

平成23年度原子力関係経費の見積りに関する基本方針(案)

平成22年7月6日
原子力委員会決定

1. 基本認識

現在、我が国においては、原子力政策大綱に示した基本方針に則って、原子力発電所の新增設、諸外国と比較して低水準にある設備利用率の改善、プルサーマルの推進、六ヶ所再処理工場の本格稼働、放射線利用の高度化と分野の拡大、大強度陽子加速器施設（J-PARC）の有効利用、高速増殖炉サイクル技術等の新型炉の実用化、放射性廃棄物の処理処分及び高レベル放射性廃棄物の処分施設建設地の選定等に向けた取組みが進められてきている。これらは引き続き着実に推進されるべきであり、そのうち計画通りには進んでいないものについては、その原因を分析して改善策を見出し、関係者が力を合わせてそれに取り組んでいくべきである。一方、国際社会においても、エネルギー安全保障の確保及び地球温暖化対策の観点から原子力発電を利用したいとする国の数が急速に増大しつつあり、原子力発電の導入に際して我が国の技術と経験を活用したいとする声も高まっている。また、オバマ米大統領の「核兵器のない世界を目指す」との決意表明を受けて、核セキュリティサミットが開催されるなど、核不拡散と原子力平和利用の両立のための新たな枠組みが求められている。我が国はこれらに関しても積極的に取り組んでいくべきである。

昨年、政府は、京都議定書以後の国際枠組みの議論の場において、すべての主要国による公平かつ実効性ある国際枠組みの構築や意欲的な目標の合意を前提として、2020年の我が国の温室効果ガスの排出量を1990年比で25%削減するとの目標を掲げた。この6月に閣議決定された「新成長戦略」における「グリーン・イノベーション」や、「エネルギー基本計画」においては、安全確保を第一として、国民の理解と信頼を得ながら原子力発電を推進することが、この目標を達成するための重要な取組みとして掲げられている。原子力委員会は、原子力の研究、開発及び利用は、これに限らず、「新成長戦略」で示されたそれぞれの戦略課題の解決に様々な貢献できると考え、政府の目指すところに効果的に貢献する観点から重点的に推進すべき原子力の研究、開発及び利用に関する施策の考え方を「成長に向けての原子力戦略」として5月にとりまとめた。

平成23年度の原子力関係経費の見積りに当たっては、こうした状況を踏まえ、原子力政策大綱に示した基本的方針に則り、「新成長戦略」及び「成長に向けての原子力戦略」に示された「原子力に対する国民の信頼感を高めていくこと」、「あらゆる面で国際対応能力を強化すること」という考え方に基づく提言を踏まえて、安全の確保を大前提に、国民の理解と信頼を得ながら、原子力の研究、開発及び利用を着実に進めることを目指すべきである。その際には、原子力利用の持続的発展を目指す観点から、短期的な取組みのみならず、中・長期的な取組みも合理的に組み合わせ、併行して推進することの重要性に留意するべきである。

一方、政府の財政事情が一段と厳しい状況にあることに鑑み、無駄を徹底的に排除し、これらに掲げる政策目標のできるだけ多くの同時実現に資する施策を設計してこれに資源を集中するなど、施策を効果的かつ効率的に推進することにも配慮するべきである。

2. 基本方針

上記の基本認識に基づき、平成23年度の原子力関係経費の見積りに際して、関係府省が目指すべき重要な政策目標を次に示す。

(1) 原子力安全及び核セキュリティに関する規制並びに保障措置活動の充実

原子力を安定的かつ持続的なエネルギー源として利用していくためには、原子力安全の確保が大前提である。このため、原子力施設が高い安全性及び信頼性を維持していくことが出来るように、地震学の最新の知見を踏まえて原子力施設の耐震安全性を評価し、これを適切な水準に維持する取組みを迅速・的確に実施するとともに、高経年化対策等の充実にも取り組む。また、安全規制を最新の知見を踏まえた科学的・合理的なものとするため、必要な基礎的・基盤的な研究開発を進めるなどして、絶えずその見直しを図る。さらに、「原子力の重点安全研究計画（第2期）」

（平成21年8月 原子力安全委員会決定）を踏まえて原子力安全研究を着実に推進するとともに、必要な人材の育成に努める。

核セキュリティに関する国際規範の改定動向を踏まえ、核物質及び放射性物質並びに原子力関連施設の防護のために、インフラの高度化等の必要な取組みを確実に進めるとともに、その実施状況について定期的に見直す。

日本と国際原子力機関（I A E A）の間で締結した協定及び追加議定書に基づく保障措置活動については、I A E Aと協議しつつS S A C（State System of Accounting for and Control of Nuclear Material：国内保障措置制度）の整備充実を図るとともに、統合保障措置の実施に向けた取組みを着実に進める。

（２）原子力発電及び核燃料サイクルの戦略的推進

原子力発電をエネルギー供給安定性、環境適合性、経済効率性の３Eを同時に満たす中長期的な基幹エネルギーに位置づけ、安全の確保を大前提に、国民の理解・信頼を得つつ、需要動向を踏まえた新增設・リプレースの推進や設備利用率の向上等を図り、積極的に推進する。具体的には、（１）に示した安全対策の確保を前提に、2020年までに、9基の原子力発電所の新增設を行うとともに、設備利用率約85%を目指す。さらに、2030年までに、少なくとも14基以上の原子力発電所の新增設を行うとともに、設備利用率約90%を目指していく。

また、リプレースの本格化に向けた取組みを着実に推進し、その一環として、これまでの軽水炉開発で蓄積された知見・経験を反映し、最新技術を取り込んで、安全性、経済性、信頼性等に優れ、立地制約の少ない次世代軽水炉を開発することが望ましいことから、官民が一体となって、その開発を計画的に実施する。

さらに、我が国が原子力発電を基幹電源として継続的に利用していくためには、核燃料サイクル事業を安定して行う必要がある。そこで、ウラン資源の安定的な確保に向けた取組みを始め、核燃料サイクル技術の高度化に資する技術開発について、国際標準化も視野に入れ着実に取り組む。なお、使用済燃料については、利用可能となる再処理能力の範囲で再処理を行い、回収したプルトニウムはMOX燃料に加工してプルサーマルに利用していくことが適切であるから、この取組みの実現に必要な環境整備を着実に進める。また、使用済燃料は利用可能な再処理能力を超えて発生することから、これを将来において再処理するまでの間、貯蔵しておく能力をサイト内外に着実に整備していくための環境整備も進める。

また、高速増殖炉サイクル技術の2050年頃の実用化に向けた研究開発に関しては、「高速増殖炉サイクル技術の今後10年程度の間における研究開発に関する基本方針」（平成18年12月 原子力委員会決定）等に従って、日本原子力研究開発機構（J A E A）が、関係者の協力を得つつ、「高速増殖炉サイクル実用化研究開発（F a C T）」を着実に進めるとともに、「運転経験を通じたナトリウム取扱技術の確立」

及び「発電プラントとしての信頼性の実証」という所期の目的の早期達成に向け、高速増殖原型炉「もんじゅ」の本格運転に向けてのステップを着実に進めるべきである。

（３）放射性廃棄物対策の着実な推進

高レベル放射性廃棄物等の処分事業は、原子力の安定した利用に不可欠であり、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」（平成２０年３月 閣議決定）等に沿って処分事業を着実に進める必要がある。まずは早期に数カ所以上のできるだけ多くの箇所で文献調査を実施できるよう対策を推進する。このため、国は前面に立って、原子力発電環境整備機構及び電気事業者等と連携して、国民全般への広聴・広報活動のさらなる充実、地域及び地域を越えた国民との施設の安全確保の考え方や重要性についてのコミュニケーションの促進、地域振興構想の提示等、原子力政策に関する相互理解をすべての地方自治体や国民との間で多面的に進める取組みを一層充実する。また、国民が安心して納得することができる高レベル放射性廃棄物や長半減期低発熱放射性廃棄物の地層処分の技術基盤を確立するため、関係機関が協力し、深地層の研究施設等を活用した研究開発や国際的連携を戦略的に推進するとともに、その取組みや成果を進んで公開していく。

（４）放射線利用の普及促進

医療分野における放射線利用技術の普及のため、モリブデン－99等の放射性医薬品原料の供給体制や新技術の適用に向けた安全規制の内容の絶えざる見直しを行うとともに、その技術を適切に取り扱うことの出来る放射線医療分野の専門家の育成・確保に努める。放射線発生装置の利用を通じた医療・工業・農業等の戦略産業化や研究機関等が整備している放射線発生施設・設備を活用した放射線利用を促進するため、施設・設備の整備・高度化、供用の促進を図るとともに、トライアルユース制度や利用者の相互学習ネットワークの充実を図り、また、これらの高度化に貢献できる次世代の革新的な放射線源の研究開発を推進する。さらに、放射線利用の拡大には、その安全性や有用性について国民との相互理解活動が重要であることから、これらの取組みにおいてその内容や成果に関する市民との対話の機会を増やすとともに、これらに関するデータに誰でもアクセスできるようにデータの公開のあり方について検討するべきである。国際社会の動向に比較して範囲が限定されて

いる食品照射に関しては、科学的合理的議論を引き続き推進していく。

（５）国民及び立地地域社会との相互理解や地域共生を図るための活動の充実

地球温暖化対策として原子力発電の重要性に関する認識が高まってきている中、原子力施設の耐震安全性、新たな検査制度、六ヶ所再処理工場の本格稼働等に関する国民や立地地域の関心は高く、原子力利用に関する国民各層との相互理解活動はその重要性を一層増している。

そこで、通常時や緊急時を問わず、国民及び立地地域社会の視点に立った広聴・広報活動を多面的に行うことを基本に、対象の見直しや効果の高い手法の選定等の工夫を行い、政府全体が連携し、役割分担や統一メッセージの明確化を含む原子力広報の全体戦略を構築し、国民及び立地地域社会との相互理解活動を一体となって推進する。

また、教職員への積極的な情報提供を行うなど、学校教育における原子力を含むエネルギーに関する教育への支援を一層拡充するとともに、国民の原子力を含むエネルギーに関するリテラシーの向上を図ることができる環境を整備・充実するための活動を推進する。また、政策決定に関わるデータや原子力に関する基礎情報を最新の情報技術を用いて、誰でも共有できるようにするデータ公開に関わる新たな取組みを推進する。

さらに、国は、安全確保を大前提としつつ発電用施設等の設置及び運転の円滑化を一層進めるべく、電源立地地域対策交付金制度の更なる改善に取り組む。また、立地地域の住民が原子力施設と共生して自立的に持続的発展を追求できるような環境を地方自治体や事業者が整備することを支援する。

（６）持続可能な原子力利用を目指した研究開発の推進と人材の育成・確保

持続可能な原子力利用を目指して、長期的な観点から、高速増殖炉サイクル技術をはじめとする世界最先端の原子力エネルギー研究開発を推進するとともに、国際枠組みに基づくITER計画や幅広いアプローチ活動等の核融合研究開発、水素製造を含む革新的な原子力技術システムの実現性を探索する研究開発を推進する。これらの取組みの推進に当たっては、フロントローディングを可能にする先進的なモデリング技術とシミュレーション技術の効果的活用を図り、技術の最終ユーザーとの間で相互作用を繰り返して技術実用化に至る知識を共同して創造していくスパイ

ラルデベロプメントの取組みの重要性を踏まえる。また、今後の国際社会の動向を踏まえれば、これらの取組みは志を同じくする国々と連携・協力して進めていくことが望ましいと考えられることから、我が国に国際ネットワークのハブとなる研究開発拠点を核不拡散の観点に配慮しつつ、整備していく。こうした未来を拓くための取組みには多様な発想による挑戦を受け入れる仕組みが必須であることを踏まえて、研究面での異分野交流の取組みを着実に推進する。

また、自由な発想を大切にする基礎的・基盤的な研究開発はこうした取組みを支える必須の取組みであることを認識し、選択と集中の考え方に基づいて推進される大型研究開発の取組みにおいても、これらが充実して進められることに配慮する。さらに、原子力のみならず幅広い科学技術活動の基盤となる大型の研究施設・設備については、幅広い利用者の利便性の向上や、新たな利用・応用方法を拓きやすい環境の整備を図りつつ、その供用を着実に推進する。

さらに、我が国の原子力の研究、開発及び利用を支える人材の育成・確保についても、こうした取組みの持続的発展を目指す観点から、基礎的・基盤的研究と並んで絶えずその充実に向けて適切な目配りがなされるべきである。なお、人材育成機関は、人材育成は国際社会の共通課題であり、産業の国際化に伴って、様々な国籍の多様な人材の需要が生じていることに留意しつつ、核不拡散の観点も配慮して、そのような人材を育成する仕組みを整備する。また、我が国の原子力人材も国際社会で活躍することが重要であるから、グローバルに活躍できる原子力人材の育成・確保に向けた取組みを進める。

（７）原子力平和利用の厳正な担保と国際社会との係わりの充実

地球温暖化対策への貢献やエネルギー安定供給確保の観点から、世界的に原子力利用の拡大が予測される状況において、これが保障措置、原子力安全及び核セキュリティ（３Ｓ）を確保しつつ推進される国際環境を整備することが極めて重要な国際的課題になっていることから、我が国は、これまで原子力の平和利用をこれらの確保を前提条件として推進してきた経験を生かして、積極的にこの課題の解決を目指す国際社会の取組みに参加し、リーダーシップを発揮する。

具体的には、総理が核セキュリティサミットで提案した「アジア核不拡散・核セキュリティ総合支援センター」（仮称）の設立、核セキュリティ、核不拡散等についてのトレーニングコースの開催等、その具体化を進める。また、２００９年の日

米共同ステートメントに基づき、核物質の測定、検知及び核鑑識に係る技術開発についての日米協力を強化する。特に核鑑識については、核セキュリティサミットにおいて総理から言及があったように、今後、3年後を目処に、より正確で、厳格な核物質の検知・鑑識技術を確立し、国際社会と共有することにより国際社会に対して貢献していく。また、IAEAを人材面及び資金面で強化することに貢献するとともに、IAEA、経済協力開発機構原子力機関（OECD／NEA）等の国際機関や関係国と連携・協力し、追加議定書の普遍化、国際的な原子力安全及び核セキュリティ確保体制の強化、関係する専門的能力を有する人材の育成等に関する取組みを推進する。さらに、燃料供給保証や核燃料サイクルの多国間管理など新たな国際的枠組みに関する議論にも引き続き積極的に参加する。

また、今後10～20年間のうちに原子力発電を飛躍的に発展させる計画を持つアジアの国々との連携を深めるために二国間協定を迅速かつ戦略的に締結して、原子力分野の人材育成や基盤整備等への協力を推進するとともに、IAEA、主要国首脳会議（G8）、アジア原子力協力フォーラム（FNCA）、国際原子力エネルギー協力フレームワーク（IFNEC、旧GNEP）等の枠組みを通じて原子力導入国等に対する国際協力を推進する。さらに、我が国の産業が海外における原子力発電所建設等の事業機会を得ていくことは、我が国の経済成長にとって重要であるのみならず、技術・人材の維持を図る観点からも有意義であることから、原子力発電所の建設に付随して整備が期待されるシステムのニーズを相手国毎に同定し、これを満たす取組みをコーディネートする機能の充実や、原子力投資に政策金融を積極的に活用する仕組み、投資リスクを軽減するための原子力損害賠償制度等の整備を図る。

併せて、長期的観点に立った研究開発を効果的・効率的に行うため、第4世代原子力システムに関する国際フォーラム（GIF）、IFNEC、IAEA等の国際機関における研究開発協力の取組み等の多国間の枠組みや二国間の枠組みを通じた国際協力をより積極的に推進する。