

総合資源エネルギー調査会

原子力安全・保安部会第14回廃止措置安全小委員会

議事録

日 時：平成 22 年 10 月 27 日（水）15：00～17：00

場 所：経済産業省別館 8 階第 825 号会議室

議 題：

- （ 1 ）廃止措置終了確認の基本的考え方の論点について
- （ 2 ）平成 17 年に導入された廃止措置に係る規制制度の施行状況の検討
について
- （ 3 ）その他

鈴木総合廃止措置対策室長 それでは、定刻になりましたので「第14回廃止措置安全小委員会」を始めさせていただきたいと思えます。

本日、小崎委員につきましては御欠席という連絡をいただいております。

また、井川委員に関しましては、若干遅れていることと思っております。

現在、委員13名のうち11名の委員が御出席いただいております、過半数の7名を満たしておりますので、開催条件は成立しております。

それでは、石樽委員長、議事進行のほど、よろしく願いいたします。

石樽委員長 それでは、私の方で議事を進めさせていただきます。

まず、配付資料の確認をよろしく願いいたします。

平井安全審査官 それでは、資料の確認をさせていただきます。お手元に準備しております議事次第の裏を見ていただきまして、ここに本日の資料を書いております。

まず、資料1-1としまして「廃止措置終了確認の基本的考え方の論点について（その2）」。

それから、資料1-2「廃止措置終了確認の基本的考え方に係る論点整理」。

資料2としまして「平成17年に導入された廃止措置に係る規制制度の施行状況の検討について」。

以上が本日の資料でございます。

それから、参考資料としまして、参考資料1「廃止措置終了確認についての参考資料」ということで、これは資料1-1についての詳細説明を記載しております。

それから、参考資料2としまして、前回第13回の廃止措置安全小委員会の議事録を付けております。

資料は以上でございます。

石樽委員長 どうもありがとうございました。

資料の過不足はよろしいでしょうか。よろしければ、議題に移りたいと思えます。

前回の委員会におきましては、「廃止措置終了確認の基本的考え方」について、事務局から国内外における廃止措置終了確認の事例を御紹介いただきました。終了確認の基本的考え方の論点を説明していただいた後、論点の方向性や妥当性について、委員の方々から貴重な御意見をいただきました。

本日はその続きということでございますが、前回御欠席の委員もおられますし、前回から少し時間がたっておりますので、思い出していただく意味も込めまして、前回委員会の議題について、まず概略を説明させていただきたいと思えます。前回、委員の方々からいただいた御意見を踏まえて、本日準備いたしております資料について説明をいただいた後、更に御意見をいただければと考えております。論点整理について、もう少し方向性を示すことができればと思っておりますので、よろしく願いいたします。

では、事務局から説明をよろしく願いいたします。

平井安全審査官 それでは、まず、資料1-1「廃止措置終了確認の基本的考え方の論

点について（その２）」から説明させていただきます。

１枚めくっていただきまして、２ページになりますが、これは前回第１３回小委での概要でございます。前回におきましては、国内外の終了確認事例の紹介、２としまして、主要な論点６項目、サイト解放の形態、終了確認の判断基準、終了確認の対象範囲、廃止措置終了確認時の記録、終了確認時のベースラインサーベイデータの必要性、廃止措置終了時の具体的な確認方法、こういう論点を挙げまして、これについて御議論いただいております。その後、まず論点１～３、それから論点４・５、論点６、この３つのカテゴリーに分けて議論させていただきました。

以上が前回の概要でございます。

３ページに移りまして、前回小委での委員の先生方からの御指摘事項をこちらでまとめさせていただきました。

主なコメント、意見といたしまして、まず１つは、当小委での検討範囲の確認。どこまでの範囲を検討範囲としていくのかということ。

２番目としましては、終了確認、サイト解放等の定義。どういうふうに定義づけするのかということをお意見をいただいております。

３としましては、各国のサイト解放の規制に関する情報の追加。各国での規制制定の経緯、評価シナリオ、あとバックグラウンド、ベースラインに関する考え方と、５項目ほど御意見いただきまして、それを今回御説明させていただこうと思っております。

４つ目でございますが、海外の終了確認対象施設の汚染状況。前回、アメリカにおけます軍事施設等の汚染状況について若干触れたんですけども、商業用の原子炉についてどうなのかということで、今回御説明させていただきます。

５としましては、廃止措置終了に有用な記録の事業者の取得状況を説明させていただきます。

６としまして、終了確認に必要な記録の重要度。

以上６項目について、前回コメントいただいております。

それでは、４ページからですけれども、それぞれについて確認という意味で説明させていただきます。まず「当小委での検討の範囲の確認」ですけれども、検討対象施設としましては、原子力安全・保安院が所掌する実用発電用原子炉、研究開発段階にある発電の用に供する原子炉、核燃料加工施設、再処理施設、放射性廃棄物管理施設及び放射性固体廃棄物埋設施設の廃止措置対象附属施設のうち、当面の検討対象としまして、原子炉施設とすることを考えております。また、ほかの施設につきましても、この原子炉施設で検討した結果を踏まえまして、必要に応じて今後検討を行っていこうと考えております。

次に、検討範囲ですけれども、５ページを見ていただきまして、「終了確認、サイト解放等の定義について」というところにも触れるんですけども、廃止措置終了確認基準、これは実用炉規則第１９条の１１等の省令から、その中の主な検討範囲としまして、放射線による障害の防止の措置を必要としない、それから、核燃料物質または核燃料物質によっ

て汚染された物の廃棄が終了している、こういうところを主な検討範囲として考えております。

次に、6ページですけれども、「廃止措置終了の形態の場合分け」ということで、廃止措置終了につきましては、原子炉施設の廃止措置が終了した後、一般施設として利用されるもの、グリーンフィールドになりますとか、原子力関連施設以外の一般に使用されるもの。6ページで行きますと6、7になります。それから、原子力関連施設として継続的に利用するもの。例えば、現在、廃止措置をしております浜岡発電所は、5基あるうち2基、今、廃止措置をしておりますけれども、部分的に廃止措置を終了する場合の終了確認の在り方について検討していこうと考えておりまして、完全に原子力の規制から解除されるもの、それから、継続して規制下に置かれるもの、大きく2通りに分けて検討していこうと考えております。

次の7ページからが「主要各国の敷地解放の規制制度の経緯等」についての調査状況でございます。こちらについてはJNESから説明していただきます。

JNES（井口上席研究員） 原子力安全基盤機構の井口でございます。

「3. 主要各国の敷地解放の規制制定の経緯等」というところから御説明させていただきますが、参考資料1というのが別にご覧いただけますので、これをときどき参照しながら御説明したいと思います。

規制制度の経緯でございますが、実際の主要国で、特に原子力発電所についてサイト解放をしているのは、米国、ドイツでございます。まず、これを7ページにお示ししております。

もともとICRP、あるいは米国でも放射線防護測定審議会というところが容認できる被ばく量ということで、1mSvとなっているわけですが、NRCは最終的に250 μ Sv/年+ALARAというレベルを採用しているという状況であります。

この背景となっているのは、実際、米国の環境保護庁が全体的な環境に関する行政を行っているわけですが、15mremといった値を最初主張していたということですが、軍事施設も含めた広大な施設があるということで、除染等の経済性を試算して、150 μ Svは現実的ではないということで、IAEAの線量拘束値が300ということもありますので、250というところが合理的と判断して、この値を導入しているということです。こういう経緯がありましたゆえに、もし経済的に成り立つのであれば、もっと低くしてほしいということでALARAというレベルが採用されているということでもあります。現状、この250 μ Svという値は、環境防護基準にもございまして、米国の低レベルの廃棄物の処分場の基準というところにも同じ値が使われているという状況でございます。

それから、ドイツでございますが、この解放基準はクリアランスと同様と申しますか、クリアランスの制度の中にご覧まして、10 μ Sv/年という線量基準が採用されております。

クリアランスの根拠ということで、放射線防護委員会でとりまとめられた報告書を基に

しております。ドイツでは、これを基に規制としてクリアランスの値をシナリオ評価等を行って出している。この濃度基準を適用しているという状況であります。

ただ、なぜ $10 \mu\text{Sv}$ という低い値にしたのかというところについては、規制の判断というふうには聞いておりますけれども、実際、考え方は余り明確ではないところがありますので、これは継続して調査を行っているところであります。

めくっていただきまして、8 ページがフランス、イギリス、IAEA。ここは前回も少し御説明はしておりますけれども、フランス、イギリスとも、サイト解放、敷地解放についての明確な線量基準とか濃度基準は定められてはいないということで、ケース・バイ・ケースで評価を実施しているということでもあります。

フランスの場合は、クリアランスもそうなのですが、ゾーニングといった考え方で、汚染しているものは放射性廃棄物と、日本で言えば持ち出し基準のような、 0.4Bq といった値で実施している。ただ、基本的には施設は再利用しているという状況であります。

イギリスに関しては、リスクの考え方が根本にございますので、そこに遡った判断をしております。サイト解放する場合には、死亡リスクの 10^{-5} の 0.3mSv を使っているという状況になります。

IAEA では、各国のこういう規制状況を踏まえて、WS-G-5.1 に考え方がまとめられているわけございまして、前回も御説明したところであるんですが、年間 $300 \mu\text{Sv}$ という値が推奨されているということでもあります。

一方、クリアランスというのがあります。下の方に小さい字で書いてありますが、クリアランスについては、物質でございまして、いろいろ移動する、いろんな不確実性があるので $10 \mu\text{Sv}$ 。土地の場合は動かないから $300 \mu\text{Sv}$ でいいんじゃないかという考え方があります。これらの事情につきましては、参考資料に小さい字でいろいろ細かく書いてありますが、もう少し詳しく書かれております。

それから、9 ページにまいりまして、この濃度基準、線量基準を決めるときのシナリオといったところで、どういうやり方をやっているかということで、少しお示ししてあります。米国、ドイツ、IAEA と並んでおりますが、基本的にやり方は一緒でありまして、米国の場合は線量基準がもともとありますけれども、事業者ごとに導出濃度ガイドラインレベルというものを計算して、廃止措置の終了計画書に書いて、それに基づいて測定をするということでもあります。米国の DOE は RESRAD というような評価コードを開発しておりますので、こういうものを使っているわけですが、定住シナリオとか、利用シナリオ云々、そういうものを計算して、この DCGI というのを出しているということでもあります。

ドイツにつきましても、計算方法、手法はほとんど似たようなものでございまして、 $10 \mu\text{Sv}$ という線量基準に基づいて、こういうコードを使って、これはクリアランスと同じでございますが、実際の各核種の濃度を出している、それが規制の基準値になっているというところでもあります。

こういうやり方については I A E A も、T E C D O C - 1118 でございますが、同じような方法のレポートが出ているところであります。

10 ページにまいりまして、日本についてはそういう計算はできますかということでありましてけれども、J N E S から J A E A に委託した事業の中で、PASCLR-Release というものを、敷地解放の被ばく評価の計算コードを開発していただいております。その中で、ここにありますように、いろんなシナリオ、それから、移行経路について被ばく評価が行えると、そういう状況になっております。

このような形で、各国では、 $250 \mu S v$ 、あるいは $10 \mu S v$ に基づいて濃度を決めているという状況であります。日本でどういう線量基準、あるいは濃度基準にすべきかということで、11 ページに少しお示ししてありますが、添付の参考資料 1 - 5 と 1 - 6 に詳細な資料が書いてありますけれども、これをかいつまんで御説明させていただきます。

これは、固体廃棄物埋設時の管理期間終了後における線量基準ということで、そもそも六ヶ所の施設の前に、放射線審議会の基本部会というところで、浅地中処分につきまして、規制除外線量を $10 \mu S v$ とされていたわけですが、これが現在、国際的な情勢も踏まえて見直されてきておまして、2009 年 1 月からの放射線審議会におきまして、この管理期間終了後の基準、あるいはクリアランスの基準についても、基本的な考え方が整理されています。2010 年、今年の 1 月に放射線審議会基本部会で、この基本的考え方についてという報告書が発行されて公開されているという状況であります。

その中の我々の終了確認に関係ある部分は、固体廃棄物の埋設地の管理期間の終了後の線量基準ということで、これはサイト、特に土壌に関しては非常に似ているところがございますが、もともと線量基準が $1 m S v / 年$ ということでございますので、I C R P の考え方で、 $300 \mu S v / 年$ という線量拘束値を上限とする値を採用することが妥当という結論が得られているという状況でございます。

これは最新の I A E A の安全要件文書におきまして、こういう施設の閉鎖後における公衆の線量については、線量拘束値 $300 \mu S v$ を超えないか、あるいは $10^{-5} / 年$ のオーダーのリスク拘束値を超えないように設計すべきとなっているところであります。

リスクという考え方が入っていますように、特に処分におきましては、非常に遠い将来の被ばくを考えなければいけないということで、不確定性、あるいはリスクが計算上もいろいろございますので、こういうようなりスクの考え方が取り入れられているところであります。

あと、クリアランスについても触れられておまして、これについては、先ほども少し御説明しましたが、物質が外に持ち出されて、どういう由来かわからなくなるということ、いろんな重畳もあり得るということで、 $10 \mu S v / 年$ といった考え方は妥当という結論が得られているところであります。

次に、12 ページが「バックグラウンド、ベースラインに関する考え方」ということで、前回、これについて少し議論があったところでございますが、米国、ドイツ、I A E A の

指針における記述を少しお示ししております。

米国の場合は、M A R S S I Mという、特に土壌等を解放する場合のガイドラインが多省庁間でつくられているわけですが、これに示されているところは、バックグラウンドにつきましては、引きましょうといったところ。もしそういうデータがなければ、類似の特徴を持つところ、バックグラウンド参照エリアと書いてありますが、そういうところのデータを使いましょうといったことが書いてあります。

ドイツも同様でございまして、そもそも原子力法の中に敷地の施設が原因で起きた汚染のみを考慮すべきであるといったことが書いてございます。もしそういうものがなければ、匹敵するエリアの測定に基づいてというふうにあります。

この考え方がI A E Aの指針にも反映されていまして、バックグラウンドからということで、バックグラウンドを基準に考えなさい、もしなければ類似の、擾乱されていない、似た特性を持つ地域のデータを採用すべきとなっているという状況であります。

次に、13 ページが「規制の確認測定について」で、前回は第三者の測定というところで少し議論があったところでございます。先ほどのM A R S S I Mというガイドラインには、独立した第三者がという、英語で言うと「third party」といったような言葉がありましたので、第三者と書いてありますけれども、基本的には、最終の確認サーベイにつきましては、管轄の規制機関が実施せよと。もし規制機関が直接やらない場合は、独立した機関がやるということで、規制機関との契約という形になっておりますので、規制と、それから、事業者から完全に独立した第三者がやらなければならないという意味ではございません。

ドイツについても同様でございまして、当局による放射線測定の実施、あるいは測定結果の確認が必要です。実際にはT Ü Vといった検査機関に規制機関から委託して実施しているという状況であります。

I A E Aについても、規制側はサイトの検査を実施すべきで、独立したチェックが必要といったことでありまして、いずれにしても、事業者と独立した機関を想定しているということでございますので、いわゆる第三者という形ではございません。

それから、14 ページに、測定とか評価手順について概要をお示ししております。これにつきましては、参考資料1 - 2と1 - 3に、通しページでP 05、P 06というのがございますが、米国とドイツの評価手順のフローをお示ししております。

米国の場合、M A R S S I Mというガイドラインに沿ってサーベイを行うわけございまして、基本的には、まずサイトの履歴調査、スコーピングサーベイといった手順を踏んでいきまして、いろんなサーベイをしてクラス分けをする。クラスに分けた上で、クラスごとに100%やるか、サンプリングでやるかといった測定を行います。そのときにどういうデータが出てくるかということで、先ほどD C G Lというガイドラインの値をお示しましたが、もう少し細かく分かれておりまして、その値を少し超えてもいいような値。そういう値がたくさん出てくれば当然アウトになるというような統計的な処理を行って、いわゆる平均化といいますが、100 m²とか、もっと広い範囲で平均化をして、統計処理をし

て、統計的にも問題ないといった判断をするといった形になります。

これはドイツについても同様でございますが、P06の上の方にカテゴリ分類というのが少し書いてありますが、カテゴリ1、2、3とありまして、ドイツはクリアランスを超える汚染が存在する場合は全面測定、一部汚染の可能性があれば統計的測定、なければ実証測定、そういう形でカテゴリ分類をして行っていくという、同じ考え方を使っているという状況であります。

それから、15ページ「海外の終了確認対象施設の汚染状況」であります。これにつきましては、参考資料の通しページでP07～P09にかいつまんで各サイトの汚染状況ということでお示ししております。これを見ますと、先ほど出てきた解放の基準を超えた汚染が事業者側のサーベイ等で発見されておりまして、除染作業等が行われているということでございます。ここにお示ししているのは基本的に商業施設でありますので、軍事施設のようなひどい汚染はなくて、基準を少し超えているといったような状況であります。

汚染核種としましては、トリチウムとか、セシウム、コバルトといった原子力発電所由来のものがメインでございますが、一部燃料施設等もお示ししておりますが、核種等も発見されている。いずれにしてもスポット的な汚染ということでもあります。

ただ、注意しなければいけない教訓としましては、例えば、燃料プール、あるいは埋設配管等の漏えいがあるということで、実際に地下水の汚染が少し見つかっているということでもあります。

事業者の規制の確認のサーベイにおきましては、地表面の汚染は放射線検出器で上から比較的容易に確認可能な面がございますけれども、地下の土壌の汚染、あるいは地下水そのものの汚染については、ボーリングや、その地下水調査が必要になってくるであろうということで、これは将来の手順に十分反映する必要があるといった教訓であります。

次に、P16と17が記録の状況でありまして、これにつきましては、パワーポイントの18ページから最後のページまで、4枚ほどにわたってその状況をお示ししております。電力事業者の方で調査をしていただきまして、これらのデータがどういう状況かというところでもあります。

18ページを見ていただければわかると思えますけれども、基本的に1～14までありますが、法令に定められたデータは当然取ってございまして、紙なり計算機処理などでとりあえずは保管はされているところもあります。保存期間は、法令で定められているものを超えた場合は廃棄を行っている例も見られるということでもあります。1～14までお示ししておりますが、事業者としては、終了確認で必要と考えられるようなデータはこれぐらいではないかと考えているところがございます。その中には、いわゆる環境モニタリングのデータで自主的に取っているようなものもありますし、ベースラインサーベイに使えるような、プラントがスタートする前のデータもある事業者もあるという状況であります。

ここで、17ページにありますように、確認に必要な記録の重要度であります。これについても当然軽重があると考えられます。特に終了確認のことを考えますと、廃止措置工

事における施設及び作業環境の汚染状況、廃棄物の処理・処分等の記録については、当然保存しておく必要があると考えられますし、運転中における事故等による環境への放出、建屋内の汚染等の記録についても保存していくことが重要と考えまして、表の中で黄色でハッチングしてある部分が重要なデータと考えております。

このうち、2、6、10につきましては、基本的には法令上も終了確認まで保存されるような形になっておりますが、4番の事故等による建屋内の汚染ということで、少々漏れたような場合の保存期間は1年間しかございませんので、これは特に建屋の場合につきましては、非常に重要な汚染のデータということになるかと思えます。

ただし、これらの終了確認におきましては、このような記録がなくても、詳細な調査や、放射線の測定を行うことによって評価を実施することは可能とは考えられますが、事業者はこの検討結果に基づいて、今後、運転中の施設を含めて必要な記録を終了確認まで保存していくことが望ましいと考えているところでございます。

御説明は以上でございます。

平井安全審査官 それでは、続きまして資料1 - 2で説明させていただきます。こちらは「廃止措置終了確認の基本的考え方に係る論点整理」ということでまとめてみたものです。

まず、この論点整理の中で、「検討範囲」としまして対象施設。「検討範囲」につきましては、資料1 - 1の中で説明させていただきました内容でございます。

それから、「論点」につきましては6項目ありまして、まず1としましては「終了確認の形態」ということで、国内の廃止措置については、単一の設置許可の下、複数の原子炉施設が設置されることが一般的であることから、廃止措置終了確認後の敷地については、炉規法下の原子炉施設として規制が継続するのが主となると考えられております。

したがって、終了確認の形態としましては、無条件に規制を解く場合、それから、規制が継続する場合と、この2通りで検討していくのがいいのではないかと考えております。

次に、裏を見ていただきまして、論点2でございますけれども、「終了確認の判断基準」としまして、海外での終了確認の規制の状況を見ますと、線量基準は先ほど説明にありましたように10~300 μ Svの範囲で適用されております。

我が国においても、放射線審議会基本部会におきまして、放射性固体廃棄物埋設地の管理期間終了後における放射線防護の最適化における線量基準としては、線量拘束値の具体的な値として1mSv/yを担保するための値としまして、300 μ Sv/yを上限とする値を採用することが妥当とされております。

この廃止措置小委員会におきましても、今後、この線量拘束値300 μ Svを上限とする。これを適用することを基本としまして、いろいろとシナリオ評価を実施していきまして、抽出された課題があれば、そこに対して検討していこうと考えております。

論点3ですけれども、「終了確認の対象範囲」。終了確認の評価の範囲としましては、

廃止措置対象施設の敷地全体と考えております。事業所内の一部の終了確認となる場合の対象範囲については、今後検討していこうと考えております。

具体的な測定などの実施対象範囲につきましては、浸透を含む汚染の有無の実態を踏まえ、合理的に判断していくこととしまして、原子力施設としての継続・再利用も考慮しながら、適切な手法を今後検討していこうと考えております。

論点4は「廃止措置終了確認時の記録」です。合理的に終了確認を行う観点から、廃止措置工事における施設及び作業環境の汚染状況、廃棄物の処理・処分等の記録について保存しておく必要があると考えております。また、運転中における事故等による環境放出、建屋内の汚染等の記録についても保存していくことが重要であると考えております。

論点5ですが、「終了確認時のベースラインサーベイデータの必要性」。終了確認に際しては、各国では自然放射線や放射性降下物などのベースラインを差し引いた評価を実施しておりまして、IAEAの指針も同様であります。このため、我が国でも、このような評価を実施することは妥当であり、終了確認時にはベースラインとなるレベルを適切に決定することとしていこうと考えております。今後、これらの詳細な評価手順につきましては、技術的に検討を進めていこうと考えております。

論点6ですけれども、「廃止措置終了時の具体的な確認方法」。廃止措置の終了確認を実施した海外の例では、終了確認時に測定を実施しております。今後、我が国においても事業者の行う測定を含めた確認の在り方、国が行う測定を含めた確認の在り方について、併せて検討していこうと考えております。

以上が基本的考え方に係る論点の整理でございます。

以上で説明を終わらせていただきます。

石樽委員長 どうもありがとうございました。

それでは、終了確認の基本的考え方の論点について御議論をいただきたいと思います。相互に関連しているところもございまして、前回も以下に申し上げるような形になったんですけれども、多分、資料としては1-2でござらんいただくのがわかりやすいと思うんです。1-1で、最初に論点の番号を振ってありますが、御説明の内容は必ずしも論点1-6と1対1に対応しているわけではないので、1-2でござらんいただいて、まず論点1、「サイト解放の形態」「終了確認の判断基準」「終了確認の対象範囲」を最初の議題とし、その後で4と5、「終了確認時の記録」と「終了確認時のベースラインサーベイデータの必要性」、最後に「廃止措置終了時の具体的な確認方法」、こういう順序で御議論いただければと思います。

ただ、資料1-1については、いろいろ御質問等もおありかと思しますので、これについては必ずしも今の順番でなくて、はっきりしない、かなり入り組んでおりますから、御質問をいただくのは一向に構わないです。

では、一応、論点1-3までということで、よろしく願いいたします。

どうぞ。

高木委員 東海大学の高木です。

まず最初に、本日、私、欠席すると御連絡していたようで、にもかかわらず出席してまいまして申し訳ございません。事務局に御迷惑をおかけしまして申し訳ございませんでした。

論点2、要は線量基準に関することに関して、井口さんの御説明で、最初の資料ですと11ページ辺りになるんですけども、確認させていただきたいことがございます。今回御報告いただいたように、各国、最終処分とも整合するような線量基準を考えているということなんですが、この場の議論にそぐわないかもしれないんですけども、いつも私が感じていることとして、何Sv/年という数字を決めたときに、今、サイト解放の話をしていて、もしかするとそこは何世代か後に人が長く居住する場所になるかもしれないということ考えたときに、線量を出す放射線の核種の種類、半減期の効果を全く考慮しないで、線量だけで考えていいんだろうかという疑問があります。すなわち、半減期が30年のもので100µSv出すものと、半減期が100万年のものでは全く意味合いが違うわけで、同じように取り扱っていいんだろうかという疑問があります。そのことについて、昨年1月から始まった放射線審議会とかで、各国ではどのような議論がなされていますでしょうかということをお伺いしたいんです。

石樽委員長 これは、主査の。

小佐古委員 御承知のように、放射線の核種というのは必ず減る。半減期があるということは必ず減るということですから、当初評価したものは、減り具合が寿命の長いものは少ないかもしれないけれども、必ず減るということでもありますので、そこに同じようにとどまっても、最初評価したものよりは必ず減るということなんです。更に、核種が動くということになると、ウォッシュアウトとか、いろんな表現をされる方もあるんですが、その意味でも減るということですから、あらゆるものは減るということですので、寿命の長い、短いにかかわらず必ず減る。

ただ、1つだけ例外があって、ラドンの場合に、ラドンの親核種がそこにとどまっているということであれば、娘核種の蓄積があって増える場合もあり得るんです。ただ、増えるというのも、随分後に増えるということなので、10年とか20年ではなくて、相当先の年数のときに増えるということでもありますので、サイト解放の時点でやられているもので、ウランとかトリウムが動かないで、ウランバリアか何かでしっかり何千年とか万年にわたってとどまっていれば別ですけども、通常の場合は、あらゆるケースで減るということですので、十分であるということなんです。

石樽委員長 よろしいですか。

高木委員 はい。

石樽委員長 ほかに何かございませんでしょうか。

どうぞ。

田中委員 論点2の判断基準のところ、放射線審議会の方で、放射性固体廃棄物の埋

設に関する $300 \mu\text{Sv}/\text{y}$ と、その値を採用した、その拘束値を適用することを基本としてというのが1つの考え方かと思うんですが、同時に、先ほど1 - 1の資料の11ページで放射線審議会での経緯等を御説明していただいたんですが、そのときにクリアランスレベルについて、 $10 \mu\text{Sv}/\text{y}$ というのを今後とも適用するというのも一方でございます。 $10 \mu\text{Sv}$ から $300 \mu\text{Sv}$ の間でどうすべきかというのが、これからの議論だと思いますので、クリアランスという考え方もあるということは論点の1つとして残していくべきではないかと思えます。

小佐古委員 いいですか。

石樽委員長 どうぞ。

小佐古委員 小佐古です。

よく間違われるのに、 $10 \mu\text{Sv}$ が基準であるかのような議論がされるんですが、ここに引用していただいているように、線量の限度の基準として存在するものは、放射線作業員に対して 20mSv 、5年平均で、1年で 50mSv を超えないという補足的なものがあるんですか、 20mSv ベース。それで、公衆については 1mSv ですから、限度とか基準とか、動かないものは 1mSv しかないということです。あらゆる議論は公衆の 1mSv をどういう仕組みにしておけば上手に守れるかという1点だけで回ってしまっていて、 $10 \mu\text{Sv}$ から議論が始まるということは、どこの国でもないということです。

だから、審議会の方で議論したときに、パブリケーション46等々の読み方のところで、規制の免除とか除外というのが2007年勧告で整備されてきたところの関係は、パブリケーション77の廃棄物のところ、あるいは81、あるいは2007年のところで、 1mSv を守るための、人の方ではなくて、線源側に要求されるものは線量を拘束する。 $300 \mu\text{Sv}$ 前後のところ有効であろうというのは世界じゅうの共通した認識であるということです。

だから、 1mSv をうまく担保するには、線源側に $300 \mu\text{Sv}$ を要求すれば、それで十分であるというのが放射線審議会の結論でありますので、それは議論があるとか、意見があるということではなくて、日本の国内では、それ以上でもそれ以下でもないから、変えたいということであれば、放射線審議会ですら議論しなければいけないということです。

それでは、なぜクリアランスレベルとか、そういうところで $10 \mu\text{Sv}$ が取られるかというのは、これも後ろに審議会の結果が出ていますから、見ていただければいいんですが、土地と違って、コンシューマグッズというのは動きますし、複数のものが重なる可能性もあるわけです。ですから、 1mSv の1桁下の $100 \mu\text{Sv}$ ぐらいであれば十分であろうということですが、重なるということで、セブラル10(several-10's)と。

コンシューマグッズというのは年間で1億3,000万個も生産されているわけですから、重なるということであれば、慎重に出たいということであれば $10 \mu\text{Sv}$ であるわけです。それを混ぜた議論は日本の場合には取られていないということですから、 $10 \mu\text{Sv}$ を混ぜて議論したいということであれば、放射線審議会にもう一度考え方を整理してくれというのをやらなければいけない仕組みになっているということです。

だから、オプションとしてあるとかという議論ではなくて、放射線の安全を保つために 1 mSv を担保するというのは、 $300\text{ }\mu\text{ Sv}$ を上限としてオプティマイズをやれと、彼らで頑張ってくださいという仕組みになっているということです。IAEAのサイト解放のところも、地面は動かないということが非常に明確に指示されているので、ここの議論で $10\text{ }\mu\text{ Sv}$ を登場させたいということであれば、繰り返しますが、放射線審議会の方にきちんと戻してくださいと、こういう話になると思います。

石樽委員長 関連して何かございますか。よろしいですか。

田中委員 はい。

石樽委員長 私は $300\text{ }\mu\text{ Sv}$ に決して反対するものではないですし、前から、そういういろんな議論をほかのところでもやってきているんですが、クリアランスのときに。

小佐古委員 済みません、 $300\text{ }\mu\text{ Sv}$ でやれと書いてあるのではないんです。 $300\text{ }\mu\text{ Sv}$ を上限としてオプティマイズしろということですから、条件がよろしいと、我々はオプションを取りたいということであれば、その下の数字を拾ってもよろしいと放射線審議会は言っているということです。

石樽委員長 ただ、申し上げようと思ったのは、この前のクリアランスのときに、説明会でいろんな意見の交換をしたときの感じからしますと、説明をきちんとうまくできるようにしておかないと、またいろんなことを言われるかなという感じがありまして、必ずしも専門的な説明だけでなく、そういうことをある程度用意しておかないと、なかなか理解してもらいにくいかなという気はいたします。

1番のところ、先ほどの御説明には必ずしもなかったと思うんですが、アメリカの場合は条件つきというのも認めているわけですね。一応、 $250\text{ }\mu\text{ Sv} + \text{ALARA}$ となっていますが、条件がついて、場合によっては $250\text{ }\mu\text{ Sv}$ を超えてもいいということになっていたかと思うんですが、具体的に、そういう条件つきでやられたというケースはあるんですか。

JNES（井口上席研究員） 補足で御説明をさせていただきます。参考資料1-1にアメリカの規制をいろいろ書いてありますが、2列目に条件つき解放についてちょっと触れてあります。無条件解放は、先ほど御説明しましたように 250 ですが、条件つき解放についても、制度的管理を行って、基本的には 250 を守るということなんです、制度的な管理が消えても 1 mSv は超えないようにしなさいと、これはIAEAも一緒なんですけれども、そういうことはございます。

実例につきましては、オハイオのマウンドという施設がございまして、それはDOEの施設なんですけれども、そこで条件つきの解放をした事例が確かにございます。

石樽委員長 それは発電所ではないですね。

JNES（井口上席研究員） 発電所ではないです。核兵器の研究とかをやっていたところでありまして、土壌、建物も汚染しているようなところなので、工業利用とか、地下水の制限とか、あるいは制度的管理が続くので、必要に応じてモニタリングを継続すると

か、そういう条件で解放といいますか、一般の工業利用みたいなことをしているという実例はございます。

石樽委員長 私のさっきの聞き方が悪くて、超えてもいいというのは、条件を外した場合には超えてしまうケースもあるということですね。そういう条件をつけて、250で抑えていると。

JNES（井口上席研究員） はい。おっしゃるとおりです。

小佐古委員 小佐古です。

海外の事例を見なくても、国内でもそういう例は、経産省傘下でも行われています。それは、鉱山保安法で、鉱滓を置いて、覆土をした状態のものをどういうふうに管理するかというところに明確に書いてありまして、「永久管理」という言葉が使われているかどうかですけれども、長く管理するということですが、鉱山保安法で掘ったものの残土があるところを、上に覆土をして、植生を張る。崩れないようにして、ちゃんと守るわけですが、周辺のところは1mSvで担保するというのを言っているわけですから、ある条件がつけば、だから、それはウォッチしてくださいというような意味合いだと思うんですけれども、それと、スタート点がノルムであると、自然起源のもので、管理とか制限になじみにくいものであれば、300 μ Svでサイトを解放するというような言い方ではなくて、緩い条件がついて、1mSv目いっぱいを使うというケースは、外国ではなくても、日本の場合でもやられています。

石樽委員長 ほかに何かございませんでしょうか。

そうしましたら、論点の4と5について、御意見ございますか。記録の保存とサーベイランスの必要性です。

どうぞ。

井川委員 日本は、保安院で廃止措置の、こういうのをしたいんですと電力会社が持ってきた場合は、ただでいろいろ検査してくれるんですか。基本的なことを聞いて申し訳ないんですけども。何を言いたいかという、非常にレイジーというか、とんでもなくやる気のない電力会社があったとして、仮定ですよ、実情は非常に真面目だと思っているんですが、仮にあったとして、いい加減だけれども、まあ、いいや、全部国で見てくれよ、おれはそれに合わせて捨てるからみたいなことになると、廃棄物規制課は大変な作業が待ち受けているわけですね。それこそ事業者のところへ乗り込んで行って、書類の発掘から始めなければいけないという凄まじい作業があるんですけれども、場合によって、そうやられても、税金でそれを負担しなければいけないのかどうかを確認したいんです。

何でこんなことを伺っているかという、前の鈴木安全委員長が辞める前の原子力安全白書に、基本的に規制は、あのときの理解ではみんなただでやっているようなものだから、日本は課金した方がいいということをお書きになっているんです。廃止措置だけではなくて、安全規制というものは課金するというのも検討した方がいいみたいなことを安全白書に書かれているんです。つまり、レイジーであれば、お金もますますかかりますよとい

う当たり前のことがあるとすれば、この中で義務づけるとか、義務づけないとかという話はだいぶ違ってきて、そこら辺の関係のことがどうなっているのかというのを伺いたかったんです。

鈴木総合廃止措置対策室長 まだ終了確認が大分先なので、料金が設定されるか、そこまで頭にありません。済みません。基本的に計画認可申請に関しては、料金等、決められておりまして、こういう計画で自分たちがやるということを決めて、それに沿ってやっていただくということになりますので、計画がおかしかったら認可はしないということになるだけであって、我々は、特に指示とか、指導とか、審査のときにそういうことをするようなものではない。それがきちっとやれるか、安全にやれるかということ審査をするという立場でございます。

石樽委員長 申請に対して代金は徴収するわけですね。

鈴木総合廃止措置対策室長 申請に対しては料金はかかります。

井川委員 申請に料金がかかったとしても、つまり、申請という行為に対して、許可するという行為に対して一回こっきりのお値段になっているんだと思うんです。そこを確認したかったんです。ここに弁護士の先生がいるので申し訳ないですけども、つまり、相談がずるずる長くなると、1件だけではなくて、時間当たりの金も普通かかりますね。だから、この場合、保安院が行ったり来たり、何だかかんだか指導して、何とかしなければいけない。保安院も国も業務なので、事業者がだめだったので、放ったらかしでいいや、ずるずるきてもいいやと、ずるずるやると、事と次第によっては税金の無駄遣いと言われる可能性もあるわけです。1回なのか、時間なのか。

石樽委員長 どうぞ。

小佐古委員 具体的な例をお話ししたらよくわかると思うんですが、こっちは原子炉等規制法をやっているんですけども、障害防止法の例をお話ししますと、向こうは許可をもらっているところの施設検査というのがあつたんです。昔は放射線規制室が直接やっていたんですけども、何せ20人が30人ぐらいのところ全国5,000事業所をやるということですから、なかなか間に合わないというので、1階おとして、原子力安全技術センターというところがお金を取って検査をやるんです。その段階で料金はね上がりまして、随分なお金を納めるわけです。何が起きているかということ、施設検査を受ける、文句は言われる、ただ何も直してくれない、一体何を考えているんだと。自動車の車検を考えると、お金を払ったら、見合った分のことをやってくれるではないか。文句ばかり言って、いっぱい金取られて、何を考えているんだというのが実態なんです。

井川さんが納税者の1人で、お怒りの点は大変よくわかるんですが、中途半端にお金をもらったばかりに、保安院が最後まで全部、はしの上げ下ろしまで行って全部やってあげなくてはいけないという方がはるかに大変になる。事業をやられる方も、拒否をされて、何度も何度もやるというのは、マンパワーとか、その間にお金がかかっているわけですから、そのところは相互のフィードバックがあるわけで、どれぐらいのお金が検査料とし

て適切かというのは私は存じ上げないんですが、そこら辺のところでは納税者のお怒りの方は勘弁していただきたい。あるいは、そういう申請をするときに、標準化されたものとか、あるいはこういうパターンでやるんだということを周知することの方に注力するというのが正しい対応ではないのかと思います。

石樽委員長 井川委員の御質問の趣旨は。

井川委員 質問の趣旨は、保存しておくことが必要である等の義務づけの問題と関係して、将来的に彼らが申請許可をもらい、実際に廃止措置をやる段階で、自分たちがいい加減であれば、お金が大量にかかるということになれば、現時点において、法律等を改正しなくても、必要であると言うだけで随分スムーズに事々が進む。しかしながら、いい加減にやっても同じ額で保安院が何とかしてくれるという考え方があれば、それは書いてありますね、はははということで終わってしまう可能性も、日本の電力事業者は真面目なのでそういうことはないとは思いますが、可能性として起きる。実際に必要であると書いたときに、その実効性を担保するときに、料金設定も考慮すべき、大きいかどうかは別にして、1つの要素ではあろうかなと思った次第で、今、御質問したということです。

石樽委員長 どうぞ。

岡本委員 料金がインセンティブになるかどうかはわからないんですけども、少なくとも18ページにある表1/4で、1年間の部分、黄色くなっていますけれども、この部分は、このデータがないと廃止措置にもものすごい困るんです。終了確認に行く前に、過去にどういう事故があったかという情報がないと廃止措置のときに困りますので、ここは必ず取っておかないといけない。だから、国が言わなくても、事業者は取っておかないと、逆にえらいお金がかかるという情報ですので、場合によって法律改正した方がいいかもしれないですけども、逆に言うと、そういうインセンティブが別にかかっているの、特に、今、この中では、この4項目をどうしようかという話なんだと思うんですけども、それだけではなくて、もっとですね。

井川委員 現時点から記録を集めるとか、現時点から原子力発電所をつくって運転を開始するなら恐らくそれでもいいんだろうけれども、現時点でもう40年を超えて、超長期運転になるかというときですから、法律は遡及しないので、今から義務づけても、過去のものを発掘するという努力にどこまで反映されるかということを考えると、むしろ値段がどんどんかかっちゃってというの、ある意味、過去も含めて、現時点から一生懸命発掘し、保存し、整理するというのに、おしりをたたき可能性はあるというだけで、そうしろと言っているわけではなくて、論点整理なので、そういう可能性もあるなということを示しているんです。だから、おっしゃるように、彼らが必要だと思えば、日本の事業者は真面目だと思うので、保存し、集めておくとは思いますが、必ずしもそうではないケースもあった場合に備えて、論点の1つにそういう考え方はどうかということですね。

岡本委員 でも、自動的に金がかかります。申請処理になってお金がかかります。

石樽委員長 今回の話は、ベースラインサーベイも同じことですね。これも、これから新しいものについては残しておけばいいけれども、今、動いているものについて、果たしてあるかないか。そういう調査もされていますが、なくなってしまうものもある。それから、4番が特にそれに該当するかもしれませんが、法律で義務づけられていないものもありますから、それは残していなければいけないという理由は全くないわけです。ですから、何が必要で、こういうのがあると非常に楽になりますよとか、そういったことをきちっと示して、基本的には事業者の判断。規制側としては、なかったときにどうするかというバックアップを考えておく。結構手間暇かかりますよということにそれがつながると思うんです。

川上委員 記録の保存というものは非常に大きくて、特に廃棄物関係は、超長期の保存をどうするかという議論はあります。数百年ぐらいでは済まないだろうという話もあって、一方で一番問題なのは事故記録といいますか、汚染の記録というものをどうやって維持していくか。建物の図面とか何とかというのは現物があるわけですから、最悪測りに行けば測れるケースはあります。ところが、事故記録というのは消えやすいんです。現場はなかなか持っているのを好まないところがあって、消えやすいものなのです。これが実は、汚染記録などを探していて、放射性廃棄物でない廃棄物とか、そういうことをやる時に非常に効いてくるものですから、これはいちいち法律で決めるというのは多分、至難の業で、膨大な記録を残さなければいけないものですから、考え方をまずきちんとつくっていくところではないかと思えます。

J P D R のときも、非常にそこでは苦労いたしましたし、今、日本原電で、東海発電所でやっていらっしゃるのも、NHKの番組でもちょっと出ましたけれども、図面が1枚足りないということだけでもかなりの労力を消費します。今、紙に書いた図面では話が進まなくて、それをコンピュータの中へ取り込んでいかないといろんな計算もできないような状況になっていますので、この辺のマナーがだんだん成立してくるんだろうと思えます。

石樽委員長 私も前からそういうことを申し上げていたと思うんですが、今回ここで議論するのは、終了確認に必要とされる記録についての議論だと思うんですが、実は、廃止措置全体で見ても、廃止措置は廃棄物も絡んでいますから、全体として見ると、ほかにもいろんな、ここに書いていないもので、例えば、廃止措置計画をつくるに当たっても、必要なデータは当然ある。今、おっしゃったNHK絡みの話で申し上げると、図面がないと言っても、なかなか設計図面どおりでいかない場合とか、現場で突き合わせでやるというような作業があって、そういうものは必ずしも残っているとは限らない。あるいは改修工事とかをやったときに、改修しますから、最初の設計図面と変わってくるわけです。なおかつ現場で突き合わせで改修していくということがあると、そういう記録がなかなか残らない。別に消したというわけではないと思うんですけれども、そういうこともあります。クリアランスの問題もあるし、放射性廃棄物でない廃棄物、これなどは、判断の基準というのはまさに記録がメインになってしまうわけです。

そういう意味で、これは規制支援研究の中に入っているんですかね。1年ぐらい前で忘れてしまったんですが、入っていないんですか。廃止措置全体の中で、記録の保存というのは大きな問題だと私は前から思っていますので、それをいろいろ検討していただく中で、ここでは終了確認に必要なものはこれですと。ですけれども、クリアランスとか、結構関連している部分がありますね。ですから、もう少し広く研究をして、その中で、どれとどれはここでの議論に取り入れるかというふうな形で進めていただければ。ただここだけに焦点を当てて、これだけで議論するというよりは、もう少し広い方がいいんじゃないかという気がします。

山内委員 いわゆる記録なんですけれども、NHKのあれではないですけれども、電力は記録を持っていないんです。井川さんが言われた点を根本的に解決しようとする、結局、何の記録を残すのかというのがはっきりしないんです。例えば、私のところに相談に来るケースでも、電力は記録がないんです。だれが持っているかといったら、メーカーが持っているんです。あるいはゼネコンが持っている。役所はもっと苦しいんです。役所は法律に言われたものしか受け取れませんので、それ以外のものを受け取っていないわけです。だから、役所にある資料というのは、ごくごく基本的な資料しかない。それを知りたいとすると、電力に持ってきてもらうんですが、電力にも場合によっては。そうすると、どこにあるのかというと、さっきも言いましたように、メーカー、あるいはゼネコンが持っている。持っていればいいんですけれども、持ってもない。もうなくなってしまったという資料はものすごく多いんです。それが、いわゆる廃止措置の段階で問題にされてしまう、あるいは問題になってしまう。

そうすると、そこをどうするかと、例えば、私などの場合で言うと、廃止措置をやめるかなと、しばらく置いておこうと。結局、それができるわけです。今、1つのサイト1基ではないですからね。いわゆる事業所として管理していけばいいわけですから。そこで行くよりしょうがないかなという、ある意味では非常にいびつな形に廃止措置はなりつつあるなという感じはします。

それから、もう一つは、まだ発電所はいいんです。電力がしっかりしていますから。もっと小さい施設です。この施設は、ルールが決まっていないものだから、廃止をしようにもできないところはいっぱいあるわけです。これを何とかしてあげないと、どんどん記録はなくなってしまうわ、施設は言ってみればぼろぼろだし、これはまずいなと思うんだけど、本体の方はなかなか廃止できない。だから、井川さんの言われる趣旨はわかるんですけれども、むしろ困っているのは事業者なんです。私はそう思っています。

井川委員 おっしゃるとおりだと思います、論点の1つとして申し上げさせていただいたんです。ちょっと気になったのは、客観的に見ると、事業者が努力すべきことと我々は言うんだけど、事業者の中でも、原子力とほかのエネルギーとの関係とかを考えると、現状でも普通の運転中の品質保証とか、いろんな問題が出てくるときも、社内での発言、経営陣に対してリソースをもっと出してくれというような交渉の中で物事が進んでお

って、それがなかなかうまくいかないというケースも、どれとは言いませんけれども、なくはない。そういう中で、廃止措置が30年後なんで、今から図面をコンピュータ化したいんで、うちにリソースくれと言っても、原子力分野の経営陣が御理解をさせていただいて、人と金を手当てしてくれるかという、なかなかないんです。

そうすると、法律とか省令とかで示すのも1つの考え方ではあるけれども、余りにも個別施設がいろいろあるということとを考慮すると、ある意味のインセンティブがあってもいいのかなと。それも研究というか、考えておいた方がいいのではないかと。そのインセンティブの1つはお金であるし、それ以外のことがあれば、それでもいいんだけど、各事業者とか、学協会が積極的にこの分野について自ら発掘しようというには、だれかがリソースを出さなくてはいけなくて、そのためには、何も原子力だけを見ているとは限らない電力の経営陣に対して、この問題が将来、コストが大きな負担になるということとを発信できれば、ある程度のリソースはくれるかもしれないという思いを込めて言ってみたということです。ただし、これだけが解決策ではないので、これも1つの論点として考慮していただくとありがたいという意味で申し上げた次第です。

小佐古委員 小佐古です。

先ほどの19ページとかを見ると、記録というのは、5年間の保存をベースにして、10年とか、今、もう決まっているものもあるわけです。大体のところは持っていると思うんですけれども、法定で定められているから、それ以外のものは捨てたと言われても、これはいた仕方がないということになるわけです。だから、その意味で行きますと、記録の保存について、サイトを解放するとか、いろんな面からもう一回フォーカスして、何が要るのかというのを再整理するというのは、今の指摘のように大事だと思うんです。

ただ、その議論のときに、何がサイト解放の面から見て重要なのかということは、一般的な記録の保存とは意味合いが違うんです。例えば、東電の中の施設で、昔、事故があって、焼却炉にカルフォニウムがあったところを閉じ込めているところなどもあるんですが、事故時記録ということと、解体をするという観点から見たときに必要なものは、記録の残し方とか、フェーズは明らかに違うんです。

今の時点で何をどういう格好でフィックスするのかを、このテーブルの上でえいやっとやるのは余りにも危険過ぎて、少し経験を積まれて、こういうものは法律で要求していこう、こういうものは事業者が自分で判断したらよしいと。現場で実際に測ってもいいわけです。それでは金がかかり過ぎると思うようなら、自分でやれるようなアロワンスのある部分とか、これは恐らくマストだろうとか、幾つかありますので、細かい議論をやった後で、どのものに対して、記録の保存を、通常5年とか10年と言われているところを、解体までという格好で網をかけるかというのは、若干議論を経てということになるんじゃないかという気がしているんです。

石樽委員長 私が申し上げたのもそれに近い意味で、今、残せと言っているのは、これは別に廃止措置とか何かを念頭に置いて残せと言っているわけでは全くないんです。です

から、1年でというようなことになっています。まずは廃止措置全体について、今日、いろんな御意見をいただいていますので、そういう視点に立って少し研究をした方がいいんじゃないですか。

それと、既に記録の保存については、国際的にもかなり言われていまして、レッスンズ・アンド・ラウンドという中で、こういう記録は残しておいた方がいいとか、いろんなことを言われているわけです。今の御指摘にもあったんですが、これもある程度経験積まないと、ただ頭の中で漠然と考えていてもなかなかわからない部分もありますから、いろんな経験、日本ではそんなに多くないわけですが、海外のものも含めて、そういったところから抽出をして考えていく。そういう意味でのスタディが必要で、実際に経験のある方を巻き込んでというか、それが必要ではないか。

どうぞ。

山内委員 この議論はJ P D Rのときもやっているんですね。J P D Rを解体するときに、加藤さんという課長なんですけれども、これを1つの資料として、何が必要かというのをよくやろうねと。事實は、何もやらなかったんです。私は原電にも言っているわけです。原電は貧乏会社なんで、古い先非常に難しいんです。したがって、ノウハウとして、これは非常にお金になるよと。だから、何が必要かというのは記録を残してくれと言っているんですけれども、やはり事業者は無理なんです。だから、規制官庁が考えなければしょうがないというのが私の結論なんです。

石樽委員長 余りここで申し上げることではないんですが、別の廃止措置の、規制側ではないんですけれども、推進側の研究会みたいなものがありまして、その中でやはり記録の保存というのをテーマとして取り上げて、まだ経験が浅いですから、J P D R、ふげん、あるいは東海も含めて、聞き取りをして、どのようなものが重要で、何を残さなければいけないかという作業は一応、まだ不完全なんですけれども、そういうことは多少はやっています。

山内委員 ただ、やはり役所に行くとも怒られるんですね。だから、正直な話が規制庁に行っていないんです。特に規制官庁としてはノウハウの取得なので、何でも相談に乗ってやって、何が必要かというのを積み重ねていくよりしょうがないと思っています。

石樽委員長 そういう意味で、規制というのは1つのドライビングフォースになりますね。何となく推進の立場でやっていると、まあ、いろいろ勉強しましたと、そこで終わってしまっているという感じはあるんですけれども。

どうぞ。

岡本委員 今、石樽先生が別の立場でもいろいろ研究されているというお話でしたけれども、この辺りになってくると、産官学全部が集まってやらないといけない。今、実際に東海、ふげん、浜岡ということで進んできているわけで、そういうものは産官学で、多分、一番いいのは学会のような立場で、このノウハウを標準のような形にまとめていって、その中のエッセンスをまた規制なり、事業者のプラクティスなりにつなげていく。だから、

レッスズ・アンド・ラウンドを何らかの書面で残していく、その中の1つとして標準があるのかなと思って、私は今、活動を続けているわけです。これは別にエンドースとか、そういうものとは関係なしに、データベースとして非常に重要であると思っておりますので、規制の方でやっていただいてもいいですし、どこでやってもいいんですけども、多分、学会というのが中立で、そういう議論をする場なのかなと思っている次第であります。これは記録だけではないんですね。

石樽委員長 例えば、サイト解放基準とか、民間基準みたいなものがあったらいい。

岡本委員 実際に経験を積んでいるところのデータを、中立的な立場で、東海のものとかを評価しつつ、データベースとしてまとめていくことが重要なと思っている次第であります。

石樽委員長 どうぞ。

小山委員 スタディが必要で、現状、どんな記録が残っているというのは是非積極的に調査していただきたいのは全く同感なんですけれども、将来、廃止措置をやるときに、終了確認でこんな記録があるべきだという議論と、現在進行形の廃止措置で、記録がどんなものが要するかというのは分けて考えないと、例えば、毎年ずっと取っているような記録で、昭和40年からずっとあって、この辺がないよというのは、ないことはわかりますけれども、事故記録のようにランダムな記録は、あるかないか、そのものがわからないのではないかとすると、基本的にはないことを前提としてサーベイをやって、ある場合にはそれを利用しますよという格好にしかならないかなと思うんです。

石樽委員長 それは先ほどちょっと私も申し上げましたけれども、法律で義務づけられていないものはないと思って、それを前提にして、なかったときにどうするか、オルタナティブというか、それを考えていくことが必要ですし、新しいものについては、こういうことがあるとこういういいことがありますよ、これはちゃんと保存しましょうと、そういう形だと。今は4番が中心なんですけど、5番のベースラインサーベイについても同じようなことが言える話かなということで、そういう意味で4、5は非常に近い議論だと思うんです。

次に移ってよろしいでしょうか。

小佐古委員？ 1つだけいいですか。ベースラインサーベイデータに関しては、前回のときに絶対値で議論してもいいんじゃないかというお話があったと思うんですが、基本的にはバックグラウンドを差し引くという考え方。これはIAEAもそうですし、先ほどの御説明ではかなりのところが、データがあれば、それで差し引けばいいし、ない場合には適切な、それに代替し得るような、さっきの話と全く同じようなことになると思うんですが、そこを差し引いて考える、その差分で考えるということはどうでしょうか。

井川委員 全部それでできるんですか。

石樽委員長 ですから、一番の問題は、もともとオルタナティブがない場合ですね。

井川委員 そうなんですけれども、適切性の判断というのが完全にできるのかというの

が大変ですよねと。そこはおいおい議論するんですかね。

石樽委員長 今、何か御意見があれば、今後の議論に。

井川委員 例えば、美浜などはほぼ出島全部になってしまっている。適切などいうと、海を測るのかと、なかなか難しい。そういうのも含めて、こんなことを言ったら何ですけども、ベースラインがわからないところも結構大量にあるので、適切などいうときに、相当大変ですよねというのが、ちょっと逃げたかなという感じもしなくもないんです。

石樽委員長 どうぞ。

小佐古委員 バックグラウンドを引かなくてはいけない状況というのは、これだけではないんですね。既に長く我々が経験しているのは、環境放射能を測るときにそういう経験をしているわけです。さまざまな経験があるんですが、大陸から黄砂などが降るときには、ラドンとか、全体の濃度が上がるとか、あるいは降雨のときにはラドンドータがダストと一緒に落ちるからまた上がるとか、降雪のときには遮へい効果があるとか、いろんなケースがあり得るわけです。そういうところも、下手したら通常の倍ぐらひは簡単に上がってしまうわけです。このときに異常なのかどうかを、長くやってきている蓄積等々もありますから、それを規制に乗せたときにどういうジャッジをするのかというのは若干工夫が要るんですけども、これはできないとか、そういうレベルの話ではないと思うんです。では、どういう物差しで、どういう要件があれば、どの程度のものが要るかという点に関しては、少しスタディとか、こういうときにはこういうふうにするという道筋をちゃんとつくっていくということは必要ということになります。

関西と関東では、灰の上に乗っているところと、花崗岩の上に乗っているところでは明らかに違いますし、私は広島出身なんですが、モニターを持って行って、飯食っているときには、おかし、高いなと思って、何かあるかなと思って外に出たら、やはり高いんですね。東京よりは、とても $10 \mu S v$ の差ではなくて、 $200 \sim 300 \mu S v / y$ ぐらいの差は出てくるんです。だから、それをどういうふうにするのかというのは、いろんな環境モニタリングで蓄積等々もありますので、それをどういうふうに定式化していくのかということでは工夫が要りますけれども、できると思います。

石樽委員長 1 - 2 に書いてあるところはそういうことだと思うんです。論点5ですね。基本的にはバックグラウンドを差し引く。だけれども、そういったバックグラウンドが適切に評価できるかどうかを含めて、詳細な手順で検討を進めるというような形でよろしいでしょうかということなんです。

川上委員 多分、この議論で一番大事なところは、1 - 2 の最初に書いてある、廃止措置段階にある原子炉施設を検討対象とする、これが非常に大きいんですね。原子炉施設以外は、ほかはもうちょっと待とうと、今後の議論ということにして、原子炉施設ということにしておいて、今、お話のように差分であると。ということは、つまり、原子炉から発生する放射性核種に注目して、それによる被ばく線量を出してやって、非常にややこしい手順になるんですけども、それをやらざるを得ないんだろうと思います。単にサーベイ

メーターを持って行って、ぼんと測って、これでいいよという話とは、ちょっと性格が違ってくるように思います。簡単な方法をやると、多分、おさまらないと思います。特に資料1-1に書いてあるラドンの話が入ってくると、天然物と、ある施設に起因するラドンというのは、よほどうまく計算しないと区別できないと思います。そういったところはこの先のいろんな議論があると思うんですが、今回はアウトラインですから、と言いますか、基本的な考え方ですから、まず施設を限定しておいて、その上で。

石樽委員長 その施設が何かという話になると、結構大変です。

川上委員 またこの先、ウランとか何とか、いろんなものが入ってくると、もっと複雑な議論が必要になると思うんですが、とりあえずはそういうところで行けば、この論点というのは非常にうまくまとまっているのではないかと思います。

石樽委員長 それでは、時間が切迫してまいりましたので、論点6。

小佐古委員 済みません。1~3のところではと来たものですから。

石樽委員長 戻ってということですか。

小佐古委員 恐縮です。ここの対象範囲のところは、一般的に、何と申しますか、スペシャルディストリビューションというか、空間的なことが書いてあるんですが、この範囲のところは、もうちょっと違うところも論点にさせていただいて議論しておいた方がいいのではないかなと思うんです。

1番目の点は、いわゆる放射性物質は、液体状、気体状、固体状で出てくるんですけども、それをベースにしたところ、つまり、地下水に回って、もとは液体だったんだけども、固体絡みのものになって存在するとか、これは核燃施設とか、そういうところではよく起こるんですけども、ラドンでやっている気体状のものなのに、天井の蛍光灯の裏とか、構造の屋根の裏のところにラドンドータがたまって随分苦労したというケースは、K大学病院とか、いろいろありまして、地下水はどうしますかとか、右側で回って、こうなったのはどうしますかというようなところも、空間的なもの以外のところも、そういう視点でも、範囲をどういうふうにしますかというやられ方を、地下水どこまで見ますかとか、検討があった方がいいように思います。

それから、もう一つは、範囲のところ、これもよく経験するんですけども、S市にあるMという研究所でも、今は茨城県のOという町で施設を解体しようとするところでも困っているんですが、放射性物質以外の有害物の土壌の汚染等々もあって、それが実はコンバインされていて、どうしましょうかというので、かなり困ってしまっているケースなどもありまして、ちょっと議論はしんどいから、なかなか辛いんですけども、せっかくやられるのであれば、そこら辺の有害物の土壌汚染等々も、どういうふうに仕分けてやられるのかというのも話題にされておかれると、安定的に運用できるのではないかなという気がいたします。

石樽委員長 有害物質の問題はやはり絡んでまいりますね。省庁が違うのでなかなか、しかし、クリアランスとか何かで少しずつそういうパイプはできつつあると私は理解して

おりますから、是非そのチャンネルを使って。

6は何かございませんでしょうか。一応、一通り、5まではカバーしてきたと思うんですが、6の具体的な確認方法。

どうぞ。

服部委員 服部です。

今の論点6なんですが、測定を含めた確認の在り方みたいな議論になるんですが、先ほど論点2では $300 \mu\text{Sv/y}$ という議論が出ているんですが、最終的には測定で確認をするとなると、そこから誘導してきた基準があって、それが Bq/g という基準でやっている国はありますと、先ほどそういう紹介があったわけなんですが、1つの大事な観点があると思っていまして、単純に数値の Bq/g だけではなくて、これはクリアランスのときも大分議論になったんですが、平均化をどういう単位でするかということなんです。

ここは私はすごく大きなウェイトを占めていると思っていまして、例えば、先ほど資料1-1の7ページのところで、ドイツでは $10 \mu\text{Sv/y}$ の線量基準になっていましたというお話があったわけなんですが、SSKの98年のこのレポートで幾つかこういう話を書いていたと思うんですが、物質とか建屋とか地面などで平均化の単位を多少変えていたと私は記憶しています。例えば、建屋だと、 1m^2 ぐらいの単位、あるいは数 m^2 だったか忘れましたが、普通は表面汚染という、間接法で行けば、 $10 \times 10 \text{cm}$ の 100cm^2 の評価をしたり、サーベイメーターの窓面積で値づけをしたりするわけなんですが、そういう平均化の単位についての記述があったと思うんです。ですから、ここは継続調査になっているんですけれども、1つは、平均化の単位という観点で調査をお願いしたい。

もう一つは、ここにはコバルト60とセシウム137ということで、比較的線で測定が容易な核種だけ書いてあるんですが、これもやはりクリアランスと同じ議論になるのかなという気がしてまして、ほかの核種、線を出さない核種、線しか出さない核種、あるトリチウムのように非常に低い線しか出さないもの、こういったものも手当てをしてOKを出したいというときに、クリアランスの方では、いろんな核種、評価対象核種の分数和は1以下であるということをやっているわけなんです。測定困難な核種の扱いを比率でクリアランスのようにやるんですかということなんですが、そのときに、ここで $10 \mu\text{Sv/y}$ とやっているドイツの場合は、クリアランスは同様にしているんだとすれば、ひょっとしたら、ここを調べると、クリアランスで調べるというより、彼らはたしかニュークライドベクトルみたいな言い方をしていたんですけれども、そのベクトルが同じように使えるということを書いてそうしているのかもしれないんです。

つまり、ニュークライドベクトルは核種組成比、平たく言えばコバルトを測ってトリチウムでOKを出すときに、コバルト対トリチウムの比率を出すときに、その平均値で行くんですか、あるいはその幾何平均値で行くんですか、あるいは非常に高目の保守的な数値を拾うんですかという問題になるんです。そのときに、多分、ドイツの方では、ニュークライドベクトルという、決めるときのやり方がクリアランスの中では決まっています、こち

らのサイト解放に持っていくときに、測定困難な核種の扱いを同じようにするために $10\ \mu\text{Sv}$ を選んだかもしれないなど、想像ですけれども、そう思っています。

そういう意味では、もう一つ、測定困難な核種の扱いをどのようにドイツの方で扱われているか、特に今、地面ですね、サイト解放と言っているところの扱いでどうしているか。それプラス、最初に申し上げた平均化の単位です。サイト解放というと、土壤がかなり広がっているという感じもしまして、それで線量評価をするわけなんですけど、非常に少量が一部に集まっていて、それが線量に大きな影響を及ぼすかということ、多分、そうではないと思うんです。かなり広範囲に相当量のインベントリーと言いますか、ベクレル数があって、それで初めて被ばく評価上重要になってきて、 $300\ \mu\text{Sv}$ などの線量基準を与えるような放射能レベルになるということはあるので、多分、平均化としては、かなりブロードと言いますか、広目の単位を取っているのではないのかなという気がしています。そういう意味では、その2点を含めて調査、特にドイツの調査をしていただきたいということと、もう一点よろしいですか。

石樽委員長 どうぞ。

服部委員 先ほどベースラインレベルのところ、差分で評価するというお話があったんですが、これとつながる話で、測定の現実性と言いますか、測定の限界という議論があると思うんです。バックグラウンド、ベースラインとなるレベルがあるというのは、これは放射線計測では原則でありまして、線でも測りに行けば、測定域の中で、バックグラウンド、ベースラインが出てくる。それを差し引いて、上に検出できている部分があるということで、それで数値を与えることができるんですが、そうでないときは、検出限界以下という扱いになるわけです。

今回、ドイツの例で行けば、コバルトで $0.03\ \text{Bq/g}$ というものを測りに行ったときに、ベースラインレベルが非常に高いと、このレベルが検出できないという議論だってあるわけです。測定時間を長くすれば、検出限界レベルというのは一般には下がっていきますので、そうなってくると、数万秒測らなければ出てこないようなレベルで、これが現実的な測定がサイト解放のできるのかということがあります。そういう意味では、先ほどの差分ということを経験したときに、現実的な測定が実際にできるのかという観点の検討も重要だと思いますので、そういうアプローチの検討もいずれしていただければと思います。

石樽委員長 6に関しては、これはクリアランスのときとほとんど似たような議論で、評価の単位をどう取るかというのはクリアランスのときの1つの大きな議論ですよ。それから、難測定核種をどうするかというのももう一つの議論で、これと同じような議論で、クリアランスの場合は、リリースする物流、一応、10 t から始まって、今、1 t、100 kg になっているかもしれませんが、どんどん下がってきているんですが、それを1つのユニットとして考えるということですが、こちらの場合は、ある敷地全体でということになりますから、平均、スポットがあって、おっしゃっているように、平均はどう取るのと、その辺のところは私も必ずしも十分把握していませんが、MARS SIM というのはそうい

うこともある程度考慮した上で、具体的な測定のやり方とか、ユニットをどういうふうにするかということも込めているのではないんですか。私、必ずしも全部をよく読んでいるわけではないので、むしろそれはJNESの方にお尋ねしたいんです。

JNES（井口上席研究員） おっしゃるとおりでございます。先ほど御指摘ありましたように、MARRSIMでもサーベイユニットという考え方がありまして、100平米とか、かなり広い範囲を平均化して評価するというやり方は手順としてございます。ドイツも同様で、たしか100平米という数字が書いてあったと思います。そこら辺はまた整理して、今度御説明できればと思います。

石樽委員長 ドイツも、対象によって、これはコバルト60、土地ではと書いてあるんですけども、建物ではまた違う値で、単位 cm^3 になっていて、しかも解体する場合は、多分、希釈効果を考えてまた違った値になっているという形になっていますよね。

JNES（井口上席研究員） 説明したのは土地の話です。建物の場合はもっと小さい値です。

石樽委員長 ドイツはたしか、いろんな条件を細かく分けてクリアランスレベルを決めていたと思いますから、その辺のところも、精神としては少し書いていただくと、これだけ見ていると、クリアランス一発でやっているというような印象を与えてしまうと思うんです。

小佐古委員 小佐古です。

今の議論は大変違和感を持っているんです。ドイツ自身は、クリアランスの議論が中心になって書かれているわけで、その下の方を見ると、廃棄物の処分場については $300\mu\text{Sv/y}$ であると。一体どういう精神構造でやっているのですかと、こういう話ですよ。

今の議論の中で非常に気になるのは、あるレベルのところはクリアランス物として扱うということです。物として測るということが中心になっていますから、物としての濃度とか、そういうところを中心にして議論しているんですけども、サイト解放というのはむしろまる非（非放射性）といいますが、ノンラディオアクティブに近いところの議論をやっています。クリアランスと混ぜこぜの議論をやると、何をやっているのと、片方では物がはっきり切り分けられるものがクリアランスの処分場に行って、ここではクリアランスと同じレベルのものをそのまま放っているのか、一体どういう精神構造の法律になっているんだという議論に直結するのではないのかなという気がしますね。

だから、ドイツの方は、サイト解放のところを強く意識してやられているわけではなくて、主要なところはクリアランス物のことが書かれているわけで、むしろ見るべきは、アメリカ側で何を決めているかとか、そっち側の方が中心になるべきで、実際のものを考えても、内側は低があってクリアランスがある、その外側にノンラディオアクティブがあって、サイト解放ということになると、こっち側の広いところも対象になるわけですから、計測ベースになって、バックグラウンドを引けという話になると、今の議論になって、クリアランスでも相当手間がかかるのが、実際の時間を考えたら、測定などはできない、10

0年かかってしまうということになるんで、多分、リファースべきは、NRのガイドをどういうふうにするのか、サンプリングをどういうふうにするのか、クリアランスとめり張りをつけて、どういうポジションを取らせるのか、そういうところを議論の中核にされた方がいいのではないのかなという気が私はします。

石樽委員長 ちょっと誤解を招いたかもしれませんが、私が申し上げたのは、前回の議論のときに、ドイツはこうなっています、アメリカはこうなっていますと、それはぱっと2～3行で書いてあるんだけど、実際、その背景にはいろんなことが込められているのではないかと、むしろそこをちゃんとよく調べるとというのがたしか、違いましたか。

井川委員 小佐古先生に久しぶりにけんかを売ってしまうんですが、ドイツの精神構造がおかしいでは、多分、最終的にもたなくなるので、要するに、立地しているところには住民がおられるし、議会等もごさいますし、住民の方々でよく勉強されている方は、ドイツはこういう厳しい基準、厳しいのかどうか、精神構造がおかしい基準かどうかかわからないけれども、クリアランスと同じレベルの基準を持っていますね、これについて説明してください、なぜ日本はこれには必要ないんですか、ドイツがこう決めた理由は何かあるでしょうということに対して、誠に申し訳ないんですけども、精神構造がおかしいんですよと言っているのは、多分、説明にはならなくて、ドイツはこういう考え方だけれども、日本はその考え方を採用せずに、こういう考え方をした基準であるという説明ができないと、仮にも一国があり、なおかつドイツについては、環境先進国かどうかかわからないけれども、環境先進国という一種の信仰というか、宗教的など言ったら怒られるけれども、信念みたいなものを持っている方が非常に多い中で、私はそうではない面もあると思うけれども、そういうことがある中で、それをよく調べないでそのまま突っ走ってしまうと、後でかなり厄介なことになるのではないかと気がしてしまっていて、ドイツがおかしいのであれば、ここはおかしいので、日本はこう考えて、こういう結論にしたというのはしっかりとバックグラウンドとして持っていないと、後で厄介ですよというのが私が言いたいことです。

石樽委員長 さっきのは、前回の議論を受けて、その辺をよく調べてくださいと、ここに少し書いてあるんですが、これだけだとちょっとわかりにくいですよと、そういう意味で申し上げて、クリアランスレベルでやれと言っている話ではないですから。

小佐古委員 けんかを買うことができないというか、余り売られた感覚がないんですが、まさしくおっしゃるとおりで、それはやればいいと思うんです。だから、実際のことを考えると、原子炉等規制法は余り例がないんですけども、障害防止法の方は、サイト解放している例はいっぱいあるんです。

そのときに、例えば、地下にスエーヂシュエツジがあると大体よからうというので、配管を外して見るんですが、表面汚染を見てくれというので、配管がいっぱいあって、細い管の中に耳かきみたいに入れて全部調べるということはとてもできないんです。だから、何をやっているかというのと、何mか置きに経験則でこうやるとか、天井なども、何平米置きに経験則でこうやるというのが、経験則としてはたまっているということなんです。で

すから、そこら辺の理論づけとか、測るときにも、クリアランスのように全部のものをそこであることを確認するということは、物流がクリアランスより更に広いところを対象にしているんで、無理があるんです。だから、障害防止法等々の経験とか、いろんなものを組み合わせて、どこら辺になると、さっき服部さんがおっしゃったような統計を考えて、理屈としてこれでよろしかろうと、あるいはどういう経験則だと大体なじみそうだからルール化できるということを議論する流れでやっていただければいいんじゃないのかなと思うんです。

石樽委員長 どうぞ。

川上委員 1 - 1の資料の7ページのドイツの例は、クリアランスと同様にと書いてある。「クリアランスと」と、これがミスリーディングを起こしているんだと思うんです。クリアランスとサイト解放基準はシナリオが全く違いますから、同一に並べること自身が無理がある。たまたま10µSvというのが同じだという理解をしないと、これは資料としてはちょっと困るだろうと思います。

石樽委員長 多分、前回は、そういったところをよく調べてくださいということで。ただ、これは書いたものを読むだけではわかりにくいところも結構あると思うんです。そういう面はあるんですが、できる範囲で極力、井川委員はいろいろ御意見がおありのようですが、もう少しいろいろ公開文献等に基づいて調べていただくと。これは必ずしもドイツ流でやりましょうと言っている話ではなくて、日本は日本の立場を主張する場合にも、そこを調べた上で主張していかないと、なかなか難しいんじゃないかと、私が最初にちょっと申し上げたのはそういうことで。クリアランスの例から考えると、いろんなことをおっしゃる方がいますから、そのところをよく固めておかないと、安易にこうですよ一言では言い切れないんじゃないかと、そういうことを申し上げたつもりです。

大体、1～6までカバーいたしました。まだ残りの課題がございますから、この辺りでこの件に関する議論は終わりにさせていただいて、次に進んでもよろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

石樽委員長 それでは、どうもありがとうございました。本日の議論を踏まえまして、次回のこの委員会において、終了確認の論点の方向性について、更にとりまとめを進めるという形にできればと思っております。その段階でまた改めて御議論いただければと思います。

2番目の議題は「平成17年に導入された廃止措置に係る規制制度の施行状況の検討について」でございます。事務局から御説明、よろしく願いいたします。

武山企画班長 放射性廃棄物規制課の武山と申します。

「平成17年に導入された廃止措置に係る規制制度の施行状況の検討について」でございます。

本件は、平成17年に原子炉等規制法を改正したときに、廃止措置だけではなくて、核物質防護、廃止措置、クリアランスと3つのことについて改正をしたわけですけれども、そ

の際に、改正法の附則として、ここに書いてありますように「政府は、この法律の施行後5年を経過した場合において、新法の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、新法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずること」という規定がなされております。

本年12月で改正法施行から5年が経過することになっておりまして、したがって、施行状況を踏まえて、必要な措置について検討する必要があるというのが「背景」でございます。

「対処方針」ですけれども、廃止措置に関しては、廃止措置安全小委員会で認可を受けた事業者等からヒアリングを含めて施行状況を検討し、施行状況を踏まえた課題の抽出を行うということをしていただいております。

「今後のスケジュール」ですけれども、来月に検討に着手するというので、今、考えているのは、実際に認可を受けた事業者からヒアリングをしたいと思っております。それを踏まえて、来年1～2月にかけて課題を抽出するという形にしたいと思います。

後ろに参考として制度の概要を書いております。「1. 制度の概要」については、廃止措置に関しての話ですけれども、廃止措置計画を定めて認可を受けなければならないというのが大きな話になっております。今日、議論があった、廃止措置が終了したときには確認を受けなければならない、これも法律に規定されているという内容でございます。

政省令の整備状況ですけれども、先ほど少し話題がありました手数料とか、そういったものについて、施行令の一部改正ということで書いてありまして、ここで認可の場合と、終了確認を受けようとする者が支払うべき手数料は一応、定められております。

それから、例としまして、実用発電用原子炉の運転等に関する規則等の一部改正ということで、これは実用炉だけではなくて、ほかの原子力施設についても同様の規則がございますけれども、同様に改正がなされていて、省令で落とされて、いろいろ定めなければならない事項があるという内容になっております。

3ページ目に、実際に廃止措置計画の認可実績はこの3件がありまして、そういう意味ではまだ経験不足かなと思っておりますけれども、一応、こういう3件に関して、今、認可がされていて、廃止措置工事が実施されている最中という状況でございます。

以上でございます。

石橋委員長 どうもありがとうございました。

ただいまの御説明に対して、何か御質問等ございますでしょうか。特によろしいですか。よろしければ、全体を通じて御質問、あるいは御意見等、御議論いただく必要がある問題がございますでしょうか。

どうぞ。

小佐古委員 先ほどちょっと発言させていただいたんですけれども、土壌の有害物、土壌の汚染の話ですが、大体どんな感じの見通しでやられますかね。最近の事例を見ますと、土壌関係は、気圏、水圏、地圏と言うんですが、その順番に話が難しくなっていて、だか

ら、四日市の大気汚染、排水、最近のところは、東京都のあれもそうですが、土壌ということなんです。いろいろ見ますと、首都にある工学部3号館というものの建替えをやっているんですが、水銀とか、いろいろ出てきて、さんざんひどい目に遭っているというのも、私のすごく身近なところでも例があって、漠然とした話でも結構ですので、大体どんな感じでお考えなのか。

中津放射性廃棄物規制課長 今、先生御指摘の有害物質の件なんです。我々の方で環境省ともいろいろ議論させていただいて勉強を始めたところでもありますし、この問題は将来の研究施設の廃棄物の問題ですとかを含めて、我々として取り組んでいけないといけないと思っておりますので、まず、実態の把握とか、制度の勉強から始めさせていただいて、そのうちにこういった場でも御紹介させていただくことがあろうかと思っております。

石樽委員長 漏れ聞くところによると、有害物質以外にも多重規制的な問題があって、それについては、部局間の、他省庁も含めた連絡会のようなものを定期的に持っておられると伺いました。

中津放射性廃棄物規制課長 まさに御指摘のとおりでありまして、放射線障害防止法も含めて、厚生労働省の法令、あるいは農水省の法令等々、相当多重規制の問題がありますので、そういった多重規制の問題を含めて、今、各省の連絡会等で議論させていただいているところであります。

石樽委員長 ほかに何か。よろしゅうございますか。

どうぞ。

井川委員 これは廃止措置のマターなのか、さっき山内さんがおっしゃったのが1点気になっていまして、廃止するのが何なので、廃止しないで放置プレイ状態の原子炉施設があるみたいなことをちらりとおっしゃった。現にあるのか、そういう考え、マインドがあるのか、そこら辺、よく聞き取れなかったんですけれども、現実問題として、廃止措置になる前はまだ運転中の施設だという扱いで定検とか受けて、要するに、健全性は保たれていることは規制当局としては確認しているのだとは思いますが、しかしながら、それでいいのかという考え方もこれありで、ごみは早く適切に処分しろというのも、ある意味、考え方としてはあって、そういうのは何か考え方はあるんでしょうか。私はよく理解していないので、これは質問みたいなことなんですけれども、ちょっと気がかりで、どうなっているんですか。

石樽委員長 1つの考え方として、要するに、停止をして、安全貯蔵の状態置いておく、解体までは行かない。アメリカなどはそういうのが幾つかありまして、例えば、同じサイトに2プラントあります、1プラント止めました、どうせやるんなら1基だけ先行してやるよりは、2基一緒にやった方が効率的だし、経済的にも合理的であろうということで、安全貯蔵という形で何年か置く。ただ、日本の規制の場合は、廃止措置が始まってからおおよそ60年と、そういう枠はかかっていますから、60年、30年、枠はないんですか。目途とするというような言い方をしていませんでしたか。

山内委員 法律は関係ないです。今、まさに座長がおっしゃったように、何も廃炉しなければならぬという義務はないんです。事業者にとって、どちらが大変なのか。停止状態、いわゆる運転はやめて、燃料は運び出して、ずっと維持していくというのも1つの選択方法なんです。特に日本の場合は、非常に狭いサイトにつくっていますので、壊したときの影響とか云々ある。したがって、そういうものをトータルして、どの段階かでは最終的に壊すんだけど、そこまでは維持できるわけです。それも1つの方法ではあるんです。そうやったからといって、周辺住民の方に放射線被害の影響があるかどうかとか、あるいは地震がどうのこうのという問題があるかどうかということ、それは全くないんです。いわゆる設置許可というのは生きていますのでね。したがって、どういう選択をするかというのは事業者が考えればいいことであって、すべて廃炉廃止の道を直ちに行かなければいけないということではないですよという指導はしています。

小佐古委員 それはそれでいいかと思うんですが、研究炉の分野ではいろんな経験が既に積まれていて、フィリピンに研究炉があって、それは止めてから相当長い期間置いてあるんです。クーリングでね。資金とか、そのほかのことがあるんですが、現状は大変ミゼラブルなことになっていて、関係者がリタイアして、どこに何があるのか全くわからないという状態になって、今、IAEAのプロジェクトも立ち上がっているんですが、ゼロからやるものですから、莫大な資金が必要になるという状態も片やにあるわけです。勿論、先送りをして、いろんな状況が整うのを待つというのもオプションの1つですが、いつかは廃炉にする、条件をきちんと整えておくということも、こういうルールが出来上がれば、並行してちゃんと議論をやっておくということも大事なのではないのかなという気がいたします。

石樽委員長 先ほどの60年というのは、標準工程の考え方の中で60年を目途とするということで、これは規制ではないと。

中津放射性廃棄物規制課長 ないです。

石樽委員長 そういうことになります。

中津放射性廃棄物規制課長 基本的に、決まり切った考え方というのは、今、おっしゃったとおり、標準工程の考え方はエネ庁で議論されたものとしてありますけれども、保安院側としては、廃止措置になっていきますと、規制を解くために段階的に規制を緩めていくことができるんですが、廃止措置の手続を取られなければ、いろんな機能について維持をするとか、運転することを前提に規制を受け続けるということになりますから、その前提条件というか、運転状態にある、あるいはそのために必要な措置を講じるための規制を受けるということで施設を維持していくのか、廃止措置ということで一定の施設から燃料を抜く、あるいは施設そのものの機能を落としていって、それに対する規制を解いていくという段階に移るのかというのは、勿論十分やりますけれども、いずれにしても、運転ということを前提で、廃止措置に入らないということであれば、必要な規制を受けるといえることになるかと思えます。

石樽委員長 ほかに何か。よろしゅうございますか。

よろしければ、次回以降の日程につきまして、事務局よりよろしく。

平井安全審査官 本日は貴重な御意見どうもありがとうございました。

次回の日程につきましては、現在調整中でありまして、決定次第、委員の皆様にご連絡させていただきます。

事務局の方からは以上です。

石樽委員長 どうもありがとうございました。

ほかに何か、御意見、御質問等ございますでしょうか。特にならなければ、以上をもちまして本日の小委員会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。

問い合わせ先

経済産業省 原子力安全・保安院 放射性廃棄物規制課

Tel : 03-3501-1948 Fax : 03-3501-6946