

# 廃止措置実施方針

(JRR-3)

令和4年11月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所

別冊 1 JRR-3

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

名 称 原子力科学研究所  
所 在 地 茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4

## 三 試験研究用等原子炉の名称

原子炉の名称 JRR-3

## 四 廃止措置の対象となることが見込まれる試験研究用等原子炉施設（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲は原子炉設置変更許可申請書のとおり、表4-1に示す施設である。

表4-1 JRR-3原子炉施設の廃止措置対象施設 (1/2)

施設名	建物名	管理区域	廃止措置終了の想定
JRR-3	原子炉建家	有	解体
	使用済燃料貯槽室	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	燃料管理施設	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	使用済燃料貯蔵施設（北地区）	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	実験利用棟（コンプレッサ棟含む）	有	一部の管理区域解除後、一般施設として利用
	事務管理棟	有	一部の管理区域解除後、一般施設として利用
	原子炉制御棟	無	一般施設として利用
	冷却塔（ポンプ室含む）	無	一般施設として利用
	排気筒	無	解体

表 4-1 JRR-3 原子炉施設の廃止措置対象施設 (2/2)

施設区分	施設・設備	解体・撤去対象
原子炉本体	炉心構造体	○
	重水タンク	○
	照射筒	○
	ベリリウム反射体	○
	制御棒	○
	制御棒駆動装置	○
	重水ダンプ弁	○
	原子炉プール、カナル、使用済燃料プール	○
	上部遮蔽体、下部遮蔽体、プールゲート	○
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	燃料搬送装置	○
	使用済燃料取扱装置	○
	使用済燃料移送装置	○
	未使用燃料貯蔵庫	○
	使用済燃料プール	○
	使用済燃料貯槽 No.1 及び No.2	○
	使用済燃料貯蔵施設(北地区)	○
原子炉冷却系統施設	1次冷却設備	○
	2次冷却設備	○
	重水冷却設備	○
	その他の冷却系設備 ・原子炉プール溢流系 ・原子炉プール水浄化系 ・使用済燃料プール水浄化冷却系 ・軽水貯留設備	○
	計測制御系統施設	中性子計装設備
	プロセス計装設備	○
	原子炉出力制御設備	○
	工学的安全施設作動設備	○
	プロセス放射能監視設備	○
	制御室	○
	試料採取設備	○

放射性廃棄物の 廃棄施設	気体廃棄物廃棄設備	○
	液体廃棄物廃棄設備	○
	固体廃棄物廃棄設備	○
	放射性廃棄物処理場	◎
放射線管理施設	屋内管理設備 ・放射線監視設備 ・放射線管理関係設備	○ ○
	屋外管理設備 ・排気筒モニタリング設備 ・モニタリングポスト ・モニタリングステーション ・中央監視装置 ・環境放射線観測車 ・気象観測設備	○ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎
原子炉格納施設	原子炉建家	○
その他試験研究 用等原子炉の附 属施設	非常用電源設備	○
	実験利用設備 ・水平実験孔設備 ・照射利用設備 ・冷中性子源装置	○ ○ ○
	通信連絡設備	◎
	換気空調設備 ・原子炉建家換気空調設備 ・実験利用棟換気空調設備 ・燃料管理施設等換気空調設備 ・事務管理棟管理区域換気空調設備	○ ○ ○ ○
	補助施設 ・圧縮空気設備 ・給排水設備 ・電気設備 ・消火設備	○ × × ×

○：解体・撤去する設備

◎：原子力科学研究所の原子炉施設の共通設備として継続使用する設備

×：施設で継続使用する設備

注) 原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設である放射性廃棄物の廃棄施設の放射性廃

棄物処理場、通信連絡設備、並びに放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうちモニタリングポスト、モニタリングステーション、中央監視装置、環境放射線観測車及び気象観測設備は解体対象施設とはしない。

## 2. 敷地

### (1) 敷地の面積及び形状

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）原子力科学研究所の原子炉施設の敷地は、茨城県那珂郡東海村の東南端に位置し、東は直接鹿島灘に面している。敷地の面積は約 200 万 m<sup>2</sup> で、東西の幅約 300～1,100m、南北約 2.8km の地形をなしており、敷地の西側と南側には機構の所有地がある。敷地内には、海岸線中央部より約 800m 西に一般研究施設及びサービス施設の主な施設があり、海岸沿いに連なる砂丘の漂砂に生じた松の密林が周囲一帯に広がっており、敷地の中央部には海拔高度 20～25m の標高差がある。原子力科学研究所の敷地図を図 4-1 に示す。

### (2) 敷地内における主要な試験研究用等原子炉施設の位置

敷地内には、正門の南東約 450m に J R R - 2 原子炉施設が設けられ、その周辺には J R R - 3（南約 200m）及び J R R - 4（南約 300m）の各施設がある。また、正門の東約 800m の海岸寄りの位置に N S R R が設けられている。この周辺には T C A（南約 300m）、F C A（南約 350m）、S T A C Y 及び T R A C Y（南約 900m）、並びに共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設である放射性廃棄物処理場（以下「放射性廃棄物処理場」という。）（南約 600m）の各施設がある。N S R R の北約 1,000m には、第 2 保管廃棄施設及び使用済燃料貯蔵施設（J R R - 3 原子炉附属施設）がある。また、正門の東約 250m には、気象観測塔址がある。

主要な原子炉施設から西側敷地境界までの最短距離は、J R R - 2 が約 320m、J R R - 3 が約 340m、J R R - 4 が約 330m、N S R R が約 580m、S T A C Y 及び T R A C Y が約 480m である。

N S R R の放水口は N S R R 建家の東側海岸にあり、その南方約 90m の海岸に F C A 及び T C A が共用している放水口、さらに南方約 560m の海岸にその他の原子炉施設の放水口がある。

なお、N S R R の北約 250m には日本原子力発電株式会社の敷地が、正門の北東約 400m には東京大学大学院工学系研究科原子力専攻の敷地がある。

原子力科学研究所の敷地図を図 4-1 に示す。

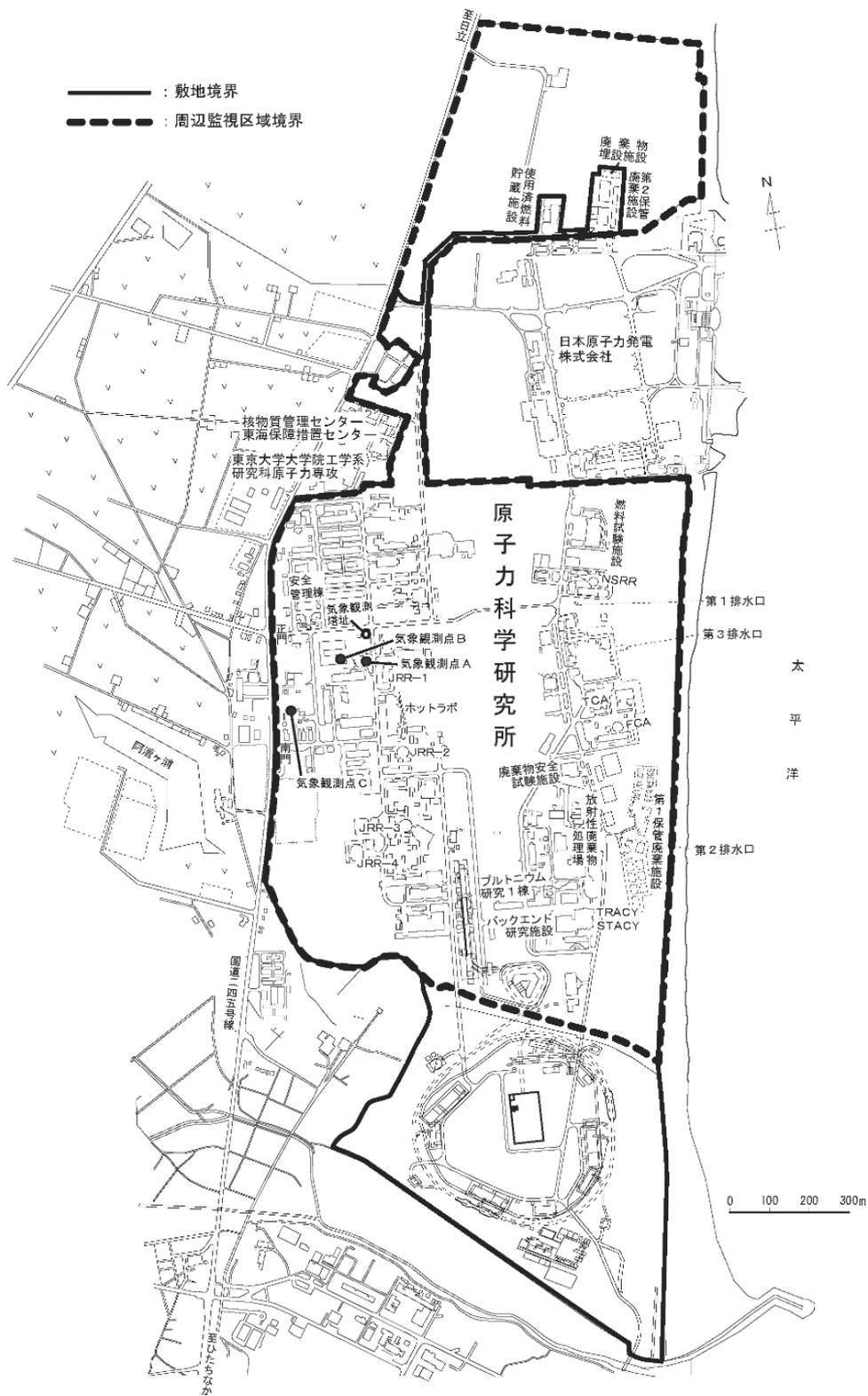


図4-1 原子力科学研究所の敷地図

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

許可年月日	許可番号	備考
昭和48年 3月27日	48原 第2939号	新設
昭和49年 2月20日	49原 第 538号	非常用電源設備の変更
昭和49年 8月21日	49原 第7805号	気体廃棄物の廃棄設備の変更
昭和51年 2月24日	51安 第1378号	N a 実験棟の追加
昭和51年11月 9日	51安(原規)第 161号	カプセルの仕様追加
昭和55年 1月17日	54安(原規)第 172号	照射物管理棟の設置
昭和55年11月18日	55安(原規)第 231号	未照射 P u O <sub>2</sub> - U O <sub>2</sub> 追加
昭和62年 5月27日	62安(原規)第 115号	熱出力及び原子炉施設の変更
平成元年11月10日	元安(原規)第 598号	未照射アルミナイド燃料及び未照射シリサイド燃料の追加
平成 6年10月 3日	6安(原規)第 235号	照射済プルトニウム-ウラン混合酸化物燃料及び未照射ウラン水素化ジルコニウム燃料の追加
平成15年 5月12日	14諸文科科第3396号	高圧水カプセルの構造変更、流動水カプセルの廃止、燃料貯蔵能力の変更等
平成21年 3月11日	20諸文科科第2058号	使用の目的の変更
平成30年 1月31日	原規規発第18013111号	新規制基準への適合等のための変更
令和2年 4月22日	—	保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する書類届出

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

今後、新たに設計する施設については、その設計時に解体撤去作業や解体時の汚染除去を容易にする設計上の考慮を行う。

## 五 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

解体の対象となる施設は、表4-1に示すとおりである。そのうち、管理区域を所有する建物については原則、管理区域解除までとし、一般施設として活用する。

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止措置の基本方針

- ・廃止措置は、法令等を遵守することはもとより、安全の確保を最優先に、放射線被ばく線量及び放射性廃棄物発生量の低減に努め、保安のために必要な機能を維持管理しつつ着実に進める。
- ・放射線業務従事者の被ばく線量については、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、合理的に達成可能な限り低減するように、効果的な除染技術、遠隔装置、局所排気の活用、汚染拡大防止措置等を講じた解体撤去手順・工法の策定を行うとともに、安全貯蔵期間の設定により残存放射能の低減を図る。
- ・放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物については、周辺公衆の被ばく線量を合理的に達成可能な限り低減するように、工事の状況に応じて、処理に必要な設備の機能を適切に維持しながら放出管理するとともに、周辺環境に対する放射線モニタリングを適切に行う。
- ・放射性物質により汚染された設備の解体撤去に当たっては、時間減衰による放射能の低減を図るとともに、放射性物質による汚染の効果的な除去により、放射性固体廃棄物の発生量や放射能レベルを低減する。発生した放射性固体廃棄物は施設内に保管し、廃止措置終了までに放射性廃棄物処理場へ引き渡す。
- ・廃止措置期間中の保安のために必要な施設については、その機能を廃止措置の進捗に応じて、保安規定に定めて維持管理する。

### (2) 解体の方法

解体については、廃止措置作業全体を表5-1に示す主な実施項目を含めた数段階に区分し、安全性を確保しつつ次の段階へ進むための準備を行いながら着実に進める。

表5-1 主な実施項目

主な実施項目
① 系統等の除染
② 残存放射能調査
③ 安全貯蔵
④ 核燃料物質の搬出
⑤ 原子炉周辺設備の解体撤去
⑥ 原子炉汚染領域の解体準備
⑦ 原子炉領域の解体撤去
⑧ 管理区域の解除
⑨ 建家の解体撤去

## 六 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類及び最大保管量

JRR-3の貯蔵場所ごとの種類及び保管量は表6-1のとおりである。

表 6-1 貯蔵場所ごとの種類及び最大保管量

貯蔵場所	核燃料物質の種類及び最大保管量
使用済燃料プール	標準型燃料要素、フォロワ型燃料要素 130 体
使用済燃料貯槽 No. 1	標準型燃料要素、フォロワ型燃料要素（ウラン・アルミニウム分散型合金燃料、ウランシリコンアルミニウム分散型合金燃料） 520 体 及び二酸化ウラン燃料、金属天然ウラン燃料 450 体
使用済燃料貯槽 No. 2	標準型燃料要素、フォロワ型燃料要素（ウラン・アルミニウム分散型合金燃料、ウランシリコンアルミニウム分散型合金燃料） 80 体 又は二酸化ウラン燃料、金属天然ウラン燃料 450 体
使用済燃料貯蔵施設（北地区）	金属天然ウラン燃料 600 体

## 2. 核燃料物質の管理

搬出するまでの間、原則として、使用済燃料は使用済燃料プール、使用済燃料貯槽 No. 1、No. 2 及び使用済燃料貯蔵施設（北地区）で貯蔵する。

貯蔵中は臨界防止等の安全確保上必要な機能を維持管理する。

## 3. 核燃料物質の譲渡し

原子炉設置変更許可申請書のとおり、金属天然ウラン燃料及び二酸化ウラン燃料については、国内又は我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者に委託して再処理を行う。また、ウラン・アルミニウム分散型合金燃料及びウランシリコンアルミニウム分散型合金燃料の使用済燃料については、我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している米国のエネルギー省へ譲り渡す。

## 七 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

### 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

#### (1) 核燃料物質による汚染分布の評価

主な施設の推定汚染分布を図 7-1 及び図 7-2 に示す。

#### (2) 評価の方法

##### 1) 放射化汚染

放射化汚染物質の評価対象は、原子炉運転による中性子の到達範囲を考慮して設定する。放射化汚染の評価は、中性子束、原子炉運転履歴及び設備の組成データを用いて

算出する。

## 2) 二次的な汚染

二次汚染の評価対象は、冷却水（一次冷却水及び重水）と接触している施設・設備とする。二次汚染の評価は、施設・設備の構造及び過去の点検結果等から表面密度が最大となる設備を特定し、その表面密度が二次汚染の生じている可能性のある全ての施設・設備に生じているものとして評価する。

## 2. 除染の方法

放射化汚染物質については、時間減衰による放射能の低減を図るとともに、放射化汚染を生じている施設・設備の放射化汚染を生じている部分を取り除くための切断、又は放射化汚染を生じている施設・設備全体の解体撤去により、汚染の除去を行う。

二次的な汚染については、時間的減衰を図るとともに、除染作業における被ばく量、除染効果や放射性廃棄物発生量等を踏まえ、化学的又は機械的除染方法を組み合わせた措置を講じる。

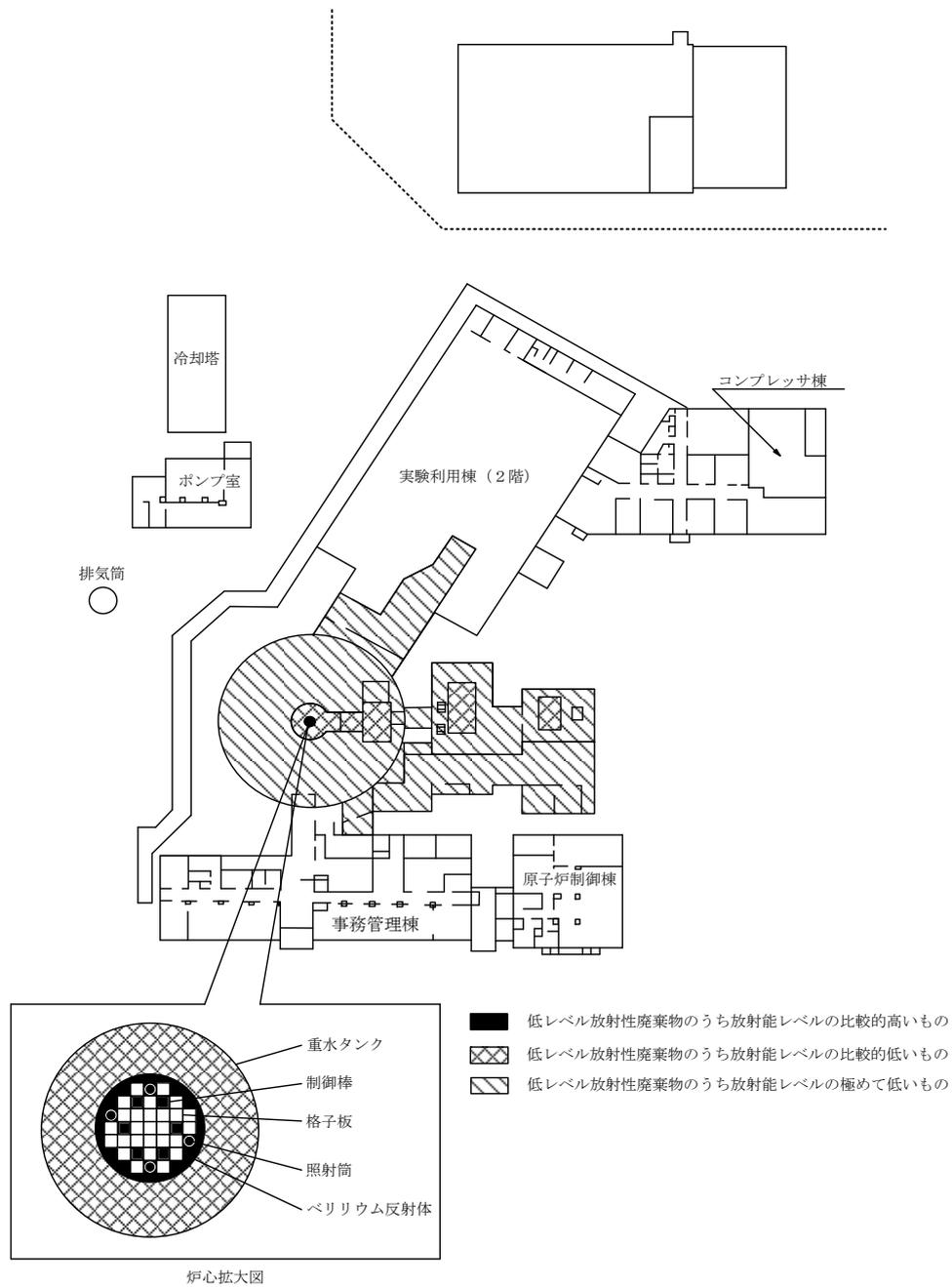


図 7 - 1 主な施設の推定汚染分布 (JR-R-3 1階平面図)

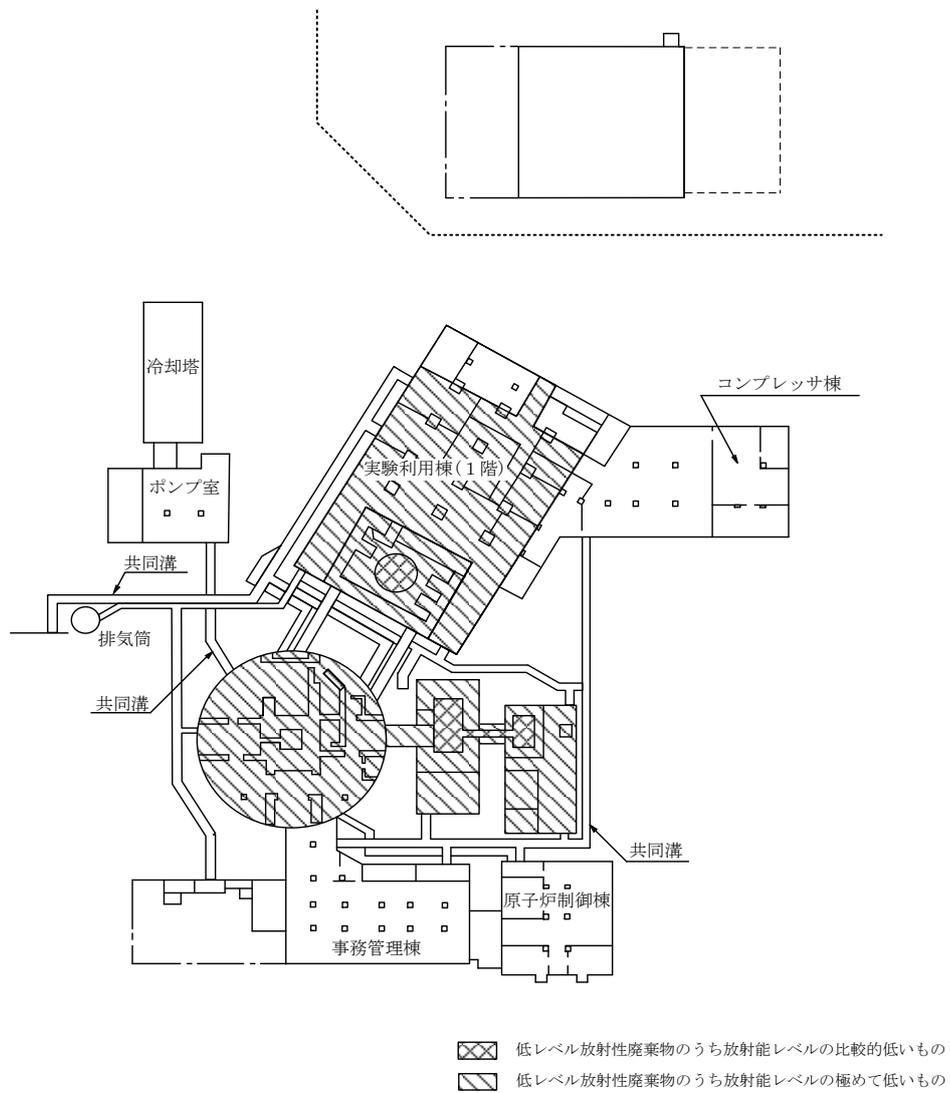


図7-2 主な施設の推定汚染分布 (JR-R-3 地階平面図)

## 八 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止措置の第1段階（維持管理段階）中に発生する放射性気体廃棄物は、施設の運転段階における原子炉停止時の発生量と同程度であり、従来の廃棄の方法と同様、気体廃棄物の廃棄施設の高性能フィルタでろ過した後、排気ダストモニタにより、放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の精錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（平成27年8月31日原子力規制委員会告示第八号。以下「線量告示」という。）に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気筒から放出する。

廃止措置の第2段階（解体撤去段階）中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、切断対象としている放射化汚染物のうち、炉心構造物、重水タンク、実験設備及びプールのライニングの切断に伴う放射性物質があるが、汚染拡大防止囲い、粉塵収集装置及び高性能フィルタ付局所排気装置を必要に応じて設置するとともに、従来の廃棄の方法と同様、気体廃棄物の廃棄施設の高性能フィルタでろ過した後、排気ダストモニタにより、放射性物質の濃度が線量告示に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気筒から放出する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止措置の第1段階（維持管理段階）中に発生する放射性液体廃棄物は、主として手洗水であり、施設の運転段階における原子炉停止時の発生量と同程度である。

放射性液体廃棄物は、従来の廃棄の方法と同様、液体廃棄物の廃棄設備の廃液貯槽に一時貯留し、放射性物質の濃度を確認し、線量告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては原子力科学研究所の一般排水溝へ排出する。廃液貯槽に一時貯留したもののうち排水中の濃度限度を超えるものについては、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出し処理する。

廃止措置の第2段階（解体撤去段階）中に発生する放射性液体廃棄物は、主としてコンクリートの湿式切断に伴う廃液、重水タンクを洗浄した洗浄水があるが、従来の廃棄の方法と同様、液体廃棄物の廃棄設備の廃液貯槽に一時貯留し、放射性物質の濃度を確認し、線量告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては原子力科学研究所の一般排水溝へ排出する。廃液貯槽に一時貯留したもののうち排水中の濃度限度を超えるものについては、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出し処理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

廃止措置の第1段階（維持管理段階）の期間中は、廃止措置に係る解体撤去工事を実施しないが、施設の維持管理に伴う固体廃棄物（以下「維持管理付随廃棄物」という。）が

発生する。

廃止措置の第1段階（維持管理段階）の期間中に発生する維持管理付随廃棄物は、運転段階に発生する廃棄物と同等の発生量となる。維持管理付随廃棄物は、原子炉建家内の廃棄物保管場所で原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に搬出するまでの間保管する。保管に当たっては、維持管理付随廃棄物の収納容器及び測定等の管理を保安規定等に定め、安全上必要な措置を講じたうえで適切に管理する。

廃止措置の第2段階（解体撤去段階）の期間中は、施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等（以下「解体撤去廃棄物」という。）及び解体撤去工事に伴う付随物等（以下「解体撤去付随廃棄物」という。）が発生する。また、廃止措置の第2段階（解体撤去段階）の期間中においても、残存している施設・設備の維持管理を実施するため、維持管理付随廃棄物が発生する。

廃止措置の第2段階（解体撤去段階）の期間中に発生する維持管理付随廃棄物は、運転段階に発生する廃棄物と同等の発生量となる。維持管理付随廃棄物は、原子炉建家内の廃棄物保管場所で原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に搬出するまでの間保管する。保管に当たっては、維持管理付随廃棄物の収納容器及び測定等の管理を保安規定等に定め、安全上必要な措置を講じたうえで適切に管理する。

廃止措置の第2段階（解体撤去段階）の解体撤去廃棄物の推定発生量を表8-1に示す。なお、廃止措置開始時には、保管廃棄物が全て搬出しているものと想定した。

廃止措置の第2段階（解体撤去段階）で発生する解体撤去付随廃棄物は、原子炉建家内の廃棄物保管場所で原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に搬出するまでの間保管する。保管に当たっては、解体撤去付随廃棄物の収納容器及び測定等の管理を保安規定等に定め、安全上必要な措置を講じたうえで適切に管理する。

固体廃棄物のうち、放射性物質として扱う必要のあるものは、放射性物質による汚染の程度により区分を行い、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出し、処理した後、保管廃棄施設で保管廃棄する。その際、保管廃棄施設の保管廃棄容量を超えることがないように、解体撤去工事計画の管理を行う。また、その発生から保管等の各段階の取扱いにおいて、飛散、汚染の拡大及び放射線による被ばくを適切に防止できるように措置する。なお、原子炉等規制法第61条の2に基づく放射能濃度についての確認を受け、放射性物質として扱う必要がない物として認められた物は、再利用又は産業廃棄物として処理処分を行う等、放射性固体廃棄物の低減を図る。

表 8-1 放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量 (トン)
低レベル 放射性 廃棄物	放射能レベルの比較的高いもの (L1)	約 3.2
	放射能レベルの比較的低いもの (L2)	約 108
	放射能レベルの極めて低いもの (L3)	約 2, 146
放射性物質として扱わなくて良いもの (CL)		約 34, 279
合 計※		約 36, 537

※端数処理により、各区分の推定発生量の合算値と「合計」の記載は一致しない場合がある。

## 九 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止措置期間中の放射線管理

廃止措置期間中の作業環境の放射線監視、被ばく管理、放射線業務従事者の出入り及び搬出物品の管理、管理区域の設定及び解除、並びに周辺環境の放射線監視等の放射線管理は保安規定に基づいて実施し、法令又は保安規定で定める基準値を超えないように管理する。

被ばくのおそれのある作業を行う場合は、随時、作業環境の放射線モニタリングを実施するとともに、作業方法等の評価を行い、作業方法及び放射線防護方法の改善等の適切な措置を講じ、放射線業務従事者の被ばくの低減を図る。それらに必要とされるガンマ線エリアモニタ、室内ダストモニタ等の放射線管理施設の維持管理を行う。また、周辺環境の放射線監視のために、排気ダストモニタの維持管理を行う。

#### 1.1 作業環境の放射線管理

##### (1) 線量当量率

管理区域内の線量当量率は、保安規定に基づき定期的に測定を行い、異常のないことを確認する。遮蔽状況の変化、廃棄物の移動又は特殊な作業がある場合は、その都度線量当量率を測定し、安全確保のために必要な措置を講じる。

##### (2) 表面汚染

管理区域内の床の放射性物質の表面密度は、保安規定に基づき定期的に測定を行い、異常のないことを確認する。

表面汚染が発生するおそれのある作業等を行う場合は、作業環境を含めて表面汚染を測定し、汚染があれば除染し、汚染の管理を行う。

##### (3) 空気汚染

管理区域内の空气中放射性物質の濃度は、保安規定に基づき定期的に測定を行い、異常のないことを確認する。

空気汚染の発生するおそれのある作業を行う場合は、汚染拡大防止の養生を設置するとともに、可搬型ダストモニタ等による監視又はサンプリングによる測定により、作業環

境の空气中放射性物質の濃度の管理を行う。

## 1.2 被ばく管理

作業に当たっては、事前に詳細な作業分析を行い、効率的な作業手順、放射線防護方法（防護具の使用等）、モニタリング方法等を決定し、放射線業務従事者の被ばく低減を図る。

個人の外部被ばく線量は、個人線量計（OSL バッジ、ポケット線量計等）で測定する。内部被ばく線量は、ホールボディカウンタ又はバイオアッセイ法により評価する。また、作業を実施する前に計画線量を設定し、適宜、線量の実績値と比較して、放射線業務従事者の線量限度を超えないように管理する。

## 1.3 放射線業務従事者の出入り及び搬出物品管理

### （1）出入り管理

放射線業務従事者に対しては、作業開始前に当該作業についての指示及び教育訓練を行い、管理区域内遵守事項を徹底させ、作業の安全を図る。

放射線業務従事者が管理区域に立ち入るときは、保護衣等作業上必要な防護具及び個人線量計を着用のうえ、作業を行う。また、管理区域から退出するときは、ハンドフットクロスモニタ又はサーベイメータによって身体表面の汚染検査を行い、管理区域外への汚染の拡大防止を図る。管理区域退出時に汚染が検出されたときは、汚染除去等必要な措置を講じる。

### （2）搬出物品の管理

管理区域から物品を搬出するときは、物品の表面密度を測定し、保安規定に定める基準を超えた物品を管理区域外に持ち出すことがないように管理する。

## 1.4 管理区域の指定及び解除

### （1）管理区域の指定

管理区域以外の区域における空气中の放射性物質濃度又は表面密度が法令に定める値を超えるか、又は超えるおそれがある場合は、対象区域を保安規定に基づき一時的な管理区域として指定する。指定した管理区域は、壁、さく等の区画物によって区画するとともに、標識を設けることによって他の場所と区別する等の措置を講じる。

### （2）管理区域の解除

項目(1)で指定した管理区域の空气中の放射性物質濃度又は表面密度が法令に定める値以下であることを確認した場合には、その指定を解除する。

## 1.5 周辺環境の放射線監視

### （1）平常時における放射線監視

原子炉施設から周辺環境に放出される放射性気体廃棄物は、排気ダストモニタにより、放射性物質の濃度が線量告示に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視するとともに、保安規定に基づき管理を行う。また、定期的に周辺監視区域の境界付近のモニタリングポストにより空気吸収線量率の監視を行う。

## (2) 異常時における放射線監視

万一、放射性物質の放出を伴う異常が発生した場合には、サーベイメータ等を用いて建家周辺の放射線測定を行うとともに、環境試料の採取・測定等を行う。

## 2. 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価

### (1) 放射性気体廃棄物の放出による被ばく

廃止措置の第1段階（維持管理段階）で発生する放射性気体廃棄物は、施設の運転段階における原子炉停止時の発生量と同程度であり、従来の廃棄の方法と同様、気体廃棄物の廃棄施設の高性能フィルタでろ過した後、排気ダストモニタにより、放射性物質の濃度が線量告示に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気筒から放出するため、一般公衆への被ばく影響は極めて小さい。

廃止措置の第2段階（解体撤去段階）で発生する放射性気体廃棄物は、主として、第2段階（解体撤去段階）で切断対象としている放射化汚染物のうち、炉心構造物、重水タンク、実験設備及びプールライニングの切断に伴う放射性物質がある。これらに伴う被ばく評価については、解体の詳細が定まっていないことから現段階では評価できないため、基本方針として、解体の詳細を決定次第、一般公衆の実効線量を「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」、ICRP Publication 60等を参考にして評価し、放射性液体廃棄物の放出による被ばくと合わせて、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間  $50 \mu\text{Gy}$  を下回ることを確認することとする。

### (2) 放射性液体廃棄物の放出による被ばく

廃止措置の第1段階（維持管理段階）で発生する放射性液体廃棄物は、主として手洗水であり、施設の運転段階における発生量と同程度である。放射性液体廃棄物は、従来の廃棄の方法と同様、液体廃棄物の廃棄設備の廃液貯槽に一時貯留し、放射性物質の濃度を確認し、線量告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては原子力科学研究所の一般排水溝へ排出する。廃液貯槽に一時貯留したもののうち排水中の濃度限度を超えるものについては、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出し処理するため、一般公衆への被ばく影響は極めて小さい。

廃止措置の第2段階（解体撤去段階）で発生する放射性液体廃棄物は、主として、第2段階（解体撤去段階）で切断対象としている放射化汚染物のうち、コンクリートの湿式切断に伴う廃液、重水タンクを洗浄した洗浄水（重水タンク中にはH-3を含んだ重水が残存している。）及びそれ以外の二次汚染がある。これらに伴う被ばく評価については、解体

の詳細が定まっていないことから現段階では評価できないため、基本方針として、解体の詳細を決定次第、一般公衆の実効線量を「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」、ICRP Publication 60等を参考にして評価し、放射性気体廃棄物の放出による被ばくと合わせて、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間  $50 \mu\text{Gy}$  を下回ることを確認することとする。

### (3) 放射性固体廃棄物による被ばく

廃止措置の第1段階（維持管理段階）で発生する維持管理付随廃棄物は、施設の運転段階における発生量と同程度であることから、維持管理付随廃棄物による一般公衆への被ばく影響は極めて小さい。また、第1段階を併せて放射エネルギーが大きい使用済燃料は貯槽内に保管されているため、これを線源としたスカイシャイン線による一般公衆の被ばく線量を推定し、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間  $50 \mu\text{Gy}$  を下回ることを確認している。なお、線源は地下にあることから直接線は無視する。

廃止措置の第2段階（解体撤去段階）で、施設・設備の解体撤去によって発生する解体撤去廃棄物は、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出して処理する。解体撤去廃棄物を線源とした被ばく評価については、解体の詳細が定まっていないことから現段階では評価できないため、基本方針として、解体の詳細を決定次第、解体撤去廃棄物を線源とした直接線及びスカイシャイン線による一般公衆の被ばく線量を評価し、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間  $50 \mu\text{Gy}$  を下回ることを確認することとする。

## 十 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

想定される事故は、廃止措置期間中の第1段階（維持管理段階）と第2段階（解体撤去段階）で異なることからそれぞれの段階について評価した。

廃止措置期間中の第1段階（維持管理段階）で想定される事故は使用済燃料の機械的破損である。事故の想定として、使用済燃料を取扱い中に何らかの原因で破損する事故として考える。保守的な評価結果を与える仮定に基づいて使用済燃料の被ばく線量を評価した結果、環境への放射性物質の放出量は小さく、周辺公衆への影響が  $5\text{mSv}$  以下であることから周辺の公衆に放射線被ばくのリスクを与えることはないことを確認した。

廃止措置期間中の第2段階（解体撤去段階）で想定される事故については、解体の詳細が定まっていないことから現段階では評価できない。このため、基本方針として、想定すべき事故には核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで、放射性物質の放出量が最大となる事故についても考慮し、一般公衆への被ばく影響が最も大きい事故を選定することとし、想定された事故から得られた周辺公衆の実効線量の評価値が判断基準 ( $5\text{mSv}$ ) に比べて小さく、一般公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えることはないことを確認する。

## 十一 廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

廃止措置期間中に性能を維持すべき施設・設備（以下「性能維持施設」という。）については、原子炉施設外への放射性物質の放出抑制、放射性廃棄物の処理処分及び放射線業務従事者が受ける放射線被ばくの低減といった観点から決定し、保安規定に基づき、廃止措置の各過程に応じて要求される性能を維持することとする。

性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間を表 1 1 - 1 に示す。また、表 1 1 - 1 以外のその他の附属施設についても、管理対象の建家の管理区域を解除するまでの期間、適切に維持管理を行う。

なお、原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設である放射性廃棄物の廃棄施設の放射性廃棄物処理場、放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうちモニタリングポスト、モニタリングステーション、中央監視装置及び環境放射線観測車は、廃止措置中維持管理し、JRR-3の廃止措置終了後も他の原子炉施設の共通施設として維持管理する。

表 1 1 - 1 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

施設区分	設備等の区分	構成品目	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
建物及び構築物	原子炉建家 使用済燃料貯槽室 燃料管理施設 実験利用棟 使用済燃料貯蔵施設（北地区） 排気筒	-	放射性物質の漏えい防止のための障壁及び放射線遮蔽体としての機能	管理対象の建家の管理区域解除まで
原子炉建家	原子炉プール канал	原子炉プール канал	放射線遮蔽機能	炉心構造物の撤去まで
燃料貯蔵設備	使用済燃料プール	使用済燃料プール	未臨界維持機能	使用済燃料の搬出まで
	使用済燃料貯槽No. 1	使用済燃料貯槽No. 1		
	使用済燃料貯槽No. 2	使用済燃料貯槽No. 2		
	使用済燃料貯蔵施設（北地区）	使用済燃料貯蔵設備	未臨界維持機能	
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物廃棄設備	排気空気浄化装置、 排風機	気体廃棄物の処理機能	管理対象の建家の管理区域を解除するまで
	液体廃棄物廃棄設備	廃液貯槽	液体廃棄物の貯留機能	液体廃棄物の貯留終了まで
	固体廃棄物廃棄設備	保管設備	固体廃棄物の保管機能	固体廃棄物の搬出終了まで
放射線管理施設	屋内管理設備	放射線監視設備 放射線管理関係設備	放射線モニタとしての機能	管理対象の建家の管理区域解除まで
	屋外管理設備	排気筒モニタリング設備		気体廃棄設備の使用終了まで
その他の施設の維持管理	換気空調設備	原子炉建家換気空調設備	換気空調機能	管理対象の建家の管理区域解除まで
		実験利用棟換気空調設備		
		燃料管理施設等換気空調設備		
		事務管理棟管理区域換気空調設備		
	補助施設	給排水設備	給排水機能	管理区域解除後も維持管理する
		電気設備	給電機能	
	消火設備	消火機能		

## 十二 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

### 1. 廃止措置に要する費用

廃止措置に要する費用の見積額は、表 1 2 - 1 に示すとおり約 260 億円である。

表 1 2 - 1 廃止措置に要する費用の見積り額

単位：億円

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※
約 190	約 76	約 260

※端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。

### 2. 資金の調達の方法

一般会計運営費交付金、一般会計設備整備費補助金及び一般会計施設整備費補助金により充当する計画である。

## 十三 廃止措置の実施体制

### 1. 廃止措置の実施体制

廃止措置においては、許可申請書に記載された体制の下で実施する。また、廃止措置期

間中の体制については、廃止措置の実施の前に保安規定で定める。

## 2. 廃止措置を適切に実施するために必要な情報の保持

原子力科学研究所は、旧日本原子力研究所東海研究所発足以来、JRR-1、JRR-2、JRR-3、JRR-4、FCA、TCA、VHTRC、JPDR、NSRR、STACY、TRACY等の原子炉施設の設計及び工事の経験と50年以上の運転経験を有している。今後も運転、保守を継続及び廃止措置を実施することにより、さらに多くの保守管理、設備改造、保安管理、放射線管理等の経験、実績を有することとなる。また、運転の状況、汚染分布等の情報についても試験研究用等原子炉施設の許可の中で維持されるとともに、廃止措置先行施設の情報を取り入れ、参考になる部分を廃止措置に反映させる。

## 3. 技術者の確保

廃止措置期間中は、許可申請書に記載された必要な技術者及び有資格者を確保する。

## 4. 技術者に対する教育・訓練

廃止措置に係る業務に従事する技術者に対しては、保安規定に基づき、対象者、教育内容、教育時間等の実施計画を立てて、教育を実施する。

## 十四 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止措置期間中における保安の活動は、保安規定において、理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、原子炉施設に係る保安上の業務を品質マネジメントの下に適切に実施する。品質マネジメント計画は、原子炉施設の安全の確保・維持・向上を図るため、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」に従って、保安活動に係る品質マネジメントシステムを構築し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的として定める。

また、廃止措置計画認可後においても、供用中と同様の品質マネジメント計画を定め、品質マネジメント活動を実施する。

## 十五 廃止措置の工程

廃止措置全体工程表を表 1 5 - 1 に示す。各工程の概要は、以下のとおりである。

表 1 5 - 1 廃止措置全体工程表

項目	必要年数	
	第 1 段階 (維持管理段階)	第 2 段階 (解体撤去段階)
・原子炉の機能停止措置 ・燃料の搬出	■■■	1 年 3 年～5 年
・炉心構造物及び重水タンク の解体撤去	■■■■■	3 年～10 年
・施設・設備の解体撤去	■■■■■	3 年～10 年
・放射性廃棄物の廃棄施設等 の解体撤去	■■■■■	3 年～10 年
・管理区域解除	■■■■■	3 年～10 年
・原子炉建家及び排気筒の解体	■■■■■	3 年～10 年

## 十六 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成 30 年 12 月 25 日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和 4 年 11 月 11 日	記載項目名称等の変更	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の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊 2 原子力科学研究所 共通施設

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

名 称 原子力科学研究所  
所 在 地 茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4

## 三 試験研究用等原子炉の名称

原子炉施設の共通施設の名称  
共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設（放射性廃棄物処理場）  
放射線管理施設のうち屋外放射線管理設備及び気象観測設備  
その他試験研究用等原子炉の附属施設のうち通信連絡設備

## 四 廃止措置の対象となることが見込まれる試験研究用等原子炉施設（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設は、放射性廃棄物処理場、放射線管理施設のうち屋外放射線管理設備及び気象観測設備、並びにその他試験研究用等原子炉の附属施設のうち通信連絡設備からなる。

表4-1に放射性廃棄物処理場の廃止措置対象を示す。また、五で示す解体する施設についても合わせて示す。いずれの施設も管理区域解除まで実施し、管理区域解除後の一般施設としての利用については、解体することを含めて今後検討する。

表4-2に屋外放射線管理設備、気象観測設備及び通信連絡設備の廃止措置対象を示す。なお、通信連絡設備については、放射性廃棄物処理場の廃止措置完了後も、一般施設として利用する。

表4-1 放射性廃棄物処理場の廃止措置対象施設

建家	解体対象	施設・設備	解体撤去対象
第1廃棄物 処理棟	×	気体廃棄物の廃棄施設 ・排気ブロア ・高性能フィルタユニット ・排気筒	○ ○ ×
		液体廃棄物の廃棄施設 ・洗浄液ピット No. 1	○

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・洗浄液ピット No. 2</li> <li>・屋内排水槽</li> </ul> <p>固体廃棄物の廃棄施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却処理設備</li> </ul> <p>処理前廃棄物保管場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物一時置場</li> </ul> <p>発生廃棄物保管場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・灰取出し室</li> <li>・第 1 廃棄物処理棟 1 階保管庫</li> <li>・第 1 廃棄物処理棟 2 階保管庫</li> </ul> <p>放射線管理施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気ダストモニタ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> </ul>
第 2 廃棄物 処理棟	×	<p>気体廃棄物の廃棄施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気ブロア</li> <li>・高性能フィルタユニット</li> <li>・排気筒</li> </ul> <p>液体廃棄物の廃棄施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃液貯槽・Ⅱ-2A</li> <li>・廃液貯槽・Ⅱ-2B</li> <li>・放出前排水槽 No. 1</li> <li>・放出前排水槽 No. 2</li> <li>・液体廃棄物 A 用排水槽</li> <li>・液体廃棄物 B 用排水槽 No. 1</li> <li>・液体廃棄物 B 用排水槽 No. 2</li> <li>・蒸発処理装置・Ⅱ</li> <li>・アスファルト固化装置</li> </ul> <p>固体廃棄物の廃棄施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・固体廃棄物処理設備・Ⅱ</li> </ul> <p>処理前廃棄物保管場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・処理前廃棄物収納セル</li> </ul> <p>発生廃棄物保管場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート注入室</li> <li>・廃棄物保管室</li> <li>・廃棄物保管エリア</li> </ul> <p>放射線管理施設</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>○</li> <li>×</li> <li>○</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・排気ダストモニタ</li> <li>・室内ダストモニタ</li> <li>・エリアモニタ (5台)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> </ul>
第3廃棄物 処理棟	×	<p>気体廃棄物の廃棄施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気ブロア</li> <li>・高性能フィルタユニット</li> <li>・排気筒</li> </ul> <p>液体廃棄物の廃棄施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃液貯槽・I</li> <li>・処理済廃液貯槽</li> <li>・集水槽</li> <li>・蒸発処理装置・I</li> <li>・セメント固化装置</li> </ul> <p>発生廃棄物保管場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・固化体保管エリア</li> <li>・第3廃棄物処理棟保管庫A</li> <li>・第3廃棄物処理棟保管庫B</li> </ul> <p>放射線管理施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気ダストモニタ</li> <li>・室内ダストモニタ</li> <li>・ガンマ線エリアモニタ (4台)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>○</li> <li>×</li> <li>○</li> </ul>
解体分別保管棟	×	<p>気体廃棄物の廃棄施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気ブロア</li> <li>・高性能フィルタユニット</li> <li>・排気筒</li> </ul> <p>液体廃棄物の廃棄施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・洗浄液集水槽</li> <li>・サンプルピット</li> </ul> <p>固体廃棄物の廃棄施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・解体室</li> </ul> <p>保管廃棄施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・保管室</li> </ul> <p>処理前廃棄物保管場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・処理前廃棄物保管エリア</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>○</li> <li>×</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> </ul>

		発生廃棄物保管場所 ・物品検査エリア 放射線管理施設 ・排気ダストモニタ ・室内ダストモニタ	○ ○ ○
減容処理棟	×	気体廃棄物の廃棄施設 ・排気ブローア ・高性能フィルタユニット ・排気筒 液体廃棄物の廃棄施設 ・廃液槽Ⅰ ・廃液槽Ⅱ ・廃液槽Ⅲ ・廃液槽Ⅳ ・排水槽 固体廃棄物の廃棄施設 ・高圧圧縮装置 ・金属溶融設備 ・焼却・溶融設備 処理前廃棄物保管場所 ・一時保管室 発生廃棄物保管場所 ・一時保管室 放射線管理施設 ・排気ダストモニタ ・室内ダストモニタ ・ガンマ線エリアモニタ (3台)	○ ○ × ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
保管廃棄施設・ L	×	鋼製上蓋	○
保管廃棄施設・ M-1	×	鋼製上蓋 遮蔽蓋	○ ○
保管廃棄施設・ M-2	×	鋼製上蓋 遮蔽蓋	○ ○

特定廃棄物の保管 管廃棄施設	×	インパイルループ用（1基） 照射試料用（2基） 鋼製上蓋	○ ○ ○
保管廃棄施設・ NL	×	鋼製上蓋 遮蔽蓋	○ ○
廃棄物保管棟・ I	×	—	—
廃棄物保管棟・ II	×	—	—
固体廃棄物一時 保管棟	×	処理前廃棄物保管場所	○

○：解体撤去対象

×

—：解体撤去該当なし

表4-2 屋外放射線管理設備、気象観測設備及び通信連絡設備の廃止措置対象施設

建家	解体 対象	施設・設備	解体撤去 対象
—	—	放射線管理施設 ・屋外放射線管理設備 ・気象観測設備	○ ○
—	—	その他試験研究用等原子炉の附属施設 ・通信連絡設備	×

○：解体撤去対象

×

—：解体撤去該当なし

## 2. 敷地

### (1) 敷地の面積及び形状

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）原子力科学研究所の原子炉施設の敷地は、茨城県那珂郡東海村の東南端に位置し、東は直接鹿島灘に面している。敷地の面積は約200万m<sup>2</sup>で、東西の幅約300～1,100m、南北約2.8kmの地形をなしており、敷地の西側と南側には機構の所有地がある。敷地内には、海岸線中央部より約800m西に一般研究施設及びサービス施設の主な施設があり、海岸沿いに連なる砂丘の漂砂に生じた松の密林が周囲一帯に広がっており、敷地の中央部には海拔高度20～25mの標高差がある。原子力科学研究所の敷地図を図4-1に示す。

## (2) 敷地内における主要な試験研究用等原子炉施設の位置

敷地内には、正門の南東約 450m に J R R - 2 原子炉施設が設けられ、その周辺には J R R - 3 (南約 200m) 及び J R R - 4 (南約 300m) の各施設がある。また、正門の東約 800m の海岸寄りの位置に N S R R が設けられている。この周辺には T C A (南約 300m)、F C A (南約 350m)、S T A C Y 及び T R A C Y (南約 900m)、並びに共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設である放射性廃棄物処理場 (以下「放射性廃棄物処理場」という。)(南約 600m) の各施設がある。N S R R の北約 1,000 m には、第 2 保管廃棄施設及び使用済燃料貯蔵施設 (J R R - 3 原子炉附属施設) がある。また、正門の東約 250m には、気象観測塔址がある。

主要な原子炉施設から西側敷地境界までの最短距離は、J R R - 2 が約 320m、J R R - 3 が約 340m、J R R - 4 が約 330m、N S R R が約 580m、S T A C Y 及び T R A C Y が約 480m である。

N S R R の放水口は N S R R 建家の東側海岸にあり、その南方約 90m の海岸に F C A 及び T C A が共用している放水口、さらに南方約 560m の海岸にその他の原子炉施設の放水口がある。

なお、N S R R の北約 250m には日本原子力発電株式会社の敷地が、正門の北東約 400m には東京大学大学院工学系研究科原子力専攻の敷地がある。

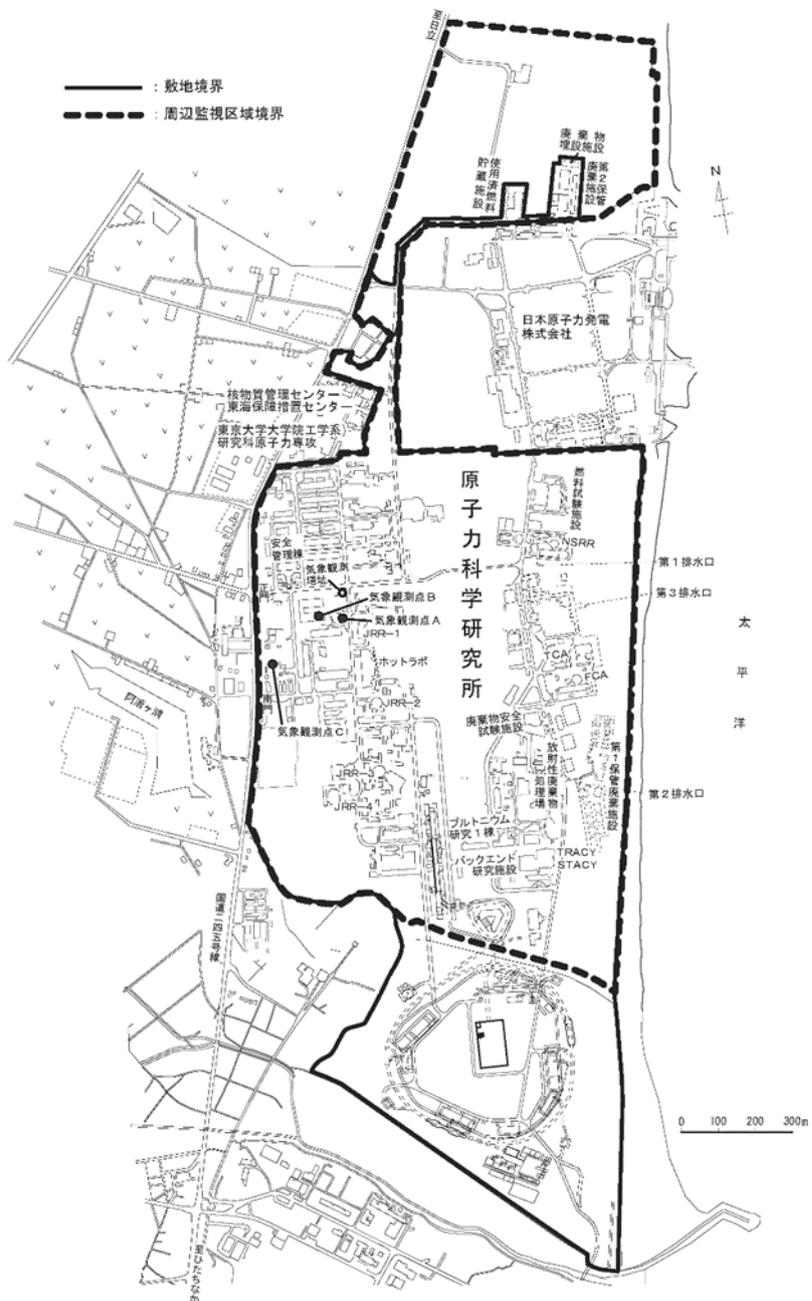


図4-1 原子力科学研究所の敷地図

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

##### 放射性廃棄物処理場

許可年月日	許可番号	備考
昭和43年9月18日	——	原子炉設置に関する書類届出
昭和48年1月9日	48原 第162号	処理前廃液貯槽、蒸発濃縮処理装置等の変更
昭和49年1月22日	49原 第537号	処理前廃液貯槽、圧縮処理装置等の変更
昭和52年6月7日	51安(原規)第181号	第1及び第2処理棟の設置等
昭和53年3月28日	53安(原規)第108号	廃棄施設の増設(北部)
昭和55年5月15日	55安(原規)第87号	使用済燃料等貯蔵施設の撤去
昭和55年12月26日	55安(原規)第274号	廃液貯槽の撤去
昭和58年1月14日	57安(原規)第267号	焼却処理装置の撤去等
昭和60年4月8日	60安(原規)第37号	第2保管廃棄施設(低レベル用)の設置
平成元年3月2日	元安(原規)第27号	第2保管廃棄施設(低・中レベル用)の設置
平成4年5月15日	4安(原規)第96号	第3廃棄物処理棟及び内装設備の設置
平成7年11月29日	7安(原規)第353号	解体分別保管棟の設置等
平成11年3月30日	11安(原規)第52号	減容処理棟の設置
平成21年3月11日	20諸文科科第2058号	固体廃棄物の処理方法の追加
平成30年1月31日	原規規発第18013110号	廃液貯槽・Ⅱ-1の廃止
平成30年10月17日	原規規発第1810173号	新規制基準への適合等のための変更
令和4年8月29日	原規規発第2208291号	アスファルト固化装置の停止等

### 放射線管理施設

許可年月日	許可番号	備考
昭和43年9月18日	——	原子炉設置に関する書類届出
昭和50年3月6日	50原 第1838号	モニタリングポスト装置の変更

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

今後、新たに設計する施設については、その設計時に解体撤去作業や解体時の汚染除去を容易にする設計上の考慮を行う。

## 五 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

解体の対象となる施設は、表4-1に示すとおりである。いずれの建家も施設・設備を解体撤去するとともに、管理区域を解除する。

### 2. 解体の方法

管理区域を有する施設の解体撤去工事では、はじめに、管理区域内の施設・設備の解体撤去を行う。管理区域内の施設・設備の解体撤去作業は、汚染を有する施設・設備の一部を対象として切断等を実施する。解体撤去作業を実施するに当たっては、解体撤去作業前に残存汚染調査を行い、一般公衆及び放射線業務従事者の被ばく抑制の観点から除染方法、解体撤去手順及び工法を選定する。また、廃止措置の進捗に応じて、原子力科学研究所原子炉施設保安規定（以下、「保安規定」という。）に基づき、性能を維持すべき設備を維持管理し、廃棄物の保管等に係る安全上必要な措置を講ずる。管理区域内の施設・設備の解体撤去後、残存する建家等に汚染のないことを確認の上、管理区域を順次解除する。放射性廃棄物処理場の建家は、管理区域解除まで実施し、管理区域解除後の一般施設としての利用については、解体することを含めて今後検討する。廃止措置で発生する放射性廃棄物は、当面、放射性廃棄物処理場の運転中の処理施設で処理又は保管廃棄施設で保管廃棄する。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

放射性廃棄物処理場で保有する核燃料物質はない。

## 七 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

### 1. 汚染の分布とその評価方法

#### (1) 汚染分布の評価

主な機器の推定汚染分布を図7-1～図7-5に示す。保管廃棄施設については、放射性固体廃棄物をドラム缶等の収納容器に収納して保管廃棄する施設であることから汚染の分布はない。

#### (2) 評価の方法

##### 1) 放射化汚染

放射性廃棄物処理場は、原子力科学研究所の原子炉施設の附属施設で、原子炉施設から発生する放射性廃棄物の処理を行う施設であることから、中性子等による照射がないため放射化汚染はない。

##### 2) 二次的な汚染

放射性廃棄物処理場の気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設、固体廃棄物の廃棄施設には処理に伴う汚染があり、各処理設備の系統内に閉じ込められている。各施設・設備の汚染レベルは、過去の処理運転の状況及び点検等の結果から推定した。なお、廃止措置段階においては、直接法、スミヤ法、サンプル採取分析等により評価する。

### 2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、作業場の汚染レベルに応じ、作業者の被ばく低減等のため、拭き取り除染等により可能な限り除去する。

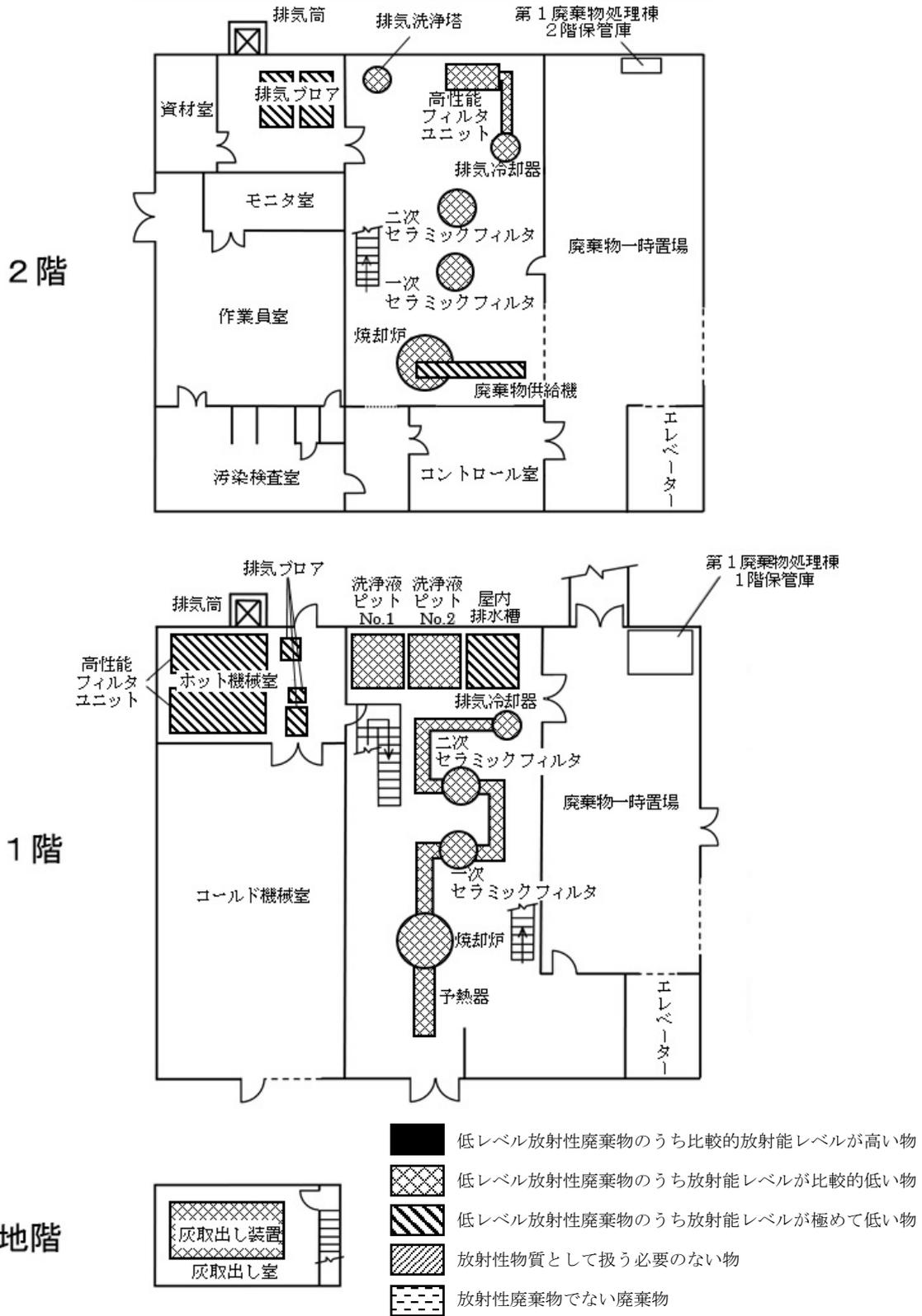


図7-1 主な機器の推定汚染分布（第1廃棄物処理棟）

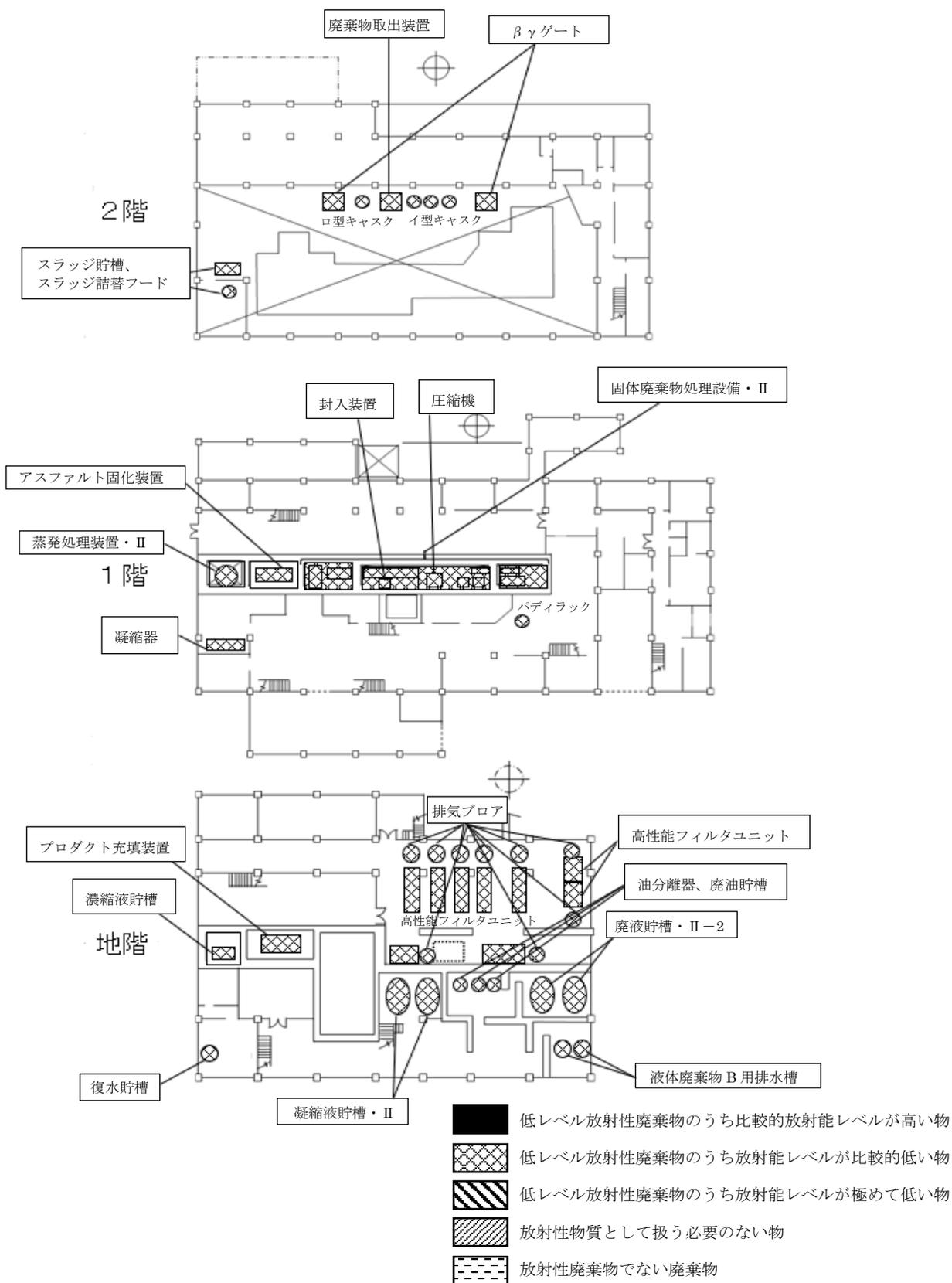
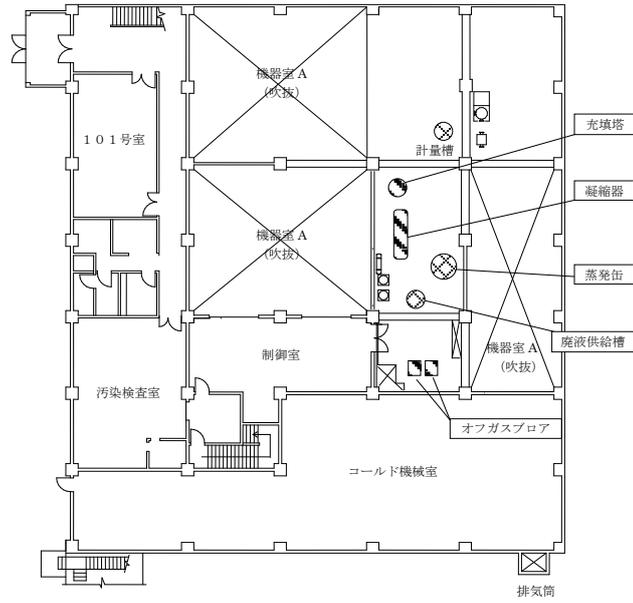


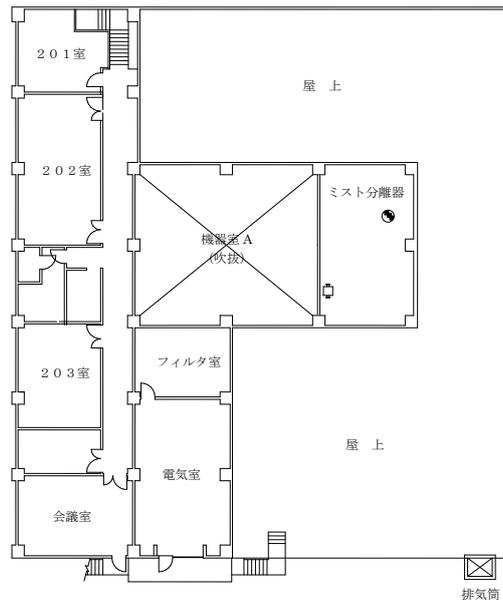
図 7-2 主な機器の推定汚染分布 (第 2 廃棄物処理棟)



## 2階



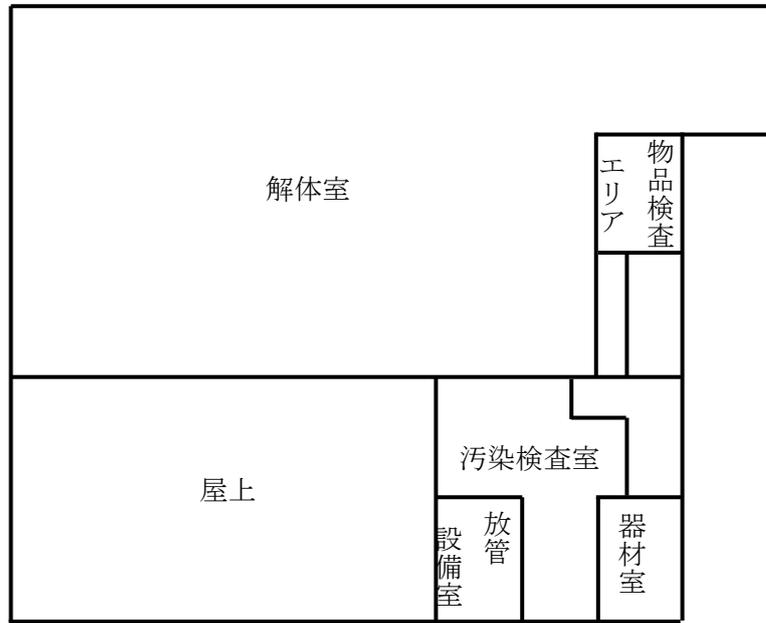
## 3階



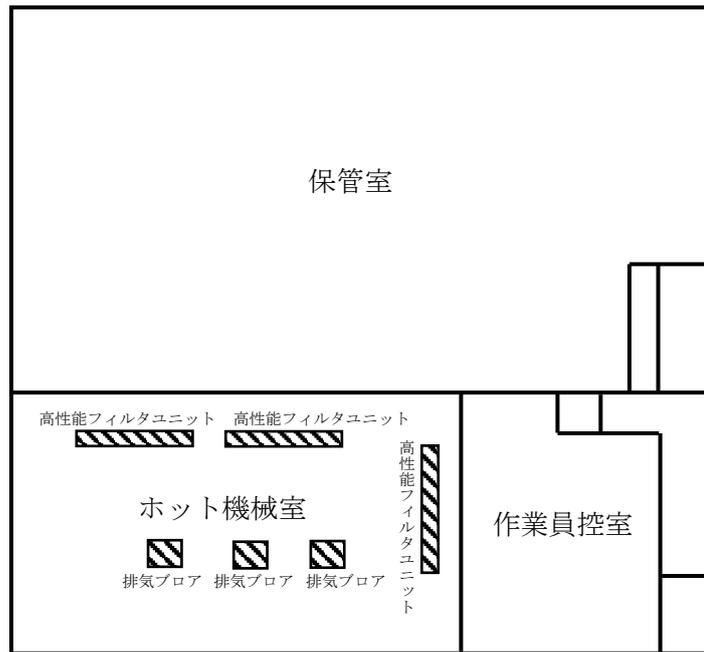
-  低レベル放射性廃棄物のうち比較的放射能レベルが高い物
-  低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルが比較的低い物
-  低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルが極めて低い物
-  放射性物質として扱う必要のない物
-  放射性廃棄物でない廃棄物

図7-3 主な機器の推定汚染分布 (第3廃棄物処理棟) (2/2)

3階



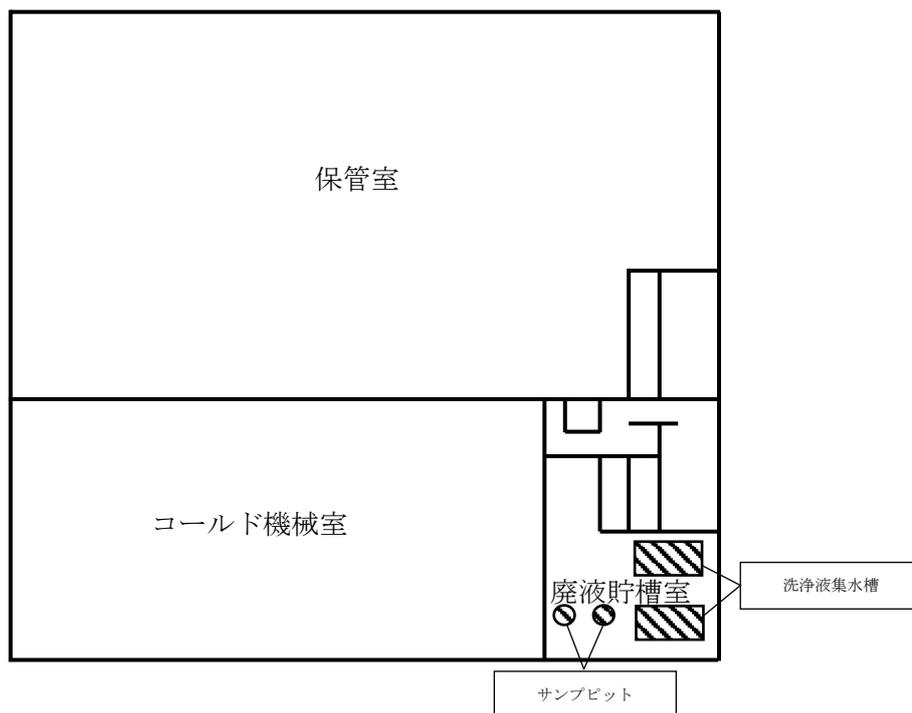
2階



-  低レベル放射性廃棄物のうち比較的放射能レベルが高い物
-  低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルが比較的低い物
-  低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルが極めて低い物
-  放射性物質として扱う必要のない物
-  放射性廃棄物でない廃棄物

図7-4 主な機器の推定汚染分布（解体分別保管棟）（1/2）

1 階



-  低レベル放射性廃棄物のうち比較的放射能レベルが高い物
-  低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルが比較的低い物
-  低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルが極めて低い物
-  放射性物質として扱う必要のない物
-  放射性廃棄物でない廃棄物

図 7 - 4 主な機器の推定汚染分布 (解体分別保管棟) (2/2)

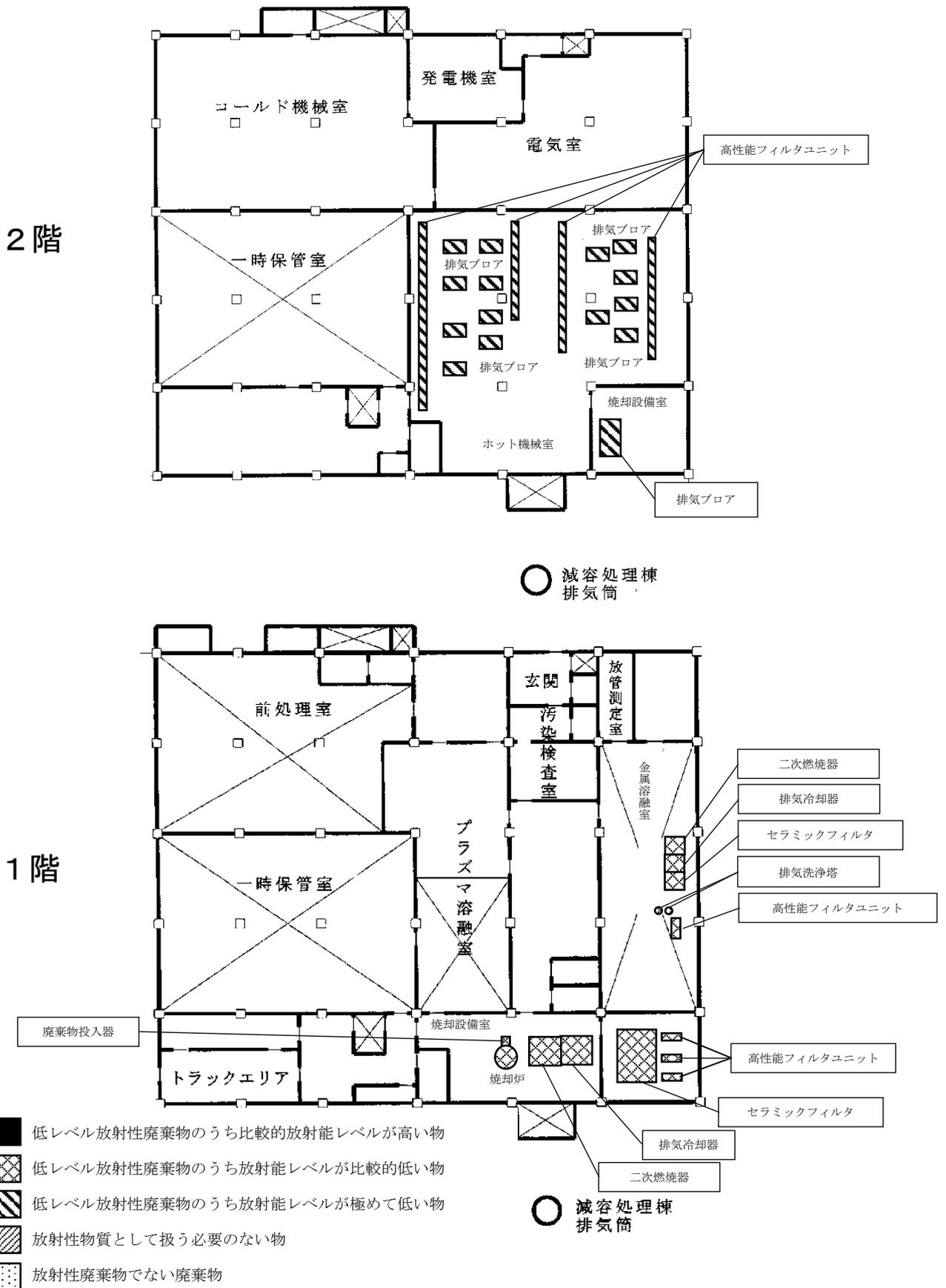
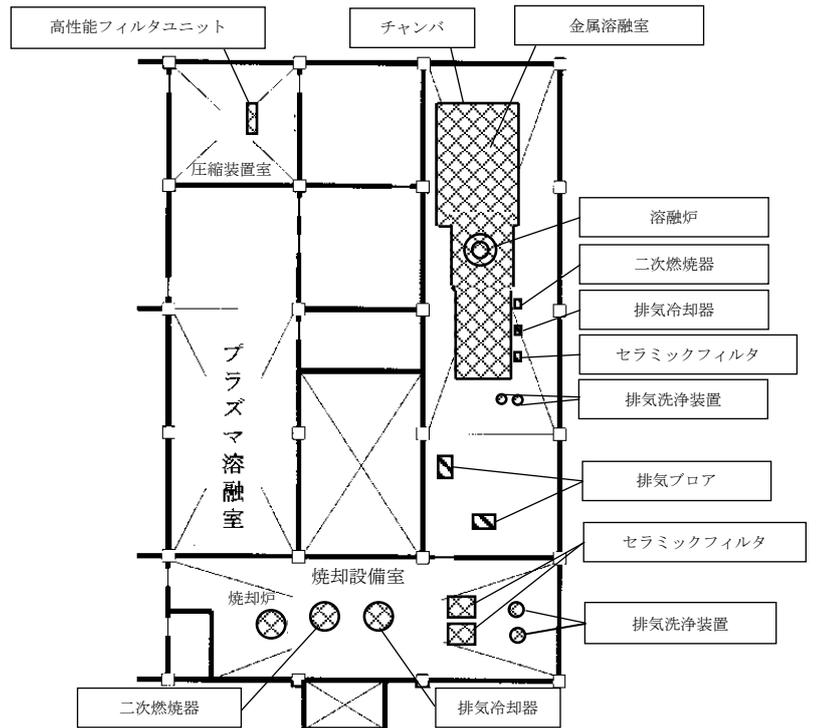
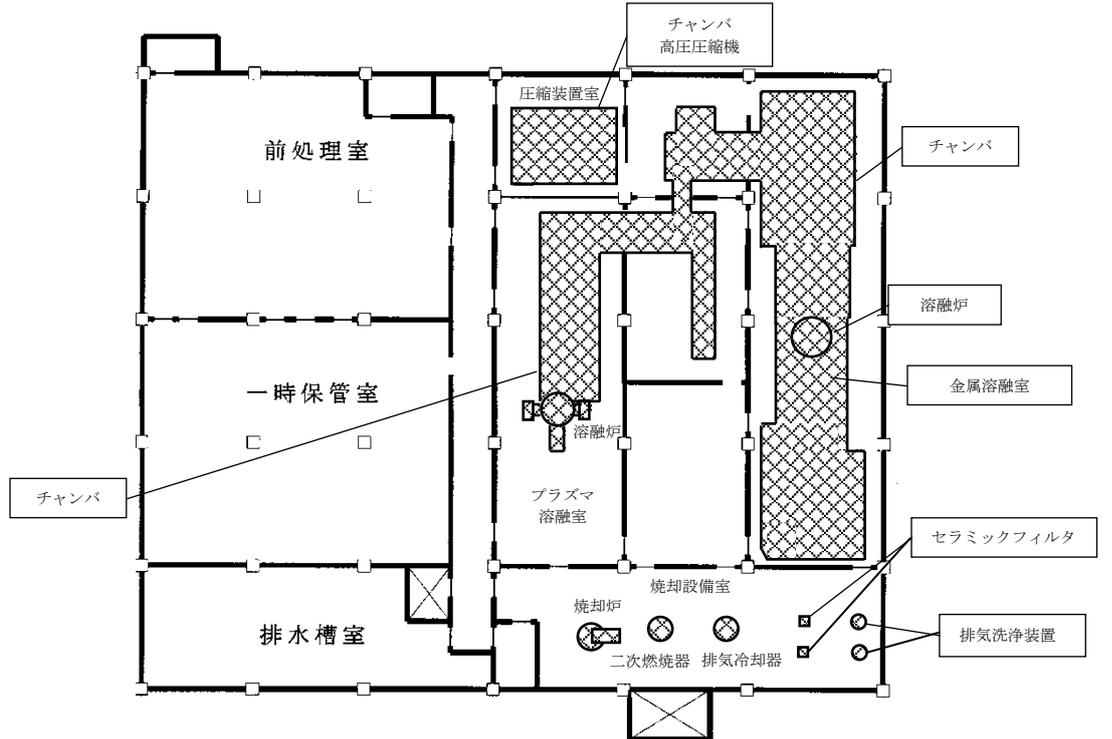


図 7-5 主な機器の推定汚染分布 (減容処理棟) (1/2)

地下中 1 階



地階



-  低レベル放射性廃棄物のうち比較的放射能レベルが高い物
-  低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルが比較的低い物
-  低レベル放射性廃棄物のうち放射能レベルが極めて低い物
-  放射性物質として扱う必要のない物
-  放射性廃棄物でない廃棄物

 減容処理棟  
排気筒

図 7 - 5 主な機器の推定汚染分布 (減容処理棟) (2/2)

## 八 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止措置中に発生する放射性気体廃棄物は、解体撤去作業における金属、コンクリート等の切断等により発生する放射性塵埃である。放射性気体廃棄物は、高性能フィルタでろ過した後、排気ダストモニタにより、放射性物質の濃度が線量告示に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、環境へ放出する。必要に応じて作業エリアに局所排気装置を設け、汚染拡大防止を図るとともに作業エリア近傍にて高性能フィルタでろ過する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止措置中に発生する放射性液体廃棄物は、主として解体撤去作業における手洗水である。放射性液体廃棄物は、液体廃棄設備の廃液貯槽等に一時貯留し、放射性物質の濃度を確認し、線量告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては原子力科学研究所の一般排水溝へ排出する。廃液貯槽に一時貯留したもののうち排水中の濃度限度を超えるものについては、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場の運転中の処理施設で処理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

廃止措置中に発生する放射性固体廃棄物は、主として施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等（以下「解体撤去廃棄物」という。）及び解体撤去工事に伴う付随物等（以下「解体撤去付随廃棄物」という。）が発生する。

廃止措置中に発生する解体撤去廃棄物の推定発生量を表 8-1～8-5 に示す。なお、廃止措置開始時には、保管廃棄物が全て搬出しているものと想定した。保管廃棄施設については、放射性固体廃棄物をドラム缶等の収納容器に収納して保管廃棄する施設であり、建家・躯体の解体を行わないことから廃止措置中に放射性固体廃棄物は発生しない。

廃止措置中に発生する解体撤去廃棄物及び解体撤去付随廃棄物は、放射性物質による汚染の程度により「原子力科学研究所放射線安全取扱手引」に基づき区分し、当面、放射性廃棄物処理場の運転中の処理施設で処理又は保管廃棄施設で保管廃棄する。保管廃棄にあたっては、保管廃棄施設の保管能力を超えないよう管理する。

表 8 - 1 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物の推定発生量※

(第 1 廃棄物処理棟)

放射能レベル区分		発生量 (トン)
低レベル 放射性 廃棄物	放射能レベルの比較的高い廃棄物 (L1)	0
	放射能レベルの比較的低い廃棄物 (L2)	約 94
	放射能レベルの極めて低い廃棄物 (L3)	約 19
放射性物質として扱う必要のない物 (CL)		0
合計※		約 113

※端数処理により、各区分の推定発生量の合算値と「合計」の記載は一致しない場合がある。

表 8 - 2 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物の推定発生量※

(第 2 廃棄物処理棟)

放射能レベル区分		発生量 (トン)
低レベル 放射性 廃棄物	放射能レベルの比較的高い廃棄物 (L1)	0
	放射能レベルの比較的低い廃棄物 (L2)	約 424
	放射能レベルの極めて低い廃棄物 (L3)	0
放射性物質として扱う必要のない物 (CL)		0
合計※		約 424

※端数処理により、各区分の推定発生量の合算値と「合計」の記載は一致しない場合がある。

表 8 - 3 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物の推定発生量※

(第 3 廃棄物処理棟)

放射能レベル区分		発生量 (トン)
低レベル 放射性 廃棄物	放射能レベルの比較的高い廃棄物 (L1)	0
	放射能レベルの比較的低い廃棄物 (L2)	約 43
	放射能レベルの極めて低い廃棄物 (L3)	約 89
放射性物質として扱う必要のない物 (CL)		0
合計※		約 132

※端数処理により、各区分の推定発生量の合算値と「合計」の記載は一致しない場合がある。

表 8-4 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物の推定発生量※  
(解体分別保管棟)

放射能レベル区分		発生量 (トン)
低レベル 放射性 廃棄物	放射能レベルの比較的高い廃棄物 (L1)	0
	放射能レベルの比較的低い廃棄物 (L2)	0
	放射能レベルの極めて低い廃棄物 (L3)	約 137
放射性物質として扱う必要のない物 (CL)		0
合計※		約 137

※端数処理により、各区分の推定発生量の合算値と「合計」の記載は一致しない場合がある。

表 8-5 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物の推定発生量※  
(減容処理棟)

放射能レベル区分		発生量 (トン)
低レベル 放射性 廃棄物	放射能レベルの比較的高い廃棄物 (L1)	0
	放射能レベルの比較的低い廃棄物 (L2)	約 1263
	放射能レベルの極めて低い廃棄物 (L3)	約 130
放射性物質として扱う必要のない物 (CL)		0
合計※		約 1393

※端数処理により、各区分の推定発生量の合算値と「合計」の記載は一致しない場合がある。

## 九 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 放射線管理

廃止措置期間中の作業環境の放射線監視、被ばく管理、放射線業務従事者の出入り及び搬出物品の管理、管理区域の設定及び解除、並びに周辺環境の放射線監視等の放射線管理は保安規定に基づいて実施し、法令又は保安規定で定める基準値を超えないように管理する。

被ばくのおそれのある作業を行う場合は、随時、作業環境の放射線モニタリングを実施するとともに、適切な作業方法の選定及び放射線防護措置を講じ、放射線業務従事者の被ばくの低減を図る。それらに必要とされるガンマ線エリアモニタ、室内ダストモニタ等の放射線管理施設の維持管理を行う。また、周辺環境の放射線監視のために、排気ダストモニタの維持管理を行う。

#### 1. 1 作業環境の放射線管理

##### (1) 線量当量率

管理区域内の線量当量率は、保安規定に基づき定期的に測定を行い、異常のないことを確認する。遮蔽状況の変化、廃棄物の移動又は特殊な作業がある場合は、そ

の都度線量当量率を測定し、安全確保のために必要な措置を講じる。

## (2) 表面汚染

管理区域内の床の放射性物質の表面密度は、保安規定に基づき定期的に測定を行い、異常のないことを確認する。

表面汚染が発生するおそれのある作業等を行う場合は、作業環境を含めて表面汚染を測定し、汚染があれば除染し、汚染の管理を行う。

## (3) 空気汚染

管理区域内の空气中放射性物質の濃度は、保安規定に基づき定期的に測定を行い、異常のないことを確認する。

空気汚染の発生するおそれのある作業を行う場合は、汚染拡大防止の養生を設置するとともに、可搬型ダストモニタ等による監視又はサンプリングによる測定により、作業環境の空气中放射性物質の濃度の管理を行う。

### 1. 2 被ばく管理

作業に当たっては、事前に詳細な作業分析を行い、効率的な作業手順、放射線防護方法（防護具の使用等）、モニタリング方法等を決定し、放射線業務従事者の被ばく低減を図る。

個人の外部被ばく線量は、個人線量計（OSL バッジ、ポケット線量計等）で測定する。内部被ばく線量は、ホールボディカウンタ又はバイオアッセイ法により評価する。また、作業を実施する前に計画線量を設定し、適宜、線量の実績値と比較して、放射線業務従事者の線量限度を超えないように管理する。

### 1. 3 放射線業務従事者の出入り及び搬出物品管理

#### (1) 出入り管理

放射線業務従事者に対しては、作業開始前に当該作業についての指示及び教育訓練を行い、管理区域内遵守事項を徹底させ、作業の安全を図る。

放射線業務従事者が管理区域に立ち入るときは、保護衣等作業上必要な防護具及び個人線量計を着用のうえ、作業を行う。また、管理区域から退出するときは、ハンドフットクロスモニタ又はサーベイメータによって身体表面の汚染検査を行い、管理区域外への汚染の拡大防止を図る。管理区域退出時に汚染が検出されたときは、汚染除去等必要な措置を講じる。

#### (2) 搬出物品の管理

管理区域から物品を搬出するときは、物品の表面密度を測定し、保安規定に定める基準を超えた物品を管理区域外に持ち出すことがないように管理する。

#### 1. 4 管理区域の指定及び解除

##### (1) 管理区域の指定

管理区域以外の区域における空気中の放射性物質濃度又は表面密度が法令に定める値を超えるか、又は超えるおそれがある場合は、対象区域を保安規定に基づき一時的な管理区域として指定する。指定した管理区域は、壁、さく等の区画物によって区画するとともに、標識を設けることによって他の場所と区別する等の措置を講じる。

##### (2) 管理区域の解除

(1) で指定した管理区域の空気中の放射性物質濃度又は表面密度が法令に定める値以下であることを確認した場合には、その指定を解除する。

#### 1. 5 周辺環境の放射線監視

##### (1) 平常時における放射線監視

原子炉施設から周辺環境に放出される放射性気体廃棄物は、排気ダストモニタにより、放射性物質の濃度が線量告示に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視するとともに、保安規定に基づき管理を行う。また、定期的に周辺監視区域の境界付近のモニタリングポストにより空気吸収線量率の監視を行う。

##### (2) 異常時における放射線監視

万一、放射性物質の放出を伴う異常が発生した場合には、サーベイメータ等を用いて建家周辺の放射線測定を行うとともに、環境試料の採取・測定等を行う。

#### 2. 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価

##### (1) 放射性気体廃棄物の放出による被ばく

放射性廃棄物処理場は、共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設であり、原子力科学研究所の原子炉施設で発生する放射性廃棄物の処理を行っている。処理運転に伴い焼却処理、熔融処理等による放射性の気体廃棄物及び切断、圧縮等の処理による放射性物質を含む塵埃等が発生するが、処理運転中の放射性廃棄物処理場における放射性気体廃棄物の放出量は、原子力科学研究所の他の原子炉施設に比べ極めて少なく、平常運転時における原子炉施設周辺の一般公衆の実効線量への寄与は無視できる。

廃止措置の実施に伴い、設備の切断等に伴う放射性物質を含む塵埃が発生するが、廃止措置開始時には、処理設備は運転を停止しており、処理対象の放射性廃棄物が搬入されることはないことから、廃止措置中の放射性気体廃棄物の発生量は、処理設備の運転中の発生量を十分下回る。

廃止措置で発生する放射性気体廃棄物は、従来の廃棄の方法と同様、気体廃棄物の

廃棄施設の高性能フィルタでろ過した後、排気ダストモニタにより、放射性物質の濃度が線量告示に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気筒から放出するため、一般公衆への被ばく影響は極めて小さい。

## (2) 放射性液体廃棄物の放出による被ばく

放射性廃棄物処理場は、共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設であり、原子力科学研究所の原子炉施設で発生する放射性廃棄物の処理を行っている。処理運転に伴い気体廃棄物の洗浄液、蒸発処理による凝縮水等の液体廃棄物が発生し、線量告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては原子力科学研究所の一般排水溝へ排出され、濃度限度を超えるものについては、放射性廃棄物処理場の処理設備において希釈処理を経て一般排水溝へ排出、又は蒸発処理及び固化処理を経て固体廃棄物として保管廃棄施設に保管廃棄される。

放射性廃棄物処理場を含む平常運転時における原子力科学研究所の全施設から放出される液体廃棄物中の放射性物質に起因する原子炉施設周辺の一般公衆の実効線量は、十分に小さいことを確認している。

廃止措置の実施に伴い、主として作業従事者の手洗水が発生するが、廃止措置対象施設の廃止措置開始時には、廃止措置対象設備は運転を停止しており、処理に伴う液体廃棄物が発生することはないことから、廃止措置中の放射性液体廃棄物の発生量は、処理設備の運転中の発生量を十分下回る。

廃止措置で発生する放射性液体廃棄物は、従来の廃棄の方法と同様、放射性物質の濃度を確認し線量告示に定める排水中の濃度限度以下のものは一般排水溝へ排出し、濃度限度を超えるものについては、放射性廃棄物処理場の運転中の施設で処理するため、一般公衆への被ばく影響は極めて小さい。

## (3) 放射性固体廃棄物による被ばく

放射性廃棄物処理場は、共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設であり、原子力科学研究所の原子炉施設で発生する放射性廃棄物を処理、又は保管廃棄施設で保管廃棄している。供用中の保管廃棄施設は、保管廃棄されている固体廃棄物を線源とした直接線及びスカイシャイン線による一般公衆の被ばく線量を評価し、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間  $50 \mu\text{Sv}$  を下回ることを確認している。

放射性廃棄物処理場の処理施設は、原子力科学研究所の原子炉施設で発生する放射性廃棄物を処理する施設であることから、施設・設備に放射化汚染はなく処理に伴う二次汚染のみである。その放射エネルギーは保管廃棄施設に比べ極めて小さく、廃止措置で発生する放射性固体廃棄物に含まれる放射性物質を線源とした直接線及びスカイシャイン線による一般公衆への被ばく影響は極めて小さい。

## 十 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

放射性廃棄物処理場の廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等については、放射性廃棄物処理場の許可申請書において、放射性廃棄物の廃棄施設の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される試験研究用等原子炉の事故の種類、程度、影響等について評価している。

その結果、水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針において、事故が発生した場合に、敷地境界外の公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないとされる判断基準（5 mSv）に比べて十分に小さいことを確認している。廃止措置期間中においては、放射性廃棄物の処理運転を終えていることから原子炉設置許可申請書における処理運転中の事故を想定した敷地境界外の公衆に対する放射線影響を超えることはない。

## 十一 廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

廃止措置期間中に性能を維持すべき施設・設備（以下「性能維持施設」という。）については、原子炉施設外への放射性物質の放出低減、放射性廃棄物の処理及び放射線業務従事者が受ける放射線被ばくの低減といった観点から決定し、保安規定に基づき、要求される性能を維持することとする。

性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間を表 11-1～11-6 に示す。なお、保管廃棄施設については、放射性固体廃棄物をドラム缶等の収納容器に収納して保管廃棄する施設であり、廃止措置開始時には保管廃棄している放射性固体廃棄物はないことから維持すべき性能はない。

表 1 1 - 1 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間（第 1 廃棄物処理棟）

施設区分	設備等の区分	構成品目	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
建家	—	—	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	建家の管理区域を解除するまで
廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	排気ブロー 高性能フィルタ ユニット 排気筒	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	施設の除染が終了するまで
	液体廃棄物の廃棄施設	屋内排水槽	放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）	液体廃棄物の受入及び排出が終了するまで
	固体廃棄物の廃棄施設	発生廃棄物保管場所 ・第 1 廃棄物処理棟 1 階保管庫 ・第 1 廃棄物処理棟 2 階保管庫	放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）	固体廃棄物の受入及び排出が終了するまで
放射線管理施設	モニタリング設備	排気ダストモニタ	放射線監視機能	建家の管理区域を解除するまで

表 1 1 - 2 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間（第 2 廃棄物処理棟）

施設区分	設備等の区分	構成品目	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
建家	—	—	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	建家の管理区域を解除するまで
廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	排気ブロー 高性能フィルタ ユニット 排気筒	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	施設の除染が終了するまで
	液体廃棄物の廃棄施設	放出前排水槽 No. 1 放出前排水槽 No. 2 液体廃棄物 A 用 排水槽	放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）	液体廃棄物の受入及び排出が終了するまで
		液体廃棄物 B 用 排水槽 No. 1 液体廃棄物 B 用 排水槽 No. 2		セル系機器の解体撤去及びセルの除染が終了し、液体廃棄物の受入及び排出が終了するまで
	固体廃棄物の廃棄施設	発生廃棄物保管場所 ・廃棄物保管室 ・廃棄物保管エリア	放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）	固体廃棄物の受入及び排出が終了するまで
放射線管理施設	モニタリング設備	排気ダストモニタ 室内ダストモニタ ガンマ線エリア モニタ（5 台）	放射線監視機能	建家の管理区域を解除するまで

表 1 1 - 3 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間（第 3 廃棄物処理棟）

施設区分	設備等の区分	構成品目	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
建家	—	—	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	建家の管理区域を解除するまで
廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	排気ブロー 高性能フィルタ ユニット 排気筒	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	施設の除染が終了するまで
	液体廃棄物の廃棄施設	集水槽	放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）	液体廃棄物の受入及び排出が終了するまで
	固体廃棄物の廃棄施設	発生廃棄物保管場所 ・第 3 廃棄物処理棟保管庫 A ・第 3 廃棄物処理棟保管庫 B	放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）	固体廃棄物の受入及び排出が終了するまで
放射線管理施設	モニタリング設備	排気ダストモニタ 室内ダストモニタ ガンマ線エリアモニタ（4 台）	放射線監視機能	建家の管理区域を解除するまで

表 1 1 - 4 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間（解体分別保管棟）

施設区分	設備等の区分	構成品目	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
建家	—	—	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	建家の管理区域を解除するまで
廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	排気ブロー 高性能フィルタ ユニット 排気筒	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	施設の除染が終了するまで
	液体廃棄物の廃棄施設	洗浄液集水槽 サンプルピット	放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）	液体廃棄物の排出が終了するまで
	固体廃棄物の廃棄施設	発生廃棄物保管場所 ・物品検査エリア	放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）	固体廃棄物の受入及び排出が終了するまで
放射線管理施設	モニタリング設備	排気ダストモニタ	放射線監視機能	建家の管理区域を解除するまで

表 1 1 - 5 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間（減容処理棟）

施設区分	設備等の区分	構成品目	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
建家	—	—	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	建家の管理区域を解除するまで
廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	排気ブロー 高性能フィルタ ユニット 排気筒	放射性物質の閉じ込め、遮蔽及び放出低減	施設の除染が終了するまで
	液体廃棄物の廃棄施設	廃液槽Ⅰ 廃液槽Ⅱ 廃液槽Ⅲ 廃液槽Ⅳ 排水槽	放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）	液体廃棄物の排出が終了するまで
	固体廃棄物の廃棄施設	発生廃棄物保管場所 ・一時保管室	放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）	固体廃棄物の受入及び排出が終了するまで
放射線管理施設	モニタリング設備	排気ダストモニタ 室内ダストモニタ ガンマ線エリアモニタ（3台）	放射線監視機能	建家の管理区域を解除するまで

表 1 1 - 6 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間（屋外放射線管理設備、気象観測設備及び通信連絡設備）

施設区分	設備等の区分	構成品目	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
放射線管理施設	屋外放射線管理設備	モニタリングポスト モニタリングステーション 中央監視装置 環境放射線観測車	原子炉施設周辺環境の放射線監視	建家の管理区域を解除するまで
	気象観測設備	風向風速計 雨量計 大気温度計	敷地における気象観測	核燃料物質の搬出が終了するまで
その他試験研究用等原子炉の附属施設	通信連絡設備	施設間通信連絡設備 敷地内通信連絡設備 敷地外通信連絡設備	通信連絡機能	建家の管理区域を解除するまで

## 十二 廃止措置に要する費用の見積もり及びその資金の調達の方法

### 1. 廃止措置に要する費用

廃止措置に要する総見積額は、表 1 2 - 1 に示すとおり約 190 億円である。

表 1 2 - 1 廃止措置に要する費用の見積り額\*

単位：億円

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計*
約 82	約 110	約 190

※端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。

## 2. 資金の調達の方法

一般会計運営費交付金、一般会計設備整備費補助金及び一般会計施設整備費補助金により充当する計画である。

## 十三 廃止措置の実施体制

### 1. 廃止措置の実施体制

廃止措置においては、許可申請書に記載された体制の下で実施する。また、廃止措置期間中の体制については、廃止措置の実施の前に保安規定で定める。

### 2. 廃止措置を適切に実施するために必要な情報の保持

原子力科学研究所は、旧日本原子力研究所東海研究所発足以来、JRR-1、JRR-2、JRR-3、JRR-4、FCA、TCA、VHTRC、JPDR、NSRR、STACY、TRACY等の原子炉施設の設計及び工事の経験と50年以上の運転経験を有している。今後も運転、保守を継続及び廃止措置を実施することにより、さらに多くの保守管理、設備改造、保安管理、放射線管理等の経験、実績を有することとなる。また、運転の状況、汚染分布等の情報についても試験研究用等原子炉施設の許可の中で維持されるとともに、廃止措置先行施設の情報を取り入れ、参考になる部分を廃止措置に反映させる。

### 3. 技術者の確保

廃止措置期間中は、許可申請書に記載された必要な技術者及び有資格者を確保する。

### 4. 技術者に対する教育・訓練

廃止措置に係る業務に従事する技術者に対しては、保安規定に基づき、対象者、教育内容、教育時間等の実施計画を立てて、教育を実施する。

## 十四 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止措置の期間中における保安活動は、保安規定において、理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、原子炉施設に係る保安上の業務を品質マネジメントの下に適切に実施する。品質マネジメント計画は、原子炉施設の安全の確保・維持・向上を図るため、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」に従って、保安活動に係る品質マネジメントシステムを構築し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的として定める。

また、廃止措置計画認可後においても、供用中と同様の品質マネジメント計画を定め、品質マネジメント活動を実施する。

## 十五 廃止措置の工程

放射性廃棄物処理場は、当面処理運転を継続し、廃止措置が決定した時期に具体的な工程を検討する。放射性廃棄物処理場の廃止措置の基本概略工程を表15-1に示す。

屋外放射線管理設備及び気象観測設備は、全ての処理施設及び保管廃棄施設の廃止措

置完了後に撤去する。屋外放射線管理設備及び気象観測設備の廃止措置の工程を表15-2に示す。なお、通信連絡設備については、原子力科学研究所の廃止措置完了後も、一般施設として利用する。

表15-1 放射性廃棄物処理場の廃止措置の基本概略工程

対象施設		必要年数
処理施設	調査、準備	—— (1～3年)
	施設・設備の解体撤去又は除染	———— (10～15年)
	管理区域解除	———— (3～5年)
	放射線管理施設等の解体撤去	———— (3～5年)
保管廃棄施設	保管体搬出	————
	管理区域解除 <sup>※1</sup>	————

※1：保管体搬出が完了した保管廃棄施設から段階的に管理区域解除（1施設あたり1～3年）

表15-2 屋外放射線管理設備及び気象観測設備の廃止措置工程

対象施設	必要年数
屋外放射線管理設備、気象観測設備撤去	———— (1～3年)

十六 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

表16-1 変更の記録

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	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の改正により記載項目が変更になったため。