

## 第23回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 令和2年8月4日（火）13:30～14:40

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、佐野委員、中西委員  
内閣府原子力政策担当室  
竹内参事官、實國参事官  
原子力規制庁保障措置室  
寺崎室長  
日本原子力発電株式会社  
山内執行役員

### 4. 議 題

- (1) 我が国における2019年の保障措置活動の実施結果及び国際原子力機関（IAEA）による「2019年版保障措置声明」の公表について（原子力規制庁）
- (2) 低レベル放射性廃棄物に係るヒアリング（日本原子力発電株式会社）
- (3) その他

### 5. 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23回原子力委員会を開催いたします。

本日の議題ですが、一つ目が我が国における2019年の保障措置活動の実施結果及び国際原子力機関IAEAによる「2019年版保障措置声明」の公表について。二つ目は、低レベル放射性廃棄物に係るヒアリング。三つ目がその他です。

それでは、事務局から説明をお願いします。

（竹内参事官） 議題1でございます。我が国における2019年の保障措置活動の実施結果及びIAEAによる「2019年版保障措置声明」の公表についてでございます。

本日は、原子力規制庁保障措置室、寺崎室長に説明を頂きます。

それでは、説明の方をよろしくお願いいたします。

(寺崎室長) 原子力規制庁保障措置室の寺崎でございます。

本日は、資料1に基づきまして、我が国における2019年の保障措置活動の実施結果及び国際原子力機関 IAEA による「2019年版保障措置声明」の公表について御説明申し上げます。

なお、本日に先立ちまして、原子力規制委員会におきましても同様の報告をいたしてございます。

まず、1. 我が国における2019年の保障措置活動の実施結果についてでございます。

(1) のところでございますが、既に御存じの内容かとは存じますが、後ほど御説明申し上げます保障措置声明にも共通の前提となりますので、簡単に御説明申し上げます。

まず、我が国は、1976年に核兵器不拡散条約(NPT)を批准してございます。同条約の第3条で、非核兵器国として保障措置を受け入れること、そして、IAEAの保障措置協定を締結することを約束してございます。その翌年、1977年に締結されました日・IAEA保障措置協定は、国内による平和活動に係る全ての核物質を対象にしてございますが、協定で規定されております保障措置手段といたしましては、申告された核物質の検認に主眼が置かれております。

一方、御案内のとおり、1990年代、イラクや南アフリカなどの国におきまして未申告の核開発が行われていたということが発覚したことを契機に、保障措置の強化の必要性が認識され、結果といたしまして、1997年にIAEA理事会でモデル追加議定書が承認されてございます。

この追加議定書におきましては、保障措置協定において申告されていない原子力関連活動に関し申告を行うこと、また、保障措置協定においてアクセスが認められていない場所等への補完的なアクセスをIAEAに認めることを義務付けております。なお、日本とIAEAとの追加議定書は1999年12月に発効してございます。

我が国は、これらの包括的保障措置協定及び追加議定書、また、その下位文書によるIAEAとの約束に従いまして、保障措置を履行する義務を負ってございます。この義務を履行する目的に必要な法制度を整備いたしまして、国内の事業者等に対して核物質の計量管理の実施や査察の受入れなどの義務を課すことで、国際約束の遵守を図ってございます。

また、加えまして、現在の保障措置は主にIAEAの下に移管されておりますが、2国間

協力協定に基づき、供給当事国別に核物質の国籍管理を行うなどの約束も履行する必要がございます。IAEA保障措置に加えまして、この2国間協力協定に基づく国際約束につきましても、炉規法等規制法に基づきまして、国際規制物資の使用に関する規制を行っているところでございます。

1 ページ目の①の部分でございます。我が国の保障措置活動の規模をまとめてございます。数字といたしましては、いずれも昨年と大きく変わらないもので、保障措置活動の基本となる国際規制物資使用者等による核物質の計量管理報告でございますが、昨年1年間で2,091の事業所等から合計で4,636件ございました。また、原子力規制委員会が行いました保障措置検査等の現場検認の業務量でございますが、昨年1年間で合計で1,778人・日でございます。この詳細の内訳でございますが、4 ページ目の別表1の表にまとめてございます。

4 ページ目の表でございますが、この上の表の左側に保障措置の対象となる施設等の数とございます。下に数字がございますが、合計が2,091となっております。この数字は、前年の括弧内の数字2,086から微増となっております。

それから、同じ表の真ん中のところでございますが、保障措置検査の実績がございます。こちらは、国による検査と指定保障措置検査等実施機関でございます核物質管理センターによる検査の合計の数字でございます。一番下でございますが、前年に比べまして91人・日減の年間1,638人・日でございました。

増加要因といたしましては、二つ目の列でございますが、試験研究用等原子炉である京大炉から米国への高濃縮ウラン燃料の撤去に対応した査察が増加してございます。

一方で、マイナス要因でございますが、一番上の加工施設でございます。加工施設における実在庫検認の実施時期が、前年度に一部実施している部分の変更ですとか、ランダム査察回数の減少がございました。また、実用発電炉でございますが、2018年にあった福島第一における燃料移送や、研究開発段階発電用原子炉の「もんじゅ」における保障措置機器の更新作業が昨年はなかったことによりまして、全体として査察が減少してございます。

下の表でございますが、その下の小さな表の②でございます。我が国が提供した施設の設計情報に基づきまして、実際の施設の検認を行う設計情報検認、それと、追加議定書に基づきまして核物質を伴わない場所も含めて立ち入りを行います補完的なアクセス、この二つについて取りまとめてございます。

2019年には、設計情報検認と補完的アクセスを合わせまして140人・日をかけてお

りまして、保障措置検査の先ほどの1, 638人・日と合わせまして、合計として1, 778人・日が現場検認活動の総業務量となっております。

引き続きまして、別紙2、5ページ目以降でございますが、日本とIAEAの保障措置協定や2国間協力協定に基づく計量管理の情報から、核物質の在庫量や変動の量を集計した資料でございます。計量管理は、国内を対象として行っておりますので、ここに示した数字というのは国内にある量、若しくは我が国との輸出入を対象としておりまして、国外の在庫量については含んでございません。

5ページ目の図でございますが、昨年1年間の核物質の移動量と年末の在庫量を、厳格な規制区分にこだわらない形で施設タイプごとにまとめたものでございます。2019年でございますが、ウラン再転換成型加工施設で製作された燃料集合体68体が実用発電炉へ移動されたのみで、それ以外は輸出入を含め表記する対象がございませんでした。

引き続きまして、6ページ目でございます。6ページ目の表でございますが、昨年末時点での在庫量を、これは原子炉等規制法上の規制区分に沿って集計したものでございます。

引き続きまして、7ページ目でございますが、こちらに関しましては、2国間協定の相手国ごとに国籍管理を行う国内の核物質の量を示したものでございます。同じ核物質に対して複数の国籍が付くということがありますので、これらの量を縦に合計しても、その前の表とは合計は一致しない構造になってございます。

表については以上でございますが、恐縮ですが、また1ページ目にお戻りいただければと思います。

(2)の①の二つ目のポツ、下の部分でございますが、2019年の保障措置実施上のトピックについてまとめてございます。

まず、福島第一原子力発電所では、1号機から3号機以外の全ての燃料について、通常の軽水炉と同等の検認活動が行われてございます。通常の検認が行うことができない1号機から3号機につきましても、IAEAは屋内外の監視カメラと放射線モニターによる常時監視システムに加えまして、特別な検認活動を追加的に実施し、核物質の持ち出しがないということを確認してきております。

2019年中には、3号機の使用済み燃料プールから共用プールへ事故後初めて移送された燃料の实在庫検認や、2号機から核物質の持ち出しを監視するためのカメラの設置が行われてございます。

また、IAEAとの間で、1号機から3号機の燃料デブリの取り出しに向けた国内の検討

状況の情報を共有するとともに、燃料デブリの計量管理等に関する検討・協議を行ってまいりました。

更に、2ページ目、次のページでございますが、新しい取組といたしまして、本年度から施設外の場所、いわゆるロフトと呼ばれているところでございますが、原子炉や加工工場などの施設に当たらない場所に対する、我が国独自の保障措置検査を開始する予定でございます。昨年は事業者の協力を得まして保障措置検査に相当する活動を3件実施いたしまして、その結果を踏まえて、本年2月に保障措置検査実施要領を策定してございます。

また、IAEAによる国レベル保障措置アプローチの新たな策定を踏まえまして、原子力規制委員会との協議を経まして、2019年末までに加工施設及びウラン濃縮施設に対する査察活動の見直しを行い、新たな実施手順による査察活動を開始してございます。これに伴い、原子力規制委員会は2020年3月に国際規制物資の使用等に関する規則の関係規定の改定を行ってございます。

さらに、②と③は例年と同様でございますが、核物質管理センターにおいて保障措置検査のときに採取されました試料の分析、また、JAEAの高度環境分析研究棟（CLEAR）において、分析技術の維持及び高度化を図りつつ、IAEAが採取した環境試料の分析等を例年同様に実施してございます。

以上、2019年中に原子力規制委員会が実施した保障措置検査等により、国際規制物資使用者等による国際規制物資の計量及び管理が適切に行われていることが確認されております。我が国内での保障措置活動の実施結果につきましては、IAEAに対し情報共有を行っている状況でございます。

引き続きまして、2ポツでございますが、IAEAによる「2019年版保障措置声明」の公表について、御説明申し上げます。

保障措置声明の我が国にとってのポイントといたしましては、資料の3ページ目の四角の枠で囲まれているところに記載してございます。すなわち、2019年についても我が国はIAEA事務局より拡大結論を受けたということでございます。拡大結論でございますが、この枠内に記載されております2点、一つは、申告された核物質について平和的な原子力活動からの転用の兆候は見られないこと、もう一つは、未申告の核物質及び活動の兆候が見られないことを根拠に、全ての核物質が平和的活動にとどまっているという評価でございます。

我が国が初めて拡大結論が導出された2003年以降、連続して同様の結果を得てございます。

最後のページでございますが、最後のページの表に、I A E Aが締結している保障措置協定の種類及び確認された核物質の範囲が設けられている評価結果別に国の数をまとめたものでございます。8ページ目でございます。

8ページ目の表でございますが、我が国の評価は、包括的保障措置協定及び追加議定書を締結している国のうち、太枠で囲まれた部分でございます。我が国と同様に、包括的保障措置協定と追加議定書を締結している国は131ございまして、このうち2019年について我が国と同様の拡大結論を受けた国は69か国でございました。

私からの報告は以上でございます。

(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。

佐野委員からお願いします。

(佐野委員) 詳細な御説明、ありがとうございます。

規制庁、規制委員会、核管センターの査察、計量管理が適切に行われていることを確認されたということですが、多数の使用者について計量管理を行うわけで、受入側も含めて、皆様の御努力を高く評価したいと思います。

それから、I A E Aが2003年から17年連続で拡大結論を出したことは、非常に困難なプロセスの査察の一つ一つを着実にこなしてきた結果だと考えます。これも日本の高い透明性を示すという意味で、大変評価できることだろうと思います。

そういうことで、規制庁、規制委員会、核管センター、それから受入側、さらにI A E Aの御努力というのを、高く評価したいと思います。

質問ですが、国内の活動の予算がどのぐらいなのか、それから、I A E Aが日本に行く査察予算額、I A E A全体の査察予算の中で日本にかける予算のパーセンテージ、私の古い知識ですと15%から20%ぐらいだと思いますが、つまり、相当のパーセンテージのI A E A査察予算が日本に向けられていると思いますが、その数字をよろしくお願いします。

(寺崎室長) かしこまりました。

(佐野委員) 以上です。

(中西委員) どうも詳細な説明、ありがとうございました。私も佐野委員がおっしゃったように非常に各機関努力されて、きちんと17年間、いい結果を出されてきていることかと思えます。

ちょっと細かいことで気になったのは、毎年のが数が少しずつ違うというのは、何か先にし

てしまったとか、やっぱり人の都合とか何とかで変わるのでしょうか。それから、ランダムを少し減らしたとか。査察検査の件でございますが。

それから、あと、こういうことはこれからはコロナの影響とか何か考える必要があるのでしょうか。そこら辺を教えていただいて。全体的に非常によく、非常にいい結果だと思っております。

(寺崎室長) まず最初の質問の点でございますが、実績の数字が少しずつ変わると。こちらに関しましては、当然いろいろな要因がございます。1年ごとに実在庫の検認を行いますので、一定量の査察量が必ず毎年ございます。ただ、その実在庫検認がいつ行われるかによっても、先ほど説明申し上げましたように多少数字が変わってくる場合がございます。

あとは、核兵器への転用がないことを確認するのが目的でございますので、例えば施設の活動がかなり営業運転など積極的に行われているときについては、やはり査察量というのは増加傾向にございます。そのような計量管理の状況ですとか運転の状況ですとか、そういうことで多少の上下はございます。

あとは、先ほどランダム査察とおっしゃっていただきましたが、IAEAとしてはランダム性を導入することで抑止力が働くという前提になりますので、先ほどの佐野委員の質問とも関連しますが、一昔前と比べて査察量というのがトータルで減少傾向にはございます。

ただ、繰り返しになりますが、また運転状況等も変わってきますので、この辺は必ず次の年に減るということではなく、毎年の変動があるというような状況でございます。

(中西委員) 分かりました。ありがとうございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

佐野委員のおっしゃったとおり、大変な御努力でこれがなされているということを感じ申し上げたい。

最後の8ページの質問ですが、保障措置協定非締約国ですか、これはどのような国がこの国になっているのでしょうか。上から二つ目、10とか10か国と書いてありますけれども。

(寺崎室長) 済みません、ちょっと今手元にはございませんので。

(岡委員長) そうですか。はい、分かりました。小さい国かもしれませんね。

ありがとうございます。

最近のIAEAの保障措置の活動の改善の方向という、そういうものは何か特に述べるようなことございますか。効率化とかですね。余り特に変化はないと、そういうことでしょうか。質問の意味が分かりにくいかもしれませんね。先ほど、マンパワー的には少し減ったか

もしないとおっしゃいましたけれども、何か更に効率的な査察と申しますか、そういう意味で何か特筆すべきようなことはございますか。

(寺崎室長) 今 I A E A との話の中で、国全体の統合保障措置と、国レベルの統合保障措置のアプローチということで、国全体としてランダム性などの導入により査察の効率化を図っているという大きな流れがございます。

そういう意味では、査察量というのはできるだけ負担をかけずに減らしていこうという動きがある一方で、先ほども申し上げましたとおり、ランダム性を導入するということは突然査察が、2時間前の通告ですとか1日前の通告であるという状況でございます。

このような場合に、やはり事業者側の準備もその時間内で行わないといけないということで、そういう意味では回数が減ったとしても、やはりその準備などで不備が生じてはいけませんので、そのあたりの緊張感を持ってやっていく必要があるということでございます。

あと、六ヶ所ですとかのまた稼働、竣工に向けてのいろいろ I A E A との調整、設計情報ですとか様々なやり取りが今後発生するかと思いますので、そのあたりも気を引き締めて進めていきたいというふうに考えてございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

先生方、ほかにございませんか。よろしいでしょうか。

日本は拡大結論を今年も得ています。長年にわたる、関係者の努力を感謝するというか、今後もしっかりやっていただきたいというふうに思います。

それでは、これでよろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

それでは、議題1は以上です。

議題2について、事務局から説明をお願いします。

(竹内参事官) 議題2です。低レベル放射性廃棄物に係るヒアリングでございます。

本日は、日本原子力発電株式会社、山内常務執行役員に御説明の方を頂きたいと思っております。よろしいでしょうか。よろしければ、では御説明の方をよろしく願いいたします。

(山内執行役員) ただいま御紹介にありました日本原子力発電の山内と申します。

実は、6月から I R I D の理事長職もやっております。それから、それ以外にも日本原子力研究開発機構の危険度ロードマップの社外委員として参画しているということで、最初にありましたように、バックエンドの仕事に関して20年以上関わってきたということで、本日、低レベル放射性廃棄物処理処分と廃止措置に関わる課題について、個人としての意見を



まとめさせていただいているという次第でございます。

資料に基づきまして、まず最初に低レベル放射性廃棄物の処分と廃止措置、これを総称して廃止措置等と言いますけれども、その意義等を説明した上で、個別の課題と意見について述べさせていただきたいと思っております。

まず、意義でございますけれども、低レベル放射性廃棄物、それから、役目を終えた原子力施設、これは研究所・R I 使用施設も含むのですけれども、これがいつまでも廃止措置等されないまま残り続けるということは、社会にとって望ましいことではない。

それから、その廃止措置や処理処分そのものがリスク、これはリスクというと、なかなか広い意味に取られますので、ここで単にリスクというのは安全リスクの総称としてのリスクを意味しますけれども、これを低減する行為であるということを理解した上で、事業者を含む全ての関係者が協力して、社会全体の問題として進める必要があるというものでございます。

それから、②としまして、廃止措置等の安全性でございますが、原子力施設の廃止措置等におきましては、もう既に原子炉におきましても核反応、いわゆる核分裂連鎖反応を伴うリスクはほとんどない。それから、原子炉施設であっても運転中に比べるとリスクは格段に低下しておりまして、特に燃料が搬出されてしまえば施設に残存・付着している放射性物質からの被曝のリスクだけになります。

一方、しかしながら廃止措置等を行うことによって安全リスクというのは一時的に高まるのですけれども、計画どおり進めればリスクは低下するということで、廃棄物施設の場合は長期的な管理と併せてリスクを管理しながら前に進めることが重要だというふうに考えられます。

これは、いわゆる人間でいえば慢性的な病気があった場合に、一回ちょっとリスクは高まるのですけれども、手術をして、より健康になると、そういうふうなイメージというふうに考えていただければいいかと思っております。

それから、③の廃止措置等の特徴と留意点なのでございますが、廃止措置等は、特に発電と違って生み出すものがないということなので、廃止措置におきましては許容される安全レベルをクリアした上で、その最終的な完遂、ゴールを見通して、それで全体最適を考えて、限られたリソース、これは資金とか要員なのですけれども、これを活用して最終的なゴールをすることが重要だということで、特に廃止措置で一回行った行為につきましては経済的な観点を考慮すれば後戻りがきかないということで、目の前の作業を見るだけではなくて、そ

の先、道がどうなっているか、全ての発生する廃棄物、これをどうするかという、そのゴールを常に見据えた上で、そこに行くまでの全体最適、これをどうマネジメントしていくかというのが非常に重要で、個々の課題だけではなくて全体的な総合マネジメントが重要になります。

以上、これが廃止措置の意義等でございます。

これを踏まえた上で、それぞれ放射性廃棄物の処理処分の課題と意見、それから、廃止措置の課題と意見について述べさせていただきたいと思います。

最初に、低レベル放射性廃棄物の処理処分の課題と意見でございますが、一つ目として処分責任という問題がございます。我が国では、発生者責任ということで放射性廃棄物処分場の立地から処分場の管理終了まで個別の事業者、これは発生者が共同で設立した事業者も含むののですけれども、その責任に委ねられていると。そのため、処分場の立地交渉の現場を考えますと、実施主体ごとに立地活動をすることになりまして、国全体として見た場合に、低レベル放射性廃棄物の処分の立地・運営を全体としてやるようなシステムにはなっていないと。また、その処分場の跡地、これは管理期間が終了した後は管理する主体がいなくなるという前提条件の下で制度設計されているということでございますので、処分施設の審査におきましては、誰もいなくなってその土地がどういう使われ方をしても大丈夫なような、より厳しいシナリオと線量基準が適用されて、そのために処分できる可能量が制限されているとともに、処分コストも増えることになってしまいます。

一方、放射性廃棄物以外の一般の廃棄物の処分、ここでは発生者責任、これは廃棄物の処理及び清掃に関する法律の用語では、排出事業者責任というふうに使っておりますけれども、この発生者責任というのは、不法投棄をせず、適切な処分業者に適切な料金を支払って渡すことございまして、基本的には処分場の立地責任までは負っていないというような状況になってございます。

また、廃棄物処理及び清掃に関する法律に基づきまして、廃棄物処分場の跡地については、都道府県が形質変更の制限管理ということで、その跡地を開発することについては制限をかけるような仕組みが作られてございます。

一方、海外におきましては、米国、英国、フランス、スペイン等の原子力主要国におきましては、公的機関が放射性廃棄物処分の主体又は跡地管理を負うことになっておりまして、個々の処分場を見ますと商業炉や研究施設からだけでなく、R I 使用施設からの廃棄物も同一処分場で処分しているということで、これは規制制度等もそれに伴って対応していますと

いう状況でございます。

以上の状況を踏まえまして、意見としましては、個々の事業者が個別に処分場を設置・運用するのはなかなか合理性がないのではないかとということと、それから、国内にかなりの量、放射性廃棄物のものが存在しておりますので、これらの放射性廃棄物が安全に全て処分されるようにするということが、これは必要だというふうに考えます。

したがいまして、日本の低レベル放射性廃棄物を計画的かつ合理的に取りこぼしなく進めるように、官民の役割分担、それから、跡地管理の在り方も含む処分政策について、これまでの国内での処分実績も踏まえた上で検討してはどうかというふうに考えます。

それで、ここで重要なのは、やはり単に処分主体を決めればよいというだけではなくて、その処分主体にはインセンティブとスキルが非常に重要になりまして、特に、その関係者の合意形成につきましては、ファシリテーションスキルというのがこれは欠かせない問題かと考えますので、その辺の付与する仕組みも含めて、よく考えていく必要があるというふうに考えます。

それから、②として3R政策という、この3Rはこの下に注意書きがあるのですが、これは廃棄物のところでよく使われますリユース、リサイクル、リダクションの、この三つの頭文字のRを取ったものなのですが、この政策ということで、先ほど言いましたように、非常に我が国は既に多くの廃棄物が発生しているということで、意見としまして、個別事業者ごとに処分場をそれぞれ造って、多くの廃棄物を処分することは、これは環境負荷も大きくなると思うのですね。国土の狭い我が国では、なかなか現実的ではないというふうに考えます。

そのため、処分も必要なのですが、処分しなければいけない処分量の低減対策、すなわち3R政策を進める必要があるというふうに考えます。

例えば、同じ島国であります英国の場合は、一定の条件を満たした極低レベル放射性廃棄物におきましては普通の産廃処分場に処分可能とするなど、3R政策を進めることによって、既存の放射性廃棄物処分場での処分量を95%低減したというふうに見ています。なお、これは放射性廃棄物だけではなくてクリアランスと、放射性廃棄物を扱わなくてもいいもの、この管理につきまして、放射性廃棄物量の抑制のためにクリアランスの基準値の性格や、そのリスクを踏まえて合理的な判断方法にする必要があるというふうに考えます。

3点目が標準WAC、我々はWACと関係者の間では言っているのですが、これも略を下に書いてありますようにWaste Acceptance Criteria、すな

わち廃棄物の受入基準、これの決定ということで、これは個別の処分施設が、これの安全審査が終わりますと、そこに持ってくる廃棄物の条件が決まります。これがいわゆるWACになるのですけれども、ところが、これは処分場の個別ごとの安全審査が終了しないと、各処分場への受入基準というのは決まらないことになります。

このWACが決まらないまま廃棄物を処理してしまうと、後から処理作業の手戻りが生じまして余分な労力、それからコストがかかってしまう可能性があるということで、意見として、現状、まだ処分場が決まっていない段階で廃止措置を進めていくためには、国レベルで規制機関や事業者も合意するような標準WACを検討してはどうかというのが意見でございます。

最後が法制度とその運用でございますが、現在、放射性廃棄物処理処分事業者におきましては「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、これは環境省の主管の法律でございますけれども、これの環境法ではなくて、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」、その原子力事業者として原子炉設置者などと同じ法律や規則、これが適用されているということになってございます。

それで、適用される規則につきましては、その法令の下に各事業のリスクに応じて多少アレンジがされていることとなりますけれども、基本的には同じ枠組みの要求がされているということになってございます。それで、同法の体系には、リスクとのバランスを考えたコストベネフィットの考えというのはなかなか入ってきていないというのが現状でございます。

意見としては、海外の良好事例も参考にとということなのですけれども、海外では原子炉の運転の法令、放射性廃棄物と廃止措置の法令については別法で扱っている例があるということで、そういうふうによくいっている例も、本当にそれがうまくいっているかどうかを含めて検討した上で、廃棄物処理処分及び廃止措置の仕組みを検討してはどうかというのが意見でございます。

やはりこれなぜかという、原子炉の運転と比べて廃棄物処理処分と廃止措置というのは、処分の場合、特に長期の土地占有とかモニタリングなどのリスクのプロファイル、リスクの特徴が原子炉の運転と大きく違うということで、廃止措置とか処理処分については、やはり段階に応じてどんどんリスクだとか状況が変化していく、かつ、その廃棄物処分というのは非常に長期の管理が必要になってくるという、そういう特徴を踏まえながら法制度についての検討していくべきだろうということが意見になります。

以上が、低レベル放射性廃棄物の課題と意見でございます。

3番目として、廃止措置の課題と意見でございますが、まず、一つ目として、これはもう共通する課題なのですけれども、低レベル廃棄物処分場の確保ということで、これは確保が必要なのですが、現状なかなか厳しいということで、廃止措置というのは解体作業を除けば結局のところ廃棄物処理処分そのものであるということで、その処分場の立地が影響することになりますので、意見として処分場を確保するまでの当面の措置として、前述したWACの決定を前提とした保管庫での貯蔵、これも選択肢としてはどうかというふうな意見でございます。

なお、その際、廃止措置のシナリオへの影響についても考慮する必要があるというふうに考えます。

②としては、廃止措置の場合の資金の確保でございますが、一般的にその事業者にとって利益を生まない廃止措置の優先度は余り高くないということ。それで、商業炉と一部サイクル施設におきましては、解体引当金制度等の資金制度が既にございます、他の民間原子力施設、それから民間のRI施設には資金制度がないということで、廃棄物処理処分、それから廃止措置の費用積立というのは任意で行っておりまして、税の扱いについても個別交渉となっている。

それから、政府・地方自治体の機関におきましては、これは特にその資金制度があるわけではなくて、年度予算に依存するような形が大体取られているということになります。一部、制度を今作ろうという話で検討されているというふうに聞いています。

意見としましては、廃止措置を進める上で資金確保は重要な課題の一つであるというふうに考えますので、これについても検討が必要かなというふうに考えます。

③としてクリアランスの促進ということでございますが、クリアランス制度は2005年に制定されているのですが、制度が社会に定着するまでの間、電力業界や原子力関連施設を中心に限定再利用するというような条件で今運用をしているということで、なかなかその制約のためクリアランス制度の適用が進んでいないという状況でございます。

意見としては、廃止措置を円滑に進めるためにクリアランスの再利用の制約、これを解除していく必要があるというふうに考えます。

それから、併せて、先ほどちょっと量の3Rのところでお話ししましたけれども、クリアランスの検認基準とその運用についても、廃止措置の制約にならないようにリスクに応じた合理的な方法にしていく必要があるというふうに考えます。

4番目として、全体戦略というところでございますが、これは廃止措置は現在個別の事業

者の責任ということで、事業者ごと個別に今、計画を立てています。同時並行で進んでいる状況でございます。

意見としては、これは一般論で、未経験のプロジェクトで非常に難しいプロジェクトを同時並行で進めるというのはプロジェクトリスクを高めることになるというふうに考えます。

そこで、一つの案、アイデアでございますが、廃止措置を完遂できる見通しを踏まえたモデルプラントを国内で先行して、例えば規制とか地元も協力するような枠組み、一つの実例で言えば政府の国家戦略特区というのがございますけれども、そういうような枠組みを作って進めることを検討してはどうかというふうな案を考えます。

最後、廃止措置の組織。これは将来の話でございますけれども、これは米国で現在進んでいます廃止措置、これを専門とするような会社、民間会社ができているということでございまして、それが日本もそういうような事業がうまくいくような状況であれば、そういったライセンスも将来的に検討してはどうかというのが意見でございます。

以上が課題と意見で、最後に終わりにということで、廃止措置や低レベル廃棄物処理処分、これは一義的には発生事業者の責任であるのですがけれども、この発生事業者だけの努力ではなかなか進まないということで、関係者の協力、そして何より国民の理解がないとこれらは進まず停滞してしまうおそれがある。したがって、廃止措置と低レベル廃棄物の処理処分について、感情論とか感覚的なものではなくて、科学的かつ技術的根拠に基づいた情報を発信することで、国民の理解と合意の獲得に一層努めることも重要というふうに考えます。

また、東日本大震災を機に廃止措置段階に入る原子力施設が非常に多くなった現在、海外の教訓等を踏まえて、低レベル廃棄物処理処分と廃止措置の課題について解決策、これを関係者で協議しながら実施、改善していくことが重要というふうに考えます。

文字にはしていないのですがけれども、バックエンド分野の関係者は、これまでそれほどたくさんいるわけではないのですがけれども、少ない人数の中から、その制約条件のある中で非常に苦勞しながら今活動を指導して進めてきているということでございますので、是非原子力委員会さんの方で原子力政策の羅針盤となるような、うまくこれらが進むような方針を検討していただければというふうに考えます。

私の意見は以上でございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

それでは、質問に移ります。佐野委員からお願いします。

(佐野委員) ありがとうございます。

廃棄物廃止措置分野での山内先生の分析、課題、それに対する先生の御意見を大変興味深く拝聴いたしました。

個別に議論はあろうかと思うのですが、御提案や御意見を議論する場というのは、例えば政府の中であるのか、あるいは民間の中であるのか、どういう場でこういった議論を進めてこられたのでしょうか。

(山内執行役員) 民間の場という意味では、原子力業界の中では電気事業連合会、電事連という団体があり、その中で廃止措置を検討する会議体、各社の廃止措置を担当している人が集まって議論する場がありますが、政策的な課題になりますと事業者だけの問題ではなくて、むしろ、電事連の場では技術的な、今日御紹介したような政策的な話ではなくて、どの技術がいいか、これは余りうまくいかなかった、というような場ぐらいしかございません。

政策的な議論の場といたしましては、資源エネルギー庁の方で原子力小委員会という会議体がございます、その場で議論をすることになっているのですが、ここでは原子力全体の政策を議論する場となっておりまして、廃止措置はその中の一部ということで議論がされることにはなってございます。

(佐野委員) 小委員会の中で一つの議題にとどまっているということでしょうか。

(山内執行役員) はい、そういうことです。

(佐野委員) ただ、その小委員会の提言などは出てきているのでしょうか。

(山内執行役員) はい、小委員会で昨年の4月に廃止措置を議論していただきまして、三つの課題として電力共通でその情報を共有する仕組みを考えるといった提言は出していただいて、クリアランスの問題も含めて進めようということで、資源エネルギー庁の担当部局と電事連の方で協力しながら進めていくということがございます。

(佐野委員) そして、先生は一言で言うと、国がもう少し関与したらどうかという提案をされていると思うのですが、米、英、仏、スペインと違った排出事業者責任といいますが、国の関与が少ないと思いますが、される中で、当時の・背景どういう経緯なり背景なりがあったのでしょうか。つまり我が国は、どうして英国、フランス、スペイン等、あるいは米国型ではなくて独自の道を歩んだのでしょうか。

(山内執行役員) やはり歴史的な経緯があるということになっていまして、一番最初にその廃棄物処分を行ったケースが電気事業連合会の方で青森県の方に申し入れをして、それで民間に進めたというのが最初になってございまして、ただ、そこから歴史的な経緯としては個別に進めるということで整理がされています。

高レベルにつきましては、まだ立地が決まっていない部分もあるので、NUMOを国と事業者と一緒に共同で作って進めようというふうにしていますけれども、低レベルはそういう経緯があった関係でこういうことにと。

それから、研究所、R I施設の方につきましてはJAEAの方でまとめてやりましょうという、そういう枠組みにはなっていますけれども、まだなかなか立地がうまくいっていないということです。

(佐野委員) もう1点。法整備の面で炉規法と別法で扱うべきだという御意見ですけれども、これは諸外国は別の法体系で扱っているということなのでしょうか。

(山内執行役員) はい、そういう国もあるということで、作業時点でこれは必ずしも別法で扱えという話ではなくて、そういう国でなぜそういうふうに別法にしているかという背景、それから、現状、別法にしたことによってどういうメリット、どういうデメリットがあるかということをよく踏まえながら、もう一度本当に今のままでいいかどうかというのを振り返ってはいかがかというふうに言っているだけです。

(佐野委員) 原子力小委員会では、かなり深く議論しているという感じはありますかでしょう。

(山内執行役員) 時間が制約されているので、そこまでは踏み込んではいないです。

(佐野委員) そうですか。ありがとうございます。

中西委員どうぞ。

(岡委員長) 中西委員。

(中西委員) どうも詳細な御説明、非常に各項目をよく考えられて御指摘されていると思います。

全体を通じて、やはり社会的な認知といいますか、まだ議論が少ないということではないかと思えますけれども、そういうときの医療用の廃棄物は結構うまくクリアランスと伺いましたが、その延長でもう少し他までいけば、もっと議論につながったのかなと思えますが、そういうものは止まってしまったのでしょうか。

(山内執行役員) 実は我々には医療用以外にもいろんな工業用のR Iの使用がございまして、特に、医療用の場合は、皆さん本当、国民の身近にあるというものでございまして、これをやっぱり何とかしないといけないというところは比較的合意が取りやすい問題なのですが、工業用とかその原子力利用というのは、一般の皆さんとの距離が離れていて、なかなか認知がされにくいということで、事業者任せになってしまっています。

一時的に、一回R Iの処理処分に関しては関係者が集まって、実は法律が三つばらばらで



運用されているという問題があつて、一緒にした方がいいのではないかという議論はされたのですけれども、結局なかなかそういう省庁の壁、法律の壁が高くて、いまだにまだばらばらになっているというのが現状です。

R Iだけではなくて、原子力施設から出てくる放射性廃棄物も結局は一緒の問題だと思いますので、であれば、その問題と一緒にもう一度検討してはどうかというのが提案でございます。

(中西委員) 結局、一番のネックは何なのでしょう。やはり議論の場がないということでしょうか。

(山内執行役員) そうですね、議論の場がないということと、やはり国民の理解がないと、やはりこの問題というのは進まないのではないかと。

結局は関係者の合意がないと処分場の立地だとか、こういった法律の問題というのは余り進まないというふうに考えます。

(中西委員) どうもありがとうございました。

(岡委員長) 根本的に意見が違ふところがあります。国にやってほしいと言っておられるように思いますが、それでは責任が明確でないので、物事はうまくいかないと思いますがいかがですか。この廃棄物問題についても、責任を明確にしてやるということが物事をうまくやっていく上で一番重要ではないかなと思ひますが。

それで、放射性廃棄物の処分は処分場の立地の問題だとおもいます。立地をちゃんと誰が責任を持ってやるかということをはっきりしておかないとうまくいかないとおもいます。その考え方がもう根本的に違いますね。これは最初に申し上げておきたいですけれども。

1 ページの下に、「我が国では『発生者責任』ということ」と書いてありますが、発生者責任というのは国際的な原則じゃないですか。我が国に特有のことではない。放射性廃棄物処分の基本的な国際的な原則ですので。

それから、産廃なんかも勝手にいい加減に処分はできません。産廃の処分は、ちゃんとした業者に頼む必要がある。それを頼めるのは処分場があるからなんですけれども、それが無ければ処分はできません。原子力の場合は放射性廃棄物の処分場が必要ということですが、それでも。

それから、もうちょっと私の理解を申し上げますと、放射性廃棄物処分は北欧で比較的うまくいっている。北欧でうまくいったのは、発生者責任というのを明確にして、処分場の立地を考えたためではないでしょうか。

それから、発生者責任ですが、各国で原子力発電を行った電力会社が国営か民営かというところから、考えられていないと感じました。

2ページの上の10行目ぐらいに、米国、英国、フランス、スペインと書いてありますが、まず、英国、フランス、スペインは原子力発電は国営でしたね。だから、国に責任がありますね、処分場立地についても。米国は電力会社のほとんどは民営です。国は連邦制で、行政は州単位です。国土も広く、エネルギー省エネルギー省の傘下の国立研究所は広大な敷地を有しています。ですから低レベル放射性廃棄物処分場の立地にはあまり苦労しているようではないです。しかし、高レベル放射性廃棄物は、ユッカマウンテンを国の責任で立地しようとしたがネバダ州の反対などでうまくいっていないですね。うまくいっていないと言ったらちょっと失礼かもしれませんが。要するに国営で発電したようなところは放射性廃棄物処分場も国の責任ということでやっていると思いますが、民間電力である日本がこれらの国と同じで国の責任でというのは、発生者責任の観点で違和感があります。ドイツは東ドイツにあったVVB、ソ連製の発電所をやめさせたので、当然それについては廃止措置や放射性廃棄物処分も国の責任です。

それから、西ドイツの発電所は州が参加したものもありましたので、州がそのシェアに応じて廃止措置の責任を負うようになっています。処分場の立地のところをちゃんとやるためには、電気事業者さん、日本においては民間企業である電気事業者さんにまずは処分場の立地の責任を果たして果たいただくというのがまず先ではないかなと私自身は思います。

それから、ちょっと上に書いてある管理期間終了後の話なのですが、お墓を造ったが、その後その家系が今後何代も続くかどうか分かんないから、そこのところは国で見てくださいよと言われるなら、国民に対してもっともに聞こえると思うのですけれども、最初から自分の墓も国が造ってくださいよと言っているみたいで、私自身は違和感があります。立場が違うからかもしれないですが、墓も国が造ってくださいよは、それはちょっとないです。

民間企業って、100年続いたところはほとんどないと言われていきますので。民間が墓を作った後、墓の管理ぐらいは国がすることはあってもいいのかなぐらいは私自身は思うのですけれども。

それから、2ページの下意見のところ、個別事業者ごとに書かれておられるけれども、これは廃棄物の種類によって事業者が共同でというのがあある。電力会社が個別ばらばらに、原電の放射性廃棄物をすべて原電で処分できるとどうかというのは、ちょっと難しいのかなと思いますけれども、まとまってやる仕組みというのはあるのだから、まずは自分のところ、

それから、その次はまとめたものというのが考えられるのではないのでしょうか。

あと、もう一つ、3ページでコストベネフィットのことを書いてある。その関係で、もう一つ申し上げたいのは、放射性廃棄物関係は規制側と関係する話が多いのですね。これは、事業者さんが規制側と話をされる中で、このお話をされるのが適切なのだと考えます。放射性廃棄物処分についてもコストベネフィットの考え方は基本だと思いますが、これを電力事業者自身でちゃんと規制側に言おうという体制が、まだ日本の電力の場合はなっていないのではないかと危惧しているところがあるのです。いずれにしても国民の便益で考えれば考えれば、リスクのないものまで費用をかけて処分するということは合理的ではない。ただ、この件は電気事業者が規制側と話しをされる必要があるということで、ここについては誰かが決めるというまえに、まずはそういうお話をさせていただくのが必要ではないかなというふうに、ちょっと私自身は考えておまして、せっかく意見を頂いたのですが、考え方が違う点がございませう。

私が一方的に意見を申し上げたわけですがけれども何か反論とか御意見ございませうか。

(山内執行役員) 反論ではなくて、私も、ここの意見で国にやってくださいというふうなことで書いてあるわけではなくて、先ほどの発生者責任ということで、最初も最後にも書いてあるのですけれども、事業者が一義的に発生者責任を負ってやるということに関しては全く否定していないのですけれども、その責任の範囲というのをもう一度ちょっと考えたらいかがかなという、そういう意見でございませう。

したがって、立地の責任を明確にしないと進まないのではないかと、全くそのとおりでございまして、それで、そのためにこれまでの処分の実績なんかも踏まえた上で検討してはどうかというふうに書かせていただいたということです。このところは、意見は多分違ってないというふうに私は認識しております。

それから、あと、規制の問題は確かに処分に関して言えば、結構その規制の問題に絡む問題は非常に多うございませうので、もちろんこの場だけではなくて、規制庁さんの方とその事業者側で調整していかなければいけない問題というのは、これ以外にも多々あると思ひますので、それはそれで並行して進めていきたいというふうには考えています。

(岡委員長) ありがとうございます。先生方、何かございませうか。

(佐野委員) 我々がヒアリングをした中で、発生者責任と負担を分離している国がありましたね。

(岡委員長) アメリカですね。

(佐野委員) 恐らく、国がやった方がサイト選定等々は易しい場合もあるでしょうし、そこには歴史的違いがあるのではないのでしょうかね。

(岡委員長) 処分場があるからそういった状態になっていると思いましたが。ではないのでしょうか。処分場の立地がやはり一番ネックなので、そのところがまだ日本では何とかしないと。低レベル処分場はありますけれども。

(佐野委員) そうですね。

(岡委員長) そのところを曖昧にしていろいろなことを言ったら、それは、そんなことでは済まないのではないかというのが私の意見です。

(山内執行役員) そのようなことですね。JAEAの場合だと所有の土地を使っています。

(岡委員長) そうです。JAEAは国の機関ですから、それはもちろん国の責任です。

(山内執行役員) そうですね。

(岡委員長) 量については圧倒的に電力が多いですね。

(山内執行役員) そうですね。量的には全然民間事業者の方が多いです。

(岡委員長) 分類によって少なくない放射性廃棄物もあるようですけれども。

(佐野委員) もう少し深く議論をする場が必要でしょうねですね。

(山内執行役員) やっぱり全ての関係者が集まった上で、本当に何が困っていてというようなことを含めて議論しないと、RIなども処分がなかなか進まない状況になると。

(岡委員長) 電事連さんはヒアリングを予定しています。

(山内執行役員) 電事連はもちろんやっていますが、先ほど言った電事連の会議体の中で、そういう全体の技術論以外にも政策論に近いような、将来像をどうするかというような議論もしている。

(中西委員) 原子力の施設は結構、日本全国広い土地がありますよね。原子力発電所も全部含めて合わせると非常に広いので、新しくやっぱり処分場を造るより、そこをもうちょっと合理的に発電所内でちょっとやるとか、近くでするとか、そこら辺で今ある原子力関係の施設の一部を処理場にはできないんですか。そうすると、割合新しい立地よりもしやすいのかもしれないですが、そういう議論はないのでしょうか。

(山内執行役員) ほかの日本の国内の施設に比べると広いように見えるのですけれども、それほど日本の原子力発電所の敷地って広くありません。

(中西委員) でも、地下は使えますよね。

(山内執行役員) もちろん、その範囲でできることはやりたいというふうに考えていまして、

例えば当社の東海発電所なんかではL3廃棄物の埋設で、それを敷地というか、社有地の中で計画しているという方針で、そこは地元の理解があった上で、そうやって有効活用というのはしていきたいというふうには皆さん思っています。

(岡委員長) それでは、どうもありがとうございました。

(山内執行役員) ありがとうございました。

(岡委員長) それでは、議題2は以上です。

議題3について事務局からお願いします。

(竹内参事官) 今後の会議予定でございます。

次回原子力委員会の開催につきましては、日時、8月21日13時半から、場所、8号館6階623会議室、議題は調整中で、後日、原子力委員会ホームページ等の開催案内をもってお知らせいたします。

(岡委員長) ありがとうございます。そのほか委員から何か御発言ございますでしょうか。

それでは御発言がないようですので、本日の委員会は終わります。ありがとうございました。