JAEA-Technology
2022-013
DOI:10.11484/jaea-technology-2022-013

研究施設等廃棄物の浅地中処分のための基準線量相当濃度の検討（その 2）

Evaluation of Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion for Near Surface Disposal of Radioactive Waste Generated from Research, Medical, and Industrial Facilities, Volume 2

佐久間 康太　阿部 大智　岡田 翔太　菅谷 敏克
仲田 久和　坂井 章浩

Kota SAKUMA, Daichi ABE, Shota OKADA, Toshikatsu SUGAYA
Hisakazu NAKATA and Akihiro SAKAI

バックエンド統括本部
埋設事業センター

Radioactive Wastes Disposal Center
Decommissioning and Radioactive Waste Management Head Office

August 2022
Japan Atomic Energy Agency
日本原子力研究開発機構

JAEA-Technology

本レポートは国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が不定期に発行する成果報告書です。
本レポートはクリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際 ライセンスの下に提供されています。
本レポートの成果（データを含む）に著作権が発生しない場合でも、同ライセンスと同様の
条件で利用してください。（https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja）
なお、本レポートの全文は日本原子力研究開発機構ウェブサイト（https://www.jaea.go.jp）
より発信されています。本レポートに関しては下記までお問合せください。

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構　JAEA イノベーションハブ　研究成果利活用課
〒 319-1195　茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4
電話 029-282-6387, Fax 029-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

This report is issued irregularly by Japan Atomic Energy Agency.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en).
Even if the results of this report (including data) are not copyrighted, they must be used under
the same terms and conditions as CC-BY.
For inquiries regarding this report, please contact Institutional Repository and Utilization Section,
JAEA Innovation Hub, Japan Atomic Energy Agency.
2-4 Shirakata, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1195 Japan
Tel +81-29-282-6387, Fax +81-29-282-5920, E-mail:ird-support@jaea.go.jp

© Japan Atomic Energy Agency, 2022

JAEA-Technology 2022-013

研究施設等廃棄物の浅地中処分のための基準線量相当濃度の検討（その 2）

日本原子力研究開発機構　バックエンド統括本部
埋設事業センター

佐久間　康太、阿部　大智*、岡田　翔太、菅谷　敏克、仲田　久和、坂井　章浩

（2022 年 4 月 6 日受理）

我々は、研究施設等廃棄物の埋設処分に向けて、トレンチ処分及びピット処分の区分や重要核種を選定する際の参考値とするために、廃棄物に含まれる可能性のある放射性核種について、トレンチ処分及びピット処分における基準線量相当濃度の試算を行っている。

前報である「研究施設等廃棄物の浅地中処分のための基準線量相当濃度の検討（その 1）」では、原子力安全委員会がトレンチ処分及びピット処分の濃度上限値を算出した手法を基に、廃棄物埋設施設の立地環境を幅広く想定して中深度処分の被ばく経路等を対象に基準線量相当濃度の試算を行った。

本報告書は、ピット処分の廃棄物埋設施設からの浸出水量の感度解析評価の結果を用いるとともに、埋設地の条件を幅広く想定した新たな評価経路及び被ばく形態を取り入れて、ピット処分の基準線量相当濃度の試算を行い、前報との比較を行ったものである。

なお、本報告書で試算した基準線量相当濃度の結果は、立地場所が決定していない段階でのピット処分の区分や重要核種を選定する際の参考値として用いることを考えているため、今後、立地場所の決定後に立地条件を踏まえて線量評価を行う必要がある。

旧本部事務所：〒319-1112　茨城県那珂郡東海村大字村松 4-49
＊検査開発株式会社

JAEA-Technology 2022-013

Evaluation of Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion for Near Surface Disposal of Radioactive Waste Generated from Research, Medical, and Industrial Facilities, Volume 2

Kota SAKUMA, Daichi ABE*, Shota OKADA, Toshikatsu SUGAYA,
Hisakazu NAKATA and Akihiro SAKAI

Radioactive Wastes Disposal Center
Decommissioning and Radioactive Waste Management Head Office
Japan Atomic Energy Agency
Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received April 6, 2022)

Japan Atomic Energy Agency has aims to carry out near surface disposal of low-level radioactive waste generated from research, medical, and industrial facilities. Therefore, Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion for near surface disposal for nuclides in the waste were calculated for the purpose of discussion for radioactivity limits between trench and concrete vault disposal, and key nuclides related to them.

This report uses the results of sensitivity analysis and evaluation of the amount of leachate from the disposal facility for concrete vault disposal, and incorporates a new assessment pathway and exposure form that widely assume the conditions of the disposal facility. This trial calculation was carried out and compared with the trial calculation in the previous report, “Evaluation of Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion for Near Surface Disposal of Radioactive Waste Generated from Research, Medical, and Industrial Facilities, Volume 1”.

The results of Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion calculated in this report will be used as reference values when selecting key nuclides and for classification into concrete vault disposal when the location has not been decided. After deciding the location of the site, it is necessary to evaluate the dose based on the location conditions.

Keywords: Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion, Concrete Vault Disposal

＊Inspection Development Company Ltd.

目次

1　検討の経緯及び目的 1
2　ピット処分における基準線量相当濃度の評価方法 2
2.1　評価の概要 2
2.2　評価手順 2
2.3　評価方法 3
2.3.1 ピット処分施設の埋設条件 3
2.3.2 評価経路及び被ばく形態 3
2.3.3 評価対象核種 4
2.3.4 基準線量 5
2.3.5 被ばく線量の評価期間 5
2.3.6 ピット処分施設からの浸出水量の設定 5
2.3.7 ピット処分施設からの核種移行経路 6
2.4　基準線量相当濃度の評価方法 7
2.5　評価パラメータの設定 8
2.6　線量計算コードの概要 8
3　基準線量相当濃度の評価結果 9
3.1　河川利用経路の基準線量相当濃度の評価結果 9
3.1.1 河川水利用経路における評価結果 9
3.1.2 灌漑水利用経路における評価結果 12
3.1.3 河川岸利用における評価結果 15
3.1.4 河川利用経路における経路間の比較 18
3.2　土地利用経路の基準線量相当濃度の評価結果 20
3.2.1 建設経路における評価結果 20
3.2.2 居住経路における評価結果 24
3.2.3 土地利用経路における経路間の比較 28

4　ピット処分の暫定の基準線量相当濃度の検討 31
4.1　暫定的な基準線量相当濃度の設定 31
4.2　ピット処分施設の基準線量相当濃度を設定するための今後の検討課題 31
5　まとめ 34
謝　辞 34
参考文献 34
付録 1 119
付録 2 134
付録 3 193

Contents

1 Background and Objective 1
2 Assessment Method of Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion in Concrete Vault Disposal 2
2.1 Summary of Assessment 2
2.2 Assessment Procedure 2
2.3 Assessment Methods 3
2.3.1 Environmental Conditions for Concrete Vault Disposal 3
2.3.2 Assessment Pathway and Exposure Form 3
2.3.3 Target Nuclide 4
2.3.4 Dose Criterion 5
2.3.5 Exposure Dose Evaluation Period 5
2.3.6 Setting The Amount of Leachate from Concrete Vault Disposal Facility 5
2.3.7 Route of Nuclide Transfer from Concrete Vault Disposal Facility 6
2.4 Assessment Method of Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion 7
2.5 Selection of Assessment Parameters 8
2.6 Outline of Assessment Codes 8
3 Assessment Results of Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion 9
3.1 Assessment Results of Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion of River Utilization Pathway 9
3.1.1 Assessment Results of River Water Utilization Pathway 9
3.1.2 Assessment Results of Irrigation Water Utilization Pathway 12
3.1.3 Assessment Results of Riverbank Utilization Pathway 15
3.1.4 Comparison between Routes in River Utilization Pathway 18

3.2 Assessment Results of Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion of Land Utilization Pathway 20
3.2.1 Assessment Results of Construction Pathway 20
3.2.2 Assessment Results of Residence Pathway 24
3.2.3 Comparison between Routes in Land Utilization Pathway 28
4 Assessment of Provisional Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion in Concrete Vault Disposal 31
4.1 Selection of Provisional Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion 31
4.2 Future Issues for Setting Radioactivity Concentration Corresponding to Dose Criterion in Concrete Vault Disposal 31
5 Summary 34
Acknowledgements 34
References 34
Appendix 1 119
Appendix 2 134
Appendix 3 193

表リスト

表 2.3.1　基準線量相当濃度の評価を実施した評価シナリオ及び評価経路 36
表 2.3.2　浸出水量の感度解析で用いられているパラメータ 36
表 2.3.3　浸出水量報告書におけるケース毎の浸出水量の評価結果 37
表 2.3.4　ピット処分施設からの浸出水量を核種移行経路毎に算出した結果 37
表 2.4.1　評価対象核種の比放射能の概算値 38
表 3.1.1　ケース①による評価結果一覧 42
表 3.1.2　ケース②による評価結果一覧 45
表 3.1.3　ケース③による評価結果一覧 48
表 3.1.4　ケース④による評価結果一覧 51
表 3.1.5　河川水利用経路における各評価ケースの基準線量相当濃度 54
表 3.1.6　評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳 57
表 3.1.7　最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及び重畳で最も寄与した被ばく形態の内訳 57
表 3.1.8　河川水利用経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態 58
表 3.1.9　着目核種について、評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳 60
表 3.1.10　着目核種について、最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳 60
表 3.1.11　本報告書とその 1 報告書の河川水利用経路の基準線量相当濃度の比較 61
表 3.1.12　本報告書及びその 1 報告書における基準線量相当濃度が評価された核種数の比較 64
表 3.1.13　本報告書とその 1 報告書おける核種毎の基準線量相当濃度の比の分布 64
表 3.1.14　着目核種における本報告書とその 1 報告書の河川水利用経路の基準線量相当濃度の比較 65
表 3.1.15　Ni-63、Sr-90、Ag-108m が評価点に到達する時間の概算 65
表 3.1.16　灌漑水利用経路における各評価ケースの基準線量相当濃度 66
表 3.1.17　灌漑水利用経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態 69
表 3.1.18　本報告書とその 1 報告書の灌漑水利用経路の基準線量相当濃度の比較 71
表 3.1.19　本報告書とその 1 報告書の灌漑水利用経路での主要な被ばく形態が異なる核種 74

表 3.1.20　着目核種における本報告書とその 1 報告書の灌漑水利用経路の基準線量相当濃度の比較 74
表 3.1.21　農耕作業者経路における各評価ケースの基準線量相当濃度 75
表 3.1.22　農耕作業者経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態 78
表 3.1.23　本報告書とその 1 報告書の農耕作業者経路の基準線量相当濃度の比較 80
表 3.1.24　本報告書とその 1 報告書の農耕作業者経路での主要な被ばく形態が異なる核種 83
表 3.1.25　着目核種における本報告書とその 1 報告書の農耕作業者経路の基準線量相当濃度の比較 83
表 3.1.26　河川利用経路において最も低い基準線量相当濃度の評価結果 84
表 3.1.27　河川利用経路で最も低い基準線量相当濃度の核種数の集計結果 87
表 3.1.28　着目核種について河川利用経路で最も低い基準線量相当濃度の評価結果 87
表 3.2.1　土地利用経路の基準線量相当濃度の評価結果一覧 89
表 3.2.2　評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も線量に寄与する被ばく形態の内訳 95
表 3.2.3　最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及び重畳で最も寄与する被ばく形態の内訳 95
表 3.2.4　建設経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態 96
表 3.2.5　建設経路における着目核種の基準線量相当濃度の評価結果 98
表 3.2.6　着目核種について評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳 98
表 3.2.7　着目核種について最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及び重畳で最も寄与した被ばく形態の内訳 98
表 3.2.8　本報告書とその 1 報告書における土地利用経路の基準線量相当濃度の比較 99
表 3.2.9　本報告書とその 1 報告書で土地利用経路において基準線量相当濃度が評価された核種数の比較 101
表 3.2.10　本報告書とその 1 報告書で低い基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態の核種数 101
表 3.2.11　本報告書の土地利用経路とその 1 報告書の土地利用シナリオにおける核種毎の基準線量相当濃度の比の分布 102
表 3.2.12　着目核種における本報告書とその 1 報告書における土地利用経路の基準線量相当濃度の比較 102
表 3.2.13　土地利用経路（居住経路）における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態 103
表 3.2.14　居住経路における着目核種の基準線量相当濃度の評価結果 105

表 3.2.15　本報告書とその 1 報告書の土地利用経路の基準線量相当濃度の比較 106
表 3.2.16　土地利用経路で最も低い基準線量相当濃度の核種数の集計結果..... 109
表 3.2.17　着目核種について土地利用経路の最も低い基準線量相当濃度の評価結果 109
表 4.1.1　ピット処分の暫定的な基準線量相当濃度 110

図リスト

図 2.1.1　地下水位より浅い位置及び深い位置に設置した地下水移行モデルの概念図.... 113
図 2.2.1　基準線量相当濃度算出の進め方..... 113
図 2.3.1　廃止措置の開始後の評価シナリオ概念図 114
図 2.3.2　ケース①の概念図 114
図 2.3.3　ケース②の概念図 115
図 2.3.4　ケース③の概念図 115
図 2.3.5　ケース④の概念図 116
図 2.3.6　ピット処分施設からの核種移行経路 1..... 116
図 2.3.7　ピット処分施設からの核種移行経路 2..... 117
図 2.3.8　ピット処分施設からの核種移行経路 3..... 117
図 2.3.9　ピット処分施設からの核種移行経路 4..... 118
図 2.3.10　ピット処分施設からの核種移行経路 5..... 118

1　検討の経緯及び目的

日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」という。）は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法（平成 20 年法律第 51 号）に基づき、原子力機構及び国内の研究施設等から発生する低レベル放射性廃棄物（以下、「研究施設等廃棄物」という。）のうち、浅地中処分（本報告書では、トレンチ処分及びピット処分を総称する意味で用いる。）対象の廃棄物に係る埋設事業の実施主体となっている。

研究施設等廃棄物の浅地中埋設施設に受け入れ可能な廃棄体中の核種毎の放射能濃度は、処分施設の立地環境、埋設施設の設計に基づき安全評価を実施して、基準線量を超えないように設定されるものである。しかしながら現時点で研究施設等廃棄物の埋設施設の立地場所は決まっていない。一方で、研究施設等廃棄物の廃棄物管理者は、管理する廃棄物の埋設処分に向けた処理及び放射能評価を進めるため、処分方法毎の各核種の放射能濃度の受入基準を必要としている。そのため、立地場所が決まっていない段階での基準線量相当濃度について検討している。

これまでに原子力機構では、原子力安全委員会の「低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る放射能濃度上限値について」[1]（以下、「濃度上限値報告書」という。）における線量評価モデルを用いて、トレンチ処分及びピット処分における線量基準に相当する放射能濃度（以下、「基準線量相当濃度」という。）の評価を行い、「研究施設等廃棄物の浅地中処分のための基準線量相当濃度の検討（その 1）」[2]（以下、「その 1 報告書」という。）を取りまとめた。

その 1 報告書では、濃度上限値報告書の線量評価モデルである地下水位より浅い位置にコンクリートピットを設置したモデルを用いたが、「日本原子力学会標準　浅地中処分の安全評価手法：2016」[3]（以下、「原子力学会標準」という。）では、地下水位より深い位置にコンクリートピットを設置したモデルが示されている。

そのため、本報告書では、「研究施設等廃棄物浅地中処分施設の概念設計」[4]（以下、「概念設計報告書」という。）の線量評価モデルを参照し、地下水位より深い位置にコンクリートピットを設置する状態の評価モデル（以下、「概念設計モデル」という。）を構築し、ピット処分における基準線量相当濃度を試算した。試算においては、ピット処分施設から地層中へ浸出する浸出水量を検討した「様々な施設設計条件におけるコンクリートピット施設からの浸出水量の算出」[5]（以下、「浸出水量報告書」という。）の解析結果を用いるとともに、埋設地の条件を幅広く想定し、日本原燃株式会社の「廃棄物埋設施設における許可基準規則への適合性について（2020 年 5 月）」[6]（以下、「JNFL 説明資料」という。）における評価経路及び被ばく形態を取り入れて実施した。これらの結果から得られた基準線量相当濃度をその 1 報告書における試算値と比較して、立地場所が決まっていない段階でのピット処分の基準線量相当濃度について検討した。

2　ピット処分における基準線量相当濃度の評価方法

2.1　評価の概要

その 1 報告書では、コンクリートピットを地下水位より浅い位置に設置するモデルを用いて基準線量相当濃度の評価を実施した。一方で原子力学会標準や概念設計報告書では、地下水位より深い位置にコンクリートピットを設置した安全評価が実施されている。地下水位より深い位置に設置したコンクリートピットにおける核種の地下水移行モデルは、地下水位より浅い位置に設置する地下水移行モデルと異なる。図 2.1.1 に地下水位より浅い位置及び深い位置に設置することを想定した地下水移行モデルの概念図を示す。

その 1 報告書のようにコンクリートピットを地下水位より浅い位置に設置した場合、埋設施設への降雨による浸透水によって、コンクリートピットの上面から浸入し、廃棄物中の核種を伴って底面から浸出し、帯水層中の地下水の流れによって核種が移行するモデルとなる。一方、原子力学会標準や概念設計報告書のように地下水位より深く、かつ、核種の移行抑制を考慮して岩盤にピット処分施設を設置した場合は、地下水の流れによってコンクリートピットへ水が浸入し、上面、底面から帯水層、岩盤への地下水が浸入することで核種が移行するモデルとなる。地下水の流れが岩盤、帯水層、ベントナイト混合土層、コンクリートピットと複雑になるため、核種の移行経路も岩盤や帯水層を移行する経路など複数想定され、また、それぞれの層における地下水流速や分配係数が異なることも考慮して評価を行うことが必要となる。

したがって本報告書では、コンクリートピットを地下水位より深い位置に設置した概念設計モデルを参考に、基準線量相当濃度を試算した。また、ピット処分施設からの浸出水量については、浸出水量の解析を実施した浸出水量報告書の結果を用いるとともに、評価経路及び被ばく形態については、埋設地の立地条件を幅広く想定し、JNFL 説明資料を参考とした。

2.2　評価手順

本報告書における基準線量相当濃度算出の進め方を図 2.2.1 に示す。基準線量相当濃度の算出手順は、以下のとおりである。

(1)　ピット処分施設の周辺環境における一般公衆への線量評価を行い、核種毎に評価経路及び被ばく形態毎の廃棄体における単位放射能濃度当たりの被ばく線量を評価する。線量評価を行うにあたって、ピット処分施設からの浸出水量は、浸出水量報告書を参照して設定し、評価経路及び被ばく形態については、その 1 報告書と JNFL 説明資料を参照して設定した。

(2)　基準線量に対し、核種毎に算出した単位放射能濃度当たりの被ばく線量で除して、各評価経路及び被ばく形態における基準線量相当濃度を算出する。基準線量相当濃度が低いほど、埋設が可能となる廃棄体の放射能濃度が低いことを意味する。

2.3　評価方法

2.3.1　ピット処分施設の埋設条件

ピット処分施設の規模は、「埋設処分業務の実施に関する計画（変更認可：令和元年 11 月 1 日）」（以下、「埋設事業の実施計画」という。）に基づき、約 22 万本に相当する規模とした。また、配置形状は、その 1 報告書と同じ 400m×100m×5m（埋設効率 0.22）、地下水流向方向は施設長さが短い方に対して平行に流れる設定とした。

2.3.2　評価経路及び被ばく形態

基準線量相当濃度の評価を実施した廃止措置の開始後における評価シナリオ概念図を図 2.3.1 に示す。また、評価シナリオ及び評価経路一覧を表 2.3.1 に示す。

(1) その 1 報告書で評価した評価経路及び被ばく形態

研究施設等廃棄物の埋設施設の立地場所は今後決定されることから、現段階では多様な環境を想定しておく必要がある。そのため、廃止措置の開始後における評価経路及び被ばく形態を設定する上では、濃度上限値報告書における想定だけではなく、その他の環境を想定しなければならない。そのため、その 1 報告書では、河川水利用経路に加えて、濃度上限値報告書の中深度処分の評価で想定されている河川水による灌漑水利用及び河川水により汚染した河川岸利用の評価経路を評価対象とした。河川岸の利用については、濃度上限値報告書にしたがって、建設経路、居住経路、農耕作業者経路を評価した。本報告書においてもこの考え方に基づいて評価経路及び被ばく形態を設定した。（本報告書の中では、河川水利用経路、灌漑水利用経路、河川岸利用における建設経路、居住経路、農耕作業者経路をまとめて記述する際は「河川利用経路」とした。）

なお、本報告書は、その 1 報告書に対してコンクリートピットからの核種の地下水中への移行モデルを変更して基準線量相当濃度の試算を行うことを目的としているため、その 1 報告書で評価されている跡地利用シナリオは、埋設施設を掘削することに起因して被ばくするシナリオであり、ピット処分施設からの核種の地下水への移行に関わらないため、評価対象としなかった。

それぞれの評価経路における被ばく形態については、その 1 報告書と同じとした。

(2) 新たに想定した土地利用経路

JNFL 説明資料における評価経路及び被ばく形態のうち、その 1 報告書で評価していなかった廃棄物埋設地の近傍土壌の掘削を伴う土地利用を評価経路として評価した。本経路は、ピット処分施設から漏出した核種を含む地下水により、埋設地近傍の土地が汚染し、土地利用者が埋設地を掘削することによりその汚染土壌に起因して被ばくする経路である。

埋設地近傍は、廃止措置開始までは利用されないため、評価の開始時期は廃止措置が開始される埋設終了後から 300 年以降として、埋設地を掘削する位置（評価点）は、コンクリートピットの地下水流向の下流側面から 10m の位置とした。また、濃度上限値報告書や JNFL

説明資料において、深さ 3m の掘削が想定されているが、概念設計モデルでは、地下水位を深さ 4m に設定しており、想定される 3m の掘削深さでは、汚染土壌が掘削されず、被ばくが想定されない状態となる。埋設施設の立地条件は、現在確定していないことから、本評価では、JNFL のピット処分施設の土地利用シナリオと同じ条件として、地下水位が深さ 2m に存在すると想定し、土地利用経路では深さ 3m の掘削を行うことにより、汚染土壌を掘削し、被ばく線量が生じることを想定して評価を行った。

被ばく形態ついては、概念設計報告書及び JNFL 説明資料の土地利用経路で評価した形態を参照し、建設作業では、土壌直接線による外部被ばく及び土壌吸入による内部被ばく、居住者では、土壌直接線による外部被ばく及び土壌吸入による内部被ばく、農作物（葉菜等）摂取による内部被ばくを評価対象とした。

2.3.3　評価対象核種

評価対象核種の種類は、原子力学会標準を基に、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則等の規定に基づき、線量限度等を定める告示（平成 17 年 11 月 30 日改正）」及び ICRP Pub.107 [7]に示された半減期 30 日以上で、希ガス及び V-50 を除いた 220 核種を前提としているが、その 1 報告書で実施したように被ばく線量を評価する時点までに放射能が十分に減衰し、被ばく線量が十分小さいと評価される核種は評価対象から除外した。本報告書で対象とした核種は、以下の考え方から 128 核種とした。

本報告書の評価では、河川利用経路についてはピット処分施設からの核種の浸出開始時期を埋設終了後（0 年から）として評価している。その 1 報告書では、濃度上限値報告書に合わせて、ピット処分施設からの核種の浸出開始時期を廃止措置が開始すると考えられる埋設終了後から 300 年後として評価していたため、300 年間の放射能の減衰が考慮され、河川利用経路における評価対象核種が少なくなっている。本報告書では、埋設終了後 0 年からの浸出開始とするため、その 1 報告書のトレンチ処分における浸出開始時期と同じとなる。したがって、基準線量相当濃度を計算する対象とした核種（以下、「対象核種」という。）は、その 1 報告書のトレンチ処分の核種の選定方法と同じとし、128 核種とした。

U-234、U-235、U-238 の 3 核種は、「第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（令和 3 年 9 月改正）」[8]（以下、「許可基準規則の解釈」という。）において、人為事象シナリオの線量評価は求められないが、自然事象シナリオの線量評価は求められる。本報告書の評価は、自然事象シナリオにおける評価であるため、基準線量相当濃度を他の核種と同様に評価した。ただし、U の 3 核種については、許可基準規則の解釈において、埋設地における 3 核種合計の平均放射能濃度が 1Bq/g 以下、埋設施設を区画で仕切った範囲において 10Bq/g 以下の基準が示されているため、基準線量相当濃度以下であるとともに、埋設施設における上記の放射能濃度基準も満足するように廃棄体毎の受入基準を設定する必要がある。

2.3.4　基準線量

ピット処分の廃止措置開始後の線量評価では、許可基準規則の解釈に示された自然事象シナリオにおける最も可能性の高いシナリオ、最も厳しいシナリオ、人為事象シナリオを評価する必要がある。

基準線量相当濃度を算出する基準線量は、許可基準規則の解釈で示されている、最も可能性の高いシナリオで 10 μSv/y、最も厳しいシナリオで 300 μSv/y、人為事象シナリオで 1mSv/y とした。

2.3.5　被ばく線量の評価期間

許可基準規則の解釈において、廃止措置開始後の線量評価は、廃止措置開始後から 1000 年の期間が経過するまでの期間を評価対象とし、1000 年以降は、公衆の受ける被ばく線量が著しく高くならないことを確認することと示されており、「第二種廃棄物埋設の廃棄物埋設地に関する審査ガイド案（意見募集実施）」[9]（以下、「審査ガイド案」という。）では、10 μSv/y のオーダーを超えないこととの考え方が示されている。

ピット処分施設からの核種の浸出開始時期は、ピットにおける核種の漏出が防止される期間を現時点では評価することができないため、埋設終了後 0 年とした。天然バリア中で移行の速い核種では、300 年以前にピークが現れることが考えられるが、本報告書では、漏出開始後にピークとなった被ばく線量から基準線量相当濃度を求めることとした。ただし、土地利用経路では、埋設施設から 10m の位置の掘削による被ばく線量を評価する被ばく経路であり、その位置は廃止措置開始までは掘削されることがないため、評価開始から 300 年以降の被ばく線量の最大値を評価することとした。

地下水の移行を評価する経路では、長半減期核種で天然バリア中の移行速度が遅い核種は、1000 年以降に被ばく線量が最大となることが想定されるが、環境条件や埋設施設のバリア条件の設定によって、被ばく線量が最大となる時期が変化するため、現時点では安全側に想定することとし、本報告書では、評価開始時期以降は、1000 年で評価期間を区切らずに最大となった被ばく線量によって基準線量を評価することとした。

2.3.6　ピット処分施設からの浸出水量の設定

(1)　ピット処分施設からの浸出水量の評価ケース

浸出水量報告書では、ピット処分施設からの浸出水量の低減効果を検討するため、充填する覆土の透水係数やベントナイト混合土層の設置位置等の条件を変えた感度解析及び安全評価上、厳しいシナリオとしてベントナイト混合土層の劣化を考慮した評価が実施されている。また、浸出水量報告書の地下水流動解析の評価体系として、JNFL 説明資料を参考とした評価体系の底辺が水平であるモデルを元に、以下の評価ケースについて基準線量相当濃度の試算を行っている。

ケース①：標準ケース

このケースは、概念設計報告書及び JNFL 説明資料の地下水流動解析モデルを参照している。ピット処分施設及び周辺環境の条件並びに評価パラメータは、概念設計報告書に基づいて浸出水量の評価が行われている。

ケース②：ケース①において、ベントナイト混合土層に破断が生じたケース

このケースは、浸出水量報告書で評価されている条件のうち、ベントナイト混合土層の破断部の透水係数は 1.0E-06m/s の条件

ケース③：ケース①のベントナイト混合土層の上部に低透水性の覆土を充填したケース

このケースは、ケース①のベントナイト混合土層の周囲に、透水係数が 1.0E-08m/s の上部覆土及び側部覆土が想定されたケース

ケース④：ケース③において、ベントナイト混合土層に破断が生じたケース

このケースは、浸出水量報告書で評価されている条件のうち、ベントナイト混合土層の破断部の透水係数は 1.0E-06m/s の条件

図 2.3.2～2.3.5 に基準線量相当濃度の試算を実施したケース①～④の概念図を示す。また、表 2.3.2 に浸出水量報告書でケース①～④の解析に用いられたピット処分施設及び環境条件パラメータを示す。なお、浸出水量報告書の評価では、全ての感度解析に共通で、動水勾配を 3%、地下水位を地表から 4m の深さに設定して評価が実施されている。浸出水量報告書におけるケース①～④のピット処分施設からの浸出水量の評価結果を表 2.3.3 に示す。

(2) 浸出水量の評価ケース毎の基準線量の設定

浸出水量報告書における浸出水量の感度解析結果のケース①及び③は、天然バリアやベントナイト混合土層の移行抑制機能の設置条件と考えられることから、最も可能性の高いシナリオとして設定する（基準線量 10 μ Sv/y）。また、感度解析結果のケース②及び④のベントナイト混合土層が破断する想定は、起こる可能性の低い条件と考えられるため、最も厳しいシナリオと想定した（基準線量 300 μ Sv/y）。

2.3.7 ピット処分施設からの核種移行経路

本報告書におけるピット処分施設からの核種の浸出モデルは、浸出水量報告書の流動解析の結果及び概念設計報告書、原子力学会標準を考慮して、以下に示す核種移行経路とした。ピット処分施設からの核種移行経路 1～5 を図 2.3.6～2.3.10 に示す。

(1) 地下水流向の下流側のコンクリートピットの上面又は側面のベントナイト混合土層から、核種が地下水の移流及び拡散によってピット処分施設から浸出し、覆土・土壌層又は岩盤を移行する経路。この経路で、覆土・土壌層を移行する場合を核種移行経路 1、岩盤を移行する場合を核種移行経路 5 とする。

(2) コンクリートピットの上面の(1)で想定した領域を除くベントナイト混合土層から、核種が拡散によって覆土に浸出する経路。この経路は核種移行経路 2 とする。

(3) 地下水流向の下流側のコンクリートピットの底面から、核種が地下水の移流に伴って、岩盤又は覆土・土壌層に移行する経路。この経路で、岩盤を移行する場合を核種移行経路3、覆土・土壌層を移行する場合を核種移行経路 4 とする。

表 2.3.3 の結果を基に、ピット処分施設からの浸出水量を核種移行経路毎に算出した結果を表 2.3.4 に示す。算出方法については、以下に示す。

核種移行経路 1　ベントナイト混合土層から覆土・土壌層に移流・拡散する経路である。コンクリートピット上面及び側面の浸出水量の合計で算出する。

核種移行経路 2　ベントナイト混合土層から覆土・土壌層に拡散する経路である。コンクリートピット上面（覆土・土壌層から岩盤）の合計で算出する。

核種移行経路 3　コンクリートピットから岩盤に浸出・収着する経路である。コンクリートピット底面（岩盤）の合計で算出する。

核種移行経路 4　コンクリートピットから岩盤に浸出・収着して覆土・土壌層に移流・収着する経路である。コンクリートピット底面（岩盤から覆土・土壌層）の合計で算出する。

核種移行経路 5　ベントナイト混合土層から覆土・土壌層に移流・拡散して岩盤に移流・収着する経路である。コンクリートピット側面（覆土・土壌層から岩盤）の合計で算出する。

コンクリートピットから浸出した核種は、覆土・土壌層及び岩盤を移行して、コンクリートピットの地下水流向の下流側面から 100m 離れた河川に移行することを想定した。ただし、土地利用経路の評価においては、2.3.2(2)でも述べたように、コンクリートピットの地下水の下流側面から 10m 離れた地点における廃棄物埋設地の近傍土壌の掘削を伴う土地利用を想定した。

2.4　基準線量相当濃度の評価方法

基準線量相当濃度は、以下の手順に従って算出する。

(1)　核種毎に単位放射能濃度 1（Bq/g）で廃棄体に含まれるとして浸出水量の評価ケース毎に被ばく形態毎の線量評価を実施する。また、各評価経路において全ての被ばく形態から合計した被ばく線量を受けることを想定して、評価経路における各被ばく形態から合計した被ばく線量も基準線量相当濃度の評価対象とした。

(2)　被ばく線量の評価結果 D（μSv/y）と基準線量（ケース①と③は 10 μSv/y、ケース②と④は 300 μSv/y）の比を算出して単位放射能濃度に乗じることによって、基準線量相当濃度 C（Bq/ton）を算出する。

C（Bq/ton）=10 / D ×1（Bq/g）×10^6 （g/ton）　ケース①及び③の場合

C（Bq/ton）=300 / D ×1（Bq/g）×10^6 （g/ton）　ケース②及び④の場合

(3)　基準線量相当濃度は、その 1 報告書や「TRU 核種を含む放射性廃棄物及びウラン廃棄物のピット処分に対する濃度上限値の評価（受託研究）」[10]（以下、「ピット処分濃度上

限値報告書」という。）と同じ、1E+20（Bq/ton）以下の値を評価値として示した。表 2.4.1 に廃棄物に含まれる核種の比放射能の概算値を示す。廃棄物が当該核種だけで存在すると仮定した場合において、H-3 のように質量数の小さい核種や Mn-54 のように半減期の短い核種は 1E+20（Bq/ton）を超えているが、多くの核種は、1E+20（Bq/ton）にならないため、1E+20（Bq/ton）を評価値の上限として設定することとした。本報告書では、基準線量相当濃度が 1E+20（Bq/ton）以下となった場合、「基準線量相当濃度が評価された」ということとする。

(4) 基準線量相当濃度は、被ばく形態ごとに評価するとともに、各評価経路で被ばく形態における被ばく線量が合計することを想定した基準線量相当濃度も評価した。この同一評価経路及び評価ケースにおける被ばく形態の合計における基準線量相当濃度は、被ばく形態ごとの基準線量相当濃度より低くなるため、評価経路及び評価ケースにおける基準線量相当濃度の評価値として示すこととする。本報告書では、各被ばく形態からの被ばく線量を合計して求めた基準線量相当濃度を各評価経路の「重畳」として示す。

(5) 各評価経路の重畳の基準線量相当濃度は、各被ばく形態における同一評価時刻の被ばく線量を合計して算出する。そのため、各被ばく形態で被ばく線量が最大となる時刻が異なる場合があることから、各被ばく形態で求めた基準線量相当濃度から直接換算した値とはならない。

2.5 評価パラメータの設定

埋設施設及び立地環境条件のパラメータは、概念設計報告書に従って設定した。概念設計報告書に示されていないパラメータは、濃度上限値報告書や JNFL 説明資料から引用して設定した。付録 1 に評価に用いたパラメータの一覧を示す。

2.6 線量計算コードの概要

基準線量相当濃度の評価には、低レベル放射性廃棄物処分の線量評価コード GSA-GCL2[11]を使用した。GSA-GCL2 コードは、低レベル放射性廃棄物に対する 3 種類の処分方法（トレンチ処分、ピット処分、中深度処分）の濃度上限値評価のために開発されたコードであり、浅地中埋設処分の跡地利用に関する評価シナリオ(建設シナリオ、居住シナリオ)と、3 つの処分方法に共通な地下水による核種移行に関するシナリオに対する解析が可能である。

ピット処分の各評価モデルの詳細については、ピット処分濃度上限値報告書を参照とするとともに、基準線量相当濃度の評価手法については、基準線量相当濃度の計算報告書を参照した。

3　基準線量相当濃度の評価結果

3.1 節において、河川利用経路（河川水利用経路、灌漑水利用経路、河川岸利用における建設経路、居住経路、農耕作業者経路）における基準線量相当濃度の評価結果を示す。3.2 節において、土地利用経路における基準線量相当濃度の評価結果を示す。

基準線量相当濃度の評価結果は、220 核種における評価結果と、JNFL 説明資料の記載核種及び概念設計報告書の廃止措置開始後の線量評価において被ばく線量への寄与の大きかった 22 核種（H-3、C-14、Cl-36、Co-60、Ni-59、Ni-63、Sr-90、Nb-94、Tc-99、Ag-108m、I-129、Cs-137、Eu-152、Th-232、U-234、U-235、U-238、Np-237、Pu-238、Pu-239、Pu-240、Am-241）（以下、「着目核種」という。）について記述した。

3.1　河川利用経路の基準線量相当濃度の評価結果

河川利用経路における評価ケース毎の各核種の基準線量相当濃度の評価結果を表 3.1.1～表 3.1.4 に示す。河川岸利用では、建設経路、居住経路、農耕作業者経路の 3 経路を評価したが、後述するとおり、どの核種及びどの評価ケースについても農耕作業者経路の基準線量相当濃度が低くなったため、以下において、河川岸利用では、農耕作業者経路の結果について記述することとする。

3.1.1　河川水利用経路における評価結果

河川水利用経路では、飲料水摂取、河川産物摂取、畜産物摂取の被ばく形態及び重畳による基準線量相当濃度を評価した。表 3.1.5 に、河川水利用経路における各評価ケースの核種毎の基準線量相当濃度を示す。

(1)　評価ケース間及び被ばく形態間における基準線量相当濃度の比較

1) 220 核種について

【評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数】

表 3.1.6 に河川水利用経路において、評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳を集計した結果を示す。ケース①から④で基準線量相当濃度が評価された核種は 105～116 核種で、ケース④が 105 核種ともっとも少なくなった。ケース④は、コンクリートピット上面のベントナイト混合土層が破断しているが、上部に透水係数が 1E-8（m/s）の覆土を設置しているため、ピット処分施設から覆土・土壌層への浸出水量はケース①の 2 倍弱である。また、ケース④は最も厳しいシナリオを想定して基準線量を 300μSv/y に設定しているため、基準線量相当濃度の値が高くなり、他の評価ケースと比較して基準線量相当濃度が 1E+20Bq/ton 以上となる核種数が多くなったと考えられる。

【核種毎の寄与の大きい被ばく形態】

寄与の大きい被ばく形態を見ると、各評価ケースともに飲料水摂取の被ばく形態が大

きくなっている核種が全体の約 90%で、残りが河川産物摂取となり、畜産物摂取の被ばく形態の寄与が大きい核種はなかった。

【評価ケース毎の最も低い基準線量相当濃度を示した核種数】

表 3.1.7 に河川水利用経路において、最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及び重畳で最も寄与した被ばく形態の内訳を示す。ケース①～④で比較して、ケース①の基準線量相当濃度が最も低くなる核種が多くなった。これは、多くの核種で被ばく線量の最大値の評価結果はケース②が高くなるが、ケース①とケース②の基準線量の差が 30 倍あるため、ケース②の被ばく線量の最大とケース①の被ばく線量の最大値の差が 30 倍以内の場合は、ケース①の基準線量相当濃度が最も低くなるためである。

次に、各核種で最も低くなった基準線量相当濃度への寄与の大きい被ばく形態の核種数を見ると、飲料水摂取が寄与の大きい核種が 106 核種、河川産物摂取が 12 核種となり、飲料水摂取の寄与が大きい核種が多くなった。

【評価ケース間における核種毎の主要な被ばく形態の比較】

表 3.1.8 に各評価ケースで核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態を示す。河川水利用経路では、評価値がない場合を除いて、どの評価ケースにおいても、核種毎の主要な被ばく形態は同じとなった。

2) 着目核種について

【評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数】

表 3.1.9 に河川水利用経路において、評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳を集計した結果を示す。ケース①から④において、Co-60、Cs-137、Eu-152 は基準線量相当濃度が評価されなかった。これらの核種は、半減期が比較的短いことや、廃棄体層及び帯水層における分配係数が大きく、評価点に移行するまでに放射能の減衰が大きいことが理由である。

【核種毎の寄与の大きい被ばく形態】

寄与の大きい被ばく形態を見ると、どの評価ケースも同じとなり、河川産物摂取の寄与が大きくなったのは C-14 のみで、その他の 18 核種は飲料水摂取の被ばく形態が大きくなった。C-14 はどの評価ケースでも河川産物摂取と飲料水摂取の基準線量相当濃度の差が 130 倍となっており、河川産物摂取の被ばく形態が重要であることがわかる。C-14 の処分環境中での移行挙動について付録 2 に考察する。

【評価ケース毎の最も低い基準線量相当濃度を示した核種数】

表 3.1.10 に河川水利用経路において、着目核種の最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及びその際に最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳を示す。

河川水利用経路で、着目核種の重畳の基準線量相当濃度が最も低い値を示した評価ケース毎の核種数は、順に 13、5、1、0 となった。ここで、ケース③の基準線量相当濃度が最も低くなっている 1 核種は、Th-232 である。Th-232 のケース③の基準線量相当濃

度が低くなった考察を付録 2 に示す。

(2) その 1 報告書の基準線量相当濃度との比較

本報告書とその 1 報告書における河川水利用経路の基準線量相当濃度を核種ごとに比較した。本報告書における基準線量相当濃度の評価条件は、廃棄体の総本数（22 万本)、処分施設に係る条件（処分施設の仕様、廃棄体の密度、埋設施設における総放射能）はその 1 報告書と同じであるが、ピット処分施設からの浸出モデルや処分施設から評価点まで核種が移行する際の地質環境､核種移行経路モデル及び関連するパラメータがその 1 報告書と異なっている。

1) 220 核種における比較

表 3.1.11 に本報告書とその 1 報告書における河川水利用経路の基準線量相当濃度を比較して示す。本報告書の基準線量相当濃度は、評価形態の重畳のうち各評価ケースで最も低い値を示している。

【基準線量相当濃度が評価された核種数の比較】

表 3.1.12 に本報告書及びその 1 報告書における河川利用経路の各評価経路で基準線量相当濃度が評価された核種数の比較を示す。本報告書で基準線量相当濃度が評価された核種は 118 核種で、その 1 報告書と比較して、22 核種多くなった。これは、本報告書では、核種移行の速い土壌層を考慮しているためである。

【低い基準線量相当濃度の核種数の比較】

表 3.1.12 より、その 1 報告書で基準線量相当濃度が評価された 96 核種は全て本報告書でも評価値が得られた。その 96 核種について、その 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 67 核種、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 29 核種となった。

【低い基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態】

表 3.1.11 より、その 1 報告書で値が得られた 96 核種については、基準線量相当濃度に最も寄与する被ばく形態は、本報告書とその 1 報告書で同じとなった。

【基準線量相当濃度の値の比較】

表 3.1.13 にその 1 報告書と本報告書における核種毎の基準線量相当濃度の比の分布を示す。両評価の値が 1 桁程度の差（0.1 倍～10 倍）となった核種は 77 核種で、多くの核種について両報告書の評価で大きな差は見られなかったが、4 核種（Ho-166m、Po-208、Po-209、Th-229）については、3 桁以上の差となった（表 3.1.11 参照)。4 核種のうち､値の差が最大となった Th-229 について両評価の違いの比較を付録 2 で考察する。

2) 着目核種における比較

表 3.1.14 に着目核種における本報告書とその 1 報告書における河川水利用経路の基準線量相当濃度の比較を示す。

【基準線量相当濃度が評価された核種の比較】

着目核種において、Co-60、Cs-137、Eu-152 の 3 核種は、両報告書ともに基準線量相当濃度が評価されなかった。また、Ni-63、Sr-90、Ag-108m の 3 核種は、本報告書においてのみ基準線量相当濃度が評価される結果となった。後者の 3 核種における理由は以下のとおりである。その 1 報告書におけるピット処分の帯水層土壌における地下水流速は 3.65m/y（実流速）であり、本報告書の帯水層の地下水流速（333m/y（実流速））の約 1/100 である。表 3.1.15 にその 1 報告書及び本報告書における Sr-90、Ni-63、Ag-108m の遅延係数を考慮した評価点までの移行時間の概算を示す。表 3.1.15 より、その 1 報告書では評価点に到達する時間が約 8 千年から 1 万 6 千年で上記 3 核種の半減期を考慮すると放射能が大きく減衰する期間である。一方、本報告書では評価点に到達する時間が約 90 年から 180 年であり、放射能は減衰するものの評価点に有意な量が到達するため、基準線量相当濃度が評価される結果となったと考えられる。

【低い基準線量相当濃度の核種数の比較】

両報告書で評価値が得られた 16 核種について、本報告書の基準線量相当濃度がその 1 報告書より低くなった核種は、3 核種（Nb-94、Pu-239、Pu-240）で、13 核種はその 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった。

【基準線量相当濃度の値の比較】

16 核種における本報告書とその 1 報告書における基準線量相当濃度の差は、Pu-240 を除いては、最大で 6 倍程度となり、両報告書の試算条件によりあまり差が生じない結果となったが、Pu-239 及び Pu-240 については、それぞれ、約 20 倍及び約 100 倍、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった。付録 2 に Pu-239 と Pu-240 について、本報告書とその 1 報告書における基準線量相当濃度の比較に関する考察を示す。

3.1.2　灌漑水利用経路における評価結果

灌漑水利用経路では、灌漑作業による外部被ばく、同作業による吸入被ばく、農作物摂取による被ばくの被ばく形態及び重畳による基準線量相当濃度を評価した。表 3.1.16 に、灌漑水利用経路における各評価ケースの核種毎の基準線量相当濃度を示す。

(1)　評価ケース間及び被ばく形態間における基準線量相当濃度の比較

1) 220 核種について

【評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数】

表 3.1.6 より、灌漑水利用経路のケース①から④において、基準線量相当濃度が評価された核種数は 106～114 核種で、ケース④が少ない傾向は河川水利用経路と同じであった。

【核種毎の寄与の大きい被ばく形態】

寄与の大きい被ばく形態を見ると、各評価ケースともに農作物摂取の被ばく形態が大きくなっている核種が全体の約 65%程度で、外部被ばくが約 30%、吸入被ばくが約 5%

となっている。

【評価ケース毎の最も低い基準線量相当濃度を示した核種数】

表 3.1.7 より、灌漑水利用経路の重畳の基準線量相当濃度が評価された核種数は、延べ 117 核種であり、最も低い基準線量相当濃度となった評価ケース毎の核種数は順に 84、26、7、0 となった。これは、河川水利用の評価経路と同じ傾向となった。

最も低くなった基準線量相当濃度への寄与の大きい被ばく形態を見ると、農作物摂取が 77 核種、外部被ばくが 34 核種、吸入被ばくが 6 核種となった。

【評価ケース間における核種毎の主要な被ばく形態の比較】

表 3.1.17 に各評価ケースで核種毎の被ばく線量への寄与が大きい被ばく形態を示す。Po-208 ではケース①と③は、外部被ばくの寄与が大きくなったが、ケース②と④は、農作物摂取の寄与が大きくなる違いがみられた。その他の核種は、評価値がない核種を除いて、各評価ケースで核種毎の主要な被ばく形態は同じとなった。

2) 着目核種について

【評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数】

表 3.1.9 より、灌漑水利用経路のケース①から④で基準線量相当濃度が評価された核種数は 19 核種で、河川水利用経路と同様に Co-60、Cs-137、Eu-152 は基準線量相当濃度が評価されなかった。

【核種毎の寄与の大きい被ばく形態】

寄与の大きい被ばく形態を見ると、どの評価ケースも同じとなり、Nb-94 と Ag-108m は外部被ばくの寄与が大きくなり、その他の核種は農作物摂取の形態の寄与が大きくなった。Nb-94 と Ag-108m はγ線のエネルギーを 0.8MeV から 1Mev 放出するため、外部被ばくの評価では留意すべき核種である。

【評価ケース毎の最も低い基準線量相当濃度を示した核種数】

表 3.1.10 より、灌漑水利用経路で着目核種の重畳における基準線量相当濃度が最も低くなった評価ケース毎の核種数は順に 13、5、1、0 となった。これは、河川水利用経路と同じとなった。

各核種の最も低くなった重畳への寄与の大きい被ばく形態は、外部被ばくが 2 核種（Nb-94、Ag-108m）、農作物摂取が 17 核種となった。

(2) その 1 報告書の基準線量相当濃度との比較

1) 220 核種における比較

表 3.1.18 に本報告書とその 1 報告書における灌漑水利用経路の基準線量相当濃度を比較して示す。本報告書の基準線量相当濃度は、評価形態の重畳のうち各評価ケースで最も低い値を示している。

【基準線量相当濃度が評価された核種数の比較】

表 3.1.12 より、本報告書で基準線量相当濃度が評価された核種は 117 核種で、その 1 報告書と比較して、20 核種多くなった。これは、河川水利用経路と同じ理由で、本報告書では、核種移行の速い土壌層を考慮しているためである。

【低い基準線量相当濃度の核種数の比較】

表 3.1.12 より、その 1 報告書で基準線量相当濃度が評価された 97 核種は全て本報告書でも評価値が得られた。その 97 核種について、その 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 72 核種、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 25 核種となった。

【低い基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態】

97 核種について、基準線量相当濃度に最も寄与する被ばく形態は、本報告書とその 1 報告書で同じ核種が 89 核種、異なる核種が 8 核種となった。これらの 8 核種を抜粋して表 3.1.19 に示す。これらの核種のうち、Po-208 と Am-243 の基準線量相当濃度の考察を付録 2 に示す。

【基準線量相当濃度の値の比較】

表 3.1.13 にその 1 報告書と本報告書における核種毎の基準線量相当濃度の比の分布を示す。97 核種について、本報告書とその 1 報告書で値が 1 桁程度の差（0.1 倍～10 倍）となった核種は、81 核種で多くの核種について両報告書の評価で大きな差は見られなかったが、4 核種（Nb-91、Ho-166m、Po-209、Th-229）については、3 桁以上の差となった。4 核種のうち、差が最大となった Nb-91 について値の違いの比較を付録 2 に考察する。

2）着目核種における比較

表 3.1.20 に着目核種における本報告書とその 1 報告書における灌漑水利用の基準線量相当濃度の比較を示す。

【基準線量相当濃度が評価された核種の比較】

着目核種においては、河川水利用経路と同様に Co-60、Cs-137、Eu-15 は、両報告書ともに基準線量相当濃度が評価されず、Ni-63、Sr-90、Ag-108m は、本報告書においてのみ基準線量相当濃度が評価される結果となった。

【低い基準線量相当濃度の核種数の比較】

両報告書で評価値が得られた 16 核種について、本報告書の基準線量相当濃度がその 1 報告書より低くなった核種は、3 核種（U-238、Pu-239、Pu-240）で、13 核種はその 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった。

河川水利用経路の場合と比較して、Nb-94 は、河川水利用経路では、本報告書の基準線量相当濃度が低かったが､灌漑水利用経路ではその 1 報告書の値が低くなった｡一方、U-238 は、河川水利用経路では、その 1 報告書の基準線量相当濃度が低かったが灌漑水利用経路では、本報告書の値が低くなった。Nb-94 及び U-238 ともに本報告書とその 1

報告書の値がほぼ同程度なので、河川水利用経路と灌漑水利用経路で食物への移行や被ばくに係るパラメータ値の違いで値の大小が入れ替わる現象が起きたと考えられる。

【基準線量相当濃度の値の比較】

16 核種における本報告書とその 1 報告書における基準線量相当濃度の差は、Pu-240 を除いては、最大で 6 倍程度となり、両報告書の試算条件によりあまり差が生じない結果となったが、Pu-240 については、約 140 倍、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった。河川水利用経路と比較して、Pu-239 はその 1 報告書と本報告書の差が 20 倍であったが、灌漑水利用経路では、その差が 4 倍程度となった。以下に差が小さくなった Pu-239 と差が大きかった Pu-240 に関する考察を付録 2 に示す。

3.1.3　河川岸利用における評価結果

河川岸利用では、建設経路、居住経路、農耕作業者経路を評価した。

(1) 評価経路毎（建設経路、居住経路、農耕作業者経路）の基準線量相当濃度の比較

表 3.1.1～表 3.1.4 の結果を見ると、各核種の重畳は、ケース①から④のどの評価ケースにおいても農耕作業者経路の基準線量相当濃度が最も低い結果となった。農耕作業者経路では、外部被ばくにおいて作業中の遮蔽を考慮しておらず、また、吸入被ばくでも、作業における粉塵濃度や作業者の呼吸率を被ばく線量が高くなる場所における設定値としており、さらに、農作物摂取及び畜産物摂取の被ばく形態も評価しているため、重畳した時の基準線量相当濃度が建設経路や居住経路より低くなっている。このため、以下の考察は、3 つの評価経路のうち、どの核種においても最も低い基準線量相当濃度となった農耕作業者経路を対象として行う。表 3.1.21 に、河川岸利用における農耕作業者経路における各評価ケースの核種毎の基準線量相当濃度を示す。

(2) 評価ケース間における基準線量相当濃度の比較

1) 220 核種について

【評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数】

表 3.1.6 より、農耕作業者経路のケース①から④で基準線量相当濃度が評価された核種数は 105～116 核種で、ケース④が少ない傾向は河川水及び灌漑水利用経路と同じであった。

【核種毎の寄与の大きい被ばく形態】

寄与の大きい被ばく形態を見ると、各評価ケースともに同じ傾向で、農作物摂取の被ばく形態の核種が最も多いが、外部被ばくも農作物摂取と大きな差がなく 2 番目に多く、吸入被ばく、畜産物摂取の順となった。

【評価ケース毎の最も低い基準線量相当濃度を示した核種数】

表 3.1.7 より、農耕作業者経路の重畳の基準線量相当濃度がケース①から④のいずれかの評価ケースで評価された核種数は、119 核種であり、最も低い基準線量相当濃度と

なった評価ケース毎の核種数は順に 81、30、8、0 となった。これは、河川水利用経路や灌漑水利用経路と同じ傾向となった。

最も低くなった基準線量相当濃度への寄与の大きい被ばく形態を見ると、農作物摂取が 46 核種、外部被ばくが 38 核種、吸入被ばくが 24 核種、畜産物摂取が 11 核種となり、それぞれの被ばく形態において基準線量相当濃度が低い核種が存在する結果となった。

【評価ケース間における核種毎の主要な被ばく形態の比較】

表 3.1.22 に各評価ケースで被ばく線量の寄与が大きい被ばく形態を核種毎に示す。評価ケース間で各核種の主要となる被ばく形態を比較すると、ケース①と③では、評価値が得られなかった核種以外は主要な被ばく形態は同じとなった。ケース①と③は、ベントナイト混合土層の上部に覆土の有無の違いであり、コンクリートピットからの核種の浸出の傾向が類似しているためと考えられる。ケース①と②を比較すると、評価値が得られなかった核種を除くと、7 核種（Po-208、Pu-241、Am-241、Cm-241、Bk-249、Cf-249、Fm-257）が主要な被ばく形態が異なる結果となった。これらの核種は子孫核種を生成する核種であり、ケース①と②では覆土・土壌層への浸出水量が 10 倍以上異なるため、評価点への移行時間と子孫核種の生成の時期の違いによって主な被ばく形態が異なる結果となっている。

2) 着目核種について

【評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数】

表 3.1.9 より、農耕作業者経路のケース①から④で基準線量相当濃度が評価された核種数は 19 核種で、河川水及び灌漑水利用経路と同様に Co-60、Cs-137、Eu-152 は基準線量相当濃度が評価されなかった。

【核種毎の寄与の大きい被ばく形態】

表 3.1.9 において、19 核種の各評価ケースにおける主要な被ばく形態の集計結果を見ると、ケース②だけ、吸入被ばくと農作物摂取の数が入れ替わる結果となった。これは、Am-241 がケース①、③、④では、農作物摂取が最も寄与する被ばく形態であったが、ケース②においては吸入被ばくが最も寄与する被ばく形態になっているためである。Am-241 の評価ケース間における最も寄与する被ばく形態の違いについて付録 2 に示す。

その他の 18 核種における主要な被ばく形態は、農作物摂取が 8 核種、畜産物摂取が 5 核種、外部被ばくが 3 核種、吸入被ばくが 2 核種とそれぞれの被ばく形態にわかれている。河川水利用経路において畜産物摂取が主要な被ばく形態となる核種は認められなかったが、農耕作業者経路では 5 核種について畜産物摂取が主要な被ばく形態となった。これは、河川水利用経路では、汚染した飼育水を摂取して畜産物が汚染するシナリオであるが、農耕作業者経路では、河川岸で栽培されて汚染した飼料を摂取して畜産物が汚染するシナリオであり、両者で被ばく線量への寄与が異なるためと考えられる。

【評価ケース毎の最も低い基準線量相当濃度を示した核種数】

表 3.1.10 より、農耕作業者で着目核種の重畳における基準線量相当濃度が最も低くなったケースの核種数は順に 12、6、1、0 となった。

各核種の最も低くなった重畳への寄与の大きい被ばく形態は、農作物摂取が 8 核種、畜産物摂取が 5 核種、外部被ばくと吸入被ばくが 3 核種ずつとなった。

(3) その 1 報告書の基準線量相当濃度との比較

1) 220 核種における比較

表 3.1.23 に本報告書とその 1 報告書における農耕作業者経路の基準線量相当濃度を比較して示す。本報告書の基準線量相当濃度は、各評価ケースの重畳で最も低い値を示している。

【基準線量相当濃度が評価された核種数の比較】

表 3.1.12 より、本報告書で基準線量相当濃度が評価された核種は 119 核種で、その 1 報告書と比較して、22 核種多くなった。これは、河川水利用経路や灌漑水利用経路と同じ理由で、本報告書では核種移行の速い土壌層を考慮しているためである。

【低い基準線量相当濃度の核種数の比較】

表 3.1.12 より、その 1 報告書で基準線量相当濃度が評価された 97 核種は、全て本報告書でも評価値が得られた。そのうち、その 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 66 核種、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 31 核種となった。

【低い基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態】

97 核種について、基準線量相当濃度に最も寄与する被ばく形態は、本報告書とその 1 報告書で同じ核種が 86 核種、異なる核種が 11 核種となった。これらの 11 核種を抜粋して表 3.1.24 に示す。これらの核種のうち、着目核種でもある Np-237、Pu-239、Am-241 の基準線量相当濃度について付録 2 に考察する。

【基準線量相当濃度の値の比較】

表 3.1.13 にその 1 報告書と本報告書における核種毎の基準線量相当濃度の比の分布を示す。本報告書とその 1 報告書で値が 1 桁程度の差（0.1 倍～10 倍）となった核種は、76 核種で多くの核種について両報告書の評価で大きな差は見られなかったが、表 3.1.23 で示したように、6 核種（Nb-91、Ho-166m、Po-209、Th-229、Am-243、Bk-247）については、3 桁以上の差となった。6 核種のうち、Nb-91、Ho-166m、Po-209、Th-229 は、灌漑水利用経路でもその 1 報告書との差が 1000 倍以上となったが、Am-243 と Bk-247 では、河川岸利用において差が 1000 倍以上となった。この 2 核種について値の差の考察を付録 2 に示す。

2) 着目核種における比較

表 3.1.25 に着目核種における本報告書とその 1 報告書における農耕作業者経路の基

準線量相当濃度の比較を示す。

【基準線量相当濃度が評価された核種の比較】

着目核種において、河川水及び灌漑水利用経路と同様に、Co-60、Cs-137、Eu-152 は、両報告書ともに基準線量相当濃度が評価されず、Ni-63、Sr-90、Ag-108m は、本報告書においてのみ基準線量相当濃度が評価される結果となった。

【低い基準線量相当濃度の核種数の比較】

両報告書で評価値が得られた 16 核種について、本報告書の基準線量相当濃度がその 1 報告書より低くなった核種は、4 核種（Nb-94、U-238、Pu-239、Pu-240）で、12 核種はその 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった。

Nb-94 及び U-238 ともに本報告書とその 1 報告書の値がほぼ同程度であり、河川水利用経路、灌漑水利用経路、河川岸利用における農耕作業者経路に対して、生物圏におけるパラメータ値の違いで、本報告書とその 1 報告書の基準線量相当濃度の大小が入れ替わる現象が起きている。Nb-94 と U-238 について、値の比較を付録 2 に示す。

【基準線量相当濃度の値の比較】

16 核種における本報告書とその 1 報告書における基準線量相当濃度の差は、Pu-240 を除いては、最大で 6 倍程度となり、両報告書の試算条件によりあまり差が生じない結果となったが、Pu-240 については、本報告書の基準線量相当濃度がその 1 報告書の 280 倍低くなった。Pu-240 の値の比較についての考察を付録 2 に示す。

3.1.4　河川利用経路における経路間の比較

許可申請書に記載する重要核種や被ばく線量については、評価経路毎に評価するため、評価経路間で比較する必要はないと考えられるが、核種毎に最も被ばく線量に寄与する評価経路や被ばく形態を把握することが、将来の埋設を実施する場所における埋設施設の安全評価において有用と考えられるため、評価経路間における基準線量相当濃度の比較を行った。

(1) 本報告書において最小となる基準線量相当濃度

1）220 核種について

表 3.1.26 に河川利用経路における 3 つの評価経路の重畳において、最も低い値、その値における評価経路、評価ケース、被ばく線量に寄与する主要な被ばく形態を示す。本表には、同様に整理したその 1 報告書の河川利用経路で最も低くなった基準線量相当濃度と比較して示す。

また、表 3.1.27 に河川利用経路で最も低い基準線量相当濃度における評価経路及び主要な被ばく形態の核種数を集計した結果を示す。3 つの評価経路のいずれかで基準線量相当濃度が評価された核種は、119 核種であり、そのうち、河川水利用経路の基準線量相当濃度が最も低くなった核種が 58 核種、灌漑水利用経路及び河川岸利用における農

耕作業者経路がそれぞれ 17 核種及び 44 核種となった。これより、どの評価経路からも最も低い基準線量相当濃度が評価される結果となった。次に、主要な被ばく形態では、河川水利用経路の飲料水摂取が 53 核種、河川岸利用における農耕作業者経路の外部被ばくが 31 核種で多くなった。

2）着目核種について

表 3.1.28 に着目核種について最も基準線量相当濃度が低くなった評価ケース、評価経路、評価経路における主要な被ばく形態を示す。

表 3.1.27 より、着目核種のうち、3 つの評価経路で基準線量相当濃度が評価された核種は、19 核種であり、そのうち、河川水利用経路及び河川岸利用における農耕作業者経路の基準線量相当濃度が最も低くなった核種がそれぞれ 9 核種及び 8 核種と同程度となり、灌漑水利用経路が 2 核種となった。主要な被ばく形態では、河川水利用経路の飲料水摂取が 8 核種で多くなり、その他の 11 核種は河川水利用経路の河川産物摂取、灌漑水利用経路の農作物摂取、河川岸利用における農耕作業者経路のすべての被ばく形態に分かれる結果となった。

(2) その 1 報告書との比較

1）220 核種について

表 3.1.26 にその 1 報告書の河川利用経路で被ばく形態を重畳して求めた基準線量相当濃度の最も低い値、その時の評価経路及び主要な被ばく形態を示す。

表 3.1.12 より、3 つの評価経路のいずれかにおいて基準線量相当濃度が評価された核種は本報告書では、119 核種で、その 1 報告書と比較して、22 核種多くなった。これは、先述の通り、本報告書では核種移行の速い土壌層を考慮しているためである。

表 3.1.12 より、その 1 報告書で基準線量相当濃度が評価された 97 核種は、全て本報告書でも評価値が得られた。そのうち、その 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 69 核種、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 28 核種となり、多くの核種について河川利用経路における基準線量相当濃度の最小値は、その 1 報告書が低くなった。

表 3.1.13 に本報告書とその 1 報告書における河川利用経路で最小となった基準線量相当濃度の値の差の核種数の分布を示す。本報告書とその 1 報告書で値が 1 桁程度の差（0.1 倍～10 倍）となった核種は、77 核種で多くの核種について両報告書の評価で大きな差は見られなかったが、表 3.1.26 で示したように、6 核種（Nb-91、Ho-166m、Po-209、Th-229、Am-243、Bk-247）については、3 桁以上の差となった。6 核種は、河川利用経路のそれぞれの評価経路で差の大きかった核種であり、河川水利用における最小の基準線量相当濃度においても差が大きくなっている。

2）着目核種について

表 3.1.28 に着目核種について、その 1 報告書における河川利用経路の 3 つの評価経路（重畳）で最も低い基準線量相当濃度、その評価経路及び主要な被ばく形態を示す。

着目核種においては、Co-60、Cs-137、Eu-152 は、両報告書ともに基準線量相当濃度が評価されず、Ni-63、Sr-90、Ag-108m は、本報告書においてのみ基準線量相当濃度が評価される結果となった。

Co-60、Cs-137、Eu-152 は、本報告書及びその 1 報告書において、河川利用経路の評価経路について基準線量相当濃度は評価されない結果となった。これらの 3 核種は、半減期が比較的短いことや、廃棄体層及び帯水層における分配係数が大きく、評価点に移行するまでに放射能の減衰が大きいことが理由である。

また、Ni-63、Sr-90、Ag-108m については、本報告書において核種移行の速い土壌層での移行を想定していることから、基準線量相当濃度が評価される結果となっている。したがって、ピット処分施設の立地環境や設置深さ等の設計によって基準線量相当濃度が変化する可能性があることに留意する必要がある。

残りの 16 核種について、本報告書とその 1 報告書で最小の基準線量相当濃度における評価経路及び主要な被ばく形態が同じ核種は 13 核種で、3 核種（Np-237、Pu-239、Am-241）については、異なる評価経路または評価経路は同じでも主要な被ばく形態が異なる結果となった。

本報告書とその 1 報告書で河川利用経路（重畳）の最小の基準線量相当濃度が 10 倍以上の差となった核種は、Pu-239、Pu-240 となった。2 核種は、河川利用のそれぞれの評価経路で差の大きかった核種であり、河川水利用経路における最小の基準線量相当濃度においても差が大きくなっている。

3.2　土地利用経路の基準線量相当濃度の評価結果

表 3.2.1 に土地利用経路の基準線量相当濃度の評価結果一覧を示す。土地利用経路の基準線量相当濃度の結果ついて、建設経路、居住経路及び両方の経路を比較した場合の順に以下に示す。

3.2.1　建設経路における評価結果

(1) 評価ケース間における基準線量相当濃度の比較

1) 220 核種における比較

【評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数】

表 3.2.2 に土地利用経路において、評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳を集計した結果を示す。ケース①から④で基準線量相当濃度が評価された核種数は 103～114 核種で、ケース④が 103 核種ともっとも少なくなった。本報告書における土地利用経路は、核種が地下水に浸出し、

汚染した土壌層を掘削する評価経路であるため、ケース④は河川水利用経路で述べた通り、土壌層への移行時間が長いことから放射能の減衰が大きいことにより、核種数が少なくなっている。

【核種毎の寄与の大きい被ばく形態】

寄与の大きい被ばく形態を見ると、各評価ケースともに外部被ばくと吸入被ばくが同程度の核種数となっている。外部被ばく及び吸入被ばくともに重要な被ばく形態であることがわかる。

【評価ケース毎の最も低い基準線量相当濃度を示した核種数】

各核種で土地利用経路の基準線量相当濃度が最も低くなった評価ケースを抽出し、評価ケース毎に核種数を集計した結果を表 3.2.3 に示す。建設経路で基準線量相当濃度が評価された 114 核種のうち、ケース①の基準線量相当濃度が最も低くなった核種が 92 核種、次にケース②が 22 核種、ケース③と④が最も低くなる核種はなかった。

表 3.2.3 より、最も低くなった基準線量相当濃度への寄与の大きい被ばく形態を見ると、外部被ばくが 57 核種、吸入被ばくが 57 核種となり、二つの被ばく形態で同じ核種数となった。

【評価ケース間における核種毎の主要な被ばく形態の比較】

表 3.2.4 に各評価ケースで被ばく線量への寄与が大きい被ばく形態を核種毎に示す。評価ケース間で各核種の主要となる被ばく形態を比較すると、多くの核種は、どの評価ケースでも主要な被ばく形態は同じとなったが、3 核種（Pu-241、Am-241、Cm-241）では、ケース②とその他の評価ケースで主要な被ばく形態が同じとならなかった。Pu-241 と Am-241 についての考察を付録 2 に示す。

2) 着目核種における比較

【評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数】

表 3.2.5 に着目核種について、各評価ケース及び被ばく形態の基準線量相当濃度を示す。また、表 3.2.6 に着目核種において、建設経路の評価ケース毎の基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳を集計した結果を示す。建設経路において、ケース①から④で基準線量相当濃度が評価された核種数は 18 核種で、河川利用経路では、Co-60、Cs-137、Eu-152 の基準線量相当濃度が評価されなかったが、建設経路では H-3 も評価値が得られない結果となった。H-3 の評価値が得られなかった理由に関する考察を付録 2 に示す。

【核種毎の寄与の大きい被ばく形態】

表 3.2.6 において、18 核種の各評価ケースにおける主要な被ばく形態の集計結果を見ると、外部被ばくが 11～12 核種、吸入被ばくが 6～7 核種となった。また、ケース②だけ、他の評価ケースと主要な被ばく形態の核種数が異なっている。これは、Am-241 がケース①、③、④では外部被ばくが最も寄与する被ばく形態であったが、ケース②にお

いては吸入被ばくが最も寄与する被ばく形態となったためである。Am-241 のケース間における最も寄与する被ばく形態の違いに関する考察を付録 2 に示す。

【評価ケース毎の最も低い基準線量相当濃度を示した核種数】

次に表 3.2.7 上段に建設経路において、最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及び重畳で最も寄与した被ばく形態の内訳を示す。基準線量が最も低くなった核種数は、ケース①で 14 核種、ケース②で 4 核種となり、ケース③と④が最も低くなる核種はなかった。また、各評価ケースで最も低くなった基準線量相当濃度への寄与の大きい被ばく形態は、外部被ばくが 11 核種、吸入被ばくが 7 核種となった。着目核種で集計すると、外部被ばくが主要な被ばく形態となる核種数の方が多くなった。

(2) その 1 報告書の基準線量相当濃度との比較

その 1 報告書では、土地利用経路として埋設施設の直上を掘削して被ばくする経路を評価しており、本報告書のようなコンクリートピットから浸出した核種の放射能で汚染した土壌を掘削する経路は評価していない。このため、二つの報告書における土地利用経路は別の評価経路と考えることができるが、土地利用経路として比較する観点から、両報告書の基準線量相当濃度を比較した。なお、その 1 報告書のピット処分の土地利用経路では、130 核種を対象核種としている。

1) 220 核種における比較

表 3.2.8 に本報告書とその 1 報告書における土地利用経路（建設経路）の基準線量相当濃度を比較して示す。

【基準線量相当濃度が評価された核種数の比較】

表 3.2.9 に本報告書とその 1 報告書で土地利用経路において評価された核種数の比較を示す。本報告書で基準線量相当濃度が評価された核種は 114 核種で、その 1 報告書と比較して、35 核種多くなった。本報告書が多くなった主な理由は、その 1 報告書の建設経路の評価では、吸入被ばくを評価していないこと、外部被ばくにおいても 50cm コンクリートの遮蔽が考慮されており、被ばく線量が低くなることが挙げられる。

【低い基準線量相当濃度の核種数の比較】

本報告書及びその 1 報告書ともに基準線量相当濃度が評価された核種は 75 核種で、そのうち、その 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 34 核種、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 41 核種となった。

その 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなる場合の理由は、次のように考えられる。本報告書の土地利用経路は、核種が地下水に浸出した後、土壌層に移行し、その汚染した土壌層を掘削することにより被ばくする経路であり、ピット処分施設からの浸出速度や、ベントナイト混合土層や土壌層での核種移行が遅い核種は、放射能が減衰し、被ばく線量が下がる傾向にある。一方、その 1 報告書の土地利用シナリオは、ピット処分施

設をコンクリートピット上部まで掘り返す経路であるため、核種の移行速度によらず、ピット処分施設に残存する放射能濃度が高い場合には、被ばく線量が大きくなることが考えられる。

本報告書の基準線量相当濃度が低くなる場合は、前述のとおり、外部被ばくの遮蔽の違いや吸入被ばくを評価していることが理由と考えられる。

【低い基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態】

表 3.2.10 に、両報告書の建設経路の評価結果のうち、低い基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態の核種数を示す。本報告書の基準線量相当濃度が低い、又は、本報告書だけで基準線量相当濃度が評価された核種数は、80 核種で、そのうち、主要な被ばく形態は、吸入被ばくが多くなり、55 核種となった。その 1 報告書では、濃度上限値報告書の被ばく形態にならって、吸入被ばくを評価していなかったが、本報告書において、吸入被ばくの寄与も重要であることが分かった。

【基準線量相当濃度の値の比較】

表 3.2.11 に本報告書の土地利用経路とその 1 報告書の土地利用シナリオにおける核種毎の基準線量相当濃度の比の分布を示す。建設経路において、本報告書とその 1 報告書で値が 1 桁程度の差（0.1 倍～10 倍）となった核種は、41 核種で半分程度となり、差が大きくなった核種が多くなった。これは、評価シナリオのモデルが違うことや想定した被ばく形態が異なることが理由としてあげられる。両報告書における基準線量相当濃度の差が 100 倍以上になった核種は、17 核種で、最大で 6 桁の差となった。その 1 報告書の基準線量相当濃度が低く、差の大きくなった Ti-44、Eu-150、本報告書の基準線量相当濃度が低く、差の大きくなった Tc-99、Pu-239 に関する考察を付録 2 に示す。

2) 着目核種における比較

表 3.2.12 に着目核種における本報告書とその 1 報告書における土地利用経路の基準線量相当濃度の比較を示す。

【基準線量相当濃度が評価された核種の比較】

表 3.2.12 を見ると、着目核種においては、H-3、Co-60 は、両報告書ともに基準線量相当濃度が評価されず、C-14、Ni-63、Sr-90、I-129 は、本報告書においてのみ基準線量相当濃度が評価され、Cs-137、Eu-152 は、その 1 報告書のみ基準線量相当濃度が評価される結果となった。H-3 の評価値が得られなかった理由は、前述のとおりである。

C-14、Ni-63、Sr-90、I-129 は、その 1 報告書では、外部被ばくのみを評価しており、これらの核種は、外部被ばくに寄与するγ線等を放出しないため、基準線量相当濃度が得られない結果となっている。

Cs-137、Eu-152 は、地下水中での核種移行速度が遅いため、本報告書における地下水移行を介した土地利用経路の評価では、河川利用経路と同様に有意な基準線量相当濃度が得られない結果となっている。

【低い基準線量相当濃度の核種数の比較】

表 3.2.9 より、本報告書とその 1 報告書で基準線量相当濃度が評価された 14 核種について、本報告書とその 1 報告書で、基準線量相当濃度が低くなった核種は 7 核種ずつの半数ずつになった。

【低い基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態】

表 3.2.10 より、両報告書の建設経路の評価で、低い方の基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態は、外部被ばくが 13 核種、吸入被ばくが 7 核種となり、両方の経路とも主要な被ばく形態となることが分かる。

【基準線量相当濃度の値の比較】

本報告書とその 1 報告書における基準線量相当濃度の差が、100 倍以上となった核種は、Tc-99、Pu-239、Pu-240 となった。これらの 3 核種の基準線量相当濃度の違いに関する考察を付録 2 に示す。

3.2.2　居住経路における評価結果

(1) 評価ケース間における基準線量相当濃度の比較

1) 220 核種における比較

【評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数】

表 3.2.2 より、ケース①から④で基準線量相当濃度が評価された核種数は 107～117 核種となった。

【核種毎の寄与の大きい被ばく形態】

寄与の大きい被ばく形態では、各評価ケースにおいて、農作物摂取が最も多くケース①～④において、73 核種～78 核種と多くなった。次に外部被ばく、吸入被ばくの順となった。

【評価ケース毎の最も低い基準線量相当濃度を示した核種数】

次に、表 3.2.3 より、居住経路で基準線量相当濃度が評価された 118 核種のうち、ケース①の基準線量相当濃度が低くなった核種数が 94 核種と最も多くなった。ケース③の基準線量相当濃度が最も低くなった 1 核種は H-3 であり、この理由についての考察を付録 2 に示す。

各評価ケースで最も低くなった基準線量相当濃度への寄与の大きい被ばく形態は、農作物摂取が最も多く 79 核種、外部被ばくと吸入被ばくが同程度でそれぞれ 24 核種と 15 核種となった。

【評価ケース間における核種毎の主要な被ばく形態の比較】

表 3.2.13 に各評価ケースで被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態を核種毎に示す。評価ケース間で各核種の主要となる被ばく形態を比較すると、評価値が得られていない場合を除いて、全ての核種がどの評価ケースでも主要な被ばく形態が同じとなった。ここで、吸入被ばくが主要な被ばく形態となった核種は、Pu-244 より質量数の大き

い TRU 核種の中から得られる結果となっている。

2) 着目核種における比較

【評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数】

表 3.2.14 に着目核種について、各評価ケース及び被ばく形態の基準線量相当濃度の評価結果を示す。表 3.2.6 より、着目核種について、ケース①から④で基準線量相当濃度が評価された核種数は 19 核種で、Co-60、Cs-137、Eu-152 は評価値が得られなかった。建設経路で評価されなかった H-3 は、評価値が得られたが、1E+20Bq/ton に近い値となった。

【核種毎の寄与の大きい被ばく形態】

表 3.2.6 において、19 核種の各評価ケースにおける主要な被ばく形態の集計結果を見ると、農作物摂取が 16～17 核種、外部被ばくが 2 核種で、吸入被ばくが主要となる核種はなかった。建設経路と異なり、居住経路では農作物摂取を評価しており、農作物摂取の被ばく線量への寄与が大きいためと考えられる。ケース②と④の核種数が少ないのは、ケース②と④では、H-3 の評価値が得られない結果となっているためである。

【評価ケース毎の最も低い基準線量相当濃度を示した核種数】

次に、居住経路の基準線量相当濃度が最も低くなった核種数を評価ケース毎に集計した結果を表 3.2.7 に示す。ケース①で 14 核種、ケース②で 4 核種となり、ケース③が 1 核種となり、ケース④が最も低くなる核種はなかった。ケース③が最も低くなった核種は、H-3 であり、この理由については付録 2 で考察する。また、表 3.2.7 より、各評価ケースで最も低くなった基準線量相当濃度への寄与の大きい被ばく形態は、外部被ばくが 2 核種、農作物摂取が 17 核種となり、吸入被ばくが主要な被ばく形態となる核種はなかった。

(2) その 1 報告書の基準線量相当濃度との比較

1) 220 核種における比較

表 3.2.8 に本報告書とその 1 報告書における土地利用経路（居住経路）の基準線量相当濃度を比較して示す。

【基準線量相当濃度が評価された核種数の比較】

表 3.2.9 より、本報告書で基準線量相当濃度が評価された核種は 118 核種で、その 1 報告書と比較して、6 核種少なくなった。これは、本報告書の評価は、核種が地下水を介して移行し土壌層を汚染源とした評価であり、その 1 報告書の評価は、ピット処分施設の廃棄体層を汚染源とする評価であることから、本報告書の評価の方が、被ばく線量が低くなる傾向になることが主な理由と考えられる。

【低い基準線量相当濃度の核種数及び被ばく形態の比較】

本報告書及びその 1 報告書ともに基準線量相当濃度が評価された核種は 118 核種で、

そのうち、その 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 107 核種、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 11 核種となった。

その 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなる場合は、建設経路と同様に、本報告書の土地利用経路は、核種が地下水を介して移行した土地を利用する評価経路であり、放射性核種が移行中に減衰し、被ばく線量が低くなることが主な理由と考えられる。

本報告書の基準線量相当濃度が低くなる場合は、次のとおりである。本報告書の基準線量相当濃度が低くなる核種の主要な被ばく形態は、全て外部被ばくとなっている。その 1 報告書では、廃棄体層と掘削土壌が混合せず、覆土厚さが遮蔽となる状態での評価であるが、本報告書では帯水層を掘削した土壌の上で客土 30cm の遮蔽を想定した状態での評価となっており、外部被ばくの寄与がその 1 報告書より大きくなる。このため、本報告書において、外部被ばくへの寄与が大きくなる核種のうち、一部の核種の基準線量相当濃度は、その 1 報告書の農作物摂取を主な被ばく形態とする基準線量相当濃度より、低くなったと考えられる。この特徴を示した Al-26 と Nb-94 に関する考察を付録 2 に示す。

また、基準線量相当濃度に寄与する主要な被ばく形態を比較すると、その 1 報告書では全ての核種において農作物摂取が主要な被ばく形態であるが、本報告書では、表 3.2.3 より、農作物摂取が 79 核種、外部被ばくが 24 核種、吸入被ばくが 15 核種となっている。その 1 報告書では、濃度上限値報告書の評価に従って、外部被ばくと農作物摂取を評価しているが、外部被ばくは覆土 3m 及びコンクリート 50cm よる遮蔽が大きい状態での評価であることから、全ての核種において、寄与の大きい被ばく形態は、農作物摂取である。本報告書では、土地利用経路における外部被ばく、吸入被ばく及び農作物摂取を評価しており、外部被ばくでは、遮蔽は 30cm を想定し、吸入被ばくも評価していることから、一部の核種については、外部被ばくや吸入被ばくが主要な被ばく形態となっている。

【低い基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態】

表 3.2.10 より、居住経路の評価結果のうち、本報告書の基準線量相当濃度が低い核種数は、11 核種で、その主要な被ばく形態は、前述の通り、全て外部被ばくとなった。

その 1 報告書の基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態は、前述の通り、全ての核種で農作物摂取である。

【基準線量相当濃度の値の比較】

表 3.2.11 にその 1 報告書と本報告書における核種毎の基準線量相当濃度の比の分布を示す。本報告書とその 1 報告書で値が 1 桁程度の差（0.1 倍～10 倍）となった核種は、28 核種で評価値が得られた核種数の 1/4 程度となり、差の大きい核種が多くなった。これは、評価経路のモデルが違うことや想定した被ばく形態が異なることが理由としてあげられる。両報告書における基準線量相当濃度の差が 100 倍以上になった核種は、53 核種で、最大で 6 桁の差となった。その 1 報告書の基準線量相当濃度が低く、差の大きく

なった Sn-121m、C-14、Pu-240、Am-241、本報告書の基準線量相当濃度が低く、差の大きくなった Al-26、Po-208 に関する考察を付録 2 に示す。

2) 着目核種における比較

【基準線量相当濃度が評価された核種の比較】

表 3.2.12 より、着目核種において、Co-60 は両報告書ともに基準線量相当濃度が評価されず、Cs-137、Eu-152 は、その 1 報告書のみ基準線量相当濃度が評価される結果となった。これより、本報告書及びその 1 報告書ともに、河川利用経路、土地利用経路に係る全ての評価経路において、ピット処分の Co-60 の基準線量相当濃度は得られなかった。

濃度上限値報告書に濃度上限値が示されているが、今後、他の受入基準、例えば、廃棄体容器の表面線量率や操業中のスカイシャイン線量等から、ピット処分施設で受け入れ可能な放射能濃度を確認する必要がある。

Cs-137、Eu-152 では、本報告書では基準線量相当濃度が評価されなかったが、その 1 報告書では評価値が得られる結果となっている。本報告書では、Cs-137 と Eu-152 の地下水中の核種移行速度が遅く、半減期があまり長くないため、移行する間に十分に減衰するためである。一方、その 1 報告書は管理期間（300 年）終了後にピット処分施設に残存する放射能により評価するため、減衰を考慮する期間が、本報告書の評価より短く、基準線量相当濃度が得られる結果となっている。

【低い基準線量相当濃度の核種数の比較】

表 3.2.9 より、本報告書とその 1 報告書で基準線量相当濃度が評価された 19 核種について、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種は 1 核種（Nb-94）で、ほとんどの核種についてその 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった。Nb-94 について、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった理由は、本報告書の評価では、居住時における遮蔽の効果をその 1 報告書より低く設定しているため、外部被ばくへの寄与が大きくなっていることが理由と考えられる。

【低い基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態】

表 3.2.10 より、両報告書の居住経路の評価で、低い方の基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態は、外部被ばくが 1 核種、農作物摂取が 20 核種となった。これより、その 1 報告書のピット処分施設における農作物摂取の寄与が大きいことがわかる。

【基準線量相当濃度の値の比較】

表 3.2.12 より、本報告書とその 1 報告書における基準線量相当濃度の差が、100 倍以上となった核種は、11 核種で半数以上の核種となった。C-14、Nb-94、Pu-240、Am-241 の両報告書における評価値に関する考察を付録 2 に示す。

3.2.3　土地利用経路における経路間の比較

(1) 評価ケース間における基準線量相当濃度の比較

1) 220 核種における比較

表 3.2.15 に建設経路及び居住経路の重畳において、最も基準線量相当濃度が低くなった値、その時の評価ケース、評価経路、被ばく線量に寄与する主要な被ばく形態を示す。本表には、同様に整理したその 1 報告書の土地利用経路で最も低くなった基準線量相当濃度と比較して示す。

また、表 3.2.16 に土地利用経路で最も低い基準線量相当濃度における評価経路及び主要な被ばく形態の核種数を集計した結果を示す。2 つの評価経路で延べ 118 核種の基準線量相当濃度が評価され、その中で、建設経路の基準線量相当濃度が最も低くなった核種が 56 核種、居住経路が 62 核種となり、若干、居住経路の基準線量相当濃度が低くなる核種数が多い結果となった。また、主要な被ばく形態について、建設経路では、外部被ばく及び吸入被ばくがそれぞれ 34 核種及び 22 核種となったが、居住経路については、62 核種全てが農作物摂取となった。これより、居住経路では、農作物摂取の被ばく線量が大きくなる傾向にあることが分かった。

2) 着目核種における比較

表 3.2.17 に着目核種について建設経路と居住経路の重畳を比較し、低い方の基準線量相当濃度、その値を示した評価経路、評価ケース、主要な被ばく形態を示す。

表 3.2.16 より、着目核種のうち、本報告書の土地利用経路の評価で基準線量相当濃度が評価された核種は 19 核種であり、そのうち、建設経路の基準線量相当濃度が低くなった核種は 5 核種、居住経路が低くなった核種は 14 核種となった。建設経路が低くなった核種の主要な被ばく形態は、外部被ばくが 2 核種、吸入被ばくが 3 核種となった。居住経路が低くなった 14 核種は、全て農作物摂取が主要な被ばく形態となった。

(2) その 1 報告書の基準線量相当濃度との比較

1) 220 核種における比較

表 3.2.9 より、本報告書の評価において、土地利用経路の基準線量相当濃度が評価された核種は延べ 118 核種で、その 1 報告書と比較して、7 核種少なくなった。これは、先述の通り、本報告書では核種が地下水を介して移行した土壌からの被ばくを考慮しており、地下水中での核種移行の遅い核種は、放射能が減衰し、評価値が得られないためである。

また、本報告書で基準線量相当濃度が評価された 118 核種は、全てその 1 報告書でも評価値が得られた。そのうち、その 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 108 核種、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった核種が 16 核種となり、多くの核種について土地利用経路における基準線量相当濃度の最小値は、その 1 報告書の方が低くな

った。

表 3.2.10 より、本報告書の基準線量相当濃度が低くなった 16 核種は、全て建設経路の基準線量相当濃度が低くなる核種であり、その主要な被ばく形態は、外部被ばくが 12 核種、吸入被ばくが 4 核種となった。したがって、農作物摂取の寄与が大きい核種は、その 1 報告書の評価における基準線量相当濃度が低くなる結果となったが、外部被ばくや吸入被ばくの寄与が大きい核種の一部は、本報告書の土地利用経路の基準線量相当濃度が低くなる結果となった。

表 3.2.11 に本報告書とその 1 報告書における土地利用経路で最小となった基準線量相当濃度の値の差の核種数の分布を示す。本報告書とその 1 報告書で値が 1 桁程度の差（0.1 倍～10 倍）となった核種は 34 核種で、両報告書の評価で多くの核種が 1 桁以上の差となった。6 核種（Ti-44、Sn-121m、Sm-151、Eu-150、Tb-157）については、4 桁以上の差となった。6 核種は、建設経路または居住経路の評価経路で差の大きかった核種であり、土地利用経路における最小の基準線量相当濃度においても差が大きくなった。

2) 着目核種における比較

表 3.2.17 より、着目核種においては、Co-60 が両報告書ともに基準線量相当濃度が評価されず、Cs-137 及び Eu-152 は、本報告書では基準線量相当濃度が評価されない結果となった。

Co-60 は、半減期が着目核種の中では最も短いため、管理期間である 300 年間で大きく減衰するためである。Cs-137、Eu-152 は、本報告書とその 1 報告書における評価モデルの違いによるものである。

残りの 19 核種について、Nb-94 だけが本報告書における基準線量相当濃度が低くなり、その他の核種は、その 1 報告書の基準線量相当濃度が低くなった。Nb-94 は、長半減期核種であり、地下水の移行の間に放射能があまり減衰せず、また、本報告書の評価の方が、外部被ばく線量換算係数が約 840 倍大きいことが理由である。

表 3.2.17 より、本報告書とその 1 報告書で土地利用経路の最小の基準線量相当濃度の差が 10 倍以内となった核種が 5 核種、10 倍以上が 16 核種となり、両報告書で差が大きい結果となった。これは、両報告書における評価モデルの違いが主な理由であると考えられ、ピット処分施設に残存する放射能に起因する評価経路の被ばく線量が高くなる傾向にあることを示していると考えられる。

本報告書とその 1 報告書で最小の基準線量相当濃度における評価経路及び主要な被ばく形態が同じ核種は 15 核種で、4 核種（Ag-108m、Pu-239、Pu-240、Am-241）は、その 1 報告書では居住経路の農作物摂取が主要な被ばく形態となったが、本報告書では、建設経路の外部被ばく及び建設経路の吸入被ばくが主要な被ばく形態となった。これは本報告書ではその 1 報告書と比べて、外部被ばくでは、遮蔽が効いていない状態での評

価であり、また、本報告書では吸入被ばくを評価しているが、その１報告書では評価を実施していないことが考えられる。

4　ピット処分の暫定の基準線量相当濃度の検討

4.1　暫定的な基準線量相当濃度の設定

現在は、埋設施設の立地場所が決定しておらず、埋設施設の設置場所や周辺の環境条件や埋設施設の設計条件が確定していないため、埋設する廃棄体の重要核種の選定とその核種毎の放射能濃度の基準を設定することができない。一方、研究施設等廃棄物の各管理者は、廃棄物の埋設処分に向けて、廃棄体の放射能評価や廃棄体化処理を進める必要があるため、埋設処分が可能であることの目安となる放射能濃度の基準を必要としている。このような状況を鑑み、本報告書とその 1 報告書の基準線量相当濃度の評価結果から、立地場所が決まっていない現段階における暫定的な基準線量相当濃度を設定した。

埋設事業において許可申請書に記載する重要核種は、想定される評価経路毎に被ばく線量への寄与の大きい核種を選定するため、本報告書における暫定的な基準線量相当濃度も評価経路毎に示すこととした。

3.1 節及び 3.2 節において、本報告書とその 1 報告書による基準線量相当濃度を比較した結果、核種によって、低い基準線量相当濃度を示す報告書が異なるとともに、本報告書の評価においてのみ、基準線量相当濃度が評価される核種も散見された。これは、本報告書とその 1 報告書の評価では、核種のコンクリートピットからの浸出モデルや地層中での移行モデルが異なること、また、土地利用経路では、被ばく線量を評価する汚染源が異なることが、理由となっている。

現時点では、埋設施設の設置条件、バリア設計、周辺の地層及び河川等の環境条件が具体化していないため、どちらの評価モデル及び評価条件が適切であるかを判断することが困難である。そのため、埋設可能な放射能濃度を高く設定することで、埋設施設の安全評価において線量基準を満足できなくなるリスクを低くすることを考慮し、現時点では、それぞれの評価経路で核種毎に本報告書とその 1 報告書の低い方の基準線量相当濃度を暫定的な基準線量相当濃度とする。ただし、土地利用経路については、本報告書の評価モデルは地下水を経由して汚染した土壌に起因する評価経路であり、その 1 報告書は埋設地を掘削する評価経路で、どちらも埋設施設の安全審査で評価経路として採用される可能性があることから、それぞれを評価経路として設定し、基準線量相当濃度を示すこととする。表 4.1.1 に本報告書とその 1 報告書の評価結果を踏まえた暫定の基準線量相当濃度を示す。

4.2　ピット処分施設の基準線量相当濃度を設定するための今後の検討課題

表 4.1.1 に本報告書とその 1 報告書における評価を踏まえて、ピット処分の暫定的な基準線量相当濃度を設定した。今回の評価は暫定であり、将来の事業許可申請書における放射能濃度及び廃棄物の受入基準に相当する基準線量相当濃度の設定に向けて、今後、検討すべきと考えられる課題は以下のとおりである。

(1) 評価モデルと設計条件について

本報告書における基準線量相当濃度は、ケース①又は②によって基準線量相当濃度が評価された核種が多いが、ケース②は厳しいシナリオを想定したケースである。そのため、ケース②における基準線量相当濃度が低い場合は、ケース②の被ばく線量を低減させるため、本報告書におけるようなピット処分施設の上部に覆土を設置するケース③の対応を行うことが考えられ、その場合、ケース①と②の評価は必要なく、ケース③と④が評価ケースとなることに留意する必要がある。ただし、上部に覆土を行う場合は、対応費用がかかるため、実際には対象廃棄物の放射能インベントリや線量評価結果を見て対策を検討することとなる。

また、ケース①から④による評価で基準線量相当濃度に差が出るように、ピット処分施設からの核種毎の被ばく線量は、埋設施設の設計及び立地環境条件によって変動すると考えられる。そのため、現時点では、様々な立地環境条件を想定したピット処分の基準線量相当濃度のケーススタディを継続し、基本設計における留意事項の抽出や状況に応じて本報告書で設定した基準線量相当濃度の見直しを継続する。

(2) 線量基準について

付録 2 に示す通り、多くの核種について、1000 年以降に被ばく線量が最大となる傾向が見られた。これは、ベントナイト混合土層や岩盤における核種移行速度が遅いことが理由として挙げられる。この 1000 年以降に被ばく線量が最大となる核種については、審査ガイド案の考え方に沿って、1000 年以前の被ばく線量の最大値と 1000 年以降の被ばく線量の最大値を分けて基準線量相当濃度を評価し、低い方の基準線量相当濃度を設定値にする対応が必要となる。

(3) 評価経路について

その 1 報告書で実施した土地利用シナリオは埋設地を掘削するシナリオであり、現在の許可基準規則を解釈すると、人為事象シナリオであると考えられる。このため、埋設地を掘削する評価経路は、人為事象シナリオとして扱い、掘削深度を深く想定するなどの評価条件の見直しを行って、再評価を行うことが必要である。

(4) 検討対象核種について

本報告書及びその 1 報告書の評価において、廃棄物の表面線量への寄与の大きい Co-60 の基準線量相当濃度は得られない結果となった。これは、Co-60 の半減期が約 5.27 年と管理期間の 300 年と比較して短く、また、帯水層の分配係数が 0.1m^3/kg で小さくなく、帯水層中での核種移行が速くないためである。ただし、Co-60 は、廃棄体の受入基準である表面線量率に寄与が大きく、また、埋設施設の操業期間中におけるスカイシャイン線量評価にも寄与する核種であるため、これらの基準への寄与を考慮して、基準線量相当濃度を検討することが必要である。

また、本報告書とその 1 報告書では、半減期 30 日以上の 220 核種を対象に基準線量相当濃度の評価を行ったが、93 核種については、どの評価経路についても基準線量層濃度が評価されなかった。これらの核種は短半減期核種であるため、今後の評価においても、地下水シナリオや土地利用シナリオにおける被ばく線量に寄与しない可能性が考えられる。したがって、今後の安全評価の合理性の観点から、これらの核種を評価対象とする必要性を検討する。

(5) 重要核種の選定と重要核種の基準線量相当濃度の評価について

今後、廃棄体の放射能インベントリの評価結果から、各発生施設や廃棄物の汚染形態の種類ごとなどの重要核種を検討することが必要となる。重要核種の検討において、放射能インベントリの変動による重要核種の種類の変動や、重要核種の放射能濃度を用いた線量評価における線量基準に対する裕度を観察し、基本設計において、計画する放射能インベントリを合理的に埋設するための施設設計条件・パラメータの検討を進める。

5　まとめ

本報告書は、原子力学会標準及び先行埋設施設の安全評価方法を参照し、安全評価モデル及びパラメータを構築して基準線量相当濃度を算出し、その 1 報告書において原子力安全委員会の評価モデルに基づいて算出した基準線量相当濃度と比較した。その結果、核種毎の基準線量相当濃度の低い値は、どちらかの報告書から常に得られることはなく、核種に依存して、両方の報告書から得られる結果となった。現時点では、立地環境条件が決定していないため、どちらの評価モデルが適切かを判断することが困難である。一方で、廃棄物発生者が廃棄体の放射能評価を進めるために基準線量相当濃度を示すことが必要な状況である。このため、将来、廃棄体作製の手戻りのリスク低減を考慮して、各評価経路において、それぞれの報告書で基準線量相当濃度が評価された低い方の値を基準線量相当濃度として暫定的に設定した。

今後は、立地環境条件の変化や処分施設の設計パラメータの変動、安全評価の基準を考慮してケーススタディを行って、本報告書で設定した暫定的な基準線量相当濃度の変動を確認し、必要に応じて見直しを行うとともに、埋設対象廃棄物の放射能インベントリを用いて重要核種を検討し、重要核種の被ばく線量の低減に対する埋設施設の設計パラメータの整備を行うなど、基本設計に向けた準備を進めることとする。

謝辞

本報告書を取りまとめるにあたり、ご指導及び貴重なご意見を頂いた天澤弘也嘱託（バックエンド統括本部　埋設事業センター）に感謝いたします。

参考文献

1）　原子力安全委員会, 低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る放射能濃度上限値について, 19 安委第 32 号, (2007).
2）　菅谷敏克ほか，研究施設等廃棄物の浅地中処分のための基準線量相当濃度の検討（その 1），JAEA-Technology 2021-004，(2021),79p.
3）　日本原子力学会標準, 浅地中処分の安全評価手法：2016, AESJ-SC-F026：2016, (2017).
4）　天澤弘也ほか, 研究施設等廃棄物浅地中処分施設の概念設計, JAEA-Technology 2012-031，(2012), 338p.
5）　長尾理那ほか，様々な施設設計条件におけるコンクリートピット施設からの浸出水量の算出，JAEA-Technology 2021-009，(2021), 139p.
6）　日本原燃株式会社，廃棄物埋設施設における許可基準規則への適合性について（2020 年 5 月），2020.

7） ICRP，Nuclear Decay Data for Dosimetric Calculations，ICRP Publication 107, (2008).
8） 原子力規制委員会，第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（令和元年 12 月）, (2019).
9） 原子力規制委員会，第二種廃棄物埋設の廃棄物埋設地に関する審査ガイド案（意見募集実施），2022 年 2 月 9 日.
10） 澤口拓磨ほか, TRU 核種を含む放射性廃棄物及びウラン廃棄物のピット処分に対する濃度上限値の評価（受託研究），JAEA-Research 2008-046，(2008), 62p.
11） 武田聖司ほか，低レベル放射性廃棄物処分に対する濃度上限値評価コード GSA-GCL 第 2 版の開発（受託研究）, JAEA-Data/Code 2011-008, (2011), 166p.

表 2.3.1　基準線量相当濃度の評価を実施した評価シナリオ及び評価経路

評価シナリオ	評価経路		被ばく経路		被ばく形態	移行距離 (m)
			利用形態	線量評価対象者		
地下水シナリオ	河川水利用経路		飲料水利用	飲料水利用者	飲料水摂取・内部	100
			河川産物消費	河川産物消費者	河川産物摂取・内部	
			飼育水利用	畜産物消費者	畜産物摂取・内部	
	灌漑水利用経路		灌漑水利用	農耕作業者	土壌直接線・外部	
					土壌吸入・内部	
				農作物消費者	農作物摂取・内部	
	河川岸利用	建設経路	建設作業	建設作業者	土壌直接線・外部	
					土壌吸入・内部	
		居住経路	居住	居住者	土壌直接線・外部	
					土壌吸入・内部	
		農耕作業者経路	農耕作業	農耕作業者	土壌直接線・外部	
					土壌吸入・内部	
			農作物消費	農作物消費者	農作物摂取・内部	
			畜産物消費	畜産物消費者	畜産物摂取・内部	
	土地利用経路	建設経路	建設作業	建設作業者	土壌直接線・外部	10
					土壌吸入・内部	
		居住経路	居住	居住者	土壌直接線・外部	
					土壌吸入・内部	
					農作物（葉菜等）摂取・内部	

表 2.3.2　浸出水量の感度解析で用いられているパラメータ

	ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	間隙率	動水勾配	地表からの地下水位
	透水係数[m/s]				[-]	[%]	[m]
コンクリートピット	1.0E-05				0.35	3	4
ベントナイト混合土層	1.0E-09				0.46		
表層覆土	1.0E-04						
覆土	1.0E-06						
側部覆土	1.0E-06	1.0E-06	1.0E-08（コンクリートピット施設の上部も含む）	1.0E-08			
土壌層	1.0E-04						
岩盤風化部	1.0E-06						
岩盤新鮮部	1.0E-07				0.47		
破断部		1.0E-06		1.0E-06			

表 2.3.3　浸出水量報告書におけるケース毎の浸出水量の評価結果

出発面	ベントナイト混合土層	行先	ケース①	ケース②	ケース③	ケース④
			浸出水量[m^3/y]			
ピット上面	あり	覆土	19	1600	25	170
		覆土→岩盤※	0	0	0	0
ピット側面	あり	覆土	120	240	82	55
		側部覆土→岩盤※	0	0	0	35
ピット底面	なし	岩盤※→覆土	150	105	3	0
		岩盤※	650	605	647	610
合計浸出水量			939	2550	757	870

※ここでの岩盤は、岩盤新鮮部を指す。

表 2.3.4 ピット処分施設からの浸出水量を核種移行経路毎に算出した結果

解析ケース	施設浸出水量[m^3/y]					
	核種移行経路1	核種移行経路2	核種移行経路3	核種移行経路4	核種移行経路5	合計
ケース①	139	0	650	150	0	939
ケース②	1840	0	605	105	0	2550
ケース③	107	0	647	3	0	757
ケース④	225	0	610	0	35	870

表 2.4.1 評価対象核種の比放射能の概算値（1/4）*1

核種		質量数	半減期[y]	崩壊定数[1/s]	1mol当たりの放射能量[Bq/mol]	比放射能[Bq/ton]
1	H-3	3	1.2E+01	1.8E-09	1.1E+15	3.6E+20
2	Be-7	7	1.5E-01	1.5E-07	9.1E+16	1.3E+22
3	Be-10	10	1.5E+06	1.5E-14	8.8E+09	8.8E+14
4	C-14	14	5.7E+03	3.8E-12	2.3E+12	1.6E+17
5	Na-22	22	2.6E+00	8.4E-09	5.1E+15	2.3E+20
6	Al-26	26	7.2E+05	3.1E-14	1.8E+10	7.1E+14
7	Si-32	32	1.5E+02	1.5E-10	8.8E+13	2.8E+18
8	S-35	35	2.4E-01	9.2E-08	5.5E+16	1.6E+21
9	Cl-36	36	3.0E+05	7.3E-14	4.4E+10	1.2E+15
10	K-40	40	1.3E+09	1.7E-17	1.0E+07	2.6E+11
11	Ca-41	41	1.0E+05	2.1E-13	1.3E+11	3.1E+15
12	Ca-45	45	4.5E-01	4.9E-08	3.0E+16	6.6E+20
13	Sc-46	46	2.3E-01	9.6E-08	5.8E+16	1.3E+21
14	Ti-44	44	6.3E+01	3.5E-10	2.1E+14	4.8E+18
15	V-49	49	9.0E-01	2.4E-08	1.5E+16	3.0E+20
16	Mn-53	53	3.7E+06	5.9E-15	3.5E+09	6.7E+13
17	Mn-54	54	8.6E-01	2.6E-08	1.5E+16	2.9E+20
18	Fe-55	55	2.7E+00	8.0E-09	4.8E+15	8.8E+19
19	Fe-59	59	1.2E-01	1.8E-07	1.1E+17	1.8E+21
20	Fe-60	60	1.5E+06	1.5E-14	8.8E+09	1.5E+14
21	Co-56	56	2.1E-01	1.0E-07	6.2E+16	1.1E+21
22	Co-57	57	7.4E-01	3.0E-08	1.8E+16	3.1E+20
23	Co-58	58	1.9E-01	1.1E-07	6.8E+16	1.2E+21
24	Co-60	60	5.3E+00	4.2E-09	2.5E+15	4.2E+19
25	Ni-59	59	7.6E+04	2.9E-13	1.7E+11	2.9E+15
26	Ni-63	63	1.0E+02	2.2E-10	1.3E+14	2.1E+18
27	Zn-65	65	6.7E-01	3.3E-08	2.0E+16	3.0E+20
28	Ge-68	68	7.4E-01	3.0E-08	1.8E+16	2.6E+20
29	As-73	73	2.2E-01	1.0E-07	6.0E+16	8.2E+20
30	Se-75	75	3.3E-01	6.7E-08	4.0E+16	5.4E+20
31	Se-79	79	3.0E+05	7.3E-14	4.4E+10	5.6E+14
32	Rb-83	83	2.4E-01	9.3E-08	5.6E+16	6.8E+20
33	Rb-84	84	9.0E-02	2.4E-07	1.5E+17	1.8E+21
34	Rb-87	87	4.8E+10	4.6E-19	2.8E+05	3.2E+09
35	Sr-85	85	1.8E-01	1.2E-07	7.5E+16	8.8E+20
36	Sr-89	89	1.4E-01	1.6E-07	9.6E+16	1.1E+21
37	Sr-90	90	2.9E+01	7.6E-10	4.6E+14	5.1E+18
38	Y-88	88	2.9E-01	7.5E-08	4.5E+16	5.1E+20
39	Y-91	91	1.6E-01	1.4E-07	8.3E+16	9.1E+20
40	Zr-88	88	2.3E-01	9.6E-08	5.8E+16	6.6E+20
41	Zr-93	93	1.5E+06	1.4E-14	8.6E+09	9.3E+13
42	Zr-95	95	1.8E-01	1.3E-07	7.5E+16	7.9E+20
43	Nb-91	91	6.8E+02	3.2E-11	1.9E+13	2.1E+17
44	Nb-91m	91	1.7E-01	1.3E-07	7.9E+16	8.7E+20
45	Nb-92	92	3.5E+07	6.3E-16	3.8E+08	4.1E+12
46	Nb-93m	93	1.6E+01	1.4E-09	8.2E+14	8.8E+18
47	Nb-94	94	2.0E+04	1.1E-12	6.5E+11	6.9E+15
48	Nb-95	95	9.6E-02	2.3E-07	1.4E+17	1.5E+21
49	Mo-93	93	4.0E+03	5.5E-12	3.3E+12	3.6E+16
50	Tc-95m	95	1.7E-01	1.3E-07	7.9E+16	8.3E+20
51	Tc-97	97	2.6E+06	8.4E-15	5.1E+09	5.2E+13
52	Tc-97m	97	2.5E-01	8.9E-08	5.4E+16	5.5E+20
53	Tc-98	98	4.2E+06	5.2E-15	3.1E+09	3.2E+13
54	Tc-99	99	2.1E+05	1.0E-13	6.3E+10	6.3E+14
55	Ru-103	103	1.1E-01	2.0E-07	1.2E+17	1.2E+21

*1：比放射能を求める際の 1mol 当たりの質量を質量数の値とした。

表 2.4.1 評価対象核種の比放射能の概算値（2/4）*1

核種		質量数	半減期[y]	崩壊定数[1/s]	1mol当たりの放射能量[Bq/mol]	比放射能[Bq/ton]
56	Ru-106	106	1.0E+00	2.1E-08	1.3E+16	1.2E+20
57	Rh-101	101	3.3E+00	6.7E-09	4.0E+15	4.0E+19
58	Rh-102	102	5.7E-01	3.9E-08	2.3E+16	2.3E+20
59	Rh-102m	102	2.9E+00	7.6E-09	4.6E+15	4.5E+19
60	Pd-107	107	6.5E+06	3.4E-15	2.0E+09	1.9E+13
61	Ag-105	105	1.1E-01	1.9E-07	1.2E+17	1.1E+21
62	Ag-108m	108	4.2E+02	5.3E-11	3.2E+13	2.9E+17
63	Ag-110m	110	6.8E-01	3.2E-08	1.9E+16	1.8E+20
64	Cd-109	109	1.3E+00	1.7E-08	1.0E+16	9.6E+19
65	Cd-113	113	7.7E+15	2.9E-24	1.7E+00	1.5E+04
66	Cd-113m	113	1.4E+01	1.6E-09	9.4E+14	8.3E+18
67	Cd-115m	115	1.2E-01	1.8E-07	1.1E+17	9.4E+20
68	In-114m	114	1.4E-01	1.6E-07	9.8E+16	8.6E+20
69	In-115	115	4.4E+14	5.0E-23	3.0E+01	2.6E+05
70	Sn-113	113	3.2E-01	7.0E-08	4.2E+16	3.7E+20
71	Sn-119m	119	8.0E-01	2.7E-08	1.6E+16	1.4E+20
72	Sn-121m	121	5.5E+01	4.0E-10	2.4E+14	2.0E+18
73	Sn-123	123	3.5E-01	6.2E-08	3.7E+16	3.0E+20
74	Sn-126	126	1.0E+05	2.2E-13	1.3E+11	1.0E+15
75	Sb-124	124	1.6E-01	1.3E-07	8.0E+16	6.5E+20
76	Sb-125	125	2.8E+00	8.0E-09	4.8E+15	3.8E+19
77	Te-121m	121	4.2E-01	5.2E-08	3.1E+16	2.6E+20
78	Te-123	123	1.0E+13	2.2E-21	1.3E+03	1.1E+07
79	Te-123m	123	3.3E-01	6.7E-08	4.0E+16	3.3E+20
80	Te-125m	125	1.6E-01	1.4E-07	8.4E+16	6.7E+20
81	Te-127m	127	3.0E-01	7.4E-08	4.4E+16	3.5E+20
82	Te-129m	129	9.2E-02	2.4E-07	1.4E+17	1.1E+21
83	I-125	125	1.6E-01	1.4E-07	8.1E+16	6.5E+20
84	I-129	129	1.6E+07	1.4E-15	8.4E+08	6.5E+12
85	Cs-134	134	2.1E+00	1.1E-08	6.4E+15	4.8E+19
86	Cs-135	135	2.3E+06	9.5E-15	5.7E+09	4.3E+13
87	Cs-137	137	3.0E+01	7.3E-10	4.4E+14	3.2E+18
88	Ba-133	133	1.1E+01	2.1E-09	1.3E+15	9.5E+18
89	La-137	137	6.0E+04	3.7E-13	2.2E+11	1.6E+15
90	La-138	138	1.1E+11	2.1E-19	1.3E+05	9.1E+08
91	Ce-139	139	3.8E-01	5.8E-08	3.5E+16	2.5E+20
92	Ce-141	141	8.9E-02	2.5E-07	1.5E+17	1.1E+21
93	Ce-144	144	7.8E-01	2.8E-08	1.7E+16	1.2E+20
94	Nd-144	144	2.3E+15	9.6E-24	5.8E+00	4.0E+04
95	Pm-143	143	7.3E-01	3.0E-08	1.8E+16	1.3E+20
96	Pm-144	144	9.9E-01	2.2E-08	1.3E+16	9.2E+19
97	Pm-145	145	1.8E+01	1.2E-09	7.5E+14	5.2E+18
98	Pm-146	146	5.5E+00	4.0E-09	2.4E+15	1.6E+19
99	Pm-147	147	2.6E+00	8.4E-09	5.0E+15	3.4E+19
100	Pm-148m	148	1.1E-01	1.9E-07	1.2E+17	7.9E+20
101	Sm-145	145	9.3E-01	2.4E-08	1.4E+16	9.8E+19
102	Sm-146	146	1.0E+08	2.1E-16	1.3E+08	8.8E+11
103	Sm-147	147	1.1E+11	2.1E-19	1.2E+05	8.5E+08
104	Sm-148	148	7.0E+15	3.1E-24	1.9E+00	1.3E+04
105	Sm-151	151	9.0E+01	2.4E-10	1.5E+14	9.7E+17
106	Eu-148	148	1.5E-01	1.5E-07	8.9E+16	6.0E+20
107	Eu-149	149	2.5E-01	8.6E-08	5.2E+16	3.5E+20
108	Eu-150	150	3.7E+01	6.0E-10	3.6E+14	2.4E+18
109	Eu-152	152	1.4E+01	1.6E-09	9.8E+14	6.4E+18
110	Eu-154	154	8.6E+00	2.6E-09	1.5E+15	1.0E+19

*1：比放射能を求める際の 1mol 当たりの質量を質量数の値とした。

表 2.4.1 評価対象核種の比放射能の概算値（3/4）*1

核種		質量数	半減期[y]	崩壊定数[1/s]	1mol当たりの放射能量[Bq/mol]	比放射能[Bq/ton]
111	Eu-155	155	4.8E+00	4.6E-09	2.8E+15	1.8E+19
112	Gd-146	146	1.3E-01	1.7E-07	1.0E+17	6.8E+20
113	Gd-148	148	7.5E+01	2.9E-10	1.8E+14	1.2E+18
114	Gd-150	150	1.8E+06	1.2E-14	7.4E+09	4.9E+13
115	Gd-151	151	3.4E-01	6.5E-08	3.9E+16	2.6E+20
116	Gd-152	152	1.1E+14	2.0E-22	1.2E+02	8.1E+05
117	Gd-153	153	6.6E-01	3.3E-08	2.0E+16	1.3E+20
118	Tb-157	157	7.1E+01	3.1E-10	1.9E+14	1.2E+18
119	Tb-158	158	1.8E+02	1.2E-10	7.3E+13	4.6E+17
120	Tb-160	160	2.0E-01	1.1E-07	6.7E+16	4.2E+20
121	Dy-154	154	3.0E+06	7.3E-15	4.4E+09	2.9E+13
122	Dy-159	159	4.0E-01	5.6E-08	3.3E+16	2.1E+20
123	Ho-163	163	4.6E+03	4.8E-12	2.9E+12	1.8E+16
124	Ho-166m	166	1.2E+03	1.8E-11	1.1E+13	6.6E+16
125	Tm-168	168	2.5E-01	8.6E-08	5.2E+16	3.1E+20
126	Tm-170	170	3.5E-01	6.2E-08	3.8E+16	2.2E+20
127	Tm-171	171	1.9E+00	1.1E-08	6.9E+15	4.0E+19
128	Yb-169	169	8.8E-02	2.5E-07	1.5E+17	8.9E+20
129	Lu-173	173	1.4E+00	1.6E-08	9.7E+15	5.6E+19
130	Lu-174	174	3.3E+00	6.6E-09	4.0E+15	2.3E+19
131	Lu-174m	174	3.9E-01	5.6E-08	3.4E+16	2.0E+20
132	Lu-176	176	3.8E+10	5.8E-19	3.5E+05	2.0E+09
133	Lu-177m	177	4.4E-01	5.0E-08	3.0E+16	1.7E+20
134	Hf-172	172	1.9E+00	1.2E-08	7.1E+15	4.1E+19
135	Hf-174	174	2.0E+15	1.1E-23	6.6E+00	3.8E+04
136	Hf-175	175	1.9E-01	1.1E-07	6.9E+16	3.9E+20
137	Hf-178m	178	3.1E+01	7.1E-10	4.3E+14	2.4E+18
138	Hf-181	181	1.2E-01	1.9E-07	1.1E+17	6.3E+20
139	Hf-182	182	9.0E+06	2.4E-15	1.5E+09	8.1E+12
140	Ta-179	179	1.8E+00	1.2E-08	7.3E+15	4.1E+19
141	Ta-180m	180	1.2E+15	1.8E-23	1.1E+01	6.1E+04
142	Ta-182	182	3.1E-01	7.0E-08	4.2E+16	2.3E+20
143	W-181	181	3.3E-01	6.6E-08	4.0E+16	2.2E+20
144	W-185	185	2.1E-01	1.1E-07	6.4E+16	3.5E+20
145	W-188	188	1.9E-01	1.2E-07	7.0E+16	3.7E+20
146	Re-183	183	1.9E-01	1.1E-07	6.9E+16	3.8E+20
147	Re-184	184	1.0E-01	2.1E-07	1.3E+17	6.9E+20
148	Re-184m	184	4.6E-01	4.7E-08	2.9E+16	1.6E+20
149	Re-186m	186	2.0E+05	1.1E-13	6.6E+10	3.6E+14
150	Re-187	187	4.4E+10	5.0E-19	3.0E+05	1.6E+09
151	Os-185	185	2.6E-01	8.6E-08	5.2E+16	2.8E+20
152	Os-186	186	2.0E+15	1.1E-23	6.6E+00	3.6E+04
153	Os-194	194	6.0E+00	3.7E-09	2.2E+15	1.1E+19
154	Ir-192	192	2.0E-01	1.1E-07	6.5E+16	3.4E+20
155	Ir-192m	192	2.4E+02	9.1E-11	5.5E+13	2.9E+17
156	Ir-194m	194	4.7E-01	4.7E-08	2.8E+16	1.5E+20
157	Pt-190	190	6.5E+11	3.4E-20	2.0E+04	1.1E+08
158	Pt-193	193	5.0E+01	4.4E-10	2.6E+14	1.4E+18
159	Au-195	195	5.1E-01	4.3E-08	2.6E+16	1.3E+20
160	Hg-194	194	4.4E+02	4.9E-11	3.0E+13	1.5E+17
161	Hg-203	203	1.3E-01	1.7E-07	1.0E+17	5.1E+20
162	Tl-204	204	3.8E+00	5.8E-09	3.5E+15	1.7E+19
163	Pb-202	202	5.3E+04	4.2E-13	2.5E+11	1.2E+15
164	Pb-205	205	1.5E+07	1.4E-15	8.6E+08	4.2E+12
165	Pb-210	210	2.2E+01	9.8E-10	5.9E+14	2.8E+18

*1：比放射能を求める際の 1mol 当たりの質量を質量数の値とした。

表 2.4.1 評価対象核種の比放射能の概算値（4/4）*1

核種		質量数	半減期[y]	崩壊定数[1/s]	1mol当たりの放射能量[Bq/mol]	比放射能[Bq/ton]
166	Bi-207	207	3.2E+01	7.0E-10	4.2E+14	2.0E+18
167	Bi-208	208	3.7E+05	6.0E-14	3.6E+10	1.7E+14
168	Bi-210m	210	3.0E+06	7.2E-15	4.3E+09	2.1E+13
169	Po-208	208	2.9E+00	7.6E-09	4.6E+15	2.2E+19
170	Po-209	209	1.0E+02	2.2E-10	1.3E+14	6.2E+17
171	Po-210	210	3.8E-01	5.8E-08	3.5E+16	1.7E+20
172	Ra-226	226	1.6E+03	1.4E-11	8.3E+12	3.7E+16
173	Ra-228	228	5.8E+00	3.8E-09	2.3E+15	1.0E+19
174	Ac-227	227	2.2E+01	1.0E-09	6.1E+14	2.7E+18
175	Th-228	228	1.9E+00	1.1E-08	6.9E+15	3.0E+19
176	Th-229	229	7.3E+03	3.0E-12	1.8E+12	7.9E+15
177	Th-230	230	7.5E+04	2.9E-13	1.8E+11	7.6E+14
178	Th-232	232	1.4E+10	1.6E-18	9.4E+05	4.1E+09
179	Pa-231	231	3.3E+04	6.7E-13	4.0E+11	1.7E+15
180	U-232	232	6.9E+01	3.2E-10	1.9E+14	8.3E+17
181	U-233	233	1.6E+05	1.4E-13	8.3E+10	3.6E+14
182	U-234	234	2.5E+05	8.9E-14	5.4E+10	2.3E+14
183	U-235	235	7.0E+08	3.1E-17	1.9E+07	8.0E+10
184	U-236	236	2.3E+07	9.4E-16	5.6E+08	2.4E+12
185	U-238	238	4.5E+09	4.9E-18	3.0E+06	1.2E+10
186	Np-235	235	1.1E+00	2.0E-08	1.2E+16	5.2E+19
187	Np-236	236	1.5E+05	1.4E-13	8.6E+10	3.6E+14
188	Np-237	237	2.1E+06	1.0E-14	6.2E+09	2.6E+13
189	Pu-236	236	2.9E+00	7.7E-09	4.6E+15	2.0E+19
190	Pu-237	237	1.2E-01	1.8E-07	1.1E+17	4.5E+20
191	Pu-238	238	8.8E+01	2.5E-10	1.5E+14	6.3E+17
192	Pu-239	239	2.4E+04	9.1E-13	5.5E+11	2.3E+15
193	Pu-240	240	6.6E+03	3.3E-12	2.0E+12	8.4E+15
194	Pu-241	241	1.4E+01	1.5E-09	9.2E+14	3.8E+18
195	Pu-242	242	3.7E+05	5.9E-14	3.5E+10	1.5E+14
196	Pu-244	244	8.1E+07	2.7E-16	1.6E+08	6.7E+11
197	Am-241	241	4.3E+02	5.1E-11	3.1E+13	1.3E+17
198	Am-242m	242	1.4E+02	1.6E-10	9.4E+13	3.9E+17
199	Am-243	234	7.4E+03	3.0E-12	1.8E+12	7.7E+15
200	Cm-241	241	9.0E-02	2.4E-07	1.5E+17	6.1E+20
201	Cm-242	242	4.5E-01	4.9E-08	3.0E+16	1.2E+20
202	Cm-243	243	2.9E+01	7.5E-10	4.5E+14	1.9E+18
203	Cm-244	244	1.8E+01	1.2E-09	7.3E+14	3.0E+18
204	Cm-245	245	8.5E+03	2.6E-12	1.6E+12	6.3E+15
205	Cm-246	246	4.7E+03	4.6E-12	2.8E+12	1.1E+16
206	Cm-247	247	1.6E+07	1.4E-15	8.5E+08	3.4E+12
207	Cm-248	248	3.4E+05	6.5E-14	3.9E+10	1.6E+14
208	Cm-250	250	9.0E+03	2.4E-12	1.5E+12	5.9E+15
209	Bk-247	247	1.4E+03	1.6E-11	9.6E+12	3.9E+16
210	Bk-249	249	8.8E-01	2.5E-08	1.5E+16	6.1E+19
211	Cf-248	248	9.1E-01	2.4E-08	1.4E+16	5.8E+19
212	Cf-249	249	3.5E+02	6.3E-11	3.8E+13	1.5E+17
213	Cf-250	250	1.3E+01	1.7E-09	1.0E+15	4.0E+18
214	Cf-251	251	9.0E+02	2.4E-11	1.5E+13	5.9E+16
215	Cf-252	252	2.6E+00	8.3E-09	5.0E+15	2.0E+19
216	Cf-254	254	1.7E-01	1.3E-07	8.0E+16	3.1E+20
217	Es-254	254	7.5E-01	2.9E-08	1.8E+16	6.9E+19
218	Es-255	255	1.1E-01	2.0E-07	1.2E+17	4.8E+20
219	Fm-257	257	2.7E-01	8.0E-08	4.8E+16	1.9E+20
220	Md-258	258	1.4E-01	1.6E-07	9.4E+16	3.6E+20

*1：比放射能を求める際の 1mol 当たりの質量を質量数の値とした。

表 3.1.1　ケース①による評価結果一覧（1/3）

	核種	半減期	ケース①																		
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路				
			移行距離　100m 移行開始年　0年																		
			飲料水	畜産物	河川産物	重量	外部	吸入	農作物	重量	外部	吸入	重量	外部	吸入	重量	外部	吸入	農作物	畜産物	重量
		[y]	[Bq/ton]（基準線量10μSv/y）（1E+20以上は“—”）																		
1	H-3	1.2E+01	7.7E+11	9.2E+13	2.9E+14	7.7E+11	—	6.4E+19	5.0E+12	5.0E+12	—	9.6E+18	9.6E+18	—	5.4E+19	5.4E+19	—	9.6E+18	3.5E+13	1.2E+13	8.9E+12
2	Be-7	1.5E-01																			
3	Be-10	1.5E+06	4.7E+11	1.1E+15	1.8E+12	3.7E+11	—	2.5E+13	1.3E+12	1.3E+12	—	1.8E+13	1.8E+13	—	6.1E+13	6.1E+13	—	1.8E+13	2.9E+12	5.3E+13	2.4E+12
4	C-14	5.7E+03	2.6E+11	1.8E+13	1.9E+09	1.9E+09	—	3.4E+17	1.8E+12	1.8E+12	—	2.4E+17	2.4E+17	—	4.2E+17	4.2E+17	—	2.4E+17	4.5E+13	1.9E+12	1.9E+12
5	Na-22	2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	4.6E+19	—	4.6E+19	—	—	—	2.3E+19	—	—	—	2.3E+19
6	Al-26	7.2E+05	1.5E+11	7.2E+14	5.6E+12	1.4E+11	6.8E+08	6.8E+13	4.1E+11	6.7E+08	9.9E+08	4.9E+13	9.9E+08	3.5E+09	2.1E+14	3.5E+09	4.9E+08	4.9E+13	9.3E+11	1.8E+13	4.9E+08
7	Si-32	1.5E+02	2.0E+13	1.1E+15	1.6E+11	1.6E+11	—	3.0E+16	6.4E+12	6.4E+12	—	1.6E+16	1.6E+16	—	5.1E+16	5.1E+16	—	1.6E+16	7.3E+12	1.1E+13	4.4E+12
8	S-35	2.4E-01																			
9	Cl-36	3.0E+05	1.5E+11	1.1E+13	1.1E+12	1.3E+11	1.8E+14	2.7E+15	2.8E+10	2.8E+10	2.7E+14	2.0E+15	2.4E+14	2.1E+15	8.7E+15	1.7E+15	1.3E+14	2.0E+15	4.2E+10	2.1E+10	1.4E+10
10	K-40	1.3E+09	9.9E+10	1.9E+13	3.7E+10	2.7E+10	2.1E+10	5.5E+14	5.9E+10	1.6E+10	3.2E+10	4.1E+14	3.2E+10	3.4E+16	3.6E+15	3.2E+15	1.6E+10	4.1E+14	9.3E+10	6.8E+10	1.1E+10
11	Ca-41	1.0E+05	1.8E+12	1.1E+15	3.4E+12	1.2E+12	—	6.7E+16	8.0E+11	8.0E+11	—	5.0E+16	5.0E+16	—	6.2E+17	6.2E+17	—	5.0E+16	1.2E+12	1.0E+13	1.1E+12
12	Ca-45	4.5E-01																			
13	Sc-46	2.3E-01																			
14	Ti-44	6.3E+01	2.1E+19	—	7.8E+18	5.7E+18	8.2E+17	—	—	8.1E+17	3.9E+17	—	3.9E+17	2.1E+18	—	2.1E+18	1.9E+17	—	—	—	1.9E+17
15	V-49	9.0E-01																			
16	Mn-53	3.7E+06	2.7E+13	1.6E+17	2.5E+13	1.3E+13	—	1.2E+17	2.8E+12	2.8E+12	—	9.1E+16	9.1E+16	—	7.0E+17	7.0E+17	—	9.1E+16	4.1E+12	1.4E+14	4.0E+12
17	Mn-54	8.6E-01																			
18	Fe-55	2.7E+00																			
19	Fe-59	1.2E-01																			
20	Fe-60	1.5E+06	6.0E+09	1.9E+12	1.1E+10	3.9E+09	3.2E+08	1.1E+12	1.7E+10	3.2E+08	2.3E+09	8.3E+11	2.2E+09	6.9E+09	6.1E+12	6.9E+09	1.1E+09	8.3E+11	9.7E+10	8.7E+10	1.1E+09
21	Co-56	2.1E-01																			
22	Co-57	7.4E-01																			
23	Co-58	1.9E-01																			
24	Co-60	5.3E+00																			
25	Ni-59	7.6E+04	9.8E+12	1.4E+15	3.7E+13	7.7E+12	1.8E+14	6.8E+15	5.4E+12	5.3E+12	2.7E+14	5.1E+15	2.6E+14	2.1E+15	5.3E+16	2.1E+15	1.4E+14	5.1E+15	1.1E+13	9.1E+12	4.8E+12
26	Ni-63	1.0E+02	1.1E+15	1.6E+17	4.0E+15	8.4E+14	—	1.9E+18	1.1E+15	1.1E+15	—	5.6E+17	5.6E+17	—	3.7E+18	3.7E+18	—	5.6E+17	1.2E+15	9.9E+14	5.4E+14
27	Zn-65	6.7E-01																			
28	Ge-68	7.4E-01																			
29	As-73	2.2E-01																			
30	Se-75	3.3E-01																			
31	Se-79	3.0E+05	1.8E+11	8.5E+12	3.4E+11	1.2E+11	—	2.8E+14	2.8E+10	2.8E+10	—	1.9E+14	1.9E+14	—	3.3E+15	3.3E+15	—	1.9E+14	3.8E+10	1.8E+10	1.2E+10
32	Rb-83	2.4E-01																			
33	Rb-84	9.0E-02																			
34	Rb-87	4.8E+10	4.3E+12	4.6E+14	8.1E+11	6.8E+11	—	3.4E+16	3.2E+11	3.2E+11	—	2.5E+16	2.5E+16	—	2.4E+17	2.4E+17	—	2.5E+16	1.1E+12	1.4E+13	9.8E+11
35	Sr-85	1.8E-01																			
36	Sr-89	1.4E-01																			
37	Sr-90	2.9E+01	1.4E+12	5.7E+14	8.7E+12	1.2E+12	—	1.7E+16	2.6E+11	2.6E+11	—	7.2E+15	7.2E+15	—	9.2E+16	9.2E+16	—	7.2E+15	1.2E+11	7.6E+12	1.1E+11
38	Y-88	2.9E-01																			
39	Y-91	1.6E-01																			
40	Zr-88	2.3E-01																			
41	Zr-93	1.5E+06	3.6E+13	2.0E+18	4.5E+13	2.0E+13	1.0E+15	1.8E+14	1.9E+13	1.7E+13	5.3E+15	1.4E+14	1.3E+14	—	2.4E+15	2.4E+15	2.6E+15	1.4E+14	4.3E+13	5.3E+16	3.2E+13
42	Zr-95	1.8E-01																			
43	Nb-91	6.8E+02	1.0E+14	5.4E+18	1.3E+14	5.8E+13	1.0E+13	5.1E+16	1.5E+14	9.6E+12	1.0E+13	2.5E+16	1.0E+13	9.2E+13	3.0E+16	9.2E+13	5.1E+12	2.5E+16	2.0E+14	1.8E+17	5.0E+12
44	Nb-91m	1.7E-01																			
45	Nb-92	3.5E+07	6.2E+11	3.2E+16	7.7E+11	3.4E+11	1.1E+09	2.4E+14	6.8E+11	1.1E+09	1.7E+09	1.8E+14	1.7E+09	9.6E+09	7.2E+14	9.6E+09	8.4E+08	1.8E+14	1.2E+12	1.0E+15	8.4E+08
46	Nb-93m	1.6E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	Nb-94	2.0E+04	4.1E+11	2.1E+16	5.1E+11	2.3E+11	1.2E+09	3.8E+13	4.6E+11	1.2E+09	1.8E+09	2.8E+13	1.8E+09	8.5E+09	3.9E+14	8.5E+09	8.9E+08	2.8E+13	7.7E+11	7.0E+14	8.9E+08
48	Nb-95	9.6E-02																			
49	Mo-93	4.0E+03	2.0E+11	1.2E+14	3.4E+12	1.9E+11	8.3E+14	7.9E+15	6.0E+11	6.0E+11	1.9E+14	6.4E+14	1.5E+14	—	6.7E+15	6.7E+15	9.4E+13	6.4E+14	1.3E+12	8.4E+12	1.1E+12
50	Tc-95m	1.7E-01																			
51	Tc-97	2.6E+06	2.1E+12	2.0E+15	3.9E+13	2.0E+12	—	1.5E+18	2.8E+12	2.8E+12	—	1.1E+18	1.1E+18	—	5.8E+17	5.8E+17	—	1.1E+18	4.7E+12	5.7E+13	4.3E+12
52	Tc-97m	2.5E-01	2.2E+19	—	—	2.1E+19	—	—	2.9E+19	2.9E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	4.9E+19	—	4.5E+19
53	Tc-98	4.2E+06	7.0E+10	6.9E+13	1.3E+12	6.7E+10	3.3E+11	4.0E+16	9.4E+10	7.3E+10	4.6E+11	2.8E+16	4.6E+11	—	1.3E+17	1.3E+17	2.3E+11	2.8E+16	1.6E+11	1.9E+12	9.0E+10
54	Tc-99	2.1E+05	1.8E+11	1.8E+14	3.4E+12	1.7E+11	9.6E+17	7.7E+16	2.4E+11	2.4E+11	1.3E+18	5.3E+16	5.1E+16	—	2.6E+17	2.6E+17	6.6E+17	5.3E+16	4.1E+11	5.0E+12	3.8E+11
55	Ru-103	1.1E-01																			
56	Ru-106	1.0E+00																			
57	Rh-101	3.3E+00																			
58	Rh-102	5.7E-01																			
59	Rh-102m	2.9E+00																			
60	Pd-107	6.5E+06	3.6E+14	1.7E+17	1.4E+16	3.5E+14	—	1.9E+17	9.1E+13	9.1E+13	—	1.4E+17	1.4E+17	—	2.9E+18	2.9E+18	—	1.4E+17	1.4E+14	5.0E+15	1.3E+14
61	Ag-105	1.1E-01																			
62	Ag-108m	4.2E+02	4.5E+13	1.9E+17	3.4E+15	4.5E+13	2.2E+11	9.4E+15	2.9E+12	2.0E+11	3.4E+10	7.3E+14	3.4E+10	2.2E+11	1.2E+16	2.2E+11	1.7E+10	7.3E+14	5.7E+11	4.3E+13	1.7E+10
63	Ag-110m	6.8E-01																			
64	Cd-109	1.3E+00																			
65	Cd-113	7.7E+15	5.2E+11	5.4E+14	9.8E+11	3.4E+11	—	3.1E+14	5.5E+10	5.5E+10	—	2.3E+14	2.3E+14	—	1.6E+15	1.6E+15	—	2.3E+14	8.0E+10	4.6E+12	7.9E+10
66	Cd-113m	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	Cd-115m	1.2E-01																			
68	In-114m	1.4E-01																			
69	In-115	4.4E+14	5.5E+10	3.3E+13	2.1E+09	2.0E+09	—	7.0E+12	3.2E+11	3.1E+11	—	5.2E+12	5.2E+12	—	3.7E+13	3.7E+13	—	5.2E+12	1.7E+12	3.9E+12	9.7E+11
70	Sn-113	3.2E-01																			
71	Sn-119m	8.0E-01																			
72	Sn-121m	5.5E+01	2.5E+19	—	3.1E+18	2.7E+18	—	—	1.1E+19	1.1E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	5.8E+18	—	5.2E+18
73	Sn-123	3.5E-01																			
74	Sn-126	1.0E+05	2.5E+11	4.5E+14	3.1E+10	2.7E+10	1.9E+09	1.1E+14	2.7E+10	1.8E+09	2.9E+09	8.1E+13	2.9E+09	1.8E+10	3.2E+14	1.8E+10	1.5E+09	8.1E+13	5.8E+10	1.0E+12	1.4E+09
75	Sb-124	1.6E-01																			

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.1　ケース①による評価結果一覧（2/3）

核種		半減期	ケース①																			
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路					
			移行距離　100m 移行開始年　0年																			
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton]（基準線量10μSv/y）（1E+20以上は“—”）																			
76	Sb-125	2.8E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m	4.2E-01																				
78	Te-123	1.0E+13	2.6E+12	7.2E+14	2.5E+12	1.3E+12	8.2E+16	3.7E+16	2.2E+11	2.2E+11	1.2E+17	2.7E+16	2.2E+16	—	2.5E+17	2.5E+17	6.1E+16	2.7E+16	3.3E+11	4.7E+12	3.1E+11
79	Te-123m	3.3E-01																				
80	Te-125m	1.6E-01																				
81	Te-127m	3.0E-01																				
82	Te-129m	9.2E-02	2.2E+17	2.7E+19	2.0E+18	2.0E+17	—	—	9.1E+17	9.0E+17	—	—	—	—	—	—	—	—	3.0E+18	3.6E+18	1.6E+18
83	I-125	1.6E-01																				
84	I-129	1.6E+07	1.3E+09	1.6E+11	1.2E+10	1.1E+09	1.2E+13	2.7E+14	5.3E+09	5.3E+09	1.7E+13	2.0E+14	1.6E+13	—	1.8E+15	1.8E+15	8.6E+12	2.0E+14	1.8E+10	2.1E+10	9.6E+09
85	Cs-134	2.1E+00																				
86	Cs-135	2.3E+06	9.0E+11	6.9E+13	1.7E+11	1.4E+11	—	1.8E+16	2.3E+12	2.3E+12	—	1.3E+16	1.3E+16	—	1.2E+17	1.2E+17	—	1.3E+16	4.2E+12	1.6E+12	1.1E+12
87	Cs-137	3.0E+01																				
88	Ba-133	1.1E+01	7.5E+15	9.1E+18	7.1E+17	7.4E+15	4.5E+15	—	5.3E+16	4.1E+15	3.8E+15	—	3.8E+15	1.6E+16	—	1.6E+16	1.9E+15	—	9.4E+17	1.0E+18	1.9E+15
89	La-137	6.0E+04	1.1E+15	3.9E+18	1.4E+16	1.0E+15	—	3.6E+16	6.4E+15	5.4E+15	—	2.7E+16	2.7E+16	—	1.9E+17	1.9E+17	—	2.7E+16	1.0E+17	4.3E+17	2.0E+16
90	La-138	1.1E+11	1.4E+13	5.1E+16	1.8E+14	1.3E+13	1.1E+11	3.6E+14	8.4E+13	1.1E+11	1.7E+11	2.7E+14	1.7E+11	5.9E+11	2.0E+15	5.9E+11	8.5E+10	2.7E+14	1.3E+15	5.6E+15	8.5E+10
91	Ce-139	3.8E-01																				
92	Ce-141	8.9E-02																				
93	Ce-144	7.8E-01																				
94	Nd-144	2.3E+15	7.0E+11	7.2E+15	8.8E+12	6.5E+11	—	2.4E+13	1.7E+12	1.6E+12	—	1.8E+13	1.8E+13	—	7.0E+13	7.0E+13	—	1.8E+13	8.1E+12	8.7E+14	5.5E+12
95	Pm-143	7.3E-01																				
96	Pm-144	9.9E-01																				
97	Pm-145	1.8E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	Pm-146	5.5E+00	6.4E+17	—	8.0E+17	3.6E+17	—	4.6E+18	1.7E+18	1.3E+18	—	3.4E+18	3.4E+18	—	1.3E+19	1.3E+19	—	3.4E+18	4.0E+18	—	1.8E+18
99	Pm-147	2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m	1.1E-01																				
101	Sm-145	9.3E-01																				
102	Sm-146	1.0E+08	3.4E+10	2.6E+14	4.3E+10	1.9E+10	—	2.5E+11	9.4E+10	6.8E+10	—	1.8E+11	1.8E+11	—	6.9E+11	6.9E+11	—	1.8E+11	2.1E+11	6.9E+12	9.8E+10
103	Sm-147	1.1E+11	3.8E+10	2.9E+14	4.7E+10	2.1E+10	—	2.7E+11	1.0E+11	7.5E+10	—	2.0E+11	2.0E+11	—	7.9E+11	7.9E+11	—	2.0E+11	2.4E+11	7.7E+12	1.1E+11
104	Sm-148	7.0E+15	4.3E+10	3.3E+14	5.4E+10	2.4E+10	—	3.2E+11	1.2E+11	8.6E+10	—	2.4E+11	2.4E+11	—	9.4E+11	9.4E+11	—	2.4E+11	2.7E+11	8.7E+12	1.2E+11
105	Sm-151	9.0E+01	8.8E+17	—	1.1E+18	4.9E+17	—	—	4.7E+18	4.6E+18	—	2.2E+19	2.2E+19	—	8.8E+19	8.8E+19	—	2.2E+19	5.5E+18	—	4.3E+18
106	Eu-148	1.5E-01																				
107	Eu-149	2.5E-01																				
108	Eu-150	3.7E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	5.9E+19	—	5.9E+19	—	—	—	3.0E+19	—	—	—	3.0E+19
109	Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154	8.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155	4.8E+00																				
112	Gd-146	1.3E-01																				
113	Gd-148	7.5E+01	4.8E+17	—	6.0E+18	4.5E+17	—	8.1E+18	1.6E+18	1.4E+18	—	2.8E+18	2.8E+18	—	2.0E+19	2.0E+19	—	2.8E+18	5.6E+18	—	1.9E+18
114	Gd-150	1.8E+06	6.6E+11	4.4E+16	8.0E+12	6.1E+11	—	5.1E+12	1.6E+12	1.2E+12	—	3.8E+12	3.8E+12	—	1.2E+15	1.2E+15	—	3.8E+12	7.6E+12	4.4E+15	2.5E+12
115	Gd-151	3.4E-01																				
116	Gd-152	1.1E+14	7.0E+11	4.8E+16	8.8E+12	6.5E+11	—	5.4E+12	1.7E+12	1.3E+12	—	4.0E+12	4.0E+12	—	2.9E+13	2.9E+13	—	4.0E+12	8.1E+12	5.3E+15	2.7E+12
117	Gd-153	6.6E-01																				
118	Tb-157	7.1E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158	1.8E+02	2.5E+17	—	3.8E+18	2.3E+17	4.8E+15	5.9E+19	8.0E+17	4.8E+15	4.6E+15	2.8E+19	4.6E+15	2.0E+16	—	2.0E+16	2.3E+15	2.8E+19	1.4E+18	6.1E+19	2.3E+15
120	Tb-160	2.0E-01																				
121	Dy-154	3.0E+06	4.8E+11	3.3E+16	6.0E+12	4.5E+11	—	7.6E+12	1.2E+12	1.0E+12	—	5.7E+12	5.7E+12	—	1.0E+14	1.0E+14	—	5.7E+12	5.6E+12	3.5E+15	2.8E+12
122	Dy-159	4.0E-01																				
123	Ho-163	4.6E+03	5.3E+14	1.3E+18	8.0E+15	5.0E+14	—	2.1E+16	1.3E+15	1.2E+15	—	1.4E+16	1.4E+16	—	5.9E+16	5.9E+16	—	1.4E+16	2.6E+15	2.5E+16	2.0E+15
124	Ho-166m	1.2E+03	9.6E+12	2.3E+16	1.4E+14	9.0E+12	2.6E+10	2.9E+14	2.6E+13	2.6E+10	2.9E+10	1.6E+14	2.9E+10	1.7E+11	6.5E+14	1.7E+11	1.5E+10	1.6E+14	4.6E+13	4.5E+14	1.5E+10
125	Tm-168	2.5E-01																				
126	Tm-170	3.5E-01																				
127	Tm-171	1.9E+00																				
128	Yb-169	8.8E-02																				
129	Lu-173	1.4E+00																				
130	Lu-174	3.3E+00																				
131	Lu-174m	3.9E-01																				
132	Lu-176	3.8E+10	8.6E+12	2.2E+16	1.3E+14	8.1E+12	2.4E+11	1.4E+15	2.2E+13	2.4E+11	3.6E+11	1.0E+15	3.6E+11	6.3E+12	4.2E+15	6.3E+12	1.8E+11	1.0E+15	5.0E+13	2.2E+15	1.8E+11
133	Lu-177m	4.4E-01																				
134	Hf-172	1.9E+00																				
135	Hf-174	2.0E+15	2.4E+09	1.8E+12	2.7E+11	2.4E+09	—	8.9E+09	3.3E+09	2.4E+09	—	6.2E+09	6.2E+09	—	3.8E+10	3.8E+10	—	6.2E+09	5.6E+09	1.3E+11	2.9E+09
136	Hf-175	1.9E-01																				
137	Hf-178m	3.1E+01	3.9E+16	2.8E+19	4.4E+18	3.8E+16	1.9E+15	7.1E+18	2.3E+17	1.9E+15	1.2E+14	2.2E+17	1.2E+14	1.2E+15	1.6E+18	1.2E+15	5.9E+13	2.2E+17	8.9E+16	2.0E+18	5.9E+13
138	Hf-181	1.2E-01																				
139	Hf-182	9.0E+06	1.7E+11	1.5E+14	3.1E+12	1.6E+11	4.0E+08	8.7E+11	2.1E+11	4.0E+08	1.7E+09	6.2E+11	1.7E+09	9.2E+09	4.4E+12	9.2E+09	8.3E+08	6.2E+11	4.3E+11	1.1E+13	8.3E+08
140	Ta-179	1.8E+00																				
141	Ta-180m	1.2E+15																				
142	Ta-182	3.1E-01																				
143	W-181	3.3E-01																				
144	W-185	2.1E-01																				
145	W-188	1.9E-01																				
146	Re-183	1.9E-01																				
147	Re-184	1.0E-01																				
148	Re-184m	4.6E-01																				
149	Re-186m	2.0E+05	9.2E+10	6.1E+13	2.9E+11	7.0E+10	9.8E+12	1.5E+16	4.0E+11	3.9E+11	1.4E+13	1.1E+16	1.4E+13	1.3E+15	6.6E+17	1.3E+15	7.2E+12	1.1E+16	1.5E+12	5.8E+12	1.0E+12
150	Re-187	4.4E+10	6.3E+13	4.2E+16	2.0E+14	4.8E+13	—	2.5E+19	2.8E+14	2.8E+14	—	1.8E+19	1.8E+19	—	8.1E+19	8.1E+19	—	1.8E+19	1.0E+15	4.0E+15	8.1E+14

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.1　ケース①による評価結果一覧（3/3）

核種		半減期	ケース①																		
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路				
			移行距離　100m 移行開始年　0年																		
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton]（基準線量10 μ Sv/y）（1E+20以上は“—”）																		
151	Os-185	2.6E-01																			
152	Os-186	2.0E+15	1.8E+10	5.1E+11	6.8E+11	1.7E+10	—	6.1E+16	7.7E+10	7.7E+10	—	4.5E+16	4.5E+16	—	3.9E+12	3.9E+12	—	4.5E+16	1.9E+11	5.2E+10	4.1E+10
153	Os-194	6.0E+00																			
154	Ir-192	2.0E-01																			
155	Ir-192m	2.4E+02	9.7E+11	3.3E+14	3.6E+13	9.4E+11	6.7E+10	1.3E+15	5.2E+12	6.6E+10	9.2E+10	9.3E+14	9.2E+10	8.6E+11	3.0E+15	8.6E+11	4.6E+10	9.3E+14	2.2E+13	4.1E+13	4.6E+10
156	Ir-194m	4.7E-01																			
157	Pt-190	6.5E+11	9.9E+10	1.9E+13	3.7E+11	7.8E+10	—	1.5E+14	2.1E+11	2.1E+11	—	1.2E+14	1.2E+14	—	8.4E+14	8.4E+14	—	1.2E+14	4.3E+11	2.1E+12	3.6E+11
158	Pt-193	5.0E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
159	Au-195	5.1E-01																			
160	Hg-194	4.4E+02	9.5E+11	9.0E+14	3.6E+11	2.6E+11	7.0E+10	9.1E+14	7.5E+11	6.4E+10	1.0E+11	6.6E+14	1.0E+11	3.8E+11	1.3E+16	3.8E+11	5.1E+10	6.6E+14	1.2E+12	2.7E+13	4.9E+10
161	Hg-203	1.3E-01																			
162	Tl-204	3.8E+00																			
163	Pb-202	5.3E+04	3.7E+12	2.2E+15	4.6E+12	2.1E+12	2.2E+10	3.3E+14	4.8E+11	2.1E+10	2.2E+11	2.3E+14	2.2E+11	2.9E+12	1.8E+15	2.9E+12	1.1E+11	2.3E+14	6.9E+11	1.8E+14	9.5E+10
164	Pb-205	1.5E+07	4.8E+13	2.5E+16	5.9E+13	2.6E+13	—	4.0E+15	5.5E+12	5.5E+12	—	2.9E+15	2.9E+15	—	8.7E+15	8.7E+15	—	2.9E+15	8.1E+12	2.1E+15	8.0E+12
165	Pb-210	2.2E+01	3.3E+16	1.5E+19	2.0E+17	2.8E+16	—	—	2.5E+17	2.5E+17	—	5.0E+18	4.9E+18	—	2.1E+19	2.1E+19	—	5.0E+18	1.1E+17	1.0E+17	5.2E+16
166	Bi-207	3.2E+01	2.6E+16	6.9E+19	4.9E+17	2.5E+16	6.1E+14	—	2.4E+16	5.9E+14	1.2E+14	1.4E+19	1.2E+14	5.2E+14	5.0E+19	5.2E+14	6.0E+13	1.4E+19	6.6E+15	3.4E+18	5.9E+13
167	Bi-208	3.7E+05	1.1E+13	3.0E+16	2.1E+14	1.1E+13	1.9E+10	8.5E+15	1.9E+12	1.8E+10	2.8E+10	6.3E+15	2.8E+10	4.4E+10	2.4E+16	4.4E+10	1.4E+10	6.3E+15	2.9E+12	1.5E+15	1.4E+10
168	Bi-210m	3.0E+06	8.7E+11	2.3E+15	1.6E+13	8.3E+11	1.7E+11	1.1E+13	1.5E+11	7.8E+10	2.5E+11	8.3E+12	2.5E+11	3.5E+12	3.2E+13	3.1E+12	1.3E+11	8.3E+12	2.2E+11	1.1E+14	7.9E+10
169	Po-208	2.9E+00	1.3E+15	6.2E+17	1.0E+16	1.2E+15	2.4E+15	—	9.9E+15	2.3E+15	3.5E+15	2.4E+17	3.5E+15	5.6E+15	1.4E+18	5.6E+15	1.8E+15	2.4E+17	3.8E+16	4.0E+15	1.8E+15
170	Po-209	1.0E+02	7.2E+10	3.3E+13	5.4E+11	6.3E+10	1.9E+14	2.7E+14	5.2E+11	5.2E+11	1.9E+13	1.3E+13	7.7E+12	1.4E+14	8.0E+13	5.1E+13	9.4E+12	1.3E+13	2.0E+12	2.1E+11	1.9E+11
171	Po-210	3.8E-01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226	1.6E+03	9.0E+09	4.2E+12	5.3E+10	7.7E+09	1.1E+11	6.1E+12	3.0E+10	2.4E+10	1.2E+11	1.0E+12	1.0E+11	3.8E+11	5.6E+12	3.6E+11	5.8E+10	1.0E+12	2.0E+10	2.9E+10	9.8E+09
173	Ra-228	5.8E+00	8.4E+17	—	6.2E+18	7.4E+17	3.1E+19	—	3.8E+18	3.4E+18	5.2E+17	7.3E+18	4.8E+17	1.3E+18	3.4E+19	1.3E+18	2.6E+17	7.3E+18	3.3E+17	1.0E+19	1.4E+17
174	Ac-227	2.2E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
175	Th-228	1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	Th-229	7.3E+03	1.6E+11	1.2E+14	9.9E+11	1.4E+11	2.4E+11	2.1E+12	6.8E+10	5.1E+10	3.8E+11	1.0E+12	2.7E+11	1.1E+13	7.2E+11	6.8E+11	1.9E+11	1.0E+12	7.0E+10	1.8E+12	4.7E+10
177	Th-230	7.5E+04	8.8E+08	4.1E+11	5.2E+09	7.5E+08	6.1E+09	6.6E+10	2.0E+09	1.5E+09	1.1E+10	3.4E+10	8.5E+09	3.7E+10	2.9E+11	3.3E+10	5.7E+09	3.4E+10	1.9E+09	2.9E+09	9.3E+08
178	Th-232	1.4E+10	2.5E+09	1.7E+12	1.8E+10	2.2E+09	9.0E+08	1.7E+10	3.7E+08	2.6E+08	1.6E+09	1.2E+10	1.4E+09	4.1E+09	7.0E+10	3.9E+09	8.0E+08	1.2E+10	1.0E+09	3.0E+10	4.2E+08
179	Pa-231	3.3E+04	5.2E+10	1.7E+14	9.8E+11	5.0E+10	1.1E+11	3.1E+10	6.3E+09	5.0E+09	1.7E+11	1.0E+11	6.4E+10	2.4E+12	4.9E+11	4.0E+11	8.4E+10	1.0E+11	9.6E+09	3.1E+12	8.0E+09
180	U-232	6.9E+01	7.4E+12	3.9E+15	2.0E+14	7.1E+12	4.3E+13	5.4E+14	5.2E+13	2.3E+13	1.5E+12	1.6E+13	1.4E+12	3.5E+12	7.9E+13	3.3E+12	7.6E+11	1.6E+13	1.3E+14	3.5E+14	7.2E+11
181	U-233	1.6E+05	6.0E+10	4.4E+13	4.1E+11	5.2E+10	7.6E+10	5.6E+11	2.3E+10	1.7E+10	1.6E+11	3.6E+11	1.1E+11	4.7E+12	3.0E+11	2.8E+11	7.8E+10	3.6E+11	2.9E+10	7.6E+11	1.9E+10
182	U-234	2.5E+05	1.1E+09	5.1E+11	6.5E+09	9.4E+08	7.5E+09	8.3E+10	2.4E+09	1.8E+09	1.4E+10	4.5E+10	1.1E+10	4.6E+10	3.8E+11	4.1E+10	7.1E+09	4.5E+10	2.4E+09	3.6E+09	1.2E+09
183	U-235	7.0E+08	1.3E+10	3.3E+13	2.5E+11	1.2E+10	2.7E+10	8.0E+09	1.6E+09	1.3E+09	4.2E+10	2.7E+10	1.6E+10	6.1E+11	1.3E+11	1.0E+11	2.1E+10	2.7E+10	2.5E+09	7.7E+11	2.1E+09
184	U-236	2.3E+07	2.8E+11	1.4E+14	1.1E+13	2.7E+11	4.2E+13	1.4E+13	1.8E+12	1.6E+12	7.5E+13	1.0E+13	9.8E+12	1.9E+14	1.2E+14	9.7E+13	3.8E+13	1.0E+13	2.1E+13	1.7E+13	4.6E+12
185	U-238	4.5E+09	1.2E+09	5.5E+11	7.0E+09	1.0E+09	8.4E+09	9.9E+10	2.7E+09	2.0E+09	1.5E+10	5.2E+10	1.2E+10	5.0E+10	4.3E+11	4.4E+10	7.5E+09	5.2E+10	2.6E+09	3.9E+09	1.3E+09
186	Np-235	1.1E+00	8.4E+18	—	—	8.0E+18	1.7E+19	5.2E+18	1.1E+18	8.4E+17	2.7E+19	1.7E+19	1.1E+19	—	8.2E+19	6.8E+19	1.4E+19	1.7E+19	1.6E+18	—	1.3E+18
187	Np-236	1.5E+05	1.9E+12	7.4E+15	2.4E+13	1.8E+12	2.0E+14	3.6E+13	4.9E+12	4.2E+12	2.9E+14	6.7E+12	6.6E+12	3.8E+13	—	3.8E+13	1.5E+14	6.7E+12	5.9E+12	2.8E+14	3.0E+12
188	Np-237	2.1E+06	3.8E+10	3.6E+13	3.1E+11	3.4E+10	5.6E+10	4.2E+11	1.9E+10	1.4E+10	5.4E+10	2.1E+11	4.3E+10	1.0E+12	2.7E+11	2.1E+11	2.7E+10	2.1E+11	2.5E+10	6.8E+11	1.2E+10
189	Pu-236	2.9E+00	1.7E+14	9.0E+16	4.7E+15	1.6E+14	1.0E+15	1.2E+16	1.2E+15	5.4E+14	3.5E+13	3.7E+14	3.2E+13	8.0E+13	1.8E+15	7.7E+13	1.8E+13	3.7E+14	2.9E+15	8.1E+15	1.7E+13
190	Pu-237	1.2E-01	6.6E+17	—	5.3E+18	5.9E+17	1.1E+18	7.8E+18	3.4E+17	2.5E+17	1.1E+18	4.0E+18	8.8E+17	2.3E+19	4.7E+18	3.9E+18	5.7E+17	4.0E+18	4.4E+17	1.2E+19	2.3E+17
191	Pu-238	8.8E+01	3.1E+12	1.4E+15	1.8E+13	2.6E+12	2.1E+13	2.3E+14	6.8E+12	5.0E+12	4.0E+13	1.2E+14	3.0E+13	1.3E+14	1.1E+15	1.2E+14	2.0E+13	1.2E+14	6.8E+12	1.0E+13	3.3E+12
192	Pu-239	2.4E+04	1.3E+12	7.4E+15	1.6E+13	1.2E+12	7.5E+14	1.5E+13	7.2E+12	4.8E+12	1.2E+15	1.1E+13	1.1E+13	1.7E+16	4.3E+13	4.3E+13	5.9E+14	1.1E+13	2.5E+13	1.1E+15	7.6E+12
193	Pu-240	6.6E+03	1.6E+13	8.8E+16	2.1E+14	1.5E+13	1.5E+17	2.0E+14	9.5E+13	6.4E+13	2.7E+17	1.4E+14	1.4E+14	7.0E+17	5.6E+14	5.6E+14	1.4E+17	1.4E+14	3.4E+14	1.2E+16	1.0E+14
194	Pu-241	1.4E+01	5.7E+15	5.4E+18	4.6E+16	5.1E+15	8.4E+15	6.3E+16	2.9E+15	2.1E+15	8.1E+15	3.1E+16	6.4E+15	1.5E+17	4.0E+16	3.2E+16	4.0E+15	3.1E+16	3.8E+15	1.0E+17	1.8E+15
195	Pu-242	3.7E+05	2.0E+11	1.2E+15	2.5E+12	1.9E+11	2.1E+14	2.3E+12	1.2E+12	7.7E+11	3.6E+14	1.7E+12	1.7E+12	1.2E+15	6.9E+12	6.9E+12	1.8E+14	1.7E+12	4.2E+12	9.0E+13	1.2E+12
196	Pu-244	8.1E+07	7.7E+10	4.4E+14	9.6E+11	7.1E+10	3.4E+11	9.0E+11	4.4E+11	1.6E+11	5.1E+11	6.7E+11	2.9E+11	2.7E+12	1.6E+12	1.0E+12	2.6E+11	6.7E+11	1.6E+12	6.4E+13	1.7E+11
197	Am-241	4.3E+02	1.9E+14	1.8E+17	1.5E+15	1.7E+14	2.8E+14	2.1E+15	9.6E+13	6.9E+13	2.7E+14	1.0E+15	2.1E+14	5.1E+15	1.3E+15	1.1E+15	1.3E+14	1.0E+15	1.3E+14	3.4E+15	6.0E+13
198	Am-242m	1.4E+02	1.9E+12	8.9E+14	1.1E+13	1.6E+12	1.3E+13	1.4E+14	4.2E+12	3.1E+12	2.5E+13	7.8E+13	1.9E+13	8.1E+13	—	8.1E+13	1.2E+13	7.8E+13	4.2E+12	6.2E+12	2.0E+12
199	Am-243	7.4E+03	1.6E+12	9.0E+15	2.0E+13	1.5E+12	3.4E+11	1.2E+12	2.5E+12	2.4E+11	1.4E+11	2.6E+11	9.1E+10	4.5E+12	1.1E+12	8.6E+11	6.9E+10	2.6E+11	6.6E+11	2.8E+14	5.1E+10
200	Cm-241	9.0E-02	9.1E+17	—	7.4E+18	8.1E+17	1.5E+18	1.1E+19	4.6E+17	3.4E+17	1.6E+18	5.5E+18	1.2E+18	3.1E+19	6.5E+18	5.4E+18	7.8E+17	5.5E+18	6.1E+17	1.6E+19	3.1E+17
201	Cm-242	4.5E-01	6.0E+14	2.8E+17	3.6E+15	5.2E+14	4.1E+15	4.6E+16	1.3E+15	9.9E+14	7.8E+15	2.5E+16	5.9E+15	2.6E+16	2.1E+17	2.3E+16	3.9E+15	2.5E+16	1.3E+15	2.0E+15	6.4E+14
202	Cm-243	2.9E+01	2.5E+14	1.5E+18	3.2E+15	2.3E+14	4.4E+13	1.7E+14	3.4E+14	3.2E+13	2.3E+13	4.4E+13	1.5E+13	7.6E+14	1.8E+14	1.4E+14	1.2E+13	4.4E+13	1.1E+14	4.7E+16	8.5E+12
203	Cm-244	1.8E+01	5.9E+15	3.2E+19	7.4E+16	5.5E+15	5.5E+19	7.1E+16	3.4E+16	2.3E+16	9.9E+19	5.2E+16	5.2E+16	—	2.0E+17	2.0E+17	5.0E+19	5.2E+16	1.2E+17	4.5E+18	3.6E+16
204	Cm-245	8.5E+03	7.4E+11	4.1E+15	9.2E+12	6.8E+11	1.7E+12	1.8E+12	2.6E+12	6.6E+11	1.1E+12	3.1E+11	2.4E+11	1.4E+14	7.2E+11	7.2E+11	5.3E+11	3.1E+11	5.0E+11	1.7E+14	1.4E+11
205	Cm-246	4.7E+03	3.8E+12	2.1E+16	4.8E+13	3.5E+12	1.4E+14	9.4E+12	2.1E+13	6.3E+12	1.4E+14	5.0E+12	4.8E+12	6.1E+14	2.0E+13	1.9E+13	7.2E+13	5.0E+12	5.4E+13	2.2E+15	4.3E+12
206	Cm-247	1.6E+07	6.6E+10	3.8E+14	8.2E+11	6.1E+10	1.4E+10	5.9E+10	1.3E+11	1.0E+10	1.1E+10	2.2E+10	7.2E+09	2.8E+11	7.8E+10	6.1E+10	5.4E+09	2.2E+10	5.9E+10	1.9E+13	4.0E+09
207	Cm-248	3.4E+05	5.5E+10	3.1E+14	6.9E+11	5.1E+10	8.1E+13	1.0E+11	2.8E+11	7.4E+10	1.2E+14	7.4E+10	7.4E+10	6.6E+14	2.9E+11	2.9E+11	6.1E+13	7.4E+10	7.8E+11	3.1E+13	6.8E+10
208	Cm-250	9.0E+03																			
209	Bk-247	1.4E+03	6.3E+11	1.8E+16	9.1E+12	5.9E+11	1.0E+12	2.4E+12	4.0E+12	6.4E+11	2.4E+11	3.5E+11	1.4E+11	9.6E+12	1.4E+12	1.2E+12	1.2E+11	3.5E+11	1.3E+12	5.4E+14	8.5E+10
210	Bk-249	8.8E-01	1.1E+16	6.1E+19	1.3E+17	9.8E+15	1.7E+17	7.9E+16	4.5E+16	2.5E+16	1.1E+17	8.2E+16	5.5E+16	1.3E+18	3.3E+17	2.9E+17	5.3E+16	8.2E+16	6.5E+16	1.7E+18	3.1E+16
211	Cf-248	9.1E-01	1.2E+17	—	1.5E+18	1.1E+17	—	1.4E+18	6.8E+17	4.6E+17	—	1.0E+18	1.0E+18	—	4.0E+18	4.0E+18	—	1.0E+18	2.5E+18	8.9E+19	7.2E+17
212	Cf-249	3.5E+02	8.0E+12	6.8E+16	1.1E+14	7.5E+12	3.6E+13	4.4E+13	5.2E+13	1.6E+13	8.5E+12	4.5E+12	3.0E+12	1.8E+14	1.1E+13	1.1E+13	4.3E+12	4.5E+12	8.7E+12	3.0E+15	1.8E+12
213	Cf-250	1.3E+01	1.4E+15	7.7E+18	1.7E+16	1.3E+15	4.9E+16	3.4E+15	7.8E+15	2.3E+15	5.2E+16	1.8E+15	1.8E+15	2.2E+17	7.2E+15	6.9E+15	2.6E+16	1.8E+15	2.0E+16	7.9E+17	1.6E+15
214	Cf-251	9.0E+02	1.4E+12	1.6E+17	2.1E+13	1.3E+12	5.7E+12	8.9E+12	9.8E+12	2.7E+12	2.3E+12	1.8E+12	1.0E+12	7.2E+13	7.3E+12	6.6E+12	1.2E+12	1.8E+12	4.6E+13	8.1E+15	7.0E+11
215	Cf-252	2.6E+00	7.2E+15	4.0E+19	9.1E+16	6.7E+15	1.1E+19	1.3E+16	3.7E+16	9.7E+15	1.6E+19	9.8E+15	9.8E+15	8.6E+19	3.8E+16	3.8E+16	8.0E+18	9.8E+15	1.0E+17	4.1E+18	8.9E+15
216	Cf-254	1.7E-01																			
217	Es-254	7.5E-01	2.4E+16	—	3.0E+17	2.2E+16	8.5E+17	5.9E+16	1.4E+17	4.0E+16	9.0E+17	3.1E+16	3.0E+16	3.8E+18	1.2E+17	1.2E+17	4.5E+17	3.1E+16	3.4E+17	1.4E+19	2.7E+16
218	Es-255	1.1E-01	1.2E+16	—	1.7E+17	1.1E+16	4.7E+16	7.4E+16	8.1E+16	2.3E+16	1.9E+16	1.5E+16	8.5E+15	5.9E+17	6.0E+16	5.4E+16	9.7E+15	1.5E+16	3.8E+17	6.7E+19	5.8E+15
219	Fm-257	2.7E-01	1.0E+16	8.6E+19	1.4E+17	9.5E+15	4.6E+16	5.6E+16	6.6E+16	2.0E+16	1.1E+16	5.8E+15	3.8E+15	2.3E+17	1.5E+16	1.4E+16	5.4E+15	5.8E+15	1.1E+16	3.8E+18	2.2E+15
220	Md-258	1.4E-01	1.3E+17	—	1.6E+18	1.2E+17	4.6E+18	3.2E+17	7.3E+17	2.1E+17	4.9E+18	1.7E+17	1.6E+17	2.1E+19	6.7E+17	6.5E+17	2.4E+18	1.7E+17	1.8E+18	7.4E+19	1.5E+17

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.2　ケース②による評価結果一覧（1/3）

	核種	半減期	ケース②																		
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路				
			移行距離　100m 移行開始年　0年																		
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton]（基準線量300 μ Sv/y）（1E+20以上は“—”）																		
1	H-3	1.2E+01	7.7E+11	9.1E+13	2.9E+14	7.6E+11	—	6.4E+19	5.0E+12	5.0E+12	—	9.6E+18	9.6E+18	—	5.4E+19	5.4E+19	—	9.6E+18	3.5E+13	1.2E+13	8.9E+12
2	Be-7	1.5E-01																			
3	Be-10	1.5E+06	1.6E+12	3.7E+15	5.9E+12	1.2E+12	—	1.2E+14	5.9E+12	5.6E+12	—	6.1E+13	6.1E+13	—	2.0E+14	2.0E+14	—	6.1E+13	9.8E+12	1.8E+14	8.1E+12
4	C-14	5.7E+03	9.1E+11	6.4E+13	6.8E+09	6.8E+09	—	1.2E+18	6.3E+12	6.3E+12	—	8.4E+17	8.4E+17	—	1.5E+18	1.5E+18	—	8.4E+17	1.6E+14	6.8E+12	6.5E+12
5	Na-22	2.6E+00	5.8E+19	—	—	5.5E+19	2.3E+19	—	—	2.2E+19	6.7E+17	—	6.7E+17	2.9E+18	—	2.9E+18	3.3E+17	—	7.3E+19	2.5E+19	3.3E+17
6	Al-26	7.2E+05	5.0E+11	2.4E+15	1.9E+13	4.8E+11	2.8E+09	2.8E+14	1.6E+12	2.8E+09	3.3E+09	1.6E+14	3.3E+09	1.2E+10	7.1E+14	1.2E+10	1.6E+09	1.6E+14	3.1E+12	6.1E+13	1.6E+09
7	Si-32	1.5E+02	9.3E+14	5.1E+16	7.5E+12	7.4E+12	—	1.4E+18	2.9E+14	2.9E+14	—	7.5E+17	7.5E+17	—	2.3E+18	2.3E+18	—	7.5E+17	3.3E+14	5.0E+14	2.0E+14
8	S-35	2.4E-01																			
9	Cl-36	3.0E+05	5.6E+11	4.2E+13	4.2E+12	4.9E+11	6.8E+14	1.0E+16	1.1E+11	1.1E+11	1.0E+15	7.6E+15	8.8E+14	7.8E+15	3.2E+16	6.3E+15	5.0E+14	7.6E+15	1.6E+11	7.8E+10	5.2E+10
10	K-40	1.3E+09	8.1E+11	1.5E+14	3.0E+11	2.2E+11	1.8E+11	4.7E+15	5.0E+11	1.3E+11	2.6E+11	3.3E+15	2.6E+11	2.8E+17	2.9E+16	2.6E+16	1.3E+11	3.3E+15	7.6E+11	5.6E+11	9.3E+10
11	Ca-41	1.0E+05	6.0E+12	3.7E+15	1.1E+13	3.9E+12	—	2.2E+17	2.7E+12	2.7E+12	—	1.7E+17	1.7E+17	—	2.0E+18	2.0E+18	—	1.7E+17	4.1E+12	3.4E+13	3.6E+12
12	Ca-45	4.5E-01																			
13	Sc-46	2.3E-01																			
14	Ti-44	6.3E+01	—	—	—	8.8E+19	1.5E+19	—	—	1.5E+19	6.0E+18	—	6.0E+18	3.2E+19	—	3.2E+19	3.0E+18	—	—	—	3.0E+18
15	V-49	9.0E-01																			
16	Mn-53	3.7E+06	7.4E+13	4.5E+17	6.9E+13	3.6E+13	—	3.4E+17	7.9E+12	7.9E+12	—	2.5E+17	2.5E+17	—	1.9E+18	1.9E+18	—	2.5E+17	1.1E+13	3.7E+14	1.1E+13
17	Mn-54	8.6E-01																			
18	Fe-55	2.7E+00																			
19	Fe-59	1.2E-01																			
20	Fe-60	1.5E+06	1.7E+10	5.3E+12	3.1E+10	1.1E+10	1.5E+09	5.2E+12	7.1E+10	1.5E+09	6.3E+09	2.3E+12	6.3E+09	1.9E+10	1.7E+13	1.9E+10	3.2E+09	2.3E+12	2.7E+11	2.4E+11	3.1E+09
21	Co-56	2.1E-01																			
22	Co-57	7.4E-01																			
23	Co-58	1.9E-01																			
24	Co-60	5.3E+00																			
25	Ni-59	7.6E+04	2.9E+13	4.1E+15	1.1E+14	2.2E+13	6.4E+14	2.4E+16	1.8E+13	1.8E+13	8.0E+14	1.5E+16	7.6E+14	6.2E+15	1.5E+17	6.0E+15	4.0E+14	1.5E+16	3.2E+13	2.6E+13	1.4E+13
26	Ni-63	1.0E+02	1.2E+14	1.8E+16	4.5E+14	9.5E+13	—	2.8E+17	1.6E+14	1.6E+14	—	6.3E+16	6.3E+16	—	4.2E+17	4.2E+17	—	6.3E+16	1.4E+14	1.1E+14	6.1E+13
27	Zn-65	6.7E-01																			
28	Ge-68	7.4E-01																			
29	As-73	2.2E-01																			
30	Se-75	3.3E-01																			
31	Se-79	3.0E+05	6.1E+11	2.8E+13	1.1E+12	3.9E+11	—	1.1E+15	1.1E+11	1.1E+11	—	6.3E+14	6.3E+14	—	1.1E+16	1.1E+16	—	6.3E+14	1.3E+11	6.1E+10	4.1E+10
32	Rb-83	2.4E-01																			
33	Rb-84	9.0E-02																			
34	Rb-87	4.8E+10	6.3E+12	6.7E+14	1.2E+12	1.0E+12	—	5.1E+16	4.8E+11	4.8E+11	—	3.7E+16	3.7E+16	—	3.5E+17	3.5E+17	—	3.7E+16	1.5E+12	2.0E+13	1.4E+12
35	Sr-85	1.8E-01																			
36	Sr-89	1.4E-01																			
37	Sr-90	2.9E+01	1.2E+12	5.1E+14	7.7E+12	1.1E+12	—	1.7E+16	2.5E+11	2.5E+11	—	6.4E+15	6.4E+15	—	8.2E+16	8.2E+16	—	6.4E+15	1.0E+11	6.8E+12	1.0E+11
38	Y-88	2.9E-01																			
39	Y-91	1.6E-01																			
40	Zr-88	2.3E-01																			
41	Zr-93	1.5E+06	4.1E+14	2.3E+19	5.2E+14	2.3E+14	1.2E+16	2.0E+15	2.2E+14	1.9E+14	6.0E+16	1.6E+15	1.5E+15	—	2.8E+16	2.8E+16	3.0E+16	1.6E+15	4.9E+14	6.0E+17	3.7E+14
42	Zr-95	1.8E-01																			
43	Nb-91	6.8E+02	6.2E+13	3.2E+18	7.7E+13	3.4E+13	8.3E+12	4.2E+16	1.2E+14	7.8E+12	6.0E+12	1.5E+16	6.0E+12	5.4E+13	1.7E+16	5.4E+13	3.0E+12	1.5E+16	1.2E+14	1.1E+17	2.9E+12
44	Nb-91m	1.7E-01																			
45	Nb-92	3.5E+07	1.8E+12	9.4E+16	2.3E+12	1.0E+12	4.4E+09	9.6E+14	2.5E+12	4.4E+09	4.9E+09	5.3E+14	4.9E+09	2.8E+10	2.1E+15	2.8E+10	2.5E+09	5.3E+14	3.4E+12	3.1E+15	2.5E+09
46	Nb-93m	1.6E+01	4.2E+19	—	5.3E+19	2.3E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.9E+19	—	7.2E+19
47	Nb-94	2.0E+04	1.1E+12	5.6E+16	1.4E+12	6.0E+11	4.3E+09	1.3E+14	1.5E+12	4.3E+09	4.7E+09	7.4E+13	4.7E+09	2.3E+10	1.0E+15	2.3E+10	2.4E+09	7.4E+13	2.0E+12	1.8E+15	2.4E+09
48	Nb-95	9.6E-02																			
49	Mo-93	4.0E+03	6.6E+11	3.9E+14	1.1E+13	6.2E+11	2.7E+15	2.6E+16	1.9E+12	1.9E+12	6.1E+14	2.1E+15	4.7E+14	—	2.2E+16	2.2E+16	3.1E+14	2.1E+15	4.1E+12	2.7E+13	3.5E+12
50	Tc-95m	1.7E-01																			
51	Tc-97	2.6E+06	7.7E+12	7.6E+15	1.4E+14	7.3E+12	—	5.7E+18	1.0E+13	1.0E+13	—	3.9E+18	3.9E+18	—	2.1E+18	2.1E+18	—	3.9E+18	1.7E+13	2.1E+14	1.6E+13
52	Tc-97m	2.5E-01	8.1E+19	—	—	7.7E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	Tc-98	4.2E+06	2.6E+11	2.6E+14	4.9E+12	2.5E+11	1.2E+12	1.5E+17	3.5E+11	2.7E+11	1.7E+12	1.0E+17	1.7E+12	—	4.7E+17	4.7E+17	8.6E+11	1.0E+17	5.9E+11	7.2E+12	3.3E+11
54	Tc-99	2.1E+05	6.7E+11	6.6E+14	1.3E+13	6.4E+11	3.6E+18	2.8E+17	8.9E+11	8.9E+11	4.9E+18	2.0E+17	1.9E+17	—	9.7E+17	9.6E+17	2.5E+18	2.0E+17	1.5E+12	1.8E+13	1.4E+12
55	Ru-103	1.1E-01																			
56	Ru-106	1.0E+00																			
57	Rh-101	3.3E+00																			
58	Rh-102	5.7E-01																			
59	Rh-102m	2.9E+00																			
60	Pd-107	6.5E+06	4.5E+15	2.1E+18	1.7E+17	4.4E+15	—	2.3E+18	1.1E+15	1.1E+15	—	1.7E+18	1.7E+18	—	3.6E+19	3.6E+19	—	1.7E+18	1.7E+15	6.1E+16	1.6E+15
61	Ag-105	1.1E-01																			
62	Ag-108m	4.2E+02	1.2E+14	4.9E+17	8.8E+15	1.2E+14	6.5E+11	2.8E+16	8.6E+12	6.1E+11	8.8E+10	1.9E+15	8.8E+10	5.6E+11	3.0E+16	5.6E+11	4.4E+10	1.9E+15	1.5E+12	1.1E+14	4.3E+10
63	Ag-110m	6.8E-01																			
64	Cd-109	1.3E+00																			
65	Cd-113	7.7E+15	6.4E+12	6.7E+15	1.2E+13	4.2E+12	—	3.8E+15	6.8E+11	6.8E+11	—	2.8E+15	2.8E+15	—	2.0E+16	2.0E+16	—	2.8E+15	9.9E+11	5.7E+13	9.8E+11
66	Cd-113m	1.4E+01	7.4E+18	—	1.4E+19	4.8E+18	—	—	4.9E+18	4.9E+18	—	—	—	—	—	—	—	—	1.1E+18	6.5E+19	1.1E+18
67	Cd-115m	1.2E-01																			
68	In-114m	1.4E-01																			
69	In-115	4.4E+14	1.9E+11	1.1E+14	7.1E+09	6.8E+09	—	2.5E+13	1.1E+12	1.1E+12	—	1.8E+13	1.8E+13	—	1.3E+14	1.3E+14	—	1.8E+13	5.9E+12	1.3E+13	3.3E+12
70	Sn-113	3.2E-01																			
71	Sn-119m	8.0E-01																			
72	Sn-121m	5.5E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	Sn-123	3.5E-01																			
74	Sn-126	1.0E+05	5.1E+11	9.4E+14	6.4E+10	5.7E+10	4.3E+09	2.4E+14	5.8E+10	4.0E+09	6.0E+09	1.7E+14	6.0E+09	3.7E+10	6.6E+14	3.7E+10	3.0E+09	1.7E+14	1.2E+11	2.1E+12	2.9E+09
75	Sb-124	1.6E-01																			

： 本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.2　ケース②による評価結果一覧（2/3）

核種		半減期	ケース②																			
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路					
			移行距離　100m 移行開始年　0年																			
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton]（基準線量300 μ Sv/y）（1E+20以上は“—”）																			
76	Sb-125	2.8E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m	4.2E-01																				
78	Te-123	1.0E+13	3.0E+13	8.3E+15	2.8E+13	1.5E+13	9.4E+17	4.2E+17	2.6E+12	2.6E+12	1.4E+18	3.2E+17	2.6E+17	—	2.8E+18	2.8E+18	7.1E+17	3.2E+17	3.8E+12	5.4E+13	3.5E+12
79	Te-123m	3.3E-01																				
80	Te-125m	1.6E-01																				
81	Te-127m	3.0E-01																				
82	Te-129m	9.2E-02	8.1E+17	1.0E+20	7.6E+18	7.3E+17	—	—	3.4E+18	3.4E+18	—	—	—	—	—	—	—	—	1.1E+19	1.3E+19	6.1E+18
83	I-125	1.6E-01																				
84	I-129	1.6E+07	4.8E+09	5.9E+11	4.5E+10	4.3E+09	4.4E+13	1.0E+15	2.0E+10	2.0E+10	6.4E+13	7.6E+14	5.9E+13	—	6.6E+15	6.6E+15	3.2E+13	7.6E+14	6.6E+10	7.9E+10	3.6E+10
85	Cs-134	2.1E+00																				
86	Cs-135	2.3E+06	2.9E+12	2.2E+14	5.4E+11	4.6E+11	—	5.8E+16	7.3E+12	7.3E+12	—	4.3E+16	4.3E+16	—	3.8E+17	3.8E+17	—	4.3E+16	1.3E+13	5.0E+12	3.6E+12
87	Cs-137	3.0E+01																				
88	Ba-133	1.1E+01	2.5E+15	3.0E+18	2.4E+17	2.5E+15	1.5E+15	—	1.8E+16	1.4E+15	1.3E+15	7.0E+19	1.3E+15	5.3E+15	7.7E+19	5.3E+15	6.3E+14	7.0E+19	3.1E+17	3.5E+17	6.3E+14
89	La-137	6.0E+04	7.4E+15	2.7E+19	9.3E+16	6.9E+15	—	2.5E+17	4.4E+16	3.7E+16	—	1.8E+17	1.8E+17	—	1.3E+18	1.3E+18	—	1.8E+17	6.9E+17	2.9E+18	1.4E+17
90	La-138	1.1E+11	1.8E+14	6.5E+17	2.3E+15	1.7E+14	1.4E+12	4.6E+15	1.1E+15	1.4E+12	2.2E+12	3.4E+15	2.2E+12	7.5E+12	2.5E+16	7.5E+12	1.1E+12	3.4E+15	1.7E+16	7.2E+16	1.1E+12
91	Ce-139	3.8E-01																				
92	Ce-141	8.9E-02																				
93	Ce-144	7.8E-01																				
94	Nd-144	2.3E+15	4.0E+12	4.1E+16	5.0E+13	3.7E+12	—	1.3E+14	9.5E+12	8.8E+12	—	1.0E+14	1.0E+14	—	3.9E+14	3.9E+14	—	1.0E+14	4.6E+13	4.9E+15	3.1E+13
95	Pm-143	7.3E-01																				
96	Pm-144	9.9E-01																				
97	Pm-145	1.8E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	Pm-146	5.5E+00	1.1E+18	—	1.3E+18	5.9E+17	—	8.3E+18	3.0E+18	2.2E+18	—	5.7E+18	5.7E+18	—	2.1E+19	2.1E+19	—	5.7E+18	6.7E+18	—	3.0E+18
99	Pm-147	2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m	1.1E-01																				
101	Sm-145	9.3E-01																				
102	Sm-146	1.0E+08	5.7E+10	4.4E+14	7.1E+10	3.2E+10	—	4.4E+11	1.6E+11	1.2E+11	—	3.1E+11	3.1E+11	—	1.1E+12	1.1E+12	—	3.1E+11	3.6E+11	1.2E+13	1.6E+11
103	Sm-147	1.1E+11	6.3E+10	4.8E+14	7.9E+10	3.5E+10	—	4.9E+11	1.8E+11	1.3E+11	—	3.4E+11	3.4E+11	—	1.3E+12	1.3E+12	—	3.4E+11	3.9E+11	1.3E+13	1.8E+11
104	Sm-148	7.0E+15	7.2E+10	5.5E+14	9.0E+10	4.0E+10	—	5.7E+11	2.1E+11	1.5E+11	—	4.0E+11	4.0E+11	—	1.6E+12	1.6E+12	—	4.0E+11	4.5E+11	1.4E+13	2.1E+11
105	Sm-151	9.0E+01	4.0E+19	—	5.0E+19	2.2E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
106	Eu-148	1.5E-01																				
107	Eu-149	2.5E-01																				
108	Eu-150	3.7E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109	Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154	8.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155	4.8E+00																				
112	Gd-146	1.3E-01																				
113	Gd-148	7.5E+01	9.4E+17	—	1.2E+19	8.7E+17	—	1.5E+19	3.1E+18	2.6E+18	—	5.4E+18	5.4E+18	—	3.8E+19	3.8E+19	—	5.4E+18	1.1E+19	—	3.6E+18
114	Gd-150	1.8E+06	3.1E+12	2.1E+17	3.9E+13	2.9E+12	—	2.4E+13	7.5E+12	5.7E+12	—	1.8E+13	1.8E+13	—	2.6E+16	2.6E+16	—	1.8E+13	3.6E+13	2.3E+16	1.2E+13
115	Gd-151	3.4E-01																				
116	Gd-152	1.1E+14	4.0E+12	2.7E+17	5.0E+13	3.7E+12	—	3.0E+13	9.5E+12	7.2E+12	—	2.3E+13	2.3E+13	—	1.6E+14	1.6E+14	—	2.3E+13	4.6E+13	3.0E+16	1.5E+13
117	Gd-153	6.6E-01																				
118	Tb-157	7.1E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158	1.8E+02	1.1E+19	—	—	1.0E+19	2.1E+17	—	3.5E+19	2.1E+17	2.0E+17	—	2.0E+17	8.7E+17	—	8.6E+17	1.0E+17	—	6.4E+19	—	1.0E+17
120	Tb-160	2.0E-01																				
121	Dy-154	3.0E+06	3.1E+12	2.1E+17	3.9E+13	2.9E+12	—	9.4E+13	7.4E+12	6.9E+12	—	7.1E+13	7.1E+13	—	4.7E+14	4.7E+14	—	7.1E+13	3.6E+13	2.3E+16	2.4E+13
122	Dy-159	4.0E-01																				
123	Ho-163	4.6E+03	4.8E+14	1.1E+18	7.1E+15	4.5E+14	—	2.2E+16	1.3E+15	1.2E+15	—	1.3E+16	1.3E+16	—	5.3E+16	5.3E+16	—	1.3E+16	2.3E+15	2.2E+16	1.8E+15
124	Ho-166m	1.2E+03	3.7E+12	8.7E+15	5.5E+13	3.5E+12	1.2E+10	1.4E+14	1.1E+13	1.2E+10	1.1E+10	6.3E+13	1.1E+10	6.5E+10	2.5E+14	6.5E+10	5.7E+09	6.3E+13	1.8E+13	1.7E+14	5.7E+09
125	Tm-168	2.5E-01																				
126	Tm-170	3.5E-01																				
127	Tm-171	1.9E+00																				
128	Yb-169	8.8E-02																				
129	Lu-173	1.4E+00																				
130	Lu-174	3.3E+00																				
131	Lu-174m	3.9E-01																				
132	Lu-176	3.8E+10	1.1E+14	2.7E+17	1.6E+15	1.0E+14	3.0E+12	1.7E+16	2.8E+14	3.0E+12	4.5E+12	1.3E+16	4.5E+12	7.9E+13	5.3E+16	7.9E+13	2.3E+12	1.3E+16	6.3E+14	2.8E+16	2.3E+12
133	Lu-177m	4.4E-01																				
134	Hf-172	1.9E+00																				
135	Hf-174	2.0E+15	7.2E+09	5.3E+12	8.1E+11	7.1E+09	—	4.5E+10	1.6E+10	1.2E+10	—	1.8E+10	1.8E+10	—	1.1E+11	1.1E+11	—	1.8E+10	1.7E+10	3.8E+11	8.5E+09
136	Hf-175	1.9E-01																				
137	Hf-178m	3.1E+01	3.6E+14	2.6E+17	4.1E+16	3.5E+14	2.1E+13	7.7E+16	2.2E+15	2.1E+13	1.1E+12	2.0E+15	1.1E+12	1.1E+13	1.5E+16	1.1E+13	5.4E+11	2.0E+15	8.3E+14	1.9E+16	5.4E+11
138	Hf-181	1.2E-01																				
139	Hf-182	9.0E+06	4.9E+11	4.4E+14	9.3E+12	4.7E+11	2.1E+09	4.5E+12	1.0E+12	2.1E+09	4.9E+09	1.8E+12	4.9E+09	2.7E+10	1.3E+13	2.7E+10	2.5E+09	1.8E+12	1.3E+12	3.2E+13	2.4E+09
140	Ta-179	1.8E+00																				
141	Ta-180m	1.2E+15																				
142	Ta-182	3.1E-01																				
143	W-181	3.3E-01																				
144	W-185	2.1E-01																				
145	W-188	1.9E-01																				
146	Re-183	1.9E-01																				
147	Re-184	1.0E-01																				
148	Re-184m	4.6E-01																				
149	Re-186m	2.0E+05	4.6E+11	3.1E+14	1.4E+12	3.5E+11	4.9E+13	7.6E+16	2.0E+12	1.9E+12	7.2E+13	5.6E+16	7.2E+13	6.3E+15	3.3E+18	6.3E+15	3.6E+13	5.6E+16	7.5E+12	2.9E+13	5.1E+12
150	Re-187	4.4E+10	3.3E+14	2.2E+17	1.0E+15	2.5E+14	—	—	1.5E+15	1.5E+15	—	9.7E+19	9.7E+19	—	—	—	—	9.7E+19	5.5E+15	2.1E+16	4.3E+15

： 本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.2　ケース②による評価結果一覧（3/3）

核種		半減期	ケース②																		
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路				
			移行距離　100m 移行開始年　0年																		
			飲料水	畜産物	河川産物	重量	外部	吸入	農作物	重量	外部	吸入	重量	外部	吸入	重量	外部	吸入	農作物	畜産物	重量
		[y]	[Bq/ton]（基準線量300 μ Sv/y）（1E+20以上は“—”）																		
151	Os-185	2.6E-01																			
152	Os-186	2.0E+15	6.2E+10	1.8E+12	2.3E+12	5.9E+10	—	2.2E+17	2.7E+11	2.7E+11	—	1.6E+17	1.6E+17	—	1.3E+13	1.3E+13	—	1.6E+17	6.4E+11	1.8E+11	1.4E+11
153	Os-194	6.0E+00																			
154	Ir-192	2.0E-01																			
155	Ir-192m	2.4E+02	2.3E+12	7.5E+14	8.5E+13	2.2E+12	1.6E+11	3.3E+15	1.2E+13	1.6E+11	2.1E+11	2.2E+15	2.1E+11	2.0E+12	6.9E+15	2.0E+12	1.1E+11	2.2E+15	5.1E+13	9.6E+13	1.1E+11
156	Ir-194m	4.7E-01																			
157	Pt-190	6.5E+11	2.8E+11	5.4E+13	1.0E+12	2.2E+11	—	4.3E+14	6.0E+11	6.0E+11	—	3.2E+14	3.2E+14	—	2.4E+15	2.4E+15	—	3.2E+14	1.2E+12	6.0E+12	1.0E+12
158	Pt-193	5.0E+01	1.7E+17	3.4E+19	6.5E+17	1.4E+17	—	—	4.2E+17	4.2E+17	—	—	—	—	—	—	—	—	7.6E+17	3.7E+18	6.3E+17
159	Au-195	5.1E-01																			
160	Hg-194	4.4E+02	4.9E+13	4.7E+16	1.8E+13	1.3E+13	3.6E+12	4.7E+16	3.8E+13	3.3E+12	5.3E+12	3.4E+16	5.3E+12	1.9E+13	6.4E+17	1.9E+13	2.6E+12	3.4E+16	6.1E+13	1.4E+15	2.5E+12
161	Hg-203	1.3E-01																			
162	Tl-204	3.8E+00																			
163	Pb-202	5.3E+04	1.8E+13	1.0E+16	2.2E+13	9.7E+12	1.1E+11	1.7E+15	2.4E+12	1.1E+11	1.0E+12	1.1E+15	1.0E+12	1.4E+13	8.6E+15	1.4E+13	5.2E+11	1.1E+15	3.3E+12	8.4E+14	4.5E+11
164	Pb-205	1.5E+07	5.8E+14	3.1E+17	7.3E+14	3.2E+14	—	5.0E+16	6.9E+13	6.9E+13	—	3.6E+16	3.6E+16	—	1.1E+17	1.1E+17	—	3.6E+16	9.9E+13	2.5E+16	9.8E+13
165	Pb-210	2.2E+01	1.2E+14	5.6E+16	7.5E+14	1.1E+14	—	8.6E+18	9.5E+14	9.5E+14	1.0E+18	1.8E+16	1.8E+16	—	7.9E+16	7.9E+16	5.2E+17	1.8E+16	4.0E+14	3.8E+14	1.9E+14
166	Bi-207	3.2E+01	1.2E+18	—	2.2E+19	1.1E+18	2.7E+16	—	1.1E+18	2.6E+16	5.3E+15	—	5.3E+15	2.3E+16	—	2.3E+16	2.6E+15	—	2.9E+17	—	2.6E+15
167	Bi-208	3.7E+05	1.2E+14	3.0E+17	2.2E+15	1.1E+14	1.9E+11	8.5E+16	1.9E+13	1.9E+11	2.8E+11	6.4E+16	2.8E+11	4.5E+11	2.5E+17	4.5E+11	1.4E+11	6.4E+16	2.9E+13	1.5E+16	1.4E+11
168	Bi-210m	3.0E+06	8.7E+12	2.3E+16	1.6E+14	8.3E+12	1.7E+12	1.1E+14	1.5E+12	7.8E+11	2.5E+12	8.3E+13	2.5E+12	3.5E+13	3.2E+14	3.1E+13	1.3E+12	8.3E+13	2.2E+12	1.1E+15	7.9E+11
169	Po-208	2.9E+00	7.0E+13	3.2E+16	5.2E+14	6.1E+13	2.4E+16	6.0E+18	5.1E+14	5.1E+14	3.6E+16	1.2E+16	1.2E+16	5.7E+16	7.5E+16	5.7E+16	1.8E+16	1.2E+16	2.0E+15	2.1E+14	1.9E+14
170	Po-209	1.0E+02	1.4E+11	6.5E+13	1.1E+12	1.3E+11	5.1E+14	7.1E+14	1.0E+12	1.0E+12	3.7E+13	2.6E+13	1.5E+13	2.7E+14	1.6E+14	1.0E+14	1.8E+13	2.6E+13	4.0E+12	4.2E+11	3.7E+11
171	Po-210	3.8E-01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226	1.6E+03	2.8E+10	1.3E+13	1.6E+11	2.4E+10	3.7E+11	2.0E+13	9.7E+10	7.7E+10	3.6E+11	3.2E+12	3.2E+11	1.2E+12	1.7E+13	1.1E+12	1.8E+11	3.2E+12	6.2E+10	9.0E+10	3.0E+10
173	Ra-228	5.8E+00	1.1E+17	7.1E+19	8.0E+17	9.5E+16	4.0E+18	—	5.0E+17	4.5E+17	6.8E+16	9.7E+17	6.4E+16	1.8E+17	4.6E+18	1.7E+17	3.4E+16	9.7E+17	4.2E+16	1.3E+18	1.8E+16
174	Ac-227	2.2E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
175	Th-228	1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	Th-229	7.3E+03	1.1E+11	8.1E+13	6.7E+11	9.1E+10	2.4E+11	2.1E+12	6.8E+10	5.2E+10	2.5E+11	6.8E+11	1.8E+11	7.6E+12	4.9E+11	4.6E+11	1.3E+11	6.8E+11	4.7E+10	1.2E+12	3.2E+10
177	Th-230	7.5E+04	1.1E+10	5.4E+12	6.8E+10	9.8E+09	4.5E+10	2.8E+11	1.7E+10	1.2E+10	1.4E+11	1.3E+11	6.9E+10	4.7E+11	1.4E+12	3.5E+11	7.1E+10	1.3E+11	2.5E+10	3.8E+10	1.1E+10
178	Th-232	1.4E+10	1.2E+10	8.1E+12	8.8E+10	1.1E+10	5.0E+09	9.3E+10	2.0E+09	1.4E+09	7.7E+09	6.0E+10	6.9E+09	2.0E+10	3.4E+11	1.9E+10	3.9E+09	6.0E+10	4.8E+09	1.4E+11	2.0E+09
179	Pa-231	3.3E+04	1.8E+11	5.7E+14	3.3E+12	1.7E+11	3.8E+11	1.1E+11	2.2E+10	1.8E+10	5.6E+11	3.5E+11	2.2E+11	8.0E+12	1.6E+12	1.4E+12	2.8E+11	3.5E+11	3.2E+10	1.0E+13	2.7E+10
180	U-232	6.9E+01	6.8E+12	3.6E+15	1.9E+14	6.6E+12	4.4E+13	5.4E+14	4.8E+13	2.3E+13	1.4E+12	1.5E+13	1.3E+12	3.2E+12	7.3E+13	3.1E+12	7.0E+11	1.5E+13	1.2E+14	3.2E+14	6.7E+11
181	U-233	1.6E+05	1.2E+11	8.9E+13	7.5E+11	1.0E+11	1.4E+11	1.2E+12	4.3E+10	3.2E+10	2.9E+11	7.4E+11	2.1E+11	8.7E+12	5.5E+11	5.2E+11	1.4E+11	7.4E+11	5.3E+10	1.4E+12	3.6E+10
182	U-234	2.5E+05	2.6E+10	1.2E+13	1.5E+11	2.2E+10	9.2E+10	5.7E+11	3.6E+10	2.5E+10	3.3E+11	3.6E+11	1.7E+11	1.1E+12	3.9E+12	8.5E+11	1.6E+11	3.6E+11	5.7E+10	8.6E+10	2.6E+10
183	U-235	7.0E+08	2.7E+11	6.6E+14	5.1E+12	2.5E+11	5.6E+11	1.7E+11	3.4E+10	2.7E+10	8.8E+11	5.6E+11	3.4E+11	1.3E+13	2.6E+12	2.2E+12	4.4E+11	5.6E+11	5.2E+10	1.6E+13	4.3E+10
184	U-236	2.3E+07	3.5E+12	1.8E+15	1.3E+14	3.4E+12	1.0E+15	1.7E+14	2.4E+13	2.1E+13	1.8E+15	1.3E+14	1.3E+14	4.7E+15	1.6E+15	1.5E+15	9.1E+14	1.3E+14	3.2E+14	2.0E+14	6.3E+13
185	U-238	4.5E+09	5.5E+10	2.6E+13	3.3E+11	4.7E+10	2.4E+11	1.6E+12	8.9E+10	6.2E+10	6.7E+11	1.0E+12	4.1E+11	2.2E+12	1.1E+13	1.8E+12	3.3E+11	1.0E+12	1.2E+11	1.8E+11	5.6E+10
186	Np-235	1.1E+00	—	—	—	—	—	—	2.2E+19	1.7E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	3.4E+19	—	2.8E+19
187	Np-236	1.5E+05	9.7E+12	4.1E+16	1.2E+14	9.0E+12	1.0E+15	1.8E+14	2.5E+13	2.2E+13	1.5E+15	1.4E+14	1.3E+14	2.0E+14	2.1E+14	1.0E+14	7.5E+14	1.4E+14	3.0E+13	1.4E+15	2.4E+13
188	Np-237	2.1E+06	3.4E+11	2.9E+14	2.4E+12	3.0E+11	4.4E+11	3.6E+12	1.4E+11	1.0E+11	6.2E+11	2.1E+12	4.8E+11	1.4E+13	1.8E+12	1.6E+12	3.1E+11	2.1E+12	1.8E+11	4.7E+12	1.0E+11
189	Pu-236	2.9E+00	1.6E+14	8.3E+16	4.3E+15	1.5E+14	1.0E+15	1.3E+16	1.1E+15	5.4E+14	3.2E+13	3.4E+14	3.0E+13	7.4E+13	1.7E+15	7.1E+13	1.6E+13	3.4E+14	2.7E+15	7.5E+15	1.5E+13
190	Pu-237	1.2E-01	5.9E+18	—	4.1E+19	5.2E+18	8.1E+18	6.5E+19	2.4E+18	1.8E+18	1.3E+19	3.8E+19	9.5E+18	—	3.2E+19	2.9E+19	6.3E+18	3.8E+19	3.1E+18	8.1E+19	1.9E+18
191	Pu-238	8.8E+01	7.3E+13	3.5E+16	4.3E+14	6.3E+13	2.6E+14	1.6E+15	1.0E+14	7.0E+13	9.2E+14	1.0E+15	4.8E+14	3.0E+15	1.1E+16	2.4E+15	4.6E+14	1.0E+15	1.6E+14	2.4E+14	7.4E+13
192	Pu-239	2.4E+04	1.1E+12	6.2E+15	1.3E+13	9.8E+11	1.5E+16	1.2E+13	6.1E+12	4.1E+12	2.2E+16	9.2E+12	9.2E+12	3.8E+17	3.6E+13	3.6E+13	1.1E+16	9.2E+12	2.2E+13	8.9E+14	6.4E+12
193	Pu-240	6.6E+03	2.5E+12	1.5E+16	3.2E+13	2.4E+12	8.6E+16	3.2E+13	1.5E+13	1.0E+13	1.2E+17	2.2E+13	2.2E+13	1.3E+19	8.7E+13	8.7E+13	6.0E+16	2.2E+13	5.3E+13	2.1E+15	1.5E+13
194	Pu-241	1.4E+01	1.1E+16	4.3E+19	1.4E+17	1.1E+16	6.6E+16	1.6E+17	2.1E+16	1.5E+16	1.4E+16	2.9E+15	2.4E+15	2.0E+18	6.4E+15	6.4E+15	6.8E+15	2.9E+15	4.1E+15	7.0E+17	1.4E+15
195	Pu-242	3.7E+05	7.5E+11	4.4E+15	9.3E+12	6.9E+11	5.1E+15	8.6E+12	4.3E+12	2.9E+12	7.5E+15	6.4E+12	6.4E+12	3.9E+16	2.5E+13	2.5E+13	3.8E+15	6.4E+12	1.6E+13	6.3E+14	4.5E+12
196	Pu-244	8.1E+07	3.8E+11	2.2E+15	4.8E+12	3.6E+11	1.6E+12	4.5E+12	2.2E+12	7.7E+11	2.4E+12	3.4E+12	1.4E+12	1.3E+13	7.9E+12	4.9E+12	1.2E+12	3.4E+12	8.0E+12	3.2E+14	8.0E+11
197	Am-241	4.3E+02	3.9E+14	1.4E+18	4.9E+15	3.6E+14	2.2E+15	5.5E+15	6.8E+14	5.1E+14	4.7E+14	1.0E+14	8.2E+13	6.7E+16	2.2E+14	2.2E+14	2.3E+14	1.0E+14	1.4E+14	2.3E+16	4.7E+13
198	Am-242m	1.4E+02	4.6E+13	2.2E+16	2.7E+14	3.9E+13	1.6E+14	9.9E+14	6.3E+13	4.3E+13	5.7E+14	6.4E+14	3.0E+14	1.9E+15	6.8E+15	1.5E+15	2.9E+14	6.4E+14	9.9E+13	1.5E+14	4.6E+13
199	Am-243	7.4E+03	1.2E+12	6.9E+15	1.5E+13	1.1E+12	3.5E+11	1.3E+12	2.6E+12	2.5E+11	9.3E+10	1.8E+11	6.1E+10	3.0E+12	7.2E+11	5.8E+11	4.7E+10	1.8E+11	4.5E+11	1.9E+14	3.4E+10
200	Cm-241	9.0E-02	1.9E+18	—	2.3E+19	1.7E+18	1.1E+19	2.7E+19	3.3E+18	2.5E+18	2.3E+18	4.8E+17	4.0E+17	—	1.1E+18	1.1E+18	1.2E+18	4.8E+17	6.7E+17	—	2.3E+17
201	Cm-242	4.5E-01	1.4E+16	6.8E+18	8.5E+16	1.2E+16	5.1E+16	3.1E+17	2.0E+16	1.4E+16	1.8E+17	2.0E+17	9.5E+16	6.0E+17	2.1E+18	4.7E+17	9.1E+16	2.0E+17	3.1E+16	4.8E+16	1.4E+16
202	Cm-243	2.9E+01	4.3E+14	2.5E+18	5.4E+15	4.0E+14	1.3E+14	4.7E+14	9.0E+14	9.0E+13	6.0E+13	1.1E+14	3.9E+13	1.9E+15	4.5E+14	3.7E+14	3.0E+13	1.1E+14	2.8E+14	1.1E+17	2.2E+13
203	Cm-244	1.8E+01	9.2E+14	5.4E+18	1.2E+16	8.5E+14	3.1E+19	1.2E+16	5.4E+15	3.7E+15	4.3E+19	8.0E+15	8.0E+15	—	3.1E+16	3.1E+16	2.2E+19	8.0E+15	1.9E+16	7.7E+17	5.6E+15
204	Cm-245	8.5E+03	5.9E+11	3.3E+15	7.3E+12	5.4E+11	1.7E+12	1.8E+12	2.5E+12	6.4E+11	8.5E+11	2.4E+11	1.9E+11	1.4E+14	5.7E+11	5.7E+11	4.2E+11	2.4E+11	3.9E+11	1.4E+14	1.1E+11
205	Cm-246	4.7E+03	1.6E+12	8.7E+15	2.0E+13	1.4E+12	6.8E+13	4.7E+12	9.8E+12	3.2E+12	5.8E+13	2.0E+12	2.0E+12	2.5E+14	8.0E+12	7.8E+12	2.9E+13	2.0E+12	2.2E+13	8.9E+14	1.7E+12
206	Cm-247	1.6E+07	3.8E+11	2.2E+15	4.8E+12	3.5E+11	7.6E+10	3.2E+11	7.0E+11	5.7E+10	5.9E+10	1.2E+11	3.9E+10	1.5E+12	4.2E+11	3.3E+11	2.9E+10	1.2E+11	3.2E+11	1.1E+14	2.2E+10
207	Cm-248	3.4E+05	2.2E+11	1.3E+15	2.8E+12	2.1E+11	2.2E+15	4.3E+11	1.2E+12	3.2E+11	3.4E+15	3.0E+11	3.0E+11	2.0E+16	1.2E+12	1.2E+12	1.7E+15	3.0E+11	3.2E+12	1.3E+14	2.8E+11
208	Cm-250	9.0E+03																			
209	Bk-247	1.4E+03	1.6E+12	4.3E+16	2.3E+13	1.5E+12	1.6E+12	5.9E+12	1.0E+13	1.2E+12	5.9E+11	9.0E+11	3.7E+11	2.0E+13	3.6E+12	3.2E+12	2.9E+11	9.0E+11	2.9E+12	1.2E+15	2.1E+11
210	Bk-249	8.8E-01	1.3E+16	7.9E+19	1.7E+17	1.2E+16	2.3E+17	1.0E+17	5.8E+16	3.2E+16	2.7E+17	1.1E+17	8.1E+16	3.3E+18	4.3E+17	3.9E+17	1.3E+17	1.1E+17	2.6E+17	1.0E+19	5.2E+16
211	Cf-248	9.1E-01	1.8E+16	—	2.3E+17	1.7E+16	—	2.3E+17	1.1E+17	7.3E+16	—	1.6E+17	1.6E+17	—	6.2E+17	6.2E+17	—	1.6E+17	3.8E+17	1.5E+19	1.1E+17
212	Cf-249	3.5E+02	1.5E+13	8.5E+16	1.9E+14	1.4E+13	3.9E+13	4.2E+13	6.0E+13	1.5E+13	2.0E+13	6.2E+12	4.8E+12	4.2E+14	1.5E+13	1.5E+13	9.8E+12	6.2E+12	1.0E+13	3.6E+15	2.8E+12
213	Cf-250	1.3E+01	5.7E+14	3.2E+18	7.1E+15	5.3E+14	2.5E+16	1.7E+15	3.6E+15	1.1E+15	2.1E+16	7.4E+14	7.1E+14	9.0E+16	2.9E+15	2.8E+15	1.1E+16	7.4E+14	8.1E+15	3.2E+17	6.4E+14
214	Cf-251	9.0E+02	3.5E+12	3.9E+17	5.2E+13	3.2E+12	1.5E+13	2.3E+13	2.4E+13	7.0E+12	5.8E+12	4.5E+12	2.5E+12	1.8E+14	1.8E+13	1.6E+13	2.9E+12	4.5E+12	1.1E+14	2.0E+16	1.7E+12
215	Cf-252	2.6E+00	3.0E+16	—	3.7E+17	2.7E+16	—	5.6E+16	1.6E+17	4.2E+16	—	4.0E+16	4.0E+16	—	1.5E+17	1.5E+17	—	4.0E+16	4.2E+17	1.7E+19	3.6E+16
216	Cf-254	1.7E-01																			
217	Es-254	7.5E-01	9.8E+15	5.5E+19	1.2E+17	9.1E+15	4.3E+17	3.0E+16	6.2E+16	2.0E+16	3.7E+17	1.3E+16	1.2E+16	1.6E+18	5.1E+16	4.9E+16	1.8E+17	1.3E+16	1.4E+17	5.6E+18	1.1E+16
218	Es-255	1.1E-01	2.9E+16	—	4.3E+17	2.7E+16	1.2E+17	1.9E+17	2.0E+17	5.8E+16	4.8E+16	3.7E+16	2.1E+16	1.5E+18	1.5E+17	1.3E+17	2.4E+16	3.7E+16	9.5E+17	—	1.4E+16
219	Fm-257	2.7E-01	1.9E+16	—	2.4E+17	1.8E+16	5.0E+16	5.3E+16	7.6E+16	1.9E+16	2.5E+16	7.9E+15	6.1E+15	5.3E+17	1.9E+16	1.9E+16	1.2E+16	7.9E+15	1.3E+16	4.6E+18	3.6E+15
220	Md-258	1.4E-01	5.3E+16	—	6.6E+17	4.9E+16	2.3E+18	1.6E+17	3.3E+17	1.1E+17	2.0E+18	6.8E+16	6.6E+16	8.3E+18	2.7E+17	2.6E+17	9.8E+17	6.8E+16	7.5E+17	3.0E+19	5.9E+16

： 本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.3　ケース③による評価結果一覧（1/3）

	核種	半減期	ケース③																			
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路					
			移行距離　100m 移行開始年　0年																			
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton]（基準線量10μSv/y）（1E+20以上は“—”）																			
1	H-3	1.2E+01	2.5E+12	3.0E+14	9.5E+14	2.5E+12	—	—	1.6E+13	1.6E+13	—	3.2E+19	3.2E+19	—	—	—	—	3.2E+19	1.2E+14	3.9E+13	2.9E+13
2	Be-7	1.5E-01																				
3	Be-10	1.5E+06	5.5E+11	1.3E+15	2.1E+12	4.4E+11	—	3.4E+13	1.7E+12	1.7E+12	—	2.1E+13	2.1E+13	—	7.1E+13	7.1E+13	—	2.1E+13	3.5E+12	6.2E+13	2.8E+12
4	C-14	5.7E+03	3.5E+11	2.5E+13	2.6E+09	2.6E+09	—	4.5E+17	2.4E+12	2.4E+12	—	3.2E+17	3.2E+17	—	5.7E+17	5.7E+17	—	3.2E+17	6.0E+13	2.6E+12	2.5E+12
5	Na-22	2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Al-26	7.2E+05	1.7E+11	8.4E+14	6.5E+12	1.7E+11	8.5E+08	8.5E+13	5.1E+11	8.5E+08	1.2E+09	5.8E+13	1.2E+09	4.1E+09	2.5E+14	4.1E+09	5.8E+08	5.8E+13	1.1E+12	2.2E+13	5.8E+08
7	Si-32	1.5E+02	9.8E+14	5.4E+16	7.8E+12	7.7E+12	—	1.5E+18	3.1E+14	3.1E+14	—	7.8E+17	7.8E+17	—	2.4E+18	2.4E+18	—	7.8E+17	3.5E+14	5.2E+14	2.1E+14
8	S-35	2.4E-01																				
9	Cl-36	3.0E+05	2.1E+11	1.5E+13	1.5E+12	1.8E+11	2.4E+14	3.7E+15	3.9E+10	3.9E+10	3.7E+14	2.8E+15	3.2E+14	2.8E+15	1.2E+16	2.3E+15	1.8E+14	2.8E+15	5.7E+10	2.9E+10	1.9E+10
10	K-40	1.3E+09	9.9E+10	1.9E+13	3.7E+10	2.7E+10	2.1E+10	5.5E+14	5.9E+10	1.6E+10	3.2E+10	4.1E+14	3.2E+10	3.4E+16	3.6E+15	3.2E+15	1.6E+10	4.1E+14	9.3E+10	6.8E+10	1.1E+10
11	Ca-41	1.0E+05	2.1E+12	1.3E+15	4.0E+12	1.4E+12	—	7.9E+16	9.4E+11	9.4E+11	—	5.9E+16	5.9E+16	—	7.2E+17	7.2E+17	—	5.9E+16	1.4E+12	1.2E+13	1.3E+12
12	Ca-45	4.5E-01																				
13	Sc-46	2.3E-01																				
14	Ti-44	6.3E+01	—	—	—	—	3.9E+19	—	—	3.9E+19	1.9E+19	—	1.9E+19	9.9E+19	—	9.9E+19	9.3E+18	—	—	—	9.3E+18
15	V-49	9.0E-01																				
16	Mn-53	3.7E+06	5.3E+13	3.2E+17	5.0E+13	2.6E+13	—	2.4E+17	5.5E+12	5.5E+12	—	1.8E+17	1.8E+17	—	1.4E+18	1.4E+18	—	1.8E+17	8.1E+12	2.7E+14	7.8E+12
17	Mn-54	8.6E-01																				
18	Fe-55	2.7E+00																				
19	Fe-59	1.2E-01																				
20	Fe-60	1.5E+06	1.0E+10	3.3E+12	1.9E+10	6.7E+09	5.6E+08	1.9E+12	2.9E+10	5.5E+08	3.9E+09	1.4E+12	3.9E+09	1.2E+10	1.0E+13	1.2E+10	2.0E+09	1.4E+12	1.7E+11	1.5E+11	1.9E+09
21	Co-56	2.1E-01																				
22	Co-57	7.4E-01																				
23	Co-58	1.9E-01																				
24	Co-60	5.3E+00																				
25	Ni-59	7.6E+04	1.3E+13	1.8E+15	4.7E+13	9.9E+12	2.4E+14	8.8E+15	7.0E+12	6.8E+12	3.5E+14	6.6E+15	3.3E+14	2.7E+15	6.8E+16	2.6E+15	1.8E+14	6.6E+15	1.4E+13	1.2E+13	6.2E+12
26	Ni-63	1.0E+02	1.6E+15	2.4E+17	6.1E+15	1.3E+15	—	2.9E+18	1.8E+15	1.8E+15	—	8.6E+17	8.6E+17	—	5.7E+18	5.7E+18	—	8.6E+17	1.9E+15	1.5E+15	8.3E+14
27	Zn-65	6.7E-01																				
28	Ge-68	7.4E-01																				
29	As-73	2.2E-01																				
30	Se-75	3.3E-01																				
31	Se-79	3.0E+05	2.1E+11	9.9E+12	4.0E+11	1.4E+11	—	3.3E+14	3.3E+10	3.3E+10	—	2.2E+14	2.2E+14	—	3.8E+15	3.8E+15	—	2.2E+14	4.4E+10	2.1E+10	1.4E+10
32	Rb-83	2.4E-01																				
33	Rb-84	9.0E-02																				
34	Rb-87	4.8E+10	8.7E+12	9.2E+14	1.6E+12	1.4E+12	—	6.8E+16	6.5E+11	6.5E+11	—	5.1E+16	5.1E+16	—	4.8E+17	4.8E+17	—	5.1E+16	2.1E+12	2.8E+13	2.0E+12
35	Sr-85	1.8E-01																				
36	Sr-89	1.4E-01																				
37	Sr-90	2.9E+01	2.0E+12	8.1E+14	1.2E+13	1.7E+12	—	2.5E+16	3.7E+11	3.7E+11	—	1.0E+16	1.0E+16	—	1.3E+17	1.3E+17	—	1.0E+16	1.6E+11	1.1E+13	1.6E+11
38	Y-88	2.9E-01																				
39	Y-91	1.6E-01																				
40	Zr-88	2.3E-01																				
41	Zr-93	1.5E+06	4.1E+13	2.3E+18	5.2E+13	2.3E+13	1.1E+15	2.0E+14	2.2E+13	1.9E+13	6.0E+15	1.6E+14	1.5E+14	—	2.7E+15	2.7E+15	3.0E+15	1.6E+14	4.9E+13	6.0E+16	3.7E+13
42	Zr-95	1.8E-01																				
43	Nb-91	6.8E+02	1.5E+14	8.0E+18	1.9E+14	8.6E+13	1.5E+13	7.3E+16	2.2E+14	1.4E+13	1.5E+13	3.7E+16	1.5E+13	1.3E+14	4.3E+16	1.3E+14	7.5E+12	3.7E+16	2.9E+14	2.6E+17	7.3E+12
44	Nb-91m	1.7E-01																				
45	Nb-92	3.5E+07	8.9E+11	4.6E+16	1.1E+12	5.0E+11	1.6E+09	3.5E+14	9.9E+11	1.6E+09	2.4E+09	2.6E+14	2.4E+09	1.4E+10	1.0E+15	1.4E+10	1.2E+09	2.6E+14	1.7E+12	1.5E+15	1.2E+09
46	Nb-93m	1.6E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	Nb-94	2.0E+04	5.9E+11	3.0E+16	7.3E+11	3.3E+11	1.7E+09	5.4E+13	6.6E+11	1.7E+09	2.6E+09	4.0E+13	2.6E+09	1.2E+10	5.6E+14	1.2E+10	1.3E+09	4.0E+13	1.1E+12	9.9E+14	1.3E+09
48	Nb-95	9.6E-02																				
49	Mo-93	4.0E+03	2.4E+11	1.4E+14	4.0E+12	2.2E+11	9.7E+14	9.2E+15	7.0E+11	7.0E+11	2.2E+14	7.5E+14	1.7E+14	—	7.8E+15	7.8E+15	1.1E+14	7.5E+14	1.5E+12	9.8E+12	1.3E+12
50	Tc-95m	1.7E-01																				
51	Tc-97	2.6E+06	2.8E+12	2.8E+15	5.3E+13	2.7E+12	—	2.1E+18	3.8E+12	3.8E+12	—	1.4E+18	1.4E+18	—	7.9E+17	7.9E+17	—	1.4E+18	6.4E+12	7.7E+13	5.9E+12
52	Tc-97m	2.5E-01	3.0E+19	—	—	2.8E+19	—	—	4.0E+19	4.0E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	6.7E+19	—	6.2E+19
53	Tc-98	4.2E+06	9.6E+10	9.4E+13	1.8E+12	9.1E+10	4.6E+11	5.5E+16	1.3E+11	1.0E+11	6.3E+11	3.8E+16	6.3E+11	—	1.7E+17	1.7E+17	3.1E+11	3.8E+16	2.2E+11	2.6E+12	1.2E+11
54	Tc-99	2.1E+05	2.5E+11	2.4E+14	4.6E+12	2.3E+11	1.3E+18	1.0E+17	3.3E+11	3.3E+11	1.8E+18	7.2E+16	6.9E+16	—	3.5E+17	3.5E+17	9.0E+17	7.2E+16	5.5E+11	6.7E+12	5.1E+11
55	Ru-103	1.1E-01																				
56	Ru-106	1.0E+00																				
57	Rh-101	3.3E+00																				
58	Rh-102	5.7E-01																				
59	Rh-102m	2.9E+00																				
60	Pd-107	6.5E+06	4.1E+14	1.9E+17	1.6E+16	4.0E+14	—	2.1E+17	1.0E+14	1.0E+14	—	1.6E+17	1.6E+17	—	3.3E+18	3.3E+18	—	1.6E+17	1.5E+14	5.7E+15	1.5E+14
61	Ag-105	1.1E-01																				
62	Ag-108m	4.2E+02	5.4E+13	2.3E+17	4.1E+15	5.3E+13	2.6E+11	1.1E+16	3.5E+12	2.4E+11	4.1E+10	8.7E+14	4.1E+10	2.6E+11	1.4E+16	2.6E+11	2.0E+10	8.7E+14	6.8E+11	5.2E+13	2.0E+10
63	Ag-110m	6.8E-01																				
64	Cd-109	1.3E+00																				
65	Cd-113	7.7E+15	5.9E+11	6.2E+14	1.1E+12	3.9E+11	—	3.5E+14	6.2E+10	6.2E+10	—	2.6E+14	2.6E+14	—	1.9E+15	1.9E+15	—	2.6E+14	9.1E+10	5.2E+12	9.0E+10
66	Cd-113m	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	Cd-115m	1.2E-01																				
68	In-114m	1.4E-01																				
69	In-115	4.4E+14	6.3E+10	3.8E+13	2.4E+09	2.3E+09	—	8.0E+12	3.7E+11	3.5E+11	—	6.0E+12	6.0E+12	—	4.2E+13	4.2E+13	—	6.0E+12	2.0E+12	4.5E+12	1.1E+12
70	Sn-113	3.2E-01																				
71	Sn-119m	8.0E-01																				
72	Sn-121m	5.5E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	Sn-123	3.5E-01																				
74	Sn-126	1.0E+05	5.3E+11	9.8E+14	6.7E+10	5.9E+10	4.2E+09	2.3E+14	5.8E+10	3.9E+09	6.3E+09	1.7E+14	6.3E+09	3.8E+10	6.9E+14	3.8E+10	3.1E+09	1.7E+14	1.3E+11	2.2E+12	3.1E+09
75	Sb-124	1.6E-01																				

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.3　ケース③による評価結果一覧（2/3）

核種		半減期	ケース③																			
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路					
			移行距離　100m 移行開始年　0年																			
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton](基準線量10 μ Sv/y) (1E+20以上は"—")																			
76	Sb-125	2.8E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m	4.2E-01																				
78	Te-123	1.0E+13	3.2E+12	8.8E+14	3.0E+12	1.5E+12	1.0E+17	4.5E+16	2.7E+11	2.7E+11	1.5E+17	3.3E+16	2.7E+16	—	3.0E+17	3.0E+17	7.5E+16	3.3E+16	4.0E+11	5.8E+12	3.7E+11
79	Te-123m	3.3E-01																				
80	Te-125m	1.6E-01																				
81	Te-127m	3.0E-01																				
82	Te-129m	9.2E-02	3.0E+17	3.7E+19	2.8E+18	2.7E+17	—	—	1.2E+18	1.2E+18	—	—	—	—	—	—	—	—	4.1E+18	4.9E+18	2.2E+18
83	I-125	1.6E-01																				
84	I-129	1.6E+07	1.7E+09	2.1E+11	1.6E+10	1.6E+09	1.6E+13	3.7E+14	7.2E+09	7.2E+09	2.3E+13	2.8E+14	2.2E+13	—	2.4E+15	2.4E+15	1.2E+13	2.8E+14	2.4E+10	2.9E+10	1.3E+10
85	Cs-134	2.1E+00																				
86	Cs-135	2.3E+06	1.0E+12	7.9E+13	1.9E+11	1.6E+11	—	2.1E+16	2.6E+12	2.6E+12	—	1.6E+16	1.6E+16	—	1.4E+17	1.4E+17	—	1.6E+16	4.8E+12	1.8E+12	1.3E+12
87	Cs-137	3.0E+01																				
88	Ba-133	1.1E+01	1.2E+16	1.4E+19	1.1E+18	1.2E+16	6.9E+15	—	8.2E+16	6.4E+15	5.8E+15	—	5.8E+15	2.4E+16	—	2.4E+16	2.9E+15	—	1.5E+18	1.6E+18	2.9E+15
89	La-137	6.0E+04	3.2E+15	1.2E+19	4.0E+16	3.0E+15	—	1.1E+17	1.9E+16	1.6E+16	—	8.1E+16	8.1E+16	—	5.7E+17	5.7E+17	—	8.1E+16	3.0E+17	1.3E+18	6.1E+16
90	La-138	1.1E+11	1.6E+13	5.9E+16	2.1E+14	1.5E+13	1.3E+11	4.1E+14	9.7E+13	1.3E+11	2.0E+11	3.1E+14	2.0E+11	6.8E+11	2.3E+15	6.8E+11	9.8E+10	3.1E+14	1.5E+15	6.5E+15	9.8E+10
91	Ce-139	3.8E-01																				
92	Ce-141	8.9E-02																				
93	Ce-144	7.8E-01																				
94	Nd-144	2.3E+15	6.5E+11	6.7E+15	8.1E+12	6.0E+11	—	2.2E+13	1.6E+12	1.4E+12	—	1.6E+13	1.6E+13	—	6.5E+13	6.5E+13	—	1.6E+13	7.5E+12	8.1E+14	5.1E+12
95	Pm-143	7.3E-01																				
96	Pm-144	9.9E-01																				
97	Pm-145	1.8E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	Pm-146	5.5E+00	7.8E+17	—	9.8E+17	4.3E+17	—	5.6E+18	2.1E+18	1.5E+18	—	4.2E+18	4.2E+18	—	1.6E+19	1.6E+19	—	4.2E+18	4.9E+18	—	2.2E+18
99	Pm-147	2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m	1.1E-01																				
101	Sm-145	9.3E-01																				
102	Sm-146	1.0E+08	4.2E+10	3.2E+14	5.2E+10	2.3E+10	—	3.0E+11	1.1E+11	8.3E+10	—	2.3E+11	2.3E+11	—	8.4E+11	8.4E+11	—	2.3E+11	2.6E+11	8.5E+12	1.2E+11
103	Sm-147	1.1E+11	4.6E+10	3.5E+14	5.8E+10	2.6E+10	—	3.3E+11	1.3E+11	9.1E+10	—	2.5E+11	2.5E+11	—	9.7E+11	9.7E+11	—	2.5E+11	2.9E+11	9.3E+12	1.3E+11
104	Sm-148	7.0E+15	5.3E+10	4.0E+14	6.6E+10	2.9E+10	—	3.9E+11	1.4E+11	1.0E+11	—	2.9E+11	2.9E+11	—	1.1E+12	1.1E+12	—	2.9E+11	3.3E+11	1.1E+13	1.5E+11
105	Sm-151	9.0E+01	4.2E+19	—	5.2E+19	2.3E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
106	Eu-148	1.5E-01																				
107	Eu-149	2.5E-01																				
108	Eu-150	3.7E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109	Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154	8.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155	4.8E+00																				
112	Gd-146	1.3E-01																				
113	Gd-148	7.5E+01	6.4E+17	—	8.0E+18	5.9E+17	—	1.1E+19	2.2E+18	1.8E+18	—	3.7E+18	3.7E+18	—	2.6E+19	2.6E+19	—	3.7E+18	7.4E+18	—	2.4E+18
114	Gd-150	1.8E+06	9.1E+11	6.0E+16	1.1E+13	8.4E+11	—	7.0E+12	2.2E+12	1.7E+12	—	5.2E+12	5.2E+12	—	1.1E+15	1.1E+15	—	5.2E+12	1.0E+13	5.7E+15	3.5E+12
115	Gd-151	3.4E-01																				
116	Gd-152	1.1E+14	6.5E+11	4.4E+16	8.1E+12	6.0E+11	—	5.0E+12	1.6E+12	1.2E+12	—	3.7E+12	3.7E+12	—	2.6E+13	2.6E+13	—	3.7E+12	7.5E+12	4.9E+15	2.5E+12
117	Gd-153	6.6E-01																				
118	Tb-157	7.1E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158	1.8E+02	1.2E+19	—	—	1.1E+19	2.3E+17	—	3.8E+19	2.3E+17	2.2E+17	—	2.2E+17	9.4E+17	—	9.4E+17	1.1E+17	—	6.9E+19	—	1.1E+17
120	Tb-160	2.0E-01																				
121	Dy-154	3.0E+06	4.5E+11	3.0E+16	5.5E+12	4.1E+11	—	7.0E+12	1.1E+12	9.3E+11	—	5.3E+12	5.3E+12	—	9.6E+13	9.6E+13	—	5.3E+12	5.2E+12	3.2E+15	2.6E+12
122	Dy-159	4.0E-01																				
123	Ho-163	4.6E+03	2.0E+15	4.6E+18	2.9E+16	1.8E+15	—	7.6E+16	4.7E+15	4.4E+15	—	5.2E+16	5.2E+16	—	2.2E+17	2.2E+17	—	5.2E+16	9.4E+15	9.1E+16	7.3E+15
124	Ho-166m	1.2E+03	1.2E+14	2.8E+17	1.8E+15	1.1E+14	3.2E+11	3.6E+15	3.1E+14	3.2E+11	3.6E+11	2.0E+15	3.6E+11	2.1E+12	8.1E+15	2.1E+12	1.8E+11	2.0E+15	5.7E+14	5.5E+15	1.8E+11
125	Tm-168	2.5E-01																				
126	Tm-170	3.5E-01																				
127	Tm-171	1.9E+00																				
128	Yb-169	8.8E-02																				
129	Lu-173	1.4E+00																				
130	Lu-174	3.3E+00																				
131	Lu-174m	3.9E-01																				
132	Lu-176	3.8E+10	9.9E+12	2.5E+16	1.5E+14	9.3E+12	2.7E+11	1.6E+15	2.6E+13	2.7E+11	4.1E+11	1.2E+15	4.1E+11	7.2E+12	4.8E+15	7.2E+12	2.1E+11	1.2E+15	5.7E+13	2.6E+15	2.0E+11
133	Lu-177m	4.4E-01																				
134	Hf-172	1.9E+00																				
135	Hf-174	2.0E+15	3.1E+09	2.3E+12	3.5E+11	3.1E+09	—	1.2E+10	4.4E+09	3.2E+09	—	8.0E+09	8.0E+09	—	4.9E+10	4.9E+10	—	8.0E+09	7.2E+09	1.7E+11	3.7E+09
136	Hf-175	1.9E-01																				
137	Hf-178m	3.1E+01	6.5E+16	4.8E+19	7.4E+18	6.5E+16	3.3E+15	1.2E+19	3.9E+17	3.2E+15	2.0E+14	3.7E+17	2.0E+14	2.0E+15	2.7E+18	2.0E+15	9.9E+13	3.7E+17	1.5E+17	3.5E+18	9.9E+13
138	Hf-181	1.2E-01																				
139	Hf-182	9.0E+06	2.1E+11	1.9E+14	4.0E+12	2.0E+11	5.4E+08	1.2E+12	2.8E+11	5.4E+08	2.1E+09	8.0E+11	2.1E+09	1.2E+10	5.7E+12	1.2E+10	1.1E+09	8.0E+11	5.6E+11	1.4E+13	1.1E+09
140	Ta-179	1.8E+00																				
141	Ta-180m	1.2E+15																				
142	Ta-182	3.1E-01																				
143	W-181	3.3E-01																				
144	W-185	2.1E-01																				
145	W-188	1.9E-01																				
146	Re-183	1.9E-01																				
147	Re-184	1.0E-01																				
148	Re-184m	4.6E-01																				
149	Re-186m	2.0E+05	8.4E+10	5.6E+13	2.6E+11	6.4E+10	8.9E+12	1.4E+16	3.7E+11	3.6E+11	1.3E+13	1.0E+16	1.3E+13	1.2E+15	6.0E+17	1.2E+15	6.6E+12	1.0E+16	1.4E+12	5.3E+12	9.4E+11
150	Re-187	4.4E+10	5.7E+13	3.8E+16	1.8E+14	4.3E+13	—	2.3E+19	2.5E+14	2.5E+14	—	1.7E+19	1.7E+19	—	7.4E+19	7.4E+19	—	1.7E+19	9.4E+14	3.6E+15	7.5E+14

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.3　ケース③による評価結果一覧（3/3）

核種		半減期	ケース③																		
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路				
			移行距離　100m 移行開始年　0年																		
			飲料水	畜産物	河川産物	重量	外部	吸入	農作物	重量	外部	吸入	重量	外部	吸入	重量	外部	吸入	農作物	畜産物	重量
		[y]	[Bq/ton](基準線量10 μ Sv/y)（1E+20以上は"—"）																		
151	Os-185	2.6E-01																			
152	Os-186	2.0E+15	2.1E+10	5.9E+11	7.8E+11	2.0E+10	—	7.0E+16	8.9E+10	8.9E+10	—	5.2E+16	5.2E+16	—	4.4E+12	4.4E+12	—	5.2E+16	2.1E+11	6.0E+10	4.7E+10
153	Os-194	6.0E+00																			
154	Ir-192	2.0E-01																			
155	Ir-192m	2.4E+02	1.2E+12	4.0E+14	4.5E+13	1.2E+12	8.2E+10	1.7E+15	6.3E+12	8.1E+10	1.1E+11	1.1E+15	1.1E+11	1.1E+12	3.7E+15	1.1E+12	5.6E+10	1.1E+15	2.7E+13	5.1E+13	5.6E+10
156	Ir-194m	4.7E-01																			
157	Pt-190	6.5E+11	1.7E+11	3.3E+13	6.4E+11	1.3E+11	—	2.6E+14	3.7E+11	3.6E+11	—	2.0E+14	2.0E+14	—	1.4E+15	1.4E+15	—	2.0E+14	7.5E+11	3.6E+12	6.2E+11
158	Pt-193	5.0E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
159	Au-195	5.1E-01																			
160	Hg-194	4.4E+02	4.5E+13	4.3E+16	1.7E+13	1.2E+13	3.3E+12	4.3E+16	3.5E+13	3.0E+12	4.8E+12	3.1E+16	4.8E+12	1.8E+13	5.9E+17	1.8E+13	2.4E+12	3.1E+16	5.6E+13	1.3E+15	2.3E+12
161	Hg-203	1.3E-01																			
162	Tl-204	3.8E+00																			
163	Pb-202	5.3E+04	6.4E+12	3.8E+15	8.0E+12	3.6E+12	4.1E+10	6.2E+14	8.9E+11	3.9E+10	3.8E+11	4.0E+14	3.8E+11	5.1E+12	3.2E+15	5.1E+12	1.9E+11	4.0E+14	1.2E+12	3.1E+14	1.7E+11
164	Pb-205	1.5E+07	5.4E+13	2.9E+16	6.8E+13	3.0E+13	—	4.5E+15	6.3E+12	6.3E+12	—	3.4E+15	3.4E+15	—	9.9E+15	9.9E+15	—	3.4E+15	9.2E+12	2.4E+15	9.2E+12
165	Pb-210	2.2E+01	5.7E+16	2.6E+19	3.5E+17	4.9E+16	—	—	4.4E+17	4.4E+17	—	8.6E+18	8.4E+18	—	3.7E+19	3.7E+19	—	8.6E+18	1.9E+17	1.8E+17	9.0E+16
166	Bi-207	3.2E+01	1.3E+18	—	2.4E+19	1.2E+18	2.9E+16	—	1.2E+18	2.9E+16	5.7E+15	—	5.7E+15	2.5E+16	—	2.5E+16	2.9E+15	—	3.2E+17	—	2.8E+15
167	Bi-208	3.7E+05	1.4E+13	3.7E+16	2.6E+14	1.3E+13	2.3E+10	1.0E+16	2.4E+12	2.3E+10	3.4E+10	7.8E+15	3.4E+10	5.4E+10	3.0E+16	5.4E+10	1.7E+10	7.8E+15	3.5E+12	1.8E+15	1.7E+10
168	Bi-210m	3.0E+06	1.1E+12	2.8E+15	2.0E+13	1.0E+12	2.1E+11	1.4E+13	1.8E+11	9.6E+10	3.1E+11	1.0E+13	3.0E+11	4.3E+12	3.9E+13	3.8E+12	1.5E+11	1.0E+13	2.7E+11	1.4E+14	9.7E+10
169	Po-208	2.9E+00	2.2E+15	1.0E+18	1.7E+16	1.9E+15	2.9E+15	—	1.6E+16	2.9E+15	4.3E+15	3.9E+17	4.3E+15	6.9E+15	2.4E+18	6.9E+15	2.2E+15	3.9E+17	6.3E+16	6.6E+15	2.2E+15
170	Po-209	1.0E+02	9.0E+10	4.1E+13	6.8E+11	7.9E+10	2.4E+14	3.4E+14	6.5E+11	6.5E+11	2.3E+13	1.6E+13	9.6E+12	1.7E+14	1.0E+14	6.3E+13	1.2E+13	1.6E+13	2.6E+12	2.7E+11	2.3E+11
171	Po-210	3.8E-01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226	1.6E+03	1.1E+10	5.0E+12	6.3E+10	9.1E+09	1.4E+11	7.5E+12	3.6E+10	2.9E+10	1.4E+11	1.2E+12	1.2E+11	4.5E+11	6.6E+12	4.2E+11	6.9E+10	1.2E+12	2.4E+10	3.5E+10	1.2E+10
173	Ra-228	5.8E+00	1.3E+18	—	9.9E+18	1.2E+18	5.0E+19	—	6.0E+18	5.4E+18	8.2E+17	1.2E+19	7.7E+17	2.1E+18	5.5E+19	2.0E+18	4.1E+17	1.2E+19	5.2E+17	1.6E+19	2.2E+17
174	Ac-227	2.2E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
175	Th-228	1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	Th-229	7.3E+03	2.3E+11	1.8E+14	1.4E+12	2.0E+11	3.5E+11	3.0E+12	9.9E+10	7.5E+10	5.5E+11	1.5E+12	4.0E+11	1.7E+13	1.1E+12	9.9E+11	2.7E+11	1.5E+12	1.0E+11	2.7E+12	6.9E+10
177	Th-230	7.5E+04	1.5E+09	6.8E+11	8.7E+09	1.3E+09	1.0E+10	1.0E+11	3.3E+09	2.4E+09	1.9E+10	5.3E+10	1.4E+10	6.2E+10	4.6E+11	5.5E+10	9.4E+09	5.3E+10	3.2E+09	4.8E+09	1.6E+09
178	Th-232	1.4E+10	2.4E+09	1.6E+12	1.7E+10	2.1E+09	8.5E+08	1.6E+10	3.5E+08	2.5E+08	1.5E+09	1.2E+10	1.4E+09	3.9E+09	6.6E+10	3.7E+09	7.6E+08	1.2E+10	9.5E+08	2.8E+10	4.0E+08
179	Pa-231	3.3E+04	1.2E+11	4.0E+14	2.3E+12	1.2E+11	2.5E+11	7.4E+10	1.5E+10	1.2E+10	4.0E+11	2.5E+11	1.5E+11	5.7E+12	1.2E+12	9.6E+11	2.0E+11	2.5E+11	2.3E+10	7.4E+12	1.9E+10
180	U-232	6.9E+01	1.0E+13	5.6E+15	2.9E+14	1.0E+13	6.0E+13	7.6E+14	7.4E+13	3.3E+13	2.2E+12	2.3E+13	2.0E+12	4.9E+12	1.1E+14	4.7E+12	1.1E+12	2.3E+13	1.8E+14	5.0E+14	1.0E+12
181	U-233	1.6E+05	1.1E+11	7.9E+13	7.2E+11	9.3E+10	1.3E+11	9.8E+11	4.0E+10	3.0E+10	2.7E+11	6.5E+11	1.9E+11	8.3E+12	5.3E+11	5.0E+11	1.4E+11	6.5E+11	5.1E+10	1.3E+12	3.4E+10
182	U-234	2.5E+05	1.7E+09	8.1E+11	1.0E+10	1.5E+09	1.2E+10	1.3E+11	3.9E+09	2.9E+09	2.2E+10	7.1E+10	1.7E+10	7.3E+10	6.1E+11	6.5E+10	1.1E+10	7.1E+10	3.8E+09	5.7E+09	1.8E+09
183	U-235	7.0E+08	1.5E+10	3.8E+13	2.8E+11	1.4E+10	3.1E+10	9.2E+09	1.9E+09	1.5E+09	4.9E+10	3.1E+10	1.9E+10	7.0E+11	1.4E+11	1.2E+11	2.4E+10	3.1E+10	2.9E+09	8.8E+11	2.4E+09
184	U-236	2.3E+07	3.2E+11	1.6E+14	1.2E+13	3.1E+11	3.3E+13	1.6E+13	2.1E+12	1.9E+12	6.0E+13	1.2E+13	1.1E+13	1.5E+14	1.4E+14	1.2E+14	3.0E+13	1.2E+13	2.6E+13	1.9E+13	5.5E+12
185	U-238	4.5E+09	1.5E+09	7.1E+11	9.1E+09	1.3E+09	1.1E+10	1.3E+11	3.5E+09	2.6E+09	1.9E+10	6.8E+10	1.5E+10	6.4E+10	5.6E+11	5.7E+10	9.6E+09	6.8E+10	3.4E+09	5.0E+09	1.6E+09
186	Np-235	1.1E+00	9.6E+18	—	—	9.1E+18	2.0E+19	6.0E+18	1.2E+18	9.6E+17	3.1E+19	2.0E+19	1.2E+19	—	9.3E+19	7.8E+19	1.6E+19	2.0E+19	1.9E+18	—	1.5E+18
187	Np-236	1.5E+05	2.5E+12	8.6E+15	3.2E+13	2.3E+12	2.7E+14	4.7E+13	6.6E+12	5.7E+12	4.0E+14	3.6E+13	3.3E+13	5.2E+13	5.6E+13	2.7E+13	2.0E+14	3.6E+13	8.1E+12	3.5E+14	6.2E+12
188	Np-237	2.1E+06	4.5E+10	4.2E+13	3.6E+11	4.0E+10	6.6E+10	4.9E+11	2.3E+10	1.6E+10	6.3E+10	2.5E+11	5.0E+10	1.2E+12	3.2E+11	2.5E+11	3.1E+10	2.5E+11	3.0E+10	8.0E+11	1.4E+10
189	Pu-236	2.9E+00	2.4E+14	1.3E+17	6.6E+15	2.3E+14	1.4E+15	1.7E+16	1.7E+15	7.6E+14	5.0E+13	5.3E+14	4.6E+13	1.1E+14	2.6E+15	1.1E+14	2.5E+13	5.3E+14	4.1E+15	1.2E+16	2.4E+13
190	Pu-237	1.2E-01	7.7E+17	—	6.3E+18	6.9E+17	1.3E+18	9.1E+18	4.0E+17	3.0E+17	1.3E+18	4.6E+18	1.0E+18	2.6E+19	5.5E+18	4.6E+18	6.5E+17	4.6E+18	5.2E+17	1.4E+19	2.7E+17
191	Pu-238	8.8E+01	4.9E+12	2.3E+15	2.9E+13	4.1E+12	3.3E+13	3.7E+14	1.1E+13	8.0E+12	6.3E+13	2.0E+14	4.8E+13	2.1E+14	1.7E+15	1.8E+14	3.1E+13	2.0E+14	1.1E+13	1.6E+13	5.2E+12
192	Pu-239	2.4E+04	3.4E+12	2.0E+16	4.3E+13	3.2E+12	8.4E+14	4.0E+13	1.9E+13	1.3E+13	1.3E+15	3.0E+13	3.0E+13	1.9E+16	1.2E+14	1.2E+14	6.7E+14	3.0E+13	6.9E+13	2.9E+15	2.1E+13
193	Pu-240	6.6E+03	7.1E+13	3.5E+17	9.0E+14	6.6E+13	1.2E+17	8.6E+14	4.1E+14	2.8E+14	2.2E+17	6.2E+14	6.2E+14	5.5E+17	2.5E+15	2.5E+15	1.1E+17	6.2E+14	1.5E+15	4.9E+16	4.4E+14
194	Pu-241	1.4E+01	6.7E+15	6.3E+18	5.4E+16	5.9E+15	9.9E+15	7.3E+16	3.4E+15	2.5E+15	9.4E+15	3.7E+16	7.5E+15	1.8E+17	4.8E+16	3.8E+16	4.7E+15	3.7E+16	4.5E+15	1.2E+17	2.1E+15
195	Pu-242	3.7E+05	4.2E+11	2.5E+15	5.3E+12	3.9E+11	2.4E+14	4.9E+12	2.4E+12	1.6E+12	4.1E+14	3.6E+12	3.6E+12	1.4E+15	1.4E+13	1.4E+13	2.1E+14	3.6E+12	8.8E+12	1.1E+14	2.6E+12
196	Pu-244	8.1E+07	7.0E+10	4.0E+14	8.8E+11	6.5E+10	3.1E+11	8.2E+11	4.0E+11	1.4E+11	4.7E+11	6.2E+11	2.7E+11	2.5E+12	1.5E+12	9.3E+11	2.3E+11	6.2E+11	1.5E+12	5.7E+13	1.5E+11
197	Am-241	4.3E+02	2.2E+14	2.1E+17	1.8E+15	2.0E+14	3.3E+14	2.4E+15	1.1E+14	8.2E+13	3.1E+14	1.2E+15	2.5E+14	5.9E+15	1.6E+15	1.3E+15	1.6E+14	1.2E+15	1.5E+14	4.0E+15	7.1E+13
198	Am-242m	1.4E+02	3.0E+12	1.4E+15	1.8E+13	2.6E+12	2.1E+13	2.3E+14	6.7E+12	5.0E+12	3.9E+13	1.2E+14	3.0E+13	1.3E+14	1.1E+15	1.1E+14	1.9E+13	1.2E+14	6.6E+12	9.9E+12	3.2E+12
199	Am-243	7.4E+03	2.4E+12	1.4E+16	3.0E+13	2.3E+12	4.9E+11	1.8E+12	3.7E+12	3.5E+11	2.0E+11	3.8E+11	1.3E+11	6.6E+12	1.5E+12	1.2E+12	1.0E+11	3.8E+11	9.7E+11	4.1E+14	7.4E+10
200	Cm-241	9.0E-02	1.1E+18	—	8.7E+18	9.5E+17	1.8E+18	1.3E+19	5.5E+17	4.1E+17	1.8E+18	6.4E+18	1.4E+18	3.6E+19	7.6E+18	6.3E+18	9.0E+17	6.4E+18	7.2E+17	1.9E+19	3.7E+17
201	Cm-242	4.5E-01	9.6E+14	4.5E+17	5.7E+15	8.2E+14	6.6E+15	7.3E+16	2.1E+15	1.6E+15	1.2E+16	3.9E+16	9.4E+15	4.0E+16	3.3E+17	3.6E+16	6.2E+15	3.9E+16	2.1E+15	3.1E+15	1.0E+15
202	Cm-243	2.9E+01	4.4E+14	2.5E+18	5.5E+15	4.1E+14	6.9E+13	2.6E+14	5.5E+14	5.0E+13	3.6E+13	6.9E+13	2.4E+13	1.2E+15	2.8E+14	2.3E+14	1.8E+13	6.9E+13	1.7E+14	7.5E+16	1.3E+13
203	Cm-244	1.8E+01	2.6E+16	—	3.2E+17	2.4E+16	4.4E+19	3.1E+17	1.5E+17	1.0E+17	7.8E+19	2.3E+17	2.3E+17	—	8.9E+17	8.9E+17	3.9E+19	2.3E+17	5.4E+17	1.8E+19	1.6E+17
204	Cm-245	8.5E+03	1.1E+12	6.1E+15	1.3E+13	1.0E+12	2.5E+12	2.7E+12	3.9E+12	9.6E+11	1.5E+12	4.5E+11	3.5E+11	2.2E+14	1.1E+12	1.0E+12	7.7E+11	4.5E+11	7.3E+11	2.0E+14	2.0E+11
205	Cm-246	4.7E+03	5.6E+12	3.2E+16	7.1E+13	5.2E+12	2.0E+14	1.4E+13	3.2E+13	9.4E+12	2.1E+14	7.4E+12	7.1E+12	9.0E+14	2.9E+13	2.8E+13	1.1E+14	7.4E+12	8.0E+13	3.2E+15	6.3E+12
206	Cm-247	1.6E+07	5.8E+10	3.3E+14	7.3E+11	5.4E+10	1.4E+10	6.0E+10	1.2E+11	1.1E+10	1.1E+10	2.2E+10	7.5E+09	2.9E+11	8.1E+10	6.3E+10	5.6E+09	2.2E+10	6.1E+10	1.9E+13	4.2E+09
207	Cm-248	3.4E+05	9.2E+10	5.1E+14	1.1E+12	8.5E+10	7.2E+13	1.7E+11	4.8E+11	1.2E+11	1.1E+14	1.2E+11	1.2E+11	5.8E+14	4.8E+11	4.8E+11	5.4E+13	1.2E+11	1.3E+12	5.2E+13	1.1E+11
208	Cm-250	9.0E+03																			
209	Bk-247	1.4E+03	7.7E+11	2.2E+16	1.1E+13	7.2E+11	1.2E+12	2.9E+12	4.9E+12	7.7E+11	3.0E+11	4.4E+11	1.8E+11	1.2E+13	1.8E+12	1.5E+12	1.5E+11	4.4E+11	1.6E+12	6.6E+14	1.0E+11
210	Bk-249	8.8E-01	1.4E+16	8.1E+19	1.7E+17	1.3E+16	2.0E+17	1.0E+17	5.9E+16	3.2E+16	1.3E+17	1.1E+17	7.1E+16	1.6E+18	4.3E+17	3.8E+17	6.7E+16	1.1E+17	7.7E+16	2.0E+18	3.5E+16
211	Cf-248	9.1E-01	5.1E+17	—	6.4E+18	4.7E+17	—	6.1E+18	2.9E+18	2.0E+18	—	4.5E+18	4.5E+18	—	1.8E+19	1.8E+19	—	4.5E+18	1.1E+19	—	3.1E+18
212	Cf-249	3.5E+02	1.0E+13	8.4E+16	1.4E+14	9.6E+12	4.6E+13	6.4E+13	6.5E+13	2.1E+13	1.1E+13	5.8E+12	3.8E+12	2.3E+14	1.4E+13	1.4E+13	5.5E+12	5.8E+12	1.1E+13	3.7E+15	2.3E+12
213	Cf-250	1.3E+01	2.0E+15	1.1E+19	2.6E+16	1.9E+15	7.2E+16	5.0E+15	1.2E+16	3.4E+15	7.7E+16	2.7E+15	2.6E+15	3.3E+17	1.1E+16	1.0E+16	3.8E+16	2.7E+15	2.9E+16	1.2E+18	2.3E+15
214	Cf-251	9.0E+02	1.8E+12	2.0E+17	2.6E+13	1.7E+12	7.1E+12	1.1E+13	1.2E+13	3.4E+12	2.9E+12	2.3E+12	1.3E+12	9.0E+13	9.1E+12	8.3E+12	1.5E+12	2.3E+12	5.8E+13	1.0E+16	8.8E+11
215	Cf-252	2.6E+00	1.2E+16	6.8E+19	1.5E+17	1.1E+16	9.5E+18	2.2E+16	6.3E+16	1.6E+16	1.4E+19	1.6E+16	1.6E+16	7.7E+19	6.4E+16	6.4E+16	7.1E+18	1.6E+16	1.7E+17	6.9E+18	1.5E+16
216	Cf-254	1.7E-01																			
217	Es-254	7.5E-01	3.5E+16	—	4.4E+17	3.3E+16	1.2E+18	8.7E+16	2.0E+17	5.9E+16	1.3E+18	4.6E+16	4.5E+16	5.7E+18	1.8E+17	1.8E+17	6.7E+17	4.6E+16	5.1E+17	2.0E+19	4.0E+16
218	Es-255	1.1E-01	1.5E+16	—	2.2E+17	1.4E+16	5.9E+16	9.1E+16	1.0E+17	2.8E+16	2.4E+16	1.9E+16	1.1E+16	7.5E+17	7.5E+16	6.9E+16	1.2E+16	1.9E+16	4.8E+17	8.4E+19	7.3E+15
219	Fm-257	2.7E-01	1.3E+16	—	1.7E+17	1.2E+16	5.9E+16	8.2E+16	8.3E+16	2.6E+16	1.4E+16	7.4E+15	4.8E+15	2.9E+17	1.8E+16	1.7E+16	7.0E+15	7.4E+15	1.4E+16	4.7E+18	2.9E+15
220	Md-258	1.4E-01	1.9E+17	—	2.4E+18	1.8E+17	6.7E+18	4.7E+17	1.1E+18	3.2E+17	7.2E+18	2.5E+17	2.4E+17	3.1E+19	9.9E+17	9.6E+17	3.6E+18	2.5E+17	2.7E+18	—	2.2E+17

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.4　ケース④による評価結果一覧（1/3）

	核種	半減期	ケース④																			
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路					
			移行距離　100m 移行開始年　0年																			
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton]（基準線量300 μ Sv/y）（1E+20以上は“—”）																			
1	H-3	1.2E+01	2.4E+13	2.8E+15	8.9E+15	2.3E+13	—	—	1.5E+14	1.5E+14	—	—	—	—	—	—	—	—	1.1E+15	3.7E+14	2.7E+14
2	Be-7	1.5E-01																				
3	Be-10	1.5E+06	1.0E+13	2.4E+16	3.8E+13	8.0E+12	—	6.4E+14	3.2E+13	3.1E+13	—	3.9E+14	3.9E+14	—	1.3E+15	1.3E+15	—	3.9E+14	6.3E+13	1.1E+15	5.2E+13
4	C-14	5.7E+03	6.3E+12	4.5E+14	4.7E+10	4.7E+10	—	8.2E+18	4.3E+13	4.3E+13	—	5.8E+18	5.8E+18	—	1.0E+19	1.0E+19	—	5.8E+18	1.1E+15	4.7E+13	4.5E+13
5	Na-22	2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Al-26	7.2E+05	3.2E+12	1.5E+16	1.2E+14	3.1E+12	1.6E+10	1.6E+15	9.4E+12	1.6E+10	2.1E+10	1.1E+15	2.1E+10	7.4E+10	4.5E+15	7.4E+10	1.1E+10	1.1E+15	2.0E+13	3.9E+14	1.1E+10
7	Si-32	1.5E+02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	S-35	2.4E-01																				
9	Cl-36	3.0E+05	3.8E+12	2.8E+14	2.8E+13	3.3E+12	4.5E+15	6.8E+16	7.0E+11	7.0E+11	6.7E+15	5.1E+16	5.9E+15	5.2E+16	2.2E+17	4.2E+16	3.3E+15	5.1E+16	1.0E+12	5.2E+11	3.5E+11
10	K-40	1.3E+09	3.0E+12	5.8E+14	1.1E+12	8.3E+11	6.6E+11	1.7E+16	1.8E+12	4.8E+11	9.8E+11	1.3E+16	9.8E+11	1.0E+18	1.1E+17	1.0E+17	4.9E+11	1.3E+16	2.9E+12	2.1E+12	3.5E+11
11	Ca-41	1.0E+05	3.9E+13	2.4E+16	7.3E+13	2.5E+13	—	1.4E+18	1.7E+13	1.7E+13	—	1.1E+18	1.1E+18	—	1.3E+19	1.3E+19	—	1.1E+18	2.6E+13	2.2E+14	2.4E+13
12	Ca-45	4.5E-01																				
13	Sc-46	2.3E-01																				
14	Ti-44	6.3E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	V-49	9.0E-01																				
16	Mn-53	3.7E+06	7.7E+14	4.7E+18	7.2E+14	3.7E+14	—	3.5E+18	8.0E+13	8.0E+13	—	2.6E+18	2.6E+18	—	2.0E+19	2.0E+19	—	2.6E+18	1.2E+14	3.9E+15	1.1E+14
17	Mn-54	8.6E-01																				
18	Fe-55	2.7E+00																				
19	Fe-59	1.2E-01																				
20	Fe-60	1.5E+06	1.6E+11	5.1E+13	3.0E+11	1.1E+11	9.0E+09	3.1E+13	4.7E+11	8.9E+09	6.1E+10	2.3E+13	6.1E+10	1.9E+11	1.6E+14	1.9E+11	3.1E+10	2.3E+13	2.6E+12	2.4E+12	3.0E+10
21	Co-56	2.1E-01																				
22	Co-57	7.4E-01																				
23	Co-58	1.9E-01																				
24	Co-60	5.3E+00																				
25	Ni-59	7.6E+04	2.2E+14	3.2E+16	8.4E+14	1.7E+14	4.2E+15	1.6E+17	1.2E+14	1.2E+14	6.2E+15	1.2E+17	5.9E+15	4.9E+16	1.2E+18	4.7E+16	3.1E+15	1.2E+17	2.5E+14	2.1E+14	1.1E+14
26	Ni-63	1.0E+02	1.0E+16	1.5E+18	3.8E+16	7.9E+15	—	1.9E+19	1.1E+16	1.1E+16	—	5.3E+18	5.3E+18	—	3.5E+19	3.5E+19	—	5.3E+18	1.1E+16	9.4E+15	5.2E+15
27	Zn-65	6.7E-01																				
28	Ge-68	7.4E-01																				
29	As-73	2.2E-01																				
30	Se-75	3.3E-01																				
31	Se-79	3.0E+05	3.9E+12	1.8E+14	7.3E+12	2.5E+12	—	6.1E+15	6.1E+11	6.1E+11	—	4.0E+15	4.0E+15	—	7.0E+16	7.0E+16	—	4.0E+15	8.1E+11	3.9E+11	2.6E+11
32	Rb-83	2.4E-01																				
33	Rb-84	9.0E-02																				
34	Rb-87	4.8E+10	1.1E+14	1.1E+16	2.0E+13	1.7E+13	—	8.4E+17	7.9E+12	7.9E+12	—	6.3E+17	6.3E+17	—	5.9E+18	5.9E+18	—	6.3E+17	2.6E+13	3.4E+14	2.4E+13
35	Sr-85	1.8E-01																				
36	Sr-89	1.4E-01																				
37	Sr-90	2.9E+01	1.9E+13	7.6E+15	1.2E+14	1.6E+13	—	2.4E+17	3.7E+12	3.7E+12	—	9.7E+16	9.7E+16	—	1.2E+18	1.2E+18	—	9.7E+16	1.5E+12	1.0E+14	1.5E+12
38	Y-88	2.9E-01																				
39	Y-91	1.6E-01																				
40	Zr-88	2.3E-01																				
41	Zr-93	1.5E+06	1.2E+15	6.4E+19	1.4E+15	6.4E+14	3.2E+16	5.7E+15	6.0E+14	5.4E+14	1.7E+17	4.3E+15	4.2E+15	—	7.6E+16	7.6E+16	8.3E+16	4.3E+15	1.4E+15	1.7E+18	1.0E+15
42	Zr-95	1.8E-01																				
43	Nb-91	6.8E+02	1.6E+15	8.0E+19	1.9E+15	8.6E+14	1.5E+14	7.7E+17	2.3E+15	1.5E+14	1.5E+14	3.8E+17	1.5E+14	1.4E+15	4.4E+17	1.4E+15	7.5E+13	3.8E+17	2.9E+15	2.6E+18	7.3E+13
44	Nb-91m	1.7E-01																				
45	Nb-92	3.5E+07	1.5E+13	7.8E+17	1.9E+13	8.4E+12	2.8E+10	6.1E+15	1.7E+13	2.8E+10	4.1E+10	4.4E+15	4.1E+10	2.4E+11	1.8E+16	2.4E+11	2.1E+10	4.4E+15	2.8E+13	2.6E+16	2.1E+10
46	Nb-93m	1.6E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	Nb-94	2.0E+04	9.6E+12	4.9E+17	1.2E+13	5.3E+12	2.9E+10	9.1E+14	1.1E+13	2.9E+10	4.2E+10	6.5E+14	4.2E+10	2.0E+11	9.1E+15	2.0E+11	2.1E+10	6.5E+14	1.8E+13	1.6E+16	2.1E+10
48	Nb-95	9.6E-02																				
49	Mo-93	4.0E+03	4.3E+12	2.6E+15	7.2E+13	4.1E+12	1.8E+16	1.7E+17	1.3E+13	1.3E+13	4.0E+15	1.4E+16	3.1E+15	—	1.4E+17	1.4E+17	2.0E+15	1.4E+16	2.7E+13	1.8E+14	2.3E+13
50	Tc-95m	1.7E-01																				
51	Tc-97	2.6E+06	5.1E+13	5.1E+16	9.7E+14	4.9E+13	—	3.8E+19	6.8E+13	6.8E+13	—	2.6E+19	2.6E+19	—	1.4E+19	1.4E+19	—	2.6E+19	1.2E+14	1.4E+15	1.1E+14
52	Tc-97m	2.5E-01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	Tc-98	4.2E+06	1.8E+12	1.7E+15	3.3E+13	1.7E+12	8.3E+12	1.0E+18	2.3E+12	1.8E+12	1.1E+13	6.9E+17	1.1E+13	—	3.1E+18	3.1E+18	5.7E+12	6.9E+17	3.9E+12	4.8E+13	2.2E+12
54	Tc-99	2.1E+05	4.5E+12	4.4E+15	8.4E+13	4.3E+12	2.4E+19	1.9E+18	6.0E+12	6.0E+12	3.3E+19	1.3E+18	1.3E+18	—	6.5E+18	6.5E+18	1.6E+19	1.3E+18	1.0E+13	1.2E+14	9.3E+12
55	Ru-103	1.1E-01																				
56	Ru-106	1.0E+00																				
57	Rh-101	3.3E+00																				
58	Rh-102	5.7E-01																				
59	Rh-102m	2.9E+00																				
60	Pd-107	6.5E+06	1.2E+16	5.4E+18	4.3E+17	1.1E+16	—	5.9E+18	2.9E+15	2.9E+15	—	4.4E+18	4.4E+18	—	9.2E+19	9.2E+19	—	4.4E+18	4.3E+15	1.6E+17	4.2E+15
61	Ag-105	1.1E-01																				
62	Ag-108m	4.2E+02	9.3E+14	3.9E+18	7.0E+16	9.2E+14	4.6E+12	2.0E+17	6.0E+13	4.2E+12	7.0E+11	1.5E+16	7.0E+11	4.4E+12	2.4E+17	4.4E+12	3.5E+11	1.5E+16	1.2E+13	8.9E+14	3.4E+11
63	Ag-110m	6.8E-01																				
64	Cd-109	1.3E+00																				
65	Cd-113	7.7E+15	1.7E+13	1.7E+16	3.1E+13	1.1E+13	—	9.7E+15	1.7E+12	1.7E+12	—	7.3E+15	7.3E+15	—	5.2E+16	5.2E+16	—	7.3E+15	2.5E+12	1.5E+14	2.5E+12
66	Cd-113m	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	Cd-115m	1.2E-01																				
68	In-114m	1.4E-01																				
69	In-115	4.4E+14	1.2E+12	7.1E+14	4.4E+10	4.2E+10	—	1.5E+14	6.8E+12	6.5E+12	—	1.1E+14	1.1E+14	—	7.8E+14	7.8E+14	—	1.1E+14	3.6E+13	8.3E+13	2.1E+13
70	Sn-113	3.2E-01																				
71	Sn-119m	8.0E-01																				
72	Sn-121m	5.5E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	Sn-123	3.5E-01																				
74	Sn-126	1.0E+05	7.0E+12	1.3E+16	8.8E+11	7.8E+11	5.5E+10	3.1E+15	7.6E+11	5.1E+10	8.2E+10	2.3E+15	8.2E+10	5.0E+11	9.0E+15	5.0E+11	4.1E+10	2.3E+15	1.6E+12	2.9E+13	4.0E+10
75	Sb-124	1.6E-01																				

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.4　ケース④による評価結果一覧（2/3）

核種		半減期	ケース④																			
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路					
			移行距離　100m 移行開始年　0年																			
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton]（基準線量300μSv/y）（1E+20以上は“—”）																			
76	Sb-125	2.8E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m	4.2E-01																				
78	Te-123	1.0E+13	8.2E+13	2.3E+16	7.7E+13	4.0E+13	2.6E+18	1.2E+18	7.0E+12	7.0E+12	3.9E+18	8.6E+17	7.1E+17	—	7.8E+18	7.8E+18	1.9E+18	8.6E+17	1.0E+13	1.5E+14	9.6E+12
79	Te-123m	3.3E-01																				
80	Te-125m	1.6E-01																				
81	Te-127m	3.0E-01																				
82	Te-129m	9.2E-02	5.4E+18	—	5.1E+19	4.9E+18	—	—	2.3E+19	2.2E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	7.5E+19	9.0E+19	4.1E+19
83	I-125	1.6E-01																				
84	I-129	1.6E+07	3.2E+10	3.9E+12	3.0E+11	2.9E+10	2.9E+14	6.8E+15	1.3E+11	1.3E+11	4.3E+14	5.1E+15	3.9E+14	—	4.4E+16	4.4E+16	2.1E+14	5.1E+15	4.4E+11	5.3E+11	2.4E+11
85	Cs-134	2.1E+00																				
86	Cs-135	2.3E+06	1.9E+13	1.5E+15	3.6E+12	3.0E+12	—	3.8E+17	4.8E+13	4.8E+13	—	2.9E+17	2.9E+17	—	2.5E+18	2.5E+18	—	2.9E+17	8.8E+13	3.3E+13	2.4E+13
87	Cs-137	3.0E+01																				
88	Ba-133	1.1E+01	8.0E+16	9.7E+19	7.5E+18	8.0E+16	5.0E+16	—	5.6E+17	4.6E+16	4.0E+16	—	4.0E+16	1.7E+17	—	1.7E+17	2.0E+16	—	1.0E+19	1.1E+19	2.0E+16
89	La-137	6.0E+04	9.9E+16	—	1.2E+18	9.2E+16	—	3.3E+18	5.9E+17	5.0E+17	—	2.5E+18	2.5E+18	—	1.7E+19	1.7E+19	—	2.5E+18	9.2E+18	3.9E+19	1.9E+18
90	La-138	1.1E+11	4.9E+14	1.8E+18	6.1E+15	4.5E+14	3.9E+12	1.2E+16	2.9E+15	3.9E+12	5.9E+12	9.2E+15	5.9E+12	2.0E+13	6.8E+16	2.0E+13	2.9E+12	9.2E+15	4.6E+16	1.9E+17	2.9E+12
91	Ce-139	3.8E-01																				
92	Ce-141	8.9E-02																				
93	Ce-144	7.8E-01																				
94	Nd-144	2.3E+15	2.1E+13	2.2E+17	2.7E+14	2.0E+13	—	7.2E+14	5.1E+13	4.8E+13	—	5.4E+14	5.4E+14	—	2.1E+15	2.1E+15	—	5.4E+14	2.5E+14	2.6E+16	1.7E+14
95	Pm-143	7.3E-01																				
96	Pm-144	9.9E-01																				
97	Pm-145	1.8E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	Pm-146	5.5E+00	1.9E+19	—	2.4E+19	1.1E+19	—	—	5.2E+19	3.7E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.4E+19
99	Pm-147	2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m	1.1E-01																				
101	Sm-145	9.3E-01																				
102	Sm-146	1.0E+08	1.0E+12	7.8E+15	1.3E+12	5.6E+11	—	7.3E+12	2.8E+12	2.0E+12	—	5.5E+12	5.5E+12	—	2.0E+13	2.0E+13	—	5.5E+12	6.4E+12	2.1E+14	2.9E+12
103	Sm-147	1.1E+11	1.1E+12	8.6E+15	1.4E+12	6.2E+11	—	8.1E+12	3.1E+12	2.2E+12	—	6.0E+12	6.0E+12	—	2.3E+13	2.3E+13	—	6.0E+12	7.0E+12	2.3E+14	3.2E+12
104	Sm-148	7.0E+15	1.3E+12	9.8E+15	1.6E+12	7.1E+11	—	9.5E+12	3.5E+12	2.5E+12	—	7.0E+12	7.0E+12	—	2.8E+13	2.8E+13	—	7.0E+12	8.0E+12	2.6E+14	3.7E+12
105	Sm-151	9.0E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
106	Eu-148	1.5E-01																				
107	Eu-149	2.5E-01																				
108	Eu-150	3.7E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109	Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154	8.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155	4.8E+00																				
112	Gd-146	1.3E-01																				
113	Gd-148	7.5E+01	8.5E+18	—	—	7.9E+18	—	—	2.9E+19	2.4E+19	—	4.9E+19	4.9E+19	—	—	—	—	4.9E+19	9.8E+19	—	3.3E+19
114	Gd-150	1.8E+06	2.0E+13	1.4E+18	2.5E+14	1.9E+13	—	1.5E+14	4.8E+13	3.7E+13	—	1.2E+14	1.2E+14	—	3.5E+16	3.5E+16	—	1.2E+14	2.3E+14	1.4E+17	7.8E+13
115	Gd-151	3.4E-01																				
116	Gd-152	1.1E+14	2.1E+13	1.5E+18	2.7E+14	2.0E+13	—	1.6E+14	5.1E+13	3.9E+13	—	1.2E+14	1.2E+14	—	8.7E+14	8.7E+14	—	1.2E+14	2.5E+14	1.6E+17	8.2E+13
117	Gd-153	6.6E-01																				
118	Tb-157	7.1E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158	1.8E+02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	Tb-160	2.0E-01																				
121	Dy-154	3.0E+06	1.5E+13	9.8E+17	1.8E+14	1.4E+13	—	2.3E+14	3.5E+13	3.0E+13	—	1.7E+14	1.7E+14	—	3.2E+15	3.2E+15	—	1.7E+14	1.7E+14	1.0E+17	8.5E+13
122	Dy-159	4.0E-01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
123	Ho-163	4.6E+03	1.8E+16	4.2E+19	2.7E+17	1.7E+16	—	6.8E+17	4.2E+16	4.0E+16	—	4.7E+17	4.7E+17	—	2.0E+18	2.0E+18	—	4.7E+17	8.5E+16	8.2E+17	6.6E+16
124	Ho-166m	1.2E+03	7.8E+14	1.9E+18	1.2E+16	7.3E+14	2.1E+12	2.4E+16	2.1E+15	2.1E+12	2.4E+12	1.3E+16	2.4E+12	1.4E+13	5.3E+16	1.4E+13	1.2E+12	1.3E+16	3.8E+15	3.6E+16	1.2E+12
125	Tm-168	2.5E-01																				
126	Tm-170	3.5E-01																				
127	Tm-171	1.9E+00																				
128	Yb-169	8.8E-02																				
129	Lu-173	1.4E+00																				
130	Lu-174	3.3E+00																				
131	Lu-174m	3.9E-01																				
132	Lu-176	3.8E+10	2.9E+14	7.4E+17	4.4E+15	2.8E+14	8.1E+12	4.7E+16	7.6E+14	8.1E+12	1.2E+13	3.5E+16	1.2E+13	2.1E+14	1.4E+17	2.1E+14	6.1E+12	3.5E+16	1.7E+15	7.7E+16	6.1E+12
133	Lu-177m	4.4E-01																				
134	Hf-172	1.9E+00																				
135	Hf-174	2.0E+15	5.5E+10	4.1E+13	6.3E+12	5.5E+10	—	2.2E+11	8.2E+10	6.0E+10	—	1.4E+11	1.4E+11	—	8.7E+11	8.7E+11	—	1.4E+11	1.3E+11	2.9E+12	6.6E+10
136	Hf-175	1.9E-01																				
137	Hf-178m	3.1E+01	2.7E+17	—	3.1E+19	2.7E+17	1.4E+16	5.0E+19	1.6E+18	1.4E+16	8.2E+14	1.5E+18	8.2E+14	8.4E+15	1.1E+19	8.4E+15	4.1E+14	1.5E+18	6.3E+17	1.4E+19	4.1E+14
138	Hf-181	1.2E-01																				
139	Hf-182	9.0E+06	3.8E+12	3.4E+15	7.2E+13	3.6E+12	1.0E+10	2.2E+13	5.3E+12	1.0E+10	3.8E+10	1.4E+13	3.8E+10	2.1E+11	1.0E+14	2.1E+11	1.9E+10	1.4E+13	9.9E+12	2.4E+14	1.9E+10
140	Ta-179	1.8E+00																				
141	Ta-180m	1.2E+15																				
142	Ta-182	3.1E-01																				
143	W-181	3.3E-01																				
144	W-185	2.1E-01																				
145	W-188	1.9E-01																				
146	Re-183	1.9E-01																				
147	Re-184	1.0E-01																				
148	Re-184m	4.6E-01																				
149	Re-186m	2.0E+05	2.8E+12	1.9E+15	8.7E+12	2.1E+12	3.0E+14	4.6E+17	1.2E+13	1.2E+13	4.4E+14	3.4E+17	4.4E+14	3.8E+16	2.0E+19	3.8E+16	2.2E+14	3.4E+17	4.5E+13	1.8E+14	3.1E+13
150	Re-187	4.4E+10	1.9E+15	1.3E+18	5.9E+15	1.4E+15	—	—	8.4E+15	8.4E+15	—	—	—	—	—	—	—	—	3.1E+16	1.2E+17	2.5E+16

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.4　ケース④による評価結果一覧（3/3）

核種		半減期	ケース④																			
			河川水利用経路				灌漑水利用経路				河川岸利用　建設経路			河川岸利用　居住経路			河川岸利用　農耕作業者経路					
			移行距離　100m 移行開始年　0年																			
			飲料水	畜産物	河川産物	畳畳	外部	吸入	農作物	畳畳	外部	吸入	畳畳	外部	吸入	畳畳	外部	吸入	農作物	畜産物	畳畳
		[y]	[Bq/ton]（基準線量300 μ Sv/y）（1E+20以上は“—”）																			
151	Os−185	2.6E−01																				
152	Os−186	2.0E+15	3.8E+11	1.1E+13	1.4E+13	3.6E+11	—	1.3E+18	1.6E+12	1.6E+12	—	9.6E+17	9.6E+17	—	8.2E+13	8.2E+13	—	9.6E+17	4.0E+12	1.1E+12	8.7E+11
153	Os−194	6.0E+00																				
154	Ir−192	2.0E−01																				
155	Ir−192m	2.4E+02	1.8E+13	6.2E+15	6.9E+14	1.8E+13	1.3E+12	2.6E+16	9.9E+13	1.3E+12	1.7E+12	1.8E+16	1.7E+12	1.6E+13	5.7E+16	1.6E+13	8.7E+11	1.8E+16	4.2E+14	7.9E+14	8.7E+11
156	Ir−194m	4.7E−01																				
157	Pt−190	6.5E+11	2.7E+12	5.2E+14	1.0E+13	2.1E+12	—	4.2E+15	5.7E+12	5.7E+12	—	3.1E+15	3.1E+15	—	2.3E+16	2.3E+16	—	3.1E+15	1.2E+13	5.7E+13	9.7E+12
158	Pt−193	5.0E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
159	Au−195	5.1E−01																				
160	Hg−194	4.4E+02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
161	Hg−203	1.3E−01																				
162	Tl−204	3.8E+00																				
163	Pb−202	5.3E+04	1.2E+14	6.8E+16	1.5E+14	6.5E+13	7.4E+11	1.1E+16	1.6E+13	7.1E+11	7.0E+12	7.3E+15	7.0E+12	9.2E+13	5.7E+16	9.2E+13	3.5E+12	7.3E+15	2.2E+13	5.6E+15	3.0E+12
164	Pb−205	1.5E+07	1.5E+15	8.1E+17	1.9E+15	8.4E+14	—	1.3E+17	1.8E+14	1.8E+14	—	9.4E+16	9.4E+16	—	2.8E+17	2.8E+17	—	9.4E+16	2.6E+14	6.6E+16	2.6E+14
165	Pb−210	2.2E+01	2.2E+17	9.9E+19	1.3E+18	1.8E+17	—	—	1.7E+18	1.7E+18	—	3.2E+19	3.2E+19	—	—	—	—	3.2E+19	7.0E+17	6.7E+17	3.4E+17
166	Bi−207	3.2E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
167	Bi−208	3.7E+05	4.5E+14	1.2E+18	8.4E+15	4.3E+14	7.3E+11	3.3E+17	7.6E+13	7.2E+11	1.1E+12	2.5E+17	1.1E+12	1.7E+12	9.6E+17	1.7E+12	5.4E+11	2.5E+17	1.1E+14	5.7E+16	5.4E+11
168	Bi−210m	3.0E+06	3.2E+13	8.5E+16	6.1E+14	3.1E+13	6.3E+12	4.1E+14	5.5E+12	2.9E+12	9.4E+12	3.1E+14	9.1E+12	1.3E+14	1.2E+15	1.2E+14	4.7E+12	3.1E+14	8.1E+12	4.1E+15	2.9E+12
169	Po−208	2.9E+00	1.1E+16	5.1E+18	8.4E+16	9.8E+15	9.2E+16	—	8.2E+16	8.2E+16	1.4E+17	2.0E+18	1.4E+17	2.2E+17	1.2E+19	2.2E+17	6.9E+16	2.0E+18	3.2E+17	3.3E+16	3.0E+16
170	Po−209	1.0E+02	1.3E+12	6.1E+14	1.0E+13	1.2E+12	4.0E+15	5.5E+15	9.7E+12	9.7E+12	3.5E+14	2.4E+14	1.4E+14	2.6E+15	1.5E+15	9.5E+14	1.7E+14	2.4E+14	3.8E+13	4.0E+12	3.5E+12
171	Po−210	3.8E−01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra−226	1.6E+03	1.9E+11	8.9E+13	1.1E+12	1.6E+11	2.5E+12	1.3E+14	6.4E+11	5.1E+11	2.5E+12	2.2E+13	2.2E+12	8.1E+12	1.2E+14	7.6E+12	1.2E+12	2.2E+13	4.2E+11	6.2E+11	2.1E+11
173	Ra−228	5.8E+00	7.8E+18	—	5.8E+19	6.9E+18	—	—	3.6E+19	3.1E+19	4.9E+18	6.9E+19	4.6E+18	1.2E+19	—	1.2E+19	2.4E+18	6.9E+19	3.1E+18	9.3E+19	1.3E+18
174	Ac−227	2.2E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
175	Th−228	1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	Th−229	7.3E+03	2.4E+12	1.8E+15	1.5E+13	2.1E+12	3.9E+12	3.4E+13	1.1E+12	8.4E+11	5.7E+12	1.5E+13	4.2E+12	1.7E+14	1.1E+13	1.0E+13	2.9E+12	1.5E+13	1.1E+12	2.8E+13	7.2E+11
177	Th−230	7.5E+04	3.5E+10	1.6E+13	2.0E+11	3.0E+10	2.1E+11	1.8E+12	7.1E+10	5.2E+10	4.4E+11	9.4E+11	3.0E+11	1.5E+12	8.9E+12	1.2E+12	2.2E+11	9.4E+11	7.6E+10	1.1E+11	3.6E+10
178	Th−232	1.4E+10	8.1E+10	5.4E+13	5.9E+11	7.1E+10	2.9E+10	5.3E+11	1.2E+10	8.3E+09	5.2E+10	4.0E+11	4.6E+10	1.3E+11	2.2E+12	1.3E+11	2.6E+10	4.0E+11	3.2E+10	9.6E+11	1.4E+10
179	Pa−231	3.3E+04	1.8E+12	5.8E+15	3.4E+13	1.7E+12	3.7E+12	1.1E+12	2.2E+11	1.7E+11	5.8E+12	3.6E+12	2.2E+12	8.2E+13	1.7E+13	1.4E+13	2.9E+12	3.6E+12	3.3E+11	1.1E+14	2.7E+11
180	U−232	6.9E+01	1.0E+14	5.4E+16	2.8E+15	9.8E+13	6.1E+14	7.7E+15	7.1E+14	3.3E+14	2.1E+13	2.2E+14	1.9E+13	4.8E+13	1.1E+15	4.6E+13	1.0E+13	2.2E+14	1.7E+15	4.8E+15	9.9E+12
181	U−233	1.6E+05	1.3E+12	1.0E+15	8.8E+12	1.2E+12	1.7E+12	1.3E+13	4.9E+11	3.7E+11	3.4E+12	8.3E+12	2.4E+12	1.0E+14	6.5E+12	6.1E+12	1.7E+12	8.3E+12	6.2E+11	1.6E+13	4.2E+11
182	U−234	2.5E+05	4.6E+10	2.1E+13	2.7E+11	3.9E+10	2.8E+11	2.6E+12	9.5E+10	6.9E+10	5.9E+11	1.5E+12	4.3E+11	1.9E+12	1.4E+13	1.7E+12	2.9E+11	1.5E+12	1.0E+11	1.5E+11	4.8E+10
183	U−235	7.0E+08	4.1E+11	1.1E+15	7.9E+12	3.9E+11	8.6E+11	2.6E+11	5.2E+10	4.1E+10	1.4E+12	8.6E+11	5.3E+11	2.0E+13	4.0E+12	3.3E+12	6.8E+11	8.6E+11	8.0E+10	2.5E+13	6.6E+10
184	U−236	2.3E+07	8.9E+12	4.6E+15	3.3E+14	8.7E+12	1.2E+15	4.4E+14	5.9E+13	5.1E+13	2.1E+15	3.3E+14	3.1E+14	5.5E+15	4.0E+15	3.1E+15	1.1E+15	3.3E+14	6.7E+14	5.2E+14	1.5E+14
185	U−238	4.5E+09	4.4E+10	2.1E+13	2.6E+11	3.8E+10	2.9E+11	3.0E+12	9.5E+10	7.0E+10	5.5E+11	1.7E+12	4.2E+11	1.8E+12	1.4E+13	1.6E+12	2.8E+11	1.7E+12	9.7E+10	1.4E+11	4.7E+10
186	Np−235	1.1E+00	—	—	—	—	—	—	3.4E+19	2.7E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	5.2E+19	—	4.3E+19
187	Np−236	1.5E+05	6.3E+13	2.3E+17	7.9E+14	5.8E+13	6.5E+15	1.2E+15	1.7E+14	1.4E+14	9.8E+15	8.9E+14	8.2E+14	1.3E+15	1.4E+15	6.6E+14	4.9E+15	8.9E+14	2.0E+14	9.4E+15	1.5E+14
188	Np−237	2.1E+06	1.0E+12	9.6E+14	8.2E+12	9.3E+11	1.5E+12	1.1E+13	5.0E+11	3.6E+11	1.6E+12	5.9E+12	1.2E+12	3.1E+13	6.9E+12	5.7E+12	7.9E+11	5.9E+12	6.5E+11	1.7E+13	3.3E+11
189	Pu−236	2.9E+00	2.3E+15	1.2E+18	6.4E+16	2.3E+15	1.4E+16	1.8E+17	1.6E+16	7.6E+15	4.8E+14	5.1E+15	4.4E+14	1.1E+15	2.5E+16	1.1E+15	2.4E+14	5.1E+15	4.0E+16	1.1E+17	2.3E+14
190	Pu−237	1.2E−01	1.8E+19	—	—	1.6E+19	2.9E+19	—	8.7E+18	6.5E+18	3.2E+19	—	2.5E+19	—	—	—	1.6E+19	—	1.1E+19	—	6.2E+18
191	Pu−238	8.8E+01	1.3E+14	6.0E+16	7.6E+14	1.1E+14	7.9E+14	7.4E+15	2.6E+14	1.9E+14	1.6E+15	4.3E+15	1.2E+15	5.4E+15	3.9E+16	4.7E+15	8.2E+14	4.3E+15	2.8E+14	4.2E+14	1.4E+14
192	Pu−239	2.4E+04	3.2E+13	1.8E+17	4.0E+14	2.9E+13	2.4E+16	3.7E+14	1.8E+14	1.2E+14	3.8E+16	2.7E+14	2.7E+14	5.5E+17	1.1E+15	1.1E+15	1.9E+16	2.7E+14	6.4E+14	2.7E+16	1.9E+14
193	Pu−240	6.6E+03	4.5E+14	2.5E+18	5.7E+15	4.2E+14	4.3E+18	5.4E+15	2.6E+15	1.8E+15	7.8E+18	3.9E+15	3.9E+15	2.0E+19	1.5E+16	1.5E+16	3.9E+18	3.9E+15	9.4E+15	3.5E+17	2.8E+15
194	Pu−241	1.4E+01	1.6E+17	—	1.2E+18	1.4E+17	2.2E+17	1.7E+18	7.5E+16	5.5E+16	2.4E+17	8.8E+17	1.9E+17	4.6E+18	1.0E+18	8.5E+17	1.2E+17	8.8E+17	9.8E+16	2.6E+18	4.9E+16
195	Pu−242	3.7E+05	6.7E+12	3.9E+16	8.4E+13	6.2E+12	6.9E+15	7.7E+13	3.9E+13	2.6E+13	1.3E+16	5.8E+13	5.8E+13	4.2E+16	2.3E+14	2.3E+14	6.3E+15	5.8E+13	1.4E+14	3.1E+15	4.0E+13
196	Pu−244	8.1E+07	2.4E+12	1.3E+16	3.0E+13	2.2E+12	1.1E+13	2.8E+13	1.4E+13	4.9E+12	1.6E+13	2.1E+13	9.0E+12	8.5E+13	5.0E+13	3.1E+13	7.9E+12	2.1E+13	4.9E+13	1.9E+15	5.1E+12
197	Am−241	4.3E+02	5.2E+15	4.8E+18	4.1E+16	4.6E+15	7.5E+15	5.7E+16	2.5E+15	1.8E+15	7.8E+15	2.9E+16	6.2E+15	1.5E+17	3.4E+16	2.8E+16	3.9E+15	2.9E+16	3.2E+15	8.7E+16	1.6E+15
198	Am−242m	1.4E+02	8.0E+13	3.7E+16	4.7E+14	6.8E+13	4.9E+14	4.6E+15	1.6E+14	1.2E+14	1.0E+15	2.6E+15	7.4E+14	3.4E+15	2.4E+16	2.9E+15	5.1E+14	2.6E+15	1.7E+14	2.6E+14	8.4E+13
199	Am−243	7.4E+03	2.6E+13	1.5E+17	3.2E+14	2.4E+13	5.5E+12	2.1E+13	4.2E+13	3.9E+12	2.1E+12	4.0E+12	1.4E+12	6.8E+13	1.6E+13	1.3E+13	1.1E+12	4.0E+12	1.0E+13	4.3E+15	7.7E+11
200	Cm−241	9.0E−02	2.5E+19	—	—	2.2E+19	4.0E+19	—	1.2E+19	9.0E+18	4.5E+19	—	3.5E+19	—	—	—	2.2E+19	—	1.6E+19	—	8.5E+18
201	Cm−242	4.5E−01	2.5E+16	1.2E+19	1.5E+17	2.2E+16	1.5E+17	1.5E+18	5.2E+16	3.8E+16	3.2E+17	8.4E+17	2.3E+17	1.1E+18	7.6E+18	9.3E+17	1.6E+17	8.4E+17	5.5E+16	8.3E+16	2.7E+16
202	Cm−243	2.9E+01	5.3E+15	3.0E+19	6.6E+16	4.9E+15	8.9E+14	3.3E+15	6.9E+15	6.3E+14	4.6E+14	8.7E+14	3.0E+14	1.5E+16	3.5E+15	2.8E+15	2.3E+14	8.7E+14	2.2E+15	9.3E+17	1.7E+14
203	Cm−244	1.8E+01	1.6E+17	—	2.0E+18	1.5E+17	—	2.0E+18	9.4E+17	6.4E+17	—	1.4E+18	1.4E+18	—	5.6E+18	5.6E+18	—	1.4E+18	3.4E+18	—	1.0E+18
204	Cm−245	8.5E+03	1.2E+13	6.6E+16	1.5E+14	1.1E+13	2.8E+13	2.9E+13	4.3E+13	1.1E+13	1.7E+13	4.8E+12	3.7E+12	2.5E+15	1.1E+13	1.1E+13	8.4E+12	4.8E+12	7.8E+12	2.8E+15	2.2E+12
205	Cm−246	4.7E+03	4.8E+13	2.7E+17	6.1E+14	4.5E+13	1.8E+15	1.2E+14	2.8E+14	8.5E+13	1.8E+15	6.3E+13	6.1E+13	7.7E+15	2.5E+14	2.4E+14	9.1E+14	6.3E+13	6.9E+14	2.8E+16	5.4E+13
206	Cm−247	1.6E+07	2.0E+12	1.1E+16	2.5E+13	1.8E+12	4.6E+11	1.9E+12	4.1E+12	3.4E+11	3.5E+11	7.1E+11	2.4E+11	9.1E+12	2.6E+12	2.0E+12	1.8E+11	7.1E+11	1.9E+12	6.4E+14	1.3E+11
207	Cm−248	3.4E+05	1.6E+12	9.2E+15	2.0E+13	1.5E+12	2.4E+15	3.0E+12	8.5E+12	2.2E+12	3.7E+15	2.2E+12	2.2E+12	2.0E+16	8.6E+12	8.6E+12	1.8E+15	2.2E+12	2.3E+13	9.4E+14	2.0E+12
208	Cm−250	9.0E+03																				
209	Bk−247	1.4E+03	1.2E+13	3.6E+17	1.8E+14	1.1E+13	2.2E+13	4.9E+13	7.9E+13	1.3E+13	4.9E+12	7.0E+12	2.9E+12	1.9E+14	2.8E+13	2.5E+13	2.4E+12	7.0E+12	2.7E+13	1.1E+16	1.7E+12
210	Bk−249	8.8E−01	1.7E+17	—	2.1E+18	1.6E+17	2.8E+18	1.3E+18	7.2E+17	4.0E+17	2.1E+18	1.3E+18	9.2E+17	2.6E+19	5.3E+18	4.7E+18	1.0E+18	1.3E+18	1.7E+18	4.3E+19	5.8E+17
211	Cf−248	9.1E−01	3.2E+18	—	4.0E+19	3.0E+18	—	3.9E+19	1.9E+19	1.3E+19	—	2.8E+19	2.8E+19	—	—	—	—	2.8E+19	6.8E+19	—	2.0E+19
212	Cf−249	3.5E+02	1.5E+14	1.3E+18	2.0E+15	1.4E+14	6.7E+14	7.1E+14	9.7E+14	2.6E+14	1.6E+14	8.5E+13	5.6E+13	3.4E+15	2.1E+14	2.0E+14	8.0E+13	8.5E+13	1.6E+14	5.6E+16	3.3E+13
213	Cf−250	1.3E+01	1.8E+16	9.9E+19	2.2E+17	1.6E+16	6.5E+17	4.5E+16	1.0E+17	3.1E+16	6.6E+17	2.3E+16	2.2E+16	2.8E+18	9.1E+16	8.8E+16	3.3E+17	2.3E+16	2.5E+17	1.0E+19	2.0E+16
214	Cf−251	9.0E+02	2.7E+13	3.0E+18	4.1E+14	2.5E+13	1.1E+14	1.8E+14	1.9E+14	5.4E+13	4.5E+13	3.5E+13	2.0E+13	1.4E+15	1.4E+14	1.3E+14	2.3E+13	3.5E+13	9.0E+14	1.6E+17	1.4E+13
215	Cf−252	2.6E+00	2.2E+17	—	2.7E+18	2.0E+17	—	3.9E+17	1.1E+18	2.9E+17	—	2.9E+17	2.9E+17	—	1.1E+18	1.1E+18	—	2.9E+17	3.1E+18	—	2.7E+17
216	Cf−254	1.7E−01																				
217	Es−254	7.5E−01	3.1E+17	—	3.8E+18	2.8E+17	1.1E+19	7.9E+17	1.8E+18	5.4E+17	1.1E+19	4.0E+17	3.8E+17	4.9E+19	1.6E+18	1.5E+18	5.7E+18	4.0E+17	4.3E+18	—	3.4E+17
218	Es−255	1.1E−01	2.2E+17	—	3.4E+18	2.1E+17	9.3E+17	1.5E+18	1.6E+18	4.4E+17	3.7E+17	2.9E+17	1.6E+17	1.1E+19	1.2E+18	1.1E+18	1.9E+17	2.9E+17	7.4E+18	—	1.1E+17
219	Fm−257	2.7E−01	1.9E+17	—	2.6E+18	1.8E+17	—	—	—	—	2.0E+17	1.1E+17	7.1E+16	4.3E+18	2.7E+17	2.6E+17	1.0E+17	1.1E+17	2.1E+17	7.1E+19	4.2E+16
220	Md−258	1.4E−01	1.6E+18	—	2.0E+19	1.5E+18	—	—	—	—	6.1E+19	2.1E+18	2.1E+18	—	8.4E+18	8.2E+18	3.1E+19	2.1E+18	2.3E+19	—	1.8E+18

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.5 河川水利用経路における各評価ケースの基準線量相当濃度（1/3）

核種			半減期 [y]	その1報告書	本報告書				
					ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース①～④の最小値
				Bq/ton（1E+20以上は“—”）					
1	H-3	＊1	1.2E+01	2.4E+11	7.7E+11	7.6E+11	2.5E+12	2.3E+13	7.6E+11
2	Be-7		1.5E-01						
3	Be-10		1.5E+06	1.3E+11	3.7E+11	1.2E+12	4.4E+11	8.0E+12	3.7E+11
4	C-14	＊1	5.7E+03	6.8E+08	1.9E+09	6.8E+09	2.6E+09	4.7E+10	1.9E+09
5	Na-22		2.6E+00	—	—	5.5E+19	—	—	5.5E+19
6	Al-26		7.2E+05	5.0E+10	1.4E+11	4.8E+11	1.7E+11	3.1E+12	1.4E+11
7	Si-32		1.5E+02	—	1.6E+11	7.4E+12	7.7E+12	—	1.6E+11
8	S-35		2.4E-01						
9	Cl-36	＊1	3.0E+05	3.5E+10	1.3E+11	4.9E+11	1.8E+11	3.3E+12	1.3E+11
10	K-40		1.3E+09	5.4E+09	2.7E+10	2.2E+11	2.7E+10	8.3E+11	2.7E+10
11	Ca-41		1.0E+05	6.7E+11	1.2E+12	3.9E+12	1.4E+12	2.5E+13	1.2E+12
12	Ca-45		4.5E-01						
13	Sc-46		2.3E-01						
14	Ti-44		6.3E+01	—	5.7E+18	8.8E+19	—	—	5.7E+18
15	V-49		9.0E-01						
16	Mn-53		3.7E+06	5.4E+12	1.3E+13	3.6E+13	2.6E+13	3.7E+14	1.3E+13
17	Mn-54		8.6E-01						
18	Fe-55		2.7E+00						
19	Fe-59		1.2E-01						
20	Fe-60		1.5E+06	1.9E+09	3.9E+09	1.1E+10	6.7E+09	1.1E+11	3.9E+09
21	Co-56		2.1E-01						
22	Co-57		7.4E-01						
23	Co-58		1.9E-01						
24	Co-60	＊1	5.3E+00						
25	Ni-59	＊1	7.6E+04	5.3E+12	7.7E+12	2.2E+13	9.9E+12	1.7E+14	7.7E+12
26	Ni-63	＊1	1.0E+02	—	8.4E+14	9.5E+13	1.3E+15	7.9E+15	9.5E+13
27	Zn-65		6.7E-01						
28	Ge-68		7.4E-01						
29	As-73		2.2E-01						
30	Se-75		3.3E-01						
31	Se-79		3.0E+05	7.9E+10	1.2E+11	3.9E+11	1.4E+11	2.5E+12	1.2E+11
32	Rb-83		2.4E-01						
33	Rb-84		9.0E-02						
34	Rb-87		4.8E+10	3.5E+11	6.8E+11	1.0E+12	1.4E+12	1.7E+13	6.8E+11
35	Sr-85		1.8E-01						
36	Sr-89		1.4E-01						
37	Sr-90	＊1	2.9E+01	—	1.2E+12	1.1E+12	1.7E+12	1.6E+13	1.1E+12
38	Y-88		2.9E-01						
39	Y-91		1.6E-01						
40	Zr-88		2.3E-01						
41	Zr-93		1.5E+06	1.6E+12	2.0E+13	2.3E+14	2.3E+13	6.4E+14	2.0E+13
42	Zr-95		1.8E-01						
43	Nb-91		6.8E+02	—	5.8E+13	3.4E+13	8.6E+13	8.6E+14	3.4E+13
44	Nb-91m		1.7E-01						
45	Nb-92		3.5E+07	1.9E+11	3.4E+11	1.0E+12	5.0E+11	8.4E+12	3.4E+11
46	Nb-93m		1.6E+01	—	—	2.3E+19	—	—	2.3E+19
47	Nb-94	＊1	2.0E+04	2.5E+11	2.3E+11	6.0E+11	3.3E+11	5.3E+12	2.3E+11
48	Nb-95		9.6E-02						
49	Mo-93		4.0E+03	4.1E+12	1.9E+11	6.2E+11	2.2E+11	4.1E+12	1.9E+11
50	Tc-95m		1.7E-01						
51	Tc-97		2.6E+06	5.1E+11	2.0E+12	7.3E+12	2.7E+12	4.9E+13	2.0E+12
52	Tc-97m		2.5E-01	5.4E+18	2.1E+19	7.7E+19	2.8E+19	—	2.1E+19
53	Tc-98		4.2E+06	1.7E+10	6.7E+10	2.5E+11	9.1E+10	1.7E+12	6.7E+10
54	Tc-99	＊1	2.1E+05	5.5E+10	1.7E+11	6.4E+11	2.3E+11	4.3E+12	1.7E+11
55	Ru-103		1.1E-01						
56	Ru-106		1.0E+00						
57	Rh-101		3.3E+00						
58	Rh-102		5.7E-01						
59	Rh-102m		2.9E+00						
60	Pd-107		6.5E+06	9.0E+13	3.5E+14	4.4E+15	4.0E+14	1.1E+16	3.5E+14
61	Ag-105		1.1E-01						
62	Ag-108m	＊1	4.2E+02	—	4.5E+13	1.2E+14	5.3E+13	9.2E+14	4.5E+13
63	Ag-110m		6.8E-01						
64	Cd-109		1.3E+00						
65	Cd-113		7.7E+15	8.8E+10	3.4E+11	4.2E+12	3.9E+11	1.1E+13	3.4E+11
66	Cd-113m		1.4E+01	—	—	4.8E+18	—	—	4.8E+18
67	Cd-115m		1.2E-01						
68	In-114m		1.4E-01						
69	In-115		4.4E+14	5.6E+09	2.0E+09	6.8E+09	2.3E+09	4.2E+10	2.0E+09
70	Sn-113		3.2E-01						
71	Sn-119m		8.0E-01						
72	Sn-121m		5.5E+01	—	2.7E+18	—	—	—	2.7E+18
73	Sn-123		3.5E-01						
74	Sn-126		1.0E+05	7.9E+09	2.7E+10	5.7E+10	5.9E+10	7.8E+11	2.7E+10
75	Sb-124		1.6E-01						

＊1 ： 着目核種
： 本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.5　河川水利用経路における各評価ケースの基準線量相当濃度（2/3）

核種			半減期 [y]	その1報告書	本報告書				
					ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース①～④の最小値
				Bq/ton（1E+20以上は“—”）					
76	Sb-125		2.8E+00	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m		4.2E-01						
78	Te-123		1.0E+13	3.4E+11	1.3E+12	1.5E+13	1.5E+12	4.0E+13	1.3E+12
79	Te-123m		3.3E-01						
80	Te-125m		1.6E-01						
81	Te-127m		3.0E-01						
82	Te-129m		9.2E-02	5.1E+16	2.0E+17	7.3E+17	2.7E+17	4.9E+18	2.0E+17
83	I-125		1.6E-01						
84	I-129	＊1	1.6E+07	3.0E+08	1.1E+09	4.3E+09	1.6E+09	2.9E+10	1.1E+09
85	Cs-134		2.1E+00						
86	Cs-135		2.3E+06	2.8E+11	1.4E+11	4.6E+11	1.6E+11	3.0E+12	1.4E+11
87	Cs-137	＊1	3.0E+01						
88	Ba-133		1.1E+01	—	7.4E+15	2.5E+15	1.2E+16	8.0E+16	2.5E+15
89	La-137		6.0E+04	6.0E+13	1.0E+15	6.9E+15	3.0E+15	9.2E+16	1.0E+15
90	La-138		1.1E+11	2.9E+12	1.3E+13	1.7E+14	1.5E+13	4.5E+14	1.3E+13
91	Ce-139		3.8E-01						
92	Ce-141		8.9E-02						
93	Ce-144		7.8E-01						
94	Nd-144		2.3E+15	1.1E+11	6.5E+11	3.7E+12	6.0E+11	2.0E+13	6.0E+11
95	Pm-143		7.3E-01						
96	Pm-144		9.9E-01						
97	Pm-145		1.8E+01						
98	Pm-146		5.5E+00	6.4E+16	3.6E+17	5.9E+17	4.3E+17	1.1E+19	3.6E+17
99	Pm-147		2.6E+00	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m		1.1E-01						
101	Sm-145		9.3E-01						
102	Sm-146		1.0E+08	3.4E+09	1.9E+10	3.2E+10	2.3E+10	5.6E+11	1.9E+10
103	Sm-147		1.1E+11	3.8E+09	2.1E+10	3.5E+10	2.6E+10	6.2E+11	2.1E+10
104	Sm-148		7.0E+15	4.3E+09	2.4E+10	4.0E+10	2.9E+10	7.1E+11	2.4E+10
105	Sm-151		9.0E+01	—	4.9E+17	2.2E+19	2.3E+19	—	4.9E+17
106	Eu-148		1.5E-01						
107	Eu-149		2.5E-01						
108	Eu-150		3.7E+01	—	—	—	—	—	—
109	Eu-152	＊1	1.4E+01	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154		8.6E+00	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155		4.8E+00						
112	Gd-146		1.3E-01						
113	Gd-148		7.5E+01	—	4.5E+17	8.7E+17	5.9E+17	7.9E+18	4.5E+17
114	Gd-150		1.8E+06	9.3E+10	6.1E+11	2.9E+12	8.4E+11	1.9E+13	6.1E+11
115	Gd-151		3.4E-01						
116	Gd-152		1.1E+14	1.1E+11	6.5E+11	3.7E+12	6.0E+11	2.0E+13	6.0E+11
117	Gd-153		6.6E-01						
118	Tb-157		7.1E+01	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158		1.8E+02	—	2.3E+17	1.0E+19	1.1E+19	—	2.3E+17
120	Tb-160		2.0E-01						
121	Dy-154		3.0E+06	7.8E+10	4.5E+11	2.9E+12	4.1E+11	1.4E+13	4.1E+11
122	Dy-159		4.0E-01						
123	Ho-163		4.6E+03	1.3E+15	5.0E+14	4.5E+14	1.8E+15	1.7E+16	4.5E+14
124	Ho-166m		1.2E+03	8.8E+15	9.0E+12	3.5E+12	1.1E+14	7.3E+14	3.5E+12
125	Tm-168		2.5E-01						
126	Tm-170		3.5E-01						
127	Tm-171		1.9E+00						
128	Yb-169		8.8E-02						
129	Lu-173		1.4E+00						
130	Lu-174		3.3E+00						
131	Lu-174m		3.9E-01						
132	Lu-176		3.8E+10	1.8E+12	8.1E+12	1.0E+14	9.3E+12	2.8E+14	8.1E+12
133	Lu-177m		4.4E-01						
134	Hf-172		1.9E+00						
135	Hf-174		2.0E+15	1.3E+09	2.4E+09	7.1E+09	3.1E+09	5.5E+10	2.4E+09
136	Hf-175		1.9E-01						
137	Hf-178m		3.1E+01	—	3.8E+16	3.5E+14	6.5E+16	2.7E+17	3.5E+14
138	Hf-181		1.2E-01						
139	Hf-182		9.0E+06	8.8E+10	1.6E+11	4.7E+11	2.0E+11	3.6E+12	1.6E+11
140	Ta-179		1.8E+00						
141	Ta-180m		1.2E+15						
142	Ta-182		3.1E-01						
143	W-181		3.3E-01						
144	W-185		2.1E-01						
145	W-188		1.9E-01						
146	Re-183		1.9E-01						
147	Re-184		1.0E-01						
148	Re-184m		4.6E-01						
149	Re-186m		2.0E+05	1.1E+10	7.0E+10	3.5E+11	6.4E+10	2.1E+12	6.4E+10
150	Re-187		4.4E+10	7.6E+12	4.8E+13	2.5E+14	4.3E+13	1.4E+15	4.3E+13

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.5　河川水利用経路における各評価ケースの基準線量相当濃度（3/3）

核種			半減期 [y]	その1報告書	本報告書				
					ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース①～④の最小値
				Bq/ton（1E+20以上は“—”）					
151	Os-185		2.6E-01						
152	Os-186		2.0E+15	4.5E+10	1.7E+10	5.9E+10	2.0E+10	3.6E+11	1.7E+10
153	Os-194		6.0E+00						
154	Ir-192		2.0E-01						
155	Ir-192m		2.4E+02	—	9.4E+11	2.2E+12	1.2E+12	1.8E+13	9.4E+11
156	Ir-194m		4.7E-01						
157	Pt-190		6.5E+11	3.9E+10	7.8E+10	2.2E+11	1.3E+11	2.1E+12	7.8E+10
158	Pt-193		5.0E+01	—	—	1.4E+17	—	—	1.4E+17
159	Au-195		5.1E-01						
160	Hg-194		4.4E+02	3.9E+11	2.6E+11	1.3E+13	1.2E+13	—	2.6E+11
161	Hg-203		1.3E-01						
162	Tl-204		3.8E+00						
163	Pb-202		5.3E+04	3.2E+11	2.1E+12	9.7E+12	3.6E+12	6.5E+13	2.1E+12
164	Pb-205		1.5E+07	6.8E+12	2.6E+13	3.2E+14	3.0E+13	8.4E+14	2.6E+13
165	Pb-210		2.2E+01	—	2.8E+16	1.1E+14	4.9E+16	1.8E+17	1.1E+14
166	Bi-207		3.2E+01	—	2.5E+16	1.1E+18	1.2E+18	—	2.5E+16
167	Bi-208		3.7E+05	2.5E+12	1.1E+13	1.1E+14	1.3E+13	4.3E+14	1.1E+13
168	Bi-210m		3.0E+06	2.0E+11	8.3E+11	8.3E+12	1.0E+12	3.1E+13	8.3E+11
169	Po-208		2.9E+00	3.2E+17	1.2E+15	6.1E+13	1.9E+15	9.8E+15	6.1E+13
170	Po-209		1.0E+02	3.8E+15	6.3E+10	1.3E+11	7.9E+10	1.2E+12	6.3E+10
171	Po-210		3.8E-01	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226		1.6E+03	1.6E+11	7.7E+09	2.4E+10	9.1E+09	1.6E+11	7.7E+09
173	Ra-228		5.8E+00	—	7.4E+17	9.5E+16	1.2E+18	6.9E+18	9.5E+16
174	Ac-227		2.2E+01	—	—	—	—	—	—
175	Th-228		1.9E+00	—	—	—	—	—	—
176	Th-229		7.3E+03	1.1E+17	1.4E+11	9.1E+10	2.0E+11	2.1E+12	9.1E+10
177	Th-230		7.5E+04	3.9E+08	7.5E+08	9.8E+09	1.3E+09	3.0E+10	7.5E+08
178	Th-232	＊1	1.4E+10	3.6E+08	2.2E+09	1.1E+10	2.1E+09	7.1E+10	2.1E+09
179	Pa-231		3.3E+04	6.9E+09	5.0E+10	1.7E+11	1.2E+11	1.7E+12	5.0E+10
180	U-232		6.9E+01	—	7.1E+12	6.6E+12	1.0E+13	9.8E+13	6.6E+12
181	U-233		1.6E+05	1.3E+10	5.2E+10	1.0E+11	9.3E+10	1.2E+12	5.2E+10
182	U-234	＊1	2.5E+05	3.7E+08	9.4E+08	2.2E+10	1.5E+09	3.9E+10	9.4E+08
183	U-235	＊1	7.0E+08	4.6E+09	1.2E+10	2.5E+11	1.4E+10	3.9E+11	1.2E+10
184	U-236		2.3E+07	7.1E+10	2.7E+11	3.4E+12	3.1E+11	8.7E+12	2.7E+11
185	U-238	＊1	4.5E+09	1.0E+09	1.0E+09	4.7E+10	1.3E+09	3.8E+10	1.0E+09
186	Np-235		1.1E+00	3.0E+18	8.0E+18	—	9.1E+18	—	8.0E+18
187	Np-236		1.5E+05	2.2E+11	1.8E+12	9.0E+12	2.3E+12	5.8E+13	1.8E+12
188	Np-237	＊1	2.1E+06	2.1E+10	3.4E+10	3.0E+11	4.0E+10	9.3E+11	3.4E+10
189	Pu-236		2.9E+00	—	1.6E+14	1.5E+14	2.3E+14	2.3E+15	1.5E+14
190	Pu-237		1.2E-01	3.6E+17	5.9E+17	5.2E+18	6.9E+17	1.6E+19	5.9E+17
191	Pu-238	＊1	8.8E+01	1.0E+12	2.6E+12	6.3E+13	4.1E+12	1.1E+14	2.6E+12
192	Pu-239	＊1	2.4E+04	2.0E+13	1.2E+12	9.8E+11	3.2E+12	2.9E+13	9.8E+11
193	Pu-240	＊1	6.6E+03	2.3E+14	1.5E+13	2.4E+12	6.6E+13	4.2E+14	2.4E+12
194	Pu-241		1.4E+01	3.1E+15	5.1E+15	1.1E+16	5.9E+15	1.4E+17	5.1E+15
195	Pu-242		3.7E+05	4.1E+10	1.9E+11	6.9E+11	3.9E+11	6.2E+12	1.9E+11
196	Pu-244		8.1E+07	2.2E+10	1.4E+11	6.7E+11	1.3E+11	4.5E+12	1.3E+11
197	Am-241	＊1	4.3E+02	1.0E+14	1.7E+14	3.6E+14	2.0E+14	4.6E+15	1.7E+14
198	Am-242m		1.4E+02	6.4E+11	1.6E+12	3.9E+13	2.6E+12	6.8E+13	1.6E+12
199	Am-243		7.4E+03	4.6E+13	1.5E+12	1.1E+12	2.3E+12	2.4E+13	1.1E+12
200	Cm-241		9.0E-02	4.9E+17	8.1E+17	1.7E+18	9.5E+17	2.2E+19	8.1E+17
201	Cm-242		4.5E-01	2.0E+14	5.2E+14	1.2E+16	8.2E+14	2.2E+16	5.2E+14
202	Cm-243		2.9E+01	7.9E+15	2.3E+14	4.0E+14	4.1E+14	4.9E+15	2.3E+14
203	Cm-244		1.8E+01	8.4E+16	5.5E+15	8.5E+14	2.4E+16	1.5E+17	8.5E+14
204	Cm-245		8.5E+03	5.0E+12	6.8E+11	5.4E+11	1.0E+12	1.1E+13	5.4E+11
205	Cm-246		4.7E+03	3.2E+12	3.5E+12	1.4E+12	5.2E+12	4.5E+13	1.4E+12
206	Cm-247		1.6E+07	8.5E+09	6.1E+10	3.5E+11	5.4E+10	1.8E+12	5.4E+10
207	Cm-248		3.4E+05	1.3E+10	5.1E+10	2.1E+11	8.5E+10	1.5E+12	5.1E+10
208	Cm-250		9.0E+03						
209	Bk-247		1.4E+03	2.3E+14	5.9E+11	1.5E+12	7.2E+11	1.1E+13	5.9E+11
210	Bk-249		8.8E-01	4.6E+16	9.8E+15	1.2E+16	1.3E+16	1.6E+17	9.8E+15
211	Cf-248		9.1E-01	1.7E+18	1.1E+17	1.7E+16	4.7E+17	3.0E+18	1.7E+16
212	Cf-249		3.5E+02	1.2E+14	7.5E+12	1.4E+13	9.6E+12	1.4E+14	7.5E+12
213	Cf-250		1.3E+01	1.2E+15	1.3E+15	5.3E+14	1.9E+15	1.6E+16	5.3E+14
214	Cf-251		9.0E+02	1.5E+14	1.3E+12	3.2E+12	1.7E+12	2.5E+13	1.3E+12
215	Cf-252		2.6E+00	1.7E+15	6.7E+15	2.7E+16	1.1E+16	2.0E+17	6.7E+15
216	Cf-254		1.7E-01						
217	Es-254		7.5E-01	2.0E+16	2.2E+16	9.1E+15	3.3E+16	2.8E+17	9.1E+15
218	Es-255		1.1E-01	1.2E+18	1.1E+16	2.7E+16	1.4E+16	2.1E+17	1.1E+16
219	Fm-257		2.7E-01	1.8E+17	9.5E+15	1.8E+16	1.2E+16	1.8E+17	9.5E+15
220	Md-258		1.4E-01	1.1E+17	1.2E+17	4.9E+16	1.8E+17	1.5E+18	4.9E+16

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.6　評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳

評価経路	被ばく形態		評価ケース 核種数 ①	②	③	④
河川水利用経路	重畳		114	116*	112	105
	被ばく線量の寄与の大きい被ばく形態	飲料水	102	105	102	97
		畜産物	0	0	0	0
		河川産物	12	10	10	8
灌漑水利用経路	重畳		114	114	112	106
	被ばく線量の寄与の大きい被ばく形態	外部	34	34	34	29
		吸入	6	6	6	6
		農作物	74	74	72	71
河川岸利用農耕作業者経路	重畳		116	115	112	105
	被ばく線量の寄与の大きい被ばく形態	外部	39	34	37	32
		吸入	21	27	21	20
		農作物	46	43	44	42
		畜産物	10	11	10	11

＊ ： Ti-44が重畳のみに寄与している。

表 3.1.7 最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及び重畳で最も寄与した被ばく形態の内訳

評価経路	被ばく形態		評価ケース 核種数 ①	②	③	④	合計
河川水利用経路	重畳		81	28	9	0	118
	重畳で最も寄与した被ばく形態	飲料水	70	28	8	0	106
		畜産物	0	0	0	0	0
		河川産物	11	0	1	0	12
灌漑水利用経路	重畳		84	26	7	0	117
	重畳で最も寄与した被ばく形態	外部	23	10	1	0	34
		吸入	2	4	0	0	6
		農作物	59	12	6	0	77
河川岸利用農耕作業者経路	重畳		81	30	8	0	119
	重畳で最も寄与した被ばく形態	外部	26	9	3	0	38
		吸入	12	11	1	0	24
		農作物	36	6	4	0	46
		畜産物	7	4	0	0	11

表 3.1.8 河川水利用経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態
（1/2）

核種	半減期 [y]	ケース①			ケース②			ケース③			ケース④		
		飲料水	畜産物	河川産物	飲料水	畜産物	河川産物	飲料水	畜産物	河川産物	飲料水	畜産物	河川産物
H-3	1.2E+01	○			◎			○			○		
Be-10	1.5E+06	◎			○			○			○		
C-14	5.7E+03			◎			○			○			○
Na-22	2.6E+00				◎								
Al-26	7.2E+05	◎			○			○			○		
Si-32	1.5E+02			◎			○			○			
Cl-36	3.0E+05	◎			○			○			○		
K-40	1.3E+09			○			○			◎			○
Ca-41	1.0E+05	◎			○			○			○		
Ti-44	6.3E+01			◎									
Mn-53	3.7E+06			◎			○			○			○
Fe-60	1.5E+06	◎			○			○			○		
Ni-59	7.6E+04	◎			○			○			○		
Ni-63	1.0E+02	○			◎			○			○		
Se-79	3.0E+05	◎			○			○			○		
Rb-87	4.8E+10			◎			○			○			○
Sr-90	2.9E+01	○			◎			○			○		
Zr-93	1.5E+06	◎			○			○			○		
Nb-91	6.8E+02	○			◎			○			○		
Nb-92	3.5E+07	◎			○			○			○		
Nb-93m	1.6E+01				◎								
Nb-94	2.0E+04	◎			○			○			○		
Mo-93	4.0E+03	◎			○			○			○		
Tc-97	2.6E+06	◎			○			○			○		
Tc-97m	2.5E-01	◎			○			○					
Tc-98	4.2E+06	◎			○			○			○		
Tc-99	2.1E+05	◎			○			○			○		
Pd-107	6.5E+06	◎			○			○			○		
Ag-108m	4.2E+02	◎			○			○			○		
Cd-113	7.7E+15	◎			○			○			○		
Cd-113m	1.4E+01				◎								
In-115	4.4E+14			◎			○			○			○
Sn-121m	5.5E+01			◎									
Sn-126	1.0E+05			◎			○			○			○
Te-123	1.0E+13			◎			○			○			○
Te-129m	9.2E-02	◎			○			○			○		
I-129	1.6E+07	◎			○			○			○		
Cs-135	2.3E+06			◎			○			○			○
Ba-133	1.1E+01	○			◎			○			○		
La-137	6.0E+04	◎			○			○			○		
La-138	1.1E+11	◎			○			○			○		
Nd-144	2.3E+15	○			○			◎			○		
Pm-146	5.5E+00	◎			○			○			○		
Sm-146	1.0E+08	◎			○			○			○		
Sm-147	1.1E+11	◎			○			○			○		
Sm-148	7.0E+15	◎			○			○			○		
Sm-151	9.0E+01	◎			○			○					
Gd-148	7.5E+01	◎			○			○			○		
Gd-150	1.8E+06	◎			○			○			○		
Gd-152	1.1E+14	○			○			◎			○		
Tb-158	1.8E+02	◎			○			○					
Dy-154	3.0E+06	○			○			◎			○		
Ho-163	4.6E+03	○			◎			○			○		
Ho-166m	1.2E+03	○			◎			○			○		
Lu-176	3.8E+10	◎			○			○			○		
Hf-174	2.0E+15	◎			○			○			○		
Hf-178m	3.1E+01	○			◎			○			○		
Hf-182	9.0E+06	◎			○			○			○		
Re-186m	2.0E+05	○			○			◎			○		
Re-187	4.4E+10	○			○			◎			○		

○は、ケース毎に基準線量相当濃度を評価するにあたり、線量の寄与の大きい主要な被ばく形態を示す。
◎は、4つのケースの重畳が最小となった基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態であることを示す。

表 3.1.8　河川水利用経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態
(2/2)

核種	半減期 [y]	ケース①			ケース②			ケース③			ケース④		
		飲料水	畜産物	河川産物	飲料水	畜産物	河川産物	飲料水	畜産物	河川産物	飲料水	畜産物	河川産物
Os-186	2.0E+15	◎			○			○			○		
Ir-192m	2.4E+02	◎			○			○			○		
Pt-190	6.5E+11	◎			○			○			○		
Pt-193	5.0E+01				◎								
Hg-194	4.4E+02			◎			○			○			
Pb-202	5.3E+04	◎			○			○			○		
Pb-205	1.5E+07	◎			○			○			○		
Pb-210	2.2E+01	○			◎			○			○		
Bi-207	3.2E+01	◎			○			○					
Bi-208	3.7E+05	◎			○			○			○		
Bi-210m	3.0E+06	◎			○			○			○		
Po-208	2.9E+00	○			◎			○			○		
Po-209	1.0E+02	◎			○			○			○		
Ra-226	1.6E+03	◎			○			○			○		
Ra-228	5.8E+00	○			◎			○			○		
Th-229	7.3E+03	○			◎			○			○		
Th-230	7.5E+04	◎			○			○			○		
Th-232	1.4E+10	○			○			◎			○		
Pa-231	3.3E+04	◎			○			○			○		
U-232	6.9E+01	○			◎			○			○		
U-233	1.6E+05	◎			○			○			○		
U-234	2.5E+05	◎			○			○			○		
U-235	7.0E+08	◎			○			○			○		
U-236	2.3E+07	◎			○			○			○		
U-238	4.5E+09	◎			○			○			○		
Np-235	1.1E+00	◎						○					
Np-236	1.5E+05	◎			○			○			○		
Np-237	2.1E+06	◎			○			○			○		
Pu-236	2.9E+00	○			◎			○			○		
Pu-237	1.2E-01	◎			○			○			○		
Pu-238	8.8E+01	◎			○			○			○		
Pu-239	2.4E+04	○			◎			○			○		
Pu-240	6.6E+03	○			◎			○			○		
Pu-241	1.4E+01	◎			○			○			○		
Pu-242	3.7E+05	◎			○			○			○		
Pu-244	8.1E+07	○			○			◎			○		
Am-241	4.3E+02	◎			○			○			○		
Am-242m	1.4E+02	◎			○			○			○		
Am-243	7.4E+03	○			◎			○			○		
Cm-241	9.0E-02	◎			○			○			○		
Cm-242	4.5E-01	◎			○			○			○		
Cm-243	2.9E+01	◎			○			○			○		
Cm-244	1.8E+01	○			◎			○			○		
Cm-245	8.5E+03	○			◎			○			○		
Cm-246	4.7E+03	○			◎			○			○		
Cm-247	1.6E+07	○			○			◎			○		
Cm-248	3.4E+05	◎			○			○			○		
Bk-247	1.4E+03	◎			○			○			○		
Bk-249	8.8E-01	◎			○			○			○		
Cf-248	9.1E-01	○			◎			○			○		
Cf-249	3.5E+02	◎			○			○			○		
Cf-250	1.3E+01	○			◎			○			○		
Cf-251	9.0E+02	◎			○			○			○		
Cf-252	2.6E+00	◎			○			○			○		
Es-254	7.5E-01	○			◎			○			○		
Es-255	1.1E-01	◎			○			○			○		
Fm-257	2.7E-01	◎			○			○			○		
Md-258	1.4E-01	○			◎			○			○		

○は、ケース毎に基準線量相当濃度を評価するにあたり、線量の寄与の大きい主要な被ばく形態を示す。
◎は、4つのケースの重畳が最小となった基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態であることを示す。

表 3.1.9 着目核種について、評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳

評価経路	被ばく形態		評価ケース 核種数			
			①	②	③	④
河川水利用経路	重畳		19	19	19	19
	被ばく線量の寄与の大きい被ばく形態	飲料水	18	18	18	18
		畜産物	0	0	0	0
		河川産物	1	1	1	1
灌漑水利用経路	重畳		21	21	21	21
	被ばく線量の寄与の大きい被ばく形態	外部	19	19	19	19
		吸入	2	2	2	2
		農作物	0	0	0	0
河川岸利用農耕作業者経路	重畳		19	19	19	19
	被ばく線量の寄与の大きい被ばく形態	外部	3	3	3	3
		吸入	2	3	2	2
		農作物	9	8	9	9
		畜産物	5	5	5	5

表 3.1.10 着目核種について、最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳

評価経路	被ばく形態		評価ケース 核種数				合計
			①	②	③	④	
河川水利用経路	重畳		13	5	1	0	19
	重畳で最も寄与した被ばく形態	飲料水	12	5	1	0	18
		畜産物	0	0	0	0	0
		河川産物	1	0	0	0	1
灌漑水利用経路	重畳		13	5	1	0	19
	重畳で最も寄与した被ばく形態	外部	2	0	0	0	2
		吸入	0	0	0	0	0
		農作物	11	5	1	0	17
河川岸利用農耕作業者経路	重畳		12	6	1	0	19
	重畳で最も寄与した被ばく形態	外部	2	0	1	0	3
		吸入	0	3	0	0	3
		農作物	7	1	0	0	8
		畜産物	3	2	0	0	5

表 3.1.11 本報告書とその 1 報告書の河川水利用経路の基準線量相当濃度の比較（1/3）

	核種		半減期[y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
				評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度 Bq/ton(1E+20以上は“—”)	当該ケース	利用形態	基準線量相当濃度 Bq/ton(1E+20以上は“—”)	利用形態		
1	H-3	＊1	1.2E+01	7.6E+11	②	飲料水	2.4E+11	飲料水	その1報告書	3.1E-01
2	Be-7		1.5E-01							
3	Be-10		1.5E+06	3.7E+11	①	飲料水	1.3E+11	飲料水	その1報告書	3.4E-01
4	C-14	＊1	5.7E+03	1.9E+09	①	河川産物	6.8E+08	河川産物	その1報告書	3.5E-01
5	Na-22		2.6E+00	5.5E+19	②	飲料水	—	—	本報告書	—
6	Al-26		7.2E+05	1.4E+11	①	飲料水	5.0E+10	飲料水	その1報告書	3.5E-01
7	Si-32		1.5E+02	1.6E+11	①	河川産物	—	—	本報告書	—
8	S-35		2.4E-01							
9	Cl-36	＊1	3.0E+05	1.3E+11	①	飲料水	3.5E+10	飲料水	その1報告書	2.6E-01
10	K-40		1.3E+09	2.7E+10	③	河川産物	5.4E+09	河川産物	その1報告書	2.0E-01
11	Ca-41		1.0E+05	1.2E+12	①	飲料水	6.7E+11	飲料水	その1報告書	5.7E-01
12	Ca-45		4.5E-01							
13	Sc-46		2.3E-01							
14	Ti-44		6.3E+01	5.7E+18	①	河川産物	—	—	本報告書	—
15	V-49		9.0E-01							
16	Mn-53		3.7E+06	1.3E+13	①	河川産物	5.4E+12	河川産物	その1報告書	4.2E-01
17	Mn-54		8.6E-01							
18	Fe-55		2.7E+00							
19	Fe-59		1.2E-01							
20	Fe-60		1.5E+06	3.9E+09	①	飲料水	1.9E+09	飲料水	その1報告書	5.0E-01
21	Co-56		2.1E-01							
22	Co-57		7.4E-01							
23	Co-58		1.9E-01							
24	Co-60	＊1	5.3E+00							
25	Ni-59	＊1	7.6E+04	7.7E+12	①	飲料水	5.3E+12	飲料水	その1報告書	6.9E-01
26	Ni-63	＊1	1.0E+02	9.5E+13	②	飲料水	—	—	本報告書	—
27	Zn-65		6.7E-01							
28	Ge-68		7.4E-01							
29	As-73		2.2E-01							
30	Se-75		3.3E-01							
31	Se-79		3.0E+05	1.2E+11	①	飲料水	7.9E+10	飲料水	その1報告書	6.8E-01
32	Rb-83		2.4E-01							
33	Rb-84		9.0E-02							
34	Rb-87		4.8E+10	6.8E+11	①	河川産物	3.5E+11	河川産物	その1報告書	5.1E-01
35	Sr-85		1.8E-01							
36	Sr-89		1.4E-01							
37	Sr-90	＊1	2.9E+01	1.1E+12	②	飲料水	—	—	本報告書	—
38	Y-88		2.9E-01							
39	Y-91		1.6E-01							
40	Zr-88		2.3E-01							
41	Zr-93		1.5E+06	2.0E+13	①	飲料水	1.6E+12	飲料水	その1報告書	7.8E-02
42	Zr-95		1.8E-01							
43	Nb-91		6.8E+02	3.4E+13	②	飲料水	—	—	本報告書	—
44	Nb-91m		1.7E-01							
45	Nb-92		3.5E+07	3.4E+11	①	飲料水	1.9E+11	飲料水	その1報告書	5.4E-01
46	Nb-93m		1.6E+01	2.3E+19	②	飲料水	—	—	本報告書	—
47	Nb-94	＊1	2.0E+04	2.3E+11	①	飲料水	2.5E+11	飲料水	本報告書	1.1E+00
48	Nb-95		9.6E-02							
49	Mo-93		4.0E+03	1.9E+11	①	飲料水	4.1E+12	飲料水	本報告書	2.2E+01
50	Tc-95m		1.7E-01							
51	Tc-97		2.6E+06	2.0E+12	①	飲料水	5.1E+11	飲料水	その1報告書	2.6E-01
52	Tc-97m		2.5E-01	2.1E+19	①	飲料水	5.4E+18	飲料水	その1報告書	2.6E-01
53	Tc-98		4.2E+06	6.7E+10	①	飲料水	1.7E+10	飲料水	その1報告書	2.6E-01
54	Tc-99	＊1	2.1E+05	1.7E+11	①	飲料水	5.5E+10	飲料水	その1報告書	3.2E-01
55	Ru-103		1.1E-01							
56	Ru-106		1.0E+00							
57	Rh-101		3.3E+00							
58	Rh-102		5.7E-01							
59	Rh-102m		2.9E+00							
60	Pd-107		6.5E+06	3.5E+14	①	飲料水	9.0E+13	飲料水	その1報告書	2.5E-01
61	Ag-105		1.1E-01							
62	Ag-108m	＊1	4.2E+02	4.5E+13	①	飲料水	—	—	本報告書	—
63	Ag-110m		6.8E-01							
64	Cd-109		1.3E+00							
65	Cd-113		7.7E+15	3.4E+11	①	飲料水	8.8E+10	飲料水	その1報告書	2.6E-01
66	Cd-113m		1.4E+01	4.8E+18	②	飲料水	—	—	本報告書	—
67	Cd-115m		1.2E-01							
68	In-114m		1.4E-01							
69	In-115		4.4E+14	2.0E+09	①	河川産物	5.6E+09	河川産物	本報告書	2.8E+00
70	Sn-113		3.2E-01							
71	Sn-119m		8.0E-01							
72	Sn-121m		5.5E+01	2.7E+18	①	河川産物	—	—	本報告書	—
73	Sn-123		3.5E-01							
74	Sn-126		1.0E+05	2.7E+10	①	河川産物	7.9E+09	河川産物	その1報告書	2.9E-01
75	Sb-124		1.6E-01							

＊1 ： 着目核種
： 本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.11 本報告書とその 1 報告書の河川水利用経路の基準線量相当濃度の比較（2/3）

	核種		半減期 [y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
				評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は“—”）	当該ケース	利用形態	基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は“—”）	利用形態		
76	Sb-125		2.8E+00	—	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m		4.2E-01							
78	Te-123		1.0E+13	1.3E+12	①	河川産物	3.4E+11	河川産物	その1報告書	2.7E-01
79	Te-123m		3.3E-01							
80	Te-125m		1.6E-01							
81	Te-127m		3.0E-01							
82	Te-129m		9.2E-02	2.0E+17	①	飲料水	5.1E+16	飲料水	その1報告書	2.6E-01
83	I-125		1.6E-01							
84	I-129	＊1	1.6E+07	1.1E+09	①	飲料水	3.0E+08	飲料水	その1報告書	2.6E-01
85	Cs-134		2.1E+00							
86	Cs-135		2.3E+06	1.4E+11	①	河川産物	2.8E+11	河川産物	本報告書	2.0E+00
87	Cs-137	＊1	3.0E+01							
88	Ba-133		1.1E+01	2.5E+15	②	飲料水	—	—	本報告書	—
89	La-137		6.0E+04	1.0E+15	①	飲料水	6.0E+13	飲料水	その1報告書	6.0E-02
90	La-138		1.1E+11	1.3E+13	①	飲料水	2.9E+12	飲料水	その1報告書	2.2E-01
91	Ce-139		3.8E-01							
92	Ce-141		8.9E-02							
93	Ce-144		7.8E-01							
94	Nd-144		2.3E+15	6.0E+11	③	飲料水	1.1E+11	飲料水	その1報告書	1.8E-01
95	Pm-143		7.3E-01							
96	Pm-144		9.9E-01							
97	Pm-145		1.8E+01	—	—	—	—	—	—	—
98	Pm-146		5.5E+00	3.6E+17	①	飲料水	6.4E+16	飲料水	その1報告書	1.8E-01
99	Pm-147		2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m		1.1E-01							
101	Sm-145		9.3E-01							
102	Sm-146		1.0E+08	1.9E+10	①	飲料水	3.4E+09	飲料水	その1報告書	1.8E-01
103	Sm-147		1.1E+11	2.1E+10	①	飲料水	3.8E+09	飲料水	その1報告書	1.8E-01
104	Sm-148		7.0E+15	2.4E+10	①	飲料水	4.3E+09	飲料水	その1報告書	1.8E-01
105	Sm-151		9.0E+01	4.9E+17	①	飲料水	—	—	本報告書	—
106	Eu-148		1.5E-01							
107	Eu-149		2.5E-01							
108	Eu-150		3.7E+01	—	—	—	—	—	—	—
109	Eu-152	＊1	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154		8.6E+00	—	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155		4.8E+00							
112	Gd-146		1.3E-01							
113	Gd-148		7.5E+01	4.5E+17	①	飲料水	—	—	本報告書	—
114	Gd-150		1.8E+06	6.1E+11	①	飲料水	9.3E+10	飲料水	その1報告書	1.5E-01
115	Gd-151		3.4E-01							
116	Gd-152		1.1E+14	6.0E+11	③	飲料水	1.1E+11	飲料水	その1報告書	1.8E-01
117	Gd-153		6.6E-01							
118	Tb-157		7.1E+01	—	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158		1.8E+02	2.3E+17	①	飲料水	—	—	本報告書	—
120	Tb-160		2.0E-01							
121	Dy-154		3.0E+06	4.1E+11	③	飲料水	7.8E+10	飲料水	その1報告書	1.9E-01
122	Dy-159		4.0E-01							
123	Ho-163		4.6E+03	4.5E+14	②	飲料水	1.3E+15	飲料水	本報告書	2.9E+00
124	Ho-166m		1.2E+03	3.5E+12	②	飲料水	8.8E+15	飲料水	本報告書	2.5E+03
125	Tm-168		2.5E-01							
126	Tm-170		3.5E-01							
127	Tm-171		1.9E+00							
128	Yb-169		8.8E-02							
129	Lu-173		1.4E+00							
130	Lu-174		3.3E+00							
131	Lu-174m		3.9E-01							
132	Lu-176		3.8E+10	8.1E+12	①	飲料水	1.8E+12	飲料水	その1報告書	2.2E-01
133	Lu-177m		4.4E-01							
134	Hf-172		1.9E+00							
135	Hf-174		2.0E+15	2.4E+09	①	飲料水	1.3E+09	飲料水	その1報告書	5.5E-01
136	Hf-175		1.9E-01							
137	Hf-178m		3.1E+01	3.5E+14	②	飲料水	—	—	本報告書	—
138	Hf-181		1.2E-01							
139	Hf-182		9.0E+06	1.6E+11	①	飲料水	8.8E+10	飲料水	その1報告書	5.6E-01
140	Ta-179		1.8E+00							
141	Ta-180m		1.2E+15							
142	Ta-182		3.1E-01							
143	W-181		3.3E-01							
144	W-185		2.1E-01							
145	W-188		1.9E-01							
146	Re-183		1.9E-01							
147	Re-184		1.0E-01							
148	Re-184m		4.6E-01							
149	Re-186m		2.0E+05	6.4E+10	③	飲料水	1.1E+10	飲料水	その1報告書	1.7E-01
150	Re-187		4.4E+10	4.3E+13	③	飲料水	7.6E+12	飲料水	その1報告書	1.7E-01

＊1 ： 着目核種
： 本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.11 本報告書とその 1 報告書の河川水利用経路の基準線量相当濃度の比較（3/3）

	核種		半減期 [y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
				評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は“—”）	当該ケース	利用形態	基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は“—”）	利用形態		
151	Os-185		2.6E-01							
152	Os-186		2.0E+15	1.7E+10	①	飲料水	4.5E+10	飲料水	本報告書	2.6E+00
153	Os-194		6.0E+00							
154	Ir-192		2.0E-01							
155	Ir-192m		2.4E+02	9.4E+11	①	飲料水	—	—	本報告書	—
156	Ir-194m		4.7E-01							
157	Pt-190		6.5E+11	7.8E+10	①	飲料水	3.9E+10	飲料水	その1報告書	5.0E-01
158	Pt-193		5.0E+01	1.4E+17	②	飲料水	—	—	本報告書	—
159	Au-195		5.1E-01							
160	Hg-194		4.4E+02	2.6E+11	①	河川産物	3.9E+11	河川産物	本報告書	1.5E+00
161	Hg-203		1.3E-01							
162	Tl-204		3.8E+00							
163	Pb-202		5.3E+04	2.1E+12	①	飲料水	3.2E+11	飲料水	その1報告書	1.6E-01
164	Pb-205		1.5E+07	2.6E+13	①	飲料水	6.8E+12	飲料水	その1報告書	2.6E-01
165	Pb-210		2.2E+01	1.1E+14	②	飲料水	—	—	本報告書	—
166	Bi-207		3.2E+01	2.5E+16	①	飲料水	—	—	本報告書	—
167	Bi-208		3.7E+05	1.1E+13	①	飲料水	2.5E+12	飲料水	その1報告書	2.3E-01
168	Bi-210m		3.0E+06	8.3E+11	①	飲料水	2.0E+11	飲料水	その1報告書	2.4E-01
169	Po-208		2.9E+00	6.1E+13	②	飲料水	3.2E+17	飲料水	本報告書	5.1E+03
170	Po-209		1.0E+02	6.3E+10	①	飲料水	3.8E+15	飲料水	本報告書	6.0E+04
171	Po-210		3.8E-01	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226		1.6E+03	7.7E+09	①	飲料水	1.6E+11	飲料水	本報告書	2.1E+01
173	Ra-228		5.8E+00	9.5E+16	②	飲料水	—	—	本報告書	—
174	Ac-227		2.2E+01	—	—	—	—	—	—	—
175	Th-228		1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—
176	Th-229		7.3E+03	9.1E+10	②	飲料水	1.1E+17	飲料水	本報告書	1.2E+06
177	Th-230		7.5E+04	7.5E+08	①	飲料水	3.9E+08	飲料水	その1報告書	5.2E-01
178	Th-232	＊1	1.4E+10	2.1E+09	③	飲料水	3.6E+08	飲料水	その1報告書	1.7E-01
179	Pa-231		3.3E+04	5.0E+10	①	飲料水	6.9E+09	飲料水	その1報告書	1.4E-01
180	U-232		6.9E+01	6.6E+12	②	飲料水	—	—	本報告書	—
181	U-233		1.6E+05	5.2E+10	①	飲料水	1.3E+10	飲料水	その1報告書	2.6E-01
182	U-234	＊1	2.5E+05	9.4E+08	①	飲料水	3.7E+08	飲料水	その1報告書	3.9E-01
183	U-235	＊1	7.0E+08	1.2E+10	①	飲料水	4.6E+09	飲料水	その1報告書	3.8E-01
184	U-236		2.3E+07	2.7E+11	①	飲料水	7.1E+10	飲料水	その1報告書	2.6E-01
185	U-238	＊1	4.5E+09	1.0E+09	①	飲料水	1.0E+09	飲料水	その1報告書	9.9E-01
186	Np-235		1.1E+00	8.0E+18	①	飲料水	3.0E+18	飲料水	その1報告書	3.8E-01
187	Np-236		1.5E+05	1.8E+12	①	飲料水	2.2E+11	飲料水	その1報告書	1.3E-01
188	Np-237	＊1	2.1E+06	3.4E+10	①	飲料水	2.1E+10	飲料水	その1報告書	6.1E-01
189	Pu-236		2.9E+00	1.5E+14	②	飲料水	—	—	本報告書	—
190	Pu-237		1.2E-01	5.9E+17	①	飲料水	3.6E+17	飲料水	その1報告書	6.1E-01
191	Pu-238	＊1	8.8E+01	2.6E+12	①	飲料水	1.0E+12	飲料水	その1報告書	3.9E-01
192	Pu-239	＊1	2.4E+04	9.8E+11	②	飲料水	2.0E+13	飲料水	本報告書	2.0E+01
193	Pu-240	＊1	6.6E+03	2.4E+12	②	飲料水	2.3E+14	飲料水	本報告書	9.8E+01
194	Pu-241		1.4E+01	5.1E+15	①	飲料水	3.1E+15	飲料水	その1報告書	6.1E-01
195	Pu-242		3.7E+05	1.9E+11	①	飲料水	4.1E+10	飲料水	その1報告書	2.2E-01
196	Pu-244		8.1E+07	1.3E+11	③	飲料水	2.2E+10	飲料水	その1報告書	1.7E-01
197	Am-241	＊1	4.3E+02	1.7E+14	①	飲料水	1.0E+14	飲料水	その1報告書	6.1E-01
198	Am-242m		1.4E+02	1.6E+12	①	飲料水	6.4E+11	飲料水	その1報告書	3.9E-01
199	Am-243		7.4E+03	1.1E+12	②	飲料水	4.6E+13	飲料水	本報告書	4.1E+01
200	Cm-241		9.0E-02	8.1E+17	①	飲料水	4.9E+17	飲料水	その1報告書	6.1E-01
201	Cm-242		4.5E-01	5.2E+14	①	飲料水	2.0E+14	飲料水	その1報告書	3.9E-01
202	Cm-243		2.9E+01	2.3E+14	①	飲料水	7.9E+15	飲料水	本報告書	3.4E+01
203	Cm-244		1.8E+01	8.5E+14	②	飲料水	8.4E+16	飲料水	本報告書	9.9E+01
204	Cm-245		8.5E+03	5.4E+11	②	飲料水	5.0E+12	飲料水	本報告書	9.3E+00
205	Cm-246		4.7E+03	1.4E+12	②	飲料水	3.2E+12	飲料水	本報告書	2.2E+00
206	Cm-247		1.6E+07	5.4E+10	③	飲料水	8.5E+09	飲料水	その1報告書	1.6E-01
207	Cm-248		3.4E+05	5.1E+10	①	飲料水	1.3E+10	飲料水	その1報告書	2.6E-01
208	Cm-250		9.0E+03							
209	Bk-247		1.4E+03	5.9E+11	①	飲料水	2.3E+14	飲料水	本報告書	4.0E+02
210	Bk-249		8.8E-01	9.8E+15	①	飲料水	4.6E+16	飲料水	本報告書	4.7E+00
211	Cf-248		9.1E-01	1.7E+16	②	飲料水	1.7E+18	飲料水	本報告書	9.9E+01
212	Cf-249		3.5E+02	7.5E+12	①	飲料水	1.2E+14	飲料水	本報告書	1.6E+01
213	Cf-250		1.3E+01	5.3E+14	②	飲料水	1.2E+15	飲料水	本報告書	2.2E+00
214	Cf-251		9.0E+02	1.3E+12	①	飲料水	1.5E+14	飲料水	本報告書	1.1E+02
215	Cf-252		2.6E+00	6.7E+15	①	飲料水	1.7E+15	飲料水	その1報告書	2.6E-01
216	Cf-254		1.7E-01							
217	Es-254		7.5E-01	9.1E+15	②	飲料水	2.0E+16	飲料水	本報告書	2.2E+00
218	Es-255		1.1E-01	1.1E+16	①	飲料水	1.2E+18	飲料水	本報告書	1.1E+02
219	Fm-257		2.7E-01	9.5E+15	①	飲料水	1.8E+17	飲料水	本報告書	1.9E+01
220	Md-258		1.4E-01	4.9E+16	②	飲料水	1.1E+17	飲料水	本報告書	2.2E+00

＊1 ： 着目核種
： 本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.12 本報告書及びその 1 報告書における基準線量相当濃度が評価された核種数の比較

			220核種				着目核種			
			河川水経路利用	灌漑水経路利用	河川岸農耕作業者経路	3つの評価経路で最も低い値	河川水経路利用	灌漑水経路利用	河川岸農耕作業者経路	3つの評価経路で最も低い値
本報告書の評価結果	基準線量相当濃度が評価された核種数		118	117	119	119	19	19	19	19
	ケース①が最小となった核種数		81	84	81	80	13	13	12	12
	ケース②が最小となった核種数		28	26	30	31	5	5	6	6
	ケース③が最小となった核種数		9	7	8	8	1	1	1	1
その1報告書との比較	その1報告書で基準線量相当濃度が評価された核種数		96	97	97	97	16	16	16	16
	その1報告書及び本報告書で基準線量相当濃度が評価された核種	合計	96	97	97	97	16	16	16	16
		その1報告書の基準線量相当濃度が低い核種数	67	72	66	69	13	13	12	13
		本報告書の基準線量相当濃度が低い核種数	29	25	31	28	3	3	4	3
	本報告書だけで基準線量相当濃度が評価された核種		22	20	22	22	3	3	3	3
	その1報告書だけで基準線量相当濃度が評価された核種		0	0	0	0	0	0	0	0
	その1報告書及び本報告書で基準線量相当濃度の評価値が得られなかった核種		102	103	103	101	3	3	3	3

表 3.1.13 本報告書とその 1 報告書おける核種毎の基準線量相当濃度の比の分布

値の差(その1報告書／本報告書)	評価経路			河川利用経路で最も低い基準線量相当濃度の比較
	河川水利用経路	灌漑水利用経路	河川岸農耕作業者経路	
	核種数			
0.01以下	0	0	0	0
0.1～0.01	2	4	1	4
1～0.1	65	68	65	66
10～1	12	13	11	11
100～10	10	3	10	10
100～1000	3	5	4	0
1000倍以上	4	4	6	6
合計	96	97	97	97

表 3.1.14　着目核種における本報告書とその 1 報告書の河川水利用経路の基準線量相当濃度の比較

核種	半減期 [y]	本報告書			その1報告書		本報告書とその1報告書の値の比較	
		最小となった評価ケース	基準線量相当濃度の最小値 Bq/ton（1E+20 以上は“—”） イ	最小値で最も寄与している被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20 以上は“—”） ロ	最小値で最も寄与している被ばく形態	低い値示した報告書	値の差 ロ/イ
H-3	1.2E+01	②	7.6E+11	飲料水	2.4E+11	飲料水	その1報告書	3.1E-01
C-14	5.7E+03	①	1.9E+09	河川産物	6.8E+08	河川産物	その1報告書	3.5E-01
Cl-36	3.0E+05	①	1.3E+11	飲料水	3.5E+10	飲料水	その1報告書	2.6E-01
Co-60	5.3E+00							
Ni-59	7.6E+04	①	7.7E+12	飲料水	5.3E+12	飲料水	その1報告書	6.9E-01
Ni-63	1.0E+02	②	9.5E+13	飲料水	—	—	本報告書	—
Sr-90	2.9E+01	②	1.1E+12	飲料水	—	—	本報告書	—
Nb-94	2.0E+04	①	2.3E+11	飲料水	2.5E+11	飲料水	本報告書	1.1E+00
Tc-99	2.1E+05	①	1.7E+11	飲料水	5.5E+10	飲料水	その1報告書	3.2E-01
Ag-108m	4.2E+02	①	4.5E+13	飲料水	—	—	本報告書	—
I-129	1.6E+07	①	1.1E+09	飲料水	3.0E+08	飲料水	その1報告書	2.6E-01
Cs-137	3.0E+01							
Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—
Th-232	1.4E+10	③	2.1E+09	飲料水	3.6E+08	飲料水	その1報告書	1.7E-01
U-234	2.5E+05	①	9.4E+08	飲料水	3.7E+08	飲料水	その1報告書	3.9E-01
U-235	7.0E+08	①	1.2E+10	飲料水	4.6E+09	飲料水	その1報告書	3.8E-01
U-238	4.5E+09	①	1.0E+09	飲料水	1.0E+09	飲料水	その1報告書	9.9E-01
Np-237	2.1E+06	①	3.4E+10	飲料水	2.1E+10	飲料水	その1報告書	6.1E-01
Pu-238	8.8E+01	①	2.6E+12	飲料水	1.0E+12	飲料水	その1報告書	3.9E-01
Pu-239	2.4E+04	②	9.8E+11	飲料水	2.0E+13	飲料水	本報告書	2.0E+01
Pu-240	6.6E+03	②	2.4E+12	飲料水	2.3E+14	飲料水	本報告書	9.8E+01
Am-241	4.3E+02	①	1.7E+14	飲料水	1.0E+14	飲料水	その1報告書	6.1E-01

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.15 Ni-63、Sr-90、Ag-108m が評価点に到達する時間の概算

その 1 報告書

	半減期	移行経路の分配係数	移行経路の実流速V	移行経路の土壌密度	移行経路の間隙率	移行経路の遅延係数R	遅延係数で除した流速 V/R	100m移行する時間
	(y)	(m^3/kg)	(m/y)	(kg/m^3)	(-)	(-)	(m/y)	(y)
Sr-90	2.88E+01	5.00E-02	3.65E+00	2.60E+03	3.00E-01	3.04E+02	1.20E-02	8.34E+03
Ni-63	1.00E+02	1.00E-01	3.65E+00	2.60E+03	3.00E-01	6.08E+02	6.01E-03	1.66E+04
Ag-108m	4.32E+02	1.00E-01	3.65E+00	2.60E+03	3.00E-01	6.08E+02	6.01E-03	1.66E+04

本報告書

	半減期	移行経路の分配係数	移行経路の実流速V	移行経路の土壌密度	移行経路の間隙率	移行経路の遅延係数R	遅延係数で除した流速 V/R	100m移行する時間
	(y)	(m^3/kg)	(m/y)	(kg/m^3)	(-)	(-)	(m/y)	(y)
Sr-90	2.88E+01	5.00E-02	3.33E+02	2.60E+03	3.00E-01	3.04E+02	1.09E+00	9.14E+01
Ni-63	1.00E+02	1.00E-01	3.33E+02	2.60E+03	3.00E-01	6.08E+02	5.48E-01	1.82E+02
Ag-108m	4.32E+02	1.00E-01	3.33E+02	2.60E+03	3.00E-01	6.08E+02	5.48E-01	1.82E+02

表 3.1.16　灌漑水利用経路における各評価ケースの基準線量相当濃度（1/3）

	核種		半減期 [y]	その1報告書	本報告書				
					ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース①～④の最小値
				Bq/ton（1E+20以上は“—”）					
1	H-3	＊1	1.2E+01	1.5E+12	5.0E+12	5.0E+12	1.6E+13	1.5E+14	5.0E+12
2	Be-7		1.5E-01						
3	Be-10		1.5E+06	4.2E+11	1.3E+12	5.6E+12	1.7E+12	3.1E+13	1.3E+12
4	C-14	＊1	5.7E+03	6.3E+11	1.8E+12	6.3E+12	2.4E+12	4.3E+13	1.8E+12
5	Na-22		2.6E+00	—	—	2.2E+19	—	—	2.2E+19
6	Al-26		7.2E+05	2.0E+08	6.7E+08	2.8E+09	8.5E+08	1.6E+10	6.7E+08
7	Si-32		1.5E+02	—	6.4E+12	2.9E+14	3.1E+14	—	6.4E+12
8	S-35		2.4E-01						
9	Cl-36	＊1	3.0E+05	7.4E+09	2.8E+10	1.1E+11	3.9E+10	7.0E+11	2.8E+10
10	K-40		1.3E+09	2.8E+09	1.6E+10	1.3E+11	1.6E+10	4.8E+11	1.6E+10
11	Ca-41		1.0E+05	3.0E+11	8.0E+11	2.7E+12	9.4E+11	1.7E+13	8.0E+11
12	Ca-45		4.5E-01						
13	Sc-46		2.3E-01						
14	Ti-44		6.3E+01	—	8.1E+17	1.5E+19	3.9E+19	—	8.1E+17
15	V-49		9.0E-01						
16	Mn-53		3.7E+06	1.2E+12	2.8E+12	7.9E+12	5.5E+12	8.0E+13	2.8E+12
17	Mn-54		8.6E-01						
18	Fe-55		2.7E+00						
19	Fe-59		1.2E-01						
20	Fe-60		1.5E+06	1.4E+08	3.2E+08	1.5E+09	5.5E+08	8.9E+09	3.2E+08
21	Co-56		2.1E-01						
22	Co-57		7.4E-01						
23	Co-58		1.9E-01						
24	Co-60	＊1	5.3E+00						
25	Ni-59	＊1	7.6E+04	3.6E+12	5.3E+12	1.8E+13	6.8E+12	1.2E+14	5.3E+12
26	Ni-63	＊1	1.0E+02	—	1.1E+15	1.6E+14	1.8E+15	1.1E+16	1.6E+14
27	Zn-65		6.7E-01						
28	Ge-68		7.4E-01						
29	As-73		2.2E-01						
30	Se-75		3.3E-01						
31	Se-79		3.0E+05	1.7E+10	2.8E+10	1.1E+11	3.3E+10	6.1E+11	2.8E+10
32	Rb-83		2.4E-01						
33	Rb-84		9.0E-02						
34	Rb-87		4.8E+10	1.6E+11	3.2E+11	4.8E+11	6.5E+11	7.9E+12	3.2E+11
35	Sr-85		1.8E-01						
36	Sr-89		1.4E-01						
37	Sr-90	＊1	2.9E+01	—	2.6E+11	2.5E+11	3.7E+11	3.7E+12	2.5E+11
38	Y-88		2.9E-01						
39	Y-91		1.6E-01						
40	Zr-88		2.3E-01						
41	Zr-93		1.5E+06	4.0E+12	1.7E+13	1.9E+14	1.9E+13	5.4E+14	1.7E+13
42	Zr-95		1.8E-01						
43	Nb-91		6.8E+02	2.0E+19	9.6E+12	7.8E+12	1.4E+13	1.5E+14	7.8E+12
44	Nb-91m		1.7E-01						
45	Nb-92		3.5E+07	5.3E+08	1.1E+09	4.4E+09	1.6E+09	2.8E+10	1.1E+09
46	Nb-93m		1.6E+01	—	—	—	—	—	—
47	Nb-94	＊1	2.0E+04	1.2E+09	1.2E+09	4.3E+09	1.7E+09	2.9E+10	1.2E+09
48	Nb-95		9.6E-02						
49	Mo-93		4.0E+03	1.5E+13	6.0E+11	1.9E+12	7.0E+11	1.3E+13	6.0E+11
50	Tc-95m		1.7E-01						
51	Tc-97		2.6E+06	7.2E+11	2.8E+12	1.0E+13	3.8E+12	6.8E+13	2.8E+12
52	Tc-97m		2.5E-01	7.6E+18	2.9E+19	—	4.0E+19	—	2.9E+19
53	Tc-98		4.2E+06	1.8E+10	7.3E+10	2.7E+11	1.0E+11	1.8E+12	7.3E+10
54	Tc-99	＊1	2.1E+05	6.3E+10	2.4E+11	8.9E+11	3.3E+11	6.0E+12	2.4E+11
55	Ru-103		1.1E-01						
56	Ru-106		1.0E+00						
57	Rh-101		3.3E+00						
58	Rh-102		5.7E-01						
59	Rh-102m		2.9E+00						
60	Pd-107		6.5E+06	2.3E+13	9.1E+13	1.1E+15	1.0E+14	2.9E+15	9.1E+13
61	Ag-105		1.1E-01						
62	Ag-108m	＊1	4.2E+02	—	2.0E+11	6.1E+11	2.4E+11	4.2E+12	2.0E+11
63	Ag-110m		6.8E-01						
64	Cd-109		1.3E+00						
65	Cd-113		7.7E+15	1.4E+10	5.5E+10	6.8E+11	6.2E+10	1.7E+12	5.5E+10
66	Cd-113m		1.4E+01	—	—	4.9E+18	—	—	4.9E+18
67	Cd-115m		1.2E-01						
68	In-114m		1.4E-01						
69	In-115		4.4E+14	8.6E+11	3.1E+11	1.1E+12	3.5E+11	6.5E+12	3.1E+11
70	Sn-113		3.2E-01						
71	Sn-119m		8.0E-01						
72	Sn-121m		5.5E+01	—	1.1E+19	—	—	—	1.1E+19
73	Sn-123		3.5E-01						
74	Sn-126		1.0E+05	5.0E+08	1.8E+09	4.0E+09	3.9E+09	5.1E+10	1.8E+09
75	Sb-124		1.6E-01						

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.16　灌漑水利用経路における各評価ケースの基準線量相当濃度（2/3）

核種			半減期 [y]	その1報告書	本報告書				
					ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース①～④の最小値
				Bq/ton（1E+20以上は“—”）					
76	Sb-125		2.8E+00	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m		4.2E-01						
78	Te-123		1.0E+13	6.0E+10	2.2E+11	2.6E+12	2.7E+11	7.0E+12	2.2E+11
79	Te-123m		3.3E-01						
80	Te-125m		1.6E-01						
81	Te-127m		3.0E-01						
82	Te-129m		9.2E-02	2.4E+17	9.0E+17	3.4E+18	1.2E+18	2.2E+19	9.0E+17
83	I-125		1.6E-01						
84	I-129	＊1	1.6E+07	1.4E+09	5.3E+09	2.0E+10	7.2E+09	1.3E+11	5.3E+09
85	Cs-134		2.1E+00						
86	Cs-135		2.3E+06	4.5E+12	2.3E+12	7.3E+12	2.6E+12	4.8E+13	2.3E+12
87	Cs-137	＊1	3.0E+01						
88	Ba-133		1.1E+01	—	4.1E+15	1.4E+15	6.4E+15	4.6E+16	1.4E+15
89	La-137		6.0E+04	3.2E+14	5.4E+15	3.7E+16	1.6E+16	5.0E+17	5.4E+15
90	La-138		1.1E+11	2.2E+10	1.1E+11	1.4E+12	1.3E+11	3.9E+12	1.1E+11
91	Ce-139		3.8E-01						
92	Ce-141		8.9E-02						
93	Ce-144		7.8E-01						
94	Nd-144		2.3E+15	2.6E+11	1.6E+12	8.8E+12	1.4E+12	4.8E+13	1.4E+12
95	Pm-143		7.3E-01						
96	Pm-144		9.9E-01						
97	Pm-145		1.8E+01	—	—	—	—	—	—
98	Pm-146		5.5E+00	2.2E+17	1.3E+18	2.2E+18	1.5E+18	3.7E+19	1.3E+18
99	Pm-147		2.6E+00	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m		1.1E-01						
101	Sm-145		9.3E-01						
102	Sm-146		1.0E+08	1.2E+10	6.8E+10	1.2E+11	8.3E+10	2.0E+12	6.8E+10
103	Sm-147		1.1E+11	1.3E+10	7.5E+10	1.3E+11	9.1E+10	2.2E+12	7.5E+10
104	Sm-148		7.0E+15	1.5E+10	8.6E+10	1.5E+11	1.0E+11	2.5E+12	8.6E+10
105	Sm-151		9.0E+01	—	4.6E+18	—	—	—	4.6E+18
106	Eu-148		1.5E-01						
107	Eu-149		2.5E-01						
108	Eu-150		3.7E+01	—	—	—	—	—	—
109	Eu-152	＊1	1.4E+01	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154		8.6E+00	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155		4.8E+00						
112	Gd-146		1.3E-01						
113	Gd-148		7.5E+01	—	1.4E+18	2.6E+18	1.8E+18	2.4E+19	1.4E+18
114	Gd-150		1.8E+06	1.8E+11	1.2E+12	5.7E+12	1.7E+12	3.7E+13	1.2E+12
115	Gd-151		3.4E-01						
116	Gd-152		1.1E+14	2.1E+11	1.3E+12	7.2E+12	1.2E+12	3.9E+13	1.2E+12
117	Gd-153		6.6E-01						
118	Tb-157		7.1E+01	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158		1.8E+02	—	4.8E+15	2.1E+17	2.3E+17	—	4.8E+15
120	Tb-160		2.0E-01						
121	Dy-154		3.0E+06	1.8E+11	1.0E+12	6.9E+12	9.3E+11	3.0E+13	9.3E+11
122	Dy-159		4.0E-01						
123	Ho-163		4.6E+03	3.1E+15	1.2E+15	1.2E+15	4.4E+15	4.0E+16	1.2E+15
124	Ho-166m		1.2E+03	2.1E+13	2.6E+10	1.2E+10	3.2E+11	2.1E+12	1.2E+10
125	Tm-168		2.5E-01						
126	Tm-170		3.5E-01						
127	Tm-171		1.9E+00						
128	Yb-169		8.8E-02						
129	Lu-173		1.4E+00						
130	Lu-174		3.3E+00						
131	Lu-174m		3.9E-01						
132	Lu-176		3.8E+10	4.5E+10	2.4E+11	3.0E+12	2.7E+11	8.1E+12	2.4E+11
133	Lu-177m		4.4E-01						
134	Hf-172		1.9E+00						
135	Hf-174		2.0E+15	1.2E+09	2.4E+09	1.2E+10	3.2E+09	6.0E+10	2.4E+09
136	Hf-175		1.9E-01						
137	Hf-178m		3.1E+01	—	1.9E+15	2.1E+13	3.2E+15	1.4E+16	2.1E+13
138	Hf-181		1.2E-01						
139	Hf-182		9.0E+06	1.8E+08	4.0E+08	2.1E+09	5.4E+08	1.0E+10	4.0E+08
140	Ta-179		1.8E+00						
141	Ta-180m		1.2E+15						
142	Ta-182		3.1E-01						
143	W-181		3.3E-01						
144	W-185		2.1E-01						
145	W-188		1.9E-01						
146	Re-183		1.9E-01						
147	Re-184		1.0E-01						
148	Re-184m		4.6E-01						
149	Re-186m		2.0E+05	5.9E+10	3.9E+11	1.9E+12	3.6E+11	1.2E+13	3.6E+11
150	Re-187		4.4E+10	4.4E+13	2.8E+14	1.5E+15	2.5E+14	8.4E+15	2.5E+14

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.16　灌漑水利用経路における各評価ケースの基準線量相当濃度（3/3）

核種			半減期 [y]	その1報告書	本報告書				
					ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース①～④の最小値
				Bq/ton（1E+20以上は“—”）					
151	Os-185		2.6E-01						
152	Os-186		2.0E+15	2.0E+11	7.7E+10	2.7E+11	8.9E+10	1.6E+12	7.7E+10
153	Os-194		6.0E+00						
154	Ir-192		2.0E-01						
155	Ir-192m		2.4E+02	—	6.6E+10	1.6E+11	8.1E+10	1.3E+12	6.6E+10
156	Ir-194m		4.7E-01						
157	Pt-190		6.5E+11	1.1E+11	2.1E+11	6.0E+11	3.6E+11	5.7E+12	2.1E+11
158	Pt-193		5.0E+01	—	—	4.2E+17	—	—	4.2E+17
159	Au-195		5.1E-01						
160	Hg-194		4.4E+02	8.5E+10	6.4E+10	3.3E+12	3.0E+12	—	6.4E+10
161	Hg-203		1.3E-01						
162	Tl-204		3.8E+00						
163	Pb-202		5.3E+04	2.8E+09	2.1E+10	1.1E+11	3.9E+10	7.1E+11	2.1E+10
164	Pb-205		1.5E+07	1.4E+12	5.5E+12	6.9E+13	6.3E+12	1.8E+14	5.5E+12
165	Pb-210		2.2E+01	—	2.5E+17	9.5E+14	4.4E+17	1.7E+18	9.5E+14
166	Bi-207		3.2E+01	—	5.9E+14	2.6E+16	2.9E+16	—	5.9E+14
167	Bi-208		3.7E+05	3.7E+09	1.8E+10	1.9E+11	2.3E+10	7.2E+11	1.8E+10
168	Bi-210m		3.0E+06	1.7E+10	7.8E+10	7.8E+11	9.6E+10	2.9E+12	7.8E+10
169	Po-208		2.9E+00	4.7E+14	2.3E+15	5.1E+14	2.9E+15	8.2E+16	5.1E+14
170	Po-209		1.0E+02	3.0E+16	5.2E+11	1.0E+12	6.5E+11	9.7E+12	5.2E+11
171	Po-210		3.8E-01	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226		1.6E+03	4.1E+11	2.4E+10	7.7E+10	2.9E+10	5.1E+11	2.4E+10
173	Ra-228		5.8E+00	—	3.4E+18	4.5E+17	5.4E+18	3.1E+19	4.5E+17
174	Ac-227		2.2E+01	—	—	—	—	—	—
175	Th-228		1.9E+00	—	—	—	—	—	—
176	Th-229		7.3E+03	3.1E+16	5.1E+10	5.2E+10	7.5E+10	8.4E+11	5.1E+10
177	Th-230		7.5E+04	8.8E+08	1.5E+09	1.2E+10	2.4E+09	5.2E+10	1.5E+09
178	Th-232	＊1	1.4E+10	4.1E+07	2.6E+08	1.4E+09	2.5E+08	8.3E+09	2.5E+08
179	Pa-231		3.3E+04	6.8E+08	5.0E+09	1.8E+10	1.2E+10	1.7E+11	5.0E+09
180	U-232		6.9E+01	—	2.3E+13	2.3E+13	3.3E+13	3.3E+14	2.3E+13
181	U-233		1.6E+05	4.1E+09	1.7E+10	3.2E+10	3.0E+10	3.7E+11	1.7E+10
182	U-234	＊1	2.5E+05	8.0E+08	1.8E+09	2.5E+10	2.9E+09	6.9E+10	1.8E+09
183	U-235	＊1	7.0E+08	4.8E+08	1.3E+09	2.7E+10	1.5E+09	4.1E+10	1.3E+09
184	U-236		2.3E+07	4.3E+11	1.6E+12	2.1E+13	1.9E+12	5.1E+13	1.6E+12
185	U-238	＊1	4.5E+09	2.2E+09	2.0E+09	6.2E+10	2.6E+09	7.0E+10	2.0E+09
186	Np-235		1.1E+00	3.1E+17	8.4E+17	1.7E+19	9.6E+17	2.7E+19	8.4E+17
187	Np-236		1.5E+05	5.3E+11	4.2E+12	2.2E+13	5.7E+12	1.4E+14	4.2E+12
188	Np-237	＊1	2.1E+06	1.0E+10	1.4E+10	1.0E+11	1.6E+10	3.6E+11	1.4E+10
189	Pu-236		2.9E+00	—	5.4E+14	5.4E+14	7.6E+14	7.6E+15	5.4E+14
190	Pu-237		1.2E-01	1.9E+17	2.5E+17	1.8E+18	3.0E+17	6.5E+18	2.5E+17
191	Pu-238	＊1	8.8E+01	2.3E+12	5.0E+12	7.0E+13	8.0E+12	1.9E+14	5.0E+12
192	Pu-239	＊1	2.4E+04	1.6E+13	4.8E+12	4.1E+12	1.3E+13	1.2E+14	4.1E+12
193	Pu-240	＊1	6.6E+03	1.4E+15	6.4E+13	1.0E+13	2.8E+14	1.8E+15	1.0E+13
194	Pu-241		1.4E+01	1.5E+15	2.1E+15	1.5E+16	2.5E+15	5.5E+16	2.1E+15
195	Pu-242		3.7E+05	1.6E+11	7.7E+11	2.9E+12	1.6E+12	2.6E+13	7.7E+11
196	Pu-244		8.1E+07	3.0E+10	2.2E+11	1.0E+12	2.0E+11	6.8E+12	2.0E+11
197	Am-241	＊1	4.3E+02	5.1E+13	6.9E+13	5.1E+14	8.2E+13	1.8E+15	6.9E+13
198	Am-242m		1.4E+02	1.4E+12	3.1E+12	4.3E+13	5.0E+12	1.2E+14	3.1E+12
199	Am-243		7.4E+03	5.5E+13	2.4E+11	2.5E+11	3.5E+11	3.9E+12	2.4E+11
200	Cm-241		9.0E-02	2.7E+17	3.4E+17	2.5E+18	4.1E+17	9.0E+18	3.4E+17
201	Cm-242		4.5E-01	4.4E+14	9.9E+14	1.4E+16	1.6E+15	3.8E+16	9.9E+14
202	Cm-243		2.9E+01	9.8E+14	3.2E+13	9.0E+13	5.0E+13	6.3E+14	3.2E+13
203	Cm-244		1.8E+01	5.1E+17	2.3E+16	3.7E+15	1.0E+17	6.4E+17	3.7E+15
204	Cm-245		8.5E+03	2.8E+12	6.6E+11	6.4E+11	9.6E+11	1.1E+13	6.4E+11
205	Cm-246		4.7E+03	1.2E+13	6.3E+12	3.2E+12	9.4E+12	8.5E+13	3.2E+12
206	Cm-247		1.6E+07	1.3E+09	1.0E+10	5.7E+10	1.1E+10	3.4E+11	1.0E+10
207	Cm-248		3.4E+05	1.7E+10	7.4E+10	3.2E+11	1.2E+11	2.2E+12	7.4E+10
208	Cm-250		9.0E+03						
209	Bk-247		1.4E+03	3.0E+14	6.4E+11	1.2E+12	7.7E+11	1.3E+13	6.4E+11
210	Bk-249		8.8E-01	3.4E+16	2.5E+16	3.2E+16	3.2E+16	4.0E+17	2.5E+16
211	Cf-248		9.1E-01	1.0E+19	4.6E+17	7.3E+16	2.0E+18	1.3E+19	7.3E+16
212	Cf-249		3.5E+02	6.8E+13	1.6E+13	1.5E+13	2.1E+13	2.6E+14	1.5E+13
213	Cf-250		1.3E+01	4.5E+15	2.3E+15	1.1E+15	3.4E+15	3.1E+16	1.1E+15
214	Cf-251		9.0E+02	2.2E+13	2.7E+12	7.0E+12	3.4E+12	5.4E+13	2.7E+12
215	Cf-252		2.6E+00	2.3E+15	9.7E+15	4.2E+16	1.6E+16	2.9E+17	9.7E+15
216	Cf-254		1.7E-01						
217	Es-254		7.5E-01	4.3E+14	4.0E+16	2.0E+16	5.9E+16	5.4E+17	2.0E+16
218	Es-255		1.1E-01	2.6E+15	2.3E+16	5.8E+16	2.8E+16	4.4E+17	2.3E+16
219	Fm-257		2.7E-01	6.4E+14	2.0E+16	1.9E+16	2.6E+16	3.3E+17	1.9E+16
220	Md-258		1.4E-01	2.3E+15	2.1E+17	1.1E+17	3.2E+17	2.9E+18	1.1E+17

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.17　灌漑水利用経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態
（1/2）

核種	半減期 [y]	ケース①			ケース②			ケース③			ケース④		
		外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物
H-3	1.2E+01			○			◎			○			○
Be-10	1.5E+06			◎			○			○			○
C-14	5.7E+03			◎			○			○			○
Na-22	2.6E+00				◎								
Al-26	7.2E+05	◎			○			○			○		
Si-32	1.5E+02			◎			○			○			
Cl-36	3.0E+05			◎			○			○			○
K-40	1.3E+09	◎			○			○			○		
Ca-41	1.0E+05			◎			○			○			○
Ti-44	6.3E+01	◎			○			○					
Mn-53	3.7E+06			◎			○			○			○
Fe-60	1.5E+06	◎			○			○			○		
Ni-59	7.6E+04			◎			○			○			○
Ni-63	1.0E+02			○			◎			○			○
Se-79	3.0E+05			◎			○			○			○
Rb-87	4.8E+10			◎			○			○			○
Sr-90	2.9E+01			○			◎			○			○
Zr-93	1.5E+06			◎			○			○			○
Nb-91	6.8E+02	○			◎			○			○		
Nb-92	3.5E+07	◎			○			○			○		
Nb-94	2.0E+04	◎			○			○			○		
Mo-93	4.0E+03			◎			○			○			○
Tc-97	2.6E+06			◎			○			○			○
Tc-97m	2.5E-01			◎						○			
Tc-98	4.2E+06			◎			○			○			○
Tc-99	2.1E+05			◎			○			○			○
Pd-107	6.5E+06			◎			○			○			○
Ag-108m	4.2E+02	◎			○			○			○		
Cd-113	7.7E+15			◎			○			○			○
Cd-113m	1.4E+01						◎						
In-115	4.4E+14			◎			○			○			○
Sn-121m	5.5E+01			◎									
Sn-126	1.0E+05	◎			○			○			○		
Te-123	1.0E+13			◎			○			○			○
Te-129m	9.2E-02			◎			○			○			○
I-129	1.6E+07			◎			○			○			○
Cs-135	2.3E+06			◎			○			○			○
Ba-133	1.1E+01	○			◎			○			○		
La-137	6.0E+04			◎			○			○			○
La-138	1.1E+11	◎			○			○			○		
Nd-144	2.3E+15			○			○			◎			○
Pm-146	5.5E+00			◎			○			○			○
Sm-146	1.0E+08			◎			○			○			○
Sm-147	1.1E+11			◎			○			○			○
Sm-148	7.0E+15			◎			○			○			○
Sm-151	9.0E+01			◎									
Gd-148	7.5E+01			◎			○			○			○
Gd-150	1.8E+06			◎			○			○			○
Gd-152	1.1E+14			○			○			◎			○
Tb-158	1.8E+02	◎			○			○					
Dy-154	3.0E+06			○			○			◎			○
Ho-163	4.6E+03			◎			○			○			○
Ho-166m	1.2E+03	○			◎			○			○		
Lu-176	3.8E+10	◎			○			○			○		
Hf-174	2.0E+15			◎			○			○			○
Hf-178m	3.1E+01	○			◎			○			○		
Hf-182	9.0E+06	◎			○			○			○		
Re-186m	2.0E+05			○			○			◎			○
Re-187	4.4E+10			○			○			◎			○
Os-186	2.0E+15			◎			○			○			○

○は、評価ケース毎に基準線量相当濃度を評価するにあたり、線量の寄与の大きい主要な被ばく形態を示す。
◎は、4つの評価ケースの重畳が最小となった基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態であることを示す。

表 3.1.17　灌漑水利用経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態

(2/2)

核種	半減期 [y]	ケース①			ケース②			ケース③			ケース④		
		外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物
Ir-192m	2.4E+02	◎			○			○			○		
Pt-190	6.5E+11			◎			○			○			○
Pt-193	5.0E+01						◎						
Hg-194	4.4E+02	◎			○			○					
Pb-202	5.3E+04	◎			○			○			○		
Pb-205	1.5E+07			◎			○			○			○
Pb-210	2.2E+01			○			◎			○			○
Bi-207	3.2E+01	◎			○			○					
Bi-208	3.7E+05	◎			○			○			○		
Bi-210m	3.0E+06			◎			○			○			○
Po-208	2.9E+00	○					◎	○					○
Po-209	1.0E+02			◎			○			○			○
Ra-226	1.6E+03			◎			○			○			○
Ra-228	5.8E+00			○			◎			○			○
Th-229	7.3E+03			◎			○			○			○
Th-230	7.5E+04			◎			○			○			○
Th-232	1.4E+10			○			○			◎			○
Pa-231	3.3E+04			◎			○			○			○
U-232	6.9E+01	○			◎			○			○		
U-233	1.6E+05			◎			○			○			○
U-234	2.5E+05			◎			○			○			○
U-235	7.0E+08			◎			○			○			○
U-236	2.3E+07			◎			○			○			○
U-238	4.5E+09			◎			○			○			○
Np-235	1.1E+00			◎			○			○			○
Np-236	1.5E+05			◎			○			○			○
Np-237	2.1E+06			◎			○			○			○
Pu-236	2.9E+00	○			◎			○			○		
Pu-237	1.2E-01			◎			○			○			○
Pu-238	8.8E+01			◎			○			○			○
Pu-239	2.4E+04			○			◎			○			○
Pu-240	6.6E+03			○			◎			○			○
Pu-241	1.4E+01			◎			○			○			○
Pu-242	3.7E+05			◎			○			○			○
Pu-244	8.1E+07	○			○			◎			○		
Am-241	4.3E+02			◎			○			○			○
Am-242m	1.4E+02			◎			○			○			○
Am-243	7.4E+03	◎			○			○			○		
Cm-241	9.0E-02			◎			○			○			○
Cm-242	4.5E-01			◎			○			○			○
Cm-243	2.9E+01	◎			○			○			○		
Cm-244	1.8E+01			○			◎			○			○
Cm-245	8.5E+03	○			◎			○			○		
Cm-246	4.7E+03		○			◎			○			○	
Cm-247	1.6E+07	◎			○			○			○		
Cm-248	3.4E+05		◎			○			○			○	
Bk-247	1.4E+03	◎			○			○			○		
Bk-249	8.8E-01			◎			○			○			○
Cf-248	9.1E-01			○			◎			○			○
Cf-249	3.5E+02	○			◎			○			○		
Cf-250	1.3E+01		○			◎			○			○	
Cf-251	9.0E+02	◎			○			○			○		
Cf-252	2.6E+00		◎			○			○			○	
Es-254	7.5E-01		○			◎			○			○	
Es-255	1.1E-01	◎			○			○			○		
Fm-257	2.7E-01	○			◎			○			○		
Md-258	1.4E-01		○			◎			○			○	

○は、評価ケース毎に基準線量相当濃度を評価するにあたり、線量の寄与の大きい主要な被ばく形態を示す。
◎は、4つの評価ケースの重畳が最小となった基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態であることを示す。

表 3.1.18　本報告書とその 1 報告書の灌漑水利用経路の基準線量相当濃度の比較（1/3）

	核種		半減期 [y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
				評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度 Bq/ton(1E+20以上は"—")	当該ケース	利用形態	基準線量相当濃度 Bq/ton(1E+20以上は"—")	利用形態		
1	H-3	＊1	1.2E+01	5.0E+12	②	農作物	1.5E+12	農作物	その1報告書	3.1E-01
2	Be-7		1.5E-01							
3	Be-10		1.5E+06	1.3E+12	①	農作物	4.2E+11	農作物	その1報告書	3.3E-01
4	C-14	＊1	5.7E+03	1.8E+12	①	農作物	6.3E+11	農作物	その1報告書	3.5E-01
5	Na-22		2.6E+00	2.2E+19	②	外部	—	—	本報告書	—
6	Al-26		7.2E+05	6.7E+08	①	外部	2.0E+08	外部	その1報告書	3.0E-01
7	Si-32		1.5E+02	6.4E+12	①	農作物	—	—	本報告書	—
8	S-35		2.4E-01							
9	Cl-36	＊1	3.0E+05	2.8E+10	①	農作物	7.4E+09	農作物	その1報告書	2.6E-01
10	K-40		1.3E+09	1.6E+10	①	外部	2.8E+09	外部	その1報告書	1.8E-01
11	Ca-41		1.0E+05	8.0E+11	①	農作物	3.0E+11	農作物	その1報告書	3.7E-01
12	Ca-45		4.5E-01							
13	Sc-46		2.3E-01							
14	Ti-44		6.3E+01	8.1E+17	①	外部	—	—	本報告書	—
15	V-49		9.0E-01							
16	Mn-53		3.7E+06	2.8E+12	①	農作物	1.2E+12	農作物	その1報告書	4.2E-01
17	Mn-54		8.6E-01							
18	Fe-55		2.7E+00							
19	Fe-59		1.2E-01							
20	Fe-60		1.5E+06	3.2E+08	①	外部	1.4E+08	外部	その1報告書	4.4E-01
21	Co-56		2.1E-01							
22	Co-57		7.4E-01							
23	Co-58		1.9E-01							
24	Co-60	＊1	5.3E+00							
25	Ni-59	＊1	7.6E+04	5.3E+12	①	農作物	3.6E+12	農作物	その1報告書	6.8E-01
26	Ni-63	＊1	1.0E+02	1.6E+14	②	農作物	—	—	本報告書	—
27	Zn-65		6.7E-01							
28	Ge-68		7.4E-01							
29	As-73		2.2E-01							
30	Se-75		3.3E-01							
31	Se-79		3.0E+05	2.8E+10	①	農作物	1.7E+10	農作物	その1報告書	6.1E-01
32	Rb-83		2.4E-01							
33	Rb-84		9.0E-02							
34	Rb-87		4.8E+10	3.2E+11	①	農作物	1.6E+11	農作物	その1報告書	5.1E-01
35	Sr-85		1.8E-01							
36	Sr-89		1.4E-01							
37	Sr-90	＊1	2.9E+01	2.5E+11	②	農作物	—	—	本報告書	—
38	Y-88		2.9E-01							
39	Y-91		1.6E-01							
40	Zr-88		2.3E-01							
41	Zr-93		1.5E+06	1.7E+13	①	農作物	4.0E+12	農作物	その1報告書	2.3E-01
42	Zr-95		1.8E-01							
43	Nb-91		6.8E+02	7.8E+12	②	外部	2.0E+19	外部	本報告書	2.6E+06
44	Nb-91m		1.7E-01							
45	Nb-92		3.5E+07	1.1E+09	①	外部	5.3E+08	外部	その1報告書	4.7E-01
46	Nb-93m		1.6E+01	—	—	—	—	—	—	—
47	Nb-94	＊1	2.0E+04	1.2E+09	①	外部	1.2E+09	外部	その1報告書	9.7E-01
48	Nb-95		9.6E-02							
49	Mo-93		4.0E+03	6.0E+11	①	農作物	1.5E+13	農作物	本報告書	2.5E+01
50	Tc-95m		1.7E-01							
51	Tc-97		2.6E+06	2.8E+12	①	農作物	7.2E+11	農作物	その1報告書	2.6E-01
52	Tc-97m		2.5E-01	2.9E+19	①	農作物	7.6E+18	農作物	その1報告書	2.6E-01
53	Tc-98		4.2E+06	7.3E+10	①	農作物	1.8E+10	農作物	その1報告書	2.5E-01
54	Tc-99	＊1	2.1E+05	2.4E+11	①	農作物	6.3E+10	農作物	その1報告書	2.6E-01
55	Ru-103		1.1E-01							
56	Ru-106		1.0E+00							
57	Rh-101		3.3E+00							
58	Rh-102		5.7E-01							
59	Rh-102m		2.9E+00							
60	Pd-107		6.5E+06	9.1E+13	①	農作物	2.3E+13	農作物	その1報告書	2.5E-01
61	Ag-105		1.1E-01							
62	Ag-108m	＊1	4.2E+02	2.0E+11	①	外部	—	—	本報告書	—
63	Ag-110m		6.8E-01							
64	Cd-109		1.3E+00							
65	Cd-113		7.7E+15	5.5E+10	①	農作物	1.4E+10	農作物	その1報告書	2.6E-01
66	Cd-113m		1.4E+01	4.9E+18	②	農作物	—	—	本報告書	—
67	Cd-115m		1.2E-01							
68	In-114m		1.4E-01							
69	In-115		4.4E+14	3.1E+11	①	農作物	8.6E+11	農作物	本報告書	2.8E+00
70	Sn-113		3.2E-01							
71	Sn-119m		8.0E-01							
72	Sn-121m		5.5E+01	1.1E+19	①	農作物	—	—	本報告書	—
73	Sn-123		3.5E-01							
74	Sn-126		1.0E+05	1.8E+09	①	外部	5.0E+08	外部	その1報告書	2.8E-01
75	Sb-124		1.6E-01							

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.18　本報告書とその 1 報告書の灌漑水利用経路の基準線量相当濃度の比較（2/3）

核種			半減期 [y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
				評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度 Bq/ton(1E+20以上は“—”)	当該ケース	利用形態	基準線量相当濃度 Bq/ton(1E+20以上は“—”)	利用形態		
76	Sb-125		2.8E+00	—	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m		4.2E-01							
78	Te-123		1.0E+13	2.2E+11	①	農作物	6.0E+10	農作物	その1報告書	2.7E-01
79	Te-123m		3.3E-01							
80	Te-125m		1.6E-01							
81	Te-127m		3.0E-01							
82	Te-129m		9.2E-02	9.0E+17	①	農作物	2.4E+17	農作物	その1報告書	2.6E-01
83	I-125		1.6E-01							
84	I-129	＊1	1.6E+07	5.3E+09	①	農作物	1.4E+09	農作物	その1報告書	2.6E-01
85	Cs-134		2.1E+00							
86	Cs-135		2.3E+06	2.3E+12	①	農作物	4.5E+12	農作物	本報告書	2.0E+00
87	Cs-137	＊1	3.0E+01							
88	Ba-133		1.1E+01	1.4E+15	②	外部	—	—	本報告書	—
89	La-137		6.0E+04	5.4E+15	①	農作物	3.2E+14	農作物	その1報告書	5.9E-02
90	La-138		1.1E+11	1.1E+11	①	外部	2.2E+10	外部	その1報告書	1.9E-01
91	Ce-139		3.8E-01							
92	Ce-141		8.9E-02							
93	Ce-144		7.8E-01							
94	Nd-144		2.3E+15	1.4E+12	③	農作物	2.6E+11	農作物	その1報告書	1.8E-01
95	Pm-143		7.3E-01							
96	Pm-144		9.9E-01							
97	Pm-145		1.8E+01							
98	Pm-146		5.5E+00	1.3E+18	①	農作物	2.2E+17	農作物	その1報告書	1.7E-01
99	Pm-147		2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m		1.1E-01							
101	Sm-145		9.3E-01							
102	Sm-146		1.0E+08	6.8E+10	①	農作物	1.2E+10	農作物	その1報告書	1.7E-01
103	Sm-147		1.1E+11	7.5E+10	①	農作物	1.3E+10	農作物	その1報告書	1.7E-01
104	Sm-148		7.0E+15	8.6E+10	①	農作物	1.5E+10	農作物	その1報告書	1.7E-01
105	Sm-151		9.0E+01	4.6E+18	①	農作物	—	—	本報告書	—
106	Eu-148		1.5E-01							
107	Eu-149		2.5E-01							
108	Eu-150		3.7E+01	—	—	—	—	—	—	—
109	Eu-152	＊1	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154		8.6E+00	—	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155		4.8E+00							
112	Gd-146		1.3E-01							
113	Gd-148		7.5E+01	1.4E+18	①	農作物	—	—	本報告書	—
114	Gd-150		1.8E+06	1.2E+12	①	農作物	1.8E+11	農作物	その1報告書	1.5E-01
115	Gd-151		3.4E-01							
116	Gd-152		1.1E+14	1.2E+12	③	農作物	2.1E+11	農作物	その1報告書	1.7E-01
117	Gd-153		6.6E-01							
118	Tb-157		7.1E+01	—	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158		1.8E+02	4.8E+15	①	外部	—	—	本報告書	—
120	Tb-160		2.0E-01							
121	Dy-154		3.0E+06	9.3E+11	③	農作物	1.8E+11	農作物	その1報告書	2.0E-01
122	Dy-159		4.0E-01							
123	Ho-163		4.6E+03	1.2E+15	①	農作物	3.1E+15	農作物	本報告書	2.6E+00
124	Ho-166m		1.2E+03	1.2E+10	②	外部	2.1E+13	外部	本報告書	1.7E+03
125	Tm-168		2.5E-01							
126	Tm-170		3.5E-01							
127	Tm-171		1.9E+00							
128	Yb-169		8.8E-02							
129	Lu-173		1.4E+00							
130	Lu-174		3.3E+00							
131	Lu-174m		3.9E-01							
132	Lu-176		3.8E+10	2.4E+11	①	外部	4.5E+10	外部	その1報告書	1.9E-01
133	Lu-177m		4.4E-01							
134	Hf-172		1.9E+00							
135	Hf-174		2.0E+15	2.4E+09	①	農作物	1.2E+09	農作物	その1報告書	5.1E-01
136	Hf-175		1.9E-01							
137	Hf-178m		3.1E+01	2.1E+13	②	外部	—	—	本報告書	—
138	Hf-181		1.2E-01							
139	Hf-182		9.0E+06	4.0E+08	①	外部	1.8E+08	外部	その1報告書	4.6E-01
140	Ta-179		1.8E+00							
141	Ta-180m		1.2E+15							
142	Ta-182		3.1E-01							
143	W-181		3.3E-01							
144	W-185		2.1E-01							
145	W-188		1.9E-01							
146	Re-183		1.9E-01							
147	Re-184		1.0E-01							
148	Re-184m		4.6E-01							
149	Re-186m		2.0E+05	3.6E+11	③	農作物	5.9E+10	農作物	その1報告書	1.6E-01
150	Re-187		4.4E+10	2.5E+14	③	農作物	4.4E+13	農作物	その1報告書	1.7E-01

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.18　本報告書とその 1 報告書の灌漑水利用経路の基準線量相当濃度の比較（3/3）

核種			半減期 [y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
				評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は“—”）	当該ケース	利用形態	基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は“—”）	利用形態		
151	Os-185		2.6E-01							
152	Os-186		2.0E+15	7.7E+10	①	農作物	2.0E+11	農作物	本報告書	2.6E+00
153	Os-194		6.0E+00							
154	Ir-192		2.0E-01							
155	Ir-192m		2.4E+02	6.6E+10	①	外部	—	—	本報告書	—
156	Ir-194m		4.7E-01							
157	Pt-190		6.5E+11	2.1E+11	①	農作物	1.1E+11	農作物	その1報告書	5.0E-01
158	Pt-193		5.0E+01	4.2E+17	②	農作物	—	—	本報告書	—
159	Au-195		5.1E-01							
160	Hg-194		4.4E+02	6.4E+10	①	外部	8.5E+10	外部	本報告書	1.3E+00
161	Hg-203		1.3E-01							
162	Tl-204		3.8E+00							
163	Pb-202		5.3E+04	2.1E+10	①	外部	2.8E+09	外部	その1報告書	1.3E-01
164	Pb-205		1.5E+07	5.5E+12	①	農作物	1.4E+12	農作物	その1報告書	2.6E-01
165	Pb-210		2.2E+01	9.5E+14	②	農作物	—	—	本報告書	—
166	Bi-207		3.2E+01	5.9E+14	①	外部	—	—	本報告書	—
167	Bi-208		3.7E+05	1.8E+10	①	外部	3.7E+09	外部	その1報告書	2.0E-01
168	Bi-210m		3.0E+06	7.8E+10	①	農作物	1.7E+10	外部	その1報告書	2.2E-01
169	Po-208		2.9E+00	5.1E+14	②	農作物	4.7E+14	外部	その1報告書	9.1E-01
170	Po-209		1.0E+02	5.2E+11	①	農作物	3.0E+16	農作物	本報告書	5.7E+04
171	Po-210		3.8E-01	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226		1.6E+03	2.4E+10	①	農作物	4.1E+11	農作物	本報告書	1.7E+01
173	Ra-228		5.8E+00	4.5E+17	②	農作物	—	—	本報告書	—
174	Ac-227		2.2E+01	—	—	—	—	—	—	—
175	Th-228		1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—
176	Th-229		7.3E+03	5.1E+10	①	農作物	3.1E+16	農作物	本報告書	6.1E+05
177	Th-230		7.5E+04	1.5E+09	①	農作物	8.8E+08	農作物	その1報告書	6.1E-01
178	Th-232	＊1	1.4E+10	2.5E+08	③	農作物	4.1E+07	農作物	その1報告書	1.7E-01
179	Pa-231		3.3E+04	5.0E+09	①	農作物	6.8E+08	農作物	その1報告書	1.4E-01
180	U-232		6.9E+01	2.3E+13	②	外部	—	—	本報告書	—
181	U-233		1.6E+05	1.7E+10	①	農作物	4.1E+09	農作物	その1報告書	2.4E-01
182	U-234	＊1	2.5E+05	1.8E+09	①	農作物	8.0E+08	農作物	その1報告書	4.5E-01
183	U-235	＊1	7.0E+08	1.3E+09	①	農作物	4.8E+08	農作物	その1報告書	3.7E-01
184	U-236		2.3E+07	1.6E+12	①	農作物	4.3E+11	農作物	その1報告書	2.7E-01
185	U-238	＊1	4.5E+09	2.0E+09	①	農作物	2.2E+09	農作物	本報告書	1.1E+00
186	Np-235		1.1E+00	8.4E+17	①	農作物	3.1E+17	農作物	その1報告書	3.7E-01
187	Np-236		1.5E+05	4.2E+12	①	農作物	5.3E+11	農作物	その1報告書	1.2E-01
188	Np-237	＊1	2.1E+06	1.4E+10	①	農作物	1.0E+10	農作物	その1報告書	7.4E-01
189	Pu-236		2.9E+00	5.4E+14	②	外部	—	—	本報告書	—
190	Pu-237		1.2E-01	2.5E+17	①	農作物	1.9E+17	農作物	その1報告書	7.8E-01
191	Pu-238	＊1	8.8E+01	5.0E+12	①	農作物	2.3E+12	農作物	その1報告書	4.5E-01
192	Pu-239	＊1	2.4E+04	4.1E+12	②	農作物	1.6E+13	農作物	本報告書	4.0E+00
193	Pu-240	＊1	6.6E+03	1.0E+13	②	農作物	1.4E+15	農作物	本報告書	1.4E+02
194	Pu-241		1.4E+01	2.1E+15	①	農作物	1.5E+15	農作物	その1報告書	7.4E-01
195	Pu-242		3.7E+05	7.7E+11	①	農作物	1.6E+11	農作物	その1報告書	2.1E-01
196	Pu-244		8.1E+07	2.0E+11	③	外部	3.0E+10	外部	その1報告書	1.5E-01
197	Am-241	＊1	4.3E+02	6.9E+13	①	農作物	5.1E+13	農作物	その1報告書	7.4E-01
198	Am-242m		1.4E+02	3.1E+12	①	農作物	1.4E+12	農作物	その1報告書	4.5E-01
199	Am-243		7.4E+03	2.4E+11	①	外部	5.5E+13	農作物	本報告書	2.3E+02
200	Cm-241		9.0E-02	3.4E+17	①	農作物	2.7E+17	農作物	その1報告書	7.8E-01
201	Cm-242		4.5E-01	9.9E+14	①	農作物	4.4E+14	農作物	その1報告書	4.5E-01
202	Cm-243		2.9E+01	3.2E+13	①	外部	9.8E+14	外部	本報告書	3.1E+01
203	Cm-244		1.8E+01	3.7E+15	②	農作物	5.1E+17	農作物	本報告書	1.4E+02
204	Cm-245		8.5E+03	6.4E+11	②	外部	2.8E+12	農作物	本報告書	4.4E+00
205	Cm-246		4.7E+03	3.2E+12	②	吸入	1.2E+13	農作物	本報告書	3.9E+00
206	Cm-247		1.6E+07	1.0E+10	①	外部	1.3E+09	外部	その1報告書	1.2E-01
207	Cm-248		3.4E+05	7.4E+10	①	吸入	1.7E+10	吸入	その1報告書	2.3E-01
208	Cm-250		9.0E+03							
209	Bk-247		1.4E+03	6.4E+11	①	外部	3.0E+14	農作物	本報告書	4.6E+02
210	Bk-249		8.8E-01	2.5E+16	①	農作物	3.4E+16	農作物	本報告書	1.4E+00
211	Cf-248		9.1E-01	7.3E+16	②	農作物	1.0E+19	農作物	本報告書	1.4E+02
212	Cf-249		3.5E+02	1.5E+13	②	外部	6.8E+13	農作物	本報告書	4.5E+00
213	Cf-250		1.3E+01	1.1E+15	②	吸入	4.5E+15	農作物	本報告書	4.0E+00
214	Cf-251		9.0E+02	2.7E+12	①	外部	2.2E+13	外部	本報告書	7.9E+00
215	Cf-252		2.6E+00	9.7E+15	①	吸入	2.3E+15	吸入	その1報告書	2.3E-01
216	Cf-254		1.7E-01							
217	Es-254		7.5E-01	2.0E+16	②	吸入	4.3E+14	吸入	その1報告書	2.1E-02
218	Es-255		1.1E-01	2.3E+16	①	外部	2.6E+15	外部	その1報告書	1.2E-01
219	Fm-257		2.7E-01	1.9E+16	②	外部	6.4E+14	外部	その1報告書	3.3E-02
220	Md-258		1.4E-01	1.1E+17	②	吸入	2.3E+15	吸入	その1報告書	2.1E-02

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.19 本報告書とその 1 報告書の灌漑水利用経路での主要な被ばく形態が異なる核種

核種	半減期 [y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
		評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度 (Bq/ton)	当該ケース	利用形態	基準線量相当濃度 (Bq/ton)	利用形態		
Bi-210m	3.0E+06	7.8E+10	①	農作物	1.7E+10	外部	その1報告書	2.2E-01
Po-208	2.9E+00	5.1E+14	②	農作物	4.7E+14	外部	その1報告書	9.1E-01
Am-243	7.4E+03	2.4E+11	①	外部	5.5E+13	農作物	本報告書	2.3E+02
Cm-245	8.5E+03	6.4E+11	②	外部	2.8E+12	農作物	本報告書	4.4E+00
Cm-246	4.7E+03	3.2E+12	②	吸入	1.2E+13	農作物	本報告書	3.9E+00
Bk-247	1.4E+03	6.4E+11	①	外部	3.0E+14	農作物	本報告書	4.6E+02
Cf-249	3.5E+02	1.5E+13	②	外部	6.8E+13	農作物	本報告書	4.5E+00
Cf-250	1.3E+01	1.1E+15	②	吸入	4.5E+15	農作物	本報告書	4.0E+00

表 3.1.20　着目核種における本報告書とその 1 報告書の灌漑水利用経路の基準線量相当濃度の比較

核種	半減期 [y]	本報告書			その1報告書		本報告書とその1報告書の値の比較	
		最小となった評価ケース	基準線量相当濃度の最小値 Bq/ton (1E+20以上は“—”) イ	最小値で最も寄与している被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は“—”) ロ	最小値で最も寄与している被ばく形態	低い値示した報告書	値の差 ロ/イ
H-3	1.2E+01	②	5.0E+12	農作物	1.5E+12	農作物	その1報告書	3.1E-01
C-14	5.7E+03	①	1.8E+12	農作物	6.3E+11	農作物	その1報告書	3.5E-01
Cl-36	3.0E+05	①	2.8E+10	農作物	7.4E+09	農作物	その1報告書	2.6E-01
Co-60	5.3E+00							
Ni-59	7.6E+04	①	5.3E+12	農作物	3.6E+12	農作物	その1報告書	6.8E-01
Ni-63	1.0E+02	②	1.6E+14	農作物	—	—	—	—
Sr-90	2.9E+01	②	2.5E+11	農作物	—	—	—	—
Nb-94	2.0E+04	①	1.2E+09	外部	1.2E+09	外部	その1報告書	9.7E-01
Tc-99	2.1E+05	①	2.4E+11	農作物	6.3E+10	農作物	その1報告書	2.6E-01
Ag-108m	4.2E+02	①	2.0E+11	外部	—	—	—	—
I-129	1.6E+07	①	5.3E+09	農作物	1.4E+09	農作物	その1報告書	2.6E-01
Cs-137	3.0E+01							
Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—
Th-232	1.4E+10	③	2.5E+08	農作物	4.1E+07	農作物	その1報告書	1.7E-01
U-234	2.5E+05	①	1.8E+09	農作物	8.0E+08	農作物	その1報告書	4.5E-01
U-235	7.0E+08	①	1.3E+09	農作物	4.8E+08	農作物	その1報告書	3.7E-01
U-238	4.5E+09	①	2.0E+09	農作物	2.2E+09	農作物	本報告書	1.1E+00
Np-237	2.1E+06	①	1.4E+10	農作物	1.0E+10	農作物	その1報告書	7.4E-01
Pu-238	8.8E+01	①	5.0E+12	農作物	2.3E+12	農作物	その1報告書	4.5E-01
Pu-239	2.4E+04	②	4.1E+12	農作物	1.6E+13	農作物	本報告書	4.0E+00
Pu-240	6.6E+03	②	1.0E+13	農作物	1.4E+15	農作物	本報告書	1.4E+02
Am-241	4.3E+02	①	6.9E+13	農作物	5.1E+13	農作物	その1報告書	7.4E-01

： 本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.21　農耕作業者経路における各評価ケースの基準線量相当濃度（1/3）

核種			半減期 [y]	その1報告書	本報告書				
					ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース①～④の最小値
				Bq/ton（1E+20以上は“—”）					
1	H-3	*1	1.2E+01	2.8E+12	8.9E+12	8.9E+12	2.9E+13	2.7E+14	8.9E+12
2	Be-7		1.5E-01						
3	Be-10		1.5E+06	8.3E+11	2.4E+12	8.1E+12	2.8E+12	5.2E+13	2.4E+12
4	C-14	*1	5.7E+03	6.6E+11	1.9E+12	6.5E+12	2.5E+12	4.5E+13	1.9E+12
5	Na-22		2.6E+00	—	2.3E+19	3.3E+17	—	—	3.3E+17
6	Al-26		7.2E+05	1.7E+08	4.9E+08	1.6E+09	5.8E+08	1.1E+10	4.9E+08
7	Si-32		1.5E+02	—	4.4E+12	2.0E+14	2.1E+14	—	4.4E+12
8	S-35		2.4E-01						
9	Cl-36	*1	3.0E+05	3.7E+09	1.4E+10	5.2E+10	1.9E+10	3.5E+11	1.4E+10
10	K-40		1.3E+09	2.3E+09	1.1E+10	9.3E+10	1.1E+10	3.5E+11	1.1E+10
11	Ca-41		1.0E+05	4.1E+11	1.1E+12	3.6E+12	1.3E+12	2.4E+13	1.1E+12
12	Ca-45		4.5E-01						
13	Sc-46		2.3E-01						
14	Ti-44		6.3E+01	—	1.9E+17	3.0E+18	9.3E+18	—	1.9E+17
15	V-49		9.0E-01						
16	Mn-53		3.7E+06	1.7E+12	4.0E+12	1.1E+13	7.8E+12	1.1E+14	4.0E+12
17	Mn-54		8.6E-01						
18	Fe-55		2.7E+00						
19	Fe-59		1.2E-01						
20	Fe-60		1.5E+06	5.5E+08	1.1E+09	3.1E+09	1.9E+09	3.0E+10	1.1E+09
21	Co-56		2.1E-01						
22	Co-57		7.4E-01						
23	Co-58		1.9E-01						
24	Co-60	*1	5.3E+00						
25	Ni-59	*1	7.6E+04	3.3E+12	4.8E+12	1.4E+13	6.2E+12	1.1E+14	4.8E+12
26	Ni-63	*1	1.0E+02	—	5.4E+14	6.1E+13	8.3E+14	5.2E+15	6.1E+13
27	Zn-65		6.7E-01						
28	Ge-68		7.4E-01						
29	As-73		2.2E-01						
30	Se-75		3.3E-01						
31	Se-79		3.0E+05	8.3E+09	1.2E+10	4.1E+10	1.4E+10	2.6E+11	1.2E+10
32	Rb-83		2.4E-01						
33	Rb-84		9.0E-02						
34	Rb-87		4.8E+10	5.0E+11	9.8E+11	1.4E+12	2.0E+12	2.4E+13	9.8E+11
35	Sr-85		1.8E-01						
36	Sr-89		1.4E-01						
37	Sr-90	*1	2.9E+01	—	1.1E+11	1.0E+11	1.6E+11	1.5E+12	1.0E+11
38	Y-88		2.9E-01						
39	Y-91		1.6E-01						
40	Zr-88		2.3E-01						
41	Zr-93		1.5E+06	7.7E+12	3.2E+13	3.7E+14	3.7E+13	1.0E+15	3.2E+13
42	Zr-95		1.8E-01						
43	Nb-91		6.8E+02	1.5E+19	5.0E+12	2.9E+12	7.3E+12	7.3E+13	2.9E+12
44	Nb-91m		1.7E-01						
45	Nb-92		3.5E+07	4.6E+08	8.4E+08	2.5E+09	1.2E+09	2.1E+10	8.4E+08
46	Nb-93m		1.6E+01	—	—	7.2E+19	—	—	7.2E+19
47	Nb-94	*1	2.0E+04	1.0E+09	8.9E+08	2.4E+09	1.3E+09	2.1E+10	8.9E+08
48	Nb-95		9.6E-02						
49	Mo-93		4.0E+03	2.7E+13	1.1E+12	3.5E+12	1.3E+12	2.3E+13	1.1E+12
50	Tc-95m		1.7E-01						
51	Tc-97		2.6E+06	1.1E+12	4.3E+12	1.6E+13	5.9E+12	1.1E+14	4.3E+12
52	Tc-97m		2.5E-01	1.2E+19	4.5E+19	—	6.2E+19	—	4.5E+19
53	Tc-98		4.2E+06	2.3E+10	9.0E+10	3.3E+11	1.2E+11	2.2E+12	9.0E+10
54	Tc-99	*1	2.1E+05	9.9E+10	3.8E+11	1.4E+12	5.1E+11	9.3E+12	3.8E+11
55	Ru-103		1.1E-01						
56	Ru-106		1.0E+00						
57	Rh-101		3.3E+00						
58	Rh-102		5.7E-01						
59	Rh-102m		2.9E+00						
60	Pd-107		6.5E+06	3.4E+13	1.3E+14	1.6E+15	1.5E+14	4.2E+15	1.3E+14
61	Ag-105		1.1E-01						
62	Ag-108m	*1	4.2E+02	—	1.7E+10	4.3E+10	2.0E+10	3.4E+11	1.7E+10
63	Ag-110m		6.8E-01						
64	Cd-109		1.3E+00						
65	Cd-113		7.7E+15	2.1E+10	7.9E+10	9.8E+11	9.0E+10	2.5E+12	7.9E+10
66	Cd-113m		1.4E+01	—	—	1.1E+18	—	—	1.1E+18
67	Cd-115m		1.2E-01						
68	In-114m		1.4E-01						
69	In-115		4.4E+14	2.7E+12	9.7E+11	3.3E+12	1.1E+12	2.1E+13	9.7E+11
70	Sn-113		3.2E-01						
71	Sn-119m		8.0E-01						
72	Sn-121m		5.5E+01	—	5.2E+18	—	—	—	5.2E+18
73	Sn-123		3.5E-01						
74	Sn-126		1.0E+05	4.4E+08	1.4E+09	2.9E+09	3.1E+09	4.0E+10	1.4E+09
75	Sb-124		1.6E-01						

*1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.21　農耕作業者経路における各評価ケースの基準線量相当濃度（2/3）

核種			半減期 [y]	その1報告書	本報告書				
					ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース①～④の最小値
				Bq/ton（1E+20以上は“—”）					
76	Sb-125		2.8E+00	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m		4.2E-01						
78	Te-123		1.0E+13	8.3E+10	3.1E+11	3.5E+12	3.7E+11	9.6E+12	3.1E+11
79	Te-123m		3.3E-01						
80	Te-125m		1.6E-01						
81	Te-127m		3.0E-01						
82	Te-129m		9.2E-02	4.3E+17	1.6E+18	6.1E+18	2.2E+18	4.1E+19	1.6E+18
83	I-125		1.6E-01						
84	I-129	＊1	1.6E+07	2.5E+09	9.6E+09	3.6E+10	1.3E+10	2.4E+11	9.6E+09
85	Cs-134		2.1E+00						
86	Cs-135		2.3E+06	2.2E+12	1.1E+12	3.6E+12	1.3E+12	2.4E+13	1.1E+12
87	Cs-137	＊1	3.0E+01						
88	Ba-133		1.1E+01	—	1.9E+15	6.3E+14	2.9E+15	2.0E+16	6.3E+14
89	La-137		6.0E+04	1.2E+15	2.0E+16	1.4E+17	6.1E+16	1.9E+18	2.0E+16
90	La-138		1.1E+11	1.9E+10	8.5E+10	1.1E+12	9.8E+10	2.9E+12	8.5E+10
91	Ce-139		3.8E-01						
92	Ce-141		8.9E-02						
93	Ce-144		7.8E-01						
94	Nd-144		2.3E+15	9.2E+11	5.5E+12	3.1E+13	5.1E+12	1.7E+14	5.1E+12
95	Pm-143		7.3E-01						
96	Pm-144		9.9E-01						
97	Pm-145		1.8E+01	—	—	—	—	—	—
98	Pm-146		5.5E+00	3.3E+17	1.8E+18	3.0E+18	2.2E+18	5.4E+19	1.8E+18
99	Pm-147		2.6E+00	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m		1.1E-01						
101	Sm-145		9.3E-01						
102	Sm-146		1.0E+08	1.8E+10	9.8E+10	1.6E+11	1.2E+11	2.9E+12	9.8E+10
103	Sm-147		1.1E+11	1.9E+10	1.1E+11	1.8E+11	1.3E+11	3.2E+12	1.1E+11
104	Sm-148		7.0E+15	2.2E+10	1.2E+11	2.1E+11	1.5E+11	3.7E+12	1.2E+11
105	Sm-151		9.0E+01	—	4.3E+18	—	—	—	4.3E+18
106	Eu-148		1.5E-01						
107	Eu-149		2.5E-01						
108	Eu-150		3.7E+01	—	3.0E+19	—	—	—	3.0E+19
109	Eu-152	＊1	1.4E+01	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154		8.6E+00	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155		4.8E+00						
112	Gd-146		1.3E-01						
113	Gd-148		7.5E+01	—	1.9E+18	3.6E+18	2.4E+18	3.3E+19	1.9E+18
114	Gd-150		1.8E+06	3.9E+11	2.5E+12	1.2E+13	3.5E+12	7.8E+13	2.5E+12
115	Gd-151		3.4E-01						
116	Gd-152		1.1E+14	4.5E+11	2.7E+12	1.5E+13	2.5E+12	8.2E+13	2.5E+12
117	Gd-153		6.6E-01						
118	Tb-157		7.1E+01	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158		1.8E+02	—	2.3E+15	1.0E+17	1.1E+17	—	2.3E+15
120	Tb-160		2.0E-01						
121	Dy-154		3.0E+06	6.1E+11	2.8E+12	2.4E+13	2.6E+12	8.5E+13	2.6E+12
122	Dy-159		4.0E-01						
123	Ho-163		4.6E+03	5.2E+15	2.0E+15	1.8E+15	7.3E+15	6.6E+16	1.8E+15
124	Ho-166m		1.2E+03	1.4E+13	1.5E+10	5.7E+09	1.8E+11	1.2E+12	5.7E+09
125	Tm-168		2.5E-01						
126	Tm-170		3.5E-01						
127	Tm-171		1.9E+00						
128	Yb-169		8.8E-02						
129	Lu-173		1.4E+00						
130	Lu-174		3.3E+00						
131	Lu-174m		3.9E-01						
132	Lu-176		3.8E+10	3.9E+10	1.8E+11	2.3E+12	2.0E+11	6.1E+12	1.8E+11
133	Lu-177m		4.4E-01						
134	Hf-172		1.9E+00						
135	Hf-174		2.0E+15	1.6E+09	2.9E+09	8.5E+09	3.7E+09	6.6E+10	2.9E+09
136	Hf-175		1.9E-01						
137	Hf-178m		3.1E+01	—	5.9E+13	5.4E+11	9.9E+13	4.1E+14	5.4E+11
138	Hf-181		1.2E-01						
139	Hf-182		9.0E+06	4.6E+08	8.3E+08	2.4E+09	1.1E+09	1.9E+10	8.3E+08
140	Ta-179		1.8E+00						
141	Ta-180m		1.2E+15						
142	Ta-182		3.1E-01						
143	W-181		3.3E-01						
144	W-185		2.1E-01						
145	W-188		1.9E-01						
146	Re-183		1.9E-01						
147	Re-184		1.0E-01						
148	Re-184m		4.6E-01						
149	Re-186m		2.0E+05	1.6E+11	1.0E+12	5.1E+12	9.4E+11	3.1E+13	9.4E+11
150	Re-187		4.4E+10	1.3E+14	8.1E+14	4.3E+15	7.5E+14	2.5E+16	7.5E+14

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.21　農耕作業者経路における各評価ケースの基準線量相当濃度（3/3）

核種			半減期 [y]	その1報告書	本報告書				
					ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース①～④の最小値
				Bq/ton（1E+20以上は“—”）					
151	Os-185		2.6E-01						
152	Os-186		2.0E+15	1.1E+11	4.1E+10	1.4E+11	4.7E+10	8.7E+11	4.1E+10
153	Os-194		6.0E+00						
154	Ir-192		2.0E-01						
155	Ir-192m		2.4E+02	—	4.6E+10	1.1E+11	5.6E+10	8.7E+11	4.6E+10
156	Ir-194m		4.7E-01						
157	Pt-190		6.5E+11	1.8E+11	3.6E+11	1.0E+12	6.2E+11	9.7E+12	3.6E+11
158	Pt-193		5.0E+01	—	—	6.3E+17	—	—	6.3E+17
159	Au-195		5.1E-01						
160	Hg-194		4.4E+02	7.4E+10	4.9E+10	2.5E+12	2.3E+12	—	4.9E+10
161	Hg-203		1.3E-01						
162	Tl-204		3.8E+00						
163	Pb-202		5.3E+04	1.5E+10	9.5E+10	4.5E+11	1.7E+11	3.0E+12	9.5E+10
164	Pb-205		1.5E+07	2.1E+12	8.0E+12	9.8E+13	9.2E+12	2.6E+14	8.0E+12
165	Pb-210		2.2E+01	—	5.2E+16	1.9E+14	9.0E+16	3.4E+17	1.9E+14
166	Bi-207		3.2E+01	—	5.9E+13	2.6E+15	2.8E+15	—	5.9E+13
167	Bi-208		3.7E+05	3.2E+09	1.4E+10	1.4E+11	1.7E+10	5.4E+11	1.4E+10
168	Bi-210m		3.0E+06	1.9E+10	7.9E+10	7.9E+11	9.7E+10	2.9E+12	7.9E+10
169	Po-208		2.9E+00	4.0E+14	1.8E+15	1.9E+14	2.2E+15	3.0E+16	1.9E+14
170	Po-209		1.0E+02	1.1E+16	1.9E+11	3.7E+11	2.3E+11	3.5E+12	1.9E+11
171	Po-210		3.8E-01	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226		1.6E+03	2.1E+11	9.8E+09	3.0E+10	1.2E+10	2.1E+11	9.8E+09
173	Ra-228		5.8E+00	—	1.4E+17	1.8E+16	2.2E+17	1.3E+18	1.8E+16
174	Ac-227		2.2E+01	—	—	—	—	—	—
175	Th-228		1.9E+00	—	—	—	—	—	—
176	Th-229		7.3E+03	3.6E+16	4.7E+10	3.2E+10	6.9E+10	7.2E+11	3.2E+10
177	Th-230		7.5E+04	5.0E+08	9.3E+08	1.1E+10	1.6E+09	3.6E+10	9.3E+08
178	Th-232	＊1	1.4E+10	6.9E+07	4.2E+08	2.0E+09	4.0E+08	1.4E+10	4.0E+08
179	Pa-231		3.3E+04	1.1E+09	8.0E+09	2.7E+10	1.9E+10	2.7E+11	8.0E+09
180	U-232		6.9E+01	—	7.2E+11	6.7E+11	1.0E+12	9.9E+12	6.7E+11
181	U-233		1.6E+05	5.4E+09	1.9E+10	3.6E+10	3.4E+10	4.2E+11	1.9E+10
182	U-234	＊1	2.5E+05	4.7E+08	1.2E+09	2.6E+10	1.8E+09	4.8E+10	1.2E+09
183	U-235	＊1	7.0E+08	7.9E+08	2.1E+09	4.3E+10	2.4E+09	6.6E+10	2.1E+09
184	U-236		2.3E+07	1.3E+12	4.6E+12	6.3E+13	5.5E+12	1.5E+14	4.6E+12
185	U-238	＊1	4.5E+09	1.3E+09	1.3E+09	5.6E+10	1.6E+09	4.7E+10	1.3E+09
186	Np-235		1.1E+00	5.1E+17	1.3E+18	2.8E+19	1.5E+18	4.3E+19	1.3E+18
187	Np-236		1.5E+05	5.8E+11	3.0E+12	2.4E+13	6.2E+12	1.5E+14	3.0E+12
188	Np-237	＊1	2.1E+06	6.8E+09	1.2E+10	1.0E+11	1.4E+10	3.3E+11	1.2E+10
189	Pu-236		2.9E+00	—	1.7E+13	1.5E+13	2.4E+13	2.3E+14	1.5E+13
190	Pu-237		1.2E-01	1.9E+17	2.3E+17	1.9E+18	2.7E+17	6.2E+18	2.3E+17
191	Pu-238	＊1	8.8E+01	1.3E+12	3.3E+12	7.4E+13	5.2E+12	1.4E+14	3.3E+12
192	Pu-239	＊1	2.4E+04	2.7E+13	7.6E+12	6.4E+12	2.1E+13	1.9E+14	6.4E+12
193	Pu-240	＊1	6.6E+03	4.4E+15	1.0E+14	1.5E+13	4.4E+14	2.8E+15	1.5E+13
194	Pu-241		1.4E+01	1.0E+15	1.8E+15	1.4E+15	2.1E+15	4.9E+16	1.4E+15
195	Pu-242		3.7E+05	2.6E+11	1.2E+12	4.5E+12	2.6E+12	4.0E+13	1.2E+12
196	Pu-244		8.1E+07	3.1E+10	2.0E+11	9.4E+11	1.9E+11	6.3E+12	1.9E+11
197	Am-241	＊1	4.3E+02	3.4E+13	6.0E+13	4.7E+13	7.1E+13	1.6E+15	4.7E+13
198	Am-242m		1.4E+02	8.1E+11	2.0E+12	4.6E+13	3.2E+12	8.4E+13	2.0E+12
199	Am-243		7.4E+03	9.0E+13	5.1E+10	3.4E+10	7.4E+10	7.7E+11	3.4E+10
200	Cm-241		9.0E-02	2.6E+17	3.1E+17	2.3E+17	3.7E+17	8.5E+18	2.3E+17
201	Cm-242		4.5E-01	2.6E+14	6.4E+14	1.4E+16	1.0E+15	2.7E+16	6.4E+14
202	Cm-243		2.9E+01	4.2E+14	8.5E+12	2.2E+13	1.3E+13	1.7E+14	8.5E+12
203	Cm-244		1.8E+01	1.6E+18	3.6E+16	5.6E+15	1.6E+17	1.0E+18	5.6E+15
204	Cm-245		8.5E+03	1.6E+12	1.4E+11	1.1E+11	2.0E+11	2.2E+12	1.1E+11
205	Cm-246		4.7E+03	2.1E+13	4.3E+12	1.7E+12	6.3E+12	5.4E+13	1.7E+12
206	Cm-247		1.6E+07	6.6E+08	4.0E+09	2.2E+10	4.2E+09	1.3E+11	4.0E+09
207	Cm-248		3.4E+05	1.8E+10	6.8E+10	2.8E+11	1.1E+11	2.0E+12	6.8E+10
208	Cm-250		9.0E+03						
209	Bk-247		1.4E+03	4.8E+14	8.5E+10	2.1E+11	1.0E+11	1.7E+12	8.5E+10
210	Bk-249		8.8E-01	6.0E+16	3.1E+16	5.2E+16	3.5E+16	5.8E+17	3.1E+16
211	Cf-248		9.1E-01	3.1E+19	7.2E+17	1.1E+17	3.1E+18	2.0E+19	1.1E+17
212	Cf-249		3.5E+02	3.9E+13	1.8E+12	2.8E+12	2.3E+12	3.3E+13	1.8E+12
213	Cf-250		1.3E+01	7.5E+15	1.6E+15	6.4E+14	2.3E+15	2.0E+16	6.4E+14
214	Cf-251		9.0E+02	1.1E+13	7.0E+11	1.7E+12	8.8E+11	1.4E+13	7.0E+11
215	Cf-252		2.6E+00	2.3E+15	8.9E+15	3.6E+16	1.5E+16	2.7E+17	8.9E+15
216	Cf-254		1.7E-01						
217	Es-254		7.5E-01	1.3E+17	2.7E+16	1.1E+16	4.0E+16	3.4E+17	1.1E+16
218	Es-255		1.1E-01	3.7E+17	5.8E+15	1.4E+16	7.3E+15	1.1E+17	5.8E+15
219	Fm-257		2.7E-01	4.0E+17	2.2E+15	3.6E+15	2.9E+15	4.2E+16	2.2E+15
220	Md-258		1.4E-01	6.9E+17	1.5E+17	2.6E+17	2.2E+17	1.8E+18	1.5E+17

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.22　農耕作業者経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態
（1/2）

核種	半減期 [y]	ケース①				ケース②				ケース③				ケース④			
		外部	吸入	農作物	畜産物	外部	吸入	農作物	畜産物	外部	吸入	農作物	畜産物	外部	吸入	農作物	畜産物
H-3	1.2E+01				○				◎				○				○
Be-10	1.5E+06			◎				○				○				○	
C-14	5.7E+03				◎				○				○				○
Na-22	2.6E+00	○				◎											
Al-26	7.2E+05	◎				○				○				○			
Si-32	1.5E+02			◎				○				○					
Cl-36	3.0E+05				◎				○				○				○
K-40	1.3E+09	○				○				◎				○			
Ca-41	1.0E+05			◎				○				○				○	
Ti-44	6.3E+01	◎				○				○							
Mn-53	3.7E+06			◎				○				○				○	
Fe-60	1.5E+06	◎				○				○				○			
Ni-59	7.6E+04				◎				○				○				○
Ni-63	1.0E+02				○				◎				○				○
Se-79	3.0E+05				◎				○				○				○
Rb-87	4.8E+10			◎				○				○				○	
Sr-90	2.9E+01			○				◎				○				○	
Zr-93	1.5E+06			◎				○				○				○	
Nb-91	6.8E+02	○				◎				○				○			
Nb-92	3.5E+07	◎				○				○				○			
Nb-93m	1.6E+01							◎									
Nb-94	2.0E+04	◎				○				○				○			
Mo-93	4.0E+03			◎				○				○				○	
Tc-97	2.6E+06			◎				○				○				○	
Tc-97m	2.5E-01			◎								○					
Tc-98	4.2E+06			◎				○				○				○	
Tc-99	2.1E+05			◎				○				○				○	
Pd-107	6.5E+06			◎				○				○				○	
Ag-108m	4.2E+02	◎				○				○				○			
Cd-113	7.7E+15			◎				○				○				○	
Cd-113m	1.4E+01							◎									
In-115	4.4E+14			◎				○				○				○	
Sn-121m	5.5E+01			◎													
Sn-126	1.0E+05	◎				○				○				○			
Te-123	1.0E+13			◎				○				○				○	
Te-129m	9.2E-02			◎				○				○				○	
I-129	1.6E+07			◎				○				○				○	
Cs-135	2.3E+06				◎				○				○				○
Ba-133	1.1E+01	○				◎				○				○			
La-137	6.0E+04		◎				○				○				○		
La-138	1.1E+11	◎				○				○				○			
Nd-144	2.3E+15			○				○				◎				○	
Pm-146	5.5E+00		◎				○				○						
Sm-146	1.0E+08		◎				○				○				○		
Sm-147	1.1E+11		◎				○				○				○		
Sm-148	7.0E+15		◎				○				○				○		
Sm-151	9.0E+01			◎													
Eu-150	3.7E+01	◎															
Gd-148	7.5E+01		◎				○				○				○		
Gd-150	1.8E+06		◎				○				○				○		
Gd-152	1.1E+14		○				○				◎				○		
Tb-158	1.8E+02	◎				○				○							
Dy-154	3.0E+06			○				○				◎				○	
Ho-163	4.6E+03			○				◎				○				○	
Ho-166m	1.2E+03	○				◎				○				○			
Lu-176	3.8E+10	◎				○				○				○			
Hf-174	2.0E+15			◎				○				○				○	
Hf-178m	3.1E+01	○				◎				○				○			
Hf-182	9.0E+06	◎				○				○				○			
Re-186m	2.0E+05			○				○				◎				○	

○は、ケース毎に基準線量相当濃度を評価するにあたり、線量の寄与の大きい主要な被ばく形態を示す。
◎は、4つのケースの重畳が最小となった基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態であることを示す。

表 3.1.22　農耕作業者経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態
(2/2)

核種	半減期 [y]	ケース①				ケース②				ケース③				ケース④			
		外部	吸入	農作物	畜産物	外部	吸入	農作物	畜産物	外部	吸入	農作物	畜産物	外部	吸入	農作物	畜産物
Re-187	4.4E+10			○				○				◎				○	
Os-186	2.0E+15				◎				○				○				○
Ir-192m	2.4E+02	◎				○				○				○			
Pt-190	6.5E+11			◎				○				○				○	
Pt-193	5.0E+01							◎									
Hg-194	4.4E+02	◎				○				○							
Pb-202	5.3E+04	◎				○				○				○			
Pb-205	1.5E+07			◎				○				○				○	
Pb-210	2.2E+01				○				◎				○				○
Bi-207	3.2E+01	◎				○				○							
Bi-208	3.7E+05	◎				○				○				○			
Bi-210m	3.0E+06	◎				○				○				○			
Po-208	2.9E+00	○							◎	○							○
Po-209	1.0E+02				◎				○				○				○
Ra-226	1.6E+03			◎				○				○				○	
Ra-228	5.8E+00	○				◎				○				○			
Th-229	7.3E+03			○				◎				○				○	
Th-230	7.5E+04			◎				○				○				○	
Th-232	1.4E+10	○				○				◎				○			
Pa-231	3.3E+04			◎				○				○				○	
U-232	6.9E+01	○				◎				○				○			
U-233	1.6E+05			◎				○				○				○	
U-234	2.5E+05			◎				○				○				○	
U-235	7.0E+08			◎				○				○				○	
U-236	2.3E+07		◎				○				○				○		
U-238	4.5E+09			◎				○				○				○	
Np-235	1.1E+00			◎				○				○				○	
Np-236	1.5E+05			◎				○				○				○	
Np-237	2.1E+06			◎				○				○				○	
Pu-236	2.9E+00	○				◎				○				○			
Pu-237	1.2E-01			◎				○				○				○	
Pu-238	8.8E+01			◎				○				○				○	
Pu-239	2.4E+04		○				◎				○				○		
Pu-240	6.6E+03		○				◎				○				○		
Pu-241	1.4E+01			○			◎					○				○	
Pu-242	3.7E+05		◎				○				○				○		
Pu-244	8.1E+07	○				○				◎				○			
Am-241	4.3E+02			○			◎					○				○	
Am-242m	1.4E+02			◎				○				○				○	
Am-243	7.4E+03	○				◎				○				○			
Cm-241	9.0E-02			○			◎					○				○	
Cm-242	4.5E-01			◎				○				○				○	
Cm-243	2.9E+01	◎				○				○				○			
Cm-244	1.8E+01		○				◎				○				○		
Cm-245	8.5E+03		○				◎				○				○		
Cm-246	4.7E+03		○				◎				○				○		
Cm-247	1.6E+07	◎				○				○				○			
Cm-248	3.4E+05		◎				○				○				○		
Bk-247	1.4E+03	◎				○				○				○			
Bk-249	8.8E-01	◎					○			○				○			
Cf-248	9.1E-01		○				◎				○				○		
Cf-249	3.5E+02	◎					○			○				○			
Cf-250	1.3E+01		○				◎				○				○		
Cf-251	9.0E+02	◎				○				○				○			
Cf-252	2.6E+00		◎				○				○				○		
Es-254	7.5E-01		○				◎				○				○		
Es-255	1.1E-01	◎				○				○				○			
Fm-257	2.7E-01	◎					○			○				○			
Md-258	1.4E-01		◎				○				○				○		

○は、ケース毎に基準線量相当濃度を評価するにあたり、線量の寄与の大きい主要な被ばく形態を示す。
◎は、4つのケースの重畳が最小となった基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態であることを示す。

表 3.1.23　本報告書とその 1 報告書の農耕作業者経路の基準線量相当濃度の比較（1/3）

	核種		半減期 [y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差 (その1報告書/本報告書)
				評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度	当該ケース	主要な被ばく形態	基準線量相当濃度	主要な被ばく形態		
				Bq/ton(1E+20以上は"—")			Bq/ton(1E+20以上は"—")			
1	H-3	＊1	1.2E+01	8.9E+12	②	畜産物	2.8E+12	畜産物	その1報告書	3.1E-01
2	Be-7		1.5E-01							
3	Be-10		1.5E+06	2.4E+12	①	農作物	8.3E+11	農作物	その1報告書	3.4E-01
4	C-14	＊1	5.7E+03	1.9E+12	①	畜産物	6.6E+11	畜産物	その1報告書	3.5E-01
5	Na-22		2.6E+00	3.3E+17	②	外部	—	—	本報告書	—
6	Al-26		7.2E+05	4.9E+08	①	外部	1.7E+08	外部	その1報告書	3.5E-01
7	Si-32		1.5E+02	4.4E+12	①	農作物	—	—	本報告書	—
8	S-35		2.4E-01							
9	Cl-36	＊1	3.0E+05	1.4E+10	①	畜産物	3.7E+09	畜産物	その1報告書	2.6E-01
10	K-40		1.3E+09	1.1E+10	③	外部	2.3E+09	外部	その1報告書	2.0E-01
11	Ca-41		1.0E+05	1.1E+12	①	農作物	4.1E+11	農作物	その1報告書	3.7E-01
12	Ca-45		4.5E-01							
13	Sc-46		2.3E-01							
14	Ti-44		6.3E+01	1.9E+17	①	外部	—	—	本報告書	—
15	V-49		9.0E-01							
16	Mn-53		3.7E+06	4.0E+12	①	農作物	1.7E+12	農作物	その1報告書	4.2E-01
17	Mn-54		8.6E-01							
18	Fe-55		2.7E+00							
19	Fe-59		1.2E-01							
20	Fe-60		1.5E+06	1.1E+09	①	外部	5.5E+08	外部	その1報告書	5.0E-01
21	Co-56		2.1E-01							
22	Co-57		7.4E-01							
23	Co-58		1.9E-01							
24	Co-60	＊1	5.3E+00							
25	Ni-59	＊1	7.6E+04	4.8E+12	①	畜産物	3.3E+12	畜産物	その1報告書	6.9E-01
26	Ni-63	＊1	1.0E+02	6.1E+13	②	畜産物	—	—	本報告書	—
27	Zn-65		6.7E-01							
28	Ge-68		7.4E-01							
29	As-73		2.2E-01							
30	Se-75		3.3E-01							
31	Se-79		3.0E+05	1.2E+10	①	畜産物	8.3E+09	畜産物	その1報告書	6.8E-01
32	Rb-83		2.4E-01							
33	Rb-84		9.0E-02							
34	Rb-87		4.8E+10	9.8E+11	①	農作物	5.0E+11	農作物	その1報告書	5.1E-01
35	Sr-85		1.8E-01							
36	Sr-89		1.4E-01							
37	Sr-90	＊1	2.9E+01	1.0E+11	②	農作物	—	—	本報告書	—
38	Y-88		2.9E-01							
39	Y-91		1.6E-01							
40	Zr-88		2.3E-01							
41	Zr-93		1.5E+06	3.2E+13	①	農作物	7.7E+12	農作物	その1報告書	2.4E-01
42	Zr-95		1.8E-01							
43	Nb-91		6.8E+02	2.9E+12	②	外部	1.5E+19	外部	本報告書	5.0E+06
44	Nb-91m		1.7E-01							
45	Nb-92		3.5E+07	8.4E+08	①	外部	4.6E+08	外部	その1報告書	5.4E-01
46	Nb-93m		1.6E+01	7.2E+19	②	農作物	—	—	本報告書	—
47	Nb-94	＊1	2.0E+04	8.9E+08	①	外部	1.0E+09	外部	本報告書	1.1E+00
48	Nb-95		9.6E-02							
49	Mo-93		4.0E+03	1.1E+12	①	農作物	2.7E+13	農作物	本報告書	2.5E+01
50	Tc-95m		1.7E-01							
51	Tc-97		2.6E+06	4.3E+12	①	農作物	1.1E+12	農作物	その1報告書	2.6E-01
52	Tc-97m		2.5E-01	4.5E+19	①	農作物	1.2E+19	農作物	その1報告書	2.6E-01
53	Tc-98		4.2E+06	9.0E+10	①	農作物	2.3E+10	農作物	その1報告書	2.6E-01
54	Tc-99	＊1	2.1E+05	3.8E+11	①	農作物	9.9E+10	農作物	その1報告書	2.6E-01
55	Ru-103		1.1E-01							
56	Ru-106		1.0E+00							
57	Rh-101		3.3E+00							
58	Rh-102		5.7E-01							
59	Rh-102m		2.9E+00							
60	Pd-107		6.5E+06	1.3E+14	①	農作物	3.4E+13	農作物	その1報告書	2.5E-01
61	Ag-105		1.1E-01							
62	Ag-108m	＊1	4.2E+02	1.7E+10	①	外部	—	—	本報告書	—
63	Ag-110m		6.8E-01							
64	Cd-109		1.3E+00							
65	Cd-113		7.7E+15	7.9E+10	①	農作物	2.1E+10	農作物	その1報告書	2.6E-01
66	Cd-113m		1.4E+01	1.1E+18	②	農作物	—	—	本報告書	—
67	Cd-115m		1.2E-01							
68	In-114m		1.4E-01							
69	In-115		4.4E+14	9.7E+11	①	農作物	2.7E+12	農作物	本報告書	2.8E+00
70	Sn-113		3.2E-01							
71	Sn-119m		8.0E-01							
72	Sn-121m		5.5E+01	5.2E+18	①	農作物	—	—	本報告書	—
73	Sn-123		3.5E-01							
74	Sn-126		1.0E+05	1.4E+09	①	外部	4.4E+08	外部	その1報告書	3.1E-01
75	Sb-124		1.6E-01							

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.23　本報告書とその 1 報告書の農耕作業者経路の基準線量相当濃度の比較（2/3）

	核種		半減期 [y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差 (その1報告書/本報告書)
				評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	当該ケース	主要な被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	主要な被ばく形態		
76	Sb-125		2.8E+00	—	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m		4.2E-01							
78	Te-123		1.0E+13	3.1E+11	①	農作物	8.3E+10	農作物	その1報告書	2.7E-01
79	Te-123m		3.3E-01							
80	Te-125m		1.6E-01							
81	Te-127m		3.0E-01							
82	Te-129m		9.2E-02	1.6E+18	①	農作物	4.3E+17	農作物	その1報告書	2.6E-01
83	I-125		1.6E-01							
84	I-129	＊1	1.6E+07	9.6E+09	①	農作物	2.5E+09	農作物	その1報告書	2.6E-01
85	Cs-134		2.1E+00							
86	Cs-135		2.3E+06	1.1E+12	①	畜産物	2.2E+12	畜産物	本報告書	2.0E+00
87	Cs-137	＊1	3.0E+01							
88	Ba-133		1.1E+01	6.3E+14	②	外部	—	—	本報告書	—
89	La-137		6.0E+04	2.0E+16	①	吸入	1.2E+15	吸入	その1報告書	6.0E-02
90	La-138		1.1E+11	8.5E+10	①	外部	1.9E+10	外部	その1報告書	2.2E-01
91	Ce-139		3.8E-01							
92	Ce-141		8.9E-02							
93	Ce-144		7.8E-01							
94	Nd-144		2.3E+15	5.1E+12	③	農作物	9.2E+11	農作物	その1報告書	1.8E-01
95	Pm-143		7.3E-01							
96	Pm-144		9.9E-01							
97	Pm-145		1.8E+01	—	—	—	—	—	—	—
98	Pm-146		5.5E+00	1.8E+18	①	吸入	3.3E+17	吸入	その1報告書	1.8E-01
99	Pm-147		2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m		1.1E-01							
101	Sm-145		9.3E-01							
102	Sm-146		1.0E+08	9.8E+10	①	吸入	1.8E+10	吸入	その1報告書	1.8E-01
103	Sm-147		1.1E+11	1.1E+11	①	吸入	1.9E+10	吸入	その1報告書	1.8E-01
104	Sm-148		7.0E+15	1.2E+11	①	吸入	2.2E+10	吸入	その1報告書	1.8E-01
105	Sm-151		9.0E+01	4.3E+18	①	農作物	—	—	本報告書	—
106	Eu-148		1.5E-01							
107	Eu-149		2.5E-01							
108	Eu-150		3.7E+01	3.0E+19	①	外部	—	—	本報告書	—
109	Eu-152	＊1	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154		8.6E+00	—	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155		4.8E+00							
112	Gd-146		1.3E-01							
113	Gd-148		7.5E+01	1.9E+18	①	吸入	—	—	本報告書	—
114	Gd-150		1.8E+06	2.5E+12	①	吸入	3.9E+11	吸入	その1報告書	1.5E-01
115	Gd-151		3.4E-01							
116	Gd-152		1.1E+14	2.5E+12	③	吸入	4.5E+11	吸入	その1報告書	1.8E-01
117	Gd-153		6.6E-01							
118	Tb-157		7.1E+01	—	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158		1.8E+02	2.3E+15	①	外部	—	—	本報告書	—
120	Tb-160		2.0E-01							
121	Dy-154		3.0E+06	2.6E+12	③	農作物	6.1E+11	農作物	その1報告書	2.3E-01
122	Dy-159		4.0E-01							
123	Ho-163		4.6E+03	1.8E+15	②	農作物	5.2E+15	農作物	本報告書	2.9E+00
124	Ho-166m		1.2E+03	5.7E+09	②	外部	1.4E+13	外部	本報告書	2.5E+03
125	Tm-168		2.5E-01							
126	Tm-170		3.5E-01							
127	Tm-171		1.9E+00							
128	Yb-169		8.8E-02							
129	Lu-173		1.4E+00							
130	Lu-174		3.3E+00							
131	Lu-174m		3.9E-01							
132	Lu-176		3.8E+10	1.8E+11	①	外部	3.9E+10	外部	その1報告書	2.2E-01
133	Lu-177m		4.4E-01							
134	Hf-172		1.9E+00							
135	Hf-174		2.0E+15	2.9E+09	①	農作物	1.6E+09	農作物	その1報告書	5.5E-01
136	Hf-175		1.9E-01							
137	Hf-178m		3.1E+01	5.4E+11	②	外部	—	—	本報告書	—
138	Hf-181		1.2E-01							
139	Hf-182		9.0E+06	8.3E+08	①	外部	4.6E+08	外部	その1報告書	5.6E-01
140	Ta-179		1.8E+00							
141	Ta-180m		1.2E+15							
142	Ta-182		3.1E-01							
143	W-181		3.3E-01							
144	W-185		2.1E-01							
145	W-188		1.9E-01							
146	Re-183		1.9E-01							
147	Re-184		1.0E-01							
148	Re-184m		4.6E-01							
149	Re-186m		2.0E+05	9.4E+11	③	農作物	1.6E+11	農作物	その1報告書	1.7E-01
150	Re-187		4.4E+10	7.5E+14	③	農作物	1.3E+14	農作物	その1報告書	1.7E-01

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.23　本報告書とその 1 報告書の農耕作業者経路の基準線量相当濃度の比較（3/3）

核種			半減期 [y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差 (その1報告書/本報告書)
				評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度	当該ケース	主要な被ばく形態	基準線量相当濃度	主要な被ばく形態		
				Bq/ton（1E+20以上は“—”）			Bq/ton（1E+20以上は“—”）			
151	Os-185		2.6E-01							
152	Os-186		2.0E+15	4.1E+10	①	畜産物	1.1E+11	畜産物	本報告書	2.6E+00
153	Os-194		6.0E+00							
154	Ir-192		2.0E-01							
155	Ir-192m		2.4E+02	4.6E+10	①	外部	—	—	本報告書	—
156	Ir-194m		4.7E-01							
157	Pt-190		6.5E+11	3.6E+11	①	農作物	1.8E+11	農作物	その1報告書	5.0E-01
158	Pt-193		5.0E+01	6.3E+17	②	農作物	—	—	本報告書	—
159	Au-195		5.1E-01							
160	Hg-194		4.4E+02	4.9E+10	①	外部	7.4E+10	外部	本報告書	1.5E+00
161	Hg-203		1.3E-01							
162	Tl-204		3.8E+00							
163	Pb-202		5.3E+04	9.5E+10	①	外部	1.5E+10	外部	その1報告書	1.6E-01
164	Pb-205		1.5E+07	8.0E+12	①	農作物	2.1E+12	農作物	その1報告書	2.6E-01
165	Pb-210		2.2E+01	1.9E+14	②	畜産物	—	—	本報告書	—
166	Bi-207		3.2E+01	5.9E+13	①	外部	—	—	本報告書	—
167	Bi-208		3.7E+05	1.4E+10	①	外部	3.2E+09	外部	その1報告書	2.3E-01
168	Bi-210m		3.0E+06	7.9E+10	①	外部	1.9E+10	外部	その1報告書	2.4E-01
169	Po-208		2.9E+00	1.9E+14	②	畜産物	4.0E+14	外部	本報告書	2.2E+00
170	Po-209		1.0E+02	1.9E+11	①	畜産物	1.1E+16	畜産物	本報告書	6.0E+04
171	Po-210		3.8E-01	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226		1.6E+03	9.8E+09	①	農作物	2.1E+11	農作物	本報告書	2.1E+01
173	Ra-228		5.8E+00	1.8E+16	②	外部	—	—	本報告書	—
174	Ac-227		2.2E+01	—	—	—	—	—	—	—
175	Th-228		1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—
176	Th-229		7.3E+03	3.2E+10	②	農作物	3.6E+16	農作物	本報告書	1.2E+06
177	Th-230		7.5E+04	9.3E+08	①	農作物	5.0E+08	農作物	その1報告書	5.3E-01
178	Th-232	＊1	1.4E+10	4.0E+08	③	外部	6.9E+07	外部	その1報告書	1.7E-01
179	Pa-231		3.3E+04	8.0E+09	①	農作物	1.1E+09	農作物	その1報告書	1.4E-01
180	U-232		6.9E+01	6.7E+11	②	外部	—	—	本報告書	—
181	U-233		1.6E+05	1.9E+10	①	農作物	5.4E+09	農作物	その1報告書	2.8E-01
182	U-234	＊1	2.5E+05	1.2E+09	①	農作物	4.7E+08	農作物	その1報告書	4.0E-01
183	U-235	＊1	7.0E+08	2.1E+09	①	農作物	7.9E+08	農作物	その1報告書	3.8E-01
184	U-236		2.3E+07	4.6E+12	①	吸入	1.3E+12	吸入	その1報告書	2.9E-01
185	U-238	＊1	4.5E+09	1.3E+09	①	農作物	1.3E+09	農作物	本報告書	1.0E+00
186	Np-235		1.1E+00	1.3E+18	①	農作物	5.1E+17	農作物	その1報告書	3.8E-01
187	Np-236		1.5E+05	3.0E+12	①	農作物	5.8E+11	農作物	その1報告書	1.9E-01
188	Np-237	＊1	2.1E+06	1.2E+10	①	農作物	6.8E+09	外部	その1報告書	5.6E-01
189	Pu-236		2.9E+00	1.5E+13	②	外部	—	—	本報告書	—
190	Pu-237		1.2E-01	2.3E+17	①	農作物	1.9E+17	農作物	その1報告書	8.2E-01
191	Pu-238	＊1	8.8E+01	3.3E+12	①	農作物	1.3E+12	農作物	その1報告書	4.0E-01
192	Pu-239	＊1	2.4E+04	6.4E+12	②	吸入	2.7E+13	農作物	本報告書	4.2E+00
193	Pu-240	＊1	6.6E+03	1.5E+13	②	吸入	4.4E+15	吸入	本報告書	2.8E+02
194	Pu-241		1.4E+01	1.4E+15	②	吸入	1.0E+15	外部	その1報告書	7.5E-01
195	Pu-242		3.7E+05	1.2E+12	①	吸入	2.6E+11	吸入	その1報告書	2.2E-01
196	Pu-244		8.1E+07	1.9E+11	③	外部	3.1E+10	外部	その1報告書	1.7E-01
197	Am-241	＊1	4.3E+02	4.7E+13	②	吸入	3.4E+13	外部	その1報告書	7.3E-01
198	Am-242m		1.4E+02	2.0E+12	①	農作物	8.1E+11	農作物	その1報告書	4.0E-01
199	Am-243		7.4E+03	3.4E+10	②	外部	9.0E+13	農作物	本報告書	2.6E+03
200	Cm-241		9.0E-02	2.3E+17	②	吸入	2.6E+17	農作物	本報告書	1.1E+00
201	Cm-242		4.5E-01	6.4E+14	①	農作物	2.6E+14	農作物	その1報告書	4.0E-01
202	Cm-243		2.9E+01	8.5E+12	①	外部	4.2E+14	外部	本報告書	5.0E+01
203	Cm-244		1.8E+01	5.6E+15	②	吸入	1.6E+18	吸入	本報告書	2.8E+02
204	Cm-245		8.5E+03	1.1E+11	②	吸入	1.6E+12	外部	本報告書	1.5E+01
205	Cm-246		4.7E+03	1.7E+12	②	吸入	2.1E+13	吸入	本報告書	1.2E+01
206	Cm-247		1.6E+07	4.0E+09	①	外部	6.6E+08	外部	その1報告書	1.6E-01
207	Cm-248		3.4E+05	6.8E+10	①	吸入	1.8E+10	吸入	その1報告書	2.6E-01
208	Cm-250		9.0E+03							
209	Bk-247		1.4E+03	8.5E+10	①	外部	4.8E+14	農作物	本報告書	5.7E+03
210	Bk-249		8.8E-01	3.1E+16	①	外部	6.0E+16	外部	本報告書	1.9E+00
211	Cf-248		9.1E-01	1.1E+17	②	吸入	3.1E+19	吸入	本報告書	2.8E+02
212	Cf-249		3.5E+02	1.8E+12	①	外部	3.9E+13	外部	本報告書	2.2E+01
213	Cf-250		1.3E+01	6.4E+14	②	吸入	7.5E+15	吸入	本報告書	1.2E+01
214	Cf-251		9.0E+02	7.0E+11	①	外部	1.1E+13	外部	本報告書	1.6E+01
215	Cf-252		2.6E+00	8.9E+15	①	吸入	2.3E+15	吸入	その1報告書	2.6E-01
216	Cf-254		1.7E-01							
217	Es-254		7.5E-01	1.1E+16	②	吸入	1.3E+17	吸入	本報告書	1.2E+01
218	Es-255		1.1E-01	5.8E+15	①	外部	3.7E+17	吸入	本報告書	6.3E+01
219	Fm-257		2.7E-01	2.2E+15	①	外部	4.0E+17	農作物	本報告書	1.8E+02
220	Md-258		1.4E-01	1.5E+17	①	吸入	1.3E+17	吸入	その1報告書	8.9E-01

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.24 本報告書とその 1 報告書の農耕作業者経路での主要な被ばく形態が異なる核種

核種		半減期 [y]	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
			評価ケース間で最も低い基準線量相当濃度(Bq/ton)	当該ケース	主要な被ばく形態	基準線量相当濃度(Bq/ton)	主要な被ばく形態		
Po-208		2.9E+00	1.9E+14	②	畜産物	4.0E+14	外部	本報告書	2.2E+00
Np-237	＊1	2.1E+06	1.2E+10	①	農作物	6.8E+09	外部	その1報告書	5.6E-01
Pu-239	＊1	2.4E+04	6.4E+12	②	吸入	2.7E+13	農作物	本報告書	4.2E+00
Pu-241		1.4E+01	1.4E+15	②	吸入	1.0E+15	外部	その1報告書	7.5E-01
Am-241	＊1	4.3E+02	4.7E+13	②	吸入	3.4E+13	外部	その1報告書	7.3E-01
Am-243		7.4E+03	3.4E+10	②	外部	9.0E+13	農作物	本報告書	2.6E+03
Cm-241		9.0E-02	2.3E+17	②	吸入	2.6E+17	農作物	本報告書	1.1E+00
Cm-245		8.5E+03	1.1E+11	②	吸入	1.6E+12	外部	本報告書	1.5E+01
Bk-247		1.4E+03	8.5E+10	①	外部	4.8E+14	農作物	本報告書	5.7E+03
Es-255		1.1E-01	5.8E+15	①	外部	3.7E+17	吸入	本報告書	6.3E+01
Fm-257		2.7E-01	2.2E+15	①	外部	4.0E+17	農作物	本報告書	1.8E+02

＊1 ： 着目核種

表 3.1.25 着目核種における本報告書とその 1 報告書の農耕作業者経路の基準線量相当濃度の比較

核種	半減期 [y]	本報告書			その1報告書		本報告書とその1報告書の値の比較	
		最小となった評価ケース	基準線量相当濃度の最小値 Bq/ton (1E+20以上は“—”) イ	最小値で最も寄与している被ばく形態	基準線量相当濃度の最小値 Bq/ton (1E+20以上は“—”) ロ	最小値で最も寄与している被ばく形態	低い値示した報告書	値の差 ロ/イ
H-3	1.2E+01	②	8.9E+12	畜産物	2.8E+12	畜産物	その1報告書	3.1E-01
C-14	5.7E+03	①	1.9E+12	畜産物	6.6E+11	畜産物	その1報告書	3.5E-01
Cl-36	3.0E+05	①	1.4E+10	畜産物	3.7E+09	畜産物	その1報告書	2.6E-01
Co-60	5.3E+00							
Ni-59	7.6E+04	①	4.8E+12	畜産物	3.3E+12	畜産物	その1報告書	6.9E-01
Ni-63	1.0E+02	②	6.1E+13	畜産物	—	—	本報告書	—
Sr-90	2.9E+01	②	1.0E+11	農作物	—	—	本報告書	—
Nb-94	2.0E+04	①	8.9E+08	外部	1.0E+09	外部	本報告書	1.1E+00
Tc-99	2.1E+05	①	3.8E+11	農作物	9.9E+10	農作物	その1報告書	2.6E-01
Ag-108m	4.2E+02	①	1.7E+10	外部	—	—	本報告書	—
I-129	1.6E+07	①	9.6E+09	農作物	2.5E+09	農作物	その1報告書	2.6E-01
Cs-137	3.0E+01							
Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—
Th-232	1.4E+10	③	4.0E+08	外部	6.9E+07	外部	その1報告書	1.7E-01
U-234	2.5E+05	①	1.2E+09	農作物	4.7E+08	農作物	その1報告書	4.0E-01
U-235	7.0E+08	①	2.1E+09	農作物	7.9E+08	農作物	その1報告書	3.8E-01
U-238	4.5E+09	①	1.3E+09	農作物	1.3E+09	農作物	本報告書	1.0E+00
Np-237	2.1E+06	①	1.2E+10	農作物	6.8E+09	外部	その1報告書	5.6E-01
Pu-238	8.8E+01	①	3.3E+12	農作物	1.3E+12	農作物	その1報告書	4.0E-01
Pu-239	2.4E+04	②	6.4E+12	吸入	2.7E+13	農作物	本報告書	4.2E+00
Pu-240	6.6E+03	②	1.5E+13	吸入	4.4E+15	吸入	本報告書	2.8E+02
Am-241	4.3E+02	②	4.7E+13	吸入	3.4E+13	外部	その1報告書	7.3E-01

： 本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.26　河川利用経路において最も低い基準線量相当濃度の評価結果（1/3）

	核種	半減期 [y]	本報告書				その1報告書			その1報告書/本報告書
			基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は“—”)	評価ケース	評価経路	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は“—”)	評価経路	被ばく形態	
1	H-3	1.2E+01	7.6E+11	②	河川水利用経路	飲料水	2.4E+11	河川水利用経路	飲料水	3.1E-01
2	Be-7	1.5E-01								
3	Be-10	1.5E+06	3.7E+11	①	河川水利用経路	飲料水	1.3E+11	河川水利用経路	飲料水	3.4E-01
4	C-14	5.7E+03	1.9E+09	①	河川水利用経路	河川産物	6.8E+08	河川水利用経路	河川産物	3.5E-01
5	Na-22	2.6E+00	3.3E+17	②	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
6	Al-26	7.2E+05	4.9E+08	①	河川岸農耕作業者経路	外部	1.7E+08	河川岸農耕作業者経路	外部	3.5E-01
7	Si-32	1.5E+02	1.6E+11	①	河川水利用経路	河川産物	—	—	—	—
8	S-35	2.4E-01								
9	Cl-36	3.0E+05	1.4E+10	①	河川岸農耕作業者経路	畜産物	3.7E+09	河川岸農耕作業者経路	畜産物	2.6E-01
10	K-40	1.3E+09	1.1E+10	③	河川岸農耕作業者経路	外部	2.3E+09	河川岸農耕作業者経路	外部	2.0E-01
11	Ca-41	1.0E+05	8.0E+11	①	灌漑水利用経路	農作物	3.0E+11	灌漑水利用経路	農作物	3.7E-01
12	Ca-45	4.5E-01								
13	Sc-46	2.3E-01								
14	Ti-44	6.3E+01	1.9E+17	①	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
15	V-49	9.0E-01								
16	Mn-53	3.7E+06	2.8E+12	①	灌漑水利用経路	農作物	1.2E+12	灌漑水利用経路	農作物	4.2E-01
17	Mn-54	8.6E-01								
18	Fe-55	2.7E+00								
19	Fe-59	1.2E-01								
20	Fe-60	1.5E+06	3.2E+08	①	灌漑水利用経路	外部	1.4E+08	灌漑水利用経路	外部	4.4E-01
21	Co-56	2.1E-01								
22	Co-57	7.4E-01								
23	Co-58	1.9E-01								
24	Co-60	5.3E+00								
25	Ni-59	7.6E+04	4.8E+12	①	河川岸農耕作業者経路	畜産物	3.3E+12	河川岸農耕作業者経路	畜産物	6.9E-01
26	Ni-63	1.0E+02	6.1E+13	②	河川岸農耕作業者経路	畜産物	—	—	—	—
27	Zn-65	6.7E-01								
28	Ge-68	7.4E-01								
29	As-73	2.2E-01								
30	Se-75	3.3E-01								
31	Se-79	3.0E+05	1.2E+10	①	河川岸農耕作業者経路	畜産物	8.3E+09	河川岸農耕作業者経路	畜産物	6.8E-01
32	Rb-83	2.4E-01								
33	Rb-84	9.0E-02								
34	Rb-87	4.8E+10	3.2E+11	①	灌漑水利用経路	農作物	1.6E+11	灌漑水利用経路	農作物	5.1E-01
35	Sr-85	1.8E-01								
36	Sr-89	1.4E-01								
37	Sr-90	2.9E+01	1.0E+11	②	河川岸農耕作業者経路	農作物	—	—	—	—
38	Y-88	2.9E-01								
39	Y-91	1.6E-01								
40	Zr-88	2.3E-01								
41	Zr-93	1.5E+06	1.7E+13	①	灌漑水利用経路	農作物	1.6E+12	河川水利用経路	飲料水	9.3E-02
42	Zr-95	1.8E-01								
43	Nb-91	6.8E+02	2.9E+12	②	河川岸農耕作業者経路	外部	1.5E+19	河川岸農耕作業者経路	外部	5.0E+06
44	Nb-91m	1.7E-01								
45	Nb-92	3.5E+07	8.4E+08	①	河川岸農耕作業者経路	外部	4.6E+08	河川岸農耕作業者経路	外部	5.4E-01
46	Nb-93m	1.6E+01	2.3E+19	②	河川水利用経路	飲料水	—	—	—	—
47	Nb-94	2.0E+04	8.9E+08	①	河川岸農耕作業者経路	外部	1.0E+09	河川岸農耕作業者経路	外部	1.1E+00
48	Nb-95	9.6E-02								
49	Mo-93	4.0E+03	1.9E+11	①	河川水利用経路	飲料水	4.1E+12	河川水利用経路	飲料水	2.2E+01
50	Tc-95m	1.7E-01								
51	Tc-97	2.6E+06	2.0E+12	①	河川水利用経路	飲料水	5.1E+11	河川水利用経路	飲料水	2.6E-01
52	Tc-97m	2.5E-01	2.1E+19	①	河川水利用経路	飲料水	5.4E+18	河川水利用経路	飲料水	2.6E-01
53	Tc-98	4.2E+06	6.7E+10	①	河川水利用経路	飲料水	1.7E+10	河川水利用経路	飲料水	2.6E-01
54	Tc-99	2.1E+05	1.7E+11	①	河川水利用経路	飲料水	5.5E+10	河川水利用経路	飲料水	3.2E-01
55	Ru-103	1.1E-01								
56	Ru-106	1.0E+00								
57	Rh-101	3.3E+00								
58	Rh-102	5.7E-01								
59	Rh-102m	2.9E+00								
60	Pd-107	6.5E+06	9.1E+13	①	灌漑水利用経路	農作物	2.3E+13	灌漑水利用経路	農作物	2.5E-01
61	Ag-105	1.1E-01								
62	Ag-108m	4.2E+02	1.7E+10	①	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
63	Ag-110m	6.8E-01								
64	Cd-109	1.3E+00								
65	Cd-113	7.7E+15	5.5E+10	①	灌漑水利用経路	農作物	1.4E+10	灌漑水利用経路	農作物	2.6E-01
66	Cd-113m	1.4E+01	1.1E+18	②	河川岸農耕作業者経路	農作物	—	—	—	—
67	Cd-115m	1.2E-01								
68	In-114m	1.4E-01								
69	In-115	4.4E+14	2.0E+09	①	河川水利用経路	河川産物	5.6E+09	河川水利用経路	河川産物	2.8E+00
70	Sn-113	3.2E-01								
71	Sn-119m	8.0E-01								
72	Sn-121m	5.5E+01	2.7E+18	①	河川水利用経路	河川産物	—	—	—	—
73	Sn-123	3.5E-01								
74	Sn-126	1.0E+05	1.4E+09	①	河川岸農耕作業者経路	外部	4.4E+08	河川岸農耕作業者経路	外部	3.1E-01
75	Sb-124	1.6E-01								

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.26　河川利用経路において最も低い基準線量相当濃度の評価結果（2/3）

	核種	半減期 [y]	本報告書				その1報告書			その1報告書/本報告書
			基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	評価ケース	評価経路	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	評価経路	被ばく形態	
76	Sb-125	2.8E+00	—	—	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m	4.2E-01								
78	Te-123	1.0E+13	2.2E+11	①	灌漑水利用経路	農作物	6.0E+10	灌漑水利用経路	農作物	2.7E-01
79	Te-123m	3.3E-01								
80	Te-125m	1.6E-01								
81	Te-127m	3.0E-01								
82	Te-129m	9.2E-02	2.0E+17	①	河川水利用経路	飲料水	5.1E+16	河川水利用経路	飲料水	2.6E-01
83	I-125	1.6E-01								
84	I-129	1.6E+07	1.1E+09	①	河川水利用経路	飲料水	3.0E+08	河川水利用経路	飲料水	2.6E-01
85	Cs-134	2.1E+00								
86	Cs-135	2.3E+06	1.4E+11	①	河川水利用経路	河川産物	2.8E+11	河川水利用経路	河川産物	2.0E+00
87	Cs-137	3.0E+01								
88	Ba-133	1.1E+01	6.3E+14	②	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
89	La-137	6.0E+04	1.0E+15	①	河川水利用経路	飲料水	6.0E+13	河川水利用経路	飲料水	6.0E-02
90	La-138	1.1E+11	8.5E+10	①	河川岸農耕作業者経路	外部	1.9E+10	河川岸農耕作業者経路	外部	2.2E-01
91	Ce-139	3.8E-01								
92	Ce-141	8.9E-02								
93	Ce-144	7.8E-01								
94	Nd-144	2.3E+15	6.0E+11	③	河川水利用経路	飲料水	1.1E+11	河川水利用経路	飲料水	1.8E-01
95	Pm-143	7.3E-01								
96	Pm-144	9.9E-01								
97	Pm-145	1.8E+01	—	—	—	—	—	—	—	—
98	Pm-146	5.5E+00	3.6E+17	①	河川水利用経路	飲料水	6.4E+16	河川水利用経路	飲料水	1.8E-01
99	Pm-147	2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m	1.1E-01								
101	Sm-145	9.3E-01								
102	Sm-146	1.0E+08	1.9E+10	①	河川水利用経路	飲料水	3.4E+09	河川水利用経路	飲料水	1.8E-01
103	Sm-147	1.1E+11	2.1E+10	①	河川水利用経路	飲料水	3.8E+09	河川水利用経路	飲料水	1.8E-01
104	Sm-148	7.0E+15	2.4E+10	①	河川水利用経路	飲料水	4.3E+09	河川水利用経路	飲料水	1.8E-01
105	Sm-151	9.0E+01	4.9E+17	①	河川水利用経路	飲料水	—	—	—	—
106	Eu-148	1.5E-01								
107	Eu-149	2.5E-01								
108	Eu-150	3.7E+01	3.0E+19	①	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
109	Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154	8.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155	4.8E+00								
112	Gd-146	1.3E-01								
113	Gd-148	7.5E+01	4.5E+17	①	河川水利用経路	飲料水	—	—	—	—
114	Gd-150	1.8E+06	6.1E+11	①	河川水利用経路	飲料水	9.3E+10	河川水利用経路	飲料水	1.5E-01
115	Gd-151	3.4E-01								
116	Gd-152	1.1E+14	6.0E+11	③	河川水利用経路	飲料水	1.1E+11	河川水利用経路	飲料水	1.8E-01
117	Gd-153	6.6E-01								
118	Tb-157	7.1E+01	—	—	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158	1.8E+02	2.3E+15	①	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
120	Tb-160	2.0E-01								
121	Dy-154	3.0E+06	4.1E+11	③	河川水利用経路	飲料水	7.8E+10	河川水利用経路	飲料水	1.9E-01
122	Dy-159	4.0E-01								
123	Ho-163	4.6E+03	4.5E+14	②	河川水利用経路	飲料水	1.3E+15	河川水利用経路	飲料水	2.9E+00
124	Ho-166m	1.2E+03	5.7E+09	②	河川岸農耕作業者経路	外部	1.4E+13	河川岸農耕作業者経路	外部	2.5E+03
125	Tm-168	2.5E-01								
126	Tm-170	3.5E-01								
127	Tm-171	1.9E+00								
128	Yb-169	8.8E-02								
129	Lu-173	1.4E+00								
130	Lu-174	3.3E+00								
131	Lu-174m	3.9E-01								
132	Lu-176	3.8E+10	1.8E+11	①	河川岸農耕作業者経路	外部	3.9E+10	河川岸農耕作業者経路	外部	2.2E-01
133	Lu-177m	4.4E-01								
134	Hf-172	1.9E+00								
135	Hf-174	2.0E+15	2.4E+09	①	河川水利用経路	飲料水	1.2E+09	灌漑水利用経路	農作物	5.1E-01
136	Hf-175	1.9E-01								
137	Hf-178m	3.1E+01	5.4E+11	②	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
138	Hf-181	1.2E-01								
139	Hf-182	9.0E+06	4.0E+08	①	灌漑水利用経路	外部	1.8E+08	灌漑水利用経路	外部	4.6E-01
140	Ta-179	1.8E+00								
141	Ta-180m	1.2E+15								
142	Ta-182	3.1E-01								
143	W-181	3.3E-01								
144	W-185	2.1E-01								
145	W-188	1.9E-01								
146	Re-183	1.9E-01								
147	Re-184	1.0E-01								
148	Re-184m	4.6E-01								
149	Re-186m	2.0E+05	6.4E+10	③	河川水利用経路	飲料水	1.1E+10	河川水利用経路	飲料水	1.7E-01
150	Re-187	4.4E+10	4.3E+13	③	河川水利用経路	飲料水	7.6E+12	河川水利用経路	飲料水	1.7E-01

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.26　河川利用経路において最も低い基準線量相当濃度の評価結果（3/3）

	核種	半減期 [y]	本報告書				その1報告書			その1報告書/本報告書
			基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	評価ケース	評価経路	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	評価経路	被ばく形態	
151	Os-185	2.6E-01								
152	Os-186	2.0E+15	1.7E+10	①	河川水利用経路	飲料水	4.5E+10	河川水利用経路	飲料水	2.6E+00
153	Os-194	6.0E+00								
154	Ir-192	2.0E-01								
155	Ir-192m	2.4E+02	4.6E+10	①	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
156	Ir-194m	4.7E-01								
157	Pt-190	6.5E+11	7.8E+10	①	河川水利用経路	飲料水	3.9E+10	河川水利用経路	飲料水	5.0E-01
158	Pt-193	5.0E+01	1.4E+17	②	河川水利用経路	飲料水	—	—	—	—
159	Au-195	5.1E-01								
160	Hg-194	4.4E+02	4.9E+10	①	河川岸農耕作業者経路	外部	7.4E+10	河川岸農耕作業者経路	外部	1.5E+00
161	Hg-203	1.3E-01								
162	Tl-204	3.8E+00								
163	Pb-202	5.3E+04	2.1E+10	①	灌漑水利用経路	外部	2.8E+09	灌漑水利用経路	外部	1.3E-01
164	Pb-205	1.5E+07	5.5E+12	①	灌漑水利用経路	農作物	1.4E+12	灌漑水利用経路	農作物	2.6E-01
165	Pb-210	2.2E+01	1.1E+14	②	河川水利用経路	飲料水	—	—	—	—
166	Bi-207	3.2E+01	5.9E+13	①	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
167	Bi-208	3.7E+05	1.4E+10	①	河川岸農耕作業者経路	外部	3.2E+09	河川岸農耕作業者経路	外部	2.3E-01
168	Bi-210m	3.0E+06	7.8E+10	①	灌漑水利用経路	農作物	1.7E+10	灌漑水利用経路	外部	2.2E-01
169	Po-208	2.9E+00	6.1E+13	②	河川水利用経路	飲料水	4.0E+14	河川岸農耕作業者経路	外部	6.5E+00
170	Po-209	1.0E+02	6.3E+10	①	河川水利用経路	飲料水	3.8E+15	河川水利用経路	飲料水	6.0E+04
171	Po-210	3.8E-01	—	—	—	—	—	—	—	–
172	Ra-226	1.6E+03	7.7E+09	①	河川水利用経路	飲料水	1.6E+11	河川水利用経路	飲料水	2.1E+01
173	Ra-228	5.8E+00	1.8E+16	②	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
174	Ac-227	2.2E+01	—	—	—	—	—	—	—	–
175	Th-228	1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—	–
176	Th-229	7.3E+03	3.2E+10	②	河川岸農耕作業者経路	農作物	3.1E+16	灌漑水利用経路	農作物	9.8E+05
177	Th-230	7.5E+04	7.5E+08	①	河川水利用経路	飲料水	3.9E+08	河川水利用経路	飲料水	5.2E-01
178	Th-232	1.4E+10	2.5E+08	③	灌漑水利用経路	農作物	4.1E+07	灌漑水利用経路	農作物	1.7E-01
179	Pa-231	3.3E+04	5.0E+09	①	灌漑水利用経路	農作物	6.8E+08	灌漑水利用経路	農作物	1.4E-01
180	U-232	6.9E+01	6.7E+11	②	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
181	U-233	1.6E+05	1.7E+10	①	灌漑水利用経路	農作物	4.1E+09	灌漑水利用経路	農作物	2.4E-01
182	U-234	2.5E+05	9.4E+08	①	河川水利用経路	飲料水	3.7E+08	河川水利用経路	飲料水	3.9E-01
183	U-235	7.0E+08	1.3E+09	①	灌漑水利用経路	農作物	4.8E+08	灌漑水利用経路	農作物	3.7E-01
184	U-236	2.3E+07	2.7E+11	①	河川水利用経路	飲料水	7.1E+10	河川水利用経路	飲料水	2.6E-01
185	U-238	4.5E+09	1.0E+09	①	河川水利用経路	飲料水	1.0E+09	河川水利用経路	飲料水	9.9E-01
186	Np-235	1.1E+00	8.4E+17	①	灌漑水利用経路	農作物	3.1E+17	灌漑水利用経路	農作物	3.7E-01
187	Np-236	1.5E+05	1.8E+12	①	河川水利用経路	飲料水	2.2E+11	河川水利用経路	飲料水	1.3E-01
188	Np-237	2.1E+06	1.2E+10	①	河川岸農耕作業者経路	農作物	6.8E+09	河川岸農耕作業者経路	外部	5.6E-01
189	Pu-236	2.9E+00	1.5E+13	②	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
190	Pu-237	1.2E-01	2.3E+17	①	河川岸農耕作業者経路	農作物	1.9E+17	河川岸農耕作業者経路	農作物	8.2E-01
191	Pu-238	8.8E+01	2.6E+12	①	河川水利用経路	飲料水	1.0E+12	河川水利用経路	飲料水	3.9E-01
192	Pu-239	2.4E+04	9.8E+11	②	河川水利用経路	飲料水	1.6E+13	灌漑水利用経路	農作物	1.7E+01
193	Pu-240	6.6E+03	2.4E+12	②	河川水利用経路	飲料水	2.3E+14	河川水利用経路	飲料水	9.8E+01
194	Pu-241	1.4E+01	1.4E+15	②	河川岸農耕作業者経路	吸入	1.0E+15	河川岸農耕作業者経路	外部	7.5E-01
195	Pu-242	3.7E+05	1.9E+11	①	河川水利用経路	飲料水	4.1E+10	河川水利用経路	飲料水	2.2E-01
196	Pu-244	8.1E+07	1.3E+11	③	河川水利用経路	飲料水	2.2E+10	河川水利用経路	飲料水	1.7E-01
197	Am-241	4.3E+02	4.7E+13	②	河川岸農耕作業者経路	吸入	3.4E+13	河川岸農耕作業者経路	外部	7.3E-01
198	Am-242m	1.4E+02	1.6E+12	①	河川水利用経路	飲料水	6.4E+11	河川水利用経路	飲料水	3.9E-01
199	Am-243	7.4E+03	3.4E+10	②	河川岸農耕作業者経路	外部	4.6E+13	河川水利用経路	飲料水	1.3E+03
200	Cm-241	9.0E-02	2.3E+17	②	河川岸農耕作業者経路	吸入	2.6E+17	河川岸農耕作業者経路	農作物	1.1E+00
201	Cm-242	4.5E-01	5.2E+14	①	河川水利用経路	飲料水	2.0E+14	河川水利用経路	飲料水	3.9E-01
202	Cm-243	2.9E+01	8.5E+12	①	河川岸農耕作業者経路	外部	4.2E+14	河川岸農耕作業者経路	外部	5.0E+01
203	Cm-244	1.8E+01	8.5E+14	②	河川水利用経路	飲料水	8.4E+16	河川水利用経路	飲料水	9.9E+01
204	Cm-245	8.5E+03	1.1E+11	②	河川岸農耕作業者経路	吸入	1.6E+12	河川岸農耕作業者経路	外部	1.5E+01
205	Cm-246	4.7E+03	1.4E+12	②	河川水利用経路	飲料水	3.2E+12	河川水利用経路	飲料水	2.2E+00
206	Cm-247	1.6E+07	4.0E+09	①	河川岸農耕作業者経路	外部	6.6E+08	河川岸農耕作業者経路	外部	1.6E-01
207	Cm-248	3.4E+05	5.1E+10	①	河川水利用経路	飲料水	1.3E+10	河川水利用経路	飲料水	2.6E-01
208	Cm-250	9.0E+03								
209	Bk-247	1.4E+03	8.5E+10	①	河川岸農耕作業者経路	外部	2.3E+14	河川水利用経路	飲料水	2.7E+03
210	Bk-249	8.8E-01	9.8E+15	①	河川水利用経路	飲料水	3.4E+16	灌漑水利用経路	農作物	3.4E+00
211	Cf-248	9.1E-01	1.7E+16	②	河川水利用経路	飲料水	1.7E+18	河川水利用経路	飲料水	9.9E+01
212	Cf-249	3.5E+02	1.8E+12	①	河川岸農耕作業者経路	外部	3.9E+13	河川岸農耕作業者経路	外部	2.2E+01
213	Cf-250	1.3E+01	5.3E+14	②	河川水利用経路	飲料水	1.2E+15	河川水利用経路	飲料水	2.2E+00
214	Cf-251	9.0E+02	7.0E+11	①	河川岸農耕作業者経路	外部	1.1E+13	河川岸農耕作業者経路	外部	1.6E+01
215	Cf-252	2.6E+00	6.7E+15	①	河川水利用経路	飲料水	1.7E+15	河川水利用経路	飲料水	2.6E-01
216	Cf-254	1.7E-01								
217	Es-254	7.5E-01	9.1E+15	②	河川水利用経路	飲料水	4.3E+14	灌漑水利用経路	吸入	4.7E-02
218	Es-255	1.1E-01	5.8E+15	①	河川岸農耕作業者経路	外部	2.6E+15	灌漑水利用経路	外部	4.5E-01
219	Fm-257	2.7E-01	2.2E+15	①	河川岸農耕作業者経路	外部	6.4E+14	灌漑水利用経路	外部	2.9E-01
220	Md-258	1.4E-01	4.9E+16	②	河川水利用経路	飲料水	2.3E+15	灌漑水利用経路	吸入	4.7E-02

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.1.27 河川利用経路で最も低い基準線量相当濃度の核種数の集計結果

220核種のうち評価された核種				着目核種のうち評価された核種			
評価経路	核種数	被ばく形態	核種数	評価経路	核種数	被ばく形態	核種数
河川水利用経路	58	飲料水	53	河川水利用経路	9	飲料水	8
		畜産物	0			畜産物	0
		河川産物	5			河川産物	1
灌漑水利用経路	17	外部	3	灌漑水利用経路	2	外部	0
		吸入	0			吸入	0
		農作物	14			農作物	2
河川岸農耕作業者経路	44	外部	31	河川岸農耕作業者経路	8	外部	2
		吸入	4			吸入	1
		農作物	5			農作物	2
		畜産物	4			畜産物	3
合計	119	合計	119	合計	19	合計	19

表 3.1.28　着目核種について河川利用経路で最も低い基準線量相当濃度の評価結果

核種	半減期 [y]	本報告書				その1報告書			その1報告書/本報告書
		基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は“—”）	評価ケース	評価経路	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は“—”）	評価経路	被ばく形態	
H-3	1.2E+01	7.6E+11	②	河川水利用経路	飲料水	2.4E+11	河川水利用経路	飲料水	3.1E-01
C-14	5.7E+03	1.9E+09	①	河川水利用経路	河川産物	6.8E+08	河川水利用経路	河川産物	3.5E-01
Cl-36	3.0E+05	1.4E+10	①	河川岸農耕作業者経路	畜産物	3.7E+09	河川岸農耕作業者経路	畜産物	2.6E-01
Co-60	5.3E+00								
Ni-59	7.6E+04	4.8E+12	①	河川岸農耕作業者経路	畜産物	3.3E+12	河川岸農耕作業者経路	畜産物	6.9E-01
Ni-63	1.0E+02	6.1E+13	②	河川岸農耕作業者経路	畜産物	—	—	—	—
Sr-90	2.9E+01	1.0E+11	②	河川岸農耕作業者経路	農作物	—	—	—	—
Nb-94	2.0E+04	8.9E+08	①	河川岸農耕作業者経路	外部	1.0E+09	河川岸農耕作業者経路	外部	1.1E+00
Tc-99	2.1E+05	1.7E+11	①	河川水利用経路	飲料水	5.5E+10	河川水利用経路	飲料水	3.2E-01
Ag-108m	4.2E+02	1.7E+10	①	河川岸農耕作業者経路	外部	—	—	—	—
I-129	1.6E+07	1.1E+09	①	河川水利用経路	飲料水	3.0E+08	河川水利用経路	飲料水	2.6E-01
Cs-137	3.0E+01								
Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—
Th-232	1.4E+10	2.5E+08	③	灌漑水利用経路	農作物	4.1E+07	灌漑水利用経路	農作物	1.7E-01
U-234	2.5E+05	9.4E+08	①	河川水利用経路	飲料水	3.7E+08	河川水利用経路	飲料水	3.9E-01
U-235	7.0E+08	1.3E+09	①	灌漑水利用経路	農作物	4.8E+08	灌漑水利用経路	農作物	3.7E-01
U-238	4.5E+09	1.0E+09	①	河川水利用経路	飲料水	1.0E+09	河川水利用経路	飲料水	9.9E-01
Np-237	2.1E+06	1.2E+10	①	河川岸農耕作業者経路	農作物	6.8E+09	河川岸農耕作業者経路	外部	5.6E-01
Pu-238	8.8E+01	2.6E+12	①	河川水利用経路	飲料水	1.0E+12	河川水利用経路	飲料水	3.9E-01
Pu-239	2.4E+04	9.8E+11	②	河川水利用経路	飲料水	1.6E+13	灌漑水利用経路	農作物	1.7E+01
Pu-240	6.6E+03	2.4E+12	②	河川水利用経路	飲料水	2.3E+14	河川水利用経路	飲料水	9.8E+01
Am-241	4.3E+02	4.7E+13	②	河川岸農耕作業者経路	吸入	3.4E+13	河川岸農耕作業者経路	外部	7.3E-01

： 本報告書の対象核種ではない。

This is a blank page.

表 3.2.1 土地利用経路の基準線量相当濃度の評価結果一覧（1/3）

	核種	半減期 [y]	その1報告書		ケース①							ケース②							ケース③							ケース④						
			建設経路	居住経路	建設経路			居住経路				建設経路			居住経路				建設経路			居住経路				建設経路			居住経路			
					外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	重畳
			Bq/ton																													
			（基準線量10μSv/y）		（基準線量10μSv/y）							（基準線量300μSv/y）							（基準線量10μSv/y）							（基準線量300μSv/y）						
			（1E+20以上は“—”）																													
1	H-3	1.2E+01	—	2.0E+16	—	—	—	—	—	2.2E+19	2.2E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.8E+19	1.8E+19	—	—	—	—	—	—	—
2	Be-7	1.5E-01																														
3	Be-10	1.5E+06	—	1.0E+11	—	1.4E+12	1.4E+12	—	4.6E+12	2.2E+11	2.1E+11	—	5.0E+12	5.0E+12	—	1.7E+13	8.0E+11	7.7E+11	—	1.6E+12	1.6E+12	—	5.4E+12	2.6E+11	2.5E+11	—	3.0E+13	3.0E+13	—	9.9E+13	4.8E+12	4.6E+12
4	C-14	5.7E+03	—	2.0E+09	—	1.4E+15	1.4E+15	—	2.6E+15	2.7E+11	2.7E+11	—	7.7E+15	7.7E+15	—	1.4E+16	1.5E+12	1.5E+12	—	2.0E+15	2.0E+15	—	3.6E+15	3.8E+11	3.8E+11	—	3.8E+16	3.8E+16	—	6.7E+16	7.1E+12	7.1E+12
5	Na-22	2.6E+00			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Al-26	7.2E+05	5.5E+07	8.1E+09	6.0E+06	3.0E+11	6.0E+06	2.1E+07	1.3E+12	5.6E+09	2.1E+07	2.2E+07	1.1E+12	2.2E+07	7.6E+07	4.6E+12	2.0E+10	7.6E+07	7.0E+06	3.5E+11	7.0E+06	2.5E+07	1.5E+12	6.6E+09	2.5E+07	1.3E+08	6.4E+12	1.3E+08	4.5E+08	2.8E+13	1.2E+11	4.5E+08
7	Si-32	1.5E+02	—	2.0E+08	—	9.0E+14	9.0E+14	—	2.8E+15	4.0E+11	4.0E+11	—	4.1E+16	4.1E+16	—	1.3E+17	1.8E+13	1.8E+13	—	4.3E+16	4.3E+16	—	1.3E+17	1.9E+13	1.9E+13	—	—	—	—	—	—	—
8	S-35	2.4E-01																														
9	Cl-36	3.0E+05	9.6E+12	2.4E+07	3.8E+13	2.9E+14	3.4E+13	3.0E+14	1.2E+15	5.9E+09	5.9E+09	2.1E+14	1.6E+15	1.8E+14	1.6E+15	6.8E+15	3.3E+10	3.3E+10	5.4E+13	4.1E+14	4.8E+13	4.2E+14	1.8E+15	8.4E+09	8.4E+09	1.0E+15	7.7E+15	9.0E+14	7.9E+15	3.3E+16	1.6E+11	1.6E+11
10	K-40	1.3E+09	1.5E+09	4.6E+08	3.0E+08	3.9E+12	3.0E+08	3.2E+14	3.4E+13	8.7E+08	8.7E+08	1.6E+09	2.0E+13	1.6E+09	1.7E+15	1.8E+14	4.6E+09	4.6E+09	5.6E+08	7.2E+12	5.6E+08	5.9E+14	6.3E+13	1.6E+09	1.6E+09	1.0E+10	1.3E+14	1.0E+10	1.1E+16	1.2E+15	3.0E+10	3.0E+10
11	Ca-41	1.0E+05	—	1.2E+09	—	3.6E+15	3.6E+15	—	4.5E+16	1.4E+11	1.4E+11	—	1.3E+16	1.3E+16	—	1.6E+17	4.9E+11	4.9E+11	—	4.3E+15	4.3E+15	—	5.3E+16	1.6E+11	1.6E+11	—	7.8E+16	7.8E+16	—	9.6E+17	2.9E+12	2.9E+12
12	Ca-45	4.5E-01																														
13	Sc-46	2.3E-01																														
14	Ti-44	6.3E+01	3.7E+09	1.5E+11	6.0E+14	5.2E+18	6.0E+14	3.2E+15	3.8E+19	3.0E+17	3.2E+15	8.4E+15	7.3E+19	8.4E+15	4.5E+16	—	4.2E+18	4.5E+16	2.9E+16	—	2.9E+16	1.6E+17	—	1.5E+19	1.5E+17	—	—	—	—	—	—	—
15	V-49	9.0E-01																														
16	Mn-53	3.7E+06	—	7.6E+09	—	5.5E+15	5.5E+15	—	4.2E+16	2.5E+11	2.5E+11	—	1.4E+16	1.4E+16	—	1.1E+17	6.3E+11	6.3E+11	—	1.1E+16	1.1E+16	—	8.3E+16	4.9E+11	4.9E+11	—	1.6E+17	1.6E+17	—	1.2E+18	7.1E+12	7.1E+12
17	Mn-54	8.6E-01																														
18	Fe-55	2.7E+00																														
19	Fe-59	1.2E-01																														
20	Fe-60	1.5E+06	7.6E+07	8.4E+08	2.1E+08	1.1E+11	2.1E+08	6.6E+08	8.1E+11	1.1E+10	6.2E+08	5.8E+08	3.1E+11	5.8E+08	1.8E+09	2.3E+12	3.1E+10	1.7E+09	3.7E+08	1.9E+11	3.7E+08	1.1E+09	1.4E+12	1.9E+10	1.1E+09	5.6E+09	3.0E+12	5.6E+09	1.7E+10	2.2E+13	3.0E+11	1.6E+10
21	Co-56	2.1E-01																														
22	Co-57	7.4E-01																														
23	Co-58	1.9E-01																														
24	Co-60	5.3E+00	—	—																												
25	Ni-59	7.6E+04	9.1E+13	6.0E+10	4.6E+12	8.5E+13	4.3E+12	3.6E+13	8.8E+14	1.9E+11	1.8E+11	1.4E+13	2.6E+14	1.3E+13	1.1E+14	2.7E+15	5.6E+11	5.6E+11	5.8E+12	1.1E+14	5.5E+12	4.5E+13	1.1E+15	2.4E+11	2.3E+11	1.0E+14	1.9E+15	9.6E+13	7.9E+14	2.0E+16	4.1E+12	4.1E+12
26	Ni-63	1.0E+02	—	2.2E+11	—	3.0E+15	3.0E+15	—	2.0E+16	6.5E+12	6.5E+12	—	9.0E+14	9.0E+14	—	6.0E+15	1.9E+12	1.9E+12	—	4.6E+15	4.6E+15	—	3.1E+16	1.0E+13	1.0E+13	—	2.8E+16	2.8E+16	—	1.9E+17	6.1E+13	6.1E+13
27	Zn-65	6.7E-01																														
28	Ge-68	7.4E-01																														
29	As-73	2.2E-01																														
30	Se-75	3.3E-01																														
31	Se-79	3.0E+05	—	3.9E+08	—	1.4E+13	1.4E+13	—	2.4E+14	2.7E+09	2.7E+09	—	4.8E+13	4.8E+13	—	8.4E+14	9.7E+09	9.7E+09	—	1.6E+13	1.6E+13	—	2.8E+14	3.2E+09	3.2E+09	—	2.9E+14	2.9E+14	—	5.0E+15	5.8E+10	5.8E+10
32	Rb-83	2.4E-01																														
33	Rb-84	9.0E-02																														
34	Rb-87	4.8E+10	—	4.7E+08	—	1.9E+15	1.9E+15	—	1.7E+16	7.7E+10	7.7E+10	—	2.7E+15	2.7E+15	—	2.5E+16	1.1E+11	1.1E+11	—	3.8E+15	3.8E+15	—	3.5E+16	1.6E+11	1.6E+11	—	4.6E+16	4.6E+16	—	4.3E+17	1.9E+12	1.9E+12
35	Sr-85	1.8E-01																														
36	Sr-89	1.4E-01																														
37	Sr-90	2.9E+01	—	7.1E+10	—	9.4E+15	9.4E+15	—	1.2E+17	1.5E+11	1.5E+11	—	3.4E+16	3.4E+16	—	4.3E+17	5.3E+11	5.3E+11	—	1.1E+16	1.1E+16	—	1.4E+17	1.8E+11	1.8E+11	—	2.0E+17	2.0E+17	—	2.6E+18	3.2E+12	3.2E+12
38	Y-88	2.9E-01																														
39	Y-91	1.6E-01																														
40	Zr-88	2.3E-01																														
41	Zr-93	1.5E+06	—	2.1E+10	4.8E+14	2.1E+13	2.1E+13	—	3.8E+14	1.9E+12	1.9E+12	1.5E+15	1.1E+14	1.1E+14	—	2.0E+15	9.7E+12	9.7E+12	7.7E+14	4.4E+13	4.1E+13	—	7.7E+14	3.9E+12	3.9E+12	1.2E+16	8.0E+14	7.5E+14	—	1.4E+16	7.0E+13	7.0E+13
42	Zr-95	1.8E-01																														
43	Nb-91	6.8E+02	8.2E+11	3.4E+11	6.4E+11	1.6E+15	6.4E+11	5.7E+12	1.9E+15	1.2E+13	3.9E+12	3.9E+11	9.8E+14	3.9E+11	3.5E+12	1.1E+15	7.6E+12	2.4E+12	9.2E+11	2.3E+15	9.2E+11	8.3E+12	2.7E+15	1.8E+13	5.7E+12	9.0E+12	2.3E+16	9.0E+12	8.1E+13	2.6E+16	1.7E+14	5.5E+13
44	Nb-91m	1.7E-01																														
45	Nb-92	3.5E+07	4.2E+08	1.1E+10	1.3E+08	1.4E+13	1.3E+08	7.3E+08	5.4E+13	8.8E+10	7.2E+08	3.7E+08	4.0E+13	3.7E+08	2.1E+09	1.6E+14	2.6E+11	2.1E+09	1.8E+08	2.0E+13	1.8E+08	1.0E+09	7.8E+13	1.3E+11	1.0E+09	3.1E+09	3.3E+14	3.1E+09	1.8E+10	1.3E+15	2.1E+12	1.7E+10
46	Nb-93m	1.6E+01	—	6.9E+17	—	—	—	—	—	—	—	2.4E+19	7.8E+19	1.8E+19	—	—	1.0E+18	1.0E+18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	Nb-94	2.0E+04	3.3E+08	6.8E+09	1.3E+08	2.1E+12	1.3E+08	6.4E+08	2.9E+13	5.8E+10	6.3E+08	3.5E+08	5.5E+12	3.5E+08	1.7E+09	7.7E+13	1.5E+11	1.7E+09	1.9E+08	3.0E+12	1.9E+08	9.1E+08	4.2E+13	8.2E+10	9.0E+08	3.1E+09	4.8E+13	3.1E+09	1.5E+10	6.7E+14	1.3E+12	1.5E+10
48	Nb-95	9.6E-02																														
49	Mo-93	4.0E+03	—	1.9E+08	1.3E+13	5.0E+13	1.0E+13	—	5.3E+14	2.5E+10	2.5E+10	4.8E+13	1.9E+14	3.8E+13	—	2.0E+15	8.9E+10	8.9E+10	1.5E+13	5.8E+13	1.2E+13	—	6.1E+14	2.9E+10	2.9E+10	2.8E+14	1.1E+15	2.2E+14	—	1.2E+16	5.4E+11	5.4E+11
50	Tc-95m	1.7E-01																														
51	Tc-97	2.6E+06	—	1.7E+08	—	3.5E+16	3.5E+16	—	1.9E+16	1.5E+11	1.5E+11	—	1.9E+17	1.9E+17	—	1.1E+17	8.5E+11	8.5E+11	—	5.0E+16	5.0E+16	—	2.7E+16	2.2E+11	2.2E+11	—	9.4E+17	9.4E+17	—	5.1E+17	4.1E+12	4.1E+12
52	Tc-97m	2.5E-01	—	1.8E+15	—	—	—	—	—	1.6E+18	1.6E+18	—	—	—	—	—	9.0E+18	9.0E+18	—	—	—	—	—	2.3E+18	2.3E+18	—	—	—	—	—	4.4E+19	4.4E+19
53	Tc-98	4.2E+06	4.1E+08	5.7E+06	1.5E+10	9.2E+14	1.5E+10	—	4.1E+15	5.3E+09	5.3E+09	8.4E+10	5.0E+15	8.4E+10	—	2.3E+16	2.9E+10	2.9E+10	2.2E+10	1.3E+15	2.2E+10	—	5.9E+15	7.5E+09	7.5E+09	4.1E+11	2.5E+16	4.1E+11	—	1.1E+17	1.4E+11	1.4E+11
54	Tc-99	2.1E+05	1.3E+19	1.8E+07	4.4E+16	1.8E+15	1.7E+15	8.7E+18	8.6E+15	1.6E+10	1.6E+10	2.4E+17	9.6E+15	9.3E+15	4.8E+19	4.7E+16	9.0E+10	9.0E+10	6.2E+16	2.5E+15	2.4E+15	1.2E+19	1.2E+16	2.3E+10	2.3E+10	1.2E+18	4.7E+16	4.5E+16	—	2.3E+17	4.4E+11	4.4E+11
55	Ru-103	1.1E-01																														
56	Ru-106	1.0E+00																														
57	Rh-101	3.3E+00																														
58	Rh-102	5.7E-01																														
59	Rh-102m	2.9E+00																														
60	Pd-107	6.5E+06	—	2.0E+10	—	2.3E+16	2.3E+16	—	4.8E+17	2.2E+13	2.2E+13	—	1.3E+17	1.3E+17	—	2.6E+18	1.2E+14	1.2E+14	—	4.6E+16	4.6E+16	—	9.7E+17	4.5E+13	4.5E+13	—	8.6E+17	8.6E+17	—	1.8E+19	8.4E+14	8.4E+14
61	Ag-105	1.1E-01																														
62	Ag-108m	4.2E+02	9.1E+08	4.1E+08	2.7E+10	5.9E+14	2.7E+10	1.7E+11	9.3E+15	4.5E+11	1.3E+11	8.9E+10	1.9E+15	8.9E+10	5.6E+11	3.0E+16	1.5E+12	4.1E+11	3.2E+10	6.9E+14	3.2E+10	2.1E+11	1.1E+16	5.4E+11	1.5E+11	5.8E+11	1.3E+16	5.8E+11	3.7E+12	2.0E+17	9.7E+12	2.7E+12
63	Ag-110m	6.8E-01																														
64	Cd-109	1.3E+00																														
65	Cd-113	7.7E+15	—	1.5E+07	—	3.4E+13	3.4E+13	—	2.5E+14	1.2E+10	1.2E+10	—	1.9E+14	1.9E+14	—	1.3E+15	6.6E+10	6.6E+10	—	6.7E+13	6.7E+13	—	4.8E+14	2.4E+10	2.4E+10	—	1.2E+15	1.2E+15	—	8.9E+15	4.3E+11	4.3E+11
66	Cd-113m	1.4E+01	—	6.8E+13	—	—	—	—	—	1.1E+18	1.1E+18	—	—	—	—	—	2.4E+17	2.4E+17	—	—	—	—	—	1.8E+18	1.8E+18	—	—	—	—	—	9.1E+18	9.1E+18
67	Cd-115m	1.2E-01																														
68	In-114m	1.4E-01																														
69	In-115	4.4E+14	—	4.9E+10	—	4.7E+11	4.7E+11	—	3.3E+12	1.5E+11	1.5E+11	—	1.5E+12	1.5E+12	—	1.1E+13	5.0E+11	4.8E+11	—	5.4E+11	5.4E+11	—	3.8E+12	1.8E+11	1.7E+11	—	1.0E+13	1.0E+13	—	7.1E+13	3.3E+12	3.1E+12
70	Sn-113	3.2E-01																														
71	Sn-119m	8.0E-01																														
72	Sn-121m	5.5E+01	—	1.0E+11	1.3E+18	3.3E+19	1.3E+18	—	—	3.7E+16	3.7E+16	6.0E+19	—	5.7E+19	—	—	1.7E+18	1.7E+18	6.4E+19	—	6.1E+19	—	—	1.8E+18	1.8E+18	—	—	—	—	—	—	—
73	Sn-123	3.5E-01																														
74	Sn-126	1.0E+05	4.1E+08	2.2E+08	2.2E+08	6.0E+12	2.2E+08	1.3E+09	2.4E+13	4.0E+09	9.9E+08	4.5E+08	1.2E+13	4.5E+08	2.7E+09	4.9E+13	8.2E+09	2.0E+09	4.7E+08	1.3E+13	4.7E+08	2.9E+09	5.1E+13	8.6E+09	2.1E+09	6.2E+09	1.7E+14	6.2E+09	3.8E+10	6.7E+14	1.1E+11	2.8E+10
75	Sb-124	1.6E-01																														

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.2.1 土地利用経路の基準線量相当濃度の評価結果一覧（2/3）

核種		半減期 [y]	その1報告書		ケース①							ケース②							ケース③							ケース④						
			建設経路	居住経路	建設経路			居住経路				建設経路			居住経路				建設経路			居住経路				建設経路			居住経路			
					外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	重畳
			Bq/ton																												
			（基準線量10μSv/y）		（基準線量10μSv/y）							（基準線量300μSv/y）							（基準線量10μSv/y）							（基準線量300μSv/y）						
			（1E+20以上は“—”）																												
76	Sb-125	2.8E+00			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	Te-121m	4.2E-01																													
78	Te-123	1.0E+13	—	2.6E+07	2.2E+15	4.9E+14	4.0E+14	—	4.5E+15	5.9E+09	5.9E+09	1.0E+16	2.3E+15	1.9E+15	—	2.1E+16	2.8E+10	2.8E+10	4.5E+15	9.9E+14	8.1E+14	—	9.0E+15	1.2E+10	1.2E+10	8.1E+16	1.8E+16	1.5E+16	—	1.6E+17	2.2E+11	2.2E+11
79	Te-123m	3.3E-01																													
80	Te-125m	1.6E-01																													
81	Te-127m	3.0E-01																													
82	Te-129m	9.2E-02	—	1.8E+15	—	—	—	—	—	4.3E+17	4.3E+17	—	—	—	—	—	2.3E+18	2.3E+18	—	—	—	—	—	6.1E+17	6.1E+17	—	—	—	—	—	1.1E+19	1.1E+19
83	I-125	1.6E-01																													
84	I-129	1.6E+07	—	1.0E+07	2.4E+12	2.9E+13	2.2E+12	—	2.5E+14	2.5E+09	2.5E+09	1.3E+13	1.6E+14	1.2E+13	—	1.4E+15	1.4E+10	1.4E+10	3.5E+12	4.1E+13	3.2E+12	—	3.6E+14	3.6E+09	3.6E+09	6.5E+13	7.7E+14	6.0E+13	—	6.7E+15	6.7E+10	6.7E+10
85	Cs-134	2.1E+00																													
86	Cs-135	2.3E+06	—	1.9E+09	—	8.2E+13	8.2E+13	—	7.2E+14	2.5E+10	2.5E+10	—	2.5E+14	2.5E+14	—	2.2E+15	7.8E+10	7.8E+10	—	9.4E+13	9.4E+13	—	8.3E+14	2.9E+10	2.9E+10	—	1.7E+15	1.7E+15	—	1.5E+16	5.3E+11	5.3E+11
87	Cs-137	3.0E+01	1.4E+12	3.7E+11																											
88	Ba-133	1.1E+01	3.6E+18	1.1E+19	5.5E+17	—	5.5E+17	2.3E+18	—	—	2.3E+18	2.0E+18	—	2.0E+18	8.2E+18	—	—	8.1E+18	6.5E+17	—	6.5E+17	2.7E+18	—	—	2.7E+18	1.2E+19	—	1.2E+19	4.9E+19	—	—	4.9E+19
89	La-137	6.0E+04	—	3.5E+11	—	1.6E+14	1.6E+14	—	1.1E+15	6.1E+14	4.0E+14	—	1.1E+15	1.1E+15	—	7.9E+15	4.2E+15	2.7E+15	—	7.8E+15	7.8E+15	—	5.5E+16	2.9E+16	1.9E+16	—	2.8E+17	2.8E+17	—	2.0E+18	1.0E+18	6.8E+17
90	La-138	1.1E+11	2.1E+08	2.6E+10	4.6E+09	7.2E+12	4.6E+09	1.6E+10	5.3E+13	3.6E+13	1.6E+10	1.3E+10	2.1E+13	1.3E+10	4.6E+10	1.5E+14	1.0E+14	4.6E+10	1.1E+10	1.7E+13	1.1E+10	3.8E+10	1.3E+14	8.5E+13	3.8E+10	1.6E+11	2.5E+14	1.6E+11	5.4E+11	1.8E+15	1.2E+15	5.4E+11
91	Ce-139	3.8E-01																													
92	Ce-141	8.9E-02																													
93	Ce-144	7.8E-01																													
94	Nd-144	2.3E+15	—	7.7E+08	—	1.3E+11	1.3E+11	—	4.9E+11	5.7E+10	5.1E+10	—	6.1E+11	6.1E+11	—	2.4E+12	2.8E+11	2.5E+11	—	2.2E+11	2.2E+11	—	8.5E+11	9.9E+10	8.9E+10	—	3.9E+12	3.9E+12	—	1.5E+13	1.8E+12	1.6E+12
95	Pm-143	7.3E-01																													
96	Pm-144	9.9E-01																													
97	Pm-145	1.8E+01	—	6.4E+16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	Pm-146	5.5E+00	—	5.8E+16	—	2.6E+17	2.6E+17	—	9.7E+17	3.0E+17	2.3E+17	—	4.3E+17	4.3E+17	—	1.6E+18	5.0E+17	3.8E+17	—	6.5E+17	6.5E+17	—	2.4E+18	7.6E+17	5.8E+17	—	7.9E+18	7.9E+18	—	2.9E+19	9.1E+18	7.0E+18
99	Pm-147	2.6E+00			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	Pm-148m	1.1E-01																													
101	Sm-145	9.3E-01																													
102	Sm-146	1.0E+08	—	1.1E+09	—	1.4E+10	1.4E+10	—	5.2E+10	1.6E+10	1.2E+10	—	2.3E+10	2.3E+10	—	8.7E+10	2.7E+10	2.1E+10	—	3.5E+10	3.5E+10	—	1.3E+11	4.1E+10	3.1E+10	—	4.2E+11	4.2E+11	—	1.6E+12	4.9E+11	3.7E+11
103	Sm-147	1.1E+11	—	1.2E+09	—	1.5E+10	1.5E+10	—	6.0E+10	1.8E+10	1.4E+10	—	2.5E+10	2.5E+10	—	9.9E+10	3.0E+10	2.3E+10	—	3.8E+10	3.8E+10	—	1.5E+11	4.5E+10	3.5E+10	—	4.6E+11	4.6E+11	—	1.8E+12	5.4E+11	4.2E+11
104	Sm-148	7.0E+15	—	1.3E+09	—	1.8E+10	1.8E+10	—	7.1E+10	2.0E+10	1.6E+10	—	3.0E+10	3.0E+10	—	1.2E+11	3.4E+10	2.6E+10	—	4.5E+10	4.5E+10	—	1.8E+11	5.1E+10	4.0E+10	—	5.4E+11	5.4E+11	—	2.1E+12	6.2E+11	4.8E+11
105	Sm-151	9.0E+01	—	6.3E+12	3.9E+19	4.8E+17	4.7E+17	—	1.9E+18	1.2E+17	1.1E+17	—	2.2E+19	2.1E+19	—	8.6E+19	5.4E+18	5.1E+18	—	2.3E+19	2.2E+19	—	9.1E+19	5.7E+18	5.3E+18	—	—	—	—	—	—	—
106	Eu-148	1.5E-01																													
107	Eu-149	2.5E-01																													
108	Eu-150	3.7E+01	1.2E+11	9.9E+12	3.7E+17	—	3.7E+17	2.5E+18	—	—	2.5E+18	1.6E+19	—	1.6E+19	—	—	—	—	1.8E+19	—	1.8E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109	Eu-152	1.4E+01	1.1E+15	2.1E+17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Eu-154	8.6E+00	7.2E+18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
111	Eu-155	4.8E+00	—	—																											
112	Gd-146	1.3E-01	—	8.2E+17																											
113	Gd-148	7.5E+01	—	1.0E+10	—	1.3E+12	1.3E+12	—	9.4E+12	2.7E+12	2.1E+12	—	2.6E+12	2.6E+12	—	1.8E+13	5.2E+12	4.1E+12	—	1.8E+12	1.8E+12	—	1.2E+13	3.5E+12	2.7E+12	—	2.3E+13	2.3E+13	—	1.6E+14	4.7E+13	3.6E+13
114	Gd-150	1.8E+06	—	6.1E+08	—	2.3E+10	2.3E+10	—	5.8E+13	4.7E+10	4.7E+10	—	1.1E+11	1.1E+11	—	3.3E+14	2.2E+11	2.2E+11	—	3.9E+10	3.9E+10	—	1.1E+14	7.8E+10	7.8E+10	—	7.0E+11	7.0E+11	—	2.0E+15	1.4E+12	1.4E+12
115	Gd-151	3.4E-01																													
116	Gd-152	1.1E+14	—	7.7E+08	—	2.8E+10	2.8E+10	—	2.0E+11	5.7E+10	4.5E+10	—	1.4E+11	1.4E+11	—	9.8E+11	2.8E+11	2.2E+11	—	4.9E+10	4.9E+10	—	3.5E+11	9.9E+10	7.7E+10	—	8.9E+11	8.9E+11	—	6.4E+12	1.8E+12	1.4E+12
117	Gd-153	6.6E-01																													
118	Tb-157	7.1E+01	—	6.9E+12	3.3E+17	—	3.3E+17	—	—	7.8E+18	7.7E+18	1.5E+19	—	1.5E+19	—	—	—	—	1.6E+19	—	1.6E+19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
119	Tb-158	1.8E+02	2.0E+09	3.4E+10	1.5E+13	9.0E+16	1.5E+13	6.2E+13	3.6E+17	4.6E+15	6.1E+13	6.5E+14	4.0E+18	6.5E+14	2.8E+15	1.6E+19	2.0E+17	2.7E+15	7.1E+14	4.3E+18	7.1E+14	3.0E+15	1.7E+19	2.2E+17	3.0E+15	—	—	—	—	—	—	—
120	Tb-160	2.0E-01																													
121	Dy-154	3.0E+06	—	5.3E+08	—	8.2E+10	8.2E+10	—	8.1E+11	5.5E+10	5.2E+10	—	4.3E+11	4.3E+11	—	2.9E+12	2.2E+11	2.0E+11	—	1.4E+11	1.4E+11	—	1.7E+12	1.1E+11	1.0E+11	—	2.7E+12	2.7E+12	—	2.7E+13	1.8E+12	1.7E+12
122	Dy-159	4.0E-01																													
123	Ho-163	4.6E+03	—	6.7E+12	—	1.0E+15	1.0E+15	—	4.4E+15	1.9E+14	1.8E+14	—	9.3E+14	9.3E+14	—	3.9E+15	1.7E+14	1.6E+14	—	3.9E+15	3.9E+15	—	1.6E+16	6.9E+14	6.7E+14	—	3.5E+16	3.5E+16	—	1.5E+17	6.3E+15	6.0E+15
124	Ho-166m	1.2E+03	4.5E+08	2.6E+10	2.0E+09	1.1E+13	2.0E+09	1.2E+10	4.5E+13	3.2E+12	1.2E+10	7.8E+08	4.3E+12	7.8E+08	4.5E+09	1.7E+13	1.2E+12	4.4E+09	2.5E+10	1.4E+14	2.5E+10	1.4E+11	5.5E+14	3.9E+13	1.4E+11	1.6E+11	9.2E+14	1.6E+11	9.5E+11	3.7E+15	2.6E+14	9.4E+11
125	Tm-168	2.5E-01																													
126	Tm-170	3.5E-01																													
127	Tm-171	1.9E+00																													
128	Yb-169	8.8E-02																													
129	Lu-173	1.4E+00																													
130	Lu-174	3.3E+00																													
131	Lu-174m	3.9E-01																													
132	Lu-176	3.8E+10	7.6E+09	6.3E+09	9.6E+09	2.8E+13	9.6E+09	1.7E+11	1.1E+14	1.3E+12	1.5E+11	2.7E+10	7.9E+13	2.7E+10	4.8E+11	3.2E+14	3.8E+12	4.3E+11	2.2E+10	6.5E+13	2.2E+10	4.0E+11	2.6E+14	3.1E+12	3.5E+11	3.2E+11	9.4E+14	3.2E+11	5.7E+12	3.8E+15	4.5E+13	5.0E+12
133	Lu-177m	4.4E-01																													
134	Hf-172	1.9E+00																													
135	Hf-174	2.0E+15	—	1.5E+08	—	4.5E+08	4.5E+08	—	2.8E+09	4.1E+08	3.5E+08	—	1.4E+09	1.4E+09	—	8.5E+09	1.3E+09	1.1E+09	—	5.8E+08	5.8E+08	—	3.5E+09	5.2E+08	4.5E+08	—	1.0E+10	1.0E+10	—	6.2E+10	9.1E+09	7.9E+09
136	Hf-175	1.9E-01																													
137	Hf-178m	3.1E+01	6.8E+11	8.3E+12	3.4E+11	6.3E+14	3.4E+11	3.5E+12	4.6E+15	2.6E+14	3.4E+12	8.0E+10	1.5E+14	8.0E+10	8.2E+11	1.1E+15	6.1E+13	8.1E+11	5.6E+11	1.0E+15	5.6E+11	5.7E+12	7.5E+15	4.2E+14	5.6E+12	2.8E+12	5.1E+15	2.8E+12	2.8E+13	3.8E+16	2.1E+15	2.8E+13
138	Hf-181	1.2E-01																													
139	Hf-182	9.0E+06	1.6E+08	9.5E+09	1.2E+08	4.5E+10	1.2E+08	6.9E+08	3.2E+11	3.2E+10	6.7E+08	3.8E+08	1.4E+11	3.8E+08	2.1E+09	9.9E+11	9.7E+10	2.1E+09	1.6E+08	5.7E+10	1.6E+08	8.8E+08	4.1E+11	4.0E+10	8.6E+08	2.8E+09	1.0E+12	2.7E+09	1.5E+10	7.1E+12	7.0E+11	1.5E+10
140	Ta-179	1.8E+00																													
141	Ta-180m	1.2E+15																													
142	Ta-182	3.1E-01																													
143	W-181	3.3E-01																													
144	W-185	2.1E-01																													
145	W-188	1.9E-01																													
146	Re-183	1.9E-01																													
147	Re-184	1.0E-01																													
148	Re-184m	4.6E-01																													
149	Re-186m	2.0E+05	1.5E+12	4.9E+08	8.9E+10	7.0E+13	8.9E+10	7.8E+12	4.1E+15	9.3E+09	9.3E+09	4.7E+11	3.7E+14	4.7E+11	4.2E+13	2.2E+16	4.9E+10	4.9E+10	1.6E+11	1.2E+14	1.6E+11	1.4E+13	7.1E+15	1.6E+10	1.6E+10	2.9E+12	2.2E+15	2.9E+12	2.5E+14	1.3E+17	3.0E+11	3.0E+11
150	Re-187	4.4E+10	—	3.5E+11	—	1.2E+17	1.2E+17	—	5.3E+17	6.7E+12	6.7E+12	—	6.3E+17	6.3E+17	—	2.8E+18	3.6E+13	3.6E+13	—	2.1E+17	2.1E+17	—	9.3E+17	1.2E+13	1.2E+13	—	3.8E+18	3.8E+18	—	1.7E+19	2.2E+14	2.2E+14

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.2.1 土地利用経路の基準線量相当濃度の評価結果一覧（3/3）

	核種		半減期 [y]	その1報告書		ケース①						ケース②							ケース③							ケース④						
				建設経路	居住経路	建設経路			居住経路				建設経路			居住経路				建設経路			居住経路				建設経路			居住経路			
						外部	吸入	重量	外部	吸入	農作物	重量	外部	吸入	重量	外部	吸入	農作物	重量	外部	吸入	重量	外部	吸入	農作物	重量	外部	吸入	重量	外部	吸入	農作物	重量
				Bq/ton																												
				（基準線量10μSv/y）		（基準線量10μSv/y）							（基準線量300μSv/y）							（基準線量10μSv/y）							（基準線量300μSv/y）						
				（1E+20以上は“—”）																													
151	Os−185	2.6E−01																														
152	Os−186	2.0E+15		—	4.4E+08	—	2.7E+14	2.7E+14	—	2.3E+10	1.1E+09	1.1E+09	—	8.9E+14	8.9E+14	—	7.6E+10	3.7E+09	3.5E+09	—	3.1E+14	3.1E+14	—	2.7E+10	1.3E+09	1.2E+09	—	5.8E+15	5.8E+15	—	4.9E+11	2.4E+10	2.3E+10
153	Os−194	6.0E+00		—	—																											
154	Ir−192	2.0E−01																														
155	Ir−192m	2.4E+02		4.6E+09	6.0E+10	4.2E+08	4.3E+12	4.2E+08	4.0E+09	1.4E+13	1.0E+11	3.8E+09	1.5E+09	1.5E+13	1.5E+09	1.4E+10	4.8E+13	3.6E+11	1.3E+10	4.9E+08	5.0E+12	4.9E+08	4.7E+09	1.6E+13	1.2E+11	4.5E+09	9.0E+09	9.1E+13	9.0E+09	8.5E+10	2.9E+14	2.2E+12	8.1E+10
156	Ir−194m	4.7E−01																														
157	Pt−190	6.5E+11		—	1.8E+08	—	7.0E+11	7.0E+11	—	5.1E+12	2.6E+09	2.6E+09	—	2.0E+12	2.0E+12	—	1.4E+13	7.4E+09	7.4E+09	—	1.2E+12	1.2E+12	—	8.7E+12	4.5E+09	4.5E+09	—	1.9E+13	1.9E+13	—	1.4E+14	7.1E+10	7.1E+10
158	Pt−193	5.0E+01		—	2.8E+12	—	—	—	—	—	4.0E+17	4.0E+17	—	2.8E+18	2.8E+18	—	2.2E+19	4.8E+14	4.8E+14	—	—	—	—	—	2.6E+18	2.6E+18	—	—	—	—	—	9.0E+18	9.0E+18
159	Au−195	5.1E−01																														
160	Hg−194	4.4E+02		2.9E+08	3.4E+08	6.1E+08	3.9E+12	6.1E+08	2.2E+09	7.4E+13	7.0E+09	1.7E+09	3.1E+10	2.0E+14	3.1E+10	1.1E+11	3.8E+15	3.6E+11	8.7E+10	2.8E+10	1.8E+14	2.8E+10	1.0E+11	3.5E+15	3.3E+11	8.0E+10	—	—	—	—	—	—	—
161	Hg−203	1.3E−01																														
162	Tl−204	3.8E+00																														
163	Pb−202	5.3E+04		8.7E+09	1.2E+09	2.0E+10	1.1E+14	2.0E+10	2.7E+11	8.9E+14	3.3E+11	1.5E+11	9.5E+10	5.3E+14	9.5E+10	1.3E+12	4.2E+15	1.6E+12	6.9E+11	3.5E+10	2.0E+14	3.5E+10	4.6E+11	1.5E+15	5.7E+11	2.6E+11	6.3E+11	3.6E+15	6.3E+11	8.4E+12	2.8E+16	1.0E+13	4.6E+12
164	Pb−205	1.5E+07		—	4.1E+10	—	3.2E+15	3.2E+15	—	9.6E+15	8.9E+12	8.9E+12	—	1.8E+16	1.8E+16	—	5.3E+16	4.9E+13	4.9E+13	—	6.4E+15	6.4E+15	—	1.9E+16	1.8E+13	1.8E+13	—	1.2E+17	1.2E+17	—	3.5E+17	3.2E+14	3.2E+14
165	Pb−210	2.2E+01		6.7E+17	2.4E+11	2.9E+18	3.3E+16	3.3E+16	—	1.4E+17	1.1E+15	1.1E+15	6.4E+17	7.6E+15	7.5E+15	4.3E+19	3.2E+16	2.4E+14	2.3E+14	4.8E+18	5.4E+16	5.3E+16	—	2.3E+17	1.8E+15	1.7E+15	2.4E+19	2.7E+17	2.7E+17	—	1.2E+18	8.8E+15	8.7E+15
166	Bi−207	3.2E+01		1.1E+11	7.9E+11	4.2E+13	5.1E+18	4.2E+13	1.9E+14	1.8E+19	2.3E+15	1.7E+14	1.9E+15	—	1.9E+15	8.2E+15	—	1.0E+17	7.6E+15	2.0E+15	—	2.0E+15	8.9E+15	—	1.1E+17	8.3E+15	—	—	—	—	—	—	—
167	Bi−208	3.7E+05		1.8E+07	9.5E+08	1.0E+10	2.3E+15	1.0E+10	1.6E+10	8.9E+15	1.0E+12	1.6E+10	2.8E+10	6.3E+15	2.8E+10	4.4E+10	2.5E+16	2.9E+12	4.4E+10	2.7E+10	6.2E+15	2.7E+10	4.4E+10	2.4E+16	2.8E+12	4.3E+10	3.7E+11	8.3E+16	3.7E+11	5.8E+11	3.2E+17	3.8E+13	5.7E+11
168	Bi−210m	3.0E+06		1.5E+10	7.6E+07	7.6E+10	2.5E+12	7.4E+10	1.0E+12	9.5E+12	6.6E+10	6.1E+10	2.5E+11	8.3E+12	2.4E+11	3.5E+12	3.1E+13	2.2E+11	2.0E+11	1.5E+11	5.1E+12	1.5E+11	2.1E+12	1.9E+13	1.3E+11	1.2E+11	2.5E+12	8.1E+13	2.4E+12	3.4E+13	3.1E+14	2.1E+12	2.0E+12
169	Po−208	2.9E+00		1.2E+17	6.0E+18	1.3E+15	—	1.3E+15	2.0E+15	—	1.3E+17	2.0E+15	3.5E+15	—	3.5E+15	5.6E+15	—	3.6E+17	5.5E+15	3.5E+15	—	3.5E+15	5.5E+15	—	3.6E+17	5.4E+15	4.7E+16	—	4.7E+16	7.4E+16	—	4.8E+18	7.3E+16
170	Po−209	1.0E+02		8.7E+11	3.1E+09	1.5E+13	1.1E+13	6.3E+12	1.1E+14	6.6E+13	1.7E+12	1.6E+12	5.9E+13	4.1E+13	2.4E+13	4.3E+14	2.5E+14	6.4E+12	6.2E+12	2.1E+13	1.5E+13	8.8E+12	1.6E+14	9.2E+13	2.3E+12	2.2E+12	3.9E+14	2.7E+14	1.6E+14	2.8E+15	1.7E+15	4.3E+13	4.1E+13
171	Po−210	3.8E−01		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra−226	1.6E+03		1.1E+08	7.0E+06	3.4E+09	9.6E+10	3.3E+09	1.1E+10	1.1E+12	2.0E+09	1.7E+09	1.1E+10	3.1E+11	1.1E+10	3.6E+10	3.7E+12	6.7E+09	5.6E+09	4.0E+09	1.1E+11	3.8E+09	1.3E+10	1.3E+12	2.4E+09	2.0E+09	7.2E+10	2.1E+12	7.0E+10	2.4E+11	2.5E+13	4.4E+10	3.7E+10
173	Ra−228	5.8E+00		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
174	Ac−227	2.2E+01		1.1E+14	4.3E+11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
175	Th−228	1.9E+00		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	Th−229	7.3E+03		2.9E+09	2.8E+07	4.4E+10	4.9E+10	2.3E+10	9.1E+11	8.8E+10	1.9E+09	1.8E+09	3.0E+10	3.3E+10	1.6E+10	6.2E+11	5.9E+10	1.3E+09	1.3E+09	6.4E+10	7.2E+10	3.4E+10	1.3E+12	1.3E+11	2.8E+09	2.7E+09	6.5E+11	7.3E+11	3.4E+11	1.3E+13	1.3E+12	2.8E+10	2.7E+10
177	Th−230	7.5E+04		1.1E+08	6.7E+06	3.5E+08	4.6E+09	3.2E+08	1.1E+09	5.5E+10	2.1E+08	1.7E+08	5.6E+09	2.2E+10	4.5E+09	1.8E+10	2.7E+11	3.3E+09	2.8E+09	5.8E+08	7.4E+09	5.4E+08	1.9E+09	8.9E+10	3.5E+08	2.9E+08	1.4E+10	1.4E+11	1.3E+10	4.7E+10	1.7E+12	8.6E+09	7.2E+09
178	Th−232	1.4E+10		4.5E+07	4.1E+06	7.4E+07	1.5E+09	7.1E+07	2.4E+08	7.6E+09	1.7E+07	1.6E+07	3.6E+08	7.1E+09	3.4E+08	1.2E+09	3.7E+10	8.4E+07	7.9E+07	1.1E+08	2.3E+09	1.0E+08	3.5E+08	1.2E+10	2.5E+07	2.4E+07	1.8E+09	3.9E+10	1.7E+09	5.9E+09	2.0E+11	4.2E+08	3.9E+08
179	Pa−231	3.3E+04		7.3E+09	3.4E+06	7.7E+09	7.6E+09	3.8E+09	9.9E+10	3.6E+10	6.3E+08	6.1E+08	2.6E+10	2.6E+10	1.3E+10	3.3E+11	1.2E+11	2.1E+09	2.0E+09	1.8E+10	1.8E+10	9.1E+09	2.4E+11	8.5E+10	1.5E+09	1.5E+09	2.7E+11	2.7E+11	1.3E+11	3.5E+12	1.2E+12	2.2E+10	2.1E+10
180	U−232	6.9E+01		1.0E+09	6.4E+09	1.3E+11	1.3E+12	1.2E+11	3.0E+11	6.8E+12	8.8E+12	2.8E+11	3.8E+11	3.8E+12	3.4E+11	8.6E+11	1.9E+13	2.5E+13	7.9E+11	1.6E+11	1.7E+12	1.5E+11	3.7E+11	8.4E+12	1.1E+13	3.5E+11	2.7E+12	2.7E+13	2.4E+12	6.1E+12	1.4E+14	1.8E+14	5.7E+12
181	U−233	1.6E+05		3.2E+09	3.1E+07	2.0E+10	2.0E+10	1.0E+10	4.2E+11	4.0E+10	8.6E+08	8.4E+08	3.5E+10	3.8E+10	1.8E+10	7.3E+11	7.0E+10	1.5E+09	1.5E+09	3.5E+10	3.6E+10	1.8E+10	7.2E+11	7.0E+10	1.5E+09	1.5E+09	4.3E+11	4.5E+11	2.2E+11	8.9E+12	8.5E+11	1.8E+10	1.8E+10
182	U−234	2.5E+05		1.7E+08	1.0E+07	4.7E+08	6.4E+09	4.4E+08	1.6E+09	7.5E+10	2.8E+08	2.4E+08	1.2E+10	6.1E+10	1.0E+10	4.0E+10	7.4E+11	7.2E+09	6.1E+09	9.2E+08	1.2E+10	8.5E+08	3.0E+09	1.4E+11	5.5E+08	4.6E+08	2.4E+10	2.4E+11	2.2E+10	7.9E+10	3.0E+12	1.5E+10	1.2E+10
183	U−235	7.0E+08		7.0E+09	3.4E+06	6.5E+09	6.5E+09	3.2E+09	8.4E+10	3.0E+10	5.3E+08	5.2E+08	4.1E+10	4.1E+10	2.1E+10	5.3E+11	1.9E+11	3.4E+09	3.3E+09	1.5E+10	1.5E+10	7.5E+09	1.9E+11	7.1E+10	1.2E+09	1.2E+09	2.5E+11	2.6E+11	1.3E+11	3.3E+12	1.2E+12	2.1E+10	2.1E+10
184	U−236	2.3E+07		2.7E+10	2.4E+09	6.3E+12	1.7E+12	1.7E+12	2.1E+13	2.1E+13	1.3E+12	1.2E+12	9.0E+13	9.4E+12	9.4E+12	2.9E+14	1.1E+14	1.5E+13	1.3E+13	8.5E+12	3.4E+12	3.4E+12	2.8E+13	4.1E+13	1.8E+12	1.7E+12	1.6E+14	6.2E+13	6.2E+13	5.2E+14	7.5E+14	3.5E+13	3.2E+13
185	U−238	4.5E+09		1.0E+08	6.1E+06	7.8E+08	1.0E+10	7.3E+08	2.6E+09	1.2E+11	4.6E+08	3.9E+08	3.7E+10	1.9E+11	3.1E+10	1.2E+11	2.3E+12	2.2E+10	1.9E+10	1.4E+09	1.8E+10	1.3E+09	4.5E+09	2.1E+11	8.3E+08	7.0E+08	3.9E+10	4.0E+11	3.6E+10	1.3E+11	4.8E+12	2.4E+10	2.0E+10
186	Np−235	1.1E+00		4.6E+18	2.2E+15	4.2E+18	4.2E+18	2.1E+18	5.4E+19	2.0E+19	3.5E+17	3.4E+17	2.7E+19	2.7E+19	1.3E+19	—	—	2.2E+18	2.2E+18	9.7E+18	9.8E+18	4.9E+18	—	4.6E+19	8.1E+17	7.9E+17	—	—	8.3E+19	—	—	1.4E+19	1.3E+19
187	Np−236	1.5E+05		4.3E+08	1.8E+09	2.2E+12	1.1E+13	1.8E+12	6.5E+13	1.6E+14	1.0E+13	8.3E+12	1.1E+13	5.8E+13	9.3E+12	3.3E+14	8.9E+14	5.2E+13	4.3E+13	3.9E+12	2.1E+13	3.3E+12	1.2E+14	3.2E+14	1.8E+13	1.5E+13	7.2E+13	3.8E+14	6.0E+13	2.2E+15	5.8E+15	3.4E+14	2.8E+14
188	Np−237	2.1E+06		3.1E+09	3.2E+07	1.2E+10	3.2E+10	9.3E+09	2.0E+11	8.1E+10	1.7E+09	1.7E+09	6.1E+10	1.2E+11	4.1E+10	1.0E+12	2.4E+11	5.2E+09	5.1E+09	2.4E+10	5.5E+10	1.7E+10	3.9E+11	1.3E+11	2.8E+09	2.7E+09	4.0E+11	7.8E+11	2.7E+11	6.8E+12	1.7E+12	3.7E+10	3.6E+10
189	Pu−236	2.9E+00		2.4E+10	1.5E+11	3.1E+12	3.1E+13	2.8E+12	7.0E+12	1.6E+14	2.0E+14	6.5E+12	1.1E+13	5.8E+13	9.3E+12	2.0E+13	4.4E+14	5.8E+14	1.8E+13	3.8E+12	3.8E+13	3.4E+12	8.6E+12	1.9E+14	2.5E+14	8.0E+12	6.2E+13	6.3E+14	5.6E+13	1.4E+14	3.2E+15	4.1E+15	1.3E+14
190	Pu−237	1.2E−01		5.5E+16	5.5E+14	3.1E+17	6.0E+17	2.0E+17	5.4E+18	1.4E+18	3.0E+16	2.9E+16	1.5E+18	2.1E+18	8.8E+17	2.8E+19	4.2E+18	9.0E+16	8.8E+16	5.3E+17	1.0E+18	3.5E+17	9.4E+18	2.3E+18	4.9E+16	4.8E+16	8.5E+18	1.4E+19	5.3E+18	—	3.0E+19	6.4E+17	6.2E+17
191	Pu−238	8.8E+01		4.8E+11	5.7E+09	1.3E+12	1.8E+13	1.2E+12	4.3E+12	2.1E+14	7.9E+11	6.6E+11	3.4E+13	1.7E+14	2.8E+13	1.1E+14	2.1E+15	2.0E+13	1.7E+13	2.6E+12	3.3E+13	2.4E+12	8.4E+12	3.9E+14	1.5E+12	1.3E+12	6.8E+13	6.9E+14	6.2E+13	2.2E+14	8.3E+15	4.1E+13	3.4E+13
192	Pu−239	2.4E+04		1.3E+14	4.6E+08	2.0E+14	2.1E+11	2.1E+11	2.7E+15	8.3E+11	5.0E+11	3.1E+11	4.4E+14	1.7E+11	1.7E+11	9.1E+15	6.7E+11	4.1E+11	2.5E+11	4.6E+14	5.7E+11	5.7E+11	6.1E+15	2.2E+12	1.4E+12	8.5E+11	7.9E+15	5.3E+12	5.3E+12	1.0E+17	2.1E+13	1.3E+13	7.8E+12
193	Pu−240	6.6E+03		9.7E+13	4.7E+08	1.3E+16	2.4E+12	2.4E+12	7.5E+16	9.5E+12	5.8E+12	3.6E+12	2.0E+15	3.6E+11	3.6E+11	2.1E+17	1.4E+12	8.7E+11	5.4E+11	3.1E+16	1.1E+13	1.1E+13	1.0E+17	4.1E+13	2.5E+13	1.6E+13	3.5E+17	6.7E+13	6.7E+13	1.9E+18	2.6E+14	1.6E+14	9.9E+13
194	Pu−241	1.4E+01		4.7E+14	2.7E+10	1.9E+15	4.9E+15	1.4E+15	3.0E+16	1.2E+16	2.6E+14	2.5E+14	3.3E+14	6.6E+13	5.5E+13	1.4E+17	1.4E+14	9.2E+13	5.6E+13	3.4E+15	8.2E+15	2.5E+15	5.3E+16	2.0E+16	4.2E+14	4.1E+14	5.9E+16	1.1E+17	4.0E+16	9.6E+17	2.6E+17	5.5E+15	5.4E+15
195	Pu−242	3.7E+05		1.2E+12	4.7E+08	2.1E+13	3.5E+10	3.5E+10	7.2E+13	1.4E+11	8.5E+10	5.2E+10	1.5E+14	1.3E+11	1.3E+11	8.0E+14	5.1E+11	3.1E+11	1.9E+11	3.5E+13	7.3E+10	7.3E+10	1.2E+14	2.9E+11	1.8E+11	1.1E+11	1.0E+15	1.2E+12	1.2E+12	3.4E+15	4.6E+12	2.8E+12	1.8E+12
196	Pu−244	8.1E+07		1.5E+09	2.3E+08	1.0E+10	2.8E+10	7.5E+09	5.5E+10	4.7E+10	6.6E+10	1.8E+10	4.8E+10	1.3E+11	3.5E+10	2.6E+11	2.2E+11	3.1E+11	8.5E+10	2.1E+10	5.6E+10	1.5E+10	1.1E+11	9.4E+10	1.3E+11	3.7E+10	3.7E+11	1.0E+12	2.7E+11	2.0E+12	1.7E+12	2.4E+12	6.6E+11
197	Am−241	4.3E+02		1.6E+13	9.3E+08	6.2E+13	1.6E+14	4.6E+13	1.0E+15	4.0E+14	8.6E+12	8.4E+12	1.1E+13	2.3E+12	1.9E+12	4.7E+15	4.9E+12	3.2E+12	1.9E+12	1.1E+14	2.7E+14	8.5E+13	1.8E+15	6.5E+14	1.4E+13	1.4E+13	2.0E+15	3.8E+15	1.3E+15	3.2E+16	8.5E+15	1.8E+14	1.8E+14
198	Am−242m	1.4E+02		3.6E+11	1.0E+09	8.3E+11	1.1E+13	7.7E+11	2.7E+12	1.3E+14	4.9E+11	4.1E+11	2.1E+13	1.1E+14	1.8E+13	7.0E+13	9.8E+14	1.3E+13	1.1E+13	1.6E+12	2.0E+13	1.5E+12	5.2E+12	2.5E+14	9.6E+11	8.1E+11	4.2E+13	4.3E+14	3.8E+13	1.4E+14	5.2E+15	2.5E+13	2.1E+13
199	Am−243	7.4E+03		9.3E+10	5.8E+08	3.8E+10	7.1E+10	2.5E+10	1.3E+12	2.9E+11	1.8E+11	1.0E+11	2.6E+10	5.0E+10	1.7E+10	8.5E+11	2.0E+11	1.3E+11	7.1E+10	5.6E+10	1.0E+11	3.7E+10	1.8E+12	4.2E+11	2.6E+11	1.5E+11	5.7E+11	1.1E+12	3.7E+11	1.9E+13	4.3E+12	2.7E+12	1.5E+12
200	Cm−241	9.0E−02		7.5E+16	4.5E+12	4.2E+17	8.2E+17	2.8E+17	7.4E+18	1.9E+18	4.2E+16	4.1E+16	2.5E+16	1.1E+16	7.6E+15	3.1E+18	2.4E+16	1.5E+16	9.3E+15	7.4E+17	1.4E+18	4.8E+17	1.3E+19	3.1E+18	6.7E+16	6.6E+16	1.2E+19	1.9E+19	7.3E+18	—	4.1E+19	8.8E+17	8.6E+17
201	Cm−242	4.5E−01		9.4E+13	1.1E+12	2.6E+14	3.5E+15	2.4E+14	8.5E+14	4.1E+16	1.5E+14	1.3E+14	6.7E+15	3.3E+16	5.6E+15	2.2E+16	4.1E+17	4.0E+15	3.4E+15	5.1E+14	6.4E+15	4.7E+14	1.7E+15	7.8E+16	3.0E+14	2.6E+14	1.3E+16	1.3E+17	1.2E+16	4.4E+16	1.6E+18	8.0E+15	6.7E+15
202	Cm−243	2.9E+01		1.5E+14	3.6E+11	6.9E+12	1.2E+13	4.4E+12	2.2E+14	4.9E+13	3.1E+13	1.7E+13	1.9E+13	2.9E+13	1.2E+13	6.2E+14	1.2E+14	7.3E+13	4.2E+13	1.1E+13	1.9E+13	6.8E+12	3.4E+14	7.8E+13	4.9E+13	2.8E+13	1.3E+14	2.4E+14	8.6E+13	4.4E+15	9.8E+14	6.1E+14	3.5E+14
203	Cm−244	1.8E+01		3.5E+16	1.7E+11	4.6E+18	8.7E+14	8.7E+14	2.7E+19	3.4E+15	2.1E+15	1.3E+15	7.1E+17	1.3E+14	1.3E+14	7.5E+19	5.1E+14	3.1E+14	1.9E+14	1.1E+19	3.8E+15	3.8E+15	3.6E+19	1.5E+16	9.1E+15	5.7E+15	—	2.4E+16	2.4E+16	—	9.5E+16	5.8E+16	3.6E+16
204	Cm−245	8.5E+03		7.9E+11	5.3E+08	3.7E+10	2.4E+10	1.4E+10	2.7E+12	8.0E+10	1.0E+11	4.4E+10	2.9E+10	1.9E+10	1.1E+10	2.2E+12	6.3E+10	8.2E+10	3.5E+10	5.3E+10	3.5E+10	2.1E+10	4.0E+12	1.2E+11	1.5E+11	6.4E+10	5.7E+11	3.7E+11	2.2E+11	4.3E+13	1.2E+12	1.6E+12	6.9E+11
205	Cm−246	4.7E+03		1.0E+11	2.6E+09	2.0E+12	7.0E+10	6.7E+10	8.5E+12	2.8E+11	7.6E+11	2.0E+11	3.1E+11	8.3E+11	2.9E+10	2.8E+12	3.5E+12	1.1E+11	3.1E+11	8.1E+10	3.0E+12	1.0E+11	1.0E+11	1.3E+13	4.1E+11	1.1E+12	3.0E+11	2.6E+13	8.9E+11	8.6E+11	1.1E+14	3.5E+12	9.8E+12	2.5E+12
206	Cm−247	1.6E+07		1.0E+10	1.6E+08	9.9E+08	2.6E+09	7.2E+08	1.4E+10	5.8E+09	1.3E+10	3.1E+09	5.2E+09	1.4E+10	3.8E+09	7.1E+10	3.1E+10	7.1E+10	1.7E+10	1.8E+09	4.9E+09	1.3E+09	2.5E+10	1.1E+10	2.4E+10	5.7E+09	3.2E+10	9.0E+10	2.4E+10	4.5E+11	1.9E+11	4.5E+11	1.0E+11
207	Cm−248	340000		4.0E+11	6.7E+08	6.2E+12	1.3E+09	1.3E+09	3.5E+13	5.2E+09	1.4E+10	3.8E+09	6.7E+13	5.5E+09	5.5E+09	4.1E+14	2.1E+10	5.8E+10	1.6E+10	1.2E+13	2.2E+09	2.2E+09	6.5E+13	8.7E+09	2.4E+10	6.4E+09	2.3E+14	4.0E+10	4.0E+10	1.3E+15	1.6E+11	4.2E+11	1.1E+11
208	Cm−250	9.0E+03																														
209	Bk−247	1.4E+03		2.3E+11	4.0E+09	1.0E+10	7.1E+09	4.2E+09	6.7E+12	2.8E+10	1.6E+11	2.4E+10	2.4E+10	1.7E+10	9.9E+09	6.0E+12	6.8E+10	3.9E+11	5.8E+10	1.3E+10	9.0E+09	5.3E+09	8.1E+12	3.6E+10	2.1E+11	3.0E+10	1.9E+11	1.4E+11	8.0E+10	1.0E+14	5.4E+11	3.1E+12	4.6E+11
210	Bk−249	8.8E−01		7.3E+12	4.4E+12	1.0E+14	1.8E+14	6.5E+13	1.2E+15	7.2E+14	2.7E+15	4.1E+14	2.4E+14	4.0E+14	1.5E+14	2.9E+15	1.6E+15	3.7E+15	8.2E+14	1.3E+14	2.3E+14	8.2E+13	1.5E+15	9.2E+14	3.6E+15	5.2E+14	1.9E+15	3.5E+15	1.2E+15	2.3E+16	1.4E+16	4.5E+16	7.6E+15
211	Cf−248	9.1E−01		6.9E+17	3.4E+12	9.2E+19	1.7E+16	1.7E+16	—	6.8E+16	4.1E+16	2.6E+16	1.4E+19	2.6E+15	2.6E+15	—	1.0E+16	6.2E+15	3.9E+15	—	7.5E+16	7.5E+16	—	3.0E+17	1.8E+17	1.1E+17	—	4.8E+17	4.8E+17	—	1.9E+18	1.1E+18	7.1E+17
212	Cf−249	3.5E+02		1.8E+10	1.1E+10	1.0E+10	1.8E+10	6.5E+09	1.2E+11	7.2E+10	4.4E+11	4.1E+10	2.2E+10	4.0E+10	1.4E+10	2.7E+11	1.6E+11	9.8E+11	9.0E+10	1.3E+10	2.4E+10	8.4E+09	1.6E+11	9.4E+10	5.7E+11	5.3E+10	1.9E+11	3.4E+11	1.2E+11	2.2E+12	1.3E+12	8.2E+12	7.6E+11
213	Cf−250	1.3E+01		3.6E+13	9.3E+11	7.3E+14	2.5E+13	2.4E+13	3.1E+15	1.0E+14	2.8E+14	7.2E+13	3.0E+14	1.0E+13	1.0E+13	1.3E+15	4.1E+13	1.1E+14	2.9E+13	1.1E+15	3.8E+13	3.7E+13	4.6E+15	1.5E+14	4.2E+14	1.1E+14	9.3E+15	3.3E+14	3.1E+14	4.0E+16	1.3E+15	3.6E+15	9.2E+14
214	Cf−251	9.0E+02		2.3E+11	8.9E+09	1.1E+10	8.6E+09	4.8E+09	3.4E+11	3.4E+10	2.2E+11	2.7E+10	2.6E+10	2.0E+10	1.1E+10	7.9E+11	8.0E+10	5.1E+11	6.3E+10	1.4E+10	1.1E+10	6.2E+09	4.3E+11	4.4E+10	2.8E+11	3.5E+10	2.1E+11	1.6E+11	9.2E+10	6.4E+12	6.5E+11	4.2E+12	5.2E+11
215	Cf−252	2

表 3.2.2　評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳

評価経路	被ばく形態		評価ケース 核種数			
			①	②	③	④
建設経路	重畳		112	114	112	104*
	被ばく線量への寄与の大きい被ばく形態	外部	59	57	59	51
		吸入	53	57	53	51
居住経路	重畳		117	115	115	107
	被ばく線量への寄与の大きい被ばく形態	外部	24	23	23	19
		吸入	15	15	15	15
		農作物	78	77	77	73

＊ ： Np-235が重畳のみに寄与している。

表 3.2.3　最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及び重畳で最も寄与する被ばく形態の内訳

評価経路	被ばく形態		評価ケース 核種数				
			①	②	③	④	合計
建設経路	重畳		92	22	0	0	114
	重畳で最も寄与した被ばく形態	外部	51	6	0	0	57
		吸入	41	16	0	0	57
居住経路	重畳		94	23	1	0	118
	重畳で最も寄与した被ばく形態	外部	21	3	0	0	24
		吸入	10	5	0	0	15
		農作物	63	15	1	0	79

表 3.2.4　建設経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態（1/2）

核種	半減期 [y]	ケース①		ケース②		ケース③		ケース④	
		外部	吸入	外部	吸入	外部	吸入	外部	吸入
Be-10	1.5E+06		◎		○		○		○
C-14	5.7E+03		◎		○		○		○
Al-26	7.2E+05	◎		○		○		○	
Si-32	1.5E+02		◎		○		○		
Cl-36	3.0E+05	◎		○		○		○	
K-40	1.3E+09	◎		○		○		○	
Ca-41	1.0E+05		◎		○		○		○
Ti-44	6.3E+01	◎		○		○			
Mn-53	3.7E+06		◎		○		○		○
Fe-60	1.5E+06	◎		○		○		○	
Ni-59	7.6E+04	◎		○		○		○	
Ni-63	1.0E+02		○		◎		○		○
Se-79	3.0E+05		◎		○		○		○
Rb-87	4.8E+10		◎		○		○		○
Sr-90	2.9E+01		◎		○		○		○
Zr-93	1.5E+06		◎		○		○		○
Nb-91	6.8E+02	○		◎		○		○	
Nb-92	3.5E+07	◎		○		○		○	
Nb-93m	1.6E+01			◎					
Nb-94	2.0E+04	◎		○		○		○	
Mo-93	4.0E+03	◎		○		○		○	
Tc-97	2.6E+06		◎		○		○		○
Tc-98	4.2E+06	◎		○		○		○	
Tc-99	2.1E+05		◎		○		○		○
Pd-107	6.5E+06		◎		○		○		○
Ag-108m	4.2E+02	◎		○		○		○	
Cd-113	7.7E+15		◎		○		○		○
In-115	4.4E+14		◎		○		○		○
Sn-121m	5.5E+01	◎		○		○			
Sn-126	1.0E+05	◎		○		○		○	
Te-123	1.0E+13		◎		○		○		○
I-129	1.6E+07	◎		○		○		○	
Cs-135	2.3E+06		◎		○		○		○
Ba-133	1.1E+01	◎		○		○		○	
La-137	6.0E+04		◎		○		○		○
La-138	1.1E+11	◎		○		○		○	
Nd-144	2.3E+15		◎		○		○		○
Pm-146	5.5E+00		◎		○		○		○
Sm-146	1.0E+08		◎		○		○		○
Sm-147	1.1E+11		◎		○		○		○
Sm-148	7.0E+15		◎		○		○		○
Sm-151	9.0E+01		◎		○		○		
Eu-150	3.7E+01	◎		○		○			
Gd-148	7.5E+01		◎		○		○		○
Gd-150	1.8E+06		◎		○		○		○
Gd-152	1.1E+14		◎		○		○		○
Tb-157	7.1E+01	◎		○		○			
Tb-158	1.8E+02	◎		○		○			
Dy-154	3.0E+06		◎		○		○		○
Ho-163	4.6E+03		○		◎		○		○
Ho-166m	1.2E+03	○		◎		○		○	
Lu-176	3.8E+10	◎		○		○		○	
Hf-174	2.0E+15		◎		○		○		○
Hf-178m	3.1E+01	○		◎		○		○	
Hf-182	9.0E+06	◎		○		○		○	
Re-186m	2.0E+05	◎		○		○		○	
Re-187	4.4E+10		◎		○		○		○

○は、ケース毎に基準線量相当濃度を評価するにあたり、線量の寄与の大きい主要な被ばく形態を示す。
◎は、4つのケースの重畳が最小となった基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態であることを示す。

表 3.2.4　建設経路における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態（2/2）

核種	半減期 [y]	ケース①		ケース②		ケース③		ケース④	
		外部	吸入	外部	吸入	外部	吸入	外部	吸入
Os-186	2.0E+15		◎		○		○		○
Ir-192m	2.4E+02	◎		○		○		○	
Pt-190	6.5E+11		◎		○		○		○
Pt-193	5.0E+01				◎				
Hg-194	4.4E+02	◎		○		○			
Pb-202	5.3E+04	◎		○		○		○	
Pb-205	1.5E+07		◎		○		○		○
Pb-210	2.2E+01		○		◎		○		○
Bi-207	3.2E+01	◎		○		○			
Bi-208	3.7E+05	◎		○		○		○	
Bi-210m	3.0E+06	◎		○		○		○	
Po-208	2.9E+00	◎		○		○		○	
Po-209	1.0E+02		◎		○		○		○
Ra-226	1.6E+03	◎		○		○		○	
Th-229	7.3E+03	○		◎		○		○	
Th-230	7.5E+04	◎		○		○		○	
Th-232	1.4E+10	◎		○		○		○	
Pa-231	3.3E+04		◎		○		○		○
U-232	6.9E+01	◎		○		○		○	
U-233	1.6E+05	◎		○		○		○	
U-234	2.5E+05	◎		○		○		○	
U-235	7.0E+08	◎		○		○		○	
U-236	2.3E+07		◎		○		○		○
U-238	4.5E+09	◎		○		○		○	
Np-235	1.1E+00	◎		○		○			
Np-236	1.5E+05	◎		○		○		○	
Np-237	2.1E+06	◎		○		○		○	
Pu-236	2.9E+00	◎		○		○		○	
Pu-237	1.2E-01	◎		○		○		○	
Pu-238	8.8E+01	◎		○		○		○	
Pu-239	2.4E+04		○		◎		○		○
Pu-240	6.6E+03		○		◎		○		○
Pu-241	1.4E+01	○			◎	○		○	
Pu-242	3.7E+05		◎		○		○		○
Pu-244	8.1E+07	◎		○		○		○	
Am-241	4.3E+02	○			◎	○		○	
Am-242m	1.4E+02	◎		○		○		○	
Am-243	7.4E+03	○		◎		○		○	
Cm-241	9.0E-02	○			◎	○		○	
Cm-242	4.5E-01	◎		○		○		○	
Cm-243	2.9E+01	◎		○		○		○	
Cm-244	1.8E+01		○		◎		○		○
Cm-245	8.5E+03		○		◎		○		○
Cm-246	4.7E+03		○		◎		○		○
Cm-247	1.6E+07	◎		○		○		○	
Cm-248	3.4E+05		◎		○		○		○
Bk-247	1.4E+03		◎		○		○		○
Bk-249	8.8E-01	◎		○		○		○	
Cf-248	9.1E-01		○		◎		○		○
Cf-249	3.5E+02	◎		○		○		○	
Cf-250	1.3E+01		○		◎		○		○
Cf-251	9.0E+02		◎		○		○		○
Cf-252	2.6E+00		◎		○		○		○
Es-254	7.5E-01		○		◎		○		○
Es-255	1.1E-01		◎		○		○		○
Fm-257	2.7E-01	◎		○		○		○	
Md-258	1.4E-01		○		◎		○		○

○は、ケース毎に基準線量相当濃度を評価するにあたり、線量の寄与の大きい主要な被ばく形態を示す。
◎は、4つのケースの重畳が最小となった基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態であることを示す。

表 3.2.5　建設経路における着目核種の基準線量相当濃度の評価結果

核種	半減期[y]	ケース①			ケース②			ケース③			ケース④		
		外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳
		Bq/ton（1E+20以上は“—”）											
		（基準線量10μSv/y）			（基準線量300μSv/y）			（基準線量10μSv/y）			（基準線量300μSv/y）		
H-3	1.2E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-14	5.7E+03	—	1.4E+15	1.4E+15	—	7.7E+15	7.7E+15	—	2.0E+15	2.0E+15	—	3.8E+16	3.8E+16
Cl-36	3.0E+05	3.8E+13	2.9E+14	3.4E+13	2.1E+14	1.6E+15	1.8E+14	5.4E+13	4.1E+14	4.8E+13	1.0E+15	7.7E+15	9.0E+14
Co-60	5.3E+00												
Ni-59	7.6E+04	4.6E+12	8.5E+13	4.3E+12	1.4E+13	2.6E+14	1.3E+13	5.8E+12	1.1E+14	5.5E+12	1.0E+14	1.9E+15	9.6E+13
Ni-63	1.0E+02	—	3.0E+15	3.0E+15	—	9.0E+14	9.0E+14	—	4.6E+15	4.6E+15	—	2.8E+16	2.8E+16
Sr-90	2.9E+01	—	9.4E+15	9.4E+15	—	3.4E+16	3.4E+16	—	1.1E+16	1.1E+16	—	2.0E+17	2.0E+17
Nb-94	2.0E+04	1.3E+08	2.1E+12	1.3E+08	3.5E+08	5.5E+12	3.5E+08	1.9E+08	3.0E+12	1.9E+08	3.1E+09	4.8E+13	3.1E+09
Tc-99	2.1E+05	4.4E+16	1.8E+15	1.7E+15	2.4E+17	9.6E+15	9.3E+15	6.2E+16	2.5E+15	2.4E+15	1.2E+18	4.7E+16	4.5E+16
Ag-108m	4.2E+02	2.7E+10	5.9E+14	2.7E+10	8.9E+10	1.9E+15	8.9E+10	3.2E+10	6.9E+14	3.2E+10	5.8E+11	1.3E+16	5.8E+11
I-129	1.6E+07	2.4E+12	2.9E+13	2.2E+12	1.3E+13	1.6E+14	1.2E+13	3.5E+12	4.1E+13	3.2E+12	6.5E+13	7.7E+14	6.0E+13
Cs-137	3.0E+01												
Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Th-232	1.4E+10	7.4E+07	1.5E+09	7.1E+07	3.6E+08	7.1E+09	3.4E+08	1.1E+08	2.3E+09	1.0E+08	1.8E+09	3.9E+10	1.7E+09
U-234	2.5E+05	4.7E+08	6.4E+09	4.4E+08	1.2E+10	6.1E+10	1.0E+10	9.2E+08	1.2E+10	8.5E+08	2.4E+10	2.4E+11	2.2E+10
U-235	7.0E+08	6.5E+09	6.5E+09	3.2E+09	4.1E+10	4.1E+10	2.1E+10	1.5E+10	1.5E+10	7.5E+09	2.5E+11	2.6E+11	1.3E+11
U-238	4.5E+09	7.8E+08	1.0E+10	7.3E+08	3.7E+10	1.9E+11	3.1E+10	1.4E+09	1.8E+10	1.3E+09	3.9E+10	4.0E+11	3.6E+10
Np-237	2.1E+06	1.2E+10	3.2E+10	9.3E+09	6.1E+10	1.2E+11	4.1E+10	2.4E+10	5.5E+10	1.7E+10	4.0E+11	7.8E+11	2.7E+11
Pu-238	8.8E+01	1.3E+12	1.8E+13	1.2E+12	3.4E+13	1.7E+14	2.8E+13	2.6E+12	3.3E+13	2.4E+12	6.8E+13	6.9E+14	6.2E+13
Pu-239	2.4E+04	2.0E+14	2.1E+11	2.1E+11	4.4E+14	1.7E+11	1.7E+11	4.6E+14	5.7E+11	5.7E+11	7.9E+15	5.3E+12	5.3E+12
Pu-240	6.6E+03	1.3E+16	2.4E+12	2.4E+12	2.0E+15	3.6E+11	3.6E+11	3.1E+16	1.1E+13	1.1E+13	3.5E+17	6.7E+13	6.7E+13
Am-241	4.3E+02	6.2E+13	1.6E+14	4.6E+13	1.1E+13	2.3E+12	1.9E+12	1.1E+14	2.7E+14	8.5E+13	2.0E+15	3.8E+15	1.3E+15

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.2.6　着目核種について評価ケース毎に基準線量相当濃度が評価された核種数及び最も被ばく線量に寄与する被ばく形態の内訳

評価経路	被ばく形態		評価ケース 核種数			
			①	②	③	④
建設経路	重畳		18	18	18	18
	被ばく線量への寄与の大きい被ばく形態	外部	12	11	12	12
		吸入	6	7	6	6
居住経路	重畳		19	18	19	18
	被ばく線量への寄与の大きい被ばく形態	外部	2	2	2	2
		吸入	0	0	0	0
		農作物	17	16	17	16

表 3.2.7　着目核種について最も低い基準線量相当濃度を示した評価ケース毎の核種数及び重畳で最も寄与した被ばく形態の内訳

評価経路	被ばく形態		評価ケース				
			①	②	③	④	合計
建設経路	重畳		14	4	0	0	18
	重畳で最も寄与した被ばく形態	外部	11	0	0	0	11
		吸入	3	4	0	0	7
居住経路	重畳		14	4	1	0	19
	重畳で最も寄与した被ばく形態	外部	2	0	0	0	2
		吸入	0	0	0	0	0
		農作物	12	4	1	0	17

表 3.2.8　本報告書とその 1 報告書における土地利用経路の基準線量相当濃度の比較（1/2）

	核種		半減期 [y]	建設経路							居住経路						
				本報告書			その1報告書				本報告書			その1報告書			
				基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は"—"）	評価ケース	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は"—"）	被ばく形態	低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)	基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は"—"）	評価ケース	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は"—"）	被ばく形態	低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
1	H-3	＊1	1.2E+01	—	—	—	—	—	—	—	1.8E+19	③	農作物	2.0E+16	農作物	その1報告書	1.1E-03
2	Be-7		1.5E-01														
3	Be-10		1.5E+06	1.4E+12	①	吸入	—	—	本報告書	—	2.1E+11	①	農作物	1.0E+11	農作物	その1報告書	4.8E-01
4	C-14	＊1	5.7E+03	1.4E+15	①	吸入	—	—	本報告書	—	2.7E+11	①	農作物	2.0E+09	農作物	その1報告書	7.5E-03
5	Na-22		2.6E+00	—	—	—			—	—	—	—	—			—	—
6	Al-26		7.2E+05	6.0E+06	①	外部	5.5E+07	外部	本報告書	9.2E+00	2.1E+07	①	外部	8.1E+09	農作物	本報告書	3.8E+02
7	Si-32		1.5E+02	9.0E+14	①	吸入	—	—	本報告書	—	4.0E+11	①	農作物	2.0E+08	農作物	その1報告書	5.0E-04
8	S-35		2.4E-01														
9	Cl-36	＊1	3.0E+05	3.4E+13	①	外部	9.6E+12	外部	その1報告書	2.9E-01	5.9E+09	①	農作物	2.4E+07	農作物	その1報告書	4.1E-03
10	K-40		1.3E+09	3.0E+08	①	外部	1.5E+09	外部	本報告書	5.0E+00	8.7E+08	①	農作物	4.6E+08	農作物	その1報告書	5.2E-01
11	Ca-41		1.0E+05	3.6E+15	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.4E+11	①	農作物	1.2E+09	農作物	その1報告書	8.8E-03
12	Ca-45		4.5E-01														
13	Sc-46		2.3E-01														
14	Ti-44		6.3E+01	6.0E+14	①	外部	3.7E+09	外部	その1報告書	6.1E-06	3.2E+15	①	外部	1.5E+11	農作物	その1報告書	4.6E-05
15	V-49		9.0E-01														
16	Mn-53		3.7E+06	5.5E+15	①	吸入	—	—	本報告書	—	2.5E+11	①	農作物	7.6E+09	農作物	その1報告書	3.1E-02
17	Mn-54		8.6E-01														
18	Fe-55		2.7E+00														
19	Fe-59		1.2E-01														
20	Fe-60		1.5E+06	2.1E+08	①	外部	7.6E+07	外部	その1報告書	3.5E-01	6.2E+08	①	外部	8.4E+08	農作物	本報告書	1.4E+00
21	Co-56		2.1E-01														
22	Co-57		7.4E-01														
23	Co-58		1.9E-01														
24	Co-60	＊1	5.3E+00				—	—	—	—				—	—	—	—
25	Ni-59	＊1	7.6E+04	4.3E+12	①	外部	9.1E+13	外部	本報告書	2.1E+01	1.8E+11	①	農作物	6.0E+10	農作物	その1報告書	3.3E-01
26	Ni-63	＊1	1.0E+02	9.0E+14	②	吸入	—	—	本報告書	—	1.9E+12	②	農作物	2.2E+11	農作物	その1報告書	1.1E-01
27	Zn-65		6.7E-01														
28	Ge-68		7.4E-01														
29	As-73		2.2E-01														
30	Se-75		3.3E-01														
31	Se-79		3.0E+05	1.4E+13	①	吸入	—	—	本報告書	—	2.7E+09	①	農作物	3.9E+08	農作物	その1報告書	—
32	Rb-83		2.4E-01														
33	Rb-84		9.0E-02														
34	Rb-87		4.8E+10	1.9E+15	①	吸入	—	—	本報告書	—	7.7E+10	①	農作物	4.7E+08	農作物	その1報告書	6.1E-03
35	Sr-85		1.8E-01														
36	Sr-89		1.4E-01														
37	Sr-90	＊1	2.9E+01	9.4E+15	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.5E+11	①	農作物	7.1E+10	農作物	その1報告書	4.7E-01
38	Y-88		2.9E-01														
39	Y-91		1.6E-01														
40	Zr-88		2.3E-01														
41	Zr-93		1.5E+06	2.1E+13	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.9E+12	①	農作物	2.1E+10	農作物	その1報告書	1.1E-02
42	Zr-95		1.8E-01														
43	Nb-91		6.8E+02	3.9E+11	②	外部	8.2E+11	外部	本報告書	2.1E+00	2.4E+12	②	外部	3.4E+11	農作物	その1報告書	1.4E-01
44	Nb-91m		1.7E-01														
45	Nb-92		3.5E+07	1.3E+08	①	外部	4.2E+08	外部	本報告書	3.3E+00	7.2E+08	①	外部	1.1E+10	農作物	本報告書	1.6E+01
46	Nb-93m		1.6E+01	1.8E+19	②	外部	—	—	本報告書	—	1.0E+18	②	農作物	6.9E+17	農作物	その1報告書	6.6E-01
47	Nb-94	＊1	2.0E+04	1.3E+08	①	外部	3.3E+08	外部	本報告書	2.4E+00	6.3E+08	①	外部	6.8E+09	農作物	本報告書	1.1E+01
48	Nb-95		9.6E-02														
49	Mo-93		4.0E+03	1.0E+13	①	外部	—	—	本報告書	—	2.5E+10	①	農作物	1.9E+08	農作物	その1報告書	7.4E-03
50	Tc-95m		1.7E-01														
51	Tc-97		2.6E+06	3.5E+16	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.5E+11	①	農作物	1.7E+08	農作物	その1報告書	1.1E-03
52	Tc-97m		2.5E-01	—	—	—	—	—	—	—	1.6E+18	①	農作物	1.8E+15	農作物	その1報告書	1.1E-03
53	Tc-98		4.2E+06	1.5E+10	①	外部	4.1E+08	外部	その1報告書	2.7E-02	5.3E+09	①	農作物	5.7E+06	農作物	その1報告書	1.1E-03
54	Tc-99	＊1	2.1E+05	1.7E+15	①	吸入	1.3E+19	外部	本報告書	7.7E+03	1.6E+10	①	農作物	1.8E+07	農作物	その1報告書	1.1E-03
55	Ru-103		1.1E-01														
56	Ru-106		1.0E+00														
57	Rh-101		3.3E+00														
58	Rh-102		5.7E-01														
59	Rh-102m		2.9E+00														
60	Pd-107		6.5E+06	2.3E+16	①	吸入	—	—	本報告書	—	2.2E+13	①	農作物	2.0E+10	農作物	その1報告書	9.1E-04
61	Ag-105		1.1E-01														
62	Ag-108m	＊1	4.2E+02	2.7E+10	①	外部	9.1E+08	外部	その1報告書	3.3E-02	1.3E+11	①	外部	4.1E+08	農作物	その1報告書	3.3E-03
63	Ag-110m		6.8E-01														
64	Cd-109		1.3E+00														
65	Cd-113		7.7E+15	3.4E+13	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.2E+10	①	農作物	1.5E+07	農作物	その1報告書	1.3E-03
66	Cd-113m		1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	2.4E+17	②	農作物	6.8E+13	農作物	その1報告書	2.9E-04
67	Cd-115m		1.2E-01														
68	In-114m		1.4E-01														
69	In-115		4.4E+14	4.7E+11	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.5E+11	①	農作物	4.9E+10	農作物	その1報告書	3.3E-01
70	Sn-113		3.2E-01														
71	Sn-119m		8.0E-01														
72	Sn-121m		5.5E+01	1.3E+18	①	外部	—	—	本報告書	—	3.7E+16	①	農作物	1.0E+11	農作物	その1報告書	2.7E-06
73	Sn-123		3.5E-01														
74	Sn-126		1.0E+05	2.2E+08	①	外部	4.1E+08	外部	本報告書	1.9E+00	9.9E+08	①	外部	2.2E+08	農作物	その1報告書	2.3E-01
75	Sb-124		1.6E-01														
76	Sb-125		2.8E+00	—	—	—			—	—	—	—	—			—	—
77	Te-121m		4.2E-01														
78	Te-123		1.0E+13	4.0E+14	①	吸入	—	—	本報告書	—	5.9E+09	①	農作物	2.6E+07	農作物	その1報告書	4.4E-03
79	Te-123m		3.3E-01														
80	Te-125m		1.6E-01														
81	Te-127m		3.0E-01														
82	Te-129m		9.2E-02	—	—	—	—	—	—	—	4.3E+17	①	農作物	1.8E+15	農作物	その1報告書	4.1E-03
83	I-125		1.6E-01														
84	I-129	＊1	1.6E+07	2.2E+12	①	外部	—	—	本報告書	—	2.5E+09	①	農作物	1.0E+07	農作物	その1報告書	4.1E-03
85	Cs-134		2.1E+00														
86	Cs-135		2.3E+06	8.2E+13	①	吸入	—	—	本報告書	—	2.5E+10	①	農作物	1.9E+09	農作物	その1報告書	7.5E-02
87	Cs-137	＊1	3.0E+01				1.4E+12	外部	その1報告書	—				3.7E+11	農作物	その1報告書	—
88	Ba-133		1.1E+01	5.5E+17	①	外部	3.6E+18	外部	本報告書	6.4E+00	2.3E+18	①	外部	1.1E+19	農作物	本報告書	5.0E+00
89	La-137		6.0E+04	1.6E+14	①	吸入	—	—	本報告書	—	4.0E+14	①	農作物	3.5E+11	農作物	その1報告書	8.8E-04
90	La-138		1.1E+11	4.6E+09	①	外部	2.1E+08	外部	その1報告書	4.6E-02	1.6E+10	①	外部	2.6E+10	農作物	本報告書	1.6E+00
91	Ce-139		3.8E-01														
92	Ce-141		8.9E-02														
93	Ce-144		7.8E-01														
94	Nd-144		2.3E+15	1.3E+11	①	吸入	—	—	本報告書	—	5.1E+10	①	農作物	7.7E+08	農作物	その1報告書	1.5E-02
95	Pm-143		7.3E-01														
96	Pm-144		9.9E-01														
97	Pm-145		1.8E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.4E+16	農作物	その1報告書	—
98	Pm-146		5.5E+00	2.6E+17	①	吸入	—	—	本報告書	—	2.3E+17	①	農作物	5.8E+16	農作物	その1報告書	2.5E-01
99	Pm-147		2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.7E+19	農作物	その1報告書	—
100	Pm-148m		1.1E-01														
101	Sm-145		9.3E-01														
102	Sm-146		1.0E+08	1.4E+10	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.2E+10	①	農作物	1.1E+09	農作物	その1報告書	8.5E-02
103	Sm-147		1.1E+11	1.5E+10	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.4E+10	①	農作物	1.2E+09	農作物	その1報告書	8.4E-02
104	Sm-148		7.0E+15	1.8E+10	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.6E+10	①	農作物	1.3E+09	農作物	その1報告書	8.3E-02
105	Sm-151		9.0E+01	4.7E+17	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.1E+17	①	農作物	6.3E+12	農作物	その1報告書	5.7E-05
106	Eu-148		1.5E-01														
107	Eu-149		2.5E-01														
108	Eu-150		3.7E+01	3.7E+17	①	外部	1.2E+11	外部	その1報告書	3.3E-07	2.5E+18	①	外部	9.9E+12	農作物	その1報告書	4.0E-06
109	Eu-152	＊1	1.4E+01	—	—	—	1.1E+15	外部	その1報告書	—	—	—	—	2.1E+17	農作物	その1報告書	—
110	Eu-154		8.6E+00	—	—	—	7.2E+18	外部	その1報告書	—	—	—	—	—	—	—	—

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.2.8　本報告書とその 1 報告書における土地利用経路の基準線量相当濃度の比較 (2/2)

	核種		半減期 [y]	建設経路							居住経路						
				本報告書			その1報告書				本報告書			その1報告書			
				基準線量相当濃度 Bq/ton(1E+20以上は"—")	評価ケース	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton(1E+20以上は"—")	被ばく形態	低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)	基準線量相当濃度 Bq/ton(1E+20以上は"—")	評価ケース	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton(1E+20以上は"—")	被ばく形態	低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
111	Eu-155		4.8E+00				—	—	—	—						—	—
112	Gd-146		1.3E-01				—	—	—	—				8.2E+17	農作物	その1報告書	—
113	Gd-148		7.5E+01	1.3E+12	①	吸入	—	—	本報告書	—	2.1E+12	①	農作物	1.0E+10	農作物	その1報告書	4.9E-03
114	Gd-150		1.8E+06	2.3E+10	①	吸入	—	—	本報告書	—	4.7E+10	①	農作物	6.1E+08	農作物	その1報告書	1.3E-02
115	Gd-151		3.4E-01														
116	Gd-152		1.1E+14	2.8E+10	①	吸入	—	—	本報告書	—	4.5E+10	①	農作物	7.7E+08	農作物	その1報告書	1.7E-02
117	Gd-153		6.6E-01														
118	Tb-157		7.1E+01	3.3E+17	①	外部	—	—	本報告書	—	7.7E+18	①	農作物	6.9E+12	農作物	その1報告書	9.0E-07
119	Tb-158		1.8E+02	1.5E+13	①	外部	2.0E+09	外部	その1報告書	1.4E-04	6.1E+13	①	外部	3.4E+10	農作物	その1報告書	5.5E-04
120	Tb-160		2.0E-01														
121	Dy-154		3.0E+06	8.2E+10	①	吸入	—	—	本報告書	—	5.2E+10	①	農作物	5.3E+08	農作物	その1報告書	1.0E-02
122	Dy-159		4.0E-01														
123	Ho-163		4.6E+03	9.3E+14	②	吸入	—	—	本報告書	—	1.6E+14	②	農作物	6.7E+12	農作物	その1報告書	4.2E-02
124	Ho-166m		1.2E+03	7.8E+08	②	外部	4.5E+08	外部	その1報告書	5.8E-01	4.4E+09	②	外部	2.6E+10	農作物	本報告書	5.9E+00
125	Tm-168		2.5E-01														
126	Tm-170		3.5E-01														
127	Tm-171		1.9E+00														
128	Yb-169		8.8E-02														
129	Lu-173		1.4E+00														
130	Lu-174		3.3E+00														
131	Lu-174m		3.9E-01														
132	Lu-176		3.8E+10	9.6E+09	①	外部	7.6E+09	外部	その1報告書	7.9E-01	1.5E+11	①	外部	6.3E+09	農作物	その1報告書	4.2E-02
133	Lu-177m		4.4E-01														
134	Hf-172		1.9E+00														
135	Hf-174		2.0E+15	4.5E+08	①	吸入	—	—	本報告書	—	3.5E+08	①	農作物	1.5E+08	農作物	その1報告書	4.3E-01
136	Hf-175		1.9E-01														
137	Hf-178m		3.1E+01	8.0E+10	②	外部	6.8E+11	外部	本報告書	8.4E+00	8.1E+11	②	外部	8.3E+12	農作物	本報告書	1.0E+01
138	Hf-181		1.2E-01														
139	Hf-182		9.0E+06	1.2E+08	①	外部	1.6E+08	外部	本報告書	1.3E+00	6.7E+08	①	外部	9.5E+09	農作物	本報告書	1.4E+01
140	Ta-179		1.8E+00														
141	Ta-180m		1.2E+15														
142	Ta-182		3.1E-01														
143	W-181		3.3E-01														
144	W-185		2.1E-01														
145	W-188		1.9E-01														
146	Re-183		1.9E-01														
147	Re-184		1.0E-01														
148	Re-184m		4.6E-01														
149	Re-186m		2.0E+05	8.9E+10	①	外部	1.5E+12	外部	本報告書	1.7E+01	9.3E+09	①	農作物	4.9E+08	農作物	その1報告書	5.3E-02
150	Re-187		4.4E+10	1.2E+17	①	吸入	—	—	本報告書	—	6.7E+12	①	農作物	3.5E+11	農作物	その1報告書	5.3E-02
151	Os-185		2.6E-01														
152	Os-186		2.0E+15	2.7E+14	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.1E+09	①	農作物	4.4E+08	農作物	その1報告書	4.1E-01
153	Os-194		6.0E+00				—	—	—	—				—	—	—	—
154	Ir-192		2.0E-01														
155	Ir-192m		2.4E+02	4.2E+08	①	外部	4.6E+09	外部	本報告書	1.1E+01	3.8E+09	①	外部	6.0E+10	農作物	本報告書	1.6E+01
156	Ir-194m		4.7E-01														
157	Pt-190		6.5E+11	7.0E+11	①	吸入	—	—	本報告書	—	2.6E+09	①	農作物	1.8E+08	農作物	その1報告書	6.7E-02
158	Pt-193		5.0E+01	2.8E+18	②	吸入	—	—	本報告書	—	4.8E+14	②	農作物	2.8E+12	農作物	その1報告書	6.0E-03
159	Au-195		5.1E-01														
160	Hg-194		4.4E+02	6.1E+08	①	外部	2.9E+08	外部	その1報告書	4.8E-01	1.7E+09	①	外部	3.4E+08	農作物	その1報告書	2.0E-01
161	Hg-203		1.3E-01														
162	Tl-204		3.8E+00														
163	Pb-202		5.3E+04	2.0E+10	①	外部	8.7E+09	外部	その1報告書	4.3E-01	1.5E+11	①	外部	1.2E+09	農作物	その1報告書	8.4E-03
164	Pb-205		1.5E+07	3.2E+15	①	吸入	—	—	本報告書	—	8.9E+12	①	農作物	4.1E+10	農作物	その1報告書	4.6E-03
165	Pb-210		2.2E+01	7.5E+15	②	吸入	6.7E+17	外部	本報告書	8.9E+01	2.3E+14	②	農作物	2.4E+11	農作物	その1報告書	1.0E-03
166	Bi-207		3.2E+01	4.2E+13	①	外部	1.1E+11	外部	その1報告書	2.7E-03	1.7E+14	①	外部	7.9E+11	農作物	その1報告書	4.6E-03
167	Bi-208		3.7E+05	1.0E+10	①	外部	1.8E+07	外部	その1報告書	1.8E-03	1.6E+10	①	外部	9.5E+08	農作物	その1報告書	6.0E-02
168	Bi-210m		3.0E+06	7.4E+10	①	外部	1.5E+10	外部	その1報告書	2.1E-01	6.1E+10	①	農作物	7.6E+07	農作物	その1報告書	1.2E-03
169	Po-208		2.9E+00	1.3E+15	①	外部	1.2E+17	外部	本報告書	9.0E+01	2.0E+15	①	外部	6.0E+18	農作物	本報告書	3.0E+03
170	Po-209		1.0E+02	6.3E+12	①	吸入	8.7E+11	外部	その1報告書	1.4E-01	1.6E+12	①	農作物	3.1E+09	農作物	その1報告書	1.9E-03
171	Po-210		3.8E-01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226		1.6E+03	3.3E+09	①	外部	1.1E+08	外部	その1報告書	3.5E-02	1.7E+09	①	農作物	7.0E+06	農作物	その1報告書	4.1E-03
173	Ra-228		5.8E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
174	Ac-227		2.2E+01	—	—	—	1.1E+14	外部	その1報告書	—	—	—	—	4.3E+11	農作物	その1報告書	—
175	Th-228		1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	Th-229		7.3E+03	1.6E+10	②	外部	2.9E+09	外部	その1報告書	1.8E-01	1.3E+09	②	農作物	2.8E+07	農作物	その1報告書	2.2E-02
177	Th-230		7.5E+04	3.2E+08	①	外部	1.1E+08	外部	その1報告書	3.4E-01	1.7E+08	①	農作物	6.7E+06	農作物	その1報告書	3.8E-02
178	Th-232	＊1	1.4E+10	7.1E+07	①	外部	4.5E+07	外部	その1報告書	6.3E-01	1.6E+07	①	農作物	4.1E+06	農作物	その1報告書	2.5E-01
179	Pa-231		3.3E+04	3.8E+09	①	吸入	7.3E+09	外部	本報告書	1.9E+00	6.1E+08	①	農作物	3.4E+06	農作物	その1報告書	5.6E-03
180	U-232		6.9E+01	1.2E+11	①	外部	1.0E+09	外部	その1報告書	8.5E-03	2.8E+11	①	外部	6.4E+09	農作物	その1報告書	2.3E-02
181	U-233		1.6E+05	1.0E+10	①	外部	3.2E+09	外部	その1報告書	3.2E-01	8.4E+08	①	農作物	3.1E+07	農作物	その1報告書	3.7E-02
182	U-234	＊1	2.5E+05	4.4E+08	①	外部	1.7E+08	外部	その1報告書	3.9E-01	2.4E+08	①	農作物	1.0E+07	農作物	その1報告書	4.4E-02
183	U-235	＊1	7.0E+08	3.2E+09	①	外部	7.0E+09	外部	本報告書	2.2E+00	5.2E+08	①	農作物	3.4E+06	農作物	その1報告書	6.5E-03
184	U-236		2.3E+07	1.7E+12	①	吸入	2.7E+10	外部	その1報告書	1.6E-02	1.2E+12	①	農作物	2.4E+09	農作物	その1報告書	2.0E-03
185	U-238	＊1	4.5E+09	7.3E+08	①	外部	1.0E+08	外部	その1報告書	1.4E-01	3.9E+08	①	農作物	6.1E+06	農作物	その1報告書	1.6E-02
186	Np-235		1.1E+00	2.1E+18	①	外部	4.6E+18	外部	本報告書	2.2E+00	3.4E+17	①	農作物	2.9E+15	農作物	その1報告書	6.5E-03
187	Np-236		1.5E+05	1.8E+12	①	外部	4.3E+08	外部	その1報告書	2.4E-04	7.7E+12	①	農作物	1.8E+09	農作物	その1報告書	2.3E-04
188	Np-237	＊1	2.1E+06	9.3E+09	①	外部	3.1E+09	外部	その1報告書	3.4E-01	1.7E+09	①	農作物	3.2E+07	農作物	その1報告書	1.9E-02
189	Pu-236		2.9E+00	2.8E+12	①	外部	2.4E+10	外部	その1報告書	8.5E-03	6.5E+12	①	外部	1.5E+11	農作物	その1報告書	2.3E-02
190	Pu-237		1.2E-01	2.0E+17	①	外部	5.5E+16	外部	その1報告書	2.7E-01	2.9E+16	①	農作物	5.5E+14	農作物	その1報告書	1.9E-02
191	Pu-238	＊1	8.8E+01	1.2E+12	①	外部	4.8E+11	外部	その1報告書	3.9E-01	6.6E+11	①	農作物	5.7E+09	農作物	その1報告書	8.6E-03
192	Pu-239	＊1	2.4E+04	1.7E+11	②	吸入	1.3E+14	外部	本報告書	7.7E+02	2.5E+11	②	農作物	4.6E+08	農作物	その1報告書	1.8E-03
193	Pu-240	＊1	6.6E+03	3.6E+11	②	吸入	9.7E+13	外部	本報告書	2.7E+02	5.4E+11	②	農作物	4.7E+08	農作物	その1報告書	8.7E-04
194	Pu-241		1.4E+01	5.5E+13	②	吸入	4.7E+14	外部	本報告書	8.6E+00	5.6E+13	②	農作物	2.7E+10	農作物	その1報告書	4.8E-04
195	Pu-242		3.7E+05	3.5E+10	①	吸入	1.2E+12	外部	本報告書	3.4E+01	5.2E+10	①	農作物	4.7E+08	農作物	その1報告書	9.0E-03
196	Pu-244		8.1E+07	7.5E+09	①	外部	1.5E+09	外部	その1報告書	2.0E-01	1.8E+10	①	吸入	2.3E+08	農作物	その1報告書	1.3E-02
197	Am-241	＊1	4.3E+02	1.9E+12	②	吸入	1.6E+13	外部	本報告書	8.3E+00	1.9E+12	②	農作物	9.3E+08	農作物	その1報告書	4.8E-04
198	Am-242m		1.4E+02	7.7E+11	①	外部	3.6E+11	外部	その1報告書	4.7E-01	4.1E+11	①	農作物	1.0E+09	農作物	その1報告書	2.5E-03
199	Am-243		7.4E+03	1.7E+10	②	外部	9.3E+10	外部	本報告書	5.4E+00	7.1E+10	②	農作物	5.8E+08	農作物	その1報告書	8.2E-03
200	Cm-241		9.0E-02	7.6E+15	②	吸入	7.5E+16	外部	本報告書	9.8E+00	9.3E+15	②	農作物	4.5E+12	農作物	その1報告書	4.9E-04
201	Cm-242		4.5E-01	2.4E+14	①	外部	9.4E+13	外部	その1報告書	3.9E-01	1.3E+14	①	農作物	1.1E+12	農作物	その1報告書	8.6E-03
202	Cm-243		2.9E+01	4.4E+12	①	外部	1.5E+14	外部	本報告書	3.5E+01	1.7E+13	①	農作物	3.6E+11	農作物	その1報告書	2.0E-02
203	Cm-244		1.8E+01	1.3E+14	②	吸入	3.5E+16	外部	本報告書	2.7E+02	1.9E+14	②	農作物	1.7E+11	農作物	その1報告書	8.7E-04
204	Cm-245		8.5E+03	1.1E+10	②	吸入	7.9E+11	外部	本報告書	6.9E+01	3.5E+10	②	吸入	5.3E+08	農作物	その1報告書	1.5E-02
205	Cm-246		4.7E+03	2.8E+10	②	吸入	1.0E+11	外部	本報告書	3.6E+00	8.1E+10	②	吸入	2.6E+09	農作物	その1報告書	3.2E-02
206	Cm-247		1.6E+07	7.2E+08	①	外部	1.0E+10	外部	本報告書	1.4E+01	3.1E+09	①	吸入	1.6E+08	農作物	その1報告書	5.3E-02
207	Cm-248		3.4E+05	1.3E+09	①	吸入	4.0E+11	外部	本報告書	3.0E+02	3.8E+09	①	吸入	6.7E+08	農作物	その1報告書	1.8E-01
208	Cm-250		9.0E+03														
209	Bk-247		1.4E+03	4.2E+09	①	吸入	2.3E+11	外部	本報告書	5.6E+01	2.4E+10	①	吸入	4.0E+09	農作物	その1報告書	1.7E-01
210	Bk-249		8.8E-01	6.5E+13	①	外部	7.3E+12	外部	その1報告書	1.1E-01	4.1E+14	①	吸入	4.4E+12	農作物	その1報告書	1.1E-02
211	Cf-248		9.1E-01	2.6E+15	②	吸入	6.9E+17	外部	本報告書	2.7E+02	3.9E+15	②	農作物	3.4E+12	農作物	その1報告書	8.7E-04
212	Cf-249		3.5E+02	6.5E+09	①	外部	1.8E+10	外部	本報告書	2.8E+00	4.1E+10	①	吸入	1.1E+10	農作物	その1報告書	2.7E-01
213	Cf-250		1.3E+01	1.0E+13	②	吸入	3.6E+13	外部	本報告書	3.6E+00	2.9E+13	②	吸入	9.3E+11	農作物	その1報告書	3.1E-02
214	Cf-251		9.0E+02	4.8E+09	①	吸入	2.3E+11	外部	本報告書	4.7E+01	2.7E+10	①	吸入	8.9E+09	農作物	その1報告書	3.3E-01
215	Cf-252		2.6E+00	1.8E+14	①	吸入	5.3E+16	外部	本報告書	3.0E+02	5.0E+14	①	吸入	8.9E+13	農作物	その1報告書	1.8E-01
216	Cf-254		1.7E-01														
217	Es-254		7.5E-01	1.7E+14	②	吸入	1.9E+16	外部	本報告書	1.1E+02	5.1E+14	②	吸入	4.9E+14	農作物	その1報告書	9.6E-01
218	Es-255		1.1E-01	4.0E+13	①	吸入	1.9E+15	外部	本報告書	4.7E+01	2.3E+14	①	吸入	7.3E+13	農作物	その1報告書	3.3E-01
219	Fm-257		2.7E-01	8.3E+12	①	外部	2.3E+13	外部	本報告書	2.8E+00	5.2E+13	①	吸入	1.4E+13	農作物	その1報告書	2.7E-01
220	Md-258		1.4E-01	9.3E+14	②	吸入	1.0E+17	外部	本報告書	1.1E+02	2.7E+15	②	吸入	2.6E+15	農作物	その1報告書	9.7E-01

＊1　：着目核種
　　：本報告書の対象核種ではない。

表 3.2.9　本報告書とその 1 報告書で土地利用経路において
基準線量相当濃度が評価された核種数の比較

		220核種			着目核種		
		建設経路	居住経路	両経路	建設経路	居住経路	両経路
本報告書で基準線量相当濃度が評価された核種数		114	118	118	18	19	19
その1報告書で基準線量相当濃度が評価された核種数		79	124	125	16	21	21
その1報告書及び本報告書で基準線量相当濃度が評価された核種	合計	75	118	118	14	19	19
	その1報告書の基準線量相当濃度が低い核種数	34	107	102	7	18	18
	本報告書の基準線量相当濃度が低い核種数	41	11	16	7	1	1
本報告書だけで基準線量相当濃度が評価された核種		39	0	0	4	0	0
その1報告書だけで基準線量相当濃度が評価された核種		4	6	7	2	2	2
その1報告書及び本報告書で基準線量相当濃度の評価値が得られなかった核種		102	96	95	2	1	1

表 3.2.10　本報告書とその 1 報告書で低い基準線量相当濃度に対する
主要な被ばく形態の核種数

評価経路	被ばく形態		220核種			着目核種		
			基準線量総濃度が低い値を示した核種数*1		計	基準線量総濃度が低い値を示した核種数*1		計
			本報告書	その1報告書		本報告書	その1報告書	
建設経路	合計の核種数		80	38	118	11	9	20
	主要な被ばく形態	外部被ばく	25	38	63	4	9	13
		吸入被ばく	55	0	55	7	0	7
居住経路	合計の核種数		11	113	124	1	20	21
	主要な被ばく形態	外部被ばく	11	0	11	1	0	1
		吸入被ばく	0	0	0	0	0	0
		農作物摂取	0	113	113	0	20	20
両方の経路を考慮した場合	合計の核種数		16	109	125	1	20	21
	主要な評価経路/被ばく形態	建設経路/外部被ばく	12	14	26	1	1	2
		建設経路/吸入被ばく	4	0	4	0	0	0
		居住経路/外部被ばく	0	0	0	0	0	0
		居住経路/吸入被ばく	0	0	0	0	0	0
		居住経路/農作物摂取	0	95	95	0	19	19

*1 ： どちらかの報告書だけで基準線量相当濃度が評価された核種数を含む

表 3.2.11　本報告書の土地利用経路とその 1 報告書の土地利用シナリオにおける核種毎の基準線量相当濃度の比の分布

その1報告書／本報告書	建設経路	居住経路	両経路で基準線量相当濃度が低い経路の比較
0.001以下	4	17	13
0.01～0.001	4	34	37
0.1～0.01	5	32	32
1～0.1	21	24	20
10～1	20	4	14
100～10	12	5	2
100～1000	8	1	0
1000倍以上	1	1	0
計	75	118	118

表 3.2.12　着目核種における本報告書とその 1 報告書における土地利用経路の基準線量相当濃度の比較

核種	半減期 [y]	建設経路							居住経路						
		本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)	本報告書			その1報告書		低い値を示した評価	値の差(その1報告書/本報告書)
		基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	評価ケース	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	被ばく形態			基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	評価ケース	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	被ばく形態		
H-3	1.2E+01	—	—	—	—	—	—	—	1.8E+19	③	農作物	2.0E+16	農作物	その1報告書	1.1E-03
C-14	5.7E+03	1.4E+15	①	吸入	—	—	本報告書	—	2.7E+11	①	農作物	2.0E+09	農作物	その1報告書	7.5E-03
Cl-36	3.0E+05	3.4E+13	①	外部	9.6E+12	外部	その1報告書	2.9E-01	5.9E+09	①	農作物	2.4E+07	農作物	その1報告書	4.1E-03
Co-60	5.3E+00				—	—	—	—				—	—	—	—
Ni-59	7.6E+04	4.3E+12	①	外部	9.1E+13	外部	本報告書	2.1E+01	1.8E+11	①	農作物	6.0E+10	農作物	その1報告書	3.3E-01
Ni-63	1.0E+02	9.0E+14	②	吸入	—	—	本報告書	—	1.9E+12	②	農作物	2.2E+11	農作物	その1報告書	1.1E-01
Sr-90	2.9E+01	9.4E+15	①	吸入	—	—	本報告書	—	1.5E+11	①	農作物	7.1E+10	農作物	その1報告書	4.7E-01
Nb-94	2.0E+04	1.3E+08	①	外部	3.3E+08	外部	本報告書	2.4E+00	6.3E+08	①	外部	6.8E+09	農作物	本報告書	1.1E+01
Tc-99	2.1E+05	1.7E+15	①	吸入	1.3E+19	外部	本報告書	7.7E+03	1.6E+10	①	農作物	1.8E+07	農作物	その1報告書	1.1E-03
Ag-108m	4.2E+02	2.7E+10	①	外部	9.1E+08	外部	その1報告書	3.3E-02	1.3E+11	①	外部	4.1E+08	農作物	その1報告書	3.3E-03
I-129	1.6E+07	2.2E+12	①	外部	—	—	本報告書	—	2.5E+09	①	農作物	1.0E+07	農作物	その1報告書	4.1E-03
Cs-137	3.0E+01				1.4E+12	外部	その1報告書	—				3.7E+11	農作物	その1報告書	—
Eu-152	1.4E+01	—	—	—	1.1E+15	外部	その1報告書	—	—	—	—	2.1E+17	農作物	その1報告書	—
Th-232	1.4E+10	7.1E+07	①	外部	4.5E+07	外部	その1報告書	6.3E-01	1.6E+07	①	農作物	4.1E+06	農作物	その1報告書	2.5E-01
U-234	2.5E+05	4.4E+08	①	外部	1.7E+08	外部	その1報告書	3.9E-01	2.4E+08	①	農作物	1.0E+07	農作物	その1報告書	4.4E-02
U-235	7.0E+08	3.2E+09	①	外部	7.0E+09	外部	本報告書	2.2E+00	5.2E+08	①	農作物	3.4E+06	農作物	その1報告書	6.5E-03
U-238	4.5E+09	7.3E+08	①	外部	1.0E+08	外部	その1報告書	1.4E-01	3.9E+08	①	農作物	6.1E+06	農作物	その1報告書	1.6E-02
Np-237	2.1E+06	9.3E+09	①	外部	3.1E+09	外部	その1報告書	3.4E-01	1.7E+09	①	農作物	3.2E+07	農作物	その1報告書	1.9E-02
Pu-238	8.8E+01	1.2E+12	①	外部	4.8E+11	外部	その1報告書	3.9E-01	6.6E+11	①	農作物	5.7E+09	農作物	その1報告書	8.6E-03
Pu-239	2.4E+04	1.7E+11	②	吸入	1.3E+14	外部	本報告書	7.7E+02	2.5E+11	②	農作物	4.6E+08	農作物	その1報告書	1.8E-03
Pu-240	6.6E+03	3.6E+11	②	吸入	9.7E+13	外部	本報告書	2.7E+02	5.4E+11	②	農作物	4.7E+08	農作物	その1報告書	8.7E-04
Am-241	4.3E+02	1.9E+12	②	吸入	1.6E+13	外部	本報告書	8.3E+00	1.9E+12	②	農作物	9.3E+08	農作物	その1報告書	4.8E-04

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.2.13　土地利用経路（居住経路）における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態（1/2）

核種	半減期 [y]	ケース①			ケース②			ケース③			ケース④		
		外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物
H-3	1.2E+01			○						◎			
Be-10	1.5E+06			◎			○			○			○
C-14	5.7E+03			◎			○			○			○
Al-26	7.2E+05	◎			○			○			○		
Si-32	1.5E+02			◎			○			○			
Cl-36	3.0E+05			◎			○			○			○
K-40	1.3E+09			◎			○			○			○
Ca-41	1.0E+05			◎			○			○			○
Ti-44	6.3E+01	◎			○			○					
Mn-53	3.7E+06			◎			○			○			○
Fe-60	1.5E+06	◎			○			○			○		
Ni-59	7.6E+04			◎			○			○			○
Ni-63	1.0E+02			○			◎			○			○
Se-79	3.0E+05			◎			○			○			○
Rb-87	4.8E+10			◎			○			○			○
Sr-90	2.9E+01			◎			○			○			○
Zr-93	1.5E+06			◎			○			○			○
Nb-91	6.8E+02	○			◎			○			○		
Nb-92	3.5E+07	◎			○			○			○		
Nb-93m	1.6E+01						◎						
Nb-94	2.0E+04	◎			○			○			○		
Mo-93	4.0E+03			◎			○			○			○
Tc-97	2.6E+06			◎			○			○			○
Tc-97m	2.5E-01			◎			○			○			○
Tc-98	4.2E+06			◎			○			○			○
Tc-99	2.1E+05			◎			○			○			○
Pd-107	6.5E+06			◎			○			○			○
Ag-108m	4.2E+02	◎			○			○			○		
Cd-113	7.7E+15			◎			○			○			○
Cd-113m	1.4E+01			○			◎			○			○
In-115	4.4E+14			◎			○			○			○
Sn-121m	5.5E+01			◎			○			○			
Sn-126	1.0E+05	◎			○			○			○		
Te-123	1.0E+13			◎			○			○			○
Te-129m	9.2E-02			◎			○			○			○
I-129	1.6E+07			◎			○			○			○
Cs-135	2.3E+06			◎			○			○			○
Ba-133	1.1E+01	◎			○			○			○		
La-137	6.0E+04			◎			○			○			○
La-138	1.1E+11	◎			○			○			○		
Nd-144	2.3E+15			◎			○			○			○
Pm-146	5.5E+00			◎			○			○			○
Sm-146	1.0E+08			◎			○			○			○
Sm-147	1.1E+11			◎			○			○			○
Sm-148	7.0E+15			◎			○			○			○
Sm-151	9.0E+01			◎			○			○			
Eu-150	3.7E+01	◎											
Gd-148	7.5E+01			◎			○			○			○
Gd-150	1.8E+06			◎			○			○			○
Gd-152	1.1E+14			◎			○			○			○
Tb-157	7.1E+01			◎									
Tb-158	1.8E+02	◎			○			○					
Dy-154	3.0E+06			◎			○			○			○
Ho-163	4.6E+03			○			◎			○			○
Ho-166m	1.2E+03	○			◎			○			○		
Lu-176	3.8E+10	◎			○			○			○		
Hf-174	2.0E+15			◎			○			○			○
Hf-178m	3.1E+01	○			◎			○			○		
Hf-182	9.0E+06	◎			○			○			○		

○は、評価ケース毎に基準線量相当濃度を評価するにあたり、線量の寄与の大きい主要な被ばく形態を示す。
◎は、4つの評価ケースの重畳が最小となった基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態であることを示す。

表 3.2.13　土地利用経路（居住経路）における核種毎の被ばく線量への寄与が最も大きい被ばく形態（2/2）

核種	半減期 [y]	ケース①			ケース②			ケース③			ケース④		
		外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物	外部	吸入	農作物
Re-186m	2.0E+05			◎			○			○			○
Re-187	4.4E+10			◎			○			○			○
Os-186	2.0E+15			◎			○			○			○
Ir-192m	2.4E+02	◎			○			○			○		
Pt-190	6.5E+11			◎			○			○			○
Pt-193	5.0E+01			○			◎			○			○
Hg-194	4.4E+02	◎			○			○					
Pb-202	5.3E+04	◎			○			○			○		
Pb-205	1.5E+07			◎			○			○			○
Pb-210	2.2E+01			○			◎			○			○
Bi-207	3.2E+01	◎			○			○					
Bi-208	3.7E+05	◎			○			○			○		
Bi-210m	3.0E+06			◎			○			○			○
Po-208	2.9E+00	◎			○			○			○		
Po-209	1.0E+02			◎			○			○			○
Ra-226	1.6E+03			◎			○			○			○
Th-229	7.3E+03			○			◎			○			○
Th-230	7.5E+04			◎			○			○			○
Th-232	1.4E+10			◎			○			○			○
Pa-231	3.3E+04			◎			○			○			○
U-232	6.9E+01	◎			○			○			○		
U-233	1.6E+05			◎			○			○			○
U-234	2.5E+05			◎			○			○			○
U-235	7.0E+08			◎			○			○			○
U-236	2.3E+07			◎			○			○			○
U-238	4.5E+09			◎			○			○			○
Np-235	1.1E+00			◎			○			○			○
Np-236	1.5E+05			◎			○			○			○
Np-237	2.1E+06			◎			○			○			○
Pu-236	2.9E+00	◎			○			○			○		
Pu-237	1.2E-01			◎			○			○			○
Pu-238	8.8E+01			◎			○			○			○
Pu-239	2.4E+04			○			◎			○			○
Pu-240	6.6E+03			○			◎			○			○
Pu-241	1.4E+01			○			◎			○			○
Pu-242	3.7E+05			◎			○			○			○
Pu-244	8.1E+07		◎			○			○			○	
Am-241	4.3E+02			○			◎			○			○
Am-242m	1.4E+02			◎			○			○			○
Am-243	7.4E+03			○			◎			○			○
Cm-241	9.0E-02			○			◎			○			○
Cm-242	4.5E-01			◎			○			○			○
Cm-243	2.9E+01			◎			○			○			○
Cm-244	1.8E+01			○			◎			○			○
Cm-245	8.5E+03		○			◎			○			○	
Cm-246	4.7E+03		○			◎			○			○	
Cm-247	1.6E+07		◎			○			○			○	
Cm-248	3.4E+05		◎			○			○			○	
Bk-247	1.4E+03		◎			○			○			○	
Bk-249	8.8E-01		◎			○			○			○	
Cf-248	9.1E-01			○			◎			○			○
Cf-249	3.5E+02		◎			○			○			○	
Cf-250	1.3E+01		○			◎			○			○	
Cf-251	9.0E+02		◎			○			○			○	
Cf-252	2.6E+00		◎			○			○			○	
Es-254	7.5E-01		○			◎			○			○	
Es-255	1.1E-01		◎			○			○			○	
Fm-257	2.7E-01		◎			○			○			○	
Md-258	1.4E-01		○			◎			○			○	

○は、評価ケース毎に基準線量相当濃度を評価するにあたり、線量の寄与の大きい主要な被ばく形態を示す。
◎は、4つの評価ケースの重畳が最小となった基準線量相当濃度に対する主要な被ばく形態であることを示す。

表 3.2.14　居住経路における着目核種の基準線量相当濃度の評価結果

核種	半減期 [y]	ケース①				ケース②				ケース③				ケース④			
		外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳
		Bq/ton（1E+20以上は“—”）															
H-3	1.2E+01	—	—	2.2E+19	2.2E+19	—	—	—	—	—	—	1.8E+19	1.8E+19	—	—	—	—
C-14	5.7E+03	—	2.6E+15	2.7E+11	2.7E+11	—	1.4E+16	1.5E+12	1.5E+12	—	3.6E+15	3.8E+11	3.8E+11	—	6.7E+16	7.1E+12	7.1E+12
Cl-36	3.0E+05	3.0E+14	1.2E+15	5.9E+09	5.9E+09	1.6E+15	6.8E+15	3.3E+10	3.3E+10	4.2E+14	1.8E+15	8.4E+09	8.4E+09	7.9E+15	3.3E+16	1.6E+11	1.6E+11
Co-60	5.3E+00																
Ni-59	7.6E+04	3.6E+13	8.8E+14	1.9E+11	1.8E+11	1.1E+14	2.7E+15	5.6E+11	5.6E+11	4.5E+13	1.1E+15	2.4E+11	2.3E+11	7.9E+14	2.0E+16	4.1E+12	4.1E+12
Ni-63	1.0E+02	—	2.0E+16	6.5E+12	6.5E+12	—	6.0E+15	1.9E+12	1.9E+12	—	3.1E+16	1.0E+13	1.0E+13	—	1.9E+17	6.1E+13	6.1E+13
Sr-90	2.9E+01	—	1.2E+17	1.5E+11	1.5E+11	—	4.3E+17	5.3E+11	5.3E+11	—	1.4E+17	1.8E+11	1.8E+11	—	2.6E+18	3.2E+12	3.2E+12
Nb-94	2.0E+04	6.4E+08	2.9E+13	5.8E+10	6.3E+08	1.7E+09	7.7E+13	1.5E+11	1.7E+09	9.1E+08	4.2E+13	8.2E+10	9.0E+08	1.5E+10	6.7E+14	1.3E+12	1.5E+10
Tc-99	2.1E+05	8.7E+18	8.6E+15	1.6E+10	1.6E+10	4.8E+19	4.7E+16	9.0E+10	9.0E+10	1.2E+19	1.2E+16	2.3E+10	2.3E+10	—	2.3E+17	4.4E+11	4.4E+11
Ag-108m	4.2E+02	1.7E+11	9.3E+15	4.5E+11	1.3E+11	5.6E+11	3.0E+16	1.5E+12	4.1E+11	2.1E+11	1.1E+16	5.4E+11	1.5E+11	3.7E+12	2.0E+17	9.7E+12	2.7E+12
I-129	1.6E+07	—	2.5E+14	2.5E+09	2.5E+09	—	1.4E+15	1.4E+10	1.4E+10	—	3.6E+14	3.6E+09	3.6E+09	—	6.7E+15	6.7E+10	6.7E+10
Cs-137	3.0E+01																
Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Th-232	1.4E+10	2.4E+08	7.6E+09	1.7E+07	1.6E+07	1.2E+09	3.7E+10	8.4E+07	7.9E+07	3.5E+08	1.2E+10	2.5E+07	2.4E+07	5.9E+09	2.0E+11	4.2E+08	3.9E+08
U-234	2.5E+05	1.6E+09	7.5E+10	2.8E+08	2.4E+08	4.0E+10	7.4E+11	7.2E+09	6.1E+09	3.0E+09	1.4E+11	5.5E+08	4.6E+08	7.9E+10	3.0E+12	1.5E+10	1.2E+10
U-235	7.0E+08	8.4E+10	3.0E+10	5.3E+08	5.2E+08	5.3E+11	1.9E+11	3.4E+09	3.3E+09	1.9E+11	7.1E+10	1.2E+09	1.2E+09	3.3E+12	1.2E+12	2.1E+10	2.1E+10
U-238	4.5E+09	2.6E+09	1.2E+11	4.6E+08	3.9E+08	1.2E+11	2.3E+12	2.2E+10	1.9E+10	4.5E+09	2.1E+11	8.3E+08	7.0E+08	1.3E+11	4.8E+12	2.4E+10	2.0E+10
Np-237	2.1E+06	2.0E+11	8.1E+10	1.7E+09	1.7E+09	1.0E+12	2.4E+11	5.2E+09	5.1E+09	3.9E+11	1.3E+11	2.8E+09	2.7E+09	6.8E+12	1.7E+12	3.7E+10	3.6E+10
Pu-238	8.8E+01	4.3E+12	2.1E+14	7.9E+11	6.6E+11	1.1E+14	2.1E+15	2.0E+13	1.7E+13	8.4E+12	3.9E+14	1.5E+12	1.3E+12	2.2E+14	8.3E+15	4.1E+13	3.4E+13
Pu-239	2.4E+04	2.7E+15	8.3E+11	5.0E+11	3.1E+11	9.1E+15	6.7E+11	4.1E+11	2.5E+11	6.1E+15	2.2E+12	1.4E+12	8.5E+11	1.0E+17	2.1E+13	1.3E+13	7.8E+12
Pu-240	6.6E+03	7.5E+16	9.5E+12	5.8E+12	3.6E+12	2.1E+17	1.4E+12	8.7E+11	5.4E+11	1.0E+17	4.1E+13	2.5E+13	1.6E+13	1.9E+18	2.6E+14	1.6E+14	9.9E+13
Am-241	4.3E+02	1.0E+15	4.0E+14	8.6E+12	8.4E+12	4.7E+15	4.9E+12	3.2E+12	1.9E+12	1.8E+15	6.5E+14	1.4E+13	1.4E+13	3.2E+16	8.5E+15	1.8E+14	1.8E+14

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.2.15　本報告書とその 1 報告書の土地利用経路の基準線量相当濃度の比較（1/3）

	核種	半減期 [y]	本報告書				その1報告書			低い値を示した報告書	その1報告書/本報告書
			基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は“—”)	評価ケース	評価経路	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は“—”)	評価経路	被ばく形態		
1	H-3	1.2E+01	1.8E+19	③	居住経路	農作物	2.0E+16	居住経路	農作物	その1報告書	1.1E-03
2	Be-7	1.5E-01									
3	Be-10	1.5E+06	2.1E+11	①	居住経路	農作物	1.0E+11	居住経路	農作物	その1報告書	4.8E-01
4	C-14	5.7E+03	2.7E+11	①	居住経路	農作物	2.0E+09	居住経路	農作物	その1報告書	7.5E-03
5	Na-22	2.6E+00	—	—	—	—				—	—
6	Al-26	7.2E+05	6.0E+06	①	建設経路	外部	5.5E+07	建設経路	外部	本報告書	9.2E+00
7	Si-32	1.5E+02	4.0E+11	①	居住経路	農作物	2.0E+08	居住経路	農作物	その1報告書	5.0E-04
8	S-35	2.4E-01									
9	Cl-36	3.0E+05	5.9E+09	①	居住経路	農作物	2.4E+07	居住経路	農作物	その1報告書	4.1E-03
10	K-40	1.3E+09	3.0E+08	①	建設経路	外部	4.6E+08	居住経路	農作物	本報告書	1.5E+00
11	Ca-41	1.0E+05	1.4E+11	①	居住経路	農作物	1.2E+09	居住経路	農作物	その1報告書	8.8E-03
12	Ca-45	4.5E-01									
13	Sc-46	2.3E-01									
14	Ti-44	6.3E+01	6.0E+14	①	建設経路	外部	3.7E+09	建設経路	外部	その1報告書	6.1E-06
15	V-49	9.0E-01									
16	Mn-53	3.7E+06	2.5E+11	①	居住経路	農作物	7.6E+09	居住経路	農作物	その1報告書	3.1E-02
17	Mn-54	8.6E-01									
18	Fe-55	2.7E+00									
19	Fe-59	1.2E-01									
20	Fe-60	1.5E+06	2.1E+08	①	建設経路	外部	7.6E+07	建設経路	外部	その1報告書	3.5E-01
21	Co-56	2.1E-01									
22	Co-57	7.4E-01									
23	Co-58	1.9E-01									
24	Co-60	5.3E+00					—	—	—	—	—
25	Ni-59	7.6E+04	1.8E+11	①	居住経路	農作物	6.0E+10	居住経路	農作物	その1報告書	3.3E-01
26	Ni-63	1.0E+02	1.9E+12	②	居住経路	農作物	2.2E+11	居住経路	農作物	その1報告書	1.1E-01
27	Zn-65	6.7E-01									
28	Ge-68	7.4E-01									
29	As-73	2.2E-01									
30	Se-75	3.3E-01									
31	Se-79	3.0E+05	2.7E+09	①	居住経路	農作物	3.9E+08	居住経路	農作物	その1報告書	1.4E-01
32	Rb-83	2.4E-01									
33	Rb-84	9.0E-02									
34	Rb-87	4.8E+10	7.7E+10	①	居住経路	農作物	4.7E+08	居住経路	農作物	その1報告書	6.1E-03
35	Sr-85	1.8E-01									
36	Sr-89	1.4E-01									
37	Sr-90	2.9E+01	1.5E+11	①	居住経路	農作物	7.1E+10	居住経路	農作物	その1報告書	4.7E-01
38	Y-88	2.9E-01									
39	Y-91	1.6E-01									
40	Zr-88	2.3E-01									
41	Zr-93	1.5E+06	1.9E+12	①	居住経路	農作物	2.1E+10	居住経路	農作物	その1報告書	1.1E-02
42	Zr-95	1.8E-01									
43	Nb-91	6.8E+02	3.9E+11	②	建設経路	外部	3.4E+11	居住経路	農作物	その1報告書	8.6E-01
44	Nb-91m	1.7E-01									
45	Nb-92	3.5E+07	1.3E+08	①	建設経路	外部	4.2E+08	建設経路	外部	本報告書	3.3E+00
46	Nb-93m	1.6E+01	1.0E+18	②	居住経路	農作物	6.9E+17	居住経路	農作物	その1報告書	6.6E-01
47	Nb-94	2.0E+04	1.3E+08	①	建設経路	外部	3.3E+08	建設経路	外部	本報告書	2.4E+00
48	Nb-95	9.6E-02									
49	Mo-93	4.0E+03	2.5E+10	①	居住経路	農作物	1.9E+08	居住経路	農作物	その1報告書	7.4E-03
50	Tc-95m	1.7E-01									
51	Tc-97	2.6E+06	1.5E+11	①	居住経路	農作物	1.7E+08	居住経路	農作物	その1報告書	1.1E-03
52	Tc-97m	2.5E-01	1.6E+18	①	居住経路	農作物	1.8E+15	居住経路	農作物	その1報告書	1.1E-03
53	Tc-98	4.2E+06	5.3E+09	①	居住経路	農作物	5.7E+06	居住経路	農作物	その1報告書	1.1E-03
54	Tc-99	2.1E+05	1.6E+10	①	居住経路	農作物	1.8E+07	居住経路	農作物	その1報告書	1.1E-03
55	Ru-103	1.1E-01									
56	Ru-106	1.0E+00									
57	Rh-101	3.3E+00									
58	Rh-102	5.7E-01									
59	Rh-102m	2.9E+00									
60	Pd-107	6.5E+06	2.2E+13	①	居住経路	農作物	2.0E+10	居住経路	農作物	その1報告書	9.1E-04
61	Ag-105	1.1E-01									
62	Ag-108m	4.2E+02	2.7E+10	①	建設経路	外部	4.1E+08	居住経路	農作物	その1報告書	1.5E-02
63	Ag-110m	6.8E-01									
64	Cd-109	1.3E+00									
65	Cd-113	7.7E+15	1.2E+10	①	居住経路	農作物	1.5E+07	居住経路	農作物	その1報告書	1.3E-03
66	Cd-113m	1.4E+01	2.4E+17	②	居住経路	農作物	6.8E+13	居住経路	農作物	その1報告書	2.9E-04
67	Cd-115m	1.2E-01									
68	In-114m	1.4E-01									
69	In-115	4.4E+14	1.5E+11	①	居住経路	農作物	4.9E+10	居住経路	農作物	その1報告書	3.3E-01
70	Sn-113	3.2E-01									
71	Sn-119m	8.0E-01									
72	Sn-121m	5.5E+01	3.7E+16	①	居住経路	農作物	1.0E+11	居住経路	農作物	その1報告書	2.7E-06
73	Sn-123	3.5E-01									
74	Sn-126	1.0E+05	2.2E+08	①	建設経路	外部	2.2E+08	居住経路	農作物	本報告書	1.0E+00
75	Sb-124	1.6E-01									

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.2.15　本報告書とその 1 報告書の土地利用経路の基準線量相当濃度の比較（2/3）

核種		半減期 [y]	本報告書				その1報告書			低い値を示した報告書	その1報告書/本報告書
			基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	評価ケース	評価経路	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は"—")	評価経路	被ばく形態		
76	Sb-125	2.8E+00	—	—	—	—				—	—
77	Te-121m	4.2E-01									
78	Te-123	1.0E+13	5.9E+09	①	居住経路	農作物	2.6E+07	居住経路	農作物	その1報告書	4.4E-03
79	Te-123m	3.3E-01									
80	Te-125m	1.6E-01									
81	Te-127m	3.0E-01									
82	Te-129m	9.2E-02	4.3E+17	①	居住経路	農作物	1.8E+15	居住経路	農作物	その1報告書	4.1E-03
83	I-125	1.6E-01									
84	I-129	1.6E+07	2.5E+09	①	居住経路	農作物	1.0E+07	居住経路	農作物	その1報告書	4.1E-03
85	Cs-134	2.1E+00		—	—	—					
86	Cs-135	2.3E+06	2.5E+10	①	居住経路	農作物	1.9E+09	居住経路	農作物	その1報告書	7.5E-02
87	Cs-137	3.0E+01					3.7E+11	居住経路	農作物	その1報告書	—
88	Ba-133	1.1E+01	5.5E+17	①	建設経路	外部	3.6E+18	建設経路	外部	本報告書	6.4E+00
89	La-137	6.0E+04	1.6E+14	①	建設経路	吸入	3.5E+11	居住経路	農作物	その1報告書	2.2E-03
90	La-138	1.1E+11	4.6E+09	①	建設経路	外部	2.1E+08	建設経路	外部	その1報告書	4.6E-02
91	Ce-139	3.8E-01									
92	Ce-141	8.9E-02									
93	Ce-144	7.8E-01									
94	Nd-144	2.3E+15	5.1E+10	①	居住経路	農作物	7.7E+08	居住経路	農作物	その1報告書	1.5E-02
95	Pm-143	7.3E-01									
96	Pm-144	9.9E-01									
97	Pm-145	1.8E+01	—	—	—	—	6.4E+16	居住経路	農作物	その1報告書	—
98	Pm-146	5.5E+00	2.3E+17	①	居住経路	農作物	5.8E+16	居住経路	農作物	その1報告書	2.5E-01
99	Pm-147	2.6E+00	—	—	—	—	4.7E+19	居住経路	農作物	その1報告書	—
100	Pm-148m	1.1E-01									
101	Sm-145	9.3E-01									
102	Sm-146	1.0E+08	1.2E+10	①	居住経路	農作物	1.1E+09	居住経路	農作物	その1報告書	8.5E-02
103	Sm-147	1.1E+11	1.4E+10	①	居住経路	農作物	1.2E+09	居住経路	農作物	その1報告書	8.4E-02
104	Sm-148	7.0E+15	1.6E+10	①	居住経路	農作物	1.3E+09	居住経路	農作物	その1報告書	8.3E-02
105	Sm-151	9.0E+01	1.1E+17	①	居住経路	農作物	6.3E+12	居住経路	農作物	その1報告書	5.7E-05
106	Eu-148	1.5E-01									
107	Eu-149	2.5E-01									
108	Eu-150	3.7E+01	3.7E+17	①	建設経路	外部	1.2E+11	建設経路	外部	その1報告書	3.3E-07
109	Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	1.1E+15	建設経路	外部	その1報告書	—
110	Eu-154	8.6E+00	—	—	—	—	7.2E+18	建設経路	外部	その1報告書	—
111	Eu-155	4.8E+00					—	—	—	—	—
112	Gd-146	1.3E-01					8.2E+17	居住経路	農作物	その1報告書	—
113	Gd-148	7.5E+01	1.3E+12	①	建設経路	吸入	1.0E+10	居住経路	農作物	その1報告書	7.6E-03
114	Gd-150	1.8E+06	2.3E+10	①	建設経路	吸入	6.1E+08	居住経路	農作物	その1報告書	2.6E-02
115	Gd-151	3.4E-01									
116	Gd-152	1.1E+14	2.8E+10	①	建設経路	吸入	7.7E+08	居住経路	農作物	その1報告書	2.7E-02
117	Gd-153	6.6E-01									
118	Tb-157	7.1E+01	3.3E+17	①	建設経路	外部	6.9E+12	居住経路	農作物	その1報告書	2.1E-05
119	Tb-158	1.8E+02	1.5E+13	①	建設経路	外部	2.0E+09	建設経路	外部	その1報告書	1.4E-04
120	Tb-160	2.0E-01									
121	Dy-154	3.0E+06	5.2E+10	①	居住経路	農作物	5.3E+08	居住経路	農作物	その1報告書	1.0E-02
122	Dy-159	4.0E-01									
123	Ho-163	4.6E+03	1.6E+14	②	居住経路	農作物	6.7E+12	居住経路	農作物	その1報告書	4.2E-02
124	Ho-166m	1.2E+03	7.8E+08	②	建設経路	外部	4.5E+08	建設経路	外部	その1報告書	5.8E-01
125	Tm-168	2.5E-01									
126	Tm-170	3.5E-01									
127	Tm-171	1.9E+00									
128	Yb-169	8.8E-02									
129	Lu-173	1.4E+00									
130	Lu-174	3.3E+00									
131	Lu-174m	3.9E-01									
132	Lu-176	3.8E+10	9.6E+09	①	建設経路	外部	6.3E+09	居住経路	農作物	その1報告書	6.6E-01
133	Lu-177m	4.4E-01									
134	Hf-172	1.9E+00									
135	Hf-174	2.0E+15	3.5E+08	①	居住経路	農作物	1.5E+08	居住経路	農作物	その1報告書	4.3E-01
136	Hf-175	1.9E-01									
137	Hf-178m	3.1E+01	8.0E+10	②	建設経路	外部	6.8E+11	建設経路	外部	本報告書	8.4E+00
138	Hf-181	1.2E-01									
139	Hf-182	9.0E+06	1.2E+08	①	建設経路	外部	1.6E+08	建設経路	外部	本報告書	1.3E+00
140	Ta-179	1.8E+00									
141	Ta-180m	1.2E+15									
142	Ta-182	3.1E-01									
143	W-181	3.3E-01									
144	W-185	2.1E-01									
145	W-188	1.9E-01									
146	Re-183	1.9E-01									
147	Re-184	1.0E-01									
148	Re-184m	4.6E-01									
149	Re-186m	2.0E+05	9.3E+09	①	居住経路	農作物	4.9E+08	居住経路	農作物	その1報告書	5.3E-02
150	Re-187	4.4E+10	6.7E+12	①	居住経路	農作物	3.5E+11	居住経路	農作物	その1報告書	5.3E-02

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.2.15　本報告書とその 1 報告書の土地利用経路の基準線量相当濃度の比較（3/3）

核種		半減期 [y]	本報告書				その1報告書			低い値を示した報告書	その1報告書/本報告書
			基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は“—”)	評価ケース	評価経路	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton (1E+20以上は“—”)	評価経路	被ばく形態		
151	Os-185	2.6E-01									
152	Os-186	2.0E+15	1.1E+09	①	居住経路	農作物	4.4E+08	居住経路	農作物	その1報告書	4.1E-01
153	Os-194	6.0E+00					—	—	—	—	—
154	Ir-192	2.0E-01									
155	Ir-192m	2.4E+02	4.2E+08	①	建設経路	外部	4.6E+09	建設経路	外部	本報告書	1.1E+01
156	Ir-194m	4.7E-01									
157	Pt-190	6.5E+11	2.6E+09	①	居住経路	農作物	1.8E+08	居住経路	農作物	その1報告書	6.7E-02
158	Pt-193	5.0E+01	4.8E+14	②	居住経路	農作物	2.8E+12	居住経路	農作物	その1報告書	6.0E-03
159	Au-195	5.1E-01									
160	Hg-194	4.4E+02	6.1E+08	①	建設経路	外部	2.9E+08	建設経路	外部	その1報告書	4.8E-01
161	Hg-203	1.3E-01									
162	Tl-204	3.8E+00									
163	Pb-202	5.3E+04	2.0E+10	①	建設経路	外部	1.2E+09	居住経路	農作物	その1報告書	6.1E-02
164	Pb-205	1.5E+07	8.9E+12	①	居住経路	農作物	4.1E+10	居住経路	農作物	その1報告書	4.6E-03
165	Pb-210	2.2E+01	2.3E+14	②	居住経路	農作物	2.4E+11	居住経路	農作物	その1報告書	1.0E-03
166	Bi-207	3.2E+01	4.2E+13	①	建設経路	外部	1.1E+11	建設経路	外部	その1報告書	2.7E-03
167	Bi-208	3.7E+05	1.0E+10	①	建設経路	外部	1.8E+07	建設経路	外部	その1報告書	1.8E-03
168	Bi-210m	3.0E+06	6.1E+10	①	居住経路	農作物	7.6E+07	居住経路	農作物	その1報告書	1.2E-03
169	Po-208	2.9E+00	1.3E+15	①	建設経路	外部	1.2E+17	建設経路	外部	本報告書	9.0E+01
170	Po-209	1.0E+02	1.6E+12	①	居住経路	農作物	3.1E+09	居住経路	農作物	その1報告書	1.9E-03
171	Po-210	3.8E-01	—	—	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226	1.6E+03	1.7E+09	①	居住経路	農作物	7.0E+06	居住経路	農作物	その1報告書	4.1E-03
173	Ra-228	5.8E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
174	Ac-227	2.2E+01	—	—	—	—	4.3E+11	居住経路	農作物	その1報告書	—
175	Th-228	1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	Th-229	7.3E+03	1.3E+09	②	居住経路	農作物	2.8E+07	居住経路	農作物	その1報告書	2.2E-02
177	Th-230	7.5E+04	1.7E+08	①	居住経路	農作物	6.7E+06	居住経路	農作物	その1報告書	3.8E-02
178	Th-232	1.4E+10	1.6E+07	①	居住経路	農作物	4.1E+06	居住経路	農作物	その1報告書	2.5E-01
179	Pa-231	3.3E+04	6.1E+08	①	居住経路	農作物	3.4E+06	居住経路	農作物	その1報告書	5.6E-03
180	U-232	6.9E+01	1.2E+11	①	建設経路	外部	1.0E+09	建設経路	外部	その1報告書	8.5E-03
181	U-233	1.6E+05	8.4E+08	①	居住経路	農作物	3.1E+07	居住経路	農作物	その1報告書	3.7E-02
182	U-234	2.5E+05	2.4E+08	①	居住経路	農作物	1.0E+07	居住経路	農作物	その1報告書	4.4E-02
183	U-235	7.0E+08	5.2E+08	①	居住経路	農作物	3.4E+06	居住経路	農作物	その1報告書	6.5E-03
184	U-236	2.3E+07	1.2E+12	①	居住経路	農作物	2.4E+09	居住経路	農作物	その1報告書	2.0E-03
185	U-238	4.5E+09	3.9E+08	①	居住経路	農作物	6.1E+06	居住経路	農作物	その1報告書	1.6E-02
186	Np-235	1.1E+00	3.4E+17	①	居住経路	農作物	2.2E+15	居住経路	農作物	その1報告書	6.5E-03
187	Np-236	1.5E+05	1.8E+12	①	建設経路	外部	4.3E+08	建設経路	外部	その1報告書	2.4E-04
188	Np-237	2.1E+06	1.7E+09	①	居住経路	農作物	3.2E+07	居住経路	農作物	その1報告書	1.9E-02
189	Pu-236	2.9E+00	2.8E+12	①	建設経路	外部	2.4E+10	建設経路	外部	その1報告書	8.5E-03
190	Pu-237	1.2E-01	2.9E+16	①	居住経路	農作物	5.5E+14	居住経路	農作物	その1報告書	1.9E-02
191	Pu-238	8.8E+01	6.6E+11	①	居住経路	農作物	5.7E+09	居住経路	農作物	その1報告書	8.6E-03
192	Pu-239	2.4E+04	1.7E+11	②	建設経路	吸入	4.6E+08	居住経路	農作物	その1報告書	2.7E-03
193	Pu-240	6.6E+03	3.6E+11	②	建設経路	吸入	4.7E+08	居住経路	農作物	その1報告書	1.3E-03
194	Pu-241	1.4E+01	5.5E+13	②	建設経路	吸入	2.7E+10	居住経路	農作物	その1報告書	5.0E-04
195	Pu-242	3.7E+05	3.5E+10	①	建設経路	吸入	4.7E+08	居住経路	農作物	その1報告書	1.4E-02
196	Pu-244	8.1E+07	7.5E+09	①	建設経路	外部	2.3E+08	居住経路	農作物	その1報告書	3.1E-02
197	Am-241	4.3E+02	1.9E+12	②	建設経路	吸入	9.3E+08	居住経路	農作物	その1報告書	5.0E-04
198	Am-242m	1.4E+02	4.1E+11	①	居住経路	農作物	1.0E+09	居住経路	農作物	その1報告書	2.5E-03
199	Am-243	7.4E+03	1.7E+10	②	建設経路	外部	5.8E+08	居住経路	農作物	その1報告書	3.4E-02
200	Cm-241	9.0E-02	7.6E+15	②	建設経路	吸入	4.5E+12	居住経路	農作物	その1報告書	6.0E-04
201	Cm-242	4.5E-01	1.3E+14	①	居住経路	農作物	1.1E+12	居住経路	農作物	その1報告書	8.6E-03
202	Cm-243	2.9E+01	4.4E+12	①	建設経路	外部	3.6E+11	居住経路	農作物	その1報告書	8.1E-02
203	Cm-244	1.8E+01	1.3E+14	②	建設経路	吸入	1.7E+11	居住経路	農作物	その1報告書	1.3E-03
204	Cm-245	8.5E+03	1.1E+10	②	建設経路	吸入	5.3E+08	居住経路	農作物	その1報告書	4.7E-02
205	Cm-246	4.7E+03	2.8E+10	②	建設経路	吸入	2.6E+09	居住経路	農作物	その1報告書	9.3E-02
206	Cm-247	1.6E+07	7.2E+08	①	建設経路	外部	1.6E+08	居住経路	農作物	その1報告書	2.3E-01
207	Cm-248	3.4E+05	1.3E+09	①	建設経路	吸入	6.7E+08	居住経路	農作物	その1報告書	5.0E-01
208	Cm-250	9.0E+03									
209	Bk-247	1.4E+03	4.2E+09	①	建設経路	吸入	4.0E+09	居住経路	農作物	その1報告書	9.6E-01
210	Bk-249	8.8E-01	6.5E+13	①	建設経路	外部	4.4E+12	居住経路	農作物	その1報告書	6.8E-02
211	Cf-248	9.1E-01	2.6E+15	②	建設経路	吸入	3.4E+12	居住経路	農作物	その1報告書	1.3E-03
212	Cf-249	3.5E+02	6.5E+09	①	建設経路	外部	1.1E+10	居住経路	農作物	本報告書	1.7E+00
213	Cf-250	1.3E+01	1.0E+13	②	建設経路	吸入	9.3E+11	居住経路	農作物	その1報告書	9.2E-02
214	Cf-251	9.0E+02	4.8E+09	①	建設経路	吸入	8.9E+09	居住経路	農作物	本報告書	1.8E+00
215	Cf-252	2.6E+00	1.8E+14	①	建設経路	吸入	8.9E+13	居住経路	農作物	その1報告書	5.0E-01
216	Cf-254	1.7E-01									
217	Es-254	7.5E-01	1.7E+14	②	建設経路	吸入	4.9E+14	居住経路	農作物	本報告書	2.8E+00
218	Es-255	1.1E-01	4.0E+13	①	建設経路	吸入	7.3E+13	居住経路	農作物	本報告書	1.8E+00
219	Fm-257	2.7E-01	8.3E+12	①	建設経路	外部	1.4E+13	居住経路	農作物	本報告書	1.7E+00
220	Md-258	1.4E-01	9.3E+14	②	建設経路	吸入	2.6E+15	居住経路	農作物	本報告書	2.8E+00

：本報告書の対象核種ではない。

表 3.2.16　土地利用経路で最も低い基準線量相当濃度の核種数の集計結果

220核種のうち評価された核種				着目核種のうち評価された核種			
評価経路	核種数	被ばく形態	核種数	評価経路	核種数	被ばく形態	核種数
建設経路	56	外部	34	建設経路	5	外部	2
		吸入	22			吸入	3
居住経路	62	外部	0	居住経路	14	外部	0
		吸入	0			吸入	0
		農作物	62			農作物	14
計	118	計	118	計	19	計	19

表 3.2.17　着目核種について土地利用経路の最も低い基準線量相当濃度の評価結果

核種	半減期 [y]	本報告書				その1報告書			低い値を示した報告書	その1報告書/本報告書
		基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は“—”）	評価ケース	評価経路	被ばく形態	基準線量相当濃度 Bq/ton（1E+20以上は“—”）	評価経路	被ばく形態		
H-3	1.2E+01	1.8E+19	③	居住経路	農作物	2.0E+16	居住経路	農作物	その1報告書	1.1E-03
C-14	5.7E+03	2.7E+11	①	居住経路	農作物	2.0E+09	居住経路	農作物	その1報告書	7.5E-03
Cl-36	3.0E+05	5.9E+09	①	居住経路	農作物	2.4E+07	居住経路	農作物	その1報告書	4.1E-03
Co-60	5.3E+00					—	—	—	—	—
Ni-59	7.6E+04	1.8E+11	①	居住経路	農作物	6.0E+10	居住経路	農作物	その1報告書	3.3E-01
Ni-63	1.0E+02	1.9E+12	②	居住経路	農作物	2.2E+11	居住経路	農作物	その1報告書	1.1E-01
Sr-90	2.9E+01	1.5E+11	①	居住経路	農作物	7.1E+10	居住経路	農作物	その1報告書	4.7E-01
Nb-94	2.0E+04	1.3E+08	①	建設経路	外部	3.3E+08	建設経路	外部	本報告書	2.4E+00
Tc-99	2.1E+05	1.6E+10	①	居住経路	農作物	1.8E+07	居住経路	農作物	その1報告書	1.1E-03
Ag-108m	4.2E+02	2.7E+10	①	建設経路	外部	4.1E+08	居住経路	農作物	その1報告書	1.5E-02
I-129	1.6E+07	2.5E+09	①	居住経路	農作物	1.0E+07	居住経路	農作物	その1報告書	4.1E-03
Cs-137	3.0E+01					3.7E+11	居住経路	農作物	その1報告書	—
Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	1.1E+15	建設経路	外部	その1報告書	—
Th-232	1.4E+10	1.6E+07	①	居住経路	農作物	4.1E+06	居住経路	農作物	その1報告書	2.5E-01
U-234	2.5E+05	2.4E+08	①	居住経路	農作物	1.0E+07	居住経路	農作物	その1報告書	4.4E-02
U-235	7.0E+08	5.2E+08	①	居住経路	農作物	3.4E+06	居住経路	農作物	その1報告書	6.5E-03
U-238	4.5E+09	3.9E+08	①	居住経路	農作物	6.1E+06	居住経路	農作物	その1報告書	1.6E-02
Np-237	2.1E+06	1.7E+09	①	居住経路	農作物	3.2E+07	居住経路	農作物	その1報告書	1.9E-02
Pu-238	8.8E+01	6.6E+11	①	居住経路	農作物	5.7E+09	居住経路	農作物	その1報告書	8.6E-03
Pu-239	2.4E+04	1.7E+11	②	建設経路	吸入	4.6E+08	居住経路	農作物	その1報告書	2.7E-03
Pu-240	6.6E+03	3.6E+11	②	建設経路	吸入	4.7E+08	居住経路	農作物	その1報告書	1.3E-03
Am-241	4.3E+02	1.9E+12	②	建設経路	吸入	9.3E+08	居住経路	農作物	その1報告書	5.0E-04

：本報告書の対象核種ではない。

表 4.1.1　ピット処分の暫定的な基準線量相当濃度（1/3）

核種		半減期	河川水利用経路	灌漑水利用経路	河川岸利用			本報告書		その1報告書	
								土地利用経路			
					建設経路	居住経路	農耕作業者経路	建設経路	居住経路	建設経路	居住経路
			[Bq/ton](1E+20以上は“—”)								
1	H-3	1.2E+01	2.4E+11	1.5E+12	3.0E+18	1.7E+19	2.8E+12	—	1.8E+19	—	2.0E+16
2	Be-7	1.5E-01									
3	Be-10	1.5E+06	1.3E+11	4.2E+11	6.3E+12	2.1E+13	8.3E+11	1.4E+12	2.1E+11	—	1.0E+11
4	C-14	5.7E+03	6.8E+08	6.3E+11	8.4E+16	1.5E+17	6.6E+11	1.4E+15	2.7E+11	—	2.0E+09
5	Na-22	2.6E+00	5.5E+19	2.2E+19	6.7E+17	2.9E+18	3.3E+17	—	—		
6	Al-26	7.2E+05	5.0E+10	2.0E+08	3.4E+08	1.2E+09	1.7E+08	6.0E+06	1.8E+07	5.5E+07	8.1E+09
7	Si-32	1.5E+02	1.6E+11	6.4E+12	1.6E+16	5.1E+16	4.4E+12	9.0E+14	4.0E+11	—	2.0E+08
8	S-35	2.4E-01									
9	Cl-36	3.0E+05	3.5E+10	7.4E+09	6.2E+13	4.4E+14	3.7E+09	3.4E+13	5.9E+09	9.6E+12	2.4E+07
10	K-40	1.3E+09	5.4E+09	2.8E+09	6.4E+09	6.4E+14	2.3E+09	3.0E+08	4.2E+08	1.5E+09	4.6E+08
11	Ca-41	1.0E+05	6.7E+11	3.0E+11	1.9E+16	2.3E+17	4.1E+11	3.6E+15	1.4E+11	—	1.2E+09
12	Ca-45	4.5E-01									
13	Sc-46	2.3E-01									
14	Ti-44	6.3E+01	5.7E+18	8.1E+17	3.9E+17	2.1E+18	1.9E+17	6.0E+14	3.2E+15	3.7E+09	1.5E+11
15	V-49	9.0E-01									
16	Mn-53	3.7E+06	5.4E+12	1.2E+12	3.8E+16	2.9E+17	1.7E+12	5.5E+15	2.5E+11	—	7.6E+09
17	Mn-54	8.6E-01									
18	Fe-55	2.7E+00									
19	Fe-59	1.2E-01									
20	Fe-60	1.5E+06	1.9E+09	1.4E+08	1.1E+09	3.4E+09	5.5E+08	2.1E+08	6.2E+08	7.6E+07	8.4E+08
21	Co-56	2.1E-01									
22	Co-57	7.4E-01									
23	Co-58	1.9E-01									
24	Co-60	5.3E+00								—	—
25	Ni-59	7.6E+04	5.3E+12	3.6E+12	1.8E+14	1.4E+15	3.3E+12	4.3E+12	1.8E+11	9.1E+13	6.0E+10
26	Ni-63	1.0E+02	9.5E+13	1.6E+14	6.3E+16	4.2E+17	6.1E+13	9.0E+14	1.9E+12	—	2.2E+11
27	Zn-65	6.7E-01									
28	Ge-68	7.4E-01									
29	As-73	2.2E-01									
30	Se-75	3.3E-01									
31	Se-79	3.0E+05	7.9E+10	1.7E+10	1.3E+14	2.2E+15	8.3E+09	1.4E+13	2.7E+09	—	3.9E+08
32	Rb-83	2.4E-01									
33	Rb-84	9.0E-02									
34	Rb-87	4.8E+10	3.5E+11	1.6E+11	1.3E+16	1.2E+17	5.0E+11	1.9E+15	7.7E+10	—	4.7E+08
35	Sr-85	1.8E-01									
36	Sr-89	1.4E-01									
37	Sr-90	2.9E+01	1.1E+12	2.5E+11	6.4E+15	8.2E+16	1.0E+11	9.4E+15	1.5E+11	—	7.1E+10
38	Y-88	2.9E-01									
39	Y-91	1.6E-01									
40	Zr-88	2.3E-01									
41	Zr-93	1.5E+06	1.6E+12	4.0E+12	3.1E+13	5.7E+14	7.7E+12	2.1E+13	1.9E+12	—	2.1E+10
42	Zr-95	1.8E-01									
43	Nb-91	6.8E+02	3.4E+13	7.8E+12	6.0E+12	5.4E+13	2.9E+12	3.9E+11	2.4E+12	8.2E+11	3.4E+11
44	Nb-91m	1.7E-01									
45	Nb-92	3.5E+07	1.9E+11	5.3E+08	9.1E+08	5.2E+09	4.6E+08	1.3E+08	7.2E+08	4.2E+08	1.1E+10
46	Nb-93m	1.6E+01	2.3E+19	—	—	—	7.2E+19	1.8E+19	1.0E+18	—	6.9E+17
47	Nb-94	2.0E+04	2.3E+11	1.2E+09	1.8E+09	8.5E+09	8.9E+08	1.3E+08	6.3E+08	3.3E+08	6.8E+09
48	Nb-95	9.6E-02									
49	Mo-93	4.0E+03	1.9E+11	6.0E+11	1.5E+14	6.7E+15	1.1E+12	1.0E+13	2.5E+10	—	1.9E+08
50	Tc-95m	1.7E-01									
51	Tc-97	2.6E+06	5.1E+11	7.2E+11	2.8E+17	1.5E+17	1.1E+12	3.5E+16	1.5E+11	—	1.7E+08
52	Tc-97m	2.5E-01	5.4E+18	7.6E+18	—	—	1.2E+19	—	1.6E+18	—	1.8E+15
53	Tc-98	4.2E+06	1.7E+10	1.8E+10	1.2E+11	3.3E+16	2.3E+10	1.5E+10	5.3E+09	4.1E+08	5.7E+06
54	Tc-99	2.1E+05	5.5E+10	6.3E+10	1.3E+16	6.8E+16	9.9E+10	1.7E+15	1.6E+10	1.3E+19	1.8E+07
55	Ru-103	1.1E-01									
56	Ru-106	1.0E+00									
57	Rh-101	3.3E+00									
58	Rh-102	5.7E-01									
59	Rh-102m	2.9E+00									
60	Pd-107	6.5E+06	9.0E+13	2.3E+13	3.5E+16	7.4E+17	3.4E+13	2.3E+16	2.2E+13	—	2.0E+10
61	Ag-105	1.1E-01									
62	Ag-108m	4.2E+02	4.5E+13	2.0E+11	3.4E+10	2.2E+11	1.7E+10	2.7E+10	1.3E+11	9.1E+08	4.1E+08
63	Ag-110m	6.8E-01									
64	Cd-109	1.3E+00									
65	Cd-113	7.7E+15	8.8E+10	1.4E+10	6.0E+13	4.3E+14	2.1E+10	3.4E+13	1.2E+10	—	1.5E+07
66	Cd-113m	1.4E+01	4.8E+18	4.9E+18	—	—	1.1E+18	—	2.4E+17	—	6.8E+13
67	Cd-115m	1.2E-01									
68	In-114m	1.4E-01									
69	In-115	4.4E+14	2.0E+09	3.1E+11	5.2E+12	3.7E+13	9.7E+11	4.7E+11	1.5E+11	—	4.9E+10
70	Sn-113	3.2E-01									
71	Sn-119m	8.0E-01									
72	Sn-121m	5.5E+01	2.7E+18	1.1E+19	—	—	5.2E+18	1.3E+18	3.7E+16	—	1.0E+11
73	Sn-123	3.5E-01									
74	Sn-126	1.0E+05	7.9E+09	5.0E+08	9.1E+08	5.6E+09	4.4E+08	2.2E+08	9.9E+08	4.1E+08	2.2E+08
75	Sb-124	1.6E-01									

：本報告書の対象核種ではない。

表 4.1.1　ピット処分の暫定的な基準線量相当濃度（2/3）

核種		半減期	河川水利用経路	灌漑水利用経路	河川岸利用			本報告書		その1報告書	
								土地利用経路			
					建設経路	居住経路	農耕作業者経路	建設経路	居住経路	建設経路	居住経路
			[Bq/ton](1E+20以上は“—”)								
76	Sb-125	2.8E+00	—	—	—	—	—	—	—		
77	Te-121m	4.2E-01									
78	Te-123	1.0E+13	3.4E+11	6.0E+10	6.1E+15	6.7E+16	8.3E+10	4.0E+14	5.9E+09	—	2.6E+07
79	Te-123m	3.3E-01									
80	Te-125m	1.6E-01									
81	Te-127m	3.0E-01									
82	Te-129m	9.2E-02	5.1E+16	2.4E+17	—	—	4.3E+17	—	4.3E+17	—	1.8E+15
83	I-125	1.6E-01									
84	I-129	1.6E+07	3.0E+08	1.4E+09	4.1E+12	4.6E+14	2.5E+09	2.2E+12	2.5E+09	—	1.0E+07
85	Cs-134	2.1E+00									
86	Cs-135	2.3E+06	1.4E+11	2.3E+12	1.3E+16	1.2E+17	1.1E+12	8.2E+13	2.5E+10	—	1.9E+09
87	Cs-137	3.0E+01								1.4E+12	3.7E+11
88	Ba-133	1.1E+01	2.5E+15	1.4E+15	1.3E+15	5.3E+15	6.3E+14	5.5E+17	2.3E+18	3.6E+18	1.1E+19
89	La-137	6.0E+04	6.0E+13	3.2E+14	1.6E+15	1.1E+16	1.2E+15	1.6E+14	4.0E+14	—	3.5E+11
90	La-138	1.1E+11	2.9E+12	2.2E+10	3.7E+10	1.3E+11	1.9E+10	4.6E+09	1.6E+10	2.1E+08	2.6E+10
91	Ce-139	3.8E-01									
92	Ce-141	8.9E-02									
93	Ce-144	7.8E-01									
94	Nd-144	2.3E+15	1.1E+11	2.6E+11	3.0E+12	1.2E+13	9.2E+11	1.3E+11	5.1E+10	—	7.7E+08
95	Pm-143	7.3E-01									
96	Pm-144	9.9E-01									
97	Pm-145	1.8E+01	—	—	—	—	—	—	—	—	6.4E+16
98	Pm-146	5.5E+00	6.4E+16	2.2E+17	6.2E+17	2.3E+18	3.3E+17	2.6E+17	2.3E+17	—	5.8E+16
99	Pm-147	2.6E+00	—	—	—	—	—	—	—		
100	Pm-148m	1.1E-01									
101	Sm-145	9.3E-01									
102	Sm-146	1.0E+08	3.4E+09	1.2E+10	3.3E+10	1.2E+11	1.8E+10	1.4E+10	1.2E+10	—	1.1E+09
103	Sm-147	1.1E+11	3.8E+09	1.3E+10	3.7E+10	1.4E+11	1.9E+10	1.5E+10	1.4E+10	—	1.2E+09
104	Sm-148	7.0E+15	4.3E+09	1.5E+10	4.3E+10	1.7E+11	2.2E+10	1.8E+10	1.6E+10	—	1.3E+09
105	Sm-151	9.0E+01	4.9E+17	4.6E+18	2.2E+19	8.8E+19	4.3E+18	4.7E+17	1.1E+17	—	6.3E+12
106	Eu-148	1.5E-01									
107	Eu-149	2.5E-01									
108	Eu-150	3.7E+01	—	—	5.9E+19	—	3.0E+19	3.7E+17	2.5E+18	1.2E+11	9.9E+12
109	Eu-152	1.4E+01	—	—	—	—	—	—	—	1.1E+15	2.1E+17
110	Eu-154	8.6E+00	—	—	—	—	—	—	—	7.2E+18	—
111	Eu-155	4.8E+00								—	—
112	Gd-146	1.3E-01								—	8.2E+17
113	Gd-148	7.5E+01	4.5E+17	1.4E+18	2.8E+18	2.0E+19	1.9E+18	1.3E+12	2.1E+12	—	1.0E+10
114	Gd-150	1.8E+06	9.3E+10	1.8E+11	5.8E+11	7.9E+14	3.9E+11	2.3E+10	4.7E+10	—	6.1E+08
115	Gd-151	3.4E-01									
116	Gd-152	1.1E+14	1.1E+11	2.1E+11	6.7E+11	4.8E+12	4.5E+11	2.8E+10	4.5E+10	—	7.7E+08
117	Gd-153	6.6E-01									
118	Tb-157	7.1E+01	—	—	—	—	—	3.3E+17	7.7E+18	—	6.9E+12
119	Tb-158	1.8E+02	2.3E+17	4.8E+15	4.6E+15	2.0E+16	2.3E+15	1.5E+13	6.1E+13	2.0E+09	3.4E+10
120	Tb-160	2.0E-01									
121	Dy-154	3.0E+06	7.8E+10	1.8E+11	1.6E+12	1.3E+13	6.1E+11	8.2E+10	5.2E+10	—	5.3E+08
122	Dy-159	4.0E-01									
123	Ho-163	4.6E+03	4.5E+14	1.2E+15	1.3E+16	5.3E+16	1.8E+15	9.3E+14	1.6E+14	—	6.7E+12
124	Ho-166m	1.2E+03	3.5E+12	1.2E+10	1.1E+10	6.5E+10	5.7E+09	7.8E+08	4.4E+09	4.5E+08	2.6E+10
125	Tm-168	2.5E-01									
126	Tm-170	3.5E-01									
127	Tm-171	1.9E+00									
128	Yb-169	8.8E-02									
129	Lu-173	1.4E+00									
130	Lu-174	3.3E+00									
131	Lu-174m	3.9E-01									
132	Lu-176	3.8E+10	1.8E+12	4.5E+10	7.8E+10	1.4E+12	3.9E+10	9.6E+09	1.5E+11	7.6E+09	6.3E+09
133	Lu-177m	4.4E-01									
134	Hf-172	1.9E+00									
135	Hf-174	2.0E+15	1.3E+09	1.2E+09	3.4E+09	2.1E+10	1.6E+09	4.5E+08	3.5E+08	—	1.5E+08
136	Hf-175	1.9E-01									
137	Hf-178m	3.1E+01	3.5E+14	2.1E+13	1.1E+12	1.1E+13	5.4E+11	8.0E+10	8.1E+11	6.8E+11	8.3E+12
138	Hf-181	1.2E-01									
139	Hf-182	9.0E+06	8.8E+10	1.8E+08	9.2E+08	5.1E+09	4.6E+08	1.2E+08	6.7E+08	1.6E+08	9.5E+09
140	Ta-179	1.8E+00									
141	Ta-180m	1.2E+15									
142	Ta-182	3.1E-01									
143	W-181	3.3E-01									
144	W-185	2.1E-01									
145	W-188	1.9E-01									
146	Re-183	1.9E-01									
147	Re-184	1.0E-01									
148	Re-184m	4.6E-01									
149	Re-186m	2.0E+05	1.1E+10	5.9E+10	2.2E+12	1.9E+14	1.6E+11	8.9E+10	9.3E+09	1.5E+12	4.9E+08
150	Re-187	4.4E+10	7.6E+12	4.4E+13	2.9E+18	1.3E+19	1.3E+14	1.2E+17	6.7E+12	—	3.5E+11

：本報告書の対象核種ではない。

表 4.1.1　ピット処分の暫定的な基準線量相当濃度（3/3）

	核種	半減期	河川水利用経路	灌漑水利用経路	河川岸利用			本報告書		その1報告書	
								土地利用経路			
					建設経路	居住経路	農耕作業者経路	建設経路	居住経路	建設経路	居住経路
			[Bq/ton](1E+20以上は“—”)								
151	Os-185	2.6E-01									
152	Os-186	2.0E+15	1.7E+10	7.7E+10	4.5E+16	3.9E+12	4.1E+10	2.7E+14	1.1E+09	—	4.4E+08
153	Os-194	6.0E+00								—	—
154	Ir-192	2.0E-01									
155	Ir-192m	2.4E+02	9.4E+11	6.6E+10	9.2E+10	8.6E+11	4.6E+10	4.2E+08	3.8E+09	4.6E+09	6.0E+10
156	Ir-194m	4.7E-01									
157	Pt-190	6.5E+11	3.9E+10	1.1E+11	5.7E+13	4.1E+14	1.8E+11	7.0E+11	2.6E+09	—	1.8E+08
158	Pt-193	5.0E+01	1.4E+17	4.2E+17	—	—	6.3E+17	2.8E+18	4.8E+14	—	2.8E+12
159	Au-195	5.1E-01									
160	Hg-194	4.4E+02	2.6E+11	6.4E+10	1.0E+11	3.8E+11	4.9E+10	6.1E+08	1.7E+09	2.9E+08	3.4E+08
161	Hg-203	1.3E-01									
162	Tl-204	3.8E+00									
163	Pb-202	5.3E+04	3.2E+11	2.8E+09	3.4E+10	4.5E+11	1.5E+10	2.0E+10	1.5E+11	8.7E+09	1.2E+09
164	Pb-205	1.5E+07	6.8E+12	1.4E+12	7.6E+14	2.3E+15	2.1E+12	3.2E+15	8.9E+12	—	4.1E+10
165	Pb-210	2.2E+01	1.1E+14	9.5E+14	1.8E+16	7.9E+16	1.9E+14	7.5E+15	2.3E+14	6.7E+17	2.4E+11
166	Bi-207	3.2E+01	2.5E+16	5.9E+14	1.2E+14	5.2E+14	5.9E+13	4.2E+13	1.7E+14	1.1E+11	7.9E+11
167	Bi-208	3.7E+05	2.5E+12	3.7E+09	6.4E+09	1.0E+10	3.2E+09	1.0E+10	1.6E+10	1.8E+07	9.5E+08
168	Bi-210m	3.0E+06	2.0E+11	1.7E+10	5.8E+10	7.5E+11	1.9E+10	7.4E+10	6.1E+10	1.5E+10	7.6E+07
169	Po-208	2.9E+00	6.1E+13	4.7E+14	8.1E+14	1.3E+15	1.9E+14	1.3E+15	2.0E+15	1.2E+17	6.0E+18
170	Po-209	1.0E+02	6.3E+10	5.2E+11	7.7E+12	5.1E+13	1.9E+11	6.3E+12	1.6E+12	8.7E+11	3.1E+09
171	Po-210	3.8E-01	—	—	—	—	—	—	—	—	—
172	Ra-226	1.6E+03	7.7E+09	2.4E+10	1.0E+11	3.6E+11	9.8E+09	3.3E+09	1.7E+09	1.1E+08	7.0E+06
173	Ra-228	5.8E+00	9.5E+16	4.5E+17	6.4E+16	1.7E+17	1.8E+16	—	—	—	—
174	Ac-227	2.2E+01	—	—	—	—	—	—	—	1.1E+14	4.3E+11
175	Th-228	1.9E+00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	Th-229	7.3E+03	9.1E+10	5.1E+10	1.8E+11	4.6E+11	3.2E+10	1.6E+10	1.3E+09	2.9E+09	2.8E+07
177	Th-230	7.5E+04	3.9E+08	8.8E+08	5.1E+09	1.8E+10	5.0E+08	3.2E+08	1.7E+08	1.1E+08	6.7E+06
178	Th-232	1.4E+10	3.6E+08	4.1E+07	2.3E+08	6.3E+08	6.9E+07	7.1E+07	1.6E+07	4.5E+07	4.1E+06
179	Pa-231	3.3E+04	6.9E+09	6.8E+08	8.9E+09	5.6E+10	1.1E+09	3.8E+09	6.1E+08	7.3E+09	3.4E+06
180	U-232	6.9E+01	6.6E+12	2.3E+13	1.3E+12	3.1E+12	6.7E+11	1.2E+11	2.8E+11	1.0E+09	6.4E+09
181	U-233	1.6E+05	1.3E+10	4.1E+09	2.9E+10	7.9E+10	5.4E+09	1.0E+10	8.4E+08	3.2E+09	3.1E+07
182	U-234	2.5E+05	3.7E+08	8.0E+08	4.7E+09	1.7E+10	4.7E+08	4.4E+08	2.4E+08	1.7E+08	1.0E+07
183	U-235	7.0E+08	4.6E+09	4.8E+08	6.3E+09	4.0E+10	7.9E+08	3.2E+09	5.2E+08	7.0E+09	3.4E+06
184	U-236	2.3E+07	7.1E+10	4.3E+11	2.7E+12	3.3E+13	1.3E+12	1.7E+12	1.2E+12	2.7E+10	2.4E+09
185	U-238	4.5E+09	1.0E+09	2.0E+09	1.2E+10	4.4E+10	1.3E+09	7.3E+08	3.9E+08	1.0E+08	6.1E+06
186	Np-235	1.1E+00	3.0E+18	3.1E+17	4.1E+18	2.6E+19	5.1E+17	2.1E+18	3.4E+17	4.6E+18	2.2E+15
187	Np-236	1.5E+05	2.2E+11	5.3E+11	3.1E+12	2.5E+12	5.8E+11	1.8E+12	8.3E+12	4.3E+08	1.8E+09
188	Np-237	2.1E+06	2.1E+10	1.0E+10	1.7E+10	1.5E+11	6.8E+09	9.3E+09	1.7E+09	3.1E+09	3.2E+07
189	Pu-236	2.9E+00	1.5E+14	5.4E+14	3.0E+13	7.1E+13	1.5E+13	2.8E+12	6.5E+12	2.4E+10	1.5E+11
190	Pu-237	1.2E-01	3.6E+17	1.9E+17	6.9E+17	3.3E+18	1.9E+17	2.0E+17	2.9E+16	5.5E+16	5.5E+14
191	Pu-238	8.8E+01	1.0E+12	2.3E+12	1.3E+13	4.7E+13	1.3E+12	1.2E+12	6.6E+11	4.8E+11	5.7E+09
192	Pu-239	2.4E+04	9.8E+11	4.1E+12	9.2E+12	3.6E+13	6.4E+12	1.7E+11	2.5E+11	1.3E+14	4.6E+08
193	Pu-240	6.6E+03	2.4E+12	1.0E+13	2.2E+13	8.7E+13	1.5E+13	3.6E+11	5.4E+11	9.7E+13	4.7E+08
194	Pu-241	1.4E+01	3.1E+15	1.5E+15	2.4E+15	6.4E+15	1.0E+15	5.5E+13	5.6E+13	4.7E+14	2.7E+10
195	Pu-242	3.7E+05	4.1E+10	1.6E+11	3.8E+11	1.5E+12	2.6E+11	3.5E+10	5.2E+10	1.2E+12	4.7E+08
196	Pu-244	8.1E+07	1.1E+10	2.2E+10	4.5E+10	1.6E+11	2.5E+10	5.9E+09	1.2E+10	1.5E+09	2.3E+08
197	Am-241	4.3E+02	1.0E+14	5.1E+13	8.2E+13	2.2E+14	3.4E+13	1.9E+12	1.9E+12	1.6E+13	9.3E+08
198	Am-242m	1.4E+02	6.4E+11	1.4E+12	8.2E+12	2.9E+13	8.1E+11	7.7E+11	4.1E+11	3.6E+11	1.0E+09
199	Am-243	7.4E+03	1.1E+12	2.4E+11	6.1E+10	5.8E+11	3.4E+10	1.7E+10	7.1E+10	9.3E+10	5.8E+08
200	Cm-241	9.0E-02	4.9E+17	2.7E+17	4.0E+17	1.1E+18	2.3E+17	7.6E+15	9.3E+15	7.5E+16	4.5E+12
201	Cm-242	4.5E-01	2.0E+14	4.4E+14	2.6E+15	9.3E+15	2.6E+14	2.4E+14	1.3E+14	9.4E+13	1.1E+12
202	Cm-243	2.9E+01	2.3E+14	3.2E+13	1.5E+13	1.4E+14	8.5E+12	4.4E+12	1.7E+13	1.5E+14	3.6E+11
203	Cm-244	1.8E+01	8.5E+14	3.7E+15	8.0E+15	3.1E+16	5.6E+15	1.3E+14	1.9E+14	3.5E+16	1.7E+11
204	Cm-245	8.5E+03	5.4E+11	6.4E+11	1.9E+11	5.7E+11	1.1E+11	1.1E+10	3.5E+10	7.9E+11	5.3E+08
205	Cm-246	4.7E+03	1.4E+12	3.2E+12	2.0E+12	7.8E+12	1.7E+12	2.8E+10	8.1E+10	1.0E+11	2.6E+09
206	Cm-247	1.6E+07	8.5E+09	1.3E+09	1.2E+09	9.9E+09	6.6E+08	7.2E+08	3.1E+09	1.0E+10	1.6E+08
207	Cm-248	3.4E+05	1.3E+10	1.7E+10	1.9E+10	7.5E+10	1.8E+10	1.3E+09	3.8E+09	4.0E+11	6.7E+08
208	Cm-250	9.0E+03									
209	Bk-247	1.4E+03	5.9E+11	6.4E+11	1.4E+11	1.2E+12	8.5E+10	4.2E+09	2.4E+10	2.3E+11	4.0E+09
210	Bk-249	8.8E-01	9.8E+15	2.5E+16	5.5E+16	2.9E+17	3.1E+16	6.5E+13	4.1E+14	7.3E+12	4.4E+12
211	Cf-248	9.1E-01	1.7E+16	7.3E+16	1.6E+17	6.2E+17	1.1E+17	2.6E+15	3.9E+15	6.9E+17	3.4E+12
212	Cf-249	3.5E+02	7.5E+12	1.5E+13	3.0E+12	1.1E+13	1.8E+12	6.5E+09	4.1E+10	1.8E+10	1.1E+10
213	Cf-250	1.3E+01	5.3E+14	1.1E+15	7.1E+14	2.8E+15	6.4E+14	1.0E+13	2.9E+13	3.6E+13	9.3E+11
214	Cf-251	9.0E+02	1.3E+12	2.7E+12	1.0E+12	6.6E+12	7.0E+11	4.8E+09	2.7E+10	2.3E+11	8.9E+09
215	Cf-252	2.6E+00	1.7E+15	2.3E+15	2.5E+15	9.8E+15	2.3E+15	1.8E+14	5.0E+14	5.3E+16	8.9E+13
216	Cf-254	1.7E-01									
217	Es-254	7.5E-01	9.1E+15	4.3E+14	1.2E+16	4.9E+16	1.1E+16	1.7E+14	5.1E+14	1.9E+16	4.9E+14
218	Es-255	1.1E-01	1.1E+16	2.6E+15	8.5E+15	5.4E+16	5.8E+15	4.0E+13	2.3E+14	1.9E+15	7.3E+13
219	Fm-257	2.7E-01	9.5E+15	6.4E+14	3.8E+15	1.4E+16	2.2E+15	8.3E+12	5.2E+13	2.3E+13	1.4E+13
220	Md-258	1.4E-01	4.9E+16	2.3E+15	6.6E+16	2.6E+17	5.9E+16	9.3E+14	2.7E+15	1.0E+17	2.6E+15

：本報告書の対象核種ではない。

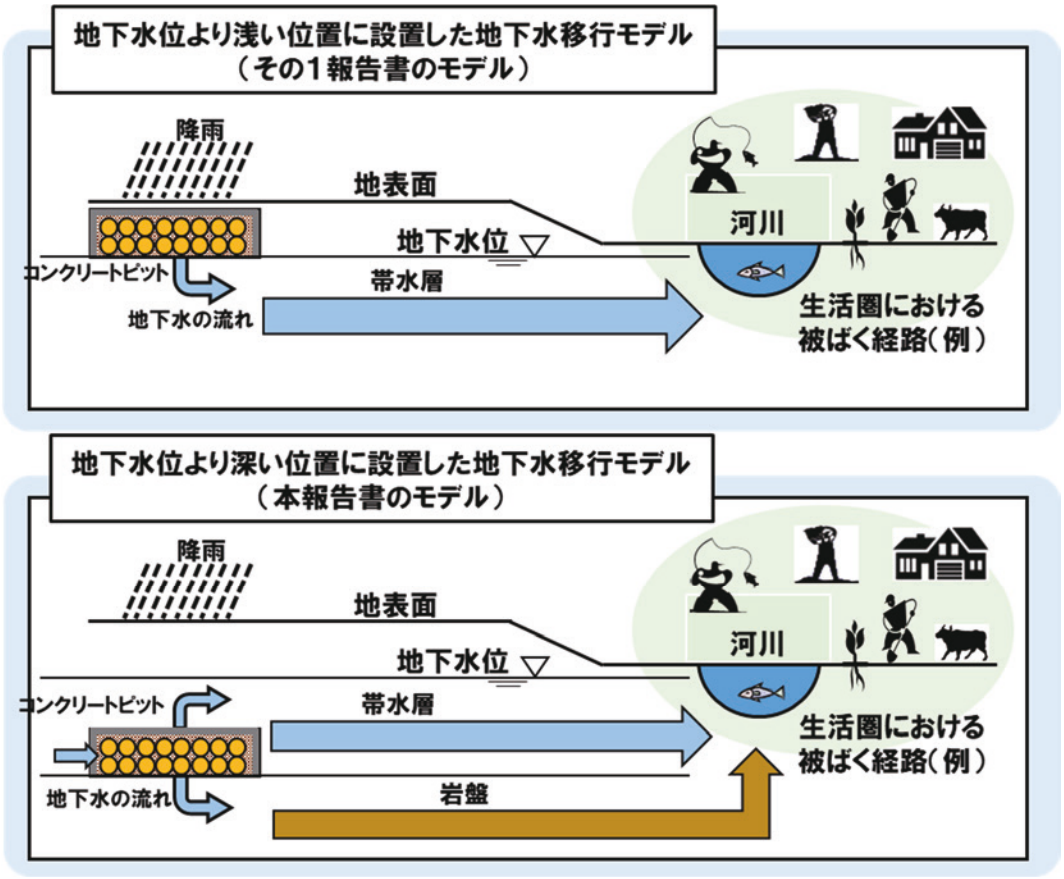


図 2.1.1　地下水位より浅い位置及び深い位置に設置した地下水移行モデルの概念図

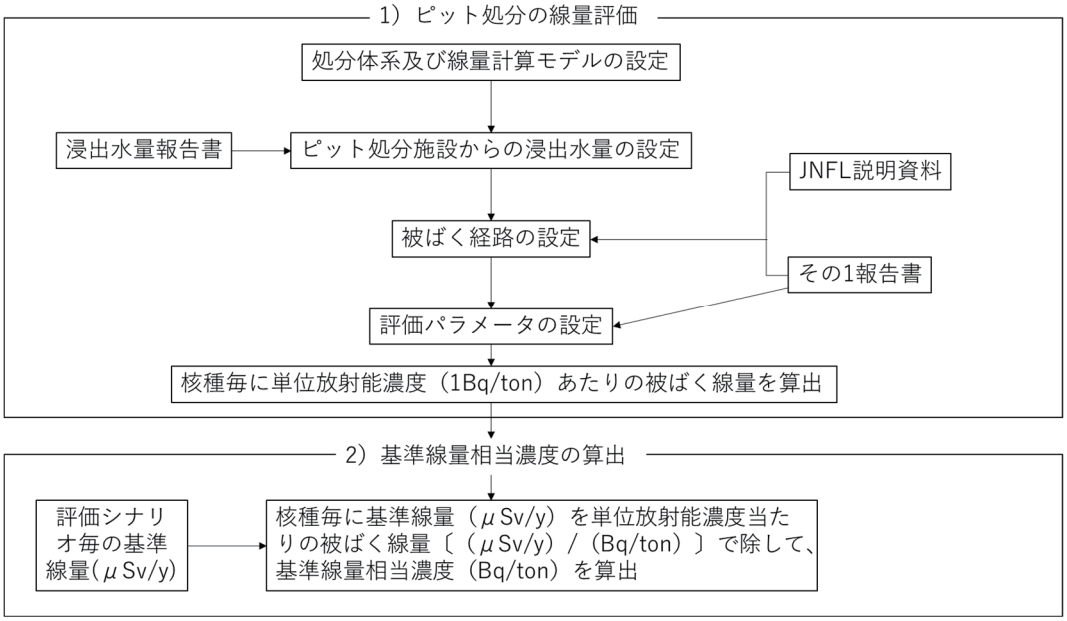


図 2.2.1　基準線量相当濃度算出の進め方

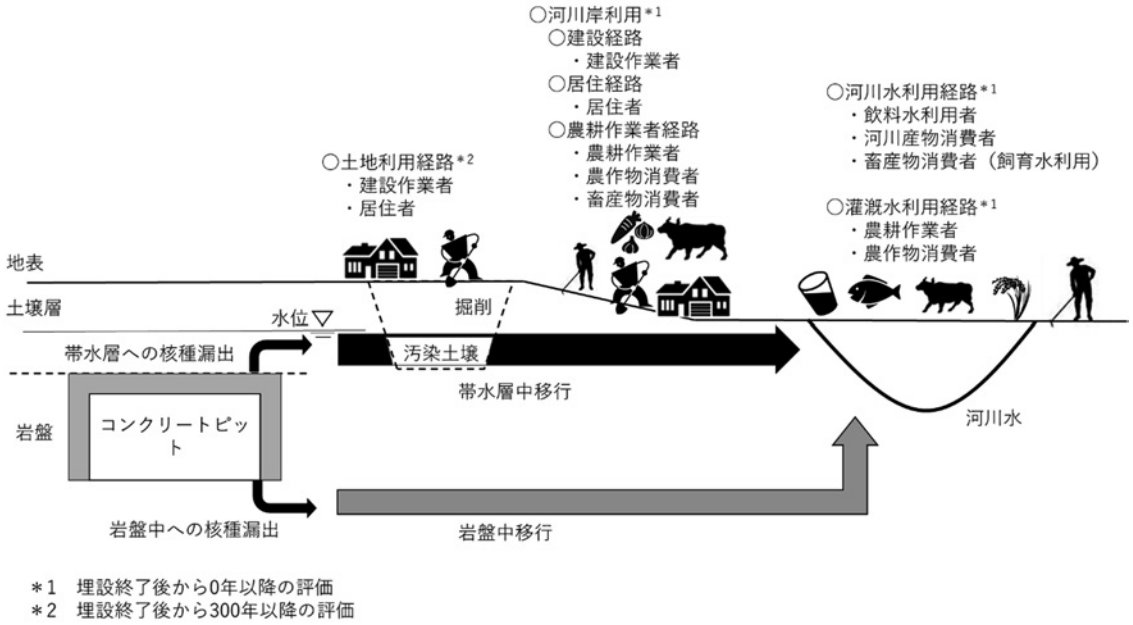


図 2.3.1　廃止措置の開始後の評価シナリオ概念図

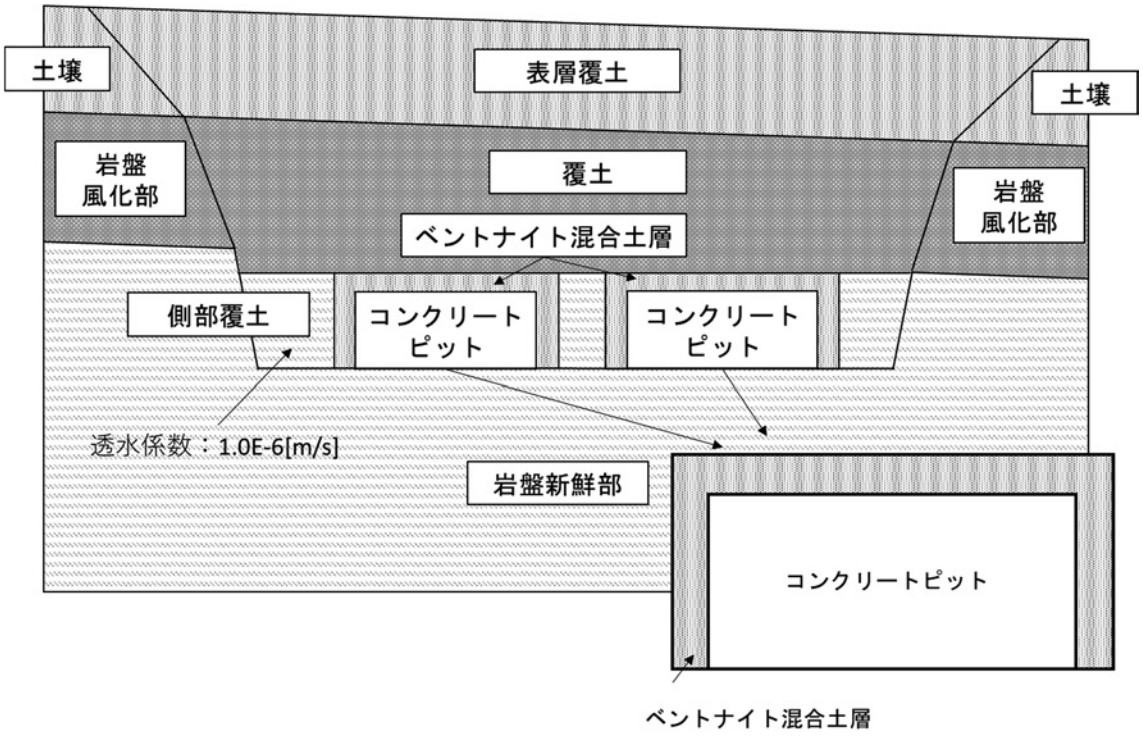


図 2.3.2 ケース①の概念図

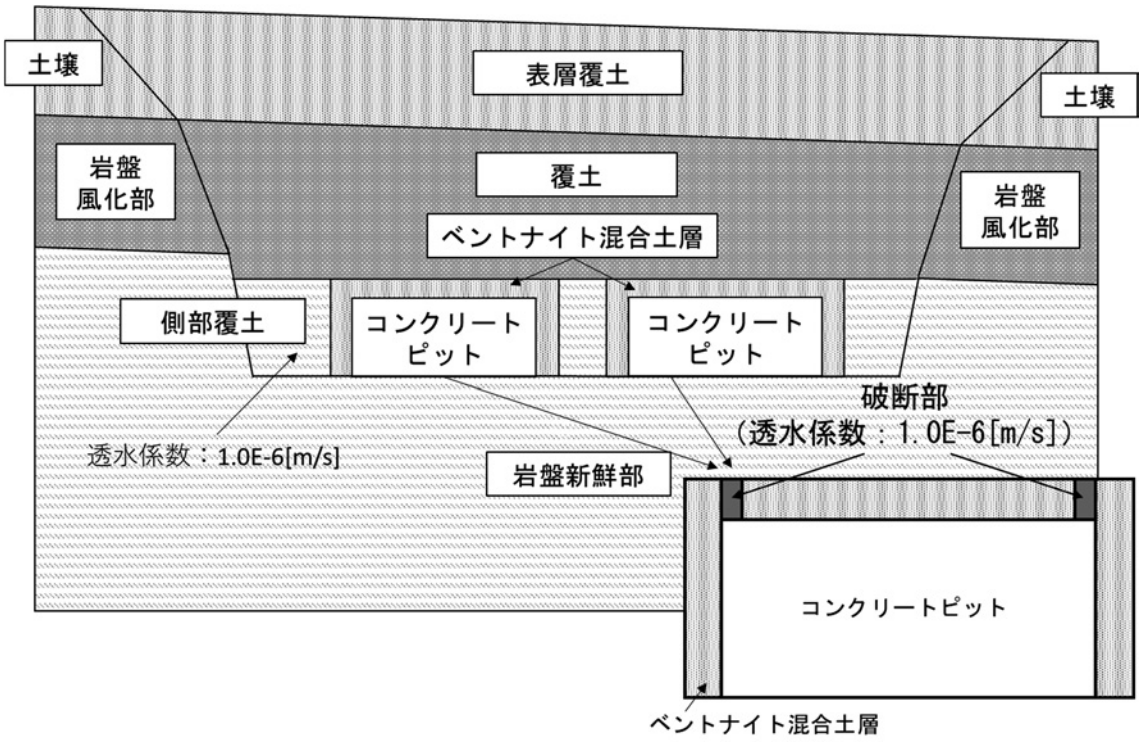


図 2.3.3 ケース②の概念図

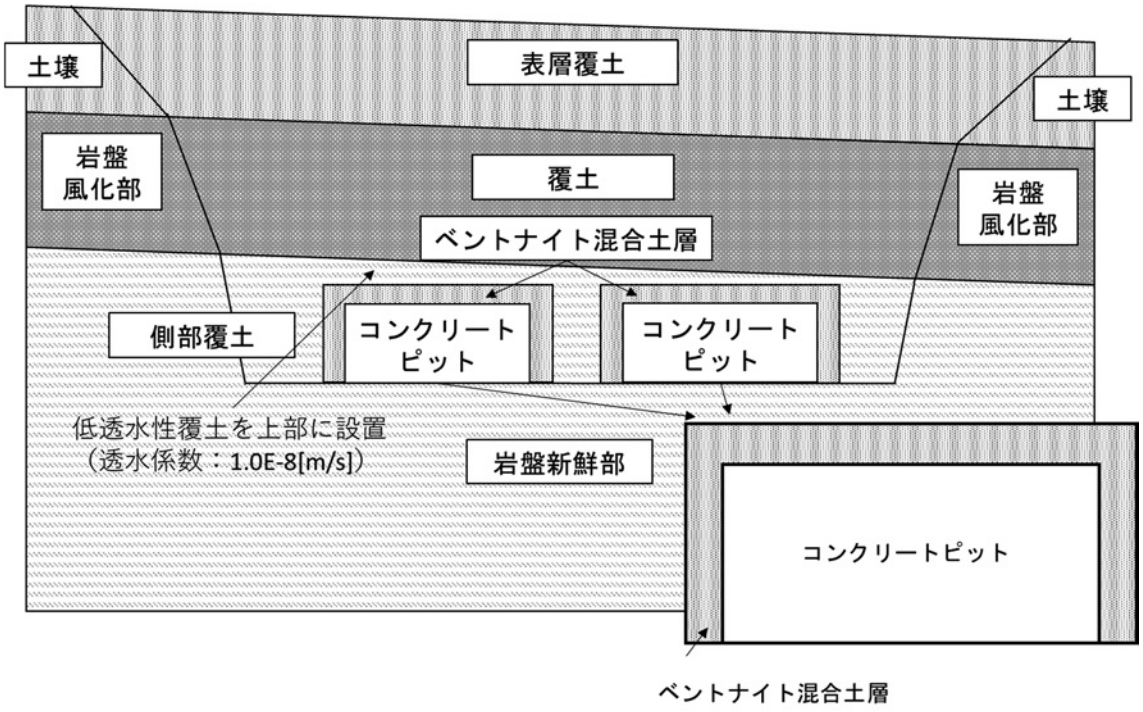


図 2.3.4 ケース③の概念図

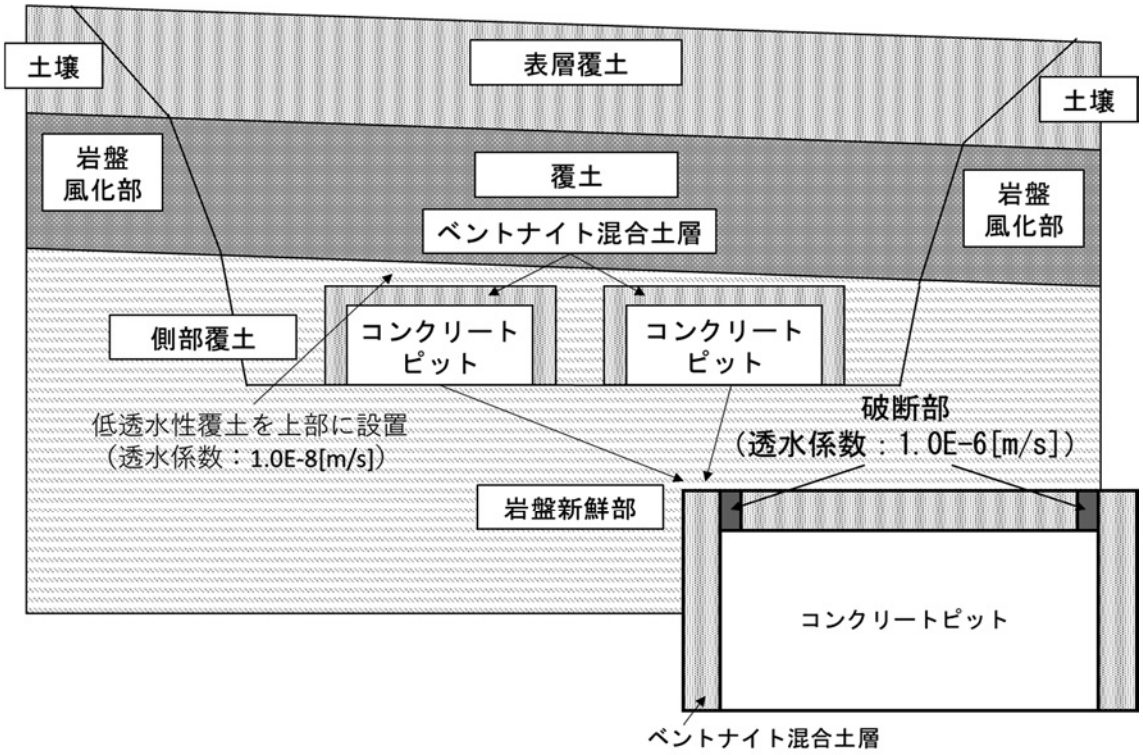


図 2.3.5　ケース④の概念図

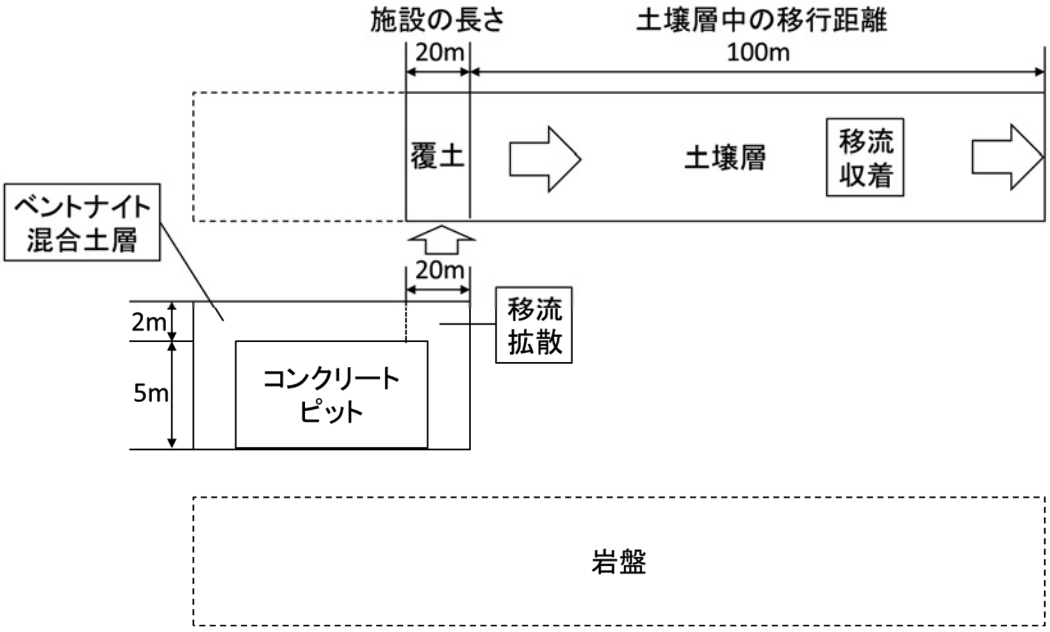


図 2.3.6　ピット処分施設からの核種移行経路 1

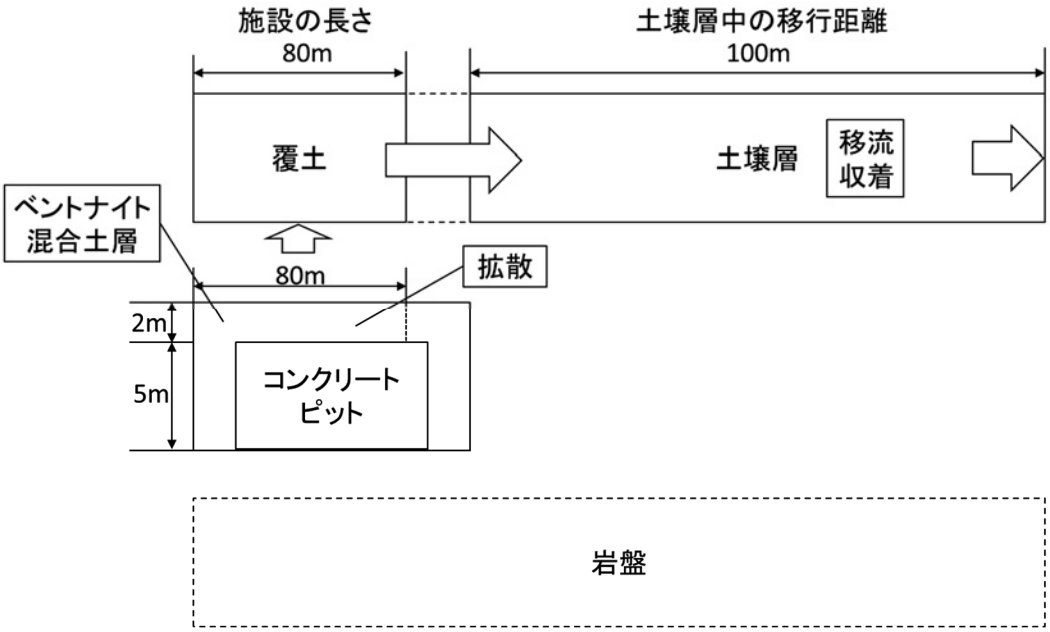


図 2.3.7　ピット処分施設からの核種移行経路 2

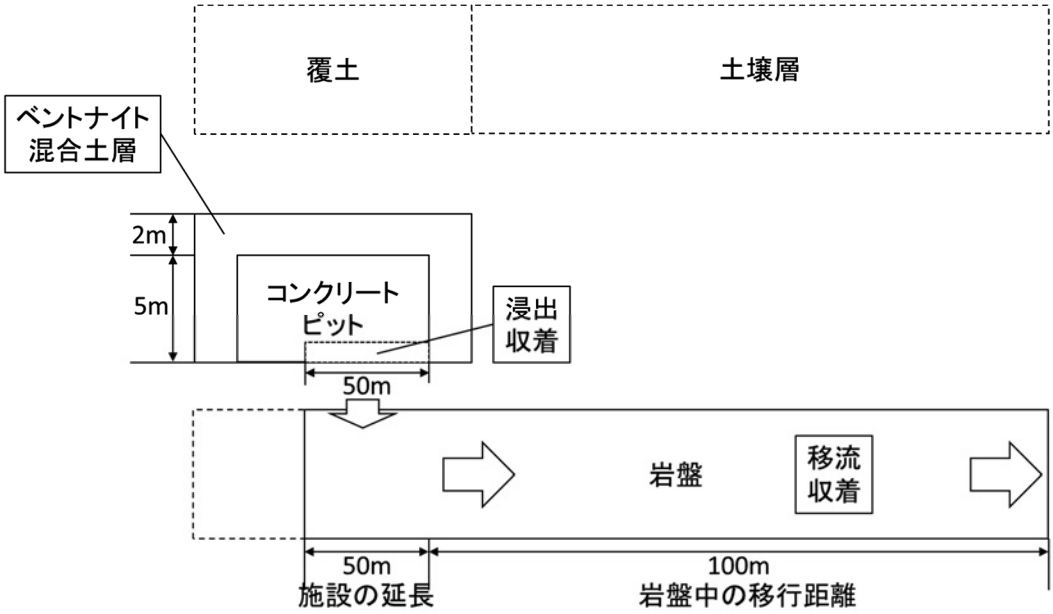


図 2.3.8　ピット処分施設からの核種移行経路 3

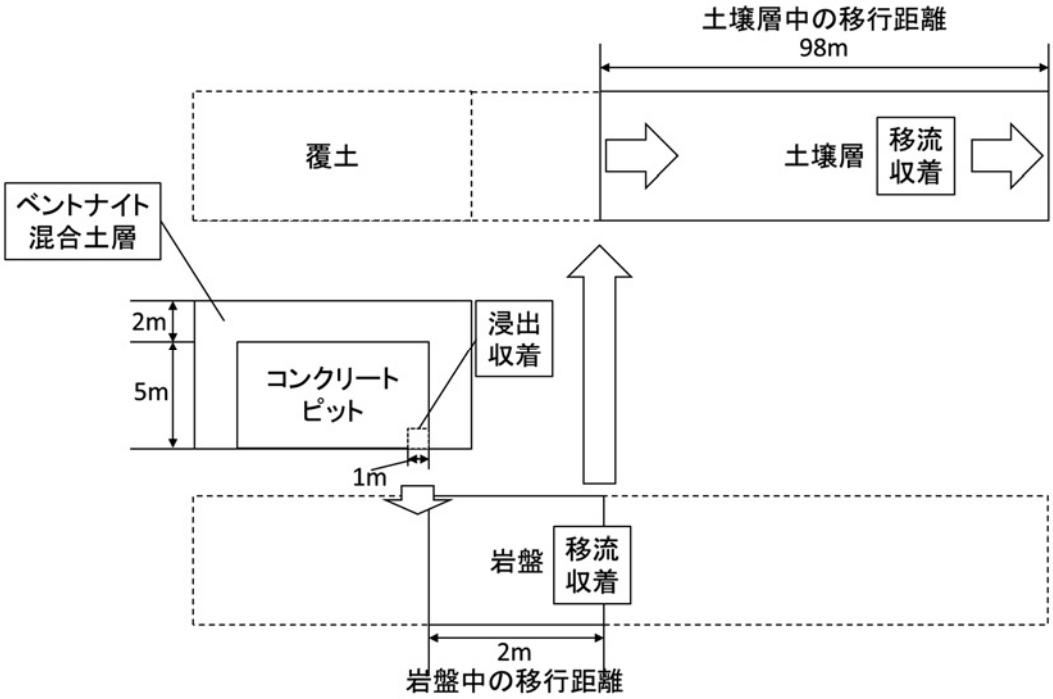


図 2.3.9　ピット処分施設からの核種移行経路 4

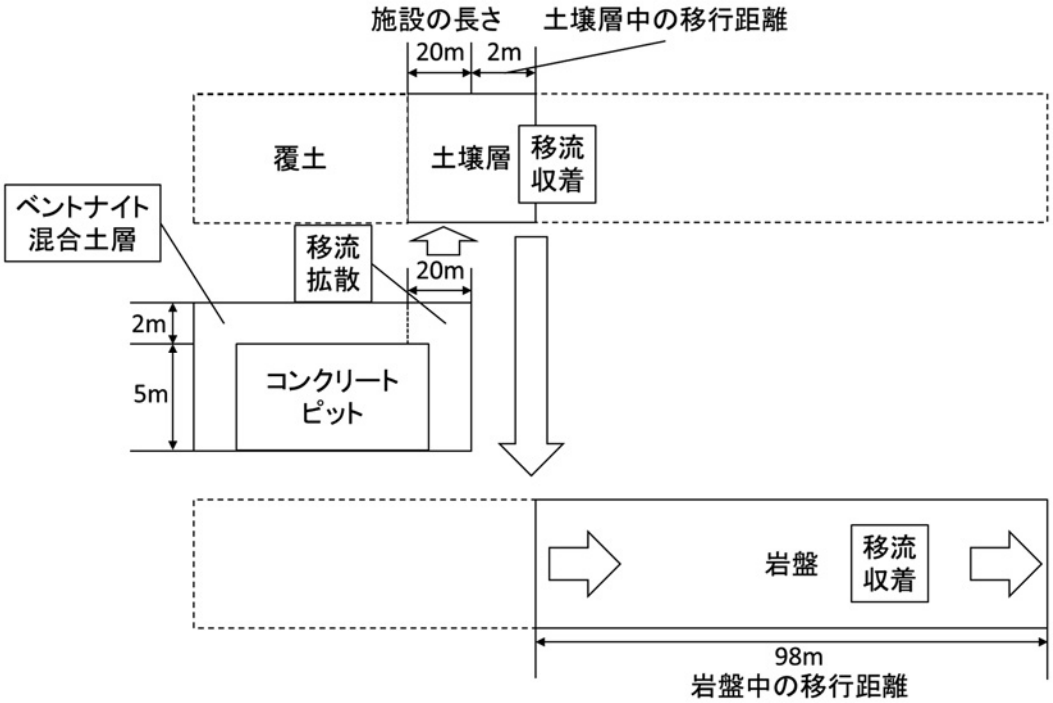


図 2.3.10　ピット処分施設からの核種移行経路 5

付録 1
評価に用いたパラメータ

付 1-表 1.1　施設に関する評価パラメータの設定値一覧

区分	立地条件項目	評価パラメータ項目	設定値		設定値根拠
			設定値	単位	
埋設施設	施設条件（ピット処分）	施設形状	400×100×5	m	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		廃棄体層:真密度	2500	kg/m^3	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		廃棄体層:間隙率	0.35	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		廃棄体層:分配係数	別表	m^3/kg	付1-表1.8参照
		ベントナイト混合土層の厚さ	2	m	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		ベントナイト混合土層:真密度	2700	kg/m^3	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		ベントナイト混合土層:間隙率	0.4	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		ベントナイト混合土層:分配係数	別表	m^3/kg	付1-表1.9参照
		ベントナイト混合土層:実行拡散係数	9.46E-03	m^2/y	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		核種が流入する土壌層の地下水流向方向長さ	20	m	「日本原燃株式会社 第二種廃棄物埋設施設事業変更許可申請に係る新規規制基準への適合確認に関する資料」[2]を参考にする。
		核種が流入する岩盤の地下水流向方向長さ	50	m	「日本原燃株式会社 第二種廃棄物埋設施設事業変更許可申請に係る新規規制基準への適合確認に関する資料」[2]を参考にする。
		岩盤経由で土壌層へ流入する核種について、核種が流出する岩盤の地下水流向方向長さ	1	m	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		岩盤経由で覆土へ流入する核種について、施設下流端から覆土に至るまでに核種が移行する距離	2	m	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。

付 1-表 1.2　天然バリア及び自然環境に関する評価パラメータの設定値一覧

区分	立地条件項目	評価パラメータ項目	設定値		設定値根拠
			設定値	単位	
天然バリア及び自然環境	水象及び水理	帯水層:真密度	2600	kg/m^3	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		帯水層:間隙率	0.3	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		帯水層:分配係数	別表	m^3/kg	付1-表1.10参照
		帯水層:地下水流速(ダルシー流速)	100	m/y	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		岩盤:真密度	2800	kg/m^3	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		岩盤:間隙率	0.47	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		岩盤:分配係数	別表	m^3/kg	付1-表1.10参照
		岩盤:地下水流速(ダルシー流速)	0.1	m/y	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		河川岸土壌:真密度	2600	kg/m^3	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		河川岸土壌:間隙率	0.3	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		河川岸土壌:分配係数	別表	m^3/kg	付1-表1.10参照
		帯水層厚さ	5	m	「日本原燃株式会社 第二種廃棄物埋設施設事業変更許可申請に係る新規規制基準への適合確認に関する資料」[2]を参考にする。
		流水方向の分散長	1	m	JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
		河川水流量	1.00E+08	m^3/y	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		河川までの距離	100	m	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
	帯水層の掘削	評価点までの距離	10	m	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。

付 1-表 1.3　人間活動及び社会環境に関する評価パラメータの設定値一覧

区分	立地条件項目	評価パラメータ項目		設定値		設定値根拠
				設定値	単位	
人間活動及び社会環境	河川水、地下水等の利用状況	帯水層の地下水流量		2.00E+05	m^3/y	ダルシー流速:100(m/y)×処分場幅:400(m)×帯水層の厚さ:5(m)＝2.00E+05(m^3/y)
		人の年間飲用水摂取量		0.6	m^3/y	JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
		河川・沼産物の年間摂取量	魚類	1.6	kg/y	JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
		農作物の経根吸収係数		1	—	JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
		農作物の市場係数		1.0	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		農作物の摂取割合		別表	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		農作物の年間摂取量	米	13	kg/y	JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			葉菜	3		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			非葉菜	9		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			果実	4		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
		農耕土壌:真密度		2600	kg/m^3	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		農耕土壌:間隙率		0.3	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		農耕土壌:分配係数		別表	m^3/kg	付1-表1.11、1.12参照
		有効土壌深さ		0.15	m	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		灌漑水量	田	2.4	$m^3/m^2/y$	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
			畑・牧草地	1.2	$m^3/m^2/y$	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		土壌飽和度	田	1	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
			畑・牧草地	0.2	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		灌漑水浸透水量		0.4	$m^3/m^2/y$	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		放射性核種の土壌残留係数		1	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		放射性核種の農作物(葉菜、牧草)表面への沈着割合		1	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		灌漑水年間生育期間		60	d	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		農作物の栽培密度(葉菜、牧草)		2.3	kg/m^2	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		農作物への移行係数		別表	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		放射性核種を含む飼料の混合割合		1	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		家畜の飼料摂取量	乳牛	16	kg-dry/d	JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			肉牛	12		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			豚	2.4		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			鶏	0.07		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
		家畜の飼育水摂取量	乳牛	60	L/d	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
			肉牛	40		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			豚	10		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			鶏	0.3		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
		畜産物の年間摂取量	乳牛	4	L/y	JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			牛肉	1		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			豚肉	1		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			鶏肉	1		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
			鶏卵	1		JAEA-Research 2008-046[3]を参考にする。
		畜産物の市場係数		1	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。

付 1-表 1.4　人間活動及び社会環境に関する評価パラメータの設定値一覧（建設・居住）

区分	立地条件項目	評価パラメータ項目	設定値		設定値根拠
			設定値	単位	
人間活動及び社会環境	建設、居住等に関する土地利用の状況	年間作業時間	500	h/y	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		掘削時における覆土と土壌の混合割合	0.33	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		作業時の遮蔽係数	0.5	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		農作業者の遮蔽係数	1.0	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		作業時の粉塵濃度	5.00E-04	g/m^3	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		作業時のダストの密度	2.0	g/m^3	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		作業者の呼吸量	1.2	m^3/h	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		年間居住時間	8760	h/y	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		居住時の遮蔽係数	0.2	—	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		居住時の粉塵濃度	6.00E-06	g/m^3	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。
		居住者の呼吸量	0.96	m^3/h	JAEA-Technology 2012-031[1]を参考にする。

付 1-表 1.5　各シナリオにおける農作物の摂取割合

評価経路	線量評価対象者	農作物の年間摂取量に対する線量評価対象者の摂取経路				設定根拠
		米	葉菜	非葉菜	果実	
灌漑水利用経路	農作物消費者	○	－	－	－	JAEA-Technology 2012-031[1)]を参考にする。
河川岸利用農耕作業者経路	農作物消費者	－	○	○	○	
土地利用経路	居住者	－	○	○	○	

付 1-表 1.6　内部被ばく線量換算係数

核種	半減期	内部被ばく線量換算係数 [Sv/Bq]				核種	半減期	内部被ばく線量換算係数 [Sv/Bq]				核種	半減期	内部被ばく線量換算係数 [Sv/Bq]			
	[y]	公衆吸入	作業者吸入	経口	設定値根拠		[y]	公衆吸入	作業者吸入	経口	設定値根拠		[y]	公衆吸入	作業者吸入	経口	設定値根拠
H-3	1.2E+01	4.5E-11	4.1E-11	4.2E-11	①	La-137	6.0E+04	8.7E-09	1.0E-08	8.1E-11	③	Ra-223	3.1E-02	7.4E-06	5.7E-06	1.0E-07	①
Be-10	1.5E+06	3.5E-08	1.9E-08	1.1E-09	①	La-138	1.1E+11	1.5E-07	1.8E-07	1.1E-09	③	Ra-225	4.1E-02	6.3E-06	4.8E-06	9.9E-08	①
C-14	5.7E+03	2.0E-09	5.8E-10	5.8E-10	①	Nd-144	2.3E+15	7.8E-06	5.0E-06	4.1E-08	③	Ra-226	1.6E+03	3.5E-06	1.2E-05	2.8E-07	①
Na-22	2.6E+00	1.3E-09	2.0E-09	3.2E-09	③	Pm-145	1.8E+01	3.6E-09	2.4E-09	1.1E-10	③	Ra-228	5.8E+00	2.6E-06	1.7E-06	6.9E-07	①
Al-26	7.2E+05	2.0E-08	1.4E-08	3.5E-09	③	Pm-146	5.5E+00	2.1E-08	1.3E-08	9.0E-10	③	Ac-225	2.7E-02	8.5E-06	6.5E-06	2.4E-08	①
Si-32	1.5E+02	1.1E-07	5.5E-08	5.6E-10	③	Pm-147	2.6E+00	5.0E-09	3.5E-09	2.6E-10	③	Ac-227	2.2E+01	5.5E-04	6.3E-04	1.1E-06	①
Cl-36	3.0E+05	7.3E-09	5.1E-09	9.3E-10	①	Sm-145	9.3E-01	1.6E-09	1.1E-09	2.1E-10	③	Th-227	5.1E-02	1.0E-05	7.6E-06	8.8E-09	①
K-40	1.3E+09	2.1E-09	3.0E-09	6.2E-09	③	Sm-146	1.0E+08	1.1E-05	6.7E-06	5.4E-08	③	Th-228	1.9E+00	4.4E-05	3.4E-05	1.4E-07	①
Ca-41	1.0E+05	9.5E-11	1.9E-10	1.9E-10	①	Sm-147	1.1E+11	9.6E-06	6.1E-06	4.9E-08	③	Th-229	7.3E+03	7.1E-05	6.9E-05	4.9E-07	①
Ti-44	6.3E+01	6.1E-08	7.2E-08	6.2E-09	②	Sm-148	7.0E+15	8.1E-06	5.2E-06	4.3E-08	③	Th-230	7.5E+04	1.4E-05	2.8E-05	2.1E-07	①
V-49	9.0E-01	3.4E-11	2.6E-11	1.8E-11	③	Sm-151	9.0E+01	4.0E-09	2.6E-09	9.8E-11	①	Th-232	1.4E+10	2.5E-05	2.9E-05	2.3E-07	①
Mn-53	3.7E+06	2.9E-11	3.6E-11	3.0E-11	②	Eu-150	3.7E+01	5.3E-08	3.4E-08	1.3E-09	③	Th-234	6.6E-02	7.7E-09	5.8E-09	3.4E-09	①
Mn-54	8.6E-01	1.5E-09	1.2E-09	7.1E-10	①	Eu-152	1.4E+01	4.2E-08	2.7E-08	1.4E-09	①	Pa-231	3.3E+04	1.4E-04	8.9E-05	7.1E-07	①
Fe-55	2.7E+00	3.8E-10	9.2E-10	3.3E-10	①	Eu-154	8.6E+00	5.3E-08	3.5E-08	2.0E-09	①	Pa-233	7.4E-02	3.3E-09	3.2E-09	8.7E-10	①
Fe-60	1.5E+06	2.8E-07	3.3E-07	1.1E-07	②	Eu-155	4.8E+00	6.9E-09	4.7E-09	3.2E-10	①	U-232	6.9E+01	7.8E-06	2.6E-05	3.3E-07	①
Co-60	5.3E+00	1.0E-08	1.7E-08	3.4E-09	①	Gd-146	1.3E-01	4.4E-09	6.4E-09	2.3E-09	②	U-233	1.6E+05	3.6E-06	6.9E-06	5.1E-08	①
Ni-59	7.6E+04	1.3E-10	2.2E-10	6.3E-11	①	Gd-148	7.5E+01	2.6E-05	3.0E-05	5.6E-08	②	U-234	2.5E+05	3.5E-06	6.8E-06	4.9E-08	①
Ni-63	1.0E+02	4.8E-10	5.2E-10	1.5E-10	①	Gd-150	1.8E+06	2.8E-05	2.8E-05	5.2E-08	②	U-235	7.0E+08	3.1E-06	6.1E-06	4.7E-08	①
Se-79	3.0E+05	1.1E-09	3.1E-09	2.9E-09	①	Gd-152	1.1E+14	1.9E-05	2.2E-05	4.1E-08	③	U-236	2.3E+07	3.2E-06	6.3E-06	4.7E-08	①
Rb-87	4.8E+10	5.0E-10	7.6E-10	1.5E-09	③	Tb-157	7.1E+01	1.2E-09	7.9E-10	3.4E-11	③	U-238	4.5E+09	2.9E-06	5.7E-06	4.5E-08	①
Sr-90	2.9E+01	3.8E-08	7.9E-08	3.1E-08	①	Tb-158	1.8E+02	4.6E-08	3.0E-08	1.1E-09	②	Np-235	1.1E+00	6.3E-10	2.7E-10	5.3E-11	③
Zr-93	1.5E+06	1.0E-08	2.9E-08	1.1E-09	①	Dy-154	3.0E+06	7.1E-06	7.1E-06	5.6E-08	②	Np-236	1.5E+05	8.0E-06	2.0E-06	1.7E-08	③
Nb-91	6.8E+02	1.0E-09	1.9E-10	4.6E-11	②	Ho-163	4.6E+03	2.5E-10	1.7E-10	6.8E-12	③	Np-237	2.1E+06	2.3E-05	1.5E-05	1.1E-07	①
Nb-91m	1.7E-01	0.0E+00	3.4E-10	4.6E-10	②	Ho-166m	1.2E+03	1.2E-07	7.8E-08	2.0E-09	①	Pu-236	2.9E+00	4.0E-05	1.3E-05	8.7E-08	③
Nb-92	3.5E+07	5.3E-09	3.4E-09	1.0E-09	③	Tm-171	1.9E+00	1.4E-09	9.1E-10	1.1E-10	③	Pu-237	1.2E-01	3.9E-10	3.0E-10	1.0E-10	③
Nb-93m	1.6E+01	5.1E-10	8.6E-10	1.2E-10	①	Lu-173	1.4E+00	2.4E-09	1.5E-09	2.6E-10	③	Pu-238	8.8E+01	4.6E-05	3.0E-05	2.3E-07	①
Nb-94	2.0E+04	1.1E-08	2.5E-08	1.7E-09	①	Lu-174	3.3E+00	4.2E-09	2.9E-09	2.7E-10	③	Pu-239	2.4E+04	5.0E-05	3.2E-05	2.5E-07	①
Mo-93	4.0E+03	1.1E-09	2.3E-09	3.2E-09	①	Lu-174m	3.9E-01	3.7E-09	2.6E-09	8.0E-10	②	Pu-240	6.6E+03	5.0E-05	3.2E-05	2.5E-07	①
Tc-97	2.6E+06	1.8E-09	1.6E-10	6.8E-11	③	Lu-176	3.8E+10	7.0E-08	4.6E-08	1.8E-09	③	Pu-241	1.4E+01	9.0E-07	5.8E-07	4.8E-09	①
Tc-97m	2.5E-01	4.1E-09	2.7E-09	5.5E-10	③	Hf-172	1.9E+00	3.4E-08	3.9E-08	2.3E-09	③	Pu-242	3.7E+05	4.8E-05	3.1E-05	2.4E-07	①
Tc-98	4.2E+06	8.3E-09	6.1E-09	2.0E-09	③	Hf-174	2.0E+15	3.6E-05	3.6E-05	2.5E-07	②	Pu-244	8.1E+07	1.1E-04	3.0E-05	2.4E-07	③
Tc-99	2.1E+05	4.0E-09	3.2E-09	6.4E-10	①	Hf-178m	3.1E+01	2.6E-07	3.1E-07	4.7E-09	③	Am-241	4.3E+02	4.2E-05	2.7E-05	2.0E-07	①
Ru-106	1.0E+00	2.8E-08	3.5E-08	7.0E-09	①	Hf-182	9.0E+06	3.1E-07	3.6E-07	3.0E-09	③	Am-242m	1.4E+02	3.7E-05	2.4E-05	1.9E-07	①
Rh-101	3.3E+00	5.4E-09	3.1E-09	5.5E-10	③	Ta-179	1.8E+00	5.6E-10	2.9E-10	6.5E-11	③	Am-243	7.4E+03	4.1E-05	2.7E-05	2.0E-07	①
Rh-102m	2.9E+00	1.5E-09	0.0E+00	0.0E+00	③	Ta-182	9.0E+06	1.0E-08	7.4E-09	1.5E-09	③	Cm-241	9.0E-02	3.7E-08	2.6E-08	9.1E-10	③
Pd-107	6.5E+06	8.5E-11	2.9E-10	3.7E-11	①	Re-186m	2.0E+05	8.3E-10	9.1E-09	3.7E-09	②	Cm-242	4.5E-01	5.2E-06	3.7E-06	1.2E-08	①
Ag-108m	4.2E+02	7.4E-09	1.9E-08	2.3E-09	①	Re-187	4.4E+10	6.3E-12	4.6E-12	5.1E-12	③	Cm-243	2.9E+01	3.1E-05	2.0E-05	1.5E-07	①
Cd-109	1.3E+00	8.1E-09	9.6E-09	2.0E-09	③	Os-186	2.0E+15	2.3E-06	2.3E-06	3.2E-08	②	Cm-244	1.8E+01	2.7E-05	1.7E-05	1.2E-07	①
Cd-113	7.7E+15	1.2E-07	1.4E-07	2.5E-08	②	Os-194	6.0E+00	8.5E-08	4.2E-08	2.4E-09	③	Cm-245	8.5E+03	4.2E-05	2.7E-05	2.1E-07	①
Cd-113m	1.4E+01	1.1E-07	1.3E-07	2.3E-08	③	Ir-192	2.0E-01	6.6E-09	4.9E-09	1.4E-09	③	Cm-246	4.7E+03	4.2E-05	2.7E-05	2.1E-07	①
In-115	4.4E+14	3.9E-07	4.5E-07	3.2E-08	③	Ir-192m	2.4E+02	3.9E-08	1.9E-08	3.1E-10	③	Cm-247	1.6E+07	9.0E-05	2.5E-05	1.9E-07	③
Sn-119m	8.0E-01	2.2E-09	1.5E-09	3.4E-10	③	Pt-190	6.5E+11	1.1E-07	1.3E-07	6.8E-09	③	Cm-248	3.4E+05	1.5E-04	9.5E-05	7.7E-07	③
Sn-121m	5.5E+01	4.7E-09	3.5E-09	5.6E-10	①	Pt-193	5.0E+01	2.1E-11	2.7E-11	3.1E-11	③	Bk-247	1.4E+03	6.9E-05	4.5E-05	3.5E-07	②
Sn-126	1.0E+05	2.8E-08	1.8E-08	5.1E-09	①	Hg-194	4.4E+02	1.3E-08	1.9E-08	1.4E-09	②	Bk-249	8.8E-01	1.6E-07	1.0E-07	9.7E-10	③
Sb-125	2.8E+00	5.8E-09	4.0E-09	1.3E-09	①	Tl-202	5.3E+04	1.9E-10	3.1E-10	4.5E-10	②	Cf-248	9.1E-01	8.8E-06	6.1E-06	2.8E-08	②
Te-123	1.0E+13	1.9E-09	2.8E-09	4.4E-09	②	Tl-204	3.8E+00	3.9E-10	6.2E-10	1.2E-09	③	Cf-249	3.5E+02	7.0E-05	4.5E-05	3.5E-07	③
Te-123m	3.3E-01	5.1E-09	3.4E-09	1.4E-09	③	Pb-202	5.3E+04	1.1E-08	1.4E-08	8.8E-09	②	Cf-250	1.3E+01	3.4E-05	2.2E-05	1.6E-07	③
Te-125m	1.6E-01	3.4E-09	2.9E-09	8.7E-10	①	Pb-205	1.5E+07	8.5E-10	4.1E-10	2.8E-10	③	Cf-251	9.0E+02	7.1E-05	4.6E-05	3.6E-07	③
Te-129m	9.2E-02	7.9E-09	5.4E-09	3.0E-09	③	Pb-210	2.2E+01	1.2E-06	1.2E-06	6.9E-07	①	Cf-252	2.6E+00	2.0E-05	1.3E-05	9.0E-08	③
I-129	1.6E+07	3.6E-08	5.1E-08	1.1E-07	①	Bi-207	3.2E+01	5.6E-09	3.2E-09	1.3E-09	③	Cf-253	4.90E-02	1.3E-06	1.0E-06	7.5E-09	②
Cs-134	2.1E+00	6.6E-09	9.6E-09	1.9E-08	①	Bi-208	3.7E+05	4.6E-09	2.9E-09	1.2E-09	③	Es-253	5.60E-02	2.7E-06	2.1E-06	6.1E-09	②
Cs-135	2.3E+06	6.9E-10	9.9E-10	2.0E-09	①	Bi-210m	3.0E+06	3.4E-06	2.1E-06	1.5E-08	③	Es-254	7.50E-01	8.6E-06	6.0E-06	2.8E-08	③
Cs-137	3.0E+01	4.6E-09	6.7E-09	1.3E-08	①	Po-208	2.9E+00	2.6E-06	2.6E-06	1.5E-06	②	Es-255	1.10E-01	4.2E-06	3.2E-06	8.5E-09	③
Ce-144	7.8E-01	3.6E-08	2.9E-08	5.2E-09	①	Po-209	1.0E+02	2.5E-06	2.5E-06	1.5E-06	②	Fm-257	2.7E-01	7.1E-06	5.2E-06	1.5E-08	②
Ba-133	1.1E+01	1.0E-08	1.8E-09	1.5E-09	③	Po-210	3.8E-01	3.3E-06	2.2E-06	1.2E-06	①	Md-258	1.4E-01	5.9E-06	4.4E-06	1.3E-08	②

・以下に示す文献の設定根拠に基づく。
① JAEA-Research 2008-045[4)]
② JAEA-Technology 2015-016[5)]
③ JAEA-Technology 2010-021[6)]

付 1-表 1.7　外部被ばく線量換算係数

核種	半減期	外部被ばく線量換算係数 [μSv/h per Bq/g]			核種	半減期	外部被ばく線量換算係数 [μSv/h per Bq/g]			核種	半減期	外部被ばく線量換算係数 [μSv/h per Bq/g]		
	[y]	建設作業者	居住者	設定値根拠		[y]	建設作業者	居住者	設定値根拠		[y]	建設作業者	居住者	設定値根拠
H-3	1.2E+01	0.0E+00	0.0E+00	①	La-137	6.0E+04	1.0E-03	6.4E-15	③	Ra-223	3.1E-02	8.7E-02	1.0E-03	①
Be-10	1.5E+06	0.0E+00	0.0E+00	①	La-138	1.1E+11	3.4E-01	1.4E-02	③	Ra-225	4.1E-02	7.3E-04	8.9E-13	①
C-14	5.7E+03	0.0E+00	0.0E+00	①	Nd-144	2.3E+15	0.0E+00	0.0E+00	③	Ra-226	1.6E+03	5.0E-01	2.2E-02	①
Na-22	2.6E+00	6.7E-01	2.2E-02	③	Pm-145	1.8E+01	2.6E-03	9.5E-08	③	Ra-228	5.8E+00	2.7E-01	9.5E-03	①
Al-26	7.2E+05	8.4E-01	3.9E-02	③	Pm-146	5.5E+00	2.3E-01	4.9E-03	③	Ac-225	2.7E-02	6.8E-02	1.3E-03	①
Si-32	1.5E+02	0.0E+00	0.0E+00	③	Pm-147	2.6E+00	1.3E-06	2.6E-09	③	Ac-227	2.2E+01	2.1E-04	1.4E-06	①
Cl-36	3.0E+05	4.6E-05	8.5E-07	①	Sm-145	9.3E-01	4.9E-03	1.4E-07	③	Th-227	5.1E-02	3.1E-02	2.4E-04	①
K-40	1.3E+09	4.6E-02	2.4E-03	③	Sm-146	1.0E+08	0.0E+00	0.0E+00	③	Th-228	1.9E+00	4.5E-01	2.8E-02	①
Ca-41	1.0E+05	0.0E+00	0.0E+00	①	Sm-147	1.1E+11	0.0E+00	0.0E+00	③	Th-229	7.3E+03	2.4E-02	5.4E-05	①
Ti-44	6.3E+01	6.9E-01	2.0E-02	②	Sm-148	7.0E+15	0.0E+00	0.0E+00	③	Th-230	7.5E+04	9.0E-05	1.7E-07	①
V-49	9.0E-01	0.0E+00	0.0E+00	③	Sm-151	9.0E+01	3.8E-08	0.0E+00	④	Th-232	1.4E+10	3.8E-05	4.1E-08	①
Mn-53	3.7E+06	3.6E-13	0.0E+00	②	Eu-150	3.7E+01	4.6E-01	9.8E-03	③	Th-234	6.6E-02	7.2E-03	1.8E-04	①
Mn-54	8.6E-01	2.5E-01	7.3E-03	①	Eu-152	1.4E+01	3.3E-01	1.2E-02	①	Pa-231	3.3E+04	1.1E-02	1.1E-04	①
Fe-55	2.7E+00	5.0E-11	1.2E-13	①	Eu-154	8.6E+00	3.6E-01	1.3E-02	①	Pa-233	7.4E-02	6.1E-02	5.6E-04	①
Fe-60	1.5E+06	1.2E-03	4.6E-05	②	Eu-155	4.8E+00	1.4E-02	1.2E-05	①	U-232	6.9E+01	6.3E-05	1.5E-07	①
Co-60	5.3E+00	7.3E-01	3.4E-02	①	Gd-146	1.3E-01	8.1E-01	2.7E-02	②	U-233	1.6E+05	8.5E-05	4.5E-07	①
Ni-59	7.6E+04	4.9E-06	9.0E-08	①	Gd-148	7.5E+01	0.0E+00	0.0E+00	②	U-234	2.5E+05	2.7E-05	3.2E-08	①
Ni-63	1.0E+02	0.0E+00	0.0E+00	①	Gd-150	1.8E+06	0.0E+00	0.0E+00	②	U-235	7.0E+08	5.1E-02	2.3E-04	①
Se-79	3.0E+05	0.0E+00	0.0E+00	①	Gd-152	1.1E+14	0.0E+00	0.0E+00	③	U-236	2.3E+07	1.3E-05	1.1E-08	①
Rb-87	4.8E+10	0.0E+00	0.0E+00	③	Tb-157	7.1E+01	5.1E-04	1.4E-10	③	U-238	4.5E+09	2.7E-04	9.1E-06	①
Sr-90	2.9E+01	2.2E-09	0.0E+00	①	Tb-158	1.8E+02	2.4E-01	7.4E-03	②	Np-235	1.1E+00	2.2E-04	2.4E-07	③
Zr-93	1.5E+06	0.0E+00	0.0E+00	①	Dy-154	3.0E+06	0.0E+00	0.0E+00	②	Np-236	1.5E+05	5.1E-02	2.4E-04	③
Nb-91	6.8E+02	5.2E-04	9.0E-06	②	Ho-163	4.6E+03	0.0E+00	0.0E+00	③	Np-237	2.1E+06	5.8E-03	7.9E-06	①
Nb-91m	1.7E-01	7.3E-03	3.2E-04	②	Ho-166m	1.2E+03	5.2E-01	1.3E-02	①	Pu-236	2.9E+00	1.9E-05	3.4E-08	③
Nb-92	3.5E+07	4.4E-01	1.1E-02	③	Tm-171	1.9E+00	1.3E-04	2.2E-09	③	Pu-237	1.2E-01	1.6E-02	3.3E-05	③
Nb-93m	1.6E+01	3.3E-06	0.0E+00	①	Lu-173	1.4E+00	4.6E-02	2.8E-04	③	Pu-238	8.8E+01	6.6E-06	2.5E-09	①
Nb-94	2.0E+04	4.7E-01	1.4E-02	①	Lu-174	3.3E+00	2.9E-02	8.5E-04	③	Pu-239	2.4E+04	1.5E-05	1.0E-07	①
Mo-93	4.0E+03	2.2E-05	0.0E+00	①	Lu-174m	3.9E-01	1.1E-02	5.1E-05	②	Pu-240	6.6E+03	7.1E-06	9.5E-09	①
Tc-97	2.6E+06	0.0E+00	0.0E+00	③	Lu-176	3.8E+10	1.6E-01	1.3E-03	③	Pu-241	1.4E+01	1.4E-06	4.1E-09	①
Tc-97m	2.5E-01	1.1E-04	0.0E+00	③	Hf-172	1.9E+00	6.1E-01	2.1E-02	③	Pu-242	3.7E+05	3.2E-05	8.6E-07	①
Tc-98	4.2E+06	4.4E-01	0.0E+00	③	Hf-174	2.0E+15	0.0E+00	0.0E+00	②	Pu-244	8.1E+07	9.8E-02	2.6E-03	③
Tc-99	2.1E+05	1.5E-07	1.1E-10	①	Hf-178m	3.1E+01	7.0E-01	9.6E-03	③	Am-241	4.3E+02	3.5E-03	7.8E-08	①
Ru-106	1.0E+00	6.1E-02	1.4E-03	①	Hf-182	9.0E+06	6.7E-02	4.7E-04	③	Am-242m	1.4E+02	4.6E-03	3.2E-05	①
Rh-101	3.3E+00	9.4E-02	5.3E-04	③	Ta-179	1.8E+00	5.2E-03	1.3E-07	③	Am-243	7.4E+03	6.2E-02	2.7E-04	①
Rh-102m	2.9E+00	6.6E-01	1.7E-02	③	Ta-182	9.0E+06	4.1E-01	1.6E-02	③	Cm-241	9.0E-02	1.8E-01	2.9E-03	③
Pd-107	6.5E+06	0.0E+00	0.0E+00	①	Re-186m	2.0E+05	7.4E-03	1.2E-05	②	Cm-242	4.5E-01	7.1E-06	1.1E-08	①
Ag-108m	4.2E+02	4.9E-01	1.1E-02	①	Re-187	4.4E+10	0.0E+00	0.0E+00	③	Cm-243	2.9E+01	3.8E-02	2.1E-04	①
Cd-109	1.3E+00	1.2E-03	7.9E-07	③	Os-186	2.0E+15	0.0E+00	0.0E+00	②	Cm-244	1.8E+01	9.9E-06	1.7E-07	①
Cd-113	7.7E+15	0.0E+00	0.0E+00	②	Os-194	6.0E+00	3.0E-02	6.4E-04	③	Cm-245	8.5E+03	2.5E-02	5.0E-05	①
Cd-113m	1.4E+01	2.0E-05	1.7E-07	③	Ir-192	2.0E-01	2.9E-01	4.4E-03	③	Cm-246	4.7E+03	1.1E-03	3.8E-05	①
In-115	4.4E+14	0.0E+00	0.0E+00	③	Ir-192m	2.4E+02	1.7E-04	5.4E-07	③	Cm-247	1.6E+07	1.0E-01	1.2E-03	③
Sn-119m	8.0E-01	2.0E-04	3.9E-11	③	Pt-190	6.5E+11	0.0E+00	0.0E+00	③	Cm-248	3.4E+05	3.0E-06	3.3E-17	③
Sn-121m	5.5E+01	1.0E-04	1.4E-15	①	Pt-193	5.0E+01	0.0E+00	0.0E+00	③	Bk-247	1.4E+03	3.7E-02	1.7E-04	②
Sn-126	1.0E+05	6.0E-01	1.4E-02	①	Hg-194	4.4E+02	3.1E-01	1.2E-02	②	Bk-249	8.8E-01	2.4E-07	2.6E-09	③
Sb-125	2.8E+00	1.3E-01	2.4E-03	①	Tl-202	5.3E+04	1.3E-01	1.4E-03	②	Cf-248	9.1E-01	6.6E-06	3.3E-09	②
Te-123	1.0E+13	7.5E-07	1.9E-24	②	Tl-204	3.8E+00	3.4E-04	8.3E-08	③	Cf-249	3.5E+02	1.0E-01	1.2E-03	③
Te-123m	3.3E-01	6.2E-02	4.5E-04	③	Pb-202	5.3E+04	0.0E+00	0.0E+00	②	Cf-250	1.3E+01	2.8E-06	2.3E-17	③
Te-125m	1.6E-01	8.0E-04	1.3E-07	①	Pb-205	1.5E+07	0.0E+00	0.0E+00	③	Cf-251	9.0E+02	4.3E-02	2.0E-04	③
Te-129m	9.2E-02	2.2E-02	0.0E+00	③	Pb-210	2.2E+01	1.8E-04	3.6E-11	①	Cf-252	2.6E+00	9.8E-06	2.4E-08	③
I-129	1.6E+07	7.2E-04	1.4E-13	①	Bi-207	3.2E+01	4.6E-01	1.5E-02	③	Cf-253	4.90E-02	3.4E-05	3.3E-07	②
Cs-134	2.1E+00	4.7E-01	1.2E-02	①	Bi-208	3.7E+05	7.9E-01	7.1E-02	③	Es-253	5.60E-02	9.8E-05	1.0E-06	②
Cs-135	2.3E+06	0.0E+00	0.0E+00	①	Bi-210m	3.0E+06	8.3E-02	8.6E-04	③	Es-254	7.50E-01	2.8E-01	1.0E-02	(*1)
Cs-137	3.0E+01	1.7E-01	4.1E-03	①	Po-208	2.9E+00	1.3E-05	2.6E-07	②	Es-255	1.10E-01	3.2E-03	9.6E-06	(*1)
Ce-144	7.8E-01	1.4E-02	5.3E-04	①	Po-209	1.0E+02	2.1E-03	4.1E-05	②	Fm-257	2.7E-01	3.8E-02	1.6E-04	②
Ba-133	1.1E+01	1.2E-01	1.2E-03	③	Po-210	3.8E-01	2.5E-06	7.4E-08	①	Md-258	1.4E-01	1.8E-02	1.9E-04	②

・以下に示す文献の設定根拠に基づく。

① JAEA-Research 2008-044[7)]

② JAEA-Technology 2015-016[5)]

③ JAEA-Technology 2010-021[6)]

④ JAEA-Data/Code 2008-003[8)]

・(＊1)：半減期が1年以下で子孫核種が長半減期の場合、親核種の被ばく線量は、子孫核種からの被ばく線量として評価した。

付 1-表 1.8　廃棄体層の分配係数

元素	廃棄体層の分配係数［m^3/kg］		元素	廃棄体層の分配係数［m^3/kg］	
	設定値	設定値根拠		設定値	設定値根拠
H	0.00E+00	①	Nd	1.65E+00	③
Be	1.65E-02	①	Pm	1.65E+00	③
C	4.85E-03	①	Sm	1.65E-02	①
Na	4.99E-02	③	Eu	1.67E+00	①
Al	1.65E-02	③	Gd	1.65E+00	②
Si	1.65E-02	③	Tb	1.65E+00	②
P	1.65E-02	③	Dy	1.65E+00	②
K	4.99E-02	③	Ho	1.65E-02	①
Cl	4.85E-03	①	Tm	1.65E+00	②
Ca	1.65E-02	①	Lu	1.65E+00	②
Ti	1.67E+00	②	Hf	1.65E-02	②
Mn	1.65E-02	①	Ta	1.65E-02	②
Fe	1.65E-02	①	Re	1.65E-02	②
Co	1.65E-02	①	Os	1.65E-02	②
Ni	1.65E-02	①	Ir	1.65E-02	②
Se	1.65E-02	①	Pt	1.65E-02	②
Rb	4.99E-02	②	Hg	6.02E-03	②
Sr	1.65E-02	①	Tl	1.65E-02	②
Zr	1.65E+00	①	Bi	1.65E+00	③
Nb	1.65E-02	①	Pb	1.67E+00	①
Mo	1.65E-02	①	Po	1.67E+00	①
Tc	4.85E-03	①	Ra	1.67E+00	①
Ru	1.65E-02	①	Ac	1.67E+00	①
Rh	1.65E-02	③	Th	1.67E+00	①
Pd	1.67E+00	①	Pa	1.67E+00	①
Ag	1.67E+00	①	U	1.67E+00	①
Cd	1.67E+00	②	Np	1.67E+00	①
In	4.99E-02	③	Pu	1.67E+00	①
Sn	1.65E-02	①	Am	1.67E+00	①
Sb	1.65E+00	①	Cm	1.67E+00	①
Te	1.65E+00	①	Bk	1.67E+00	②
I	4.85E-03	①	Cf	1.67E+00	②
Ba	1.65E-02	③	Es	1.67E+00	②
Cs	4.99E-02	①	Fm	1.67E+00	②
La	1.67E+00	③	Md	1.67E+00	②
Ce	1.65E+00	①			

設定手順（根拠）	・分配係数は、放出係数から算出した。 ・放出係数は、以下に示す文献の設定根拠に基づく。 ① JAEA-Research 2008-044[7]、046[3] ② JAEA-Technology 2015-016[5] ③ JAEA-Technology 2010-021[6]

付 1-表 1.9　ベントナイト混合土層の分配係数

元素	ベントナイト混合土層の分配係数[m^3/kg]		元素	ベントナイト混合土層の分配係数[m^3/kg]	
	設定値	設定値根拠		設定値	設定値根拠
H	0.00E+00	①	Nd	0.00E+00	②
Be	0.00E+00	①	Pm	4.50E-01	②
C	1.00E-04	①	Sm	2.40E-01	②
Na	3.40E-03	②	Eu	1.00E-01	①
Al	0.00E+00	①	Gd	0.00E+00	②
Si	4.00E-01	②	Tb	6.00E+00	②
P	1.10E-01	③	Dy	1.50E+00	②
K	0.00E+00	②	Ho	1.00E-01	①
Cl	0.00E+00	①	Tm	3.30E-01	②
Ca	1.00E-04	①	Lu	5.10E+00	②
Ti	1.00E-01	④	Hf	5.00E-03	①
Mn	4.90E-02	②	Ta	3.00E+00	②
Fe	2.50E-02	②	Re	0.00E+00	②
Co	5.00E-03	①	Os	0.00E+00	②
Ni	5.00E-03	①	Ir	0.00E+00	②
Se	0.00E+00	①	Pt	2.40E-02	②
Rb	6.70E-01	②	Hg	6.30E+00	②
Sr	1.00E-04	①	Tl	0.00E+00	②
Zr	1.00E-01	①	Bi	1.50E+00	②
Nb	1.00E-02	①	Pb	5.00E-03	①
Mo	0.00E+00	①	Po	0.00E+00	①
Tc	0.00E+00	①	Ra	1.00E-04	①
Ru	5.50E-02	②	Ac	1.00E-01	①
Rh	4.00E-03	②	Th	1.00E-01	①
Pd	5.50E-02	②	Pa	1.00E-01	①
Ag	0.00E+00	①	U	5.00E-04	①
Cd	5.00E-03	①	Np	5.00E-04	①
In	0.00E+00	②	Pu	5.00E-01	①
Sn	1.00E-01	①	Am	1.00E-01	①
Sb	4.50E-02	②	Cm	1.00E-01	①
Te	3.00E-01	②	Cf	0.00E+00	②
I	0.00E+00	①	Fm	0.00E+00	④
Ba	1.00E-04	①	Md	0.00E+00	④
Cs	5.00E-03	①	Es	0.00E+00	②
La	5.30E+00	②	Bk	0.00E+00	②
Ce	4.90E-01	②			
設定手順（根拠）	① JAEA-Technology 2012-031[1)] ② 日本原子力学会標準 浅地中処分の安全評価手法:2016[9)]（ベントナイト混合土） ③ IAEA TRS No.364[10)] ④ 元素の類似性を考慮して設定した。				

付 1-表 1.10　帯水層の分配係数

元素	帯水層の分配係数 [m^3/kg]		元素	帯水層の分配係数 [m^3/kg]	
	設定値	設定値根拠		設定値	設定値根拠
H	0.00E+00	①	Nd	6.50E-01	③
Be	5.00E-02	①	Pm	1.00E-01	③
C	1.00E-02	①	Sm	1.00E-01	①
Na	1.00E-02	③	Eu	1.00E-01	①
Al	5.00E-02	③	Gd	6.50E-01	②
Si	3.30E-02	③	Tb	1.00E-01	②
P	9.00E-03	③	Dy	6.50E-01	②
Cl	1.00E-02	①	Ho	1.00E-01	①
K	1.00E-02	③	Tm	1.00E-01	②
Ca	5.00E-02	①	Lu	1.00E-01	②
Ti	1.00E-01	②	Hf	1.00E-01	②
Mn	1.00E-01	①	Ta	2.40E-01	②
Fe	1.00E-01	①	Re	7.50E-03	②
Co	1.00E-01	①	Os	4.50E-01	②
Ni	1.00E-01	①	Ir	1.00E-01	②
Se	1.00E-01	①	Pt	1.00E-01	②
Rb	1.00E+00	③	Hg	1.00E-02	②
Sr	5.00E-02	①	Tl	5.00E-02	②
Zr	1.00E-01	①	Pb	1.00E-01	①
Nb	1.00E-01	①	Bi	1.00E-02	③
Mo	1.00E-01	①	Po	1.00E-02	①
Tc	1.00E-02	①	Ra	5.00E-02	①
Ru	1.00E-01	①	Ac	1.00E+00	①
Rh	1.00E-01	③	Th	1.00E+00	①
Pd	1.00E-01	①	Pa	1.00E-01	①
Ag	1.00E-01	①	U	1.00E-01	①
Cd	1.00E-01	②	Np	1.00E-01	①
In	1.50E+00	③	Pu	1.00E+00	①
Sn	1.00E-01	①	Am	1.00E+00	①
Sb	1.00E-02	①	Cm	1.00E+00	①
Te	1.00E-02	①	Bk	1.00E+00	②
I	1.00E-02	①	Cf	1.00E+00	②
Cs	1.00E+00	①	Es	1.00E+00	②
Ba	5.00E-02	③	Fm	1.00E+00	②
La	1.00E-01	③	Md	1.00E+00	②
Ce	1.00E-01	①			
設定手順（根拠）	・以下に示す文献の設定根拠に基づく。 ① JAEA-Research 2008-044[7]、046[3] ② JAEA-Technology 2015-016[5] ③ JAEA-Technology 2010-021[6] ・①、②及び③にない元素については、以下に示す文献の設定根拠に基づく。 ④ ORNL-5786[11]				

付 1-表 1.11　農耕土壌の分配係数

元素	農耕土壌の分配係数 [m^3/kg]		元素	農耕土壌の分配係数 [m^3/kg]	
	設定値	設定値根拠		設定値	設定値根拠
H	0.00E+00	①	Nd	6.50E-01	③
Be	3.00E+00	①	Pm	1.00E+00	④
C	2.00E-03	①	Sm	3.00E+00	①
Na	1.00E+00	④	Eu	6.50E-01	①
Al	1.50E+00	③	Gd	6.50E-01	③
Si	4.00E-01	②	Tb	6.50E-01	③
P	1.10E-01	②	Dy	6.50E-01	③
Cl	2.70E-02	①	Ho	3.00E+00	①
K	1.00E+00	④	Tm	6.50E-01	③
Ca	1.10E-01	①	Lu	6.50E-01	③
Ti	1.00E+00	③	Hf	5.40E+00	②
Mn	4.90E-01	①	Ta	3.00E+00	②
Fe	4.90E+00	①	Re	7.50E-03	③
Co	9.90E-01	①	Os	4.50E-01	③
Ni	1.10E+00	①	Ir	1.50E-01	③
Se	1.80E+00	①	Pt	9.00E-02	③
Rb	6.70E-01	②	Hg	1.00E-01	④
Sr	1.50E-01	①	Tl	1.50E+00	③
Zr	7.30E+00	①	Bi	1.50E+00	②
Nb	2.00E+00	①	Pb	2.20E+01	①
Mo	2.70E-02	①	Po	6.60E+00	①
Tc	1.50E-03	①	Ra	2.40E+00	①
Ru	6.60E+01	①	Ac	5.40E+00	①
Rh	6.00E-02	③	Th	8.90E+01	①
Pd	6.70E-01	①	Pa	6.60E+00	①
Ag	1.50E+01	①	U	4.00E-01	①
Cd	8.10E-01	②	Np	1.20E+00	①
In	1.50E+00	③	Pu	1.80E+00	①
Sn	1.60E+00	①	Am	1.10E+02	①
Sb	5.40E-01	①	Cm	1.20E+01	①
Te	3.00E-01	①	Bk	1.20E+01	⑤
I	2.70E-02	①	Cf	1.20E+01	⑤
Ba	6.00E-02	③	Es	1.20E+01	⑤
Cs	2.70E-01	①	Fm	1.20E+01	⑤
La	6.50E-01	③	Md	1.20E+01	⑤
Ce	3.00E+00	①			

設定手順（根拠）	・以下に示す文献の設定根拠に基づく。 ① JAEA-Research 2008-045[4)] ・①にない元素については、以下に示す文献の設定根拠に基づく。 ② IAEA TRS No.364 [10)]（有機土） ③ ORNL-5786[11)] ④ IAEA-TECDOC-1000[12)] ⑤ 元素の類似性を考慮して設定した。

付 1-表 1.12　農耕土壌（砂）の分配係数

元素	農耕土壌(砂)の分配係数		元素	農耕土壌(砂)の分配係数	
	設定値	設定値根拠		設定値	設定値根拠
H	0.00E+00	①	Nd	6.50E-01	③
Be	2.40E-01	①	Pm	1.00E+00	④
C	2.00E-03	①	Sm	2.40E-01	②
Na	1.50E-02	⑤	Eu	3.10E-02	①
Al	1.50E+00	①	Gd	6.50E-01	③
Si	3.30E-02	②	Tb	6.50E-01	③
P	9.00E-03	②	Dy	6.50E-01	③
Cl	1.00E-03	①	Ho	2.40E-01	①
K	1.00E+00	④	Tm	6.50E-01	③
Ca	9.00E-03	①	Lu	6.50E-01	③
Ti	6.00E-01	⑥	Hf	4.50E-01	①
Mn	4.90E-02	②	Ta	2.40E-01	②
Fe	2.20E-01	②	Re	7.50E-03	③
Co	6.00E-02	①	Os	4.50E-01	③
Ni	4.00E-01	①	Ir	1.50E-01	③
Se	1.50E-01	①	Pt	9.00E-02	③
Rb	5.50E-02	②	Hg	1.00E-01	④
Sr	1.30E-02	①	Tl	1.00E-01	④
Zr	6.00E-01	①	Bi	1.20E-01	②
Nb	1.60E-01	①	Pb	2.70E-01	①
Mo	7.40E-03	①	Po	1.50E-01	①
Tc	1.40E-04	①	Ra	4.90E-01	①
Ru	5.50E-02	②	Ac	4.50E-01	①
Rh	6.00E-02	③	Th	3.00E+00	①
Pd	5.50E-02	②	Pa	5.40E-01	①
Ag	9.00E-02	①	U	3.30E-02	①
Cd	7.40E-02	①	Np	4.10E-03	①
In	1.00E-01	④	Pu	5.40E-01	①
Sn	1.30E-01	①	Am	2.00E+00	①
Sb	4.50E-02	②	Cm	4.00E+00	①
Te	3.00E-01	③	Bk	4.00E+00	⑥
I	1.00E-03	①	Cf	4.00E+00	⑥
Ba	6.00E-02	①	Es	4.00E+00	⑥
Cs	2.70E-01	①	Fm	4.00E+00	⑥
La	6.50E-01	③	Md	4.00E+00	⑥
Ce	4.90E-01	②			

設定手順（根拠）	・以下に示す文献の設定根拠に基づく。 ① JAEA-Technology 2012-031[1)] ・①にない元素については、以下に示す文献の設定根拠に基づく。 ② IAEA TRS No.364[10)]（有機土） ③ ORNL-5786[11)] ④ IAEA-TECDOC-1000[12)] ⑤ IAEA-TECDOC-401[13)] ⑥ 元素の類似性を考慮して設定した。

付 1-表 1.13　農作物への移行係数（1/2）

元素	米 [(Bq/g-wet)/(Bq/g-dry)]		葉菜、非葉菜、果実 [(Bq/g-wet)/(Bq/g-dry)]		飼料 [(Bq/g-dry)/(Bq/g-dry)]	
	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠
H	5.0E+00	①	5.0E+00	①	5.0E+00	②
Be	2.0E-03	①	2.0E-03	①	2.0E-02	②
C	1.0E-01	①	1.0E-01	①	2.8E+00	②
Na	2.0E-02	⑤	3.0E-02	⑤	6.0E-01	⑥
Al	4.0E-03	⑤	4.0E-03	⑤	4.0E-03	⑦
Si	7.0E-02	⑤	7.0E-02	⑤	3.5E-01	⑥
Cl	5.0E+00	①	5.0E+00	①	7.0E+01	②
K	4.0E-02	⑤	4.0E-02	⑤	1.0E+00	⑥
Ca	5.0E-01	①	5.0E-01	①	3.5E+00	⑦
Ti	4.0E-03	④	4.0E-03	④	5.5E-03	⑦
Mn	5.0E-01	①	5.0E-01	①	9.8E+00	②
Fe	4.0E-04	①	3.0E-04	①	4.0E-03	②
Co	3.0E-02	①	3.0E-02	①	1.1E+00	②
Ni	5.0E-02	①	3.0E-02	①	5.1E-01	②
Se	1.0E-01	①	1.0E-01	①	1.0E+00	②
Rb	8.2E-01	⑤	2.3E-01	⑤	1.5E-01	⑦
Sr	8.0E-02	①	3.0E+00	①	1.7E+00	②
Zr	5.0E-03	①	5.0E-03	①	2.0E-02	②
Nb	1.0E-02	①	1.0E-02	①	5.0E-02	②
Mo	2.0E-01	①	2.0E-01	①	1.0E+00	②
Tc	1.0E+01	①	1.0E+01	①	7.6E+01	②
Ru	4.0E-02	①	1.0E-02	①	9.0E-02	②
Pd	1.5E-01	①	1.5E-01	①	1.5E-01	②
Ag	2.0E-01	①	2.0E-01	①	1.0E+00	②
Cd	3.0E-01	⑤	3.0E-01	⑤	5.5E-01	⑦
In	3.6E-04	⑤	8.0E-04	⑤	4.0E-03	⑦
Sn	2.0E-01	①	1.0E-01	①	1.0E+00	②
Sb	1.0E-02	①	1.0E-02	①	4.0E-02	②
Te	1.0E+00	①	1.0E+00	①	2.0E+00	②
I	1.0E-01	①	1.0E-01	①	3.4E-03	②
Ba	5.0E-03	⑤	5.0E-03	⑤	1.5E-01	⑦
Cs	2.0E-02	①	3.0E-02	①	5.3E-01	②
La	2.0E-03	⑤	6.2E-04	⑤	1.0E-02	⑦

設定手順（根拠）

・以下に示す文献の設定根拠に基づく。
① JAEA-Research 2008-044[7)]
② JAEA-Research 2008-045[4)]
③ JAEA-Research 2008-046[3)]
④ JAEA-Technology 2015-016[5)]
⑤ JAEA-Technology 2010-021[6)]
⑥ 浅地中ピット処分の安全評価手法:2016[9)]
・①～⑥にない元素については、以下に示す文献の設定根拠に基づく。
⑦ ORINL-5786[11)]
⑧ 元素の類似性を考慮して設定した。

付 1-表 1.13　農作物への移行係数（2/2）

元素	米 [(Bq/g-wet)/(Bq/g-dry)]		葉菜、非葉菜、果実 [(Bq/g-wet)/(Bq/g-dry)]		飼料 [(Bq/g-dry)/(Bq/g-dry)]	
	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠
Ce	3.0E-03	①	3.0E-03	①	4.0E-02	②
Nd	1.8E-02	⑤	5.0E-03	⑤	1.0E-02	⑦
Pm	3.0E-03	⑤	3.0E-03	⑤	1.0E-02	⑦
Sm	2.0E-03	①	2.0E-03	①	4.0E-02	②
Eu	3.0E-03	①	3.0E-03	①	4.0E-02	②
Gd	1.8E-02	④	5.0E-03	④	1.0E-02	⑦
Tb	1.0E-02	④	1.0E-02	④	1.0E-02	⑦
Dy	1.8E-02	④	5.0E-03	④	1.0E-02	⑦
Ho	2.6E-03	①	2.6E-03	①	5.0E-02	②
Tm	1.0E-02	④	1.0E-02	④	1.0E-01	⑦
Lu	1.0E-02	④	1.0E-02	④	1.0E-02	⑦
Hf	3.0E-03	④	3.0E-03	④	3.5E-03	⑦
Re	3.2E-01	④	3.0E-01	④	1.5E+00	⑥
Os	3.2E-03	④	8.1E-03	④	1.5E-02	⑦
Ir	1.4E-02	⑤	1.1E-02	⑤	5.5E-02	⑦
Pt	9.5E-02	⑤	9.5E-02	⑤	9.5E-02	⑦
Hg	3.0E-01	④	3.0E-01	④	9.0E-01	⑦
Tl	1.0E-02	④	1.0E-02	④	4.0E-03	⑦
Bi	1.0E-01	⑤	1.0E-01	⑤	3.5E-02	⑦
Pb	1.0E-02	①	1.0E-02	①	1.1E-03	②
Po	2.0E-04	①	2.0E-04	①	9.0E-02	②
Ra	4.0E-02	①	4.0E-02	①	8.0E-02	②
Ac	1.0E-03	①	1.0E-03	①	4.0E-03	②
Th	5.0E-04	①	5.0E-04	①	1.1E-02	②
Pa	4.0E-02	①	4.0E-02	①	1.0E-01	②
U	1.0E-04	①	1.0E-03	①	2.3E-02	②
Np	3.0E-04	①	1.0E-02	①	6.9E-02	②
Pu	3.0E-05	①	1.0E-03	①	8.0E-04	②
Am	1.0E-05	①	1.0E-03	①	1.2E-03	②
Cm	1.8E-05	①	2.2E-04	①	1.1E-03	②
Bk	2.0E-05	④	9.4E-05	④	4.0E-03	⑦
Cf	2.0E-05	④	9.4E-05	④	4.0E-03	⑦
Es	2.0E-05	④	9.4E-05	④	4.0E-03	⑦
Fm	2.0E-05	④	9.4E-05	④	4.0E-03	⑧
Md	2.0E-05	④	9.4E-05	④	4.0E-03	⑧
設定手順（根拠）	・以下に示す文献の設定根拠に基づく。 ① JAEA-Research 2008-044[7)] ② JAEA-Research 2008-045[4)] ③ JAEA-Research 2008-046[3)] ④ JAEA-Technology 2015-016[5)] ⑤ JAEA-Technology 2010-021[6)] ⑥ 浅地中ピット処分の安全評価手法:2016[9)] ・①～⑥にない元素については、以下に示す文献の設定根拠に基づく。 ⑦ ORINL-5786[11)] ⑧ 元素の類似性を考慮して設定した。					

付 1-表 1.14　飼料・飼育水から畜産物への移行係数（1/2）

元素	牛肉 [d/kg]		豚肉 [d/kg]		鶏肉 [d/kg]		鶏卵 [d/kg]		牛乳 [d/L]		魚類 [L/kg]	
	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠
H	2.9E-02	①	2.9E-02	①	2.9E-02	①	2.9E-02	①	1.5E-02	①	1.0E+00	①
Be	6.6E-04	①	1.0E-02	①	4.0E-01	①	2.0E-02	①	2.6E-06	①	1.0E+02	①
C	1.2E-01	①	1.2E-01	①	1.2E-01	①	1.2E-01	①	1.0E-02	①	5.0E+04	①
Na	8.0E-02	③	1.0E-01	③	1.0E-02	③	2.0E-01	③	1.6E-02	③	2.0E+01	③
Al	1.5E-03	③	1.5E-03	③	1.5E-03	③	1.5E-03	③	2.0E-04	③	1.0E+01	③
Si	4.0E-05	③	4.0E-05	③	8.0E-01	③	1.0E+00	③	2.0E-05	③	2.5E+00	③
Cl	8.0E-02	①	8.0E-02	①	8.0E-02	①	8.0E-02	①	1.7E-02	①	5.0E+01	①
K	2.0E-02	③	2.0E-02	③	4.0E-01	③	1.0E+00	③	7.2E-03	③	1.0E+03	③
Ca	2.0E-03	①	3.3E-03	①	3.3E-03	①	4.4E-01	①	3.0E-03	①	2.0E+02	①
Ti	3.0E-02	②	1.0E-03	②	1.0E-04	②	1.2E-03	②	1.0E-02	②	1.0E+03	②
Mn	5.0E-04	①	3.6E-03	①	5.1E-02	①	6.5E-02	①	3.0E-05	①	4.0E+02	①
Fe	2.0E-02	①	2.6E-02	①	1.5E+00	①	1.3E+00	①	3.0E-05	①	2.0E+02	①
Co	1.0E-02	①	1.7E-01	①	1.0E-03	①	1.0E-01	①	3.0E-04	①	3.0E+02	①
Ni	5.0E-03	①	5.0E-03	①	1.0E-03	①	1.0E-01	①	1.6E-02	①	1.0E+02	①
Se	1.0E-01	①	3.2E-01	①	9.0E+00	①	9.0E+00	①	1.0E-03	①	2.0E+02	①
Rb	1.0E-02	②	9.0E-02	②	2.0E+00	②	3.0E+00	②	1.2E-02	②	2.0E+03	②
Sr	8.0E-03	①	3.9E-02	①	3.5E-02	①	2.2E-01	①	2.8E-03	①	6.0E+01	①
Zr	1.0E-06	①	1.0E-03	①	1.0E-04	①	1.2E-03	①	5.5E-07	①	3.0E+02	①
Nb	3.0E-07	①	1.0E-03	①	2.0E-03	①	3.0E-03	①	4.1E-07	①	3.0E+02	①
Mo	6.8E-03	①	2.0E-02	①	5.0E-02	①	5.0E-01	①	1.7E-03	①	1.0E+01	①
Tc	1.0E-04	①	9.9E-04	①	6.3E-02	①	1.9E+00	①	2.3E-05	①	2.0E+01	①
Ru	5.0E-02	①	6.6E-01	①	8.0E+00	①	5.0E-03	①	3.3E-06	①	1.0E+01	①
Pd	1.0E-03	①	5.0E-03	①	3.0E-04	①	4.0E-03	①	5.0E-03	①	1.0E+01	①
Ag	3.0E-03	①	9.9E-04	①	9.9E-04	①	9.9E-04	①	5.0E-05	①	5.0E+00	①
Cd	5.3E-04	②	3.0E-03	②	8.4E-01	②	1.0E-01	②	1.0E-03	②	2.0E+02	②
In	8.0E-03	③	8.0E-03	③	8.0E-01	③	1.0E+00	③	2.0E-04	③	1.0E+04	③
Sn	1.9E-03	①	9.9E-04	①	9.9E-04	①	9.9E-04	①	1.0E-03	①	3.0E+03	①
Sb	4.0E-05	①	7.0E-03	①	6.0E-03	①	7.0E-02	①	2.5E-05	①	1.0E+02	①
Te	7.0E-03	①	1.0E-02	①	6.0E-01	①	5.0E+00	①	4.5E-04	①	4.0E+02	①
I	4.0E-02	①	3.3E-03	①	4.0E-03	①	2.8E+00	①	1.0E-02	①	4.0E+01	①
Ba	2.0E-04	③	1.0E-02	③	9.0E-03	③	9.0E-01	③	4.8E-04	③	4.0E+00	③
Cs	5.0E-02	①	2.5E-01	①	4.4E+00	①	4.9E-01	①	7.9E-03	①	2.0E+03	①

設定手順（根拠）

・以下に示す文献の設定根拠に基づく。
① JAEA-Research 2008-044[7]、046[3]
② JAEA-Technology 2015-016[5]
③ JAEA-Technology 2010-021[6]

付 1-表 1.14　飼料・飼育水から畜産物への移行係数（2/2）

元素	牛肉 [d/kg]		豚肉 [d/kg]		鶏肉 [d/kg]		鶏卵 [d/kg]		牛乳 [d/L]		魚類 [L/kg]	
	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠	設定値	設定値根拠
La	2.0E-03	③	5.0E-03	③	1.0E-01	③	9.0E-03	③	2.0E-05	③	3.0E+01	③
Ce	2.0E-05	①	1.0E-04	①	4.0E-03	①	9.0E-05	①	3.0E-05	①	3.0E+01	①
Nd	2.0E-05	③	5.0E-03	③	2.0E-03	③	4.0E-05	③	3.0E-05	③	3.0E+01	③
Pm	5.0E-03	③	5.0E-03	③	2.0E-03	③	2.0E-02	③	2.0E-05	③	3.0E+01	③
Sm	5.1E-04	①	5.0E-03	①	4.0E-03	①	7.0E-03	①	2.0E-05	①	3.0E+02	①
Eu	4.7E-04	①	5.0E-03	①	4.0E-03	①	7.0E-03	①	5.0E-05	①	5.0E+01	①
Gd	2.0E-05	②	2.0E-05	②	2.0E-03	②	4.0E-05	②	3.0E-05	②	3.0E+01	②
Tb	5.0E-03	②	5.0E-03	②	4.0E-03	②	7.0E-03	②	2.5E-06	②	2.5E+01	②
Dy	2.0E-05	②	2.0E-05	②	2.0E-03	②	4.0E-05	②	3.0E-05	②	3.0E+01	②
Ho	5.0E-03	①	5.0E-03	①	4.0E-03	①	7.0E-03	①	2.5E-06	①	2.5E+01	①
Tm	4.5E-03	②	5.0E-03	②	4.0E-03	②	7.0E-03	②	2.0E-05	②	2.5E+01	②
Lu	4.5E-03	②	5.0E-03	②	4.0E-03	②	7.0E-03	②	2.0E-05	②	2.5E+01	②
Hf	2.0E-02	②	1.0E-03	②	1.0E-04	②	1.2E-03	②	3.0E-05	②	3.3E+00	②
Re	8.0E-03	②	8.0E-03	②	4.0E-02	②	4.2E-01	②	1.5E-03	②	1.2E+02	②
Os	4.0E-01	②	4.0E-01	②	8.4E-02	②	7.1E-02	②	5.0E-03	②	1.0E+01	②
Ir	1.5E-03	③	1.7E-01	③	1.0E-03	③	1.0E-01	③	2.0E-05	③	1.0E+01	③
Pt	4.0E-03	③	1.7E-01	③	1.0E-03	③	1.0E-01	③	5.0E-03	③	1.0E+02	③
Hg	1.0E-02	②	1.0E-02	②	2.7E-02	②	2.7E-02	②	4.7E-04	②	1.0E+03	②
Tl	4.0E-04	②	4.0E-04	②	4.0E-04	②	4.0E-04	②	3.0E-04	②	3.0E+02	②
Bi	4.0E-04	③	7.0E-03	③	6.0E-03	③	7.0E-02	③	5.0E-04	③	2.0E+01	③
Pb	4.0E-04	①	3.1E-02	①	1.2E+00	①	1.2E+00	①	3.0E-04	①	3.0E+02	①
Po	5.0E-03	①	3.1E-02	①	1.2E+00	①	1.2E+00	①	3.4E-04	①	5.0E+01	①
Ra	9.0E-04	①	3.5E-02	①	4.8E-01	①	2.5E-01	①	1.3E-03	①	5.0E+01	①
Ac	1.6E-04	①	1.7E-04	①	6.6E-03	①	1.6E-02	①	4.0E-07	①	3.0E+01	①
Th	2.7E-03	①	4.6E-03	①	1.8E-01	①	1.8E-01	①	5.0E-06	①	1.0E+02	①
Pa	5.0E-05	①	1.1E-04	①	4.1E-03	①	4.1E-03	①	5.0E-06	①	1.0E+01	①
U	3.0E-04	①	4.0E-02	①	1.2E+00	①	9.9E-01	①	4.0E-04	①	1.0E+01	①
Np	1.0E-03	①	1.0E-02	①	4.0E-03	①	2.0E-03	①	5.0E-06	①	3.0E+01	①
Pu	1.0E-05	①	1.0E-02	①	1.6E-04	①	7.6E-03	①	1.1E-06	①	3.0E+01	①
Am	4.0E-05	①	1.0E-02	①	1.8E-04	①	8.5E-03	①	1.5E-06	①	3.0E+01	①
Cm	2.0E-05	①	1.0E-02	①	4.0E-03	①	2.0E-03	①	2.0E-05	①	3.0E+01	①
Bk	4.0E-05	②	4.0E-05	②	6.0E-03	②	4.0E-03	②	1.5E-06	②	2.5E+01	②
Cf	4.0E-05	②	4.0E-05	②	6.0E-03	②	4.0E-03	②	1.5E-06	②	2.5E+01	②
Es	4.0E-05	②	4.0E-05	②	6.0E-03	②	4.0E-03	②	1.5E-06	②	2.5E+01	②
Fm	4.0E-05	②	4.0E-05	②	6.0E-03	②	4.0E-03	②	1.5E-06	②	2.5E+01	②
Md	4.0E-05	②	4.0E-05	②	6.0E-03	②	4.0E-03	②	1.5E-06	②	2.5E+01	②
設定手順（根拠）	・以下に示す文献の設定根拠に基づく。 ① JAEA-Research 2008-044[7]、046[3] ② JAEA-Technology 2015-016[5] ③ JAEA-Technology 2010-021[6]											

付録 1 の参考文献

1） 天澤弘也ほか, 研究施設等廃棄物浅地中処分施設の概念設計, JAEA-Technology 2012-031，(2012), 338p.

2） 日本原燃株式会社，廃棄物埋設施設における許可基準規則への適合性について（2020 年 5 月），2020.

3） 澤口拓磨ほか, TRU 核種を含む放射性廃棄物及びウラン廃棄物のピット処分に対する濃度上限値の評価（受託研究），JAEA-Research 2008-046，(2008), 62p.

4） 武田聖司ほか, TRU 核種を含む放射性廃棄物及びウラン廃棄物の余裕深度処分に対する濃度上限値の評価（受託研究），JAEA-Research 2008-045，(2008), 60p.

5） 岡田翔太ほか，研究施設等廃棄物の浅地中処分のための基準線量相当濃度の計算方法及び結果，JAEA-Technology 2015-016，(2015), 44p.

6） 坂井章浩ほか，研究施設等廃棄物の埋設処分における安全評価上重要核種の選定（その 3）―RI・研究施設等廃棄物に係る主要放射性廃棄物発生施設毎の重要核種の予備評価―，JAEA-Technology 2010-021，(2010), 152p.

7） 武田聖司ほか, TRU 核種を含む放射性廃棄物及びウラン廃棄物のトレンチ処分に対する濃度上限値の評価（受託研究），JAEA-Research 2008-044，(2008), 64p.

8） 佐々木利久ほか，埋設処分における濃度上限値評価のための外部被ばく線量換算係数（受託研究），JAEA-Data/Code 2008-003，(2008), 29p.

9） 日本原子力学会，浅地中処分の安全評価手法：2016，AESJ-SC-F026：2016，(2017).

10） IAEA：“Handbook of Parameter Values for the Prediction of Radionuclide Transfer in Temperate Environments”, IAEA Technical Reports Series No.364，(2008).

11） C. F. Baes Ⅲ, R. D. Sharp, A. L. Sjoreen, R. W. Shor：“A Review and Analysis of Parameters for Assessing Transport of Environmentally Released Radionuclides through Agriculture”, ORNL-5786, (1984).

12） IAEA：“Clearance of materials resulting from the use of radionuclides in medicine, industry and research”, IAEA-TECDOC-1000, (1998).

13） IAEA：“Exemption of Radiation Sources and Practices from Regulatory Control”, IAEA-TECDOC-401, (1987).

付録 2
各評価経路における核種毎の基準線量相当濃度等の考察

以下に、各評価経路の基準線量相当濃度の算出の過程及び結果で、特徴的な核種に関する考察を示す。

1　河川水利用経路における各核種の考察

1.1　本報告書の評価における特徴

以下に、河川水利用経路で基準線量相当濃度の算出の過程及び結果で特徴のある核種毎に考察する。

イ) C-14 について

概念設計報告書[1)]等の地下水移行シナリオの評価で重要な核種である C-14 の基準線量相当濃度の算出過程について考察する。C-14 の廃棄体の放射能濃度を 1Bq/g として線量評価を行った時のケース①～④の被ばく線量の経時変化のグラフを付 2-図 1.1.1 に示す。被ばく線量が最大となっているのはケース②であるが、ケース②は厳しいシナリオとして基準線量が 300μSv/y であることから、ケース①より 30 倍以上線量が高い場合にケース①より基準線量相当濃度が低くなる。C-14 では、ケース①とケース②の被ばく線量の最大値の差が 30 倍未満であることから、①のケースの基準線量相当濃度が最小となる結果となった。このように比較的半減期の長い核種では、付 2-図 1.1.1 に示すようにケース②のピークとケース①のピークの時間差の間に放射能の減衰量が少なければ、ケース②とのピークの値の差が 30 倍未満となり、ケース①の基準線量相当濃度が最小となる傾向にある。

ケース③とケース④は、ベントナイト混合土層の上に透水性が 1E-8m/s の覆土を設置した処分概念で、ケース①とケース③を比較すると浸出水量が若干少ない分、被ばく線量の最大値も若干低くなっている。また、ケース④は、ベントナイト混合土層が破断するものの上部に覆土があるため、覆土への浸透水量がケース②ほどは多くなく、ケース①及びケース③と比較して若干被ばく線量の最大値が高い程度となっている。ただし、ケース④はベントナイト混合土層が破断するので、厳しいシナリオを想定して基準線量を 300μSv/y に設定しているため、基準線量相当濃度はケース①～④の中で最も高くなっている。

付 2-図 1.1.2 に C-14 の廃棄体の放射能濃度を 1Bq/g として線量評価を行った際のケース①におけるピット処分施設から各核種移行経路を経由して評価点に到達した放射能フラックス（Bq/y）の経時変化を示す。核種移行経路 1、2、4 は覆土・土壌層を移行して評価点へ到達する経路であり、放射能フラックスの重なりが大きいが、核種移行経路 3 は、岩盤を移行して評価点へ到達する経路であり、評価点でピークになる時間が遅く、核種移行経路 1、2、4 と放射能フラックスの分布が分かれる傾向となっている。

付 2-図 1.1.3 にケース①における C-14 の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示

す。付 2-図 1.1.3 では、飲料水摂取、河川産物摂取、畜産物摂取ともに被ばく線量の経時変化は同様となった。これは、被ばく線量は河川水の放射能濃度に濃縮係数、摂取量及び被ばく線量の換算係数等の定数のパラメータ値を乗じて求めているためである。したがって、核種毎に寄与の大きいパラメータに依存して主要な被ばく形態が決まることとなる。C-14 の場合は、濃縮係数が大きいため、河川産物摂取における被ばく線量が大きくなり、主要な被ばく形態となっている。

ロ) Ni-63、Sr-90、Ag-108m について

ケース②が最小となっている Ni-63 及び Sr-90 とケース①の基準線量相当濃度が最小となっている Ag-108m におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化のグラフを付 2-図 1.1.4～付 2-図 1.1.6 に示す。

3 核種ともに、C-14 のように 2 つのピークに分かれていない。付 2-図 1.1.7 及び付 2-図 1.1.8 に Sr-90 はケース②について、Ag-108m はケース①について、廃棄体の放射能濃度を 1Bq/g として線量評価を行った際のピット処分施設から各核種移行経路を経由して評価点に到達した放射能フラックス（Bq/y）の経時変化を示す。岩盤を移行する核種移行経路 3 のピークは、1 万年以降となることが想定されるが、半減期が数十年から数百年であるため、1 万年の時期には、放射能が減衰して線量が十分低くなっている。このため、付 2-図 1.1.7 及び付 2-図 1.1.8 に核種移行経路 3 のフラックスは見られず、被ばく線量のピークは、覆土・土壌層を移行する核種移行経路のフラックスに依存する。3 核種の中で、Ag-108m はベントナイト混合土層の分配係数を 0 に設定していることから、ケース①とケース②の浸出する放射能の差が Ni-63 及び Sr-90 より小さくなり、Ag-108m ではケース①の基準線量相当濃度が最も低くなり、Ni-63 と Sr-90 では、ケース②の基準線量相当濃度が最も低くなっている。

ハ) Th-232 について

ケース③の基準線量相当濃度が最小となっている Th-232 におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化を付 2-図 1.1.9 に示す。Th-232 について、ケース①、③、④では、100 万年以降に被ばく線量が最大値となる。このピークは、付 2-図 1.1.2 における C-14 と同様に岩盤を移行した放射能によるピークである。岩盤への浸出水量の割合が最も大きいケース③が岩盤へ浸出する放射能が多くなり、Th-232 は半減期が 1.4E+10 年で移行中に放射能が減衰しないため、浸出量の大小が線量に影響し、ケース③のピークの方がケース①、④より大きい結果となっている。一方、ケース②の被ばく線量の最大値の方がケース③の最大値より高いが、その差が 30 倍未満であるため、ケース③の基準線量相当濃度が最小となっている。このように半減期が長く、岩盤を移行する経路のピークが最大となるような核種は、ケース③の基準線量相当濃度が最も低い結果となることがわかる。

一方で、許可基準規則の解釈 [2)]では、廃止措置の開始後の線量評価の評価期間は、廃止

措置の開始から 1000 年が経過するまでの期間で、当該期間以降において、公衆が受ける被ばく線量が著しく高くならないこととと示されており、審査ガイド案[3]では、10μSv/y のオーダーを超えないこととの考え方が示されている。付 2-図 1.1.9 では、全てのケースにおいて被ばく線量のピークが 1000 年以降となっていることから、事業許可申請における線量評価に向けて、1000 年以降における評価基準を検討する必要がある。

ニ) U-234、U-235、U-238 について

U-234、U-235、U-238 ともにケース①の基準線量相当濃度が最小となり、その値は、許可基準規則の解釈における埋設施設の区画における基準 10Bq/g（1E+7Bq/ton）より大きくなった。これより、本報告書の基準線量相当濃度だけでは、許可基準規則の要求である区画において 10Bq/g を超える可能性があるため、今後、廃棄体における基準線量相当濃度を満足させつつ、許可基準規則の解釈に示された区画の平均放射能濃度 10Bq/g を満足するように廃棄体の受入基準の設定と処分施設の設計を行う必要がある。

1.2　その 1 報告書[4]との比較における特徴

以下に、河川水利用利用経路の基準線量相当濃度で本報告書とその 1 報告書の比較において特徴のある核種毎に考察する。

イ) C-14 の基準線量相当濃度の差について

地下水シナリオにおいて重要な核種である C-14 では、本報告書で最も低いケース①の基準線量相当濃度をその 1 報告書の値と比較をすると、2.8 倍程度高くなった。付 2-図 1.2.1 に C-14 の廃棄体中の放射能濃度が 1Bq/g の時のケース①とその 1 報告書における被ばく線量の経時変化を示す。被ばく線量の最大値は、その 1 報告書が高く、本報告書の評価における被ばく線量の経時変化は、2 つのピークに分かれている。これは、核種移行経路によって評価点までの移行時間に違いがあり、ピークとなる時間が異なるためである。付 2-図 1.1.2 に示した通り、評価点における経路毎に放射能フラックスを見ると、核種移行経路 1、2、4 は覆土・土壌層を移行する経路であるため、移行速度が速く、ピークが早く現れているが、核種移行経路 3 は、岩盤を移行する経路であるため、移行速度が遅く、ピークが遅れて現れ、結果として付 2-図 1.2.1 のように被ばく線量のピークが 2 つに分かれて出現する結果となっている。その 1 報告書では、1 つの核種移行経路だけを考えていることから、ピークが集中して現れることにより、ピークが分散している本報告書よりも被ばく線量が高い値を示す結果となった。このため、本報告書の基準線量相当濃度は、その 1 報告書の基準線量相当濃度よりも大きい値となっている。

ロ) Th-229 の基準線量相当濃度の差について

本報告書とその 1 報告書との差が最大となっている Th-229 について、本報告書で基準線量相当濃度が最小となったケース②及びその 1 報告書の被ばく線量の経時変化を付 2-

図 1.2.2 に示す。その 1 報告書では、地下水流速を 3.65m/y（実流速）としているが、本報告書の帯水層の地下水流速は、透水係数 1E-4m/s 程度を想定して、333m/y としているため、帯水層を移行する量が多いケース②の被ばく線量が大きくなっており、その 1 報告書との基準線量相当濃度との差が大きくなっている。付 2-図 1.2.2 において、本報告書のケース②の被ばく線量のピーク時期は 4 千年頃であり、その 1 報告書のピーク時期の 10 万年以降と比較してかなり早い時期である。Th-229 の半減期は 7.3E+3 年であり、その 1 報告書のピークとなる時期においては放射能が十分減衰しており、本報告書の基準線量相当濃度との差が大きく開く結果となっている。

ハ) Pu-239 と Pu-240 について

Pu-239 で基準線量相当濃度が最も低くなったケース②及びその 1 報告書の被ばく線量の経時変化を付 2-図 1.2.3 に示す。また、Pu-239 及び子孫核種毎のケース②及びその 1 報告書における被ばく線量の経時変化を付 2-図 1.2.4 に示す。Pu-239 の被ばく線量の最大値は、親核種である Pu-239 からの寄与がほとんどで、本報告書とその 1 報告書において被ばく線量が最大となる時期が約 20 万年程度異なっており、放射能の減衰の差によって両報告書の基準線量相当濃度の差が大きくなっている。

次に、Pu-240 のケース①～④及びその 1 報告書の被ばく線量の経時変化を付 2-図 1.2.5 に、Pu-240 及び子孫核種毎のケース②及びその 1 報告書における被ばく線量の経時変化を付 2-図 1.2.6 に示す。ケース②において被ばく線量が大きくなっている核種は、Pu-240 であるが、その 1 報告書では、Pu-240 は半減期が約 6,600 年であることから、評価点に到達するまでに減衰し、子孫核種である U-236 の被ばく線量が大きくなっている。そのため、ケース②の Pu-240 からの被ばく線量とその 1 報告書における子孫核種の U-236 による被ばく線量の差が大きいことにより、基準線量相当濃度に差が大きくなっている。U-236 は、帯水層中の分配係数が Pu に比べて 10 倍小さいため、帯水層中における移行が速く、また、半減期は 2.3E+7 年と長く減衰しないため、その 1 報告書において、親核種である Pu-240 より被ばく線量が大きくなっている。

なお、ケース②はベントナイト混合土層が破断する仮想的なケースで、ケース③と④のようにベントナイト混合土層の上部に覆土を設置して破断への対策が取れることから、ケース②の被ばく線量が非常に大きくなる場合は、ベントナイト混合土層の上部に覆土を行う設計として、ケース③と④から基準線量相当濃度を設定することも考えられる。これらは、埋設施設の立地環境と埋設を予定する放射能量から、適切な安全裕度を保つように埋設施設の設計を行うことで決定されると考えられる。

2　灌漑水利用経路における各核種の考察

2.1　本報告書の評価における特徴

以下に、灌漑水利用経路で基準線量相当濃度の算出の過程及び結果で特徴のある核種

毎に考察する。

イ) Po-208 について

Po-208 では、ケース①と③では、外部被ばくが主要な被ばく形態となったが、ケース②と④では、農作物摂取が主要な被ばく形態となった。付 2-図 2.1.1 に Po-208 の灌漑水利用経路のケース①及びケース②の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。ケース①では、外部被ばくが 1 万年から 10 万年の間に被ばく線量が最大となっているが、ケース②では、ベントナイト混合土層が破断し、土壌層へ移行する放射能量が多くなるため、24 年で農作物摂取の被ばく線量がピークとなり、最大となっている。

付 2-図 2.1.2 に Po-208 とその子孫核種の Bi-208 のケース①と②における外部被ばく及び農作物摂取による被ばく線量の経時変化を示す。付 2-図 2.1.2 より、外部被ばくの約 3 万年のピークは、半減期が 3.7E+5 年と非常に長い Bi-208 によるもので、移行速度と灌漑土壌への蓄積速度が遅いため、数万年において被ばく線量がピークとなる。一方、約 20 年におけるピークは、半減期が 2.9 年と短い Po-208 によるもので、ケース②では、土壌層への移行量が増加するため、経過時間の早い段階で Po-208 の被ばく線量が大きくなり、子孫核種の Bi-208 の外部被ばくの被ばく線量の最大値よりも大きい結果となっている。このように、被ばく線量に寄与する核種が、ケース①と②で異なるため、ケース①と②の主要な被ばく形態が異なる結果となっている。

ロ) C-14 と Nb-94 について

C-14 及び Nb-94 のケース①における被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を付 2-図 2.1.3 及び付 2-図 2.1.4 にそれぞれ示す。C-14 では、外部被ばくの被ばく線量は認められず、農作物摂取が高く、吸入被ばくが低い結果となっている。一方、Nb-94 では、外部被ばくによる被ばく線量が高く、次に農作物摂取、吸入被ばくの順になっている。このように核種に依存して主要な被ばく形態が異なる結果となっている。

2.2　その 1 報告書の評価との比較における特徴

以下に、灌漑水利用利用経路の基準線量相当濃度のその 1 報告書との比較で特徴のある核種毎に考察する。

イ) Po-208 と Am-243 の基準線量相当濃度の差について

付 2-図 2.2.1 に Po-208 のケース②及びその 1 報告書における被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。ケース②では、約 20 年で被ばく線量が最大となり、その時に被ばく線量に寄与している核種は Po-208 であるが、その 1 報告書では、被ばく線量の最大値が約 4 千年に現れており、その被ばく線量に寄与している核種は、付 2-図 2.1.2 に示した通り、Bi-208 である。このようにケース②では、ベントナイト混合土層が破断することにより、核種移行の速い土壌層への浸出水量が多くなることから、半減期の短い Po-208 の被ばく線量の寄与が大きくなり、農作物摂取が主要な被ばく形態となっている。一方、

その 1 報告書では、地下水中での核種移行が遅いことから、Po-208 は減衰し、子孫核種の Bi-208 の外部被ばくの被ばく線量への寄与が大きくなり、その結果、ケース②とその 1 報告書における主要な被ばく形態が異なる結果となっている。

付 2-図 2.2.2 に Am-243 のケース①及びその 1 報告書における被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。Am-243 では、ケース①の基準線量相当濃度が最も低くなっている。ケース①では、外部被ばくの被ばく線量が最も大きくなっているが、その 1 報告書では、農作物摂取の被ばく線量が最も大きくなっている。付 2-図 2.2.3 及び付 2-図 2.2.4 に Am-243 及び子孫核種毎のケース①とその 1 報告書の外部被ばく及び農作物摂取の被ばく線量の経時変化をそれぞれ示す。付 2-図 2.2.3 より、ケース①の被ばく線量の最大値は約 2 万年に出現しており、この時点では、Am-243（半減期約 7400 年）の減衰は大きくなく、Am-243 は外部被ばくに寄与するため、外部被ばくによる被ばく線量が高くなっている。一方、付 2-図 2.2.4 より、その 1 報告書では、帯水層中での移行が遅いことから、被ばく線量の最大値が 10 万年頃となっており、外部被ばくによる被ばく線量に寄与する Am-243 は十分に減衰し、農作物摂取に寄与する Pa-231 や Pu-239 は残存しているため、その 1 報告書では、農作物摂取が主要な被ばく形態となっている。

ロ) Nb-91 の基準線量相当濃度の差について

Nb-91 のケース①～④及びその 1 報告書の被ばく線量の経時変化を付 2-図 2.2.5 に示す。その 1 報告書では被ばく線量のピークが約 1.5 万年となっており、半減期が 6.8E+2 年なので、被ばく線量が十分低い結果となっているが、本報告書の結果は、核種移行の速い土壌層の核種移行経路を評価しており、かつケース②はベントナイト混合土層が破断し、土壌層への移行する量が多くなっているため、本報告書との結果の差が大きく開く結果となっている。また、Nb-91 について河川水利用経路では、本報告書だけで基準線量相当濃度が評価されていることから、河川水利用経路においても値の差は大きくなっている。

ハ) U-238 について

U-238 は、河川水利用経路ではその 1 報告書の基準線量相当濃度が低く、灌漑水利用経路では、本報告書の基準線量相当濃度が低くなる結果となっているが、どちらも 1.0～1.1 倍の差であり、両報告書の評価においてほぼ同等の値ということができる。U-238 のケース①～④及びその 1 報告書の被ばく線量の経時変化を付 2-図 2.2.6 に示す。U-238 では、ケース①～④ともにピークが 50 万年程度となっているがこのピークは核種移行経路 3 の岩盤を移行する経路の寄与であり、核種移行経路 3 の浸出水量は 10%程度の変動であることから、ピークの被ばく線量が同程度になっている。本報告書の U-238 における計算は核種移行経路 3 における被ばく線量が、その 1 報告書における被ばく線量と同程度であったことから、基準線量相当濃度が同程度になったと考えられる。なお、U-238 の

被ばく線量のピークは、許可基準規則の解釈における評価期間の 1000 年を大きく超えている期間であることから、今後、1000 年以降の線量基準を検討し、基準線量相当濃度を精査する必要がある。

ニ) Pu-239 と Pu-240 について

付 2-図 2.2.7 に、Pu-239 及び子孫核種毎のケース②及びその 1 報告書における被ばく線量の経時変化を示す。Pu-239 では、ケース②が最も低い基準線量相当濃度となっている。前述の付 2-図 1.2.4 に示した河川水利用経路の被ばく線量の経時変化では、ケース②及びその 1 報告書ともに、Pu-239 が最も被ばく線量に寄与する核種となっており、その差が約 600 倍あるが、付 2-図 2.2.7 における灌漑水利用経路では、ケース②では Pu-239、その 1 報告書では Pa-231 が最も寄与する核種となり、その被ばく線量の差が約 120 倍と小さくなった。そのため、河川水利用経路では、基準線量相当濃度の差が 20 倍あったが、灌漑水利用経路では 4 倍程度に減少した。

次に、Pu-240 及び子孫核種毎のケース②及びその 1 報告書における被ばく線量の経時変化を付 2-図 2.2.8 に示す。Pu-240 における灌漑水利用経路の核種別の被ばく線量の経時変化の傾向は、付 2-図 1.2.6 の河川水利用経路の傾向と同様であり、そのため、基準線量相当濃度の差も同様に 100 倍以上となっている。

3　河川岸利用における農耕作業者経路における各核種の考察

3.1　本報告書の評価における特徴

以下に、河川岸利用における農耕作業者経路で基準線量相当濃度の算出の過程で特徴のある核種毎に考察する。

イ) Po-208 について

Po-208 では、灌漑水利用経路においても、ケース間で主要な被ばく形態が異なる結果となったが、河川岸利用における農耕作業者経路でもケース間で被ばく形態が異なる結果となった。付 2-図 3.1.1 に Po-208 のケース①及びケース②の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。ケース①では、外部被ばくが 1 万年から 10 万年の間に被ばく線量が最大となっているが、ケース②では、ベントナイト混合土層が破断し、土壌層へ移行する放射能量が多くなるため、約 20 年で畜産物摂取の被ばく線量がピークとなり、最大となっている。これは、前述の付 2-図 2.1.2 と類似しており、約 20 年の被ばく線量のピークは、半減期の短い Po-208 の主に畜産物摂取に起因し、約 2 万年の被ばく線量のピークは子孫核種の Bi-208 の主に外部被ばくに起因し、被ばく線量に寄与する核種が異なっていることで、主要な被ばく形態が異なる結果となっている。

ロ) Am-241 について

付 2-図 3.1.2 に Am-241 のケース①及びケース②の被ばく形態別の被ばく線量の経時

変化を示す。ケース①では、10 万年程度まで外部被ばくの被ばく線量が最大となっているが、20 万年以降、農作物摂取の被ばく線量が最大となっている。ケース②では、ベントナイト混合土層の破断を想定し、土壌層への移行量が多くなることにより、約 4 千年に吸入被ばくの被ばく線量が外部被ばく及び農作物摂取より少し高くなり、最大となっている。付 2-図 3.1.3 に Am-241 及び子孫核種毎のケース①の農作物摂取及びケース②の吸入被ばくの被ばく線量の経時変化を示す。ケース①では、親核種の Am-241 からの被ばく線量の寄与は低く、子孫核種のビルドアップによる Ra-225 からの被ばく線量が高くなっている。一方、ケース②では、核種移行の速い土壌層への核種の放出量が多いことから、Am-241 からの被ばく線量が高くなっている。このように、被ばく線量に寄与する核種が異なることにより、ケース①と②で主要な被ばく形態が異なる結果となっている。

なお、Am-241 では、ケース①と②で 4 桁程度の被ばく線量の差がみられている。ケース①ではケース②と比較して、ベントナイト混合土層を通過する地下水流速が約 10 倍低く、ベントナイト混合土層における分配係数（1.0m^3/kg）と半減期（432 年）を考慮するとベントナイト混合土層を通過する間に大きく減衰するためである。ただし、ベントナイト混合土層における拡散（実効拡散係数 3.0E-10m^2/s）の寄与によって、ケース①における被ばく線量がケース②に対して 4 桁に収まっている。付 2-図 3.1.4 に Am-241 のピット処分施設から各核種移行経路への放射能フラックス（Bq/y）の経時変化を示す。これにより、ケース①と②の核種移行経路 1 へのフラックスは 4 桁程度の差があり、また、ケース①の核種移行経路 1 は、拡散による核種移行経路 2 と値が近いことから、拡散による寄与が大きいことが表されている。

ハ) Pu-241 について

付 2-図 3.1.5 に Pu-241 のケース①及びケース②の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。Pu-241 が崩壊した子孫核種が Am-241 であることから、被ばく線量の経時変化が Am-241 に類似しており、ケース①では、20 万年以降に被ばく線量が最大となる農作物摂取が主要な被ばく形態となり、ケース②では、約 4 千年に被ばく線量が最大となる吸入被ばくが主要な被ばく形態となっている。付 2-図 3.1.6 に Pu-241 及び子孫核種毎のケース①の農作物摂取及びケース②の吸入被ばくの被ばく線量の経時変化を示す。Am-241 の場合と類似しており、ケース①では、子孫核種のビルドアップによる Ra-225 からの被ばく線量が高くなっており、ケース②では、Am-241 からの被ばく線量が高くなっている。Pu-241 の場合も、被ばく線量に寄与する核種が異なることにより、ケース①と②で主要な被ばく形態が異なる結果となっている。

3.2　その 1 報告書の評価との比較における特徴

以下に、河川岸利用における農耕作業者経路の基準線量相当濃度のその 1 報告書との比較で特徴のある核種毎に考察する。

イ) Np-237 について

Np-237 では、河川岸利用における農耕作業者経路について、本報告書とその 1 報告書で主要な被ばく形態が異なる結果となった。付 2-図 3.2.1 に Np-237 のケース①及びその 1 報告書における被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。Np-237 は Am-241 の子孫核種であることから、前述の付 2-図 3.1.3 に示す Am-241 のケース①の Am-241 を除く核種と同様の傾向を示し、10 万年程度まで外部被ばくの被ばく線量が最大となっているが、20 万年以降、農作物摂取の被ばく線量が最大となる傾向を示している。一方、その 1 報告書では、被ばく線量の最大値が約 4 万年程度であり、外部被ばくが主要な形態となっている。付 2-図 3.2.2 にケース①及びその 1 報告書における外部被ばく及び農作物摂取の Np-237 と子孫核種毎の被ばく線量の経時変化を示す。ケース①及びその 1 報告書の外部被ばくによる被ばく線量への寄与の大きい核種は Pa-233 であり、10 万年程度まで最大の被ばく線量となっている。本報告書では、子孫核種の Ra-225 からの被ばく線量が徐々に増加し、10 万年以降に最大の寄与となる。その 1 報告書でも 10 万年頃に Ra-225 からの農作物摂取による被ばく線量が増加しているが、外部被ばくによる被ばく線量の最大値より大きくならないため、その 1 報告書の主要な被ばく形態は外部被ばくとなっている。

付 2-図 3.2.3 に Pa-233 と Ra-225 の評価点に到達した放射能フラックス（Bq/y）の経時変化を示す。これより、本報告書の評価では、岩盤を移行する核種移行経路 3 の放射能フラックスが 10 万年以降で最大値となり、その際に農作物摂取に寄与する Ra-225 の放射能フラックスが高くなることから、農作物摂取が主要な被ばく形態となっていることが分かる。

ロ) Am-241 について

Am-241 の河川岸利用における農耕作業者経路の評価において、本報告書では、ケース②の吸入被ばくが主要な被ばく形態となったが、その 1 報告書では外部被ばくが主要な被ばく形態となった。付 2-図 3.2.4 に Am-241 のケース②及びその 1 報告書における被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。ケース②の経時変化を見ると、約 3 千年に被ばく線量のピークがみられるが、これは付 2-図 3.1.3 に示した Am-241 からの被ばく線量である。一方、その 1 報告書では、約 3 万年あたりで外部被ばくによる被ばく線量が最大となっている。付 2-図 3.2.5 にケース②の吸入被ばく及びその 1 報告書の外部被ばくに寄与する Am-241 及び子孫核種毎の被ばく線量の経時変化を示す。ケース②の吸入被ばくでは、Am-241 の被ばく線量の寄与が他の核種と比較して十分に高いが、その 1 報告書の外部被ばくでは、Pa-233 からの寄与が最も大きくなっている。その 1 報告書の被ばく線量が最大となる時期は、約 3 万年であり、この時期には Am-241（半減期 432 年）は減衰し、Np-237（半減期 2.14E+6 年）と平衡にある Pa-233 の被ばく線量の寄与が大きくなり、外部被ばくが主要な被ばく形態となっている。

ハ) Pu-239 について

Pu-239 の河川岸利用における農耕作業者経路の評価において、本報告書では、ケース②の吸入被ばくが主要な被ばく形態となったが、その 1 報告書では農作物摂取が主要な被ばく形態となった。付 2-図 3.2.6 に Pu-239 のケース②及びその 1 報告書における被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。ケース②の経時変化を見ると、約 1 万年に吸入被ばくと農作物摂取から被ばく線量のピークがみられ、吸入被ばくの被ばく線量が高くなっているため、吸入被ばくが主要な被ばく形態となっている。一方で、その 1 報告書では、約 10 万年頃に農作物摂取の被ばく線量が最大となっている。付 2-図 3.2.7 にケース②及びその 1 報告書の吸入被ばく及び農作被ばくに寄与する Pu-239 及び子孫核種毎の被ばく線量の経時変化を示す。ケース②では、ベントナイト混合土層が破断することにより、Pu-239 が速く地下水中を移行し、約 1 万年に吸入被ばく及び農作物摂取において被ばく線量への寄与が最大となる。その 1 報告書では、U-235、Pa-231 の農作物摂取の被ばく線量の最大値が 9 万年に出現し、Pu-239 の吸入被ばくによる被ばく線量が最大となる時期は、帯水層中での分配係数が U-235、Pa-231 と比較して 1 桁小さいため、評価点に遅れて到達し、20 万年となっている。このため、Pu-239 の放射能の減衰が大きく、Pa-231 の農作物摂取による被ばく線量の方が大きくなり、主要な被ばく形態となっている。

ニ) Am-243 及び Bk-247

Am-243 と Bk-247 は、灌漑水利用経路では、本報告書とその 1 報告書との差が 1000 倍より小さかったが、河川岸利用における農耕作業者経路において差が 1000 倍以上となった。

付 2-図 3.2.8 に Am-243 のケース①、②及びその 1 報告書における河川岸利用における農耕作業者経路及び灌漑水利用経路の被ばく線量の経時変化を示す。本評価の河川岸利用における農耕作業者経路とその 1 報告書の灌漑水利用の被ばく線量を比較すると、ケース①及び②の両方において、河川岸利用における農耕作業者経路による被ばく線量の方が、高くなっている。図 3.2.9 に河川岸利用における農耕作業者経路におけるケース②及びその 1 報告書で被ばく線量に寄与している核種を示す。付 2-図 3.2.9 より、ケース②の最大線量に寄与している核種は Am-243 であり、付 2-図 3.2.8 に示すように灌漑水利用経路の方が灌漑水に含まれる放射能が土壌層に蓄積して最大となるまでに時間がかかり、放射能が減衰するため、河川岸利用における農耕作業者経路の被ばく線量が高くなる。一方、その 1 報告書の最大線量に寄与している核種は、Pa-231 であり、河川岸利用における農耕作業者経路と灌漑水利用経路で最大線量に差があまりないことから、本報告書とその 1 報告書における差は、河川岸利用における農耕作業者経路の方が大きくなり、結果として、差が 1000 倍以上になっている。

付 2-図 3.2.10 に Bk-247 のケース①及びその 1 報告書における河川岸利用における農

耕作業者経路及び灌漑水利用経路の被ばく線量の経時変化を示す。Bk-247 では、ケース①の基準線量相当濃度が最も低くなっている。Bk-247 でも Am-243 と同様に灌漑水利用経路より、河川岸利用における農耕作業者経路の被ばく線量が高くなっており、その 1 報告書では河川岸利用における農耕作業者経路と灌漑水利用経路の被ばく線量に差があまりないことから、河川岸利用における農耕作業者経路において、本報告書とその 1 報告書の差が 1000 倍以上となる結果となった。

ホ) Nb-94 と U-238

付 2-図 3.2.11 に Nb-94 のケース①及びその 1 報告書における河川水利用経路、灌漑水利用経路、河川岸利用における農耕作業者経路の被ばく線量の経時変化を示す。これに示される通り、ケース①とその 1 報告書のそれぞれの評価経路における最大線量は同程度となっていることがわかる。付 2-図 1.2.1 の C-14 の河川水利用経路においては、その 1 報告書の被ばく線量が大きくなっているが、Nb-94 の場合、その 1 報告書の評価における最大線量は約 2 万～3 万年に生じており、Nb-94 の半減期（2 万年）より少し長いことから、放射能が若干減衰し、C-14 より本報告書とその 1 報告書の被ばく線量の差がほとんどなくなったものと考えられる。

付 2-図 3.2.12 に U-238 のケース①及びその 1 報告書における河川水利用経路、灌漑水利用経路、河川岸利用における農耕作業者経路の被ばく線量の経時変化を示す。U-238 では、ケース①及びその 1 報告書ともに 30 万年から 60 万年の間に被ばく線量が最大となり、ほぼ同程度の値となった。付 2-図 3.2.13 に本報告書とその 1 報告書における河川岸利用における農耕作業者経路における U-238 及び子孫核種毎の被ばく線量の経時変化を示す。最大線量に寄与している核種は、子孫核種である Ra-226、Pb-210、Po-210 で約 30 万年～60 万年に被ばく線量が最大となっている。付 2-図 3.2.14 に本報告書とその 1 報告書の各核種移行経路における U-238 のピット処分施設からの放射能フラックス(Bq/y)の経時変化を示す。ピット処分施設からの U-238 の放射能フラックスは、その 1 報告書がもっと高く、本報告書の核種移行経路 3 の約 4 倍となっている。一方で、付 2-図 3.2.15 に評価点における各核種移行経路の U-238 と被ばく線量への寄与の大きい Po-210 の帯水層の放射能フラックス（Bq/y）を示す。U-238 はそれぞれの核種移行経路で異なる時期に最大となっているが、子孫核種の Po-210 は 30 万年から 60 万年にそれぞれの核種移行経路の放射能フラックスが最大となり、各核種移行経路の U-238 を合計した放射能フラックスはその 1 報告書の放射能フラックスとほぼ同程度となる結果となった。このように数十万年の長期において U-238 の崩壊連鎖の最後の方の子孫核種が平衡となって放射能フラックスが同程度となるため、その 1 報告書と本報告書で同程度となると考えられる。

ヘ) Pu-240 について

付 2-図 3.2.16 に Pu-240 のケース②及びその 1 報告書における河川水利用経路、灌漑水利用経路、河川岸利用における農耕作業者経路の被ばく線量の経時変化を示す。本報告書及びその 1 報告書においてどの評価経路の経時変化もそれぞれ類似した形となっている。本報告書とその 1 報告書の差を比較すると、被ばく線量の最大値は、3 つの評価経路ともに 2000 倍以上の差があるが、ケース②は厳しいシナリオであることから、基準線量が 30 倍異なるため、基準線量相当濃度に換算すると、約 100 倍から約 280 倍の差となった。これは、前述の付 2-図 1.2.5 や付 2-図 2.2.8 に示すように、ケース②では、ベントナイト混合土層が破断することにより核種移行の速い土壌層に大量に浸出し、約 1 万年の時期に Pu-240 の被ばく線量がピークとなるが、その 1 報告書では、約 4 万年の時期である。また、Pu-240 及び子孫核種毎のケース②及びその 1 報告書の被ばく線量の経時変化を付 2-図 3.2.17 に示す。その 1 報告書の河川岸農耕作業者経路では、子孫核種の U-236 が最も被ばく線量に寄与する核種となっているが、その 1 報告書では、約 4 万年に被ばく線量が最大となり、そのピークは子孫核種の U-236 の寄与によるものであり、Pu-240 は評価点に到達するまでに十分減衰するため、最大値に約 100 倍以上の差となっている。

4　土地利用経路（建設経路）における各核種の考察

4.1　本報告書の評価における特徴

以下に、土地利用経路の建設経路で基準線量相当濃度の算出の過程で特徴のある核種毎に考察する。

イ) C-14、Ni-63、Nb-94 について

付 2-図 4.1.1 に建設経路の C-14 におけるケース①から④の被ばく線量の経時変化を示す。被ばく線量は各年において建設作業を行った際の被ばく線量として示しているが、建設経路は管理期間終了後の 300 年以降に行われることから、基準線量相当濃度は 300 年以降の最大線量から評価している。付 2-図 4.1.1 より、ケース②では被ばく線量のピークは約 10 年頃になっているが、その時点では土地利用は行われないので、被ばく線量が最大値となる時期は 300 年となる。

また、土壌層の掘削を想定しているので、岩盤を移行する核種移行経路 3 からの放射能を想定しない。付 2-図 4.1.2 にケース①及び②の評価点における各核種移行経路からの放射能フラックス（Bq/y）を示す。ケース①では、核種移行経路 1 及び 4 が主要なフラックスでその両者の合計値が最大となるのは 460 年の時点となっている。ケース②では、核種移行経路 1 が主要なフラックスとなっている。

付 2-図 4.1.3 に建設経路の Ni-63 におけるケース①から④の被ばく線量の経時変化を示す。C-14 と同様にケース②の被ばく線量の最大値が 300 年より前に生じているが、評価の開始は 300 年であるため、300 年の時点での被ばく線量から基準線量相当濃度を求めている。Ni-63 の場合は、被ばく線量の最大値が 300 年より以前に出現しているにもかかわらず、ケース②の基準線量相当濃度が最も低くなった。

付 2-図 4.1.4 に建設経路の Nb-94 におけるケース①から④の被ばく線量の経時変化を示す。Nb-94 の場合も C-14 や Ni-63 と同様にケース②における被ばく線量の最大値は、300 年より前に出現している。また、ケース①、③、④の最大線量が 1000 年以降に生じている。このように核種移行が遅く半減期が長い核種は、1000 年以降に被ばく線量が最大となる。

ロ) Pu-241 と Am-241 について

Pu-241 と Am-241 では、ケース①では、外部被ばくが主要な被ばく形態となったが、ケース②では吸入被ばくが主要な被ばく形態となり、ケース①と②で主要な被ばく形態が異なる結果となった。付 2-図 4.1.5 に建設経路における Pu-241 のケース①から④の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。ケース②における外部被ばく及び吸入被ばくの被ばく線量の経時変化では、約 2000 年に被ばく線量のピークが見られ、吸入被ばくの被ばく線量が大きくなっているが、ケース①では、約 2 千年の被ばく線量のピークはあまり見られず、最大線量は外部被ばくの方が大きくなっている。付 2-図 4.1.6 及び付 2-図 4.1.7 にケース①及び②において被ばく線量に寄与する Pu-241 の主要な子孫核種の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化をそれぞれ示す。付 2-図 4.1.6 のケース①では、Pa-233 の外部被ばく線量が最も高くなっているが、付 2-図 4.1.7 のケース②では、ベントナイト混合土層が破断し、覆土・土壌層への浸出水量が大きいことから、Am-241 のピークが見られており、Am-241 では吸入被ばくの被ばく線量が大きくなっている。このように被ばく線量に寄与する核種が異なることがケース間で被ばく形態が異なる理由となっている。建設経路における Am-241 のケース①から④の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を付 2-図 4.1.8 に示す。本図の経時変化は Pu-241 と類似しており、Am-241 の被ばく線量ピークの有無がケース①と②の主要な被ばく形態の違いの理由となっている。

ハ) H-3 について

H-3 では、ケース①から④において、基準線量相当濃度の評価値が得られなかった。付 2-図 4.1.9 に建設経路の H-3 におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化を示す。H-3 は半減期が約 12.3 年であることや地下水での移行が速いことから、被ばく線量の最大値は、数年～数十年の範囲に生じており、100 年以降は低い被ばく線量となっている。これより、評価開始の 300 年以降は、十分低い被ばく線量となることから、どの評価ケースにおいても基準線量相当濃度の評価値が得られない結果となっている。

4.2　その 1 報告書の評価との比較における特徴

以下に、建設経路の基準線量相当濃度のその 1 報告書との比較で特徴のある核種毎に考察する。

イ) Ti-44 と Eu-150 について

Ti-44 と Eu-150 は、本報告書とその 1 報告書の建設経路の基準線量相当濃度が 1E+5 倍以上異なる結果となっている。これは、本報告書は核種が地下水に移行し、その地下水で汚染した土地利用を行う経路であることに対し、その 1 報告書はピット処分施設に放射性核種が残存した状態で埋設地の土地を利用する経路であるため、評価モデルが異なることが理由である。

付 2-図 4.2.1 及び付 2-図 4.2.2 に Ti-44 と Eu-150 におけるケース①～④及びその 1 報告書の被ばく線量の経時変化をそれぞれ示す。付 2-図 4.2.1 及び付 2-図 4.2.2 より、その 1 報告書が管理期間中の放射能の減衰に応じて被ばく線量が減少し、評価開始の 300 年の時点が最大線量となる。その 1 報告書では Ti-44 及び Eu-150 ともに放射性核種が評価点の土壌層への移行に時間を要するため、100 年以降から増加し、数百年で最大となるが、その 1 報告書の廃棄体層を線源とする被ばく線量とは大きな差がある結果となった。

なお、付 2-図 4.2.1 において、Ti-44 のケース②の被ばく線量のピークが 2 つに分かれていることが観察される。この理由としては、次のように説明できる。付 2-図 4.2.3 にケース②の評価点における各核種移行経路からの地下水中の放射能フラックス（Bq/y）を示す。本図に示すように最初のピークは核種が、岩盤を通った後、土壌層に移行し評価点に到達する核種移行経路 4 であり、後方のピークはベントナイト混合土層を通過して土壌層を移行し評価点に到達する核種移行経路 1 である。付 2-図 4.2.3 の場合は、ベントナイト混合土層を移行する移流・拡散よりも、岩盤を移行する移流・拡散が大きくなったため、核種移行経路 4 におけるピークが早く現れる結果となっている。

ロ) Tc-99 について

Tc-99 では、本報告書の基準線量相当濃度がその 1 報告書より 1000 倍以上低くなった。付 2-図 4.2.4 に Tc-99 のケース①及びその 1 報告書の建設経路における被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。どちらの評価においても、被ばく線量は低いが、その 1 報告書は外部被ばくだけの評価であるため、非常に低い被ばく線量で推移している。本報告書の評価では、吸入被ばくによる被ばく線量が高く、外部被ばくについてもその 1 報告書の被ばく線量より高くなっている。その 1 報告書では、コンクリートの 50 ㎝の遮蔽がある状態での被ばくであるため、本報告書より 2 桁程度低い値となっている。

ハ) Pu-239、Pu-240

Pu-239 と Pu-240 では、本報告書の基準線量相当濃度がその 1 報告書より 100 倍以上低くなった。付 2-図 4.2.5 に Pu-239、付 2-図 4.2.6 に Pu-240 のケース②及びその 1 報告書の建設経路における被ばく形態別の被ばく線量の経時変化をそれぞれ示す。どちらの評価も同様の被ばく線量の経時変化を示している。その 1 報告書では外部被ばくだけを評価しているため、被ばく線量は低く推移しており、本報告書の評価では、1 万年に吸入被ばくによる被ばく線量のピークが見られるが、これは親核種である Pu-239 と Pu-

240 の被ばく線量によるものである。このように本報告書では、吸入被ばくを評価したことからその 1 報告書の基準線量相当濃度と大きな差となる結果となっている。

ニ) Al-26 について

Al-26 は、本報告書の建設経路の基準線量相当濃度が最も低くなった。付 2-図 4.2.7 に Al-26 について、本報告書で最も基準線量相当濃度が最も低くなったケース①及びその 1 報告書の建設経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。本報告書及びその 1 報告書ともに外部被ばくによる被ばく線量が高くなっている。本報告書では、遮蔽を考慮しない際の高い外部被ばくの換算係数（0.84(μSv/h)/（Bq/g)）を用いており、その 1 報告書におけるコンクリートピットの厚さ 50 ㎝を考慮した換算係数(3.3E-3(μSv/h)/(Bq/g)）の約 26 倍となっているため、本報告書の地下水の移行を介するモデルであっても、基準線量相当濃度が低い結果となっている。

5　土地利用経路（居住経路）における各核種の考察

5.1　本報告書の評価における特徴

以下に、土地利用経路の居住経路で基準線量相当濃度の算出の過程で特徴のある核種毎に考察する。

イ) H-3 について

H-3 では、1 核種の中で唯一ケース③の基準線量相当濃度が低くなった。付 2-図 5.1.1 に居住経路の H-3 におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化を示す。H-3 の被ばく線量は数年から数十年で最大となり、それ以降は減少する傾向となっている。評価の開始時期である 300 年においては、どのケースにおいても被ばく線量は低くなっているが、ケース③と④の被ばく線量が同程度でケース①より高く、ケース④は厳しいシナリオであるため、基準線量が高い（300μSv/y）ことから、ケース③の基準線量相当濃度が最も低くなっている。ただし、ケース③の基準線量相当濃度も 1E+19Bq/ton のオーダーなので、十分に高い値である。

5.2　その 1 報告書の評価との比較における特徴

以下に、居住経路の基準線量相当濃度のその 1 報告書との比較で特徴のある核種毎に考察する。

イ) Al-26、Nb-94 について

Al-26 と Nb-94 については、本報告書の居住経路の評価では、外部被ばくが主要な被ばく形態となり、基準線量相当濃度がその 1 報告書の居住経路より低くなった。付 2-図 5.2.1 及び付 2-図 5.2.2 に Al-26 及び Nb-94 について、ケース①及びその 1 報告書における居住経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化をそれぞれ示す。本報告書では、被ばく線量の高い順に外部被ばく、農作物摂取、吸入被ばくとなるが、その 1 報告書では、外

部被ばくに対して十分に遮蔽を取ったモデルとなっているため、農作物摂取が高く、外部被ばくにおける被ばく線量がかなり低くなっている。

また、付 2-図 5.2.2 より、Nb-94 についても被ばく線量への被ばく形態の寄与は Al-26 と同様となり、さらに、その 1 報告書における Nb-94 の評価では、外部被ばくによる被ばく線量はかなり低い値となっている。このようにモデルの違いによって、被ばく線量や基準線量相当濃度に差が出る結果となっている。

ロ) Sn-121m について

Sn-121m では、居住経路の本報告書とその 1 報告書における基準線量相当濃度について、1E+5 倍程度の大きな差が見られた。付 2-図 5.2.3 に居住経路の Sn-121m におけるケース①～④及びその 1 報告書の被ばく線量の経時変化を示す。本報告書の評価では、Sn のベントナイト混合土層及び岩盤、帯水層における分配係数が 0.1m³/kg と比較的大きく、半減期（55 年）があまり長くないため、評価点までの移行量が少なく、被ばく線量がかなり低くなっている。一方でその 1 報告書では、管理期間終了後の 300 年間では、ピット処分施設内の放射能の減衰量も 6 半減期（1/64）程度であるため、被ばく線量が本報告書と比較して、大きく異なる結果となっている。

ハ) C-14 について

付 2-図 5.2.4 にケース①及びその 1 報告書における C-14 の居住経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。C-14 による農作物摂取による被ばく線量は付 2-図 5.2.3 の Sn-121m における被ばく線量と比較するとかなり大きいが、その 1 報告書の居住経路の農作物摂取と比較すると 2 桁程度の差となっていることがわかる。

ニ) Pu-240 と Am-241 について

Pu-240 と Am-241 について、居住経路の本報告書とその 1 報告書の被ばく線量を比較する。付 2-図 5.2.5 に Pu-240 の居住経路の本報告書で基準線量相当濃度が最も低くなったケース②及びその 1 報告書における被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。その 1 報告書では、被ばく線量が 1000 年程度まで一定で、1 万年以降減少し、10 万年以降、一定となる経時変化を示している。一方、本報告書では、1 万年前後に農作物摂取と吸入被ばくによる被ばく線量がピークとなり、その後減少する傾向を示している。付 2-図 5.2.6 に居住経路における Pu-240 及び子孫核種毎のケース②とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化を示す。本報告書及びその 1 報告書の被ばく線量の最大値に寄与している核種は、Pu-240 である。付 2-図 5.2.6 では、ケース②とその 1 報告書の被ばく線量の最大値の差は 2 桁以内であるが、ケース②は厳しいシナリオであるため、基準線量相当濃度に換算すると、1000 倍程度の差となる。

付 2-図 5.2.7 にケース②及びその 1 報告書における Am-241 の居住経路の被ばく形態

別の被ばく線量の経時変化を示す。また、付 2-図 5.2.8 に居住経路の Am-241 の及び子孫核種のケース②とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化を示す。付 2-図 5.2.7 より、その 1 報告書では被ばく線量が 1000 年以降減少し、1 万年以降から 100 万年程度まで増加する経時変化を示している。一方、本報告書では、2 千年頃に農作物摂取と吸入被ばくによる被ばく線量がピークとなり、その後減少した後、1 万年以降増加するが、2 千年の最大値は超えない傾向を示している。付 2-図 5.2.8 より、本報告書及びその 1 報告書の最初の被ばく線量の最大値は、Am-241 に起因するもので、その後の増加は、Ra-225 や Th-229 の子孫核種に起因するものである。Am-241 も Pu-240 と同様、基準線量相当濃度に換算すると、両報告書の基準線量相当濃度の差が 1000 倍程度の差となる。

ホ) Po-208 について

Po-208 は、居住経路における基準線量相当濃度は、10E+15Bq/ton 以上の高い値となっているが、本報告書の基準線量相当濃度がその 1 報告書の基準線量より、1000 倍以上低くなった。付 2-図 5.2.9 に Po-208 の居住経路の基準線量相当濃度が最も低くなったケース①及びその 1 報告書における被ばく形態別の被ばく線量の経時変化を示す。また、付 2-図 5.2.10 に居住経路における Po-208 及び子孫核種 Bi-208 のケース①とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化を示す。付 2-図 5.2.10 より、その 1 報告書では被ばく線量が評価当初から減少し、300 年においては十分に低い被ばく線量となっている。一方、本報告書では、20 年程度に最も高いピークとなるが、100 年より前に減少し、別の幅広いピークが 1000 年以降継続する経時変化となっている。評価期間は 300 年以降であることから 1000 年以降の幅広いピークから基準線量相当濃度を求めることとなる。本報告書の評価における 2 つのピークは前半のピークが Po-208 の農作物摂取、後半の幅広いピークは Bi-208 の外部被ばくによるものである。その 1 報告書では、外部被ばくの換算係数が低いため、本報告書のように被ばく線量が増加しない結果となっている。Po-208 の場合は、Po-208 の半減期が短いことと、子孫核種の外部被ばくの換算係数の差で 1000 倍以上の差となっている。

6　土地利用経路の建設経路と居住経路の比較における各核種の考察

以下に、土地利用経路の建設経路及び居住経路の両面から本報告書とその 1 報告書の基準線量相当濃度を比較した際の特徴的な核種を考察する。

イ) Ag-108m について

Ag-108m は、本報告書では、建設経路の基準線量相当濃度が低くなったが、その 1 報告書では居住経路の基準線量相当濃度が低くなっている。付 2-図 6.1.1 に、Ag-108m の本報告書で土地利用経路の基準線量相当濃度が最も低くなったケース①の建設経路、居住経路、その 1 報告書の建設経路、居住経路の被ばく線量の経時変化を示す。

本報告書では、建設作業の外部被ばく換算係数が高い値を設定していること、また、吸入被ばくを評価していることなどから、建設経路の被ばく線量が大きくなっていると考えられる。

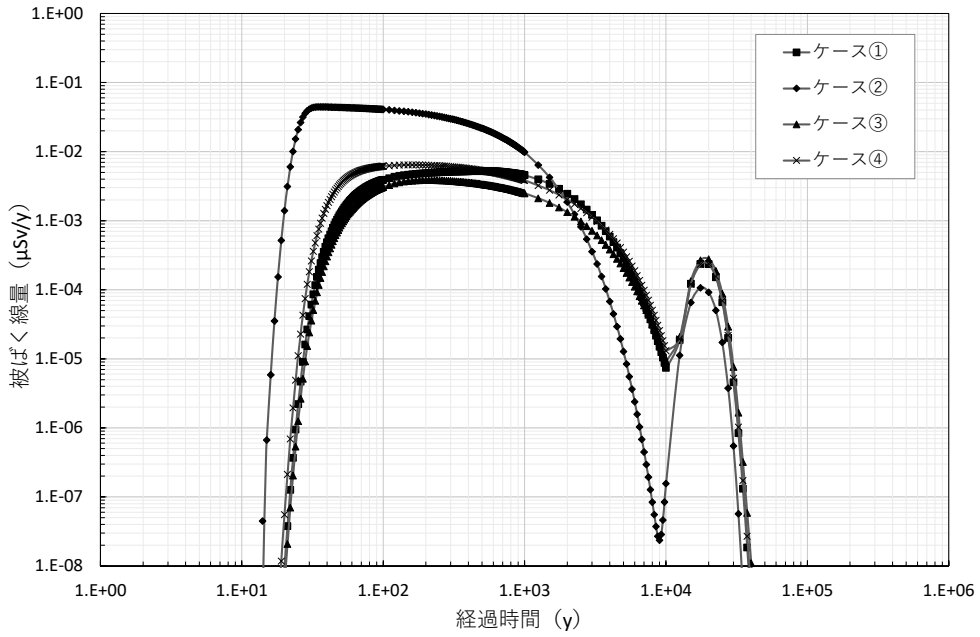
ロ) Pu-239、Pu-240、Am-241 について

Pu-239、Pu-240 及び Am-241 についても、本報告書では、建設経路の基準線量相当濃度が低くなったが、その 1 報告書では居住経路の基準線量相当濃度が低くなっている。付 2-図 6.1.2～付 2-図 6.1.4 に、上記核種の本報告書で土地利用経路の基準線量相当濃度が最も低くなったケース②の建設経路、居住経路、その 1 報告書の建設経路、居住経路の被ばく線量の経時変化をそれぞれ示す。

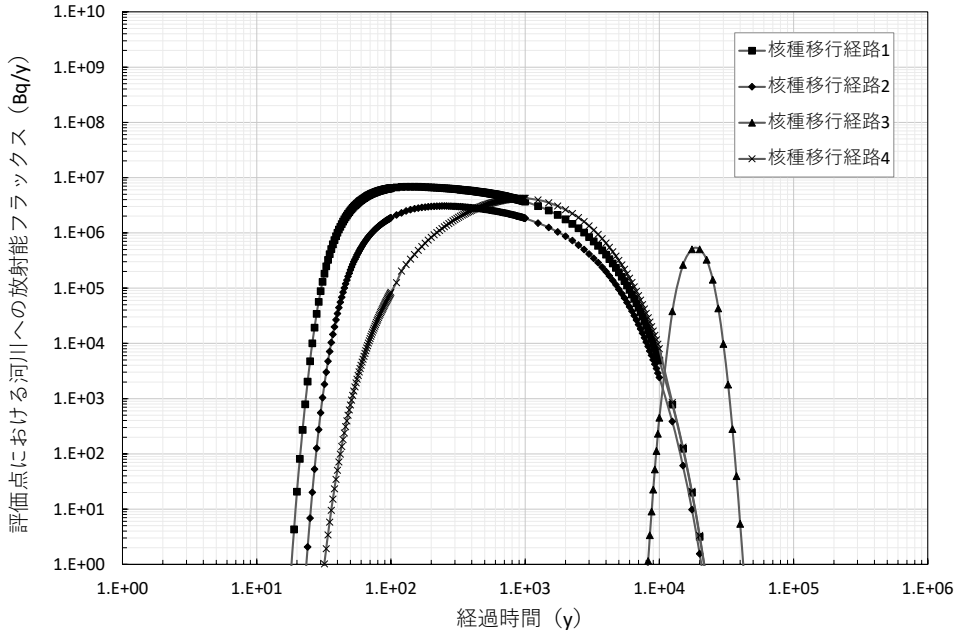
本報告書では、建設作業の外部被ばく換算係数が高い値を設定していること、また、吸入被ばくを評価していることなどから、建設経路の被ばく線量が大きくなっていると考えられる。上記 3 核種では、本報告書では建設経路と居住経路による被ばく線量にほとんど差がない結果となっている。その 1 報告書の居住経路の被ばく線量が、本報告書の建設経路及び居住経路の被ばく線量より高い位置に分布しており、その 1 報告書の建設経路の被ばく線量が、低い位置を推移している経時変化となっている。これより、その 1 報告書のピット処分施設を線源とした農作物摂取の被ばく形態の被ばく線量が大きくなる傾向にあることがわかる。

付録 2 の参考文献

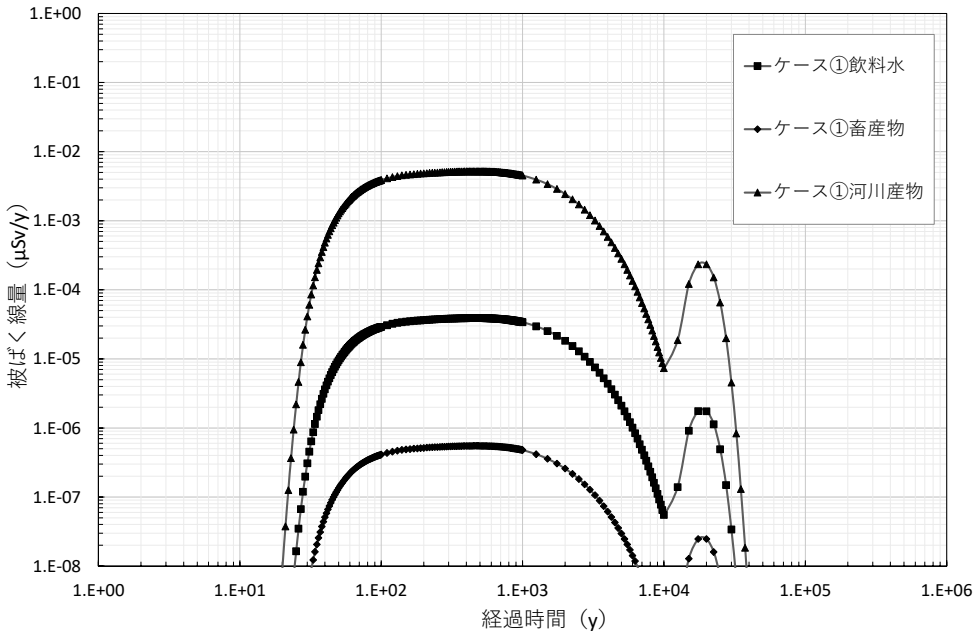
1) 天澤弘也ほか, 研究施設等廃棄物浅地中処分施設の概念設計, JAEA-Technology 2012-031, (2012), 338p.
2) 原子力規制委員会, 第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（令和元年 12 月）, (2019).
3) 原子力規制委員会, 第二種廃棄物埋設の廃棄物埋設地に関する審査ガイド案（意見募集実施), 2022 年 2 月 9 日.
4) 菅谷敏克ほか, 研究施設等廃棄物の浅地中処分のための基準線量相当濃度の検討（その 1), JAEA-Technology 2021-004, (2021),79p.



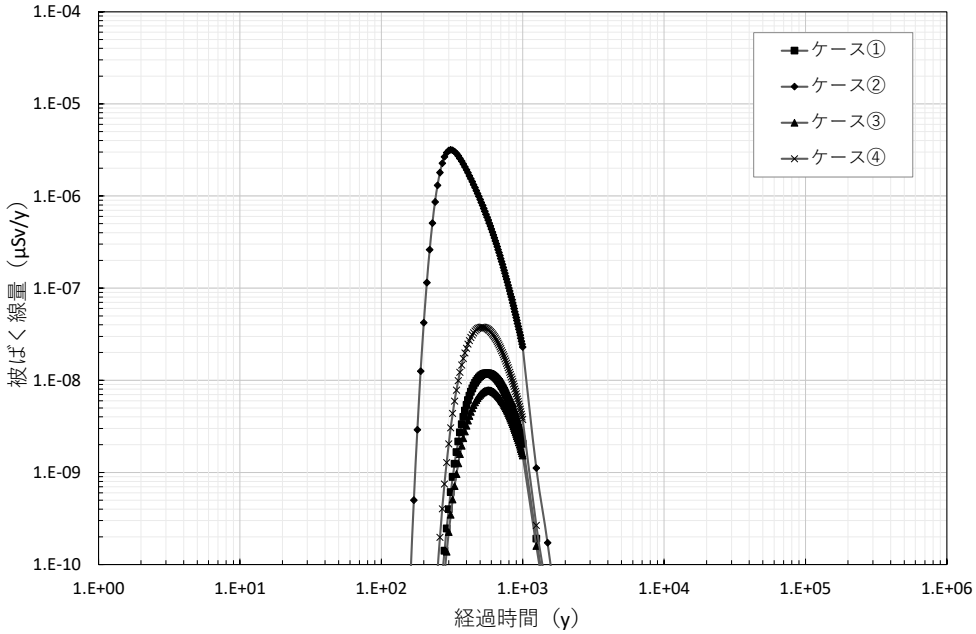
付 2-図 1.1.1　河川水利用経路の C-14 におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化
（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



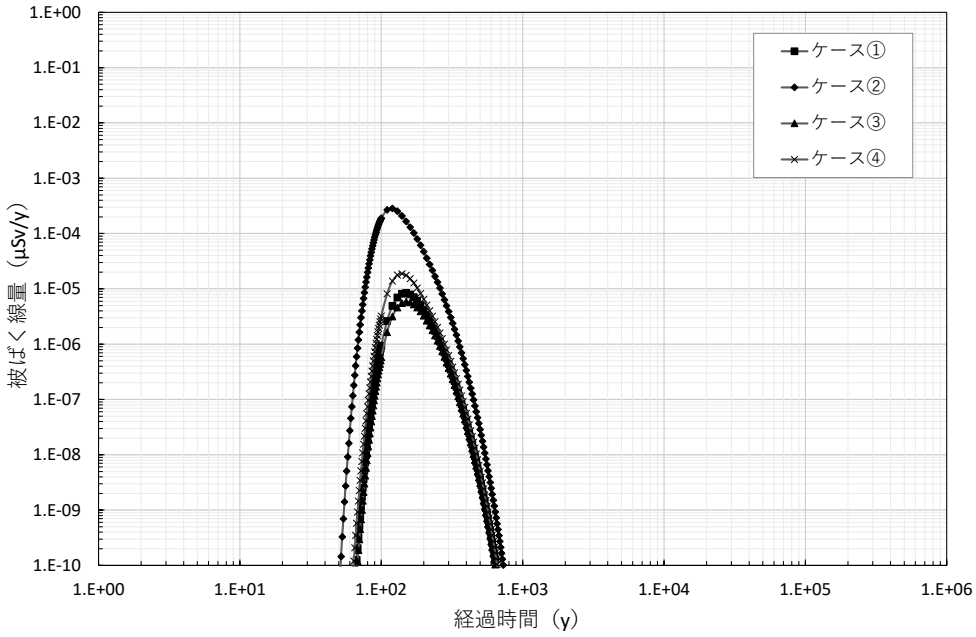
付 2-図 1.1.2　河川水利用経路の C-14 のケース①における評価点に到達した放射能フラックス（Bq/y）の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



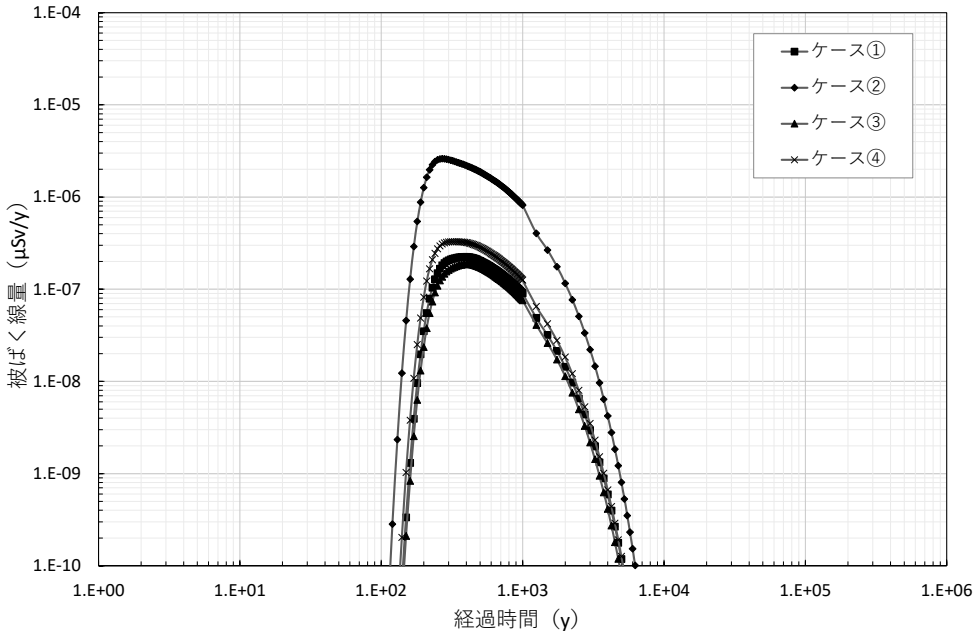
付 2-図 1.1.3　ケース①における C-14 の河川水利用経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



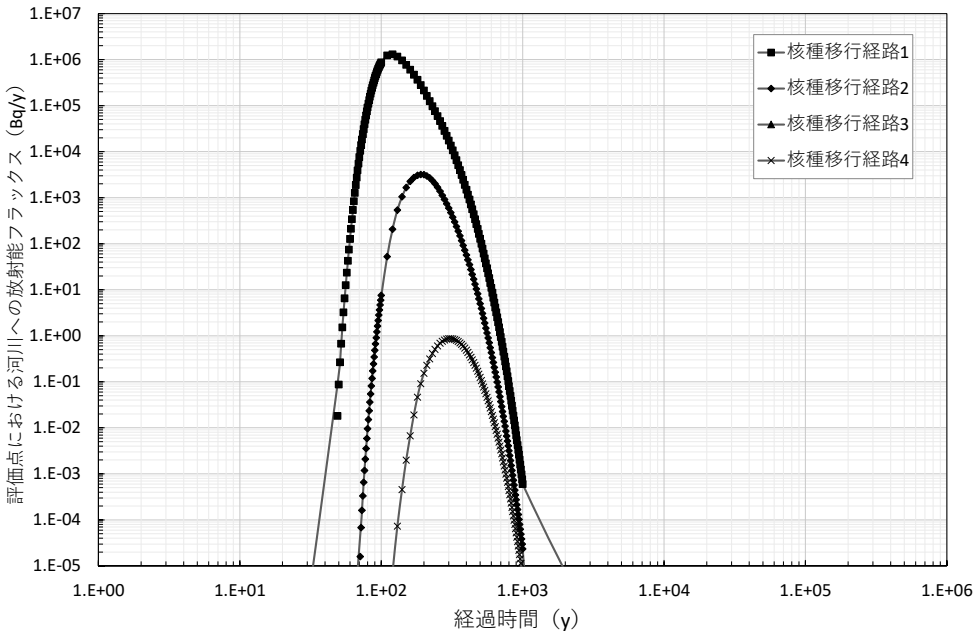
付 2-図 1.1.4　河川水利用経路の Ni-63 におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



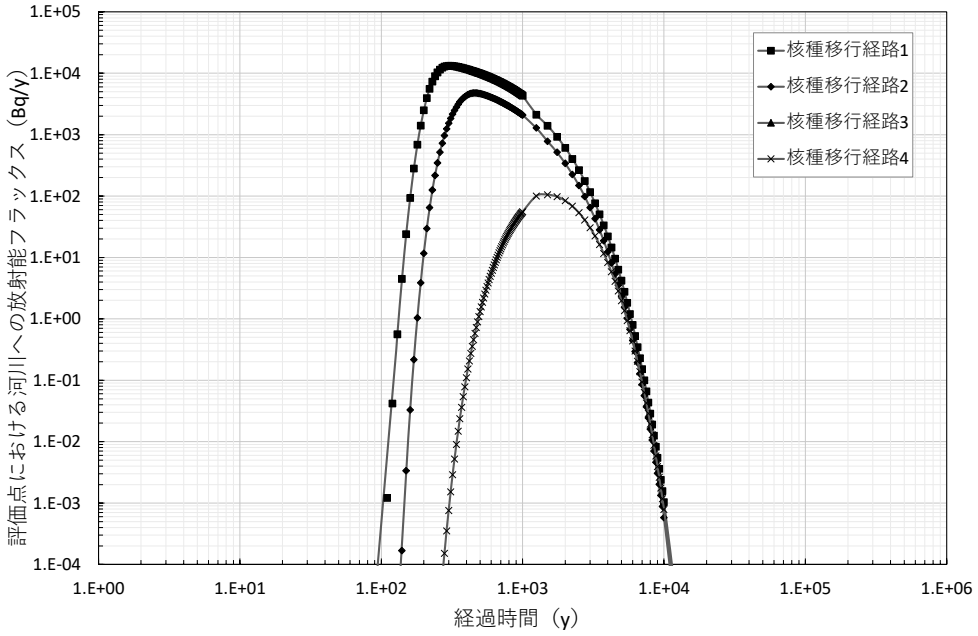
付 2-図 1.1.5　河川水利用経路の Sr-90 におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化
（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



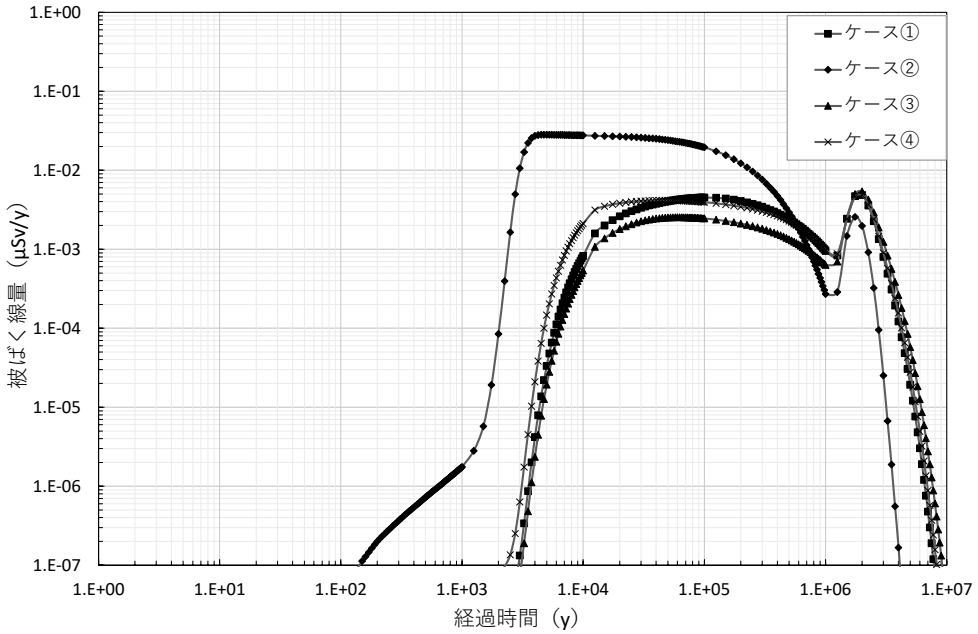
付 2-図 1.1.6　河川水利用経路の Ag-108m の重畳におけるケース①～④の被ばく線量の
経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



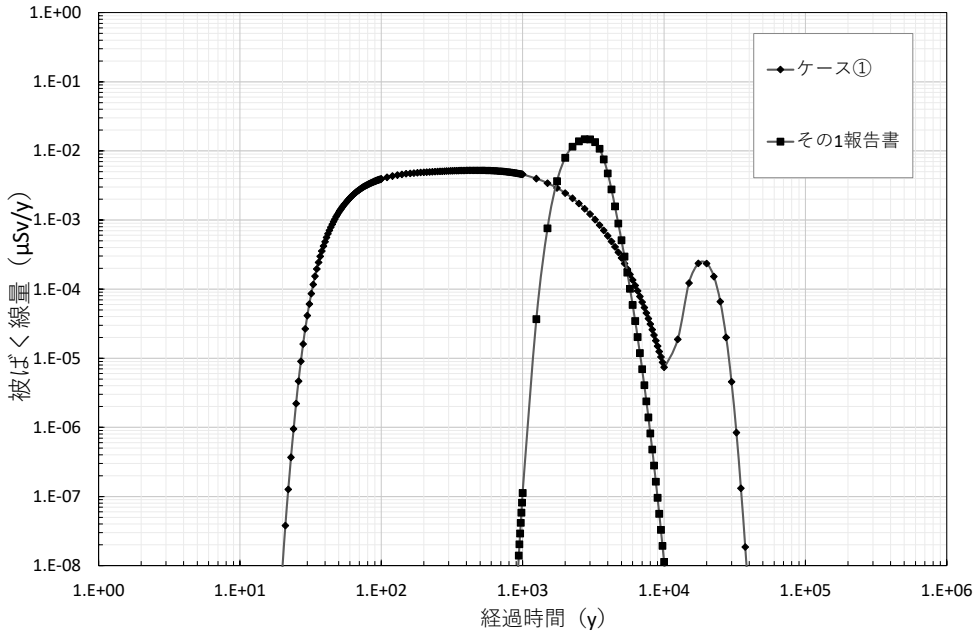
付 2-図 1.1.7　河川水利用経路の Sr-90 のケース②における評価点に到達した放射能フラックス（Bq/y）の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



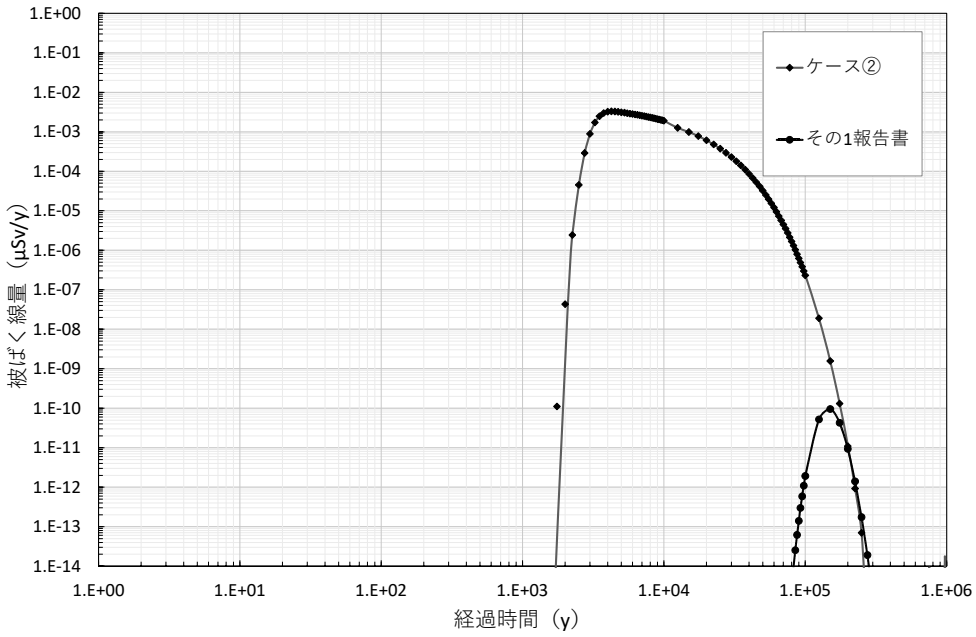
付 2-図 1.1.8　河川水利用経路の Ag-108m のケース①における評価点に到達した放射能フラックス（Bq/y）の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



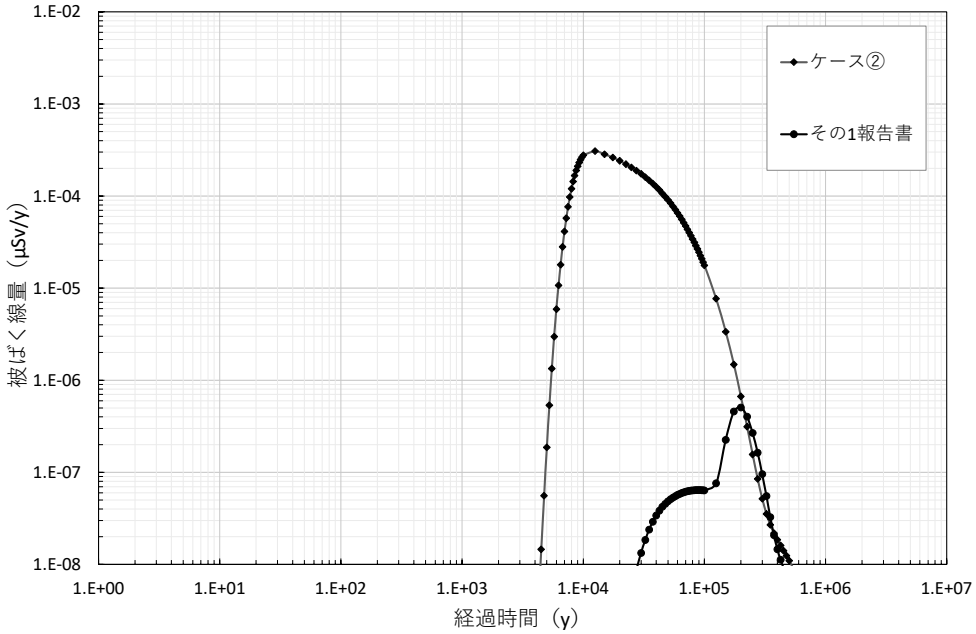
付 2-図 1.1.9　河川水利用経路の Th-232 の重畳におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



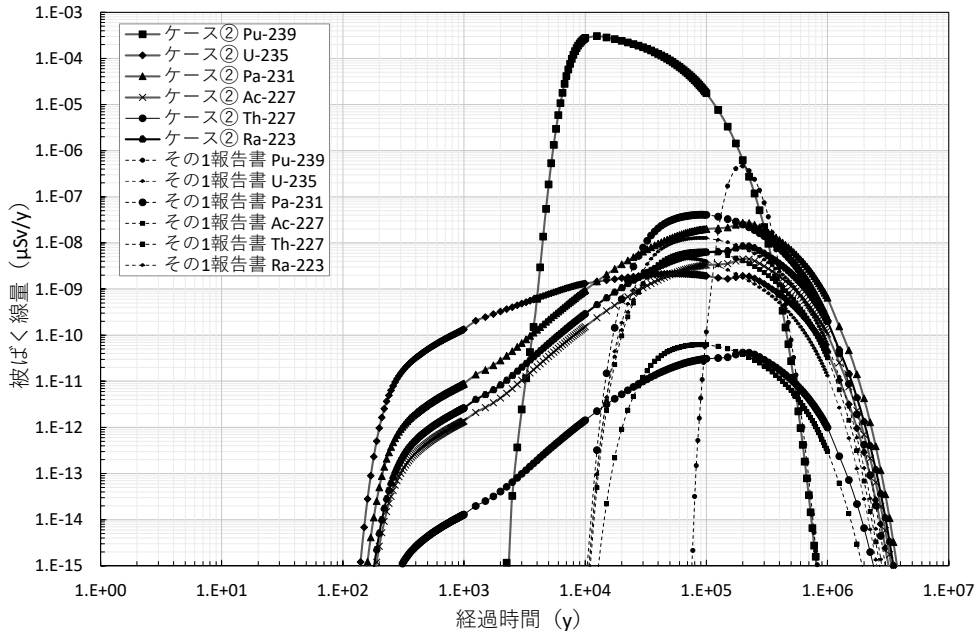
付 2-図 1.2.1　河川水利用経路の C-14 の重畳におけるケース①とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化の比較（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



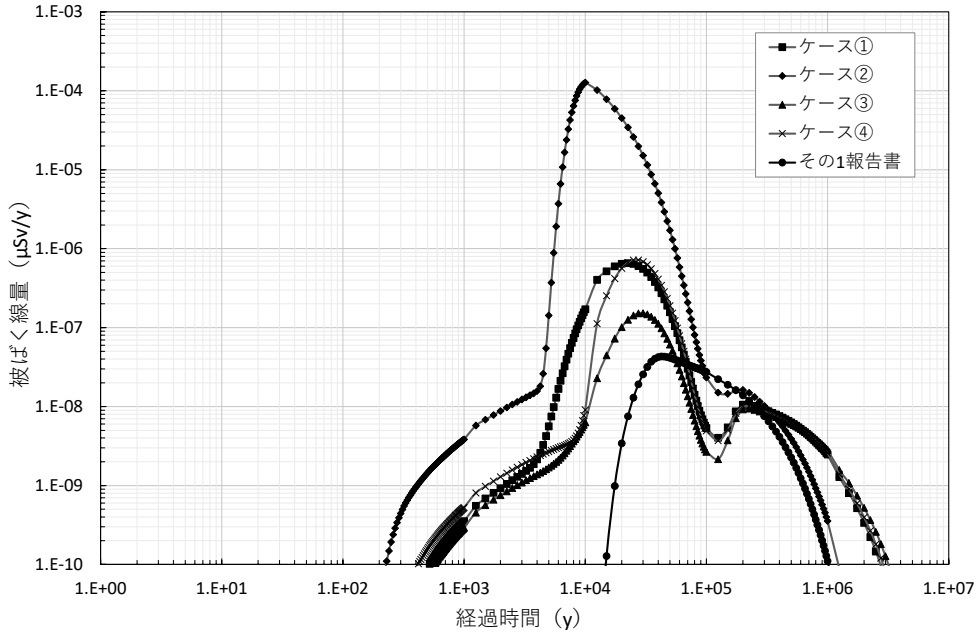
付 2-図 1.2.2　河川水利用経路の Th-229 の重畳におけるケース②とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



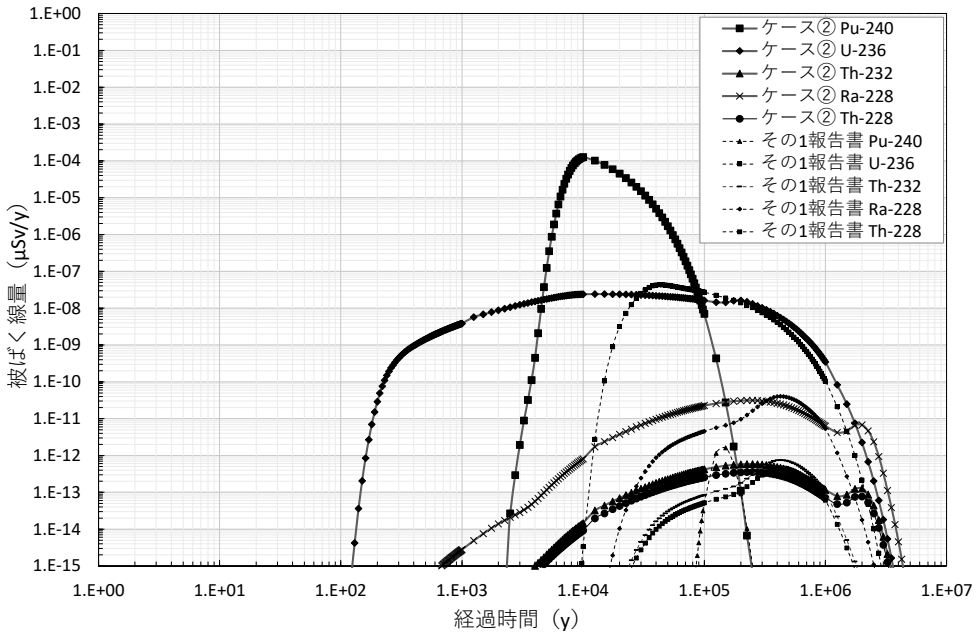
付 2-図 1.2.3　河川水利用経路の Pu-239 の重畳におけるケース②とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



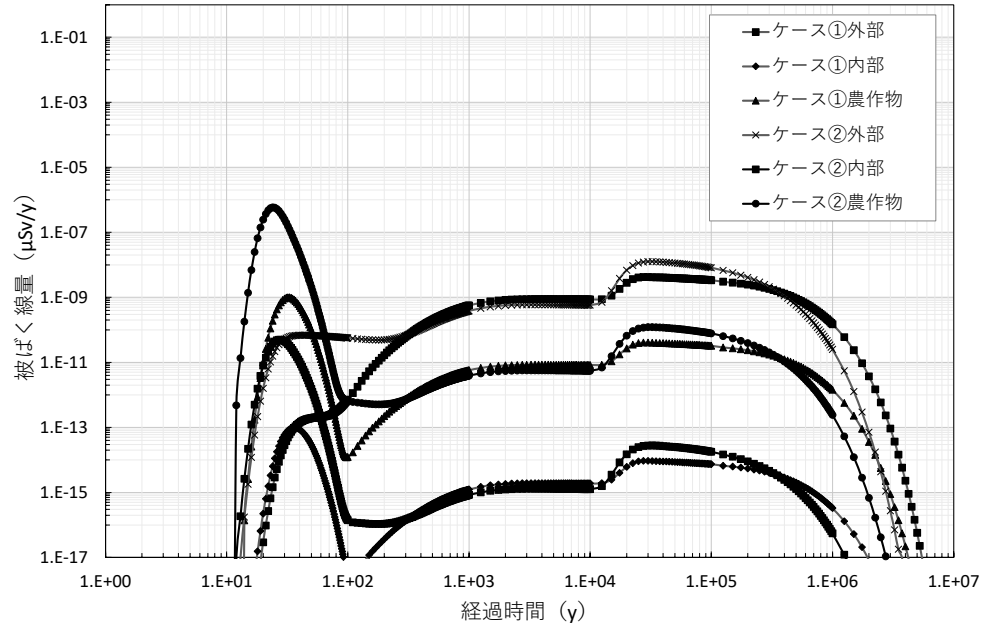
付 2-図 1.2.4　河川水利用経路の Pu-239 及び子孫核種のケース②とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



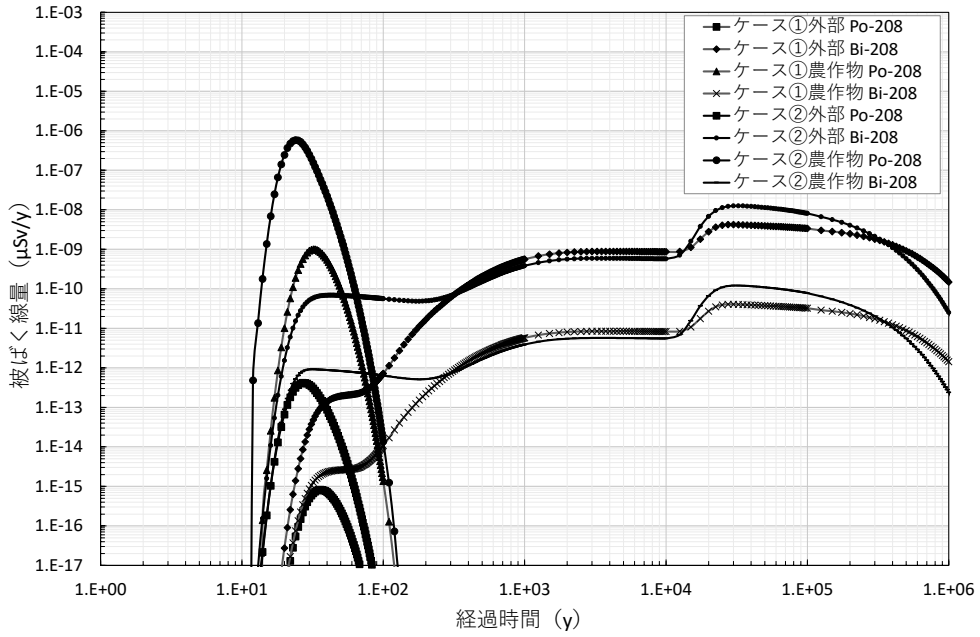
付 2-図 1.2.5　河川水利用経路の Pu-240 の重畳におけるケース①～④とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



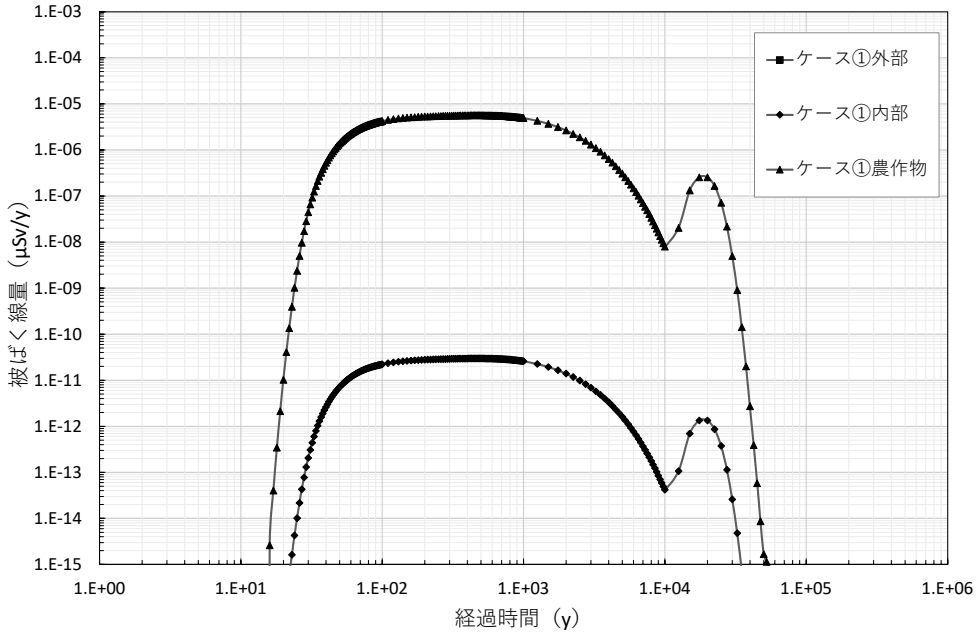
付 2-図 1.2.6　河川水利用経路の Pu-240 及び子孫核種のケース②とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



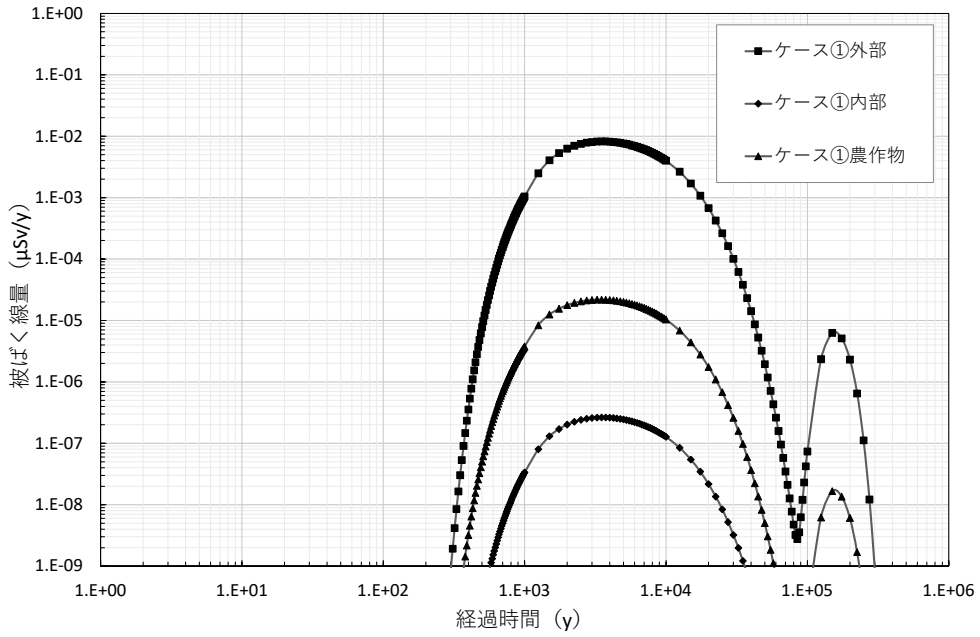
付 2-図 2.1.1　ケース①及び②における Po-208 の灌漑水利用経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



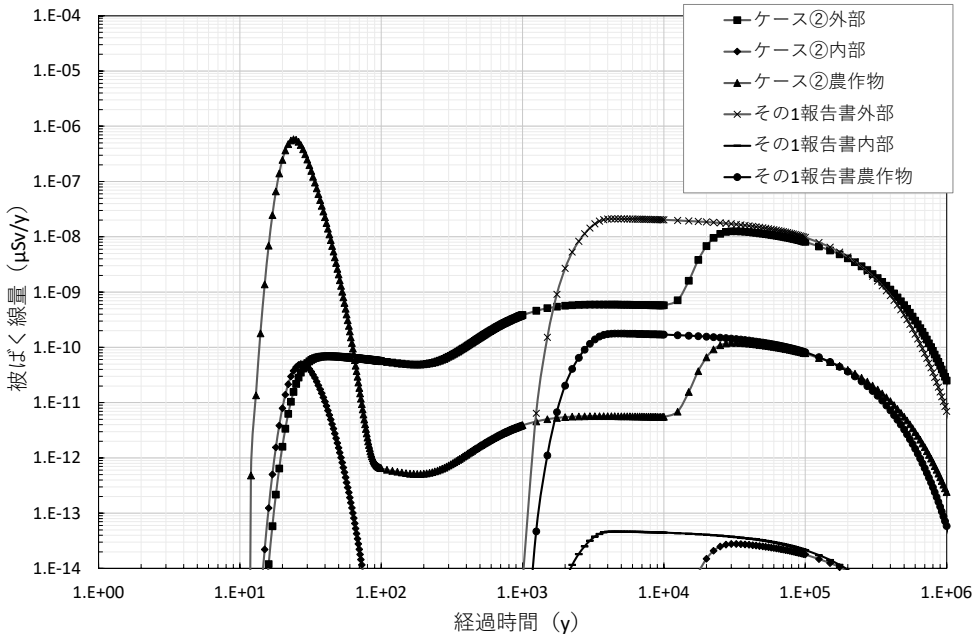
付 2-図 2.1.2　灌漑水利用経路のケース①及び②の外部被ばく及び農作物摂取による Po-208 及び Bi-208 の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



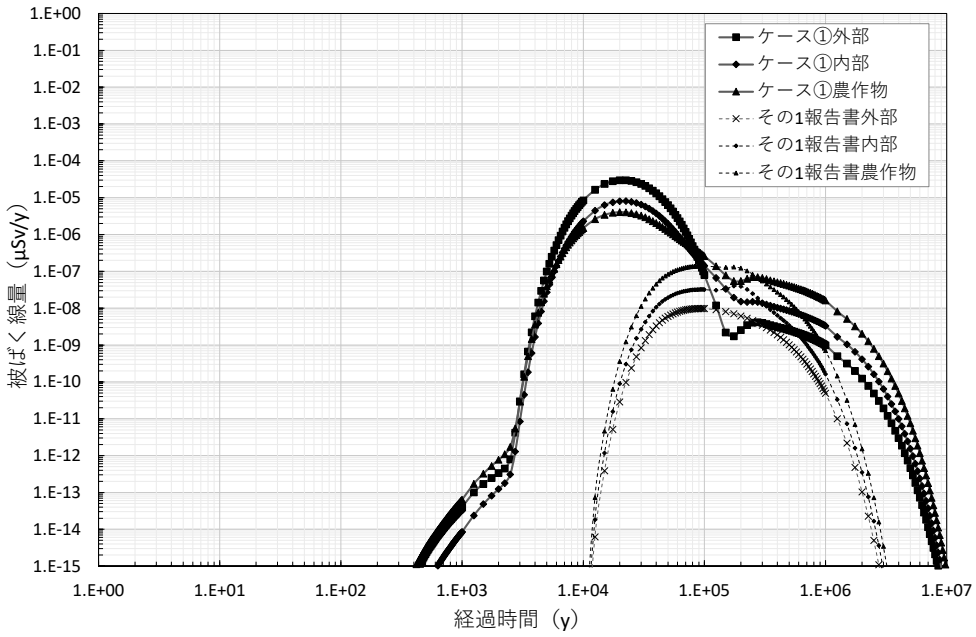
付 2-図 2.1.3　ケース①における C-14 の灌漑水利用経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



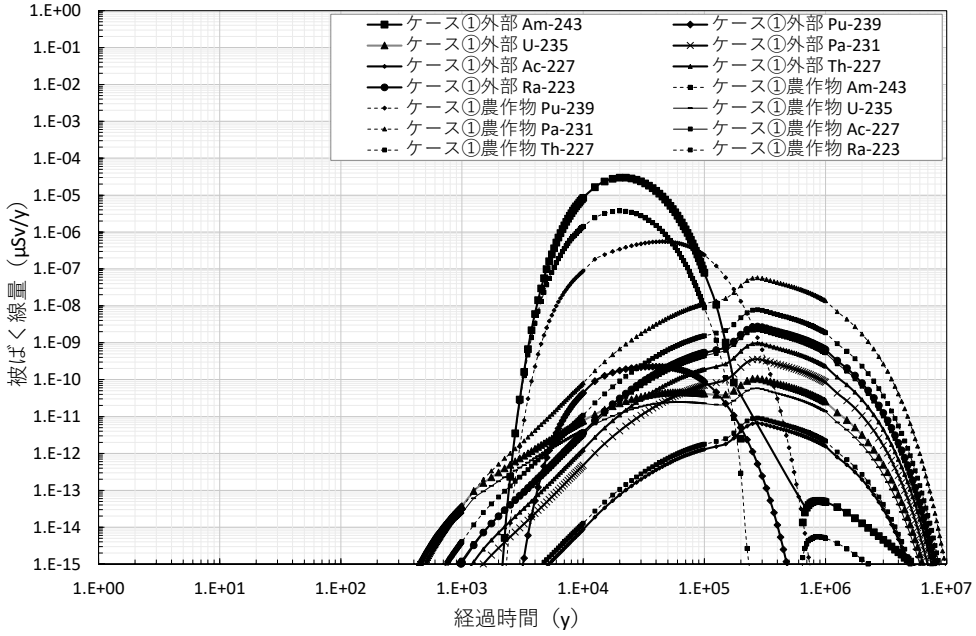
付 2-図 2.1.4　ケース①における Nb-94 の灌漑水利用経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



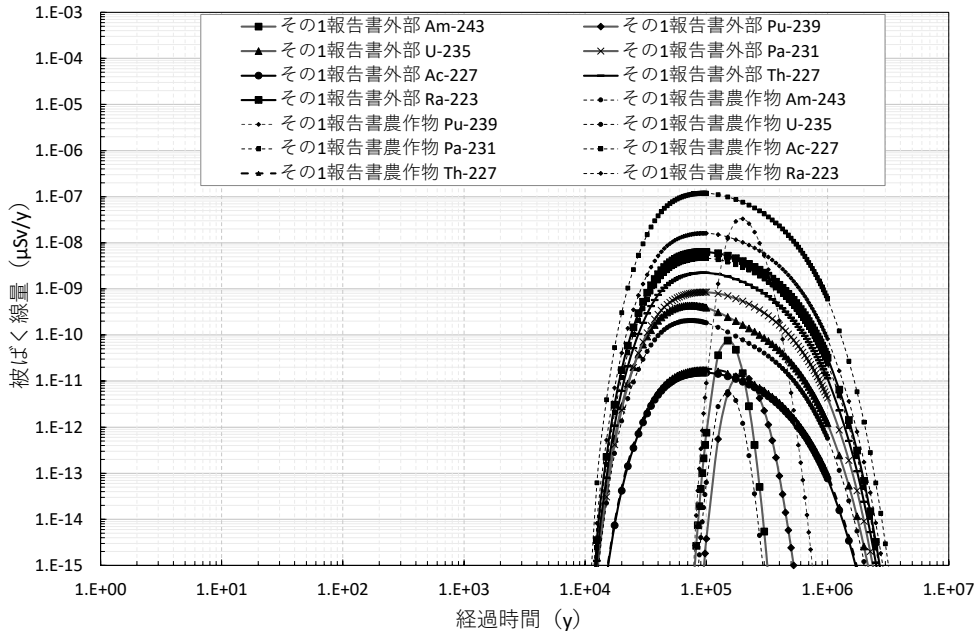
付 2-図 2.2.1　ケース②及びその 1 報告書における Po-208 の灌漑水利用経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



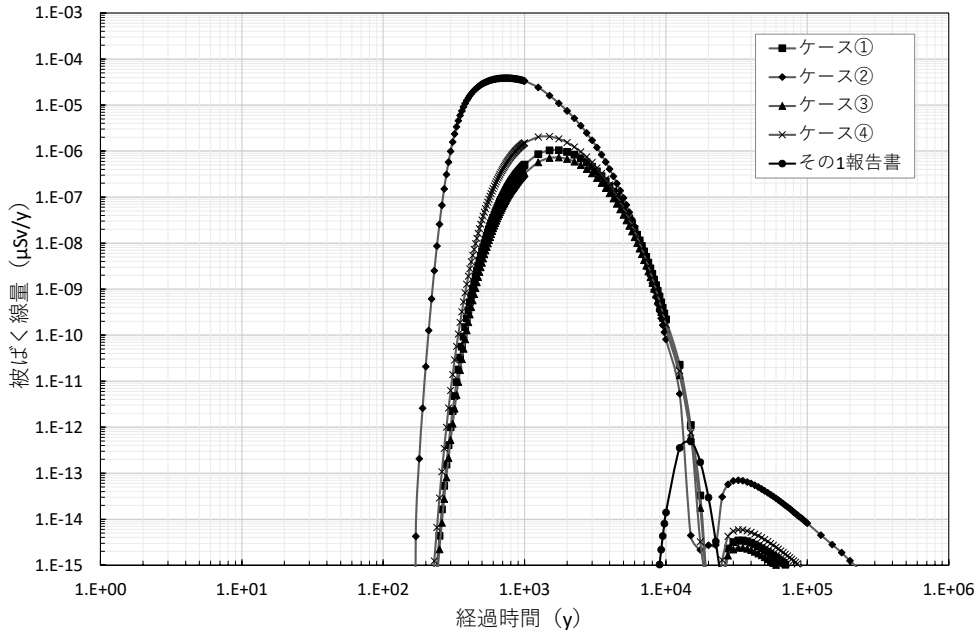
付 2-図 2.2.2　ケース①及びその 1 報告書における Am-243 の灌漑水利用経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



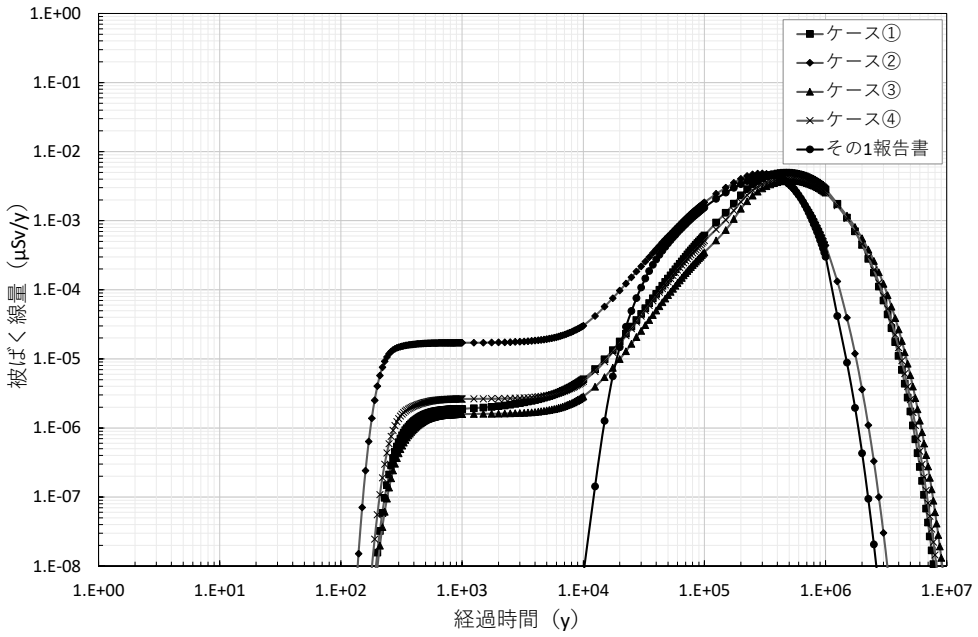
付 2-図 2.2.3　ケース①の Am-243 及び子孫核種における灌漑水利用経路の外部被ばく及び農作物摂取の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



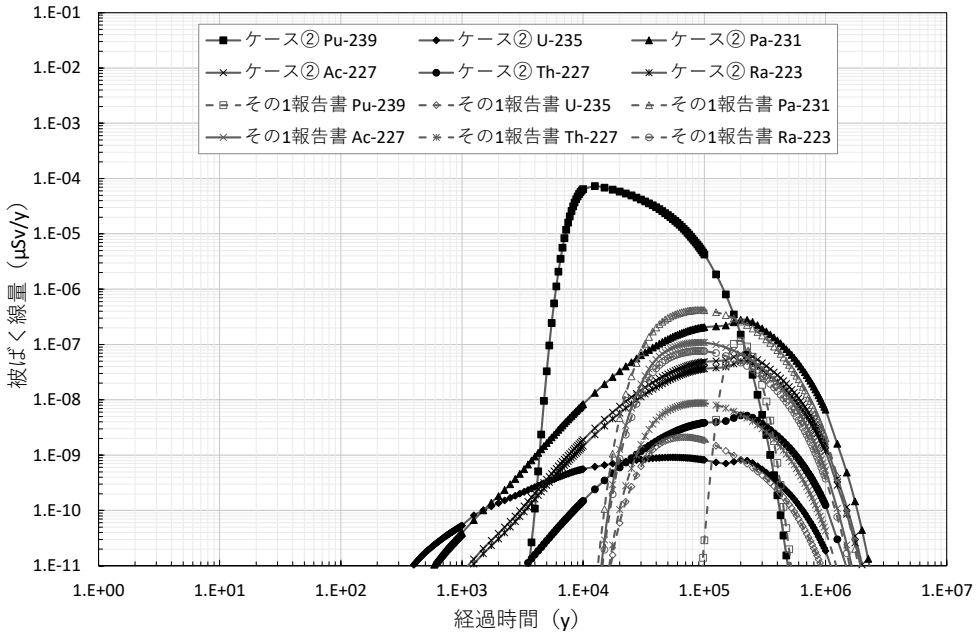
付 2-図 2.2.4　その 1 報告書の Am-243 及び子孫核種における灌漑水利用経路の外部被ばく及び農作物摂取の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



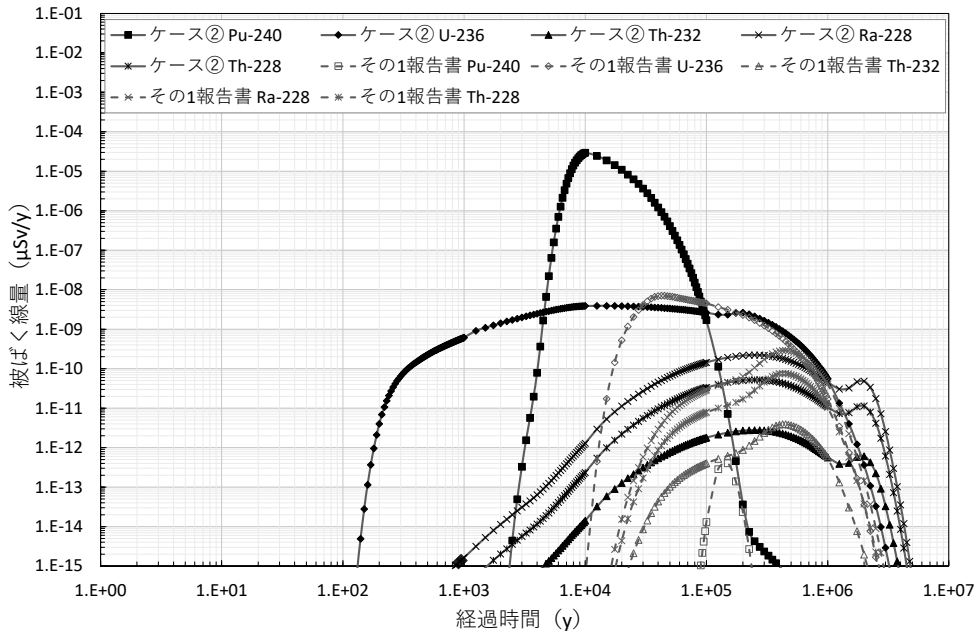
付 2-図 2.2.5　灌漑水利用経路の Nb-91 の重畳におけるケース①～④とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



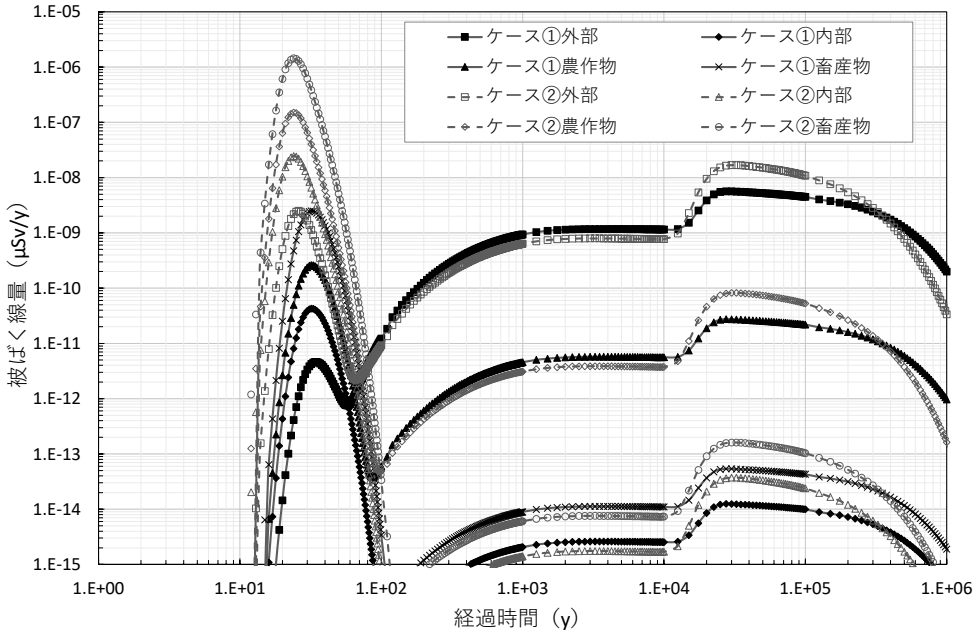
付 2-図 2.2.6　灌漑水利用経路の U-238 の重量におけるケース①～④とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



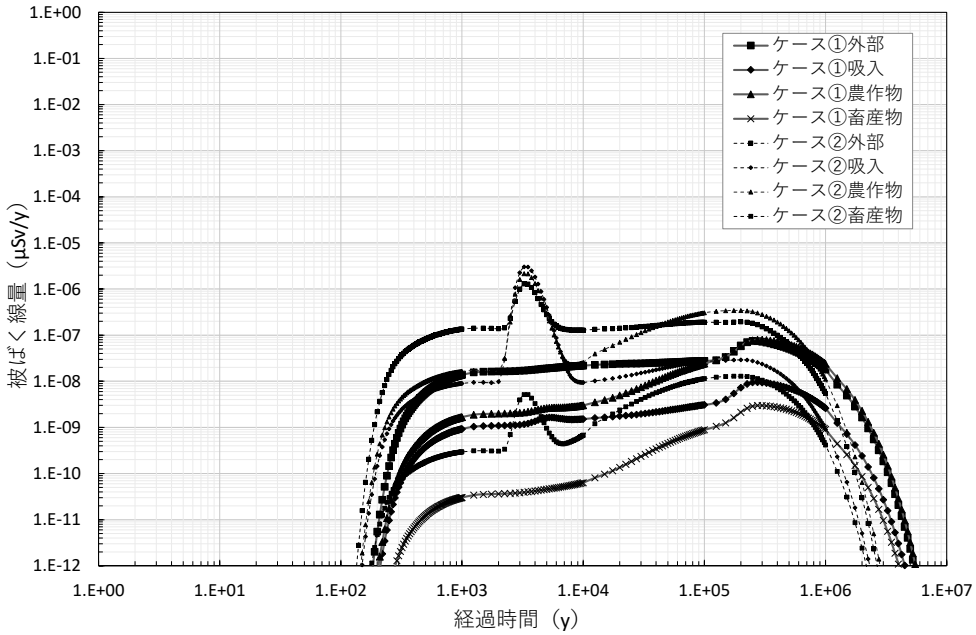
付 2-図 2.2.7　灌漑水利用経路の Pu-239 及び子孫核種のケース②とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



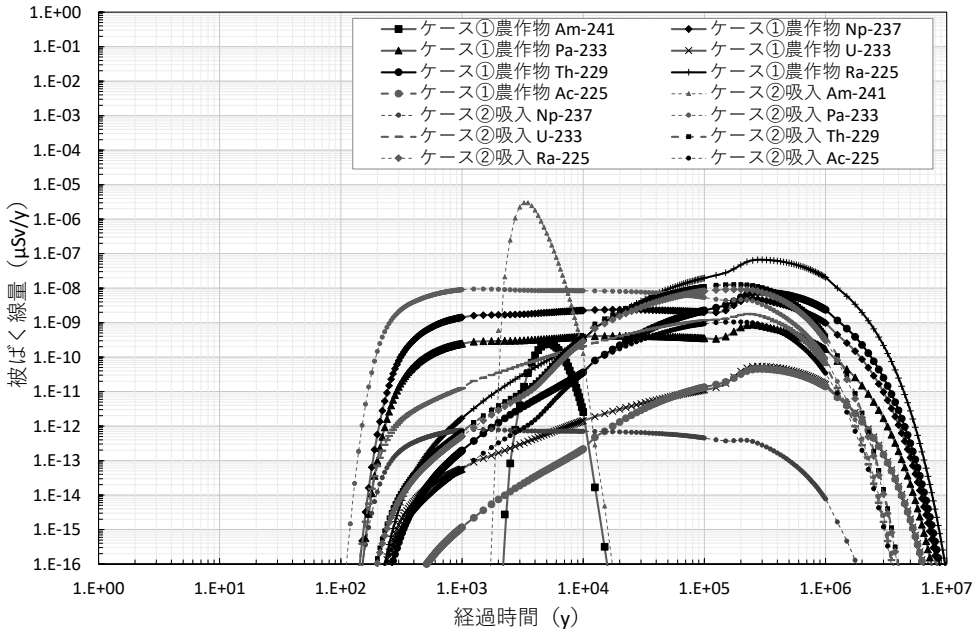
付 2-図 2.2.8　灌漑水利用経路の Pu-240 及び子孫核種のケース②とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



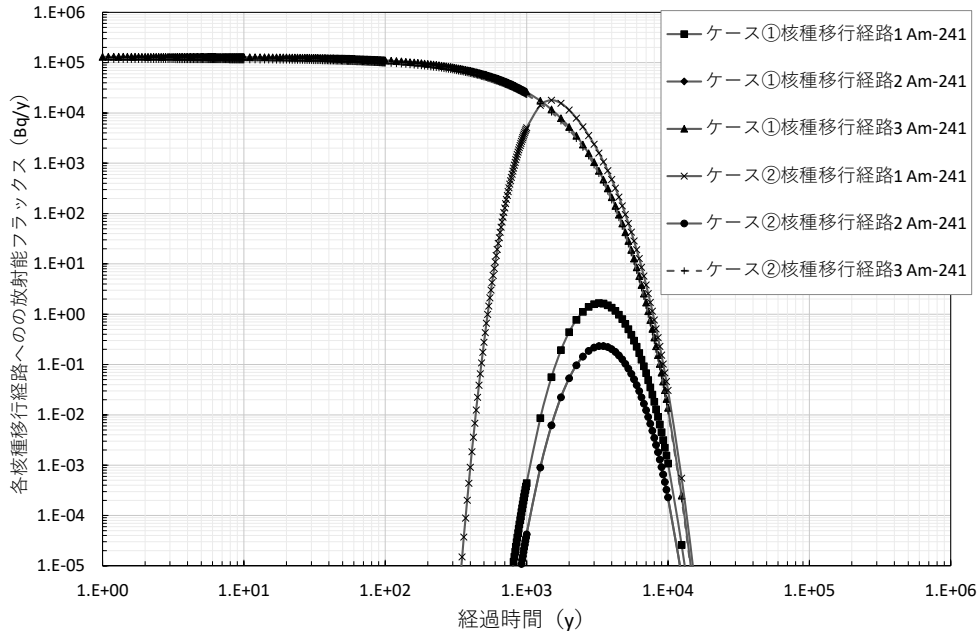
付 2-図 3.1.1　ケース①及び②における Po-208 の農耕作業者経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



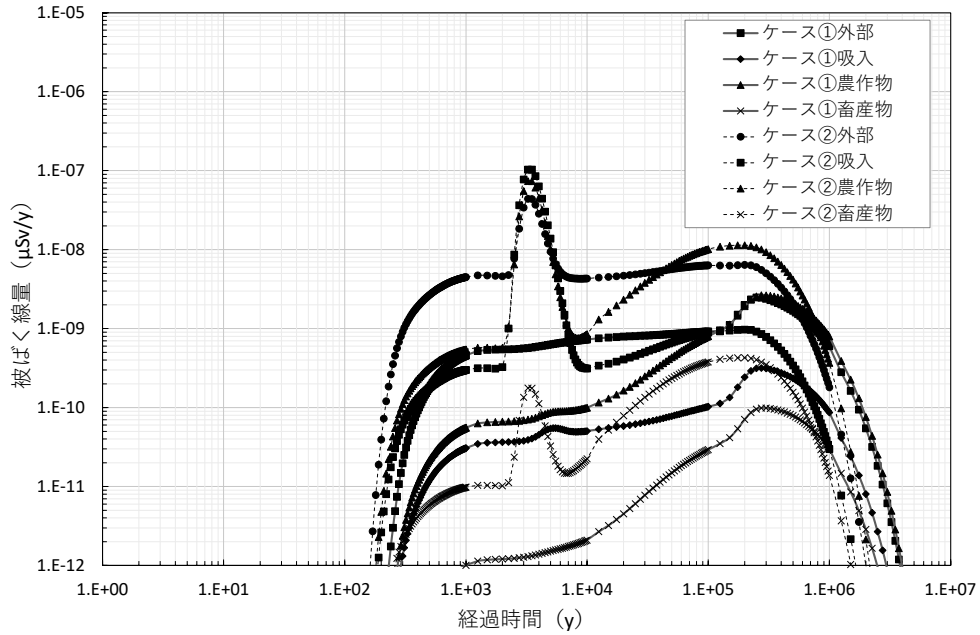
付 2-図 3.1.2　ケース①及び②における Am-241 の農耕作業者経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



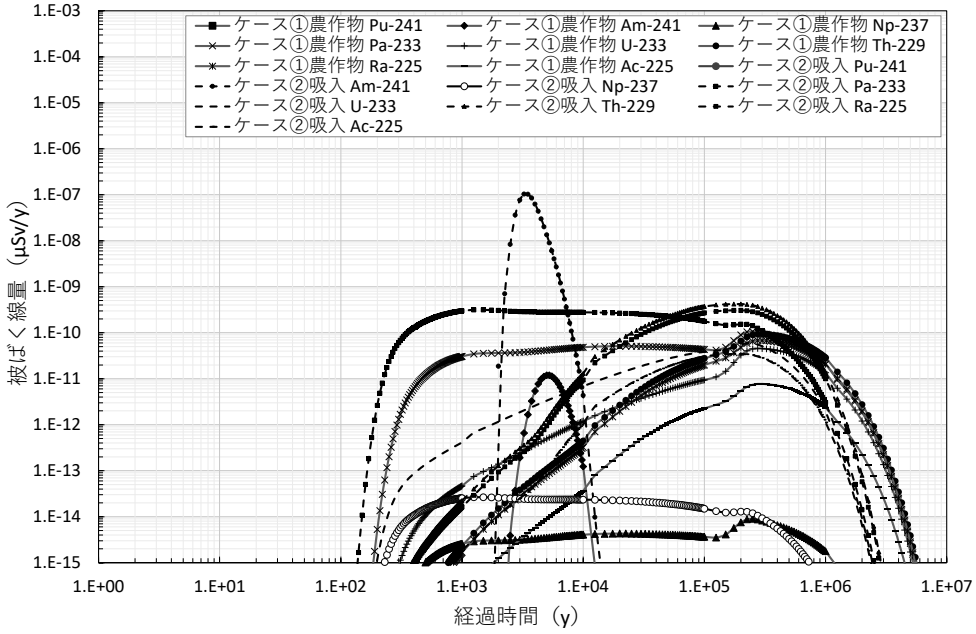
付 2-図 3.1.3　Am-241 及び子孫核種毎のケース①の農作物摂取及びケース②の吸入被ばくの被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



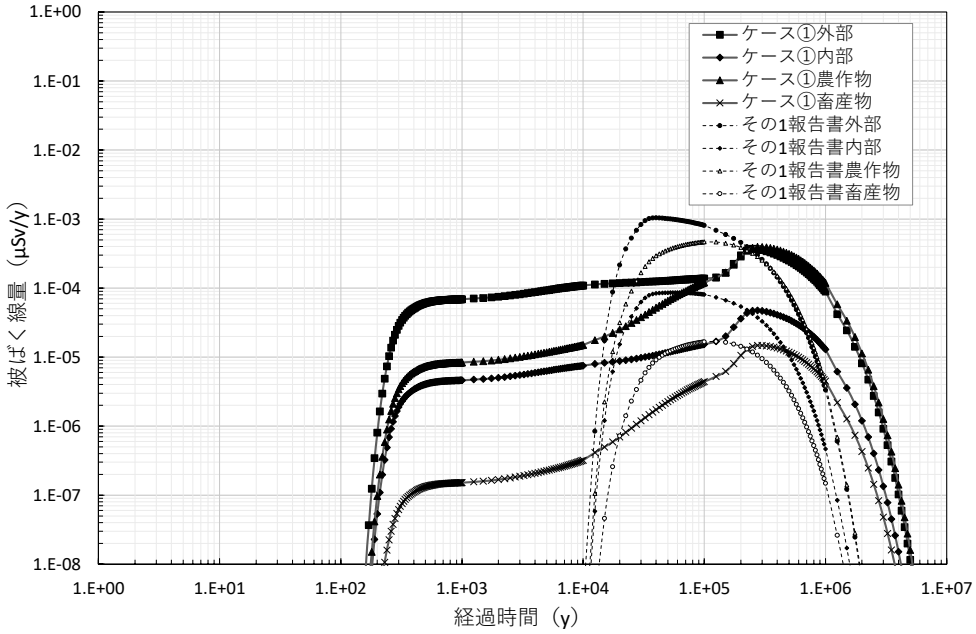
付 2-図 3.1.4　農耕作業者経路の Am-241 のケース①及び②におけるピット処分施設からの各核種移行経路への放射能フラックス（Bq/y）の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



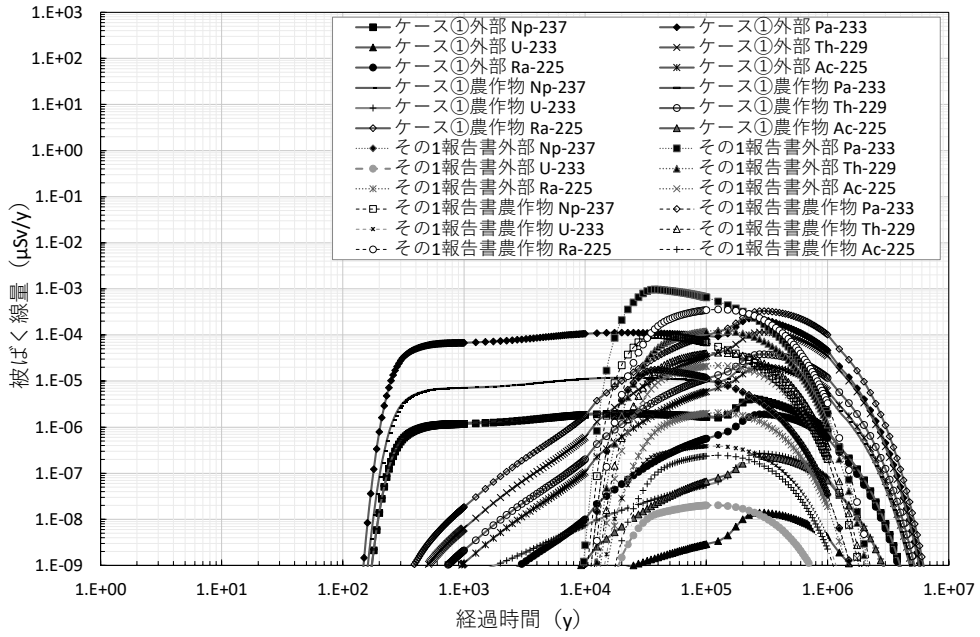
付 2-図 3.1.5　ケース①及び②における Pu-241 の農耕作業者経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



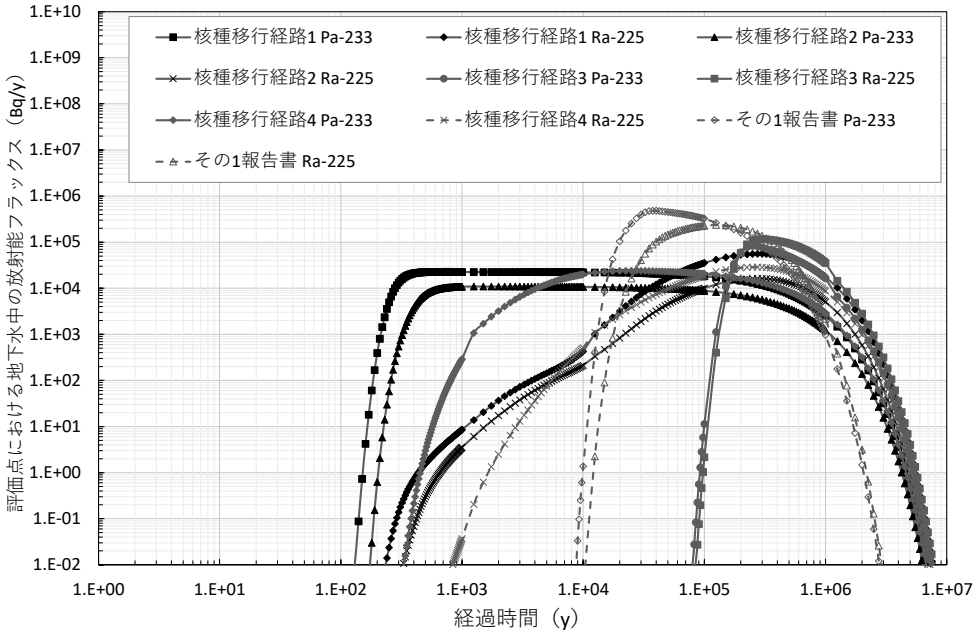
付 2-図 3.1.6　Pu-241 及び子孫核種毎のケース①の農作物摂取及びケース②の吸入被ばくの被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



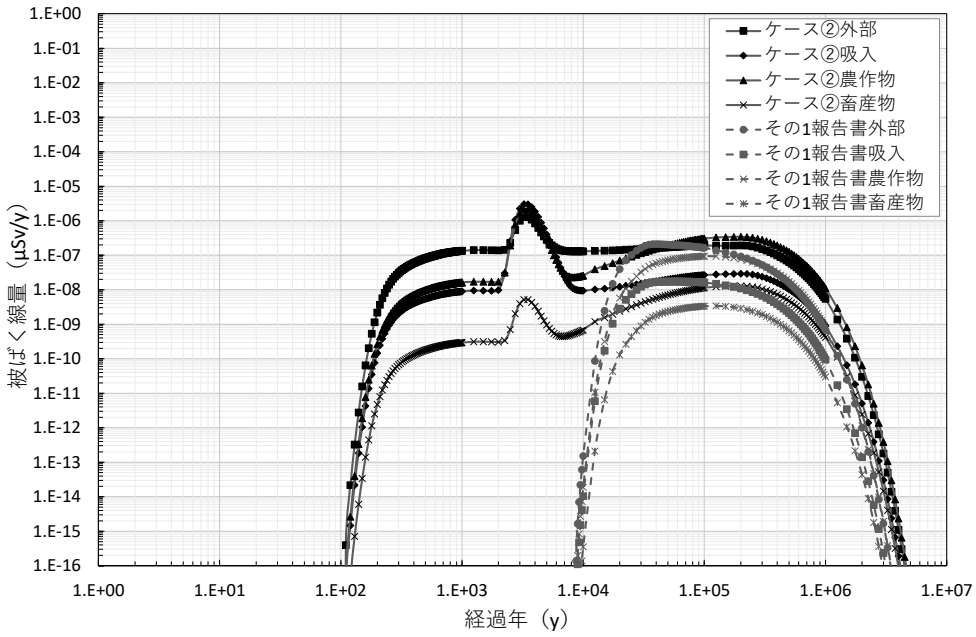
付 2-図 3.2.1　ケース①及びその 1 報告書における Np-237 の農耕作業者経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



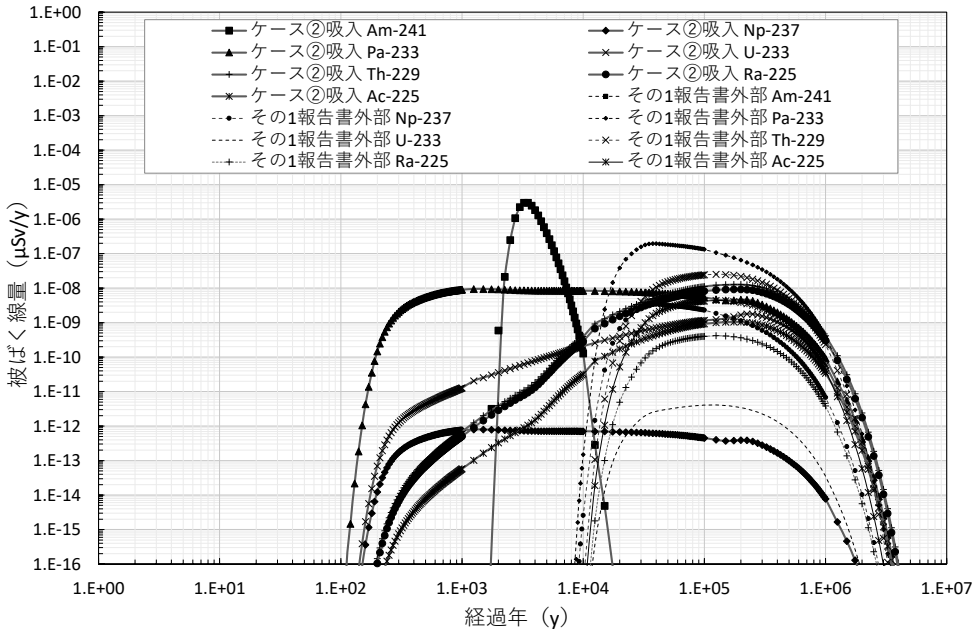
付 2-図 3.2.2　Np-237 及び子孫核種毎のケース①及びその 1 報告書の農耕作業者経路の外部被ばく及び農作物摂取の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



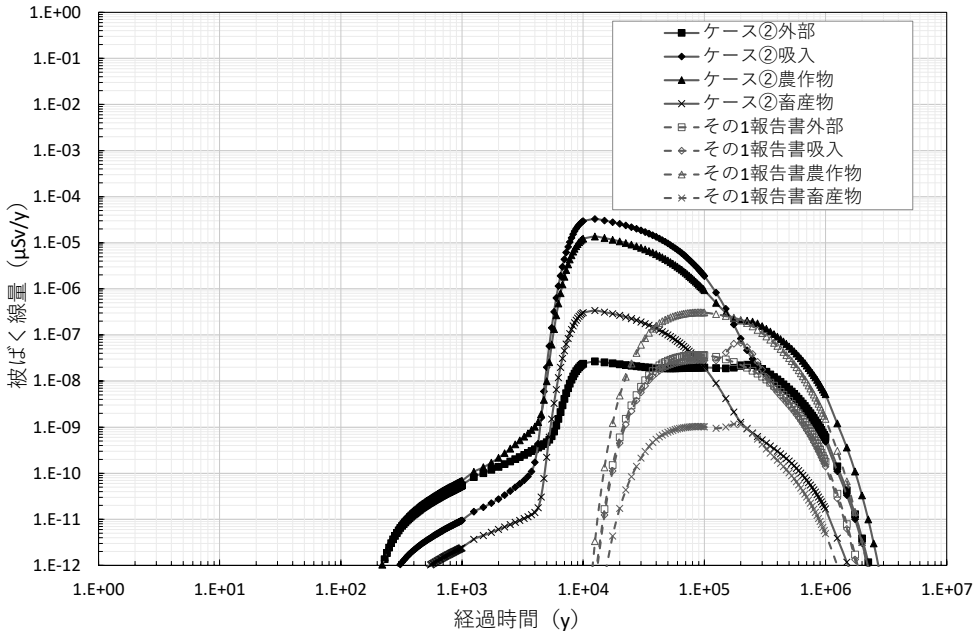
付 2-図 3.2.3　農耕作業者経路の Pa-233 と Ra-225 の評価点に到達した放射能フラックス（Bq/y）の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



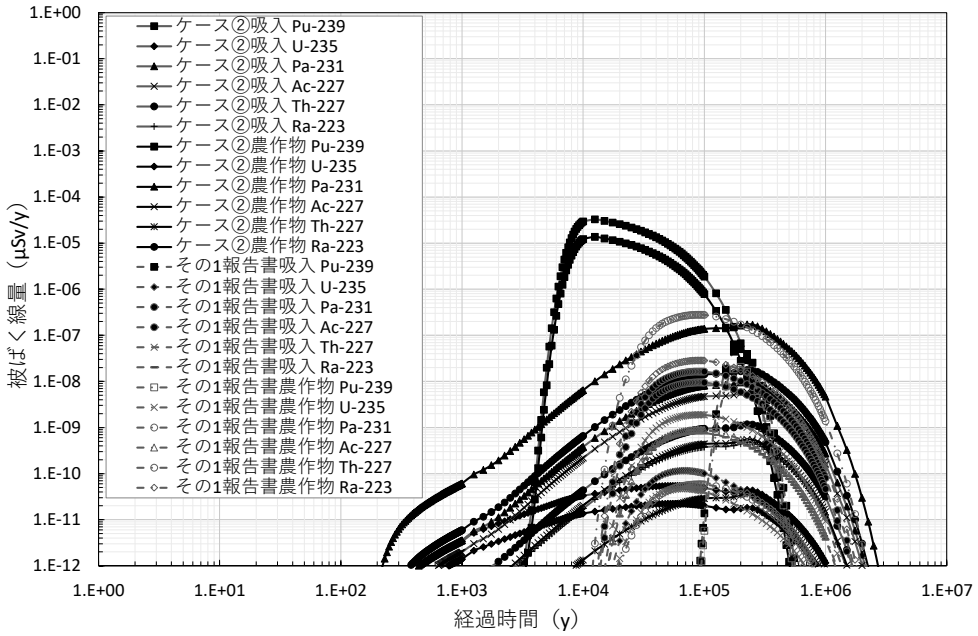
付 2-図 3.2.4　ケース②及びその 1 報告書における Am-241 の農耕作業者経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



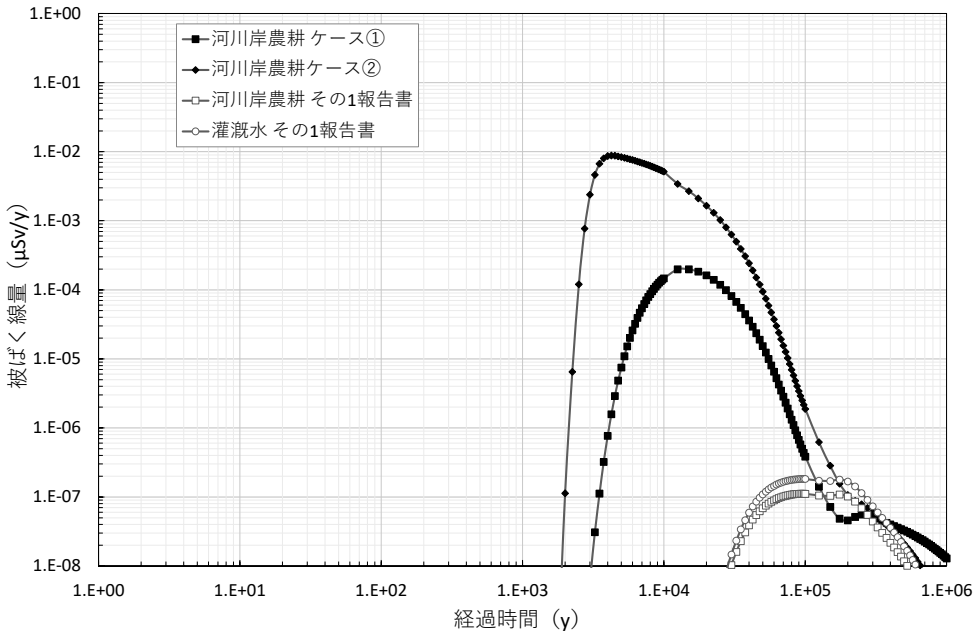
付 2-図 3.2.5　Am-241 及び子孫核種毎のケース②の吸入被ばく及びその 1 報告書の外部被ばくの被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



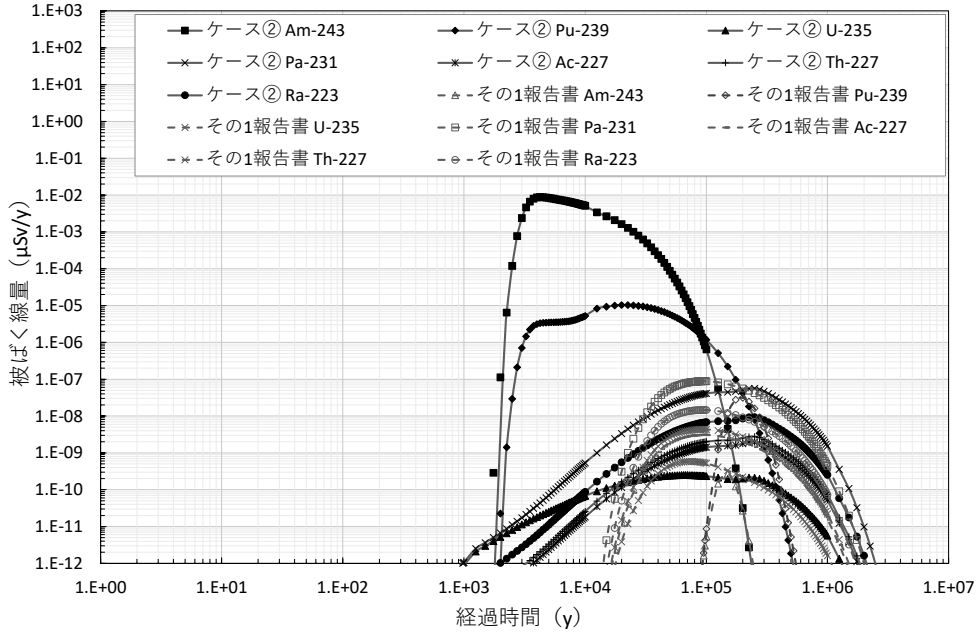
付 2-図 3.2.6　ケース②及びその 1 報告書における Pu-239 の農耕作業者経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



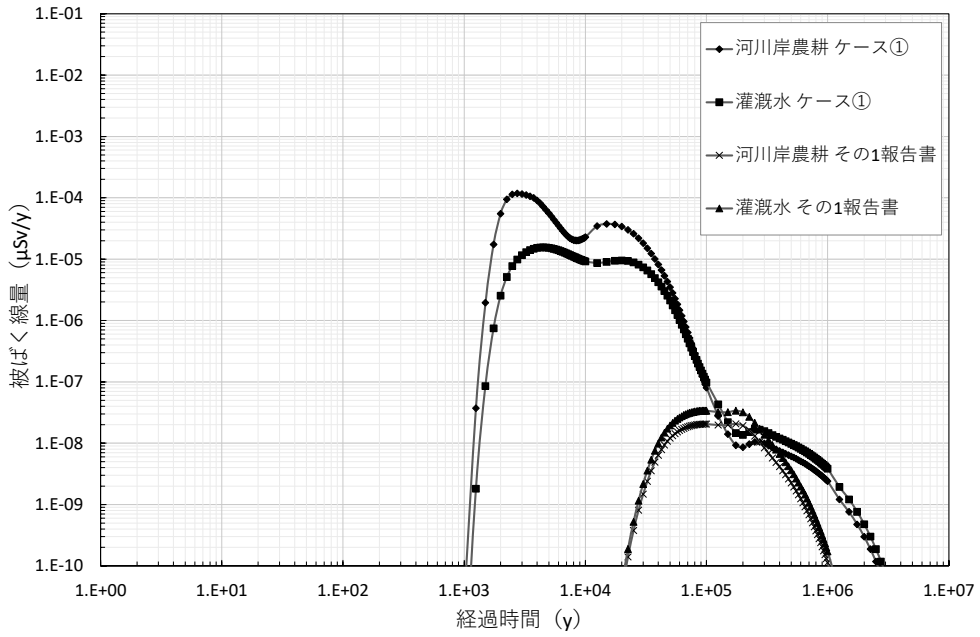
付 2-図 3.2.7　Pu-239 及び子孫核種毎のケース②及びその 1 報告書の吸入被ばく及び農作物摂取の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



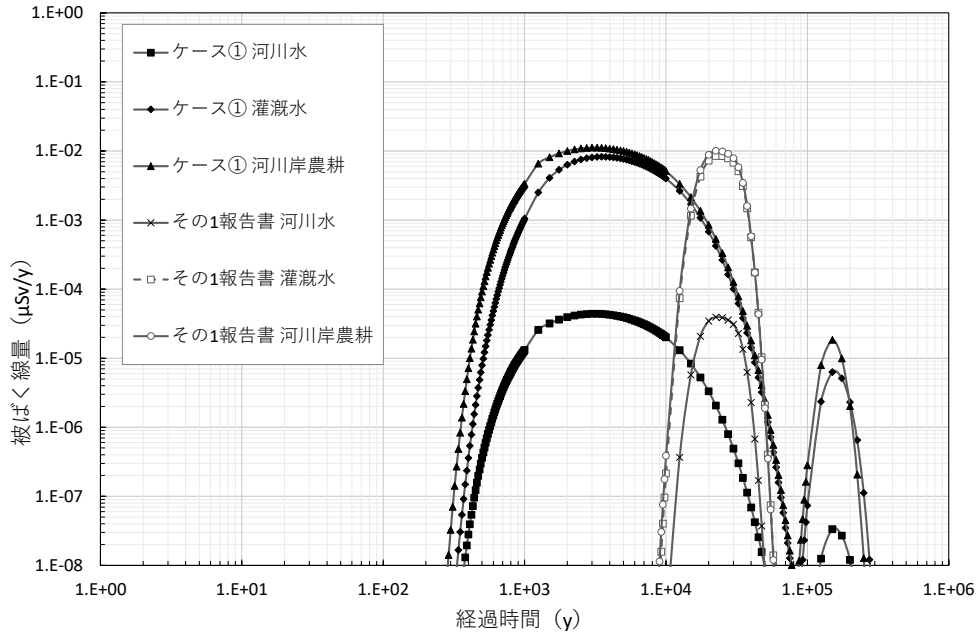
付 2-図 3.2.8　Am-243 のケース①、②及びその 1 報告書における河川岸利用における農耕作業者経路及び灌漑水利用経路の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



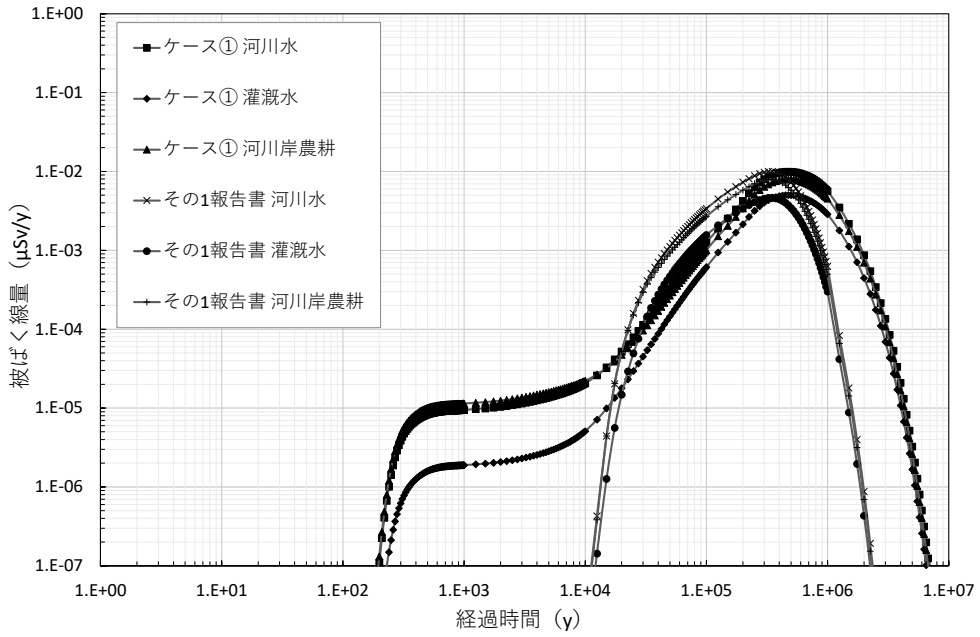
付 2-図 3.2.9　Am-243 の農耕作業者経路におけるケース②及びその 1 報告書で被ばく線量に寄与している核種の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



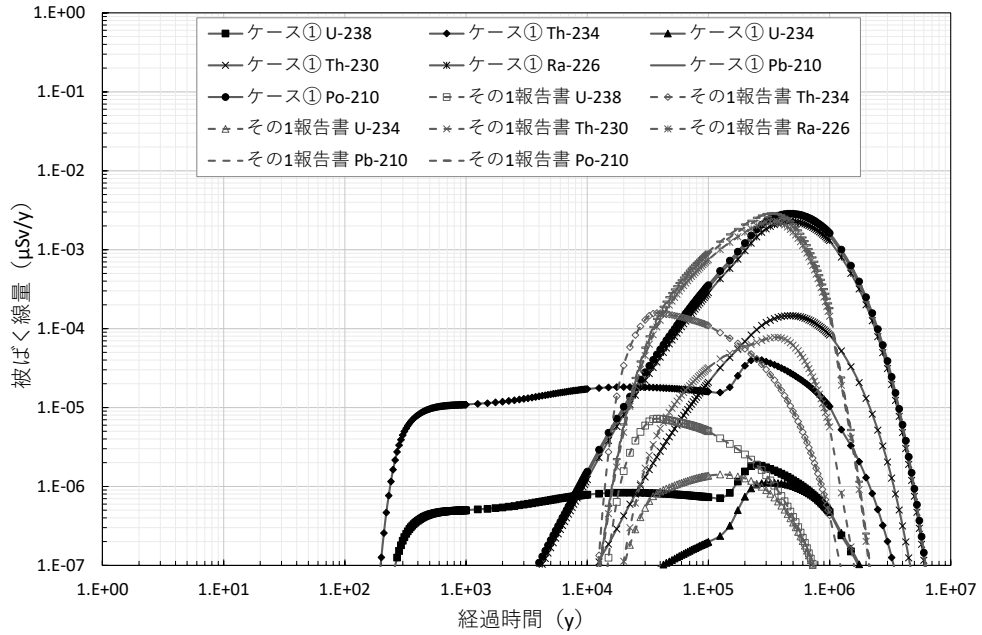
付 2-図 3.2.10　Bk-247 のケース①及びその 1 報告書における河川岸利用における農耕作業者経路及び灌漑水利用経路の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



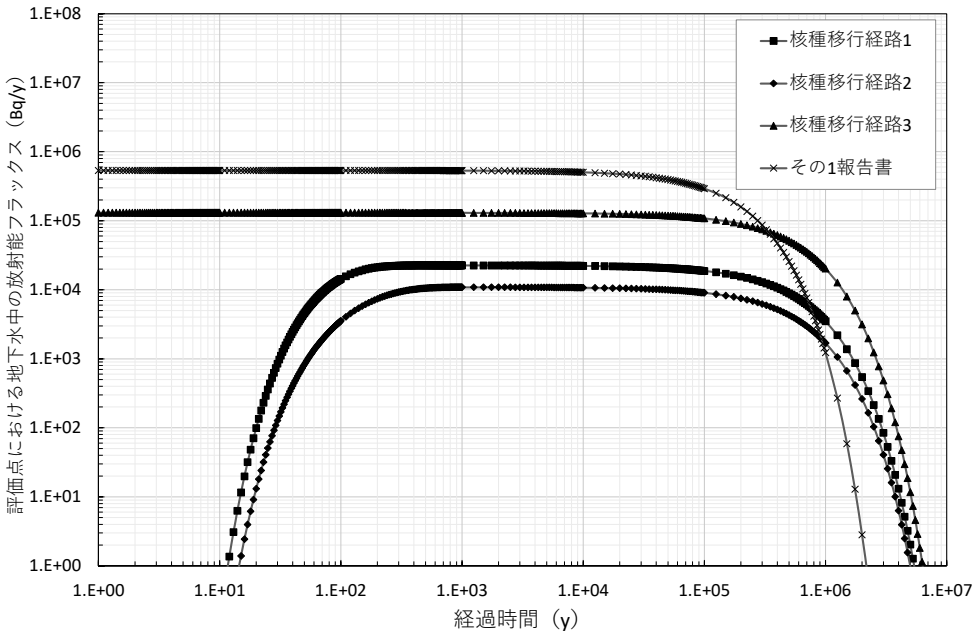
付 2-図 3.2.11　Nb-94 のケース①及びその 1 報告書における河川水利用経路、灌漑水利用経路、河川岸利用における農耕作業者経路の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



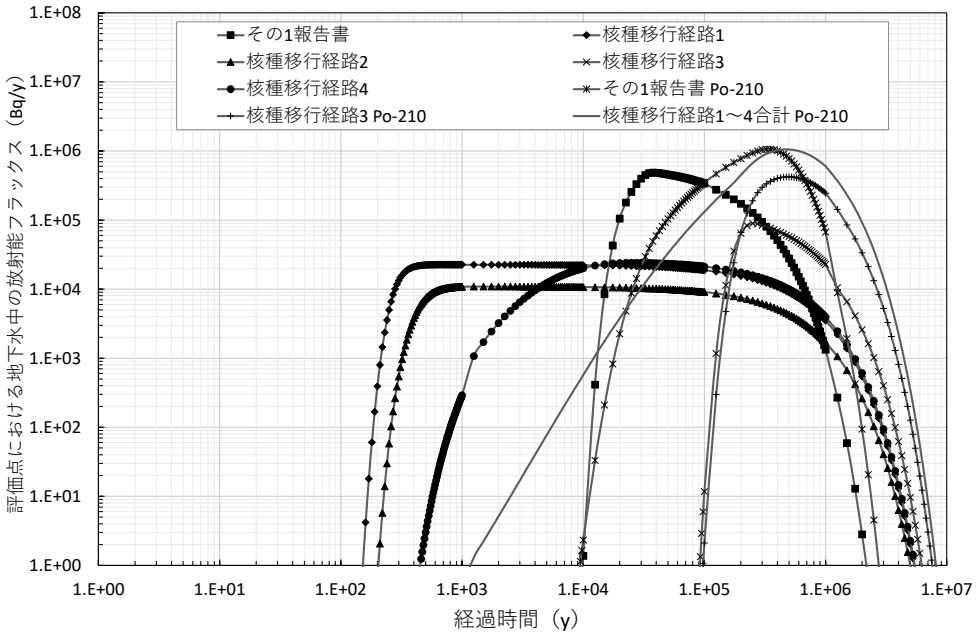
付 2-図 3.2.12　U-238 のケース①及びその 1 報告書における河川水利用経路、灌漑水利用経路、河川岸利用における農耕作業者経路の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



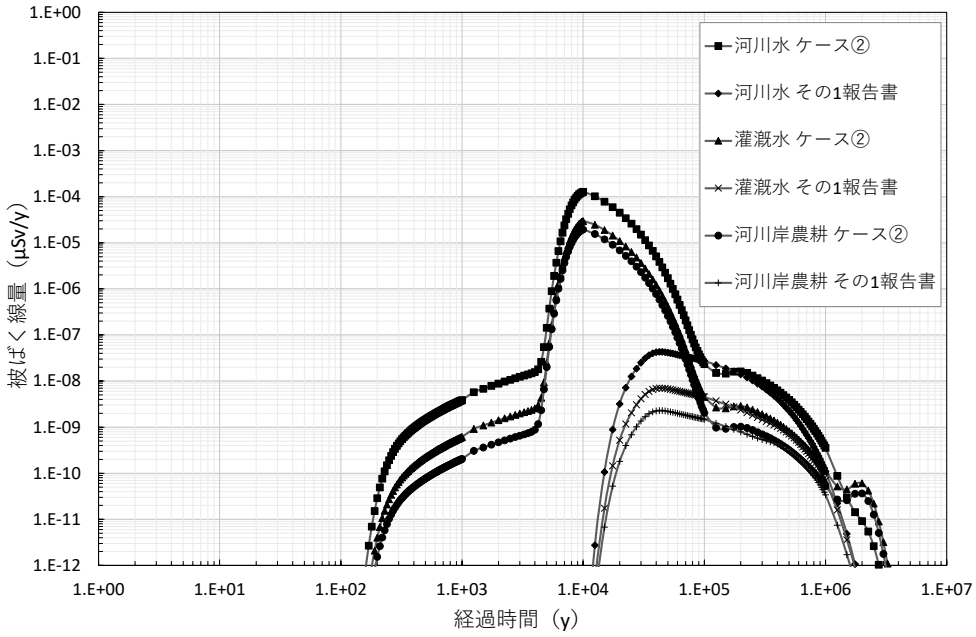
付 2-図 3.2.13　U-238 及び子孫核種毎のケース①及びその 1 報告書の農耕作業者経路の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



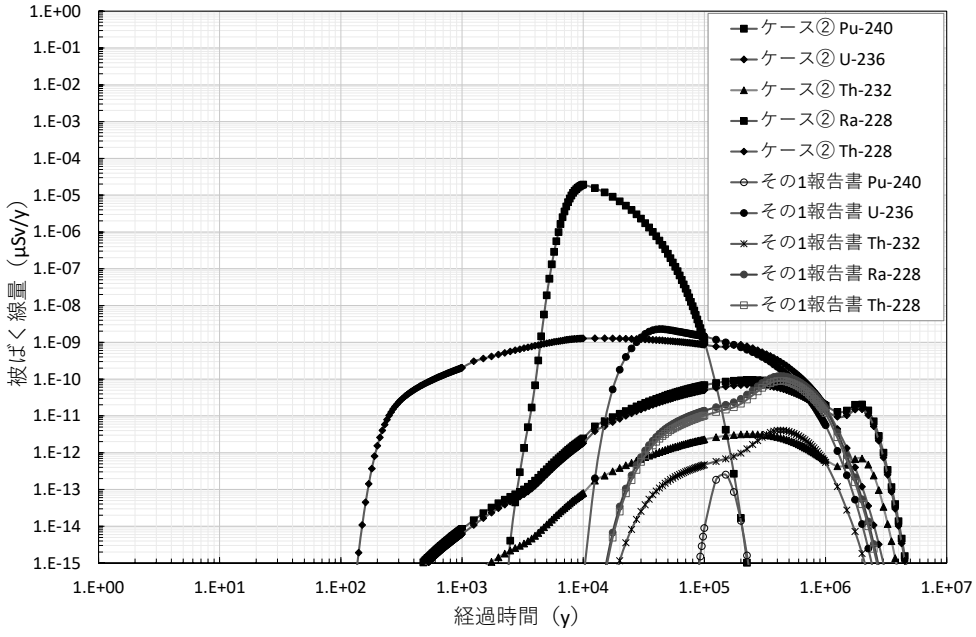
付 2-図 3.2.14　本報告書とその 1 報告書の各核種移行経路における U-238 のピット処分施設からの放射能フラックス（Bq/y）の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



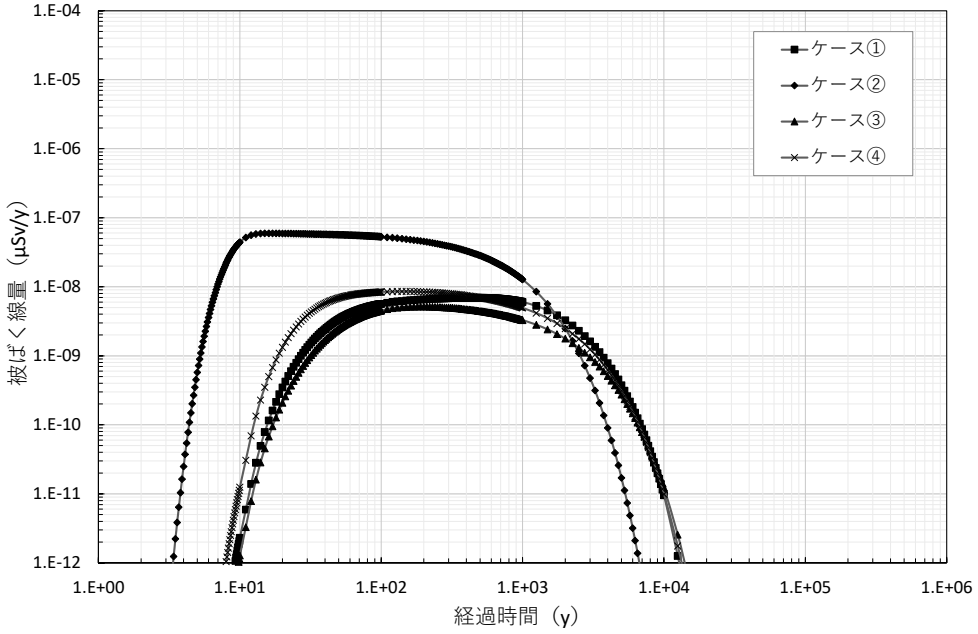
付 2-図 3.2.15　評価点における各核種移行経路の U-238 と被ばく線量への寄与の大きい Po-210 の帯水層の放射能フラックスの経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



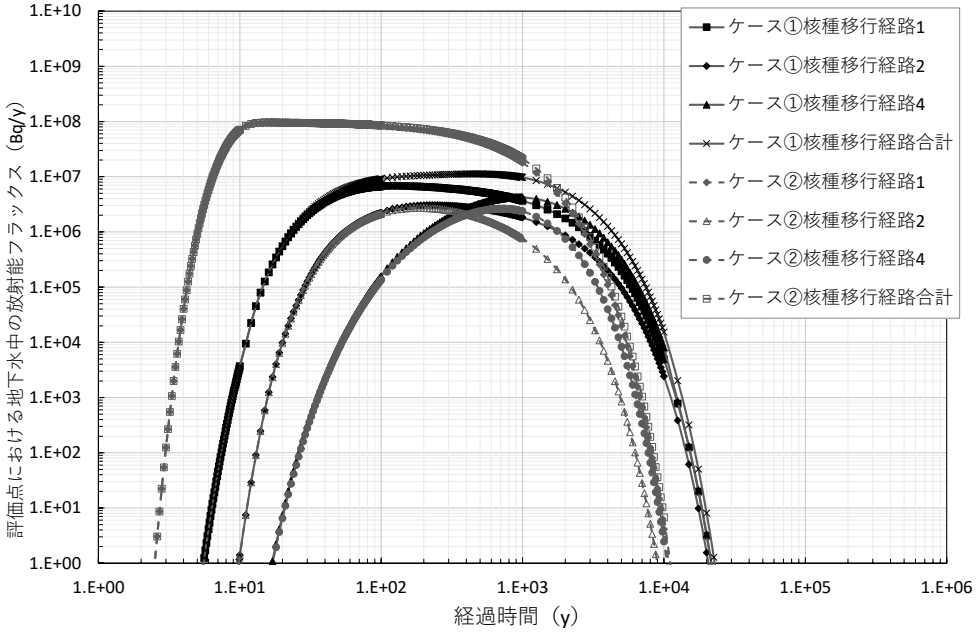
付 2-図 3.2.16　Pu-240 のケース②及びその 1 報告書における河川水利用経路、灌漑水利用経路、河川岸利用における農耕作業者経路の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



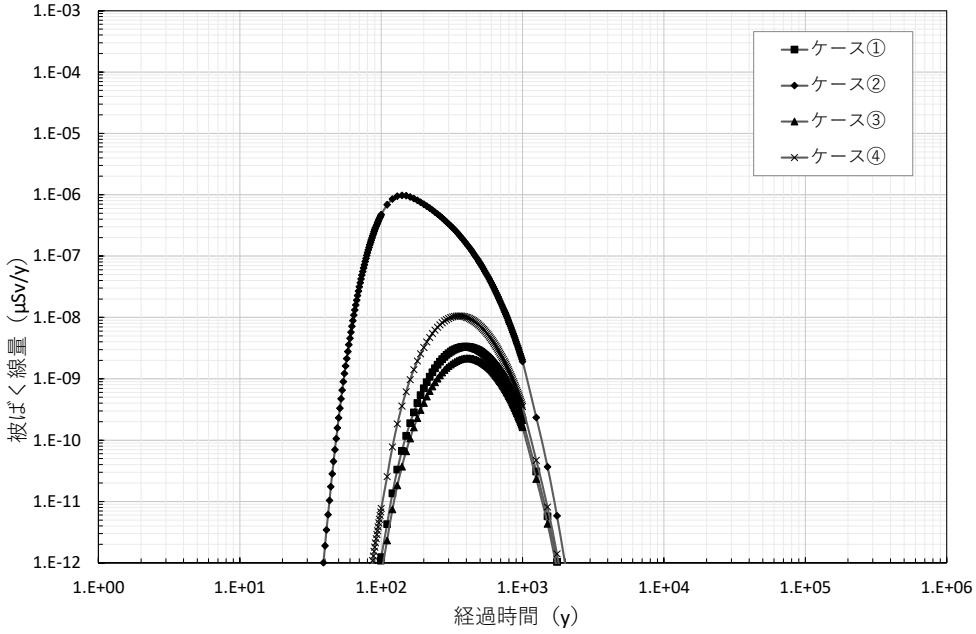
付 2-図 3.2.17　Pu-240 及び子孫核種毎のケース②及びその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



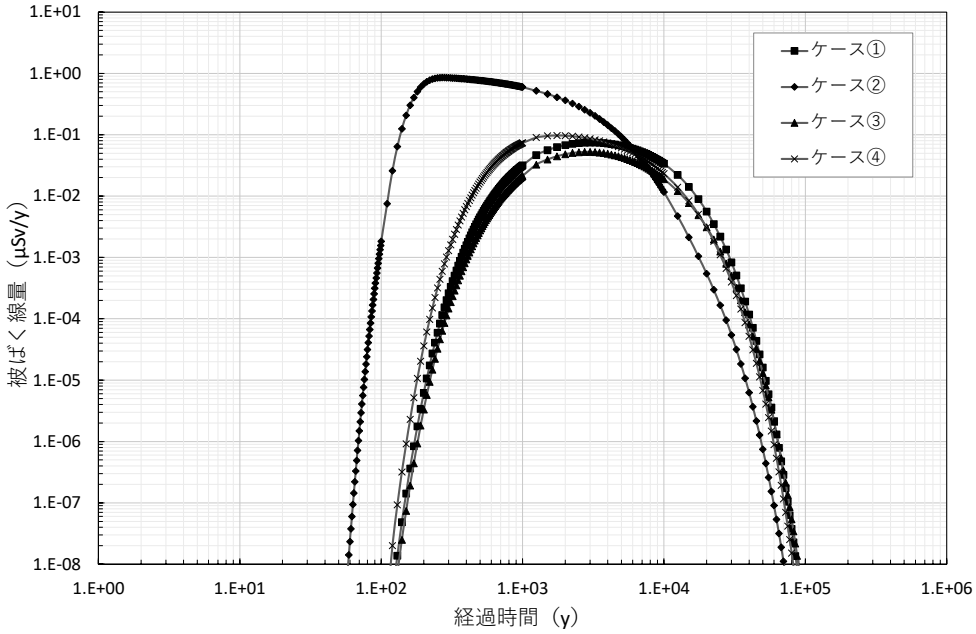
付 2-図 4.1.1　建設経路の C-14 におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



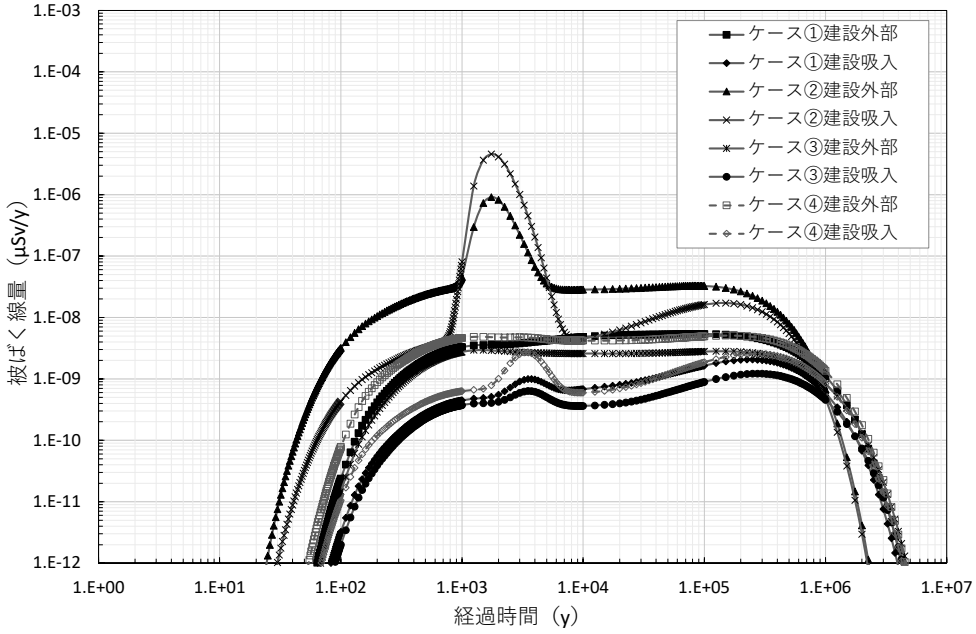
付 2-図 4.1.2　ケース①及び②の評価点における各核種移行経路からの C-14 の放射能フラックスの経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



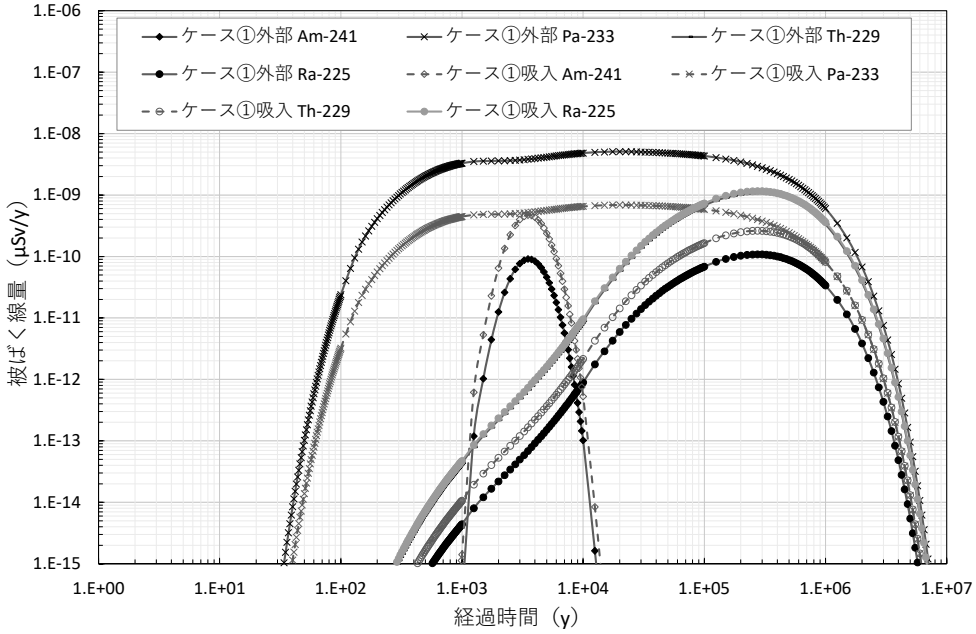
付 2-図 4.1.3　建設経路の Ni-63 におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



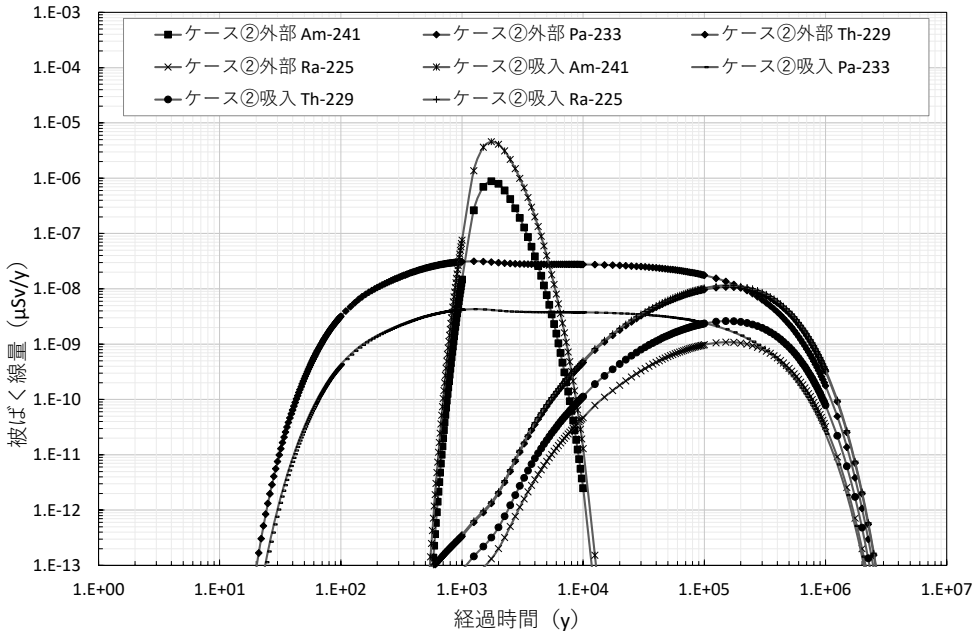
付 2-図 4.1.4　建設経路の Nb-94 におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



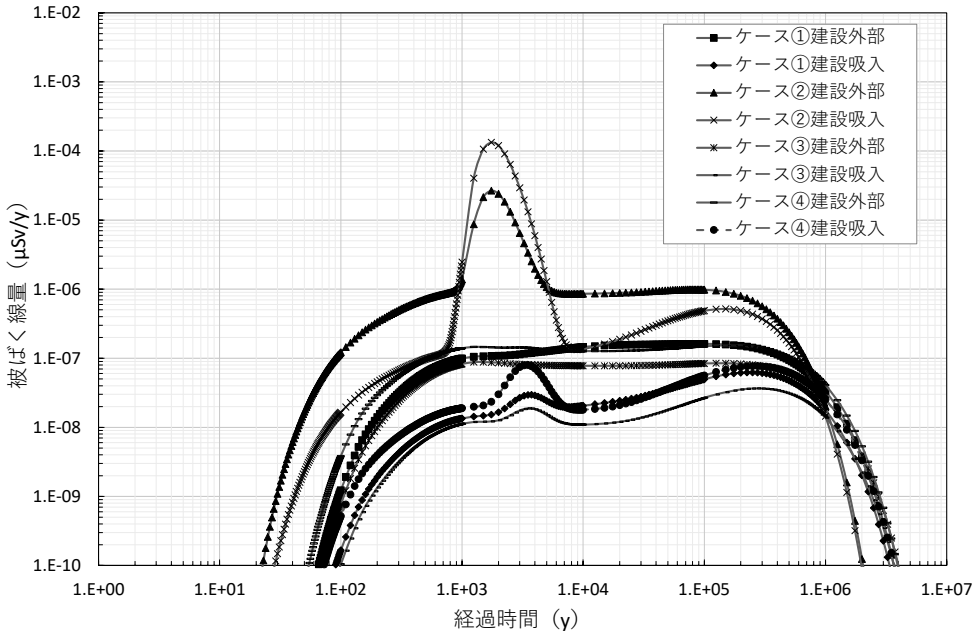
付 2-図 4.1.5　建設経路における Pu-241 のケース①～④の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



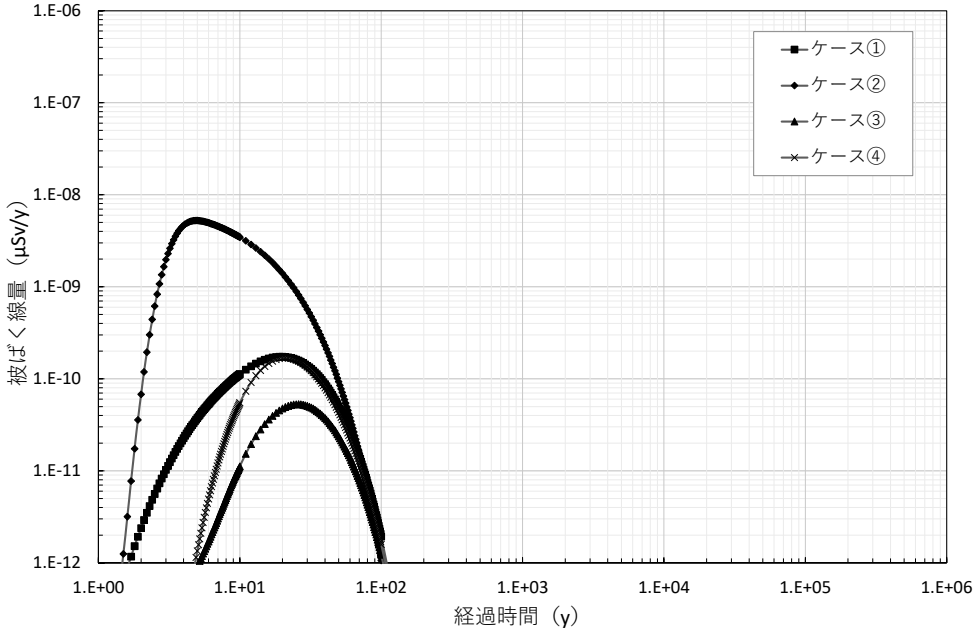
付 2-図 4.1.6　ケース①において被ばく線量に寄与する Pu-241 の主要な子孫核種の建設経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



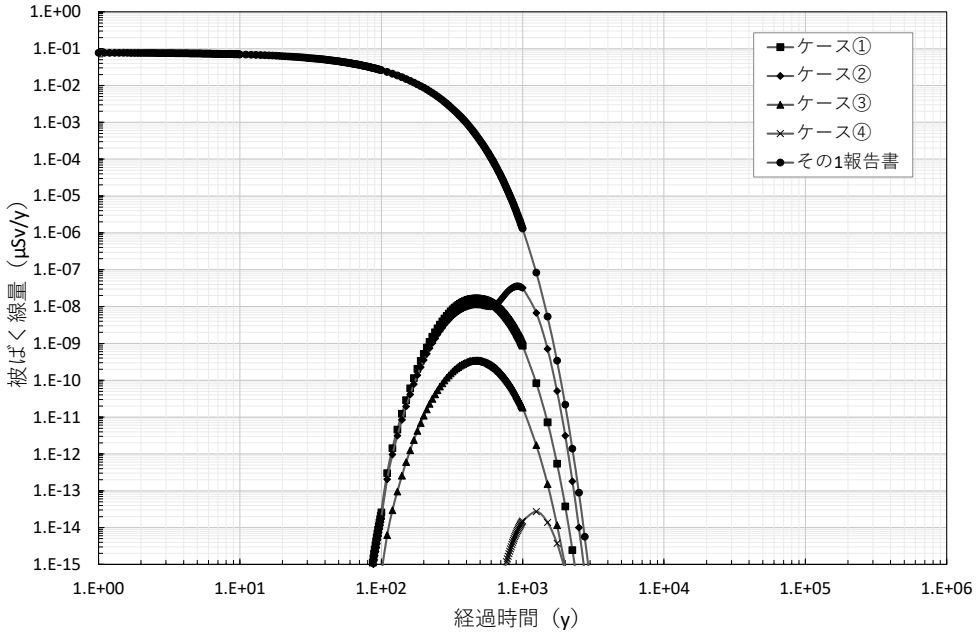
付 2-図 4.1.7　ケース②において被ばく線量に寄与する Pu-241 の主要な子孫核種の建設経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



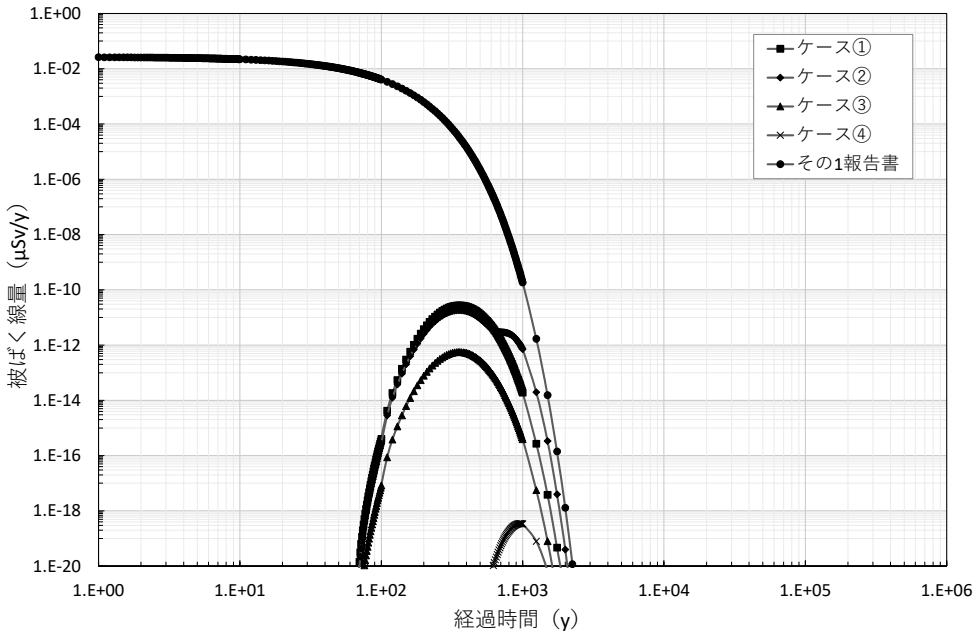
付 2-図 4.1.8　建設経路における Am-241 のケース①～④の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



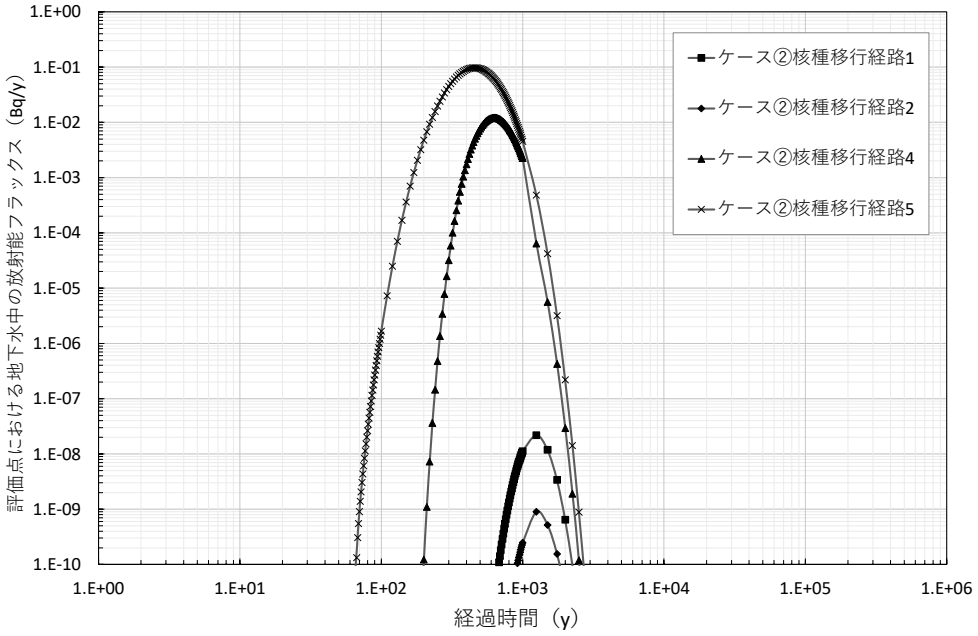
付 2-図 4.1.9　建設経路の H-3 の重畳におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



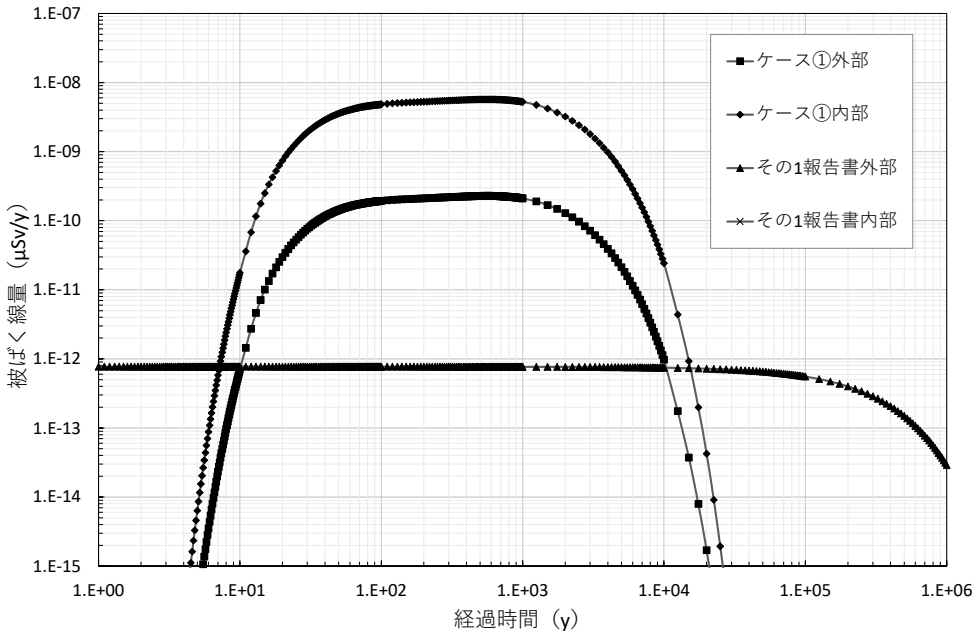
付 2-図 4.2.1　建設経路の Ti-44 におけるケース①～④とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



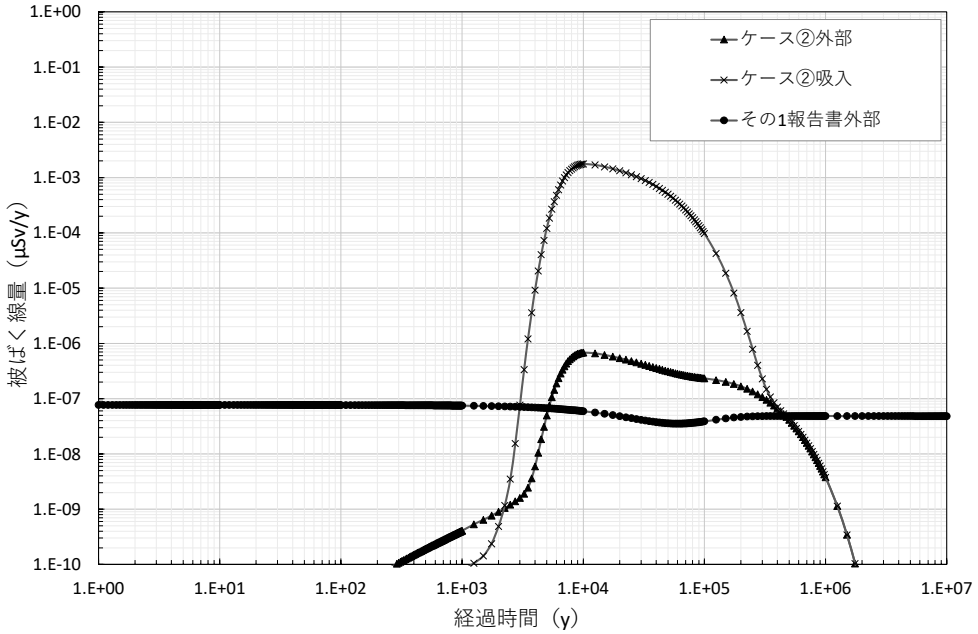
付 2-図 4.2.2　建設経路の Eu-150 におけるケース①～④とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



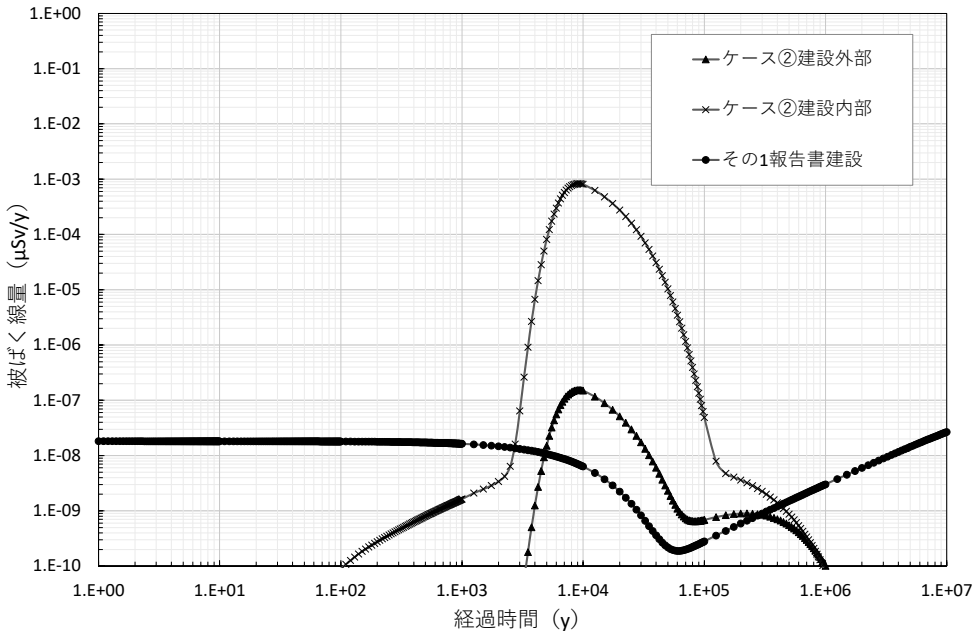
付 2-図 4.2.3　ケース②の評価点における各核種移行経路からの Ti-44 の放射能フラックスの経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



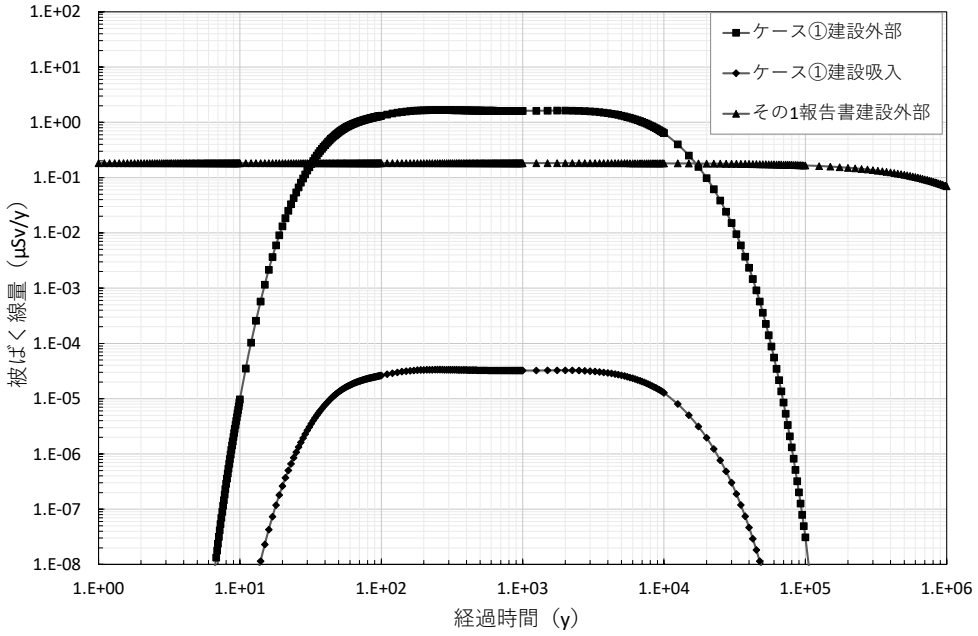
付 2-図 4.2.4　ケース①及びその 1 報告書における Tc-99 の建設経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



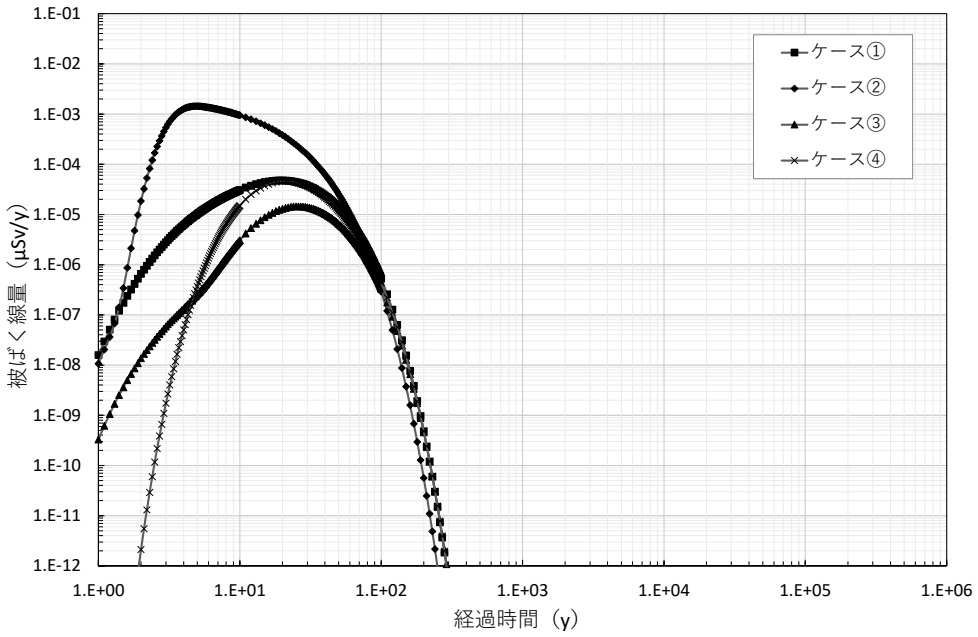
付 2-図 4.2.5　ケース②及びその 1 報告書における Pu-239 の建設経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



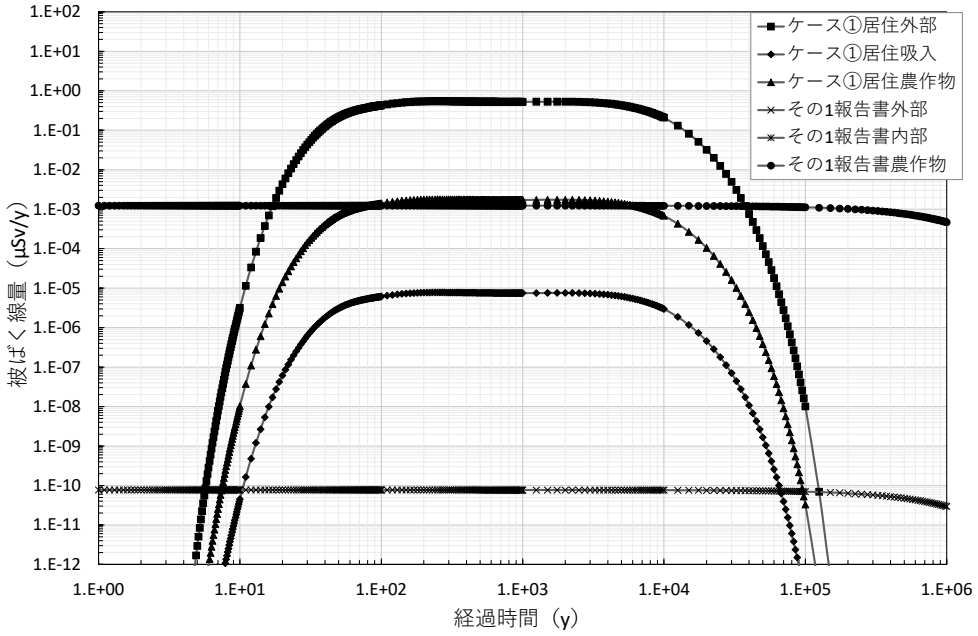
付 2-図 4.2.6　ケース②及びその 1 報告書における Pu-240 の建設経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



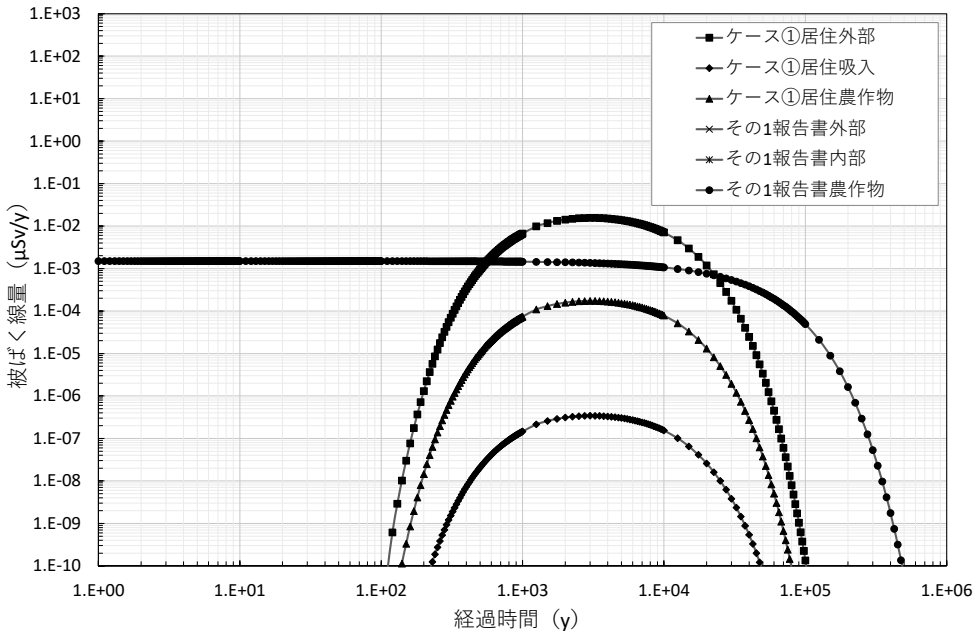
付 2-図 4.2.7　ケース①及びその 1 報告書における Al-26 の建設経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



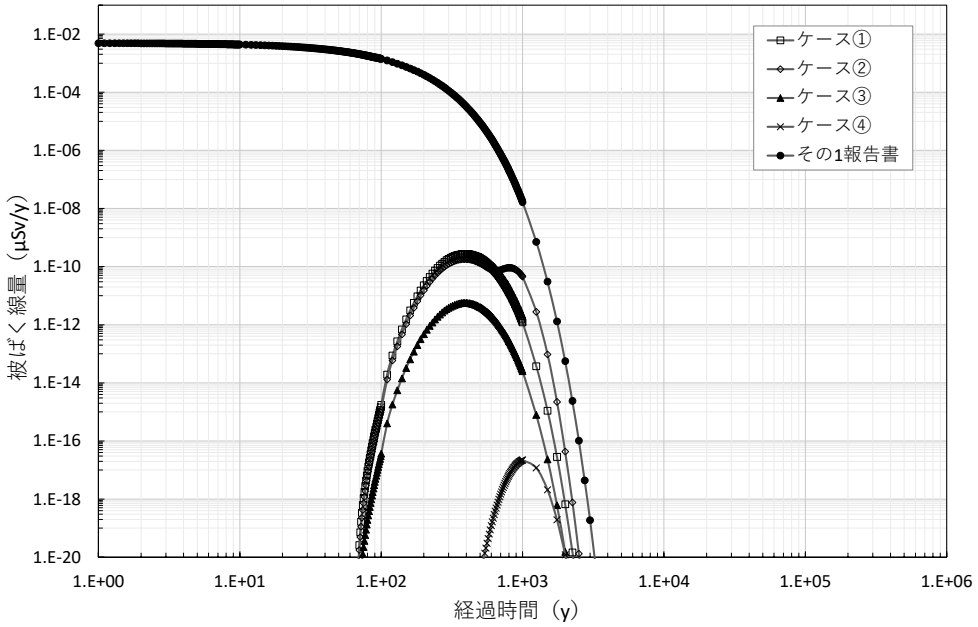
付 2-図 5.1.1　居住経路の H-3 におけるケース①～④の被ばく線量の経時変化
（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



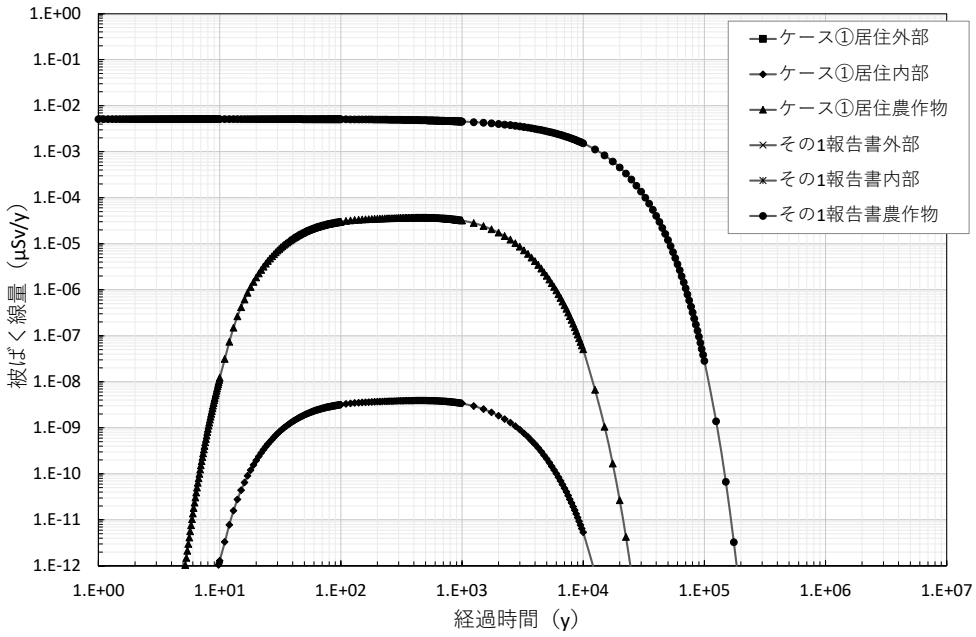
付 2-図 5.2.1　ケース①及びその 1 報告書における Al-26 の居住経路の被ばく形態別の
被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



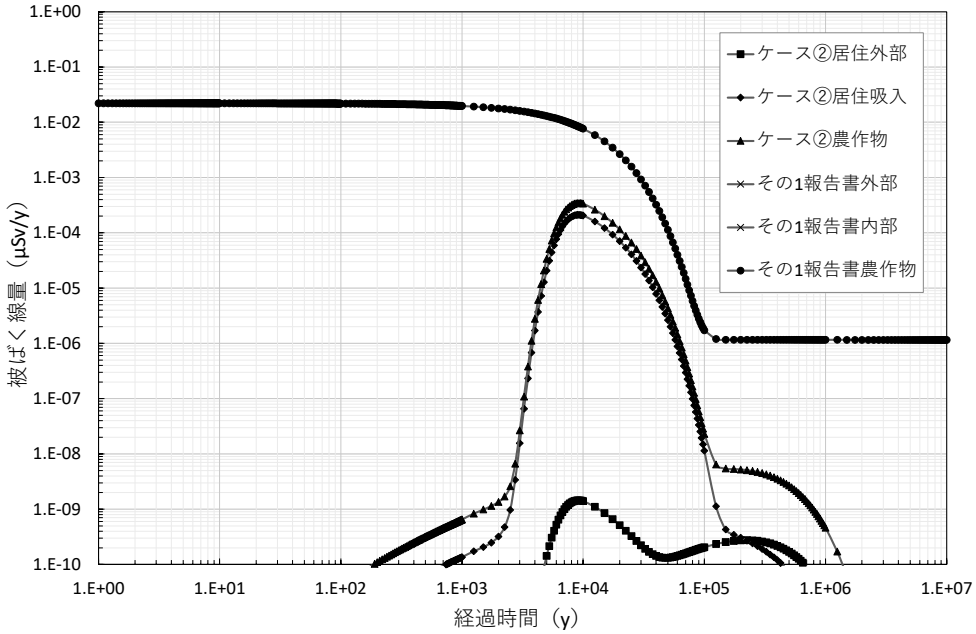
付 2-図 5.2.2　ケース①及びその 1 報告書における Nb-94 の居住経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



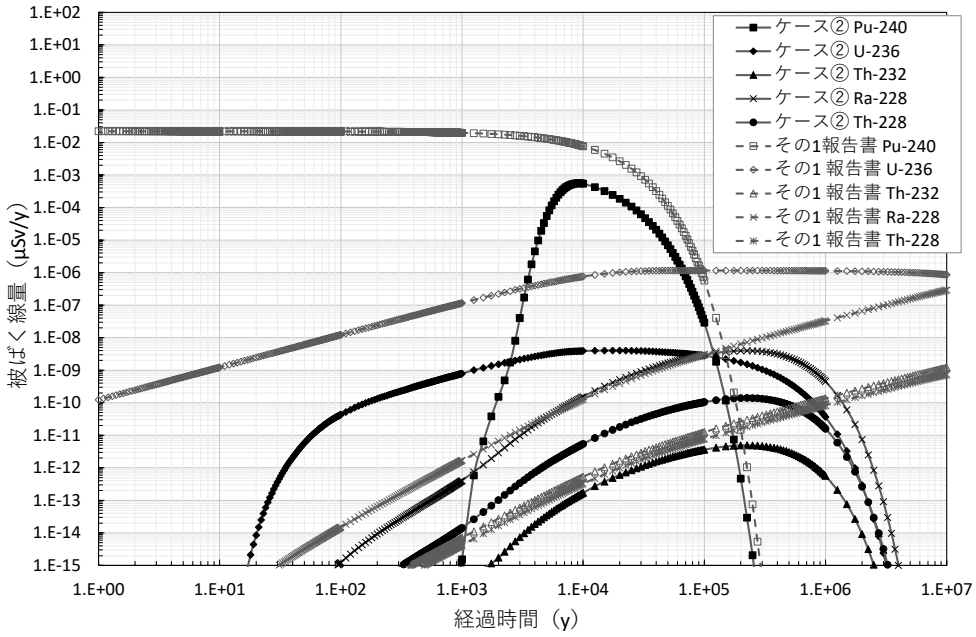
付 2-図 5.2.3　居住経路の Sn-121m におけるケース①～④及びその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



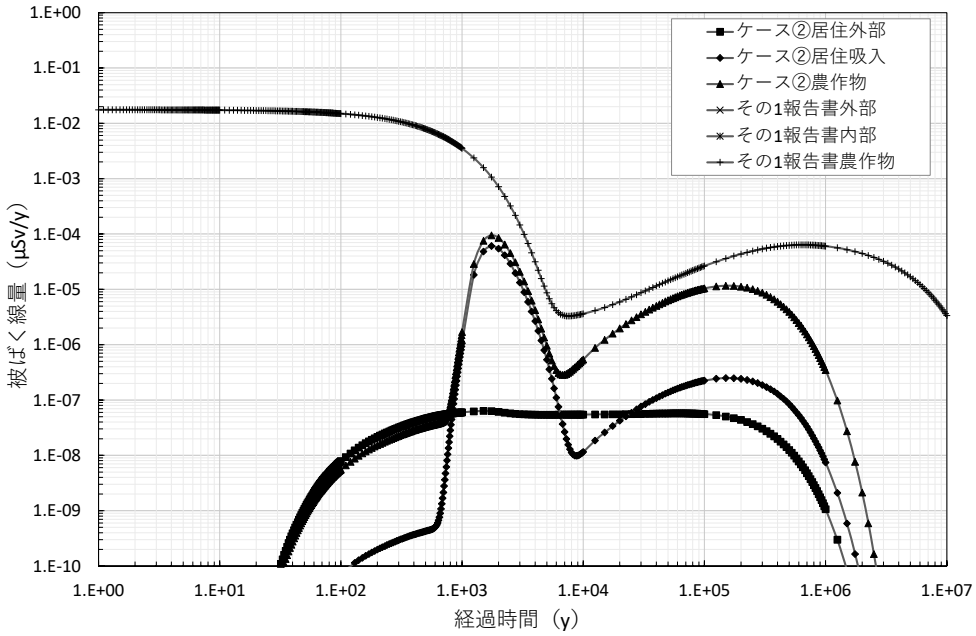
付 2-図 5.2.4　ケース①及びその 1 報告書における C-14 の居住経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



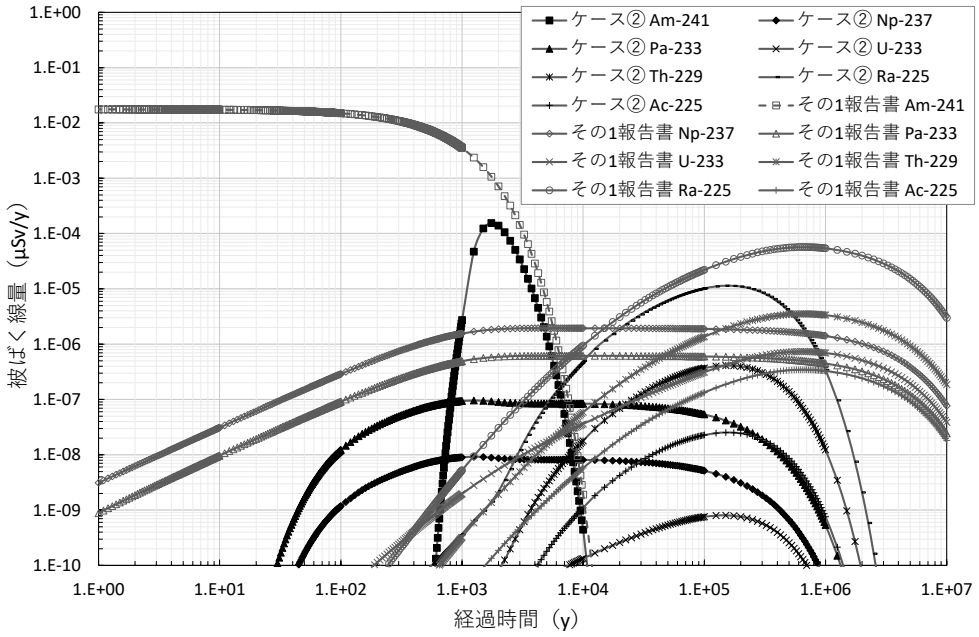
付 2-図 5.2.5　ケース②及びその 1 報告書における Pu-240 の居住経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



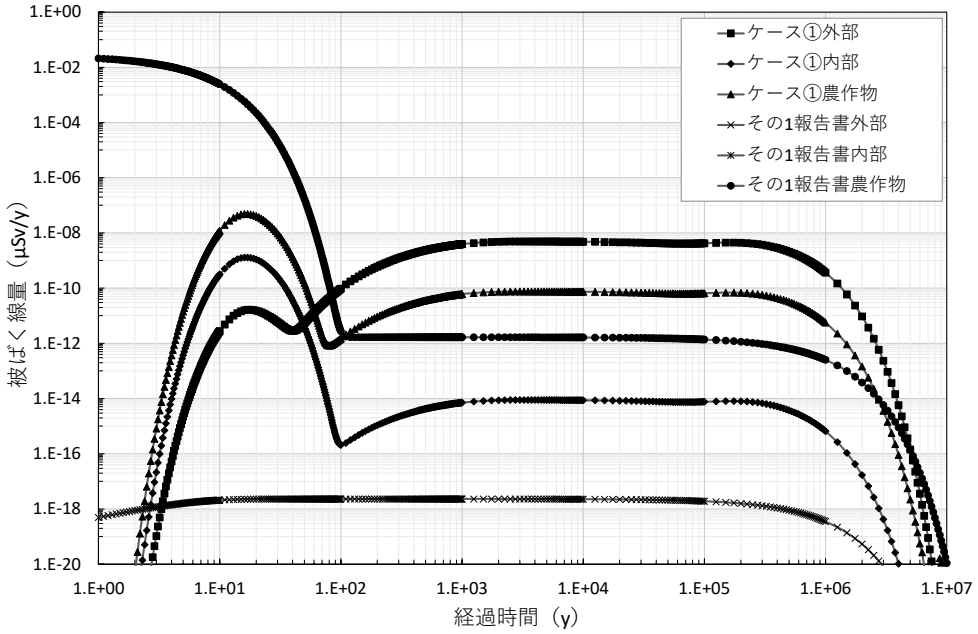
付 2-図 5.2.6　居住経路の Pu-240 及び子孫核種のケース②とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



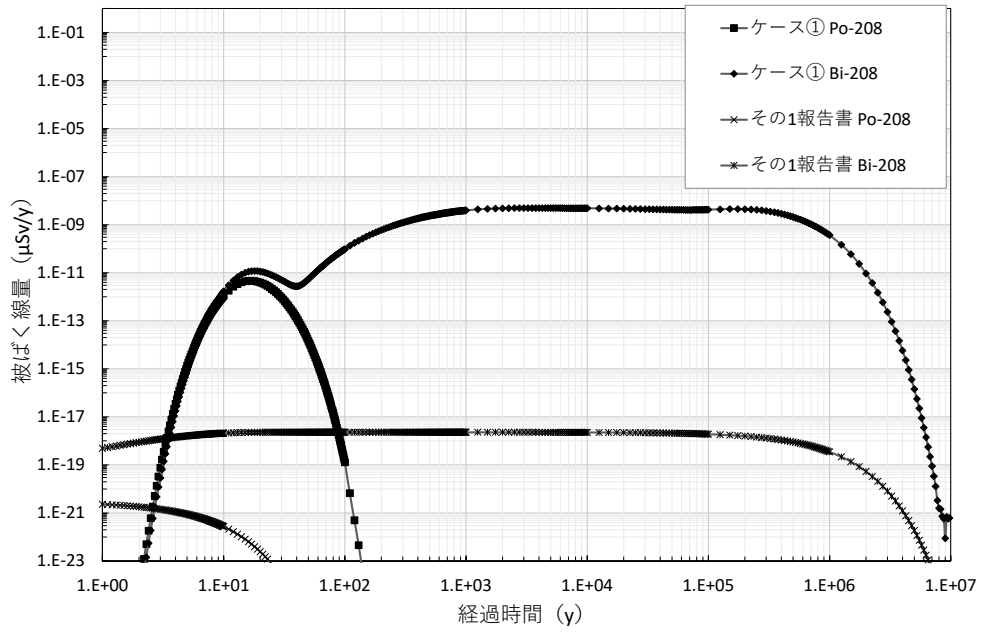
付 2-図 5.2.7　ケース②及びその 1 報告書における Am-241 の居住経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



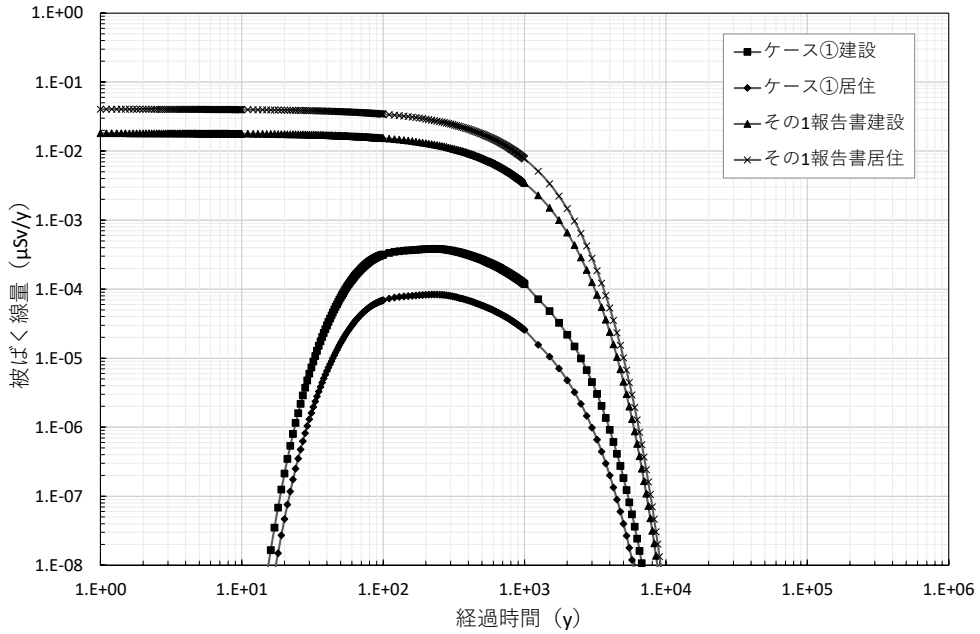
付 2-図 5.2.8　居住経路の Am-241 及び子孫核種のケース②とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



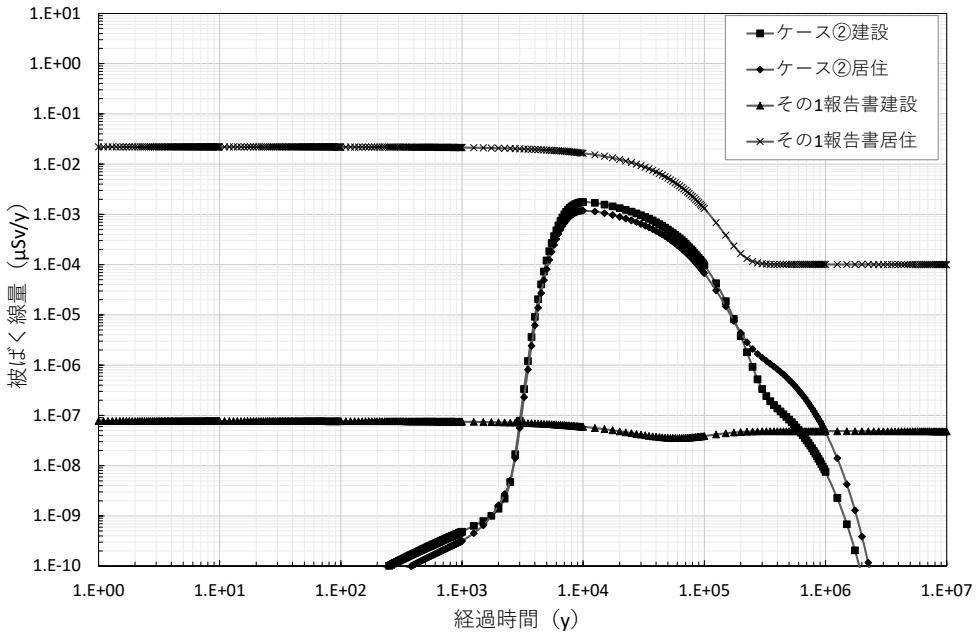
付 2-図 5.2.9　ケース①及びその 1 報告書における Po-208 の居住経路の被ばく形態別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



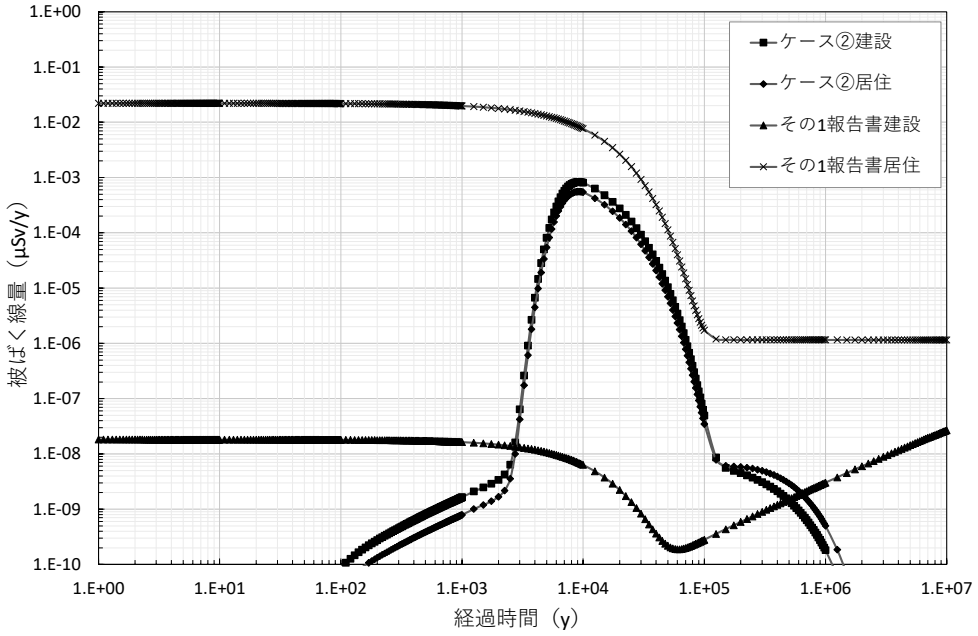
付 2-図 5.2.10　居住経路における Po-208 及び子孫核種 Bi-208 のケース①とその 1 報告書の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



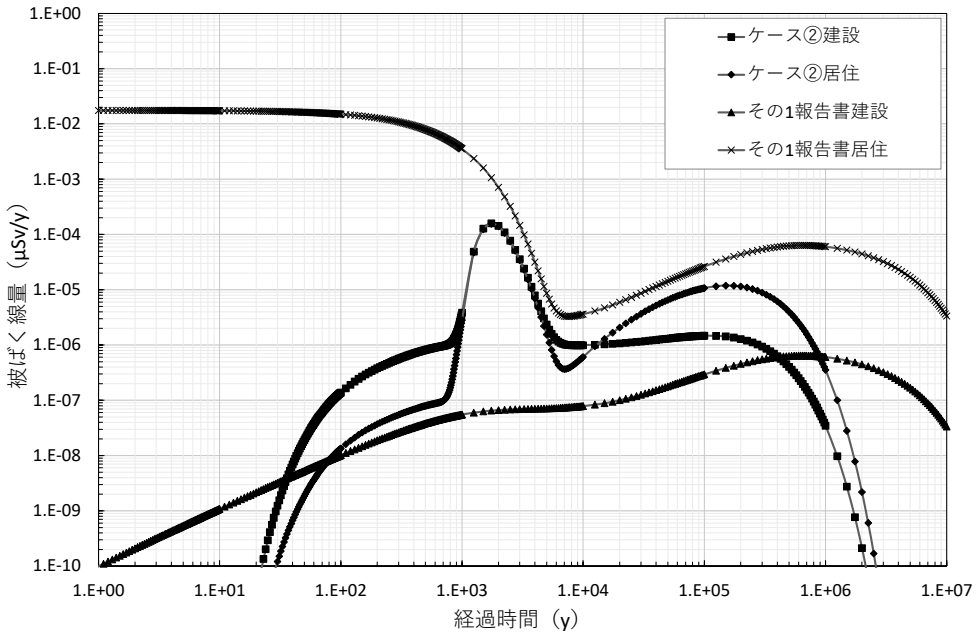
付 2-図 6.1.1　ケース①及びその 1 報告書における Ag-108m の土地利用経路の被ばく経路別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



付 2-図 6.1.2　ケース②及びその 1 報告書における Pu-239 の土地利用経路の被ばく経路別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



付 2-図 6.1.3　ケース②及びその 1 報告書における Pu-240 の土地利用経路の被ばく経路別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）



付 2-図 6.1.4　ケース②及びその 1 報告書における Am-241 の土地利用経路の被ばく経路別の被ばく線量の経時変化（廃棄体の初期放射能濃度 1（Bq/g）とした時）

付録 3

その 1 報告書の追加検討

1. ピット処分の河川水利用等の評価シナリオの追加検討

1.1 検討の目的

その 1 報告書のピット処分では、地下水流速が 3.65m/y（実流速）であったため、評価点までに移行する時間を概算して、評価点に到達するまでに十分減衰する核種を除外して、106 核種を対象に評価を実施したが、本報告書では、地下水流速の速い土壌層（333m/y（実流速））を移行する経路が含まれるため、その 1 報告書で土壌層の核種移行を考慮したトレンチ処分の評価対象とした 128 核種を対象に評価を実施することとした。ここで、本報告書の結果とその 1 報告書の結果の値を比較する際に、両者に表の前提の違いが生じてしまうため、その 1 報告書では評価対象外とした 22 核種について、その 1 報告書の評価方法で、河川利用の評価経路の評価を実施して、基準線量相当濃度を計算した。

1.2 評価対象核種の選定

評価対象核種は、その 1 報告書のピット処分の評価では対象外であった Na-22、Ti-44、Ni-63、Sr-90、Nb-93m、Ag-108m、Cd-113m、Sn-121m、Sb-125、Ba-133、Pm-145、Pm-147、Sm-151、Eu-150、Eu-152、Eu-154、Gd-148、Tb-157、Tb-158、Hf-178m、Ir-192m、Pt-193 の 22 核種を選定した。

1.3 基準線量相当濃度の評価結果

付 3-表 1 にピット処分の河川利用経路における評価結果の一覧を示す。

本表より、評価対象核種に追加した 22 核種は、基準線量相当濃度がいずれも 1.0E+20Bq/ton 以上となり、評価値が得られないことを確認した。

This is a blank page.

付 3-表 1 追加分の基準線量相当濃度評価結果の一覧（1/3）

核種		半減期	(1) 濃度上限値報告書のシナリオ								(2) 埋設地の条件を幅広く想定したシナリオ																									
			ピット処分								中深度処分のシナリオ例																									
			河川水利用経路								河川水/灌漑水利用経路								河川岸建設経路			河川岸居住経路			河川岸農耕作業者経路											
			移行距離 100m 移行開始年 0年				移行距離 100m 移行開始年 300年				移行距離 100m 移行開始年 0年				移行距離 100m 移行開始年 300年				移行距離 100m 移行開始年 0年																
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton]（1E+20以上は"－"）																																	
1	H-3	1.2E+01	2.4E+11	2.8E+13	9.0E+13	2.4E+11	9.5E+18	－	－	9.4E+18	－	3.5E+18	1.5E+12	1.5E+12	－	－	6.1E+19	6.1E+19	－	3.0E+18	3.0E+18	－	1.7E+19	1.7E+19	－	3.0E+18	1.1E+13	3.7E+12	2.8E+12	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2	Be-7	1.5E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3	Be-10	1.5E+06	1.6E+11	3.8E+14	6.1E+11	1.3E+11	1.6E+11	3.8E+14	6.1E+11	1.3E+11	－	7.4E+12	4.4E+11	4.2E+11	－	7.4E+12	4.4E+11	4.2E+11	－	6.3E+12	6.3E+12	－	2.1E+13	2.1E+13	－	6.3E+12	1.0E+12	1.8E+13	8.3E+11	－	6.2E+12	6.2E+12	－	2.1E+13	2.1E+13	－	6.2E+12	1.0E+12	1.8E+13	8.3E+11
4	C-14	5.7E+03	9.1E+10	6.5E+12	6.8E+08	6.8E+08	9.7E+10	6.9E+12	7.3E+08	7.2E+08	－	9.8E+16	6.3E+11	6.3E+11	－	1.0E+17	6.7E+11	6.7E+11	－	8.4E+16	8.4E+16	－	1.5E+17	1.5E+17	－	8.4E+16	1.6E+13	6.9E+11	6.6E+11	－	9.0E+16	9.0E+16	－	1.6E+17	1.6E+17	－	9.0E+16	1.7E+13	7.3E+11	7.0E+11
5	Na-22	2.6E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
6	Al-26	7.2E+05	5.1E+10	2.5E+14	1.9E+12	5.0E+10	5.1E+10	2.5E+14	1.9E+12	5.0E+10	2.0E+08	2.0E+13	1.4E+11	2.0E+08	2.0E+08	2.0E+13	1.4E+11	2.0E+08	3.4E+08	1.7E+13	3.4E+08	1.2E+09	7.4E+13	1.2E+09	1.7E+08	1.7E+13	3.2E+11	6.4E+12	1.7E+08	3.4E+08	1.7E+13	3.4E+08	1.2E+09	7.3E+13	1.2E+09	1.7E+08	1.7E+13	3.2E+11	6.4E+12	1.7E+08
7	Si-32	1.5E+02	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
8	S-35	2.4E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
9	Cl-36	3.0E+05	4.0E+10	2.9E+12	3.0E+11	3.5E+10	4.1E+10	3.0E+12	3.1E+11	3.6E+10	4.1E+13	6.2E+14	7.4E+09	7.4E+09	4.2E+13	6.4E+14	7.7E+09	7.7E+09	7.1E+13	5.4E+14	6.2E+13	5.5E+14	2.3E+15	4.4E+14	3.5E+13	5.4E+14	1.1E+10	5.5E+09	3.7E+09	7.3E+13	5.5E+14	6.4E+13	5.7E+14	2.4E+15	4.6E+14	3.6E+13	5.5E+14	1.1E+10	5.7E+09	3.8E+09
10	K-40	1.3E+09	2.0E+10	3.7E+12	7.4E+09	5.4E+09	2.0E+10	3.8E+12	7.4E+09	5.4E+09	3.7E+09	9.5E+13	1.2E+10	2.8E+09	3.7E+09	9.6E+13	1.2E+10	2.8E+09	6.4E+09	8.1E+13	6.4E+09	6.7E+15	7.1E+14	6.4E+14	3.2E+09	8.1E+13	1.8E+10	1.4E+10	2.3E+09	6.4E+09	8.2E+13	6.4E+09	6.8E+15	7.2E+14	6.5E+14	3.2E+09	8.2E+13	1.9E+10	1.4E+10	2.3E+09
11	Ca-41	1.0E+05	1.0E+12	6.4E+14	1.9E+12	6.7E+11	1.0E+12	6.4E+14	1.9E+12	6.7E+11	－	2.2E+16	3.0E+11	3.0E+11	－	2.2E+16	3.0E+11	3.0E+11	－	1.9E+16	1.9E+16	－	2.3E+17	2.3E+17	－	1.9E+16	4.6E+11	3.9E+12	4.1E+11	－	1.9E+16	1.9E+16	－	2.3E+17	2.3E+17	－	1.9E+16	4.6E+11	3.9E+12	4.1E+11
12	Ca-45	4.5E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
13	Sc-46	2.3E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
14	Ti-44	6.3E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15	V-49	9.0E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
16	Mn-53	3.7E+06	1.1E+13	6.9E+16	1.1E+13	5.4E+12	1.1E+13	6.9E+16	1.1E+13	5.5E+12	－	4.4E+16	1.2E+12	1.2E+12	－	4.5E+16	1.2E+12	1.2E+12	－	3.8E+16	3.8E+16	－	2.9E+17	2.9E+17	－	3.8E+16	1.7E+12	5.6E+13	1.7E+12	－	3.8E+16	3.8E+16	－	2.9E+17	2.9E+17	－	3.8E+16	1.7E+12	5.7E+13	1.7E+12
17	Mn-54	8.6E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
18	Fe-55	2.7E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
19	Fe-59	1.2E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
20	Fe-60	1.5E+06	3.0E+09	9.3E+11	5.5E+09	1.9E+09	3.0E+09	9.4E+11	5.6E+09	1.9E+09	1.4E+08	4.7E+11	8.2E+09	1.4E+08	1.4E+08	4.7E+11	8.3E+09	1.4E+08	1.1E+09	4.1E+11	1.1E+09	3.4E+09	3.0E+12	3.4E+09	5.6E+08	4.1E+11	4.8E+10	4.3E+10	5.5E+08	1.1E+09	4.2E+11	1.1E+09	3.4E+09	3.0E+12	3.4E+09	5.6E+08	4.2E+11	4.9E+10	4.4E+10	5.5E+08
21	Co-56	2.1E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
22	Co-57	7.4E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
23	Co-58	1.9E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
24	Co-60	5.3E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
25	Ni-59	7.6E+04	6.7E+12	9.8E+14	2.5E+13	5.3E+12	6.8E+12	9.9E+14	2.6E+13	5.3E+12	1.1E+14	4.1E+15	3.7E+12	3.6E+12	1.1E+14	4.1E+15	3.8E+12	3.6E+12	1.9E+14	3.5E+15	1.8E+14	1.5E+15	3.6E+16	1.4E+15	9.4E+13	3.5E+15	7.6E+12	6.2E+12	3.3E+12	1.9E+14	3.5E+15	1.8E+14	1.5E+15	3.7E+16	1.4E+15	9.5E+13	3.5E+15	7.7E+12	6.3E+12	3.3E+12
26	Ni-63	1.0E+02	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
27	Zn-65	6.7E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
28	Ge-68	7.4E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
29	As-73	2.2E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
30	Se-75	3.3E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
31	Se-79	3.0E+05	1.2E+11	5.7E+12	2.3E+11	7.9E+10	1.2E+11	5.8E+12	2.3E+11	8.0E+10	－	1.5E+14	1.7E+10	1.7E+10	－	1.5E+14	1.8E+10	1.8E+10	－	1.3E+14	1.3E+14	－	2.2E+15	2.2E+15	－	1.3E+14	2.6E+10	1.2E+10	8.3E+09	－	1.3E+14	1.3E+14	－	2.2E+15	2.2E+15	－	1.3E+14	2.6E+10	1.2E+10	8.4E+09
32	Rb-83	2.4E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
33	Rb-84	9.0E-02	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
34	Rb-87	4.8E+10	2.2E+12	2.3E+14	4.2E+11	3.5E+11	2.2E+12	2.3E+14	4.2E+11	3.5E+11	－	1.5E+16	1.6E+11	1.6E+11	－	1.5E+16	1.7E+11	1.7E+11	－	1.3E+16	1.3E+16	－	1.2E+17	1.2E+17	－	1.3E+16	5.4E+11	7.2E+12	5.0E+11	－	1.3E+16	1.3E+16	－	1.2E+17	1.2E+17	－	1.3E+16	5.4E+11	7.2E+12	5.0E+11
35	Sr-85	1.8E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
36	Sr-89	1.4E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
37	Sr-90	2.9E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
38	Y-88	2.9E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
39	Y-91	1.6E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
40	Zr-88	2.3E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
41	Zr-93	1.5E+06	2.8E+12	1.6E+17	3.5E+12	1.6E+12	2.8E+12	1.6E+17	3.5E+12	1.6E+12	2.2E+14	3.7E+13	4.5E+12	4.0E+12	2.2E+14	3.7E+13	4.5E+12	4.0E+12	1.2E+15	3.2E+13	3.1E+13	－	5.7E+14	5.7E+14	6.2E+14	3.2E+13	1.0E+13	1.2E+16	7.7E+12	1.2E+15	3.2E+13	3.1E+13	－	5.7E+14	5.7E+14	6.2E+14	3.2E+13	1.0E+13	1.2E+16	7.7E+12
42	Zr-95	1.8E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
43	Nb-91	6.8E+02	－	－	－	－	－	－	－	－	2.1E+19	－	－	2.0E+19	2.8E+19	－	－	2.7E+19	3.0E+19	－	3.0E+19	－	－	－	1.5E+19	－	－	－	1.5E+19	4.0E+19	－	4.0E+19	－	－	－	2.0E+19	－	－	－	1.9E+19
44	Nb-91m	1.7E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
45	Nb-92	3.5E+07	3.3E+11	1.7E+16	4.2E+11	1.9E+11	3.4E+11	1.7E+16	4.2E+11	1.9E+11	5.3E+08	1.1E+14	3.7E+11	5.3E+08	5.4E+08	1.2E+14	3.7E+11	5.4E+08	9.1E+08	9.8E+13	9.1E+08	5.2E+09	3.9E+14	5.2E+09	4.6E+08	9.8E+13	6.3E+11	5.7E+14	4.6E+08	9.2E+08	9.9E+13	9.2E+08	5.2E+09	3.9E+14	5.2E+09	4.6E+08	9.9E+13	6.3E+11	5.7E+14	4.6E+08
46	Nb-93m	1.6E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
47	Nb-94	2.0E+04	4.6E+11	2.4E+16	5.7E+11	2.5E+11	4.7E+11	2.4E+16	5.9E+11	2.6E+11	1.2E+09	3.7E+13	5.1E+11	1.2E+09	1.2E+09	3.8E+13	5.2E+11	1.2E+09	2.0E+09	3.1E+13	2.0E+09	9.5E+09	4.3E+14	9.5E+09	1.0E+09	3.1E+13	8.6E+11	7.8E+14	1.0E+09	2.0E+09	3.2E+13	2.0E+09	9.8E+09	4.4E+14	9.8E+09	1.0E+09	3.2E+13	8.8E+11	8.0E+14	1.0E+09
48	Nb-95	9.6E-02	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
49	Mo-93	4.0E+03	4.4E+12	2.6E+15	8.0E+13	4.1E+12	4.6E+12	2.8E+15	8.4E+13	4.4E+12	1.5E+16	1.3E+17	1.5E+13	1.5E+13	1.5E+16	1.3E+17	1.6E+13	1.6E+13	4.8E+15	1.6E+16	3.7E+15	－	1.7E+17	1.7E+17	2.4E+15	1.6E+16	3.2E+13	2.1E+14	2.7E+13	5.1E+15	1.7E+16	3.9E+15	－	1.8E+17	1.8E+17	2.5E+15	1.7E+16	3.4E+13	2.3E+14	2.9E+13
50	Tc-95m	1.7E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
51	Tc-97	2.6E+06	5.4E+11	5.3E+14	1.0E+13	5.1E+11	5.6E+11	5.5E+14	1.0E+13	5.3E+11	－	3.2E+17	7.2E+11	7.2E+11	－	3.3E+17	7.4E+11	7.4E+11	－	2.8E+17	2.8E+17	－	1.5E+17	1.5E+17	－	2.8E+17	1.2E+12	1.5E+13	1.1E+12	－	2.8E+17	2.8E+17	－	1.6E+17	1.6E+17	－	2.8E+17	1.3E+12	1.5E+13	1.2E+12
52	Tc-97m	2.5E-01	5.7E+18	－	－	5.4E+18	5.9E+18	－	－	5.6E+18	－	－	7.6E+18	7.6E+18	－	－	7.8E+18	7.8E+18	－	－	－	－	－	－	－	－	1.3E+19	－	1.2E+19	－	－	－	－	－	－	－	－	1.3E+19	－	1.2E+19
53	Tc-98	4.2E+06	1.8E+10	1.8E+13	3.5E+11	1.7E+10	1.9E+10	1.9E+13	3.6E+11	1.8E+10	7.0E+10	8.5E+15	2.4E+10	1.8E+10	7.2E+10	8.7E+15	2.5E+10	1.9E+10	1.2E+11	7.3E+15	1.2E+11	－	3.3E+16	3.3E+16	6.0E+10	7.3E+15	4.1E+10	5.0E+11	2.3E+10	1.2E+11	7.5E+15	1.2E+11	－	3.4E+16	3.4E+16	6.2E+10	7.5E+15	4.3E+10	5.2E+11	2.4E+10
54	Tc-99	2.1E+05	5.8E+10	5.7E+13	1.1E+12	5.5E+10	6.0E+10	5.9E+13	1.1E+12	5.7E+10	2.0E+17	1.6E+16	6.3E+10	6.3E+10	2.1E+17	1.7E+16	6.5E+10	6.5E+10	3.5E+17	1.4E+16	1.3E+16	7.0E+19	6.9E+16	6.8E+16	1.7E+17	1.4E+16	1.1E+11	1.3E+12	9.9E+10	3.6E+17	1.4E+16	1.4E+16	7.2E+19	7.1E+16	7.0E+16	1.8E+17	1.4E+16	1.1E+11	1.3E+12	1.0E+11
55	Ru-103	1.1E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
56	Ru-106	1.0E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
57	Rh-101	3.3E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
58	Rh-102	5.7E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
59	Rh-102m	2.9E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
60	Pd-107	6.5E+06	9.3E+13	4.3E+16	3.5E+15	9.0E+13	9.3E+13	4.3E+16	3.5E+15	9.0E+13	－	4.1E+16	2.3E+13	2.3E+13	－	4.1E+16	2.3E+13	2.3E+13	－	3.5E+16	3.5E+16	－	7.4E+17	7.4E+17	－	3.5E+16	3.5E+13	1.3E+15	3.4E+13	－	3.5E+16	3.5E+16	－	7.4E+17	7.4E+17	－	3.5E+16	3.5E+13	1.3E+15	3.4E+13
61	Ag-105	1.1E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
62	Ag-108m	4.2E+02	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
63	Ag-110m	6.8E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
64	Cd-109	1.3E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
65	Cd-113	7.7E+15	1.4E+11	1.4E+14	2.5E+11	8.8E+10	1.4E+11	1.4E+14	2.5E+11	8.8E+10	－	7.0E+13	1.4E+10	1.4E+10	－	7.0E+13	1.4E+10	1.4E+10	－	6.0E+13	6.0E+13	－	4.3E+14	4.3E+14	－	6.0E+13	2.1E+10	1.2E+12	2.1E+10	－	6.0E+13	6.0E+13	－	4.3E+14	4.3E+14	－	6.0E+13	2.1E+10	1.2E+12	2.1E+10
66	Cd-113m	1.4E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
67	Cd-115m	1.2E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
68	In-114m	1.4E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
69	In-115	4.4E+14	1.6E+11	9.4E+13	5.8E+09	5.6E+09	1.6E+11	9.5E+13	5.9E+09	5.6E+09	－	1.7E+13	9.1E+11	8.6E+11	－	1.7E+13	9.1E+11	8.7E+11	－	1.5E+13	1.5E+13	－	1.0E+14	1.0E+14	－	1.5E+13	4.9E+12	1.1E+13	2.7E+12	－	1.5E+13	1.5E+13	－	1.0E+14	1.0E+14	－	1.5E+13	4.9E+12	1.1E+13	2.8E+12
70	Sn-113	3.2E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
71	Sn-119m	8.0E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
72	Sn-121m	5.5E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
73	Sn-123	3.5E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
74	Sn-126	1.0E+05	7.1E+10	1.3E+14	8.9E+09	7.9E+09	7.2E+10	1.3E+14	9.0E+09	8.0E+09	5.3E+08	2.9E+13	8.3E+09	5.0E+08	5.3E+08	3.0E+13	8.4E+09	5.0E+08	9.1E+08	2.5E+13	9.1E+08	5.6E+09	1.0E+14	5.6E+09	4.5E+08	2.5E+13	1.8E+10	3.2E+11	4.4E+08	9.2E+08	2.5E+13	9.2E+08	5.6E+09	1.0E+14	5.6E+09	4.6E+08	2.5E+13	1.8E+10	3.2E+11	4.5E+08
75	Sb-124	1.6E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

付 3-表 1 追加分の基準線量相当濃度評価結果の一覧（2/3）

核種		半減期	(1) 濃度上限値報告書のシナリオ								(2) 埋設地の条件を幅広く想定したシナリオ																									
			ピット処分								中深度処分のシナリオ例																									
			河川水利用経路								河川水/灌漑水利用経路								河川岸建設経路			河川岸居住経路		河川岸農耕作業者経路					河川岸建設経路			河川岸居住経路			河川岸農耕作業者経路				
			移行距離 100m 移行開始年 0年				移行距離 100m 移行開始年 300年				移行距離 100m 移行開始年 0年				移行距離 100m 移行開始年 300年				移行距離 100m 移行開始年 0年										移行距離 100m 移行開始年 300年									
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton]（1E+20以上は"－"）																																			
76	Sb-125	2.8E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
77	Te-121m	4.2E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
78	Te-123	1.0E+13	7.1E+11	2.0E+14	6.6E+11	3.4E+11	7.1E+11	2.0E+14	6.6E+11	3.4E+11	1.9E+16	8.7E+15	6.0E+10	6.0E+10	1.9E+16	8.7E+15	6.1E+10	6.1E+10	3.3E+16	7.4E+15	6.1E+15	－	6.7E+16	6.7E+16	1.7E+16	7.4E+15	8.8E+10	1.3E+12	8.3E+10	3.3E+16	7.4E+15	6.1E+15	－	6.7E+16	6.7E+16	1.7E+16	7.4E+15	8.9E+10	1.3E+12	8.3E+10
79	Te-123m	3.3E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80	Te-125m	1.6E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
81	Te-127m	3.0E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
82	Te-129m	9.2E-02	5.7E+16	7.0E+18	5.4E+17	5.1E+16	5.9E+16	7.2E+18	5.5E+17	5.3E+16	－	－	2.4E+17	2.4E+17	－	－	2.4E+17	2.4E+17	－	－	－	－	－	－	－	7.9E+17	9.4E+17	4.3E+17	－	－	－	－	－	－	－	8.1E+17	9.7E+17	4.4E+17
83	I-125	1.6E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
84	I-129	1.6E+07	3.3E+08	4.1E+10	3.1E+09	3.0E+08	3.4E+08	4.2E+10	3.2E+09	3.1E+08	2.6E+12	6.2E+13	1.4E+09	1.4E+09	2.7E+12	6.4E+13	1.4E+09	1.4E+09	4.5E+12	5.3E+13	4.1E+12	－	4.6E+14	4.6E+14	2.2E+12	5.3E+13	4.6E+09	5.5E+09	2.5E+09	4.6E+12	5.5E+13	4.3E+12	－	4.8E+14	4.8E+14	2.3E+12	5.5E+13	4.8E+09	5.7E+09	2.6E+09
85	Cs-134	2.1E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
86	Cs-135	2.3E+06	1.8E+12	1.4E+14	3.4E+11	2.8E+11	1.8E+12	1.4E+14	3.4E+11	2.8E+11	－	3.1E+16	4.5E+12	4.5E+12	－	3.1E+16	4.5E+12	4.5E+12	－	2.7E+16	2.7E+16	－	2.4E+17	2.4E+17	－	2.7E+16	8.3E+12	3.1E+12	2.2E+12	－	2.7E+16	2.7E+16	－	2.4E+17	2.4E+17	－	2.7E+16	8.3E+12	3.1E+12	2.3E+12
87	Cs-137	3.0E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
88	Ba-133	1.1E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
89	La-137	6.0E+04	6.5E+13	2.3E+17	8.1E+14	6.0E+13	6.5E+13	2.3E+17	8.2E+14	6.0E+13	－	1.9E+15	3.8E+14	3.2E+14	－	1.9E+15	3.9E+14	3.2E+14	－	1.6E+15	1.6E+15	－	1.1E+16	1.1E+16	－	1.6E+15	6.0E+15	2.6E+16	1.2E+15	－	1.6E+15	1.6E+15	－	1.1E+16	1.1E+16	－	1.6E+15	6.1E+15	2.6E+16	1.2E+15
90	La-138	1.1E+11	3.1E+12	1.1E+16	3.9E+13	2.9E+12	3.1E+12	1.1E+16	3.9E+13	2.9E+12	2.2E+10	6.8E+13	1.8E+13	2.2E+10	2.2E+10	6.8E+13	1.8E+13	2.2E+10	3.7E+10	5.8E+13	3.7E+10	1.3E+11	4.3E+14	1.3E+11	1.9E+10	5.8E+13	2.9E+14	1.2E+15	1.9E+10	3.7E+10	5.9E+13	3.7E+10	1.3E+11	4.3E+14	1.3E+11	1.9E+10	5.9E+13	2.9E+14	1.2E+15	1.9E+10
91	Ce-139	3.8E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
92	Ce-141	8.9E-02	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
93	Ce-144	7.8E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
94	Nd-144	2.3E+15	1.2E+11	1.2E+15	1.5E+12	1.1E+11	1.2E+11	1.2E+15	1.5E+12	1.1E+11	－	3.5E+12	2.8E+11	2.6E+11	－	3.5E+12	2.8E+11	2.6E+11	－	3.0E+12	3.0E+12	－	1.2E+13	1.2E+13	－	3.0E+12	1.4E+12	1.5E+14	9.2E+11	－	3.0E+12	3.0E+12	－	1.2E+13	1.2E+13	－	3.0E+12	1.4E+12	1.5E+14	9.2E+11
95	Pm-143	7.3E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
96	Pm-144	9.9E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
97	Pm-145	1.8E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
98	Pm-146	5.5E+00	1.2E+17	－	1.4E+17	6.4E+16	1.2E+17	－	1.5E+17	6.5E+16	－	7.2E+17	3.1E+17	2.2E+17	－	7.3E+17	3.2E+17	2.2E+17	－	6.2E+17	6.2E+17	－	2.3E+18	2.3E+18	－	6.2E+17	7.2E+17	2.3E+19	3.3E+17	－	6.2E+17	6.2E+17	－	2.3E+18	2.3E+18	－	6.2E+17	7.3E+17	2.3E+19	3.3E+17
99	Pm-147	2.6E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
100	Pm-148m	1.1E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
101	Sm-145	9.3E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
102	Sm-146	1.0E+08	6.2E+09	4.7E+13	7.7E+09	3.4E+09	6.2E+09	4.8E+13	7.8E+09	3.5E+09	－	3.9E+10	1.7E+10	1.2E+10	－	3.9E+10	1.7E+10	1.2E+10	－	3.3E+10	3.3E+10	－	1.2E+11	1.2E+11	－	3.3E+10	3.9E+10	1.3E+12	1.8E+10	－	3.4E+10	3.4E+10	－	1.3E+11	1.3E+11	－	3.4E+10	3.9E+10	1.3E+12	1.8E+10
103	Sm-147	1.1E+11	6.8E+09	5.2E+13	8.5E+09	3.8E+09	6.9E+09	5.3E+13	8.6E+09	3.8E+09	－	4.3E+10	1.9E+10	1.3E+10	－	4.3E+10	1.9E+10	1.3E+10	－	3.7E+10	3.7E+10	－	1.4E+11	1.4E+11	－	3.7E+10	4.3E+10	1.4E+12	1.9E+10	－	3.7E+10	3.7E+10	－	1.4E+11	1.4E+11	－	3.7E+10	4.3E+10	1.4E+12	2.0E+10
104	Sm-148	7.0E+15	7.8E+09	6.0E+13	9.7E+09	4.3E+09	7.8E+09	6.0E+13	9.8E+09	4.4E+09	－	5.0E+10	2.1E+10	1.5E+10	－	5.0E+10	2.1E+10	1.5E+10	－	4.3E+10	4.3E+10	－	1.7E+11	1.7E+11	－	4.3E+10	4.9E+10	1.6E+12	2.2E+10	－	4.3E+10	4.3E+10	－	1.7E+11	1.7E+11	－	4.3E+10	4.9E+10	1.6E+12	2.3E+10
105	Sm-151	9.0E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
106	Eu-148	1.5E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
107	Eu-149	2.5E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
108	Eu-150	3.7E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
109	Eu-152	1.4E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
110	Eu-154	8.6E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
111	Eu-155	4.8E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
112	Gd-146	1.3E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
113	Gd-148	7.5E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
114	Gd-150	1.8E+06	1.0E+11	6.8E+15	1.2E+12	9.3E+10	1.0E+11	6.8E+15	1.2E+12	9.3E+10	－	6.7E+11	2.4E+11	1.8E+11	－	6.7E+11	2.4E+11	1.8E+11	－	5.8E+11	5.8E+11	－	7.9E+14	7.9E+14	－	5.8E+11	1.2E+12	7.3E+14	3.9E+11	－	5.8E+11	5.8E+11	－	7.9E+14	7.9E+14	－	5.8E+11	1.2E+12	7.3E+14	3.9E+11
115	Gd-151	3.4E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
116	Gd-152	1.1E+14	1.2E+11	8.0E+15	1.5E+12	1.1E+11	－	－	－	－	－	7.9E+11	2.8E+11	2.1E+11	－	－	－	－	－	6.7E+11	6.7E+11	－	4.8E+12	4.8E+12	－	6.7E+11	1.4E+12	8.8E+14	4.5E+11	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
117	Gd-153	6.6E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
118	Tb-157	7.1E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
119	Tb-158	1.8E+02	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120	Tb-160	2.0E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
121	Dy-154	3.0E+06	8.4E+10	5.7E+15	1.0E+12	7.8E+10	8.4E+10	5.7E+15	1.0E+12	7.8E+10	－	1.9E+12	2.0E+11	1.8E+11	－	1.9E+12	2.0E+11	1.8E+11	－	1.6E+12	1.6E+12	－	1.3E+13	1.3E+13	－	1.6E+12	9.7E+11	6.3E+14	6.1E+11	－	1.6E+12	1.6E+12	－	1.3E+13	1.3E+13	－	1.6E+12	9.7E+11	6.3E+14	6.1E+11
122	Dy-159	4.0E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
123	Ho-163	4.6E+03	1.4E+15	3.3E+18	2.1E+16	1.3E+15	1.5E+15	3.5E+18	2.2E+16	1.4E+15	－	4.6E+16	3.4E+15	3.1E+15	－	4.9E+16	3.6E+15	3.3E+15	－	3.7E+16	3.7E+16	－	1.5E+17	1.5E+17	－	3.7E+16	6.6E+15	6.4E+16	5.2E+15	－	3.9E+16	3.9E+16	－	1.6E+17	1.6E+17	－	3.9E+16	7.0E+15	6.8E+16	5.5E+15
124	Ho-166m	1.2E+03	9.4E+15	2.2E+19	1.4E+17	8.8E+15	1.2E+16	2.8E+19	1.8E+17	1.1E+16	2.1E+13	2.4E+17	2.6E+16	2.1E+13	2.5E+13	2.7E+17	3.1E+16	2.4E+13	2.9E+13	1.6E+17	2.9E+13	1.7E+14	6.4E+17	1.7E+14	1.4E+13	1.6E+17	4.5E+16	4.4E+17	1.4E+13	3.6E+13	2.0E+17	3.6E+13	2.0E+14	8.0E+17	2.0E+14	1.8E+13	2.0E+17	5.6E+16	5.4E+17	1.8E+13
125	Tm-168	2.5E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
126	Tm-170	3.5E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
127	Tm-171	1.9E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
128	Yb-169	8.8E-02	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
129	Lu-173	1.4E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
130	Lu-174	3.3E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
131	Lu-174m	3.9E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
132	Lu-176	3.8E+10	1.9E+12	4.7E+15	2.8E+13	1.8E+12	1.9E+12	4.7E+15	2.8E+13	1.8E+12	4.6E+10	2.6E+14	4.9E+12	4.5E+10	4.6E+10	2.6E+14	4.9E+12	4.5E+10	7.8E+10	2.3E+14	7.8E+10	1.4E+12	9.1E+14	1.4E+12	3.9E+10	2.3E+14	1.1E+13	4.9E+14	3.9E+10	7.8E+10	2.3E+14	7.8E+10	1.4E+12	9.1E+14	1.4E+12	3.9E+10	2.3E+14	1.1E+13	4.9E+14	3.9E+10
133	Lu-177m	4.4E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
134	Hf-172	1.9E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
135	Hf-174	2.0E+15	1.3E+09	9.8E+11	1.5E+11	1.3E+09	1.3E+09	9.9E+11	1.5E+11	1.3E+09	－	4.0E+09	1.8E+09	1.2E+09	－	4.1E+09	1.8E+09	1.2E+09	－	3.4E+09	3.4E+09	－	2.1E+10	2.1E+10	－	3.4E+09	3.1E+09	7.1E+10	1.6E+09	－	3.5E+09	3.5E+09	－	2.1E+10	2.1E+10	－	3.5E+09	3.1E+09	7.2E+10	1.6E+09
136	Hf-175	1.9E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
137	Hf-178m	3.1E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
138	Hf-181	1.2E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
139	Hf-182	9.0E+06	9.3E+10	8.2E+13	1.7E+12	8.8E+10	9.3E+10	8.3E+13	1.7E+12	8.8E+10	1.8E+08	4.0E+11	1.1E+11	1.8E+08	1.8E+08	4.0E+11	1.1E+11	1.8E+08	9.2E+08	3.4E+11	9.2E+08	5.1E+09	2.4E+12	5.1E+09	4.6E+08	3.4E+11	2.4E+11	5.9E+12	4.6E+08	9.3E+08	3.5E+11	9.2E+08	5.1E+09	2.5E+12	5.1E+09	4.6E+08	3.5E+11	2.4E+11	6.0E+12	4.6E+08
140	Ta-179	1.8E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
141	Ta-180m	1.2E+15	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
142	Ta-182	3.1E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
143	W-181	3.3E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
144	W-185	2.1E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
145	W-188	1.9E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
146	Re-183	1.9E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
147	Re-184	1.0E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
148	Re-184m	4.6E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
149	Re-186m	2.0E+05	1.4E+10	9.3E+12	4.4E+10	1.1E+10	1.4E+10	9.6E+12	4.5E+10	1.1E+10	1.3E+12	2.0E+15	6.1E+10	5.9E+10	1.3E+12	2.0E+15	6.3E+10	6.0E+10	2.2E+12	1.7E+15	2.2E+12	－	1.0E+17	1.9E+14	1.1E+12	1.7E+15	2.3E+11	8.9E+11	1.6E+11	2.2E+12	1.7E+15	2.2E+12	2.0E+14	1.0E+17	2.0E+14	1.1E+12	1.7E+15	2.3E+11	9.1E+11	1.6E+11
150	Re-187	4.4E+10	1.0E+13	6.7E+15	3.1E+13	7.6E+12	1.0E+13	6.9E+15	3.2E+13	7.8E+12	－	3.4E+18	4.4E+13	4.4E+13	－	3.5E+18	4.5E+13	4.5E+13	－	2.9E+18	2.9E+18	－	1.3E+19	1.3E+19	－	2.9E+18	1.6E+14	6.4E+14	1.3E+14	－	3.0E+18	3.0E+18	－	1.3E+19	1.3E+19	－	3.0E+18	1.7E+14	6.5E+14	1.3E+14

付 3-表 1 追加分の基準線量相当濃度評価結果の一覧（3/3）

核種		半減期	(1) 濃度上限値報告書のシナリオ								(2) 埋設地の条件を幅広く想定したシナリオ																									
			ピット処分								中深度処分のシナリオ例																									
			河川水利用経路								河川水/灌漑水利用経路								河川岸建設経路			河川岸居住経路			河川岸農耕作業者経路				河川岸建設経路			河川岸居住経路			河川岸農耕作業者経路				
			移行距離 100m 移行開始年 0年				移行距離 100m 移行開始年 300年				移行距離 100m 移行開始年 0年				移行距離 100m 移行開始年 300年				移行距離 100m 移行開始年 0年										移行距離 100m 移行開始年 300年									
			飲料水	畜産物	河川産物	重畳	飲料水	畜産物	河川産物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	農作物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	農作物	畜産物	重畳	外部	吸入	重畳	外部	吸入	重畳	農作物	畜産物	重畳
		[y]	[Bq/ton]（1E+20以上は"－"）																																	
151	Os-185	2.6E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
152	Os-186	2.0E+15	4.8E+10	1.3E+12	1.8E+12	4.5E+10	4.8E+10	1.4E+12	1.8E+12	4.5E+10	－	1.4E+17	2.0E+11	2.0E+11	－	1.4E+17	2.0E+11	2.0E+11	－	1.2E+17	1.2E+17	－	1.0E+13	1.0E+13	－	1.2E+17	4.9E+11	1.4E+11	1.1E+11	－	1.2E+17	1.2E+17	－	1.0E+13	1.0E+13	－	1.2E+17	4.9E+11	1.4E+11	1.1E+11
153	Os-194	6.0E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
154	Ir-192	2.0E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
155	Ir-192m	2.4E+02	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
156	Ir-194m	4.7E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
157	Pt-190	6.5E+11	4.9E+10	9.6E+12	1.8E+11	3.9E+10	5.0E+10	9.6E+12	1.9E+11	3.9E+10	－	6.7E+13	1.1E+11	1.1E+11	－	6.7E+13	1.1E+11	1.1E+11	－	5.7E+13	5.7E+13	－	4.1E+14	4.1E+14	－	5.7E+13	2.2E+11	1.1E+12	1.8E+11	－	5.7E+13	5.7E+13	－	4.2E+14	4.2E+14	－	5.7E+13	2.2E+11	1.1E+12	1.8E+11
158	Pt-193	5.0E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
159	Au-195	5.1E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
160	Hg-194	4.4E+02	1.4E+12	1.4E+15	5.4E+11	3.9E+11	2.3E+12	2.2E+15	8.6E+11	6.3E+11	9.2E+10	1.2E+15	1.1E+12	8.5E+10	1.5E+11	1.9E+15	1.8E+12	1.4E+11	1.6E+11	1.0E+15	1.6E+11	5.7E+11	1.9E+16	5.7E+11	7.8E+10	1.0E+15	1.8E+12	4.1E+13	7.4E+10	2.5E+11	1.6E+15	2.5E+11	9.2E+11	3.0E+16	9.2E+11	1.2E+11	1.6E+15	2.9E+12	6.6E+13	1.2E+11
161	Hg-203	1.3E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
162	Tl-204	3.8E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
163	Pb-202	5.3E+04	5.8E+11	3.4E+14	7.2E+11	3.2E+11	5.8E+11	3.4E+14	7.2E+11	3.2E+11	2.9E+09	4.3E+13	7.5E+10	2.8E+09	2.9E+09	4.4E+13	7.6E+10	2.8E+09	3.4E+10	3.6E+13	3.4E+10	4.6E+11	2.8E+14	4.5E+11	1.7E+10	3.6E+13	1.1E+11	2.8E+13	1.5E+10	3.5E+10	3.6E+13	3.5E+10	4.6E+11	2.8E+14	4.6E+11	1.7E+10	3.6E+13	1.1E+11	2.8E+13	1.5E+10
164	Pb-205	1.5E+07	1.2E+13	6.6E+15	1.5E+13	6.8E+12	1.2E+13	6.6E+15	1.5E+13	6.8E+12	－	9.0E+14	1.5E+12	1.4E+12	－	9.0E+14	1.5E+12	1.4E+12	－	7.6E+14	7.6E+14	－	2.3E+15	2.3E+15	－	7.6E+14	2.1E+12	5.4E+14	2.1E+12	－	7.6E+14	7.6E+14	－	2.3E+15	2.3E+15	－	7.6E+14	2.1E+12	5.4E+14	2.1E+12
165	Pb-210	2.2E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
166	Bi-207	3.2E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
167	Bi-208	3.7E+05	2.6E+12	6.9E+15	4.9E+13	2.5E+12	2.6E+12	6.9E+15	4.9E+13	2.5E+12	3.7E+09	1.7E+15	4.4E+11	3.7E+09	3.7E+09	1.7E+15	4.4E+11	3.7E+09	6.4E+09	1.4E+15	6.4E+09	1.0E+10	5.6E+15	1.0E+10	3.2E+09	1.4E+15	6.5E+11	3.3E+14	3.2E+09	6.4E+09	1.4E+15	6.4E+09	1.0E+10	5.6E+15	1.0E+10	3.2E+09	1.4E+15	6.5E+11	3.3E+14	3.2E+09
168	Bi-210m	3.0E+06	2.1E+11	5.5E+14	3.9E+12	2.0E+11	2.1E+11	5.5E+14	3.9E+12	2.0E+11	3.5E+10	2.3E+12	3.5E+10	1.7E+10	3.5E+10	2.3E+12	3.5E+10	1.7E+10	6.0E+10	2.0E+12	5.8E+10	8.3E+11	7.5E+12	7.5E+11	3.0E+10	2.0E+12	5.2E+10	2.7E+13	1.9E+10	6.0E+10	2.0E+12	5.8E+10	8.3E+11	7.5E+12	7.5E+11	3.0E+10	2.0E+12	5.2E+10	2.7E+13	1.9E+10
169	Po-208	2.9E+00	3.3E+17	－	6.2E+18	3.2E+17	3.3E+17	－	6.2E+18	3.2E+17	4.7E+14	－	5.6E+16	4.7E+14	4.7E+14	－	5.6E+16	4.7E+14	8.1E+14	－	8.1E+14	1.3E+15	－	1.3E+15	4.0E+14	－	8.3E+16	4.2E+19	4.0E+14	8.1E+14	－	8.1E+14	1.3E+15	－	1.3E+15	4.0E+14	－	8.3E+16	4.2E+19	4.0E+14
170	Po-209	1.0E+02	4.3E+15	2.0E+18	3.2E+16	3.8E+15	3.1E+16	1.4E+19	2.4E+17	2.8E+16	3.7E+18	5.2E+18	3.0E+16	3.0E+16	2.9E+19	4.1E+19	2.2E+17	2.2E+17	1.1E+18	7.8E+17	4.6E+17	8.2E+18	4.8E+18	3.0E+18	5.6E+17	7.8E+17	1.2E+17	1.3E+16	1.1E+16	8.1E+18	5.7E+18	3.4E+18	6.0E+19	3.5E+19	2.2E+19	4.1E+18	5.7E+18	3.1E+17	9.3E+16	8.2E+16
171	Po-210	3.8E-01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
172	Ra-226	1.6E+03	1.9E+11	8.8E+13	1.1E+12	1.6E+11	2.3E+11	1.1E+14	1.3E+12	1.9E+11	1.6E+12	8.8E+13	5.5E+11	4.1E+11	2.0E+12	1.1E+14	6.6E+11	4.9E+11	2.5E+12	2.2E+13	2.2E+12	8.1E+12	1.2E+14	7.5E+12	1.2E+12	2.2E+13	4.2E+11	6.1E+11	2.1E+11	2.9E+12	2.6E+13	2.6E+12	9.7E+12	1.4E+14	9.0E+12	1.5E+12	2.6E+13	5.0E+11	7.4E+11	2.5E+11
173	Ra-228	5.8E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
174	Ac-227	2.2E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
175	Th-228	1.9E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
176	Th-229	7.3E+03	1.2E+17	9.4E+19	7.7E+17	1.1E+17	1.3E+17	9.6E+19	7.9E+17	1.1E+17	1.0E+17	8.9E+17	4.7E+16	3.1E+16	1.1E+17	9.2E+17	4.8E+16	3.2E+16	2.9E+17	7.9E+17	2.1E+17	8.8E+18	5.6E+17	5.3E+17	1.5E+17	7.9E+17	5.4E+16	1.4E+18	3.6E+16	3.0E+17	8.1E+17	2.2E+17	9.0E+18	5.7E+17	5.4E+17	1.5E+17	8.1E+17	5.5E+16	1.5E+18	3.7E+16
177	Th-230	7.5E+04	4.6E+08	2.1E+11	2.7E+09	3.9E+08	4.6E+08	2.1E+11	2.7E+09	3.9E+08	3.5E+09	6.0E+10	1.2E+09	8.8E+08	3.5E+09	6.1E+10	1.2E+09	8.8E+08	6.0E+09	3.1E+10	5.1E+09	2.0E+10	2.2E+11	1.8E+10	3.0E+09	3.1E+10	1.0E+09	1.5E+09	5.0E+08	6.0E+09	3.1E+10	5.1E+09	2.0E+10	2.2E+11	1.8E+10	3.0E+09	3.1E+10	1.0E+09	1.5E+09	5.0E+08
178	Th-232	1.4E+10	4.1E+08	2.7E+11	3.0E+09	3.6E+08	4.1E+08	2.7E+11	3.0E+09	3.6E+08	1.3E+08	2.4E+09	6.1E+07	4.1E+07	1.3E+08	2.4E+09	6.2E+07	4.1E+07	2.6E+08	2.0E+09	2.3E+08	6.7E+08	1.1E+10	6.3E+08	1.3E+08	2.0E+09	1.6E+08	4.8E+09	6.9E+07	2.6E+08	2.0E+09	2.3E+08	6.7E+08	1.1E+10	6.3E+08	1.3E+08	2.0E+09	1.6E+08	4.8E+09	6.9E+07
179	Pa-231	3.3E+04	7.3E+09	2.3E+13	1.4E+11	6.9E+09	7.3E+09	2.4E+13	1.4E+11	6.9E+09	1.3E+10	3.8E+09	8.8E+08	6.8E+08	1.3E+10	3.8E+09	8.9E+08	6.8E+08	2.3E+10	1.4E+10	8.9E+09	3.3E+11	6.8E+10	5.6E+10	1.2E+10	1.4E+10	1.3E+09	4.3E+11	1.1E+09	2.3E+10	1.5E+10	9.0E+09	3.3E+11	6.8E+10	5.6E+10	1.2E+10	1.5E+10	1.3E+09	4.3E+11	1.1E+09
180	U-232	6.9E+01	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
181	U-233	1.6E+05	1.5E+10	1.1E+13	1.1E+11	1.3E+10	1.5E+10	1.1E+13	1.1E+11	1.3E+10	1.4E+10	9.3E+10	6.2E+09	4.1E+09	1.4E+10	9.3E+10	6.2E+09	4.1E+09	4.4E+10	8.7E+10	2.9E+10	1.3E+12	8.4E+10	7.9E+10	2.2E+10	8.7E+10	8.1E+09	2.1E+11	5.4E+09	4.4E+10	8.8E+10	2.9E+10	1.3E+12	8.5E+10	8.0E+10	2.2E+10	8.8E+10	8.2E+09	2.1E+11	5.4E+09
182	U-234	2.5E+05	4.3E+08	2.0E+11	2.6E+09	3.7E+08	4.3E+08	2.0E+11	2.6E+09	3.7E+08	3.2E+09	5.5E+10	1.1E+09	8.0E+08	3.2E+09	5.5E+10	1.1E+09	8.0E+08	5.6E+09	2.8E+10	4.7E+09	1.8E+10	2.0E+11	1.7E+10	2.8E+09	2.8E+10	9.6E+08	1.4E+09	4.7E+08	5.6E+09	2.8E+10	4.7E+09	1.8E+10	2.0E+11	1.7E+10	2.8E+09	2.8E+10	9.6E+08	1.4E+09	4.6E+08
183	U-235	7.0E+08	4.9E+09	1.2E+13	9.4E+10	4.6E+09	4.9E+09	1.2E+13	9.4E+10	4.6E+09	9.0E+09	2.7E+09	6.2E+08	4.8E+08	9.0E+09	2.7E+09	6.2E+08	4.8E+08	1.6E+10	1.0E+10	6.3E+09	2.3E+11	4.8E+10	4.0E+10	8.1E+09	1.0E+10	9.6E+08	2.9E+11	7.9E+08	1.6E+10	1.0E+10	6.3E+09	2.3E+11	4.8E+10	4.0E+10	8.1E+09	1.0E+10	9.6E+08	2.9E+11	7.9E+08
184	U-236	2.3E+07	7.3E+10	3.7E+13	2.7E+12	7.1E+10	7.3E+10	3.7E+13	2.7E+12	7.1E+10	2.3E+13	3.2E+12	5.0E+11	4.3E+11	2.3E+13	3.2E+12	5.0E+11	4.3E+11	4.7E+13	2.7E+12	2.7E+12	1.2E+14	3.3E+13	3.3E+13	2.3E+13	2.7E+12	6.8E+12	4.3E+12	1.3E+12	4.6E+13	2.7E+12	2.7E+12	1.2E+14	3.3E+13	3.3E+13	2.3E+13	2.7E+12	6.8E+12	4.3E+12	1.3E+12
185	U-238	4.5E+09	1.2E+09	5.5E+11	7.0E+09	1.0E+09	1.2E+09	5.5E+11	7.0E+09	1.0E+09	8.7E+09	1.4E+11	2.9E+09	2.2E+09	8.6E+09	1.4E+11	2.9E+09	2.2E+09	1.5E+10	7.3E+10	1.2E+10	5.0E+10	5.3E+11	4.5E+10	7.5E+09	7.3E+10	2.6E+09	3.8E+09	1.3E+09	1.5E+10	7.3E+10	1.2E+10	5.0E+10	5.3E+11	4.5E+10	7.5E+09	7.3E+10	2.6E+09	3.8E+09	1.3E+09
186	Np-235	1.1E+00	3.2E+18	－	6.1E+19	3.0E+18	3.2E+18	－	6.1E+19	3.0E+18	5.8E+18	1.8E+18	4.1E+17	3.1E+17	5.8E+18	1.8E+18	4.0E+17	3.1E+17	1.0E+19	6.7E+18	4.1E+18	－	3.1E+19	2.6E+19	5.2E+18	6.7E+18	6.2E+17	－	5.1E+17	1.0E+19	6.7E+18	4.1E+18	－	3.1E+19	2.6E+19	5.2E+18	6.7E+18	6.2E+17	－	5.1E+17
187	Np-236	1.5E+05	2.4E+11	9.8E+14	3.0E+12	2.2E+11	2.4E+11	9.8E+14	3.0E+12	2.2E+11	2.2E+13	4.0E+12	6.2E+11	5.3E+11	2.2E+13	4.0E+12	6.2E+11	5.3E+11	3.7E+13	3.4E+12	3.1E+12	4.8E+12	5.2E+12	2.5E+12	1.8E+13	3.4E+12	7.5E+11	3.5E+13	5.8E+11	3.7E+13	3.4E+12	3.1E+12	4.8E+12	5.2E+12	2.5E+12	1.8E+13	3.4E+12	7.5E+11	3.5E+13	5.8E+11
188	Np-237	2.1E+06	2.3E+10	2.9E+13	2.2E+11	2.1E+10	2.3E+10	2.9E+13	2.2E+11	2.1E+10	3.0E+10	2.4E+11	1.7E+10	1.0E+10	2.9E+10	2.4E+11	1.7E+10	1.0E+10	1.9E+10	1.2E+11	1.7E+10	3.1E+11	2.4E+11	1.5E+11	9.6E+09	1.2E+11	2.1E+10	5.9E+11	6.8E+09	1.9E+10	1.2E+11	1.6E+10	3.1E+11	2.4E+11	1.5E+11	9.6E+09	1.2E+11	2.1E+10	5.9E+11	6.8E+09
189	Pu-236	2.9E+00	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
190	Pu-237	1.2E-01	3.9E+17	－	3.8E+18	3.6E+17	3.9E+17	－	3.8E+18	3.6E+17	6.7E+17	4.7E+18	2.9E+17	1.9E+17	6.7E+17	4.7E+18	2.9E+17	1.9E+17	8.7E+17	3.2E+18	6.9E+17	1.7E+19	4.1E+18	3.3E+18	4.4E+17	3.2E+18	3.8E+17	1.0E+19	1.9E+17	8.7E+17	3.2E+18	6.9E+17	1.7E+19	4.1E+18	3.3E+18	4.4E+17	3.2E+18	3.8E+17	1.0E+19	1.9E+17
191	Pu-238	8.8E+01	1.2E+12	5.6E+14	7.2E+12	1.0E+12	1.2E+12	5.6E+14	7.2E+12	1.0E+12	9.0E+12	1.5E+14	3.1E+12	2.3E+12	9.0E+12	1.5E+14	3.1E+12	2.3E+12	1.6E+13	7.8E+13	1.3E+13	5.2E+13	5.6E+14	4.7E+13	7.9E+12	7.8E+13	2.7E+12	3.9E+12	1.3E+12	1.6E+13	7.8E+13	1.3E+13	5.1E+13	5.6E+14	4.7E+13	7.8E+12	7.8E+13	2.7E+12	3.9E+12	1.3E+12
192	Pu-239	2.4E+04	2.1E+13	1.1E+17	2.7E+14	2.0E+13	2.1E+13	1.1E+17	2.8E+14	2.0E+13	3.0E+14	8.7E+13	2.1E+13	1.6E+13	3.0E+14	8.7E+13	2.1E+13	1.6E+13	5.4E+14	1.5E+14	1.3E+14	7.9E+15	6.1E+14	5.8E+14	2.7E+14	1.5E+14	3.2E+13	8.6E+15	2.7E+13	5.4E+14	1.5E+14	1.3E+14	7.9E+15	6.1E+14	5.8E+14	2.7E+14	1.5E+14	3.2E+13	8.6E+15	2.7E+13
193	Pu-240	6.6E+03	2.4E+14	1.2E+17	8.9E+15	2.3E+14	2.4E+14	1.2E+17	9.0E+15	2.3E+14	8.6E+16	1.0E+16	1.6E+15	1.4E+15	8.6E+16	1.0E+16	1.6E+15	1.4E+15	1.8E+17	8.9E+15	8.9E+15	4.5E+17	1.1E+17	1.1E+17	8.8E+16	8.9E+15	2.2E+16	1.4E+16	4.4E+15	1.8E+17	8.9E+15	8.9E+15	4.5E+17	1.1E+17	1.1E+17	8.8E+16	8.9E+15	2.2E+16	1.4E+16	4.4E+15
194	Pu-241	1.4E+01	3.4E+15	4.4E+18	3.3E+16	3.1E+15	3.4E+15	4.4E+18	3.3E+16	3.1E+15	4.4E+15	3.6E+16	2.5E+15	1.5E+15	4.4E+15	3.6E+16	2.5E+15	1.5E+15	2.9E+15	1.7E+16	2.5E+15	4.6E+16	3.6E+16	2.3E+16	1.4E+15	1.7E+16	3.2E+15	8.9E+16	1.0E+15	2.9E+15	1.7E+16	2.5E+15	4.6E+16	3.5E+16	2.3E+16	1.4E+15	1.7E+16	3.2E+15	8.9E+16	1.0E+15
195	Pu-242	3.7E+05	4.4E+10	2.6E+14	5.5E+11	4.1E+10	4.4E+10	2.6E+14	5.5E+11	4.1E+10	2.6E+14	4.4E+11	2.5E+11	1.6E+11	2.6E+14	4.4E+11	2.5E+11	1.6E+11	4.4E+14	3.8E+11	3.8E+11	2.3E+15	1.5E+12	1.5E+12	2.2E+14	3.8E+11	9.1E+11	3.7E+13	2.6E+11	4.4E+14	3.8E+11	3.8E+11	2.3E+15	1.5E+12	1.5E+12	2.2E+14	3.8E+11	9.2E+11	3.7E+13	2.7E+11
196	Pu-244	8.1E+07	2.4E+10	1.4E+14	3.0E+11	2.2E+10	2.4E+10	1.4E+14	3.0E+11	2.2E+10	4.6E+10	2.5E+11	1.4E+11	3.0E+10	4.6E+10	2.5E+11	1.4E+11	3.0E+10	7.9E+10	2.1E+11	5.8E+10	4.2E+11	3.6E+11	1.9E+11	3.9E+10	2.1E+11	5.0E+11	2.0E+13	3.1E+10	7.9E+10	2.1E+11	5.8E+10	4.2E+11	3.6E+11	1.9E+11	3.9E+10	2.1E+11	5.0E+11	2.0E+13	3.1E+10
197	Am-241	4.3E+02	1.1E+14	1.5E+17	1.1E+15	1.0E+14	1.1E+14	1.4E+17	1.1E+15	1.0E+14	1.5E+14	1.2E+15	8.3E+13	5.1E+13	1.5E+14	1.2E+15	8.2E+13	5.1E+13	9.5E+13	5.8E+14	8.2E+13	1.5E+15	1.2E+15	7.6E+14	4.8E+13	5.8E+14	1.1E+14	3.0E+15	3.4E+13	9.5E+13	5.8E+14	8.2E+13	1.5E+15	1.2E+15	7.6E+14	4.8E+13	5.8E+14	1.1E+14	2.9E+15	3.4E+13
198	Am-242m	1.4E+02	7.5E+11	3.5E+14	4.5E+12	6.4E+11	7.5E+11	3.5E+14	4.5E+12	6.4E+11	5.6E+12	9.6E+13	1.9E+12	1.4E+12	5.6E+12	9.6E+13	1.9E+12	1.4E+12	9.8E+12	4.9E+13	8.2E+12	3.2E+13	3.5E+14	2.9E+13	4.9E+12	4.9E+13	1.7E+12	2.5E+12	8.1E+11	9.8E+12	4.9E+13	8.2E+12	3.2E+13	3.5E+14	2.9E+13	4.9E+12	4.9E+13	1.7E+12	2.5E+12	8.1E+11
199	Am-243	7.4E+03	4.9E+13	2.7E+17	6.3E+14	4.6E+13	5.0E+13	2.7E+17	6.4E+14	4.6E+13	1.0E+15	2.5E+14	7.1E+13	5.5E+13	1.0E+15	2.5E+14	7.1E+13	5.5E+13	1.8E+15	3.7E+14	3.2E+14	2.7E+16	1.5E+15	1.4E+15	9.1E+14	3.7E+14	1.1E+14	2.4E+16	9.0E+13	1.8E+15	3.7E+14	3.3E+14	2.7E+16	1.5E+15	1.4E+15	9.1E+14	3.7E+14	1.1E+14	2.4E+16	9.0E+13
200	Cm-241	9.0E-02	5.4E+17	－	5.3E+18	4.9E+17	5.4E+17	－	5.3E+18	4.9E+17	9.3E+17	6.5E+18	4.0E+17	2.7E+17	9.3E+17	6.5E+18	4.0E+17	2.7E+17	1.2E+18	4.5E+18	9.5E+17	2.4E+19	5.7E+18	4.6E+18	6.0E+17	4.5E+18	5.2E+17	1.4E+19	2.6E+17	1.2E+18	4.5E+18	9.5E+17	2.3E+19	5.7E+18	4.6E+18	6.0E+17	4.5E+18	5.2E+17	1.4E+19	2.6E+17
201	Cm-242	4.5E-01	2.4E+14	1.1E+17	1.4E+15	2.0E+14	2.4E+14	1.1E+17	1.4E+15	2.0E+14	1.8E+15	3.0E+16	6.0E+14	4.4E+14	1.8E+15	3.0E+16	6.0E+14	4.4E+14	3.1E+15	1.5E+16	2.6E+15	1.0E+16	1.1E+17	9.3E+15	1.5E+15	1.5E+16	5.3E+14	7.8E+14	2.6E+14	3.1E+15	1.5E+16	2.6E+15	1.0E+16	1.1E+17	9.3E+15	1.5E+15	1.5E+16	5.3E+14	7.7E+14	2.6E+14
202	Cm-243	2.9E+01	8.5E+15	4.7E+19	1.1E+17	7.9E+15	8.6E+15	4.7E+19	1.1E+17	8.0E+15	1.4E+15	5.0E+15	1.0E+16	9.8E+14	1.4E+15	5.0E+15	1.0E+16	9.9E+14	1.2E+15	2.2E+15	7.6E+14	3.8E+16	8.9E+15	7.2E+15	5.9E+14	2.2E+15	4.9E+15	1.9E+18	4.2E+14	1.2E+15	2.2E+15	7.7E+14	3.8E+16	8.9E+15	7.2E+15	5.9E+14	2.2E+15	5.0E+15	1.9E+18	4.3E+14
203	Cm-244	1.8E+01	8.6E+16	4.4E+19	3.2E+18	8.4E+16	8.7E+16	4.5E+19	3.3E+18	8.4E+16	3.1E+19	3.8E+18	5.9E+17	5.1E+17	3.1E+19	3.8E+18	6.0E+17	5.1E+17	6.4E+19	3.2E+18	3.2E+18	－	3.9E+19	3.9E+19	3.2E+19	3.2E+18	8.1E+18	5.1E+18	1.6E+18	6.4E+19	3.2E+18	3.2E+18	－	3.9E+19	3.9E+19	3.2E+19	3.2E+18	8.1E+18	5.1E+18	1.6E+18
204	Cm-245	8.5E+03	5.5E+12	7.9E+15	5.8E+13	5.0E+12	5.5E+12	7.9E+15	5.8E+13	5.1E+12	8.0E+12	6.6E+13	4.5E+12	2.8E+12	8.0E+12	6.6E+13	4.5E+12	2.8E+12	4.4E+12	2.8E+13	3.8E+12	7.2E+13	6.5E+13	4.0E+13	2.2E+12	2.8E+13	5.8E+12	1.6E+14	1.6E+12	4.5E+12	2.8E+13	3.8E+12	7.2E+13	6.5E+13	4.0E+13	2.2E+12	2.8E+13	5.8E+12	1.6E+14	1.6E+12
205	Cm-246	4.7E+03	3.4E+12	2.0E+16	4.3E+13	3.2E+12	3.4E+12	2.0E+16	4.3E+13	3.2E+12	2.0E+16	3.4E+13	2.0E+13	1.2E+13	2.0E+16	3.4E+13	2.0E+13	1.2E+13	3.5E+16	2.9E+13	2.9E+13	1.8E+17	1.2E+14	1.2E+14	1.7E+16	2.9E+13	7.1E+13	2.9E+15	2.1E+13	3.5E+16	2.9E+13	2.9E+13	1.8E+17	1.2E+14	1.2E+14	1.7E+16	2.9E+13	7.1E+13	2.9E+15	2.1E+13
206	Cm-247	1.6E+07	9.1E+09	5.2E+13	1.1E+11	8.5E+09	9.1E+09	5.2E+13	1.1E+11	8.5E+09	1.7E+09	6.8E+09	1.9E+10	1.3E+