

新大綱策定会議（第12回）

議事録

日時 平成24年1月26日（木）9：01～12：05

場所 全国都市会館 大ホール

議題

1. 放射性廃棄物の処理・処分について
2. 核燃料サイクルに関する検討状況について
3. 原子力発電に係る論点整理について
4. その他

配付資料：

資料第1-1号 高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）の処分について

資料第1-2号 高レベル放射性廃棄物に対する取組と各国の動向について

資料第2-1号 核燃料サイクルの選択肢及び評価軸について

資料第2-2号 第一ステップでの評価軸整理（案）

資料第3号 原子力発電のあり方に応じた今後の重要政策課題の整理（案）

資料第4号 新大綱策定会議メンバーからの提出資料

資料第5号 金子委員からの提出資料における事務局作成資料等についての御質問部分への回答

参考資料第1号 「提言型政策仕分け」提言一覧

参考資料第2号 国民の皆様から寄せられたご意見

（期間：平成24年1月12日～平成24年1月18日）

午前9時01分開会

○近藤議長 皆さん、おはようございます。定刻になりましたので、新大綱策定会議第12回を開催させていただきます。委員の皆様におかれましては、早朝よりご出席賜りまして、ありがとうございます。本日は大橋委員、大庭委員、首藤委員、田中明彦委員、中西委員、松村委員、山名委員から所用によりご欠席との連絡をいただいておりますが、定足数は十分に足りています。

本日の議題は、議事次第にありますように、放射性廃棄物の処理・処分について、それから核燃料サイクルに関する検討状況について、そして原子力発電に係る論点整理について、最後にその他です。この順に審議を進めて参りたいと思いますが、よろしゅうございますか。

それでは、審議に入ります前に事務局から配付資料の確認をさせていただきます。

○吉野企画官 それでは、配付資料の確認をさせていただきます。

資料1-1号といたしまして、高レベル放射性廃棄物の処分についてと題しましたものでございます。続きまして、資料1-2号といたしまして、高レベル放射性廃棄物に対する取組と各国の動向についてと題したものでございます。続きまして、資料2-1でございます核燃料サイクルの選択肢及び評価軸についてと題したものでございます。資料2-2号がA3の折り込みになっている1枚紙のものでございまして、第一ステップでの評価軸整理（案）と題したものでございます。資料第3号は原子力発電のあり方に応じた今後の重要政策課題の整理（案）でございまして、前回配付したものの赤字での見え消し修正となっているものでございます。資料第4号といたしまして、新大綱策定会議メンバーからの提出資料と題したものでございまして、中にメンバーからご提出いただいた資料がとじてございます。続きまして、資料第5号でございます。金子委員からの提出資料における事務局作成資料等についてのご質問部分についての回答でございまして、前回会議におきまして金子委員からいただきましたご指摘、ご質問に対しまして、事実関係を整理したものをご用意させていただきました。

続きまして、参考資料でございます。参考資料第1号と題しまして、「提言型政策仕分け」提言一覧でございます。以前、総合資源エネルギー調査会基本問題委員会におけるご発言の中から本策定会議の議論に参考となると思われるご意見を紹介させていただきましたが、本日はこの資料におきまして昨年11月に行われました提言型政策仕分けにおける提言内容のうち、原子力政策に関係した部分を抜粋したものをご用意させていただきました。原子力関係の研究開発、原子力発電所の立地対策、省エネ、再生可能エネルギー利用の促進方策、原子力エネルギー等の予算のあり方などのご提言がございますので、議論のご参考にしていただければと存

じます。最後、メインテーブルのみでございますが、参考資料第2号といたしまして、1月12日から1月18日までの間に国民の皆様から寄せられたご意見を配付させていただいております。また、通例のとおりドッジファイルにとじた参考資料を配付しております。落丁、乱丁等ございましたらスタッフのほうまでお申しつけいただければ幸いです。

以上でございます。

○近藤議長 ありがとうございます。それでは、最初の議題は、放射性廃棄物の処理・処分についてでございます。このテーマは、前回の会議でご審議頂きました原子力発電に関する論点整理において、将来の原子力発電の進む方向のいかんにかかわらず重要な課題であると整理されていますので、各論についての議論を進めていく際の最初に取り上げるテーマとしてよろしい考え、このことについてご議論いただくべく、資料を準備させていただきました。ただし、このことについて現状と課題を提示するまえに、3. 1. 1以前の会合でご紹介したところではございますが、この高レベル放射性廃棄物の最終処分について技術的なご紹介を申し上げたらと考えまして、原子力安全研究協会処分システム安全研究所の朽山所長に技術的な観点からのご説明を15分ほどおはなしいただくことをお願いしてございますので、お聞きくださればと存じます。よろしゅうございますか。

それでは、朽山所長、よろしく願いいたします。

○朽山所長 おはようございます。原子力安全研究協会の朽山と申します。非常に入門的な話になりますが、高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）の処分について簡単に紹介させていただきたいと思っております。

資料第1-1号をご用意ください。

まず、その2ページには放射性廃棄物のうちの高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）と呼ばれているものが何であるかということが説明してございます。これは、原子力発電で使用いたしました使用済燃料ですけれども、ここから出てまいります使用済燃料の中には、実際に核燃焼しなかったウランと、それから核燃焼によって生成したプルトニウムと、それから核燃料によって生成した核分裂生成物、それから超ウラン元素、そういったものが含まれてございます。この含まれている割合というのはこの図に書いてございますように、大体本当に灰になったものというのが3から5%程度でございます。そのほかのものはまだ再利用できる可能性がございますので、それを分離して本当にもうこれ以上使えない3から5%の核分裂生成物、それからウラン、プルトニウム以外の超ウラン元素、こういったものを廃棄物としてこの右にありますようにガラスと一緒に固めてしまいます。こうしたものがガラス固化体と呼ばれるもの

で、大きさとしてはその左下に書いてございますように、高さ1.3メートル、外径が40センチ、重さが500キログラムぐらいのものでございます。この中に実際に放射性廃棄物、放射性物質として含まれているものは40キログラムぐらいというような格好になってございます。このガラス固化体ですが、ガラスで固めた当座というのは表面線量が毎時1,500シーベルト程度、放射能が約2掛ける10の16乗ベクレル、発熱量が2キロワットと非常に高い放射能レベルのものでございます。それで、これをこのままほうっておくわけにいかないということで、これを安全に処分しようというのが高レベル放射性廃棄物の処分の考え方でございます。

まず、この放射能がどのように推移するかというのが3ページに書いてございます。

3ページの全体の図は、この左側はその核燃料になる前のウランが自然界にある状態から始めて書いてございます。そして、実際にこれをウラン採鉱・精錬して、それからウラン235の分量をふやすウラン濃縮をした後、実際に原子炉で核燃焼させるということになってございます。取り出した当座というのは非常に高い放射能レベルにございます。この縦軸はギガベクレルで書いておまして、対数表示でございますので、一目盛りごとに10倍になるような量が書いてございます。ギガベクレルというのは10の9乗ベクレルで、これを単位にしてありますので、一番最初は10の19乗ベクレルというものが書いてございます。こういうウラン燃料をつくるときには、大体750トンぐらいの実際のウラン鉱石、この中にウランが1%程度含まれてございますので、そこからウランを取り出して、さらにその中のウラン235をふやすために同位体濃縮をいたしまして燃料といたします。ですので、この750トンのウラン鉱石が最終的に実際の1トン当たりのウランの燃料になるということになってございますが、これを取り出した当座の放射能レベルがそこに書いてございますように燃料取り出しというところになります。

そして、これを数年たったあとに再処理、ガラス固化をいたしますけれども、このときの値というのがその10の7乗と10の8乗の間のごとくでございますように、先ほど申し上げましたように約2掛ける10の16乗ベクレルという放射能レベルを持っていると。これはガラス固化体にするときはおよそ1トンのウラン燃料から大体ガラス固化体1本当たりですね、40キログラムぐらいの放射性物質が含まれるように調整してつくりますので、1本強のガラス固化体が1トンの燃料からできる形になってございます。この図は1トンのウラン燃料から1本のガラス固化体ができると考えてつくった図でございます。この放射能レベルが1,000年と書いてございますけれども、横軸もこれが対数軸で書いてございまして、一目盛りごとに10倍ですので1年、10年、100年、1,000年、万年と、こういう図になってございます。1,000年当たりまではこの赤い線が非常に高いレベルにあるということになってございまして、これは何として

でも生活環境から隔離してどこかに置いておかなければならないような非常に高い危険な廃棄物であるということが言えます。そして、1,000年たった後でもここに書いてございますように、最初に取り出したウランの全量が持っていた放射能のレベルに比べてまだ高いレベルにあり、それが数万年から数十万年はもとに戻るまでにかかるということがございますので、この間もやはりきちんと隔離すべきであろうというのがガラス固化体の放射能レベルの問題でございます。

この間、高いレベルで残る時間が非常に長くございますので、その間に当然人間社会の変化なんかがございます、それを予測することが難しいということから、人間による管理というのが失われても問題のないような処分方法を探ることが必要になってまいります。

次の4ページをごらんください。

これはどのくらいの時間であるかということが我々の日常の感覚からではわかりにくいので、対比的に地質年代と人間の過去の社会の変化の仕方として書いてございます。どの程度に隔離、閉じ込めをするかというのはガラス固化体の危険性として書いてございますように、ここに書いてございますように放射線影響により環境や公衆に危険を与えるには、ガラス固化体を自然現象または人の行為により破壊し、何らかの力、これもまた自然現象や人の行為ですけれども、こういうものによって環境に飛散させなければならないということが考えられますので、こういうことに対して長期にわたって外的な擾乱事象に対して抵抗力のある、すなわち隔離、閉じ込めができるような処分方法が必要になってまいります。この長期にわたるというのが実際に書いてございますように、そこの軸の下側に書いておられますのが人間社会の変化の仕方で、100年ちょっと前ですね、産業革命があったとか1,000前に源氏物語が書かれたとか、1万年少し前に最終氷期が終了して農耕が始まって都市文明ができ始めたというところでございますし、数万年前にはクロマニヨン人が洞窟壁画を書いたり装身具をつくったりして、今と同じような人間としての感覚で生活していたというようなことがございます。ですので、数万年から数十万年というのはこういう時間単位できちんと隔離、閉じ込めをしないといけないということになります。この間、ずっと長期に地上で管理しようというのはとてもではないですが、将来世代に負担がかかって、その管理や保守が大変であるということです。それから、社会の安定性とか管理能力が失われる危険性もありますので、そういう際に問題のないようなことにすることができるような処分方法は何かということを考える必要が出てまいります。

5ページをごらんください。

5ページには、これまで考えられたいろいろな方法が書いてございます。これは地層処分、

放射性廃棄物の問題が始まって地層処分が考えられる前に放射性廃棄物をどうしたらいいかということで1970年代後半にいろいろ考えられたものでございますが、宇宙処分であるとか海洋底処分、海洋底処分というのは、海洋底下処分と海洋底上処分とかございますが、こういうものとか氷床処分、こういうものがございます。宇宙処分は発射技術の信頼性あるいは経済性、こういったものに問題がございます。海洋底処分というのは、みんなの世界が持っているところにそういうものを捨てるということになりますので、こういうことはやめましょうということになってロンドン条約により禁止されてございます。それから、氷床処分も南極条約により放射性廃棄物の南極への処分というのは禁止されてございます。世界的な倫理の考え方としてこういうことはしないでおこうということになってございます。現在は廃棄物合同条約というのがございまして、こういうことで出てきた廃棄物はできる限り自国できちんと何らかの管理をすることということになってございます。こういうことがいずれも難しいということ、それから、自分の国で廃棄物は処分することが好ましいということ、それから、未知の要素が少ないことが望ましいということから地層処分が考えられたわけでございます。

地層処分の考え方というのは、そこの右に書いてございますように、地下の鉱床のように地下深くに隔離して閉じ込めておこうということでございます。ここの絵に書いてございますように、ウランの鉱床というのが実際に見つかっておるシガーレイクの鉱床なんかですと、約13億年前に形成されて、そのままで保存されているということから、安定な地質環境が見つかればこのようにして放射性廃棄物を隔離して閉じ込めておくことができるであろうというのが地層処分のもとの考え方になってございます。

次のページをごらんください。

次のページには、地上で管理することと地下に処分することの区別が書いてございます。地表で管理するというときには、ここに書いてございますように、自然現象として地震とか火山とか断層、台風、地すべり、津波、隕石、こういうふうに書いてございます。それから、人の行為もテロとか破壊、爆発、こういうことが書いてございます。こういうものはすべて物理的にガラス固化体を壊す可能性のあるものとして考えられて、地表というのは物事の動きが非常に激しいものでありますので、機械的にもものが壊れるというようなことを考えると、余り好ましいものではないと。これに対して、地下で考えなければいけないのは火山とか断層とか掘削ということになりますので、地上に比べてこういうものに対してきちんとした防護システムをつくれればいいということになります。それから、そういう壊れたものが運ばれるときもものの動きや残されているものなんかを見ますと、地表というのは非常に活発にものが動いていて、

これは長い間地球の表面というのは生物活動と自然との間で形成された生態系ができておりまして、これは非常に活発にものが動いておりますので、その中での動きということになります。地下では、空気というのはありませんし、水というのも非常にゆっくりとしか動かないということがございます。地下水年代なんかをはかりますと、数万年以上というふうな形になってまいりますので、ほとんど動いていないということがわかります。

こういうことから考えて、地下でのさまざまな変化は地質学的時間スケールで起こり、極めて緩慢であるということ、これは特徴といたしましては、受動的な安全系と我々は申しませけれども、外的擾乱事象に対して抵抗力があり、内的な原因で危険がもたらされることのないようなシステムを構築することができる。それから、処分場を閉鎖するまで、これは再取り出しがもちろんできますので、将来世代に対して意思決定の余裕を残すこともできます。閉鎖後、これはトンネルを掘って埋めるという格好をしますけれども、そうした後もモニタリングとか記録の保存、マーカー、こういったものによって掘削などの危険性を排除することができるという意味では、時間とともに緩やかになる管理で安全確保ができて、管理の負担が小さいという面がございます。それから、自分の国でありますので、ほかの国に迷惑をかけない、それからより安全になるようなコントロールをしながら工学的設計をすることができるということが地表と地下の処分の仕方の違いです。こういうことがございますので、世界的にもこういう議論がされまして、地層処分が好ましいということで地層処分に対しては世界的にほぼ合意されて進んでまいりました。

次のページに書いてございますのは、2010年に新たに整理されて改訂された放射性廃棄物の管理のための I A E A の個別安全要件と呼ばれるものです。これは放射性廃棄物をこうしましょうという放射性廃棄物の安全規制の枠組みの世界標準を決める文書ということになります。こういうところでは、この上の四角に書いてございますように、接近可能な生活環境からの隔離と、それから廃棄物固化体、容器及び処分施設への閉じ込めと、こういうことが大きな放射性廃棄物の目的ですということが書いてございます。隔離の方法は潜在的危険性に応じて人間の侵入の可能性を低減するためにより深い深度を選び、漏出した放射性物質が生活環境に至るまでの時間がかかるようにする。それから、閉じ込めのほうは生活環境への漏出を抑制すると、こういうことが目的になってございます。

その下に書いてございます図は、そのことが書いた図なんですけれども、高レベル廃棄物につきましては、非常に放射能レベルが高くて長寿命核種が多く含まれているということがございますので、長期の隔離、閉じ込めが必要であり、地層処分すべきであるとしてございます。

ここで注意が1つ書いてございます。このIAEAによる処分という言葉の定義でございます。ディスポーザルの定義は、放射性廃棄物の回収を意図せずに施設または場所に廃棄物を定置することと書いてございます。これは貯蔵というのが回収を意図して施設または場所にものを定置するということと対照的に書いてございます。回収を意図せずにどこかに置くということと書いてございまして、そこで放り出すということは決して意図されていないというか、そういう意味は含まれてございませんので、ご注意ください。

そういうことがございまして、次のページにございますように、我が国でも地層処分を選択しようということになったわけでございます。ここに書いてございますように、これはこれまでのまとめでございますが、こういう我が国の地質環境に対して実際に地層処分ができるかどうかというのを調べましょうということになりました。ここに書いてございますように、我が国は火山や地震や断層、こういうものが非常にたくさんございますので、そこでも果たしてできるかどうかということと、地下水がございまして、地下水によって放射性物質が漏れ出すことはないかどうかということがございます。それに対して、安定な地質環境を見つけ出して、そこに工学的な対策として人工バリアを築き上げると、こういうようなものが我が国でこれまで考えられてきた地層処分の概念でございます。

9ページに書いてございますように、我が国で地層処分が技術的に成立するかどうかというのは、ここに書いてございます3つの問題が入ってまいります。まず、火山や地震の多い変動帯にある日本で地層処分システムの設置に適した安定な地質環境を見つけることができるか、2番が人工バリアや処分施設が技術的にも経済的にも無理なく設計施工できるか、それから3番は、構築された地層処分システム、地質環境や人工バリアの長期にわたる性能を信頼性をもって評価すること、安全性を判断することができるかということが質問になってまいります。これまで我が国で地層処分について技術的な研究開発がなされておまして、これに対して肯定的知見としてさまざまな形で報告がまとめられてございます。その代表的なものが下に書いてございますように、1999年に日本原子力研究開発機構より出された報告書、それから2004年、2011年に原子力発電環境整備機構より出された報告書、それからもちろんこれをサポートするような形での、海外、国内の文献、実験室研究、フィールド、これは地上も地下もございますけれども、そういったところでの研究による知見が非常にたくさんございまして、全体として肯定的になってございます。

内容としては次のページから書いてございますように、まず10ページに書いてございますのは、火山や地震の多い変動帯にある日本で安定した地質環境を見つけることができるかとい

うこととございます。11ページは、日本はなぜ火山や地震が多いかということが書いてございます。11ページはポンチ絵で書いてございますけれども、日本というのは太平洋プレート、プレートというのは地球全体のマントルが対流して、固体ですけれども、実際には液体なんかと同じような流体として動いていて、その上に乗ったパンの薄皮のようなものがプレートとして地表を動いているというのがプレートの考え方ですけれども、日本の場合は太平洋プレート、この右上にあるのがそうですけれども、それから南東にあるのがフィリピン海プレート、北西にあるのがユーラシアプレートと北米プレートということになってございます。こういうプレートの入り込んだところであって、海洋からのプレートが大陸プレートの下に沈み込んでいると、こういう構造になってございます。これらのプレートが動くことによって、大体1年で3から7センチぐらいの程度動くということによって、日本には火山や地震が多い、非常に起伏にとんだ地形が形成されているということがわかってございます。こういったプレートの位置とか運動方向、速度は約200万年から100万年前からほとんど変化がなく、今後も10万年程度はほとんど変化しないというふうに考えられてございます。

次のページをごらんください。

次のページには、なぜ火山があるかということが書いてございまして、これは海洋プレートが大陸プレートの下に潜り込んでいって、これが100キロから200キロのような深いところになりますと、そこで温度、圧力が上昇してプレートの中に含まれてございました水分が放出されると。このおかげでマントルの融点が下がって溶けやすくなって、マグマが出て、これが上昇して地表に噴出して火山となるというふうに考えられてございます。このマグマが発生する深さは約100キロよりも深いところとございますので、多くの火山はこのプレートが沈み込む位置からおよそ一定の距離に浮き上がってきた火山ができるという格好でできてございます。つまり海洋プレートが潜り込むところからある距離のところには火山が並んでできるというのが火山フロントということになります。

13ページをごらんください。

13ページには、こうしてできた火山の分布が書いてございます。この左側に書いてございますのが100万年前から50万年前に活動した火山、右側に書いてございますのが50万年前から現在に活動したあるいはしている火山ということとございまして、これが三角で書いてございます。現在の火山フロント、これは海洋から出てきたあるところからのある一定の距離のところずっと火山が並んで、それよりも海洋側には火山は来ていないですよということを示すのが火山フロントということとございますが、このように100万年前から今までの間ほとんど火

山の位置や活動範囲というのは決まっております、このことを考えますと、新たに何も無いところに火山ができてくるというようなことは考えられませんので、今後数十万年の間というのは、こういうことを考えて火山の位置というのを十分に確からしさをもって推定することができるということがございます。

それから、次は14ページに書いてありますのが地震の発生メカニズムです。

地震はこのようにプレートが相対的に動いてございまして、その中で地殻にたまったひずみが岩盤がずれて破壊し、解放されることで地震が発生いたします。このずれが断層になるというふうに考えられてございます。一度できた断層は弱面となって、そこで繰り返し活動する傾向にございます。過去数十万年以降に繰り返し活動したことが確認され、将来も活動する可能性がある断層を活断層と呼んでございます。プレート運動による地殻への力のかかり方が大きく変わらない限り、新しい断層が突然できることはないというのがこの地震の考え方のもとになってございます。

ですので、15ページに書いてございますように、こういう断層の分布、それから活断層の分布、こういったものをきちんと把握するということが安定な地質環境を見つける上では大事になってございます。この20年間で全国の活断層分布は急速に整備され、活断層はあるところに密集している地域とそうでない地域というのがあるということが確認されてございます。実際にはこういう左の下の絵にありますような分布図、それから、実際に候補地が決まればその場所で右に書いてございますようなボーリング調査とかトレンチ調査、物理探査、こういったものを行って活断層の有無を詳細に調査し、影響のある活断層を回避することができるというのが地質環境を見つける際の考え方になってございます。

地震そのものの揺れの影響でございまして、これが16ページに書いてございますように、一般に地表部は地盤が柔らかく地震による揺れが大きい、逆に地下深くになるほどかたいため、地表に比べ地震の揺れが小さいということがわかってございます。実際に300メートルよりも深いところに処分施設を設けようということになってございますので、そうしたときの廃棄体は周囲の岩盤と一体になって揺れる格好になっておりますので、廃棄体が地震により破壊される可能性は非常に小さいというふうに考えられてございます。右下に書いておりますのは、地表と地下の地震の被害の様子でございまして、地表は非常に大きく破壊的な被害が生じているのに対して、トンネル内では空洞が保たれているというようなことがわかってございます。

17ページをごらんください。

17ページは、こうした全体の動きの中で日本の地下水がどんなふうになっているかという

こととさせていただきます。これは一般に深いほど岩盤がかたく緻密であるため、地下水は流れにくいということがわかっております。ただし、日本は非常に地質変化に富んで、地質構造が複雑ですので、地下水の流れ方も変化に富んでおりまして、これは実際に場所が決まっていまいりまして、さまざまな調査・解析を行って候補地周辺における地下水の流れや成分を評価するという事になってございます。このときもだんだんと広域の地下水の流れがどうなっているか、それから、その中で実際に対象となる地域の地下水の流れがどうなっているか、こういうものを広いところから狭いところへとだんだんと詳細に押さえていくというような調査をするべきであろうというふうに考えられてございます。

このようなことから、安定な地質環境を見つけるためには、18ページのようなステップを踏んで安定な地質環境を見つければよいだろうというのが研究開発の結果生まれてきた考え方とさせていただきます。段階的に候補地を選ぼうということで、文献調査、概要調査、精密調査と、こういうステップを踏みながら実際に問題のある地域を避けて安定な地質環境を見つけようということとさせていただきます。文献調査は先ほど示しましたような火山の分布でありますとか活断層の分布でありますとか、その他の文献を詳しく調べることによって地質環境を整理していくということ。それから、概要調査になりますと、その場所を決めて、その場所及び周辺をボーリング調査するなどしていろいろと調査していくと。精密調査になりますと、実際に地下施設をつくって、そこで測定試験を行うと、こういうような段階を踏みながら全体として実際に安定な地質環境を見つけ出そうというのが現在の考え方とさせていただきます。

それから、19ページにまいりまして、今度はこうして安定な地質環境を見つけた上で、それではそこに人工バリアや処分施設が技術的にも経済的にも無理なく設計施工できるかということになってまいりまして。

20ページをごらんください。

20ページには、1999年に日本原子力研究開発機構がこの基本的、技術的な成立性を検討する際に日本の概括的な地質環境が堆積岩であったり結晶質岩であったりするというのが大まかなところとさせていただきますが、その中に実際にこういうような人工バリアを設ければ十分安全が確保できるような処分システムができるというふうに考えて報告した実際の例とさせていただきます。この例では、真ん中にガラス固化体がありまして、これが40センチの径で1.3メートルの高さのガラス固化体がある。これを厚さ約19センチのオーバーパック、これは日本原子力研究開発機構が考えたときには、こういうものを炭素鋼でつくってはどうかということで提案されてございます。こういうもので覆うことによって地下水とガラス固化体の接触を避けて、その周り

に粘土緩衝材、これが70センチの厚さで置こうというような設計になってございます。それぞれの粘土緩衝材、それから金属製の容器としてのオーバーパック、ガラス固化体、ガラス固化体自身は固体になっておりますので、それ自身動きにくいんですが、その周りにこういうものを置くことによって人工バリアを形成して、そして地質環境もバリアとして働くということで多重バリアをつくることによって安定というか、閉じ込めと隔離が十分できるような処分システムができるというのがこの日本原子力研究開発機構が提案したものでございます。

まず、21ページはこの中の人工バリアの要素でありますガラス固化体ですけれども、ガラス固化体というのは、ここの図にありますように、放射性物質を閉じ込める役目を持っておりまして、分子構造の中に放射性物質を閉じ込めることが可能で、実際にこれはガラスの中に容器が入っているのとは違ひまして、ガラスの中そのものに閉じ込めてございますので、割れても放射性物質が漏れ出すことはございません。ガラスがどのくらい水に溶けるかというのもこれは研究開発が十分なされておりました、非常に水に溶けにくいと。ガラス固化体が早く溶けると仮定したとしても、このガラス固化体すべてが溶けるのに約7万年かかるというような試算がなされております。

その上、実際に含まれております放射性物質自身も大抵の元素と同じで、地球上の大抵の元素は溶けずに固体となっているわけですが、それと同じで放射性物質も極めて水に溶けにくいという性質がございまして、水に溶けて運ばれるということは非常に少ない割合になるということがわかってございます。安定性としては、実際にこういう実験的にガラスがどれだけ溶けるかということを確認するとともに、右側にございますように、実際の自然界でもう少し長いスケールで見たときにどういうことが起こっているかというようなナチュラルアナログというような考え方をして、これを補完するというようなことをしてございます。ここには100万年前の火山ガラスが見つかったと。その火山ガラスからはガラスの成分の溶け出しがほとんどないということが見出されているというようなことが証拠になって、この実験室の証拠と、それから実際の自然界の証拠とをあわせ持って、実際の数十万年の安定性というのを考えると、こういうことが基本的な考え方になってございます。

次の22ページには、今度はオーバーパックとして用いる金属の安定性ですが、これも同じようにして、もしも鉄でできているとしたら、その鉄が地下の環境でどのくらい腐食するかということでございます。一般に我々の世界では、鉄は非常に早く腐食するわけですが、地下の深部というのは酸素が非常に少ないため、金属の腐食は極めてゆっくりとしか進まない。実際に実験の結果、1,000年間でオーバーパックの腐食量は多く見積もったとしても3セ

ンチ強という程度だというふうに考えてございますので、左の下にありますように、全体の19センチのうちのわずかな外側が腐食するだろうと、こういうことから1,000年の閉じ込めは十分に担保できるということになってございます。これもまた実験室の結果と右側にありますような実際の自然界、この右側にありますのは英国のインテシュルというところの古代ローマ軍が要塞で用いた鉄釘ですけれども、こういうものがそのまま残っているというようなこと、それから、これの実際の腐食量と。別にこのほかにもたくさんございますので、そういうものを見ますと、十分に左側の実験室の考え方と整合がとれているということがわかってございます。

23ページは、その周りを取り巻く粘土緩衝材の力でございます。粘土緩衝材は、オーバーパックへの地下水の浸透や放射性物質の移行をおくらせたり、放射性物質を吸着する役目を持っています。この緩衝材は天然の粘土が主成分でございまして、実際にこういう粘土ですね、ベントナイトはこの図の真ん中に書いてございますように、最初はこういうふうにすき間がございすけれども、ここに水が入ってまいりますと、粘土が膨潤して膨らんで、そして真ん中の下のほうの図にありますように、全体が詰まってしまうというふうになります。そうすると、水自身も非常に通りにくくなってまいりまして、この中を核種が動くときは自分自身の拡散という形でしか動けないというような形になりまして、地下水が非常に通りにくいいため内部の環境が安定的に保持されるということがわかってございます。左側が実験の結果を示したものでございますが、右側はこれの天然の状態で実際に発掘された銅鐸が粘土の中にあって、非常に金属光沢がそのまま保たれたような格好で見ついているというようなことから、こういう考え方が成り立つだろうというふうに考えてございます。

24ページは、実際にこうした人工バリアができたとして、全体として構築された地層処分システムが長期にわたって性能を発揮できるかと。隔離して閉じ込めておくことができるかという安全性が判断できるかということになります。

25ページにこの全体の考え方が書いてございます。非常に変化に富んだ地質環境の中で安定な地質環境を見つけたとして、その環境が外部の擾乱事象によって乱されないかということ、それから、実際にここに地下水がやって来たときにそれによって放射性物質が運ばれて地表の生活環境にもたらされないかということを確認するということが安全評価の基本的な考え方になります。安全評価をする際には、実際にこのガラス固化体中にある放射性物質が溶け出して生活環境を汚染するという、それから、実際にガラス固化体そのものに人間が近づくあるいはガラス固化体のほうから人間の生活環境に近づくというような、こういうことを仮定して、

そうしたときに出てきたところの放射性物質に対して、その出口のところ人間がいて、体内に取り込んで被ばくしたり接近して被ばくすると。そうすると、そうして被ばくした量というのはどのくらいになるだろうかとということを考えることによって、この処分システムの閉じ込めと隔離の性能を評価するというのが安全評価の考え方でございます。

実際には26ページに書いてございますように、これは地下水に溶け出してやってくる放射性物質がどのくらいになるだろうかとということを考える際に、実際に数学的なモデルを立てて計算していくときの大きな流れをポンチ絵で書いたものでございまして、人工バリアの中でどういうふうになって溶け出してきかると。人工バリアの中ではガラス固化体から放射性物質が溶け出して、オーバーパックが壊れたところを通り抜けて、そして粘土緩衝材の中をさらに通り抜けて母岩に到達すると。母岩の中ではまた亀裂の間を動いて行って、あるところで非常に動きやすい地質環境に出会って、そこで生活環境のところに出てくると。生物圏の中では、生物圏の中でいろいろな生物であるとか水であるとか大気であるとか、そういう中を放射性物質が動くときにどんなふう動くかと。こういうものをすべてモデル化して、全体として安全を評価するということをやっております。

27ページは、こうしてやったときの、実際にこれは典型的に日本で見られるような地質環境だとしたら、どんなことが起こるだろうかとということを書いた試算結果でございます。

27ページの絵では、放射能が縦軸で対数で書いてございます。それから、横軸が処分後の経過時間でございます。これを見ますと、放射能がだんだんと減っていくわけでございます。その中で実際にガラス固化体から溶け出たとしたら、早く溶け出すと考えてここで溶け出させているわけで、それから、人工バリアのオーバーパックも1,000年で壊れてしまうという仮定をして、実際に無理やりに放射性物質を外へ放り出しているわけですが、そうしたとしても全体としてみますと、この青い線をごらんいただくと、合計の線とほとんど重なっているのがおわかりになるかと思いますが、これはどういうことかといいますと、ほとんどの放射性物質はすべてその場所にとどまっているということを示してございます。そうして実際に生活環境、生物圏とここに書いてございますけれども、ここに出てくる量というのは、これは緑色で書かれていまして、全体の放射能が減ってございますけれども、それを全体としてもそれよりさらに少ない量しか生物圏に漏れ出すことはないというような計算ができます。これは結局のところ、ほとんどのものをきちんと隔離して閉じ込めておくことができるということ、そういう性能を評価できたということになります。

28ページには、こういう評価をするときに一番大事になる不確実性の評価ということにな

ります。こういう評価あるいは予測というのがどれだけ正しいかと、あるいは考え落としはな
いかということを常に考えなければいけません。これ全体としての考え方で、これはOECD
/NEAのものをそのまま持ってきたんですけれども、実際に工学バリアと母岩とか水理地質
環境、地表環境プロセス、放射線被ばく形態、こういうものが考えられなければいけないん
ですけれども、こういうものに影響を与える変化は地質学的変化であったり、気候変動であつた
り、生態系の変化であつたり、人間活動であつたり、個人の習慣であつたりします。これらそ
れぞれが違う時間軸でもって、違う法則でもって支配されながら変化していると。その中で
れだけ確からしさを持って物事が推測できるかと。これだけ確かであれば不確実だとい
うことを考えながら全体として安全というのが実際に隔離とか閉じ込めというのが十分でき
るかどうかということを評価するというのがこの不確実性の評価でございます。

これらの考え方をすべて統合いたしまして、29ページにありますように現在の安定な地質
環境を見つけることができるか、それから設計施工ができるか、安全を評価できるかとい
うことに対しては、ここの29ページの下に書いてございますように、技術的に成立するとい
う十分な根拠がある、それから、技術側から主張されている隔離、閉じ込め機能、こうい
うものがあれば地層処分は科学技術的にも倫理的に考えても最も適切な処分方法であるとい
うことが言えるかと思えます。ただし、この安全性の主張は広範な分野の科学技術的知識の集約と
してなされてございますため、専門家、非専門家のそれぞれが持っている異なる程度の知識不足
と、こういうことに起因する不確実性が残ってまいります。こういうものを社会に提案しよう
という際には、受け入れてもらうときには、公衆から見た専門家の自信過剰と、それから専門
家から見た公衆の不信過剰という溝がございますので、これを埋めるために何としてでもコ
ミュニケーションが必要になってくるというのが結論でございます。

それから、補足として加えておりますが、30ページはもしもこのガラス固化体とされずに、
再処理されずに使用済燃料になったらどうなるんだということでございます。ここに大分細か
い話を書いてございますが、再処理をしないで使用済燃料としてそのまま処分したときの問題
点とか違いというのが書いてございます。細かい項目についてはここで省略させていただきま
して、31ページにございますのが全体の技術的な考え方でございます。実際に使用済燃料、
1トンぐらいのウラン燃料が含まれているものをそのままということになりますので、大分大
きくなりまして、それからウランやプルトニウムがそのまま含まれているということが大きな
違い、それから、マトリックスがガラスであったものがUO₂という二酸化ウランというセラ
ミックに変わったというようなことが大きな違いとなってございますが、基本的には固体とな

っているものを隔離して閉じ込めておくということについては大きな相違はありませんので、現在の地層処分技術をきちんとやっておれば十分に適用可能ということが考えられてございます。そして、もちろん外国でもガラス固化体でなくて直接の使用済燃料を直接処分しているということもございますので、大きな問題はないだろうと考えられます。

それから、32ページには、これは分離変換の技術でございます。これはどういうものかといいますと、実際に出てきた放射性廃棄物のうちの長寿命、長い半減期を持った放射性核種を核反応によって、より短い半減期のものに変えることによって長い期間に必要となるような隔離、閉じ込めの負担を少なくしようというのがもともとの考え方でございます。実際にはこういう考え方をしたとしても、半減期が短くなるんですけども、それに対して作業することが大変必要になるということと、まだこれは非常に完全に変わってしまうということができませんので、ある程度のものは残るということで、全体の量を減らすという意味では大いに意味があると考えて研究開発が進められておりますけれども、全体としてはまだ基礎研究段階にございまして、すぐに使うことができないと。そして、これが実際に実現されたとしても放射性廃棄物の処分ということそのものについては、やはり同じような問題が残りますので必要になってまいります。そういう意味から現在はこういう分離変換の技術というのは確かに将来的には大いに有効であるので研究開発を進めていただきたいということと、それから、現在やっている処分というのはいずれにしても必要になるものであるもので、やっていかないといけないということになっているというのが現状でございます。

少し長くなりましたが、失礼いたしました。

○近藤議長 ありがとうございます。授業を聞いたような感じがいたしますが、続いて資料1-2に我が国おける現状と論点を整理してございますので、つづけて、この資料の説明をいただき、これについてご議論をお願いしたいと考えていますが、その前に、ただ今のご説明に対して、ご質問がございましたらお受けします。

はい、伴委員。

○伴委員 技術的なところということでちょっとお伺いしたいことがあるんですが、この2ページの固化時の表面線量であるとか放射エネルギーであるとかという固化時はいいんですが、固化するときの使用済燃料の燃焼度といいますか、その辺について、つまり今議論になっているのは、使用済燃料が六ヶ所だと20年ぐらいたったものを処理している。そうすると、教科書的に半年ぐらいで処理をして固化するのは放射線の量が違ってくると思うんですね。そういう意味で、これはどの時点なのかというのが1つ。あと3ページのところなんですが、割とこれはわ

かりやすいので僕はいろいろと使っているんですけども、あるとき対数表示にゼロは何だというふうなことを言われまして、縦の波線がみそではないかと言ったんですが、どう見ているのか伺いたい。ほかにもあるんですけども、ちょっと細くなるのでやめます。

○朽山所長 最初のほうは、これは実際にこの3ページにございますような格好で、実際に燃料を取り出してから、これは多分4年ぐらいのところで再処理したという仮定で計算してございます。実際は今現在はもっとたまってございますので、もう少し減った状態でやるということにはなると思います。それが最初のお答えです。

それから、2番目のこれは確かにゼロというのは現在という意味で、ゼロという意味で書いてございますので、対数の軸からは少し外して書いてあるのがこの問題だというふうにご理解いただければと思います。

○近藤議長 ほかに。どうぞ、阿南委員。

○阿南委員 ちょっとお聞きしたいのですけれども、実際に地質調査をしている候補地というのはどのくらいあって、どのように進行しているのでしょうか。

○近藤議長 それは、次の資料で説明しますので、答えはお待ちください。なお、私、朽山先生をご紹介申し上げることを失念していました。先生は、東北大学で、長くこの分野に関する教育と研究に従事され、定年退官後、原子力安全研究協会に新設されたこの研究所の所長に就任されておられます。大変、失礼いたしました。

それでは、続いて事務局から資料1-2号をご説明いただきます。

○中村参事官 それでは、資料第1-2号「高レベル放射性廃棄物に対する取組と各国の動向について」ご説明を申し上げたいと思います。

資料の1ページでございます。現在、我が国にどれぐらいの数の高レベルの放射性廃棄物、ガラス固化体があるか、あるいはこれから戻って来る予定かということで数字を書いたものがございます。国内に既に365本のガラス固化体がございます。それから、フランスとイギリスから返還されてきたガラス固化体としまして合計で1,338本でございます。現在こういうふうでございますので、これに対する対処が必要と考えてございます。

2ページ目でございます。「高レベル放射性廃棄物、使用済燃料の対処方策」でございます。これは先ほど朽山先生からご紹介をいただいたとおりでございます。

資料の3ページでございます。この後にご説明する中に地上での貯蔵・管理がございまして、簡単にご紹介させていただいているものがございます。地上で貯蔵・管理をしているところがございましてけれども、各国ともこれは最終処分方策ではなくて、最終処分場が決定するま

での段階の措置、柔軟性を確保するためのものという位置づけで行われております。フランス、カナダ、スペイン等でそのような状況であると聞いてございます。

それから、4ページが我が国の地層処分に関する政策、処分事業、研究開発の経緯、それから最近までの展開でございます。地層処分の研究開始の時点から初期のころは原子力委員会が報告書を幾つも出しておりまして、基本的な考え方を取りまとめたところでございます。それから、右下のほうの研究の状況でございます、第1次取りまとめという研究開発状況の報告書がまとまったのが1992年でございます、以降定期的に報告書が取りまとめられているところでございます。2000年のところに国の政策ということで水色の部分がございます。特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律がございまして、これに基づきまして、紫のところに書かれてございますけれども、原子力発電環境整備機構が設立されたところでございます。通称「NUMO」と呼ばれているところでございます。これが日本における高レベルガラス固化体の処分事業の実施主体でございます。

一方、研究開発のほうに戻らせていただきますけれども、下のほうにございますように、瑞浪市にあります超深地層研究所の着工あるいは幌延町の深地層研究所の着工、それらの成果を取りまとめて2007年の「第1段階研究成果報告書」等順次報告書が取りまとめられている状況でございますし、上のほうにおきましては、NUMOが2010年レポートというものを最近取りまとめたところでございます。

今ご説明しました研究の状況でございますけれども、5ページでございます。室内レベルにおける研究ということで左側半分を書いてございます。工学技術の信頼性あるいは安全評価の手法、こういうものについての研究をその真ん中のところに丸で書いてございますけれども、地層処分基盤研究施設あるいは地層処分放射化学研究施設といった研究施設で研究をしております。これは茨城県東海村にございます。一方、右のほうでございますけれども、地層そのものを研究する施設がございます。瑞浪にあります超深地層研究所、それから下にございます幌延の深地層研究所、それぞれ深さですが、瑞浪のほうですと深度500メートルまで既に掘って研究を進めている状況でございますし、幌延のほうでは303メートルまで掘り進んでおると聞いてございます。この瑞浪のほうは地層の環境が火成岩という火山から生まれた石、地層、このようなものに対する研究施設でございますし、下のほうの幌延のほうでございますけれども、堆積岩と言われる種類の岩に関する研究ということで、岩の種類に応じて2つの研究施設があるという状況でございます。

それから、6ページでございます。現在我が国で進められているガラス固化体の処分地選定

が学習できる機会をふやすこと、あるいはNUMOに対する体制の強化を図ること、それから、3つ目にございますように、第三者的で独立性の高い学術的な機関に対して意見を求めることというのを挙げた上で、最後のポツですけれども、今後二、三年の間に関係行政機関が最大限の努力を重ねても成果が十分上がらない場合には、改めて高レベル放射性廃棄物処分懇談会報告書に立ち返って再検討することの是非を審議すること、としてございます。この処分懇談会報告書につきましては、後ろに参考資料としてつけてございますけれども、現在考えております我が国の取り組みの全般的なことが書かれているものでございますので、それそのものを見直すべきというような指摘となっております。

それから、11ページでございますけれども、この大綱策定会議の中で本件に関して出ている意見を簡単に取りまとめたものでございます。1つが国の体制・役割についてございます。処分事業はNUMOが行うことという意見、あるいはそれに対して、もっと国が前面に出て対応すべきというご意見があったと思います。理解促進のところにつきましては、理解促進を進めるべきということでは一致しているのかと思いますけれども、その際の方法としてこの4項目がご意見としてあったと理解してございます。

それから、12ページでございます。進め方でございますけれども、ご意見のほとんどが自治体と国の関係、これをどういうふうに関係を持っていくのかという内容になっていると思います。例えば政府全体での情報共有、その次にありますのは知事会の活用と知事への協力を求めるということ、3つ目のところにありますのは自治体に最終決定権を認めていくというようなご意見等々でございます。

13ページからは海外の状況のご紹介でございます。海外におきましても、13ページにありますようにガラス固化体あるいは使用済燃料いずれかになりますけれども、地層処分が各国の共通した考え方になってございます。各国とも処分地選定のために取り組んでいる状況でございます。

14ページの米国でございますけれども、2002年のところにありますように、ユッカマウンテンという場所に処分地をつくろうと選定をしていたのですが、2009年にオバマ政権がユッカマウンテンの計画を中止し、代替案を検討する方針を示しました。これを踏まえまして、2010年以降ブルーリボン委員会という委員会が今後の対策について検討をしまして、2011年にドラフト報告書が現在公表されてございます。最終報告書については一番最後に書いてありますように、1月29日に公表の予定と聞いてございます。このドラフト報告書の内容でございますけれども、中間段階の貯蔵、これは人間の管理・維持による隔離ですが、それから最終

段階の処分は天然環境及び人工バリアの受動的な働きによる長期の隔離、というようになってございます。

15ページでございます。スウェーデンでございます。1984年に原子力活動法を制定いたしまして、地層処分の実施主体としましてSKB社を設立してございます。このSKB社がサイトの選定計画を提示し、全自治体に書簡を送りまして、誘致に関心があるところはありませんかと要請をした状況でございました。公募に応じまして2自治体がフィージビリティの調査を受けたわけですが、この調査終了後、ここ2つについては撤退となりました。それから、1995年から2000年の間になりまして6つの自治体が申し入れをしまして、調査が実施されました。この中からさらに一歩進みましてサイト調査を実施する、希望する場所を3カ所選定しまして、このうち2つがサイト調査を受け入れ、1つは受け入れないということを決めたところでございます。2009年になりまして、SKB社はエストハンマル自治体の地域を選定し、現在は許可の申請をしている状況でございます。

16ページでございます。フィンランドでございます。やはり1980年代の初めのころに処分サイトの選定段階と目標時期に関する原則を決めまして、サイト確定調査を開始しました。まずは文献調査ということで全国から102カ所の調査サイトを選び、さらにそれを概略サイト特性調査という5カ所に絞り込んでございます。さらに詳細サイト特性調査ということで4カ所について詳細な調査をいたしまして、実施主体であるポシヴァ社がオルキルオトというところを処分場サイトとする計画を決めたところでございます。現在ここを最終処分場サイトということで計画が進んでございます。

17ページでございます。フランスでございます。フランスも1980年代の後半から現地調査に着手しました。政府主導でございました。しかし、これに関しましては、現地での反対運動がございまして調査が停止されるという状況がございます。1991年に放射性廃棄物の管理研究法が成立いたしまして、地層処分、核種分離、長期貯蔵について研究開発を進めたところでございます。その結果を踏まえまして、2005年に基本的な方針は地層処分と改めて決定をいたしました。2006年には放射性廃棄物等の管理計画法が成立いたしまして、国家計画を策定したところでございます。現在はここに書いてありますように、2010年にビュール地下研究所近傍を候補地として特定したところでございます。

最後、カナダでございます。2002年に核燃料廃棄物法が成立いたしまして、この中で核燃料廃棄物の管理機関としてNWMOが設立されたところでございます。ここが長期の管理方法について評価をしまして、その結果、地層処分、サイト内貯蔵、集中貯蔵、このいずれについ

でも単独では市民が重要と考える価値及び目的を完全に満足することはないとし、3つの選択肢の長所を組み合わせた「適応性のある段階的管理」を提案している状況でございます。この報告に基づき議論がなされまして、2007年には「適応性のある段階的管理」の内容として長期管理を決定いたしました。それで、現在サイトの選定を開始している状況でございます。

19ページ以降は参考となっておりますので、適宜ご参照いただければと思います。

以上でございます。

○近藤議長 ご説明ありがとうございました。なお、念のため、先ほどの阿南委員のご質問に関する説明は7ページにあります。それでは、この分野の取組の今後の在り方について議論をお願いします。

三村委員の手が最初ですね。どうぞ。

○三村委員 議論というよりも私からは補足説明をしておいたほうがよろしいと思いますので、お話をしたいと思います。今、日本の説明がなかったとは言いませんけれども、現状のお話がなかったわけですが、青森県はこの高レベル放射性廃棄物につきましては、あくまでも一時貯蔵を前提として電気事業連合会から原子燃料サイクル施設の立地協力要請を受けた際、受諾したものでございます。私ども青森県において、なし崩し的に最終処分が行われるのではないかとこの県民の不安、懸念を踏まえ、これは近藤先生はよくご存じのことではございますが、国から青森県を最終処分場にしない旨の確約を得てきたという経緯もございます。

しかしながら、最終処分場につきましては、文献調査を実施後、概要調査を実施し、資料にもございましたが、平成20年代中ごろを目処としての精密調査地区を選定すると。その後、平成40年前後に建設し、選定。40年代後半に処分開始という計画でありますけれども、いまだこの文献調査の対象となる自治体がないという状況にあるわけではございます。このため私どもといたしまして、国に対し、一刻も早く処分の実現が図られるよう繰り返し求めてきたところでございます。国からは、最終処分地については国民の理解を得て早期選定が図られるよう国が前面に立ち、政府一体として不退転の決意で取り組む所存であるとたびたび政府が前面に立つということではございますけれども、もうしっかりとこれは立っていただきたいということもぜひこの場でお話ししておきたいと思っております。

ところで、この白紙見直しということでワンスルーも選択肢の一つに入っているようではございますが、どのような政策を選択したとしても、この最終処分場が必要なのは、もう今日ご説明いただいたとおり明白であり、極めて差し迫った問題であることに間違いはないと思っております。この政策変更が処分場の立地受け入れという点でどのような影響をもたらすかという

こと等も冷静に考えるということが議論の中で必要だと考えております。

なお、青森県におきましては、海外再処理に伴うガラス固化体の一時貯蔵を受け入れておりますが、これはあくまでも使用済燃料を再処理するという我が日本国の原子力政策の基本方針が前提であることはご理解いただきたいと思っております。また、念のためにお話ししておきますが、私ども青森県はこの使用済燃料についても再処理して有効利用するという前提で受け入れているものでございまして、再処理事業の確実な実施が著しく困難となった場合には、青森県六ヶ所村及び日本原燃株式会社が協議の上、日本原燃株式会社は使用済燃料の施設外への搬出を含め、速やかに必要かつ適切な措置を講ずるものとする——要するにそれぞれに持って帰るということでございますけれども——という覚書を締結しているということもどういった議論を行うにしても、しっかり認識した上で進めていただきたいと。これは国に対して補足して申し述べておきたいと思っております。

以上です。

○近藤議長 伴委員。

○伴委員 国が前面に出ろ、前面に出ろと言っていることについては非常に疑問があります。交付金を20億にまで膨らませて、なお応募がないという状況の中で、とにかく国が何とかしてくれないと、というような形で出てきたんだと思っておりますが、そもそも原子力は今、民間でやっけてきているわけで、その民間が責任をとれないからといって国がやれ、やれと言うのは本末転倒のように考えています。ですから、粘り強く柗山先生の資料にもあったように対話を続けながらやっていくしかないのではないかと思います。

その対話の続け方について少し提案があるんですが、そもそもいずれ環境に出るわけで、そして、今の評価で言うといろんなハプニングが起こらないとして環境に出たときには、もう原子力の恩恵を受けている世代ではないわけですよ。その世代に放射能の影響というものをもたらしていくわけです。きょうの柗山先生の資料には安全評価でどれぐらいの被ばく線量になるかというのは出ていないけれども、これは2000年レポート等には出ているわけで、それについても幅を持って議論がされているわけですが、いずれそういう影響を及ぼしていく。これは倫理的におかしいと僕はずっと考えているんですね。結局はすでにつくり出してしまったものはあるわけで、これを何とかしないとイケないというのは、それはそのとおりと思っておりますし、その方法について事業をスケジュールに乗せて急いでやるべきなのかどうか、ここも疑問がありますが、それはさておき、そのつくり出したものを何とかしないとということの議論と、今後もどんどんつくり出していきます、処分場をつくりましょうというのとは全く違うと思いま

す。こんな大変で厄介で、いずれ次の世代に、何の恩恵もない世代に影響を及ぼすんだったら、もうつくり出さないということをもまず決めないといけないのではないのでしょうか、そういうふうに思うわけです。

そういう観点から見ていくと、国の取り組み等でいろいろされてきていますし、原子力委員会でもその方針というのが出されてきているんですけども、その方針を決めてきたのはみんな原子力推進するという人たちがどういうふうにして推進していくのか、その場合出てくる廃棄物についてはどうしようと、こういう視点で議論し、方向性を決めてきたということです。高レベル廃棄物それだけをとって、もう議論してもこれは結論、いい結果は出ないだろうと思いますよね。したがって、総合的に原子力そのものの扱いを含めて議論をしていく場をつくっていかないといけないと。そうしないとよい解決策は得られないのではないかと思います。その際、その場というのはやはり原子力産業の人、原子力を推進する立場の学者の人、そういう人たちはオブザーバーに引いてもらって、そうではない人たちがそれこそ白紙の状態から議論していくというふうな場をつくって熟議を重ねていかないとこの問題は解決しないし、最もよい解決の方法が見つかるのではないかと私は考えています。

○近藤議長 ありがとうございます。浅岡委員。

○浅岡委員 まことに素人の感覚的な質問なんですけれども、資料1-2の2ページに、2,575本ありますというふうに書いておられます。既に出ることがカウントされているものも含めて20,943本ありますとのようですけれども、このスケールは処分場ということと言えますと、1カ所見つかれば何とかなるぐらいのスケールでしょうか。それからフィンランドにつきまして、10万年も先には気候変動で寒冷期になって、あの地域は人の居住環境ではないというようなことを前提に決められているような話も聞いたりもするんですけれども、本当なんでしょうか。

それから、資料115ページで活断層の分布という地図を拝見しているんですけども、これ2002年とか2001年の資料だということのようですけれども、活断層というのは随分状況が変わっているのではないかなと。3月11日の震災以降からでもそういう話はいろいろ聞きますし、この地図で東京のあたりは何もないんですけども、東京は地震のリスクが高いと言われていて、この地図から読み取れる以外のそういうリスクがあるということなんでしょうか。

○近藤議長 はい、お答えは、朽山さんをお願いしていいですか。まず、規模の問題。

○朽山所長 これは苗村さんが答えて……。

○近藤議長 そうですか。それでは、苗村さん。

○苗村室長 資源エネルギー庁放射性廃棄物等対策室長の苗村と申します。

規模のご質問についてお答えをさせていただきます。今、地層処分のための高レベル処分場のイメージとしましては、4万本のガラス固化体を埋めるというものをまず最初につくろうということになりますので、もし仮にこれだけでもうこれ以上出さないということになりますと、一つの処分場の中に入るというイメージで考えていただいてもいいと思います。

○伴委員 ちょっといいですか。

○近藤議長 ちょっと待って。突然、4万本ではなく、4万本をどうやって決めたか、それがどういう意味があるかについても説明したらいかがですか。

○苗村室長 4万本というイメージが出てきた議論の過程としましては、地層処分施設の建設のコストとかを考えますと、4万本分ぐらいの規模のものを考えると、そこから先は大体かかる費用が本数に比例をするだろうということで、震災前の数字ですから、これはもう大きく全体が変わっているわけですがけれども、2021年ごろまで発生する使用済燃料を処分したと仮定したときに出てくる数字、その4万本というものをイメージしながら処分場を計画しているというようなことになります。

○近藤議長 伴さん、ご質問は今の点についてですか。

○伴委員 そういうことを聞こうと。

○近藤議長 それでは、質問なしですね。それでは、朽山さん、続いてフィンランドの10万年は氷の下にいるということで、人が住まなくなっているという話があるということに対してなにか。

○朽山所長 何か答える必要はありますか。

○近藤議長 私は、フィンランド人が10万年後にはそこに住まないと思っいろいろ計画しているというのは聞いたことがないけれども、先生は聞いたことがありますか。

○朽山所長 そういう話はちょっとわかりませんが、もちろんこのいろんな評価をするときに10万年後に人が住んでいるから、その人の被ばくを評価しようとしているのではないということをご理解いただければと思います。もしも今と同じような生活をしているような人がいたら、このぐらいの被ばくをするだろうから、そういうような放射性物質を生活環境に持ち込まないでいられるかということで、きちんと閉じ込めと隔離ができているかどうかを評価しようとしているということでございますので。

○浅岡委員 27ページの図を見ますと、私は本当に素人だから誤解しているかもしれませんがけれども、生物圏に出てくるという時期を考えておられるようで、それなりのレベルのものな

のではないかと、この緑の線のところ。

○朽山所長　そうですね。ここで先ほど伴さんもちょっとおっしゃっていたんですけれども、線量に直していないのがあれなんですけれども、線量に直すとかえってわかりにくいかと思っ
てこの図を出したんですけれども、実際にこれで評価しますと、もう問題になるようなレベル
の被ばくはないということになりますので、これは実際にはそれだけ放射性物質が出たとして、
それが環境全体に広がってどのぐらいのレベルの被ばくを与えるかという計算をしている。環
境をどれだけ汚すかという計算をしているわけですね。そのときに実際に問題にならないぐら
いの量しか出ないようにきちんと閉じ込めましょうというのがもともとの考え方で、そこに住
んでいる人があなるとかこうなるとかいうのを考えていると、そういう評価はできませんし、
もちろん人間の生活がどうなるかとかすべてわかりません。そういうことがありますので、き
ちんとした隔離、閉じ込めがあるシステムをつくっておこうというのが現在の考え方で、安全
評価もそういう能力があるかどうかを評価しているということです。ですから、その評価をす
るときには、そのときに人がいるかどうかということではなしに、そういう人を仮定してどれ
だけのフラックスが出ていくかという評価の仕方をしていると。あくまでも閉じ込めと隔離が
十分できるシステムであるかどうかを評価しようとしているということです。

○近藤議長　それでは、活断層の件。

○朽山所長　活断層はもちろんだんだん新しいデータが出てまいりますので、これは実際にN
UMOとかそういうところではそういうデータがだんだん入っていきながらやっております。
これから後も実際にやるまでの間にいろんなことが出てまいります。特に活断層は内陸型の地
震の問題ですので、そのサイトが決まりますと、そのサイトを非常にきちんと調べないといけ
ないということがございます。それから、離れた分布は概要調査できちんと調べていくと、そ
ういうことをしながらもう絶対見落としのないようにするというのがこれは非常に大事な問題
になってまいります。

○伴委員　ちょっとそれについていいですか。活断層がだんだん明らかになっていて、多分こ
れは減る方向じゃなくてふえる方向でだんだん明らかになってきているということなんですけ
れども、実際の今の流れの選定の手続で言うと、文献調査からだんだん精密調査へ入っていく
という形になっていて、恐らく実際に活断層等々がどこにどういうふうにあるのかというよう
なことは精密調査のところでは、そのサイトについては、わかってくることになるのではないか
と思われまます。地表に出ている分とかそういうのはもっと前にわかるかもしれませんが。そう
なってくると、そこからここは適地じゃないと引き返すことができるんですか。今までの原子

力発電所の関係を見てくると、あっても動かないことにしたりとか結局はつくるためにいろいろと工夫を凝らしてきた、というのがこれまでだと思うんですけども、実際にある場所から調査が始まっていったときに引き返すことというのはできるんですか。あるいはそのつもりがあるんですかということをちょっと確認したいです。

○近藤議長 これは苗村さん、どうぞ。

○苗村室長 今お話がありましたけれども、まさに調査というものはそういう断層とか地下の環境を確かめるためやっているものですから、これは当然見直す前提でやっているということになります。調査結果につきましても、当然法律に基づいて公表されて、皆様の目を見ていただいた上で地元にも意見を聞くということでやっていきますので、これをきっちり信頼していただくような形でやっていくということがどうしても必要だというふうに思っていますので、当然そういう結果が出れば見直さざるを得ないと、これはもう選択の問題ではなくて当然そうしなければいけない問題だというふうに思っております。

○近藤議長 河瀬委員。

○河瀬委員 この放射性の廃棄物処分問題というのは、これは非常に長期間にわたりますし、また、現実問題としてそれがあられるわけでありますので、これはもう絶対に何とかしなきゃならん問題であるという認識をしております。私ども原子力立地地域も国の政策として、やはり国を信頼してこの事業に協力をしてきた立場でありますし、当然これを最終的に処分することも国が一義的な責任のある中でやるべきでありまして、もちろんそれに関係する事業者等も最大限の努力をすることは当然であります。やはり地域住民というのは国を信頼して今までも来ておりますし、また、今回の東電の事故を見てもやはり最終的には国が責任を持つという姿勢も出してしております。そういうことを信頼すべきでありますので、ぜひ処分場問題についても三村知事がおっしゃったとおり、国が全面的に責任を持って真剣に取り組むその姿勢がありませんと現実問題は解決できないと、私はそう思っております。

○近藤議長 知野委員。

○知野委員 柘山先生に質問なのですが、資料の29ページのところで技術的には成立するという十分な根拠がある以下のところで、広範な分野の専門家がかかわったためにそれぞれが有する異なる程度の知識不足に起因する不確実性が残るというふうにご指摘されています。これは、つまりシステム全体として安全性がどうかということについての評価が定まっていないということなのではないかということが1つです。というのは、この文章を読ませていただいてまず考えたのは、つまりそれぞれはやっていてもシステム全体として見ていないというこ

とです。この間の東電の事故報告書でも、それぞれがばらばらに何かいろいろやっていたという指摘がなされていました。そこのところが浮かぶので、ここのところに何かシステム全体として評価する体制がないのかということと、その不確実性が残るまま、あとは専門家とのコミュニケーションだというのは少し一般の人々からしますと距離があき過ぎているように思います。それで、例えば海外なんかはその辺のところをどうやって補っているのかなども含めてお教えいただければと思います。

○近藤議長 杉山先生、どうぞ。

○杉山所長 この28ページでございますように、これが当然技術側としては不確実性があるものを評価するんだと。どこまで我々がものを言えるかということを中心にやるというのが技術の考え方なんです。そういうときに、実際には一番最後に書いたようにいろんな例えば先ほども将来世代にこれは負担を残すものじゃないかと。何らかの将来世代に負担が残るわけですけれども、どんなことをやっても残ると。そのときに一番いいのは何かということを選んでおられるわけですけれども、そうしたときに技術者が持っていて、これだけやれば十分安全だろうと考えているんですけれども、それを受け取る側はもっと高いリスクがあるだろうから、そこでバランスがとれないじゃないかということで地域の方々に受け入れてもらえないわけですね。

きょう、ちょっと近藤委員長にその講義みたいな話になると言われたんですけれども、技術者がどこまで何を考えて、これならいいんじゃないかと提案しているというのをわかっていただかないとなかなかその話のうまくバランスがとれないで、いつまでも不確実なもの、不確実なものとして、もっと大きな不確実なものとしてとらえちゃって議論してあって、これがリスク負担の公平性からいってぐあいが悪いじゃないかとかそういう議論が常にありますので、どうしても中の話をわかってもらわないと、技術の中の話をつまみ食いしてわかってもらわないといけないんですが、そのときにこれだけのいろんな知識を集めてきてやりますので、その全体が見えるようにいろんなコミュニケーションをとらないと今どうしようもない、信用してくださいという話では済まないわけですね。そこのところを私はコミュニケーションが必要という意味で書いたのであって、やはりお互いの不確実だと思っていることが違っているということが一番の問題としてあるのではないかと今考えております。お答えになったかどうかちょっとわかりませんが。

○知野委員 海外の場合はそれをコミュニケーションで補っているということですか。

○杉山所長 海外のときにはやはりそういうことのコミュニケーションというのは非常に一生

懸命やっております、そういう中での信頼関係ももともとある程度あるという国が今までうまくいっている国は、比較的そういう国とか政府が信頼されている国が割とうまくいっているということもありますし、それから、全体としてのコミュニケーションの範囲というのが比較的日本に比べて狭いようなところがうまくいっているようなこともございます。その中でいろんなコミュニケーションをかなり努力してやっておられまして、日本はそういうことを始めたのが少し遅いという面もございます。そういうこともあって、なかなか今現在はうまくいっていないのかなと思うんですけれども、我々技術者として、ここまでやったらそういういろんな不公平だとか何だとかいう議論はそんなに厳しくしないで済むぐらい安全なものをつくっているつもりだというのがありますが、そういう気持ちはなかなか中身を見てもらわないとわからない。それで、自信を持ち過ぎじゃないかというようなことで終わりにしてしまうようなところがありますので、やっぱり最後はある程度中身、我々が何を考えてどこまでやっているかということをおわかっていただかないとなかなかこの話は通じないのではないかという気はいたしております。

○近藤議長 金子委員。

○金子委員 質問なんですけれども、もう少し突っ込んでちょっと教えていただきたいんですけれども、4万本という規模、これは何年でしたか。2,000……。

○苗村室長 震災前で2021年ごろまでに発生する使用済燃料を仮に全部再処理したときに大体4万本分ぐらい。

○金子委員 全部再処理ということは六ヶ所を前提にしている。

○苗村室長 これは東海のほうも含めてということになります。

○金子委員 ということは2021年以降の分はこの4万本では処理できないということの意味しているわけですね。

○苗村室長 そうですね。そういうことになります。4万本という規模を前提とすれば。

○金子委員 そうすると、六ヶ所も全然動いていないのでいつ動くかわかりませんが、40年稼働を想定しているわけですね。そうすると、この1カ所では足りないということになるわけですね。そう理解していいですか。

○苗村室長 そうですね。

○金子委員 ということはまだ稼働していないのにもう2万本出ていると。それで、この稼働してどれだけ、3.2万トン进行处理するというふうになっていますけれども、本当にそれでさえ最終的に出てくる使用済核燃料としては処理量としては小さいわけですね。そうすると、こ

の4万本の意味している、最終処分場も決まらないんですけれども、それ以外に想定したときに40年の稼動と、それから直接処分を考えたときに、実際に4万本以上にどのぐらいの規模の処理量というのが仮に六ヶ所が廃止になる40年後までにどのぐらいの量が必要になって、どれだけの最終処分場が必要になるのかというのをイメージさせていただきたいんですけれども、仮に4万本の施設をあと幾つ必要になるのか、最終処分場としては。

○近藤議長 ご質問を正しく理解しないと答えようがないので、確認ですが、40年の再処理量に対しては4万本を処分する処分場が幾つ必要になるかということですね。

○金子委員 もちろん動かす原発がどうなるかとか不確定な要素があるんですけれども、一応今まで資源エネ庁として想定しているものと今までの状態で想定しているもので4万本の計画を立てた時点で、既に六ヶ所は動いていないですけれども、40年動かすつもりなわけですよ。それで、2021年までに発生する4万本をそこで処理したいと、最終処分したいと。それまでの想定でいえば、40年動かすつもりなわけですから、六ヶ所村を。それでも足りないわけですよ、実際には。直接処分するかどうかかわからないですが、第2工場をつくるのかわかりませんが、今までの想定ではこういう4万本の処理施設が現状では幾つ必要になってくるのか。少なくとも六ヶ所の稼動が終わるまでに。

○苗村室長 ちょっと手元に数字がなくてきちっとお答えしないとなかなか難しいんですけれども、これはあくまでも震災前の数字ですから、今はもう完全に前提が違っているということでお聞きいただきたいんですけれども、54基商業用の炉があるときに大体使用済燃料をその六ヶ所分以外も含めて全部再処理すると1,000本のガラス固化体が毎年出てくるんじゃないかというのが大体のイメージでございますので、これも原子力発電所の稼働率とか大きなものから比較的規模の小さいものがありますから単純にはできませんけれども、50基強で毎年1,000本ぐらいというイメージで理解をしていただければそんなに大きくは違わないんじゃないかなと思います。ちょっとそれ以上の具体的な数字というのは持ち合わせておりませんので。

○近藤議長 はい、伴委員。

○伴委員 ですから、前の基本計画で言うと、2030年以降も原子力は続くということになっているわけですから、これは処分場が2つ、3つと必要になってくるというふうに、その政策が進んでいけばそうなるわけですよ。差し当たり40年廃炉という今の方針が出ているとしても1つでは足りなくて、2つ必要になるということですよ。精密調査地区は2カ所ぐらいに絞って最終的にどれかにするというんだけれども、結果的にはその2つは必要になるというふうに考えられるんですけれども、そういう感じと私は理解しているんですけれども、

それでよろしいのでしょうか。

○近藤議長 ええ、ですから、原子力発電を継続していくに際しては、当然のことながら継続的に可候補地を探し続け、適宜に新規に処分場を開設していくことが必要になるという理解でいかに取組むべきかを議論したと思います。鈴木座長、この間の技術小委ではその辺について何か議論しましたか。

○鈴木（達）委員 いえ、具体的な将来の見通しについてはまだ規模が決まらなると具体的な発生量とかそういうのが決まらないので、一般的な話だけです。

○近藤議長 それでは、どうぞ。

○浅岡委員 三村知事にちょっと感想をお聞きしたいと思うんですけども、先ほどのお話でとてもご苦労されていることは本当によく理解ができて、これまでもそうだし、これからもそうだと思うんですけども、一時的な貯蔵であって最終的なことはとても受け入れられませんと、こうおっしゃっておられますよね。きょうのようなご説明をいろいろ聞かれても、県民に最終的な処分として受け入れていただくことを納得していただくことはとても難しいと、こうお感じになっていると、そういう趣旨ですか。

○三村委員 よろしいですか。全くあり得ません。青森県を最終処分場にしないということで一札、二札きちっといただいて、あくまでも再処理を前提として一時的にお預かりしているものでございまして、その後小さくしてということになるんでしょうけれども、ガラス固化して最終処分場へお持ちいただくということでございます。これはもう、もしあれがあれば国のほうからと事業者のほうからここではっきりさせていただかなければ帰れないですよ、このままでは。おかしいでしょう。約束は全部ないことでやるというんだったら、説明していただきたい。非常にこういった誤った、誤ったと言うと失礼ですけども、青森に持っていけば、置いておけばいいんじゃないのか、何とかなるんじゃないか、そういうことが前提になるということとはとてもとても、これはもう話し合いの席じゃないです、そうしたら。

○浅岡委員 私がお聞きしているのは、置いておけば何とかなるとそういうことを聞いているわけではありません。

○三村委員 最終処分場としてお引き受けするということは全くあり得ないということは何度もお話ししているんです。これだけは確認していただきたい、今、政府からと事業者から。

○浅岡委員 私はそのお気持ちはよくわかる。約束があるじゃないかと、それはよくわかる。その話とはちょっと別問題として、知事が県民に例えば今のようなお話を説明して県民が全く新たな感覚で納得していただくことは非常に難しいと。安全だということについて納得いただ

くことが難しいという気持ちがあるんでしょうかと、これを聞いているわけです。

○三村委員 政治家としても選挙の場面においても、あるいは青森県としての歴代の知事と約束する場面においても、県民の皆様方には再処理を前提として一時的にお預かりしているということでの、それで私はこうして知事の立場にあるわけでございますし、これはもう繰り返し申し上げますけれども、私どもとして自分というものでなくて、県の意味として、県民の意味としてこれはお約束を守っていただかなければいけないということを申し上げたいですし、いや、これはもう一度、今持ってきますか一札。ここで話して確認していただきたい。やっぱりこれは問題ですよ。

○伴委員 確認したいことは、そういう政府的な問題……

○近藤議長 発言は指名されてからにしてください。また、委員同士で議論しないでください。確認のご要望ですが、この席に三村委員のご発言を信じない人はいないと思いますので、確認の必要はないと思います。

○三村委員 いやいや、政府側として約束しているということ、事業者として約束していることをやはりきちんとお話しいただかなければいけないんじゃないでしょうか。

○近藤議長 議事を進めさせていただきます。次は、八木委員。

○八木委員 ありがとうございます。電気事業連合会の八木でございます。今の高レベル放射性廃棄物処分場立地の問題に関しまして、一言意見を述べさせていただきたいと思います。

使用済燃料を再処理して安定したガラス固化体という形態で処分するというこれまでの国の政策のもと、地層処分について30年以上前から研究開発が行われ、そしてまた、技術的な成立性を確認した上で、2000年に実施主体のNUMOが設立されました。また、私ども電気事業連合会といたしましても、地層処分推進本部を設け地道に理解活動を進めてきたところでございます。残念ながら、最終処分場の候補地というのは現時点までにその選定には至っておりませんが、これは大変重要な課題であり、こうした課題に取り組むに当たっては、やはり政策に対する国の揺るぎない姿勢というのが何よりも重要だと思っておりますので、ぜひともよろしくお願ひしたいと思ひます。

それから、今後候補地を選定するに当たりましては、東京電力の福島事故もありまして、より一層の理解促進に向けた取り組みが必要と考えておりますが、私ども事業者といたしましても、これは国の基本政策に沿って、引き続き廃棄物発生責任者という立場で、事務局からいろいろご説明ありました諸外国の経験も踏まえ、国、NUMOと連携して積極的に取り組んでまいり所存でございます。また、今、三村知事からのご発言がございましたように、私ども

事業者といたしましても、青森県は最終処分場にしないということで、この最終処分場の選定に一生懸命取り組んでまいり所存でございます。

以上でございます。

○近藤議長 事務局の苗村さんから発言希望がありますので、認めます。

○苗村室長 青森県を高レベル放射性廃棄物、それから地層処分相当の低レベル放射性廃棄物の処分場にしないということは、これは国として青森県としっかり約束をさせていただいて今の一時貯蔵というのを受け入れていただいているわけですから、これは絶対に守らなければいけないものだというふうに考えております。

○近藤議長 それでは、阿南委員。

○阿南委員 手続についてお聞かせいただきたいのですけれども、フィンランドは文献調査によって調査サイトを選びますよね。これは政府でやるのだらうと思いますけれども、日本の場合は、この文献調査に入る前にも自治体の同意がないといけないということですよ。この手続の違いというのはどういうことでしょうか。フィンランドの場合は活断層の調査だとか綿密にされて、大体候補地として幾つか挙げられて、この102というのはそういう数字ですよ。日本の場合は活断層などの状況などを研究・調査して、大体候補地としてはこの辺が挙げられるということは公表されていない、要するに。最初にそういう情報があって、その中から、では自治体が受け入れるところを募集するという方式ではないということですね。

○近藤議長 はい、そうです。確かに、公募するとしても、その前に、募集する側はこういう施設をつくるのに適しているところが日本のどこにあるかを調べるべきかも知れません。ところが、かつてこの方面の研究開発を行っていた動燃事業団がそういう調査を行ったところ、自治体から相談なくそういう調査がなされるのは困るという抗議があったのです。調査と選定は全く別物なのですが、そういうことがあったものですから、法律にはそうせよとは決めていないのですが、NUMOは、手を挙げていただいた自治体があったときにそこを調査するという推進方針を採用しているのです。苗村さん、そういう理解でいいですね。

はい、当事者は、そのように一丁目一番地から同意を得ながら、ご了解を得ながらやっていくことが正しい道だと判断して、そういう道を選択しているということです。ここで、それはちょっと常識的じゃないか、基礎的な調査はどんどんやったらと提案することはできますが、いまはそういう選択がなされているということです。

伴委員。

○伴委員 先ほどの八木委員の電気事業連合会としての発言でちょっと確認したいんですけれ

ども、国、NUMOと協力してということなのですが、結局そのことの意味というのは今までやってきた公募方式を継続して精いっぱい取り組んでいくと、こういうふうに理解すればよろしいのでしょうか。

○近藤議長 どうぞ。

○八木委員 この処分場の選定には2つの取り組み方法がありまして、1つはいわゆる地元から公募される方法と、それから、国からいわゆる候補地を指定される2つがありますので、そういう意味では、そういった候補地としてなり得る場所に対するいろんな理解活動、これは事業者としてあらゆる面において、必ずしも立地知事が手を挙げられるだけじゃなく、国がご指定されるような場合においても、我々として理解活動はあらゆる方法で進めていくというつもりでございます。

○近藤議長 阿南さんのご質問に対する先ほどの説明が不十分だったんですけれども、資料1-2の8ページにあります、この8ページの右の欄に公募に応募という立ち上がり方とその右の欄に赤で囲ったところにある申し入れに対して受諾となる二つのケースを想定しています。実は平成14年からこの公募の取組を始めて18年までやった結果、前進がみられないことに対して、原子力委員会から、政府としてもしっかり応援をとお願いしたところ、政府の発議でこの申し入れ方式がここに追加されたのです。それを踏まえて、今、八木委員は2つのルートがあると説明されたということですから、当初はそういうコンセプトで全く文献調査からも手を挙げていただいたところでやるということに決めていたんですけれども、そこも4年間たって、国が申し入れるという制度も付加したということです。まだ現在は、国がどこにも申し入れてはいませんが。それでいいですね。苗村さん。

○苗村室長 申し入れの方式を併用してというのは正しいですけれども、申し入れをした後で実際に受けていただくかというのは、やはり地元のほうで議論いただいた上で、受諾するかどうかというのを確認させていただくプロセスがありますので、地元の意向なしに調査を始めるという意味で制度が変わったわけではなくて、そこは変えないままでもう少し国が責任を持って進めるべきだということで、申し入れというものも併用しようということになったというのがもう少し丁寧にご説明すればそういうことです。

○近藤議長 はい、浅岡委員。

○浅岡委員 私は阿南さんの質問されたことを去年、私も同じ疑問を感じたのでお聞きして同じ回答を得たんですけれども、この8ページを見まして、申し入れがあつて受諾、受諾しないというプロセスがあるといたしましても、それが文献調査によらずに申し入れをしているとは

誰も考えないので、こういう書き方をすること自身が透明性が欠けているとみんなが見てしまうと。やっぱりここはかえって誤解を大きくするプロセスじゃないかというふうに前も申し上げたと思うんですけども、感じます、今も。

○近藤議長 先ほど申し上げた経緯があつて、そういう選択をし、当事者のNUMOはそれにコミットしている。実際は違うなら、話にならないのでは。いろんなご意見がある中で、それを踏まえつつ、適切と思う道を選んできたつものところ、今ここでご議論いただきたいことは、これを今後どうしたらいいかということでございますので、ぜひあと10分ぐらいは前向きなご発言をいただければと思いますが、田中委員。

○田中（知）委員 ありがとうございます。先ほどフィンランドとかスウェーデンの例もあつて、私もいろいろな国について勉強させていただいたんですが、どこの国もいろんな苦勞をしたり失敗したりして、それを進めているところがあるかと思うんですね。我が国においても東洋町の問題は失敗とすれば、さらにそれを踏まえて、これまでこれをやっていく中でやっぱり問題があるとすれば、どういうふうにしていけば改善できるのかということは常に考えないといけないと思います。ですから、ほかの外国の先ほどのスウェーデンの例を見ても、初めは調査から始めたんですけども、それで地域の反対があつてまたやったとかいろんなそういうことを踏まえて、その国の状況に応じてやっているという例もありますから、それを参考に、それを日本にそのまま適用できないと思いますけれども、日本においてはそれをどういふふうにしていけばいいのかということのをこれは大変重要な問題かと思つたので、コミュニケーションをよくしながら、いつも改善ということをやつていかないといけないのかなと思つた。

○近藤議長 南雲委員。

○南雲委員 高レベル放射性廃棄物は既に相当量が存在しており、その処分は今後の原子力政策、原子力発電の継続、廃止にかかわらず解決しなければならない課題です。特にこれ以上子供や孫の世代に先送りをする事なく、現世代が解決すべき課題であるという考えは皆さん同様です。その点、この高レベル放射性廃棄物処分事業は、その事業の性格上、国が果たすべき役割や責任はほかにも増して大変大きく、解決を急ぐためには、従来以上に国の前面に出た取り組みが必要ではないかと思つた。

資料1-1号のページ29の四角の4つ目の一番下にあります、地層処分を社会に受け入れてもらうためには、公衆から見た専門家の自信過剰と専門家から見た公衆の不信過剰の溝を埋めるためのコミュニケーションが必要であるという指摘、それから、1-2の11ページの国

の体制・役割の中の3つ目に突然見ず知らずのNUMOのような組織が来て説明をされても信用されない。国が前面に立って説明をするべきだという指摘もあります。そういう意味では、高レベル放射性廃棄物の処分に関する国民の理解を進めるためには、NUMOの組織の周知を含め、国、そして事業者による一層の積極的な広報、広聴活動が重要であり必要であると考えます。その際には、より細やかな国民目線のわかりやすい情報、文言となることに意を砕くべきと考えております。

前日も申し上げましたが、本日の1-1の説明の際にも、大変わかりにくい専門用語というか、言葉が多く使われております。そういうものについても国民に理解をいただける言葉というか、または技術的な説明等々より、心の安心につながるための説明、言葉の使い方を見出していかなければならないということもつけ加えておきたいと思っております。

以上です。

○近藤議長 ありがとうございます。増田委員。

○増田委員 以前この問題、私、意見を言ったことがありますので、あえてそれにつけ加える点だけ申し上げておきますが、最終処分場の決定について2つのやり方があるわけですね、今。手挙げ方式と国のほうからの申し入れと2つありますが、原則の手挙げ方式ですけれども、それは処分場の施設が立地する自治体と、こういう形になっていますけれども、この最終処分場の問題、それから、原発の再稼働なりこれからの原発のさまざまな問題については地元の自治体という概念をやっぱり変えなければいけないのではないかと。影響範囲が非常にこの問題は周辺の自治体も含めて広範囲に及ぶということなので、その地元自治体という概念をどういふふうにか考えるかの点は今後よく検討する必要があると思っております。

したがって、広域的な影響が及ぶものは、県という組織はそこをどう調整するかという役割を担っていますので、地元のある市町村にだけ手を挙げさせるということではなく、必ず県とあわせて手を挙げさせるとか、いずれにしても、地元自治体という概念をもっと広範囲にとられたやり方というものをこれから考えていく必要がある、その点をつけ加えておきます。

○近藤議長 ありがとうございます。山口委員。

○山口委員 ありがとうございます。先ほどご説明いただいた資料でも高レベル廃棄物の処分の重要性は8割の方が理解しているんだけれども、一方、自分の市町村に来るのは8割がノーであるというようなお話を見ると、やはりなかなかいかに理解を得ることが難しいのかということを実感します。ただ、もう一つ、きょう各国の取り組みをご説明いただいた中で、例えばフランスなどは対応可能な可逆性を要件とか、地層処分を段階的に実現するための柔軟性を確

保するためとか、そういう単に地層処分をしますというだけではなくて、そのもっともになる考え方というのをきちんと丁寧に打ち出して説明していると思うんです。

それで、先ほど世代間の話が出て、将来世代、原子力発電の恩恵を受けない世代がリスクを負うという話もあったんですけども、ただ、やはりこういう技術をやっていくという場合に、公平というのはどういうことかと考えると、それぞれの世代がやはりそれぞれのリスクを負いながらそれぞれ恩恵を受けていて、それは必ずしも完全に公平ということはありません。そういう意味では、その世代間の公平という観点は非常に重要な問題と認識しつつも、それぞれでどういうリスクを分担していったら高レベル廃棄物をとらえていくのかと、そういう視点で、なおかつ例えばフランスのやり方なり、あるいは日本流の言い方、説明のやり方あるいは管理の仕方というのがあるんだと思うんですが、そういうふうな高レベル廃棄物の処分をこれからどういう形で管理していったら、どういうふうな柔軟な対応をするのかということも含めてきちんと説明していくことが重要であるというふうに思います。

それからあともう一点、どうしても廃棄物の問題だけで議論しがちなんですが、当然ながら廃棄物は原子力の事業全体の話の一つであるわけですし、もっと大きくとらえれば日本がエネルギーを利用していくということの中の一つとしてとらえるべきものでありますから、単に廃棄物の問題としてどこが負担を負うかという話ではなくて、もう少し広い視点でエネルギーを安定に使っていく上での廃棄物という説明も必要なのではないかと、そういうふうに感じました。

以上です。

○近藤議長 挙がっています。金子委員。

○金子委員 聞いていて建前の議論が行き交っていますけれども、今、三村知事が最終処分は嫌だとはっきり言っているわけですよね。うまく皆さんがここでやっているのは、説得してとかいろんな議論をしているんですけども、ここで三村知事を説得できないのに、ほかの……

○三村委員 約束だと言っているんです。約束しているんだと。約束ですから。

○金子委員 けれども、嫌だから約束になっているので、そんなことは当たり前なので、だとしたらほかの都道府県も含めて受け入れるはずもないわけですよね、自主的に手を挙げると。だって青森県は絶対嫌だと言って約束しているわけだから。

○三村委員 青森県をそういう例で出されるのは大変おかしな話じゃないですか。歴代の知事との約束だって言っているんです。

○金子委員 おかしくないんですよ。事実を事実として言っているだけなので、ちょっとうる

さいから黙ってくれませんか。黙ってください。とりあえずそこで説得ができないということなのに、実態的にほかの県ですよね、ほかの道府県に受け入れてもらうというのを建前で説得するというふうに言っても、中身が多分現実的でないように聞こえるわけです。議論自身が全然かみ合っていないわけです。もう一つは、にもかかわらず使用済燃料は次々と出てくると。それでも原発を動かしたいというのも論理的には合っていないですよ、ロジック的には。なるだけ少なくしましょうという話はわかりますよね。さっきの話でいえば最終処分場1カ所で済まない、先へ行ってと。動かす数によってはさらにその先にまた必要になるかもしれない。嫌がっているものをさらに先延ばしして、我々が責任を持って稼働し続けましょうという話にはならないんじゃないの。少なくともできるだけ少なくしましょうと、同意が得られないんだからという議論の結論をまずは立ててから、それでなおかつ最終処分場は今現在出てきているものについてどうするかという議論、つまり1カ所を説得するのも難しいわけだから、それをどういうふうにはやりましょうか。これから出てくる量で考えたら、本当に1カ所で済むかどうかも含めてですけども、そういう議論の立て方が論理的には今の議論の中から出てくると思うんですけども、私の勘違いかもしれませんが。

○近藤議長 鈴木委員。

○鈴木（篤）委員 今、金子委員が言われたことが私もある意味では本質的なことなのかなと思うんですね。私、あえてその点についての思いを語らせていただければ、廃棄物の問題というのは、もともと非常に難しいんだと思いますね。これは、放射性廃棄物じゃなくても同じだと思います。すべての人間活動において発生する廃棄物について、これを最終的にどのようにするかというのは社会的にも大変難しい問題だと。これは恐らく全委員の方がそういう思いをお持ちだと思います。そういう中で、確かにおっしゃるように使用済燃料が出てくるにもかかわらず、その最終処分のあり方といいますか、具体的な方策がないままやっているのはけしからんというご指摘、そのとおりですが、それではほかの産業活動は発生する廃棄物の最終的な姿を常に決めた上で活動が行われているかということ、私はそうじゃないのではないかと思います。しかしながら、原子力の場合は高レベル放射性廃棄物というぐらい大変潜在的な危険性が高いものですから、ほかのものに比べたらよほどそれは慎重でなきゃいけないし、見通しもなければいけない、これはそのとおりだと思います。

では、なぜ、これは日本に限らず多くの既にこれまで原子力発電を進めた国がそういうことを、つまり高レベル放射性廃棄物の最終的な処分のあり方、方策について最終的な姿を明らかにできないまま進めてきたかといえ、それはそれなりの理由があるからで、それは私の理解

は一言で言いますと、発生する放射性廃棄物の量が非常に少ないからなんですね。原子力発電を今行っていますが、この原子力発電を行っていることによって日本人1人当たり1年間に高レベル放射性廃棄物が発生している量は、数グラムだと思います。ですから、非常に少ないんですね。少ないことが技術的にある意味では大きなメリットになっていまして、したがって、これは安全な形に置いておくことが物理的に可能なんですね、これは。それが逆に言うと、最終的な処分のあり方を社会的に決めていく上である種の障害になっています。つまり当分は置いておけばいいじゃないかという選択肢があるために、これをきょうの資料でも言及されている、ことしの1月末に最終報告が出ると言われているアメリカのブルーリボンコミッションでも重ねて指摘しています。つまりブルーリボンコミッションは、結局ユッカマウンテンを社会的に選択できないとすれば、やはり中間貯蔵でさらに将来の選択肢をいろいろ検討すべきだということになっていて、それだけ読むと、いつでもそんなことは言えることなので私はちょっとがっかりなんですけど、それにしても非常に重要な指摘をしているのは、その中間貯蔵をしていることで安心してしまっただけで最終的な解決の道をおくらせるといいますか、怠るといふことがあってはならないと、これを言っています。それが今ここで議論されるべきじゃないかと私は思います。

つまり、高レベル放射性廃棄物に限らず、そういうものは発生する、例えばCO₂の問題も本質的には同じ問題だと思います。CO₂を最終的にどういう形にするか決まらないままずっと火力発電を行ってきているし、化石燃料を人間は使い続けています。しかし、これは逆に余りにも膨大な量が出るために最終的な処分のあり方は、今でこそいろんな貯蔵のようなことまで考えていますが、従来はひたすら大気に放出するということをしてきた、というのが事実ではないかと思っています。

それで、きょうの議論を伺っていて、なかなか難しいといいますが、どういうことが問題なのかと私が理解しているのは、まず地層処分という概念そのものは非常に長期の安全性を要求するために多くの方々はそんな将来のことがわかるはずないじゃないかということをお考えになると。これはある意味ではそのとおりだと私も思っています。そこで、これまでこの分野の技術者がどういうことを進めてきたかということについていえば、地層処分という概念そのものは、実はアメリカでは既に実現してしまっただけで実施されているんですね。WIPPという処分場が既にございまして、ただ、これは高レベル放射性廃棄物を対象としたものではありません。ありませんが、高レベル放射性廃棄物というものの潜在的危険性には2種類あって、1つは確かに放射能が高いということと、もう一つは放射能の継続時間が非常に長いということ。地層

処分をなぜやるかといえば、主として放射能の継続時間が非常に長いというためにやるわけです。この放射能の継続時間が長いという廃棄物は高レベル放射性廃棄物以外にもありまして、その廃棄物に限ってアメリカではWIPPという地層処分場で既に処分しています。これを決めるに当たっても大変な議論がありまして、そして、この処分のやり方は一言で言うと、5年ごとにレビューをしながら進めるという方法で、安全上の問題がないかを第三者の機関が評価し、そうすることによって事業の継続が担保されていると、こういうやり方をしています。ですから、そういうやり方を工夫することについて、こういうところで議論されるべきじゃないかと私は思います。

それから最後に、先ほど1つの処分場をつくったところで、また次に困るんじゃないかとご指摘がありましたが、それもそのとおりなんです、これも金子委員のような方は最初ですべてパーフェクトに決めてから見通しがあることをやるべきだとおっしゃっているような気がして、見通しをつけるべきということは、それはそのとおりだとある意味では思うんですが、しかし、幾ら処分コストがかかるかというのは、これは技術的なディテールを決めないと実は決まりません。ですから、なぜそういう4万本というのを決めたかという、私の単純な頭では、正しいかどうかはともかく非常に簡単でして、六ヶ所村は毎年800トンの処理量を40年確保するとしますと32,000トンと。これで1トン当たり1.25本のガラス固化体が出るということで、約4万本の発生が見込まれているわけです。したがって、こういう六ヶ所村のプロジェクトにコンシステントな処分場をもしもつとすれば約4万本だという想定を置いたということでもあります。そうすることによって初めてその原子力発電コストに占める再処理コスト、最終処分コストのおおよその見通しが立てられるという考えのもとに弾かれた数字だし、前提だと。これは、リジッドにその数字がずっとこれからも確かにそうなるかといえば、これは皆さん方おわかりのように技術は進歩しますし、実際、使用済燃料1トン当たり1.25本かどうかは、これは実際の処分場の仕様とか立地条件を見てから、むしろちゃんとそれを評価する。つまりどういうことかといいますと、処分場当たりどのぐらいの密度で埋設していくかというのはそうやって決めていくものだと、こう思っています。

したがって、処分コストも今は厳密にはもちろんわかりません。わかりませんが、おおよそこういう範囲だろうということで見通しを立てていると。ですから、この原子力については、非常に計画を進めるのに時間もかかり慎重でなければなりませんし、社会的合意も得なければいけないので、いろんな将来への見通しにかかる幅を抱えたままやっているわけで、私はそういう意味で言えば、こういう計画をきちんと整理しつつ、他方においていろんな選択肢を考え

ていくと。まさにフランスが進めているようなことが大事なのではないかと、こんなふうに思っています。

○近藤議長 海老原委員。

○海老原委員 私はこの問題は素人なんですけれども、今の議論を聞いていて外交を担当していた私の経験から感想を申し上げたい。聞いていて私が担当していた米軍の基地の問題を思い出しまして、米軍の基地をただ受け入れろといってもなかなか受け入れてくれる地元は見つからず、結局国がこれは国の安全保障という観点から必要なんだと説得をしないと無理だと思います。これは例えば私が最近まで勤務していた英国でも、デヴォリューションと言って、地方分権を積極的に進めています、国が責任を持ってやるということで地方に渡していない分野が幾つかあって、国の安全保障は当然そうなんですけれども、その中に原子力政策も入っている。ですから、私は、この廃棄物の最終処分地の話も地方のほうから手を挙げろと言っても、なかなかそれは無理があるんじゃないかという気がして、やはり国がイニシアチブをとって国が説得をして行わないといつまでも話は進まないんじゃないかというふうに思いました。

以上です。

○近藤議長 金子委員。

○金子委員 今、鈴木委員のほうからあったので、アメリカ、イギリスの事例を取り出すのは適切かどうか、核実験その他による廃棄物をネバダで埋めていたりとか、イギリスのセラフィードもそういう経緯がありますので、日本にはそういう経緯がないので、簡単に直接処分といっても似た状況は生まれないだろうと。非常に日本の場合には逆に原爆を落とされていますので、放射能に対しては非常にアレルギーというか、当然のことながら非常に恐怖心を持っていると。ご自身もおっしゃっていたように、放射性廃棄物であるということですよ。しかも高濃度であると。ということがつまり例えば工場で現状有害物質が出るのがわかっている、それをきちんと処分することを決めないで稼働している工場があったら、その工場はつぶれますよね。原子力はそうでないということがちょっと僕には感覚的にはなかなかわかりにくいと。それから、六ヶ所の問題で言えば、六ヶ所にあわせただと言うんですけれども、既に54もふやした結果だと思えるんですけれども、六ヶ所そのものでは処理量が足りなくなっているわけですよ。しかも、稼働はどんどんふえているわけですよ。という問題なんだと思うんです。

つまり当初はそういう計画だったのかもしれませんが、現状では全く違う状況になっていると、そういうふうに考えると、こういう事態をずるずる続けていくことは少なくとも望ましくないし、縮小するのは当然だと、そういうふうに当然最終処分との関係では整合的に言えば推

進の立場の人でもそういうふうを考えるのが普通だろうというふうに思うんですけども。

○近藤議長 はい、どうぞ。

○鈴木（篤）委員 せっかくなのでご指摘の点だけちょっと私の感を申し上げますと、後半のほうですが、六ヶ所の計画を始めた段階で既に、六ヶ所の再処理工場だけではもし使用済燃料をすべて処分するとすれば、不十分だというのはもちろんわかっているんですね。ですから、そのときから4万本分の処分場1つでは足りないだろうということはわかっていたと思います。ですから、将来的にもし原子力発電を続けるとすれば、当然のことながら第二の処分場が恐らく要るだろうと。ただ、4万本というのは「約」であって、処分場のその立地条件がどういうところかにより、それは2万本にせざるを得ないかもしれませんし、場合によっては6万本処分できる可能性も技術的には出てくる可能性がもちろんあるわけですね。ですから、今そこをリジッドに4万本だと、4万本の処分場なんだというふうに決めているということではないと私は思います。選択肢というのはいろいろあり得ると。

それから、最初におっしゃった、高レベルの放射性廃棄物なのでこれは特別だと、それは私もそのとおりだと思います。この日本とアメリカのような国では事情が違うというのもそのとおりで、しかし、それ以外の例えばヨーロッパの諸国あるいは今これから新しく原子力発電を進めようとしている国も恐らく最終的な処分はこうやりましょうと決めているところはないんだと思います。ないんだと思いますが、それは何とかなるだろうと思って、甘いかもしれませんが、非常に端的に言うと、発生する量が余りにも少ないためにそれは何とかできると。つまり資源とか環境の問題というのは、発生する量を少なくするというのは、まず1つの選択肢ですから、それが非常に際立っていると。同じ発電技術の中では非常に際立っているから、そういう選択をしてきているんだ、あるいは、今しようとしている国があるんだと。そういうふうに私は理解しています。

○近藤議長 では、もう最後にしましょう。

○金子委員 私に対する答えというのは参考資料ですか、資料の5号で出てきて、事前に私のところに送られてこないの、きょう見たのはちょっとびっくりしたんですが、よほど信用されていないんだと思うんですが、この資料の2ページ目に私が前の質問で2004年の原子力委員会、10月22日のあれで40兆円という見積もりも出たと。それで、それに対する回答が第二処理場を想定しているからと。今18.8でやっている。このときも直接の埋蔵の費用というんでしょうか、それもかなり見積もられていたと。そうすると、もうちょっと真剣に考えると、本当にどこまでをコストと考えるかというときに、原発の稼働数にも非常に影響されるわけで

すね。おっしゃるように第二処分場も必要だと考えていたときのコストで考えると、稼働数をふやせばこの再処理コストもある意味ではふえていくわけですね。だから、そのところの評価があいまいで、最後だけ決めて何も動かすものではないといったときに、最後のコストがあいまいだからバックエンドコストを過少に見積もれて入れないで済んでいるわけです。だから、本当に第二処分場も動かしていけばその部分は高くなるし、埋蔵のコストも高くなるわけです。その分が前の2004年の原子力委員会では出ていると、この回答を読む限りはそういうふうに読めるわけです。だから、そういうふうに考えるとなかなかお話は簡単でなくて、最初から決めなくて何でもいいという話ではないように思うんです。

○鈴木（篤）委員 ここは論争するべきじゃないと思うのですが、私のその点の理解は非常に単純でして、申しわけありません。原子力発電の単価が幾らぐらいかを見ることがまず電源の選択をする上では一つの基準だろうからということで、キロワットアワー当たり幾らなんだということを出すための前提として、そういう数字を出したんだと思います。それは恐らく第二処分場をつくることになったとしても、同じフォーミュラを使う限りキロワットアワーの単価は余り変わらないんだと思います。というのが私の理解です。

○近藤議長 それでは、この議題は……。伴さん、どうぞ。

○伴委員 原子力発電に伴う廃棄物の重要性というか問題というのはもうかなり早くから指摘されていて、それは1970年代には議論が起こっていたと思いますが、もっと前かもしれない。その上でやってきているわけですから、鈴木機構長が言われたのに違和感があります。それから、リスクというのはどの社会もつきもので、そうかもしれないんだけど、しかし、明らかにわかっているリスクを先送りしていいのかどうかということについては議論があって、やはり最小化、もう既にあるものはしょうがないわけですから、将来世代にリスクを負わせていくことになってしまうんだけど、それを続けていっていいのかどうか、ふやしていいのかどうかというのは議論の余地があって、それは山口委員がおっしゃるように、エネルギー政策というふうなところにかかわってくる問題だとは思いますが、しかし、そのエネルギー政策を議論するときに、そのリスクについてもきちっと組み込んでやっていかないと僕はあると思っています。

それで、最後ですが、また繰り返しになりますけれども、結局安全と言われても政治的にノ一というようなのが現在の状態になっている。きょうの場の議論を聞いていると、そういうふうに思えてきます。それをやっぱり解決していくには別の枠組みで、最初に発言させていただいたように、そういった場をつくってやっていくしかないというふうに思うんです。技術につ

いてもまだ疑問、もっと安全になる技術はあるのかなのかということもあります。今のは、これでいきますと決め打ちみたいになっていて、いろいろ検討した結果費用も最小化している状態はこれだとなっているわけなんですけれども、そして、スケジュールというのも出てきているんですが、それを納得しろというふうに現行の計画を前面に出していっても、これは無理なわけであって、一たんそういうのを離れた枠組みで議論の場を、しかも利害関係者を排除したところでやっていかないとだめだということを重ねて言いたいと思います。

○近藤議長 ありがとうございます。原子力委員会も政策評価の場でそういうご指摘をいただいて、NUMOが2010年レポートを出す機会に、学術会議にそれを評価し、お考えをお聞かせいただくようお願いしました。そこで、どんなご意見をいただけるか、手が挙がらないのだからここまで戻って考えるべきと言われる可能性もあるかもしれないと思いつつ待っているのです。いまはそういう状況であります。ですけれど、ここはそういうことを議論する場ですからね。きょういろいろなご意見をいただきましたが、今後数十年間のこの問題に対する取り組みがいかにあるべきかということについて、別の機会に、もう少しご意見をいただきたい、論点を絞って、議論を続けていただきたいと申し上げ、とりあえずこの議題はこれで終わらせていただきます。

それでは、続きまして原子力発電核燃料サイクル技術等検討小委の議論が進められておりますので、その経過について鈴木座長からお話いただきます。

○鈴木（達）委員 それでは、資料2-1と2-2を参考にお話させていただきたいと思いません。

この2-1と2-2は第6回の検討小委員会、24日のときに使った資料でそのままなんですけど、きょうは要点だけということで飛ばし飛ばし、また、そのときにどういう議論があったかということをご紹介しながらご説明します。

2-1のまず最初の2ページなんですけど、議論の進め方として前回もお話ししたんですが、我々最終的には政策選択枝の整理をするということなんですけれども、その議論をする前に、その政策選択枝の議論をする際にいろんな技術のオプションが出てくる、あるいはいろんな技術の記述が出てくるということで、その技術についての特性についてまず理解を深めると。共通認識を持つということが第1ステップの大きな目的であります。それから、もう一つの大きな目的は、現在我が国が進めている核燃料サイクル・高速増殖炉路線と、その代替にふさわしいサイクル路線についてどういうものがあるかということについて技術的にちょっと検討するということが2番目です。それから、それ以外にもいろいろな新しい概念、革新的な概念と

か提案がなされていますので、それについても技術的な情報を整理すると。それらの選択肢について得失と評価の視点を整理して、委員の先生方にご議論いただいて合意できる点とそうでない点を整理して、次の第2ステップにつなげるというのが第1ステップの議論のやり方であります。

3ページ、4ページには今現在先ほど申しました我が国が進めている核燃料サイクル、それからFBRサイクルの解説というか絵を書かせていただいて、これが現状であります。3ページが軽水炉におけるMOXリサイクルで、それから4ページが将来目指しているFBRサイクルというものであります。

それから、5ページからは現在世界でどういう革新炉が検討されているかという紹介で、きょうは詳しいお話はしませんが、5、6はその例としてアメリカが中心になってやっている、日本も参加しておりますいわゆる第4世代原子炉の紹介と、それから、それに関連する燃料サイクルの概念を示したものであります。

7ページ、それから8ページはそういういろいろな概念の中で現実に、実際に技術選択して最近検討されたものということで、7ページがアメリカのブルーリボン委員会のサイクル概念で4つ、それから、8ページでOECDの原子力機関NEAでも4つ、これはワンスルーのものと日本でやっているクローズドの燃料サイクルを閉じるFBRサイクル、それと、その修正版のようなものが両方とも7ページ、8ページで紹介されております。

このようなものを踏まえて、事務局の案として9ページに似たような選択肢として、我が国として検討すべき技術選択枝の技術としてどういうものを検討したらいいかということも9ページに例として挙げてあります。これは一番上が先ほど申しました現在の我が国が進めている軽水炉でMOXのリサイクルをやっていくと。全量再処理ですね。それから、2番目が海外で言うと修正オープンサイクルとか、あるいは部分リサイクルというふうに呼ばれていますが、ウラン燃料は全部再処理しますが、MOX使用済燃料は直接処分するというサイクルです。3番目は高速炉を使って廃棄物の燃焼用に使うというこれもOECD/NEAとかブルーリボンで提案されているものが3番目でありまして、4番目は我が国が進めている高速増殖炉の路線と。最後は海外でも検討されております燃料を再処理しないで、そのまま直接処分するというワンスルーと、この5つについてどういう技術的な特徴があるかということも委員の方々に議論していただくということで、これを出させていただきました。

10ページからはその図面なので、ちょっときょうはお話ししませんが、それぞれについていろいろなオプションがあるというふうにありますので、それは後ろのほうに一応どうい

検討概念が今あり得るかというのは後ろに参考資料でつけております。この選択肢でよろしいでしょうかという議論と、これらのような選択肢を出して実際にそれをどう評価するかということの評価軸についてご議論していただきました。

15ページは我々の事務局の案ではなくて、これまでの大綱の策定会議で核燃料サイクル、どうのご意見があったかというご紹介で、これは参考なんです、実際に評価軸として上げられているものをこれは前回の大綱のときに、サイクルの評価をしたときにいろいろな評価軸がありまして、その中からステップ1としてはこういうものがいいのではないかとということ为例として挙げさせていただきました。それから、政策の選択肢になりますと、違う評価軸が出てくるのではないかとということで、別の評価軸を17ページに挙げております。例えば今ちょうど議論になりました廃棄物の例で言いますと、ステップ1では単体と申しますか、1トン当たりどれくらい出てくるかというのがステップ1の場合の評価軸になるわけですが、ステップ2になりますと、先ほどの金子委員じゃないですけども、将来のシナリオに従って、一体総量は幾つくらいになるんだらうかということに変わってくるということでありまして、それぞれについて評価軸が変わるだらうということここに出しております。

以上のような説明をさせていただいて、事務局案として資料2-2として表をつけさせていただいて、それぞれの項目でどういうふうな特徴があるかということについて事務局案を出させていただきまして、議論していただきました。

幾つかの例えば議論があったところで言うと軽水炉、Light water reactor、MOX限定リサイクルあるいはリサイクルのところに資源節約効果がワンススルーよりも10から20%くらい増加するという記述がありますが、これについて本当に実質的にはどれだけの効果があるのかとか、あるいはもうちょっと節約ができるんじゃないかとかこの辺の例えばきちんとした議論をしたいとか、議論が多かったのはきょうのお話のあった廃棄物に与える影響のところ、個々の毒性や量ではなくて全体のシステムとして評価する必要があるのではないかとというようなご議論がありました。

以上のようなご議論を踏まえて、次の回ではこの第1ステップの評価を終えたいということで今、事務局で整理しております。それから、次の第2ステップに備えての準備を始めておまして、次の策定会議ではそのまたご報告ができるかと思っております。

以上でございます。

○近藤議長 ありがとうございます。ご質問、ご意見ございましたらどうぞ。金子委員。

○金子委員 これは技術的な選択の問題だと思うんですけども、突然出されてきたので事前

になぜ送ってこないのかわかりませんが、六ヶ所を含めて事業の継続性というのがもともとあるのかどうなのか。あるいはどれだけの国民負担が出るのかということについて現状の事業があるわけですから、その評価を抜いて技術的選択だけ議論するのは少しおかしいというのは依然として私の意見で、この回答の一つ質問を逆に返しておきたいなと思います。

○近藤議長 次のテーマに。

○金子委員 　　というかこの回答と六ヶ所、つまりこの技術的選択のみならず、現実起きている六ヶ所の再処理工場がもう経営的にも財務的にも問題があると。私としては、これはもう20年も延びている間に、民間の会社であればこれはほとんど特別損失を計上してやめる工場だと思うんですね。そのことがまず評価としてどうなのかというのが定まらないで、いろいろなラベルで現状を肯定してしまうと、現実にある問題がきちんと検討されないことになるんじゃないかということに危惧しているということなんです。

それで、突然出てきた回答のところを見ますと、7,600億から2兆2,000億に建設費が上がっているんですけども、借入金部分については回答がないんですが、この借入金は多分これから料金に乗っかっていくんだろーと思います、私の意見では。どこかでは引き上げるかもしれない。それから、もう既に前受金は1兆円近いんですけども、これも既にコストの中に入っているんだというんですけども、これは要するに建設費が上昇した分を自動的に入れちゃっていることになっているのかどうか。もし建設コストに関して、前受金というのは事実上稼働しないので、渡しながら始めているわけですけども、この部分は電力料金の中に事実上自動的に組み込まれちゃっているのかどうなのかというのが1点質問です。

それから、次のページにあるこの問題については先ほど議論になりましたので、原子力委員会の見積もりがいろいろあるんだけれどもという話で、第二処理場とか埋葬費用とかいうことで、これは検討委員会のほうでも議論していただけたらと思います。それで、大島さんの出ているのは稼働しないために海外で処理してもらって、帰ってくる部分のすごいコストが高いわけですね。この部分が稼働しないと結果的にセラフィールドがだんだん受け入れなくなっているんで、実際には膨らむのか膨らまないのか。つまりこれは予定されたコストなのかどうなのかということですよ。動かなければ再処理して事実上動かないのに、海外から返還してくるのはべらぼうに高いわけですよ、3倍、4倍しているわけですから。その部分が永遠に続いちゃうのか。これをやめちゃったら一体どういうことになるのか、その要するに動いていないがゆえに海外の返送分のコストが非常に高いわけですから、これをどういうふうに18.8兆の中で考えるのかということの一つは聞きたいと。

それから、一番大きいのは3ページなんですけれども、将来の問題なんです。現時点で引き当て不足が生じていないと私も現時点では順調に積み上がっていると書いてあるわけですから、積み上がっているように見えるけれども、事実上、将来発電分の再処理費用というのは、原発が動かないと引き当てがないわけです。3.2トン分だけ積み上げれば問題はないと言っているんだけど、実際に原発が動かなくなって引き当てがどんどん時間的にずれていったときに、本当に積み上がるんですかと。何発原発を動かすつもりなんですかということが裏側の前提になっちゃうんですね、これは。だから、その3.2万トン分まで、つまりこれから積み上げて使用済燃料が出るたびにとっていくわけです、料金を。その分を動く量が減ってきて、実際福島原発を全部10基廃炉していれば、その分だけとまっちゃうわけですよ、収入が不足するわけで。いつまでとって、いつまでペイをするつもりで、どのぐらいの原発を動かしたらこの3.2万トン積み上がるのかというそのきちんと見通しが立っているんですか。立たなければ結局料金をどこかで上乗せして負担をかけない限り、回収できないのではないかということを行っているわけです。

だから、きちんとした国民負担というのを六ヶ所村に関しては膨大に膨らんでいるわけですので、建設費も動いていないわけですし、なぜ失敗したかという理由をきちんと原因を検証することがあって初めて次にうまくいくわけで、もんじゅも同じですけれども、検証がなければ15年、20年だめだったわけで、それが結局原因の究明に対して委員会がしっかりやって、会議がしっかりそれを究明して初めてうまくいくわけですよ。そこがないまま会計上、幾らでも電力料金に上乗せしていけばいいんだという形でやっていくと、どんどんずるずる事業がうまくいかないままコストが乗せられていってしまうという事態になる。だから、しっかりと今の時点で事業が継続可能なのかどうなのか。それから、国民負担がどのぐらいあれば従前の事業になるのか。それは国民に電力料金や税金で負担してもらうことになってしまうので、その部分をはっきり出した上で、それで全体の事業を本当に続けられるのか、続けられないのかという評価をした上で選択していただきたい。つまり例えば国民負担をこのぐらいふやせば六ヶ所も動くんですという前提でやるならやるで結構だけれども、それは数字として明示的に出していただいてやっていただくということなんだと思います。うまくいっていないもののそこをめぐっちゃって議論をいきなり技術的選択に飛ばすというのは、ちょっと何度やっても失敗する原因になって、いつでも料金に乘せられるという甘えみみたいな部分が悪い事業への影響を与えている可能性もあるので、ぜひその点の評価をしっかりやっていただきたいということで、事務局のほうから出たことに対して再度質問を返しながら、最終的に小委員会のほうにもお願

いしたいというふうに思っています。

○近藤議長 わかりました。八木委員、ご発言されますか。

○八木委員 ありがとうございます。電気事業連合会の八木でございます。検討状況報告のこの資料に関して意見を述べさせていただきたいと思えます。

今、日本原燃では再処理の工場のアクティブ試験、これはMOX粉末の回収まで実施が進んでおりまして、残るは最終の段階のガラス固化試験という段階になっておりまして、今年の1月から熱上げ作業等を開始させていただいており、確かに今、金子委員からご指摘にありましたように、時間がかかってはございますが、これまでいろいろとトラブルを一つ一つ解決し、そうした中で得た知見を蓄積し、品質保証体制の構築を反映し、本当に最終段階のところまで来ています。竣工まであと一步でございますので、これはしっかり頑張ってまいりたいと思っています。

また、そのほか日本原燃の六ヶ所においては、先ほど来ありました高レベルの貯蔵管理センターにおいて海外再処理によるガラス固化体を約1,400本保管するなど、その他の事業も着実に取り組んでいるところであります。これらの事業に関して今ご指摘がありました、世代間や需要家間の公平性などの観点から、将来発生する費用をあらかじめ積み立てる仕組みに基づき資金手当などをしておりまして、詳細なところは本日は省略させていただきますけれども、私どもは適切な財務基盤が確保されていると思っております。

私ども事業者といたしましては、これまで申し上げているとおりですが、使用済燃料というのは、やはりこれは我が国にとって貴重な資源であると思っております。したがって、今まで築いてきた現状も踏まえまして、やはり揺るぎない原子燃料サイクル政策を着実に推進することが極めて重要だと考えております。先ほどご説明がありました評価軸の評価につきましては、先日も私から地域の信頼という評価をぜひご検討願いたいということをお願いしましたが、そういった意味ではそうした趣旨の評価軸を入れていただいていることにつきましては感謝を申し上げたいと思えます。

この検討に当たりましては、やはり将来の我が国のエネルギーの安定確保というのを見据えた上で安全は当然大前提であります。先ほどご説明にもありました例えば第1ステップでの資源の有効利用とか適切な廃棄物の処分、第2ステップではこの社会受容性、それから政策変更、こうしたところが大変重要なポイントだと思っておりますので、ぜひそうした点を含めてしっかりと議論を重ねていただくよう要望させていただきたいと思えます。

以上でございます。

○近藤議長 山口委員。

○山口委員 ありがとうございます。今の核燃料サイクルの話は、例えばG I Fの国際フォーラムでも十数カ国入っていたと思いますけれども、やはり日本だけの問題ではないということは思います。そういう意味でも評価軸そのものについてはきょうお示しいただいたので、そういう国際的課題という観点も入っていて結構だと思います。それで1点、今の資料の15ページなんですけれども、15ページに再処理燃料サイクルの得失というのがありまして、その最後にもんじゅは15年運転し、再稼働後もトラブルということが書いてございます。しかし、これはファクトであって、燃料サイクルの得失とは違うんだと思います。例えばそういう意味で言いますと、ロシアのBN600は30年間にわたって平均稼働率70%以上で運転していきまして、最近10年の運転延長が認められたということで、技術そのものに本質的問題があるわけではない。そのような意味から言いますと、もんじゅがいろいろトラブルがあって長期間にわたって停止しているという事実は事実として、ただ、これが燃料サイクルの得失という観点でここに書かれるのには少し違和感を感じます。

以上です。

○近藤議長 伴委員。どうぞ。

○伴委員 3点ほどあるんですが……

○近藤議長 伴委員は小委員会の委員ですね。

○伴委員 ですから、座長を差し置いて私が補足的に言うのはおかしいなと思いつつ、しかし、重要な議論が幾つか報告されていないのではいかと思うところがありまして、申しわけありませんが、少し発言をさせていただきたいんです。それに行く前に1点、先ほど原子力政策というものは国が責任を持って進めているんだから、国が前面に出て地層処分に関して取り組むようにというような話等々意見が出てきたんですけれども、六ヶ所再処理工場が来週ぐらいなんでしょうか、試験再開をやろうとしていることについて、まさに再処理の是非を議論しているときに、試験を進めていくのはおかしいのではないかと。待つべきではないかという話をしましたところ、いや、それは民間がやっていることなので、国としては何も言えないというような話だったんですが、国として前面に出てやれということ、民間がやっていることだから国は何も言えないと、これは矛盾しているわけで、そのときそのときで違うことを言うのはおかしいと思っていて、再処理試験が進んでいくということについて、やはり議論が終わるまで待つべきであるということをこの場でも言いたいと思います。小委員会のほうでも発言しましたが。

そして、小委員会の内容なんですけれども、2-2について、それから3ページ以降、サイ

クルの図というのがあるんですが、まさにこの図というのは成立している、実用化しているもの、まだ実用化していないものもみんな一緒に書いてあるわけですよね。例えばMOX原子力発電所、これはどういう意味かちょっとわかりませんが、MOX専用のということであれば、成立していないし、その使用済燃料の再処理というのも現実にはまだ成立していない。

「現状の」と書いてあるんだけど、現状ではないと思うんですね。それで、ほかのところも図はみんなまだ実用化していないもの、研究途上にあるものがみんな並列で書いてあると。これはおかしいのであって、この技術選択肢のうちのそれぞれが本当に技術的に成立するのかどうか、別の委員は技術的成熟度という表現をされていたと思いますが、そういった項目の評価がないとおかしいということで、場の意見は大体それはやりますという話になっていたと思いますが、今その報告がなかったので、やらないのかなと疑問に思いましたと。これは確認したい。

それから、もう一つはこの2-2の表の左から3番目、ちょうど真ん中ですね。LWR-MOXとなっていて、これについてここに書いてあるのは無限リサイクルをしていくような形になっているんですけども、それは技術的に成立しないということも、大体2回、3回あるいは軽水炉がたっぷりあれば3回ぐらいと、山名委員はそんなようなことをおっしゃっていたと思いますが、そういうことで無限には成立しないということもほぼ委員の共通認識だったと思うんですが、こういう形で入ってきている。僕は最終的に入ってよろしいですかというときに、技術評価をしたときにそのことがもう一度話題になるからいいかなと思ったんですが、やはり場の共通認識としてはこれも成立しないだったと私は理解していて、その2つは加えておきたいと思います。

○近藤議長 鈴木委員、釈明しますか。

○鈴木（達）委員 釈明はしませんが、ご指摘のとおりちょっと全員のご意見は紹介できなかったもので、具体的にご質問があった技術の成熟度についてはやります。ちゃんと評価軸として入れますので、説明をしなかったのは申しわけありません。

それから、無限リサイクルの話は今のご指摘のように技術的にどういう問題があるかということについて記述するというので、今MOX使用済燃料は全量再処理するという政策のもとでのこの位置づけなので、そういうふうにかかせていただこうかなとは今思っていますが、またそれは検討小委で議論させていただければと思います。

○近藤議長 ありがとうございます。金子委員。

○金子委員 個別の委員に余り質問するのは適切でないと思うんですけども、八木委員のさ

っきの説明を聞いていて、私の分野で失敗する公共事業の典型的な事例は、審議会でこれから成功する、必ず成功するが繰り返されるんですね。それで、本当の意味で失敗の原因についてはタブーになるんですね。もんじゅが15年動かない、六ヶ所20年、建設計画20年余りたってもだめ。では、その本当の検証というんだけど、原因の究明と検証みたいなのがあって、何を克服する課題なのかということについて余り説得的な説明がない。しかも、この仕組みというのが道路目的税源と同じで、電力料金にどんどん再処理コストを乗せていっちゃえば、当面計算が合わなくても何年か先に上げちゃえばいいだろうということができるんですね。経産省の省令で変えられてしまう、ここに不透明性と国民負担を無視するような、チェックがきかないような仕組みが働いているのではないかと。そういう意味では、電気事業者で普通の事業者であれば恐らく数年たって事業が立ち上がらなければ技術の見込みも含めて責任者を首にして工場を閉鎖するか、あるいは業者の選定を変えるか別の技術を選定するか、そういうことをしながら事業の継続性について非常に真剣に考えざるを得ないわけですね。18.8兆というような操業のコストも含めてですけれども、大きな事業が本当にその枠にもおさまりそうにもないような状況になってきた場合に、一体今言ったように電力料金に何でも乗せられるような仕組みがもたらす一種のモラルハザードとでも言うような事態を私は感じるんです。

だから、その点に関してきちんと原因を究明して、どういうことでこうなっているのか。国民にとっては15年、20年の間料金を払い続けて動いていないわけですよ、あの六ヶ所に関しては。そのことに対してどういうふうに説明をするのか、そこところが電気事業者にちょっと私には事業者として、民間企業として普通の感覚の説明であるとは思えないんですね。お願いしますというのは何か公共事業を頼んでいる官僚のような説明のように思っているので、そこをしっかりと説明していただきたいというのが私の要望です。

○近藤議長 発言されますか。

○八木委員 今ご指摘の点で、ちょっとここでこと細かくは申し上げませんが、例えば日本原燃でのいわゆる再処理事業の全容について、もしご説明させていただけるような機会があれば、それはきっちりとご説明させていただきたいと思っています。そしてまた、この事業自体は、これはやはりある一つの企業の事業ではなく、やっぱり国家のエネルギー戦略の中の位置づけでありますので、これはやっぱりそれもおかつ日本としての海外に比べて我が国固有の技術を開発していこうという一つの大きな戦略のもとに、国として事業者も一緒になってやっている政策でありますから、そういう意味ではそれを一つ一つ時間をかけてここまで来て、もう一步のところまで来ているという段階であります。確かに時間がかかったことについては、

否定はいたしません、ここまで来ている段階まで来て、これは国家の全体のエネルギー政策とあわせて議論すべきことであって、単体で議論することではないのではないかと思います。

それから、再処理につきましては、そういう中で我々としてはガラス固化の本当に最終の段階の試験が震災によって中断をいたしました。そのために現在、安全対策とかいろいろやって、そういったことの諸準備が整ったということでやらせていただいています。本当にもう最後の段階の技術的な確認をしっかりとしておくということは、こういった技術を日本として今後どうするかという判断のためにも大変大事なことだと思っていますので、引き続き慎重に、確実に実施してまいりたいと思っています。

以上でございます。

○近藤議長 次の資料に対して、浅岡さんには非常に重要なご意見をいただいているので、こちらに話題を移したいんですけれども。はい、浅岡委員。

○浅岡委員 ちょっと今この点だけ一、二点。

○近藤議長 どうぞ。

○浅岡委員 先ほど山口委員から資料2-1の15ページの最後の項についてご意見がありまして、これは事実であるというご指摘なんですけれども、ここで言わんとするところは、先ほど伴さんたちがお話になったこととも絡みますけれども、こうした技術の実現可能性と開発にかかるコストで見合うものには見通せない、こういうことを言わんとしているという話だと思いますので表現を変えればよろしいのではないかと。そういう意味での損失分としてあると。その関係で資料2-2につきまして幾つか評価軸としてあるんですけれども、今お話を聞きながら、個々の技術状況について現段階でどのレベルにあるのかということについて、現在商業的な利用可能段階あるいは今それはできない段階、あるいは研究でこの段階と、それを踏まえることがまずこれの大前提として項目を入れていただくのがいいのではないかと思います。素人に理解しやすくするためによろしく願いいたします。

○近藤議長 大事なご指摘で、そのようにしていただけると。私の理解では、この小委員会でもそういうご指摘があったのだけれど、そこで配った資料をそのままここへコピーで持ってきちゃったので、小委員会の議論が反映されていないということだと思いますが、そういうご説明がちゃんとあったほうがよかったかと思います。ありがとうございました。

それでは、時間が押してしまいましたので、もう大変申しわけないんですが、どうしましょうか。資料の3号でございますが、あと5分しかないのでどうしますかね。これ、一言だけ。

○中村参事官 事務局から資料第3号についてご説明させていただきます。

前回の会議において、これまでの議論をまとめたものとしまして「原子力発電のあり方に応じた今後の重要政策課題の整理（案）」を資料として出しました。それに対しまして、前回の策定会議において意見をいただきましたので、事務局が理解できる範囲でコメントを反映させ今回お出ししたところでございます。先生方のご意見により、さらに直していきたいと考えておるものでございます。

以上です。

○近藤議長　またやたら簡単に説明してしまいました。ちょっときょうこれ以上もう時間がないので、しかし、皆様のお手元にありますように、紙でご意見をちょうだいしておりまして、そのご意見の中にはこの資料についてコメントがあり、かつ名前を申し上げてよろしいのか、紙があるからいいですね。浅岡委員からは添削して書き直していただいたということでもありまして、大変ありがたく思っているところでありますが、これにつきましては、引き続きしたがってご意見をお寄せいただいて、いいものにまとめていきたいと思っておりますので、ぜひご意見をくださいということをごここで申し上げて、この議題は終わりにしたいと思っておりますが、しかし今、あと一、二分でぜひ一言だけ言いたい、おっしゃりたいという方がいらっしゃいましたらご発言いただければと思っております。

そういう進め方でよろしゅうございますね。ぜひこれ、きょうご意見をいただきましたので、実はこれを踏まえて本来書き直したものに対してご意見をいただくのが筋かなと思っておりますけれども、どうでしょうか、事務局、できますか。今週中ぐらいに事務局がきょうのご意見も踏まえて書き直したバージョンを用意して、それを皆様にお送りしてコメントをいただくという格好にしましょうかね。そのほうが少しは前に進みますので、よろしいですか。

はい、どうぞ。

○浅岡委員　廃棄物の処分場は必要不可欠なものですけれども、結局のところ本当にこれからのように原子力とつき合うのかということが決まって、国民的にもリスクはとても大きいことは頭から離れないわけですから、これらがリスクを小さくしていく方向で全体が動くのだという認識を持って理解を求めていくのか、そうではない方向で理解を求めるのか、天と地ほど違う。私が申し上げたかったのは、1、2、3という分類というのはそこを大変あいまいにしているので、やはりここは踏み込んでいくと。1人当たり数グラムとか言いましても、人口は1億人おり、廃棄物は既にどうしようもないぐらいのスケールになってしまっているわけですから、量は小さいというようなことで解決できる時期は過ぎたんだろうと思っております。私は国民が全体として原子力を利用しながらやっていくんだという選択をしていくというのであれば、

それは一つの選択肢だと思うんですけども、ここでの議論の集約は国民の全体の意見を反映しているというバランスでは委員のバランスはないと実感します。私どもが国民的にはこう考えるんじゃないかという選択肢がそれなりの位置づけでしっかり位置づけられて、最後の選択がなされるようにつくっておいていただきたいと。そのためにこういう視点が必要、こういう意味が必要なのではないかと、私はどちらかといえば本業の弁護士の的に多くの意見が集約される方向にはどうしたらいいかと考えながら少し考えてみました。まだ途中でありますけれども、私自身も考えたいと思います。

以上です。

○近藤議長 ありがとうございます。貴重なご提言をいただいたというふうに理解をしています。この場の性格づけについてあるいは意見集約の方法につきましても、いろいろ考えるところがありますけれども、きょうはここまでとさせていただきたいと思います。

それでは、事務局から何か。

○吉野企画官 本日の議事録でございますけれども、事務局で案を作成いたしまして、委員の皆様方にご確認の上公表させていただきたいと存じます。

次回日程でございますが、2月7日火曜日の13時から開催させていただきたいと存じます。会場は追ってご案内させていただきます。

最後でございますが、会議後にプレス関係者と議長の近藤の質疑応答を行う時間をとりたいと思いますので、プレス関係者の方々は事務局の指示に従ってお集まりいただければ幸いです。

以上です。

○近藤議長 次回は、原子力安全規制にかかわる改革についての法案等が準備されている状況にありますので、主としては原子力発電の安全性について、そういう最近の動きについてご紹介いただいた後、まさに一丁目一番地である安全の問題についての、原子力委員会は安全の問題は本来議論する場ではない、今度の新しい法案を見ますと、原子力委員会は安全のことについて決めるときはどこか所掌のところにご了解いただくというようなことになっているというふうにうわさ話では聞いていますので、その辺もそれでいいのかという問題もあるんですけども、そういう位置づけの役割分担が今あるという前提は踏まえつつ、しかし、原子力の問題を語るに安全の問題なくして語れない、原子力基本法も安全の確保を旨として始まっていますので、そういうことでこれについてご議論いただければと思います。

それから、きょうご議論いただきました高レベル廃棄物の処分の問題ですけれども、きょう

の議論でもう少したくさん手が挙がって、いろんな意味のご提言をいただけるかと思ったんですが、なかなか問題が重いということなのかしら、そういう意味で非常に慎重な空気を感じましたが、しかし、ご指摘されるまでもなく大切なことですので、私どもからも皆様に問いかけるようなものを引き続き用意していこうかなというふう感じた次第でございます。

それでは、大変熱心にご議論いただきまして、ありがとうございました。これで閉会とします。ありがとうございました。

午後0時05分 閉会