

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第505回

令和5年11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505回 議事録

1. 日時

令和5年11月14日(火) 10:00～11:57

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

杉山 智之 原子力規制委員会委員

原子力規制庁

金城 慎司 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長代理

志間 正和 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長補佐

荒川 一郎 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

伊藤 岳広 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

島村 邦夫 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

澁谷 憲悟 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

日本原子力研究開発機構

星 亜紀子 バックエンド技術部 次長

岸本 克己 工務技術部 次長

横堀 智彦 バックエンド技術部 高減容処理技術科 課長

須藤 智之 バックエンド技術部 放射性廃棄物管理第1課 マネージャー

鈴木 武 バックエンド技術部 放射性廃棄物管理第1課 マネージャー

木下 淳一 バックエンド技術部 放射性廃棄物管理第2課 マネージャー

森 優和 バックエンド技術部 放射性廃棄物管理第1課 主査

坂本 裕 バックエンド技術部 放射性廃棄物管理第2課 主査

北原 理 バックエンド技術部 高減容処理技術科 主査

4. 議題

- (1) 日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の放射性廃棄物の廃棄施設に係る設計及び工事の計画の認可申請について

5. 配付資料

資料1-1 「放射性廃棄物処理場における設計及び工事の計画の認可申請（その9）」【審査会合コメント回答】

資料2-1 「放射性廃棄物処理場における設計及び工事の計画の認可申請（その9）」【第3回 審査会合】

6. 議事録

○杉山委員 それでは、定刻になりましたので、ただいまから505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催いたします。

議題は議事次第に記載の1件となります。

本日の会合は、テレビ会議システムを用いておりますので、音声や映像に乱れが生じた場合には、お互いにその旨を伝えるようお願いいたします。

では、議事に入ります。

本日の議題は、議題1、日本原子力開発機構原子力科学研究所の放射性廃棄物の廃棄施設に設計及び認可申請についてです。

本件は、令和5年3月24日付でJAEAから申請された当該施設に係る設計及び工事の計画の認可申請に関するものです。

本日は、前回の会合、7月4日開催の前回会合の指摘事項に回答をいただきます。また、引き続きまして、全11編からなる申請内容のうち、第4編、溢水関連及び第10編、内部火災関連について御説明いただきます。

今申し上げた三つの内容に関しまして、それぞれ質疑応答の時間を設けます。

それでは、JAEAは最初の資料の説明を開始してください。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。本日はよろしくお願いたします。

それでは、資料1-1で第2回の7月4日ですね、審査会合でいただいた指摘事項に関するコメント回答を初めにさせていただきます。

こちら1ページから3ページにかけまして、これまでいただいている審査会合でのコメントの一覧を添付してございます。そのうち今日、本日回答させていただくのは、6番から19番までの指摘事項に関しまして、こちらの回答をさせていただきます。

まず、コメントの6番になります。こちらは技術基準規則の第11条の適合について、該当すべき各編ですね、今回申請している各編が適切にそれを確認して、不要なものは当然該当なしとしますけれども、そういった整理をしっかりとすること。それから、処理場としまして、安全を確保する上で必要な設備や機能がどういうものか、それをどういった手法で保守または修理しているのかというようなことを整理するようにコメントを頂戴しております。

こちらにつきましては、回答ページを示してございますけれども、ちょっといきなりページが飛んで恐縮ですが、まず全体の整理ということで、参考資料になりますけれども、ページとしましては123ページと124ページに、そちらのまず全体の整理をつけさせていただいております。

こちらに参考資料123ページ代表例でお示ししますが、第2編で誤操作防止のインターロックに係る機能のところ、例えば、項目として二重扉というものを申請してございます。これにつきましては、維持すべき設備、機器、それから機能ですね、そういった観点ですと、こちらは焼却処理設備に設けられた二重扉となっております、機器としては、廃棄物の投入機で守るべき機能として閉じ込めということで、インターロックによる負圧維持というものが守るべき機能となっております。

これらの保守または修理の方法としましては、停止中におけるインターロックの作動状況の確認ですとか、定期事業者検査の項目としまして、今後点検をしっかりと維持をしていく。また修理については、しっかりと原因を調査しまして、それに応じた修理を実施していくというような形で通常状態への復旧をしていくということになります。

また、試験、検査ですけれども、もともと二重扉が同時に開かないことと、開放しないことということを記載しておりましたけれども、加えまして、負圧維持の観点から片方の扉開放時にも負圧が維持されるというような、こういった形で整理をさせていただきました。

ほかも含めて同様の視点で、このような形で、一覧で整理をつけてございます。

ちょっとページ戻りますけれども、それを踏まえまして、ページで言うと、13ページまでちょっと戻っていただいて恐縮ですが、13ページのところで、これも同じ視点で全て見直しをかけておりますので、代表例で御説明させていただきますけれども、技術基

準への適合性への説明のところに、以下のとおり修正させていただいて、補正で追記を考えてございます。

まず、処理場の処理設備ですね、固体、液体でございますけども、において、安全機能である閉じ込め、負圧維持や漏えいを確保する上で必要な誤操作防止のインターロックに係る機能として、以下の点を確認するための試験、または検査を行えるものとするとして、例えば固体の処理設備であれば、二重扉同時に開放しないこと、それに加えて、片方の扉開放時に負圧がしっかり維持されていることというような視点で、記載をしっかりとするという追記を考えてございます。

また、固体廃棄物処理設備・Ⅱ、こちらはキャスクをッゲートに載せていない状態でガンマゲートのシャッターが開放しないこと、これに加えて、キャスクをッゲートに載せた状態でシャッターを開放時にセル内の負圧が維持されることということで、こちらも負圧維持の観点をしっかり追記をさせていただきたいと考えております。

セメント固化装置、液体のほうであれば、フードの扉の開放状態で排出弁が排出しないということで、こういったところで、試験または検査の項目もしっかり適合性の説明のところに追記をしたいと考えております。

また、対象設備に関しましては、閉じ込め機能を健全に維持するという、そういったため、当然、負圧維持の観点もございますので、廃棄ブロー運転中に作動状況を確認するすとか、あと定期事業者検査の対象としまして今後点検をしっかり実施をしていくといったことも、適合性の中で記載をさせていただきます。

また、そういった異常が認められた場合には、修理に必要な環境を確保しまして、しっかりと修理を行って速やかに正常な状態に復旧すると、これらについては保安規定や下部規定などに定めて適切に管理するというので、こういったところをしっかりと適合性の説明の中に追加をして、今回、補正させていただきたいというふうに考えてございます。

以上が、コメントNo.6に対する回答でございます。

続きまして、コメントNo.の7番ですけども、こちらは第2編、誤操作防止のインターロック、それから第3編、圧力逃がし弁の技術基準規則の第三十五条ですね。こちらの1項7号、こちらに対する適合性のところで、今回申請しているインターロックや圧力逃がし弁だけでなく、負圧維持の機能など、そういったほかの施設との関係性も含めて要求事項を満足しているということで、そういったところも含めて記載の充実を図るというようなところになってございます。

こちらに関しましては、14ページになりますけれども、第2編のところであれば、排気ブローを運転して負圧を維持する必要があるというところから、この黄色のハッチングのところを付け加えさせていただきたいと思っております。

こういった負圧維持の状態、先ほど御説明した負圧維持の観点をしっかり踏まえた形で追加をするというようなところは、回答として追記をさせていただきたいと考えております。

それから、33ページ、第3編のほうですと、はい、33ページのところです。こちらの三十五条の技術基準規則、黄色のところ、ほとんどがちょっと追記になりますけれども、まず、1項の第7号に関しまして、圧力逃し弁のところですが、まず、非常に圧力が上昇した場合に圧力逃し弁が作動をしますけれども、その前段としまして、異常な温度上昇であったり、圧力上昇が生じた場合に、加熱停止であったりとか、廃棄物を供給停止するといったようなインターロックを設けてございます。

このインターロックのうち、異常な圧力上昇につきましては、炉内の負圧値98Paに達した時点で、弁の作動よりも先にインターロックが作動しますので、加熱は停止しまして、事象は沈静化に向かうということになります。ただし、異常な圧力上昇の場合は、瞬間的に圧力が上昇するという事象が想定されますので、インターロックの作動後、炉内の圧力が瞬間的に正圧が移動した際に、しっかり弁が作動して閉じ込めを確保するというようなことになってございます。

また、この圧力逃し弁、異常な温度上昇が生じた場合であっても、当然、先ほど御説明のとおりインターロック作動しまして事象は沈静化に向かいます。仮に、インターロックの作動温度が最も高いプラズマ熔融炉、こちら1,600℃になりますけれども、炉内に一定量の可燃物が混入したことにより、多量のガスが発生して、炉内の圧力が急激に上昇した場合を想定します。この場合、炉内ガスがこの1,600℃の炉内が全て圧力逃し弁から排出するというまでの評価をした時間としては、非常に瞬間的、大体0.5秒～1秒程度でございまして、その間、この弁体がガスに触れる表面、初期温度ですね、雰囲気温度800℃とした場合、表層の温度の上昇として3℃～5℃程度ということを確認してございます。このため弁体の材質であるステンレス鋼の融点は1,400℃～1,450℃程度ですが、こちらを超えることはないということで、作動に影響は受けることがなく正常に機能するといったこととなります。

また、高性能フィルタにつきましても、材質がSUS304、それから、グラスファイバ（ろ

材) を使った高温用のHEPAフィルタを使ってございますので、排ガスもこの管路、結構距離が長い管路でございまして、当然その管路で冷却されていきまして、フィルタユニットの手前では十分温度を下回っているということで、こちらにも正常に機能するというので、これらの機能によって閉じ込め機能を確保しつつ、圧力逃し弁から排出された排気は高性能フィルタを通じて排気筒から排出するというので散逸し難いものとなるということで、こういった形で少しかなり詳細化した形で、他のインターロックやその他の機能も含めて、この散逸し難いというようなことの説明になりますので、こちらを追記させていただきたいと考えてございます。

以上が、7番に対する回答でございます。

続いて、コメントNo.8番ですけれども、今言った7番のコメントを踏まえまして、必要な検査の項目が必要十分かというようなことでコメントをいただいております。

こちらにも一例で示しますけれども、16ページを御覧いただきたいと思います。

こちら第1廃棄物処理棟の誤操作防止に係るインターロックの試験検査の項目ですけれども、もともとは二重扉を同時開放しないことを確認するのみという形で記載をしてございましたが、しっかり負圧維持、守るべき機能ということで精査をしまして、検査のところで、系統内を負圧にまず維持した状態で、二重扉の同時開放を行うということを行います。その上で判定としましては、当然、二重扉が同時に開かないということはもちろんなんですけれども、また書きで片方の扉開放時に系統内の負圧が維持されることということで、こういったところも合わせて追加をして、しっかり閉じ込み機能の観点で試験検査を実施していきたいと考えております。

以上が、8番に対する回答でございます。

続いて、コメントNo.9番ですけれども、こちらは第3編の技術基準規則第21条1項3号への適合性ということで、こちらにも既認可の機能として記載している温度上昇や圧力上昇、こういった条件を具体的に示した上で、同条件下でも正常に弁等が作用すること、作動することを確認、説明することということでいただいたコメントで、こちらは先ほど7番のところでも御説明したものと同様になってございます。十分に異常な温度上昇や圧力上昇の環境下でも、正常に機能するようなものを設けているということで、こちらの説明は割愛をさせていただきます。

また、コメントNo.10番ですけれども、第3編の許可書との整合のところでも、安全施設の設計方針、こちらを漏れなく記載することということで、こちらにも34ページのほうに許可の

記載、ちよつとこちら我々のほうで許可整合のところで記載の漏れがございましたので、そちらを追記したものになってございます。

中身は許可証から第3項の項目をそのまま添付しておりますので、詳細の説明は割愛させていただきます。

続いて、コメントNo.11番、こちらが第6編の通信連絡設備に係るところですけれども、こちらの42条の第2項への適合について、無線連絡設備、こちら我々許可書に記載しているもので、こちらは認可をまだ受けていないということで、申請の可否を確認することというコメントをいただいております。

こちらにつきましては、結論から申しますと、今回の申請で、補正で追加をさせていただいて、申請をさせていただきたいと考えております。

申請の中身ですけれども、まず39ページに図面をつけておりますけれども、この中の青のくまがけのところ、上のほうになりますけれども、こちら無線連絡設備を設置している中央警備室ですね、こちらの位置を追記させていただきます。

また、40ページになりますけれども、こちらのまた書きのところで、敷地外、自治体と使うものなんですけれども、との間で相互に連絡ができるよう、現地対策本部の通信連絡設備として、無線連絡設備を設けるということで、今回の申請中で設計条件にまず追記をさせていただきます。

それから、ページ43ページの設計仕様のところに、こちら無線連絡設備に係るものを追加しまして、設置場所は中央警備室、それから無線連絡設備として1台というふうに台数を、ほかと合わせて、こちらのページも追記をさせていただきます。

それから、51ページに適合性の説明のところがございますけれども、こちらの第2項、42条第2項に適合するためということで、多重性または多様性を確保した敷地外との通信連絡設備として、衛星携帯電話、加入電話及び無線連絡設備を設けることにより、敷地外の関係官庁等と相互に連絡ができる設計とすると。本申請においては、敷地外との通信連絡設備のうち、自治体との通信連絡で使用する無線連絡設備を申請の対象とするということで、適合性の方にも追記をさせていただきます。

そのほか試験検査のところにも追記しておりますが、こちらはほかと同様に、通信通話ができることということを確認するようなものでございますので、説明のほうは割愛をさせていただきます。

続きまして、コメントNo.12番になります。こちら第7編、非常用照明ですね。こちらに

かかるコメントで、非常用照明の点灯時間10分以上と我々しておりますけども、避難における最大の所要時間について説明することということでコメントをいただいております。

こちらはまず別紙になりますけれども、別紙の129ページ、ちょっと飛びますけども、まず御覧いただきたいと思います。

こちらで、まず避難に要する時間ということで、まず時間測定の場合ですけども、当然、避難用照明点灯時は照度が低いため、速度として通常よりもかなり遅い速度で避難をする、歩行するというので時間測定を行っております。

また、避難口までの距離が一番遠いルートを選定しているというところ、それから、当然避難口幾つかございますけども、原則として、最寄りの避難口ではなくて通常入域する際の出入口、一番遠いところになるんですけども、そこまでのルートをそれぞれ各施設選定しまして、実際の測定を行っております。

この表のとおりですね、施設ごとに複数ルートを選定しまして時間のほうを測定しております。結果としまして、最大でも約3.5分ということで、10分以内に十分避難が可能ということで確認をしておりますので、そちらを資料としておつけしてございます。

以上が、コメントNo.12番の回答になります。

続きまして、コメントNo.13番、第8編、こちらは処理前廃棄物、発生廃棄物保管場所、こちらの技術基準規則の第21条1項第4号のイ、こちらへの適合性の説明について、建家の床壁でも担保しているということで、こちらを追記するというので87ページになります。

こちら87ページの下のところの技術基準規則のところ、こちらで黄色のところですけども、保管場所についてはということで、壁床を鉄筋コンクリート造とし、常時開放している扉を設けないことにより、放射性廃棄物が漏えいし難い構造とすることとしてございます。

また第1廃棄物処理棟及び第3廃棄物処理棟に設ける箱型の発生廃棄物保管場所は鋼製にするということはあるんですけども、それとも、小型の保管場所を設けているエリアの壁床、こちらについても、鉄筋コンクリート造として常時開放している扉を設けないということをしっかり追記をさせていただいて、漏えいし難い構造の説明としてございます。

また、この常時開放している扉等を設けないということにつきましては、保安規定また下部規定に定めて管理することといたします。こちらを適合性の説明、またその他、該当する箇所に追記をさせていただいております。

続きまして、今御説明したところがコメントNo.13それから14番も合わせてちょっと御説明をしてしまいましたけども、保管廃棄施設に関するところのコメント回答とさせてい

たきます。

続きまして、コメントNo. 15番になります。

第9編、こちらは廃棄物一時保管棟になりますけれども、こちらの技術基準規則の第36条の2項への適合性について、搬入口のシャッターが搬入時以外は常時閉であるということを追記することということで、こちら代表で106ページを御覧いただきたいと思いますが、こちら106ページのところの適合性の説明の中で、黄色のハッチのところございますが、シャッターは廃棄物の搬入時等以外は常時閉としということで、こちらの通常時閉とするということをしつかり追記をするということで、こちらも適合性の説明のところに追記をさせていただいております。

以上が、コメントNo. 15番に対する回答でございます。

続きまして、コメントNo. 16番でございます。こちらも同様、9編の許可書との整合について、許可の方針ですね、地盤側の基本設計の方針を追記することということで、こちら108ページに許可整合のところで追記をさせていただいております。そのほか、コメントいただいたほかに、地震による損傷の防止の観点、それから方針15としまして放射線からの業務従事者の防護、第25条のところ、こちらも合わせて抜けておりましたので、追記をさせていただいております。

以上が、コメントNo. 16番の回答でございます。

続きまして、コメントNo. 17番、こちら固体廃棄物一時保管棟の遮蔽計算にかかるところで、従事者被ばくの影響のところを読み取れないということで、そちらを追記する形で資料のほうを修正してございます。

こちら代表で113ページを御覧いただければと思いますけれども、このところで、まず概要のところ、放射線業務従事者の実効線量が5年で100mSv、また、年間50mSvを下回ること、それから許可上、空気カーマで25.0 μ Gy/年を下回るということについては、原子力科学研究所内のほかの原子炉施設からの線量も合算して下回るものとするということが、許可上、我々記載をしてございますので、そちらも踏まえた形で追記をさせていただいております。

結論としましては、次の14ページになりますけれども、評価結果を示してございます。

こちらの中で一番上ですけれども、放射線業務従事者における実効線量は平常時において、3.6mSv/年であり、5年の100mSv、それから年間50mSvを下回るということを確認しております。従事者に対しては遮蔽を設ける必要はないということを確認してございます。

また、第2パラの途中からの黄色マッチングのところですが、このうち、評価のうち、空気カーマについては、評価点は異なりますけれども、処理場の北地区というエリアですね、それから処理場がある原下圏内のほかの原子炉施設ですね、こちらの評価値を合算した場合においても、 $25\mu\text{Gy/年}$ であることを確認しております、 $50\mu\text{Gy/年}$ を下回ることを、各合算しても下回ることを確認してございます。その評価結果を以降のページにも添付してございます。

また評価点の位置が分かるように、116ページに全体の図面も、位置図、こちらも添付をするようにして、こちらの遮蔽計算書のほうに最終的に追記をする形で補正を考えたいと考えております。

以上が、17番に対する回答でございます。

続きまして、コメントNo. 18の回答ですが、こちら許可基準規則7条、不法侵入対策について再度考え方を整理し説明することということで、こちらについては別紙になりますけれども、133ページになります。

こちらにつきましては、試験研究用等原子炉施設への人の不法の侵入等の防止に係る許可書の説明及び後段規制との関係の整理は表のとおりということで、後ろにちょっと表をつけさせていただいております。これ原科研のほかの施設の考え方、基本、運用対応ということで、核物質防護規定で対応済みとか、そういったところ一部、施設施工申請しているところもございすけれども、これを示してございます。

各施設における対応は、基本は保安規定や核物質防護規定における運用対応が基本的な考え方であり、実際そのように整理してございます。

放射性廃棄物処理場におきましては、防護対象の特定核燃料物質を一定量以上、処理場は、ただ区分としては、区分Ⅲの制限値を超えないよう管理している施設しかございませんけれども、それを保管している施設があり、これらの施設は区分Ⅲとしての管理を行っております。そのため、こちらについては核物質防護規定に基づいて出入管理や施錠管理等を実施してございます。

一方で、特定の核燃料物質を保管することがない施設に関しましては、原子炉施設の保安規定等に基づいて、出入管理や鍵管理を実施してございます。

本件、許可書の本文、それから添付書類8共通編において、燃料物質の核物質防護規定に基づき、防護措置を講ずる旨の記載がございませんので、設工認申請書でその旨を明確にし、技術基準規則の第9条への適合性を担保する必要があります。このため処

理場に関しましては、設工認申請書の添付書類の2におつけしております適合性の整理表におきまして、原子炉科学研究所の原子炉施設核物質防護規定及び保安規定、その下部規定も含みますけれども、それに基づいて人の不法な侵入等の防止に係る管理を実施する旨を明確にして、補正申請をさせていただきたいと考えております。

一例ですけれども、135ページのところに適合性の確認整理表の抜粋をちょっとつけさせていただいておりますけれども、具体的にはこの9条のところに、建家のところに丸を追加しまして、脚注に今御説明したような旨をしっかりと追記をするということで、補正申請させていただきたいと考えております。

以上が、18番の回答でございます。

最後、19番のコメントに対する回答でございます。

19番のコメントに関しましては、第3編で申請しております。圧力逃し機構について、旧技術基準規則と現行の技術基準規則で要求事項が変わっていないものですが、なぜこのタイミングで申請することになったのか説明することというようなコメントをいただいております。

こちらの回答ですけれども、先ほど来御説明をさせていただいております、この圧力逃し機構は、減容処理棟に設ける金属熔融設備、それから、焼却設備に設けておりまして、減容処理棟の平成14年竣工しておりますけれども、その当時から設けているものでございます。

先ほど御説明しましたとおり、炉内の圧力上昇のときには、まず圧力逃し機構が作動する前段として、インターロックが作動して、加熱停止や廃棄物の供給停止をするといったものを設けてございます。

施設の竣工時の設工認申請書におきましては、それぞれの処理において発生する排ガス、気体状の放射性廃棄物を処理する排気除塵装置について、閉じ込め機能の観点から、旧技術基準規則の第25条の1号、4号、5号、気体排気に係るところに該当する条項ですが、に対する適合設備として整理をしてございました。

圧力逃し機に関しましては、先ほど御説明したとおり、設計上、圧力が上昇した場合にまずインターロックが作動して、加熱が停止することで事象が沈静化します。そのために自主的な位置づけとしまして、竣工時の設工認申請書には、別紙につけてございますけれども、あえて設工認申請書にしっかり記載はした上で、対象範囲外と申請範囲外ということを明確にして申請をしまして、認可を取得しているものでございます。

なお、技術旧技術基準規則の第7条の材料構造等の2項におきまして、原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器に逃し弁等を設ける旨の要求がございますけれども、安全を確保する上で重要な機器に対する要求というのは、主に原子炉に対するものであるということで当時判断をしております、適合条項等はしてございませんでした。

一方で、新規制基準の対応におきましては、許可の段階で安全施設として安全機能の重要度分類の明確化を図っております、この圧力逃し弁を設けている金属熔融設備、それから焼却用設備については、クラス3（PS-3）に分類をしております。

また、上で述べたとおり、炉内の圧力が異常に上昇した場合に、まずインターロックが作動して沈静化に向かうものでございます。また、運転中も常に負圧管理をしておりますので、閉じ込め機能を喪失するリスクというのは小さいものの、瞬間的な圧力上昇に伴って、インターロックが作動しましても一時的にその正圧、瞬間的な正圧になる可能性も否定できないということで、今回許可の整理の中で圧力逃し機構についてもMS-3に分類をしたものでございます。

これらの観点、安全機能としてしっかり位置づけて今回許可を取得しておりますので、その中で今回設工認においては、試験炉の技術基準規則の第35条、廃棄物の処理設備の要求事項の中の第1項の1号～6号まで要求事項は変わってございませんけれども、圧力逃し弁自体も安全機能としてMS-3と設けておりますので、そこから排出するものは、気体廃棄の適合をさせて、しっかり対応していくということで、こちらの申請を行っているというものでございます。

また、試験炉技術基準規則の第7号ですね、1項7号、こちら散逸し難いもの、こちらは新規の要求事項で追加されましたので、こちらも含めて適合の条項として申請をしております。

なお、試験炉技術基準規則の第13条の安全弁、こちら旧技術基準規則の7条の2項と同様の要求でございますけれども、安全弁を設ける要件というものが旧技術基準規則上は原子炉の前を確保する上で重要な機器となっておりまして、試験炉の技術基準規則条第13条では、安全機能の重要度に応じてこちらを設けるということに変更になってございますので、先ほど申し上げたとおり、圧力逃し弁自体も許可の中で、MS-3安全機能としてはクラス3に設定をしておりますので、もちろん重要度に応じてという観点から、こちら申請対象としまして適合させるということで、今回圧力逃し弁についての申請をしているといったものでございます。

以上で、19番までのコメント回答の説明とさせていただきます。

○杉山委員 ただいまの説明内容に対しまして、質問、コメント等をお願いいたします。

澁谷さん。

○澁谷チーム員 規制庁の澁谷です。

質問番号で言いますと、17番と19番についてコメントがあります。

まず、19番のほうからお伺いします。資料で言うと136ページになりますけれども、136ページのちょっと真ん中より上のところで1行空いていて、その空いている部分から見て2段落目になりますけれども、熔融炉または焼却炉という段落ですけれども、熔融炉または焼却炉に設ける圧力逃し機構については、設備の設計上、炉内で異常に圧力が上昇した場合、まず、上述のインターロックが作動し、加熱が停止することで、事象は沈静化に向かうため、自主的な位置づけの設備として、施設竣工時の設工認申請においては、申請範囲外として申請し、認可を取得しているということで、自主的な位置づけの設備という御説明がありますけれども、私の手元にありますのが、平成21年3月ですので、震災前の旧基準の認可申請書を見ておりますけれども、その添8の金属熔融設備のところを例えば見ますと、本設備には以下の安全対策を講じるとして、箇条書きで1番～11番まで書いてあります。

全部は読みませんが、例えば2番ですと、本設備は必要上、可能な限り不燃性、または難燃性材料を使用すると。

4番ですと、本設備は気体が漏れにくい構造とするとともに、運転中、その内部が負圧状態となるようにすると。

6番ですけれども、熔融炉内の圧力が異常に上昇した場合は、圧力逃し機構が動作し、排気は高性能フィルタ等を通した後、減容処理棟排気筒において、排気中の放射性物質の濃度を監視しながら排気するというふうに書いてありまして、やはり、圧力逃し機構が自主的なニュアンスというのは読み取れないという、普通にいっぱい並列して書いてある中に、プレイヤーの一つとして書かれているように読めるんですけれども、これは平成21年3月を見ているんですけれども、この平成14年のこの施設竣工時というのは、これとは違う書きぶりだったということでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） はい、原子力機構の横堀です。

平成14年の竣工時のところ、すみません、設工認申請書を我々ちょっと確認しております、ちょっとその当時の許可書の記載ぶりまで、ちょっと今は即答できるちょっと確認

が取れておりませんので、そこについてはちょっと改めて確認をして回答させていただきます。

○澁谷チーム員 分かりました。では、次回、御説明をお願いいたします。

次、コメントの17に関してなんですけれども、資料のページ数ですと114ページをお願いいたします。

資料1-1の114ページの第9編のところの遮蔽に関する説明のところなんですけれども、114ページに2.3評価結果とありまして、その2段落目の黄色いハッチ部分になりますけれども、このうち、空気カーマについては、評価点は異なるが、放射性廃棄物処理場の北地区、原子力科学研究所内のほかの原子炉施設の評価値を合算した場合においても、 $25.0 \mu \text{Gy/年}$ であることを確認したとありますけれども、この $25.0 \mu \text{Gy/年}$ というこの積算というか、数値の根拠について御説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（須藤マネージャー） 原子力機構の須藤です。

ページで言いますと116ページ、次の次のページでございます。

こちらに放射性廃棄物処理場の表5になりますが、空気カーマの評価線量の内訳の概要でございますが、放射性廃棄物処理場以外の原子炉施設ですね、こちら廃棄処理施設も含めまして、 $4.9 \mu \text{Gy/年}$ と、それから放射性廃棄物処理場のうちの処理場地区ですね。左の図で言いますと南側のところでございますが、こちらの合算が $4.8 \mu \text{Gy/年}$ 、それから放射性廃棄物処理場のうち北地区と呼ばれているところ、北側にある部分、 $15 \mu \text{Gy/年}$ となっております、こちらの合計が $25 \mu \text{Gy/年}$ となっているものでございます。

○澁谷チーム員 規制庁の澁谷です。

左側に地図がありますけれども、評価点との関係も含めて御説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（須藤マネージャー） 原子力機構の須藤です。

まず、放射性廃棄物処理場のうち北地区と呼ばれている点で、10番～12番につきましては、評価点のP8という国道245号線上の点で評価をしているものでございます。

それから、放射性廃棄物処理場の処理場地区につきましては、1番～9番でございますが、こちらは下の評価点P7と呼ばれているところでございますが、敷地境界と周辺監視区域境界の交わる場所、こちらで評価を行っているものでございます。

処理場以外の原子炉施設につきましては、申し訳ございません、この表には載せてはございませんが、各施設からの敷地境界となっておりますので、施設ごとに評価点が異なるものでございます。

○澁谷チーム員 規制庁の澁谷ですけれども、そうしますと、この原科研の外周ぐるっと線が引いてありますけれども、どの点で測定しても、この25 μ Gy/年を超えることは絶対にないと、そういう理解でよろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（須藤マネージャー） 原子力機構の須藤です。

あくまで人が居住する点を考慮しまして、例えば、処理場地区で言えば海側ですね、東側の点では評価しているわけではなくて、東側で言えばもう少し高い値になるものと思われる。

○澁谷チーム員 はい、分かりました。では、公衆に対する評価という形で言いますと、やはり地図上にあるP7の点とP8の点が特に重要な点ということかと思えますけれども、これらの点はモニタリングなどで監視をしているという、そういう理解でよろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（須藤マネージャー） 原子力機構の須藤です。

モニタリングポストの規定については、すみません、確認させて後ほど回答させていただきます。

それから、P7になりますが、P7付近にはですねモニタリングポストございますので、こちらでも観測は可能となっているものでございます。

○澁谷チーム員 分かりました。では次回の会合のときに、例えばそういうモニタリングポストで、どういう値が観測されたときに、例えば、原科研のこの廃棄物施設で何か以上が発生した可能性があるかと、そういう判断になるのかということを含めて御説明いただければと思いますので、よろしく願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（須藤マネージャー） 原子力機構の須藤です。

承知しました。回答させていただきます。

○澁谷チーム員 質問は以上です。

○杉山委員 ほかにありますでしょうか。よろしいですか。

それでは、JAEAは次の資料の説明を始めてください。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） はい、原子力機構の横堀です。

続きまして、資料1-2としまして、今回、設工認申請をしております設工認（その9）の3回目の審査会合ということで、第4編、溢水に係るところ、それから第10編の消火設備関係、火災防護に係るところの御説明をさせていただきます。

まず、資料のほう、溢水防護のところから御説明をさせていただきます。資料の8ペー

ジになります。8ページのところに、溢水防護に係る基本方針を簡単に記載させていただいております。

まず、放射性廃棄物処理場の安全機能は閉じ込め機能でございますので、溢水の影響により閉じ込め機能が喪失する可能性がある設備機器を選定しまして、当該選定した設備機器の閉じ込め機能を維持するための対策を講じるといったものでございます。

これらを踏まえ、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド、こちらを参考にしまして、設備の施設の特徴、それから一般公衆への影響の度合い等、いわゆる安全機能の重要度分類や耐震重要度なども考慮しまして、溢水影響の評価を実施してございます。

評価に関しまして説明させていただきます。

まず、9ページに評価の概要をおつけしてございます。こちらの概要はガイドに基づいて評価をしていきますということを記載してございます。

紫枠のところ、評価結果、下のところになりますけれども、結果としまして、第2廃棄物処理棟のホット機械室で溢水が発生した場合の没水位ですね、没水位の高さが、隣接するディーゼル発電機室との間に設ける堰の高さを超えることが確認されましたので、こちらについてホット機械室側からディーゼル発電機室側に流入するおそれがあることを確認したということで、後ほど詳細は御説明させていただきます。

また、ピット式の貯槽ですけれども、こちらについてはスロッシングの評価を行いました、波の最大高さが貯槽の縁の高さを超えないこととすることを全て確認しているというものでございます。

具体的に溢水の評価について御説明をさせていただきます。

まず、10ページのところで溢水防護対象設備の選定フローで整理をしたものをおつけしてございます。こちら許可段階の整理になりますけれども、まず全体として対象となるのは安全施設ということで、閉じ込め機能を有するものが全てまずスタートラインに入ります。

その中で、鉄筋コンクリート造で、施設内以外で発生する溢水に対して構造上影響を受けない、屋外の保管廃棄施設であるとか、排水貯留ポンドであるとか、あと建家自体とか、排気筒とか、そういった堰みたいなもの、こういったものはですね直接影響を何ら受けるおそれはないということで、対象機器から除外をしております。

続きまして、①番で設備が停止しても安全機能に影響しない、こちら換気設備と言っているのは建家系の換気設備になりますけれども、こちらについては、処理場は基本デイリ

一運転でして、通常、夜間休日等は廃棄も停止をした状態でございます。また、処理中に廃棄が仮に止まった場合には、負圧の件でインターロックが作動してしまして、設備も停止して、自然と沈静化に向かうようなものでございますので、こちら特段、閉じ込め安全機能に影響しないということで、MS-3の換気設備と、あとその他ということで、配電盤関係、こちらは許可上安全機能の位置づけにはしておりませんが、そういった安全機能を有するものの電源供給ということもありますので、そちらも一応溢水の対象にはしておりますが、防護対象機器からはここで対象外ということで除外をしてございます。

次に、②番で防水しない、または被水しても安全機能に影響しないものということで、主に堅牢な外殻であったり、それから、構造上、架台とか高い位置に設置してあるような設備機器ですね、そういったもの、それから、被水を受けても特段何ら影響がないような堅牢な外殻を有するものということで、主に処理設備関係が該当しますが、そういったものにつきましても、防護対象から除外をするということで整理をしております。

次に、③番で今度は没水しても安全機能に影響しないものということで、こちらは地下ピットとか、そういったピット式の貯槽関係がメインになりますけども、そういったものはそもそも没水しても影響がないということで、そういったものも除外するという形で、最終的に許可の整理の中で第2廃棄物処理棟に設けるPS-3の機能として、セル排風機とその配電盤関係、それから、商用電源喪失時にセルの内部を負圧に維持するための排風機に給電するためのディーゼル発電機、こういったものを没水から機能を損なわないようにするというので、これらの設備を防護対象とするということで選定をしたものでございます。

続いて、11ページにその結果として防護対象としたものということで、今御説明した配電盤、電源関係、それから、セル排風機とディーゼル発電設備ということで、これらを防護対象として選定をしてございます。

続きまして、12ページに溢水防護区画の設定ということで、こちらは今御説明した防護対象設備を設けている部屋、こちらを区画しまして、区画し終わっているところを溢水防護区画としております。

具体的には、セル排風機の配電盤や電源設備はコールド機械室というところにありますので、こちらが防護区画としております。

それから、セル排風機等はホット機械室、それから、ディーゼル発電設備はディーゼル発電機室ということで、右側に図面をちょっとつけてございますけども、それぞれ防護対

象区画を設定してございます。

次に、13ページに、今度は溢水源となるものの特定するためのフローということで、考え方を整理したフローを、おつけしてございます。

こちらについては、まず防護対象設備が第2廃棄物処理棟の設備になりますので、まずは第2廃棄物処理棟内の溢水源全てを抽出してございます。

その中で、溢水の防護区画より下部に設置された溢水源で、溢水が発生した場合でも影響を及ぼさないものということで、それは対象外とするとしておりますけども、こちらは主に、地階よりも下にある地下ピット式の貯槽、そういったものなどを対象外とするということで、それ以外の配管とか、そういった溢水源は全てまずこの段階では対象としてございます。

そこからさらに下に行きまして、今度は二手に分かれておりますけども、まず左側、こちらが溢水防護区画内で評価対象となる溢水源、右側が防護区画外の溢水源ということで整理をしております、まず防護区画内の溢水源につきましては、各おのおの設置されているものとして三つに枝分かれしてございますけども、一番左側のPA-2F-1内ということで、これは防護区画のクールド機械室になりますけども、その中で最大のものを選定するというので、こちら記載をしております、冷却水ですとか、ろ過水、消火水、そういったものの最大となるようなものを対象として選定してございます。

それから真ん中、PA-BHF - 1、こちらがホット機械室になりますけども、こちらも同様の考え方で、最大の大容量となるようなもの、そういったものを選定してございます。

それから、その際のPA-B1F-2、こちらがディーゼル発電機室ですけども、こちら全て溢水源として選定ということで、ただ、こちら溢水源として脚注に※2で書いてはございますけども、評価対象としますけれども、評価の結果、溢水源はディーゼル発電機の冷却のための循環水の配管以外、溢水源がないということで、対策としては不要ということで評価を整理してございます。

それから、右側の防護区画外のところになります。こちらについては、こちらも大きくは三つに枝分かれしてございますけども、同じくクールド機械室PA-2F-1の外側内からの流入としては、手洗い水の蛇口、そういったところが該当しますので、これを対象として評価をします。

それから真ん中のところですけども、こちらはPA-B1F-1、ホット機械室への流入経路がたくさんちょっと区画が経路がありますので、そちら区画分けをして対象を選定していく

ということをやっております。こちら詳細は後ほど御説明させていただきます。

それから、一番最後、PA-B1F-2、こちらディーゼル発電機室になりますけども、こちらも流入量が多いものということで、選定対象としてろ過水を選定しております。

続きまして、今のが溢水源の基本的な考え方になりまして、ページで15ページになります。15ページに、それぞれの溢水源と防護対象設備の位置関係を示した図をつけてございます。

まず、こちらがコールド機械室になりまして、こちらの図面のとおり、青線になっているところが溢水源となる配管の敷設状況でございます。それから水色の塗り潰しをしているもの、これが防護対象設備ということで、電源設備ですとか、セル排風機の配電盤等になってございます。緑色になっているところがですね、設工認（その6）で設置をしております防護対象のカバーですね、溢水防護カバーの位置を示したものでございます。

写真もつけておりますけども、写真についてはこういった形で敷設状況がございまして、保温材がしっかり巻かれているものと、保温材を巻いてないものがございまして、後ほど整理で御説明しますけれども、この保温材の巻いてないものが、防護対象機器の直上直近にあるものについては防護カバーを設置して、しっかり対応しているというものでございます。

続きまして、次のページの16ページになりますけども、ホット機械室になります。こちらですね、配管は全て保温材がしっかり施工された配管でございまして、位置関係、防護対象設備のセル排風機と、それぞれ配管の位置関係を示したもの、直上直近には配管がないようなものでございます。

これらを踏まえた評価結果ですけれども、17ページのところで、まず溢水防護区画内ですけれども、こちらについては、それぞれコールド機関室、ホット機関室でございますけれども、最大のもので評価をしまして、没水の高さが機能喪失高さを下回っていれば問題ないというようなことで、全て問題ないということで評価をしたものでございます。

続きまして、18ページになりますけども、次が防護区画外から防護区画に対して影響があるかどうかというような評価をしたものでございます。

こちらコールド機械室については特段影響がないということで確認をしております。

真ん中のPA-B1F-1、こちらホット機械室への流入経路、先ほど区画分けをして、区分外の評価を御説明しましたけども、こちらAからDまで区画を分けてございます。

その中で、分かりやすいように19ページに図をつけておりますけれども、この赤枠にな

っている一番下の図ですけれども、これが地下になりますけれども、そこにホット機械室というのは赤枠がございます。これに対して、非管理区域が水色枠の区画A、それから、管理区域がオレンジ色の区画Bというような形で、それぞれから流入した場合に、ホット機械室の場合には地階にございますので、流入するおそれがありますので、こういったところの評価、選定をしていくということで考えて、整理をしたものでございます。

非管理区域については、この図のとおり居室がかなり配置されておりますので、勤務時間内であれば、当然、職員等が居室におりますので、溢水があれば、当然、職員等が居室におりますので、溢水が発生すれば気づいて対策、対応しますので、ホット機械室までの流入はないという形になります。ただ、勤務時間外に関しては、当然、居室に誰もおりませんので、流入するおそれがあるということで、こちらは流入として $5.2\text{m}^3/\text{h}$ を考慮するというで評価対象としております。

それから、Bですけれども、こちらは管理区域内、こちらは勤務時間内外を問わず、常に作業員がいるわけではございませんので、どちらも流入、最大のものは $12.1\text{m}^3/\text{h}$ というところで対象としてございます。

それから、Cにつきましては、ホット機械室に隣接しているディーゼル発電機室になります。こちらからの流入ということで、 $7.3\text{m}^3/\text{h}$ を考慮しております。

それから、区画のDですけれども、こちらは図面で緑色の枠のところですが、見ていただくとおりホット機械室に対しては全て壁で区画されておまして、ここから流入するおそれはないということで、こちらは区画としては分けましたけれども、対象とする溢水源はないということになります。

こういった形で全て評価を行って、ホット機械室への流入についても、特段影響がないということを確認してございます。

最後に、このホット機械室で溢水が発生した場合ですね、この $12.1\text{m}^3/\text{h}$ が最大ですが、そこが隣接するディーゼル発電機室について、一部、堰が、ドアの下に堰がありますけれども、その高さを超えてしまいますので、まあ流入のおそれがあるということで、こちらだけNGとなっておりますけれども、こちらについては、本設工認において堰の嵩上げ工事を実施するという対策を講じるといったものでございます。

続いて、20ページがアクセス通路の評価になりますけれども、アクセス通路につきましては、特段問題ないということの評価結果を得ております。

続いて21ページでございます。こちらは、ちょっと新たに追記をさせていただきたい案

件でございます。地震時の溢水影響評価ということです。こちらにつきましては、評価条件のところにありますけれども、第2廃棄物処理棟で配管ですとか、溢水源となる配管ですとか、そういったユーティリティ系のものは、ポンプ等の機器も含めてノンクラスでございますので、Cクラス相当の地震力が作用した場合には、ポンプ等も含めて、全て破損するといった形で、そのため系統内、かなり系統は長いんですけども、その中に残存するものが溢水するという評価をしてございます。

ポンプの供給源が停止しますので、管内の圧力が低くなりますので、被水については影響がないということで、そこから出たものは没水影響のみ評価するとしてございます。また、地震の場合には、ノンクラスの配管が全て破損するという形になりますので、溢水にうまく流れ出るといったことなので、床ドレンからの排水などは、保守的に考慮なしで、考慮しないということで評価を行っております。

評価の結果は、こちらに示すとおり、特段ですね、設備、防護対象が没水するようなおそれはないということで、評価の結果を示してございます。

続きまして、22ページがスロッシングに係る影響評価ということで、こちら、スロッシングの最大波高というのを算出するというので、こちら、加速度の応答スペクトルを使って、スロッシングの最大波高を算出するという形で、これ、従来、一部使用承認をいただいている設備であるとか、ほかの施設でも同様の評価を行っておりますけども、それで、処理場についての貯槽の評価を行っております。

こちら、結論としましては、23ページのとおり、全て、この波の高さが縁を超えないということで、スロッシングによる溢水はないということを確認してございます。

続きまして、24ページにそれぞれのまとめということで、防護措置の要否を整理したものをおつけしてございます。

一番上、セル排風機の配電盤や電源盤関係ですね、こちら没水は、その下に没水することはないということで、対策は不要という形になります。

それから、被水につきましては、配管の環境が屋内環境であり、日常巡視等でも外観を毎日確認して、配管の健全性などを確認してございますので、安全機能に影響を及ぼすような配管の破損リスクというのは極めて小さいといったものでございます。で、万が一配管が破損した場合であっても、先ほど御説明したとおり、保温材等に覆われておりますので、被水事象が発生するおそれはないというものでございます。しかしながら、一部の配管については、直上、直近のものですが、保温材の施工がなく、万が一破損した場

合には、被水事象が発生するおそれがございますので、防護対象カバーを、溢水防護カバーを設置しまして、対策を講じているというものでございます。こちらは設工認(その6)で対策を講じて、工事も完了しているものでございます。

続きまして、ホット機械室のセル排風機、こちらも、没水については、没水することはないことを確認しておりますので、対策は不要となります。

被水につきましては、上のところと考え方は同様でございます。加えて、ホット機械室のセル排風機につきましては、火災防護の観点でありますけれども、鋼製のボックスでセル排風機自体を覆っておりますので、被水による影響はないということで、対策は不要ということで整理をしております。

最後、ディーゼル発電設備につきましては、先ほど御説明したとおり、隣接するホット機械室から流入するおそれが1か所ございますので、そちらについては堰の嵩上げをする工事を今回実施するというものでございます。

被水につきましては、ディーゼル発電機室には、ディーゼル発電機本体の冷却のための循環水の配管しかございませんので、それ以外に溢水源はないということで、被水の影響はなしということで整理をかけたものでございます。

以上が溢水の影響評価に係る説明になりまして、この後、25ページから、本申請の設計条件等について御説明をさせていただきます。

設計条件としましては、液体状の漏えい防止対策ということで、まず、1番としては、壁、床の塗装やライニングなどをして漏えいし難い設計と、それから、液体廃棄物の廃棄設備の周辺部、こちらには堰をしっかり設けて、堰内は当然塗装、漏えいし難いものとする。それから、今回、許可上に、この堰については、堰内に設置された最大容量の塔槽類からの廃液の漏えいが発生した場合に、その全量を受けることができる設計とすることがございますので、そちらも設計条件としてございます。(3)番は、蒸発処理装置・Iにかかるところですけども、こちらは、ちょっと一部、全量を受け切れないということが確認されましたので、そちらを受けられるような形での嵩上げの工事を行いますので、その部分を記載してございます。(4)につきましては、管理区域に通じる出入口等の堰または傾斜を設けることによって、管理区域、建家外に漏えいを防止する設計ということで記載をしてございます。

それから2ポツのところ、第2廃棄物処理棟の溢水防護対策ということで、先ほどの堰の嵩上げの話を追記、記載をしてございます。重要なポイントとしましては、ステンレス鋼

板を使用しますけれども、壁とか床との取り合い部にしっかりコーキングを施して、漏えいし難いものとするとしてございます。

以降、26ページ以降に設計仕様をお示ししてございますけれども、こちら、先ほど御説明したとおり、漏えいし難い構造であったり、次の27ページには、建家等の出入口に堰や傾斜を設けて、漏えいし難いものとするといったようなところですか、あと、28ページには、第3廃棄物処理棟の蒸発処理装置・Iのところ、これは写真のとおり堰が低いものでございまして、こちら、最大量を受け切れることが現状できない容量になっていきますので、その堰自体の高さを嵩上げする工事を実施するといったものでございます。

それから、29ページにつきましては、第3廃棄物処理棟の堰の一部に、これ、ピットの部分になりますけれども、堰として使用するところが、一部塗装がされてないところが現状でございますので、そちらについては、エポキシの樹脂を使った塗装を今回行うということで、申請をさせていただいております。

それから、30ページが、第2廃棄物処理棟の堰の嵩上げということで、この扉、写真にある扉が、ホット機械室との入口になっていまして、ここの下の高さが、ちょっと足りないということですので、鉄板をしっかり設けて、コーキングを施して、堰の嵩上げというか、新たにそういったものを設けるという工事を今回実施する予定でございます。

続きまして、技術基準適合性の説明になりますけれども、まず、34ページでございます。

まず、第十一条のところにつきましては、先ほどの回答と同様に、堰や傾斜の外観に異常がないことを確認するですとか、しっかりその床面、壁面に塗装やライニング等が施工されて、外観に異常がないことを確認していくとか、こういったことを確認する旨を追記、記載をしてございます。また、異常が認められた場合の話は、先ほどの御説明と同様で、第4編についても、こちらを追記するという形を考えてございます。

それから、その下、第十五条の4項に関しましては、こちらは、壁、床、人が頻繁に出入りする建物の内部の壁、床のうち、放射性物質を含む液体廃棄物が漏えいした場合に、放射性物質により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面については、樹脂製の塗装またはライニングを施工することにより、漏えいした液体廃棄物の回収後、路面の汚染を容易に除去できる設計とするということで、こちら、適合の条項としてございます。

続いて、35ページの第十九条、溢水にかかる損傷の防止ということで、こちらについては、1項、2項ともに適合の条項としてございます。

基本的に、大きなところとしましては、先ほど御説明した堰の嵩上げによる流入防止の対策、評価は先ほど御説明したとおりなので、ちょっと文章の読み上げは割愛させていただきます。

また、2ポツ、第2項のところですけども、こちらにつきましても、先ほど来御説明させていただいているとおり、放射性物質を含む液体（濃度限度を超えるもの）を内包する容器が破損した場合、その周辺に設ける堰内に留まると。また、配管が破損して、あふれた場合でも、管理区域外に漏えいするおそれのある出入口等には、それを防止するための堰等を設けるということを記載してございます。ただし、配管等が破損しまして、あふれた場合であっても、階段ですとか架構の構造であったり、そういった開口部から地階に流れて行って、地階で留まるといった場合でも、管理区域外に漏えいするおそれがない箇所は除くというふうにしてございます。それから、2項については、スロッシングの話も記載をしてございます。

続いて、36ページが、第二十一条（安全設備）のところになります。こちら、第3号の適合になります。こちらについては、3号に適合するためということで、塔槽類の材質は耐腐食性を考慮したものということで、基本はステンレス鋼、それから内部耐腐食ライニング等が施されていることにより、貯留であったり、排出を繰り返しても、閉じ込め機能を確保できるものとするとしてございます。こちらについては、全て既認可で確認済みでございますが、許可の中で、しっかりとその辺は記載をしてございますので、許可整合の観点から、適合性の説明として追記をさせていただきたいと考えております。

続いて、37ページの第三十五条の2項に係る部分、こちらは、先ほど来御説明している塗装やライニング等の話の漏えいし難いものですとか、堰を設ける話、管理区域外の堰を設ける話、そういったところを同様に記載して、適合の対象としてございます。

続きまして、許可整合の観点ということで、38ページ以降に許可の記載をしてございますが、39ページのところで、許可の方針10の安全施設のところの3項と4項、こちらがちょっと抜けているので、追記をさせていただきたいと思っております。ちょっと、許可のところの内容の説明は割愛させていただきます。

続きまして、43ページから45ページにかけては、今回実施する工事、大きな工事はございませんけれども、工事のフローをおつけしてございます。

続きまして、46ページからが、使用前の事業者検査の項目と方法ということで、こちら、先ほど来御説明しているところで、材料検査であれば塗装、46ページになりますけれ

ども、壁、床の塗装については、塗装、ライニングについては、目視で確認する、または、共通のもので、施設竣工時の図書等により確認をするといったもの。それから、外観には目視で確認をしまして、塗装が施され、機能上有害な亀裂がないことを確認する。また、据付検査としましては、堰の場所、こちらについて目視で確認をしていくと。それから寸法、こちらについては容積が必要になりますので、最大で受けられる容積を有していることの確認をしていくといったものでございます。

続きまして、48ページが、第3廃棄物処理棟の蒸発処理装置の嵩上げの工事のところ、こちら、材料検査としましては、グラウト材を使用しますので、こちらの品質証明書によりグラウト材の確認、材料検査。それから外観、据付、寸法、こちらは先ほど御説明したものと同様でございます。

続きまして、50ページが塗装の話になります。こちら、塗装については材料検査で、製品証明書等で塗装の種類、エポキシ樹脂であることを確認するということです。それから、外観については目視確認ということで、先ほどと同様でございます。

続きまして、51ページが第2廃棄物処理棟の堰の嵩上げになります。こちらにつきましては、材料検査で、ステンレス鋼を使いますけれども、材料証明書等で確認する材料検査、それから、外観については目視確認ですけれども、有害な傷、変形がなく、それから、堰と壁、床との取合部のコーキング材が充填されて、隙間がないことをしっかり確認をするというものでございます。あと、据付検査は同様でございます。で、寸法については高さの検査ということで、0.2m以上であることを確認するといった検査を予定してございます。

それから、最後、53ページのスロッシングの影響については、評価のみでございまして、適合性の確認検査を対象として検査を行う予定をしてございます。

すみません、長くなりましたけれども、以上が溢水に係る説明になります。

○杉山委員 ただいまの説明に対しまして、質問、コメント等をお願いします。

島村さん。

○島村チーム員 規制庁、島村です。

まず、溢水影響評価についてなんですけれども、例えば、資料の24ページを開けていただきますと、この左から2番目の欄に溢水事象ということで、没水と被水という二つについて事象として考えているというふうに書かれておりますけれども、一方、参考とされた溢水ガイドですね、溢水ガイドを見ますと、没水、被水と、あと蒸気、スチームですね、蒸気の影響も評価するようというふうになっていまして、この蒸気につきましては、処

理場で蒸気を発生するですとか、それから内包するような機器は存在するのか、しないのか、それから、存在するとしたら考慮しなくてよいのかについて説明をお願いします。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

まず、今いただいた御質問ですけれども、コメントですけれども、蒸気を通す配管ですね、そういったものは処理場にございます。ただ、許可の段階の整理、10ページを御覧いただきたいと思いますが、10ページに原子炉設置変更許可申請書の記載ということで、許可上の整理の中で記載をしたものがございますけれども、その中で、一番下の水色枠のところ、第2処理棟内で溢水が発生した場合においても、セルの内部を負圧に維持するための排風機及びその操作回路が没水または被水することにより機能を損なわないように設計するというので、許可段階で整理をかけてございます。また、ディーゼル発電機についても、没水により機能を損なわぬように設計するというので整理をしております。こちら、蒸気については、今回、評価対象外として、許可に倣った形で評価対象外としてございます。

○島村チーム員 規制庁、島村です。

その許可段階では、その蒸気についても考慮した上で除外していると、そういうことで、そういう理解でよろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

許可段階のときには、蒸気につきましては、処理場内で、当然、蒸気の配管、先ほど御説明したとおりでございますけれども、そこは評価なりしたというわけではございませんが、ガイドのほうで、すべからくというか、発電炉に倣った形での評価等はしてございませんで、我々の処理場内のリスクなども考慮するのと、あと、蒸気については非常に対策も重厚なものというか、になりますけれども、処理場のリスクを考えて、そこまで対象とする必要はないということもございまして、没水と被水に対してしっかり対応するというので整理をしたものでございます。それは許可段階の会合等で明確に、その蒸気は対象外でよいといったような議論はなっていないけれども、処理場としては、そういう整理をかけて、現状に至っているというものでございます。

○島村チーム員 規制庁、島村です。

一応、はい、それでは、こちらでも、ちょっと許可のときの資料をもう一度ちょっと確認してみたいと思います。

○杉山委員 荒川さん。

○荒川チーム員 規制庁の荒川です。

蒸気のお話がございますけれども、今の説明であると、許可の段階で、その具体的な議論がなされていないという理解なんです、よろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

そこはおっしゃるとおりです。

○荒川チーム員 規制庁の荒川です。

ということであれば、許可では議論されていないのであれば、こちらで、設工認の中で、その蒸気の影響というものが本当に必要ないのか、検討する必要はないのか、議論をすることになる、必要があると考えていますので、そこら辺については次回以降で結構ですので、資料を整理していただいて、御説明いただければと思います。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

承知いたしました。

○杉山委員 島村さん。

○島村チーム員 規制庁の島村です。

それでは次なんですけれども、次は、この、同じく溢水影響評価の水位の評価についてなんですけれども、例えば、17、18ページですね、17、18ページが通常の破損による評価結果で、それから、21ページが、この地震の場合の評価結果ということで評価が載ってまして、それぞれ没水高さ、水位が機能喪失高さを下回るということで、結果はオーケーという評価になっておりますが、この水位の評価が重要ではないかというふうに考えてまして、例えば、この配管とかが壊れるとしまして、配管に傷ができて、そこからちょろちょろ、ちょろちょろと長い時間をかけて流出する場合と、それから、地震なんかで配管が完全に壊れてしまって一気に流出する場合とかがあるかと思うんですけれども、そのそれぞれの場合の評価結果、評価の方法とかにつきまして、結果だけではなくて、計算の手順とか条件についても整理して、説明をお願いしたいというふうに考えておりますが、いかがでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

承知いたしました。設工認申請書の添付書類のほうにつけている計算書、そちらの評価書の中には評価の方法の具体的なところを記載してございますので、そちらについては、改めて資料のほうに追記をしまして、また説明をさせていただきたいと思います。

○島村チーム員 規制庁、島村です。よろしく申し上げます。

それから、あと、もう1点なんですけれども、資料の18ページなんですけれども、こちらで、この二つ表がありまして、下のほうの表で、例えば、区画に分けて、それから勤務時間内と勤務時間外というふうに分けて評価をしているということで、例えば、区画Aの勤務時間内の欄ですと、流入経路の各所には職員等が在席する居室があることから、漏えいを速やかに覚知し、停止することができるため、ホット機械室に流入する可能性はないという評価になっております。

それで、一方、参考としてですが、溢水ガイドのほうには、漏えいを検出する機能が設置され、自動または手動操作によって漏えいを停止させることができる場合は、この機能を考慮することができるというふうに記載がございますけれども、このガイドの記載と比較しまして、この漏えいを検出する機能が設置ということなんですけれども、具体的には漏えいの検知器とかになるかと思うんですけど、こういった検知器というものは、設置はされているのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

こちらは漏えいを検知する、このコールドエリアというか非管理区域、居室等ある部屋になりまして、こういったところに漏えいを検知するような設備機器というものは設けてございません。

○島村チーム員 規制庁、島村です。

例えば、この配管の中に放射性の排液とかがあれば、漏えい検知器とかはつけるけれども、今回そういった放射性廃液の配管はない、この第2廃棄物処理棟を対象としたところには、そういった配管がないので漏えい検知器はついてないと、そういう理解でよろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

はい、コールドエリア関係につきましては、おっしゃるとおりでして、当然、コールドの配管のみしか走っておりませんので、そういったものはつけてないということになります。

○島村チーム員 規制庁、島村です。

それから、職員が肉眼で検知するということになるかと思うんですけれども、その場合、例えば保安規定とかに職員が必ず居るようにとか、それからガイドとかを、ガイドを見ますと、漏えい停止の職員、運転員等の手動操作に期待する場合に当たっては、保安規定またはその下位規定に、その手順が明確にされていることという記載があるんですけれども、

そういった保安規定や、その下部規定で、何か記載をするというお考えはありますでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀ですけど、今の懸念おっしゃるとおりでして、我々としても、評価にかかるところで業報をするということで、これは職員等が確認するというのもございますので、下部規定のほうで、そういったところは考慮していきたいと考えてございます。

○島村チーム員 規制庁、島村です。

それから、あと、この溢水の中で、放射性物質が混じっていて、停止に支障が生じるというようなことは、先ほど説明がございましたけど、今回の場合はないというふうに考えてよろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

おっしゃるとおりです。

○島村チーム員 はい、分かりました。

それでは、ちょっと何点か、次回以降、資料を整理して御説明をお願いします。

以上です。

○杉山委員 ほかにありますか。

はい、荒川さん。

○荒川チーム員 規制庁、荒川です。

24ページを御覧いただけますでしょうか。はい、ありがとうございます。

中段ほど、セル排風機のところなんですけれども、被水の行であります。最後から、2行目から始まります、セル排風機本体は、火災防護の観点から鋼製ボックスで囲われているためとしているんですけれども、結局、この鋼製ボックスというのは、溢水対策の設備として登録をされるのでしょうか。こちらの位置づけを御説明ください。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

すみません、こちらは、溢水の防護を対象として登録するというものではございません。

○荒川チーム員 規制庁、荒川です。

そうすると、被水対策としては、特段、何もしないということですかね。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀ですけども、そこはおっしゃるとおりでして、配管の直上、直近にないということと、今もしっかり施工されている、また、運用のほうでしっかり点検巡視を行っているという観点もございますので、溢水、

被水に対しては、そのような形で、特別何か対策を講じるといったものはございません。

○荒川チーム員 対策をしないのであれば、安全機能がどうなるのか、その結果、どういう状況が発生するのかというのは、ここに併せて書いていただきたいんですが、いかがでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

承知いたしました。そうですね、そういう意味では、被水等に影響、安全機能、閉じ込めの観点で、セル排風機が停止するようなことがないとか、そういったところと万が一停止した場合は下に、脚注のところに少し記載をさせていただいておりますけども、万が一、こういったところが停止したとしても、公衆のほうへ影響というのは大きなものはないということ、直ちに喪失するようなことはないということもございますので、少しその辺を詳細に、この表に追記をさせていただきたいと思います。

○荒川チーム員 規制庁、荒川です。

脚注に、確かにそうですね、星印みたいな形で、飛ばして説明が書いてありますけど、この星は、この表記のどこに、どこから飛んできているのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

すみません、こちらは、特段表記から、すみません、飛ばしているものではございませんので、はい、ちょっと誤解を招く書き方で申し訳ありません。消火活動のところで、ちょっと注記ということで書かせていただいたものでございます。

○荒川チーム員 分かりました。せっかく星があるわけですから、うまく、この表の中から飛ばしていただいて、私の理解では、このセル排風機、水をかぶったとしても、最悪止まるけれども、セル自体に、そのダンパーみたいなものがあって、空気の流れが止まれば閉じ込めが確保されるので、セルの排風機の運転というのはマストじゃない、そういう意味だという理解ですけれども、よろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

そこはおっしゃる、御理解のとおりでございます。

○荒川チーム員 はい、分かりました。この辺が明確に、一目で分かるようにしていただければと思います。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 承知いたしました。

○杉山委員 そのほか、ありますか。よろしいですか。

それでは、JAEAは次の資料の説明をお願いします。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

続きまして、54ページ以降、第10編、消火設備等の設置について御説明をさせていただきます。

まず、56ページに火災防護に係る基本方針ということで記載をさせていただいています。こちらは、許可の記載と同様でございます、不燃性または難燃性の材料を使用するのですとか、それから感知、消火、そういったところの設備を設ける。また、必要に応じて耐火壁、耐火扉を設けるといったこと、それから、保管廃棄施設関係については、金属製容器またはコンクリート容器に封入する。大型のものであれば、必要に応じて火災防護措置を行うといったところを、許可上も含めて、基本方針として記載をしております。これらを踏まえて、溢水と同様に、「内部火災の影響評価ガイド」を参考にしまして評価を行い、また、三方策についても、具体などの整理をしております。

まず、基本的な考え方としまして57ページに、まずは安全機能の重要度分類クラス3、それから耐震重要度分類のCクラスの基本的な考え方、処理場については、大半がここに該当しますけれども、について御説明をします。

まず、建家等につきましては、試験炉技術基準規則の21条の4号の口になりますけれども、こちらは防護対象設備を決めておりますけれども、そちらを防護するために必要な消火設備ということで、感知器や受信機、消火器、消火栓を配備するというものでございます。なお、こちら、結果的に、消防法に基づき配備している消火設備等がございますけれども、そちらで機器も守ることが可能でございますので、そういったところに対応するといったものでございます。また、4号のイとハに関連するものにつきましては、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するというものでございます。

また、屋外の保管廃棄施設につきましては、ピット内に発火源を設けないですとか、保管する廃棄物から、消防法に定める危険物であったり、発火性のものを除去する等の対応を取りますので、火災が発生する可能性というのは極めて低いということで、火災感知器の設置は不要としてございます。ただ、万が一火災が発生した場合に備えて、作業を行う場合には、しっかり近傍に消火器を配備して作業を行うということが基本的な考え方でございます。

続いて、クラス分類2と耐震Bクラスの基本的な考え方ということで、設備としては、第2廃棄物処理棟のセルになりますけれども、こちら、高線量または高濃度の放射性物質を取り扱うため、火災感知器の設置はしませんが、発火源となる電動機ですとか照明について

は、作業時以外電源を遮断するという事で、リスク低減を図るということとしてございます。作業時につきましては作業員が監視窓から常時監視をしますので、万一火災が発生しても、速やかに感知する、検知することができるというものでございます。また、万一火災が発生した場合には、セル内の線量が高く、人が近づいて消火活動を行うことができない、そういったことも想定しまして、手動操作によるものですが、水噴霧消火設備、こちらは施設時に認可を取得したものですけれども、こういったものを設けるとしてございます。

それから、屋外の保管廃棄施設のM-2とか特定廃棄物の保管廃棄施設、こういったところも、基本的な考え方は、先ほどの屋内、屋外などの保管廃棄施設の考え方と同様でございます。

58ページのほうで、処理場全体の整理、考え方の整理ということで、整理表を58ページにつけております。上の欄はBクラス、安全クラス2と耐震Bクラスですが、セルに関しては、発生防止としましては、不燃性または難燃性の材料というのはもちろんですが、先ほど御説明したとおり、電動機等の電源遮断ですとか、セル内の廃棄物は金属製の容器に収納すると、それから、感知、消火としましては、感知は、作業員が常時監視、作業時ですね、で、あと、水噴霧の消火設備を設けるといったもの、影響軽減は、堅牢な鉄筋コンクリートと遮蔽扉ということがございます。

また、屋外の保管廃棄施設M-2や特定廃棄物の保管廃棄施設ですね、こちらは、構造としては不燃性の材料を使用したものになってございます。また、廃棄物は金属製容器やコンクリート製容器等に封入する。また、先ほど御説明した危険物等を除去すると。それから、感知、消火については、感知設備は不要としまして、火災の発生するリスクを考えて不要と、ただ、作業時には近傍に消火器を配備するといったようなことを考えてございます。

それから、クラス3については、処理設備や建家等については、全体としては不燃性または難燃性の材料というのがございますけれども、熔融設備のような高温設備についてはインターロックを設けておまして、また、高温排ガスと接する機器については内面に耐火物を施工するような発生防止を行ってございます。また、セルの排風機は、難燃性のケーブルを使用するといったこともございます。感知、消火につきましては、火災防護上必要な感知器、受信機、消火器、消火栓を配置するという事で、こちらは先ほど御説明したとおり、消防法に基づく配備をしておれば、機器も同時に守る、しっかり守ることがで

きるということで、そのような対応を取るということとしてございます。それから、影響軽減としましては、耐火の壁や扉です、こういったもの、それから防火ダンパの設置などをしてございます。また、セル排風機につきましては、感知、消火としては、鋼製のボックスの中に感知器を、温度の検知温度が違う感知器を2個設置したり、ハロン消火による自動消火設備を設置しているものでございます。また、影響軽減として、鋼製のボックスによる区画であるとか、ケーブルですね、こちら、簡易な系統分離なども行うとしてございます。保管廃棄施設については同様で、先ほどの御説明と同様ということで、こういった形で、大きな考え方を整理したもので御説明をさせていただきました。

以降、59ページ以降は、三方策についての考え方を整理したものを記載してございまして、こちら、許可の段階での整理をそのまま記載してございますので、詳細の説明は割愛させていただきますが、大きな考え方は先ほどの整理のとおりでございまして、こちら、しっかり設工認の添付書類の中に、全て三方策として現状入れておりますので、青字下線の部分は、ちょっと不足しているところがありますので、補正で追加を考えてございます。

ちょっとページは飛びますけれども、78ページ以降に火災の影響評価について御説明をさせていただきます。こちら、ガイドに基づく評価となって、参考とした評価をしてございますけれども、評価の結果、火災区域、隣接する区域も含めまして、等価時間が耐火壁や耐火扉の耐火能力を超えることはないことを確認してございます。ですので、消防法に基づいて設置しております消火設備等で、処理場の火災防護対策は対応を実施するといったものでございます。

評価については次の79ページに、火災の想定ということで、可燃物火災やケーブル火災、油火災などを想定してございます。また、火災区域や火災区画、防護対象設備があるところは火災区域として設定してございます。火災区画については、処理場全体として、先ほど御説明したとおり、セル排風機の鋼製ボックスで覆われた区画のみが火災区画と設定してございます。

また、80ページには、火災防護対象設備の特定ということで、こちら、基本は閉じ込め機能を有する安全施設を対象としまして、その中から、要求事項に施設時からの変更はなく、既設をそのまま使用するもので、不燃性または難燃性の話とか、インターロックとか、そういった機能も含めて除外するもの、運用対応で図るものも含めて除外ということで、それ以外の右側に示した処理設備関係とか、そういったものを防護対象として選定をするということで記載してございます。

その他、評価については、等価時間を算出するという事で81ページ以降に示してございます。

感知の手段は、場所の環境に応じて熱感知器や煙感知器を設けることとしてございます。

消火の手段は、基本的にはABCの粉末消火器や消火栓による手動消火としてございます。第2廃棄物処理棟のセル排風機については、先ほども御説明のとおりハロンによる自動消火設備を設けているといったものでございます。

82ページに、影響評価のところで一覧を示しております。こちら、ガイドでいう特性表を一覧にまとめたような形のものですけども、それぞれ火災区域を、一番左側が火災区域になっていまして、その面積や火災区画があるかないかということに記載しております。

また、そこにある可燃物等の火災源から想定される火災源、火災ということで、一番上でいえばケーブル火災が想定する火災となります。防護対象設備の特定としましては、焼却灰の取出装置、それから灰取出し室自体が発生廃棄物の保管場所になっておりますので、こういったものが防護対象となります。それで、これらの中にある火災源としてケーブルを敷設しておりますので、そのケーブルの発熱量ですね、これは、発熱量は火災ガイドに基づく値を引用したものでございますけれども、そういったもので発熱量を算出しまして、最終的に等価時間を算出したものでございます。その右側には防火設備を設けておりまして、この等価時間が、この耐火壁または耐火扉の耐火能力を超えることがないということを確認してございます。

これらの全ての施設について同様の表を、一覧を設工認申請書でおつけしてございまして、結果として、耐火能力を超えるようなところはないというような結果を得てございます。

また、83ページになりますけども、こちらはスクリーンアウトという火災区域から除外する確認をするための評価を行ってございまして、こちらは、まず、84ページの図を見ていただきますと、この左側のところで御説明しますけれども、真ん中に1-1の機器室という部屋がございまして、ここは火災区域になるんですけども、そこと隣接する部屋ということで、その上側に1-A1の機械室であったり、その右隣の1-A2のホット機械室、それから、左下の1-A3のエレベーター、そういったところが隣接する部屋になっていまして、また、83ページに戻っていただきますけれども、それらの三つのエリアに対して、その中にある火災源、ケーブルであったり絶縁油であったり、そういったものを全て抽出しまして、発熱量を算出して等価時間を求めると。それで、実際に火災区域と隣接するところの経路として壁か扉ということで、扉があるところは全て扉としておりますけども、その耐火能力

を超えないことを評価しまして、影響を与えることはないということで、そういったところは火災区域が除外するといったような形の評価を行ってございます。

以上が、火災影響評価にかかる説明でございます。

具体的な設工認申請書ですけれども、結果としましては、85ページに設計条件を示してございますけれども、先ほど来の御説明のとおり、消防法に基づいて設置するもので防護対象を守ることができますので、そういった感知器や受信機、それから、次のページに消火器、消火栓、そういったものをしっかり設けるということで、その配置図も全て記載をして、防護対象との位置関係も含めて設工認申請書に添付してございます。

技術基準への適合性ですけれども、90ページになりますけれども、第二十一条の安全設備の4号のロということで、イとハは、先ほど御説明したとおり要求事項に変更はない、ロだけが新規要求事項ということで、こちらについての説明をしてございます。説明は、先ほど御説明したとおり、感知については熱感や煙感知器をそれぞれ設けているといったものとなっております。また、2)の受信機、こちらは職員等が滞在している建家または隣接する建家の出入口等に設けて、早期に覚知できると。それから、同時に、中央警備室の24時間監視しているところにも配備をするというような形となっております。消火器、消火栓についても、しっかり対応できる位置にそれを配置しているといったものでございます。

で、許可の、許可書との整合性については、ちょっと割愛をさせていただきますが、93ページの試験検査のところにつきましては、員数の検査であるとか性能検査については、結果的に消防法に基づく確認というのを年に2回実施しておりますので、その点検記録によって健全性を、しっかり性能を確認していくといった検査を予定してございます。

火災防護についての説明は以上となります。

○杉山委員 ただいまの説明の内容に対しまして、質問、コメント等をお願いします。

澁谷さん。

○澁谷チーム員 規制庁の澁谷です。

資料でいいますと85ページ、86ページのスライド資料を見ますと、こういった建物に煙感知器とか、熱感知器とか、そういうものがどれだけついているかということは示されていますけれども、これで十分かどうかというのがよく分からないというのがありまして、例えば、86ページの右下には第1廃棄物処理棟の図面が出ていますし、もうちょっと詳しいところで言うと、79ページのほうを見ていただくと、79ページの下のほうには第2廃棄

物処理棟、さっき言ったセルなどがある建家ですけども、そちらの図面が出ておりまして、ここ、あと、黒丸のところに煙感知器がありますとか、二重丸のところは熱感知器ですというふうにありますけども、設工認ですので、この現状の説明だと、新規制基準対応などで既に建物も、火災設備なんかもう備え付けられていて、どういうものが現状あるかという御説明にはなってしまうと思うんですけども、設工認はやっぱり設計とか、その考え方に対する審査ということになるので、一旦このついている感知器は忘れていただいて、真っさらな状態で新しい建物ができたようなことを想定して、今から新しく感知器とか、消火設備とか、そういうのを配備していきますと。例えば、検知器だったら、この検知器は大体一つで何平米ぐらいカバーできるので、それを考えると、この部屋には幾つですか、あるいは必要な種類とか、そういう設計の考え方をちょっとお伺いしたいと。溢水のほうは、大分フローの図などを用意していただいて、だんだん分かってきたんですけども、火災のほうについては、ちょっとまだ、その考え方とその結論の部分しか、ちょっと、あまり聞いてない感じがするので、その辺の考え方を含めて、今後、御説明いただきたい。

それで、その考え方を御説明いただく上では、火災の影響ガイドについては、今、隣接区画に対して火災の影響が及ぶかどうかと、そういう説明をしていただきましたけども、原子炉施設の火災防護対策の取りまとめで言うと、やはり実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準というのがございますので、御存じだと思いますけども、それでやっぱり見ていきますと、Cクラスは一般産業施設と同等ですので、消防法に従って見ていけば機器も守れるし、人命も同時に守れるしということでもいいと思うんですけど、Bクラスは、やっぱり原子炉施設の特有の安全機能を守っていく必要があるということで、出発点としては、この実用発電用原子炉及び附属施設の火災防護に係る審査基準というのを見ていくと、センサーだったら基本的には2種類ずつつけていきなさいとか、そういう考え方があるので、まず、やっぱり出発点としてはそこだと思うんですね。

ただ、それを処理場で実行していくときに、57ページのところでBクラスの考え方を示されていて、セルのほうはどうしても高線量で、感知器をつけたとしても誤動作をしてしまうと。屋外の廃棄施設については、基本的に不燃物しか存在しないので、人が作業をしているときに間違えて塗料をぶっかけちゃったとか、そういうことでもなければ、基本的には燃えるものはないという、そういう状況なので、この57ページに示していただいたのは、結論としては、最終的にそこに至るのかもしれませんが、そこに至るまでの話の流れとして、基本的に、こういう原子炉施設のBクラスというものは、こういう考え方が

あってというところをスタート地点にさせていただいて、考え方を整理していただきたい。その上で、セルについては、先ほど、溢水のところで荒川のほうから話ありましたが、万が一排風機が止まってしまったとしても、立ちどころに放射能が、放射性物質が漏れ出すものでもないし、また、Bクラスですから、もし漏れ出したとしても、公衆5mSvというところには絶対に至らないと、そういう何重かの防護というか安全があって、処理場はそう考えると、求められる安全性ということについて、十分に配慮しているということになるかと思うんですけれども、ちょっとまだ、その一貫した流れが読み取れていない感じがいたしますので、もう少し整理して説明をお願いできればと思いますが、いかがでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

今いただいたコメント、承知いたしました。基本方針には基本的な考え方も、ちょっと結論からそのまま述べているようなところがありまして、ここに、確かにおっしゃるとおり、至るまでのプロセスですね、そういったところが、ちょっと資料上も含めて不足しているかと思っておりますので、今の御指摘も踏まえまして、より具体的に、この防護対象を防護するために、今、これだけの設備、消火設備とか感知が必要で、現状、こう配置してあるので、問題なく対応が可能であるというようなことも含めて、そのプロセスが分かるような形で、ちょっと再整理をさせていただいて、改めて御説明させていただきたいと思っております。

○澁谷チーム員 規制庁、澁谷です。よろしくお願いたします。

あと、一つだけ質問があります。56ページですね、56ページの基本方針のところなんですけれども、その二つ目の段落の後半のただし書のところなんですけれども、容器に封入することが著しく困難な大型廃棄物等で、その性状が不燃性以外のものにあっては、火災防護上必要な措置を行うとなっておりますけれども、こう書いてあるのは、具体的に想定した廃棄物があると思うんですけれども、それはどういったもので、どれだけの量が、どういうところに存在するのか、また、それに対して火災防護上必要な措置としては、具体的には、どのような措置がなされているかということについて説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（岸本次長） 原子力機構の岸本です。

今の御質問の点ですけれども、具体的にどういうものを指しているかといいますと、今、現状、実際にそうなっているものとしては、この解体廃棄物、施設などの解体廃棄物で、小さく刻んでいくことは、ドラム缶などになることが困難なものというのが一例として挙

げられます。あくまでも一例でございますが。それにつきましては、そういう文案、まず、火災対策としては、不燃性のシートで覆うなどして、完全に覆うなどして対策をしているというようなものがございます。以上となります。

それで、物量はどのくらいというお話がございましたが、それにつきましては、すみません、今ちょっと即答はできませんので、それは追って回答させてください。

以上となります。

○澁谷チーム員 分かりました。じゃあ、また見ていただいて、可能でしたら写真などもつけていただいて、また御説明いただければと思いますので、よろしく願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（岸本次長） 承知しました。

○澁谷チーム員 質問は以上です。

○杉山委員 ほかにありますか。

荒川さん。

○荒川チーム員 規制庁の荒川です。

57ページを御覧ください。すみません、ちょっと細かい話なんですけれども、57ページの建家等の1パラ目ですね、1パラ目の最後ですけれども、消防法に基づきというふうにしてあるんですけれども、いろんなところで消防法というふうに出てくるんですけれども、こういった火災対策というのは、消防法はもちろんですけれども、建築基準法にも求めがあるというふうに考えています。処理場においては、建築基準法の適用が除外されているようなものでなければ、消防法だけじゃなくて、建築基準法というものもしっかりと明示していただいて、それらに基づいて対策を取っていく、そういうことが分かるようにしていただければと思います。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

はい、ありがとうございます。承知いたしました。そこはちょっと確認をさせていただいて、消防法以外に建築基準法も対応しているものがあれば、しっかりそこは追記をさせていただきたいと思います。

○杉山委員 ほかにございますか。

それでは、今日、全体を通して何かあればお願いします。JAEA側からでも結構です。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構の横堀です。

今日はありがとうございます。原子力機構のほうからは、特段ございません。

○杉山委員 ありがとうございます。

それでは、本日の審議の中で出た新たな指摘事項に対する回答と、あとは、まだ、その御説明いただいてないパートもありましたので、そちらの説明資料の準備をJAEAは進めていただきたいと思います。準備が整い次第、また審査会合で審議したいと思います。

それでは、以上をもちまして第505回審査会合を終了いたします。

どうもありがとうございました。