

東京電力株式会社 福島第一原子力発電所
特定原子力施設に係る実施計画
個別指摘事項の確認状況について

平成25年3月29日
特定原子力施設監視・評価検討会

記号の説明

- ▲ …… 実施計画への記載方針について、確認中。
(記載例: ~に関する記載方針を確認中。)

- △ …… 実施計画における記載内容または面談により実施計画に記載を計画している内容※について、確認中。
(記載例: ~に関する記載内容(~に関する実施計画に記載を計画している内容)について確認中。(一部の内容については確認している場合は)、なお、~の一部については確認。)

- …… 実施計画における記載内容または面談により実施計画に記載を計画している内容※について、特定原子力施設監視・評価検討会等の意見を踏まえたものであることを確認。
(記載例: ~に関する記載内容(~に関する実施計画に記載を計画している内容)について確認)

※実施計画に記載を計画している内容については、最終的に補正申請により確認することが必要。

個別指摘事項として記載する事項について

個別指摘事項として記載する事項について

- ・検討会で有識者から実施計画に記載するように指摘のあった事項
- ・原子力規制庁が実施計画における記載が必要だと考える事項
- ・検討会で有識者から質問があり、その場での事業者の回答に加え、更なる説明が必要と思われる事項(実施計画の記載に直接関係のある質問については各項目に追記し、それ以外は資料末の「その他のコメント等」に記載。)

※検討会での質問において、その場で回答のあった質問については、記載しない。

0. 総論

0. 総論

<0-0.実施計画全般について>

- ①リスクを速やかに低減させることも基本原則。基本方針の中に時間軸の概念が入っていない。(12月27日追加／山本教授ご意見)
確認状況: ▲
確認内容: リスクを踏まえた工程に関する記載方針を確認中。
- ②今後、施設の安全管理に関する作業は長期にわたることから、中長期的にわたる人材確保の方針を示す必要があるではないか。(12月27日追加／山本教授ご意見)
確認状況: ▲
確認内容: 確認中。
- ③敷地境界での線量制限の目標(1mSv/y)が全体のリスク低減の妨げにならないことが必要。(12月27日追加／山本教授ご意見)
確認状況: ▲
確認内容: リスクを踏まえた工程に関する記載方針を踏まえ、追加的放出等への影響を確認予定。
- ④実施計画の策定において発生する懸案事項をロードマップや研究開発計画に反映するプロセスが確認できない。(12月27日追加／山本教授ご意見)
確認状況: ▲
確認内容: 確認中。
- ⑤施設全体の実施計画の策定状況、各項目の安全性確認状況(計画策定のみ、規制委員会(検討会)で審議、評価書作成終了など)、積み残しとなっている懸案事項、今後詳細を策定する予定の作業、などを取りまとめた確認表がある方が良いのではないか。(2月11日追加／山本教授ご意見)
確認状況: ▲
確認内容: 確認中。

0. 総論

<0-1.全体工程及びリスク評価について措置を講ずべき事項>

- ①リスク評価について、リスクの抽出の考え方、各作業のプライオリティ、時間的な視点やハザードの大きさ、評価の方法(マネジメントという視点も含む)及び結果の詳細に関する記載が全般的に不足。リスクの抽出・評価は施設毎に行うことが必要。

確認状況: ▲

確認内容: 第2回におけるリスク抽出を踏まえ、時間的な視点やハザードの大きさ、工程の適切性等に関する記載方針について確認中。

- ②全体工程については、リスク評価の結果を踏まえて実施計画全体を精査した上で工程の適切性を評価することが必要。

確認状況: ▲

確認内容: 第2回におけるリスク抽出を踏まえ、時間的な視点やハザードの大きさ、工程の適切性等に関する記載方針について確認中。

- ③「現状より状態が悪くなるインベント」を「リスク」とするだけでなく、「本来はより改善されていたものが対策を打たなかった(実行しなかった)ことにより、現状のままになっている」こともリスクとして認識すべき。安全確保作業において最も重要なことは「トータルとしてのリスク低減」であり、工程の遅延等「リスク低減の機会を逃す」ことについてもリスクとして考えるべき。(12月27日追加／山本教授ご意見)

確認状況: ▲

確認内容: 第2回におけるリスク抽出を踏まえ、時間的な視点やハザードの大きさ、工程の適切性等に関する記載方針について確認中。

- ④リスク評価においては、想定する要因に対する対策がとれないリスクについても評価することが必要である。(1月24日追加／更田委員ご意見)

確認状況: ▲

確認内容: 第2回におけるリスク抽出を踏まえ、時間的な視点やハザードの大きさ、工程の適切性等に関する記載方針について確認中。

0. 総論

<0-2.設計、設備について措置を講ずべき事項>

- ①異常時の対応について、まとめて記載するのみならず、各要求事項を満たすための施設の対応の記載が必要。
確認状況：○
確認内容：設備固有の異常時の対応については、各設備の項目（Ⅱ. 2）に記載を移動し、複数の設備あるいは事業所全体に係る異常時の対応のみを現在の項目（Ⅱ. 4）に記載する方針であることを確認。

0. 総論

<0-3.特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項>

①記録の保存に関する記載がない。

確認状況：○

確認内容：主要パラメータの記録項目、記録頻度、保存期間等については、第81条(記録)に記載を確認。II-10の内容を踏まえ、第81条に規定している記録のうち、連続して記録を保存する必要がある記録については、記録頻度に「連続して」を追記することを確認。

②既に実施が予定されている措置について、実施計画に記載されていないものがある。

確認状況：○

確認内容：実施が予定される措置については、運用の詳細が確定し、運用を開始するまでには実施計画「Ⅲ保安」のうち第1編又は第2編に反映する予定であることを確認。現時点で運用を開始していないものとして、放出管理方法が決定していない3号機及び4号機の燃料取り出し用カバー設置後の放出管理に係る規定を確認。

③非常時の措置について、訓練と評価の記載はあるが、具体的な対応に係る記載がない。

確認状況：△

確認内容：評価指標の具体的な内容及び社内文書上の記載についてはその検討内容を確認中。

④定期的な訓練実施後の評価に関する具体的な評価指標や改善の仕組みが明確になっていない。

確認状況：△

確認内容：電源喪失時における定期的な訓練の実施、評価及び改善に係る仕組みについては、第16条(異常時のための措置)に記載を確認。具体的な評価指標については確認中。

⑤スクリーニングレベルの数値を具体的に記載することが重要。(12月22日追加／高木教授ご意見)

確認状況：▲

確認内容：現時点でのスクリーニングレベルとして運用されている数値(平成24年7月2日原子力災害現地対策本部決定)は、表面汚染で40Bqに相当することから、具体的な基準値として設定できるか検討していることを確認中。

0. 総論

<0-4.燃料デブリの取出し・廃炉のために措置を講ずべき事項>

- ①将来における燃料デブリの取出しを見据えた原子炉圧力容器・原子炉格納容器の内部調査に関する計画や技術開発に関する記載が不足している。

確認状況: ▲

確認内容: 現在、検討されている燃料デブリの取り出しに向けた原子炉圧力容器・原子炉格納容器の内部調査に関する計画や技術開発の内容を確認中。

現時点で想定している燃料デブリ取り出しに関わる内容・方法等について実施計画に記載する方針であることを確認。なお、実際に現場において作業を行うためには、作業場所の線量低減が必要であることから、線量低減に向けた取組の取組み状況及び今後の計画を記載すること、原子炉格納容器調査等のために必要となる穿孔・設備設置等の工事等の具体的な内容(スケジュール・実施方法等)は、現時点で固まっていないことから、実施計画には、基本方針を記載する方針であるとともに、具体的な計画を策定した段階で実施計画へ記載を行う方針であることを確認。

1. 全体工程及びリスク評価

1. 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置

<1-1.全体工程>

- ①1号炉から4号炉の廃止措置の完了までの全体工程、5号炉及び6号炉の冷温停止の維持・継続の全体工程は、特定原子力施設全体のリスクの低減及び最適化の観点から実施計画全体を精査することにより工程の適切性について評価を行うものとする。

確認状況: ▲

確認内容: 第2回におけるリスク抽出を踏まえ、時間的な視点やハザードの大きさ、工程の適切性等に関する記載方針について確認中。

- ②1号炉から4号炉の廃止措置の完了までの全体工程については、「中長期ロードマップ」に沿った内容が記載されているが、以下の点について、本文において記載が不足していると考えられる。

- 本年12月3日に開催された政府・東京電力中長期対策会議運営会議において、取り出しに係る検討および工事が進捗したことから、工程短縮を実施し、4号炉の使用済燃料プール内の燃料取り出し計画として、2013年11月中旬に取り出し開始とされた。
- また、燃料取り出し完了時については、その後の現場調査結果等の実績や検討結果を反映し、1年以上の前倒しを目指すこととされ、2014年末頃とされた。

確認状況: ▲

確認内容: 当該記載を追記する方針であることを確認。第2回におけるリスク抽出を踏まえ、時間的な視点やハザードの大きさ、工程の適切性等に関する記載方針について確認中。

- ③2号機ブローアウトパネル閉止が平成25年3月完了になっているが、環境汚染、作業環境の確保の観点からより早く閉止する可能性を追求すること。(第1回会合において指摘／渡邊教授)

確認状況: ○

確認内容: 開口部閉止にあたっては、フィルター付き排気設備を同時に稼働させる必要があることから3月までに設置完了としていることを確認。

1. 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置

<1-1.全体工程>

- ④地下水バイパス、止水工事等の各作業工程の進捗状況がわからない。(12月27日追加／山本教授ご意見)

確認状況:▲

確認内容:「平成24年10月から工事着手。平成24年12月から開始したパイロット揚水井実証試験を平成24年12月25日に終了。現在、揚水井を掘削中。平成25年3月末からの稼働開始に向けて準備中。」であることを面談で確認している。実施計画への記載方法について検討中であることを確認。

- ⑤5・6号炉の工程については、以下の点について記載が不足していると考えられる。

- 燃料の取り出しに必要な機器・設備の復旧工程の策定

確認状況:○

確認内容:燃料の取り出しに必要な原子炉建屋天井クレーン及び燃料交換機の復旧工程について、5・6号機の中期スケジュールに示されていることを確認(5号機:2013年度第3四半期中、6号機:2013年3月末まで)。

- 滞留水の発生抑制(止水)対策の検討、実施工程の策定

確認状況:○

確認内容:滞留水の発生抑制対策として、適宜流入箇所の止水処置を実施しながら、2013年度第2四半期までにサブドレン設備の浄化等を実施し、サブドレン設備の使用に向けた準備を実施することを確認。

- 燃料搬出の詳細工程の策定(1～4号炉の燃料取り出し工程との関係を含む。)

確認状況:△

確認内容:燃料の搬出に係る概略工程については、5・6号機の中期スケジュールに示されていることを確認(5号機:2013年度第3四半期以降、6号機:2013年度第1四半期以降に実施)。なお、5・6号機の燃料については、1～4号機の燃料取出しに影響を与えない範囲で、共用プールへ搬出するとしていることを確認。

1. 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置

<1-2.リスク評価>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ① 特定原子力施設の敷地境界及び敷地外への影響評価として、敷地境界の実効線量評価に加え、5km地点、10km地点の実効線量評価及び環境線量との比較を実施。
- ② 特定原子力施設における主なリスクとして、1～3号炉の燃料デブリ、1～4号炉の燃料、5・6号炉の燃料、共用プールの燃料、乾式貯蔵キャスクの燃料、放射性廃棄物を追加。
- ③ 施設運営計画では大津波事象及び注水ライン機能喪失を起因とした炉心再損傷頻度について評価していた。実施計画では溶融した燃料、使用済燃料プール内等の使用済燃料、放射性廃棄物の放射能を内蔵するもの(使用済燃料等)からの気体廃棄物の追加放出量に起因する実効線量について敷地境界において約 3.0×10^{-2} mSv/年等の評価をしている。
- ④ プラントの安定性維持・継続に向けた個別実施計画毎に想定されるリスクとそのリスク低減方策、実施時期について追記された。
- ⑤ 新たなリスク低減方策として、「高濃度の水素滞留が確認された機器については不活性状態にするために、窒素ガスの封入を行う」ことが追記された。

1. 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置

<1-3.リスク評価(1～4号炉)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①リスク評価について、リスクの抽出の考え方、各作業のプライオリティ、時間的な視点やハザードの大きさ、評価の方法(マネジメントという視点も含む)及び結果の詳細に関する記載が全般的に不足。リスクの抽出・評価は施設毎に行うことが必要。(第2回会合において指摘／高木教授ほか)

確認状況:△

確認内容:当該記載を追記する方針であることを確認。

- ②溶融した燃料及び使用済燃料の冷却不全、再臨界、水素爆発、汚染水漏洩、自然災害などによる放射性物質の放出による個々のリスク評価についての記載がない。

確認状況:△

確認内容:当該記載を追記する方針であることを確認。

- ③リスク低減方策として設置されている施設、設備に関し、地震、津波等想定を超えた外部事象に対するリスクについての評価の記載がない。

確認状況:△

確認内容:当該記載を追記する方針であることを確認。

1. 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置

<1-3.リスク評価(1~4号炉)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ④個別のリスク低減方策について、ある程度評価が行えるもの、評価が完了しているものは表2. 3-1に記載するのみでなく、本文にその詳細について記載が必要。
- 2. 2「特定原子力施設における主なリスク」として放射能によるリスクのみで、水素爆発に起因するものがない。
確認状況: ▲
確認内容: 第2回におけるリスク抽出を踏まえ、時間的な視点やハザードの大きさ、工程の適切性等に関する記載方針について確認中。
 - 2. 3「特定原子力施設の今後のリスク低減方策」にて「高濃度の水素滞留が確認された機器についてのリスク除去もしくは不活性状態の維持」を記載する。
確認状況: ▲
確認内容: 第2回におけるリスク抽出を踏まえ、時間的な視点やハザードの大きさ、工程の適切性等に関する記載方針について確認中。
- ⑤Ⅱ-4異常時の対応には記載があるが、本項でも記載するか検討が必要。
- 2. 2. 3「使用済燃料プールの燃料」で言及されているのは、プール冷却系機能喪失に依るリスクのみで有り、「地震によるプールの損傷」「がれき撤去に伴う燃料ラック、プール損傷」「燃料や容器の落下」「燃料の腐食や破損」に対するリスクの記述がない。
確認状況: ▲
確認内容: 対応に係る実施計画への記載方針について、確認中。
 - 2. 2. 6「使用済燃料乾式キャスクの燃料」としてキャスク落下に対する記述が無い。
確認状況: ▲
確認内容: キャスク落下防止対策について実施計画への記載方針について、確認中。

1. 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置

<1-3.リスク評価(1～4号炉)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑥燃料取り出し時のトラブル(例:燃料落下、がれきなどによって燃料の取り出しが困難)に起因するリスクをリストアップしておく必要はないか。(12月27日追加／山本教授ご意見)
確認状況:▲
確認内容:リスクを記載する方針であることを確認中。
- ⑦原子炉圧力容器・原子力格納容器内に係る水素爆発のリスク評価について、水素発生量の低減根拠が不明(12月27日追加／山本教授ご意見)
確認状況:○
確認内容:「燃料デブリの崩壊熱が減衰により水素発生量も低減」について崩壊熱が減衰した分、水に吸収される放射線量も減少することを述べている旨確認。
- ⑧所内設備からの発火に伴う監視や冷却の機能喪失に関するリスクについて、リストアップしておく必要はないか。(12月27日追加／山本教授ご意見)
確認状況:○
確認内容:各設備のリスク分析において、火災による機能喪失のリスクについてリストアップしていることを確認。
- ⑨燃料取り出しが至近の課題であることがわからない。燃料を取り出さなければどのようなリスク(周辺に及ぼす影響)が存在し続けるのか明確に記載すべき。(12月22日追加／高木教授ご意見)
確認状況:▲
確認内容:第2回におけるリスク抽出を踏まえ、時間的な視点やハザードの大きさ、工程の適切性等に関する記載方針について確認中。

1. 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置

<1-4.リスク評価(5・6号炉)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①冷温停止の安定的な維持

- 機器・設備の機能喪失(自然災害(津波等)を含む)により燃料の冷却機能喪失に至るシナリオの検討及び当該シナリオのリスク評価

確認状況:○

確認内容:自然災害等により燃料の冷却機能が喪失し、原子炉水等の水位が低下するシナリオが考慮され、原子炉及び使用済燃料プールの水位が有効燃料頂部に至るまでの時間的余裕及び仮設水中ポンプ設置等による冷却機能の回復までに要する時間が評価されていることを確認(②参照)。

②冷却機能喪失時に対する評価

- 冷却水の温度上昇率、有効燃料頂部に至るまでの時間的余裕等の評価

確認状況:○

確認内容:原子炉及び使用済燃料プールにおける温度上昇率及び水位が有効燃料頂部に至るまでの時間的余裕(例えば、5号機の原子炉の場合は13日)について評価されていることを確認。

- 仮設水中ポンプ設置等による冷却機能の回復に要する時間の評価

確認状況:○

確認内容:仮設水中ポンプ等の設置にかかる時間が評価(約68時間)されていることを確認。

- 冷温停止状態の安定的な維持に必要な機器・設備に対する保全計画の策定

確認状況:▲

確認内容:冷温停止状態の安定的な維持に必要な機器・設備に対する保全計画について、実施計画への記載方針を確認中。

1. 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置

<1-4.リスク評価(5・6号炉)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

③燃料の取出し時／移送時

- 燃料の取出し時／移送時におけるリスク評価(燃料体を破損した場合の周辺環境への線量影響評価など)
確認状況:○
確認内容:燃料取扱い時の落下及び使用済燃料への重量物落下による燃料損傷について考慮し、燃料取扱設備の落下防止機能により、こうしたリスクは小さいとしていることを確認。なお、燃料取扱事故の評価については、設置変更許可申請書添付書類十により確認した内容に相違がないことを確認。

1. 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置

<1-5.リスク評価>

- ①地震などに伴い、タンクの大規模な破損が発生した場合の影響緩和措置についてもあらかじめ検討しておく必要があるのではないか。(12月27日追加／山本教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:タンクについて、Sクラス相当の耐震性評価を行った結果、地震による浮き上がりの可能性は少なく、滑動量も僅かであり、タンクの転倒、接触等によるタンク自体が破損する可能性は低いと考えているが、タンクの滑動によるタンク連絡管の損傷に対して、円筒形タンクに個別に設置された隔離弁を満水後に閉じる運用とし、大量漏えいを防止していることを記載することを確認。

2. 設計、設備

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-0.設備全般について>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①設計、設備について措置を講ずべき事項の要求を満足するための設計方針(使用条件、設置環境等を加味した耐用年数、保全の考え方等)の記載が十分でない。
確認状況:△
確認内容:個別設備において確認中。
- ②「供用期間中に確認する項目」については、施設検査を行うにあたって要求される機能が確認できるような具体的な記述が必要。
確認状況:△
確認内容:個別設備において確認中。
- ③設備の状態が現場で確認することができない配管等の設備の健全性評価に関する現状の考え方、今後の対策に関する記載が不足している。
確認状況:△
確認内容:個別設備において確認中。
- ④自然災害への対応について、極端現象に対する想定がされたことは評価できるが、気象情報の監視体制と作業計画等への反映の仕方についても検討が必要。(第1回会合において指摘/渡邊教授)
確認状況:▲
確認内容:確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-0.設備全般について>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑤放射性気体廃棄物による線量評価について、放出源の特定の適切な実施についての記載が必要。

確認状況：○

確認内容：放射性物質の放出の可能性のある施設として、瓦礫等の一時保管エリア、固体廃棄物貯蔵庫等について追加を確認。

- ⑥放射性液体廃棄物による線量評価について、評価核種により放出管理がなされる記載となっているか。また、食物摂取以外の線量評価について記載が必要。

確認状況：○

確認内容：放出管理を実施する核種については、線量評価に用いた核種を参考に検討する方針を確認。また、放射性液体廃棄物による被ばく評価については、今後の状況を踏まえ実施していく方針を確認。

- ⑦直接線及びスカイシャイン線による敷地境界線量について、各々の設備からの影響による最大評価地点の記載が必要。

確認状況：○

確認内容：敷地内の各々の施設等から影響による最大評価地点については、結果がまとまった時点で実施計画に反映する方針を確認。(3月末日処)

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-1-1.原子炉等の監視(監視室・制御室(Ⅱ-2.14))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ① 施設運営計画にあった「通信設備に関する記載」が削除されている。
確認状況：○
確認内容：「Ⅱ.1.13 緊急時対策」に記載されていることを確認。
- ② 施設運営計画6.3.1にあった「具体的な監視パラメータ」の記載が無い。
確認状況：○
確認内容：施設運営計画同様、添付資料1にパラメータを記載する予定であることを確認。
- ③ 施設運営計画6.5.1にあった「運用による対応」の記載が無い。
確認状況：○
確認内容：保守管理についてⅢ章に記載していることを確認。また施設運営計画6.5.1の当該記載はⅡ 2.14.添付資料－2に有ることを確認。
- ④ 施設運営計画6.5.2にあった「保守管理」の記載が無い。
確認状況：○
確認内容：保守管理についてⅢ章に記載していることを確認。また施設運営計画6.5.2の当該記載はⅡ 2.14.1.5、Ⅱ 4.1.12に有ることを確認。
- ⑤ 監視室、制御室の構成図が最新化された。(滞留水を貯留している建屋、使用済燃料プールからの取り出し設備の追加等)
確認状況：○
確認内容：本文Ⅱ.2-14章添1.1に最新の構成図を記載していることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-1-1.原子炉等の監視(監視室・制御室(Ⅱ-2.14))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ①異常時の状態を把握し、対策を講じるために必要なパラメータ及び運転状況の記録に関する具体的な記載がない。

確認状況:○

確認内容:施設運営計画同様、添付資料1にパラメータを記載する予定であることを確認。

- ②監視室に設置された特に重要度の高い監視装置の信頼性に関する記載が不足している。監視装置が故障し、復旧までに時間を要する場合には、1～4号炉の中央制御室に監視計器を確保するとしているが、地震(津波を伴う)時に1～4号炉の中央制御室への接近性についての説明が必要。【機器耐震】

確認状況:○

確認内容:免震重要棟の監視装置は、デジレコの多重化、電源のバックアップ等で信頼性を確保し、それでも、地震等で機能喪失した場合には、地震(津波含)等が収まった後、中央制御室に行って監視計器を確認して対応する旨を確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

＜2-1-2.原子炉等の監視(原子炉圧力容器・原子炉格納容器内監視計測器(Ⅱ-2.9)－原子炉圧力容器・原子炉格納容器内温度計、ガス放射線モニタ)＞

(1)施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①冷却状態、未臨界状態の監視方針、監視方法に係る記載が省略されている。

確認状況：○

確認内容：冷却状態、臨界監視についてはⅡ-2.9.1.3に記載されていることを確認。

②原子炉圧力容器内・格納容器内の冷却状態の傍証のひとつとして位置づけていた原子力圧力容器内・格納容器内の水位の監視が削除されている。

確認状況：△

確認内容：確認中。

③2号炉の原子炉圧力容器・原子炉格納容器内温度の監視の信頼性向上対策に係る取組が記載されていない。

確認状況：○

確認内容：原子炉圧力容器・原子炉格納容器内温度計の故障による除外と対策について記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

＜2-1-2.原子炉等の監視(原子炉圧力容器・原子炉格納容器内監視計測器(Ⅱ-2.9)－原子炉圧力容器・原子炉格納容器内温度計、ガス放射線モニタ)＞

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①温度計について、「故障と判断されたものは除外する」とされているが、除外後の対策について記載が不足している。(2号炉の原子炉圧力容器・原子炉格納容器内温度の監視機能を維持、改善するために行う工事(TIP貫通孔を使用した温度計の追加等)の今後の計画についての記載が無い。)

確認状況:○

確認内容:RPV温度計の故障による除外と対策について方針を記載することを確認。

②原子炉注水系の注水状態を監視するための注水流量及び圧力の監視系に関する具体的な記載がない。

確認状況:○

確認内容:注水状態を監視する旨、2.1原子炉注水設備に記載しているが、注水状態の監視における重要なパラメータである注水流量に関する記載を2.1原子炉注水設備に追記することを確認。なお、冷却状態の監視については注水流量も含め、総合的に判断していることから、監視室・制御室に総合的に判断している旨の記載を追記することを確認。

③データの記録に係る具体的な設備に関する記載が不足している。

確認状況:○

確認内容:記録を行う設備について、記録可能な設備とする旨、記載していることを確認。なお、注水流量については、記録可能な設備とする旨、2.1原子炉注水設備に追記予定であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-1-2.原子炉等の監視(原子炉圧力容器・原子炉格納容器内監視計測器(Ⅱ-2.9)－原子炉圧力容器・原子炉格納容器内温度計、ガス放射線モニタ)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

④T/Cによる原子炉周りの温度監視について、現時点では、温度測定が可能な状態が保持されているが、燃料デブリ取り出しまでにかかなりの期間を要することからT/Cのメンテナンス、更新、新設について、あらかじめ検討し、計画に記載しておく必要があるのではないか。(12月27日追加／山本教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:原子炉圧力容器・原子炉格納容器内温度計の故障による除外と対策について記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-1-3.原子炉等の監視(使用済燃料プール設備(Ⅱ-2.3)－使用済燃料プール循環冷却系)>

(1)施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

(特になし)

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①異常時の状態を把握し、対策を講じるために必要なパラメータ及び運転状況の記録に関する具体的な記載がない。

確認状況:○

確認内容:使用済燃料プール温度について記録可能な設備とする旨、追記することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-1-4.原子炉等の監視(使用済燃料乾式キャスク仮保管設備(Ⅱ-2.13)－監視装置)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ① 密封監視装置、表面温度監視装置の設計仕様の記載が省略化され、概要図も削除されている。また、データの記録に関する記載が削除されている。

確認状況: ○

確認内容: ①については、2-1-4.(2)の指摘事項において確認。

- ② 巡視点検時に使用済燃料乾式キャスク仮保管設備の線量測定を行う旨の記載がなくなっている。

確認状況: ○

確認内容: ②については、2-1-4.(2)の指摘事項において確認。

- ③ モニタリングポストによる放射線量監視に関する記載が削除されている。

確認状況: ○

確認内容: ③については、2-1-4.(2)の指摘事項において確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-1-4.原子炉等の監視(使用済燃料乾式キャスク仮保管設備(Ⅱ-2.13)－監視装置)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①異常時の状態を把握し、対策を講じるために必要なパラメータ及び運転状況の記録に関する記載が必要。

- ・エリア放射線モニタ等の仕様及び監視方法について記載がない。

確認状況:○

確認内容:基数、計測範囲等についての記載であるため、具体的な設置場所、設置高さなどを記載することを確認。密封監視装置、表面温度監視装置での監視に加え、巡視点検時の監視、モニタリングポストによる監視など、監視に係る記載についても施設運営計画との整合を図り追加することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-2-1.残留熱の除去(原子炉圧力容器・格納容器注水設備(Ⅱ-2.1))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①タンクについて、原子炉冷却注水に適切な量の水源が確保されていることの確認のための水位確認に関する記載が削除されている。
確認状況:○
確認内容:Ⅲ章に記載していることを確認。
- ②信頼性向上対策実施計画からの反映である原子炉注水の水源にCST追加、注水ラインにタービン建屋内炉注水ポンプ、CSTポンプを介するラインの追加について、工程に係る記載がない。
確認状況:○
確認内容:CSTポンプを介するラインの追加について、概略工程表を追記することを確認。
- ③原子炉注水系の電源構成図の削除(M/Cから上流はⅡ-2.7で確認可能だが、M/C～負荷間までの構成が確認できない)。
確認状況:○
確認内容:M/Cより上流の電源構成をⅡ-2.7で確認でき、下流についてもM/Cに接続する主な負荷は確認できるが、具体的な電源構成がないため、記載を検討することを確認。
- ④夜ノ森線に係る記載の削除。
確認状況:○
確認内容:最新のM/Cより上流の電源構成では削除されていることを、Ⅱ-2.7で確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-2-1.残留熱の除去(原子炉圧力容器・格納容器注水設備(Ⅱ-2.1))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容(つづき)

⑤原子炉注水専用の消防車の台数が6台から3台に変更されている。

確認状況:○

確認内容:現状の冷却状態を踏まえて、消防車の必要台数を見直したことを確認。

⑥運転管理、保守管理に関する記載が削除されている。

確認状況:○

確認内容:運転、保守管理についてはⅢ章に記載していることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-2-1.残留熱の除去(原子炉圧力容器・格納容器注水設備(Ⅱ-2.1))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①凍結防止策及び冷却水の冷却(チラー)について施設運営計画及び実施計画ともに記載が無く、記載について要検討。
確認状況:○
確認内容:バッファタンクのチラーの記載については安全上の要求は無いこと、また本夏の使用は未定であり、現状は水抜きし隔離保管されていることを確認。
- ②地震発生後においても機能を維持しなければならない貯水タンクについては地震時のスロッシング、放射性物質を内包しているものは破損時の溢水影響を評価すること。(設備全般)【機器耐震】
確認状況:○
確認内容:屋外貯水タンクの地震時のスロッシングや破損時の溢水影響の評価について、記載を追加することを確認。
- ③炉注水ポンプなど施設のリスク低減のための施設については、津波等の外部事象評価に資するよう、標高(o.p.)を各施設の仕様に記載が必要。
確認状況:○
確認内容:高台に設置する非常用ポンプについて設置レベルを追記することを確認。他の高台に設置した設備についても同様に設置レベルを記載することを確認。
- ④原子炉圧力容器・格納容器注水設備の構造強度及び耐震性に係り、設備の状態が現場で確認することができない格納容器内の配管(CS、FDW等)等の構造強度及び耐震性の評価(健全性評価)が必要
確認状況:○
確認内容:現状の考え方、対応に関する記載を追加することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-2-2.残留熱の除去(使用済燃料プール設備、使用済燃料共用プール等貯蔵設備の燃料体の残留熱を除去する系統(Ⅱ-2.3、2.12、2.13))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①2・3号炉の使用済燃料プール設備について、一次系熱交換器からの戻りラインに隔離弁を新たに設け、逆止弁、一次系熱交換器等に不具合があった場合にメンテナンスができるように設備が改造されている。
- 確認状況:○
確認内容:2次ループの隔離弁は追加工事でメンテ用に追加した本来の系統機能に影響が無い弁であるため記載しないことを確認。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①2-2-1-1.①に記載した設備改造について、図には記載があるが、本文において記載がない。
- 確認状況:○
確認内容:同上。
- ②各号機の使用済燃料プールの構造強度及び耐震性の評価について、事故当時の海水注入の影響の有無や計測に基づいた移行係数を用いて評価を行うこと。(第1回会合において指摘/渡邊教授)
- 確認状況:△
確認内容:Ⅱ. 2. 3添付資料4の実験の結果淡水と海水でセシウムの移行率に有意差は無く、敷地境界での放射性物質濃度は検出限界以下であることをⅡ2. 3添付資料5にて確認。事故前に大気への放出有無は確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-3-1.原子炉格納施設雰囲気の監視等(原子炉格納容器ガス管理システム(Ⅱ-2.8))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①施設運営計画において「原子炉格納容器ガス管理システム」の構成設備とされていた放射線モニタが、「放射線管理関係設備」の構成設備とされ、原子炉格納容器ガス管理システムに対する要求機能から「監視機能」が削除され、「監視のための抽気」に変更されている。(Ⅱ-2.15のダスト放射線モニタ参照)
確認状況:○
確認内容: 設備要求機能から「監視機能」が削除され「監視のための抽気」となった理由について、放射線管理機能を他の系統設備同様に「Ⅱ-2.15放射線管理関係設備」に記載することを確認。
- ②再臨界監視手段として格納容器ガス管理システムの放射線検出器による常時監視についての記載があったが、当該放射線検出器は「原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器」として整理されている。(Ⅱ-2.9のガス放射線モニタ参照)
確認状況:○
確認内容: 上記のように、未臨界監視用のガス放射線モニタはⅡ-2.9に記載されていることを確認。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①放射線モニタを「原子炉格納容器ガス管理システム」の構成設備として記載する必要がある。
確認状況:○
確認内容: 放射線モニタの記載箇所を整理し、「Ⅱ-2.8原子炉格納容器ガス管理システム」ではなく、「Ⅱ-2.9原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器」にて記載することを確認。
- ②ダクト用非金属材料や金属フレキチューブについて耐用年数、保全の考え方を記載する必要がある。
確認状況:○
確認内容: 耐用年数、保全の考え方を記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-3-2.原子炉格納施設雰囲気の監視等(放射線管理関係設備(Ⅱ-2.15)－ダスト放射線モニタ)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①原子炉格納容器ガス管理システムによって原子炉格納容器内から外部へ抽気・放出される放射性物質の量及び必要なパラメータの監視について、異常を検知し、対策を講じるのに必要なパラメータの記録に関する記載及び2・3号炉のダスト放射線モニタの仕様から負荷容量に関する記載が削除されている。

確認状況:○

確認内容: 2-3-1.(1)①と同一。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①異常を検知し、対策を講じるのに必要なパラメータの記録に関する記載が必要。

確認状況:○

確認内容: 原子炉格納容器ガス管理システムに必要なパラメータの記録に関する記載はⅡ-2.9に記載されていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-3-3.原子炉格納施設雰囲気の監視等(原子炉圧力容器・格納容器ホウ酸水注入設備(Ⅱ-2.4))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①ホウ酸注入系の監視(ホウ酸水タンクに貯蔵されたホウ酸量)、設備の監視に係る記載が削除されている。

確認状況:○

確認内容:ホウ酸量の監視について「Ⅲ特定原子力施設の保安」に記載していることを確認。

②施設運営計画には再臨界監視手段として格納容器ガス管理システムの放射線モニタ常時監視についての記載があったが削除されている。(2.15放射線管理関係設備には記載されている)

確認状況:○

確認内容:未臨界監視の放射線モニタについてはⅡ-2.9に記載することを確認。

③施設運営計画 添付資料5 温度監視基準、添付資料6 再臨界判定基準 が削除されている。

確認状況:△

確認内容:Ⅱ章に添付資料を作成し臨界監視の代替補助手段としてRPV下部の温度監視とモニタリングポストによる監視を行うことについて記載することを確認。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①2-3-3-2.に記載した事項について記載が必要。

確認状況:○

確認内容:記載の整理によりⅡ-2.9に記載されたことを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-3-4.原子炉格納施設雰囲気の監視等(原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器(Ⅱ-2.9)ーガス放射線モニタ)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ① 原子炉格納容器ガス管理システムに設置し、短半減期核種であるXe-135を監視するとしている。
確認状況: ○
確認内容: II.2.9.1.5(3)に記載されていることを確認。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

(特になし)

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-4-1.不活性雰囲気維持(原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器(Ⅱ-2.9)－水素濃度計)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①施設運営計画において原子炉格納容器ガス管理システムの構成設備から外し、原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器として整理している。

確認状況:○

確認内容:記載の整理によりⅡ-2.9に記載されたことを確認。

- ②原子炉格納容器内ガスの酸素濃度の監視に関する記載がない。

確認状況:○

確認内容:水素爆発リスクは水素濃度監視により監視することを確認。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①原子炉格納容器内ガスの酸素濃度の監視に関する記載がない。

確認状況:○

確認内容:水素爆発リスクは水素濃度監視により監視することを確認。

- ②データの記録に係る具体的な設備に関する記載が不足している。

確認状況:○

確認内容:記録を行う設備について、記録可能な設備とする旨、記載していることを確認。(2.9.1.2、2.9.1.3、2.9.1.5(2)(3)(4))

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-4-2.不活性雰囲気維持(原子炉格納容器内窒素封入設備(Ⅱ-2.2))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①要求される機能から原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への窒素封入状況の監視が削除されている。ただし、構成設備には監視装置が含まれている。
- 確認状況：○
- 確認内容：「主要な機器、系統構成」として、窒素ガス濃度、窒素ガス封入流量等、窒素の封入状況を監視する旨、記載していることを確認。なお、不活性雰囲気維持状態の監視として水素濃度計をⅡ2.9に記載していることを確認。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①要求される機能に窒素封入状況の監視についても記載すべき。
- 確認状況：○
- 確認内容：「主要な機器、系統構成」として、窒素ガス濃度、窒素ガス封入流量等、窒素の封入状況を監視する旨、記載していることを確認。なお、不活性雰囲気維持状態の監視として水素濃度計をⅡ2.9に記載していることを確認。
- ②サプレッションチャンバー(S/C)気層部の蓄積水素ガス濃度の低減対策に及び水素濃度監視について記載の追加要。【系統の追記】
- 確認状況：○
- 確認内容：S/C残留水素低減対策説明資料を添付することを確認。
- ③既設設備(配管、弁含む)及び追設窒素封入設備(窒素発生設備、供給配管、弁等)の現状の耐震安全性評価、津波への頑健性評価について記載の追加要。【機器耐震関係】
- 確認状況：○
- 確認内容：別冊にて追記することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

① 3号炉の燃料取り出しカバーに関する記載の追記。

確認状況: ○

確認内容: 追記されていることを確認(内容の確認は2-5-1.(2)④参照)。

② 運転管理及び保守管理に係る記載の削除。

確認状況: ○

確認内容: (内容の確認は2-5-1.(2)①参照)

③ 燃料取り出しカバー換気設備電源系統図の削除。

確認状況: ○

確認内容: (内容の確認は2-5-1.(2)②参照)

④ 撤去済み設備、完了した作業に係る記載の削除。

確認状況: ○

確認内容: すでに撤去された設備あるいは完了した作業に係る記載が適切に削除されていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①運転管理及び保守管理に係る記載については、安全に係る記載であり、施設運営計画同様の記載を行うことが必要。
確認状況:○
確認内容:施設運営計画に記載していた事項を実施計画に記載されることを確認。
- ②燃料取り出しカバー換気設備電源系統図の記載が必要。
確認状況:○
確認内容:施設運営計画に記載していた事項を実施計画に記載されることを確認。
- ③1号炉原子炉建屋オペフロ上の瓦礫撤去、使用済燃料の取り出しの開始までの期間は、1号炉原子炉建屋カバーにより放射性物質の飛散抑制・監視がなされ、原子炉建屋への波及的影響についても特に支障ないことを既に確認されていること
確認状況:▲
確認内容:1号炉原子炉建屋カバーについては実施計画2.11章に記載する方向で検討中であることを確認。
- ④今後も3号炉、4号炉の原子炉建屋及び使用済燃料プールは、使用済燃料及び燃料デブリの取り出しのため、その耐震安全性を有している必要があるため、その現状評価に関して既に実施されている内容(点検結果による損傷状況、瓦礫撤去等の現状を反映した耐震安全性)
確認状況:○
確認内容:3号炉、4号炉の現状の耐震安全性については過去に報告聴取に応じて報告した結果を記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

⑤プール内の燃料については、一部が破損している(もしくは取り出し時に破損する)ことが想定される。このような破損燃料の取り扱いについて記載が必要ではないか。(12月27日追加/山本教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:準備が整い次第、燃料の健全性確認及び取扱に関する説明書、破損燃料用輸送容器に係る安全機能及び構造強度に関する説明書を提出予定であることを確認。

⑥4号機原子炉建屋は以下の事項の確認及び記載が必要。

- ・平成23年3月11日以降の地震、津波及び水素爆発等による建屋の影響の反映について
- ・原子炉建屋建屋において、地下滞留水に含まれる塩化物による建屋の強度及び耐震性の低下に係る現状評価及び今後の対策について
- ・基準地震動Ssに対する建屋の接地率について
- ・コンクリートの実強度の適用性について 等

確認状況:○

確認内容:上記事項については実施計画に追記することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

⑦3号機燃料取り出し用カバーは以下の事項の確認及び記載が必要。

- ・耐震クラス及び供用期間について
 - ・4号機燃料取り出し用カバーとの構造及び設計上の相違点について
 - ・構造強度及び耐震安全性上のストッパー等の支持物の機能及び要求性能について、並びに各支持物を解析への反映する際のモデル化の考え方及び適用性について
 - ・コンクリート基礎を支持する位置で原子炉建屋の床及び壁に補強の有無について
 - ・地震以外の自然災害への対策について
 - ・今後、瓦礫撤去後の定期点検により、ストッパー、オイルダンパー及びコンクリート基礎を支持する位置で原子炉建屋に部分的な損傷及び強度不足等の不具合が認められた場合の具体的な対応について 等
- 確認状況:○
確認内容:上記事項については実施計画に追記することを確認。

⑧1号炉、4号炉の原子炉建屋カバーの放射性物質の飛散防止への寄与量について、定量的な記載が不足(第1回会合において指摘/高木教授)

確認状況:○

確認内容:4号炉についてはⅡ.2.11の添付資料3-1に記載していることを確認。1号炉についてはⅡ.3.3に記載されていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

＜2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理（使用済燃料プールからの燃料取り出し設備（Ⅱ-2.11））＞

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

⑨使用期間と設計のクライテリアは密接に関係することから、3号機燃料取り出し用カバーの使用期間を明確に記載すること。仮に、燃料取り出し後も継続使用するのであれば、竜巻、あるいは地震・津波に関わる新安全設計基準にどのように対応するつもりなのかを明確にすること。(2月1日追加／林教授ご意見)

確認状況：○

確認内容：3号機燃料取り出し用カバーの使用期間は使用済み燃料取り出し作業に支障がない期間(2017年度頃まで)とし、「デブリ燃料」取り出し作業には別の構造体の構築を想定し、別途申請するとしていることを確認。

⑩JSCAのクライテリア(層間変形角1/75、層の塑性率4以下、部材の塑性率5以下を満足すること)については、一般の建築物に採用するクライテリアであるため、使用期間及び耐震安全性の観点から、リスク評価の観点から検討し、燃料取り出し用カバーの設計に適用して支障ないことを説明すること。特に、①とも関係し、ドーム屋根の塑性率に対する検定比が0.90となっていることは、仮に損傷を受けた場合に、補修方法も含めて問題がないか説明すること。(2月1日追加／林教授ご意見)

確認状況：○

確認内容：JSCA及び日本建築センターの2種類のクライテリアを適用し、2種類のクライテリアに対して十分な安全余裕を確保したとしていることを確認。なお、当該構造物の使用期間は一般建築物に比べ短いとしていることを確認。

⑪鋼構造において接合部の詳細設計は耐震安全性を判断する上で重要な審査項目であるため、接合部の詳細設計結果を追加報告すること。(2月1日追加／林教授ご意見)

確認状況：○

確認内容：接合部の設計方針及び接合部の検討結果を記載するとしていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑫立ち入りが難しい場所での施工管理(特に接合部)について説明すること。(2月1日追加／林教授ご意見)
確認状況:○
確認内容:除染、遮蔽により作業環境を確保し、安定した品質管理が可能な施工法を採用し、遠隔操作のカメラ等による施工管理(全数確認)を実施するとしていることを確認。
- ⑬燃料取り出し用カバーの3次元モデルと原子炉建屋の質点系モデルを連成した地震応答解析モデルにおいて、原子炉建屋の剛体的なロッキング運動による燃料取り出し用カバーへの影響(架構基礎部からの鉛直動入力及び柱脚基礎部の相対変位)が反映されていることについて説明すること。(2月1日追加／林教授ご意見)
確認状況:○
確認内容:⑬の懸念事項は解析モデルに反映されているとしていることを確認。
- ⑭オイルダンパーの機構が分かりにくいので確認したい。資料に示された復元力特性は、横軸が速度で良いかについて確認したい。(2月1日追加／林教授ご意見)
確認状況:○
確認内容:オイルダンパーの減衰特性は速度を示し、地震力が下向きに作用する場合に減衰効果が発揮され、上向き地震力の場合は力が作用しない(フリー)機構になるとしていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑮燃料キャスクは通常と異なるルートを経由する。キャスク落下時の影響の観点から問題はないか。(2月11日追加／山本教授ご意見)
確認状況:△
確認内容:⑮～⑳については、特定原子力施設監視・評価検討会において説明し、コメントを踏まえ実施計画に記載することを確認。
- ⑯燃料プール内の水の透明度が低いことにより、通常のSFP取り扱いと異なった留意が必要となる可能性がある。(例:集合体番号の確認、集合体ハンドルつかみの確認) この点からの検討はどのように行ったか。(あるいは、今後検討か。)(2月11日追加／山本教授ご意見)
確認状況:△
確認内容:⑮～⑳については、特定原子力施設監視・評価検討会において説明し、コメントを踏まえ実施計画に記載することを確認。
- ⑰燃料破損体数はどのように設定したのか。(2月11日追加／山本教授ご意見)
確認状況:△
確認内容:⑮～⑳については、特定原子力施設監視・評価検討会において説明し、コメントを踏まえ実施計画に記載することを確認。
- ⑱作業員に対する被ばく評価はどのようになっているか。また、このような集合体落下などの事態に対する対応の手順の策定状況は。(2月11日追加／山本教授ご意見)
確認状況:△
確認内容:⑮～⑳については、特定原子力施設監視・評価検討会において説明し、コメントを踏まえ実施計画に記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

⑱集合体が落下したときのリカバリーについての検討状況は。(2月11日追加／山本教授ご意見)

確認状況:△

確認内容:⑮～⑳については、特定原子力施設監視・評価検討会において説明し、コメントを踏まえ実施計画に記載することを確認。

㉑乾式貯蔵キャスクはH7年に認可を受けたときから使用条件が変わっているか。(2月11日追加／山本教授ご意見)

確認状況:△

確認内容:⑮～㉑については、特定原子力施設監視・評価検討会において説明し、コメントを踏まえ実施計画に記載することを確認。

㉒輸送貯蔵兼用キャスクの国内外での使用実績は。(2月11日追加／山本教授ご意見)

確認状況:△

確認内容:⑮～㉑については、特定原子力施設監視・評価検討会において説明し、コメントを踏まえ実施計画に記載することを確認。

㉓今回の資料では、既設の9基のキャスクからの燃料受け入れの安全性について確認していると理解。今後、4号機あるいは3号機からの使用済み燃料受け入れの安全性は別途確認するということが良いか。(破損燃料を共用プールで受け入れる際の安全性は、別途確認するということが良いか。許認可対象外なので、慎重な検討が必要と考える。)(2月11日追加／山本教授ご意見)

確認状況:△

確認内容:⑮～㉑については、特定原子力施設監視・評価検討会において説明し、コメントを踏まえ実施計画に記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

⑳今回設置する構造物の荷重が原子炉建屋にどのようにかかるのか。建屋カバー(燃料取り出し用カバー)を考慮した場合と考慮しない場合の建屋の耐震上の余裕の変化を主要な部分についてまとめて示して欲しい。(2月11日追加／山本教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:㉓～㉗については、第4回特定原子力施設監視・評価検討会において説明したコメント回答を踏まえ実施計画に記載されることを確認。

㉑建屋コンクリートの損傷状況の確認は、目視のみで良いか。(2月11日追加／山本教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:㉓～㉗については、第4回特定原子力施設監視・評価検討会において説明したコメント回答を踏まえ実施計画に記載されることを確認。

㉒取り出し用カバー東側の2つの支点を支える置き基礎の直下、あるいはダンパの直下の既存コンクリート接触部の鉛直耐力は局所的な損傷等を考慮し十分な余裕を見ているか。あるいは補強などは行わないのか。(2月18日追加／橘高教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:㉓～㉗については、第4回特定原子力施設監視・評価検討会において説明したコメント回答を踏まえ実施計画に記載されることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

②⑥東側置き基礎の滑り摩擦抵抗は直下に接する既存コンクリート部の損傷、凹凸など考慮したものになっているか。
(2月18日追加／橋高教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:②③～②⑦については、第4回特定原子力施設監視・評価検討会において説明したコメント回答を踏まえ実施計画に記載されることを確認。

②⑦燃料取り出し用カバーの外装材の耐震性は大丈夫か(地震時の層間変形に対して安全な構法か、特に東西面の円形部分)。(2月18日追加／橋高教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:②③～②⑦については、第4回特定原子力施設監視・評価検討会において説明したコメント回答を踏まえ実施計画に記載されることを確認。

②⑧燃料取り出し用カバー基礎の構造(図面)・強度評価について説明が不足している。

確認状況:○

確認内容:建屋開口部で分離されたコンクリート基礎は鉄骨フレームで一体化され、鉄骨フレーム強度は基礎に作用する荷重に対し安全性を確保されていることを確認。なお、実施計画に追記することも併せて確認。

②⑨1～3号機についても、4号機同様に、損傷状況の調査結果を踏まえ解析したことを実施計画書に記載のこと。

確認状況:○

確認内容:1～3号機原子炉建屋の損傷状況の調査結果を解析モデルに反映した内容を実施計画書に記載する計画であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

③0 3号機燃料取り出し用カバーの使用期間が短いとしても、地震・津波に関わる新安全設計基準への対応あるいは竜巻などの想定外事象に対する安全性や修復性は確保しなくて良いのか、既にされているのかを説明すること。

(2月28日追加／林教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:③0～③3については、第6回特定原子力施設監視・評価検討会において説明したコメント回答を踏まえ実施計画に記載されることを確認。

③1 特定原子力施設監視・評価検討会(第4回)資料4の10ページの耐震性の検討結果の表は、検定比なのか、最大応答値なのかを区別できるように明確にすること。(2月28日追加／林教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:③0～③3については、第6回特定原子力施設監視・評価検討会において説明したコメント回答を踏まえ実施計画に記載されることを確認。

③2 立ち入りが難しい場所で有人にて接合部などの現地作業が行えるように、作業環境をどのように確保するのかについて説明すること。(2月28日追加／林教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:③0～③3については、第6回特定原子力施設監視・評価検討会において説明したコメント回答を踏まえ実施計画に記載されることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

③③オイルダンパーについては、5階床面の不陸や門型架構の変形などにより、5階床と門型架構が平行でなくなり、スプリング押さえ等の損傷が生じないかについて説明すること。また、スプリング押さえ等の損傷により、システム上の問題が発生しないのかについて確認したい。(2月28日追加／林教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:③①～③③については、第6回特定原子力施設監視・評価検討会において説明したコメント回答を踏まえ実施計画に記載されることを確認。

③④第5回資料2 P12では、3号機使用済燃料プールの燃料上にはがれきが蓄積している。まずはがれき量の少ない4号機から始めるとのことではあるが、燃料集合体の取り出しの際の手順を明らかにすること。その際、つり上げ時に頂部に残存したのがれきの落下による燃料棒との機械的干渉、集合体と集合体の間に位置するがれきとの機械的干渉、つり上げに失敗して落下した時に底部に残留するがれきとの機械的干渉などによって、最悪の場合には燃料棒破損に至る可能性があることを考慮すること。(3月5日追加／阿部教授ご意見)

確認状況:▲

確認内容:確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

＜2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理（使用済燃料プールからの燃料取り出し設備（Ⅱ-2.11））＞

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

③⑤第4回資料3-1改および第5回資料2では、東京電力のこれまでの安全運転実績を元に、クレーンつり上げ作業中の落下事故等は発生しないとしているが、これは安全確保の観点からは誤った主張である。落下した場合の対策については依然検討が必要である。すなわち、輸送キャスクが落下した場合、内蔵した使用済燃料の破損の量、キャスク内に放出される燃料の量およびその形態、さらにこれらがキャスク底部に蓄積したとしても臨界には至らないということの評価、(すなわち臨界安全が確保できるかどうかの判断基準)が必要である。その際には、JNESで実施した中間貯蔵キャスクとその輸送に関する事業成果が参考になるかと思われる。ただし、落下高さが1Fのほうが圧倒的に高いことから燃料破損の危険性は高く、破損の度合いも大きいことを考慮する必要がある。検討に当たっては、JNESでの検討同様、使用済燃料被覆管の水素脆化も考慮する必要がある。(3月5日追加／阿部教授ご意見)

確認状況: ▲

確認内容: 確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-1.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プールからの燃料取り出し設備(Ⅱ-2.11))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

③⑥落下したものの臨界安全が確保できると判断される場合、そのキャスクの取り扱いについての検討が必要。この時、落下によりキャスク外部の冷却フィンが変形し、冷却性能が低下する可能性があることの考慮が必要。さらに、燃料が破損している可能性がある場合、このキャスクの蓋を開放するのか、閉じたまま保管するのかの判断基準を示す必要がある。(3月5日追加／阿部教授ご意見)

確認状況:▲

確認内容:確認中。

③⑦関連して、仮に落下事故を起こし、かつ臨界に至る可能性があるると判断される場合、そのキャスクの取り扱い方法についての検討が必要。あるいは、臨界安全を確保できる範囲内で燃料集合体本数を制限することの検討が必要。(3月5日追加／阿部教授ご意見)

確認状況:▲

確認内容:確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-2.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プール共用プール設備(Ⅱ-2.12))>

(1)施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①5, 6号炉使用済燃料を共用プールへ貯蔵する旨の記載の追記。

確認状況:○

確認内容:内容の確認は2-5-2.(2)①参照。

②異常時の評価として、共用プールの冷却機能の喪失について、既存の1～6号炉の使用済燃料を共用プールへ貯蔵したと仮定したことによる見直し(崩壊熱が高くなることにより施設運営計画より危険側の評価結果)。

確認状況:○

確認内容:評価結果について確認。評価条件については、崩壊熱がすべてプール水の蒸発に寄与していること、共用プールからの燃料取り出しは考慮せず、現在の崩壊熱に、今後1～6号機から移動する使用済燃料の崩壊熱を加算していることなど、保守的な条件が設定されていることを確認。

③復旧した設備に係る記載の見直し(今後復旧予定のものも含まれている)。

確認状況:○

確認内容:すでに復旧されている設備が反映されており、共用プールからの燃料取り出し開始時までには復旧される設備が明記されていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-2.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プール共用プール設備(Ⅱ-2.12))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①5, 6号炉使用済燃料を共用プールへ貯蔵するために、共用プールから搬出する使用済燃料に関する記載。
確認状況:○
確認内容:乾式キャスク仮保管設備の増設を計画している旨を追記することを確認。
- ②既設9機の乾式貯蔵キャスク中の使用済燃料が損傷していた場合の共用プールでの取扱に関する記載(損傷燃料は設置許可対象外)。
確認状況:○
確認内容:実施計画に記載を検討している内容(施設運営計画の記載)について確認。
- ③7×7燃料、9×9燃料を貯蔵するための安全性(7×7燃料、9×9燃料は設置許可対象外)。
確認状況:○
確認内容:7×7燃料の未臨界性評価を実施し、共用プールにおける貯蔵開始までに結果を実施計画に記載する方針であることを確認。9×9新燃料は、実施計画に記載を検討している内容(施設運営計画の記載)について確認。
- ④共用プール冷却機能の喪失評価における評価条件。
確認状況:○
確認内容:評価条件を追記する方針であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-2.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プール共用プール設備(Ⅱ-2.12))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

⑤一部記載の欠落・不整合等(Ⅱ-2-12-4、2行分の欠落、基本仕様における消防車、ろ過水タンク等の未記載)がある。

確認状況:○

確認内容:実施計画に記載を計画されている内容(施設運営計画の内容)について確認。

⑥今後予定されている、基準地震動 S_s に対する運用補助共用施設共用プール棟の使用済燃料プールの耐震安全性評価について。

確認状況:○

確認内容:今後、使用済燃料プールについても耐震安全性評価を実施するとしていることを確認。

⑦運用補助共用施設内の燃料貯蔵設備及び燃料取扱設備の耐震安全性評価について。

確認状況:○

確認内容:工事計画認可申請書により耐震性を確認していることを記載する方向で検討中であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-2.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料プール共用プール設備(Ⅱ-2.12))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

⑧運用補助共用施設共用プール棟は以下の事項の確認及び記載が必要。

- ・平成23年3月11日以降の地震、津波等による建屋の影響に関する地震応答解析モデル及び耐震安全性評価への反映について
- ・基準地震動 S_s に対する建屋の接地率について
- ・コンクリートの実強度の適用性について 等

確認状況:○

確認内容:上記事項については実施計画に記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-3.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料乾式キャスク仮保管設備(Ⅱ-2.13))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①9基の乾式貯蔵キャスクの搬出計画(添付資料1、2)の削除。

確認状況:△

確認内容:削除を確認。記載が不足している事項については2-5-3.(2)②で確認中。

②キャスク仮保管設備の工事工程表の削除。

確認状況:△

確認内容:削除を確認。記載が不足している事項については2-5-3.(2)①で確認中。

③乾式キャスク供用期間中に監視する項目の追記。

確認状況:△

確認内容:乾式キャスク供用期間中に監視する項目として、表面温度、蓋間圧力が記載されていることを確認。
その他について2-1-4(2)で確認中。

④コンクリートモジュールの崩壊熱拡散に係る項目の追記。

確認状況:○

確認内容:施設運営計画では主要設備としてまとめて記載されていたものについて、乾式キャスク、コンクリートモジュール、監視装置、クレーン、電源についてそれぞれ項目を立てて再構成して記載したものであることを確認。

⑤クレーン、非常時の電源確保、津波の影響に係る項目の追記。

確認状況:○

確認内容:④について確認するとともに、津波の影響については高台に設置することが記載されていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-3.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料乾式キャスク仮保管設備(Ⅱ-2.13))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①今後の工事や搬出の計画は重要な事項であるので追記すべき。(キャスク保管庫の整備を含む)
確認状況:△
確認内容:工事、搬出計画を添付する方針を確認中。
- ②現在のキャスク保管建屋及び既設キャスクの状況が不足している。
確認状況:△
確認内容:実施計画に記載を計画している内容(施設運営計画の記載事項)について確認中。
- ③海水影響下でのキャスクの健全性等に係る説明。
確認状況:△
確認内容:実施計画に記載を計画している内容(施設運営計画の記載事項)について確認中。NRCの Information Noticeの対応状況を確認中。
- ④今後予定されている、乾式キャスク仮保管設備のコンクリートモジュール、コンクリート基礎、輸送貯蔵兼用キャスク及び支持架台の構造強度及び耐震性の評価について。
確認状況:△
確認内容:12/25に受領した一部補正にて追記されたことを確認。乾式キャスクの部材に、JSME等の規格材料ではなく、規格材料に相当する材料を使用する等の措置が取られており、当該材料が所定の仕様を有することに関する記載が不足しているため、実施計画に記載を計画している内容について確認中。構造強度、除熱機能等の安全機能に係る記載についても、その妥当性を確認する上で記載が一部不足しているため、同様に計画されている内容について確認中。本件については、2月21日の検討会で概要を説明予定であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-5-3.燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理(使用済燃料乾式キャスク仮保管設備(Ⅱ-2.13))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

⑤コンクリートモジュールの上面は防水を行わないとすると冬場の凍害の危険性など耐久性は大丈夫か。(2月18日追加／橘高教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:特定原子力施設監視・評価検討会において、当該地域が凍害の危険度が非常に小さいこと、並びに水セメント比の調整や高性能AE減水剤の添加による凍害対策などから、コンクリートモジュール凍害に対して十分な耐久性を有することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-6-1.電源の確保/電源喪失に対する設計上の考慮(電源の確保(Ⅱ-1.6))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①「かつ、十分に高い信頼性を確保、維持しうること」という表現が消えている。「必要に応じて」が追加されている。

確認状況:○

確認内容:施設運営計画の記載に戻すことを確認。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①要求事項を満足していることを示す記載が不足している。

確認状況:○

確認内容:施設運営計画の記載に戻すことを確認。

②電源喪失時の通信手段や照明について、記載及び準備が必要ではないか。

確認状況:○

確認内容:電源喪失時の通信手段や準備について、Ⅱ.1.13に記載予定であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-6-2.電源の確保/電源喪失に対する設計上の考慮(電気系統設備(Ⅱ-2.7))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①施設運営計画にあった「耐雷対策」が削除されている。
確認状況:○
確認内容:施設運営計画の記載に戻すことを確認。
- ②施設運営計画にあった「直流電源」が削除されている。
確認状況:○
確認内容:当初交流電源機能喪失のため直流電源を計装用電源として使用していたが交流電源が復旧したため本来の設計に戻したことを確認。
- ③施設運営計画にあった「電源車の接続先に関する記述」が削除されている。
確認状況:○
確認内容:電源車の接続先に関しては単線結線図にて明示しているが、文章としても記載することを確認。
- ④施設運営計画にあった「電源車の仕様と台数」が削除されている。
確認状況:○
確認内容:施設運営計画の記載に戻すことを確認。
- ⑤耐震性(1)基本方針、(2)主要設備の耐震構造、(3)地震時の機能維持方策 の記載が削除され、構造強度及び耐震性(添付資料－4)に簡略化して記載されている。
確認状況:○
確認内容:別冊にて確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-6-2.電源の確保/電源喪失に対する設計上の考慮(電気系統設備(Ⅱ-2.7))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①外部電源からの受変電設備及び常用変圧器、配電設備等の耐震性向上を示す構造強度及び耐震計算評価を添付すること。
確認状況:○
確認内容:実力評価として記載することを確認。
- ②今後用いるとしている非常用電源設備(非常用ディーゼル発電機、バッテリー、配電盤、ケーブル等)の構造強度及び耐震計算評価を添付すること。
確認状況:○
確認内容:上記のような既設非常用電源を復旧した場合は5/6号機と同様の体裁で記載する(既工事計画認可の強度計算及び耐震計算書を参照し確認している)ことを確認。
- ③送電線の鉄鋼の耐震評価、地盤評価を行い、倒壊しないための安全を確保すること。(第1回会合において指摘／渡邊教授)
確認状況:○
確認内容:送電鉄塔は電気設備に関する技術基準に基づき設計・施設されており、鉄塔が地震動そのもので倒壊した事例はないことを確認。
- ④2-6-2-1で記載した削除されている内容について記載が必要。
確認状況:○
確認内容:施設運営計画の表現に戻すことを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-6-3.電源の確保/電源喪失に対する設計上の考慮(滞留水を貯留している建屋(Ⅱ-2.6))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

(特になし)

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ① 電源復帰までの時間的な裕度はあるものの、電源の確保、電源喪失に関する設計上の考慮に係る記載がない。地下水バイパスの揚水ポンプについても同様。また、電源喪失しても安全上の問題はないと記載すべきではないか。

確認状況: ○

確認内容: 電源が喪失しても原子炉安全及び外部漏えいに影響を与えないことを記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-6-4.電源の確保/電源喪失に対する設計上の考慮(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

(特になし)

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①電源喪失に関する設計上の考慮に係る記載はないが、電源喪失しても安全上の問題はないと記載すべきではないか。
- 確認状況:○
確認内容:電源が喪失しても原子炉安全及び外部漏えいに影響を与えないことを記載することを確認。多核種除去設備については、「2.16.1.5 主要な機器 (1)多核種除去設備 e.電源設備」に電源が喪失しても安全(外部漏えい)に影響がないことを記載することを確認。
- ②セシウム除去設備(KURION)で電源が喪失した場合の水素のベント方法に関する記載がない。
- 確認状況:○
確認内容:「Ⅱ-2.5.3 添付資料-5 具体的な安全確保策」の「1.3 可燃性ガスの滞留防止」に手動でベントすることを記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-7-1.放射性固体廃棄物の処理・保管・管理(放射性固体廃棄物等の管理施設(Ⅱ-2.10))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①構成の変更による記載ぶりの変更。

確認状況:○

確認内容:構成が変更されており、施設運営計画の記載と同様の記載が行われていることを確認。

②施設に応じた記載の変更。

確認状況:○

確認内容:施設運営計画より、一部の保管エリアにおいて、保管のケースに応じた記載が拡充されていることを確認。また、敷地境界線量評価に係る評価点までの距離、線源強度、かさ密度、評価結果等の記載が拡充されていることを確認。

③一時保管エリア保管容量の拡大。

④一時保管エリアの新設。

⑤覆土式一時保管施設の拡大。

確認状況:○

確認内容:保管エリアの拡大、新設、一部の覆土式一時保管施設の拡大による施設境界への放射線影響について実施計画に記載を計画している内容を確認。

⑥瓦礫処理フローの削除。

確認状況:○

確認内容:3.2放射性廃棄物の管理の中で記載されていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-7-1.放射性固体廃棄物の処理・保管・管理(放射性固体廃棄物等の管理施設(Ⅱ-2.10))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①保管容量が十分であることについて記載が必要。

確認状況:○

確認内容:十分な保管容量が確保されていることについて、実施計画に記載を計画している内容について確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-7-2.放射性固体廃棄物の処理・保管・管理(放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設(雑固体廃棄物焼却施設)(Ⅱ-2.17))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

① 基本設計及び基本仕様について追記。

確認状況: ○

確認内容: 基本設計については、設置の目的、要求される機能、設計方針、主要な機器、自然災害対策等、構造強度及び耐震性について考え方が示されていることを確認。基本仕様については、焼却設備、換気空調設備の仕様が記載されていることを確認。

② 添付資料として、焼却設備の概略系統図、全体概要図、建屋平面図、換気空調設備概略系統図、排気中の放射性物質濃度に関する資料を添付。

確認状況: ○

確認内容: 添付資料として、焼却設備の概略系統図、全体概要図、建屋平面図、換気空調設備概略系統図、排気中の放射性物質濃度に関する資料が添付されていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-7-2.放射性固体廃棄物の処理・保管・管理(放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設(雑固体廃棄物焼却施設)(Ⅱ-2.17))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①被ばく評価、評価条件。

確認状況：○

確認内容：施設の放射線に起因する実効線量評価については、Ⅱ.3.3に記載していることを確認。評価条件等については確認。放射性物質の放出に起因する実効線量評価については、Ⅱ.3.2及びⅡ.3.3にて、放出の影響を追記する方針であることを確認。

②機器の詳細設計、耐震設計。

確認状況：▲

確認内容：機器の詳細設計、耐震設計については、設計終了後に提出する方針であることを確認中。

③火災防護上の配慮について、記載が必要でないか。(12月27日追加／山本教授ご意見)

確認状況：○

確認内容：Ⅱ.2.17.1.3(5)、Ⅱ.2.17.1.5(2)、Ⅱ.4.2.2.2で記載された事項について確認。伐採木については火災のリスクが高いことから、現在実施中の対策等について記載する方針であることを確認。

④自然現象(大雨により溢水、汚染が拡大するなど)に対する配慮について記載が必要でないか。(12月27日追加／山本教授ご意見)

確認状況：△

確認内容：Ⅱ.2.17の記載内容について確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-7-3.放射性固体廃棄物の処理・保管・管理(放射性固体廃棄物等の管理)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①施設運営計画(その3)の記載を3. 2「放射性廃棄物の管理」に記載。

確認状況:○

確認内容:確認状況は2-7-3.(2)①参照。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①実施計画3. 2「放射性廃棄物等の管理」の放射性固体廃棄物に係る記載を、1. 8「放射性固体廃棄物の処理・保管・管理」において記載し、整理する必要がある。

確認状況:○

確認内容:別の章を設けて移動することを確認。

②伐採木等の減量化は必要ないか。(第1回会合において指摘/渡邊教授)

確認状況:○

確認内容:II-3-2-1-1ページの記載内容を確認。伐採木一時保管槽に保管するものについては、減容することが明記されていることを確認。

③瓦礫処理において、外壁コンクリートにアスベストが含まれている場合は、アスベストの飛散防止対策を放射性物質の飛散防止対策と同時に検討すること。(第1回会合において指摘/渡邊教授)

確認状況:○

確認内容:II 3.2.1.3項に瓦礫類の処理において、有害物質が含まれる場合には法令に則り対応する旨実施計画に記載する計画であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-7-3.放射性固体廃棄物の処理・保管・管理(放射性固体廃棄物等の管理)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ④固体廃棄物からの線量低減効果があった対策は何か。(12月27日追加／山本教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:覆土、遮へい、高線量固体廃棄物を敷地境界からの距離を確保するなどの対策により線量低減が図られていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-1.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(1)施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

(特になし)

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①多核種除去設備及び高性能容器の被ばく低減に関する記述が足りない。

確認状況:○

確認内容:多核種除去設備については、本文への記載はないが、「添付資料-4 多核種除去設備等の具体的な安全確保策」の「放射線遮へい・被ばく低減に対する考慮」に記載していることを確認。高性能容器については、「添付資料-4 多核種除去設備等の具体的な安全確保策」の別紙として線量当量率の評価結果を記載することを確認。

②設計上の考慮について、設計、設備について措置を講ずべき事項を、一箇所にまとめて記載するのではなく、施設、設備毎に記載すべきである。

- ・ 準拠規格及び基準に係る記載がない。

確認状況:○

確認内容:「2.16.1.6 自然災害対策等」に消防法及び建築基準法施行令に係わる内容を記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-1.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ②設計上の考慮について、設計、設備について措置を講ずべき事項を、一箇所にまとめて記載するのではなく、施設、設備毎に記載すべきである。(つづき)
- 自然災害対策等が津波と降雨だけとなっているが、他の自然災害への対策が必要。滞留水処理では屋外設備も多く、考慮すべき事項にない自然災害、例えば凍結防止等も考慮すべきである。
確認状況：○
確認内容：「2.16.1.6 自然災害対策等」に、台風、積雪、落雷、竜巻への対策を記載することを確認。なお、凍結については、「添付資料-2 構造強度及び耐震性等の評価結果」にポリエチレン管の耐候性について記載していることを確認。
 - 耐震に関してはBクラスとしているが、多核種除去設備は、設備に内蔵する放射性核種の放射線量が高く、発電用原子炉施設に関する耐震設計指針の重要度分類を用いることが適切であるかの検討が必要である。
確認状況：○
確認内容：多核種除去設備は、内包する流体の温度、圧力とも低く、破損時においても一般公衆への被ばくリスクが少ないため、Bクラス相当の設計としていることを確認。多核種除去設備等を構成する放射性物質を内包する機器及び上屋については、参考評価として基準地震動S_s相当の水平震度に対して健全性が維持される旨記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-1.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ②設計上の考慮について、設計、設備について措置を講ずべき事項を、一箇所にまとめて記載するのではなく、施設、設備毎に記載すべきである。(つづき)
- 火災に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況：○
確認内容：設備全般の火災に対する対応は「Ⅱ-4.2.2.2 施設設計および施設運用の防火対策」に記載していることを確認。なお、設備固有の火災リスクについては特になくしているが、「2.16.1.6 自然災害対策等」に火災発生を防止するため、消防法基準に準拠した対策を実施すること、初期消火ができるよう設備近傍に消火器を設置する旨記載することを確認。
 - 環境条件に対する設計上の考慮に係る記載がないが、屋外に設置する機器もあり、耐候性に係る記載が必要である。
確認状況：○
確認内容：「添付資料-2 構造強度及び耐震性等の評価結果 1.2.6 配管」に凍結防止対策について記載することを確認。
 - 運転員操作に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況：○
確認内容：「Ⅱ-2.14 監視室・制御室」にシールド中央制御室として記載していることを確認。「2.16.1.5 主要な機器 (1)多核種除去設備」にシールド中央制御室及びその運転上の考慮について記載することを確認。「2.16.1.5 主要な機器 (1)多核種除去設備 e.高性能容器」に吸着材移送及び高性能容器の輸送の運転上の考慮について記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-1.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ②設計上の考慮について、設計、設備について措置を講ずべき事項を、一箇所にまとめて記載するのではなく、施設、設備毎に記載すべきである。(つづき)
- 信頼性に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況:○
確認内容:信頼性に対する設計上の考慮は「2.16.1.7 構造強度及び耐震性」に記載していることを確認。なお、多核種除去設備は三つの処理系列となっており、電源も多重化していることを確認。添付資料として、多核種除去設備に使用する材料の適合性評価に関する記載を追加することを確認。
 - 検査可能性に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況:○
確認内容:設備の設計方針として健全性に対する考慮を追記したことを確認。
 - 除去対象核種の記載がない。
確認状況:○
確認内容:添付資料に除去対象核種を一覧表を追加記載することを確認。
- ③トリチウムについては中長期的に解決しなければならない問題と認識している。今後の見通しについて記載が必要ではないか。(12月27日追加／山本教授ほかご意見)
- 確認状況:△
確認内容:告示に定める周辺監視区域外の濃度限度を十分満足するように希釈した上、環境への影響を十分に低減する必要があると認識していることを確認。実施計画への記載方法については検討中であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-1.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ④安全確保の観点から、多核種除去設備について、フィルターの交換方法、使用済フィルターの管理方法等の基準を明確にすることが必要。(第1回会合において指摘／渡邊教授)

確認状況:△

確認内容:以下の点について確認。実施計画への記載方法について検討中であることを確認。

- ・吸着材に含まれる放射性物質の濃度は、処理対象水に含まれる放射能濃度、吸着材の放射性物質除去率及び通水量から決まるとしている。放射性物質の除去率は一定であるため、処理開始前に処理対象水の放射能濃度を測定、その測定値に応じた通水量を設定、多核種除去設備運転時は、設定した通水量を超えないよう通水量を管理するとしている。
- ・スラリーに含まれる放射性物質の濃度は、処理対象水に含まれる放射能濃度、前処理設備の放射性物質除去率及びスラリーの濃縮率から決まるとしている。前処理設備の除去率は一定であるため、処理開始前に処理対象水の放射能濃度を測定、その測定値に応じた濃縮率を設定、多核種除去設備運転時は、設定した濃縮率を超えないよう通水量を管理するとしている。
- ・前処理設備で使用するクロスフローフィルタは、フィルタエレメントの付着物を除去することができ、定期的に交換するものではないとしている。万一、ろ過特性が低下した場合においても、薬液洗浄を行うことで、ろ過特性を回復することができるとしている。薬液洗浄後もろ過特性が回復しない場合は、フィルタを交換するとしている。使用済フィルタはドラム缶詰め等により、汚染レベルに応じた保管を行うとしている。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-1.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑤多核種除去設備の除去水の計測値の公開と多重チェック機能を持たせ、機能評価を行うこと。(第1回会合において指摘／渡邊教授)
- 確認状況:△
- 確認内容:以下の点について確認。実施計画への記載方法について検討中であることを確認。
- ・分析データの公開は可能であり、公開方法や項目については、関係箇所と相談していくとしている。
 - ・現在、多核種除去設備の処理済水は処理済水貯留用タンク・槽類で貯留していくこととしており、多重チェック機能は不要としている。
- ⑥告示に定める濃度限度以下の液体廃棄物の廃棄について、関係省庁の了解を必要とする理由が記載されていない。(第1回会合において指摘／高木教授)
- 確認状況:△
- 確認内容:検討会において、東京電力として放出の際に地元・関係省庁の理解を得る必要があると考えている理由を確認。実施計画への記載方法について検討中であることを確認。
- ⑦HICからの漏えい発生時の被ばく線量について、具体的な評価条件等を記載することが必要。(第2回会合において指摘／山本教授ほか)
- 確認状況:○
- 確認内容:漏えい物回収作業時の被ばく線量評価条件等記載していることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-1.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑧多核種除去設備について、安全機能の重要度に応じた安全設計がなされていることの説明を行うこと。(第2回会合において指摘／平野総括参事)

確認状況:○

確認内容:「添付資料-2 構造強度及び耐震性等の評価結果」に記載していることを確認。

- ⑨HICの運搬に関して、落下防止に係る設備上の対策をとることが必要。(第2回会合において指摘／平野総括参事)

確認状況:○

確認内容:「添付資料-5 高性能容器の健全性評価」に記載していることを確認。

- ⑩汚染水処理の見通しについて具体的な評価条件等を記載することが必要(第2回会合において指摘／阿部教授ほか)

確認状況:△

確認内容:多核種除去設備を運転するリスク、運転しないリスクを含め、汚染水の処理量の見通しについて評価していることを確認。検討結果の実施計画への記載方法について検討中であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-1.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑪多核種除去設備の汚染水処理プロセスにおけるpH調整箇所について示すこと。(第2回会合において指摘／阿部教授)
- 確認状況:△
確認内容:バッチ処理タンク、共沈タンク、吸着塔6段目の前(吸着材4(銀添着活性炭)の前)でpH調整することを確認。検討結果の実施計画への記載方法について検討中であることを確認。
- ⑫HICの破損評価においては、シャルピー衝撃試験のような衝撃値についても評価すること。(第2回会合において指摘／阿部教授)
- 確認状況:△
確認内容:照射後にシャルピー試験を実施し、 1.0×10^5 Gyまでは材料特性に有意な変化が起きないことを確認。結果の実施計画への記載方法について検討中であることを確認。
- ⑬HICの紫外線劣化に対する詳細な評価が必要。
- 確認状況:○
確認内容:紫外線劣化防止のための運用・管理を実施するとともに、今後、継続して評価していく予定としていることを確認。検討結果の実施計画への記載方法を見直していることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-1.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑭HIC内での放射性物質の偏りに対して評価が必要。(第2回会合において指摘／高木教授)

確認状況:△

確認内容:濃縮後のスラリーは粘性があるため、貯蔵中に上澄み液と沈殿物に分離しにくい性状であるとして
いることを確認。仮にHIC内でスラリーが上澄み液と沈殿物に分離した場合、放射性物質の多くは
沈殿側に移行し、放射能濃度が高くなることが想定され、その場合の安全上の評価を実施している
ことを確認。検討結果の実施計画への記載方法について検討中であることを確認。

- ⑮HICを吊り落とした時やHICから漏えいした時の対応手順書を確立しておくこと。

確認状況:○

確認内容:「2.16.1.8 機器の故障への対応」及び「Ⅲ特定原子力施設の保安」に対応内容を反映していることを
確認。

- ⑯ボックスカルバート内での漏えいの検知について有効な手段がないか検討すること。(第3回会合において指摘／
阿部教授)

確認状況:▲

確認内容:検討中であることを確認。

- ⑰HIC方式と代替方式との比較評価においては、トラブル時のマネジメントのしやすさ、廃棄物の最終的な処分のご
とも含めて比較することが必要。(第3回会合において指摘／高木教授ほか)

確認状況:▲

確認内容:検討中であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-1.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設(Ⅱ-2.16))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑱ALPS処理前水・処理済み水のトリチウム濃度についても明示すること。(第4回会合において指摘／高木教授)
- 確認状況:○
- 確認内容:添付資料に記載していることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-2.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理((2)汚染水処理設備等(Ⅱ-2.5))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

(特になし)

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①設計上の考慮について、設計、設備について措置を講ずべき事項を、一箇所にまとめて記載するのではなく、施設、設備毎に記載すべきである。
- 自然災害対策等が津波のみとなっているが、他の自然災害への対策が必要。
確認状況：○
確認内容：汚染水処理設備等(Ⅱ-2.5)の項目には記載していないが、別項目に地震、台風、豪雨、竜巻について記載していることを確認。
 - 火災に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況：○
確認内容：汚染水処理設備等(Ⅱ-2.5)の項目には記載していないが、設備全般の火災に対して別項目に記載していることを確認。なお、「2.5.1.6 自然災害対策等」に火災防護の内容を記載することを確認。
 - 環境条件に対する設計上の考慮に係る記載がない。合成樹脂製のホース等を使用しており、耐候性に係る記載が必要である。
確認状況：○
確認内容：汚染水処理設備等(Ⅱ-2.5)の項目には記載していないが、共通事項として別項目に記載していることを確認。なお、「2.5.1.6 自然災害対策等」に耐候性、腐食、凍結等に対する方針・評価結果を記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-2.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理((2)汚染水処理設備等(Ⅱ-2.5))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ①設計上の考慮について、設計、設備について措置を講ずべき事項を、一箇所にまとめて記載するのではなく、施設、設備毎に記載すべきである。(つづき)
- 運転員操作に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況：○
確認内容：「Ⅱ-2.14 監視室・制御室」にシールド中央制御室として記載していることを確認。ただし、汚染水処理設備単独の記載はなく、例えば、設備に近づいて作業する場合等についての記載することを確認。
 - 信頼性に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況：○
確認内容：多重性については、「Ⅱ-2.5.1.3.1(2) 汚染水処理設備等の長期停止に対する考慮」及び「Ⅱ-2.5.1.3.2(2) 多重性」に記載していることを確認。また、「Ⅱ-2.5.1.5 主要な機器」に処理装置等が複数あり、多様性があることを示しているとしているが、記載を修正することを確認。
 - 検査可能性に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況：○
確認内容：共通事項として別項目に記載しているが、本項目に定期的な保守・点検が可能な設備である旨記載することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-3.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(滞留水を貯留している建屋(Ⅱ-2.6))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

(特になし)

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①設計上の考慮について、設計、設備について措置を講ずべき事項を、一箇所にまとめて記載するのではなく、施設、設備毎に記載すべきである。
- 自然災害対策等が降雨のみとなっているが、他の自然災害への対策の記述が必要である。
確認状況: △
確認内容: 自然災害への対策として、津波、竜巻への対応を記載することを確認。
 - 火災に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況: △
確認内容: 火災に対しては、内包する設備毎に必要な対策を実施しているとしていることを確認。建屋そのものは鉄筋コンクリート製で火災リスクは低いと考えていると記載することを確認。
 - 環境条件に対する設計上の考慮に係る記載がない。建屋の健全性に関する記載が必要である。
確認状況: ○
確認内容: 地下階に海水(滞留水)が貯留、滞留している建屋については、海水による経年劣化の評価を記載することを確認。
 - 信頼性に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況: ▲
確認内容: 検討中であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-3.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(滞留水を貯留している建屋(Ⅱ-2.6))>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①設計上の考慮について、設計、設備について措置を講ずべき事項を、一箇所にまとめて記載するのではなく、施設、設備毎に記載すべきである。(つづき)
- 検査可能性に対する設計上の考慮に係る記載がない。
確認状況: ▲
確認内容: 検討中であることを確認。
 - 事故後、対策等が打たれていない貯槽等の処置についての記載が必要である。
確認状況: ○
確認内容: 「Ⅱ-3.2.1.3 対象となる放射性固体廃棄物等と管理方法」に記載していることを確認。
 - 施設護岸前に設置してある遮水壁及びシルトフェンスから汚染水等が漏えいした場合の対応についての記載が必要である。
確認状況: ○
確認内容: 「Ⅱ-3.4.6.1 現状及び中期的見通し」に記載していることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-4.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(放射性液体廃棄物の管理)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①施設運営計画(その3)の記載を3. 2「放射性廃棄物の管理」に記載。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①3. 2「放射性廃棄物等の管理」の液体放射性廃棄物に係る記載を、1. 9「放射性液体廃棄物の処理・保管・管理」において記載し、整理する必要がある。

確認状況: ○

確認内容: Ⅲ章に新たな編を立てて整理することを確認。

②各号炉毎の廃棄物処理建屋に貯蔵されている放射性廃棄物の管理・取り扱いについて記載が必要。

確認状況: △

確認内容: 廃棄物処理建屋等に設置されている容器等内の廃液に関する管理・取扱いについて、追記する方針を確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-8-5.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理(機器の故障への対応(Ⅱ-4.1))>

(1)施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

(特になし)

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①高性能容器の健全性評価が進行中であるため、記載の評価を全て見直す必要がある。

確認状況:△

確認内容:高性能容器の落下試験結果等を踏まえて、記載内容を見直すことを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-9-1.放射性気体廃棄物の処理・管理(原子炉格納容器ガス管理設備(Ⅱ-2.8))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

(特になし)

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ① ポリエチレン管等非金属材料を用いた設備、配管の使用条件、環境条件を考慮した耐用年数、保全の考え方を記載が必要。
確認状況: ○
確認内容: 原子炉格納容器ガス管理設備の非金属材料製のダクト(ポリエチレン管は不使用)を、高線量でアクセス出来ない箇所を除き耐久性の良い鋼管製に交換することを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-9-2.放射性気体廃棄物の処理・管理(放射性気体廃棄物の管理)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①施設運営計画(その3)の記載を3. 2「放射性廃棄物の管理」に記載。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①3. 2「放射性廃棄物等の管理」の放射性気体廃棄物に係る記載を1. 10「放射性気体廃棄物の処理・管理」において記載し、整理する必要がある。

確認状況:○

確認内容: Ⅲ章に新たな編を立てて整理することを確認。

②気体状の放射性物質が放出されていると考えられる箇所(使用済ベッセルの仮保管施設など)が全て記載されていない。

確認状況:○

確認内容: 放射性物質の放出の可能性のある施設として、瓦礫等の一時保管エリア、固体廃棄物貯蔵庫等について追加を確認。

③廃棄フィルターについては、可能な限り気中の放射性物質を捕集できる適切なフィルターを選択すること。(現在地球中の浮遊粒子で最も放射線量が大いなのは $0.3\mu\text{m}$ 以下で30～40%を占める)

確認状況:△

確認内容: 排気設備能力に関し実施計画に記載を計画している内容について確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-10-1.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>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①敷地境界における実効線量を1mSv／年未満とするため、線量低減の基本的考え方に基づき、保管、管理を継続するとともに、遮へい等の対策を実施。
- ②線量評価について、施設運営計画(その3)の記載を3. 3「線量評価」に記載。
- ③一時保管エリア等の線源強度等を変更。
- ④放射性液体廃棄物による線源強度を告示濃度の1／100から多核種除去設備の試験データへ変更。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-10-1.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>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①放射性物質を内包する機器・設備からの放出を抑制(閉じ込め機能の回復)するための記述が不足。
確認状況:○
確認内容:Ⅱ-3-4-8において、閉じ込め機能の回復方針を確認。なお、当該記述については、Ⅲ章に新たな編を立てて整理することを確認。
- ②気体放射性廃棄物について、管理放出とすべく記載が不足。
確認状況:○
確認内容:Ⅱ-3-4-9において、放出管理の方針を確認。なお、当該記述については、Ⅲ章に新たな編を立てて整理することを確認。
- ③3.3「線量評価」について、1.11「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」において記載し、整理する必要がある。
確認状況:○
確認内容:Ⅲ章に新たな編を立てて整理することを確認。
- ④直接線及びスカイシャイン線による実効線量について、敷地を4分割し評価しているが、各施設からの影響を考慮した敷地境界における最大被ばく評価地点をもとめ評価する必要がある。
確認状況:○
確認内容:敷地内の各々の施設等から影響による最大評価地点については、結果がまとまった時点で実施計画に反映する方針を確認。(3月末日処)

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-10-1.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>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑤放射性気体廃棄物の影響について、1～3号炉からの放出が主なものとしているが、その他の影響がについて記載する必要がある。
- 確認状況:○
- 確認内容:放射性物質の放出の可能性のある施設として、瓦礫等の一時保管エリア、固体廃棄物貯蔵庫等について追加を確認。
- ⑥拡散予測モデルを作業計画等に反映し、放射性物質の放出の可能性のある作業は拡散方向を確認して作業を行うなど、敷地外への放射性物質の放出リスクの低減を図ること。(第1回会合において指摘/渡邊教授)
- 確認状況:○
- 確認内容:作業計画において飛散防止対策等が計画されていることを確認。また放射性物質の拡散の可能性のある作業については、拡散防止対策を実施する方針を確認。
- ⑦年間実効線量の計算における、降水期間における沈着量の評価において使用しているパラメータの数値について算出・選定根拠。(第1回会合において指摘/渡邊教授)
- 確認状況:○
- 確認内容:設置許可申請当時(昭和54年)の気象データを用いていることを確認。また降水強度は、至近5年間の気象データと比べ同程度と評価されていることを確認。
- ⑧平成25年3月31日までに年間1mSv以下とするよう求めていることについて、現時点での敷地内外の空間線量を踏まえると設定理由がわからない。(第1回会合において指摘/高木教授)
- 確認状況:○
- 確認内容:施設等から追加的に放出する影響について周辺監視区域の外側における線量限度である年1mSvを目標として設定していることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-10-2.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(放射線管理関係設備(Ⅱ-2.15))>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

① 1～3号炉から環境に放出される気体廃棄物を管理する設備について記載。

確認状況: △

確認内容: 設備ごとに必要となる放射線管理設備について確認中。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

① 各設備(例: 汚染水処理設備、キャスク仮保管設備等)の監視に用いられている放射線管理設備について記載がない。

確認状況: △

確認内容: 設備ごとに必要となる放射線管理設備について確認中。

② 敷地内の空間線量を把握すべく放射線管理の基本方針及び設備について記載がない。

確認状況: △

確認内容: 管理対象区域内の線量分布の確認方法及び線量分布の把握に用いる放射線管理設備について確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-11.作業者の被ばく線量の管理等>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①施設運営計画(その3)の記載を移行。

確認状況:△

確認内容:Ⅲに移動。記載内容について確認中。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①3. 1「放射線防護及び管理」について、1. 12「作業者の被ばく線量の管理等」において記載し、整理する必要がある。

確認状況:△

確認内容:設備や作業に応じた管理方法および必要な機材や性能などについて確認中。

②3. 1「放射線防護及び管理」において、敷地内除染の実施方針等についても記載すべき。

確認状況:△

確認内容:除染方法および必要となる放射線管理設備について確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-11.作業者の被ばく線量の管理等>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

③拡散予測モデルを作業計画等に反映し、可能な限り風上で作業を行う等作業者の放射線防護を適切に行うこと。

(第1回会合において指摘／渡邊教授)

確認状況:○

確認内容:以下の点について確認。

- ・敷地内のダスト濃度はマスク着用基準を下回っているが、作業による舞い上がりを考慮し、ノーマスクエリアを除きマスク着用としている。なお、ノーマスクエリアについては、連続ダストモニタによる監視を行っており、警報が発生したら、マスク着用指示を出す運用としている。
- ・放射性物質の飛散の可能性のある作業を実施する場合には、飛散防止材の散布や散水により飛散防止を図っている。
- ・構内においては、定期的に放射線測定を実施し、放射線マップ等を作成し、作業員の方々に周知している。このため、各作業員は適切な放射線防護設備及び作業時間等を考慮することが可能である。
- ・敷地内の建屋周辺でのダスト濃度測定の結果は、検出限界値未満($Cs-137$ 約 $3 \times 10^{-6} Bq/cm^3$)となっている。また、敷地境界付近でのダスト濃度測定の結果は、検出限界値未満($Cs-137$ 約 $2 \times 10^{-7} Bq/cm^3$)となっており、いずれも告示の濃度限度(従事者: $3 \times 10^{-3} Bq/cm^3$ 周辺監視区域境界外: $3 \times 10^{-5} Bq/cm^3$)を十分下回っている。
- ・敷地外(20km圏内)でのダスト濃度測定の結果(11月)は、検出限界値未満($Cs-137$ 約 $1 \times 10^{-7} Bq/cm^3$)となっており、環境への発電所からの影響は十分抑制されていると考えている。なお、東京電力のホームページ上において、気象データ(排気筒高における10分毎の風向、風速)を掲載している。
- ・また、各号機における主な作業や状況についても掲載し、発電所の状況についての情報提供に努め、構内作業員への情報伝達についても対応している。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-11.作業者の被ばく線量の管理等>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ④線量評価について、最大値のほか線量分布について評価を行うなど、作業環境等への考慮、線源移動計画等に生かせる工夫が必要。(第1回会合において指摘／渡邊教授)
- 確認状況:○
- 確認内容:サイト内は定期的に放射線量を測定し、放射線マップを作成・周知していることを確認。また当該測定結果を用いて作業計画等へ反映していることを確認。
- ⑤敷地内の管理について、空気中の放射性物質濃度の測定方法、濃度による管理の違いなど、具体的な管理方法がわからない。(第1回会合において指摘／高木教授)
- 確認状況:○
- 確認内容:以下の点について確認。
- ・【各設備の放射線監視に用いる設備について】
運転操作に伴い放射線レベルが変動する可能性のある場合、具体的には燃料移動に伴い放射線レベル変動が想定される各設備において、エリア放射線モニタの設置について記載している。具体的に記載のある設備は以下のとおり。なお、その他漏えい検知の目的でエリア放射線モニタを設置している施設(放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設)もある。
 - Ⅱ-2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
 - Ⅱ-2.12 使用済燃料共用プール設備
 - Ⅱ-2.13 使用済燃料乾式キャスク仮保管設備
 - Ⅱ-2.34 5・6号機 計測制御設備
 - ・【放射線管理の基本方針や設備の記載について】
敷地内の空間線量の把握に関する基本方針や設備としては、放射線計測器を用いて放射線測定を行い、その結果をサーベイマップとして作業員に周知することとなる。その旨はⅡ-3-1(放射線防護及び管理)に記載している。なお、放射線管理の運用については、設備固有のものではないため、Ⅱ-3-1に記載した内容は、Ⅲに移動する。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-12.緊急時対策>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

① 施設運営計画等に記載のない新たな項目である。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

① 所内における作業員等への連絡については、1～4号炉の原子炉建屋等、現時点においてページング等の既設連絡設備が使用できない場所における連絡が十分に行われるかどうかの説明が不十分。

確認状況：△

確認内容：ページング等の既設連絡設備の復旧状況及び今後の計画について確認。今後の計画の詳細については確認中。

緊急時サイレン、所内放送、ページングにより指示ができない場所における連絡について、作業責任者と電力保安通信用電話設備（PHS）、携帯電話を用いた通信手段を確保すること、PHS、携帯電話が圏外となるエリアでの作業においては、作業場所近辺の圏内となる場所に連絡員を配置する方針であることを確認。PHS等の機器で圏外となる位置等及び実施計画に記載を計画している内容について、確認中。

② 外部との連絡は重要免震棟において行われると思われるが、緊急時対策室にすべての通信手段が確保されているかどうか、それぞれがどれくらい程度の回線が確保されているかどうか等の記載が不足しており、多重性及び多様性に関する説明が不十分。

確認状況：△

確認内容：現在の設備状況と今後の計画について記載する方針である事を確認。現在の設備状況の具体的内容及び今後の計画に関する記載を計画している内容について確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-12.緊急時対策>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ③電源喪失時に連絡を取る手段を有しておくことが必要ではないか。(12月27日追加／山本教授ご意見)

確認状況:△

確認内容:所内通信設備については、非常用電源等によって機能が維持可能であることを実施計画に記載する方針であることを確認。所外通信については、所内通信設備等により福島第一発電所から連絡を受けた本店や安定化センターを通じて代替連絡も可能であることを実施計画に記載する方針であることを確認。併せて、屋外作業場所照明設備については、非常用発電機等により対応する方針であることを記載する方針であることを確認。

- ④現在見直し中の「福島第一原子力発電所原子力事業者防災業務計画」の内容や、現行の保安規定及び本計画の「Ⅲ.特定原子力施設の保安」に記載されている緊急時対策の部分とも整合を図る必要がある。(追加指摘／面談時)

確認状況:△

確認内容:「福島第一原子力発電所原子力事業者防災業務計画」の内容や、現行の保安規定及び本計画の「Ⅲ.特定原子力施設の保安」に記載されている緊急時対策の部分との整合をはかる方針である事を確認。実施計画に記載を計画している内容については確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－1～4号炉

<2-13.設計上の考慮(④火災に対する設計上の考慮)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

(特になし)

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

① 重油、軽油が存在する場所、電気の架線との位置関係、消火設備等の配備状況を確認することが必要。(追加指摘／面談時)

確認状況: △

確認内容: 発電所内にある重油タンク及び軽油タンクからの油回収計画と回収の優先順位付けの考え方、回収の優先順位付けの考え方、被災現場の車両の油抜きの実施状況について確認。
消火設備の配備状況についても確認済であること、重要設備の位置及び重要設備周辺の危険物貯蔵箇所のマッピングを行う方針であることを確認。
被災現場の車両のバッテリーの取り外し状況について確認中。

② 火災の検知、拡大防止の弱い部分については、今後の対策について、いつまでにどういった計画を策定するかについて確認することが必要。(追加指摘／面談時)

確認状況: ▲

確認内容: 初期消火要員の力量・体制強化、防火対策の今後の計画について確認。防火対策方針の基本的考え方、対策の現状と防火対策を講じるまでの間の対応方針について確認中。

2. 設計、設備(5・6号炉)

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-14.原子炉等の監視>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

- ①計測制御設備(原子炉系、残留熱除去系、非常用炉心冷却系等)
- ②制御棒、計測制御設備(制御棒駆動水圧系、制御棒駆動機構関連)
- ③核計測装置、計測制御設備(安全保護系、放射線モニタ関連)等

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ、原子炉格納容器バウンダリ等の健全性確保に必要なパラメータ(パラメータとして何を取り、記録を保存するか。)

確認状況:○

確認内容:炉心及び原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性確保のために必要なパラメータとして原子炉水位等を維持制御・監視するとしており、工事計画書により確認した内容に相違がないことを確認。記録については、実施計画の「Ⅲ. 特定原子力施設の保安第2編第11章記録及び報告」に基づき運用されることを確認。なお、原子炉格納容器バウンダリについては、早ければ2013年から原子炉からの燃料移動開始を計画しており、現状原子炉格納容器が開放状態であるとともに、今後冷温停止状態を維持・継続していく上でも原子炉格納容器バウンダリを再構成することは想定していないことから、監視対象としていないことを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-15.残留熱の除去>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

- ①原子炉冷却材圧力バウンダリ(原子炉圧力容器)、残留熱除去系、非常用炉心冷却系(炉心スプレイ系、低圧注水系)、原子炉補機冷却系、復水補給水系、原子炉冷却材浄化系、燃料プール冷却浄化系 等

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①設計において想定していない使用環境下にある機器・設備の健全性評価の説明(残留熱除去海水系の配管の一部がトレンチ内で没水)
- 確認状況:○
確認内容:海水中における配管(材質)の腐食速度を基に構造計算上必要な肉厚に到達するまでの時間的余裕(5号機で約13年、6号機で約11年)を評価していることを確認。
- ②使用済燃料プールの水位又は漏えい監視の方法並びに冷却能力及び遮へい能力(水深)の説明
- 確認状況:○
確認内容:使用済燃料プールの冷却能力については、設置変更許可申請書添付書類八により確認した内容に相違がないことを確認。漏えいの監視については、万一漏えいが生じた場合に監視可能な漏えい水検知装置を備えており、また、遮へい能力については、強固な構造物で壁の厚さ及び水深を十分厚くっており、それぞれ設置変更許可申請書添付書類八により確認した内容に相違がないことを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-16.原子炉格納施設雰囲気の監視等>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

①原子炉格納容器、原子炉建屋常用換気系、非常用ガス処理系 等

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①設計において想定していない使用環境下にある機器・設備の健全性評価の説明(非常用ガス処理系の排気管の一部がトレンチ内で没水)

確認状況:○

確認内容:海水中における配管(材質)の腐食速度を基に構造計算上必要な肉厚に到達するまでの時間的余裕(5・6号機(共通)で約25年)を評価していることを確認。

②格納施設雰囲気を制御する系統設備の対象範囲の説明

確認状況:○

確認内容:原子炉からの燃料移動開始に向けて現状原子炉格納容器は開放状態であることから、原子炉建屋を二次格納施設としてその雰囲気を非常用ガス処理系等により負圧に維持することを確認。原子炉建屋の機器搬入口及び所員エアロックについては、電氣的にインターロックされた二重扉であり、気密性維持について、設置変更許可申請書添付書類八により確認した内容に相違がないことを確認。なお、原子炉が冷温停止状態では、ジルコニウム－水反応による水素の大量発生は考えられないこと等から、可燃性ガス濃度制御系及び窒素ガス供給系については、対象設備としていないことを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-17.燃料取出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

- ①使用済燃料プール、燃料貯蔵設備、燃料プール冷却浄化系、原子炉補機冷却系、燃料交換機、原子炉建屋天井クレーン 等

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①確実な臨界未満の維持、遮へいに係る具体的な説明

確認状況:○

確認内容:臨界未満の維持については、貯蔵燃料間の距離及び中性子吸収材等により確保しており、また、遮へい能力については、強固な構造物で壁の厚さ及び水深を十分厚くっており、それぞれ工事計画書等により確認した内容に相違がないことを確認。

- ②燃料落下防止に関する説明

確認状況:○

確認内容:燃料交換機の落下防止については、動力源が喪失しても燃料を保持する機構となっており設置変更許可申請書添付書類八により確認した内容に相違がないことを確認し、また、原子炉建屋天井クレーンの落下防止については、電源喪失時に安全側に動作し吊り荷が落下しない設計であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-18.電源の確保>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

- ①外部電源(2系統以上)、変圧器(起動用変圧器)、非常用電源設備(非常用ディーゼル発電機、非常用ディーゼル発電機冷却海水系)、直流電源装置(所内蓄電池、中性子モニタ用蓄電池)等

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①所内の電気系統構成の説明

確認状況:○

確認内容:所内の電気系統構成(単線結線図)については、設置変更許可申請書添付書類八により確認した内容に、滞留水貯留設備が追加されていることを確認。

- ②非常用ディーゼル発電機、直流電源装置、代替電源(電源車)等の容量の評価の説明

確認状況:○

確認内容:非常用ディーゼル発電機及び直流電源装置の容量の評価については、設置変更許可申請書添付書類八により確認した内容に相違がないことを確認。電源車の容量については、原子炉及び使用済燃料プールへの注水機能を維持する機器を運転するために必要な容量を有していることを確認。

- ③設計において想定していない使用環境下にある機器・設備の健全性評価の説明(非常用ディーゼル発電機冷却海水系の冷却水配管の一部がトレンチ内で没水)

確認状況:○

確認内容:海水中における配管(材質)の腐食速度を基に構造計算上必要な肉厚に到達するまでの時間的余裕(5号機で約14年、6号機で約11年)を評価していることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-18.電源の確保>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

④異常を検知する監視装置、拡大及び伝播を防ぐ保護装置等の説明 等

確認状況:○

確認内容:送電線電圧及び所内高圧母線電圧を監視できる装置を中央制御室に備えており、故障が発生した場合には、異常を検知し、その拡大及び伝播を防止するため、異常箇所を自動的に切り離す保護装置を備えていることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-19.電源喪失に対する設計上の考慮>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

①電源車、ポンプ車、所内蓄電池(代替電源・代替給水設備) 等

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①所内蓄電池、電源車等の容量の妥当性についての説明

確認状況:○

確認内容:直流電源装置(所内蓄電池)の容量の評価については、設置変更許可申請書添付書類八により確認した内容に相違がないことを確認。電源車の容量については、原子炉及び使用済燃料プールへの注水機能を維持する機器を運転するために必要な容量を有していることを確認。

②代替給水設備についての説明

確認状況:○

確認内容:代替給水設備(ポンプ車)による原子炉及び使用済燃料プールへの注水に必要な水量(5,6号機で18t/h)や水源(純水タンク)の最低保有水量(263t)等について確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-20.放射性固体廃棄物の処理・保管・管理>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

①処理設備(乾燥造粒固化装置等)、保管設備(機器ドレン廃樹脂タンク、固体廃棄物貯蔵庫、サイトバンカ等)

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①想定発生量を踏まえた処理能力・保管能力の妥当性の説明

確認状況:△

確認内容:年間発生量の実績等から当面の保管容量は十分に確保されるとしており、具体的な内容について確認中。

②各装置、機器等における遮へいに関する説明

確認状況:△

確認内容:各装置、機器等における遮へいについて確認中。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-21.放射性液体廃棄物の処理・保管・管理>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

①滞留水貯留設備、油分分離装置、浄化装置、淡水化装置 等(追加事項)

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①廃棄物の発生量抑制に係る具体的な設備の説明

確認状況:○

確認内容:滞留水については、地下水流入により増加(約30m³/日)するものの、浄化装置及び淡水化装置により放射性核種及び塩分を除去し、構内散水に使用(約25m³/日)することにより増加を抑制していることを確認。

②発生量の想定を踏まえた処理能力・保管容量の説明

確認状況:○

確認内容:滞留水貯留設備については、地下水の流入に伴う滞留水の増加に対応する容量を確保するとともに、構内散水への使用を可能とするための能力(放射性核種及び塩分の除去)を有するものとして確認。なお、平成24年11月末時点で、貯留タンクの設備容量(約10,000m³)に対し、約70%貯留しているが、今後の滞留水の増加傾向を勘案し、平成25年4月以降、貯留タンクの空き容量(約2,000m³)を目安として、貯留タンクを増設することを確認。

③6号機で実施している構内散水について、この水の内容物は確認しているのか。(第1回会合において指摘／渡邊教授)

確認状況:○

確認内容:放射性核種としてはCsを確認しており、濃度としては0.4Bq/cm³程度であることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-22.放射性気体廃棄物の処理・管理>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

①原子炉建屋常用換気系、非常用ガス処理系、中央制御室換気系

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①主排気筒における連続監視に関する説明

確認状況:○

確認内容:主排気筒における連続監視については主排気筒放射線モニタによるとして工事計画書により確認した内容に相違がないことを確認。

②常用系と非常用系の切替え条件の考え方の説明

確認状況:○

確認内容:常用系と非常用系については、原子炉水位低、原子炉建屋放射能高のいずれかの信号により切り替わるとする設置変更許可申請書添付書類八により確認した内容に相違がないことを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-23.作業者の被ばく線量の管理等>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

- ①放射線防護(中央制御室(管理区域に係る値を超えるおそれがない区域として設定できるよう措置)、遮へい設備(従前の遮へい設計を維持)、換気空調系(原子炉建屋及びサービス建屋は維持))
- ②放射線管理(原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋等は管理対象区域として管理)(追加事項)
- ③放射線監視(出入管理関係設備、試料分析関係設備、個人管理用測定設備及び測定機器等)

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①中央制御室を管理区域に係る値を超えるおそれがない区域として設定するための措置内容の説明
確認状況:○
確認内容:中央制御室に係る換気設備については、工事計画書により確認した内容に相違がないことを確認。
定期的な汚染の確認等については、実施計画の「Ⅱ. 3. 1. 2. 3発電所における放射線管理」に基づき運用されることを確認。
- ②放射線監視機器・設備に関する具体的な説明
確認状況:○
確認内容:放射線監視機器・設備については、エリア放射線モニタとして工事計画書により確認した内容に相違がないことを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-24.設計上の考慮>

(1)設置(変更)許可等からの反映事項

(特になし)

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①準拠規格及び基準並びに自然現象(津波等)、外部人為事象、火災、環境条件等に対する各機器・設備に対して設計上の考慮の説明

確認状況:○

確認内容:既設設備(安全機能を有する構築物、系統及び機器)については、「Ⅱ.1.14 設計上の考慮」における内容によることを確認。また、仮設設備については、津波、台風・豪雨・竜巻等について考慮していることを確認。

2. 設計、設備について措置を講ずべき事項－5・6号炉

<2-25.その他措置を講ずべき事項>

(1) 燃料を輸送する機器として、設置(変更)許可等からの反映事項

① 構内輸送容器(NFT-12B, NFT-22B, NFT-32B) 等

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

(特になし)

3. 特定原子力施設の保安

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-1.原子炉等の監視(1～4号炉)>

(1)施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の内容を反映

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①施設の健全性確保に必要なパラメータ及び運転上の制限に用いられる基準値等の説明が不足している。

例;冷温停止状態の原子炉圧力容器底部温度や未臨界監視に用いる短半減期核種の放射能濃度等、下部マニュアルで記載されるもの

確認状況:○

確認内容:制限に対する対応が不明瞭な部分については表現を明確化すると共に、制限値の根拠や対策については対応した下部規定の関係を明記することとしていることを確認。

②異常な状態が発生した場合に、過去へ遡り検証できるように、主要パラメータ及び運転状況などを連続監視及び記録を保存する具体的な記載が不足している。

確認状況:○

確認内容:機器に応じた記録の位置づけの説明をすると共に、記録の連続性等が必要な部分については、個別に実施計画に明確化することとしていることを確認。また、必要に応じて記録可能な設備とすることを明記することを確認。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-2.電源喪失に対する設計上の考慮(1～4号炉)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の内容を反映

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①電源喪失に備えた電源車等の代替電源及び代替給水設備の定期的な訓練に関する、訓練実施後の評価に係る具体的な指標や評価結果を踏まえた改善方法に係る仕組みについての記載が不足している。

確認状況:△

確認内容:電源喪失時における定期的な訓練の実施、評価及び改善に係る仕組みの大枠については、第16条(異常時のための措置)に記載していることを確認。指標等の具体的な内容及び社内文書上、何を記載するかについては、項目を検討中であることを確認中。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-3.作業員の被ばく線量の管理(1～4号炉)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の内容を反映

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①現存被ばく状況とは、具体的にどのような状況ととらえているのか。また、作業員の被ばく線量をどのように管理し、最適化していくのか。

確認状況: △

確認内容: 以下の点について確認。

- ・構内作業の職業被ばくについては線量限度が適用されており、これを遵守することとなる。また、作業員の被ばく線量を最適化するためには、現時点では福島第一構内全体の放射線レベルの低減、作業ごとの線量低減対策の策定、放射線レベルの周知などを行っている。
- ・被ばく線量の低減平準化、被ばく線量の平均値の低減については、その対策について確認中。

②作業員の被ばく線量の低減を目的とした除染や非管理区域化に関する具体的な記載が不足している。

確認状況: ○

確認内容: 作業員の負荷軽減により被ばく低減に寄与するノーマスク運用については、そのグランドルール(マスク着用基準を下回ること、異常時にはマスクを着用させることなど)を「放射線防護及び管理」に追記することを確認。なお、放射線管理の運用については、設備固有のものではないため、設備に応じて記載した内容は、Ⅲ.に移動することを確認。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-3.作業員の被ばく線量の管理(1～4号炉)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ③管理区域対象区域内にあって、汚染水処理設備など、高線量の放射性物質を内包し、施設として管理区域に外部との適切な区画、排水、排気の管理が可能な場合には、原則、管理区域として運用する。

確認状況:○

確認内容:原則、管理区域として運用することとすることを確認。現状では管理区域として設定できる場所はないが、将来的には管理区域とする予定のエリアを管理対象区域図に「管理区域設定・解除予定エリア」として記載することを確認。

- ④実施計画に記載されている各設備における遮蔽等の措置については、敷地境界の線量低減の観点からばかりでなく、作業員の被ばく低減の観点をも踏まえた設計、設備対応をおこなう。

例)実施計画で定める巡視に対し、巡視対象施設が破損もしくは水没、高線量等の理由で巡視が困難として扱われているが、代替手段も含め、巡視を実施可能とするべき。

確認状況:○

確認内容:【1～4号側】震災後に設置された炉注水設備や汚染水処理設備等において、高線量等で巡視が困難な箇所については、ITVでの確認や、パラメータによる確認等の代替措置により、異常の無いことを確認することを確認。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-4.緊急時対応(1～4号炉)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

① 福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の内容を反映

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

① 適切な警報系及び通信連絡設備を備え、事故時に特定原子力施設内にいるすべての人に対する的確に指示できるとともに、特定原子力施設と所外必要箇所との通信連絡設備は、多重性及び多様性を備えることが必要であるが、その周知方法や多重性及び多様性に関する具体的な記載が不足している。

確認状況: △

確認内容: 設備の状況を確認中。現状のシステムを踏まえた対応を検討中であることを確認中。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-5.原子炉等の監視(5・6号炉)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の内容を反映(事故以前の内容)
- ②計測制御設備(原子炉系、残留熱除去系、非常用炉心冷却系等)

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①施設の健全性確保に必要なパラメータ及び運転上の制限に用いられる基準値等の説明が不足している。また、異常な状態が発生した場合に、過去へ遡り検証できるように、主要パラメータ及び運転状況などを連続監視及び記録を保存する具体的な記載が不足している。

確認状況:○

確認内容:制限に対する対応が不明瞭な部分については表現を明確化すると共に、制限値の根拠や対策については対応した下部規定の関係を明記することとしていることを確認。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-6.電源喪失に対する設計上の考慮(5・6号炉)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の内容を反映(事故以前の内容)

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①電源喪失に備えた電源車等の代替電源及び代替給水設備の定期的な訓練に関する、訓練実施後の評価に係る具体的な指標や評価結果を踏まえた改善方法に係る仕組みについての記載が不足している。

確認状況: △

確認内容: 電源喪失時における定期的な訓練の実施、評価及び改善に係る仕組みの大枠については、第16条(異常時のための措置)に記載していることを確認。指標等の具体的な内容及び社内文書上、何を記載するかについて、項目を検討中であることを確認中。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-7.作業員の被ばく線量の管理(5・6号炉)>

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

①福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の内容を反映

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

①現存被ばく状況とは、具体的にどのような状況ととらえているのか。また、作業員の被ばく線量をどのように管理し、最適化していくのか。

確認状況: △

確認内容: 以下の点について確認。

- ・構内作業の職業被ばくについては線量限度が適用されており、これを遵守することとなる。また、作業員の被ばく線量を最適化するためには、現時点では福島第一構内全体の放射線レベルの低減、作業ごとの線量低減対策の策定、放射線レベルの周知などを行っている。
- ・被ばく線量の低減平準化についてはその対策について確認中。

②作業員の被ばく線量の低減を目的とした除染や非管理区域化に関する具体的な記載が不足している。また、放射線防護装備の着用基準については、作業場や屋外などの線量レベルに応じた着用を行えるような基準を設けて運用する。

確認状況: ○

確認内容: 作業員の負荷軽減により被ばく低減に寄与するノーマスク運用については、そのグランドルール(マスク着用基準を下回ること、異常時にはマスクを着用させることなど)を「放射線防護及び管理」に追記することを確認。なお、放射線管理の運用については、設備固有のものではないため、設備に応じて記載した内容は、Ⅲ.に移動することを確認。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-7.作業員の被ばく線量の管理(5・6号炉)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ③管理区域対象区域内にあって、汚染水処理設備など、明らかに管理区域に外部との適切な区画、排水、排気が可能な場合には、原則管理区域として運用する。

確認状況:○

確認内容:原則、管理区域として運用することとすることを確認。現状では管理区域として設定できる場所はないが、将来的には管理区域とする予定のエリアを管理対象区域図に「管理区域設定・解除予定エリア」として記載することを確認。

- ④実施計画に記載されている各種設備における遮蔽等の措置については、敷地境界の線量低減の観点からばかりでなく、作業員の被ばく低減の観点をも踏まえた設計、設備対応をおこなう。

例)実施計画で定める巡視に対し、巡視対象施設が破損もしくは水没、高線量等の理由で巡視が困難として扱われているが、代替手段も含め、巡視を実施可能とするべき。

確認状況:○

確認内容:【5・6号側】5号機サプレッションプール水サージタンク設備及び6号機廃棄物処理建屋等の水没により巡視が困難な箇所については、どのような代替手段による確認が可能かを検討中であることを確認。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-7.作業員の被ばく線量の管理(5・6号炉)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑤放射線防護(中央制御室、遮へい設備(従前の遮へい設計を維持)、換気空調系(原子炉建屋及びサービス建屋は維持))

確認状況:○

確認内容:中央制御室は汚染のおそれのない管理対象区域として扱っており、その運用については、定期的
に汚染検査を実施し汚染が確認された場合は汚染を除去することとしており、「Ⅱ3.1.2.3発電所
における放射線管理(2)管理対象区域内の管理」に記載していることを確認。遮へい設備については、
従前の工事認可設備を使用しており、「Ⅱ3.1.1.3具体的方法(2)中央制御室及び免震重要棟」に記
載していることを確認。なお、中央制御室に係る換気設備は工事認可設備を使用しているため
「Ⅱ3.1.1.3具体的方法(2)中央制御室及び免震重要棟」の表記を一部修正することを確認。

- ⑥放射線管理(原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋等は管理対象区域として管理)(追加事項)

確認状況:○

確認内容:原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋は管理区域としているが、管理区域出入口などが損
壊状態にあるため、周辺監視区域全体を管理区域と同様の管理を要するエリアとして管理対象区
域を設定し、放射線管理は管理対象区域全体で行っていることを確認。その内容は、Ⅱ-3-1(放射
線防護及び管理)に記載していることを確認。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-7.作業員の被ばく線量の管理(5・6号炉)>

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

⑦放射線監視(出入管理関係設備、試料分析関係設備、個人管理用測定設備及び測定機器等)

確認状況:○

確認内容:放射線監視設備についても、管理対象区域全体として設置しており、具体的には出入管理関係設備は臨時の出入管理設備に設けられた汚染管理設備、試料分析関係設備は5・6号機および環境管理棟に設けられた化学分析設備・放射能測定設備、個人管理用測定設備及び測定機器は個人線量計・ホールボディカウンタ等であることを確認。

⑧中央制御室を管理区域に係る値を超えるおそれがない区域として設定するための措置内容の説明

確認状況:○

確認内容:中央制御室は汚染のおそれのない管理対象区域として扱っており、その運用については、定期的に汚染検査を実施し汚染が確認された場合は汚染を除去することとしており、「Ⅱ3.1.2.3発電所における放射線管理(2)管理対象区域内の管理」に記載していることを確認。なお、中央制御室に係る換気設備は工事認可設備を使用しているため「Ⅱ3.1.1.3具体的方法(2)中央制御室及び免震重要棟」の表記を一部修正することを確認。

⑨放射線監視機器・設備に関する具体的な説明

確認状況:○

確認内容:放射線監視機器については、工事計画認可設備を使用しており、その旨を追記することを確認。

3. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項

<3-8.緊急時対策(5・6号炉)>

(1)施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ①福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の内容を反映

(2)実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ①適切な警報系及び通信連絡設備を備え、事故時に特定原子力施設内にいるすべての人に対する的確に指示できるとともに、特定原子力施設と所外必要箇所との通信連絡設備は、多重性及び多様性を備えることが必要であるが、その周知方法や多重性及び多様性に関する具体的な記載が不足している。

確認状況: △

確認内容: 設備の状況を確認中。現状のシステムを踏まえた対応を検討中であることを確認。

<3-9.原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期保守管理方針(5・6号炉)>

- 仮設設備等設備の状況が通常と大幅に異なる1～4号機については、高経年化対策を求める状況にないが、5、6号機については、プラントの現状(冷温停止の維持・継続)及び震災の影響を踏まえた高経年化対策(経年劣化の技術的評価、当該評価結果に基づく長期保守管理方針)を行う必要がある。

確認状況: ▲

確認内容: 5、6号機については、冷温停止に必要な設備に対し、地震、津波による影響評価も含めた保守管理方法の検討を実施していることを確認中。

4. 燃料デブリの取出し及び廃炉

4. 燃料デブリの取出し・廃炉のために措置を講ずべき事項

(1) 施設運営計画等から新たに追加されている内容、変更・削除されている内容

- ① 施設運営計画等に燃料デブリの取出し・廃炉に係る記載はない。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ① 「具体的な方法が確定した段階で反映」となっているが、当面の炉内調査計画は具体的に記載する必要があるのではないか。

確認状況: ▲

確認内容: 当面の内部調査に関する計画を聴取。原子炉格納容器調査等のために必要となる穿孔・設備設置等の工事等の具体的な内容(スケジュール・実施方法等)が固まっていないことから、実施計画には基本方針を記載する方針であるとともに、具体的な実施方法等については、その内容を策定した段階で実施計画へ記載を行う方針であることを確認。

- ② 将来的な燃料デブリの取出し・廃炉を見据えた技術開発についても記載が必要。

確認状況: ▲

確認内容: 検討されている技術開発の内容を確認。既存技術による調査結果等も技術開発に反映させていく必要があることから、技術開発スケジュール等詳細については決まっておらず、進捗に合わせて、今後、実施計画に記載をしていく方針であることを確認。

- ③ 高線量環境の作業場所の線量低減に向けた取組についても記載が必要。

確認状況: ▲

確認内容: 実際に現場で作業を行うためには作業場所の線量低減が必要であることから、線量低減に向けた取組の状況及び今後の計画を実施計画に記載する方針であることを確認。

4. 燃料デブリの取出し・廃炉のために措置を講ずべき事項

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ④リスク分析において抽出された今後対策の検討・具体化が必要となる技術・研究開発等(燃料デブリ取り出しに係る技術開発、原子炉圧力容器・格納容器の健全性評価技術の研究開発、炉原子炉格納容器の漏えい箇所の特定・補修する方法の検討)について、今後どのようなスケジュールで何を行っていくのかについて確認が必要。

確認状況: ▲

確認内容: 確認中。

5. 実施計画の実施に関する理解促進

5. 実施計画に関する理解促進

(1) 措置を講ずべき事項に係る東電ヒアリング等からの反映事項

- ① 選択肢の段階における議論の公開について記載がない。
- ② 地元に対する広報について、根本的に見直し、HPを閲覧を要さない丁寧な取組を検討しているとしていた点については、直接地元住民の目に触れる機会を拡大していくとしている。

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容

- ① 地元自治体への通報連絡について、安全協定、通報連絡協定に基づいて行うとしているが、協定を締結している自治体の範囲、通報連絡を行う内容等詳細が不明。
確認状況：○
確認内容：地元自治体への通報連絡を行う内容、自治体の範囲を確認。
- ② 「福島県内において、適宜マスコミを通じて情報提供するとともに、緊急の場合は必要に応じて会見を実施する」ことについては、情報提供を行う内容、情報を提供する相手、情報を提供する機会について明確にし、また、何を「緊急の場合」とするのか整理が必要。
確認状況：○
確認内容：情報提供を行う内容、情報を提供する相手、情報を提供する機会、緊急会見を実施する事例について確認するとともに、理解促進に関する東京電力の基本的考え方を確認。
- ③ 地元住民に対する広報について、活用を検討しているマス媒体、機会拡大の具体的な方策等が不明。
確認状況：○
確認内容：地元住民に対する広報の取組の現状、活用を検討しているマス媒体について確認するとともに、理解促進に関する東京電力の基本的考え方を確認。

5. 実施計画に関する理解促進

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

④現場公開のあり方の詳細(サイトツアー、動画・画像の提供による公開等)が不明。

確認状況:○

確認内容:基本的にはサイトツアーを検討しているが、現場の線量等を踏まえ現状の取組としてはビデオツアーをHPに掲載していることを確認するとともに、理解促進に関する東京電力の基本的考え方を確認。

⑤実施計画の改訂の公表について、選択肢の段階からの議論の公開の必要性が指摘されていることを鑑みれば、「実施計画が改訂されたときに公表を行う」のではなく、対策の進捗状況が適切に継続して地元住民・地元自治体等に公開され、対策の進捗に伴い実施計画の見直しの必要性が生じた場合は、対策の進捗状況の公開と併せて実施計画の見直しの検討の過程が地元住民、地元自治体等へ情報提供されることが重要。

確認状況:○

確認内容:現状実施している取組の内容について確認。情報提供のあり方の見直し等理解促進を進めるための東京電力の基本的考え方を確認。

⑥品質保証における不適合管理など、よりよい作業・現場管理の実現に向けた取組みについての広報などが必要。

確認状況:○

確認内容:不適合管理等、作業安全、作業・現場管理の改善に直結する管理対象不適合情報の公表方法を検討し実施していく方針であることを確認。

5. 実施計画に関する理解促進

(2) 実施計画において記載が不足していると考えられる主な内容(つづき)

- ⑦施設の現状を一覧にして数値で示していくことを検討することが必要。固体廃棄物の区分毎の重量、液体廃棄物の濃度と体積、気体廃棄物の発生量、使用済み燃料のプール残留量、地下水の流入量、施設内外での空間線量、空气中濃度、海水中濃度、作業者の数、液体廃棄物処理系の稼働状況、各原子炉の状況(温度、冷却水温度、その他モニタしている情報)、スクリーニングレベルなどの基準、本日(または今週)の作業 予定など。今の状況を把握しやすくすることも必要であり、理解促進につながる。(12月22日追加／高木教授ご意見)

確認状況:○

確認内容:現在東京電力のHPに掲載されている情報、引き続き分かりやすい情報提供に関する検討を行い対応していく方針であることを確認するとともに、理解促進に関する東京電力の基本的考え方を確認。

6. その他のコメント等