

第39回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2012年9月11日(火) 10:30～11:45

2. 場 所 中央合同庁舎4号館1階 123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

日本学術会議

今田委員長、船橋幹事

内閣府

吉野企画官、仲参事官補佐、濱田調査員

4. 議 題

(1) 高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組みについて(回答) (日本学術会議 高レベル放射性廃棄物の処分に関する検討委員会委員長 今田高俊氏)

(2) 我が国のプルトニウム管理状況について

(3) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について

(4) その他

5. 配付資料

(1-1) 回答・高レベル放射性廃棄物の処分について(概要) (日本学術会議資料)

(1-2-1) 高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組みについて(回答) 日本学術会議資料)

(1-2-2) 回答・高レベル放射性廃棄物の処分について(本文) (日本学術会議資料)

(2) 我が国のプルトニウム管理状況

(3) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について

(4) ご意見・ご質問コーナーに寄せられたご意見ご質問(期間:平成24年8月23日～平成24年9月5日)

(5) 第33回原子力委員会臨時会議議事録

6. 審議事項

(近藤委員長) それでは、おはようございます。第39回になりますか、原子力委員会定例会議を開催させていただきます。

本日の議題は、1つが、高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組みについて、2つが、我が国のプルトニウム管理状況について、3つが、私の海外出張について、4つ、その他でございます。よろしゅうございますか。

それでは、最初の議題でございますが、原子力委員会は平成7年でしたか、当時学術会議会長を退任されて間もない近藤次郎先生を座長とする、高レベル放射線廃棄物処分懇談会を設置いたしました。この懇談会は約2年をかけて国民的議論を含む精力的な審議を進められて、平成10年5月に「高レベル放射線廃棄物処分に向けての基本的考え方について」と題する報告書を取りまとめました。政府はこれをよしとしてこの考え方に沿って制度を整備するべく、平成12年に特定放射線廃棄物の最終処分に関する法律を国会に提出し、この法律が成立したのを受けて、この取組の費用を処分場の設計に基づいて算出して、その費用を発生者責任の原則に従って電気料金の一部として負担していただくことを制度化して開始し、以来国民の皆様からちょうだいしたお金はいわゆる資金管理センターに積み立てられております。

同時に、2000年の10月にこの法律の定めるところに従って、この処分事業の実施に取り組む原子力発電環境整備機構、いわゆるNUMOですが、これを整備いたしまして、爾来NUMOは処分場の立地、適正調査を行う段階から地方自治体に対しての調査受入の公募を行うという、なるべく民主的にということで自発的に手を挙げていただくことをお願いする仕組みを整備して、その取組を行ってきたところでございます。並行して、国は、2カ所の研究施設における実際の深地層での試験研究等を含む地層処分の安全確保技術に関する研究開発も推進してまいりました。

平成20年に至りまして、原子力委員会はこの間の取組についていわゆる政策評価を行いまして、この公募の取組の進捗が思わしくないところを、これをいかに改善するべきかについて、政府に対して知恵を出すようお願いすると同時に、第三者性が強い組織から、特に国民に対する説明や情報提供の在り方について、高度かつ専門的なご意見をいただきたいと考え、日本学術会議にこのことをお願いしました。

で、その検討結果を記載した報告書を、本日先ほど大西会長よりちょうだいしたところで

ございます。

我が国は、昨年の3月11日、今なお大きな被害をもたらしております東京電力福島原子力発電所の事故を経験したところでございまして、いただいた報告書はこの事故によって政府が我が国の原子力発電推進体制の再検討を行っている状況を認識しつつ取りまとめられたものであると理解しております。この回答の作成に向けての審議の中心となった日本学術会議の高レベル放射線廃棄物の処分に関する検討委員会の委員各位をはじめとする関係者の皆様のご尽力に心から感謝する次第でございます。

本日は、この検討委員会に報告書のご説明をお願いしましたところ、委員長である東京工業大学の今田教授と、幹事のお一人である法政大学の船橋教授がご多用中にもかかわらずお引き受けくださいました。このことをありがたく委員会を代表して御礼申し上げます。

それでは、早速ご説明をちょうだいしたく、よろしく願いいたします。

(今田委員長) 委員長を務めさせていただきました今田でございます。きょうはお話しする機会を与えていただきまして、ありがとうございます。隣は幹事をしております、船橋です。よろしく願いします。

それで、報告書というか回答の内容をかいつまんで、ご専門なので余り細かいところまで一々言わなくてもおわかりかと思うので20分ぐらいで説明させていただいて、あと20分程度、質疑応答ということでお願いしたいと思います。

2010年の9月に原子力委員会より審議依頼がございました。それで、半年ほどして東日本大震災が起き、福島第1原発事故が起きました。ということで、しばらく様子を見て審議を再開し、ようやくまとめることができました。

依頼のポイントは、高レベル放射性廃棄物の処分についての取組に関して、国民の理解を得るためにはどうすればよいかということを中心に審議して頂きたいということで、理系だけではなくて、主に人文社会科学的な知見を盛り込んだ審議依頼が日本学術会議に来ました。

最初に3つ、忘れるといけないので大きなポイントを申し述べておきたいと思います。この放射性廃棄物の地層処分について国民の理解が得られないないし得られにくいということについては、説明の仕方がまずいか説得の技術が不十分だとかというようなレベルの問題ではない、というのが我々の基本的な立場でございまして、この廃棄物の処分に関する政策に関して抜本的な見直しが必要ではないか、場合によっては白紙に戻して1から考

え直さなければいけないのではないかということが基本スタンスということでございます。

それから2番目。エネルギー政策ないしそのもとでの原子力発電に関する大局的な政策についての社会的合意が得られていない状況下で、処分地選定についての合意形成を求めるといふ転倒した手続きに陥っていることです。本来ならば大局的な政策をきちんと説明して国民の合意を得るといふプロセスを経る必要があるのですが、高レベル放射性廃棄物の処分を既成の事実として何とかしなければならぬといふのは、転倒した手続きではないかということでございます。

3番目に、ではどうするかということなのですが、我々が提案させていただいたのは、エネルギーの大局的な政局として、後で説明しますが、高レベル放射性廃棄物の総量をどう管理するかという発想をまず持つことが必要なことです。ガラス固化体になった廃棄物および全国の原子力発電所のプールに保管されている大量の使用済み燃料をどのように管理するかという発想を持つことです。

それから、もう1つの大きなテーマは、地層処分といふのはちょっと現段階での科学的知識ではリスクが高すぎるということです。千年万年、場合によっては10万年先まで日本のある特定の場所の地層が安定していると言える状況ではないことです。地震や火山活動が活発な日本の状況を考えると、いかに科学的知識が進んでいるとはいえ、千年万年先まで大丈夫ですと予測できる状態にはなっていません。

ということで、地層処分ではなくて暫定保管という考えを出させていただきました。数十年から数百年、暫定的に、暫定的にといふのは埋め切るのではなくて、取り出し可能な状態、その地層がおかしなことになってきたらそれを取り下げてどこかもう一回別なところに保管するといふ方法で、一種のモラトリアム（猶予）期間を設けた保管ですが、その間にいろいろな技術開発等をして、処分を進めていくことが必要です。

そういう大枠が決まった後で、例えばエネルギー全体に占める原子力発電エネルギーの割合をどうするか議論をし、そしてその後で暫定保管をする地点を選定するといふ多段階の段取りを経ないと、なかなか国民の納得は得られないのではないかと考えております。

スライドの2ページ目は、原子力委員会から審議依頼を受けた経緯を書いてございますので、これはパスさせていただきます。

3ページ目、現状及び問題点についての検討委員会の認識ですけれども、審議における3つの視点として、①処分の在り方に関する合意形成がなぜ困難なのかといふことへの分析、②科学的知見の自律性の確保とその限界の自覚、それから③国際的な視点を持つと同時に、

日本固有の条件（他国に比べて地震が多いことや火山活動が活発なこと）を勘案すること、を採用することになりました。

明らかになった最終処分に関する3つの困難は、先ほど言いましたように、第1に、大局的なエネルギー政策、特に原子力政策における社会的合意が欠如したままの状態での廃棄物の最終処分地を選定したり決定したりするための合意形成を求めようとする、転倒した手続きが採られていることに原因することです。

それから、第2に、超長期間にわたる放射性物質による汚染発生可能性への対処をどうするのかという困難です。

それから第3に、原発の受益圏、東京圏はその代表ですが、そういう領域と、負担を引き受ける領域（受苦圏）が分離しているということに関してどう考えるべきかという困難です。

加えて、大震災と原発事故を経験しましたがけれども、日本列島の地殻変動というのがかなり活発化しているということが専門家のヒアリングからわかったことです。要は、深地層の不確定さが高まっている状況にどう対応するかということが大きな問題になることです。

4ページ目に、提言にあたっての3つの基本的立場を示してあります。先ほど申しましたように、エネルギー政策の原点に立ち返って考え直す必要があることです。それから、狭い意味での説得技術を超えた検討をしなければならないことです。要は民主主義の原理にのっとって、利害関係者、住民、電力会社、専門家を含めて利害関係者の中で議論を尽くす必要があるということです。

5ページ目に移りまして、以上のことを前提にして6つの提言を我々は考えました。

第1番目に、これまでの廃棄物処分に関する政策の抜本的見直しということでありましてけれども、先ほど言いましたように、エネルギー、原子力発電に関する大局的な政策をまず議論し決定することです。この段階で、高レベル放射性廃棄物の総量管理とその暫定保管という考え方について議論を煮詰めて合意形成をおこなうことです。

そして第2番目に、これに基づいて、エネルギー源に占める原子力発電の割合の策定ということがなされるべきで、現在既に政府は0%、15%、20～25%という選択肢を提示して世論を喚起し、国民的議論を図っていますが、それはそれでいいとしても、原発から出てくる廃棄物をどう処理するのか（保管や全体の量をどう管理するのか）という議論をきちんとしておかないと、15%であれ0%であれ核のゴミはたまり続けるわけですよ。その辺に関する議論なしに、しばらくして50年くらいたってから、大変なことになっている、

核のゴミが大量に溜まってということになる。しかし、このゴミを処分する場所の提供に関して、どこの地域の住民も不安ではないから拒否する、という構造が同じように続くのではないかとということです。

第3番目に処分地を決定するための議論を進めることです。安定した地層で処分地に適した全国マップみたいなものを純粋に科学的な観点から、いろいろな利害関係者が絡まないようにしてつくって、それをベースに住民との間で話し合いをし、議論をして合意形成を得る。

こういう3段階の手続きが本来は必要なのですが、これまでは上の2つをすっ飛ばして、3段階目の処分地の決定に取り組んできた。これは転倒した手続きではないかということです。

それから6枚目、提言の2ですけれども、科学・技術的能力の限界の認識と科学的自律性の確保がなされるべきであることです。地層処分の行き詰まりの1つの大きな原因は、超長期にわたる、すなわち千年万年にわたる安全性と危険性をどう担保できるのか、現時点で科学は本当にそのようなことができるのかということ、いろいろな先生方にヒアリングしました。ほぼ大丈夫という意見をお持ちの先生もいらっしゃいますが、百年から千年ぐらいまでは何とか予測はできそうだけれども、千年から万年10万年先なんていうのはちょっと責任もって大丈夫と言えるような状況ではないということです。地震や活断層や地層変動を千年万年先までにわたって予測するというのはリスクが高いし、不確定の度合いが高いということです。ということで、科学者集団の開かれた討議の場できちんと議論をすることが必要であるということです。

それから、スライド7にまいりまして、暫定保管及び総量管理を柱とした政策枠組の再構築が不可欠なことです。原子力政策に関しての大局的な方針が必要であるにもかかわらず、これに関する国民的合意が欠如したまま最終処分地の選定という個別問題の議論が先行している点が問題になりますので、こうした状態を払しょくするためにも暫定保管と総量管理ということを提案したいということです。

スライド8に移りまして、暫定保管というのは何かということなのですが、要は300m以上下に埋設するのが地層処分の発想ですけれども、埋めて閉じ込めることの高リスクです。そこで、一定の暫定期間に限ってその後の長期的な期間における責任ある対処方法を検討する時間を確保するために、回収可能性を備えた形で保管管理をする。つまり、いざという時に取り出し可能なことです。そのためには他に移す場所をペアでつ

くっておかないとだめなのですけれども、そういう回収可能性を備えた形で数十年から数百年を目安にして保管することです。その間に核変換技術で半減期を短縮させる技術が進めばいいし、容器の耐久性の向上や地層の安定性に関する研究を進めることが期待できるということです。

それから、こうすることによって将来世代の選択可能性もオープンになる。埋め切ってしまうと運に任せるしかなくなってしまうわけですが、将来世代がどうするかということに関してその可能性を残しておくということです。

9ページに行って、総量管理の話ですけれども、廃棄物の総量はそれをガラス固化体にすれば量化できるわけです。この総量に関心に向けて、この量をどうするかという発想で管理することが議論を具体的で分かりやすくすることが可能です。例えば、管理の方法として総量の上限決めるやり方と、総量が増えていく増分を厳しく抑制するという2つの方法が考えられます。現在、既に日本全国で使用済み燃料（プールの中に入っているのも含む）を再処理してガラス固化体にすると、全部で約2万7000本あるわけです。原発を現時点でやめてもそれだけの廃棄物を処分しなければならない。それをどうするか。これを上限にするのか。社会が脱原子力発電を選択する場合には総量の上限ということを設定する必要が出てくる。

それから、総量の増分の抑制という発想ですが、これは総量の増加を厳格に抑制するために単位発電量当たりの放射性廃棄物の分量を可能な限り少なくすることを意味します。この管理法は社会が脱原子力発電を選択したり、一定比率の原子力発電を選択したりする場合に有効です。増分を抑制する方法の1つは、核燃料の高燃焼度化を図ることによって発電効率を上げることで、これは技術的なものです。核燃料サイクルの利用に関しては行き詰っている状況ですが、それも1つの手です。それから、核変換技術で半減期を短くするという方法。さらに、もう少し広げて言えば、他のエネルギー源を使う方法も考えられます。再生可能エネルギーを使えば廃棄物が減るわけですから、そういうような工夫をして抑制をすることです。

それで、次の10ページですが、原発による受益圏と受苦圏の分離が起きることです。これは不公平な状況で、普通これまではこういう不満に対して電源三法交付金によって便益供与をするという政策手段が採用されてきましたが、こうした方法はもう通用しない段階に来ているのではないか。なすべきことは社会的に見て重要な施設で安定した地層を必要とするようなそれを処分地に併設して、いろいろな関係者がそこで業務をし、生活をする

インフラづくりをすることです。例えば政府、電力会社の機能の一部を処分地に持って行くとか、重要なデータの保管施設をそこにつくるとか、原子力放射性廃棄物処分関係の大規模な大型研究施設をそこへ誘致するとか、そういうようなことをすることによって、その住民にとって大丈夫で安心できるようにすることが重要です。その後で便益供与があってもいいのですが、最初に便益供与でお金をちらつかせて同意を取り付けるというのは筋違いではないかということです。

11ページで、多段階の合意形成を提案しています。きちんと段階を踏んで、ステップ・バイ・ステップで廃棄物の処分について詰めていく必要があることです。一気にすべてを片づけようとするから問題がこじれてしまう。第一段として総量管理をどのようにしておこなうかという認識と、廃棄物に関する科学的な知見の扱いについて十分な議論を国民の間で尽すことです。総量をどうにかして管理する必要があることを共通認識として持つ。

その次は、ではどれだけの総量なら管理できるのか、それをどうやって処分するのか、暫定保管にする正当性は何処にあるのかという、大局的な選択についての国民的な議論と合意を得ることです。この議論によって、エネルギー全体に占める原子力発電の割合をどうするか議論も可能になるのです。

それができたら、次に地点選定、つまり暫定保管をする地点を選定する議論に進むことができる。こうした段取りにより、一気に処分地選定の合意形成を試みるのではなく、国民・住民が話し合いのテーブルにつくことができ、合意形成を図ることができるところから先に進めていく手続きを経ることができるようにする。

討論の場を多段階に設定して、回答では3段階になっていますが、合意形成の程度を段階的に高めていく。一気に全部やれる、ないし最終処分地だけ決めるのに合意形成をするというのは無理が伴うのではないかということです。

最後に、問題解決には長期的な粘り強い取組が必要であるということです。核のゴミの処分問題は簡単にやれるものではない。時間をかけた粘り強い取組を実現していくことが必要です。限られた利害関係者、ステークホルダーの間で合意して、例えば電力会社と少数の地元の団体からなる限られたステークホルダーの間で合意形成をして、かつこれに経済的な便益を供与するという形で処分地を決めようとする、かえって問題解決を紛糾させて逆効果になると考えられます。

長期的な取組として、さらに学校教育の中で高レベル放射性廃棄物についての知識と問題を啓蒙していくことです。団地や住居を建てるのに、ごみ処理場を考えないでつくるわ

けにはいかないわけです。学校教育において核のゴミ問題についてきちんと教えて、電気エネルギー源である原子力発電からの廃棄物についてどうにかしなければならないことを地道に啓蒙していく必要があるのではないかと。

以上、ちょっとはしよりましたが、説明とさせていただきます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

船橋さん、何か。

(船橋幹事) ちょっと補足させていただきますと、今回の分科会は学際的に構成されているということはぜひ認識していただきたいのです。つまり、理工系の方々、特にいろいろな形で原子力事業にかかわってきた研究者の方もいらっしゃいますが、人文社会科学系で相当のいろいろな分野の方が入っています。法律学、政治学、社会学、財政学、その方々のある意味で徹底した議論の上にこの回答がまとめられていると。

ですから、私たちが非常に興味を持ったのは、なぜ合意形成ができないのかということを経験的に、制度的、制度的にちゃんと分析しないと、表面的な説得手法みたいなレベルでは全然だめだということ、そこなのですね。そのことでちょっと補足させていただきますと。

討論空間の分立という事態がずっとある、原子力政策については。その討論空間の分立ないしは分裂ということを経験的に統合しないと合意形成はできない。社会的合意形成をする前提には専門家の間での合意があるということが必要です。専門家の間でも合意がない問題について社会的合意形成をするということはほとんど不可能だろうと。

その場合に誤解があってはいけないのは、合意といった場合に科学的知見をめぐる合意の問題と、総合的政策判断についての合意の問題とは分けなさいいけないと思うのです。まず、今までの経緯で反省しなさいいけないのは、専門家の中の科学的知見での合意、それ自身が未成熟なのです。その点についてむしろ専門家の中で論争は続いている。事実として行政に影響を持っていらっしゃる専門家と、行政には影響力を余り持たないけれども、市民運動や住民運動の参加者からは非常に信頼を集めている専門家がいる。その間の分立ですね、それが1つの専門家集団として何が科学的真実なのかということを経験的に検討する場が欠如しているないしは不十分である、この問題が非常に私は大きいと思うのです。

そのことと、では専門家の中で科学的知見が形成されたとしたら、それを1つの素材としながら総合的政策判断を議論する場というのはまた別だと思うのです。そこには利害調整の問題があり、価値判断の問題があり、倫理的原則の問題があり、費用便益分析の問題も

かかわってくる。その2つをちゃんとめりはりつけて区別しなきゃいけない。まずその専門家同士の間できちんとした合意形成があって、その上でそれでは総合的政策判断の場にはいろいろなステークホルダーにちゃんと入ってもらってやらなきゃいけないんですね。そこら辺の政策決定プロセスあるいは政策決定の仕組みについて、我々はさまざまなディシプリンの社会科学者の知見をそれなりに総合化してこの提言を支えていると、そこをちょっと補足させていただきます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、各委員からご質問ご意見をどうぞ。鈴木代理から。

(鈴木委員長代理) どうも貴重なご提案をありがとうございました。私自身政策決定プロセスの研究をしてきましたので、お二人のきょうのお話と、報告書も読ませていただきましたが、高レベル放射性廃棄物処分の在り方、単に説得や情報提供の問題ではなくて、根本的なプロセスに問題があったというご指摘は納得しております。

その中で幾つかやはり今後の我々の考え方、進め方に参考になるようにご指導いただきたい点が2つあるんですが。今最後にちょっとおっしゃった、科学者の間、専門家の間で今も分裂していると。ご提案のところ、3番の科学技術的能力の限界の自覚と科学技術者の確保というところを読ませていただいたのですが、これは今回の報告書では地層処分について判断をしたというよりは、現在の状況で実は科学者の間でも意見が分かれていることについて問題であるという、すなわちここもある意味ではプロセスの問題であって、学術会議として科学技術的に地層処分の安全性に問題があるという判断ではないという理解でよろしいですか。それがまず1点。要するにここはプロセスをきちんとつくと、要するに科学者の間でも意見が分かれていることをきちんと議論する場をつくりなさいという提言のように私は受け取ったのですけれども、それでよろしいでしょうかというのがまず第1点。

(今田委員長) 地層の安定性について見解が分かれていることは事実ですね。地層300m以下でも安全性は大丈夫だという科学者もいれば、いや、そんなこと千年万年も先まで予測できないと分かれています。それでは議論にならないんですね。分かれたまま一方は原発に賛同する人と、他方は住民とくっついて反原発に向かうという形になっている構造そのものが問題だということですよ。

何でそんなことになるのかというのが問題なので、原子力はエネルギーとしては供給の安定性はあるわけですよ、かなりほかに比べて。それから、効率性もいいですよ、コス

ト的にも。それから、CO₂も出さないという、こういういいところばかり言って、最後の安全性についてもものすごくリスクな点にはあまり触れない構造がありました。ここを何とかしないといけない。原発は安全性が決定的に問題なのです。このため安全神話づくりに貢献した科学者と、そんな簡単に安全性は担保できませんよという科学者とで分かち合っている。そこはだから、何とかして、バトルでもいいけれども、徹底的に議論して討論して、何らかの形で科学者コミュニティとしての見解を出すしかない。我々は何人かのそれぞれ双方の見解をお持ちの先生方の意見を聞きましたけれども、千年万年ないし十万年単位を想定して、日本のなかで地層構造が安定していて、大地震や活断層の亀裂が起きたり、火山活動が活発化して溶岩が出てきたりすることはないという予測をするのはほぼ不可能で、安定していて大丈夫であることを国民に納得してもらうのは無理であるという印象を持ちました。この点に関して、両者の間できちんと議論をして、国民の前で議論をして、なるほどという信頼を得るような結論を出していただくしかない。それには時間的な猶予が必要ですよね。そういう意味で暫定保管している間にいろいろな議論をしていただくという意味です。

(鈴木委員長代理) 私も今ご説明いただいたように理解したということは、そういう場がないということに問題があったということで考えてよろしいですね。

(船橋幹事) 科学的知見の限界自身を自覚しなさいという一般論がまずあるのですが、その内実的には10万年も安定した地層が具体的に日本列島の特定の場所にあるという言明が、今の日本の科学技術の水準では達成されていないという認識をしているんですね。つまり、安定した地層があるということが現在の科学的知見ではわからないと。

(鈴木委員長代理) ということをおっしゃっているんですか。

(船橋幹事) はい、そういう認識に立っているから暫定保管という議論が出てくるんです。

(鈴木委員長代理) わかりました。そこは学術会議としてそう判断したということですね。

(船橋幹事) そうですね。つまり、大分議論したんですけれども、10万年たった後に事後的にある地点がずっと10万年間安定であったということは事後的に判明するかもしれない。しかし、今の時点で10万年安定した地点、地層を特定化することは今の我々の知識ではできない、そういう認識に立っています。

(鈴木委員長代理) その解決策として暫定保管というのをを出していただいているのですが、これも私どもも私も海外のケースでそういう提案があるのは存じ上げているのですが、回収可能性のコンセプトもわかるのですが。議論の中で相対的なリスクの問題というのがある

と思うんですが、暫定保管は暫定保管の当然リスクがありますし、それから暫定保管にもいろいろな方法がありますのでね。

例えば回収可能性を例えばスウェーデンもそうですしアメリカもそうなのですが、地層処分というコンセプトをある意味で実証する意味で、実際に処分場をつくって、段階ごとにそれを検証していくと。万が一最初の段階がだめならば取り出すという、これはどちらかというと監視型処分という言葉もあるのですけれども。要するに処分について技術的な知見を得るためには、実際にそういう施設をつくってやっていかなきゃいけないだろうという考え方と、その間暫定保管というのはわかるのですが、すべて暫定保管にしておくと、そこは多分今この説明ですといわゆる地上に置いておく中間貯蔵とは違うと。ちょっと長期ですから多少地下に埋めて安全に管理するというご提案だと思うのですけれども。そういうのももちろんあると思うのですが、それぞれについて当然リスクがあることと、それから地層処分の研究開発を進めていく上ではやはりある程度実際に処分上もつくってやっていかなきゃいけないということについてはどうのご議論あったのかなと、その辺はいかがでしょうか。

(船橋幹事) そこについては掘り下げた技術的検討ないしはさまざまな選択肢のメリット、デメリットについての体系的審査ということはしていません。私たちが提案しているのは、11ページに書いてあるこの3段階、例えば3段階という合意形成の手続きが必要であるという考え方なのです。これは3段階じゃなくて4段階のほうがいいかもしれないし、いろいろな考え方があります。ただ、我々の議論の中ではまず最初に第1段階で必要なことは、総量管理について社会的合意形成ができるかどうかなんです。それがないのにその先のことを細かな議論に入っても、恐らく生産的ではない。それから、科学的知見の取扱いについてはさっき言ったようなことで、いろいろな視点の科学者を集めた1つの統合的な議論の場ができるかどうか。そういう第1段階の場が設定できれば、今鈴木さんがおっしゃったような暫定保管の具体的なオプション、技術的な多様なオプションがあります。深いのか浅いのか地上なのかも含めて、そこに今おっしゃったような監視的な機能もつけるのかつけないのかも含めて、それをまさにこういう専門家集団の確立の後に第2段階で議論すべき、という考え方です。

(今田委員長) それと、そういう手続きを踏むことによって、国民は初めて議論のテーブルについてくれるといことです。それをやらないと国民も不安ばかりつって拒絶反応になっちゃうという現実があるわけです。要するにまずテーブルについてもらわなければいけな

いわけですよね。その段取りとしてこういう案を考えたというのもあって。そこがやはり合意を得るためにはテーブルについていろいろな観点から議論をするということが必要なわけです。この報告書の1つの大きなねらいはそこにあるんですね。要するにテーブルについてもらう。今はテーブルにもついてもらえない状況だと思います。

(近藤委員長) 秋庭委員。

(秋庭委員) ありがとうございます。2年間にわたって審議していただきまして、大変感謝申し上げます。私は委員になる前からこの高レベル放射性廃棄物について国民が一人一人自分たちが使った電気であり、その後始末のことはやはり国民が一人一人自分事として考える必要があるということと呼びかけてまいりましたが、一般の国民の中では、まずじゃあ原子力をなぜ選んだんだというその入り口のところから問題意識を持っている方が多いので、きょうはご報告いただきました内容を拝見して、やはりその最初のところから段階を経て国民に理解を得ることがやはり急ぎすぎていたのかなというようなことを今感じているところです。

そのため、今も国民が議論のテーブルにつくことが大事だというふうに今お伺いしましたが、そのことも大変重要であり、また報告書の中で討論型アリーナということもご提案いただいておりますが、そういうことがきちんとプロセスを経て、最初の段階から専門家と国民が議論し、その中に公正な専門家が入ってその知見を提供するということが重要だと思っています。

そのことは理解したのですが、またなかなかちょっと理解ができない部分もありました。1つは、今ご説明いただきました暫定保管のことで、このことは数十年から数百年程度のモラトリアム期間と言われましたが、今の世代が使ったものについての後始末は今の世代がきちんとするという、先送り、先の世代につけを残さないという考え方だったと思うんです。そのことと、暫定保管になりますと一時どこかに置いておいて、そして技術的に、科学的な進歩があれば、それによってまた処分をするということになると、次の世代にお願いするということになってしまいますので、そこはどう考えたらいいか。私たちの世代は便益だけ受けて、次の世代に先送りしてはならないような気がしますので、その考え方について1点お伺いさせていただきます。

2番目は、負担の公平性に関することです。受益圏と受苦圏、受苦圏という言葉がちょっと聞きなれなかったのですが、苦しみだけを受けるというのが何か余りにもちょっと対立的だなと受け取りました。やはりそのように考えないほうが良いような気がするのですが、こ

の中で金銭的便益提供を中心的な政策手段にするのは適切ではないとご指摘いただきましたが、それならではどうしたらいいかということで、まずは先ほどのご説明の中では電力会社や政府機能の一部や重要データの保管機能を持った施設で、まずその人たちが住むことによって安心してもらって、それからだと言われましたが、しかしながら、やはりこの機会に地域の振興、地域の活性化ということを考えて受けようというところが私は現在でも考えようとするところがあるかもしれないと思っています。それをやはり何が必要かというのがトップダウンで言うのではなくて、地域の中から、もし受けるのならこういうものが欲しいという地域からの提案に応えられるような仕組みをつくるということが私は重要ではないかと思っています。

そしてもう1つ問題点は、今までも具体的な地域の名前が応募した地域もありましたが、うまくいきませんでした。そこで、その問題が何だったのかと、幾つか問題がありますが。1つは、地域の行政の問題がありまして、市町村が処分地に例えば手を挙げようとしても、その市町村があります県の知事が全く考えてないということで消えてしまった地域もあります。そのように、地域行政の仕組みとこの処分地問題というのをどう考えたらいいのか、それ以降大きな悩みでもありますので、この2つの負担の公平性に対する説得力ある政策決定の中にぜひその地域行政間の問題ということも今後教えていただけるとありがたい、そのこともお願いいたします。

最後に、私は一昨年スウェーデンの最終処分地に決定しましたフォルスマルクに行って自治体の方やいろいろな方からお話を伺いましたが、そのお話を聞いているときに、日本とどこが違うのかなと思いましたが、やはり国に対する信頼感、そしてまた科学者に対する信頼感というのが日本と違うような気がします。そこで、やはり今後重要なことは、この信頼感を、信頼感ができたから始めるのでは遅いと思いますが、この信頼を得つつ、このプロセスをどうやって進めていくのかということも、特にこの3. 1.1以降国民の信頼性の問題も大きな問題となっていますので、その辺はどうお考えになったのか、ぜひお話を伺えればと思います。よろしく申し上げます。

(今田委員長) 2つの点に関しては舩橋さんのほうから答えてもらいますので、私からは最初の地層処分次世代に対してつけを回すという件についてお答えします。この点は随分みんな悩んで考えたのですが、例えば地下500mぐらいの所に埋めて封じ込めてしまうことが次の世代にとって幸せなのかということを考えてとき、万年、十万年たったときの地層変動とか地殻変動により廃棄物が危険な状態に陥った際、手の打ちようがなく不安に

おののくだけの状態に甘んじるのか、それとも少し負担になるけれども、廃棄物を事前に取り出して、ほかの安全な場所に移す。暫定保管という考え方には実際に保管する場所と、もう1つ何かがあったときに廃棄物をこちらに移す場所、最低2ついるのです。そういうことをしたほうが実は将来世代にとっても安心できるのではないかという結論になりました。埋設して封じ込めてしまうと、選択の余地をなくしてしまうことになりますのでね、将来世代に対して。

さらに言うと、この報告書（回答）には入っていないのですが、大きい規模の処分場を1つつくってそこへ廃棄物すべてを暫定保管するのか、それとも電力会社ごとに責任持って保管場所をペアでつくって（6電力会社だと12箇所）、緊急を要する際には互いに貸し借りができるようにするのもひとつの方法です。この話は報告書には書かれていないので、先の話なのですが。そういう可能性をきちんと持っておいていざという時の対応能力を高めること、コストはかかるかもしれませんが、それぐらいのことをしていいのではないか、というのが我々の考えであります。

（船橋幹事）ちょっと補足させてください。判断基準の問題なのですが、15ページをちょっとごらんいただけますでしょうか、この回答書です。その15ページで言っていることは、この問題に取り組むに当たってまず何が一番最初に議論されなければいけないかという第一段階の政策アジェンダということを整理しております。そこでまず先ほど今田さんが言ったように、総量管理について社会的に許容できるかどうか、まずここが出発点になると思うんですが。それと並んで、この問題を政策判断、政策選択する場合に、重視すべき評価基準は何なのかと、このことをきちんと詰める必要があると思うんですね。それで、諸外国の動向を見ますと、将来世代の自己決定性という評価基準を非常に重視している。例えばカナダなんかを見ると私はそう感じます。日本はその点が相対的に軽視されてきたのではないかと。改めてここに言う安全性とか手続きの公正とか回収可能性とか現在世代の責任とかそういうさまざまな評価基準についての、そこについての合意形成が必要なのです。それがなければ生産的な論議に発展していかないんですね。ですから、第1段階ではまずそういうことを議論すべきだと。

それで、私たちの委員会では、ここのことをまずちゃんと関係者が詰めなきゃいけないという、そのことです。ですから、何が本当に今の世代の責任をとったことになるのかということ、この評価基準をちゃんと整理しないと結論は出ないだろうと。それが第1のご質問に対する補足説明でございます。

それから、2番目に負担の公平性の問題がございます。これが非常に大事な問題だと思います。それで、今回の回答はなるべく専門語を使わないで日常語で書くように配慮したのですが、一部専門用語を使っております。受苦圏という言葉は社会学の分野でもう30年ぐらい前から使われている言葉で、地域紛争とか社会的合意形成、公害問題、環境問題を分析するキーワードなのです。そして、それは日本語の専門用語辞典、それから英語の専門用語辞典にも出ております。これは英語では *victimized zone* と言います。それだけ30年間使われてきた言葉なのです。極力いろいろな専門分野の方がいるので、専門用語の使用は慎んだのですが、この言葉を使うことによって問題の構造が非常にクリアになると。

この回答の8ページをごらんいただきたいのですね。何が公平か、そしてなぜ受苦圏という言葉を使う必要があるかということは、8ページの説明を読んでもらえば多少ご納得いただけるのではないかと。8ページの真ん中辺なのですが、東京圏の電力需要を賄うために、東京圏には立地ができない原子力発電所を福島県や新潟県に立地してきた。福島県や新潟県は危険や汚染の負担という点では受苦圏である。それを引き受けてきたわけですね。しかし、原子力発電所の操業に伴って経済的・財政的メリットを得るという点では受益圏になっていたわけですが、同時に操業に伴う各種の放射性廃棄物を青森県に搬出してきたわけです。青森県は低レベル放射性廃棄物の埋設と使用済燃料の一時貯蔵、高レベルガラス固化体の一時貯蔵を受け入れています、そしてそれに伴う経済的・財政的メリットを受益している、そこである種の交換が成り立っていますが、高レベル放射性廃棄物の最終処分地は県外に設置することを要求しているんですね。つまり、一言で言えばダブルスタンダード、二重基準が地域ごとに使われていて、ダブルスタンダードの連鎖構造とも言うべき不公平な構造になっている。そのことをちゃんと認識しないと合意形成は進まないんです。

東京圏は福島の被ってきた危険性を引き受けなくて受益はしてきました。福島は大変なことになっています。新潟も大変なことになりつつありますが、その原発立地県は非常にお金のメリットを得てきたわけですね。その電源三法交付金という制度は世界的に見ると非常に特殊な制度です。日本とか東アジアのごく一部の国に非常に手厚くつくられている制度で、欧米を見る限りこれほどの制度はない。言い換えれば、日本はそういう不公平な状況を、いわゆる原発マネーという形で埋め合わせて合意を調達するというところに傾きすぎてきたのではないかと。それで、他方福島と青森の関係を見れば、そこにはまだ格差がある

わけですね。

ですから、それぞれの地域が自分のところで引き受けたくないものはよそに押し付けておいて、かつ自分はなるべく受益をするという、こういう連鎖構造があって、そのところが倫理的に見たときに妥当なのかどうか、そこを見ないと社会的合意形成はできないと思うんですよ。

つまり、政策科学の中に費用効果分析的な発想と倫理的な政策分析という発想があります。日本の場合、費用効果分析しかなくて、しかもそれも中途半端、不徹底ですね。情報公開、情報共有がされていませんから。費用効果分析すら不徹底であって、ましてや倫理的な政策分析という発想が非常に弱い。そこを正面から見つめないと、合意に基づいた問題解決は非常に難しいのではないかと。

それから、危険性、リスクを伴う施設に受益施設を併設するという発想は、実はいろいろな廃棄物処分場の建設プロセスで、一般廃棄物、家庭系廃棄物、産業廃棄物については既にたくさんの実績があります。それから、原子力分野については日本のパイオニアである大阪府熊取にある京都大学の原子炉実験所ですね、その立地プロセスについても私調査しまして、当事者にもお話を聞きましたが、合意形成が非常に難しかったと。そのときに1つの決め手になったのは、京都大学関係者、大阪大学関係者、研究者そのものが熊取に住みますと、そこに住居をつくってみんなで住んで一緒にやりますと、それが1つの条件になったのです。それは非常に説得力があったわけです。

ですから、原子力施設関係についても、受益圏と受苦圏を重ねるという発想は今までも断片的には見られた。一般的なごみ問題、廃棄物問題の解決においては、その受益圏と受苦圏を分離していたのではなかなか合意形成ができなくて、それをいろいろな形で重ねることが合意形成につながるということは我々の社会科学的知見です。

その場合に、なぜマネーの問題を前に出しすぎてはいけないかということ、原子力マネーが前に出すぎると、安全性吟味がおろそかになるのです。妥協的になります。推進側も妥協的になるし、受け入れする側も妥協的になる。だから、マネーの問題は後にして、安全性吟味を徹底的にやって、その上で合意形成ができてくるならば、付帯的受益として何らかの補償措置を後から付帯的に考える、これはあり得ると思うんですね。

ですから、そういうような一連の背景分析をぜひご理解いただきたいと思います。

(近藤委員長) 大庭委員。

(大庭委員) きょうはご説明ありがとうございました。私もこの高レベル放射性廃棄物処分に

関する問題が説明の仕方であるとかいうテクニカルな問題ではなくて、もっと根本的な、根源的なレベルの要因に起因するというのは非常によくわかります。それを踏まえた上で幾つか質問させていただきたいのですが。

まず、説明資料の5ページなのですけれども、今までエネルギーに関する大局的な政策の合意がなく、原子力発電の割合の策定の合意もなく、それで高レベル放射性廃棄物の処分地の決定なんかするから順番が違うんだということだったのですけれども、諸外国の例で、エネルギーに関する大局的な政策やあるいは原子力発電の割合ということについて社会的合意というものを先に行った上で高レベル放射性廃棄物の処分地を決定した例というのはあるのでしょうか。もっと言いますと、原子力発電の割合をどうするかとか、エネルギー政策をどうするかという話と、高レベル放射性廃棄物の処分地が決定しないという問題は本当にどこまでリンクしているのかという話です。例えばスウェーデンだと原子力から撤退するということを決めた後でも、やはり処分地の問題については非常に時間かかっております。フランスの例ですと、70%の電力を頼っているという現実があって、そこをどこまでフランスの国民が全員受け入れるかどうかというのは議論がありますが、それでもフランスでももめていると。となりますと、エネルギーであるとか原子力発電の割合をどうするかという話と、高レベル放射性廃棄物の処分をどうするかという話はリンクしているようにみえて、実際にはどこまでリンクしているんだろうというのが私の根本的な疑問なのです。

つまり、原子力をどうしようが、とにかく一回やってしまうと出てしまったものをどうするかというようなときに、ごみが出る、もともとごみを出すべきではないのではないかと議論を一部の方はしているかもしれませんが、そうではなくて、とにかくごみが存在しているのだけれども、しかしながらそこをどう処分するかということ自体が実は独立した問題になっていて、エネルギー政策云々だとか、あるいは原子力発電の割合がどうかということがどこまで絡んでいるんだろうというのがまず1つの質問です。

それから、2番目の質問です。認識共同体というのは多分エピステミックコミュニティの議論だと思います。この議論というのは、いわゆる自律性のある科学者集団がどこまで実際の政策決定に影響が与えられるのかという観点から出てきた概念だと私は理解しています。これは最初に出てきたのは、地球環境問題において科学者集団の知見や合意というのがどこまで実際の国際的なレベルやあるいは国内レベルでの当該問題に対応するといったときの政策に影響を与えたのかということの説明をするときに、そのような独自の視点を

持った科学者集団のことをエピステミックコミュニティあるいは認識共同体と呼んで、どこまで影響があったのかということ进行分析する。そのときに認識共同体の話が出てきたと思うんですけども。私の理解だと、エピステミックコミュニティというのは全員、その国であれその問題に関与している国境を越えた科学者集団であれ、全員が合意をしてそれで形成されているものではなくて、例えば地中海における海洋汚染というものが実際あるというようなことに非常に興味を持っている科学者集団が、ある種共同体として、共同体という言葉が彼らは使っていないわけですけども、彼らとしては。その人たちが自分たちの知見を持ち寄って、この問題をどう解決しなければいけないかということ考えたときに、むしろ政治に働きかけていくことになったわけです。

そうすると2つ問題があって、先ほどから科学者集団の中での合意が必要だということになっているんですけども、そもそもその合意というものが自由な科学者集団内で本当にある知見についての合意が形成されるのかという問題、そして、すべての科学者がある知見について科学的な観点から合意をするということが、はたして必要なかどうかということなのですね。

その上で、自律的な科学者集団ということなのですけども、実はその科学者が判断するときには科学的知見に依拠して自律的な判断をするのかもしれませんが、本当にそれをいわゆる政策に反映させようとするときには相当に政治に関与しなければならない、あるいは政治に関与するためのパイプが必要だということになります。その辺の議論というのはどうなされたのかと。私は、自律的というタームで一般の方々が認識する、あるいはイメージするものとは相当違う集団というものを頭に浮かべます。そのあたりの議論というものはどうされたのだろうかというのが非常に大きな疑問としてあります。

それから3番目、これは単純な疑問なのですけども、暫定保管ということで先生方が今質問したのですけども、私は単純に、例えば回収をするということを担保するとかいろいろありますけども、中間貯蔵施設を選定するときでもここまでもめていると。それで、さらに長い期間置くということになれば、それは今中間貯蔵施設を置くときに問題になっている中間貯蔵とか言いながら結局最終処分地なんだろうと、だから暫定保管だろうが中間貯蔵だろうが、とにかくそれは嫌であるという声が出てくるのではないかと思います。そうした状況についてはどう応えるのか、学術会議ではどのように議論されたのかという、この3点、お願いします。

(今田委員長) それでは、最後のほうからなのですけども。報告書の17ページの真ん中辺

りで、「また、暫定保管がなし崩し的に実質的な最終処分につながるのではないか」という懸念に触れておりますが、暫定保管が最終処分ではないということに関して明確な担保が必要です。暫定保管に関しては住民も含めて、どういう状態になっているかモニターできるというような状況にしておく。契約書を作成して、「これこれしかじか」の状態になった際には契約を破棄して他の場所に廃棄物を移してもらうことができるようにする。どこかほかへ移すところをつくっておかないとだめですが。そうすることで理解いただくしかほかには手がないんじゃないかと考えます。

それでよろしいでしょうか。

(大庭委員) 私としては中間貯蔵で起こっている問題と何がどう違うのかは理解がまだいかないのですけれども、そういうお答えだということは理解します。

(船橋幹事) 1番目のご質問から少し意見を言わせていただきますが。ちょっと専門用語を使わせていただくと、正順型合意形成問題と逆順型合意形成問題とを分ける必要があると思います。正順型合意形成というのは、ある問題について大局的な合意形成があると。しかし、その大局的な合意形成を前提にした上でも個別の問題についてはなかなか合意形成ができない、紛争が起こり得るといふ。それが正順型合意形成問題ですね。

逆順型合意形成の大局的な合意形成がない、その枠組みのもとで、しかし個別の問題について何とか合意形成をしよう、これを逆順型と私は言いたいと思います。

廃棄物問題のさまざまなパターンを見ると、例えば1970年代初めの東京都のごみ戦争を分析してみると、当時東京都では自区内処理原則については合意形成がありました。すべての区のごみはそれぞれすべて自分の区に清掃工場を建てて中間処理をしましょうと、減容しましょうと、合意形成がありました。それは例えば杉並区でもありました。では、杉並区の中でではどうやってどこの地点に杉並清掃工場を建てるかについては延々と何年も紛争が続きました。しかし、最後は合意形成ができました。

ですから、大局的な合意があつて、例えば原子力政策について大局的な合意があつた上でも、確かに保管施設なり処分場をつくるということについてはもめるといふ思います。そう簡単ではありません。しかし、大局的な合意形成がないときにいきなりそれをつくるほうはるかに難しい。そこには合意形成の質的な違いがあると思います。

それで、もう少し内容的に言うと、エネルギー政策について合意形成、特に原子力政策について合意形成するという場合は、総量管理の内実がどうなるかということなんです。何らかのテンポでの脱原発を社会が選択することができれば、総量の確定が可能になります。総

量を確定した段階で、保管施設なり処分場をつくるということは合意形成の可能性を非常に高めると思います。総量確定がない、そもそも総量管理についての合意形成がない、無際限にどこまで増えていくかわからない、そういう状況で処分場の問題だけ、あるいは保管施設の問題だけ切り離して合意形成するというのははるかに難しい。

だから、現象的にはすぐ右から左に合意形成ができるわけではないけれども、大枠の合意がある上で個別の合意を探るほうが、大枠の合意がないのに個別の合意を探ろうという問題よりはるかに容易である。それは経験科学的知見を整理すればそういうことが言えるのではないか。これは専門用語は使わなかったのですけれども、委員会の中ではさらにそこは議論いたしました。それが1つですね。

それから、2番目についてですが、エピステミックコミュニティについては確かにおっしゃるようにこの概念が歴史的に発生して使われてきたプロセスには今ご指摘のようなさまざまな問題があったと思います。ただ、この回答の中で一番言いたかったことは、科学者自身が現在、真剣な関心を持つ科学者自身が分立ないし分裂しているという、その原子力をめぐるさまざまなイシューについてそれが繰り返し見られている。そのことを何とか克服できないかというのが問題意識で、それを表現する専門用語としてエピステミックコミュニティが一番使い得る概念かということを出したわけですね。

したがって、エピステミックコミュニティという概念が背負っているいろいろな多様な局面、問題展開、問題文脈についてすべてこの回答がフォローしているわけではありません。

それから、科学者の中で果たして合意形成は可能なのかという問題が確かにあります。問題は、合意の程度を高めることだと思うんです。科学というのは発展していくために常に異論、少数意見に対して開かれていなければいけませんから、科学的論争は永遠に続くと思います、一般論として言えば。しかし、問題は、合意の程度が高い認識と、全然もう真正面から分裂しちゃっているのとでは違うわけです。いつも満場一致という逆と科学者コミュニティは怪しいと考えてもいいぐらいだと思うんですね。常に異端や少数意見はあるでしょう。しかし、合意形成の程度をいかに高めるか、1つの統一的な場でいかに合意形成を高めていったらいいか、それがこの回答の考え方、背景です。

それから、科学的知見が政策形成に、あるいは政策決定にどういう影響回路を持ち得るのか、どういうパイプを持ち得るのか、これは非常に大事な問題のご指摘があったと思いますね。そこもまさに今後総合的政策判断をする場と、科学的知見を洗練する場合をどういう回路でつなげていくか、ここは学術会議にとっても、あるいは日本の学会にとっても非

常に大事な問題だと思います。

最低限言わなきゃいけないことは、要は疑念を持たれるような科学者の構造があつてはまずいんですね。特定の利害集団に研究費を大量にスポンサーされていて、それからその利害集団に都合がいいような科学的知見を發表するというようなことが日本では何回も繰り返されてきているわけで、そういうことがあつてはいけない。独立性を守りながら、その知見の限りにおいて政策決定にうまく貢献する回路をどうやってつくるか、そのこと自体が確かに最前線の課題で。この回答がそれに対して十分な回答を出しているわけではありません。そこに新しい問題があるということは確認したいと思います。

(大庭委員) 2つ、最後にちょっとコメントなのですがすけれども。大卒の政策が決まっていたほうが最終処分地は決めやすいであるという推論は成り立つと私は思いますが、海外の例などでそれをはっきりと明確に見出せるか、疑問があります。まとめていただいている資料で見ると、いわゆる原子力発電の将来について決まっているか決まっていないかということとは関係なく、どこも最終処分地については非常にもめているので、別の大きなファクターが働いているのではないかという気がしてならないというのがまず1点です。

それから、もう1つは最後の問題なのですが、産学官連携ということがここ最近非常に工学系のところで言われるようになって、むしろ産業界と学会が連携しなければいけないという流れになったのはそれほど昔のことではなくて、昔は大学は大学で教育を研究すべきだというのがあったところ、企業と連携してやらなければいけないという流れになってきたのは別に昔からの話ではないと。そうなりますと、今の一方で例えば原子力以外の分野で、例えば工学系の分野で産学官連携をどんどん進めるべきという流れと、先ほどおっしゃられたように、スポンサーから研究費をもらおうとそのスポンサーの都合のいい研究をするんだらうからよろしくない、という予見はあわないという気がします。スポンサーをある企業からお金を、いわゆる研究資金として得ているときに、その科学者が本当にスポンサーの意向に沿っただけの研究をするのかどうかということについては、少し私は疑問があるのですけれども。ちょっとこれはコメントで。

(船橋幹事) その点2点ちょっと言わせてください。後者の点について言えば、スウェーデンの場合、重要な答申なり政策提言をするような科学者集団の経済的研究資金的独立性というのは日本より非常に厳しく規制されているのではないか。その点で日本は甘いんじゃないかという事実を1つ言いたいと思います。

それからもう1つ、最初の問題です。問題はもうちょっと一般論ではなく具体論に、この

高レベル廃棄物問題について言えば、日本の今までの原子力政策に対して非常に厳しい批判を投げかけてきた住民運動のリーダーの方々や、その知恵袋となってくださっているような批判的見地の専門家の人も大勢いらっしゃいますが、私たちは社会学者ですからあらゆる立場の人の話を聞くというのが原則です。だから、経済産業省の方からのお話も聞いていますし、例えば日本原燃の方からのお話も聞いていますし、住民運動のリーダーの方のお話も聞いています。その住民運動のリーダーの方々が廃棄物問題に無関心なわけではありません。高レベル問題に真面目に考えなきゃいけないと思っています。ただ、その方々がこういう共通のテーブルにつく場合の非常に大きな前提条件は、総量管理という考え方が共有されるかどうかなんです。総量管理という考え方、特に総量確定という考え方が共有されれば、非常に批判的な言説を張ってらっしゃるリーダー、原子力政策全体に批判的な言説を張ってらっしゃるリーダーの方も、その総量管理ということが共有できるのであれば、高レベル問題については共通のテーブルについて議論することが可能になるのかなと。その点は今までの調査経験の中で言える知見ですので、そういう意味で共有された総枠があるか、総枠なしの個別問題議論に入るかということは全然違うだろうということをおし上げておきます。

(今田委員長) 今のところ追加的に言いますと、もうちょっとやさしく言うというか、要は国民がこの廃棄物の処理に関して議論のテーブルにつこうかなという気になってもらうために、総量管理という考え方がまず必要だということです。国民の間には、このままだと原子力発電がなし崩し的に継続ないし増加するんじゃないかという不安があるわけですよ。その不安感を少しでも和らげるために総量管理の発想が有効ではないかということです。総量管理には2つのタイプがあって、社会が脱原発を選択する際には放射性廃棄物の総量の上限を決めることになります。総量の上限を決定したという宣言をして、廃棄物の処分法について国民に議論のテーブルについてもらうわけです。もうひとつのタイプは廃棄物の増加分、増分をできる限り厳しく抑える、抑制するという方針で対応するので議論のテーブルについてもらう。これは社会が脱原発を選択する場合および一定程度、原発を継続する場合の双方に有効な総量管理の方法です。これらはとても重要なことです。原発に対して何の管理スタンスも持たないで、つまり廃棄物の増分の抑制もしないし上限も決めないであれこれ議論している間にずるずると廃棄物がたまっていく。10年、20年したら一体どうなるんだろうという、そういう不安を解消しない限り国民は議論のテーブルにはつかずに拒否反応を起こしてしまう。

それから、もう1つ。原発廃棄物の処分地選択の場合、もはや便益のストラテジーを用いることはかえって問題をこじらせかねません。豊かさがここまできた日本ではお金よりも安全安心のほうが優先されます。このことは別に日本に限らずどこでもそうです。今回の原発事故による放射能の飛散で首都圏（を含め多くの地域）の住民は、スーパーなどへ買い物に出かけて食料品を購入する際、放射能は大丈夫かいなかを考えながら買うか買わないかを決めるという大変な苦勞を強いられました。そのロス時間、汚染されていないものを買いたい、それを求めてそういう品を専門に売っているところまで買いに行ったりしたわけです。安全安心に対しての不安はすごいもので、これはお金に変えられないという面を多くの日本人は既に持っていることを十分認識しておく必要があります。地層処分して大丈夫と安易に発言すると、また科学者が原発の安全神話づくりに利用される可能性があるわけです。かつて原発は安全だと言われて裏切られました。今度、地層処分は安全であることの議論を特定の科学者コミュニティが出していく構造になるとまた同じ轍を踏むということになるわけですから、その辺は十分気をつけてやっていく必要があるというのが我々の趣旨です。

(尾本委員) 大変示唆に富むレポートを読ませていただきまして、私のほうから二、三質問があります。第一は、自然現象の不確かさと科学的知見の限界、これはもちろん3.11以降より認識されているのは当然だと思うんですが、そういう認識を5ページで言われていて、それを暫定保管の間にその科学的知見を高めていくとお答えになるかと思うとそうじゃなくて、科学的知見のところではこれは技術的な進歩ということを……

(今田委員長) 科学的知見を高めていく。

(尾本委員) そうですね。もちろんそういう科学的な知見を高めるということもあるし、技術的なオルターナティブを考えていくということもあると思うんですが。私の理解するところ、かつての2000年報告においては、将来的な断層活動あるいは火山活動の可能性が小さいところが日本でも見つけることができるんだと、こういうことが報告されて、してそれを原子力委員会としてもバックエンド専門部会で追認して今日に至っていると、その流れできているということだと思うんです。そのときには、徹底して可能性がゼロであるということはもちろん誰も言えないわけですが、これは世界的に見てもこういう手法をとっていると思うんです。にもかかわらず、想定外のことが起きるかもしれない、だからそれについては手法を用意して、いわゆるFEP法というやつですが、これを用意して、そして想定外のことが起きたときにその結果はどうであるか、どういう対策をとっておく

べきかと、こういうことを議論しましょうというのです。例えばスウェーデンで私が理解しているのは、では氷河が溶けたときに地盤の隆起がある、これについてのこの結果どんなことになるかということの評価しておきましょう。日本で言えば火山地帯にはもちろんつくらないけれども、ひょっとして火山ができるかもしれない。その場合に結果として生じる被ばくというのはどの程度のものか検討をつけておきましょうということをやっていると思うんです。

つまり、科学的な知見というのはどこまでいっても限界があるところ、それに対して徹底して追及していくんだということをやっていたのではどこかにやはり限界があるんじゃないかと私は思うんです。そういう私が言ったような手法、すなわち3. 1. 1以降でもこれがパラダイムだと思うんですが、想定外を想定する、あるいは予期しないことにちゃんと備えておく、こういったことについてやっていくことが現実的ではないかと思うんですが。それについてどのようにお考えかというのが第1点。

それから、2番目に、暫定保管というのは今までの地方自治体の意思決定のやり方から見ると、その先一体どうなっていくのかという見通しが示されないとなかなか受け入れてくれない。それから、受益圏と受苦圏の分離というのは、これは大型集中設備とか大型輸送設備、例えば送電線みたいなものもそうですが、こういったものについては必ず付随して、至り着くところ、施設設置に関する直接的な利害はその地域だけで自己完結的にしない限り、ある程度はどうしても付随する問題だと思うんです。具体的にこれを解決していくというのは非常に容易なことではないのですが、一方、この処分の問題は使用済燃料の中間貯蔵、あるいは今後青森においては使用済燃料がどうなるかということに非常に密接に関係していて、それに対する答えを見出す期間というのが、どこかにもたしか記述がありましたが、6年という非常に短いものであると。そうすると、その間に言われるような独立で公正で中立的な機関がどう機能できるのだろうか、具体的にどうやって進めましょうかということになるのですが。そんなことは自分たちで考えろと、こういう答えだというのは目に見えています。しかし、学術会議として何かこういう、例えば学術会議がこんなのを設けてやりましょうとか、そういう何らかの示唆するところがおありなのかどうか。

それから、3番目の質問ですが、おっしゃるように大局的政策があって、それに従って最終的には処分地の決定という、このプロセスに従っていくんだと、これは大庭委員も若干の疑問を提示されていますが。私もこの大局的政策というのは実はいろいろと変動し得る

と思うんです。エネルギーのパラダイムシフトというのはいろいろ起きるわけで。例えばスウェーデンにしてもドイツにしても、過去の20年、30年の間に大きくはないかもしれないけれども、変動をやはりしているわけです。

では、その変動に対して一体どうフィードバックをして扱っていくのか。1つのやり方は、ここで言っている総量の増加のスピードをアジャストしていくんだと、こういうのがあるかもしれませんが、それにしたってスピードがもともとと言っていたのと違うんじゃないかと、こういう議論が必ずあると思うんです。しかし、私思うに、大局的な政策、発電割合の策定、処分地の決定、こういった流れが非常にサイエンティフィックに素直に進んでいくのかどうか、進まない場合に一体どうしていったらいいのか、こういうことについての示唆をいただければと思います。

(今田委員長) 最後のところですが、難解なプロセスがそのとおりのまいくのかどうかというのは科学的な問題ではなくて、人間の営みの問題でありまして、そういう方向で合意が形成されていくように段取りを整えるということが重要だと考えるのが我々の手法です。放射性廃棄物がここまで増えて遠からず保管場所は満杯になるんだから地層処分をしなければいけないという論理ですね。では何でこれほどまでに廃棄物がたまったのか。それはエネルギー源として原発を利用してきたからだと。じゃあ何で原発つくったのか。…というような議論にさかのぼっていくと、話がなぜその時点で別のエネルギー源が選択できなかったのかということになってきます。そういう昔の話を蒸し返してもしょうがないので、そのためにももとの原点に戻っての議論が必要だと思うのです。

総量管理という発想はとてもシンプルなのです。いろいろなタイプの原子力発電所があり、これに対する反対運動が起きたり推進運動が起きたりしているけれども、要は高レベル放射性廃棄物が何本出ているのか。その本数(量)を指標として、日本の原発の稼働状況が全部見えるんですよ。これに焦点を絞って、今後どうするかという対応を考える。一種のポイント制みたいなもので、いろいろなお店で買い物をするとポイントが溜まって行って、消費行動のすべてがポイントに集約されている、というような意味付けを廃棄物が持っているので、その量をどう管理するかは原子力政策に関する大局的な政策になるわけですよ。廃棄物の総量をどうするかが問題で、ただ埋めると言うだけでは能がないと思うんです。

あと、増分の問題もありますし上限の問題もありますので、これら2つの選択肢を使いながら、要するに日本全体の原子力発電の状況をどう政策的にコントロールしていくのがよいのかを考えるのが大事であるという気がします。それが1つですね。

それから、中間貯蔵に関しては、これはもう先の目的は30年から50年ぐらいなんでしょう、先の目的は決まっているわけですよね、再処理してどうするかとか。ところが、暫定保管というのは別に先の目的なんて決まっていない。先の目的は開かれているわけで、要は次の世代がどうするか、意思決定に委ねられるということになって、想定外のことが起こらなければある数百年ぐらいまでもつでしょう。その間に本当に安定した地層を探せるかもしれない。今焦ってやらなくたって十分に科学的な知見を投入して、日本における最も安定した地層を探し出して、そこに埋めるということだって可能なわけですよ。それもせずに今急ぎすぎて、ああ、もっといいところあったのにこんなところにやっちゃったとなつては、悔やみきれない。

ユッカマウンテン、僕もかつて見学しました、平成9年に。あれだけ掘削作業を進めたのに中断を余儀なくされ、中止の可能性が高くなっている。ネバダ州はカジノと地層処分の2つで豊かに潤おうとしたんでしょうが、住民の反対運動にあつて先に進めることができなくなった。大枚の資金を投入したにもかかわらずです。

日本だって、下手すると、処分地としていい場所が見つかったと科学者が判定して選定され、300m近くまで掘った後で、反対運動にあつて中止というような話になりかねない。そういう意味でも暫定保管というモラトリアム期間をある設け、いろいろな核変換技術その他を、容易ではないですけども、考えるということが必要なのではないか。

(船橋幹事) では、ちょっと私のほうからも追加で。最初の点で、今までの取組のプロセスでそれなりに一生懸命科学的知見を洗練して、いい認識に基づいて信頼度の高い認識に基づいて取組を進めてきたということに敬意を表したいと思います。

ただ問題は、そこに参加していた専門家の方々の包括性なのです。言い換えると、理想的な専門家アリーナというのは、多様なステークホルダーがそれぞれに信頼し推薦する専門家が集まっていると、そういう専門家の集団ができれば私は理想的だと思うんです。だから、政府から見て非常に信頼ができる人もいるでしょうし、あるいは電力会社から見て信頼ができる人もいるでしょうし、住民運動から見て信頼ができる科学者もいる。そういう科学者が集まった検討の場をつくって、そこで合意ができるものは非常に説得力があると思うんですね。それがある意味で片肺飛行になっていなかったのかというのは私の認識です。それがまず第1点。

それから、2番目は、暫定保管ということ、今田さんにも大分今補足説明してもらったのですが、2つ考えなきゃいけないことがあると思うんです。1つは、暫定保管という発想

は撤去要求に正当性があるということです。道義的、政治的あるいは法的な正当性がある。今むつ市でも、中間貯蔵施設を受け入れるとっていますし、六ヶ所での海外返還高レベル放射性廃棄物受け入れています、いずれも50年間をめどに次のステップに進むと。だから、まさにそういう意味では暫定的に受け入れる。それを過ぎた場合、撤去要求に正当性がある。それが担保されているから、それではある期間受け入れましょうという合意形成につながっているんです。だから、暫定保管という発想はそこが倫理的、規範理論的に大事だと思います。撤去要求に正当性があるということを認めて、かつ保管してもらうという発想ですね。

それから、受益圏と受苦圏の分離の問題なのですが、おっしゃるようなある事業をやったときに受益圏と受苦圏が同時に発生してしまうとか空間的に分離するとか、そういうのはかなり根深い傾向としてあるんですけれども、その受益圏と受苦圏を分離していることがなぜ問題かという、分離している場合受益者は受苦圏に対して無関心になります、無責任になります。受苦圏の痛みを全然考えない。受益圏と受苦圏が重なっている場合は、受益と受苦をセットにして考えるので、これだけの受苦があってもこの地域はこのような政策をとるのか、こんなに危険ならやめようかという、その自己反省が始まるわけです。受益圏と受苦圏を分離している限りにおいて、受益圏はあぐらをかいていて、迷惑はみんなどこかよそに押し付けておいて、自己反省は始まらない。自制も節度も始まらない。そこにすごい問題があると思うんです。

ですから、受益圏と受苦圏を重ねたらそれはすぐ合意形成ができるかという事柄はそう簡単ではないのですけれども、批判理論的に考えた場合、そのことに対して余りにも無関心だったのではないのでしょうか。技術的な精密性については良心的誠実な努力が科学者、工学者の間にあったと思いますが、批判理論的、倫理的な側面での誠実さという点が弱点になっていないか、そこをちょっと問題として出したいと思います。

それから、3番目の大局的政策の枠組みがある時点で合意されてもまた変わる可能性がある、これは一般論としてはそのとおりです。ただし、一般的にお考えいただきたいのは、結びの部分なのです。この回答の22ページに結びの部分で書いてあるのですが、大局的枠組みを考えると、ここで書いている第一の原則はぜひお考えいただきたいのです。それが抑えられていれば大局的枠組みもそんなにブレないのかなと。つまり、原子力政策の方針を決めた後に高レベル放射性廃棄物問題の対処を考えるのではなくて、高レベル放射性廃棄物問題を考慮事項に入れた上で原子力政策について考えると、こういう基本姿勢

があればそんなに大きなブレは生じないのではないかと。今までのプロセスはどうだったのでしょうか。高レベル放射性廃棄物を考慮事項に入れて原子力政策を選択してきたのでしょうか。むしろ原子力政策の一定の方向を決めた後に、後追的に高レベル問題の対処を考えてきたということはなかったのだろうか。ここら辺のところは原則が守れば、そんなにフラフラ動くことはないんじゃないかと私は思います。

(近藤委員長) はい、私からも意見をとりましたけれども、12時を過ぎてしまいましたので、意見交換はここで終わりにしたいと思います。政府においても今後のエネルギー政策における原子力の位置づけ、取組の在り方について検討を進めておりまして、その中で使用済燃料の管理を含む高レベル放射性廃棄物の処分に向けた取組についても一層国の関与を強める方向で見直すというようなことが議論されているやに伺っております。

私どもといたしましては、きょういただきましたこの報告書が、もちろん私どもが責任を果たす、具体的には、これを踏まえて総合的な検討を進めて政策提言をすることにしてまいりますけれども、同時に、今の我が国社会における政策決定プロセスを考えますと、そうした政府における政策決定プロセスに対してこの報告書を活用していただくこともとても重要かと思っております、そういう働きかけもしたいと思っておりますのでございます。

両先生には大変精力的に広い視野からのご検討を行ってご回答をいただきましたことについて、改めて厚く御礼を申し上げます。さらに、本日の熱心なご議論、どうもありがとうございました。

この議題、これで終わります。

事務局、次の議題よろしく。

(吉野企画官) 2つ目の議題でございます。我が国のプルトニウム管理状況につきまして、事務局で取りまとめたところでございます。仲参事官補佐よりご説明申し上げます。

(仲参事官補佐) それでは、例年9月に公表しております我が国のプルトニウム管理状況につきまして、資料に沿ってご報告いたします。

プルトニウムの利用につきましては、その利用の透明性の向上を図ることにより、国内外の理解を得ることが重要であるとの認識に基づきまして、平成6年よりプルトニウムの管理状況の公表を行っております。今回は平成23年末における管理状況につきまして取りまとめました。

記載の数値につきましては事業者から報告のありました計量管理データに基づいて集計を

行っており、プルトニウムの量はk g単位としております。なお、端数処理を四捨五入で行っておりますので、表中の合計があわないときがございます。また、カッコ内は平成22年、昨年末における数字でございます。公表データにつきましては国内の再処理施設、燃料加工施設及び原子炉施設等並びに海外保管されているものの4つのカテゴリに分類しております。ここで取りまとめておりますプルトニウムは再処理施設で、分離されてから原子炉に装荷されるまでの状態のプルトニウムを指します。これを分離プルトニウムと称しております。具体的には再処理施設の分離・精製工程中の硝酸プルトニウム、燃料加工施設の原料として貯蔵されている酸化プルトニウム。あと、原子炉施設では新燃料として保管されているもの。そして、海外保管につきましては、分離されてから返還されずに当該国に置いてあるものを指します。

それでは、2ページ以降の表を使ってご説明いたします。再処理施設は日本原子力研究開発機構の東海村にあります施設と六ヶ所村の日本原燃の再処理施設の2施設。あと、燃料加工施設につきましては日本原子力研究開発機構の東海村にあります燃料加工施設。原子炉施設等につきましては、常陽やもんじゅ、あとプルサーマルを行います実用発電炉と研究開発機関の施設がございます。

平成23年におきましては、国内の施設間での分離プルトニウムの受け渡しは行われておりません。また、海外からのMOX燃料輸送もございませんでした。

では、表ごとにご説明いたします。3ページの使用状況等とあわせてごらんいただければ幸いです。

再処理施設につきましては、3ページの表にもありますとおり、どちらの施設においてもプルトニウムの回収はありませんでした。したがって、査察への対応等による返還工程ですとか、あと貯蔵倉庫間での移動だけのものになります。あとはプルトニウムの自然損耗などの増減が発生しまして、合計で4,364kg、このうち核分裂性のものが2,847kgとなっております。

燃料加工施設につきましても、新燃料の製造は行っておりません。したがって、再処理施設と同様に、施設内移動等による増減のみが発生しておりますので、合計で3,363kg、このうち核分裂性のものが2,333kgとなっております。

原子炉施設等につきましては、玄海原子力発電所3号機におきまして新燃料貯蔵庫に保管されておりましたMOX燃料を炉心に装荷したことにより、640kgの減少となっております。なお、このいわゆる棚卸しは東日本大震災前に行われたものです。結果として合

計で1, 568kg、このうち核分裂性のものが1, 136kgとなっております。

以上により、国内で保管されております分離プルトニウムの量は、合計で9, 925kg、このうち核分裂性のものが6, 316kgとなります。

続きまして、海外保管されておりますものですが、平成23年におきましては分離等は行われておりませんので、核的損耗による減少のみがございます。その結果、イギリスで1万7, 028kg、このうち核分裂性のものが1万1, 216kg。フランスでは1万7, 931kgで、このうち核分裂性のものが1万1, 692kgになります。海外で保管されております分離プルトニウムの量は、合計で3万4, 959kg、このうち核分裂性のものが2万3, 308kgとなります。

4ページ目の参考1をごらんください。こちらは原子炉施設等における内訳を示しております。先ほどご説明いたしましたとおり、玄海原子力発電所3号機でMOX燃料が装荷されておりますので、装荷プルトニウムの欄に数字が入っております。

また、今回一番右の欄を追加いたしました。こちらは現在原子炉内に入っている分離プルトニウムの量を示しておりますが、MOX燃料の新燃料時のプルトニウムの量ですので、実際のプルトニウムの数値とは異なるものでございます。

続きまして、5～6ページ目の参考2ですが、こちらは施設カテゴリごとの増減状況を示したものでございます。

続きまして、7ページ目の参考3ですが、施設内の保管量、施設内の増減及び施設間の移動を図で表現したものです。数値は表に記載されているものと同じです。

続きまして、8ページ目の参考4をごらんください。こちらは国際プルトニウム指針に基づきまして毎年IAEAに報告するものでございます。こちらのフォーマットは未照射プルトニウムにつきましては100kg単位に、照射済みプルトニウムにつきましては1, 000kg単位に数値を整理し、t単位で記載するものです。本日数値をご確認いただけましたらIAEAに提出いたしたいと考えております。

なお、海外保管されているものにつきましては各国の内数となっております。

最後に、9ページ目の参考5をごらんください。こちらは平成22年末時点で各国がIAEAに報告したものをIAEAが取りまとめて公表したものでございます。今回中国が未照射プルトニウムについて報告を行っております。これは軽水炉再処理工場のパイロットプラントのアクティブ試験が終了したことにより、分離プルトニウムが発生したためです。簡単ですが、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。

何かご質問ございましょうか。

よろしゅうございますか。

それでは、そういうことで、特に参考4のものについてはIAEAに報告するという
ことで、手続きをとっていただくことにいたします。

ありがとうございました。

それでは、次の議題。

(吉野企画官) 続きまして、近藤原子力委員会委員長の海外出張について、濱田調査員から説明申し上げます。

(濱田調査員) 近藤原子力委員会委員長の海外出張についてでございます。出張先はオーストリアのウィーンでございます。出張期間は9月15日～21日となっております。渡航目的ですが、9月17日～21日にウィーンで開催される第56回国際原子力機関（IAEA）総会に出席し、IAEAの幹部等原子力関係者との意見交換を行う予定でございます。主要日程についてはこちらに記載のとおりでございます。

以上です。

(近藤委員長) 留守にいたしますので、どうぞよろしく願いいたします。

それでは、その他議題、事務局、何かありますか。

(吉野企画官) お手元に配付しております資料第4号でございますが、こちらご意見・ご質問コーナーに寄せられたご意見ご質問のうち、8月23日～9月5日までにお寄せいただいたご意見ご質問を整理しまとめたものでございます。今回このように整理いたしましたので、原子力委員会のホームページで公表させていただきます。

また、資料第5号でございますが、第33回原子力臨時会の議事録を添付させていただいております。

議題に関しては以上でございます。

(近藤委員長) それでは、終わってよろしいですか。

それでは、次回予定を伺って終わります。

(吉野企画官) 次回、第40回原子力委員会定例会議でございますが、来週、9月18日、火曜日、午前10時半より、本4号館5階の545会議室で予定しております。よろしくお願い申し上げます。

以上です。

(近藤委員長) それでは、終わります。

どうもありがとうございました。

—了—