燃料研究棟の汚染事故における現場復旧及び原因究明等に係る基本計画

平成 29 年 6 月 21 日 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

1. 目 的

大洗研究開発センター燃料研究棟における汚染に係る事故(以下「燃研棟汚染事故」 という。)の現場復旧、原因究明等を早急に進めることを目的に、今後の機構における 現場復旧、原因究明等に係る基本計画を以下に定める。

- 2. 現場復旧(不適合の除去を含む)及び原因究明等の対応
 - (1) 現場復旧(不適合の除去を含む)に係る対応
 - ① 燃研棟汚染事故における不適合管理の実施 大洗研究開発センター品質保証に係る不適合管理並びに是正処置及び予防処 置要領に基づき、今回の事故に係る不適合報告書を作成する(6月下旬)。また、是正処置計画を作成する(原因分析:6月末、再発防止策:7月下旬)。
 - ② 安全確保のための応急的な措置 フード(H-1)までのアクセスルートの確保、フード(H-1)内の貯蔵容器の蓋の 固定、フード(H-1)からの貯蔵容器の搬出及び108号室から101号室への貯蔵 容器の移動を行い、汚染の拡大防止を図る(6月下旬)。
 - ③ 本格的な現場復旧に向けた措置 108 号室廊下の GH の更新、108 号室の汚染状況詳細把握、飛散した核燃料物質と思われる粒子の回収、並びに 108 号室及びフード(H-1)の除染を順次実施する(108 号室:7月末、フード(H-1):8月末)。
 - (2) 原因究明(樹脂製の袋の破裂現象)に係る対応
 - ① 作業者の聞き取り、当該核燃料物質に関する過去の記録類、写真等現場から 得られる情報、文献等の情報を整理し、貯蔵容器内の樹脂製の袋の破裂に至 った可能性がある要因をリスト化する(6月中旬)。
 - ② 上記リストを元に、フォルトツリー解析図を構築するとともに、それぞれの 要因について事象進展シナリオを検討する(7月上旬)。これと同時に、樹脂 製の袋が内圧上昇した種々の要因について、得られている情報を元に、その 影響を計算により概略評価する(6月下旬)。
 - ③ 当該貯蔵容器と床上の飛散物をグローブボックス等の安全性が確保された場所に移動した後、当該貯蔵容器内部の観察と容器内試料及び飛散試料の分析を行い、樹脂製の袋の破裂に至った要因を絞り込む(7月中旬)。
 - ④ 上記①と③で得られる情報の他、樹脂製の袋の破裂現象と樹脂の放射線分解 に関する検証試験を行い、原因究明に必要なデータを取得する(7月中旬)。

⑤ 調査結果を総合的に評価し、樹脂製の袋の破裂に至った原因を明らかにする (7月下旬)。なお、当該貯蔵容器内の観察を開始し、内部の状況に関する情報が得られた時点で中間まとめを行う(7月上旬)。

(3) 原因分析(作業管理等)に係る対応

- ① 大洗研究開発センター(以下「大洗」という。)の品質保証推進委員会の下に「燃料研究棟汚染事故に係る原因分析チーム(仮称)」を設置し(6月下旬、安全・核セキュリティ統括部(以下「安核部」という。)と連携体制)、直接要因及び背後要因の原因分析を行う(7月下旬)。安核部が設置する根本的な原因分析チームと連携して実施し、主な手順は以
 - ・ 文書、記録の収集等、初動対応の検証、聞き取りを含む事実関係の調査を行い、問題事象の選定を行う。
- ・ 選定した問題事象について、直接要因とその背後要因を分析して問題点を抽 出し再発防止策を検討し、是正処置に反映する。
- ② 根本的な原因分析の実施

下のとおり。

- a) 安核部は燃研棟汚染事故に関する大洗からの不適合管理報告を受け、根本的な原因分析を実施する分析チームを設置する(6月下旬、大洗との連携体制)。
- b) 根本的な原因分析は7月末に中間取りまとめ、8月中旬に最終取りまとめ を目標とする。
- c) 分析の手順は以下のとおり。
 - 事故に至った事実の把握と問題点を確認する。
 - ・ 問題点に対する組織要因(直接要因の発生を防止できなかった業務 プロセスに関わる QMS の問題点、組織・経営に関わるマネジメント の問題点及び安全文化や組織風土など意識レベルに関わる問題)を 検討する。
 - ・ 組織要因に係る対策の提言を行い、大洗の是正処置に反映する。

(4) 総点検・水平展開に係る対応

当該事故を踏まえ、他拠点の核燃料物質の管理状況等の総点検及び再発防止のための水平展開を実施する。

- ① 核燃料物質の管理状況等の総点検を行い7月上旬に結果を取りまとめる。
 - a) 6月8日に出された理事長指示に対する対応状況の確認
 - b) 貯蔵中の核燃料物質の管理状況の確認
 - c) 貯蔵容器等の取扱い作業に関する管理状況の確認
 - d) 汚染や被ばく事故に係る緊急時対応の確認
- ② 事故の原因究明を踏まえ、上記の調査結果に基づき追加調査を検討し実施する (7月下旬以降開始)。

③ 事故の原因究明を踏まえた再発防止対策の他拠点への水平展開を図る(7月下旬以降開始)。

(5) 作業者ケアに係る対応

① 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所(以下「量研放医研」という。)、産業医及び精神カウンセラーと連携し、タイムリーに本人との面談等を実施して各人の健康状態等を把握するとともに、各人の状況に応じたきめ細かなケアを行う(外部医療機関への紹介等も含む。)(適宜)。

(6) 被ばく評価に係る対応

- ① バイオアッセイ試料の分析 核燃料サイクル工学研究所においてバイオアッセイ(便)試料の分析を実施する(適宜)。
- ② 量研 放医研への協力 バイオアッセイ (便) 測定結果、核種情報等を提供し線量評価に協力する (適 宜)。
- ③ 半面マスク、作業着の汚染分布、放射線管理情報等の調査・分析 線量評価に必要な放射線管理情報を調査する(7月上旬)。
- ④ 被ばくシナリオの検討 放射性物質の摂取に関するシナリオを検討する (7月中旬)。
- (7) 法令報告作成 (続報) に係る対応
 - ① 法令報告(10日報)を提出する。(6月19日提出)
 - ② 原因究明の状況に合わせ、第2報を作成する(原因究明終了後:7月下旬目標)。
 - ③ 根本的な原因分析及び現場復旧に合わせ、最終報告を作成する(現場復旧後: 8月末目標)。
- (8) 外部(地元自治体・広報)に係る対応
 - ① 地元自治体地元自治体等への説明及び要請書への対応を行う(適宜)。
 - ② 広報 報道機関への説明及び質問事項への対応を行う(適宜)。
- 対応スケジュール 対応スケジュールを別表-1に示す。

以上

燃料研究棟汚染事故対応工程表

平成29年6月21日現在 マイルストーン 法令報告 ★事故発生 ★法令報告(10日報) ★法令報告(第2報)(目標) 茨城県対応 ★県知事要請文回答 _____ 法令報告(最終報): 中央省庁対応 ★文科省特命 T ★文科省特命 T ★文科省特命T 現場復旧後(8月末目標) 現場復旧(不適合の除去を含む)係る対応 不適合報告書作成 是正処置計画書作成(再発防止策) 是正処置計画書作成(原因分析)。 1. 燃研棟汚染事故における不適合管理の実施 作業計画立案・調整・貯蔵容器の移動等 2. 安全確保のための応急的な措置* 汚染状況詳細把握・粒子の回収 作業計画立案 調整 108号室の除染・7月末 スミヤ採取 線量計囙収 フード(H-1)の除染:8月末 3. 本格的な現場復旧に向けた措置* 108号室及びフード(H-1)の除染 GHの更新 △デジカメ回収 *) 108号室内の汚染状況により、適宜計画を見直す 原因究明(樹脂製の袋の破裂現象)に係る対応 情報収集・整理 要因リストアップ 1. 情報整理・破裂要因のリスト化 フォルトツリー解析図構築 事象進展シナリオ検討 2. 事象進展シナリオ検討 内圧上昇要因の概略評価 貯蔵容器内部観察。 容器内試料及び飛散試料の分析 3. 貯蔵容器内部の観察・分析 検証試験項目検討 試験準備 検証試験(バッグ破裂事象・樹脂の放射線分解) 4. 検証試験 総合評価 5. 総合評価·報告 分析チーム設置 原因分析 (作業管理等) に係る対応 計画策定 事実関係調査(初動対応の検証、聞き取り含む) 1. 直接要因及び背後要因 問題事象の選定 要因分析・問題点抽出 再発防止策取りまとめ 2. 根本的な原因分析の実施 分析チ 一ム設置 計画策定 事実の把握と問題点の確認 組織要因の検討及び対策の提言 取りまとめ(8月中旬) 総点検・水平展開に係る対応 理事長指示への対応状況確認及び核燃料物質の貯蔵容器等の総点検 1. 総点検の実施 総点検の実施(各拠点) ★理事長指示 回答のとりまとめ 原因究明を踏まえた追加調査の検討・実施 原因究明を踏まえた再発防止策の水平展開 2. 原因究明を踏まえた追加調査 ★法令報告(10日報)の他拠点周知

