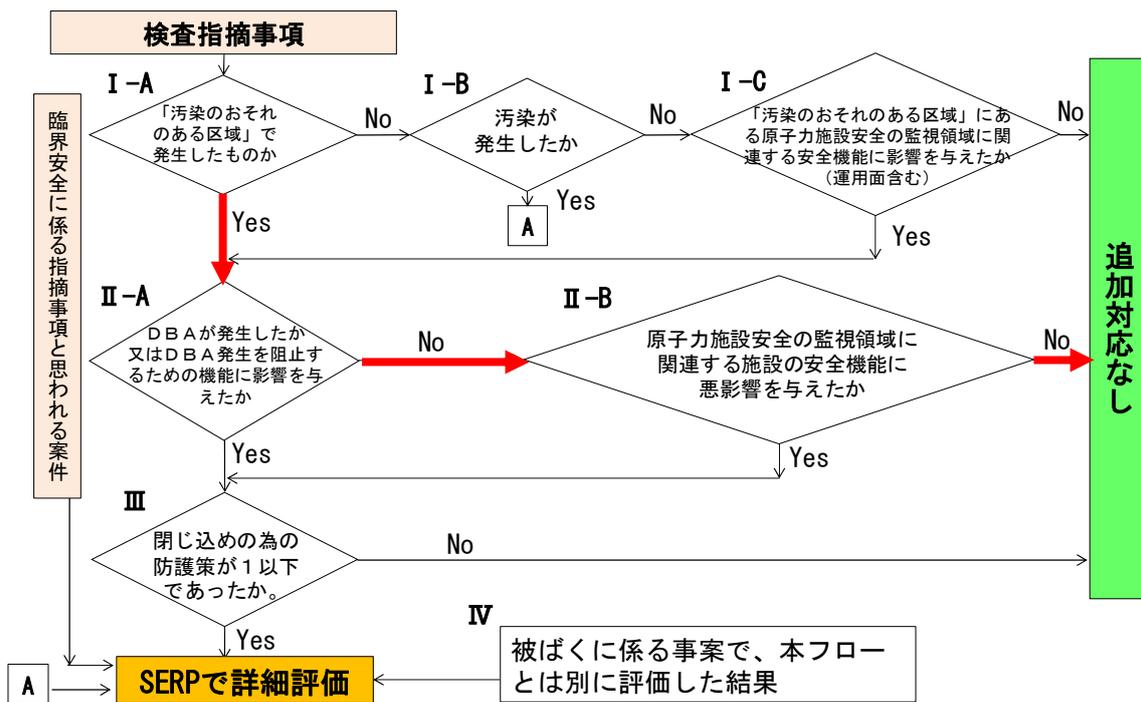


国内加工施設における重要度評価事例①（1/3）

件名	ウラン濃縮工場管理廃水処理室内におけるシリンダ洗浄後の廃水の漏えいについて
監視領域(小分類)	原子力施設安全—閉じ込めの維持
指摘事項(追加対応なし) / 指摘事項(追加対応あり)	指摘事項(追加対応なし)
パフォーマンスの劣化	<p>【概要】</p> <p>濃縮建屋の管理廃水処理室内（第1種管理区域内）において、協力会社社員がシリンダ洗浄後の廃水を脱水処理するため、脱水機凝集液ポンプを起動した。その後、協力会社社員が当該ポンプ付近から漏えい拡大防止用の堰内に廃水が漏えいしているのを発見したため、直ちに当該ポンプを停止し、漏えいが停止したことを確認した。漏えい量は約7 リットル（放射性物質濃度α : 66.7Bq/cm³、β : 19.8Bq/cm³）であり、全量を回収した。本事象による人および環境への影響はなかった。</p> <p>【原因】</p> <p>漏えいの原因は、以下の要因が複合されて発生したものと推定する。</p> <p>①使用に伴う劣化により、当該弁のシール性が低下した。</p> <p>②脱水機凝集液ポンプの下流側の配管にスラッジの堆積により、配管が閉塞ぎみとなり、一時的に高い圧力となった。</p> <p>【パフォーマンス劣化】</p> <p>保守点検等によりシール性能の低下及び配管へのスラッジの堆積を把握できずに、放射性物質を含む廃水が堰内に漏えいしたことは、保安規定に定めた下位文書の「〇〇」に違反している¹。</p> <p>上述の状況により廃水の漏えいが発生する可能性があることは合理的に予測でき、また、予防は可能である。</p>
スクリーニング	このパフォーマンスの劣化により堰内に漏えいが発生したことは、「原子力施設安全—閉じ込めの維持」の監視領域（小分類）の「手順書の品質」の属性に関連付けられ、その目的に悪影響を及ぼしており、検査指摘事項に該当する。

¹ 保安規定に定めた下位文書に違反していると仮定した。

<p>指摘事項の重要度評価</p>	<p><評価項目 I-A> : Yes 発生した場所が第1種管理区域であることから、汚染のおそれのある区域で発生している。</p> <p><評価項目 II-A> : No 廃水の漏えいはDBAではない。</p> <p><評価項目 II-B> : No 廃水が漏えいしたものの、廃水は漏えい拡大防止用の堰内にとどまっており、原子力施設安全の監視領域に関連する施設の安全機能に悪影響を与えてはいない。</p> <p>以上を踏まえ、重要度は「追加対応なし」と判定する。</p>
-------------------	---



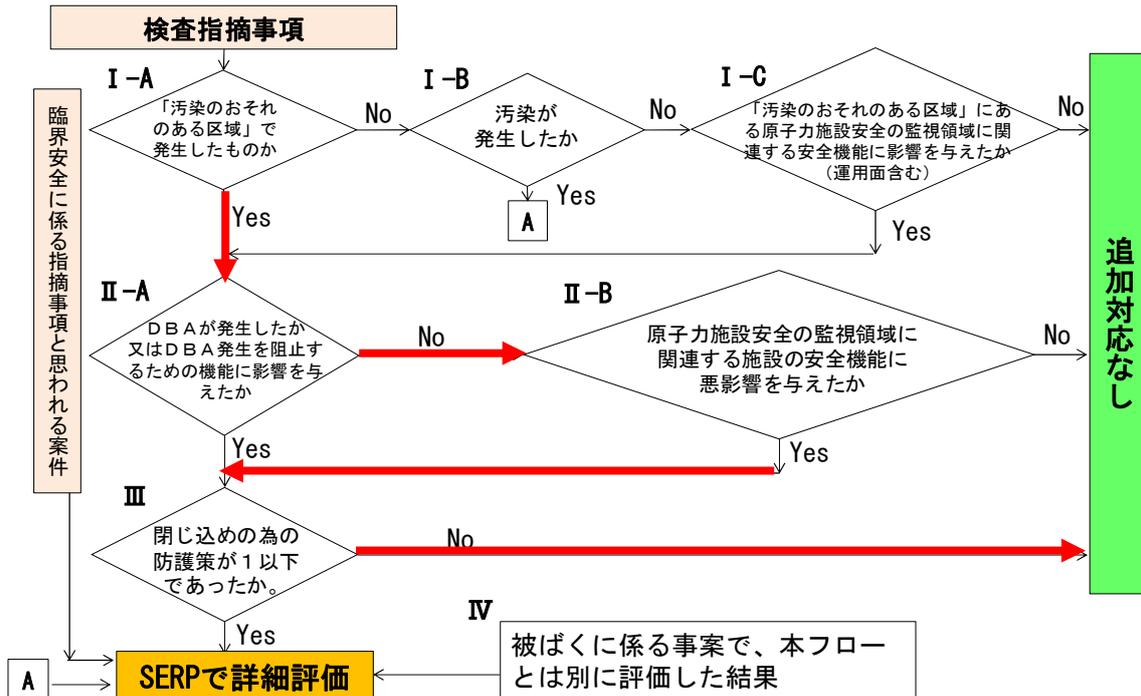
国内加工施設における重要度評価事例②（2/3）

件名	廃棄物処理施設の火災について
監視領域(小分類)	原子力施設安全－発生防止(火災・爆発) 原子力施設安全－閉じ込めの維持
指摘事項(追加対応なし)／指摘事項(追加対応あり)	指摘事項(追加対応なし)
パフォーマンスの劣化	<p>【概要】</p> <p>放射性廃棄物の処理施設において、放射性廃棄物を熔融処理中、熔融炉の排出口と排出先のチャンバ間に設置されている接続部から出火した。直ちに鎮火されたが、熔融炉設置室内(第1種管理区域)に放射性廃棄物の熔融物の一部が漏えいした。環境・作業員への影響はなかった。</p> <p>【原因】</p> <p>接続部の内側には、従前の運転時の排出作業による熱的影響によって損傷が見られており、今回の処理運転前に損傷箇所の補修のため補修シートを取り付けていた。火災は、熔融物の飛沫の付着により補修シートが発火・燃焼、その熱が外層に伝わることで、接続部(シリコンゴム製)が発火・燃焼した。</p> <p>補修シートとして黒色で耐熱性の低い素材を選択し、そのことを課内で共有しなかったこと、熔融対象の流動性が従来より高いにもかかわらず、飛沫の飛散量の増加に対して適切な措置が採られなかったことが原因として挙げられる。</p> <p>【パフォーマンス劣化】</p> <p>補修シートに耐熱性の低い素材を選択し、そのことを課内で共有しなかったこと及び飛沫の飛散量の増加に対して適切な措置が採られずに火災が発生したことは、保安規定に定めた下位文書の「〇〇」に違反している¹。</p> <p>上述の状況により火災が発生する可能性があることは合理的に予測でき、また、予防は可能である。</p>
スクリーニング	このパフォーマンスの劣化により火災が発生したことは、「原子力施設安全－発生防止」の監視領域(小分類)の「手順書の品質」の属性に関連付けられ、その目的に悪影響を及ぼしており、検査指摘事項に該当する。

¹ 保安規定に定めた下位文書に違反していると仮定した。

	<p>また、火災により放射性溶融物の一部が溶融炉設置室内に漏えいしたことは、「原子力施設安全—閉じ込めの維持」の監視領域（小分類）の「設備のパフォーマンス」の属性に関連付けられ、その目的に悪影響を及ぼしており、検査指摘事項に該当する。</p>
<p>指摘事項の重要度評価</p>	<p><評価項目 I-A> : Yes 発生した場所が第1種管理区域であることから、汚染のおそれのある区域で発生している。</p> <p><評価項目 II-A> : No 放射性廃棄物の処理施設における火災及び火災による溶融物の一部漏えいはDBAではない。</p> <p><評価項目 II-B> : Yes 火災の発生により、放射性溶融物の一部が溶融炉設置室内に漏えいしたことは監視領域に関連する安全機能である閉じ込め機能に悪影響を与えている。</p> <p><評価項目 III> : No 溶融物の一部が溶融炉設置室内に漏えいしているものの、防護策が2以上（建屋の静的閉じ込め及び負圧による動的閉じ込め）である。</p> <p>【参考】作業員が評価対象の場合 : Yes 溶融物の一部が漏えいしており、閉じ込めの為の防護策が1以下（防護マスクのみ）²である。</p> <p>以上を踏まえ、重要度は「追加対応なし」と判定する</p>

² 防護マスクはしているものと仮定した。



国内加工施設における重要度評価事例③（3/3）

件名	第2-2燃料棒加工室の負圧異常
監視領域(小分類)	原子力施設安全-閉じ込めの維持
指摘事項(追加対応なし) / 指摘事項(追加対応あり)	指摘事項(追加対応なし)
パフォーマンスの劣化	<p>【概要】</p> <p>第2-2燃料棒加工室(第1種管理区域)のペレット挿入機側の差圧計により負圧に異常のないことを確認してから、負圧警報検査を開始した。圧力導入管を模擬圧力発生装置に接続して検査を行うため指示調節部により可変バルブを固定し^注、検査後差圧計および可変バルブを復旧したところ、差圧計が警報設定値を逸脱する値を示し、警報が発報した。</p> <p>配管復旧後の3方弁による切換位置が悪いことが考えられたため、切換操作を何度か繰り返したが正常に戻らず、負圧計が一時的に最大+8 Paを示した。その後、給気ダクトの可変バルブを調整したところ、負圧が回復したことを確認した。なお、第2-2燃料棒加工室では核燃料物質の取扱いは行っていなかった。</p> <p>注: 給排気設備の安全機能として負圧異常時に給気側の可変ダンパーを閉じるインターロックが働くため、検査前に指示調節部を操作して可変ダンパーを固定する措置を採る。作業手順に従った通常操作であった。</p> <p>【原因】</p> <p>負圧警報検査開始前、可変バルブは自動制御により所定の範囲で変動していた。検査実施のため、作業標準に沿って一時的に可変バルブを固定した。この時、固定時の開度が制御中の最大開度となっていたため、その後の部屋への給気流量が過大となり、負圧が維持できなくなったものと推定した。作業標準の可変バルブを固定するとの記載に基づいて、検査開始時の可変バルブの開度で固定したものである。開度が負圧維持に関わることへの配慮が不足していたものと考えられる。</p> <p>【パフォーマンス劣化】</p> <p>給気ダクトの可変バルブ開度が、負圧警報検査の際に過大な状態で固定されることで、一時的に正圧となったことは保安規定に</p>

	<p>定めた下位文書の「〇〇」に違反している¹。また、上述の状況により負圧が維持できなくなる可能性があることは合理的に予測でき、また、予防は可能である。</p>
スクリーニング	<p>このパフォーマンスの劣化により負圧が一時的に維持できなくなったことは、「原子力施設安全—閉じ込めの維持」の監視領域(小分類)の「手順書の品質」の属性に関連付けられ、その目的に悪影響を及ぼしており、検査指摘事項に該当する。</p>
指摘事項の重要度評価	<p><評価項目Ⅰ-A> :Yes 発生した場所が第1種管理区域であることから、汚染のおそれのある区域で発生している。</p> <p><評価項目Ⅱ-A> :No 負圧が一時的に維持できなくなることはDBAではない。</p> <p><評価項目Ⅱ-B> :Yes 負圧が維持できなくなることは、監視領域に関連する安全機能である閉じ込め機能に悪影響を与えている。</p> <p><評価項目Ⅲ> :No 加工室の静的閉じ込め機能及び建屋の静的閉じ込め機能が存在するため、防護策は1以下ではない。</p> <p>以上を踏まえ、重要度は「追加対応なし」と判定する。</p>

¹ 保安規定に定めた下位文書に違反していると仮定した。

