

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	<ul style="list-style-type: none"> ・溢水影響評価の設計項目等を設定する上で、基本設計方針及び要求種別で記載されている評価要求から考慮すべき構造設計等を明確化する。 ・その際、溢水の評価条件となる溢水源（影響を与える加害者）、防護区画・経路（影響範囲を構成する対象）、防護対象設備（溢水の影響を受ける被害者）及び溢水対策設備（溢水源、防護区画、防護対象設備への対策）等の対象を明確にして、設計説明分類毎に考慮すべき構造設計等を整理する。 ・また、説明すべき設計項目等が基本設計方針で重複する場合は、各基本設計方針で考慮すべき設計項目をすべて抽出した上で、重複説明がないように、どの基本設計方針で説明するかを明確化する。（設計項目の情報に展開する側と受け取る側を明記する） ・要求種別を冒頭宣言、定義としている基本設計方針において、設計項目の前提条件となる情報は、他の基本設計方針と紐づけを行う。 ・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。 ・ヒアリングを踏まえた個別説明事項は、「事前説明」、「共通12の資料1～4の説明と合わせ補足説明資料を用いて個別説明」、「共通12の資料1～4を用いて説明」するものを整理して、どのタイミングで何を説明するか明確化する。 	<p>10月17日 (溢水の設計項目の設定)</p> <p>↓</p> <p>11月上旬 (化学薬品漏えいの考慮)</p>	共通12に係る対応方針 (1.1④)	8月29日 9月14日 9月22日 10月5日	-
	<ul style="list-style-type: none"> ➡基本設計方針No.2（溢水防護対象設備の定義）において、評価する防護対象設備の選定の考え方を整理する。具体的には、防護対象設備が安全機能を損なわないため、防護対象設備の付属機器を機種毎に抽出し、系統図・接続図を活用して評価対象を明確化する。 	11月下旬 (評価対象の抽出方法を資料1,2に合わせ個別説明)		13,薬3	
	<ul style="list-style-type: none"> ➡基本設計方針No.12（想定破損の溢水源）において、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）が異なる場合は、想定破損の配管の配置設計（資料3）を示すとともに、応力評価で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。（保守管理として減肉管理を行うことを留意） 	11月下旬 (想定破損の溢水源の配置等を資料2,3,4で説明)		20,21,23, 60,薬5	
	<ul style="list-style-type: none"> ➡基本設計方針No.17（その他起因の溢水源）において、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（資料2で補足説明資料との紐づけ）や評価方法（資料4で屋外タンクの局所評価等）を明確化する。 	11月下旬 (屋外溢水源に係る整理を資料1,2と合わせ個別説明)		25,27~29, 36,37,39, 薬9,10	
	<ul style="list-style-type: none"> ➡【事前説明】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] ➡基本設計方針No.20（溢水源としてスロッシング評価）において、燃料貯蔵プールのスロッシングを溢水源として考慮し、基本設計方針No.32（燃料貯蔵プール水位のスロッシング評価）において、使用済燃料の冷却、遮蔽機能維持の観点でスロッシングを評価するため、それぞれを考慮すべき設計項目等を明確にする。（資料2） 	10月下旬 (設計方針の許可整合を事前に個別説明)		26,47	
	<ul style="list-style-type: none"> ➡基本設計方針No.23（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。（資料2,3） 	11月下旬～ (溢水防護区画及び溢水経路の設計項目を資料2で説明)		9,14, 30	

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	<p>➡No.26～34 溢水防護対象設備の溢水影響評価において、防護対象設備と溢水源、溢水防護区画・経路及び対策設備の位置関係を「配置設計」(資料3)で示すとともに、解析、評価等(資料4)を説明する。その際、防護対象設備(被害者)と溢水源等(加害者)のそれぞれにおいて考慮すべき設計項目を抽出する。</p> <p>➡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。(資料4)</p> <p>➡基本設計方針No.33において、地下水の流入に対する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(資料3)を示すとともに、建屋内に境界を設定する場合に設置する堰の設計(資料3)と流入量の設定(資料4)を示す。(洞道内の化学薬品の漏えいも同様)</p>	11月下旬～ (資料2,3,4に合わせて説明)	共通12に係る対応方針 (1.1④)	2月10日	22,24, 35,38 40～45 薬7
	2月20日				
	<p>➡基本設計方針No.35～44において、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。(資料2)</p> <p>➡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。(資料4)</p> <p>➡基本設計方針No.40(溢水防護板に対する被水試験)において、実機を想定した被水条件がわかるように配置設計(資料3)を説明した上で評価(資料4)に繋げる。</p>	2月22日		10,12, 33,46, 49,50, 51,薬2	
	<p>➡基本設計方針No.42(漏えい検知・液位計)において、運転監視(廃液受槽の液位上昇等)等による想定破損に係る溢水の検知を考慮し、漏えい検知器及び液位計の位置付けを整理する。(地震起因による溢水は、地震計及び緊急遮断弁による自動隔離を資料3で説明)</p> <p>➡上記整理内容を踏まえ、No.23(溢水防護区画・経路)において、検知及び隔離時のアクセス通路部の要否を整理する。その際、アクセス通路部の水位基準(原則の扱い)をSA時のアクセスルートとの関係も含め整理する。</p>	11月下旬～ (検知・隔離手段を踏まえた、対策設備の整理を資料2に合わせて個別説明)		3月3日	12,32, 34,薬8
<p>➡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明確化した上で、基本設計方針に紐づける。</p>	11月下旬～ (設計項目の整理として、資料2に合わせて個別説明)	8月29日	31		
②	<p>○DB/SAの類似となる設計方針の整理方針</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・共通12本体で36条として骨格を整理し、基本設計方針に対して溢水に関連する部分を抽出し、どのように溢水に展開するか溢水側で整理する。その際、溢水(蒸気)に対して予備品交換をして機能回復をするという措置も整理する。</p> <p>➡(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。</p> <p>➡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。</p> <p>➡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。</p> <p>➡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はなく、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。</p> <p>➡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。</p>	調整中	共通12に係る対応方針 (1.1⑤) 再処理説明グループ1に係る対応方針(1.1②)	2月20日 2月22日 3月14日 8月29日 9月14日 10月5日	-
③	<p>○設計説明分類・説明グループに係る溢水側の整理</p> <p>・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。</p>	11月上旬	-	9月22日	-

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
④	<p>○「解析・評価等」の具体の設備等の設計の整理方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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	<p>○その他，申請書，共通00の留意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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