

第14回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 平成29年3月16日（木）13：30～15：00
2. 場 所 中央合同庁舎第8号館6階623会議室
3. 出席者 内閣府原子力委員会
岡委員長、阿部委員、中西委員
内閣府原子力政策担当室
進藤次長、室谷参事官、川合参事官、川渕企画官
原子力規制庁 原子力規制部
武山安全規制調整官、寒川安全規制調整官、岩永管理官補佐
4. 議 題
 - (1) 関西電力株式会社大飯発電所の発電用原子炉の設置変更許可（3号及び4号発電用原子炉施設の変更）について（諮問）
 - (2) 九州電力株式会社川内原子力発電所の発電用原子炉の設置変更許可（1号及び2号発電用原子炉施設の変更）について（諮問）
 - (3) 「原子力利用に関する基本的考え方」について
 - (4) その他
5. 配付資料
 - (1-1) 関西電力株式会社大飯発電所の発電用原子炉の設置変更許可（3号及び4号発電用原子炉施設の変更）に関する意見の聴取について
 - (1-2) 関西電力株式会社大飯発電所発電用原子炉設置変更許可申請（3号及び4号発電用原子炉施設の変更）の概要について
 - (2-1) 九州電力株式会社川内原子力発電所の発電用原子炉の設置変更許可（1号及び2号発電用原子炉施設の変更）に関する意見の聴取について
 - (2-2) 九州電力株式会社川内原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請（1号及び2号発電用原子炉施設の変更）の概要について

- (3-1) 「原子力利用に関する基本的考え方」に盛り込むべき事項(5)
- (3-2) 「原子力利用に関する基本的考え方」に盛り込むべき事項(5)～補足説明資料～
- (4-1) 第40回原子力委員会定例会議議事録
- (4-2) 第41回原子力委員会定例会議議事録
- (4-3) 第42回原子力委員会臨時会議議事録

6. 審議事項

(岡委員長) それでは、時間になりましたので、ただいまから第14回原子力委員会を開催いたします。

本日の議題は、一つ目は、関西電力株式会社大飯発電所の発電用原子炉の設置変更許可(3号及び4号発電用原子炉施設の変更)について諮問です。二つ目が、九州電力株式会社川内原子力発電所の発電用原子炉の設置変更許可(1号及び2号発電用原子炉施設の変更)について諮問です。三つ目が、「原子力利用に関する基本的考え方」について。四つ目が、その他です。

本日の会議は、15時30分を目途に進行させていただきます。

それでは、事務局から説明をお願いします。

(室谷参事官) それでは、議題の1件目と2件目について一括して議論いただければと存じます。

関西電力株式会社大飯発電所の発電用原子炉の設置変更許可(3号及び4号発電用原子炉施設の変更)についての諮問。そして、九州電力株式会社川内原子力発電所の発電用原子炉の設置変更許可(1号及び2号発電用原子炉施設の変更)についての諮問でございます。

本日は、原子力規制委員会規制庁原子力規制部の武山安全規制調整官、寒川安全規制調整官、そして岩永管理官補佐にお越しいただいております。

それでは、議題1の大飯の件、議題2の川内の件の順で御説明をいただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

(寒川安全規制調整官) 原子力規制庁の寒川でございます。私の方から、大飯発電所の件について御説明いたします。

まず、お手元資料の第1-1号でございます。これは大飯発電所の3号及び4号発電用原子力施設の変更に係る意見の聴取についてということでございます。本件は、平成25年

7月8日付け並びに括弧書きで記載しておりますけれども、平成28年5月18日、同1月18日及び平成29年2月3日付けの一部補正がありました。これらをもって関西電力から原子炉等規制法の第43条の3の8第1項の規定に基づきまして別添のとおり申請がございました。

審査の結果、審査基準でありますところの同法第43条の3の6第1項各号のいずれにも適合していると認められますので、同法の規定に基づきまして別紙のとおり第43条の3の6第1項第1号に規定する基準の適用、これは発電用原子炉が平和の目的以外に利用される恐れがないことということにつきまして、貴委員会の御意見をお伺いするものでございます。

1枚めくっていただきまして別紙でございますけれども、基準への適合についてということで、説明しました申請の概要が書かれております。これにつきましては、別途資料第1-2号がございますので、3号及び4号炉の概要についてという資料でございます。これを用いて御説明したいと思います。

(3)に変更の内容が記載されております。本発電所は昭和47年7月に設置許可を受けておまして、昭和47年といたしますのは発電所としての1号機及び2号機の設置でございます。本件の3、4号炉の増設の許可としましては、昭和62年2月の許可でございますけれども、その後、これまで設置変更許可等を受けてまいりました申請者の記載事項のうち、次の事項の記述の一部を改めているということで、本文第5項の施設の位置、構造及び設備と第10項の炉心の著しい損傷その他の事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項というところに変更がございます。

(4)の変更の理由でございます。いわゆる新規制基準にかかります法律の改正に伴いまして、重大事故等対象設備の設置及び体制の整備等を行うために、記載事項の一部を変更するものでございます。

次のページに、全体配置図が書かれておりますけれども、ちょっと見にくくて恐縮でございます。

半島の先端に発電所が設置されておまして、右の方から1号炉、2号炉、今回の対象の3号炉及び4号炉という配置でございます。

発電所の特徴としては、これは先の許可をしておりますところの玄海3、4号と同じ型式でございます。一次系は4ループで構成されておまして、原子炉格納容器はプレストレストコンクリート製のものです。

恐縮ですけれども、資料第1-1号別紙に戻っていただきまして、本申請についてはというところで、平和目的についての確認結果を記載しております。

まず、1点目として、使用の目的、これは商業発電用ですが、これを変更するものではないということです。

続きまして、使用済燃料につきましては、再処理等拠出金法に基づきます使用済燃料再処理機構から受託した国内の再処理事業者において再処理を行うことを原則としております。一方、海外におきましても我が国と平和利用に関する協定を締結している国の再処理事業者において再処理を実施する。その結果、得られるプルトニウムについては国内に持ち帰るということですが、プルトニウムを海外に移転しようとするときは政府の承認を受けるという方針に変更はないということを確認しております。

上記以外の取扱いが必要となった場合には、平成12年6月30日付けで許可を受けた記載を適用するというので、この記載と申しますのは再処理の委託先については政府の承認を受けるということの記載でございます。

ということから、平和の目的以外に利用される恐れがないものと認められると判断してございます。

大飯の説明につきましては以上でございます。

(武山安全規制調整官) 続きまして、原子力規制庁の武山から、川内原子力発電所について御説明をさせていただきます。

資料2-1と資料2-2を御覧ください。

まず、資料2-1でございます。先ほどの大飯と同様でございます。川内原子力発電所発電用原子炉の設置変更許可、1号及び2号発電用原子炉施設の変更に関する意見の聴取ということでございます。

本件は、平成27年12月17日に申請がなされまして、その後、一部補正がされております。それについて、いわゆる変更後の許可の基準に適合していると認められますので、その基準のうちの平和利用に関する基準の適合について、貴委員会の意見を求めるというものでございます。

次のページをめくっていただきまして、基準の適合についてということでございます。

まず、平和利用に関しての基準の適合に関してまとめておりますけれども、まず本件の申請については、発電用原子炉の使用の目的、商業用発電用を変更するものではないということ。それから、使用済燃料の取扱いについては先ほどの大飯と同様の取扱いの方針だと

いうこととでございます。

したがって、それによって発電用原子炉が平和の目的以外に利用される恐れがないものと認められるというものでございます。

この申請の内容につきまして、資料2-2の方で御説明させていただきたいと思っております。

めくっていただきますと、本件に関しては、変更の理由のところに書いておりますけれども、1号炉及び2号炉の特定重大事故等対処施設を設置するというものでございまして、そのための設置変更許可ということとでございます。

3ページの方に、概略図が書いてありますけれども、当該特定重大事故等対象施設、テロ対策施設ということですので、どこに設置をするかということについては公開できないということで、したがってこの図の中には特に記載はございません。ここのどこかに設置するということとでございます。

以上でございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

それでは、質疑を行います。阿部委員からお願いします。

(阿部委員) 御説明ありがとうございます。

原子力規制委員会からときどき御相談をいただく件については、原子力委員会に対して、平和利用の目的から逸れることはないということで意見を求めるということでお諮りいただいておりますが、これについては規制委員会側でも、あるいはこの我々の委員会の中でもいろいろ御意見がありますが、私は、平和利用を確保するということは単にやっている電力会社がこれは平和利用目的以外には使いませんと、紙に書いてありますからそれでいいんですという考え方は取りませんで、それ以外の要素についても本当に平和利用が確保できるのか、例えば、その目的ではIAEAが日本にある原子力施設を、英語でセーフガードといいます、それに基づいて確認をする。濃縮ウラン、プルトニウムなどがほかのところに流れてないということを確認することをやっています。そういうことがちゃんとされているのか。

それから、更に最近の懸念としては、核テロというものがあるということで、いろいろな種類の核テロがありまして、原子力施設そのものを攻撃して起こすテロもあります。そこから核物質を盗み出してそれを自らつくる爆弾に使うのか、あるいは汚い爆弾に使うとか、というようなこともあるので、テロ対策は十分になされているかということもある意味ではそれが破られればこれは原子力の平和利用を害することになります。ということで、私

は広く見て本当に大丈夫かということを見た上で、この委員会としてこれでいいではないかというのであれば、お答えすることに賛同するという考えをとっております。その意味において、幾つか質問させていただきたいと思います。

一つは、大飯のものについては25年に申請があって、今、平成29年です。ですから3年半くらいたっていますが、前にも規制委員会の方に伺ったのですけれども、規制委員会では行政手続法に基づいて、標準処理期間を2年と定めていて、できるだけ2年以内で処理するように努力するというのでやっていると聞いています。

この場合、これは3年半もかかっていますけれども、これだけ長くかかった理由はどんなことなのでしょう。

(寒川安全規制調整官) 原子力規制庁寒川でございます。

申請が出された当初はその周辺の地形、地盤データ、いろいろな審査の過程で論点がございまして、なかなか基準地震動が決まらないということで、設備、プラントの審査が進まなかったということがございます。

その後、基準地震動が決定しておりました川内原子力発電所を優先させて審査するというので、新規基準にかかりますその審査のある程度の形をつくったところで審査するという方法で審査していったのですけれども、川内が終わった段階で、基準地震動が決められておりましたが、関西電力としてはこの大飯発電所のほかに高浜、美浜の発電所が同時に申請されておりました。高浜と美浜は40年の運転制限を延長する手続が必要なのですけれども、その認可期限が迫っておりましたので、そちらの方のプラントを優先することになりまして、その後、大飯の件を審査いたしまして、その結果、このような時期となったということでございます。

(阿部委員) 日本の電力会社はどれもみんなおとなしい方々が集まっているので、標準2年間でやってくれないじゃないかというようなことを、アメリカ人の弁護士なんかがいればそういうことを言うかもしれませんけれども、今おっしゃった理由の中で、基準地震動を定めるというのは、これは規制委員会の仕事でしょうか、それとも運転者との相談で決めるのですか。

(寒川安全規制調整官) 申請者の方は自分たちで調査した結果等に基づきまして、申請者としての基準地震動はこうですという説明をしております。その状況を審査の中で確認いたしまして、その申請者の主張していることが正しいかどうかにつきまして、審査するのですけれども、その過程において例えば周辺の断層等の評価の仕方はもう少し厳しい評価を

するべきではないかといったような規制側としての意見を伝えまして、その結果として妥当だと認められる基準地震動が決まっていくということで、今回も当初の申請よりも結果的にはかなり大きな地震動というふうになってございます。

(阿部委員) そうしますと、基準地震動の幅を決めるのは両方で相談してやったので、責任はどちらにあるとも言えるということですよ。

川内を優先した関係で関電の大飯が遅れたということは、関電とすると自分の責任ではないのに遅れたと言えるかもしれませんが、関電としては高浜を優先したいので、大飯は次にやってくれと言ったので、これはあなたの責任じゃないかということになるから、そういう意味においてはあまりはっきりしないので、関電としてもそこは文句が言えないということでしょうかね。

それで、今回の申請の主たる理由は、次の案件とは違う、特定重大事故何とかなのあれをつけるために変更したということではないということでしたか。

(寒川安全規制調整官) まず、新たな新規制基準になってから、その新規制基準に適合しないと発電所は動かすことができませんので、その適合を確認するのが大飯のこの件でございます。その後に、いわゆる特定重大事故等対処施設といいますのは、設置に5年間の猶予がございますので、その間に設置するということですけども、その設置に当たっては設置許可変更の申請をしなければならない。その段階にありますのが川内1、2号でございます。

(阿部委員) そうすると、大飯はそれではないですね。

(寒川安全規制調整官) はい、大飯は最初の適合を確認する申請でございます。

(阿部委員) なるほど。次の川内の方は、既に一度再稼働そのものは基準適合が認められて、今度は重大事故何とかな等を設けるということで、その変更について、ということですね。

この補足資料の地図にもどこにそれを設けることは示してない。これはテロ対策で場所が分かると、テロリストが狙ってくるかもしれないということでしょうが、原子力委員会の委員も国家公務員で、国家公務員の守秘義務がかかっていますから、もし教えていただいて漏らせば、これは国家公務員法の違反になります。

今日ここでお示しできないということは、ここにはほかの新聞記者の方、その他の方がいらっしゃるの、これは漏れると困るということを出せない、こういうことでしょうか。

(武山安全規制調整官) これは機密性が高い文書なので、おっしゃるとおり原子力委員会の方で機密性の文書の管理を行うからということで、そういう情報が欲しいということであれ

ば我々としては提供することはもちろんだと思っています。そういう意味ではそういうことです。今日のこの場は当然ながら公開の場ですので、見せることはできないので、公開の資料ということで隠しているということでございます。

(阿部委員) ただ単に国家公務員だからいいのだということではなくて、恐らくはしかるべき部署が身元調査もしてちゃんとした人だけには機密情報は回している。規制庁の中でも恐らくそうやっておられると思います。したがって、そういう手順をまだ原子力委員会が踏んでないので、委員会に対しても恐らくできない、我々も事務方がいますけれども、ということでしょうか。

(武山安全規制調整官) 身元調査まではちょっとあれなのですけれども、まず誰が見るかということについては皆さんではなくて、やはり特定した人が見るべきなので、まずどういう方が見るのかを特定してもらうということ。

それから、この書類に関してきちんとやはり自由に出し入れできるようではまずいので、きちんと鍵をして、その鍵もその人が持っているという、そういう文書の管理、厳密な管理をしてもらう、そういういろいろな制約があります。それは国の役所であれば多分共通だと思いますので、そういうことをきちんとやってもらうということで、お渡しするということになると思います。

(阿部委員) 私は、外務省にいたので、外務公務員法はまた別の守秘義務がもっと厳しいものが決まっています。あの役所は、秘、極秘、限定配付と厳しく一応やっているのですけれども、内部規律も大変なので、そこは規制庁がしっかりやっていることを期待します。念には念を入れてやっていただきたいと思います。よろしくお願いします。

(岡委員長) 先生、ございますか。

(中西委員) どうも御説明ありがとうございました。

大飯と川内と内容が違うということで御説明いただきましたが、変更の理由のところを比べますと、大飯の方は3行ちょっとありますが、川内の方は1行だけで、設置する、だけなのですが、理由で設置するというのはちょっとおかしいと思います。

例えば、大飯のようにこういうふうになってこうだからこういうふうに変更すると書くべきで、変更の理由は設置するではないと思います。もうちょっと丁寧に書いていただきたい。

あと大飯の方ですと、設置及び体制の整備等を行う、ちゃんと体制まで踏み込んでいるわけですが、これは川内の方はしていることが違うからということで、体制のことま

で書かなくていいのか。書き方が簡素だなという、もうちょっと理由が必要だと思いました。

それから、先ほどおっしゃった川内の方は特定重大事故等ですけれども、大飯の方は重大事故等、どういうふうに違うのか、すみません、もう一度御説明していただけますか。

(武山安全規制調整官) まず、記載ですけれども、これは特に特定重大事故等対処施設を設置すると書いてありますけれども、当然設置するためであるわけです。そういった、ためをつけるかどうかという話の一つあります。

それからもう一つは。

(中西委員) 設置するためではなくて、こういうことのために設置するとなると思います。理由というのは、こういう理由だからというのが必要だと思えます。

(武山安全規制調整官) 設置変更の理由ということなので、こういうものを設置するということで設置変更される。つまり原子力発電所の場合、原子力発電所単位で設置許可がされています。その中で設備を設置するという行為をするときには、設置変更許可というものがあるということなので、設置するというのも一つの理由になります。ということで御理解いただきたいというのが一つです。

当然、設置するに伴って体制の整備もします。それはなぜかということ、施設を設置することは設置した施設を運転しなければいけないので、それは付随して当然あります。そこは書いてないけれどもそういうことです。

特定重大事故等対処施設というのと重大事故等対象設備との違いですけれども、重大事故等対象設備というのは、重大事故又は重大事故に至るような事故というのを重大事故等といっているわけですが、それに対処する設備ということでございます。

こちらの特定重大事故等対処施設というのは、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって発生する事故、それを特定重大事故等と言っているわけですが、そういったものについて対処する施設ということですので、ちょっと性質が違う。

いわゆる大飯の場合には、そういうテロリズムではなくてどちらかというと原子力発電所の内部で何か機器が故障して、それを起因として事故に発展するようなものとか。そういうふうなものを想定しています。

それに対して、特定重大事故というのは、いわゆる外から故意に、逆に言うともっと大規模な破壊がされるというようなときに対しての施設ということで、少しグレードが違うということがございます。

(中西委員) 大飯はそれは考えなくてもいいということですか。

(武山安全規制調整官) 大飯も、今回はこれはこれで、これをやってこの設置変更許可申請にはないのですけれども、規制委員会の要求としては、これができた後に、やはり同じようにこれがいわゆる本体施設の工事が認可された後に、5年以内に特定重大事故等対処施設を設置しなさいとなっているので、それは後でまた。

(中西委員) まだ途中の段階だということですか。

(武山安全規制調整官) はい。

(中西委員) ありがとうございます。

(岡委員長) 私は諮問されている平和利用については特に何もございません。

ちなみに何件ぐらい合格しているのでしょうか、差し支えなければ、これは諮問されている内容とは違いますけれども、お答えにならなくても別に構わないですが、いかがでしょうか。

(武山安全規制調整官) まず、新規制基準適合性審査に最初に合格したのは川内1、2号です。それから、続いてということになりますと伊方3号、それから高浜の3、4号です。それから、高浜の1、2号、美浜の3号と続いて、あと玄海の3、4号がつい最近に許可されています。今回は、大飯3、4号ということで、今回許可をするかどうかという形になります。

(寒川安全規制調整官) これまで申請されておりますのは16発電所、26プラントですが、現在のところ、5発電所、10プラントでございます。今回大飯が入りますと、6発電所、12プラントということになります。

(岡委員長) 44基は動かすつもりだと思っていたのですが、26は申請されていると、そういうことですね。

裁判所の判決とか、地元の話があって、規制庁が一生懸命やっているのになかなか稼働の方が進んでない、これは規制に絡むことではないですけれども。

私の方は質問は以上です。ほかにはございませんか。先生方、何かございますか。

それでは、どうもありがとうございました。

本件につきましては、本日の議論を踏まえまして、次回以降答申を行います。

それでは、三つ目の議題についてお願いします。

(室谷参事官) 3件目の議題でございます。

原子力利用に関する基本的な考え方についてでございます。

基本的考え方に盛り込むべき事項については、先月から議論を重ねてきておまして、これまで4回、個別の議論を行っております。本日は、これに続き5回目の各論の議論をいたしたく存じます。今回は、廃止措置及び放射性廃棄物への対応についてということで、御議論をいただきたく存じます。

それでは、事務局の川渕企画官の方から御説明いたします。

(川渕企画官) 事務局でございます。

今回、廃棄物を担当しております川合参事官と私の方で対応させていただきたいと思いません。

既に4回ほど議論をさせていただいております。傍聴の方を見ますと、継続的に出ていただいている方と今日だけ来られている方、特に今日だけ来られている方が非常に多いと思っております。そういう意味で言いますと、実は事前の問合せがあった中で、原子力事業者の定義とは何でしょうかと。ここでいう研究開発機関とは何でしょうかというようなお話がありましたので、資料3-1と3-2で、文章編と参考の図編を二つ付けております。

文章編の1ページ目の下の方に、基本的考え方における主体についてということで、こちらの方は第2回の際に、この中における定義というのは御説明したところでありますけれども、改めてここに原子力事業者とは、基本的考え方の中では電力会社及びメーカーということ。原子力研究開発機構、JAEAは研究開発機関の一つということで定義を書かせていただいております。

これを踏まえまして、文章編の3-1を説明させていただきたいと思えます。

3-1のパートですけれども、三つに分けております。一つ目が、東電福島原発の廃止措置ということで、1Fに関する廃止措置に関する内容。(2)が原子力発電所及び研究開発機関や大学における研究施設の廃止措置、すなわち一般の発電所及び研究炉に関する廃止措置に関する内容というのが(2)でございます。(3)は、現世代の責任による放射性廃棄物処分の着実な実施ということで、(3)は廃棄物処理処分の実施に関する内容ということで、三つのパートに分けております。

まず、(1)東電福島原発の廃止措置から入らせていただきたいと思います。

地域及び国民の不安を解消し、地域の復興と再生を進めるためにも、世界にも前例のない事業である東電福島原発の廃止措置等に向けた取組について、リスク低減を旨として、国民と地元の理解を得ながら、国内外の知見を集め、引き続き進めていくべきである。その際、廃炉作業や汚染水対策、放射性廃棄物の処理処分等について、必要な技術開発も併せ

て進め、効率的かつ着実に進めることも重要である。また、これらを通じて得られる経験や技術を更に国内外の廃止措置にも展開していくことが期待される。という内容になっております。

こちらにつきましては、既に各関係省庁の方々及び事業者の方々が精力的に取り組まれているということで、それについてなぞった形で文章化したということでございます。

(1) に対する参考資料につきましては、そういった状況も踏まえまして、3 ページ目にあります東電福島原発の廃炉ということで、中長期ロードマップにおける廃止措置の期間区分と中長期取組の実施に向けた基本原則というものを添付させていただいております。

(1) の説明用の補足資料についてはこの3 ページ目だけになっております。

文章編に戻らせていただきまして、(2) 原子力発電所及び研究開発機関や大学における研究施設の廃止措置という内容でございます。

我が国の原子力発電所は初期に建設されたものを中心に廃炉を選択したものも多い。また、競争環境下でも適切に廃止措置が行われるように、廃炉会計制度及び解体引当金制度が整備されてきたところである。こうした制度も活用し、原子力事業者は、原子力発電所の廃止措置を適切に進める必要がある。

ということございまして、1 段落目に関しましては、一般的な商業炉に対する取組の必要性というところを言及しているところでございます。

2 段落目にまいります。日本原子力研究開発機構や大学等の既に役割を終えた研究炉や研究施設について、国及び日本原子力研究開発機構は、長期間にわたる安定的な財源確保を図って計画的に廃止措置を進めるべきである。

ということで、研究炉に対する廃止措置の進め方について、方向性を提案しているところでございます。

また、これら廃止措置を行うに当たっては、原子力事業者、国、原子力研究開発機構等は、廃止対象施設の運転管理に携わった人材や、国内外のほかの施設の廃止措置で蓄積された経験を活用し、廃止措置に取り組むべきである。なお、廃止措置の解体・除染等の作業は大量の廃棄物を発生させることから、廃止措置は廃棄物の処理・処分と一体的に検討し取り組む必要がある。

ということでございます。この3 段落目につきましては、技術、経験、こういったところの蓄積を活用するということと、あとは廃止措置は廃棄物の処理・処分と一体的に取り組むべきだということを提案しているところでございます。

参考資料の図につきましては、（２）につきましては何枚か用意しております。

まず、４ページ目になります。原子力施設の廃止措置の概要ということで、これは一般的な内容になっていますけれども、このページで重要な部分につきましては、この一番下の部分でございまして、廃止措置に伴う廃棄物の量というところでもございまして、当然ながら高レベルだけではなくて低レベルの廃棄物、放射性廃棄物ではない一般の産業廃棄物等、あとはそもそも廃棄物として扱う必要のないものも大量に発生するという情報をここにはつけさせていただいております。

５ページ目の原子力施設の廃止措置の安全規制ということで、あくまで規制の状況を添付しておりますので、これはジャストインフォメーションということでございます。

６ページ目になります。原子力施設の廃止措置に必要な経験と人材ということでございまして、左側、これは商業炉のプラントの事例ということですが、廃炉というところを四角で囲ってありますけれども、様々な技術が必要であるということでございまして、右側にありますように放射性物質の汚染拡大防止のための特別な管理、放射性物質で汚染又は放射化された設備のため特殊の工法や工具による解体、放射線量が高い設備の解体は人がそばに寄れないため遠隔操作等の実施が必要ということで、既存の技術も必要ですし、こういった技術も必要だということでございます。

ただ、（２）につきましては、技術開発という文言はあえて入れておりませんで、東電の文に関しては、技術開発も併せてと言及しておりますけれども、一般炉の廃止措置につきましては既存の技術への対応がまずは前提かと考えているところでございます。

図の方の７ページ目でございます。研究炉の廃止措置の推移と現状ということでございます。

ここで、書いてありますことは、多くの研究炉が１９６０年から７０年代に建設されているということで、稼働が可能な施設もかなり高経年化が進行しているということでございます。廃止措置に関する取組も今後必要だということでございます。

参考事例として、その次の８ページ目にアメリカにおける研究炉及び研究施設等の廃止措置の状況ということをつけさせていただいております。こちらはほかのヨーロッパの国々等の事例とも比較しようと思いましたが、しっかりと状況が確認できたという意味で、アメリカのものだけでしたので、ちょっとアメリカの事例を中心に書かせていただいております。アメリカの場合は、DOEが中心となりまして、予算措置としましては、平均すると毎年６０億ドル、日本円では７，０００億弱だと思いますけれども、そういった措置を

しているという状況でございます。

以上が一般の商業炉や研究炉に対する廃止措置に対する内容という形でございます。

文章編に戻らせていただきまして、(3)の廃棄物処分の内容でございます。

放射性廃棄物の処理・処分に当たっては、原子力の利用による便益を享受し放射性廃棄物を発生させた現世代の責任として、その処分を確実に進め、将来世代に負担を先送りしないとの認識を持つことが不可欠である。多くの原子力事業者や日本原子力研究開発機構等の保管容量の逼迫（ひっばく）が進展する中、今後本格化する廃止措置等を円滑に進めるに当たっては、必要な処分地の確保、クリアランスによる再利用の拡大、これらの前提としての国民・住民の方々の理解の醸成等が喫緊の課題である。という状況でございます。

これらの課題に適切に対応するためには、放射性廃棄物を発生させた責任を有する原子力事業者等の主体的かつ積極的な取組が一層求められるのみならず、全体的な進捗管理への国の関与をより強化することが必要である。あくまで発生者責任ということは大前提としまして、国の関与も強化することが必要であるというふうに考えているところでございます。

このため、国は、各種放射性廃棄物、これは低レベルも含みますけれども、各種放射性廃棄物に関する保管・処理・処分状況を今後一元的に把握し総合的な施策を推進するための仕組みを構築するとともに、高レベルについては高レベル放射性廃棄物等の地層処分に向け、地域の科学的な特性を示す等の前面に立った取組を引き続き推進すべきである。というふうなことを考えております。

また、処分方策や処分場に係る規制基準の適時適切な策定・大括り化、クリアランス規制に係る運用の合理化等の環境整備を図るべきである。さらに、発生者や発生源によらず放射性廃棄物の性状に応じて一元的に処理・処分することが効率的かつ効果的である場合には、必要に応じて、このための対応策を検討すべきである。という内容になっております。

この文章に対する図の方の説明でございます。9ページ以降でございます。

放射性廃棄物の種類と処分方法ということでございます。これは、既に多くの方が御存じの部分でございますけれども、放射性廃棄物の各種濃度、分布等に応じて、処分方法がこういうふうに決められようとしているということでございます。

めぐりまして10ページ目ですけれども、放射性廃棄物の処分量と保管量ということで、下が保管量、高レベルと低レベル、これだけ発生して、上が処分量という形になっております。いずれの数字もストックという状況になっているところでございます。

その次の11ページ目にあります原子力事業者の有する放射性廃棄物の保管容量が逼迫（ひっぱく）しつつあるということでございます。ここでは、原子力事業者と書いていますけれども、左側が商業炉、実用発電原子炉施設、右側がJAEA、日本原子力研究開発機構という整理になっております。それぞれ保管の容量の状況を示しているところでございます。

その次の12ページ目でございます。放射性廃棄物の処分場の確保、規制基準整備等の状況ということございまして、上の四角に状況の説明をさせていただいているところでございます。現在、操業中の処分場は日本原燃の浅いところのピット処分場のみ。規制基準は放射性廃棄物の発生源、処分方法ごとに細分化されており、現時点では発電所廃棄物及び研究炉廃棄物のトレンチ処分及びピット処分に係るものしか整備されていない。

また、ウラン廃棄物等処分方法が明確になっていない放射性廃棄物も存在するというところでございまして、下の表にまとめているところでございます。真ん中のところに規制基準の整備状況、一部整備済みというふうに書かれておりますけれども、上の方が原子力事業関連、下の方が研究開発等関連ということで、二つに分けておりますけれども、原子力発電所から出てくるこうした低レベル等に関する規制基準についてはある程度整備されているところでございます。

例えば、ウラン濃縮とかウラン加工、再処理とかMOX、こういったところはまだという状況を説明しております、下の研究開発等ですけれども、この等の部分というのは、例えば大学、民間企業、こういったところが含まれると考えております。

その次がクリアランス制度の概要でございます。これも一般的な情報でございますけれども、図をお示しさせていただいております。

放射性の濃度の極めて低い廃棄物は原子力規制委員会における確認等を経て再利用等をされることになっているけれども、まだその実績は乏しいということでございます。

クリアランス規制につきましては、評価に用いる放射性各種の選定方法や測定方法が複雑であるため、これら評価方法の合理化、規格化等が図られるべきである。2段階規制や現地確認手続への対応に要する事業者の負担が大きいため、その軽減策が検討されるべき。対象品目の拡大、再利用場所の制限の解除、こういった手続の明確化が検討されるべきという指摘があるということでございます。ある程度のヒアリングに基づいてこの文章をつくっているところでございます。

14ページでございます。放射性廃棄物の全体的な進捗管理への国の関与の状況を示して

おります。左側からヨーロッパ、アメリカ、日本と並べさせていただきました。一番上の政府のところの項目を見ていただきますと、当然ながら規制の部分は各国同様に規制と書かれておりますけれども、一番上のところに、例えば全体計画の策定、実施状況の監督、監視。こういったものがヨーロッパはいずれもなされているということでございます。

実施主体につきましても、ある程度国が関与しているというのがこの様子を見ると分かるという状況でございます。

最後の15ページ、地域の科学的な特性の提示ということで、これは高レベルに対する対応という現状を添付させていただいている状況でございます。

以上が、全体像になっているということでございます。

(岡委員長) それでは、議論を行います。

阿部委員からお願いします。

(阿部委員) ありがとうございます。

主にコメントでございます。

東電福島原発の廃止措置(1)です。世界に前例のない事業である東電福島原発の廃止措置、そっくり同じようなものがあつたかと言え、もちろん前例はないですけれども、類似のものとしては、アメリカのスリーマイルアイランドの事故の後の廃炉措置、それから、まだ廃炉には取りかかっていませんけれどもチェルノブイリの原発事故があります。事故の大きさという意味においては、チェルノブイリの方が大きかったので、そういう意味では、前例のないとここで言っているのは、要するにぴったり似たようなものはなかったということで、これが最大であると、こういうことではないということでしょう。これはコメントです。

(2)にいきまして、真ん中の段落で研究開発機構、大学などについて廃止措置を進めるべきであるという前に、安定的な財源確保を図ってということが書いてあります。もちろん、廃止措置には財源が必要なわけです。何となく民間の電力会社でやっているみたいに廃止措置その他のバックエンド経費を全て準備金その他の形で積み立てておく、これはこういう意味でしょうか。

(川淵企画官) 例えば、JAEAさんとか大学が会計制度上、そういう引当金が例えばできるかということ、現状ではできないという認識でございまして、ここは財源の確保のやり方自体は当然ながら責任ある官庁が考えながらやっていただく。もしくはJAEAの中で、ある程度の財源の配分を十分考えていただくとか、そういった長期的な計画をしっかりと立て

た上で、財源確保のやり方はそれぞれが考えていただくべきであるということでございます。例えば、民間の商業炉と同じようなやり方を意図したものではありません。

(阿部委員)

民間企業で発電して、収益を上げていけば、その一部を積み立てて、それは積立てなので税金がかからないとかいろいろあるわけですがけれども、研究炉は基本的にはそういうお金を稼ぐものではないので、収益がないので、それを積み立てるということは無理です。ほとんどは国の資金で動かしているわけで、ある意味では国が自分の将来のためにお金を積み立てておく、これもなかなか現実問題としては、財政当局はそんなに余裕がないということではやってられません。

ですから、何らかの形でちゃんとそういうふう将来経費を出すような仕組みをつくりなさいという趣旨ですよ。

(川渕企画官) ということでございます。

(阿部委員) (2) の最後の行ですけれども、これは廃止措置は廃棄物処理・処分と一体的に検討する、これは正にそのとおりで、これは例えばどこかの原子炉を解体して処分するとして、中レベル、低レベルのものをどこに持っていくか、決まっていればすぐそのまま持っていけるのですけれども、決まってないとどこかに中間貯蔵してまた更に持っていかなければいけない。二度手間になります。これは現実にはなかなか難しいかもしれませんがそれでも望ましい方向としては解体するときに、ちゃんとどこへ持っていくか決めておくということが望ましい。これはそうでしょう。

(岡委員長) 中西先生いかがでしょうか。

1 ページ全体でお願いします。

(中西委員) (1) でいつも書き方がすごく気になるのですが、最初の(1)の地域及び国民のという文章ですけれども、これは日本のことを話していますよね。世界に前例のないというのは、世界に目を向けたことを話して、国内外の知見を集めということで、国内と国外で入れ込まれていまして、最初の地域及び国民というところに、ここに海外のとは入れ込まなくていいのかとか。そういう疑問も出てくるので、書き方の問題だと思いますけれども少し考えていただければと思います。

それから、最後のこの文章で、廃止措置にも展開していくことが期待される、ではなくて、ことが必要であると、やはり主体的に書く必要があるのではないかと思います。期待される、ですと第三者的だと思います。

(2)の方ですけれども、2段落目ですけれども、既に役割を終えたと書いてありますけれども、大学等の研究所にある研究炉はほとんどが閉鎖せざるを得なくなってきたと思います。役割を終えたというのではなくて、例えばJMT Rはモリブデンをつくるために、一度やめようかというのを復活してきまして、それでも新基準に合わないからということで再度廃炉にせざるを得ないということがあるので、役割を終えたというのは非常に引っかかりました。

研究炉も武蔵工大、ピンホールが一つあって、1日1リッターぐらいずつ水が漏れる。非常に放射能も低いのですけれども、それはどうしても分からないし、そこだけで対処していたのでは法律がクリアできないということで、廃炉せざるを得なかったわけです。ほとんどはそうなのです。

ですから、役割を終えたというのはちょっと違うと思います。長期間にわたって安定的な財源確保を図って、計画的に廃止措置を進めていかななくてはならないという、進めていくべきである、ではなくて、進めていかなければならない、ということかと思います。

あともう一つ、この説明図というのは、ちょっとほかの章との整合性をちょっとよく見ていませんが、今回印象として非常に細かいと思います。細かいところがすごく書いてあります。補足説明資料ではなくて、これは参考資料だと思います。これを説明しているのではなくて、参考資料だと思います。

その点から見ますと、7ページに研究炉の今の廃止措置の推移と現状、これは非常によく書かれていると思いますけれども、これと同じように、原子力発電をしている人もどういうふう措置を考えているのかということもあってもいいのではないかなと思いました。

1ページはそれだけです。

(岡委員長)何かございますか。

(川渕企画官)商業炉に関する図も入れた方がいいということですか。

(中西委員)こういうのもあってもいいのかなと、何年ぐらいたったとか、いろいろよく議論になりますので。

(川渕企画官)役割を終えたというところは、中西委員のお考えですと、役割を終えざるを得なかったとか、そういう。

(中西委員)廃炉に達したとか、停止したとか。

(岡委員長)停止したとかという方が、既に停止したとか。

(川渕企画官)ありがとうございます。

(岡委員長) 私はまず世界の前例のないというのは、私の理解は、これは放射線が非常に高いところで片付けようとしているというところが前例がないと思っていまして、もしいい言葉があれば直してもいいのですけれども、そういう意味では世界で前例がないことをやろうとしているということだと思います。

(1) については、3行目に必要な技術開発も併せてと書いてありますが、廃止措置は、福島だけではなくて、既存技術を利用するのが基本であるということのようでありまして、これは発電炉も研究施設も一緒ですけれども、というのは何か新しいものを技術開発して、放射線が高いところについて見ようとしてよくテレビに出てくるような話はこれは技術開発だと思います。必要だと思います。そうではないところは基本的に既存技術をいかにうまく利用するかということだと思いますので、私は(1)の3行目のところ、必要な技術開発の前に、既存技術を利用しつつ、ぐらいい入れてもいいかなと思います。

そうすると、福島だけになるから、既存技術を利用するということは、これは下の方でも言わないと。なぜかといいますと、研究機関が廃止措置をやると、その研究開発に走るのではないかという恐れがちょっとありまして、それはもちろん必要な部分もあると思いますけれども、そういうものではないと、既存の技術をいかにうまく使うか。既存技術はよく使われていて、故障がないと分かっているような技術ということですから、技術開発しても技術はやはり経験を積んでやっとうまく使えるようになるというところがありますので、そういう意味を含めてです。

それから下から4行目の後ろの方の、廃止対象施設の運転管理の前に、既存技術や廃止対象施設の運転管理に携わっている人材を活用し、と続いていくといいかなというような感じですか。

それからもう一つは、(2)の下の方の3行目、後ろの方、なおの前です。もう一つ特徴は、この廃止措置は長期間にわたるという言葉がどこにも出てこないのです、これは廃止措置は長期間にわたるので、情報の共有や経験の継承、それから人材の育成を図ることが重要である、そういう言葉をちょっと入れたらどうかなという感じがします。

長期間ということと、それから長期間かかりますので、数十年かかる可能性があるわけですから、人間がちゃんと雇用されて働ける期間は30年、40年だとしたら、それを超えているわけですから、人材育成と経験の継承が重要だと言われているので、そういう言葉をちょっと入れたらという感じがいたします。

それからもう一つ、下から2行目です。真ん中あたりですが、大量の廃棄物を発生させる

ことから廃止措置は、廃棄物の処理・処分と一体的に、処理・処分と一体的に検討するという事は一つ重要なことですが、この文章はちょっと一般的に読め過ぎるので、これら廃棄物の処理・処分と一体的に、これらと一般的な一体的にではなくて、発生したものの処理・処分と一体的にという言葉で分かるようにと、そんな感じの修正をしたらいいかなと思いました。

修正としては、以上ですけれども、関連して申し上げますと、最近ちょっと廃止措置の勉強をしていますが、重要なことは人材育成、経験の継承に関わることですが、これは廃止措置に限りませんが、なかなか日本は調査をよくやっていて、委託でよくやっていますが、報告書はほとんど開示されていません。

今日も見ていた報告書の裏表紙に書いてありまして、DOEの廃止措置の情報はDOEに許可を得ないと使ってはいけない。私の経験だとDOEの情報は全部公開されています。だからそんなこと勝手に書いているのはおかしいと思います。逆に企業がお金を払って得た知的な財産の情報は開示する必要は全くありません。ただなぜこんなになるかなということがあって、それからもう一つは検索性が悪いです。そのレポートも長いレポートですが、PDFが載っていて、ずっとたぐっていかないと知りたいことがわからない、検索性が悪いということです。

これは情報提供をしないといけないという行政側の意識が薄いと思います。税金を使ってやったことに対する情報提供ということに関する意識が薄い。全ての問題は国民性に行き着くと僕は思っていますが、村とかお上とか日本特有のそういう言葉があるように、原子力国産化の問題とっていますが、昔は海外の情報は非常に価値のある情報でした。40年前、50年前、私が学生のころです。

最近、あるところからオーラルヒストリーと出ていて、それを読んでいると、当時は海外の情報は全く鵜呑みにして疑うことはなかったとスイスの方が批判していたと載っていました。それは40年、50年前の話です。そのときはそうだったかもしれないけれども、聞いてきて集めた情報を自分の村に囲い込んで公開しないというのは今も残っていて、とんでもない。とんでもないどころか、それは我々自身の能力や情報の価値を落としている。

要するに、なるべくオープンにするほどいい。なぜかといいますと、その情報は学生でも見ることができる。いろいろな方が見られる。関係者以外も見られる。それでそういう方の知識も使えるようになる。それから、若手も育つ。そういうところの根本のところは日本はできてない。それが日本の国民性の、研究開発における悪い面になっているというこ

とで、ちょっと演説的になりましたけれども、人材育成、経験の継承という根本に、レポートの公開、もうちょっと言いますと、役所から委託するときにあるところが受託するんです。仕事を受託する、そこが再委託することがある。一番重要なことは、二次委託の報告書に書いてあって、それが残っていない。こんなのは日本だけです。過酷事故の実験の報告書もそれがない。欧米が行った過酷事故の報告書は公開されていて手に入るのに、日本のだけない。こんな状況で世界と戦えるわけがない。

原子力国産化の問題とか村の問題とか言われています。企業は基本的に知財で仕事をしておられるので、企業にいた方はそういうものを開示する習慣がないと思いますが、しかし企業を退職して税金で仕事するときは基本的にオープンにしないといけない、オープンにするほど良い。税金使っているから。そこは強く申し上げておきたいと思います。

いろいろなものをレビューして、解説をつくったり、開示したりして、それをピアレビューしてもらったりして人が育っていく、あるいは次の世代が育っていく。

私はこの分野、最近勉強しつつあるわけですがけれども、廃止措置は、既存技術を利用するとか、安定的な財源確保、処理・処分と一体的に廃止措置は検討しないといけないとか、出てきた廃棄物の行き先が決まらなると廃止措置は終わりません、そういうところが非常に重要だということです。

安定的な財源確保について、私も十分には調べていませんけれども、フランスもアメリカも、アメリカは45年間で毎年7,000億円の予算が取られている。ホームページにこう書いてあるということはおそらく法律で決まっている。フランスも決まっているということではないかと思いますが、安定的な財源確保、国としてどうするかという問題は、日本の研究開発機関についてはこれからの課題です。米仏については法律で長期間担保しているのかどうか、ちょっとそこまで調べる時間がなかったのですが、普通は予算というのは毎年変わったりします。単なる計画なのかもしれないですが、予算が20年近くそれに付いていますから、何か特別のそういう制度がある。フランスも多分法律の国ですから、ちゃんとあるんだと思います。日本も安定的に長期的に確保するということがすごく重要なことだと思います。

2枚目についてはコメントはございません。参考資料についてコメントしていいですか。

ごめんなさい、2枚目まだやってないです。後でやります。

参考資料は、今の廃止措置の部分について。

2ページ、阿部先生、お願いします。

(阿部委員) 2 ページ、最初の段落です。1 行目から 2 行目にかけて、発生させた現世代の責任として、その処分を確実に進め、将来世代に負担を先送りしないという認識を持つことが不可欠である。これは私が見るところ、精神論を述べたものなので、これはそれでいいと思います。

実際的にはよく見れば、当然ながら今の世代で一生懸命お金をかけて処分場をつくって、そこに埋めても当然そのものはずっとこれから何万年残るわけです。負担が残らないかというとなんなことはないです。

できるだけお金を積んでも、それをもとに将来世代にちゃんとその場所が無事にあるのか。誰も進入してないかということをやっとやっつけていかなければいけないので、それが必要です。ここは美しい文章ということで私は特に反対はありません。

実践的な問題として、後段で、放射性廃棄物に関する保管・処理・処分状況を一元的に把握して、総合的な施策を推進するための仕組みを構築する、というようなことが書いてありますけれども、現状は経済産業省が担当する発電用原子炉から出てきた廃棄物は高レベル廃棄物になると、それについては経済産業省の枠組みのもとで何とか機構がやって、NUMO でやるということになったわけですがけれども、他方、研究機関などのものはまた別の仕組みのもとでやるので、そこは全部一元的にやった方がいいのではないかと。確かにそういうふうに私も感じます。

これはさっと読むと、なるほどこれは電気事業者の分も研究機関の分も全部まとめて新しい組織を大々的につくって、そこでやるのかなと読めないこともないですがけれども、どうも聞くとそうではないと。そういった情報を集めて有効にできるだけやっつけていこうと。これも確かにそうなのです。同じ程度の放射性廃棄物があっても、何も二つの主体が同じようなものを別々につくって、別々にお金を使ってやることはないので、片方が同じ程度の放射性廃棄物だけれども量は極めて少ない、これをそっちに入れさせてくれよとやれば安くなるわけでしょう。そういう意味において、私はこの一元的ということはよろしいかと思えます。

ただ、新しい組織を大々的につくるとなると、またそれは大変かもしれませんので、そうではないでしょう。やって悪いことはないですがけれども。というのが、私の読んだコメントでございます。

(岡委員長) 中西先生、いかがでしょうか。

(中西委員) 私は二つ目の文章ですがけれども、多くの原子力事業者やというところからすけ

れども、今後本格化する廃止措置等を円滑に進めるに当たっては、確保、拡大、これが必要なことは分かりますけれども、これらの前提としての国民・住民理解の醸成等が喫緊の課題である。付け足しのように思えるんです。一番大切なことはやはり国民の人たちに廃棄物の処理に対する必要性の基本的な理解をしてもらうことだと思います。住民理解で何を理解するか書いてないです。これはやはり最初に来て、こういうことを理解してもらうためには、こういうことをというふうにやはり最初に持っていくべきではないかと思えます。処分地も決めないと、ということもあります。とても大切だと思います。

言葉の問題で、参考資料にはありますけれども、多分これだけ読んだ人はクリアランスは分からないと思います。やはり注意書きでも、資料を見れば分かるというのではなくて、これだけで完結できるようにした方がいいと思います。

(阿部委員) クリアランスは普通は在庫一掃。

(中西委員) そうです。ある基準以下とか、そういう考えはないと思います。

(阿部委員) あと橋げたをトラックが通るかどうか、あれもクリアランス。

(中西委員) いろいろな意味があるんですけれども、やはり見た人が同じことをイメージするような言葉にしてほしいです。そういう意味からいきますと、下から4行目、地域の科学的な特性を示す、どういうことかという、総合的な施策を推進するための仕組みを構築するとともに、高レベル放射性廃棄物等の地層処分に向け、地域の科学的な特性を示す等の前面とありますが、ここに書いてある科学的というのはちょっとしっくりこないというか、人によって思い浮かべる状況が違ふと思います。もちろん参考資料にはちゃんと書いてありますけれども、ですからこれ以外の言葉を考えたのですけれども、この言葉以外には思い浮かばなかったのですが、やはりクリアランスと同じように科学的な特性ということもちょっと注として出した方がいいと思います。

この最後の段落には、一元的が2カ所あります。ですから、この言葉でもいいんですけども、もうちょっとほかの書き方があるかなという、両方とも一元的と書いちゃうとちょっと曖昧な印象も受けるので、言葉の問題ですが、ちょっと気になりました。

(岡委員長) 何かありますか。

私は、クリアランスは確かに何か注書きをした方がいいと思います。

科学的特性、これは地層処分の方で検討している言葉なので。

(中西委員) ここにあるというのではなくて、これだけを完結して読む人が。

(岡委員長) それはどうですかね。それについても事務局と議論したことがありますが、テク

ニカルタームがたくさん出てきます。それは無理ではないかと、まず専門家にまず分かっていただくというのが目的で、ただこういう言葉は例えばA T O M I C Aで調べたら出てくると思います。ですから、一般の方がそういう作業が必要になりますけれども、これを全部そういうものを解説、書くということは難しいので、そういう階層化した中で読んでいただくのかなと私は思ったのですけれども。

今のクリアランスみたいに、あまりなじみがない言葉、クリアランスもA T O M I C Aを引けば多分出てくると思いますけれども、あまりなじみのない言葉は注書きをしたらいいと思います。

私は文章についてはコメントはありません。

よろしいでしょうか。

それでは、参考資料の方です。順番に。

随分努力して、いいものができてきていると思います。

阿部先生、何かございますか。

ページごとにやりますか。ページごとでも結構です。

廃止措置の方を先にやるので、8ページまで、全部やっていただいても構いません。

何か御意見ありますか。最初の廃止措置のところ何か。

(中西委員) 先ほどの廃止措置の推移と現状、それとあと印象なのですけれども、今までの参考資料がどうだったかちょっと、やりはバランスがあると思いますが、6ページの例えばですけれども、経験、人材のところの左のところはものすごく細かいところが書いてあります。プラントの異常診断とか、これも書いてあっていいのですけれども、基本的考え方というのはもっと大括りなことを考えるに当たって、すごく細かいなという印象がありました。別に悪いとかそういうことではなくて、3ページ目の一番下の中長期の取組の実施に向けた基本原則というような、こういうことを今議論しているんだと思いますけれども、その資料としてはちょっと細かいなという気がしました。

でも、あって悪いというわけではなくて、印象です。ほかの章とのバランスも考えていただければと。また後で見直すのだと思いますが。

(岡委員長) 私のコメントはそれぞれがよくできていて、これでもいいんですけれども、ちょっと人材というか、トレーニングコースというか、廃止措置については研修コースを米国のアルゴンヌ国立研究所が1990年ころからやっています。

廃止措置と放射性廃棄物は原子力にとっては比較的新しいテーマです。40年前、50年

前にはこんな話はしてなかったので、そういう研修というか知識を自分で勉強しながらやる必要があるので、何かそういう研修センター、アルゴンヌにあったり、ドイツのカールスルーエにあたりします。そういう研修資料のパワーポイントぐらいあると参考になるという感じがしました。

もう一つは、これは資料全体について言えることですが、海外、欧米、そういう先行事例をある程度載せておくと、参考になることが多いと思ったのですが、ちょっと具体的に今の廃止措置についてこれをということではなくて、載っているとよいのでは、ということです。

それから、中西先生がおっしゃった6ページの左側、これは人材のカバーする範囲が違いますよという図です。ですから、あまりこの中身のところは重要ではないので、ちょっと確かに細かいかもしれませんが、あまり気にせずにこれでという感じもいたします。日本のものがあったらいいと思います。海外のものを載せたらとんでもない数になります。廃止の状態もいろいろ違いますので全部は載せられないと思います。

廃止措置の参考資料の方はそれでよろしいでしょうか。

それでは、9ページ以降、お願いします。

(阿部委員) 9ページの放射線廃棄物、いろいろな放射線濃度に応じていろいろな処分方法があるということで、参考になるかと思えます。

参考までに、私は紹介しておきたいのは、ここにある処分方法以外に今、ディープ・ボア・ホール、超深度穿孔処分方法が研究されています。石油を掘るときには1,000メートル、2,000メートル掘るわけですが、それと同じようなことで、井戸を掘って、そこに高レベル放射性廃棄物を埋めてしまおうと。300、500メートルどころか到達が難しいということで、これはアメリカがそれをやろうということで実際に実験をやっているらしいです。

最近聞いたところによると、それもなかなか難しい。なぜかというところ、ここで穴を掘らせてくれというと、地元からこの村に放射性物質を持ってきてほしくはない。どこかの国と同じような話がありまして、まだできてないという話を聞きました。

実はこれは、関係者の方が阿部さん、そんなこと言わないでくれという恐れがありますけれども、アメリカがそれを考えている一つの理由は、余ったプルトニウムをどこかに捨てなければいけないということで、特にプルトニウムの場合は、高レベル放射性廃棄物と違って、取り出して利用されるかもしれない。つまり兵器用に使われるかもしれないという

ことで、極めて取り出すのが難しいところに埋めなければいけないということで、1,000メートル、2,000メートルと考えました。

そういう意味においては、これもそういうことを言わないでほしいという人もいますけれども、日本も関係なくはなく、日本は一生懸命使用済燃料を再処理してプルトニウムを取り出そうとやっています。日本では現在はこのプルトニウムは将来燃料として使う資産であるということで、電力会社も関係者もみんなこれは資産ということで大事に保管しなければいかんということでやっていますけれども、アメリカの人たちが心配するのは、これはそのうち資産ではなくなるかもしれません。そうなるとこれは処分しなければいけなくなる。その場合には、アメリカと日本の緊密な協力関係で、今考えているような高レベル廃棄物のところにこれも入れると言うと、アメリカの人がちょっと待ってくださいと。それはもっと嚴重なところに置かなければいけないと言い出すかもしれません。

そういう将来の問題もあるので、そういう意味においては、使用済燃料そのもの、そのままであれば高レベル廃棄物として300メートル以上深いところ、フィンランドのオルキルオト、スウェーデンが考えているのもそうです、アメリカのユッカマウンテンで考えているのもそうです。そういうふうにして埋めると言う、国際的にそれでいいんだろかなと言うんですけれども、逆に分けてしまったがために、もしかすると将来プルトニウムはまた処分に困ることになるかもしれないということを参考までに申し上げておきます。

(岡委員長) 中西先生、何かございますか。

(中西委員) これは現状をちゃんとまとめてあっていいと思います。特にはありません。

(岡委員長) 先ほど申し上げたことですが、情報といいますか人材というか勉強、そういうところ、放射性廃棄物全体、原子力全体についても必要なので、そういうパワーポイントがあってもいいのかなと思います。

例えば、日本の例ですと、最近、原環センターが三つの出版物を出されました。何とかのオーラルヒストリー、もう一つは地層処分の過去からの経緯、いろいろなオプションが書かれています。それからもう一つはもっと厚い教科書です。

いろいろな参考資料、研修資料、いろいろ国際機関も含めてあるので、そういうもので見ただけのようなものを載せてもいいのかなと思います。

最初に申した三つは一般向けの出版物になってないです。原子力関係の皆さんに配っただけではないかと思います。これは何とか公開して、ホームページに載せてくださいと言おうと思っています。先ほどの話になりますが、日本は結構そういう出版物が多いです。自

分たちでつくって関係者に配っておわり。それでは地層処分に対する理解は得られません。是非、阿部先生にも配らなければいけないのですけれども、阿部先生だけではなくて、日本の学生でも誰でも、反対の方でも見られるという、そういう資料にしないとイケない。

ちょっと話は飛びましたけれども、知識の共有、そういうことに使えるようなパワーポイントがもう一つぐらいあってもいいかなという感じがちょっとしました。既に非常にいい資料を大分つくっていただいていますので、いろいろ作業もあると思いますが。

それでは、全体で。

(阿部委員) 資料の15ページ、地域の科学的な特性の提示ということで、今の議論で作業中の最終処分場をどこにするかということの基準をあらわしたパワーポイントのスライドです。火山とか活断層とか、一定の距離以内は望ましくないということなのですけれども、最後のところに海岸からの距離というのがあって、輸送面でも好ましい。

ここは単なるコメントで別に変える必要はないですが、色が緑色になっていることでも分かるように、上の方の条件とは違って、上の方の条件はいわばそういうところには絶対に持って行ってはいけないということで、これは禁止条項ですけれども、輸送面のところは海岸から近ければ運ぶのはやさしいので便利ですけれども、40キロ、50キロ離れたときに、非常にいいところが見つかったというときに、20キロ超えているから絶対に駄目なのだと、そういうことはない。それはそれなりにもしそこがいいぞとなったらばできるだけ障害がないように安全に輸送する輸送手段を考えればいい。ここは克服できない障害ではない。そういう意味もあって、色付けがいろいろ変わっているのだと思います。ということが私の感想でございます。

(岡委員長) そのほかございますか。よろしいでしょうか。

ほかにいろいろ言おうと思ってメモしたものがあって、廃止措置の参考資料でさっき申し上げた、ハンドブックとかいろいろあります。DOEのハンドブックもあるし、ASMEのハンドブックもあります。いろいろな情報があるので、まずそれをリストにして関係者で共有して人材育成もしてということが必要だと思います。連携という提案をしておりますので、またそちらの方で議論させていただきます。

では、よろしいでしょうか。

それでは、どうもありがとうございました。

今後も「原子力利用に関する基本的考え方」の議論について行います。

議題4についてお願いします。

(室谷参事官) 4件目のその他議案でございます。

資料第4号の1から3として、昨年の第40回から42回までの原子力委員会の議事録を机上配付いたしております。

今後の会議予定について御案内申し上げます。次回第15回原子力委員会の開催につきましては、3月23日木曜日、1時半から中央合同庁舎4号館1回共用1、2、3会議室の方にて開催する予定でございます。

議題といたしましては、現在のところ、「原子力利用に関する基本的考え方」についてを予定しております。

「原子力利用に関する基本的考え方」につきましては、これまでに引き続き策定に向けた盛り込む事項に関する議論を進めていきたいと考えております。

次回は、国内外の環境変化への対応、国民負担便益を踏まえた原子力エネルギーの在り方、あるいは放射線利用に関する事などについて議論をいただく予定でございます。

以上、御案内申し上げます。

(岡委員長) そのほか委員から御発言はございますか。

それでは、発言がないようですので、これで委員会を終わります。

ありがとうございました。