

第29回原子力委員会定例会議議事録（案）

1. 日時 2004年7月27日（火）10：30～12：10
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
塩沢審議官、戸谷参事官（原子力担当）
文部科学省
原子力課 渡辺課長
核燃料サイクル研究開発課 加藤課長
量子放射線研究課 庄崎課長補佐
国土交通省
技術安全課 加藤技術開発推進官
電力中央研究所
社会経済研究所 鈴木上席研究員
4. 議題
 - （1）平成17年度原子力関係経費の見積りについて（文部科学省、国土交通省）
 - （2）核不拡散を巡る最近の状況について
 - （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（文部科学省）
 - 資料1-2 平成17年度原子力関係経費の見積りについて（国土交通省）
 - 資料2 核不拡散の最近の動向について
 - 資料3 第28回原子力委員会定例会議議事録（案）
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（文部科学省）

標記の件について、渡辺課長より資料 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。

(町委員) もんじゅを活用した福井地区の「研究開発拠点化構想」は、地元の産業が発展に貢献しながら研究開発の促進を図るものであり、例えばふげんの解体では地元企業が参加するべく検討されていると聞いている。「拠点化」には国際的な意味が含まれているが、地元はどのように国際的な役割を果たし、発展に繋げるのか。その辺の具体的な話を伺いたい。

それから、高温ガス炉は、水素製造という観点から国際的にも非常に注目され、米国も発電と水素製造を併用する試験プラントを建設する計画であり、米国との国際協力が重要であると考えます。また、I S (Iodine - Sulfur) 法は、現在ガラス製の装置で実験を行っており、材料問題を解決し大規模試験に発展させる必要があります、そのためには民間の協力が必要であると思う。

(加藤課長) 「研究開発拠点化構想」についてだが、昨年秋に福井県知事から検討の要請を受け、今年2月に文部科学省として、もんじゅ、ふげん、福井県内の原子力発電所、若狭湾エネルギー研究センター等を活用してこの構想に協力できるのではないかとお答えした。もんじゅに関しては、国際的プロジェクトの中に位置付け、国際的な研究を行い、その成果を地元の企業に活用してもらえようようにしたい。ふげんの廃炉については、準備段階から地元企業が廃炉の研究開発、調査等に参加し、さらに将来の廃炉作業に参加していただくことを考えている。そこで得た技術により、商業炉の廃炉への参加にも繋がるのではないかと考えている。国際的な役割についてだが、現在既にアジア地域から敦賀に研修生が来ており、これを拡大したい。ふげんに若干名の研修生が来ており、さらにもんじゅ等を利用した研修を行えないかと考えている。

(町委員) ふげんの解体であれば、地元の企業は貢献できる技術を持っているのか。

(加藤課長) 各企業がどんな技術を持っているかを具体的に調べていないが、地元では敦賀商工会議所を中心に勉強会を始めているので、今後明らかになると思う。

(庄崎課長補佐) 高温ガス炉についてだが、ご指摘のとおり米国でもプラントを新設する計画があるが、今後米国の計画の具体化にあわせて、具体的な協力内容を検討していく。既に情報交換等の取組は行っている。それから、

民間との協力についてだが、従来も共同研究という形で十分に意見交換を行ってきたが、現在さらにフォーラム等の意見交換の場を設ける取り組みを行っている。

(齋藤委員長代理) I S 法の材料問題についてだが、補足すると、ガラスではなく金属あるいはセラミックを用いた研究開発を民間と協力して平成 15 年度より実施しており、16 年度には然るべき額の予算が認められ、相当な進展があると思う。

12 ページの「東海再処理施設の操業」の 6 (1) に「電気事業者との既契約に基づく再処理を平成 17 年頃に終了」とあるが、今回は平成 17 年度予算の説明なので、「頃」ではなく終了時期がはっきりしているのではないか。その後のふげん M O X (混合酸化物) 燃料等の再処理も含めて、具体的にどのようなスケジュールになっているのか。

14 ページの「プルトニウム燃料製造施設の操業」には「経済性向上のための技術開発等を進める」とあるが、定量的にどのようなコスト低減目標を設定しているのか。

38 ページの「新型転換炉原型炉ふげんの廃止措置準備」に「平成 10 年度から計画的に検討を実施してきた」とあるように、J P D R (動力試験炉) の廃炉の経験を踏まえて、解体の工程、人工数、作業員の被曝量などを評価できる C O S M A R D コードを原研から導入して検討してきたと承知しているが、7 . には廃止措置に関する事前評価・中間評価が書かれていない。何らかの事前評価・中間評価があるのではないか。

(加藤課長) 「再処理を平成 17 年頃に終了」と記載しているが、この再処理作業は平成 17 年度に終了する予定である。

(齋藤委員長代理) あと何トン残っているのか。

(加藤課長) 平成 12 年度から 17 年度までに 145 トンを再処理する予定なので、現在 2 / 3 程度終了し、残りは 40 トン程度と思うが、正確な数字を確認し後ほどご説明する。

プルトニウム燃料製造の経済性向上の目標についても、確認後ご説明する。

ふげんの廃止は、これから 10 年かけて準備し、その後 20 から 30 年かけて廃止措置を行う。従って、廃止措置が始まる前に、その手法等について評価を行いたいと思う。

(齋藤委員長代理) 平成 16 年度にも 70 億円という結構な額を投資しているのだから、それなりの評価をするべきではないか。

(加藤課長) 70 億円のうち、約半分が使用済燃料の再処理の費用である。

(渡辺課長) 現在は、廃止措置を始めるための色々な条件を整えていく段階である。

(近藤委員長) 例えば、安くするのであれば、世界中で一番安いメーカーを探して頼めばよい。しかし、日本の将来のために廃炉技術を開発するという考え方もある。その辺の理念を、事前評価もしくは他の項目にはっきり書いたほうがよいと思う。

(木元委員) 1 ページの 1 . 基本方針の中段あたり、エネルギー基本計画に沿って書かれた部分だと思うが、「市場に任せておいては十分な取組みを期待できない」を「市場に任せるのみでは十分な取組みを期待できない」など、もう少し市場を信頼しているような文言に修正したほうがよいと思う。また、「その促進を図る」の前に「国民の理解を得つつ」を追加したほうが良いと思う。やはり、国民の理解を得なければ予算は得られないと考えるべきである。

(前田委員) 8 ページの「F B R サイクル開発戦略調査研究」では、平成 17 年度に第 2 期の最終取りまとめを行い、「F B R サイクルの実用化に至るまでの研究開発計画を立案する」とある。開発戦略調査研究を始めたときは、2015 年ぐらいに実用化のための技術を提案することになっていたと思うが、これを見直すということか。それから、G I F (第 4 世代原子力システム国際フォーラム) と開発戦略調査研究の連携は具体的にどのような形で行われるのか。

また、「東海再処理施設の操業」には「M O X 燃料等の処理を通じて軽水炉再処理技術の高度化等のための技術開発を進めていく」とある。一方、現行の長計 (原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画) には、東海再処理工場における高燃焼度使用済燃料の再処理についても書かれているが、これは今後どう対応するのか。

(加藤課長) 「F B R サイクル開発戦略調査研究」の目標年度は、ご指摘のとおり現在は 2015 年度である。現在 2 期目の中間評価を行っているが、周囲の状況が変われば、目標年度が変わる可能性もある。

(渡辺課長) G I F との関係についてだが、現在は協力の枠組みの話をしており、中身の検討には入っていない。しかし実態的には、J N C (核燃料サイクル開発機構) の F B R サイクル開発戦略調査研究の担当者が、G I F のメンバーに入っており、今後日本の成果を G I F に生かすことができると思う。

東海再処理施設における高燃焼度使用済燃料の再処理は、電気事業者の意向を踏まえつつ、今後どのような技術がどのような時期に必要なかを確認

しながら、調整、検討していく。

(近藤委員長) 総合科学技術会議は、その重点化の成果が出ていないので、非重点分野から吸い上げて、競争的資金に上積みしたいと考えており、また、法人の予算を優先順位付けすることも考えているとのこと。しかし、今日の資料は、これに対抗するための「原子力の研究開発はこの法人でやらなければならない」、「17年度予算のここは譲れない」といった迫力が無いのではないかと。

(渡辺課長) 原子力の開発研究は、色々な方が小さな研究をするというやり方では進めるのは難しい分野である。放射性物質を扱うには一定の規模の組織や施設、きちんとした安全管理が必要である。従って、法人ではなくて分散型の資金配分に重点を置くべき、という考え方は原子力に当てはまらない。競争的資金に近い形の公募研究も行っているが、やはり、原子力の中核となる研究は、いろいろな人がアイデアを出して競争してやるのではなく、相応の組織が一定の計画に基づいて、地に足をつけてやるべきである。今日の資料にはその辺が見えないというご指摘をいただいたので、今後予算の資料を作成する際にこれを十分踏まえてやっていきたい。

(近藤委員長) 原子力委員会も、総合科学技術会議の姿勢に対し、追加的に「なぜ研究開発法人に研究資金を集中するべきか」を説明する必要があるかもしれない。これは特に文部科学省に関わるところが多いので、一緒に知恵を出していきたいと思う。

(2) 平成17年度原子力関係経費の見積りについて(国土交通省)

標記の件について、加藤技術開発推進官より資料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。

(齋藤委員長代理) 3ページの使用済燃料の中間貯蔵兼輸送用容器についてだが、輸送は国土交通省の所管であり、中間貯蔵は原子力安全・保安院の所管であると思うが、うまく連携をとって効率的に進めていただきたい。

(加藤技術開発推進官) 今後早急に連絡をとり、そういった体制を組ませていただきたいと考えている。

(齋藤委員長代理) 6ページの「講習会の開催による放射性物質安全輸送の指導」では色々と効果的なことをされていると思う。7.事前評価・中間評価のところ、アンケートの実施が書かれているが、これは正確には事

前評価・中間評価には当たらないので、参考として書くべきであると思う。

(加藤技術開発推進官)ご指摘のとおりであり、修正する。

(木元委員)講習会については、本当に色々充実していただいていると思う。

原子力に関わる作業は、ほとんどが閉鎖した場所で行われるが、輸送だけは不特定多数の人の目に触れるところで行われる。その点に注意していただきたい。よろしく申し上げます。

(前田委員) I A E A (国際原子力機関)の輸送規則対応について説明があったが、I M O (国際海事機関)にはどのように対応しているのか。

(加藤技術開発推進官) I M Oは国土交通省が実質的な事務局をしており、原子力輸送の部局と密接な連携を取っている。海上技術安全研究所で技術的な検証もしつつ、原子力船関係のルールも含め、きちんと対応している。

(町委員) I A E Aでは、核物質防護やテロ対策のプロジェクトを立ち上げており、先日 I A E Aを訪問したときも日本の協力の必要性を盛んに言われた。先程の説明では、輸送に関しては日本は積極的に協力しているとのことであり、それは非常に大事であると思う。

それから、7ページに書かれている輸送拒否についてだが、実際に何回か輸送できないことがあった。モリブデン99という半減期が70時間の医療用放射性同位元素を、日本は100%輸入しており、特にカナダからの輸入が多いのだが、これを運ぶ飛行機が航空会社のストライキや、同時多発テロの影響のために飛ばないため、病院が困ったということがあった。医療用放射性同位元素には寿命が短いものが多いので、輸送拒否に係る危機管理のあり方についての検討を行うことは重要で、成果を期待したい。

(3) 核不拡散を巡る最近の状況について

標記の件について、鈴木上席研究員より資料2に基づき説明があり、以下のとおり質疑応答があった。

(近藤委員長)エルバラダイ提案の中で、プルトニウムを含まないH L W(高レベル放射性廃棄物)の国際管理を挙げているのは、小国は国際処分場を利用すべきというヨーロッパの考えをこの機に乗じて盛り込んだのではないかと思う。

(町委員)カーネギー平和財団の会議で、ブリックス大量破壊兵器委員会委員長やエルバラダイ I A E A事務局長が、「核兵器保有国がまず核軍縮をし

ないと説得力が無い」と述べたが、これに対して核兵器保有国の人は何か反論したのか。

(鈴木上席研究員) 会議では皆この発言に賛成していた。しかし、「カーネギー平和財団」普遍的遵守(Universal Compliance) (2004.6)の提言(案)」にも書かれているように、アメリカは抑止力として最低限の核兵器戦力の保有が必要であると言っている。これに対して当然議論は起こるだろうが、この報告書はドラフトなので、11月頃までにコメントを出して欲しいとのことであった。

(町委員) IAEAを訪問した際に、アンドルウ事務局長補佐官が、IAEAの保障措置強化策検討グループは次の2点の検討から始めると述べた。1点目は、NPT(核兵器不拡散条約)第4条で保護されている、原子力の平和利用を担保するための方策であり、2点目は、使用済燃料と高レベル放射性廃棄物の国際管理方策である。

ブッシュ提案では、NPT第4条の保障のために濃縮ウラン等必要な資材を間違いなく供給すると言っているが、これから平和利用をやっていこうという国に対して説得力が充分で無く、不満が出ているようである。この辺の状況についてお聴きしたい。

(鈴木上席研究員) NPT第4条がいかようにも解釈でき、平和利用の範囲のものは認めるべきだが、そうでない疑いがあるものについては、第1条違反として禁止してもいいという議論もある。例えば、イランの濃縮施設の場合でも、平和利用として申告されれば、禁止するのは難しい。追加議定書を締結すれば効力が増すと思われるが、エルバラダイは、そういった追加議定書に基づき平和利用として申告された濃縮施設でも制限したいような言い方であった。カーネギー平和財団のグループも、新しく濃縮施設を作る場合、一国で持たせるのは危険であり、数ヶ国が共同でやれば透明性が高まり、核兵器製造に転用することは無いだろうと考えている。

(木元委員) エルバラダイ提案の中の多国籍管理規制とは具体的にどのようなものか。例えばこういう組織が必要などと言っているのか。

(鈴木上席研究員) まだ具体的なことは何も言っていない。

(前田委員) ウレンコ社のような多国籍企業から技術が流出しており、数ヶ国共同でやれば大丈夫というわけではないのではないか。

(鈴木上席研究員) 技術の流出と核兵器への転用は別のものである。1国であれば議定書から脱退することもできるが、多国籍であればそう簡単ではない。

(近藤委員長) 多国籍の長所は透明性が確保し安いこと。しかして、これは

非常に重要だと思う。

(町委員) まず透明性は追加議定書とフルスコープの保障措置により確保・強化されるべきだと思う。

(鈴木上席研究員) 追加議定書に対する期待は非常に高い。私も追加議定書を誠実に実施すれば、かなりの効果があると思う。

(近藤委員長) 追加議定書のの実効性確保に必要な努力の大きさは、各国の社会システムによることに留意すべきである。

(鈴木上席研究員) 追加議定書を締結していれば、秘密裏に核兵器製造に転用するのはかなり大変だと思う。

(町委員) しかし、追加議定書といえども、例えば、通常は環境サンプルを原子力施設の中や、その周辺何キロといった場所で採取するが、離れた未申告の場所で濃縮等が行われた場合等、環境サンプルから検知するのは技術的に難しいので、更なる強化が必要であると思う。

(鈴木上席研究員) 2重基準にならないように、日本の施設に対して同じような疑惑がかかったときにどう対応するのかということも考えつつ、他国に対して説明を求めなければならない。まず、追加議定書は最低条件であり、さらに透明性を強化するために多国籍で濃縮等を行うといった考え方をすべきである。

(前田委員) 7ページに日本の対応策が書かれているが、ここで重要なのは、「利用計画のないプルトニウム回収は認めない」政策をどう具体化するかということ。ここできちんと歯止めをかけることが大事である。他の提案の「民間から国の事業への転換。核物質を国が買い上げ。」といった方策は簡単に実現するとは思えず、他国の信頼向上には繋がらないと思う。MOX燃料のジャストインタイム方式の製造は、電力が発電所でMOX燃料を在庫として持つ計画は立てないと思うので、実際そのようになると思う。

(鈴木上席研究員) 国の役割に関して言いたかったのは、国がプルトニウム管理及び在庫量の削減について積極的に取り組むという姿勢を示すべきということである。

(齋藤委員長代理) 9ページの核不拡散研究センターについてだが、欧米の同様のセンターはどのくらいの規模か。また、日本に作るにはどのくらいの規模であればいいのか。それから、核拡散抵抗性の定量的な定義はあるのか。

(鈴木上席研究員) 規模は小さくても始められる。例えば、モントレイ国際問題研究所核不拡散研究センターは3人程度で始めて、今は50人程度の規模である。規模はそれほど大きなものでなくても、むしろネットワーク

の核になる組織が必要であり、海外から核不拡散の研究をするときに日本のパートナーを求められる。今は日本国際問題研究所や、JNCのグループが対応しているが、民間の組織のほうがよいと思う。

それから、核拡散抵抗性の定量化については、JNCで数年前から研究をしており、ジェネレーションIVでも発表していると思う。ただ、確率論的リスク解析のように確率を出すところまで出来るかということ、個人的には懐疑的である。例えば、「核燃料サイクルのどの部分が一番機微なのか」、「燃料設計を変えればどれだけ抵抗性に差が出るのか」という相対的な比較をするときにはある程度は使えるかと思う。

(齋藤委員長代理) これについては、国際的な合意がないとなかなか話が進まないと思う。

(近藤委員長) 核不拡散研究センターはNPO(特定非営利活動法人)程度でもよいのか。

(鈴木上席研究員) NPOでもよいし、大学の中に作ってもよいと思う。

(近藤委員長) 昨今は原子力法人内に組織を増やすのは困難なので、大学など原子力と直接関係の無い組織に作るのがよいと思う。

(4) その他

- ・事務局作成の資料3の第28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、7月29日(木)に第4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3日(火)に次回定例会議が開催される旨、発言があった。