

第46回原子力委員会臨時会議議事録

1. 日 時 2012年10月24日(水) 13:30～16:15

2. 場 所 中央合同庁舎4号館6階 643会議室

3. 出席者 原子力委員会

近藤委員長、鈴木委員長代理、秋庭委員、大庭委員、尾本委員

公益財団法人原子力安全研究協会 放射線・廃棄物安全研究所 朽山所長

一橋大学大学院 高橋教授

原子力資料情報室 伴共同代表

東北大学 北村名誉教授

内閣府

中野審議官、中村参事官

4. 議 題

(1) 国際原子力エネルギー協力フレームワーク（IFNEC）第3回執行委員会会合結果について

(2) 近藤原子力委員会委員長の海外出張報告について

(3) 鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張報告について

(4) 高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組についての有識者との意見交換（公益財団法人原子力安全研究協会放射線・廃棄物安全研究所長 朽山修氏、一橋大学大学院教授 高橋滋氏、原子力資料情報室共同代表 伴英幸氏、東北大学名誉教授 北村正晴氏）

(5) その他

5. 配付資料

(1-1) 国際原子力エネルギー協力フレームワーク（IFNEC）第3回執行委員会会合結果について

(1-2) 第3回IFNEC執行委員会会合出席国リスト

(1 - 3) Remarks by Japanese Government Representative at the Third IFNEC
Executive Committee Meeting

(1 - 4) 第 3 回 I F N E C 執行委員会会合 近藤原子力委員会委員長 挨拶文 (仮訳)

(1 - 5) The International Framework for Nuclear Energy Cooperation (IFNEC)
Joint Statement 3rd Executive Committee Meeting

(1 - 6) 国際原子力エネルギー協力フレームワーク (I F N E C) 第 3 回執行委員会会合
共同声明 (仮訳)

(2) 近藤原子力委員会委員長の海外出張報告

(3) 鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張報告

(4 - 1 - 1) 日本学術会議回答に対する意見 (朽山修氏資料)

(4 - 1 - 2) 高レベル放射性廃棄物処分に関する意見・日本学術会議答申に対する所感・
意見等 (高橋滋氏資料)

(4 - 1 - 3) 高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組 (伴英幸氏資料)

(4 - 1 - 4) 理念的指針と実践方策との整合化 (北村正晴氏資料)

(4 - 2) 最終処分の実現に向けた取組について (経済産業省資料)

(4 - 3) 地層処分技術の信頼性について (原子力発電環境整備機構資料)

(5) 第 3 4 回原子力委員会定例会議議事録

(6) 第 3 5 回原子力委員会定例会議議事録

(7) 第 3 6 回原子力委員会定例会議議事録

(8) 第 3 7 回原子力委員会臨時会議議事録

(9) 第 3 8 回原子力委員会定例会議議事録

(1 0) 第 3 9 回原子力委員会定例会議議事録

(1 1) 第 4 0 回原子力委員会臨時会議議事録

参考資料

(1 - 1) 高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組について (回答)

(1 - 2) 高レベル放射性廃棄物の処分について

(2) 高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方について

(3 - 1) 原子力政策大綱に示している放射性廃棄物の処理・処分に関する取組の基本的考
え方の評価について

(3-2) 原子力政策大綱に示している放射性廃棄物の処理・処分に関する取組の基本的考え方に関する評価について

6. 審議事項

(近藤委員長) おはようございます。第46回の原子力委員会臨時会議を開催させていただきます。

本日の議題は、1つが、国際原子力エネルギー協力フレームワーク（IFNEC）第3回執行委員会会合結果についてご報告をいただくこと。2つが、私の海外出張報告。3つが、鈴木委員の海外出張報告について、それぞれご報告いただくこと。そして4つが、高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組についての有識者との意見交換となっております。よろしゅうございますか。

それでは、最初の議題からよろしくお願いします。

(中村参事官) 1番目の議題でございます。第3回国際原子力エネルギー協力フレームワーク執行委員会会合の開催結果につきまして、中野大臣官房審議官よりご報告いたします。

(中野審議官) 10月10日にマラケシュでIFNEC第3回執行委員会（閣僚級会合）がございました。近藤委員長に代表として出席していただいております。その前日に準備会合としての運営グループ会合というのがございまして、私がメンバーとして出席したということでございます。

出席者ですけれども、添付1に出席国のリストがついておりますが、メンバー国22カ国、オブザーバー6カ国ということです。主な国の代表者はそこにあるとおりでございます。

3. にまいりまして、まず、ケニアとバーレーンが正式に参加国になったということでございます。それから、オブザーバー国にサウジアラビアとモルドバが加盟したということで、参加国全部で今32カ国になったということでございます。

10月10日の議事は8時45分から4時までびっしり議題が入ってございましたけれども、最初に代表挨拶というのがございまして、ここで日本代表として近藤委員長から福島事故以降の各国の支援に対する謝意の表明をいただきまして、それから、革新的エネルギー・環境戦略について、これを関係者に紹介、説明。それから、事故の教訓を生かし国際貢献を継続しますという意思表示と、IFNECの取組への評価。それから、最後に12月に福島で開催されます閣僚会議へのご出席を期待ということをお願いしたところでございます。

その後、各活動の報告がありまして、運営グループ会合の結果、それから基盤整備WG、燃料供給サービスWGの活動状況、活動方針の報告が行われました。それから、5月に開催されましたファイナンスワークショップにつきましては、これは民間を巻き込んだ画期的な活動ということで、かなり詳細な報告が行われました。また、包括的燃料供給サービスに関する議論も行われたところでございます。

具体的な内容は共同声明に反映されておりますので、4.の共同声明でご説明いたします。まず、今国際的な枠組みにおいてIAEAとの関係が非常に重要ですので、IAEAの役割、あるいは事故の教訓を適切に活用していく重要性を認識して、この特徴あるIFNECの枠組みの中でも原子力安全に関する情報交換と国際的議論の継続を強く支援するということです。これは基本的にはIAEAの応援ということです。

それから、2点目が、事故で得られた教訓を活用せんとする国際社会の努力の一部として、福島会議に注目するということが述べられております。

それから、4月にロンドンで開催されましたファイナンスワークショップにつきましてはかなり具体的な報告もありましたので、これについて認識を共有するという事で、ファイナンスのリスクを緩和するための独立した規制機関の重要性ということ。それから、立地国政府の関与、これはコミットメントですけれども、これが不可欠であるということ。それから、民生用原子力開発を支援する包括的ライフサイクルのビジネスプロジェクト計画の必要性、これもこれから途上国あるいは小さい国で原子力が普及していくに当たって、その安全の確保も含めてどのような継続性を持たせるかということの問題点に対してどのような計画を持つべきかといったことが重要であるということが言われたところでございます。

それから、運営グループに対しまして、規制機関と金融機関との間での議論も含めて、IAEAと密接に協力してファイナンスに関する問題を継続的に議論することを支持するという指示。

それから、燃料供給サービス構想の議論につきましては、燃料供給サービスワーキンググループと基盤整備ワーキンググループが共同して作業を継続するようにと。特に燃料供給サービスワーキンググループに関しては、来年小さい国あるいは産業を巻き込んだワークショップを開催するようという指示がありました。それから、基盤整備ワーキンググループについては、ファイナンスも含めて話が進行しているものがございますので、安全、確実な原子力エネルギーの平和利用のために必要とされる基盤整備支援のため、ベストブ

ラクティスを促進して、教訓を共有することを指示するということになっております。

それから、SMRについては特出しで開発の進展と新設計のパッシブ・セーフティ・システムの重要性に注目するということが述べられております。

福島第一原発の事故の結果として、人材育成が重要であるということで継続的な取組を行うことを強調するということでございました。

最後に、次回につきましてはアラブ首長国連邦、UAEが手を上げました。一応本国で検討したいということでございました。

報告は以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

何かご質問ご意見ございますか。鈴木委員。

(鈴木委員長代理) すみません、共同声明のことでファイナンスワークショップの結果が3つほど挙げられているのですが、今まではどちらかというと国際金融の仕組みをどうするかとか、世界銀行の協力とかいう話があったと思うんですけども、今回はこうなったというのは、やはり安全性に対するリスクが非常に認識されたということなのではないでしょうかというのが1点。

それから、小型モジュール炉の開発が明記されたということですが、これはアメリカが熱心なのは我々存じ上げているのですけれども、途上国の方々からこれについて特に強い関心があったかどうかだけちょっとお聞きしたいのですが。

(中野審議官) まず1点目のファイナンスワークショップのほうですが、実際に4月にロンドンでワークショップが行われましたときには、これ民間のシンクタンクも入ってさまざまなシミュレーションに参加した民間企業を含めたメンバーが行うということでしたので、そういう中でやはり何かあったとき、あるいはファイナンスにおいて何か支障が生じたとき、リスクが高まったときにそれをどうコントロールするかという議論の中で、安全規制が適切に行われている、安全規制機関がコミットしているということが重要であるという議論の中でそのような話になってきたという報告でございました。そのときにはやはり国のコミットメントというのも大変重要であるということでした。

それから、2点目のSMRにつきましては、これは特段の議論はございませんで、おっしゃるとおりアメリカの関心というのはあると思いますが、それについて特に反対もなかったということでございます。

(近藤委員長) ほかに。秋庭委員。

(秋庭委員) ご説明ありがとうございました。今の共同声明の最後のポツのところに、福島第一原発事故後における人材育成分野、継続的な取組の重要性を強調するということが書かれております。委員長からのご挨拶の中にも福島事故について触れられていたということもあるかとは思いますが、このことについて日本は言うに及ばず、海外でも関心が高いと思います。これについて何か具体的に I F N E C として何かこういうことをしようというような提案があったかどうかということをお伺いさせていただきたいと思います。前々回ここでも有識者の皆様から今後の人材育成についてどう取り組むかということをいろいろとご意見をいただいておりますので、ぜひ参考にさせていただきたいと思います。

(中野審議官) 人材育成につきましては基盤整備ワーキンググループの下でこれまで議論されてきておりまして、その報告があった上で、この執行委員会においてはそれは重要であることは所与の事実として、そこは議論が行われたわけではないのですけれども。これまでの議論を踏まえて申し上げますと、福島の事故以降、原発の依存度を減らしていくといった話ですとか、あるいはドイツにおいて政策が変わっているような状況の中で、廃炉までしっかりやっていこうと思えば、あるいはそのほかの問題、除染も含めたその他の問題に対応していこうと思えば専門家が必要であると。それをどう維持するかという課題をこれまでの会合で共有してきたということです。そういう中で、それをある意味所与の事実としてここで確認したという位置づけのものでございます。

(秋庭委員) 何か I A E A のマネジメントスクールのような具体的なことを今後考えようという動きは特別にはないということでしょうか。

(中野審議官) ええ、I F N E C としてそれをやるということではなく、I A E A が行っているそうした人材育成の活動については評価するという位置づけでございます。

(秋庭委員) ありがとうございます。

(近藤委員長) ほかに。

よろしいですか。

それでは、どうもありがとうございました。

では、次は私の出張報告ですが、資料番号第2号です。今ご紹介のマラケシュの会合に出席したのが主任務ですが、その後フランスに立ち寄りまして、カダラシュで I T E R の現場を視察し、それから翌日パリでビゴ長官と O E C D の吉川大使と懇談をし、あるいはフランスの I R S N の緊急時対策センターですね、これ福島事故の際大変活躍されたということなので、その現場を視察してきました。

マラケシュでは、会合の最中に出席のポネマンDOE副長官と意見交換をする機会がありまして、最近の両国の原子力行政について意見交換をしたということでございます。

それから、ITERにつきましては、ポロイダル磁場コイルを組み立てる、非常に大きなものなので現地で組み立てるということで、その組立ての工場の建屋ができている姿と、それからトカマク本体装置の基盤の部分、土台の部分というか、これ免震構造でスラブをいわばゴムバネで浮かすシステムになっているのですけれども、スラブを載せる台が完成したという状況でございまして、それを見せていただきました。

あと、本島機構長と関連しての状況についてご説明、ご意見をいただいということですが。興味深かったのは、例の欧州のストレステストがこのITERについても要求されて、あのあたり運河が大分あるのですが、運河が決壊してあのあたりが洪水になるということを想定して、随分深く埋まるらしいのですが、それでも大丈夫かというようなことの検討をさせられたとか。

それから、もう1つ、ここでも話題になりました、地区情報委員会というのがあって、ここでもこのITERの安全性等について説明が求められたということです。その場合におもしろいのは、おもしろいという言い方がいいのかどうかわかりませんが、説明のときに公文書に書いてある説明以外の表現を使っちゃいかんと。何のための説明かわからないのですけれども、とにかくやさしい表現を使っちゃだめだそうで、あくまでも規制当局に出した文章の表現を使って安全性等を説明するという、そういうフランス的というか何と言ったらいいのかわかりませんが、そういうようなことに大変びっくりしたというようなことを伺いました。

(鈴木委員長代理) いつもそうなんですか。

(近藤委員長) そうです。

それから、パリのIRSNの緊対センター、そんなに大きな設備ではないのですが、大体1,700人の職員のうち400人ぐらいがその任に就けるように日ごろからトレーニングしているということで、やはりある程度の期間の事態に備えるべく用意周到という印象がありました。

それから、ビゴCEA長官とは30分ぐらいでしたけれども、いつも福島について気にかけてくださることについて感謝して、今後の取組について議論してきたところであります。

それから、OECDの吉川大使は、エネ環戦略の中身がよくわからんということでご説明申し上げたのと、当面の課題としてやはり国際機関における日本人職員の数が減っていく

傾向にあることについて心配されて、何とかありませんかねということ、これも人材育成の重要なテーマであると思うんですけれども、そんなことについてお話をしたところです。

私からは以上ですが。何かご質問ありますか。鈴木委員。

(鈴木委員長代理) I R S Nの取組というのは、主にオフサイトの緊急時対応と考えてよろしいんですか。オンサイトのほうは関与しない。

(近藤委員長) 役割分担は明確ですね。ただ、彼らが持っているシステムデータはE D Fの本社の緊急センターと全く同じであると、情報は完全に共有する。あるいはサイトとも共有できるという構図で。ですから、恐らく基本的な考え方は、日本もそうだと思うんですけれども、責任はオペレータにあるのが常識で、オペレータは最善を尽くすのですが、それが日ごろから緊急時マニュアル等を準備し、それについて審査してきているわけですから、それが的確になされているということをオブザーブしているという役割は1つあるということなんだろうと思うんですね。もちろんオフサイトについては彼らが大統領なり総理に進言するんですけれども。おもしろいのは、実は発電所側も非常に短い時間に放射性物質の放出が予想されるときには、地域社会にあるサイレンを鳴らす権限を発電所が持っているということなので、それは自治体ではなくて発電所が今は住民に避難を呼びかける必要があると思ったらサイレンを鳴らしていいんだという、デレゲーションというんですが。すべては人命第一ということで、そのためにベストな手続きは何かという観点からすべてを設計しているということを説明していました。

ほかに。どうぞ。

(秋庭委員) その続きで恐縮ですけれども、今回のことも福島のこと住民の総合訓練において住民がどのようにかかわってきたかということが反省点として挙げられていますが、ここのご報告のところには、議会議員も参加者としてと書かれていますが、これが理解できません。ご説明をお願いいたします。

(近藤委員長) どこの国もそうですけれども、非常にきちんと訓練をやっているというフランスでもやはり住民を実際に動員する、参加いただく訓練というのはなかなかやりにくいんだと。回数をふやすことはできないので。ただ、きちんとした仕組みがあってということ、理解していただくという観点から、住民の代表としての議会、代表をうまく使うのですけれども、住民の代表としての議員を練習に参加させて、大きなバスに一人だけ乗せるのかどうか分かりませんが、とにかく住民のことについて気を使っているということ

を代表者に理解をしていただくという格好である数こなしているんだという説明をしていました。それがどういう意味があるかということについては、住民の方が慣れてなければ何も意味がないじゃないかという議論もあるでしょうけれども、恐らくは説明責任というか、きちんとしたことはやられているよということをまさに代議士制度で住民の代表たる議員にご理解いただいてお伝えいただくことでよしとするという、そういう割り切りだろうと思いました。

ほかに。

それでは、ありがとうございました。

次の議題、鈴木委員長代理、よろしくお願いします。

(鈴木委員長代理) 資料３号で、私のほうは韓国に１泊２日で行ってまいりまして、韓国で開催されたワールド・グリーン・エネルギー・フォーラムというところに行って講演をしました。

パネルの質問を受けてそのセッション、講演後はすぐに帰国したので会議全体の報告はできないんですが。このグリーン・エネルギー・フォーラムはもともと韓国政府のグリーン成長戦略に関するもので、主体は再生可能エネルギーとかスマートグリッドなのですが、原子力もセッションがありまして、そこでしゃべってくれと。

私の発表に対して質問、コメントは後ろのほうに書いてありますが、やはり印象深かったのは、日本の原子力政策が韓国あるいは世界に深刻な影響を与えるということについてかなりの意見が表されたというということです。日本が一体どうなるのかという質問が結構続きました。

ということで、個別にお話を伺ったドクターファンさんとも日本の事情についてよくよく詳しく御存じなのですけれども、今後のことについて心配しているというお話を伺ってきました。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございました。

何か質問ありますか。

よろしいですか。

それでは、次の議題にまいります。次の議題は、先ほど申し上げましたように、高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組についての有識者との意見交換でございますが。先日この定例会議で当事者からご紹介いただいたわけでありすけれども、私どもが平成２２年

に高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組について、今後の取組の進捗が思わしくない中、その改善方についてご提言いただくことをお願いしたところ、9月に学術会議から高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組について（回答）とする書面をいただき、かつそれについてここでご紹介をいただいたところでございます。

原子力委員会といたしましては、これを総合的に検討して、関係者に対して今後の取組を提言するべきだと考えまして、その提言の作成作業の一環として、これまで高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する取組のあり方について議論あるいは評価あるいはご批判をいただいていた皆様、有識者の方に、この回答に対する見解、ご意見を伺うことにした次第です。

本日は、お忙しいところ4人の有識者の方にご参集いただいているところでございます。お一方は、財団法人原子力安全研究協会放射線・廃棄物安全研究所の朽山修さんです。朽山さんは、経済産業省の総合資源エネルギー調査会の原子力部会の放射性廃棄物処理委員会の委員でもありました。

それから、お隣にいらっしゃるの、一橋大学大学院法学研究科の高橋滋先生。先生は元というべきか、原子力安全委員会にありました特定放射性廃棄物処分安全調査会の委員長をされておられました。

それから、東北大学の北村正晴先生。お久しぶりですね。先生は名誉教授でいらっしゃる。先生は今、学術会議の総合工学委員会のエネルギーと人間社会に関する分科会放射性物質と人間社会小委員会の委員でいらっしゃいます。

それから、原子力資料情報室の伴英幸共同代表。我々廃止しましたけれども、新大綱策定会議の委員をお願いしてございました。

お忙しいところお集まりいただきまして、本当にありがとうございます。先ほど申し上げましたようなことでございますので、直ちに皆様から学術会議の提言に対する所感とか、あるいはそれを越えて現状の取組に対する問題意識、ご指摘、ご見解、あるいは今後のあり方についてのご意見をいただければと思います。

なお、その後の意見交換の際に政府側の考え方についても皆様で理解を共有しておくことが重要かと考えまして、きょうは経済産業省資源エネルギー庁の電力・ガス事業部の糟谷敏秀部長にお出でいただいています。

それから、放射性廃棄物等対策室の鈴木室長。こちらにいらっしゃるのがNUMO、原子力発電環境整備機構の武田理事でいらっしゃいます。

こういうメンバーで、ちょっと予定の時間より押していますけれども、余り気にしないで、皆様から15分ずつお話しいただくのかと思います。

それでは、早速、朽山所長からお話を伺うことにしたいと思います。よろしくお願いいたします。

(朽山所長) ここに書面にしてまいりましたので、4-1-1号をごらんください。これを読み上げさせていただきます。

1. 放射性廃棄物処分の必要性

学術会議回答において、我が国における最終処分事業推進における根源的な問題点として社会的合意形成が極度に困難である現状に関し、困難さを生む客観的諸要因を明確にし、直視する必要があることが指摘された。また、その困難の要因は、原子力発電をめぐる大局的政策についての合意形成に十分取り組まないまま高レベル放射性廃棄物の最終処分地の選定という個別的課題について合意形成を求めるのは、手続き的に逆転しているためであるとされ、放射性廃棄物発生量の総量規制に取り組むべきとされた。

高レベル放射性廃棄物の発生とその発生元である原子力発電は原理的に切り離して扱える問題ではないので、原子力発電の恩恵を受けている現世代において、高レベル放射性廃棄物対策が必要であることについての社会的合意についてはそれほど困難ではないことが、世論調査からも伺える。これが下に書いてございます。このことから、学術会議の指摘は、むしろ、対策の選択肢として地層処分が受け入れられているとは言い難い状況に対するものと考えられる。

また、総量規制によって最終処分の実施に一定の歯止めをかける効果が有効としているが、高レベル放射性廃棄物の発生量と原子力発電量は正比例の関係にあることから、総量規制は原子力発電量抑制に直結し、原子力に代わる発電システムの見通しが明確でなければ、経済活動、国民生活に影響する可能性があり、地層処分問題の解決に対する有効性という観点をはるかに超える幅広い問題を議論しなければならない。

一般に、廃棄物の発生の元となる活動の選択は、その活動の社会に対する便益と損失の考慮によりなされる。エネルギー資源の選択については、廃棄物の総量のみならず、エネルギー資源の入手の容易さ（価格、資源量、必要な技術等）と付随するリスクや廃棄物（総量、危険性、処分の容易さ）、環境負荷、便益とリスクの分配の公平性等の多次元の価値基準を勘案してなされるが、多くの価値基準が交錯し、入手の容易さはその時点での社会

の情勢に基づき評価されねばならず、リスクや廃棄物についてはその時点での見通しに基づくため、最適化のための評価は簡単ではない。入手の容易さやリスク等の価値基準は、時代の経過、社会の情勢及び科学技術の進歩とともにその評価が変化するため、このような国民生活の根幹にかかわる選択については、国民全体の合意形成に常に努力する必要がある。しかし、討議の過程では、多くの価値基準の交錯のみならずその価値に付随する情緒が入り込むため、社会的合意形成は、高レベル放射性廃棄物に関する合意形成以上に極度に困難であり、国民の完全な合意が得られないまま選択がなされることも事実である。

一般に廃棄物（環境負荷の形をしている場合もある）は、そのような不完全な合意形成の結果実施された行為の結果として、既に存在しているし、今後も何らかの廃棄物が発生し続ける。放射性廃棄物もそのような活動の結果、大局的政策あるいはその政策決定の際の合意形成の是非に関わらず存在していて、何らかの措置を必要としている。廃棄物処分の合意形成が困難な理由の一つは、既に存在している廃棄物をどうすればよいか考えるに際して、発生元となる行為に嫌悪の感情が生まれ、それにより、より良い意思決定のための理性が曇らされることである。

以上、その政策に対する賛同の是非に関わらず、政策に同意する人と異を唱える人の双方を含む現世代が便益を得ることにより発生した廃棄物については、人と環境の防護のために、その世代が最大限の努力を尽くすことが必要で、大局的政策の合意形成の不完全を理由に努力を先延ばしし、問題を将来世代に先送りすることは不適切と考える。

2. 地層処分にに関するコミュニケーションのあり方

もちろん、このことは合意形成なしにものごとを進めるべきということではない。地層処分のように、その実施のもたらす結果が広く国民の利害に関係するような政策の実施にあたっては、その技術の科学的合理性と社会的合理性が、社会により評価され認められる必要がある。

科学的合理性については、科学の助けを借りてできる限りその実施のもたらす結果（リスク）に関する将来予測（安全評価）がなされるが、科学及び科学者の能力は不完全であり、決定論的に将来を言い当てることは不可能であるため、ゼロでないリスクが付随する。また、このゼロでないリスクには、例えば風評被害や悪意ある者の攻撃のように将来の人の行為により生じるリスクも含まれる。

地層処分では、原子力の利用により便益を受けた全国民の廃棄物の処分施設を、どこか限られた地元・地域に設置することでゼロでないリスクを引き受けてもらうという意味で、

便益とリスクの分配の不公平がある。公共的討議を通じて、分配の不公平をどのように緩和するのかについて、できる限りの社会的合意形成がなされねばならない。

実践的解決の必要な問題では、どの程度の科学的合理性とどの程度の社会的合理性があればよいかは本来の問題となり、コミュニケーション的行為を通じて社会が判断することとなる。このとき、決定論的に将来を言い当てることは不可能であり、社会の全ての構成員の同意を得ることは不可能である。提案されるオプションに対して、リスクがゼロであることを示すことや社会のすべての構成員の合意を必要条件とみなすと、全てのオプションは否定され、意思決定の論理矛盾を引き起こす。全てのオプションのうちには何もしないというオプションも含まれ、どのオプションについてもリスクがゼロであることを示すことは不可能であり、社会のすべての構成員の合意は得られないからである。

しかし往々にして、不十分性と不完全性が混同した形で漠然とした懸念表明がなされる。これは、提案を受ける者は、情報の非対称性の存在下における情報弱者の立場にあるため、提案者の技術的能力と意図に対する不信あるいは不安を表すものとして懸念が表明されるためである。また、予め何らかの理由により、提案内容に反対という情緒あるいは判断が形成されていると、不十分性の主張の根拠を不完全性に求めてしまい、完全でないという理由で示された提案を否定するという論理を採用してしまう。この論理は、現実の選択行為すなわち可能なオプションのうち何が最も勝っているかを考えるためのコミュニケーションを阻害し、賛成か反対かという不毛の二項対立を生み出すこととなる。

学術会議の回答では、科学・技術的能力の限界を認識せよとの指摘がされている。これに対して、1999年に報告された地層処分の技術的成立性を示した「第二次取りまとめ」は、火山活動が活発な地域であるとともに、活断層の存在など地層の安定性には不安要素がある日本において、地層処分が可能かどうかを検討した報告書である。ここでは、科学的知見の限界（予測に付随する不確実性）を考慮し、サイト選定や事業を、関係者の参加を得て、可逆性を確保しながら段階的かつ柔軟に意思決定をしながら進めることにより、遠い将来まで、放射性廃棄物を十分安全なレベルに隔離し閉じ込めておける見通しがあることが、論文などの公的に認められた多くの科学技術的根拠とともに示されている。この報告は公開され、この報告に対して、国内及び国外の有識者らの意見を複数回聴取した上で、最終的に国の委員会で評価がなされた。

たとえば、処分施設に対する活断層の影響については、活断層の成因や成長の仕方（どのような時間軸で、どの程度の規模で活断層が生成成長し、その影響範囲はどうか）な

どの知識を基礎として、文献調査、概要調査（対象地域に対するボーリングを含む地表からの調査）、精密調査（地下の対象とする地域に施設を建設して行う調査）を行うことにより、現在の調査技術により、数百メートルの深度の地下数キロメートル四万程度の拡がりの処分施設を活断層を避けて確保出来るとされている。また、さらに用心のため、活断層が施設を横切って発生し、その活断層に沿った経路に位置する廃棄体が壊されたとしても問題となる影響がないことが評価されている。さらには、この報告以後にも、活断層のずれに相当する変位が廃棄体に与える影響について、1／4縮小規模の実験で、廃棄体が容易に破壊されないとの実験結果を得ている。しかし、これらはすべて予測であり、完全に将来を言い当てているものではなく不確実であるので、事業を進めるにあたっては、科学の進展に応じて、新たな知見を反映できるように、可逆性を確保しながら段階的かつ柔軟に意思決定をしながら進めようというのが地層処分の考え方である。

これに対して、学術会議回答では、「万年単位に及ぶ超長期にわたって安定した地層を確認することに対して、現在の科学的知識と技術的能力では限界があることを明確に自覚する必要がある。」とされ、「特定の専門的見解から演繹的に導かれた単一の方針や政策のみを提示し、これに対する理解を求めることは、もはや国民に対する説得力を持つことはできない。」と指摘されている。

これは、上記のような、技術家先導入方式（DAD方式：Decide, Announce and Defend（決定、発表、防御））での地層処分の提示の仕方では、「絶対に安全といえないリスク」を提示して、これを引き受けてほしいと期待しても、「絶対に安全といえないリスク」の評価についてさえも、信頼は得られず提案者の意図は通じないという指摘であると考える。

地層処分は、技術者にとっては種々のオプションの中から選んだ最善のオプションである。例えば上記の活断層やその他の自然の攪乱事象あるいは人間活動の影響は、廃棄体が地表に置かれている状態に比べて、地下に定置した方がはるかに小さくなるということも、地層処分が選ばれている一つの理由である。しかし、これを提示されたステークホルダーにとっては、関係者でありながら、選択という意思決定の過程には参加できず、結果のみが提示される。この際、提案者の技術的能力と意図が信頼できるかどうか不明である。このような形では、ステークホルダーの、「原子力の利用を優先して、地域の安全を犠牲にしようとしているのではないか」、「絶対に安全とはいえないのではないか」といった懸念に応えることはできず、「もっと危険なのではないか」、「嘘を言っているのではないか」、「この人たちは間違っているのではないか」という疑念を拭うこともできない。

3. 地層処分の選択過程の共有

このような困難性は、地層処分のリスクのみが他のオプションとは独立に評価され、そのリスクレベルが「許容」できるかどうかを問題とするため、ゼロでないリスクや分配の不公平を引き受けなければならない理由、ゼロでないリスクに対する対処、分配の不公平に対する対処等の地層処分の基礎となる基本的考え方が十分明らかにされてこなかったためと考えられる。

すなわち、地層処分の専門家は、ステークホルダーに対して、唯一の実施可能なオプションであるとして結果のみを示してきた。地層処分をDAD方式で「受容の是非」という形で提示されると、ステークホルダーはその提案に付随するリスクに注目し、ゼロでないリスクを受容したくないと考えるし、余りに安全を主張する技術者に疑いを持つ。一方、地層処分の専門家が地層処分を選択した過程では、何もしないというオプションも含め、あらゆる可能なオプションの中から、最もリスクの小さくなる選択肢を「選択」として考える。既に存在する廃棄物に対して、そこからもたらされるリスクを最小にするには、「受容の是非」として問題を提示しステークホルダーに考えてもらうのではなく、「選択」として問題を提示し、ステークホルダーに選択の過程を共有してもらう必要がある。

学術会議回答で指摘されているように、地層処分の合意形成に困難があったのは、これまで、なぜ地層処分であって、他の選択肢ではないのか、地層処分はなぜ必要で、学術会議回答の5. (1) の②で示されたような「安全性、生命・健康の価値、負担の公平、手続きの公正、将来世代の自己決定性、現在世代の責任、回収可能性、経済性」などの評価基準について、他の選択肢に比べてなぜ有利であると考えたのか、という地層処分選択に至る過程が十分明らかにされてこなかったことにその根源があると考えられる。

指摘された評価基準のようなことについては、これまで地層処分の専門家の間では、暗黙の了解のような形で共有されてきたとはいえ、これを明示して地層処分の必要性和安全性を説明するという点においては、ステークホルダーとの間に所謂「情報の非対称性」が生じており、考え方に落差が生じている。

また、地層処分に代わるオプションとして、諸外国では、国民の合意形成が進まないことを理由に「長期保管」という選択があり得るかの議論がなされており、（“The Role of Storage in the Management of Long-lived Radioactive Waste,”）長寿命放射性廃棄物の最終的な解決法としての長期保管は実行可能ではないと結論付けられている。また、学術会議回答で引用されている“Disposition of High-Level Waste and Spent

Nuclear Fuel-The Continuing Social and Technical Challenges”)というNRCの報告書ですが、これでも監視付き浅地貯蔵と比較検討したうえで、地層処分は、今あるオプションの中で、唯一、実施可能な長期的な解決策であるとしている。大事な点は、これらの報告書では、地層処分と長期保管あるいは監視付き浅地貯蔵を対等のオプションとし、様々な評価尺度を用いて比較し、この選択に至る過程を詳細に示していることである。このような情報も、地層処分の専門家の間では共有されていたが、国内のステークホルダーとの間では全く共有されておらず、共有しようという努力も不足していたし、日本においてもこの考え方が当てはまるとの確認も不十分であった。

提案者とステークホルダーの間の信頼関係は、技術者が既に済ませた選択過程（他のオプション、究極的には現状維持というオプションを含めて、学術会議回答の5.（1）の②で示されたような評価基準のもとに利害得失を評価する過程）をEngage, Interact and Cooperate（関与、相互作用、協働）方式で、ステークホルダーを巻き込んだ形で経る必要がある。今回の学術会議の回答では、技術的成立性と社会的合意、特に後者について、利害関係者である国民との対話および意思決定過程におけるステークホルダーの参加が不十分であり、そこから生まれる不信の感情が、技術的成立性の議論や社会的合意形成における障害となっていると指摘している。

4. 地元・地域とのパートナーシップ構築のための制度的準備

また、学術会議回答においては、受け入れ地域との信頼関係の構築については、交付金の提示が「利益誘導」の外観を呈しているため、地域住民の反発を増幅していると指摘している。交付金は、いわゆるLULU施設（Locally Unwanted Land Use）を受け入れる地域に対して社会が負担するボーナスにより不公平を緩和するための1つの手段として用意されるものということが、国際的にも認識されているが、信頼関係のない状態ではそのような疑念を生むことも確かである。意図を確かなものとするためには、受け入れ地域が、受け入れた後どのような立場になるかをより具体的に示すことが重要と考える。処分事業は、実施主体と地元・地域がパートナーとして事業を進める社会的共生を前提としており、事業化にあたっては、地元・地域が主体の安全論理に基づく事業計画の策定が必要となる。また、さらに将来においては、地下に定置されている放射性廃棄物の管財人（Steward）としての地元・地域の役割が安全上重要となる。事業計画は、国、実施主体と地元・地域の安全と生活の質（Quality of Life）の向上を勘案して、事業の進展に応じて策定していくものであるが、このために予め、どのような制度構築が必要となるかを検討し、近未来

の地元・地域の姿に対する構想を示すことも重要となる。

5. 今後の方針に関する提案

以上の事柄から、今回の学会会議の回答を受けて、処分計画は当面次のようにすべきと考える。

●地層処分を基本方針として計画を進める。

当面は処分の計画に影響する原子力に関する政策に不透明性があるが、政策がどうなろうと処分の必要性は変わらず、暫定保管は「最終的な」措置にはなり得ないので、日本のみならず世界中のこれまでの研究開発で、最も確かな処分方法であることが確認されている地層処分を基本方針として高レベル放射性廃棄物対策に関する研究開発を進める。

●上記と並行して、地層処分の選択の過程を社会と共有する。（地層処分の選択はこれによかったかを再検証する。）

必要性、安全性、社会的合理性（エネルギー政策との関連、世代内、世代間倫理を含む）などについて、他のオプションと比較し、選択として評価する（モラトリアム、暫定保管を含む可能な限りの代替オプションを対等の基準で比較評価する。）

各オプションがもたらす、現世代、すぐ次に引き続く世代、社会制度の継続が見込める期間の将来世代、さらに遠い将来世代に与える影響を考える。

資料は技術側が作成することになるが、その過程でも学会会議などが関与して、公正中立性、科学的自律性をチェックしながら協力して作成する。

これをもとに非専門家が理解できる形の資料を用意する。

この資料をもとに広く社会一般と交流し相互理解を深める。

放射性廃棄物管理に目をつぶったり、先延ばしすることは受け入れられないことであり、社会として統合された政策を構築する必要があるという出発点の共有を目指す。

●政策変更に対応できる技術（直接処分）を整備する。

●ステークホルダー参加の計画、制度化を検討する

サイト選定の取り組みには、当面の経済的便益の贈与を超えて、長期にわたる生活の質の見通しについての関係コミュニティの見解を考慮に入れた、地層処分施設の管財人としての地元及び地域の健全な発展の仕組みが付随する。このような仕組みを考慮に入れた計画や制度に関するビジョンを検討し提示する。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、続いて、高橋教授、よろしくお願いいたします。

(高橋教授) ご紹介いただきました一橋の高橋でございます。

ただ、最初に申し上げておきたいと思いますが、今近藤委員長からご紹介いただきましたように、私が前に勤めておりました原子力安全委員会の特定放射性廃棄物の安全調査会は、改組に伴って廃止されております。そういう意味で私はフリーの立場でございますので、私の今回の発言も個人としての立場であるということをご理解いただければと思っております。

それでは始めさせていただきます。

まず私の考え方の基本的な前提として、学術会議の、答申と書いてありますが、回答で基本的な考え方を3つご指摘いただいております。それについてまず言及したいと思います。

まず第1点、合意手続きについての問題点をご指摘されております。杢山先生の意見でもご紹介された部分ですが、要するに手続き的に逆転したあり方で物事は進んでいると、こういう基本的な問題意識をいただいたわけです。ただ、これにつきましては福島事故以前についてこの指摘が本当に妥当なのかどうかというのは個人的に疑問があります。福島後の事態を踏まえまして、今日的には高レベル放射線廃棄物処分の問題を考える上では、このような指摘、つまり今後こういう政策を進めていく上では基本的にこのようなあり方は取るべきではないということは争う余地がないだろうと思っております。

そういう意味で施設が受け入れるべき廃棄物の量や処分の形態について、あらかじめ明白な方針が示されない限りは、立地が進まないということは今後銘記すべきではないかと思っております。

それから2番目に、受益に伴う対処困難な受苦の存在というご指摘がございます。対処困難なという表現は基本的には高レベル放射性廃棄物処分のリスクの不確実性が極めて大きいということについてのご認識だろうと思っております。ただ、これまでの政策におきましても、リスクの評価について不確実性が大きいという点は認識されておきまして、例えば平成23年に出しました地層処分に関する安全コミュニケーションについての考え方でも、可逆性と回収可能性を基本的な前提として政策を進めるべきであるということは、従来からも確認してきたところではございます。

もう一つ、受益圏と受苦圏の分離というご指摘もございます。原子力施設の立地問題につ

いてメリットの享受主体と不利益の帰属主体との分離の問題があるということは、社会科学でも常識なことだと思います。ただ、リスク論の見地からはこのような構造をとらざるを得ないというところはございまして、問題はこのような構造が不可避であるということとを前提として、これを克服する社会的制度をどのようにして制度設計をするのかということにあるように思います。さらに回答ではこれまでの電源三法の運用の問題点を踏まえ、経済的メリットの増加を立地の誘因とする政策であると評価をしておられます。しかしながら、電源三法のこれまでに運用においては施設の建設を中心として必ずしもサステナビリティがない政策になっているということは否定できなかった。そこに立地振興策に大きな問題点があったということは認めざるを得ないとしても、答申の9ページでご指摘されているように、立地点の振興政策をとるということ自体は否定されるべきものではないと思ってございます。

そのような基本的な考え方を踏まえて、回答の具体的なお指摘について幾つか言及させていただきたいと思います。まず第1点は、暫定保管、つまりモニタリング期間の設定というのが今回のご提案の重要なところであると思います。先ほど申し上げましたように、これまでの政策においても可逆性や回収可能性を踏まえた制度を運用するということは確認されてまいりました。したがって、これまでの政策とはどう違うのかということが問題になると思います。恐らくは高レベル放射性廃棄物処分、朽山先生からいろいろと技術的な評価をいただきましたが、その評価の不確実性の大きさについての認識の差異が多分あるのではないかと推測されるわけでございます。ただ残念ながら、私は自然科学者ではなく、専門外でございますので、自然科学の先生方においてこの点を真摯にご検討いただければと思います。

ただ、それを踏まえましても、暫定の意味が私にはよくわからないところがございます。取り出し可能性を確保した地層処分、あるいは地上での保管というところまで想定されているようでございますが、例えば地上の保管については私の目から見ても保管リスクが大きいのではないかと思います。

さらに、地層の中に暫定保管するということでは可逆性や回収可能性を前提とした現行の制度運用とかなり性格が近似する。実際、地層処分、地層の中で暫定保管するということでも結局ご提案の代替施設については地層施設を複数用意することは不可能であると思いますので、代替は地上ということになるのではないかと思いますのでございます。

なお、答申には地元にとって不都合な事態が生じたときには搬出を要求できる、これが暫

定性の意味であるとお書きになっているわけですが、これは必ずしもやはり保管の安全性について重大な疑義が生じたときと、客観的な要件と考えたほうがいいのではないかと私は受け取りました。

さらに、一番これが重要なことなのですが、暫定保管を地層内に長期保管するというものであると読む場合については、保管終了後において引き続き廃棄物を存置するという選択肢も必ずしも排除されていないのではないと読めるわけでございます。その場合の存置の際の決定手続きは極めて重いものになると思われます。すなわち、既成事実を押しつけるのではないかという批判を受けないためは、存置の際の決定手続きが極めて重くなると考えるわけです。

結局そのような見地から提案を採用する場合については、暫定性については、他地域での新規立地が原則であるということを明確にした地層保管にならざるを得ないのではないかと思います。

それから2番目、総量管理という考え方も新しい視点としてご指摘されていると思います。立地点の選定の前提として処分される廃棄物の総量や形状が明確にされていることは極めて重要だと思います。実は総量の縮減という考え方は環境法上共通の原則になっているわけで、このような考え方を高レベルにもとめるということは興味深いものではございますが、通常の廃棄物処理とは異なって、結局は高レベルの場合については発電量と核燃料サイクルのあり方に規定されるのではないかと思います。

したがって、これも総量管理という考え方がエネルギー浪費社会の転換作業の施策を実施するのだという政策目標であるか、原子力発電は可及的に縮減するという意味を持っているのか、さらには直接処分方式を採用するのかと、このいずれ、もしくは複数もあり得ると思いますが、具体的にはそういう具体的な中身をやはりこの総量管理の考え方については明確にしておく必要があるのではないかと思います。

それから3番目に、NUMOの位置づけの変更というご指摘がございます。しかしながら、実は答申を読んでみましてもNUMOの位置づけを変更する必要性についての記載について、その理由づけが明確にされていないものと思われます。位置づけの変更としては認可法人の形態ではなくて、より国、公共団体に組織形態に近い特殊法人や独立行政法人へ変更すること、ないしは国が立地により強い介入をする制度に変更することなどが意図されているのかもしれませんが、しかしながら、そのような変更の必要性については同ご答申の中では説得的な理由づけはないように思われました。

4 番目に、住民投票手続きの採用についてのご提案もございます。しかしながら、暫定保管を前提といたします施設立地の場合につきましては、市町村合併のようにイエスかノーかということがそのときに決まるというような投票の形態と違いまして、いつでも変更できるということでございます。したがって、その場合の住民投票の制度設計は極めて困難なものになると思われます。要するにすぐに変えられるということを前提としますと、例えば再投票を許さない期間をどのくらいに設定するか。一たん決まった再投票を覆すにはどういう要件がいるのかという点について、その要件を適切に設計することはかなり困難であるように思われます。私見によれば、住民投票を導入するのであれば、代替施設への廃棄物移転を求めるという形でのノーの意思を表明する住民投票であれば制度設計は可能ではないかと思っております。

以上、具体的半ばのところでご意見申し上げましたが、さらに答申を踏まえまして私見を最後に述べさせていただきたいと思います。

まず第1点は、政策枠組みの表明としての法制度設計、法を改正する必要性であります。これまでの法制度、特に廃棄物処理における法制度については制度の骨格のみを規律し、その後は政省令以下のレベルにおける運用によって、政策の変化に対応する仕組みを採用してきてまいりました。制度を柔軟に運用するという意味では利点があるわけですが、政策の安定性や合意性、さらには透明性に対する国民の信頼を得る上では、そのような運用については問題点があるのではないかと思っております。

実は例外が高レベルの処分法でございまして、この法律は手続きの透明性、合意の重視、多段階からなる立地の選定手続きという政策目標を具体化した、かなり例外的な立法であったわけでございますが、今日の時点において政策の転換が必要であるとすれば、まさにそのような政策転換の中身を法制度として具体的に表現する必要があるかと思います。

そこで、具体的に法改正の中身を考えてみたいと思います。まず、少なくとも今日処分する廃棄物処分についての可逆性と回収可能性を前提とした政策を進めるべきであるということに異論はないと思います。したがって、政策的な表明としては、廃棄物の回収、代替施設の確保、施設の埋戻し等について法制度を明確に規律するべきであると考えます。

なお、暫定保管のご提案がございしますが、これを採用するか否かについては先ほど申し上げましたように、自然科学的な見地から評価が定められるべきであろうと思います。ただし、暫定保管の制度を採用するにしましても、先ほど申し上げましたように、長期間にわたる地上の保管は現実的ではないと思います。さらには、地層内の保管については暫定性

を少なくとも前提とするならば、他地点における立地を原則とし、あえて当該立地で最終処分を行うとすれば、地層内の保管をするならば地元からそういう住民投票に基づく積極的な申し入れを受けて手続きを開始する仕組みを導入すべきであると考えます。

さらに3番目に、埋設の処分量・形状を明確にした処分計画の策定でございます。廃棄物処分の場合施設の埋設処分量や形状が明確にされなければ立地が進まないということは最初に申し上げました。また、原子力発電所からの即時撤退という選択肢をとらない限りは、電源構成における原子力の位置づけについて、将来的な政策変更の余地が生ずると思います。よって、埋設処分、形状を確定する必要性を優先するならば、複数立地は避けられないものと考えます。このような見地からは、第一処分場の埋設用量や廃棄物の形状については早期に確定した上で手続きを進める必要があると思います。

最後に、国の責任をより前面に立てた立地選定手続き、国有地への処分の原則の明確化について申し上げたいと思います。施設の立地を進めるためには答申が推奨されますように、今後の立地の施策は持続性のない施設の建設補助によるのではなくて、工学系研究施設の立地、処分技術関連の企業立地への補助と持続サステナビリティがあるものとする必要があると考えます。その上で、放射性廃棄物の問題というのは過去の原子力政策、原子力発電の所産でありまして、かつ特殊な処分方法を必要としております。日本国の主権の範囲外での処分や海洋投棄処分があり得ない以上は、原則的には必ず国内に複数の立地点を確保するしかございません。それは国際社会に対する日本国の責任であると思います。その意味で国の責任、制度設計責任を含むわけでございますが、これはより明確に規定されるべきであると思います。

さらには、リスク縮減の見地、社会的条件から処分適地の絞り込みを行うことについて、国はより積極的な補償責任を果たすべきであるか考えます。ただしこれは国が直接立地選定を行うということを意味しておりません。

さらに人為的なリスクのシナリオ、人為的シナリオやリスクを低減し、社会的合意を促進するためには広い面積を持った国有地への処分、ほとんどの諸外国が国有地での処分を前提としているわけでございますが、国有地への処分の原則を明示すべきであろうと思います。ただし、土地収用等の強行による紛争の発生を回避するためには、埋設地区の地上付近地に一定割合の私有地があることは必ずしも排除されないと思います。長期的な合意に基づいて基本的には国有地化を進めるという政策が必要であろうと思います。

以上でございます。どうもありがとうございます。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、続いて、伴さん、よろしくお願いします。

(伴共同代表) ありがとうございます。私のほうは大きく3つ、所感、それから提言に対する指摘・見解、そして今後というようなことでまとめてきました。

まず、所感についてなのですが、この学術会議の回答報告書というのは高レベル放射性廃棄物の処理処分に関するさまざまな報告書でこれまで決して触れられてこなかった総量管理、この場合、総量の上限の確定と厳密に言う場合を取り上げ、別の意味合いは後で話をしたいと思います。総量の上限に言及した点で画期的あって、的を射た議論であったと、こう受け止めています。

高レベル廃棄物を地層処分しても内蔵放射能がいずれ環境に出てくることは、2000年レポートでもそう書かれているわけです。そしてその時点、遠い将来ではありますけれども、周辺の住民に影響を与えるということは間違いないことです。程度のことを抜きにすれば。

このような厄介な廃棄物について、これまでさまざまな取組の中で廃棄物の発生をそもそもやめる、あるいは発生の上限を決めるというような議論はなされてくることがなかった。そういう意味で非常に画期的だと思います。

私はかねてから総量を確定することは重要であると考えて、機会あるごとに話をしてきました。今般、9月に革新的エネルギー・環境戦略というのが取りまとめられて公表され、それを踏まえてということで閣議決定をされています。もし脱原発の方向が確定していけば、処分すべき廃棄物の総量が確定していくことになり、これまで廃棄物の処理処分問題に関して批判的あるいは反対してきた人たちも、確定した総量についてどう対応していったらいいのか、それは現世代が作り出したものであるということで、相互理解が進んでいけるのではないかと考えています。

原子力に対する合意形成がなされていないとしている点も重要だと思います。そもそもこの合意形成について言えば、もんじゅ事故の後、96年に福井、福島、新潟の3県の知事が当時の橋本総理大臣に提言を行ったわけなのですが、その中でも原子力に対する国民的合意はいまだ得られていないという認識が示されていたわけです。原子力開発から40年たった時点でそのような認識が示されていたことは非常に大きいと思いますが、その後も基本的にはその合意というのは得られないまま原子力の開発が続けられてきた。今回の福島事故によってそこは大きく変わったところであり、そのために2030年代に原発ゼロ

とするというような話になっていったと理解をしています。

この国民的合意欠如について私は、これは、電気事業者の現場での活動というのが非常に大きな原因であると考えています。原発を建設するときに電力会社が行うやり方というのは、金銭によるやり方で巧みに地域を二分するとか、そういう現実がベースとなって、原子力への不信というのが出てきているのだと、こうとらえています。ですから、今後、事業者の対応というのは非常に大きく問われていると思います。

これまで原子力に対する合意を抜きにして既に生み出されたものの処分であるとか、電気のごみの後始末といったようなテーマで取組が行われてきましたが、これでは住民の理解を求めることというのは、結局、できないだろうと思います。

そういう中で、私は資源エネルギー庁主催の推進、批判を交えたシンポジウムをやったりとか、2011年2月には双方向シンポジウムというのをやってきて、きょうここに鈴木室長がいらっしゃいますが、2011年のときには苗村室長でしたが、そのときようやくこれ以上使用済燃料をふやしていったよいかというようなことに言及できた程度で、2002年のときは基本的には原子力の是非は問わないでやりましょうという形でやってきていた。これではやはりだめだと思っています。

3つ目としては、交付金など金銭的便益提供を中心的な政策手段とするのは適切でないとした点も意義深いと思います。これは、合意の欠如と裏腹の関係にあると考えていますけれども、金銭的便益、公募がないから交付金の金額を大幅にふやすとかというようなことで解決する問題ではなくて、地層処分の安全性を最優先とした適地選定を進めていくべきではないか。必ずしも適地は1つというわけではないと思いますけれども、広く網をかけて、あとは工学的に対処すればいいんだという考え方よりも、安全性を最優先として複数の適地というものを選択するような方向に向かっていくべきではないかと考えています。その上で、地元が受け入れた後にそういう地域共生というのはあってもよいかもしれませんが、初めから金銭をちらつかせるような形でやっていくのは、これでは合意が得られないと考えています。

提言に対する指摘ですが、総量管理の概念に含まれているもう1つの総量の増分の抑制という考え方には同意できない。少なくともより深い検討結果を示すべきだったと考えています。ここでは単位発電量あたりの廃棄物の分量を可能な限り少ない量に抑え込むと、定義されているのですが、具体的にはわからない。考えるに、これは高燃焼度燃焼を指しているのかなと思われます。傾向としては今その方向にあって、使用済燃料の発生量

を抑制するということが行われている。

しかし、高燃焼度燃料の場合は長寿命の放射能の量をふやす結果になるだろうと。その場合、量は減っても質の点でどうなのかというその両方の点から検討する、いわば処分する放射性核種という点から検討した冷静な議論が必要ではないかと考えています。

基本的なスタンスとしては、私は遠い将来の世代というのは原子力に関する恩恵を全く受けていない世代なわけですから、その世代の人たちにリスクを与えるというのは間違っている、倫理的におかしいと考えています。実際には既に廃棄物が発生しているというのも現実ですから、量の問題につながっていくのですけれども、ここでは基本的に将来世代に対しては被ばくゼロを目指すという大きな目標を掲げて対応していくべきではないかと、考えています。その際に、この総量管理のうちの増分の抑制というのは対応しないだろうということでもあります。

それから、報告書は核変換技術ということに言及しているのですが、暫定保管のメリットとしてこれを書き込むには余りにも期待できない技術だと考えています。きょう配付されている高レベル放射性廃棄物の処分懇の報告書にも、核種分離・消滅処理の基礎的な研究も行われているけれども、核種の一部は低減できるものの、地層処分の必要性を変えるものではないと書かれているわけなのです。私は、ここで言う核種分離・消滅処理については期待できないと読むべきだと受け取っています。

核種分離が、要するに目的に合致するようにターゲットの核種を十分に分離できないであろう現状では、かえって寿命の長い放射能をつくり出してしまう場合もあるし、また仮にそれが分離できたとしても、その核種が半減期の短い核種に必ずしも変換できるとは言えないわけですので、将来の技術開発の可能性、効果、あるいは費用などもっと冷静な議論が必要だと、こう思っています。

暫定保管についてですが、メリットということで書かれているのですけれども、私はこれは必然ではないかと思っています。ここに土井和巳氏の随分古い論文を紹介しています。すみません、土井和己さんの己という字が間違っていまして、己になっているんですけども、干支の巳という字ですよね、ちょっと気が付きませんでしたで申しわけありませんでした。

彼は放射性廃棄物の地層処分に必要とされる地球科学上の課題を解明するには、100年では解決し得ないとなって、次のページに表を挙げていますけれども、200年ぐらい、あるいはそれ以上かかるものもあるという状況です。したがって、安定な地層、地層処分による将来リスクゼロを目指すような安定なところを探していくには非常に時間がかかっ

て、その間は何らかの形で保管せざるを得ないのではないかと考えています。

瑞浪の新地層の新が違っております。深い地層研究所で、今水がわき出しているわけなのですけれども、いつまで続くものかとか、この水がどこから来ているのかとか、わからない現状を考えると、やはり地下深部のことをはっきり把握するのには非常に長期間かかると考えています。

それから、3番目、提言を踏まえた今後の取組ですが、革新的エネルギー・環境戦略を確認していくための討論の場を設置したらどうか。その際、双方向のシンポジウムは、これは今計画中なわけですが、それは1つの試みで、討論の場となるのではないかと思います。新戦略の方向を確認するといってもこれに反対する人もいるわけですから、その人たちを交えて十分な議論をしていきながら、それを地層処分あるいは廃棄物の総量等々と絡めて、問題提起をしながら議論を深めていく必要があると思います。

そして、そういう議論にはやはり時間がかかるということもあると思いますので、現行の最終処分のスケジュール、NUMOが立てていますが、それを白紙にして、長期にわたる保管の必然含めて議論をし尽すことを優先するということをやったらどうかと、思います。来年はこの法律の改正の時期なので、計画の見直しの中に現在の計画を白紙にするか、もしくは非常に遠くに送るというようなことをやるべきではないかと、こう考えています。

学術会議の提言には含まれていない問題ではあるのですが、処分費用の積立に関して、その費用が経産省から提示されて、電力会社はそれを拠出しているという大きな枠組みになっているのですけれども、これは今考えられる処分費用のおよそ半分程度を回収するだけになっていますよね。あとは利息でふやしていくということになっているわけです。きょう配られております幾つかの報告書の中にも、将来世代が過度の費用負担することのないようにしないといけないということも書いてありますが、そうであるとするならば、今の費用の集め方というのは、これは十分ではないと思いますので、ここで一言言っておきたいと思うわけです。

その理由は、利率等々あてにできない社会情勢であるのではないかとということ。今1.5%ぐらいだと思いますが、そういうものをあてにしてだめになったときには将来集めないといけない話になってしまうということ、それから処分費用の見積もり自体も不確実性がある。日本で初めてつくるものですので、現行の掘削費用等々から計算していると思いますが、しかしそこには2倍から3倍ぐらいの不確実性があって、将来にふえる可能性はある。そうしたときに、現行の集め方では足らなくなり、将来世代に費用の負担が

いくことになる。見直すべきではないかと思います。

それから最後に、処分技術ですけれども、同じ地層処分でも今提案されているようなもののほかに、最近アメリカではボアホール方式というようなものが検討され始めていると、専門業界紙等書かれております。掘削技術の進歩によってそれが可能になったということです。やはり将来的に今の形が唯一の選択肢であるというのはちょっと保留にして、新しい技術や知見ということを柔軟に取り入れていくという姿勢で対応していくべきではないかと思います。

これらのことは長期間保管をする、どれぐらいかということの期間はあろうかと思いますが、そういった保管期間の長さを考えれば、それぞれ対応していける問題であると思っています。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、有識者の最後になりますけれども、北村先生、よろしくお願いいたします。(北村名誉教授) 皆さんは大変精緻な書いたものをつくっていらっしゃっていますが、私はちょっといいかげんなパワーポイントをつくってきておりますので、足りないところは口頭で補足させていただきたいと思います。

タイトルとして、理念的指針と実践方策との整合化という書き方をしていますが、何を言いたいかというと、私基本的には回答、作成に至る学術会議の多大な労と、それから非常に貴重な内容というのは高く評価したいと思っています。細かい点で幾つか異なった見方もありますが、非常に問題点の徹底分析と合理的判断に基づく提言内容、とりわけ暫定保管と総量規制の概念導入、それから利益誘導型の政策の否定、受益圏と受苦圏の一致を目指す方向性などは合理的ですし、また倫理的でもあろうと思います。

それらの点は高く評価した上で、しかし、いろいろな意味で実務が大事だと思う私の立場からは、実現のための具体策についてはさらなる考察や補足説明が必要だと思います。別の言い方をすると、書かれている内容については比較的いろいろな方の合意もとれるのではないかと考えているのですが、書かれていない点は何なのかという観点からちょっと私見を述べさせていただきます。

回答の論理構造は、パワーポイントのページ、右下に3ページと書いてあるところです。皆さん御存じのとおり、3つの困難というのを挙げていますよね。原子力政策に関する社会的合意の欠如、超長期間にわたる放射性物質による汚染発生可能性の問題、それから受

益圏、受苦圏の分離といった話に加えて、震災・原発事故の経験という問題の切り口が書いてあります。これら困難な要因に対してそれぞれ対応する対応策が4枚目のスライドの赤字で書いたような、ある意味の回答案が示されているわけです。ですから、この言い方としては、今現在顕在化している困難を構成する要因について明快に否定して、その解消のための方向策、方向性を提示したと読めると思います。

ただ、今こういう問題があるから、ベクトルがこっちに向いているから反対を向くんだという議論だけだと、それに伴ういろいろな副次的な効果とか、あるいは実現性というものがあるがちょっとまだ私の目からは読み取れない面があります。なので、そういうことについて少し追加させていただきたいと思います。

5ページ目に移らせてください。まず、論理的正当性は相当程度あると思っていますが、実現可能性については、ちょっと今の回答書のままでは十分読み取ることはできません。一番大きいのは、一般論としての答えは書いてあるけれども、アクター像が不明確だということです。だれがそれをやってくれるのか、どういう方針でやってくれるのかということがどうも明確でなくて、それを明確にしないと答えは実際の実効性は持ちにくいと思います。例えば研究としての実績が見えにくい問題、こういう地層処分とかそういう問題に長期にわたって取り組むであろう独立性の高い自律的科学者集団というものを想定されているようです。でも、今大学に関係されている方はどなたもおわかりのように、そしてきっとこれからそうであるように、実績主義がかなり幅をきかせて外部評価なんていうものもやられて、大学の教授なんて昔は割と余裕があった時代もあるかもしれませんが、今はもうとてもそんな時代ではない中で、そういうものに自律的に取り組んでくれる集団をどう確保するのか、これは結構大きい問題だと思っています。

それから、社会的に重要な施設を立地地域、候補地でもいいのですが、そこに併設し、そこに生活の基盤を置いた業務従事者集団も想定されているようです。これも現実には難しいような気がします。

また、公正な立場にある第三者という言葉が出てくるわけですが、この言葉はまず最近いろいろな文脈で目にするわけですが、公正を担保するということはそんなに容易なことではないと思います。

これらの人材の確保と認証、市民による認証がとても大きな課題だと思いますね。

したがって、合理的・倫理的な提案の実現可能性に関してもう少し補足すると、解決しようというご提言の方向性は私は正しいと思っているのですが、しかし、我が国が過去に国

論を二分するような大問題を民主的な討議で解決した先行事例を持つでしょうか。決して悲観的な意味で申し上げているのではなくて、投げやりで言っているわけではありません。ただ、少なくともない。ないということは、我々はそういうノウハウをまだ社会的に埋め込んでいないということです。

それから、同様に、受益圏と受苦圏の問題の一致についても、先行事例で非常にローカルな例はあるかと私は思っております。でも、国全体に係る大問題については、こういうことをきちんとやってのけた先行事例はない。ないことをやれと提言されるからにはやはりその方策について何らかの示唆は欲しかったとこの回答に対して思っております。

また、私はいろいろなところで原子力に批判的な方々とお話をさせていただく実践をかなり長いことやっております。その活動を通じて今思い至っているのは、安全という概念自体がとても扱いにくい概念で、これをもっともっと理解を深めるとともに、例えば原子力に関する考え方が異なる人の間でもその安全は何かということについては共通認識を持たないと、言葉が空中戦をやっているような感じがしてしょうがないということです。

その背景は、次のスライドに原子力討議の二重の歪みと要約しています。否定論の代表的なものとして、福島事故は原子力の欠陥を露呈した。安全が守れない原子力は不要だから脱原発だという論理があるわけです。九大副学長の吉岡斉先生は、例として引かせてもらっていますけれども、「福島原発事故によって、チェルノブイリ級の超過酷事故は世界で何度も起きるノーマル・アクシデントであることが実証された」と、こうおっしゃっています。

それに対して肯定論は、「原子力なしでは日常生活も中長期経済活動も破たんする。原発ゼロ政策は非現実的だ」というような話です。代表的な例としては、吉崎さんという方が、「原発比率を問うような国民への問いかけは問題の設定が間違っていた」というようなご指摘をされています。

この2つの文章を並べればすぐに読み取れる歪その1ですが、安全と政治・経済活動を対比させる議論は不適だと私は思います。それから、歪その2として、安全が何を意味するか定義はあいまいなままだという問題点があると思います。この議論は地層処分の問題から離れているようではありますが、結局問題はここに戻ってくると思っておりますので、ピント外れだとおっしゃらないでうちちょっと聞いてください。

最初の否定論、大事故が起こったから、今後も大事故は防げないことは明らか、だから脱原発が正解という意見は心情的にはもちろん理解できますけれども、論理的には再発防止

策は全く機能しないことが含意されているので、それは論理としてはやはり飛躍があると思います。

それから、一方で、それとは少し変わった角度からのご意見ですけれども、「福島第一原発事故後の日本では、必要性があるというだけでは原発を動かすことはできない。必要性だけでなく、危険性も直視し、危険性を最小化するきちんとした手立てを打たない限り、原発を動かすことは不可能なのである」と、これは橘川先生、一橋大学の先生が原子力学会誌に寄稿されております。このご意見も私は妥当だと思いますが、ここで危険を最小化するという言葉が未定義のままで使われていて、どうやってこういうオペレーションを実行したらいいのか、私には読み取れません。

さらに、安全というのはもっと本質的に問題があるということを京大名誉教授の木下富雄先生が指摘しておられます。感覚的に安全を期待することは当然の権利ですから、市民が安全を要求するのは当たり前で、何もそれには異議はない。しかし、その意味をアカデミックな概念として扱えないことに専門家は少なくとも留意するべきだというのがご指摘です。

操作的に概念化できないということをおっしゃっています。よくある表現で、Safety is freedom from unacceptable risk. という言い方がありますね。日本語にすると、受け入れられないリスクに影響されないこと、あるいはリスクからの解放ということになると思いますが、この文章は定義にはなっていないと思います。同様に、組織安全の分野で有名なKarl Weickという学者はSafty is a dynamic non-eventという言い方をしていますけれども、これもよくないことが起こらない状態の動的継続が安全だと言っているんですね。言葉としては、定義としては間違いとは到底言えない、非常に正しいんですけども、意地悪な言い方をすると、同義語反復（トートロジー）というような気もするわけです。

したがって、この安全の問題についてもきちんとアプローチしていかなければいけない。木下先生は市民と専門家のコラボレーションということを示唆しておられます。私も現代社会では市民参加というのは必然の選択肢だろうと思います。最近トランスサイエンスという言葉があらちちで言われているので御存じの方も多いと思いますが、専門家だけが決めることはできない、市民参加が当たり前であるというのは、1972年、今から40年前に原子力工学の基礎をつくったアルヴィン・ワインバーグという先生が言っているわけですね。残念ながら、日本はその言葉を聞き流して何十年。人文社会系の先生がそれに触れるようになったのが十一、二年前ぐらいでしょうか。私を含む技術系の人はその

当時でもほとんどこの指摘を知らないでいたという実態があるわけです。

こういった問題があつて、安全そのものに大きな問題がある、その上に学術会議のご回答には、実効化あるいは実現するための手立てあるいはアクターについての記述が不明確である。もしかしたら学術会議はそんな細かいことまでは言わないのが我々の任務であるとお考えなのかもしれません。でも、それは今日本の原子力界が現場にすべての苦勞をしわ寄せして、上のほうはそれで知らない顔をしているというのはけしからんと言われているのと似た構造になっていませんか。現実の応用の部分にもやはり責任を持ってほしいと私は思います。

学術会議の大先生方に対してこういうことを申し上げるのは本当に心苦しい思いなのですが、けれども、でも私は本気でそう思っています。だから、結びとしては、下記は欠かせない要件です。国民的討議のスキームと政治的意思決定の融合をより包括的に進めることが必要だろうと思います。

それから、科学的自律性、これを確保するとおっしゃっていますが、研究が社会的文脈に置かれた際に、科学的なオートノミーを確保するという事は相当難儀なことだと思っております。第二次大戦のときに原子力をもともと生み出した原動力である原爆の開発というのがどんな形でいわゆる良心的な研究者を巻き込んで行われたか。あるいは水爆の開発においても、やはりこれをやらなければ敵性国が開発してしまうからやらなきゃいけないというようなことでことが進んできた。そういういろいろな状態の中で本当の自律性を確保するというのは何だということは、私は学識経験豊富な先生方にはぜひ指摘してほしいと思います。

最後に、とても大事な安全のとらえ方について、国民の広い層における認識共有を進めること。これもだれがどのようにということは、簡単ではないのですが、1 ページ前に書かれている木下先生のご提案が何かのこれは示唆になっているように思っております。

以上、つたないお話ですけれども、私見を述べさせていただきました。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、以上、有識者からご意見ご見解を伺ったわけでございますけれども、先ほど申し上げましたように、意見交換させていただく前に、政府及び事業者の現状と今後の考え方についてお話をいただければと思います。

まず資源エネルギー庁から、よろしく願いいたします。

(糟谷部長) 最終処分について所掌しております資源エネルギー庁から、資料4-2に基づき

まして、これまでの取組、それからまだ中間段階ではありますけれども、現時点での学会議の回答についてのとりあえずの私どもの考え方を述べさせていただきます。

まず、4－2、表紙をめくらせていただきまして、1ページ目はこれまでの地層処分事業の経緯でございます。昭和51年、1976年に原子力委員会の決定を受けて本格的な研究を開始して以来、95年から98年は原子力委員会の高レベル放射性廃棄物処分懇談会で本会議14回、特別会合18回、国民からの意見聴取6回ということを経て報告書を取りまとめていただきました。

それから、1999年には、核燃料サイクル開発機構がまとめた第2次取りまとめについて、原子力委員会の原子力バックエンド対策専門部会で確認をいただき、技術的成立性があるということを確認いただいた上で、2000年に法律を成立させ、NUMOの設立認可をしております。

その後、2002年から調査地点の公募を開始いたしましたが、2007年に高知県東洋町が文献調査に応募をされましたが、町長選の後撤回をされて、現時点に至るという状況であります。

2ページ目ではありますが、これは2000年の原子力バックエンド対策専門部会の報告であります。第2次取りまとめを受けて、原子力委員会で確認をされた部会としての結論というのは右側のところをごらんください。地質環境について、地質環境の調査手法、調査機器について技術的基盤が整備されていると判断。それから、地層処分の工学技術につきましては、人工バリアや処分場を現実的な工学技術により合理的に設計・施工できる見通しが得られ、また、処分場の管理に関する技術的基盤が整っていると判断。地層処分システムの安全評価については、地層処分の安全性が確保できる見通しが示されていると判断。

その結果、技術的信頼性が示されているという判断をいただき、これを受けて法律の制定に至りました。その法律に基づいて、まだ結果が出ておりませんが、立地選定プロセスを進めているということでございます。

4ページ目に飛んでいただきまして、現在の立地選定プロセスであります。全国の市町村からの応募を受けて文献調査、概要調査、精密調査という3つの段階の調査を行うということでございました。高知県東洋町のやりとりを受けまして、国からも申し入れができるような形を平成19年に追加をしております。いずれにしても、この調査のそれぞれの段階において知事、市町村長の意見を聞き、反対の場合には次の段階には進まないということを明言しながら、法律上も意見を十分尊重すると明記しながらやってきておるというこ

とであります。

具体的にどんなことをやってきたかということは5ページ目であります。まず、この表の上半分は報道で応募が検討されているとされた地点であります。いろいろな自治体の名前が書いてありますが、結果としてこれまで応募いただいたのは高知県東洋町1つであります。ただこれも応募された後、直ちにいろいろ反対がありまして、その後町長選を経て応募取り下げにつながっております。

これまでの間どういうことをやってきたかということでありますが、1つには、双方向シンポジウム、これは推進派・慎重派、それぞれの方々がお互いに関わり合いながら議論していただくという形でのシンポジウムであります。それから、ワークショップ、これは少人数でせいぜい50人ぐらいまでの少人数でお互いに議論をし合うことに重点を置いたもの。それから、全国のエネルギーキャラバン、これはパネルディスカッション形式のものであります。そんなことをやりながら理解促進に努めてきました。

また、具体的にいろいろな地元からNUMOに問い合わせをいただきます。これについていろいろとお問い合わせに回答したり、もしくは関心を持っていただいた地元と勉強会をやったりということを、NUMOを中心にやってきております。

それから、NUMOによる広報活動もやってきております。

ただ、現時点で具体的に文献調査にも入れていないという事実は事実としてその結果を重く受け止めなければいけないと思っております。

それで、どういうところに問題があったのか、これからどういうところを改善すべきだろうかということを7ページ目でございますが、ちょっと中でもいろいろと議論しております。これまでの文献調査が開始できていない現状を踏まえて、1つには地層処分事業の必要性、安全性に対する理解、合意が不足していたのではないかと考えております。どこか国内に必ずつくらなければいけない施設であるということ、それから、どこか手を上げる地域があれば、それを本当は国民全体で応援すべき話であるということについてすら理解が得られていないことを受け止める必要があると思っております。

それから2番目に、政府としてのコミットメント、本気度がまだまだ足りなかったということではないかということでもあります。1つには、地元の発意を重視する余りに、受動的、受け身の対応になっていたのではないかということが考えられます。それから、どうしても水面下で事務的にいろいろと話をすることがあっても、政務が表で語りかけるような場を十分つくることができなかったのではないかということでもあります。

それから、交付金、これについてもいろいろ議論はありますが、交付金という形以外での国を挙げた、政府を挙げた支援策をお示しすることができていなかったということもあるのかもしれないと思います。

それから3番目に、地元が負う説明責任、説明負担が重すぎるということがあるのではないかと考えております。現在は公募方式であっても申し入れ方式であっても、地元の意向確認が必要になるために、どうしても理解が十分でない現状で手を上げること自体が非常に大きな地元への負担になっているのではないかと考えております。したがって、国がもっと大きな説明責任を負うということで、地元の受け入れ判断をしやすくする必要がありますのではないかと考えております。

また、公募とか申し入れをした後に初めていろいろと表に出るのが現在の仕組みでありまして、それまでに理解の推進活動ができない、公になかなかしにくい結果、どうしても公募で手を上げる、もしくは申し入れをすると、十分な理解を得る前に反対の波がわっと広がって結局話がそれ以上進まなくなる、そういうことになってきたのではないかとこの点の背景であります。

それから4番目に、地域住民に参加いただける参加のあり方が不明確、十分示せていなかったのではないかと。もちろん法律上には意見を聞き十分に尊重するという自治体の関与が明記されているわけですが、地域の方々がどう具体的に参画できるのか、そういう仕組みをもっと明確にする必要があるのではないかと考えております。

もちろんこの学術会議の回答を受けていろいろと本委員会でもご検討されると承っておりまして、その結果が出た後であろうかと思いますが、当方としてもこういうことを念頭に置いてこれまでのやり方を抜本的に考え直すようなことをやっていかないといけないのではないかと考えております。

次に、学術会議の提言について、それからまたそれを踏まえた対応のあり方についての当方の現時点での考え方を申し述べます。9ページ目であります。まず、暫定保管という考え方がこの回答で示されております。この回答によれば、暫定保管というのは保管終了後の扱いをあらかじめ確定せずに、数十年から数百年にわたり保管をすると定義をされております。その意味で中間貯蔵とは違うものだという定義がされております。

この点については、10ページにいただきまして、国際的には先ほどの学術会議の暫定保管は、保管終了後の扱いをあらかじめ確定しないのが暫定保管という定義をされているわけですが、国際的な共通認識はそれとは少し違っておりまして、最終的な処分の形

態、エンドポイントを明確に定めた廃棄物マネジメント戦略を構築し、それに沿って取り組んでいくことが望ましいとされていると理解しております。

すなわち、将来の技術進展に過度に期待することなく、閉じたマネジメント戦略を構築するのが望ましい、そういうことであります。

まず、2006年のOECD/NEAの報告であります、まさにそのことを書いておりまして、2008年の下のほうのOECD/NEAのものでは、現世代の責任として、地層処分に向けた取組を開始するだけの十分な情報がいまや整っているという記述がございます。

11ページをごらんいただきまして、すなわち国際的議論においては、現時点で最も有望なエンドポイントは地層処分であるという共通認識は得られております。2003年のIAEAの報告でも地層処分は現時点で利用可能、もしくは予見可能な将来に利用可能となり得る最良の選択肢であるというのが国際専門家の共通認識ということ。それから、長期の地上管理はセキュリティの観点から適切ではないと明記されております。

それから、2006年のOECD/NEAの報告ですが、これまでに最終段階の政策決定を行っているすべての国でエンドポイントとして地層処分が選択されている。

さらにその次ですが、長期管理施設が、これは地層処分以外の長期に管理をする施設ということですが、地層処分施設よりも社会的受容性があるとは言えないと、そういう記述もございます。

そういうことを考えますと、13ページをごらんいただきたいのですが、各国がどういう動きになっているかであります。左側に国名がありまして、真ん中の列がエンドポイントです。下のスペイン、オランダ、2カ国を除く上の6カ国においてはエンドポイントは地層処分と決定した上で進めております。

他方で、可逆性、回収可能性を維持する期間については長めにとろうという動きが国際的に検討されていると理解しております。具体的には、右側を見ていただきますと、カナダで300年、これは原子炉サイト等での貯蔵が60年、それから地層処分施設での貯蔵が240年。フランスは少なくとも100年以上、これは地層処分施設での貯蔵ということですが。そういう形で可逆性、回収可能性を維持しながら十分な長さの期間、最終処分施設で置いておく形での検討が国際的な潮流であると理解しております。

ちょっと戻っていただきまして、12ページであります。以上のようなことを背景に、2つ目の「○」のところですが、現行の地層処分事業においても一定の可逆性、回収可能性

は確保しておるわけであります。ただ、国際的に見てもエンドポイントを決めないで保管するということが余りいい、望ましいものとはされていないということ、もちろんそれは日本は別なのだとそういうことを積極的に言われるならばそれはまた余地があるのかもしれませんが、ということでない限りは地層処分というエンドポイントは明確にしながら、他方で最終処分施設における管理期間の長さとか、または可逆性、回収可能性として一体どの程度のものを確保するのか、こういったあたりの議論をしていくのが現実的かつ妥当なやり方ではないかと思っているところであります。実際、12ページの一番下にありますが、廃棄体の回収可能性を確保する技術開発を平成19年度から国としても行っているところであります。

それから、続きまして14ページの(2)のところであります。これは地層処分の安全性・技術的信頼性についてですが、学術会議の回答では、地層処分技術について科学的知見に限界があることを認識しなければいけないという記述があります。この意味がどういうことかなのですが、そもそも我が国で地層処分自体が成立しないとまでおっしゃっているのか、そうであれば今の制度自体の根幹が覆ることになるわけであります。他方で、科学的知見に限界があるということを真摯に受け止めながら、地点選定の過程でしっかりと科学的知見を高めていき、それによって安全性をさらに高めていく、向上させていくということを言っておられるのか、それによって大きく違って来るだろうと思います。

いずれにしても地層処分の技術的信頼性をさらに向上させていく必要性自体は、第2次取りまとめ及びそれ以降の原子力委員会でもまとめられた報告書でも明記されているわけでありまして、この第2次取りまとめから10年以上が経過しておりますし、今回東日本大震災という大きな地震が起きたことにも鑑みて、地層処分の安全性、技術的信頼性は継続的に確認していく必要はあると考えております。

それから、(3)のこれまでの立地選定プロセスの改善であります。先ほど申し上げたような問題意識に従って、全体の立地選定プロセスを見直し、その取組を抜本的に強化をしていきたいと考えております。我々はそういう意味で汗をかく用意はあるのですが、他方でどうしても中立的でないと思われる側面がありまして、中立的でないからやるのはけしからんと言われながら、その中立的な方がいつまでも現れないという事態になることをちょっと懸念をしております。いずれにしても我々は我々なりにやりたいと思っております。

次に、こういう検討を通じていろいろ議論をすることは非常に必要だと思いますけれども、

他方でこういう議論が、決めないこともしくは単なる先送りをするものの正当化に使われないことが非常に大事だと思っております。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、原子力発電環境整備機構から、安全技術の進展等についてご説明いただきます。(武田理事) それでは、地層処分技術の技術的事項について、NUMOの武田から報告いたします。

内容は1ページにありますように、国による地層処分技術の基盤の整備、これは主に第2次取りまとめに関係したことでございます。2つ目が、その後のNUMOの取組、3つ目が東日本大震災を踏まえた安全性の再確認の検討、これもNUMOが現在行っております。この3つについてお話しいたします。内容的にただいまの糟谷部長と一部重複するところがありますので、その辺は割愛しながらかいつまんでご説明したいと思います。

次の2ページは重複いたしますので、割愛いたします。

次の3ページでございますが、これは第2次取りまとめの評価の実施の経緯を示しております。下のほうが時間軸でございます。左から右のほうに流れております。1999年に第2次取りまとめが公表されました。それより前、左側の黄色、右が黄緑というのでしょうか、それで示されております。

ここで申し上げたいのは、報告書、公表するまでにここにありますようにいろいろな専門家、機関からレビュー、コメントいただき、それを反映して報告書を最終的に取りまとめているということと、報告書を公表した後、原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会によって評価いただいているということでございます。

次の4ページでございますが、これがそのいわゆる第2次取りまとめの内容になっております。5冊からなっております。全体で2,281ページ。4ページの下のところにありますように、これは原子力機構のホームページで公表されているものでございます。

次の5ページでございますが、第2次取りまとめの要点というのでしょうか、結論となるわけですが、それについてご紹介いたします。大きく3つあります。5ページがその1つ目でございます。地層処分概念の成立に必要な条件を満たす地質環境は我が国に広く存在するということ、そして特定の地質環境がそのような条件を備えているかどうか評価する方法が開発されたということでございます。その下にもう少し詳しく書いております。火山、断層、その予測の話とか隆起・侵食、さらには地層処分において非常に重要な

地下水の特性についての調査ですとか、それが広く分布するとかそういう内容でございます。

次の6ページでございます。3つのうちの残りの2つについての結論でございます。大きく2つ目の結論が、人工バリアや処分施設を適切に設計・施工する技術が開発されたこと。

3つ目が、長期的な安全性を予測的に評価する方法、これが開発されたということ。そして、その評価方法に基づいて安全性が日本においても確保できるということが確認できたということが結論となっております。

次の7ページでございますが、レビューについての話でございます。7ページは国内・国際レビュー、それからその上の箱でございますけれども、地層処分研究開発協議会の構成、これは現在の原子力機構、当時の動燃あるいは旧サイクル機構が報告書をまとめるに当たってこういう関係機関から協力をいただきながらまとめた、そのためにつくった協議会でございます。

国内・国際レビューにつきましてはここにございますように、①、③におきまして報告会を行っております。さらには、②にありますように、国内外の専門家によるレビュー、さらには④にありますようにNEAによる国際レビューをいただいております。この④のNEAによるレビューの内容を次の8ページに紹介しております。

主なポイントだけでございますが、全体のコメントとして、人工バリアの設計と性能に関する分野におきましては、非常に高い水準に達しているということ。さらには、今回評価した研究成果は感銘を与えるものであって、処分計画を次の段階へ進める上で十分な成果とすることができると、こう評価しております。

ただし、懸念事項があるということで、それについてのコメントでございます。特に断層について触れているわけですが、新たな断層が発生する確率が小さい地域を特定することは合理的であって、また信憑性もあるけれども、日本の地層処分概念を確固たるものとするために、その性能を示すために、断層シナリオを安全評価に加えることを推奨する。基本的に断層は避けるといっているわけですが、それが可能であると言っているわけですが、そうは言っても処分場を断層が切った場合について評価しなさいと、そういうコメントでございます。

それを受けて、この青の囲みでございますけれども、早速このコメントを受ける形で解析、評価を実施しております。それによりますと、断層が処分場を直撃して、人工バリアが壊れて核種が地表に運ばれたとしても、その被ばく線量は自然放射線レベルをそんなに超え

ることではないと。そもそも断層が処分場を切る確率は非常に低いということも加味すれば、断層活動による地層処分システムへの影響は問題にならないのではないかと、そういうようなことを示しております。

次の9ページにつきましては、これも先ほど糟谷部長のほうからありましたが、原子力委員会による評価でございます。右の青が結論でございます。若干繰り返しになりますが、事業化に向けてこの第2次取りまとめは技術的な拠り所となると判断するという決定が示されております。

次の10ページは割愛いたしまして。

11ページ、2つ目のお話になりますが、NUMOの取組について紹介いたします。NUMOは第2次取りまとめ以降、事業者の立場から、閉鎖後長期の安全確保と事業期間中、操業時、その安全確保を目標としまして、それを達成すべく新知見も加えて事業に必要な技術開発を進めております。また、閉鎖後長期の安全確保のために、サイト選定プロセス、あるいは地下施設建設、操業の各段階で、最新の知見に基づいて、下の3つの安全確保策を繰り返し実施することとしております。3つと言いますのは、ここにありますように、適切なサイトの選定と確認、工学的対策の実施、閉鎖後長期の安全性評価でございます。

次の12ページ、13ページは事業の流れを2つに分けて記しております。12ページはいわゆる建設までのサイト選定の段階でございます。それぞれの調査段階においても、先ほどの3つの安全確保策を実施することで、地層の技術的な適格性を確認していくこととしております。あわせて、地域の皆様方の意見を尊重して、サイト選定を行い、次の段階に進むことにしております。3つの段階と申しますのは概要調査地区選定、精密調査地区選定、処分施設建設地の選定でございます。

それから、13ページは建設以降についての報告でございます。建設の後に操業、閉鎖、廃止措置の確認申請、廃止措置。ちなみに全体のサイト選定の開始から閉鎖まで約100年に及ぶ事業という予定になっております。

先ほども議論、話題に出ましたけれども、廃棄体の回収可能性、あるいはモニタリング、これを操業、閉鎖の前まで維持することとしております。それ以降につきましては将来世代の意思決定を尊重するというような考えでございます。

ちなみに、閉鎖まで操業の段階で実際廃棄体を地下に持ち込むわけですので、それまでにさまざまな地下のデータが得られているものと思います。そういう意味で閉鎖のときに大

きな意思決定が行われると思いますけれども、そういう膨大なデータをもとに適切な意思決定が行われることが可能かと思います。

次の14ページでございますが、現在NUMOが行っております東日本大震災を踏まえた安全性の再確認についてのお話でございます。特に地震、活断層などに注目いたしております、ここにあります4つの影響について検討しております。地震によるゆれ、活断層によるずれ、地下水の流れの変化、津波の影響。重要なことはこの影響ということで、それに着目した検討を行っております。

検討方法としては2つに分けておりまして、事業期間中と閉鎖後長期の2つに分けて行っております。

次の15ページは割愛いたしまして16ページ、簡単に現在検討中の内容でございますけれども、ご紹介したいと思います。地震のゆれにつきましては16ページでございますけれども、一般に地下はゆれが小さいという傾向がございます。事業期間中につきましては、地上のガラス固化体の受け入れ施設、地下の施設は十分な耐震性を持たせた設計とすると考えております。閉鎖後長期につきましては埋め戻すわけですので、人工バリアと岩盤とが一体となって動くため、ゆれの影響はさらに小さくなるのではないかと考えております。

その1例として17ページ、ゆれの影響①についての、これはデータでございます。今回の地震の観測によって得られたデータでございます。グラフがございまして、縦軸が地中のゆれ、横が地表、斜めの線上にすべてのと地上と地中とが同じゆれということでございます。ほとんどが下にありますので、地下のほうがゆれが小さいと、そういうデータが得られているということでございます。

ほかの事例につきましては割愛いたしまして、次の20ページの活断層のゆれについても簡単にご紹介させていただきます。基本的には活断層は繰り返して動くということで、調査によって避けられるだろうと考えております。ただし、地表から確認できない断層、これは地下施設について詳細な調査を行いますので、その時点でかなり把握できるだろうと考えております。

そうは言っても、万が一ということを考えまして、2つ検討しております。1つが、実際の解析と実験によってどうなるか。その場合オーバーパックが回転するだけという結果が得られております。さらにはもう少し厳しめに見て、オーバーパックが壊れた場合どうなるかというような検討も行いました。これも1例だけにとどめさせていただきますが、次の21ページの図が実際にずれを起こしてどうなるかを見た、右側が実験の結果、左側が

解析の結果でございます。オーバーパックが柔らかい緩衝材に包まれておりますので、断層が起こってもすぐ少し回転すると言いますか、そういうような結果が得られております。

時間がございませんので、あともう1つだけ紹介させていただきたいと思います。23ページ、地下水の流れの変化についての検討でございますけれども。下のほうの青の箱にございますが、これまでのいろいろなデータで地震が起こっても地下水が数週間でもとに戻るとか、そういう結果が得られております。ただし、今回の地震で非常に長い間湧水が続いているというような新しい知見もございますので、これからそういう情報をしっかりと把握して、そういうメカニズムあるいは深いところから地下水が来ているのかとか、どういふところから来ているのかとかそういう知見を把握して、次のサイト選定とか安全性の検討に生かしていきたいと考えております。

津波の影響は割愛させていただきます。

まとめにつきましては繰り返しになりますので、割愛させていただきます。

以上でございます。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

きょうお約束の時間は4時までですので、質疑・意見交換で1時間ぐらいとれるかと思っただけですけれども、残り時間が30分になってしまいました。

原子力委員会としては皆様のご意見を伺った結果を踏まえて関係者に対する提言を取りまとめたいと考えているところでございますが、そのために各委員から、きょうご意見を伺ったことについて、御所見やここはどうしてもクリアにしておきたいと思うところについてそれぞれ3分を限度でご質問でもご意見でも構いませんが、お話しただいて、その後、各有識者の方々にそれぞれお答えいただくなり、あるいはご自分の意見を繰り返していただくなり、あるいは先ほどの他の有識者の意見に対しての疑問、質問、あるいは質問しても答える時間があるかどうかわかりませんが、言っていただく時間を設けたいと思います。

それでは、鈴木代理から。

(鈴木委員長代理) 大変貴重なご意見、ありがとうございました。私からは2点。

1つは、北村先生のご指摘であった点に近いのですが、学術会議が原子力委員会に提言している「自律性のある科学的集団」をつくって、そこで審議すべきだということなのですが、これは大変悩ましいというか、今の原子力委員会ではだめだと言われていると解釈しまして、海外の例をちょっと調べてみますと、やはり煮詰まったときに2つ方法がある。

1つは、独立不偏の組織、例えば私が今まで研究してきたところだと、テクノロジーアセスメントの機関が議会に設置されている。フランスは議会のOPECSTが廃棄物処分の評価をやり、アメリカもOTAがやったという話ですね。こういうものをつくるかどうかというのが1つ。

もう1つは、今回アメリカはブルーリボンコミッションというアドホックですけれども、独立な議論の場をつくったと。こういうようなものがあり得るかというのが1つ。

もう1つのやり方は、従来推進してきた機関とは別の機関が評価をする。例えばこれはイギリスとかカナダがそうなのですけれども、今までは日本で言う経産省とか研究機関、原子力推進の研究機関がやってきたことに対して環境省とかそうでない研究機関がアセスメントをするという。こういう形でこの学術会議の提案に耐えられるのかどうかというようなご意見をぜひ伺いたいというのが1つです。

2番目は、ちょっと学術会議の提案とはちょっと離れるのですが、きょう高橋教授のほうから貴重なご意見を伺ったのは、国のさらに明確な責任が重要で、前面に出すところが必要であるというところに、国有地でやるべきだと、処分の原則のイメージとしては、というご提案がありました。これについてできれば国のほうから現在のやり方の中にそういうことは書かれているのかどうか、方針の中に入っているのかどうか。例えば埋戻しした後の管理などは国がやると私は理解しているのですが、高橋教授のご意見はもう立地のときからそのようにやるというご意見、これは学術会議では特に書かれていなかったと思うんですけれども、もしこの件について高橋教授から補足的な説明があればありがたいし、国のほうからのご意見を伺いたい。この2点です。

(近藤委員長) では、秋庭委員。

(秋庭委員) ありがとうございます。私は確認が1つと、そしてご意見を伺いたいということが1点あります。

まず1点目、確認させていただきたいことは、暫定保管に関してです。この暫定保管ということは回収可能性、可逆性の問題だと思いますが、ただいまお話を伺っていると、朽山先生のお話の中にも既に今のシステムの中でも一定の確立があるということでしたし、そして資源エネルギー庁も、それから、NUMOの中でもそのことをお話しいただいております。しかし、学術会議のほうでは千年、万年単位にわたる不確定なリスクが存在するためにこのリスクの多様として暫定保管ということを言ってらっしゃいますが、そうであれば、今の仕組みの中で可逆性、回収可能性が確保されているのであればわざわざ暫定保

管ということを考えないでいいのではないかと思いますのですが、その現在のシステムの回収可能性ということについてそれで十分なのかということについて伺わせていただきたいと思っています。

2点目は、国民合意のあり方についてです。資源エネルギー庁の資料の中にこれまでの立地選定活動についてなぜできなかったのかという反省事項が書かれていますが、本当に正直に書いていただいたと思います。しかし、これを読んでいると、その2008年の処分懇のときからずっと国民に理解されていないということが言われていて、今に至っても同じような状況になっているわけです。そこで私ども原子力委員会から学術会議に国民に理解をしていただくためには、どのような情報提供のあり方が必要なのかということをお伺いした次第です。

ですから、資源エネルギー庁の問いかけ、反省事項を踏まえて、これからでは具体的に何をするのかというところが、分析まではされているのですが、その後どうするのかということをご伺いたいと思います。これまでの応募検討状況の年表にあわせてシンポジウムやワークショップ、双方向シンポジウムなどいろいろなことが考えられてきましたが、それではどうしてもまだ理解が進まなかったという状況に対して何をすればいいのか私もなかなか考えつかないのですが。

1つのサジェストとしましては、朽山先生が今までは専門家の中で理解があった。今後はステークホルダーとのコミュニケーションの中でもっと共有した理解が進める必要があると伺いましたので、そういう形をやっていけばいいのか、具体的なコミュニケーションのあり方というようなものをどのように考えていけばいいのか、教えていただきたいと思っています。

この2点です。

(近藤委員長) 最後の点は北村先生のアナリシスに非常に明快に書いてあるんだけど、資源エネルギー庁が答えを言ってくれてもいいんだけど、北村先生のプロポーザルを聞いたほうがおもしろいと思いますね。どうでしょうか。

(秋庭委員) 北村先生にはぜひ伺いたいと思います。

(近藤委員長) それでは、大庭委員。

(大庭委員) ご説明ありがとうございます。今のお二方の先生方と少し重なるので簡潔に質問したいと思います。まず、北村先生のご説明で触れておられた科学的自律性ということに関しまして、私も疑問、あるいは難しさを感じております。そもそも何らかの事象を科

学的知見から正しい、という信念のもとで行動しようと選択する時点で、もうその行動は政治的にならざるを得ないようなところもあると思うのです。そういう中で自律性の確保ということは現実の中では非常に難しい問題だと思うのです。具体的にどのようにすればいいのか、という方策についてどのようにお考えかということをお聞かせ願えればと思います。

それから、伴さんにお伺いしたいことがあります。原子力に対する合意が形成されていないとしている点が重要だということで、私もその指摘が重要だとは思いますが、これは実は学術会議の方にもお伺いしたことなのですが、原子力に対する合意が形成されていないことと、高レベル放射性廃棄物の処分に関するその取組が進まないことは、問題が全く関係ないとは言わないのですけれども、それぞれ別の問題とではないのでしょうか。原子力についての合意がどれぐらいあるのかということを知るのは、海外の例においても難しいとは思いますが、しかしながら、例えばそれなりに原子力が受け入れられているフランスにしても、非常にその高レベル放射性廃棄物の処分はどうするのかということについては時間がかかり、積み残しの問題として残っています。原子力に対する合意が形成されていないという話と、高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組等の関係について少しお伺いしたいということです。

それから、朽山先生と伴さんに質問があります。これは全部の方々に当てはまることですが、ステークホルダーの参加が不十分だった。それから、国民との対話なり理解というのが不十分であった。よって、いろいろな形で議論を尽くすのは本当に求められていることだと思うのですが、最終的になにがしかの方向性を決定しなければいけないわけですね。よって時間軸の問題、すなわち、皆さんどれほどの期間、議論を尽くさなければいけないと考えていらっしゃるのでしょうか。

最終的に何かを決めなければいけないときに、国民からいろいろな意見を聞き、様々な形で相互理解を促すことにどれほどの時間をかけ、どのような形で決定をするのかと。そのあたりのイメージについて、皆さんどのようにお考えかということについてお伺いしたいと思います。

以上です。

(近藤委員長) では、尾本委員。

(尾本委員) 4人目になるとほとんど同じようなことになってしまいます。我々原子力委員会が学術会議にお尋ねしたことは、立地の合意形成に関してなのですが、返ってきた答えは、

いや、それ以前の問題でしょう、すなわち、技術的選択肢の議論に国民参加がどこまでなされているか、これこそが重要ですよとのものでした。確かにそういう点が非常に重要だと思うのですが、その報告を私読んでいて、これはひょっとしたらフランスみたいなことを示唆しているのかなと思いました。フランスは御存じのように1991年に15年間のモラトリアムのためのバタイユ法を成立させて、長期保管とか消滅処分とか地層処分、その3つだと思うのですが、それらオプションを挙げて、一体どれを選択したらいいのか研究開発を進めて答えを出していきましようというので2006年に答えを生み出していたというのが私の理解です。

私が先生方にお尋ねしたいのは、まさに北村先生がお書きのように、具体的にアクターというものをどのようにやっていくのか、それを国民的討議のスキームと政治的意思決定の融合ということをどうやって進めたらいいのかという問題で、これはフランスの例を見ますと明らかなのは、国会が関与している、国会議員が発議してこういう方向はどうかということを経営している。今の日本の地層処分も法律であって、すなわち直接国民がその件について議論していないとは言え、議会制民主主義の下では国民の間接参加の下で法律をつくって、地層処分ということについて合意をしているわけです。したがって、今回もそれを進めていくのであれば、国会の議員の関与あるいは国会の関与というのは不可欠であろう。そうすると、フランスの例も参考にしながら、一体どういう方法が具体的にあり得るかというのが1つの投げかけです。

それから、2つ目は、仮に長期管理保管を行っても、そしてその間の知見が進歩しても、やはり不確かさというのは残る。むしろいろいろな研究が進めば進むほどわからないことが多くなるというのが常であるとも思います。そうしますと、これは日本でもそういうことが検討され、かつスウェーデンでも議論されていると理解しているのですが、例えば氷河が溶けてしまって隆起してしまった、地表が隆起したらどうなるのだろう。日本だったら火山が生じないと思っているところに生じたらその結果がどうなのか。そういう不測事態に対して一体どうなるかということを経営して、そして議論を進めると、こういうことが一般的な方法として進められていると思うのですが。その点、学会にお尋ねしたのですけれども、どうも答えがよくわからなかったのです。一体その方法はだめなのか、その方法ではもう古くて意味がないのかどうかということが2つ目。

それから、3つ目は、伴さんのおっしゃることについてなのですが。伴さんは選択肢の議論にステークホルダーが関与するという、そういう議論をされるかと思ったら、いや、そ

うじゃなくて、長期保管だとかうおっしゃった。それはさておいて。1 ページ目の真ん中ぐらいに、「総量が確定すれば廃棄物の処理処分に関して相互理解が進んでいける」とありますが、これは一体何を意味するのかということを明確にしていいただければと思います。以上です。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、朽山さんからいきましょうか。質問に対するお答えと、この際付言したいことを3分間でお話します。

(朽山所長) 1つは大事な話で、これからいろいろなところで公共的討議をやっていくというステークホルダーというのが地層処分の場合は、今は国民全体ですけれども、だんだん変わっていく、その中でステークホルダーを入れながらいろいろなことを意思決定しなければいけないのですけれども、最終的な決定は、先ほど尾本さんおっしゃったような国とか何とかで決定するんだけれども、その前にできるだけ国民的討議をしながら、国民に理解してもらって間接民主制をうまく使っていけるような形でできないかということです。

そのときに私がここで提案した1つの大事な点は、ある1つの地層処分なら地層処分をポンと出して、それがいいですか、だめですかという議論をしてしまうと、不毛の二項対立になってしまう。ですので、いつも選択としてものを考えてもらうという。その場で選択としてものを考えて、どちらがいいでしょうということを冷静に判断してもらうという仕組みをうまくつくるのが議論するときに大事になってくると思うんです。どうしてもこの人は中立ですとかあの人は中立ですと、絶対そういうのはうまく選べないということになりますので、どちらもが同じ目標に向かってよりよい日本なら日本をつくっていくんだというところで何を選んだらいいんだろうという格好で議論をしていただくのがいいのかと思います。

(近藤委員長) それでよろしいですか。

それでは、高橋先生。

(糟谷部長) すみません、国有地の話をちょっと。現状をちょっとご説明させていただきますか。国有地について現在国有地に限定するとか優先的に扱うとか、土地の所有者に着目したプライオリティはありません。

(高橋教授) 多分要するに自由解放が原則ですので、利用規制はしますけれども、それ以上は土地の利用は自由が原則であるということだと思います。長期処分の安全性のリスク論を検討するときに、必ず人為的リスクの話が出てきます。日本の特色としてはそれをリスク

論の中に盛り込まざるを得ないということをずっと繰り返してきましたから、国有地化というのは絶対にリスクの縮減の見地から必須である、というのが法律学者の考え方です。もともと、これは私の個人的な見解です。

あと、合意の話なのですが、先ほど最初に申し上げましたように、これまでの合意の努力にという点については、議会制民主主義の下で原子力の政策が進められてくる。その上で、直接民主制的な視点を補完するという方式で進められてきました。そのような見地から、これまでもいろいろと合意を取り付ける努力はやってきた、私はそういう認識であります。それを本当に徹底的にやってきたかどうかというのは問題があるかもしれませんが、そのような方向でやってきたのは、事実である、そう私自身は思っています。

その上で、繰り返しますが、今の状況に立ってもう一度真摯にこの処分場の問題を進めるのであれば、先ほどおっしゃっていただいたように、ある種のモラトリアム的なことをきちんとやって、それで合意をつけていくということは必要だと思います。

きょうの議論を聞いていても、最初に申し上げましたように、有名な自然科学者も入られた学術会議のご答申におけるリスクの考え方、リスクの不確実性の考え方と、資源エネ庁とそれからNUMOがご説明になった考え方とでは、私は一緒だとはとても思えません。そういう意味では、有力な自然科学者の方からこういう議論が展開されている以上は、性根をすえてもう一度考え直す、議論を徹底的に尽くさないと、処分場の立地点確保は絶対に進まないと私自身は思っています。

その上で中立性の話です。先ほどからご議論されているように、国会が重要だと思います。国会の下できちんとしたある種の機関をつくっていただいて、そこで徹底した議論をしていただくのがいいのかと思います。

さらに言えば、国会の関与といえは法律でございます。これまでの作業が進まなかった理由は、法律にきちんとした政策的な表現がされていなかった。というか、されたのですが、新しい事態に対応された改正がされていない、と思います。回収可能性、代替施設とか、そういう点を含めて、モラトリアムを含めてですが、法律に明確に書き込んで国民に政策的安定性、透明性について信頼していただくことを国会としてきちんと実施をしていただくということが大切だと思っています。

以上です。

(近藤委員長) では、伴委員。

(伴共同代表) 大庭委員の質問と尾本委員の質問とは多分かなり似ているのであわせて話をし

たいと思うのですけれども。脱原発を求めている何人かで高レベル廃棄物について議論をしたことがあります。それは日本全国を網羅しているわけではないのですが、その中で出てきたのは、廃棄物の総量を減らすというので3Rとかいうようなことに言及されているけれども、大もとの発生を止めるということがまず考えられないとだめだろうと。もし大もとの発生を止める、つまりそれは総量の上限確定と同じような意味と理解していただいていると思うのですが、それがあれば私たちとしてはこの世界に生み出した廃棄物について何かしないといけない、何らかの対応をしていかないといけないということについては、責任を持って議論をしていけるのではないかと、こういうことがありました。ですから、総量が確定すれば結局いま原子力に合意していない人たち、原子力に反対している人たちを代表しては言えないけれども、その多くはそう考えているということです。それは多分大庭先生の質問と関係してくると思います。

それから、いきなり長期保管とおっしゃられたのですけれども、結局今いろいろなステークホルダーが議論をすると言っても、いまの体制の中では多分決まってこない。この体制というのは、つまり今の延長上では恐らくスケジュールどおりには決まらないし、スケジュールが先にあって、それで議論して合意をしましょうというようにやっても、それは無理だと思うんですね。ですから、スケジュールを外して議論していかないといけないと。

それともう1つは、地質環境のきちっとした調査をするなら長期的な保管は必然だろうと。それがあって、スケジュールを白紙にして、それで議論をじっくりしていくと自分は考えるので、長期保管は必然というふうに書いたわけです。ちょっと答えになっていないかもしれないけれども。

(近藤委員長) それでは、北村先生。

(北村名誉教授) 幾つか具体的にご質問いただいたのですが、私は答えが、逃げるわけじゃないけれども、答えがあってこういうことを申し上げたのではなくて、これについて答申を出す学術会議、学識経験者ならばヒントぐらいは示してくださいよという意味で申し上げている。だから、疑問ですとおっしゃった委員の方々と私は全くそういう思いは共有しているわけです。

でも、それだけだと余りそっけないので、1つだけ追加します。市民参加型のひな形みたいなことを試みてきた人間としては、それは理想の答えはやった後で見えてくるんであって、やる前から設計図どおりに最近の言葉で言えばロードマップができていないわけではなくて、例えば伴さんと僕は原子力に対する意見はかなり違うと思うけれども、でも議論

はしたほうがいいとお互いに思っている、じゃあやりましょうと。そこからやっていって、そこからでないと解決の設計図は見えてこないです。なので、そういう考え方は余りお国の行政の方針になじまない考え方かもしれない。先に不確実さがあることについて、その方向で歩き始めましょうというのはとてもなじまないと思います、これまでは。でも、そんなことを言えば、海外のいわゆる市民参加型意思決定の先進国もみな同じだった、歴史的には。専門知識がたくさん必要なことを市民との討議でやるというのは非常にリスクが大きいと行政側は考えがちです、それが1つ。もう1つは逆に、行政側の反省として、それは市民の方に対する重荷の投げかけであって、自分たちのある意味で仕事を放りだしたことになるから、それはよろしくないというのもある。そういう悩みを通じて実績を積み上げていって、やはり民意を問うということは必要なのだと。プロセスの中で問うということが必要なのだということになっているので、多分日本には日本のやり方あるんですよ。やってみないと答えは見えない。

繰り返しますが、市民参加方式が行政になじみにくいのはよくわかります。でも、これだけ行政のペースでというかロジックでものを進めてきてもどうにもならないなら、ちょっとそこら辺で考え直してみるのはいかがでしょうかと思います。

今4人の意見をそれぞれ、多少方向性は違っているかもしれないけれども、ステークホルダーエンゲージメントは絶対必要だというのはかなり共通している。それから、程度の差、かぎは政策の可逆性はどこまでとるかわからないけれども、総量規制、またはそれに準じることを考えないで廃棄物処分場のことを先に決めると、それは結果として本来原子力はないほうがいいと思っている方々にとってみれば、最終的な決着のつけようがなくなる。逆に勢いに乗ってもっと発電所をつくる人たちがふえてくるだろうという危惧は当然あるわけですね。こういうときに、その2点は多分だから総量規制とステークホルダーの参加なり市民の参加なり、それは多分キーワードとしては非常に共通しているのではないかと思います。

私がつけ加えることは、本当の成功への道筋はそういう活動を小規模なところから始めてやっていくほかに見える手立てがないです。我々の国はそういう伝統を持ってこなかったんだけれども、多分小規模で言えばあったと思いますので、そういうことをこの4人の意見の中から共通項として探り出していただければと私は考えております。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ただ、私は朽山先生の総量規制についての考え方はかなり違っていたと思いますし、また、実際現実社会において全ての廃棄物について総量規制しているかということとそんなことはないわけで、いろいろ議論はしていますが、CO₂はなおバンバン出しているし、ほかの廃棄物も出しています。だから、総量規制をすべしという主張をされるのはわかるけれども、その主張に同意しないなら、その管理の在り方の議論に付き合わないがというのは政治的取引を持ちかけているだけにすぎないように思えたのです。

朽山先生、何か。

(朽山所長) 私も総量規制とかこういう議論をするときは、そのある廃棄物の発生元とその廃棄物だけの議論をしていてもこれはできないということがありますよね。そのほかのものと比べての話ですから、その全体としてそれが使わなくなると邪魔になるものはできるだけたくさん出さないほうがいいんですけれども、いろいろなものを評価しないとこの総量規制という議論は成り立ちませんので。もともと総量規制というのはそういう言葉として使われているものではないと私は思うんです。ここでちょっと言われているのは、もうこんな憎たらしい廃棄物を出すのは元をやめたらいいというようなそういう議論になりますから、そういう短絡的な議論は余りよろしくないのではないかと私は思います。

(近藤委員長) どうぞ。

(北村名誉教授) 今、朽山先生言われたことを逆に返すと、やはり放射性廃棄物に限らず、望ましくないものの排出量は減らしていくという決意が必要だということは多分変わってないです。本当に数十年前までは消費は美德と我々の国は言っていたんです。早くつくって消費して産業ライフサイクルを回していかないと経済が伸びない、廃棄物は自然に環るとかそんなことを言っていたわけです。そういう意味の思考を全く変えて、放射性廃棄物だけ考えちゃいけないというのも1つのご提案だと思うし、じゃあ有害廃棄物の総量規制でもいいんです。とにかくそういう方向は1つ打ち出していくことが必要なんじゃないかと私は思っています。

(近藤委員長) ちょうど4時になりましたので、これで終わりたいとおもいますが、経産省、NUMOにも発言を約束しましたので、一言ずつ手短に御発言いただきます。どうぞ。

(糟谷部長) 国有地についてですが、国有地であることについて特に何も規定がないということとは先ほど申し上げたとおりですが、国有地であることによって購入の手間がなくなるということは確かにプラスなのですが、他方で国有地だからいいということにはならないというのが今の瓦れきの処分場の場所探しを見てもありますので、そこは改めて考えていく

べき話だというのが1つ。

それからもう1つ、秋庭委員の今の仕組みでも回収可能性、可逆性が十分であるか、その辺をきちんと議論していけばいいんじゃないかとおっしゃった、まさにそういうことを私申し上げたかったわけです。エンドポイントが決まらないものというよりは、むしろエンドポイントを決めておきつつ、一体どれぐらいの期間回収可能性、可逆性をどの程度確保するのか、そういう議論をしていくほうが現実的ではないかということ、ちょっと言葉足らずだったかとは思いますが、申し上げたかったところです。

それから、先ほどから総量規制について法律で決めるべきだと北村先生からあったのですが、9月14日に決めた革新的エネルギー・環境戦略というのは国民的議論を経た上で原子力に依存しない社会をつくろうということで、2030年代に原子力稼働ゼロを可能とするようにあらゆる政策資源を投入していくことを決めたということでありまして、そういう意味では方向性は打ち出されているということです。もしそれで足りないということであればそれを蒸し返すことになってしまうということかもしれません。

(近藤委員長) それでは、武田さん。武田さんの先ほどの話は、学術会議と共有されていたのかという点について一言ぜひコメントしていただけたらと思います。

(武田理事) 回収可能性の話、1点よろしいでしょうか。

(近藤委員長) 断層の話とかね、学術会議が指摘してきているところをまさしく研究していたとおっしゃったわけだけでも、それが彼らと共有していたのかどうかということについて1つ教えてください。

(武田理事) そうですね、共有と言いますと少し難しいところがあるのですが。1つは非常に細かな話になりますけれども、非常に見ていて歯がゆいというのでしょうかね、思いますのは、地層の安定性というような言葉がよく出てくるのですが、これは必ずしも定義を明確にされないまま、先ほどの安全と似ているところがあるかもしれませんが、その定義が明確にされないまま議論されているようなところが非常にあって、そこが歯がゆい思いがいたします。

つまり、例えば地震が起こったらもうこれは非常に大変なことだとか、それはあるかもしれませんが、地震が起こると地層処分の安全性にどう影響するかとか、例えばそれが地下水に変動させて地下水がどうなのかとか、そこをもう少しきめ細かく明確にして議論できればいいかと思います。そういう印象を持っております。個別な話で恐縮ですが。

以上です。

(近藤委員長) それでは、皆さまには大変お忙しいところ、お越しいただき、議論していただきましたこと、大変ありがたく思いました。どうもありがとうございました。

もう数人お願いをしたのですが、時間が合わなくて、次、11月2日にその方にお出でいただいてお話を伺うことにしています。

私どもとしては、その際のご意見も踏まえて、関係者に対して有意義な提言を取りまとめたいと思っていますので、今後ともご指導よろしく願いいたします。

きょうはありがとうございました。

それでは、この議題はこれで終わります。

あと、次回予定か何か。

(中村参事官) 事務局からはその他としまして、議題ではないのですがけれども、配付した資料のご紹介だけをさせていただきます。資料第5号から第11号としまして、第34回の定例会から第40回臨時会の議事録を整えることができましたので、お配りしてございます。続きまして、次回の第47回の原子力委員会定例会のご案内をいたします。次回は開催日時10月30日の火曜日、10時半から、場所は1階の123会議室を予定してございます。以上です。

(近藤委員長) それでは、これで終わります。

どうもありがとうございました。

—了—