

# 核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

## 第246回

平成30年11月15日（木）

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246回 議事録

1. 日時

平成30年11月15日(木) 14:00～16:53

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室D、E

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

青木 昌浩 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長代理

青木 一哉 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長補佐

澁谷 朝紀 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム員

山田 憲和 長官官房 技術基盤グループ 核燃料廃棄物研究部門 首席技術研究調査官

入江 正明 長官官房 技術基盤グループ 核燃料廃棄物研究部門 主任技術研究調査官

菅生 智 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム員

奥山 茂 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム員

金岡 正 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム員

長井 宏樹 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム員

村岡 進 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム員

市来 高彦 長官官房 技術基盤グループ 核燃料廃棄物研究部門 技術研究調査官

室田 健人 長官官房 技術基盤グループ 核燃料廃棄物研究部門 技術研究調査官

福吉 健夫 長官官房 技術基盤グループ 核燃料廃棄物研究部門 技術参与

日本原子力発電株式会社

山内 豊明 常務執行役員 廃止措置プロジェクト推進室長

桐山 崇	廃止措置プロジェクト推進室	副室長
和田 弘	廃止措置プロジェクト推進室	プロジェクト管理グループマネージャー
野口 裕史	廃止措置プロジェクト推進室	環境整備グループマネージャー
野村 晶次	廃止措置プロジェクト推進室	環境整備グループ員
鬼澤 克幸	廃止措置プロジェクト推進室	環境整備グループ員
安藤 正樹	廃止措置プロジェクト推進室	環境整備グループ員
小足 隆之	廃止措置プロジェクト推進室	環境整備グループ員
大部 祐一	廃止措置プロジェクト推進室	環境整備グループ員
藤井 悟	廃止措置プロジェクト推進室	環境整備グループ員
菅谷 敏克	廃止措置プロジェクト推進室	環境整備グループ員
宝珍 禎則	廃止措置プロジェクト推進室	環境整備グループ員

#### 4. 議題

(1) 日本原子力発電(株)廃棄物埋設施設の事業許可申請に係る審査について

#### 5. 配付資料

資料 1	第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第 10 条 (廃棄物埋設地)への適合性について
資料 2	第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第 11 条 (放射線管理施設)への適合性について
資料 3	第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第 13 条 (地下水の水位等の監視設備)への適合性について
資料 4	第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第 12 条 (廃棄施設)への適合性について
資料 5	第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第 14 条 (予備電源)への適合性について
資料 6	第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第 15 条 (通信連絡設備等)への適合性について
参考資料 1	日本原子力発電株式会社東海低レベル放射性廃棄物埋設事業所 前回までの 審査会合における指摘事項管理表

参考資料2 東海低レベル放射性廃棄物埋設事業所 事業許可申請審査スケジュール  
(案)

6. 議事録

○田中（知）委員 それでは、定刻になりましたので、第246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、日本原子力発電株式会社の第二種放射性廃棄物埋設施設の事業許可申請の基準適合性について審査を行います。

本日の会合では、許可基準規則第10条(廃棄物埋設地)、11条(放射線管理施設)、そして、第13条(地下水の水位等の監視設備)について、これまでの質問回答を踏まえた変更点を中心に説明していただきます。また、第12条(廃棄施設)、14条(予備電源)、そして、15条(通信連絡設備等)に関しては、新規に新規制基準規則への適合性について説明していただきます。

それでは、その前に、参考資料2の審査スケジュールについて、現在の状況も含めまして説明をお願いいたします。

○日本原子力発電（桐山副室長） 日本原子力発電の桐山でございます。

お手元の参考資料2を1枚めくっていただいて、2枚目のほうを御覧ください。先ほど御案内ありましたとおり、14回ということで、コメント回答を10条～13条まで、あと、12条、14条、15条については、新規に、主要な論点以外ではございますけれども、こちらのほうも御説明させていただきたいというふうに考えております。

今後ですけれども、随時、コメント回答のほうの準備を整えておりまして、整え次第、また御説明させていただきたいと思っております。

時期につきましては、事務局のほうと調整させていただいた上で御説明をさせていただきたいと思っております。

以上です。

○田中（知）委員 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、規制庁のほうから何か質問とか確認等はございますでしょうか。よろしいですか。

それでは次に、資料1の廃棄物埋設地の考え方について、説明をお願いいたします。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

規則第10条への適合性につきまして、前回いただいたコメントを踏まえまして説明させていただきます。

今回説明させていただきますのは、お手元の資料の参考資料1、コメントリストの中の13ページ、コメントNo.132、133、また、14ページの134、135、137、138について御説明させていただきます。なお、136、139につきましては、第9条のシナリオとの関連もごさいますので、次回以降御説明させていただきたいと思ひます。

それでは、説明させていただきます。

まず、コメントNo.132につきまして御説明させていただきます。

資料1の28ページを御覧ください。今回、新しく5.としまして項目を追加させていただきました。規則解釈第10条2項に示されます、留意して設計する必要がある事項につきまして、第1号～第4号まで、(1)～(4)に示してごさいます。

まず、第1号につきましては、合理的に利用可能な最善の建設・施工技術によるものであることとしまして、これに対する設計は、既に運用実績のあるJAEAの設計を参考に設計しておひます。また、公共工事の基準を参考に設計しておひます。

(2)としまして、規則第2号に、劣化・損傷に対する抵抗性を考慮することという項目につきましては、まず、覆土に使用する土砂は、化学的安定性の高いと考えられる天然の土質系材料を使用いたします。また、中間覆土や最終覆土につきましては、飛散及び流出を抑制するために、締固め度90%以上で締固めをいたします。

第3号につきましては、劣化・損傷が生じた場合にも機能ができるだけ維持できる構成・仕様ということにつきましては、まず、埋設段階・保全段階につきましては、定期的に中間覆土・最終覆土の点検を実施しまして、飛散の有無の確認を行ひまして、必要に応じて修繕を行ひます。また、最終覆土につきましては、2m以上の厚みで施工しますので、最終覆土に劣化・損傷が生じた場合でも直ちに機能が失われることはごさいません。

第4号に関しましては、人工バリア及び天然バリアがその機能を構成する特性の一つに過度に依存しないことにつきましては、まず、移行抑制の機能につきましては、最終覆土による浸透水の低減、また、周辺土壌等による地下水の移行経路内の放射性物質の移動を低減する設計としてごさひまして、一つの特性に過度に依存しない設計としてごさひます。

30ページに行きまして、遮蔽の機能につきましては、中間覆土及び最終覆土によりまして放射線を低減しますので、一つの特性に過度に依存しない設計としてごさひます。

続きまして、コメントNo.133につきまして、23ページを御覧ください。竜巻による飛散

防止対策のところで、固縛または範囲外に移動する範囲としまして、100m以内とした理由につきまして追記してございます。これは、敷地内物品調査に基づく飛散距離を評価したことによって、飛来物となる可能性のある物品の飛散距離が100m以下であったことを踏まえて、100m以内は固縛または移動というふうに設定してございます。こちらにつきましては、第6条の適合性の説明の中で一度御説明させていただいておりますので、詳細は割愛させていただきます。

続きまして、コメントNo. 134につきまして、20ページを御覧ください。20ページ～21ページまで、土砂の選定及び施工までの手順という項目を記載してございまして、この項目では一般的な土木で用いられている手順を記載してございます。

この中で、L3埋設地に求める能力・機能に対しての適合性の判断は、bの室内試験におきまして実施いたします。この室内試験では、物理試験、締固め試験、透水試験等の試験を実施しまして、土砂の特性を確認することによって、L3埋設地の必要な部位に応じた能力、能力といいますのは乾燥密度とか透水係数になりますが、これに対する適合性を確認いたします。また、この室内試験によりまして、能力を満たしていないと予想される場合につきましては、土質改善で混合する、また、土砂を変更するなどを新たに考えることとなります。

また、次のcの試験施工につきましては、室内試験で適合性が確認されたものにつきまして、現場を模擬したところでモックアップ試験を実施し、実際、現場で施工する適用条件の得られた土砂の特性に対する施工条件の相関を確認するモックアップ試験という位置づけになってございます。

次に、22ページを御覧ください。第3表の中で、最終覆土や中間覆土などの土砂の施工する部位に対する必要な能力を、分類、透水係数、乾燥密度で、一覧で記載してございます。この中で、試験に用いた天然の土質系材料の候補としまして、最終覆土の候補として挙げてございます土砂Aにつきまして、適合性の確認をした結果を添付資料4に示してございます。

51ページを御覧ください。51ページに行きまして、土砂Aについて、適合性を確認した例を載せてございます。

53ページには室内試験の結果のグラフを載せてございまして、先ほどの第3表にありました乾燥密度、透水係数の条件に対して、土砂Aが適合しているかどうかを確認してございます。中間覆土や最終覆土に求める条件としましては、土質が砂または砂質土、また、

飛散防止の条件としまして、締固め度90%以上としてございまして、また、遮蔽の機能として乾燥密度1.58以上、最終覆土のみに求める条件としましては、透水係数を求めてございますので、これに対して、土砂Aが適合していることを室内試験の結果から確認してございます。また、これと同様に、ほかの土砂を用いる場合においても、同様の確認を行うことで適合性を確認することができます。

次に、指摘事項、コメント内容のNo.135につきまして、17ページを御覧ください。最終覆土の上面に敷設する飛散・流出抑制のために敷設する砕石につきまして、今回、粒径3cm以上と規定してございます。これにつきましては、飛散・流出を抑制するために敷設する砕石自体が、風、竜巻、または、降水により飛散・流出しないことを確認してございます。

添付資料2を今回つけてございますが、これにつきまして、竜巻または降水により飛散・流出しないことを確認してございます。

確認内容の評価内容につきましては、第6条で最終覆土の土砂に対して確認した方法と同じ評価をしてございますので、詳細は割愛させていただきますが、これによって、粒径3cm以上の砕石を敷設することで、飛散及び流出を抑制することができると確認してございます。

次に、コメントNo.137に関しまして、透水係数の考え方について、添付資料1を添付してございます。

34ページを御覧ください。まず、透水係数の考え方としまして、降水によって覆土の表面にたどり着いた浸透水に関しまして、覆土に浸透する過程で、まず、地表面での排水、また、土壌の中に保水する、また、土壌の表面から蒸発散という効果が考えられますので、これらが降水量に対して減少要因となりますので、年間の降水量に対しては、全量が浸透水として土壌を通過し切ることはないと考えております。

続きまして、35ページになりますが、施設設計と浸透水量の関係につきまして、JAEAで実施された実証試験を参照してございます。

JAEAの埋設施設で実施した実証試験につきましては、38ページに第1図として示してございますが、埋設地の付近に浸透水の測定装置を設置しまして、3年間の浸透水量を計測してございます。

この3年間の浸透水の計測結果が、次の39ページの第2図及び第1表になります。この第1表の中で、3年間で測定した降雨量と浸透水量が記載してございまして、この中で、3年間

の降水量に対する浸透水量の比が0.41となっていることを確認してございます。こちらを確認することで、降雨量に対して浸透水量が低減されていることが確認できます。

この試験結果から、覆土の透水係数並びに排水対策、また、周辺の気候や覆土の土質・厚さなどがこの浸透水の低減に影響していると考えてございまして、本施設におきましては、JAEAさんの施設設計を参考にさせていただいてございまして、浸透水を低減するために透水係数等を設定してございます。

ここで、JAEAの埋設施設で設定した透水係数が $10^{-3}$ ～ $10^{-4}$ で設計してございますので、本施設では $1 \times 10^{-3}$ 未満と設定してございます。

また、JAEAの埋設施設の敷地は本施設の隣接した敷地で計測してございますので、気候状況は本施設も同様と考えられますので、施設設計、土質、透水係数等を同様の設計としてございますので、本施設で年間で得られる浸透水量はJAEAの試験結果と同程度となると考えてございます。

続きまして、コメントNo.138につきまして、50ページを御覧ください。先ほど第3表のほうで中間覆土の候補として記載してございました土砂Bにつきまして、前回の審査会合でのコメントで、透水係数が、乾燥密度が条件を満たしていないのではないかというコメントをいただきましたが、土砂Bの土質一覧表、添付資料3に記載してございますように、最大の乾燥密度が1.61となつてございまして、土砂Aは1.76に対して低くなっております。これに対して、締固め度は最大乾燥密度に対する割合でございまして、90%以上を満たそうとしますと、1.58を下回っているというのはそのとおりでございまして、中間覆土に求める条件としましては締固め度を90%以上とすることと、乾燥密度1.58以上とすることが必要でございまして、これは、乾燥密度を1.58以上にするために締固め度を98%程度まで上げないと、中間覆土に求める条件を満たせないこととなります。98%まで締固め度を上げれば条件を満たすことはできますが、ただ、非常に最大乾燥密度に近い状態で現場に施工する必要がございまして、この場合は非常に施工が難しくなりますので、土質改善等を検討する必要があると考えてございます。

コメントに対する回答としては以上になりますが、その他、誤字・脱字の修正や記載の適正化を行っておりますが、いただいたコメントに対する説明としては以上となります。

○田中（知）委員 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから質問、確認等をお願いいたします。

○奥山チーム員 規制庁、奥山でございます。

私のほうから、今ほどの指摘事項の一覧表の132番に関連しまして、覆土の核種移行抑制に関する設計方針の関係でお伺いいたします。

今回は、この関係は追記ということで、28ページの下のほうにございますけども、(2)の②に中間覆土、③に最終覆土のことを書いてあって、流出抑制ということを書いていたいただきましたし、あるいは、29ページのところですね。(4)の①のところには、「異常な漏えいを防止する機能」のところでは、ここは天然バリアと書いてあるんですけど、先ほど覆土というふうにおっしゃったのでよくわかったんですけども、ここは覆土による施設内への浸透水の低減ということを書いています。

また、16ページのほうには、(d-2)の設計方針ということで、ここにも最終覆土で、上から3行目の「また」以降のところがございますけども、最終覆土については、降雨等による浸透水量の低減を考慮ということが書いてございます。

設計方針のほうは、もっと前のほうで、4ページのところに書いてあるというふうに見えますけども、4ページの2.1の(1)の廃棄物埋設地、ここに覆土ということで、上から3行目のところがございますして、覆土については、廃棄物埋設地からの放射線の異常な放出ということで、遮蔽機能だけ書いてございますけども、そうしますと、核種移行抑制という観点からは記載がないように見えますけども、ここはちょっとやや不十分じゃないかと思いますが、いかがでございますか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

4ページの記載につきましては、遮蔽と移行抑制、両方のつもりで書いているつもりではございますが、わかりやすく、記載の見直しを検討したいと思います。

○奥山チーム員 確認でございますけども、覆土につきましては、遮蔽と核種移行抑制の二つの機能を設計要求として求めているということがございますね。じゃあ、改訂をよろしく願います。

○日本原子力発電（野村グループ員） 承知しました。

○田中（知）委員 あとは。

○菅生チーム員 原子力規制庁の菅生です。

本日の資料で追記いただいている28ページの5.ですけれども、それにつきまして、何点かコメントをさせていただきます。

まず、28ページの(1)で、合理的に利用可能な最善の建設・施工技術によるものである

ことに対しまして、JPDRの埋設施設の実績をもとに、こちらは記載がされていますけれども、まず、これだけをもって最善の建設・施工技術であるというところは、ちょっと示すことができていないのではないかなと思っています。周辺環境、処分形態が同等であるためというふうに記載されていますけれども、そもそも、JPDRに埋設されている廃棄物と、今回の埋設しようとしている廃棄物については、インベントリーも全然違いますし、そういう意味では、例えば諸外国での同様の処分場などを調査して、そういうところで達成しようとしている性能などを参考にして、それを達成するための施工技術を踏まえても、JPDRで使われた施工技術というのが最善だという、そういう示し方もあるとは思いますが、まず、これだけでは最善かどうかというのは判断できません。

それから、もう1点、その下にも、日本道路協会の「道路土工－盛土工指針」、こちらを用いているということも最善の建設・施工技術という理由として掲げられていますけれども、そもそも、盛土をするということに対して、この指針を使用することが、まず適切かどうかということがちょっとわかりませんので、そちらについても説明をお願いしたいと思います。

それから、もう1点ですけれども、次の(2)の劣化・損傷について、締固め度が90%以上であれば竜巻による飛散は防げるというふうに書いてありますけれども、なぜ90%以上で締め固めれば竜巻による飛散が防止できる設計になるのかということが、もう少し詳しく説明が必要なのではないかと思います。

以上です。

○田中（知）委員 三つありましたけど、よろしく。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

合理的に利用可能な最善の施工技術ということにつきましては、JPDR埋設施設の運用実績によって、安定的に運用されているというところを最善として参考にさせていただいてございます。

また、②の「道路土工－盛土工指針」につきましては、本施設に求める力学的な条件等を、公共工事における道路や河川等の盛土に求める設計が荷重に対する安定性とか沈下がなく、強度的なものもございしますが、そういったものに対して一般的な設計を流用できるというふうに考えてございまして、盛土に対する施工指針を参考に設計させていただいてございます。

また、(2)の締固め度90%で締め固めるということにつきましては、ただいま御説明い

たしました道路の基準を参考にしてございますが、締め固めることによって強度を確保するとともに、また、雨が降ったりしても土が緩まない、また、透水性を低くすることを目的としまして、それも含めた要件としまして、道路の盛土に使用されている締固め度90%以上という管理基準を使用させていただいてございます。

説明は以上となります。

○菅生チーム員 原子力規制庁の菅生です。

まず、JPDRの安定的に運用できているのであるというお話でしたけれども、私から申し上げたとおり、まず、インベントリーとかが全然違いますので、そこは、ほかの例も含めて、最善であるというところは示していただきたいと思います。

それから、道路の指針ですけれども、まず、こちらについても、覆土に求める性能をまず示していただいた上で、これが使えるというところはきちんと示していただきたいと思います。

最後の竜巻のところも、可能な限り定量的な評価というものをさせていただいて、それを示していただければと思います。

以上です。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

コメントいただいた内容につきまして承知いたしました。

○日本原子力発電（野口グループマネージャー） 1点よろしいでしょうか。日本原子力発電、野口と申します。

インベントリーの違いによって比較評価するべきだという話がありましたけれども、我々としては、安全評価をした上で、この設計で安全評価基準を満足しているというのを確認しておりますので、それをもってこの工法でよろしいんじゃないかというのは判断してございます。そういうことでよろしいでしょうか。

○菅生チーム員 安全評価をした上で満足しているからいいんだというのも、ちょっとよく理由がわからないですけれども、少なくとも施工技術というものが、これが最善かどうかというのは、ちょっとよくわからないんですけれども。

○日本原子力発電（野口グループマネージャー） 日本原子力発電、野口です。

先ほど、諸外国も含めてというふうなお話がありましたけれども、諸外国もやはり規制基準、考え方はあると思います。諸外国で扱っている廃棄物というのは、我々日本国ではコンクリート等廃棄物ということで、コンクリートと金属に限られていますけれども、諸外国

についてはそこは限っていないはずですが。それと、それから国によっては有害物質も捨てられるような形になっていますので、ですから、透水係数というのは幾つ以下というのが明確に基準化されています。じゃあ、我々日本の基準というのとはどのような考え方でそのようなことをおっしゃっているのでしょうか。その考え方を示していただきたいと思いません。

○青木（一）チーム長補佐 規制庁、チーム長補佐の青木です。

ここの要求は最善の技術を使えという要求になっているので、これが最善であるという判断をされている根拠を明確に示していただきたいと。単にJPDRで使われて、安定しているからいいでしょうというのでは、我々はちょっと承服できないので、今、冒頭でおっしゃったように、海外事例はこうなっていて、その差も勘案すれば、やはりこれが最善なんですといったようなことならば、それはそれで結構なんですけれども、そういった説明もきっちりやっていただきたい。JPDRも20年前の古い技術だと思いますので、最近の技術の進展を踏まえても、やっぱりこれが最善なんですよといったような説明をしていただきたいということです。

○日本原子力発電（野口グループマネージャー） 日本原子力発電、野口でございます。

最善という、その判断基準がよくわからなくて、どこまで書いていいのかというのがわからないのでこのような書き方になっているんですけども、海外の事例はよく我々も調べていますけども、上から下まで、いいものから簡易的なものまで、いろいろあるんですが、それをもっても、我々としては安全評価でも満足しているということを考えて、この施工法を選択しているということはございますので、そういった意味も含めて、今、口で申し上げたものを記載するという形でよろしいでしょうか。

○青木（一）チーム長補佐 規制庁、青木です。

これに限らずなんですけど、結果だけを書いて出されても我々は判断できないので、その結論に至るプロセス、そこをきっちり説明していただかないと、基準との適合性というのは我々は判断できないので、単にJPDRでしようと言われても、何でそれでいいのかというのはわからないので、そこをきっちり説明してくれというのが我々の要求です。

○日本原子力発電（野口グループマネージャー） 日本原子力発電、野口です。

おっしゃっている意味はわかりましたので、そのような形で修正したいと思います。

○田中（知）委員 あとは。

○長井チーム員 規制庁の長井です。

指摘事項133番について、確認をさせていただきます。

指摘事項133番を踏まえて、資料の23ページのほうに追記いただいておりますが、追記によりますと、調査時点において飛来物となる可能性のある物品の飛散距離が100m以下であることを踏まえとなっているんですが、昨年8月の第213回の審査会合の6条関係の資料によりますと、調査の結果、100mを超える物品、具体的に申しますと、物置が117.5m飛びますというような資料になっていたんですが、それからいくと整合がとれないようにも思われるんですが、この点についてちょっと御説明いただけないでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

物置につきましては固縛する前提で載せてございまして、100m以下というのは、一般的な作業で構内に置かれたもので飛散しそうなものということで100m以内というふうに、それについて評価した結果が100m以下としてございます。前回の6条の審査資料の中で挙げてございますのは、巡視に使うバイクですとか、物置も含めてですけど、そういった現場で使うようなもので、仮置きされたものなどにつきましては100m以上は飛ばないという評価になってございますので、それで100m以下としてございます。

○長井チーム員 規制庁、長井です。

固縛等がなされ、もう100mを超えるものはないということですのでよろしいですね。よろしいでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 100m以上飛ぶものは固縛いたしますので、100m以内のみになります。

以上です。

○長井チーム員 了解しました。

○田中（知）委員 あと、いかがですか。

○入江主任技術研究調査官 規制庁、入江でございます。

指摘事項の134番について、質問は、最終覆土について、材料特性や施工方法を具体的に示して、移行抑制機能を満たす見通しであることを示していただきたいという質問をさせていただいております。今回の回答としては、20ページ目、4.3.1の土砂の施工方法の手順とか、追加としましては、添付資料4を少し追記していただいているような形になっているかと思いますが、この中で、今回示していただいた内容というのは、一例もしくは今後の試験等の計画といたしますか、こうやりたいというか、こうしますというものであって、覆土が移行抑制とか遮蔽の機能を満たす見通しというふうな形にはなっていないよ

うに判断されると思います。ですから、この事業許可申請段階では、使用する材料とか施工方法を厳密に決める必要はないとは考えておりますが、今回の4.3.1で示していただいた手順では、室内試験ではこういうふうやって、こういう基準をします、施工に関しても、何かやりますというものに対して、添付資料4では、室内試験ではこうやりましたというところで実は終わっておりまして、そうすると、室内試験から求めた必要な性能といえますか、そういうものが施工管理上、多分、現場へ行ったときには、もう少し、例えばばらつきが大きくなるとか、いろんなことがあるんだと思います。そういう意味で、管理値といえますか、そういうものを満たす見込みがあるかどうかをきっちり説明していただかないと、この表現だけでは、移行抑制の見通しがあるということはちょっと判断できないのではないかとこのように考えていますが、いかがでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

現場で使えるかどうかの見通しにつきましては、室内試験におきまして使えるかどうか、そういった現場で実際施工をするために締固めなどを行いますけれど、締固めなどで達成できる要求事項に対して、やり方などは、cの試験施工でモックアップすることにはなりますが、実際使えるかどうかにつきましては、現場の施工内容も含めて余裕を持って土砂を選定いたしますので、実際使うかどうかの判断につきましては、この室内試験で得られた土砂の特性をもとに使うかどうかを決めてまいりますので、見通しとしましては室内試験で確認できると考えてございます。

○入江主任技術研究調査官 規制庁、入江でございます。

確かに添付資料4では、乾燥密度幾つ以上とか、締固め度90ということによって、移行抑制機能の透水係数が幾つ未満というふうなことで、確かに室内試験ではこういう結果が多分得られているんだと思いますが、そうしますと、実際の物をつくる場合に、この値をもって現場でつくるといふことでよろしいでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 現場におきましては、この値を達成できるようなやり方を決めて現場で施工することになりますので、現場ではこの値を満たすように工事をしてまいります。

○入江主任技術研究調査官 すみません。規制庁、入江でございます。

そうすると、我々としては、現場でちゃんとできているかどうかという確認はどこをもって判断すればよろしいのでしょうか。要は、室内試験でこの値ができていれば、現場でも当然その性能はできているよねという確認をしないといけないと思いますが、そこは

どこを見ることによって確認ができるのでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電、野村でございます。

先ほど申しました試験施工の中で、モックアップ試験を行ってまいります。この中で、含水比や締固め度、締固めの機械、撒き出し厚などを規定してございますので、ここで決めたやり方をもって現場に施工いたしますので、ここで決めたやり方を確認する、転圧回数何回ですとか、含水比などの確認項目を満たすことで、土砂に求める密度などを確認することが、実際、現場ではそれをもって確認することになると考えてございます。

○入江主任技術研究調査官 規制庁、入江でございます。

そうしますと、21ページに試験施工というふうに書いてございますが、室内試験で得られた土砂の特性をもとに試験施工をやられて、材料とか試験方法を決めていただいて、確実に先ほどの室内試験での値が確保できたというものをもって、現場でそういうふうになっているということで、先ほど示していただいた室内試験の値をもって判定をするという流れでよろしいでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） そのとおりでございます。

○入江主任技術研究調査官 通常、現場へ行くとばらつきが大きくなったりとか、いろいろするんですが、そういう部分は一切ないという判断ということよろしいですね。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

試験施工におきましては、現場のばらつきを含めて、余裕を持って施工できるような値を決めてから現場で施工いたします。

○入江主任技術研究調査官 規制庁、入江でございます。

ですから、その判定値として、室内試験で行われた、ここで示されている数値が現場での判断指標になるということと判断したんですが、それでよろしいですか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

室内試験で得た指標が直接現場の管理指標になるわけではございません。室内試験で決めた能力を満たす現場の施工条件をもとに、現場で施工内容を確認しながら施工するという形になります。

○入江主任技術研究調査官 規制庁、入江でございます。

すみません、ちょっと私はよく理解できないんですが、そうすると、ここで室内試験のデータとして示されている、例えば乾燥密度1.58とか、締固め度90というのは、現場ではもっと違う値になってくるということでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電、野村でございます。

乾燥密度や透水係数などを満たすための締固め機械を何にするか、撒き出し厚を何cmにするか、転圧回数を何回にするかというのを規定しまして、この試験施工において、密度や透水係数などの相関を確認いたします。その相関に基づきまして現場で施工して、これだけの回数の転圧をすれば密度を満たせるといった、そういった確認の仕方になります。

○入江主任技術研究調査官 規制庁の入江でございます。

そうしますと、やはり、ここで試験施工でされている乾燥密度、例えば1.5とか90と、これが現場でもできるような試験方法でやるということですので、管理値としてはこの値になるということになります、そういうことですよねといえますか。

要は、ばらつきとかというのはあるんだけど、室内試験でやる、この数字を満たす施工をやるということですので、最終的なでき上がり、出来高としての性能は、乾燥密度1.5とか、例えば90%とか、そういうものが管理値になると。確認としての管理値になるということになるかと思いますが、そういう理解でよろしいですか。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

ちょっとおっしゃっていることを再確認させていただきたいんですけども、管理値＝守るべき値という意味でよろしかったでしょうか。

○入江主任技術研究調査官 規制庁、入江でございます。

ここでは覆土に関する機能要求ということでございますので、それが何をもって見通しがあるかということを示していただきたいということを今言っていますので、ここだと、透水係数が例えば $3 \text{ cm/sec}$ とか、締固め幾つと、これが覆土に持たせる機能に対する性能ということですので、これがちゃんと守られているかどうかということを確認する必要がありますので、その値として、室内試験値の値を用いるという方法というのが今提案されているというふうに認識をしております。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

今おっしゃっていただいたとおり、ここでお示しさせていただいている値をもって性能を満足するというふうに考えておりますので、こちらのほうでの説明が拙くて申し訳なかったですけど、御指摘いただいているように、ばらつき等はあると考えられますので、それは、試験施工を行った、ここで言うところのc.のところですかね、そこで実際施工してみてもどのくらいばらつきが出るのか、ばらつきの範囲を見て、先ほどの守るべき値を、守るためにはどういった施工をやっていくかというところをここで規定してやってきますの

で、御指摘いただいたとおりの理解ということによろしいと思います。

○入江主任技術研究調査官 規制庁、入江でございます。

わかりました。

○奥山チーム員 規制庁、奥山でございます。

今の指摘事項の134番に関連しまして、覆土の施工のところでございますけども、施工に当たりましては、土質材料の管理だとか、所定の寸法・形状のでき方の管理とか、材料の混合率とか、いろいろ品質管理の面とか、あるいは、ちゃんと施工管理というところが求められるかと思っておりますけども、そこはちゃんとやられるということによろしいでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

品質管理につきましては、試験施工の内容を踏まえまして、適切に守れる品質管理をしてまいります。

○奥山チーム員 では、そのこともちょっと説明資料に書いていただきたいと思います。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電、野村でございます。

確認になりますが、品質管理方法を具体的に記載するというようなことによろしいでしょうか。

○奥山チーム員 ここは設計方針ということですので、細かいことはいいかと思っておりますけども、項目などを挙げて、品質管理をきちんとやりますということを書いていただければと思います。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

次回以降に資料に反映させていただきたいと思います。承知いたしました。

○室田技術研究調査官 原子力規制庁の室田です。

質問の番号で言うと138番で、ちょっと関連性がするので、こちらでお伺いしますけども、前回の会合で、土砂Bに関しては最大乾燥密度を見る限りだと、締固め度をかなり高くしないと、目標としている密度に達成しないということを御質問させていただいて、今回の御説明の中で、実際に98%締め固めなくては行けないと。それというのはやはり施工上は難しいと思われるので、この材料に関して、もし使うのであれば、土質改善等を行うということをお説明いただきました。

そこでちょっと確認させていただきたいんですけども、先ほどの入江との質問の中でも、基本的には室内試験のほうで使える材料というのを決めていくということだったんですけど

ども、今回、土砂Bはこのままでは難しいということですが、そうすると、実際、室内試験の中で、どのようにこの土砂は使える、使えないというのを判断していくという予定なのかというのを、ちょっと御説明いただけますか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

土砂Bにつきましては、数値のみで基準を満たしているものをピックアップして載せたので、かなり厳しいものというふうになってしまいましたが、実際、土砂を選ぶ際には、現場での施工性も考慮しまして、締固め度が十分90%程度で条件を満たせるようなものを選ぶことになると思います。例えばですけど、土砂Aですとか、90%の状態乾燥密度1.58を十分に守れるものすとか、あまりに基準が厳しいものにつきましては、室内試験の段階で土質改変等を検討するようなこととなりますので、締固め度につきましても、乾燥密度につきましても、守れる90%を超えて100%に近くなり過ぎないような土砂を選ぶことになるかと考えてございます。

○室田技術研究調査官 原子力規制庁の室田です。

ということだと、逆に、例えば締固め度を90何%であったら現場の施工でも耐え得るとかというような、そういうような数値というのは決められているのでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

締固め度につきましては、現場でできるだけ高く施工するような形には実際なると考えてございますので、90%を超えて締固め度は。

○鬼澤グループ員 日本原子力発電の鬼澤です。

ちょっと確認なんですけども、室内試験のところで見通しがあまりよろしくないものについて、どうやって適合させるかとか、ほかを使うのか、土質改善をするのか、そのときの判断はどういうふうにお考えになっているかという御質問でよろしかったでしょうか。

○室田技術研究調査官 原子力規制庁の室田です。

もともとは、やはりきちんとこちらで決めているような密度1.58だったりとかということを満たせるかどうかという見通しを確認しているというのが、まず大前提です。その上で、先ほどからの御説明の中で、材料の選定に関しては室内試験の結果をもって行うということをおっしゃっていたんですけども、少なくとも、今、土砂Bというのは、室内試験の中では最大乾燥密度を満たしているけれども、その場合の締固め度が高過ぎるので、この材料では、恐らくこのままでは不適切だろうという御説明があって、今の御説明を伺う限りですと、具体的にどのように室内試験の結果だけでその材料が使えるか、使えないか

というのを、判断をどのように行うかというのがわからなかったので、その方法をお伺いしているということです。

以上です。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

具体的に今後どういうふうにそこを判断していくかという御質問だと理解しました。こちらのほうにつきましては、ここで土質試験をした段階なんですけども、こちらのほうの施設設計をして、実際こういうふうな施工をしていくという見通しをつけるためにやられた試験です。ですので、そちらについて、この土砂が使えるだろうということで試験をしております。ただ、御指摘のとおり、土砂Bについては何らかの措置が必要だと。こちらについては、今後、審査を経て、許可を得た後、実際に施工するまでに、多分時期があくと思います。その段階において、入手できる土砂も変わってくると考えております。土砂Bについては、その許可をもらって、実際に施工するまでの間にどうするかを決めることになります。ただ、ちょっと申し上げましたけど、その段階において、今入手できるだろうと考えている土砂が入手できなくなる、需要と供給のバランスもありますので、そちらについて、改めてそこでもう一度確認することになると思います。その段階において、土質改善したほうが、ちょっとあれですけども、コストメリットがあるのか、はたまた、満たすようなものを新たに探して購入したほうがコストメリットがあるのかというところを比較検討するので、現段階においてあらかじめどういうふうにしていくかというのはちょっと決められないので、その段階において適時判断していくということになると思います。

○室田技術研究調査官 原子力規制庁の室田です。

今の御説明を私なりに理解しますと、土砂Bというものが、実際に施工する直前の段階というか、建設を行うというときに入手できるかどうかという問題であったりとか、入手している材料がどういうものであるかということによって採用するのか採用しないのか、採用する場合も、土質改良するのか、しないのかというのは変わってくるというような御説明だと理解しました。

その上で、まず、土砂Bを使う予定があるのかどうかということをお伺いしたいのではなくて、室内試験の結果のみで採用する土砂というのを決めるという方法が、少なくとも今回の御説明の中だけではわからなかったもので、そのまさに方法を教えてくださいということが趣旨なんですけども、それに関しても現時点では決まっていないということでしょうか。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

土砂の選定の方法として土質試験だけで決めていいのかという御意見でしょうか。

○室田技術研究調査官 原子力規制庁の室田です。

まさに先ほどから話で出ている施工時のばらつきというものは当然あると思ひまして、実際に土砂というのが施工時にどれくらいばらつきがあるのかというのは、恐らくここに出ているような、例えば、試験施工のようなものをしてわかってくるようなものだとは思っているんですけども、それに対して、御説明ですと、室内試験だけで決めるということですので、少しその部分が隔たりがあるように感じますので、もし室内試験だけで行うのであれば、その前の時点でどれぐらいのばらつきが出るものかということをおある程度理解した上で決めていくのではないかなということをお認識していたので、もしそうであれば、その部分というのをどのように考えているのかというのを御説明いただきたいということです。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

基本的には、やはり土質試験を行って、おおよそ適応できるかできないかの判断は、まずそこでやることになります。その段階で実際に試験施工をしてみて、あまりにも室内試験との想定よりも違ってばらつきが大きくなるとか、そういったことがあれば、もう一度土砂の選定からやり直すことになりますので、まずは土質試験をして、使用しようとしている土砂のほうの物性とかを把握するというのがやっぱり最初ですので、その段階においては、判断の仕方としては間違っていないかなとは思っています。

以上です。

○室田技術研究調査官 原子力規制庁の室田です。

今おっしゃっていただいたことだと、基本的には、室内試験の中で、大体どういった土砂が、この土砂というのはどういう特性を持っていて、採用できそうか、できないかということを決めた上で、実際に試験施工の中で、実際の施工に近い形でやってみる中で、室内試験の中では使用できるというふうにお考えている材料についても、場合によっては使用できないということで、また戻って、選定からやり直すということもあり得るというふうにお理解しましたけども、よろしいでしょうか。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

その理解でよろしいかと思ひます。

○室田技術研究調査官 かしこまりました。

○村岡チーム員 原子力規制庁の村岡です。

コメントNo.135についてちょっとお伺いいたします。

さっきから最終覆土の設定について説明していただきました。16ページ、17ページ辺りのところで、そういった最終覆土の設計として、最終覆土の上面に砕石を設置することで、風や雨水で覆土が移動しないことが示されています。また、砕石を敷き、転圧しても、雨水はすき間を通してその下の覆土、いわゆる砂層ですか、そちらのほうを侵食すると考えられます。このような侵食現象についてどのように評価し、侵食といいますか、劣化というか、品質といいますか、その辺をどのように評価して、それに対する対策をどのように考えておられるかについて、御説明をいただきたいと思います。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

最終覆土の上面の砕石の侵食ということによろしいでしょうか。

○村岡チーム員 といいますか、最終覆土そのもののそういった侵食というか、それに対する侵食がなされると。雨水が入ることによって、当然、性質が変わってくるでしょう。いわゆる砕石とか、そういう、上から押さえることによって、なるべく水の中に浸透させないという分析方針なんですけど、そうはいつでも、雨水が中へ入っていくと。そういったような方面からの評価はどのように考えておられるかということです。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

最終覆土の表面の土砂につきましても、第6条のほうで流出の評価をしてございます。砕石と同様に流出の評価をしてございますけれども、その土砂の流出をさらに抑制するために、砕石で上から押しつけるような形で保護するような設計としてございます。

○村岡チーム員 ということは、いわゆる最終覆土の下に埋めてある、そういう廃棄物のほうへの影響といいますか、それは別に、上にどういう設計をしようと雨水が入っていくわけですから、その辺で、いわゆるそういった状況が変わった部分の評価については、全然ここでは述べられていないというふうに思いましたので、その辺をちょっと質問したわけです。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

今申されました状況の評価というのが、ちょっとすみません、わからなかったのですが、よろしいでしょうか。

○村岡チーム員 最終覆土の下といいますか、砂ですよ。そこはいわゆる核種移行の移行媒体になるわけなので、その辺についての評価という意味です。あくまで、ここでの最

終覆土の話は、例えば、風とか竜巻対策としてこういうことをやっているんだというのが大部分でありまして、そういう、いわゆる科学的な面からの、どうしてこういうふうにするかというような説明がちょっと足りないのではないかと思います。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

評価につきましては第9条などで説明することになると思いますが、そういった回答でよろしいでしょうか。

○村岡チーム員 例えば17ページのところで、(d-3-3)、例えば、これが覆土をできるだけ長期にわたり維持する観点から、化学的安定性の高いと考えられる天然の素材といえますか、材料を使用すると、これがまさにそういった目的で設けられるものだと思いますので、その辺の関連がちょっとわからないなと思いました。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

化学的安定性がどのように変わるかといった、そういった解釈でよろしいでしょうか。

○村岡チーム員 化学的安定性とは何ぞやということです。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

化学的安定性の考え方としましては、天然の土質系材料を使用するとしてございますけれども、こちらにつきましては、最終覆土に使用する土砂につきましても、天然の土質系材料といえますのは、主に鉱物由来の砂を想定してございまして、鉱物由来で、例えば有機物などによる腐食でガスが発生したりとか、風化したりとか、粘土ですと、そういったものが考えられますが、鉱物性のものを使用することを想定してございますので、長期にわたっても風化は少ないと考えてございまして、また、内部的にも、化学的にガス発生などのリスクは少ないと考えてございます。

○村岡チーム員 わかりました。どうもありがとうございました。

○入江主任技術研究調査官 規制庁の入江でございます。

今の関連といえますか、ちょっとよくわからなかったんですが、例えば、資料の20ページ目に今回の保護対策の概略図が載ってございまして、最終覆土があつて、その上に碎石部を設けて、なおかつ表面に勾配をすることによって、表層流(表面流)の流れは全部、全部とは書いてございませませんが、排水されるという今回の設計思想だと認識をしております。そうした場合に、基本的に、こういう盛土指針とか盛土とか、そういう例えば土木系の指針等でも、当然同じような形態でやるわけですが、そのときの基本的な条件としては、ここで言う最終覆土に、雨水等によってあまり浸透しないと。要は、水が表層を流れて排出さ

れるという条件が課されているのだと思いますが、今回、最終覆土は、先ほどから議論がありますように、 $-3$ 乗 $\text{cm}/\text{sec}$ という透水係数ということを目標値にされていますので、 $-3$ 乗ですとかなり浸透するのではないかというふうに考えた場合に、この申請書では、その流出状況を考慮しとは書いてあるんですが、その辺の考え方、流出しないとしておられるのか、流出したときには速やかに例えば保全処置をとるとか、そういういろんな対策もあると思うんですが、その辺の考え方はどういうふうに考えられているのでしょうか。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

こちらのほうの最終覆土のほうの、例えば雨水のほうを例に御説明させていただきますと、雨水に関しまして、最終覆土上面に降ったものについては、霧雨状とか、そういう緩いものについては、御指摘のとおり、透水係数があまり低くはないので浸透するかなど。ただ、そうはいつでも自然の雨ですので、雨が強いときもあれば緩やかなときもあると。強いときに関しましては透水係数以上のものが降ると考えますので、そちらについては表面水になって排水を行う必要があるので、表面水に対して排水するということになります。そちらの表面水になって流れたときに、ここの土砂と碎石のほう流れないかというところに関しましても確認をしております。碎石については、冒頭に御説明したとおり評価を行いまして、流れないという評価になっています。その条件としましては、たしか、今、資料をちょっとよく見ていないですけど、5割流れるとして考えて、流れないというような評価になっています。その下のほうの土砂については流れる可能性があるという評価が6条のところでありましたので、その対策として、碎石で押さえて流れにくくするというような形の対策をとります。その上で、こちらのほうで設計で約束させていただいているのが、巡視等を行って、修繕の必要があれば修繕していくというところの設計思想になっております。

説明としては以上です。

○入江主任技術研究調査官 規制庁の入江でございます。

ありがとうございます。条項でまたがる部分もいろいろあるんですが、そういう趣旨のことを申請書のどこかにきっちり明記されているということによろしいでしょうか。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

今御説明した内容をまとめて記載したところはないですけど、評価は評価、設計の方針は施工方針等を書いてしまっているもので、ちょっと読みにくいですが、そちらで御説明した内容はこっちの説明資料に反映していると考えております。

○入江主任技術研究調査官 規制庁、入江でございます。

ありがとうございます。

○田中（知）委員 あと、ありますか。

○市来技術研究調査官 規制庁、市来です。

今の少し関連して確認させていただきたいところになるんですが、結局、碎石のところ、表層流みたいなものをつくりたいというわけではないということなんでしょうか。つくりたいということであれば、やはり碎石を行って、水が通りやすい層をつくるというほかに、その下に、さらに低透水の層、海外のを見ますと-7乗とか、そういった数値の、透水性の低い層を設けることで、コントラストをつけて水を流すようにする、下に本当に行かないようにするということがやっぱりやられております。先ほどもお話がありましたように、入れているものですか、目標としている場所によって違うというようなことがわかるんですが、そこまで今回はする必要がないなり、そういうつもりではないということをしかりと御説明いただけたらと思います。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

碎石につきましては、碎石自体の透水性はほとんどないと考えてございますので、碎石自体は、あくまで表面流が発生した場合に覆土の表面が持っていられないような対策、また、風に飛ばされないような、そのための対策でございまして、碎石につきましては、あってもなくても一定量は浸透しますし、一定量は表面として排水されるというふうに考えてございます。

○市来技術研究調査官 すみません。規制庁、市来です。

そうなりますと、先ほどの5割、多くても5割が表層に流れるという辺りとか、逆に言えば、少なければどれぐらい流れて、どれぐらいが下に行くのか、そこら辺の感じですか、5割と言っている根拠というのがちょっとわからなくなってきたのですが。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

最終覆土の透水性に従って浸透する量は決まってくると考えてございますが、弱い雨でしたら $1 \times 10^{-3} \text{cm/sec}$ という透水係数で設計してございますが、弱い雨でしたら、例えば、透水性を下回る程度の雨でしたら全量浸透するようにはなりますが、雨が強くなって透水性を超えると、その分は表面を通して流れ始めるというふうに考えてございます。そういった浸透せずに表面に出てきたものがたまってしまうと、時間がたてばまた浸透してしまうため、それは、勾配で最終的に排水路から速やかに排水することで、全体として浸透水

を低減するというような設計で考えてございます。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

ちょっと御説明のほうを補足させていただきます。こちらのほうの碎石のところの流れる、流れないの評価に使った、私のほうで御説明した0.5云々なんですけども、こちらについては、JAEAさんの施設の形態を参照してなのかどうかという御意見もありますけども、あのやつを見ると、大体4割が浸透して、6割が出ていくというところの実績があります。それと同様な土質の透水係数が同じようなものを用いると考えると、大体そのぐらいが表面に流れるだろうと。定常的に流れるのだったら、そのぐらいが流れるだろうと考えます。

ただ、そうすると、0.6じゃないのかというところの議論が出てくると思うんですけども、こちらの流出につきましては、一応0.6でもよかったんですけども、こちらについての値を使ったのは、排水設計をするための手引、排水設計のほうの手引があるんですけども、そちらについて、表層を流れるところの割合を定めています。そちらについて、開発部と未開発部のところで区分がされているんですけども、開発部であれば大体9割ぐらいが降雨に対して流れる、未開発部に対しては5割が流れるというところが示されているので、この評価においては、未開発部において流れる量を採用して評価をしてみたというところになります。さすがにこれを、全量流れるというのはやり過ぎかなというところで、一応そちらの排水に関するものなので、排水の手引にあった値を用いて評価してみたというところになります。

○市来技術研究調査官 規制庁、市来です。

何点かちょっと私が理解できなかったところがあるんですが、最初のJAEAのほうの浸透する割合が0.4ということで、逆に言えば、入っていかないのは0.6というお話だったかと思います。ただ、0.6というのは地表流として流れる水の量だけではなくて、一旦入った上で蒸発する、逆に言えばそっちのほうの量は多いと思われまますので、ちょっと説明が、理論ができていないのかなと思いました。

あと、開発・未開発部ということで、今回は未開発部の0.5という話でしたが、未開発でも、やはりこういった砂の想定、その値をそのまま持ってきていいのかがちょっと理解できませんでした。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

透水係数に伴って浸透するときの0.4と、それ以外のところに流れるものの0.6の話で御

指摘いただいたところは、確かにそのとおりだと思います。私のほうの説明で、0.6が流れるというふうに御説明したのは、ちょっと説明を省いてしまったので、ちょっと適切ではない説明だったかと思います。

ただ、言いたかったのは、全量浸透せずに流れるものもあるよというところを御説明させていただいた上で、0.5はどういうふうに設定したんだというところを御説明したかった。ただ、林地、未開発部のところで、砂地で0.5を適用していいかどうかというところに関しましては、確かに、林地のところは、未開発部のところの土質に関しましては明確な記載がたしかなかったと記憶しておりますので、適切かどうかというところは議論の余地があると思います。ただ、こちらのほうの評価の目的自体が、雨が降ったときに表面流として流れたものが碎石を流すかどうかなので、こちらについて、0.5というところを使ったのは、別段間違った判断ではないかなというところと考えております。

○市来技術研究調査官 すみません、多目になっているというところでは、発言の意図としては満たしているということによろしいですね。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） はい。

○山田首席技術研究調査官 原子力規制庁の山田でございます。

今に関連しまして質問をさせていただきたいと思います。

今のお話は、年間の平均的な降雨のお話と、一時的な強い強度の話が、ちょっと混在していたのではないかと、こちらの質問を含めて思いますので、整理させていただきたいと思いますが、侵食に関して効くのは、一時的な強い強度の豪雨のときの流れだと思います。覆土の表面の話でも、結構長いですので、特に下流端のところになりますとそれなりの流速になるというふうに思いますけれども、この説明の資料、そういうところに侵食の検討をされたということをおっしゃられておりますけれども、書かれていると言われたんですが、どういった降雨強度を考えられたのか。

それから、碎石が動かない、それは恐らくそうなんだと思いますが、碎石の間を流れながら、その直下の土のところ、そこどころがどう流れないというふうに判断をされたのか。そこについてはちょっと記載を見つけることができなかつたんですが、御説明いただければと思います。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

こちらの、碎石のほうの流れる、流れないのほうで使った降雨強度につきましては、48ページの上段のところに記載させていただいたとおり、林地開発に基づく許可手引という

ところで、降雨強度の127.5mmに対して流出係数何ぼ、0.5というところですので、この評価においては、降雨強度としては12.75を用いています。

二つ目のところで、御質問というか、御意見のあったところはちょっと理解できなかったんですけど、申し訳ないですけど、もう一度御説明いただければと思います。

○山田首席技術研究調査官 規制庁、山田です。

今の降雨強度のところは、書かれていることは確認をいたしました。

それで、もう一つ質問いたしましたのは、石は流れないですけれども、その石の下のところの、ですから、石とその下の土というか、最終覆土のその表面のところを水が流れるわけですから、そのときに下の土のほうは削剥されていかないのかどうか、これがどんどん削剥されてくると、全体としてがさっと落ちるとかということもあり得るかと思えますので、そういったことをどうお考えになっているかということの説明をいただきたいということです。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

御指摘いただいた件なんですけども、恐らく、そちらのほうの記載は、ちょっと申し訳ないですけど、抜けているかなとは思いますが。ただ、御説明させていただくと、20ページ目を御覧いただけるでしょうか。20ページのところに、第5図のところに最終覆土の保護対策の概略図を記載させていただいております。御指摘いただいたのは、この上面のところの碎石の下の下面のところの砂がどういう挙動を持って流れていってしまうのか、その対策はどういうふうになるのかというのが記載されていないという御指摘だと思います。確かにその説明が抜けていると思えますので、それについてはちょっと検討しますが、どういふふうな流れになるかという、基本的には、流れるのは、あまりにも強い強度であると流れると考えます。ただ、こちらについては、下端のところ、この絵ですと排水路をつけますので、そこので基本的には止められると考えます。ただ、一定量以上、ここで止め切れないものは、やはり流れていくということになりますので、そちらについては修復、修繕が必要になってくると考えますので、そちらについて挙動がどういふふうになるか、その対策はというところはこちらの資料に反映する方向で検討させていただきます。

○山田首席技術研究調査官 承知しました。

○入江主任技術研究調査官 規制庁、入江でございます。

今、降雨強度等の御説明が48ページに記載がありますということで、「森林法に基づく

林地許可申請の手びき」ということに基づいて設定をしたということで、先ほどの0.5の流出係数、ここにも書いてあるということですが、ちょっと私が調べた中では、「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」というのは探し出すことができたんですが、このそのものがちょっとないんですが、それは「林地開発許可申請の手引き」ということでよろしいでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

林地許可申請書に直接書いてあったかどうかはちょっと確認させていただきますが、こちらにつきましては、関連文書かもしれませんが、水戸地方気象台の5年流出強度か、ちょっとすみません、正確なお答えはちょっと今はできないですが、そういった水戸地方の降雨強度を参照させていただいてございます。参照先につきましては、再度確認させていただきまして、資料に正確に反映させていただきます。

○入江主任技術研究調査官 規制庁、入江でございます。

「林地開発許可申請の手引き」、これは各県で多分出していて、茨城県の農林水産部のを参照されているんだと思うんですが、そこには降雨強度等は明記されていなくて、あと、先ほどの流出係数に関しても、浸透が大きい小さいとか、林地開発状態とか、そういうもので幅を設けて設定をなさいたいということになっていると。降雨強度については、例えば10年確率で想定しなさいとか、いろんな基準があるんですが、そこら辺の少し根拠と申しますか、今回出されているのが大きいのか小さいのか、妥当なのか、多少見ておく必要があるかと思しますので、そこはもう少し丁寧に記載していただければというふうに考えてございます。

以上です。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

承知いたしました。

○田中（知）委員 あと、いいですか。

○山田首席技術研究調査官 規制庁、山田でございます。

先ほど、最終覆土の透水係数の話があって、決して小さな値ではないというお話があったかと思うんですが、一方、例えば、29ページの、機能を構成する特性、一つに過度に依存しないことと、こういったところでは、移行抑制の機能が浸透水の低減と云々と、こういうふうにかかれていています。低減ということの意味なんですが、全降雨量の0.41分、これだけになるということをもって低減とされているということという御判断をされていると

いうことでよろしいでしょうかということです。

39ページにこのいい絵があるんですが、JAEA、旧原研だと思いましたが、そこが浸透水位の測定の結果を出しています。上のほうに浸透水位量、下に雨量がこう出ていますけれども、見ておわかりのように、雨量はかなりこのピーキーな瞬間に降って、年当たりを見るとですね、瞬間的に降って、またやんでということなんですが、それに対応して、少しテールを引きながら浸透水量が観測をされているということがおわかりかと思えます。つまり、降った雨は、その後、何年もたってから下に落ちてくるわけではなくて、ここで試験をしている数m、こういったところを1週間とか2週間とか、そのぐらいの単位で落ちているということ。加えて、御社が今申請されている埋設地におきましても、降った雨、それから、廃棄物層を通過した雨というのは、時間がかからずに下の帯水層まで落ちるといような設計になっているということになるかと思えますが、そういう状態をもって降雨浸透を抑制している設計になっているというふうに主張されているという理解でよろしいでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

こちらに添付資料1に示しましたJAEAの施設につきましては、断面図が40ページに記載してございますが、JAEAの施設につきましては排水の勾配を設置しておりませんで、表面は平らになってございますので、ここに降った雨自体は、流れるものもあるとは思いますが、基本的には表面は平らになってございますので、時間がたてば浸透していくというふうに考察してございます。そのため、JAEAの試験の結果で、少し尾を引いて時間差で降雨量が、浸透水が計測されているといえますのは、そういった効果もあって、少し尾を引くような形で計測されていると考えてございます。

一方で、本施設におきましては排水のための勾配を用意してございまして、こちらにつきましては、JAEAで計測されているよりは、もうちょっととがった測定浸透水量になると考えてございまして、先ほどの一つ目の質問で0.41で合っているかというような御質問がございましたが、本施設におきましては、JAEAの設計に加えまして、表面水につきましてはなるべく速やかに排水するような設計としてございますので、値としてはこれよりも低くなるように期待して設計しているものでございます。

○山田首席技術研究調査官 規制庁の山田でございます。

表面の勾配を付けたということは設計上の進歩だというふうには思いますけれども、それはどの程度の効果があるかということについては、いずれの場所にも記載されておしま

せんし、御説明も今初めてあったように感じます。したがって、これは定量的にどのぐらい、例えば全体の1割になったのか、5%になったのか、そういったところをちゃんと説明していただきたいというふうに思います。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

いただいたコメントにつきましては持ち帰り検討したいと思います。

○田中（知）委員 あとは。

○澁谷チーム員 原子力規制庁の澁谷でございます。

先ほどのちょっと前の話に戻るんですけども、規制庁の室田のほうの質問に関連して、候補土壌が土砂A・B・Cですか、用いて、少なくとも、それがそういう同じようなものがないような場合もあるというようなことがあったと思うんですけども、その場合でも、表に載せられているような、大体似たようなスペックのものを探してくると、そういう理解でよろしいでしょうか。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

その理解で結構です。

○澁谷チーム員 了解いたしました。それでは、その旨をどこかに記載していただきたいと思います。

この審査会合は、当然その基準適合性を判断するための審査をやるんですけども、一方で、後段規制できちっと確認できるかどうかということも含めて、これは審査をやらなければならないと思っています。御存じのとおり、設工認がありませんので、基本方針だけでやられてしまうと、後で施設確認ができないということになりますので、いろいろなメートルであるとか、1.5とか、いろいろ数字を出していただいて苦勞をされているとは思いますが、先ほどの土壌についても、例えば、これがなければ、どの程度のスペックの範囲のものであれば確認できるとか、それから、この後出てきた碎石の話にしても、どの程度の碎石をどの程度の高さを積み上げてとかという、そういう細かいある程度の設計のところですね。そこについてもきちっとあわせて書くようにしていただければというふうに思います。

以上です。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

土砂につきましては、類似するものを用いることになるということ考えていうふうに解釈させていただきました。そちらにつきましては、類似するのところの定義が非常に難

しくて、全く同じものとか、全ての項目が類似するとか、そういったところでの話というところとちょっと難しく、今、機能として満足するために、最低限、遮蔽であれば乾燥密度、低減のほうであれば透水係数というところがありますのと、あとは、砂または砂質というところで考えていますので、基本的にはそういった土質で、こういった密度が得られるものとか、そういったもののという意味での同じような土砂を持ってくるということになるかとは思いますが、その理解でよろしいでしょうか。

○澁谷チーム員 規制庁の澁谷でございます。

その旨を記載いただければ、それでよろしいかと思えます。後に我々が確認のときに困らないような記載であれば大丈夫だというふうに思えます。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

今お言葉いただいたのは、確認すべき項目は何なのかを明確にさせていただきたいということだと理解しましたので、その旨を反映したいと思えます。

○日本原子力発電（野口グループマネージャー） 1件よろしいでしょうか。

先ほどの一つ前の山田さんの質問に対して当社の野村が答えたことについてなんですけれども、斜度、傾斜をつけることによってどれぐらいのその浸透水の低減が図れるのかというところを示せという話で、調べてくれという話をしたんですが、評価上は特にその点については期待してございませんので、これは我々としては、設計としてそういう施工をして、なるべく入らないようにはいたしますけれども、そういった評価は必要ないというふうに考えてございます。

○山田首席技術研究調査官 原子力規制庁の山田でございます。

そうしますと、先ほど、浸透水位の低減をするということに関して、その斜度を考慮するという事を言われたんですが、それは取り下げられるという、そういうことでしょうか。

○日本原子力発電（野村グループ員） 日本原子力発電の野村でございます。

そうです。勾配につきましては評価上は考慮してございませんので、0.41程度になるというふうに考えてございます。

○山田首席技術研究調査官 原子力規制庁の山田でございます。

そうしますと、もう一度質問に戻るんですが、浸透水位を低減するとおっしゃっていることは、降雨全体の中の0.41にすることをもって低減しているとおっしゃっている。それが、放射性物質の地下水を介した生活環境への移動を低減する設計ということになってい

るとおっしゃっていると、そういうことでしょうか。

私の理解するところ、通常、非常に大ざっぱに言って、通常の土のところであっても、降雨の全体の3分の1ぐらいが蒸発散、3分の1ぐらいが地表流、3分の1ぐらいが地下浸透というふうになるのが普通のものでございます。ですから、0.41というのは、特にその対策をしたというふうには私は感じないんですけれども、そこをもって低減をして、放射性物質の生活環境への移行を低減している設計になっているという御主張だというふうな理解でよろしいでしょうか。

○日本原子力発電（野口グループマネージャー） 日本原子力発電の野口です。

私どもとしましても、安全評価上、基準を満足しているということをもって、この設計で問題ないというふうに考えてございます。

○田中（知）委員 いいですか。次の議題に移ってもよろしいでしょうか。

○青木（一）チーム長補佐 チーム長補佐、青木です。

安全評価ができていれば、もう何でもいいんだということでは決してないと思うので、基準上、我々はちゃんと基準に適合しているかどうかの判断をしていかなきゃいけないので、安全評価は安全評価でももちろん見ますけれども、安全評価とは別に、個々に要求があるものに対して、どう満たしていくのかといったところの判断が必要になりますので、今のところは評価には反映しないけれども、何らかの寄与はしているはずだと。何もしないよりは、ちょっと勾配を付けたほうが何らかの寄与はあるはずなんだけど、定量的に示しなさいと言われても、そこまではやらないんだという、そういうことで効果はあるとは思っていると、そういう理解でよろしいですか。

○日本原子力発電（野口グループマネージャー） 日本原子力発電の野口でございます。

そのとおりでございます。

○田中（知）委員 いいですか。

○青木（一）チーム長補佐 チーム長補佐の青木です。

評価は評価、対策は対策ということで分けて考えるというのは、それはそれで構わないと思います。

確かに、勾配をつければ何らかの寄与はあるはずだということのも定性的には理解できるので、あと、評価のところ、それが保守的な評価になるわけですね、そこは期待しないでやるということは。ということは、評価上もそういう対策をとるけども、そこについてクレジットをとりませんというようなことだと理解できるので、それであればいいのかなとい

うような気がいたします。

○田中（知）委員 あとはありませんか。

なければ、次へ行っていいですか。

次は、資料2の放射線管理施設について説明をお願いいたします。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

資料2の規則第11条の放射線管理施設の適合性について説明させていただきます。

こちらにつきましても、前回の審査会合の指摘事項を踏まえましての回答になります。

指摘事項の番号につきましては、参考資料1の140番からになります。

最初に、140番からの説明に入らせていただきます。

目次を見ていただきまして、今回追記しましたところは、主に3.2の放射線監視のための設備と、あと、20ページの参考資料をつけさせていただいております。

まず、参考資料のほうで説明させていただきますので、20ページのほうを御覧ください。前回のいただきました指摘事項は140番ですが、線量影響の大きいものを考慮しているかということと、あと、核種の移行については、汚染分と放射化分を考えた場合には、放射化分は遅れて出てくることを考慮されているかということをございました。

今、選定しております核種については、H-3とCo-60とCs-137の3核種を選定しております。この中で、H-3につきましては、まず、線量評価の影響を考えたときには、当然、C-14が一番被ばく線量の寄与が大きいと考えてございます。ただ、測定する対象としましてはH-3を考えてございまして、この理由としましては、まず一つ目は、地下水中の移行というのが、これはC-14よりも同等以上に早いということと、あと、H-3とC-14の放射エネルギーを汚染分だけで比較した場合に、2桁以上は大きいということを理由にしております。このことから非常に検出性が高いということで、H-3を監視対象核種にしております。

続きまして、21ページ御覧ください。埋設施設の地下水の移行につきましては、非常にこれは緩やかでございますので、ほかの核種につきましては、まず、監視対象核種としてH-3を測定することで監視しまして、これはほかの核種については必要に応じて測定を行って評価を行うと考えてございます。それで、非常に緩やかな移行でございますので、影響がないことを確認できると考えております。

測定場所につきましても、埋設段階から施設近傍で測定することを考えておりますので、早期に検出できて評価できると考えております。

Co-60、Cs-137につきましても、これは、 $\gamma$ 線の放射エネルギーの中で見た場合でも、汚染分

で大きいということを確認しておりますので、この二つの核種を選定させていただいております。

資料のほうは戻りまして、15ページを御覧ください。15ページのところには、今回、測定場所ですとか、測定対象核種についての考え方というのを記載させていただいております。

15ページの①のところから⑤までは、測定点ですとかバックグラウンドの把握についてを示しております、今回、140番の指摘事項に関するところについて言いますと⑥からで、まず、地下水中の移行の速さ、検出性の高さを考えて、監視対象の放射性核種を選定しているということでございます。

⑦、これを定期的に地下水中の監視対象核種として測定して、濃度を測定すると。

⑧で、他の核種については監視対象核種の測定結果をもとに評価を行いまして、必要に応じて分析を行って地下水の移行を把握するという計画でございます。

17ページを御覧ください。17ページの選定理由のところにも、今回の指摘事項を踏まえまして、放射化分と汚染分を考えたときにどうなのかということがございましたので、放射化分と比較しても汚染分の放射エネルギーの多いH-3というのを選定していますということと、Co-60、Cs-137のところについても、表5ですけど、選定理由のところにも、放射能汚染分の放射エネルギーが多いCo-60とCs-137を選定しておりますという記載を追記させていただいております。

140番の説明については以上になります。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。

引き続きまして、141番からの回答について説明させていただきます。

今回回答させていただきますのは、141番の線量計の設置位置がどういう考えで決めたのかということと、あと、142番の測定された線量についてどのように評価していくのかということと、あと、今回、次回以降の審査会合の回答とさせていただいていたんですが、資料を直す上で、143番の地下水中の放射性物質のサンプリングポイントについても修正をしておりますので、こちらにつきましてもあわせて説明のほうをさせていただきたいと思っております。

それでは、10ページから御覧ください。10ページの3.2、放射線監視のための設備というところから、周辺環境における放射線量の測定ということで記載をさせていただいております。

10ページの下のパラグラフについては修正はございません。

11ページのほうを御確認ください。11ページになりまして、今回、考える上での選定をする上での留意事項ということで書かせていただいております。

場所の選定をするに当たって参考にしましたのが、「環境モニタリング指針」等ということで、あと、原子力学会の標準なども踏まえて選定のほうを行っております。

まず、選定に当たっての留意事項ですが、廃棄物埋設地周辺の環境の人が住んでいるところはどこか、居住区を調べてそちらを考慮すると。

あとは、海など非居住区域があるかということについて、そういう場所については選定をしない。

また、設置位置は敷地境界の近傍としまして、測定に偏りがないう設置をすること、また、特殊な条件を避けて設置すること、また、同じような機器を一様に設置して、比較できるようにして測定を行うこと。

また、操業前のデータを十分にとりまして、通常の変動範囲と比較して、どうするかということ把握するという観点に留意して選定のほうを考えてきました。

それに基づきまして検討した結果ですけれども、12ページの第5図を御覧になりながら聞いていただきたいんですが、まず、廃棄物埋設地周辺の状況ですけれども、周辺監視区域の北側には防砂林が面しておりまして、ここには人が近づく可能性があります。

また、東面に関しては海に面しておりまして、非居住地域になっております。

南側につきましてはJAEAの敷地と隣接しておりまして、こちらも非居住区域となっております。

西側につきましては道路に面しておりますが、その先に田畑と居住区域があります。

また、南西地区につきましても居住区域がございます。

こちらの状況の確認結果を踏まえまして、12ページの③のところから、実際の選定に当たっての説明をさせていただきます。

まず、先ほどお話しした周辺の状況を調査した結果、北側は防砂林、西側は居住区に接していることから、管理及び測定の対象とすべきと考えました。

また、東側及び南側につきましては非居住区域であるため、こちらについては対象外ということを考えました。

また、周辺監視区域の境界ですけれども、発電所と同じ区画となっておりますので、発電所内の既存のモニタリングポストがありまして、北側に1箇所、西側に3箇所が設置されて

います。

こちらにつきましては、次のページになりますが、13ページのほうの6図のほうを御覧になりながらお聞きいただきたいと思います。

まず、2のポイントになりますが、こちらが廃棄物埋設地より最も近い地点のポイントになります。また、南西方向の2カ所(3、4)につきましては、周辺の居住区に近い場所になります。そのため、これらの地点については、周辺環境の放射線状況とかを監視する上で、居住区に近いということと、最も近い位置にあるということで、この位置を選ぶことが適切であると考えました。

また、発電所の測定ポイントと同じ位置を今回使うということですが、それを選定することによって、一つは、作業前のデータが十分にとれていると、バックグラウンド等のデータがわかるということがあります。

また、同じ場所に設置しますので、設置性とか、その場所を選んで測定に支障がないものということでも合理的であるというふうに考えました。

以上のことから、図6のとおり、既存の発電所のモニタリングポイントと同じ位置に積算線量計を設置して、はかることということで考えました。

ここまでが141の回答になります。

続きまして、142の回答になりますが、測定した結果の評価になります。こちらにつきましては、既存の発電所の周辺監視区域内に設置するので、放射線の評価に当たっては、この間御指摘がありましたように、自然現象、フォールアウトのほかに、発電所からの影響等も当然考慮する必要があると考えております。

それぞれの地点は、先ほど説明させていただいたように、既にバックデータが十分にとれているところですので、いずれにしても、平常の変動の範囲を把握しております。そちらの状況を鑑みまして、測定値が平常の範囲を外れた場合には、評価して原因を明らかにしていくという手順で、モニタリング指針に沿ったものになりますが、対応のほうをしていく考えでおります。こちらが142番の回答になります。

続きまして、先ほどちょっと触れましたが、143番の地下水中の放射性物質のサンプリングポイントについて書かせていただいているのが14ページの3.2.3からになります。こちらにつきましては、現在、水利の説明をしておりますので、記載ということでは、申請時の水の流れを考えた上での考え方の記載になっておりますので、御了承ください。

まず、生活環境に移行する放射性物質濃度の測定ですけども、15ページのほうを御覧く

ださい。周辺監視区域としましては、埋設段階に関しては、こちらの施設については、上から降った雨が地下に浸透して、地下水に移行して、生活環境に移行するという事を考えておりますので、――すみません、前後しました。14ページのほうが、まだちょっと説明が終わっていませんので、失礼しました。

14ページのまたのところからですが、監視及び測定地点の選定に当たりましては、事業規則の十三条の記録におきまして、地下水中の放射性物質の濃度につきましては、周辺監視区域においては周辺監視区域の境界、周辺監視区域を廃止した場合には、廃棄物埋設地の近傍で測定を行い記録をするということが定められております。

これを踏まえまして、15ページになります。埋設段階においては周辺監視区域境界で、保全段階においては廃棄物埋設地の近傍で測定を行うことといたしますが、埋設段階におきましても、先ほどお話ししたとおり、早期の検知を目的としまして、廃棄物埋設地の近傍で測定を行うということにしております。

以上のことから、監視及び測定ということで、①～⑧のところに記載してある考えに基づいて設定をしていきます。

まず、①になります。周辺監視区域の境界における監視場所については、本施設の地下水の流向を事前に調査をいたしまして、放射性物質の移行が想定される地下水の流れの下流側に当然ながら設定をいたします。また、放射性物質の移行に伴う分散や地下水の不確定な流動なども考慮いたしまして、1カ所ではなくて、複数カ所設置して測定をしております。また、放射性物質が移行する可能性が少ない場所、明らかに地下水流行の結果が行かないという場所については除外をする考えでおります。

②につきましては、廃棄物埋設地の近傍における監視場所ですけれども、地下水の流向等の調査結果に基づきまして、廃棄物埋設地周辺の地下水の状況を確認いたします。その結果、地下水に移行した放射性物質を早期に検出できるように、トレンチの近傍の下流、直近になりますが、その場所にそれぞれ設定する計画でおります。

また、検出された放射性物質がこの埋設地起源であるかどうかということを確認するために、上流側になります。定期的に地下水中の放射性物質のバックグラウンドを、これは環境モニタリング指針に基づくものですが、測定を行いまして、上流側の周辺監視区域付近、また、廃棄物埋設施設の近傍に設定をして監視をしております。

また、④になります。地下水サンプリングに当たっての鉛直方向の深さにつきましては、事前に調査した地盤構成等を十分に考慮しまして、有効な深さとなるところまで掘り

下げた上で設定をしてまいりたいというふうに考えております。

⑤になります。放射線廃棄物の受け入れ開始前までの当該場所、同じ観測予定の場所で地下水の測定を行いまして、平常時のモニタリング結果を把握した上で測定のほうを行ってまいりたいというふうに考えております。

⑥ですけれども、埋設する放射性廃棄物に含まれる放射性物質より、地下水中の移行の速さや検出性の高さを考慮しまして、監視対象とする放射性物質を選定していきます。これは先ほど説明させていただいたとおりです。

また、定期的に地下水中の監視対象の放射性物質濃度を測定いたしまして、⑧で、監視対象以外の核種につきましては、監視対象のものが測定された結果の分析結果をもとに評価を行って、必要に応じて測定を行ってまいりたいというふうに考えております。

これらを踏まえまして、事前の調査では、現状では、放射性廃棄物埋設地の周辺では、定常的な地下水の流動は西から東に向かって流れておりますと考えておりますので、図7にあるような測定位置、あと、図7が埋設段階における監視場所、また、次のページ、17ページに行ってくださいまして、18番は、保全段階においては埋設地の近傍において測定を行って、監視を行うということを考えております。

143番の回答になるかどうかはわかりませんが、考え方について述べさせていただきます。

以上になります。

○田中（知）委員 ありがとうございます。

それでは、資料2に関連いたしまして質問、確認等がありましたらお願いいたします。

○金岡チーム員 規制庁の金岡でございます。

今回御説明をいただいたのは、そうしますと、140～143までと、そういうことになるのでしょうか。143につきましては、今回は次回の説明ということで、考え方等も含めましてもう少し記載をしていただこうかなと思っておりましたが、現状で説明をしたと、そういう御認識でしょうか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 内容についてそのように考えて作成をしていたしました。

○金岡チーム員 そうしますと、143の話は少し置いておきまして、140から少し質問をさせていただきたいと思っております。

140の記載でございますけれども、今回は核種についてのみということで、Co-60よりは

H-3のほうが要は検出しやすいからH-3をはかりますというふうなお話だと思います。H-3について、もし何か異常があれば、その後、はかるようなことを、ほかの他の核種をはかるようなことが始められるのでそれで十分です。ということは、H-3はトリガー、そういうふうな意味合いで使っていくと、そういうふうにお考えだということによろしいでしょうか。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

その考えで間違いありません。

○金岡チーム員 規制庁の金岡でございます。

H-3をトリガーとして使えるかどうかというところは、やはりちょっと確認をしていただきたいというふうに考えております。それも、放射エネルギーが大きいということを言われましたが、これは、申請書では間違いなくそうなっているんですけども、実際、放射性廃棄物の中にいて、それが漏えいしてくるようなH-3というのが、これは評価としてかなり保守的に平均放射能等を使って評価されていると思いますので、本当にそれが適切な量、最大の量であるのかどうかというふうなことや、それを検出できるような精度、それから、バックグラウンド、そういうものがあるのかどうかということを御説明いただきたいと思いますが、その辺はいかがでしょうか。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

今、御指摘いただいたとおり、埋設実績の放射エネルギーを踏まえて、H-3が適切かどうかということは考える必要があるかとは思っています。ただ、H-3は非常に地下水の移行が早いということを踏まえますと、他の核種よりは優先度が高いものだと思っております。ただ、埋設実績の放射エネルギーなどを踏まえて、適切に監視対象核種は考えていくべきだと考えております。

以上です。

○金岡チーム員 規制庁の金岡です。

おっしゃったことは理解しておりますので、多分、カーボンも実は瞬時放出を評価されていると思うんですけども、H-3は検出がされやすいということは理解しますが、H-3について、ちゃんと検出されるようなインベントリーがあるかどうかということや、検出できるような測定精度があるかどうかということについては、もう1回御説明いただきたいと思いますが、いかがですか。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

今、御指摘があったH-3が十分に検出できるかということでございますが、安全評価において今、考えている地下水の移行の濃度ですと、十分に検出できると考えております。それはあくまでも保守的に瞬時放出をした場合の評価でありまして、今の現状で言いますと、H-3がそういった観点から一番優先度が高いということで選定をしているという結果でございます。

○金岡チーム員 規制庁の金岡でございます。

おっしゃることはわかりましたが、その辺を申請書の中で記載し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。よろしいですか、その件は。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

コメントを拝受いたしました。記載いたします。

○金岡チーム員 それから、すみません、続いてこの件についてもう1個。

そのH-3をトリガーとして使うということになりますと、これはトリガーなので、次にやっぱり何ををはかるかというふうなことも設計の中で考えておかなければいけないというふうに考えております。

なので、H-3でもし異常が検出された場合、次にどういうことをするのかというところも少し記載をしていただきたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

監視対象核種でH-3を選定しておりますので、その濃度結果に応じて対応評価をして、分析をしていくことを考えておりますので、今、現時点でどの核種をとすることは述べられないですけど、それは安全評価の中で線量評価の影響の大きいものですか、そういったものを選定して分析を行っていくことになるかとは思っています。

以上です。

○金岡チーム員 規制庁の金岡です。

そのお考えで結構だと思いますが、そうしますと、それが実際に測定できるような設計、設備、そういうものも必要になると思うんですけども、その辺についても記載して御準備されるということの認識でいいですか。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

対象核種が何かにはよるのですが、全ての核種を自前でというわけではなくて、分析を委託に出すという方法がございますし、全ての設備を常にそろえていくということは考えてございません。ただ、今回選定したH-3とCo-60、Cs-137の測定については考えていき

いというふうに考えております。

以上です。

○金岡チーム員 規制庁の金岡です。

委託に出すというふうな今お話も伺ったんですが、それによるタイムラグであるとか、その辺も含めて、それで十分であるというふうな考えも含めまして、その辺は記載をしていただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

先ほど、委託に出すと大分タイムラグがあるというような話もございましたが、もともと地下水の移行というのは非常にゆっくりですので、その1週間、2週間で縮めるための必要性というのがあまり理解できなかったんですけど、その辺についてはどうお考えなのか、ちょっと教えていただけると助かります。

○金岡チーム員 規制庁の金岡です。

1週間、2週間のタイムラグという話ではなくて、一般的な概念として、委託に出すとタイムラグがありますと。地下水が移行していくのに相当な時間があるから、その辺は全然問題ないのであるというふうなお考えであれば、それで結構だと思います。

そのほかの要因で、瞬時放出で流れていくものがもう少し大量に出てきて、もう少し時間的な余裕がないような場合というふうなところもやはりあるのではないかなというふうに思っておりますので、その辺も含めて全体的なその設計を考慮していただきたいと思います。思っておりますが、いかがですか。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

安全評価の中では非常に保守的な評価になってございますので、地下水の移行は、非常にこれは速くなっております。それでもある程度の濃度で検出できますし、今ありましたように、実際は廃棄物からの溶出は非常にゆっくりで、移行というものもゆっくりですので、通常は1カ月に1回の監視対象核種の測定で我々は十分だと思っておりますので、そのタイムラグの範囲内で対応していくということを考えてございます。

以上です。

○金岡チーム員 わかりました。言っている意味は、H-3をトリガーとしてはかったときに、ほかのものがもう既にある程度量があって、そういうものに対してある程度迅速な測定も要るのではないかというふうなことも考えましたので、全体として委託である、そのほか、委託というのはベストな手段ではないかと思っておりますけれども、必要なものは設置し

て、それでもやっぱり足りないものは委託に出すとか、そういう考えがあると思いますので、そこら辺の御説明をお願いしたいという、そういう趣旨でございます。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

今回は、測定ポイントにつきましても、施設近傍で測定することを考えておりまして、早期にこれは監視しているという考えでございますので、十分に我々としては測定が担保できているというふうに考えております。

○金岡チーム員 規制庁の金岡でございます。

そういうふうなお考えであれば、そこら辺を記載していただきたいというふうに思います。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

記載につきましては、検討させていただいて追記させていただきます。

以上です。

○田中（知）委員 あと、ありますか。

○金岡チーム員 すみません、続きまして、規制庁の金岡でございます。

御説明をいただきました質問事項の141番、モニタリングポイントの話でございますけれども、今回、環境モニタリング指針を引用していただきまして、それに基づいた設定で、これでいいんだというふうな御説明をいただきました。環境モニタリング指針で引用するのは間違いないと思います。

環境モニタリング指針をもう少し読みますと、これは、実は先ほど説明の中でもおっしゃられたんですけども、モニタリングポストのポイントで、そこに積算線量計を置いてモニタリングポイントとして測定をしますということで、モニタリング指針の中では、モニタリングポストよりも、さらに多くの場所に一様に積算線量計を置くようなことも記載があります。

それともう一つ、これは左側の北西の角辺りですね。そういうところというのは、一般の住民の方も、一般の公衆の方も住んでいらっしゃいますし、どうしてここら辺に置かないのかなど。置かなくても十分なのかなというふうに少し思いますので、置かないでもいいような理由、もし、そういうものがあれば御説明いただきたいと思います。

それと同様に、この南側については、先ほど、これは非居住区だと。実際にはJAEAの施設があるわけで、そこには、事業者の原電から見れば、一般の公衆と言われる方がたくさん従事をして存在していらっしゃるということもありますし、さらに、その南側にはもち

ろん、これは海ではないので、居住区もあるということで、南側についてもそういう線量のモニタリングポイントというのはあっていいのかなというふうに思っておりますので、その辺のお考えを少し説明していただきたいと思います。よろしく申し上げます。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。質問に対してお答えをさせていただきます。

まず、第1点目のモニタリングポイントのお話ですけれども、モニタリング指針は全て埋設地の話だけではなくて、原子力施設とかいろんなものが含まれて書いております。御指摘のとおり、モニタリングポストを設置して連続監視を行いながら、周りに積算線量計を置くという考えが記載してございましたが、今回については参考にさせていただいたということで、モニタリングポストまでの設置は必要ないというふうに考えております。

その内容としましては、8条の遮蔽について、周辺監視区域に一番近い位置で大体どれぐらいの線量になるかというのを評価しております、そのときの評価は線量としては大体年間22 $\mu$ ぐらいというふうに考えております。

ですので、ここら辺は、昨年度の2番のポイントでの測定の結果を持ちますと580 $\mu$ ぐらいありまして、福島フォールアウトの影響も入っておりますが、そういった測定値になっておりますので、2番のポイントにつきましては、その評価点よりもさらに少し遠いところの位置づけになりますので、そういった意味ですと、連続監視をするほどの線量、そういった必要性がないというふうに考えております。

一方で、さきに御指摘いただきました、まず、8方向を選ばなかった理由とか、あとは、測定する方向ですかね。そちらのほうの話の回答になりますが、2番の地点で既にもうそういう状況になっておりますので、基本的には、3番とか1番とかになりますと、さらに倍以上の距離になっております。でも、この地点で検出ができるかどうかというのはちょっと微妙なところになっておりまして、2番でも測定値が検出できるかどうかはちょっと不明なところになります。

東海発電所のほうへの影響という話もありましたが、実際的には2番のところでも十分に影響評価ができますので、北西方向に対しても南方向に対しても、むしろ置いて測定ができるかどうかというのはちょっとわからない状況になっておりますので、そちらについては必要がないのではないかとということで考えております。

回答は以上になります。

○金岡チーム員 規制庁の金岡でございます。

2番で一番大きいから、1番とか3番はあまりその測定ができないかもしれないから要らないんだと、そういうお考えだということで、そうしますと、置いている意味があまりないということになってしまいますし、これは、コントロールと、それから、あと、何かあったときのどれぐらい増加したかというふうな話もありますので、基本的にははかれるところと、決まったところとしては敷地境界の人のいるところには、モニタリング指針に沿ってですけども、設置するのがよいと思うんですけども、そういう意味で、北西の角辺りは要るとはお考えにならないのでしょうか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。

先ほどからお話をいただいています北西の角という話ですけども、こちらにつきましては、2番のポイントを十分評価ができるというふうに考えておりますので、そういう意味で、先ほど、測定ができないからというのは言い過ぎたところがあるかもしれませんが、実際、8方向を基準に考えてみましても、半分は非居住区域が東側にありますので、南側、JAEA区域のほうは非居住区域として考えさせていただきましたので、そういう意味でも、西側、居住されている側に4点きちっと設けて測定を行っているという観点で申しますと、外れた考えではないというふうに考えております。

○金岡チーム員 規制庁の金岡でございます。

そういうお考えであれば、そこの辺をもう少し記載として充実させていただくということで、よろしく願いいたします。

○日本原子力発電（安藤グループ員） それでは、今の記載につきまして、さらにその考え方について少し記載を追記させていただきます。承知いたしました。

○金岡チーム員 以上でございます。

○田中（知）委員 あと、ありますか。

○澁谷チーム員 規制庁の澁谷でございます。

先ほどの、ちょっとまた元に戻るんですけど、トリガー、H-3の話なんですけれども、20ページ、参考資料のところに、図のすぐ上の一番下のポツなんですけど、廃棄物中の放射エネルギーは汚染分のみでもH-3の方が多いというふうに記載されているんですけど、これは、何か測定をされて、この結論を得たということでしょうか。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

この汚染分の放射エネルギーが多いといいますのは、今、申請しています放射エネルギーの積み上げの中で、放射化分と汚染分を分けたときに積み上げた放射エネルギーを比較したときに、H-3のほ

うがC-14より2桁高いという確認をしましたので、それをもってここにこのように記載しております。

以上です。

○澁谷チーム員 規制庁の澁谷でございます。

いずれにしても、これについてはまた、どうやって評価をしたかということも含めて御説明いただけるということでしたので、ちょっとうちのほうから少し問題意識だけ言っておきますと、その核種については、どうしてこれが決まったかというところは、まだ審査中であるということがまず1点。

それから、今、選定されている核種というのは、被ばくに影響を与えるかどうかということも含めてやられていますので、例えば、H-3については平均放射能濃度で例えば選定すると。ただし、放射能が出てこない、分析できない場合は検出下限値を持ってくるということで例えばやるとか、そういったような手続がいろいろあるかと思えます。

そういうことによって、結果的に計算値よりも何倍検出下限値が高くなってしまったがために、そのH-3が上がっているのであれば、実際はそれが測れるかどうかはわからないわけですね、その濃度があるかどうかはわからないので。ですので、H-3をはかるというのはアグリーだと思うんですけども、必ずH-3が先に来るかということに対しては、必ずしもその濃度がなければH-3は来ませんので、C-14が来るかもしれないということで、トリガーになるかならないかという議論については、少し今後中身を見てみないとわからないのかなといったことがありますので、そういう観点も含めて補足説明をいただければというふうに思います。

以上です。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

申請放射能につきましてはまだ説明できていないところがございますので、今後説明させていただきまして、検討ということになるとは思いますが、今、現状の我々の申請書の中で考えている積み上げですと、H-3が汚染分で放射能が高く、かつ地下水の移行を考えた場合には、この核種というのは非常に早いですので、その考えをもって、我々はこの核種をトリガーとしているという考えでございますので、今、現状はここまでしか説明できませんが、以上が回答になります。

○田中（知）委員 よろしいですか。

○市来技術研究調査官 規制庁、市来です。

今の件でちょっと追加で確認させていただきたいんですが、検出性が高いということで、トリガーとしてはH-3でいいんじゃないかという御説明で、その検出性が高いという理由を、さらに濃度の点と移行の速さという点、2点で御説明されているかと思います。

移行の速さという意味では、評価上保守的にすれば終着0で同じで、実際はもっとC-14は遅れてくるだろうという、そこはアグリーです。

一方で、濃度について、これは今のお話にも、これからもう少し御説明いただけるというふうに理解しております。

また、そこで、濃度だけで議論を済ませていいのかが、ちょっと私はまだじっくりしてこないところでして、ここは分離するところであれば分離の効率、また、検出においては検出の効率とか、いろいろそういった項目といたしますか、観点が入ってきて、濃度と検出の感度といたしますか、効率、こういったものを取り合いで総合的にH-3のほうが良いというような御説明があるべきなのかなと。よほど濃度がすごく高くて、検出の効率の違いなんかは見る必要がないぐらい濃度の差があるんですとか、そういったことであれば、こういった記載、それもそういうふうに差があるということを書いていただく必要があるかと思うんですが、その点でまだ説明が十分し切れていないんじゃないかなというふうに思います。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

今、御質問のあった件は、例えば、分析の下限値をとって見てのちゃんと分析ができるかどうか、全ての核種を見て検討しているかどうかということコメントされたのかと理解しますが、H-3に関しては非常に、今の精度で言いますと放射エネルギーは高いですし、分析の精度を見ましても下限値を十分に上回っておりまして、これは非常に安全評価上保守的な移行の評価になっているので、これが妥当かどうかというところはあるんですが、今は、ほかの核種に関しましても、当然のことながら同じ条件が言えますので、優先度が高いという点で言えばH-3であるというふうな説明になります。

以上です。

○市来技術研究調査官 規制庁、市来です。

ここの例として、全ての核種を比較しろというわけではないんですが、ここに出ている分としてH-3とC-14があって、両方ともβ核種の測定、多分、液体シンチレーションカウンタとか、そういうものでやるのかとかとと思っているんですが、測定の仕方は一緒ですが、エネルギーの意味で言いますと、Co-60のほうが高いので検出効率とかは高い、そこで検

出効率でやっぱり差が出てくるのは確かだと思います。その大小がどれぐらい効くのかというのは別の議論はあるかと思いますが、そういったところで違いがあるんじゃないかと思って御質問させていただきました。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

確かに、分析の測定の精度で言いますと違いはありますが、現状で言いますと、汚染分だけを見てH-3はCo-60より2桁高いという状況を見ますと、H-3で十分であろうという考えで今は選定しているということでございます。

○市来技術研究調査官 規制庁、市来です。

そういうことであれば、そういったことをしっかり書いていただければよいのかと思います。

○日本原子力発電（小足グループ員） 日本原子力発電の小足です。

記載の追記については了承しました。

○田中（知）委員 あといいですか。

○金岡チーム員 規制庁の金岡でございます。

今回の説明で、先ほどの143番ですね。今回は、この資料の中では、説明は次回会合ということで、今回の対象外ということになっております。

御説明は一応いただいて内容は確認しておりますけれども、この記載になっておりますので、次回改めて、ここについては御説明を簡単に触れていただくということをしていただきたいですが、いかがでしょうか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 了承いたしました。

○金岡チーム員 よろしく願いいたします。

○田中（知）委員 いいですか。

それでは次に、資料3、地下水位等の監視設備について説明をお願いいたします。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

資料3、規則のほうの第十三条、地下水位等監視設備でいただいたコメントについて回答させていただきます。

いただきましたコメントにつきましては、参考資料の一番裏面、15ページ目のNo. 144になります。

コメントの内容としましては、人工バリアがないこと以外に、覆土に対して、他に監視・測定する項目はないとすることを記載すべきであるといった趣旨のコメントをいただ

いております。

実際、そちらのほうの記載ですけれども、資料をめぐっていただいて4ページになります。4ページのほうの2.1、監視及び測定する項目の選定の考え方というところの5段目のところですね。後ろのほうになお書きがあります。ここは今回、記載を改めさせていただいているんですけども、前回の記載であると、トレンチ処分は人工バリアを設置しない廃棄物埋設地に処分するものであるため、人工バリアの機能に関する地下水の状況等を監視測定する設備は不要であるというふうに記載させていただいておりますので、トレンチ処分は人工バリアを設置しないのだから、人工バリアに関する監視測定は不要ですよというような、ミスリードを招くようなちょっと記載になっておりましたので、こちらについては記載を改めさせていただいております。

どのように記載を改めさせていただいたかというところ、読ませていただきますと、東海低レベル放射性廃棄物埋設事業所廃棄物埋設施設では、中間覆土及び最終覆土を天然バリアとして位置付けているため人工バリアに該当するバリアはない。よって本施設においては、人工バリアの機能に係る地下水等の状況を監視及び測定する設備は不要であるということで、人工バリアを設置しないから、そのものは測定する必要はないんだよというわけではなく、当社としましては、中間覆土とか最終覆土については天然バリアとして整理しておりますので、そちらのものに入れた上で、前回から、申請段階において監視測定する項目というものは何かというところを整理させていただいているということで、ちょっと記載のほうを改めさせていただいたというところがコメントの回答になります。

説明としては非常に簡単ですが、以上になります。

○田中（知）委員 ただいまの説明に対しまして質問、確認をお願いいたします。

○菅生チーム員 原子力規制庁の菅生です。

今の部分に関しまして、たしか前回の審査会合ですと、我々として覆土、天然の素材を使うにしても、必要な性能を有する土砂等を転圧などするというところで、我々としては人工バリアと考えているという旨を示させていただいております。それに対して、今後議論させていただきたいと。その議論の中で認識を一致させていただければという御回答をいただいております。今回の資料をちょっと拝見しますと、天然バリアに位置づけているということしかちょっと説明がなかったもので、なぜそれでいいのかというものが示されていないと思います。したがって、資料上にでも、なぜ天然バリアと考えるのかということについてはちょっと示していただければと思います。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

今、御指摘いただいた件に関しましては、なぜ天然バリアに位置づけたのかという理由が記載されていないというふうに理解しました。それにつきましては、前回の審査会合でもちょっと説明させていただきましたけれども、当社としましては、天然のほうの材料を使って施工されたものなので、天然バリアというふうに呼ぶという形で整理しているというところですので、その旨を補足するような形で、資料のほうに反映する方向で検討させていただきたいと思うのですが、いただきました御意見の趣旨としてはその理解でよろしいでしょうか。

○菅生チーム員 その理解で構わないんですけれども、我々としては、天然のものでも転圧とかをして人の手が加わっているんで、そこは人工なんじゃないかという主張ですので、それを覆すというか、天然であるということを御主張されるのであれば、それ以外の理由も含めて御説明いただければと思います。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

今の御説明では不足だということになりますけども、ちょっと一考の余地はあるかとは思いますが、言葉の定義だけで、やるべきこと、考えるべきことはやっているとは考えているんですけれども、逆に、なぜ規制庁様のほうが、こちらについて人工バリアとして位置づけて監視測定のほうを考えろという意見をいただいているかというのが、ちょっと勉強不足で申し訳ないですけど理解できないんですが、その辺はどういったお考えなのでしょう。

○菅生チーム員 規制庁の菅生です。

人工バリアと天然バリアでは求められる機能が違うと思います。規則の解釈でも、人工バリアについては放射性物質の漏出の防止、低減を行う構築物をいう。天然バリアについては、埋設された放射性廃棄物から漏出してきた放射性物質が生活環境に移行の抑制を行う岩盤、または地盤というとなっていて、求められている機能が一応違うということ、求められている機能に従った監視というものが必要なんじゃないかということから伺っております。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

今いただきました御意見なんですけども、規則のほう及び解釈のほうの13条におきましては、そちらのような機能に関する御説明は記載されていないかと思えます。恐らく9条の規則、解釈のほうでしたかのほうに、その旨が記載されているかとは思いますが、

それと同じものの機能に対してこれを要求しているということであれば、そちらについて考えるということはあるのかもしれないですけど、それは、こちらのほうの人工バリアと天然バリアに求めている機能は、他の条項で提言している求める機能がそれだということをおっしゃっているのでしょうか。

○菅生チーム員 すみません、原子力規制庁の菅生です。

今おっしゃっていることは、他の条項で求めているものについては、13条では求めているから関係がないということをおっしゃっているんですか。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

他の条項には、天然バリアとか人工バリアはこういうものだよというところは明記があります。13条におきましては明記がないので、こちらについては、この条項でどういった、人工バリアとか天然バリアについて、どういった機能を求めるのかというのを、この条項の中で考えるというところを考えました。

以前、地震と津波の関係において、条項にまたがって、そちらについては考えるべきではないというような趣旨の発言もありましたので、規則の要求に対して考えるべきときはその条項の中で考える。必要に応じて他の条項も参照するというのはあり得るかもしれないんですけど、そこはちょっと、今までの審査会合の中でいただいた御意見と食い違うところではあるのですが、その辺は私どものほうが混乱するので、その辺の関係は、規則と規則解釈というのは、条項ごとに関連性はあるというようなところで考えればよろしいでしょうか。要は、条項ごとに独立しているものじゃなくて、関連性があるものは関連性があるとして考えるべきだよというところなのではないでしょうか。

○菅生チーム員 すみません、関連があれば当然関連しているんですけど、今おっしゃった、多分津波の話だと思うんですけど、あれはすみません、全く関連がないので関連がありませんよと言っただけでして、今回のことは、まさに13条で、人工バリア及び天然バリアの機能に関係する地下水の状況との監視及び測定の項目を選定しと書いてありますので、こちらは関係があるので、人工バリアなのか天然バリアなのかというところは必要だと思っています。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

地震と津波に関しましては、今の審査の中ではちょっと対象が違うので置いておきますので、今、こちらから御質問した他の条項とも関連性があるのかというところは、持ち帰って、うちの中でちょっと事実確認等をさせていただきたいと思います。

今おっしゃられた人工バリアと天然バリアの部分につきましてですけども、そうしますと、例えばですけども、規制庁さんのほうには言われている人工バリアのところに、廃棄物埋設地からの漏出を防止または抑制する効果を求めているようなところがあるんですけども、トレンチ処分においてもそのような機能は必要だということになるという解釈になるでしょうか。

○菅生チーム員 規制庁の菅生です。

その解釈で結構かと思います。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） そうしますと、廃棄物埋設地のほうから放射性物質のほうの漏出を抑制するということなんですけども、実は、こちらのほうについても、恐らくこの規則自体は、トレンチ処分だけではなく、ピット処分も適用されている規則だと考えております。そちらに対しても同じように、人工バリアで放射性物質のほうの漏出を抑制するということがあるんですけども、そうすると、同じような機能は求めているんだけど程度問題が違うということになるんですが、その程度問題がちょっとよくわからなくなってくるんですけども、同じ字面で放射性物質を抑制するということは、事業者の判断で、こういったことを対策しているから、これは放射性物質の漏出を抑制しているところを御説明すればいいということになるのでしょうか。

○菅生チーム員 すみません、規制庁の菅生です。

ちょっとすみません、今おっしゃっていたことが理解がちょっとできなかったんですけど。

○澁谷チーム員 すみません、規制庁の澁谷です。

ここでまた議論を始めると物すごく時間がかかりますし、前回、かなりの時間をかけてこの部分をやったんだと思います。

それで、つまり、前回の議事録を見渡していただければよいと思うんですけども、少なくとも、こちらが主張したことに対してそちらが反論をして、とりあえず平行線でしたと。それに対して、最後に先ほど菅生が言ったように、じゃあ、今後、議論させていただいて、認識を一致させていただければと思いますと言って切ったので、じゃあ、その議論をどこかできちっとまた資料に基づいてやりましょう、今回はそれがなくて、すらっといきなりまた天然バリアでやりますということになっていたもので、まず、それは前回のお約束として一つ議論をしなきゃいけないんじゃないかという認識ですので、まずそれをやってくださいというコメントだと思います。

そういう認識ですので、それが出てきて最終的に天然バリアに位置づけるというのがいいのか、人工バリアに位置づけるというのがいいのかというのは、それは共通の認識として最終的に判断すればいいというふうに思っています。

以上です。

○日本原子力発電（鬼澤グループ員） 日本原子力発電の鬼澤です。

今御指摘いただいたとおり、前回の審査会合でも、こちらについては合意を得ておりませんので、こちらについて、今回、多分恐らく、いただいたコメントの半分誤解を招くような記載になっているというのと、今の平行線に終わったよというところがあって、その後半部分の平行線に終わったよというところが何も記載されていないし、説明がないという御指摘だと思いますので、そちらについては、こちらのほうで中で整理した上で、私たちが考えるバリアの位置づけというものを、ちょっとこの条項に含めるか、特別になるかはちょっと中では相談しますけども、そちらの上でもう一回議論させていただくということで理解しましたけれども、そちらでよろしいでしょうか。

○澁谷チーム員 それでお願いいたします。

○日本原子力発電（山内常務執行役員） 日本原子力発電の山内でございます。

今のお話は、個別審査というよりも、トレンチ埋設の処分概念の考え方に関わる話だと思うんですが、これは個別の審査会合でこういう、我々はポジションペーパーを整理して議論するということでよろしければ、その準備をさせていただきたいと思いますが、そういうことでよろしいですか。

○澁谷チーム員 規制庁の澁谷でございます。

前回、ですので、長くなったので、多分そういう終わらせ方をして、次回またやりましょうということで終わらせ方をしたので、そこはやっぱり議事録上そうなっているので、どこかで刈り取っておかなければいけないと、そういうことでございます。

○日本原子力発電（山内常務執行役員） 了解しました。

○田中（知）委員 資料3の関係はよろしいですか。

それでは、資料4の廃棄施設について説明をお願いいたします。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。

それでは、資料4の廃棄施設への適合性について説明をさせていただきます。

資料の構成になりますが、目次の後にはじめにというのがありまして、2ページに基礎基準と技術解釈のほうを記載しております。

説明につきましては3ページから説明をさせていただきます。

まず、廃棄施設に対する基本方針ということですが、本条につきましては、操業に伴って発生する放射性物質を処理する施設が必要かどうかという適合性ということで、適合性の確認になると思いますが、本施設においては、操業に伴いまして、気体、液体及び固体廃棄物は発生しないと考えておりまして、そのため、廃棄施設は設置しない方針ということを考えております。また、それに伴いまして、基礎基準の第2項の該当となります放射性廃棄物を保管する施設についても設置をしないという考えでおります。

その内容につきましては、3番以降で説明をさせていただきます。

まず、本施設で取り扱う放射性廃棄物につきましては、これまでもちょっと御説明をさせていただいておりますが、3.1になります。そちらの図1の中に、各放射性廃棄物の取り扱うに当たっての形状が記載しておりますが、いずれの金属廃棄物、コンクリートガラ、コンクリートブロックにおきましても、放射性物質の飛散防止対策のほうを発電所のほうで十分に行った上で運んできまして、それを定置して埋設するというを考えておりますので、まず、飛散防止対策をやっておりますので、その場でも発生はないと考えております。

また、廃棄物自体も、廃棄物埋設地では開梱等を行う予定にはしておりませんので、そのために廃棄物埋設地では気体、液体及び個体廃棄物は発生しないということを考えております。

また、関連する事項としまして、外部事象からの放射性廃棄物の防護対策としましては、第2表のほうに、実際に定置する際にこん包に影響を与えるような外部事象がある際には、作業を行わないということを規定してまいりたいというふうに考えております。

主な事象としましては、第2表の左側、地震、台風、竜巻、落雷、森林火災、近隣工場の火災等を運用制限の例として挙げさせていただいております。

また、放射性廃棄物の定置作業中に、廃棄物の埋設地で火災が発生した場合には、覆土が完了していない廃棄物につきましては、不燃シートで覆うことで火の粉から保護してまいりたいというふうに考えております。

4ページの説明に行って申し訳ありません。4ページの3.3、放射性廃棄物の定置作業中の雨水の侵入防止対策のところですが、本施設におきましては、定置作業を行う際には、該当する区画に雨水防止テントを設置いたしまして、そのテント内で作業を行うことにしております。これによりまして、定置中の放射性廃棄物と雨水が接触することを防

止してまいります。

以上の対策をとることによりまして、操業に伴う放射性廃棄物の発生はないというふう  
に考えております。

また、4.につきましては、先ほど説明させていただきましたとおり、保管施設について  
は必要がないというふうに考えております。

最後、まとめですけれども、以上の説明により、第12条については適合するものはないと  
いうふうに考えております。

簡単な説明になりますが、以上になります。

○田中（知）委員 ありがとうございます。

質問、確認等はございますか。

○青木（一）チーム長補佐 チーム長補佐の青木です。

ちょっと素朴な疑問なんですけど、定置作業をやっている間、そのテントの中というの  
は放射線管理区域には設定されるんですよね。そうすると、出入り管理もやるし、防護服  
か何かも着るんじゃないかと思うんですけれども、そういった固体廃棄物というのは発生  
しないんですか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。そちらの回答をさせ  
ていただきます。

まず、管理区域のほうは必要な区域に設定をしてまいります。ただ、管理区域の設定の  
要件が、被ばく線量が作業中に起きるおそれがあるということで設置するものでありまし  
て、必ずしも放射性物質が飛散したりとか、そういったものを防止するために設置するも  
のではないと考えております。

したがいまして、作業につきましても、今、現状考えておりますのは、区域は設定しま  
すが、作業服等は通常のヘルメットだとか、あと、作業着だとか軍手とか長靴だとか、そ  
ういったものを装着して入りまして、また、出た後でそれを交換して変えるようなイメー  
ジでおりますので、放射性廃棄物というものは発生しないということで考えております。

以上になります。

○青木（一）チーム長補佐 チーム長補佐の青木です。

一応、出入り管理はやるんですよね、出るときにはサーベイをして、汚染がないことの  
確認をして管理区域から出ると思うんですけれども、仮に汚染があったらどうするんでしょ  
うか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。

汚染確認をする予定にはしておりません。出入り管理は、あくまで放射線従事者の線量被ばく管理の意味合いで出入り管理設備を設置いたしまして、管理を行うということを考えております。

以上になります。

○青木（一）チーム長補佐 規制庁、青木です。

線量計を見て数字をチェックして、確かに被ばくしていないよねというのを確認して出るという、そういうことですか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 管理区域を設定しますので、線量把握のため、作業者の線量計を着装させまして、それを着けて入っていること。また、出た際には、決まり事によりまして放射線の被ばく量を確認するということを適切にやってまいりたいというふうに考えております。そのための出入り管理設備を設置するというふうに考えております。

以上になります。

○日本原子力発電（和田グループマネージャー） よろしいでしょうか。日本原子力発電の和田でございます。

管理区域に設定いたしまして、この区域の区分といいますか、発電所で言うところのA区域相当と考えてございます。したがって、汚染の防護を想定した管理ではなくて、被ばくのみと、すみません、ガンマ線による被ばくのみというふうなことでございまして、身体への汚染の付着というのは、その可能性はないということでございます。したがって、出入り管理は線量の確認のみということで考えてございます。

以上でございます。

○青木（一）チーム長補佐 チーム長補佐、青木です。

ここにある、一応鉄箱に入った金属廃棄体とか、フレキシブルコンテナとか、それと、ポリエステル製のシートで二重にこん包すると。そうすると、万一これに穴が開いていて、作業をやっているときに汚染してもノーチェックで出てきちゃうという、そういうことになっちゃいますけれど、そうすると、よっぽどこういったものに対して閉じ込め性能というのは保障されていなきやいけないことにはなりますけど、そういうことでよろしいでしょうか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。

そちらにつきましては、まず、入り出し位置に発電所側できちんとそのこん包をしまして、こん包のやり方については事前に御説明させていただいていると思うんですが、こん包をさせていただきまして、それで異常がないことを確認した上で所内へ運搬してまいりますので、改めてその現場で穴が開いたとか、そういったことについては想定をしております。

すみません。また、もし仮に異常が見つかった場合になりますが、搬入前に発電所側に返しまして、発電所側で必要な処置を行うことを考えております。

○青木（一）チーム長補佐 チーム長補佐、青木です。

そうはいつでも、万一の事態ということもあるわけですしね。汚染管理区域に設定していないというのは、ドラムヤードもそうだと思うんですけど、地震でドラム缶がひっくり返ってという事態になったときには、グリーンハウスを設定して一時的な管理区域、汚染管理区域を設定するんだと思うんですけど、ここで作業をやっている、万々が一容器を落として飛散するようなことがあるとしたら、すぐに直ちにグリーンハウスを設定して汚染広がらないような措置を講ずると思うんですけど、それはそういうことが起こったときに考えるということで、普段はもうサーベイも何もしないという、そういうことですか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。

そういった事象がもし起こった場合ですね。ちょっと想定はしていないのですが、そういう現象が起こった場合には、先ほどお話があったように、区域を設定して、適切に対応をしてまいりたいと考えております。

○青木（一）チーム長補佐 どういう運用があるのか、もうちょっとこちらでも考えてみます。

○田中（知）委員 あと、いいですか。

じゃあ、次の資料5、予備電源について説明をお願いします。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。

引き続きまして、資料5の予備電源への適合性について、説明をさせていただきます。こちらにつきましては、この後の資料6の設備等も関連してまいります。この時点では予備電源の必要性について、適合性を説明させていただきます。

3ページのほうを御覧ください。3ページから予備電源の設置方針について記載をしております。

本施設については、廃棄物を取り扱う作業において外部電源を使用しないために、予備

電源は設けることは考えておりません。また、本施設の監視、連絡通信の設備、機器についても外部電源をしないことから、予備電源を設計しない方針としております。

3.のところの設備の電源構成ということで、第1表のほうに各設備の電源構成ということに記載させていただいております。ここに記載しておりますのは、異常が発生した際に監視が必要、もしくは、連絡がとれるかということの観点について対象する機器を記載しております。それぞれ目的と対象機器と電源ということで記載しておりますが、放射線業務従事者の被ばく管理としましては、個人被ばく線量計を使用する予定でおります。また、管理区域の線量測定については、放射線サーベイ機器を設置して測定を行う予定にしております。

また、作業場所の照明につきましては、通常、作業につきましては明るい日中だけ行う予定にしておりますが、非常用の可搬照明としまして、バッテリー式の照明設備を設置する予定にしております。

また、異常時の発生の通信連絡ですが、これはこの後の資料6のほうにも関連するところになりますが、所内の携帯電話、または、所内の携帯電話等、または、業務用の無線設備を設置しまして所内の連絡を、また、外部との連絡につきましても、所内の携帯電話等、もしくは、加入電話設備のほうを設置して連絡体制を行うということで、それぞれの機器についてはバッテリー式、もしくは回線からの給電ということで、外部電源を必要とする機器は使わない予定にしております。

以上のことから、予備電源の設置は必要ないというふうに考えております。

簡単ですが、以上になります。

○田中（知）委員 ありがとうございます。

質問、確認等がありますか。いいですか。

それでは次に、資料6、通信連絡設備等の説明をお願いいたします。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 引き続きまして、日本原子力発電の安藤です。

資料6、第十五条、通信連絡設備への適合性について説明をさせていただきます。

資料の構成は同じとなっておりますので、3ページから説明をさせていただきます。

3ページの通信連絡設備等の設置方針ですが、本施設におきまして、異常が発生した場合に、事業所内の人に対する必要な指示及び事業所外に対しても通信連絡をする必要があることから、音声による通信連絡ができる設備を設置する方針です。また、廃棄物の埋設地につきましては視認性がよいことから、警報装置みたいなものは設置することは考えて

おりません。また、廃棄物埋設地には事業所内の人の退避のための設備のほうを設けるように設計をしております。

具体的な内容になりますが、3.以降から説明をさせていただきます。

まず、3.1としまして、通信連絡設備の設計ということで、第1表のほうを御覧ください。事業所内と事業所外、それぞれに対する通信設備のほうを整理して書かせていただいております。

まず、事業所内につきましては、所内で使用する携帯電話等を設置する予定にしております。また、業務用の無線のほうも設置しまして、それぞれの連絡設備、体制設備を整えたいと思います。

また、事業所外への通信連絡につきましても、所内携帯電話等から外部に連絡できるように、また、加入電話設備について設置いたしまして、双方によってどちらかの方法で連絡がとれるようにしてまいりたいというふうに考えております。

また、3.2の警報設備になりますが、廃棄物埋設地の作業自体が、埋設トレンチ2区画分に当たる15m×16mぐらいのエリアで行う予定にしております。

また、地上からの視認性もよいことから、異常発生の際の連絡や退避の指示が容易に行えると考えておりますので、特段の警報設備の装置は必要ないというふうに考えております。

また、3.3のところ、連絡通報設備の多重化になりますが、先ほど第1表にありましてとおり、二つの通信設備を設けておりますので、それぞれ多重化してございまして、連絡が確実に行えるようにしてまいりたいと考えております。

3.4、事業所内の人の退避のための設備ですが、本施設につきましては夜間の埋設作業というのは行わないことから、廃棄物埋設地の雨水防止テント内の明かりは自然光を利用するということを考えておりますが、照明器具につきましては非常用としまして、可搬型の照明器具を配備することを考えております。

また、退避が必要な事態が生じた場合ですが、作業者が地表面から廃棄物埋設トレンチの底面から上に逃げるための仮設の避難はしごのほうを整備しまして、安全通路を確保してまいりたいと思っております。また、安全経路につきましても標識を設置してまいります。

そちらの簡単な図になりますが、次のページ、5ページのところにイメージとして退避経路の表示等を書かせていただいております。この安全標識等が見える位置に設置しまして、これらによって、異常時には埋設区域の外側に退避をするということに対応としてと

ってまいりたいというふうに考えております。

以上のことから、第15条の適合性があるというふうに考えております。

簡単な説明ですが、異常になります。

○田中（知）委員 ありがとうございます。

質問、確認等がありますか。

○澁谷チーム員 原子力規制庁の澁谷でございます。

先ほどのバッテリーと両方あわせてなんですけれども、ここの設備は附属設備を設けていないと思うんですけれども、恐らく、この通信連絡先の人たちはどこかにいるんだと思います。

それから、先ほど、バッテリー式の放射線測定器を持っていく、皆さん、それを持って行って実際作業されるということなので、多分それを置く場所がどこかにあるんだと思うんですね。それは、例えば居室が東海発電所の中にあって、放射線測定器とかも全部そこから持っていくようなイメージなのか、それとも、何かそういうものがばらばらと分散していて、管理区域に行く人は一旦どこかに放射線測定器を取りにいったから行くような、そういうイメージなのか、ちょっとその辺を教えてください。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。

ちょっと説明が足りなくて失礼しました。その場所につきましては、あくまで作業上に必要なためのところになりますが、埋設地に近い場所にそういった詰所のようなものを、ちょっと作業所を設けること等をちょっと考えておりますが、具体的には、今どこに置くかというのはまだはっきり言えないですが、そういったところから入る際に、管理区域の入退時のチェックとか、そういったものと、あと、バッテリーとか、充電する物とか持っていく物、そういった物が多分置いておけるというふうに考えておまして、具体的にどこにこれを置くということは考えていないですが、作業の必要性に応じて、それを設置して運用してまいりたいというふうに考えております。

以上です。

○澁谷チーム員 原子力規制庁の澁谷でございます。

附属施設はつくらないんですけども、そういう設備はどこかにつくるという、そういう御回答ですか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 附属設備ではないですが、あくまで作業管理上のものとして置きたいというふうに考えております。

以上です。

○田中（知）委員 あと、ありますか。

○青木（一）チーム長補佐 チーム長補佐の青木です。

今、充電器とおっしゃったんですけど、バッテリーは当然充電しなきゃいけないですけど、それはどこの電源からとってくるのでしょうか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 電源は、基本的には発電機等もありますので、そういった持ち運べるものを考えられると思いますので、そういった電源でも充電はできるというふうに考えております。

○田中（知）委員 あと、いいですか。澁谷さん、いいですか。

○澁谷チーム員 すみません、2種埋設の規則は、基本的にその埋設地だけではなくて、附属施設も含めて、例えば、その火災の防護であるとか、いろんなことが求められていく施設になるので、当初はどこか、原研の発電所のどこかに皆さんがいらっしゃって、そこから出てくるのかなと思ったんですけど、何か別なそのためのものをつくるということになると、基準適合性の観点から、それを審査しなくていいのかというのは、ちょっと若干、今の御回答で問題意識として新たに持ちました。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。

新しくものを設置するという観点だけの話ではなくて、今ある設備も含めて、適切な場所を多分使えるように準備をすればいいだけだと思っていますので、そういった観点で申し上げたということになります。新たな設備をそのために設けて、そこをきちっと管理をしなきゃいけないという意味合いでは考えておりません。適切なそういう連絡ができるような場所を選んで、そこを利用してまいりたいというふうに考えております。

以上になります。

○澁谷チーム員 とりあえず御説明は理解しました。ちょっとまた内部で少し検討して、何かこの審査会合の場で発言するかもしれませんが、その節はよろしく願いいたします。

以上です。

○日本原子力発電（山内常務執行役員） 日本原子力発電、山内です。

大体、イメージとしては、発電所の建設事務所みたいな感じで、位置づけは、発電所に当然事務所はあるんですけど、それよりももうちょっと現場に近いところで、そういったプレハブなり何なりの事務所みたいな、出張所みたいな形で置いておくというイメージで

す。したがって、原子炉施設というか、原子力施設相当のものとはちょっと違うということをご理解いただければいいかと思えます。

○澁谷チーム員 規制庁の澁谷でございます。

ただ、それは操業期間中置かれるということですよ。そういう理解でよろしいですか。

○日本原子力発電（安藤グループ員） 日本原子力発電の安藤です。

あくまで作業が必要な期間ということになりますので、作業が終わりましたら、保全段階等になりましたら、もう点検だけになりますので、その詰所は必要ありませんので、ほかの場所から赴いていくということを考えております。

○田中（知）委員 いいですか。本件で、もうちょっとこちらとしても、整理して考えていただくことになるかと思えます。

あとはよろしいですか。あるいは、全体を通して何かございますか。

○青木（一）チーム長補佐 チーム長補佐の青木です。

今日はこれまでのコメントの一部を回答いただきました。また新たなコメントも出ておりますけれども、引き続き、できたところからコメント回答を伺っていきたいと思えます。

今のところ、予定表だと次回は未定のようですけれども、大体月に1回ぐらいのペースというのはやっていけそうなんですか。なるべくそういったペースでやっていきたいと思えますので、よろしくお願ひしたいと思えます。

○日本原子力発電（桐山副室長） 日本原子力発電の桐山です。

御指摘のとおり、イメージは月1回以上頑張ったいとは思っておりますので、準備が整い次第御説明したいと思えます。

○田中（知）委員 お願いします。

よろしければ、これをもちまして本日の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。