

第30回原子力委員会定例会議議事録（案）

1. 日 時 2004年8月3日（火）9：30～11：45
2. 場 所 中央合同庁舎第4号館7階 共用743会議室
3. 出席者 近藤委員長、齋藤委員長代理、木元委員、町委員、前田委員
 内閣府
 戸谷参事官（原子力担当）
 原子力安全委員会総務課 村田課長
 経済産業省
 放射性廃棄物対策室 山近室長
 原子力安全・保安院企画調整課 和爾課長補佐
 原子力安全・保安院原子力安全広報課 竹本企画班長
 総務省
 消防庁特殊災害対策室 石井課長補佐
 農林水産省
 農林水産技術会議事務局研究開発課 大川課長、鈴木係長
 消費・安全局植物防疫課検疫対策室 南部係長
 カリフォルニア大学
 安準教授
4. 議 題
 (1) 平成17年度原子力関係経費の見積りについて
 （経済産業省、総務省、農林水産省、原子力安全委員会）
 (2) 米国ユッカマウンテンにおける使用済燃料の地層処分技術について
 (3) その他
5. 配布資料
 資料1－1 平成17年度原子力関係経費の見積りについて（経済産業省）
 資料1－2 平成17年度原子力関係経費の見積りについて（総務省）
 資料1－3 平成17年度原子力関係経費の見積りについて（農林水産省）

- 資料 1－4 平成 17 年度原子力関係経費の見積りについて（原子力安全委員会）
- 資料 2 使用済燃料の地層処分技術について
- 資料 3 第 29 回原子力委員会定例会議議事録（案）
- 資料 4 原子力委員会 新計画策定会議（第 5 回）の開催について
- 資料 5 原子力委員会 新計画策定会議 技術検討小委員会（第 1 回）の開催について

6. 審議事項

（１）平成 17 年度原子力関係経費の見積りについて（経済産業省）

標記の件について、山近室長より資料 1－1 に基づき説明があり、以下のとおり質疑応答があった。

（前田委員） 2 点質問させていただく。1 点目は 6 ページ、全炉心 MOX 燃料(混合酸化物燃料)の技術開発だが、これまでの研究開発で全炉心 MOX 燃料に伴ういろいろな炉心特性などの解析や評価は終わって 17 年度からは設計に入ると読める。今までの研究成果の結果として、この全炉心 MOX 燃料の成立性その他については確認がとれたということによろしいか。

2 点目は、12 ページの電源立地地域対策交付金について、15 年度から使い道に相当柔軟性が与えられた、ということで、地域から非常に高い評価を与えられているが、地域の声をくみ取って補助金をこういう新しい施策で使い始めたという具体例はあるのか。

（山近室長） 1 点目については、基本的に成立していると思う。より安全性を確認するという観点から事業を進めている。2 点目については、昨年度からはじまったが、まだ具体的に地域の声を聴いておらず、網羅的に意見を集めてないが、従来以上にメニューが広がり、特にハードが対象だったものがソフト関係にも使えるというようなことになり、実際に地域でプログラムを考えていきたい、というような声を聴いている。ただ、昨年 10 月に制度改正がなされたので、直ちにそれに応じたということではないと思われるが、今、新制度を踏まえ、具体的な活用方法を検討されているという声はいくつか聴いている

（前田委員） 地域の本件に対する期待は非常に大きいと思うので、半年ではなかなか反応は出てこないだろうが、よくフォローしていただきたい。

(木元委員) 今、前田委員のおっしゃったことにかかわるが、地元にかかるといろいろな声がある。それを最初から排除していくのではなく、全部一応吸収していただいて、その上で出来るのか出来ないのかを相互に話し合いながら進めていくという方法を是非とっていただきたい。それから、直していただきたいのが、１ページの１．基本方針及び２．１７年度の主な取組及び重点化・合理化事項等、において基本的な姿勢が書かれているが、１．の基本方針の内容は、この文言でよいと思う。ただ、この２．の２つ目の原子力政策関係の記述がまた旧態依然に戻ってしまっている。というのは、「(１) 原子力に対する国民理解の促進」とあるが、この言い方は徹底してやめてほしい。国民理解という言葉の解釈について、３年ほど前までは国民を理解させる、説得する、ということだとしていた。そうではなくて１．基本方針の(２)に書いてあるように国民との相互理解が重要である。双方向という言葉も使っているし、理解させる・説得するという姿勢ではなく、広聴の視点でまず国民を理解し、それから、こういう状況をどうするか相互に理解するということがベースにないと予算も活かせない。ここはきちんと、原子力に関する国民との相互理解と直していただきたい。

(山近室長) 文言だけでなく、気持ちとしても切り替えていきたい。

(近藤委員長) １．(２)の表題も同様に修正すること。

(齋藤委員長代理) 今の話と関連するが、１ページの２．の原子力政策関係で「電力の生産地と消費地の相互理解支援を充実させる」とうたっているが、１３ページの予算のところを見ると、８．平成１７年度予算要求内容で、(１)立地住民に対して行うもの(２)一般国民に行うもの、等々あるが、「相互理解支援」という言葉がここにはない。どのように１ページでうたったことが具現化されるのか。もうひとつ、これはやってみないとわからないかもしれないが、２ページの(４)革新的原子炉等に関する研究開発の推進で、「軽水炉関係の技術開発等について、国際協力をも活用して」について、これも具体的にどこの国のどういうものをイメージされているか、なにか具体的なイメージがあったら教えていただきたい。

(和爾課長補佐) １点目は、産消交流事業の推進のためのプロジェクトに関するご質問と思われるが、様式２では１２ページにあり、ご指摘の１３ページは原子力安全・保安院の安全規制の広聴・広報事業であり産消交流事業ではない。

(近藤委員長) １２ページの７．平成１７年度予算要求内容の中にある「理解促進事業」しか該当するものが見あたらない。看板に偽り有りとならな

いよう、よろしくお願いしたい。

(山近室長) 2点目の革新的原子炉等に関する研究開発の促進における国際協力に関する件については、具体的にはこれからである。

(町委員) 革新的実用原子力技術開発費補助金だが、競争的なやり方が国の方針となっており、かなり倍率が厳しく6～7倍率の中で38件採択ということである。競争的資金というのは、純粋な基礎研究であれば自由にやればいいが、ある程度応用的な研究の場合は、国の重点的なプロジェクトを設定し、そのプロジェクトを達成するためにいくつかの要素技術があり、要素技術に対していろいろな研究者が応募してきて、それを積み上げて一つのプロジェクトとするという戦略が必要である。25億円も割り当てているので、目的達成に向けた効率的なやり方が必要だと思うが、その辺の実際の選び方、進め方等について教えてほしい。

(山近室長) ご指摘は、もう少し技術要素をブレイクダウンしてみてもどうかということとも考えられる。いずれにせよ、ご指摘を踏まえ、また従来やってきたことを反省しながらやっていきたい。

(近藤委員長) ストラクチャーとしては、基本方針があり、公募があり、結果的に選ばれたテーマにお金をつけている。革新的実用原子力技術開発というプロジェクトの中で、実用に向けての開発活動に移すものが生まれてくれば、重点投資がなされると思う。

全体的には原子力委員会の示した基本方針の重点化の方向性に沿った予算要求を用意されていると思う。

なお、今すぐの話ではないが、電気事業の自由化で技術開発における官民の役割分担のあり方が変わるのが、自由化を進めてきた世界各国の姿。それなりに新しい政策的ポジションを用意することがなされてきている。わが国ではその辺、昨今の自由化を踏まえてどこまで議論されているのか。エネルギー基本計画には国の役割について一応基本的な方針が書いてあるが、技術開発をどうするのかという記述はあまりないように思う。今後しかるべきときにお考えをお聞かせいただきたいと思う。

(2) 平成17年度原子力関係経費の見積りについて(総務省)

標記の件について、石井課長補佐より資料1-2に基づき説明があり、以下のとおり質疑応答があった。

(町委員) 最後のテロ対策について、これは国際的にも非常に重要なテーマになってきているので、国内でもそういうことに関わる省庁はいくつかあると思う。それらの関係省庁とうまく連絡を取りながらやっていただきたい。技術的な質問だが、「放射線測定器あるいは防護服等の放射性物質災害用資機材を整備する」とあるが、これは、例えば防護服など、出来合いの物を買ってくるという意味の整備なのか。それとも、同じ防護服でもできるだけ効果の大きい防護服を開発するといったことも含まれているのか。

(石井補佐) 現時点では、現在汎用されている資機材を購入する予定である。現在消防隊では、N (Nuclear、広い意味でR I 物質も含めた放射性物質) 災害以外のB (Biologic、生物剤)・C (Chemical、化学剤) 災害等に応じた資機材も整備しているが、今使っている資機材から新しい資機材へすぐ移行できるように、一番汎用性のある物を購入し配置したいと思っている。また、こういった資機材の購入だけでは不足する部分があるので、消防学校や消防大学校等において、このような資機材を活用した教育訓練を併せて充実させていきたいと考えている。

(齋藤委員長代理) 今の件に関連して、こういう資機材の整備は、年度を追って全体でいくつ揃える、といった計画をお持ちなのか。

(石井補佐) 今年度においては、全国の消防関係者等が集まる国の機関である消防大学校について整備する予定である。次年度以降は現在調整中だが、できれば均一的な形で整備を行いたい。日本も広いので、各ブロックでの消防活動があり、そういったことも参考にしながら、均一的に整備ができれば、と考えている。まだ最終的なところは調整中である。

(齋藤委員長代理) あまり際限なく整備してもしようがない。効率的にどこに置くかということをよく考えられた方がいい。もうひとつ、3ページの「原子力災害対策の指導等に要する経費」の「7. 事前評価・中間評価の有無及びその評価の内容」において、「施策の有効性・効率等に課題があり、取組の改善・新たな対策の検討が必要」という指摘を受けられているが、具体的にはどういうことであり、17年度の要求にどのようにして活かされているのか。

(石井補佐) 政策としての必要性はあるが、施策として効率的にそれが進むような新たな取り組みが必要、との指摘を受けている。今まで、原子力災害対策の指導等に要する経費の中で、原子力災害に対応する消防活動が迅速・的確に行えるよう、消防庁として全国の消防機関に対して消防活動対策のハンドブック並びに消防活動のマニュアル等図書的な資料は作っていたが、ビデオなどで消防活動をもっと具体的に紹介するため、17年度は

映像で示したい、ということで教材を作っていきたいと考えている。これにより今までの資料がより有効に効率的に活用できると考えており、ご指摘いただいた内容についても今述べた方法で改善されるものと考えている。(齋藤委員長代理) 汚染測定方法や除染方法について、専門機関等から助言を受けるなどの形はとられているのか。

(石井補佐) 今年度、汚染測定方法のマニュアルを作成する予定だが、検討会を作り消防本部並びに原子力関係機関の意見を伺いながら活用しやすいものを作っていきたいと思っている。

(木元委員) 誰が作成するかというのはとても重要である。過去にも申し上げているかもしれないが、隊員一人一人が、今現実に行動を起こす場合に、自分が何のために何をやっているのか、その結果はどうなるのか、という基本的な当事者意識・当事者能力、これを確立させるための指導でなければならないと思う。自分が何をやっているかわからないがマニュアルはこうなっているからこうやる、では完全な防災とはいえない。

2つめの施策の地下空間等における情報システム、3つめの資機材の整備は、一般の方が「消防庁は原子力に関わるからといってこれらの予算を獲得している。原子力だけ特別である。」と誤解する恐れがあるのではないか。しかし、実際これらは原子力災害だけに適用されるのではないと思う。特に地下空間等における情報システムについてご説明いただきたい。

(石井補佐) 消防活動が困難な地下空間については、ご指摘のとおり原子力施設だけという意味ではない。特にいま整備が進められている大深度地下等は、密閉空間であったり、各部屋が区画されていてかなり煙や熱が充満しやすい、消防隊の進入路が限定される、建物の構造上、外部との無線連絡がつきにくい等、消防無線や各種資機材の活用ができず消防活動が困難になると想定される場所である。現在、そういった空間において消防隊の活動を支援する活動支援情報システムの実用化に関して継続的に進めさせていただいている。

(木元委員) 地下鉄など多種多様なものがあるが、全部原子力関係経費でカバーできるのか。

(石井補佐) 構造的に消防隊がなかなか内部の状況がわからない、外部との通信が困難になる、あるいは区画によって煙や熱が充満しやすい、といった施設全般に適用できる資機材の開発を継続的に行っている。

(木元委員) 原子力施設に適用できるから、原子力予算の中にも当然入ってくる、という考えなのか。

(近藤委員長) 最近、原子力の安全には「リスク情報を活用した安全規制」

という、リスク情報を有効に活用して、効果的かつ効率的な規制あるいは安全確保活動を行う、という概念が実用化されており、そのためリスク評価手法も整備されてきている。その中には当然のことながら火災リスクの評価もある。建物の燃え方も確率事象であり、消防庁の消防研（独立行政法人消防研究所）でもこの方面の研究をやっていて原子力安全分野と交流がある。こうした技術は消防全般に使えるので、基盤技術的なところでの原子力関係者と消防関係者の交流は非常に重要であると思うが、そういう活動の計画がなかなかこういう場に出ない。消防研が原子力試験研究などでそういう研究を原子力関係者と共同で行い、普段から原子力関係者と消防関係者とで相互学習をするのは、木元委員の問題提起への回答になると思う。ぜひ工夫していただきたいと思う。お互いに特殊なために、消防の中で原子力が孤立する、原子力が社会の中で孤立する、といった状況になることをそうしたことで改善していくべきということである。

（前田委員）火災時等の消防活動を支援するための、消防隊員の位置特定機能や通信システムの開発等についてはよくわかるが、消防活動が困難な場所における、例えば消火器や化学消火剤等の消防活動そのものに係る予算は別のところで手当てされているのか。また、電子タグを活用した災害情報蓄積機能とはどのようなものか。

（石井補佐）１点目だが、この予算は、現場の消防隊員の位置確認及び各種情報を現場本部に通信する活動支援システムのみが対象である。

２点目の電子タグを活用した状況は、タグについてはかなりいろいろな情報をもつ電子タグが開発されている。特に機能の中で根本的にタグを使うのは、位置特定機能であり、例えば地下等ではGPS（Global Positioning System）等が使えない場所において、自立的に位置情報がわかる慣性航法装置（ジャイロ（角度または角速度を計測するための機器）と加速度計を用いる）と組み合わせ、位置を特定することを考えている。そこで、各部屋に電子タグをつけて、そのタグに各種情報、例えばタグのある位置の情報を入れておいて、隊員が近づいてその情報を入れることにより、現在どういう位置にいるかということを本部に送ったり、隊員の位置特定機能のジャイロの位置補正に使ったりということを想定している。将来的には、タグにはその時どういった人が中に入っているか、建物がどういう状況になっているか等のいろいろな情報が取り込めると聴いているが、まだ研究中である。

（近藤委員長）資料の語句修正がいくつかある。２ページの６．（１）の最初のパラグラフの最後の行に「さらなる原子力災害体制」とあるが、「体制」

ではなく「対策」である。6 ページ、6.(1) 最初のパラグラフの最後から2行目に「放射能の拡散」とあるが、すべて「放射性物質」とあるのに、ここだけ「放射能」になっている。「放射性物質の拡散」と直したほうがいい。

本件については、原子力安全確保において重要な防災分野について、適切な備えを継続的に充実するための予算の見積りであると理解した。

(3) 平成17年度原子力関係経費の見積りについて（農林水産省）

標記の件について、大川課長より資料1-3に基づき説明があり、以下のとおり質疑応答があった。

(町委員) 農業分野への原子力技術の応用は非常に大事だと思う。放射線を用いた不妊虫放飼法は農薬を使わない環境に優しい技術であり、沖縄のみならず世界各国でも広まりつつある。ウリミバエは根絶されたということだが、イモゾウムシの駆除の全体計画がよくわからない。何年かかり、どういう戦略で、合計どれくらいの予算がかかるか等を教えていただきたい。沖縄にはコバルト60の照射装置を備えた大規模な不妊虫増殖施設があるので、これを最大限活用すれば比較的短期間にイモゾウムシを撲滅できるのではないかという気もする。

放射線を用いた突然変異による品種改良は重要な技術であって、日本にはガンマフィールドという世界にも類を見ないユニークな施設がある。これをさらに活用するため国際的にも開放し、特に東南アジアの方々を受け入れる等の国際協力を積極的に進めていただきたい。原子力委員会と文部科学省が協力して行っているFNCA（アジア原子力協力フォーラム）でも品種改良やバイオ肥料のプロジェクトを進めているので、農林水産省にも是非ご協力をお願いしたい。

(南部係長) イモゾウムシ及びアリモドキゾウムシの駆除の全体計画は今後検討したいと考えている。なお、ウリミバエの場合には、根絶事業を実施しながら技術開発を行った結果、計画が前倒しになった。

(大川課長) ガンマフィールドは、ご指摘のとおり世界の中でも特殊な施設である。有効に活用するため、大学の先生や民間の方などからなる運営委員会を作り、毎年ガンマフィールドのシンポジウムを開催し、利用計画を検討している。また、FNCAとの協力についても、関係研究機関に検討

を依頼する。

(木元委員) ウリミバエは根絶しても侵入する可能性があるため、根絶事業を継続しているとのことだが、どのような侵入方法がありえるのか。飛来したり、かんきつ類の中に幼虫として入り持ち込まれるといったことか。また、事業はいつまで継続するのか。

それから、ゾウムシも飛ぶのか。国内で広がったり、輸入食品を通じて海外から侵入する可能性もあるのか。

(南部係長) ウリミバエは台湾や東南アジアで発生しており、台風や季節風によって侵入する危険性がある。それから、イモゾウムシは飛ばないが、アリモドキゾウムシは飛ぶ。ご指摘のように、国内の発生地域である南西諸島から未発生地域である本州などへ移動する危険性がある。また、海外では東南アジアや中南米に生息しているが、そこから持ち込まれる危険性があると考えている。

(木元委員) 放射線による根絶事業を進める一方、現在も農家の方は農薬を用いているのではないか。

(南部係長) そのとおりである。しかし、例えばアリモドキゾウムシに対して農薬はあまり効果が無く、また、これらは元来域外から侵入してきた害虫なので、根絶すべきであると考えている。

(齋藤委員長代理) 2ページの2.(4)放射能調査研究費には、「放射性核種の農作物への吸収移行及び農林生産環境における動態の解明、家畜とその飼養環境、海産生物における放射能汚染状況の把握等を行う調査研究を実施するとともに、緊急事態に備えた測定態勢の維持等に務める」とある。これらのデータは、安全審査の際に人体への被曝影響を評価するために非常に有用であるが、そのような活用がされているのか。それから、2.の4つの重点項目のうち、様式2により詳細が説明されているのは(1)のみであるが、その他はどのような成果があるのか。

(鈴木係長) 放射能調査研究費の安全審査との関係はわからないが、データは毎年文部科学省から公表され、JCO事故の際は農作物の放射能を測定し低いレベルであることを確認するなど、国民の安全安心に貢献している。

(近藤委員長) どの機関でやっているのか。

(鈴木係長) 農業環境技術研究所と農業・生物系特定産業技術研究機構と水産総合研究センターである。

(大川課長) 2.の重点項目の(3)、(4)は文部科学省から一括計上しているものであり、同省から説明されている。

(前田委員) 重点項目の(3)の「放射線照射による林産系廃棄物の再資源

化等」はどのようなものか。

(鈴木係長) おがくず等の林産系廃棄物から、糖類などを抽出する。木材の中でリグニンという物質が複雑に絡み合っているため、有用成分を分離することが難しいが、放射線により構造を分解して糖類などを抽出することができる。将来は糖類からアルコールを生産することもあると考えている。

(町委員) マレーシアでは、パームオイルを絞ったあとの廃棄物を照射により殺菌し、微生物を植えつけて動物の飼料にしている。

(近藤委員長) 原子力利用技術のうち放射線利用技術は、目に見える具体的な成果が早く出るという面もあるので原子力関係者にとって非常に重要であり、成果を期待している。

(4) 平成17年度原子力関係経費の見積りについて(原子力安全委員会)

標記の件について、村田課長より資料1-4に基づき説明があり、以下のとおり質疑応答があった。

(近藤委員長) 原子力安全委員会における品質保証活動の充実強化のため、ISO9001の認証を取得することだが、行政当局は、品質保証だけでなく、より包括的なビジネスリスクマネジメントを、組織の生き残りをかけて実施すべきであると思う。イギリスのHSE(Health and Safety Executive)など海外で実施しており、組織の社会的信頼を確保するため、品質保証活動だけでなく、広報活動、コンプライアンス等の観点も含めて、信頼を損なう可能性を様々に分析して予防保全を施すといった手法をとっている。これは原子力安全委員会だけでなく行政全般に係る問題である。

(村田課長) ご指摘のとおりIAEA(国際原子力機関)でもどのように社会的信頼のある規制組織にするかが議論になっている。ISO9001の認証を取得する理由の1つは、その過程の中で得たものを、規制機関の具備すべき要件を議論しているIAEAの場で、日本独自の案として提言するためである。

(木元委員) 1ページの1.(2)②の「リスク情報を活用した安全規制の検討等」は、「リスクは必ず存在するがこのような手法で安全性を確保する」という内容かと思うが、これの解説をお願いしたい。

(村田課長) 「絶対安全はありえず、常にリスクが存在する」という考え方を踏まえ、「リスク情報を活用した安全規制の検討」は、これまでの発電用軽

水炉施設の運転実績の蓄積等を背景として、従来の工学的判断や決定論的評価に基づく安全規制に加え、定量的・確率論的な評価により得られるリスク情報を活用して、より適正な安全規制を目指すものであり、昨年11月に検討を開始したところ。

(齋藤委員長代理) 2ページ、2. ①の「安全規制の高度化のために」という文言は誤解を招く恐れがある。「より効率的、効果的に実施するために」等に修正したほうが良いと思う。

(近藤委員長) リスクを定量的に解析することにより、様々な設備や作業のリスクへの影響が定量的に評価されるため、その結果、これをリスク情報というが、これを用いて影響の大きいものに資源を重点配分するなどして効果的な規制が可能になる。例えば、TMI（スリーマイル島）事故が起きるまでは、安全規制は安全施設を規制するのみであった。しかし、この事故により、リスク解析が運転員の操作は安全施設と同程度の重要性を持つとしていたことの妥当性がわかり、これ以後この解析結果を用いて運転員の訓練等も安全規制の対象とするようになった。これはリスク情報の活用によるものである。

「重点安全研究計画」についてだが、予算を獲得するには従来の「安全研究年次計画」ように具体的に書かれているほうが望ましいという意見もあるが、どのようにお考えか。

(村田課長) これは二律背反の難しい問題である。独立行政法人については、国が細かく指示するのではなく、個々の安全研究テーマを自主的に判断することが期待されるが、一方で、公益のために実施してほしい研究もあるが、独立行政法人の予算は、基本的に全体の交付金の中で適切に賄うというのが現実である。今回策定した「重点安全研究計画」には、従来のような個別の研究テーマは載っておらず、各々研究現場で考えていただく。ただし、今後年内あるいは年度内に、「こういうデータが欲しい」といった規制側のニーズをまとめ、研究テーマとマッチさせるプロセスを実施することを考えており、予算の獲得にもつながると思う。

(近藤委員長) 原子力安全委員会が毎年省庁の提案を事前評価する方法もあると思う。

(村田課長) 「重点安全研究計画」は5年程度を想定しているので、3年目に中間評価を行うことを考えている。

(近藤委員長) 毎年評価を実施するべきであると思う。総合科学技術会議が法人の予算も優先順位付けすることを考えていると聞いており、そうすると予算要求する側もかなりしっかりと必要性を示さねばならない。その辺

はどのような状況なのか。

(戸谷参事官) 現在、総合科学技術会議ではそういう方向で検討を進めているが、情報を収集し、もう少し案が固まった段階で報告する。

(4) 米国ユッカマウンテンにおける使用済燃料の地層処分技術について

標記の件について、安準教授より資料2に基づき説明があり、以下のとおり質疑応答があった。

(前田委員) ユッカマウンテンは300年後に取り出すと聞いているが、どのような考え方なのか。また、連邦控訴裁判で、EPA(環境保護庁)の1万年という評価時点のみ否定され、その他の訴訟は棄却されたとのことだが、棄却された中には、どのような重要なものがあったのか。

(安準教授) 300年後に取り出すというのは聞いたことが無い。これは処分場であり取り出す計画は無いと思う。

(近藤委員長) 安全上あるいはその他の理由でそうすべきとなった場合に備えて、300年間は永久閉鎖しないことになっているということではないか。

(安準教授) 棄却された重要な訴訟の1つは火山シナリオに関するものである。ネバダ州は「火山があるから処分場を作るべきではない」と提訴したが、あっさり棄却された。DOE(米国エネルギー省)は火山シナリオに10年以上かけて対応しており、それを踏まえた判断であったと思う。

(齋藤委員長代理) 1ページに書かれている解体兵器プルトニウム50トン、一時軽水炉で使うという話があったが、それはやめてユッカマウンテンですべて処分することになったのか。

(安準教授) 半分は直接ガラス固化する。もう半分は使用済燃料基準というものがあり、使用済燃料と同等の放射能を持つものに変換するが、それを軽水炉で使うことになるかもしれない。あるいはガラス固化体の中に混ぜる方法もあり、その辺はまだ決まっていない。ただ25トンはガラス固化して直接処分することが決まっている。

(町委員) 7万5千年で核種漏洩が始まるとのことだが、何らかの実験的な根拠があるのか。また、容器をもっと厚くすれば10万年を超えても漏洩しないような設計が可能なのか。

(安準教授) 7万5千年は中央値であり、短いものあれば長いものもある。

ユッカマウンテンでは10数年で20数個の合金を検討しており、半年ごとに1個のペースなので、長期の材料試験は行っていないと思う。A110y22はハステロイ系で非常に耐腐食性が高い。ただ腐食するときは、孔食であり、穴がスーと入っていくようなものであり、おそらく厚みで時間を稼ぐことはあまり考えられないと思う。

(木元委員)「米国における使用済燃料の蓄積と処分場関連タイムライン」のページの説明では、「米国の現在のプラントのうち75%を60年まで寿命延長すると、合計10万トンの使用済燃料が出てくる。しかし容量7万トンのユッカマウンテンしかなく、第2処分場は難しい。」とのことであった。それを受けて「考察」のページ、「サイクルと処分の有機的結合」は安先生のお考えだが、米国もこれをしっかり考えているということか。

(安準教授) 少なくともAFCI(先進的燃料サイクルイニシアティブ)というDOEのプログラムの中ではこれが最大の眼目になっている。

(木元委員) それは一般の米国民が支持できるものなのか。

(安準教授) 何らかのリサイクルや分離プロセスを採用するには莫大なお金がかかるが、第1処分場のみでまかなうことができ、第2処分場を作るお金がかからず、環境負荷も小さくなると言えるならば、説得性が出てくる。それがAFCIのねらいである。ユッカマウンテンの拡張は、法律を変える必要はあるが、地層に連続性があり、2倍までは簡単に拡張できる。しかし、2倍に拡大しても30年延びるだけなので、もし100年以上原子力を続けるなら何らかのサイクルと処分の結合が必要であるというのが米国原子力界の見方である。ただし、社会的に認められるかはまた別の話である。

(齋藤委員長代理) ケリー大統領候補がユッカマウンテンは問題と述べたとのことだが、政権が変わったらどうなると考えられるか。

(安準教授) 原子力界は「原子力をやらないオプションは無く、そこははっきりしているから、論理的帰結はユッカマウンテンしかない」と考えている。

(近藤委員長) カーボン14の問題が一時話題になったが、今はどうなっているのか。

(安準教授) カーボン14は主に気体で移行するので、破損後かなり早い時間に山肌から大気中に出る。被ばく線量率の評価では、大気中に拡散すると非常に大きな希釈となり影響がほとんど出ない。そのため、90年代の半ばに気体状核種移行シナリオは安全評価のメインのシナリオから落とされ、地下水シナリオのみになっている。

（近藤委員長）不飽和層だからそうなるが、日本やスウェーデン等で考えている飽和層への処分の場合は異なってくると思う。

（木元委員）スウェーデンのエスポ島硬岩地下研究施設の場合、坑道は地上から始まって海面下へ入っていくが、海水はどのように影響するか。

（安準教授）エスポ島の場合は完全に海面下である。現在の2箇所のサイト候補地については現在評価中であり、泥炭地や沿岸地域の生物圏への影響が大きいと思われる。いずれにしても最後は海に出て、海の希釈効果は大きい。

（５）その他

- ・事務局作成の資料３の第２９回原子力委員会定例会議議事録（案）が了承された。
- ・事務局より、８月１０日（火）に第１回新計画策定会議技術検討小委員会が開催される旨、発言があった。
- ・事務局より、８月１１日（水）に第５回新計画策定会議が開催される旨、発言があった。
- ・事務局より、８月１０日（火）に次回定例会議が開催される旨、発言があった。