

令和3年度原子力規制委員会  
第35回会議議事録

令和3年9月29日（水）

原子力規制委員会

令和3年度 原子力規制委員会 第35回会議

令和3年9月29日

10:30～11:45

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

- 議題1：日本原子力研究開発機構原子力科学研究所FCA（高速炉臨界実験装置）施設の廃止措置計画の認可（案）
- 議題2：第二種廃棄物埋設及びクリアランスに係る関係規則等の改正及び中深度処分に係る審査ガイドの策定
- 議題3：東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所に係る改善措置報告書の受理及び今後の対応
- 議題4：国際原子力機関（IAEA）総会、国際原子力規制者会議（INRA）等の結果概要

○更田委員長

それでは、これより第35回原子力規制委員会を始めます。

今週も引き続き一部リモートで、そして、一般傍聴は行わずにウェブの配信だけで行っていきます。

最初の議題は「日本原子力研究開発機構原子力科学研究所FCA（高速炉臨界実験装置）施設の廃止措置計画の認可（案）」です。

説明は志間管理官から。

○志間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）

研究炉等審査部門の志間でございます。

それでは、資料1に基づきまして説明をさせていただきます。

本件は、JAEA(国立研究開発法人日本原子力研究開発機構)より申請のありました原子力科学研究所の高速炉臨界実験装置（FCA）の廃止措置計画について、審査結果を取りまとめましたので、本日、原子力規制委員会にお諮りさせていただくものでございます。

まず、申請の概要でございますけれども、3ページの参考1を御覧いただけますでしょうか。

こちらにFCAの施設の概要を記載させていただいております。まず、FCA施設の概要がどうなっているかと申しますと、まず初臨界が1967年で、2011年に運転を終了しているものでございます。熱出力は2kWで、使用した燃料要素はこちらの3ページの表に記載しているとおりでございます。濃縮度が約93%の濃縮ウラン金属燃料と、プルトニウム燃料については、既に米国エネルギー省への引渡し完了しているものでございます。

続きまして、廃止措置の概要でございますけれども、廃止措置の工程といたしましては、廃止措置期間を2段階に区分しており、今回の申請では、第1段階に行うもののうち、原子炉の機能停止の具体的事項について申請がなされております。

ページをめくって5ページを御覧いただきますと、廃止措置の全体工程を御覧いただければと思いますが、全体工程は2022年度から2025年度までの第1段階と、2026年度から2032年度までの第2段階で構成されております。このうち今回の申請では、第1段階の原子炉の機能停止に至る措置の開始から炉室設備解体の直前までを申請してきているものでございます。

ページをお戻りいただきまして、3ページの2.（1）の二つ目のマル（○）でございますけれども、今回申請のありました第1段階における原子炉の機能停止に係る作業といたしまして、どのようなことをする予定なのかと申しますと、原子炉の燃料装荷部分に燃料装荷用の生体遮蔽体を設置した状態で固定し、制御安全棒を撤去するとともに、炉心を移動させる移動テーブル機構の電源の切り離しを行うこととしており、加えまして、解体対象設備の汚染調査も行うこととしております。

また、今回の申請では詳細に触れていない第1段階での炉室設備の解体撤去に係る作業や、第2段階で行おうとしている燃料搬出、設備の解体撤去作業につきましては、詳

細を定めた廃止措置計画を、後日、変更認可申請をした上で、その認可を受けた上で実施するとしております。

次に、核燃料物質の管理及び譲渡しがどうなっているかと申しますと、使用済燃料の搬出までの間はFCA施設の核燃料物質貯蔵施設に貯蔵するとしております。現在貯蔵している核燃料物質の数量は、4ページの上の表に記載させていただいているとおりでございます。

また、使用済燃料の譲渡し先につきましては、第2段階での核燃料物質の搬出までに決定しまして、原子炉設置変更許可及び廃止措置計画の変更認可を受けることとしております。

次に、廃止措置期間中に発生する放射性固体廃棄物の管理・廃棄がどうなっているかと申しますと、廃止措置中に発生する放射性固体廃棄物は、放射能レベルの極めて低いものを約381tと推測しておりまして、これらにつきましては、燃料取扱室又は炉室に一時保管した後、最終的には原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に引き渡すとしております。

廃止措置に係る費用としては、施設解体費として約5.7億円を見込んでいるところでございます。

1ページ目に戻りまして、原子力規制庁による審査の結果でございますけれども、発電用。

○更田委員長

ちょっと志間管理官、待ってね。志間管理官、ちょっと止まって。音声、皆さん、順調に届いているのでしょうか。

田中委員、大丈夫ですか。

○田中委員

届いています。

○更田委員長

志間管理官の音が途切れ途切れになっていないですか。大丈夫ですか。

○石渡委員

大丈夫です。

○田中委員

田中は大丈夫です。

○更田委員長

では、志間管理官、どうぞ。

○志間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）

それでは、1ページ目の「3. 原子力規制庁による審査結果」のところから説明を続けさせていただきたいと思っております。

こちらにつきましては、発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準に基づきまして審査を行った結果を、6ページからの別紙1の審査書としてまとめしております。

今回の申請では、第1段階における原子炉の機能停止に係る作業についての申請ということもありまして、詳細な解体作業や燃料搬出については、次回以降の廃止措置計画の変更認可申請で申請し、これが認可されてから実施するということが明記されていることを確認の上、今回申請されました第1段階における原子炉の機能停止に係る作業について、各審査基準適合性を確認し、結果、試験炉規則第16条の9に規定する廃止措置計画の認可基準に適合していると認められると判断した審査結果を取りまとめました。

このため、24ページの別紙2のとおり、今回申請のありましたFCAの廃止措置計画を認可することとしたいと考えております。

なお、今回の廃止措置計画の認可申請と併せまして、この廃止措置計画に定められている廃止措置を実施するための保安規定の変更についても申請がなされておりました、こちらは原子力規制委員会文書管理要領に基づく専決処理によりまして認可を行うこととし、これらの認可処分につきましては、同日付で行うこととしたいと考えております。

説明は以上です。御審議、よろしくお願いいたします。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

田中委員。

○田中委員

固体廃棄物の件でお聞きしたいのですけれども、4ページのところを見ると、放射性固体廃棄物の管理及び廃棄についてのところで、放射能レベルの極めて低いものに分類され、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ引き渡すまでの間、燃料取扱室又は炉室に保管すると書いているのですけれども、放射能レベルが極めて低いものというのは、これは将来、トレンチ処分に相当するものなのかということが一つの質問。また、廃棄物処理場に引き渡すのはいつ頃になるのか。また、廃棄物処理場のスペースが問題となることはないのかということについては、どのように確認したのでしょうか。

○藤森原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官

研究炉等審査部門の藤森でございます。

まず、この極低レベルのものでございますけれども、トレンチ処分相当のものでございます。

それから、廃棄物処理場への引渡しなのでございますけれども、一時的に保管するスペースはあるのですけれども、発生次第、順次引き渡している。運転段階でも順次引き渡してございまして、基本、発生後すぐどんどん引き渡していく状況になってございます。

発生量としましては、ドラム缶で1,500本程度でございますので、廃棄物処理場の保管容量からして問題ないと考えてございます。

以上です。

○田中委員

分かりました。

○更田委員長

ほかにありますか。

伴委員。

○伴委員

高速炉用の実験装置なので、ナトリウムがあると思うのですけれども、その扱いとか処分についてはどうなのでしょう。

○藤森原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官

研究炉等審査部門、藤森です。

ナトリウムにつきましては、審査書の方の21ページ目に若干書かせていただいておりますけれども、現在、炉室で運転段階から保管・管理をしてございまして、炉室は禁水管理の状態になってございますので、そこで保管・管理をしてございます。

基本的には今の段階では保管・管理を継続するという事で、まだ最終的にどう取り扱うか、処分するかというのは、まだ機構内で検討している段階でございまして、その検討結果が出次第、これも廃止措置計画の変更認可で示すとしているところでございます。

以上です。

○伴委員

ありがとうございました。

○更田委員長

ほかにありますか。

山中委員。

○山中委員

使用済燃料の搬出について伺いたいのですけれども、第1段階では貯蔵庫に保管すると。外部への搬出については、第2段階中に払出し先を決定して搬出するという、そういう申請になっているということによろしいでしょうか。

○志間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）

研究炉等審査部門の志間でございます。

燃料の搬出につきましては、第2段階に入る前に廃止措置計画の変更許可申請を行って、そこで搬出先を明記した上で、それを認可した後、第2段階で実際の搬出作業に入るという計画になってございます。

○山中委員

了解です。

○更田委員長

山中委員、よろしいですか。

○山中委員

了解しました。

○更田委員長

ほかにありますか。

使用済燃料については、FCAはHEU（高濃縮ウラン）と、それから、プルトニウム、高濃縮とプルトニウムについては、もう既にDOE(米国エネルギー省)への引渡しが進んでいると。残っているのは、LEU（低濃縮ウラン）の20%未満の濃縮度のものということなので、使用済燃料の管理という意味では大きな山は過ぎていて、ただし、残りのものがきちんと保管できるようめどが立つ、それから、処分ができるようにというところは次のステップなのだろうと思いますけれども、今回の第1段階というのは、その準備段階というか、ほぼほぼ最初のところですのでと思います。

ポイントは、第2段階に向けた準備、燃料の管理がどのぐらい、いつ頃めどが立つのかということだろうとは思いますが。

その上で、審査書を別紙1のとおり取りまとめて、そして、別紙2のとおり決定してよろしいでしょうか。御異存はありませんか。

（「異議なし」と声あり）

○更田委員長

うなずいておられますので、それでは、日本原子力研究開発機構原子力科学研究所FCA施設に係る廃止措置計画認可申請の認可を決定します。ありがとうございました。

二つ目の議題は「第二種廃棄物埋設及びクリアランスに係る関係規則等の改正及び中深度処分に係る審査ガイドの策定」です。

説明は志間管理官、前田調整官から。

○志間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）

研究炉等審査部門の志間でございます。

それでは、資料2に基づき説明をさせていただきます。

第二種廃棄物埋設及びクリアランスに係る関係規則等の改正及び中深度処分に係る審査ガイドの策定につきましては、本年6月30日の原子力規制委員会におきまして意見募集の実施が了承され、本年7月1日から7月30日までの30日間、意見募集を行いました。

その結果、行手法(行政手続法)に基づく意見募集に係るものが21件、任意の意見募集に係るものが2件寄せられました。

本日は、これらの寄せられた意見に対する回答案を取りまとめるとともに、意見を踏まえて関係規則の改正案を修正しましたので、改めて規則改正案等をお諮りさせていただくものでございます。

意見募集に対する回答案及び改めてお諮りする規則改正案等につきましては、前田の方から説明させていただきます。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

研究炉等審査部門、前田です。

では、通しページの3ページ以降の別紙から説明させていただきます。

まず、通しページの16ページをおめくりください。意見No. 2-15です。左側が御意見、右側が回答です。

2-15は火山に関してです。

昨年7月に示した要求事項案では、その4行下ですけれども「廃棄物埋設地からおおむね15キロメートル内の範囲で火山の側火口分布等を評価し、側火口等の影響を考慮しても廃棄物埋設地の破壊等が生ずることがないこと」としていました。それが今回、その2行下ですが、今回は「『(廃棄物埋設地を) 第四紀に活動した火山の活動中心からおおむね15キロメートル以内の場所(を避ける)』と距離だけで一律に判断する内容に変更されている」と。

御質問は「おおむね」という修飾語が付されている意味は「15キロメートルはめやすであり、実際に避ける範囲は、調査や評価に基づいて決定する」ということでしょうかという御質問。

それから「誤解のないように正確な表現を用いて『廃棄物埋設地からおおむね15キロメートル内の範囲で火山の側火口分布等を評価し、側火口等の影響を考慮しても廃棄物埋設地の破壊等が生ずることがないことを確認する』とすべき」という御意見です。

回答ですけれども、右側です。

この解釈案は、御指摘にもあるとおり、昨年度、令和2年度の要求事項案から、距離により一律に判断する内容に変更しています。これは「活動履歴がある火山から一定距離離すこと」という考え方を変更するものではありませんが、火山の周辺における側火口分布等の評価や廃棄物埋設地への側火口等の影響評価の不確実性を考慮したものです。また「おおむね」は、御質問の「めやすであり、実際に避ける範囲は、調査や評価に基づいて決定する」といった趣旨ではございません。したがって、原案のとおりといたします。

その下のパラグラフですけれども、また、この「おおむね15キロメートル以内」についてですが、これは一部の火山を除きマグマが地表に噴出した火口の位置は、その火山を代表する位置を中心としておおむね半径15kmの円の範囲に分布すること、それから、我が国で側火山・側火口の数が最大クラスとされている富士山については、山頂部から山腹にかけて半径約13kmの範囲に70以上の側火山・側火口があること、それから、我が国の最大クラスのカルデラである屈斜路カルデラの長直径は約26kmであること、こういったことを参考にして規定したものでございます。

次が通しページ18ページの2-16です。

2-16も火山に関するものでして、御意見、御質問の方は、原子力発電所の火山影響評価ガイドでは、5.8解説-31に「新たな火口が開口した過去の事例では、ほとんどの火山では新たな火口の開口は火山噴出中心から半径20kmの範囲にとどまっている」と記載されているが、本解釈案の「15km以内の場所」、この距離の違いの意味を御教示いただきたいという御質問です。

回答としましては、右側ですけれども、火山影響評価ガイドの5.8の(3)には「新しい火口の開口については、現在活火山とされている火口周辺の地下構造や対象火山の性質などを考慮し、調査を行うことが必要である」としてあります。御指摘にある解説-31の記述は、

上記の解説として過去の事例を示したものであり、「半径20kmの範囲」というのは、核燃料サイクル開発機構の報告書や、産総研(産業技術総合研究所)の深部地質環境研究センターの報告書の記載を踏まえたものでございます。

一方、解釈の「おおむね15キロメートル以内」というのは「調査を行う範囲に関するものではなく、規制基準として、廃棄物埋設地の設置を避ける範囲を示すものです」といった回答にしております。

次は通しページ26ページの2-25を御覧ください。これは中深度処分のボーリングシナリオについての御意見です。

内容としては「区画別放射エネルギーが最も多くなる区画が損傷するとして評価すること」とされていますが、区画別に核種組成が異なることも考えられるので「公衆の受ける線量が最も高くなる区画が損傷するとして評価すること」の方が適切という御意見です。

回答としましては、このボーリングシナリオは、掘削によって地表と廃棄物を短絡する経路が形成されることをあえて想定した仮想的なシナリオであり、このシナリオの発生時点としては、廃止措置終了後の期間において埋設された放射性廃棄物の放射能濃度が最も高い廃止措置終了直後を設定しています。

「区画別放射エネルギーが最も多くなる区画」が、御意見の「公衆の受ける線量が最も高くなる区画」と一致しない場合もあり得ますが、上述のとおり、このボーリングシナリオの設定というのは十分に保守的と考えられますので「公衆の受ける線量が最も高くなる区画」の選定は求めておりません。

以上のことから、原案のとおりとしますという回答にしています。

次は通しページの32ページの2-34です。これはピット処分とトレンチ処分の廃棄物埋設地のウラン濃度に関する基準です。

御意見としては、この条文案は、いわゆるウラン廃棄物を対象とするものであると推察する。原子力発電所から発生する廃棄物などに含まれるような、他の放射性物質の放射能に比べて少量のウランの放射性同位体に対して適用されるものではないことが分かるよう、条文の明確化を図っていただきたいという御意見です。

これに対する回答としましては、御指摘のとおり、ウラン廃棄物をピット処分及びトレンチ処分の対象とすることに伴い、この基準は導入した規定です。

この規定は、廃棄物埋設地に埋設されるウラン234、235、238の放射能濃度についてのものでありまして、ウラン加工施設やウラン使用施設から発生する廃棄物に限定したものではありませんので、原子力発電所から発生する廃棄物を埋設する際にも、適合性について許可申請書に記載していただく必要があります。

ただし、原子力発電所から発生する廃棄物のように、明らかにウランの放射能濃度が低い廃棄物を埋設する場合には、この規定が要求する基準に抵触することはありませんので、実質的な評価を求めるものではありませんという回答にしております。以上を踏まえて原案のとおりとしております。

次は、次のページの通しページ33ページの2-36です。これは自然事象シナリオに関する御意見です。

「同一の事業所内に複数の廃棄物埋設地の設置が予定される場合は、これらいずれの廃棄物埋設地においても、埋設した放射性廃棄物に含まれる主要な放射性物質が廃棄物埋設地の外へ移動するものとして、線量の評価を行うこと」とは、従前の重畳の考え方を踏襲しているとの理解でよいかという御質問。

また、次の御質問が、もし同一の事業所で中深度処分施設を一つ、ピット処分施設を一つの設置を予定する場合は、両埋設地について厳しい設定とした事業所全体の線量が $300 \mu\text{Sv}/\text{年}$ を超えないことを確認した上で、各埋設地の線量については、それぞれの規定に従って確認することになるかといった御質問。

さらに、もう一つの御質問は、同一の事業所内で中深度処分施設が一つとピット処分施設を複数設置する場合はどうか。こういった御質問です。

回答としましては、4行目からですけれども、御質問のとおり、現行解釈における重畳の考え方を踏襲したもので、求めているものが明確になるような記載としたものでございます。

また、御質問の、同一の事業所内に中深度処分施設が一つとピット処分施設が一つの場合は、これも御指摘のとおり、両廃棄物埋設地から移動した放射性物質による公衆の受ける線量が $300 \mu\text{Sv}/\text{年}$ を超えないことの確認を求めることとなります。ピット処分が複数の場合も同様ですという回答にしています。

次は通しページの40ページの4-1を御覧ください。

これはクリアランスの審査基準に関する御意見で、3.1.の「評価に用いる放射性物質の選定」のただし書のところに、 $D1/C1$ 、これは $D/C$ が最も大きい放射性物質の $D/C$ を示していますが、これが33分の1以下であることが明らかであることが示されているにもかかわらず、認可後のクリアランス以下であることの判断で、再度 $D1/C1$ が33分の1以下であることの確認が求められており、同じ行為を繰り返し要求しています。測定・評価の確認・申請で $D1/C1$ が33分の1以下であることが明らかであることが示された場合は、認可後の放射能濃度の測定・評価は不要とすべきといった御意見です。

回答としましては、この3.1.は、評価に用いる放射性物質の選定で対象としている対象物の範囲、例えば、数千tの場合とかがありますが、こういったものを対象としています。

一方で、3.3.の(2)の放射能濃度の決定において対象としている評価単位ごとの対象物の範囲、これは10 tを超えない量になりますので、両者は異なっております。

したがって、3.1.において $D1/C1$ が33分の1以下であることが明らかであったとしても、必ずしも全ての評価単位の対象物がそうであるとは限らないと考えますので、3.3.(2)においても確認が必要と考えます。

したがって、3.3.(2)については原案のとおりとしますという回答にしています。

「一方」以下の条文の修正については、後ほど参考資料を用いたところで御説明します。

別紙1の御説明は以上で、次は条文の主な修正箇所について御説明します。

通しページで、まず111ページを御覧ください。

これは規則に関するものでして、111ページの左側のところ、これは赤字で書いてありますけれども、「経過措置」というのを追加しております。

この第2項、これは何かといいますと、廃棄物埋設確認申請書に記載する事項として新たに1項目入れた改正ですけれども、これにつきましては、この2行目「別記様式第2及び別記様式第3の規定」、ここに該当するのですが、これは、ちょっと下のところに書いてあるように、この規則の施行後に、二つ左の列ですけれども、許可又は変更の許可を受けた者が、法第51条の6第2項の規定による確認、これは廃棄物の埋設確認のことを指していますが、この確認を受けようとする場合について適用するとしておりまして、現行、既に許可を得ている者に関しては、適用しないというような経過措置を加えております。

次が通しページの次のページの112ページです。

これも「経過措置」の内容ですけれども、第3項、これは何かといいますと、ピット処分とトレンチ処分の廃棄物埋設地のウラン濃度の基準についてです。

これは先ほどの回答の2-34とも関連するところですが、ここには、この規則の施行の際、現に許可又は変更の許可を受けている廃棄物埋設地、これに埋設する放射性廃棄物については適用しないとしています。

既に許可を受けている廃棄物埋設地というのは、先ほど少し出てきましたけれども、発電所から出てくる廃棄物で、そこには有意なウランは含まれていないということが明らかですので、これは適用しないというような経過措置にしております。

次は、次のページの113ページを御覧ください。ここは事業規則に関するものです。

上が改正後で、下が現行ですけれども、左側の方に赤字で修正している部分がありますが、こういった用語の適正化を行っているところが幾つかございます。

それから、次は通しページの129ページを御覧ください。

これは先ほど出てきましたけれども、別記様式第2というものです。廃棄物の埋設の申請の際に、確認申請書に書く記載事項を新たに追加したものですけれども、ここで注6というのを加えております。

廃棄物埋設地の外への放射性物質の漏出に関する評価を行うために必要でない場合、これは何を言っているかという、廃棄体自体に人工バリアの性能を期待する場合、そういった場合は書いてくださいというような内容ですが、必要でない場合は「該当なし」と記載することということで、これはパブコメ(パブリックコメント)の御意見を踏まえて、必要ない場合は書かなくていいことを明確化したものでございます。

次のページの130ページ、これも同様で、こちらはコンクリート等廃棄物についても同様で、注4というのを加えております。

次は131ページを御覧ください。131ページからは許可基準規則になります。

第2条第2項第3号に人工バリアの定義を入れているのですが、これはパブコメの意見

を踏まえまして、用語の明確化として修正を行っております。

まず、廃棄物埋設地の構築物であるということを書き記すこと。それから、この括弧書きのところで「廃棄物埋設地への雨水及び地下水の浸入抑制に関するものを含む」というのを書いていたのですが、これは低透水バリアとか、そういった地下水の浸入を抑制するバリアのことを書いていたのですが、これが排水設備にも読めるのではないかというような御指摘があったので、誤解がないようにこの括弧内の文言は削除しました。

次は136ページを御覧ください。これもパブコメの御意見を踏まえまして、明確化の修正をしています。

規則の修正は以上で、解釈の条文についても、明確化・適正化のため幾つか修正しておりますので、そちらを説明します。

まず、通しページの144ページを御覧ください。

第10条の第1項です。「埋設の終了」という言葉が出てくるのですが、これが何を意味しているのかがなかなか分かりにくいというようなパブコメの御意見を踏まえまして、この「埋設の終了」とは「廃棄物埋設地に土砂等を充填することにより、その埋め戻しが終了することをいう」というように明確化のための文章を追加しております。

次は、次のページの145ページを御覧ください。これはパブコメ意見を反映したものではなくて、6月30日の原子力規制委員会で、条文の中に「考えられる」というような文言が何か所か出てくるのですが、「考えられる」とすると、主体がいろいろ考え得る、あり得るので、不明確ではないかと、そういった御意見がありましたので、これを踏まえまして「考えられる」というのが出てくる条文は、全てこのように「重要と考えられる異常」を「重要な異常」というように、こういった修正を行っております。これはほかの箇所にも幾つかありますけれども、説明はここだけにしますが、何か所かございます。

次は、通しページの161ページを御覧ください。クリアランスの審査基準に関する内容です。

これは先ほど出てきたところなのですが、赤字で消してあるところは、これはなぜ消したかということ、その次のページの162ページ、163ページに、今回の改正のところで、33分の1以下である場合は、確認の際にも33分の1を超えないこと等々の規定を新たに追加しておりますので、161ページの赤で消したところ、これはダブる内容なので不要ということで、この記載は削除しているというような修正を行っております。

次は170ページを御覧ください。170ページ、これは中深度処分の廃棄物埋設地に関する審査ガイドについてですけれども、朱書きで新たに加えているところ、2.3.(2)ですけれども、これは廃棄物埋設地の頂部から地表面までの距離の測定方法として新たに記載しています。

これはパブコメの御意見を踏まえて追記したものでして、これは何かといいますと、廃棄物埋設地が、この3行目ですけれども、複数の埋設空洞から構成されている場合は、どうやって地表との距離を測るのかということを書き記すように、この記載を加えたもの

でございます。

主な条文等の修正についての御説明は以上で、最初の1ページ目にお戻りください。1ページ目の3.のところです。

寄せられた意見への回答を、先ほど説明しました別紙1のとおりとして了承いただきたいと思います。それから、規則等の改正案については、先ほど説明した参考1から参考4のとおりに修正を行いました。

次のページを御覧ください。2ページ目です。

4.ですけれども、上記3.を踏まえ、別紙2から別紙6、これは見え消しではなくて溶け込みにしている内容でございます、のとおり関係規則等の改正及び審査ガイドの策定を行うこととしたいと思っております。

「6.今後の予定」ですが、中深度処分の廃棄物埋設地に関する審査ガイドの改正案、これを原子力規制委員会に諮る予定です。内容は、ボーリングシナリオ等に関する内容を追加するという予定です。それから、中深度処分の規制基準に関する考え方の背景や根拠を整理・記載した解説文書を策定する予定としております。

御説明は以上です。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。ありませんか。

それでは、ちょっと前田調整官に、資料の通しの32ページ、説明のあった頂いた御意見なのですが、2-34ですかね。発電所から発生する廃棄物などのケースで「ウランの放射性同位体に対して適用されるものではないことが分かるよう、条文の明確化を図っていただきたい」というコメントに対して、回答は「この規定が要求する基準に抵触することはありませんので」といって、ある意味、門前払い的な回答になっているのだけれども、それが読みにくいから、もっとはっきり書いてくれというコメントなのではないかと思うのですけれども、この点を、それから、どこの条文なのかを示してもう一回説明してもらえますか。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

研究炉等審査部門、前田です。

まず、条文は、通しページの152ページ、第13条の第7項ですね。すみません。これは解釈でした。失礼しました。

規則の方ですけれども、通しページの134ページです。第13条の第3号です。「埋設する放射性廃棄物に含まれる放射性物質（ウラン234）」うんぬんという、ここです。

この回答の内容なのですけれども、発電所から出てくる廃棄物は確かにウランが入っていないので、これは経過措置にも、現行の現に許可を得ているものには適用しないと明記したところなのですけれども、それ以外の原子力施設というのは、必ずしも明らかに含まれていないと言われると、例えば、再処理施設から出てくる廃棄物とかは、ウラン廃棄物以外にもウランが含まれているものはありますので、これらについても、この基準は適用し

ようとしていますので、そこは発生施設を限定はしていないというような整理にしております。

このような回答でいかがでしょうか。

○更田委員長

コメントされている方もそれは十分分かってコメントされているのだと思うのですね。その上で、もっとはっきり書いてよということなのだと思うのですが。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

書き方としては、これこれの施設から出てくるものに限るとというような書きぶりが一つ考えられるのですけれども、あるいは明らかに含まれていない、少ない場合は、この限りではないというただし書を書くやり方。

○更田委員長

解釈に書くような話ではないのかもしれない。ある種、解説のようなものなのかもしれないのですけれども、コメントへの回答に書いている、明らかにウランの放射能濃度が低い廃棄物を埋設する場合にはというようなものがどこかにあってもいいかなという気はしますね。前田調整官が言うように、施設で区分するのはふさわしくないとは思っただけけれども、どうでしょう。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

書くとすると、規則レベルというよりも解釈レベルなのですかね。ただ、規則で求めているのは、施設を問わず、発生物を問わず、全部この要求をしているので、それを解釈のところで、ただし、この場合は。

○更田委員長

いやいや、解釈というのは、そうだね、規則解釈という意味でもないけれども、要するに、この答えは、読めるでしょうと答えているわけですよ。だから、本当にそれが読めるのかということなのだけれども。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

ここの回答にも書いてあるように、申請書にはこの基準は全部について要求しているので、書いてもらう必要がありますけれども、廃棄体の確認のときに詳細な評価の必要はないという、そういった回答にしているので、申請書にも、この基準に適合していることに関して、何も書かなくていいというような回答にはしていませんね。

○更田委員長

申請書自体としては変わらないということなのですね。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

変わらない。そうです。それを実際に確認したり、審査したり、その後、廃棄物確認、施設確認をするときには、そんなに厳密、詳細な評価は必要ないですよという。

○更田委員長

だから、それは審査の裁量の範囲に収まる、収まらないの話で、条文の方で書くことで

はありませんと、そういう回答なわけですね。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官  
という回答です。

○更田委員長

そう書いてくれた方がはっきりするかな。条文で、規則や解釈で明確にするようなことではなくて、それは審査するときの材料なのですということを言いたいわけね。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官  
はい。おっしゃるとおりです。

○更田委員長

はい。それなら結構です。

ほかに御意見はありますか。

それから、今後の予定のようなものが示されていましたがけれども、これについても御意見はありませんか。

田中委員。

○田中委員

今後の予定で、これからいろいろな審査ガイド等を作っていくことは重要だと思います。また、二つ目に書いていますが、背景とか根拠を整理した解説という、これはいろいろと中深度処分に関連して、この数年間、いろいろなことを検討してきましたので、この人たちがいるうちに、このようなものを解説していくことは大事かと思います。

○更田委員長

ほかに御意見はありますか。

私も、田中委員がおっしゃったように「中深度処分の規制基準に関する考え方の背景や根拠を整理・記載した解説を作成する」というのは大変重要だとは思いますが、このような解説を作りまして原子力規制委員会に諮ってきて、原子力規制委員会資料としてぺろっとついているというような形は望まないで、むしろしっかり文書番号を押さえてNRA（原子力規制委員会）の技術報告のような形にして、さらに執筆者も明らかにして、前田調整官なら前田調整官が書いたのです、あるいは田中委員と前田調整官が一緒になって書いたのですでも構わないけれども、筆者を明確にして。

というのは、これは規則や解釈ではなくて解説なのだから、それこそNRAの技術報告でもいいし、それから、どこか学会へ投稿したって構わないのだけれども、トレーサビリティがどうしても悪くなるのですよね、原子力規制委員会資料となると。第何百何回の何年何月何日の資料にくっついてたこれが解説ですというようなことはやめてほしいので、筆者を明確にして、しっかり引用しやすい文書にしてもらいたいと思いますけれども、前田調整官、どうですか。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官  
前田です。

トレーサビリティとしては、これはまだ具体的にどういう文章にして、どうやってまとめていくか、そのスタイルについても、これから検討ですけれども、例えば、ホームページにウランの考え方とか、あと、原子力規制庁のクレジットの番号を取ったものが載っています、廃棄に関する規制のところ。ああいったイメージのトレーサビリティというようにおっしゃっているわけではないということでしょうか。

○更田委員長

そうではないのです。むしろジャーナルだったらボリュームとナンバーとページではっきり示すことができるし、ジャーナルでなくても構わないけれども、どこそこのホームページのどこそこに載っていますというような代物ではなくて、文章としてしっかり位置付けられるものにしてほしいというのが注文なのですけれども。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

前田です。

論文の後ろに載っているような筆者と出典という、ああいったイメージなのです。

○更田委員長

はい。解説なのだから、書き手が分かるようにしてほしいというのが。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

書き手をつけるかどうかも含めて、どういうスタイルにするかについては、検討させていただいて、また御相談ということによろしいでしょうか。

○更田委員長

強いコメントだと思って、受け止めてもらえればよいと思います。

ほかに御意見はありますか。よろしいですか。

それでは、別紙1の第二種廃棄物埋設及びクリアランスに係る規則等の改正案に対する意見と回答について、原子力規制庁の案を了承してよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

では、その旨、了承します。

次に、別紙2から6のとおり、第二種廃棄物埋設及びクリアランスに係る関係規則等の改正及び中深度処分に係る審査ガイドの策定を決定してよろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○更田委員長

それでは、その旨、決定します。

予定にあったものについては、改めて方針を明確にして、また必要があれば原子力規制委員会に諮ってもらいたいと思います。ありがとうございました。

三つ目の議題は「東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所に係る改善措置報告書の受理及び今後の対応」です。

説明は門野副チーム長から。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

それでは、資料3に基づきまして、検査チームの門野から報告をさせていただきます。

「1. 経緯・趣旨」につきましては、東京電力に対して、IDカードの不正使用事案と核物質防護設備の機能の一部喪失事案を一体のものとして取り扱って、両事案についての直接原因の特定、根本的な原因の特定並びに安全文化及び核セキュリティ文化要素の劣化兆候、これは第三者による評価も含むということの特定を行って、その内容を踏まえた改善措置活動の計画を本年9月23日までに報告をするように求めたところでございます。

これに対して、今般、先週の水曜日、9月22日ですけれども、東京電力から報告書の提出を受けましたので、その概要を報告します。

また、平成3年4月13日（※正しくは「令和3年4月13日」）に御審議いただいた追加検査の流れに即しまして、追加検査の実施状況・実施の結果と、あと、今後の予定について報告をしたいと思います。

2. でございますけれども「東京電力からの報告概要」です。

これは我々が今、報告を受理して、取りあえず報告の内容を、今、精査しておりますけれども、その概要について御報告しますと、ここで「2つの事案」と申させていただきますけれども、この事案については、それぞれの事実関係に基づいて直接原因と背後要因を整理した上で、根本原因を特定したとしております。

あと、安全文化と核セキュリティ文化については、定期、それから、特別のアンケート、それから、業務の実績データ、不適合事例とかパフォーマンス指標などに基づいて評価したとしています。

根本的な原因でございますが、委託見張人を含めて核物質防護の部門は、核物質防護のリスクに関する理解が不足しており、現場業務について確認も不十分であり、迅速な機能復旧が必要との判断もしなかったと。

それから、発電所長、原子力運営管理部長は、現場業務は適切に対応されていると思込み、自ら確認せず、社内外からの指摘に対しても、長期にわたり、核物質防護に対する要求に見合った手当てがなされることはなかったと。

さらに、核物質防護業務に携わらない者である発電所員や協力企業は、核物質防護の重要性に相応しい注意を払うことができていなかったと。

大きく三点を特定したとしています。

それに対する改善措置計画についてですけれども、これは「設備を正しく更新し、機能を維持する」「常にトラブルは起こるもの」「自ら弱みを特定し、自ら改善を行う」といった三つの視点を基本として計画を立案するとしていまして、現場の一人一人の意識や心理的要因への対策、他事業者によるレビューや好事例等、あと、独立検証委員会（核物質防護に関する独立検証委員会）の再発防止策・改善策に係る提言、外部の有識者・専門家の意見・知見も積極的に取り入れていくと。そのようなことが改善措置報告書に書かれてあったということでございます。

これを受けまして「3. 追加検査（フェーズⅡ）に向けた対応」でございます。

これは3ページも御覧いただきたいと思いますが、まず3ページで、追加検査（フェーズⅠ）を我々やってまいりました。現状の把握でございますが、検査の開始が4月22日でございます、現地に検査に行ったのが11回行っております。このほかに伴委員による現地の調査も実施しております。

さらに、インタビューについては、社長のほか、発電所長、それから、委託警備員の方や委託先の企業の従業員などを含めまして、18名の方のインタビューも執り行ったわけでございます。

こういった現状の把握を踏まえまして、2ページ目の3. に戻っていただきますけれども、まずは、この2つの事案につきまして、フェーズⅠの検査で把握した内容と東電の報告書に記載されている内容の整合性、それから、東京電力の報告にあります原因と対策の対応の関係を精査しているところでございます。

次に、フェーズⅡの検査項目や視点、スケジュールなどを立案したいと思いますが、例えば、下に書いてありますけれども、さらに追加的に事実関係や状況の確認を要すべき事項があるのかどうか。それから、原因などをよりの確に分析すべき事項や追加的な対策を要すべき事項があるのか、ないのか。そして、東京電力の再発防止策である改善措置計画の実施の状況とその効果等についての詳細な検査の項目などを立案したいと思います。

これらにつきましては、改めて原子力規制委員会に諮った上でフェーズⅡの追加検査を実施したいと思っております、その検査の実施状況については、これまでどおり、随時、原子力規制委員会に報告をして進めていきたいと思っております。

私からの説明は以上でございます。

○更田委員長

御意見はありますか。

皆さん、報告書を御覧になったと思うのですが、今の時点では第一印象だと思いますが、伴委員から。

○伴委員

これからフェーズⅡの検査ということで、資料の2ページにその大まかな概要が書かれていますけれども、確かにまずは我々がこれまで調べた把握している事実と、東京電力が報告書に書いてきた事実との間に開きがないかどうか、そこをしっかりと見るということが第一段階だと、最初のステップだと思いますけれども、ただ、やはりこの問題に関しては、東京電力の組織としての文化、あるいは組織としてのありようがどうだったのかというところの議論は避けられないと思います。

そこに関して踏み込んでいくためには、相当慎重な追加の調査が必要になるのではないかなと思っています。そうしないと、安易な結論、間違った結論に行ってしまう可能性もあるので、どういう可能性があるのか、それを裏づける事実があるのかということ、多分、繰り返し見ていく必要があろうかと思っておりますので、それはきちんと議論をしながら適

切に対処することが重要だと思っています。

以上、コメントです。

○更田委員長

ほかにありますか。

石渡委員。

○石渡委員

この報告書は、目を通しました。この報告書と一緒に2ページに出てくる独立検証委員会の報告書というのも頂いたのですけれども、この内容が非常に興味深い内容で、社員の率直な御意見が出ているアンケート結果、そういうものが書いてあるのですけれども、この文章というのは公表されているのかということと、これは報告書に対してどういう位置付けの文章なのかというのをちょっと教えていただきたいのですが。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

検査チームの門野です。

まず、独立検証委員会の報告書でございますけれども、これはもう既に東京電力によって公表されております。この報告書自体は独立検証委員会から東京電力宛てに提出されている文書でございます、それを我々は、東京電力の報告書にそれが取り込まれているかどうかという観点では見ていきたいと思っておりますけれども、あくまでもこの報告書は東京電力宛てに提出されているものだと、そのようには理解はしています。

○石渡委員

分かりました。

だから、報告書の附属文書というような扱いではなくて、全く別の文書という扱いだということですね。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

はい。そのように理解しています。

○更田委員長

ほかにありますか。

山中委員。

○山中委員

石渡委員がおっしゃった御意見と全く私も同様でございます、第三者委員会、独立検証委員会ですか、ここが出された、東京電力に提出された報告書の中に含まれるアンケート調査とか、あるいは社員へのインタビューの結果、非常に重要な内容が含まれているように感じました。

ただし、東京電力の報告書の中にはそれらの結果が余り十分に取り込まれていない、あるいは分析されていないような感じを受けましたので、是非ともその辺りは、今後、追加検査、あるいはそれまでの準備段階で十分に検討いただければと思います。

それから、コメントなのですが、東京電力の報告書の中に核セキュリティ文化と安全文

化という両面での報告があったわけですがけれども、私のコメントは、あくまでも今回の検査については、核セキュリティについて中心に検討いただければと思うのですが、その辺りはいかがでしょうか。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

事務局からでよろしいでしょうか。

今回、東京電力に対しましては、当然、核セキュリティ文化については、評価していただくことにしておりますし、それに加えて、安全文化についても、そういう劣化状況がないかどうか求めてきましたので、それについての東京電力の評価の結果については、併せて見ていきたいと思っておりますけれども、その見ていった中で、今、山中委員がおっしゃったようなところに特化していくということになれば、そうしていくということになると思っておりますけれども、今後、また御報告させていただきたいと思っております。

○山中委員

よろしいでしょうか。

○更田委員長

どうぞ。

○山中委員

以前、更田委員長がおっしゃられたように、当然、核セキュリティ文化、あるいは核セキュリティというのは、安全あるいは安全文化にも包含されるものなので、両方をお調べいただくという、あるいは両方に問題がなかったかどうかというのを調べいただくというのは結構だと思うのですが、安全の話にまで立ち入ると、かなり幅が広がってしまうような気もするのですが、特にこれから御検討されるということについては、異議を挟むものではございませんので、また改めて追加検査の中身が決まって、議論をさせていただければと思います。

○更田委員長

今の山中委員の御意見は、山中委員御自身がおっしゃっているように、議論をすれば、もう少し後なのだろうと思います。今の時点では、核セキュリティに係る管理であるとか、実施の劣化が安全に及んではないかというのは重要な視点なので、やはりセキュリティは駄目でしたけれども、安全は大丈夫だったのですというのは、にわかに信用できるものではないので、検査チームには、しっかり安全文化の劣化はなかったのかといったことも含めて、視野に入れて検査に入っていく。

その上で、焦点を絞るべきところは絞っていくということで、検査が余りに本質からそれていたり、あるいは手を広げ過ぎているというような感触が生まれてきたら、その時点でまた山中委員の御指摘のような議論ということになるのだろうと思いますけれども、今の時点では、核セキュリティ文化の劣化、安全文化の劣化の双方を視野に入れて検査を進めていくということだろうと思いますが、いかがでしょうか。

○山中委員

結構でございます。更田委員長の御意見に賛同いたします。

○更田委員長

田中知委員、お願いします。

○田中委員

私も、東京電力からの報告書と、また、独立検証委員会からのレポートを読ませていただきました。追加検査に向けた対応というのが2ページ目に書かれていますけれども、フェーズⅠの検査で把握した内容と報告書に記載された内容との整合性うんぬんと書いていますけれども、やはりその報告書を見ても、表面的なことは書いていますけれども、一步踏み込んだところ、あるいは本当の奥にあるところ等々、やはりその辺の解析が少ないような感じもいたしましたので、今後の追加検査をしていくときに、なかなか難しいのですけれども、表面的にならず、本当にどうしてそうなったのかということ幅広く、また、奥深く検討して、今後の追加検査の内容を検討していくことが大事かと思います。

○更田委員長

ありがとうございます。

特に何か追加でおっしゃることはありませんか。

私もまだこの報告書、詳細にじっくり見るといところまではまだ及んではいませんけれども、石渡委員がおっしゃったように、独立検証委員会の報告書は、ぱっと見てなかなか面白いところが含まれているように思いますけれども。

ちょっと私が考え違いをしていたかもしれないのは、独立検証委員会の報告書を東京電力が受け取って、それからしばらくして東京電力の報告書を原子力規制委員会に提出するのかなと思っていたのですけれども、独立検証委員会の報告書を東京電力が受け取るのと、それから、東京電力が私たちに提出するのがほとんど同時期で、本編の報告書の中に独立検証委員会の指摘と、それに関してどういう対応というのがちょろっと書かれているのだけれども、期待していたのは、独立検証委員会の報告書を受け取って、それを東京電力がどう受け止めたのかを含めてそしゃくした上で、それを含めた報告書が提出されるかなという期待がありましたので、そういった意味では、独立検証委員会の位置付け、これは東京電力自身が考えることですので、それがなかったからどうだということを今の時点で申し上げるつもりはないですけれども、今後、独立検証委員会の報告書を東京電力がどう理解し、どうそしゃくし、どう反映させようとするのかというところは、フェーズⅡの検査で聞いていく一つのところになるのだらうと思います。

それから、そもそも今回の東京電力から提出された報告書は、これでもって我々が何かを判断するというようなものではなくて、平たく言ってしまうと、フェーズⅡの検査の材料になっていくもので、もちろん、東京電力自身がどう考えるかというのは大変重要なことではあるのですけれども、今後の検査を通じて、この報告書の位置付けというのも、また意味するところというのも変わってくるのではないかと受け止めています。

各委員、これで追加検査、フェーズⅡに向けてですけれども、今、事務局から説明があ

りましたけれども、進め方について、特に異議、御意見はありませんでしょうか。よろしいですか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

それでは、これは報告を受けたということで、むしろ検査はこれから佳境に入ることだろうと思います。ありがとうございました。

四つ目の議題は「国際原子力機関（IAEA）総会、国際原子力規制者会議（INRA）等の結果概要」、これは私の出張報告ですね。

説明は一井国際室長から。

○一井長官官房総務課国際室長

国際室の一井です。

IAEA総会及びINRA会合等について御報告いたします。

第65回IAEA総会は9月20日から24日の期間で開催されておりまして、これはウィーンでございしますが、更田委員長に御出張いただきました。御出張中に総会に御参加されたほかに、IAEAのグロッシ事務局長、それから、フランス、カナダ、スイスの規制当局のトップとも御会談いただいたほか、INRA会合も実施されております。

INRA会合につきましては、今年日本のホストの年になっておりまして、今回は更田委員長を議長として、ウィーンでINRA会合を開催しております。

私からの報告は以上です。

○更田委員長

補足をいたします。

実質2日間でかなり詰め込んだスケジュールではあったのですが、ポイントは、グロッシIAEAのDGですね、何と呼ぶのかな。事務総長ですか、との会談で、この会談に関しては、福島第一原子力発電所の廃炉の現状をこちらから御説明するとともに、今後、IAEAのレビューを受けることになるALPS(多核種除去装置)処理水の、今後、東京電力から出てくる実施計画、それから、それに審査に係るもののタイムライン等についてお話をしました。

グロッシ総長からは惜しみない協力の言葉を頂いて、大変ありがたく思っているところです。

それから、保障措置に関しては、IAEAは、福島第一原子力発電所の廃炉だけではなくて、六ヶ所再処理施設に対してもIAEAは強い関心を持っていますので、この保障措置について、例えば、保障措置のメインのやり方に不具合があったようなときに、こういったバックアップを考えていくか等々、IAEAと議論を進める必要がありますので、保障措置等についても、今後の協力について、お話をしたところです。

INRAは、これは各国規制当局の委員長等トップが集まって、忌憚のない意見の交換をするというところで、今回はALPS処理水の処分に係るものと、それから、もう一つは、イノ

バージョン、これはスモールモジュラーリアクターも含めたものですが、革新的な技術というものに対して、どう規制は応えていくかという、この二つを議題にして意見交換をしました。

非常に活発な意見交換がありましたけれども、日独、それから、日独等はイノベーションに対して、既設炉に対する適応の技術に関して関心がある一方で、米国、カナダ、それから、フランス、イギリスですね、この辺りはSMR（スモールモジュラーリアクター）一色というような印象を受けました。

それから、各国とのバイ会談でも、スイス等々と今後の協力について具体的な議論ができたと思っています。

以上です。

何か御質問があれば。よろしいですか。

予定していた議題は以上ですが、総務課長から緊急事態宣言解除に伴う対応について説明があります。

○黒川長官官房総務課長

総務課長の黒川です。

報道されておりますとおり、緊急事態宣言は9月30日をもって全て解除となりまして、まん延防止等重点措置も残らないという形となっております。

これに伴いまして、会議は原則リモート開催という政府全体の方針もなくなったものとなりまして、来週以降の原子力規制委員会は対面の形での開催に戻したいと考えてございます。

基本的対処方針というコロナに関する政府全体の方針におきまして、不要不急の外出の自粛というものが削除されております。会議、今、一般傍聴を中止しておりますけれども、これは都内に外出自粛要請が出ていることを理由として会議の一般傍聴を中止としておりますので、一般傍聴も来週から再開と考えてございます。政府全体もそうですし、東京都の方からも外出自粛は要請されていないということで、そのようにしたいと考えております。

そのほか、ワクチンを受けていない人が出張する場合の対応ですとか、テレワークによる出勤削減などについても新しい方針が出ておりますので、それらを含めた緊急事態宣言解除後の原子力規制委員会の対応につきまして、来週の原子力規制委員会で議題を立てて報告する予定としております。

説明は以上です。

○更田委員長

御質問はありますか。よろしいでしょうか。

議題終了で、報告も終了ですが、ほかに特になければ。よろしいでしょうか。

それでは、以上で本日の原子力規制委員会を終了します。ありがとうございました。