

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第342回

令和2年3月9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342回 議事録

1. 日時

令和2年3月9日(月) 13:30～15:30

2. 場所

原子力規制委員会 13F 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

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

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

日本原燃株式会社

藤田 元久 執行役員 燃料製造事業部副事業部長(新規制基準)

伊藤 洋 燃料製造事業部 事業部付部長(許認可)

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)

内山 徳久 燃料製造事業部 燃料製造建設所 燃料施設グループ(主任)

豊川 享 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）

徳永 知倫 燃料製造事業部 燃料製造建設所 燃料施設グループ（主任）

兼 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ（主任）

兼 再処理事業部 新基準設計部 重大事故グループ（主任）

山田 隆雄 燃料製造事業部 燃料製造建設所 設工認グループ（主任）

石沢 徳秀 燃料製造事業部 燃料製造建設所 建設管理グループ（主任）

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

小嶋 透 技術本部 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）

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）

技術本部 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）

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）

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 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ（課長）

小谷 美樹 再処理事業部 核物質管理部長

兼 燃料製造事業部 建設所付部長

高島 房生 再処理事業部 再処理計画部長

兼 技術本部 技術管理部 部長

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）
- (2) 日本原燃株式会社廃棄物管理施設の新規制基準適合性について
（施設基準への適合性）

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（設計基準）
- 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
MOX 燃料加工施設における安全設計の基本的な考え方について
- 資料 1 - 3 MOX 燃料加工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（事象選定およびその他外部
衝撃）
- 資料 1 - 4 MOX 燃料加工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 - 5 MOX 燃料加工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 - 6 MOX 燃料加工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 - 7 MOX 燃料加工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 - 8 MOX 燃料加工施設における新規制基準に対する適合性
第 3 条：遮蔽等
- 資料 2 - 1 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
事業許可基準規則の要求への対応について
- 資料 2 - 2 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 8 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 2 - 3 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 8 条：外部からの衝撃による損傷の防止（航空機落下）
- 資料 2 - 4 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 8 条：外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災）
- 資料 2 - 5 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 8 条：外部からの衝撃による損傷防止（竜巻）
- 資料 2 - 6 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 8 条：外部からの衝撃による損傷の防止（火山）

- 資料 2 - 7 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 6 条：地震による損傷の防止
- 資料 2 - 8 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 9 条：廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止
- 資料 2 - 9 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 11 条：安全機能を有する施設
- 資料 2 - 1 0 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 12 条：設計最大評価事故時の放射線障害の防止
- 資料 2 - 1 1 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 18 条：予備電源
- 資料 2 - 1 2 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 19 条：通信連絡設備等
- 資料 2 - 1 3 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
第 2 条：遮蔽等
第 3 条：閉じ込めの機能
第 4 条：火災等による損傷の防止
第 10 条：核燃料物質の臨界防止
第 14 条：管理施設
第 15 条：計測制御系統施設
第 16 条：放射線管理施設
第 17 条：廃棄施設
- 資料 2 - 1 4 六ヶ所廃棄物管理施設における新規制基準に対する適合性
技術的能力に係る審査基準への適合性について

○田中委員 それでは、定刻になりましたので、第342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、廃棄物管理施設の規制基準適合性についてであります。

それでは一つ目の議題に移りますが、一つ目の議題として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の議論をしたいと考えております。

まずは前回の審査会合での指摘を受けてMOX施設の安全設計の基本的な考え方について説明があるとのことですので、資料1-2でしょうか、説明をお願いします。また、あわせて資料1-1の説明もお願いいたします。

○日本原燃（阿保グループリーダー） 日本原燃の阿保でございます。

それでは、資料1-1で本日の説明内容を説明させていただきます。1ページをお願いします。

本日の説明ですが、こちらの表にはございませんが、まず、MOX燃料加工施設における安全設計の基本的な考え方について御説明させていただいた上で、3条、遮蔽等、それと9条、外部からの衝撃による損傷の防止について御説明させていただきます。

3ページをお願いします。こちらのその他の変更ですけれども、前回までは排気筒の位置変更、気象条件の変更と、それに伴う線量評価等の変更について御説明する予定でしたが、排気筒の位置変更につきましては、第7条で説明済みであること、また、線量評価につきましては第15条で御説明するというので、こちらの表からは削除しております。

資料1-1については以上となります。

引き続き、資料1-2の御説明をさせていただきます。

資料1-2、MOX燃料加工施設における安全設計の基本的な考え方について御説明させていただきます。

1ページをお願いします。前回の審査会合における指摘事項を踏まえまして、MOX燃料加工施設の特徴を整理いたしまして、その特徴を踏まえた安全設計の基本的な考え方について整理し、整理した結果を次ページ以降に示してございます。

今後の各条文の適合性説明におきましては、基本的な考え方を踏まえた設計方針に基づいて御説明させていただきます。

それでは、2ページ、お願いします。MOX燃料加工施設では、プルトニウムを含むMOX粉末を取り扱うといった特徴から、臨界の発生防止と核燃料物質を限定した区域に適切に閉じ込めるということが重要となってきます。

また、使用済燃料と比較いたしますと、崩壊熱が小さいといった特徴がございますので、下のほうに記載しておりますけれども、崩壊熱による閉じ込め機能の喪失には至らないといった特徴がございます。

また、主要工程につきましては乾式工程であるといったことから、放射線分解ガスの発

生や、水反射条件、減速条件の変化は起こりにくいといった特徴がございます。

また、加工工程はバッチ処理であるということと異常な過度変化はないといったことから、異常が発生したときでも、工程を停止することにより、施設の安定した状態に維持できるといった特徴でございます。

3ページ目をお願いします。以上の特徴を踏まえまして、臨界の発生防止に着目した基本的な考え方をこちらに示しております。

まず、密封形態の核燃料物質につきましては、形状寸法管理、非密封形態の核燃料物質につきましては、取扱量等を制限することにより、臨界の発生を防止いたします。

また、臨界評価条件を担保するため、核燃料物質を取り扱う部屋から溢水源を排除する、また排除し切れない場合は溢水量を低減するといった方針です。

工程を停止することにより、核燃料物質の異常な集積は発生せず、臨界に至ることはないとといった考え方としております。

4ページ目をお願いいたします。こちらが閉じ込め機能の維持に着目した基本的な考え方でございます。

まず、非密封形態につきましては、グローブボックス等で取り扱う設計とすることで、核燃料物質を限定された区域に閉じ込めます。

また、取り扱う核燃料物質の形態ごとの特徴ということで、飛散のしやすさを考慮して、建屋の地下の下層から順に工程を配置するという一方で、核燃料物質の外部への放出を抑制いたします。

また、駆動力を伴う火災や爆発といった異常事態に対しては発生防止、感知・消火を含む拡大防止対策を手厚く講じるということといたします。

また、消火設備作動時のグローブボックスの閉じ込め機能維持のために、消火設備作動中にはグローブボックス排気設備の機能を維持できるようにする。

また、通常時におきましては、グローブボックス等の負圧を深くするといったことで、仮にグローブボックス等が損傷した場合であっても、核燃料物質を限定された区域に閉じ込めるといった方針でございます。

また、グローブボックス等から核燃料物質が漏えいした場合につきましても、グローブボックス等を設置する部屋の境界を形成する範囲に閉じ込めるといった方針です。

また、排気設備につきましては、高性能エアフィルタを設置するといったことで、外部への核燃料物質の放出を抑制いたします。

工程を停止することで、施設を安定した状態に維持することができるということで、核燃料物質を限定した区域に閉じ込めるといったところが閉じ込め機能の維持に着目した基本的な考え方となります。

以上の基本的な考え方を踏まえた設計方針に基づいて、今後、拡充の説明のほうをさせていただきたいと考えてございます。

説明は以上になります。

○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、お願いいたします。

○中川チーム員 規制庁、中川です。

今回の説明につきまして、MOX施設で取り扱う核燃料物質の形態、それから、そういった施設の特徴を踏まえた防護の考え方、そういった設計方針のもとになるような考え方を整理されたのかと思いますが、今後、各条文での整理資料の作成、それから説明、こういった際には、基本的な考え方に基づいて、系統立てて一貫性のある説明をすることが重要です。

仮に、この基本的な考え方と齟齬が生じるような説明をされますと、もう一度、この基本的な考え方に立ち戻って、同じような議論を繰り返すようなことにもなるというふうに考えております。そのようなことを念頭に置いて、今後、しっかり説明をしていただきたいというふうに思います。

以上です。

○日本原燃（阿保グループリーダー） 日本原燃の阿保でございます。

承知いたしました。

○田中委員 よろしいですか。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川ですけれども。

先ほどの説明になかったんですが、確認なんですけど、参考資料1、6ページのところに、最初の受け入れのところがPu富化度が60%以下となっているんですけども、ここの施設は再処理のほうからMOXがやってくるんですけど、そことの関係で、1対1くらいだったと思うんですけど、ちょっと多いように思えるんですけど、これはどういう意味。

○日本原燃（阿保グループリーダー） 日本原燃の阿保でございます。

基本的に再処理から受け入れる原料MOX粉末というのは、ほぼ1対1の約50%というところ

ろですけれども、受け入れの際には、誤差といったものも考慮いたしまして、受け入れの際のPu富化度いたしましては60%以下というふうな設定を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。

話はわかるんですけど、ここはもう一回、再処理の許可の申請書もよく考えてやったほうがいいと思うんですけど、再処理では、多分、これ以下というか、ある程度の余裕はあるんでしょうけど、そことの関係で、多くもらえないんじゃないかというところも含めて、安全側で見て、設計はPu富化度60でやりますという話だったらわかるんだけど、余りに多いやつを本当に受け取っていいのかというのは、また別問題なので、そこも含めて、ここはちょっと整理をしておいたほうがいいのではないかなという。だから、行為として許可を得る範囲と安全設計上余裕を見る範囲というのは、きちっと区別をしておいていただきたいというふうに思います。

○日本原燃（阿保グループリーダー） 日本原燃、阿保でございます。

評価条件としては、こちらの今、60%というものを用いていますけれども、実際の受け入れに際しては制限といいますか、そこについては、また、切り離して、きちんと整理したいと思います。

○田中委員 よろしいですか。

それでは、受け入れのところについて切り離して、整理して、また説明をお願いいたします。

安全設計の基本的考え方について説明がありましたが、今後の各条文の説明においては、この基本的な考え方を踏まえて説明するようお願いいたします。

それでは、次に行きますが、次は外部からの衝撃による損傷の防止につきまして、資料1-3～1-7でしょうか、説明をお願いいたします。

○日本原燃（豊川副長） 日本原燃の豊川と申します。

MOX燃料における新規制基準に対する適合性のうち、第9条、外部からの衝撃による損傷の防止として、資料1-3～資料1-7について御説明いたします。

まず、資料1-3の1ページ～5ページの中で規則と旧指針を比較しておりまして、整理の結果といたしましては、9条の要求については、追加要求事項ということで整理しております。

第9条における追加要求事項に対する適合性として、まずは施設に影響を及ぼし得る外部事象の選定及び施設の特徴を踏まえた防護方針を中心に御説明させていただきます。

6ページを御覧ください。6ページでは、9条における追加要求事項とその適合方針を示しております。

追加要求事項として整理した第1項～3項の事項への適合性といたしましては、MOX燃料加工施設では、安全機能を有する施設は、想定される自然現象及び人為事象に対して安全機能を損なわない設計といたします。

想定する外部事象については、国内外の文献等をもとに選定した事象として、次の7ページで示している事象を選定しております。

なお、塩害というものにつきましては、再処理施設では考慮すべき自然現象として選定しておりますが、加工施設においては安全上重要な屋外の設備を設置しないということ、あとは塩害自体が事象進展が緩慢な事象であるという観点から、選定から除外しておるところが再処理との違いでございます。

続きまして、選定した外部事象に対する施設の設計方針について御説明いたします。

8ページを御覧ください。8ページでは、9条における設計方針を染めしております。まずは、安全機能を有する施設は、外部事象に対して安全機能を損なわない方針としています。

それを踏まえ、二つ目の矢羽根でございますが、本施設で重要な臨界防止及び閉じ込め機能を有する安全上重要な施設は、機械的強度を有するなどにより、安全機能を損なわない設計といたします。

続いて三つ目の矢羽根ですが、上記に含まれない安全機能を有する施設は、代替設備による機能の確保や修復により安全機能を損なわない設計といたします。

ここで二つ目の矢羽根の安全上重要な施設に対する設計方針については、ページの後半で示しているとおり、安全上重要な施設は全て建屋に収納する設計とし、外部からの衝撃は建屋で防護することといたします。

また、外部に外気取り込みにより影響を受ける事象に対しては、外気の取入部分に対策をする設計といたします。

さらに、工程を停止することで施設が安定な状態に移行できるという本施設の特徴を踏まえ、外気事象による影響を軽減する観点で、工程停止等の措置を講ずる設計といたします。これらを基本として施設を防護することといたします。

本資料では、その他外部事象として、凍結、高温、落雷等に対する設計方針を示しております。基本的には、再処理と同様な設計方針でございます。ただし、21ページに示して

おります落雷につきましては、複数の建屋を1カ所で集中管理している再処理施設とは異なり、本施設の安全上重要な施設は、燃料加工建屋に全て設置する設計とするということで、その他の建屋間で取り合う設計としないことから、雷サージの影響を受けることはないというところの観点が再処理と異なるところでございます。

資料1-3は以上でございます。

続きまして、資料1-4、航空機墜落の御説明となります。

それでは、資料1-4、航空機落下について御説明いたします。7ページを御覧ください。航空機落下に対しましては、実用発電用原子炉施設への航空機落下確率評価基準を参考に、施設への落下確率評価を実施しております。工程が面的に広く、分散配置している再処理施設とは異なり、MOX燃料加工施設については、安全上重要な施設を収容する建屋が一つであるというところを踏まえ、航空機防護設計した建屋に対し適用する低減係数についても考慮せずに評価を行っております。その結果、 2.1×10^{-8} （回/年）となりまして、判断基準を超えないということを確認してございます。

なお、資料、11ページ、(3)に示しているとおり、既許可申請に記載しておりました三沢対地訓練で訓練飛行中の飛行機を想定した防護設計、これについては変更しないという方針でございます。

また、再処理施設と同様に係数を適用した場合の確率評価についても参考として実施してございます。これにつきましては、補足説明資料5-4で示しております。

航空機落下の御説明は以上となります。

続きまして、資料1-5の外部火災について御説明いたします。

それでは、資料1-5、外部火災について御説明いたします。外部火災につきましては、森林火災、近隣工場火災、航空機墜落火災及びそれらの二次的影響について整理しております。

8ページを御覧ください。設計対処施設といたしましては、熱影響部評価の対象として、まず、燃料加工建屋を選定し、また、外気を取り込む設備として建屋の給気系統と非常用所内電源設備を選定してございます。

森林火災及び近隣工場の火災の対象としている石油備蓄基地火災については、再処理と同様な設計方針としてございます。

航空機墜落火災については、評価方法が再処理施設と異なるということから、こちらについて御説明させていただきます。資料23ページを御覧ください。

再処理施設は敷地内に複数の工程が面的に広く分散しておりますが、MOX燃料加工施設は対象の建屋が一つであることを踏まえまして、評価といたしましては、外部火災ガイドを参考として墜落地点を選定しております。

24ページに示しておりますとおり、再処理施設と同様に空中空輸機F-2、F-16、F-3を対象航空機と選定し、墜落火災による外壁の温度上昇を想定してございます。

26ページに示しておりますとおり、建屋内の防護対象設備の安全機能は損なわれないこと及び建屋外壁が要求される機能を損なわない設計であることを確認してございます。

評価条件といたしましては304ページ、あとは評価結果といたしましては304ページに詳細を示してございます。

なお、参考評価として、再処理施設の評価条件と同様に、建屋直近火災が発生した場合でも、建屋内の防護対象設備及び建屋の安全機能を損なうことはないということを確認してございます。この内容につきましては、今後、補足説明資料で整理して、お示しさせていただきたいと思っております。

27ページを御覧ください。こちらでは外部火災の二次的影響について示しております。

まずは、ばい煙については、再処理施設と同様、外気を取り込む空調系統及び外気を取り込む機器に対してフィルタ等を設置することで、安全機能を損なわない設計としております。

また、有毒ガスにつきましては、本施設の特徴を踏まえ、居住性に影響を及ぼすおそれがある場合には、運転員の退避をできるようにするため、工程停止等を行い、MOX燃料施設を安定な状態に移行する措置を講じるという方針としてございます。

外部火災の説明は以上となります。

続きまして、資料1-6、竜巻について御説明いたします。

それでは、資料1-6、竜巻について御説明いたします。7ページを御覧ください。7ページに示すとおり、竜巻に対しては竜巻防護対象施設を設置する施設として燃料加工建屋による防護を基本としてございます。

それから、建屋内の施設で外気とつながっている竜巻防護施設として、工程室排気設備及びグローブボックス排気設備並びに非常用発電機の給気系及び排気系、建屋に設置されるが防護が期待できない竜巻防護対象施設として非常用所内電源設備の非常用発電機の給気系及び排気系をそれぞれ選定し、防護対策を講ずることとしております。

竜巻の設計条件であります設計竜巻、設計荷重の設計については、再処理施設と同様で

ございます。

33ページを御覧ください。33ページに非常用発電機の給気系と排気系の防護イメージを示します。非常用発電機の給気系及び排気系に対しては、設計飛来物の侵入による損傷を考慮することとしており、具体的には給気系については、建物により迷路構造とすることにより、設計飛来物の侵入を防止する設計といたします。

排気系につきましては、排気系の一部を構成する構築物である非常用発電機の排気筒を十分な板厚を確保するという事で、設計飛来物の衝突に対して貫通しない設計といたします。

また、ページが前後いたしますが、12ページに波及的影響が及ぶ施設の選定フローを示しております。選定フローに基づき、倒壊により燃料加工建屋に衝突し得る施設として、気体廃棄物の廃棄設備の排気筒を波及的影響を及ぼし得る施設として選定してございます。これにつきましては、風荷重及び飛来物荷重を受けたとしても、燃料加工建屋に波及的影響を与えることのない設計といたします。

竜巻の説明は以上となります。

続きまして、資料1-7、火山について御説明いたします。

資料1-7、火山に御説明いたします。9ページを御覧ください。施設に影響を及ぼし得る火山事象である降下火砕物の設計条件については、再処理施設と同様でございます。

10ページを御覧ください。降下火砕物に対する設計対処施設としては防護対象施設を収容する建屋、外気を取り込む施設として非常用所内電源設備及び建屋の給気系統を選定しております。

11ページ、12ページを御覧ください。選定した設計対処施設に与える可能性のある影響因子としては、直接的影響として、構築物への荷重、粒子の衝突、閉塞、摩耗、腐食及び絶縁低下、間接的影響といたしましては、外部電源喪失及びアクセス制限を選定し、設計を講ずることとしてございます。

14ページを御覧ください。燃料加工建屋は、降下火砕物の荷重に対して耐え得る設計とし、防護対象施設の安全機能を損なわない設計といたします。

15ページを御覧ください。建屋の給気系統及び非常用所内電源設備につきましては、降下火砕物による閉塞及び侵入を防止するため、外気取入口に防雪フードを設け降下火砕物が侵入しがたい構造とすること、また、フィルタ等を設置する設計といたします。

17ページを御覧ください。火山噴火時の長期的な外部電源喪失に備え、非常用所内電源

設備の非常用発電機の燃料油を備蓄することとしてございます。

補足説明資料8-7に示しておりますが、燃料油につきましては、7日間は外部からの支援がなくても施設の安全性を確保するために必要な容量を確保する方針といたします。

なお、火山噴火が発生した際の運用ということで工程停止をすると、施設が安定な状態に移行できるというMOX施設の特徴を踏まえ、降下火砕物による影響を軽減する観点で、工程停止及び給気系の停止の措置を講じて、降下火砕物の取り込みを少なくするという運用を行うことを考えてございます。

第9条に関する説明は以上となります。

○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、確認等をお願いいたします。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

外部事象に対する基本的な考え方について確認したいんですけども、まず、資料1-3の8ページ目なんですけど、ここの下から二つ目の矢羽根ですか。事前に事象予測が可能な外部事象について工程停止をすることによって施設を安全な状態に、安定な状態に移行することなんですけども、これと、あと上に書いてあるように、安全上重要な施設に対しては外部事象に対して基本的に防護設計を行うということなので、両方、工程停止も行うし、防護設計も行うということで理解してよろしいですか。

○日本原燃（豊川副長） 日本原燃の豊川と申します。

御認識のとおりで、我々としては、MOXとして重要な閉じ込め、臨界、そういったものに関して、きちんと防護はするというところとしてございます。

それに加えて、外気事象に関しましては、影響軽減という観点で工程停止等の措置を講ずる運用というのもあるというところがございます。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

そうすると、今、この資料だと、事前に事象予測が機能な事象というのがあるんですけども、それが実際どういうものがあるかとか、あと、実際に前々から予測はできなくても、工程停止の措置というのはできると思うんですけども、その辺の考え方はいかがなんでしょうか。

○日本原燃（豊川副長） 日本原燃の豊川でございます。

まずは事前に予測可能な事象というところにつきましては、竜巻と火山、これらにつき

ましては気象庁の情報、そういったもので事前に竜巻が発生する可能性があるとか、降下火砕物が多量に来るといったような情報を事前に予測しますので、竜巻、火山等につきましては、そういった情報をもとに運転停止等の措置を判断するということの中で考えてございます。

それ以外の例えば外部火災で想定しています敷地内に航空機が墜落する火災、こういったものは事前に予測はできないですが、当然、敷地内でそういう火災が発生したということであれば、施設としては工程等の停止をするということも考えてございます。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

その辺りの考えですとか、あとは工程停止とって停止する範囲ですとか、あと、確実に停止するためにこういう設計にするんですというような設計方針についても、資料のほうにまとめるようにしておいてください。

○日本原燃（豊川副長） 日本原燃の豊川でございます。

その辺りは整理いたします。

○田中委員 あと、ありますか。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

次に、同じく資料1-3の23ページ目のところなんですけども、一つ目の矢羽根で、事故時荷重との組み合わせというところで、防護設計を行うことと、また工程停止を行うという二つの理由が併記されているんですけども、これはそれぞれが当時に達成されなければいけないものなのか、どちらか片方されていけばいいのかというのは、それは認識はどうなんでしょうか。

○日本原燃（豊川副長） 日本原燃の豊川でございます。

基本的には、外部事象につきましては防護設計を講ずるという方針でございますので、基本的には防護設計をすることで設計基準事故は起こらないと、それとの因果関係はないということで整理してございます。

ただ、我々としては、工程停止を安全上、影響軽減するという観点で整理してございます。ここでは、そういう措置を講ずるというところを記載しているというところでございます。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

今、お尋ねしたのは、防護設計をきちんと講じることによって組み合わせる必要がない状態になるというのと、工程停止によって組み合わせる状態に行かないというのは、両方

ともある考えで、防護設計かつ工程停止というわけではなくて、それぞれ達成されれば組み合わせる状態がないということになるということですか。

○日本原燃（徳永主任） 日本原燃の徳永でございます。

基本的には設計として耐えられる設計とするというところで、必要な設備は機械的強度を維持というところが前提としてあるという中で、我々の中で、今現在、整理しているものとしては、例えば、竜巻のときとかについてはダンパを閉止するというような運用をすることを、今、検討しておりまして、そういうことをやれば、機械的に耐えられるものであっても、そこはさらに影響を受ける範囲というのを限定できるということで、我々、運用として、そういうものを追加で実施しようというふうに考えているというところがございます。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

その辺り、設計と工程停止というもの、特に工程停止というものの申請上の位置付けとか、というものについては、きちんと整理しておくようにしてください。

○日本原燃（徳永主任） 日本原燃の徳永でございます。

承知いたしました。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川ですけれども、23ページなんですけど、多分、何となく、これは書き過ぎで、今の説明だと、自然現象に対しては、これはDBAの話なんで、全部耐えられるように設計します。よって、事故は起こりませんという説明で、これは多分極めてシンプルで、それに加えて何かまたさらに、事故の誘引となり得る自然現象に対して工程停止しますとかと書いて、多分、これは説明によると、おまけみたいなものなんですよねと。

だから、この文章は実際のDBAの設計と、それに加えて、なお、さらにこんなことをしますよというのが、同じ並列になっているんじゃないかなというふうに、説明を聞いていると、そう印象がつけられます。

いずれにしろ、この施設というのは、自然現象に対しては全部耐えられるように、まず設計はした上で、いろんなことが起こるんで、みんなそういうときには工程停止して静かにしますとすれば、それ以上のことは絶対に起こりませんという、それは最初の設計方針だろうということでもいいんですか。

そうすると、この文章は文章自体があまり適切な状態になっていないだけで、説明としてはいいのかなとは思っているんですけど、そういうことでもいいですか。

○日本原燃（豊川副長） 日本原燃の豊川と申します。

そういう御認識で問題ありません。ここの整理が文章として整理がされていなかったところについては、お詫びをいたします。適切な内容に修正して、整理資料のほうで整理いたしたいと思います。

○田中委員 あとはいいですか。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

次に火山のほうなんですけども、資料でいうと、資料1-7の17ページのところなんですけども、ここで降下火砕物による外部電源喪失の状態があるんですけども、長期間、外電喪失に対して耐えられるということなんですけども、この場合は先ほどあったような工程停止措置というものをある程度前提に置いて考えているのか、そうではなくてという話なのか、その辺り、説明してください。

○日本原燃（豊川副長） 日本原燃の豊川でございます。

ここの間接的影響の外部電源喪失時のときの運用といたしましては、基本的には施設の工程は停止しているということになります。あとは、非常用発電機からの給電といたしましては、安全機能上必要な機能に対してのみ付加する状態というところを想定してございまして、例えば火災のGBの温度監視とか、あと消火設備、あとはGBの排風機の機能、こういった重要なものに関してのみ給電をするという運用を考えてございます。

○上出チーム員 規制庁、上出です。

恐らく、今、おっしゃられたことは、資料146ページのところに書いてある話かとは思いますが、ある程度、前提条件を置くということと、あと、今、この表で太字にしているものを機能維持するんだということなんですけども、結果だけではなくて、どういう前提条件を置いたとか、あと、こういう理由から、こういう回路に期待するんだという説明も資料には示すようにしておいてください。

○日本原燃（豊川副長） 日本原燃の豊川でございます。

御承知の修正をいたしたいと思います。MOX燃料加工施設は、施設の特徴で申したとおり、閉じ込めが重要な機能になりますので、その閉じ込め不全にならないように必要な監視機能ということで考えてございますので、資料のほうは、そういった観点で整理いたしたいと思います。

○田中委員 あと、ありますか。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川ですけども、今の話に関連して、非常用所内電源

設備の位置付けなんですけど、今、145ページを見ていると、長期間の外部電源の喪失に対しても安全性を損なわない設計とするというふうに書いてあって、説明の中では非常用発電機、要するに電源を失うと、何か安全を損なうのかと。具体的に安全を損なうのはどこですかということに対して説明をしていただけますか。

私が思うに、一番最初の説明からすると、この施設は電源がなくても、安全機能を損なわないのではないかなというのが、一番最初の今日の説明で、今の説明からすると、非常用発電機はモニターのところで使うということであって、そのモニターが失われても、安全機能的には機能を失っていないのではないかなというふうに思っているの、その観点から具体的に、例えば臨界とか閉じ込め機能のどういうところで安全機能を失うのかというところを説明いただけますか。

○日本原燃（阿保グループリーダー） 日本原燃の阿保でございます。

電源が喪失した場合において、それが起因として何か事故が起こるといったことはございません。臨界に関しましても、電源が失われることで核燃料物質の搬送も止まりますので、そういった事故に至るといったことはないというところですよ。

今回、非常用電源設備で動かすものということで、火災の感知・消火系に関するものは動かすということですけども、こちらに関しましては工程を停止することで火災といったリスクというのは大きく下がるというところではありますけれども、万が一、火災が発生した場合といったときには、外部に放出するおそれのある重大な事象ということも踏まえまして、万が一に備えての感知・消火については機能を生かしておくといった考えてございます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川ですけども。

設計基準の話をしていて、万が一、火災が起こるといのは、火災が起こらないということまでは、だから設計していないということ。そうすると、また基本におかしくなると、火災が起こらないように設計しているはずなんですけど、そこでもまた何か起こったときという説明をされてしまうと、設計基準というのがどの水準にあるのかが、よくわからないんですけども。重大事故としての話だったら、多少はわかるんですけども、設計基準は、ある決めた水準に対して事故の誘引とならないように設計しているはずなんですけど、その万が一というところが水準とちょっと足りないところがあるということなんです。

○日本原燃（阿保グループリーダー） 日本原燃の阿保でございます。

火災の発生防止対策として可燃物を極力排除するといったことですか、着火源となるものは置かないと、そういった対策をするということで、電源喪失とそちらの発生防止機能の喪失といったところには因果関係がないという点では、確かに設計基準の断面では少なくとも火災は発生しないというところではありますので、そこと万が一といったところについては、もう少し整理させていただきたいと思います。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

もう1個、確認すると、拡大防止というか、消火とか、感知・消火の部分で電源が必要だという、そういう説明、そこに非常用電源が必要だという、そういうことですか。

○日本原燃（阿保グループリーダー） 日本原燃の阿保でございます。

感知・消火のところに電源が必要ということで非常用電源を接続するという考えです。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

それが設計なんだと、そういうことでよろしいですか。そうすると、何となく説明的にはわかるような気がするんですけど、防止の部分には必要はなくて、感知とか消火という拡大防止とか影響緩和というところに必要だと、そういう説明になっているんですかね。

○日本原燃（阿保グループリーダー） 日本原燃の阿保でございます。

はい。拡大防止という観点で感知・消火に対して、そこまで設計をするという考え方で

○田中委員 あと、ありますか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

2点、全く話が変わるんですけど、すごい入り口に戻りまして、塩害の関係で最初御説明があったんですけど、長期的な劣化モードであるということ、あとは屋外施設がないということで除外をしているという説明があったんですけども、再処理も、ほかの原子力施設も同じなんですけど、屋外施設以外にも外気取り入れをする系統については、何らかの塩害対策を講じるということで、実際、発電所の中でもダクトとかの腐食があったりとかというのもありましたので、その点の設計上の配慮は必要だと、あるいは保守管理上の配慮は必要だと思うんですけど、今回の取り扱いは、どういうことの整理で違いを出されたのかを御説明いただけますか。

○日本原燃（豊川副長） 日本原燃の豊川と申します。

今回は、まずは外部衝撃として安全上重要な施設を設計対応という整理をした中で、まず、屋外に設置している安重はないというところと、基本的には全て建屋の中にあるとい

う設置に設計とすることで、安全上重要な施設が塩害の機能の喪失というのは基本的にはないという整理と、あとは敷地から5km程度離れたところに海岸があって、そこからの塩害の影響というのは緩慢ですという観点で、外部火災の重要な施設に対しての影響はないということで、対象から除外したというところでございます。

ただ、実際の設計対処といたしましては、換気系の給気系には、フィルタというものを当然つけますので、そういったフィルタで塩害というのは影響というのは軽減できるという設計にはしてございます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

フィルタで外気の状態、腐食環境になるようなものというのを防ぐという観点では、ほかの施設と同じ考え方ということもあるので、除外をするというよりは、同じような対策を講じますということのほうが、内容としては整合するのかなというふうに思いますし、全般的には長期的な劣化モードについては保守管理で対応するということだと思いますので、その点をどういうふうに許可の中で整理しておくかということの中でまとめていただければと思いますので、フィルタの関係と保守の関係ということで整理を進めていただければと思います。

ちょっと話はまた大きく変わってしまうんですけど、航空機落下の関係で、再処理と違ってというか、再処理とちょっと扱いが違うのかどうかといったところの確認で、まず、落下確率のほうは、今回の再処理の場合は防護設計をしますという前提のもと、防護をしている対象航空機については、確率のほうを10分の1の係数を掛けて評価を足し合わせていくと。その結果として 10^{-7} に至るか否かというところで、追加の対策を講じる必要があるかというのを評価をしていただいているという状況なんですけれども、MOXの場合は先ほど10分の1の係数の話も少しされていたと思いますが、基本的には再処理の前提としている防護設計というのを従前のものとしながらやるということではなくて、そもそも防護設計が必要か否かという評価の中で、必要ないんですけども、防護設計をやりますという思想で行くということなのか、再処理と同じように防護設計をするという前提での、追加が必要か否かといったところで考えるのかというところの考えをお聞かせいただければと思うんですけど。

○日本原燃（徳永主任） 日本原燃の徳永でございます。

MOX燃料加工施設につきましては、先ほど御説明させていただいたとおり、施設が面的に広く、工程が広がっているような施設ではないという観点で、今回は係数を適用する考

え方を用いずに評価をさせていただいています。こちらについては、基本的には防護設計をしているという前提を踏まえずに、今回は確率評価を実施してきたというところで評価をしているというところでございます。

ただ、先ほど説明しましたとおり、従前の防護設計については、これまでどおり実施するというところで、それについては1-4の整理資料の116ページのほうで、それを踏まえた評価というのをおわせて実施して確認しているというところでございます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

先ほどもあれなんですけど、回答が質問したことからもとの説明なだけになっていて、何で追加で質問しているのかを御理解いただけていないようななんですけど、やっていることは理解をしたんですけど、というのは、設計方針として、結局、どこの立場に立っているんですかと、どの立場に立った上での評価になっているんですかということ、今回、御提示いただいているのは、再処理とは違って、ゼロスタートで、ここの施設は航空機防護が必要か否かという評価で、必要なしなんですということを言っていて、とはいえ、念のため防護設計をしますという言い方、それは既許可の段階からそうなのかもしれませんけど、その落下確率のところを改めて評価をしているというようなことだと思っているんです。

一方で、再処理は今回のタイミングで、従来はそういう曖昧なところの中、防護設計をしていたという、ちょっと語弊があるかもしれませんが、というところを防護設計を前提とした追加対策の必要性という評価ということで体系を整理したということなんです。面的に広く広がっている云々というのは、確率を工程ごとに算出をして、それぞれ評価をしますということにしたところのポイントです。あとは、その後の火災影響としての評価のところにも論点はありますけど、基本的には、そちらのほうの問題であって、今の10分の1掛けてどうこうというようなところは、従前の防護設計をするしないというのを前提にするかしないかということなので、ちょっと説明がずれていて、その点では、あくまで前提にはしないという立場で、再処理とは異なる位置付けだと思っていいますか。

○日本原燃（徳永主任） 日本原燃の徳永でございます。

先ほどは失礼いたしました。その御認識のとおりでございます。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

まず、そちらの方針は理解をしました。

一方で、再処理のほうは防護設計を現実問題としてしているもので、それを前提にした評

価をするというのが、全般的にどういう設計にしているのかということを理解しやすいだろうということもあって、既許可の断面から位置付けを再整理をしたということだと思っ
ていまして、MOX工場の場合はまだ建設中で、実際の航空機が衝突するかもしれないよう
な壁というのは、まだつくられてはいないわけですがけれども、とはいっても、既許可で防
護設計しますというようなことがあるという中で、扱いは再処理と違っていいのかといっ
たところは、少しポイントとしてはあるのかなと思うんですけど。その点は何か原燃全体
としてお考えとかというのがあれば、お聞かせいただければと思います。

○日本原燃（藤田副事業部長） 日本原燃の藤田ですけれども、一応、既許可で防護設計
しますと言っていて、今回、不要になっておりますけれども、先ほども申しましたように、
MOX加工施設としては防護設計をそのままやるということで行くことにしています。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

藤田さんが言われるところで、要らないんだけどやりますということになっていきますと
いうのは、十分わかっているんです。なんですけど、再処理のほうで再整理をしたので、
状況が同じなのであれば、許認可上の手続としても同じほうがいいのではないかというの
が論点として、今回出てきたと思ってください。

再整理のほうと、少しまたお話しいただいて、どういう手続が許可、この後の設工認も
含めて手続がしやすいかということで、改めて考えておいていただければと思います。

○日本原燃（藤田副事業部長） はい、整理させていただきます。

○田中委員 あと、ありますか。いいですか。

第9条の設計方針については、現段階では特段の問題はなかったかと思えますけども、
規制庁から指摘、あと確認いたしました何点かについて適切に資料へ反映していただき
たいと思います。

また、規制庁においても、引き続き必要な確認を進めていただいて、何かあれば議論し
たいと思います。

では、次に行きますが、次は遮蔽等でございまして、1-8、説明をお願いいたします。

○日本原燃（内山主任） 日本原燃の内山でございます。

それでは、資料1-8、第3条、遮蔽等につきまして御説明いたします。

資料の1ページ目をお願いします。資料の1ページ～5ページにかけまして要求事項の整
理内容を記載しております。

資料の5ページをお願いします。今回の新規制基準を踏まえて、新たに放射線業務従事

者が設計基準事故時において、迅速な対応をするために必要な操作ができるものとするところが追加で要求されている事項で、それ以外については変更なしの事項であると整理しております。

資料の6ページをお願いします。資料の6ページには、追加要求事項に対する適合性を示しております。設計基準事故時において、インターロックにより運転員の操作を期待しなくても設計基準事故が進展しない設計とするとともに、施設状態の監視等に必要な操作を行う中央監視室、制御第1室、制御第4室は、設計基準事故時に運転員がその場にとどまっても過度の放射線被ばくを受けない設計といたします。

資料の後半には記載しておりますが、MOX燃料加工施設において想定する設計基準事故の火災及び爆発では、核燃料物質の増加やFPガス等の線源量の変動することではなく、また、グローブボックス等からも核燃料物質が漏えいしたとしても、部屋の外に影響を及ぼすことはございません。したがって、事故時の被ばく線量は通常時と比較しても増加することではなく、通常時の遮蔽設計を行うことにより、事故時においても中央監視室等にとどまって必要な操作を行うことが可能となります。

以上で遮蔽等に関する説明は終了いたします。

○田中委員 ただいまの説明に対しまして質問、確認をお願いします。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

今、口頭で説明があったような内容というのが基準の適合性の説明なのかなと思っておりまして、どちらかというと、パワポでちょっと飛ばしながら説明だったかと思うんですけど、書いてある内容というのは、通常における遮蔽設計ってこういうふうになっていますよという話だけが書かれていて、今、おっしゃられたように、設計基準事故においても、こういったものがちゃんと機能するように設計しているので大丈夫ですよというところが基準適合性の説明になるのかなというように思いますので、資料の後ろのほうに書かれているということだったので、資料上、どこかにあるというのはわかるんですけど、そういった点が要点ですので、せっかくパワポをつくられるのであれば、そういった要点のところを踏まえながら説明いただければいいなというふうに思うというのが1点と。

あと、結局、前回か前々回の審査会合で誤操作の防止とかで、要は現場操作に関するところというのは、どういったところでやるのかというのは整理してくださいというのはお願いしていたかなと思いますので、今回の話でも、結局、現場操作はどこでやりますかという話が絡んできますので、その点に関しては、今後、整理して説明していただければと

思います。

○日本原燃（内山主任） 日本原燃の内山でございます。

今後、設計基準事故の説明もさせていただきますが、その際には、しっかりこの辺については御説明させていただきたいと思います。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

今日の資料では説明できないということなのではないでしょうか。また、次回以降に15条の設計基準事故の話もあるので、その際でも構わないは構わないんですけど、基本的にはこの条分の中で説明もできるようにつくられているべきなのかなというところでいうと、この資料のこの部分ですと言いながら、記載が足りないので、15条のときにあわせて拡充しますとかということがあれば、御説明いただきたいんですけど。

○日本原燃（内山主任） 日本原燃の内山でございます。

資料でいきますと、通し番号で53ページになりますが、ここで先ほど補足させていただいた説明書き③のところですが、記載しているんですけども、ここの文章でいくと、先ほど説明した内容が薄いというところもございますので、先ほど補足で説明させていただいた内容を、こちらのほうにも適切に反映したいというふうに思います。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

わかりました。まず、この53ページは補足ですので、ここは拡充するにしても、本体側のほうの記載を拡充しないと、許可基準との整合性といったところで説明が不十分という形で、今後の補正につながるような整理にならないので、その点も含めて検討を進めていただいて、DBAの説明とも整合するように資料をブラッシュアップしていただければと思います。よろしく申し上げます。

○日本原燃（内山主任） 日本原燃の内山でございます。

承知いたしました。

○田中委員 あと、いいですか。

遮蔽につきましては、特段の問題点はなかったかと思いますが、何点かというか、指摘したものについて整理していただき、また、規制庁において引き続き必要な確認を進めていただいて、何かあれば議論したいと考えております。

よろしければ、二つ目の議題に移りますが、二つ目の議題として、廃棄物管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の議論をしたいと思います。まずは審査会合での説明方針、2-1でしょうか、を説明いただきまして、続けて外部からの衝撃による

損傷の防止、2-2～資料2-6までかと思えますけれども、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、廃棄物管理施設の新規制基準に対する適合性について御説明させていただきます。資料は資料2-1を使います。

まず、1ページ目を開いていただきまして、廃棄物管理施設につきましても、再処理施設と同様に新規制基準において追加要求事項がある条文とない条文に分類しております。追加要求事項がある条文に分類したものににつきましては、規則に対する適合性をそれぞれの条文で御説明させていただきます。変更なしに分類した条文につきましては、安全要求を満足しているということで、まとめて合理的に説明をさせていただきます。

1ページ目に第2条から示しておりますが、表の右側に分類を示しております、変更なしと追加要求事項、それぞれの条文に対して分類しております。

次の2ページ目に参りまして、第19条までです。廃棄物管理施設につきましては、この第19条までで新規制基準の要求全てということで、本日、第19条まで全て一連御説明させていただく予定でございます。

加えまして、この表には記載しておりませんが、原子力事業者の技術的能力に関する適合性についてということもあわせて御説明させていただきます。

次のページに参りまして、廃棄物管理施設の特徴について、まず先に概要を御説明したいと思います。

まず、この廃棄物管理施設でございますが、これはガラス固化体の閉じ込め性を有するガラス固化体を安全に管理する施設であるということでございまして、その設計を満足するために、下に三つ挙げておりますけれども、ガラス固化体の崩壊熱を適切に除去するため、間接自然空冷貯蔵方式によりガラス固化体を冷却するという。それから、ガラス固化体のもつ閉じ込めの機能を維持するため、ガラス固化体を収納管に収納し、ガラス固化体が冷却空気と直接接触しない方法で管理すると。あと三つ目でございますが、ガラス固化体から発生する放射線により公衆または従事者に放射線障害を及ぼさないようにするため、コンクリート壁等で十分遮蔽するといったようなことが特徴として挙げられます。

具体的には、ちょっと次のページから絵で説明しておりますが、4ページ目は廃棄物管理施設全体の鳥瞰図でございまして、右下の鳥瞰図で左側にガラス固化体の輸送容器を受け入れる受入れ建屋、右側に手前と奥に二つ並んでおりますのが、ガラス固化体の貯蔵建屋、奥側がガラス固化体貯蔵建屋B棟という配置になっております。

5ページ目をお願いします。先ほどの施設の特徴で申しました間接自然空冷方式について簡単に御説明いたします。右上に建物の断面図を示しておりますけれども、左側に冷却空気の入り口がありまして、それが下のほうに回りまして、真ん中にガラス固化体が9段積みで貯蔵されておりますけれども、このガラス固化体で熱せられた空気が右側の冷却空気の出口、煙突のようなものでございますが、ここから空気が排出されると。実際には、ガラス固化体が熱せられた空気がドラフト力でもって自然に排気されるということで、排風機ですとか、そういう動的機器を使用しない、電源を使用しない設備でガラス固化体を自然空冷するというのがガラス固化体貯蔵設備の特徴でございます。

また、ガラス固化体に直接空気を接触させないということは、右下に絵がございますけれども、ガラス固化体を収納管に収納して9段積みで収納しておりますけれども、空気が収納管の外側を冷却するという構造でございますが、収納管の外側に通風管という二重管の構造になっておりまして、この二重管の外側を冷却空気が通過することによってガラス固化体が収納されている収納管の外側を通るということでガラス固化体に直接外気が接しないというような設計でございます。

基本的には、このガラス固化体の貯蔵設備は、再処理施設にも同様の設備がございまして、設計の方針につきましては、再処理施設と同様の設計方針で新規制基準にも対応していくという方針でございます。

資料2-1は以上でございます。

○日本原燃（小嶋副長） 日本原燃の小嶋です。

次に、資料2-2から順番に御説明をさせていただきます。

資料2-2の15ページを御覧ください。その他外部事象に関する基本方針となります。基本方針については、先ほど大久保から申したように、再処理施設と同様の設計方針となっておりますが、安全上重要な施設の安全機能を損なわない、あとは安全上重要な施設以外の安全機能についても適切な処置により安全性を損なわない設計とするという方針でございます。

50ページを御覧ください。再処理施設と方針、それから自然現象、人為事象についての抽出は同様でございますけれども、ここで5.2.2で電磁的障害というところでございますけれども、廃棄物管理施設のうち安全上重要な施設は、収納管、通風管、あと、遮蔽といった静的な設備でありまして、電磁干渉や無線電波干渉により障害を受けることはありませんので、安全性を損なうことはございません。

それから51ページに化学物質の漏えいに対する設計方針を記載しておりますが、一番下になります。再処理施設から化学物質が漏えいした場合に、万が一廃棄物管理施設の制御室に有毒ガス等が到達するおそれがあった場合は、運転員の退避等の措置を講ずるというような設計方針としてございます。

その他外部については以上でございます。

次に、資料2-3を御覧ください。航空機落下についてでございます。

14ページを御覧ください。14ページに航空機落下に対する基本方針を記載してございます。こちらのほうも基本的には再処理と同様でございます。安全上重要な施設を収納する建屋を落下確率の評価対象といたしております。

15ページを御覧ください。15ページに落下事故の選定について記載しておりますけれども、(1)のb.のところになりますけれども、16ページにかけての記載でございますが、計器飛行方式の民間航空機の落下事故に関しては、航空路及び航空路誌に掲載された直行経路が存在しないことから、航空機落下確率評価は、こちらは対象外としている、これが再処理と違う点でございます。

18ページを御覧ください。18ページに標的面積の設定について記載しております。廃棄物管理施設の安全上重要な施設を収納する建屋は、ガラス固化体貯蔵建屋とガラス固化体貯蔵建屋B棟になりまして、面積はそれぞれこちらに記載してあるとおりでございまして、 0.01km^2 以下となりますので、標的面積は 0.010km^2 として評価をしてございます。

19ページに評価の結果を記載してございます。一番下のところ、「上記のとおり」というところでございますが、航空機の落下確率は 2.1×10^{-8} ということで、 10^{-7} を超えないことから、防護設計は必要ないという整理でございます。

ここで、先ほど計器飛行方式の民間航空機は対象外ということをお申しましたけれども、仮にそちらのほうを考慮して計算をしたとしても 2.1×10^{-8} という数字には変更はございません。

航空機落下については以上でございます。

次に、資料2-4を御覧ください。外部火災についてでございます。17ページを御覧ください。17ページに設計方針について記載しておりますが、こちらも再処理と同様でございます。外部火災に対して安全機能を損なわない設計といたします。

24ページを御覧ください。24ページに設計対処施設を記載してございます。安全上重要な施設である収納管、通風管等に関しては、建物に収納するというので設計対処施設は

ガラス固化体貯蔵建屋とガラス固化体貯蔵建屋B棟の建物となります。

また、下に書いておりますけれども、二次的影響としてばい煙、有毒ガスの影響を考慮する施設として収納管及び通風管を設定しております。こちらに対して安全性を損なわない設計とするという方針でございます。

57ページを御覧ください。57ページには航空墜落による火災についての記載がございますけれども、6.2の(3)、真ん中ぐらいのところですが、こちらも同様、発生確率が 10^{-7} 回/年以上になる範囲のうち、設計対処施設への影響が最も厳しくなる時点で起こることを想定するというのが再処理と評価の内容として違うところがございますけれども、先ほど、MOXのほうでも説明がありましたが、建屋外壁での火災について、廃棄物管理施設についても影響評価しておりまして、問題ないことを確認しております。こちらのほうは、整理資料に適切に反映を今後してまいりたいというふうに考えてございます。

外部火災については以上でございます。

次に、資料2-5を御覧ください。竜巻に関する設計方針でございます。

16ページを御覧ください。安重を防護するという方針は再処理と変更はございません。その方針に基づいて設計対処施設を抽出してございます。具体的な設計対処施設については18ページを御覧ください。18ページとして竜巻防護施設を設置する施設としてガラス固化体貯蔵建屋とガラス固化体貯蔵建屋B棟、それから波及的影響を及ぼし得る施設として、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒及びガラス固化体受入れ建屋を選定してございます。

ページ飛びます、66ページを御覧ください。66ページに設計対処施設と防護対策等についてまとめた表を記載してございます。こちらのほうで竜巻の最大風速条件等々を記載してございますが、基本的に再処理施設と同様の条件でございます。こちらの竜巻影響に対して安全機能を損なわない設計としているということでございます。

竜巻については以上でございます。

次に、資料2-6を御覧ください。火山についての記載でございます。20ページを御覧ください。20ページに火山事象に対する設計方針について記載してございます。こちらのほうも再処理施設と同様の設計方針となっております。降下火砕物に対して安全上重要な施設の安全性を損なわない設計とするということでございます。

22ページを御覧ください。22ページに設計対処施設の選定結果を記載してございます。設計対処施設としては、ガラス固化体貯蔵建屋とガラス固化体貯蔵建屋B棟、それから建屋内に收容されるが外気を取り込む降下火砕物防護対処施設として収納管、通風管のほう

を選定してございます。

27ページを御覧ください。27ページ以降では、それぞれの影響因子について記載がございましたけれども、こちらも再処理と同様の設計方針で、それぞれの因子に対して安全機能を損なわない設計方針ということで整理してございます。

資料2-6まで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質問、確認をお願いいたします。いかがですか。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

まずちょっと基本的な入り口のところで確認したいと思うんですけど、資料でいうと2-2の15ページですかね。先ほど少し説明があったと思いますけど、外部事象、要は何を守るのかという話で、安全評価上その機能を期待する施設という表現があるんですけど、具体的にどういうのを意味しているのか、ちょっと抽象度も高い表現なんで確認したいんですけど、この廃棄物管理施設が具体的にどういう施設で、したがって、どういうのを守らないといけないのかというところを少し、安全設計の基本的な考え方の部分を説明いただきたいと思います。

○日本原燃（大橋課長） 日本原燃の大橋でございます。

これは、再処理あるいは発電炉でも同様ですけれども、基本的には再処理ですと安全上重要な施設を防護対象とすると。ただ、安全評価で期待しているものにつきましては、安全上重要な施設以外でも防護しなければいけないという観点がございます。結果的に、廃棄物管理施設の場合は、そういった安全評価で期待するものというのは、安全上重要施設とイコールなので全く影響はないんですけれども、ただ、設計方針といたしましては、同様の記載をここではさせていただいているということでございます。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

言っていることは理解しました。あとは、具体的にこの施設というのはどういう特徴があって、したがって、どういうのを守らないといけないのかという、その施設の特徴も鑑みたくて説明いただければと思うんですけれども。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

施設の特徴につきまして、資料2-1で施設の概要を説明させていただきましたけれども、少し説明が足りなかったようでございますので補足させていただきます。

資料2-1の3ページ目に先ほど特徴として御説明させていただきましたけれども、廃棄物

管理施設につきましては、ガラス固化体を安全に管理する施設でございます。ガラス固化体を貯蔵する設備、先ほどの5ページ目で説明させていただきましたガラス固化体の収納管、通風管、これが安全上重要な施設でございます。崩壊熱の除去と、ガラス固化体の閉じ込め機能の維持ということはこの安全上重要な施設である収納管、通風管で施設の安全性を維持しているということでございます。

簡単ですが以上でございます。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

説明は理解しました。

次に航空機落下確率について確認したいんですけど、資料2-3で通しでいうと15ページの説明のときにちらっとちょっと話が出たのかなと思うんですけど、今回、再処理施設と廃棄物管理施設とで航空機落下確率の評価において何が違うんですかという説明の中で、民間航空機の落下の扱いについて、再処理施設については敷地上空に航空路が重なりますのでカウントするんだけど、廃棄物管理施設については考慮しませんということで、ちょっと説明の中で仮に再処理施設と同様に民間航空機の航路が重なるとしたらこれぐらいになりますというような説明があったと思うんですけど、それは正しいですか。

○日本原燃（小嶋副長） 日本原燃の小嶋です。

はい。その説明で認識に相違はございません。具体的に言いますと、計器飛行方式の民間航空機をカウントすると 5.4×10^{-11} という数値が出てまいります。トータルで 2.1×10^{-8} という結果ですので、3桁ほど落ちますので影響はないという整理でございます。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

そうしましたら、その内容を補足説明資料上にも入れておいていただければと思います。

次に、ちょっと先ほどMOXの議論でもあったと思うんですけど、この廃棄物管理施設は、航空機に対しての防護設計をするのかしないのかという部分、説明いただけますか。

○日本原燃（小嶋副長） 日本原燃の小嶋です。

既許可の断面から、防護設計はするということが方針となっております。その方針に変更はございません。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

既許可と同様に防護設計をするという前提だという説明は理解しました。

次に、航空機落下火災についてちょっと確認したいんですけど、先ほどMOX施設と

同様に、直火の評価をしまったということで、これについては整理資料に反映いただければと思います。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

ちょっと真田からの質問に対して、内容としては答えていただいたんですけど、そもそも整理資料としてどうまとめるかといったところの観点がちょっと足りなかったので追加で方針をお聞かせいただければと思います。

まず、最初の航路の扱いということで、考慮したとしても影響は小さいということの内容は理解をしましたがけれども、そもそもこの航路の精度というか、どれだけずれ得るのかみたいなところを考えると、敷地内にかかっている段階で再処理とかMOXと同じように扱ってもいいのではないかという気もするんですけども、あえて同じ事業所の中のものの中で扱いを変えるという必要があるのかどうかというところが少し論点かなと思っております。

もう一つは、先ほどMOXでもお話ししましたが、ものとしては防護設計するけれども、評価としては設計する必要はないんだというような言い方だけにするというのはちょっとどうかという話があって、その点もMOXでの話を踏まえて管理のほうはどうするのかというところをお聞かせいただけますでしょうか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

まず、先ほどの民間航空機を入れた落下確率にするかどうかという点につきましては、御指摘のとおりだと思いますので、同じ敷地内、再処理工場と隣接しているという特徴を踏まえまして、再処理と同様の評価に修正させていただきたいと思います。

それから、落下確率に係数を適用するかどうかということに関しましては、廃棄物管理施設の特徴といいますか、防護施設、防護している施設が貯蔵ピットの天板のところでは航空機落下の防護をしています。言いかえますと、建物のその上にさらに屋根トラスがありまして、一部が上部にある部分については防護していない部分があるので、そこについては再処理の建屋の天井や外壁で全体を防護しているというものと少し違うということで、そこは係数を掛けていないという評価に今のところなっております。評価結果としては、そういう整理をさせていただいているということでございます。

○田中委員 いいですか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の御説明は、自然循環で冷却をしようとしているところの流路自体は、安全上重要な

施設にはしてなくて、防護対処ともしていないということなのか、防護対処施設にはなるんだけど、防護する必要のない事象だということで防護をしていないということなのか、どちらの扱いになるんでしょうか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

自然循環をしている流路につきましては、貯蔵ピットの天板というのは自然循環の流路を含んだ部分になってございますので、それは流路も防護されているということでございます。

ただ、建物の特徴で御説明しましたように、右側の煙突みたいな構造物がございますけれども、ここについては防護されておりませんが、この部分が仮にない状態であっても冷却はできるという設計上の評価はできておりますので、ここについては冷却を維持するために安全上重要な施設という位置付けとは違うという整理になっております。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の説明ですと、今出していただいている図の冷却空気出口、入り口もそうかもしれないですけど、その陸上に出ている部分については、それを期待しなくても冷却はできるという評価が既許可でされていて、それによって重要な施設とはしていないということから防護対処にはならないというところで自然現象の外部事象への対応として、まず、防護対処施設から外れていてとすると、天板のところで防護設計していますというのは再処理と同じような言い方になるので、扱いとして違うようにしないという御説明とはつながらないなというのもあるんですけど、その点はどうお考えですか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

この出口シャフトのところにつきましては、先ほど申しましたように、評価上はこの高さがなくても冷却は一応できるという評価になっております。一方で、貯蔵区域の天板、今、絵で示しておりますところの貯蔵ピットの収納管プラグが丸い物がいっぱい並んでいる、ここの天井スラブの厚さが防護設計として十分な厚みを持っているという設計になっておりますので、ガラス固化体を収納する貯蔵ピットと、水平の流路ですね、この部分は防護され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。

この航空機落下確率が、先ほどMOXで再度整理しますと言って、今日、両方の説明を聞くと、基本的な考えというのは、既に既許可で防護設計がされていて、それで追加的に要るか要らないかということでは、再処理と同じ考え方を、説明を聞くところによると持つ

ているんだろうというふうに思っています。

だから、そういう意味では、明示的にMOXとか廃棄物管理に対して小型機の10分の1とか、そういうのを適用していいとかということは特に言ってませんが、同じ考えであれば同じなんじゃないかなというふうに思っていて、だから、その辺りを踏まえてきちっと再処理と同じ方針なのか、そうでないのかというところをちゃんと整理していただいた上で同じ考え方であればそうするし、違う考え方であれば個別に説明をいただくということで整理をしていただければいいのではないかなというふうに思います。

いずれにしろ、今日、話を聞いている限りでは、再処理と一緒に説明をしているんじゃないかなというふうには思っています。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

改めて整理した上で御説明させていただきます。

○田中委員 あと、いいですか。

第8条につきましては、特段の問題点がある内容はなかったかと思いますが、航空機落下のところを再度ちょっと整理して説明資料等のほうで反映し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いただきまして、何かあれば議論したいと思います。

次に行きますが、次は地震による損傷の防止、廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止、安全機能を有する施設、設計最大評価事故時の放射線障害防止と資料2-7～2-12まででしょうか、まとめて説明をお願いいたします。

○日本原燃（小嶋副長） 日本原燃の小嶋でございます。

それでは、資料2-7から順に説明をまいります。

資料2-7を御覧ください。地震による損傷の防止についてでございます。

資料の41ページを御覧ください。資料の41ページから適合性について記載していますが、耐震上の重要度分類としてSクラス、Bクラス、Cクラスに分けること、それから、42ページ以降で書いていますけれども、水平2方向に対する考慮等々は、再処理施設と同様の考え方でございます。

廃棄物管理施設における重要度分類について、83ページに記載してありますので83ページを御覧ください。こちらに廃棄物管理施設の耐震上の重要度分類の表がございますけれども、Sクラスに該当する施設としては収納管、通風管、それから床面走行クレーンの遮蔽容器、貯蔵区域遮蔽、ガラス固化体検査室遮蔽といった静的な設備しかございません。

そのほかはBクラス、Cクラスとそれぞれ整理をしてございます。

6条に関しては以上でございます。

続きまして、資料2-8を御覧ください。不法な侵入の防止についてでございます。

7ページを御覧ください。7ページに要求事項に対する適合性ということで記載をしてございます。人の不法な侵入を防止するための措置、それから不正アクセス防止等々に関しては、再処理施設と設計方針は同様でございます。廃棄物管理施設で特徴的だということところは特にございません。

9条については以上でございます。

次に、資料2-9を御覧ください。安全機能を有する施設についてでございます。

11ページを御覧ください。11ページに適合性について記載してございますけれども、(1)～(3)までそれぞれの規則の要求事項への適合性を記載してございます。一つ目として、安全上重要な施設または当該施設が属する系統は、必要に応じて多重性を有すること、(2)としては、検査、試験及び保守、修理ができる設計とすること。それから、共用によって安全性を損なわない設計とすることということについて設計方針を記載してございます。

13ページを御覧ください。13ページの第4項についてというところで多重性についての記載をしてございますけれども、先ほども申しました安全上重要な施設は収納管、通風管、あとは遮蔽等の静的なものですので、これらを考慮すると多重性を有する設計とする必要はないということで整理をしてございます。

16ページを御覧ください。共用についての説明でございますけれども、再処理と同様のフローでございますが、こちらによってそれぞれ共用する設備について抽出をしてございます。その一覧について17ページ以降で表でまとめてございます。

それから、21ページ以降になりますけれども、この表で抽出された設備についての共用に対する安全性を損なわない理由等々を整理してございますけれども、これらについては再処理と同様でございます。再処理での説明から追加になった共用の設備等はございません。

11条については以上でございます。

次に2-10を御覧ください。設計最大評価事故についてでございます。これまで影響の非常に小さい事象についても含めて評価をしてまいりましたけれども、改めて再整理した結果を御説明いたします。

16ページを御覧ください。16ページで設計最大評価事故の選定について記載をしてございます。それぞれ規則に基づきまして、ガラス固化体の落下、それから廃棄物管理施設内の火災、それからその他機器等の破損、故障、誤動作、誤操作等について評価をしてまいりました。

17ページ、18ページのところで結果を記載してございますけれども、廃棄物管理施設では、これらの事象を検討した結果、放射性物質を外部に放出する事象の発生は考えられないということで設計最大評価事故として評価する事故はございません。

18ページに「しかし」のところから書いていますけれども、「安定なガラス固化体であるとはいえ、多量の放射性物質を貯蔵する」というような特質を考慮いたしまして、ガラス固化体を落下させた場合に損傷した事象を仮に想定して、それについての評価をしてございます。

19ページ以降でこちらのガラス固化体の破損による事象を評価してございまして、結果については22ページに記載しております。

すみません、ここで一つ訂正のお詫びがございまして。評価結果のところ、真ん中のところに、「実効線量は 1.4×10^5 」というふうに記載してございますが、申し訳ございません。こちら、「1.5」の誤りでございまして。申し訳ございません。資料のほうを修正いたします。

この 1.5×10^5 というのは、気象条件を新しいものに変更した形で相対濃度を評価しまして、そちらのほうで計算した結果になります。古い気象条件ですと、棄却の検定をしたときにちょっと代表性が確保できないということで、再処理と同様の気象のデータで整理をし直した数値を使って評価した結果でございまして。それが 1.5×10^5 Svという形になります。

12条については以上でございまして。

次に2-11を御覧ください。予備電源についてでございます。8ページを御覧ください。8ページに予備電源について記載してございますけれども、予備電源用ディーゼル発電機、それから直流電源設備、無停電電源装置を予備電源として設ける設計としてでございます。

12ページ以降にそれぞれ予備電源により作動させる設備、機器について記載をしてございます。これらの機器に対して十分な量の電源を供給できる設備とする方針でございまして。

18条としては以上でございまして。

次に資料2-12の19条について説明したいと思います。

11ページを御覧ください。11ページのところでは、規則要求どおり、所内、所外の通信連絡設備、それから非常灯、誘導灯を設置するという方針を記載してございます。廃棄物管理施設においても所外の通信連絡設備は多様性を確保するという事で32ページに記載しておりますけれども、有線の固定式の電話に加えて、衛星携帯電話のほうも配備する方針としてございます。こちらのほうは、他施設と共用するものではなくて、廃棄物管理設備単独で設置するものでございます。

資料2-12まで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、質問、確認をお願いいたします。いかがですか。はい。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

6条の地震のところを確認したいんですけど、資料の83ページですね。耐震重要度分類で耐震Cのガラス固化体検査装置は注釈がついていてSs機能維持にしますということで、今もらっている補正だと、ガラス固化体を放置できるように、したがってSs機能維持にしますということなんですけれども、もうちょっと説明を正確にしてもらったほうがいいのかなと思っていて、ガラス固化体を放置できるようにするんでSs機能維持にしますということだと、じゃあそのBクラスの仮置き架台とか、そういったものもSs機能維持にしないといけないんじゃないみたいな議論もあると思うんですけど、ちょっと周辺の遮蔽壁との関係も含めて、何でCクラスのガラス固化体検査装置がSs機能維持にしないといけないのかという説明をしてもらいたいと思います。

○日本原燃（小嶋副長） 日本原燃の小嶋でございます。

放射エネルギー測定装置が設置してある部屋の壁は、設計上は耐震壁になっているんですけども、許可上はSクラスというか、耐震壁というところが見えないというところございまして、許可の段階では、その部分の壁が倒壊するか崩壊してなくなったときに、仮に放射エネルギー測定装置が機能を失った場合というか、構造上、機能を失った場合に、ガラス固化体がそこから出てきて上部の検査室遮蔽の範囲から外れた場合に、線量評価上、問題があるのではないかなという議論がございまして、壁については、許可上見えてこないところでございますので、装置自体の保持機能という形でSs機能維持を担保するというような考え方でこちらのほうを記載した次第でございます。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

説明は理解しました。ちょっとその旨わかるような形で注釈の説明はいただきたいなと思います。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川ですけれども、ちょっと今の説明がよくわからなかったんですけれども、キャニスターが1個あって、壁がSsにはもちませんと、そこから範囲を逸脱するとかという話なんですけど、仮にその場所にあったとしても、今度はキャニスターが仮にその位置にいたとしても、線量的に大丈夫なんですかという遮蔽上の話について説明がされていなかった。

だから、僕は、このケース、建物でちゃんと守ったほうがいいのではないかなという気はしているんですけど、なぜ建物じゃなくて検査装置の保持機能で担保すればいいのかについてちゃんと説明していただけますか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

今、議論になっている装置につきましては、ガラス固化体検査室の下の部屋にございまして、その位置している場所にある分には、その上部にありますガラス固化体検査室の遮蔽で十分な遮蔽がされているという配置になってございます。ですので、その位置にあることによって遮蔽についてもSクラスの遮蔽で遮蔽されているという設計になってございます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

そしたら、検査装置だってキャニスターがごろんとしても、別に問題ないんじゃないかという気はしますが、何で行っちゃいけないんですか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

この今の装置の部屋の周辺の壁につきまして、そこが耐震壁という扱いに今なっていないと。設計上は十分な強度を持っておりますけれども、保守的にそこがないものとしてガラス固化体の保持機能が喪失して、その部屋の範囲から出てしまうという場合に対して、そうならないように装置のガラス固化体の保持機能を耐震性を持たせるというようなことでございます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

そうであれば、建物でちゃんと、建物の壁が壊れないようにしておいたほうが設計的にはいいような気がするんですけど、その壁とかが仮に壊れて、そこに品物だけあったとしても、これ、高線量なんで、その後のハンドリングとかは非常に難しくなって隣接する部屋も含めて高線量になっちゃいますよね。その部屋だけで担保できていたほうがよりい

いような気はしますけれども。

なので、お隣の部屋とかを壊さないで、限定された区域にとどめるという意味では、遮蔽も含めて限定されたところにあったほうがガラス固化体の場合は、具が出るというよりも、線量の問題をちゃんと考えるべきではないかなというのが私の問題意識です。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

今までの設計の中で、今、御説明させていただいたような整理をしておりますけれども、御指摘もごもつともだと思えます。今の御指摘を踏まえまして改めて整理させていただきたいと思えます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

わかりました。

○田中委員 あと、ありますか。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

資料2-9の11ページの(2)ですね、安全機能を確保するための検査、試験、保守、修理ができるように設計をするということなんですけど、具体的にはどういった設計を考えられていますか。

○日本原燃（小嶋副長） 日本原燃の小嶋でございます。

例えば貯蔵ピットの下のところの下部プレナムは、そこに視認できるような装置を入れて変化がないことを確認したり、あと、収納管の側面にファイバースコープのカメラを入れて、定期的に変化がないことの確認ができるような設計をとったりというところをしております。代表的なところで、そういうような設計をしております。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

具体的な例については、整理資料上にも入れておいていただければと思います。

○日本原燃（小嶋副長） 日本原燃の小嶋です。

承知しました。代表的なところについて例示するようにいたします。

○田中委員 あと、いいですか。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

ちょっとさっきの話に戻って、説明というか、確認し忘れたんで、さっきの話は、最終的には何かが起こったときに波及的な影響が及ぼさないようにしないといけないということは、だから、その壁が耐震壁じゃなくて雑壁扱いですというふうになっているとしても、そうしたら、今度、隣の部屋に変な波及的影響が及ぼさないというのは、既に全体の

設計方針の中に組み込まれているんじゃないかなと思うんですよ。だから、仮に隣の部屋に悪影響を及ぼす、及ぼしてはいけないところに及ぼすのであれば、それは、その壁は波及的影響として見るべき。

だから、そういう説明をしていただけるのであれば、それはそれで全体の方針の中に入っているんだけど、この壁は壊れてもいい壁なのか、波及的な、隣接するところに影響を及ぼしてしまうんで、やっぱりそれは別の観点でちゃんと波及的影響を、上位なり、別のところに波及的影響を及ぼすというところで別の観点で適切な設計がされるのかというところはちょっとお答え願えますか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

このガラス固化体、放射エネルギー測定装置の周辺の部屋の壁でございますけれども、これについてはSsの機能維持がされているということで、強度についてはあるということだと認識しております。これについても改めて確認の上、あわせて説明させていただきたいと思っております。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の点ですと、波及影響防止をどういうふうにするのかという具体的な設計の詳細設計的な扱いの整理だと思いますので、あえて宿題にするということでもないかなと思いますから、整理資料の中でしっかりと取り扱いがわかるように、設工認に向けて整理をしておいていただくということで結構かと思っております。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃の大久保でございます。

承知いたしました。

○田中委員 あと、いいですか。

説明いただいた条文については、特段の問題点があるところはなかったと思いますが、いろいろと議論がありました検査室のところについて整理して、また説明をいただきたいと思います。また、規制庁において引き続き必要な確認を進めていただいて、何かあれば議論したいと考えております。

それでは、次でございますが、次は遮蔽と閉じ込めの機能、火災による損傷の防止、臨界防止等、資料2-13でしょうか、まとめて説明をお願いいたします。

○日本原燃（小嶋副長） 日本原燃の小嶋でございます。

資料2-13につきましては、規則要求として変更がなしというふうに整理した条文をまとめて記載してございます。第2条、3条、4条、17条まででございます。

1ページを御覧ください。こちら、第2条の遮蔽から17条の廃棄物施設まで、変更なしと分類した条文に関して、以降、添付資料1～8にお示しをさせていただきます。

一部、4条の火災につきましては、安全上重要な施設について火災への影響評価をしている部分がございますので、ちょっとトピックスとして紹介をさせていただきます。

80ページを御覧ください。80ページでは、貯蔵区域遮蔽とガラス固化体検査室遮蔽の壁に対しての火災影響評価を実施してございます。特に問題ないという結論でございます。

それから、90ページには、床面走行クレーン遮蔽容器の火災影響評価ということで、こちらのほうも影響なしというような評価をさせていただきます。こちらのほうは、トピックスとして紹介をさせていただきました。

そのほかの条文に関しては、特段、規則要求には変更なく、安全は確保されているというような整理でございます。

以上でございます。

○田中委員 ただいまの説明に対しまして。はい。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

火災のところだけちょっと確認したいんですけど、再処理施設のほうでは火災防護基準への適合性の説明をいただいていたけど、こちらの管理施設は既許可を踏まえた設計としますということだったと思いますけど、同一敷地内にある再処理施設と廃棄物管理施設で火災の設計に対しての考え方も違う、一方で、共用する施設もある中で、互いの施設に与える波及的な影響ですね。廃棄物管理施設での火災に対して再処理施設に及ぼす影響とか、相互の施設間での波及的な影響についてどう考えているのかというのを説明いただければと思います。

○日本原燃（小嶋副長） 日本原燃の小嶋でございます。

相互の影響という意味では、施設として再処理施設と同棟等につながっている部分もございませんので、廃棄物管理施設内での火災が再処理施設棟のほうに波及的に燃え広がるとか、そういうような事象はないというふうに考えてございます。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

相互間での波及的な影響はないというような回答だったと思います。その点は理解しました。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

これまでの御説明ですと、大きな設計方針として再処理と同じように設計をしていって、

どちらかという、事業ごとというよりは、基準がどうあれ、再処理事業所全体として同じような設計思想のもと、対応していきますということだったように思います。そこは、航空機のと きにもお話をしたところでもありますけれども。

その上で、火災防護という、これも消火隊とかの準備とかも事業所内全体共通でやられていると思うんですけれども、そういった中で、この施設だけ設計方針が違うのかといったところは、基準対応上は違いがあってもおかしくはないんですけれども、再処理事業所としてどうあるのかといったときに、ある程度、統合した運用のほうがという考えもあるかと思うんですけれども、その点、いかがでしょうか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃の大久保でございます。

御指摘のように、規則、基準からの要求事項というのは若干違いがございますけれども、冒頭で御説明させていただいたように、再処理施設と同様の設計方針で対応するというところで廃棄物管理施設も対応させていただきたいというふうに思っております。

具体的には、廃棄物管理施設の中で火災区域の設定を規則上は必ずしもしなくもいいんじゃないかというふうに解釈はしておったんですけれども、再処理施設と同様の設計方針ということで、再処理と同じような施設がございますので、そこと同じように、例えば感知器の多様化ですとか、そういうことも含めて、この廃棄物管理施設も再処理と同様に対応させていただきたいというふうな方針で対応させていただきたいと思っております。

ただ、今日御説明した資料については、そういうところまできちんと書き込まれておりませんので、その部分については別途、資料に記載させていただきたいと思います。

以上です。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

理解しました。基準以上のことをやられるということにもなりますので、位置付けの整理だけ誤解のないように、ほかとあわせて書くように整理をして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（大久保部長） 日本原燃の大久保です。

承知いたしました。

○田中委員 あと、ありますか。いいですか。

説明いただいた条文については特段の問題点があるところはなかったかと思っておりますけれども、火災防護のところについては、ちょっとまた整理資料等で整理しておいてくださいませ。また、規制庁において引き続き何かあれば、確認を進めていただけて何かあれば議

論したいと思います。

それでは、次に行きますが、次は技術的能力に係る審査基準への適合性について、資料2-14、説明をお願いいたします。

○日本原燃（高島部長） 日本原燃の高島でございます。

資料2-14、廃棄物管理施設に係る技術的能力に関する御説明をさせていただきます。

9ページを御覧ください。こちら、組織図を示してございますが、黒塗りをしている部分が廃棄物管理施設に係る部署ということで、大部分、再処理事業部ですとか技術本部を中心にした体制で管理してございますので、今後の説明につきましては、再処理施設の説明と異なる部分を中心に御説明させていただきます。

この9ページでは、白抜きになっている部分、こちらは、主に再処理施設のみを管理している部署になりますので、こちらは廃棄物管理施設とは関係がない部署ということで白抜きとしてございます。

次のページの第1表でございますが、こちらにつきましても廃棄物管理施設に関する設計、工事並びに運転、保守に係る部署ということで業務分掌を整理してございます。

次に16ページでございます。こちらは、技術者の確保に関する記載でございますが、こちらの技術者数、第2表ですとか、次のページの第3表、第4表、これらにつきましても廃棄物管理施設に係る技術者ということで集計してございます。

また、第4表につきましては、こちら、廃棄物取扱主任者の選任要件について、原子炉主任技術者が含まれておりますので、こちらも再処理施設とは別に計上してございます。

次、20ページでございます。経験に関する記載ですけれども、下のほう、(1)以降の記載としまして、廃棄物管理施設に関する設計工事に関する経験のほうの記載をしてございます。

次に、品質保証活動につきましては、再処理施設と同様の管理をしているということで割愛します。

40ページを御覧ください。教育・訓練でございます。(1)のb.ですけれども、もともと再処理施設の整理の中では、再処理施設は運転訓練装置なりのシミュレータ装置を用いた教育・訓練をしている旨を記載してございましたが、廃棄物管理施設に関する運転訓練装置等はございませんので、廃棄物管理施設につきましては、模擬ガラス固化体を用いた実機での操作訓練等を実施してございますので、このb.にその旨を記載してございます。

次の45ページの有資格者等の選任配置につきましては、再処理施設と同じ考え方でござ

います。

あと、資料全般ですけれども、再処理施設、廃棄物管理施設、それぞれ特有の名称があります保安規定ですとか安全委員会、あとは、主任者の名称につきましては、全般、変更をして置きかえてございます。

資料の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質問、確認等をお願いいたします。

○真田チーム員 規制庁の真田です。

こちらの管理施設ですけど、返還廃棄物の受け入れに関して長期間受け入れを停止している状態なのかなと思いますけど、その間、運転員の経験とか、あと技術力の維持とか向上について、何か特別な取組を行っているようでしたら説明をお願いします。

○日本原燃（高島部長） 日本原燃の高島です。

先ほど資料の40ページのところで教育・訓練の部分で少し説明させていただきましたが、実機を用いて模擬ガラス固化体を用いた操作訓練ですとか、非常時対応としてのパワーマニピュレータの取り扱いと、そういった訓練につきましては年1回、運転員が訓練を実施するという事で全員実施してございます。

○真田チーム員 規制庁、真田です。

模擬装置での訓練等をされているということでしたけれども、整理資料中でもそういったものがわかるようにしていただければと思います。

○日本原燃（高島部長） 日本原燃、高島です。

承知しました。

○田中委員 あと、いいですか。

説明いただいた内容については、特段の問題点があるところはなかったと思いますが、訓練のところ等、整理資料のほうでも整理をお願いいたします。

また、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ております。

こちらで予定した議題はその辺までですけれども、全体を通して規制庁のほうから何かありますか。いいですか。

ないようですので、私のほうから最後に一言、二言申し述べたいと思います。

本日は、二つの議題について議論を行いました。MOX施設の新規制基準適合性について

は、本日の説明の範囲では現時点において大きな論点がないことを確認いたしました。また、廃棄物管理施設の新規制基準適合性について、本日の説明で概ね説明されたと考えます。再処理施設の審査においても伝えましたが、保安活動に実効性を持たせるため、引き続きしっかりと対応していただきたいと思えます。

ほかになれば、これをもちまして本日の審査会合は閉会いたします。どうもありがとうございました。