

## 核燃料サイクルのあり方を考える検討会(第9回)

### 議事録

1. 日時 : 平成15年 6月12日(木)15:00～17:00
2. 場所 : キャピトル東急ホテル B2階 銀の間
3. 出席者 :

ご意見を伺った方々

素川富司 文部科学省 大臣官房審議官

加藤善一 文部科学省 研究開発局 核燃料サイクル研究開発課長

迎 陽一 経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部長

原山保人 経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部原子力政策課長

中神靖雄 核燃料サイクル開発機構 副理事長

相澤清人 核燃料サイクル開発機構 理事

原子力委員会

遠藤委員長代理(座長)、藤家委員長、木元委員、竹内委員、森嶋委員

内閣府

大熊統括官、永松審議官、榊原参事官、後藤企画官

4. 議題 :
  - (1)原子力を巡る現状を踏まえた核燃料サイクル政策のあり方について
  - (2)その他

5. 配付資料 :

資料サ考第9 - 1号 核燃料サイクル研究開発について

資料サ考第9 - 2号 高速増殖原型炉「もんじゅ」判決をめぐる最近の動向

資料サ考第9 - 3号 高速増殖炉サイクル技術開発の現状と将来展望

(参考資料) 核燃料サイクルに係る今後の検討について

(平成14年第42回原子力委員会資料第4号)

6. 議事概要

冒頭、座長である遠藤委員長代理より、お招きした素川文科省大臣官房審議官、加藤文科省課長、迎資源エネルギー庁部長、原山資源エネルギー庁課長、中神サイクル機構副理事長、相澤サイクル機構理事並びに出席している原子力委員の紹介があった。

**(遠藤委員長代理)**

最初に、本検討会の背景について一言申し上げる。我が国においては、英国核燃料公社(BNFL)の燃料のデータ改ざんから始まり、JCO事故等が発生し、その後も核燃料サイクルの進捗状況は期待していたとおりには進まず、今現在日本の原子力をめぐる状況は非常に厳しいことはご高承のとおりである。しかし、原子力はグローバルな意味においても、あるいはとりわけエネルギー自給率の低い我が国にとっても、今後環境適合性を考慮しなければならないことを考えると、必要不可欠と考える。特に、原子力の特徴を生かせるのは核燃料サイクルであり、核燃料サイクルは、科学技術的にも、あるいは資源的にも理にかなったことではないかと考えている。

したがって、そういう観点から、原子力委員会は創立された1956年から一貫して、これはもちろん世の中の状況に応じて弾力的に対応しつつ、核燃料サイクルを原子力の基本政策として掲げてきたが、今申し上げたように現状は厳しい状況にある。

そこで、この原子力、核燃料サイクルのあり方を再確認するという意味で、関係の皆様方のご意見を伺ってきた。本日は行政庁及び研究機関の方々から、プルサーマル及び高速増殖炉を含めた核燃料サイクルに今後どのように取り組んでいくべきか、あるいはもんじゅに対する判決などを踏まえ、原子力あるいは核燃料サイクルに対する信頼をどのようにして回復していくべきなのかといった点を中心に、お話を伺いたいと思っている。

事務局より、出席者の紹介及び配付資料の確認があった。

**(遠藤委員長代理)**

それでは、文科省の素川審議官と、サイクル機構の中神副理事長からお願いしたい。

**(素川審議官)**

それでは、9 - 1号、9 - 2号、9 - 3号という3つの資料を使って、私の方から9 - 1号、その後中神副理事長の方から9 - 3号、そして最後に私の方から9 - 2号という順番でご説明させていただきたい。

それでは、9 - 1号「核燃料サイクル研究開発について」という資料をご説明させていただく。文部科学省における核燃料サイクルの研究開発の中核をなすのは核燃料サイクル開発機構による研究開発であり、高速増殖炉サイクル技術開発、大きくはもんじゅ、それから実用化戦略調査研究であるが、これらについては、後ほどサイクル機構から説明をしていただく。さらに軽水炉再処理技術開発、高レベル放射性廃棄物の処理処分の研究開発もサイクル機構において行っているところです。

さらに、文部科学省内局の事業として、平成14年度から、公募方式による革新的原子力システム技術開発を始めたところです。

右側に、原子力長期計画の抜粋があるが、核燃料サイクル開発機構における個々のプロジェクトが、この長計に基づいて行っていることはもとよりであるが、その一番下に「21世紀を展望すると、革新的な原子炉が期待される。」「多様なアイデアの活用留意しつつ、国、

産業界及び大学が協力して革新的な原子炉の研究開発についての検討を行うことが必要である」という長計の記述があるが、これを踏まえて実施している。本事業については、産・学・官連携による革新的原子力技術の開発ということで、企業、公益法人、大学、特殊法人、独立行政法人といった産・学・官の連携により、公募を受けて、有識者による選定・評価を経て、平成14年度から国が2つの研究分野を提示し、選定し、実施している。

研究分野としては、核燃料サイクルシステムの技術開発と、革新的原子炉の技術開発、この2つの柱がある。平成14年度は、核燃料サイクルシステムについては8課題、革新的原子炉については9課題を選定したところ。それぞれ開発期間としては3年から5年程度である。14年度の予算の内訳としては、核燃料サイクルシステム技術開発として19億円、革新的原子炉の技術開発について35億円でおこなっている。15年度もほぼ同額、若干下回っているけれども、予算措置をしている。

今申し上げた2つの柱の1つの革新的原子力システム技術開発であるが、平成14年度に採択した8課題がどのような分野をカバーしているかを示した図を載せている。横軸に燃料の種類、酸化物燃料、金属燃料、窒化物燃料、縦軸には、再処理の方式、燃料製造や基盤技術といったものをもって、このマトリックスの中のどの部分に8課題が位置しているかということを示したものである。もう1つの柱である革新的原子力システムの技術開発、これは9課題だが、14年度に採択した9課題の位置づけを示した図が次にある。横軸に炉形式、縦軸には原子炉技術と基盤技術にわけて、このマトリックスの中のどの位置にこの9課題があるかということを示した。基本的には、必要な部分というのは大体カバーしているというふうに認識している。15年度については今準備を行っている段階である。14年度より少し少ない課題数であるが、追加的に課題を採択していくことになっているので、14年度の採択課題と照らし合わせながら15年度も追加的に採択したい。

それでは、資料9 - 3号について、中神副理事長、お願いします。

#### **(中神副理事長)**

それでは、資料9 - 3号で、高速増殖炉サイクル技術開発の現状と将来展望につきお話しさせていただきます。

私どもJNCでは、高速増殖炉サイクルの開発目標として、1 - 1ページに記載の5つの要件、それぞれに対して達成目標を掲げて、それらを達成するサイクルの実用化を目指して、研究開発に取り組んでいる。

その中で、まず資源の有効利用、核拡散抵抗性という点については、このFBRサイクルは、プルトニウムを燃料として燃焼させて、資源として消費することができる。また、必要に応じて、消費した以上に生産することもできる。つまりプルトニウム量を自在にコントロールできる。結果として、余剰なプルトニウムを持たないという我が国の原子力政策に合致するものとなる。

現在我が国が使用しているウラン燃料は世界全体の消費量の7%程度である。ワンスルーやプルサーマルを世界が同じようにやっていると今世紀中に資源が枯渇するが、FBRの導入によって、我が国は将来的にはウラン輸入が不要となり、エネルギー自立ということになる。

1 - 2ページに、環境負荷の低減という、実用化へのFBRの狙いについて記載した。FBRでは、下の図に先進リサイクルと書いているが、超ウラン元素を燃料に組み込んでリサイクルする。それにより、高レベル放射性廃棄物の物量を数分の1から、究極10分の1程度まで低減することができる。そういったポテンシャルを持った技術である。

また、右側の図に記載のとおり、核変換で毒性を大幅に低減する。それにより、現在考えている地層処分の隔離期間を数万年から千年以下に短縮する。諸外国では300年程度といわれているが、そういったポテンシャルを持っている。それらを実現すべく、我々JNCでは先進リサイクルの開発、また高速炉の実用化に向けた研究開発に取り組んでいる。

2ページに、右図が今実用化段階である軽水炉サイクル、これはプルサーマルを含む。左図が高速炉サイクル研究開発段階。この図で、二重枠で囲んでいるものが、我々が今後とも研究開発が必要と考えている分野である。また、ピンク色をしているのは、これまで私どもJNCが取り組んできた技術を民間において事業化するために、今後とも技術移転、技術協力の必要な分野と考えている。

3ページは、先ほど素川審議官からお話があったように、このFBRの実用化に向けては、もんじゅでの発電用FBRプラントとしての実証と、それから実用化戦略調査研究、これを研究開発の車の両輪として取り組んでいる。2015年ごろの競争力あるFBRサイクル技術体系の提示に向けて、もんじゅではここに掲げたようなFBR技術の実証と実用化に向けた研究開発を実現していく。また、一方、もんじゅは原型炉なので、やはり実用化、商用化ということになると、経済性を含めて、軽水炉に比肩しうる競争力を有することが重要であるので、これらに対して現在取り組んでいる。

2015年以降、社会ニーズに応じた実プラントを試験的に導入するということを経て、2030年ごろには、FBRサイクルが実用化できるように、商用化できるように整備し、取り組んでいるところです。

4ページには、先ほど申しあげた5つの実用化の達成目標を掲げてある。また、その右側には、それを実現していく、あるいは実証していく、あるいは研究開発に使っていく施設の必要性について示している。

この表の中で、経済性の建設費20万円/kWe。これも、こういうふうにやっていけばこれが実現するという方向性については見通しを得ている。今後は、これらの技術的成立性について、いろんな手段を通じて評価を実施していく。

5ページからは、それぞれの施設の説明である。まず常陽は、照射試験能力を4倍にする改造を行って、今後の予定でありますけれども、まず高燃焼度用の燃料の材料、被覆管の材料等を照射実証していく。また、もんじゅに使っていく様々な新技術、新材料についても、あらかじめこの常陽で長時間の照射データをとって、許認可等の基本データとしていく。また、ここに記載したような、マイナーアクチノイド等の燃焼試験、金属燃料サイクルの開発等にも貢献していくものである。

6 - 1ページのもんじゅであるが、役割はFBRサイクルの研究開発の中核であり、また、今後は世界の国際公共財としても活用していく。

今後の予定であるが、現在、地元のご理解を得た上で、信頼性向上のための改造工事

にとりかかっていくこととしているが、運転再開の暁には、実用化のための研究開発として、発電プラントとしての技術の信頼性、あるいは高性能炉心と記載したが、燃焼度についても、15万MWd/tといったような高燃焼度を実現していく。また、将来的にはリサイクル技術の実証として、プルトニウムリサイクルと書いてあるが、何回もプルトニウムをリサイクルするような燃料、また環境負荷低減のための超ウラン元素あるいは長寿命の核種を核変換して、安定した短寿命のものに変換していくといった技術についても実証していく考えである。

6 - 2ページには、これまでもんじゅでどんな成果が上がっているのかを書いている。これまで、7年前に40%出力に到達した後、ナトリウム漏れで停止しているけれども、それまでの間、約4,400時間の運転により、総合試験を経て、増殖性あるいは解析コードの検証、安全余裕の定量的な評価等々の成果を得ている。そのほか、先端原子力ということで、特許の一般産業界への反映等も行っているところである。

7ページは、東海事業所のプルトニウム燃料製造施設である。これまでふげんで772体のMOX燃料を製作し、プルトニウムの利用技術を先駆けて行ってきたところであり、また、実証してきた。また、現在これらを通じて培った技術を、日本原燃におけるMOX加工事業へ展開していくため、技術協力をしているところである。この施設の今後の予定であるが、今後とも常陽、もんじゅの燃料製造、また、その新しい実用化戦略の中でも必要な燃料製造技術について、ここに書いてあるようなものに取り組んでいく。

8ページは、高レベル放射性物質研究施設である。これも同じく東海事業所で、最近改造して種々のホット試験ができるようにしたのですが、先ほどの先進リサイクルの開発のための試験、また、電中研との共同研究で、現在金属電解法技術の確証等を行っており、また将来はこれらの成果を、後ほど説明するリサイクル機器試験施設での運用に反映していくつもりである。

9ページは、もんじゅともう1つの車の両輪となる実用化戦略調査研究である。既に電気事業者や各研究機関とも一緒になって、オールジャパンの体制で取り組んでいるわけであるが、2年間のフェーズで、幅広い選択肢の中から比較評価した有望な候補概念について、現在フェーズとして革新技術の導入、要素技術の開発等を行って、複数の実用化候補概念の絞り込みを行うこととしている。今年度末には、中間取りまとめを行って、次の段階に進んでいくつもりです。そこにあるように、途中もチェック&レビューを受けつつ、競争力ある高速増殖炉サイクルの技術体系を提示していくことにしている。

10ページは、今申し上げたような協力体制が、オールジャパンでの協力体制ということを示している。

11ページは、実用化戦略調査研究における国際協力の状況です。既にアメリカはGEN - として、2030年までの実用化をねらいとした研究開発を国際協力のもとに行うこととしている。その中で、ここに書いてあるような6つの候補概念が選定されているが、そのうちの3つが高速炉であり、そのうちのナトリウム冷却高速炉については、日本がリード国となって、日米仏等の協力のもとに進めることとしている。また、カザフスタンにおいては、事故時の燃料挙動に関する研究を、日本からの委託によって、カザフスタンの実験炉を使って行うこととしている。

大体以上で説明を終わります。後ろの参考1に、今申し上げたような実用化を進めていく上での各施設の関係をあらわしているのと、一番後ろのページ参考4に、現在東海事業所にあるリサイクル機器試験施設、これはここに写真にあるように、外から見ると完成しているように見えるけれども、中断している。実用化戦略研究の中で、そこに示す開発ニーズに合ったような試験ができるように、中間取りまとめと同時に、この施設の利用計画についても見直して、ここに書いてあるような色々な技術について、技術的な成立性、経済性等の観点から、これらを有効に役立てていく所存です。

**(素川審議官)**

それでは、資料9 - 2号、もんじゅ判決をめぐる最近の動向について、文部科学省の取り組みに限り、簡単にご説明させていただく。

2ページに、「もんじゅ」推進に向けた取り組みということで、文部科学省においては、1月30日に文科省のもんじゅプロジェクトチーム、渡海副大臣を本部長とするチームをつくった。第3回のチーム会合は6月5日に開かれたが、日本経済団体連合会、電事連、日本電機工業会、日本原子力産業会議からもご意見をいただき、ここに書いた基本方針3つを再確認しているところである。エネルギーの安定供給を将来にわたって確保することは国家的な課題であるということ。核燃料サイクル技術の開発は、国が主体的に進めていくこと。そして、もんじゅの改造工事に着工できるように、地元を初めとした国民の理解を得られるよう最大限の努力を行うこととするということを確認した。

3ページですが、この会議においては、今後文部科学省として説明責任を果たすとともに、地元のご理解を得るために、ここに書いてありますような6つの具体的取組みを決めた。もんじゅ説明会の開催については、7月16日に敦賀市において、もんじゅ計画の意義や判決に関する国の考え方をきちんとご説明する説明会を開催したいと考えている。2番目が、もんじゅのシンポジウムで、これは福井県内ということで、その場所及び開催時期は今後検討するが、より広いテーマでシンポジウムを開催したい。3番目には、福井県の地元紙でのもんじゅの紙上討論会の実施で、広く説明をすべく、有識者等による座談会の模様の掲載を検討するというところなどを決めたところである。今後とも、この計画等についてご理解を得るべく、努力してまいりたい。

**(遠藤委員長代理)**

ありがとうございました。それでは、経済産業省の迎部長よりご説明をお願いしたい。

**(迎部長)**

特段資料等用意していないが、核燃料サイクルを巡る問題について、私ども資源エネルギー庁がどういうふう考えているかということについてお話をさせていただきたい。

まず、核燃料サイクルについては、原子力委員会において、使用済み燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用していくことを国の基本の考え方とするという基本政策を決定しておられるが、私ども資源エネルギー庁としても当然のことですが、長期的なエネルギー供給の観点から、核燃料サイクルというのは意義を有するものという認識に立っているところです。

私ども行政庁は、原子力委員会が決定される原子力に関する基本政策を実施していく役

割を担っているが、先ほど委員長代理のお話にもあったように、残念ながら核燃料サイクルをめぐる現状というのは、必ずしも順調にっていない、厳しい状況にあるという認識を持っている。これは、むしろ実施官庁として私どもも順調にっていないということは、内心じくじたるものがある。プルサーマルの実施については、私どもぜひこれを早期に実施すべく努力を傾けてまいったが、BNFLのデータ改ざんの問題に始まって、刈羽村の住民投票で反対が多数を占める、またこれについてご理解をいただくために努力を傾けている最中に、東電の不正問題が起きたということで、新潟、福島とも、プルサーマルについての事前了解について、撤回という状況になっている。

そういう意味においても、必ずしも順調にっていないサイクルに関しまして、本委員会の方で問題点を抽出するということが、検討会をその後開催されているということは大変意義深いことだと思っており、私どもも注目をしてきた。前回までの各出席者の方々のご意見等見せていただいたけれども、大変貴重な視点や指摘が数多くなされていると考えている。

また、核燃料サイクルについては、この検討会にはご出席をされておられないようだが、原子力発電の有力県である福島県の方で、1年以上にわたってエネルギー政策検討会を開かれ、種々の問題提起がまとめられて公表されていると承知している。核燃料サイクルを実現していくためには、やはり今現在、国民の理解ではなかなか今難航しているので、さらに一層国民の理解を得ていくことが、あるいは国民の問題意識を理解するということが含めて、理解を得ていくことが重要だろうと、私ども考えているわけです。もちろん、サイクル以外の東電問題等による原子力事業者あるいは国に対する不信感の克服ということは、私どもとしてもきちっとやっていく必要があるが、サイクル政策自体に関するさまざまな問題提起あるいは批判については、真摯に受けとめて、十分な情報公開に基づく議論、論証で的確にお答えしていくことが非常に不可欠であると考えている。

こうした観点から、この核燃料サイクルのあり方を考える検討会については、私どもも大変期待しているところです。聞くところによると、この会以降、意見聴取に引き続き、「サイクルの全体像」の提示、さらにそれを踏まえた関係者との意見交換を行っていかれると承知をしている。

私どもの願いとしては、抽象的な形で何かこれが結論だというようなことを出すのではなくて、今後の関係者との意見交換等含めて、各論点について1つずつ丁寧な論証、検討、論証をぜひお願いしたいと考えている。それから、全体については、まずはそういうことで、福島県を含めた、あるいはここでのご出席者の論点、指摘について、ぜひ1つずつきちっとした検討をお願いして、言うなれば、国民の納得のいく結論をお願いしたい。

次に、こういった問題提起の中の1つですが、プルトニウムバランスについての問題がある。このプルトニウムバランスについては、原子力委員会におかれては、従来から余剰のプルトニウムを持たないということの基本政策としておられ、これについても、私どもは、平和利用を大前提とする我が国の原子力利用の基本方針としては、全く当然なことだと認識している。しかしながら、これを具体的に実現するための、そもそもプルトニウム保有ないし抽出についてのルールといったものが、現段階で明確でないという点については、これは先ほど申し上げた福島県の方からも強く指摘をされているし、それから青森県の原子力の賢人会

議でも関係者から指摘をいただいている。

商業再処理工場の運転が近づいてくる状況においては、ぜひ早急にこのルールの策定、公表を、原子力委員会の方にお示しいただくことを私どもからもお願いしたい。先ほどの賢人会議の場でも、原子力委員会の方から策定について言及もありましたし、国会の審議の場でもこういったものをつくっていくという表明もあったので、ぜひともこの点はよろしくお願ひしたいと思っている。また、この問題を考える場合に、海外からの返還プルトニウムの利用についても、これも国際的に大変重要な問題なので、国内のプルトニウムと海外からの返還プルトニウムの利用上のバランスという点についても、ぜひ原子力委員会の立場からご指導をいただきたいと思っている。

それから、昨年8月に原子力委員会が福島県知事の疑問に回答した『「エネルギー政策における疑問点」に対する基本的な考え方』においても、「我が国の原子力政策の責任者は原子力委員会」と明示されているが、原子力委員会はその政策を決定されるというお立場にあり、なおかつ先ほどお話にあったような原子力長期計画も存在している。それで、現行の長期計画の策定の過程で、円卓会議等含めて、さまざまな議論の場も設けられてきたということは十分に承知しているが、その後、サイクルの実施が必ずしも順調にっていないという状況を踏まえ、また一方で国民の関心が高まっている、あるいは実際の商業再処理工場の運転が間近に控えているという状況を踏まえて、過去にやったからということではなくて、本検討会を含む、さらに今後の一連の手続きにおいて、今後一層のご尽力をお願いしたいと思っている。

それから、委員会をお願いするばかりではなく、経済産業省においても、電気事業制度改革の中で、ことしの2月に、電気事業制度改革の骨格についての審議会の答申を受けた。その中で、今後のバックエンド事業全般についてのコスト構造、それから原子力発電全体の収益性等を分析評価する場を立ち上げ、その結果を踏まえて、官民の役割分担のあり方、あるいは既存の制度との整合性等を整理した上で、来年の平成16年末を目途に今後具体的に必要な経済的措置を含め、具体的な制度、措置のあり方について検討するという答申を得ているし、私どもこれは実施していかなければならないと思っている。

したがって、今申し上げたようなコスト構造の面や、あるいはそれが原子力発電全体の収益性の中で吸収し得るものか否かといった問題については、私どもできちっとしたオープンな場を設けて、きちっとした検討を行おうと思っている。一方、検討項目の中の官民の役割分担というような点については、原子力委員会の方で方針が既に示されていると理解しているが、これについて、さらに見直さないし明確化ということも求める声、あるいは検討がそれに及んでくるということもあろうかと思うので、私どもが何らかの検討結果を出すに当たっては、原子力委員会でのご議論あるいは委員会のご指導は避けて通れないと考えている。したがって、この点を含めて、今後のご尽力、ご指導をお願いする。

**(遠藤委員長代理)**

どうもありがとうございました。

それでは、意見交換ということで、まず原子力委員側の方から、意見あるいは質問等申し上げたい。順序不同ですが、まず最初に原子力委員長お願いします。



**(藤家委員長)**

今、文部科学省と経済産業省からお話をいただいたが、両者のプレゼンテーションが性格的に相当違うので、共通の場の議論にはなり得ないかという感じがしている。

文部科学省のお話は、研究開発の観点から今の核燃料サイクルをとらえ、それについてのお話をされた。むしろこれについての議論は、もんじゅの裁判の問題については相当社会的な側面も持っているが、どちらかといえば科学技術的な側面、それと、もう少し掘り下げて考えると、原子力開発の長い歴史的な展開の中で、本日お話しいただいたことをどうとらえるかという話があるから、文部科学省とのご議論は、その辺りが中心になるのかなという感じがしている。

経済産業省のお話は、社会性を中心に、むしろ技術論ではない側面が非常に強かったと思っている。これについて、率直に原子力委員会がこれまで申し上げてきた立場を最初に再確認して、あとは自由な議論にさせていただくのがいいかと思う。

原子力委員会がこれまで申し上げてきたのは、私どもはやはり国民を後ろに、その厳しい視線と、国民の将来の社会に対する、あるいは科学技術に対する願望の2つを受けて対応している。そういう観点から見れば、原子力に直接関与している行政庁、事業者、あるいは地方自治体、それぞれ重要と考えてきたというのが基本原則であり、その中で、基本的な考え方を示し、その具体化はむしろそれぞれの関係者でやっていただくという形で進めてきた。そうしないと、何らかの具体的な点についてあまり強いコミットをすることは、やはり場合によってはこの原子力委員会が何かの立場に立ちすぎているという批判を受けるおそれがあることから、そういう申し上げ方をしてきた。

本日は迎部長のお話の重要な点について申しあげると、やはり長計を中心とした原子力政策が、何をどこまで望んでいるのか、それから行政庁や事業者が、それを受けてどこまでを具体化し、どういうバランスをとっていくのか。これが、別の言い方をすれば、官民の役割分担につながっていくところだろうと思っている。

そういうことで、原子力委員会では、これまでも色々申し上げてきたところはある。今、ご承知のように、本日の会合もそうであるが、核燃料サイクルの全体像をとりまとめるべく検討を行っているが、この全体像は2つの側面を持っている。これは、これまでの原子力政策をやさしい表現で示すという説明責任と同時に、将来の政策にどうつなげていくかという側面である。この2つの側面を持っていることをぜひご理解をいただきたいと思っている。前者については、早い段階である程度の整理をした後、各方面との話し合いに入って、今の政策は何を意味しながら、今の段階でどういう問題を抱えているかということを知っていただくと同時に、次に対してどういうご要望があるかということを知りたいと思っている。もう一つは、やはりこの核燃料サイクルそれ自身は、相当な専門性を持っている世界であるから、その観点から議論することも必要だろうと考えている。この両者を両立させながら、次の新しい政策につなげていこうと考えているのが今の原子力委員会の基本的な立場である。

しかし、ご承知のように、これまでもこういった政策決定に当たっては、日本の各界から、相当多くの人にご参加いただいて検討してきたわけであり、次の段階へもやはりそれだけのご協力をお願いしたいところである。そういった次の政策を決めるに当たっては、本日文

科省からお話しいただいたような、研究開発の技術レベルがどこまで進んできたのかということも非常に重要になってくるので、そういう意味で、次の政策の決定過程には、本日両省からお話しいただいたこと両方が大変参考になってくるかと思う。

**(遠藤委員長代理)**

どうもありがとうございました。それでは次に、竹内委員からお願いします。

**(竹内委員)**

迎部長が言われたことに関して、いわゆる官民分担については私自身大変関心の深いところであるが、やはりサイクル事業というものは、日本のエネルギーセキュリティの20年、30年、ないしは50年先を考えている。電力自由化の議論はどちらかというところよりも非常に短い期間を念頭に置いた議論で、おそらくそのときの経営者とそのときの政策を検討する方々が国民のために電気料金をどうやって安価にするかというような議論がトリガーになっている。

それから、地球環境問題に対するCO2排出抑制のメリット等を含めたサイクルの意味あいという観点もあるかと思うが、原子力委員会の議論としては、いわゆる21世紀のエネルギーセキュリティを原子力でどうするかという方にウエイトがあると思う。しかし、当然ながら国民から見ると、両方の整合性がとれていない限り、国の政策としてご理解いただけないので、すり合わせをやりながら進めていきたいと思っている。

**(遠藤委員長代理)**

それでは次に、木元委員をお願いします。

**(木元委員)**

きょうは、ご意見を聞かせていただきありがとうございました。この検討会は、来ていただいた方のご意見をうかがった上で、私たちが核燃料サイクルのあり方をまとめていくという方向にあるので、その観点から申し上げさせていただきたいと思う。我々がこういう背景で、はこう考えているという恣意的なことを申し上げる会ではありません。ご意見をいろいろ伺うと考え方や対応も変わるかもしれません。

委員長もおっしゃったが、文科省とサイクル機構のお話とエネ庁のお話には温度差があると私も感じた。核燃料サイクルに対して、原子力長計にのっとって国民の利益になることを我々はこういうふう展開していくのだという視点で、その現状と将来を語っていただいたと思う。しかし、これは説明するのに時間を要することと私はとらえた。一方で、今、迎部長からお話しいただいたことについても非常に考えることがある。そこで、ご質問をさせていただきたい。その上で、考えのすり合わせができればいいと思う。

まず、今核燃料サイクルにアゲインストの風が吹いていて、なかなかまい具合にいかない。ここにサイクル機構の非常に緻密な資料があるけれども、これを国民の誰がどう理解するかということになると、なかなか難しい。その結果、自画自賛的に見えるようなところがある。それではこれをどう説明するか、やさしい言葉で説明すればいいかということ、そうではない。もっと根源的なことから、いつも申し上げていることで恐縮ですけれども、日本はどう生きるかとか、そういう観点から論じなければいけないのではないかと私は思っている。質問であるが、核燃料サイクルにアゲインストの風が吹いているとき、なぜ核燃料サイクル

なのかということ、もう一度原点に立ち返って話す機会をつくらなければいけないのではないかと私は思うが、その手立てにはどういうことが考えられるのか、それぞれお答えいただければありがたい。それから、その核燃料サイクル事業を実施するときに、軽水炉にMOX装荷までがいい、もんじゅはだめだ、という声がある。そこで、核燃料サイクルという場合、高速増殖炉のもんじゅまで含めるのか、あるいはMOX装荷までの軽水炉サイクルとして考えるのか、その辺もお考えをお聞かせいただければありがたいと思う。

その上で、迎部長がいろいろおっしゃってくださったが、国民に理解させるのではなくて、国民の問題意識を理解するという、ここがやはり原点ではないかと私も考えていた。国民が納得する結論を国民が出すという形になるためには、どのような手立てが考えられるのだろうか。核燃料サイクルのあり方を検討する前提として、その点お考えを聞かせていただければありがたい。

**(遠藤委員長代理)**

回答は後ほど頂くことにしたい。それでは、最後に、森島委員お願いします。

**(森島委員)**

先ほど資源エネルギー庁と文科省とでは、問題点が違うという話があった。一方は開発であり、他方は現在の事業に関する政策である。実は、原子力委員会が直面しているのは、将来の研究開発を進めるために、現時点でいろんな問題、例えばコストの問題や核燃料サイクルの問題などをどう説明するのかということである。そこをきちっと示さなければ、先に進んでもらっては困るという意見がある。私の視点は違って、むしろ資源エネルギー庁の問題点を出発点として、そこをきちっと踏まえながら、では研究開発をどのように進めるのかということを考えていかなければならないと考えている。その意味で、まず資源エネルギー庁に関して、プルトニウムバランスの問題もあるけれども、コスト構造について、先ほどの電気事業制度改革の答申で、平成16年度末までに官民の役割分担や、例えば原子力発電のコスト、現状の経済性等を検討すると伺ったように思うが、原子力委員会は、平成16年度末までに資源エネルギー庁が検討してくれるのでそれを聞いてから考えようというわけにはいかない。そこで資源エネルギー庁の検討の過程で、ぜひとも原子力委員会とも密接な連絡をとって、これらの検討がどう進んでいるのか、そしてまた我々が問題点として意識している点について、資源エネルギー庁の検討で、どうチェックしているのかをぜひ知らせて頂きたい。そこで、もしも今お考えがあれば、コスト等の検討について、ファイナルなスケジュールはわかったけれども、どういう手順で進めるのか、その際に例えば電力会社とか、サイクル機構や関係者と、コストの計算をする上でどのように情報交換やディスカッションをするのか、その計画をお聞かせ願えればと思う。

それから、サイクル機構に関しては、今、木元委員もおっしゃったが、非常に明確な図を示していただけてありがたいと思うが、問題はこれがスケジュールどおりにいくのかどうかである。書いてあるところによると2015年頃とあるが、そこまでどの程度のことができるかとお考えなのか。つまり先ほどのコストの計算でも、結局これはMOXではなくて高速増殖炉が問題となる。現在、軽水炉だってコストが問題だという議論もあるが、私の印象では、今度の東電問題でも、軽水炉の原子力そのものについては、原子力をやめてしまおうという

議論は積極的にはないように思う。

MOXを使う場合に、先ほどのプルトニウムバランスという点で軽水炉で燃やすだけで済むのか、あるいは外国からプルトニウムが帰ってきたらどうするのかと、それが一つの議論である。他方で高速増殖炉については、主たる問題は高速炉増殖炉の開発には金がかかってしょうがないではないか、もう金がかかるものはいい加減にやめたらどうだというご意見もある。そういう問題提起を原子力委員会は受けている。サイクル機構の発表に対する私の質問は、資料9 - 3号の3頁に『「もんじゅ」での研究開発』について、「発電プラント信頼性確立」など細かく書いてあるが、こういう技術的な問題について、今再開をしたとしてどれぐらいの見通しをもっておられるのか。

それから、2015年ぐらいまでに、今度は原型炉から商業炉に移るための基礎的な研究ができるはずであるが、そのときに本当に商業化できるのかどうか、つまり価格的に競争力をもつかどうか、今はわからないかもしれないが、それに対してどういう検討方針で2015年までに見通しをつけようとしておられるのか。質問がやや漠としているが、余りにも先のことであるが、技術的な問題とコストの面の問題でサイクル機構としては現在どういうプラン、あるいは見通しを持ってやっておられるのか、その問題を我々としても外から問われていると考えているので、よろしく願いをしたい。

**(遠藤委員長代理)**

それでは、私から質問をさせていただきたい。

1つは、文部科学省あるいはサイクル機構に対する質問です。現行の軽水炉がいわゆる寿命が来る時期というのは、大体2030年代～2040年代、といったあたりだろうと思う。他方、21世紀の日本における電力の伸びを考えた場合に、かつてのような右肩上がりの伸びをすることは考えられない。したがって、2030年代～2040年代に来る現在の軽水炉の代替時期までに高速増殖炉(FBR)の実用化が達成できないと、絵にかいたもちになりかねない状況になると思うので、そのタイムフレームを考えた場合、果たしてそこに自信があるのか。

2番目は、迎部長の言われた点であるが、日本は原子力の平和利用に徹しており、原子力の平和利用を守ることは何かというと、第1番目はIAEAの保障措置をしっかりと守ることだろうと思う。しかし、それだけでは必要条件ではあっても十分条件ではないわけであり、その必要条件に加えて、利用計画のない余剰なプルトニウムは持たないという方針を内外に明らかにしている。これは言うなれば、私なりに理解すれば、原子力の技術的な「安全」に対する「安心」ということではないかと思うが、この内外に公表した方針は非常に重要なことだろうと思う。これを現実にどのような形で、つまり安心に値するようなどのような形で具体化するかということは、目下頭を悩ましながら考えているところである。残念ながら今こうだと申し上げるわけにいかないけれども、これはなるべく早く、関係の方々ともご相談しながら、基本的な考え方を示していきたいと思っている。

それから、最後にもう一つ言われた官民の役割分担についても、今後新しい状況での非常に重要な問題だと思うので、これもぜひご相談しながら検討してまいりたいと思っている。

以上、原子力委員の方から多岐にわたる質問、あるいはコメント等を申し上げたが、これに対し、順序不同でぜひご意見、お考えをいただきたい。

**(素川審議官)**

文部科学省及びサイクル機構にいただいたご質問については、技術的な面はサイクル機構の方からご説明いただきたいが、木元先生の方からいただいたご質問、ご意見を中心に、冒頭私の方から申し上げたい。

文部科学省としては、サイクル機構も含めて、核燃料サイクルの研究開発、基本的には平成12年度にお示しいただいた長計に基づいて、着実に進むというのが現在の私どもの方針である。この中にも実用化の時期については柔軟にと書いてあるので、サイクル機構はそれなりのターゲットとご説明申し上げたけれども、文部科学省の方として今どうだと言われても、その答えは直ちには持ち合わせていないが、現在の長計を着実に進めていく上においても、現実的に今年の年頭にあったもんじゅ判決により、それを実施するにおいて非常に困難に直面したという実情である。

私どもについては、もんじゅ判決までに、基本的には核燃料サイクルの研究開発の重要性については、必要のあるごとに説明をしてきたつもりではいるけれども、改めて困難に直面して、私どもの方で、本腰を入れて、再度の再検討をして、福井県の皆様はもとより、全国の皆様方に核燃料サイクルの意義、そしてもんじゅの意義というものをご説明する必要性というものを改めて認識させられた。そういう意味で、なぜサイクルなのかを話すべき機会をもっと持っていききたいというのは強く意識し、反省もしている。そういう意味で、先ほども少し申し上げたが、もんじゅに対する説明というのを取っかかりにするが、全国民に対して、根本的に説明責任を果たすということを改めて認識し、対応してまいりたいと考えている。

それから、核燃料サイクル開発とはどの範囲までを考えるのかというご質問であるが、当然私どもはFBRも含めて全体を核燃料サイクルと考えており、必要な要素技術の開発を着実に進めていかなければ、世界の潮流に対応できないという認識を持っている。

**(中神副理事長)**

それでは、私から木元先生、森島先生からいただいたご質問を中心にお答えを申し上げます。

まず、MOX利用ともんじゅの比較でおっしゃられた中で、核燃料サイクルのどこまでを今開発する必要があるのかについては、これは短期的な見方と長期的な見方がある。例えばドイツは現在原子力発電があるが、現政権はいずれはやめると言っている。このような国と、21世紀は基幹エネルギーとして原子力は持ち続ける必要があると思っている国では、おのずと政策が違うと思う。

原子力を短期間でやめるというのであれば別であるが、21世紀の基幹エネルギーとしてとらえるのであれば、先ほどグラフでお示したように、いずれは軽水炉だけでは行き詰まる。それはグラフにあったように、資源の面でもそうであるし、プルトニウムのバランスの面でもそうである。それから、高レベルの廃棄物も、今NUMOが2040年ぐらいに最終処分場の操業をしようということで処分地を探しているけれども、もしも100年間、軽水炉だけでやろうとすると3カ所ぐらい処分場が要ることになる。それは現実的でないわけで、将来高レベル廃棄物をうんと減らすことができる技術が適用できれば、今さがそうとしている1カ所の中で21世紀中は処分できるということになる。

我々は今すぐには実用化ということではないけれども、少なくとも電力の長期計画の中には入らないけれども、先ほどおっしゃられたように、将来軽水炉がリプレイスになる2030年には間に合わせるように、我々としては開発しようとしているし、それまでにはそういった実用化ができるという見通しを持って取り組んでいるところです。

2番目の、国民に対してどのように理解を得ていくのかというご質問については、これは大変難しいところです。一生懸命努力しているけれども、なかなか効果が100%上がっていない。しかし、福井県の中でも、7年半前にナトリウム漏れを起こしたときには、我々が説明に行っても話を聞いてもらえなかった。それに比べると、この7年半の間に、福井県の全市町村にご説明をしたし、今また草の根運動的にご説明をやっていて、我々の話を聞いて頂けるようになってきている。それから、少なくとも今一般的に言われているのは、若狭地区、嶺南の方がかなり地元に近いところであるが、ご理解が深まっているのではないかと。逆に離れた嶺北、福井市を中心とした方から、あなたたちサイクル機構の努力が足りないのではないかと、言われている。

そういった多くの方々に理解していただくため、今積極的に、嶺南地区に加えて、嶺北の方にもさらに大きな努力をすべきということで、いろいろな説明会やシンポジウムを、これは原子力委員会にもお願いしており、国が主催するもの、サイクル機構が進んでやるもの、そういったものをしながら進めている。

それから、そういうことをやっても、ご説明の対象となる方は限られている。何とんでもマスメディアの影響力が強いわけであるが、しかし残念ながら現状は悪いことは大きく取り上げられるけれども、我々が理解してほしいと思うところはなかなか取り上げられないというのが実情である。しかし何とかそういうこともマスメディアに取り上げていただけるような情報発信を進めようとしている。

それから、森嶋先生からお話のあった、技術的に本当にできるのか、絵にかいたもちではなくて、スケジュールをどう考えているのかということですが、現状ではまず経済性について申し上げると、今までの検討の中で12%クロム鋼という従来のステンレスに比べると熱膨張の少ない配管の材料を使うことによって、今まで配管を大きく引き回しているのをもっと短くできる、3分の1ぐらいの長さにできることになる。また、中間熱交換器と1次系のポンプを合体するとか、あるいは原子炉容器も安全を十分確保した上で簡素化するというので、今の見通しとしてはもんじゅに比べて原子炉格納容器を8分の1ぐらいの体積にできるという見通しを得ている。建設費にしても、そうすると、出力換算をした上で、もんじゅに比べて5分の1ぐらいの建設費になるのではないかと。しかし、それはあくまでも今絵にかいたもちであるから、技術の成立性等について、これからいろいろな実証、確証試験をしていく必要があると思っている。それは小さい規模の試験からだんだん大きなものにしていく、それが2015年までである。

しかし、それができても、電力会社が直ちに商用プラントをつくるという気にはならないと思う。だから、2015年から2030年の間は社会のニーズに合ったような実プラントを何らかの形でつくって、運転実績もつくった上で、2030年以降の実用化、商用プラントにつなげていくと思っている。

(迎部長)

まず、木元先生からあったお話で、なぜ核燃料サイクルなのかということをお話から話していくという必要があるのではないか、ということは全くご指摘のとおりだと思っている。

それで、その際になぜ核燃料サイクル、要するになぜ原子力発電なのかということについては、むしろ逆に発電というのは現実にあって、現実になんなものかというイメージもあるし、メリットというのにも目に見えているが、サイクルについては確かに将来の見通しなどにかかわるものもあるわけで、なかなか理解が得にくいということは、実際そうだろうと思っている。ただ、この点については、先ほども申し上げたことであるが、ここにおいてになった識者の方がご指摘になったような点や、それから福島県知事が提起をしているような問題について、一つ一つについて相当丁寧な議論をしていかないと、なかなか理解が得られないのではないかと考えている。

例えば、要するにエネルギーセキュリティ上必要だという抽象論ではだめで、ウラン資源の枯渇一つとっても、今のままでは65年で枯渇するからサイクルだという意見があれば、一方の人は65年あるならまだそんなすぐやらなくてもいいではないかというようなこともおっしゃるわけである。それで、そういうところは、キャッチフレーズでは説得し切れない話だと思うので、そこは各論点について十分議論を尽くしていかないといけないのではないかといい、そういうものをぜひお願いをしたいと申し上げた。

それから、森島先生から、資源エネルギー庁の検討は、どのようにやるのかというご質問があったが、これは電気事業制度については、ちょうど昨日法案が成立をしたが、今後、先ほど申し上げた検討を進めていくが、これは当然ある程度専門的な方も入っていただき、それと同時にともともと電気事業分科会の中でこういうものが指摘されたので、こういった分科会をベースに議論をしていく必要があるだろうと思っている。

その具体的なやり方等についてはこれからの話であるが、そもそもコスト構造について何を検討するのかというご質問については、私どもは従来原子力の発電のコストは5.9円/kWhという試算を出したが、その際もまだ技術的な点や、あるいは安全規制がはっきりしないということで、試算に含めていない部分もある。したがって、もちろんそこはまだ安全規制ができ上がるまで試算できないではないかという難しい面はあるけれども、そうばかりも言っていないので、そうしたものもある程度幾らぐらいかかるものなのかと見直していく。

そもそも私どもは、試算に含めていない部分を含めても安いから事業者が原子力をできるという前提で来ている話について、そうでないというご意見もあって、このような検討をするわけであるので、そういった点をきちっと検討していく。スケジュール的なものについて、もちろん16年末まで待ってられないではないかという話はおっしゃるとおりで、これは立法の段階での法案提出段階、あるいは国会でのご議論でも一定以内でできるものは早くということで、検討過程は当然オープンにやっていくし、委員会の方にご報告できる途中のものがあればご報告をしながらやっていきたいと思っている。

それから、委員長代理からお話のあったプルトニウムの利用計画をどう具体化していくかについて、その基本的な考え方を示すという点はぜひよろしくお願いをしたい。

その際、安心の問題だというお話があったが、その点は言うなれば国民の安心というより

も、これは我が国としての国際的な信頼の問題というものもあるかと思っている。

それから、もう1つ付言させていただくと、先ほど木元先生のお話にあった、サイクルについて理解を得ていくにはどうしたらいいのかという点について、ひとつ気をつけないといけないのは、この議論は原子力に反対の人との議論とはちょっと違う。要するに、原子力には、言うなれば認めてイデオロギッシュではない議論をしておられる中で、その一方でサイクルに反対という方が結構おられる。そういう人たちをしっかりと説得をしていかなければいけないということだろうと思っている。もちろん原子力に反対の人を説得しなくていいと言っているわけではないけれども、ただこの人たちが説得されなければ、これはいけないだろうと思う。

#### (木元委員)

私は、今のお話はとても重要だと思う。私自身もそのように取り組みたいと思っている。これまで国民に説明をする、あるいはもっと傲慢な「説得」をするという言い方をする、そういう「教える」という観点で、PAを今までやってきた。

だけれども、そういうやり方ではなくて、いろいろな問題、課題を先ほど全部公開するとおっしゃったが、コストの面から何から洗いざらい全部公開して、その上で私たちはどう考えるかということをお互いに意見交換し合いながら、国やあるいは事業者が問題解決の答えを示すのではなくて、国民との話し合いの中で解を見つけていくという良い方法が、何とかないものかと考えている。

別の場所でも私は申し上げたかもしれないが、国側、あるいは事業者がエネルギー、電力に対する供給責任があると言うが、責任があるというのは供給側だけですね。だけれども、需要者側の方はそれを使用して、現在でも電力需要は伸びているのが実情であるならば、つまり暮らしをこのレベルにしてくださいと供給を要求するならば、そこは供給実態を知る責務があるだろうと思う。

例えば話は違うが、住民投票を行ってノーといった場合に、住民投票の結果に対する責務が住民側にあるのかないのか、その辺まで論議し合うことによって、お互いが納得できる形が見えてくるのではないかなと私は思うけれども、解をこちら側から示すのではなくて議論の中から見いだすという考え方はどうでしょうか。

#### (迎部長)

そこはおっしゃるとおりだと思っている。要するに解を示すというか、説得をする、説明をするというのではなくて、まさにこういう会が開かれて、いろいろな論点なり指摘を吸収されたというのは、私どもも高く評価をしている。それでそういう点について、もちろん原子力委員会が最終的には責任を持って決定をするというお立場にあるわけだから、決定をされるべきことについては最後は決定をされるのだと思っている。

ただ、その過程において、ここまで議論が尽きたから決定をお願いしようというような相場にはならないことには、要するにももちろん全員が賛成しないにしても、喧々囂々ある中で決定されるとか、そこは最後は委員会にやっていただくこともあるかと思うけれども、何か全然わからないところで、はい、決めましたということでは、なかなか正直言って難しい。現にサイクルが、これはちょっと私ども非力のところもあるのかもしれないけれども、現実に実施官庁の方でなかなか実施に難渋しているというのが現在の姿である。



### (木元委員)

原子力政策策定のプロセスに市民の声を反映させるため市民参加懇談会を立ち上げたけれども、例えばそういうものを継続していくことによって、先ほど「納得していくという方向」とおっしゃったが、少なくとも原子力の高度な技術は理解できなくても、これは自分の納得した選択だというように、すっと心に落ちる状況であればありがたいと思う。そのような納得のシステムを、原子力委員会がびしっと決めていくことだろうと考えている。

### (藤家委員長)

説明責任を果たすのと政策に責任を持つという、この非常に難しい2つを我々はやっている。民主主義を51対49として見るのか、100対0として見るのか、恐らく後者はあり得ない。その中でどういう意志決定をしていくのか、こういうのも1つの模索であって、恐らくここにいる5人の原子力委員はそれぞれ違った考えを持っているはずで。

似たような議論をする中で、一体最後の決断はどういうふうに出せばいいのか、これはまさに今突きつけられた問題だと思っているが、大変難しい性格のものをどうやってわかってもらうか、先ほど中神副理事長が言われたずっとこの七、八年やってこられたのを私もよく見ているが、果たしてそれで何が伝わって、何が意思決定につながるまで来たかという、これまた相当難しい状況がまたそこで存在しているのだろうと思う。だから、そういうことも踏まえた意思決定を原子力委員会は最後にしなければいけないという、そういう状況にあることはぜひご理解いただければと思っている。

### (竹内委員)

原子力発電と核燃料サイクルという2つを比べると、国民的理解を得るのにはいろいろな面で非常に段差が大きい。それは、原子力発電の方は発電所という形で実際に見えているし、発生するのは電気だけだからだろう。しかし原子力発電だけではこれから20年、30年のエネルギー供給には問題無いが、ウラン資源の可採年数を考えるとこれだけではいきません。先ほどの中神さんの話、文部科学省の話はそれに尽きる。

この話には、非常に観念的な問題が入っており、例えばプルトニウムを日本人はどちらかという嫌っているというような問題が出てくる。これをどうするか皆さんと考えていかなければいけない。最後は聞いている方が「そうなのよ」と思うところが多くない限り、折伏して全部納得し尽くすことはとてもできる話ではない。今後、核燃料サイクルの全体像を話すときに、そこが大きなネックかなと思う。そういう面で、今後も皆さんと意見交換しながらやっていきたいと思っている。

### (森脇委員)

やや抽象的な話になるかもしれないが、私は木元委員がおっしゃったことに基本的には賛成だけれども、やや言葉のニュアンスの問題があるように思う。「説得する」という場合に、「これが決まっているのだから、皆さんこれでわかってください。」という場合と、「いろいろな選択肢がある中で、それについての情報はこれです。こういう選択肢があります。」という場合がある。例えば、「今我々はこういう選択肢をベストと考えているけれども」と提示して、「そうではないのではないかと、これはこうではないか」という意見を十分に反映しながら政策を決定するというプロセスはあると思う。しかし、私は「説得」というか、「公聴」というかは

別として、一般の人の意見を聞くということは必要だけれども、しかし一般の人が意見を述べたらそれで政策が決まるのかということではなくて、まさに原子力委員会がやらなければならないことは、幾つかの選択肢を示し、そしてその選択肢の中で今国が、あるいは原子力委員会が選ぼうとしている選択肢はどういう根拠を持っているのかということ問いかけながら、他方、そうでないという意見に対してちゃんと答えた上で政策決定は原子力委員会がやるということでない、ただいろいろなことをして納得してくださいというのでは極端なことを言えば原子力委員会は要らないと思う。

今までは、原子力行政だけでなく国の全ての行政は国民が信頼してくれていて、「最も優秀な官僚が最も優秀な選択をしたからこうですよ」といって済んだけれども、現在それに対して疑問が呈せられている。だから、私もはその意味で国民に理解してもらう大きな責任を持っていると同時に、我々の仕事は何もかも一般の人の選択に任せるわけではない。一般の人から出てきた質問にきちっと答える必要がある。先ほど委員長が言っておられたけれども、民主主義社会で100対0という、反対の人がいなくなることはあり得ないので、そのときに51対49なのか、70対30なのか、80対20なのかはともかくとして、より多くの人々の支持を得るような、その意味では「説得」ではなくて「説明」と言った方がいいかもしれないが、「説明」ということが必要である。その意味で、私が先ほどサイクル機構にも、資源エネルギー庁にも申し上げたのは、我々がなぜこういう方向で進もうとしているのかということの説明し、そして一般の市民がそれに対して十分な根拠を持って賛成なり反対なりの意見を出せるような材料をぜひ出していただきたいということである。

原子力委員会は、私自身入ってみて思うことは、非常にスタッフも少なく、スタッフは一生懸命やってくれているけれども、大きな調査能力を持っているわけではないので、ぜひとも現場で情報を持っている組織から、我々に加工しない情報をぜひ出していただきたい。そして、それを我々が市民に示して、いろいろな意見を聞きながら、最終的に国としてはこういう政策ですと決定する。文句を言われるなら文句を言われても私はやむを得ないと思っている。しかし、そういう仕組みでやっていかないと、新しい社会に対応できないし、これは何も我々だけの問題ではなくて、すべての問題で今「公」というものと「私」というものが対立している中で、こうしたプロセスを今どんな分野でも試行錯誤している。しかし、原子力分野は特にそれが強いと思う。抽象的な物の言い方だが、それを我々原子力委員会がやるためには、ぜひ皆さんが積極的に我々をサポートしていただきたいと思っている。

**(遠藤委員長代理)**

それでは、最後に、文部科学省、サイクル機構、あるいは資源エネルギー庁の方からご発言をいただきたい。

**(素川審議員)**

ご意見をいただいたものに関連して、私も具体的に直面しているFBRの説明に関しては、住民の皆様が求める情報をきちんと提供していくという仕事、それから現状で我々が打っている施策、もしくは行っている研究開発に関しての説明を行うと、この2つの方法をあわせてやっていきたいと思っている。

また、今基本的には大人に対してどうするかというイメージで議論をしているけれども、文

部科学省としてはもう少し若い世代にもいろいろ対応しているが、特にエネルギー、原子力教育、学習と言ってもよいけれども、これの基本的な目的というのは、技術を正しく理解する力を培うということが一番の基本と考えているので、若い世代に対してはそういうアプローチというものが非常に重要であると思っている。

最後に、このヒアリングを踏まえて核燃料サイクルの全体像をまとめていただくとと思うが、ぜひもんじゅについて、その必要性、意義などについても、原子力委員会としてご指導、ご判断いただければありがたいと思っている。

#### (中神副理事長)

原子力発電、あるいは原子炉というものが陽の当たる場所とすると、それを支える裏方が核燃料サイクルだと思う。アメリカも一時再処理高速炉路線というものが核拡散につながるということで非常に否定的な時代があった。しかし、今核燃料サイクルの研究開発、あるいはその事業化ということに対して非常に力を入れている。その背景は2つある。

1つは、高レベル廃棄物についてもアメリカは直接処分という政策をとろうとしてきたが、検討してみると、そういう直接処分をやっていくためにはユッカマウンテンが幾つも必要だとわかった。これは現実的でないということで見直しがなされている。あれだけ広大な土地のあるアメリカでさえそうであって、ましてや狭い日本ではそういうバックエンドの方も十分考えた原子力政策でなければいけないということだと思う。

それから、解体核のプルトニウム利用にしても、これはプルトニウムを直接処分するというもののリスクやコストベネフィット、そういったことをいろいろ考えて、エネルギーとして利用していこうという方向に今アメリカは転換してきている。

ですから、アメリカもいずれ核燃料サイクルというところに日本以上に力を入れてくる可能性が大いにある。今、実用化戦略調査研究の中で、我々も原子炉とともに燃料サイクルのところをいろいろアイデアを出して、こういうことをやっていこうというようなことをペーパーにしている。あるいは様々な国際会議等でも、今まで数年間やってきているけれども、むしろ日本が出したアイデアを海外にとられつつあるというか、フランスなどは、むしろ何年か前に日本が提案したものをどんどん自分のところで実用化のための研究に採用しつつある。ですから、もたもたしていると日本はアイデアだけ出すけれども、いつの間にか科学技術という点では余所に遅れをとるということになり得るのではないかと。

先ほど、FBRにしても実用化はもっと先だから今すぐやらなくても良いのではないかとという意見もありかと思うけれども、研究開発や技術開発というものは継続性が大事である。ですから、優秀な人がいる間にその人たちの脳みそから極力知恵を出してもらって、何らかの成果を出していく。それがないと一度中断するとこれはいろいろな産業界でもいえることであるけれども、それを回復するのは非常に大変だということは確かなことだと思う。

#### (迎部長)

すべて意見は述べさせていただいたけれども、先ほど来、話題に出ている核燃料サイクルについての各論点ごとについての説明、説得というか、それよりもっと進んで議論、検討をお願いをできればと思っている。

それから、プルトニウム利用についての基本的な考え方についてはつくるという心強いご

発言をいただいたので、ぜひ海外MOXの関係も含めて、ご検討をお示しいただければ幸いです。

それから、私どもも協力を要請された点については、特にコスト面などは私どもも検討していくので、そういうこちらのご検討には全面的にご協力をしたいと思っている。

**(遠藤委員長代理)**

どうもありがとうございました。

本日は、行政庁及び研究開発機関の方と2時間近くの極めて有意義な意見交換を行うことができ、非常によかったと思っている。

冒頭に申し上げたように、本日の9回をもって、昨年の暮れあたりから行ってきた有識者等との意見交換は最後にしたいと思う。今後の取り進め方であるが、貴重なご意見を検討し、かつ勘案しながら、核燃料サイクルについてのそれぞれの課題、問題点についての対応ぶり等々も含めながら、全体像をよりやさしい形で、あるいはよりわかりやすい形でお示しし、それに基づいて今後どのようなアクションプランをとっていくべきかということも考えてまいりたいと思っている。したがって、今後とも関係の方々、特に行政庁の方々のご協力を得ることが不可避であり、かつ必要ですので、今後ともよろしくご協力をお願いしたい。本日はどうもありがとうございました。

以上