

第77回原子力委員会臨時会議議事録（案）

1. 日 時 1997年12月5日（金）10:30～11:20
2. 場 所 委員会会議室
3. 出席者 谷垣委員長、伊原委員、田畑委員、藤家委員、依田委員
（事務局等）加藤原子力局長、今村審議官
林政策課長、伊藤原子力調査室長
池本専門委員
森口動力炉開発課長
藤浦安全審査管理官
動力炉開発課 増子、平尾、遠藤、山口
原子炉規制課 市川、横川、伊藤
原子力調査室 宗、松澤、新井
森本秘書官
4. 議 題
 - （1）今後の高速増殖炉開発の在り方について
 - （2）第7回動燃改革検討委員会の結果について
 - （3）日本原子力研究所東海研究所の原子炉の設置変更（JRR-3原子炉施設の更正）について（答申）
 - （4）その他
5. 配布資料

資料1 今後の高速増殖炉開発の在り方について（案）

資料2 第7回動燃改革検討委員会の結果について（速報）

資料3-1 日本原子力研究所東海研究所の原子炉の設置変更（JRR-3原子炉施設の更正）について（答申）（案）

資料3-2 日本原子力研究所東海研究所の原子炉の設置変更（JRR-3原子炉施設の更正）について

資料4-1 第75回原子力委員会臨時会議議事録（案）

資料4-2 第76回原子力委員会定例会議議事録（案）
6. 審議事項
 - （1）今後の高速増殖炉開発の在り方について

議題の件について、谷垣委員長より

 - ・12月1日の臨時会議で、高速増殖炉懇談会最終報告書について西澤座長より報告を受け各委員から意見を聞き、また翌日2日の定例会議において「国民からの意見の中で原子力委員会において報告・検討されるべき事項」について審議頂いたことを踏まえ、原子力委員会としても今後の高速増殖炉の研究開発の在り方についての考え方を纏めたい旨、発言があり、
 - 事務局より、資料1の今後の高速増殖炉開発の在り方について（案）の説明があった。
 - これに対し、委員より、
 - ・懇談会報告書は妥当のものとし、尊重して、今後高速増殖炉開発を進めることでよい。報告書の中で求められている開発計画の評価と見直しについては、「もんじゅ」を含めた高速増殖炉の研究開発において、今後は動燃事業団及び

民間事業者から、その研究開発の進捗状況を適宜聴取し、国民の意見を反映した、計画の評価と見直しを行うこととなると考える。そのためには、適切に軌道修正を行えるよう、計画自体を硬直的なものではなく、柔軟な対応が可能な計画とする必要がある。こうした計画の具体的な評価体制の検討については、科学技術会議の研究評価に関する大綱的指針を踏まえ、原子力研究開発全般にわたる研究評価の在り方を当委員会として取りまとめる中で明らかにすることとしたい。

- ・懇談会の報告書を尊重して今後の開発を進めることでよい。報告書案に対して、国民からの意見の中で次世代層へのエネルギー教育の必要性、一般国民への広報活動の充実が重要との指摘があった。教育、情報提供を効果的に広めるには、これまでの具体的方策を評価した上で、今後の方策の検討などが必要である。
- ・懇談会の結論は、当委員会の認識と一致するものであり、報告書を尊重して、今後の高速増殖炉開発について進めることでよい。ここ30年間の間、高速増殖炉を取り巻く環境も変化し、ウラン資源の枯渇も緊急的な課題では無くなっている。一方、高速増殖炉を用いて軽水炉サイクルからのプルトニウムや超ウラン元素を燃焼することに期待が高まっている。高速増殖炉の概念自体も外部環境の変化について柔軟性を持つべきである。
- ・増殖特性のみでなく、燃焼特性に関する研究も必要であり、動燃事業団及び新法人においても取り組むべき課題であると考える。
- ・報告書案に対する国民からの多数の意見として、実証炉以降の工程の明確化の要望があった。この実証炉以降の高速増殖炉研究開発は民間を中心に現在進行している。長期的な目標については当面設定することは必要ないと思うと同時に、「もんじゅ」のスケジュールなど不透明な部分もあると思うが、少なくとも短期、中期的な目標、工程については開発者の志気の観点も含め、研究開発遂行の上から効率的な研究開発ができるような方向でその計画の具体化と調整が進められることが望ましい。
- ・貴重な意見を出して頂いた。高速炉は息の長い研究開発であり、高速炉の開発プロセスが見えるようにすることが重要。京都のCOP3においても、原子力を地球温暖化防止の一つの選択肢として、どう捉えていくか議論をしている。幅広く高速増殖炉がもつプロセスを教育へ反映し、日常的な広報、シンポジウムを通じて努力することが必要との意見があった。

引き続き、委員長より、

- ・懇談会の報告書に対して、数多くの意見が出され、活発な審議がされたものと理解しており、懇談会の結論は妥当なものと考ええる。また、各委員からの発言のあった重要なポイントや指摘のあった点も踏まえて、当委員会としては、案にあるように高速増殖炉懇談会の報告書を尊重し、高速増殖炉開発を進めることとしたい旨発言があり、原案のとおり資料1が決定された。

(2) 第7回動燃改革検討委員会の結果について

標記の件について委員長より、原子力委員会での今まで審議の経緯等について発言があり、事務局より資料2に基づき、会議の結果概要について報告があった。これに対し、委員より、

- ・動燃発足当時は裁量権は100%あり、自由闊達な議論が行われていた。長年の間に予算獲得が手段から目的に変化したことが残念。その後も固い守りの姿勢に全体が委わっており、外部の声を聞く余裕が失われていると感じる。我が国は平和利用の観点から公開が原則であるのにもかかわらず、動燃は極秘技術

を扱うことが多い関係でNPTの要求から公開性について制約を受けてきた。30年間にわたる垢を落として再び信頼される新法人として解体的再出発をすることとし、新体制の下では、制度改革は当然であるが、まず嘘をつかないというモラル、高い志気を保つというモラルという両面から新しい組織が検討されることが必要

- ・新法人と原子力委員会の関係では、新法人に明確なミッションを与える必要がある。動燃事業団は原子力の重要な中核機関であるが、これまでは委員会と十分な連絡が取れていなかったことを否定し得ない点は反省すべき。新組織においては、経営審議会、あるいは外部評価を通じてコンタクトを維持する必要がある。委員会としては、常時、状況を把握し政策に常にフィードバックすることが必要。規模の大きい技術集団は、自己完結型になりやすい。新法人については、原子力の中核的な存在として、技術開発の中間的あるいは橋渡しの役割を果たすことも求められている。新法人では、国研、メーカー、大学から必要に応じて色々な知識、情報、人材をインプットし、成果をアウトプットすべき。技術移転、スピノフと幅広く成果を挙げるためには、オールジャパンの協力体制をつくる必要がある
- ・「もんじゅ」の事故後、当事者責任が重要と考えていた。新法人は、科学技術開発に対する日本の取組姿勢が変わるという認識を持ってもらうことが重要。高速炉開発、核燃料開発などの原子力開発は長期的なもので、リードする国が、米国からフランスに、さらに今や日本に先頭責任がまわってきたのではないかなと思う
- ・COP3での議論は原子力に新たな期待を求めている。アジアが原子力として伸びようとしている時に共通して出てくる問題は核燃料サイクルであり、さらに日米協力でも新しい活気のある局面を切り開いていく為に、原子力委員会の責任、任務は重要となる
- ・新法人に期待することは、経営組織体として、内部刷新のエネルギーが絶えず持続され、外に向かって見える形で進んでいくこと。自己変革を絶えず追求していないとマンネリ化してしまう。委員会としては大きなミッションを与え、その枠内で理事長のリーダーシップをもって使命を果たすよう運営すべき等の意見があった。

引き続き、委員長より、

動燃改革は単に動燃の組織改革にとどまらず、原子力政策の実施を担う重要な機関の将来の方向性を決めるものであること、更にその成否は、動燃の一連の不祥事により揺らいだ原子力行政に対する国民の理解と信頼を取り戻せるか否かにもかかわる重要な問題と認識している。原子力委員会としては、新法人に対してミッションを与えるという重要な任務を負っているところであり、新法人が真に国民の負託に応えられる組織として再出発できるよう、また、その職員が我が国の将来のエネルギー技術と科学技術の発展を担っているという気概と誇りを持って臨めるよう、長期的観点から、引き続き動燃改革問題について今後も検討を進めるようにしたい。

との発言があった。

(3) 日本原子力研究所東海研究所の原子炉の設置変更（JRR-3原子炉施設の変更）について（答申）

平成9年4月15日付け8安（原規）第395号をもって審問のあった審配の件に係る核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第26条第4項において準用する同法第24条第1項第1号、第2号及び第3号（経理的基礎に

係る部分に限る。)に規定する基準の適用は妥当なものと認め、内閣総理大臣あて答申することとした。

注) 本件は、燃料芯材の種類をウラン・アルミニウム分散型合金からウランシリコンアルミニウム分散型合金へ変更するとともに、最高燃焼度を約50%から60%へ変更するものであり、これらに伴う燃料及び炉心の変更点は以下のとおりである。

- ①燃料芯材は、ウランシリコンアルミニウム分散型合金とし、ウラン密度は 4.8g/cm^3 とする。
- ②燃料板の枚数は、標準燃料要素は21枚、フローワ型燃料要素は17枚とする。
- ③シリサイド燃料(燃料芯材はウランシリコンアルミニウム分散型合金)のみの炉心とし、アルミナイド燃料(燃料芯材はウラン・アルミニウム分散型合金)との混合炉心を構成しない。
- ④燃料要素内に可燃性吸収体(Cd材)を組み込む。
- ⑤燃料要素平均の最高燃焼度は60%とし、燃料交換を燃焼度管理方式とする。
- ⑥最大通剰反応度は $0.21\Delta k/k$ とする。
- ⑦ワンロッドスタックマージンは $0.01\Delta k/k$ 以上とする。

また、使用済燃料貯槽No.1における燃料要素(板状燃料)の貯蔵能力を約200体から520体に増量する。

(4) 職事録の確認

事務局作成の資料4-1第75回原子力委員会臨時会議職事録(案)及び資料4-2第76回原子力委員会定例会職事録(案)が了承された。

第77回原子力委員会臨時会議の議事録について（お知らせ）

平成9年12月9日

原子力調査室

12月5日に開催された標記会合の議事録について、本日の原子力委員会で審議された結果、原案（本日の原子力委員会の資料4）を一部修正の上、別紙にて確定されましたので、お知らせします。

第77回原子力委員会臨時会議議事録

1. 日 時 1997年12月5日(金) 10:30～11:20
2. 場 所 委員会会議室
3. 出席者 谷垣委員長、伊原委員、田畑委員、優家委員、佐田委員
(事務局等) 加藤原子力局長、今村審議官
林政策課長、伊藤原子力調査室長
池本専門委員
森口動力炉開発課長
慶浦安全審査管理官
動力炉開発課 増子、平尾、遠藤、山口
原子炉規制課 市川、横川、伊藤
原子力調査室 宗、松澤、新井
森本秘書官
4. 議 題
(1) 今後の高速増殖炉開発の在り方について
(2) 第7回動燃改革検討委員会の結果について
(3) 日本原子力研究所東海研究所の原子炉の設置変更(JRR-3原子炉施設の変更)について(答申)
(4) その他
5. 配布資料
資料1 今後の高速増殖炉開発の在り方について(案)
資料2 第7回動燃改革検討委員会の結果について(速報)
資料3-1 日本原子力研究所東海研究所の原子炉の設置変更(JRR-3原子炉施設の変更)について(答申)(案)
資料3-2 日本原子力研究所東海研究所の原子炉の設置変更(JRR-3原子炉施設の変更)について
資料4-1 第75回原子力委員会臨時会議議事録(案)
資料4-2 第76回原子力委員会定例会議議事録(案)
6. 審議事項
(1) 今後の高速増殖炉開発の在り方について
標記の件について、谷垣委員長より
・12月1日の臨時会議で、高速増殖炉懇談会最終報告書について西澤屋長より報告を受け各委員から意見を聞き、また翌2日の定例会議において「国民からの意見の中で原子力委員会において報告・検討されるべき事項」について審議頂いたことを踏まえ、原子力委員会としても今後の高速増殖炉の研究開発の在り方についての考え方を纏めたい旨、発言があり、
事務局より、資料1の今後の高速増殖炉開発の在り方について(案)の説明があった。
これに対し、委員より、
・懇談会報告書は妥当のものとし、尊重して、今後高速増殖炉開発を進めることでよい。報告書の中で求められている開発計画の評価と見直しについては、「もんじゅ」を含めた高速増殖炉の研究開発において、今後は動燃事象団及び

民間事業者から、その研究開発の進捗状況を適宜聴取し、国民の意見を反映した、計画の評価と見直しを行うこととなるを考える。そのためには、適切に軌道修正を行えるよう、計画自体を硬直的なものではなく、柔軟な対応が可能な計画とする必要がある。こうした計画の具体的な評価体制の検討については、科学技術会議の研究評価に関する大綱的指針を踏まえ、原子力研究開発全般にわたる研究評価の在り方を当委員会として取りまとめる中で明らかにすることとしたい

- ・懇談会の報告書を尊重して今後の開発を進めることでよい。報告書案に対して、国民からの意見の中で次世代層へのエネルギー教育の必要性、一般国民への広報活動の充実が重要との指摘があった。教育、情報提供を効果的に広めるには、これまでの具体的方策を評価した上で、今後の方策の検討などが必要である
 - ・懇談会の結論は、当委員会の認識と一致するものであり、報告書を尊重して、今後の高速増殖炉開発について進めることでよい。ここ30年間の間、高速増殖炉を取り巻く環境も変化し、ウラン資源の枯渇も緊急的な課題では無くなっている。一方、高速増殖炉を用いて軽水炉サイクルからのプルトニウムや超ウラン元素を燃焼することに期待が高まっている。高速増殖炉の概念自体も外部環境の変化について柔軟性を持つべきである
 - ・増殖特性のみでなく、燃焼特性に関する研究も必要であり、動燃事業団及び新法人においても取り組むべき課題であるとする
 - ・報告書案に対する国民からの多数の意見として、実証炉以降の工程の明確化の要望があった。この実証炉以降の高速増殖炉研究開発は民間を中心に現在進行している。長期的な目標については当面設定することは必要ないと思うと同時に、「もんじゅ」のスケジュールなど不透明な部分もあると思うが、少なくとも短期、中期的な目標、工程については開発者の志気の窺点も含め、研究開発遂行の上から効率的な研究開発ができるような方向でその計画の具体化と調整が進められることが望ましい
 - ・貴重な意見を出して頂いた。高速炉は思の長い研究開発であり、高速炉の開発プロセスが見えるようにすることが重要。京都のCOP3においても、原子力を地球温暖化防止の一つの選択肢として、どう捉えていくか議論をしている。幅広く高速増殖炉がもつプロセスを教育へ反映し、日常的な広報、シンポジウムを通じて努力することが必要
- との意見があった。

引き続き、委員長より、

- ・懇談会の報告書に対して、数多くの意見が出され、活発な審議がされたものと理解しており、懇談会の結論は妥当なものとする。また、各委員からの発言のあった重要なポイントや指摘のあった点も踏まえて、当委員会としては、案にあるように高速増殖炉懇談会の報告書を尊重し、高速増殖炉開発を進めることとしたい旨発言があり、原案のとおり資料1が決定された。

(2) 第7回動燃改革検討委員会の結果について

議記の件について委員長より、原子力委員会での今まで審議の経緯等について発言があり、事務局より資料2に基づき、会議の結果概要について報告があった。これに対し、委員より、

- ・動燃発足当時は歳入権は100%あり、自由闊達な議論が行われていた。長年の間に予算獲得が手段から目的に変化したことが残念。その後も固い守りの姿勢に全体が変わっており、外部の声を聞く余裕が失われていると感じる。我が国は平和利用の観点から公開が原則であるにもかかわらず、動燃は機微技術

を扱うことが多い関係でNPTの要求から公開性について制約を受けてきた。30年間にわたる垢を落として再び信頼される新法人として解体的再出発をすることとし、新体制の下では、制度改革は当然であるが、まず嘘をつかないというモラル、高い志気を保つというモラルという両面から新しい組織が検討される必要がある

- ・新法人と原子力委員会の関係では、新法人に明確なミッションを与える必要がある。動燃事業団は原子力の重要な中枢機関であるが、これまでは委員会と十分な連絡が取れていなかったことを否定し得ない点は反省すべき。新組織においては、経営審議会、あるいは外部評価を通じてコンタクトを維持する必要がある。委員会としては、常時、状況を把握し政策に常にフィードバックすることが必要。規模の大きい技術集団は、自己完結型になりやすい。新法人については、原子力の中核的な存在として、技術開発の中間的あるいは橋渡しの役割を果たすことも求められている。新法人では、国研、メーカー、大学から必要に応じて色々な知識、情報、人材をインプットし、成果をアウトプットすべき。技術移転、スピノフと幅広く成果を上げるためには、オールジャパンの協力体制をつくる必要がある
- ・「もんじゅ」の事故後、当事者責任が重要と考えていた。新法人は、科学技術開発に対する日本の取組姿勢が変わるという認識を持ってもらうことが重要。高速炉開発、核燃料サイクル開発などの原子力開発は長期的なもので、リードする国が、米国からフランスに、さらに今や日本に先頭責任がまわってきたのではないかと思う
- ・COP3での議論は原子力に新たな期待を求めている。アジアが原子力として伸びようとしている時に共通して出てくる問題は核燃料サイクルであり、さらに日米協力でも新しい活気のある局面を切り開いていく為に、原子力委員会の責任、任務は重要となる
- ・新法人に期待することは、経営組織体として、内部刷新のエネルギーが絶えず持続され、外に向かって見える形で進んでいくこと。自己変革を絶えず追求していないとマンネリ化してしまう。委員会としては大きなミッションを与え、その枠内で理事長のリーダーシップをもって使命を果たすよう運営すべき等の意見があった。

引き続き、委員長より、

動燃改革は単に動燃の組織改革にとどまらず、原子力政策の実施を担う重要な機関の将来の方向性を決めるものであること、更にその成否は、動燃の一蓮の不祥事により揺らいだ原子力行政に対する国民の理解と信頼を取り戻せるか否かにもかかわる重要な問題と認識している。原子力委員会としては、新法人に対してミッションを与えるという重要な任務を負っているところであり、新法人が真に国民の負託に応えられる組織として再出発できるよう、また、その職員が我が国の将来のエネルギー技術と科学技術の発展を担っているという気概と誇りを持って臨めるよう、長期的観点から、引き続き動燃改革問題について今後も検討を進めるようにしたい。

との発言があった。

(3) 日本原子力研究所東海研究所の原子炉の設置変更（JRR-3原子炉施設の変更）について（答申）

平成9年4月15日付け8安（原規）第395号をもって諮問のあった原記の件に係る核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第26条第4項において準用する同法第24条第1項第1号、第2号及び第3号（経理的基礎に

係る部分に限る。)に規定する基準の適用は妥当なものと認め、内閣総理大臣あて答申することとした。

注) 本件は、燃料芯材の種類をウラン・アルミニウム分散型合金からウランシリコンアルミニウム分散型合金へ変更するとともに、最高燃焼度を約50%から60%へ変更するものであり、これらに伴う燃料及び炉心の変更点は以下のとおりである。

- ①燃料芯材は、ウランシリコンアルミニウム分散型合金とし、ウラン密度は 4.8g/cm^3 とする。
- ②燃料板の枚数は、標準燃料要素は21枚、フォロー型燃料要素は17枚とする。
- ③シリサイド燃料(燃料芯材はウランシリコンアルミニウム分散型合金)のみの炉心とし、アルミナイト燃料(燃料芯材はウラン・アルミニウム分散型合金)との混合炉心を構成しない。
- ④燃料要素内に可燃性吸収体(Cd材)を組み込む。
- ⑤燃料要素平均の最高燃焼度は60%とし、燃料交換を燃焼度管理方式とする。
- ⑥最大過剰反応度は 0.21Δk/k とする。
- ⑦ワンロッドスタックマージンは 0.01Δk/k 以上とする。

また、使用済燃料貯槽No.1における燃料要素(板状燃料)の貯蔵能力を約200体から520体に増量する。

(4) 議事録の雑記

事務局作成の資料4-1第75回原子力委員会臨時会議議事録(案)及び資料4-2第76回原子力委員会定例会議議事録(案)が了承された。