

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第364回

令和2年7月27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364回 議事録

1. 日時

令和2年7月27日（月） 15:00～18:42

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

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 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 チーム員

平野 豪 原子力規制部 新基準適合性審査チーム 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 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 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 チーム員

志間 敏満 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム員

菅生 智 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム員

熊谷 直樹 原子力規制部 核燃料施設等監視部門 統括監視指導官

日本原燃株式会社

牧 隆 執行役員 燃料製造事業部 燃料製造建設所長

高松 伸一 燃料製造事業部副事業部長（新規制基準）

石原 紀之 燃料製造事業部 燃料製造建設所 許認可業務課（副長）

阿保 徳興 燃料製造事業部 燃料製造建設所 保安管理課長

吉田 綾一 燃料製造事業部 燃料製造計画部 運転準備グループ（主任）

内川 貞之 燃料製造事業部 燃料製造建設所 建設管理課（課長）

宮崎 隆 燃料製造事業部 燃料製造建設所 副部長（設備保全）
兼 燃料製造建設所 計装設備課長

山口 和哉 燃料製造事業部 燃料製造計画部 分析グループ（担当）

大久保 哲朗 再処理事業部副事業部長（設工認総括補佐）

伊藤 洋 燃料製造事業部 部長（許認可）

高田 直之 燃料製造事業部 品質保証部 品質保証課（課長）
兼 燃料製造計画部 運転準備グループ（課長）

内山 徳久 燃料製造事業部 燃料製造建設所 ペレット機械課（主任）

大坂 勇平 燃料製造事業部 燃料製造建設所 建設管理課（主任）

菊池 真登 燃料製造事業部 燃料製造建設所 許認可業務課（主任）

野月 陽友 燃料製造事業部 燃料製造建設所 計装設備課（担当）
兼 燃料製造計画部 放射線管理グループ（担当）

藤井 士朗 燃料製造事業部 燃料製造建設所 電気設備課（主任）

合田 陽介 燃料製造事業部 燃料製造建設所 計装設備課（担当）

溝部 日出夫 再処理事業部 副事業部長（新検査制度、システム開発）

足立 日出登 安全・品質本部 品質保証部長

出町 孝徳 濃縮事業部 ウラン濃縮工場 濃縮運転部 部長

早海 賢 再処理事業部 再処理工場 技術部 保安管理課長

中江 隆則 燃料製造事業部 品質保証部長

濱中 孝之 埋設事業部 埋設計画部 計画グループ 副長

森永 隆美 再処理事業部 再処理工場 保全企画部 副部長（保守管理技術基盤整備）

若林 学 再処理事業部 品質保証部 事業者検査課長

山田 浩司 技術本部 輸送管理部長

伊藤 史章 安全・品質本部 品質保証部 品質計画グループ グループリーダー
（課長）

井関 忠宏 安全・品質本部 品質保証部 品質管理グループ グループリーダー
（課長）

中村 亘 燃料製造事業部 品質保証部 品質保証課長

4. 議題

- (1) 日本原燃株式会社MOX施設の新規制基準適合性について
(設計基準への適合性及び重大事故等対策)
- (2) 日本原燃株式会社再処理事業所再処理施設、MOX施設、廃棄物管理施設、濃縮・埋設事業所加工施設、廃棄物埋設施設の保安規定の変更認可申請について

5. 配付資料

- 資料 1 - 1 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
加工事業許可基準規則の要求への対応について
- 資料 1 - 2 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第22条：重大事故等の拡大の防止等
- 資料 1 - 3 - 1 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第29条：閉じ込める機能の喪失に対処するための設備
- 資料 1 - 3 - 2 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力（1.1.1 重大事故等の発生を防止するための手順等、1.1.2 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備、2.1.3 その他の事故に対処するための手順等、2.1.4 共通事項）
- 資料 1 - 3 - 3 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力（2.1.2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等）
- 資料 1 - 4 - 1 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第27条：重大事故等対処設備
- 資料 1 - 4 - 2 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第25条：地震による損傷の防止
- 資料 1 - 5 - 1 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第30条：工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

- 資料 1 - 5 - 2 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力（2.1.5 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等）
- 資料 1 - 6 - 1 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第31条：重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備
- 資料 1 - 6 - 2 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力（2.1.6 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等）
- 資料 1 - 7 - 1 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第32条：電源設備
- 資料 1 - 7 - 2 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力（2.1.7 電源の確保に関する手順等）
- 資料 1 - 8 - 1 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第33条：監視測定設備
- 資料 1 - 8 - 2 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力（2.1.8 監視測定等に関する手順等）
- 資料 1 - 9 - 1 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第34条：緊急時対策所
- 資料 1 - 9 - 2 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力（2.1.9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等）
- 資料 1 - 10 - 1 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第35条：通信連絡を行うために必要な設備

- 資料 1 - 10 - 2 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力（2.1.10 通信連絡に関する手順等）
- 資料 1 - 1 1 MOX燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力（1.2 大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他テロリズムへの対応、2.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応）
- 資料 2 - 1 原子力規制における検査制度の見直しに伴う保安規定（変更）認可申請について【再処理施設、廃棄物管理施設、加工施設（濃縮）、廃棄物埋設施設、加工施設（MOX）】
- 資料 2 - 2 再処理施設、廃棄物管理施設、加工施設（濃縮）、廃棄物埋設施設、加工施設（MOX）保安規定（変更）認可申請書 補足説明資料

6. 議事録

○田中委員 それでは、定刻になりましたので、第364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、日本原燃株式会社MOX施設の新規制基準適合性について、そして二つ目は、日本原燃の再処理施設、MOX施設、廃棄物管理施設、濃縮・埋設事業所加工施設、廃棄物埋設施設の保安規定の変更認可申請についてでございます。

本日も新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策のため、日本原燃はテレビ会議システムにより参加となっております。

本日の審査会合の注意事項について、事務局のほうから説明をお願いいたします。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

これまで同様テレビ会議システムということで、説明者は名前と資料番号、通しページを明確にして説明をしてください。

また、資料はモニターに映して、分かりやすい説明に心がけてください。

以上です。

○田中委員 よろしくお願ひいたします。

それでは、議題に入りたいと思います。

1 個目の議題でございますが、MOX施設でございますけれども、前回会合で選定有効性評価及び関連する設備手順について指摘いたしました。本日は、指摘事項の回答及び残りの重大事故等対処に係る条文の説明をお願いしたいと思います。

それでは、日本原燃から資料の1-2から1-11でしょうか、説明をお願いいたします。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

今、御指摘ありました、まずは前回の審査会合におきまして、重大事故の特定有効性評価等に対する御指摘を頂きました。その点を整理を行いました結果を資料1-2の要旨の2章の部分ですが、こちらを用いてまず説明をさせていただきます。

資料1-2の18ページをお願いいたします。

重大事故の特定における外的事象を要因とした機能喪失の考え方について前回御指摘を頂きました。前回お示しした資料では、動的機器は外的要因の地震によって全て機能喪失するとしておりました点について、動力電源の有無、機能を維持するまたは機能を喪失するといった設備の状態として想定される条件に対し、外部への放射性物質の放出を考えた場合に厳しい条件を整理して設定するという事として、再整理させていただきました。

2点目でございますが、19ページをお願いいたします。重大事故の特定における臨界事故の検討において、発生が想定できないとした理由の整理についてでございますが、関連性が認められない偶発的な事象の一定程度の同時発生を考慮しまして、共通要因では起こり得ない機器の故障や運転員による誤操作が複数回続けて起こることによって、誤搬入が繰り返し行われるということ想定しても臨界の発生は想定できないということ。

また、複数回の誤搬入が行われている間に、運転直の切替え時の複数の運転により行われる設備の状態確認ですとか、エリアモニタの指示値の上昇により異常を検知し、その進展を防止できるということで再度整理をさせていただきました。

次の点でございますが、21ページをお願いいたします。閉じ込める機能の喪失ということで挙げた事象のうち、火災以外の事象における評価で火災よりも移行率が小さいとしたことについて、具体的な数字も含めて示すことということを御指摘を頂いてございました。

こちらについては、21ページ4行目以降の部分で、平常時の公衆への影響評価で用いている気相への移行率が火災の移行率と比べて2桁程度小さいことを示しております。

こちらの文章大変表現が悪くて再度見直したいと思いますが、言いたいことは今お話ししたとおりでございます。

さらに、同じ資料の85ページをお願いいたします。こちらで具体の移行率の値を含めて整理をさせていただきました。数字が 7×10^{-5} という数字が書いてございます。こちらが平常時の公衆への影響評価で用いている気相への移行率の値でございます、こちらを基に火災の移行率を比べて2桁程度小さいということを示してございます。

また、21ページに再度戻っていただきまして、先ほどの外的事象が要因の場合の動的機器の条件について触れさせていただきましたが、こちらにおいてもグローブボックス排風機が運転している場合と機能喪失する場合といった想定される条件に対して事象の進展の可能性について整理をし、記載をさせていただいてございます。

次に、23ページをお願いします。こちらにつきましては、御指摘の点としてはMOX燃料加工施設の特徴として、電源を遮断することで安定な状態となる火災の起こりにくさという観点で施設の特徴の整理ということで、重大事故の特定における検討の結果として通常のMOX粉末等の取り扱い状態では、核燃料物質が静置された状態で外部に放射性物質を放出させるためには駆動力が必要であること。グローブボックス排風機等を停止することによって、安定な状態に移行できるとともに駆動力となる火災を発生させるためには、グローブボックス排風機の運転や動力電源の供給が必要であることから、排風機等の停止や動力電源の遮断を行うことによって、この駆動力となる火災の発生が防止できるということが整理をさせていただきました。

また、こういった特徴はありますものの、重大事故としましては想定しがたい火災の発生などの外部への放出につながる厳しい条件を設定するということとしております。

次に、24ページをお願いいたします。重大事故の同時発生について、前回御指摘いただきましたのは一つのグローブボックスでも火災が発生しにくいと言っているのに、これが八つのグローブボックスで発生することはさらに想定しがたいのではないかと、そういう点が記載が十分ではないという御指摘を頂いてございます。

その重大事故の火災の同時発生について、重大事故の発生を仮定する際に火災の発生がいかに関わりにくい点に記載した上で、一つのグローブボックスでも火災の発生の条件が全て成立することは想定しがたいものの、重大事故の有効性評価という観点で、さらに想定しがたい事象として外的事象の地震によって8基のグローブボックスが同時に火災が発生するということを仮定をするということで整理をさせていただきました。

27ページをお願いいたします。こちらは、事故の特徴に関する説明の中で顕在化するリスクとの関係について示すことという御指摘でございましたが、事故の特徴のところに記載をさせていただきましたのが、グローブボックス内で火災が発生し、それが継続することにより通常静置された状態のMOX粉末が火災の影響を受けてエアロゾルとして、気相中に移行するという事。

気相中に移行したMOX粉末が、火災による温度上昇に伴う体積膨張によって、地下3階から地上階まで上昇させる駆動力が発生をし、その結果として多量のMOX粉末を外部に放出するという事でございます。

また、気相中に移行したMOX粉末がグローブボックス内の体積膨張によって、グローブボックス給気系、グローブボックス排気設備、排気系、グローブボックスのパネルのすき間等から当該のグローブボックス内に移行するという事でございます。グローブボックス内に移行したMOX粉末が体積膨張による駆動力によって、工程室排気設備、グローブボックス排気設備を経由して大気に放出されるということで、全体のリスクとの関係を整理させていただきました。

29ページをお願いいたします。具体的対策の部分になります。こちらについては、発生防止でやっている種々の対策について、どういう目的なのかということとちゃんと整理をして説明をすることということでございまして、発生防止対策では全工程停止というのは核燃料物質をグローブボックス内で静置した状態を維持するためにやるということで整理をしております。

また、窒素雰囲気の中の空気の力に必要な条件であるグローブボックス排風機の運転ですとか、あとは、潤滑油の温度上昇、スパーク発生を防ぐこと、それぞれの対処の目的、それぞれに必要な条件を成立させないように実施するといった対処の目的を明確にすることで整理させていただきました。

また、一番下の部分になりますが、万一の火災が発生している場合には、感知・消火の機能喪失によって消化できない状態が継続し、外部への放出につながることから、グローブボックス内の温度により火災の発生の有無を確認し、火災が発生している場合には消火を行うと。

また、火災の消火によって駆動力がなくなれば、外部への放出は停止するものの放出経路がつながった状態であるということから、これを遮断するために、ダンパ閉止を行うということで、拡大防止側についてもそれぞれの役割を整理して記載をさせていただきました。

た。

31ページお願いいたします。こちらは、回収と回復の位置づけでございます。

回復作業について前回御説明したときに、我々のほうで目的がしっかり整理をされてなかったということで御指摘を受けてございます。

今回の整理といたしましては、回復作業は回収作業の一環として実施するという事で整理をさせていただきました。まずは、回復作業については、回収作業の一環として設計基準施設であるグローブボックス排風機を復旧するという事で、さらに必要に応じて当該排風機を運転することによって、作業環境の確保を行うという事で実施する目的を明確にいたしました。

また、回収作業の実施期間中は、排気モニタにより常時外部への放出状況を監視し、指示値に異常があった場合には、作業を中断するという事。また、直ちにグローブボックス排風機を停止するということを再度整理をして記載をさせていただきました。

33ページをお願いいたします。対処設備、設備側の信頼性の観点でございます。

③の機器条件においてそれぞれの信頼性というものをどのように確保しているかというのを整理させていただきました。

まず、火災状況確認用温度計につきましては、電源を必要としない静的機器のみで構成すること、地震に対する考慮として基準地震動の1.2倍の地震力に対して機能が維持できる設計とし、設計基準のグローブボックス温度監視装置と共通要因によって、同時に機能が損なわれない設計とすることによって多様性を確保するといった設計方針を整理させていただきました。

次に、遠隔消火装置でございますが、こちらも静的機器のみで構成するという事と、地震に対する考慮をするという事、あとは、設計基準側のグローブボックス消火装置と共通要因によって、その機能が損なわれない設計をするという事で、信頼性を確保するという事にしてございます。

次に、外部への放出経路の遮断を行うダンパにつきましては、こちらは地震に対する考慮を行うという事と、重大事故等における環境条件を考慮した設計とするという事と、中央監視室から遠隔手動によって操作するダンパと共通要因によって同時にその機能が損なわれない設計とすることによって多様性を確保するという事としております。

次に、可搬型ダンパ出口風速計でございますが、こちらは常時接続した状態とはせず、ダクトにタッピングを設けて測定部を挿入することによって、重大事故等対処時に速やか

に容易にかつ確実に接続が可能な設計といたします。

また、これらの設備に対しましては、検査等を定期的に行うことによって、ダンパの固着がないといったことなど必要な機能が維持されていることを確認可能な設計として、定期的に点検をすることによって機能を維持するということを考えてございます。こちらが信頼性の確保の観点でございます。

次に、36ページをお願いいたします。有効性の評価に用いる判断基準についてでございます。

こちらは、拡大防止対策の判断基準とパラメータとの関係の整理をということで御指摘を頂きました。

整理をした結果としましては、火災の消火によりグローブボックス内の温度上昇が収まり通常状態に戻ることに、消火により駆動力がなくなることからグローブボックス排気ダクト及び工程室排気ダクトの流速が0になることが判断基準になるというふうに再度整理をさせていただきました。

また、これを踏まえた評価の結果として37ページでございますが、火災の消火を行うことで、体積膨張の発生の原因となるグローブボックス内の温度上昇が収まり通常状態に戻るといふことと、外部への放出の駆動力がなくなって、さらにダンパ閉止により流量が遮断されることによって流速が0になるというような結果を再度整理をして記載をさせていただいております。

次に39ページをお願いいたします。こちらは外部への放出経路の違いによる不確かさについてでございます。

こちらについても想定される不確かさについてちゃんと整理をして記載をすることという御指摘を頂いてございまして、39ページのところには、グローブボックスのすき間等からの移行がない場合、グローブボックス給気系への移行がない場合、工程室内で均一濃度になったMOX粉末が工程室の体積膨張分に応じて外部へ放出される場合、隣接の工程室に移行した場合などのケースに対して不確かさの程度を整理し示させていただきました。

グローブボックスのパネルのすき間等からの移行がない場合につきましては、グローブボックス給気系、グローブボックス排気系に移行経路が限定されるため、放出量については1桁未満の下振れが見込まれるという整理でございます。

グローブボックス給気系の移行経路がない場合につきましては、放出量としては1桁未満の上振れがあるということが見込まれるという整理でございます。

次に、工程室に漏えいし工程室内で均一な濃度になったMOX粉末が、工程室内の温度上昇に伴う体積膨張分に応じて外部に移行すると、外部に放出されたとした場合には、放出量に対して1桁未満の下振れが見込まれるということでございます。

最後に、工程室から工程室排気設備への移行については、隣接する工程室に吸気系等を経由して移行した場合には、外部への放出の観点では隣接する工程室の空間でのMOX粉末の希釈ですとか、空気への放熱による体積膨張雰囲気収縮などによって、放出量としては1桁未満の下振れが見込まれるという整理でございます。

次に、41ページをお願いいたします。こちらが、重大事故に関する前回の指摘の最後になりますが、重大事故の対処に必要な要員数につきまして、前回審査会合で御質問いただいた際に私のほうから適切な回答ができずに申し訳ございませんでした。

この要因数として示すべきことを再度整理をさせていただきますと、拡大防止対策に必要な要員は10名ということであります。それに対しまして、MOX燃料加工施設として重大事故等への対処を実施する実施組織の要員として21名を確保しておりますので、必要な作業は実施可能であるということ再度整理をさせていただきました。

こちらまでが前回の指摘に対する回答ということ再度整理をした結果になります。

次に、そのほかの設備に対する御説明ということですが、資料の1-5-1をお願いいたします。

工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備ということございまして、可搬型放水砲を用いた建屋放水等、再処理と同様に整理をさせていただいておりますが、設備も共用している部分も多いという整理はございますけれども、MOX燃料加工建屋施設の独自として実施する対策として86ページになります。

排気筒内への散水装置というのを設備として整理をするということでございます。こちらにつきましては通常の放出経路である排気筒を経由した大気中への放出として、先ほど御説明した有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散されるおそれがある場合に、放射性物質の拡散を抑制するための対策としてこの設備を整備するということでございます。

概要図を87ページに示しております。ノズルのところに外から水を供給する設備をつけて降らせるということでございます。

資料1-5-2の7ページをお願いします。排気筒への散水装置につきまして、a. になりますが、設備のところで有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散されるお

それがあある場合には、排気筒内に設置されたスプレイノズルに水を供給し、散水できる設計とするということにしておりまして、手順としてはb.のところに示してございます。

また、11ページになりますが、放射性物質の拡散抑制として実施する建屋の放水というものもでございます。こちらの手順の概要を示したのが11ページになります。

建屋の核燃料物質を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策で使用します火災源近傍温度ですとか、ダンパで出口風速のパラメータを確認した結果、又は重大事故の対処を行うことが困難になることによって、大気中への放射性物質の放出に至るおそれがあると判断した場合には、当該措置の実施を判断し、可搬型放水砲によって燃料加工建屋に放水することで放射性物質の拡散を抑制するというようにしております。

次に、資料1-6-1をお願いいたします。重大事故等への対処に必要な水の供給設備でございます。

先ほど御説明しました可搬型放水砲を用いた建屋放水に使用する水の供給に係る措置になりますが、こちらでも再処理と同様の整理にして設備も共用している部分が多くありますけれども、81ページをお願いいたします。再処理と同様に自主対策設備として二又川取水場所等から水の供給設備、そういったものを利用した水の供給設備というのを整備しております。これらの取水源は地震発生時に補給に必要な水量の確保ができない可能性があるということで、自主対策設備として位置づけております。

また、こういった設備の手順につきましては、資料1-6-2に整理をしております。

7ページになりますが、自主対策設備として整備するものとしてaに対象の設備を、bに手順を示してありまして、手順としては、bのところに書いてございますが、手順への着手判断ですとか、必要な要員数、時間などを示しております。

また、水の供給に主たる設備の手順を9ページ移行に示してありまして、第1貯水槽から継続して水を供給するための第2貯水槽等を補給源とした水の補給に係る手順を示しております。

10ページをお願いいたします。こちらは、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給への着手判断や、補給のための手順を示しております。

また、12ページをお願いいたします。こちらには、第2貯水槽から敷地外水源への切替えが必要となった場合の水源切替えの手順というのを示しております。これらが水の供給に係る設備及び手順になります。

資料1-11をお願いいたします。

資料1-11ですが、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他テロリズムへの対応における要求事項等に必要な技術的能力についてでございます。

2ページをお願いいたします。大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他テロリズムにより、MOX燃料加工施設の大規模な損壊に至るおそれがある場合において、大規模な火災への消火活動、重大事故等の発生を防止するための対策及び対策の実施に必要な情報の把握を図るための手順、体制及び資機材について整理するとともに、対策活動の知識及び技能向上を図るために教育及び訓練を定期的に行うということを示させていただいております。

6ページをお願いします。大規模損壊が発生するおそれがある場合または発生した場合に備えて、公衆及び従事者を放射性被曝のリスクから守ることを最大の目的とし、これらに係る手順書を整備することと体制及び資機材を整理するというを示させていただいております。

7ページをお願いいたします。また、大規模損壊におきましては、重大事故時と比べまして加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲が広範囲で不確定なものと想定されます。そのためあらかじめシナリオを設定して対応することが困難であることから工場等外への放射性物質の放出低減を最優先に考えた対応を行うこととし、重大事故等対策で整備する手順等に加えて、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして必要な手順を整備いたします。

11ページをお願いします。

大規模損壊時の対応手順として、加工施設の状態把握を行う必要がありますが、先ほども御説明しましたとおり、重大事故時と比べまして加工施設が受ける影響や被害の程度が大きく、発生直後にその規模ともたせられる施設の状態を正確に把握することは困難であることが想定されるため、必要に応じて、中央監視室、再処理の中央制御室、緊急時対策所及び現場確認で加工施設の状態把握を行います。大規模損壊に備えた体制の整備の考え方につきましては、18ページに示しております。

また、設備や資機材の配備に係る考え方については、24ページに整理をさせていただいております。

以上が大規模損壊に係る説明でございます。

最後になりますが、34条緊急時対策所についての説明でございます。以前の審査会合におきまして緊急時対策所に係る説明をさせていただいておりますが、重大事故等の対処

に必要な共通的な情報把握設備等に係る事項を追加しておりますので、当該部分について御説明をさせていただきたいと思っております。

資料1-9-1の25ページをお願いいたします。

重大事故の対処に係る火災源近傍温度ですとか、ダンパ出口風速計、水の供給に係る貯水槽水位などのパラメータを再処理施設の中央制御室や緊急時対策所において把握等をするために、情報把握設備というものを整備いたします。緊急時対策建屋情報把握設備としまして重大事故等に対処するために必要な重要監視パラメータを監視及び記録できるよう情報収集装置及び情報表示装置、データ収集装置及びデータ表示装置を常設重大事故等対処設備として新たに設置いたします。

また、27ページになりますが、情報把握計装設備としまして重大事故等に対処するために必要な重要監視パラメータを、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所において監視及び記録できるよう情報収集装置及びデータ収集装置といったものを常設重大事故等対処設備、可搬型重大事故対処設備として新たに設置または配備をいたします。

これらの概要図といったものを64ページと65ページに示しております。64ページにつきましては、外的事象ですとか内的事象の全交流電源喪失時に使用する可搬での伝送に係る概要図を示しております。

65ページにつきましては、それ以外の内的事象に使用する常設としての伝送に係るものになります。

これらの手順につきましては、資料1-9-2になりますが、通しページの40ページ以降に重要監視パラメータを監視並びに記録するための手順というものを示させていただいております。

説明としては、以上になります。

○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、確認等お願いいたします。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

まず、選定のほうから参りたいと思います。

○日本原燃（石原副長） すみません。日本原燃ですが、そちらの声が聞こえないんですが。

○建部チーム員 今、聞こえていますでしょうか。

○田中委員 聞こえていますか。

(音声不調)

○古作チーム員 原燃、聞こえますでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 聞こえました。

○田中委員 それでは、再開いたします。

○建部チーム員 規制庁の建部です。

資料1-2の通しページで19ページをお願いいたします。

個々の重大事故の発生の過程のところなんですけれども、臨界事故においては外的事象または内的事象、それぞれを考慮したとしても臨界事故は想定できないという御説明がありました。さらに、条件を上乗せして技術的な想定を超えてということで、臨界事故の発生の可能性については検討されているんですけども、ここで技術的な想定を超えてやっている理由というのは何かというと、再処理のほうでもこういう議論があったかと思えますけれども、臨界というものの事象の性質を考えてみますと、臨界事故というものは新たなFPが生じることということが1点と、また、直ちに対策を講じる必要があるので臨界事故については、想定しがたいんですけれども、技術的な想定を超えて発生を仮定したという理解でよろしいでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

そのとおりでございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

そこら辺の理由についても今後記載していただくようお願いいたします。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

了解いたしました。

○建部チーム員 続きまして、通しページの20ページをお願いいたします。

こちらでは、候補事象としましてグローブボックスの破損と、あとはグローブボックス内でのMOX粉末の飛散については検討されておるんですけども、結果して重大事故には至らないという評価結果が書いてあるんですけども、これは御説明にはありませんでしたけれども、整理資料で、たしか重大事故の選定のフローがあったかと思えます。そちらのフローのどの時点で、どのような理由で重大事故にならなかったのかというところについて御説明をお願いしたいと思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

先ほどあった資料1-2の137ページをお願いいたします。こちらが今御指摘のあったフロ

一でございまして、上のほうから順番にいきましてステップ2の最後のほうに機能喪失の組み合わせといったものも考えて、ステップ3では重大事故に至る可能性として外部への放出の可能性も含めてそれぞれ評価をして、重大事故を特定するという流れになってございます。

この際の最後のダイヤモンドになりますが、重大事故に至るかどうかの最後の判断基準になります。ここのダイヤモンドの判断基準につきましては169ページを見ていただいて、169ページの(3)の部分に×1～×3まで記載されておりました、これらの判断基準によって重大事故に至らないというような判断をすることになっておりますが、×3というのが外部への放出が想定されるものを、その影響が平常運転時と同程度であるというものになります。

次に、188ページをお願いします。先ほどありましたグローブボックス内でのMOX粉末の飛散につきまして、外的、内的ということでそれぞれ整理をしまして、結果は先ほどあった×3ということで整理の結果として落としているというものになります。

もう一つのグローブボックスの破損につきましては179ページをお願いいたします。こちらにつきましては、(1)の部分になりますが、グローブボックスの破損と排風機の機能喪失の組み合わせを考えた場合は、駆動力がなくて外部への放出に至らないということで、先ほどのフローの先ほどの×1から×3よりもっと手前のほうで外れるということになります。

排気機能が喪失しなかった場合につきましては、その下のなお書きで書いておるんですが、こちらは先ほど御説明した、電源のあるなしであったりとか、動的機器の機能が維持する、維持しない、機能喪失するといった種々の条件を組み合わせで厳しいものを考えるといった考え方を踏まえますと、やはり整理学としてはあまり正確に今の考え方が整理できているとは言いがたいところがありまして、こういった事故の選定の中で外部への放出の観点で厳しいものが何かというのを網羅的に拾い上げるということが必要条件だと思いますので、そういう観点でこの基本的な考え方が十分に展開できていない可能性があると思いますので、記載の整理を再度させていただきたいというふうに思っております。

○建部チーム員 規制庁の建部です。

二つの個々事象に対して、まずグローブボックス内にあるMOX粉末の飛散については×3ということで平常運転時と同程度ということと、あとグローブボックスの破損についても排風機が動いている場合はもっと×3よりもっと前の箇所です。排風機が動いていない

場合については×3ということについて理解をいたしました。

先ほども、御説明ありましたけども、具体的な線量について取りまとめていただきたいということと、あとは平常運転時の線量の考え方ですね。こういったところも含めて整理資料でまとめていただければというふうに思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

御指摘の点踏まえて整理をさせていただきます。

○建部チーム員 規制庁の建部です。

関連してなんですけども、21ページに行ってくださいまして、ここ記載が読みづらいところがありまして、グローブボックスの破損について検討結果が20ページの一番下のほうからa.で始まっているんですけども、ここで「グローブボックス排風機が運転している場合には」という段落と、次に「基準地震動の1.2倍の地震力に対して機能維持する」という、そういった段落があると思うんですけども、こちらはグローブボックスの破損という個々事象に対して、排風機の作動、不作動について検討しているという理解でよろしいんですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

そのとおりでございます。

○建部チーム員 そうでありましたら、先ほど読み上げました「基準地震動の1.2倍の地震力に対して」というパラグラフのところについては、排風機が作動していない状態というのが分かりにくいのでこのところについても記載の適正化をお願いしたいと思います。

○日本原燃（石原副長） 了解いたしました。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

続いて、22ページをお願いいたします。22ページのところでは、MOX施設の通常時の火災発生の防止対策を踏まえれば、火災の3条件が全てそろうということは想定しがたいんですけども、技術的な想定を超えてこの3条件がそろうことを想定したと理解をいたしました。これでなんですけども、DBの感知・消火機能の喪失については、技術的な想定を超えた条件というものではなくて、重大事故対策の妥当性ですとか、有効性を確認するための条件だというふうに理解してよろしいでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

そのとおりでございます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の点なんですけど、DBAの設定している条件を超えてSAの条件を定めるということがそもそも根本的な考え方だったと思うんですけど、その上でどこまでのかさ増しをするかといった検討の中に、技術的な想定をどこまでするのかということ、さらにそれを超えて検討する必要があるかどうかがあって、あると判断した場合に、じゃあどこまでかという判断プロセスがあるわけで、そこは今回の今の場所は、どの段階の、何の話なのかが全く整理されていないということだと思っていまして、DBAの考え方だけを確認しただけでは終わらないんですけど、その点どういうふうな整理をするおつもりでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

今御指摘の点は、たしか、いわゆるこのMOX燃料加工施設で事故が起こる、いわゆる事故というのが閉じ込める機能の喪失といった事故が起こることに対して、どんな条件が必要なのかといったことで、種々可能性を整理させていただいた上で、その一つが火災であると。その火災というのが駆動力になっているので、火災が起これば外部への放出につながるんですけども、そもそもその火災自体が起こる可能性というのがどのぐらいだろうかということが、いわゆる技術的想定を超えてということをやっていると。

プラス、今度は、先ほど建部さんが言われました事故の条件かということにつきましては、火災が起こったプラス設計基準を超えてということについては、設計基準事故側では火災が起こった後、感知・消火が機能して速やかに消火ができて外部への放出が非常に少ないということに対して、その火災が継続するということが外部への放出の観点では条件の拡大といったものにつながるということで、事故条件としては感知・消火機能が喪失して火災が継続するということの状態を想定するという整理をさせていただいていますので、そういったことが順番に展開として分かるような記載を整理させていただきたいと思えます。

○田中委員 よろしいですか。

○建部チーム員 規制庁の建部です。

通しページの24ページをお願いいたします。こちらのほうでは、20ページのほうから個々事象それぞれ三つ検討をなされておるんですけども、個々事象については、それぞれ独立事象ではありますけれども、それぞれの同時発生というものも考えられるのかなというふうに思っておりまして、この点についてはいかがでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

そちらにつきましては、資料1-2-2です。98ページに三つ出しました事象についてグロ

ーブボックスの破損、MOX粉末の飛散、あと火災の3事象を重ね合わせて同時発生ということも整理しておりますので、こういったことも要旨の中でちゃんと読めるように整理をさせていただきますと思います。

○建部チーム員 規制庁の建部です。

よろしくお願いたします。

○田中委員 はい、長谷川さん。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

今の資料の1-2の、ちょっと前に戻って21ページなんですけれども、気になっているのが、この前のページのa.のグローブボックスの破損というところでは、基準地震動の1.2倍の地震力に耐えるグローブボックスとそうでないものがあるって、そうでないものについては損傷する可能性があるけれども、大規模に損壊することは想定しがたいというのがあるって、だから出ないんですと。なので、ここはどういう具体的な設計の段階で、どういう担保をするということになるんですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

結局は、重大事故に対しての発生を抑制するという観点で、基準地震動1.2倍の地震力に対して耐え得る設計とするもの、そうじゃないものというのを仕分をしています、仕分をしたもので外れたものであったとしても、基準地震動に対してその設計上は十分耐え得るという設計をするということを考えますと、1.2倍の基準地震動に耐えるか、耐えないかということよりも、いわゆるボルトが抜けないとか、支持構造物がある程度強度を維持できるような設計ということが具体的な設計としては示せると思いますので、そういった意味で、設計上はSクラスの地震力に対してと言いながらも、大きな損壊がないようなものは担保できるのではないかというふうに考えています。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

それでは、何かちょっと全然よく分からなくて、具体的な次のステップの詳細設計に行ったときに、多分この話というのは何が問題かと言ったらパネルの部分から漏えいしていくかしないかというのが多分大きなポイントなのか、要するに火災の発生するグローブボックスは1.2倍でありますと。そうでないものはやりませんというところで何が問題かと言うと、グローブボックスの外に出るか出ないかというところを多分、問うている話なんじゃないかなと。そうすると、パネルのところから出たり吸気側から出るというのは、基本的には圧力で出るということと、今度は吸気側のやつは排気管破断で出ますというのが

ありますよね。そのときに排風機が回っているとか回ってないとかというのがあったり、グローブボックスのパネルのところもう少し損壊が大きくなると、1%とかじゃなくて10%とかになると多分大きくなってきて。

だから、そのところが担保してもらわないといけなくて、じゃないかなと思っていて、そこを設計上どういうふうに設計するんですかと。グローブボックスが転倒しないとかというのは設計ではちゃんと見れるんですけども、そこがよく分からないんですけど。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

給気系も含めた配管については、1.2Ssにするもの、そうじゃないものというのは当然仕分をして、あとは1.2Ss、前回説明したのは、火災が発生する可能性のある重大事故の発生を仮定したグローブボックスにつながっている給気系については、フィルタまでは1.2Ssにしますと。そうじゃないところについては、Sクラス、グローブボックスと同じ耐震設計をしますという説明をしました。おっしゃるとおり、そのSクラスのグローブボックスから工程室外に出ていく可能性があるとする、やはり一つは駆動力がないと出ていかないという関係からすると、ただひびが入っただけではものは静置された状態であれば工程室に積極的に出ることはないだろうというのは、もともとの想定でございました。

あとは、パネルの構造についてもどういうふうにパネルを設計して支持するかというのは、詳細設計の段階でも御説明できると思っているんですが、非常に細かい密集でパネルを支持する構造体になっていますので、そのパネルが大きく損壊するというのは、個々のパネルが小さい分割によって切り離されている以上は大きな開口部が開くというのは直接的には考えられないというふうに思っておりますので、そういったものも基本設計の考え方としてお示しをするのかと思っております。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

あまり説明にはなっていないで、要するに何を担保してもらおうかという、この大規模に損壊することが想定しがたいという、大規模に損壊しないものを担保するのか、もともと火災みたいな駆動源というか、要するに、中の圧力が上がらないので多少パネルがずれたとしても外に出る推進力みたいなのがなくて、ぱらぱらこぼれるぐらいなんですという、要するにこぼれにくさの話をしているのか、損壊しないことを担保するのか、どちらかがまずよく分からなくて、大規模に損壊する想定しがたいというのであれば、このグローブボックスも1.2倍で掛けたとしても、そんなにパネル外れませんか、そういうところを担保しちゃったほうが設計できるんじゃないかな。

これだと多分、我々、設工認の段階で何を見たらいいかよく分からなくなっちゃうので、なので聞いているんですけども。こぼれないことを担保するのか、壊れないことを担保するのかというのも、またちょっと意味合いが違ってくるので、もう少し説明してもらえますか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原です。

まずは、今回の重大事故の特定の段階でも評価をしていますが、やはりグローブボックスに静置されているMOX粉末をそこから外に出すということの必要な条件としては、やはり駆動力が必要であると。したがって、重大事故の特定においては、火災源、露出した粉末を取り扱っていて火災源を有するグローブボックスというのを重大事故の対象として特定しました。

ということから考えますと、我々としては、そういった駆動力になるものがないということを経営上担保すれば、積極的に外に出ていくようなことにならないということで、その1.2Ssを掛けてないグローブボックスについては、そういった事象そのものが発生源がないということを経営条件にするのではないかとこのように考えてございます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

いずれにしても、この辺の整理は一定程度してもらって、これは多分、火災の話をするともうちょっと明らかになってくると、具体的にこのグローブボックスは、要は単なる1.0倍のSsのグローブボックスというのは、どういったふうで設計していくのかというのをもう少し整理はする必要があるかなと思います。

○田中委員 あと、よろしいですか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の管理官からの指摘に対して、原燃がこれからどこの部分で対応していくつもりなのかを確認をしておきたいんですけど、グローブボックスは一応、今回、火災の発生を踏まえたときに、ある程度バウンダリといいますか、経路を給気系に流れるのか、排気系に流れるのか、あるいはすき間から出ていくのかといったところの分かれ目になる機器ということで、重大事故等対象機器にもされているかと思うんですけども、一方で、今言われたような、そもそも機能維持ってなんですかといったところの機能の設定の仕方というのは、申請書のどこの部分ではっきりさせるおつもりなのか、それが整理資料のどこの部分でまとめられるつもりなのかということをお聞かせいただけますか。

○日本原燃（石原副長） 今の御指摘は、グローブボックスに対して、重大事故としてど

こを機能維持の条件にするかということによろしいですか。

○古作チーム員 では、なくて、今言った話を整理資料のどこでまとめるおつもりかということですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

一つは、先ほどありました重大事故対処設備を含めた全体としての1.2Ssに対する考慮というのは25条でやってございますが、そこではないと思っています。今の条件としましては、やはり事故の特定におけるいろんな種々の設備の条件というのをどういうふうに整理をして、事故に至る、至らないという整理をさせていただけるかということになりますので、そこは設計基準も含めていろんな設計条件をどこに置いているかということを考えて上で、事故の発生の特定をしていくということで、なぜ事故に至らないのかというところで、その設計条件との関係で整理をさせていただくということが必要じゃないかというふうに考えてございます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

で、どこの整理資料なんですか。

○日本原燃（石原副長） 22条の整理資料の中で、今重大事故の特定ということで、火災のときも発生を仮定する機器、8グローブボックスという話をしていますが、じゃあ、それ以外の機器はどうなんだというところで整理をさせていただくことではないかと思っています。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

22条では困って、22条自体は位置・構造設備の宣言にならないので、位置・構造設備としての宣言の場所というのをお聞かせいただきたいかったというところです。

最低限、有効性評価の対象になっているグローブボックスであれば29条の対応として説明いただけるかと思うんですけど、それ以外の部分ですと29条では無理になるので、そもそも設計基準の中で整理をされるのか、あるいはどこの対象として対応するのかといったことを考えていただくということなんですけど、いかがですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

今、御指摘のとおりだと思います。重大事故の29条ではさすがに無理なので、そういう意味でいくと設計基準でそもそもどういう設計をしているかというところ側で整理をさせていただく必要があると思いますので、設計基準の整理資料の中に反映をした上で整理をさせていただきたいと思います。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

と言いつつ、設計基準の整理資料の中に閉じ込めというところは多分、今回変更として上がっていなかったかと思うので、申請書では、そういう扱いの下整理すると言いつつも、今回、整理資料で変更ないところを入れてもしようがないので、22条の中でも結構ですけど、そういう位置づけだということが分かるようにまとめていただければと思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

了解いたしました。

○田中委員 あと、ありますか。

○平野チーム員 規制庁の平野です。

本日、要旨の説明が中心だったので直接的に御説明はなかったんですけども、選定の関係でいいますと、焼結炉とか水素を取り扱っている設備のところでは9%を下回る水素濃度を取り扱っているから爆発はないんだというところの説明はこれまでもあったかと思うんですけども、そういうところで、重大事故に至らないんですと、重大事故がないんですというところについて、補足の説明をいただければと思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

資料1-2の153ページですかね。これよりも前にも当然記載はあるんですが、今御指摘の点は、いろんな安全機能に対してそれぞれその機能維持、機能喪失に対して重大事故に至るかどうかというのを整理をさせていただいてございまして、その一つがe.と書いてある熱的制限値の機能維持ということでございまして、この中にただし書というもので真ん中、上からe.の6行目、7行目ぐらいに「「温度制限機能」の喪失と同時に熱的制限値の機能維持が喪失した場合」ということで、焼結炉等に空気が混入し、高温状態の焼結炉内の水素・アルゴン混合ガスと空気の反応により爆発に至ることが考えられると。「しかし」ということで、取り扱う水素ガスは、水素濃度が9vol%以下である水素・アルゴン混合ガスであり、高温の炉内で燃焼したとしても拡散燃焼しか発生せず、急激な圧力の上昇となるものではないことから、外部への放出には至らないということを整理をさせていただいてございます。

○平野チーム員 規制庁の平野です。

ここで、拡散燃焼しか発生せず、急激な圧力上昇を伴わないというところなんですけども、これというのは、設計上の想定としても既に見込まれていて、なので外部放出に至らないというものなのか、あるいは、先ほどのフローみたいなところで解析をしてみて、圧

力を伴って見たけれども放出量が小さいので行かないというところで行くと、具体的に言うところのどちらのほうになるのでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 整理としては、まず今回の重大事故の選定に当たりまして、外部への放出の可能性のある取り扱う核燃料物質の種類に対して評価をしまして、その中で、ペレットやグリーンペレットについては、一定の固形化されているものなので、これ自体がある程度の状態変化が起こったとしても外部に放出する可能性は極めて低いということで、状態から最初の段階でそれは落ちているということでございます。

加えて、もともと圧力上昇自体が発生した場合というのは、設計側でも当然対処は考えておりまして、5条の火災、爆発に対する考慮ということで、設計側には焼結炉内で爆発が発生した場合の対処ということで炉内の圧力異常を検知するための検知機器ですとか、圧力上昇を検知したときの設計上の考慮というのは既にご説明していますが、もともとの圧力上昇そのものが起こりづらいということと、ペレット自体が外に出にくいということで最初から評価としては落としているということになります。

○平野チーム員 規制庁の平野です。

実現象なり、そういうところで起きる、起きないというところもあるのかもしれないんですけども、そうではなくて今確認しようとしていたのは、設計上定める条件より厳しい条件を置いたんだけどなりませんといったときに、これが減少論的にならないというのであるならば、放出量なりなんなりをきちんと見ていただいて落ちるところを示していただくのがいいのかなと思っていて、そうではなく、一方、先ほど設計基準のところでも既に爆発のところを考慮しているというお話があったかと思うんですけども、そうだとすると、そもそも今回ここで拡散燃焼というのが仮に起きたとしても、それ設計の範疇なんじゃないのかと、そのところの位置づけであったり、至らないというところの理由づけというか、根拠のところの考え方だけきちんとしていただきたいと思いますというところなんです。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

おっしゃっていることは理解をした上で、爆発事象そのものが起こるか、起こらないかというのは、設計基準の段階でも既に起こらないという整理をしておりますので、その起こりにくさというか状態の話と、あとは設計上の考慮という意味でいきますとペレットは確かに外部への平常時の被爆の段階では移行率を使って評価をしております。

ただ、これはペレットをピストルで打ち抜いたときの粉末の飛散というか、そういった

ものを使ってやっていますので、爆発現象そのものが起こらないとすると、それを使って評価をしていることから十分低いということは説明できるので、そういったことも含めて設計基準の範囲であるということを御説明すればいいということでしょうか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

ちょっと話がずれているので整理させていただくと、爆発が起こらないかという話はまず入り口としてあって、それは理解をしています。その上で、燃焼として拡散燃焼があるということについて言うと、それが設計範囲であれば、設計範囲だから重大事故の選定から落ちますということなんですけど、そこが入っていませんと言うのであれば、じゃあ何で上がらなくていいのかという話を同じようにしてくださいねということです。

一方で、今の御説明は、直接拡散燃焼で圧力上昇があり得るといったところとは違う話で、そっちのほうで包含できますみたいな話だったんですけど、そうすると説明が難しくなってきた、×3の評価なのかとかいうようなことになるんですが、その点の扱いを整理してまとめていただければというふうに思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

御趣旨は理解しました。ただ、ちょっと御質問が出ている意図がよく分からなくて、もともと重大事故の選定の説明をした際に、設計基準で爆発の事象自体が拡散燃焼しかなしいとっていて、その条件が重大事故ではジャンプアップできないので、これは設計基準よりも超えることはできませんということで整理をさせていただいていたと思っていたので、それでは足りないということですか。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

ジャンプアップできないというのをちゃんと説明しろと言っているだけであって、これまで言っていたことと全然違うことを改めて言っているわけではありません。何が分からないのかももう一度言ってください。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原です。

今まで御説明してきて、記載してある内容が足りないということの御指摘ということでもいいですか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

これまで説明をちゃんとしていただいているとも思ってません。今、ばくっとジャンプアップできないと言ったことは、これまでの説明で詳しく御説明いただけてません。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

趣旨は理解した上で対応させていただきます。

○田中委員 あと、ありますか。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

資料の通しページの28ページをお願いいたします。

有効性評価のほうに移りますけれども、こちらで(3)対策の考え方ということで、発生防止対策として工程の停止ですとか、動力電源の遮断、送排風機の停止を行うとしておるんですけども、こういった措置を行ったときに、悪影響がないかについて御説明いただければというふうに思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

発生防止としましては、今御指摘いただいた点のところ、全工程停止と全送排風機の停止、動力電源の遮断というのを行います。工程停止につきましては、これによって核燃料物質やグローブボックス内が静置した状態になるということございまして、全送排風機の停止、動力電源の遮断につきましては、外部への放出につながる駆動力となる火災の発生条件が静置するということが止められるということ踏まえまして、これらの対策自体が悪影響を及ぼすことはないというふうに考えてございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

動力電源の遮断を行うということだったんですけども、ちょっと気になったのは、電源を落とすことによって、監視機能を喪失してしまうのではないかとこのところがちょっと気になったところです。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

今29ページのところに、動力電源の遮断の条件を書いておりますが、以前、管理官からも御指摘あったんですが、遮断する対象としては、火災源を有する機器の動力電源を遮断するというので、選択的にそこだけを遮断をするということを考えていますので、監視機能その他必要なものは全部残した状態で対象を限定した上で遮断をするということでございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

対象を限定して電源を落とすということについて理解をいたしました。

送排風機の停止についてはなんですけれども、送排風機が動いていると外部への駆動力となるので送排風機を停止することが御説明あったんですけども、この措置なんですけれども、いわゆる駆動力を絶つという観点もありますし、あとは、確認なんですけれども、

これは窒素雰囲気を保って火災の発生の3条件のうち、一つがそろわないようにするという、そういった側面を持っているというふうな理解でよろしいでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

そのとおりでございます。

○田中委員 あと、ありますか。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

ちょっと設備側の話になるんですけども、SAの対策として使う遠隔消火装置のDBでも消火設備はあるかと思えますけども、DBの消火設備に対して多様性ですとか、信頼性、悪影響の防止等々について御説明いただければというふうに思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

資料の1-3-1を御確認いただけますでしょうか。

40ページの(1)の代替消火設備のところにつきましては、共通要因によって同時にその機能が損なわれないよう設計するというので、内蔵をする蓄電池からの給電によって起動することで、多様性を有する設計とするといったことを設計として整理をしているということでございます。

それ以外のものとして、さらにその下にありますのは、火災防護設備のグローブボックス消火装置と同時に共通要因によって同時にその機能が損なわれないよう、中央監視室近傍から弁の手動操作により強制的に消火ガスボンベから消火剤を放出できる設計とするということと、静的機器のみで構成する範囲で消火剤を放出できる設計とするということ、いわゆる設計基準側の消火装置に対して多様性を有する設計とするということで整理をさせていただいてございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

DBの消火設備については動力を必要とするんですけども、遠隔消火装置、SAで使う消火装置については、可能な限り静的な機器で構成して多様性を持たせるという御説明だと理解をいたしました。

ちょっと遠隔消火設備の系統図を見せていただきたいんですけど、何ページになりますでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 同じ資料の109ページになりますかね。補足説明資料でよければ109ページに。これでよろしいでしょうか。

○建部チーム員 はい、これで結構です。

ここで信頼性の考え方なんですけれども、例えば、再処理施設なんかの審査では、例えば臨界ですとか、TBPの事象であれば、事象の進展の特徴を踏まえて、廃ガス貯留槽というものを設けました。

これに対して信頼性の観点、一度、廃ガス貯留槽に溜めたものを漏らさないという観点で、弁を逆止弁と電動弁とで直列に二重につけて、信頼性を設けるみたいな、そういった措置も行いました。

このMOX施設についても多分同様なことが考えられるかなというふうに思っておりまして、例えば、まず、ちょっと現状を教えてくださいなんですけれども、109ページの図の中央監視室近傍のところに弁がありますけれども、この弁が仮に閉固着した場合には、どういう対応になるのでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

この中央監視室近傍の弁が固着をした場合には、その際の手段としましては、廊下と書いてある部分にあります弁を人が行って、開かせて動かすということが次の手段になります。こちらは地下3階になります。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

こちらは、じゃあ廊下側の弁のほうを作動させる場合には、大体どれぐらいの時間がかかるものなのでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

以前、チャートとかでこの地下3階に行く場合のケースを示させていただいてましたが、1時間弱必要だという整理でございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

ここで想定している火災の想定時間に対しては、かなり時間が遅れるという御説明だというふうに理解をいたしました。

先ほど申し上げたような、再処理施設での信頼性を確保するための工夫というものを、多分こちらの設備にも適用できると思ってまして、例えば中央監視室近傍のところの弁については、こいつは並列で多重化する等とすれば、より信頼性が上がるかと思えますけれども、いかがでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

御指摘の点、十分理解できますので、そこについて、我々としても信頼性確保という観点で対応させていただきたいと思えます。

今、確かにおっしゃるとおり、二つ弁がありまして、下側の黒い弁につきましては、これは容器についている弁になりまして、これは、この中央監視室近傍とその下の弁をつなげている配管に常時圧力をかけて、圧力が開放されると自動的にばねが開いて消火剤が放出するというので、下側の弁については、一定の信頼性があると思っておりますが、上側の弁については、先ほど御指摘のあったような状態が想定し得ないとは完全には否定できませんので、そういった部分で信頼性を確保したいと思えます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

先ほどちょっと御説明のありました、もともとこのシステムというのは圧がかかっている、圧が抜けると作動するという御説明だったんですけども、これちょっと念のために確認をさせていただきたいんですけども、これは通常時において内圧が維持されていることについては、どのように確認していく方針なのか、御説明いただければというふうに思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

こちらの圧力につきましては、圧力計を設置しまして、常時必要な圧力がかかっていることを監視するというので、その機能確保するというので考えてございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

理解いたしました。

○田中委員 あと、ありますか。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

通しページで34ページお願いいたします。34ページのところでは、火災を消火した後にダンパを閉止するという考え方が書かれておるかと思えますけれども、基本的には、火災というものは上昇気流を伴いますし、体積膨張も伴うということで、消火をしまえば、基本的には外に出るリスクというものが抑え込めるのかなというふうに思っておりますけれども、ダンパを閉めると、ここでは書いてありまして、この考え方について御説明いただければというふうに思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

今御指摘があったとおり、地下3階から外部、いわゆる地上階へのMOX粉末を持ち上げる駆動力は火災でございます。そういう意味で、火災を消火することによってその駆動力はなくなるというふうに考えておりますが、この経路がつながっている状態ですので、外部への放出は完全にその可能性が否定できないということで、念のため、この消火と同時に

ダンパの閉止を行うということで、必要だと、行うことを考えてございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

やはり経路がつながっていると可能性が否定できないのというところについては、理解いたしました。有効性評価においても、このダンパのところの流速がゼロになるというところも理解をいたしました。

また、同じページのところで、可搬型風速計を設置するとしておるんですけども、これの設置の考え方についてなんですけども、通常時は設置せずに事故時に据えつけるとしてますけれども、これの考え方についても御説明いただければというふうに思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

こちらについては、先ほど御説明したフィルタの排風機のさらに下流側に風速計を重大事故時に設置をするという考え方で、常時これを設置するということは考えておりません。

排風機が通常どおり動いていますと、このダクト内は相当程度の風速があることを考えられますので、そういった意味で、万一この設備、可搬型の風速計を常設した場合、そういったものが使用できなくなるというリスクも含めて、そういったことを考えた上で重大事故等対処時、いわゆる必要なときにつけて計測をするという形を選択いたしました。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

通常時はかなりの風量になるからつけられないという形、流路上の抵抗となるためというところは分かったんですけども、これ事故時にはダンパを閉めたとしてもその経路一連が汚れているわけですし、そのこのところをまず開けにいて設置するということで、汚染が広がるのではないかという懸念があるんですけども、この点については、いかがでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

我々、一応考えている考え方としましては、まず、この設置を容易かつ速やかに実施できるようにあらかじめ設計上の考慮を行うことで、汚染の拡大というのがないようにするという。もう1点は、この風速計を設置する場所自体、フィルタの下流側でございますして、放出量の有効性評価上もこのフィルタを期待しているということを考えますと、フィルタも交流側にあるということで、汚染程度も十分低いということを考えた上で、ここに設置をするということを考えたということでございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

先ほど御説明のあったようなことについては、整理資料のほうにまとめていただければ

というふうに思います。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の点とその前の件も合わせてなんですけど、まず前の件で言うと、試験検査性ということで、資料1-3-1ですと、通し63ページのところで試験検査があって、恐らく(1)の代替消火設備という中に入るんだと思いますが、あまりにも雑な書き方で外観点検となっていて、先ほどの圧力を測定しますとかといったことも言われてませんので、先ほど弁を追加するというようなことも言われてましたから、そこら辺の動作性をどう考えるんだということも含めて、しっかりと書き込んでおいていただきたいと思います。

さらに、その後ろの風速計の話についても、汚染が拡大するおそれはフィルタの後段だからないんだとは言われつつも、その前段で問題のないように作業性を確認してやりますということだとすると、作業性の関係で、その前の61ページから操作性の確保ということでもありますので、その点で、どういう配慮をし、どういう操作をしていくのか、どういう配慮をしていくのかといったことを明確にさせていただいて、作業員被ばくのないようにというところの配慮を整理しておいていただければと思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

対応させていただきます。特におっしゃるとおりで、試験検査のところは記載が十分でなく申し訳ありません。

○田中委員 あと、ありますか。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

消火装置の話なんですけども、これまで説明があったかと思いますが、グローブボックスの局所消火設備の位置づけについて御説明いただければというふうに思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

今ありました局所消火装置につきましては、現状、自主対策設備としております。この設備がどんなものかといいますと、潤滑油を内包している設備に対してオイルパンの周りにチューブをはわせまして、このチューブに火災の火炎が当たる等によって一定の温度に達しますと、チューブが破れて消火剤が出ると、放出されるという仕組みのものでございます。

従前は、重大事故対処設備としてエントリーはしていたんですが、消火剤を放出する条件が火炎の状態に依存して確実に消火剤を放出できるかという点で、火災試験の結果からも難しいのではないかということで、自主対策設備に変更させていただいたというもので

ございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

グローブボックス局所消火装置については、自主的な設備ということの御説明だったんですけれども、自主的な設備と言えど設置するという事で、例えば既存のDB設備への悪影響ですとか、SA設備に対する悪影響については、どのように考慮されたのか、御説明いただければというふうに思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

こちらにつきましては、設計基準を含めて一連の設備に対する悪影響という意味でいきますと、火炎が当たってチューブが破れる温度というのは、今90°Cぐらいというふうに考えてございます。そういう意味では、設計基準設備よりも反応が遅いということでございます。また、あとは放出する消火剤の量自体が、いわゆる今考えてます重大事故対処設備の消火、遠隔消火装置と同じで、オイルパンに対して限定的に放出するという事ですので、万が一放出した場合でも内圧上昇が極めて小さいということで、設計基準含めて悪影響はないというふうに考えてございますが、そういったものが今、整理資料上、明確に整理されていないところもありますので、そこは整理をさせていただきたいと思います。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

先ほど御説明のあったような事項について、整理資料にまとめていただければというふうに思います。

○田中委員 あと、ありますか。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

資料1の中の一連の説明の中で御説明がありましたけれども、核燃料物質の回収と閉じ込め機能の回復の考え方について御説明いただければというふうに思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

資料1-2の30ページからですかね、先ほど31ページの途中から説明しましたが、30ページの下ほどに、上記の一連の対策が完了した後というのは、30ページの下側にあります。申し訳ありません。画面にすみません、今映りました。

一番下のほうに「上述の一連の対策が完了した後」ということで、重大事故の発生により漏えいした粉末が沈降し、安定した状態であることが確認された場合は、MOX粉末の回収を行いますということで、回収作業につきましては、工程室内の、次の31ページに続きますが、放射性物質濃度を測定をして、その工程室内の放射性物質濃度が検出限界未満で

あること又は継続的な確認を行って測定結果に変化が生じない、要は、下限をたたいたということが考えられるという場合には、その実施を判断するということとさせていただきます。

また、回収作業の一環として、設計基準施設でありますグローブボックス排風機を復旧し、これも必要に応じてということになります。当該排風機を運転することによって、回収作業に係る作業環境の確保を行うための回復作業を行うということとさせていただきます。

回収作業の実施期間中は、先ほども御説明しましたが、排気モニタにより常時外部への放出状況を監視し、指示値に異常があった場合には、作業を中断するということと、直ちにグローブボックス排風機を停止するという整理をさせていただいております。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

この閉じ込め機能の回復の操作については、あくまで回収作業の一環として行うということと、あとは回復に当たっては、まずグローブボックスの排気系を復旧すると。必要に応じて運転すると。必要がなければ当然、回さない。また、グローブボックス排気系の復旧が困難であった場合に備えて、念のための措置として可搬型排風機つきフィルタユニットを準備するというところについては、分かりました。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

すみません、今の点なんですけど、前の会合でお話ししたとおり、排風機をつけて回すといったときには、慎重に追加放出にならないようにということの配慮を今の要旨では書いていただいたと思うんですけど、その後ろの具体的な手順が書かれている場所ですとか、個別の、もう一方の技術的能力の整理資料ですとか、その辺りにまだ十分展開されていないんじゃないかなという点がありますので、その点、重要な点だと思っておりますので、しっかりと展開をしておいてください。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

申し訳ございません。展開をさせていただきます。

○田中委員 あと、ありますか。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

次に、手順のほうに参りたいと思います。

火災の感知ですけれども、可搬型グローブボックス温度表示端末を火災状況確認用温度計に接続して、グローブボックス内の温度のみで温度を確認して、火災の消火の実施判断ですとか、火災の消火の成否判断を行おうとしておるんですけれども、可搬型工程室の監視カメラによる状況の確認も可能な場合があると思われまますので、これを踏まえた手順に

については、今整備はされているのでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

カメラを用いた場合の手順についての御指摘でございますが、資料1-3-3の51ページを御確認ください。

この中で、表の一番下のほうに三つほど自主対策設備という項目がありまして、火災状況確認用カメラというのを自主対策設備としてエントリーした上で、一番右側の手順書の中にその手順を示すということで整理をさせていただいてございまして、具体的にどうするかということにつきましては、同じ資料の37ページを御確認ください。

これは火災の消火に関わる手順になりますが、この中のc項の中に、また書きがありまして、必要に応じて火災状況確認用カメラと温度監視端末を接続し、火災の状況を確認するということが書いてあるというのと。

38ページのg項、g.になりますが、こちらにも同じように、また書きで必要に応じて、火災状況確認用カメラによってグローブボックス状況を確認し、火災の消火の判断に使用するということで整理をさせていただいてございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

必要に応じてということの御説明だったんですけども、これ、使える場合にはという理解でよろしいんですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

そのとおりでございます。

○建部チーム員 ちょっとニュアンスが違うと思いますので、必要に応じて記載の適正化をお願いしたいと思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

了解いたしました。

○田中委員 あと、ありますか。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

資料1-2の目次のところを開いていただければというふうに思います。

これまでいろいろ要旨、選定と有効性評価について、あとは閉じ込め機能29条と、あとはそれに関する手順についての要旨についていろいろ議論、要旨ベースで議論させていただきましたけれども、要旨に取りまとめた事項は、その裏づけとなるデータですとか、検討内容等について整理資料にはきっちりと記載をしていただきたいと思います。

例えばなんですけれども、火災のトリガー条件として60°Cというふうにしておるんですけれども、その根拠ですとか、その考え方、またはMOX粉末の気相中への移行率、これ1%/hというものを使ってますけれども、これのある程度の説明はされたと思いますけれども、試験条件が実機条件をちゃんと包絡できているか、例えば粒径分布等々についても示していただく必要があるかなというふうに思っています。

あとは、今画面に映していただいておりますとおり、ちょっと資料構成のところでは何点か確認をさせていただきたいところがありまして、まず2.のところでは、これ要旨へは書いていただいておりますけれども、5.の選定があつて、あとは有効性評価の基本的な考え方というものもあるかと思ひます。これの要旨がまず抜けているということがあつたかなというふうに思っています。

あとは基準の要求、解釈上の並びと整合していない部分もありまして、臨界事故と、あと閉じ込め機能の喪失という並びになっているかと思ひますので、そういった並びにさせていただくですとか、あとは2.2でいけば、現在と重大事故等対処の有効性評価となつてますけれども、これを正しく書けば、閉じ込め機能の喪失への対処の有効性評価になるかと思ひますし、こういったところも全体的に整理資料の見直しが必要かなと思ひますので、こういうところは直していただければというふうに思っています。

あとは、整理資料を整理していただく際に、他の条文と関連のある事項については、精査していただきまして、同様に展開すべきものは展開して、全体として齟齬や記載の抜けがないかについて、これもダブルチェックの観点から、条文の担当者のみならず、複数人で記載内容の確認を行っていただきたいなというふうに思っております。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

今御指摘の点、22条にかかわらず、ほかの面も含めて全体的な水平展開も含めて、しっかりと精査をさせていただきます。

○田中委員 はい。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の点で加えて申し上げますと、2.2の要旨の記載の中でも、要旨と言いながら後ろの資料の記載の構成と違っているといたつたところは、要旨なので後ろに合わせていただくということなんですけど、その点で特に申し上げておくと、通しの33ページのところで、機器条件というのがあるんですけど、これは有効性評価での機器条件と今回要旨で書かれた内容がことごとく違つてまして、今回、あえて要旨の中で説明をしたいということで拡充さ

れたんでしょけれども、実際には、ここで書かれたものは質疑の中で引用されましたように、1-3-1の資料のほうで記載すべき事項がほとんどですので、そちらのほうでしっかりと整理をまとめていただければと、やり取りをしたとおりですので、そちらでまとめていただいて、こちらの部分は有効性評価としての機器条件ということで、改めて書き直していただければというふうに思っています。

追加的に、これは要旨の書き方というわけでもないんですけど、1-2の資料の通しの41ページですけど、要員の有効性評価でのカウントの仕方といったところで、改めて整理をして10名ということにしましたという大枠の御説明はあったんですけど、どこまでの評価の範囲と考えたのか、再処理がどうで、今回どうしたのかといったこと、前回お話をあったところについては、どういう状況になっているのかというのをもう少し後ろの資料の部分ですとかを紹介いただきながらお聞かせいただければと思います。

日本原燃、聞こえますでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 聞こえてます。少々お待ちください、すみません。

日本原燃、石原でございます。

この資料でいきますと、281ページにタイムチャートが入っているんですが、毎度ながら大変恐縮でございますが、ちっちゃ過ぎて見えないんですが、このタイムチャートの1番から入っているこの伝令まで1番～8番の人間を10名ということでカウントして整理をさせていただいたというものでございまして、今それぞれの対処、再処理のやつを見た上で、それぞれの事故に対する対処で有効性評価の対象になっている対処に必要な要員として、いわゆる実際の対処要員という意味では、火災の確認であったり、発生防止、拡大防止、伝令も含めて必要な要員としてこのカウントをさせていただいたということで、その上に入っています実施責任者等々については、タイムチャート上は載せておりますが、拡大防止に必要な要員という意味では、カウントとしては対象外とした上で、前のほうの要旨も含めて全体整理をさせていただいたということでございます。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

カウントの仕方、了解しました。少し注記のところの書きぶりですとかが整合しているような、してないようなといったところがあるので、記載内容については、考え方も含めて誤解のないようにまとめておいていただければと思います。よろしくお願いします。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。 対応させていただきます。

○田中委員 あと、ありますか。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

本日、後半に説明がありました30条以降の部分で、設備、手順について簡単な説明があったというふうに思うんですけども、この設備や手順の整理資料を確認する中で、もう少し整理が必要ではないかと思われるところがありますので、何点かお伝えしたいと思います。

まず、MOXの施設では、重大事故の計装設備について、各条文のほうで使用する計器、例えば29条であれば温度計であったり、風速計というものを29条の整理資料で整理すると。また、データの伝送に関わる情報把握計装設備といったものは、緊対のほうの整理資料で整理するという方針について認識してはいます。

その中で、確認をしていきますと、まず1点目は、グローブボックス温度監視装置については、今29条と34条、それぞれで整理資料の中で整理されていると思っています。その中で、今回29条と34条それぞれに関係する部分が整理をされているんですけども、このグローブボックス温度監視装置といったもの全体について、全体の系統構成、こちらも確認する必要があると思いますので、そちらについて示していただき、また、その中で、どの部分が29条での説明の部分なのか、また34条での整理をしている部分なのかといったものが確認できるように整理をしていただきたいと思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

御指摘の点、整理をさせていただきます。基本的には設備の29条側で整理をさせていただくものだと思いますので、それも含めて、全体の整合性という観点からも整理をさせていただきます。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

現在においては、34条のほうで、データ伝送の部分で少しこのグローブボックスの温度監視装置は使用されるというふうに整理されていると思います。その辺も含めて、きちんと整理していただきたいと思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

了解いたしました。

○藤原チーム員 規制庁、藤原です。

続いて、また計装関係の設備についてなんですけれども、現状の整理資料では、他の設備を使用する手順について、手順の概要を簡潔に示した表であったり、また、対策の成立性、要員であったり、時間を簡潔に示したような表が整備されていると思うんです

けれども、今回、整理資料を見ますと、この情報把握計装設備であったり、使用する計器といったものの設置であったりというような手順について、この手順の概要や成立性を示す表の中には、文章では表現されているものの、こういった表のところできちんとまとめていることが整理し切れていないというふうに認識しています。

ですので、こちらの点についても、ほかの手順とともにきちんと適切に整理していただきたいと思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

御指摘の点、対応、整理させていただきます。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

続いて、手順書関係なんですけれども、MOX施設は再処理の事業所の一部であって、再処理と一体となって重大事故への対処を行うとこれまで説明をされていて、それを聞いてきているところではあるんですけれども、このMOXの施設というのは、再処理施設の前処理建屋であったり、分離建屋のこの建屋と横並びに整理されて、このMOX施設で事故が起こったときというのは、再処理での前処理建屋等で事故が起こったときと同様に、手順書間の移行、共通部分とかの手順書間の移行を行う文書体系に整備される方針であると理解していいでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

そのとおりでございます。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

同じような、同じ文書体系で整備するというので、であれば手順書内の構成についても、MOXで整備される手順書も同じ構成に整理するという理解でよろしいですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

そのとおりでございます。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

それを踏まえて整理資料を確認しますと、個別の手順になるんですけれども、通信連絡の手順では、手順着手の判断基準の中に、通信連絡の機器の喪失を確認する手順が細かく書かれていると。それに対して、監視測定の手順のほうを見ますと、機器の機能喪失を細かく確認する手順を入れていなくて、共通の手順書のほうに整理されるのかなというふうに見えたんですけれども、こういった細かい設備の機能喪失を確認する手順というのは、共通の手順書と各条の手順書、どちらのほうで整理されるおつもりなのかと。共通の手順

書と各条の手順のつながりについてどう整理する方向であるかを説明していただけますでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

整理として、まず全体を私のほうから回答させていただいて、不足があれば担当のほうから補足をさせていただきます。

まず、全体的な整理としては、共通のものにつきましては、共通的に判断する着手判断の考え方というものについては、共通的に記載が必要なので、何をもってその手順に着手するのかといったものは共通として整理いたしますが、個別の設備、設計基準も含めたいろんな設備、個々の機能喪失を確認するような手順については、個々の手順の中で整理をさせていただいているという理解でございます。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

であれば、今回、すみません、通信連絡のように細かい手順のほうは、各条のほうの手順で整備されるという理解をいたしました。この整理の仕方というのは、再処理と同じ整理の仕方というふうに理解していて大丈夫でしょうか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

同じという理解で今整理をさせていただきます。

○藤原チーム員 規制庁の藤原です。

再処理と同じように整理されているということで理解いたしました。

いずれにしても、対策の一連の手順がきちんと流れるように記載内容を適切に整えていただきたいと思います。

本日、何点か整理資料の整理がまだ足りてないという部分をお伝えしているんですけども、今回お伝えしているのは、一例でありまして、全部を伝えているわけではございません。ですので、これを全部だと思わずに、全ての整理資料についてきちんと確認を行い、精査を行っていただきたいと思います。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

しっかりと対応させていただきます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

ちょっと人の作業環境として幾つかの作業があると思うんですけど、全般的な被ばくの話というのが、個々の見積りみたいなものというのはされているんですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

こちらにつきましては、線量管理、再処理と同じように10mという設定とかはしてありますが、今対処を行う場所自体が、火災の消火が地上1階の中央監視室近傍であったりとか、ダンプの閉止も地下1階の管理区域であります。フィルタを通った後のような場所です。そこに対しての線量の見積りというのは、基本的にまだやっておりません。線量が極めて低いことを前提に整理をさせていただいてございまして、規則の解釈等で要求されています線量が高い場所を避けよとか、そういったことについては、そういった該当にはならないということを前提に整理をさせていただいてございます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

今言った説明みたいなのが、何かどこかに書いて、見つけられてないんですけど。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

すみません。書いていないですので、しっかり書かせていただきます。

○長谷川チーム長補佐 それと、そういう場所に行くときの装備というのは、どんなふうを考え、それも何かちょっと見つけられなかったんですけども。

○日本原燃（石原副長） 資料としましては、1-3-2の資料になりますが、293ページに表は載せてありまして、管理区域という意味でいくと、地下3階が一番上の呼吸器と書いてありますが、全面マスクとかで酸素呼吸器がついたやつになって、防火服、防火手袋等々をします。それ以外の管理区域の場合は、同じように呼吸器とアノラックスーツとゴム手、長靴、ただし、これは対策活動に使用する基本的な装備とあってまして、現場の状況に応じてこれらは当然考えた上で装備は変えていく必要があるとは思ってますが、基本的なものとしては、ここに書いておりました。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

これは一般論のお話で、具体的な作業が幾つかありますよね。

○日本原燃（石原副長） はい。

○長谷川チーム長補佐 それに対して、あらかじめ決めておかなくていいんですかという。

これ、あと心配しているのが、少なくとももともと配管とかは汚れているという前提になっていて、プルトニウムによる内ばくが否定できないし、それから、火災が起きたりなんかするときに、いろんなところで配管破断というのは、グローブボックスなりからの漏えいという、多少の漏えいというのは、小さなグローブボックスとか、その他のところでも見込んでいるわけですよ。重大事故には至らないけれども、そこらじゅうに、もしかしたらプルトニウムがぺたぺたくっついていて、もしかしたらそういう状況なのかなというの

も考えないといけなくて、それに対して10分、20分でいろんな作業をすることになっているんですけど、それと、だから装備をしていくという関係がいまいちゃんとつながっていないんですけど、それを少しその辺りを説明していただけますか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

こちらはそうですね。今しっかり説明というか、整理ができてなくて申し訳ございません。確かに先ほどのベースになってますのは、普通に考えるときに最悪のケースも含めていろいろ考えているところで、もともと先ほど御説明しました従前のというか、一番最初に御説明を何年か前にしていた対処については、基本的に地下3階に行くということを前提に御説明をさせていただいていましたが、そういった速やかに対処をするという観点で、可能な限り重大事故による放射性物質の影響を受けない箇所でのいろんな対処を行うということで、地上1階であったりとか、地下1階の中で作業ができるように整理をさせていただきました。

そういう意味で、10分なりなんなりで速やかにいくということと、装備の関係というのは今整理をできていませんので、地上1階については、基本的な通常の装備で、通常監視をしている装備でそのままいくということが前提でございますし、地下1階についても速やかという10分、15分の世界を争うという世界ですので、簡易的な装備で一定速やかに対処をして帰ってくるということを前提に話をさせていただいておりますので、そういったことがちゃんと分かるような記載を整理させていただきます。

実際、先ほどあった中で、回収作業だけが唯一地下3階の工程室に入るという作業になりますので、ここについては、線量評価もして、資料の中、たしか記載をさせていただいてまして、ここについては、装備も含めて相当程度のものを考えている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。

いずれにしても、作業をする場所がそんなに汚染していないという、きちっとした説明があって、だから、こういう装備でいいんだというところをきちっと整理をしておいてください。

それと、あとちょっと別の話として、資料の1-5-1の86ページの話で、これ自主的な話ということで、そんなに考えなくてもいいのかなとちょっと思っているものの、この排気筒内への散水装置なんですけど、有効性評価の放出量を超える異常な水準の放出のおそれがある場合にこれをするんですと言って、これをセットするまでに3時間かかるんです

よね。この施設の重大事故というのが、これは大規模損壊ではないので、火災だけなんだけれども、3時間かかって、あと、この放出量を超える異常な水準のというのが、何かあるのかなというのを考えてもあまり見当たらないんですけど、具体的に何を想定しているんですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

これは自主対策設備にしているのは、今御指摘のあったとおりの理由でございまして、あとは、いわゆる重大事故の対策がやったとしても、そう効果が期待できないとか、いろんなパターンを考えているんですが、その状況があり得るかと言われると、想定しがたいとは思っています、そういう意味では。

従前から自主対策設備としてこういうものもということで準備はしているんですが、これを使う機会があるかどうかというのは、かなり可能性は低いと思ってます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

自主設備なので、いいというのは最初にあるんだけど、多分、何かほとんど想定しがたい。これは大規模損壊みたいな場合とか、何かだから、想定し得てないものに対しては、これ自体は割と有効だとは思っているんで、やめろとまでは言わないんですけど、もっと何か思ったのと違ったことが起きちゃったとかいう、ちょっと別の観点なのかなと思っていて。それをやるときの判断基準みたいなのは何かあるんですか。多分この有効性評価の放出量を超える異常な水準というのは、結局、結果論であるので、現場で何かよく分からない、そんな数値なんか測定してないので分からないですよ。これをどう判断するのかという、判断の基準みたいなものというのは、どう考えているんですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原です。

そういう意味で、今、考えていましたのは、関連性があまりないんじゃないかという御指摘もありましたけれども、これを使うタイミングは、火災近傍温度計の温度の指示値と、先ほどあった風速計の指示値で、もともとやった対策の効果がいまいちだということがあった場合に考え、着手してやるということで整理をしてました。

ただ、それは時間との関係で、御指摘のとおり、そういうこと自体がそもそも考えられるのかというのもありますし、準備を始めて3時間後にやるというのが、果たして言っていることと実態のやること自体は、関係性がいま一つというのは、御指摘のとおりだと理解をしています。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

いずれにしろ、別に、特に悪影響を及ぼすようなものでもなさそうなので、やめろとは言わないんだけど、あまり何か意味をきちっと持たせないと、やっぱりこういう話としては、だから大規模損壊とか、何か別のところのほうがむしろ使い道があるのか、もう少しだからこの用途というか、何か一定の想定はした中でやらないと、いかに自主であっても少し考えておかないといけないんじゃないかなというふうに思っていて、有効性評価の範囲の外なので、まあまあ好きにというのはあるんですけども、少し考えてみたらどうですかという意見です。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

御指摘踏まえ、御意見踏まえて、検討したいと思います。

○田中委員 あと、ありますか。よろしいですか。あるいは、議題の1全体を通してでも何かありますか。よろしいですか。

じゃあ。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

今、全体にということだったんですけど、話としては、もともところ6月とか7月ぐらいに、最後の重大事故の選定ということで、かなり起こりがたいところを火災を想定してやって、これ火災を想定なので、結局いかに消火するか。だから、やっぱり消火のところの信頼性をきちっとやらないといけないというのと、あとは出口を止めてしまえばこの話は済むので、そういう話としては全体の理解はできているんですけども、一定のストーリーはきちっとできているものの、今日もいろいろ説明というか、こちらから指摘のような話もあったと思うんですけど、資料は相当やっぱり手を入れて整理しないといけないし、それを最終的には多分補正とか、補正書とかやらないといけないところでは、やっぱりきちっとストーリー立てて整理をしていくというところは、手を加えて、要旨としての説明は大体こちらも、そんなに難しい話じゃないので分かるんですけど、それはそれで必要ということ。

それから、あとは再処理と共通というか、後ろのほうの放水の話とか、監視だとか、緊対所とかいうのは一緒なので、そこのところはちゃんとよく読んで、MOXへの適用というのを、適用というか、多分、組織が一緒で、さっき意見の中であったように、多分、建屋が1個加わっているようなものなので、その体系をきちっと思ってやらないといけないんじゃないかなと。多分、前処理建屋とか、幾つかの建屋、だから、これはMOX建屋という意味では、建屋責任者みたいなのが多分ここでメインで、再処理事業所の一部として機能

をするんだというところをちゃんと念頭に置いて整理していくということが必要なんじゃないかなと思っています。これは意見ですけど。

○田中委員 ありがとうございます。

ということで、本日、全ての項目について一通りの説明を受け、また現時点においては、大きな論点はないことは確認いたしたところでございますが、今、規制庁から何点かありましたとおり、一方で、整理資料の精査及び拡充は引き続き必要でございますので、よろしく申し上げます。また、その上で、申請書の補正の準備を進めていただきたいと思います。

また、規制庁においては、引き続き必要な確認を進めて、何かあればまた議論をしたいと思っております。よろしいでしょうか。

なければ、これをもって議題の1を終了いたします。

次の議題に移る前に出席者の入替えがありますので、再開は17時、5時15分からとしたいと思います。

(休憩)

○田中委員 それでは、再開いたします。

二つ目の議題といたしまして、再処理施設、MOX施設、濃縮施設、廃棄物管理施設、廃棄物埋設施設の保安規定の変更認可申請について議論をしたいと思っております。

本件につきましては、検査制度の見直し等に関し、令和2年4月1日に改正炉規法が施行され、それを踏まえて、事業者から保安規定の申請手続がなされたものでございます。

それでは、本件について、資料2-1、2-2について、日本原燃のほうから説明をお願いいたします。

○日本原燃（早海課長） 日本原燃の早海でございます。

それでは、主に資料2-1を用いまして、6月1日に申請を行いました再処理施設、ウラン濃縮施設等の保安規定（変更）認可申請及びMOX燃料加工施設の保安規定申請の要点について御説明をさせていただきます。

1ページ目になります。一つ目の矢羽根は、先ほど御説明にありましたとおり、検査制度の見直しに係る4月1日の原子炉等規制法の改正を受けまして、MOX燃料加工施設を含む当社5施設について保安規定の変更が必要となったことを受けて、今回、申請を行わせていただきます。

二つ目、三つ目の矢羽根ですけれども、保安規定の変更に当たっては、新検査制度の導

入において新規に制定された品質管理基準規則、それから、変更された事業規則等の要求事項へ対応する規定内容としてございます。

四つ目の矢羽根のとおり、今回の申請におきましては、新検査制度以外の事業者側で運用を一部変更したい点についても併せて申請をしております。

2ページ目です。2ページ～3ページには、今回の変更申請の全体像を示しております。

3ページ目の下から二つ目の矢羽根の段階的に定める事項までが、今回、検査制度の見直しに係る要求事項に対して保安規定を変更するものでございます。3ページ目のその他、制度改正によらない変更では、事業者側で運用を変更したいと考える項目として5点ほど今回、変更申請を行っております。

4ページです。今回の保安規定の変更概要、要求事項の反映方針についてですけれども、品質マネジメントシステムについては、4月1日の事業変更許可の届出の本文記載事項及び新規に制定された品質管理基準規則に基づく内容に変更しております。既認可の保安規定においては、品質保証計画書の記載程度に事業間での記載のばらつきがございましたが、今回、申請する品質マネジメントシステムの条文については、施設間の整合を図った記載としてございます。

それから、品質マネジメントシステム以外につきましては、事業規則、審査基準の要求の変更に合わせて、既認可の保安規定の記載内容の要求事項への適合を確認し、変更が必要と判断したものについて、今回、申請をしております。

なお、今回の規則等の改正におきまして、初期消火、それから重大事故等に係る体制の整備や設計想定事象等に係る保全に関する措置として集約整理をされてございます。こちらについては、新規基準に基づく規則要求等への対応については、各施設の新規基準に係る事業変更許可後に保安規定に反映する予定と考えてございます。

5ページ目です。5ページ目以降に規則等において変更された要求事項の項目ごとに、今回の申請における対応を説明しております。

表の中央の列には品質マネジメントシステム、それから、施設管理、施設の操作等の大項目別に要求事項の変更点、その要求事項の変更に対して既認可の保安規定における規定の要求事項への適合性、そういったものを整理をしております。それから、今回、保安規定の変更を行う場合は、その変更の概要を表の右のほうに記載するという形で整理をしております。

5ページは品質マネジメントシステムについてですけれども、品質管理基準規則で明確

化された21項目、21項目は次の6ページのほうに記載してございます。これらの要求事項の反映、それからCAPシステムの導入、あと、併せて全社一元的な調達管理を推進する調達室を新たに設置する、こういった変更を行ってございます。

本資料では、変更の予定のみを示しており、変更内容等に関する詳細につきましては、別とじの資料2-2のほうで示してございます。

それから、8ページ目になります。施設管理につきましては、規則等の改正により新しく要求事項が追加されたことから、全施設ともに保安規定のほうを変更してございます。

それから、9ページになります。今回追加した施設管理に係る保安規定の条文の記載は、施設の特徴を踏まえた規定内容としてございます。再処理施設、廃棄物管理施設、ウラン濃縮施設につきましては、実用炉と同等のJEAC4209に基づく管理の仕組みを保安規定のほうに規定しております。

廃棄物埋設施設は、施設の特徴である人と環境へのリスクが低いということを踏まえて、埋設規則に定める施設管理の要求事項に対応する基本的な活動を保安規定のほうに規定しております。

現在、建設中のMOX燃料加工施設については、設計及び工事段階に必要な事項を保安規定に規定し、今後、運転段階までの過程、ステップに合わせて規定内容を変更していく予定です。

10ページです。10ページには施設管理のPDCAサイクルのほうを示してございます。事業規則の要件を踏まえつつ、図に示すようなサイクルによる活動を実施することで、施設管理の継続的な改善を進めてまいります。

11ページです。使用前事業者検査等の独立性については、品質管理基準規則での要求事項に基づき、重大事故に係る措置が要求される再処理施設、MOX燃料加工施設については、工事もしくは点検を実施した部門に属する要員と部門を異にする要員に、それから、ウラン濃縮施設については、検査対象機器等の工事または点検に関与していない要員が検査を実施することで独立性を確保することとしております。

廃棄物管理施設は、品質管理基準規則の要求では担当者独立でよいとされておりますけれども、再処理施設と一体の組織で運用するということで保安規定上は独立した部門の要員が検査を実施することを規定しております。

使用前事業者検査等の要求がない廃棄物埋設施設については、保安活動の重要度に応じて自主検査等の独立性を確保することとしております。

12ページです。施設の操作については、廃棄物管理施設に対する操作員の確保の追加、それから、設備の操作前後に確認すべき事項等の要求の明確化を受けて保安規定のほうを変更しております。

また、巡視点検については、規則の改正により、施設管理の一部の活動として整理をされましたが、従来から実施する運転監視としての巡視点検は継続しつつ、施設管理としての巡視を兼ねて実施することで保安規定のほうを変更しております。

臨界管理については、規則改正により要求事項が明確化されましたが、既認可の保安規定において既に規定済みのため、今回の変更申請では変更はしてございません。

13ページです。放射性廃棄物管理ですけれども、表の2行目のALARAの精神にのっとった管理を実施することを放射性廃棄物管理の基本方針として廃棄物管理の章の冒頭のほうに追加を行います。

事業所内での廃棄に係る措置の実施状況の確認、放出管理設備の設置、機能維持、平常時における環境モニタリングの実施については、既認可の保安規定の記載内容の要求事項への適合を確認し、必要な変更を行うこととしております。

それから、14ページです。放射線管理については、表の3行目にあるように、放射性廃棄物管理と同様に、ALARAの精神にのっとった管理を実施することを放射線管理の基本方針として追加をします。

ウラン濃縮施設については、規則等において新たに要求が追加された保全区域について、保全区域の範囲及びその管理に関する条文を追加します。

その他、事業所内外における核燃料物質等の運搬について、運搬前の措置の実施状況の確認の明確化、事業所外運搬を実施する際に講ずるべき措置の記載の充実化等の変更、及び輸入廃棄物等の発送前の検査の実施及びその検査の独立性の確保に関する条文のほうを追加してございます。

15ページです。非常時の措置については、初期消火活動、重大事故等、大規模損壊の体制整備に係る要求が集約整理をされてございます。

それから、ウラン濃縮施設については、既に規定済みの重大事故等に関する条文の整理を実施しております。その中で設計及び工事を要する措置については、今後工事完了の段階に反映する予定としております。

その他施設については、新規基準に対応する事業変更許可を取得後に、保安規定のほうに反映を行う予定です。

16ページです。定期的な評価については、法令で安全性向上評価が要求される再処理施設、ウラン加工施設については、新規制基準適合後の安全性評価の実施までの経過措置に従い、PSRを実施するものとしてPSRに係る条文を残しております。従来ありました経年劣化に関する技術評価については、施設管理の章に、施設管理の一部としてそちらのほうに記載を移動させております。

それから17ページです。規則の改正による記録の名称、保存期間等の変更に応じて規定内容を変更しております。また、規則要求のない記録につきましては、品質マネジメントシステム計画で定める下位文書で管理をすることとして保安規定の記載について適正化を図っております。

それから18ページです。建設過程において使用開始前までに段階的に定める事項ですけれども、現在、建設中のMOX加工施設については、今回申請の保安規定では設計及び工事の段階で実施する保安活動として、品質マネジメントシステム、それから保安管理体制、施設管理の一部を規定しております。今後、運転開始までの過程に応じて、運転管理、それから、核燃料物質の管理、放射線管理等について段階的に規定していく予定です。

19ページにMOX燃料加工施設の運転開始までにどのような過程があるかと、保安規定に規定する事項を一覧で整理をして示しております。

それから、20ページ目は、今回申請する規定事項のうち、核燃料取扱主任者及び保安教育に係る規定の考え方のほうを示しております。

それから、22ページ目以降は、新検査制度に係る規則等の改正によらない変更に関する説明を示しております。22ページですけれども、全施設共通で、より実効性の高い会議運営ができるよう、各施設の安全委員会の代理者の運用について追加を行うものです。

23ページですけれども、ウラン濃縮施設で過去に保管していた廃油の処理が完了したことから、関連する条文について削除したいと考えております。

24ページですが、ウラン濃縮施設の請負事業者等に対する保安教育の頻度を他施設での頻度を踏まえて変更を行います。

25ページですが、廃棄物埋設施設の環境モニタリングに係る作業の安全性向上のために、モニタリングポイントの一部を変更したいと考えております。

それから、最後26ページですけれども、今回、各施設同時に保安規定の変更を行うことから、規則等の改正によらない部分についても規定上の記載の整合を図っていくということでございます。

今回の変更についての説明は以上です。

○田中委員 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明につきまして、規制庁のほうで質問、確認等がありましたらお願いいたします。いかがでしょうか。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

5ページ目の制度改正に伴う変更の品質マネジメントシステムの中身についてちょっと幾つか確認をさせていただきたいんですが、まず1点目が、今年の4月1日に改正炉規法が施行されて、その附則によって品質管理に必要な体制の整備に関する事項の届出が提出されているということになっているんですが、これの記載内容の話と、あと、今回の保安規定の反映、こういったものはどのように行われているのかというものの状況を説明してください。

○日本原燃（佐藤課長） 日本原燃、佐藤でございます。

まず、4月1日に届出を出させていただきましたものにつきましては、基本的には、品質管理基準規則の本文に関する要求事項を満足するように記載を反映してございまして、今回の保安規定におけます品質マネジメントシステム計画では、規則に加えまして、規則解釈の内容を具体的には展開してございまして、それに加えまして、具体的な社内の規程類などについても具体化して記載をしているものでございます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

口頭で答えていただくのも結構なんですけど、せっかく補足説明として資料2-2を大量に準備されていて、先ほどの説明では全く触れておられませんでしたので、一通りこちらから指摘、指摘というか質問する予定ですので、できる限りポイントを絞ってではありますけれども、説明をするようにしていただけますでしょうか。

○日本原燃（佐藤課長） 失礼いたしました。日本原燃、佐藤でございます。

それでは、お手元の資料2-2の資料の通しページでいきますと4/440ページ目を御覧いただきたいと思います。

この資料では、4月1日に届出を行いました内容につきまして、具体的にどういうふうに記載をしているかというものをまとめてございまして、2.を御覧いただきますと、届出と品質マネジメントシステム計画の記載の考え方ということで記載をしております。届出につきましては、先ほど申し上げましたとおり、規則に適合するように記載ということで、基本的には規則本文を満足するように記載してございます。

続きまして(2)で品質マネジメントシステム計画でございますけれども、品質管理基準規則及び同規則の解釈、上記届出を踏まえた記載となつてございまして、これに加えまして、要求事項を具体的に展開いたしましたプロセス関連図であるとか社内文書の構成概念図、社内文書について記載をしているものでございます。

それ以降、具体的な展開について記載をまとめているものでございます。

以上でございます。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

分かりました。

次に、ちょっとまた資料2-1の5ページ目に戻っていただきまして、同じ品質マネジメントシステムの資料の変更内容の一番下のポツ、5ポツ目のところに、一般産業用工業品質管理等の要求事項が明確になったことを踏まえて、一元的に調達室を設置しますということで書かれているんですが、規準のほうでは、管理の方法とその程度を定めなければいけないということで一応要求があつて、今回のこの調達室の設置というのが、今申し上げた管理の方法と程度に合致することになるのかというのがちょっとよく分からないということなので、具体的に一般産業品の調達に関して、管理の方法と程度というのはどのように定めていくのかというのを説明していただけますか。

○日本原燃（佐藤課長） 日本原燃、佐藤でございます。

お手元にちょっと資料を御準備してございませぬので考え方を申し上げますと、規則要件に対しまして管理の程度につきましては、その方針について品質マニュアルという形で原子力安全に係ります品質マネジメントシステム規定という形で規定をいたします。それを踏まえまして、具体的な管理程度につきましては、その下の管理文書ということで調達管理要則、これは、新たに設置いたします調達室所管でございますけれども、その中で管理の程度を定めまして、その具体的な運用については、さらに各事業部で持っています調達管理要領の中で定めることとしてございます。

それらの文書体系につきましては、資料2-2の資料を御覧いただきまして、一例でございますけれども、266/440ページを御覧いただきますと、これ、ちょっと字が小さくて恐縮でございますが、これ再処理施設の保安規定の抜粋を載せてございます。右側に表1ということで、品質マネジメントシステム計画関係条項云々という表をつけてございましてけれども、この中で具体的に展開を示してございます。この中で、調達管理要則というものが7.4ということで下から4行目になりますけど、調達ということで調達管理要則というこ

とで調達室長所管と書いてございます。この中で管理の程度を定めているものでございます。

以上でございます。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

分かりました。一応、その管理要領というのをつくって、その中で管理をしていくということになるかと思いますので、そこは了解しました。

引き続きまして、パワーポイントの10ページ目の話になりますけれども……。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今言われた説明がちょっと早口でページがうまく開けなかったんですけど、何ページの説明をされたんでしょうか。

○日本原燃（佐藤課長） 日本原燃、佐藤でございます。

資料2-2の266/440ページ目になります。

○古作チーム員 すみません。それですと、先ほどページを開いた場所が違っていたので、よく分からなかったんですけど、そもそもお話しさせていただいたのは、こちらとして要求として明確にしているのに何で明確になっていないんだということなので、こういう概略説明資料ではなくて、条文のところでどういう規定にしている、このレベルだからこういうふうな規定の仕方なんですというふうなことで、その前のほうのページで御説明いただきましただけないですか。

○日本原燃（佐藤課長） 承知いたしました。少々お待ちください。

お待たせいたしました。調達プロセスにつきましては、253/440ページ目を御覧いただきたいと思います。ここから調達プロセスがございまして、それ以降、35条、36条という形で要求事項が展開されてございます。それを受けまして、右側の欄を御覧いただきますと再処理施設の例でございまして、7.4.1調達プロセスといたしまして、組織として要求事項を踏まえまして、我々として行う行為について展開してございます。管理の程度を定めることについても調達プロセス、それ以降の項目で記載されてございまして、それらについて保安規定の中で展開してございます。

これらを文書化したものが、先ほどの表でまとめてございました7.4章の該当箇所の調達管理要則ということになります。

以上です。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の説明でいうと、こちらから明確にすることというふうになっているところはどうかという質問に対しては、各保安規定で明確にする、それは下部規定で定めることを含むということを明示してあることによって対応していて、それは具体的な下部規定はこういうものですよというのを追加説明をいただいたという理解でよろしいですか。

○日本原燃（佐藤課長） ありがとうございます。そのとおりでございます。

○古作チーム員 分かりました。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

先ほどちょっと言いかけたところでございまして、パワーポイントの10ページ目なんですけれども、施設管理のところの中で、この右側に表がありまして、上から五つ目の丸に施設管理重要度の設定ということで記載がありまして、この文書を見ると、構造物、系統及び機器の保全活動に関する重要度と、設計及び工事に用いる重要度を設定するというところで、何となく重要度が二つあるように見えるというふうに思うんですけれども、この重要度の差異というのは何なのかというのを説明をいただきたいというふうに思います。

基本的には、安全上重要な施設とかというのもありますけれども、重要度分類というのはそれほど多くはなくて、ある程度、塊になっているんじゃないかなというふうに思いますが、いかがでしょうか。

○日本原燃（森永副部長） 日本原燃、森永でございます。

資料2-2の⑤のほうで説明をしたいと思います。こちらは、通し番号で言いますと、344/440ページに保全重要度の説明を記載しております。

まず、施設管理の重要度として、先ほどありました保全の重要度、これについては、そちらに書いてありますが、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」と、そちらの中の安全上重要な施設と重大事故対処施設、こういった有無によって分類して各機器の保全の重要度を設定します。それに併せて、その中で、フローを作っているわけなんですけれども、その中で例えば系統に影響があるのか、それに対して人身災害のリスクがあるのか、生産性への影響などがあるのか、そういったことも関連して保全の重要度を設定しています。

もう一方、設計及び工事の重要度ということで、その次の345ページに記載しておりますが、こちらが設計の開発段階で設計レビューをするところにおいて、そちらの、先ほど言われました重要度は、基本的に同じようなものなんですけれども、安全上重要な施設に対する改造であったり、そういったところに対しては、レビュー区分を変更して、レビュ

一に関わる人の範囲を変更しているという、その表がちょっと書いてありますけれども、そういった新增設であれば、そちらに書いてある丸のところですね、そちらのところでレビューを行う、そういったところで重要度を変更しているということでございます。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

一応そうすると、重要度を設定するということで、基本的には安重施設が対象になっていて、それ以外に、例えば設計だとすると、新增設なり新しく設計するやつが追加で設定されると、そういうことになるという理解でよろしいでしょうか。

○日本原燃（森永副部長） 設計及び工事の中でいいますと、設計に関わる、その工事の内容を全般的にレビューは対象としています。そのレビューは対象にしているんですけども、その中で安全上重要な施設とか新增設に関わる、そういった重要性の高いものについては、レビュー区分を上げて、広い範囲でレビューを行うということを規定しているものでございます。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

概要は分かりました。

○田中委員 あと。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の点で関連してなんですけど、資料2-2の通しの335ページ、今開いていたところから少し前に戻っていただいたところなんですけど、保全活動管理指標の設定の考えが記載されていまして、特に重要度との関係だと系統レベルといったところが関連してくるんですけど、この中では廃棄物埋設について、系統レベルの施設はないためと書いているんですけど、これ系統レベルの施設はないということなのか、重要度の高い系統という話がないのかといったところの考えの整理を教えてくださいたいのと、あとは、そうは言いつつも、全体プラントレベルで施設管理ができるということなのかどうかということ。

もう一つは、再処理と廃棄物管理のほうで、プラントレベルについては事業開始時に設定と言っているんですけど、これは、廃棄物管理は既に事業はやられていますし、再処理については、事業は開始していませんけど施設の運用は一部している状態にもあって、設定しないのはいかがかというようなことがあります。

さらにMOXについても、先ほど説明にも少しあったように、設計及び工事の段階から必要なことというのはあって、審査基準の中で引用しています運用ガイド、使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイドですけれども、その中でも主

に運転段階とはいうものの、設計建設段階でも創意工夫が図られるべきということで記載をしております、その点の考えが明確に整理されていないというふうに思うんですけれども、このページの関係で3点になりますが、御説明をいただけますでしょうか。

○日本原燃（濱中副長） 日本原燃、埋設事業部の濱中と申します。

まず、1点目の御質問ですけれども、廃棄物埋設施設につきましては、ここの記載は系統レベルの設置はないと書いていますが、ちょっと言葉足らずで申し訳ございません。系統がないわけではないんですけれども、系統レベルで管理をしなければいけないような施設はないということで、埋設施設についてはプラント全体で見て、管理すればよいということで、こういうふうにしております。

○日本原燃（森永副部長） 日本原燃、森永でございます。

2点目の再処理廃棄物施設のプラントレベルでのところですが、こちら、想定としては、操業、運転開始してから、その計画外停止みたいな、そういったところを想定しておりました。

今、御指摘がありましたように、今後、その辺も含めて検討していきたいと思っております。

○日本原燃（中江部長） 日本原燃の中江です。

MOX加工施設について御説明します。補足説明資料の通し番号2-2になるんですけれども、371/440ページなんですけれども、こちらにMOX加工施設の施設管理につきまして、段階的に規定するときに考え方を整理させていただいた表がございます。

こちらの、今御質問がありましたプラントレベル、系統レベルの手法のことなんですけれども、第16条のところを見ていただきますと、今回、申請するこの建設段階の保安規定におきましても、○ではないんですけれども、最終的な加工施設の使用を始める段階のフルスペックのものではございませんが、プラントレベル、系統レベルの指標というところではないんですけれども、実際に施設管理手法の設定とか、監視計画というようなパラメータを設定させていただきまして、建設工事段階においても適切にそういった指標を用いて品質の確保をしていこうというふうに考えております。

以上です。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

概ね理解しました。今回は保安規定で具体的にこの指標を定めるわけではないのではありませんけれども、保安規定を認可し、保安規定が施行された場合には、すぐに運用に入っていたかなきゃいけない部分がありますので、その点では、この資料がちょっと説明と

して不備があるかなと思いますので、整理を進めていただければというふうに思います。

○日本原燃（森永副部長） 日本原燃、了解しました。

○田中委員 あと、ありますか。

○菅生チーム員 原子力規制庁の菅生です。

施設管理につきましてちょっとお伺いしたいと思います。資料2-1の9ページの真ん中ほどより上に三つポツがあって、三つのポツのうちの二つ目なんですけれども、埋設施設については、人と環境への影響を与えるリスクが低いということを理由として、保安規定においては基本的な活動のみを規定するというふうに書いてあります。実際、今回申請された保安規定を見ても、施設管理方針は社長が決めるですとか、施設管理目標は事業部長が決めるとか、施設管理実施計画には、施設及び工事に関する事とか、巡視に関する事を規定するみたいな、基本的なことしか書かれていなくて、具体的な施設管理の方法は下位文書で規定するとあるんですけれども、リスクの観点から、このような規定の仕方でありとする妥当性、考え方を説明してください。

○日本原燃（濱中副長） 日本原燃、埋設事業部の濱中です。

今のコメントにつきまして、人と環境への影響を与えるリスクが低いというところは、これ既認可の保安規定において、埋設施設については、電力の保安規定にあるようなJEACベースの保守管理というものも従来は設定しておりませんでした、保安規定上に。

今回、新検査制度に伴って、規則で求められたことにつきましては、保全のPDCAを回すということが趣旨かなというふうに受け止めました。ですので、規則に書いてある、先ほど申請内容で御説明していただいた内容は、最低限、保安規定には記載をしております。

そのより具体的な内容につきましては、埋設についても実態はJEACベースの保全をやっていくというふうには考えておりますが、従来やっていなかったことを今回、新たに取り入れるということで、まず、下位文書で定めて、もともとJEAC、炉をメインに記載しておりましたので、埋設に合わせて場合によっては合理化したりというようなことも考えられるので、そういったものを下位文書のほうで規定して、PDCAを回しながら埋設に最適化したような保全の仕方にやっていきたいということで、こういった申請内容にしたということが我々の考えです。

○菅生チーム員 原子力規制庁の菅生です。

実際にはJEACベースで管理をされているということと、今回、審査方針で施設管理につきましては、我々のほうの原子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、

保安のための措置等に係る運用ガイドを参考にして規定をなさいと言われていまして、ガイドを見ると、要は、許可を受けたところであるとか、技術基準に適合することを維持するための活動を施設管理としてありますので、特に許可を受けたところということで、埋設施設でいえば、今、変更許可申請書の審査をやっていますけれども、その中で、埋設設備が覆土をするまでに閉じ込め機能を要求されている中、埋設設備にひび割れがあったりして、水が予想以上に入っているということで、いろいろそういう保全の方法ですとか、議論されてきた中で、こういう管理をどうするかというのは結構重要な話かなと思っていまして、そういう意味では、実際にJEACベースでもやられているということであれば、ほかの施設と同様ぐらいの規定を保安規定のほうに規定してもいいんじゃないかと思うんですが、その点、いかがでしょうか。

○日本原燃（濱中副長） 日本原燃、埋設の濱中です。

今、審査中の内容につきましては、許可が下りたときに保安規定にその内容についても反映しなければいけないので、そのときに記載はどうかというのは考えておく、実際、今、進んでいるので、それをある程度横目には見えています。

その上で、今、コメントにあったように、実態に合わせて実際やるのであれば、JEACベースの記載にすることについては、今の審査の状況も踏まえながら、ちょっと記載については検討させていただければと思います。必要なものは保安規定に書くということを考えたいと思っております。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

考えるということなので、その見解を教えていただければとは思いますが、先ほど菅生が言ったように、運用ガイドの中には単なるPDCAということではなくて、要求事項として明確化を図るべきこととか、あるいは、保全の中で考えるべき劣化モードの考え方とか、いろいろ書いていますので、それをちゃんと認識してやるということは保安規定で宣言していただくことと思っております。その点で拡充する際に、ほかの事業と合わせるということであれば、それで論点は整理できますし、そういったところでどのように対応するのかということをお考えいただければと思います。

先ほど言われた許可、現状の審査中の許可の内容の反映と言われましたけど、その具体的な内容はこの条文には表れてきませんので、あくまで受皿としてどう枠組みをつくるかという条文ですので、許可での審査とはちょっと切り離して、この断面で整理をしておくべきことだというふうには思っています。

以上です。

○日本原燃（濱中副長） 埋設事業部、濱中です。

承知いたしました。

○田中委員 あと、ありますか。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

資料2-1の11ページの部分なんですけど、施設管理の中の検査の独立性という項目で、この中で、廃棄物管理施設と濃縮施設に関しての話なんですけれども、使用前事業者検査を実施する要員は、その検査の対象となる機器等の工事又は点検に関与していない要員をしますというふうに書いてあるんですけども、ちょっとこれだけ見ると、いわゆる機器等を知らない人が検査をやるように見えるんですけども、これら要員に対しての教育訓練とか力量管理というのはどういうふうにやられる予定なのか、説明をしてください。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町でございます。

そちらも保安規定のほうで資料2-2のほうの通し300/440ページでございますけれども、こちらのほうに使用前事業者検査のほうが規定されてございまして、これ、どの節も書き方は一緒ですけども、例えば一番左の再処理施設でございますけれども、その真ん中、欄No.25の真ん中ら辺に、すみません。次のページの301/440ページの8ですね。各職位は、検査に係る要員の教育訓練を行うというところで保安規定のほうで規定して、これらをやった者が検査を行うという形になります。

以上です。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

そうすると、この設備に関しては、一応、検査をやられる方というのは、どういう設備なのかというのを当然のことながら熟知をしていただいた上での検査を実施するということでよろしいでしょうか。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町でございます。

その理解のとおりでございます。

以上です。

○猪俣チーム員 分かりました。規制庁、猪俣です。

そうしましたら、次に、ちょっと別のページで、資料2-1の8ページ目のところで少し確認をしたいところがあるんですけども、8ページ目の施設管理の中で、要求事項の下から2番目のところ、長期施設管理方針の策定及び施設管理方針への反映ということで記述

があるんですけども、これ対象となる設備や機器等に応じて、いわゆる保守点検の内容だったりとかというのが異なってくるというふうに思うんですけども、それらがこの長期施設管理方針の中でどういうふうに関連づけられるかというか、方針として定められるのかということがちょっとよく分からないので、その点について説明をお願いします。

○日本原燃（森永副部長） 日本原燃、森永でございます。

まず、長期施設管理方針ですけども、こちらは資料でいいますと資料2-2の資料⑤の通し番号でいいますと367/440ページに長期施設管理方針についての説明をさせていただいております。こちら、20年を経過する日までに経年劣化に関する技術的な評価の実施手順、実施体制を定め実施計画を作成し、その後、10年を超えない期間ごとに再評価、実施計画を作成して評価していくということで、この中で経年劣化に関わる保全のやり方が、もし今の保全の内容に対して不足があるのであれば、ここで長期施設管理方針ということでもまず立てます。それを達成するために方針のほうにその内容を入れ込んでいくということになるというふうに理解をしております、ただ、今回、再処理でいいますと、この長期施設管理方針で定める新しい追加的な措置というのは、今現時点ではないというふうに評価をしているところでございます。

以上でございます。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

長期施設管理方針をこういうふうに定めますというのは分かるんですけども、先ほど、保守の内容とか、そういったものの違いというのはどういうふうになるんでしょうかという質問をしたつもりだったんですが、その辺はいかがでしょうか。

○日本原燃（森永副部長） 日本原燃、森永でございます。

保守のやり方は、今現時点で追加する項目がないんですけども、例えば長期的に見ていかなきゃいけないような保全の対象物が新たに評価としてあれば、それを追加的な保全の計画として挙げて、それを実施していくというふうに理解をしております、それに対して、今現時点でやっている点検内容ですね、各機器の分解であったりとか、その経年劣化を想定して、その劣化において、それをしっかりと把握した上で保全の内容を決めて、点検を今計画をしているわけなので、それを今後とも実施していくということになるかと思えます。

以上です。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今回の資料だと、具体的な長期の方針として何が追加必要か、必要でないかといったことの具体を説明する資料がなくて、一方で、今後の運用でいうと、その点は明確にして保安規定の本文にさせていただくということで、評価をするという方針だけの条文ではないものですから、その点でしっかりとした説明をしていただきたいと思います。

その点は、どこが既に評価対象になっていて、方針の策定が必要なところなのかといったことの整理をした上で、その箇所での保全、これまでの保全の在り方がどうであり、今後つくる保全プログラムの中でどうなのかということも整理をしていただいた上で、追加というのが何かといったようなことをまとめていただければと思います。

○日本原燃（森永副部長） 日本原燃、森永でございます。

整理して御説明をさせていただきたいと思います。

○田中委員 あと、ありますか。

○菅生チーム員 放射線管理に関してちょっとお伺いします。今回の改正で放射線業務従事者が受ける線量についてということで、線量限度を超えないための措置で、個人線量計の管理の方法についても改めて規定されているんですけども、この管理方法の具体についてちょっと説明をしてください。

○日本原燃（早海課長） 日本原燃、再処理事業部、早海でございます。

個人線量計の管理につきましては、まず、条文でいいますと、資料2-2の通し番号395/440ページになります。2.3の放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法ということで、こちらの条文のほうに、個人線量計を含む機器の放射線計測器の管理の方法を規定してございます。

具体的な条文としては、404/440ページになります。こちらに再処理でいうと102条で別表に定める放射線測定機器類を年2回点検をして、その機能が正常であることを確認するという運用をするということで考えてございます。

具体的な確認方法は、ちょっとすみません、今、こちらのほうで確認ができておりませんので、また別途確認をして御説明をさせていただきたいと思います。

○菅生チーム員 原子力規制庁の菅生です。

資料2-1の14ページを見ますと、個人線量計の管理の追加ということで、埋設だけ変更ありというふうになっているんですけども、その趣旨は、年1回点検する別表16に定めると、放射線測定機器類をというところに個人線量計についても追加されたと、そういう理解でよろしいですか。

○日本原燃（早海課長） すみません、ちょっと説明が不足していました。先ほどの資料2-2の⑦になりますが、416/440ページを御覧ください。こちらのほう、ちょっと下線は省略させていただいておりますけれども、赤字で書いておりますように、先ほどの年1回の管理をする対象として個人線量計というのを追加をして管理をするということを保安規定上に明確にしております。

○菅生チーム員 原子力規制庁の菅生です。

ありがとうございます。

○田中委員 はい。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

ここの個人線量計については、IRRSの対応で品質管理のやり方というのを別件で整理をしている中で、原子力事業者においては保安規定で、この中で品質管理をしていくものだろうという枠組みを明確にするために記載をしているんですけど、念のため確認ですが、そのひもづけを明確にするのに、各事業共に別表の中で個人線量計というのを明示することにしたということかということと、その流れを踏まえて、この下に品質管理をしっかりやっていくんだということか整理をされているということかというのを併せて御説明をお願いします。

○日本原燃（早海課長） 日本原燃、再処理事業部の早海でございます。

まず、1点目は、個人線量計を保安規定の中で明確に位置づけて管理をしていくかという件でございます。既にウラン濃縮施設等につきましては、別表のほうにこちらの方を追加をして規定をしております。

再処理施設等におきましては、今回、その中で明確に規定ができていないところもありますので、そちらについては追加の要否についてはちょっと検討させていただきたいというふうに思います。

あと、2点目の品質管理を行っていくというのは、こちらの条文に従って、具体的な運用につきましては、社内の標準のほうに定めて、適切な品質管理を行っていくということで考えてございます。

○田中委員 いいですか。

あと、ありますか。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

パワーポイント資料の14ページになります。放射線管理の話の中で、濃縮施設の保全区

域を追加するという事で、今回、新たに定められるということなんですけれども、この保全区域の設置に対して、何を保全しなきゃいけないかという、その考え方があるというふうに思うんですけれども、その区域の設定に対して考え方というのはどういうふうに行っているのかというのを説明してください。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町でございます。

まず、保全区域の設定に当たって、何を対象とするかでございますけれども、濃縮工場の管理区域外にあります非常用ディーゼル発電機とか、管理区域外にあります高周波電源設備等を管理する対象としまして、それらを管理する区域として定めて、保全区域と定めて、今回、設定してございます。

以上です。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

そうすると、基本的に管理区域と保全区域というのはほぼ同じような考え方になっているという理解でいいですか。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町でございます。

考え方としては、基本的には同じでございます。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

分かりました。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

設定の範囲が同じということと、設定の考え方が同じというのはちょっと意味が違うので、今のやり取り、ちょっと違和感を感じたんですけど、ちょっとどういう趣旨でしょうか。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町でございます。

今回の保全区域につきましては、管理区域を除くところにある設備の保全のために必要な区域を設定するというところでございますので、区域としては別物でございます。ただ、考え方としては管理区域の中での管理と同等という形になります。

以上です。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

保全区域の管理の仕方というのを管理区域と同等にやるということを御説明いただいたということですか。

○日本原燃（出町部長） はい、そうです。

○古作チーム員 分かりました。

○田中委員 よろしいですか。あと。

○菅生チーム員 原子力規制庁の菅生です。

資料2-2の425/440ページなんですけれども、運搬についてなんですけど、埋設のところだけ所内運搬について、外運搬規則ですとか車両運搬規則のことが規定されていないんですけれども、その規定がない理由をちょっと説明してください。

○日本原燃（濱中副長） 埋設、濱中です。

資料2-2の426/440ページで埋設についての外運搬は第55条ということで定めておりますが、従来の記載の中に書いてあるように、標識の取付けと、あと、「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」及び「核燃料物質等車両運搬規則」に定める運搬に関する措置を講じるということをもともと書いておりましたので、今回、その措置を講じるということはこれで読めるということに変更しなかったということになります。

○菅生チーム員 規制庁の菅生です。

今御説明をいただいたのは、所外へ運搬する場合ということなんですけれども、再処理や廃棄物管理を見ると、所外から運搬するに伴って事業所で運搬する場合はということがあって、これの対応というのはどういうふうにされるのか説明してください。

○日本原燃（濱中副長） 埋設、濱中です。

今の御質問は、事業所の外から運搬してくるものについてどう考えているかという、そういう御質問でよろしかったでしょうか。

○菅生チーム員 規制庁の菅生です。

おっしゃるとおりでして、再処理と管理は再度の説明になりますけど、事業所外からの運搬に伴って、事業所を運搬する場合は、外運搬規則、車両運搬規則を運搬前に確認するという規定があって、加工のほうも若干言葉が違うんですけれども、同じような規定があるんですけれども、埋設も廃棄物を当然、外から受け入れる際に、この考えというのはどういうふうに行われているのかなと思ひまして聞いております。

○日本原燃（濱中副長） 日本原燃、埋設、濱中です。

埋設においては、電力さん、発電所から搬出されて当所に持ってくる廃棄体については、運搬、あと廃棄体そのものの荷主は電力さんになっておりますので、埋設事業として我々が主体となって行う、事業所外からの運搬はないというふうに考えて、ここに今、特段の記載はしていないというのが考え方です。

○菅生チーム員 規制庁の菅生です。

廃棄物については、所有物というか、廃棄物の所有者が原子力事業者になると、そういう考えでこちらには規定されていないと、そういう理解でよろしいですか。

○日本原燃（濱中副長） 日本原燃、埋設、濱中です。

おっしゃるとおりです。

○菅生チーム員 規制庁の菅生です。

分かりました。ありがとうございます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

すみません、若干、私に分からなくて、ほかの事業も所有者としては電力だったりすることが多くて、埋設だけが別ですという説明にはちょっと理解ができないんですけど、全体としての考えはどうなっているのでしょうか。

○日本原燃（山田部長） 日本原燃、輸送管理部、山田でございます。

日本原燃としましての考え方につきましては、確かに違っているところもございますので、ちょっと持ち帰り、御検討させていただきます。

○田中委員 あと。

○菅生チーム員 規制庁の菅生です。

ちょっとまた別の話で、資料2-1の25ページに、今回、廃棄物埋設施設のモニタリングポイントについて移設をするということで、移設場所につきましては、移設前よりも内側ということで線量的には厳しくなる方向に持っていくということなのかなと思うんですけども、一方で、このモニタリングポイントを濃縮施設のほうでどのように運用されているのか、ちょっと私、存じ上げないんですけども、濃縮のほうでは保安規定においてモニタリングポイントを規定していないので、今回は変更なしですというふうになっていまして、この廃棄物埋設施設と濃縮施設のほうでのモニタリングポイントの扱いですね。どのようにしているのかというのをちょっと説明をお願いします。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町でございます。

加工施設のほうでの条文としましては、資料2-2のほうの405/440ページ、こちらで第65条というところで線量当量等の測定ということを規定してございます。

具体的な測定項目等につきましては、別表27というところで、414/440ページでございます。こちらのほうで別表27の表の三つ目でございますけれども、周辺監視区域の境界付近というところで、こちらのほうで外部放射線に係る線量当量というところ、これは、実

際にモニタリングポイントにございます積算線量計で測ってございますけれども、そちらのほうで測るというところは保安規定で規定してございますが、位置については、現状の保安規定では規定していないというところでございます。

以上です。

○菅生チーム員 原子力規制庁の菅生です。

濃縮のほうでも規定されているということは分かりました。この地図なんですけれども、一方では書かれている、一方では書かれていないという、その事業間での保安規定での規定の違いというものをどう考えていらっしゃるのか、ちょっと説明をお願いします。

○日本原燃（出町部長） 日本原燃、出町でございます。

こちら、保安規定に図示しているかどうかという関係につきましては、まず、事業許可のほうに図示しているかどうかというところに遡ります。そうしますと、どの施設、濃縮、埋設、再処理等につきましても事業許可のほうにはモニタリングポイントのほうは図示しておりません。というところで、この整合性という観点から、濃縮では図示していなかったということでございます。

ただ、今回、改めて他施設のところを見ても、埋設なり再処理、ほかの施設についてもモニタリングポイントのほうは図示してございますので、こちらのほう、濃縮についてどうするか、ちょっと今後検討させていただきたいと思います。

以上です。

○菅生チーム員 規制庁の菅生です。

濃縮のほうでもモニタリングポイントの図示については御検討されるということで承知しました。

○田中委員 はい。

○猪俣チーム員 規制庁、猪俣です。

パワーポイント資料の19ページのところで、MOX燃料加工施設の保安規定の申請に関しての全体的な工程のようなものが図示されているんですが、今、3段階で申請されるということなんですけれども、この中で、第3章の保安管理体制が1回目と2回目で同じような△というふうになっているんですけれども、これは2回目の段階でどのような内容が追加されるのかというのを伺いたいというのが1点目。

2点目が、放射線取扱主任者の関与について、ちょっとこの資料では何も触れられていないんですが、設計工事段階からその後の施設管理の話まで、恐らく、放射線取扱、ごめ

んなさい、核燃料取扱主任者ですね、失礼しました。

核燃料取扱主任者の管理というのは、対応が必要になるかと思うんですけども、そこからあたりの考え方はどうなっているのかというのを2点目として伺いたいと思います。

3点目が、2回目の申請について、核燃料物質搬入から貯蔵段階までというふうな形で考えられているんですけど、その策定期間というのを劣化ウラン搬入前までのように期日を明確にしたほうがいいのではないかとこのように思いますが、いかがでしょうかというところがあります。これは、3回目の申請についても同様に明確にしたほうがいいのではないかなというふうに思いますが、いかがでしょうか。

○古作チーム員 すみません、マイクが入っていませんが。

○日本原燃（中江部長） 申し訳ございません。日本原燃、燃料製造部の中江でございます。

まず最初の質問に対する回答でございますが、パワーポイント資料2-1の18ページのところに簡単に触れさせていただいているんですけども、今回、まず最初の設計工事段階で定める事項から、次の核燃料物質の搬入及び貯蔵段階までに定める事項という、この2回目の間の保安管理体制の違いなんですけれども、確かにおっしゃってましたとおり、△という形の表示にはさせていただいていますが、現実には2回目のおきの大きな変更としましては、いわゆる核燃料物質を取扱いますので、核燃料取扱主任者の選任ですね、職務を規定する必要がございます、こちらを保安管理体制の章に規定するというところが大きな違いになります。

その他、保安管理体制の中でも核物質を扱うことになりますので、関連するような職務とか、そういった内容につきましても適切に見直しをさせていただきたいというふうに考えております。

続きまして、2番目の御質問にありました建設段階から核燃料取扱主任者を設置しないということにつきましては、こちらのほうは、同じくパワーポイント資料ですけども、資料2-1の20ページのところに最初のほうに核燃料取扱主任者の扱いについて当社の考え方を整理させていただいて記載させていただいております。

法律上とか、核取のことの取扱いなんですけど、我々としては、加工施設における核燃料物質の取扱いに関する監督業務、指導業務というのが核取の業務だというふうに捉えておまして、そうしますと、現時点での建設段階におきましては、こういった核燃料物質の取扱いがございませんので、そういう対象となります監督や指導の業務もないという

ことから、建設段階では専任は不要ではないかというふうに考えております。

ただ、第2段階では、核燃料物質を搬入して貯蔵するという計画を立てておりますので、もちろん、核取の選任をさせていただくということになると思います。

最後、3番目の御質問のところなんですけれども、こちらは、ちょっと図が分かりにくかったかもしれないんですけれども、同じく資料2-1の19ページのところになりますけれども、我々としましては、第2段階、具体的には劣化ウランの輸入手続や輸送、貯蔵をすることになりますけれども、この真ん中の②の黄色の枠というか、幅で示しましたところですね、こちらのほうの上に申請から認可ということで第2段階のほうの認可が下りた後に、実際には下のところを書いておりますけれども、輸入手続、輸送というのを行いまして、それで最終的に貯蔵に至るということを考えております。

その後、その途中で運転段階の保安規定の申請を行いまして、最終的には認可が下りれば、いよいよ劣化ウランを使いました燃料製造に向けた準備作業というのを始めさせていただきまして、無事に立ち上がっていくと、最終的には再処理施設のほうからMOX粉末を導入して燃料製造にかかっていくという流れで考えております。

以上でございます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今御説明いただきましたけれども、劣化ウランといっても、核燃料物質の関係から適切に管理をしなければいけないことには変わりはないかと思うんですね。その点で、保安規定審査基準の前書きでも、燃料を、搬入前の状態であれば規定しなくてもいい部分はありますよということで書いていて、搬入後も段階的にというところをあまり想定をしていなかったもので、なぜここで劣化ウランだから前倒しでとかというふうになるのかがよく分からないのと、さらに、これを先出しして保安規定を定めなければいけない理由もちょっとよく分からなくて、大枠でいうと核燃料物質搬入までに一式定めますというふうにまとめていただければ、その中で、この部分の運用はいつから、いつからというので保安規定の経過措置とかでまとめていくという方向もあるので、少しその保安規定審査基準の考えを踏まえて、どのように定めていくのかというのを改めて検討いただきたいと思うんですけれども、いかがでしょうか。

○日本原燃（中江部長） 日本原燃、燃料製造部の中江でございます。

御指摘の点は確かにもっともだと思います。当初、我々のほうで整理をしたときには、核燃料物質の性状ですね、劣化ウランということでも当然、核燃料物質ではございますが、

実際には、密封容器で輸送してきまして貯蔵をすると、それで最終的な運転段階の保安規定が認可されるまでは一切それについては手をつけないと、貯蔵に至る段階でも耐震ですね。パレットに積むとか、いわゆるラッシングをすることとかという形で一度も開けないという形にしまして、部分的な使用という形を認めていただければ、そういったものを先入れさせていただきたいと。

これは、おっしゃるとおり、2段階の申請にしまして、最終的に運転段階のフルスペックの認可を頂ければ、その時点から劣化ウランの輸送手続とかというのを開始すれば、もちろんそれが一番望ましいとは思いますが、ただ一方、そうしますと、およそ大体8か月ぐらい実際に劣化ウランを海外から搬入しまして、その貯蔵に至るまでの期間が必要ということになりまして、そうなりますと、その間、8か月間程度、いわゆる運転のためのいろんな準備ができないということがございまして、そういったこともございまして、今回、部分的に建設段階の後期になりますと、そういったウランを貯蔵するエリアというのが一部完成してくるということもございまして、3段階の申請をさせていただく計画を示させていただきました。

もちろん、その劣化ウランといえども、核燃料物質でございますので、必要な処置、そういった貯蔵のエリアの管理区域設定とか、あと、火災に対しての消火設備とか、あと、それから運転管理の中で厳しく管理をしまして、いわゆる公衆に対しての安全のリスクがないような形ではさせていただこうと思っていたんですけれども、また御指摘の点を踏まえまして、改めて考え方を整理させていただきまして、また御相談させていただきたい、御審議いただきたいと思います。よろしく申し上げます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

考え方として、根本的に少しずれているかなと思うのは、保安規定認可は運転の認可ではありません。なので、どちらかという、できなくなるから先にこれだけをといてはなくて、であればこそ、もっと前倒しをしてしっかりと定めるといって方向にまず保安規定のほうは考えていただきたい。

一方で、いつ、どの設備が使えるかどうかというのは、使用前確認の制度側で整理をすることであって、先出しで、ここ貯蔵したいということであれば、そこは試験使用承認を取らなきゃいけないということで、それをやるか、やらないかの議論は、設工認のところで議論することになりますから、その点でちょっと議論の場所が違うので、それがまだ済んでいない状況において、先にこちらでそういうことを念頭にというのはちょっと時期尚

早だと思えます。

なので、論点をしっかり分けて対応するということをまず考えていただきたいということと、ここでは全般に燃料搬入前にというふうに言っていたらいいのであれば、その議論は設工認のときにやりましょうねで済むので、ここで議論する必要はないんで、そういうことも含めて、全体をちょっと方針を整理して御説明をいただければと思います。よろしくをお願いします。

○日本原燃（中江部長） 日本原燃、燃料製造部の中江でございます。

コメント、了承、受け取らせていただきました。ありがとうございます。

○田中委員 あと、ありますか。

○熊谷統括監視指導官 核燃料監視部門の熊谷と申します。

ちょっと検査の観点で2点ばかり質問させていただきます。まず1点目が、資料2-2の290/440ページなんですけれども、よろしいですか。今回、新検査制度で施設管理という条文が一つ入って、ここ今まで保守管理のところでも運用されていた方、名前を変えるところなんですけど、新たに今回、廃棄物埋設施設については、先ほど御説明があったとおり、施設管理が一つ、章として入ったという御説明を受けました。

一方、廃棄物埋設施設はちょっと特徴としまして、廃棄物埋設管理というのが別章で4章にあると思います。こちらでも工事の関係、特に充填だとか覆土だとかという工事の関係の設計から保守まで入っているような条文なんですけれども、この新たに5章が入ったことによって4章と5章との関係がしっかり包含関係になっているのかどうかというのがちょっと規定上、読み取れなかったもので、その関係をまず教えていただけますでしょうか。

○日本原燃（濱中副長） 日本原燃、埋設の濱中です。

従来からある廃棄物埋設管理につきましては、廃棄体の受入れから定置、充填、覆土に関する条項ですけれども、この中で定置、今回その部分については、すみません、資料には載せていないんですが、従来の記載で保安規定ですと定置、充填、覆土のうちの定置のところに、定置前に施設が技術基準を満足するように造られていることを確認するということを記載しております。

その技術基準どおりに造られていることを確認するということにつきましては、施設管理の中でいうところの、これは298/440ページと299ページにまたがっています設計管理と作業管理というところで、設計のところでは技術基準、すなわち、要求事項を満足するような設計をするというような管理をした上で、その設計の結果に基づいて作業管理のところ

で工事をすると。工事の結果がちゃんと設計要件を満足しているということを確認していく過程で、構成管理というところも絡んでくるというような関係になっていると考えています。

なので、施設管理に基づいて設計して、工事して、出来上がったものを使って廃棄物埋設管理のほうでそれを確認した上で操業していく、定置、充填等を行っていくということの相互の関連になっているということになります。

○熊谷統括監視指導官 規制庁の熊谷です。

分かりました。4章、5章との関係がやっぱりちょっと見えないので、多分、二次文書等で関連づけられると思うので、それはちょっと検査のほうで確認させていただきます。

すみません、もう一点です。今の298ページの部分、298/440ページの構成管理、設計管理、作業管理、この三つの条文は、恐らく、これ電力さんのひな形から来ている要求をそのまま載っていると思うんですけども、これ、今、私が見ている範囲で、ほかの核燃料施設にはこの要求事項は入っていません。というところで、原燃さん、しっかりこの条文を確認して運用できるかというのがすごい心配です。

特に、例えば主語が「施設管理を実施する各職位」だとか、「各職位」というすごいグレーな書きぶりになっていまして、一方で、加工なんかは「保修担当課長」としっかり主語を入れているところもあるんですけども、この三つの条文がしっかり責任と権限が明確化されて運用できるようになるのかというのが少し心配なところでありまして、この辺、何か、どういう手当てでこの各職位というところを具体化されるのか、現在の考え方を教えていただけますでしょうか。

○日本原燃（早海課長） 日本原燃、再処理事業部の早海でございます。

先ほどの例えばNo. 21の構成管理ですね。主語として「施設管理を実施する各職位は」ということで記載をしてございます。こういった記載にしたのは、再処理事業部の中での役割分担といたしまして、新規設置の工事を行う部門でありますとか、施設の保全を行う部門、保全を行う部門の中にも機械設備だったり、計装設備だったりということで、いろんな課が関連をするということ。

それから、例えば構成管理でいいますと、設計要求事項、それから、それを落とした、いわゆる図面ですね、施設構成情報を示す設計図書といったもの、それから、実際のものといった物理的構成ということで、実際に設置されている機器であったり系統だったり、こういったものの整合性を図っていくということになります。

いろんな箇所が、それぞれの設計をする部門、それから工事でものをつくる部門、あるいは維持管理をしていく部門ということで、それぞれが保安規定で定める職務に応じて実施をしていく必要があるということで、ちょっとまとめた表現にするのが難しかったので、ここでは施設管理を実施する各職位ということで包括的な表現にしてございますけれども、それぞれどういった役割を担っているかについては、保安規定の再処理でいうと、17条の職務のところには誰が何をやるということで明確にしておりますので、その範囲内で必要な活動を行っていくということになります。

○熊谷統括監視指導官 規制庁の熊谷です。

分かりました。ちょっとこの条文は、ちなみに審査基準にも要求されていない条文、かつ、規則にも要求されていないところなので、しっかり運用できるように、ルール等策定をお願いしたいと思います。

以上です。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今、熊谷から要求はないと言いましたが、要求がないわけじゃなくて、こういうふうな一条文として条文化することの要求がないだけで、施設管理の全体の枠の中でこういう要求がかかっているということですので、ちょっと誤解のないように申し添えます。

以上です。

○日本原燃（早海課長） 日本原燃、再処理事業部の早海です。

この辺の記載は、保安措置運用ガイドの中にもこういった趣旨の記載があるというふうな認識をしております。それを適切に運用できるように社内規程等の整備のほうを進めていきたいと思っております。

以上です。

○田中委員 あと、ありますか。いいですか。

何点か指摘、質問をいたしましたけれども、本申請に係る技術関係の確認等につきましては、事務局での対応をしっかりとお願いいたします。また、規制庁事務局におかれましては、引き続き、必要な確認を進めていただきまして、何かあればまた議論をしたいと思っております。よろしく申し上げます。

あと、何か全体を通して規制庁のほうから何かございますか。よろしいですか。

ほか、よろしければ、これを持ちまして、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。