

1F 施設・設備の耐震クラス分類における
「地震を受けた際に残存する閉じ込め・遮へい機能」の適用の考え方について

2023年3月3日
東京電力ホールディングス(株)

1. 経緯

- 第102回監視・評価検討会において「スラリー安定化処理設備に関する審査上の論点」として規制庁殿より示された四つの論点のうちの一つ、「論点 3. 耐震クラス分類」に関して、第103回の同会合の議論をふまえた規制庁殿の決定（「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における耐震クラス分類と地震動の適用の考え方」令和4年11月16日原子力規制庁）は、おおむね当社意見¹に沿うものだった

1 施設・設備の耐震クラスを決定する際の被ばく評価において、地震を受けた際に残存する閉じ込め・遮へい機能を考慮する等

- ただし、この「地震を受けた際に残存する閉じ込め・遮へい機能」の適用の考え方（具体的にどの機能を残存するとして扱うか等）については現状、規制庁殿の想定を確認できていないことから、1F 技術会合の中でその具体的内容について確認させていただきたい旨、同会合にて意見させていただいている状況であり、以降、当社においてもそれに向けた議論を重ねてきたところである

< 機能の維持の程度の考え方 >

（当社）Sクラスの耐震性を有する機器等の遮へい・閉じ込め機能を考慮する

Sクラス以外の機器等については、Ss900 に対して維持される当該機能を考慮する

（規制）Sクラス設計である場合は当該機能の維持を考慮してよい

Sクラス設計以外の場合は十分な技術的根拠を示すこと

2. 当社の見解

- 規制庁殿の想定を確認するにあたり、以下の具体的内容について当社の考えを整理することとした
 - 規制庁殿が想定する「Sクラス設計」の具体的内容
 - 規制庁殿が考える「十分な技術的根拠」の程度
- これまでの規制庁殿との審査面談での議論も踏まえ、当社としては「Sクラス設計」および「十

分な技術的根拠」の具体的内容については以下のように解釈した

- 「S クラス設計」については、法令上考慮されている地盤・周辺斜面の安定性、動的地震力・静的地震力に対する耐震性に係る項目について設計対応を行うこと。その具体的内容は、原子力関係施設及びその他の原子炉施設にも参考となるとされている発電炉の審査ガイド²の基本的な考え方に沿うものであり、表1に示すとおり
- 「十分な技術的根拠」については、この表1に沿って、施設・設備の果たすべき機能に応じて許容基準を明確にした上で、必要な機能が維持されると判断することの技術的妥当性を示すものであること(例 閉じ込め機能において塑性変形、軽微なクラックを許容する等)

2 「耐震設計に係る工認審査ガイド」、「基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価に係る審査ガイド」、「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」

- これについて当社としては、今後、長きにわたる廃炉活動を安全・安定に行うためにも、地震を受けた際に残存する閉じ込め・遮へい機能の維持の程度の適用に当たっては、上記解釈のとおり、表1に示す要求事項に沿って評価し、その上で施設・設備の特徴に応じて判断すべきとの見解に至っている

3. 確認事項

以上を踏まえ、以下について確認させていただきたい。

上記2.の当社解釈は規制庁殿の想定に沿うものか

- 規制庁殿の想定に沿うものであれば、今後、新設の施設・設備については、これに従って対応する
- ただし、特に地盤の安定性については、建物・構築物の基礎の岩着あるいは地盤改良等が必要となり、今後、大量の掘削残土の発生に伴う土砂置場のひっ迫が予想され、廃炉工程に影響を及ぼし得る新たなリスクとなることから、その対応も並行して検討する必要があることは承知いただきたい

本件について、1F 技術会合での議論の要否についてお聞きしたい

- 当社の見解が規制庁殿の想定に沿うものであるならば、当社としては本件についての議論は不要との認識である
- 今後、個別審査の中で、新たに課題等が生じた場合は、また別途ご相談させていただきたい

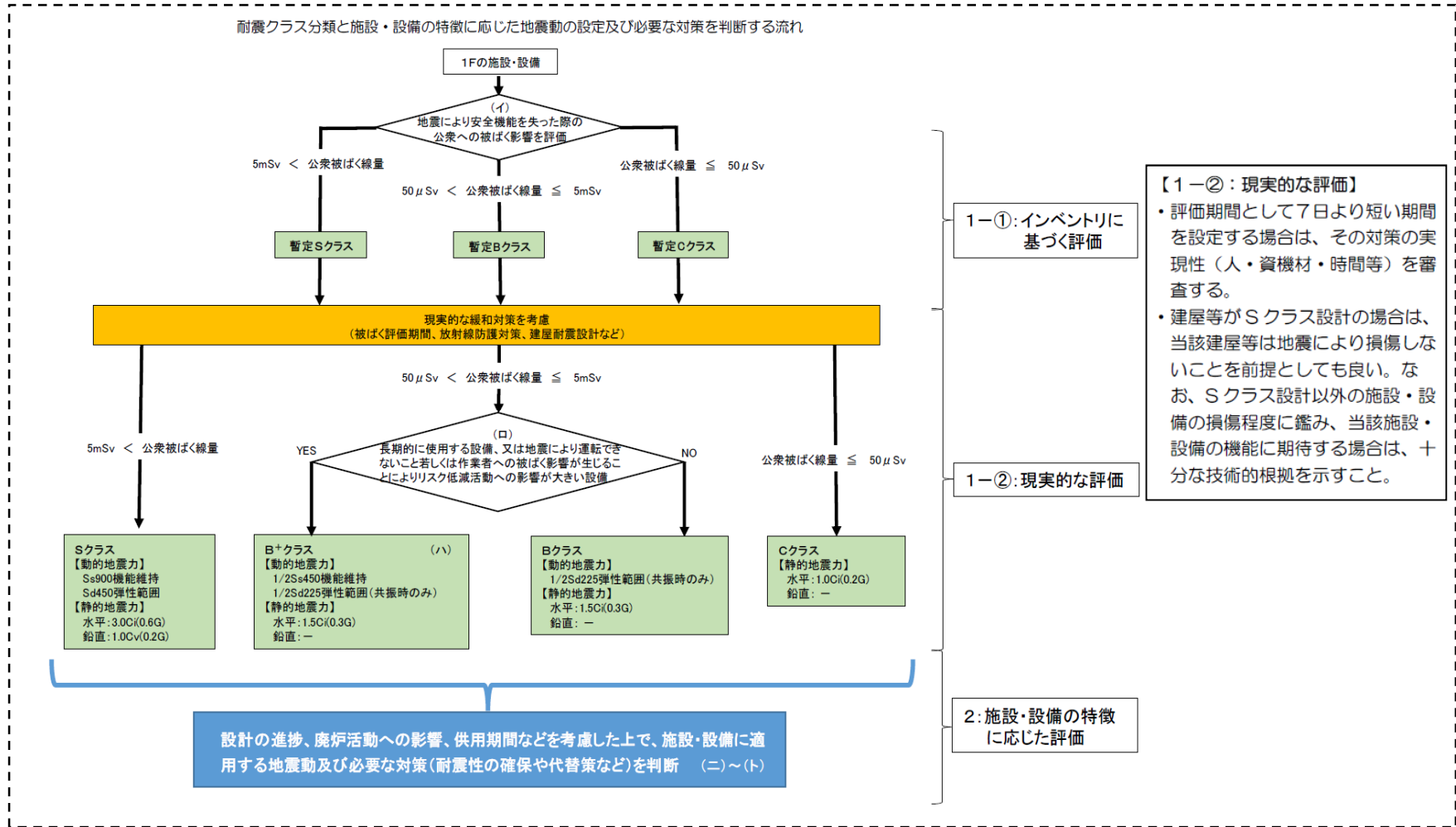
以上

表 1 発電炉に対する S クラス施設・設備に要求される項目と必要な対応 (1/2)

| 項目 | | 内容 目安値等 | S クラス設計を満たすとした場合に必要設計・対応 | |
|------------------------------|-----------------------|---|---|---|
| 地盤の安定性 | 支持 すべり 施設接地圧 傾き | すべり安全率 1.5 以上 地盤の極限支持力度以下 1/2000 以下 | 基礎地盤安定解析の結果, 左記の目安値を満足すること。ただし, 傾きが 1/2000 を超える場合は, その傾きが発生した場合でも, 要求機能を保持できるよう設計する | |
| | 変形 | 傾斜, 撓み, 不等沈下, 液状化, 揺すり込み沈下がない | 岩着あるいは MMR, 杭基礎 + 地盤改良を介して岩着すること。あるいは, 建物・構築物間の不等沈下, 液状化, 揺すり込み沈下等により, 施設・設備の安全機能が重大な影響を受けないことを確認する | |
| | 変位 | 施設の基礎地盤に変位が生じないこと | 基礎地盤に将来活動する可能性のある断層等の露頭が無いことを確認 | |
| 周辺斜面の安定性 (法肩, 法尻に施設がある場合) | すべり | すべり安全率 1.2 以上 | 斜面安定解析の結果, 左記の目安値を満足すること。満足できず, 崩壊する可能性がある場合は, 斜面からの離隔を確保する, あるいは崩壊しても施設・設備の安全機能が重大な影響を受けないことを確認する | |
| 動的 地震力 | Ss900 | 建屋 | Ss900 による地震力に対してその安全機能を保持すること | 構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し, 終局耐力に対して妥当な安全余裕を持たせる。接地圧が, 安全上適切と認められる規格, 基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を持たせる |
| | | 屋外重要土木構造物 | Ss900 による地震力に対してその安全機能を保持すること | <ul style="list-style-type: none"> 基準地震動 Ss による地震力と地震力以外の荷重の組合せに対して, 施設に生じる応力又は変形等が終局耐力に対して妥当な余裕を有していること 屋外重要土木構造物の設置圧が地盤の極限支持力以下であること |
| | | 設備 | Ss900 による地震力に対してその安全機能を保持すること | <ul style="list-style-type: none"> 塑性ひずみが生じる場合であっても, その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し, その施設の機能を保持できること 動的機能が要求される機器については, 当該機器の構造, 動作原理等を考慮した評価を行い, 既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えないこと |
| | | 波及的影響防止 | 耐震重要度分類の下位のクラスに属するものの波及的影響によって, 耐震重要施設(耐震 S クラス施設)の安全機能を損なわないこと | 施設の設計において, 以下の四つの観点で波及的影響を考慮する 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響 耐震重要施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響 建屋内における下位のクラスの施設の損傷, 転倒及び落下等による耐震重要施設への影響 建屋外における下位のクラスの施設の損傷, 転倒及び落下等による耐震重要施設への影響 また, 上記 ~ 以外に設計の観点に含める事項がないかを確認する |

表 1 発電炉に対する S クラス施設・設備に要求される項目と必要な対応 (2/2)

| 項目 | | 内容 目安値等 | S クラス設計を満たすとした場合に必要な設計・対応 |
|-----------|-------|-----------|--|
| 動的 地震力 | Sd450 | 建屋 | Sd450 による地震力に耐えること <ul style="list-style-type: none"> 最大せん断ひずみがおおむね弾性状態に留まる範囲で耐えること 建物・構築物の接地圧が地盤の短期許容応力度以下であること |
| | | 屋外重要土木構造物 | Sd450 による地震力に対してその安全機能を保持すること <ul style="list-style-type: none"> 地震力と地震力以外の荷重を組み合わせ、その結果発生する応力が、安全上適切と認められる規格及び基準等を参考に設定されている許容限界(許容応力度)を超えていないこと 屋外重要土木構造物の設置圧が地盤の短期許容支持力以下であること |
| | | 設備 | Sd450 による地震力に耐えること Sd450 による地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えること |
| 静的 地震力 | | 建屋 | 静的地震力に耐えること <ul style="list-style-type: none"> 部材に生じる応力が短期許容応力度に基づく許容値を超えないこと 建物・構築物の接地圧が地盤の短期許容応力度以下であること |
| | | 屋外重要土木構造物 | 静的地震力に対してその安全機能を保持すること <ul style="list-style-type: none"> 地震力と地震力以外の荷重を組み合わせ、その結果発生する応力が、安全上適切と認められる規格及び基準等を参考に設定されている許容限界(許容応力度)を超えていないこと 屋外重要土木構造物の設置圧が地盤の短期許容支持力以下であること |
| | | 設備 | 静的地震力に耐えること 静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えること |



2022年11月16日 第51回 原子力規制委員会 資料3

東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における耐震クラス分類と地震動の適用の考え方 [抜粋]

ALPS処理水試料の所外運搬に係る放射能の確認方法

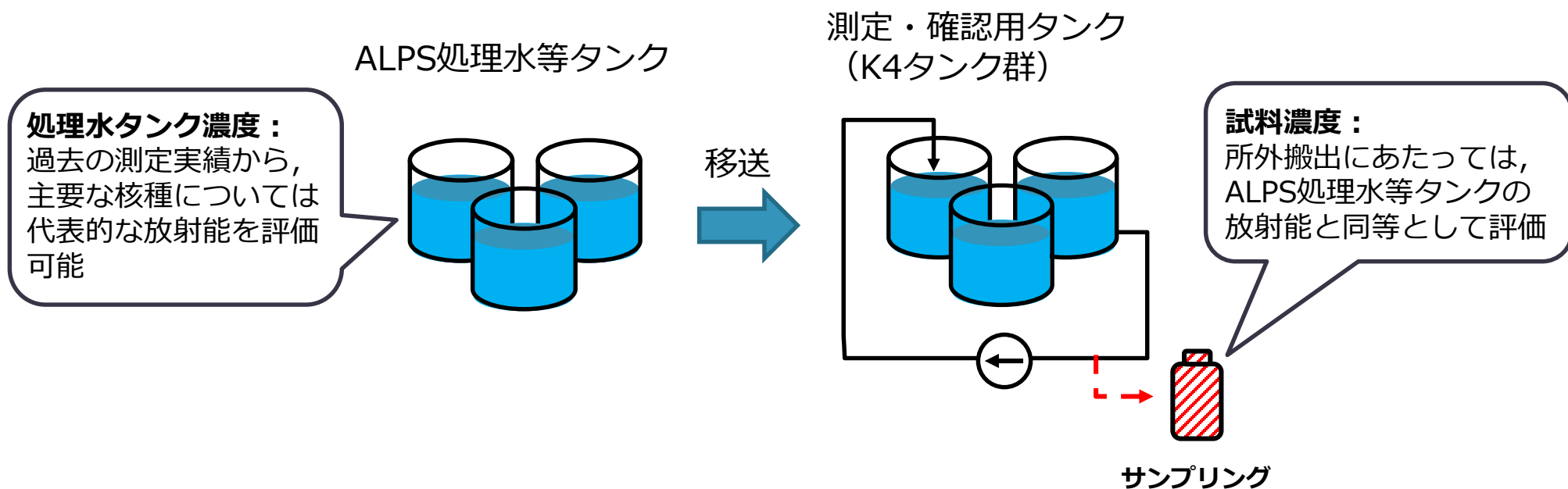
2023年3月3日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

測定・確認用タンク試料の所外搬出

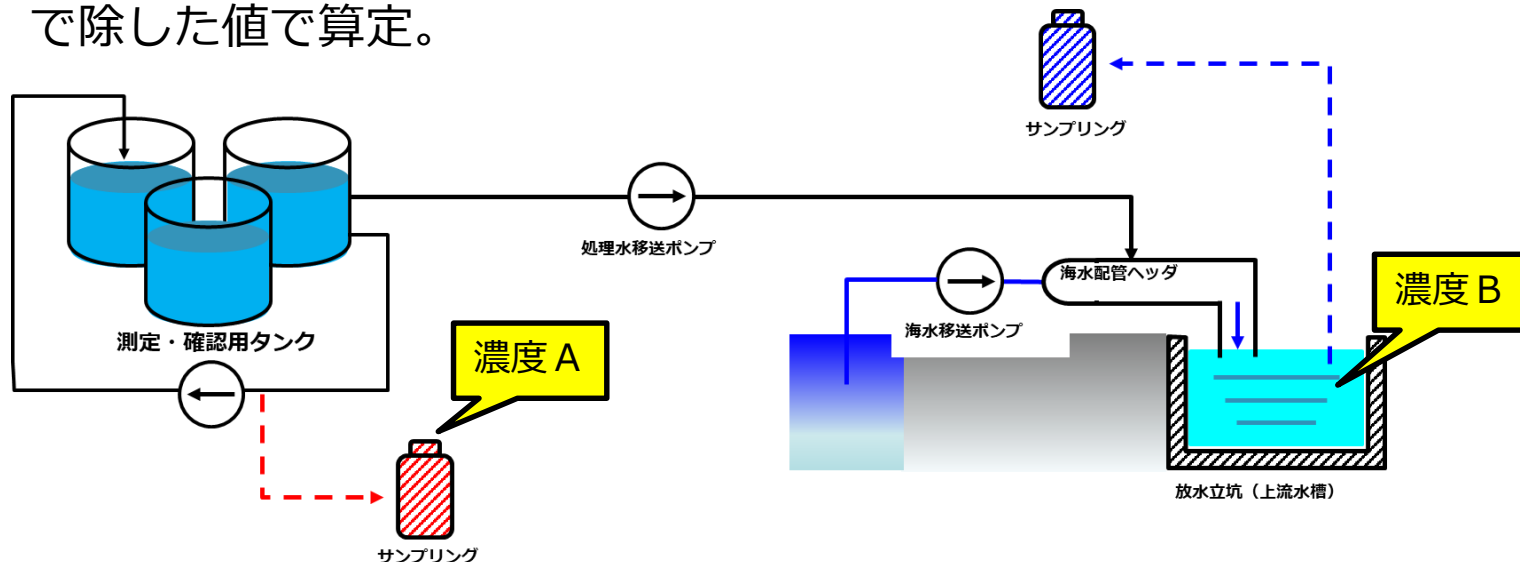
- 測定・確認用タンク（K4タンク群）に貯留される処理水は、構内のALPS処理水等タンクから移送される処理水であるため、処理水中の主要な核種の放射性物質濃度については、過去の測定結果がデータとして蓄積されている。
- 所外搬出プロセスの迅速化のため、測定・確認用タンクから採取した処理水試料については、移送元であるALPS処理水等タンクと同等であるものとして放射能を評価し、搬出前測定に代えることにて確認を終えたい。



3. 立坑水試料の所外運搬時の放射能

立坑水（処理水と海水の混合水）の所外搬出

- 処理水放出にあたり、測定・確認用タンクに貯留している処理水は輸送前に分析が終わっているため、トリチウム他の核種の濃度は把握できている（下図、濃度A）。
- 放出する処理水の海水の混合率についても既知であることから、濃度Aを希釈海水量で除すれば立坑水濃度（下図、濃度B）を評価可能。
- 立坑水の所外運搬にあたり、次のいずれかの評価値をもって、搬出前測定に代えることにて確認を終えたい。
 - ①処理水濃度を希釈海水量（放射能濃度「0」）で除した値で算定
 - ②処理水濃度を希釈海水量で除した値に海水中の放射能濃度を加味して算定
 - ③処理水の濃度を告示濃度比「1」になる濃度として、これを希釈海水量（放射能濃度「0」）で除した値で算定。



燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示（平成二年科学技術庁告示第五号）

（L型輸送物として運搬できる核燃料物質等）

第三条 規則第三条第一項第一号の危険性が極めて少ない核燃料物質等として原子力規制委員会の定めるものは、次の各号の一に該当する核燃料物質等とする。ただし、核分裂性物質を含むものについては、第二十三条第一項に定める核燃料輸送物として運搬できるものに限るものとし、六ふつ化ウランを含むものについては、当該六ふつ化ウランの重量が第二十八条に定める重量を超えないものに限るものとする。

一 核燃料物質等であって、次の表の上欄に掲げる区分に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる量を **超えない放射能を有するもの**
<後略>

⇒ 上記の告示においては、放射能の**確認方法について記載はされていない**ことから、所外運搬時の放射能は測定に限らず、評価による確認も可能。

（核燃料物質の区分が液体であるものに関する、L型輸送物として運搬可能な放射能の量は「A2値の一万分の一」）

【参考】 A2値との比較の試算

主要核種が告示濃度限度の放射能濃度で存在，およびトリチウム濃度100万Bq/Lで存在の場合を仮定した保守的な評価を実施しても、上限のA2値の1万分の1を十分に満足する

| 核種 | ① A2値の1万分の1 (Bq) | 告示濃度限度 (Bq/L) | ② 15リットルの放射能量 (Bq)※ | ②/① |
|--------|------------------------|------------------|----------------------------|--------|
| Cs-134 | 7.E+07 | 60 | 9.E+02 | 1.E-05 |
| Cs-137 | 6.E+07 | 90 | 1.E+03 | 2.E-05 |
| Co-60 | 4.E+07 | 200 | 3.E+03 | 8.E-05 |
| Sb-125 | 1.E+08 | 800 | 1.E+04 | 1.E-04 |
| Ru-106 | 2.E+07 | 100 | 2.E+03 | 8.E-05 |
| Sr-90 | 3.E+07 | 30 | 5.E+02 | 2.E-05 |
| I-129 | — | 9 | 1.E+02 | — |
| C-14 | 3.E+08 | 2000 | 3.E+04 | 1.E-04 |
| Tc-99 | 9.E+07 | 1000 | 2.E+04 | 2.E-04 |
| 核種 | ① A2値の1万分の1 (Bq) | H-3濃度 (Bq/L) | ② 15リットルの放射能量 (Bq) ※ | ②/① |
| H-3 | 4.E+09 | 1,000,000 | 2.E+07 | 4.E-03 |

※測定・確認用タンク試料の社外分析機関への輸送量として15リットルを予定

合計：4.E-03

特定原子力施設監視・評価検討会 第106回の議題に関するご相談

【議題案】

議題1：1F 中期的リスクの低減目標マップの制定

議題2：特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合における審査の進捗状況について

議題3：長期的な視点での PCV 閉じ込め強化の方針について

議題4：ALPS スラリー安定化処理設備設置における検討状況

議題5：過去会合コメントへの対応状況

議題6：その他

以 上

福島第一原子力発電所 1号機 No.1重油タンクの解体・撤去について

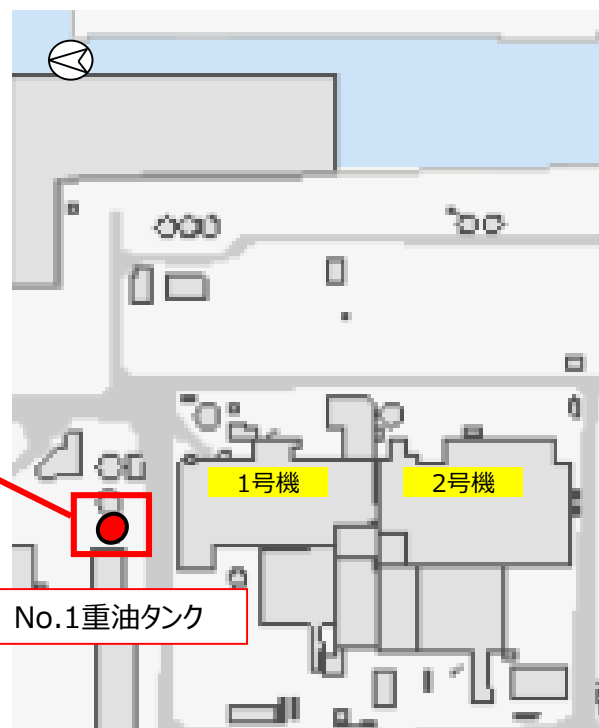
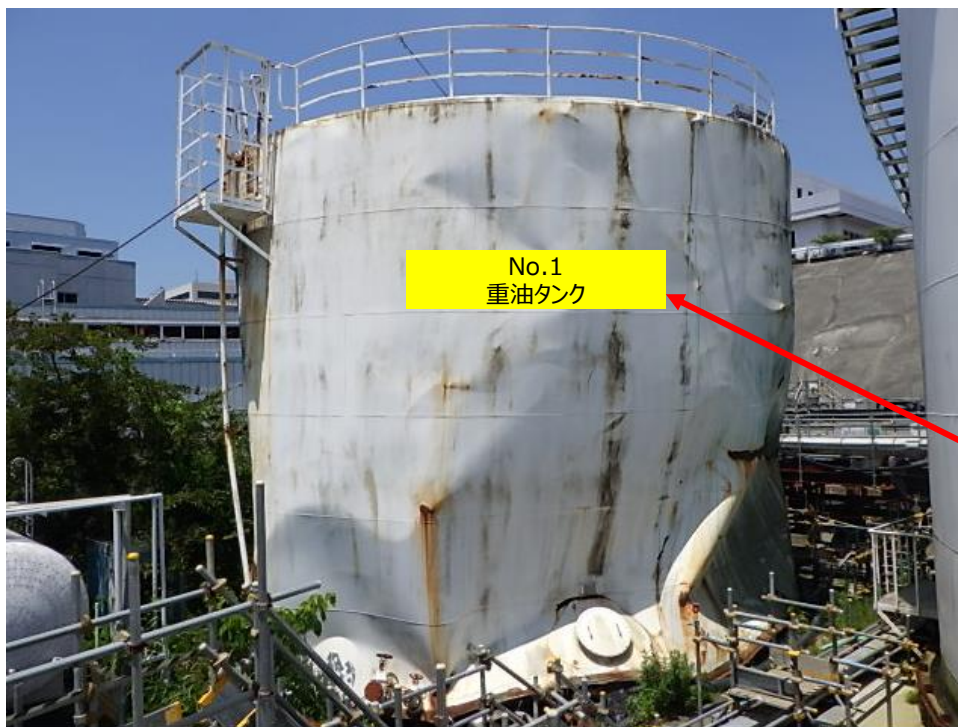
2023年3月3日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 概要

- 福島第一原子力発電所構内のNo.1重油タンクについては、東日本大震災の津波により損傷し残置された状態となっており、タンクの腐食劣化も見られることから、タンク周辺の安全を目的に撤去を実施する。
- 解体したタンク等については、廃棄物として福島第一構内にて保管する。



No.1重油タンク状況

1-1. 重油タンク解体・撤去について

1. 計画工程

2023年3月～2023年6月

※工程は現場の状況や他の工事との調整により変動する可能性がある。

2. 解体・撤去の方法

重油タンクの解体・撤去にあたり、付帯する設備を図面や現場調査により確認し、安全を確保した計画を立案する。この計画に基づき、切断装置（チップソー（丸鋸））等及び重機（クレーン）による重油タンクの解体・撤去を実施する。

次項に解体・撤去の詳細を記載。（P3,4参照）

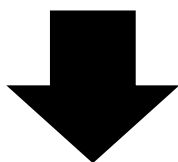
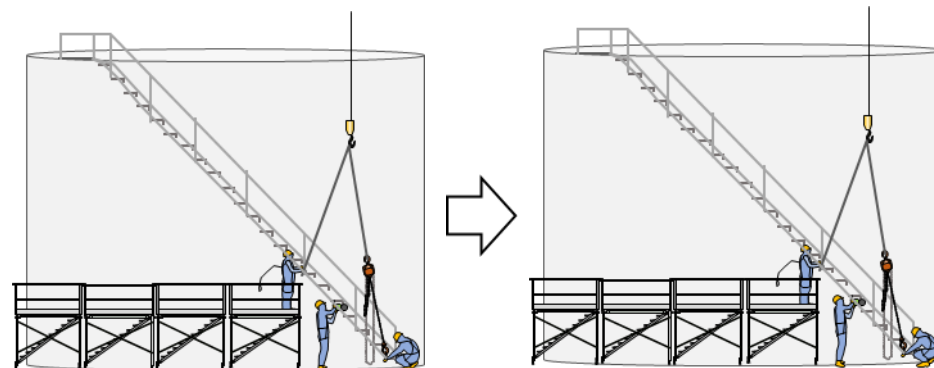
なお、解体・撤去作業については、既に他工事で実績のある工法に準じて実施する。

2. 重油タンク解体・撤去の方法（1/2）

重油タンク解体・撤去は以下の手順で作業を実施する。切断装置（チップソー（丸鋸））等及び重機(クレーン) による解体・撤去

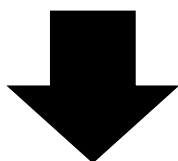
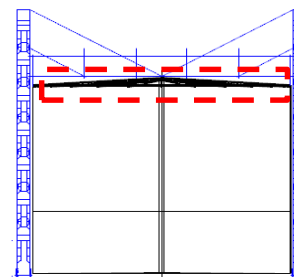
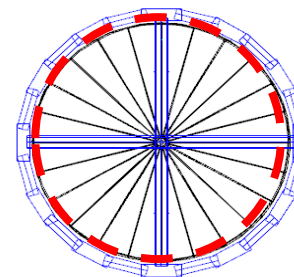
解体準備

タンク外周部に足場を設置し，チップソー等によるタンク付属品（手すり・階段等）の撤去



タンク本体解体

タンク天板に足場材で歩路を設置し，チップソー等により天板を切断し，解体エリアにて細断

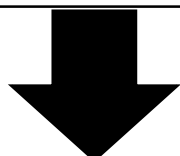


2. 重油タンク解体・撤去の方法 (2/2)

タンク本体解体

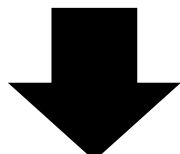
タンク側板をタンク上部からチップソー等により円周方向に移動しながら、切断・解体

(約3m×約1m)



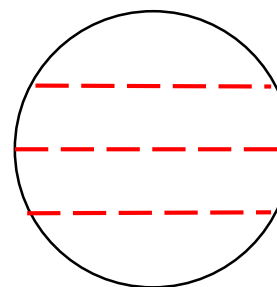
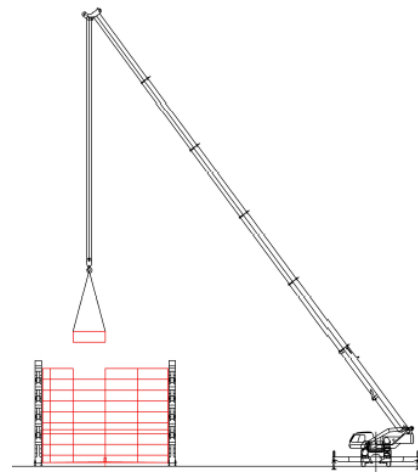
タンク本体解体

タンク底板をチップソー等により4分割に切断し、解体エリアにて細断



廃材処理

解体した部材を解体エリアにてチップソー等により細断し、解体物の線量区分によりコンテナ詰め



解体・撤去範囲
タンク付属品 (手摺・階段、配管等)
タンク本体

3. 重油タンク解体・撤去後の保管方法について

| | 重油タンク解体・撤去 |
|--------|---|
| 表面汚染密度 | タンク外面最大：4.8E-00Bq/cm ² タンク内面最大：6.0E+02Bq/cm ² |
| 内部状況 | 空タンク状態 |
| 保管場所 | 「Ⅲ章第3編2.1.1放射性固体廃棄物等の管理」に従い，切断したタンク解体片は瓦礫類であることから，線量区分に応じてコンテナ収納を行い，瓦礫類一時保管エリアへ保管。 |
| 保管方法 | |
| 廃棄物量 | 発生した廃棄物は，切断・小割により減容する。 ＜減容後の廃棄物量＞ ①不燃物：10m ³ ②可燃物：2m ³ |

4. 解体施設の実施計画変更申請要否について

重油タンクの解体・撤去について、下記の解体施設の実施計画変更申請要否判断フローに基づき評価した結果、申請不要と判断した。

| 解体施設の実施計画変更申請要否判断フロー | 判断根拠 | 判断結果 |
|---|---|------|
| 実施計画に必要な機能を有する施設等に該当するか。 [廃炉や安全対策（規制基準対応）に必要な仕様及び性能を実施計画で定めているもの] | 当該重油タンクは、震災以降使用しておらず、現状、機能要求は無い。また、実施計画の記載は無い。 | 該当無し |
| 核燃料物質その他の放射性物質に汚染されている可能性のある施設等に該当するか。 [1 F 事故時又は事故後の汚染水処理等により著しく汚染されたもの（フォールアウト分除く。）] | 当該タンクは非放射性物質の重油を貯蔵しているタンクであり、事故後、汚染水等の貯蔵実績はない。当該タンクの内外の汚染については、事故当時に流され、発電所構内の屋外にあったことから、放射性物質がタンク上部に付着し、タンク上部の損傷部分から雨水により入込み汚染に至ったものと推定する。（フォールアウト品） | 該当無し |
| 実施計画に定める以外の特異な方法及び対策により、その施設等の解体・撤去を行うか。 [前例のない特別な工法、放射性物質の拡散抑制対策、作業被ばくの対策等を採用するものか。] | 当該タンクの解体は、既に他の工事で実施されて実績のある工法、対策である。 添付資料-8 福島第一原子力発電所第1・2号機原子炉建屋作業エリアの整備に伴う干渉物解体撤去について 添付資料-10-3 福島第一原子力発電所1号機 オペレーティングフロア外周鉄骨の一部撤去について | 該当無し |

申請不要と判断

<1号機>

福島第一原子力発電所1号機 工事計画認可申請書 第3回申請

- ・ (5) 補助ボイラーに属する燃料燃焼設備
…省略…
 - 2. 補助ボイラー用燃料油貯蔵タンク
 - 種類 コーンルーフ形
 - 容量 9 6 0 K L
 - 個数 1

特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合に関するご相談

【議題案】

第7回技術会合

- ・ 廃スラッジ回収施設の設置に関する実施計画の変更認可申請について
- ・ 放射性物質分析・研究施設第2棟の設置に関する実施計画の変更認可申請について
- ・ 大型廃棄物保管庫に係る実施計画の変更について（クレーン設計の対応方針）

第8回技術会合

- ・ 多核種除去設備スラリー安定化処理設備
- ・ 廃スラッジ回収施設の設置に関する実施計画の変更認可申請について

以 上

実施計画変更認可申請の状況および今後の申請予定

| No. | 件名 | 変更箇所 | 申請日 | 申請番号 | 重複状況 | 補正申請の要否 | 対応状況 | |
|-----|-----------------|--|----------|-----------------|------|--|--|---|
| 1 | 除染装置スラッジ移送装置の設置 | <p>・目次</p> <p>・II 2.5 本文 添付3</p> <p>2.7 添付2 添付3</p> <p>2.47(新規記載) 本文、添付1～4</p> <p>・III 第1編 附則</p> <p>第2編 附則</p> <p>第3編 2.2.2</p> | R1.12.24 | 廃炉発官R1 第171号 | No.2 | <p>要</p> <p>【記載変更】 【認可反映】</p> <p>(原規規発第2002199号、2005271号、20070804号、2008037号、2009291号、20101210号、2010302号、2101222号、2101291号、2102022号、2102222号、2103115、2104063号、2107074号、2107271号、2109223号、2111054号、2111112号、2204221号、2204281号、2205093号、2207222号、2209281号、2210277号、2302021号、2302212号)</p> | <p>No.2,4,7,8,9,10</p> <p>No.2,4,7,8,9,10</p> <p>No.2,3,4,7</p> <p>と重複</p> | <p>【2019年】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○12/24に変更認可申請及び面談を実施。面談にて下記コメントをいただいている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・運転中の作業員被ばくや廃棄物発生量について、説明すること。 ・海外調達品の品質確保について、説明すること。 <p>【2020年】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1/28の面談において下記コメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・検査の考え方について、説明すること。 ○6/11に面談実施し、コメントは頂いていない状況。 <p>【2021年】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○10/7、11/4の審査面談を踏まえ、11/22の監視評価検討会において、下記を基本とした設計方針の要求事項を頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・廃スラッジを非密封で取り扱う区域を設定し、当該区域について、常時負圧の維持機能及び浄化機能を備えた設備とすること。 ・脱水を充填する保管容器は長期的な安定保管に向け、十分な遮蔽・閉じ込め機能を確保する設計とし、耐用年数を評価すること。 ・ダスト対策としてHEPAフィルタを設置する場合は環境条件を考慮した設計・運用とすること。 ○12/21に廃スラッジ回収施設の閉じ込め対策及び補正スケジュールに係る面談を実施しており、以下の主なコメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・廃スラッジ回収施設を構成する構築物、機器及び系統ごとに、要求される安全機能や安全機能喪失時の放射線影響(耐震クラス)及び閉じ込め対策や漏えい対策等を整理し、施設全体の安全対策がどのようにとられているのか説明すること。 <p>○12/23に今後の廃棄物保管の方針・スケジュール及び耐震評価の考え方等について説明し、今後の審査に当たって留意すべき事項、審査全体の進め方の見直し等について議論した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1/26に面談を実施しており、主に以下のコメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・各エリアの境界面となる壁や飛散防止シャッター等の構造及び気密性を示すとともに、各エリア内の負圧レベルを3段階に分けるための具体的な方法を説明すること。 ・プロセス主建屋内の閉じ込め対策として、既存の換気空調設備により建屋全体の負圧管理を実施しているが、同建屋内部に今回追加設置する廃スラッジ移送ポンプ等の環境仕様条件、異常時の対応、メンテナンス性等を考慮の上で、さらなる閉じ込め対策の必要性の有無を説明すること。 ・各機器等の配置状況や負圧を維持するエリアが明確になるよう、各コンテナの立面図と平面図をあわせて示すこと。 ○2/9に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いている。 <ul style="list-style-type: none"> ・廃スラッジ回収施設の設置目的や特徴等を踏まえ、常時負圧に保つ設計の「常時」に対する考え方と具体的な内容について説明すること。 ・排出する可燃性ガスの種類や滞留するおそれのある箇所を明示するとともに、具体的な滞留防止対策及び排出対策を説明すること。 ○2/25に面談実施しており、主に以下のコメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・ダスト対策に伴うエリア管理方針、ゾーン区分等についての詳細を説明すること。 ・遠心分離機の脱水率について設備全体の設計方針を踏まえた妥当性を説明すること。 ○3/24に面談実施しており、主に以下のコメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・五因子法におけるARF等の係数の妥当性を示すこと。 ・本件に関する全体工程(設計プロセス、補正時期等)について説明すること。 <p>【2022年】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○5/19に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・ダストの発生する恐れのある全ての箇所について気中への移行率の考え方を説明するとともに、換気空調系の全体像について系統図や配置図等を用い説明すること。 ・本施設の設計及び調達に係る品質管理について説明すること。特に、海外から導入する予定のマニピュレータ等については、製造・設置工事における試験・検査項目など、品質管理の内容を詳細に説明すること。 ○7/26に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・本年7月25日に実施した第101回特定原子力施設監視評価検討会(以下「1F検討会」という。)を踏まえて、本施設の耐震クラスについては、保守的かつ合理的な考え方に基づく方法により評価し早期に確定させ、本施設の設計を進めるとともに、中期的リスクの低減目標マップに示す工程を計画的に履行できるように、設計上課題としている点について詳細なスケジュールを作成し、説明すること。 ・異常時の対応として隔離ダンパにより本施設内の空気を閉じ込める対策についてのみ説明しているが、本施設で想定される異常の内容及び異常時の状態の変化を整理した上で、講ずべき対策(常時負圧を維持するための対策を含む。)の妥当性を説明すること。 ○9/11に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・気中移行率から線量評価を行うまでの計算過程とその際に参照した既存文献の実機への適用性に加えて、遠心分離機における気中移行試験の結果については、試験に使用した機器、模擬スラッジの性状、機器の運転状態、温度や湿度等の環境条件の妥当性を整理して説明すること。 ・気中移行試験結果を踏まえた通常時の敷地境界における被ばく(内部被ばく及び外部被ばく)影響を説明すること。 ・廃スラッジの回収・脱水・充填するまでの全体的な系統の成立性を確認するために、現在東京電力が計画しているモックアップ試験の内容と実施時期を説明すること。 ・廃スラッジの回収完了後の本施設の取扱い(除染、解体・撤去の方法、発生する固体廃棄物の保管・管理の方法等)を説明すること。 ○9/6に「スラリー安定化処理設備・廃スラッジ回収設備の耐震クラス及び閉じ込め機能」について面談を実施し、以下の指摘があった。 <ul style="list-style-type: none"> ・実効放出期間を7日間として評価した結果を説明すること。 ・使用施設の基準に対するメリット、デメリットを踏まえた対応案を説明すること。 ○9/12の監視評価検討会において示される基準に基づき、耐震クラス評価結果および被ばく低減対策について説明を行うこと。 ○9/27に「スラリー安定化処理設備・廃スラッジ回収設備の耐震クラス及び閉じ込め機能」について面談を実施し、以下のコメントがあった。 <ul style="list-style-type: none"> ・安全機能喪失が7日間続く仮定を置いた今回の評価の概略について、担当者レベルでは妥当と考えているが、今後、規制庁内で当該内容を確認・議論すること。 ・一方で、各設備の耐震クラス設定や非常用電源の要不要については更なる議論が必要であること。 ・今回の評価における建屋の除染係数を含む文献値の適用については、妥当性について議論が必要であること。 ○2/14に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・本設備の地震による安全機能喪失時の公衆被ばく線量評価結果は、約0.4 mSv/事象になるとしているが、その評価の詳細(計算過程、評価時に使用した数値の引用文献やその適用性等)を示すこと。 ・公衆被ばく線量算出の際に用いたインベントリについて、設備の運転方法を基に各機器のインベントリを示し、評価に用いる施設全体に滞留するインベントリ及び組み合わせ等の考え方を示すこと。 ・本設備において、耐震クラスが異なる機器等が混在する場合には、上位の耐震クラスに分類される機器等への波及的影響と当該機器等の機能を維持するための対策を示すこと。 ・筐体の外側に設置する漏えい拡大防止堰について、配管トラフとの接続関係がわかる平面図を示すとともに、Ss900による地震力が作用した際の漏えい防止機能を維持するための対策を示すこと。その際に、Ss900を適用した地震応答解析を実施する場合には、解析モデル等の評価の詳細について示すこと。 ・遠心分離機等を稼働させる頻度や回収対象の廃スラッジの総量を踏まえて、本設備の供用期間を6～12か月とする根拠を定量的に示すこと。 ・廃スラッジを充填した保管容器を第四施設で一時的に保管する際の期限について示すこと。 ・本設備において、停電等の不具合事象が発生した場合の影響について今後説明すること。 <p>【経緯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○2019/12/24に変更認可申請。 ○2019/12/24に面談を実施しており、2020/1/28に面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・線量評価などの前提条件と考え方を示すこと。 ○12/21に廃スラッジ回収施設の閉じ込め対策及び補正スケジュールに係る面談を実施しており、以下の主なコメントを頂いており、2021/1/26、2/9に面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・要求される安全機能の検討において重要な回収対象のスラッジの性状について説明すること。 ・本申請の認可希望時期を来年9月としているが、その後の本施設の設置工事及び2023年度内の廃スラッジ取り出し開始までの全体工程に与える影響とその成立性を説明すること。 ○1/26に面談を実施しており、主に以下のコメントを頂いており、2/9に面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・設備全体として最大放射線量となる状態で線量評価を行うとしているが、設備の仕様・運転条件を明らかにした上で、その状態が最大である根拠を説明すること。 ○10/7、11/4の審査面談を踏まえ、11/22の監視評価検討会において、下記を基本とした設計方針の要求事項を頂いており、3/24の面談にて回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年9月8日の原子力規制委員会を踏まえ、地震による機能喪失時の公衆被ばく影響評価を行い、供用期間、内包する液体放射性物質等を勘案して適切な地震動の設定や必要な対策の検討を行うこと。 ○1/26に面談を実施しており、主に以下のコメントを頂いており、3/24に面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・地震による安全機能喪失時の公衆被ばく線量評価において、評価に用いた放射線量の詳細(評価値又は測定値ベース、保管容器に充填するスラッジの脱水率等)を説明すること。 ○2/9に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、3/24の面談にて回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・地表面以下の土壌による遮へい効果について、線量評価結果に与える影響度を説明すること。 ○7/25の第101回特定原子力施設監視評価検討会にて、以下の指摘があり、9/11面談にて回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・核燃料施設等の規制基準を踏まえた閉じ込め機能に係る基本設計方針とそれに沿った具体的な設計条件、設備仕様等が示されておらず、審査の見通しがたない。説明時期を明らかにするとともに、早期の説明を求める。 |

| | | | | | | | | |
|--|------------------------|---|--|---|--|---|---|--|
| | <p>放射性物質分析施設第2棟の設置</p> | <p>・目次 ・II 2.48(新規記載) 本文、添付1～26 ・III 第1編 附則 第2編 附則 第3編 2.2.2 ・別冊集目次 ・別冊25(新規記載)</p> | <p>R2.5.20 R2.6.30 R3.1.8 R3.5.6</p> | <p>廃炉発官R2 第22号 廃炉発官R2 第67号 廃炉発官R2 第233号 廃炉発官R3 第30号</p> | <p>No.1 No.1,4,7,8,9,10 No.1,4,7,8,9,10 No.1,3,4,7</p> | <p>要 【記載変更】 【認可反映】 (原規規発第2107074号,2107271,2109223号,2111112号,2204221号,2204281号,2205093号,2207222号,2209281号,2210277号,2212232号,2302021号,2302212号)</p> | <p>○11/25面談を実施し、以下の主なコメントを頂いており、11/24、1/24面談にて回答。 ・暫定的な耐震クラスに係る安全機能を失った際の公衆被ばく影響評価に関して、臨界量以上の燃料デブリを扱う設備については臨界防止機能が喪失した場合の影響も考慮すること。 ・建屋の耐震をSクラスとしているため、その遮へい効果に期待して設備はB+として評価しているが、冒頭でこの考え方のロジックの説明を記載すること。 ・消火設備等は放射性物質を内包する設備ではないが、地震により他設備の安全機能に影響を与える場合は、安全機能の重要度に応じて当該設備と同じ耐震性を確保すること。 ・建屋、コンクリートセルの除染係数として10という値を用いているが、一律にこの値を用いる根拠について説明すること。 ・耐震評価の考え方等において、「原子力発電所耐震設計技術規程(JEAC4601)」を引用しているが、当該規程は原子力規制委員会としてエンドースしていないものであり、元の論文を引用する等、適切な形で評価すること。また、耐震上の具体的な要求事項について、全体的に定性的な表現ではなく、評価結果の実態も考慮して、評価結果との関係で理解し易いような表現に改めること。 ・地盤モデルの設定根拠に関して、地盤調査の内容等を資料に明示すること、また使用済燃料乾式キャスク仮保管設備の地盤物性を用いることとした根拠等についても明示すること。 ・耐震評価の対象とする設備について、対象設備を類型化した上で、床応答加速度、評価対象部位や許容応力の設定の考え方を含めそれぞれどのような評価を行うのか説明すること。また、今回の評価結果については、剛構造であることを前提とした評価を行っているが、その根拠となる固有値解析結果等を示すとともに、剛構造以外の設備(例えば評価対象となっていない設備としてマニピュレーター等)はどのように評価しているのか説明すること。 ○1/24面談を実施し、以下の主なコメントを頂いており、2/24面談にて回答。 ・耐震クラス設計の考え方(Sクラス)について、要求に応じた対応とその対応範囲等を整理すること。 ・セルの貫通部(鉛ガラス部分を含む)について、閉じ込め機能に影響がないか整理すること。 ○2/13面談を実施し、以下の主なコメントを頂いており、2/24面談にて回答。 ・Ss900の評価結果等の「概ね弾性状態(スケルトンカーブの第2折れ点以下)」と記載している点について、どのような状態(例:鉄筋降伏には至らない状態等)を意味しているのか具体的に記載すること。 ・P.29にある3.0Ciの耐震評価結果(検定比等)について、検定比が1.0を超過している部材の損傷程度を説明するとともに、各部材の機能維持に必要な強度との関係性や耐震上重要なセルやピットの機能への影響等について説明すること。 ・その上で、耐震クラスについて、Ss900の解析・評価した結果等から実質上安全機能が喪失しないことからB+クラスにしたいとするならば、その考え方やロジック構築の経緯、昨年11月16日の原子力規制委員会で示した耐震クラスの設定の考え方のフローとの関係を整理して説明すること。 ○2/24面談実施。 【経緯】 ○5/20変更認可申請。5/25、6/4、6/16に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、6/30の面談において回答。 ・燃料デブリ取り出しから分析施設での分析するまでの一連の流れを詳細に説明すること。 ○6/24、6/30、7/2面談を実施し、以下のコメントを頂いており、7/15/7/29/7/30の面談において回答。 ・外部火災の影響について、説明すること。分析後の廃棄物の扱いについて、説明すること。建物の共振について、問題がないことを説明すること。 ○8/27に面談を実施し、コメントは頂いていない状況。 ○9/16、9/24、9/30に面談を実施。9/4の面談において、以下のコメントを頂いており、10/15の面談において回答。 ・外部火災の考え方について整理すること。非常用照明の設置要否について、再検討すること。 ○7/15、7/29、7/30面談実施。以下のコメントを頂いている状況。下線部は9/16、10/15、10/21、10/29において回答。 ・廃棄物の扱いについて、全体取り纏め説明すること。施設全体の安全設計について説明すること。 ○10/15の面談において、以下のコメントを頂いており、10/29の面談において回答。 ・非常用照明の設置に関する検討結果(法令との関係や設置場所)について説明すること。臨界警報発生時の対応について説明すること。 ○10/29の面談において以下のコメントを頂いており、11/11,11/20に回答。 ・不活性ガス消火設備の運用について問題なく消火できることを説明すること。 ○11/6に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、11/20に回答。 ・閉じ込め機能にあるセルの前後弁を自動化しない理由を説明すること。 ○11/11、11/20に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、11/27の面談において回答。 ・消火用のN2ポンペの本数の算出について、根拠を持って説明すること。 ○11/27面談において以下のコメントを頂いており、12/11回答。 ・屋内の消火水槽の容量根拠を説明すること。 ○12/11面談実施。1/8補正申請。 ○第85回監視評価検討会(11/16)に頂いた臨界管理のコメントについて、11/20、12/11、1/5,1/18,2/3に回答。 ○1/5、1/12に面談を実施し、1/18の面談にて回答 ・JAEAの火災防護装備について、説明すること ○1/18面談を実施し、2/3の面談にて回答。 ・閉じ込め機能として、隔離弁を自動化する場合のリスクを説明すること。 ○2/3の面談にて以下のコメントを頂いており、2/18の面談にて評価条件を説明。 ・臨界管理について、モデルの不均一効果を考慮し再評価すること。 ○2/26、3/4に面談実施し、以下のコメントを頂いており、3/18の面談において回答。 ・モデルの不均一効果の分類の仕方について、妥当性を説明すること。 ・臨界評価において3号機のMOX燃料を用いる事の妥当性を説明すること。第2棟で取り扱う量の根拠を説明すること。 ○4/15面談を実施し、コメントは頂いていない状況。 ○1/15に補正申請(1/8)した内容について、一部誤記が確認されたため、5/6の補正申請にて対応。 ○5/8に頂いたコメントについて、6/9に面談を実施。 ○3/26に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、1/14の面談にて回答。 ・2/13の福島県沖地震をふまえて、審査中の案件について、影響評価に係る対応方針と今後のスケジュールを示すこと。 ○4/8、4/22に2月13日地震を踏まえた今後の評価に係る面談、11/11の面談において、以下のコメントを頂いており、1/14の面談にて回答。 ・2月13日地震の大きさの特定と今後の設計にどのような地震波を適用するか、整理すること。 ・燃料デブリ等の分析業務の全体像における第2棟の設置目的とそのスケジュール、他分析施設との関係も含めた第2棟の役割、分析・試験項目について、これまで説明を受けた資料を更新し説明すること。 ・公衆への被ばく影響の評価について、これまで示された評価は、使用施設等の基準において示されている評価方法、具体的には閉じ込め機能の喪失と遮へい機能の喪失及び1事故当たりの喪失の組み合わせを十分に考慮していないと考えるところ、設備毎に求められる安全機能を整理した上で、改めて耐震クラスの分類の際の影響評価として検討し説明すること。 ○6/8に面談実施し、以下のコメントを頂いており、8/24の面談にて回答。 ・各設備の耐震上の安全機能、要求事項等を整理して説明すること。 ○12/14面談を実施し、今までの面談で指摘した事項等を整理するため、改めて今後の審査において説明すべき事項として主に以下の通り示しがあり、まとめ資料に拡充していく。 ・全体的な確認事項(適合性を示すべき規制基準の整理)について →第2棟については、臨界量以上の燃料デブリを保管する施設(Sクラス施設)であることを踏まえ、措置を講ずべき事項に規定する「重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器」を有するかどうかについて見解を示すこと。 →第2棟の設計に当たっては、使用施設等の新規規制基準(使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則等)を準用するという認識で良いか見解を示すこと。その認識の場合、例えば火災防護に係る説明において「合理的に対応可能な範囲で(同規則に)則した設計とする」等の記載はどのような趣旨であるか説明すること。 ・全体工程及びリスク評価について講ずべき措置 →特定原子力施設全体のリスク低減対策にどの程度資する施設なのか整理すること。 ・放射性固体廃棄物の処理・保管・管理 →第2棟の供用期間中における固体廃棄物の発生量や施設内部の保管容量については面談資料で示されているが、第2棟の設置工事に伴い発生する固体廃棄物(掘削土も含む。)について、廃棄物の種別及び表面線量別にどの程度発生が想定されるか示すこと。また、それらの固体廃棄物の保管先についても整理して示すこと。 ・設計上の考慮 →今回の申請範囲に含まれる安全機能を有する構築物、系統及び機器(建屋、コンクリートセル・ピット、鉄セル、グローブ・ボックス、フード、フィルタユニット等。以下「SSC」という。)と、それぞれに必要なとされる安全機能(臨界防止、遮へい、閉じ込め、冷却等)を整理して示すこと。 →設計上考慮すべき自然現象については、面談資料にて地震、津波、積雪、暴風、豪雨への対策を示しているが、恣意的に特定の自然現象を選定するのではなく、措置を講ずべき事項等の規制基準や東京電力福島第一原子力発電所(以下「1F」という。)の周辺環境に照らして、想定される全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。 →令和3年9月8日や令和4年11月16日の原子力規制委員会で示した「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における耐震クラス分類と地震動の適用の考え方」に基づき、耐震クラスを設定すること。また、耐震クラスを設定した上で、上位クラス設備への波及的影響等を考慮する場合等を考慮して、Ss900を適用する旨を示すこと。 ○1/14に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、11/24面談にて回答。 ・耐震評価Ss900が終わり次第、評価結果を説明すること。 ○8/24の面談において、以下の主なコメントを頂いており、11/24、1/24面談にて回答。 ・耐震クラス分類した各設備に適用する地震動と応力評価基準等を整理し直して説明すること。 ・建屋、コンクリートセル等について Ss900 に対して設計裕度を考慮した耐震評価結果となっていることを説明すること。 ・セル・グローブボックス用換気空調設備の線量評価の条件として、排気配管内の放射性物質の放出のみを考慮していることは換気空調設備がセル・グローブボックスと接続していることから適切でなく、セル・グローブボックス内からの放射性物質の放出を考慮すること。 ・設計の再実施によって3年程度運用開始が遅れることが廃炉工程に影響するとしていることについて、デブリ分析の必要性等から具体的に説明すること。</p> | |
|--|------------------------|---|--|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|--|---------|-----------------------|--|--|---|
| | | | R2.7.22 | 廃炉発官R2第79号 | | 要 【記載変更】 【認可反映】 (原規規発第2104063号、2109223号、2204281号、2302021号、2302212号) | ○10/15の面談において以下のコメントを頂いており、11/26の面談において「地震応答解析について、地盤改良後の地盤モデルで再評価する旨回答。下線部は2020年11/19、11/26、12/16、2022年11/8の面談において回答。 ・初期地盤モデルとして、1F-5・6号機の地盤モデルを使用することの妥当性を説明すること。 ・クレーン本体の耐震評価について説明すること。 ○11/26面談で回答した地震応答解析の再評価については、3/5面談において速報として中間報告を実施。 ○12/16面談を実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・NS、EW、Zの3方向の解析結果をSRSSによって組み合わせる評価方法について、先行実績等も踏まえて、その妥当性を示すこと。 ○2/9、2/16に面談を実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・適切な地震応答解析を踏まえ、適切な地震加速度等を用い、クレーン、架台の耐震計算を行うこと。 ○7/5に大型廃棄物保管庫の耐震評価に関する面談を実施し、主に以下のコメントを頂いている状況。 ・Sクラスと分類した吸着塔について、Ss900機能維持の評価を行うとすることで、弾性設計用地震動 Sd450 を適用した評価をしないとしている理由を説明すること。 ・福島第一原子力発電所では、複数の吸着塔を使用していることから、それぞれの詳細な構造図等を示すとともに、そのうち1種類の強度評価をもって、他の種類の吸着塔の健全性を示す場合には、評価対象とする吸着塔の構造、評価部位、許容値等の代表性やその評価プロセスを説明すること。 ・2011年東北地方太平洋沖地震の発生後、福島県沖等で規模の大きい地震が繰り返し発生した事象を踏まえて、建物倒壊の判定基準(崩壊メカニズムの形成)の裕度について説明すること。 ○7/25の第101回特定原子力施設監視評価検討会にて、以下の指摘があった。 ・耐震設計の方針の他、耐震評価の評価条件とその計算結果が示されておらず、審査の見通しがたらない。説明時期を明らかにするとともに、早期の説明を求める。 ○8/4に大型廃棄物保管庫の耐震評価に関する面談を実施し、主に以下のコメントを頂いている状況。 ・使用済吸着塔内の残水の漏えい事象について、建屋基礎(堰)に貫通ひびわれが発生した場合に、基礎下の改良地盤の透水係数の観点から漏えい水が周辺地盤に拡散する可能性の有無を説明すること。 ・使用済吸着塔について、クレーンに吊した状態から落下した際の影響について説明すること。 ○11/8面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、下線部については、12/27面談にて回答。 ・大型廃棄物保管庫建屋の地震応答解析モデルにおける基礎スラブ部のモデル化及び基礎スラブ解析モデルにおける柱脚部反力の取り扱いについて詳細に説明すること。 ・保管架台の耐震解析において、原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601)や一般工学的な解析手法から変更している点(例えば、使用済吸着塔は静置するだけで固定しないので地震時の挙動が不明確であること、保管架台の耐震評価において、設計引張強さ(Su)を基準とした許容応力を設定していること、床応答加速度を使用済吸着塔と保管架台の衝突加速度に設定していること等)について、その適用性・妥当性及び変更理由を整理して説明すること。また、上記と並行して保管架台の設計上の対策も検討すること。 ・クレーン耐震解析において、上記指摘と同様に設計引張強さ(Su)を基準とした許容応力を設定していること、当該クレーンのような高い重心位置のプロポーションに対する走行部の滑りの適用性について説明すること。また、レールアンカー一定着部の凸状コンクリート部の構造寸法を示すとともに、アンカーの許容値について付着力やコーン状破壊面等との関係を含めてその設定の仕方について説明すること。 ・使用済吸着塔について、使用済吸着塔の詳細な構造等を示すとともに、当該設備の耐震評価の内容を説明すること。 ○12/27(機器設備関連)、1/16面談(建屋関連)を実施しており、主に以下のコメントを頂いている状況。 ・対応方針及び検討状況について、具体的な設計内容とその技術的妥当性を示すための根拠等の詳細が整理でき次第、その状況を説明すること。 ○2/15面談実施しており、主に以下のコメントを頂いている状況。 ・今後実施予定の技術会合において、何を議論したいのか審査上の課題を整理するとともに、個々の課題への対応状況とその解決までのスケジュールを明示すること。 ○3/2面談実施。 【経緯】 ○7/22変更認可申請及び面談を実施し、以下のコメントを頂いており、9/25の面談にて回答。 ・架台の構造図、接続方法等を示し、解析モデルの妥当性を説明すること。耐震性評価に用いている応答スペクトルの設定方法を示し、妥当性を説明すること。 ○9/8の面談にて以下のコメントを頂いており、9/25の面談にて回答。 ・架台の構造図について、基礎固定部及び鋼材接続方法について説明すること。 ○9/25に面談にて以下のコメントを頂いており、10/15の面談にて回答。 ・架台の耐震評価について静的震度における耐震強度評価を説明すること。 ○11/19に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、12/16の面談にて回答。 ・クレーンが転倒した際の建屋への波及的影響について説明すること。 ○12/23に今後の廃棄物保管の方針・スケジュール及び耐震評価の考え方等について説明し、今後の審査に当たって留意すべき事項、審査全体の進め方の見直し等について議論した。 ○3/26に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、11/4の面談にて回答。 ・2/13の福島県沖地震をふまえて、審査中の案件について、影響評価に係る対応方針と今後のスケジュールを示すこと。 ○4/8、4/22に2月13日地震を踏まえた今後の評価に係る面談において、以下のコメントを頂いており、11/4の面談にて回答。 ・2月13日地震の大きさの特定と今後の設計にどのような地震波を適用するか、整理すること。 ○4/9に面談実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・吸着塔支持はりの自重に対しての評価や保管架台の転倒評価について、鉛直方向の動的地震力による評価及び水平方向地震力との組み合わせ評価を行い示すこと。 ・構造材料の材料物性、断面特性、許容応力等について、強度評価対象となる全ての部材を整理すること。 ○7/5に面談を実施。面談において以下のコメントを頂いており、6/9の面談にて回答。 ・公衆への放射線影響評価について吸着塔本体や架台が健全であることが前提としているが、詳細を説明すること。 ○9/29に、今後の耐震評価に係る面談を実施しており、以下のコメントを頂いており、6/9の面談にて回答。 ・使用済吸着塔の転倒、漏えいがないと前提した場合、Ss900での定量的な耐震評価を実施すること。 ○11/4の面談において、以下の主なコメントを頂いており、6/9の面談にて回答。 ・耐震設計の見直しについての検討評価の流れについて、当該設備の地震の影響による公衆被ばく影響を示した上で、耐震クラスの設定及び評価フローを示して説明すること。 ・耐震クラスの設定の前段階として行うとしている波及的影響評価について、その内容及び位置付けを整理して説明すること。 ○2/3に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、6/9の面談にて回答。 ・大型廃棄物保管庫の耐震クラスについて、内包する放射性物質質量に応じて設定するものとし、供用期間、設計の進捗状況等を踏まえて最終的に適用する地震動を設定するまでの考え方を整理して説明すること。 ・上記の地震動を設定するまでの考え方、建屋補強の検討状況等については、準備ができた段階で早急に説明すること。また、吸着塔支持架台については、これまでに構造計画の概要すら提示がない状況であることから、早急に説明すること。 ○4/8に大型廃棄物保管庫の建屋の Ss900 を用いた耐震評価結果等についての面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、6/9の面談にて回答。 ・大型廃棄物保管庫を構成する構築物、系統及び機器ごとに、最初に新設する際に本来必要な安全機能と耐震クラスを整理したうえで、現状の設計・建設の進捗状況等を踏まえ、最終的に適用する地震動を設定するまでの考え方と評価の仕方について整理して詳細を説明すること。 ・上記の考え方を説明するにあたっては、新設する場合と改造する場合のメリット及びデメリットを整理すること。 ○5/19に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、6/9の面談にて回答。 ・引き続き、大型廃棄物保管庫を構成する構築物、系統及び機器ごとに、最初に新設する際に本来必要な安全機能と耐震クラスを整理したうえで、現状の設計・建設の進捗状況等を踏まえ、最終的に適用する地震動を設定するまでの考え方と評価の仕方について整理して詳細を説明すること。 ・その際に、堰についての安全上必要な役割及び耐震評価の現状等を説明すること。また、建屋の部位ごとに求められる機能を整理し、説明すること。 ○6/9に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、7/5面談にて回答。 ・波及的影響を考慮しない場合での耐震クラス整理表について必要な機器、安全機能(堰の貯留機能等)を全て抽出し、耐震クラスを選定した考え方、理由を具体的に記載すること。 ・大型廃棄物保管庫の状況を検討した場合の地震動の設定の考え方についても詳しく記載すること。 ○7/5に大型廃棄物保管庫の耐震評価に関する面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、8/4面談にて回答。 ・建屋内の堰については、吸着塔から漏えいした液体による放射線影響がほとんどないことから、現状Cクラスとしているが、その際に具体的に想定している漏えい事象について、地震時に想定される影響を含めて説明すること。 ○8/4に大型廃棄物保管庫の耐震評価に関する面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、8/31面談にて回答。 ・大型廃棄物保管庫の建屋内に水素を滞留させない為に設置する換気設備及び非常用ベント口は、共に耐震Cクラスに設定しているため、地震により水素掃気機能が機能喪失した際の対策を説明すること。その際、機動的対応を行う場合には通常時における巡視頻度、必要な資機材の配置、アクセス経路の設定等をどのように考えているのか説明すること。 ○8/31に大型廃棄物保管庫の耐震評価に関する面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、11/8の面談にて回答。 ・機動的対応について、通常時における巡視頻度、必要な資機材の配置、アクセス経路の設定等の詳細を具体的に説明すること。 ○9/29面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、11/8の面談にて回答。 ・保管架台の耐震解析において、JEAG4601 原子力発電所耐震設計技術指針や一般工学的な解析手法から変更している点(例えば、使用済吸着塔は静置するだけで固定しないので地震時の挙動が不明確であること、保管架台の耐震評価において、設計引張強さ(Su)を基準として許容応力度の設定をしていること、床応答加速度を使用済吸着塔と保管架台の衝突加速度に設定していること等)について、その適用性・妥当性及び変更理由を整理して説明すること。 |
| 3 | 大型廃棄物保管庫への使用済吸着塔架台他設置 | | | No.1,2,4,7 と重複 | | | |

| | | | | | | | |
|---|----------------------|--|-----------------------|--|---|--|--|
| 4 | 多核種除去設備スラリー安定化処理設備設置 | <p>・II 2.16.5(新規) 本文 添付1 添付2 添付3 添付4 添付5 添付6 添付7</p> <p>・III 第1編 附則 第2編 附則 第3編 2.1.3 第3編 2.2.2 別冊9</p> | R3.1.7 R3.4.15 | <p>廃炉発官R2 第232号</p> <p>廃炉発官R3第 17号</p> | <p>要</p> <p>【記載変更】 【認可反映】</p> <p>(原規規発第 2107074,2107271,2109223 号,2111112号, 2204221 号, 2204281号, 2205093 号, 2207222号, 2210277 号, 2302021号, 2302212 号)</p> | <p>No.1,2,7,8,9,10</p> <p>No.1,2,7,8,9,10</p> <p>No.1,2,3,7</p> <p>と重複</p> | <p>○4/23面談を実施しており、以下のコメントを頂いている状況。 ・耐震評価については、2/13の地震についての地震動の分析評価を踏まえた上で、再度説明すること。 ○2/8面談を実施しており、主に以下のコメントを頂いている状況。 ・第 92 回検討会において、報告があった設計方針についても比較した上で、変更となった点があれば明確に示し、変更理由を説明すること。 ・本設備において取り扱う放射性物質には、高濃度の液体放射性物質が含まれるため、Ss900 の地震時における漏えい防止策についても評価を示すこと。 ○3/28面談実施しており、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・ダスト取扱エリアーダスト管理エリアー一般エリアの間の隔壁について適用する耐震クラスならびに、各機器の耐震設計の考え方について説明すること。 ・公衆被ばくの考え方、及び漏えい堰に関する耐震の考え方について説明すること。 ○5/30面談実施しており、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・各エリアで実施する作業について、クレーン等を用いた遠隔操作に加えて、作業員がエリア内に入って作業を行う頻度や内容、装備・遮へい等について示すこと。 ・引き続き、大気拡散による線量評価において、安全機能の喪失状態が継続した場合の気中移行の影響についても、復旧等に必要な機動的対応の実現可能性を含めて説明すること。 ○7/25の第 101 回特定原子力施設監視評価検討会にて、以下の指摘があった。 ・閉じ込め機能、耐震クラス分類のための評価、被ばく対策、脱水路保管容器の設計・評価など個々の課題に対する説明スケジュール及び設計変更を反映した補正申請の提出時期が示されておらず、審査の見通しがたたない。説明時期を明らかにするとともに、早期の説明を求める。 ○7/27面談実施しており、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・通常のセルやグローブボックスを設置する際に求められる気密性について、本設備の取扱エリアで設計上考慮されているか示すこと。 ・使用施設設置基準規則に準じて、一般エリアについても負圧維持が必要であること。 ・保管容器の健全性評価について、現在どのような状況であるのかを含めて詳細なスケジュールを示すとともに、評価の際に用いた条件等を説明すること。 ・HIC の保管先について、固体廃棄物貯蔵庫第 9 棟の耐震性に対する考え方を示すこと。 ・直接、放射性物質を内包しない機器・系統であっても、その機能の喪失時において、関連設備の安全機能を喪失させ、公衆へ放射線影響を与える場合には、その影響度合いに応じて適切な耐震クラスを設定すること。 ・本年7月25日に実施した第 101 回特定原子力施設監視評価検討会(以下「1F検討会」という。)を踏まえて、本施設の耐震クラスについては、保守的かつ合理的な考え方に基づく方法により評価し早期に確定させ、本施設の設計を進めるとともに、中期的リスクの低減目標マップに示す工程を計画的に履行できるよう、設計上課題としている点について詳細なスケジュールを作成した上で全体のスケジュールを説明すること。 ○8/19面談実施しており、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・リスクマップにおける目標及び HIC 保管容量の逼迫予測を鑑み、早急に説明すること。 ○9/6に「スラリー安定化処理設備・廃スラッジ回収設備の耐震クラス及び閉じ込め機能」について面談を実施し、以下の指摘があった。 ・実効放出期間を7日間として評価した結果を説明すること。 ・使用施設の基準に対するメリット、デメリットを踏まえた対応案を説明すること。 ・9/12の監視評価検討会において示される基準に基づき、耐震クラス評価結果および被ばく低減対策について説明を行うこと。 ○9/12の第 102 回特定原子力施設監視評価検討会にて、以下の指摘があった。 ・スラリー移替え作業から得られた情報を整理・検討した上で、①スラリー抜き出しの実現性(下部スラリーが抜き出せない場合の洗浄による抜き出しの実現性を含む)、②上澄み水と下部スラリーに分離している場合のフィルタープレス機による脱水の実現性について説明すること。また、攪拌については コールドのモックアップ試験を含めて具体的な時期(いつ何をするか、いつ資料が提出できるのかなど)を明確に説明すること。その際、試験の試料がスラリーの実性状を適切に模擬できていることも示すこと。 ・フィルタープレス機周辺のダスト取扱エリアについて、放射線業務従事者の被ばく管理の観点から、遠隔操作による除染作業及び頻度の高いメンテナンス作業を行うことができるようセル又はグローブボックスとすること。セル又はグローブボックスと異なる手法を採用する場合は、それらと同等の性能を有することを説明すること。 ・スラリー安定化処理設備における 閉じ込め機能について、どのように負圧を維持するか 数値等を用いて実現性を 次回説明すること。 ○9/27に「スラリー安定化処理設備・廃スラッジ回収設備の耐震クラス及び閉じ込め機能」について面談を実施し、以下のコメントがあった。 ・安全機能喪失が 7 日間続く仮定を置いた今回の評価の概略について、担当者レベルでは妥当と考えているが、今後、規制庁内で当該内容を確認・議論すること。 ・一方で、各設備の耐震クラス設定や非常用電源の要不要については更なる議論が必要であること。 ・今回の評価における建屋の除染係数を含む文献値の適用については、妥当性について議論が必要であること。 ○10/26の第 103 回特定原子力施設監視評価検討会にて、以下の指摘があった。今後、検証項目等の整理スケジュールを踏まえ、2022年度内を目途に全体工程を見直す。 ・2022 年度内を目途にグローブボックス化案として示す全体工程には、運転開始までに必要な事項(抜き出し方法の検討・実証・装置製作を含む)を含んだ全体工程を示すこと。その際には成立性を見極めについてホールドポイントを示すこと。 ・二重扉等通常のグローブボックス設計とは異なるところについてグローブボックスの設計思想を理解した上で設計を行うこと。 ○1/27面談実施しており、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・スラリー安定化処理設備に対して原子炉等規制法に基づき使用規則をそのまま適用するのではなく、措置を講ずべき事項を満たす上で使用規則の関係基準を参照するものであり、「(使用規則の)使用前検査対象施設に該当しない」等の理由により、その参照の要否を決めるものではないこと、また当該設備は特定原子力施設として使用前検査の対象施設でもあり、使用規則のうち使用前検査対象施設が主語となっている規制要求も基本的に考慮する必要があること。 ・スラリー安定化処理設備のうち、閉じ込め機能を有する機器等について、地震時の公衆被ばく影響のみを考慮した設計を検討しているが、作業員の被ばくや建屋内汚染等の影響等を含めた検討も行うこと。その際、他事業者の設計事例(同等の設備でどのような設計がなされているか等)も参考にすること。 ・耐震クラスの設定の考え方については、機器等の不具合を起因とする事故影響評価等が混在した考え方となっていることから、まずは当該設備が有する機能を機器毎に整理した上で、当該安全機能が喪失した場合の影響を評価し、耐震クラスを検討すること。 ・上記の点を含めて、現状の審査上の課題やスケジュールについては、今後の1F 技術会合で説明できるよう準備すること。 ○3/3に技術会合に向けた事前面談を予定。</p> <p>【経緯】 ○1/7変更認可申請し、面談を実施。以下のコメントを頂いており、2/25の面談にて回答。 ・建物の耐震B.Cエリア、耐震B.Cクラスの設備がどのような設備があるのか整理し説明すること。 ・建屋内の換気管理を行うエリアを詳細に説明すること。 ・建屋の防火対策について、法律の観点と設備の特殊性の観点を踏まえ、説明すること。 ○2/25面談にて、以下のコメントを頂いており、4/23の面談にて回答。 ・設備のメンテナンスについて、メンテナンス時の作業員の被ばく等について説明すること。 ・保管容器の構造・仕様等について説明すること。 ・崩壊熱や可燃性ガスの評価計算に用いている値の根拠を説明すること。 ○3/17面談にて、一部補正の申請時期を説明。併せて、以下のコメントを頂いており、4/23の面談にて回答。 ・安全確保策(火災に関する記載や、避難経路等に関する記載)に関する記載を検討すること。 ○4/15補正申請。 ○6/2の審査面談及び6/7監視評価検討会において、下記のコメントを頂いており、7/12の監視評価検討会で回答。 ・閉じ込め機能を達成する上で、非常用電源の設置、フィルター排風機の多重化、ダストモニタリングの連続監視が必要であると考え、これを踏まえた東電の考え方を示すこと。 ・脱水路保管容器について、40年という耐用年数を担保するのであれば、炭素鋼の使用条件を見直すべき。 ○4/23面談を実施しており、以下のコメントを頂いており、6/2の審査面談及び6/7、7/12監視評価検討会で回答。 ・当該設備におけるSr-90 の取扱量はIAEA基準に照らせば、遮蔽付きグローブボックス等を必要とする取扱量であるため、これを開放空間において安全に取り扱えるとする考え方及び理由について説明すること。 ・フィルタープレス機がある部屋の空気中の放射性物質濃度の評価結果は全面マスクを用いても入室できないほど高レベルとなっているが、トラブル等の際には若干時間を空けて換気を行えば全面マスクで入域できるとする考え方及び理由について説明すること。 ・当該設備では放射性物質を取り扱う設備において重要なバウンダリの考慮がなされていないが、その考え方及び理由について説明すること。 ・設備の運転において、作業員が行う作業内容や、その際に想定されるリスク及び対策について説明すること。 ・放射性ダストが飛散するおそれが最も高い工程として脱水路の落下時の想定がされているが、HIC内の攪拌作業やフィルタ交換、トラブル時にフィルタープレス機への作業員の接近による再飛散等、考え得る様々な状況に対して、最大のリスクとなるような評価がなされているか説明すること。 ○2/8面談を実施しており、主に以下のコメントを頂いており、3/28の面談にて回答。 ・第 92 回検討会において、原子力規制庁は本設備については「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に準じた設計を求めていることから、見直し後の設計については、負圧維持の考え方等、当該基準における要求事項と比較した上で整理して示すこと。 ○5/30面談実施しており、以下の主なコメントを頂いており、7/27の面談にて回答。 ・閉じ込め機能に係る法令等への対応状況を整理しているが、火災対策等の閉じ込め機能以外の要求事項についても対応状況を整理すること。 ・敷地境界における線量影響の評価結果を示す際には、評価点及び吸引点の設定の考え方等の評価条件についても説明すること。</p> |
|---|----------------------|--|-----------------------|--|---|--|--|

| | | | | | | | |
|----------|--|--|----------------|------------------------|------------|---|--|
| | <p>1号機原子炉建屋大型カバー設置 1号機原子炉建屋既存カバー解体</p> | <p>・II 2.11 本文 添付4-2 添付6</p> | <p>R3.6.24</p> | <p>廃炉発官R3 第43号</p> | <p>と重複</p> | <p>要 【記載変更】 【認可反映】 (原規規発第2204221号、2210277号、2212232号)</p> | <p>○11/29面談を実施しており、以下の主なコメントを頂いており、1/19の面談において回答。 ・大型カバーと燃料取扱設備支持部との地震時の緩衝について、地震応答解析による燃料取扱設備支持部との相対変位の観点から説明すること。 ・クレーンと燃料取扱機との荷重の組合せの考え方について説明すること。 ・大型カバーによる原子炉建屋への波及的影響及びアンカー取り付け位置の建屋外壁の健全性について、900galを入力した三次元非線形解析の結果を踏まえて説明すること。なお、900galによる波及的影響等の評価については、評価方針を設定した段階で説明すること。 ○1/19、2/16、2/28面談を実施。 ○補正申請に向けて準備中。</p> <p>【経緯】 ○6/24変更認可申請。6/28に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、7/19に面談において回答。 ・燃料取り出し計画全体像、設計仕様の相互関係、燃料取り出しまでの工程等がわかるように整理すること。 ・先行して組み立てる仮設構台と大型カバーとの関係を説明すること。 ・3、4号機の原子炉建屋カバーとの比較を整理して説明すること。 ○7/19の面談において、以下のコメントを頂いており、8/23、9/7、11/2の面談において回答。 ・高線量下を踏まえた鉄骨建方の計画や、アンカーの打設計画を説明すること。 ○7/19、8/23の面談において、以下のコメントを頂いており、11/2の面談において回答。 ・R/B外壁について、事故の影響を考慮した健全性評価方法を説明すること。 ○9/7の面談において、以下の主なコメントを頂いており、11/2の面談において回答。 ・原子炉建屋の外壁の事故後の健全性が確認できていないことから、アンカー削孔作業前に原子炉建屋の非破壊検査等の外壁調査を実施すること。 ・原子炉建屋大型カバーの荷重がアンカーを介して伝わる原子炉建屋の応力集中部位について、事故後の状態及び健全性を整理し、説明すること。 ○9/29に、今後の耐震評価に係る面談を実施しており、以下のコメントを頂いており、11/2の面談において回答。 ・原子炉建屋の外壁調査スケジュールを説明すること。 ・1号機大型カバーについて、大崩落した場合の波及的影響を示すこと。 ○10/13の面談において、以下の主なコメントを頂いており、11/2の面談において回答。 ・耐震審査方針変更に伴う影響評価方針について、1/2Ss450 ガル(水平2方向+鉛直方向)を適用した場合の耐震評価について、今回実施する評価でどこまで確認できるのかを明確にするとともに、申請上の位置づけ及び具体的な設計体系全体の評価フローを示すこと。 ・1号機原子炉建屋大型カバーの設置に伴う原子炉建屋の外壁調査について、詳細調査及びコンクリートコア採取に係る代表的な調査箇所を選定について、外観調査結果、建屋内瓦礫散乱状況、応力集中部位等の総合的な観点から、判断基準及びその妥当性を整理し説明すること。 ○11/2の面談において、以下の主なコメントを頂いており、11/18の面談において回答。 ・既有機原子炉建屋の外壁調査計画について、アンカー削孔に伴う建屋への影響について、アンカー削孔が地震時に面内せん断ひび割れを励起し、耐震壁の強度等を低下させないことを実験等の科学的根拠に基づいて整理し説明すること。 ○11/18の面談において、以下の主なコメントを頂いており、2/17の面談にて回答。 ・外壁調査スケジュールに関して、アンカー等の本体工事の認可前着手にあたり、アンカー削孔に伴うR/B耐震壁への影響、被ばく低減、復元性を踏まえ整理すること。また、西面最上段の調査をホールドポイントとし、本スケジュール成立の条件、調査結果が悪い場合の対応期間を整理すること。 ○12/8の面談において、以下の主なコメントを頂いており、2/17の面談にて回答。 ・アンカー削孔に伴う原子炉建屋への影響検討における文献の引用については、引用文献における試験目的や供試体の詳細及び試験結果並びに著者の見解を示すとともに、これらを踏まえて本申請におけるアンカー削孔による原子炉建屋への影響評価に対する適用性について東京電力による見解を説明すること。なお、開口の有無による試験体のひび割れ進展状況の差異についても考察を加えること。 ○12/23の面談において、以下の主なコメントを頂いており、2/17の面談にて回答。 ・アンカーボルトの抜け出し量について、アンカーボルトの支持機能の保持に対する適合性を説明すること。 ・Ss900による評価を行うにあたっては、各面における外壁調査結果の反映方法、反映時期及びホールドポイントでの考え方を整理して示すこと。 ○11/2の面談において、以下の主なコメントを頂いており、3/17の面談にて回答。 ・1号機大型カバーに係る1/2Ss450 評価について、水平2方向の組合せに用いる直交する地震動について、全く同じ地震動が同時に2方向に入力されることは現実的に考えにくいとしているが、1Fでの地震観測記録を踏まえて、その根拠をサイト特性として整理した上で説明すること。 ○12/8の面談において、以下の主なコメントを頂いており、3/17の面談にて回答。 ・原子炉建屋の外壁の調査箇所について、どの範囲の外壁の代表として扱っているかが明確でないことから、調査箇所が代表している外壁の範囲を明示するとともに、調査箇所及びそれ以外の外壁に対して、対策を含む解析・設計への調査結果(例えば、地震応答解析モデルにおける外壁の剛性低下等)の反映方針を整理し説明すること。 ○2/17面談において、以下の主なコメントを頂いており、3/17の面談にて回答。 ・アンカー削孔欠損を考慮した原子炉建屋外壁部の評価に関して、FEM 解析結果の妥当性を検証するにあたって引用した文献について、試験条件等の詳細を示すこと。 ・アンカー引き抜き試験のひび割れ幅について、実機とのスケール誤差の対応を明確にした上で、引き抜き試験結果の設計への反映の考え方を説明すること。 ○11/2の面談において、以下の主なコメントを頂いており、4/7の面談にて回答。 ・Ss900による放射性物質の放出シナリオにおける損傷モードや影響等のうち、想定として評価及び算出しているものについては、確定した解析として設定根拠やその妥当性について示すこと。 ○3/17面談において、以下の主なコメントを頂いており、4/7の面談にて回答。 ・Ss900を用いた大型カバー設置前後のR/B質点系による地震応答解析の結果を示すこと。 ・ひび割れの発生要因については、想定過程含めて資料へ反映すること。 ○4/7面談において、以下の主なコメントを頂いており、5/24の面談にて回答。 ・大型カバーを構成する柱、梁、ブレース等の接合部の設計方法とその考え方について説明すること。 ・昨年9月8日の第30回原子力規制委員会で示した地震動とその適用の考え方にに基づき、大型カバーの安全機能、供用期間、波及的影響等を踏まえ、耐震クラスと適用する地震動を設定するまでの考え方を説明すること。 ・水素爆発による外壁損傷の要因として、爆風に限らず、爆発に伴う振動による影響についても説明すること。 ○5/24面談において、以下の主なコメントを頂いており、7/26面談にて回答。 ・引き続き、昨年9月8日の第30回原子力規制委員会で示した地震動とその適用の考え方にに基づき、大型カバー(その附属設備を含む。)の安全機能を整理した上で、耐震クラスを設定するとともに、供用期間、波及的影響等を踏まえて適用する地震動を設定するまでの考え方を説明すること。 ・アンカーボルトの検定において、せん断耐力を0.75倍で制限せず、1.0倍まで有効であるという解析した場合に、引張力がミーゼスの降伏曲線を超える状況がないことを説明すること。アンカー実験のせん断剛性を初期剛性としたケースに関するバラスタを実施した結果、検定箇所がベースケースと異なるものとなっていることから、大型カバー全体の応答への影響がないことを最大変形角等から説明すること。 ○7/26面談を実施しており、以下の主なコメントを頂いており、11/29の面談にて回答。 ・今後、塗膜面に割れが存在する箇所の塗膜を剥離し、剥離した箇所の壁面の状態が判明した際は、詳細を説明すること。また、補修が必要と判断した場合は、併せて補修方法も説明すること。</p> |
| <p>6</p> | <p>6号機燃料取出に伴う構内用輸送容器収納燃料(9×9燃料)の追加</p> | <p>・II 2.31 本文 添付1</p> | <p>R4.4.27</p> | <p>廃炉発官R4 第22号</p> | <p>と重複</p> | <p>要 【記載反映】</p> | <p>○12/8面談を実施しており、以下のコメントを頂いている。 ・措置を講ずべき事項に照らして適合性を示すべき項目の一覧表を整理するとともに、その内容を満足する形でまとめ資料の記載の拡充を行うこと。 ・まとめ資料に燃料取り出しから共用プールに入れるまでの一連の流れを記載すること。</p> <p>【経緯】 ○4/27変更認可申請。 ○4/28面談を実施しており、以下の主なコメントを頂いており、5/26の面談にて回答。 ・輸送容器(22B/32B)の使用に際し全体工程を示すこと。 ○5/26に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、10/14面談にて回答。 ・NFT-32Bの底板の傷について、補修して当該キャスクを使用するかどうかの判断を明確にした上で、実施計画の変更内容を整理して説明すること。 ・その説明の際には、燃料取り出しの今後の予定も併せて説明すること。 ○8月、NFT32Bの傷の深さ調査を実施。 ○10/14にNFT32Bの使用に関する面談を実施しており、以下のコメントを頂いており、12/8の面談にて回答。 ・NFT-32B型を申請から取り下げ、NFT-12B型のみとした補正申請を行う際、措置を講ずべき事項への適合性を整理した上で、改めて説明を行うこと。</p> |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--------------------------------|--|---|--------------------------------|--|
| 7 | 瓦礫等一時保管エリアの設定、解除及び変更に伴う実施計画Ⅲの変更並びに2025年3月までの放射性固体廃棄物等の想定保管量の反映及び組織変更に伴う変更 | <ul style="list-style-type: none"> Ⅲ 第1編 附則 添付2 Ⅲ 第2編 附則 添付2 Ⅲ 第3編 2.1.1 2.2.2 2.2.4 | R4.10.20 R5.2.28 | 廃炉発官R4 第127号 廃炉発官R4 第182号 | No.1,2,4,8,9,10 No.10 No.1,2,4,8,9,10 No.10 No.1,2,3,4 と重複 | 否 | ○11/25面談を実施しており、以下の主なコメントを頂いており、1/20の面談にて回答。 ・一時保管エリアの追設及び変更により敷地境界線量の評価値が増減した理由を分析して示すこと。 ・敷地境界線量の評価方法について、算出過程がわかるよう具体的な内容を示すとともに、使用した解析コードの妥当性についても示すこと。 ・固体廃棄物管理に関する体制を変更することによる保安業務への影響について整理して示すこと。 ○1/20面談を実施、 ○2/28補正申請。 【経緯】 ○10/20変更認可申請。 ○10/27面談を実施しており、以下の主なコメントを頂いており、11/25の面談にて回答。 ・組織体制の変更について、指揮命令系統、移管される業務内容、要員配置数等の観点から、変更後の統合によるメリット及びデメリットを明確化して示すこと。 ・敷地境界線量の影響について、本申請により数値が変更となるエリアについては、その線量評価の詳細(評価条件、計算過程等)を示すこと。 ・昨年度発生した廃棄物に係るトラブル事象に対する原因と対策について、本申請案件において水平展開している内容を示すこと。 |
| 8 | ALPS処理水プログラム部の体制変更及びALPS処理水海洋放出時の測定・評価対象核種の選定について | <ul style="list-style-type: none"> Ⅱ 2.50 本文 添付2 添付5 Ⅲ 第1編 附則 Ⅲ 第2編 附則 Ⅲ 第3編 2.1.2 2.2.3 参考資料 | R4.11.14 R5.2.14 R5.2.20 | 廃炉発官R4 第143号 廃炉発官R4 第179号 廃炉発官R4 第181号 | No.1,2,4,7,9,10 No.1,2,4,7,9,10 と重複 | 要 【認可反映】 (原規規発第2302212号) | ○11/14変更認可申請。 ○11/14面談にて、11/21の1F技術会合に向けた事前面談を実施。 ○11/21第1回特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合を実施。 ○11/25、12/2面談にて、12/7の1F技術会合に向けた事前面談を実施。 ○12/7第2回特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合を実施。 ○12/13面談にて、12/21の1F技術会合に向けた事前面談を実施。 ○12/21第3回特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合を実施。 ○12/27第4回特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合を実施。 ○1/12、1/23、2/1、2/3、2/6に面談を実施。 ○2/14補正申請。 ○2/17第6回特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合を実施。 ○2/20補正申請。 |
| 9 | 個人線量の評価用測定器変更に伴う変更 | <ul style="list-style-type: none"> Ⅲ 第1編 附則 Ⅲ 第2編 附則 Ⅲ 第3編 3.1.2 | R5.1.26 | 廃炉発官R4 第172号 | No.1,2,4,7,8,10 No.1,2,4,7,8,10 No.10 と重複 | 要 【認可反映】 (原規規発第2302212号) | ○1/26変更認可申請。 ○1/31面談実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・変更後の附則記載について、該当法令の改正及び施行のタイミングを考慮して、適切な記載内容に修正すること。 |
| 10 | 5号機取水口廻りのALPS処理水海洋放出設備設置に伴う管理対象区域変更 | <ul style="list-style-type: none"> Ⅱ 2.15 本文 添付2 Ⅱ 2.33 本文 添付4 添付8 Ⅲ 第1編 附則 添付1 添付2 Ⅲ 第2編 附則 添付1 添付2 Ⅲ 第3編 3.1.2 3.1.4 | R5.2.15 | 廃炉発官R4 第180号 | No.1,2,4,7,8,9 No.7 No.1,2,4,7,8,9 No.7 No.9 と重複 | 要 【認可反映】 (原規規発第2302212号) | ○2/15変更認可申請。 ○2/22面談実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・管理対象区域の変更後は、実施計画Ⅲ第3編「3 放射線管理に係る補足説明」に基づいて線量管理を適切に実施する旨を記載すること。 ・管理対象区域境界に係る説明の記載について、法令や条文に基づく記載に改めること。 ・法令や条文に対して、管理対象区域境界における実効線量の管理に係る記載が適合していることの判断根拠を明確にすること。 ・下流水槽の管理対象区域との境界に設けられる柵に対し、メンテナンス用の扉等が設置される場合には、施設等を確実に行う旨を記載すること。 ・管理対象区域の切り替え点について、変更認可申請のうち比較表に記載された附則との対応関係や時系列が確認できるように資料に記載すること。 ・上記比較表における管理対象区域の変更後の図面について、変更後の状態が適切に表現されているか確認すること。 ・下流水槽の区域変更の理由について、物理的に管理することが難しい状況となることを実態に即して説明すること。 |

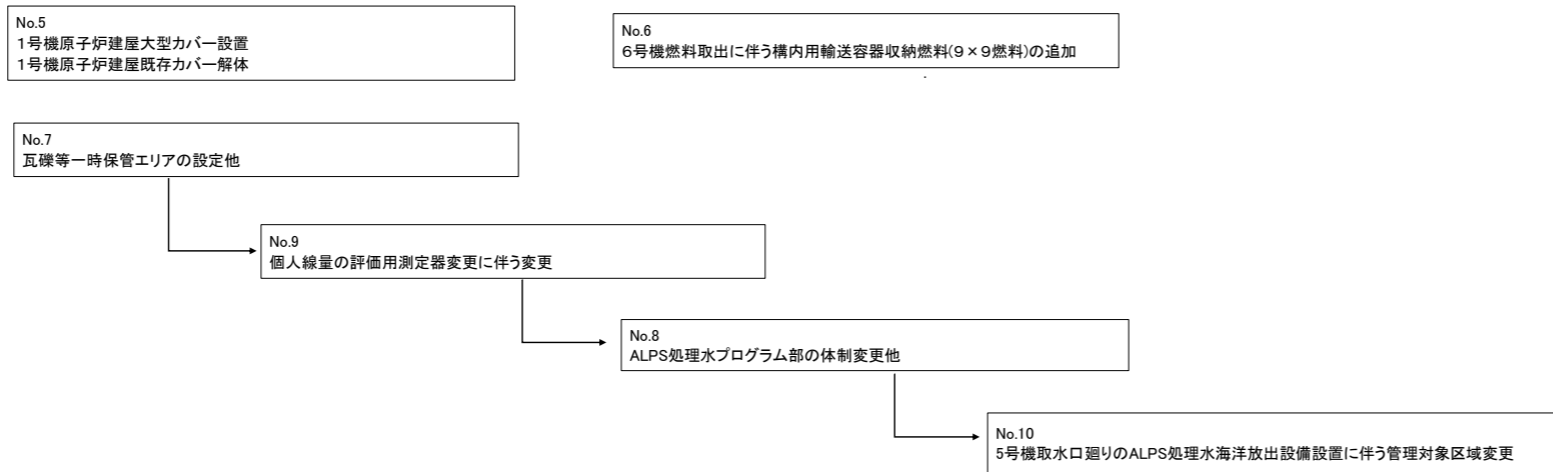
| No. | 件名 | 変更予定箇所 | 申請予定時期 | 概要 |
|-----|---|-----------|--------|--|
| 1 | 使用済燃料乾式キャスク仮保管設備の増設に伴う輸送貯蔵兼用キャスクの基数の変更及び収納燃料の追加 | ・ II 2.13 | R5.3 | <p>【概要】 1～6号機の使用済燃料プール内の燃料を共用プールに輸送するため、共用プールに貯蔵している燃料を既設の使用済燃料乾式キャスク仮保管設備へ輸送・保管することで空き容量を確保する。 1～6号機使用済燃料取り出し完了に向けては、使用済燃料乾式キャスク仮保管設備のさらなる増設(計65基から計95基に変更)する計画であるが、本申請は、この増設のうち、輸送貯蔵兼用キャスクの基数の変更及び収納可能燃料に関する記載を追加するものである。(「使用済燃料乾式キャスク仮保管設備の増設」から申請内容の分割)</p> |
| 2 | 多核種除去設備高性能容器(タイプ1)の使用前検査に係る記載変更 | II 2.16.1 | R5.3 | <p>【概要】 多核種除去設備および増設多核種除去設備における高性能容器(HIC)については2種類の型式(タイプ1ならびにタイプ2)を保有しており、多核種除去設備に係る実施計画認可時点から現時点までの間はタイプ2を優先して使用していたため、「実施計画 II 2.16.1 添付資料-9 多核種除去設備に係る確認事項」においてはタイプ1に関する記載はない。 今後、保有するタイプ1を使用可能な状態とするため、実施計画の記載を変更する。</p> <p>「1号機原子炉建屋大型カバー設置/1号機原子炉建屋既存カバー解体」に組み合わせで申請予定。</p> |
| 3 | 減容処理設備の使用前検査に係る変更 | II 2.46 | R5.3 | <p>【概要】 減容処理設備については、現在、工事中であるが使用前検査の受検に伴い、遮へい壁に関する確認事項の追記が必要となったことから実施計画へ材料確認に関する記載を追記する。 本件は、実施計画へ確認事項を追記するものであり、設備の新增設、変更、廃止に該当しないため、敷地境界線量への影響はない。</p> <p>記載の適正化として「1号機原子炉建屋大型カバー設置/1号機原子炉建屋既存カバー解体」に盛り込んで変更予定。</p> |
| 4 | サブドレンピットNo.45、212に関する配管径等の変更について | ・ II 2.35 | R5.3 | <p>【概要】 サブドレンピットNo.45、212配管等の詰まり抑制対策として、配管の増径、一部配管ルートの見直し、ユニット配管の簡素化及び揚水ポンプの仕様を変更する。</p> <p>「1号機原子炉建屋大型カバー設置/1号機原子炉建屋既存カバー解体」に組み合わせで申請予定。</p> |
| 5 | 建屋内RO処理水移送配管の追設 | ・ II 2.5 | R5.3 | <p>【概要】 Dエアータンクの淡水は、不具合等による既設RO停止時に原子炉注水水源確保の観点から、建屋内ROラインも保有しておく必要がある。 そのため、建屋内ROで処理した淡水をDエアータンクへ補給可能なラインを追設し、滞留水処理設備の信頼性向上と原子炉注水の淡水確保を図る。</p> |
| 6 | 建屋滞留水一時貯留タンク設備の設置 | ・ II 2.5 | R5.3 | <p>【概要】 プロセス主建屋(以下、PMB)と高温焼却炉建屋(以下、HTI)は1～4号機原子炉建屋やタービン建屋等から移送された建屋滞留水の一時貯留を実施しており、水処理設備を安定稼働させるためのバッファ、濃度均質化等の機能を担っている。今後、PMB、HTIの滞留水処理・床面露出を実施するために、現在PMB、HTIが担っている機能(バッファ)を有する建屋滞留水一時貯留タンク設備を設置する。</p> |

| | | | | |
|----|---|-------------------------|------|---|
| 7 | ゼオライト土囊等処理設備の設置 | ・II (確認中) ・III (確認中) | R5.3 | 【概要】 プロセス主建屋、高温焼却炉建屋はゼオライト土囊・活性炭土囊(以下、ゼオライト土囊等)を最下階に敷設した後、建屋滞留水の受け入れを実施しており、現在は高線量化している。最下階に敷設しているゼオライト土囊等について地下階に容器封入作業用ROVを投入し、移送ポンプで地上階の保管容器に回収し、33.5m 盤の一時保管施設まで搬出する。 |
| 8 | 使用済燃料乾式キャスク仮保管設備の増設 | ・II 章 | R5.4 | 【概要】 1～6号機の使用済燃料プールに貯蔵中の燃料を共用プールに輸送するため(3,4号機は輸送済み)、共用プールの燃料を既設の使用済燃料乾式キャスク仮保管設備へ輸送・貯蔵し、空き容量を確保する。本件は、1～6号機使用済燃料取り出し完了に向けて、当該設備のさらなる増設(計65基から計95基に変更)を実施するもの。 |
| 9 | 1～4号機出入管理所周辺の建物整備に伴う周辺防護区域ならびに管理対象区域の変更について | ・III 第1編 | R5.4 | 【概要】 免震重要棟1～4工区プレハブ休憩所を撤去するため、1～4号機出入管理所周辺の建物整備を行う。そのため、「1～4号機周辺防護区域の変更」ならびに「事務本館2階の区域区分の変更(管理対象区域から汚染のおそれのない管理対象区域への変更)」を行う。 |
| 10 | 放射性物質分析・研究施設第1棟のフード等の増設について | ・II 2.41 | 調整中 | 【概要】 放射性物質分析・研究施設 第1棟において、廃棄物分析とALPS処理水分析を行う際、当面の間は同じエリアを利用する予定である。そのため、分析時の汚染のクロスコンタミ防止のためエリア分けが必要であることから拡張エリアへのALPS処理水分析用のフード増設、フード用排風機の容量増加、運転台数の変更及びフード用フィルタユニットの増設を行う。 また、建屋全体の換気とのバランスを保つため、各種給排気も含めて風量調整を行う。 |
| 11 | メガフロートの管理対象区域設定 | ・III 第3編 | 調整中 | 【概要】 メガフロート津波対策工事を完了したことから、メガフロート及び周辺護岸エリアを管理対象区域へ設定するため、実施計画Ⅲの図の変更を行う。 |

| | | | | |
|----|------------------------------------|--------------------------|-----|---|
| 12 | 除染装置処理水タンクの撤去 | ・II 2.5 | 調整中 | 【概要】 α核種除去設備設置予定エリアの確保を目的とし、サイトバンカ2階に設置されている除染装置処理水タンク(A)、(B)、(C)の撤去を行う。当該タンクは除染装置を構成する系統の一部であり、2017年の除染装置停止時に処理水移送ポンプ、付帯配管等を撤去し現在は運用を停止している。ただし、実施計画上の記載は残されていることから、タンク撤去に伴い、実施計画を変更する。 |
| 13 | 建屋滞留水の定義変更に伴う実施計画変更 | ・III 第1編 | 調整中 | 【概要】 床面以下に貯留する残水について一部管理方法の変更に伴う実施計画の変更。 |
| 14 | 2号機のPCV内部調査及び試験的取り出し作業のうち試験的取り出し | ・V | 調整中 | 【概要】 2号機PCV内部調査にあわせて実施する試験的取り出し作業であり、少量の燃料デブリをアーム型装置で取り出しを行う。 |
| 15 | 地下水ドレンのL値(設定値)の変更について | ・III 第3編 | 調整中 | 【概要】 地下水ドレンは滞留水水位を起点にサブドレンポンプ停止位置及び海側サブドレン水位が建屋滞留水水位を下回ることがないよう、期望平均満潮位に裕度を持って設定している。サブドレン設定水位については、建屋滞留水の処理とともに低下しており、更なる水位低下を段階的に進めるため、地下水ドレン停止水位は滞留水の水位差管理に影響は及ぼさないサブドレンポンプ停止位置より高い位置として、「期望平均満潮位」から「サブドレンポンプ停止位置以上」に設定することを計画している。 |
| 16 | ALPSクロスフローフィルタ国産品導入に伴う実施計画記載追記について | ・II 2.16.1 ・II 2.16.2 | 調整中 | 【概要】 ALPSにて鉄共沈処理・炭酸塩沈殿処理スラリーの濃縮を担うクロスフローフィルタについては海外製品を調達し使用しているが、安定供給の観点から国産品の導入を計画している。現在の実施計画IIにおける使用前検査・溶接検査に係る記載内容には海外製品のみ記載していることから、国産品が使用できるよう追記するもの。 |
| 17 | D排水路の運用に伴うモニタリング計画等の記載変更 | ・III 第3編 | 調整中 | 【概要】 豪雨時の浸水リスク低減を目的に排水に最も効果のあるD排水路の延伸整備を進めてきた。2022年8月よりD排水路の通水を開始し、同年11月より遠隔による連続監視を開始したことから、実施計画III第3編へD排水路に係る測定機器設置箇所、サンプリング箇所、モニタリング計画を追記する。 |

現状の審査状況を踏まえた優先案件の整理

優先度:高



【実施計画一覧表】

| | | | | |
|-----------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| I 特定原子力施設の全体工程及びリスク評価 | 1 全体工程 | 1.1 | 全体工程 1~4号機の工程 | |
| | | 1.2 | 5-6号機の工程 | |
| 2 リスク評価 | | 2.1 | リスク評価の考え方 | |
| | | 2.2 | 特定原子力施設の敷地境界及び敷地外への影響評価 | |
| | | 2.3 | 特定原子力施設における主なリスク | |
| | | 2.4 | 特定原子力施設の今後のリスク低減対策 | |
| | | 1.1 | 原子炉島の監視 | |
| | | 1.2 | 残留熱の除去 | |
| | | 1.3 | 原子炉格納施設雰囲気監視等 | |
| | | 1.4 | 不活性雰囲気維持 | |
| | | 1.5 | 燃料取出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理 | |
| | 1 設計、設備について考慮する事項 | | 1.6 | 電源の確保 |
| | | | 1.7 | 電源喪失に対する設計上の考慮 |
| | | | 1.8 | 放射性固体廃棄物の処理・保管・管理 |
| | | | 1.9 | 放射性液体廃棄物の処理・保管・管理 |
| | | | 1.10 | 放射性気体廃棄物の処理・管理 |
| | | 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 | |
| | | 1.12 | 作業量の概算・線量の管理等 | |
| | | 1.13 | 緊急時対策 | |
| | | 1.14 | 設計上の考慮 | |
| | | 2.1 | 原子炉圧力容器・格納容器注水設備 | |
| | | 2.2 | 原子炉格納容器内要素封入設備 | |
| | | 2.3 | 使用済燃料プール設備 | |
| | | 2.4 | 原子炉圧力容器・格納容器ホウ酸水注入設備 | |
| II 特定原子力施設の設計、設備 | | | 2.5 | 汚染水処理設備等 |
| | | 2.6 | 滞留水を貯留している(滞留している場合を含む)建屋 | |
| | | 2.7 | 電気系統設備 | |
| | | 2.8 | 原子炉格納容器ガス管理設備 | |
| | | 2.9 | 原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器 | |
| | | 2.10 | 放射性固体廃棄物等の管理施設 | |
| | | 2.11 | 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備 | |
| | | 2.12 | 使用済燃料共用プール設備 | |
| | | 2.13 | 使用済燃料乾式キャスク取扱設備 | |
| | | 2.14 | 監視・制御室 | |
| | | 2.15 | 放射線管理関係設備等 | |
| | | 2.16.1 | 多核種除去設備 | |
| | | 2.16.2 | 増設多核種除去設備 | |
| | | 2.16.3 | 高性能多核種除去設備 | |
| | | 2.16.4 | 高性能多核種除去設備検証試験装置 | |
| | | 2.17 | 放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設(雑固体廃棄物焼却設備) | |
| | | 2.18 | 5-6号機に関する共通事項 | |
| | | 2.19 | 5-6号機 原子炉圧力容器 | |
| | | 2.20 | 5-6号機 原子炉格納施設 | |
| | | 2.21 | 5-6号機 制御棒及び制御棒駆動系 | |
| | | 2.22 | 5-6号機 残留熱除去系 | |
| | | 2.23 | 5-6号機 非常用炉心冷却系 | |
| | | 2.24 | 5-6号機 復水補給水系 | |
| | | 2.25 | 5-6号機 原子炉冷却材浄化系 | |
| | | 2.26 | 5-6号機 原子炉建屋常用換気系 | |
| | 2.27 | 5-6号機 燃料プール冷却浄化系 | | |
| | 2.28 | 5-6号機 燃料取扱系及び燃料貯蔵設備 | | |
| | 2.29 | 5-6号機 非常用ガス処理系 | | |
| | 2.30 | 5-6号機 中央制御室換気系 | | |
| | 2.31 | 5-6号機 構内用輸送容器 | | |
| | 2.32 | 5-6号機 電源系統設備 | | |
| | 2.33 | 5-6号機 放射性液体廃棄物処理系 | | |
| | 2.34 | 5-6号機 計測制御設備 | | |
| | 2.35 | サブドレン他水処理施設 | | |
| | 2.36 | 雨水処理設備等 | | |
| | 2.37 | モバイル型ストロンチウム除去装置等 | | |
| | 2.38 | RO濃縮水処理設備 | | |
| | 2.39 | 第二モバイル型ストロンチウム除去装置等 | | |
| | 2.40 | 放水路浄化設備 | | |
| | 2.41 | 放射性物質分析・研究施設 第1棟 | | |
| | 2.42 | 大型機器除染設備 | | |
| | 2.43 | 油処理装置 | | |
| | 2.44 | 放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設(増設雑固体廃棄物焼却設備) | | |
| | 2.45 | 大型廃棄物保管庫 | | |
| | 2.49 | 3号機原子炉格納容器内取水設備 | | |
| | 2.50 | ALPS処理水希釈放出設備及び関連施設 | | |

| | | | | |
|--------------------|------------------------------|--|--|--|
| III 特定原子力施設の保安 | 第1編(1号炉,2号炉,3号炉及び4号炉に係る保安措置) | | 1号炉,2号炉,3号炉及び4号炉に係る保安措置 | |
| | 第2編(5号炉及び6号炉に係る保安措置) | | 5号炉及び6号炉に係る保安措置 | |
| | 第3編(保安に係る補足説明) | 1 運転管理に係る補足説明 | 1.1 巡視点検の考え方 1.2 火災への対応 1.3 地震及び津波への対応 1.4 豪雨・台風・竜巻への対応 1.5 5-6号機 滞留水の影響を踏まえた設備の運転管理について 1.6 安全確保等の運転責任者について 1.7 1~4号機の滞留水とサブドレンの運転管理について 1.8 地下水ドレンの運転管理について 1.9 ALPS処理水希釈放出設備の運転管理について | |
| | | 2 放射性廃棄物等の管理に関する補足説明 | 2.1 放射性廃棄物等の管理 | |
| 3 放射線管理に係る補足説明 | | 3.1 放射線防護及び管理 | | |
| 4 保守管理に係る補足説明 | | 4.1 保全計画策定の考え方 4.2 5-6号機 滞留水の影響を踏まえた設備の保全について | | |
| IV 特定核燃料物質の防護 | | | 特定核燃料物質の防護 | |
| V 燃料デブリの取出し・廃炉 | | | 燃料デブリの取出し・廃炉 | |
| VI 実施計画の実施に関する理解促進 | | | 実施計画の実施に関する理解促進 | |
| VII 実施計画に係る検査の受検 | | | 実施計画に係る検査の受検 | |
| 別冊 | | 1 | | |
| | | 2 | | |
| | | 3 | | |
| | | 4 | | |
| | | 5 | | |
| | | 6 | | |
| | | 7 | | |
| | | 8 | | |
| | | 9 | | |
| | | 12 | | |
| | | 13 | | |
| | | 14 | | |
| | | 15 | | |
| | | 16 | | |
| | 17 | | | |
| | 18 | | | |
| | 19 | | | |
| | 20 | | | |
| | 21 | | | |
| | 22 | | | |
| | 23 | | | |
| | 24 | | | |
| | 26 | | | |
| | 27 | | | |
| | 28 | | | |

実施計画変更における新規案件の扱いについて

2023年3月3日

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

実施計画変更における新規案件の扱いに関する判断フロー（案）

記載の充実：他の類似の審査案件を踏まえ並びの関係で記載の充実を行うようなもの
名称変更：東電としての呼び名の変更や法令・規格基準の名称変更
（JIS番号の変更を含む）など
等：実施計画の番号の変更に伴う既認可反映や法令改正の既認可反映（条ズレ）
など

