

第21回原子力委員会 政策評価部会 議事録

1. 日 時 2008年2月12日(火) 15:30～17:46
2. 場 所 中央合同庁舎第4号館 共用第3特別会議室
3. 出 席 者 近藤部会長、井川委員、石樽委員、出光委員、伊藤委員、内山委員、岸野委員、古川委員、田中委員、長崎委員、広瀬委員、堀井委員、松田委員、山口委員、山名委員、和気委員
稲垣原子力環境整備促進・資金管理センター チーフプロジェクトマネージャー、
二口原子力発電環境整備機構広報部長、土原子力発電環境整備機構技術部長、
藤原電気事業連合会原子力部部長、
三代独立行政法人日本原子力研究開発機構理事
黒木参事官、牧野企画官、中島参事官補佐、立松上席政策調査員

4. 議 題

1. 諸外国の高レベル放射性廃棄物の処分の状況
2. 関係機関からのヒアリング
 - ① NUMOからのヒアリング
 - ② 電気事業者からのヒアリング
 - ③ JAEAからのヒアリング
3. 「御意見を聴く会」の開催について
4. その他

5. 配布資料

- 資料第1号 原子力政策大綱「放射性廃棄物の処理・処分」の評価に関するメモ
(堀井委員御発言メモ)
- 資料第2号 諸外国の高レベル放射性廃棄物の処分の状況
- 資料第3号 『放射性廃棄物の処理・処分』に関するNUMOの取組みについて
- 参考資料3-1～5 NUMO殿御説明参考資料
- 資料第4号 「放射性廃棄物の処理・処分」電気事業者における取組状況について
- 資料第5号 「放射性廃棄物の処理・処分」への取組
- 資料第6号 「原子力委員会政策評価部会 御意見を聴く会」の開催について(案)
- 参考資料 第2章 2-3 「放射性廃棄物の処理・処分」等に示されている基本的考え方
(政策評価部会(第20回)資料第1号 別紙1に項目番号を追加)
- 議 事 録 原子力委員会 政策評価部会(第20回) 議事録

(近藤部会長) 定刻になりましたので、第21回の政策評価部会を開催させていただきます。

御多用中のところ御参集いただきまして、ありがとうございます。

本日は、前回欠席されました山名元京都大学教授、和気洋子慶應義塾大学教授にも御出席いただきました。よろしく申し上げます。

本日の議題は、一つが、諸外国の高レベル放射性廃棄物の処分の状況について資料を用意していますので、御説明いただくこと、二つ目が、前回に引き続き関係機関からのヒアリングを行うこと、そして三つ目が、少し気が早いのですが、御意見を聴く会の開催について資料を御説明申し上げること、四つ目がその他となっております。よろしく願いいたします。

お手元に配布の資料につきましては、議事次第の下に資料第1号から第6号、それに参考資料と議事録があるということで記載しています。その通り積んであるかと思っておりますので、御確認いただければと思います。

よろしければ早速議事に入りたいと思いますが、その前に、前回、皆様から沢山の御意見、御注文を頂きました。事務局でメモを作ってそれらを整理しましたので、それらを確かめたがた、今後の対応についての事務局案を口頭で御説明いただきます。事務局、どうぞ。

(牧野企画官) 前回、非常に多方面に渡りまして様々な御意見を頂きました。幾つかのジャンルに分けて今後の対応等につきまして整理いたしましたので、御説明します。

始めに、法令関係の御意見が幾つか出ておりました。

石樽委員、井川委員から、R I 廃棄物あるいは研究所等廃棄物については多様な法律が関わっていて、多重規制となっているのではないかと、複雑過ぎて分かりにくいといった御意見もありました。これにつきましては、現行の規制体系を整理した資料を事務局で作成いたしまして、次回、3回目の部会で説明した上で、御議論いただければと考えております。

それから、石樽委員から、有害物質・カドミウム等が入った放射性廃棄物の処分の規制はどうなるのかということでございましたけれども、これにつきましては、一般の廃棄物の処分及び清掃に関する法律などにおいては、放射性廃棄物とこれによって汚染されたものはその対象から除かれる。つまり放射性廃棄物の方で規制しなさいというすみ分けがなされているようでございますので、原子力安全委員会又は関係規制庁の方から説明する方向で、調整を進めていきたいと思っております。

それから、石樽委員から、R I 研究所等廃棄物についても濃度上限値といったことも検討すべきという御意見がございまして、これにつきましては、法令を所管しておりますのは文部科学省だと思っておりますので、次回の部会で御説明いただく方向で調整してまいります。

山口委員からは、廃棄物の規制については、リスクベースの手法を取り入れてはどうかといった御意見がありました。これも次回の部会におきまして、原子力安全委員会から、リスクベースの安全規制の現状についてこの場で説明していただけるよう調整していきます。

それから、石樽委員から、ウラン廃棄物について安全規制をきちんと検討すべきという御意見がございました。これにつきましても、原子力安全委員会から説明いただく方向で調整してまいります。

次に、処分の制度の関係と言いますか、技術あるいは相互理解のシステムも含まれると思っておりますけれども、井川委員、内山委員から、回収可能性の検討を応援するような、そういう検討も考えたかどうかとか、あるいは余裕深度処分の概念を拡張した上で、段階的処分、中間的処分といったコンセプトを考えたかどうかといった御意見もございました。まず今日の第2回目の部会におきまして、海外の廃棄物処分場の状況と回収可能性等の考え方につきまして、財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター殿から御説明を頂いた上で、この部会でも引き続き議論につなげていきたいと考えております。

研究開発の関係につきましても多様な意見を頂きました。

山口委員からは、安全研究については、地層処分全体について体系的な研究がなされていることを示すべきといった御意見がありました。本日、まずは日本原子力研究開発機構から、地層処分全体の体系的な研究開発とその役割分担について説明していただく予定となっております。また、次回におきましても、原子力安全委員会から、放射性廃棄物の安全研究について御説明いただく方向で調整したいと思っておりますし、併せて資源エネルギー庁から、研究開発の総合的な連携という観点から御説明いただく方向で調整してまいります。

長崎委員から、原子力研究開発機構の交付金もだんだん減ってくるし、一方でITERや廃棄物の積み立てとか、いろいろお金が必要になってくるので、優秀な研究者が学会活動すら出られないといった状況を懸念する、あるいは松田委員からも関連して、経費や研究者の育成ということで文部科学省の考えを聞きたいという御意見がありましたので、次回の部会におきまして、中長期にわたる研究開発の継続的实施についての予算確保等の考え方について、文部科学省と調整をして、御説明いただく方向で当たっていきます。

その他にも幾つか意見がございました。

まず、井川委員から、資源エネルギー庁では高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する強化策ということで、説明会あるいはNGOによる説明会を開催しているけれども、その内容を聞かせてほしいということ。伊藤委員からは関連して、その取組の強化ということですが、分析・評価の内容、方法論を含めて説明してほしいということでしたので、次回の部会におきまして資源エネルギー庁から説明していただく方向で調整してまいります。

それから、山口委員から、それぞれの取組みが政策大綱に示されたどの項目に対応したものか分かりにくいという御指摘がございましたので、今回の部会で改善いたしまして、まずは政策大綱に示されました具体的な項目に番号を付けまして、ヒアリング資料では、取組内容ごとに対応する政策大綱の番号を付けるという形で対応関係が分かるように工夫してございます。次回以降の部会におきましては、引き続き論点の整理の資料という形で整理していきたいと思っておりますが、ここにおきましても、大綱に示された具体的な項目ごとに対応状況、それからこの部会での議論をまとめてまいりたいと思っております。

(近藤部会長) このような取り扱いでよろしゅうございますか。

それでは、続いて、前回、堀井委員におかれましては、時間の関係で部分的にしか御発言されず、全般に渡ることについて、この会議の進め方等に関して具体的にお持ちの意見については資料で説明したいされたところ、本日、資料を御用意いただきましたので、その御説明を伺いたしたいと思います。

よろしくをお願いします。

(堀井委員) 東京大学の堀井でございます。

前回、政策評価の進め方について少し発言させていただきまして、上位のレベルで問題の分析をすることが必要だと申し上げたのですが、具体的にどうするのかについて少し御説明した方がいいだろうということで、お手元の資料第1号を作成し、御提示させていただきました。

問題を整理する上で、原子力政策大綱からスタートしてもいいのですけれども、やはり原点に立ち返って問題を考える必要があるかと考えました。

「原点」と言ったときに、一番左側の、処分態の基本的な考え方というものがよろしいのではないかと思います。改めて読み直してみますと、中々良いことが書かれていて、大切だと考えているようなことがほとんど盛り込まれており、ここはレファレンスとして見るべきだろう。

特に、項目をその中にリストアップしてみたのですが、気になる文言を一段下げた形で書いてみました。

2列目は、これまでの経緯ということで御説明があったもので、それを受けて取組みの強化策がエネ庁から出されているものであります。

3列目、一番上に政策を評価する観点。これは今回の部会での資料ですが、十分に成果が上がっているか、目標を達成し得る見通しがあるかを見てから、原子力政策大綱に示された原子力政策の妥当性を評価するんだ、こういうことが書いてあるんだけど、これだけでは中々評価することは難しいのではないかというのが、先週、私が申し上げたことであります。

評価に当たっての問題意識ということを書いた上で、その下のところで、では、具体的にどういうふうに進めていったらいいかということで、処分態の基本的考え方に照らして不足している事項をリストアップして、それから、取組みの強化策に含まれているとしても不十分と考えられる事項をリストアップすること、最後に、処分態の基本的考え方には書いていないけれども現時点で考えると重要と思われる事項があるとすれば、それをリストアップしてみる。そういうことをした上で、では、原子力大綱に何が書き込まれているべきであったのか、あるいは書き込まれているにしても、どういう書き方がされているべきであったのかという形で評価するのが一つの考え方かなと思えました。

一番右側の欄は問題点のリストアップということで、では、具体的にそんなことをしてみたとしてどうなるかということで、これは私が全く勝手に作業したものでありますし、まだヒアリングも終わっていないのにこんなものを作るのはいかなものかということはあると思います。これはあくまでも参考で、具体的にはこのヒアリングが終わった後で、こういう分析をするのはどうかという意味だと御理解ください。

一応折角出した資料ですから、全部は説明しませんけれども、書いてみますと、例えば、政策の実施をレビューし、改善する機能が不足している、あるいは事業に対する国民の信頼を担保するための第三者評価体制がない、それから、インタラクティブな仕組みが不十分であるといったことを書きました。その下、段を下げて書いてあるものは、処分態の基本的考え方の中には書かれているけれども、現時点で見ると不足しているように見えるというものであります。

それから、リテラシー・理解の不足、あるいは行政機関が室ではなく課で取り組むべきことではないか。ちょ

っと書き過ぎているかもしれませんが、それから、実施主体の在り方については随分書かせていただきましたけれども、例えば、実施主体が研究開発を自ら実施すべきではないかとか、あるいは事実と相違する外部の情報に対して、正確な情報を提供するなど適切な対応を行う体制が必要だということが基本的考え方に書かれていますけれども、この部分も不足しているのかなと思いますし、双方向の情報交流のための体制強化といったところで不足している部分もあるのかなと思います。

最後に書いてあるのは、処分態の基本的考え方には無いものだけでも、その後、いろいろなことがあった中で、現時点で少し考えてみてもいいのではないかと思われる事項で、例えば地域の事業参画などですね。例えば、土地を出資して、出資に見合った形で事業に参画するというような、これはあくまでも例ですけども、柔軟な形態の検討が実施できるような体制が無いので、そこはこれまでのいろいろな努力あるいはその結果があるわけですけども、それを少し見直して、柔軟な検討をするような体制が必要な気がします。電源三法とそれを前提とした地域共生以外のソリューションを模索するようなことも考えていいのかなといったことを考えたわけがあります。これは私論でありまして、むしろこの部会で議論しながらこういうふうに進めていくのはどうか、こういう御提案だと御理解ください。

(近藤部会長) どうもありがとうございました。大変コンプリヘンシブに論点を取り上げ、それをコンパクトに整理していただいたと思います。お話しされましたように、これは今後、私どもが議論していくとか、評価作業を行っていくプロセスで大変参考になるものだと思います。先ほど事務局から説明しましたように、2回、3回と論点に関して資料を整理していくところ、その際に、論点として、あるいはその整理に際して、この資料を参考にさせていただければと思います。

ただ、一つだけ。確かに処分態の報告がこの取組の出発点ですが、その次には、平成11年の経産省、総合資源エネルギー調査会原子力部会でこの処分態の考え方を踏まえて、制度設計を行った経緯があります。それについては原子力委員会としてもコミットしたように記憶しています。そして、その実施状況を評価して、今後の取り組みについて提言しているのが政策大綱です。そういうことですが、仰るように、処分態の基本的考え方が憲法であることは確かで、事務局にも、今回の作業に当たってはここを出発点にして様々な議論をするように、そういう形で資料を準備するように言っておりますので、先生の資料を十分活かしながら議論を進めていくことができるかと思っています。

とりあえず御礼を申し上げ、そのように扱わせていただくことをお約束して、個別に質疑を行うことなく、前に進みたいと思いますが、よろしゅうございますか。

それでは、議題(1)に移ります。議題(1)は、諸外国の高レベル放射性廃棄物の処分の状況について御説明を頂くことです。これにつきましては、原子力環境整備促進・資金管理センターの稲垣さんに準備をお願いしました。稲垣さん、よろしくお願いたします。

(稲垣原子力環境整備促進・資金管理センターチーフプロジェクトマネージャー) 私、原子力環境整備促進・資金管理センター、稲垣と申します。資料2に基づきまして、諸外国の高レベルの処分の状況について御説明いたします。前回、この委員会の中で回収可能性について検討といった方向性が示されたということで、それについても含めるような形で資料を作成しております。

まず、2枚目ですが、これは各国の高レベルの処分の検討状況をまとめたものです。左側にありますように、米国から英国まで8カ国について簡単にまとめてございます。

まず、米国ですが、使用済燃料を主体として地層処分するという方向で、処分場がユッカマウンテンに決まるところでございます。処分資金についても、基金が整備されているということでございます。

次のフィンランドにつきましては、使用済燃料を地層処分するという方向を持ちまして、オルキオという所に処分場を作ろうということで、ポシヴァ社という民間会社が計画を進めております。こちらについても、基金という形で資金が確保されているということでございます。

続きましてフランスは、ガラス固化体を中心になるとと思いますが、地層処分を一応の方針に置きながら、長期貯蔵や核種分離・変換、こういう研究も含めるような計画と聞いております。処分場については現在、未定ではございますが、地下研究所で研究するという枠組みがございまして、その研究の対象とした地層のみから処分地を選ぶという方向が示されております。フランスも、これまでの方法と変わりが、今後、基金を作られると聞いております。

スウェーデンも使用済燃料を地層処分するという方向であります。現状は、オスカーシャムとエストハンマルの2地点で、SKBという民間会社がボーリング調査など地上からの調査を実施中ということでございます。処分の資金については、こちらの国も基金を持っているということでございます。

ドイツにつきましては、日本と同様にガラス固化体、それから使用済燃料、こういうものを地層処分するとい

うこととございます。かつてゴアレーベンという地点がございましたが、現状はサイト選定手続の検討中という状況です。

次のスイスですが、こちらもガラス固化体と使用済燃料を地層処分するというところで、現状は、法令に示されましたサイト選定手続を新しく作る、そういう作業を国が進めている段階と聞いております。スイスも基金を整備して、資金を確保しております。

続きましてカナダですが、カナダはCANDU炉を持っていて、使用済燃料の地層処分ということでございますが、処分の方針としては、中間貯蔵で保管しながら実施するというところで、現状、サイト選定プロセスを検討している段階です。カナダは、基金確保については信託基金を持っていて、原子力の企業やAEC Lが保持して拠出する形になっております。

イギリスも、ガラス固化体を中心として使用済燃料も地層処分ということですが、処分には中々時間がかかるだろうという認識がございまして、中間貯蔵で保管するといった形と聞いております。処分場については未定の段階ですが、地層処分の実施に向けて、本年、実施の枠組みを検討ということかと思っております。

3頁に、これまでの経緯、現状、今後の予定などをまとめてございます。

先ほども申し上げましたが、アメリカについてはユッカマウンテンを処分地とするということで、1982年の法律、それから1987年の修正法に基づいて選定が進められました。最終的に2002年にユッカマウンテンを処分地として決定したということでございます。現状のところでございますように、建設、認可の申請に向けた検討を実施中ということで、2017年に操業開始すべく、本年、建設の認可申請をすと聞いております。

現状どんな課題があるかということでまとめてございますが、ユッカマウンテンについては予算が中々つかないようなこと、それから連邦の規則の一部が無効となっていること、それと地元の反対に根強いものがあるということで、少しスケジュール的には難しい、遅延の方向ではないかということでございます。

フィンランドについては、1983年に「こういうスケジュールで」ということで決定した後、2001年に世界で初めて最終処分地が決定されたということで、オルキルオトになっております。現状は、地下の特性調査施設を作っている段階で、申請して、2020年に処分場の操業開始ということでございます。

フィンランドは、大きくは着実に進んでいるところでございますが、安全規制に係る法令など、全体的な体系を整備するというところかと思っております。

フランスにつきましては、1991年の管理研究法で、地層処分と分離・変換、長期貯蔵の3分野について15年間研究するというところで進められてまいりました。15年間の結果を総まとめしたところで、2006年に新しい法律として管理計画法を制定しております。この中で、先ほど言いましたように、処分場の対象としては、地下研究所による研究対象の地層に限定するというところかと思っております。現状、この新しい法律に基づいて、ビューールで地下研究所など研究を進めるということで、2025年には操業開始できるようになるということでございます。

フランスは、御存知のように可逆性という条件がいろいろ検討されておりますが、処分場の設置、許可の申請の後に、可逆性について定めた法律を作ることが必要になっているということでございます。

続きましてスウェーデンについては、1995年に日本の文献調査に似たものを始めたということで、2002年には、先ほど言いました2地点で調査を実施中ということであります。スウェーデンは少し小さな処分場から始めるということで、実際に大きな処分場にするのは2020年代前半となっております。

続きましてドイツにつきましては、1977年にゴアレーベンという地点がありましたが、いろいろ話し合いをする上で凍結されたということで、2002年にはサイト選定の手続が検討されて、勧告された段階にございます。現状、そういうものも含めた検討を実施しながら、2030年の操業開始ということでございます。

一番右側にございますように、AkEndというところがサイト選定の手続を検討して、勧告しておりますが、連邦政府としては、まだ検討中でございます。

スイスにつきましては、2005年に原子力法と原子力令ができて、真中にございますように特別計画「地層処分場」というものを策定中。この中に、サイト選定の手続であったり基準であったり、そういうものが入っているということで、これを今後、定める形になるかと思っております。

続きまして、カナダです。1990年代から地層処分の概念を検討してきたわけですが、社会的な重要性の観点から少し不十分ということで、サイト選定に入れない状況にありました。2005年に新しい法律を作りまして実施主体を決めたという形で、現状、そういう対話を通じて、社会的な重要性を確保しながらサイト選定プロセスに入ると聞いております。

最後に、イギリスについては政府が設置したCoRWMという委員会が勧告しまして、それに向けて実施の枠組みを検討中と聞いてございます。

4頁にガラス固化体の処分ということで、フランスの例を載せてございます。この例としては、高レベルとTRU廃棄物が所謂併置処分されるということで、500メートルの地点ということ、それから、下にありますようなオーバーパックに高レベルガラス固化体を入れて、右にありますような処分坑道の横に処分坑を置いて、横置きするというような概念が検討されております。

5頁に処分の可逆性と回収可能性の取扱いということで、二つ文章を示してございます。IAEAとOECD/NEAですが、IAEAの方としては、地層処分の本来の形として廃棄物を取り出す意図はない、但し、取り出す可能性は除外できないだろうということではありますが、安全基準とか要件が、回収が可能になるとか容易になるという理由で緩和されてはいけないというような、安全としての考え方が示されております。

OECD/NEAの方ですと、回収可能な方法で定置するよう準備することは、決定の可逆性の面で柔軟性があるだろうということですが、メリット、デメリットがそれぞれあるということで、ここにそれぞれ4点ずつメリット、デメリットを示しておりますが、最終的な処分の目標としては、受動的で安全な隔離を長期間提供するというので、回収可能性については一つの選択肢だろうということでございます。

諸外国の取扱いの例として、アメリカ、フランス、スイスを載せてございますが、各々の国、法律、安全規制、それから技術な検討状況ということでまとめてございます。

アメリカでいきますと、処分場については、操業期間中に使用済燃料が回収可能なように設計・建設しようということ、安全規制については、50年間回収可能となるように設計しようということでございます。技術的には、100年から300年間の回収を維持するような検討もされているということでございます。

フランスは、御存知のように可逆性について今後、法案を提出して、最終的には許認可設置の中で、その可逆性の担保について検討すると聞いております。

スイスも同様な形で、閉鎖まで多額の費用をかけずに回収が可能であることを求める法律を持っているということでございます。安全規制としては、回収を容易にする措置が安全性を阻害してはならない、そういう精神的なものということで書かれてございます。

以上のようなことで、6頁にまとめてございますが、アメリカ、フィンランドはそれぞれ処分地が決定しております。フランスも、ほぼ対象の地層が決まった。スウェーデンは、2サイトでボーリング調査を実施中。ドイツ、スイス、カナダはサイト選定手続を検討中であります。最後にイギリスですが、実施に向けて今後、枠組みを検討ということかと思えます。

(近藤部会長) ありがとうございます。この説明をお願いした趣旨は、海外の取り組みについて、関係者がそれぞれの解釈で言及され、国内におけるこの問題の議論において混乱が生じているように思えましたので、この会合でもそうなる恐れがあるところ、それを避けたいためです。それでは、ご説明に対する質疑をお願いします。10分ほど使えるかと思えます。

(井川委員) まず、さっき事務局の牧野さんから、私が回収可能性を応援しているかのような発言があったんですけども、多分私の言い方が悪かったんだと思いますが、私は別に応援はしていません。

もう一回御説明しますと、回収可能性自体は、これは処分であるということからすると、やはり処分なのであって、回収可能を前提としてやるべき事業ではないと思っています。但し、規制の段階で何より安全確保は大事ですから、行政的あるいは政治的に回収しなければならない事態は当然想定され得るんだろうな、しかし、それはなるべく無いように事業を進めるのが本筋であろうと考えています。

但し、今、稲垣さんが御説明になった通り、世界的に回収可能性がいろいろな意味で議論されておって、その概念あるいはデメリット、メリット等についていろいろ議論をして、これをやればあたかも物事がすべて解決するかのような物言いをされる方もおり、本当にそうかもしれないしということであって、そうならば、原子力委員会等で議論してみるのはいいいのではないかと。但し、それが資源エネルギー庁のような実施機関あるいは電事連、NUMOのように将に実施しているところでやると、これは別の考え方を持って事業を進めるというのは現実の事業に支障がある可能性もあるので、それを支障しない形で原子力委員会等で事業を分かり易く説明する、あるいは新しい概念を盛り込むことも含めて、応援する形での議論をしてほしいという趣旨のことを申し上げたつもりだったんですが、私の言い方が悪くて理解されていなかったようです。

それで、1点だけ御質問したいのは、現在の費用積み立て等は、再処理、回収可能性みたいなこと、つまりフランスみたいなことを言ったりアメリカみたいなことを言うと、日本の場合、今のコスト計算で本当に成り立つのかを教えてくださいませんか。

(近藤部会長) 前半については、井川委員の御発言について、私どもは正しく理解しているつもりであり、事務局は端折った説明をしたと思います。その点はお詫びします。後半については、稲垣さん、答えられますか。

(稲垣原子力環境整備促進・資金管理センターチーフプロジェクトマネージャー)

海外でも回収可能性とか可逆性を考えている国はあると思うんですが、その費用の中にそういうものが入っていると認識したことはございません。

(近藤部会長) 我が国におけるコスト計算に際しては、閉鎖した後に回収する活動についてはシナリオに取り入れていません。閉鎖後についてはモニタリングの費用をどうするか議論した記憶がありますが、これは確か国の仕事なので、費用には入れていないと思います。で、問題を元に戻しますと、各国で回収可能性とっているのは、今御説明がありましたように、主坑道を閉鎖する前の回収なので、その費用を計算することは穴を掘るコストから類推してよいわけで、計算できないはずはないと思いますし、そんなことはWGかどこかで話題になったようにも思います。石博委員、記憶ありますか？

(石博委員) いえ、私は記憶に無いですけれども、ただ、関連して一つだけ。後で質問しようと思っていたのですが、規制側は、閉鎖までの回収可能性の確保ということは言っているんです。それは比較的新しいことですが、そういうことは既に規制側で言っているということだけは、一つ申し上げておきます。

(内山委員) 各国、この処分問題は当然のことながら非常に悩みのことで、どうやって国民に理解してもらおうかということで、回収可能性もそういう中から出てきたような言葉かなと思います。

ただ、非常に曖昧な言葉に思います。なぜならば、いつごろ回収するのかもはっきりしていないし、本当に回収するのだろうかということもはっきりしていない。結局、これと地下におけるある一定期間の貯蔵とどう違うのかということですね。考えようによっては一種の貯蔵と同じではないか、ある時期が来たら処分場はまた別の所で検討しますというような。

先ほどのコストの問題ですが、私は、日本の場合は恐らく極めて不利になると思います。なぜならば、これは期間によりますけれども、恐らく30年、40年地下に置いておけば必ず水没するのではないかなと思うんですよね。それをまた新たに掘って回収するには膨大なコストがかかる。ヨーロッパみたいに地盤が非常に質のいい岩盤で、100年くらいはそういう問題が無い所でしたらそういうことは心配ありませんけれども、日本のような場合は恐らく水没して、回収可能性はほとんど経済的に成り立たない感じがします。あるいはドイツみたいに岩塩層に貯蔵できれば、これも回収は可能かもしれません。ですから、これは地層の種類によってかなり大きな影響を受ける問題ではないかと思えます。

(近藤部会長) 今、ここに専門家がいませんので、この議論ここまでとしたいと思います。回収可能性の議論は時間を改めて行うことにします。よろしゅうございますか。では他に。

よろしければ、次の議題に参ります。議題(2)は関係機関からのヒアリングですが、本日は、原子力発電環境整備機構——NUMO、電気事業者、原子力研究開発機構の3者からお話を伺います。

まずはNUMOの取組みの状況について、二口広報部長と土事業部長から御説明をお願いいたします。

よろしく願います。

(二口原子力発電環境整備機構広報部長) 原子力発電環境整備機構、広報の二口でございます。

今日は、お手元の資料をちょっとめくっていただきまして、前半がこれまでの応募獲得に向けた取組み部分、それから今後の強化策について、更には技術開発の取組みということで、技術開発については土から御説明差し上げたいと思っております。一つよろしく願います。

まず、4頁をお開きいただきたいんですが、これは既に皆さん御存知のように、私ども、地層処分事業推進に当たって、地域の自主性の尊重、段階的な事業展開、透明性の重視といった形で、これまで2000年から取り組んできております。

6頁ですが、昨年6月の原子力委員会でも、それまでの現状を御報告した通りでございますけれども、2002年に公募を開始しまして、その後、要員の増強等体制を整備し、取り組んで、更には昨年の東洋町を含めたこれまでの経験を踏まえたものについて、放射性廃棄物小委員会で審議していただき、今後の強化策という形で取り組んでいるところでございます。

10頁ですが、今、お話ししましたように昨年6月から9月まで3回にわたる審議を行っていただいて、今後の取組みの強化策について取りまとめたものでございます。一つ目、事業の必要性を中心とした国民全般に対する広聴・広報の充実、二つ目としましては、正確な情報提供による安全性、処分地選定手続等に対する地域住民の理解獲得、三つ目、国が前面に立った取組み、四つ目、事業と地域との共生による地域振興の可能性の明確化、更には国民理解に資する研究開発及び国際連携、最後に国、NUMO、電気事業者の適切な役割分担と相互連携、機能強化といった点が挙げられております。これらを踏まえて、昨年から取り組んでいる理解促進活動に向けた取組みについて、11頁、12頁、13頁で御説明したいと思います。

一つ目は、全国の皆さんに対する広聴・広報の充実という取組みでございますが、草の根的な理解活動といたしまして、市民活動を実施している諸団体及びそのネットワークと連携した草の根レベルでの理解促進活動を通

じて、いろいろ幅広く御意見を聞くという活動を展開しております。

また、座談会、フォーラムなどを通じ、これも皆さんからの御意見をよくお聞きするという活動をやっております。具体的には都市部でのワークショップとして、本年2月に名古屋、3月には東京といったところであるとか、NPOの諸団体へ働きかけていろいろ勉強していただくような展開を、8カ所ほどで現在、実施中がございます。また、地方新聞社と連携した座談会であるとかミニフォーラムといったものも、今年度は9地点で継続実施中でございます。

②媒体を活用した事業内容の訴求ですが、これまでマスメディアを利用した広告等をやっておりましたが、その中身について少し、海外の現状や安全の仕組みなど具体的な内容についても訴求を拡充して取り組む準備をしております。情報の受け手を意識した媒体、訴求内容を充実するというようなところで取り組んでございます。具体的には、これまでの例えば新聞の広告に加えて、今、言いましたような海外の状況であるとか地層処分の安全性を訴求した内容の新聞での記事体広告のようなものを、今、準備中でございます。また、雑誌についても、特に自治体関係者の皆様がよく目にするような媒体でいろいろ記事体広告等を展開しております。ホームページの活用ということで、これまで以上に情報提供の充実を図っているところでございます。

12頁ですが、マスメディアへの的確かつ積極的な情報提供ということで、私どもの方から積極的な情報提供に努めているところでございます。具体的には、中央で言いますと経産記者会、エネルギー記者クラブ、並びに地方紙が東京に支社を構えておりますので、そういう皆さんとの意見交換、情報提供に努めているところでございます。また、地方紙の論説委員の皆さんと意見交換の場を積極的に持つような形で取り組んでございます。

(3) 地域広報の効果的な実施に向けた対応ということで、地域での重点的な広報に向け、広報素材の充実、情報提供等を図る必要がございます。分かりやすいツールの整備であるとかホームページでの情報提供といった辺りに取り組んでいるところでございます。

13頁ですが、関係機関との連携強化というところでございますが、まず、都市部の広報拠点というところで、電気事業者と連携を強化して、既存のPR施設で地層処分に関わるPRを充実させるような、そういう準備をしております。また、昨年9月から今年1月にかけて、東京お台場にある日本科学未来館で「地下展」という企画展がありまして、この場をお借りして地層処分についても御紹介してきたところでございます。

②全国説明会。これは国が現在、取り組んでおられる事業でございますけれども、実施主体として参加し、私どもの事業について説明する機会を頂いております。

2-2. 事業と地域との共生による地域振興の可能性の明確化でございますけれども、従来から、地域に対しては地域共生プランといった具体的な共生イメージを描いていただくような取り組みをしておりましたが、その地域の方々が、事業との共生により地域がどのように発展していくかといった姿をより具体的にイメージできるよう、まち作りプランであるとか財政ニーズに沿った地域振興策等についても更に取り組んでいくという状況でございます。

(土原子力発電環境整備機構技術部長) 原子力発電環境整備機構の士でございます。引き続き、技術開発について御説明させていただきます。地層処分事業に関わる技術につきましては、2000年以前は当時の核燃料サイクル開発機構の中核として研究開発、技術開発が為されておりました。平成12年に、その前に出されました「我が国における高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術的信頼性」所謂2000年レポートに関して、原子力委員会で「技術的信頼性が示された」と評価されました。それを受けまして、その後も引き続き役割分担を踏まえつつ、実施主体でありますNUMOと国及び関連研究機関が技術開発を行っております。

その役割分担につきましては、原子力政策大綱に記載されておりました。資料に示しておりますが、NUMOには、処分事業の安全な実施や経済性及び効率性の向上等を目的とする技術開発の計画的な実施が役割分担として与えられております。

NUMOの技術開発を考えるに当たって、まず幾つか確認しておく重要な視点がございますので、御紹介いたします。

まず1番といたしまして、NUMOの一番大きな仕事はサイト選定でございますが、そのサイト選定の最初の段階で、NUMOは公募方式を採用いたしました。この公募方式の採用に伴い、初期の段階で様々な地質条件等のサイトが応募してくる可能性があるということで、幅広いサイト環境特性に対応できるよう、様々なオプションが必要になる。更に、最初の段階では文献情報に基づいて評価、設計等を行いますので、十分な保守性と頑健性が必要であると考えております。

2番目としまして、処分事業は100年という非常に長期に渡る事業であるということで、これを着実かつ効率的に推進するためには一貫性を貫く必要がある。併せまして、いろいろな条件の変化とか情報の増大に伴いまして柔軟に対応していく必要もあると考えております。事業の段階的な進展に伴い情報が増えますので、その情

報に基づいて合理化、最適化を行っていくことが必要であると考えております。

3番目としまして、中長期的な視野に立ち効率的に事業を進めるためには、NUMO自身が、法律に基づきまして段階的な選定アプローチを採用しておりますので、その段階ごとに具体的な案を提示しながら、調査の進展に伴いまして増大します情報に基づいて段階的に高度化を図っていくことを基本としております。

当面の技術開発の基本方針でございますが、まず第1に、差し迫っております概要調査地区の選定を適切かつ円滑に行うための技術基盤を整備していく。

2番目としまして、その次の段階の概要調査に基づいて、精密調査地区を選定するための準備も今の段階から開始しておく必要がある。

3番目につきましては、将来必要となる技術ではあるが、現在から検討しておく必要がある、検討に長期間かかるといった内容につきましては、段階的に今から進めていく必要があると考えております。

次の頁に移らせていただきます。

実際のNUMOの技術開発がどのような枠組みで行われているかを御説明するために、地層処分に関連します技術の関連図をお示しいたしております。

NUMOは、基本的にはここに示しましたようなことが業務として挙げられておりまして、実際に技術開発を行うに当たっては、直接研究所とか研究員を抱えておりませんので、外部に委託して行います。真中にピンクで矢印がございますが、コンサルタント会社あるいはメーカーとかゼネコン、こういった技術開発等に知見のある会社に委託を行って、NUMOとしての必要な技術を開発している状況でございます。

もう一点は、先ほど言いました役割分担に基づきまして、国及び研究機関が基盤的な研究開発を行っておりますが、それに対してNUMOとしてのニーズを提示し、更にそういった関係研究機関から出されます成果についても、NUMOのニーズに対してどう開発されてきたかを確認しております。

これについては、NUMOの青い四角の右下に研究機関の黄緑色の四角がございますが、その間の矢印に小さくあります地層処分基盤研究開発調整会議というものを資源エネルギー庁等が設立しまして、そこで国が管理しております、国の予算に基づく地層処分に関する技術開発についての調整が行われております。この場にNUMOも参加いたしまして、元々この調整会議自体は平成17年から始まっておりますが、その前年の平成16年に、国全体として地層処分に関する技術開発はどう進めるべきかを議論してまとめた全体マップが資源エネルギー庁から示されておりますけれども、その議論にも我々NUMOは入りまして、更に平成17年から始まりました調整会議にも、オブザーバーという形ではございますが参加して、意見を述べているということでございます。

次の頁に移らせていただきます。技術開発自体は実際どういうスケジュールで進めるかということでございますが、先ほど申しましたように、段階的なサイトの選定という段階的アプローチを採用しておりますので、それぞれの段階に必要な前にもそういった技術開発を進めていくということで、最初に、公募を始めるまでに公募開始に必要な技術開発を進める。例えば、文献情報に基づいて概要調査地区を選ぶ条件はどのように考えたらいいか、その条件を評価するためにどういうことをしたらいいのかといったことをやっております。引き続き、文献調査に基づいて概要調査地区を選ぶときに必要な技術開発をその前までに確立するというような感じで、次の段階の概要調査、あるいはその次の段階の精密調査に向けて、その段階で必要となる技術を段階的に開発していくということで進めております。

一番下にグラデーションで書いてありますのは、最終的に建設とか操業とか、将来必要となる技術につきましても、現段階から検討が必要であろうと考えられる事項につきましては、早い段階から技術開発を進めていくということで取り組んでおります。

次の頁から17、18、19頁は具体例を挙げておりますが、時間の関係もございまして、詳しい説明は省かせていただきます。先ほど申し上げました選定条件の検討ですとか、あるいは文献調査を行うときに支援するソフトシステムはどういうものを開発したとか、ソフト面だけでなくハード面でも、実際に処分事業で必要となる可能性のある低アルカリ性セメントについても長期を見据えて検討を行っている、そういった例を3枚挙げさせていただきます。

20頁に参りまして、技術開発をNUMOとして行っているわけですが、それを世の中の人にも示していく必要がある、信頼性を高めるためにも、NUMOもちゃんと技術開発を行っていますということを示していく必要があるということで、これまでに報告会を2度やっております。1回目は2004年に行いましたが、公募を開始したときにいろいろ検討した結果を取りまとめて、報告させていただいております。第2回は今年1月17日に東京国際交流館で行いまして、技術的な報告としましては、地質調査、処分技術、性能評価、安全確保の各分野の2004年以降の技術開発成果について報告させていただいております。

この報告会とは別に、個別の案件ごとに、成果がまとまりました時点でNUMOとしての技術報告書を作成し、

公表させていただいております。

また、学会等でも、そこにありますように、原子力学会、土木学会等で発表させていただいております。

21頁に行きまして、今後の技術開発のポイントとして考えていることとありますが、第1としましては、我々は事業主体でございますので、事業に直結する部分に技術開発として取り組んでいきたいということで、実用性のある、プラクティカルな技術開発を進めたい。

それから、安全規制の方も検討が進んでおる状況でございますので、そういうことを踏まえまして、それに関連した事項についても検討を進めていきたいと考えております。

もう一点は、技術に関する理解促進、信頼性構築のためにいろいろ検討していく必要があるだろうということで、その方策についても考えておまして、第1点としましては、技術開発成果と関連した部分の分かり易い説明、あるいは広報素材、あるいはNUMOとしてのポジションペーパーの作成といったことを行っていく必要があると考えております。

それから、今まで行っておりますけれども、技術開発成果については引き続き公表を行っていききたいと思います。

それから、成果報告会でのパネルディスカッションの中で御指摘があったんですけども、いろいろ計算結果を見せるよりは、実物で一般の人が分かり易いものを見せていった方がいいということで、実物などの見せられる技術開発を検討していく。

それから、いろいろな大学と連携をとって、NUMOとしての技術を地方大学にも理解していただく、そういったことも考えていこうと。

それからリスク・コミュニケーションにつきましても、職員のトレーニングですとか、その意思決定の支援システムといったものを検討して、リスク・コミュニケーションが我々NUMOとして使っていけるようにということで検討を進めております。

第3点といたしまして、関連機関との連携強化を挙げております。先ほども調整会議のところを御説明しましたけれども、更にNUMOとしてのニーズを明確に提示して、関係機関のNUMOのニーズに対する適応性についても、NUMOとしてしっかり確認していきたいと考えています。

併せまして規制サイドでもいろいろ技術開発されているとのことなので、そういったところとも情報を共有化して、効率的に処分事業が進められるように考えております。

(近藤部会長) どうもありがとうございました。それでは、御質問、御意見をどうぞ。

(松田委員) 具体的な質問からさせていただきます。まず、5頁のキャッチコピー「知ってほしい 今、地層処分」で、今、コマーシャルをやっているんですけども、あのコマーシャル、3年続いていますよね。もうNUMOのことはわかっている人が多いのではないかと思うんですけども。私にすればもうちょっと、地層処分とは一体何なのかということと15秒でも30秒でもやった方がいいと思うんですが、これ、いつ頃変わるのか、変わらないのかという質問が一つです。

それから、13頁で地域との共生による地域振興の可能性の明確化というのも謳われています。これもずっと前からそういうふうには言っているんですけども、具体的な結果が見えてこない。NUMOのお話からは「いつまでに、何をします」ということが全く見えてこないんですけども、この辺り、堀井先生のこの評価表から見ると、どういうふうに御自身は評価なさっているのか聞いてみたいんですが。

時間が足りなければ次回でも構いません。

(近藤部会長) 政策評価にとって大事であれば、如何様にでもいたします。

(二口原子力発電環境整備機構広報部長) まず、テレビのCMについては今、2種類ございまして、入門編というか、我々の事業を知っていただく部分と、地球環境を訴えるようなものと二つ使い分けております。更には、もう少し新しいものを来年度作りたいと思って、今、計画しているところでございます。

(松田委員) キャッチコピーですけども、これを作るときに専門委員会とか、又は市民団体の意見とか、みんなの意見を聞いた方がいいと思います。

(二口原子力発電環境整備機構広報部長) 二つ目の御質問の、地域共生プランについてどのように取り組んでいるかということですが、具体的な地域があって、そこに対して働きかけをして、提示ができるが一番よろしいのですが、残念ながら踏み込んだところまで行っていないものですから、どちらかというとならば抽象的な検討というか、要はプランを用意して、これを準備している段階でございます。

(岸野委員) 先ほどの質問と似通っているのですが、11頁に書かれている、理解促進活動に向けた取り組みをやっていますよということなんですが、草の根的な理解活動というのは具体的にどんなことをやっていらっしゃるのでしょうか。

(二〇原子力発電環境整備機構広報部長) 大きく分けて2種類ございまして、一つは、各地のNPOの団体に働きかけて、我々の事業であるとか地層処分の必要性について少し勉強していただけるような働きかけをし、実際にその場に行って意見交換をさせていただく。

もう一つは、ワークショップ形式でそれぞれ地層処分について自由討議をしていただいて、そういう中で私どもに必要な御意見をお聞きする、そういう取組みでございます。

(岸野委員) それは具体的に立地の広報というか、興味がある自治体に対してやっていらっしゃるんですか。広く全国的にやっていらっしゃるんですか。

(二〇原子力発電環境整備機構広報部長) 広く全国的に、どちらかというと現在は都市部でございます。

(山口委員) 15頁の技術の関連図についてお伺いします。これは技術についての信頼性を示すためにこういう説明をされているのだと思いますけれども、やはり中々伝わらないと思います。この関連図はNUMOを中心に周りにいろいろな機関が描いてございますけれども、少し御説明あった調整会議、それが基盤研究のところに関与するだけですが、本来はそれが基盤研究全体をまとめていくようなものではないかと思えます。こういう関連図でお示しになった方がいいのは、真中のNUMOのボックスの中の五つの課題、地質環境調査・評価などが並んでいますけれども、そもそも一体どうしてこの五つがこういうふうに並べば事業が完結するのかを御説明され、それで、研究機関の基盤研究のところ調整会議があるだけではなく、その各機関の研究を互いにどういうふうに調整して、評価されるのかをお示しにならないと、いろいろなことをやられているのは伝わってきますが、それで技術に対して信頼感が出るのかという点では、不十分という印象を受けます。

折角いろいろな研究成果を上げておられて、学会発表もされておられて、そういうものをどういうふうにNUMOとしてアピールするかということをと工夫されないと、技術の信頼感というのは伝わらないのではないかと、そういう気がいたします。

(土原子力発電環境整備機構技術部長) 技術開発成果につきましては、なるべく外部に対して発表していくよう努めておりますが、説明なり発表の機会が少ないとか、不十分な部分があると思えますので、今後更に御理解いただけるように、あるいはもっと分かり易く説明できるようにしていきたいと思えます。

(石博委員) 技術開発に関する細かいことで、一つ、先ほどの議論に絡むんですが、21頁で安全規制の対応と書いておられまして、質問は、その中に処分場閉鎖措置というのが入っているわけですが、再取り出し可能性の確保はこの中に含まれているか——というのは、私の理解では、従来の考え方の中にあまり再取り出しという考え方はなくて、その面の研究開発はあまり日本では為されてこなかったのではないかと思うんです。先ほど申し上げましたように、規制では、閉鎖までの再取り出し可能性の確保と言っているわけですね。「閉鎖」というのが何を指すのか、やや曖昧なところもあるんですが、先ほど言われたように、場合によっては何十年もかかって順次埋め戻して、閉鎖していくとか、そういう可能性もあるわけです。そうすると、いろいろな研究課題がある。例えば埋め戻し方をどうするかとか、坑道の掘り方をどうするかとか、研究課題としてはいろいろなことがあるのではないかと。

更にその延長として、これはこれからの議論かもしれませんが、閉鎖後の可能性ですね、これは今まではあまり無かったと思えますけれども、そういったことにも技術としては絡んでくるのではないかと思えますので、その辺、規制側が言っている割に研究開発の面ではあまりレスポンスが無かったのではないかとということで、お尋ねします。

もう一つ、これはちょっとピントが狂っているかもしれませんが、併置処分の可能性の問題があって、所謂従来の高レベルの地層処分は非常に手厚い研究開発が為されてきていると思うんですが、併置処分は最近出てきた話であって、しかも、あの中には実にいろいろなものがあるわけですね。ですから、これも結構いろいろな研究課題が山積しているのではないかと私は思うんです。その辺のNUMOとの関係が私、あまりよく分からないので。

(土原子力発電環境整備機構技術部長) 処分場の閉鎖に関しまして、御指摘のように、ここにも挙げておりますモニタリングですとか、先ほど議論になりました再取り出し、そういったことと関連してございまして、一緒に考えていかなければいけないということで、いろいろなことがまだ決まっていなくて、まず「閉鎖」の定義もありますし、モニタリングをどの部分やるのかとか、再取り出しについてどう考えるのかとか、いろいろなことがあって、それらを整理して、まず技術的にどうだという話と、技術とは別に、社会的合意を得るためにどうしていくかを分けて検討していこうということで挙げております。

閉鎖につきましては、昨年の炉規制法の改正に伴って、最終的に、閉鎖する前までにその計画を出すことになっておりますが、我々としては早い段階から取り組むということで、併せてモニタリングとか再取り出しについても検討を始めようということで、挙げさせていただいております。

2点目のTRU廃棄物との併置処分につきましては、昨年、最終処分法が改正されまして、一部については地層処分されるということで、来年度の4月から、法律が施行された時点で実施主体が決定されて、NUMOが実施主体になった場合には、併置処分についても課題としてもともと挙がっておりますので、検討していく必要があると考えております。

(山名委員) お聞きしたいのは、処分の事業をやっていくからには、その処分の事業が行われるときにどういった安全規制がかかるのか、どういった品質保証が行われるのか、将来に現実的にどうそれを扱っていくかという視点が今から無ければ、駄目なわけですね。地層処分の研究は、一昔前は何となく将来の話で、そこに独立の研究分野があるような雰囲気があったんですが、今、どんどんリアリスティックになっていっている。

昨今の状況を見ますと、例えば六ヶ所村ではアクティブ試験で既に60本近いガラス固化体が製造されておりますし、外国からの返還固化体の返還というのもあります。そうしますと、地層処分という事業の側から、例えば安全規制というのはどうあるべきだとか、あるいはその製造者である日本原燃や、外国のもののもう終わったことですからどうしようもないんですけども、そういった上流側にもっと技術的に要求していくとか、上流側の技術ともっとリンクしていくとか、「私、捨てる人、あなた作る人」ではなくて、もっと広域の連携というのが在って然るべきではないか。

恐らくそういうアプローチをしていくと、例えば技術的にこの部分が不足しているのではないかとか、あるいは処分の事業から見たときに上流側に要求すべきことが抜けているのではないかとか、そういう点も出てくるように思うわけですよ。

これは単に技術的に言っているだけではなくて、例えば国民に候補地のことが中々受け入れられない一つの理由が、高レベル廃棄物の処分という事業がポンと出て、それを提案した人たちはよく分かっているんだけど、周りの人たちは、やはり原子力とか放射能というものに不安とか、なぜ原子力に価値があるかという価値が見えていないから、やはり誰でもそこを避ける傾向は出てくるわけですね。そうすると、やはりこの事業は原子力の一環であって、単なる独立した事業ではないということが一番重要なわけで、これからの広聴・広報も当然、まづ原子力ありき、その中のこの部分だよというアプローチをしないと駄目だと思うんですね。

そういう意味で、広聴・広報の面でも、あるいは技術的な面でも、この処分事業と核燃料サイクルや発電事業全体とのリンケージがもっと具体的に広がっていったら然るべきかなという感覚を持っております。この点について、何かお聞かせ願えますでしょうか。

(土原子力発電環境整備機構技術部長) 最初の御質問の、安全規制との関係についてでございます。

基本的には、原子力安全委員会あるいは原子力安全保安院といった規制に関係する機関で作成されることとなりますが、そのスケジュールにつきましては、概略ではございますが示されております。それに対して我々としては、ただ待っているのではなくて、我々として事業を行う上でどう品質管理を行い、自分なりにどう基準を作ってやっていくかということで、先駆けて自主基準を作るということを始めております。そういったものを世の中に提示して、実際の国等での議論に提示して、参考にしていただくことを考えておまして、事前にNUMOとしての自主的なものを示していく、そして、それにつきましては学会等とも連携して、世の中に示していきたいと考えております。

(近藤部会長) かみ合いましたか。NUMOだけの課題でもない基本的なことを指摘されたと思いますので、課題を整理して、それぞれに責任を明確にしていくべきと思いますが。

(山名委員) いや。是非具体的にそういうアクションを公的な場で、なるべく早く起こしていかれることをお勧めしますし、原子力学会等としてもそれをサポートすることはやぶさかでないと思いますので、是非お願いしたい。ただ、私が聞きたいのは、処分事業がもう少し上流側や全体の原子力と広域に連携しながら、技術開発も、広聴・広報も進めていくようなアプローチが必要であろうと思っていますので、それについて何かありましたらお聞かせ願いたいということです。

(二口原子力発電環境整備機構広報部長) 私ども、国、電気事業者、NUMOが連携して理解活動に取り組んでおりますことと、併せてその理解活動の際にはエネルギー、環境、その中で原子力、原子燃料サイクルの中でこういう廃棄物の処理が現状の課題であるといった導入部分をもって理解活動に取り組んでおりますが、今後なお一層そういう意識を明確に持っていきたいと思っております。

(堀井委員) 既にあった発言と重複するかもしれませんが、実施主体が国民から信頼されることが極めて重要なわけですが、その上で、求められる要件としては、技術的能力を有していることは言うまでも無いわけですが、技術開発工事等をコンサル又はメーカー、ゼネコンに発注して実施するということで、本当に国民から信頼されるような技術的能力を有することになるのかについては、私はちょっと不安に思っております。

基盤研究は国等の研究機関で行うということで、役割分担は政策大綱に書いてあるからだと言われればそうだ

と思うんですけども、やはり他機関で、国のお金でやった研究の成果が実施主体に移転するという事は、簡単なことではないと思うんですね。ですから調整会議があっても、必ずしもそこで技術が伝わるということではないので、ここはやはり根本的に仕組みを考えないといけないかなと思います。

(近藤部会長) はい、長崎委員。

(長崎委員) 私も調整会議自体、前回の第1回目の時は調整会議がど真中にある絵を説明されて、先ほど土さんがそこにオブザーバーとして参加していると言われていたのは、確かにそうなんですけれども、でも、この絵を見るとそうではないですね。だから、NUMOは一体、調整会議で何が言えているのかとか、そういうことをもっとしっかりとやっていただかないと、今、堀井委員が言われたのと全く同意見だし、それから、きっと人材育成はまた別途どこかで評価されているんでしょうけれども、技術開発を計画的に実施していきますよということが求められているときに、「こういう技術開発をします」ではなくて、技術開発をする人をどういうふうに確保していこうというロードマップが描かれているのかを示していただきたかったかなと思います。

(和気委員) 今の技術のところ、今の議論に水を差すようで申しわけないんですが、いわば国民の目線から言ったときに、仮に国がもっとコミットしていく中で第三者的な評価、つまり事業主体、あるいは国とはちょっと違ったところで、誰がこの技術の安全性や評価——環境評価含めてですけれども——するのだろうかという目線で見たときに、大学も連携、他の機関も連携、つまり国民から見て、第三者という中立的なところで何か、ピアレビューも含めてですけれども、あるのはどこだろうか。その目線で評価の主体をもう少し明確にできないものかというのが1点でございます。

もう一点は、今までの御議論の中でありましたけれども、地域との共生の部分で、いわば具体的な候補地が出ないと共生のプランが必ずしも描けないというのは、やはりこれはおかしい。むしろシミュレーションなりシナリオを書いて、そして、地域がこの事業と共生していくためには多様性を含めてどんな道があるのかという絵を描かないと、事業者が持続可能な形で事業を長年に渡って展開するという意味での責任を果たし切れないのではないかと。従って、候補地が選定されるプロセスと同時に、この絵を沢山描いていく、それを是非NUMOを含めてやっていただき、その中で具体的に各地域の人々が意思決定できるような材料を提供する必要があるのではないかと。NUMOの中にこういうことをやっていくセクションはおありになるのでしょうか。

(土原子力発電環境整備機構技術部長) 最初に、地層処分基盤研究開発調整会議について御意見があったと思います。この仕組みでNUMOとしてのニーズをどのように示していくかということなんですけれども、我々としては、我々が事業を進めるスケジュールに従って「いつまでに、どういうものが、どういう形で欲しい」ということをこの会議に対して提示しております。それを受けて、限られた国の予算ではございますけれども、その予算の中でそれをどう具体化していくかということで、この中で関係機関が調整されて、その期限に対して成果を出していくことをやっております。そして出てきた成果に対して、実際にもととのニーズにちゃんと応えているのかといったことを確認しているという仕組みでございます。NUMOの関わり方がちゃんとできているのかどうかという、多分、オブザーバーという表現もございまして、そういう御懸念もあろうかと思っておりますけれども、今後、ここを管理されております資源エネルギー庁とも相談して、もっと積極的にNUMOが関わられるような枠組みなり、そういったことを考えていきたいと思っております。

それから、人材育成について長崎委員からございましたけれども、人材育成につきましても、基本的には、段階に伴って事業の内容がどんどん変わっていくので、どの時期にどのぐらいの人間が要るかという要員的な話は、まず押さえておまして、それに対して必要な技術者をどう確保していくかという検討も進めています。

現在のところは、68名の機構職員の中で技術系職員が25名いるわけなんですけれども、プロパーの職員は2名しかおりません。その他の職員は電力会社あるいはJAEA、電中研、そういった機関からの出向者で成り立っております。出向社員につきましても、概ね3年程度で入れ替わってしまうということで、技術の継承なり、外から見たときの技術の信頼性、責任感はあるのかといった御批判に繋がり兼ねないような状況ではございますが、その25名の中でも、3分の1なり4分の1の5名から6名程度は既に5年以上出向しております、そういった人間を中核に据えて技術を継承していくようにということで進めております。

ただ、このままでいいとは全然思っておりませんで、必要な技術に関する中途採用ですとか、あるいは新卒の採用といったことを計画的に進めていきたいということで、検討を進めております。

(二口原子力発電環境整備機構広報部長) 地域共生のプランでございますが、これ、ちょっと私の説明不足で申しわけございません。地域共生プランについては、既にいろいろな経済効果を数値的に評価したのも準備しております。これはもう物があります。この内容を更に充実させるような取組みをしているところでございます。その担当セクションとしては、立地部という独立した部がございます。

(古川委員) 私も、原子力は恐い、できれば触れたくない、知りたくないという思いでございましたけれども、そ

れも反省しまして、ここ何日間か先生方の御意見や、インターネットに掲載されている議事録等を拝見させていただきました。

それで今、考えていることは2点ございまして、子供への取組みをどのように考えていらっしゃるか。原子力の日にポスター募集等されているようですが、子供の純粋な目、心でどのように見ているかということ等を取り上げると、意外と大人が、母親等が原子力とか放射能に関心を抱くのではないかと、今、温暖化の問題もいろいろ出ておりますので、そちらの方からも考えるきっかけになるのではないかと。

具体的に考えたのは、例えば中学生や高校生から作文を募集して、優秀者をフランスとかフィンランド等に派遣する、その状況を例えばマスコミで取り上げてくださるのではないかとという期待も込めて、そのことによってテレビを見ている一般の国民の方が関心を持つきっかけになるのではないかと考えております。

もう一点は、六ヶ所の方々と交流して感じたことなのですが、私も、なぜ原子力を考えなければいけないと思ったかというきっかけは、六ヶ所村に見学に行かせていただいて、立地地域の現地の方の生の声、とっても勉強されているんです。こういうメッセージもいただいて感動したんですけども、80歳過ぎの方等がすごく勉強されていて、このメッセージにも書いておられますが、これからのエネルギー、ITER等の勉強もしている。私は何も分からなかったです、ITERとかも。そこで私は感動して、目を向けようという気持ちになりました。

それで、いろいろ取組みされていらっしゃいますけれども、国民の理解を得るといえるのか、これから応募したいという地域の理解を得る意味では、今の立地地域の、例えば六ヶ所村の住民の方等との直接対話、そういう機会を持つ事が大切ではないかと考えました。

(出光委員) フィンランドの例が幾つかあるかと思うんですが、フィンランドのオルキルオトも最初は反対されて、その後、ポシヴァ社が「話を聞こうではないか」と思った住民の方々と話をしていくうちに、だんだん意識が変わっていった、そういうことを伺っております。

それで、先ほど立地のところ、例えばいろいろな質問が来て、回答する用意がされているというお話でしたが、そういったものはもっと広く、立地しようと思う人たちがすぐアクセスできるように、Q&Aみたいな形のものを見せた方がいいのではないかと考えるんですね。あと、そういう興味があるような地域の方には積極的に行ってお知らせする。

そういうことはやられていると思うんですが、東洋町の場合、1回駄目になったということですが、その後、アフターケアのようなことはされているのでしょうか。誘致しようと思われた方がいらっしゃるわけですね。その方たちに対してまだコンタクトを続けられているのかどうか、そういったところをお伺いしたいと思います。

(二口原子力発電環境整備機構広報部長) まず、次世代層への取組みということで、ここは非常に大切だと思っています。

具体的に一つ、今年度はお台場の科学技術館の「地下展」、そういうところで我々の必要性を展示しましたし、今後もそういう次世代層を意識した広報に努めていきたいと思いますが、この辺の広報は、やはり地層処分だけではなくて原子力全体といいますか、そのような取組みの中でクローズアップしていった方が、より効果的かなとも思っておりますし、その辺は国、電気事業者、NUMOといったところの連携の中で知恵を出していきたいと思っております。

また、立地地域のいろいろな経験を如何に伝えるかということで、一例で言いますと、東洋町のケースでも六ヶ所の助役さん、副村長さんに現地に来ていただいて、まち作りについて講演を頂く、そういう場面も作りました。

また、これまでのQ&Aについて、御指摘のように、できるだけ有効な形で使っていきたいと思っておりますし、また、東洋町については、一応その後は町として、新しい町長さんが新しい行政判断をされているので、ちょっと私どもが入って何か情報提供するのはかえって町を混乱させるのではないかとといった危惧をしております、直接的には接触してございません。

(古川委員) 立地地域の方と、これから立地を考えている住民との直接対話。村長さんとか、そういう上からではなくて。それを私は希望いたします。

(近藤部会長) NUMOのご説明に対して、いろいろな御質問、御批判、御提言を頂きました。それぞれにもっと深い理解をいただくべくやり取りを重ねるべきかもしれませんが、少し論点を整理した上で、議論した方がいいと思っておりますので、質疑はこれまでにしたいと思っております。そう申し上げた上で、独断と偏見で中心論題と思われるところをいくつかリストアップすることをお許しいただければ、第一は、技術開発に関しては、NUMOという組織にチーフエンジニアというか、説明責任を果たす顔となる人がいる、専門家として誰しも一目置くような人がいる必要があるのではないかと、先ほど堀井委員も言われたように、その人のクレディビリティで組織が社会の中で機能していくべきなのだが、そこはどうなんだろうということですね。このことは私どもも政策大綱の策定

段階で気になりましたものですから、実務の第一義的責任を有する以上、説明能力を有するべきNUMOが研究開発集団と分離しているのはおかしいとしたところ、この調整会議を作って、ちゃんと一体としてやりますからということで、それではしっかりやってくださいと了承した、そういう経緯があるんですが、しかし、今もって「プロパーが3人でございます」と言われると、いいのかな、調整という手段の議論以前に、組織の在り方、性格の基本に関わる認識を整合させる必要があったのかなという思いがあります。

それから、理解活動については、都市部での活動は一種の露出活動ですね。この露出活動は非常に大事なんだけど、それで立地に応募する自治体が増えるかという、自治体は立地に掛かる課題について理解し、それに取り組む覚悟をしないと手を上げることは出来ないでしょうから、それだけを行っていても立地に結びつく保証はほとんど無い。つまり必要条件ではあるけれども十分条件ではない。だから、この理解活動の目標とそのパフォーマンスを測るインデックスとして何をお持ちなのかという質問があつてよかったのではないかと思います。

なお、私も、自らもこうして政策評価を行っているのですが、政策大綱において、各事業者に事業の評価を行って効果的で効率的な事業を進めていただきたいとしているところ、この理解活動のビジネスプランニングについてどう評価しておられるのか、この辺りは、この参考資料3-1にある立派な方に議論していただいていると安心していただけ、この方々に伺うべきなのか。ここに内山委員の名前が書いてあるから、ちょっと申し訳ないのですけれども、コメントなさいませうか。

(内山委員) NUMOの評議会でも申しましたが、六ヶ所村で、実は3点セットを作る条件として今までいろいろなことをやってきました。その実例が既にある中で、今度、高レベルの処分場を作るときには、それ相応のインセンティブを与えないと理解が得られないと私は思っています。

ですから、六ヶ所とほぼ同じくらいの規模の何らかの地域振興、あるいは住民がそういう場で働けるとか、そういう施設を作るとか、そういった大きなインセンティブを与えない限り、「処分場だけ作ってください」と言っても、そう簡単に受け入れてくれるところは少ないのではないかと感じます。

ビジネスモデルをかなり広い範囲で作っていく必要があるのではないかと私は思っています。

そういう点では、これも評議会の時に言いましたが、地下の科学博物館など、日本の科学技術を集結した科学技術博物館を作り、そこに様々な地下の掘削技術を展示する地下施設を見学できるようにする、その一環としてこういう処分場もありますということを理解させることが大切になるかと私は思っています。

そういう費用は、個人的には、処分の費用に比べればそんなに大した費用ではないと思います。国民がそこでいろいろなことを学ぶということを考えれば、教育効果があり明るい面のインセンティブを与えることが可能になると思っています。

(近藤部会長) ここは政策評価の場ですから、皆さんの取組みについて、組織としての振る舞いについて物申し上げるに留めるべきで、具体的取組みについての評価は当然に評議員会等で行っておられるだろう、その際に適切な評価活動がなされていると判断できれば、引き続きよろしくということなんだろうと思うわけです。で、その個別具体の提案については、和気委員も仰いましたが、私も、受け入れ自治体の目線で設計し、評価しないことには、接点を持ち得ないのではないかと認識を持っていて、そのように申し上げてきているところ、どのように対応しておられるか、あるいは今後の予定をお聞かせいただくべきなのかと、できれば、内山委員が仰ったことも含めて、どういうことが提案、議論され、どういう結論を得ているのかについてもご説明を頂くことはあるのかなと思いました。

(井川委員) 今、内山委員のお話あったんですが、昔、NUMOさんには私も提案させていただいて、要するに、地域活性のモデルルームを作らなければ話も聞いてくれないよということで知恵を絞っていただいて、パンフレットも作っていただいたはずなんです。それは漁業の町であったり医療の町であったり、振興するというところで、ただ、あの時もNUMOさん、半年くらい知恵を絞ったんですけども、確かたった四つしか出てこなくて、4パターンくらいのパンフレットが確かあったはずなんです。

今、全然御説明にならないので、もうそれは捨てられてしまったのかどうか、よく分からないんですけども、一応具体的なものは作ったはずでして、それを是非宣伝しようという気ぐらひは、是非作っていただきたいかなと。

今、全然言及もされなかったんで、ちょっと悲しいなと思ったんですけども、追い打ちをかけてはいかんかなと思って言うのをやめたんですけども、どんどん無かったみたいなことになりつつあったので、ちょっとだけ言わせていただきました。

(近藤部会長) さっからこの名簿を見ていて、いろいろな皆さんが関係しているから、心配しなくて言いと総括していいのかと問えば、皮肉になるかもしれない。ちょっと辛いところがありますね。

(二口原子力発電環境整備機構広報部長) 委員長、今の評議員の参考資料の部分で、一言だけ。

私ども、特廃法の第53条にこの評議員会の設置が記されておりまして、そういう意味でこの評議員会を設置して、いろいろ御意見を頂き、審議をしていただいているわけです。

それ以外に我々、理事長を初めとする役員が個別に評議員の方々からいろいろ貴重な御意見を頂いて、我々の事業活動の参考にさせていただき、そういう形で取り組んでおります。

(近藤部会長) そういう風に言われると、この資料によれば、アドバイザー委員会開催実績、第5回、2002年7月。その後、開かれていないというふうに読めますが、実質上このところ何もやっていないんだなということを皆さんにお知らせするもののように思うのは間違いですかとお聞きしたくなる。それから、この評議員会は組織の運営に対する第三者評価機関と思っていたのですが、運営諮問委員会なんですかね。そうすると、改めてそういう、事業の評価のシステムをどうしておられるのかご説明いただきたいと思います。それがなくなれば、そういうシステムの整備について御提案申し上げることになるのかなと思わざるを得ないところですが。

(二口原子力発電環境整備機構広報部長) これは例として事務局さんに御用意していただいた参考資料だと認識しておりまして、評議員会で言いますと、平成19年6月、そして今度2月ということで、年2回開催しております。それが実績でございます。

(土原子力発電環境整備機構技術部長) 技術アドバイザー委員会につきましても、年1回以上開催して、ここに例として付けさせていただいたのは、ちょうど、あるまとまりで報告を受けたという報告例でございます。この後も引き続き行っております。

(近藤部会長) うちの事務局のクレジットの資料だと言われるとちょっと心外。お宅のサインで出しているのではないですか。

(土原子力発電環境整備機構技術部長) いえ、NUMOより提出させていただいているということです。すみません。

(近藤部会長) 私どもは組織がきちんと機能しているかどうか知りたいので、本当は一連の議事録を点検させていただきたいのですが、今まで、私はいろいろな事故調査とか組織監査をやってきましたが、その時にはいつも議事録を見てきました。議事要録でも構いませんがね。

さて、事務局の予定表と大分時間がずれてしまいました。もうあまり時間は残されていないんですが、次に、電気事業者からの御説明を頂くことになっていきますので、電気事業連合会の藤原さん、お願いします。

(藤原電気事業連合会原子力部部長) 電気事業連合会の藤原でございます。放射性廃棄物の処理・処分につきまして、電気事業者の取組みを御紹介いたします。お話の内容は、目次でございますとおり、先ほどNUMOさんからお話がありました高レベル放射性廃棄物の処分に対する取組みから、クリアランス物に対する取組みまででございます。

まず、1頁、高レベル放射性廃棄物処分に関する取組みでございます。

電力会社は、これまでも廃棄物発生者という立場でNUMOさんが行う理解促進活動に協力してきたわけですが、先ほどございましたように、昨年の東洋町の事例なども踏まえまして、より一層理解促進活動をすべきと考えてございます。したがって、最初の「・」にございますように、昨年9月、電気事業連合会の中に地層処分推進本部を設置いたしました。この本部を中心に、今後、国、NUMOと連携して、全国レベルでの広報活動ですとか電力各社と協力して、NUMOさんが各地で行う理解活動の支援を実施していくということでございます。既に活動は始まってございます。

また、二つ目の「・」以降でございます。これまでも実施してきたことではございますが、それを更に強化するというので、各種メディアを活用した広報活動ですとか、今回、新たに一般向けのDVDソフトも作成いたしました。今月中にはできる予定でございます。御興味ございましたら配布いたしますので、御参考にしていただければと思います。

また、先ほどNUMOさんからも御紹介がございましたけれども、電力各社が都心部並びに原子力立地点に所有してございますPR施設の展示内容を一層強化・充実していこうと考えてございます。一部には、既に検討に着手している部分もございますので、追って御案内できるかと思っております。

この頁の右側に、メディアを活用した広報活動の例が載せてございます。

次の頁を御覧ください。

これもメディア等を活用した広報活動の一例と、右上は、先ほど申しましたDVDの一部の場面の御紹介でございます。右下は、ラジオコマーシャルも打ってございまして、コマーシャルで流したナレーション等が書いてございます。

次に3頁、これは地層処分対象のTRU廃棄物に対する取組みでございます。

TRU廃棄物につきましては、左下の注書きにございますように「長半減期低発熱放射性廃棄物」と原子力委

員会で命名されてございます。ここではTRU廃棄物と呼ばせていただきますが、左側に、これまでのTRU廃棄物処分に関する検討の流れ、制度化の流れが示してございます。

廃棄物発生者である電気事業者は、JAEAさんと協力いたしまして、黄緑部分、過去2回、処分概念の検討書等々、技術的な検討書を公表してまいってございます。これらの検討書は、その都度、原子力委員会で検討が行われ、最近では原子力政策大綱を受けて、併置処分の技術的成立性の検討を原子力委員会で行っていただいたということでございます。

その後、2006年8月に原子力立国計画が出て、昨年6月にそれを受けて最終処分法が改正され、TRU廃棄物の地層処分部分最終処分法に加わったということでございます。

また、昨年の最終処分法改正前に、長年懸案でございました埋設処分に関わる放射能濃度の上限値、これは処分方法ごとに処分可能な放射性廃棄物の濃度の上限を決めるということでございますけれども、これが安全委員会より検討の上、公表されました。この結果、地層処分対象のTRU廃棄物の範囲が明確になったということもでございます。

4頁でございますが、TRU廃棄物と申しますのは、左側の表にございますように、様々な特性を持つ廃棄物の総称でございます。従いまして、それぞれの廃棄物の特性に応じた施設設計、レイアウトを行っているということでございます。

今後、最終処分法が施行され、新たな実施主体ができることとなりますと、廃棄物発生者である電力、再処理事業者などは何をやるかということでございますが、引き続き研究開発機関ですとか新たな処分実施主体と連携いたしまして、安全かつ合理的な処理・処分の実施に向けてということで、特に処理を中心に研究開発を実施していきたいと考えてございます。

その一例といたしまして、廃棄物の放射能データの評価並びに廃棄物の検査技術、併せてその上流になると思っておりますけれども、廃棄物製作にかかわる品質保証的なプロセスも検討していく必要があると考えてございます。

また、TRU廃棄物につきましては、処理と処分間の連携が極めて大切ということで、今後、廃棄物の高度化処理も、処理・処分の最適化の中で必要があれば集中的にやっていく必要があると考えてございます。

これらの研究開発課題については、今現在、ロードマップを検討中でございますけれども、可能なものから早急に着手していきたいと考えてございます。

次に5頁、海外返還廃棄物に対する取組みでございます。

5頁では、現状を簡単にまとめてございます。

1. が高レベルガラス固化体でございます。最初の○、フランスからの返還ガラス固化体につきましては、2007年3月をもって全量が日本に返還されてございます。また、イギリスからの分につきましては、2008年度からの返還開始に向けて、現在、イギリス側と調整中でございます。

2. が、返還低レベル廃棄物でございます。最初の○がフランス分でございます。フランスからは、「・」で二つ書いてございますが、雑固体を圧縮処理した固形物収納体、もう一種類が、低レベル液体廃棄物をガラス固化した低レベル放射性廃棄物ガラス固化体、この2種類が返ってくる予定でございまして、2013年度からの返還に向けて、これにつきましてもフランス側と調整中でございます。

3. がイギリスからの返還低レベル廃棄物でございます。これは括弧内に（廃棄物交換提案）と注書きしてございますが、これは放射線による影響が等価となることを条件に、低レベル放射性廃棄物を高レベル放射性廃棄物に替えて再処理委託国に返還する提案でございまして、これにつきましては原子力政策大綱の中でも議論していただきまして、その結果を踏まえて、資源エネルギー庁の原子力部会傘下の小委員会で検討が行われ、我が国にとっても有益なことであること、更に、廃棄物の交換に用いる指標には一定の合理性があるという結論が得られてございます。

それを踏まえて、先ほど申しました最終処分法の改正には、この廃棄物交換も含めた形での改正が行われているということでございます。

6頁は、今後どうするのかということでございます。

この資料の上半分はフランス分でございまして、左側に「返還される廃棄物」ということで緑色で囲ってございますが、固形物収納体、低レベル放射性廃棄物ガラス固化体、これは外見は全く同じ形状のものでございます。そして真中上ですが、六ヶ所再処理施設から発生するハル等圧縮体、これもフランスから返還される廃棄物と外見上、全く同じものでございます。性状的にも似たようなものでございますが、これらを併せて将来的には、右側でございまして、低レベル放射性廃棄物管理施設を新たに増設し、ここで集中的に貯蔵したいと考えてございまして、今現在、この施設の基本設計を実施中でございます。

この資料の下半分はイギリスの廃棄物でございまして、廃棄物交換をすることによって少量の高レベルガラス

固化体になる。また、もともと返ってくる高レベルガラス固化体と併せて、高レベル放射性廃棄物管理施設に将来、貯蔵を計画しているということでございます。

続きまして、7頁でございます。低レベル放射性廃棄物に対する取組みということで、まずは余裕深度処分について御説明いたします。余裕深度処分と申しますのは、原子力発電所の運転中に発生いたします制御棒ですとか、将来解体が行われたときに発生する原子炉内の構造物など、比較的放射能レベルの高い廃棄物を生活圏からある離隔距離を持って地下に処分するというので、一般に、地表から50から100メートル程度の深さに処分するという処分概念でございます。

これにつきましては、日本原燃さんが2002年から2006年3月まで、日本原燃さんの敷地の中で、埋設施設の検討に必要な地質、地下水の詳細な情報を得るために調査を行ってまいりました。その結果は2006年3月にまとめ、公表するとともに、関係する自治体に御説明してございます。

調査の結果でございますけれども、当該地点の地盤につきましては地下水の流れが遅いこと、それから、安定した大規模な空洞の掘削が可能であることが分かってございまして、施設の設置に問題となるものではないことを確認してございます。

この頁の右下は、実際、地下約100メートル程度の所に掘削した空洞でございます。幅が18メートル、高さが16メートル、このような大空洞の掘削が可能ということでございます。

現在でございますけれども、電気事業連合会と日本原燃さんで共同して、本格調査の結果、並びに現在、規制サイドで安全規制の検討を精力的に進めていただいておりますので、その検討状況を踏まえて、引き続き施設的设计を行っているところでございます。

8頁は、先ほど申しました余裕深度処分施設のイメージ図でございますので、省略いたします。

次に、9頁でございます。

これは現在、青森県六ヶ所村で操業してございます低レベル放射性廃棄物埋設センターでございます。これは所謂浅地中処分と言われているものでございます。

この浅地中処分でございますけれども、ここに写真がございまして、この真中より右半分が1号埋設施設でございます。1992年に操業いたしまして、現在約13万8,000本の受け入れを行っております。写真の左側が2号埋設施設、これは2000年に操業を開始し、現在、約6万本の廃棄物を受け入れているということで、1号埋設施設と申しますのは、濃縮廃液などをセメントで固めた、所謂均質固化体というものでございます。2号埋設施設は、金属、コンクリート、その他、所謂雑固体をセメントで固めたものでございまして、1号埋設、2号埋設では、同じ廃棄物でございますけれども種類が若干異なるものでございます。

今後は、原子力発電所の廃止措置に伴い発生する低レベル廃棄物の埋設が必要になるということでございます。廃止措置の場合には、従来のドラム缶以外にも、若干大きめの角型容器に廃棄物を入れて、それを埋設することも検討してございまして、そのような埋設にも耐えるものを、今後、必要な時期に設置していきたいということで、現在、概念検討中でございますけれども、然るべく検討の内容を詰めていきたい、こういう状況でございます。

10頁は、廃止措置に対する取組みでございます。

御存知のように、原電さんの東海発電所が2001年に我が国で初めて商業炉での廃止措置に着手したということでございます。その後、2005年に原子炉等規制法の改正がございまして、従来の原子炉等規制法では解体は届出制であったものが認可制となったことすとか、規制も廃止措置にふさわしい仕組みに整備されたということでございますが、それを受けて申請、認可という手続は経たものの、現在も廃止措置工事は安全、着実に実施中でございます。

ここに写真がございまして、一番下にバーチャートがございまして、これが廃止措置の全体工程でございまして、廃止措置工程を第1期工事、第2期工事、第3期工事と分けてございます。真中の写真は第1期工事（その1）の部分でございまして、建屋の中にタービン発電機がございましたものが、解体、撤去後はこのような形になっているということでございます。

現在は第2期工事ということで、使用済燃料の取替機ですとか、今後、熱交換器の解体撤去などを行うということでございますが、これらの過程で、所謂クリアランス物が発生してまいります。それが次の頁でございます。

クリアランスにつきましても、先ほどの2005年の原子炉等規制法改正で制度が設けられたわけでございますが、この制度を原電さんの東海発電所の廃止措置において初めて適用しているということを御紹介したいと思います。

クリアランス制度ができて、クリアランスされたものの再利用については、当面の措置といたしまして、原子炉関連施設などにおいて事業者が率先して再利用を推進することを、まず一義的に考えてございます。20

07年6月に国の確認を受けまして、クリアランス金属を鋳物メーカーに搬出いたしてございます。現在、既に20トン搬出してございまして、実はここに書いてございませませんが、今月もプラス同等の量を搬出いたしてございます。

これらの搬出した金属につきましては、下に写真がございまして、東海村に建設中の大強度陽子加速器施設の遮へい体ですとか、ベンチ、応接テーブル、それから舗装用のブロック等に加工し、再利用しているということでございます。

ベンチ、応接テーブル、ブロックなどは、ある意味では、所謂広報用素材でございまして、説明パネルとともに東海発電所のPR館に設置してございます。

このように、クリアランス物の搬出から加工施設への受け入れ、加工施設からの搬出等々、その一連のプロセスにつきましては、その都度マスコミへの情報提供や現場の見学などを開催しているということと、幅広く、先ほどの廃止措置の状況も含めて、クリアランス制度を御紹介しているのが現状でございます。

最後、「まとめ」と書かせていただきましたけれども、二つ目と三つ目の「・」、当面の課題ということで、余裕深度処分施設の設計検討ですとか廃棄体仕様などの検討、それからクリアランス制度定着のための実績の積み重ねや理解活動、情報提供が当面の課題と書いてございますけれども、必ずしもこれだけではなくて、TRU廃棄物の技術開発もそうですし、返還廃棄物の受け入れに対する準備もそうでございます。従って、必ずしもこれだけに重点を置いているわけではなくて、今日御紹介したものの全てに重点を置いているということでございます。

また、とりわけ最後の「・」でございまして、最終処分の理解促進、最終的には文献調査に手が挙がるように支援する、これがある意味、最優先課題と考えてございまして、引き続きNUMOさんの支援にも積極的に取り組んでいきたいと考えてございまして。

(近藤部会長) ありがとうございます。御質問、御意見ございましたらどうぞ。

(井川委員) 先日、田原総一郎さんの「朝まで生テレビ」で地球環境問題をやっていて、原子力の話が出たんですが、大体原子力についてはごみをどこにも持っていきようがないので、これは駄目だということで、皆の意見が一致していて、一気に終わりだったんですね。私、何かひどい番組だなと思って朝まで腹立てて見ていたんですけども。

要するに、いろいろ広報されるのはいいんですけども、きれいな広報だけやって済ませるのでは多分駄目で、そういうところでしっかりと反論できるというか、訓練も積み、積極的に打って出ないと、「駄目だ」というムードが定着してしまったら、もうどうしようもなくなるぞという感じがしますが、そういうことに対してどういう対処法を考えておられるのかお伺いしたいと思います。

(藤原電気事業連合会原子力部部長) 申しわけありません、そういう事情は存じ上げませんでした。

ただ、様々な機会に積極的に参加していくということは、従前もこれからも変わらないということでございます。たまたまある特定の番組を今、例示されましたけれども、いろいろ理由があったんだと思いますけれども、積極的に参加するべきだと思いますし、当然そういう論客を揃える必要もありますが、正当な理由が無い限り、どんどん参加してきちっと発言すべきだろうと考えます。

(井川委員) 期待しています。

(和気委員) クリアランス制度についてお伺いしたいんですが、いわばトレーサビリティという視点で、今回は、制度が導入されて皆さん関心を持たれているところなので、情報発信というか、いろいろな形で記録が残っていくと思うんですけども、どこまでこのクリアランスレベル、再利用された、あるいはリサイクルされたものがどこまでトレースできるのかというイメージは、どの辺まで考えたらよろしいのか。

つまり、このベンチがこの次にどこへいくのかなど。つまり、この段階で記録は終わりなのか、この辺、リアリティにおいて国民としてはどのように考えたらよろしいのかなどいうところを伺いたいんですけども。

(藤原電気事業連合会原子力部部長) トレーサビリティにつきましては、これは再利用品でございまして、再利用品につきましても自主的にマニフェストを作り、トレーサビリティを確保する。これは電気事業者だけではなくて、環境省さんとも連携して、そういう仕組みを作っております。

ただ、仮にベンチ、応接テーブルということで、当然ベンチ、応接テーブルについても長年経てばまたリサイクルされることとなりますので、そのトレーサビリティを当然今後も引き続き確保していく予定でございまして、何分まだ着手したばかりということで、現在の仕組みとしては、再利用品であろうとも廃棄物と同様のトレーサビリティを確保するような形で記録を残すことを、まずは定着させる。その後、繰り返し繰り返しリサイクルされていくことになるでしょうけれども、その都度そのデータを受け渡していくことになるかと思っております。

ただ、このクリアランス制度が本来的に、将来、定着して、一般のスクラップと同様に見なされる時期がいずれ来ないとも限らない。将来それを狙っているわけですが、それが一般に受け入れられて、国の確認を受けてそれが社会に定着することになった段階では、トレーサビリティの議論をもう一度する必要があるのかなと考えてはおります。

(松田委員) 今度は少しNUMOへの応援歌になるかもしれませんが、NUMOは実施主体であって、本来、この廃棄物問題の責任は発電事業者にあるはずなんです。そのときに、NUMOに対して今までどういうバックアップ体制があったのか、無かったのか、それはどう評価しているのかということについての御発言が聞きたかったなというのが一つです。

この前の秋の廃棄物小委の後、立地促進本部ができたんですけれども、その活動は現在どういうふうに進んでいるのか、また、実を結びそうなのかどうか併せてお聞かせいただきたいと思います。

(藤原電気事業連合会原子力部部长) 1点目の、廃棄物発生者、電気事業者として、これまでのNUMOさんへの支援は如何にあったかということでございますけれども、先ほど少しお話が出てございましたように、これまでも人的支援はもとより、広報活動も廃棄物発生者の立場から独自に行ってきたということでございます。ただ、様々な局面で中々十分協力できなかった面も、確かにあったことは否定はいたしません。

そういうこともありまして、今般、地層処分推進本部を設置して、NUMOさんと電力各社と連携して、より一層NUMOさんの活動を支援できるように、また、電力各社が理解活動により積極的に関与できるように、そういう仕組みを作ったということでございます。

現在、地層処分推進本部でございますけれども、先ほど申しましたように、例えば理解促進活動に向けたPR施設の充実や、各社ができる地域ごとの理解活動ですか、そういうものをどういう形で進めていくかといったことを協議しつつ、少しずつ活動を始めている段階で、必ずしもまだ活動が100%に達している状況ではございませんけれども、電力各社も非常に前向きに取り組んでいる、そういう姿勢が見えてきているのが現状でございます。

(山名委員) 松田委員の仰ったことに関係するんですが、言いたいことは、電力事業者さんは国で発生した廃棄物について、緩やかに広い目で見ていただきたいというお願いなんです。

と言いますのは、例えばウラン廃棄物という問題が前回、石博委員から出ておるようですが、この中にウラン廃棄物というのは出てきませんね。それは燃料事業者の話だから出てこないわけです。然るに、ウランをどこかに処分するということはかなり本質的な問題でありまして、つまり、自然に産出する廃棄物を、人工的に使ってそれを処分するということに中々国としての答えが明解には出ない。安全委員会でもいろいろもんでいる。そうすると、これは一事業者の話というより、やはり原子力全体を支えているある根本的な問題が表に出てきていることの一つだと思うんですよ。

そうすると、これは加工事業者の廃棄物の話だというだけではなくて、何らかの形で電力事業者も、あるいは国の研究機関もいろいろ絡んでいく、せめて情報交換ぐらいやっていくような広いリンケージがあって然るべきかなと思うわけです。

また、例えばRI研究所廃棄物の話がまた石博委員から出たようですが、これもJAEAが出した廃棄物だから電力は関係無いというのは、発生者責任というのがありますから当然論理的にはそうなるんですが、さりとて、例えばそのRI研究者廃棄物の処分事業が国民的に大きな問題になったり、また、原子力に対する国民の不信のネタになるような可能性が無きにしもあらず。そうすると、やはりそれは国としての大きな放射性廃棄物という問題の一つだと思うんですね。そこには電力事業者も研究者も燃料加工事業者も、やはり広く取組みながら国民の信頼を得るといふ大きな流れがあって然るべき。

近藤部会長が政策大綱で発生者責任を明確にされたんですが、この発生者責任というのが、あたかもそれをごみ箱に投げた人だけに責任があると捉えられがちなんです。やはり根源にはその先があって、先があって、歴史があって、日本全体がそうやって原子力で頑張ってきたという背景があるわけですから、何らかのそういう広い、緩いリンクがあって然るべきかなと思っておるわけです。

それで、今日お話しいただいた電力事業者さんの廃棄物への取組みは、鋭意進めておられるということで、大変よろしいかと思いますが、できるだけ今後、そういった電力事業に直接リンクしていないようなことにも多少目を向けるとか、意見交換するなどの少し広い取組みを期待できないかなということだけお伝えしたいと思います。

(近藤部会長) 電気事業者の身の処し方を提言されたようですが、国としても重要な課題を御指摘いただいたと思います。一部は、最初に牧野企画官から御説明しました機会を改めて議論するテーマに入っていますが、全部入れてもいいと思いますが、そのようにさせていただきます。

(内山委員) 今の件について、私からコメントさせていただきます。

別に電気事業者の肩を持つわけではありませんが、やはり電気を使っている人が出しているということが大事なんですよね。ですから、まず「国民が廃棄物を出している」というイメージを作らなければいけない。もちろん電気事業者も、所謂電気を生産しているという立場から取り組むことが大事なのは分かりますけれども。

なぜ今までこういう問題がうまくいかないかという、国民は電気は使うけれども、廃棄物は我々の眼中にない、所謂それは別の人たちが考えるべきことではないかといったイメージが非常に強いわけですね。それはやはり改めていかないと、この問題は解決していかないと。国民が出しているんだということですよ。そういうイメージをもっと強く出すべきではないかと私は思います。

(松田委員) 確かに国民が電気を使って出てくる廃棄物なんですけれども、これを、だから国民だ、電気事業者だと言いつついてもしょうがないので、「国民が電気を使っているからあなたたちも考えなさい」というのは広報活動として、理解活動として非常に有効なツールですけれども、政策を推進するときの責任論から言うと、やはり電気事業者さんがもっと本格的に考えて、協力すべきだと思います。

どうも私の見ているところでは、電気事業者の中でも原子力関係の方たちは一生懸命なんですけれども、では、火力だとか石油などの分野の電力を使っている方たちは原子力についてどうかという、そこはやはり「自分とは関係ない」と思いがち。私が言いたいところは、そういうところもあります。

(近藤部会長) それでは、5時半になりましたので。もう一つ資料を用意して三代さんにずっと待っていてもらったんですけれども、残念ながら、次回にさせていただいてよろしいですか。

(三代独立行政法人日本原子力研究開発機構理事) 結構です。

(近藤部会長) ありがとうございます。それでは、今日はこれで終わりにしますけれども、一つだけ、資料第6号「原子力委員会政策評価部会 御意見を聴く会」の開催について(案)」という紙があります。これは、大体議論が「こんなところかな」となったときに、国民の皆様に議論の内容、提案の内容を御説明申し上げて、御意見を聞くという会合を政策評価のプロセスの一つとして行っているんですが、会場等の手配の関係から、予めこんなことでよろしいか、3月31日という、年度の変り目でもとても付き合い切れないと仰る方も多と思うんですけれども、意外や意外、お付き合いいただける方もいらっしゃる方が少なくない事務局から聞いていますので、この日に仙台市で行うことで準備を始めたいなと思っているところなんです。如何でしょうか。今日の審議の状況からすると、そこまでは提案などまとめて説明するだけの資料ができていないのではないかと心配も無いわけでは無いのですが、一応先手必勝で、頑張ってお手配してみたいと思います。御異議なければそうさせていただきますけれども、よろしゅうございますか。

(異議なし)

(近藤部会長) それでは、そうさせていただきます。

それでは、三代さんには本当に申しわけないんですが、御準備いただきましたけれども、次回、今日の議論にありましたように研究開発の問題、それからもちろん今、山名委員が仰ったような国の研究開発に関わる廃棄物の問題の二つの観点で、取組みについてお話しいただくことを次回、予定させていただきたいと思います。

それから次回、今日の議論でまた新しい論点がいろいろ出てまいりましたので、それについて少し整理して、順次資料を用意して、御審議いただくことにしたいと思います。

そういうことで、皆様の方から何か無ければ今日はこれで終わりにしたいと思います。何か御発言のある方いらっしゃいますか。よろしゅうございますか。それでは、今日はこれで終わらせていただきます。

次回の予定は3月13日、皆様の御都合を伺って調整したんだと思いますけれども、3月13日木曜日の午後1時半から3時半の2時間を予定していますので、御予定いただければと。

(三代独立行政法人日本原子力研究開発機構理事) その週、NEAで廃棄物関係の会議があつて、機構の人間、かなり主要なメンバーがそちらに行くことになっていますので。

(近藤部会長) あなたもいないんですか。

(三代独立行政法人日本原子力研究開発機構理事) そうです。その週だけ外していただければ。

(近藤部会長) まいったな、想定外事象。——そんなこと言っちゃいかんか。では、ちょっと当たってみます。ただ、3月は今から予定を動かすのはなかなか難しいので、あるいは何か折り合う方法を考えましょう。

それでは、そういうことで今日は終わらせていただきます。ありがとうございました。