

添付3 根本的な原因分析結果(組織的な要因)の整理(1)

組織的な要因

(1)業務に対する管理体制(意思決定プロセス)が不明確【封入時】

【1. 業務プロセスに関する妥当性確認の仕組みが明確でない】

(a)安定化処理の変更について関係者で変更内容の妥当性を検討をしておらず、業務プロセスの妥当性確認の仕組みが明確になっていなかった
組織的要因⑤

【2. 施設保安に係る体制が一体化していない】

(b)安定化処理に関して研究員である兼務者の関与が希薄であり、安全確保・維持に係る施設保安の体制が一体化していない
組織的要因⑥

【3. 核燃料物質の貯蔵*に関する技術基準等の仕組みが構築されていない】

(c)核燃料物質を安全に長期的に貯蔵するための管理基準等の仕組みが構築されていない
組織的要因①,②,⑦

(d)施設を安全に維持するための作業マニュアル等を制定、改訂する仕組みが機能していなかった
組織的要因②

(2)原子力安全に係る知見を業務に反映する取り組みが十分でない【封入・保管管理】

【4. 核燃料物質の貯蔵に関する保安教育に対するチェックが十分でない】

(e)放射線安全取扱手引の遵守すべき要件(貯蔵の条件)に関する保安教育が実施されておらず、その確認が不十分であった
組織的要因③

【5. 国際的基準や他施設の知見を反映する予防処置の取り組みが十分でない】

(f)海外情報等から得られた知見を保安活動に反映する仕組みが不明確となっている
組織的要因⑧,⑨

(g)安全情報に関するコミュニケーションが不足していた
組織的要因⑭,⑮

(3)安全確保に対する慎重さ(常に問いかける姿勢)が十分でない【作業計画・作業時】

【6. 作業手順等をルール化する仕組みが十分でない】

(h)3H作業、作業手順、ホールドポイントの明確化等、3H作業を計画する際の下部要領等が定められていなかった

(i)広範な身体汚染を伴う事故を想定した定期的な訓練やそれに必要な資機材の整備を含めた手順が明確になっていなかった

(j)汚染事故を想定した身体除染や脱装を行う手順並びに放射線管理課員の役割が明確になっていなかった
組織的要因④,⑪,⑫,⑬

【7. 潜在的なリスクに気付かず、安全確保に対する慎重さに欠けた】

(k)核燃料物質を安全に取扱い、貯蔵(保管)すること等に対する慎重さに欠けた
組織的要因⑩,⑦

(l)過去の点検情報に関するコミュニケーションが不足していた
組織的要因⑬

【8. 自ら作業し、管理者の役割を十分果たせなかった】

(m)異常な兆候や身体汚染を確認した場合のラインとしてのチェックや適切な判断を行う役割が果たせなかった
組織的要因⑯,⑰

対策の提言

1. 業務プロセスの妥当性確認の仕組みの構築

・保安活動に関する重要な業務プロセスを変更する場合、関係する研究者を含めて安全への影響等を含め変更内容を会議体で審議し、業務プロセスの妥当性を確認する仕組みを構築すること

2. 施設保安に係る体制の見直し

・廃止措置する方向が決定している燃料研究棟の計画が安全かつ計画的に進めることができるよう、施設保安に係る体制の一体化に向け見直しすること

3. 核燃料物質の貯蔵*に関する技術基準等の明確化

・保有する核燃料物質の貯蔵(保管)、取り扱いを行う上で必要な情報を管理基準等を整備するとともに、当該管理情報を組織内で活用できる仕組みを構築すること

・核燃料物質の貯蔵(保管)を適切に行うための処理(作業方法)を明確にし、施設を安全に維持するための作業マニュアル等を適切に制定、改訂する文書レビューの視点、方法を手順化すること

4. 保安教育の充実

・大洗研究開発センターの毎年度の保安教育等の中で今回の事故の教訓や核燃料物質の貯蔵の条件の趣旨を理解させるための教育が継続して実施されていることを確認すること

・また、受講者が教育内容を理解していることを確認すること

5. 最新知見を反映する仕組み(予防処置)の充実

・原子力施設に関連する国内外での安全管理に有用な情報を入手し、関連拠点に情報共有する仕組みを充実すること

6. ルールの見直し・整備

・保安活動に関するルールを維持管理するため、文書レビューの視点、方法を手順化すること

・3H作業に対する作業手順(ホールドポイントを含む)を作成するため、品質保証計画書に基づく「業務の計画管理要領」等で個別業務に係る作業計画の作成手順を明確にすること

・大洗研究開発センターは、身体除染を伴う事故を想定し、定期的な訓練や資機材の整備を含め、緊急時対応の手順を明確にすること

・身体除染の方法や除染後の測定方法に関する手順並びに放射線管理課員の役割を明確にすること

7. 安全に対する感受性の向上

・潜在的なリスクを保有するものに対して感受性を高め、改善に向けた活動(常に問いかける姿勢)を行うこと

・施設管理や作業管理に必要な情報が適切に報告され、フェイス・ツー・フェイスを基本として情報共有することを励行すること

8. 管理者としてのマネジメントの徹底

・施設管理が適切にできるよう管理スパンを考慮する等、ラインとしてチェックや適切な判断ができるような体制を構築すること

*:既に管理している核燃料物質の種類及び数量に関する情報を除く、同梱包物の性状、使用履歴等。

添付3 根本的な原因分析結果(根本的な原因)の整理(2)

(1)業務に対する意思決定プロセスが不明確【封入時】

- 1. 業務プロセスに関する妥当性確認の仕組みが明確でない
- 2. 施設保安に係る体制が一体化していない
- 3. 核燃料物質の貯蔵に関する技術基準等の仕組みが構築されていない

(2)原子力安全に係る知見を業務に反映する取り組みが十分でない【封入・保管管理】

- 4. 核燃料物質の貯蔵に関する保安教育に対するチェックが十分でない
- 5. 国際的基準や他施設の知見を反映する予防処置の取り組みが十分でない

(3)安全確保に対する慎重さ(常に問いかける姿勢)が十分でない【作業計画・作業時】

- 6. 作業手順等をルール化する仕組みが十分でない
- 7. 潜在的なリスクに気付かず、安全確保に対する慎重さに欠けた
- 8. 自ら作業し、管理者の役割を十分果たせなかった

(a)保安活動を改善する取組が十分でない

核燃料物質の貯蔵・取扱いに関し、基準類や類似施設の水平展開等から得られる最新の知見の調査・反映及び緊急時対応に際して的確に行動できるよう事前の備えが十分でないなど、保安活動を改善する取組が十分でない

- ・管理者は、施設の保安管理を適切に行うため核燃料物質の取り扱いについて最新の知見等が反映されているか、起こり得る事故・トラブルに備え緊急時対応にかかる作業手順等によって明確になっているか等、レビューを確実に行う。
- ・部長は、複数の組織で共通する不適合や気づき事項を確実に再発防止や未然防止につなげる仕組みを構築する(部レベルのCAPの実施(充実)や専門家(核取主務者等)の関わり等)。

(b) 潜在的リスクに対して慎重さが十分でない

現場作業を計画、実施した際、潜在的リスクに対して慎重さ(問いかける姿勢)が十分ではなく、定常作業としてプルトニウム汚染の可能性のある状態の作業をフードで行ったこと等、誤った判断を避ける取組が十分でない

- ・管理者は、個別業務の計画を策定する手順に従った計画の作成及び妥当性の確認(潜在的リスクの抽出及び処置)を実施していることを複数の視点で確認する等、潜在的リスクに対する確認を確実にする。
- ・管理者は、リスクに対する感受性を高めるため、今回の事故を教訓に、事故の原因がどこにあるかを理解したうえで、事例研究を行い業務に反映する。その際、自らの業務に照らした場合にどのような潜在的リスクがあり、そのリスクを低減・改善するための措置を検討し実践する。

(c)上級管理者の関与が十分でない

長期間にわたり保管してきた核燃料物質のリスク、並びに緊急時対応に関する課題について上級管理者の把握が不十分であり、必要な安全対策、処置等に係る方針、指示、確認等を行うことが十分でない

- ・上級管理者(所長、部長)は、保安活動における課題を吸い上げ、管理者に必要な安全対策、処置等に係る具体的な活動方針(計画)を示し、活動状況を適宜確認し指導する等、継続的改善が定着する環境をつくる。