

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第510回

令和6年2月2日（金）

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510回 議事録

1. 日時

令和6年2月2日（金） 10：30～12：06

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室BCD

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 高減容処理技術課 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

山田 克典 放射線管理部 放射線管理第2課 課長

高橋 照彦 放射線管理部 放射線管理第2課 主査

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

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 原子力科学研究所の原子炉施設（放射性廃棄物の廃棄施設）の設計及び工事の計画の認可申請書（その9）の審査対応スケジュールの見直しについて

資料1-2 「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4回審査会合】

6. 議事録

○杉山委員 定刻になりましたので、ただいまから第510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、お手元にお配りの議事次第に記載の1件となります。

本日の会合では、テレビ会議システムを利用しております。音声や映像に乱れが生じた場合には、お互い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です。

令和5年3月24日付で、JAEAより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に関して申請がなされました。全11編から成る申請内容のうち、本日の会合では、第1編、外部事象影響、第5編、放射線管理施設の耐震性能確認及び第11編、第2廃棄物処理棟のセル排風機動力ケーブルの更新について説明をいただきます。

まず、JAEAからは、審査対応のスケジュールの見直しに関する資料説明からお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（北原主査） 日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の北原です。

それでは、まず資料1-1について説明させていただきます。

概要でございますけれども、今回、新規制基準に係る原子力科学研究所の原子炉施設（放射性廃棄物の廃棄施設）の設計及び工事の計画の認可申請書（その9）について、現在、審査対応を進めているところでございます。

こちら、昨年3月に申請した際には、認可希望時期を令和6年3月上旬としておりましたが、この度、下記の理由により、認可希望時期の延期の見直しを図りたいと考えております。

まず、一つ目の理由でございますけれども、こちら、審査会合について当初4回に分けての実施のほうを想定しておりましたけれども、現時点で3回、今日が4回目の審査会合というところでございます。こちらで多くの質問をいただいているというところでございまして、こちらは、その回答を行うためのヒアリング及び会合ということをお願いすることになります。ですので、本日の審査会合では、第1編、第5編、第11編の内容について説明させていただきます、前回（第3回目）の会合の質問回答につきましては、次回の3月以降の会合のほうで説明させていただくことを予定しております。

続いて、二つ目の理由でございますけれども、こちら、昨年7月に行われました第2回の審査会合のほうでいただいた御指摘というところで、原子力科学研究所の拠点内の審査のほうで、適合性の根拠、説明性を確認して、申請する仕組みを構築するよという御指摘をいただいたということを受けまして、こちら、原子力科学研究所の原子炉施設等安全審査委員会という、こちら会議体がございまして、こちらにおきまして、許認可申請に係る専門部会を設置し、審査することとしております。全ての会合が終了後に、補正申請準備のほうを開始しますので、こちらの専門部会の審議期間も含めて1か月程度審議が必要となります。ですので、補正申請としましては、次年度以降となる見込みとなっております。

以上の二つの理由によって、認可希望時期を令和6年8月に見直すことといたします。

本設工認申請に係るスケジュールの変更案について、次のページで説明させていただきます。

こちらが、上段が変更前のスケジュールとなっております、3月に認可をいただくというふうに検討しているところでございました。

こちら、その下が変更後のスケジュールとなっております、本日が第4回目の審査会合でございます。次の審査会合を3月以降のほうに、こちら赤い矢印で示させていただきます

ております。ですので、全ての審査会合が終わるのが、大体5月頃を見込んでおります。終わった後に、先ほど説明していただきました拠点内の審査、手続等に1か月程度かかるということになりますので、補正の申請が7月頃になると見込んでおります。このため、最終的に認可が8月になるということで、スケジュールのほうを入れさせていただいております。

この影響についてなんですけれども、原子力科学研究所における原子炉等の運転に伴う廃棄物の保管について、保管余裕量に対して十分に保管廃棄できる発生量となることを参考資料で説明させていただきます。

こちら、原子力科学研究所における放射性固体廃棄物ですけれども、JRR-3とNSRR、あとSTACY、こちらは令和6年度運転再開を予定しておりますけれども、これらの運転によって、年間通して200Lドラム缶換算で約120本の発生量となります。

こちら、受入施設とある保管廃棄施設・Lでございますけれども、こちら、保管廃棄容量が5万4,700本に対して、昨年9月末時点における保管廃棄量が3万8,290本となっております。現在1万6,410本の保管余裕量があるということになっております。

放射性廃棄物処理場全体の新規制基準適合性の確認終了までは、保管廃棄施設・Lに保管廃棄いたしまして、各種処理や、ほかの保管廃棄施設における保管廃棄のほうは行わないこととしております。放射性廃棄物処理場全体の新規制基準適合性確認の終了の時期が来年度以降に延期したとしても、保管余裕量に対しては、十分に保管廃棄できる発生量でございます。

その下に、なお書きで紹介させていただいておりますけれども、こちら、原子炉運転に伴うもの以外も含めた原子力科学研究所全体における放射性固体廃棄物の保管廃棄量の推移について、こちらのグラフで示させていただいております。これを見ても、JRR-3、NSRR及びSTACYの維持管理等全ての保安活動によって発生する放射性固体廃棄物について、保管能力に対する影響はないとしております。

ということで、最後になりますけれども、このためということで、本設工認申請の認可延期によって原子力科学研究所内の施設への影響のほうはございません。

なおということで、保安規定の変更申請については、本設工認申請の認可取得後となる予定としております。

資料1-1の説明は以上となります。

○杉山委員 ただいまの資料説明に対しまして、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。

ただいま今後のスケジュールの見直しにつきまして説明いただきました。資料にもあったんですけども、本日4回目ということで、これまでの会合でかなり多くの指摘をしております。かなり、結構多いんですけども、その中で回答がされていないものがありまして、先ほどの説明によりますと、これらの指摘について、1回の会合で回答するというふうな予定になっております。特に前回の会合で指摘を行いました内部火災なんですけれども、こちらにつきましては、基本的な考え方も含めまして、多くの指摘を行っている状況となっております。次の1回の会合では終わらない可能性もあるのではないかと。それから、本日、外部事象とか、本日初めて説明いただく事項もございますので、特に指摘の回答につきまして、早急に対応いただくことが、本日説明頂いたスケジュールどおりにいくということについて、それが必要だというふうに考えておりますが、その指摘の回答の準備状況について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、横堀です。

今お話しいただきました件ですけれども、まず第5回、次回の会合で回答を予定しているもの、主に溢水、内部溢水ですね、こちらに対するコメント、こちらが、頂いているものが複数ございます。それから、大きなところとしては内部火災、今御指摘いただいた内部火災については、基本的な処理場の施設の概要から含めて、火災防護に係る御説明ということを改めてするというので、現在、内部溢水のほうにつきましては、ある程度時間も経っておりますけれども、こちらについては、回答資料のほうは準備が大分整ってきている状況でございます。

それから、内部火災につきましては、昨年12月末にヒアリングをいただきまして、改めて、そこからの資料ということで、現在、資料の作成のほうは進めているところです。特に内部火災に関しましては、閉じ込めの境界であるとか、それぞれの施設の詳細なども含めた資料作成ということで、少し時間を要しておりますけれども、現在、資料のほうは順次作成のほうを進めているところでございますので、できるだけ早い段階で、まず現状の代表的な施設になるかもしれませんが、資料の作成の方針や考え方については、御説明できるように準備を進めているところでございます。

○島村チーム員 規制庁、島村です。

かなり指摘の数が多いかと思っておりますので、準備できたものから順次説明いただければと

思います。よろしく申し上げます。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

承知いたしました。

○杉山委員 荒川さん。

○荒川チーム員 規制庁の荒川です。

もう少し確認させてほしいんですけども、第5回、次回の会合では、今まで出ている宿題を、これ全部1回返すという考え方はないのでしょうか。そこをまず確認させてください。

○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。

おっしゃるとおり、第5回で、これまでいただいているもの、それから本日、これからですけども、いただいたコメント、御指摘については、第5回的时候に全て説明をする予定で準備は進めているところです。

○荒川チーム員 規制庁、荒川です。

分かりました。その上で、5月まで審査会合という線が引っ張られていますけれども、5月までの進め方というか、考え方というのをちょっと教えていただけますか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

今、スケジュールのほうで、第5回を少し幅広に取らせていただいているところなんですけれども、まずは今年度中には、火災防護も含めて、今までいただいているコメントに対する回答というのを2月、それから3月にかけて、ヒアリングなどを実施いただきまして、事実確認などを進めていくということで考えております。ですので、ここをちょっと3月の中旬ぐらいから、第5回のスケジュールとして幅広に取っておりますけども、3月までには一旦ヒアリング等で考え方、事実確認等々御説明をしながら、4月以降に第5回を設定いただきまして、そこで御審議をいただくようなスケジュール感で準備を進めているところです。

○荒川チーム員 規制庁の荒川ですが、第5回からというふうになっていて、ここの考え方を聞いたかったんですね。先ほどの説明だと、第5回で、全ての質問、コメントに対して回答をして、その後、どういうふうを考えられているか、5月までですね、そこを確認したかったんですが、そこを説明いただけますか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

すみませんでした。第5回からとしておりますのは、これは第5回で、会合の中で、これ

までの御指摘いただいた点を回答させていただきますけれども、特に内部火災関係に関しましては、詳細から御説明をそこでさせていただく形になります。ですので、第3回で御説明した内部火災に対する我々の説明から大きく変わる、方針は変わりませんが、資料としては、大きく変わるもので御説明する形になるかと考えておりました、その際に、そこでまた改めて御指摘、コメント等をいただいた場合には、会合でいただいたものは会合でまた改めて御説明するというので、第6回というものが必要になる可能性もあるということで、今、このような考え方で記載をさせていただきます。

○荒川チーム員 分かりました。そういうことなんだろうとは思っていましたが。1回で終わらないだろうと。回答したけれど、もう1回質問を受けて、もう1回やるのかなと。そのときに、3月の中旬ぐらいに第5回ですけれども、質問の内容にもよると思うんですけれども、その次の回、第6回の会合を開こうとしたときに、1か月ぐらいあれば、これは開けるような体制は準備されていますか。それとも、やっぱり1か月半、これを見ると2か月ぐらいになっちゃうんですけど、5月の中旬ぐらいに第6回を開くような、そういう準備、体制しかできていない、どのような体制になっているのでしょうか。そこを説明いただけますでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

現在、我々原科研の処理場におきまして、設工認の対応チームという編成をしております。体制を組んでおります。火災防護に関しましては、第5回で御説明したものに対するコメントとか、そういったものの内容にも少しよるかとは考えておりますけれども、1か月ぐらいの間に、しっかり回答資料を用意して、その間にヒアリングを開催いただいて、御説明させていただいた後、1か月ぐらいの間に、第6回で最終的にまた御説明させていただくというようなスケジュールで対応できるように、現在準備をしているところです。

○荒川チーム員 はい。分かりました。体制のほう、よろしく願いいたします。

それと、もう一つだけ、すごく細かい点ですけれども、資料の最後に、絵というか、グラフ、いただいておりますけれども、この中に取出本数と書いてあるんですけど、この取り出しの意味合いをちょっと説明いただけますでしょうか。

○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。

こちらの青の取出しですけれども、こちらは保管廃棄施設のほうから要するに取り出してきた本数、処理のために取り出した本数という意味合いでございます。

○荒川チーム員 規制庁の荒川です。

処理のために取り出して、結果的に減容みたいなことがかなって、全体的な本数としては減っていく、そういう考え方なのでしょうか。

○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。

まず、おっしゃる点ですけれども、まずは、そうですね、処理によって廃棄物の減容効果があって、それをまた保管廃棄に戻すことによって、トータルとしては減るという話もございます。あとはRI協会のほうに今順次返還ということもやっております、それによる取出しというところで、減っているというところもあります。

以上となります。

○荒川チーム員 規制庁の荒川です。

ありがとうございます。理解できました。

○杉山委員 ほかにありますか。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） それでは、原子力機構、横堀です。

続きまして、資料1-2としまして、設工認（その9）に係る第1編、それから第5編、第11編に係る御説明ということで、資料のほう、今表示させていただいております。

まず、めくっていただきまして、資料のほう、5ページになります。こちらの審査の進め方のところで、第4回ということで、今回、第1編、5編、11編ということで、工事が一部軽微なものがございすけれども、そういった案件、軽微なものをまとめたものということで、今回、御説明をさせていただきます。

続きまして、めくっていただきまして、まず第1編から御説明させていただきます。

ページ数、7ページでございます。こちらに今回対象となる施設の概要のところを書いておりますけれども、主に固体廃棄物の処理設備、それから保管廃棄施設、あと建家系、こういったところが今回対象となる施設となっております。

続きまして、8ページと9ページになりますけれども、まず8ページでございます。こちらが、今回、技術基準規則第8条第1項、こちら、自然現象に対する整理ということで、許可段階、それから過去の設工認で読み取れるもので説明してきたもの、そして今回申請しているものと、保安規定で対応するものということで、整理をしたものでございます。今回、設工認（その9）としましては、竜巻、それから落雷、生物学的事象と森林火災、こういったものを設工認で申請をしているものでございます。

それから、9ページのほうが人為によるものとなっております、こちらで爆発、それ

から近隣工場等の火災、有毒ガス、電磁的障害ということで、設工認の申請をしているもの、第1編でこれから御説明させていただくものになってございます。

めくっていただきまして、外部事象影響に係る基本方針ということで、10ページでございます。まず、こちらは評価が必要なものということで、主に外部火災と竜巻の整理になってございます。これらのものにつきましては、許可の段階で、機構のほうから、外的事象の評価手法等に係る基本的な考え方ということで、ちょっと後ろの参考資料にもおつけしておりますけれども、機構全体として統一的な考え方を御説明いたしまして、それらに基づいて、今回対応していくというものでございます。

まず左側のフローですけれども、外部火災につきましては、まずは安全上重要な施設があるかないかということで、5mSvを超えるような施設は、処理場はございませんので、なしというところになります。それで、その後、熱的影響評価をするかしないか。安全上重要な施設じゃなければ、評価をせずに、熱的影響評価の代替として、消火活動等の措置を実施するという方向もありますけれども、処理場につきましては、熱的な影響評価をするということで、実際に評価を行っております。評価につきましては、外部火災の影響評価ガイド、これらを参考に熱的影響の評価を行っております。評価の結果、外壁等の許容温度を超えるかどうかというところで、超えないものについては、対策は不要というふうな整理になります。また、一部処理場の場合には超える施設がありますけれども、そこは内部火災に至るか至らないかを確認しまして、至らない場合には対策不要というような形で、整理をかけているものでございます。なお、対策不要ということではございませんけれども、保安規定のほうで、これらの評価に当たっては、離隔距離、森林との距離が重要になりますので、そこについては、樹木の管理をしっかりしていくということを保安規定に定めるという対応は行っていくというものでございます。

続きまして、右側が竜巻に係るフローでございます。同じく安全上重要な施設は処理場にはございませんので、想定する竜巻としては、近隣、敷地ですね、その周辺における過去の記録を踏まえた影響が最も大きい竜巻というものを設定しております。これが処理場においてはF1の竜巻になります。これらを踏まえて、評価ガイドにおいて評価を実施しまして、安全機能への影響の有無というものを確認しております。影響があるというものにつきましては、そういった対象の飛来物に対して、重量化や固縛、材質変更等の飛来を防止する措置を行っていくというような形で、基本的な方針を示してございます。

続きまして、11ページですけれども、11ページが、評価が不要な事象ということで、落

雷、生物学的事象、有毒ガス、それから電磁的障害について御説明をさせていただきます。

まず、落雷に関しましては、建築基準法に従って、高さ20mを超える施設、4施設ございますので、そちらには避雷設備を設置するというものでございます。なお、避雷設備を設けない施設につきましては、外殻を鉄筋コンクリート造とし、施設内に設ける安全施設の主要材料というものは、不燃性又は難燃性の材料で構成することで、落雷による影響を受けない設計とするということまでしております。処理場に関しましては、脚注に少し※1で書きましたけれども、落雷に起因する過大なサージ電流による停電が発生した場合でも、処理は自然に鎮静化するというので、閉じ込め機能への影響はないというものでございます。

それから、続きまして、生物学的事象に関しましては、換気系のところ、主に給気のところになりますけれども、枯葉等の混入、又は小動物による影響を受けないよう、フィルタを設置するというものでございます。

有毒ガスに関しましては、減容処理棟のアンモニアガス設備がございますけれども、こちらにつきましては、ガスを使用する機器、漏えいし難い構造、それから、万が一の漏えいに備えまして、ガスを使用する室にはガス漏れ検知器を配置するというものでございます。こちらのガス漏れ検知器に関しましては、アンモニアガスの燃焼範囲より十分小さい濃度で警報を発報するようなものになってございます。詳細は、脚注のほうに※2で記載をしたとおりでございます。それから、供給源につきましては、建家の外に設置ということで、屋外に設置をしております。こちらにつきましても、万が一、屋外で漏えいが発生した場合でも、屋外環境で拡散されますので、爆発等の燃焼範囲に入ることはなく、安全機能への影響はないということを記載してございます。

最後、電磁的障害ですけれども、高圧受電盤等に関しまして、電磁的障害を考慮して、鋼製の筐体であるとか、接地を実施するといったものでございます。

これらの方針を踏まえまして、まず、評価の御説明を次ページ以降でさせていただきます。

まず、12ページが外部事象影響評価ということで、まず森林火災に係る評価ということで、こちらはガイドで示されている解析コードを使用して、実際に、この計算式、これらを使って評価を実施しているというものでございます。

評価の結果を先に申し上げますけれども、許容温度、外壁であればコンクリートが主になりますけれども、こちらの許容温度200℃を一部施設においては上回るところを確認しま

したけども、先ほどの方針で御説明したとおり、表層のみの温度上昇であって、内部火災に至るおそれはないということを確認してございます。また、建家によって、窓ガラスがある施設がございますけれども、森林と面する受熱面に対しては窓がないということで、こちら、影響はないということで確認をしてございます。それから、保管廃棄施設関係ですと、鋼製蓋という、鋼製のものが、材質が違うものがございますので、こちらも評価をしまして、鉄鋼の許容温度350℃を下回るということを確認しているということになります。

評価の詳細ですけれども、次のページ、13ページに評価の判断基準というものがございませぬけれども、こちらは先ほど御説明のとおり、それぞれの許容温度を下回ることを確認して、上回る一部の施設についても、内部火災に至らないことということを確認してございます。この内部火災に至らないことということに関しましては、※1、ちょっと小さくて恐縮ですけれども、コンクリートの許容温度を上回る受熱面というものは、一方向ということで、施設全体で見ても一部のみとなります。かつ、本当に表層数mm、5mmに満たない、本当の数mmであることから、施設全体として、構造健全性に影響を受けるおそれはないというものでございます。

こういった形で評価を行っております。

次のページに、評価の条件ということで、こちらは許可段階の評価と大きく変わったところはないんですけれども、(2)のところ、最大風速18.5m/sとしておりますけれども、こちらについては、許可の段階ですと、最大が当時17.5m/sでしたけれども、こちらは最新の値ということで見直しておるところでございます。

それから、(3)の発火点に関しましては2か所、原科研の敷地外ということで、2か所を選定しているということで、こちらの考え方は、許可段階から変更はございません。この考え方に基づいて評価を実施するというものでございます。

15ページになりますけれども、こちらが評価の結果ということで、一部、保管廃棄施設のM-1やM-2、それから照射試料用など、NLとかもそうですけれども、一部表層温度で200℃を超える施設がございますけれども、5mm内側の温度では十分に低くなっておりますので、影響はないというものでございます。

続きまして、16ページが近隣の産業施設等の火災・爆発についての評価となっております。こちら、原科研の敷地外、半径10km以内に存在する施設に対する評価としてございます。こちらの評価のところですが、まず、敷地外の半径10km以内に存在する危険

物の貯蔵所による火災、それから高圧ガスタンクにおける爆発、それから敷地内の重油タンクによる火災と敷地内に存在する高圧ガスタンクの爆発という、こういったことで評価を行っております。

評価結果としましては、距離も大分離れていることもありますので、健全性に影響を及ぼすことはないということを確認してございます。それから、管理区域の境界となる外壁に窓がある施設がございませうけども、こちらでも離隔距離が十分確保されておまして、熱的影響による安全機能、そういったもの、影響を受けるおそれはないということを確認しております。また、爆発についても、危険限界の距離というものがございませうけども、離隔距離を十分それが下回っておりますので、影響がないということを確認したというものでございます。

17ページに、評価の詳細ですけれども、こちら判断基準は先ほどと同様でございます。一部爆発については、離隔距離というものが危険限界距離、これはガイドにも示されておりますけれども、爆風圧が0.01MPa以下と。人体に対して影響を与えない爆風圧になる距離ということで、この距離が、離隔距離が上回るということを確認するというものでございます。

次のページの18ページに、評価の条件ということで示させていただいております。

まずは敷地外の火災については、こちらに示す4施設を取っております、それぞれの内容物、それから燃料の容量、それから各施設、処理場、たくさん施設がございませうけども、一番近くなる、最も近接する施設を代表として、離隔距離をこちらに示したものでございます。

それから、(2)番が、敷地外の爆発につきましては、こちらの日立のLNG基地のLNGタンクとLPGタンクということで、こちらについても、タンクの貯蔵量と離隔距離を示したものでございます。

それから、(3)が敷地内の爆発ということで、これは原科研内のお話になりますけれども、第2ボイラーのLNGタンク、こちらについての爆発ということで、こちらも同様に、最大の貯蔵量、それから施設との離隔距離を示したものでございます。

それから、(4)が敷地内の火災ということで、こちらは中央変電所の重油タンク、こちらについて評価を実施するというので、こちら、内容物は重油、それから容量と、あと離隔距離、こちらに示した形となっております。中央変電所の重油タンクにつきましては、原科研内における屋外のタンクのうち、最も容量が大きいタンクを選定したもので

ございます。

これらを踏まえた評価結果が、次の19ページでございます。評価結果に関しまして、敷地外の火災については、こちらに示すとおり、温度上昇で影響を受けるおそれがないことを確認してございます。また、爆発につきましても、それぞれ離隔距離が危険限界距離を十分に上回っているということを確認しておりますので、こちらも影響はないというものでございます。また、敷地内の火災についても同様に評価をしまして、こちら、影響がないことを確認しているものでございます。

続きまして、20ページが航空機落下による火災でございます。こちらに関しましては、評価対象施設への航空機落下確率で、 10^{-7} に相当する面積を選定しまして、それらの周囲、外周に航空機が落下した場合による火災ということで評価を行ったものでございます。評価の結果、こちらコンクリートのそれぞれの許容温度を下回ることを確認しておりますので、影響はないというものでございます。それから、ガラス窓につきましても、こちら、ガラスの最高使用温度を下回るということで、影響がないことを確認してございます。

21ページになりますけれども、こちらの判断基準のところ、基本、コンクリート、鉄鋼の許容温度は同様でございまして、ガラスについては、窓ガラスの最高使用温度ということで 380°C 、こういったところを超えるか超えないかということで、確認をしたものでございます。航空機の条件としまして、民間機や自衛隊機、また米軍機、そういったものを選定しているもので、こちらは条件を示したものの。

それから、次のページが、それぞれの 10^{-7} に相当する面積を算出したその外周ということで、それぞれ施設への離隔距離を示したものでございます。

24ページから評価結果ですけれども、こちらのガラスの評価をちょっと追加しておりますけれども、全ての施設において影響はないということで、それぞれ確認をしたものでございます。

評価結果としましては、26ページまで示しておりますけれども、全て影響がないことを確認しているというものでございます。

続きまして、27ページが、航空機落下と森林火災の重畳事象ということで評価を行っております。こちらにつきましても、重畳事象ということで、森林火災、それから航空機落下による火災、それぞれの評価結果を足し合わせたもので示してございまして、それらにおいても、判断基準から考えまして、影響がないことを確認してございます。

評価の結果ですけれども、28ページ以降に示してございます。こちらは先ほど来御説明し

た評価結果の足し合わせになりますので、一応、こういった形で評価をして、内部火災に至らないこと、そういったところまで確認をしたものでございます。

以上が外部火災になります。

続きまして、第1編の外部事象の竜巻の評価になります。こちらは、処理場につきましては、最も影響が大きい竜巻ということで、藤田スケールのF1、最大風速49m/s、こちらを設定して、竜巻として評価を行っているものでございます。

まず最初に、評価の結果ですけれども、一部、浮上の有無を評価した結果、空調室外機、物置、それからチェッカープレートが浮上するというもので、あとは残り、いろいろ評価をしておりますけれども、浮上するんですけれども、飛来まではしない、その場で浮いて、すぐ落ちる程度のもの。それから、空調室外機等に衝撃荷重が包含されるようなものというのは除いて、代表的には、やはりこの三つが影響あると、浮上するというので、確認をしたものでございます。

それら浮上するものに対して、施設への影響、これは外壁の貫通又は裏面剥離が生じないということを確認するもの。それから、衝撃荷重に対して、建家の保有水平耐力を上回るですとか、曲げのモーメントをそれぞれ下回ることを確認したものでございます。

一部、裏面剥離や貫通ですかね、そういったところで施設に影響を及ぼすものというのが、物置とチェッカープレート、これらについては、そういった影響が生じるということで、閉じ込めの安全機能に影響を及ぼすおそれがあるということで評価結果を得ておりますので、下のオレンジ枠のところですけども、それらについては、飛来防止の対策として、浮上しない重量への代替ですとか、材質等の変更、また固縛等によって、飛来防止の対策を講ずるというものでございます。

また今後、そういったものを設置するケースがあった場合には、しっかり浮上しない重量への代替をするという判断をした場合には、評価をして、浮上しない重量を設定して設置をするということで、今後は管理をしていくことになります。

続いて、31ページですけども、こちらが評価ですけど、まずは飛来物が浮上するかどうかということで、飛来高さが正となる空力パラメータ、こちらで浮上するかしないかを評価をしているものでございます。

次のページになりますけれども、評価で選定したもの、これは処理場の施設周辺も含めて、ウオークダウンなども実施しまして、全ての飛来物に対して選定をして、それぞれ評価を行っているものでございます。詳細は今日割愛しますけども、参考資料のほうに、写

真と詳細情報を記載したものをおつけしておりますけども、そういった評価、確認しまして、やはり代表的なものとして影響があるものは、この三つということで、ここの緑でハッチングしている空調室外機、それから物置、チェッカープレート、これらの影響が一番大きくなるというもので、まずこれらを飛来物として選定をしているというものでございます。

続いて、飛来したものが衝突した際の影響ということで、それぞれコンクリートや鋼板などに対する貫通、それから裏面剥離が生じるかどうかということの評価したものでございます。

こちらは評価結果ですけども、34ページ以降、まず空調室外機につきましては、貫通、裏面剥離、それぞれ、こちらは起こらないということを確認してございます。これは鋼製の部分ということで、建家に設けるシャッターなども含めて評価をしておりまして、こちらは、空調室外機が当たった場合には、貫通などが生じることはないことを確認してございます。

それから、35ページが、物置が衝突した場合の評価ということで、こちら、塗り潰しのところですけども、一部貫通又は裏面剥離が生じるという評価結果となっております。

それから、36ページですけれども、こちらがチェッカープレートです。これが一番影響の大きいものになりますけれども、こちらは貫通、裏面剥離が生じるという施設がございまして、こういった評価結果を得ております。これらについて、飛来しない防止措置をするというようなことになってございます。

続きまして、37ページですけども、こちらが竜巻荷重の影響ということで、これらの影響、衝突した際の衝突荷重が施設の保有水平耐力を下回る場合には影響はないと。それから、排気筒なんかに関しましては、せん断耐力、それから曲げのモーメント、こういったものを下回るということで、影響がないということを確認するというもので、実際の評価結果ですけども、38ページ、ちょっと施設の代表で示しておりますけども、全ての施設について、影響がないことを確認しているというものでございます。

以上が竜巻の評価の詳細になります。

続いて40ページですけども、こちらは竜巻の随伴ということで、付随して起きる火災、溢水、外部電源喪失、そういった部分がございまして、全てにおいて影響がないことを確認してございます。

以上が評価についての説明になりまして、41ページからが、設工認申請の中の設計条件

となつてございます。

こちらの設計条件ですけれども、まず外部火災については、先ほど来御説明したとおり、まず大きなところは、森林火災が迫った場合であっても、施設の安全機能を損なわない設計ということにしております。今御説明させていただいた敷地内外の火災爆発、そういったものに影響がないことを確認する、設計とするというもの。それから外部火災、二次的影響なども含みますけれども、建家以外で機能喪失する可能性のある放射線管理施設、こちらはモニタリングポストとかについては、万が一使用ができない場合であっても、可搬型の放射線測定器、サーベイメーターにより代替することで、安全機能を損なわない設計とするということで記載をしております。

それから、(2)の竜巻に関しましても、F1竜巻で影響を損なわない設計ということ。それから、こちらも同様で、竜巻により建家以外で機能喪失する可能性のあるものとして、同じく放射線の管理施設、これらはサーベイメーターにより代替するというものでございます。また、通信連絡設備のうち、緊急時の構内放送のシステムで使うスピーカーが建物の屋上に設置されている施設が一部ございますけれども、こちらについては竜巻による影響を受けるおそれがありますけれども、万が一使用できない場合であっても、建家内に設けている携帯電話や固定電話等の通信連絡設備で代替することが可能ということで、そういったところを記載しております。

続きまして、42ページですけれども、(3)が落雷でございます。こちらは先ほど御説明のとおり、避雷設備を設けることで、火災の発生を防止する設計と。また、設けない施設につきましても、影響を受けない設計ということで記載をしております。なお書きで記載をしておりますけれども、第2廃棄物処理棟の避雷設備については、経年劣化もありまして、接地極の絶縁が落ちているところもありますので、今回の設工認の申請の中で、工事を実施して、接地極を更新するという予定でございます。

それから、(4)の生物学的事象については、先ほど来御説明のとおりでございます。

(5)の有毒ガス、こちらにつきまして、減容処理棟のアンモニアガスになりますけれども、こちら先ほど御説明のとおり、漏えいし難い構造であるとか、ガス漏れ検知器、それから、供給源は屋外に設置するというように記載をしております。

最後、(6)が電磁的障害ということで、こちら影響を受けない設計とするというのを条件として記載をしております。

続きまして、43ページ以降が設計仕様の記載でございます。

こちら、外部火災につきましては、森林火災が迫った場合でも、安全機能への影響を受けないように、必要な離隔距離や壁厚などを確保するという事で、それぞれの施設の壁厚であるとか、あと、この離隔距離と言っていますのが、評価で使用した森林との距離をそれぞれ施設に対して示したものでございます。

それから、二つ目のポツですけども、敷地外の近隣産業施設における火災・爆発、そういった部分における影響がないということで、必要な離隔距離ということを、こちらは最も近接する施設について離隔距離を示したものでございます。

続きまして、44ページが、外部火災のうち、敷地内に設置しております施設、火災・爆発の影響ということで、それぞれ中央変電所の重油タンクと第2ボイラーのLNGタンクとの離隔距離を示したものでございます。

それから、下三つのポツになりますけども、こちらが、どちらかという運用に係る部分になりますけども、まず一つ目が、先ほど申し上げたとおり、評価で離隔距離、森林火災のですね、使用していますので、森林が、その離隔距離が短くなるようなことがないように、拡大しないように樹木の管理をするということ、保安規定又は下部規定に定めて運用していきます。

それから、敷地外で発生する外部火災におけるばい煙等の二次的影響、こちらについても、建家内の作業員が影響を受けないように、直ちに処理及び建家の換気設備を停止する、こういったことを保安規定又は下部規定に定めるというものでございます。

それから、最後のポツですけども、こちら、敷地外で発生する外部火災により閉じ込め、遮蔽機能以外の安全機能ということで、こちらは先ほど申し上げた放管施設関係でございますけども、そういった部分については、代替設備・機器を用いることで安全機能を確保するという事を、保安規定又は下部規定に定めるといったことを記載してございます。

以上が外部火災についての設計仕様でございます。

続きまして、45ページが竜巻でございます。竜巻については、設計方針は、先ほど申し上げた選定する竜巻によって影響を受けない設計ということがメインに書いてございますけども。先ほど御説明した飛来設備で、一部物置とチェッカープレートにつきましては、衝突による影響がありますので、そういった部分については飛来防止対策を講ずるということ、保安規定又は下部規定に定めることとしてございます。

具体的には、物置及びチェッカープレートについて、浮上しない重量への代替、材料等の変更、固縛等により飛来防止対策を講ずるということ。それから、浮上しない重量への

代替を講ずるに当たっては、評価をしっかりと重量を設定するということを定めるということでございます。

また、下から2番目のポツですけれども、飛来防止対策を実施した状況、それから竜巻が施設の周辺を通過した場合、又は通過したおそれがある場合の対応について保安規定等に定めるということで、飛来防止対策の実施状況については、年1回以上巡視をして確認をするというものでございます。それから、竜巻が通過した場合、通過したおそれがある場合、その場合は施設を点検するということを定めていくということでございます。

それから、閉じ込め、遮蔽以外の安全機能、こちらは放射線管理施設、モニタリングポスト系であるとか、あと、先ほどの通信連絡のスピーカー関係ですね、こういった影響を受けるおそれがあるものについては、代替設備・機器を用いることで、機能を確保するということが保安規定、下部規定に定めるということで、設計仕様のほうに記載をしております。

続きまして、46ページが落雷になります。落雷については、設計仕様のほうに、先ほど御説明した避雷設備についての記載を設けるということで、こちら、表のとおり、それぞれの施設のJIS規格であったり、設備の構成、それから接地抵抗、こういった値を記載しております。

次の47ページ、これが第2廃棄物処理棟で今回更新する設置工事の更新工事ですね、接地極の更新工事ということで、図面をつけて示したものでございます。こちらは新たな接地極を地中に埋め込みまして、こちらにつなぎ替えを行っていくというような工事となっております。

続きまして、48ページが生物学的事象ですけれども、こちら、フィルタを給気のところに設けるといったもので、一覧の表とそれぞれの配置図ということで、代表例を示したものでございます。

次のページがどんなものかということで、こちらも代表例として写真等で示したものでございます。

続きまして、50ページが有毒ガスということで、アンモニアに係る部分となっております。こちら先ほど御説明したとおり、漏えいし難い構造ということで、機器は鋼製で、継手関係ですね、フランジ、配管、そういったところは溶接継手、フランジ部については、ガスケットにより漏えいし難い構造とするというもの。それから、ガス漏れ検知器については、定電位電解式ということで型式と、それから警報設定が25ppmとなっておりますの

で、こちらを記載したものでございます。それから、配置図として、屋外に供給源があるということで、図面をつけたものでございます。

次のページにそれぞれ使用する室と配管の経路などを示した図面をつけたものでございます。

続きまして、52ページが電磁的障害ということで、人為によるもの。こちらは鋼製の筐体、それから接地をするということで、それぞれ記載をしたものでございます。

以上が設計仕様の御説明になります。

続きまして、技術基準への適合性ですけれども、こちらにつきましましては、第8条の1項、2項ですね、こちらが該当するというものでございます。

具体的な中身としましては、56ページ以降に示したものでございますけれども、こちらの記載は、先ほど御説明したものをこの技術基準への適合性のほうでも記載をしっかりとすること、こちらを追記したものでございますので、説明は割愛をさせていただきます。

それから、57ページが竜巻についてですけれども、こちらも同様で、先ほど御説明した保安規定に係る運用の部分も含めた形で記載をしてございます。

それから、次の58ページが落雷関係ですね。こちらも高さ20mを超えるものには避雷設備を設ける。それから、超えない施設については、第3廃棄物処理棟になりますけれども、先ほど御説明したとおり、構造ですとか、そういったところをこちらの適合性のほうにも記載をしたものでございます。

それから、(4)の生物学的事象、こちらは先ほど御説明したとおりとなっております。

それから、次のページですけれども、59ページですね、近隣産業施設の火災・爆発ということで、こちら先ほど御説明したとおりのことを適合性の説明にもしっかりと記載をするということで書いたものでございます。

続いて、60ページが航空機落下による火災。こちらも同様でございます。

最後、61ページが有毒ガスと電磁的障害ということで、こちら先ほど来、設計条件、設計仕様で御説明したものを適合性の説明にも追加したものでございます。

続きまして、62ページ以降が許可書との整合性ということで、こちら青字の箇所、追記したものでございますけれども、先ほど来、御説明した設計条件、設計仕様からこちらに転記をしているものでございますので、こちら説明のほうは割愛をさせていただきます。

す。

それから、67ページに第2廃棄物処理棟の避雷設備の接地極の工事フロー、こちらをおつけしたものでございます。

それから、次の68ページ以降が使用前事業者検査の検査項目と方法ということでございますけれども、こちらにつきましては、評価のところは適合性確認検査を中心に実施をするということでございます。

それから、69ページが落雷関係のところですが、第2廃棄物処理棟工事を行うところについては、イの材料検査を予定しております。それ以外のところは、外観検査、それから配置検査ですね。それから、機能等検査の中で、性能検査として接地抵抗値、こちらを確認するような検査を予定してございます。

続きまして、フィルタですね、生物学的事象については、外観検査と据付の検査を予定してございます。

それから、次の71ページのアンモニアガス、有毒ガスに関しましては、外観検査を実施するもの。それから、配置の検査を予定しております。

また、今回、ガス漏れ検知器の警報設定を設計仕様に追記しますので、こちらは性能検査としまして、警報設定値について、高圧ガス保安法に基づいて点検をやっておりますけれども、そちらの検査成績表により記録確認を行うといったことで追記をしてございます。

最後、72ページが電磁的障害ということで、こちらは外観の検査を実施するというものでございます。

以上が第1編、すみません、長くなりましたけれども、第1編の御説明になります。一旦こちらで切ったほうがよろしいでしょうか。

○杉山委員 はい。ここで一度質疑をいたします。ここまでの範囲で。

○澁谷チーム員 規制庁の澁谷です。

では、まず森林火災からお伺いしたいと思います。13ページをお願いします。ありがとうございます。その13ページの図の右下辺りで、保管廃棄している代表的なものの発火点として、紙（約290℃）、木材（約250℃）、ポリエチレン（約330℃）ということが書いてありまして、これは外部火災による外壁の温度が200℃を上回ったとしても、この建家の内側では、こういう温度には達しないから、内部火災は発生しないよということをおっしゃっているかと思えますけれども、これは、例えば一時的な仮置きのものであっても、例えば塗料ですとか、有機溶剤ですとか、油脂ですとか、そういうものがあっても、

そういうものが内部火災の原因にならないという、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（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

そちらについては、おっしゃるとおりでございます。基本的に塗料ですとか、そういったものというのは、別でしっかり管理をしておりますし、保管廃棄しているものについては、基本、高性能容器にしっかり収納されて保管廃棄しておりますので、そういったものも含めて。あと、またここで御説明しているとおりに、温度上昇が表層のみとなっておりまして、内側に行けば行くほど、かなり温度は下がってくるものでございますので、内部火災に至るおそれはないということで考えております。

○澁谷チーム員 規制庁、澁谷です。

では、内部火災には至らないということなのではございますけれども、建物の中にある機器等の安全機能は損なわれないということなのではございますけれども、建家自体がもつかどうかということについて、今同じページの米印の1番のところでお説明いただいていると思うのではございますけれども。

少し読みますと、コンクリートの許容温度を上回る受熱面は施設全体の一部のみであり、かつ表層数mmのみであることから、施設全体として構造健全性に影響を受けるおそれはないというふうに説明がありますけれども。例えば、これは外壁の厚さが例えば20cmあって、表層の5mmぐらいが少し温度が高くなったとしても、残りの19.5cmで十分建物の健全性が保てるだけの強度があるという、そういうことをおっしゃっている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） 原子力機構、横堀です。

基本的には、おっしゃるとおりでございます。表層温度が、受熱面の一部温度上昇が見込まれるところがございましてけれども、こちらについても、大きく崩れ落ちたりとかというところまでの温度上昇はないものでございまして、大半は影響がない。この5mmも、5mm内側では、もう本当に100℃以下ぐらいまで落ちていることで、5mmも満たない、もっと短い小さな距離の本当の表層のみが200℃を超える影響を受けているというふうに判断をしておりますので、全体として構造健全性に影響はないというふうに考えております。

○澁谷チーム員 規制庁、澁谷です。

表層だけということなのではございますけれども、例えばコンクリートが200℃を超えてしまうと、外側からどんどんパラパラと剥がれ落ちていって、例えば200℃以上に1分間もさらされると、二、三cmぐらい削られてしまったりとか、もしそういうものだと、この説明は成り立たないと思うのではございますけれども、恐らく、そういうものではないということは分かっているという、

そういうことかとは思いますが、そういうことも併せて、この※1の記載をもうちょっと充実させていただいて、何で建物の健全性が保たれると言えるかということについて、説明の充実をお願いし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。

今いただいた件、承知いたしました。少し具体的なところももう少し記載をさせていただきまして、充実した形で、改めてこちらについては、しっかり説明させていただきたいと思います。

○澁谷チーム員 よろしく申し上げます。

あと、建物によって守るべき内側の安全機能ということなのですが、例えば10ページのフロー図のページとかを見ますと、一番上のところに放射性廃棄物処理場の安全機能は、放射性物質の閉じ込め機能であるためという記載がありまして、多分、次のページも全く同じ記載があるのですが、許可を見ますと、安全機能としては、「放射性物質の貯蔵（閉じ込め・遮蔽）」になっているので、閉じ込め機能だけではなくて、遮蔽も記載として必要かと思います。資料を全体的に見ていくと、遮蔽についても書かれている場合もあるのですが、ただ、このページだけが出歩いたときに、記載として間違っているかと思うので、その点、修正をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

承知いたしました。大変失礼いたしました。こちらに遮蔽も含めて、分かるように改めて記載は修正したいと思います。

○澁谷チーム員 よろしく申し上げます。

私からは以上です。

○杉山委員 ほかにありますか。

○島村チーム員 規制庁、島村です。

先ほど御説明いただいた10ページの左半分が外部火災のフローということになっているのですが、このフローを見ますと、熱的影響評価の有無ということで、なしということになると、熱的影響評価の代替として、消火活動等の措置を実施というふうに書いてあるのですが、こちら、評価のフローということなので、こういう記載なのだと思うのですが、ちょっと気にしておりますのは、実際に外部火災が発生した場合に、原科研として、どのような対応をされるかということなのですが、評価で大丈夫だから消火活動はしないという、そういうことは恐らくはないのではないかとと思うのですが、

実際、火災が起きたときにどのような対応をされるかについて、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、横堀です。

実際の外部火災が発生した場合に、当然火災事象ですので、地域の公設消防にも通報をした上で、我々としては、原科研の中で消防隊も設けて対応可能な状態になっておりますので、まずはそういったところで初期消火、消火活動の対応を行うということになると思います。

それから、当然119番の通報をしますので、公設のほうも数十分で到着しますので、あとは公設と協力しながら、基本、メインの消火活動は公設消防になるかと思えますけども、そういったところで消火活動というものは行っていくというものでございます。

○島村チーム員 ありがとうございます。規制庁、島村です。

それから、右側に竜巻があるのですけれども、例えばこちら、やはり評価フローということで書かれているのですけど。竜巻について、例えば気象庁から警報が発表された場合の対応なののですけれども、原子炉の場合ですと、運転中であれば、原子炉を止めますとかいう対応が予想されるのですけれども、処理場の場合は、そういった対応は考えられていますでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

そうですね、竜巻につきましても、そういった警報が発報した場合には、やはり我々としても、施設の影響も考えますので、処理のほうは、当然停止をしたり、あとは避難をしたりということで、対応は行っていくものでございます。

○島村チーム員 分かりました。その点、保安規定とか下部規定には何か記載され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。

そちらについては、今、下部規定ですけれども、そういったものを定めて運用しておりますので、そのような対応を取るということになります。

○島村チーム員 規制庁、島村です。了解しました。

それから、同じく竜巻についてですけれども、資料の45ページですけれども。45ページの3ポツ目の一つ目の矢羽根に飛来防止対策の実施状況について、年1回以上巡視するというふうにあるのですけれども、現状ある設備については、ウオークダウンとかされて対策をされるという、そういう御説明があったのですけれども。今後、新しく設備を設置される場合ですとか、それから何かの工事を実施して、仮設の足場とかを設置する場合とか、

そういう場合が考えられると思うのですけれども。そういう今後設置される設備に対する対応についての御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、横堀です。

今の点ですけれども、今後設置されるものにつきましては、その都度、設置前に担当施設の所属長のほうに必ずそれは連絡をして、所属長の確認をまず受けることになっております。それらの中で、所属長のほうが確認をして、飛来防止対策の具体的な指示を出して、その対策を講じないと設置できない、仮置きもできないというふうな運用になりますので、そのように管理していくというものでございます。

○島村チーム員 規制庁、島村です。

例えば処理場さんを管轄されているバックエンド技術部であれば大丈夫だと思うのですが、例えばほかの部署ですとか、ほかの事業所が設置するような設備についてはいかがでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀ですけれども、基本的にほかの施設も含めて同様でございまして、しっかりそことの共有をするような仕組みを構築しますので、そういった形で情報共有をして対応するということになります。実際に今回、飛来物調査ウオークダウンなどでも行ってございますけれども、処理場以外の施設でも近隣の施設ですね、そういったところも連携を取って、飛来物の調査をして対応するということは共有したりしておりますので、今後もそのような形で仕組みをしっかり作りながら、情報共有をしっかり図って行って、ほかの施設であっても同様に対応していくという形になります。

○澁谷チーム員 ちょっと今の島村からの質問とも関連するのですが、例えば業者がいろいろなものを持ち込む可能性があるときに、「重量が何kg以上で、こういう形状のものがあつたら、そういうものは竜巻のリスクがあるから、事前に届け出たり対策すること」みたいな、何かそういう基準はあるのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

基準というのは、今回評価も行っているものと同様でございまして、基本、工事業者さんとかが入って屋外での作業をするといった場合には、まずどういったものが仮置きされるのか、そういった資材があるのかというのをまず確認した上で評価を行って、評価はすぐできますので、それらの形状、それから重量などで評価をして、こういった部分については、飛来をするおそれがあるものについては、しっかり固縛なりの対応を取る、もしくは

は建家の中に置くとか、そういった指示をして対応するという形になります。

○澁谷チーム員 規制庁、澁谷ですけども、ウオークダウンをしているいろいろ、例えば物品を調べたということで、例えば110ページぐらいを見ますと、いろいろなものの写真が載っていて、衝撃荷重とかが計算されているのですけども、例えば審査書を書くときに、カラーコーン、階段、バリケード、ベンチ、消火栓、ごみ箱、ポール、木材等々と全部確認したから大丈夫という書き方は、ちょっとできないと思っていました、もしそういう書き方をしたとしても、本当に抜け漏れがないのかということについては言えないと思うので、何か一般的にある程度書く必要があると思うのですけども。例えば衝撃荷重の大きさから考えて、ある程度重量が必要ですし、浮上するとなると、やはり面積はある程度以上あるものということになると思いますし、そういう重量とか、形状とか、何か基準があって、それを超えるものについては、設置するものについても、一時的に持ち込むものにしても、すべからず必ず竜巻対策をしますという約束をしていただくとか、何かそういうことをしないと抜け漏れを防げないと思うのですね。何かそれについて、記載方法とか何かありませんでしょうか。

○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。

今いただいた件ですけれども、正式には、改めてちょっと回答させていただきたいと思いますが、浮上するものですか、そういったものは、ある程度すぐに一覧で評価ができるようにしておりますので、そういったちょっとパラメータも踏まえまして、今後ちょっとそういった判断基準というか、基準みたいなものを明確化することで、ちょっとこちらでも検討をさせていただきたいと思いますので、正式な、どのようなパラメータを使ってという基準にするかというのは、改めてちょっと回答させていただきたいと思います。

○澁谷チーム員 分かりました。何か一般化された記述をお願いいたします。

続けてなのですけども、現状把握されているものでは、チェッカープレートが群を抜いて衝撃荷重が大きいので、資料でいうと、例えば115ページ、116ページですかね、この辺に、チェッカープレートといっても、いろいろな形状のものがあるかと思うのですけれども。当然、これらの竜巻対策というのは、運転を始める前に全て済まされるという、そういう認識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、横堀です。

そこはおっしゃるとおりです。

○澁谷チーム員 方法としては、先ほどお話があったのは、重量を増して飛ばないように

する、材質を変更する、もしくは固縛するという、そういう方法かとお伺いしました。許可ですと、そういう方針の御説明でいいかと思うのですが、設工認ですので、例えば、このチェッカープレートについては、何mmの太さのワイヤーを何本つけるとか、材質を変えるにしても、こういった材質のものに変えますとか、やはり具体的なお話がもう少し必要かと思うのですが、それはいかがでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

そうですね、おっしゃるとおり、設工認の審査ということでもございますので、我々、適合性前にしっかりこれを全て対応しますけれども。実際には119ページにあるように、一度もう既に対応済みのもも一部ございまして、そういったものもございまして、もう少し詳細に、こういった形状のものに変えるとか、こういったことの重量に変えれば飛ばないというような結果も含めて、少し詳細に資料のほうには追記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います。

○澁谷チーム員 よろしくお願ひします。

あと、この外部事象に関する工事としては、避雷針の部品、接地極を交換するのがこの外部事象に対する唯一の工事だということ、お話を伺っているかと思うのですが、やはり、これらをちゃんと対策するというのも、これもやはり工事ではないかと思うのですが、それはいかがでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀ですけれども。

これまでも施設などでも、ちょっとこの対策の部分については、運用の中でというか、設工認の中で、重くするとかということについて、工事案件として申請していたことが、ちょっとこれまではないのですけれども。そこは今回、やはりそういったところ、我々としては、しっかりこの運用の中で、飛ばない重量を評価して確認して、その中で対策を講じたものについては、しっかり遵守をして毎回確認をしていくようなことで対応を今までも行っておるのですけれども。そこはそのような対応ではなくて、やはり設工認の申請が必要ということよろしいでしょうか。

○澁谷チーム員 次の第5編のお話、次にお伺いしますが、このアンカーへの交換を設工認として申請されるのであれば、やはりこの固縛等も同等のレベルの工事と考えますけれども、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、横堀ですけれども。

処理場、我々としましては、今回、基本的にチェッカープレートについては、ここの中

では固縛等ということも書いておりますけども、基本、重量化を図ることで考えております。ちょっと固縛と重量化の対策と全然意味合いが違ってくるかと思っております、重量化については、設工認の対象ではないかなというふうに考えて、前例も含めて、そのように考えております。今回、チェッカープレートについては、やはり固縛での対策というのは、なかなかちょっと取れるものが、現地調査の結果もなかなか難しい。ほぼほぼ重量化がメインになりますので、固縛等するものがあれば、設工認対応、5編と同様の形になるかと思っておりますけれども、重量化の部分については、設工認対象というか、運用でしっかり確認をして設置をしていくということと考えております。

○澁谷チーム員 分かりました。では、もう一度考え方を整理して説明していただければと思いますので、よろしく願いいたします。

私からは以上です。

○杉山委員 ほかにありますか。

○島村チーム員 外部火災、竜巻以外についてなのですけれども。8ページ、9ページで今回の外部事象についての申請しているものとか、許可で考慮したものとか、表が載っておりますけれども。このうち、今赤枠で囲ってあるのがその9で申請しているものなのですけれども、その一つ左に過去の設工認で読み取れるものということ、風、凍結、積雪というふうにあるのですけれども。これにつきましては、今回の外部事象に関する申請が8条に適合するとしました根拠につきまして、設工認の中で明確にする必要があると思っておりますので、今回のその9の申請書におきまして、既認可で申請済みであり、本申請に伴う設計変更はないといった記載が必要ではないか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、横堀です。

承知いたしました。そこにつきましては、過去の設工認で読み取れるものということ、これまで御説明、この三つについてもしておりますけれども。おっしゃるとおり、ちょっと設工認の申請書の中で、今いただいたところも踏まえまして、しっかり記載をするようにさせていただきたいと思っております。

○島村チーム員 よろしく願いします。

○澁谷チーム員 規制庁、澁谷です。

次、毒ガスについてお伺いしますけれども、資料50ページ、お願いいたします。有毒ガスなのですけれども、このアンモニアガスを使用されるということなのですけれども、このガスが

漏れ出すことによって、運転員の人が何か機器の操作ができなくなったりとか、もしくはアンモニアガスそのものが機器を腐食させるなどして、機器等の安全機能が損なわれたりするということ、そういったことは考えられるのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀ですけれども、万が一室内でアンモニアのガスが漏れ出した場合には、当然、作業員への影響というものも考えられなくはございませんけれども、基本、運転中は処理設備については、遠隔で制御室等から操作を行っておりまして、巡視等で当然中に入るケースはございますけれども、常時そこに作業員がいるものではないということでございます。

それから、こちらのガス漏れ検知器につきましては、使用する機器のすぐ近くに設けておりまして、かつ、ここに示したとおり、非常に低い濃度で検知をする仕組みになっておりますので、そういった部分では、すぐに検知できますので、影響はないというふうに考えております。

また、これが漏れたことで、設備への影響などということもございますけれども、こちらについては、処理運転中含めて、建家の中は常時換気をしておりますので、建家内に拡散されて排気筒から屋外に排出されるということになりますので、これが漏れたことによって、影響はないというふうに考えております。

○澁谷チーム員 規制庁、澁谷です。

そうですね、爆発等のリスクはないということですが、可燃ガスとしての観点が必要かと思っておりますので、今、内部火災についての資料をまとめ直していただいているということですが、その一環として、アンモニアガスの引火爆発に対する対応ということについても御説明いただけるという、そういうこと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、横堀です。

そこはおっしゃるとおりでございます。内部火災のほうでも、しっかりこの部分の火災や爆発の影響については御説明をさせていただきたいと思っております。

○澁谷チーム員 分かりました。

あと、今の御説明の中で、常時換気しているということがあったのですが、常時換気がもし前提となっているのであれば、換気が動いていないときにはアンモニアガスは使えないとか、ハードかソフトで何かそういう制約がかかっ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、横堀です。

それは、当然処理を行っているときには、建家内も換気しておりますし、処理設備も負

圧に維持しておりますので、そこは当然建家が動いていないときに処理を行うことはございません。

○澁谷チーム員 分かりました。ありがとうございます。

○杉山委員 ほかにありますか。

○伊藤チーム員 規制庁、伊藤でございます。

少し前のやり取りの中で、資料の10ページになるのですけれども、外部事象から守る対象となる機能について、遮蔽が抜けているのではないのかというやり取りがあつて。全体の説明の中では、遮蔽も考慮されているようにも見えるのですがという話があつたのですけれども、念のため確認をしておきたいのですけれども。遮蔽の機能もこれで守られますという説明に該当する場所はどこなのかを、例示でいいのでお示しいただけますでしょうか。

○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れども、保管廃棄施設関係とかが主になるかと思いますが、そういったところは遮蔽の機能も守られるということになるかと思います。

○伊藤チーム員 規制庁、伊藤です。

恐らくそういうことなのかなとは思っているのですが、各説明の結論として、安全機能は守られるというところで結んでいるので、具体的にどの機能に着目して説明をしているのかというのは分からないのかなと思つてしまつて。ですので、少しそこを書き分けて、意図が分かるようにしていただければと思つております。よろしく申し上げます。

○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 ほかにありますか。

すみません、私から1点質問させてください。火災の森林火災に関する13ページの記載なのですけれども。判断基準のところコンクリートと鋼製蓋のそれぞれの許容温度が書いてあつて、許容温度を下回るということが「又は」でつながっているのですけれど、これ、それで正確ですか。基本的には、どちらも許容温度を下回っていて、超える場合には、内部火災に至らないことを確認するという流れかと思うので、「または」ではない気がしたのですけれど。

○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。

大変申し訳ありません、おっしゃるとおりでございます。ここは、どちらもということ

になりますので、記載のほうは、ちょっと適切に修正したいと思います。

○杉山委員 よろしくお願ひします。

では、この範囲はこれでよろしいですか。

では、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、横堀です。

引き続きまして、第5編について御説明させていただきます。ページ番号ですと、73ページ以降になります。

まず、75ページになりますけれども、こちら、放射線管理施設についての設計条件ということで、それぞれ室内ダストモニタと排気ダストモニタ、それからガンマ線エリアモニタ、こういったものが放射線管理施設ということで、これらは耐震Cクラスの設計をしていくというものでございます。確認するというものでございます。

76ページの設計仕様の中で、第2廃棄物処理棟のガンマ線エリアモニタ5台、それから解体分別保管棟の室内ダストモニタ、排気ダストモニタ、それぞれ1台ずつのあと施工アンカー、こちらに交換をしていくというものでございます。

下のところに、ちょっと小さく書いてございますけれども、このアンカーの仕様につきましては、現在取り付けているアンカーと同じ寸法でございまして、ボルトのCクラスを評価するために必要な情報というものが、既設のもので、ちょっとそういったものが読めないという状況がありまして、今回施工し直して、しっかりその辺の評価をして確認をしていくというものでございます。

77ページ、それから78ページにそれぞれ図面と写真をつけておりますけれども、この中の埋込長さというものが、既設の施工状態ですと分からないということで、ここが引抜きであったり、引張りの評価にちょっと関わってくるというところで、ここの評価が既存のものでできないため、改めて施工し直して対応をするというものでございます。

技術基準の適合性のところは、次のページですね、79ページにありますけれども、第6条のところになってございます。

具体的には、82ページでございまして、こちら、耐震Cクラスを満足するアンカーボルトの引抜き力、せん断力が許容のそれぞれの値を下回るということと交換することによって、耐震Cクラスの地震力によって影響を受けないということで、今回対応を行うものでございます。

ちょっと下に細かく黒で書いておりますけれども、基本的にこちらの施設については、整

理表上も三角ということで、当該条項の要求事項に適合すべき設備であるのですけれども、要求事項に施設時からの変更がなく、設備もそのまま使用するというので、適合性の説明を省略することができるというもので、ほかの施設は既認可で説明しているのですけれども、今回申請しているものにつきましては、既認可の設工認の中で、Cクラスが読めないというところがございます。ということで、今回この施設に限って申請をさせていただくというものでございます。

以降、許可との整合性とか工事のフローなどもおつけしております、検査としましては、85ページになりますけれども、材料検査、それから構造の検査、それから外観検査を行っていくということで、対応を考えているものでございます。

簡単ですけども、5編の説明は以上になります。

○杉山委員 ただいまの説明に対しまして、質問、コメント等お願いします。よろしいですか。

それでは、説明資料は以上ですかね。もう一つありましたっけ。失礼しました。

では、次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。

時間を超過してしまいまして、大変申し訳ありません。

最後、第11編、87ページということで、こちら、第2廃棄物処理棟のセル排風機動力ケーブルの更新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は、第2廃棄物処理棟のセル排風機、こちらは、セルというのは24時間換気を行っている施設でございます、そちらのセル内を負圧に維持するための排風機となっております。これらの動力ケーブルに関しましては、非常に古い施設でもございまして、既設の図書関係、それから実際のケーブル現物についても、なかなか難燃性であるということが証明できないものでございましたので、今回それらのセル排風機のケーブルについて、全て難燃性のケーブルに更新するといったものでございます。

89ページのとおり、設計条件として、セル排風機3台、それぞれの系統ごとにA、Bということで計6台設置してございます。1台が常時運転して、1台が予備機という形でそれぞれ設置をしているものでございます。それらについて、架橋ポリエチレンの難燃性のケーブルですね、そういったケーブルに更新をするというもので、そちらの芯数であったり、数量を記載したものでございます。

具体的な場所としては、次の90ページにあるとおり、写真ではセル排風機を示したもの

と、あと今回該当する部分、系統図の中の赤枠の部分がセル排風機となっております。

91ページがセル排風機から、それぞれ配電盤を経由して制御盤の方まで、一連の該当するケーブル全てを難燃性のケーブルに今回更新するといったものでございます。

こちら、技術基準への適合性ですけれども、95ページになりますけれども、こちら、第21条の1項第4号のイということで、こちらは難燃性のケーブルに交換するという事で記載をしております。

それから、検査のほうですけれども、97ページになりますけれども、材料検査を行って、難燃性のことを確認しているという事の検査を実施するという事で考えております。

以上、簡単ですけれども、第11編の説明は以上となります。

○杉山委員 ただいまの説明に対しまして、質問、コメント等お願いします。

○澁谷チーム員 規制庁、澁谷ですけれども、11編そのものに対するコメントはないのですけれども、先ほども話がありましたように、前回の第3回で取り扱った内部火災について、改めて建家ごとに施設の状況を整理して、三方策の妥当性を今整理していただいているところかと思しますので、もう一度そちらの文脈で御説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

承知いたしました。こちらについても、内部火災に係る部分でもございますので、その際にも、改めてしっかり説明はさせていただきたいと思っております。

○澁谷チーム員 よろしくをお願いいたします。

以上です。

○杉山委員 ほかにありますか。よろしいですか。

では、全体を通して、もし何かあれば。

○日本原子力研究開発機構（横堀課長） 原子力機構、横堀です。

本日、ちょっとすみません、こちらの説明が長くなってしまいまして、時間を超過して申し訳ありませんでした。その他、こちらからは特にございませぬ。

○杉山委員 それでは、本日の指摘、あるいはこれまでの指摘の部分も含めて、JAEAは回答の準備をお願いいたします。そして、準備が整い次第、審査会合で確認したいと思っておりますが、本日もありましたように、次の第5回だけで終わらないかもしれないという話が出ましたけれども、第6回を前提とせず、次回、一通り回答をしていただくようお願いいたします。

それでは、以上をもちまして第510回審査会合を終了いたします。ありがとうございます。

した。