

第38回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2014年12月2日（火）10:30～11:40

2. 場 所 中央合同庁舎8号館5階共用C会議室

3. 出席者 原子力委員会

岡委員長、阿部委員長代理、中西委員

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター

技術情報調査プロジェクト 稲垣氏

内閣府

板倉参事官

4. 議 題

(1) カナダ、英国、ドイツの放射性廃棄物処分に関する現状について

(2) その他

5. 配付資料

(1) カナダ、英国、ドイツの放射性廃棄物処分に関する現状について

(2) 第36回原子力委員会議事録

6. 審議事項

(岡委員長) それでは、時間ですので、ただいまから第38回原子力委員会を開催いたします。

本日の議題は、1つ目が、カナダ、英国、ドイツの放射性廃棄物処分に関する現状について、2つ目が、その他です。

(板倉参事官) 1つ目の議題であります、カナダ、英国、ドイツの放射性廃棄物処分に関する現状について、公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター技術情報調査プロジェクトの稲垣様から御説明をお願いいたします。

それでは、30分ほどでお願いします。

(稲垣氏) 原子力環境整備促進・資金管理センターの稲垣と申します。

それでは、資料第1号に基づきまして、カナダ、英国、ドイツの放射性廃棄物処分に関する現状ということで御説明いたします。

まず、2ページ目から御説明いたします。各国共通ですが、廃棄物がどんな分類か、それから処分方法という表をまとめてございます。カナダは高レベル放射性廃棄物、中低レベル放射性廃棄物の2種類ということで、高レベル放射性廃棄物については使用済燃料の直接処分ということで、処分方法としては地層処分が選定されております。

中低レベル放射性廃棄物につきましても、原子力発電所の近くで地層処分するという計画が今進められていて、2020年に操業開始ということで環境影響評価等の手続が進められているところでございます。

3ページ、高レベル放射性廃棄物の処分の状況ということで、1つ目、状況というところがございますが、カナダ原子力公社(AECL)というところが処分概念を検討してまいりました。98年に環境評価パネルというところが環境影響評価の結果について、サイト選定段階には進めないという結論となっております。

それを何とかしようということ考えた上で、2005年に核燃料廃棄物法をつくりまして、核燃料廃棄物管理機関(NWMO)を設立。それから、公募に基づいてサイト選定プロセスが進捗中ということであります。現在、14の地域がサイト選定のプロセスにかかわるということで、現段階は3段階ということで、机上調査、フィールド調査が実施されているということでございます。

実施体制につきましては、先ほど申し上げましたようにNWMOが実施主体、カナダ原子力安全委員会が規制ということでございます。カナダは第三者評価機関という位置づけではないのですが、内部の機関ということで諮問評議会が恐らく近い機能があるだろうということでございます。下にありますように縦置き of 処分概念であったり、横置き of 処分概念というものを使用済燃料について検討しているということでございます。

4ページ、5ページのほうにこれまでの経緯を示してございますが、4ページ、78年から処分の検討が開始されたということでございます。先ほど申し上げましたように、環境影響評価という手続がございまして、その中でサイト選定の段階に進めないということがあったということでございます。詳しくは5ページのほうで御説明いたします。

初期段階の失敗と書いておりますが、カナダは78年に連邦政府とオンタリオ州の共同声明がございまして、処分の研究開発をAECLが開始しております。

続きまして、81年にもう一度共同声明がございまして、サイト選定は処分概念が皆さん

から受け入れられたというような、その後に行うということになったということでございます。

この共同声明に基づいて94年には、AECLでは処分概念の検討結果をまとめて環境影響評価書というものをつくりました。これについてレビューするというので、政府が設置した環境評価パネルが検討したということでございます。

評価パネルの検討は98年に取りまとめられておりました、環境大臣等への提出ということ。その中では様々な勧告、提言がされております。その勧告について、ここに示してございますが、技術的な観点ということで、処分概念の安全性は開発の段階においては適正なレベルにあるということは多分判断できるのですが、社会的視点から、そうではないという判断ということでございます。

現状で採用するのに必要な許容性のレベルには達していないということでございます。パネルの勧告としては、処分概念の受入れが達成するまではサイト選定を進めるべきではないというような結論になっております。

これに対しまして、どういうふうにしたかということも6ページのほうに、失敗からの回復と書いてございます。天然資源省のほうは、先ほどの環境評価パネルの提言への政府としての回答というものを98年に出しております。この中には10項目を整理した上で、パネルの勧告にはほぼ同意ということもございます。この同意した内容に基づいて、内容を法制化するという手続が2001年から開始されて、最終的には2002年に核燃料廃棄物法という法律が施行されております。

この法律の中では、廃棄物管理組織を創設すること、それから、資金確保として信託基金を設置すること、廃棄物の管理組織によって、管理アプローチを研究しなさいというようなことが規定されているということもございます。法律に基づきまして核燃料廃棄物管理機関（NWMO）が設立されております。

2005年に、NWMOは、管理アプローチを検討した結果、最終報告書というものを提出しております。その中で後ほど御説明いたしますが、適応性のある段階的管理（APM）というものを政府に提案という形になります。これに基づいて政府で検討した上で、この適応性のある段階的管理というものをカナダの使用済燃料の長期管理アプローチとして採用ということでございます。

先ほどの環境評価パネルの提言の中に、原子力規制についても見直しをするべきということがございまして、原子力管理委員会（AECB）がカナダ原子力安全委員会（CNSC）にとって

かわったということでございます。

7ページのほうに、字が細かくて申し訳ないのですが、連邦政府がパネルの提言に対する回答ということで、10項目の勧告について示してございます。御覧いただきますと、ほぼ同意というのが政府の回答、右側でございます。勧告3.1については、実施主体に関すること。それから、勧告3.2は、基金の設置について。それから、勧告3.4、それは内部に諮問評議会、そういう組織を置きなさいということでございます。

それから、勧告4は規制に関するものということで、先ほど申し上げたように組織の改編ということでございます。勧告7については、長期間にアプローチを検討しなさいというように、環境評価パネルの提言をほぼ吸い上げた形で核燃料廃棄物法という法律ができ上がったというふうに取り得られると思います。

8ページのほうに、適応性のある段階的管理（APM）はどのようなものかというものを示してございます。図にございますが、地層処分場というものを最終的に行う、当面60年間は原子炉のサイトで貯蔵するとか、それから処分サイトを選んだ上で、その浅層で集中貯蔵するというものであり、これはオプションというふうになっておりますが、そういう処分サイトでの集中貯蔵も考えるということでございます。

地層処分した上では、閉鎖前のモニタリングは最大300年を考える。それから、回収可能性の維持というものを考えていこうということで、段階的に選定等を進めながら処分サイトを選んだ上で、処分場を運営するというものが適応性のある段階的管理ということでございます。

サイト選定の状況ということに9ページから入らせていただきます。核燃料廃棄物管理機関（NWMO）は、2009年からサイト選定の計画というものを協議しようと、民意を反映したいということで、協議文書を出してそれを協議するという段階がありますが、意見募集をしたということでございます。

その意見募集等の結果を受けまして、2010年には連携して進むというサイト選定プロセスのそういうやり方を示した文書を示してございます。この中で、9段階からなるサイト選定を進めようということでございます。

国民との対話をした上で、そういうプロセスをつくっているわけですが、行動原則というものを設定しているということで、安全性を重視、4つ目にありますように原子力の立地州に焦点を当ててサイト選定を行う。それから、そういうサイト選定プロセスを実施する上でも撤退する権利は地元にあるということが示されてございます。

実際に、このようなサイト選定が2010年から始まりまして、2012年の9月にサイト選定の募集を中断しております。それまでには全部で22の地域が関心表明を行っております。その後、先ほど申し上げた9段階のサイト選定を進める上で、8の地域がそのプロセスから除外、または1地域が撤退というようなことで、現状、14地域がサイト選定の3段階の机上調査、フィールド調査の段階にあるということでございます。

10ページのほうに9段階のサイト選定プロセスを示してございます。9段階というか準備段階から始めると10段階になりますが、具体的には第2段階で地元からの関心表明があるということ。それから、それに対して初期スクリーニングを行うというのが第2段階になります。第3段階は、机上調査、フィールド調査ということをするということ。これで地元のいろいろな検討が始まるのですが、正式に合意した上で、第7段階で許認可申請、安全審査、その上で第8段階として地下調査施設をつくって調査するというような段階になるということでございます。

11ページのほうに、サイト選定の状況ということで、先ほど概略的に述べましたが、22地域ということで、現段階は14地域で、この地図で言いますとオレンジ色のところ、サスカチュワン州、オンタリオ州の14地点がサイト選定のプロセスにのっているということでございます。主にはオンタリオ州のほうにほとんど立地されておりますが、オレンジ色と赤い色の部分に地元からの関心表明があったということでございます。このような段階でサイト選定が着々と進んでいるというのが、カナダの現状ということでございます。

12ページのほうから、英国についてということで、これも先ほどと同じような表でまとめてございますが、英国は高レベル放射性廃棄物と中レベル放射性廃棄物を地層処分するというところでございます。それから、低レベル放射性廃棄物については我が国と同様の浅地中処分をするということで、地層処分は今選定段階ということでございます。低レベル放射性廃棄物についてはドリッグというところの処分場が1959年から操業しているということでございます。

実施主体は、原子力廃止措置機関（NDA）が施設を持つということで、所有しているのですが、実際の運営は放射性廃棄物管理会社という会社であったり、低レベル放射性廃棄物であれば低レベル放射性廃棄物処分会社というものが実施に当たるといった枠組みでやっております。

13ページから、高レベル放射性廃棄物処分がどんな状況かということでございます。後ほど少し詳しく述べますが、状況としては、2008年に一度政府が白書を出しましてサイ

ト選定を行うということをございました。カンブリア州のほうで、関心表明があったということなのですが、議会で投票した結果、次の段階に進まないということが決定したということをございます。

それを何とかしようということを検討した上で、今年新しい白書ということで、2014年の白書が策定されております。この中では、地質学的なスクリーニングという準備をする段階を置くというような改善をしたということをございます。

実施体制については、先ほど申しあげましたNDA、RWMという組織、それから許認可の発給については、原子力規制局（ONR）の他、各々の規制について環境規制機関、イングランド、ウェールズ、そういうところが当たるということをございます。

第三者評価機関については、放射性廃棄物管理委員会（CoRWM）というところが当初の処分概念の検討から、今は実施の方法について諮問について回答するというような組織となっております。

これまでの経緯を14ページにまとめてございます。1999年からいろいろ検討が始まったということで、詳しくは15ページのほうで御説明させていただければと思います。

15ページのほうに、高レベル放射性廃棄物処分の経緯ということをございます。1995年に白書ではあるのですが、最終結論、Cmnd. 2919というのがございまして、英国は当初50年間、高レベル放射性廃棄物は地上で冷却貯蔵を行う。それから、冷却後に地層処分を行うことが最も良いだろうという選択肢を置いていたということをございます。

97年に高レベル放射性廃棄物ではないのですが、中低レベル放射性廃棄物の地層処分をするということで、セラフィールドで処分計画を進めていたのですが、それが中止というようなことになりました。これを受けて、99年には上院としては管理政策を政府が策定するようという勧告を行っております。

この勧告を受けまして、2001年から英国政府とそれぞれの地域の行政府によって、公衆協議というものを行った上で、2002年に協議文書の回答というものを政府が出しまして、この中で2003年に放射性廃棄物管理委員会（CoRWM）という第三者評価機関と位置づけられるかと思いますが、そういうものを設置することが決まっております。

この放射性廃棄物管理委員会（CoRWM）は、検討した上で、2006年に地層処分を選択すること、処分が開始できるまでの間は中間貯蔵を実施するという方針を政府に勧告したということをございます。

この勧告を受けて、環境・食糧・農村地域省（DEFRA）が2つのことを決めております。

1つ目が原子力廃止措置機関（NDA）を実施主体とすると決めています。地層処分の処分場については候補となる自治体との間で透明性を確保して、パートナーシップというものを構築するという方策が決められております。

このやり方を、これもまた公衆協議ということで、2008年にDEFRAは白書を出したということで、これは放射性廃棄物の安全な管理ということで、地層処分の枠組みを決めたものですが、この公表と同日に自治体から地層処分場の受入れの可能性のあるということで、サイト選定が開始されたということでございます。DEFRAは政府の所掌見直しによりまして、エネルギー・気候変動省（DECC）のほうに機能としては移管されたということでございます。

16ページのほうに、サイト選定のプロセスを示してございます。これは当初2008年白書で示されたものということで、全段階は6段階ということで、第1段階から公募というか関心表明を行い、第2段階のほうで初期スクリーニングを行う。それから、第3段階のところ自治体での検討ということで、どういうふうにするかというのは若干不明確ではあるのですが、これで議会投票となったということでございます。その後、机上調査等々を進めるという段階であったのですが、その段階のところ進めなくなったということでございます。

その状況を17ページのほうからまとめてございます。2008年にカンブリア州の中のコーブランド市というところが関心表明を行っております。このコーブランド市は下の図にございますように、セラフィールドの再処理施設、ドリッグの低レベル放射性廃棄物の処分場がある市でございます。

それとカンブリア州自体が2008年12月には関心表明を提出ということで、市と州、それから2009年にはコーブランド市の少し上、アラデル市というところも関心表明を示したということでございます。

カンブリア州自体の西側がみんな手を挙げたということで、西カンブリアの廃棄物安全管理パートナーシップというものが、非公式ではあるのですが結ばれたということで、このパートナーシップはサイト選定プロセスの参加に関する判断材料を提供するというので、自治体の意思決定の支援という位置づけで設置されたということでございます。これについても協議しながら進めるということで、18ページのほうで、カンブリア州でどういうふうに見直しをしたかと示してございます。

先ほど第2段階というところで初期スクリーニングを実施ということで、これは結果的には関心表明の地域はすべてクリアということでございます。

第3段階の中で、参加決定を行うための自治体での検討が行われたということで、パートナーシップに基づいて、参加決定の公衆協議をするというようなことや、世論調査をした上で、パートナーシップの最終報告が2012年8月にできています。この時点で、州、2つの市が検討の結果を取りまとめ、参加の判断をするべきところだったのですが、これについては2013年1月まで延期というのが決められています。延期の理由をこの青い囲みの中に書いてございますが、自治体の撤退権の確約がないということ。それから、自治体の利益のパッケージ、地域共生策が明確に示されていないということ。それともう一つは、その西カンブリアの地域は自分で手を挙げたわけですので、地層処分としての適切な地質であるかということはまだわからないため、不確実性があるということで、今後もなかなかそういうものは解けていかないだろうという認識、こういうような4点ぐらいを挙げて、判断の延期ということになりました。

この3段階の続きは19ページのほうに示してございますが、2013年1月にその州、それから2市が議会投票、州議会で投票を行っています。

カンブリア州は、否決。それから、コーブランド市、アラデル市は可決ということですが、この投票をする前に、州と市の両方のレベルで同意が必要ということが合意されていたので、それに基づいて州議会の否決に基づいて次の段階では進まないとなったということでございます。

この決定を受けて、同じページ、DECCの大臣の声明を示してございます。撤退権、地域共生とか、そういうものが不明確ということに答えて、いろいろサポートするような、例えば数億ポンド規模のそういうようなパッケージを考えているということ。

それから、サイトは市レベルでは可決されていたということで、下から2つ目ですが、サイトが見出せるということについては、大きな心配はないというのが、このときの大臣の声明でございました。今回の経験について詳細な改善策を検討しようというのが大臣としての考え方であったということでございます。

これを受けまして、20ページのほうに新たな白書ということで、サイト選定プロセスをやり直そうということでございます。

何度も申し上げておりますが、2014年白書ができ上がったということで、先ほどの地元の意見も反映して、1つ目としては英国全土を対象として、地質学的なスクリーニングを実施するとしています。適地を選ぶというわけではなくて、こんなところがサイトとしては可能性があるのではないかということなんです。



それから、2つ目は、地層処分施設を国家的なプロジェクトとして位置づけるということ、それと自治体と協働するプロセスを策定するというようなこと、この3つを2年間で準備しようということで、今年から2016年まで、この2年間で準備するというものでございます。

この準備期間を終えた後、2016年以降になると思いますが、15年から20年をかけて、地層処分の設置に関心を持つ自治体と協議しようということ。それから、撤退できますということを約束するという。それから、いかなる自治体も他の自治体のサイト選定プロセスへの参加を妨げることはできないという考え方、州と市の意見が合わなかったということに対応ということで、そういう内容の白書でございます。英国はこういうような状況ということで、今は準備段階が始まったということで、地質学的スクリーニングなどが実施されているということでございます。

21ページからドイツの処分の状況ということで、ドイツは地元州の誘致に基づいてゴアレベンというところで地下の調査を実施しておりました。政権交代等いろいろございまして、最終的には2013年にサイト選定法という法律を制定して、新たなサイト選定に向かうというふうになっているということでございます。

処分の実施体制で、実施主体は連邦政府ということで、連邦放射線防護庁（BfS）でございます。

それから、規制については新たに設置された連邦放射性廃棄物処分庁というものが当たるということでございます。

第三者評価機関としては、高レベル放射性廃棄物処分委員会というものが近いのかなと思います。こういう組織が設置されて動いているという段階でございます。

22ページのほうに、ドイツの廃棄物の分類ということで、ドイツは発熱性があるかないか、非発熱性であるかということで、廃棄物を分けることがされています。発熱性のほうは、使用済燃料とガラス固化体の高レベル放射性廃棄物、中レベル放射性廃棄物のようなレベルが高いものが入っており、これは地層処分を行うということでございます。

非発熱性についても同じように地層処分を行うということなのですが、これはもうサイトが決まっておりますして、コンラッドというところで、原子力法に基づく許認可を終了して、今、処分施設の準備している段階ということでございます。

あとモルスレーベルというのは、東ドイツにあった処分場ということですが、ここは岩塩の問題がいろいろありまして、今は閉鎖の許認可の準備ということでございます。

処分の自治体はBfSということでございますが、一部DBEという処分施設の建設運営会社が委託に基づいて行うという形になっております。

ドイツのこれまでの経緯を23ページに示してございます。1977年から始まるという長い歴史が書いてございます。詳細については24ページで御説明いたしたいと思っております。

一番最初、1977年、ニーダーザクセン州ゴアレーベンですが、核燃料サイクルバックエンドセンターというものをつくろうということで、これについてニーダーザクセン州の誘致に基づくということでございます。79年にはこのゴアレーベンで地層処分するということで、サイクルバックエンドセンターという計画ではなくなったのですが、地層処分というような方針でサイト特性調査、地下施設をつくって調査というのが開始されております。

2000年からは政府、電力会社がいろいろ協議した結果、ゴアレーベンでの調査というものを3年ないし10年間凍結しようということで、この間にサイト選定がきちんとやられていなかったのではないかとということも含めて、安全性の観点から見直そうという動きで凍結されております。

2009年には、ここで成立した連立政権がその調査活動については凍結、直ちに凍結の撤廃、調査活動が再開されたという経緯があるのですが、なかなか難しいという状況を政権も判断して、新たなサイト選定手続の工程を進めることを合意したというのが2011年でございます。最終的には2013年にBMUとすべての州がサイト選定手続を定める法律をつくろうということで合意したということで、昨年7月にサイト選定法というものが成立しております。

当初の核燃料バックエンドセンターという計画を25ページに示しております。ゴアレーベンという地点は変わらないわけですが、ここに再処理工場、燃料加工工場、貯蔵、地層処分、これを設置するというのが当初の計画でございました。今、地層処分場だけが残って、貯蔵も残っていますが、ゴアレーベンでの地下特性調査施設ということで調査されていたということでもあります。

先ほど、サイト選定法ということで御説明いたしました、その内容について26ページに示してございます。この法律の中に、サイト選定の手続の目標時期を2031年までにするという。それから、手続を準備しようということで、2015年末までにいろいろなことを検討した結果として進めるということですが、高レベル放射性廃棄物処分委員会を設立するということでございます。その委員会が検討することは、ここに書いてありますが、地層処分かわりに、何か科学的な調査をするべきかどうかということ、それから処分につ

いての安全要件、除外基準、最低要件等についての決定の基礎となる情報をまとめること、それから、発生し得る欠陥を是正するための基準として、例えば回収・回収可能性、そういうものについての要件について検討するというようなことを来年末までに検討するという機能がこちらにあります。

実施主体である連邦放射線防護庁はサイト選定手続を行うということですが、明らかに不利な特性を備えるようなそういう不適切な地域、それから最低要件を満たさない地域を確認する。これは法律に明記するということではありますが、最終的には検討対象となるサイト地域を提案するというので、恐らくは申し入れという形になるかと思います。

規制については、連邦放射性廃棄物処分庁（BfE）ということがサイト選定手続、最終的には規制についてもこちらが実施するということでもあります。

27ページのほうに処分委員会の構成を示してございます。第1回の会合は5月にございましたが、2015年末まで、6カ月の延長は可となっておりますが、報告書を取りまとめるということで、先ほど26ページにあったようなことを検討して、サイト選定の方法を考えるということでもあります。

33名の委員の構成を示してございますが、委員長は2名、それぞれの政党から出ているということ、学会等、社会グループとして労働組合等、環境団体、それから連邦議会の代表者8名、連邦参議院代表が8名ということで、こういう組織をつくって、2015年末までにサイト選定方法を含めた基準とかも検討するというので、今、検討が開始されているというところでございます。

ここまででドイツまで御説明いたしました。まとめとして28ページのほうに示してございます。

カナダは公募によってサイト選定を進めるということで、現状は14地域が第3段階にあるということです。現状を見れば極めて順調にサイト選定プロセスが行われているというところでございます。

英国は、カンブリア州でのサイト選定の失敗を受けたということで、2014年に新たな白書でサイト選定が再開されています。2年間は準備期間ということでございます。地質学的なスクリーニングの結果を公表するなど、情報提供に努めようということでもあります。あと自治体とのかかわりに関する部分はこの2年間で検討するということでもあります。

最後、ドイツですが、政権交代などによる影響から法律に基づいてもう一回サイト選定をやり直すという状況でございます。サイト選定プロセスについて、今は検討が開始されてい

るということで、今後の動きとしては今動いているということで、注目すべき点があるのではないかとございます。

御説明は以上でございます。

(岡委員長) それでは、質疑応答を行いたいと思います。阿部委員長代理からお願いいたします。

(阿部委員長代理) 2回にわたって、詳細な御報告をいただきましてありがとうございました。これで各国の放射性廃棄物の最終処分に関するいろいろなやり方を勉強しました。基本的には地層処分ということで、地層、地質の違う、基本的には日本と違って非常に安定した地層の国ばかりなので、ある意味では日本のような例は今のところないということで、日本としてはそういう意味においては、世界に先がけて、これらの勉強した国と違う地層の国でどうやってやるのかというのを日本が知恵を出してやるという先例をつくることになるかもしれません。

ひるがえって、これだけ難しいプロセスになっている理由として、どういう懸念があるのかというのを考えてみますと、日本で最近よく言われているのは火山が出てくるのではないかとよく言われます。地震は大丈夫なのかと。この火山、地震なんかはある意味では日本特有の心配なので、今まで勉強した国の中にはあまりないんですが、断層、地殻変動が起こるんじゃないかという心配があるということで、そういったことが起こった場合にどうなるのかというのは恐らくいろいろな方々の心配の原因だと思います。

いろいろなプロセスを経るとしても、こういった心配に答えないことにはなかなか皆さんの納得は得られないということのございます。なおかつ何が心配なのかということについては、1つは地殻変動、地震、火山などによって、深層地下のものが破損された場合に、それが環境に影響を及ぼすのではないかと。地下水が汚染されるという懸念があるんですか。そういう問題があるかもしれません。

いろいろ各国のケースをうかがうと心配はそれだけではなくて、途中で方針を変換する、撤退権は確保されるのかというプロセス上の懸念もあるということですね。最近の日本などの例を見ると、そういった科学的な地質科学的、環境的な影響プラス、あの村、まちには高レベル放射性廃棄物の処分場があるんだということによる、いわば風評被害、観光客が来なくなるんじゃないか。来なくなることについて、科学的根拠はないけれども、しかしながら今週末どこかに行こうというならば、処理場があるところよりは処理場のない紅葉がきれいなところに行こうと。こうなっちゃうとなかなか来ない。この対応がなかなか難しい問題で

す。いろいろ対応すべき懸念があります。

今、私が述べた以上にほかに何かありますか。いろいろな人が心配する懸念の理由とか。  
(稲垣氏) 恐らく科学的懸念というのは、先ほどおっしゃったような断層とかいうものがある  
と思います。それについては評価を実施して、例えば断層が廃棄物を切るというようなこと  
があったときも、大丈夫かどうかを確認するというようなことは我が国だけではなくて、実  
際に評価したりしているということで、それは多分同じ懸念だと思います。

科学的以外に風評被害、そういうものは日本だけではなくて、例えば英国のところであっ  
たのですが、ブランドというのを考えていて、18ページ、カンブリアという州のブランド  
を守るということのために、いろいろなことをしたいということで、検討するための資金を  
得たいというようなことが書かれておりますが、こういうような懸念があるということにつ  
いては、これはもう大きくは異ならなくて、皆さん同じようなことを心配しながら、それを  
何とかしてほしいという要求をしているということで、これは世界でそんなに変わらないこ  
とだと思います。

その上で、何かほかにということだと思うのですが、地域共生はどうなんだということは、  
これはもう同じ心配をしていると思います。撤退権も我が国の法律の中には書いて、意見を  
聞いてしなければならないとなっているということでもあります。この辺の社会的なところは、  
大きく変わらないし、これ以上何かというのはちょっと私には思いつきません。

(阿部委員長代理) 特に日本でも地方のほとんどは人口がかなり減少していて、都会に比べて  
経済活動も低迷しているところが多いので、何とか地方の再活性化を図ろうということで、  
各自治体がみんな懸命になってやっていますが、そのときにまさにおっしゃるように、我が  
県はこれが売りなんだというブランドで考える、そのときに、景色がいい、あるいは教育が  
進んでいるとか、いろいろあって、最終処分場もありますというのがその自治体はどう考え  
るか。その辺の問題があるかと思います。

イギリスの説明の中で、ほかの自治体が意見を述べることを妨げないというくだりがあり  
ましたが、要するに処分場がある当該自治体が検討するプロセスにおいて、隣のまちとかが  
そこで発言ができる、こういう意味でございますね。

(稲垣氏) 20ページの一番下、いかなる自治体も他の自治体の参加を妨げることができない、  
ということですので、意見を聞くというよりも、ある自治体に関心表明をしたことのその表  
明についてやめろとか言うてはいけないということです。

(阿部委員長代理) ドイツのケースで、もともとの計画は再処理施設をつくって、同時にそこ

に処分場もつくってしまおうと。確かにこれは輸送が1回で済むので、そういう意味においては合理的なアプローチですが、それはドイツの場合は再処理しなくなった。したがってそういうこともあり、この計画が今は動いてない、こういうことですね。

(稲垣氏) ドイツはバックエンドセンターという計画のほかに、小さな再処理工場をつくったりして、カールスルーエにつくったり、少し大きいものをバックスドルフにつくろうとしたのですが、経済的な理由で計画破棄ということと、2000年、ちょっと記憶は定かではございませんが、政府としてはもう再処理しないと決めましたので、ガラス固化体があるとしても、廃棄物、国内の再処理に伴って発生したガラス固化体もございます。ただし、ほとんどの部分については、使用済燃料として直接処分するという方向になっていると理解しております。

(阿部委員長代理) それから、ドイツのケースで、一番最後にできてきたこの委員会、30何名の委員、議決権があるなしと、しかも広範ないろいろな各層の人が入るということですが、議決権があるということは、つまりここでこういう方法の再処理がいい、あるいはよくないということを決定するとして、それが政府を拘束するということでございますか。

(稲垣氏) この委員会が出す方針に基づいて実施しますので、例えば26ページに何個か書いてございますが、その他の検討をすべきというふうにするのであれば、国は何か検討しなければならないということ。それから、その他については処分場を選ぶときの要件というもので、これはそのまま使いながら、サイト選定を進めるということになるかと思います。

回収の可能性についても、2000年代の検討からも回収可能性は維持しなければならないかあって、そのやり方を決めるということでございますので、この委員会が決めたことは、政府がそのとおりに実施するはずではないかと思えます。

(阿部委員長代理) そこはちょっとよく読んでみないと、いろいろな決め方があって、政府に対してあくまでも意見を言う、諮問をするという意味での委員会もあって、その決定をどうするかというのが投票権なのかもしれません。あるいは逆に、アメリカの規制委員会みたいに、委員会がいろいろ決めますけれども、最終的には議会がそれを覆す権限を持っているという法律の立て方もあります。

わかりました。ありがとうございました。

(岡委員長) 最初に阿部先生がおっしゃった質問は一般の方がやはり知りたい質問だと思います。稲垣さんがお答えになるのは、多分立場が違うのだと思うんですけども、お答えになれる範囲で答えていただいてもいいんですが、別に技術面のお話を伺う機会を設けるのもい

いのかなという感じがいたします。

それから、2000年レポートとかいろいろありまして、その後の知見で反映すべきものがあればそういうことを申し上げるのがいいかなと思いますので、稲垣さん、今何かございますか。お答えくださいというのにはちょっと申し訳ない気もしますが。

(稲垣氏) 2000年以降、知見を取りまとめるとか、2015年に実施主体の原子力発電環境整備機構(NUMO)が検討結果をまとめると聞いていますので、あるいはその段階がよろしいのではないかと思います。

(岡委員長) それでは、中西委員。

(中西委員) いろいろ御説明ありがとうございました。各国の様子がよくわかりました。

少しずつ気がついたところを御質問させていただきたいと思います。

カナダのことですが、11ページにいろいろなサイトが書いてあるのですが、どう考えてもカナダは広いですから、誰も住んでいないようなところがたくさんあると思います。これで見ますと、アメリカとの国境付近に近いところ、つまり人のたくさん住んでいるところが候補地となっているように思われます。地層のことなどいろいろ考慮する点があるかとは思いますが、何故もっと人の誰もいないところを選ばなかったのかということが素朴な質問です。

イギリスについては、今回、高レベル廃棄物の説明だったのですが、12ページに書かれているように、イギリスでは高レベル、中レベル、低レベル、極低レベルとたくさんのレベルに分けられています。低レベル廃棄物につきましては既に半世紀も前からドリッグで処分されており、また極低レベル廃棄物は一般の廃棄物として処理と書いてございますが、チェルノブイリや福島原発事故が低レベル処理法に何か影響を与えているところがあったのでしたら教えてください。

また、この半世紀、処理法に問題はなかったのでしょうか。それは、人々の廃棄物に対するとらえ方もありますし、科学的な面もあります。もし科学的な調査によって廃棄物が周りにしみ出していない、または廃棄物自身も変化が無いなどということが分かれば、ほかのところを類推する一つの参考値になるのではないかと思います。そこで、この低レベル廃棄物の処理についての様子を伺いたいと思います。

ドイツも、いろいろ紆余曲折があるようですが、最後のまとめのところにありますように、政権交代で処理法にいろいろ影響があったと書かれています。高レベルでも低レベルでも放射性廃棄物は既に存在するわけですから、長期にわたってずっとその手立てを考えなければ

いけないわけです。そこでその処理法の持続性をどうやって担保するかということが一番大切だと思います。放射性廃棄物の問題は、経済問題とは違って、もしかすると経済問題もそうかもしれないのですが、政権が変わったからといって、対処法がころころ変わるようではいけない面もあると思います。どうしても変えなくてはいけないことはあろうかとも思いますが、政権交代にも耐えるような、長期のコンセンサス、つまり持続性をどうやって保とうとしているかということがありましたら教えていただきたいと思います。

(稲垣氏) カナダは、恐らく本当に人がいないというところがあると思いますが、公募制なので、人がいないと手が挙がらないというのがあると思います。やはり少数民族というか先住民が散らばっていて、全く人がいないというのは、北極圏近くはあると思うのですが、なかなか選べなかったのではないかなと思います。

低レベル放射性廃棄物のドリッグは、順調に処分しているように見えますが、今日は御説明していませんが、低レベル放射性廃棄物は一度やり方を変えています。ドリッグは廃棄物を固化しない、何もしない、廃棄物をそのまま捨てる方法をとっていました。それについては、なかなかよくないだろうというような評価もあって、今はISOコンテナ、普通に見るコンテナです、コンテナの中に廃棄物を入れて、モルタル充填固化して、その上でコンクリート製のパッドの上に置こうということで処分概念を変えていますので、英国はそういう意味では低レベル放射性廃棄物はそういう方法も見直して検討し直したという事例があるかと思っています。

ドイツ、アメリカも一緒なのですが、政権交代で、持続性をどういうふうに担保するかということですが、回収可能性、可逆性が議論されていますが、この可逆性は政策をとってかえるというか、そういうことなので、そこまでもしばるといっては、これはなかなか難しいという気がします。そのときどきの比較的一番いいような方法を選んで、処分を考えるのですが、それはやはり違う方法もあるのではないかという提言が出てきたらしようがないという気もしますが、でも、廃棄物があるというのは先生がおっしゃったとおりでございます。それについてのやり方を代替の概念を検討しながら、やはり地層処分なのだというようなことを常にチェックするというようなことをやっていくのではないかなと思います。そうすれば、やはり地層処分が必要なのだということを皆さんは思いますし、もしものすごく良い技術ができてきたときには、それにかわるということがあるのですが、最終的には高レベル放射性廃棄物はなくなりませんので、最終的に残る、量は小さくなるかもしれませんが、そういう部分は残るということですので、その対策については何かしら、そういうふうな検討



でバックアップしながら維持していくのではないかと思います。

(岡委員長) 私も幾つかあるんですが、1つは、まず国民全体の議論になったような感じが3つの国ではあまりなくて、フランスはインターネット会議とか大分大きな議論をしたようなんですけれども、この3つの国はそのあたり、地元とやっていて、ほとんどそれで済んでいると、そういう感じなんですか。

(稲垣氏) カナダは環境影響評価をやった結果をパネルとして、あれは全国的に、しかも原子力立地州は幅広くあるので、全国的な問題としてとらえて、手が挙がったのは2州しかないんですが、とらえて検討されているのだと思います。

英国は、廃棄物の集まっている地点というのは限られているということもあって、カンブリア州に重点的に検討が進められていると見えますし、ウェールズとか北アイルランドもあるのですが、それぞれの道を歩んでいるところもあって、そういう意味では少し地域が絞られていると思います。

ドイツは、最初、米国の検討結果を受けて、岩塩を選んでしまっていて、岩塩がある地域に限られています。今後はいろいろな地層も考えて、岩塩以外も検討するとなれば、恐らく全国規模の話になると思います。

(岡委員長) 阿部先生から出たような質問に対する回答のような、そういう情報なんですけれども、それはそれぞれの国ではそれぞれの実施主体が中心になって提供している。そういうふうな理解でよろしいのでしょうか。

(稲垣氏) カナダはNWMOが主な情報提供の機関だと思うのですが、カナダ原子力安全委員会(CNSC)もかなり情報提供をしているとは見えます。

英国は、これは政府とNDAが主体的に情報提供しているというふうに思います。

(岡委員長) 政府、4つもありますけれども、それぞれ分担してやっていると。

(稲垣氏) そうですね。それぞれ足並みが揃っていないので、スコットランドは自分たちのやり方をやっています。北アイルランドとイングランドは一緒なのですが、ウェールズは2008年の白書をそのまま使っていますので、英国は今3つに分断されて、処分が検討されているということで、それぞれの政府が発信元になるんだと思います。

(岡委員長) ドイツはどこに情報があるんですか。DBEという実施主体に主に情報があるのでしょうか。それとも安全省とか。

(稲垣氏) ドイツは実施が連邦放射線防護庁(BfS)で、一元的にはBfSがやっていると思うのですが、処分概念を検討したり、安全評価したりするという主体としては、今まではDBEと

いう処分の運営会社で、彼らは遠慮しがちな情報提供です。安全評価は一切表に出しませんし、という意味では、ドイツは連邦政府が主に情報提供すると考えるのは、それぞれの機関がそれぞれホームページとかを持っています。それぞれできることはやっていると思うのですが、責任あって情報を国民にというのは連邦政府だと思います。

(岡委員長) もう1つ、研究開発と絡んだ機関なんですけれども、サイト調査と研究開発、2つあるんですけれども、カナダ、英国、ドイツそれぞれどこがやっているのでしょうか。

(稲垣氏) カナダの研究開発はNWMO、サイト選定もNWMOがやっています。英国は、研究は、NDAと国の予算に基づく一般的な研究というものもあって、NDAと国立の研究所があってやっていると思います。

ドイツは、研究はDBEがやっていると思います。サイト選定は、今回のサイト選定法の中ではすべて連邦政府がやると書いてあります。委託してはいけないと書いてあるので、DBEがどういうふうに絡むのかはちょっとわからないです。

26ページに、サイト選定の手続の流れと書いてあるのですが、ここに登場してくる人たち、右の図が委員会、議会と始まっていますが、それぞれの機関がそれぞれの役割を果たすのですが、サイト選定については政府とかBFSとかというところが主体になるとなっています。サイト選定は連邦政府というふうになると思います。

(岡委員長) 日本でもいろいろな情報が国民とかメディアの方、あるいは専門家にわかりやすい形で出る必要があると思うんですけれども、今の3つの国は情報という意味では、それなりに工夫してそういう提供がなされていると、そういう理解でしょうか。

(稲垣氏) 社会的な受容性があまりないと言われたカナダは、ものすごく情報提供しています。それから、地元とか先ほど申し上げたように、少数民族、先住民族に対するかかわりをものすごく気にしながらやっているというイメージです。

(岡委員長) 日本からそういう情報を探しにいった比較的全体がわかるか、そういう意味のことですけれども。

(稲垣氏) 英国のホームページの話ですが、政府が全部管理していますので、NDAの情報も規制側の情報も一通り全部ホームページ上は一緒です。情報をとってくるという方法としてインターネットを活用しようとする英国はものすごいです。カナダはNWMOのホームページを見ればほとんど載っているので、わかりやすいと思います。ドイツは、ドイツ語というものもあるのですが、連邦政府のホームページを見ると大体のことはわかるんですが、もうちょっと工夫が必要ではないかと思います。

(岡委員長) 先生方、ほかにございますか。

(阿部委員長代理) ちょっと追加的に、カナダの例でモニタリングが最大300年、その間回収可能性を維持するというので、今までいろいろお話があったように300年というのは一番長いんじゃないですか。日本の学会会議は特定の年数は言ってなかったですね、回収可能性はね。ですから、300年というのは非常に長いなという感じがします。その間、回収可能性を維持するというのは大変なことで、ひるがえって考えてみると、カナダは再処理はしていませんよね。ということは、この地層処分は直接処分ですね。直接処分で300年置いておくと、これはほかのところで議論したことによると、大変素晴らしいプルトニウムの原料になるんだという話もあります。

そういう意味においては、これはユニークなアプローチかなという気がします。300年というのはほかに恐らく聞いた範囲でもこれは一番長い期間ではないでしょうか。

(稲垣氏) 回収可能性、モニタリングについて何年と言っている国は、フランスが100年以上です。フランスは放射性廃棄物管理機関（ANDRA）が検討した結果は、2ないし3世紀は回収できるという結果なので、同じような枠組みだと思います。長さ的には同じだと思います。

あとドイツの最終版とはなっていませんが、回収可能性というのが安全基準の中にあって、そこは500年と書いてあります。それが最終版になったら変わってくるかもしれませんが、一応500年です。

あまり年数を書かないのかなというふうに思います。カナダで見えているのは、これは実施主体の検討結果ですので、ANDRAとあまり変わらないです。政府の方針ではないです。検討結果を認めているという意味では政府も同様の考え方と思いますが、実施主体としては300年間は回収という考え方です。これはあまり変わらないです。日本も300年と言っているような気がします。

(阿部委員長代理) 今回伺った国の中にアメリカは入ってなかったですね。アメリカはユッカマウンテンに一旦決めて、今はそれを白紙に戻しているわけですが、実はアメリカはネバダ州で1000回まで核実験をしたわけです。半分が地下核実験だとしても、そういう意味においては、ネバダ州の実験場というのはある意味ではそういう意味でつくったんじゃないけれども、あそこは廃棄物処分場みたいなものです。500回やったとするとものすごい量の放射性廃棄物が地下に埋まっているわけです。ユッカマウンテンに決めるときに、ひょっとするとそこの実験場から出た放射性物質、出たのか出なかったのか、いろいろ研究があつて、

それも参考にして選んだのかもしれないんですけども、ただその辺はまだ秘密が開示されてないかもしれませんね。

ですから、これから1つ参考にできるかもしれないのは、どういうプロセスでユッカマウンテンを選んだのか。その間においてどういう科学的議論をしたのかということと、なぜあれをやめたのか。これは多分に政治的な議論のほうが強かったような印象もあります。そのときにどういう議論があって、ユッカマウンテンをやめることになったのかということも、これは参考までに勉強してみると面白いのかもしれませんが、というのが私のコメントでございます。

(稲垣氏) ユッカマウンテン、白紙ではなくて、今、原子力規制委員会は申請書が出ているので、審査中でございます。今年いっぱいまでに5冊の審査書を出すのですが、そのうちの主体的な部分となる第3分冊というのは既に出されていて、閉鎖後の安全性については問題ないという結論が出ていて、最終的にユッカマウンテンに許認可を出せるかどうかは予算が問題になんりませんが、ユッカマウンテンの審査については、一応終わることになると思います。その上で、どう判断するかということであるのですが、あとは予算をどういうふうにつけるか、実施主体をどうするのか、いろいろなことを解決するべきところはあるのですが、ドイツのゴアレーベンと一緒に、全くやめたという状態ではないということです。

(岡委員長) 先ほどのお答えのフォローでおうかがいします。英国が政府が情報管理をしていて、情報提供が進んでいるとお伺いしたんですけども、政府機関はたくさんありまして、どういう形でどういうふうな方法でそういう情報が出て、見られるようになっているところはいかがでしょうか。

(稲垣氏) 英国は、省の下に政府外公共機関とか、あと先ほどのONRという規制機関ですが、ここがパブリックコーポレーション、こういうものを全部並べて、英国政府というホームページに行くと、全部の機関についてアクセスできる。

(岡委員長) リストがあると、政府機関の。

(稲垣氏) 何か文書を選ぼうとすると、全部の機関を選んで、目的を選んで出すことができます。非常にきれいにできているのですが、掲載を忘れた文章とかたくさんあって、なくなってしまったとかあるので、そこは使い勝手が悪いと思います。一元管理しているというのは、スコットランドもすべてについて政府機関にたどりつけるようになっています。

(岡委員長) そういう情報技術をうまく使って提供している、そのイメージでよろしいですか。リストがあって、検索してたどっていくわけですから、そこに行かないと、一般の方として

は見つけるのは困難ではとおもいますが、そういう意味ではどうでしょうか。

(稲垣氏) 見た目は全くどこに行っても同じふうに見えます。という意味では、ものすごく探しやすいですが、逆に言えば探すのも大変です。目的がなければ探せないですから。

(岡委員長) 目的と言いますと、例えば放射性廃棄物というキーワードを入れて探せば主要なものが出てくる、そういうイメージですか。

先生方、ほかにございませんか。よろしいでしょうか。

どうも大変詳しくありがとうございました。

それでは、2つ目の議題、その他について事務局から御説明をお願いします。

(板倉参事官) 資料第2号といたしまして、第36回原子力委員会の議事録を配付しております。また次回の議題予定について御案内いたします。次回原子力委員会につきましては、開催日時は12月10日水曜日、10時半から、開催場所は中央合同庁舎8号館の5階共用A会議室を予定しております。以上でございます。

(岡委員長) そのほか御発言はございますでしょうか。

それでは、御発言がないようですので、これで本日の委員会は終了いたします。

ありがとうございました。

—了—