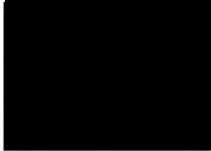


Q5-AG01-17Z01-025-07

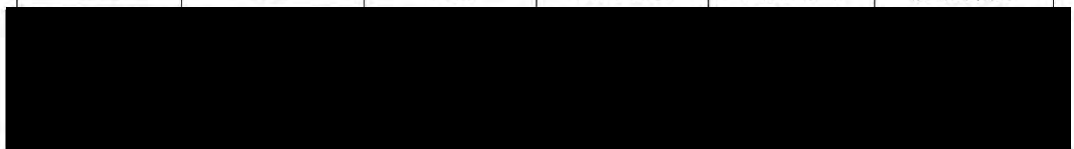
確認
チェック 責任者



承認	審査
事業部長	工場長



審査					
品質保証 部長	設備保全 部長	共用施設 部長	前処理 施設部長	化学処理 施設部長	ガラス固化 施設部長



審査	審査				
エンジニアリング センター プロジェクト部長	分析 部長	放射線 管理部長	土木建築 部長	核物質 管理部長	エンジニアリ ングセンター 設計部長



技術総括チーム（運営管理部 技術課）

審査	作成			
部長	課長	課課長	主任	担当



再処理工場 雨水流入に関する対応 全体計画書 (改正7)

【記事】

以下の理由により改正する。

- ・ 是正処置処理票「非常用電源建屋 配管ピット散水試験の中断」(A2465)の是正処置内容の反映
- ・ 人事異動に伴う体制の見直しと雨水対応会議成立条件の明確化
- ・ 計画内容のみとするために各項目実績の削除および対応部署の変更。
- ・ 止水措置が必要な貫通部 200箇所のスケジュール見直し
および設計工事体制の明確化

【添付資料】再処理工場 雨水流入に関する対応 全体計画書 (改正7)

再処理工場 雨水流入に関する対応
全体計画書
(改正 7)

2018年 8月

再処理事業部

変更来歴			
変更 番号	作成年月日 または変更 年月日	変更箇所	変更内容
—	2017. 9. 11	—	新規制定
1	2017. 9. 19	4. スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再処理工場雨水流入に関する対応全体計画書（改正1）のスケジュール変更 ・ 対策1（貫通部の保全計画）のスケジュール変更
2	2017. 9. 28	1. はじめに 2. 実施項目 3. 体制 4. スケジュール 5. 本計画書に紐づく 個別計画書 添付 体制表	保安規定の条項を記載 <ul style="list-style-type: none"> ・（1）にこれまでの実績反映と、今後の対応を記載 ・（2）に事業者対応方針の内容を記載 ・（3）に全設備を管理下に置く全体計画書との仕分けを記載 ・（4）その他雨水流入に関する事項を新たに追記 ・ その他 体裁の修正 ・ 対応会議の体制および役割を明確化 ・ 安全委員会（再処理、貯蔵管理）、品質・保安会議を取り込み、核取/廃取の審査を廃止 ・ 事業者対応方針の内容を記載 ・ 全設備を管理下に置く全体計画書、および不適合管理との仕分けを記載 ・ 本項目の追加 ・ 体制表見直し

変更来歴			
変更 番号	作成年月日 または変更 年月日	変更箇所	変更内容
3	2017. 11. 16	2. 実施項目 3. 体制 4. スケジュール	<p>事業者対応方針を受け、以下の変更。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再調査は、設備を管理下に置く活動の一環として実施する旨、追記 ・「再処理事業部におけるチェック体制について（2017年9月15日決裁）」の廃止に伴う修正 ・原子力規制委員会への報告書提出時期の変更。 ・原子力規制庁への報告スケジュールの変更と調査ステップの見直し
4	2018. 1. 15	2. 実施事項 4. スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者対応方針の調査期間変更の反映 ・同様事象調査結果を反映し、計画書に新たに追記する必要がある事項がない旨、追記。 ・是正処置処理票「【2017年度第3回保安検査コメント No. 51】雨水全体計画書に紐づく個別計画書の進捗管理の未実施」（A2302）の是正処置の反映 ・雨水全体計画書からの引継ぎ事項について、雨水対応会議への完了報告日を追記 ・事業者対応方針を受け、調査スケジュール、及び原子力規制庁への報告スケジュールの変更。 ・再処理事業所南側一般共同溝への雨水流入事象に関する不適合管理スケジュールを追記。
5	2018. 1. 30	3. 体制	<ul style="list-style-type: none"> ・「(2) 指示文書に基づく貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現況再調査」に関して検証する者（実施事務局）による検証の関与があることを追記。

変更来歴			
変更 番号	作成年月日 または変更 年月日	変更箇所	変更内容
6	2018. 5. 9	2. 実施項目 3. 体制 4. スケジュール 添付 1	<ul style="list-style-type: none"> ・止水措置の対象となる貫通部数および止水措置完了までのスケジュール変更 ・指示文書対象外の調査の明確化 ・雨水全体計画書からの引継ぎ事項について、雨水対応会議への完了報告日を追記 ・指示文書対象外の調査に関する計画書の作成/審査/承認の明確化 ・止水措置スケジュールの見直し ・各項目の実績反映 ・カテゴリ 2 のスケジュール追加 ・記載の適正化 ・確認責任者の関与の明確化
7	2018. 8. 3	2. 実施項目 3. 体制 4. スケジュール 添付 1 添付 2	<ul style="list-style-type: none"> ・各項目に対する実績を削除。 ・記載の適正化。 ・人事異動に伴う体制の見直し。 ・雨水対応会議成立条件の明確化。 ・水の浸入を防ぐ措置が必要な 87 箇所に対する設計・工事の体制の明確化。 ・是正処置処理票「非常用電源建屋 配管ピット散水試験の中断 (A2465)」の是正処置の反映。 ・記載の適正化 ・止水措置が必要な 200 箇所の止水措置スケジュールの見直し。 ・本文と添付 1 のタイトル統一。 ・水の浸入を防ぐ措置が必要な 87 箇所に対する設計・工事の体制の明確化。 ・記載適正化 ・是正処置処理票「非常用電源建屋 配管ピット散水試験の中断 (A2465)」の是正処置の反映。

1. はじめに

2017年8月13日17時40分頃、当直員が非常用電源建屋地下1階B補機室の燃料油配管の壁貫通部から、同室の建屋サンプピットBに500ml/min程度の雨水が壁つたいに流入していることを発見した。流入した雨水は、燃料油配管の貫通先である屋外の配管ピットBから流入していることが確認された。配管ピットBの点検口を開放し、内部確認を行った結果、深さ約1.8m程度の雨水が溜まっていることを確認した。このため、可搬型水中ポンプを用いて、配管ピットBから建屋側溝へ排水作業を行い、非常用電源建屋地下1階B補機室の燃料油配管の壁貫通部からの雨水流入は停止した。非常用電源建屋へ流入した雨水は、全て建屋サンプピットBに流入しており、安全上重要な施設に影響はなかった。

2016年11月16日に受領した「北陸電力株式会社志賀原子力発電所2号炉の原子炉建屋内に雨水が流入した事象に係る対応について（指示）」（原規規発第1611162号）（以下、「指示文書」という。）に基づく調査報告書（以下、「報告書」という。）においては、今回雨水の流入があった非常用電源建屋と配管ピットとの間の貫通部（以下、「当該貫通部」という。）は、『閉止板により水の浸入を防ぐ措置「有』』と報告していた。この時の調査では、当該貫通部については、設計図書を用いた机上確認において止水処理が施されていることを確認したうえで、非常用電源建屋側から現場確認を行い、閉止板が設置されていることを目視確認した。しかし、配管と閉止板との隙間のコーキング処置を行なっている配管ピットB側からの目視確認は行わなかった。

本事象の原因調査を進める中で、当該配管ピットBは、巡視・点検の対象となっているが、約15年間、巡視・点検を行なっていなかったことが確認された。

本計画書は、再処理施設保安規定第10条、および廃棄物管理施設保安規定第3条の8に定める計画とし、上記の事象を受けた安全上重要な施設に対して安全が確保されていることを緊急的に確認するために必要な実施事項と実施体制をまとめる。

なお、2016年8月に発生した再処理工場への雨水流入事象を受け、「再処理工場 建屋への雨水流入に関する全体計画書（以下、「雨水全体計画書」という。）」を定めて活動を行ってきたところであるが、今般本計画書を制定するに当たり、対応が完了していない項目を明確にした上で本計画書に引き継ぐこととし、雨水全体計画書は廃止することとする。

2. 実施項目

(1) 配管ピット内の安全上重要な施設の点検未実施に係る対応

配管ピット内の安全上重要な施設の点検が未実施であった事象を受け、以下について調査を行う。

①非常用ディーゼル発電機の健全性確認

【ユーティリティ課】

②これまでに点検を行った実績がない安全上重要な施設が他にないかの調査

→GA建屋の点検計画票の確認を行ったところ、安重と非安重の区分間違い等の誤記や点検実績がないものが確認されており、これらを踏まえて「再処理工場の全設備を管理下に置くための全体計画書」の中で別途実施する。

【技術課、再処理工場各課】

③配管ピットの点検が約15年間点検されなかったことの原因調査

→(3)の不適合管理の中で別途実施する。

【ユーティリティ課】

(2) 建屋外壁貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現況調査

①指示文書に基づく貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現況再調査

指示文書に対する非常用電源建屋の調査において、現場での水の浸入を防ぐ措置（以下、「止水措置」という。）の確認が適切に行われなかったことを受けた、再処理工場の貫通部に対する再調査を実施する。なお、本調査は、設備を管理下に置く活動の一環として実施する。

再調査の範囲、方法等は、別途「再処理工場 雨水流入に関する貫通部再調査計画書（Q5-AG01-17Z00-021）」に定める。

再調査の結果、止水措置部に亀裂・損傷が見つかった場合は不適合処理するとともに速やかに補修する。また止水措置が確認できない貫通部については、「北陸電力株式会社志賀原子力発電所2号炉の原子炉建屋内に雨水が流入した事象に係る対応について（追加指示）」に係る対応について（報告）」において報告した、止水措置の対象となる建屋の貫通部200箇所について計画的に止水措置を実施する。

物理的な理由等により直接目視確認またはファイバースコープ等による確認ができない場合の評価方法を含めた調査方法および調査結果の妥

当性について、**雨水**対応会議で確認する。

再調査は、再処理工場長を実施責任者（体制表参照）とした調査体制の下、対象となる貫通部に対して直接目視確認またはファイバースコープ等による確認を2018年1月末までに実施し、その後速やかに原子力規制委員会へ報告する。

上記の報告書は、各課長が作成し、雨水対応会議における確認の後、各部長、再処理工場長および再処理事業部長が審査し、品質・保安会議において審議した後、社長が承認する。再処理事業部長は、審査に当たり、保安上の妥当性について再処理安全委員会および貯蔵管理安全委員会における審議を受ける。上記の報告書には、物理的な理由等により直接目視確認またはファイバースコープ等による確認ができない箇所の評価結果を含める。

再調査には、漏えい痕等、壁貫通部周辺の詳細状況の調査を追加して実施することとし、**2017年**9月末までに再調査の計画を改訂する。雨水対応会議において、漏えい痕等の評価方法および評価結果の妥当性について確認する。漏えい痕等の評価結果を含む調査結果は、上記の報告書に含めて報告する。

②指示文書の対象となる貫通部以外の貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現況調査（自主的な調査）

再処理施設および廃棄物管理施設において、指示文書の対象となる貫通部以外についても「再処理工場 雨水流入に関する貫通部再調査計画書（Q5-AG01-17Z00-021）」に基づき自主的な調査を行っている。

「2.（2）①」の再調査および結果取り纏めの過程において多くの知見が得られたことから、本調査の範囲、方法等は、別途「再処理工場 雨水流入に関する貫通部再調査計画書（カテゴリ2）」に引継ぎ、継続的に実施する。

【技術課、再処理工場各課および運転部】

（3）雨水全体計画書からの引継ぎ事項

雨水全体計画書において対応が完了していない以下の項目については、今後、雨水対応会議で定期的（頻度：原則1回/月）に実施状況をフォローする。

- 2017年8月13日、再処理事業所南側に建設中の一般共同溝取合いピット（以下「当該ピット」という。）内に雨水がたまり、当該ピット内にある床のスリーブを通じて一般共同溝に雨水が流入する

事象が発生した。この事象を踏まえ、屋外工事における既設設備への影響対策について再検討し対策を進める。

【土木建築部、核物質管理部】

- 各発生事象に対して行っている対策のうち、未完了である以下の対策の実施

対策	対策部位	対策内容
対策1	建屋外との貫通部	屋外との貫通部について、雨水浸入が影響を与える可能性のある箇所の、止水処置（ブーツ、コーキング等）の劣化に対し保全計画を立案する。 （本項目については「再処理工場の全設備を管理下に置くための全体計画書」の中で別途実施する。）
対策2	100mm ギャップへの雨水流入箇所	雨水流入対策（止水板欠陥部まで 100mm ギャップへ緩衝材充填）もしくは排水対策（サブドレンピットへ横引き管設置）を検討し実施する。 他の 100mm ギャップについても水平展開を行う。
対策4	電線管プルボックスのドレン穴	建屋の屋外に設置されている電線管プルボックス（密閉構造のものを除く）に対し、ドレン穴にゴム栓がついたままとなっているものはゴム栓を外す。

【保全技術課、施設建物管理課、技術課】

- 不適合管理

不適合処理実施箇所の長は本計画書に基づき、不適合処理および是正処置を遅滞なく行う。不適合処理実施箇所の部長は不適合処理および是正処置の実施が遅滞なく進められるよう、適宜、報告を求め、必要な指導を行う。

品質保証チームは、不適合処理実施部署が行う不適合処理および是正処置が遅滞なく適切に行われるように、通常の不適合処理における審査に加え、不適合検討WGの審議前に、不適合処理実施部署より事象に至った事実確認等を行う。また、不適合等管理進捗状況を定期的（週1回程度）に確認し、スケジュールに遅れが見られるものについては、不適合処理および是正処置を加速するための対応策を不適合処理実施部署とともに協議する。

【品質保証チーム】

（4）その他の雨水流入に関する事項

再処理事業部長、再処理副事業部長、再処理工場長、再処理副工場長の何れか、または技術総括チームが必要と認める雨水流入に関する事項について、**雨水**対応会議にて審議する。

なお、冷却塔 B（G10）ベント配管ポットからの冷却水ドレンピット B への雨水流入事象については、同様事象調査を行い、その結果から本計画書に反映すべき事項があれば改正し反映することとする。

3. 体制

(1) 体制および雨水対応会議

本調査に係る体制を添付 1 に示す。

再処理事業部長は、雨水対応に係る全体の計画、活動の進捗管理および活動の妥当性確認等に責任を有し、その内容を審議するための会議体として、**雨水対応会議**を設置する。

雨水対応会議の体制は以下のとおりとする。

議長：再処理事業部長（再処理事業部長が不在の場合の議長の代理は、**再処理副事業部長、再処理工場長または再処理副工場長**が実施する。）

構成員：**再処理副事業部長、再処理工場長、再処理副工場長、品質保証チーム、技術総括チーム、必要に応じて関係部署の要員**

技術総括チームは、再処理事業部長、**再処理副事業部長、再処理工場長または再処理副工場長**の何れかの指示に基づき、**雨水対応会議**を開催する。また必要に応じて技術総括チームは、再処理事業部長、**再処理副事業部長、再処理工場長または再処理副工場長**の何れかに、**雨水対応会議**の開催を進言する。

雨水対応会議は、議長、品質保証チームおよび技術総括チーム並びに必要な関係部署の要員の参加により成立する。

雨水対応会議において審議する場合は、各議題の審議前に「議題に対する要求事項」と「会議において確認すること」を提案者側から添付 2 を用いて整理し、出席者と共有する。（非常用電源建屋配管ピット A 雨水の再浸入事象（2018 年 3 月 1 日発生）の配管ピットへの追加の恒久対策実施箇所に対する散水試験手順が雨水対応会議にて十分に確認できなかった事象（不適合管理 No. A2465「非常用電源建屋 配管ピット散水試験の中断」）の是正処置）

(2) 計画書の作成／審査／承認

全体計画書の制定・改正は技術課長が作成し、雨水対応会議における確認の後、各部長（関連する処置担当部長）および再処理工場長が審査し、再処

理事業部長が承認する。再処理事業部長は、承認に当たり、保安上の妥当性について再処理安全委員会および貯蔵管理安全委員会における審議を受ける。さらに、計画書は、品質・保安会議において審議し、再処理事業部長は、審議結果を尊重して承認する。

個別の計画書を策定する場合についても再処理事業部長承認とし、本計画書と同様に再処理安全委員会、貯蔵管理安全委員会、および品質・保安会議における審議を受ける。

なお、指示文書の対象外となる貫通部の自主的な調査に係る計画書の制定・改正は、事業者対応方針に基づき、技術課長および各課長が作成し、雨水対応会議における確認の後、各部長および再処理工場長が審査し、再処理事業部長が承認する。再処理事業部長は、承認に当たり、保安上の妥当性について再処理/貯蔵管理安全委員会における審議を受ける。

(3) 品質保証の関与

品質保証チームは、本計画書の計画内容および本計画書に基づく活動のプロセスの妥当性（活動の進捗管理が出来ていること、全体計画書に記載した事項が漏れなく対応されていること等）を確認する。

チェック責任者は、「セルフチェックの強化、保安上重要な約束事項、指摘事項等の管理強化」に係る実施計画書（再処理事業部）」（2017年10月20日決裁）に基づき、必要な確認を実施する。

(4) 検証する者（実施事務局）による検証の関与

検証する者（実施事務局）は、本計画書の2.実施項目うち「(2) 建屋外壁貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現況調査」に関して、「再処理工場の全設備を管理下におくための全体計画書」に基づき調査のアウトプットについて検証を行う。

検証した結果に応じて、計画書の改正等の措置を事務局にて検討し、雨水対応会議の確認を得る。

4. スケジュール

本計画書に係るスケジュールを以下に示す。

No.	項目	実施責任箇所	2017年				2018年				2019年									
			9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	
	全体スケジュール		保安検査																	
1	配管ピット内の安全上重要な施設の見直し実施に係る対応																			
1.1	非常用ディーゼル発電機の健全性確認	ユニティ課																		
1.2	これまでに点検を行った実績がない安全上重要な施設が他にないかの調査	技術課																		
1.3	配管ピットの点検が約15年間点検されなかったことの原因調査	ユニティ課																		
2	①指示文書に基づく貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現況再調査																			
2.1	調査計画書の制定・改訂	技術課																		
2.2	調査	各課																		
2.3	原子力規制庁への報告	技術課																		
2.4	止水措置	関係課																		
	②指示文書の対象となる貫通部以外の貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現況調査(自主的な調査)																			
2.1	調査計画書の制定・改訂	技術課																		
2.2	調査・評価	各課																		
2.3	止水措置	関係課																		
3	各発生事業に対する対策の実施																			
3.0	再処理事業所側一般共同溝への雨水流入事業に関する不適合管理	土木建築部、技術管理課																		
3.1	対策1の実施(貫通部保全計画)	保全技術課																		
3.2	対策2の実施(100mmキヤップ)	施設建物管理課																		
3.4	対策4の実施(ブルボックス)	技術課																		

※ 1 指示文書に基づく貫通部200箇所の止水措置スケジュール

項目	箇所数	2018												2019										
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
水の浸入を防ぐ措置「有」とするために工事が必要な貫通部	42				完了																			
0.2mm以上の亀裂損傷を確認した貫通部	71				完了																			
ケーブルトレイ貫通部	70																							
扉貫通部	4																							
マンホール	1																							
アクティブトレンチ貫通部・ダクト貫通部	12																							

<参考>「ケーブルトレイ貫通部」、「扉貫通部」および「マンホール」に対し、新規基準対応の中で止水工事を実施した場合のスケジュール(2018年7月6日 安全審査会合資料より引用)

第11条 溢水による損傷防止	-	基本設計/詳細設計												設工認申請									
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4								

5. 本計画書に紐づく個別計画書

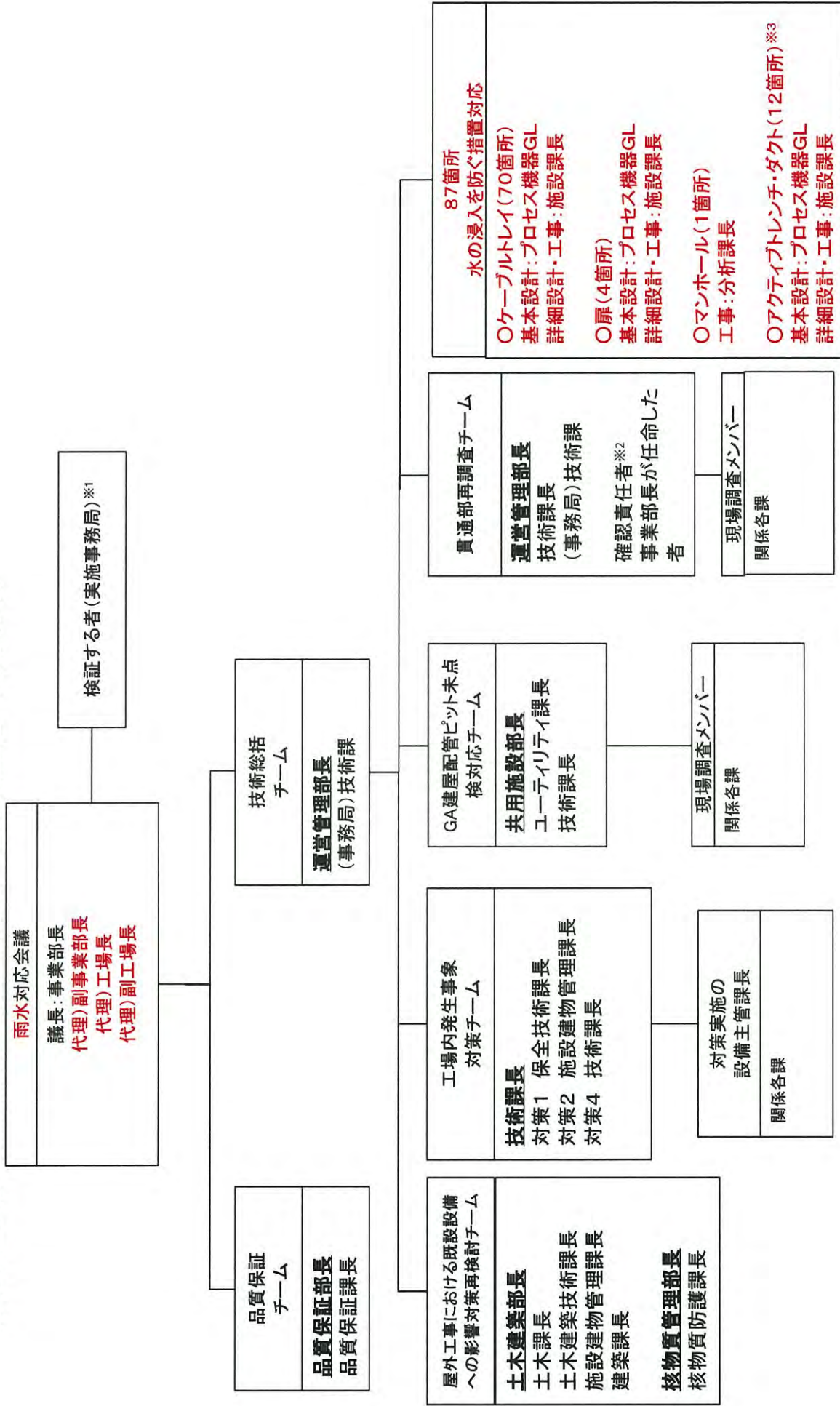
本計画書における実施項目	個別計画書名（文書番号）
2.（2）	再処理工場 雨水流入に関する貫通部再調査計画書 （Q5-AG01-17Z00-021）
2.（2）	再処理工場 雨水流入に関する貫通部再調査計画書（カテゴリ 2）（Q5-AG01-18Z01-002）
2.（3）	再処理事業所の屋外工事による再処理工場への影響評価に関 する計画書（I1-AG01-16Z01-001）
2.（3） 対策2	再処理工場 建屋への雨水流入に関する各発生事象の対策計 画書（対策2）（-）
2.（3） 対策4	再処理工場 建屋への雨水流入に関する各発生事象の対策計 画書（対策4）（Q5-AG01-16Z01-030）

添付

- ・添付1「再処理工場 雨水流入に関する対応 全体計画書 対応体制」
- ・添付2「雨水対応会議 議題内容確認書」

以 上

再処理工場 雨水流入に関する対応 全体計画書 対応体制



※1 「再処理工場の全設備を管理下におくための全体計画書」に基づく検証する者(実施事務局)
 ※2 本計画書の2実施項目のうち「(2)①指示文書に基づく貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現状再調査」に適用
 ※3 水の浸入を防ぐ措置を施した場合に、本来の機能を喪失することになるため新規制基準対応において十分な設計検討のうえ適切な対応を実施する。

本空はリーダーを示す。

雨水対応会議 議題内容確認書

1. 日時：平成 年 月 日（ ） : ~ :
2. 議題名：
(1)
3. 資料名：
(1)
3. 議題に対する要求事項（雨水対応会議で決定したいこと）：
(1)
4. 雨水対応会議が確認すること（決定するうえで、何を確認するのか）：
(1)
5. 検討内容、資料内容が要求事項を満足できていると判断した根拠：
(1)