

溢水及び化学薬品の漏えいによる損傷の防止に係る対応方針

対応方針の基本事項

- ヒアリングにおいては、話題となった事項の具体的な対応方針を明確にするとともに、作業者の理解を深め、共通認識の下に対応していくため、本資料に記載して共有する。なお、当日の振り返りにおいて方針を明確にできなかった事項についても、事後検討の上で方針を記載して提示する。
- 対応方針としては、コメントリストのような言われたことのみに対応する進め方ではなく、作業項目等の体系を整理し、類似の事項や関連する事項を集約して一貫性のある対応（適宜、関連事項への水平展開を図るなど）としてタスクを整理することとする。
- 対応方針の整理においては、作業の目的を明確にし、目的達成のための具体的な作業の方向性や実施事項、留意事項等について、段階的に実施するものはそのプロセスも含めて明確にする。
- 作業漏れを防ぐために個別具体的な事項を記載する場合には、煩雑にならないよう留意する。

※1 本タスクに関連する対応方針を示すが、共通1 2 本文等の共通的な方針に反映が必要な事項については、他のタスクとの関係性の欄において共通1 2 本文等のタスクと紐づける。

※2：令和5年3月24日提出のコメントに対する対応方針のNo.

No.	対応方針	対応予定日	他のタスクとの関係性	ヒアリング	旧No.※2
1. (溢水及び化学薬品漏えいによる損傷の防止に係る) 共通1 2の本文, 参考資料等の構成, 記載事項の整理					
1.1 資料全体を通じての体系整理					
①	○基本設計方針の要求種別を踏まえた設計項目の設定 ・溢水において考慮すべき事項として、「共通00-01 別紙2」の整理において、溢水源、溢水防護区画、溢水経路等の要求種別が評価要求と整理されているものの、各評価条件を設定する上では考慮すべき構造や機能（火災と重畳する場合の止水性の維持）を踏まえ評価条件と整理しているため、評価の前提となる溢水防護対象設備との関係（溢水源との距離、溢水防護区画及び溢水経路の関係）及び溢水源や溢水対策設備の構造や機能を果たすためのシステムを説明する。 →溢水源から除外したB,Cクラスの嵩上げした配管は、Ssの地震力に対して耐震性が確保されていることを説明する。 →共通12本体の説明グループの考え方に基づき、消火水の放水を溢水源として設定する際、新たに設置した消火設備の構造は、別グループで説明するため、資料2でどの説明グループで説明するか明確化する。 →溢水防護対象設備の溢水評価は、対象設備の機能喪失高さと対象の溢水水位で評価するが、溢水源（配管の許容応力や耐震性、消火水の有無）、溢水防護区画及び溢水経路（堰、防水扉、水密扉等の止水性）の機器の構造により評価条件が変わるため、溢水防護設備とそれぞれの評価条件の構造上の関係を「システム設計」（資料3）で示すとともに、解析、評価等（資料4）を説明する。 →燃料貯蔵プールのスロッシングに関しては、スロッシングの溢水源として考慮と使用済燃料の冷却、遮蔽機能維持の観点から評価する必要があるため、評価内容が異なる事を留意する。 ・「各要求等、説明すべき項目を漏れなく抽出するための整理に係る事項」として、事前に説明する内容は、共通12の設計項目の設定との関係と説明すべき理由を明確化する。 ・溢水の設計項目の設定を踏まえ、化学薬品の漏えいの基本設計方針及び要求種別から設計項目を設定し、化学薬品の漏えいに係る特有の設計項目を抽出し、紐づける。	10月2日 (溢水の設計項目の設定) ↓ 10月中旬 (化学薬品の漏えいを考慮)	共通12に係る対応方針 (1.1④)	8月29日 9月14日 9月22日	-
	→想定破損による溢水源の想定では、同一系統内で破損形状（完全全周破断、貫通クラック、破損想定不要）が異なる場合を考慮し、溢水源から除外する配管の改造箇所の構造（資料3）、評価方法（資料4）を示すとともに保守管理として減肉管理を行う。	11月下旬 (共通12に反映)	-	2月20日 3月3日	20,21,23, 60,薬5
	→地下水の流入について、評価上の境界とした溢水防護建屋内への流入を防止する設計（建屋内に境界を設定する場合に設置する堰の設計と流入量の設定を含む）とする。（洞道内の化学薬品の漏えいも同様）			2月20日 2月22日 3月3日	38,45, 薬7
	→溢水防護区画及び溢水経路の設定において、バウンダリとして考慮すべきもの（ハッチ等の開口の設定、保守セルプラグの扱いを含む）を整理し、溢水対策設備の設計要件（内部火災と重畳する境界の貫通部止水を含む）を明確化する。			2月10日 2月20日 8月29日	9,14, 30
	→溢水評価に用いる各種パラメータ等（溢水水位算出時の床勾配の考慮、被水影響評価時の障害物の考慮（発電炉との差異）、蒸気影響評価時の空調条件の設定、遮断弁を含む）は不確かさ及び端数処理を考慮しても総合的に保守的な設定となっている事を説明する。			2月10日 2月20日 2月22日	22,24, 35, 40~44
	→溢水対策設備（堰、防水扉及び水密扉並びに貫通部止水処置のシール材）の用途、使い分け、採用しない設備（ターミナルエンド防護カバー、蒸気防護板）について、理由を明確化する。 →設計並びに試験及び評価に対する設定根拠及び妥当性（防水扉・止水扉の止水試験の設定時間、蒸気遮断弁の応答時間、モルタル施工の貫通部止水処置に対する止水性の評価を含む）を明確化する。			2月10日 2月20日 2月22日 3月14日	10,12, 33,46, 49,50, 51,薬2

No.	対応方針	対応予定日	他のタスクとの関係性	ヒアリング	旧No.※2
①の 続き	➡評価する溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備に対して、溢水影響により安全機能（SAは対処に必要な機能）を損なうおそれのある付属機器を選定し、申請対象設備（機種毎）に確認すべき付属機器の対象を整理する。設備毎に整理した付属機器を共通09等を活用して、漏れなく抽出する仕組みを構築する。	10月中旬 (個別説明) ↓ 11月下旬 (共通12に反映)	-	2月20日 3月3日	13,薬3
	➡管理区域外漏えい、施設外漏えいへの溢水の考慮は溢水条文で説明し、施設外漏えい防止堰のうち閉じ込めと溢水で兼用するものの扱いを共通12本体で明確化する。			2月20日 3月14日	31
	➡屋外溢水源の対象機器を発電炉と比較して網羅的に抽出（自然現象及び人為事象を起因とするもの、地下ピット・タンク、防護対象との距離、耐震性を考慮した機器の選定）し、申請対象設備との関係（紐づけ）や評価方法（屋外タンクの局所評価等）を明確化する。			2月20日 2月22日 3月3日 3月14日	25,27~29, 36,37,39, 薬9,10
	➡運転監視（廃液受槽の液位上昇等）等による溢水の検知、隔離手段（地震計及び緊急遮断弁）を考慮して、漏えい検知器及び液位計の位置付け、アクセス通路部の設定要否を整理する。（SAのアクセスルート、アクセス通路部の水位基準（原則の扱い）含む）			2月20日 2月22日 3月14日	12,32, 34,薬8
	➡燃料貯蔵プール・ピット等の設計要件（止水板及び蓋の設計条件）が許可時の説明と異なる場合、評価条件（スロッシング水の燃料貯蔵プール等への戻りを考慮しないこと、変更後の止水板及び蓋の位置、解析手法を含む）と事業許可（DB/SA（本文八号 有効性評価含む））と整合していることを確認する。[薬品漏えい対象外]			2月20日 2月22日 3月14日	26,47
②	○DB/SAの類似となる設計方針の整理方針 ・溢水防護設備と重大事故等対処設備で同様の要求事項があるため、1.1①の整理方針に基づき、重大事故等対処設備も合わせて説明することを目的として、溢水に係る重大事故等対処設備の要求事項を「DBと同じ要求事項」、「SAで追加となる要求事項」、「DBと評価方法も異なるため設計条件を他の説明グループに引き継ぐ事項」に整理する。 ・SAで追加となる要求事項に対しては、DBとの差分を示すとともに、DB/SAの評価条件を合わせる事で説明の重複がないように留意する。 ➡（具体的には）防護対象、溢水源の想定（1.2Ss, 配管の全周破断, スロッシング）、位置的分散などのSA特有の設計方針等のDB/SAの差分を整理し、構造等の設計及び評価条件の違いを明確化する。 ➡アクセスルートに対する設計方針は、アクセス通路部の防護目的との違いに大きな違いがないことを明らかにしDBと合わせて説明する。 ➡セル内の全周破断や1.2Ssの地震起因による溢水の考慮は、評価条件が違うものの評価に係る構造設計等は類似しているため、個別の構造等の考え方や評価方法、評価条件をDBと合わせて説明する。想定する溢水源、溢水の規模等は第36条に関する設計方針だけでなく、第42条、第45条の設計方針、事業変更許可における有効性評価から明らかとなる内容もあることから、基本設計方針の紐づけではこれらも考慮する。 ➡燃料貯蔵プールのスロッシングに関しては、重大事故における評価条件（1.2Ss, 溢水対策設備の考慮）、評価方法（3次元, 速度ポテンシャル）、評価の目的（プール自身の機能維持と防護対象設備の機能維持）の差分を明らかにした上で構造設計等のDBと合わせて説明する範囲、燃料損傷防止に係る評価条件を別のグループに引き渡すことを明確化する。	10月2日	溢水等係る対応方針 (1.1⑤) ↓ 共通12本体へ フィードバック	2月20日 2月22日 3月14日 8月29日 9月14日	-
③	○設計説明分類・説明グループに係る溢水側の整理 ・1.1②,③の整理を踏まえ、「溢水源及び溢水量、溢水防護区画及び溢水経路」、「溢水防護方針」及び「溢水対策設備」で説明すべき項目を類型化して、説明グループ2の設計項目の説明が合理的に整理できているか確認する。	10月中旬	-	9月22日	-
④	○「解析・評価等」の具体の設備等の設計の整理方針 ・共通12本体の整理方針に基づき、溢水等の具体の整理方針、留意事項を整理する。 ・溢水源除外となる配管や建物・構築物の床勾配、被水に対して障害物となる躯体など、既認可から構造設計等が変更がなく、評価に影響に及ぼす対象物を溢水量の評価条件（資料4）として示す。	調整中	共通12に係る対応方針 (1.1⑥)	8月29日 9月14日	-
⑤	○その他、申請書、共通00の留意事項 ・溢水00-01別紙4全般において、再処理施設と発電炉との設計の差異を整理し、説明すべき事項の順番と添付書類等の構成を説明する。 ➡設計プロセスに合わせた申請書構成、補足説明資料含めた説明事項を整理する。 ➡溢水対策設備の要求機能を踏まえ分類（溢水伝播を防止する設備、被水影響を防止する設備、蒸気影響を緩和する設備又は溢水量を低減する設備）を整理し、必要な添付書類に記載する。 ➡被水及び蒸気影響評価の判定基準、結果について、判定基準の記載の明確化や評価結果の示し方を整理する。 ➡化学薬品の漏えい評価において、防護設計として漏えい源の除外を基本方針とすることを説明する。	調整中	-	2月10日 2月20日 2月22日 3月3日	4,6~8, 11, 16~19, 48, 52~56, 59,薬1, 薬4,薬6