



再処理施設の質問シート案について

2020年2月7日

日本原燃株式会社

本日のご説明内容



1. はじめに
2. 再処理施設の質問シート案

1. はじめに



(前々回面談、第31回検査制度の見直しに関するWG、前回面談の概要)

前々回面談 (2019年11月29日)

当社が認識している課題および対応方針、当社施設のうち再処理施設の過去事例をベースとした軽微事例案 (3件)、核燃料施設等の検査指摘事項に対する監視領域 (大分類) 「原子力施設安全」の考え方、ならびに核燃料施設等の検査指摘事項の評価方法案 (定性的評価手法) について説明し、意見交換を行った。

第31回検査制度の見直しに関するWG (2019年12月17日)

規制庁殿から、検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド試運用版r2についてご説明があり、核燃料施設等の監視領域 (小分類) の目的と属性を提示していただいた。

前回面談 (2020年1月7日)

提示していただいた核燃料施設等の監視領域 (小分類) の目的と属性を参照して、当社施設 (再処理施設以外を含む) の過去事例をベースとした軽微事例案について説明し、意見交換を行った。



- 本日は、前々回面談において説明した核燃料施設等の監視領域 (大分類) 「原子力施設安全」に係る検査指摘事項の評価方法案 (定性的評価手法) の前段で用いるべき質問シート案について説明し、意見交換をさせていただきたい。
- 質問シート案については、多種多様なプロセスで構成され、取扱う核燃料物質等の形態も多種多様であり、重大事故等対処設備を求められている再処理施設を対象に作成した。

2. 再処理施設の質問シート案



- ① 発電用原子炉の質問シートは、監視領域（大分類）「原子力施設安全」のうち監視領域（小分類）「発生防止」・「拡大防止・影響緩和」・「閉じ込めの維持」に係る検査指摘事項に起因するパフォーマンス欠陥の安全重要度が低い（緑）か否かのスクリーニングを行うものである。

監視領域（小分類）「発生防止」・「拡大防止・影響緩和」・
「閉じ込めの維持」に係る検査指摘事項



質問シート（簡易評価） → 緑（追加対応なし）



PRA、定性的評価手法（詳細評価）

- ② 再処理施設の監視領域（大分類）「原子力施設安全」のうち、監視領域（小分類）「発生防止」・「拡大防止・影響緩和」・「閉じ込めの維持」の質問シートを作成するに当たっては、発電用原子炉の質問シート（※1）の考え方を参考として、核燃料施設等の監視領域（小分類）の目的（※2）を含めるようにした。

※1 : 第22回検査制度の見直しに関するWG（2018年11月26日）参考資料1

※2 : 第31回検査制度の見直しに関するWG（2019年12月17日）資料1-2

添付資料1 : 再処理施設の発生防止に関する質問シート

添付資料2 : 再処理施設の拡大防止・影響緩和に関する質問シート

添付資料3 : 再処理施設の閉じ込めの維持に関する質問シート

再処理施設の発生防止に関する質問シート

発電炉の質問シート	再処理施設の監視領域の目的	再処理施設の質問シート	作成の考え方
<p>A. LOCA の起因となる事象 1. 劣化事象に対する合理的な評価を経て、当該指摘事項は小LOCA に対する RCS 漏えい率を超過することになり得たか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価） <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p> <p>2. 劣化事象に対する合理的な評価を経て、当該指摘事項は、LOCA の影響緩和のために用いられるシステムに影響を及ぼしそれらの機能の全損を生じさせる LOCA（例えば、インターフェースシステム LOCA）を緩和するために使用される影響を受けた可能性がある他のシステムを有することができるか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価） <input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>	<p>施設の操業時及び停止時において、施設の安全性に影響を及ぼす冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込めに係る安全機能の喪失を生じさせる事象の発生を抑制すること。</p>	<p>A. 冷却機能喪失の起因となる事象 指摘事項は、設計上定める条件より厳しい条件の下において発生する蒸発乾固を防止するために用いられる安全冷却水系の機能（注 1）劣化し有意な温度上昇をもたらすものか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価 <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む （注 1）液体状の放射性廃棄物等を冷却する機能。</p> <p>B. 水素掃気機能喪失の起因となる事象 指摘事項は、設計上定める条件より厳しい条件の下において発生する水素爆発を防止するために用いられる水素掃気機能（注 2）劣化し有意な水素濃度の上昇をもたらすものか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価 <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む （注 2）放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能。</p> <p>C. 火災又は爆発の起因となる事象 指摘事項は、設計上定める条件より厳しい条件の下において発生する再処理施設特有の火災又は爆発（注 3）をもたらすものか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価 <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む （注 3） ・有機溶媒火災、TBP 等の錯体の急激な分解反応 ・建物内外で発生する一般火災は、火災防護に関する安全重要度評価で扱う</p> <p>D. 臨界の起因となる事象 指摘事項は、設計上定める条件より厳しい条件の下において発生する臨界をもたらすものか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価 <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>	<p>発電炉の質問では炉心損傷の起因となる事象の発生の可能性を確認しているため、炉心損傷に相当する重大事故（蒸発乾固、水素爆発、火災又は爆発および臨界）の起因となる事象の発生の可能性を確認する質問とした。なお、蒸発乾固および水素爆発については事象が顕在化するまでに時間余裕があることを考慮する質問とした。</p>
<p>B. 過渡事象の起因となる事象 指摘事項は、原子炉トリップかつプラントをトリップの開始から安定した停止状態へ移行する上で期待される緩和機器の喪失を引き起こしたか（例えば、コンデンサの喪失、給水の喪失）？高エネルギー電線破断、内部浸水および火災を含む事象。 <input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価） <input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>		<p>E. 支援機能に係る起因事象 指摘事項は、起因事象の可能性または原因に寄与し、かつ緩和機器に影響を及ぼす支援機能の完全または部分的な喪失を含むか？支援機能の例は、電気設備、蒸気供給設備、圧縮空気設備である。 <input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価 <input type="checkbox"/> b. いいえ → 追加対応なしとする</p>	<p>表現修正 例示に再処理施設特有の支援機能を追加</p>
<p>C. サポート系に係る起因事象 指摘事項は、起因事象の可能性または原因に寄与し、かつ緩和機器に影響を及ぼすサポート系の完全または部分的な喪失を含むか？サポート系の起因事象の例は、外部電源喪失、直流母線喪失、交流母線喪失、補機冷却水喪失、海水系喪失、及び、制御用空気系喪失である。 <input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価） <input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>		<p>—</p>	<p>発電炉の質問では炉心損傷の起因となる事象の発生の可能性を確認しているため、A～D の質問に含める。</p>
<p>D. 蒸気発生器伝熱管破断 1. 指摘事項は、1 つの管が、通常の全出力、安定状態操作の間、管にわたって 3 倍の差圧を持続できない劣化した伝熱管の状態を含むか（3ΔPNO）？ <input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価） <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>		<p>—</p>	<p>発電炉の質問では炉心損傷の起因となる事象の発生の可能性を確認しているため、A～D の質問に含める。</p>
<p>2. 一つ以上の SG が、「事故漏えい」パフォーマンス基準（即ち、設計基準事故条件</p>			

<p>の下の事故漏えいパフォーマンス基準を超過するような劣化を含む)に抵触するか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む (又は定性的基準を用いる安全重要度評価)</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>			<p>る。</p>
<p>E. 外部事象に係る起回事象</p> <p>指摘事項は、火災または内部溢水の起回事象の頻度に影響するか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む (又は定性的基準を用いる安全重要度評価)</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>		<p>F. 外部事象に係る起回事象</p> <p>指摘事項は、火災または内部溢水の起回事象の頻度に影響するか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 追加対応なしとする</p>	<p>変更なし</p>

再処理施設の拡大防止・影響緩和に関する質問シート

発電炉の質問シート	再処理施設の監視領域の目的	再処理施設の質問シート	作成の考え方
<p>A. 緩和系 SSC および機能性（反応度制御系を除く一以下の C 項を参照すること）</p> <p>1. 指摘事項が、緩和系の SSC の設計または適格性に影響を与える欠陥である場合、当該 SSC はその運用性または機能性を維持しているか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 緑とする <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>	<p>冷却機能喪失、水素掃気機能喪失、臨界、火災又は爆発等による閉じ込め機能の喪失等の拡大を防止及び影響を緩和するために対応する系統、設備の動作可能性、信頼性及び機能性を確保すること。</p>	<p>A. 拡大防止・影響緩和機能</p> <p>1. 指摘事項が、拡大防止・影響緩和に係る保安上特に管理を必要とする設備の設計または適格性に影響を与える欠陥である場合、当該設備はその運用性または機能性を維持しているか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 追加対応なしとする <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>	<p>発電炉の質問では緩和系 SSC の運用性または機能性の維持を確認しているため、拡大防止・影響緩和機能の運用性または機能性の維持を確認する質問とした。</p>
<p>2. 指摘事項は、システムおよび／または機能の喪失を示しているか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価） <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>		<p>2. 指摘事項は、保安規定に規定されている適用される状態において保安上特に管理を必要とする設備に求められる状態を満足しているか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 追加対応なしとする <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>	<p>保安規定の要求事項に合わせた。</p>
<p>3. 指摘事項は、少なくとも 1 トレインの安全機能が保安規定の許容待機除外時間（AOT）を超えて実際に機能喪失していること、または、2 つの個別の（分離された）安全システムが AOT を超えて動作不能になっていることを示しているか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価） <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>		<p>3. 指摘事項は、保安規定に規定されている保安上特に管理を必要とする設備に求められる状態を満足していないと判断した場合の措置を実施しているか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 追加対応なしとする <input type="checkbox"/> b. いいえ → 定性的基準を用いる安全重要度評価</p>	<p>保安規定の要求事項に合わせた。</p>
<p>4. 指摘事項は、事業者の保全プログラムにおいてリスク上重要（例、保全計画において保全重要度高に設定）とされ、保安規定に規定されていない機器の一つ以上のトレインの安全機能が 24 時間を超えて実際に喪失していることを示しているか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価） <input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>		<p>—</p>	<p>「リスク上重要とされ、保安規定に規定されていない機器」については、現時点で該当設備なしのため、削除した。</p>
<p>B. 外部事象緩和システム（地震／火災／溢水／悪天候に対する防護の劣化）</p> <p>指摘事項は、地震、溢水または悪天候に係る起因事象を緩和するために特別に設計された機器または機能（例えば、耐震スナバ、浸水バリア、竜巻用扉）の喪失または劣化に関するものか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 別紙 4 へ進む <input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>		<p>B. 外部事象緩和システム（自然事象、人為事象に対する防護の劣化）</p> <p>指摘事項は、自然事象、人為事象に係る起因事象を緩和するために特別に設計された機器または機能（例えば、耐震スナバ、浸水バリア、竜巻用扉）の喪失または劣化に関するものか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 外部事象のスクリーニングに関する質問へ進む <input type="checkbox"/> b. いいえ → 追加対応なしとする</p>	<p>監視領域（小分類）の原子力施設安全一拡大防止・影響緩和の評価領域として、自然事象に加え、人為事象が示されているため、人為事象を追加した。</p>
<p>（別紙 4）外部事象のスクリーニングに関する質問</p> <p>1. 機器または安全機能が、完全に故障したまたは利用不能である場合、以下の 3 つの声明の何れかは真実ですか？外部初期事象の間に、自身によるこの機器または機能の喪失を緩和するために、それは意図されましたか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラントトリップまたは初期事象を引き起こすであろう。 ・複数トレインシステムまたは機能の 2 つ以上のトレインを低下させるであろう。 ・リスク重要性システムまたは機能を支援するシステムの 1 つ以上のトレインを低下させるであろう。 <input type="checkbox"/> a. はい → 詳細なリスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価） <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む	<p>外部事象のスクリーニングに関する質問</p> <p>1. 機器または安全機能が、完全に故障したまたは利用不能と想定した場合、以下の 2 つの記述の何れかが当てはまるか？外部事象の間に、緩和を意図していた機器または機能の喪失は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・起因事象を引き起こす。 ・保安上特に管理を必要とする設備の 2 つ以上の系列を劣化させる。 <input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価 <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む		<p>表現修正</p> <p>「リスク重要性システムまたは機能」については、現時点で該当設備なしのため、当該記述を削除した。</p>
<p>2. 結果は、外部事象で発生した炉心損傷事故シーク</p>	<p>2. 指摘事項は、外部事象で発生した事故シーク</p>		<p>表現修正</p>

<p>ンス（即ち、地震、溢水または悪天候事象によって発生した）に寄与する PRA または類似の分析を通して、事業者によって、識別されたあらゆる安全機能の全損を含みますか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 詳細なリスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価）</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>		<p>（即ち、自然事象、人為事象によって発生した）に寄与する PRA または類似の分析を通して、事業者によって、識別されたあらゆる安全機能の喪失を含むか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 追加対応なしとする</p>	
<p>C. 反応度制御系</p> <p>1. 指摘事項は、原子炉スクラムを開始するための単一原子炉保護系（RPS）トリップ信号に影響を与え、かつ、他の冗長トリップの機能または原子炉停止の多様な方法に対して影響を与えたか（例えば、他の自動 RPS トリップ、代替制御棒挿入、または手動原子炉トリップ能力）？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 詳細リスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価）</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>		<p>C. プロセス量等の維持機能／ソースターム制限機能</p> <p>1. 指摘事項は、プロセス量等の維持機能／ソースターム制限機能（注 2）の全系列に影響を与えたか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p> <p>（注 2）熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器、ならびにその他各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統等</p>	<p>発電炉の質問では多様化された反応度制御系の両方に影響を与えたかを確認しているため、プロセス量等の維持機能／ソースターム制限機能の全系列に影響を与えたかを確認する質問とした。</p>
<p>2. 指摘事項は、意図しないで正の反応度を加えた制御操作に関するものか（例えば、ホウ素の誤希釈、冷水注入、制御棒の誤作動、再循環ポンプ速度制御）？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価へ進む</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>		<p>2. 指摘事項は、意図しないでプロセス量の増加、ソースタームの増加をもたらしたか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>	<p>発電炉の質問では意図しないで正の反応度を加えた制御操作に関するものかを確認しているため、意図しないでプロセス量の増加、ソースタームの増加をもたらしたかを確認する質問とした。</p>
<p>3. 指摘事項は、運転員による反応度の誤った管理をもたらしたか（例えば、認可された出力上限を超える原子炉出力、要員運転中に反応度の変化を予期、制御できない）？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価へ進む</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>		<p>3. 指摘事項は、運転員によるプロセス量等の維持機能／ソースターム制限機能の誤った管理をもたらしたか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 追加対応なしとする</p>	<p>発電炉の質問では運転員による反応度の誤った管理をもたらしたかを確認しているため、運転員によるプロセス量等の維持機能／ソースターム制限機能の誤った管理をもたらしたかを確認する質問とした。</p>
<p>D. 消防隊</p> <p>1. 指摘事項は、消防隊の訓練や資格要件、または消防隊要員の配属に関わるものか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 以下の項目が 1 つ以上該当するかチェックする：</p> <p><input type="checkbox"/> 消防隊が火災訓練シナリオにおいて要求される消火時間を満足する能力があることを実証し、また当該指摘事項は、消防隊の火災に対する対応能力に大きな影響を与えなかった。</p> <p><input type="checkbox"/> 消防隊の要員が足りていなかった（組織されていた）全体の時間（暴露時間）が短かった（<2 時間）。</p> <p><input type="checkbox"/> b. 上記の項目のうち少なくとも一つが該当する → 緑とする</p> <p><input type="checkbox"/> c. いいえ → 次へ進む</p>		<p>D. 消防隊</p> <p>1. 指摘事項は、消防隊の訓練や資格要件、または消防隊要員の配属に関わるものか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 以下の項目が 1 つ以上該当するかチェックする：</p> <p><input type="checkbox"/> 消防隊が火災訓練シナリオにおいて要求される消火時間を満足する能力があることを実証し、また当該指摘事項は、消防隊の火災に対する対応能力に大きな影響を与えなかった。</p> <p><input type="checkbox"/> 消防隊の要員が足りていなかった（組織されていた）全体の時間（暴露時間）が短かった（<2 時間）。</p> <p><input type="checkbox"/> b. 上記の項目のうち少なくとも一つが該当する → 追加対応なしとする</p> <p><input type="checkbox"/> c. いいえ → 次へ進む</p>	<p>表現修正</p>
<p>2. 指摘事項は、火災に対する消防隊の対応時間に関わるものか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 以下の項目が 1 つ以上該当するかチェックする：</p> <p><input type="checkbox"/> 消防隊の対応時間が、区域可燃物量制限を超過しなかった、設置されている</p> <p>火災検知器が機能した、及び、安全停止の代替手段が影響を受けなかったなど、他の深層防護の要素により緩和された。</p>		<p>2. 指摘事項は、火災に対する消防隊の対応時間に関わるものか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 以下の項目が 1 つ以上該当するかチェックする：</p> <p><input type="checkbox"/> 消防隊の対応時間が、区域可燃物量制限を超過しなかった、設置されている</p> <p>火災検知器が機能した、及び、安全停止の代替手段が影響を受けなかったなど、他の深層防護の要素により緩和された。</p>	<p>表現修正</p>

<input type="checkbox"/> 当該指摘事項は、自動消火システムを有するリスク上重要な火災区域に関わった。 <input type="checkbox"/> 事業者が適切な火災防護補償措置を講じた。 <input type="checkbox"/> b. 上記の項目のうち少なくとも一つが該当する → 緑とする <input type="checkbox"/> c. いいえ → 次へ進む		<input type="checkbox"/> 当該指摘事項は、自動消火システムを有するリスク上重要な火災区域に関わった。 <input type="checkbox"/> 事業者が適切な火災防護補償措置を講じた。 <input type="checkbox"/> b. 上記の項目のうち少なくとも一つが該当する → 追加対応なしとする <input type="checkbox"/> c. いいえ → 次へ進む	
<p>3. 指摘事項は、消火器、消火ホース、消火ホース格納庫に関わるものか？</p> <input type="checkbox"/> a. はい → 以下の項目が1つ以上該当するかチェックする： <input type="checkbox"/> 劣化した火災バリアはなく、この火災シナリオでは消火のために水を使用する必要はなかった。 <input type="checkbox"/> 消火器や火災ホースが不明となった時間は短く、他の消火器又は消火ホース格納庫が近くにあった。 <input type="checkbox"/> b. 上記の項目のうち少なくとも一つが該当する → 緑とする <input type="checkbox"/> c. D.1.a、D.2.a または D.3.a の下のボックスのいずれにも該当しない → 定性的基準を用いる安全重要度評価へ進む		<p>3. 指摘事項は、消火器、消火ホース、消火ホース格納庫に関わるものか？</p> <input type="checkbox"/> a. はい → 以下の項目が1つ以上該当するかチェックする： <input type="checkbox"/> 劣化した火災バリアはなく、この火災シナリオでは消火のために水を使用する必要はなかった。 <input type="checkbox"/> 消火器や火災ホースが不明となった時間は短く、他の消火器又は消火ホース格納庫が近くにあった。 <input type="checkbox"/> b. 上記の項目のうち少なくとも一つが該当する → 緑とする <input type="checkbox"/> c. D.1.a、D.2.a または D.3.a の下のボックスのいずれにも該当しない → 定性的基準を用いる安全重要度評価へ進む	<p>変更なし</p>

再処理施設の閉じ込めの維持に関する質問シート

発電炉の質問シート	再処理施設の監視領域の目的	再処理施設の質問シート	作成の考え方
<p>A. RCS 境界（例えば、加圧熱衝撃問題） <input type="checkbox"/> 停止してください。詳細なリスク評価部分に進んでください。</p> <p>B. 原子炉閉じ込め 1. 結果が、原子炉閉じ込めの物理的完全性（バルブ、エアロック等）における実際に開いた経路、閉じ込め孤立システム（論理と計測）および熱除去構成部品を表示しますか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 附属書 7 へ進む <input type="checkbox"/> b. いいえ 次へ進む</p>	<p>物理的設計バリア（セル、建屋等）が事故又は事象による放射性物質の放出から公衆を守ることに付いて合理的な保証をもたらすこと。</p>	<p>A. 物理的設計バリアの維持機能 1. 指摘事項は、動的閉じ込め機能に関するもので、放射性物質の捕集・浄化（フィルタ、洗浄塔、吸着塔等）又は排気機能（排風機等）の劣化を示しているか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価 <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p> <p>2. 指摘事項は、静的閉じ込め機能に関するもので、放射性物質の保持機能（注 1）又は放出経路の維持機能（注 2）の劣化を示しているか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価 <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p> <p>（注 1） プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器、高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器</p> <p>（注 2） ・プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器、高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統 ・プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器、高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等。それらの換気系統 ・プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器、高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等を収納する構築物及びその換気系統 ・主排気筒</p>	<p>発電炉の質問では RCS 境界および原子炉の閉じ込め機能の劣化有無を確認しているため、再処理施設の閉じ込め機能の劣化有無を確認する質問とした。なお、再処理施設の閉じ込め機能である「動的閉じ込め」、「静的閉じ込め」に分割している。</p> <p>表現修正</p>
<p>2. 結果は、原子炉閉じ込めの水素イグナイターなどの水素対策設備の機能における実際の低減を含みますか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 附属書 7 へ進む <input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>		<p>—</p>	<p>該当設備なし</p>
<p>C. 制御室、補助または使用済燃料プール建屋 1. 結果は、制御室や補助建屋または使用済み燃料プール、あるいは SBTG システム（BWR）のために提供された放射線バリア機能の低下のみを表示しますか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 緑とする <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>		<p>B. 制御室 指摘事項は、事故時の対応操作に必要な居住性等の維持機能（制御室及びその換気空調系統）の劣化を示しているか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 定性的基準を用いる安全重要度評価 <input type="checkbox"/> b. いいえ → 追加対応なしとする</p>	<p>発電炉の質問では制御室等の放射線バリア機能の劣化有無を確認している。再処理施設の設計基準事故ではエアロゾルも放出し得るため、放射線バリア機能のみではなく、事故時の対応操作に必要な居住性等の維持機能の劣化有無を確認する質問とした。</p>
<p>2. 結果は、煙または有毒大気に対する制御室のバリア機能の低下を表示しますか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 詳細なリスク評価へ進む（又は定性的基準を用いる安全重要度評価） <input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>		<p>—</p>	<p>「B. 制御室」の質問に含める</p>
<p>D. 使用済燃料プール（SFP） 1. 結果は、プール温度が、用地特有の免許基礎に明記された最大の分析温度制限を超過するようにする使用済み燃料プールから崩壊熱除去機能に悪影響を及ぼしますか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 附属書 9 へ進む <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>		<p>C. 使用済燃料プール（SFP） 1. 指摘事項は、プール温度が、サイト固有の認可基準に明記された解析による最高温度制限を超過するもので、使用済み燃料貯蔵プールの冷却機能及び注水機能に悪影響を及ぼしますか？ <input type="checkbox"/> a. はい → 附属書 9 へ進む <input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>	<p>表現修正</p>

<p>2. 結果は、燃料管への機械的損傷および放射性核種の検出可能放出を引き起した SFP にわたる燃料取り扱いエラー、落下した燃料アセンブリ、落下した格納キャスク、またはクレーン操作から生じますか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 附属書 9 へ進む（適用可能な場合は附属書 3 を参照）</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえならば、継続してください。</p>		<p>2. 指摘事項は、燃料被覆管への機械的損傷および放射性核種の検出可能な放出を伴う SFP における燃料取り扱いエラー、燃料集合体の落下、キャスクの落下、またはクレーン操作によるものか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 附属書 9 へ進む（適用可能な場合は附属書 3 を参照）</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>	<p>表現修正</p>
<p>3. 結果は、用地特有の免許基礎において明記された、最小の分析レベル制限以下に減少した使用済み燃料プール水供給の喪失をもたらしますか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 附属書 9 へ進む</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>		<p>3. 指摘事項は、サイト固有の認可基準に記載された解析による最低水位を下回るような使用済み燃料プール水供給の喪失を示しているか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 附属書 9 へ進む</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 次へ進む</p>	<p>表現修正</p>
<p>4. 結果は、SFP 中性子吸収材、燃料束置き違い（即ち、燃料負荷パターンエラー）または溶解ホウ素濃度（PWR のみ）に影響を与えますか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 附属書 9 へ進む</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 緑とする</p>		<p>4. 結果は、残留濃縮度管理に影響を与えますか？</p> <p><input type="checkbox"/> a. はい → 附属書 9 へ進む</p> <p><input type="checkbox"/> b. いいえ → 追加対応なしとする</p>	<p>発電炉の質問では発電炉 SFP の臨界管理に影響を与えるか確認しているため、再処理施設 SFP の臨界管理に影響を与えるかを確認する質問とした。</p>