

4

革新的な原子力技術の確立を目指した研究開発

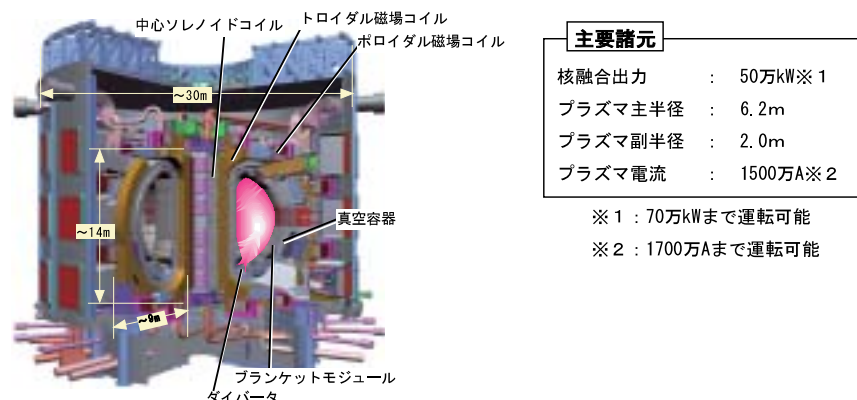
(1) ITER計画

核融合に関しては、我が国、EU、ロシア、カナダ、米国、中国及び韓国が推進するITER計画について、政府全体でこれに取り組むとともに、我が国への誘致を表明した。現在、誘致先、経費分担等について政府間協議が進められている。

ITER（国際熱核融合実験炉）計画とは、平和利用のための核融合エネルギーの科学的及び技術的な実現可能性を実証することを目指す国際共同プロジェクトである。1985年の米ソ首脳会談において提唱され、日本、EU、ロシア、米国（1999年まで）の国際協力により、1988年から概念設計活動、1992年から工学設計活動が行われてきた。2001年7月、ITER工学設計活動の最終報告書が承認され、9年間に亘る工学設計活動が終了した。一方、原子力委員会核融合専門部会は最終報告書案についての検討を行い、2001年3月に設定された技術目標を満たし得るものであるとの評価を行った。その他、今後のITER建設及び運転に向け、国際協定の策定等を含む政府間協議が2001年11月より開始されている。

我が国における今後のITER計画の進め方について、社会的・経済的側面を考慮し、長期的展望に立った国際社会の中での役割も見通した幅広い調査審議を進めるため、原子力委員会は、1996年12月ITER計画懇談会を設置した。原子力委員会は、2001年5月には、ITER計画懇談会より、今後の我が国のITER計画への取り組みに関する検討結果の報告を受けた。これを踏まえ、同年6月の委員会決定において、ITER計画については、ITER計画懇談会の報告書を尊重して推進していくことが適当と結論し、ITERの我が国への誘致を念頭において、サイト選定調査及び他極との協議を行うことが必要と考え、検討結果や検討状況も勘案して必要な判断を行うこととするとの見解を示した。

図1-4-1 ITERの概要



エネルギー問題は、地球環境問題と同じく人類の共通的な課題であって、問題の理解を共有し、協調の方法を開発する努力を怠ってはならない。

核融合エネルギーは、つぎの特徴を有し、将来のエネルギー源の一つとして有望な選択肢である。

- ・資源的には地域的な偏在がなく量的にも制約は予想されていない。
- ・核融合反応は核分裂と比べて安全対策が比較的容易である。
- ・低レベル放射性廃棄物は発生するが、高レベル放射性廃棄物の処理処分の必要がない。
- ・国際的な緊張を引き起こさず、エネルギーの逼迫を防ぐ。

核融合の実用化に向けて、我が国をはじめ世界各国において、多様な方式で多くの研究開発が進められてきている。この核融合の研究開発において、今後取り組むべき重要課題は、核融合反応により燃焼するプラズマを制御する技術確立することであり、このため、国際協力により多額の経費を分担して行う「国際熱核融合実験炉（I T E R）」の建設が計画されている。

当懇談会としては、研究者の自発性の中で進む科学の進展と科学技術による人類への貢献との幸福な一致を保ちながら、核融合に関する研究開発を推進することは有意義と考えており、国際協調の下、我が国がI T E R計画に主体的に参加していくことを期待する。

我が国のI T E R計画への取り組み方を検討するに当たっては、我が国の現状を認識するとともに、今後のあるべき姿を展望する必要がある。

国際的役割

21世紀の我が国は、世界に誇れるような研究のインフラとなる施設を持ち、世界の研究者にそれを公開して我が国の存在意義を高めるとともに、相互依存の関係を維持していくべきである。

科学技術的潜在力

我が国の核融合に関する研究開発力は、その人的な研究開発能力や産業力から国際社会でも高く評価されており、我が国は十分な科学技術的潜在力を有している。我が国が世界で唯一のI T E Rを主導的に建設することにより、この分野の科学技術力及び産業技術において我が国の科学技術的潜在力を長期間維持できる可能性がある。

日本社会の倫理性からの評価

核融合エネルギー開発は、現世代の人々に直接的な利益をもたらすのではないが、未来の人類を思う公共的意識を社会的に顕出させるものとなりうる。また、これまでの我が国の原子力平和利用の実績は国際的に高く評価されており、我が国が核融合エネルギー開発を主導することを諸外国から受容される条件が整っている。

安全面での配慮

トリチウムの輸送が必要である。また、核融合反応により中性子が発生するため金属が放射化する。更に、放射化金属等の廃棄物を処理処分することが必要となる。安全性の問題に対しては、国民の理解を得つつ、適切に対処していくことが求められる。今後の課題としては、放射化金属等の発生の低減化を図るために低放射化材料の開発が必要である。

投資面からの評価

研究開発に対する国の資源配分を考えた場合、国民全体という見地からの広義の安全保障、国家という規模で行われる国際的機能は、プライオリティの高いものと考えられ、I T E R計画はこの範疇に入っている。また、核融合炉実現までに必要な費用の推定を正確に行うことは困難であるとともに、それ以上に核融合炉実現によって得られる利益の大きさについてはほとんど推定不可能である。当懇談会としては、核融合エネルギーに対して行う投資は、あたかも人類の将来の自由度を保障する保険料と見做すべきと受け止めている。

このような観点から、当懇談会は、我が国がI T E R計画に主体的に参加するだけでなく、設置国になることの意義が大きいと結論した。

表1-4-2 I T E R計画の推進についての委員会決定の概要

(2001年6月5日 原子力委員会決定)

国際熱核融合実験炉 (I T E R) 計画の推進について (概要)

核融合は、将来のエネルギー供給に有望な選択肢を付与し得る。

当委員会は、これまで、核融合会議及びI T E R計画懇談会より、今後の我が国のI T E R計画への取組に関する検討結果の報告を受けた。I T E Rは、第三段階核融合研究開発基本計画の目標に合致したトカマク型の実験炉である。

人類の直面するエネルギー制約、その中での核融合エネルギーの意義、そしてI T E R計画の実現可能性等の技術的側面と、我が国の国際的役割や国家的アイデンティ、我が国社会の倫理性・公共的意識等の社会的側面とを勘案し、核融合会議及びI T E R計画懇談会におけるI T E Rへの取組に関する検討の結果を適切なものであると判断した。

I T E R計画については、I T E R計画懇談会の報告書を尊重して推進していくことが適当と結論した。

I T E Rの我が国への誘致を念頭において、当面、サイト選定調査によりサイト適地の有無を見極めること、及び、I T E R計画が我が国の利益を最大化するものとなるよう他極と協議を行うことが必要である。

今後とも、I T E R計画に積極的に取り組みつつ、バランスのとれた総合的な核融合研究開発を推進していく。

文部科学省において、サイトの公募が行われ、提案のあった北海道、青森県、茨城県の3地域においてサイト選定調査が実施され、青森県及び茨城県が適しているとの結果が得られた。一方、総合科学技術会議においては、2001年6月より、我が国のI T E R計画への参加、誘致の意義、経費負担等について、原子力委員会での検討結果を踏まえつつ、科学技術政策上の観点から検討を行った。その結果、2002年5月、I T E R計画について政府全体で推進するとともに、国内誘致を視野に、政府において最適なサイト候補地を選定しI T E R政府間協議に臨むこと、参加極間の経費分担については経済規模を反映したものとするべきとの結論をまとめた。同年同月、青森県上北郡六ヶ所村を国内候補地として提示して政府間協議に臨むことを閣議了解した。

I T E R計画に関する政府間協議は、2001年11月に我が国、EU、ロシア及びカナダの4極が参加する第1回政府間協議が開始され、これまで9回の政府間協議が実施された。政府間協議では、I T E R共同実施協定等に関する検討が進められるとともに、我が国に加えて、カナダ(クラリントン)、フランス(カダラッシュ)、スペイン(バンデヨス)がI T E Rサイト候補地を提案した。これら候補地に対するサイト共同評価が行われ、2003年2月に開催された第8回政府間協議においてどの候補地においてもI T E R計画が実施可能であるとの結果が報告された。

米国は、議会の反対により、1999年7月にI T E R計画から撤退していたが、米国においてI T E R計画への復帰に向けた動きが起こった。その結果、全米科学アカデミー等による検討を経て、2003年1月に米国はI T E R計画への再参加を表明し、2003年2月に開催された第8回政府間協議より参加している。中国も同じく第8回政府間協議から参加して

おり、その他、韓国が同年6月にITER計画への参加を表明、各極に承認された。

今後は、年内を目途にサイト決定に向けた参加極間の協議を終え、さらにITER共同実施協定案等に関する技術的な検討を進め、早ければ2004年度にもITERの建設のための国際機関の設立を目指している。

原子力委員会では、核融合専門部会において、政府間協議の進行や欧米における早期実用化を目指した研究開発の加速化（Fast Track）に関する議論を見守りつつ、我が国の核融合研究開発全体のあり方についても検討を行っている。

表1-4-3 閣議了解及び総合科学技術会議の取りまとめの概要

国際熱核融合実験炉（ITER）計画について（総合科学技術会議）の概要

（2002年5月29日）

我が国は、ITER計画が国家的に重要な研究開発であることに鑑み、政府全体でこれを推進するとともに、国内誘致を視野に、政府において最適なサイト候補地を選定し、ITER政府間協議に臨むことが適当である。

その際、参加極間の経費分担については、全ての参加極が一定規模以上の貢献を行う中で、経済規模を反映したものとするべきである。なお、参加極間で費用負担と得られる成果のバランスが取れるような枠組みの形成に努めることとする。

最終的な参加ないし誘致は、政府間協議の推移や国内外の情勢の進展を踏まえ、費用対効果を考慮しつつ決定することが適当である。

国際熱核融合実験炉（ITER）計画について（閣議了解）の概要

（2002年5月31日）

ITER計画への取組については、総合科学技術会議「国際熱核融合実験炉（ITER）計画について」を基に、我が国は国際協力によってITER計画を推進することを基本方針とし、国内誘致を視野に入れ、協議のために青森県上北郡六ヶ所村を国内候補地として提示して政府間協議に臨むことを了解する。

図1-4-2 世界のITERサイト候補地



表1-4-4 Fast Trackの概要

1. 経緯

欧州研究相理事会の要請に基づき、英国のキング主席科学顧問を座長として、欧州各国の核融合専門家を集め、核融合のFast Track（最速の道）に関する専門家会合が2001年11月に開催され、同年12月に結論がとりまとめられた。

2. 専門家会合の結論

ユーラトム計画の評価委員会が2000年に示したロードマップによれば、核融合による大規模発電は、ITER建設決定から50年後とのシナリオになっている。これに対し、以下の助言によりこの期間を短縮して、30年程度で核融合発電の目処をつけようとするのが「Fast Track」である。

ITERは不可欠な段階とするが、現在のITERの設計に固有の柔軟性を最大限に活かし、20 - 30年以内に核融合発電の技術的可能性を実証する。

ITERに続いては、技術面と経済性の最適化を多少犠牲にしても、原型炉と実証炉の段階をまとめて、信頼性の高い実証炉を設計する。

ITERはエネルギーの生成と取り出しの実証を主目的とし、EUの核融合計画はITERのR & Dとの協調を行う。その他の欧州の研究所は将来の炉の概念及び設計に向けての改善に力を注ぐ。

核融合用の材料開発は、環境に優しく経済性の高い技術への鍵であり、そのためにはITERに加え、大強度中性子源IFMIFの開発が必要である。

いくつかの活動を並行して走らせるのに必要な資源は、核融合開発の段階を一つ省略すること、及び国際協力の拡大により、確保する。

核融合開発における産業界の役割は、今後さらに重要となる。核融合がエネルギー生成のための産業界からの要求にマッチするよう、産業界及び電力業界を巻き込む仕組みの強化が必要である。

(2) 革新的原子力システムの研究開発

世界では、国際協力により革新的な原子炉及び核燃料サイクルシステムの研究開発を行う動きがあり、我が国においても公募型研究等により取り組みが進められている。

国際的取組

将来のエネルギー需要や社会的ニーズを満たすため、世界各国で革新的な原子炉及び核燃料サイクル技術（革新的原子力システム）の研究開発が進められている。その研究開発に当たっては、他分野の大型研究開発と同様、一国のみで開発を進めるよりは、人的・資源的に国際分担を行い、成果を共有するという考え方が広まっている。

現在、国際的な革新的原子力システム開発としては、第4世代原子力システムに関する

国際フォーラム（Generation IV International Forum：G I F）と革新的原子炉及び燃料サイクルに関する国際プロジェクト（International Project on Innovative Nuclear Reactors and Fuel Cycles：I N P R O）の2つがある。

G I Fは米国エネルギー省の提唱により、2000年に発足し、日本を含む10ヶ国と国際機関（アルゼンチン、ブラジル、カナダ、フランス、日本、韓国、南アフリカ、スイス、英国、米国、ユーラトム）が参加している。現在、第4世代原子力システムに求められている「持続可能性」「安全性／信頼性」「経済性」「核拡散抵抗性」の要件を満たし、2030年までに実用化が可能と考えられる6候補概念（ガス冷却高速炉、溶融塩炉、ナトリウム冷却高速炉（M O X燃料、金属燃料）鉛冷却高速炉、超臨界圧水冷却炉、超高温ガス炉）が選定されたところであり、国際共同研究の組織構築のための検討を行っている。

一方、I N P R OはI A E Aの呼びかけにより、ロシアなど13ヶ国・国際機関（アルゼンチン、ブラジル、カナダ、中国、ドイツ、インド、韓国、オランダ、ロシア、スペイン、スイス、トルコ、E C）が参加し、2001年5月に発足しており、我が国はオブザーバーとして参加している。現在、2050年までを見通した、将来の原子力エネルギー技術、概念の比較方法および基準を選定するとともに、ユーザー要求を定めるための検討を行っている。

表1-4-5 第4世代原子力システムとは

第4世代原子力システムとは

- 第1世代（初期の原型炉的な炉）第2世代（PWR、BWR、CANDU炉など）第3世代（ABWR、AP600、EPRなど）に続く原子力システム。2030年頃に実用化を念頭。
- 具備すべき要件として、以下を提示。
 - ・持続可能性（燃料の効率的利用、廃棄物の最小化と管理）
 - ・安全性／信頼性（安全／信頼できる運転、敷地外緊急時対応の不要）
 - ・経済性（ライフサイクルコストの優位性）
 - ・核拡散抵抗性（兵器用物質としての転用・盗難の防止）

表1-4-6 G I F において選定された原子炉型式

炉型式	利用する中性子の種類	幹事国
ガス冷却高速炉	高速中性子	アメリカ
鉛冷却高速炉	高速中性子	スイス
溶融塩炉	熱中性子	該当なし
ナトリウム冷却高速炉	高速中性子	日本
超臨界圧水冷却炉	熱中性子～（高速中性子）	カナダ
超高温ガス炉	熱中性子	フランス

我が国の取組

我が国においては、民間、大学、国の研究機関において、様々な革新的原子力システムの研究開発が進められており、文部科学省及び経済産業省においても、産学官連携による革新的原子力システムの研究開発を推進するため、公募型研究制度を実施している。

文部科学省においては、研究開発段階の原子炉施設に導入可能な要素技術の開発を対象とし、経済産業省においては新たな技術を導入することによる実用原子力技術の開発を対象としている。両省は運用面での連携を行うことにより、原子力研究開発全体が効果的に実施されるようにしている。

原子力委員会は、このような国内外の情勢や革新的原子力システムの必要性及びそれに対する社会の期待を踏まえ、革新的原子力システムの研究開発のあり方を検討するため、原子力委員会研究開発専門部会の下に革新炉検討会を設置し、2000年1月以来7回の会合を開催した。検討会は、今後開発する意義のある革新的原子力システムの概念をまとめるとともに、研究開発に当たっての重要なポイントをまとめた報告書「革新的原子力システムの研究開発の今後の進め方について」を作成した。

国の研究機関においては、特殊法人である日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構の原子力二法人が革新的原子力システムの研究開発を進めている。具体的には、日本原子力研究所において、低減速軽水炉の研究開発、高温工学試験研究炉（HTTR）の研究開発が進められている。また、核燃料サイクル開発機構において、高速増殖原型炉「もんじゅ」の研究開発、及び高速増殖炉サイクルの実用化像の具体化を目指した高速増殖炉サイクル実用化戦略調査研究が進められている。

以下でも述べるとおり、両法人を廃止・統合し、新たに原子力研究開発を総合的に実施する独立行政法人を設置することとなっている。新法人は革新的原子力システムの研究開発に関して、国の中核的研究機関として、研究開発を進める役割を果たすことが期待されている。

表1-4-7 革新炉検討会報告書の概要

(2002年11月7日)

革新的原子力システムに求められる視点

最近の原子力を巡る内外の情勢を踏まえると、21世紀における革新的原子力システムの研究開発は、我が国が抱える2つの重要な視点

(1) エネルギーセキュリティの確保

(2) 新しい市場開拓を通じた原子力産業の活性化、新産業の創出

を常に意識して進められていくべき。また、いずれの視点に着目する場合でも共通する視点として、

(3) 社会的受容性の向上に配慮することが重要。

革新的原子力システムに対する社会的ニーズ

上記の視点から、以下の7つの社会的ニーズが抽出される。

核燃料資源の有効利用(エネルギー長期安定供給)

電力需要及び設備投資における柔軟性

経済性の大幅な向上

原子力エネルギーの多様な利用

優れた安全性

環境負荷の低減

核拡散抵抗性の向上

上記の社会的ニーズの他、21世紀の社会的ニーズに合致した原子力の特性として、原子力による発電は発電過程において二酸化炭素を排出せず、二酸化炭素排出量の削減に既に大きな役割を担っていることが挙げられる。これらの社会的ニーズの何れが重視されるかは、その時々々の社会的情勢や原子力ユーザーの考え方による。

現在我が国で提案されている17の革新的原子力システム概念をとりまとめ

研究開発に当たっての重要なポイントを指摘

(1) 開発者は、随時市場調査により市場性の有無を勘案

(2) 国は、研究機関において基礎・基盤研究やプロジェクト型研究開発を推進するとともに、文部科学省や経済産業省の公募型研究制度を通じて研究開発を支援

(3) 産学官連携、世界をリードする研究開発による国際連携の推進

図1-4-3 革新的原子力システムの開発進め方イメージ

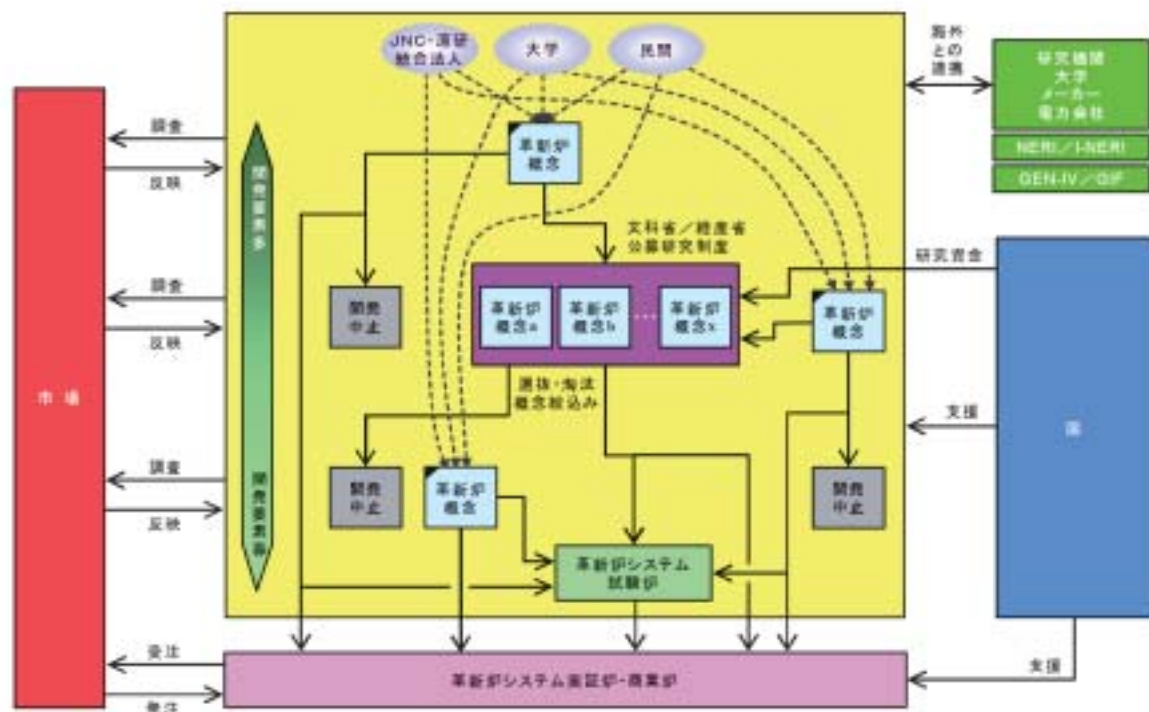


表1-4-8 我が国で提案されている各種の革新的原子力システムの概念

ナトリウム冷却高速炉

- ・大・中型ナトリウム冷却高速炉
- ・多目的ナトリウム冷却小型高速炉

ナトリウム冷却高速炉・金属燃料サイクル

- ・金属燃料高速炉・乾式リサイクルシステム
- ・小型金属燃料高速炉

重金属冷却高速増殖炉

- ・中型鉛ビスマス冷却高速炉
- ・鉛ビスマス冷却長期燃焼小型固有安全炉

高温ガス炉

- ・ペブルベッド型
- ・プリズマティック型

大型ヘリウムガス冷却高速炉

小型軽水炉

- ・小型BWR
- ・一体型モジュラー軽水炉
- ・分散型小型炉

超臨界圧軽水冷却炉

- ・超臨界圧軽水冷却中性子炉
- ・超臨界圧軽水冷却高速炉

低減速スペクトル炉

- ・BWR型低減速スペクトル炉
- ・リサイクルPWR

加速器駆動核変換システム

(3) 新たな原子力研究開発法人の設立

2001年12月に、行政改革の一環として、日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構の両法人を廃止・統合し、新たに独立行政法人を設置する方向性が決まった。

両法人は、これまで我が国の原子力研究開発の中核的な役割を担っており、新たな法人は、「先進性、一体性及び総合性」を備えた研究開発機関として、引き続きその役割を果たしていくことが強く求められる。

日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構（以下「原子力二法人」という。）は、原子力長期計画の下で、我が国の原子力研究開発における中核的な役割を担ってきた特殊法人であるが、2001年12月、中央省庁等改革に続く行政改革の一環として「特殊法人等整理合理化計画」が閣議決定され、同計画において、両法人は「廃止した上で、統合し、新たに独立行政法人を設置する方向で、平成16年度（2004年度）までに法案を提出する」ものとされた。

原子力委員会は、統合後の新法人が、今後の我が国の原子力研究開発においても、引き続き中核的な役割を果たすことを期待する旨を表明するとともに、新法人のあり方について積極的に意見を述べていくとの意向を明らかにした。その後、原子力委員会は、原子力委員会参与より意見を聴取するなどして議論を重ね、2002年4月、「日本原子力研究所及び核燃料サイクル開発機構の廃止・統合と独立行政法人化に向けての基本的な考え方」を決定し、新法人についての基本的な認識とその組織運営などにおいて求められるものを提示した。

さらに、原子力委員会は、関係各省や原子力二法人から意見を聴取するなどして議論を重ね、2002年12月に「日本原子力研究所及び核燃料サイクル開発機構の廃止・統合と独立行政法人化に向けての各事業の重点化及び運営等に関する方針」、2003年5月に「日本原子力研究所及び核燃料サイクル開発機構の廃止・統合と独立行政法人化に向けての横断的事項に関する方針」及び「日本原子力研究所及び核燃料サイクル開発機構の廃止・統合する独立行政法人への原子力委員会の関与について」をとりまとめた。

表1-4-9

原子力委員会決定「日本原子力研究所及び核燃料サイクル開発機構の廃止・統合と独立行政法人化に向けての基本的な考え方」の概要

(2002年4月2日原子力委員会決定)

基本的な認識

- ・新法人は我が国の原子力研究開発において中心的な役割を担っていくことが必要。
- ・「先進性、一体性及び総合性」を備えた研究開発機関としてその役割を果たすことが強く求められる。その際、業務の重点化・効率化を図ることが重要。

新法人に求められるもの

< 横断的課題 >

- ・基礎・基盤研究開発からプロジェクト型研究開発まで全体のバランスのとれた組織運営。その一方で、内部での交流の活発化などの組織横断的なマネジメントも追求。また、全体の適切な運営に要する資金の確保。
- ・研究開発の性質の多様性に着目した厳正な研究評価の実施。
- ・情報公開や外部評価等の一層の充実。
- ・安全研究への貢献。
- ・産学官の連携強化。
- ・大学との人材育成面での連携強化。
- ・国際協力・核不拡散への貢献。
- ・廃棄物処理・処分方策の確立。

< 個別的分野における課題 >

- ・核分裂分野：将来に向けた革新的原子力技術の研究開発を実施。また、核燃料サイクルの完結及び高度化のための研究開発を積極的に実施。
- ・核融合分野：ITER計画の進捗を踏まえ、相応しい体制を構築。
- ・加速器分野：諸機関との役割分担を踏まえながら、我が国全体における加速器開発の総合化・効率化を図る中で、重要な役割を担うことを期待。
- ・放射線利用分野：産業創生の一つの柱として、産業界との連携を期待。

(2002年12月17日原子力委員会)

個別分野の事業の方向性（新法人の役割と重点化の考え方）

<核分裂分野（核燃料サイクルを含む）>

- ・新法人は、基礎・基盤から実用化までを幅広く扱う、我が国において主導的な立場に立つ研究開発機関としての役割を担うべきであり、特に、核燃料サイクルの実用化を目指したプロジェクト型研究開発に関しては、国内唯一の研究開発組織として、主導的な立場で研究開発に取り組むことを期待。

<核融合>

- ・新法人は、長期的な研究開発を総合的に推進すべく、関係機関と連携しつつ、主導的な立場で研究開発に取り組んでいくことを期待。国際熱核融合実験炉（ITER）計画の政府間協議の進捗を踏まえることが必要であり、特に、ITERが我が国に誘致される場合には、我が国の立場に相応しい体制を構築していく。

<加速器・レーザー>

- ・新法人は、関係機関の取組を考慮しつつ自らの役割を明確化することが必要であり、国内他機関との適切な協力体制を構築すべき。但し、他機関では持ち得ない原子力の総合的な研究開発機関としての役割に留意が必要。現有大型施設は、国としての開発・整備方針との整合を図り、自らが大型加速器施設を保有する必要性を再評価すべき。

<放射線利用>

- ・新法人は、関係機関の研究開発活動を、高度な専門知識により支援する役割を担うべきであり、個々の活動を支える研究開発について、各々のグループと協力あるいは分担して取り組むことが望ましい。

新法人の運営等について

<新法人の運営の仕組み>

- ・新法人は、組織を一体化し、更にシナジー効果を発揮しつつ、研究開発に創造的かつ積極的に取り組んでいくことを期待。

<原子力委員会との関係>

- ・原子力基本法に定める原子力の研究開発及び利用の原則を遵守する観点、新法人の活動が原子力長期計画に沿っていることを担保する観点、国内外の原子力研究開発動向等を踏まえた高度な判断が求められるという観点から、原子力委員会は新法人に必要な関与を行っていくべきと考えており、今後、関係者間で検討が行われ、具体的内容が明らかにされることを期待。

表1-4-11

原子力委員会「日本原子力研究所及び核燃料サイクル開発機構の廃止・統合と独立行政法人化に向けての横断的事項に関する方針」の概要

(2003年5月20日原子力委員会)

横断的事項の方向性

<組織運営>

- ・全体のバランスのとれた運営が行われるとともに、研究所・事業所横断的な運営が可能となる責任体制の構築が必要。
- ・安全確保が大前提であり、運転管理体制の強化、安全確保の基盤整備、危機管理体制の確立等による安全確保対策が図られるべき。

<研究評価の充実>

- ・評価制度の充実を図っていくことが必要。特に、基礎・基盤的な研究開発のプロジェクト化に際し、厳正な研究評価、実用化の見込み等の評価が行われることが必要。また、研究者のオリジナルなアイデアや成果を大切にすることが、研究の推進力となり、研究成果の質の向上が期待できる。

<透明性の一層の向上>

- ・地元をはじめ国民に対して理解促進活動に努めることが必要。その際、事業目標や活動状況についてわかりやすく積極的に公表することが必要。

<安全確保への貢献>

- ・安全研究において、引き続き、客観性・透明性を堅持しつつ、新法人が役割を担っていくことが必要不可欠。

<産官学の連携強化>

- ・新法人が産官学連携強化の重要な一翼を担うことが必要。
- ・大学との交流を一層活発にしていくことが重要。
- ・技術移転についての考え方を整理し、新法人は自らの役割を明確化し、関係者の一体となった取組を行うことが重要。また、今後産業化について検討されるものはニーズ把握、マーケット開発を念頭においた取組が不可欠。
- ・連携強化にあわせて必要な資金の多様化に努めていくことも重要。

<大学との人材育成面での連携強化>

- ・円滑な相互協力がなされるよう組織運営上の配慮がなされるべき。また、新法人の研究施設や設備を学生の教育や研究に利用できるよう、施設の共同利用が重要。

<国際協力・核不拡散への貢献>

- ・国際協力は、双方の原子力平和利用の高度化、核不拡散体制の強化への貢献、アジアその他の地域あるいは国際機関における技術面、人材育成面への協力を主体的、主導的に進めることが重要。また、厳正な成果評価の仕組み検討が必要。

<廃棄物処理・処分方策の確立>

- ・新法人全体の経営に及ぼす影響を検討し、必要な資金等について見通しを得る必要がある。その際、資金の計画的確保の観点から、将来に向けた積み立ての要否等に関する検討を行うべき。
- ・国においては、新法人が円滑に事業を実施するための環境整備について引き続き検討を行い、その方策確立を目指していくことが必要。

表1-4-12

原子力委員会「日本原子力研究所及び核燃料サイクル開発機構の廃止・統合する独立行政法人への原子力委員会の関与について」の概要

(2003年5月20日原子力委員会)

原子力委員会は、原子力基本法等に基づき、新法人の業務に関して引き続き所要の調整を行い、必要があると認めるときは内閣総理大臣を通じて主務大臣に勧告することができるが、以下の原子力委員会の関与について検討し明らかにする必要がある。

- ・主務大臣による新法人の中期目標の策定に当たっては、原子力委員会の定める長期計画に基づくこと
- ・主務大臣による新法人の中期目標の策定、中期計画の認可等に当たっては、あらかじめ原子力委員会の意見を聴くこと
- ・主務大臣による新法人の理事長及び監事の任命・解任への原子力委員会の関与

一方、文部科学省は、2002年1月、原子力二法人統合準備会議を設置し、事業の重点化・効率化を念頭に置きつつ、新法人の機能・役割等について検討を行っていくことを決定した。

上記決定を受けて、原子力二法人統合準備会議は、原子力委員会の提示した基本的な考え方等を踏まえ、原子力委員会、原子力安全委員会との意見交換をはじめ、大学、産業界、立地自治体など各界の有識者及び関係者からの意見を聴取するなどして、様々な角度から議論を重ねた。その結果、同年8月の「原子力二法人の統合に関する基本報告」を経て、2003年9月、「原子力二法人の統合に関する報告書」をとりまとめ、基本認識、設立の基本理念、使命、新法人の業務とその推進の方向、組織・運営の在り方等を示した。

表1-4-13

原子力二法人統合準備会議「原子力二法人の統合に関する報告書」の概要

基本認識として、「原子力の研究・開発及び利用の必要性」「原子力二法人の研究開発の実績と評価」「原子力をとりまく環境の変化」「新法人設立の意義」を整理し提示

新法人設立の基本理念

- ・原子力研究開発の国際的な中核的拠点（Center of Excellence）の実現
- ・原子力安全研究の着実な推進などによる国の政策への貢献
- ・自らの安全確保の徹底と立地地域との共生
- ・行政改革の観点による事業の整理合理化と効率化、活性化の推進
- ・効率的・効果的な経営・業務運営体制の構築

新法人の使命

- ・原子力システムの高度化を図ることにより、エネルギーの安定確保と地球環境問題の解決に資すること
- ・原子力利用の新たな領域の開拓により科学技術の発展等に貢献すること
- ・原子力利用の基盤を強化することにより、直面する諸問題の解決に貢献すること
- ・自らの原子力施設の廃止措置及び自らの放射性廃棄物の安全、かつ、着実な処理・処分を実現すること

新法人の業務とその推進の方向

- ・新法人の業務
 - 原子力の基礎・基盤研究等を行うこと

- 核燃料サイクルの確立を目指した研究開発を行うこと
 - 自らの原子力施設の廃止措置と自らの放射性廃棄物の処理処分を行うこと
 - 原子力安全規制、原子力防災対策、国際的な核不拡散等への協力を行うこと
 - 大学との連携協力等を通じた原子力分野の人材育成を行うこと
 - 原子力に関する情報の収集、分析及び提供を行うこと
 - 研究施設及び設備を共用に供すること
 - 研究開発成果の普及とその活用の促進を図ること
 - ・ 上記の新法人の各業務の推進の方向を提示
- 新法人に求められる組織・運営の在り方
- ・ 独立行政法人制度の趣旨を踏まえた組織・運営体制の確立。
 - 法人の自主性、自律性の最大限の尊重と中期目標、中期計画に基づいた業務運営
 - 原子力委員会及び原子力安全委員会の中期目標作成等への関与
 - 主務大臣について
 - ・ 経営の基本的考え方
 - 法人全体の統一性を確保するための「強い経営」の必要性
 - 定期的かつ重層的な評価の必要性
 - 開かれた経営のメカニズムの導入
 - ・ 業務運営の在り方
 - 研究開発の進め方
 - 原子力安全規制に対する協力活動における「透明性」、「中立性」と「独立性」への配慮
 - 産業界及び大学等との連携強化のためのシステムとルール構築
 - 人文社会科学の専門家の知見の活用
 - 原子力施設の安全確保の徹底と核物質防護体制の確立等
 - 新法人に対する安心感・信頼感の醸成と立地地域との共生
- 新法人の財務基盤の確立
- ・ 総合的な研究開発機能と適時適切な廃棄物対策の両立
 - ・ 累積欠損金の適切な処理
- 新法人の統合による融合相乗効果と効率化、合理化
- ・ 研究開発分野の融合相乗効果
 - ・ 統合による事業の效果的・効率的な実施
 - ・ 事業の整理・合理化と業務の效果的・効率的な実施に必要な組織・インフラの整備
 - ・ 統合に向けての先行的な取組の実施
- 新法人設立に向けて今後調整及び検討を行うべき事項
- ・ 累積欠損金の適切な処理に当たっての出資者等との調整
 - ・ 原子力安全規制上における地位の承継のための調整
 - ・ 新たな原子力政策の中期目標等への反映

国及び原子力二法人は、これまでの検討の結果を踏まえ、新法人の設立に向けての必要の準備を進めていく必要があり、原子力委員会は、引き続き積極的に原子力二法人統合に向けて取り組んでいる。

(4) 国際的枠組みによる研究開発

原子力エネルギーの研究開発は、国際的な活動と連携して研究開発を進めることが重要である。

原子力エネルギーの研究開発は、一般的に大型の装置が必要であることから多額の研究開発経費を必要とし、またプロジェクトは長期間にわたるものである。核融合エネルギーの実現可能性を実証することを目的としたITER計画は、この典型的な例である。このような巨大プロジェクトを一つの国で行うには負担が大きいため、ITER計画においては共通の目的を有する国が協力して一つの実験装置を作り上げることにしたものである。一方、革新的原子力システムについても、人的・資源的に国際分担を行い、成果を共有するとの考えのもと、GIFやINPROといった国際的な研究開発の枠組みが構築されつつある。

我が国としては、国際的な活動と連携して研究開発を進めることが重要である。ここで、国際協力によって研究開発を行っていく場合には、投資に見合う成果を得るためにも、研究開発や実用化において主導権を発揮していくことが求められる。そのためには、国際共同で行われるプロジェクトを、当該分野において我が国が有する科学技術能力によって支援していくため、国内の研究開発活動が、国際共同プロジェクトと緊密に連携して進められていくことが重要である。

また、新たに設立される原子力研究開発を行う独立行政法人は、我が国最大の研究開発機関になるものであり、これまでの研究開発投資を踏まえ、世界的にも原子力研究開発を主導する役割を果たすものとなるべきである。