

# クリアランスに関する審査会合

## 第11回

令和5年12月19日（火）

原子力規制委員会

## クリアランスに関する審査会合

### 第11回 議事録

#### 1. 日時

令和5年12月19日(火) 10:00～11:42

#### 2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

#### 3. 出席者

##### 原子力規制庁

金城 慎司	長官官房審議官
志間 正和	原子力規制部 審査グループ 安全規制管理官(研究炉等審査担当)
栗崎 博	原子力規制部 審査グループ 研究炉等審査部門 企画調査官
真田 祐幸	原子力規制部 審査グループ 研究炉等審査部門 安全審査官
秦 はるひ	原子力規制部 審査グループ 研究炉等審査部門 安全審査官
上野 賢一	原子力規制部 審査グループ 研究炉等審査部門 管理官補佐
大島 雅史	原子力規制部 審査グループ 研究炉等審査部門 原子力規制専門員
澁谷 憲悟	技術基盤グループ 放射線・廃棄物研究部門 主任技術研究調査官
柚木 彰	技術基盤グループ 放射線・廃棄物研究部門 主任技術研究調査官
吉居 大樹	技術基盤グループ 放射線・廃棄物研究部門 副主任技術研究調査官
仲宗根 峻也	技術基盤グループ 放射線・廃棄物研究部門 技術研究調査官
川崎 智	技術基盤グループ 放射線・廃棄物研究部門 技術参与

##### 中部電力株式会社

中村 修	浜岡原子力発電所 発電部 部長
藪下 和生	浜岡原子力発電所 発電部 廃棄物管理課 課長
川合 健太	浜岡原子力発電所 発電部 廃棄物管理課 副長
松瀬 勇太	浜岡原子力発電所 発電部 廃棄物管理課 主任
岡本 晟太郎	浜岡原子力発電所 発電部 廃棄物管理課 担当

#### 4. 議題

- (1) 中部電力株式会社浜岡原子力発電所1号原子炉施設及び2号原子炉施設において用いた資材に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価方法に係る認可申請について

#### 5. 配付資料

資料1 審査会合コメントに対する回答

#### 6. 議事録

○金城審議官 規制庁の金城です。

定刻になりましたので、第11回クリアランスに関する審査会合を開始いたします。

本日の議題ですけれども、中部電力株式会社浜岡原子力発電所1号原子炉施設及び2号原子炉施設において用いた資材に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価方法に係る認可申請についてです。

本日の会合ですけれども、テレビ会議で実施いたします。

本日の会合の注意点を申し上げますと、まず資料の説明ですけれども、資料番号とページ数を明確に説明してください。

発言において不明瞭な点がありましたら、その都度その旨をお伝えいただき、説明や指摘をもう一度発言するようお願いします。

会合中に機材のトラブルが発生した場合は一旦議事を中断し、機材の調整を実施いたします。

以上、円滑な議事進行のための協力をよろしくお願いします。

それでは議事に入ります。

本日の審査会合ですけれども、令和5年10月5日に開催した第10回審査会合における規制庁からの指摘に対する回答の一部について、中部電力から説明を受けるものです。

それでは中部電力は資料に基づき説明をお願いします。

○中部電力株式会社（藪下廃棄物管理課課長） 中部電力の藪下でございます。

本日は本年10月5日の審査会合でいただきました御指摘のうち、表面汚染密度の測定に関しますこと、それから不確かさに関しますこと以外の御回答をさせていただきたいと思っております。よろしくお願いします。

説明は弊社の岡本からさせていただきます。

○中部電力株式会社（岡本廃棄物管理課担当） 中部電力の岡本です。

資料1につきまして、説明をさせていただきます。

1ページを御覧ください。1ページ上段のとおり、前回の会合でいただきました御指摘のうち、12あるうちの10の御指摘についての説明をさせていただきます。回答のナンバーとして1番から10番までをナンバリングさせていただいております。

一つ目としまして、対象物の記載の明確化につきまして説明をさせていただきます。

いただきました御指摘内容としましては、今回の対象物と前回の対象物の認可申請書の切り分けにつきまして、前回の対象物は含まないとしておりますが、現状の記載では不明瞭であるため、明確となる記載をするという旨の御指摘をいただいております。

はじめに現状の記載について、説明をさせていただきます。

放射能濃度確認対象物の種類としましては、浜岡4号炉低圧タービン車軸等のように、認可申請書では個別具体的に記載することが基本的な考え方であると考えておりますが、一方、前回の認可申請では対象物とした浜岡1,2号炉解体撤去物のように、対象物が複数の設備・系統を包含している場合には、具体的に全ての機器名称を対象物の名称として記載することは可能ではございますが、膨大な量の記載となることから合理的でないと判断をいたしまして、設備・系統名称を記載しております。

今回の認可申請書につきましても、対象物は浜岡1,2号炉の解体撤去物でございまして、複数の設備・系統を包含しておりますので、前回の認可申請書と同様の考え方を採用して、設備・系統名称を記載しております。

次に、対象物の識別管理について、説明をします。

対象物の種類として、具体的に全ての機器名称を記載することが膨大となりますので、対象物の種類についての記載は現状のとおりとさせていただきます。

一方で、現在の対象物と今回の対象物の識別管理を行い、両者が混在しないような管理は2ページ、3ページに具体的に例で示しておりますとおり、可能ではございますが、こちらは現場運用の煩雑化に伴うヒューマンエラー防止の観点から、「測定及び評価方法の一本化」を図りたいと考えております。

具体的には、確認が完了していない前回の認可申請書における放射能濃度確認対象物を今回の認可申請書における対象物として追加いたしまして、今回の認可申請書を補正いたします。

また、補正後の認可申請書が認可された以降には、前回の認可申請書に基づく放射能濃度の測定及び評価は行わないものいたします。

ナンバー1の説明は以上となります。

次に4ページを御覧ください。評価単位の重量上限の見直しにつきまして、説明をさせていただきます。

いただきました御指摘内容としましては、評価単位の重量上限についての1.6トンの取扱いが不明瞭であるということで、明確な記載をするという旨の御指摘をいただいております。

審査基準の要求事項といたしまして、評価単位重量をもともと10トン以下と記載しており、この10トン以下ということの蓋然性をお示しするために、現場の運用では1.6トンを目安とする旨の記載をしておりましたが、こちら再検討いたしました結果、測定装置付属の搬送コンベヤ及び測定容器の仕様を考慮いたしまして、評価単位重量を1.6トン以下いたします。

また、評価単位の重量上限である1.6トンの根拠につきましては、前回の認可申請書でも同様でございます。こちらは明確化という位置付けで添付書類のほうに記載させていただきたいと考えております。

以上でナンバー2の説明を終わります。

次に7ページを御覧ください。前回の申請書からの変更点と具体的な内容につきまして、説明をさせていただきます。

いただきました御指摘内容としましては、前回の申請書からの変更点についての理由、それから変更の内容について、具体的な内容を説明する旨の御指摘をいただいております。

7ページ上段に8項目お示しさせていただいております。こちらが前回の申請書から今回の申請書で変わった点ということで出させていただいております。この8項目のうち、本資料の別ページで回答するもの、それから、次回の審査会合で回答させていただくものを除きまして、項目の3番、4番、5番、8番について回答させていただきます。

7ページ中段からになります。3番の説明をさせていただきます。測定容器は2種類を使用することとしたことにつきまして、前回の認可申請書では標準型容器、それからトレイ型容器に加えまして、大型容器という物を使用するとしておりましたが、申請当初に想定していた対象物、嵩密度が小さく、収納高さが高くなるような対象物が実際の運用では出てきませんでしたので、大型容器を使用した実績はございません。

また、今後も大型容器を使用する予定はなく、標準型容器及びトレイ型容器の2種類に収納することが可能であると判断をいたしましたので、今回の申請書におきましては大型容器を使用せずに、容器の種類を2種類とさせていただいております。

7ページ下段の表にお示ししておりますとおり、大型容器それからトレイ型、標準型はそれぞれ高さのみが違うということになります。

8ページのほうにいきまして、次に放射化汚染の考慮を不要としたことにつきまして、考え方を説明させていただきます。

(1)としまして、まず放射化汚染の主要な核種でございますが、こちらは浜岡1,2号炉の金属製の解体撤去物を対象とした3種類の中性子線による放射化汚染の放射能濃度の評価を先行事例において実施しております、浜岡1,2号炉の金属製の解体撤去物の放射化汚染における主要な核種はコバルト60であることを確認しております。

本申請における対象物は原子炉の格納容器外にある金属製の解体撤去物でございます、先行事例の評価結果により代表できると考えておりますので、放射化汚染の主要な核種はコバルト60であると判断をしております。

(2)としまして放射化汚染の程度ですが、こちらは3種類の中性子線による放射化汚染の影響を高め評価できるように、それぞれ代表サンプルを選定いたしまして、放射能濃度を測定した結果、いずれの代表サンプルにおきましても、コバルト60の放射能濃度は基準値の100分の1未満であることをもって、放射化汚染の主要な核種であるコバルト60の汚染の程度は極めて僅かなものであると判断をしております。

(3)としまして、二次的な汚染の程度、それからフォールアウトを含む全体的な汚染の状況でございますが、二次的な汚染の程度は対象物のうち、一次冷却水系に接している機器から除染後の代表サンプルを選定いたしまして、表面汚染密度測定を行いました結果、放射化汚染の程度と比較して有意に大きな値を検出しております。

フォールアウトの影響につきましては、先行事例での調査結果により含まれる範囲でございましたので、こちらはそれで代表しまして、フォールアウトの影響はないものと判断をいたしました。

したがいまして、放射能濃度確認対象物の汚染状況は主に二次的な汚染であると結論しております。

(4)としまして、核種選択における放射化汚染の扱いでございますが、本申請における放射能濃度確認対象物の汚染状況及び過去の審査実績を踏まえまして、放射化汚染は無視

できるものと判断をし、核種選択において考慮する必要はないと判断をしております。

次に9ページを御覧ください。比表面積の最大値を変更したことにつきまして、説明をさせていただきます。

放射能濃度確認対象物の比表面積の設定方法は、前回と今回で同じ方法でございますが、前回の対象物と今回の対象物に重複するものはございませんので、対象物の最大の比表面積の値は異なったものになります。

具体的には、前回の認可申請書では比表面積の最大値4.1を用いておりましたが、こちらは一般系のダクトでございまして、ほとんど汚染のないようなものとなります。

今回の申請書では最大値として2.7を用いておまして、こちらは汚染があると想定されている低圧の第1給水加熱器の細管になってきます。このように、比表面積の最大値を4.1から2.7に変更いたしました。

先ほど説明させていただきました「測定及び評価の方法の一本化」に伴いまして、今回の放射能濃度確認対象物に前回の対象物のうち確認を完了していないものを加えますので、それに伴いこの比表面積の最大値は再設定をいたします。

具体的には、確認を完了していないものの中に、比表面積4.1の放射能濃度確認対象物はございますので、一本化後の比表面積の最大値は4.1となります。

これに伴いまして、今回の認可申請書において、比表面積の代表値を用いた記載につきましては、適切なものに記載内容を補正させていただきます。

9ページ下段のほうにいきまして、国の確認申請の時期に関する記載を削除したことにつきまして、説明をさせていただきます。

前回の認可申請書では、旧規則に記載されている「確認への支障を及ぼす経年変化」の項目を考慮しまして、対象物の放射線測定からコバルト60の半減期以内である1年以内に確認申請を行う旨を記載しておりましたが、今回の申請書では、第6条に「確認への支障を及ぼす経年変化」の項目はございませんので、確認申請を行う時期について認可申請書には記載をしております。

以上でナンバー3の説明を終わります。

10ページを御覧ください。評価に用いる放射性物質の審査基準への適合性につきまして、説明をいたします。

いただきました御指摘内容としましては、二次的な汚染の評価に用いる放射性物質につきまして、トリチウムを除いた32核種から選択しているように見受けられますが、審査基

準のとおり、33核種から選択していることが明確となるような説明をという御指摘をいただいております。

今回の認可申請書ではトリチウムの放射化学分析の結果は全て検出限界値未満でございまして、このうち最大の検出限界値に最大の比表面積を乗じて算出した放射能濃度の目安は基準値の1000分の1程度でございましたので、評価対象核種を選択において、トリチウムを無視できると判断をしております。

詳細な説明としましては、10ページ中段、今回の認可申請書における評価対象核種を選択方法ということで、説明をさせていただきます。

はじめに、評価対象核種は33核種から選択をいたしますが、トリチウムにつきましてはその他の32核種と異なりまして、炉水の放射化により生成されることから、放射化計算によって他の核種とトリチウムの比率を求めることができず、また、放射化学分析において全ての代表サンプルにおいてトリチウムは検出限界値未満でございまして、他の各種とトリチウムの比率を求めるということもできないということになりますので、トリチウムは評価対象核種を選択の候補といたしまして、トリチウムを除く32核種から評価対象核種を選択いたします。

トリチウムを除く32核種の放射能濃度の設定方法及び32核種から評価対象核種を選択方法は、今回の認可申請書に記載のとおりでございます。

最後に、候補としてはトリチウムの取扱いでございますが、放射能濃度確認対象物のトリチウムの汚染状況から、トリチウムの放射能濃度は基準値の1000分の1程度であるということを確認しておりますので、評価対象核種選択への影響はないものと判断をいたしまして、トリチウムを評価対象核種の候補から除外いたします。

この評価対象核種の候補から除外することの妥当性につきましては、10ページ下段の2ポツのほうで説明させていただきます。

トリチウムを除く32核種から評価対象核種を選択することは、前回の認可申請書においても同様でございまして、11ページのほうでお示ししておりますとおり、トリチウムを除く32核種の $\Sigma D/C$ に占めるトリチウムを除く評価対象核種の $\Sigma D/C$ の割合は、トリチウムを含む32核種の $\Sigma D/C$ に占めるトリチウムを含む評価対象核種の $\Sigma D/C$ の割合よりも小さくなるということになりますので、33核種から評価対象核種を選択するよりも、トリチウムを除く32核種から選択するほうが幅広に評価対象核種を選択することができるということになりますので、妥当であると判断をしております。

ナンバー4の説明は以上となります。

次に12ページを御覧ください。今回の対象物と前回の対象物の汚染状況の違いにつきまして、説明をさせていただきます。

いただきました御指摘としましては、今回と前回の対象物の汚染状況の違い及び過去のデータを引用できる根拠につきまして、詳細に説明をという御指摘をいただいております。一つ目に、まず対象物の違いについて説明をさせていただきます。

今回の対象物は、前回の対象物と同様に全て原子炉格納容器外にございますが、今回の対象物には、前回の対象物の発生系統以外から発生した対象物も含まれます。

具体的な説明は16ページ、17ページの表1を用いて説明をいたします。16ページ、17ページを御覧ください。

放射能濃度確認対象物の系統別の発生量につきまして、今回の対象物の重量、それから前回の対象物の重量を比較させていただきました。

補足事項といたしまして、前回の申請書ではその他系統に含まれている対象物の総重量の9%程度でございましたが、今回の申請書では、対象物の種類がより明確となるように、その他系統が全体に占める割合を合理的な範囲で小さくすることといたしましたので、系統ごとの対象物の集計は考え方は同じでございますが、重量の記載が異なっております。

具体的にはその他系統の重量につきましては、前回の認可申請書にその他系統として含まれていた系統が、今回の認可申請書では個別の系統として存在する場合がございますので、前回の申請書でその他系統に分類されていたものにつきましては、かっこを付けて重量を記載しております。

16ページ、17ページの表から12ページのほうに戻りまして、具体的に前回の対象物、今回の対象物のうち、今回新たに発生した対象物の系統としましては「サプレッションチェンバー関連設備」及び「現場盤・ラック」となります。

今回の対象物の発生場所につきまして、今回の対象物は、前回の対象物と同様に全て原子炉格納容器外にありますが、今回の対象物である新たに発生したサプレッションチェンバーにつきましては原子炉格納容器の近傍にございますので、ストリーミング線による放射化汚染の影響を確認するために、より原子炉格納容器に近いサプレッションチェンバーのベント管を代表サンプルとして選定しております。

また、二次的な汚染の状況につきましては、一次系に接液していたほかの対象物と同様であると判断しておりますが、系統重量に占める重量の割合が高いことから、二次的な汚

染の状況を確認する代表サンプルとしても選定をしております。

一方で「現場盤・ラック」は前回の対象物に含まれてはございませんが、原子炉格納容器の近傍にないこと、それから二次的な汚染の状況としましては一次系に接液しているものではございませんので、他の接液していない対象物と同様であると判断をしております。

次に12ページの下段、汚染の状況の違いについて、説明をさせていただきます。

今回の対象物は全て前回の対象物と同様に、浜岡1,2号炉の原子炉領域周辺の解体撤去物でございまして、汚染の状況につきましては放射化汚染、二次的な汚染及びフォールアウトの影響について考慮しました。

はじめに放射化汚染について、説明をします。今回の対象物は前回の対象物と同様に格納容器外にございますが、今回の対象物である1,2号炉サプレッションチェンバーは近傍にございますので、先ほど申し上げたとおり、サプレッションチェンバーを代表サンプルとして選定をしております。ここは代表サンプルの違いとなってきます。

その他、直接線及びN17線による放射化汚染の影響は、前回の認可申請書で用いたデータを今回も採用しております。

具体的には、対象物の放射化汚染として3種類を考慮いたしましたが、3種類の中性子線それぞれの代表サンプル並びに選定根拠につきましては、次のナンバー6の項目で説明させていただきますので、ここでは結論のみを説明させていただきます。

3種類の中性子線による放射化汚染を代表するサンプルのコバルト60放射能濃度を測定した結果でございますが、こちらはいずれもコバルト60相当のD/Cが基準値の1%未満でございますので、放射化汚染の影響は極めて僅かであると判断いたしました。

次に、二次的な汚染につきまして、説明させていただきます。

二次的な汚染ですが、こちらは一次系に存在する放射性物質が「原子炉で発生した蒸気」「復水器で凝縮した復水または給水」及び「空気」に含まれて放射能濃度確認対象物に付着することによって生じるものでございます。

原子炉で発生した蒸気は、復水器に導かれるまでの過程において蒸気に含まれて存在して、対象物に付着します。

復水器で凝縮した後は復水ということで、原子炉給水ポンプにより給水として原子炉に戻るまでの過程において、放射性物質は復水器で凝縮した復水に含まれて存在して、対象物に付着いたします。

二次的な汚染の状況につきまして、今回の対象物は前回の対象物とは重複するものはご

ございませんが、発生号炉並びに発生系統は同様でございますので、汚染の状況に違いがないものと考えられますが、違いがないことの確認を目的に代表サンプルを選定して、汚染の状況を調査しております。

こちらにも具体的なサンプル名と選定根拠につきましては、次のナンバー6の項目で説明いたしますので、ここでは説明を省略させていただきまして、結果のみを説明させていただきます。

サンプルの測定によって、CP核種とFP核種のそれぞれを代表する核種の比率、コバルトに対するセシウムの比率を求めまして、その結果がコバルトに代表されるCP核種が主要なものであると確認をしております。

トリチウムにつきましては、1,2号炉における先行事例で実施した代表サンプルの測定結果が全て検出限界未満であること、本申請における対象物の汚染状況を代表するサンプルとして採取した代表サンプルの結果も検出限界未満でありまして、このうち最大の検出限界値に最大比表面積を乗じて算出した放射能濃度が、トリチウムの基準値の1000分の1程度でございますことをもって、トリチウムの影響は極めて僅かであると判断をしております。

以上より、放射能濃度確認対象物における二次的な汚染の状況はCP核種が主であり、コバルト60が主要な核種であると判断をしております。

次に、二次的な汚染の程度につきまして、対象物の主要な核種であるコバルト60の汚染の程度を調査し、クリアランスレベル以下であることを確認するため、一次系に接液し除染済みであるサンプルを浜岡1,2号炉のそれぞれから選定いたしました。

サンプルの選定根拠並びにサンプル名称は同様に省略させていただき、結果のみを説明させていただきますが、測定の結果、全てクリアランスレベルを下回ることを確認をしております。

次に15ページを御覧ください。フォールアウトにつきましては、今回の対象物の発生場所及び保管場所は全て前回の認可申請書に記載したフォールアウトの調査範囲に含まれておりまして、今回の発生場所及び保管場所では全て理論検出限界計数率未満であったことをもって、今回の放射能濃度確認対象物にフォールアウトの影響はないものと判断をしております。

ナンバー5の説明は以上となります。

次に、汚染の状況及びその程度を示す代表サンプルにつきまして、説明をさせていただ

きます。

先ほど御説明させていただきました汚染の状況につきまして、放射化汚染及び二次的な汚染の状況を代表するサンプルの名称及びその妥当性について、次の表で説明させていただきます。

22ページを御覧ください。はじめに放射化汚染の代表サンプルについて、説明をさせていただきます。

直接線による影響は原子炉格納容器外側生体遮へい壁内の外側鉄筋を代表サンプルとしております。

直接線による放射化汚染の影響は、主に対象物と原子炉の距離及び中間に存在する遮へい物の影響によって決定されますので、今回の対象物は全て原子炉格納容器の外側に存在しますことから、原子炉格納容器外側の生体遮へい壁内の外側鉄筋を代表サンプルとすることは妥当であると判断をしております。こちらは前回も用いたデータとなります。

次にストリーミング線による影響ですが、こちらはサプレッションチェンバーのベント管を代表サンプルとしております。

ストリーミング線による放射化汚染の影響は、主に対象物と原子炉の距離及び原子炉格納容器の貫通孔部によって決定されますが、今回の対象物のうち、浜岡1,2号炉サプレッションチェンバーは原子炉格納容器の近傍にございますので、原子炉格納容器の貫通孔部に位置する浜岡1,2号炉のサプレッションチェンバーのベント管を代表サンプルとすることは妥当であると判断をしております。こちらは今回新たに取得したデータとなります。

N17線による影響の代表サンプルとしては、主蒸気隔離弁出口位置の主蒸気配管を代表サンプルとしております。

N17線による放射化汚染の影響は、主に主蒸気中のN17濃度によって決定され、今回の対象物は浜岡1,2号炉ともに主蒸気隔離弁出口位置の主蒸気配管よりも主蒸気の流れにおける下流側に存在しますので、主蒸気隔離弁出口位置の主蒸気配管よりも、N17線による放射化汚染の影響は大きくならないものと考えております。したがって、浜岡1,2号炉の主蒸気隔離弁出口位置の主蒸気配管を代表サンプルとすることは妥当であると判断をしております。こちらは前回のデータとなります。

次に二次的な汚染のトリチウムの代表サンプルについて、説明をさせていただきます。使用した代表サンプルは1,2号炉のサプレッションチェンバー、それから2号の復水器上部胴、それと前回のデータとして、1号と2号から2サンプルずつデータを採用しております。

22ページのほうになります。サプレッションチェンバーの選定根拠につきまして、トリチウムにおける二次的な汚染の影響は一次系に接液する対象物のほうが一次系に接液していない対象物よりも大きくなりますので、放射能濃度確認対象物の表面に付着しているトリチウムは乾燥保管によって対象物の表面から水分が蒸発していくということを考慮しますと、トリチウムによる二次的な汚染の程度は乾燥保管の期間が長くなるにつれて小さくなると考えられます。

23ページのほうにいきまして、したがって今回の放射能濃度確認対象物のうち、一次系に接液し、かつ乾燥保管期間が浜岡1,2号ともに短いサプレッションチェンバーを代表サンプルとすることは妥当であると判断をしております。こちらは除染前のサンプルとなりまして、今回新たに取得したデータとなります。

次に、2号の復水器上部胴につきましては、トリチウムによる二次的な汚染の状況は前回の対象物と今回の対象物と同様であると判断をしております。こちら乾燥期間を考慮しない場合には、対象物の一次系に接液していた系統であればどれも等しい代表性を持っており、代表サンプルとして妥当であると判断をしております。

そのうえで、さらに代表性を高めるために、今回の対象物のうち推定される総重量に占める重量割合が大きいものを代表サンプルということが適切であると判断をしまして、今回の対象物のうち、推定される総重量に占める重量割合が大きい系統である浜岡2号炉の給復水系から、復水器上部胴を代表サンプルとして測定をいたしました。こちらは今回のデータとなります。

前回のデータにつきましては、前回は今回も同様の汚染状況と判断しておりますので、そのまま採用できると判断して、この4データを加えております。

次にコバルトに対するセシウムの比率を調べる汚染状況のサンプルについて、説明をさせていただきます。こちらは、1号と2号からそれぞれ三つずつサンプルを選定しております。

二次的な汚染の状況につきましては、前回の対象物と今回の対象物と同様であると判断をしております。今回の対象物のうち、一次系に接液していた系統であればどれも等しい代表性を有しておりますので、代表サンプルとして妥当であると判断をしております。

また、今回と前回の放射能濃度確認対象物につきまして、24ページのほうにいきまして、汚染の状況に違いがないことを確認するために、今回の対象物から追加で除染前の代表サンプルを選定することといたしました。

選定に当たりましては、先ほど申し上げたことと同じような考え方で、推定される総重量に占める重量割合が大きい対象物を代表サンプルとすることが適切であると判断いたしましたので、今回の対象物のうち、推定される総重量に対する一次冷却設備の系統別重量割合の大きいものから順に、各号炉の上位3系統を代表サンプルとして選定いたしました。こちらは今回新たに取得したデータとなります。

次に、24ページ下段の、コバルトに対するカーボンの比率を調べる汚染状況の代表サンプルですが、こちらはコバルトに対するセシウムの比率を調べる代表サンプルと同じ考え方となりますので、説明を省略いたします。

25ページのほうにいきまして、汚染の程度を調べる代表サンプルですが、こちらは二次的な汚染の程度の調査として、1号から一つ、2号から二つを選定しております。

二次的な汚染の程度の調査は、対象物の汚染の程度がクリアランスレベル以下であることを確認するため、一次系に接液し除染済みであるサンプルを浜岡1,2号炉のそれぞれから選定することが妥当であると判断をしております。

2号炉につきましては、今回の対象物の中に一次系に接液し除染済みであるというものがございましたので、それら二つを測定しております。

しかしながら1号炉につきましては、一次系に接液し除染済みである今回の対象物というものが8月1日時点で存在しておりませんでしたので、今回の対象物に同じ系統として含まれていて、かつ一次系に接液し除染済みである解体撤去物を代表サンプルとすることが妥当であると判断いたしました。

したがいまして、前回の対象物である1号炉の給水加熱器ドレン配管を代表サンプルとして測定をいたしました。こちらは今回のデータとなります。

以上で、ナンバー6の説明は終わります。

次に26ページを御覧ください。前回の認可申請書引用箇所の適合性につきまして、説明をさせていただきます。

いただきました御指摘の内容としましては、前回の認可申請書を引用している箇所について、審査基準との適合性が明確となるように記載を見直すことという御指摘をいただいております。

前回の申請書では、旧内規に基づき認可を受けておりまして、一方、今回の認可申請書は審査基準に基づき申請を行っております。

今回の認可申請書において前回の認可申請書を引用している箇所につきまして、それら

が審査基準の制定に伴い、旧内規から要求事項が変更となった箇所に係るものであれば、審査基準への適合性をより明確にする必要があると判断しましたので、次のとおり対応いたします。

26ページ下段のとおり、まず旧内規と審査基準の変更点ということで、①番から④番までの項目を出させていただきました。

さらに対応方針といたしまして、この①番から④番までの項目それぞれに対して、関連する審査基準に対して今回の申請書における前回の認可申請書の有無を、27ページから29ページのような形で取りまとめをした。

引用している内容につきましては、それらの審査基準への適合性を30ページから31ページのような表で整理させていただきたいと考えております。

ここでは具体例としまして、30から31ページの内容を説明させていただきます。

30ページのほうを御覧ください。審査基準3.3の(1)イの項目を例に説明させていただきます。

審査基準3.1、3.3(1)イの中で要素としまして、要求事項を①番から④番までナンバリングをいたしまして、30ページの下段のほうで、適合性ということで①番から④番までの項目それぞれについて説明をさせていただきます。

一つ目、放射線測定値に起因する不確かさでございますが、こちらはコバルト60を検出した場合には「検出値の95%片側上限値」を採用しておりまして、検出限界計数率未満である場合には「検出限界計数率」を採用しております。

「検出限界計数率」から算出される検出限界値は、「検出限界計数率」を検出値として扱った場合であってもクリアランスレベル以下であることの判断が可能となるように、コバルト60以外の評価対象核種及びそれらの減衰を考慮した場合であっても、「測定単位」の $\Sigma D/C$ 、評価対象核種の $\Sigma D/C$ が1以下であるように設定をいたします。

次に測定効率に起因する不確かさにつきましては、全てこちらは放射能換算係数の設定方法に包含されておりますので、項目④で併せて説明をさせていただきます。

次に測定条件に起因する不確かさにつきましては、実際の測定条件と測定効率を設定した条件との違いは、同じく項目④で説明をいたします。

測定場所周辺のバックグラウンドの変動等について、バックグラウンドは安全側に評価していることをピークBGの取扱いに関する基本的な考え方として説明をさせていただきますが、この説明はナンバー9のほうで詳細に説明させていただきますので、ここでは端的

に結論を述べさせていただきます。

結論としましては、測定時のコバルト60から放出するガンマ線の計数率から、ピークBGと呼ばれるバックグラウンドを減算することによって対象物の放射能を求めることから、放射能濃度確認対象物の放射エネルギーは非安全側の評価とならないような仕組みを取っているということになります。

31ページのほうにいきまして、放射能換算係数に起因する不確かさにつきましては、放射線源の位置・強度及びGe半導体検出器の効率を保守的に考慮して設定しておりまして、不確かさの定量評価ではなく、標準線源を用いた試験を行い、放射能換算係数が保守的に設定できているかの確認を行っております。

具体的にはクリアランスレベル近傍に相当するコバルト60の標準線源を、模擬解体撤去物を収納した測定容器の中に設置し、換算係数の妥当性確認を行っております。

妥当性確認の方法としましては、Ge半導体検出器で測定した計数率から標準偏差の3倍を引いた値及び保守的に設定した放射能換算係数を用いて「放射エネルギー」、評価値でございますが、こちらを算出して、その値が「模擬線源の放射エネルギー」よりも有意に大きいことを確認しております。

以上をもって、コバルト60の標準線源の試験の結果から、放射能換算係数が保守的に設定できていると判断をしております。このような形で、他の項目につきましても、整理をさせていただきたいと考えております。

7番の説明は以上となります。

次に32ページのほうに移ります。検出限界値の設定方法の見直しにつきまして、説明をさせていただきます。

いただきました御指摘の内容としましては、コバルト60の検出限界値の妥当性につきまして、評価対象核種を全て考慮して設定し、申請書の期間末の条件であったとしても評価対象核種の $\Sigma D/C$ が1以下を満足することの説明を追記する旨の御指摘をいただいております。

今回の認可申請書では、クリアランスレベル以下であることの判断が可能となるように、検出限界値をコバルト60相当で5.0のマイナス2乗以下としております。

検出限界値の上限値の妥当性確認としまして、今回の認可申請書の「添付図表6-31」に示しておりますとおり、16通りのモデルケース全ての測定単位に対して、検出限界計数率を検出値として扱い、計数率の統計的な誤差を考慮した場合であっても、コバルト60の $\Sigma$

D/Cが基準値を下回る測定が可能であると判断をしておりますが、こちら再検討いたしました結果、評価対象核種の $\Sigma D/C$ が1以下である、1以下を満足することを明確化するため、評価対象核種の $\Sigma D/C$ が1以下であることを確認する旨を認可申請書に追記いたします。

また、認可申請書の期間末が2037年4月1日までと長期間となることを踏まえまして、評価対象核種の減衰を考慮して、 $\Sigma D/C$ が1を超える場合の対応も認可申請書に追記いたします。

具体的には、Ge半導体検出器の検出限界値の設定において、検出限界値をコバルト60相当で5.0のマイナス2乗以下といたしますが、不確かさを考慮した $\Sigma D/C$ が1を超える場合には、測定時間を見直して検出限界値を再設定することを認可申請書に追記いたします。

追記の位置付けにつきましては、今回の申請書ではクリアランスレベル以下であることの判断が可能となるように、検出限界値を設定することを明確化するものであると位置付けで、記載させていただきます。

また、「測定及び評価方法の一本化」を行う場合にも、同様に不確かさを考慮した評価対象核種の $\Sigma D/C$ が1以下であることを確認することに加えて、1を超える場合の対応を明確化することで統一させていただきます。

8番の説明は以上となります。

次に33ページを御覧ください。9番としまして、ピークBG設定の妥当性について、説明させていただきます。

いただきました御指摘としましては、評価に用いるピークBGの設定の妥当性につきまして、実際の測定では非安全側の評価とならないこと、昼間にピークBGが変動しないとしている考えについての説明をという御指摘をいただいております。

今回の認可申請書では、合理的な現場運用となるように、ピークBGの取扱い方法について変更しております。

具体的には、測定場所周辺のピークBGの影響がない場合には、放射能濃度の決定に用いるピークBGの値は測定期間中ゼロとして扱い、ピークBGの測定を行わないものとしております。

33ページ中段の表に、ピークBGの取扱い方法を示しましたので、説明いたします。

測定場所周辺のバックグラウンドの影響を考慮する必要があるかどうかを確認するために、各測定期間の測定開始前にピークBG測定を実施しまして、ピークBGの有無を確認いたします。

ピークBGがある場合には、33ページ下段のほうでケースa) というものになりまして、測定場所周辺のバックグラウンドの影響を考慮するということになりますので、放射能濃度の決定に用いるピークBGの値を測定日の測定前に確認し、次のとおり設定いたします。

ピークBGのスペクトル分析を行い、ピーク面積に相当する計数が標準偏差の2倍未満の場合には、ピークBGをゼロとして扱います。

ピークBGのスペクトル分析を行い、ピーク面積に相当する計数が標準偏差の2倍以上の場合には、ピークBGとして有意に値を設定いたします。

具体的な設定方法は36ページのほうに示しております。

次に34ページを御覧ください。ピークBGがない場合のケースb) というものを説明させていただきます。

ピークBGがない場合には、測定場所周辺のバックグラウンドの影響を考慮する必要がないものと判断いたしますので、放射能濃度の決定に用いるピークBGの値は測定期間中ゼロといたします。ただし、定期的にピークBGの値が検出限界値未満であることは確認いたします。

定期的な確認においてピークBGが検出となった場合には、有意値として検出値を設定し、以降ケースa)、ピークBGがある場合に従ってピークBGの値を設定いたします。

次に、ピークBGの取扱いに関する考え方ですが、コバルト60の計数率に対応する放射エネルギーは認可申請書の6-1の式に示すとおりでございます。

先ほど少し御説明いたしました、測定値のコバルト60が放出するガンマ線の計数率から、ピークBG以外の主要核種のガンマ線の計数率を減算して対象物の放射エネルギーを求めますので、ピークBGは対象物の放射エネルギーを評価するうえで小さい値を採用するほうが安全側となります。

このため、非安全側の評価とならないように、ピークBGによって測定値のコバルト60が放出するガンマ線の計数率から、ピークBG以外の主要核種の計数率を過大に減じないということになります。

具体的には36ページの表のとおり、測定の都度ピークBGの測定を行いまして、ピークBGの変動があるかを確認し、ある場合には前日と当日のピークBG計数率のうち、低いほうを採用いたします。

続きまして、35ページのほうにいきます。昼間の測定時のバックグラウンドの変動についての考え方を、説明させていただきます。

昼間の測定時に測定装置周辺のバックグラウンドに影響を及ぼすものとしまして、まず一つ目ですが、作業に伴う放射性物質が測定装置周辺を通過することによるバックグラウンドの変動。二つ目としまして、運転操作に伴う測定装置周辺の機器及び設備に内包された放射性物質が移動することによるバックグラウンドの変動が想定されます。

一つ目につきましては、対象物の測定は汚染のおそれのない管理区域で追加汚染がないように管理しておりますので、測定値に影響を及ぼすような放射性物質が測定装置周辺を通過することはありません。

二つ目につきましては、例えば放射性物質を内包したタンクの水位変動及び配管内を放射性物質が移動することによるバックグラウンドの変動が想定されますが、これらのバックグラウンドの変動は事前に把握できるように管理をしておりまして、どちらも定常的なバックグラウンドの変動となります。

仮に意図しない要因によって、バックグラウンドの変動が生じた場合には、放射能濃度確認対象物の放射エネルギーの評価においては、33ページの考え方としてお示ししておりますとおり、測定前のピークBGと測定後のピークBGのうち、低い値を用いて放射エネルギーを評価することとなっておりますので、非安全側に評価することはありません。

以上より、放射能濃度確認対象物の放射エネルギーを非安全側に評価するという事はないということになります。

次に37ページを御覧ください。核種選択結果の妥当性につきまして、説明をさせていただきます。

いただきました御指摘としましては、核種選択について分析値の不確かさを考慮しても、第4位の核種が核種選択の結果に影響しないことについての説明をということで、御指摘をいただいております。

今回の認可申請書の核種選択における核種組成比の設定につきまして、前回の認可申請書同様に、放射化学分析値は算術平均値の95%を用いております。

しかしながら、旧規則の要求でございます重要10核種についての選択はなくなりましたが、審査基準の要求である幅広い選択ということを考慮いたしまして再検討しましたところ、放射化学分析値としまして算術平均値の95%上限値を用い、セシウム及びコバルトのみを高め評価することとなってまいりますので、こちらは算術平均値を用いて評価をするということを行います。

評価対象核種を選択した以降で放射能濃度の決定を行う際には、放射能濃度が高めの評

価となるように、核種組成比として放射化学分析値の算術平均値の95%上限値を用いて、放射能濃度を決定します。

37ページの中段でございますが、放射化学分析値の妥当性ということで、今回の認可申請の対象物から採取した代表サンプルにつきまして、放射化学分析を行い、コバルトとセシウム及びコバルトとカーボンの比率を求めまして、先行事例の放射化学分析値を基に設定した値と比較し、妥当性を確認いたしました。

先行事例の放射化学分析値を基に設定した値と、今回の認可申請の対象物から採取した代表サンプルの放射化学分析結果ですが、38ページにお示ししておりますとおり、先行事例の算術平均値が代表サンプルの放射化学分析結果を上回っていることを確認しております。

38ページのほうにいきまして、評価対象核種を選択した以降で、放射能濃度の決定を行う際には、先ほど申し上げましたとおり、算術平均値の95%上限値を用いて放射能濃度を決定します。

ここでは、前回の認可申請書の放射化学分析データに今回の代表サンプルデータを含めて、再度算術平均値の95%を設定するということが可能ではございますが、今回の代表サンプルデータの放射化学分析結果は上でお示ししておりますとおり、先行事例の算術平均値よりも十分に低いということになっておりますので、今回の代表サンプルデータを入れずに、前回のデータのみで設定したほうが高めに放射能濃度を評価できると判断しております。

また、これらの状況を踏まえまして、評価対象核種を選択に用いる放射化学分析値は、前回の認可申請書で採用した放射化学分析データを基に設定をいたします。

次に、評価対象核種につきまして、算術平均値を用いて放射能濃度を設定した結果を、本資料の39ページから40ページのほうに示しております。

32核種の放射能濃度の設定結果から対象期間中に90%以上となるよう、 $\Sigma D/C$ の割合が大きい順に核種を選択してございまして、評価対象核種の選択結果はコバルト、セシウム、カーボンの3核種となります。

3核種の $\Sigma D/C$ は、2037年4月1日時点でも全体の97%以上を占めてございまして、さらに第3位と第4位の核種、第4位以降の核種には約10倍以上の差がございまして、第4位核種の上振れを考慮した場合であっても、2037年4月1日まで順位が入れ替わることはない判断をしております。

また、当初申請のとおり、算術平均値の95%上限値を設定した場合であっても、核種選択の結果は変わらないことを確認しております。

評価対象核種の選択に用いる放射化学分析値は、今回の代表サンプルデータを含めないことといたしました。確認のために、前回の放射化学分析データに今回の代表サンプルデータを含めて算術平均値を算出し、その値を用いて評価対象核種を選択した結果は41ページから42ページにお示ししておりますとおり、コバルト、セシウム、カーボンの3核種であり、変わらないことを確認しております。

以上から、放射化学分析値として算術平均値の95%上限値ではなく、幅広に選択するというのを考慮して、算術平均値を用いることとしました。

以上で資料1についての説明を終わります。

○金城審議官 それでは質疑に入りたいと思います。

何か確認事項等ありましたら、お願いします。

真田さん。

○真田安全審査官 規制庁の真田でございます。

順番に1個1個、上から確認していきたいと思います。

まずナンバー1番、開いていただけますか。ちょっとおさらいですけど、このナンバー1は前回認可、前回認可したものがあって、それと今回認可したものの、その確認対象物の切り分けについて指摘したわけですけれども、確認としてその前回の認可申請をまだ確認が終わってなくて、それで前回の認可というのと今回の認可というのとは並行して走ることなので、結論として資料にありますけれども、両者が混在しないような管理というのは可能なんだけれども、現場運用の品雑化に伴うヒューマンエラーを防止するために一本化、すなわち今回の認可申請の中に前回認可申請の対象物を入れて補正すると説明されたと思います。

その方針は理解しました。それでその補正のことを議論したいんですけど、補正に当たっては今回申請するものの確認対象物の範囲というのがちゃんと明確になるようにしていただきたいと。

要するに、補正で前回の認可対象物を今回の物に入れて補正するという方針は分かったんだけれども、じゃあ具体的にどういう形で申請されるのかというのをちょっと確認しておきたいと思います。

今の資料の記載だと方針は分かったんですけど、具体的にどういった形で申請されるの

かというのがイメージが掴めなかったものですから、方針は分かりましたので、具体的にどういった形で申請されるのかというのを、ちょっと確認したいです。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

先ほどいただいたコメントにつきまして、回答いたします。

まず一本化に合わせて、今回の対象物に前回の対象物をどのように入れるかということですが、前回の対象物というのを明確にしたいと考えてございます。

具体的には前回の放射能確認対象物の総重量が7,682トンです。そこから国の確認をいただいた重量を引きます。

それでその国の確認をいただいた重量と言いますのは、今まで計5回確認申請をいたしまして、国の確認をいただいています。

それぞれ確認書をいただいておりますので、確認書の発行日や、またそれぞれの重量というのを確認申請書に明記してございますので、今まで国の確認をいただいたものは全て日付やトータルの重量が明確化しております。

それを申請書、補正書にもしっかり反映して、前回の対象物7,682トンから国の確認をいただいた重量、これを明確に書けますので、それを除いたものを今回の対象物としてさらに追加するというような形で、重量は明確にしたいと考えてございます。

また、それぞれの発生系統やそういった機器の設備、そういったところは今の申請書と同様に、系統の分類もしっかり書きたいと考えています。以上となります。

○真田安全審査官 規制庁、真田でございます。

分かりました。なので、要するに重量についてはもうクリアカットに確認が終わったものの日付と確認日と、あとその重量がクリアに分かっているの、そこは確認対象の総量からも引くし、いつの確認を受けた、説明によると5回確認を受けたということなので、その5回分は除くというのはクリアカットに書くというふうに理解しました。

その理解で大丈夫ですか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

そのとおりです。

○真田安全審査官 はい。分かりました。

次にいきますけれども、これに関連して、もちろん手続的には前回の認可が生きるので、説明によるともう、仮に今回の申請が認可受けたんだとすると、前回の認可に基づく確認というのはやりませんという宣言をされていますけど、具体的にはその理由という

のは何なんでしょうか。

別に構わないですけど、前回認可というのは別に生きているので、やろうと思えばできるんだけど、そちらとしては、今回測定と評価の方法を一本化して、今回の認可が取ればもうそれでずっと運用していきますということなんですけれど、ちょっと改めて、もうこれで一本化しますということで宣言されていますので、その理由をちゃんと確認しておきたいんですけども。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

一本化する理由としましては、資料1ページ目の2ポツの二段落目のほうに記載してございますが、今お話あったとおり、現行の認可申請、また今回の認可申請、二つですね、認可いただいた場合は確かにその二つの手法があるわけでございますが、両者が一本化したほうがより、例えば現場のヒューマンエラーを防止できると考えています。

こちらは例えば前回の認可申請書ですと、測定容器に入れるところまでは同様でございますが、その後の測定評価ですと、評価対象核種の違いもございます。

前回ですと、放射化も考慮しまして二次的な汚染は11核種、今回は3核種と違いますので、そういったシステム面での変更、評価対象核種の濃度決定も我々の運用ではシステムでやってございますので、そういったところのシステムも二つあるというよりかは一本化したほうがヒューマンエラー防止になるというふうに考えてございますので、一本化したということになります。以上となります。

○真田安全審査官 規制庁、真田でございます。

分かりました。なので、ヒューマンエラーの防止というのとシステム面、現場からするとシステム変更してしまうので、前回のを活用しないで今回ので一本化したほうがいいよねということだと理解しました。

最後なんですけれども、ちょっと具体的に確認したいのが、前回認可のものを今回の確認対象物に加えますとなった場合に、クリアランスするうえで確認対象物が発生して、廃止措置で発生して、それを収納して、測定して、保管するという、各プロセスがあると思います。

その識別管理の方法に何か変更が発生してくるのかどうかという点も確認しておきたいんですけども。要はそれぞれの各プロセスですね、発生して、収納して、測定して、保管するという、それぞれのプロセスについても、前は適切に行われていて、確認もスムーズにクリアできているんですけど、前回の確認対象物を今回に入れるということで、そ

のプロセスに何か変更があるのか。変更があるんだとすると、それについても適切にやられるのかというのを確認しておきたいんですけど。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

解体から対象物を収納しまして測定するまで、一連のプロセスの中でプロセス自体は変更がございません。

ただ、収納する際には、資料1の1ページ目のほうで説明させていただきましたが、放射能濃度確認対象物かそれ以外かということは、収納のタイミングでしっかり確認してございます。

そのプロセスも当然変わるものではございませんが、今ですと前回の放射能濃度確認対象物がしっかり収納容器に入っているかという確認ですが、一本化された場合は、前回の放射能濃度確認対象物を軸に受けていないものと、今回の対象物を再度一本化して、リストで管理いたしますので、そのリストに入っているものが収納されているかという確認がもう一度あるということは再確認いたします。それ以外のプロセスは変わりません。

また、測定の方も先ほど説明いたしました。測定するというプロセスは当然変わりませんが、実際その中身は変更となります。

具体的に言いますと、コバルト60を測ることは前回も今回も同様ですが、その後のほかの評価対象核種の数が変わりますので、そういったところは、プロセスは変わりませんが、中身は少し今回の評価方法に一本化したいと思っていますので、中身は変わります。説明は以上となります。

○真田安全審査官 規制庁、真田でございます。

分かりました。それでは、ナンバー1は終わりにしまして、ナンバー2にいきたいと思えます。

もう一回おさらいですけれども、評価単位の重量上限を変更するというので、評価単位の重量について当初ですね、今の申請では10トンとしていたんですけども、前回認可と同様に放射線測定装置の重量上限である1.6トンに変更するという方針については理解しました。

それでちょっと確認したいんですけども、当初の申請ではその10トンまでを許容しますと。重量上限としては1.6トンなんだけれども、10トンまで許容しますというような申請にしていたように思えますけれども、一応念のため確認ですけど、その1.6トン以上の測定評価というのは今後もしない、測定装置を何か改造とかして1.6トン以上のものもや

るようにするとか、そういったこともないということによろしいですね。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

そのとおりでございます。今、測定装置の改造や測定容器の変更、そういうことは考えてございません。

仮にそういったことが起こった、そういう可能性が必要になった場合はもちろんこの現行の、あるいは統合する申請書では対応できませんので、また別途違う測定評価方法というものを申請させていただいて、その際に御議論させていただきたいと思います。

少なくとも今回の申請、当初申請や認可いただくものについては、測定装置の改造や測定容器の変更による1.6トンを超えるものを収納することはありません。

○真田安全審査官 規制庁、真田でございます。

分かりました。次にナンバー4、ちょっと飛ばしてナンバー4のほうにいきますけれども、評価対象核種の選定に関するもので、トリチウムを含めて審査基準に定める33核種を選定するという方針は分かりましたということで、今の現行の申請では今日説明があったように、トリチウムとそれ以外の32を足して33ですという、そのトリチウムとそれ以外の核種を識別するという理由が記載されていないように思いますので、そこは補正で明確にしてもらいたいと思います。

具体的には通しの10ページでいうところの1ポツの2ポツ目で、トリチウムとそれ以外32核種がなぜ分けるのかというのは説明されていますけれども、申請書としてはこの記載がないので、ちゃんとそのトリチウムとそれ以外をなぜ分けたのかというそのロジックというのはしっかり説明してもらって、補正でも明確にしてもらいたいと思います。よろしいでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

拝承しました。まず33核種から選択していることは当初申請にも書かせていただいておりますが、その後今御指摘があったように、トリチウムとその他を分けること、またその32核種でやるところが少し理由が記載してございませんので、そこはしっかり記載したいと思います。

また、最後32核種で選んだ後に、選択候補としてはトリチウムを汚染の状況からクリアランスレベルの100分の1を下回っていますので、最終的にトリチウムを除くところもしっかり記載したいと思います。以上となります。

○真田安全審査官 規制庁、真田でございます。

よろしく申し上げます。私からは以上です。

○金城審議官 ほか、ありますでしょうか。

大島さん。

○大島原子力規制専門員 規制庁の大島でございます。

私のほうからはナンバー5、資料の12ページから20ページにかけて幾つか確認をさせていただきたいと思います。

まず全体の話ですけれども、前回認可と今回認可の対象物を発生系統別に整理していただいて、16ページの表1に提示していただいているところです。

説明では今回申請で初めて追加した系統があって、サプレッションチェンバーの関連設備と現場盤ラックということで、この汚染状況について考慮されていると説明があったんですけれども、これ以外の対象物の汚染状況は前回認可の汚染状況と同様と評価しているのでしょうか。

また、前回と汚染状況が異なるものがあるのであれば、御説明いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

まず御指摘があった今回と前回の対象物はサプレッションチェンバーと、設備的に言うと現場盤ラックというものも追加になってございます。

そちらについては、サプレッションチェンバーについても二次的な汚染については特段過去の、前回の認可申請書に記載させていただきました原子炉設備の中の汚染の状況と変わらないものと考えてございますが、そこは確認の意味合いをもって分析をしております、変更ないと考えております。

その他のサプレッションチェンバー及びその他、現場盤以外のものにつきましては、いずれもタービン設備、原子炉設備、あと廃棄物処理設備に分類されるものでして、前回の認可申請書においても、この3分類のところから適切にサンプルを取って汚染の状況を確認してございますので、前回も今回も二次的な汚染については変わらないものと考えてございます。

一方で放射化汚染につきましては説明もさせていただいたとおり、サプレッションチェンバーにつきましては原子炉格納容器に近いということですので、原子炉格納容器からサプレッションチェンバーのベント管を通してすり抜けて来るようなストリーミング線については、しっかり汚染の状況が違うもの、可能性があるというふうに判断しまして分析を

した結果、結果的には放射化汚染は僅かというふうに考えてございます。

それ以外のものにつきましても、放射化汚染の影響は僅かというふうに判断してございます。説明は以上となります。

○大島原子力規制専門員 規制庁、大島です。

全体の考え方については分かりました。そのうえで、先ほども少し説明がありましたけれども、今回追加したサプレッションチェンバーの関連設備については、原子炉に近くてかつ構造上ストリーミング線の影響を強く受けるということで、比較的汚染の程度が大きいということで、中部電力のほうもそれを想定して放射化汚染、それから二次的な汚染の状況を確認されていると思います。

サプレッションチェンバーの関連設備から代表サンプルを採取分析して、結果としては放射化汚染の影響、極めて僅かであると。また、二次的な汚染についてもトリチウムの影響が僅かであると。またCP核種が主で、コバルト60のD/C、これもクリアランスレベルを下回ると。そういう御説明だったんだろうなと理解をしています。

その説明の方針は理解をしているんですけども、ちょっとまだ確認が足りない部分としまして、代表サンプルの具体的な採取位置、それからその妥当性、さらにはサプレッションチェンバーの汚染履歴ですね、例えば炉水の挙動とかについて説明がなくて、中部電力が説明しているその結果が妥当であるか。これを確認することができないと思っておりますので、これらについて整理して御説明をいただきたいんですけども、その点いかがでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

拝承しました。まずサプレッションチェンバーの汚染の状況につきましては少し、資料で言いますと22ページ目のほう、また23ページにかかる所で、サプレッションチェンバーの記載をさせていただいています。

まず22ページ目の放射化汚染につきましては、これ現行の申請書でも記載させていただいていますが、格納容器の近傍に近いというところで代表にしております。

そちらのベント管の所も少し、ベント管というふうにただ記載してございますが、二次的な汚染の恐れがない状況で採取としてございます。

そういったところが具体的に分かるように、申請書のほうでしっかり補正のタイミングで反映したいと思っております。

また、二次的な汚染のほうにつきましても御指摘いただいたとおり、サンプルの採取点

は明確に記載したいと思っています。

まずサンプルの採取点としましては、サプレッションチェンバーの中の、運転中に水が浸っている所のサンプルでございますので、そういったところからサンプルの妥当性はしっかり記載したいと思います。以上となります。

○大島原子力規制専門員 規制庁の大島です。

説明の方針、ありがとうございます。まずは補正で具体化するというところはそうなんですけれども、まずはその根拠についてはこのまとめ資料で確認をさせていただいて、我々も妥当性を確認したうえで補正に盛り込んでくださいということで、そういう進め方をさせていただきたいと思います。

先ほど22ページのほうで少し説明もありましたけれども、やはりここの部分って文字だけではちょっとイメージもつきにくいですので、必要に応じて図等も使いながら、分かりやすい御説明をいただきたいなと思います。この点、いかがでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

拝承しました。まずこの説明資料のほうでしっかり反映させていただきまして、またサンプル点も分かりにくいところはしっかり図示、絵のほうでしっかり図示したいと思いません。以上です。

○大島原子力規制専門員 規制庁、大島です。

はい。よろしく願いいたします。

続いてですけれども、もう一点新たに追加した現場盤とラックですね、こちらの汚染状況についても、サプレッションチェンバーと同様に汚染履歴について説明をお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

こちらの現場盤ラックといいますのは、いろんな各系統の設備に付属する、それを操作する現場盤とラックとなります。

ですので、基本的に現場盤ラック自体が一次系の汚染、放射性物質を内包しているようなものではございませんが、当時付近にあります同じ系統の設備、そういったもの、汚染を内包している設備を分解の点検だったり、行う際に一部エリアを広げて、そういった現場盤の所も踏まえて汚染があるエリアにしてございます。

そういったところの汚染をある種もらった状況だと考えてございまして、現時点では当然汚染がほとんどありませんが、全くないものではありませんが、過去そういった履歴もあ

るというふうに想定いたしまして、クリアランスをしてございます。そういったところも  
しっかり記載したいと思います。以上です。

○大島原子力規制専門員 規制庁の大島でございます。

そこについても、現状の記載ですと一次系に接液していないほかの対象物と同様という  
記載になっておりますけれども、少しそこが具体的に分かるような記載にさせていただき  
たいと思いますので、こちらもよろしく願いいたします。

続いてですが、こちらはより丁寧な説明という観点で、資料の拡充についてコメントを  
させていただきたいと思います。

先ほど資料16ページの表1の御説明をいただいて、対象物発生系統別に整理していただ  
いたんですけれども、まずこちらの整理した発生系統がどのような設備なのかの解説の追  
加をお願いしたいと思います。

一部イメージできるものもあるんですけれども、馴染みのない設備とかもありますの  
で、解説をまず追加していただきたいということが一点。

併せて現状の資料では中部電力が評価対象核種の選定に当たって、どのような汚染を前  
提としているのか、それが表1に分類した確認対象物のどの確認対象物がどの汚染モード  
に該当するのかというのが現状不明確となっておりますので、先ほど申し上げた分類ご  
との設備の解説とともに、それらがどの汚染メカニズムに該当するのか、これが分かるよ  
うな資料の拡充というのをお願いしたいと思いますが、この点いかがでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

拝承いたしました。少し具体的なイメージを御相談したいんですけれども、資料1の20  
ページ目を御確認いただけますでしょうか。20ページ目の下段のほうにはフラントの全体  
の蒸気、水の流れ、こういうものを記載してございます。

これは浜岡2号炉の所の例を記載してございますが、そういったところで汚染の発生の  
メカニズム、そういったところから、蒸気からタービン系に行って、こちらも少し説明は  
させていただきましたが、復水器のほうで凝縮して、その後また給水として原子炉に戻  
る、こう一連の過程の中で機器に対象物の汚染が付くと。発生するということになりま  
すので、こういった絵を使いながら、それぞれに今御指摘があったいろんな系統の名称を記  
載していきたいと思います。

ただ、全てこの絵の中に落とし込めるものではありませんので、そういったところは幾  
つか分割して、それぞれ系統というのはどういう役割を持っているのかとか、そういうと

ころを補足しながら説明をさせていただきたいと思います。

こういったところでそれぞれの系統の目的や機能、またそれがこのプラント全体ではどういう所にあるのか、また汚染のモードと言いますか、蒸気による汚染なのか、水による汚染なのか、空気による汚染なのかとか、そういうところがイメージしやすいようなものを一度整理いたしまして、説明させていただきたいと思います。以上です。

○大島原子力規制専門員 規制庁の大島です。

資料拡充の方針については概ねそのイメージでお願いしたいと思います。

まずはその資料1のほうに解説と汚染モード等の情報について追加していただいて、記載のレベルはもちろん相談はさせていただきたいと思うんですけども、この図ともリンクするような形で資料の拡充をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

最後になりますけれども、少し指摘の中から出てしまう部分ではあるんですけど、所々に除染というワードが出てきておりますので、こちらについてちょっと確認をさせていただきたいと思います。

申請書の中には対象物は必要に応じてブラスト除染等を行うというような記載があります。これを踏まえますと、除染するものとししないものがあったり、ブラスト除染等と書かれているので、除染の手段について幅広な記載になっているので、どのような除染を具体的にを行うのかというところで確認させていただきたいと思います。

除染の要否の判断方法、それから実際の除染の具体ですね、どのような除染なのか、それから除染場所とか除染エリアの区画の方法ですとか、あとは品質管理の観点でマニュアルとかちゃんと整備されているのか等々について説明をいただきたいと思っておりますが、この点いかがでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

まず除染につきましては、一部組成比法を使ってございますので、組成比が変わらないような除染と考えています。

具体的には、ブラスト除染のことでして、等と記載してございますが、同じくそういったところで組成比が変わらないような、例えば拭き取りだったりとか、一部水を使った除染、そういったところは考えてございます。そういうところは明確にするということで、拝承しました。

また、ブラスト除染の要否ですけれども、解体した際にその除染の要否を確認してございます。

具体的にはサーベイメーターを使いまして、汚染があるかどうかを判断いたしまして、最終的には0.8Bq/cm<sup>3</sup>未満以下となるような確認をする必要がありますので、それを超えると判断するようなものがあれば、除染に回すということになります。

また、その除染のエリアにつきましても、解体場所から運搬いたしまして、それぞれ被ばく管理もありますし、吸い込みがないようなそれぞれエリアや局所排気等を設置して、ブラストの除染を行ってございます。以上となります。

○大島原子力規制専門員 規制庁の大島です。

説明のほう、ありがとうございます。除染についてはこれまでも浜岡のほうで実績がある手法だとは理解をしております、ただ現状、その具体については説明示されておられませんので、こちらまとめ資料という形で資料のほうに具体の記載をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

拝承しました。

○金城審議官 規制庁の金城ですけど、今いろいろな汚染の状況について追加の説明をといったことですけど、現場盤とかラックとかも話題になりましたけど、これは現場のほうでは放管とかが、多分計画的にスミとかして見ているようなところもあると思いますので、多分そういうデータとか用いながら説明を準備していただくということによろしいですかね。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

拝承しました。通常我々汚染があるエリアはそれぞれサーベイを行っております、エリアを組んでございます。

そのエリアを組んでいない、汚染がないようなエリアとなりますので、そういう所の密度の基準だったり、そういうところは少し御提示しながら説明させていただきたいと思っております。以上です。

○金城審議官 はい。そうですね。通常管理している所、そうでない所とか、そういったような説明も併せてやっていただければと思います。ありがとうございます。

ほか、ありますか。

仲宗根さん。

○仲宗根技術研究調査官 原子力規制庁の仲宗根です。

私からは、汚染状況の調査に用いたサンプルの選定根拠について、コメントさせていた

できます。資料で言いますと、審査会合資料1のページ21からの部分でございます。

ここで御説明いただいた代表サンプルの選定根拠につきましては、評価対象核種を選定するうえで重要な情報となっておりますので、例えばですけれどもフローや手順等で体系的に分かりやすく示す等、代表サンプル選定の考え方について具体的にお示しいただきたいと考えておりました、これらまとめ資料として整理したうえで、最終的に補正にて明確にさせていただきたいなというふうに考えておりますけれども、その点いかがでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

基本的には代表サンプルの考え方を記載するという事は拝承しました。

具体的にフローと言いますと少し、イメージがいろいろあるかと思っておりますので、一度それぞれの放射化汚染、二次的な汚染、それぞれ二次的な汚染につきましてもCPとFPが主要なのかどうか、あるいはトリチウムの分析、それぞれ項目が違っていきまして考え方も違いますので、一括したフローというのはなかなかまとめるのが難しいかなとは考えてございますが、それぞれ目的を明確にして、それぞれどういうふうな考え方で選定したかというところはまずこちらの6番の資料にしっかり記載させていただいて、その方向、どのようなものをフローとするのかというところは相談させていただきたいと思っております。以上です。

○仲宗根技術研究調査官 原子力規制庁の仲宗根です。

拝承しました。そのように作成していただきたいというふうに思います。私からは以上です。

○金城審議官 ほか、ありますでしょうか。

真田さん。

○真田安全審査官 規制庁、真田でございます。

今のナンバー6に関連してなんですけど、22ページ目の代表サンプルの妥当性の説明なんですけど、ちょっと先ほども話がありましたけど、その放射化汚染のサプレッションチェンバーベント管については、放射化汚染と二次的な汚染のコンタミ汚染というんですかね、それが混合した汚染なので、二次的な汚染がないところ、二次的な汚染の影響を取り除いて放射化汚染の影響のみを測りますということで、ページで言うと22ページ目のサプレッションチェンバーベント管の原子炉格納容器の貫通孔部に位置する浜岡1,2号炉のサプレッションチェンバーのベント管（二次的な汚染のおそれがない状況で採取）って、その具体をちゃんと説明しますと、まとめ資料で説明するっていう話があったと思います。

それと同様に、この上に原子炉格納容器外側の生体遮へい壁内の外側鉄筋と、あと下の主蒸気隔離弁出口位置の主蒸気配管、これも同じだと思います。

つまり、その放射化汚染の評価をするうえで採取した代表サンプル、この二つ、その生体遮へい壁内の外側鉄筋と、あと主蒸気配管の採取方法について、二次的な汚染の恐れがない状況で採取しているって書いているんですけど、具体的な説明がないので、本当に二次的な汚染の恐れがないのがどういう状況なのかというのが分からないので、サンプルの採取状況についても具体的に説明してもらいたいと思います。

したがって、そのサプレッションチェンバーのベント管だけじゃなくて、生体遮へい壁と主蒸気隔離弁についても、ちゃんとどういうサンプルを用いたのかというのをしっかり説明してもらいたいと思いますけど、いかがですか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

拝承しました。簡単に説明させていただきますと、まず直接線のほうですけども、生体遮へい壁というコンクリートの構造物になります。

その中に外側に鉄筋、内側にも鉄筋が走っておりますが、そのコンクリートから一部取って、鉄筋の部分、金属の部分をサンプルとしたものです。

そういったものですから、二次的な汚染が付着するようなそもそもそういう状況に、環境にないようなものですので、そういった所から採ったことを記載させていただいて、二次的な汚染がないというところをしっかりとこの資料に反映したいと思います。

サプレッションチェンバーにつきましても、まずベント管ではありますが、二重管のようになってございまして、内側の管につきましては主蒸気を通るラインであります。

それでそういった所ではなくて、その外側の管となりますので、二次的な汚染が付いてない所を採ったということになりますので、そういったところは記載したいと思います。

また一方で、N17線のほうにつきましては主蒸気配管となりますので、こちらは配管自体には当然汚染があるものです。

そういった時には外側の金属部分、内側の部分を切削して、外側の汚染がないような所だけを採ってございまして、そういった、ここだけは機械的な切断、加工をしている所になります。

そういったところをしっかりと記載させていただいて、二次的な汚染の恐れがないということを確認にしたいと思います。以上です。

○真田安全審査官 規制庁、真田でございます。

分かりました。なので、その仕様の形態、どういう位置にあって、どういう仕様の形態なのかというのと、あとサンプルの採取の仕方ですね。

さっきの話だと、例えば主蒸気配管の話だと、もし二次的な汚染が想定されるとするのであれば外側を採るとか、そういった話もありましたので、ちょっとどういう場所にあるのか、二重管にあるとか、生体遮へい壁の中にあるので二次的な汚染の恐れがないとか、二次的な汚染の恐れがあるんだったら、それがないように外側を注意深く採ったとか、そういったものを含めてしっかりサンプルの具体の状況について、説明してもらいたいと思います。私から以上です。

○金城審議官 ほか、ありますでしょうか。

澁谷さん。

○澁谷主任技術研究調査官 規制庁の澁谷です。

審査規準への適合性ということについてお伺いします。資料は30ページになります。

30ページに放射線測定法の審査基準のところを示していただいて、その要求事項について①、②、③、④と、四つあるということ进行分析していただいて、下にそれに対する説明として4項目書いていただいて、2項目めと3項目めはその大部分が④の所の説明に示されていると。これは事業者さんによって実情が違いますので、そういうことを含めてこのようにしっかり書いていただければいいと思うんですけども、今回、例ということをおっしゃっていたので、こういう細かい1対1の対応の分析の適合性の説明の文章というのが初めて出てきたんですけども、ほかの箇所についても例とおっしゃっていたので、まだ現在の申請書の中で説明が不足している所があるということを確認いただいているものと思いますけれども、この文章が出てきて初めて、我々は今回の申請が要求事項に対応しているものであるかどうかということについてしっかり検討していくことを始められるという状況になりますので、他の箇所につきましてもまず抜け漏れなく記載をしていただきたいと思いますと思いますが、いかがでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

拝承いたしました。この資料で言いますと28ページ目の、先ほど例で示しましたイの放射線測定法の所も引用ありでございますし、また口の核種組成比法の話、また一番下段の(2)の不確かさに関するところ、そういうところもございますので、この資料で続きとしてサンプルで一例と示したものに続いて、しっかり資料で一度お出しして説明させていただきたいと思います。以上です。

○澁谷主任技術研究調査官 規制庁、澁谷です。

よろしく願いいたします。あと、すいません。抜け漏れということで小さいコメント一つあるんですけども、9ページお願いします。

9ページのところで比表面積の話が出ておりまして、前回の認可申請書では4.1だったと。それで今回の認可申請書ではこの対象物が変わることから2.7になったんですけども、一本化に当たって昔の、前の対象物も含まれていて、そちらに4.1があるので最終的には4.1に直るということでございますけども、こういうところが少し抜け漏れとか、ミスが発生する恐れがあるところだと思うんですけども、こういうパターンで値が元のほうに戻るというのはほかにも今回の申請であるのでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

少し個別具体的な話になってしまいますが、例えば前回の対象物が今回の対象物に追加して一本化することになりますと、例えばこういう数値の値だけではなく、ストリーミング線の評価点、こちらも前回の認可申請書ですと主蒸気配管の近く、主蒸気配管トンネル室というのが、格納容器外側のすぐ近くでございますが、そういった所のカバーを前回のストリーミング線の評価点としてございます。

そういったところも対象物を戻すということで、汚染の状況も再度、前回のデータも使いながら再度整理して御説明することとなります。

一例としましては、ストリーミング線のところの評価点がサプレッションチェンバー、今回ですけれども、前回の代表点もしっかり記載して汚染の状況を説明したいと考えてございます。

○澁谷主任技術研究調査官 規制庁、澁谷です。

どうもありがとうございました。抜け漏れが生じないように、そういうリスト等を作って管理をされているかと思えますけども、そういう資料で一通り説明いただけるものと理解しましたので、よろしく願いいたします。以上です。

○金城審議官 ほか、ありますでしょうか。

川崎さん。

○川崎技術参与 原子力規制庁の川崎です。

二点ほど確認させてください。まず一点目は、検出限界値について、ページでいきますと32ページになります。

ここに明確に書かれているんですけど、ちょっと確認という意味で、クリアランス判断

をする際には、コバルト60の検出限界値に $1.645\sigma$ を加えた値をコバルト60の測定値として評価対象核種の $\Sigma D/C$ が1以下であるということを確認するということと、それを認可申請書に追記するということが書かれていますので、これは確認しました。

そこで、実際の測定においては、多分測定ごとに測定の帳票みたいなものを作られていると思うんですけども、そこに、要するにこの検出限界値のことが表示されるというか、印字されるというふうに理解してよろしいでしょうか。この点について、いかがでしょう。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

今、お話あったとおり、測定評価結果にはこの測定条件となりますので、しっかり $\Sigma D/C$ 、不確かさを考慮した $\Sigma D/C$ が1以下となることの実験の結果を記載いたします。

これは、これが1以下となっていない場合は検出限界値の設定、つまりその測定条件が未達と考えてございますので、測定評価結果には必ず印字いたします。以上です。

○川崎技術参与 原子力規制庁の川崎です。

分かりました。次の点なんですけども、ピークBGについてです。資料でいきますと33ページになります。

これは夜間でBG測定しますので、このBGの測定値が昼間のクリアランス測定値のBGよりも大きくなると非安全側ということになってしまいますので、そういうふうにならないということが重要であると考えています。

昼間のクリアランス測定時にはバックグラウンドを見ていないということですので、これを回避するためにはクリアランス測定場所周辺、夜間も含めてなんですけども、この作業を把握しているということが非常に重要であろうと考えています。

これは作業管理の問題になると思うんですけども、この点についての説明はいかがでしょうか。よろしく申し上げます。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

まず測定場所につきましては、事前に測定装置を設置する際に、周囲にどういうピークBGがあるかどうかを確認してございます。

そのうえで、作業中のものにつきましては、例えば線源の移動、そういったところは当然バックグラウンドの上昇はあり得ると考えてございますが、今までの例で測定した結果、そういう線源移動等では当然遮へい容器等に出ますので、こういう放射線測定装置の測定結果に影響あるようなものは確認してございませんので、測定中に必ず測定、作業上

の規制をかけたり、それを監視しているということではございません。

一方で大きくピークBGに影響があると考えているのが、現在資料でも説明させていただいたとおりですが、放射性物質のタンクの水位変動、そういったものは事前の測定エリアを設定する際にも大きなピークBGの変動があるということを確認してございます。

そういったものにつきましては、当然事前に水位変動がある場合はその状況、いつ水位変動が起こるか、そこを確認してございますので、そういう大きな変動については事前に管理をしてございます。以上となります。

○川崎技術参与 規制庁の川崎です。

ついでにもう一つなんですけども、これ1,2号は廃止措置段階になっていると思います。ということは、夜間にその近くに例えば放射線源があるようなことはもうないと考えてよろしいのでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

基本的には測定エリアにつきましては、汚染の恐れがない管理区域ということですのでございます。

その際の基準としましては、二次的な汚染だけではなくて、線量率も当然確認してございまして、その廃止措置の進捗によっていろんなものが解体される。

それは当然間違いないことでそういう可能性はありますが、その被ばく管理には当然影響しますので、そういうバックグラウンドに影響あるようなものがそのままの状態で置かれるということはないというふうに考えています。以上です。

○川崎技術参与 規制庁の川崎です。

分かりました。私からは以上です。

○金城審議官 ほか、ありますでしょうか。

真田さん。

○真田安全審査官 規制庁、真田でございます。

今のバックグラウンド特定なんですけれども、前回の認可時点からその現場の運用も考えて今回変更しますということなので、そうなのであれば多分手順も含めて保安規定に基づく関連文書とか、手引きとか、そういった諸々の社内文書への反映も必要になるのかなと思います。

今、BG測定の話があったのが、BGの変動の測定場所を設置する際にBGの変動がありそうなのか、なさそうなのかというのを検討して、BGの変動があるのであればそういったもの

をしっかりと管理してまいりますとしておりますということでしたので、そういったものを含めて、諸々保安規定に基づく手引き等に記載されるのだろうなと思うんですけども。

ちょっとこの点について、文書の改定をどういった形でやろうとしているのかというその方針というか、特にBG測定、前回から変更するということになる手順書の変更というのものもあるんだと思いますけど、具体的にどういった形で、具体的には認可されてからの対応になると思うんですけども、どういう項目を入れようとしているのかとか、そういったものを確認しておきたいので、これについてはまとめ資料にしてもらって説明してもらいたいんですけど、今回答できる範囲で回答してもらいたいと思います。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

まず保安規定傘下の指針として、我々はクリアランス管理手引きというのを定めています。そちらには、さらに具体的にクリアランスの測定評価する際には測定評価に係る計画書を定めると記載しております。

我々その測定評価計画書に従って、現場の運用をしてございます。

その測定評価計画書には当然手順を記載してございますので、先ほどピークBG測定のところは当然変更となりますので、そこに反映して、しっかりその手順書どおりに現場で運用できるようにしたいと考えています。

また、測定エリアの要件につきましては、現在その測定エリアにつきましては汚染の恐れのないエリアとする、そういうところの要件は記載してございますが、今回の件も踏まえまして、少し事前の測定エリアと定める時のバックグラウンド測定のことをしっかり記載して、有意なピークBGがあるかどうか。ある場合はその後の管理、その変動、要因がどのように動くかというところも監視しながら、現場の測定評価を行う。

そういったところは、しっかり定めて、ピークBGのほうが過大に差し引かないように、測定評価が過小にならないようにしっかりここは運用等を定めたいと考えています。以上です。

○真田安全審査官 規制庁、真田でございます。

分かりました。なのでちょっと具体の放射能測定管理手引きと、それに基づく計画書とか提示の話も今説明ありましたが、具体的にこういった変更を予定しているとか、そういったものも含めて、また次回説明してもらいたいと思います。私からは以上です。

○金城審議官 ほか、ありますでしょうか。

吉居さん。

○吉居副主任技術研究調査官 規制庁の吉居です。

私からは核種選択結果の妥当性についてというところで、資料で言うと37ページのところです。

今回示していただいた回答で、不確かさを考えても評価対象核種、4番目の核種が繰り上がることはないということが分かりました。それが前回のデータを使っても、今回のデータを使っても大丈夫だということも確認できました。

それで確認なんですけれども、最終的に出される補正ですね、そこでは核種選定が平均濃度を使って、濃度評価が上限値でやるというふうに、完全にすみ分けて書かれるという、そういう理解でよろしいでしょうか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

そのとおりでございます。核種選択する際には算術平均値を記載で評価をすると記載させていただきまして、その後濃度決定の際にはそれぞれコバルト、セシウム、コバルト、カーボンの比率については保守的な評価となりますように、算術平均値の95%上限値を設定すると。

そういうところはすみ分けて、核種選択のところは主に添付書類3だったり、濃度決定のところは添付の5のところでしたらしっかり記載したいと思います。

また、それに関わる本文についてもしっかり記載したいと思います。以上です。

○吉居副主任技術研究調査官 規制庁の吉居です。

ありがとうございます。今の出していただいている回答ですと、基本的には分かるんですけれども、時々95%上限値を使えるがとか、どっちを使うのかなというような表現も少しありましたので、補正のところではどっちを使うか、すっと通るように書いていただければ分かりやすいかなというふうに思いました。私からは以上です。

○金城審議官 ほか、ありますでしょうか。

真田さん。

○真田安全審査官 規制庁、真田でございます。

以上で全体の、規制庁から指摘、再指摘とか確認させてもらった事項ですけれども、今日の審査会合で新たに対応が必要になったもの、まとめ資料をまず作ってほしいとか、補正で対応すべしとか、そういったものについてはしっかり資料を整理して、再度説明をしてもらいたいと思います。

今回の審査会合で説明していない事項、二点ほどあると最初に話がありましたけれど

も、それについても内容を整理して、次回の会合で説明できるように準備をしてもらいたいと思います。

ちょっとラップアップですけれども、今回指摘して、ある程度やり取りもできたので、何かキャッチアップできなかったものはないと思っているんですけど、何か確認しておきたいこととかありますか。

○中部電力株式会社（川合副長） 中部電力の川合です。

全てコメントをまとめ資料で出すところや、ほかの残りの二項目について、しっかり審査会合でまた別途説明させていただくというところは拝承ですし、それぞれのコメントで不明なところはございませんでしたので、問題ありません。以上です。

○真田安全審査官 はい。了解しました。私からは以上です。

○金城審議官 補足しますと、今日そちらの8番目の説明でもありましたけど、この申請自体、長期にわたるクリアランスの作業に係るものでもありますので、多分そちらも現場管理の観点からは次に引き継ぐ者にちゃんと分かりやすいよう資料を残すという意味合いもありますでしょうし、我々もそちらの説明の中にもありましたけど、この方法が成立しても、また実際にクリアランスする時には確認といったことで関与してきますので、そういった意味でいろいろと分かりやすい資料をといた要求ありますけども、そういった、これから関与する者の顔も思い浮かべながらしっかりと資料を用意をしていただければと思います。

それでは中部電力においては今日の審査会合のコメント等を踏まえて、説明資料を整理するとともに、前回会合での指摘に対する残りの回答も準備して、今後の審査会合にて説明をお願いしたいと思います。

審査会合としては以上ですけれども、先ほど真田のほうからラップアップされましたけど、ほか、何か全体通してありますか。

中部電力は何かありますか。

○中部電力株式会社（藪下課長） 中部電力の藪下でございます。

本日の審査、ありがとうございました。本日回答間に合いませんでした残りの回答、それから本日いただきました御指摘、あと今後行います補正書への反映につきましては、今後の審査の中でしっかり説明、御対応のほうをさせていただきたいと思います。

それからこれから作る資料につきましても、分かりやすい資料ということも我々も考えておりますので、分かりやすい資料につきましてもしっかり対応してまいりたいというふ

うに考えております。引き続きよろしく願いいたします。ありがとうございました。

○金城審議官 それでは以上をもちまして、第11回クリアランスに関する審査会合を閉会  
します。お疲れさまでした。