

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第347回

令和2年4月14日（火）

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347回 議事録

1. 日時

令和2年4月14日（火） 13：30～15：30

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員

建部 恭成 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

守谷 謙一 原子力規制部 原子力規制企画課 火災対策室長

阿部 允 原子力規制部 原子力規制企画課 火災対策室 火災対策一係長

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）

牧 隆 執行役員 燃料製造事業部燃料製造建設所長

石原 紀之 濃縮事業部 濃縮安全・品質部 安全改善推進グループ（副長）

兼 濃縮事業部 濃縮安全・品質部 品質保証課（副長）

兼 濃縮事業部 ウラン濃縮工場 濃縮保全部 施設計画課（副長）

兼 濃縮事業部 濃縮計画部 計画グループ（副長）

兼 濃縮事業部 ウラン濃縮工場 濃縮運転部 運営管理課（副長）

兼 燃料製造事業部 燃料製造建設所 建設管理課（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

福村 一成 燃料製造事業部 燃料製造建設所 集合体機械課 (担当)

稲葉 善幸 燃料製造事業部 燃料製造建設所 集合体機械課 (課長)

岩館 哲也 燃料製造事業部 燃料製造建設所 電気設備課 (担当)

兼 燃料製造事業部 燃料製造建設所 ペレット機械課 (担当)

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 (設工認統括)

兼 再処理事業部 新基準設計部長

名後 利英 再処理事業部 新基準設計部 重大事故グループ (副長)

兼 再処理事業部 再処理計画部 計画グループ (副長)

高田 直之 燃料製造事業部 品質保証部 品質保証課 (課長)

兼 燃料製造事業部 燃料製造計画部 運転準備グループ (課長)

伊藤 洋 燃料製造事業部 部長 (許認可)

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施設の新規制基準適合性について

5. 配付資料

- 資料 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 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5条：火災等による損傷の防止
- 資料 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14条：安全機能を有する施設
- 資料 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15条：設計基準事故の拡大の防止
- 資料 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22条：重大事故等の拡大の防止等

資料6 再処理事業所再処理事業変更許可申請書の一部補正に対する主要な指摘事項
(第346回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合 資料2と同じ)

6. 議事録

○田中委員 それでは、定刻になりましたので、第347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、日本原燃株式会社再処理施設の新規制基準適合性についてであります。

本日は、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しております。

本日の審査会合の注意事項、また、議題2の追加につきまして、事務局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。

まず1点目は、本日、初のテレビ会議システムで開催ということもありまして、お互いの注意事項というところを少しお話しさせていただきます。

まず、これ従来どおりですけど、説明者は名前をきちっと言うということ。それから、説明に当たっては、資料番号を明確にすること。また、その資料番号の上で、説明しているところの通しページを明確にさせていただきたいということでお願いします。また、資料のほうは、可能な限り映像に映していただいて、説明している場所がわかるようにさせていただきたいというお願いです。それから、音声につきましては、多少、通信不良の場合もございますので、お互いに不明瞭なところがあれば、その旨を伝えていただいて、もう一度、再度、その部分を説明していただくということをお願いいたします。

それから、2点目ですけれども、これは傍聴者の皆様も含めてですけれども、議題2を昨日の夕方に追加をさせていただいております。これは、再処理施設のほうの新規制基準の適合性ということで、日本原燃のほうから、昨日、補正申請のほうが出されております。我々、午後から30～40%ぐらいの確認ではございますけれども、確認をしたところ、3月26日に我々のほうから58点ほど指摘事項を資料として配付しておりますけど、そこの未反映の部分が何点か見つかって、審査会合で適切に修正するよう伝えるということにしまし

たので、急遽、議題2を追加させていただいております。

説明は以上です。

○田中委員 今、本日の審査会合の注意事項について事務局から話がありましたが、日本原燃のほうとして十分理解されましたでしょうか。

○日本原燃（藤田執行役員） 日本原燃の藤田でございます。

理解いたしましたので、対応させていただきます。

○田中委員 よろしく願いいたします。

それでは、議題1に入りたいと思います。

本日は、大きく設計基準の整理についてというのと重大事故対策の整理ということの二つについて議論したいと思います。

まず最初の議題として、設計基準の整理につきまして、火災等による損傷の防止に関し、資料1と2でしょうか、説明をお願いいたします。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

原燃さん、聞こえますでしょうか。音声は、今、通信を含めて止まっているような状況ですけれども。原燃さん、発言をよろしくお願いいたします。

○日本原燃（阿保保安管理課長） それでは始めさせていただきます。

日本原燃の阿保でございます。

まず、資料1で本日の説明内容のほうの説明をさせていただきます。

1ページをお願いいたします。本日の説明といたしましては、こちらの説明をさせていただきます。本日は、第5条、火災等による損傷の防止、2ページに行きまして、第14条、安全機能を有する施設、第15条、設計基準事故の拡大の防止、それから3ページ、第22条、重大事故の拡大の防止等、そのうち重大事故の選定までを御説明させていただきます。

それでは、最初に第5条、火災等による損傷の防止から説明をさせていただきます。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉と申します。

お手元の資料の資料2のほうをごらんいただきたいと思います。第5条、火災等による損傷の防止について説明させていただきます。

5条につきましては、前回、3月19日の審査会合で火災防護の基本方針のみ御説明させていただいております。本日は、前回の審査会合で御指摘いただきました内容を踏まえて、火災及び爆発に係る発生防止、感知及び消火、影響軽減の具体的な設計方針について御説明させていただきます。

まず、資料のほうになりますけれども、資料2の前半、1ページ～19ページまでは、前回の審査会合にて御説明させていただきました内容に、プラント全体の設計コンセプトを資料の6ページ、7ページ、この2ページにわたって追加してございます。こちらは、3月9日の審査会合にて安全設計の基本的な考え方として説明させていただいております内容になっております。

では、続きまして、資料のほうなんですけれども、資料の19ページのほうをごらんいただけますでしょうか。火災及び爆発に係る発生防止、感知、消火及び影響軽減に対する対応を記載しており、詳細な内容につきましては整理資料にも記載してございます。本日は、火災防護審査基準への適合性について、MOX加工施設の特徴を踏まえて特殊な対応をしているものを中心に説明のほうをさせていただきます。

では、お手元の資料2のほうの19ページを御覧いただきたいと思います。まず、焼結炉等で使用する水素・アルゴン混合ガスですけれども、こちらは、水素濃度9%未満で使用することで空気といかなる混合比においても爆発が発生しない設計といたします。

また、万一、漏えいが発生した場合に備えて、漏えい検知器を備えて、中央監視室に警報を発するという設計にいたします。

そのほか、19ページ～20ページにかけまして、発火性物質や引火性物質を漏えいしにくい構造とすとか、これらの物質が漏えいした場合における滞留防止の観点で換気設備を設けるとか、静電気防止の観点で接地する、可能な限り、不燃性・難燃性材料を用いるといった内容を記載しております。こちらは、火災防護審査基準の内容に沿った形になってございます。

続きまして、資料の21ページのほうをお願いいたします。資料の21ページ、こちらは、火災の感知についての説明になります。火災の感知については、基本的に熱感知器と煙感知器の組合せとしており、放射線、取付面高さ、温度、湿度などの環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定するものとして……ます。ただし、放射線の影響を考慮しなければならない場所に設置する火災感知器は、非アナログ式を用いるということを記載してございます。

また、通常運転時に立入ることなく、可燃物が設置されない室、あと、燃料棒貯蔵室等の高線量区域で人が立入ることができない区域、ここにつきましては、火災の発生が想定し得ない区域としまして、火災感知器を設置しない設計といたします。こちらにつきましては、整理資料の通しページ、90ページのほうにも具体的に記載をしてございます。

続きまして、資料の22ページのほうをお願いいたします。こちらは、グローブボックス外ですね。グローブボックスの外の火災感知器の配置を示してございます。火災区域に設置する火災感知器は、熱感知器と煙感知器の組合せにより多様性を持たせるという設計をします。絵のイメージとして火災区域に全域を包含できるような形で配置するという図を示してございます。

続きまして、資料の23ページなんですけれども、グローブボックスの中ですね。グローブボックス内の火災の感知につきまして説明のほうをいたします。グローブボックス内の火災感知は、グローブボックス内の機器の配置上の制約による炎検知器の使用の可否とか、グローブボックス内の放射線による故障とか誤検知、あと、グローブボックスの中で取り扱うMOX粉末の粉末粒子による誤検知……検知器の使用の可否、こういったものを考慮しまして異なる動作原理の熱感知器を用いることとしております。検知器の選定につきましては、本資料の37ページのほうの(1)、(2)、(3)、それぞれに煙感知器、熱感知器、炎感知器の特徴といったことで、煙であれば、先ほど説明しましたように、MOX粉末の……による粒子によって誤検知してしまうといったことで検知に適さないとか、そういったことが記載されております。こちらの火災の感知につきましては、通しページのほうの396～399ページにかけて補足説明資料のほうを添付してございます。

続きまして、資料の24ページになりますけれども、グローブボックス内の火災感知器の設置例を図のほうで示してございます。こちらにつきましては、お手元の資料のほうの図を見ていただくとわかるかと思っておりますけれども、熱が滞留しやすいグローブボックスの中、図でいうところの上のほうに※1、※3とかがあるかと思っております。こちらが、グローブボックスの天井の中を、天井面を表しているんですけれども、こちらに温度上昇検出器ですね、動作原理の異なるものですね。差動分布型と測温抵抗体を配置して、排気口付近に温度検出器を配置するような設計といたします。また、火災源の近傍に温度検出器を配置する設計と……、こちらにつきましては、図でちょうど真ん中の絵があるかなと思うんですけれども、この火災源を表しております、この図の炎の近くに温度検出器を設置するという形で設計のほうをしていきます。

続きまして、資料の25ページになりますけれども、火災区域及び火災区画は、施設の特徴や重要度……消火装置を設置することとし、核燃料物質を取り扱う工程室やグローブボックス内としては、水による消火が適さないということで窒素ガス消火を行う設計とします。廊下など、核燃料物質を取り扱わない部屋につきましては、屋内消火栓を配置すると

いう設計にいたします。

続きまして、パワーポイントの資料の26ページのほうをお願いいたします。26ページのほうに、これはグローブボックス内で火災が発生した場合の火災の感知から消火までの流れ、これをフローで示して……。こちら、グローブボックス内で火災が発生して、上から火災発生から……に向かって流れていく形になりますけれども、グローブボックス内で火災が発生して消火装置が起動というふうになります。

その3段目の箱がグローブボックス消火装置起動という形になります。ここから左側に行って、これは自動シーケンスで給気の送風機だとか、あと、建屋の排風機、こういった吸排気系が止まっていくという自動シーケンスが左側に流れていきます。

また、真ん中の四角のところを見ていただきたいんですけども、こちらで消火ガスを放出されると、同時にダンパを閉め……ないようになります。こちらとしましては、ちょっと下の27ページのほうの絵のほうがわかりやすいかと思います。すみません、ちょっと説明が……して申し訳ないです。

27ページの図でいきますと、先ほど消火ガスを放出すると同時に、この27ページの図でいきますと左上のほうに③の送風機というのがちょっと小さくて申し訳ございませんが、ある、こういったものが止まっていくと。その後、建屋排風機、④と⑤、図でいうと右側です。そういったものが止まっていくと。火災が起こっているグローブボックス、図でいくと真ん中から下のほうに「GB」というふうに書いてある①という箱があると思います。ここが火災源で、ここで火災が発生……。グローブボックス排風機⑫は動いたままになってございます。消火ガスを放出すると、部屋に給気しているライン、図でいきますと⑥というふうに書いてあるところですね。これは部屋の給気になります。これをまずダンパを閉めていくという形になります。グローブボックス排風機⑫のここを運転して、そのほかのダンパ……。ってグローブボックスの中を負圧にした状態で消火ガスを入れていくという形に、負圧にしながら窒素雰囲気、窒素雰囲気というか窒素ガスで置換していくような……。

グローブボックスの排風機ですね。GB排風機の運転を継続することで排気系……。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

稲葉さん、すみません、今、音声は10秒程度切れましたので、少し戻って説明をしていただければと思います。あと、ちょっと早めにしゃべるときに音声は、間がちょこちょこと抜けるときがありますので、もう少しだけゆっくりとしゃべっ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（稲葉課長） わかりました。

消火ガスを噴くときから、噴いて……止める辺りから……グローブボックス内に噴いて……。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今、説明を再度しようとした辺りからまた音声、今、切れたままの状態になっています。

原燃さん、もし聞こえるようでしたら、まず、応答していただけますでしょうか。

○日本原燃（稲葉課長） すみません。グローブボックス中にガスを入れて、グローブボックス排風機で負圧を維持して消火するという設計になっております。それを表したのが26、27で、消火ガスを放出終わると、グローブボックスの下流側の延焼防止ダンパを閉止、グローブボックス排風機を現場確認をした後に停止するといった流れ、26ページのほうのフロー図を記載してございます。

では、続きまして、資料の28ページのほうをお願いいたします。こちらは、……に係るところの続きになりますけれども、二つ目の矢羽根のところになります。これは、今、中央監視室の、三つ目ですね。すみません。火災区域のうち多量の可燃物を取り扱う部屋とか電気ケーブルが密集する電気品室のような消火困難区域及び中央監視室のフリーアクセスフロア内には、固定式のガス消火装置を設置するということを記載してございます。こちらにつきましては、中央監視室と書いてあるんですけども、中央監視室等ですね。そのほか、管理区域内に火災区域に相当します……制御室がございまして、そちらも対応のほうをさせていただきます。それにつきまして、火災区域に該当する制御第一……4室、2部屋ありますけれども、これにつきましては整理資料の通しページ、94ページのほうに記載をしてございます。

続きまして、資料の29ページのほうをお願いいたします。火災及び爆発の影響軽減についてですけれども、グローブボックスの閉じ込めを維持するために必要なグローブボックス排風機と、その機能維持に必要な範囲の非常用所内電源系統に対して系統分離対策を講じることとします。こちらにつきましては、通しページの69ページのほうに詳細を記載してございます。

また、中央監視室に設置するグローブボックス排風機、これとその維持に必要な監視制御盤につきましては、高感度煙感知器を設置する設計といたします。これが三つ目の矢羽

根に記載しております。

あと、四つ目の矢羽根なんですけれども、これにつきましては、グローブボックス排気設備のフィルタにつきましては、火災時に発生するばい煙により機能を喪失しない設計とすることを記載しております。……ということです。その詳細につきましては、参考の2になります。ページでいきますと、38ページのほうですね。資料の38ページのほうに具体的な内容を記載してございます。

MOX加工施設においては、フィルタの機能維持できるばい煙量、これは約218kgになります。これは、約1tのケーブル、1,000kgのケーブルのシース材が燃料するまで、フィルタ機能は喪失しないということになりますので、……火炎にさらされても損傷長、これは2m足らずということでごくわずかになります。その具体のほうは、すみません、資料の通しページでいうと444ページ以降にこれらの説明資料を補足説明資料として添付しておりますけれども、火炎にさらされた場合のケーブルの損傷長、これというのをごくわずかになりますので、フィルタの機能を喪失する許容値を上回らないことというのは十分言えるという判断をしております。

では、また、すみません、資料のほうの34ページのほうに戻っていただいてよろしいでしょうか。ごめんなさい、資料の31ページですね。これは、火災及び爆発の影響軽減の対策の続きとなります。これにつきましては、臨界防止機能における形状寸法管理にかかる設備・機器です。これは不燃材で構成するというので、火災が発生しても安全機能を維持できるという設計とします。

二つ目のところで記載しておりますのが、安全上重要な施設のグローブボックス内で発生する火災に対して、消火ガスの放出時にはグローブボックス排気設備を用いて、排気フィルタを介して消火ガスの排気を行うということで……負圧を維持しながらということになります。そうすることによって、排気経路以外から核燃料物質の放出を防止する設計といたします。さらに、消火ガス放出後にはグローブボックス排風機、これを停止することにより、核燃料物質の放出を低減する設計といたします。

続きまして、資料の32ページなんですけれども、爆発のほうですね。こちらにつきましては、焼結炉等で爆発が起こった場合の対策として、爆発を検知して炉内圧力を検知できる圧力検知器を……、焼結炉等を設置する部屋の境界のダクトに設置するダンパを閉止するという設計にしてございます。

続きまして、資料の33ページは、火災ハザード解析になりますけれども、こちらは、原

子力発電所の内部火災影響評価ガイドを参考に実施していきます。MOXにつきましては、多重化していない安重施設ですね。グローブボックス等がございますので、それらについて……する単一の火災によって機能喪失しないこと、これを確認していきます。

35ページ以降、35、36のほうに個別の火災区域、火災区画における留意事項について……してございます。こちらにつきましては、炉の審査基準に従い、対応するという方針で……してございます。

火災による損傷の防止については、説明のほうは以上で終わらせていただきます。

○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て規制庁のほうから質問、確認等お願いいたします。いかがですか。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

23ページ目を開いていただきたいんですが、グローブボックス内の火災の感知に関してなんですが、今、基本的には熱を2種類という形で、片方に関しては温度自体で、片方に関しては温度変化で反応するものを設置したということを書かれていて、ほかのところの、原則に関して言うと、熱とか煙とか炎とか、そういったものを組み合わせるのを原則とする中で、ここは、多分、熱を組み合わせるといっているかと思います。

その際に、煙や炎に関しては、これ、グローブボックス内での作業の関係で、誤操作とかが発生するのではというのを書かれているのは理解するんですけど、感知器に関して言うと、ここに書かれているというのは、原則として設置するようなもの、炎とか煙に関しても一般的に設置するものが書かれているかと思うんですけど、例えば、実用炉とか先行再処理とかを今審査しているところだと思うんですけど、そういったもの以外のもの、基本的には熱感知カメラとか、そういったものもあったりはするんですけど、そこまで動作原理が変わらないから、そういったものも検討した上でこれを選ばれているということでしょうか。

○日本原燃（稲葉課長） そうですね。カメラとか、そういったものも検討した上で、熱の組合せが一番有利というふうに判断して、これを選定してございます。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

とりあえず、発言する際は、すみません、名前をお願いしますというのが1点と、今おっしゃられたように、そのほかのものも検討されているということであるならば、結局のところ、一部分だけ書かれるというよりは、いろんなものを検討した上でこれになってい

るというのをまずしっかり示していただきたいというのがあるので、そこは資料にしっかり反映してください。

○日本原燃（稲葉課長） 日本……です。了解……。その辺をしっかりと資料のほうに反映させていただきます。

○古作チーム員 稲葉さん、すみません。規制庁の古作ですけれども、今、残念ながら、稲葉さんの名前を言ったところが切れてしまったんですけど、稲葉さんでよろしいですよ
ね。

○日本原燃（稲葉課長） 稲葉です。すみません。

○古作チーム員 すみません、失礼しました。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

続いて、今のところでもう一点確認させていただきたいんですが、異なる種類の感知器を設置するというのは、基本的には早期の火災感知を目的にしているかと思います。その際に、今、一部のものに関しては、火災源になり得るものの近くに設置すると書かれているんですが、24ページの資料を見ると、資料の図上だけなのかもしれないんですが、温度を測定するほうだけが火災源近くにあって、温度の変化のほうに関しては天井部分にありますと。図面だけ見るのであれば、正直、温度のものだけが広く分布され、早期の感知に役立つんですが、温度の変化のほうに関して言うと、若干、付属的についているようにも見えるのですが、この辺りの考え方、早期の感知という観点をどのように整理しているのかを説明してください。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の……です。

こちらにつきましては、……の近くに置いてあります温度検出器ですね。これ、今おっしゃられた天井にある差動分布型のもの話だと思います。火災によって生じる熱、これは、グローブボックスの天井面にたまっていくということで、1個、その火災源に近いところに温度検出器を置いておくことと、あと、天井面ですね。早期検知という意味では、MOXのグローブボックスというのは、大規模な火災を想定していないというのもあるんですけども、火災源の近くに置くものについては温度検出器があって、天井面、熱だまりの生じる上部に二つ、動作原理の異なるものを置くという考え方で設計をする方針としております。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

若干、説明が、すみません、趣旨が違う形に聞こえたので、もう一度ちょっと一部改め

て確認させていただきたいんですが、結局、早期の感知という観点でいったときに、天井に熱がたまるといのは一般的に理解はするんですが、要は、片方のほうが早期感知の優位性がある、片方に関して言うと、天井にだけついていますという、極端な話、温度測定のほうが機能喪失した場合というのは、要は、近辺で測れるものはなくなって、若干の早期の感知性というのがなくなるようにも感じられます。その辺り、要は、何のために、何をどこに設置しているのかという考え方をしっかり説明していただきたいくて、特に、今回、温度と温度上昇といったときに、極端に言ってしまうと、温度がたくさんあるのと何が違うのかというところも若干、説明がちょっとすみません、若干不足している気がしますので、その辺りを補足して説明してください。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

……という意味で説明をさせていただきますが、まず、……稲葉の説明で、熱感知、煙感知、炎感知、いろんなタイプを考えた上で、グローブボックスの中で……最も適した感知器を選ぶのがまず大前提です。プラス、このグローブボックスの中の感知器の役割として、……そのものを直接見るのか、グローブボックスの中の雰囲気のマクロで見るのか、どちらがより早く検知できるのかということ、あとは、実際、熱源……可燃物の場所が……というので設計上は、……を直接見ることによって、さらに早期にという……実現するという事で感知器の設置場所を考えるということをしたときに、三つの感知器を独立したシステムとして考えて、マクロで考えるということに関しては、温度の値を直接見るものと、温度上昇を見るものを組合わせて二つで感知をしたいということ。

あとは、熱源がわかっているところについては、明らかに場所が特定できるので、ここについては、火災が起こったときに温度を直接見に行くのが適切だろうということで、温度タイプのやつを選んでいうことと、三つを組合わせていうことと、マクロで見るか、直接対象物を見るかということと……上で、このシステムにしているということとです。

○守谷火災対策室長 火災対策室の守谷です。

一つ、差動式分布型の検知器ですけれども、これ、全体の雰囲気の温度の上昇を検知する検知器だと思うんですけれども、かなりグローブボックス自体、容量が大きいかわられるので、早期感知に向くか、向かないかというところをもう少し丁寧な御説明をいただけませんかでしょうか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

差動分布の場合は……タイプになりますので、ただ、火災源というのがわかっており…
…の上部、それ……必要に応じて……近くにはわせるということ、今、検討、設計にし
ておりますので、早期検知は十分可能かなというふうに思っております。

○守谷火災対策室長 守谷です。

検知可能かなというところのかなのところは、もう少し何かエビデンス的なところはあ
るのでしょうか。何か示せるものはあるのでしょうか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

これにつきましては、グローブボックスの体積……これによって差動分布型の数、配置
を決めてございますので、その資料を整理してお示ししたいと思います。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

稲葉さん、すみません。今の何を示すかのところで、数という言葉は聞こえたんですけ
ど、その前の言葉がよく聞こえなかったので、具体的にどういう評価をしているのかとい
ったところをもう一度御説明いただけますでしょうか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

グローブボックスの容積と、あと、はわせる面積というのですか、天井面の広さ、こう
いったものを見て差動分布の検知器を付ける位置とか数、これを決めていっております。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

差動式分布型といったときの測定の管の長さ等を容積等を踏まえながら設置をするとい
うイメージでよろしいですか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

そうですね。グローブボックスの大きさとか、その取り付ける深さですね、位置によっ
て長さとかを決めていくということです。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

それは、何か実験なり何なり、実証試験をやられた状況での設定をされているというこ
とでよろしいでしょうか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

こちらにつきましては、特に実証試験とか確証試験みたいなものはやったものはないん
ですけれども、一般的に付けております空気の差動分布型、こういったものの設計手法
と同じものを、同じことをやっていると。……若干数は多くなると思うんですけれども、
基本的に……考え方でやっているということです。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

必ずしも実験というわけではなくても、既存のデータ等を踏まえてということであれば、それで結構なのですけれども、いずれにしても、今の口頭だけではちょっとどこまで実証できるのかというのがわかりませんので、資料にまとめていただいて、その際に火災源での発熱量がどうなのかといったことも含めて、一体としてどのレベルのものが検知できるのかということが明確になる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（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

その辺については、補足説明等に反映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けれども、今の部分なんですけれども、MOX施設については、基本的には火災が最も重要なところで、これをきちっと検知して、結局、こういうものの検知と後々の連動装置、要はインターロック等につながっていくところもあるわけで、この部分については、高い信頼性を欲しいと思っています。なので、こういったところの分布型のエリアがどのくらいで、どの程度の感度があるんだとか、それから応答特性というのも、そこの抵抗体も含めて、きちっと説明をしていただく必要があるのではないかなと思っています。

それから、もう少しちょっと強く言うと、そんなに実験するのにも大した手間がかかるものじゃないから、実際のグローブボックスを使わなくともできるわけなんで、その辺りもかなり簡易な形でできるのではないかなと思っていますので、そういったところも含めて、その信頼性について丁寧な説明が必要だと思っています。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

今の御指摘の内容を踏まえて、資料のほうをきちんと精査したいと思います。

○田中委員 あと、いいですか。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

すみません、ちなみに、稲葉さん、発言する際にマイクが近過ぎて、音を拾えていないときがあると思われるので、少し離しめに話していただけるといいかなと思います。

というのが1点と、すみません、ここから質問に入らせていただくんですが、資料の26ページ、感知から影響軽減までの流れのフローが書かれているかと思っています。一応、書いてあるとおりでなんですけど、事実確認だけさせていただきたいんですが、四角囲いが自動で動作するもので、二重囲いが運転員が介在する操作というふうに書かれていて、見る限

りは、一番最後の二つ以外は自動で動作するもので、運転員が介在しないという理解で、まず、事実確認ですけど、そういう理解でよろしいですか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

そのとおりです。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

その際に、運転員が介在するものが最後に二つ書かれているかと思うんですが、その際の判断基準、自動で動作するものは、ある程度設定値かと思うんですが、運転員が介在するときに、どういったものを確認して、どう動くのかというところを補足して説明してください。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

運転員が介在する部分ですね。監視カメラによる状況確認とか、こういったところにつきましては、当然、中央監視室からカメラで見て、視認性とかもあるんですけども、煙とか……状況を確認できるのであれば、その状況を確認した結果をもって、例えばあとグローブボックスの負圧値、こういったものを見て、グローブボックスの損傷程度というのは、そのカメラで判断できる範囲とできない範囲というのがありますので、その状況に応じてグローブボックスを手動停止かけていきます。

グローブボックスの停止の判断としましては、基本的には消火ガスを放出した後、こちらにつきましては、延焼防止ダンパが閉まっておりますので、排風機の運転が締め切り運転に近い状態になっていきますので、消火ガスを放出した後、カメラを見て、ある程度、煙というのですか、炎がもう出ていないようであれば、この一連の動作をやっていくという形で、今、検討をしております。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

説明の仕方だけなのかもしれないんですが、監視カメラで確認できないかもしれないであるとか、何か、その状況に応じてのような説明が幾つか並んだ気がするんですが、このフローに従って、例えば運転員の方が対応されるのだとすると、今言われたような内容というのは、個人が勝手に判断してしまうような感じもしますので、ある程度、どこまで細かく決めるかとか、今確認をするかというところは当然あるんですが、ある程度、筋道通った考え方を示していただいたほうがよくて、ここにはない判断基準がありそうな説明をされると、このフローの意味は何なのかということになるので、少し補足して説明してください。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

すみません、ちょっと説明が悪くて申し訳ございません。これにつきましては、カメラによって判断したときの判断基準等につきましては、今後、マニュアル等を制定して……その判断基準を決めていきます。それで、その停止するとか、次の動作に移るとかという形に……。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

稲葉さん、聞こえますか。すみません、今、音が切れまして、今後、マニュアルでと言ったところ以降がちょっとぶつ切れだったので、改めて説明いただきたいのですけれども、一方でちょっと、今後、マニュアルでということではなくて、ここで人の介入をする意味が何かということであったり、何を心配して、何を確認してから対応するのかという趣旨は、今回、はっきりと説明いただきたいんですけど、そこも含めて改めて説明をお願いします。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

まず、カメラで確認するのは、消火できているかどうかですね。ここを確認していきます。その後、グローブボックスの状態ですね。ここにつきましては、負圧の状態を負圧計なりで確認するという形で考えております。

○守谷火災対策室長 規制庁、守谷です。

26ページの図で一旦確認、これは確認なんですけれども、消火ガス放出完了のところに至るまでは、動的に負圧を制御しておって、その後、直ちに作動という、これはどうやって直ちにの判定をするのかよくわからないんですけれども、消火ガスが放出完了した時点で、そのグローブボックス全体が負圧の状態のまま、今度は静的にダンパが閉止されて、その負圧の状態が保たれると。その後、グローブボックスを止めるということなので、理解してよろしかったかどうか、ちょっと確認、これは確認です、すみません。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

すみません、今のフローのところちょっと……確認なんですけれども、今、どこの……ですか。

○守谷火災対策室長 フロー図で、多分、火災が発生する前、負圧制御しますよね。その後、消火ガスが放出されて、被圧をしながら負圧に保つという、消火ガスで空気を充填しながら中に入っている空気をどんどん抜いて負圧にするという制御をしているはずなんですけれども、それを消火ガス放出完了の時点まで行って、その後、ダンパを閉止すること

で、そのグローブボックスの中が負圧のままの状態でキープされると。というからくりを今、このフローで示しているというふうに理解してよろしいかどうかです。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

今の内容で間違いございません。

○守谷火災対策室長 そういったときに――守谷です、すみません――先ほど、その下の監視カメラで状況確認、それから手動停止というのはどういう意味を持つのかということ整理して御説明いただければということでございます。既に負圧制御のほうは終わっているわけで、その閉じ込め自体が終わっている状況の中でのグローブボックスの排風機の手動停止というものの持つ意味等々、御説明いただければと思います。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

こちらにつきましては、消火ガス放出後、状況としましては、ダンパがその後、閉まりますので、それで負圧というか、排風機をずっと動かしたままにしておく必要はございませんので、状況をカメラで確認して、消火が確実に行われていれば、排風機を止めてしまうというふうになっております。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川ですけれども、先ほどから聞いていると、この監視カメラによる状況確認の意味がいろいろよくわからないんですけど、まず、延焼防止ダンパを閉止することによって、全ての消火がここで完了しているわけですね。その上で、最終的にグローブボックスの排気系を止めるだけなのに、その間に監視カメラによる状況確認がなぜ必要なのかというところと、それから、監視カメラによる状況確認というのは、グローブボックス全体を見に行くわけですけれども、少なくとも、もともと火災の感知のところで炎が見えないからカメラとか、そういったものは、炎感知器みたいなのは使えないということと、それから、実際にはガスを噴いたり、粉末が舞っていたりする可能性が大な中で、カメラによる状況確認がほぼ不能ではないかということで、もし確認するのであれば、ここも、この確認の重要度がよくわからないと。重要であれば、カメラだけではいけないのではないかというような気がして、そもそものこの目的をもっと明確にした上で、その重要度を決めて、重要であれば、多分、カメラではもはやだめで、別のことも含めて考えないといけないのではないかなという気がするし、ただ、これは単なる確認ですという話なのか、その辺りをきちっと明確にした上で議論したほうが良いような気がするんですけども、いかがですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃の石原でございます。

……ございますが、我々として、カメラ……確認については、基本的には、感知して消火ガスを噴いていれば、そこで消火は完了なんですけど、現場を管理する者としてはやはり状態は見ておく、念のために見ておくという行為は必要なので、ここにカメラで確認をするというのを入れています。

御指摘の点……これが果たして……なのか、並行なのか等、既にダンパは閉まっていますので、基本的には排風機は止めるしかないということと、念のため、状態は確認をするし、ダンパが閉まっている以上は、排風機は止めるということで、シーケンスはどちら……こうしたものが走っていくというイメージと思います。

あと、……カメラ……ということで見れるのかということについては、1点誤解のないように御説明したいのが、先ほど煙感知器を……上に……誤検知をする可能性がある。○古作チーム員 規制庁、古作です。

石原さん、すみません。ちょっとまたぶつ切り状態になって、多分、稲葉さんと同じでマイクが近過ぎるのかなという気がするんで、ちょっと離しつつゆっくりとお話しただければと思います。

○日本原燃（石原副長） はい。先ほどの感知器の……使えないの判断のところは、感知器は、我々、そんなにいっぱい粉末が舞っている状況を認識していなくて、煙感知器の場合は、よく……煤なり埃なり、誤作動する可能性があるというのは一般的に言われているので、粉末を取り扱うところでは、やはり原則は使わないほうがいいだろうということではじいていると。

炎感知器は、よく……光を使うんですけども、これは、直接、対象物に当たらないと……ので、障害物がある場合は、これは使えないということで、カメラで見るのとは若干イメージが違うという認識でございます。

なので、カメラでは、一応、グローブボックスの状態は、消えているかどうかぐらいは念のためでも見られるだろうということで、ここにカメラでの状況確認というのを入れているということです。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

今の話を聞くと、これは一連のシーケンスというよりは、もうダンパを閉めたらそのままグローブボックスの排風機を止めて、それで念のために全体の状況を確認するということで、監視カメラの状況確認をもって排風機を停止するという説明では、実はもうないんじゃないかという、今の説明がそうであれば、そういう気がするんですけども、もし、

それがそうだとすると、一気にグローブボックス排気系まで自動で止めるというのも一つの考えかなとも思ったんですけど、いかがですか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

今、御指摘のとおりで、カメラで確認するというよりは、この流れはきちんとちょっと整理させていただきたいと思います。排風機……止めることについては、やはり確認してから止めるという……考えていますので、そこは一気に止める必要もないのかなというふうに考えております。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

今の説明、何かちょっとよくわからなくなっちゃったんですけど、排風機は別に手動でも自動でも、最後いいのかもしれないですけど、少なくとも監視カメラによる状況確認と、排風機の停止というのは関連性が実はないんじゃないかと言っていて、それは、稲葉さんが見てからじゃないと止められないというのであれば、それは一つの考えとしてきちっとシーケンスに組み込む。そうすると、この監視カメラの状況確認の信頼性を上げるという説明をしていただくということなんですけど、どっちなんですか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

すみません。これにつきましては、カメラで確認するのは念のためですね。ここのシーケンスにつきましては、今、この流れでいくと……の上から下に流れているように見えますので、記載のほうを修正させていただきます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の点で、もう一つちょっと気になった記載があるので確認なんですけど、26ページの注3で、ダンパを閉止するところに注3が振られていまして、注3の3行目では、「グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、最低限当該範囲を閉止」と言っていて、必ずしも全てを閉止しないというようなことが書かれています。

さらに、その後の文章では、「その他のグローブボックス排気ダクトの延焼防止ダンパは開放継続」、「工程室全体としては排気機能を維持」ということで、先ほど基本的には閉めるので排気系は不要だというようなことを言っていたのと違うことが書かれていて、次の27ページを見ると、⑫のグローブボックス排風機は、火災が起きている下側のグローブボックスの工程室とは別の工程室のグローブボックスの排気もしていて、こちらのほうがどういう運用になるのかといったことが今の注記からするとよくわからなくなって、これまでの説明でも全部閉めますみたいな説明との齟齬があるように感じるんですけど、そ

これは実態、どういうふうに整理をされているのでしょうか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

すみません、こちらにつきましては、27ページのほうの図を御覧いただきたいんですけども、こちらのほうで、御指摘いただいた下の……が①……ところのグローブボックスで火災が起こった……こちらの排気を……になっておりま……。その他のグローブボックス系については動いておりまして、グローブボックス全体としては負圧を維持しております。その上の部屋のグローブボックスにつきましても、負圧を維持した状態になっている、上のグローブボックスについても負圧を、系統としてつながっていますので、負圧を維持した状態になっています。

このグローブボックスが設置されております工程室ですね。この絵で言いま……27ページの図でいきますと……ということに……。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

稲葉さん、すみません、また音声が切れましたので、工程室はと言っていた辺りからもう一度説明をお願いします。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

工程室の部分ですね。グローブボックス系は生きています。工程室系につきましては、⑦のダンパを消火ガス放出前に閉めてしまって、停止してしまいます。工程室の負圧が維持されるというふうに、26ページのほうで記載していますけれども、これは火災の起きている部屋のダンパ、これを閉めていますので、そのほかのところにグローブボックス系の、すみません、⑩のところですか。上の部屋の……⑩がちょっとかぶっているんですけど、……するところ、ここについては開いていますので、ここでやって工程室の負圧を維持する設計にしております。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

余計な説明が多かったのですが、要点を明確に言うと、上のグローブボックスの排気は続けるつもりなのか、止めるつもりなのか、どちらですか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

排気を継続します。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

そうすると、26ページのフローで、手動でグローブボックス排風機停止というのは、その状態では停止しないということになるような、27ページの系統図なんですけど、その点

はどう考えていますか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

こちらにつきましては、手動で停止しないということにつきましては、火災が起こって最後ダンパが閉まる、消火ガスを放出終わった後はダンパが閉まりますので、排風機を手動で停止していくと。閉めざるを得ないということです。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

すみません。27ページ下側のグローブボックスのことは聞いていなくて、上のグローブボックスの負圧の状態をどうするつもりですかということをお聞きしていて、ここのダンパは閉めるということであれば、26ページの注3がおかしいと思うんですけど、どちらが正しいんですか。

○日本原燃（稲葉課長） すみません。日本原燃の稲葉です。

ちょっと今、音が切れてしまったんですけど。

○古作チーム員 27ページの上側のグローブボックスの負圧をどういうふうにするつもりなのか、その系統での⑪のダンパのほうを閉めるのか、閉めないのか。まず閉めるか閉めないかだけ、まずお答えください。

○日本原燃（稲葉課長） ⑪については閉めないです。

○古作チーム員 規制庁、古作ですけども、⑪閉めないで⑫を止めたら、閉じ込め機能が喪失すると思うんですけど、そこはどう考えているんですか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

すみません、消火ガス放出後の話ですよ。

○古作チーム員 そのとおりです。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

消火ガス放出後は、⑪のダンパを閉めて、全て閉じ込めてしまうと。それなので、最後、グローブボックス排風機を止めるということになります。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

そうすると、26ページの注3が間違いということによろしいですか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

ここはちょっと記載が間違っておりますので、修正いたします。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

今日説明が行ったり来たりしているところもあって、資料が悪いのか、それとも何が悪

いのか、ちょっとわからないところもあるので、今、多分議論をしても若干発散し過ぎて、聞いたことと違うところを答えているようにも感じますので、しっかり資料を精査した上で、改めて説明してください。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

了解しま……。

○田中委員 了解されましたか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

稲葉さん、すみません。今のちょっと音声途切れましたので、念のためもう一度返事をお聞かせいただけますか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

今の御指摘の内容で、再度説明させていただきます。

○田中委員 あと、ありますか、よろしいですか。

火災防護対策の考え方につきましては、概ね説明がされたかと思いますが、火災感知器のところとか、今議論があったフローとか、ダンパの閉止等、施設特有の対策等について、もう少し整理する必要があると考えます。日本原燃では本日の議論を踏まえて、必要な対応をし、改めて説明をお願いいたします。よろしいでしょうか。

○日本原燃（稲葉課長） 日本原燃の稲葉です。

再度整理して説明させていただきます。

○田中委員 それでは次に行きますが、次は安全機能を有する施設につきまして、資料3でしょうか、説明をお願いいたします。

○日本原燃（伊藤部長） 日本原燃、伊藤です。

第14条、安全機能を有する施設について御説明させていただきます。

○古作チーム員 念のために確認ですけども、今名前が聞き取れなかったんですけども、伊藤さんでよろしいですか。

○日本原燃（伊藤部長） 日本原燃、伊藤です。

○古作チーム員 説明よろしくお願ひします。

○日本原燃（伊藤部長） 前々回、3月19日の審査会合におきまして、14条、安全機能を有する施設について御説明させていただきました。

その際に、核燃料物質を静的に閉じ込めるために必要な設備ということで御説明したんですけど、そちらのほうについて考え方を改めて整理して説明するように……のほうで

……整理してございます。

3月19日の審査会合の指摘事項ですけれども、……ありましたようにグローブボックスに……る静的な範囲について……。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

伊藤さん、すみません。またちょっと音声途切れ途切れになっていまして、今資料のほう映っていて、どういうしゃべり方なのか見れないのですが、これまでのほかの方の状況を意識して、少し気をつけてしゃべっていただけると、と思っています。改めて説明を進めていただけたらと思います。

○日本原燃（伊藤部長） すみません。日本原燃の伊藤です。

では、改めて説明いたします。

資料の25ページになりますけれども、こちらのほうに前回、3月19日の審査会合の指摘事項ということで整理してございます。今回こちらのほうの回答となります。

前回、グローブボックス排気設備の吸気側のフィルタにつきまして、静的な閉じ込めのために必要な設備ということで説明しておりましたけれども、こちらのほうの説明が誤っておりましたので、今回再度御説明いたします。

○古作チーム員 説明、続けてください。

○日本原燃（伊藤部長） 資料25ページになりますけれども、グローブボックス排気設備については、公衆の放射線被ばくを防止する観点からグローブボックス排風機、グローブボックス排気フィルタ及びその排気経路を安全上重要な施設としておりました。

グローブボックス排気設備の吸気側については、グローブボックスの雰囲気逆流した際に、核燃料物質がグローブボックスを設置している室に漏えいするためにフィルタを設置しているんですけれども、仮に室内に漏えいした場合におきましても、グローブボックス排気フィルタまた工程室排気フィルタの捕集機能により、公衆に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれはないということから、こちらのほうについては安全上重要な施設とはしてありませんでした。

続きまして、26ページのほうになります。これまではこちらのほう、安重にしていたんですけれども、MOX中のプルトニウムが α 核種でありまして、従事者が吸入した場合の内部被ばくを防止する観点が重要だと考えてございます。こういったことから、こちらのグローブボックスから室内への核燃料物質の漏えいを低減するということで、MOXの捕集・浄化機能を有するフィルタとグローブボックスからフィルタまでの範囲については安重に

するというふうに整理しております。

あと、本施設の安全上重要な施設については、前回からグローブボックス換気設備のうち、排気経路の維持機能を有する施設というふうな整理をしておりましたけれども、こちらのほうも見直してございまして、グローブボックスの閉じ込め機能を維持するためのMOXの捕集・浄化機能を有する施設に見直すということにしております。

見直し後につきましては、27ページに示しているとおりでございます。

あと、このほか、前回3月19日の審査会合で、再処理との安全冷却水系を記載するといったことでありましたけれども、そちらのほうについては整理資料、安全冷却水系につきましては120ページになりますけれども、反映させていただいております。

14条、安全機能を有する施設の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、確認をお願いします。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

前回会合の指摘への回答という形で説明をされたかと思います。なので、前回会合のところで静的な閉じ込め機能といった説明があったんですが、結局のところはフィルタでしっかり除去した上で、決められた経路でしっかり除去した上で放出するというのを、安重にしますよというのと、若干そのときに従事者被ばくも考慮しながら安重を選定するという考え方になったということで、静的な閉じ込めというと急に実用炉のようにしっかりかちっと、本当に物理的に閉じ込めるようなイメージがあるんですけど、そういう話ではなかったという理解でいいですか。確認になるんですが。

○日本原燃（伊藤部長） 日本原燃の伊藤でございます。

そうです。前回フィルタで静的な閉じ込めということで勘違いしていたんですけども、かちっとした閉じ込めではなくて、フィルタで捕集・浄化するといった考えになってございます。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

なので、今まで想定していたルートと違うところから、放射性物質が通る可能性があるもので、そののところにしてもしっかりと除去できる捕集効果とか、そういったものに関しては安重にするということで一応理解しました。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

念のため確認ですけども、今のフィルタについてはそれでいいんですけど、先ほどの火

災の関係で、吸気側のダンパを閉めるという話があって、それで閉じ込めるような形の説明があったと思うんですけども、こちらでの閉じ込めという関係から、そのダンパについてはどういう位置づけになっているかを御説明いただけますか。

○日本原燃（伊藤部長） 日本原燃の伊藤です。

すみません。音声がかたまって、質問が聞き取れなかったもので、もう一度お願いできませんでしょうか。

○古作チーム員 フィルタについては御説明あったとおりで理解をしたのですが、一方で、先ほどの議題で火災防護で吸気側にダンパがあって、それを閉めることで閉じ込めるといふような説明にもなっていたかと思うのですが、まずはそちら消火のために1回閉めるということの部分もありつつ、一方で閉じ込めるといふ意図もあるのではないかと、その部分の機能の要求としてどう整理をしているか、安全上重要な施設としての登録をどう考えているかということも追加で御説明をお願いします。

○日本原燃（伊藤部長） 日本原燃の伊藤です。

今おっしゃられたのは、火災の説明のグローブボックスの吸気側のダンパでよろしいでしょうか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

そのとおりです。

○日本原燃（伊藤部長） 日本原燃の伊藤です。

吸気側のダンパにつきましては、こちらのほうで空気の流入を停止して、消火ガスを放出するという観点でつけているものでございます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

その点は理解をしていますけれども、一方で閉じ込めの機能としてはどう考えているのかという質問なんです、ここは閉じ込め機能は期待しないとすると、気体としては工程室にも出るといったところでの系統構成で考えるということでしょうか。

○日本原燃（伊藤部長） 日本原燃の伊藤です。

工程室に漏れ出したとしても、工程室系の排気系で……。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃の石原でございます。

若干整理をさせていただきますが、先ほどの消火のところ、吸気のほうも含めてダンパを閉じるといっていましたが、この時点ではグローブボックスの排風機を生かして、先ほどの稲葉の説明……しながら消火をするという意味で、消火ガスを吹いている

ときは排風機が動いていると。これで基本的にはグローブボックス系は負圧を維持しているということが前提で考えていますので、給気のダンパを基本的には漏えい防止のために、確実にそこを安重にしなければいけないという必須条件ではないということと考えています。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

消火中は理解できるんですけど、消火剤を投入し終わった後に閉じ込めて排風機も止めるというふうに言われているので、そのときの閉じ込めの考え方を整理をしていただきたいということです。だから、その点では給気側のダンパだけじゃなくて、排気側のダンパも含めて全体としてどう考えるのかということなんですけども、その点の整理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。

基本は、我々もともと考えていたのは、消火を終わってダンパを閉じた時点では、基本的にあまり空気の動きもない状態を想定していたので、今、御指摘のような影響も考えた上で、安重の範囲というのは細かく選定していなかったのは事実でございます。そこは整理をさせていただきたいんですが、よろしいでしょうか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

了解しました。整理をした上でまとめていただければと思います。

○田中委員 あと、ありますか。いいですか。

それでは、ダンパの位置づけについて整理して、また説明をお願いいたします。

それでは、次に行きますが、次は設計基準事故の拡大の防止につきまして、資料4、説明をお願いいたします。

○日本原燃（阿保保安全管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

それでは、資料4、第15条：設計基準事故の拡大の防止について、説明させていただきます。

前回の審査会合におきまして、設計基準事故の選定に当たっての前提条件や選定の考え方について整理するよう、御指摘いただいておりますので、設計基準事故の選定についてと、それに伴い修正した箇所を中心に御説明させていただきます。

資料7ページをお願いいたします。設計基準事故の選定の大まかな流れですけれども、20ページの選定フローに示してございます。すみません。20ページ、お願いいたします。設備ごとの安全機能の整理と機能喪失により発生する事故の分析を行いまして、安全機能

の喪失状態を特定することで設計基準事故の選定を行います。この際に、安全機能の喪失を想定する対象といたしましては、フロー左上にありますように、安全上重要な施設といたしまして、安全上重要な施設が有する安全機能や、それらの内包物について整理いたします。

MOX燃料加工施設で想定される事象について、内的事象、外的事象、それぞれの要因による機能喪失を想定いたしまして、それにより臨界及び閉じ込めの機能の不全の要因となる事象に進展するかを整理いたします。

単一故障では、設計基準事故の要因となる事象に進展しないものにつきましても、MOX燃料加工施設において発生が想定され、拡大防止、影響緩和の安全設計の妥当性を確認する必要のある事故、こちらにつきましても、次のステップへと進みます。それらの事象のうち、外部への多量の放射性物質の放出に至る事象を、設計基準事故として選定いたします。

続きまして、各選定施設の詳細について御説明いたします。8ページをお願いいたします。

8ページの(1)の設計基準事故の選定対象となる設備・機器についてですけれども、安全上重要な施設、こちらはその機能喪失により公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼす可能性のある機器を選定しており、安全上重要な施設以外の施設の機能が喪失したとしても、公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれはないといったことから、設計基準事故において安全機能喪失を想定する対象といたしましては、安全上重要な施設といたします。

また、一番下の段落になりますけれども、安全上重要な施設ごとに安全機能と核燃料物質の取扱いの有無、可燃物の有無といった内容を整理いたします。

9ページをお願いいたします。

(3)の外的事象の抽出についてですけれども、国内外の文献等を参考に、55の自然現象と24の人為事象を抽出し、それらの中から設計対応が必要な事象について、地震・風・竜巻等といった事象を抽出してございます。設計対応が必要な事象につきましても、設計対応を行うことで設計基準事故の起因とならないということを確認します。外的事象の抽出結果につきましても、27ページ以降の第3表に示しておりますけれども、説明のほうは割愛させていただきます。

10ページのほうをお願いいたします。

(4)の安全機能の喪失による設計基準事故への進展についての整理ですけれども、臨界、閉じ込め機能の不全に至る事故について、それぞれ整理をさせていただきます。

①の核燃料物質による臨界についてですけれども、臨界の発生防止といたしまして、核燃料物質が運転管理の上限値を超えて、グローブボックス等内に誤搬入することを防止するための機能といたしまして、搬送対象となる容器のID番号、秤量値といったものが一致していることの確認、また計算機や運転員による確認といった複数の確認を行うことで、単一の破損、故障等で臨界に至ることがない設計としてさせていただきます。また、溢水が発生したとしても、単一の破損、故障等で臨界に至ることがない設計としてさせていただきます。

続きまして、②の閉じ込め機能の不全に関してですけれども、安全上重要な施設であるグローブボックス等を対象といたしまして、これらが損傷する要因として内的事象による破損、故障等、火災、爆発、溢水及び内部発生飛散物を想定いたします。また、地震で安全上重要な施設以外の施設の損傷による波及的影響の有無も確認いたします。

結果につきましては39ページ以降の第4表に示しておりますけれども、いずれの要因に対しても単一の破損、故障等により閉じ込め機能不全に至ることがないことを確認してさせていただきます。

13ページ、お願いいたします。(5)の施設の特徴を踏まえた事象の発生の可能性についてですけれども、MOX燃料加工施設で単一の破損、故障等により臨界、閉じ込め機能の不全は発生しないことを確認しましたが、事故が発生した際の拡大防止、影響緩和の安全設計の妥当性を確認するために、事故の要因となる事象の発生を想定し、安全設計の妥当性を確認いたします。

①の臨界についてですけれども、誤搬入の防止として複数の確認を行う、複数の機能が全て喪失し、臨界の起因となる核燃料物質の誤搬入が発生することを想定したとしても、未臨界質量を超えることはなく、グローブボックス内で核燃料物質が1カ所に集積して最適臨界条件に達することはなく、臨界には至りません。

14ページをお願いいたします。②の閉じ込め機能の不全についてですけれども、c.の火災以外の事象につきましては、発生を考慮したとしても、閉じ込め機能の不全に至らない、あるいは駆動力のない事象であり、外部に著しい放射線被ばくのリスクを与えないことが明らかであるといった理由から、設計基準事故の選定から除外いたします。

火災につきましては、発生した場合、核燃料物質を地下階から地上へと移行させる駆動力を有するといった特徴がございますので、こちらを設計基準事故の選定の対象といたし

ます。

15ページをお願いいたします。(6)の多量の放射性物質の放出の可能性についてですが、各設備の核燃料物質の取扱形態を考慮いたしますと、粉末の場合には火災の上昇気流の影響を受けて多量の放射性物質が建屋外に放出されるおそれがございます。これにより気相への移行率が高い露出したMOX粉末を取り扱う設備・機器における火災による閉じ込め機能の不全を設計基準事故として選定いたします。

選定結果につきましては、39ページ以降の第4表にまとめてございます。

16ページをお願いいたします。(7)の選定された設計基準事故ですが、設計基準事故の発生が想定されるグローブボックスを60ページの表に示してございます。

前回の設計基準事故の説明におきましては、火災が発生したグローブボックスに連結されているほかのグローブボックスにつきましても、火災影響を受けるものとしてございましたけれども、グローブボックス内の火災源となる潤滑油は量も少なく、火炎等によりほかのグローブボックスに影響を与えるものではないといったこと、今回は火災……グローブボックスとしては……発生したグローブボックスのみとみなしております。

それに伴いまして、評価対象のグローブボックスといたしましては、扱う核燃料が最も多く、最も公衆に著しい、放射線被ばくのリスクを与える可能性のある均一化混合装置グローブボックス、こちらを対象といたします。それに伴い評価結果も見直しをしております。

17ページをお願いいたします。(1)の①に記載しておりますように、設計基準事故に対処するために必要な拡大防止の影響緩和に関する設備は、(a)～(g)に……説明になりまして、これらのイメージにつきましては21ページの第2図に示してございます。

これらの設備の単一故障による影響につきましては、61ページの第6表に示してございますけれども、グローブボックス消火装置の起動による消火ガスの放出は、グローブボックス排風機が起動していることが条件であるということから、グローブボックス排風機が故障した際には、もう1台のグローブボックス排風機が起動するまでの間は、消火がされないといったことから、解析結果が最も厳しい動的機器の単一故障と……こちらのグローブボックス排風機の単一故障を仮定して評価を行います。

19ページをお願いいたします。19ページ、下の段落に記載してございますが、前回の評価結果、 4.9×10^{-5} mSvから、今回約 2.8×10^{-5} mSvとなりますが、判断基準である5mSvを超えることはなく、公衆に著しい放射線被ばくのリスクを与えないといったことを確認して

ございます。

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、確認等お願いいたします。

○田尻チーム員 規制庁の田尻です。

説明されたのかもしれないんですけど、少し聞き逃したところもあるので、20ページに書いてある設計基準事故の選定フローを開いていただきたいと思います。これにおいて真ん中にダイヤが書いてあって、その右側においてなんです。単一故障とかでは事故、あるいは閉じ込め機能の不全や臨界には至らないとNOでいった後に、MOX燃料加工施設において発生が想定される事故、拡大防止・影響緩和の妥当性を確認する事故という形になっていて、右側に行くものと、下側に行くものに分けられているかと思えます。なので、設計の妥当性を確認するために発生は想定しないけど、改めてここで入れ込んでいるんだと思うんですけど、この部分について再度補足して説明してください。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

こちら、おっしゃられたとおり、この右側のボックスの中で、まずMOX燃料加工施設において発生が想定されるか、されないかといったところで、発生が想定されないものにつきましては、そのまま右側に流れていく。その中で単一故障等では発生はしないとといったものでも、複数の機能喪失とかを考慮すると……が想定されるといったようなものにつきましては、ここの下のフローのほうに流れていったものになります。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

今の点、まず10ページの(4)で記載されている内容で検討し、そこで今のフローですと一式、右側に移って、それを(5)の中で追加で検討するというような検討での整理をしているということだと思いますけども、まずはその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。

その理解で合っております。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

それで、(4)の10ページ、11ページ、もう少しありますか、記載をされていることを見ると、基本的には設計基準の対応として防護しますという設計方針を語られているものが、念のためもう一度確認しているというだけになっていて、自明のことをやられているよう

にしか感じない記載になっています。

それを再確認するというのは、もともと安全設計の確認をしているところでも、基本は終わっている話なので、その上で評価をするということの考えを整理をするというのが大事で、そうすると、フローでわざわざ1回右に移した後に分岐をして考えていらっしゃるんですけど、その、今回であれば13ページの(5)で記載をしている心をしっかりと整理をして、DBAというのはどういうことを考えますということをお話しいただくのが大事なポイントだと思っています。

その点で、阿保さんが少し説明されたところで、単一故障だけではなくて複数と言われた話のポイントとして、これまでの審査会合でもお伝えしていますのは、基本的にはSAは特になんですけど、DBAも含めて前段否定という「深層防護」の考えがあって、前段否定にプラスそれを守るために考えていた影響緩和設備のうち、何らかが不具合があったとしても大丈夫ですという評価をするというのが、安全評価の思想ということだと思いますので、(5)でやられているのも概ねその前段否定を何を取るか。

具体的には最終的に火災ということになっていると思うんですけども、それにプラス何を故障したものが一番厳しい状況になるかという分析をされて、今(5)を書かれているんだと思いますので、その思想を(4)は基本的に飛ばして、まとめていただければというふうに思っています。

一方で、(4)を飛ばしてと言いましたけど、この後、御説明いただく重大事故の分析のところ、(4)は何をやっているかという、前段否定だったり単一故障だったりといったときの考えとして、要因に内的事象をどう考えるのかというのを、内的のものを一式挙げた上で、それぞれの分析をされているということが入っています。

その点が(4)(5)で、中には入っているんですけど、具体的に網羅的に検討項目を出すということができていないので、そういった整理も改めてしていただければと思っています。

私の今の話でよくわからない点なり、悩んでいる点等あれば、御発言いただければと思いますけれども、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。

まず先ほど、今、御指摘のあった点の(4)についての取扱いになりますが、こちらは安全設計の妥当性の確認においては影響緩和、拡大防止だけではなくて、発生防止も含めて全体の安全設計を考えるという意味では……の意味はあるのかなと思って我々つけましたというのが、つけた本意でございます。その上で、(4)多少なりとも簡潔にしたとしても、

一応残したいという趣旨です。そういう意味ではですね。

あと、もう1点、今、御指摘あった網羅的にという意味で、一応、今、内的事象の、どういったものが機器の損傷なり機能喪失の要因になるかということで、今溢水なり火災なり内部発生飛散物なりというものを選んで出しているんですが、先ほど網羅的にというのが、まずこれが足りないという趣旨の御指摘でしょうか。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

その点で改めて言うと、10ページの(4)で挙げられているのは、①で臨界、②で閉じ込めということで、最初から事象を分けているんですけど、重大事故では最初は事象には分けていなくて、内的として何を考えますというのを列記をしています。現状、臨界のところでは、下3行で想定破損による溢水、地震による溢水ということで、溢水については書いてあるんですけど、火災については書かれていない、内部飛散物についても書かれていないというところで、閉じ込めで考えていることが臨界では考えなくていいというのが自明のようにしてまとめられているので、そういったところも全体整理を進めてくれという意味です。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

御指摘の点、理解しました。我々としても頭にありながら紙に書き切れていないところ、確かにありますので、そこは配慮して書かさせていただきます。

○田中委員 あと、いいですか。よろしいですか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

もう1点、阿保さんの説明のところにはありましたが、火災の規模を持っている可燃物の量を考えると、隣接に影響しないということで範囲を整理しましたということで、可燃物がその量であるということの担保がどこにあるのかですとか、実際にその可燃物がどれだけの影響を与えるものなのかといったような整理は、今回の説明資料の中に入っているのでしょうか。ぱっと見、見当たらずなくて、その整理もちゃんとまとめておいていただきたいのですが。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

可燃物があるか、ないかまでは丸をつけて整理をしていますけれども、ただ単にその量があったときの影響の規模ですか、そこまでは整理資料の中に入れて……、そこは整理をした上で説明をさせていただきます。基本的に今一番多い潤滑油で22Lの量……なので、それをもとに評価なり何なり、影響評価の範囲がどこまでなのかということ……させてい

たきます。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

よろしく申し上げます。

○田中委員 よろしいですか。

本日の説明で、設計基準事故の選定等については、これまでの指摘事項に対して概ね説明がされたと思いますが、こちらから今何点か指摘したように、整理資料の拡充は必要かと考えます。日本原燃におかれましては本日の議論を踏まえて、必要な対応をお願いいたします。

よろしければ次に行きますが、次は重大事故等の拡大の防止等のうち、重大事故の事象選定について資料5、説明をお願いいたします。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

それでは、資料5、第22条：重大事故等の拡大防止等のうち、重大事故の想定箇所の特定について御説明させていただきます。

こちらにつきましても、前回の審査会合において重大事故の想定箇所の特定に当たり、設計基準事故に対してどのように厳しい条件を付加したのかを含めて、再整理……指摘をいただいております。

本日、重大事故の想定箇所の特定について再整理してまいりましたので、そちらの御説明をさせていただきます。

重大事故の想定箇所の特定についての大まかな流れを、57ページの第1図のフローに示してございます。57ページをお願いいたします。

重大事故の想定箇所の特定に当たりまして、設備ごとの安全機能の整理と機能喪失により発生する事故の分析として、設計上定める条件より厳しい条件による安全機能の喪失自体を特定することで、重大事故の想定箇所を特定いたします。

安全機能の喪失を想定する対象としましては、フロー左で書いていますように、安全上重要な施設といたしまして、安全上重要な施設が有する安全機能、またはそれらの内包物について整理いたします。

MOX燃料加工施設で想定される事象につきましても、設計基準事故の選定において想定した内的事象、外的事象、それぞれの要因よりも厳しい条件を与えた際の機能喪失を想定いたしまして、重大事故の要因となる事象に進展するかを整理いたします。また、重大事故となる事象に進展する場合には、その事象が設計基準事故の範囲を超える事象となる可能

性があるかを整理いたしまして、設計基準事故の範囲を超える事象を重大事故の想定箇所として特定いたします。

続きまして、各施設の詳細について御説明いたします。……ページをお願いいたします。重大事故の想定箇所の対象となる設備、機器ですが、安全上重要な施設はその施設により公衆に著しい過度の放射線を及ぼす可能性のある……。

○古作チーム員 すみません、規制庁の古作です。

今、何ページを説明されていますでしょうか。

○日本原燃（阿保保安管理課長） ……8ページです。

○古作チーム員 8ページでよろしいですか。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 18になります。

○古作チーム員 18。わかりました。

○日本原燃（阿保保安管理課長） それでは、18ページですけれども、(1)の重大事故の想定箇所の対象となる設備・機器ですけれども、安全上重要な施設はその機能喪失により公衆及び従事者に過度の放射線被ばくを及ぼす可能性のある機器を選定しているといったことから、安全上重要な施設を安全機能の喪失を考慮する対象といたします。

19ページをお願いいたします。(3)の外的事象の抽出も、重大事故の要因となる事象を特定するために、設計基準を超える規模の影響を施設に与えた場合の、安全機能の喪失を想定いたします。

20ページをお願いいたします。20ページに記載していますiiに該当しない自然事象につきましては、重大事故の起因となる自然現象等として選定いたします。

MOX燃料加工施設……といたしましては、水による冷却が不要で……といったことから、再処理施設とは異なり、干ばつですとか水の水位降下といった事象は選定されません。その結果、地震、森林火災、草原火災、火山といった事象が選定されますが、このうち地震と火山によるフィルタの目詰まり等以外の事象につきましては、対処により設備が機能喪失に至ることを防止できますので、結果として地震とフィルタ目詰まり等の影響、こちらを重大事故の起因となる現象として選定いたします。

抽出結果につきましては、59ページ以降の第1表に示してございます。

21ページ、お願いいたします。地震で考慮する設計上の定める条件よりも厳しい条件といたしましては、基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計以外の損傷による機能喪失というものを想定いたします。

また動的機器につきましても、基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計とし、かつ蓄電池等の電源を有する設備以外の動的機器は機能喪失することを想定いたします。また、地震を起因として火災が発生するということを想定いたします。その際の火災の範囲といたしましては、静的基準からの規模の拡大といたしまして、火災の発生した工程室内で連結されているグローブボックスを想定いたします。

火山による影響についてはですが、こちらは全交流電源の喪失を想定いたします。

続きまして、(4)の内の事象についてはですが、22ページ、お願いいたします。重大事故の起因として考慮すべき内の事象といたしましては、設計基準事故の拡大させる条件といたしまして、独立した系統で構成している同一機能を担う安全上重要な施設の動的機器に対する多重故障、または全交流電源の喪失といったものを想定いたします。

なお、再処理施設の設計上定める条件が厳しいとして、……の全周破断、カクシュクの単一故障と分析しておりますけれども、MOX燃料加工施設、……内包する配管というものが無いということで、配管の破断といったものについては、……のほうをいたしておりません。

また、設計基準事故の発生の可能性の検討と同様に、機能の喪失を考慮する際には、発生の可能性を踏まえて火災、溢水、内部発生飛来物といった異常事象のほうを想定いたします。

(5)の外的事象及び内の事象の同時発生についてはですが、それぞれの発生頻度が極めて低いものであったり、関連すると認められない偶発的な事象等を踏まえたと、それぞれの箇所については考慮する必要はなく、外的事象、内の事象、それぞれを……ことにより、適切に重大事故の想定箇所を特定することが可能と考えます。

23ページをお願いいたします。(6)の施設の特徴を踏まえた重大事故の発生の可能性の整理についてはですが、安全上重要な施設の安全機能を分類いたしまして、それぞれの機能が喪失した際の影響を整理しております。

重大事故に至る可能性がある機能喪失またはその組合せにつきましては、37ページの第3.2-18表に示しております。37ページをお願いいたします。

グローブボックス・設備・機器のプルトニウムの閉じ込めですとか、排気経路の維持機能が損なわれた場合には、放射性物質がグローブボックス等へ漏えいすることが想定されます。MOXの捕集・浄化機能が損なわれた場合には、排気中に含まれる放射性物質が捕集されずに排気経路から大気中に放出されるということが考えられます。そのほか放出の機能を有する機器が機能喪失し、火災が発生した状態で火災の感知、消火機能が軽減すると

いった組合せが起こった場合には、火災が発生することにより、気相中に移行した放射性物質が外部に放出されることが考えられます。

臨界事故につきましては、搬送される核燃料物質の制御機能と核的制限値の維持機能が同時に喪失する……臨界に至る可能性というものが考えられます。

28ページをお願いいたします。これらの……の喪失の整理を踏まえまして、設計基準の範囲を超えて事象が進展するかどうか、設計基準設備で事象の収束が可能であるかどうか、機能喪失時の公衆への影響が平常時とどの程度あるかどうかといったことを基準といたしまして、重大事故の想定箇所を特定いたします。

39ページ以降に特定結果を示してございます。39ページをお願いいたします。「プルトニウムの閉じ込めの機能」の喪失につきましては、実施の場合には基準地震動1.2倍の地震動を考慮した際に、機能維持できるようにしていない設備について機能を……することで、設備外に放射性物質が漏えいすることが考えられますけれども、駆動力を有する事象を伴わなければ、大気中への放出には至らず、公衆への影響が平常値と同等となるので、設計基準として整理する事象に該当いたします。なお、火災が発生した場合には駆動力を伴いますので、放射線物質の放出に至るという可能性がございます。こちらにつきましては、火災発生防止の機能及び火災の感知消火機能の喪失において想定する事象に含まれます。

そちらにつきましては、48ページをお願いいたします。地震の場合には、これらの機能喪失により火災が発生、継続いたしまして、火災による閉じ込める機能の喪失が発生することが考えられます。この場合、地震により発生したグローブボックス内火災の影響を受け、放射性物質がグローブボックス系の排気経路から大気中に放出される可能性がございます。

また、火災が発生、グローブボックスと隣接するグローブボックスとの連結部分等が損傷することで、火災の影響を受けた放射性物質が工程室内に漏えいし、工程室排気系から大気中に放出される可能性がございます。また、火災の発生は火災源を有する8基のグローブボックスが想定されます。

火山の影響の場合には、外部電源の喪失と非常用所内電源設備の機能喪失により、動的機器の機能喪失というものが想定されますが、この場合、火災を発生しないため、閉じ込める機能喪失には至りません。

内部事象の動的機器の多重故障及び全交流電源の喪失には、単一火災が……状態で火災

の感知機能が喪失することで火災が継続し、閉じ込める機能の喪失に至ることが想定されますので、こちらにつきましても重大事故の想定箇所として想定いたします。

臨界事故につきましては、51ページ、52ページになりますが、「搬送する核燃料物質の制御機能」と「核的制限値の維持機能」の喪失の組合せ、単一ユニット間の距離が維持機能の……、いずれにつきましても外的事象、内的事象を考慮しても機能喪失はしない、もしくは地震時に機能喪失したとしても、臨界事故は発生しないことを確認してございます。

設計……で定める条件よりも厳しい……しても臨界に至ることはない、さらに厳しい想定について、54ページでございます。54ページをお願いいたします。詳細につきましては補足説明資料に記載してはいますが、臨界の発生条件を……ための多量の核燃料物質の集積を想定するには、再処理と同様な整理を行った結果、少なくとも20回以上の誤動作、誤操作が連続し、12時間以上の長時間にわたって継続するといった必要がありますので、その間、複数の要員が気づかないといったことは……されないことから、臨界に至ることはございません。

以上の重大事故の想定箇所の特定に当たり検討、整理した結果につきましては、65ページ以降の第2表に……でございます。

55ページ以降にも記載をしてございますけれども、重大事故想定箇所の特定結果といたしましては、内的事象を起因とした単一グローブボックス内火災により、火災が発生したグローブボックス内で連結されているグループ内の粉末が、火災を受けてグローブボックス排気経路から大気中に放出されるといった状態が想定いたします。

また、地震を起因として露出したMOX粉末を取り扱い、さらに火災源となる潤滑油を有する8基のグローブボックス全てで火災が発生し、火災影響を受けた放射性物質がグローブボックス排気系の排気経路及びグローブボックスが損傷した箇所から火災影響を受けた放射性物質が工程室内に漏れいして、工程室排気系から大気中に放出される状態を想定します。

資料5の説明を終わります。

○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 規制庁の建部です。

重大事故の定義についてお伺いしたいと思います。

まず、資料5の18ページをお願いいたします。(2)のところでした、(2)のところでは、MOX燃料加工施設で想定される重大事故としまして、臨界事故と核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失というふうな記載がされております。

臨界についてはわかりやすいんですけども、ここで言う核燃料物質を閉じ込める機能の喪失というのがちょっと幅のある、解釈のとれるような表現になっていると思うんですけども、これを日本原燃として、SAとしてどういうふうに捉えたのかというところ、その考え方について御説明いただけますか。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

閉じ込める機能の喪失、SAでの閉じ込める機能の喪失といたしましては、建屋から核燃料物質が閉じ込め機能を喪失して、外部に放出されるといった事象を「閉じ込める機能喪失」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。

具体的に申し上げますと、安重施設の機能喪失との関連性については、いかがでしょう。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

安重施設の機能との関連というところでは、まず建屋の外部に放出されるおそれのある、いわゆる駆動力を伴う事象というものは火災ということになりますので、その火災が継続するような安全上重要な施設の機能喪失ということで、こちらの火災の感知、消火の機能、こういったものが損なわれている状態、その状態で核燃料物質が放出されるというところと考えております。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

施設の状況とか、扱っている核燃料物質の性状とかを考えれば、粉体であって、でも駆動力がある火災ではないと、火災を想定しないとそもそも粉が舞い上がらないというところで、まず火災が。それが前提になると。

それに加えて排気系統、そちらのほうの機能喪失の組合せをもってして、結果として設計基準事故を超える放出に至る機能喪失の組合せを、閉じ込める機能の喪失といてい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。

ただいまの御説明の内容で、我々の考えていることと合っています。

今、基本的に阿保の説明に補足をしますと、まずグローブボックスの中に粉体を……設備がありますと。これを通常はフィルタと……で引っ張って、負圧を維持した状態で管理

をしているというのが安全設計の閉じ込めの考え方なのですが、こういったものが機能喪失をして……された状態で、もともとグローブボックスの中に入っていた粉体が火災が起こる、爆発が起こるといったことを起点にして、当然、放出経路は排風機までが放出経路なんですけども、その排風機、フィルタの負圧を維持している、壊れた状態で混ざっていくというのがされた状態が逸脱して出るということ、機能喪失と考えて整理をしているということです。

○建部チーム員 規制庁の建部です。

ちょっと確認なんですけども、先ほど排気系統のお話があったかと思うんですけども、排気系統の機能喪失としては、例えば排気系統、バウンダリが損傷して外部に出ていっちゃうということも考えるし、そのバウンダリが健全なだけけれども、放出量自体がDBAを超えてしまうと、二つのモードがあるというふうに考えてよろしいですか。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

排気系統も含めて、地震は資料にも書いてございますが、1.2倍のSsにもつものについては、経路としては維持できるということを前提にした上で、ただ今御指摘のとおり、通常よりも多量の放射性物質、核燃料物質が外部に出ていくということは、いわゆる閉じ込め機能の喪失であるということで判断をして、整理をしております。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

例えばなんですけれども、先ほど想定箇所の特定のところで八つのグローブボックスということで御説明あったかと思っておりますけども、1.2Ssにもたないようなグローブボックスのバウンダリが損なわれまして、フィルタの段数が少ない工程室の排気系を經由して大気に放出されるシナリオといったものは、これも閉じ込め機能の喪失というものに該当するという理解でよろしいのでしょうか。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

基本的にそういうふうな提出理由で外部に出ていくといったところを、重大事故というふうに、閉じ込め機能の喪失というふうに言っておりますけれども、選定した8グローブボックス内のグローブボックス等につきましては火災源がないということで、機動力を伴わないというふうに考えています。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

その機能喪失状態としては考えるんだけども、やはり駆動力がある、火災が生じないということで、はじかれているという理解でよろしいですか。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

そのとおりでございます。

○建部チーム員 理解いたしました。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今のやりとりで考えていること自体は大きくは、ずれていないかなと思っているんですけど、整理資料の記載ぶりがその点ちょっとわかりにくいところがあるので、拡充していただければということなんですけど、37ページで、安全機能の喪失を考える組合せをまとめていただいている、一番上がプルトニウムの閉じ込めの機能、一つだけが喪失した場合ということがスタートになっているんですけど、これだけだと工程室の排気系が活着している、活着していない、あるいは活着しているも機能の要求レベルが十分か、不十分かといったところの先ほどの話で、系外にまで出る可能性があるかどうかという分析が、どういうふうになされるのかというのが、少しわかりにくいところがあります。

一方で、文章のほうではそういったところを考えて、最終的に過度な放出まで至らないので、重大事故にする必要はありませんということで書かれているんですけど、その辺りの工程室の排気系の扱いをもう少し入り口で分析、整理をして、そこが明示的に扱われるような形でまとめていただくと、今の議論というのがうまく資料に表されるのではないかなというふうに思っています。

そういったところを見ていくと、最終的にこの表では真ん中より下ほどの「火災による」といったようなところが最終的に系外、環境への放出というものにつながるということで、この組合せを踏まえたところで事象進展をし、系外に出るといったシーケンスまで行ったところで、重大事故としての閉じ込め機能の喪失ということで整理をしたという理解でいます。

その手前の安全機能の喪失部分であれば、それはまだおそれの段階であってということで理解をしますけれども、今のところの理解でよろしいでしょうか。あるいはその理解のもと、整理資料のまとめを進めていくということ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。

御指摘の点、文章と表……っていないところは、文章上で書いていることをしっかり……てやっちはいるんですけども、表と合っていないというところ、すみません。失礼いたしました。

整理をしているものを、ちゃんと……に記載をさせていただきますというのと、重大事

故かそのおそれかの判断の基準については、今お話をいただいたとおりで認識は合っておりでございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

資料5の19ページ、お願いいたします。検討対象設備の網羅性についてお尋ねをいたします。

検討対象設備の網羅性につきまして、臨界及び閉じ込め機能を有する設備、機器については、プルトニウムを内包する設備、機器であるというふうに理解をしておるんですけども、再処理施設の審査においては、その検討対象の網羅性の確保の観点から、系統図等々を用いまして、サポート系も含めて網羅的な検討が行われていました。MOX加工施設においては、どのように検討対象設備の網羅性を確保しているのかについて御説明ください。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

こちらでは核燃料物質を有する施設をベースにしておりますけれども、機能喪失を考える際にはサポート系、またはそれらの波及的影響といったことを考慮して機能喪失のほうの特定、整理をしているところになります。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

この資料5の中では、どこら辺に該当しますでしょうか。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

資料のほうはちょっとぱっと出てこないんですけども、……喪失といったようなところを考慮して入れるというところで、そのサポート考慮といったところ……というところになります。そこは安全機能の想定のところでも明示的になるように記載のほうは……思います。

○建部チーム員 よろしくお願いたします。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

今の点なんですけども、明確にする際に気をつけていただきたいところとかを少しお話ししておくと、具体的には23ページ以降で、安全上重要な施設についての機能ということでは分析をされているんですけども、基本的にはその前に、核燃料を内包する設備で事象が起きることが、まずポイントとしておかれましてということをおっしゃっていて、その内包する設備から放射性物質が放出しないように、何の機能があるのかということ、それに関連する安全上重要な施設を、今この場所ではまとめられているということだと思っております。

すけど、それに関連するサポート系が何があるかですとか、先ほどのDBAのときにも話ありましたが、異常な発生防止という観点で何があって、その機能が喪失するのか、しないのかといったことも、先ほど石原さんのほうではまとめたいということでありましたので、この23ページ以降のところの分析の中にそういったこともしっかりと入れて、登場人物が何かといったことを一式挙げた上で、それがどの程度機能が喪失するのか、不足するのかといったようなことをまとめていただけると、全般として見通せる資料になるだろうというふうに思いますので、その点、先ほどの工程室の排気系も含めて全般としてまとめていただければというふうに思っています。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

この辺りもう少し、もっと丁寧に記載のほう、拡充させていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

資料5の57ページのフローをお願いいたします。

こちらのフローでは、まず一番上から流れてきて、安全上重要な施設というものがエントリーされてくるんですけども、ここでなんですけども、非安重施設であるんですけども、これが機能喪失した場合に安重の機能を阻害するような設備というものはあるのでしょうかと。また、ある場合は検討対象設備としているのかについて御説明をいただければというふうに思います。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

基本的には、安全上重要な施設に波及的な影響を与えるような……設計上ないというふうな整理をしております。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

そのようなスクリーニングがなされているということですね。そちらが恐らく資料上には現れてこないと思っておりますので、ちゃんと検討したそのプロセスについては記載いただくようお願いいたします。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 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 あと、ありますか。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

機能喪失の要因となる事象の選定についてお尋ねします。

ページで行くと、22ページです。外的事象、内的事象の同時発生ということがありますがけれども、ここで内部事象として火災、溢水、内部発生飛来物などを考慮するというふうな御説明が先ほどあったかと思うんですけども、内的というのはまだこれのほかにもいろいろあるかと思うんですけど、まず火災、溢水、飛来物にどのようにして選定していったのかというところについて御説明をいただけますか。

○日本原燃（阿保保安管理課長） すみません。音声が途切れて、もう一度、質問お願いできますでしょうか。

○建部チーム員 規制庁の建部です。

内部事象としまして、内部火災、内部溢水、内部発生飛来物を考慮するという御説明が先ほどあったかと思えます。内部事象としてはこのほかにもいろんな事象があるかと思えますけれども、なぜこの三つに絞り込めたのか、そのプロセスについて御説明をいただきたいと。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

まず前提としまして、……の中で、この三つ以外に当然多重故障ということも考えた上で、プラスいろんな……の故障なり事故になり得る事象、重ね合わせる異常事象として火災、溢水、内部飛散物を考えたと……です。

これがなぜ三つ出てきたかについては、設計基準のところでも一応同じようにしているんですけども、規則を強めたときに、……に行くと外的要因で行けば地震であったり、外部……だったり衝撃だったりというのがあって、内的事象を考えると、火災による損傷の防止、溢水による損傷の防止、あと14条で内部発生飛来物といったものが入っていて、以外の条文を見ていっても監視設備とか通信設備とか、設備の条文は出てきますが、要はいろんな事故を誘発する要因、考えるべきものというのは、この三つをプラスで考えればいだろうということで整理をし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。

ほかの事象を誘発する事象ということで、内部火災、内部溢水、内部発生飛来物を考慮したという説明は理解をいたしました。

ただ、その内部事象として三つを選定しました。それで内部溢水では重大事故に至りませんと。内部発生飛来物についても重大事故に至りませんという理由について、どこかに記載されていますでしょうか。

○日本原燃（阿保保安管理課長） 日本原燃の阿保でございます。

ちょっと文書のほうでは記載がないかもしれませんが、第2表、65ページ以降に示しています第2表、重大事故の選定結果、この中で溢水、内部発生飛散物、火災、爆発、そういったものを評価のほう、してございます。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

事象の選定についてはやはり網羅性を確保するということが大事でして、わかりました。こちらのほうに記載はあるのか。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

表では、火災以外は発生しないというようなことで×ということになっているかと思うんですけど、その趣旨は、基本的に防護しますとっているようなことなのかとっていて、そうだとすると火災だって防護するんじゃないかと。

特に火災であれば、条文としても火災防護するような話もありますので、その点で少しずれがあって、と言いつつDBAのときと同じで、それが起きたときに放出に至る駆動力が発生するのか、否かということを考えながら、厳しいものを抽出するというようなことを考えておられるんだと思います。

その点は文章として整理をいただくということだと思っていますので、その点よろしく願いますということなんですが、あわせて22ページに戻っていただくと、21ページからその部分が入っていて、DBAの評価において、単一のグローブボックス内火災と動的機器の単一故障、外部電源喪失という重ね合わせを考えていますといておいて、それに加えた条件を考えますとっている中で、先ほど石原さんのほうも、「重ねて」というような話をされていたんですが、一方で、その下の(5)のポツ二つ目では、内的事象同士の同時発生は考えないというようなことを言っているということで、少し齟齬があるように見えます。

一方で、ここのただし書きで、前段否定はしますというようなことを書かれていますので、その点をDBAの世界からしっかりと整理をして、ここでもその時点での重ね合わせを考えるということでまとめていただければ、話としては一連つながってくるのかなというふうに思っています。

その中で、先ほどの内的事象の溢水はどう考えるのか、飛来物はどう考えるのかというのをまとめていただければと思います。

日本原燃の阿保さんか、石原さんか。石原さん、どうぞ。

○日本原燃（石原副長） 日本……。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

今、原燃との通信が途切れましたので、接続し直しますので、YouTubeで御覧の皆さんもしばらくお待ちください。

日本原燃におかれましては、聞こえていますでしょうか。発話をお願いします。

○日本原燃（石原副長） 日本原燃、石原でございます。

聞こえてございます。

○古作チーム員 それでは私の質問というか、発言で切れた状態になっていますけれども、その点は聞こえていましたでしょうか。

○日本原燃（石原副長） 御指摘は聞こえていたということで、後はこちらの整理が十分じゃないところは、頭からちゃんと整理をした上で修正をさせていただきますということです。

○古作チーム員 よろしくをお願いします。

○田中委員 あと、ありますか。

○建部チーム員 規制庁、建部です。

重大事故の事象選定については何点か指摘をさせていただきました。SA対策につきましては、事故の条件、要因ですとか機能喪失の範囲ですとか、環境条件が前提条件となりますと。

このため本日の指摘を踏まえまして、これらを整理するとともに、重大事故シナリオを明確にしていただければというふうに思います。また、その上で他の重大事故の情報に対する適合性について整理いただければというふうに思います。

○日本原燃（阿保保安全管理課長） 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 あと、いいですか。

重大事故の事象選定につきましては、概ね説明がされましたが、今議論があったように、機能喪失の要因となる事象の選定等について、もう少し整理する必要があると考えます。

日本原燃は本日の議論を踏まえて必要な対応をお願いいたします。

それでは、次の議題に移りたいと思います。次の議題は日本原燃株式会社の再処理施設の新規制基準適合性についてであります。

昨日、4月12日に事業変更許可申請書の一部補正が提出され、確認していたところ、前回第346回審査会合で指摘した事項が反映されていないところが確認されました。

○古作チーム員 規制庁の古作です。

また、日本原燃との通信が途切れましたので、しばらく中断をさせていただいて、接続をし直しましたら再開したいと思います。

日本原燃聞こえますでしょうか。発話願います。

画像は大久保さんがマイクを持っているという状態でフリーズしているんですけども、発話はされているようでしたら、何らかジェスチャーをしていただいたりしてみてもいいです。

○日本原燃（大久保部長） 今、音声聞こえるようになりました。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

大久保さんの声が今少しだけ聞こえるようになりましたけれども、その後も画面が少し動きが悪いのですけれども、しばらくしゃべってみてもらってもいいですか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

今、音が途切れる状態で……。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

大久保さんの声は一瞬聞こえたんですけども、「大久保です」と言った後からがプツプツとなって、その後聞こえなくなったという状態です。もしかすると、私の声もそのようなことになっているかもしれないと思うんですけども、私の声はクリアにずっと続いておりますものではないでしょうか。

これでお伝えしても聞こえていないような気はしますが、今から画像なしで、音声だけでつながるかどうかを試したいと思いますので、しばらくお待ちください。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

画面は映っていませんけれども、音声は入っていますでしょうか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の久保さんの声は、鮮明に聞こえております。

今、画像を切った状態で接続しているような状況ですけども、音声は聞こえますでしょうか。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

音声は聞こえております。

○古作チーム員 こちらも聞こえておりますので、それでは、続行したいと思います。

○日本原燃（大久保部長） 日本原燃、大久保でございます。

承知しました。

○田中委員　じゃあ始めますが、先ほど説明したんですけれども、再処理の事業変更許可申請書の一部補正が昨日提出されましたが、確認していたところ、前回、346回審査会合で指摘した事項が反映されていないところが確認されました。これについて事務局のほうから説明をお願いいたします。

○古作チーム員　規制庁、古作です。

資料6でございますけれども、資料6は3月26日、第346回の核燃料施設等の審査会合において、日本原燃に対して指摘をしたというものでございます。

こちらの内容を踏まえて、日本原燃においては再補正の作業を進められて、昨日、資料を提出いただいたということだと理解をしているんですけれども、先ほど田中委員のほうから話がありましたとおり、一部不足があるというようなところが見つかっておりますので、現状確認されているところというのをお話をさせていただいて、それに対応する形で日本原燃の状況というのをお聞かせいただければと思っております。

まず、最初は安全機能を有する施設というところで、これはもともと記載の適正化的な部分がありましたので、大きなところはございません。

2ページに行きまして、重大事故等対処施設ということになります。こちらは10番のところで、第33条の対応で重大事故等対処設備の全般的な設計方針、共通的な設計方針といったことをまとめられているというところで、ここの部分自体には大きな不足部分というのはなかったんですけれど、これに対応して各条文での設備の設計方針をまとめられるといったところでの記載で、特に多様性、位置的分散のところ、一部の設備に記載の不足があるというようなところが確認されてございます。

続きまして、3ページですけれども、19番のところで、19番の一つ目のポツのところに、圧縮空気自動供給系、機器圧縮空気自動供給ユニット及び圧縮空気手動供給ユニットに関する設計方針、具体的容量というようなことの指摘をしてございまして、具体的にはこれはそれぞれの設備が圧縮空気の供給を順々に切り替えていって、最終的に可搬型圧縮空気の供給になるまでつないでいくということなんですけれども、そのつなぎの切り替えのタイミングというのは、設計上どういうふうになっているのかというのが補正の中で明示されていないといったようなことがございます。

続きまして、次のページ、4ページの23番のところで、こちらのほうはちょっと長く文章で書いておりますけれども、後半部分の放射線が高くなるおそれの少ない屋外での操作可

能とする設計というようなところが、本文として明示的にされていないといったところがございます。

その下25番で、使用済燃料貯蔵槽の事故に対する監視をするための計器の列記がされているんですけども、これに対して環境を確保するために空気圧縮機等を設置をして、計測器の機能を維持するといったような設計があるんですけども、その点の記載が不明確だということがございます。

これは具体的には使用済燃料貯蔵槽の設備として登録するのか、計測設備として登録するのかといったことで、最終的なところも日本原燃においては整理に右往左往していたといったようなことがあり、結果として今記載はされていないという状況だと思っています。

その下27番で、具体的にはその次のページに行っていたところの、ホイールローダ及びホース展張車といったものの設備としての扱いというのが、これも記載がされていないという状況だと思っております、この点の扱いを整理をしていただきたいと思います。

その次、5ページの30番で、これにつきましては真ん中の二つ目のポツの直流電源設備というの、これは「設けない」ということなので、それを宣言をちゃんとしてくださいということ。

その次の31番が二つ目の可搬型計測ユニット及び可搬型監視ユニットといったことで、これは先ほど使用済燃料のところでお話をさせていただいたところと同義な部分はありませんけれども、扱いを整理をしてくださいということ。

この関係では、もう一つ次のページの42番に書いてあるんですけども、ここのところで起動の手順というのが、監視計測ユニットの圧縮機についての起動手順というのがありまして、これも全般関連して整理をする必要があるだろうと思っています。

もう一つ戻った31番のところ、これも審査会合の最終面で水素濃度を測定するといった話のところ、水素濃度計については附属の機器として真空ポンプだったり、あるいは配管を使うであったりというようなことの話がありましたので、その点の明確化が十分今の補正でも図られていないんじゃないのかなといったところの状況を整理をしていただきたいと思います。

あと、その次、6ページに行きまして39番のところ、こちらについては水素爆発の対応として、セル導出経路の構築ですとか、代替セル排気系の操作というようなところの要員数、所要時間というのを整理をするようにということだったんですけども、今回書か

れてはいたんですけれども、同じ手順であるはずの蒸発乾固と数字が違っているといったことで、これは明らかに整理の不備があるだろうということで、最終的に全体間違いのない数字を申請書として書き込むといったことでの確認作業をした上で、修正をしていただければというふうに思っているところです。

現時点で把握しているところは以上でございますが、日本原燃においてこれらの対応について御説明いただければと思います。

○田中委員 日本原燃のほうから何か質問とか、あるいは確認等ありましたら、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。

今ほど御指摘いただいた点につきましては、昨日当社から補正書を提出させていただいておりますけれども、並行して内容の確認作業を実施しております。

その中で、今、御指摘いただいた中で幾つか当社でも確認されている事項がございます。本文の記載につきまして、充実した記載にすべく取り組んでおりましたけれども、少し至らぬ点があったということは、当社の中で担当者のみならず、総括部門に携わる総括的立場におります私自身も反省すべき点がございます。

これにつきまして、今ほど御指摘いただきました御指摘を精査いたしまして、記載の充実化を図っていきたいと思います。

以上です。

○田中委員 規制庁のほうから、何かありますか。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

今回、我々、昨日の今日で、大体3~4割のところで見えていて、特に我々から指摘した部分について先行して見たわけですけれども、それでも相当、それなりの数の不備が見つかるんですけれども、これについて原燃として何が原因でこういうことが起こっているのかと。

曖昧な確認ではなくて、我々は書面で指摘事項を書いているわけですから、その確認というのは明確にできるのではないかなというふうに思っていたんですけど、それでも丸ごと抜けていたりする部分があって、具体的に何が原因だったかというのは把握されているんですか。

○日本原燃（越智副事業部長） 日本原燃の越智でございます。

聞こえていますでしょうか。

○長谷川チーム長補佐 聞こえています。お願いします。

○日本原燃（越智副事業部長） 日本原燃の越智でございます。

誠に申し訳ございません。原因については今担当並びにチェックした我々を含めて、今何が原因だったかということ进行调查しているところでございます。

やはり一番大きな原因は、本文というものの添付というものの仕分けというか、何を書くべきかということが、十分に我々自身が把握していなかったということと、明示的にそれを指示されながら、その辺のところは我々自身ははっきりしなくて、そういうふうにしてしまったのかなというところでございます。原因については申し訳ございません。まだ調査中でございます。我々自身もチェックしたんですけども、そこまで至らなかったということで、我々自身も何がだめだったのかということについても、今それらについて調査をしているところでございます。

それと並行して、ほかにもこういうものがないかということについても、今、社内的にチェックを進めているところでございます。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川です。

今、相当残念な答えが返ってきているんですけども、要するに我々はかなり本文において、例えばこういうふうに書いてくださいと言っているわけで、相当明確なのに、そこに自らの何か考え方を加えたりしているものや、担当の中で何か別の解釈をしているというところもあるんでしょうけど、いずれにしてもこの確認のプロセスとか、確認の質というのが、きっと何か問題はあるんだろうというふうに思っていて、この点については今回が初めてではなくて、原燃の場合はもう過去数十年にわたって、ずっとこういう問題があって、本件についてもきちんと確認してくださいねということで、再三申し上げてきたところなんです。

相変わらずこういう状態にあるわけで、次回、もう数は少なくなってきているわけですから、相当丁寧にしっかりやっていただくということを、きちんとお約束していただくしかないんだろうとは思っていますけれども、役員も含めて、全社でしっかり確認の質を上げてもらうしかないだろうと思いますけれども、よろしくをお願いします。

○日本原燃（越智副事業部長） 日本原燃の越智でございます。

いつも申し訳ございません、同じことを何回も繰り返してこの場で御指摘していただいで。

今回さらに充実したチェックをしようということで、計画も立てているところでござい

ますので、これらについてはちゃんとこの部分のみならず、ほかのところも含めて確認した上で、再度補正させていただきたいと思っております。

よろしく願いいたします。

○田中委員 いいですか。

本件につきまして、日本原燃におかれましては、本日の指摘事項を踏まえて、本当に重く捉えて、しっかりと対応していただきたいと思えます。

ほか、よろしいでしょうか。

じゃあなければ、最後に私のほうから一言、二言申し述べますが、議題の1、MOXにつきましては、設計基準については安全上重要な施設の選定、設計基準事故の選定は、現時点においては大きな論点がないことを確認いたしました。

火災等による損傷の防止は、本日の指摘を踏まえ、日本原燃において再度説明をお願いいたします。また重大事故につきましては、本日の議論を踏まえ、事象選定について整理するとともに、ほかの条文についてもしっかりと準備を進めていただいて、説明していただきたいと思えます。

議題2、再処理につきましては、再処理の申請書についてはしっかりと確認した上で、再度の補正をしてください。よろしいでしょうか。

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