

東海再処理施設等安全監視チーム

第51回

令和2年10月22日(木)

原子力規制庁

(注：この議事録の発言内容については、発言者のチェックを受けたものではありません。)

東海再処理施設等安全監視チーム

第51回 議事録

1. 日時

令和2年10月22日(木) 16:30～17:51

2. 場所

原子力規制委員会 13階会議室A

3. 出席者

担当委員

田中 知 原子力規制委員会 委員長代理

原子力規制庁

山形 浩史 緊急事態対策監
大島 俊之 安全規制管理官(研究炉等審査担当)
細野 行夫 研究炉等審査部門 企画調査官
田中 裕文 研究炉等審査部門 主任安全審査官
有吉 昌彦 研究炉等審査部門 上席安全審査官
小舞 正文 研究炉等審査部門 管理官補佐
加藤 克洋 研究炉等審査部門 原子力規制専門員
佐々木 研治 研究炉等審査部門 技術参与

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

伊藤 洋一 副理事長
山本 徳洋 理事
三浦 信之 バックエンド統括本部長代理
志知 亮 事業計画統括部 次長
大森 栄一 核燃料サイクル工学研究所 所長
清水 武範 再処理廃止措置技術開発センター センター長
永里 良彦 再処理廃止措置技術開発センター 副センター長
兼 廃止措置推進室 室長

中野 貴文	再処理廃止措置技術開発センター	廃止措置推進室	室長代理
中林 弘樹	再処理廃止措置技術開発センター	廃止措置推進室	廃止措置技術グループリーダー
田口 克也	再処理廃止措置技術開発センター	廃止措置推進室	廃止措置技術グループマネージャー
栗田 勉	再処理廃止措置技術開発センター	施設管理部	部長
佐本 寛孝	再処理廃止措置技術開発センター	施設管理部	化学処理施設課 課長
中村 芳信	再処理廃止措置技術開発センター	施設管理部	前処理施設課 課長
藤原 孝治	再処理廃止措置技術開発センター	ガラス固化部	部長
守川 洋	再処理廃止措置技術開発センター	ガラス固化部	ガラス固化管理課 課長
照沼 朋広	再処理廃止措置技術開発センター	ガラス固化部	ガラス固化管理課 マネージャー
山崎 敏彦	建設部	次長 兼 廃止措置推進室	室長代理
瀬下 和芳	建設部	建設・耐震整備課	技術副主幹

文部科学省（オブザーバー）

松本 英登	研究開発局	研究開発戦略官（核燃料サイクル・廃止措置担当）
原 真太郎	研究開発局	原子力課 核燃料サイクル室 核燃料サイクル推進調整官

4. 議題

- (1) 東海再処理施設の安全対策に係る廃止措置計画変更認可申請について
- (2) その他

5. 配付資料

資料1	東海再処理施設の廃止措置段階における安全対策のスケジュールについて
資料2-1	事故対処の有効性評価について
資料2-2	HAWの事故対処に係る接続口の設置について
資料3-1	制御室の安全対策について
資料3-2	T V F制御室の安全対策工事について
資料4-1	屋上に設置されている設備、配管等の損傷時の復旧方法の考え方について

- 資料4-2 防火帯の詳細と防火帯内部の施設の防火について
- 資料5-1 HAWの竜巻防護対策（開口部の閉止措置）について
- 資料5-2 再処理施設 主排気筒の耐震補強工事について
- 資料5-3 TVFの事故対処に係る設備の設置について
- 資料6-1 動力分電盤制御用電源回路の一部変更（その2）について
- 資料6-2 安全管理棟排水モニタリング設備の更新について
- 資料7 ガラス固化技術開発施設（TVF）における固化処理状況について

6. 議事録

○田中委員長代理 それでは、定刻になりましたので、第51回東海再処理施設安全監視チーム会合を開始させていただきます。

本日の議題は、東海再処理施設の安全対策に係る廃止措置計画変更認可申請についてとその他でございます。

本日の会合も、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策への対応を踏まえまして、原子力機構はテレビ会議を使用した参加となっております。毎回申し上げている注意点でございますけれども、資料の説明におきましては、資料番号とページ数を明確にして説明をお願いいたします。また、発言において、不明確な点があれば、その都度、その旨をお伝えいただきまして、説明や指摘を再度していただくよう、お願いいたします。また、会合中に器材のトラブルが発生した場合は、一旦、議事を中断し、器材の調整を実施いたします。ということで、よろしく御協力お願いいたします。

それでは、早速、本日の議題に入りますけれども、一つ目は、先ほど申し上げましたが、廃止措置計画変更認可申請についてでございます。今日は、前回に引き続きまして、原子力機構が10月に予定している廃止措置計画の変更内容について、御説明いただきたいと思います。

また、毎回でございますけれども、これまでの会合と同様に、会合ごとに指摘や議論の結果を明確にまとめることを目的として、会議の終了時に、まとめの議事を実施させていただきます。

それでは、まず、資料1に基づきまして、原子力機構さんのほうから説明をお願いいたします。

○伊藤副理事長 副理事長の伊藤でございます。

冒頭、一言御挨拶申し上げます。

本日の会合でございますけれども、今、御説明がございましたように、10月末申請の内容につきまして、説明させていただきます。

今月末には、スケジュールに従いまして、事故対処の有効性評価や制御室の安全対策、HAWの竜巻対策工事等に係る工事の計画について、変更申請を予定しております。このうち、事故の有効性評価につきましては、規制庁殿からいろいろとコメントを頂いておりまして、記載内容の充実や一部追加の検討が必要という状況にあると認識してございます。有効性評価を実効的なものとするためには、訓練も含め、さらなる入念な検討が必要な状況にございまして、今回の申請におきましては、有効性評価の全体像及び事故の選定などについて示させていただき、次回、1月末の申請でしっかりしたものにさせていただきたいというふうに考えてございます。何とぞ、御了承いただきたいとお願い申し上げます。

最後に、今月末申請につきましては、前回申請時の誤植等がないように、申請内容をしっかりと確認して、仕上げてまいりたいと考えておりますので、引き続き、規制庁殿におかれましては、御指導方よろしくお願ひ申し上げます。

では、資料のほうの説明に入らせていただきます。

○永里室長 原子力機構の永里でございます。

それでは、資料1につきまして、御説明さしあげたいと思います。

資料ページ番号、1ページ目でございます。安全対策に関しまして、全体スケジュールと今月末に予定しております廃止措置計画の変更認可申請の項目について整理したというものでございます。

2ページ目を御覧ください。2ポツのところでございますけれども、10月末の変更認可申請案件ということで、安全対策に係る評価等、安全対策に係る工事の計画、あと、3ページに行きますけれども、その後の工事の計画というものを申請する予定でございます。

申請内容につきましては、ここに書いてあるところでございますけれども、これまでの公開会合等でその概要についてはお示ししているもの、さらに、今回、それを一部反映したものであるもの、さらに、安全対策に係る工事の計画のほうでございますけれども、HAWの事故対処に係る接続口の設置、HAWの竜巻防護対策、さらに、TVFの事故対処に係る設備の設置については、今回、初めて御説明するというところで、その内容について説明させていただきます。

3ページにおきます、その他の工事の計画につきましても、制御用電源回路の一部変更、

さらには、安全管理棟排水モニタリング設備の更新につきましても、新たな資料でございますので、説明させていただきます。

あと、3ページのほうの一番最後に書いてございますけれども、その他、以下の既申請案件の補正という扱いでございます。本来であれば、10月末をもちまして、TVFのガラス固化体の保管能力増強、さらには、LWTFのセメント固化の設置の件、補正の予定でございましたけれども、こちらについては、今現在、時期を含め、検討中ということでございます。

それでは、進捗のほうについて御説明いたします。

4ページを御覧ください。全体のスケジュールでございます。こちらにつきましては、10月、R2年第3四半期、10月末のところに変更申請という赤いラインがございます。それに向けて、今現在、青の点線でございますけれども、それが現在を示しているという状況でございます。

安全対策の方針等でございますけれども、こちらにつきましては、前回の会合でも申し上げましたけれども、優先度Ⅲに関わるHAW、TVFにおける溢水対策については、若干まだ検討が少し遅れているという状況でございます。

さらに、安全対策の工事関係でございます。こちらにつきましては、HAWの周辺地盤工事につきましては、順調に進んでいるという状況でございますが、その下、HAWの一部外壁補強、さらには、第二付属排気筒の工事ということにつきましては、10月スタートという計画をしておりましたけれども、こちらについては、今現在、契約手続をやっている最中ということで、契約が調い次第、スタートするという事になっております。HAWの一部外部補強について、もう契約は済んでいると、こういう状況でございます。

5ページ目のところに行きまして、こちらについては、5ページの一番上、HAWの事故対処に係る対策ということで、こちらについては、本日御説明させていただく予定でございますけれども、今現在、製作工程の見直しによりまして、若干、工事の時期というのが後ろになっているという状況でございます。

一方で、その下の四つ目でございますけれども、TVF制御室の換気対策工事、こちらも本日御説明しますけれども、こちらにつきましては、配備工程につきましては、前倒しということで進めるということで、工程の見直しを行っております。

さらに、その下でございますけれども、TVFの事故対処に係る設備の設置ということについては、今回、説明いたしますけれども、このスケジュールの中で取り扱うということ

で、新たに追加しているものでございます。

その下、優先度Ⅲに関わりますHAW建屋の竜巻対策工事、あるいは、TVF建屋の竜巻対策工事でございますけれども、こちらにつきましては、備考欄のほうに理由は書いてございますけれども、地盤改良工事、今進めている状況でございますけれども、その工事の完成等を踏まえまして、工事工程を若干見直しているということで、今回、見直しをさせていただいたという状況でございます。

若干、工事工程等、少し見直しを行っておりますけれども、全体的には、順調に進んでいるという状況でございます。

資料1の説明は以上でございます。

○田中委員長代理 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから質問、確認等あれば、お願いいたします。

よろしいですか。

それでは、次に、資料2について、説明をお願いいたします。

○永里室長 原子力機構の永里でございます。

資料ページ番号6ページになります。事故対処の有効性評価ということでございます。

こちらは、先ほど副理事長のほうから内容がございましたけれども、今後の有効性評価に関わる申請の考え方ということについて、今回、資料を準備させていただきましたので、それについて、御説明させていただくということと、内容的には、10月申請におきましては、事故対処の有効性評価の前提条件となるウェットサイト環境下での可搬型設備等により重要な安全機能を回復させるための考え方、さらに、高放射性廃液の特徴を踏まえた事故の抽出及び選定の考え方について示すというものでございます。

7ページのほうを御覧ください。今も申し上げました事故対処の申請に係る対応の整理ということで示させていただいております。

「はじめに」というところに、今のポジションを書かせていただいておりますけれども、今回、10月時点におきましては、事故対処の具体的手順等を含みます個別対策の実効性については、今後、訓練等を通じて確認し、申請書の記載内容の充実を図る必要があると、こういう段階だと考えているところでございます。このため、事故対処の有効性評価に係る今後の申請の進め方といたしましては、有効性評価の基本方針や前提条件となる項目を申請範囲といたしまして、その他の事項につきましては、現状の検討状況を示す参考資料

として、今回も申請書に添付することとしたいと考えているところでございます。また、訓練等を通じまして、個別施設の事故対処の実効性を確認し、記載内容の充実を図り、来年1月になりますけれども、有効性評価の全体を申請する計画でございまして、検討状況につきましては、会合等で適宜確認いただくことにしたいと考えているところでございます。

これを踏まえた申請範囲でございまして、2ポツに書いてあるとおりでございます。10月の申請範囲におきましては、有効性評価の基本的考え方、事故対処の特徴、事故の抽出、事故の選定、選定の理由、事象進展について、申請させていただきと考えているところでございます。

1月の申請範囲でございまして、HAW、TVFの事故対処につきましては、先行施設の申請等、状況を踏まえまして、東海再処理施設の事故対処の特徴を反映した記載といたしまして、事故の発生防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力について、申請範囲にしたいと考えているところでございます。

具体的には、下に書いてあるとおりでございまして、事故等対策、事故等の対処に係る有効性評価の基本的な考え方、冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処ということで、今回、整理させていただいたということでございます。

これを踏まえた10月の申請内容ということで、こちらにつきましては、10ページのほうを御覧ください。

まず、有効性評価の考え方でございまして、前回、会合等で示したものと変更はございませんけれども、HAW、TVFにおきまして、重要な安全機能を維持するために、事故対処設備を用いて、必要な電力やユーティリティを確保することをいたしまして、それらの有効性の確保に必要な対策を実施するという方針にしているところでございます。

次に、11ページのほうを御覧ください。事故対処の特徴ということで、こちらにつきましても、前回会合等を踏まえて、下の点線枠ですね、囲ってある部分について、追記しているところでございます。

これは、東海再処理施設としての特徴といたしまして、沸騰に至るまで時間的余裕があるということから、沸騰の未然防止に重点を置き、対処するということから、沸騰状態に至らないことを有効性評価で確認すると。このため、沸騰後に実施する拡大防止対策及び影響緩和対策については、有効性評価には含まないということで、明記させていただいているところでございます。

次に、12ページでございまして、事故の抽出です。こちらにつきましては、前回

会合と変更はなく、こちらについては、13ページになりますけれども、その中段辺りでございますけれども、事故対処におきましては、過酷な状況が想定される地震及び津波の重畳を起回事象といたしまして、事象進展とその対策について有効性評価を確認すると。その他の事象につきましては、地震及び津波を起因とした事象進展に包含されることを確認するという方針にしているところでございます。

次に、事故の選定でございますけれども、こちらも変更はありませんで、14ページのほうにありますように、中段辺りでございますけれども、蒸発乾固を選定しているというところでございます。

次に、事象進展でございますけれども、こちらにつきましては、16ページのほうを御覧ください。こちらにつきましても、変更はございませんけれども、沸騰の未然防止対策、沸騰の遅延対策ということを行うことにしているというところでございます。

10月の申請範囲につきましては、以上でございます。

続きまして、17ページ以降でございますけれども、先ほど方針のほうで述べましたけれども、今回、参考資料ということで、これまでの検討結果について示しているものでございます。こちらについては、申請範囲には含まれないということでございまして、来年1月に予定されている中身ですね、より中身を具体化した形で、記載していくということだと考えているところでございます。

こちらにつきましては、これまでコメントをいろいろ頂いているという状況でございますので、そのコメントへの対応の状況ということで、主要なところのみ説明させていただきます。

まず18ページでございますけれども、こちらについては、青の囲いのところでございますけれども、水源、燃料についての扱いでございます。被災状況に応じまして、使用可能と判断できる既存設備は使用するということといたしまして、現在のサイクル工学研究所内の水源及び燃料貯蔵の配置について示しております。

こちらについては、28ページのほうを御覧ください。28ページ目でございますけれども、サイクル工学研究所内の燃料、貯水の状況ということを示しております。こちらについては、標高別に区分しておりまして、こういう配置状況、設備容量等を考慮いたしまして、優先順位等を今後決めて、対応していくということになると考えているところでございます。

続きまして、19ページのほうを御覧ください。19ページに戻りますけれども、この上の

囲いの部分でございます。こちらにつきましては、今のユーティリティー等に対する優先順位の考え方を示しているということでございます。ただ、その妥当性等につきましては、さらなる精査が必要というコメントを頂いているところでございます。

次に、20ページのほうを御覧ください。こちらについては、有効性評価の内容的なものを書いているところでございます。中段辺り、青の囲いがございますけれども、事象発生から作業開始までの時間ということで、これまで7時間ということを示しておるところでございます。その内訳ということをここの囲いの中で示しているという状況でございます。ただ、こちらにつきましても、今現在まで15km圏内ということで記載しておりますけれども、集合の距離等の妥当性については、コメントを頂いているという状況でございます。さらに精査が必要という段階だというふうに考えているところでございます。

次に、32ページのほうを御覧ください。こちらにつきましては、中間排気モニタが使用できない場合ということの対応といたしまして、可搬型モニタリング設備により放射線状況を監視すると。そのために、可搬型モニタリング設備を接続する接続口を新たに設けるということを追記しているところでございます。

その設備配置状況でございますけれども、こちらについては、48ページのほうを示しております。このような配管分岐を設けまして、可搬型のサンプリングを行うという計画をしているということでございます。

次に33ページのほうを御覧ください。33ページでございますけれども、この囲いの部分でございますけれども、こちらにつきましては、各対策を実施する場合に必要な燃料と水の使用量というのを整理したものでございます。これにつきましても、実際の使用量等についての根拠というのがまだ明確ではないというコメントも頂いているところでございますので、さらに精査を行った上で、適切に対応していくということを考えているということでございます。

次に、37ページのほうを御覧ください。こちらにつきましては、冷却水を使うという状況から、その利用量を極力節約するという観点から、再利用するという観点から、可搬型チラーを使用する場合について、追加しているということでございます。

その概要図でございますけれども、こちらにつきましては、51ページのほうを御覧ください。こちらにチラーユニットを組み込んだ形でのループということを示しております。また、これを使用した作業概要、手順でございますけれども、こちらにつきましては、61ページ以降にその概要というのを示しているということでございます。

最後に、53ページのほうを御覧ください。53ページの図、上の図でございますけれども、上の図に3本線が引いてございます。真ん中の赤い破線でございますけれども、これが遅延対策をした場合の一例でございます。遅延対策につきましては、直接、貯槽に水を入れるという対策でございますけれども、その場合の一例としての試算結果ということでございます。これまで77時間という沸騰の時間に対しまして、この遅延対策を行った場合は、約30時間延びるというような試算を得ているという状況でございます。このような結果等につきましても、今後、精査した上で、参照する時間については詰めていきたいと考えているところでございます。

資料2-1の説明は以上となります。

引き続きまして、これに関連する設計及び工事の計画ということで、資料2-2のほうを御覧ください。こちらについては、96ページになります。先ほどありましたけれども、HAWの事故対処に係る接続口の設置ということでございます。

概要の二つの丸に書いてございますけれども、HAWにおける崩壊熱除去機能喪失時の可搬型設備による監視、さらには、HAW貯槽の冷却コイル等への給水を目的とした可搬型設備の接続口の設置工事を計画しているというものでございます。

これに対しましては、安全対策工事の前倒しが可能なものということを進めるということにしておりまして、事故対処の有効性評価に係る今後の認可によっては、対策の内容とかが変更が生じた場合には、見直しを行うということにしているものでございます。

設置概要でございますけれども、こちらにつきましては、104ページ、105ページを御覧ください。104ページになりますけれども、こちらが未然防止対策ということでございます。冷却水配管へ接続口を設けるということになります。続きまして、105ページでございますけれども、これが遅延対策といたしまして、貯槽に直接水を入れるための接続口を設けるものとなります。

100ページのほうにお戻りください。この工事に関わる設計条件でございます。こちらにつきましては、既存配管と同材質で敷設するという、さらに、耐震Sクラスとして定ピッチスパン法により施工するというようにしているところでございます。

工事フローでございますけれども、こちらについては、106ページのほうを御覧ください。ここに工事フローを記載させていただいておりますけれども、材料確認試験、耐圧・漏えい試験、据付・外観試験を行う予定としております。

次に、サンプリング配管の分岐に関する資料でございます。こちらについては、114ペ

ページを御覧ください。114ページに、排気モニタの排気ダクトに接続口を設けるという工事ということで、その概要図を示しております。

110ページのほうにお戻りください。これに関わる設計条件でございますけれども、こちらも同様でございますけれども、接続口につきましては、同材質で敷設することといたしまして、耐震Sクラスといたしまして、定ピッチスパン法により施工するという計画でございます。

工事フローでございますけれども、こちらについては、115ページを御覧ください。このフローに従いまして、材確、耐圧・漏えい試験、据付・外観試験を行う予定にしているところでございます。

資料2-2の説明は以上となります。

○田中委員長代理 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから質問、確認等お願いいたします。いかがですか。

○田中主任安全審査官 規制庁、田中です。

有効性評価について、まず最初に感想、これまでのいろいろ修正対応いただいた感想的なところも含めて、コメントをお伝えしたいと思います。

まず、これまで対応していただいた内容については、前回、私のほうから、会合において、原燃の再処理の申請書を大分参考に作っていただいた状況を理解した上で、対策の内容、充実をお願いしていたところですが、対策の方針だとか手順というのは、パーツはそろってきているのかなというふうに感じてはおりますが、その実効性、先ほど来、機構のほうからも御説明いただいているような、その点に関するこちらからのコメントの対応がパッチワーク的な対応というふうに感じております。

例えば、具体的に言うと、先ほど説明の中には修正対応の説明の中にはなかったんですけども、今回の事故対処の実施に際しては、燃料、電力ですね、電力のための燃料だとか水源の対応として、判断基準というのが重要になってきますので、その辺のところを明確にしてくださいという指摘に対しては、今回、修正資料においては、燃料や水の必要な量が確保されているという判断基準を修正していただいているんですが、結局、必要な量が確保されているというような判断基準というのが、やっぱり定量的じゃなくて、現場での判断、速やかに適切な判断ができるかどうかという点に関して、疑問じゃないかなというふうに感じたりはしております。

これは一例ではございますけれども、ということですので、実効性を持った対策、手順になるにはどうしたらいいかということ、こちらからのコメント一つ一つそのまま対応するというよりも、こちらの実効性、現場でどうしたらワークするかという観点の趣旨を持って、全体的、申請全体を確認していただきたいというふうに、すみません、感想的なところではちょっと感じているところです。

こういった対応の状況の中で、先ほど来、機構の説明いただいているように、今回の有効性、今月末に申請していただく内容は、全体のうちの基本方針とその選定の部分を申請の範囲とするものであって、個別の施設、HAWとTVFの事故対処の有効性というのは1月になるということに関しては、理解をいたしました。

事故の対応が有効に機能することということが必要な訓練、作業体制、資源の確認というのが十分に行われていないので、その実効性を確認するというので、申請は1月になるということは、こちらとも共通の認識ですので、その点に関しては、理解をしておりますので、今回、改めて1月の申請においては、ちょっと重複する部分もあるかもしれませんが、また何点かお伝えいたしますので、今言った全体的な観点で、今後、さらに一層充実していただくという観点で、また内容を修正していただければと思いますが、まず、この点で、共通認識でよろしいでしょうか。

○永里室長 原子力機構、永里でございます。

今御指摘いただいたとおりでございます。なかなか判断基準、いろんなアプローチがあると思うんですけども、その分岐の考え方でありますとか、その妥当性でありますとか、そういうところについては、十分にまだ書き切れていないし、検討が足りないという認識をしているところでございます。こちらについては、しっかり流れも含めて、全体がちゃんと分かるような形、整理していきたいと思っております。

○田中主任安全審査官 規制庁、田中です。

よろしく願いいたします。

繰り返し申し伝えますが、実効的なものとなるということを常に全体を見て対応していただきたいということで、これからちょっと何点か申し上げますので、その点も含めて、今後、対応していただければと思います。これまで言っていたこととかなり繰り返しますが、やはりちょっと不明確な部分がありますので、この点を特に全体的な目で見いただければと思います。

まず、一つ目は、事故対処の各手順に際しての先ほど来の話の判断基準と優先順位の明

確化。事故対処に従事する人員を確保できることを示す根拠。事故対処に係る体制図なども含めてですね。事故の収束のために必要な資源の量の算定根拠。すみません、資源量の算定根拠ですね。あと、沸騰の未然防止対策を講じるための現実的な時間の猶予、これは遅延対策を講じた場合も含めて。あと、想定される外部事象が発生した際の所内にある燃料、水源の使用の優先順位ですね。これは、先ほども御説明の中にもありましたが、実際の水源の使えるのかどうかというところも含めて、どれが一番期待できるのかというところも含めて、実際の優先順位。この収束のための必要な資源の量の算定に当たりましては、十分な外部支援が、今回、外部支援をとにかく待つという状況がございますので、長期的に安定した状態を維持できることというのが、まず必要になってくるので、定性的な説明、一応、既存の水源がこれだけありますという説明は、資料でも今回頂きましたけども、実際、どれがどれくらいの時間、本当に期待できるのかというところは、きちんと定量的に説明していただきたいというふうに思います。

また、これらの説明に際しては、事故対処の有効性に係る審査基準、基準規則類、先ほど御説明いただきましたような技術的能力の審査基準もございますので、その審査基準に照らした内容で御説明いただければと思います。

結果、こういった内容を説明していただくことで、その実効性というのが確認していけるものになるかと思っておりますので、よろしく申し上げます。

これらは、繰り返しになりますが、事故対処の手順書、最終的には現場で、先ほど来、訓練で確認していただくような手順書として整理していただくようなことを念頭に置いて整理していただくということをお願いしたいと思っております。

これらの内容について、これからも検討を重ねていただいて、1月の申請に反映していただきたいというふうに思います。

以上です。

○永里室長 原子力機構、永里でございます。

今頂いたコメント等につきましては、従前から頂いているコメントも含まれますけれども、しっかり作り込んだ上で、先ほどありました技術的能力の審査基準等々についても参照しつつ、そこから漏れがないような形で仕上げていくということで、対応したいと思いますので、よろしく申し上げます。

○田中委員長代理 あと、ありますか。

いいですか。

じゃあ、よろしく対応ください。

それでは、次に、資料3～4について、説明をお願いいたします。

○永里室長 原子力機構、永里でございます。

それでは、資料3-1でございます。ページ、116ページになりますけれども、制御室の安全対策についてということでございます。こちらにつきましては、前回の会合の中で説明させていただいているところというのが、重複がございますので、主に変更点のみ説明させていただきたいと考えております。

116ページの概要のところでございますけれども、二つ目の丸です。前回会合でございますけれども、制御室の役割を集約することということ、を検討することということ、さらに、有毒ガス防護に係る影響評価ガイドに基づく調査について、コメントを頂いているということでございます。

これに基づきまして、HAW、メインプラント及びTVFの各制御室の現状を整理いたしまして、運転員がメインプラント中央制御室及びHAWの制御室にとどまることが困難となった場合には、TVFの制御室において対処することを基本方針といたしまして、TVFの制御室に対して、対策を実施するという方針にしたところでございます。さらに、影響評価ガイドに基づく調査について、調査を行う内容及びスケジュールについては、整理させていただきました。

内容ですが、117ページのほうを御覧ください。117ページ、118ページの資料につきましては、既に認可を頂いております制御室の安全対策の基本的な考え方をベースにいたしまして、今回、詳細を検討したものであるということで、それぞれの項目について、添付資料という形でさせていただいているところでございます。

117ページにおきます制御室の現状、さらには制御室の想定事象、ここにつきましては、この添付資料につきましては、内容的には、前回説明したのと変更ございませんので、その下、制御室の安全対策ということについて、内容を説明させていただきます。

こちらについては、129ページのほうを御覧ください。129ページでございますけれども、再処理施設の制御室の安全対策ということで、青の囲いのところが今回追記しているという状況でございます。

まず、対策の基本方針でございますけれども、想定される起因事象の発生時、制御室が機能する間は、各制御室において監視等を継続しますけれども、運転員が分離精製工場、高放射性廃液貯蔵場の制御室にとどまることが困難となった場合には、TVF制御室におい

で対処するということが基本方針としているところでございます。この基本方針に基づきまして、TVF制御室に対しまして、高放射性廃液に関する重要な安全機能を維持するために必要な対策を講じるということに記載させていただいております。

具体的な対応でございませけれども、こちらにつきましては、下の囲いの部分になります。まず、①ということを書いてございませけれども、パラメータ監視についてでございます。こちらにつきましては、HAWの安全機能に係る監視パラメータを監視できる機器をTVF制御室に設置すると。こういうような対策を講じることにしているところでございます。続きまして、②でございませけれども、外部の状況の把握という観点から、メインプラントの屋上に設置された津波監視カメラの映像を確認できる機器をTVF制御室に設置するということが対策として考えているところでございます。

130ページ目でございますけれども、さらに、三つ目でございますけれども、居住性の確保という観点から、TVF制御室に可搬型の換気設備を配備いたしまして、外部火災及び重大事故であっても、運転員が制御室にとどまれるような対策を行うこととしているところでございます。

また、環境測定用機器ですけれども、並びに、必要に応じて運転員及び事故対処要員等が現場にアクセス等ができるよう、空気呼吸器等の保護具を配備することとしております。なお、有毒ガスでございますけれども、こちらにつきましては、敷地内外において保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質につきましては、今後、発生源の調査を実施した上で、影響評価及び対策検討を行い、令和3年1月を目処に結果を示す計画としているところでございます。

次に、想定される起因事象発生時の対応ということで、基本的な動きについて、書かせていただいております。まずは、通常時でございますけれども、従来どおり、三つの制御室を利用して、パラメータの監視等を実施すると。二つ目ですけれども、メインプラントにおいて想定される起因事象の影響によりまして、運転員が制御室に駐在することが困難となった場合、メインプラントに駐在している運転員は、身の安全、周囲の安全を確保した上で、TVF制御室に移動すると。TVF制御室におきましては、高放射性廃液貯蔵場の安全機能に係る監視対象パラメータの監視を行いまして、必要に応じて高放射性廃液貯蔵場に関する対応を行うという対応としているところでございます。

次に、今申し上げました換気設備の有効性ということで、135ページを御覧ください。換気設備における有効性についてということでございます。

2ポツのところでございますけれども、TVF制御室における換気対策手順、こちらにつきましては、後ろに図がついてございますけれども、基本的には135ページに示した手順に従いまして対応するという事を考えているところでございます。

これに対しましては、136ページのほうになりますけれども、有効性評価ということに対しましては、照明が失われた状態で、3人の作業員で照明器具の確保及び給気・排気用ダンパの閉操作を実施することを計画しているということでございます。この有効性評価でございますけれども、今後、TVFにおける施設全体の事故対処設備の有効性評価結果と併せまして、作業員による対応が確実にできることを確認するという計画にしているところでございます。

続きまして、141ページのほうを御覧ください。こちらが有毒ガスの影響評価についての計画でございます。外部火災による有毒ガスの影響評価におきましては、発生する有毒ガスによる影響が大きい、危険物の屋外貯蔵施設を発生源として評価を実施したところでございます。外部火災対策におきまして、対象とした危険物の屋外の貯蔵施設以外でございますけれども、これにつきまして、有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質を調査いたしまして、有毒ガスが発生した場合のTVF制御室に及ぼす影響について評価することとしているところでございます。

こちらにつきましては、141ページの下にフロー図がございますけれども、有毒ガス防護に係る影響評価ガイドに示す評価フローに基づき、調査をするということでございます。

そのスケジュールでございますけれども、142ページのところに記載しているところでございます。このスケジュールに従いまして、制御室の安全対策の有効性評価と併せて、令和3年1月を目処に評価結果を示す計画でございます。

資料3-1の説明は以上でございます。

引き続き、これに関わる設計及び工事の計画ということで、資料3-2のほうを御覧ください。144ページになります。TVF制御室の安全対策工事の計画ということでございます。

二つ目の丸に書いてございますけれども、TVF制御室につきましては、環境測定用機器及び可搬型の換気設備の配備を行うものでございます。これらの監視チームにおきまして、換気風量、冷房能力、必要な電源容量などの設備の仕様の考え方等を示すということと、ということでの等のコメントを頂いておりますので、これらについて、説明を加えているということでございます。

146ページのほうを御覧ください。まず、設備の設計条件というのを示しております。

換気設計に当たっての設備条件、設計条件ということでございます。

まず、外気取入れ時の仮設の送風機の風量でございますけれども、こちらにつきましては、制御室の居住性を維持するために、制御室内の酸素濃度の下限管理値確保、二酸化炭素濃度の上限管理値確保及び制御室内の除熱を行うために必要な換気風量のうち、必要換気風量が最大のものを選定することといたしまして、この設計条件につきまして、147ページのほうに示しているところでございます。

具体的な計算でございますけれども、こちらにつきましては、148ページ以降に示しておりますけれども、149ページの中段辺りですかね、③のところ、制御室の除熱のための必要換気量というのが最大になるということでございます。こちらにつきましては、除熱につきましては、スポットクーラーと案分する設計としているということでございます。

次に、153ページのほうを御覧ください。設備の運用ということで、全体の動きについて整理させていただいているところでございます。

まず、制御室につきましては、酸素濃度下限の管理値、さらに、二酸化炭素濃度の上限管理値を考慮いたしますと、外気を遮断し、内部循環換気を行った場合は、約27時間は制御室に運転員が滞在可能というところで計算が出ているところでございます。一方で、航空機落下による火災の延焼時間は2時間未満、近隣工場の火災・爆発による火災の燃焼時間は13時間未満でございます。外気取入れを遮断しても影響のない時間の27時間に対しまして、時間的余裕があるという状況でございます。ただし、万一、森林火災等で延焼時間が伸びた場合ということを想定して、外気を取り入れるということも考慮しておりまして、その関係につきましては、156ページのほうを御覧ください。今申し上げました換気対策のフローということでございます。外部火災等の発生によりまして、外気を遮断すると。その場合、内部循環の換気という観点から、約27時間については維持可能という状況でございますけれども、制御室の居住性が低下したという場合におきましては、外気取入れが可能かどうかということ判断した上で、可能な場合については、外気を取入れを行うと、こういうフローにしているところでございます。

一方で、外気取入れが可能ではないと、事象が収まっておらず、外気中のばい煙等の濃度が高い場合というふうに該当しますけれども、この場合におきましては、保護具による代替措置ということで対応するというのを計画しているということでございます。

次に、157ページのほうを御覧ください。こちらにつきましては、TVF制御室の安全対策に係る設計及び工事の計画の概要となります。今申し上げました制御室の居住性の確保を

目的といたしまして、制御室と外気の連絡口を遮断した際の制御室の循環換気並びに制御室内の雰囲気が悪化した際の外気取入れを行うための可搬型の換気設備を設置するというものでございます。

161ページのほうを御覧ください。こちらが……。

すみません。音声がちよっと途切れましたが、161ページのほうを御覧ください。こちらが工事のフローということになります。こちらにつきましては、設置する機器につきましては、市販品ということでございます。市販品を購入した上で、仕様確認、外観検査を行いまして、配備時に系統確認を行うという計画にしているところでございます。

資料3-2の説明は以上でございます。

続きまして、資料4-1ということで、163ページになります。これは竜巻に係る対策の一環でございますけれども、屋上に設置されている設備、配管等の損傷との復旧方法の考え方について、説明したものでございます。この資料につきましては、前回会合時に内容を説明しておりまして、今回、提出する資料については、内容については変更ございませんので、説明については割愛させていただきます。

次に、資料4-2ということで、174ページのほうを御覧ください。こちらにつきましては、防火帯の詳細と防火帯内部の施設の防火についてという資料でございます。こちらにつきましては、三つ目の丸に書いてございますけれども、監視チームから「防火帯内部の施設に保管されている危険物と防消火設備の関係を整理するに当たっては、建屋ごとではなく、火災区画ごとに整理した上で」ということでの整理ということがコメントを受けているところでございます。このコメントに基づきまして、危険物を取り扱うセル・建屋ごとの危険物の種類・数量、消火設備等を整理するとともに、火災検知時の初動体制について整理させていただきました。

この結果等を踏まえまして、防火帯に含まれる区域等にある施設における火災に対しては、適切に対応することが可能な防消火設備及び体制を整えておりまして、防火帯に囲まれる区域内における火災からの、施設からの火災により、想定する森林火災に相当する規模の広域火災が生じるおそれはないということを確認したものでございます。

内容でございますけれども、182ページ、183ページのほうを御覧ください。182ページ、183ページでございますけれども、これは前回の会合におきまして、二つの表を一つの表に……（音声途切れる）

○田中主任安全審査官 規制庁です。すみません。音声途切れているようなので、核サ

研、確認していただけますか。

○永里室長 すみません。これで大丈夫でしょうか。

○田中主任安全審査官 はい。音声、聞こえます。火災の表のところからの説明でお願いします。

○永里室長 火災の表、182ページ目でございます。こちらにつきましては、前回の会合等におきまして、施設と設備というのを分けた形でまとめておりましたけれども、これを一つにして整理したということでございます。施設ごとに可燃物、危険物の保管場所、種類、数量を示した上で、各施設ごとに火災検知、消火・防火の方法といった防消火設備について、整理したものでございます。

この内容の説明でございますけれども、こちらにつきましては、178ページ以降に示したとおりでございます。青枠のところでございます。この結果でございますけれども、こちらにつきましては、180ページに結論として示しているとおりでございます。防火帯に囲まれます区域ごとの区域内の施設において、火災が生じたといったしましても、直ちに検知する設備として自火報や温度警報を備えておりまして、それらが発報した場合には、運転員等により公設消防への通報、現場確認及び初期消火が可能な体制となっているということでございます。さらに、貯蔵量の多い廃溶媒の取扱設備でございますけれども、こちらにつきましては、多重の消火手段が用意されているということから、防火帯に囲まれる区域内にある施設においては、火災に対しましては適切に対応することが可能な防消火設備及び体制を整えておりまして、防火帯に囲まれる区域内にある施設からの火災により、想定する森林火災に相当する規模の広域火災が生じるおそれはないと評価しているところでございます。

資料4-2の説明は以上となります。

○田中委員長代理 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから質問、確認お願いいたします。

○加藤原子力規制専門員 原子力規制庁の加藤でございます。

制御室の安全対策工事、資料3-2につきまして、2点ほどコメントさせていただきます。

TVFの制御室の新たに配備する可搬型換気設備につきまして、外部火災等が発生した場合には、まず、外気を遮断し、内部循環換気を行いまして、二酸化炭素濃度の上昇等により、居住性が悪化した場合には、外気を取入れを行う旨、御説明がありました。

運用フローについて、156ページに記載がございますけれども、こちらを使用する場合、当然、外気が汚染されている状況の中で、制御室内の居住性が悪化した場合に、例えば、どのような条件であれば、この設備を用いた外気を取入れを行うのか。また、あるいは、外気を取入れは行わずに、保護具による代替措置を実施するのか。あるいは、通常の換気のモードに戻すということも考えられると思うんですけれども、その辺の判断基準ですね、非常にざっくりと書いてありまして、説明がちょっと具体的ではないので、この示された設備の構成が目的に対して適切なものなのかというのを確認するための情報がちょっと不足しているのかなというふうに考えております。ですので、10月に提出する変更認可申請につきましても、こちらの判断基準を整理して、申請書に記載していただきたいということが1点目でございます。

続けて、2点目でございますけれども、ちょっと1点目の質問と言いたいことはちょっと同じなんですけれども、関連して、TVF制御室に設置することとしている環境測定用機器というのが、記載がございまして、特に有毒ガス検知器についてなんですけれども、設備の仕様の記載が、こちらちょっと設備の構成が目的に対して適切なものであるか確認するための情報が不足しているのかなというふうに考えております。

具体的に申し上げますと、有毒ガス検知器につきまして、設備の仕様について、152ページですとか、162ページの表に、こちらは仕様がまとめられているんですけれども、検知する有毒ガスがこういった種類なのかですとか、あとは、その有毒ガスをどのような測定レンジで測定するのかですとか、そういった具体的な仕様の記載がありません。これにつきましては、具体的な仕様を記載していただきたいということと、あと、もう一点、その仕様を設定する根拠、こちら申請においてしっかり示していただければと思います。

また、有毒ガスの発生源につきましては、こちらは先ほど御説明がありましたが、今後、ガイドに基づいて、発生源について調査をしていくということを御説明いただきましたので、この調査結果によって、当然、仕様の見直し等が考えられると思いますので、その点、もし仕様の見直し等があり得るのであれば、それも申請書に記載していただければというふうに考えております。

私からは以上です。

○永里室長 原子力機構、永里でございます。

まず1点目でございます。外部の取入れ、外気を取入れに関する判断基準ということだというふうに認識しておりますけれども、確かに少し丁寧さが足りないという状況の中で、

具体的には、恐らく、外部の状況をどう把握するかということでございますので、外部監視カメラ、屋外監視カメラ等が設置ありますので、それを使うものでありますとか、あるいは、気象条件、風向きとか風速、さらには外部の状況を、直接、外気のサンプリングといったことというのは想定されますので、判断する上で、どういうものを使って判断するかについては、少し検討させていただいた上で、中身については追記させていただきたいと考えているところでございます。

続きまして、2点目ですけれども、有毒ガスを検知するという観点での対象は何かと、仕様は何かということでございますけれども、基本的には、森林火災、近隣工場火災等に起因するばい煙であったり、有毒ガスと、有毒ガスにつきましては、代表的なものとしては、例えば、一酸化炭素でありますとか、二酸化炭素あるいはNO₂であったり、SO₂であったりと、そういうものが対象になるかと考えているところでございます。

一方で、ガイドに基づく敷地内での調査というのを今後ちょっと検討するというところで計画しておりますので、その結果に応じて、さらに追加すべきものがあれば、そういうものも対象とした上で、配備していくということを検討したいと思います。その旨につきましても、まだ記載が足りないところがございますので、記載させていただいた上で、申請させていただきたいと考えております。

○田中委員長代理 よろしいですか。

○細野企画調査官 規制庁、細野です。

資料4-1と4-2なんですけれども、申請が今月、多分、末ぐらいにされるんだと思いますけど、我々も面談で逐次、ここ二つとも聞いています。それで、4-1については、特に我々の指摘を踏まえて、作り込まれているなという認識。あとは、4-2について、前回、うちのほうから関係部署、具体的には火災対策室なんですけれども、そちらのほうにも、少し、我々としても、今、面談の資料を使って確認をしております。今の状況は、取りあえず機構の資料の内容については、首肯できるということです。取りあえず、いずれにせよ、審査をしていく段になって、また追加で聞くことがあれば聞いていきたいというふうを考えてございます。

状況は以上でございます。

○田中委員長代理 あと、ありますか。いいですか。

それでは、次に、資料5～6に基づきまして、説明をお願いいたします。

○永里室長 原子力機構、永里でございます。

資料5、6につきましては、設計部工事の計画ということでの内容になります。

まず、資料5-1でございますけれども、195ページになります。竜巻防護対策としての開口部の閉止措置というものでございます。こちらについては、二つ目の丸でございますけれども、HAWの開口部でございますけれども、これを対象に防護板等により閉止措置を実施するというところでございます。

こちらについては、196ページのほうを御覧ください。

まず、設計条件でございますけれども、HAWの窓、扉及びガラリを閉止する防護板、あるいは防護フード及び防護扉を設置するというものでございます。その設計条件でございますけれども、耐食性のあるステンレス鋼板で構成すること、設計飛来物の衝突により貫通しないこと、設計竜巻の組合せの荷重に対しまして、破断に至るひずみを生じないこと、防護対象施設に干渉する変形が生じないことということにしておるところでございます。

さらに、設計竜巻と設計地震動でございますけれども、これの重畳につきましては、発生頻度の観点から無視できること、屋外に設置する防護板等の落下等により波及的影響を及ぼす安全機能がないこと及び閉止する開口部等は事故対処に使用しませんので、防護板等につきましては耐震Cクラスとして設定するというところでございます。

防護板、防護フード、防護扉でございますけれども、こちらの概要図でございますけれども、こちらについては、200ページ～202ページに示しているところでございます。さらに、これらの設置します防護板等の板厚等でございますけれども、その妥当性についてにつきましては、197ページ以降に評価項目及び結果という形で示しているところでございます。この評価結果に基づきまして、適切な板厚等を用いて、工事を実施するということになります。

工事のフローでございますけれども、こちらにつきましては、205ページのほうを御覧ください。ここに示しました工事フローに従いまして工事を進めていくという計画になっております。

資料5-1の説明は以上となります。

続きまして、資料5-2でございますけれども、206ページのほうを御覧ください。こちらの資料でございますけれども、主排気筒の耐震補強工事に関わるものでございます。こちらについては、前回会合で説明した内容と変更はありませんので、説明のほうは割愛させていただきます。

続きまして、207ページを御覧ください。資料5-3ということで、TVFの事故対処に係る

設備の設置ということでございます。

207ページに概要を書いておりますけれども、本件でございますけれども、TVFの事故対処といたしまして、全動力電源が喪失となった場合に、ガラス固化体を保管する保管セルの強制換気は停止するとしますけれども、ガラス固化体の崩壊熱除去機能を維持するためには、移動式発電機から建家及びセル換気系排風機に給電することで強制換気に早期に復旧させるというものでございます。

この対策でございますけれども、に係る有効性評価ということを書かさせていただいております。令和3年1月末申請予定の事故対処の有効性評価において、この対策の有効性については評価を行うということをしているところでございます。

あと、一番最後、なお書きで書かせていただいておりますけれども、本件申請によりまして、平成30年11月に申請しましたTVFの保管能力増強に記載した移動式発電機の扱いでございますけれども、こちらにつきましては、その申請の補正のときに記載のほうは見直していきたいと考えているところでございます。

内容でございますけれども、208ページのほうを御覧ください。目的のところにつきましては、先ほどとちょっと重複いたすところがございますけれども、移動式発電から建屋及びセル関係に給電することで、強制換気に早期に復旧させると。このため、移動式発電機、移動式発電から建屋及びセル換気系排風機に給電するための電源盤、ケーブルを設置するものでございます。

その概要でございますけれども、210ページのほうを御覧ください。210ページに対策工事概要と示しているところでございます。三つの工事がございまして、まず一つが、移動式発電機の設置、さらに電源接続盤及び電源切替盤の製作及び設置、最後に、これらを継続する、つなぎますケーブル敷設工事ということで、こういう工事を組み合わせまして、保管に係る対策工事を実施するというところでございます。

電源系統でございますけれども、こちらにつきましては、次のページ、211ページのほうを御覧ください。移動式発電機から2系統のケーブルを敷設いたしまして、それぞれ1号系、2号系への給電できるようにするものでございます。

次に、ケーブルの敷設でございますけれども、こちらにつきましては、次のページ、212ページのほうを御覧ください。旧転換駐車場のほうに配備した移動式発電機から屋上を介しまして、TVFへの敷設ルートへ敷設すると、こういうルートを考えているということでございます。

208ページのほうに戻ります。これらの設備に関する設計条件ということでございますけれども、ガラス固化体の崩壊熱除去機能を維持するというために、保管セルの除熱能力、これについては、50万kcal、6万m³/hということになりますけれども、それを確保するために必要な容量を有する移動式発電機及び移動式発電からの給電を受けるための電源接続盤を設置するというにしているところでございます。また、電源接続盤等の耐震重要度分類でございますけれども、こちらについては、Sクラスといたしまして、設計するというにしているところでございます。

なお、ケーブル等の耐震でございますけれども、これは旧転換駐車場の地盤改良工事と、今後、計画している工事でございますけれども、それを踏まえまして、必要に応じて耐震性を確保する対応を図るということにしているところでございます。

次に、工事の方法でございますけれども、こちらにつきましては、事故対処に係る設備の設置につきまして、ガラス固化処理に影響を与えないように、工事工程を調整して実施するというにしているところでございます。

資料5-3の説明は以上でございます。

続きまして、資料6-1になります。こちらが213ページになります。資料6-1と資料6-2でございますけれども、こちらにつきましては、安全対策と別な案件ということになります。本件でございますけれども、動力分電盤制御用電源回路の一部更新ということでございます。本件でございますけれども、2011年9月13日に発生しました高放射性廃液貯槽のブロワの一時停止という法令事象がございまして、それを受けまして、水平展開という観点で、制御用電源回路を1号系及び2号系に分類するという措置をこれまでやってきたという流れでございます。

今回でございますけれども、三つ目の丸でございますけれども、ウラン脱硝施設及び第二スラッジ貯蔵について、このような分離作業を行うというものでございます。

内容でございますけれども、214ページのほうを御覧ください。214ページの下に、変更前、変更後の概要ということを書いております。左が変更前でございます、右が変更後になります。変更前でございますけれども、こちらにつきましては、電源回路につきましては、制御用電源回路につきましては、1号系、2号系は共通になっているということでございます。これに対しまして、右に示した図のように、1号系と2号系の分離を図るという工事の内容になります。

工事の方法でございますけれども、215ページの上段のほうに書かさせていただいてお

ります。設計仕様確認いたしました電気機器を取り組んだユニットを現地に搬入いたしまして、1号系、2号系の電力分電盤を取り付けた後、据付・外観検査及び作動試験を行いまして、異常のないことを確認すると、こういうことでございます。

資料6-1の説明は以上となります。

最後に、資料6-2でございますけれども、217ページを御覧ください。こちらにつきましては、概要を書いておりますけれども、再処理施設における放出水中の放射性物質の種類ごとの量及び濃度の計測に用いる排水モニタリング設備のうち、廃液試料測定装置について、経年変化の予防保全の観点から、設備を更新するというものでございます。

内容ですが、218ページのほうを御覧ください。目的、今申し上げたとおりでございますけれども、排水モニタリング設備のうち、廃液試料測定装置、アルファ放射線測定器5台、ベータ放射線測定器2台及びガンマ放射線測定器3台について、経年変化の予防保全の観点から、設備を順次更新するというものでございます。設計条件のほうに示しておりますけれども、本件につきましては、一般産業用工業品ということでございます。既設設備を撤去後、新規設備を搬入し、現場に設置すると。配備後、仕様確認検査、作動確認検査及び外観検査を行うということをしているところでございます。

資料6-2の説明は以上となります。

○田中委員長代理 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから質問、確認等お願いいたします。

○細野企画調査官 規制庁、細野です。

これも先ほど申し上げたとおりなんですけれども、申請書が来てから少しじっくり見させてもらえればなと思います。ただ、面談を通じて、資料を確認している段階では、これもいろいろと詰めて持っているなという印象を持ってございます。いずれにせよ、しっかり審査させていただきます。

以上です。

○田中委員長代理 よろしいですか。

それでは、次、二つ目の議題として、その他でございますけれども、TVFのガラス固化再開に向けた状況について、資料7でしょうか、説明をお願いいたします。

○守川課長 原子力機構、守川です。

資料7、219ページのほうについてです。こちらについては、前々回の会合において報告

した、9月報告しました以降の実績について、報告させていただきたいと思います。

219ページの概要、これは前回から変わっておりませんが、三つのポイントについて、今、進めております。

まず、一つ目、次回運転までのクリティカルパスである結合装置の製作、交換。これについては、定期的、週1回、メーカーとの進捗確認を行いまして、設計、材料手配等を進めている対応を継続してございまして、現状、工程どおりの進捗となっております。

二つ目の丸、3号溶融炉の製作。これについても、計画どおり、令和2年6月より材料手配に着手しており、現状、工程どおり進捗している状況でございます。

三つ目、並行して、高経年化対策として計画しております固化セルクレーンの走行ケーブルリール更新、または、固化セル内廃棄物解体。これについても、計画どおり進めているところでございます。

その次のページ、220ページ、次回運転までの作業スケジュールということで、先週までの実績という形で、青の点線を入れております。二つ目、三つ目ですね、新たに実施の必要が生じた項目の結合装置の製作について、こちらについては、10月より組立を開始していると。並行して、メーカーのほうで材料手配、確保などを進めております。こちらの組立のほうは、部品のほうの組立のほうに着手してございまして、本体組立、これについては、1月から各部品メーカーからの材料を基に、本体組立を行っていくということで、今、現状、5月中旬から熱上げについてのスケジュールは計画どおりということでございます。

その下のほう、4ポツの高経年化対策のほうの(1)固化セルクレーンの走行ケーブルリール更新。こちらについても、現地のほう、新しいケーブルリールですね、9月16日にTVFに搬入してございまして、今、現地のほうで組立を行いまして、来週以降、固化セル内への搬入と。そして、取付を行うということで、こちらのほうについても、計画どおり進捗しているという状況でございます。

詳細な工程につきましては、221ページ目と222ページ目に結合装置の工程と3号溶融炉の工程を載せております。こちら、先ほど説明したとおり、結合装置のほうは、部品の組立のほうに着手しているということで、スケジュールどおりとなっております。

最後、3号溶融炉のスケジュールになります。こちらについても、今、先ほど申し上げましたとおり、材料の手配のほうに着手してございまして、長納期品であります3号、K-3レンガですね、こちらのほうを手配等、計画どおり進めているという状況でございます。

簡単ではありますが、説明のほうは以上となります。

○田中委員長代理 ありがとうございます。

規制庁のほうから何か質問、確認ありますか。

よろしいですか。

よろしいみたいですので、それでは、最後に、本日のまとめに入りたいと思います。

事務局のほうから内容の説明をお願いいたします。

○細野企画調査官 規制庁、細野でございます。

毎回のごとく、議事のまとめでございます。

まず、ちょっと切替えをお待ちください。少々お待ちください。すみません。（機材調整のため、しばらく無音）

失礼いたしました。機材のトラブルで、大変申し訳ございません。

それでは、確認させていただきます。

表題については、本日の日付と監視チームのナンバーを記載してございます。

いつものとおり、簡易的にまとめたものというフレーズをつけさせていただいてございます。

まず、事故対処の有効性評価について議論させていただいたと思ってございます。ちょっと長くなりますが、読み上げます。

機構の説明によると、今月末に申請される事故対処の有効性評価の内容は、有効性評価の全体のうち、基本方針や事故選定を申請範囲とするものとして、個別施設に係る事故対処の有効性評価は来年1月に申請するとしていることは理解をしたと。また、事故対策が有効に機能することの最終的な評価結果は、必要な訓練、作業体制、資源の確認などが十分に行われていないことから、その実効性を確認した上で、来年1月に申請するとしていることは理解をした。1月の申請では、今回改めて伝える点も含め、指摘に対して、個別に対応していくのではなく、申請書にどう盛り込んでいくかという全体的な視点を含めて、事故対処が実効的なものとなるようにすること。

これまでの会合でも申し伝えているところだが、事故対処の有効性評価について、以下の事項が不明確であり、示されている事故対処が実効的であるとは言えない。一つ目、事故対処の各手順を実施するに際しての判断基準と優先順位の明確化。二つ目、事故対処に従事する人員を確保できることを示す根拠。例えば、事故対処に係る体制図などの添付。三つ目、事故の収束のために必要な資源量の算定根拠。四つ目、沸騰に至らないとする未然防止対策を講じるための現実的な時間の猶予。これは遅延対策を講じた場合も含むとい

うこととでございます。五つ目でございます。想定される外部事象が発生した際の所内にある燃料及び水源の使用の優先順位。

特に、事故の収束のために必要な資源量の算定に当たっては、十分な外部支援が見込めない状況が想定される中、長期的に安定した状態を維持できることが必要であるが、定量的な説明がないため、充実していく必要がある。また、説明に際しては、事故対処の有効性評価に係る審査基準等に照らした説明を行う必要がある。これらの指摘は、最終的に事故対処の手順書として整理していくことを念頭に検討していくことと。

以上の指摘については、検討の上で、1月の申請書に反映させること。

ちょっと長くなりましたけども、これが規制庁からの指摘の趣旨を記載したものでございます。

機構からの回答でございますが、今日の指摘は、従来から監視チーム等で指摘されている内容と同様と認識していると。審査基準等と照らして漏れがないよう、指摘内容について検討し、結果を1月の申請書に反映する。

以上のやり取りがあったと思います。

いかがでしょうか。

○永里室長 原子力機構、永里でございます。

この記載で問題ございません。

○細野企画調査官 続けさせていただきます。

二つ目でございます。TVF制御室の安全対策についての議論でございます。

私どもの指摘でございますが、設備の構成の根拠となるデータについて、以下のような情報が不足しており、設備の構成が目的に対して適切なものであるか判断ができないため、これは整理をして、10月末の申請に加えることと。

一つ目でございます。外気取入れに切り替える場合の判断基準。二つ目でございます。環境測定用機器として設置するとしている有毒ガス濃度計の測定対象、仕様及びその根拠。また、有毒ガス濃度計については、今後実施する予定としている有毒ガス発生源の調査を踏まえ、仕様の見直しをする可能性があるのであれば、その旨を申請書に記載すること。

機構からの回答でございます。まず、外気取入れの判断基準については、外部カメラの活用、外気のサンプリングなどを用いて判断していくことを考えており、10月の申請書に記載をする。二つ目の有毒ガス濃度計ですが、有毒ガス濃度計については、一酸化炭素、二酸化炭素等を対象と考えて設置することを考えているが、今後の調査結果に応じて配備

する旨を申請書に記載する。これらのやり取りだったと思います。

いかがでしょうか。

○永里室長 原子力機構、永里でございます。

これで問題ございません。

○細野企画調査官 事務局からは以上でございます。

これらにつきましては、誤記の類は修正させていただいた上で、ホームページに掲載させていただきます。

以上です。

○田中委員長代理 ありがとうございます。よろしくお願いいたします。

あと、よろしいでしょうか。

それでは、最後に、私のほうから一言申し上げたいと思いますが、本日の会合におきましては、前回に引き続き、原子力機構が10月中に予定している廃止措置計画変更認可申請の内容について、主に事故対処の有効性評価や再処理施設における制御室の安全対策について、確認いたしました。原子力機構におかれましては、本日の監視チームからのコメントを踏まえ、変更認可申請に適切に反映していただきますよう、お願いいたします。

なお、次回の監視チーム会合の日程でございますけれども、原子力機構における作業状況を踏まえて、事務局のほうで調整をよろしくお願いいたします。

よろしいでしょうか。

じゃあ、ほかないようですので、これをもちまして、本日の監視チーム会合を終了いたします。

ありがとうございます。