

No	項目	コメント	回答	(参考) まとめ資料
1	全体方針	資料作成にあたっては、やること&できることを書くのではなく、基準との関係を整理して作成すること。具体的には「特定原子力施設への指定に際し東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対して求める措置を講ずべき事項について（以下「措置を講ずべき事項」という。）」に沿って、対応方針とその具体的な設備設計・措置を整理して資料に示して説明すること。	「特定原子力施設への指定に際し東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対して求める措置を講ずべき事項について（以下「措置を講ずべき事項」という。）」に沿って、対応方針とその具体的な設備設計・措置を基準との関係を整理した纏め資料をお示しする。	
2	全体方針	昨年の1F検討会（4月、6月及び10月）では、措置を講ずべき事項と核燃料施設等に係る規制基準への対応方針と詳細設計を項目ごとに整理するよう指摘したところであるが、前回技術会合資料を確認する限り、その整理作業が思うように進んでいないことから、今後の申請や他案件への水平展開を見据えて、当該整理を円滑に進めるために東京電力として行うべきことは何か改めて資料に示して説明すること。	措置を講ずべき事項と核燃料施設等に係る規制基準への対応方針を項目ごとに整理した資料（纏め資料）を作成した。今後の水平展開については、適宜実施していく。	
3	スケジュール関係	今後のスケジュールについて、実施計画変更申請を2023年3月頃としているが、申請は予定どおり可能と考えているのか、また今後技術会合ではどのようなスケジュールで何を議論していく予定なのか具体的に資料に示して説明すること。	実施計画変更申請を2023年3月31日に実施。 今後審査面談等で順次説明を行い、必要に応じ技術会合等を計画し、今後のスケジュールについては相談させていただく。	
4	スケジュール関係	上記のとおり整理作業が思うように進んでおらず、また今後実施するモックアップ（動作検証）の結果次第では、更なる変更認可申請を要することも多分に考えられるところ、認可希望時期との関係を含めて今後のスケジュールについて改めて具体的に資料に示して説明すること。	認可希望時期（2023/9頃）との関係を含めた今後のスケジュールについては改めて具体的に資料に示して説明するが、認可時期含め今後のスケジュールについては相談させていただく。	
5	手続き関係	変更申請の範囲について資料に示して説明すること。具体的には、保管場所（第一施設、第四施設等）の保管物（ゼオライト等）の追加やRO処理水利用に伴うRO設備の変更、保管容器からのゼオライト等の再度の取り出しなどは申請範囲に含まれるのか説明するとともに、必要な変更認可申請を組み入れた形で全体工程（スケジュール）を改めて資料に示して説明すること	ゼオライト土壌等処理設備設置に伴い、実施計画IIおよび実施計画IIIを変更すること。 RO処理水利用は計画するもの、RO設備自体の変更はないことから、実施計画の変更申請範囲外とする。 今回はゼオライト保管容器を保管場所（第一施設）まで保管することを申請範囲内とし、ゼオライト保管容器の再度の取り出し、大型保管施設等への将来的な移送等は今回の申請範囲外とし、計画する段階で改めて実施計画変更申請を計画する。 全体工程（スケジュール）は改めて資料に示して説明する。 実施計画II 2.5 汚染水処理設備等 - ゼオライト土壌等処理設備、ゼオライト保管容器について追加 2.5.1 ゼオライト土壌等処理設備 <新規制定> - ゼオライト土壌等処理設備、ゼオライト保管容器について新たに章立て 実施計画III 第1編、第2編 第5条（保安に関する職務）、附則 - ゼオライト土壌等処理設備について追加 第1編 第40条（汚染水処理設備等で発生した廃棄物の管理） - ゼオライト保管容器を表に追加 第3編 2. 放射性廃棄物の管理に係る補足説明 - 敷地境界における実行線量評価について追加	
6	全般	回収の成立性や線量評価の妥当性を確認する観点から、ゼオライト自体の性状、汚染水の性状、含まれる放射性核種（Cs及びSr以外も含む）、放射線量、放射線量等を具体的かつ網羅的に資料に示して説明すること。	ゼオライト自体の性状、ゼオライト土壌等及び建屋滞留水の放射性核種、放射線量、放射線量については、纏め資料2.14.5 別紙1に記載。	2.14.5.1
7	全般	ゼオライト等の放射能濃度はほぼ一様との見込みなのか	ゼオライト等については、PMB、HTIの建屋滞留水中に浸漬していること、また両建屋の水質についても概ね同程度の濃度であるため、ゼオライト等の放射能濃度はほぼ一様と見込んでいるが、適宜サンプリング等を実施して確認していく。	
8	全般	高濃度／高放射線量のものであった場合も制限なく回収するのか	保管容器の表面線量は1mSv/hにて設計しており、回収時に容器をモニタリングし、設計線量を超える前に回収を中断し、保管容器の表面線量が1mSv/hを超えないように管理する。	2.14.8.1

No	項目	コメント	回答	(参考) まとめ資料
9	全般	ゼオライト等の吸着等の機能に関して洗浄しても塩分や水分を保持していることはないか	ゼオライト等から脱塩した際の水の塩分濃度については、塩分濃度10ppm程度まで低減できていることを、水分については、多少の水分を保持するが、脱水後に水が滴り落ちないことを確認している。	2.14.5.2
10	全般	洗浄・脱水後の放射エネルギーを示すとともに保管容器の保管方法を説明すること。	脱塩、脱水後のゼオライト保管容器は建屋外へ搬出し、33.5m 盤の一時保管施設へ輸送する。発生数は40 基程度、1 本あたり約8E14Bq 程度の放射性物質質量となる見込み。なお、洗浄・脱水後の放射エネルギーは洗浄前後で変わらない想定（ゼオライト等に吸着した放射性物質は淡水による洗浄では脱離しない見込み）。	2.14.8.1
11	全般	回収まで又は回収時にサンプル採取等により情報を収集するのか 等	回収まで又は回収時にサンプル採取等により情報を収集するため、サンプリング設備設置を計画している。	2.14.5.2
12	電源の確保（Ⅱ、6）	電源が必要となる設備、給電する系統（非常用電源含む）等について網羅的に資料に示して説明するとともに、安全機能との関係において常時給電が必要となる設備への給電方法について詳細を資料に示して説明すること。	回収安定化設備および回収・移送装置の動的機器、制御盤、現場計器、空調設備、ユーティリティ設備、遠隔操作設備、等に対して電源を供給する。 各機器に電源を供給する電源盤は、常用2系統からなる所内共通母線よりそれぞれ受電し、受電系統を切り替えられる構成とし、片系上位電源の計画外停止においても速やかに電源を復帰できる構成とする。	2.14.8.1
13	放射性固体廃棄物の処理・保管・管理（Ⅱ、8）	本件に伴い発生する放射性廃棄物の種類や想定発生量を資料に示して説明するとともに、その処理方法、保管方法、搬出を伴う場合には搬出する先やその保管量が確保されていることについて資料に示して説明すること。	ゼオライト土嚢等処理設備の設置工事に伴い発生する瓦礫等の放射性固体廃棄物の処理・貯蔵にあたって、発生する放射性廃棄物の種類や想定発生量を、纏め資料表2.8.1-1に記載。2023年度の福島第一原子力発電所の固体廃棄物の保管管理計画に計上予定。 なお、回収したゼオライト土嚢等については、ゼオライト保管容器に移送し、水処理二次廃棄物として、一時保管施設にて保管予定。	2.8.1
14	放射性液体廃棄物の処理・保管・管理（Ⅱ、9）/放射性気体廃棄物の処理・管理（Ⅱ、10）	ダスト取扱エリアではなくダスト管理エリアとする根拠（ダスト発生量の評価、エリア設定ルールを含む）について資料に示して説明すること。特に、保管容器と耐圧ホース接続部をダスト取扱エリアにしない理由及び当該場所におけるダスト飛散防止対策を資料に示して説明すること。	・ゼオライト土嚢等の移送は建屋内かつ配管・容器内で行う計画であり、開放状態でゼオライト土嚢等を直接扱わない設計とする。機器内をダスト取り扱いエリアとし、ハウス内をダスト管理エリアとする。ゼオライト土嚢等の放射性物質については、換気空調設備にてハウス内部を負圧にすることで放射性物質をダスト管理エリアに閉じ込めることを基本とする。 ・ゼオライト保管容器の搬出時における、保管容器とゼオライト移送配管の接続部について、取り外し時にゼオライト移送配管内部のダストの放出を防止するため、移送配管のフラッシング後、弁等で系統を隔離し、保管容器の入口配管、出口配管、バント配管よりホースを取り外す。また、取り外し時にゼオライト保管容器内部のダストの放出を防止するため、自動閉止機構等を設ける。	2.14.8.1
15	放射性液体廃棄物の処理・保管・管理（Ⅱ、9）/放射性気体廃棄物の処理・管理（Ⅱ、10）	ダスト管理エリアとなるハウスについて、排気系、排水系、給気系、注水系（ゼオライト等の汲み取り水、補給水）の縁切りとなる箇所を明確にするとともに、逆流防止等を含めて縁切りするための措置について具体的に資料に示して説明すること。特に、ゼオライト等を扱う保管容器と耐圧ホース接続部の接続方法の詳細、ゼオライト等の注水系から補給水系や空気圧縮機側への逆流防止策（汚染拡大抑制策）について資料に示して説明すること。	ダスト管理エリアとなるハウスについて、縁切りするための措置として、ハウス区画の合計開口面積、開口部風速を考慮の上、負圧を維持可能な排気風量の設計とする。 排気系、排水系、給気系、注水系（ゼオライト等の汲み取り水、補給水）の縁切りとなる箇所、ゼオライト等を扱う保管容器と耐圧ホース接続部の接続方法の詳細、ゼオライト等の注水系から補給水系や空気圧縮機側への逆流防止策（汚染拡大抑制策）については、設計進捗に応じ、今後具体的に資料に示して説明する。	2.14.8.1

No	項目	コメント	回答	(参考) まとめ資料
16	放射性液体廃棄物の処理・保管・管理（Ⅱ、9） /放射性気体廃棄物の処理・管理（Ⅱ、10）	排気系の換気設備に関して、建屋の換気設備と新たに設置する換気設備との関係を明らかにするとともに、放射性物質の逆流防止等、設計の詳細について資料に示して説明するとともに、設備が配置されている地上階と地下階、地上階の一般部とハウス内等の管理するゾーン分けをどのようにするか、またこれらの各ゾーンはどのような負圧階層あるいは換気を考えているか資料に示して説明すること。また、負圧管理（常時負圧／容器の搬出入時等）についてハウス外の作業（特に階段の活性炭土壌移動等）を含め網羅的に資料に示して説明すること。	エリア毎の差圧の管理方法 ・プロセス主建屋・高温焼却炉建屋には、既設排風機等があるため、一般エリアは建屋外より負圧となっている。また、ハウス等によって一般エリアの中に仕切られるダスト管理エリアは、ゼオライト土壌等処理設備の設置によって、新たにダスト管理エリアから一般エリアに排気する排風機とフィルタを設置するため、建屋外＞一般エリア＞ダスト管理エリアのような気圧差となる。 ・ゼオライト土壌等処理設備においては、ダスト取扱エリアは配管内であるため、ダスト取扱エリアとダスト管理エリアの間の負圧管理は実施しない。 ・新たに設置する排風機はハウスの開口部等を考慮しても、ハウス内が負圧になる風量となるよう設計する他、逆流防止のためのダンパーを設置する。 ・地下開口部はダスト対策として閉塞する。 ・容器搬出入時はハウスのシャッターを閉閉して実施する。その際は、ダスト管理エリアを負圧に保つことは出来ないものの、搬出入作業前に、ハウス内のダスト濃度を測定し、問題ないことを確認して作業を実施することで、汚染拡大防止をはかる。また、その他フィルタ交換時なども空調が停止するためダスト測定を実施して問題が無いことを確認する。	2.14.8.1
17	放射性液体廃棄物の処理・保管・管理（Ⅱ、9） /放射性気体廃棄物の処理・管理（Ⅱ、10）	ダスト管理エリアとなるハウス、地下階との境界になるハウス、建屋水密扉の閉じ込め機能の信頼性について資料に示して説明すること。特に、ハウスについては、技術会合資料P20において「地震により損傷を受けた場合にも主要ラインに影響を及ぼさない設計とする。」としていること、その詳細について資料に示して説明すること。	ゼオライト土壌等処理設備は耐震Bクラスであり、ダスト管理エリアのパウダリである配管は耐震Bクラス、その外側の排風機とハウスは耐震Cクラスである。Bクラス程度の地震時にはハウスおよびフィルタ、排風機は壊れる可能性があるが、Bクラスの配管が近接するハウスは、ビニール等の軽量で柔軟な素材を採用して、ハウスが壊れた場合においても、配管への影響を及ぼさないようにする。	2.14.8.1
18	放射性液体廃棄物の処理・保管・管理（Ⅱ、9） /放射性気体廃棄物の処理・管理（Ⅱ、10）	ダスト管理エリアとなるハウス及び各ゾーンの貫通部シールの構造、材質、耐腐食性、堅牢性等について資料に示して説明するとともに、万が一閉じ込め機能が喪失した際の復旧措置について資料に示して説明すること。	ダスト管理エリアとなるハウスについては、耐震Cクラスにて設計を行い、ハウス及び貫通部シールの構造、材質、耐腐食性、堅牢性等については、今後設計進捗に応じ資料にお示しする。 万が一閉じ込め機能が喪失した際（負圧維持に必要な設備の機能喪失時）においても、開放状態でゼオライト等を直接扱わないことから、放射性物質は機器内に閉じ込められる設計とする。	2.14.8.1
19	放射性液体廃棄物の処理・保管・管理（Ⅱ、9） /放射性気体廃棄物の処理・管理（Ⅱ、10）	ゼオライト注入系、排水系、補給水系（RO 水利用の場合）として新たに設置するトラフ・配管等について、ゼオライト等の移送中、移送していない時などの配管内の状態を資料に示して説明するとともに、トラフ・配管等からの漏水対策（漏えい防止、漏えい検知、堰等による汚染拡大防止等）を含めた閉じ込め機能や遮へい機能についてハウス外の配管、ハウス内の配管、保管容器周辺と分けて網羅的に資料に示して説明すること。また、新たに設置する淡水タンクについても同様に、使用する淡水（RO 水の場合）に応じて漏えい対策を含めた閉じ込め機能及び遮へい機能について資料に示して説明すること。	・ゼオライト等の移送中、移送していない時などの配管内の状態は纏め資料2.9.2に記載。 ・機器等には設置環境や内部流体の性状等に応じた適切な材料を使用し、遮へいや漏えい防止を行う。 ・機器等は独立した区画内に設けるかあるいは周辺に堰等を設け、汚染拡大防止の対策を講じる。 ・ゼオライト土壌等処理設備の漏えい検知対策として、機器、配管及び容器の取合いでフランジ接続となる箇所については、ハウス内に設置した上で、漏えい受けパン又は堰と漏えい検知器を設置し、漏えいの早期検知を図る。	2.9.2
20	放射性液体廃棄物の処理・保管・管理（Ⅱ、9） /放射性気体廃棄物の処理・管理（Ⅱ、10）	移送後の配管内及び保管容器搬出時のフラッシングの内容について資料に示して説明するとともに、洗浄水等を用いる場合にはその水源及びフラッシング後廃液の回収、処理方法について具体的に資料に示して説明すること。	移送後の配管内及び保管容器搬出時のフラッシングについては、纏め資料2.9.2に記載。洗浄水等を用いる場合にはタンクローリーより補給する。フラッシング後廃液については建屋地下階に移送する。	2.9.2
21	放射性液体廃棄物の処理・保管・管理（Ⅱ、9） /放射性気体廃棄物の処理・管理（Ⅱ、10）	保管容器の水素対策（ベント機能等）について、当該容器内の放射性物質が漏えいしない仕組みであること等、構造の詳細を含めて資料に示して説明すること。	ゼオライト移送時には、水素対策としてのベント機構は閉止フランジを取り付け、ゼオライト保管容器は密封状態とし、放射性物質が漏えいしない仕組みとする。保管容器の水素対策としてのベント機構については、ゼオライト保管容器の搬出時に取り付けを行う。	2.14.8.1
22	放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等（Ⅱ、11）	回収作業に伴う敷地境界における実効線量評価値（追加1 mSv/y）への影響評価結果を示すとともに、放射性物質の濃度及び線量率等の測定及び監視の内容、測定器等の設置場所、監視場所等に加え、線量率の上昇等の異常時の対応について網羅的に資料に示して説明すること。	回収作業に伴う敷地境界における実効線量評価値（追加1 mSv/y）への影響評価結果は約0.0001mSv/年未満。 保管容器の表面線量は1mSv/hにて設計しており、容器表面線量率について操作室にてモニタリングし、設計線量を超える場合には、回収を中断する。	3.1 2.14.8.1
23	放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等（Ⅱ、11）	技術会合資料P24にある公衆被ばく線量評価について、最寄り敷地境界評価点（BP7）だけでなく、最大実効線量評価点についても、本件に関する影響（寄与分や全体（直ス力及び気体液体の排水分等を考慮した）の年間線量等）を資料に示して説明すること。	地震により安全機能を失った際の公衆への被ばく影響について、最大実効線量評価点における影響については評価を進めている。	

No	項目	コメント	回答	(参考) まとめ資料
24	放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等（Ⅱ、11）	技術会合資料P26にある公衆被ばく線量評価に用いた気象データ「1979年4月1日～1980年3月31日（1979年度）」について、最新の気象データ又は今回の評価にあたりより適切（妥当）な気象データの有無について資料に示して説明すること。	最新の気象データにおける地震により安全機能を失った際の公衆への被ばく影響については評価を進めている。なお、0.5mSv程度（暫定値）となる見込み。 ・直接・スカイシャイン線量：1.1mSv ・大気拡散による被ばく線量：0.1mSv(1979年度気象データ) ⇒ 0.5mSv (2020年度気象データ)（暫定） ・公衆被ばく線量(上記合計)：1.2mSv(1979年度気象データ) ⇒ 1.6mSv (2020年度気象データ)（暫定）	
25	作業員の被ばく線量の管理等（Ⅱ、12）	ゼオライト回収作業等（今回の申請範囲）にあたり想定されるトラブル（例：汲み上げ水の漏えい等）について資料に示して説明するとともに、それらに対する措置（特に人の作業が必要となるもの、その際の想定被ばく量等）について具体的に資料に示して説明すること。	トラブル時の対策としては、遠隔作業を基本として、作業員の被ばく量は通常の管理値（0.8mSv/日）にて実施可能な作業を計画する。配管については、2重ホースを使用する等、漏えいを防止する構造したうえで、遮へい付きのトラフ内に設置する方針。万一配管より漏えいした場合は、トラフ内に留まる構造とし、漏えいの拡大を防ぐ。回収対応については、高線量が予想されることから、ロボットにて遠隔で実施する。その他、ゼオライト回収作業等（今回の申請範囲）にあたり想定されるトラブルについて、主にケーブルマネジメント、一連のROVの遠隔動作、想定トラブル対応を今後、実規模モックアップにて検証を進めていく。	2.14.8.1
26	作業員の被ばく線量の管理等（Ⅱ、12）	今回の設備設置にあたり必要となる施設の改造（搬出入口設置、排気設備の設置、配管の穴開け等）において、施設全体の負圧管理や放射線管理等に及ぼす影響について（影響がない場合はその旨を）資料に示して説明すること。	今回の設備設置にあたり搬出入口に水密扉設置を計画している。水密扉は常時閉にて運用するため、施設全体の負圧管理や放射線管理等に影響はない。外壁に穿孔する必要がある場合、貫通部は閉塞する。	
27	緊急時対策（Ⅱ、13）	大規模な自然災害等に備えて、必要とされる資機材（通信連絡設備等）や安全避難通路等について資料に示して説明すること。	ゼオライト土嚢等処理設備において、地震の影響により安全機能を喪失するような事象が発生した場合の緩和策は図2.14.2.1-4を参照。引き続き詳細検討を進め、必要とされる資機材（通信連絡設備等）や安全避難通路等について資料にお示しする。	2.14.2.1
28	設計上の考慮（Ⅱ、14）	準拠規格及び基準	纏め資料2.14記載の通り	2.14
29	設計上の考慮（Ⅱ、14）	安全機能を有する構築物、系統及び機器とそれぞれに必要とされる安全機能を示すとともに、それらを設計する上で適用する規格・基準を整理して資料に示して説明すること。	ゼオライト土嚢等処理設備の安全機能（遮蔽機能・閉じ込め機能）については、耐震クラス「B」と設定している。その他設備の耐震クラス設定については、その他設備が機能喪失した場合の公衆被ばく線量により設定する。	2.14.2.1
30	自然現象に対する設計上の考慮	想定されるすべての自然現象を網羅的に抽出した上で、それぞれの自然現象ごとの対策を整理すること。	地震及びその他想定される自然現象（津波、豪雨、台風、竜巻等）に対する設計上の考慮を記載	2.14.2
31	自然現象に対する設計上の考慮	PMBとHTIの建屋等に開口部を設ける場合には、過去のSs900に対する評価結果への影響を示すこと。	今後提示予定	
32	自然現象に対する設計上の考慮	耐震クラスの設定に必要な公衆被ばく線量について算出過程を資料に示して説明すること。	地震により安全機能（遮蔽機能・閉じ込め機能）を失った際の公衆被ばく影響が、1週間（7日間）継続した際の公衆被ばく評価を実施。 ・直接・スカイシャイン線量：1.1mSv ・大気拡散による被ばく線量：0.1mSv ・公衆被ばく線量(上記合計)：1.2mSv	2.14.2.1
33	自然現象に対する設計上の考慮	作業中に地震が発生した場合、地下施設内ではスロッシングの発生も考えられることから、その点も含めて影響評価を行い資料に示して説明すること	建屋地下階に設置する機器類は、基本的にはバウンダリ機能を持っておらず、万が一壊れた際には交換可能な設計としている。なお、耐震上の安全機能に関わらない設備であることから耐震クラスを設定せず、地下施設内ではスロッシング影響についても考慮しない。	

No	項目	コメント	回答	(参考) まとめ資料
34	自然現象に対する設計上の考慮	公衆被ばく線量評価（大気拡散）の実効放出継続時間にある「1時間」としている点について、本施設との関係からその妥当性について資料に示して説明すること。	保守的に全てのゼオライトから飛散をするものとし、地震による倒壊時の飛散率は出典※1におけるスラリー落下時の飛散率（B）より、 5×10^{-5} とする。また、地震から一定時間後静置した際の飛散率（C）については、スラリー静置時の飛散率より、 4×10^{-7} [1/h]とする。なお、ゼオライトを1週間以内に回収したと仮定した場合の放射線影響を評価し、静置時の放出時間（D）は1週間（168[h]）とする。以上より、実効放出継続時間（ $(B + C \times D) / (B + C)$ ）については、2時間と評価している。 なお、本評価については改めて資料を修正予定。 ※1：U.S. Department of Energy, AIRBORNE RELEASE FRACTIONS/RATES AND RESPIRABLE FRACTIONS FOR NONREACTOR NUCLEAR FACILITIES, Volume I - Analysis of Experimental Data, DOE-HDBK-3010-94 December 1994 （実際にはゼオライト等は濡れた砂状の物質であるが、保守的により粒子径が細かいスラリーの飛散率を使用）	
35	外部人為事象に対する設計上の考慮	第三者の不法な侵入等への対策を示すこと	ゼオライト土嚢等処理設備は、想定される外部人為事象によって、施設の安全性を損なうことのない設計とする。また、第三者の不法な接近等に対し、これを防御するため、適切な措置を講じた設計とする	2.14.3
36	火災に対する設計上の考慮	火災が発生した場合の対策（早期感知、消火等）や防護対象となる設備について資料に示して説明すること。	ゼオライト土嚢等処理設備は、火災の発生を防止し、火災の検知及び消火を行い、並びに火災の影響を軽減するため、以下の対策を講じることにより、火災により施設の安全性を損なうことのない設計とする。 ・火災の発生を防止し、火災の影響を軽減するため、実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する※とともに、設備周辺には可能な限り可燃物を排除する。 ・本設備では監視カメラ等により火災の早期検知に努める。また、各設備の近傍に消火器を設置し、初期消火の対応を可能にし、消火活動の円滑化を図る。 ※：配管の一部に使用する可燃性材料を不燃性又は難燃性材料で養生することを含む。	2.14.4
37	火災に対する設計上の考慮	ゼオライト等の取扱にあたり、放射線分解により発生が想定される水素の量や発生した水素の取扱等について火災防護上支障がないことを資料に示して説明すること。	詳細は今後評価予定。なお、類似容器での評価を行っており、問題無いことを確認している。	
38	火災に対する設計上の考慮	新たに設置する設備（ハウス等）の材質（不燃性、難燃性等）について網羅的に資料に示して説明すること。	実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用するとともに、設備周辺には可能な限り可燃物を排除する。	2.14.4
39	火災に対する設計上の考慮	火災等により換気設備等の本件に係る設備・機器の一部が機能喪失しても、施設全体として公衆に対し過度の放射線被ばくを及ぼさないよう閉じ込め等の機能が確保される旨を資料に示して説明すること。	換気空調設備（耐震上の安全機能に関わらない設備）については一部が機能喪失しても、公衆に対し過度の放射線被ばくを及ぼさない。	2.14.2.1
40	環境条件に対する設計上の考慮	安全機能を有する構築物、系統及び機器ごとに、想定される環境条件（最高使用圧力・温度、放射線、腐食等）を整理した上で、必要な仕様等について示して資料に示して説明すること。	安全機能を有する構築物、系統及び機器の最高使用圧力・温度、放射線、腐食等については、ゼオライト土嚢等処理設備の環境条件に対する設計上の考慮の補足説明に記載 最高使用圧力：0.98MPa 温度：40°C（ゼオライト保管容器を除く） 100°C（ゼオライト保管容器；崩壊熱の影響を考慮） 腐食：ゼオライト土嚢等処理設備については、耐腐食性を有するステンレス鋼、ポリエチレン、合成ゴム、十分な肉厚を有する炭素鋼等を使用する。 放射線：ゼオライト土嚢等や建屋滞留水の放射線による材料特性に有意な変化がない期間を評価した上で、当該期間を超えて使用する場合には、あらかじめ交換等を行う。	2.14.5
41	共用に対する設計上の考慮	本件に係る設備設置や回収作業に伴い、同施設内で従前より実施している作業との関係や与える影響等についてリスク低減対策の観点から資料に示して説明すること。	ゼオライト土嚢等処理設備の周辺には以下の機器が存在する。 ・PMB：第二セシウム吸着装置関連バルブ等 ・HTI：滞留水移送ポンプ・セシウム吸着装置関連バルブ・ポンプ・電源盤類 上記については、通常の運転時は人が立ち入ることは基本的になく、切り替え操作時等（約数ヶ月毎）のみ操作を行うため、リスク低減活動への影響は小さく、廃炉作業に大きな影響はない。	2.14.2.1

No	項目	コメント	回答	(参考) まとめ資料
42	運転員操作に対する設計上の考慮	誤操作が生じ、安全機能に影響を及ぼしうる操作箇所を整理した上で、必要な誤操作防止対策を示して資料に示して説明すること。	ゼオライト土壌等処理設備は、運転員による誤操作を防止できる設計とするとともに、異常事象や設備の運転に影響を及ぼしうる自然現象等が発生した状況下においても、運転員がこれらの事象に対処するために必要な設備を容易に操作できる設計とする。	2.14.7
43	信頼性に対する設計上の考慮	保管容器について、水や空気の排出に係る実現性、耐用年数に係る評価結果等、当該保管容器の詳細について資料に示して説明すること。	保管容器の耐用年数については、耐腐食性に優れたSUS316Lを選定し、30年程度の保管期間を考慮する。 当該保管容器の基本仕様については図2.14.8.1-7に記載。 ゼオライト等から脱塩した際の水の塩分濃度については、塩分濃度10ppm程度まで低減できていることを、水分については、多少の水分を保持するが、脱水後に水が滴り落ちないことを確認している。	2.14.5.1 2.14.8.1
44	信頼性に対する設計上の考慮	ROV が動作不良等となった場合のROV 回収方法、バックアップ等を含めた対応措置について資料に示して説明すること。	ROV が動作不良等となった場合のROV 回収方法、バックアップ等を含めた対応措置については、今後実規模モックアップを進めていき検証を進めていく。	2.14.8.1
45	信頼性に対する設計上の考慮	今後予定している実機規模のモックアップ試験に関して、他の例（排気筒切断、SGTS 配管切断）ではモックアップ後の実作業で不具合が散見されている状況下、本件ではそれらの知見をどのように反映し、どのような点に注意をはらい実施するのか、実機と違う点は何か、その対応・対策はどう考えているか、また要素試験はどのような内容か、実物の性状はどのように把握しているか等について具体的に資料に示して説明すること。	SGTS 配管撤去で得られた知見を基に、本件への反映事項を検討した結果を表2.14.8.1-1に示す。 実機と違う点、その対応・対策、要素試験内容、実物の性状はどのように把握しているか等については、詳細は今後提示予定。	2.14.8.1
46	信頼性に対する設計上の考慮	回収作業の実現性、容器での脱水・脱塩作業の実現性に関し、具体的に実施するモックアップ試験の内容（試験目的・試験項目・試験方法・評価方法・スケジュールなど）を資料に示して説明すること。	詳細は今後提示予定	
47	信頼性に対する設計上の考慮	保管容器の耐用年数や除熱機能の評価、落下時の健全性評価などの詳細を資料に示して説明すること。	保管容器の耐用年数については、耐腐食性に優れたSUS316Lを選定し、30年程度の保管期間を考慮する。 ゼオライト保管容器の落下評価について、構造解析プログラムにより、SCF が所定の高さから垂直落下し、地面と衝突した時のゼオライト保管容器構造材の応力ひずみを有限要素法により解析することにより評価した（図2.14.8.1-8）。 ゼオライト保管容器は吊り上げ最大高さ7.1mから垂直落下した場合でも破断しないことを確認。	2.14.5.1 2.14.8.1
48	信頼性に対する設計上の考慮	配管の詰まりによる閉塞防止対策として、固液比を制御するとしているが、具体的な制御方法と固液比の考え方を資料に示して説明すること。	移送設備での閉塞リスクを低減するためゼオライト等の濃度を調整する。 ・垂直移送ポンプの吸込み口の開口面積比で、ゼオライト等の吸込み量を調整希釈するための方策案として、中継タンクはたて置き円筒形とし、中継タンク内の垂直移送ポンプを中心に垂直板を設置し、円周の一部を区切られた箇所にゼオライト等を集積する。 これにより、設置する垂直移送ポンプの吸込み口の周囲が面積比で分けられ、ゼオライト等が集積されたエリアから高濃度で吸引されたとしても、仕切り板の外側のエリアから滞留水が供給されるため、ポンプ内で希釈する。 今後モックアップで実際に確認を実施する。具体的なゼオライト等濃度調整手法のイメージは、図2.14.8.1-5の通り。	2.14.8.1
49	信頼性に対する設計上の考慮	補給水を通水して脱塩する際の除去機能（どこまで除去できるか）について資料に示して説明するとともに、圧縮空気による脱水の実現可能性についてゼオライト等の性状等を踏まえて資料に示して説明すること。	ゼオライト等から脱塩した際の水の塩分濃度については、塩分濃度10ppm程度まで低減できていることを、水分については、多少の水分を保持するが、脱水後に水が滴り落ちないことを確認している。今後具体的に資料に示して説明する。	2.14.5.1
50	検査可能性に対する設計上の考慮	外観点検の他、分解や校正等が必要な機器について、検査可能性を示して資料に示して説明すること。	ゼオライト土壌等処理設備の設置にあたっては、今後の保全を考慮した設計とする。設備保全の管理については、点検長期計画を作成し、点検計画に基づき、点検を実施していく。今回設置する機器は使用前検査対象に合わせて、代表的な機器の点検に対する考慮を2.14.9.1-1に記載。	2.14.9.1

No	項目	コメント	回答	(参考) まとめ資料
51	Ⅲ. 保安	本施設の通常運転、メンテナンス時における必要な作業について、その内容及び雰囲気線量を踏まえて作業に要求されるスキルや人数の点で問題無く行えることを資料に示して説明すること。特に、使用期間中におけるメンテナンスの有無やその内容（作業内容、作業時の被ばく量等）について資料に示して説明すること。また、異常事象としてどのような事象を想定し、その際の線量想定は、どのような対応を考えているか資料に示して説明すること。	モックアップに関する検討等を踏まえ、詳細は今後提示予定	
52	Ⅲ. 保安	敷地境界等の線量評価及び従事者の被ばく線量との関係から、取り扱うゼオライト等、汚染水の放射線量等の許容値の有無、許容値を設ける場合にはその値を超えた場合の措置について資料に示して説明すること。	保管容器の表面線量は1mSv/hにて設計しており、回収時に容器をモニタリングし、設計線量を超える場合については、回収を中断する。	2.14.8.1