

第 15 回 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会
廃止措置安全小委員会
議事録

日 時：平成 22 年 12 月 10 日（金）15:00～17:20

場 所：経済産業省別館 8 階 827 号会議室

議 題

- （1）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
- （2）廃止措置終了確認の基本的考え方（中間とりまとめ案）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 15 回「廃止措置安全小委員会」を始めさせていただきますと思います。

なお、本日は御都合により岡本委員、川上委員、高木委員、山内委員の 4 名の方々から御欠席という連絡をいただいております。

井川委員につきましては、遅れているようでございますけれども、委員全体 13 名のうち現在 8 名の委員に御出席いただいておりますので、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。

まず資料の確認を事務局から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。

お手元に配付しております議事次第の裏を見ていただきますと、資料名を書いております。その下に置いておりますのが本日の資料でございます。

資料 1 - 1 としまして「平成 17 年原子炉等規制法改正後の廃止措置に係る規制制度の施行状況」。

資料 1 - 2 としまして「廃止措置に係る規制制度に関する規定類」。

資料 1 - 3 としまして「廃止措置安全規制に係る課題について（日本原子力発電（株）」。日本原子力発電さんの資料でございます。

資料 1 - 4 としまして「原子炉廃止措置研究開発センター「ふげん」廃止措置状況と廃止措置安全規制に係る課題について」。これは日本原子力研究開発機構さんの資料でございます。

資料 1 - 5 としまして「浜岡原子力発電所 1、2 号機廃止措置と廃止措置安全規制に係る課題について」。中部電力さんの資料でございます。

資料 2 としまして「廃止措置の終了の確認に係る基本的考え方（中間とりまとめ）－主な論点と今後の検討の方向性について－（案）」ということで準備しております。

参考資料としまして、参考資料 1、第 14 回廃止措置安全小委員会議事録でございます。

本日準備させていただい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。

資料の過不足等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います。最初の議題は「（1）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。

まずは事務局から制度の概要について御説明いただいて後、事業者は制度の適用を受けておられるわけですが、その立場から課題等について御説明をお願いしたいと思います。

制度の概要について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。

資料 1 - 1 に基づきまして、御説明をさせていただきます。

本件は前回の委員会でも御紹介をいたしました。平成 17 年 5 月に原子炉等規制法を改正して、廃止措置計画の認可などの規制制度を整備したところです。その際、改正法の附則において、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規定されております。本年のまさに今月で改正法施行から5年を経過することから、施行状況を検討する。それによって必要な措置があればそれを検討するというところでございます。

資料1-1でございます。まず資料1-1について御説明させていただきますと、めくっていただきます「廃止措置に係る制度の改正」でございます。

「法改正の背景」としまして、原子炉施設の解体、廃止措置規制の在り方の検討が行われ、これまでの実績、旧原研のJ PDRなどの廃止措置の経験が積み重ねられてきたというのが背景にある。

もう一つは、当時の廃止措置に係る法制度は、廃止措置の状況を踏まえた上で整備されたものではなく、本格化を踏まえたものとする必要があったということです。

下の表にあるように、改正前、改正後ということで、廃止措置開始については改正前届出あったものを今回は計画の認可というものを入れたということ。それから、廃止措置段階の施設に対しての規制が供用中と同等の規制であったものを、進捗に併せた段階的な規制にする。それから、廃止措置の終了については、改正前が運転の廃止届ということだったんですが、終了確認ということで確認行為になったということでございます。

3ページを見ていただきますと、主な流れということで、原子炉施設を例にとっておりますけれども、いわゆる廃止措置計画の認可というものがされてから廃止措置段階に至るということでございまして、その間、保安規定に基づく保安措置がなされるということと、あとは保安検査によって国が確認をする。また、施設定期検査、これは施設内にまだ核燃料物質が存在する場合には施設定期検査というものをやっておりますが、そのような規制を行うということで、最後は終了確認ということで、また次の議題で終了確認の基準の話がありますけれども、そういう流れになっているということでございます。

4ページでございますが、廃止措置計画の認可の申請をされるわけですけれども、それは炉心から燃料を取り出した後に申請するという形でしております。申請の中身としては解体の工法・方法とか処分の話とか安全評価といったものを付けていただく。それに対して我々が認可をするという形になります。認可した後に解体等が行われるということになっておりまして、実はこの間も設置許可というのは存続されていて、最後に終了確認をした段階で許可が執行するという流れになっています。

5ページ目でございます。廃止措置計画の審査でございますけれども、廃止措置計画の認可をする際には次のような基準に基づいて我々は認可しているということになっております。炉心から燃料が取り出されていること、核燃料物質の管理及び譲渡しが適切なものであること、核燃料物質または核燃料物質によって汚染された物の管理、処理及び廃棄が適切なものであること、災害の防止上適切なものであることという形で基準を定めております。

6ページでございますが、これまで廃止措置計画の認可が行われた原子炉施設ということで、まだ原子炉施設のみに実績がございまして、東海発電所、ふげん、浜岡発電所の1、2号という形になっておりまして、ごらんのような経緯を書いております。後ほど各事業者から実施状況と課題などについて御説明をさせていただきますことになっております。

7 ページでございますが、廃止措置計画認可後の安全規制の概要でございます。まず保安規定の変更審査・認可でございます。事業者は原子炉施設の廃止措置期間中における保安のために講ずべき事項を規定した保安規定を定め、その規定を遵守する。保安院は申請に際してその内容が災害防止上十分かどうかを審査するということでございます。

保安規定における廃止措置特有の規定としまして、廃止措置に係る保安教育、運転停止に関する恒久的な措置、廃止措置の品質保証に関すること、管理に関することを規定することになっております。

施設定期検査でございますが、毎年1回定期的に検査をするわけですけれども、核燃料物質が存在する場合に核燃料物質の取扱い、貯蔵に係る施設について行うということになっております。

保安規定の遵守状況の検査でございます保安検査でございますが、これは年4回以内ということで、通常運転中のプラントに関しては年4回以上必ずということになっているんですが、廃止措置計画の認可後は以内ということで、安全の危険性が低減してくるに応じて回数を減らすという形で考えているということ以内という規制になっております。

8 ページでございます。記録でございますけれども、記録を保存しておいてくださいということでございますが、廃止措置に係る記録、工事の方法とか廃止措置に伴う廃棄物に係る記録などを保存しておくという義務づけがあるということ。

巡視点検に関しても核燃料物質が存在する場合には毎日1回以上という義務づけをして、あと毎週1回以上という最低限の基準を設けている。

保守管理に関しても廃止措置計画において性能を維持すべきとした施設に限って保守管理に関する方針を定める旨を規定しているという流れになっております。

資料1-2に関しまして、今、申し上げましたことを法律、法律に基づいて定められる政令、省令、特に省令に関しての運用を定めたNISA文書という形で、一覧表にしてすべてを抜粋する形で記載をさせていただいております。折に触れ目を通していただければと思います。

以上でございます。

○石博委員長 どうもありがとうございました。

それでは、引き続き、日本原子力発電株式会社から御説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○日本原子力発電（山内） 日本原子力発電の山内といいます。

資料1-3に基づきまして「廃止措置の安全規制に係る課題について」ということで、当社の東海発電所における廃止措置の実績と計画を御紹介した上で、課題について御説明したいと思います。

資料1-3を1枚めくっていただきますと、スライドの3枚目になりますけれども、東海発電所において廃止措置に関わる法手続の主要経緯をここで記載してございます。東海発電所におきましては、平成10年3月に営業運転を停止しまして、その後、約3年半で燃料取り出し・搬出作業を行っています。

平成13年10月に改正前の法律に基づきまして、当時は原子炉解体届を提出しまして、同年11月には保安規定の変更申請、実用炉に関しては電気事業法の規定も関わっていたんですけれども、

電気事業法の14条の一部事業廃止の申請を行いまして、平成13年12月に上記の一部事業廃止の許可を経て、廃止措置に着手してございます。

平成17年12月に今回の改正炉規制法が施行になりまして、東海の場合はこういった経緯で旧法に基づいて既に解体に着手していたわけなんですけれども、改正炉規制法の手続的にはそこを適用するというので、平成18年3月に新しい法律に基づきまして廃止措置計画認可申請の手続をしてございます。

平成18年には第1期工事ということで、当社の場合、周辺機器の解体を終了しまして、第2期のフェーズに移っているわけなんですけれども、同年6月に廃止措置の計画の認可を受けまして、同年8月から第2期工事に着手をしました。

平成22年7月に廃止措置の計画軽微変更届けということで、工程に関して変更しまして、現在廃止措置を進めているという状況でございます。

4枚目のスライドが変更後の東海発電所の廃止措置の工程表でございます。今しがた簡単に御紹介しましたが、廃止措置がスタートしたのは平成13年12月からということで、原子炉領域については現在もまだ安全貯蔵中ございまして、原子炉領域以外の解体撤去を現在進めております。当面初期5年間については準備工事及び周辺機器の解体撤去を行いまして、現在、比較的原子炉領域以外の大型機器ということで、熱交換器等の撤去を行っているという状況で、工程については本年7月に原子炉領域の解体撤去の準備の遅れということで、こちらの方の工程を少し延長したという手続で進めてございます。

5ページ目が周辺機器の撤去の状況ということで、これはタービン領域の解体を行った状況を示してございますけれども、写真の運転中の状況ではピンク色のタービンを撤去しまして、周りの機器も含めてすべて解体撤去してございます。東海発電所の場合は2次系側には汚染がいかない構造になってございまして、これは普通の火力発電所と同じような形で撤去してございます。

現在進めています廃止措置の工事でございますけれども、6ページ目のスライドにありますように、比較的原子炉周りの外側にある大きな機器ということで熱交換器、東海の場合は都合4基ございますけれども、こちらの方の解体撤去を進めてございます。

7ページをめくっていただきまして、熱交換器は高さが25m、直径が6m強ございまして、大型機器になってございまして、これを解体する工法ですけれども、これは大型のジャッキシステムで熱交換器をつり上げて、下の方から順次解体していくという方法を今とってございます。

現在ちょうど下の8ページ目でございますけれども、熱交換器撤去工事の状況ということで、下の方からまさに切り始めているという状況でございます。現場は以上の状況です。

右側に移っていただきまして、9ページ目ですけれども、これは手続上の問題というよりは法手続きで、先ほど言いましたように平成18年に廃止措置計画書を提出していたわけですが、本年2月に廃止措置計画書の申請書に使用していた放射能計算の入力に一部誤りがあるということが判明しまして、廃止措置計画認可申請手続をした際にはまだ解析計算に関わる品質保証のルールが明確に制定される前の申請であったという状況でしたので、一部誤りを踏まえて、現在、申請書に関わるすべての解析計算について総点検を実施中でございます。

同様に放射能計算ということで、クリアランス測定及び評価方法の認可申請書にも同じような計算を使っていたんですけども、こちらの点検については既に終了しまして、影響評価と対策については保安院さんに報告を済んでございます。

本題ということで、今後の課題について3点ほど述べさせていただきたいと思います。

11ページをめくっていただきますと、まず1つ目が廃止措置の設備維持基準という問題でございます。廃止措置安全規制の課題につきましては、先ほど保安院さんから御紹介がございましたように、平成17年の法改正でほとんどが整理されているということで、ちょうど下の12枚目のスライドでございますように、どういう問題があったかところを一覧表で整理してみました。

廃止措置計画については、旧規制では届出制であったということなんですけれども、それについては現行は計画の認可制に変更いただきました。

保安規定については、同じ認可制なんですけれども、運転中と比べて廃止措置について記載事項を整理していただいて、廃止措置で記載すべき保安規定の規定を明記していただいて、適正な運用をしてございます。

保安管理に関しましては、従来は毎日1回以上原子炉施設を巡視したり、交替勤務による24時間の監視体制を引いていたわけなんですけれども、現在は毎週1回以上巡視ということです。交替勤務による監視についても不要ということにさせていただいております。

施設定期検査も先ほど御紹介がありましたけれども、従来は年1回でしたが、現在は燃料搬出後ということで、先ほど言ったように東海は既に燃料を搬出してございますので、適用外になっています。

保安検査につきましても運転中は年4回です。現行も年4回以内ということで、実質年4回をやっているんですけども、ただし、検査の項目が運転中に比べて少なくなっているということもあって、実質の検査機関が同じ年4回をやっていますけれども、運転中の2週間やっていたところが1週間ということで、配慮いただいているという状況でございます。

廃止措置の完了については、旧規制では廃止届だったところが、現在では確認です。

設置変更等の設備の許認可規制に関しても、旧規制の場合は一時的な施設についても許認可が必要という解釈をされていたんですけども、現在は廃止措置計画に記載して、専ら廃止措置に使う設備等の変更については廃止措置計画に記載をするとともに、保安規定に基づいて工事計画に仕様を明記して設計管理を事業者側がやることで、事後で保安検査を通じて確認いただくというやり方になっていただいております。

11ページ目の元のスライドに戻っていただきまして、ただ、1つ問題がございます。これは法的な問題ではないんですけども、廃止措置段階では設備に求められる安全機能が変わっていくことになるんですが、設備の維持基準に関してはまだ明確にはなっていないということで、廃止措置段階でも維持しなければいけない設備が幾つかあって、維持はしているんですけども、それが運転段階の機能と少しずつグレードが下がっていくにもかかわらず維持基準が明確でないということで、廃止措置基準の設備の維持基準、特に安全機能の重要度分類と耐震重要度分類というものが技術基準で運転中は定まっておりますけれども、廃止措置中の安全機能重要度分類、耐震重要度分類

というものがまだ明確にはなっていないということで、これについては是非技術的な事項として整理いただければありがたいという問題提起でございます。

13 ページが今のことを簡単に図示したものですけれども、運転中と廃止措置中の安全対策の違いということで、左側が運転中の原子炉施設で、右側が廃止措置中の運転施設をポンチ絵で描いております。運転中であれば原子炉が運転をしているということで核反応を起こして、高温、高圧の冷却材等が内包する施設になっています。一方、廃止措置中は既に核反応もないし、核燃料も取り出されてしまえば静的なR I 施設だけになりますので、主に安全対策のポイントという観点でいえば、左側の潜在的なリスクのある施設に比べると右側は非常にポイントが下がってきていて、放射線と廃棄物の管理、安全機能としては閉じ込めのみ注目して管理をしていけば安全が確保できると考えられますので、その辺の観点を技術的に整理いただいて、維持基準を是非整理いただきたいというところが1点目でございます。

2点目、14 ページ目のスライドでございますけれども、廃止措置移行時の手続ということで、既に東海は廃止措置に移行してしまったのでこれは関係ないんですが、今後のプラントの問題ということです。基本的に平成 17 年のところで移行手続については整理をいただいているんですけども、ちょっと細かい問題で省令の規定のところ、原子炉の廃止措置計画の手続に関して燃料取り出し後でないと廃止措置の計画の認可申請ができないという規定になってございます。

これは保安院さんに用意していただいた資料 1 - 2 の 3 / 20 ページ、ちょうど A 3 の紙の 1 枚目になるんですけども、左側が法律、真ん中が政省令、左が内規の文書になってございまして、真ん中の政省令のところがございます第 19 条の 6 というものが廃止措置の計画の認可申請になってございます。廃止措置の計画認可申請で記載すべき事項を定めて、これを経済産業大臣に提出しなさいという規定になっているんですけども、この第 2 項の第 1 号の添付書類に既に使用済み燃料原子炉の炉心から取り出していることを明らかにする資料を付けなさいと記載してございます。これがあるがゆえに燃料取り出し後でないと認可申請ができないということになってございまして、実際は運転を停止して燃料を取り出してから廃止措置の工事に入るんですけども、これがあると廃止措置の計画の申請をして審査を行っている期間が何もできなくなってしまうということ、運転段階から廃止措置段階でちょうど空白時間が生じてしまうということもあって、廃止措置段階にスムーズに移行できるように、廃止措置の計画については最後の運転中には既に計画を事業者側では立案してございますので、事前に計画を申請して、実際の工事に入るときには燃料が取り出された後ということを確認した上でやるということで、スムーズな移行手続ができるような方法の検討を是非いただきたいというところが2点目でございます。

15 ページはちょうど旧規制と現行の規制の違いをポンチ絵で記載したものですけれども、原子炉を運転して、運転停止をして、燃料を出して、施設解体ということで旧来の解体届の規制は燃料が全部出ていくまで運転中で扱っていたんですが、現行規制は原子炉の運転を止めて、止めた段階で手続ができて廃止措置に移行ということで、うまく制度はできているんですけども、ただし、申請と認可のタイミングに幅ができますと、ここに間が空いてしまうことになりますので、そうならないように是非ここは御検討いただければありがたいと思っております。

最後「3 廃止措置終了確認」ですけれども、これも本日この議題の後で議論があると思います。これも以前から御指摘がある廃止措置の終了の確認基準が明確でないと、我々の廃止措置のゴールが不明確でございますので、是非ここはリスクレベルに応じた合理的かつ実用的な終了基準を検討いただきたいということでございます。

私からは以上です。

○石博委員長 どうもありがとうございました。

それでは、次に日本原子力研究開発機構からよろしくお願いいたします。

○JAEA（渋谷） 日本原子力研究開発機構原子炉廃止措置研究開発センター、ちょっと長い名称ですが、ふげんと略称させていただきます。ふげんの副所長を務めています渋谷と申します。

ふげんの廃止措置の状況と、廃止措置の認可をいただいてから約3年経っていますけれども、その間の幾つかの規制上の課題ということで述べさせていただきます。

まず1枚目ですが、ここで申し上げたいことは、ふげんの廃止措置の特徴として、ふげんは敦賀半島を北の方から写した航空写真でございますが、下の方にピンク色の文字で原子炉廃止措置研究開発センター、ふげん、ATRと書いてございますが、敷地が日本原電さんの敦賀発電所と同じ敷地になっております。ということで、私どもの敷地は原電さんからの借用地ということが、我々の廃止措置としては1つ特徴があるかと思えます。

2ページ目をごらんになっていただきますと、ふげんは電力さんがお使いになっている軽水炉とは構造が違ってございまして、炉型が重水減速沸騰軽水冷却型（圧力管型）ということで、減速材に重水を使って、燃料から熱を奪うのは普通の水を使っています。重水と軽水を分けるために圧力管という管の中に1本、1本燃料を収納する形になってございます。

ということで、軽水炉にはない重水系とヘリウム系という特殊な系統がございます。廃止措置で課題となるのは、重水の中にトリチウムという放射性物質を含んでいるということが1つ大きな特徴です。

また、圧力管、カランドリア管には中性子の吸収が少ないジルコニウムニオブ合金とかジルカロイ-2を使ってございますので、軽水炉に比べるとこの辺の合金の量が多い、廃棄物になるときにもこの辺のことが課題になります。

原子炉冷却系とタービン等の設備につきましては、沸騰軽水型の軽水炉、BWRとほぼ同じような構造になってございます。

3枚目ですが、現在の施設の運転状況です。系統別をいちいちここでは御説明申し上げませんが、灰色に塗られているところは既に運転の稼働を中止いたしまして、今は使っていない設備、施設、系統になります。色がついているところが現在稼働運転中の系統、設備でございます。

特徴的なのは使用済燃料貯蔵プール、真ん中の下の方にありますが、水色で記載していますが、使用済み燃料を460体サイトに保有してございますので、この冷却と水の浄化という系統が我々にとってリスク管理上は一番重要なところになります。

また、上の方に茶色っぽい四角で書いてありますが、放射性廃棄物の処理設備とか放射線監視の設備、制御用空気設備とかこういう関係を動かす、あるいは放射性廃棄物の処理設備を動かしてい

るということで、この辺も稼働中の設備になってございます。

左下になりますが、それらの最終的な熱の逃がしどころということで、海水を使いました原子炉補機冷却系というものも稼働中でございます。

4枚目に移りますと、どのような計画で廃止措置が進められるのかということです。4ページ目に示したのは、認可いただきました廃止措置計画に記載させていただいている廃止措置のスケジュールです。平成20年2月12日に認可いただきましたが、その後、約二十年ちょっとかけて平成40年度までには建屋の解体も含めまして、廃止措置を終了したいと考えています。

その期間を便宜的に使用済みの燃料の搬出期間、原子炉周辺設備解体撤去期間、原子炉本体解体撤去期間、建屋解体期間という4つの期間を大きく区分させていただいて、それぞれここに記載していますとおり、設備の解体とか使用済み燃料の搬出、減速材である重水の搬出等の作業を行っているところでございます。現在は使用済み燃料搬出期間中ということで、原子炉冷却系統設備のタービン復水系、汚染の程度の十分低いところから手をかけ始めているところでございます。

具体的には5ページ目に書かれていますように、タービン復水系、右の色が塗られているところでございますが、タービン建屋と書いてあるところの原子炉から出てきた蒸気をタービンに導きます主蒸気管、あるいは復水器でそれが水になってまた原子炉に戻ってくる系統がございまして、この水を温める給水加熱機というものがございまして、ここの解体を第3、第4、第5という形で赤く塗られている部分は解体撤去を終了してございます。

現在平成22年度で行っていますのは、緑色の範囲で書かれたところなんです。主復水器の周辺の機器、配管の撤去を現在行っているところです。

これが解体撤去の実施状況ですが、もう一つ廃止措置には大きな工事がございまして、汚染の除去工事というものがございまして、6ページに書かせていただいています。汚染の除去工事といいますと、軽水炉ですと腐食性生物の除染ということになります、ふげんの場合、先ほど申し上げましたように重水ヘリウム系という系統の中にトリチウムというものがございまして、ちょっと厄介な放射性物質でございまして、これも汚染の除去工事の中に入れて計画させていただいています。

右下に①残留重水回収、②トリチウム除去、③放射性腐食生成物除染と書かれてございますが、現在は重水ヘリウム系統を中心に汚染の除去工事をやっているところでございます。ステップとしては、まず残留の重水の回収を行います。重水を回収しても配管の壁面に若干重水の濡れとかがございまして、そういうところを取り除くことをトリチウム除去と呼んでございます。それを終えましてから、今度は腐食生成物の除去ということでCPの除去を行う。この3段階のステップを踏まえて、汚染の除去工事を重水ヘリウム系統について実施しているところでございます。

7ページに移らせていただきますと、ふげんは平成15年3月29日に運転を終了いたしました。先ほどから御説明があるように、制度が改正されましたのが平成17年12月でございますので、ちょうど旧制度と新制度の狭間のところにありました。ということで、保安院さんといろいろ御相談申し上げながら、適切な対応をとらせていただいております。

まず15年3月29日に運転を終了してから、いわゆる電事法と言われるものの適用除外をしました。発電所としての廃止です。ただ、受電をしていますので、変電所及び受容設備として継続使用

してございます。

そういう意味で、電気工作物の一部にはまだなっております。

それから、特徴的なのは現規制においては削除されていますけれども、恒久停止、原子炉を再び起動させないための処置というものを考えさせていただきまして、規則等に盛り込んでいただきまして、再装荷できない措置の大臣承認というものをいただいております。これは平成 16 年 2 月 20 日にいただいております。

これをもちまして、施設定期検査の検査項目を運転中の検査項目から大幅に軽減していただいております。施設定期検査は年 1 回してございますが、運転中の検査項目が 102 項目ありましたが、廃止措置認可をいただくまでの間は恒久停止の大臣承認をもって 28 項目に減少させていただきまして、認可後は新規則に基づきまして、燃料をサイトに保有している間の施設定期検査の必要なもの、赤字で書かせていただいておりますが、核燃料物質の取扱い貯蔵に係るものということで、取扱い設備、貯蔵設備、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設、非常用電源設備の 4 設備について検査をいただいております。

8 ページに移りますと、認可に関わるところでございますが、廃止措置計画の認可がゼロから始まったのはふげんが最初、新制度改正後、廃止措置計画の認可をいただいたのはふげんが最初でございます。平成 18 年 11 月 7 日に申請させていただいて、平成 20 年 2 月 12 日に認可をいただいております。

保安規定につきましては、運転終了が平成 15 年 3 月 28 日ですが、今まで丸 8 年経っておりますが、その間、電気事業法の発電所廃止、あるいは原子炉を再び起動させないための措置、そのようなものを保安規定の中に取り込んでございます。計画書の認可と同時に廃止措置計画の新しい保安規定、新制度に基づきます新しい保安規定ということで、平成 20 年 2 月 12 日に認可いただいております。

保安検査でございますが、年 4 回ということで実施させていただいております。原電さんと同じように年 4 回、実質的には 5 日間ということになりますが、年 4 回実施されてございます。

設置許可変更及び設工認・使用前検査等につきましても、設置許可記載の施設に関しての改造、更新等を実施する場合、設工認等の有無については必要な手続を保安院さんと御相談いたして、その都度判断させていただいております。これは後の課題にも関わることでございます。

最後になりますが、課題ということで 2 つほど緑色の字で書いてございます。

一番上は課題ではございません。現在何度も出てきていますが、施設定期検査というものは法第 29 条の実用炉規則でいくと、第 3 条の 15 の 2 で使用済み燃料を施設の中に保有している間、貯蔵している間は定期検査が必要ですよということがうたわれています。研究開発側の規則に我々は規制されますが、研究開発段階炉規則ですと第 9 条の 2 に施設定期検査を有するものは使用済み核燃料物質をサイトに保有しているときという記載がございます。ですから、ここは課題ではございません。

2 番目の緑の字ですが、廃止措置段階における設備の更新、装置の導入等ということで、廃止措置を進めていく間に設置許可書に載っている既存の設備も小型化していった方がより合理的だと

か、あと使わなくなっていくところを外していくとかいろいろな改造や更新が必要になってきます。

先ほどの原電さんの話もありましたけれども、専ら廃止措置のために使用する装置でございます。ふげんでいくと減容安定化処理装置等がありますけれども、そのようなものをつくっていくときに、現状では施設定期検査のように明確な御判断がなくて基準がございません。設工認取扱いを今のところケース・バイ・ケースで御相談させていただいている状況になってございます。

そういうことで、施設定期検査については、廃止措置段階が考慮されているということがございますので、既存の設備の更新や新しい装置の導入においても、廃止措置の段階のステップを考慮した設工認の基準を検討していただきたいというのが今回の要望でございます。

また、原電さんは実際に保安検査の中とかQMSの体系の中でこのような取組みをされているということを伺っていますので、その辺もよろしくお願ひしたいと思います。

以上です。

○石博委員長 どうもありがとうございました。

それでは、最後になりますが、中部電力株式会社からよろしくお願ひいたします。

○中部電力（仲神） 中部電力原子力部の仲神と申します。よろしくお願ひいたします。

資料1-5に基づきまして御説明をさせていただきます。

浜岡1、2号機の概要は2番のスライドに書いたとおりでございまして、沸騰水型のBWR発電機でございます。

1、2号機両方廃止措置を進めておりまして、浜岡1号機につきましては、下から3段目の平成13年11月に余熱除去系のトラブルによりまして運転を停止しております。その後、定期検査に入っておりまして、運転を停止して定期検査の途中段階で営業運転終了、廃止措置に入っております。

2号機につきましても、平成16年2月に運転を停止いたしまして、その後の定期点検を続けてまいりまして、定検途上のまま平成21年1月に営業運転終了で廃止措置開始という履歴をたどっております。

1枚めくっていただきまして、3番の資料が全体計画と現状を示したものでございます。1枚で書いてございますが、1号機、2号機は同じ内容となっております。4段階に分けまして、現在は解体工事準備工事ということで、まだ管理区域内の解体に入る前の準備段階と位置づけております。黄色いものがその期間中に行う内容でございまして、燃料搬出、系統除染、管理区域外の解体撤去、運転中廃棄物の処分といったことを続けております。系統除染につきましては、原子炉本体を除きまして既に完了いたしております、現在原子炉本位の除染の計画でございまして、燃料搬出も順次進めているところでございます。

私どもから課題として申し上げますのは、営業運転終了から廃止措置に切り替わる移行時期に課題を認識した点でございまして、先ほどのふげんさんと同様の内容となっております。

まず営業運転終了から廃止措置への法手続について3枚のスライドで御説明いたします。

今、申し上げましたように、いずれも運転を停止して定期点検中という段階から営業運転終了と

入ってまいりました。昨年1月30日をもって営業運転を終了ということで、事業用の電気工作物のうち、発電の用に供する工作物としての1、2号機を終了させるということで、平成20年12月22日に電気事業法に基づきまして、電気工作物の変更届出を実施。これをもちまして、浜岡原子力発電所の合計電気出力を1、2号機を除いた量に変えてございます。

一方、安全規制の方の原子炉等規制法につきましては、まだ廃止措置計画が出せない状態でしたので、保安規定の変更ということで、これは規制上義務づけられているものではございませんが、私どもの判断としまして、保安規定の変更をお出ししまして、燃料を装荷しないこと、運転を行わないことを原子炉等規制の方でも自主的に宣言いたしまして、1月30日をもって発電、原子炉本体の運転はしないと手続を行いました。

5ページ目ですが、いずれも定期検査中ということではじめをつけておく必要があると考えました。

定期検査につきましては、いずれも中断としています。これを完了するためには定格に運転しまして、総合負荷性能検査というものを受ける必要がございますが、運転いたしませんので中断ということで、定検申請書の内容変更を実施いたしました。

これに基づきまして、原子炉等規制法68条に基づく立入検査を受けていただきまして、この立入検査によりまして、炉規制法として1、2号機のプラント状態が安全に維持されていることを確認いただきまして、そこから年に1回の定期検査制度を適用していくという処置をとっていただきました。

一方、浜岡原子力発電所は5基ございまして、1～5号機の共用設備がございます。いずれも共用設備につきましては、電事法の1号機に帰属する設備と登録してまいりましたので、まず単独設備として引き続き使用する設備につきましては、自家用の電気工作物、使用しないものは電気工作物から削除、3～5号機でこれからも使うもの、廃棄物処理系のようなものにつきましては、3号帰属の事業用の電気工作物という手続を行いました、電事法上の整理を完了したという処置を行いました。

電事法の電気工作物を削除することによりまして、規制が原子炉等規制法に移ってまいります。これは6ページ目の青いところに書いてございますが、原子炉等規制法の73条の定めによりまして、電気事業法の定期検査等を受けていたものは炉規法第27条の設計、工事の方法の認可、28条の使用前検査、29条の施設定期検査というものが除外されておりましたが、電事法の手続をとることによりまして、こちらの規制を受けることになりました。

このうち施設定期検査につきましては、営業運転を終了したすぐ後、2月5日、6日の2日間にわたりまして国の立入検査を受けまして、これで安全上問題がないということを確認していただいた上で、運転終了日から12か月以内に最初の施設定期検査を受けるようにということで、定期検査制度の適用を図ってまいりました。

一方、27条の設計工事認可、28条の使用前検査につきましては、課題が残ったと受け止めてございまして、それを7ページに記載いたしました。電気事業法9条第1項の規定に基づきまして、

電気工作物等の変更届出によりまして、電事法 47 条に基づいて、これまで実施してきました工事をするときにお出ししてきました工事計画認可申請書等の設計当初の法的位置づけがこれで失われ、炉規法 73 条の定めで除外してきました 27 条の設工認、28 条の使用前検査、29 条の適用を受けるといふことで、29 条につきましては、先ほどの説明のように立入検査を行うことよって適用を図るといふことをやってまいりましたが、残りの部分につきましては、炉規法 27 条に基づきまず設計、工事認可申請といふものを行ってきておりません。

矢印の下ですが、1、2 号機とも廃止措置対象施設にはしばらくの間、定検対象設備とそれ以外の設備が残存することになります。これらの設備を改造等する場合、27 条、28 条を適用するかしないか、するとした場合の手続の方法について明確にしておいていただきたい。先ほどのふげんさんと同様の課題認識でございます。

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。

それでは、今、規制側、事業者 3 社から御意見をいただきました。これらの内容についてどれでも結構ですが、委員の方から質問がございましたら、お受けしたいと思ひます。電気事業法と炉規制法が複雑に絡み合っていて、法律に詳しくないとよくわからないところがあるんですが、何か御質問はございますか。

どうぞ。

○小佐古委員 小佐古です。

資料 1-4 の J A E A、あるいは資料 1-1 の中部電力からも御指摘があつて、J A E A からはずっと判断を受けているといふことなんです。今の法律が電事法と炉規制法の二重の規制になつて動いていて、電気工作物としてのものを突然やめてしまうと、今まで適用除外になつていたものが突然顔を表してくるとか、特に中部電力の場合には 1、2 号を廃止しても隣に 3、4 号があつて、共用して使うみたいな厄介な問題があります。勿論初めてのケースなので、初めのうちは都度判断といふことになるんだと思ひますが、これからこういうことが続くことになると、恐らく交通整理あるいはどういふふうに判断していくかといふ標準的なものをだんだん整備されていくんだと思ひます。整備のされ具合といふのはどういふふうにお考えでしょうかといふ辺りの質問です。政府としては、そこら辺はどういふスケジュール感といひますか、どういふ方針で整理されているのか。

○石樽委員長 規制側に対する質問といふ位置づけでよろしいですか。

○小佐古委員 あるいはこの資料に書いてあることが今の了解でよろしかったでしょうかといふのが 1 番目の質問で、それに対してどういふ感じでおられますかといふのが 2 番目の質問です。

○石樽委員長 規制側の対応については、今日ご意見をいただいて、それをとりまとめて次回まとめて規制側からお話いただく予定でございます。私が先ほどお願いしたのはプレゼンをいただいた内容について事業者あるいは一番最初に概要の話がありましたから、それについて御質問があればそれをいただいておく。いただいたプレゼンに対する対応は先ほど申し上げましたように次回にまとめて整理をしていただきまして、ここで併せて議論をお願いしたい。そういうスケジュールで考

えておりますが、特に事業者側からございます。必ずしも御質問かどうかはつきりしなかったんですが、何かございますか。特によろしいですか。

どうぞ。

○田中委員 浜岡さんの3ページ目に全体計画があるんですが、第1期の解体工事準備期間の終わりごろに変更認可申請を行う計画になっていますが、変更認可申請はこの1回だけの予定なのでしょうかということが1点です。

あと、ほかの事業者さんでは変更認可申請というものの予定が今後あるのか、ないのかという点をお聞きしたいと思います。

○石樽委員長 最初に中電さんからお願いします。

○中部電力（仲神） 複数回かどうかは進めながら決めることになると思いますが、少なくとも第1段階の1回目の変更申請をしますと廃止措置の計画認可申請に記載しておりまして、これは運転を止めたのは計画的というよりは突然的に止めておりまして、先ほどの東海炉さんのところで入力間違えの話が出てきましたが、原子炉施設の汚染の状況調査というものがその上にありますが、これはきちっと現場のサンプリングをしたり、きちっと押さえる必要がある。その上で廃棄物の量や被ばく、第2段階以降の具体的な計画を組み立てるとしておりまして、今は暫定の汚染状況を申請書に記載しております。その必要があるということで、少なくともこれは実施しますということで、ここで第2段階以降のものを全部きちっと組み立ててればそれ以降は要らないと思いますが、このときまでにはそれをはっきりさせたいと思っております。

○石樽委員長 ほかの事業者さんお願いします。

○JAEA（渋谷） 原子力機構のふげんでございますが、廃止措置計画の変更に関しましては、これも計画の中に記載されています工事による被ばく評価などが含まれていますが、その辺の安全確保に関わるところが大幅に変更になるような工事のやり方とか、工事期間の変更、そういうものが生じた場合には多分変更申請させていただくことになるかと思えます。あと、軽微なものについては届出ということがあると思えますけれども、その辺はここで変更申請するという明確な計画はございません。

○日本原子力発電（山内） 東海の場合もやはり同じで、あらかじめここで変更申請しますというのがわかって手続をしているわけではございませんので、我々としては最後までちゃんとこういう計画でうまくいけば、このままいきたいと思っています。ただ、先ほどもありましたように、データの誤入力の問題で総点検をやっていて、場合によってはこの話で申請書の記載事項が一部変わるということであれば、変更手続になるかもしれませんし、今後の工事の進捗状況に応じて工程が変わり得るというのは状況によってしょうがない話ですので、そこは as is でと御理解いただければと思います。

以上です。

○石樽委員長 よろしいですか。

ほかに何かございますか。どうぞ。

○小山委員 基本的なことでお伺いしたいんですけれども、申請のときに燃料が炉心がないことの

証明が問題であると同じようなことをおっしゃったと思うんですが、普通燃料というのは運転したときから空っぽにするのに大体どれぐらい期間がかかるものなんですか。

○日本原子力発電（山内） 炉型によって随分違ってまして、例えば東海炉のようなガス炉の場合は3年ほどかかっています。これは天然ウランを使って燃料が非常に多かったということもあるんですけども、普通、軽水炉の場合は定期検査中にも燃料を移動しますので、大体1週間から10日ほどあれば燃料プールに移動できてしまいます。

施設からですか。炉心からですね。

○小山委員 炉心からです。

○日本原子力発電（山内） 大体そんなものです。

○小山委員 そうなると、軽水炉の場合、今のことは大した問題にはならないという理解でよろしいんですか。

○日本原子力発電（山内） 燃料を取り出す期間は大した期間ではないんですけども、廃止措置に着手するためには、申請をした後に認可をいただかなければいけなくて、審査期間が空白期間になってしまう。ここがちょっと問題だということで、東海の場合は解体届を出して、実質右から左に廃止措置計画認可に移すので、3か月ぐらいの審査期間で済んだんですけども、ふげんさんの場合は別の問題もあって1年ぐらいかかっていますし、浜岡さんも半年ぐらいかかっていますので、その間、結局何もできなくなってしまうということで、今後こういうことがないようなスムーズなやり方が望ましいのではないかとということです。

○小山委員 ちょっと誤解してまして、先に申請を出してということですから、実際には3週間とかは余り問題にならないんですね。運転中から申請を出しておけばもっとスムーズにいくということですね。

○日本原子力発電（山内） そういうことです。運転中から計画については審査をいただいておいて、実際に廃止措置を開始する前には、勿論燃料を取り出してから実際の作業に入るわけなんですけれども、その前に審査が終わっていただければいいですということです。

○小山委員 ありがとうございます。

○石樽委員長 よろしいでしょうか。どうぞ。

○工藤委員 工藤でございます。

基本的なことかもしれないんですけども、廃止措置のスケジュールで原子炉領域の解体というのは最後にやってくるというのももっともというかわかるんですけども、この年数をどんなふうにして評価したのか。進捗状況によってこれが今の見込みより遅れるような可能性はどんなふうを考えていらっしゃるかお願いできますか。

○石樽委員長 どのプラントですか。すべてですか。

○工藤委員 一般的なもので結構です。

○日本原子力発電（山内） 東海の場合は軽水炉と違って特殊な原子炉でございまして、イギリスから導入したガス冷却炉なんですけれども、実はイギリスのガス炉もまだ実際に原子炉の解体をやった経験がないんです。熱交換器についても我々が世界で初めてああいう形で解体撤去していると

ということで、エンジニアリング的には一応この期間についても評価はしているんですけども、実際に実績があった上での積み上げではないので、これはやってみた上でという形でございます。

○JAEA（渋谷） ふげんの場合は一応原子炉本体の解体撤去期間ということで、管理区域の解除も含めて9年弱ぐらい、原子炉本体の解体ですと8年ぐらいと見ていますけれども、これについては軽水炉とは違う圧力管タイプでございますので、ちょっと違います。

ただ、我々の技術的なベースとしては、圧力管の交換というものが将来あるかもしれないということを検討していた時期があります。圧力管交換の検討のベースを踏まえまして、圧力管を1本、1本引っこ抜いて、切り刻んでいくということを最悪のケースという形でとられて根拠を積み上げています。ある程度技術的な根拠を持っているつもりではございます。これからの技術開発でこの期間をもっと短くできればしていきたいと考えております。

○中部電力（仲神） 浜岡の場合は具体的に1、2号機の工事工程を細かく検討してセットしたわけではございませんが、一般的に沸騰水型原子炉の商業炉の50万キロ、80万キロクラスのもの世界で解体されまして、細かく切断されて完了したという事例がほとんどないわけですし、そういったこともございまして、標準的な解体工法というものを電力の方でも検討してきたので、それらの検討結果とたまたま最近ではドイツの方で60万キロクラスの圧力容器を解体しておりましたので、その電力とも意見交換をさせていただきながら、その計画なり実績を見て、5年ぐらいあれば壊せると考えています。ここでは7年としてあるのですが、1号機と2号機を少しずらしてやっていく必要があると思いましたので、5年プラス2年という感じでここはセットしました。今後具体的な工事計画を定めていくつもりです。

○石樽委員長 どうもありがとうございました。

まだおありですか。どうぞ。

○小崎委員 先ほど運転中に計画申請をしたいというお話があったと思うんですが、それは運転が順調にある期間まで行えるという前提でないとまずくはないのかと気になりました。例えば何かの理由で炉を止めないといけないとなると、インベントリーが変わってくるかと思えますし、逆に何かのトラブルで燃料集合体のピンホールなどでリークがあると、そういうことがあるとまた変わってくるのではないかなと思うんですが、そういう前提というのは適宜修正をしながら、そういうことがあった場合は修正するという考え方でよろしいのでしょうか。

○日本原子力発電（山内） 今の御指摘のとおりでございまして、手続的にはこういう運転計画を事前に出しておきますので、それに基づいて評価を事前にやっておいて、それで計画停止をすれば廃止措置にいけるだろう。想定外なんですけれども、汚染を拡大させるような事象が起きた場合には、当然のことながら計画の途中で変更という形にせざるを得ませんので、それは手続的にやればいけばいいということで、最初からそういうことは想定していないわけなんですけれども、計画的に進めるためにはそういった手続が用意されておりますので、だからといって、そういう制度でなければいけないという問題ではないかと思っています。

○石樽委員長 よろしいでしょうか。どうぞ。

○金澤委員 移行手続においてタイムロスが生ずるのが問題だという話がありますが、燃料搬出を

廃止措置の方に含めない、燃料搬出が終わってから廃止措置が始まるというのは日本特有の取り決めと理解しています。

○石樽委員長 燃料搬出は炉心からです。

○金澤委員 そういうことですか。

○石樽委員長 燃料プールなどではなく、炉心からです。

○金澤委員 IAEAの方針もそういう方針でしょうか。

○石樽委員長 そうだと思います。

○金澤委員 IAEAの方はとりあえず燃料搬出も含めて廃止措置にするというような文言が資料にあったような気がします。

○石樽委員長 炉心にあってもいいということですか。

○井口上席研究員 それは明確に書いてなかったように思います。

○金澤委員 明確には書いてありませんけれども、そういった意味ではもし燃料搬出も含めて廃止措置に含めるという取扱いをすれば、今おっしゃったようなタイムロスというのは問題ではなくなるような、解決できるようなそんな気がしたんですが、いかがでしょうか。

○石樽委員長 逆に炉心にあることによってほかの付加的な制約が加わるから、どちらがいいかはあれですね。

何か御意見ありますか。

○日本原子力発電（山内） ふげんさんのケースでもそうなんですけれども、炉心に燃料があるということは臨界になったり、運転中との境目が、どこが運転でどこが廃止措置なんだというところの境目がはっきりしないということは規制側もそうですし、我々事業者側もはっきりしないということはよろしくないこととなりますので、炉心からの搬出という意味では、IAEAもそこは余りはっきり言っていませんので、条件にさせていただいても構わない。ただし、プールに燃料があって、施設から燃料を搬出するという行為は既に新しい制度の中で廃止措置の行為という形で整理させていただいていますので、そこはIAEAの基準とも矛盾しないと考えてございます。

○石樽委員長 もう一つ非常に重要なメインの議題が残っておりますので、もしよろしければ、最初の議題につきましては、先ほど少し申し上げましたが、いろいろいただいた御意見を踏まえて事務局において廃止措置規制制度の施行状況の検討結果という形でまとめていただきまして、次回この場で御議論させていただくということにしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」と声あり）

○石樽委員長 ありがとうございます。

それでは、次の議題ですが「（2）廃止措置終了確認の基本的考え方（中間とりまとめ案）について」でございます。

第13回、第14回の委員会におきまして、廃止措置終了確認の基本的考え方について御議論をいただき、いろいろ御意見をいただきました。本日はその結果を踏まえて、終了確認の基本的考え方（中間とりまとめ案）を事務局で策定していただきましたので、この後この案についてパブリック・コメントにかけるということを前提にして、まずは事務局から御説明をいただき、その後、御

審議をいただきたいと思っております。

最初に事務局から御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、事務局から資料 2 につきまして説明させていただきます。

資料 2 を 1 枚めくっていただきまして、裏に「目次」があります。

1 ページからになります。「1. 検討の経緯」ですけれども、これは平成 18 年 3 月に保安院から出された原子力施設の廃止措置に対して行います原子力安全研究ニーズを踏まえまして、昨年 11 月に規制支援研究に係る考え方を報告書として当小委の方でとりまとめております。

その際、廃止措置に係る安全規制ニーズの 1 つとしまして、廃止措置の終了確認の具体的な方法の検討を挙げまして、必要な調査研究を進めることとしてきました。ただ、この時点におきましては、先ほどお話があったんですけれども、平成 23 年度から日本原子力発電の東海発電所の原子炉領域の解体が計画されていたことを考慮しまして、具体的な方法の検討に先立ちまして、平成 22 年度中に廃止措置終了確認の基本的考え方をとりまとめることとしておりました。これを受けまして、当小委員会では 6 月に開催しました第 12 回会合から基本的な考え方の検討に着手してきました。

その後、7 月 30 日に今回の審議の契機となりました東海発電所の廃止措置に係る工事工程が変更されまして、原子炉領域の解体の着手が 3 年間延期されることになりました。ただ、当小委では基本的な考え方の検討を先送りすることなく継続しまして、主な論点と今後の検討の方向性を整理してとりまとめて、広く意見を求めることとしました。

これまでの検討ですけれども、原子力安全基盤機構（JNES）で実施してきました調査研究、現在実施しております規制支援研究の進捗状況の中から状況を聴取しまして、進めてきております。

経緯は以上でございます。

「2. 廃止措置の終了の確認に関する安全規制の概要」ですが、原子炉等の規制法では製錬事業者は廃止措置が終了したときは、その結果が経済産業省令で定める基準に適合していることについて、経済産業大臣の確認を受けなければならない。これは法第 12 条の 6 の第 8 項にあります。確認を受けたときは第 3 条の第 1 項の指定はその効力を失うと規定されております。

この規定は加工事業者、原子炉設置者、使用済燃料貯蔵事業者、再処理事業者、廃棄事業者に対しても適用対象となる原子炉事業者に応じた読み替えを行った上で適用されることとなります。

経済産業省で担当する原子力施設の廃止措置につきましては、その設置や運転の場合と同様に遵守すべき事項が経済産業省令で定められております。特に実用発電用原子炉の設置者が廃止措置の終了確認を受けようとする場合、実用炉則の第 19 条の 10 に基づきまして、廃止措置の対象となる施設等に係る必要事項を記載した申請書を経済産業大臣に提出しなければならない。確認に当たっては、実用炉則第 19 条の 11 に定める次の基準が用いられます。以下一から四までありますが、これが 19 条の 11 に定められている基準でございます。

なお、研究開発段階の炉につきましても、研究炉則におきまして、第 43 条の 8 に同じ基準が定められております。

以上が安全規制の概要です。

「3. 検討の目的と対象」です。

「3.1 検討の目的」。今回の検討では実用炉則の第19条の11、研究炉則第43条の8に定める廃止措置の終了の確認に係る基準の具体化に当たっての主な論点を挙げて、論点ごとに今後の方向性を示しています。

「3.2 検討の対象」ですが、これまでに経済産業省の廃止措置計画認可の実績は、東海発電所、浜岡発電所の2基、研究開発の目的で設置されました新型転換炉ふげんであります。加工施設等の核燃料施設については、廃止措置計画申請の見通しがまだ具体化していないこともありまして、先ほどの4基の原子炉の施設に加えまして、今後当面の間は新たに廃止措置の対象となる原子力施設は実用発電用の原子炉施設と見込まれております。

以上のことから、検討対象とする施設は実用発電用原子炉施設及び既に廃止措置段階にあるふげんとしまして、実用炉則第19条の11第1項の第2号及び第3号、研究炉則の第43条の8第1項の第2号、第3号に係る論点を挙げまして、今後の方向性を検討していきます。

なお、将来ほかの原子力施設についても追加が必要となれば、適宜検討の対象として加えていくものとします。

以上が検討の目的と対象でございます。

4ページになりますが「4. 終了確認の基準の具体化にあたっての主な論点」であります。こちらが第13回、第14回の委員会でのいろいろ御議論いただいた内容でございます。

「4.1 終了確認の形態」。終了確認後の当該原子炉施設の建屋、敷地等の利用形態は、継続的に原子力に係る活動で利用される場合（継続利用）、原子力以外で一般の活動に解放される場合（一般解放）に大別されます。

国際原子力機関のIAEAで定めております安全指針WS-G-5.1、行為の終了に際しての規制上の管理からのサイトの解放では、一般解放の場合の終了確認の考え方はもとより、終了確認後の敷地等の継続利用が予定されている場合などに、その使用や立ち入りに一定の制限を課すことで線量限度を担保する制限付きの解放の考え方が示されております。これは21ページに参考資料-3がありますけれども、こちらの方でも記載しております。それから、米国を始めとする海外の事例を見ますと、必要に応じて制限付きの解放に係る考え方が適用されておまして、安全規制を解いている事例もあります。こちらは参考資料-4に添付してございます。

我が国における原子炉施設の設置状況を見ますと、単一の設置許可の下、同じ敷地に複数の原子炉施設が設置されている場合が一般的と考えております。その一部で廃止措置が実施されても当該施設の跡地に、引き続き運転中の安全規制が適用されることが一般的であります。このように当該施設の廃止措置が終了した後も、別の原子炉施設に係る安全規制が適用されることを考慮しますと、制限付きの解放に係る考え方が導入できる余地がないわけではないと考えております。

しかしながら、終了確認は廃止措置の対象施設を安全規制から解放することを第一義的な目的としていますことから、まずは安全規制を解くに当たって何ら条件を設けない一般解放を念頭に置いた終了確認の在り方について検討を行うこととしております。

以上が終了確認の形態についてです。

「4.2 終了確認の判断基準」ですけれども、これは I A E A の安全指針の W S - G - 5.1 で行為の終了に際しての規制上の管理からのサイトの解放は、すべての被ばくの可能性がある組み合わせによって生じる実効線量の総和の上限として、公衆の年間の線量限度 1 mSv を担保すべきであるとの考えの下で、サイト解放について線量拘束値が適用されるべき放射線源の 1 つであり、その防護が線量拘束値未満で最適化されることを求めています。

また、適用される線量拘束値については、同指針では年 10 μ Sv のオーダーを下回る最適化が放射線防護の根拠からは是認されないかもしれないことを考慮しまして、バックグラウンドに対して年 300 μ Sv を超えるべきではないとしております。

終了確認の判断基準に関しましては、国内の安全規制、特に放射性固体廃棄物の埋設施設における管理期間の終了に用いる線量基準との整合性についても考慮しておく必要があります。

当初、我が国では昭和 62 年の放射線審議会の基本部会におきまして、放射性固体廃棄物の浅地中処分について、放射線障害防止の観点からの管理を規制除外する際の判断基準とすべき線量を年 10 μ Sv としておりました。

その後、本年 1 月ですけれども、放射線審議会の基本部会は、我が国における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に関する基本的考え方等について検討しております。そこで「放射性固体廃棄物埋設処分及びクリアランスに係る放射線防護に関する基本的考え方について」をとりまとめております。この報告書は、放射性固体廃棄物埋設地の管理期間を終了して、安全規制を解く場合でも複数の線源による被ばくを見込んで線量限度年 1 mSv 以下の拘束値を組み込んだ防護の最適化により行われるべきであるとしております。線量拘束値の具体的な値としては、年 300 μ Sv を超えない値を用いることが適切であるとしております。

なお、クリアランス基準との関係について、I A E A の安全指針 W S - G - 5.1 では、クリアランスされる物質の場合には幅広い用途での潜在的な使用が想定されることから、年 10 μ Sv の基準が適用されるのに対しまして、土地はその場にとどまり、その規制解除後の潜在的な利用に係る被ばくの予測可能性が物質の場合よりも高いと判断できることから、土地の終了確認に係る線量基準はクリアランスに係る基準より高くなり得るとしまして、線量拘束値である年 300 μ Sv を用いることが合理的としております。

これらを踏まえまして、今後の検討に当たっては、終了確認によって安全規制を解く場合の判断基準については、線量拘束値年 300 μ Sv を用いて防護の最適化を図るという考え方を基本としていきます。今後係る考え方の下に建屋や土壌の廃止措置後の潜在的な利用の可能性に留意しつつ、安全評価シナリオ、被ばく経路の設定など具体的な評価方法に係る検討を行うと考えております。

以上が終了確認の判断基準であります。

「4.3 終了確認の対象範囲」。終了確認の形態でも述べましたように、終了確認の対象範囲は対象となる敷地内に立地する施設すべてを廃止措置する場合と、複数の原子炉施設のうち一部を廃止措置する場合に分けて検討する必要があります。

終了確認は直ちに原子炉等規制法に基づく安全規制の解除を意味するものであることから、敷地内の原子炉施設及びその附属施設すべてを廃止措置する場合には、当然のことながら敷地全体が終

了確認の対象となっていくきます。

他方、複数の原子炉施設のうち一部を廃止する場合には、当該廃止措置の対象施設に限って終了確認を受けることとなります。このため、終了確認の対象となる敷地等もおのずから限定されるとする考え方は合理的でありまして、具体的な終了確認の対象範囲については、終了確認後にも残存するベースマット、地下埋設物、土壌等への汚染の浸透の有無を確認しまして、仮に汚染が確認された場合にはその状況を踏まえて終了確認の範囲を適切に設定することができるように、今後対象範囲の設定に係る考え方を明確にする必要があります。

以上が終了確認の対象範囲についてです。

「4.4 終了確認の記録」です。廃止措置の終了確認を行う場合には、規制機関として必要に応じて確認対象となる施設や敷地において放射能濃度等を直接測定することなどに加え、事業者によって作成されている記録を確認し、汚染の有無の判断や事業者が実施した測定等の方法の妥当性に係る判断を行うことが重要となっていくきます。

廃止措置に係る工事の方法など廃止措置に直接関係する記録は当然のことながら、放射性廃棄物に係る放射性管理記録、運転中に発生した事故に関する記録などは、終了確認において規制機関に有益な情報を提供するものと考えております。

また、管理区域内における線量当量、放射性廃棄物の排気口等における放射性物質の特定期間中の平均濃度、これらの放射線管理記録、気象記録等も現在事業者における保存期間を終了確認までとしていない記録事項であっても、これらを終了確認まで残しておいた場合、こういうデータを用いることで合理的な終了確認に資するものもあると考えております。

このような観点から、現行の規則に定める記録の保存期間について改めて検証しまして、記録の保存期間の延長など合理的な終了確認のために必要な措置を講じることが必要と考えております。この記録につきましては、参考資料-5としまして、こういう記録が必要ではないかという検討例を表で示しております。

また、廃止措置に伴って発生する放射性廃棄物を処分しようとする場合には、処分施設の安全審査等を合理的に行う観点から、廃止措置に伴って発生する放射性廃棄物の発生場所、発生時の状況などを追跡可能にしていくことも必要であります。このような観点からも今後作成すべき記録の項目について改めて検討していきます。

このほか終了確認に用いた記録の国による保存の在り方、原子炉設置者による自主的に録取された記録に係る実態把握、その活用の在り方などについても検討を行っていきます。特に事業者による自主的に作成された記録につきましては、早期にその有効性を認めて、当該記録の散逸を防ぎ、その保存に係る事業者の自主的な取組みを促すことも重要であると考えております。

以上が終了確認の記録についてです。

「4.5 終了確認時のベースラインサーベイデータの必要性」です。IAEAの安全指針WS-G-5.1では終了確認に際して、線量拘束値やバックグラウンドから年 $300\mu\text{Sv}$ を超えるべきではない、そのために新規の施設の試操業（運転）前に事業者は施設サイトにおけるバックグラウンド放射線のレベルを定義づけるために、放射線学的条件の情報入手を含むサイトのベースラインサー

ベイが実施されることを確保すべきであるとしております。また、本格的な施設の解体に伴って発生します放射性物質による汚染状況を把握する観点からも、原子炉領域の解体など廃止措置が本格化する前に事業者において必要なデータを整備することも重要であります。

現行法令や安全審査指針は、事業者に対して運転開始前のベースラインサーベイに係る記録の作成及び保存を明示的に要求はしておりません。このために現在運転段階にある国内の原子炉施設には、事業者の自主的な取組みを除いて、あらかじめベースラインサーベイによるデータが取得されていない場合がほとんどであると考えております。

このような場合であっても、IAEAの指針の中に既存の施設に関して類似の、擾乱されていない似た特性を持つ地域からのデータが用いられるべきと規定されていることを踏まえて、周辺の類似環境での環境モニタリングデータなどの結果を終了確認に用いることが可能であると考えております。

これまでの施設周辺の環境モニタリング等の結果を勘案しますと、原子炉施設の敷地近傍で有意に確認される放射線は、一般的には、天然に存在する放射性核種に由来するか、あるいは核実験や海外の原子力施設の事故に伴う放射性降下物に由来する等が考えられます。天然に存在する放射性核種の影響であれば、原子炉施設の運転に伴う評価対象核種を考慮することで取り除くことが可能であります。他方、セシウムなど放射性降下物についても、敷地近傍の類似環境下で測定された適切な値を用いることによってその影響の程度を判断できるものと考えられます。

IAEAの指針でも示されているとおり、原子炉施設を対象とした終了確認にあつては、各国でも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が実施されております。我が国におきましても、事業者に対して、新規の施設について終了確認に利用可能なベースラインサーベイを促すとともに、運転開始の前にベースラインサーベイが行われていない既存施設であっても、事業者が適切な方法によってベースラインとなるレベルを設定して、終了確認に用いることは妥当と考えられます。

以上のとおり、当小委員会では、今後、事業者によって終了確認に用いるベースラインとなるレベルが適切に決定されるよう、規制機関として講じるべき措置について検討していきます。また、必要なデータがあらかじめ取得されていない場合であっても、適切な設定方法に従って終了確認に用いることができるように、建設前、運転中、廃止措置時に取得されたモニタリング結果をベースラインとして利用する際の方法などについて検討を進めていきます。

以上が終了確認時のベースライン、サーベイデータの必要についてです。

これが最後の論点になるんですけれども「4.6 廃止措置終了時の具体的な確認方法」です。終了確認の記録の項でも述べましたように、終了確認の具体的な方法を検討するに当たっては、対象施設等の直接的な測定・評価と事業者によって作成された記録の確認をどのように組み合わせて行うのか、検討しておくことが必要となります。

今後の検討に当たりましては、海外の規制動向や先行事例の現地調査を行いまして、その結果も踏まえつつ、規制機関による直接的な測定の位置づけ、これは事業者による測定・評価との関係性の整理の整理も含めてです。それから、民間規格の活用を含む測定方法の具体化に係る方針の検討

とともに、事業者の測定結果の検証を含む確認の在り方、位置づけといった制度面の課題について議論を深めていきます。

また、技術的な観点からは、以下に示しております課題についても考慮していきます。

「（１）計画段階で予見できない汚染が確認された場合の対応」ですが、施設の地下の土壌については、まずは事業者が当該土壌の上に設置されていた施設の汚染の有無やその状況、施設の破損状況、地下埋設物の汚染状況などを廃止措置の計画段階で把握して、施設の汚染状況を踏まえた除染等を適切に実施することが必要であります。終了確認においても、まずは事業者が把握した計画段階での汚染の状況等について考慮することとなります。

他方、施設の地下の土壌の実際の汚染状況のように、施設撤去後にしか直接測定することができない場合もあるため、廃止措置の過程、終了確認の際に予期しない汚染が確認されることも考えられます。具体的な確認方法の検討に当たっては、このような計画段階で予見できない汚染が確認された場合の対応についても検討しておくことが必要があります。

「（２）汚染に係る評価対象核種の選定の考え方」です。解体作業時に飛散した放射性物質によって発生する土壌の汚染については、運転時や事故時の放射性物質の放出による被ばくの評価、放射性廃棄物の廃棄確認時に評価対象としている放射性物質の核種組成がそのまま適用できない場合も想定されます。このため放出される可能性のある放射性物質の半減期も考慮しつつ、評価対象とする核種選定の考え方についても整理していきます。

「（３）環境関連法令との関係」になります。環境基本法は、放射性物質による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染の防止のための措置について原子力基本法その他の関係法律で定めるところによると定めております。また、廃棄物の処分について適用される廃棄物の処理及び清掃に関する法律も、その適用対象から放射性物質及びこれによって汚染された物を除くとしております。今後は、廃止措置に伴って発生する汚染などを具体的に考慮して検討を進めていく必要があります。

以上が終了確認の基準の具体化に当たっての主な論点６項目であります。

11ページになりますが、最後になりますが「５．おわりに」ということで、ここでは当小委員会がとりまとめた規制支援研究に係る報告書に基づきまして、発電用原子炉施設を対象とした廃止措置終了確認の基本的考え方に係る論点と、今後の検討の方向性を示しました。今後ここに示した考え方にに基づきまして、引き続き当小委員会で取組みについての緊急性や優先度に応じて具体的な検討を進めまして、廃止措置の終了の確認に係る基本的考え方を示すこととしたいと考えております。

今後の検討に当たりましては、特に海外での規制制度や先行事例の調査が大いに検討の参考となるという認識から、原子力安全・保安院やJNESにおいて今回示した論点に沿った情報収集、海外における動向調査を行いまして、最新の知見を反映した検討を進めていくことが必要であると考えております。また、検討の過程で昨年作成された規制支援研究計画に反映すべき研究課題が見出されれば、必要に応じて同計画を見直すものとしております。

更に今後の事業者の事業計画の進展、当小委員会における検討の進捗状況を踏まえまして、原子炉施設における終了確認の考え方を基礎としまして、核燃料サイクル施設への適用について検討することも必要であると考えております。

以上ちょっと走って説明してしまいましたが、基本的考え方の中間とりまとめ案の主な内容でございます。

以降は参考資料としてこれまでに小委で示させていただいています資料を添付しております。

説明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。

それでは、この案について御審議をいただきたいんですが、その前に今ほぼ読み上げていただきましたところで、よくわからない、意味不明という御質問があればそれを最初にお伺いをした後に審議をお願いしたいと思います。何かそういった疑問あるいは質問がございましたら、よろしくお願ひします。

○小崎委員 9ページ目の4.6の2段落目の3行目の「民間規格の活用を含む測定方法の具体化」というところは、もう少し説明していただけたらと思っています。

○平井安全審査官 これにつきましては、学会等で今後いろいろ検討していただきまして、終了確認の最終的なところはまだ先になりますので、それまでにいろんな規格等を学会等にもお願いしたり、そういう規格ができていけばそれを活用していきたいと考えています。まだ具体化しているものではないです。

○小崎委員 わかりました。

○石樽委員長 ほかに何か御質問等はございますか。よろしいですか。御審議いただく中でまた出てきてもそれはそれで結構です。

それでは、このとりまとめ案について御審議をいただきたいと思います。この内容につけ加えるべき点あるいは修正すべき点等がございましたら、御意見を願ひいたします。何かございませんでしょうか。

どうぞ。

○服部委員 服部です。

細かく説明していただきましたので、細かいところまで読み込むことができたんですが、10ページの「(2)汚染に係る評価対象核種の選定の考え方」と書いてあるんですけども、読んでいてしっくりこないと感じたことは、これは解体作業時に飛散した放射性物質によって発生する土壤の汚染についての話を書いているんですが、その後ろで運転時や事故時の放射性物質の放出による被ばく評価、あるいは廃棄物の廃棄確認のときの評価対象としている放射性物質の組成がそのまま適用できない場合も想定される。これはある種当たり前かもしれないけど、この細かいところまで言及するのであれば、どちらかというと解体作業がどういうものだったかというのが一番大事な肝のところ、例えば解体工程を考慮するとか、解体対象物がどういうものだったかということで当然核種組成は変わってきますので、そういうところを見据えて核種選定の考え方について整理するという流れの方が自然だという気もしました。つまり、このため、というところで、一足飛びに結論にいつているんですが、実はこれは解体作業時のお話ですから、解体に何も触れずに一気にここまでいつてしまっているというところにちょっと違和感を感じました。

○石樽委員長 ありがとうございます。特に関連してございますか。御指摘のところは大変もつと

もなことだと思います。文章が舌足らず的な感じがあったかもしれません。

ほかに何か御意見ございませんでしょうか。どうぞ。

○田中委員 5ページの上から5行目のところ「年10マイクロシーベルトのオーダーを下回る最適化が放射線防護の根拠から是認されないかもしれないことを考慮して、バックグラウンドに対して年300マイクロシーベルトを超えるべきではない」という記述なんですけれども、これは考慮してその結果ということではなくて、下回る最適化が是認されないということを考慮しつつ、これは多分両方にかかってくる場所ではないかと思います。考慮した結果300 μ Svを超えるべきではないとしているのではないかと思います。

○石樽委員長 これは直接の引用なんですか。そんな感じですね。

○平井安全審査官 これはWS-G-5.1の2.9のところにある文章を和訳するとこのように書いておまして、それをそのままほぼ引用させていただいたものです。若干日本語としてはわかりにくい部分があるかもしれません。

○石樽委員長 確かにわかりにくいんですけども、翻訳をそのまま引用したのでわかりにくいとは思っていました。

どうぞ。

○小佐古委員 小佐古です。

これは続きが悪くて、拘束値として幾つかのものを設定するんですが、10 μ Svを下回るものに対してさまざまなことをやることは通常は正当化されない、そういうことは普通はやらないと言っているんです。それで文章が1回切れるんです。バックグラウンドにしてというのはその上とは直接つながらないといえますか、そういうこともあるので、下側の方はそういうことで、上側の方に対してはバックグラウンドに対して300 μ Svを超えるべきではなかろうと書いてあるわけですから、ちょっと続きが悪いと思われるとそうかもしれないところではあると思います。

○石樽委員長 そうすると、今の御指摘だと「考慮して」の辺りのところで一度切った方がいいという御指摘ですね。

○小佐古委員 そういうことです。

○石樽委員長 それだと引用ではないんです。引用かどうかというのは、注1と書いてあるのですね。

○小佐古委員 最適化が注1と書いてあって、下側に最適化が書いてあるんです。多分直接こういう文書はないと思います。

○中津放射性廃棄物規制課長 該当のWS-G-5.1の記載がどうなっているかというところなんですけど、サイト線量解放基準は年10 μ Svのオーダーを下回る最適化が放射線防護の根拠から是認されないかもしれない事実を考慮して、この拘束値未満での防護の最適化に基づくべきであるという訳を原安協の方でしておられる。確かにバックグラウンドに対してというのは直接的に書いていないんですが、もともと引用している訳はそうになっています。いろんなことを一遍に書こうとしているところがあるので、勿論バックグラウンドに対して年300 μ Svを超えないということもWS-G-5.1の中には含まれていますので、少し分けて書いた方がわかりやすいということなのかもしれませんので、ちょっと考えたいと思います。

○石博委員長 このまま日本語として読むと確かにわかりにくいです。引用等を含めて少し御検討いただいて、もう少しわかりやすい表現にする。ただ、本質的に300 μ Sv云々というところに対しては、特に異論があるということではないということですのでよろしいですね。

どうぞ。

○田中委員 300 μ Svに異論はございませんが、6ページの2段落目「これらを踏まえ」というところなのですが「300マイクロシーベルトを用いて、防護の最適化を図るという考え方を基本とする。今後、かかる考え方の下に、建屋や土壌の」とあるのですが、建屋の場合には将来的に20年、30年使われた建物が解放されてまた別の用途に使われる。また20年、30年後には今度は解体されて処分されたり、再利用されるという蓋然性が高いんだと思います。そうすると、クリアランスという概念が一方にありますので、それとの関連性というのは建屋の場合は十分に配慮する必要があると思います。あくまで300 μ Svがいいとか、だめとかではなくて、一方でクリアランスというものが走っていますので、それへの配慮が多少必要ではないかという意見であります。

○中津放射性廃棄物規制課長 御指摘のとおりであります。その前段の параグラフにもともと土地に関してなぜ300 μ Svが適用されるかという理由を書いております。土地についてはその場にとどまって規制解除後の潜在的な利用に係る被ばくの予測可能性が高いという考え方がWS-G-5.1の中に示されています。そういう考え方、物としてあちこちに転々流通しないという前提に立って考えれば、土地というのは300 μ Svですということではあるのですが、例えば土壌を取り出すとか、あるいは建屋は次の4.3にもベースマットみたいなものに言及がありますけれども、建屋の一部として、物として動き始めると、その前提が少し変わってくるので、その前提が変わるような可能性があるのかないのかということとはよく考えた上でというのが、建屋や土壌の廃止措置後の潜在的な利用の可能性に留意して考えましょうという意味でこの文章をつくらせていただいている、要は6ページ目の前段の параグラフの前提に合えばそのまま300ということではあるのですが、それが一旦物として動き始めると、必ずしもそれがそっくりそのまま適用できない場合があります。そこには十分に注意しようということを書き置いているということでございます。

○石博委員長 もう一点、実はクリアランスの検認の流れということで、廃棄物安全小委員会でそういう議論をしてクリアランス制度ができたんです。そのときの検認の流れという図、フローシートが書いてありまして、それをよく見ると、クリアランスをしてから、測定をして建物を解体するというのも入っているんです。そうすると、ここと齟齬を来す可能性もあるので、その辺も併せてよく検討しましょうということです。建物はそこところが前から気になっていたところなので、それも含まれていると思います。

○小佐古委員 この種の議論はクリアランスのときにもそうなんですけれども、通常のは幹があって枝葉があるんです。だから、葉っぱのところの議論から始まってしまうと幹が何かわからなくなってしまうということで、サイト解放とかそういうものが、幹に当たるものが何になるのかということを示す。それでいながら、あらゆるものというのは必ず例外事例とか葉っぱがあるわけですから、そこをどういう手当をするか。この2段構えで考えるべきということです。

まさしくこの資料の20ページ目の参考資料-3のところに、IAEAの要件の中身のことがかいつまんで書いてありまして、今の議論は既にこの中に書いてあるということです。これを見ますと、ちょうど真ん中のところに、要するに土地というものはクリアランスのときに議論したように重なるとかそういうことはない。土地はそのままにとどまるので、クリアランスよりも高くなることもあり得る。ゴールである幹は公衆の1 mSvを担保するというですから、重なるということがなければそれでよい。

続いて書いてあって、建屋についてはそれを壊して流通させるということであれば、そういうことが最初わかっているのであれば、それは考慮されるべきであろうと書いてあるわけですから、やはり幹に当たるものが何で、初めから壊してばらばらのコンクリートとして流通させるということであれば、あるいは5年とか短い期間のうちにそういうことが想定されるのであれば、そのことは評価の際に考慮されるべきという2段階の議論にさせていただければいいのではないかと思います。

ありがとうございました。

○石樽委員長 ほかに何かございませんでしょうか。どうぞ。

○小山委員 10ページの(3)の環境関連法令というところで、これは実際に解体されたら結構変なものがたくさんあって、ここでもいろいろ議論があったかと思うんですけども、最終的にはこれが解決しないと終了しないということで、必要があると書かれて、もう一度具体的に書こうとされて書けなかったと思いました。基本的なところですが、普通廃棄物でしたら炉規法と障害防止法の二重規制という言い方が、両方の法律をクリアしなければいけない。あるいはクリアしたらそれでいいということがあるんですけども、この書き方は基本的には放射性のものはほかの原子力関係以外の法令で規定される有害物であっても、基本的には原子炉等規制法の対象ですと読むんですか。

○石樽委員長 この文章は、汚染があり有害物質が含まれていて、両方が混在すれば原子力サイトの管理ですということですね。

○小山委員 原子力の方で有害物質を除くと書いていないということは、基本的には二重規制ではなくて、炉規法関係の規制に係るということでしょうか。

○小佐古委員 小佐古です。

なかなか鋭い御質問で、先ほども出てきましたけれども、電事法と炉規法とか障害防止法と炉規法などいろんなものが重なってしまうケースはあり得るんです。この場合にも原子炉等規制法と廃掃法、一般の産業廃棄物とか有害物を規制している法律があるということです。大事なことはそういうことが見つかったら、それに相応してきちんとした対応をするということが幹としては大事だということです。その次にくるのはどちらの法律の傘下で、どちら側の方がどこのレベルのところまでは責任を持ってどういうふうに扱いますかというお話になるんだと思います。この話は多分このテーブルの話というよりは、行政庁の過去の歴史とか行政庁でおやりの仕事の分け方などに強く依存しているのではないかと思います。

似たような例でいきますと、ノルム、いわゆる自然起源の物質などもちょっと似たところがあっ

て、ノルムの方も一般のものからもうちょっとこちらに寄って鉱石とか製錬残渣とかそんな感じになると、完全なグレーゾーンに入ってくるんです。行政の仕組みを私自身は余り詳しく知らないんですけれども、こういう諮問委員会みたいなところで行政の仕組みのところまで手を入れて深く議論するのはかなり困難があって、ただ、そういうことがわかったときにはきちんと対応してくださいというところまでは、こういう審議会ではきちんと指摘をし、そういう対応を促す、背中を押すということは必要だと思うんですけれども、それから先は行政庁関連で、どこの法律で、どういうふうに対応して、どういうふうにやるというのは行政庁の間で調整していただいて、落ちこぼれることがないようにきちんと対応してくださいと指摘するにとどめておいた方がよろしいのではないかと思います。

といいますのも、この種のフェーズというのは新しい案件でありまして、初めから想定されているものとちょっと違った側面があるので、どちらの行政庁が担当されるかというのは少し時間をかけて正確に議論をしていただいた方がいい落ち着きどころといいますか、合理的な落ち着きどころに着地していただけるのではないかと思います。だから、正確に御指摘をいただくというのは大事ですけれども、それから先は行政庁さん同士の間でこういうふうにしますというお返事をどこかで聞かせていただくという体制でよろしいのではないかと思います。

○石樽委員長 多重規制というのが適切な表現かどうかは別として、そういう問題はほかにもあり得るわけです。それについては、私の漏れ聞いているところでは、省庁を超えて担当者間で連絡会といいますか、そういう検討もされていると聞いてはおりますが、関連して御発言いただければと思います。

○中津放射性廃棄物規制課長 今、石樽先生あるいは小佐古先生から御指摘いただいた取組みというのは、我々の方で別途進めているところがあります。ここに案として書かせていただいておりますのは、いずれにしても実態に即して検討を進めていくということが必要ですから、そもそも廃止措置に伴ってどういうことを考慮しなければいけないのか、一体どんな汚染があり得るのか、どういう考慮すべきような実態があるのかということをも押しやるのが重要だ。その実態に併せて明らかに環境関係の法令が適用されるものもあれば、放射性廃棄物と一体化したものも勿論あるわけでありまして、その実態に併せて検討を進めていくという態度の表明をこの場ではさせていたいただいているところであります。

○石樽委員長 小佐古委員が言われたように、そういう問題があるということを明確に指摘して、忘れるわけではないかもしれませんが、そういうことをきちっと指摘しておく。今後引き続き検討する課題をここで摘出しているわけですから、その中で適切に対応していただくということだと思っております。今の時点でここで踏み込んだ議論をするというのは難しいと思います。

○小山委員 今おっしゃったことだと思うんですけれども、法令がそうなっているからしょうがないんですが、先ほど私が申し上げたように読めてしまうということです。

○石樽委員長 余り変わらないかもしれませんが、この辺の文章はもう一度御指摘の点で、ミスリーディングにならないような形で御検討いただくということでよろしいでしょうか。

○中津放射性廃棄物規制課長 はい。

○石博委員長 ほかに何かございませんでしょうか。どうぞ。

○田中委員 1点確認なんです、2ページから3ページ目のところで目的と対象が政省令との絡みで挙げられているんですが、対象とする実用炉則が2ページ目に1号から4号までありますが、3ページ目には2号と3号の両方が対象と書いてあるんですが、3号は核燃料物質または核燃料物質によって汚染されたものの廃棄が終了しているという基準でありまして、この報告書にこの部分は当たるのかどうか、それも意識したのかどうかという確認をさせていただければと思います。

○平井安全審査官 当初この議論の入ったときに、まず第1号と第4号については自明のことであると考えておりまして、特に1号については核燃料物質の譲り渡しが完了していること、4号は放射線管理記録の指定する機関への引き渡し完了している。

参考資料-2、18ページになるんですけども、ここに図でも示させていただいているんですが「2. 放射線による障害の防止の措置を必要としない」「3. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄が終了」、ここの2つはまだいろいろと検討する余地があるのではないかというところで、この2つについて重点的に検討していきましょうということで、この2つの項目を挙げさせていただいて、検討させていただいております。

○石博委員長 よろしいですか。

ほかに何かございませんでしょうか。どうぞ。

○金澤委員 線量拘束値は $300\mu\text{Sv}$ です。これはあらゆる評価シナリオを通しての評価をするわけです。そうすると、SR S No.44でも例えば河川などで取った魚を食べて、濃縮されたもの、そういったものも当然評価されているわけです。このシナリオ結果が一番きつなくなっていました。一般的に敷地という定義の話なんです、敷地は電力の敷地境界線に囲まれたものではなくて、環境影響評価を与えた周辺も入っている必要があると思います。そういったところの辺はこれからどう扱うのかというのが疑問で残っています。

以上です。

○中津放射性廃棄物規制課長 恐らくそこは論点の4.2と4.3です。6ページの4.3の直前のパラグラフには何が書いてあるかと申しますと、線量拘束値年 $300\mu\text{Sv}$ を用いて、防護の最適化を図るということの基本としましょう。それが前提で安全評価シナリオ等々については今後具体的な検討を進めましょうということ掲げておりまして、加えてその対象範囲の話が4.3でありまして、1つの原子炉を許可してあって、それを廃止措置する場合については恐らく敷地を含めてそれがどうなっているかという全体を見ましょうという考え方なんです、そのうちの一部を廃止措置する、既存の施設のうちの一部を廃止措置する場合については、その対象範囲をどういうふうを設定するかというところについては今後の検討課題として残してありまして、今、先生が御指摘の点については、実態がどうかということのケーススタディーも入るかもしれませんが、具体的なところを今後詰めていく。論点として挙げて、大体こういうことを詰めるべしということでここに掲げていますので、今後それを更に具体化していくことになろうかと思います。

○小佐古委員 今の議論は要するにここで挙がっている $300\mu\text{Sv}$ とは何かということなんですけれども、これは公衆の 1mSv を担保するための線源に対して要求される線量拘束値です。だから、タ

ーゲットになっているのは公衆ということです。

公衆とは何かということなのですが、これを議論するときには今の議論の中で加えなければいけない議論というのは、こうであろうという計画段階でデザインベースで許認可を出すとか、認可をもらうというフェーズにおける公衆というものと終了して実際に物がはかれるような状態になって登場する公衆というのは考え方と適用の仕方が違うんです。だから、デザインベースのものはいわゆるプロスペクティブといいますか、予測的な状況で使うもので、ここで登場する公衆というのは大体仮想なんです。具体的に測定をするとか今からいろんなものを乗せてやろうとしているわけですから、測定はできません。だから、どうしても仮想的になるわけです。予測的な状況で使う仮想的な公衆に適用される線量拘束値に対して用意する仮想的なモデリングということです。

片や終了確認をやったときに確認の測定をやってほしいとか、確認の何とかをやってほしいという話が登場してくると、それはどのレベルで登場するかという話があるんですが、こちらは遡及的といいますか、レトロスペクティブなものなんです。だから、それは考えようによれば実際に実測もできるわけです。ある程度住んでいる状況のことも確定できますから、今の議論は何となく範囲とかやり方に自由度があってかなり問題であるという言い方をされるべきではなくて、計画段階で想定されている代表的な個人の選定の仕方と代表的なモデリングのやり方、場合によれば終了確認のときにそのモデルが大きく違わないことをチェックするために測定をやられたレベルでいいのか、それをもうちょっと丁寧に測定して、公衆の線量のところまでやき直すのか、その種の議論だと思います。多分今このレベルとかいろんなレベルのところ個別の事情、特にレトロスペクティブなものは個別の事情で全部違いますので、一律に方法論を決めてしまうというのはかなり難があるということです。

ですから、今のようなお話は計画段階で審査するための基準づくりの話、あるいは最終確認をやられたときの測定の位置づけをどうするかというところのガイドラインのお話のところやっていただければいいわけで、枠組みをとるときに一生懸命やってもとりわけ後半の部分はかなりせんない話になりますから、議論をやられる土壌とやり方を仕分けされた方がいいのではないかという気がいたします。

○石樽委員長 今の御指摘は内容に即して言うならば、何か文章がありますか。これでいいのではないかという理解でよろしいんですか。少し修正すべきということですか。

○小佐古委員 今の段階では書けないということです。書くとしたら、もうちょっとバウンダリーコンディションを用意しないと書きようがないと思います。

○石樽委員長 そういうことでよろしいですか。

○金澤委員 結構です。

○石樽委員長 ほかに何かございますか。どうぞ。

○工藤委員 ちょっと細かいことなのですが、ところどころ事業者の自主的な取組みを促すとか、あるいはベースラインサーベイを促すとか、義務なのか事業者の自主的な取組みを促すのか、どういう形式というか方法で促すようなイメージなんでしょうか。

○平井安全審査官 規制で縛るということも考えられないことはないんですけども、まずは事業

者の方の自主的な取組みをやっていただいて、それでもだめな場合は規制で縛るしかないんですが、やはり一義的に責任を負っておられるのは事業者の方ですから、まずは事業者の方にきちっとやっていただく。その方が大事だと思ひまして、今は規制という形をとらずに促すという表現で中間とりまとめの案ではとどめているところでございます。

○石樽委員長 よろしいですか。

○工藤委員 はい。

○石樽委員長 記録の保存のところなども割とそういう表現が多いです。ベースラインサーベイもそうですけれども、現実的には既に存在しないものもあるわけです。ですから、法律でぎしぎし縛ってということではないのではないか。勿論それはいろいろやってみて具合が悪いということがあれば、その先の話として考えるべきことかもしれません。

よろしいでしょうか。

そうしましたら、最初にちょっと申し上げましたが、これは是非パブリック・コメントにかけたいと思っております。今日幾つか御指摘をいただきましたが、私の感じでは本質的なところでは必ずしもなくて、文章の表現に注意をすとか、あるいは誤解を招かないようにするという感じがいたしております。諸般の事情でスケジュールを急いでおりまして、もしお許しいただけるならば、修正については私と事務局にお任せいただければ、修正をした上でパブリック・コメントにかけたい。

たしか次回はもう決まっています。後でまたスケジュールの確認があるかと思いますが、次回にはパブリック・コメントの結果を受けて、ここで再度御審議をいただくということを考えてございますので、今の御説明したような手順でやらせていただいてよろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○石樽委員長 それでは、そのようにさせていただきたいと思ひます。どうもありがとうございます。

本日準備いたしております議題は以上でございますが、何かほかに議論いただくような件はございますでしょうか。

特にございませんようでしたら、今後の予定、次回以降の日程等について事務局からよろしくお願ひいたします。

○平井安全審査官 本日の最初の議題であります法令の見直しにつきましては、本日の事業者の方からの意見を踏まえまして、廃止措置規制制度の施行状況の検討結果についてとりまとめて、次回の小委員会で審議いただきたいと思いますと思っております。

それから、ただいまの議題につきましては、これからパブリック・コメントにかけますので、その結果を踏まえまして、次回の小委員会で御審議いただきたいと思いますと思っております。

次回、第16回の廃止措置安全小委員会ですが、現在のところ1月25日火曜日午前10時から12時で予定しております。出席していただける委員の先生方の数が少ないので、ただいま欠席予定の委員の方々ももし都合がつけば是非とも出席いただきたいと思います。よろしくお願ひいたします。

事務局から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。最後の件につきましては、よろしく願いいたします。定数割れになると非常に予定がくるいきますので、よろしく願いいたします。

ほかに何か御意見、御質問等はございませんでしょうか。

ございませんようでしたら、本日はこれもちまして、終了とさせていただきたいと思えます。どうもありがとうございました。