

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第316回

令和元年11月25日（月）

原子力規制委員会

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第316回 議事録

1. 日時

令和元年11月25日(月) 13:30～17:24

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室D、E

3. 出席者

担当委員

田中 知 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

市村 知也 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長代理

長谷川 清光 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長補佐

古作 泰雄 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

猪俣 勝己 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

中川 淳 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

建部 恭成 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

平野 豪 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

上出 俊輔 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

真田 祐幸 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

田尻 知之 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

河原崎 遼 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

藤田 哲史 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

藤原 慶子 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

新井 拓朗 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

松倉 祐介 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

福島 操 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

日本原燃株式会社

越智 英治 執行役員 再処理事業部副事業部長（新規制基準）
兼 技術本部 エンジニアリングセンター長

大久保 哲朗 再処理事業部 部長

平 正晴 技術本部 エンジニアリングセンター 設計部 設計グループリーダー
兼 再処理計画部 計画グループ（課長）

蝦名 哲成 再処理事業部 新基準設計部 火災・溢水グループリーダー
兼 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ（課長）

大橋 誠和 再処理事業部 新基準設計部 火災・溢水グループ（課長）
兼 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ（課長）

豊川 亨 燃料製造事業部 燃料製造建設所 燃料施設グループ（副長）
兼 再処理事業部 新基準設計部 火災・溢水グループ（副長）
兼 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ（副長）

長谷川 敬 東京支社 技術部 課長
兼 再処理事業部 新基準設計部 重大事故グループ（課長）
兼 再処理事業部 再処理計画部 再処理計画グループ（課長）

久保田 勝 再処理事業部 新基準設計部 火災・溢水グループ（副長）
兼 技術本部 エンジニアリングセンター プロジェクト部 新增設プロジェクトグループ（副長）
兼 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ（副長）

阿保 徳興 燃料製造事業部 燃料製造計画部 安全技術グループリーダー（課長）
兼 燃料製造事業部 燃料製造建設所 設工認グループ（課長）

富樫 亮仁 技術本部 土木建築部 耐震技術課長
兼 燃料製造事業部 燃料製造建設所 建築グループ（課長）
兼 濃縮事業部 ウラン濃縮工場 濃縮保全部 機械保全課 課長

阿部 学 再処理事業部 技術本部 エンジニアリングセンター プロジェクト部
技術グループ（主任）
兼 再処理事業部 新基準設計部 重大事故グループ（主任）
兼 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ（主任）

千田 裕二 再処理事業部 新基準設計部 火災・溢水グループ（副長）
兼 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ（副長）

山本 敏之	再処理事業部 新基準設計部 火災・溢水グループ (副長)
	兼 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ (副長)
有澤 潤	再処理事業部 新基準設計部長
	兼 再処理事業部 再処理計画部 部長
	兼 再処理事業部 新基準設計部 重大事故グループリーダー (部長)
石川 智仁	再処理事業部 再処理工場 計装保全部長
加藤 晴夫	再処理事業部 再処理工場 電気保全部長
浜田 泰充	再処理事業部 新基準設計部 副部長
	兼 再処理事業部 再処理工場 保全企画部 副部長
	兼 再処理事業部 再処理計画部 副部長
堀口 亮	再処理事業部 新基準設計部 重大事故グループ (副長)
	兼 再処理事業部 再処理工場 化学処理施設部 精製課 副長
	兼 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ (副長)
鳥原 秀明	再処理事業部 再処理工場 技術部 副部長
虻川 博昭	再処理事業部 再処理工場 化学処理施設部 精製課長
田中 裕治	再処理事業部 副部長
大山 一寿	再処理事業部 放射線管理部 副部長
鈴木 靖俊	濃縮事業部 副事業部長
出町 孝徳	濃縮事業部 ウラン濃縮工場 濃縮運転部 部長
坂本 勝利	濃縮事業部 ウラン濃縮工場 濃縮運転部 運転管理課長

4. 議題

- (1) 日本原燃株式会社再処理施設の新規制基準適合性について
(設計基準への適合性等)
- (2) 日本原燃株式会社濃縮・埋設事業所加工施設の新規制基準に係る保安規定の変更
認可申請について

5. 配付資料

資料 1 - 1	六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性 事業指定基準規則の要求への対応について (設計基準)
----------	--

- 資料 1 - 2 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 5 条：火災等による損傷の防止
- 資料 1 - 3 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 7 条：地震による損傷の防止
- 資料 1 - 4 - 1 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 9 条：外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災）
- 資料 1 - 4 - 2 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 9 条：外部からの衝撃による損傷の防止（航空機落下）
- 資料 1 - 4 - 3 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 9 条：外部からの衝撃による損傷の防止（落雷）
- 資料 1 - 4 - 4 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 9 条：外部からの衝撃による損傷の防止（火山）
- 資料 1 - 4 - 5 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 9 条：外部からの衝撃による損傷の防止（その他外部衝撃）
- 資料 1 - 4 - 6 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 9 条：外部からの衝撃による損傷の防止（竜巻）
- 資料 1 - 5 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 11 条：溢水による損傷の防止
- 資料 1 - 6 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 13 条：誤操作の防止
- 資料 1 - 7 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 14 条：安全避難通路等
- 資料 1 - 8 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 25 条：保安電源設備
- 資料 1 - 9 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
第 2 条：核燃料物質の臨界防止 第 4 条：閉じ込めの機能 第 16 条：運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止 第 18 条：計測制御系統施設 第 19 条：安全保護回路
- 資料 1 - 10 - 1 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性
敷地の変更、安全解析に使用する気象条件の変更等とこれらの変更

伴う線量評価等の変更

資料 1-10-2 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性

固化セル圧力放出系の高性能粒子フィルタの1段から2段への変更

資料 1-11 六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性

有機溶媒等による火災又は爆発に関する事象選定の見直しおよびTBP等の錯体の急激な分解反応に関する事象発生シナリオ等の見直しについて

資料 2 新規制基準に係る保安規定の補正申請について（ウラン濃縮工場）

6. 議事録

○田中委員 それでは、定刻になりましたので、第316回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合を開始いたします。

本日の議題は二つありまして、一つ目は、再処理施設の新規制基準適合性について、そして、二つ目は、濃縮・埋設事業所加工施設の新規制基準に係る保安規定の変更認可申請についてであります。

では、議題に入りますが、再処理施設の新規制基準適合性についてでございます。今回は、事業者から、設計基準の整理資料の一部が整い、説明できるということですので、それについて議論したいと思います。

また、重大事故等への対処につきましては、有機溶媒火災及びTBPの急激な分解反応の事象選定、事故シナリオ等の見直し方針について議論したいと思います。

では、設計基準関係でございますが、資料の1-1と資料の1-2、第5条、火災等による損傷の防止につきまして、事業者から説明をお願いいたします。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

それでは、資料1-1から順に御説明してまいります。

まず、資料1-1でございますけれども、事業指定基準規則の要求への対応についてということで、今、御紹介のあったとおり設計基準について、本日、御説明する予定でございます。

まず、1ページ目を御覧いただきまして、本日、御説明する条文について一覧表で示しております。新規制基準におきまして追加要求事項がある条文と変更なしの条文について、この表で分類を示しております。追加要求事項に分類した条文につきましては、これまで

の審査における論点ですとか、これまで御説明した審査会合からの変更点等を整理した結果を御説明いたします。変更なしに分類した条文につきましては、再処理施設の設計を変更することなく、安全要求を満足しているということで、これについてはまとめて御説明したいと思っております。この表に示しております右から二つ目の欄に分類を示しております。本日、御説明する条文につきましては、一番右側の欄に丸を示している条文でございます。先ほど申しました変更なしの条文でございますけれども、2条、4条、16条、18条、19条ということで、これにつきましては、後ほど資料1-9でまとめて御説明させていただきますと思います。

それでは、この丸がついている条文について、上から順番に御説明させていただきます。

それから、すみません、2ページ目までが27条で、これが設計基準の全体の条文でございます。

3ページ目に、これについては条文ではなくて再処理施設の設計を変更する部分がございますので、これをあわせて御説明させていただきますけれども、これについては、上の二つの項目について御説明させていただきます。

それでは、第5条から順番に御説明させていただきます。

○日本原燃（平設計GL） 日本原燃の平でございます。

資料1-2で、現在までの審査会合等での議論を踏まえた第5条、火災等による損傷の防止に対する適合性の考え方について説明させていただきます。

まず、1ページ目になりますが、1ページ目、2ページ目には、事業指定基準規則およびその解釈と再処理施設の安全審査指針との比較結果を示しております。規則第1項においては、火災の深層防護設計である発生防止、感知・消火、影響軽減が要求されていること自体に変更はございませんが、従来、参考としていた発電炉の火災防護審査指針に対し、新たに火災防護審査基準が制定されたことから、当該基準を参考として火災防護設計の見直しを行っております。

2ページを御覧ください。2項6号でございますが、従来、安全上重要な施設に対して要求されていた不燃性材料、難燃性材料の使用については、再処理施設の安全性を損なわないよう、核燃料物質を取り扱うグローブボックス等が明示されております。また、7号では、従来、火災又は爆発を想定しても、閉じ込め機能を喪失しないことを求められておりましたが、新たに、臨界防止、閉じ込め等の再処理施設全体の安全機能を損なわないことを要求されております。

これらを踏まえ、事業指定規則基準を受けたこれまでの主な論点、特に追加対策を実施する内容を3ページ目から説明します。

まず、火災の発生防止ですが、グローブボックスに対しては、火災により閉じ込め機能を喪失するおそれのあるローブボックスに対して難燃化対策を行います。また、火災区域または火災区画に設置される蓄電池室に対して、水素の爆発下限値である4%に対して十分な余裕を考慮し、1%となった場合に警報を発する設計とすることで、爆発の防止を講じる設計とします。

次に、安全上重要な施設に用いられる難燃性ケーブルについては、実証試験により延焼性および自己消火性について確認した物を用いる設計とします。ただし、核計装ケーブルについては、微弱な電流を取り合ったことから、可燃性ケーブルを使用せざるを得ないため、この場合はケーブルを不燃性の電線管に収納し、端部に耐火パテを施すことにより酸素の供給がないようにするとともに、露出部は難燃シートで被覆することにより、規則で要求される延焼性及び自己消火性を満足できるように対策を講じることとしております。

次に、火災の感知・消火でございます。火災の影響を受けるおそれのある防護対象設備が設置される火災区域及び火災区画に対して、火災感知器を多様化いたします。感知器の多様化に当たっては、原則アナログ式を使用することで誤作動を防止し、火災の箇所が特定できる設計とすることで早期感知が行える設計とします。消火水については、水源の多重化の観点から、従来からの消火用水貯槽に加え、ろ過水貯槽からも供給可能な設計とします。これらは再処理施設の火災区域、火災区画に必要な消火水量に対して2時間の放水量を確保できる容量としております。

次に、火災時に消火困難となる箇所としまして、制御室の床下や電気品室に対し固定式消火設備を設置します。また、再処理施設は地下の共同溝を介して複数の建屋と接続しており、こちらに安全上重要な施設のケーブルが敷設されております。したがって、共同溝に対しても固定式消火設備を設置することにより、迅速かつ確実な消火が可能となる設計とします。

以上の火災感知設備、消火設備については、地震により発生した火災に対して、防護対象を火災から防護することにするために、防護対象設備の耐震クラスに応じた維持機能ができるような設計とします。以上によって、地震時においても迅速な感知と消火が可能となる設計とします。

4ページ目をお願いします。

次に、火災の影響軽減対策です。火災区域の境界となる壁には、延焼を防止するため3時間の対価能力を有するものとします。また、火災時においても、再処理施設の安全性を確実なものにするために、再処理施設の安全上重要な施設の特徴と重要性を踏まえて、最も重要な設備である、プルトニウムを含む溶液、粉末並びに高レベル廃液の閉じ込め機能を有する換気機能の、換気設備の排風機能、崩壊熱除去機能、それから水素掃気機能、及びこれらに必要となる非常用電源に対して、審査基準に示される系統分離の3方策である3時間耐火壁による分離、または6m隔離プラス感知・消火、もしくは1時間耐火壁プラス感知・消火の対策を講じる設計とします。こちらは、本年9月から10月の審査会合において御説明を差し上げたとおりの内容となります。

ここで、前回までの議論からの追加となりますが、これらの最重要設備に関連する制御盤については、湾内で火災が発生した場合であっても、近接する他の構成部品に影響がないことを実証試験により確認したものとします。また、運用面の強化として、火災防護計画を策定し、火災防護対策、火災防護対策を実施するために必要な手順、機器、それから体制について定めるとともに、有効性を継続的に改善してまいります。

以上の火災防護対策についての妥当性につきましては、火災影響評価ガイドを参考として、安全上重要な施設の機能が火災から防護されることを確認しております。以上により、火災防護対策について、規則に適合しているものと考えております。

説明は以上となりますが、最後に1点、おわびがございます。添付資料の目次を御覧いただきたいのですが、こちら、2章以降につきましては、これまでの審査会合での議論を踏まえ、設計方針等の見直しを行っておりますが、1点、2章、要求事項に対する適合性については、見直しを一部反映できていない部分がございます。こちらについては、今後、精査し、見直しを行っていきます。

説明は以上です。

○田中委員 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・確認をお願いします。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

すみません、今、質疑を始める前に、反映すると言った内容も口頭で言っていた方がいいですか。別にこれ、一応、中身がちゃんと整理されたかを確認する会合ですので、今後、説明という趣旨がちょっとわかりづらいですので、何が反映できていないのかというのを説明ください。

○日本原燃（平設計GL） 日本原燃、平です。

2項の2ポツ、1章の基本事項のほうで、例えば、今回追加しました最重要施設の系統分離対策のほうを示しておりますが、こちらについて1点……。

○古作チーム員 すみません、原子力規制庁の古作ですけれども、当該ページを開くなどして御説明いただけませんか。ちょっと口頭、先ほどの説明も含めて、口頭だけで、資料でどう整理をされたのかというのがわからないので、個々、対応をお願いします。

○田尻チーム員 すみません、規制庁の田尻です。

とりあえず、ちょっと反映されてないというものの趣旨が、この資料全体で反映されてないという旨なのか、それとも、頭の部分になくて、後ろに細かいのが書いてあって、もっと前のほうにもしっかり書くべきでしたとか、そういう話なのかもわからなくて、資料に書いてないというんだったら一から説明すればいいですが、こういった内容を書くつもりがない、後ろに、ここには書いてあるんですけどというのだったら、そういったことを説明いただければいいんですけど、今、先ほどの説明だと、何か資料としては足りないんですけど、今後、精査しますと言われただけに聞こえたので、その点をちょっと補って説明してください。

○日本原燃（平設計GL） 日本原燃、平でございます。

目次のほうを見ていただいて、2章に火災防護に係る審査基準の要求事項についてということで、こちらのほうに設計方針を記載しております。こちらのほうには、これまでの審査会合等を踏まえた見直しを行っております。その内容について1.2章のほうに反映し切れていない部分がございますということです。

○田尻チーム員 規制庁、田尻です。

要は、後ろのところに具体は書いてあるけど、前のところに大きな方針として書き損ねているところがあるということは理解したんですけど、その書き損ねているところを具体的に説明してください。

○日本原燃（平設計GL） 日本原燃、平です。

先ほど説明した系統分離の話で、最重要施設に係る系統分離3方策についてですが、2章、2.1章のほうには記載しているんですけども、1.2章のほう、具体的なページで言いますと、添付資料20ページですね、通しページ26ページでございます。添付資料20ページですね。こちらのほうで火災の影響軽減について記載しております。

まず、火災区域、区画に対する影響軽減の話を21ページにかけて記載しておりますが、

上から7行目ですかね、こちらのほうに3時間耐火の話は書いてあるんですけども、最重要施設に係る系統分離対策についての記載が漏れていますので、こちらのほうは追加させていただきます。主な点は、その……。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

今の御説明だと、大枠の影響軽減対策の方針はちゃんと影響を管理、安全が二つともやられないように系統分離しますよというほうは、趣旨の大枠な方針は書いてあるけれど、原燃としては、炉のほうで言う原子炉の規定、高温停止か低温停止、それに係る安全機能という、これまで会合で説明した内容だと思うんですけども、それは詳細にしか書いてなくて、大きな方針だけが前のほうに漏れていましたという説明かなと思うので理解はできます。

主な点と言われたんですけど、中身に関わるものはそれぐらいというふうに思っているのでしょうか。

○日本原燃（平設計GL） 日本原燃、平です。

大きな点はそれくらいでございます。

○田尻チーム員 規制庁、田尻です。

大きな、小さなを聞いているのではなくて、設計方針に影響を与えるような変更はほかにないかという趣旨ですので、大きい、小さいというのを聞いていないです。

○日本原燃（平設計GL） 日本原燃の平です。

設計方針の変更に当たるような変更はございません。

○田尻チーム員 規制庁、田尻です。

とりあえず理解しましたが、資料ですので、大きな設計方針というのは、ちょっと今回、整理資料という形ですので、申請書の本文、添付にどのように書かれるのかとか、そういったところというよりは大きな、こういった設計にしますよというふうな内容が書かれているので、ほかのところであれば、あったとしても、資料の設計方針として書かれている場合という中身は理解しているつもりですので、ただ、今後という意味で言うと、どこにしっかり書かれているかというところも重要になりますので、そういった精査は当然していただく形になるか、整理資料の精査というよりは、申請書として、今後、考えていただくときは精査が必要かなというふうに思っております。

すみません、ちょっと火災の資料に入る前に、ちょっと1点、確認しておきたいことがあります。資料の1-1に戻っていただいてもよろしいですか。

資料の1-1の2ページ、2ページを開いていただいて、先ほど、要は追加要求事項があるものと変更なしというので整理しましたという話をお聞きしたんですけれども、ちょっとぱっと見にはなってしまうんですけど、15条の安全機能を有する施設なんですけど、これ、変更なしというふうになっているんですけど、認識として変更がないと思っておられる、別途15条の適合性というのは説明を受けておりまして、要求事項がないと思われているのか、どういう認識かだけ確認させてください。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

すみません、先ほどの資料の説明のときに、15条については変更なしという記載になっておりますけれども、今御指摘があったように、ここについては追加要求事項がございますので、こちらについては資料の修正が間に合っておりませんでした。

大変申し訳ございませんでした。

○田尻チーム員 規制庁、田尻です。

念のための確認ですが、ほかの項目は、今まで説明を受けた項目の内容に整合しているというのは、ちゃんと精査されていると思っていいですか。15条というのが、今、ぱっと見、気づかれたのか、精査しているうちに、先ほど説明を忘れただけなのか、教えてください。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

申し訳ございません。先ほど、説明するのを飛ばしてしまいました。大変失礼いたしました。

○田尻チーム員 規制庁、田尻です。

要は、最後、取りまとめの資料をつくっていきましょうという話ですので、資料の内容は当然精査いただければと思います。

火災に少し戻らせていただいて、ちょっと、後ろのほうにしっかりとした資料が一式ついているものですので、そこは当然、こちらも資料を確認しておりますので、一応、大枠の考え方だけ、認識が合っているかどうかだけ再度確認したいと思います。

当然、これまでも火災に関してはいろんな論点等もありますので、審査会合では確認させていただいております、先ほど、口頭である程度補いながら説明されたので、そんなに認識は変わらないかなというふうには思っているんですけど、今回、新規制基準が施行されまして、火災に関しては、実用炉の火災審査基準や内部火災の評価ガイドを参考にするような形になりましたと。そのほかに、先ほど個別に説明があったグローブボックスの

非難燃化の話、すみません、不燃材とかを使いましょうという話がありますよというのは説明があったかと思います。火災の審査基準と内部火災の評価ガイドを参考にするというところをどのように適用したか、これまでの会合で説明は受けているところなんですが、その点というのは割と大きなところかなと思いますので、火災の審査基準をそのまま適用したところ、あとは、再処理で独自に考えたところがどういったところかというのを少し整理して説明してください。

○日本原燃（平設計GL） 日本原燃、平でございます。

まず、火災の審査基準については、発電炉に求められる安全停止に係る機能、あと、貯蔵・閉じ込めに係る機能。

○日本原燃（千田副長） すみません、日本原燃の千田でございます。

389ページから御覧ください。こちらから、すみません、細かいところになりますので説明させていただきます。

389ページから395ページまでに、審査基準の適合について、再処理に対する適合方針を記載しております。先ほど、口頭で申し上げましたとおり、発電炉のほうは安全停止機能及び放射性物質の貯蔵・閉じ込め機能に対して火災防護を行うのに対して、我々のほうも安全上重要な施設、及び貯蔵・閉じ込め機能を有するところに対して対策を行うというところで、こちらのほうの表にまとめてございます。

具体的に行う対策としては、先ほど、冒頭、パワーポイント資料のほうで述べさせていただきましたとおりでございます。大きな差異というのは、まず、防護対象が違うというところになってございます。次に大きな違いというところは、発電炉のほうは、安全停止機能に対してすべからず系統分離対策を行うというところと、それに対して、我々再処理施設のほうとしては、安全上重要な機能の特徴と、その重要度を鑑みて系統分離対策を行うというところで、先ほど述べた四つの機能に対して分離対策を行うというところでございます。それ以外については、基本的には、この火災、審査基準にのっとって、この丸つけを、星とり表で丸つけをしておりますが、それぞれ主語に準じた形で対策を講じております。

また、影響評価ガイドは、発電炉のほうについては、安全停止機能について安全機能を確保することを確認するというものになってございますが、再処理としては、規則の解釈の2項の6号のほうに、閉じ込め機能、臨界機能、臨界の防止等の機能が損なわれないことという要求がございますので、火災影響評価については、全ての安重機能に対して評価対

象にして確認を行うというところにしてございます。

主な適合の考え方は以上となります。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

影響軽減対策に関しては、多少、対象が違ったりするので、少し考え方が違いますよというのと、あと、影響評価に関して大きな方針というのは変わらないけれども、もともと安全評価、設計基準事故の評価とかの考え方も少し違うので、そういったところは炉なら炉の考え方、再処理なら再処理の考え方で整理されたというところで理解しました。

資料全体として、事前に資料を見させていただいておまして、補足資料として、どういったふうに火災対策を行いますよであるとか、どういったふうに試験をしますよとか、そういった資料がついていることも確認させていただいております。基本的には大きな設計方針というのは、概ね、資料としてはそろってきているかなというふうには思っていますので、ただ、実現可能性という意味で言うと、いろいろ補足資料というのを追加されるなら追加されてもいいかなと思うところもありますので、内容自体はそんなにおかしなものではないかなというふうに思っておりますので、説明としては理解させていただきました。

○田中委員 あと、いいですか。よろしいですか。

今、事務局から説明がありました。第5条、火災等による損傷の防止については、これまでに議論があった事項への回答を確認でき、重要な事項について概ね説明されたと思います。規制庁において、引き続き必要な確認を進めていただき、何かあれば、また議論したいと思います。

では、先ほど、事務局のほうで説明、聞きました質問に対して的確に説明、答えていただくようお願いいたします。

それでは、次に、第7条、地震による損傷の防止について、資料の1-3、説明をお願いいたします。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

資料1-3、第7条、地震による損傷の防止について御説明させていただきます。

まず、1ページを開いていただきまして、1ページ目に分類として、追加要求事項がどこにありますかということを示しております。第2項の、これは別記になります。あと、第3項の別記、これは、いずれも水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせたものであることということが追加された要求事項であると認識しております。その他の項目につ

きましては、これまでの設計方針から変更ないというふうに考えております。

次のページ、2ページ目を開いていただきまして、これまでの審査における主な論点、既許可からの変更点ということで御説明させていただきます。この表に示しております施設につきましては、事業指定基準規則の要求に照らしまして、当該施設に求められる安全機能の重要度を再検討して耐震クラスを次のように変更しております。

3項目ございまして、まず、CクラスからSクラスに変更したものの、これにつきましては、ここに書いてありますそれぞれの建屋の建屋換気設備の排気系統、変更理由のところに記載しておりますけれども、建屋換気設備の排気経路において、高性能粒子フィルタより下流の設備の信頼性を向上させるために、耐震Cクラスから耐震Sクラスへ変更するということとございます。

2項目めでございます。AクラスからBクラスへの変更、これにつきましては、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のグローブボックス等、この示しております設備について変更しております。この変更理由のところに記載しておりますけれども、グローブボックス内に設置されている機器は閉じ込めバウンダリとしての機能を持っておりますので、当該グローブボックスは主に点検、補修等を行うために設置したものでありますから、設置の目的及びその影響を踏まえて、従来、旧指針の耐震Aクラス、現在、SクラスのものからBクラスに変更するということとございます。ただ、波及的影響を考えまして、ここについては必要な強度を確保する設計としていることに変更はございません。

3項目めでございます。SクラスからCクラスへの変更、これにつきましては、分離建屋の補助抽出器中性子検出器の係数率高による工程停止回路及びしゃ断弁ということで、これにつきましても、この変更理由に書いてあるとおりで、耐震Cクラスに変更するという、こういった項目について今まで審査していただいております。

あと、その他の、その他といいますか、耐震設計につきましては、その次のページ以降に整理資料という形で耐震設計の方針を記載しております。従来から違う点について1点だけ補足させていただきます。

間接支持構造物について、支持する主要設備等と同様の設計とするという記載を、従来記載しておりませんでした。審査の中で不明瞭ということで、ここは追加させていただいておりますけれども、従来からの設計方針を特段変更しているものではございませんので、御承知おきいただきたいと思います。

7条については以上でございます。

○田中委員 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・確認をお願いいたします。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

冒頭のパワーポイント資料の2ページであったような、これまでの申請における論点というのは、今までの審査会合で説明があったものかと思います。それで、ちょっと耐震設計については、後段規制のつながりという観点で1点、コメントをしたいと思いますが、六ヶ所再処理施設の設工認においては、確認する設備が大変膨大であると、その中で、当然、必要な設計というのが漏れなく示される必要があります。例えば、新規に設計するものですとか改造、改造はしないけれども評価が変わるといったものがありますし、また、波及的影響ですと下位のクラスなんですけれども、上位のクラスの地震について確認しないといけないということがありますので、そういったものを工認段階で示すべき設計内容、それらの既許可申請との、許可申請です、既許可ではなくて許可申請とのひもづけというものは整理した形で、この整理資料に追加して整理しておくようお願いしたいんですけど、いかがでしょうか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

承知いたしました。

○田中委員 あと、ありますか。よろしいですか。

第7条、地震による損傷の防止について、これまでの議論があった事項への回答を確認でき、重要な事項については概ね説明されたと思います。規制庁は、引き続き必要な確認を進めていただき、何かあれば、また議論したいと思います。

では、次に行きますが、次は第9条、外部からの衝撃による損傷の防止につきまして、資料の1-4-1から1-4-6の説明をお願いいたします。

○日本原燃（大橋課長） 日本原燃の大橋でございます。

それでは、9条のほうをまとめて説明をさせていただきたいと思います。

まず、最初に資料1-4-1、外部火災でございます。

当資料の4ページ目を御覧ください。事業指定基準規則の第9条では、従来の指針から追加になった自然現象及び人為事象がございます。また、重大事故等対処設備への措置、それから、設計基準事故時の応力の考慮といった事故が追加になってございます。これにつきましては、9条共通でございます。

5ページ目をお願いいたします。これを踏まえまして、外部火災につきましては、これまでの審査会合からの変更点として5ページ目にまとめてございます。外部火災に対する評価につきましては、従来の評価からの変更点について、至近の審査会合等で既に説明をしてくれているとおりでございます。内容といたしましては、航空機墜落火災について想定を変更しているというものでございます。

一つ目といたしましては、航空機の墜落地点でございます。これは、従前、外部火災ガイドに基づいて建屋等から離隔距離を考慮した地点を設定していたわけでございますが、原子力規制委員会で示された審査方針、それから、再処理施設の配置上の特徴を踏まえまして、墜落地点を建屋外壁等の直近の地点に変更してございます。こちらにつきましては、整理資料、通しページの73ページのほうに記載をしてございます。

それから、もう一つですが、当社の航空機墜落火災の想定としましては、これまで、三沢対地訓練区域で訓練飛行をしているF-2、それからF-16、今後、訓練飛行を行う可能性のあるF-35を対象としてございました。しかしながら、外部火災ガイドに基づきまして、燃料積載量が最大であるKC-767も対象として今回加えてございます。これにつきましては、整理資料のほうの通しページの71ページのほうに記載をしてございます。

また、至近の審査会合におきまして、航空機墜落火災の評価条件について、整理資料に示すようにといった指摘をいただいておりますので、これにつきましては、整理資料、通しページの405ページのほうに補足説明資料として、今回、追加をさせていただいております。

外部火災については以上になります。

続きまして、資料1-4-2、航空機落下でございます。

資料の3ページ目を御覧ください。これまでの会合での主な論点を整理してございます。再処理施設では、主要な建屋について航空機防護設計を行っていることを踏まえた上で、航空機落下確率評価を行うといったことを説明してきてございます。具体的には、有視界飛行方式の小型機の落下確率評価に10分の1を乗じる考え方、これを既に航空機防護設計を行っている建屋に適用するという。航空機落下確率の評価を実施するという。また、安全上重要な施設を収容する建屋ですとか、安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な設備、これらの面積全てを合算したものを標的面積とするといったことをこれまで説明してきてございます。これらを踏まえまして評価結果について、今回、整理資料のほうに反映をしてくれてございます。

4ページ目を御覧ください。こちらに、これまでの会合を踏まえて見直した内容を示してございます。

一つ目の評価対象期間の変更といたしましては、計器飛行方式民間航空機、それから、自衛隊機及び米軍機についての評価対象期間、これをそれぞれ最新の情報に更新をしてございます。これにつきましては、添付の整理資料のほう、通しページの21ページのほうにも反映をしてございます。

それから、二つ目といたしまして、標的面積の考え方の変更でございます。既に今までの会合で御説明しております、10分の1の係数を適用するといったこと以外にも変更してございまして、安全冷却水系の冷却塔のほうにつきましては、このそばに設置します竜巻防護対策設備の面積も考慮に入れて標的面積を見直してございます。見直し後の標的面積につきましては、整理資料のほうの通しページの29ページから30ページのほうに反映をしてございます。

それから、以上を踏まえまして航空着落下確率の評価結果といたしまして、 6.2×10^{-8} といった算出結果を得てございます。これについても、整理資料の通しページ34ページのほうに反映をいたしました。

航空機落下については以上でございます。

続いて、資料としては1-4-3、落雷でございますけれども、落雷につきましては、これまで審査会合で説明してきた内容から新たに追加した事項はございませんので、説明は割愛をさせていただきます。

続いて、資料1-4-4、火山の影響でございます。

5ページ目を御覧ください。火山につきましては、地震・津波班の審査会合におきまして、八甲田の評価については40万年前以降の巨大噴火まで遡って評価をするといったことが指摘としてございました。これを受けまして、降下火砕物の前提条件の変更をしてございます。従来、十和田を対象といたしまして、層厚36cm、密度 1.5g/cm^3 としてございましたけれども、見直し後は八甲田を対象といたしまして、層厚55cm、密度 1.3g/cm^3 に変更してございます。この設計条件の変更につきましても、添付の整理資料、通しページで28ページのほうに反映をしてございます。この変更によりまして、降下火砕物の荷重が、より厳しい条件に変更になってございますけれども、降下火砕物に対する設計方針としましては特に変更はございません。

火山については以上でございます。

それから、続きまして、資料としては1-4-5、その他外部衝撃になりますが、これにつきましても、これまでに審査会合で説明してきた内容から、新たに追加になっている事項はございませんので、説明は割愛をさせていただきます。

9条、最後になりますけれども、資料としては1-4-6、竜巻でございます。

5ページ目を御覧ください。竜巻に関しましては、至近の審査会合で議論をしてきてございますけれども、これまでの論点といたしましては、独立2系統を有する竜巻防護施設につきまして、従前、1系統を防護するという事で安全機能を維持するとしていたものにつきまして、2系統それぞれに防護対策をして安全機能を維持するという事で方針を変更してきてございます。この方針を審査会合の中で説明をさせていただいた後に、竜巻防護対策を施す対象について再検討をもう一度してございまして、その結果、表のとおりとなっております。安全冷却水系の冷却塔ですとか、第2非常用ディーゼル発電機につきましては、これまでの会合の中で既に説明してきているとおりでございますけれども、非常用所内電源系統についても同様に、両系統を防護するという事、それから、安全蒸気系につきましても、これまで防護対象としていなかったものがございましたので、これも防護対象として追加をしてございます。これらの再検討の結果につきましても、整理資料の通しページ、21ページに記載してございまして、その選定の考え方につきましては、通しページの30ページのほうに記載をさせていただいております。

9条としては以上でございます。

○田中委員 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。

○古作チーム員 すみません、規制庁の古作です。

先ほども少しお話ししたのですが、今日は整理資料が一通りまとまったということなので、改めて、全体を通して、この基準への適合をどう整理をしているのかということをお説明いただくという機会であって、これまでの説明から変更した点の説明という部分的な説明ではなかつもりで用意をしてございます。先ほどもちょっと、説明が非常に断片的で、整理資料で、どういうふうに全体がまとまるような状況になったのかという御説明がいただけてないということ。今回の9条の説明においては、後ろのページ数は述べていただきましたけど、どういうふうな内容なのかは明示的に見せて、資料説明のときにお見せいただきながら、こういうふうにまとめましたというようなことの御説明になっていないということがございます。全体を説明という意味では、この条文一つ一つについて、どう

いう方針で、どういうことにしたのかと、最終的な設計方針はどのようなふうになっているのかということを一通り説明いただかないと全体の説明という形になりませんので、もう少し時間の余裕はありますので、改めて、9条全体について御説明いただけないでしょうか。

○日本原燃（豊川副長） 日本原燃の豊川と申します。

それでは、まず、第9条、外部火災から説明いたします。

まず、全体的なものとしてですが、資料の10ページを御覧ください。通しページの10ページを御覧ください。そこで資料の10ページ、すみません、通しページ番号の14ページです、申し訳ございません。

そこで書いてございますけれども、9条の外部火災の影響というところでございますが、(2)の冒頭のところで書いてございますけれども、まず、外部火災といたしましては、安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設で、想定される外部火災が発生したとしても、その安全機能を損なわないという設計方針とするということにしております。その他の安全上重要な施設、これにつきましては、外部火災によって損傷しない、損傷した場合を考慮いたしまして、代替設備によって必要な機能を確保するとか、安全上支障がない間に補修等を行って、安全機能を確保していくという、そういう大きな方針にしております。

続きまして、資料の通しページの26ページを御覧ください。ここでは、外部火災における影響評価というところで整理している表でございます。まず、外部火災におきましては、まず森林火災、あとは近隣工場等の火災及び爆発、あとは航空機墜落による火災、この火災を想定しております。

これらの火災につきましては、まず森林火災でございますけれども、考慮すべき火災及び爆発というところの欄に書いてございますが、外部火災ガイドに基づきまして、敷地周辺10kmの以内に発火点を想定いたしまして、再処理に迫る火災を想定しております。

近隣工場等の火災及び爆発、これにつきましては、同ガイドに基づきまして、これも敷地周辺10kmに存在します石油備蓄基地の火災を、まず想定として選定しております。あとは、敷地内に存在する危険物タンク等、重油タンクとか、そういったタンク等の火災を想定。あとは、再処理事業所の、同じ敷地にMOX加工事業がございますので、そこが所有してございます高圧ガストレーラ庫の爆発、あとは森林火災、石油備蓄基地から飛び火によって森林に火災が飛び火しまして、敷地に迫っている火災という観点で、備蓄基地と森林火災の重畳を考慮しております。

航空機墜落による火災ということにつきましては、これにつきましては、敷地の中に航

空機が墜落する火災というところを想定してございます。あとは、敷地に航空機が墜落するという観点で、敷地内にあります、その危険物タンク等の火災、または爆発との重畳、こういったのを評価するという事で整理してございます。

評価内容につきましては、森林火災、これにつきましては、ガイドに基づきまして、FARSITEというシミュレーションを行いまして、森林火災の影響を評価してございます。その森林火災の評価に基づきまして、外部火災防護施設への熱影響、こういったのを評価するという事で方針にしてございます。

備蓄基地の火災、これにつきましても、敷地との距離を考慮した外部火災への影響評価を実施するという事で考えてございます。危険物タンク等、これにつきましても、火災からの、火災からの熱影響評価を実施するという事、あとはMOXの高圧ガストレーラ庫につきましては、爆発に対する設計を考慮して、その外部火災防護施設へ影響がないという事を確認するという事にしてございます。備蓄と森林の重畳、これにつきましても、熱影響によって影響がないという事を確認するという方針にしてございます。

航空機墜落、これにつきましては、墜落地点、これにつきましてはガイドによらず、建屋の外壁至近に墜落するという事で評価いたしまして、影響がないという事を確認するという事にしてございます。あとは、墜落火災と危険物タンクとの重畳、これにつきましても、重畳が起こったとしても、外部火災防護施設に影響はないという事を確認するという方針にしてございます。

評価項目としては、一番右の欄に書いてあるとおりの評価を行うということにしてございます。

通し番号の34ページを御覧ください。ここに対象となる外部火災防護施設はどれかというところで、グレーでハッチングしているもの、これが外部火災防護対象施設というところでごさいます、これらに対して影響がないという事を確認するという方針にしてございます。

続きまして、通し番号の35ページをお願いいたします。通し番号の35ページのところの4.2項ですね、森林火災の想定というところでごさいます、これにつきましては、外部火災ガイドに参考といたしまして、初期条件ですね、可燃物量、あとは気象条件、発火点、そういったことを設定するという方針にしてございます。4.2項の(1)から(4)ですね、あと、(4)までですが、条件の設定の考え方をそこで示してございます。

通し番号の47ページをお願いいたします。47ページで、第4-1表とございます。これが

FARSITEによる解析結果というところでございまして、項目といたしましては、延焼速度、あとは最大火線強度、あとは火炎の到達時間、輻射強度というFARSITEのアウトプットとして結果を載せてございます。

解析結果といたしましては、そこにあるとおり、それぞれの最大の値を整理してございます。これに基づきまして、最大火線強度につきましては、この値を用いて防火帯幅を設定するという。あとは、火炎の到達時間につきましては、この時間をもちまして消火活動が可能であるということを確認すること。あとは、輻射強度をもちまして、外壁等に対する熱影響を評価しまして、安全機能を損なわないということを確認するということでございます。

48ページを御覧ください。そこに評価結果というところで、一応確認した結果というところでお示ししてございます。森林火災につきましては、一応、最短の施設の使用済燃料の受入れ建屋、これが許容温度以下となるということを確認してございます。あとは、冷却塔につきましても、最短となる冷却塔が最大の運転温度以下を下回るというところを確認して、安全機能を損なわないということを一応確認しているというところでございます。

それでは、通し番号の69ページをお願いいたします。備蓄基地の火災ですけれども、一応、第5-4図に書いてございますが、敷地の西側に備蓄基地がございまして、そこに書いてあるような配置で、配置、あとは火炎等のモデルを設定して評価をするということで考えてございます。

すみません、前のページに戻っていただいて、64ページでございます。第5-1表で、備蓄基地火災における評価結果というところでお示ししてございます。建屋としては、第1ガラス固化体が最短となりまして、これにつきましては、建屋の外壁が200℃となる、その危険輻射強度と定めてございますけれども、その値を下回るというところで影響はないということを確認してございます。冷却塔につきましては、最大運転温度以下になるというところで、一応、影響はないというところを確認してございます。同様に、備蓄基地の火災の重畳等についても、一応確認しているということをお示ししてございます。

続きまして、70ページをお願いいたします。航空機墜落火災による火災でございます。6.2で、火災の想定と書いてございます。一応、基本的にはガイドに基づいてやりますけれども、その(3)ですね、ここがガイド等の適用をしないで設定している条件でございます。墜落地点というところで、建屋外壁等の厳しいところに地点を設定するというところで条件をこれまでから変更しているというところでございます。

74ページを御覧ください。航空機墜落火災につきましては、6.5のところを書いてございますけれども、まず建屋につきましては、先ほどの航空機墜落火災の火災を想定しても、外壁の温度上昇によって建屋内の外部火災防護施設の安全機能を損なわないこと、あとは建屋外壁が要求される機能を損なわないこと、そういったことにする設計ということで考えてございます。あと、(2)で屋外に対する外部火災防護対象設備と書いてございますが、屋外にある安重のダクト、あとは冷却塔、集排気塔、これらにつきましては、輻射熱を間近で受けるという観点で高温になると、そういったことを踏まえまして、これらにつきましては耐火被覆、あとは遮熱板等の防護対策を講じて、安全機能を損なわない設計にするという方針にしてございます。

あと、大きなところで言いますと、82ページを御覧ください。82ページで、外部火災につきましては、二次的影響という観点で、火災によってばい煙及び有毒ガスの影響についても安全機能を損なわないようにするというところで考えてございます。ばい煙の影響につきましては、換気空調系統等の換気設備の吸気側に粒子フィルタ等を設置するなど、あとは、中央制御室につきましては居住性を確保するという観点で、ばい煙、有毒ガス等の発生が想定される場合には、吸気口を遮断しまして、再循環運転モードにして居住性を確保するというような設計にするという方針にしてございます。

外部火災につきましては、以上によって安全機能を損なわないというところで、規則に適合しているというような整理をしてございます。

説明は以上です。

○日本原燃（長谷川課長）　続きまして、航空機落下について御説明いたします。

航空機落下につきましては、航空機落下評価ガイドを参考に確率評価を行っておりますが、再処理施設の場合は、航空機落下評価ガイド自体は、確率を評価いたしまして防護設計の可否を判断するということですが、先ほどのパワーポイントでも御説明いたしました。再処理施設は、既にF-16等による防護設計を行っているということから、それを用いまして、小型機に対応する係数を用いて落下確率を評価するというのが、ガイドによらず、今回の確率評価における論点となっていると考えてございます。

資料につきましては、まず、通しページの120ページを御覧ください。

○古作チーム員　すみません、規制庁の古作ですけれども、先ほどから、添付資料のほうを一生懸命説明されて、添付資料の補足のほうで一生懸命説明されているんですけど、これ、審査としてポイントになるところは何かというのを、添付の本文側のほうに記載をさ

れているものと思っております、それをもって基本的には審査をしていくつもりであります。補足のほうは、あくまで補足であって、本文の内容を、実態はどうか、特に設工認などで対応する際の具体的なイメージを合わせるためということをつけていただいているものだと思いますので、今回の説明においては、なるべく基本は本文、本文の中で補足したいものは、そのときに引用するというような形で御説明いただきたいと思います。

○日本原燃（長谷川課長） 日本原燃の長谷川です。

承知いたしました。

それでは、通しページの17ページを御覧ください。申し訳ございません、19ページからお願いいたします。

まず、航空機落下に対する防護設計の要否確認対象の選定ということで、航空機落下評価ガイドを参考といたしまして、航空機落下に対する防護設計の要否を確認することといたしております。結果、対象といたしましては、安全機能を有する施設のうち、安全上重要な施設を選定することといたしております。

続きまして、評価対象とする航空機落下事故の選定でございますが、こちらについては、2.2ですね、こちらのほうで書いてございまして、まず、計器飛行方式の民間航空機の落下事故につきましては、このb.の航空路の巡航中の落下事故を対象事故として選定してございます。(2)の有視界飛行方式の民間航空機の落下事故につきましては、再処理施設の上空が特別管制区にあるということで、有視界飛行が制限されているということから、評価対象外としてございます。(3)の自衛隊機又は米軍機の落下事故でございますが、こちらは二つ対象の事故がありますが、再処理施設におきましては、a.の訓練区域内を訓練中及び訓練区域周辺を飛行中の落下事故について、評価対象としてございます。B.の基地－訓練区域間往復時の落下事故については、再処理施設と基地の位置関係から、評価対象外としてございます。

続きまして、評価対象とする航空機の落下事故につきましては、至近の20年間の事故を評価対象としてございます。

続きまして、このうち(3)自衛隊機又は米軍機の落下事故のうち、こちらにつきましては、航空機落下評価ガイドにおいて有視界飛行方式の民間航空機の落下事故の落下確率評価においては、小型機に対して係数を用いて落下確率を評価するとなっております。これを用いまして、再処理施設は、先ほど、ちょっと簡単に述べましたが、F-16等による防

護設計を行っているということを踏まえまして、外壁や屋根等で既に防護設計を行っている建屋に対しては、F-16と同程度、またはそれ以下の航空機に対しては10分の1の係数を適用して落下確率を評価いたしました。

結果といたしましては、通しページの31ページからになります。通しページの31ページで、計器飛行方式民間航空機につきましては、落下確率といたしましては 2.7×10^{-10} 。

続きまして、通しページで34ページを御覧ください。34ページのC.のところでございます。こちらが自衛隊機又は米軍機の落下事故が 6.1×10^{-8} 。(3)合計といたしまして、 6.2×10^{-8} となりますので、防護設計の判断基準である 10^{-7} を超えないことから、追加の防護設計は必要ないと判断いたしております。

説明は以上です。

○日本原燃（大橋課長） 続きまして、落雷について御説明をさせていただきます。

資料1-4-3の通しページの、失礼いたしました、通しページの18ページをお願いいたします。落雷についての概要を示してございます。落雷につきましては、落雷によってもたらされる影響ですとか、あるいは再処理施設の特徴を考慮いたしまして、直撃雷に対する防護対象と、間接雷に対する防護対象というのをそれぞれ選定をして、対雷設計を行うということとしてございます。安全機能を有する施設のうち、そういった落雷が発生した場合においても、冷却ですとか、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界防止といった重要な機能を有する設備を防護対象とするといったことで、安全上重要な施設を防護対象として選定する方針としてございます。

続いて、19ページでございますけれども、環境等ということで、設計基準の前提として考えます落雷について、どう考えるかということを整理してございます。

結果といたしましては、20ページでございますけれども、通しページの20ページです。再処理施設の敷地ですとか敷地の周辺で観測された雷撃というのをデータとして入手してございまして、それを表の第3-1表のほうに示してございます。この結果で、過去最大の観測値が211kAということで、これを設計の基礎としてございますけれども、実際の対雷設計におきましては、これに測定の誤差等安全余裕を加味するということで、その後、通しページの28ページになりますけれども、想定する落雷の規模といたしましては、その後、通しページの29ページにかけて記載をしてございますとおり、最大の雷撃電流といたしまして270kAといった設計上の条件を置いてございます。

続いて、ちょっと戻りますけれども、通しページの26ページでございます。落雷に対す

る設計方針といたしましては、先ほどちょっと出てまいりましたとおり、基本的には、安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設を防護対象とするということでございます。通しページの26ページの記載にありますとおり、中ほどから下でございますけれども、安全上重要な施設以外の防護対象につきましては、落雷による損傷を考慮して、代替設備によって機能を維持する、あるいは、安全上支障のない期間で修復を行う、又は、それらを組み合わせることによって安全機能を損なわない設計とするといった基本方針にしてございます。防護対象の選定につきましては、先ほど出てまいりましたとおり、落雷による、直撃雷、間接雷による影響、それから再処理の特徴を踏まえまして選定をしております。

具体的な対雷設計といたしましては、通しページの27ページでございます。27ページ下段、4.1.2.3、直撃雷に対する防護対象ということで、これによって選定しましたものにつきましては、通しページの28ページ、4.1.3.1、失礼いたしました、通しページの30ページでございます。4.1.3.3、直撃雷の防止設計といたしまして、建築基準法ですとか消防法に基づいて避雷設備を設置するといったこと、あるいは安全上重要な施設に関わるものにつきましては、建築基準法、消防法の適用を受けないものであっても避雷設備を設けるといった対雷設計の方針としてございます。それから、避雷設備につきましては、構内接地系と接続して、接地抵抗の平坦化を図るといったことを対雷の設計の方針としてございます。

それから、間接雷による雷サージの抑制設計といたしましては、通しページの31ページでございます。こちらでは、特に再処理の特徴といたしまして、制御建屋において集中監視を行っているということで、接地電位の上昇によって過電圧の影響を受けるといった再処理の特徴を踏まえまして、安全上重要な計測制御系等施設、あるいは放射線監視設備といったものに対して電位上昇、270kAの落雷による構内接地系の電位上昇3.0kV程度といったことを踏まえて、3.0kV以上の絶縁耐力を有するですとか、あるいは保安器を設置するといったことを設計方針としてございます。

落雷については、全体として以上でございます。

続いて、先に、その他外部衝撃について、資料1-4-5で御説明をさせていただきます。

通しページの19ページをお願いいたします。その他外部事象に対する基本方針といたしましては、他の9条要求と同じく、安全機能を有する施設の、基本的には安全機能を有する施設全体を防護対象として考えるといったことを基本方針としてございます。その中で安全上重要な施設を抽出して、自然現象、あるいは人為事象によって冷却、水素掃気、火

災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないように、機械的強度を有すること等によって、これらの防護対象施設の安全機能を損なわない設計としているということが基本方針でございます。

あと、それ以外、安全上重要な施設以外のものにつきましては、機能を維持する、あるいは、代替設備による機能の確保、安全上支障のない期間で修復を行うといったこと、あるいは、それを組み合わせることによって安全機能を損なわないといったことを基本的な方針としてございます。

設計の前提としています条件につきましては、21ページ以降で示してございます。特に、これらの設計条件につきましても、従来から変更になっていることはございません。

それから、個々の自然現象、あるいは人為事象に対する設計の方針につきましては、まず、通しページの43ページでございますけれども、まず、自然現象につきましては、過去の文献等から事象の抽出を行っているといったこと、それによって、再処理施設の設計において考慮すべきといったものについては、通しページの44ページ以降、風、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象といったことで、最後の47ページの塩害に至るまで、安全機能を損なわないといった設計方針を記載してございます。

一方、人為事象につきましては、通しページの53ページでございますけれども、自然現象と同様の考え方で、まずは、設計対象とすべき事象の抽出を行っております。抽出されました有毒ガス、それから電磁的障害につきましては、通しページの53ページから54ページに示してございますとおり、安全機能を損なわないような設計としてございます。

その他外部事象については以上でございます。

それから、竜巻でございますけれども、資料1-4-6でございます。

これにつきましては、通しページの18ページに基本方針を記載してございます。

防護対象の考え方につきましては、ほかの9条要求と同様、安全上重要な施設を基本的には防護対象としてございます。

竜巻につきましては、もう一つ、竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設というものを選定してございますので、その点につきましては、19ページの中ほどに記載をしてございます。あとは、安全上重要な施設以外のものにつきましては、竜巻、あるいは、その随伴事象に対しまして機能を維持する、あるいは代替設備によって機能を確保する、安全上支障のない期間で修復をするといったことは他の9条要求と同様でございます。

それから20ページ、設計対象施設の選定方針について記載をしてございます。これにつ

きましては、通しページの26ページから30ページにかけて、それぞれの竜巻による荷重、あるいは竜巻防護施設を設置する施設に関する選定の方針、それから、30ページに、開口部に対する設計対象の選定方針といったものを示してございますけれども、これに従って抽出した結果としまして、通しページの21ページ以降に、設計対象施設として一覧を示してございます。これらのものにつきましては、安全機能を損なわないよう設計をするということでございます。

31ページにつきましては、基準竜巻・設計竜巻の設定といったことで、これにつきましてはガイドに従って検討地域の設定、それから、最終的に設計竜巻の設定ということで、最大風速100mといったことで設定をしてございます。

あと、個々の安全設計の考え方につきましては、58ページ以降に示してございます。58ページは設計荷重の考え方、60ページは設計飛来物として鋼製材、鋼製パイプを選定しているといったこと。

それから、個々の安全設計の方針としましては、69ページ以降に示してございます。こちらにつきましては、先ほど、冒頭のほうで2系統を防護するといった方針で変更しているといったことを反映した内容になってございます。

竜巻については以上でございます。

○日本原燃（久保田副長） 日本原燃の久保田でございます。

資料1-4-4、火山について説明させていただきます。

通しページで23ページの下段からになります。地震・津波班のほうで再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として抽出された結果として、降下火砕物というものが選定されましたので、それに対しての影響評価を行うことが、とりあえずとしての設計方針になります。安全機能を有する施設は、再処理施設の運用期間についても、その安全機能を損なわない設計とするということで、その辺、安全上重要な施設やその他の安全機能を有する施設に対しての方針は、その他の9条と考え方は一緒になります。

続きまして、26ページになります。

安全上重要な施設、火山としては降下火砕物防護対象設備というものは建屋に収納されて防護されるか、あとは外気を直接取り込む、屋外に設置するというものが影響されますので、その26ページから記載されている建屋だったり、次のページに行きまして、換気設備やディーゼル発電機、また屋外に設置されます冷却塔等が影響を受ける。これらに対しての設計条件を検討していきます。

次の28ページになりますけれども、荷重のほう、先ほどパワーポイントの説明がありました、層厚の変更が36cmから55cm、密度のほうは1.3g/cm³というもので、荷重のほうを評価していきます。あとは、規則のほうの解釈で追加、規則の追加のありました設計基準事故に荷重の考慮も検討するという方針にしております。

続きまして、29ページですけれども、降下火砕物、考慮するものとして、影響評価ガイドにあります荷重だったり、粒子の衝突等について検討してまいります。

設計方針としまして、各設定方針としましては33ページ以降になりますけれども、荷重に対しては、火山の荷重、また雪との組み合わせ等について強度評価を行います。粒子の衝突のほうは、構造物ですので、特に影響はないということと、竜巻の設計飛来物のほうに包含されるという考え方になります。

それから閉塞のほうですけれども、とりあえず換気のほうは、フードがついていて取り込みにくい、または、取り込んだとしてもフィルタが設置されているということで、火山から防護されることになります。

磨耗に対しても、建屋内に設置されている設備につきましては、吸気のところにフードがあるとかフィルタがあるということで、建屋内にある設備については影響を受けない設計となっております。

腐食に対しても同様になります、外気を直接取り込む部分につきましては、腐食しがたい金属材料だったり、防食処理をしておりますので影響を受けない設計となっております。

37ページへ行きます、中央制御室の大気汚染につきましては、影響がある場合は外気の取り込みを中止して、内気、循環運転をするということで影響を受けないような設計としております。

水質汚染のほうは、再処理施設のほうには影響を受けるような設備はございませんので、割愛します。

あと、アクセス制限としまして、外部電源喪失とかがある、考慮する必要があるんですけれども、再処理施設のほうには、外電喪失があったとしても、1週間非常ディーゼル機関を運転できる燃料を貯蔵しておりますので、影響を受ける、安全機能を損なわない設計としております。

火山のほうは、簡単ですけれども以上になります。

○田中委員 規制庁のほうで。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

ちょっと9条の内容に入るまでなんですけれども、ちょっと資料のつくり込みで、通しページがちょっと打たれていないですとか、そういったものが見られますので、説明する内容もそうですし、説明資料のほう、きちんと今後の会合においてもつくり込むようお願いいたしますというのが、まず、最初の1点です。

また、9条のほうは、これまでの論点については、基本的に審査会合で回答を受けたところであるんですけれども、9条とは、またちょっと別なんですけれども、竜巻のところでお聞きしたいことがあって、竜巻は資料1-4-6の、通しページの5ページ目なんですけれども、これは、これまでの会合の論点として、安全冷却水系の仕様変更のところですね、パワーポイントの通しページ5ページのところですね。安全冷却系の変更については、それ自体が9条適合というものではなくて、設計変更ということで、本日とは別に説明を受けるといことなんですけれども、これ、本来、冷却系の変更は9月の時点で会合で説明を受けておりますし、本来であれば、この竜巻と関係して、今回の会合で説明する、説明があるべきと思うんですけれども、今回の会合で説明がない理由について、説明してください。

○日本原燃（越智副事業部長） 日本原燃の越智でございます。

竜巻防護については、もともと全部防護ではなくて3系統を防護することによって、あと安全系統、安全冷却水系、私用済燃料貯蔵施設と本体、これらについて見直しを、今、図っているところでございます。その中で若干、ハード的に成り立つところは、ほぼ検討は終わっているんですけれども、どういうタイミングで、どういうふうに切替えるかというところで、まず若干検討が残っておりますので、それを今まとめているところでございます。ということで、これはまとも次第、次回にでも御説明させていただきたいと思っております。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

本件、会合の準備状況も確認しておったところなんですけれども、そもそも今の施設の現状が、系統図とかで説明があるんですけれども、弁の有無の説明が誤ってなされるですとか、先ほどおっしゃったように、その切替え操作に必要な時間ですとか、そのリミット、タイムリミットみたいなものの考え方も、説明が二転三転するようなどころがありましたので、そういったことを鑑みますと、適切な検討がなされないまま設計方針がつけられているんじゃないかなというような懸念も持ちますので、今後についてはきちんと検討

して、その結果を説明いただければと思います。

○日本原燃（越智副事業部長） 日本原燃の越智でございます。

その件については申し訳ございません。我々も、ほぼ、ほぼ成り立ち得るということで設計方針は決めて、その具現性について、今、現在、具体的なところを御説明するということで準備をしているところでございます。その説明の中で、何度か我々の変更、間違ったということを御説明したというところは申し訳なく思っておりますけれども、そこは、今まとめているところでございますので、まとも次第、御説明させていただきたいと思っております。

よろしく申し上げます。

○田中委員 あと、ありますか。いいですか。

第9条、外部からの衝撃による損傷の防止について、これまで議論があった事項への回答を確認でき、また、整理資料にどう書かれているかについての確認ができたところでございますが、重要な事項については概ね説明されたと思っておりますけれども、今、規制庁のほうからありましたが、竜巻の対応について、また説明を御願いたしたいと思っております。

また、一般的なこととして、規制庁において、引き続き必要な確認を進めていただきたいと思います。

それで、初めの資料の1-2と1-3、第5条、火災、第7条、地震についての部分で、整理資料にどういうふうに書いているかについては、先ほど、あまり説明がなかったとも思うんですけれども、それはどうでしょうか。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

火災につきましては、先ほど御説明にもあったように、まだその本文の部分で十分に書けていないというところがありましたので、その書いた上で、改めて状況を説明いただくということのほう間違いがないかなと思っておりますので、できれば次回、そういったところで改めて説明をいただければというふうに思います。

地震については、大きく内容として変わるものはないかとは思っておりますけれども、なので、次回というわけでもないとは思っておりますので、もしこの場で改めて一通りの説明ができるということであれば、お願いをしておいたほうがいいかなというふうには思います。

○田中委員 できるのであれば、今お願いしたいと思っておりますけれども、いかがですか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃の大久保でございます。

それでは、第7条の地震につきまして御説明します。

資料1-3で、まず、整理資料の全体の構成でございますけれども、通しページ6ページ、ここに目次を記載しておりますけれども、整理資料といたしましては、まず、全体の耐震設計の基本方針的なことを1.で記載しております。2.で耐震設計のそれぞれの具体について説明しているということで、1.1の要求事項の整理から規則への適合ということを、まず整理しております。

2.1で安全機能を有する施設の耐震設計ということで、これが2.1の1から2.1の6まで、主要施設の耐震構造ということで構成しております。

まず、本文につきましては、通しページの49ページからでございます、1.1のところは比較、これまでの指針との比較を記しておりますので割愛させていただきまして、49ページの再処理施設の一般構造、耐震構造というところから御説明させていただきます。

耐震設計につきましては、まず、耐震重要度分類というものがございまして、耐震Sクラス、Bクラス、Cクラスというものに、それぞれの重要度に応じて分類して設計をしていると。これにつきましては、従来の耐震設計から変更してございません。ただ、この耐震重要度分類のSクラス、Bクラス、Cクラスにつきましては、先ほど御説明した耐震クラス、耐震重要度分類を一部変更するというものが含まれておりますので、そういったことを追加して記載しております。

それから、通しページの56ページに行きまして、規則への適合性ということで、事業指定基準規則の第7条で要求されている事項について、それぞれ、どういった方針で適合しているかということ述べておりまして、56ページ、57ページにかけて、それぞれSクラスから耐震Bクラス、Cクラス、こういったものについて記載しているというものでございます。

次の60ページから、基準地震動の応答スペクトル、これは既にもう審査で説明しておりますけれども、整理資料の中で56ページ以降、基準地震動の応答スペクトルから、加速度時刻歴波形というものを整理して記載しております。

72ページ、通しページ72ページから耐震設計について、それぞれの具体的な記載をしております。まず、2.1の安全機能を有する施設の耐震設計ということで、2.1.1の安全機能を有する施設の耐震設計の基本方針ということでございます。安全機能を有する施設は、地震力に十分堪えることができるように設計するということから始まりまして、耐震設計に関する基本方針を列挙しております。

次の、通しページ74ページから、耐震設計上の重要度分類ということで、具体的にどう

いう施設がそれぞれSクラス、Bクラス、Cクラスに該当するののかということ、それぞれ具体を示しております。

75ページから、耐震重要度による分類ということで、Sクラスの施設は、自ら放射性物質を内包している施設と、ここに記載してあるような、これも従来の方針から変更はございませんけれども、耐震重要度による分類について、それぞれ記載しております。

81ページに参りまして、2.1.3、地震力の算定法ということで、ここから静的地震力について、次の82ページから動的地震力について、それぞれ記載しております。これにつきましても、それぞれの耐震クラスに適用される地震力について記載しております。

次の87ページから、荷重の組合わせと許容限界ということで、入力地震動に対して地震応答解析を実施した結果、許容値に対して、おさまっているかどうかということに対する許容値を、建物・構築物、機器・配管系、それぞれ許容限界を示しているというものでございます。

それから、95ページから、主要施設の耐震構造ということで、これはそれぞれの建屋について、どういった構造になっているか、それぞれの建屋の具体を示しております。

その後、通しページの104ページから、クラス別施設ということで一覧表で示しておりますけれども、各施設の耐震重要度分類を一覧表で、その後ずっと示しているということでごさいます。耐震設計につきましては、以上のような整理をしております。従来設計方針を基本的に踏襲した上で、新規制要求を取り込んで対応しているということでごさいます。

耐震設計については以上でごさいます。

○田中委員 ありがとうございます。

いいですか、それでは、11条のほうに移ってよろしいですか。じゃあ11条、溢水による損傷の防止について、1-5の説明をお願いいたしますが、何か、説明の仕方等について規制庁のほうから何か、今のと同じようなやり方をお願いします。

○日本原燃（蝦名火災・溢水GL） 日本原燃の蝦名でごさいます。

それでは、溢水による損傷の防止ということで、日本原燃の蝦名から説明させていただきます。

まずはパワーポイントの1ページを御覧ください。溢水は、条項自体が追加要求事項となっております。今回、まず溢水影響評価ガイドを参考にして、安全機能を有する施設の安全機能を溢水から防護するというふうな基本的な方針としての変更はございません。

それを念頭に置いた上で、全体を説明させていただくんですが、目次で説明するのが一番わかりやすいと思いますので、目次ですね、3ページ目を御覧ください。

まず、2.のほうからになるんですが、ここには溢水防護に関する基本的な方針が記載されております。

3.なんですけれども、基本的に、すみません、先ほど言ったとおり溢水影響評価については、ガイドに規定される内容を網羅的に、この整理資料の中で説明をしております。

3.なんです、溢水防護対象設備の設定ということで、こちらは溢水防護対象設備をどのように抽出して、それを決めていくかというのを記載しております。結果的には安全上重要な施設を防護対象設備としております。

4.なんですけれども、溢水源の想定なんですけれども、こちらは、ガイドに記載されてあるとおり、想定破損による溢水と、あと、消火水の放水による溢水、あとは地震に起因する機器の破損等により生じる溢水、あとはその他の溢水としまして、誤操作とか、あと誤動作のことについて記載しております。

5.なんですけれども、溢水防護区画及び溢水経路の設定のところには、溢水防護区画の設定について、まず記載しております、溢水防護区画というのはどういう単位で設定しますかということに記載しております。こちらは、壁、扉、シャッターで構成される、いわゆる部屋を防護区画として設定するということに記載しております。あと、溢水経路の設定なんです、これは溢水の伝播について、開口だとか、そういうものをどう考えますかということを書いております。

6.なんですけれども、溢水防護対象設備を防護するための設計方針ですが、こちらは、こちらガイドにある考え方で、没水、いわゆる水につかってしまうような影響に対する評価と、あと、防護設計方針。あとは被水ですね。破損した配管から水が飛び散った場合の影響、あとは蒸気、高エネルギーの配管、高エネルギーの流体を内包する配管が破損したときの影響評価というふうなものを記載しております。それぞれに対して対策の基本設計方針なんです、溢水源に対する対策、これは漏らさないとか、そういうふうな対策になります。あとは経路に対する対策、これは防護対象設備がある区画に水を入れないようにする。あとは、防護対象設備自体に対する対策ですが、これは防護対象設備の高さを高くするだとか、あとは、その防護板で水がかからないようにするといった内容のことが記載されております。

それで、あと、7.なんですけれども、こちらのほうからは評価ですね、溢水影響評価に

用いる各項目の算出ということと、あと影響評価についてと記載しております。まず、7. は想定破損についての記載になっておりまして、まずは、想定破損について溢水量をどう算定するか、あと、想定破損で没水の影響をどのように評価するかですね。あとは、想定破損で被水をどのように評価するか。あと、蒸気をどのように評価するかというふうな方針が書かれております。

それで、8番は同様に、消火水設備についても同様の内容を記載しております。消火水の評価なんですけれども、これは、いわゆる消火活動による溢水の評価になっております。

9. は、地震時の評価ですね。地震に起因する、まず溢水源をどのようなものとして想定しますかとか、あとは、それと耐震性の評価の関係だとかというものを記載しております。あとはスロッシングだとかのことも地震なので記載しておりまして、あとは、9の6から9の8では、先ほどの想定破損と消火水と同様のことが記載されております。

10項目なんですけれども、こちらはスロッシングですね、スロッシングの溢水影響評価について記載しておりまして、低下水量の評価方法だとか、そういうふうなことが記載されてございます。

あと、11番なんですけれども、こちらは、防護対象設備が設置されているエリア外からの溢水影響評価ということで、主に、その防護対象建屋の外からの溢水の流入というのについて記載しております。大きく屋外タンクが破損した場合の溢水というのと、あとは地下水による影響評価ですね、地下水が建屋内に入らないようにするというふうなことを記載しております。

2章のほうは、それらの補足説明になっておりまして、詳細な項目だとか、あと設工認のほうにつながる、その実現可能性というのを記載しているというふうな資料構成となっております。

それで、また、ちょっとパワーポイントの3ページ目のほうに戻っていただきたいんですが、先ほど言いましたとおり、基本的な方針としての変更は、これまでと同様に変更はございません。ただ、それを実現するための溢水影響の評価方法について見直しを行ってございます。

すみません、右下のページ43ページをお願いします。この中で何が変わったかといいますと、まずは、溢水防護対象設備の設定ということで、一番上の項目が、溢水影響評価を実施する対象設備の抽出について見直しを行っております。また、溢水評価の方法としまして、具体的には、溢水源の想定、上から二つ目の部分、あとは溢水経路の設定と、あと

は評価に用いる各項目の算出及び影響評価の項目となります。

それでは、その中身について説明させていただきます。

通しページの48ページをお願いします。まず、一つ目の溢水防護対象設備を設定の項目ですが、溢水評価を実施する対象設備の抽出についてなんですが、これまでセル内の設備というのは、セル内には、もともと水が滞留しない設計であるということの評価した上で、セル内の設備を評価する対象から一律除外しておりました。ただ、それを今回の見直しによって、溢水の影響を受けないことを評価した上で、その溢水を受けない設備のみ評価対象から除外するというふうな形に見直しでございます。すなわち、このセル内の機器も、このここに示すフローを通しまして、影響評価設備から除外してよいか否かを決めるということになります。評価対象設備は、見直し前よりも若干増加はいたすんですが、評価して問題ないことを確認することにより、安全を確実なものにしたいというふうに考えてございます。

二つ目なんですが、右下、82ページをお願いします。二つ目としまして、溢水源の想定項目なんですが、これまでは、溢水の影響を評価するために、想定する破損等により生じる溢水の評価で、内部溢水影響評価ガイドに記載されています、その運転中に発生する応力に基づく評価法で、その想定破損が不要とできる機器というのを溢水源から除外して、溢水評価の前提条件としておりました。ですが、今回見直しまして、まずは、その溢水源となる機器を破損させて評価した上で、その対策が必要となった場合に応力評価を溢水防護対策の一つにするというふうに位置づけております。今この画面に出ておりますのが、溢水の影響に対する防護設計方針の項目なんですが、その一つとして、このc項の部分に、想定破損の溢水に対して除外することにより、評価をした上で溢水源から除外することにより溢水量を低減するというふうな対策として、対策の一つとして記載させていただいております。

三つ目なんですが、こちらは右下110ページをお願いします。こちらなんですが、溢水経路の設定と評価の両項目に関連するんですが、地震に起因する機器の破損等による溢水の評価の中で、これまで、地震発生後に破損した機器への水の供給を止めるための隔離操作というのがあったんですが、この隔離操作としてポンプの停止や弁の閉止操作というものを想定してございました。ですが、その中に耐震性を有しない機器に属する機器も含まれておりました。そこで、その後、検討により、評価上は、その地震の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しないというふうにしてござい

ます。これは、地震の後であることも鑑みまして、評価上は自動のもののみ期待するという考え方としたためです。結果としては、これまでも設置するとしていた緊急遮断弁により対応することといたします。

こちらは、その結果として、この9.5の(2)のところに記載、先ほど言った内容のことを記載させていただいております。

これらの見直した考え方をういまして、その配管の数量も多く、かつ再処理工場を代表していると考えていますAB建屋を代表建屋としまして、その想定破損や地震に起因する溢水影響評価を行いまして、設計の実現可能性について当たりをつけました。評価結果は、整理資料の補足説明資料に添付しておるんですが、影響評価で、その判定がバツになったもの、すなわち機能喪失するという結果になったものは、今後、溢水源及び経路への対策ないしは防護対象設備への対策を行うことにより判定をマルにしていきます。

具体的には、溢水源及び経路への対策として、漏えい検知器の設置だったり、緊急遮断弁の設置だったり、そのようなことを実施していくと。また、溢水防護対象設備への対策としましては、先ほど言いましたとおり設置位置を高くするだとか、防護対象設備の周囲へ堰を設置するなどのことで実施していきます。これらの設備の実現可能性につきましては、整理資料中には記載いたしましたが、詳細は設工認の段階で示していきます。

最後に、右下126ページをお願いします。最後に、溢水評価の方法の見直しに分類されるんですが、スロッシング評価についても、その評価手法を見直しております。溢水影響評価ガイドには、スロッシングによってプール外へ溢水する可能性がある場合に、プール冷却及びプールへの給水ができることを確認するというふうに記載されてございます。また、給水を維持する必要がある場合には、燃料の放射線を遮蔽するために必要な量の水を維持できることというのがございますので、スロッシング後の水位を評価することになります。維持されることの水位を求めるためのこれまでの解析手法を見直しまして、保守性を明確にするとともに、実績のある解析手法へ変更しております。

具体的には、これまでスロッシングによりプール外に出たプール水のうち、一部は壁によるはね返りというのを期待しておりましたが、はね返って、そのプール内に戻った水を加えたものをスロッシング後の水位としておったんですが、変更した、その解析手法では、プール内への戻り水は期待しない境界条件としてございます。こちらのほうに解析条件を記載させていただいておるんですが、上のモデル化範囲のところに記載しているんですが、すみません、あれですね、境界条件のところに記載しているんですが、戻り水は期待しな

いというふうなことを書いております。

あと、また、解析コードも発電炉のスロッシング解析でも実績のあるSTAR-CDを用いて実施することとしております。こちらも記載しております。機能を維持するための方針としましては、設備対策によってスロッシング水位を低減することとしまして、それらを解析モデルに組み込んで評価することとしております。

前回の会合からの主な変更点は以上となります。

御説明は以上となります。

○田中委員 ありがとうございます。

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

○新井チーム員 原子力規制庁の新井です。

最初の目次のところで、溢水に対する影響の評価というのは、こういった項目でやりますというようなことで説明されたと理解していて、この項目自体も、実績上は、実用炉の審査経験を踏まえて、こういったものを見ていきますという方針にしていると思っています。それで、設計方針を語る上で溢水影響評価をしていただいたと思っているんですけども、一貫した説明としては、方針としては概ね理解できるものかなと思っています。

それで、溢水影響評価を、今回、AB建屋でしていただいたと思うんですけども、実際に、後段規制で詳細な内容というのは、示されると思うんですけども、一応、その設計の見通しがあるためにAB建屋ということなんですけれども、ある程度、設計の方針というのは類型化できていると思いつつも、全体的にAB建屋以外のものについても、後段規制を見据えて影響評価をやって、結果が得られた段階で整理資料には拡充いただきたいなと思っております。

あと、影響評価結果とこれを踏まえた具体的な設計方針を、こういった整理資料に示すことで、後段規制で溢水防護設備の抜け漏れの防止につながったりとか、あと、後段規制のイメージがお互いに共有できるので、示すことというのは非常に効果的なんじゃないかなと思います。

それで、先ほど、最後に説明のあった地震によるSFPのスロッシングについても、現在、遮水板を含めたモデル化を行って、その三次元解析の結果待ちという状況だと認識しているんですけども、これについても、後段規制のつながりを見据えて、解析結果が得られた段階で、設計の見通しとあわせて整理資料に追加いただきたいなと思っています。

これらの点について、いかがでしょうか。

○日本原燃（蝦名火災・溢水GL） まず、AB建屋以外の部分だとか設計方針が、具体的な設計というのが決まっていたものを、随時、その整理資料に反映していくというのは、拝承というか、これからも随時更新していきたいと考えてございます。

あと、スロッシングですね、こちらのほうも解析結果が出次第、それを整理資料に反映していくというのは、やっていきたいと思えます。

○新井チーム員 規制庁の新井です。

承知いたしました。

そのほか、前回の会合で、結果は示されているけれども、根拠が示されていないとした項目で、溢水影響評価の評価対象外とする設備について、先ほど少し説明があったと思うんですけども、具体的に、その中でも、例えば水中にある設備とかというのは、もうそれは水に触れているんで機能喪失しないですよというの誰が見てもわかるような気がするんですけども、結果だけ示されたものとして臨界安全管理対象機器というのがございまして、それを除く理由というのは具体的に説明されなかったもので、今、確認したいんですけども、補足説明資料等を用いて説明いただけませんか。

○日本原燃（蝦名火災・溢水GL） すみません、日本原燃の蝦名です。

補足の3の15を開いていただきたいんですが、ページ数は通し番号で567ページとなります。こちらのほうに記載しておりまして、ページとしては、570ページになります。こちらは、すなわち、これは臨界管理対象設備に対して、それぞれ水に没水したとしても臨界にならないということが確認されたものについて除外するというふうな考え方にしております。その大きく四つあるんですけども、濃度管理の機器だとか、あと、未臨界濃度を越えない形状寸法管理の機器、あとは、臨界計算によって溢水による水反射条件を包絡する機器、あとは、没水しても臨界に至らないと評価された機器、この四つの考え方にしております。具体的には、それぞれ項目として記載しているんですが、いずれも臨界にならないことが証明された機器というふうになってございます。

○新井チーム員 原子力規制庁の新井です。

例えば、確認なんですけれども、ここで濃度管理の機器とか形状寸法管理の機器というのは、既許可とか既設工認で示されていると思うんですけども、濃度と形状寸法を守っていれば、特段、水は大したパラメータにはならないと、そういった認識でよろしいですか。

○日本原燃（蝦名火災・溢水GL）　そうですね、もう水を考慮しても、臨界にならないというのが、そうですね、というものです。

○新井チーム員　規制庁の新井です。

承知いたしました。

○田中委員　あと、いいですか。

○新井チーム員　規制庁の新井です。

今、補足説明資料で溢水影響の評価の対象外の設備の、対象外とする根拠というのが補足で示されていると思うんですけども、具体的に整理資料の本文で、どこで除いているかというのを説明いただけませんか。

○日本原燃（蝦名火災・溢水GL）　3の5ページになります。3の5ページは、日本原燃の蝦名です。通しの右下の48ページになります。こちらのほうにフローを記載しておりまして、このフローで選定された、その防護対象設備の、ごめんなさい、このフローで評価対象外となったものは評価の対象から外すというふうなことを記載しております。

○新井チーム員　原子力規制庁の新井です。

つまり、その整理資料本文側では、このフローの中の①から⑤というのが左側に書いてあって、それに該当する設備が、例えば、今後、補正とか申請書上だと、こういったものは外しますというのが書かれると。私の認識だと、この通しの6ページのところで、もうそういった内容は書いていると認識しておりますので、ここと①から⑤というのが、そこに該当するものと整合しているものかと考えています。それでよろしいですか。

規制庁の新井です。すみません、ページ番号に誤りがありまして、16ページですね、通しの。

○日本原燃（蝦名火災・溢水GL）　日本原燃の蝦名です。

今おっしゃったとおり、これと整合してございますので、ここで記載している内容となります。

○新井チーム員　規制庁の新井です。

承知いたしました。

○田中委員　あと、いいですか。よろしいですか。

第11条、溢水による損傷の防止について、これまで議論があった事項への回答を確認でき、重要な事項については概ね説明されたと考えます。規制庁において、引き続き必要な確認を進めていただき、何かあれば、議論したいと考えます。

ここで、出席者の入れ替わり等がありますので、10分間程度中断いたします。

(休憩)

○田中委員 それでは、再開いたします。

次は、第13条、誤操作の防止、第14条、安全避難通路と第25条、保安電源設備について、まとめて議論したいと思います。

資料の1-6、1-7、1-8につきまして、説明をお願いいたします。

○日本原燃（石川計装保全部長） 日本原燃の石川です。

第13条、誤操作防止について御説明いたします。

パワーポイント1ページ目になりますが、事業指定基準規則からの要求ですけれども、第1項としましては、安全機能を有する施設に対する誤操作防止の措置、第2項としましては、安全上重要な施設に対する容易な操作となっております。こちら、それぞれ追加となっております。

通し、右下10ページを御覧ください。今回の要求事項に対する適合性を記載しております。今回の誤操作防止、空白の行を挟みまして3段落となっておりますが、1段落目、2段落目がそれぞれ規則要求第1項、先ほど申しました誤操作防止に対する措置について記載しておりまして、一番下の3段落目について、第2項、容易な操作について記載しております。

1段落目につきましては制御盤、2段落目については機器及び弁に対して記載をしておりまして、まず、1段落目の制御盤につきましては、視認性が向上するように計器表示・警報表示及び操作器具を配置するような設定としております。また、色分けや銘板により容易に識別できる設計としております。2段落目の機器・弁に対しても同様でして、色分けや銘板取り付け等による識別による表示の設計としており、あわせて、視認性が向上するように配置する設計としております。また、一番下の3段落目につきましても、安全上重要な施設におきましては、誤操作を防止するための措置としまして、今申し上げたような措置を講じた上で、簡単な手順によって容易に操作できる設定としております。

すみません、戻りまして、右下3ページ目になります。パワーポイントの資料になりますが、これまでの審査会合からの変更点としまして、改めて、誤操作防止対象を網羅的に抽出しまして、その操作対象について、規則要求である誤操作防止措置及び操作の容易性についての設計方針が踏襲されていることを確認しております。

なお、網羅的な抽出につきましては、資料41ページを、すみません、右下37ページを御

覧ください。こちらのフローに基づきまして、まず、左側の四角になりますが、今回、再処理事業指定申請書の添付書類八の安全評価、及び右側に記載している、今回、新規制基準適合性に係る審査それぞれで抽出しまして、現場操作対象が何かというのを抽出し、それぞれ誤操作防止対策ができる設計であるということを確認しております。

説明は以上になります。

○日本原燃（加藤電気保全部長） それでは、日本原燃の加藤でございます。

14条の安全避難通路等について御説明のほうをさせていただきます。

すみません、ちょっとお待ちください。右下1ページになりますが、安全避難通路等につきましての新規の要求事項としましては、三項でございまして、設計基準等が発生した場合に、照明及び専用の電源を用いるということで、規則解釈のほうでは、昼夜を問わず作業が必要になるところには照明をつけると、それが、時間的余裕があるところには可搬型の照明を使うという要求でございまして、これが新規の要求事項でございまして。

続きまして、右下の12ページになります、お願いします。7行目になりますが、使用済燃料の受入貯蔵施設及び制御室の直流非常灯、こちらにつきましては、全交流電源喪失時から設計基準事故に対処するための必要な電力の供給が開始されるまでに作業する照明を設置するということとなっております。これらに用いるものとしましては、直流非常灯と、蓄電池内蔵型の照明を用いるということになっております。

下から7行目になりますが、こちらに、これらの作業の照明により、設計基準事故等で操作が必要となる場所、並びにアクセスルート照明を確保できて、昼夜及び場所を問わず、再処理施設で事故対策のための作業が生じた場合に作業が可能となる設計とするということにしております。

こちらにつきましては、右下の18ページになります。こちらのほうに必要な時間を書いておりまして、設計基準事故の短時間の全交流電源喪失時において用いるということで、こちら30分、並びに、全交流電源喪失が起きてから、重大事故の対処に必要な、重大事故の対処設備から開始されるまでに2時間かかりますので、これらを有する内蔵型の蓄電池の可搬型照明を用いるという設計方針にしております。

先ほど申しました作業の場所でございますが、こちら13条と同じでして、網羅的に作業の場所を抽出しまして、その中で、今のところは中央制御室と、あと、使用済燃料の制御建屋、こちらで作業がありますので、必要な作業ができるものを用いると、設計するというようにしております。

14条については以上でございます。

続きまして、すみません、ちょっとお待ちください。25条のほうを御説明いたします。少々お待ちください。

右下の1ページになります。新規に追加されたもの、25条の保安電源設備になりますが、新規の規則としましては、3項の解釈のところでございます。こちら、外部電源に接続しております変圧器、こちらの一次側の3相のうち1相の電路が開放した場合の対処、これについて拡大防止をするということが新しく規則要求として追加になっております。

また、2ページ目になりますが、5項の防護になりますが、「十分な容量」とは、すみません、7日間の外部電源の喪失を用いても、非常用ディーゼル発電機の燃料、これが7日間連続運転に必要な燃料を貯蔵できるものであると、この二つが25条の追加要求となっております。

こちらの適合性でございますが、右下の14ページになります。こちらの「また」以降、真ん中の「また」以降になりますが、外部電源に直接接続しております受電変圧器があります。これの一次側において3相のうち1相の電路が開放した場合の安全機能を有する施設への電力の供給、これが不安定になったことを検知して、自動もしくは手動操作で故障箇所の隔離と、あと、非常用母線の接続変更、その他の異常の拡大防止を対策するというところで、安全機能を有する施設への電力の供給が停止することのないように、電力の供給を回復できる設計とするということとしております。

こちらのものでございますが、あとは、右下の22ページになります。こちらの上の第1パラグラフになりますが、非常用ディーゼル発電機は、7日間の外部電源喪失を仮定しても、7日間以上連続運転できる燃料貯蔵設備を敷地内に設けるということで、非常用ディーゼル発電機の燃料油系に、運転時に連続して燃料を供給できる設計とするということで、二つ目の新規の要求事項がここでございます。

右下の3-10になります。ここに1相開放の故障への対策ということで、外部電源に接続しております3相のうち1相の開放が起きた場合なんですけど、すみません、ちょっとこちらじゃない、すみません、少々お待ちください。

すみません、ちょっと戻っていただきまして、一番最初の右下の、すみません、4ページを、すみません、戻っていただきまして、これまでの審査会合からの変更点ということですが、今までの会合の中では、1相開放故障を検知した際には、非常用ディーゼル発電機を起動させて、非常用母線に電力を供給するという、こういった対策としておりますが、

今回の規則要求の解釈を見まして、2系統あるうちの外部電源が、もう1系統の健全な系統へ切替えるという、こういった対策について、今回、追加のほうをさせていただきました。

こちらにつきましての、本文に書いてあるところが、右下の20ページになります。この下のところに、3相のうち1相の電路の開放が発生した場合、系統の電圧低下、この警報により受電変圧器が自動で切替わるということと、万が一、自動で切替わらなかった場合には、手動にて受電変圧器の切替えを実施するということと、今回、追記のほうをいたしました。受電変圧器の切替えが実施できない場合には、ディーゼル発電機で起動させるということで、この表現については変更はございません。

次のページの22ページになりますが、上から第1パラグラフになりますが、7日間の電源喪失を仮定しても、7日間以上の運転を継続できる燃料を供給できる設計とするという、ここを追加のほうをいたしました。これが主な変更点でございます。

説明は以上でございます。

○田中委員 三つの資料について説明いただきましたが、規制庁のほうから質問・確認等をお願いいたします。

○新井チーム員 原子力規制庁の新井です。

まず、初めに、第13条と第14条側なんですけれども、従来から全体的な設計方針については変わりなく、概ね理解できています。ただ、今回、現場操作場所がどこなのかという意味で網羅的に抽出していただいて、安全避難通路のほうについては、制御室に作業用照明、恒設のものをつける。それで、誤操作のほうについては、現場作業場所があるのであれば、そこには銘板の取り付け等によって識別できるようにするという方針は理解できています。

ただ、追加ですけれども、今回、竜巻のところで説明があった安全冷却水系冷却塔の変更とかも対応手順等を組んでいるという話なので、今回の資料を見させていただく限り、そこら辺も網羅的に抽出できているのかなとは思っていて、今後、作業用照明の設置等については、後段規制を見据えて、引き続き整理いただきたいなと思っています。

いかがですか。

○日本原燃（加藤電気保全部長） 日本原燃の加藤でございます。

おっしゃるとおりでございますので、まだ審査中でございますので、作業場所等を追加になりましたら、その辺を踏まえて、また検討のほう、追加のほうをしていきたいということで、後は後段規制で対応していくということで、対応したいと思います。

以上です。

○新井チーム員 規制庁の新井です。

承知いたしました。

続いて、第25条の保安電源設備に係る方針なんですけれども、これも全体的な方針については、1相開放部分の非常用ディーゼル発電機以外のものについても、電力を回復させる手段というのを改めて明記いただいたというところで、全体的な方針については概ね理解できるものかなと思っております。

1点、確認なんですけれども、先ほど、電圧低下の警報を見て検知するという話があったんですけれども、電圧がどれぐらい下がったら、それは検知できるのかというのと、その電圧の低下の警報以外に検知する手段についても説明いただけないですか。

○日本原燃（加藤電気保全部長） 日本原燃の加藤でございます。

そちらにつきましては、補足説明資料の1-2-6のほうに記載しております。通しページ、すみません、148ページになります。こちらのほうに記載がございますが、上から5行目になります。ここに、交流不足電圧継電器の検知電圧ということで、約25%以上低下した場合ですね、警報が鳴るという、こういう設定値になっておりますので、これをもって、不足電圧が検知しまして、受電変圧が切替えるという設計となっております。

それ以外のものにつきましては、当然、下流側でプロセス等が動いておりますので、流量の低下とか、あと、例えば風量が低下したとか、そういったパラメータを見ながら対応するというのと、あとは現場のほうに行きまして、こういった故障が起きていないかどうかというのを日常の巡視でも見ておりますので、その中で確認して、必要に応じて切替えを行うということをして今後やっていくということで考えております。

以上です。

○新井チーム員 原子力規制庁の新井です。

ほかのプロセス機器のパラメータを見るなり、あと、巡視点検で異常がないか、異音がないか、あと異臭がしないかという点で当たりをつけて、またパラメータを確認した上で、その1相開放事象が起きたということを検知するのだと思うんですけれども、その定格電圧が75%まで下がれば、自動的に受電変圧器が健全側に切替わる設計である一方で、切替えに失敗した場合の対策も明示していると思っています。それで、切替え成功と切替え失敗は、何をもって判断して、切替え失敗時にどこで、どのような操作を行うかについては、多分、設計で担保するにも、運用もちょっと混ざってくると思うので、保安規定や、その

下部規定で、どういうイメージをしてやるのかというのを整理していただきたいなと思っています。

いかがですか。

○日本原燃（加藤電気保全部長） 日本原燃の加藤でございます。

今の御質問ですが、一応、補足説明の1-2-5に対応手順というものを書いております。これと、今おっしゃっていましたが、どこで確認して、どういう操作をするかというのを下部規定の中できちんと定めて対応していきたいと思っております。

以上でございます。

○田中委員 よろしいですか。あと、よろしいですか。

13条、第14条、第25条につきましては、特段の問題点がある条文はなかったかと思っておりますが、規制庁において、引き続き必要な確認を進めていただきまして、何かあれば議論したいと考えます。

では、次に行きますが、次は、第2条、核燃料物質の臨界防止、第4条、閉じ込めの機能、第16条、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止、第18条、計測制御系統施設、第19条、安全保護回路につきましては、まとめて議論したいと思っておりますので、資料の1-9でしょうか、説明をお願いいたします。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

資料1-9について御説明させていただきます。

1ページ目を開いていただきまして、第2条、核燃料物質の臨界防止、第4条、閉じ込めの機能、第16条、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止、すみません、資料は拡大の防止の「の」が抜けておりました。大変失礼いたしました。第18条、計測制御系統施設、第19条、安全保護回路、これらの5条文につきましては、変更なしということで、新規制基準において、新しい追加的な要求はないというふうに認識しております。これらの条文につきましては、再処理施設の設計変更を行うことなく、安全要求事項を満足しているということを確認しております。

注記に書いておりますけれども、この第16条につきましては、「敷地の変更、安全解析に使用する気象条件の変更等とこれらの変更に伴う線量評価等の変更」、それから、「固化セル圧力放出系の高性能粒子フィルタの1段から2段への変更」、この二つの項目の変更に伴って、その評価結果が、この第16条で要求されていることから逸脱しないということ、評価結果を確認したものでございまして、新しい要求事項からの変更ではございませ

んが、これに該当する部分として、後ほど、その他の変更で、この2項目については別途御説明しますけれども、ここでは変更なしということで整理してございます。

整理資料につきましては、その次のページから、添付資料ということで、添付資料1から、第2条、核燃料物質の臨界防止ということで、この第2条については、ちょっと内容について御紹介しますけれども、通しページで8ページから、事業指定基準規則の第2条と、再処理施設の安全審査指針、これが従来、この真ん中の指針のところで設計方針を固めておりましたけれども、この新規制基準等の比較において、新しい追加的な要求があるかないかという評価をしております。右側の備考のところに変更なしと書いておりますけれども、次ページ以降も、それぞれの項目について、全て比較をしております、変更することに該当する箇所がないということを確認した上で、こういう整理資料にまとめております。

通しページで14ページから、添付資料2ということで、閉じ込めの機能。それから、通しページで26ページで、第16条の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止、これも同様に変更、該当なしと。次に、40ページに添付資料4ということで、第18条の計測制御系統施設。次に、51ページに、第19条の安全保護回路、以上の5条文につきまして、新規制要求の新しい追加要求事項は特にありませんという認識で整理資料にまとめております。

説明は以上でございます。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

ちょっと趣旨だけ1点、確認したいところがございまして、今、2条、4条、16条、18条、19条というふうに説明されまして、パワーポイント資料で言うと1ページのところで、基本的に要求事項に変更がないというのは、もうこちらも基準をつくった側ですので、要求事項の変更のない条文かなというふうには思っております。その中で、要は、記載の変更をしているものというのは当然あるかなと思うんですけれども、ここで、※書きで書かれているようなもの、要は、その他の変更事項というふうに、多分、今回はまとめられているんだと思うんですけれども、そういったものに関しては、ある程度、各条文に関連する記載が変わっているというところ、実際、最初に説明されたのかなと思っています。

それ以外に、基準と、昔の指針と規則の比較表のようなものをつくられているかと思うんですけれども、文言は若干変わっているようなところ、趣旨は、当然、一緒のようなものになっているんですけど、ここらというのは、記載は全く変えてないという趣旨なのか、

設計方針は変えずに、記載の適正化だけを図ったという意味なのかだけ確認させていただきます。

○日本原燃（大久保部長） 規制要求で文言の変わった部分、あるいは当社の資料として文言の変わった部分はございますけれども、新しい追加的な要求がないということで、設計を変えたものではなくて、表現をあくまでも明確化したようなものでございます。

○田尻チーム員 規制庁、田尻です。

ここらの要求事項の変わってないものに関しては、記載の適正化以外、設計方針の変更は行ってないということで理解いたしました。

○田中委員 あとは、いいですか。

2条、4条、16条、18条、19条につきましては、特段の問題点がある条文はなかったかと思いますが、規制庁において、引き続き必要な確認を進めていただき、何かあれば議論したいと考えます。

続きまして、次に、新規制基準の要求以外の変更についてはまとめて議論したいと思いますので、資料の1-10-1と1-10-2について、説明をお願いいたします。

○日本原燃（浜田副部長） 日本原燃の浜田です。

それでは、資料1-10-1について御説明いたします。

パワーポイント、めくっていただきまして2ページ目を御覧ください。こちらに、この敷地に関する変更ということで、ここにお示ししている四つの変更を、こちら、あわせて御説明したいと思います。これらについて、内容については整理資料のほうで御説明いたします。

整理資料の本文の7ページを御覧ください。まず、一つ目が敷地の面積及び形状の変更でございます。こちら、再処理施設の周辺監視区域の南側に隣接している環境管理センター及び技術開発研究所は、再処理施設の敷地に含まれておらず、周辺監視区域は別途設置されています。再処理施設、環境管理センター及び技術開発研究所の敷地及び周辺監視区域を一元化するために、環境管理センター及び技術開発研究所を含むように再処理施設の敷地及び周辺監視区域を拡大する変更でございます。これによって、変更後の敷地の面積は約380万㎡から約390万㎡に変更となります。これらについて、補足説明資料のほうで内容のほうをお示ししております。

補足説明、通しページの34ページを御覧ください。こちら、34ページ、すみません、34ページの図などに、こちらの拡大の状況をお示ししてございます。

次に、戻っていただきまして、すみません、先ほどの本文に戻っていただきまして、もう一度7ページでございます。次に、安全解析に使用する気象条件の変更ということで、こちらは、平常時及び設計基準事故時の線量評価に用いる気象条件を、既許可の昭和60年12月から昭和61年11月の1年間のものから、至近の観測結果である平成25年4月から平成26年3月までの1年間のものを用いる変更でございます。

三つ目が、線量告示改正に伴う変更でございます。こちらは、線量限度などを定める告示が、平成27年8月31日に原子力規制委員会告示第8号へ変更になったことに伴い、遵守する法令の変更でございます。なお、当該変更により、評価に使用する数式、数値などの変更はないため、線量評価への影響はございません。

これら3項目の変更に伴う線量評価などの影響への確認ですが、敷地の面積及び形状の変更については、第二十一条、第三条、第十六条の線量評価への影響を確認しました。また、安全解析に使用する気象条件の変更については、第二十一条、第十六条、線量評価への影響を確認しました。その結果、敷地の面積を拡大する方角である南側の線量評価結果により、平常時及び設計基準事故時の線量が最大となる方位が変更されることはないということを確認しました。

この結果については、整理資料の55ページから60ページにお示ししてございます。

次に、安全解析、あと、安全解析に使用する気象条件の変更によって、平常時の線量が既許可の22マイクロに影響していないということを確認いたしました。この結果については、165ページから174ページにお示ししてございます。

172ページを御覧ください。その次のページですね、こちらの172ページと次の173ページということで、線量に変更前と変更後で22マイクロが変更になっていないということを確認いたしました。

また、設計基準事故時の公衆への被ばくの、気象による設計基準事故時の公衆への被ばく線量は、5mSvを下回り、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないことを確認しております。こちらについては191ページから199ページでございます。

199ページを御覧ください。こちらの表に、設計基準事故で対象としている事故に対して、5mSvを下回っているということを確認しました。

戻っていただきまして、10ページを御覧ください。10ページでは、本変更による規則の各条文への影響を確認いたしました。ここでは、第三条、第十条、第十六条、第二十一条、第二十四条が影響を受けると考えましたが、それらへの影響を確認した結果、いずれも規

則要求を満たすということを確認いたしました。

それらの確認結果については次ページ以降でお示ししております。

本変更の説明は以上でございます。

○田中委員 1-10-2の説明はないんですか。

○日本原燃（大久保部長） 続きますして、資料1-10-2について御説明させていただきます。

固化セル圧力放出系の高性能粒子フィルタの1段から2段への変更ということでございます。

まず、1ページを開いていただきまして、安全性向上の観点から、設計基準事故の公衆への線量を低減するために、固化セル圧力放出系の高性能粒子フィルタを1段から2段に変更する。このため、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の主要設備に固化セル圧力放出系の前置フィルタユニットを追加するという変更でございます。

この変更につきましては、整理資料で、次のページから整理資料をまとめてございますけれども、まず、変更に伴う設計方針でございます。通しページの8ページ目に、その設計方針を記載しております。この固化セル圧力放出系に設置しますフィルタユニットでございますけれども、種類としては高性能粒子フィルタ1段内蔵形と、基数は2基地でございます。粒子除去効率は99.9%以上ということで、設計の方針でございます。

次のページ、9ページ目に、系統の概要図を示しております。高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の系統概要図でございます。この系統図の、雲マークで示しているところ、ここにフィルタユニットを追加するという変更でございます。もともとは、このフィルタユニットの下流にフィルタがありまして、これが、このフィルタが、もともと設置されているものでございましたが、この雲マークで示しているフィルタユニットを設置するということでございます。ただ、このフィルタユニットにつきましては、もともと事業者、自主として、物としてはあったんですけれども、設計基準事故の評価上としては期待していないというものでございました。これを管理のグレードを上げて、設計基準事故として、この除去効率を期待できるものとして、改めてこの申請するというものでございます。

系統といたしましては、この左側の四角に固化セルという箱がありますけれども、この中にガラス溶融炉が設置されておりまして、このガラス溶融炉の電源喪失時においては、ガラス溶融炉を単独で高レベル廃液ガラス固化排ガス処理設備として、ガラス溶融炉の負圧を引いておりますけれども、その負圧の、電源喪失によって排風機が停止するというところで、ガラス溶融炉から放射性物質がわずかに遺漏してくるということに対して、この圧力

放出系という系統で、このフィルタを介して出ていくということになります。

このフィルタを2段にすることによって、もともと評価していた放出量よりは若干放出を低減できる見込みであるということで、評価結果につきましては、もともとの基準よりも、もともと評価結果で示していた数字よりは若干下がるということで、評価結果を示しております。

あと、この変更によりまして、それぞれの各条文に該当する部分が、先ほど、16条について該当すると申し上げましたけれども、それ以外の条文についても、安全機能を有する施設（第15条）ですとか、閉じ込めの機能（第4条）ですとか、この辺にも条文の要求から逸脱しないという設計でもって対応していくということでございます。

説明については以上でございます。

○田中委員 ありがとうございます。

ただいまの二つの資料の説明につきまして、規制庁のほうから質問・確認等をお願いいたします。いかがですか。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

すみません、まず、内容に入る前に、資料の作成の仕方についてコメントなのですが、説明の最初のほうに、真っ黒に塗られたページを説明しようとして開かれていたけど、変更点として非常に大事な、そのどこに、どう変えたかといったものであって、現状、作成されている資料の中に機微な情報が入っているというのはわかりますけど、説明するに当たっては、そういう機微な情報を書かない資料にして内容が説明できるという視点で資料づくりを進めていただくようにお願いします。

その点は、このページだけではなくて、ほかにももろもろありまして、書かなくてもいい情報を書いた上で、開示できないということで黒塗りされているページが多々見られますので、説明性を上げるという観点から、その点の資料づくりを、ほかのものも含めて整理をして、最終的な整理資料というふうにしていただければと思いますので、よろしくお願いします。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

説明資料としての配慮が欠けておりました。今後、注意してまいりたいと思います。大変失礼いたしました。

○田中委員 あと。

○田尻チーム員 規制庁、田尻です。

念のための確認になるんですが、固化セル圧力放出系のほうの話なんですが、これというのは、別に今までの設計で基準を満たしてないとか、そういう話ではなくて、あくまでも事故の、そこで発生し得る事故というのを踏まえた上で、さらなる安全性向上のためにやったという認識でいいかだけを確認させてください。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

おっしゃるとおりでございます。

○田尻チーム員 規制庁、田尻です。

理解しました。

○田中委員 あと、ありますか。よろしいですか。

ただいまの説明で特段の問題点はなかったかと思いますが、規制庁において、引き続き必要な確認を進めていただき、何かあれば議論したいと考えます。

次に行きますが、次は、重大事故等への対処関係でございますけれども、事故シナリオ、対策等に変更が生じた有機溶媒等による火災又は爆発について議論したいと思います。資料の1-11の説明をお願いいたします。

○日本原燃（堀口副長） 日本原燃の堀口です。

それでは、資料1-11について説明をいたします。

資料につきましては、新規制基準の37条に係る事象選定の見直しについて、また、火災又は爆発の爆破という事象に関しては、TBPの錯体の急激な分解反応を選定しておりますが、その事象発生のシナリオ及び対策の見直しとして、対策の方針の見直しを行いましたので、その対策の方針について説明をいたします。

資料の1ページ目、下のページで1ページ目をお願いします。第311回審査会合において、有機溶媒等による火災又は爆発に関する事象選定に対して、現実的な評価に基づいた選定をするようコメントを受けております。

有機溶媒火災に関しましては、機器外に漏えいしたものに関して、断熱による評価をしておりましたが、ここに関して見直しをすべきだと判断しまして、放熱による評価をした結果、漏えいした有機溶媒が引火点に到達することはないということで、火災については、重大事故は発生しないという整理に見直しを行っております。

また、爆発事象として選定しましたTBP等の錯体の急激な分解反応につきましては、2建屋3機器を対象として評価をしておりましたが、1建屋1機器に見直しをしております。

3ページを御覧ください。3ページに、今まで1.3.1として、これまでの選定としては2建

屋3機器を選定しておりましたが、1.3.2の見直しの内容というところに記載しておりますが、一般公衆及び従事者への影響を考慮し、安全上重要な施設を対象として重大事故の選定を行いまして、今度は4ページのほうに移りますが、4機器について選定し、設計上定める条件よりも厳しい条件を与えた場合にどうなるかということの評価いたしました。

その結果、事象は発生しないという結果になりましたが、このTBP等の錯体の急激な分解反応は、過去に海外での他プラントにおいて大きな事故が発生していることを考慮しまして、さらに厳しい条件を与えて、事象の発生の有無について確認を行いました。その結果、減圧濃縮している二つの濃縮缶、高レベル廃液濃縮缶と第2酸回収系の蒸発缶につきましては、濃縮液が135℃に至ることはないということで除外をしまして、残りました分配設備のウラン濃縮缶と、プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶について、この2ポツのほうで説明をいたしますが、見直した事象発生シナリオに基づく評価を実施してみました。その結果、分配設備のウラン濃縮缶では、一般公衆への影響が平常時を十分下回る結果となりましたので、影響があるプルトニウム濃縮缶について、TBP等の錯体の急激な分解反応の対象機器として選定をいたしました。

続きまして、TBP等の錯体の急激な分解反応事象発生シナリオと対策の見直しについてです。

まず、どんなことを考えたかといいますと、今までは、濃縮缶の中で速やかにTBP等の錯体の急激な分解反応が発生するというところに主眼を置いていたため、供給しない状況で濃縮が進んでいくことをシナリオとして考えていましたが、濃縮缶内にプルトニウム濃縮液がある状況、そして供給液が連続的に供給される状況でTBP等の錯体の急激な分解反応が発生し、濃縮缶内にプルトニウム溶液が残った状態で、さらに過熱と供給が継続した場合には連続的に急激な分解反応が発生するおそれがあるということで、当初のシナリオから、連続的にプルトニウム濃縮液を供給した場合を事象発生シナリオとするよう、シナリオの見直しを行いました。

また、放出量の低減という観点で、臨界のほうで使用している容器閉じ込めの対策をTBPの事象発生に対する対策として適用することを考えました。

資料についてですけれども、先に17ページ、下のページ、17ページを御覧ください。プルトニウム濃縮缶の運転について、説明いたします。

プルトニウム濃縮缶は図-4(1/5)～(5/5)までであるとおり、運転としては五つに大別される運転があります。

まずは立ち上げとしまして、濃縮缶内に液を張りまして、加熱する部分。

そして二つ目、次のページになりますけれども、液位を制御して、液位を一定にして硝酸プルトニウム溶液を濃縮するフェイズ。

そして次のページで、プルトニウム濃縮缶内が規定の濃縮倍率に達しまして、密度を一定に保持する場合。これは供給を継続しまして、その一方で濃縮液を抜き出す制御運転になります。この密度一定制御の運転は、液位制御運転で自動制御、そして密度制御の運転を自動とした場合には自動的に切り替わるものになります。

そして次のページで、プルトニウム濃縮缶を待機運転した場合には、供給液を止めまして、凝縮液を全て戻すことによって待機状態をつくる運転。

そして最後、次のページですけれども、5/5として濃縮缶を停止した場合は過熱を停止しまして濃縮液を抜いて、硝酸を張るという五つのモードがあります。

24ページの図-5を御覧ください。

こちらは各工程概要図において、①②③として、発生防止機能としてどのようなものがあるかというものを示したものです。ちょっと見にくいかもしれませんが、プルトニウム濃縮缶でのTBP等の錯体の急激な分解反応の発生防止として期待できる機能としましては、まずプルトニウム濃縮缶にTBP等を送らないという対策。そして、加熱設備において135℃に至らないようにする部分。そして、③としては濃縮缶内の濃縮液が135℃に至らないようにするという、三つの大きな対策があります。

これらのいずれか一つでも確認や、ここに示しているさまざまなポツが、インターロックであるとか、そういった対策がありますが、これらのいずれか一つでも確認またはインターロックが作動した場合にはTBP等の錯体の急激な分解反応は発生しない、発生を防止することができます。

8ページに戻りますが、ちょっと繰り返しになりますけれども、これまでの事象発生のシナリオとしましては、三つの発生防止機能が機能喪失しまして、それで速やかに反応、TBP等の錯体の急激な分解反応が発生することを想定するために待機運転での過濃縮というものを想定しておりました。

10ページの図を御覧ください。

待機運転で運転している際に、水色で記載している凝縮液の濃縮缶への戻りの一部分が下流工程に流出することによって、濃縮缶内の過濃縮が進んで事象が発生するというものです。

今度、見直したシナリオについては32ページからになります。

32ページの2段落目のところからになりますが、TBP等の錯体の急激な分解反応が発生するためには、まず過濃縮という状況が発生しなければなりません。過濃縮というものは、濃縮缶内に硝酸プルトニウム溶液があり、そして過熱を行っている状態でプルトニウム濃縮液の抜き出しが発生していない状況でなければ発生しません。そういう観点から、規定濃縮倍率に到達した後での待機運転、または供給液を連続供給している液位制御運転での発生が想定されることになります。

ケース1に関しては、待機運転の過濃縮でありまして、こちらに関しては供給を停止して過濃縮が進んだ場合に発生するものです。この場合ですと、供給液を停止しているので再発ということは考えられません。

そして、続きまして38ページに飛びますが。

38ページでは、連続供給をしている場合に液位制御から密度制御へ切り替わらずに、抜き出しがされずに連続的に濃縮缶へプルトニウム溶液が供給され過濃縮した場合を想定します。

一番下の段落に書いていますが、プルトニウム濃縮缶にプルトニウム濃縮液があった場合、さらに供給が継続している場合には事象の発生が継続することになります。

この事象に関して、機能喪失しているものは何かというものを35ページからの図-7と、40ページからの図-9に示しておりますが、それぞれ図-7と図-9は同じ図ですので、35ページからの図-7を使って説明いたします。

36ページを先に開いていただけますか。ちょっと縦で見にくくて申し訳ありません。

36ページでは、加熱設備の部分で共通要因としてどのような機器を壊すかということ考えたものですが、蒸気発生系の一次蒸気の遮断弁、そして濃縮缶、プルトニウム濃縮缶の過熱蒸気の遮断面があります。この二つの遮断面に関しましては設置部屋、板、あと供給蒸気の配管系も異なることから、同時に機能喪失することは考えがたいのですが、製造メーカーが同じであることから、共通要因として自動弁が機能喪失した場合にはさまざまなインターロックが機能しなくなるので、この二つの弁の機能喪失を考えました。

ただし、バルブの機能喪失を考えただけでは事象は発生しませんので、前のページの35ページのプルトニウム濃縮工程とは違う、プルトニウム精製工程のTBP洗浄、希釈剤による洗浄の機能喪失、そして36ページの真ん中ぐらいの蒸気発生器の圧力制御機能の喪失をそれぞれ重ね合わせます。また、運転員による確認操作が不十分ということで、運転員の

確認ミスも重ね合わせまして、それで初めてTBP等の錯体の急激な分解反応が発生するという状況に至ります。

ちょっと資料を戻りまして、25ページから31ページの表-2の部分についてですけれども、機能喪失を考えた部分に関して、機器、計器を並べたものですが、こちらに関しては空白部分があったり、記載が不十分でしたので、今後、整理資料を提出する際には、この記載を充実させたものとして提出しようと思っておりますので、本日の説明からは、ここの部分は割愛いたします。申し訳ありません。

43ページになりますが、ケース1とケース2に関しては、ケース2について連続供給する場合にTBP量及び放出放射エネルギーが多いこと。また、継続的に分解反応が発生するおそれがあるということで、ケース2についてシナリオといたします。

47ページに飛びますが、放出放射エネルギーとしては下の部分に記載してはありますが、従来よりも 5.1×10^{-4} TBqと、大きい数字。そして、この場合のTBP量が増えておりますので、塔槽類廃ガス処理設備のHEPAフィルタがもつかどうかについて確認した結果、解析としてはもつという結果が得られましたので、所定のDFが得られるというふうに考えております。

拡大防止対策なんですけれども、48ページ～49ページになりますが、自動的に、継続的に分解反応が発生するおそれがあるということで、濃縮缶の気相部の温度計を今後新しく設置しまして、このインターロックにより供給液の供給を停止いたします。また、緊急停止系により速やかに供給を停止することとして、1分程度で緊急停止系を作動させ、供給液を停止させる措置を講じます。

52ページを御覧ください。

異常な水準の放出防止対策として、事象が発生した場合に放出放射エネルギーを可能な限り削減するとして、貯留タンクへの導出をいたしまして、それで閉じ込めを行います。拡大防止対策が完了した後に、事態の復旧という観点で少しずつ放出させることで、放射エネルギーとしては平常時に影響を及ぼさないようにすることを考えております。今回この事象で発生するガス量は非常に小さいということで、放射性エアロゾルの容器までの到達時間は臨界で評価しているものと同等と考えられますので、閉じ込めは可能だと思っております。

以上で説明を終わります。

○田中委員 ありがとうございました。

ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから質問、確認をお願いいたします。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

この有機溶媒等による火災または爆発における事象選定について、先ほどの説明にもありましたが、前回の審査会合で機能喪失や誤操作などについて、現実的な範囲で整理し、検討することをお願いしていました。今回その見直しが行われまして、それを踏まえた事故シナリオ、また事故への対策、それについて全般的に見直されたことがあり、本日それらの基本的な方針について示されたところです。有機溶媒等による火災または爆発への対処が全般的に見直されたことがありますので、その方針及び基本設計の検討内容、また検討状況について、幾つか確認させていただきます。

まず、事象選定についてなんですが、今回検討された機能喪失や誤操作などにより事象を抽出していくという考え方については理解いたしました。しかしながら、再処理施設で取り扱う化学薬品の中で火災または爆発の原因となり得るものに関しましての詳細な検討内容、また事象を選定する過程で行った詳細な検討内容、この二つについて確認する必要があります。ですので、こちらについては具体的に検討した内容を今後お示しになっていただきますよう、お願いします。

○日本原燃（堀口副長） 日本原燃の堀口です。

わかりました。

○藤原チーム員 規制庁、藤原です。

もう一点、確認させていただきたいんですけども、24ページのところの説明で、TBPの混入による急激な分解反応が発生しないために講じている措置が書かれていた部分の説明のときに、ここに挙げられている全ての中で一つでも欠けたら発生しないといったような説明があったように思うんですけども、その後の35ページの説明には一部機能を喪失していない部分の記載があるように思うので、こちらについてはどちらが正しいのか、御説明ください。

○日本原燃（堀口副長） 日本原燃の堀口です。

説明に誤りがありました。一つでもというのは正しくありませんでした。機能を殺している部分に関して一つでもというのが正しい説明でした。大変申し訳ありません。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

ということは、35ページのところで機能が喪失していない静的機器であったり、それに基づくインターロックですか、こちらは機能を喪失していないという理解でよろしいですか。

○日本原燃（堀口副長） 日本原燃の堀口です。

機能喪失させないものは、生きていると考えております。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

こちらについては理解しました。

あと、もう一つ質問させていただきますが、TBPの混入による急激な分解反応において、51ページに供給液が停止するまでの間は分解反応が続く可能性があるといったような説明があるんですけども、供給液が止まったとしても過熱がまだ続いていれば、ある程度、供給されたものが気相部のほうに移行していくように思うんですけども、TBPの急激な分解反応において事態の収束というのは、どういった状態になれば事態が収束したとお考えになられているのか、教えてください。

○日本原燃（堀口副長） 日本原燃の堀口です。

事態の収束に関しては、TBP等の錯体の急激な分解反応という観点でいうと、供給が停止することによって連続的な反応がおさまる、そしてその後に急激な分解反応としては供給が止まることによって、まず事象としては収束することをまず考えています。そして、異常の収束という観点でいうと、加熱の異常もありますので、加熱設備の停止、拡大防止対策としては現在、供給の停止と過熱の停止、それぞれを実施することとしていますので、加熱の停止も対策として講じた上で、濃縮缶内の液の沸騰が、過熱を停止すると沸騰が止まりますので、過熱を停止して温度が低下しているところを確認したところを事象の収束部分であると考えております。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

加熱の停止をもって温度が低下して、恐らく通常運転に近いような状態もしくは再発しない状態に移行したところというふうに理解しましたが、それでよろしいですか。

○日本原燃（堀口副長） 日本原燃の堀口です。

はい、それでいいです。

○藤原チーム員 規制庁、藤原です。

理解しました。

規制庁、藤原です。

拡大防止対策の供給液の停止と、あと異常な水準の放出防止対策でのタンクへの閉じ込めについてなんですけれども、この対策を講じることによって誤作動が発生したときに、供給液の停止やタンクへの閉じ込めをすることによって、ほかの設備や工程に対して悪影響はないのでしょうか。

○日本原燃（堀口副長） 日本原燃の堀口です。

まず、拡大防止対策に関しましては、供給を停止させた場合にプルトニウム精製設備及びプルトニウム濃縮設備の供給槽にはバッファで、プルトニウム濃縮工程には供給槽のほかにも一次貯槽がありますので、バッファがありますので、そういう観点でいうと、一時的に供給液を一次貯槽へ逃がすことができるかなと考えております。なので、主工程として影響があるかという、影響を緩和できると考えています。万が一、プルトニウム濃縮缶がシャットダウンしてしまった場合に関しては、再び再起動させることによって処理を継続させることができると考えますので、問題はないかと考えています。

そして、異常な水準の放出防止対策の容器閉じ込めですけれども、こちらに関しては復旧対策、容器閉じ込めから気づいたときに速やかに復旧対策を行うことによって、影響というのは最小限に抑えることができるのではないかなと考えております。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

誤作動したときの悪影響というものはさほどないというふうに理解いたしました。

もう一点、質問なんですけれども、今回インターロックに二つの独立した系統の温度計、これを用いてインターロックを作動するというふうにあったと思うんですけれども、独立した2系統の温度計というものは既設のものなんでしょうか、それとも新たに新設しようとするものなんでしょうか。

○日本原燃（堀口副長） 日本原燃の堀口です。

気相部の温度計に関しては、一つは新設するものになります。そして一つは既設のものになります。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

この対策に用いられているものが既設のものと新設と、一つずつあるということなんですけれども、プルトニウム濃縮缶には、ほかにも幾つか計測機器がついていると認識しているんですけれども、例えば液位計だったり密度計、あと溶液の温度計と、今回の対策に用いられる気相部の温度計、それ以外にも圧力計などがついていると思うんですけれども、この中で、どの検出端を使用するのが適しているのかといったような検討について、どういふふうに検討されたのか、説明してください。

○日本原燃（堀口副長） 日本原燃の堀口です。

液位計と密度計につきましては、密度に関しては密度高のインターロックがありますので、そういう点でいうと密度計に対してはあまり期待ができないのではないかと。そして

液位に関しても、ちょっと待ってください、液に関しても、いわば一定制御になっている状況ですので、そこに対して何か対策をとれるものではないかなということ、温度計と圧力計に対して着目しました。そして、圧力計に関しては、気相部の圧力計なんですけれども、気相部の圧力計に関しては圧力高の警報を発することで異常の検知をすること、ただし、インターロックという観点でいうと、圧力高警報からのインターロックが期待できない状況でしたので、そういう観点でいうと温度計に今期待しようと思っております。

気相部の温度計に関しては、それぞれ気相部で独立した形で置くことによって、何か異常があった、計器に万が一、異常があった場合でも、それによってインターロックをand回路だとかor回路にすることによって、容器閉じ込めに対しては発生しないように、もしくは供給の停止に関しては、速やかに供給できるようにというロジックを組み立てやすいかなということ、温度計にまず期待しようということ、考えました。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

溶液の温度計と気相部温度計と圧力計のところでの違いの説明を、すみません、理解ができなかったので、もう一度していただけますでしょうか。

対策に用いるためにどう考えたというところの、温度計にまず絞って、その後に気相部の温度計を選んだという過程のところを、もう一度説明いただけますでしょうか。

○日本原燃（堀口副長） 液温につきましては135℃を超えるような状況ということ、まず考えておりますが、爆発的な反応が起きた場合に何℃を示すか、また計器分離部とリボイラー部、それぞれ分かれている部分がありますので、液としてどのような状況になっているかということ、正確に確認できるかどうかということに疑問を持ちましたので、TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した際に発生エネルギーはそれなりにあるということ、気相部の温度上昇は確実にあるだろうということ、気相部の温度計に対して期待しようと考えました。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

あと、圧力計に関する検討内容もちょっと教えてください。

○日本原燃（堀口副長） すみません、失礼しました。日本原燃の堀口です。

圧力計に関しましては、圧力が、ちょっと待ってください、気相部の圧力計に関しましては、ある一定時間の圧力が継続した状態でインターロックによって供給を止めるインターロックがあるんですけれども、一定時間、圧力が継続するということが見込めない、塔槽類排ガス処理系に圧力が抜けていくことで気相部の圧力が下がるということ、気相部

の圧力計に関してはインターロックは期待できないのではないかと。ただし、圧力が高くなった、負圧として浅くなった、正圧になったということでの警報は期待できるということで、圧力計のインターロックは期待せずに、温度計によるインターロックに期待しよう。一方で、圧力計に関しては、警報機能は発生防止機能とは関係しないので、警報に関しては期待しようということを考えてました。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

今の御説明を聞いていると、圧力計に関しては、もしかしたら工夫次第で、設定値だったり、捉える時間間隔をもう少し短くして信号として捉えるというふうな、そういった工夫をすれば使えなくはないかなというふうにも思うんですけども、その点についてはいかがでしょうか。

○古作チーム員 すみません、規制庁の古作です。

どのようなインターロックをすべきか、なりは、今御説明があったところでも、貯槽内の、濃縮缶内の挙動がどうあるかということのを正確に分析されて、それによって何が適切かということを検討いただく必要があると思います。

さらに、途中の説明にもありましたように、今日の資料の表-2の機能喪失をどういうふうにするのかということのも、もう一度整理されるということでしたので、その機能喪失の状況によってもどういうものが適切かということとは変わってきますので、そういったところを整理していただいて、設計方針というのを明確に次回以降、説明していただくということで対応いただければと思います。

○日本原燃（堀口副長） 日本原燃の堀口です。

わかりました。

○田中委員 あと、いいですか。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

今回のやりとりを踏まえて、いろいろと検討されると思うんですけども、今回議論しましたインターロックに使用する検出端であったり、また検出端で何を使うかというのが決まれば、設定値なんかも決めなければいけないと思いますので、こういったことに関して、前段でもお話ししていましたが、誤動作した場合の工程等への影響をいま一度きちんと検討を行って、基本設計を精査していただいて、重大事故等対策の成立性を全体的に整理していただく必要がありますので、こちらをよろしくお願いいたします。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

すみません、1点補足です。今、工程への影響と言いましたけど、工程への影響は当然、そちらは考えるんでしょうけど、我々としては安全機能への影響ということですので、その点、VOGを下手に閉めてしまって放射性物質の漏えいに至るようになってしまったりとか、そういったことがないようにという視点で整理してください。工程のほうについても、そちらとしては考えていただくことになる、考えられると思いますので、それはそれで整理されるんだと思いますけども、我々の主眼は安全機能への影響ということで、よろしくお願ひします。

○田中委員 よろしいですか。

本日の説明で有機溶媒等による火災または爆発事故対策の方針等については概ね確認できたところがございますが、規制庁からの指摘を踏まえて基本設計の精査、それに基づく有効性評価の整理など、必要な対応をして、また説明をお願いいたします。

よろしければ、次に、大きく二つ目の議題のほうに移りますが、二つ目の議題として日本原燃株式会社濃縮・埋設事業所加工施設の新規制基準に係る保安規定の変更認可申請について、補正申請が提出されましたので、それに対する説明を、資料2でしょうか、お願いいたします。

○日本原燃（坂本運営管理課長） 日本原燃、坂本です。

それでは、資料2のほうで説明させていただきます。ウラン濃縮工場の新規制基準に係る保安規定の補正申請でございます。

ページのほうは2ページを開いていただきたいと思います。

平成26年1月7日に保安規定のほうを申請してございまして、その後、平成29年5月に過去事業の変更の許可を得ておりますので、その内容を踏まえて今回この保安規定のほうの一部補正を実施するというものです。

また、下表のほうにありますとおり、1月7日に申請以降、約11回の保安規定のほうの変更をしておりますので、この間に認可された内容も含めて、今回補正申請の中に含めて反映してございます。

それでは、次のページをお願いいたします。

3ページ目ですが、今回の事業変更許可申請でお約束した内容のうち、設工認なり、工事を要しないものを今回の補正で反映してございます。なお、今回反映できないものにつきましては、新たに新設した設備等の適合確認等が完了するまでに、改めて申請するという形にしたいと思います。

今回申請するに当たって、真ん中にあります図のとおり、まずは事業許可のほうの運用に関する事項を全て抽出しまして、その中で保安規定の反映の内容を整理して、その反映時期を検討しています。この中で設工認の申請等と関係あるものを整理して仕分けした上で、今回の補正内容のほうに反映しているというふうな手順を踏んでおります。

これらの結果につきましては、保安規定の申請書のほうで参考資料として添付させていただいております。

次の表-1以降ですが、こちらがそれぞれの変更した項目に対して、事業変更許可の約束事項で今回申請の中に入れたものを赤字で示してございまして、今後、次回以降申請するものというところは黒字で示してございます。

まず一つ目は、表-1にあります火災防護の活動になりますが、こちらのほうの内容としましては火災防護計画の策定とか要員の配置、教育訓練、資機材の配備、あと火災によってUF₆を内包する設備とか機器の閉じ込めが担保できない状態が想定される場合に生産停止するといったような内容を反映してございます。

今回反映しないものとしましては、火災探知器設備の多様化ですとか、被水による防護板の設置、あとは施設に消防自動車等を新たに配置するというようにしていますが、これらの内容につきましては次回以降に反映することとしております。

次のページ、3ページ目です。

3ページ目につきましては、まず自然災害の発生時の体制の整備でございます。こちらにも要員の配置、教育、資機材の配備、先ほどありました閉じ込め等が担保できない場合の措置といったところを反映いたします。ただし、竜巻に関連したシャッターへの防護板の設置等、あとドラム缶の固縛といった設備的のところは次回以降に反映いたします。

あと、重大事故、大規模損壊につきましても、要員等の配備ですとか重大事故時の臨界閉じ込めの対策、あとは大規模損壊の活動といったところは今回入れますが、新設いたします均質室前のカーテンの設置、貯水槽、あと屋上散水装置、遠隔消火設備、HFセンサーを用いた対処といったところは、ものができてからの反映ということになります。あとは、重大事故の資機材の分散配置も同様です。

あと、閉じ込め機能につきましては、UF₆取り扱い機器があります管理区域での工事区域と運転区域の識別、間仕切りの運用のほうを反映しております。

あと、漏えいの早期検知のための可搬式HF検知警報装置の配備といったところの反映。

今後、防護カバーの設置といったところは今後、設置、以降で、それらの維持管理を使

するというようにしてございます。

次の5ページ目でございます。

次が、溢水のほうの対策ですけど、それぞれ遮断弁の設置、あと堰の設置とか扉の設置、この三つにつきましては設備ができた以降に申請するというようにしてございます。あと、誤操作防止のほうは、これらの手順について追加。あと安全避難通路のほうも今回の申請の中で追加するというふうにしています。

あと、その他、安全機能を有する施設として、安全機能を有するインターロックの機能確保につきましては設工認等を踏まえた次回以降というふうにしてございます。あと通信連絡設備も同様です。

次、6ページ目です。

6ページ目のほうは、今回の新基準で加工規則の改正、あと保安規定審査基準の内容を反映するといったものです。保安規定のほうに反映事項を補足的に追加しまして、保安規定審査基準との整合を図る意味で変更している部分もございます。

加工規則の改正につきましては、それぞれの選任条件、あと定期的な評価の部分の変更。

あと、保安規定審査基準につきましては不適合の情報の公開先の明確化やALARAの記載の追加、あと審査基準との整合としましては当直員の確保とか手順書の整備といったところ、あと引き継ぎといったところを今回新たに明確化してございます。

次、7ページ目です。

最後になりますが、その他の保安活動の状況を踏まえて運用を変更するもの、あと、今回反映できていないRE1設備と呼んでいる1号の存置保管等の措置については、これも設工認工事が完了するまでに反映していくというものです。

これらにつきましては、1番目にありますのが、これは許可の範囲になりますが、加工施設以外の設備の設置、設置時の措置。あとは、管理区域で被服の汚染があった場合の措置。あとは、火災感知設備が保守点検で実施できなかった場合の措置というところは許可の範囲ということです。

あと、運用のところ、4番目にあります危険物・薬品貯蔵庫の機械油の固形化が完了したということで、こちらのほうの保管はしなくなったということで、それらの記載を削除。

あと、5番目の適合確認完了前の、使用前検査合格前に設備を使用するといったところを追加する。

あと、6、7、8は先ほど言いましたとおり、設工認等が完了するまでの間に、次回以降の申請というふうにしてございます。

説明のほうは以上です。

○田中委員 ありがとうございます。

それでは、だいまの説明に対しまして、規制庁のほうで質問、確認をお願いいたします。いかがでしょうか。

○藤田チーム員 原子力規制庁の藤田です。

今回の資料には含まれておりませんが、申請書について、指摘したいことがございます。今回の補正申請において、変更理由として記載の適正化としているものが多々ありますけれども、その中に、単なる誤植の修正を超えて、意味の変わってくるもの、例えば、「管理区域出入管理室を経由すること」を「所定の出入口を経由すること」に変更しているようなものがございます。これらにつきまして、どのような意図で変更したものなのか、今後、必要な説明をしていただきたいと思います。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町でございます。

了解しました。

○古作チーム員 すみません、規制庁の古作です。

できれば、もし、今の例示の部分だけでも、趣旨等を御説明いただけたらと思うんですが。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町でございます。

先ほど御指摘いただいた管理区域の出入りの部分につきましては、事業許可に合わせた形でちょっと修正いたしています、変更してございまして、そういうことで記載の適正化ということで、理由として書かせていただいております。ただ、御指摘いただいたとおり、言葉の意味合いからして変わっているようにとれるというところがございますので、その辺は再度精査した上で御説明したいと思います。

以上です。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の御説明ですと、許可と保安規定と、どういう位置づけにあるのかといったことが少しおかしくなっていて、許可で書いてあることだけを保安規定に書くということだと、そもそも基本と詳細、具体的にといったところの段階規制の考え方からずれてきますので、その点で、許可で宣言したことを現場に落とし込むといったような観点で、保安規定がど

のレベルの記載内容が必要なのかということを変更して検討いただいて、保安規定で記載すべきレベルとしてどうあるべきかを御説明いただければと思います。よろしくお願ひします。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町です。

了解しました。

○田中委員 あと、ありますか。

○真田チーム員 規制庁の真田です。

先日、保安規定を申請いただきまして、こちらでも中身を確認していますけれども、資機材等の管理に関する箇所、加工施設の設備機器等の機能、安全性に影響がないことをあらかじめ確認するという記載がございまして、保安規定ではそれらを各課長が行いますということとしていますけれども、そうしますと複数の部署の間で相互の連携とかがあると思いますけど、そこら辺がどうなっているのかというのを、今後、必要な説明をしていただきたいと思います。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町です。

了解しました。

○田中委員 あと、ありますか。

○松倉チーム員 規制庁の松倉です。

ただいま説明いただきました補正申請の申請書そのものには加工の事業変更許可申請との整合性について、参考資料として添付いただいていたところですが、既に設工認申請でもやっているところですが、今後いただいた保安規定のものと、事業変更許可との整合を逐次確認していきますので、必要な対応をお願いします。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町です。

了解しました。

○田中委員 あと、ありますか。

○藤田チーム員 原子力規制庁の藤田です。

ちょっと確認なんですけれども、現在ウラン濃縮工場はまだ全ての設工認が申請認可されているわけではなくて、現在のところは操業は行っていない状況ですよね。その状況で提出されている今回の保安規定の変更認可申請は、どのような状況を想定して申請したものなんでしょうか。操業状態までは想定していないというような認識でよろしいでしょうか。

○日本原燃（出町部長） 操業していないということまでは規定してございませんけれども、一応そういう、適合確認まで、終わるまでは操業しないというスタンスですので、そういう形での保安規定申請をさせていただいています。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

今日の説明で、今回の変更のところと今後やると言ったところの仕分けとして、設工認の対応があってということではあるのですけれども、現時点でどこまで整備しておく必要があるのかといったところ、設工認が終わらなければ新基準に適合しなくていい、新基準で要求されている措置をやらなくていいということではないので、その点で、現時点で必要なものは何かといったことを適切に保安規定に落とし込んでいただくということが、少なくとも今回の申請において漏れないようにしていただくことは重要ですので、その点での対応というのを、検討を進めるようにしてください。

同じように、設工認を踏まえたものについても、準備段階として保安規定のもとでやっていくということも必要ですので、その点で、適合確認等が完了するまでにといい表現も、少し、その準備をいつまでにやるつもりがあるのかという視点では、少し説明が不適切かなというふうに思っています、これは次の申請の内容ですので、その点は十分留意して対応を進めていただくようにお願いします。

あと、先ほど松倉が話をした点にも関係するんですけれども、今回の新規制基準対応で、今回申請分と次回申請分という中に一つの基準要求を分けていくというようなこともあるようですので、許可との整合性等を整理する際に、その観点がどういうふうに分けられていて、今回の申請に対する審査として、どこの部分までの審査になるのかといったようなことを明確にさせていただくようにお願いします。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町です。

その辺、整理して説明させていただきます。

○田中委員 よろしいですか。

○猪股チーム員 規制庁、猪股です。

今回の申請の内容につきましては、今この場において少し確認させていただいたりしていますけれども、今後、具体的な中身は確認している最中ですので、そちらについて、必要に応じて対応をお願いしたいというふうに思っております。

以上です。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町です。

了解しました。

○田中委員 あと、よろしいですね。

本申請に係る事実関係の確認につきましては、事務局での対応をお願いいたします。規制庁において、引き続き必要な確認を進めていただき、何かあれば議論したいと考えます。

本日予定した議題の一つ目、二つ目は以上でございますが、全体を通して規制庁のほうから何かございますか。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

今回というか、前回この場において、まとめ資料の作成について基本的な理解が足りないですとか、マネジメントがしっかりできていないということをお伝えしたわけですが、その後、電事連、電力等のサポートも含めて、ある程度は改善されてきているんだろうというふうに思ってきて、本日の前半でやった設計基準の一部のまとめというところでは、ようやく一部が少しまとまってきたということだったんだと思うんですけど、一方で、まだ改善できていない担当の部分というか、条文といったほうがいいのか、そういうところがあって。やっぱり共通して言えることが、我々がいろんなことをお伝えしているコメントみたいなものとか、お伝えしているんですけど、ちゃんと適切にキャッチアップというか、その内容、趣旨の理解がなかなかできていないのではないかなというのが1点。これはそういう、我々との、終わった後にラップアップミーティングみたいなものをして理解を、相互理解をしているという説明はあるんですけど、やっぱりそこがきちっとできていないんじゃないかなという気がしています。

それから、キャッチアップできていないので、検討結果のチェックというのも、これもまた適切にできていないんじゃないかなというふうに思っていて、我々のコメントの趣旨を理解して、何か対応策をやったときに、それが適切に反映できているのか、趣旨に見合ったものなのかという確認が常にされるべきものなんですけど、その部分ができていないということで、さらに検討の過程においても、少し今日のコメントの中にあっただと思うんですけど、正しいデータとか正しい情報、それから系統図なんかは間違っただ系統図を使って検討しちゃっているんで、結果も正しいものは出てこない。そういうものが適切に、この段階においてチェックできていないというのが結構大きな問題として、割と共通課題として残っているのではないかなというふうに感じています。

この原因というのは、原因をきちっと理解されて、それに見合った対策を適切に打っていただかないと、これは再三、繰り返し言っているんですけど、なかなか直ってこないと

というのは、その部分が適切な原因、要は原因に対する対策がとれていないんじゃないかなという気がしています。皆さん、原燃、これだけ長い期間、審査をやっていますから、早く終わりたいというのはよくわかるんですけども、焦らずに、もうちょっとしっかりやってもいいんじゃないかなという。そのほうが、かえって、何かスピード感を持ってやろうとすると、十分な対応ができていないので、何度も何度も繰り返し同じことをやってしまうと、結果的に時間がかかっちゃうんじゃないですかというのが、ちょっと感覚として思っているんですけど。

その点も含めて、いかが感じていますか。

○日本原燃（越智副事業部長） 日本原燃の越智でございます。

これで続けて3回同じことを、この場でも言われたと。ヒアリングの中でも同じようなことを何度か注意されて、我々もそれを肝に銘じております。ということで、今やはり長谷川さんがおっしゃられたように、何がそもそも問題だったのかということをもう一回ちゃんと分析してみようということで、我々の審査の場に電力の方も一緒に同席してもらって、我々とは違う目で見えていただいています。その方からも、原燃は何が悪いかということをご提案していただきました。その中でやはり、さっきおっしゃったように、規制庁さんが言っていることを原燃が的確に理解していないんじゃないかと。じゃあ、それを理解するためにはどうすればいいのかということ、これについてはなかなか難しいところもございまして、それをやはり一番わかっている人間がちゃんと物事を聞くということだと思います。今まで条文担当ということで、そういう人間に責任ということでやってきたんですが、そうではなくて、やはり一番中身がわかっている人間がちゃんと話を聞いて、規制庁さんが何をおっしゃっているかということとともに、我々自身もそれをもう一回、いろんな観点からそれを検討して、規制庁さんが我々にどういうことを要求しているのか、どういうことかということとちゃんとやっていくということとともに。

もう一つはやはり第三者的に、もう一回できた資料をレビューする、横通しということで今後やっていこうと思っています。それも不十分だったということで、横通しについても、まずそれを確認する部隊を設置いたしました。その横通しについても確認する、横通しというのはつまり、条文間の横通しもありますし、あるものを変えれば、ある条文に影響があって変わってくる、そういうところも不十分だったということだとか、それについてもちゃんと見ていくというようなこと。

さらには、やはり我々のシナリオが通っているかどうか、これについてはもう一度、電

力さんに、特に設計基準じゃなくて重大事故はシナリオが一番重要なところになりますので、そこは再度、電力さんとも、やはりその辺のコミュニケーションを図りながらレビューをやっていただくというところで、今やっているところでございます。

それらについては、やはり人をいかにそこに投入していくかということが大事になるかと思えます。業務のプライオリティを、やはり今までの再上段というか、一番重要な案件としてプライオリティを上げてきたんですが、さらにそこをもう一度認識した上で、そこに必要な資源を投入するというところで、資源を投入するというところでやっているところでございます。

ということで、不十分なところが今まで多々ございまして、この場でも非常に厳しい御意見を我々に対して投げかけられたということは重々承知しております。これらについては社長も含めて、経営層も含めて、どういうことを改善していくかということで、先週も打ち合わせいたしまして、そういう形でやれることはとにかくやっていこうということで、人の配置も含めて、人の強化も含めて、当然それについては何が悪かったという分析をした結果、それをやっていくことになるんですけど、まずは手をつけるところはつけていって、さらに条文ごとに何が悪いのか、できている条文も一部あったと私は思っています。ただ、やはり出来の悪い条文もあるということで、それぞれ条文ごとに分析して、その対応をとっていくとともに、全体的なマネジメントもちゃんとやっていくということで、今対策を講じているところでございます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川ですけれども。

今の説明というか、やっていることというのは当たり前話をされているので、それはそれでやっていただくんでしょけれども、今日もう一回言ったのは、厳しいんですけど、我々はかなり無駄な時間を費やしているわけで、もし、これ以上、我々もあまり無駄な時間を費やしたくない、同じことを何度も何度も繰り返し、なぜ我々が言わないといけないのかということをおし上げているわけで、明日からでも改善できないのであれば、改善できてから、もう一回ちゃんとやりましょうよと。そのほうがよろしいんじゃないですかということをお伝えしていて。その改善がもう既にできて、もう大丈夫です、少なくとも次回会合のときにはきちっと全て改善ができて、できるようになっているんですけど、なるんですという、そういう説明なのか、それにはまだまだ時間を要するのかということなんです。少なくとも、我々はこれだけの人間に、要するに無駄なことをさせるわけには、もういかないんじゃないかなということをお伝えしているんですけど、改善というのはい

つできるんですか。

○日本原燃（越智副事業部長） 日本原燃、越智でございます。

当たり前のことですけれども、改善は終わることなく我々は当然続けていくものだというふうに認識しておりますけれども、次回会合までには規制庁さんが要求しているレベルに達したものを我々は御提示していきたいということで、そこまでの改善は当然やっています。それとともに、それ以降もやはり改善というのは続けていくということでございます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川ですけど。

継続した改善というのは当たり前なんですけど、少なくともまともな状態にしてくださいと申し上げていて、まともな状態から、さらにいいレベルにアップしていくのはどんどんやるんですけど、まず我々と会話する最低限の水準に今、達しているんですかというところを、少し厳しいようなんですけど、そういう言い方をしているわけで。

だから、この改善はもし皆さんがこのまま、ある程度のスピード感を持って進めていくのであれば、早期な対策、改善というのが、もう結構な時間を要しているわけなので、すぐにでも今できるような体制になっているんですぐらいを言っていただかないと、何かまた、あと1週間ぐらいは改善にかかるんですとか、2週間かかるんですとか、まだやってみないとわかりませんかと言われてしまうと、その間、我々はどうしたらよろしいんでしょうかという、そういうことなんですけど。

我々との関係はこれまでどおり維持していくつもりがあるんですか、それとも時間を置いてやるのかという、どちらかの選択なのかもしれませんが、こういう公開の場で、きちっとやっぱり原燃の意思を表示していただきたいなと思います。

○日本原燃（越智副事業部長） 日本原燃の越智でございます。

これについては、もう既に手をつけたところもあるし、今日からやるところもでございます。ということで、今までどおり規制庁さんとの関係は続けて、次回の審査会合においては、我々が、それをした結果をお示しするという覚悟でございます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

わかりましたので、そこはきちっと無駄な時間を、我々も、とらないようにしていただければというふうに思います。

それから、それに関連して、今日の説明もそうなんですけど、本日、特に設計基準の部分の半分については、ようやくまとめ資料という、我々は中を見ているので、中に書いて

あることはそんなに変なことは書いていないし、大体理解できているものの、こういう場で説明していただく趣旨というのをまだまだやっぱり理解できていなくて、今回やっぱり条文のおさらいというか、それをするわけで、それはやっぱり常に基準適合、ある基準に対して適合していることを整理して説明する場だというふうに思っているところを、今日は何か変更点があるとか、ないとか、そういう説明が最初ほとんどだったと思うんですけど、こういったところもきちっと、ちゃんと改善というか、ちゃんと趣旨、目的を理解していただいて、この場でちゃんと目的を達成すべきだろうと。

今日、皆さんはなかなかお気づきじゃないかもしれませんが、各々の説明者によって説明する内容というか、パターンというか違うわけで、強いて言えば、溢水みたいなところの説明というのは比較的まともな説明がされたとは思っているんですけど、そういうのも事前にみんなで確認し合うとか、予行練習的なものをするとか、もう少しきちっと準備をしていただきたいというのも、やっぱり次回以降きちっとやっていただきたい改善点なのかなと思いますけど、それもしっかりやってください。

○日本原燃（越智副事業部長） 日本原燃の越智でございます。

わかりました。次回はちゃんとその辺を我々が改善したところで御説明させていただきたいと思いますので、よろしくをお願いします。

○田中委員 よろしいですか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

少し補足といいますか、越智さんの説明の中に少し釈然としないところがありましたので申し上げておくと、責任者というよりは担当者、よくわかる担当者が話を聞いて対応すればいいというように御説明された部分がありまして、そうしますと担当者だけが対応するというので、責任者が責任を持たない、チェックもできないというようなことになってしまいますので、その点は十分改めていただいて、その場で理解するのは担当者だけであつたとしても、その後しっかりキャッチアップして、責任者が責任を持てるように理解する、説明できるようにするといったところまでの底上げをしっかりとやっていただかないと審査会合では耐えられないというふうに思いますので、その点は十分認識して、また議論していただいて対応を進めていただくよう、お願いします。

○日本原燃（越智副事業部長） 日本原燃、越智でございます。

ちょっとすみません、私の言葉が舌足らずになったところがございます。やはり当然、責任者はそこに責任を持つんですけども、物事を一番わかっている人間がやっぱり一番

聞くのがわかりやすいだろうということで申し上げたままで、責任者が責任逃れをすると、そういうわけではございませんので、そこはちゃんと責任者はそういう意味でちゃんとやらせるつもりでございます。

○田中委員 よろしいですか。

最後に私のほうから一言、言わせていただきますが、今、規制庁というか事務局が言ったこととも重複いたしますが、お許しいただけたらと思います。

本日は二つの議題について議論を行いました。再処理施設の新規制基準適合性につきましては、本日の会合では設計基準の一部について説明があり、今回の範囲においては、これまでに議論があった事項への回答が反映されており、現時点においては大きな論点はないことを確認いたしました。一方、設計基準の残りと重大事故につきましては、まだ整理資料の準備が整っておりませんので、これらについて日本原燃においてしっかりと準備いただいて、しっかりとというのは説明するときにはレベルに達した説明とか、それから内容を伴った説明をお願いしたいと思いますので、しっかりと準備を進めて、説明をしてください。また、次回においても、事務局が今日言われたようなことを、また再度言われないうようにしていただきたいと思います。

また、二つ目の濃縮施設の保安規定の変更認可申請につきましては、今回指摘した内容を含めて規制庁のほうで事実確認を進めるよう、お願いいたします。

よろしいでしょうか。

よろしければ、これをもちまして本日の審査会合を閉会いたします。どうもありがとうございました。