

平成20年度原子力関係経費の見積りに関する基本方針（案）

平成19年6月26日

原子力委員会決定

1. 基本認識

原子力エネルギー利用技術は我が国のエネルギー安定供給と地球温暖化対策に貢献しており、放射線利用技術は学術の進歩と農業・工業の振興、医療技術の進歩に寄与している。平成17年に原子力委員会が決定した「原子力政策大綱」（以下「大綱」という。）は原子力政策の基本的目標を、1）原子力利用の前提である基盤的取組の整備、2）原子力発電のエネルギー安定供給と地球温暖化対策に対する一層の貢献、3）放射線の科学技術、工業、農業、医療分野でのより一層広汎な活用、4）これらを一層効果的・効率的な施策で実現、としている。

この大綱の基本的目標は、その後において定められた「原子力に関する研究開発の推進方策について」（平成18年7月文部科学省報告書）「原子力立国計画」（平成18年8月経済産業省報告書）改定された「エネルギー基本計画」（本年3月閣議決定）にも反映されている。また、「イノベーション25」（本年6月閣議決定）には実効ある温暖化対策の国際的取組の一つとして原子力が取り上げられ、「21世紀環境立国戦略」（本年6月閣議決定）においては、環境・エネルギー技術の中核とした環境問題への対応を経済成長の新しいエンジンとするという戦略の下で、安全の確保や核不拡散を大前提に原子力の利用を着実に推進するために、大綱と同様に短、中、長期的観点からの取組を進めるとしている。

このように、国内の原子力の研究、開発及び利用に関する取組は、大綱を基本として進められている。現在、原子力発電は我が国の総発電電力量の約1/3を供給する基幹電源となっているが、その一方で、過去のデータ改ざんや報告すべき事象の隠蔽等が、経済産業大臣の命を受け事業者より新たに多数公表された他、高レベル放射性廃棄物等の地層処分に係る取組については、各地において最終処分施設の設置可能性を調査する区域への応募の検討の動きはあるものの、実際に調査の開始に至った区域はないといった課題がある。

国際社会においても、エネルギー安定供給の確保と地球温暖化対策の観点から原子力発電に対する関心が各国において高まってきており、新しい動きが見られる。例えば、

ウランの取引価格が急上昇するなかで、我が国を始め各国がウラン資源を巡る資源外交を活発化させており、4月には日米間で原子力エネルギー共同行動計画を策定・合意し、5月には日米仏中露5カ国によりGNEP閣僚級会合が開かれ、核不拡散を担保しつつ原子力の平和利用を拡大していくための新たな国際枠組みを構築する構想であるGNEPのビジョンを共有する旨の共同声明を発した。さらに、6月にドイツのハイリゲンダムで開催されたG8サミットの首脳文書において、排出削減の地球規模での目標の設定にあたり、すべての主要排出国を含むプロセスにおいて、2050年までに地球規模での温室効果ガスの排出を少なくとも50%削減することを含む、EU、カナダ及び日本による決定を真剣に検討することが合意された。

一方、原子力発電の利用が世界的に拡大していく中で、国際社会においては、各国において原子力施設の安全の確保、核物質の不法移転や原子力施設に対する妨害破壊行為に対する対策及び放射性廃棄物の管理・処分に関する国際社会のベストプラクティスが採用されるように働きかけるのみならず、核拡散リスクが増大しないように、核拡散抵抗性の高い原子炉とその燃料サイクル技術の開発や機微技術の移転を抑制できる国際枠組みの整備など国際核不拡散体制の強化の検討が進められている。

2．基本方針

このような認識の下、我が国においては、まず、原子力の研究、開発及び利用の前提となる安全の確保、平和利用の担保、放射性廃棄物の適切な処分、原子力事業とその立地地域の共生、人材の育成が確実に進められるよう、これらに係る取組をPDCAを通じて充実していくことが重要である。特に、データ改ざんや報告すべき事象の隠蔽等の再発を防止する取組については、根本原因の分析を踏まえて着実に実施されていることを確認していくべきである。また、高レベル放射性廃棄物の処分の実施に向けた取組については、未だに文献調査の開始に至っていないこと等から、有識者の知見を得つつ、その取組を強化するべきである。

短期的観点からは、プルサーマルを着実に推進し、六ヶ所再処理施設の運転と歩調を合わせMOX燃料加工事業の整備を進める必要がある。また、我が国の原子力発電の設備利用率が欧米等に比して高い水準にはないこと、設備利用率向上が原子力発電比率の向上につながり、その結果として温室効果ガスの排出が抑制されることを踏まえ、その向上に向けた取組を充実するべきである。

中期的観点からは、国内の既設炉の大規模な代替建設需要や海外市場の動向を注視し

つつ、安全性、経済性、信頼性等に優れ、国際競争力を有する次世代軽水炉の開発を積極的に推進すべきである。また、安全や核不拡散を大前提とした原子力の平和的な利用拡大のための国際的な取組や、途上国の原子力発電所導入のための基盤整備等に対する支援を積極的に推進すべきである。

長期的観点からは、基礎的・基盤的研究開発を引き続き充実していくとともに、将来における安全で平和的な原子力の利用拡大に貢献するべく、先進的な原子力発電技術の研究開発、特にウラン資源の利用効率を格段に高めることができる国家基幹技術である「FBRサイクル技術」の開発を「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)に従って推進していくべきである。また、核融合研究開発については、昨年のITER機構設立協定の署名に引き続き、本年、同協定の我が国の受諾、更には欧州との間の幅広いアプローチに関する協定の発効などその基盤が整備され、本格的なプロジェクトの実施段階に移行してきたことを踏まえて、引き続き推進していくべきである。

他方、我が国のおかれた財政状況を踏まえれば、関係府省においては、上記の観点を踏まえつつ、無駄を徹底的に排除し、政策目標の実現の観点から効果的な政策を選択して、これに資源を集中するとともに効率的に推進することが肝要である。

以上の諸点を踏まえ、平成20年度の原子力関係経費の見積りに当たっての、特に重点的に取組むべき事項及び着実に取り組むべき事項を3.に示す。なお、原子力に係る施策は、原子力政策大綱に示されているように、厳に平和目的に限り、安全の確保を最優先に、関係府省間の連携や情報交換をより緊密にし、多元的多面的取組や国際協力、国際共同作業の活用を心掛け、原子力政策全体がより効果的かつ効率的に推進されるよう企画・推進されるべきはいうまでもない。

3.平成20年度の原子力関係経費の見積りに当たって特に重点的に取り組むべき事項及び着実に取り組むべき事項

A.安全の確保の充実に向けた対応

今後、高経年化対策を講じるべき原子力施設の増加が予測されることを踏まえ、検査手法の高度化等、高経年化に対応した安全対策を充実すべきである。また、耐震設計審査指針の改訂を踏まえ、研究開発施設等における耐震対策についても適切に実施することが期待される。さらに、原子力安全研究の推進に当たっては、「原子力の

重点安全研究計画」(平成16年7月原子力安全委員会決定)を踏まえて取り組むべきである。

B．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

原子力発電分野において、プルサーマルの実施、使用済燃料中間貯蔵施設の建設及び原子力発電所の高経年化対策などの新たな取組が進められているが、これらを含めた原子力施設の安全に対する国民の関心が高いことから、原子力の研究、開発及び利用に関して国民や立地地域社会との相互理解を図るための活動が一層重要性を増している。

そこで、その出発点となる国民及び立地地域社会への広聴・広報活動をより充実したものとするため、国民及び立地地域社会の視点を踏まえつつ多元的かつ多面的に取り組むことを基本に、対象の重点化(特に若年層や女性等)や効果の高い手法の選定や工夫を図り、政府全体として連携しつつ整合的に推進するべきである。

また、学校教育において原子力に関する正しい知識を学び、一人一人が自分で判断できるようになることが重要であり、原子力を含むエネルギー教育の抜本的強化を図ることが急務である。そのため、学校教育における原子力を含むエネルギー教育への支援を一層拡充するべきである。また、原子力と社会の関わりについて関心を持った国民が原子力とエネルギーに関して学習できる環境を整備するために、これに関する生涯学習の機会を多様化し、充実していくべきである。

原子力施設と立地地域との共生による立地地域の自主的・自立的な発展を図るため、電源立地地域対策交付金制度が立地地域のニーズに一層対応した仕組みとなるよう不断の見直しを行い、その改良・改善を図っていくべきである。

C．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最終処分を計画的に実施するためには、早期に文献調査の応募を得るなど、これにかかる事業を着実に進める必要があることから、国も前面に立った広聴・広報活動、国民等への学習機会の提供に加え、地域及び地域を越えた相互理解促進や処分施設を立地した地域の発展の在り方の多様なモデルを検討して参考として提示するなど国民との相互理解促進に向けた活動の一層の充実を図るべきである。また、特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律等の一部を改正する法律が本年6月に成立したことを踏まえ、今後、必要な措置について着実に講

じていくべきである。また、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実現に向けた基盤的な研究開発等を計画的に推進するべきである。また、R I・研究所等廃棄物の処分については、合理的な処分方法の確立や規制基準の策定等必要な環境整備を実施するべきである。

D．原子力発電及び核燃料サイクルの戦略的推進

我が国の原子力発電の設備利用率が欧米等に比して高い水準にはないこと、設備利用率向上が原子力発電比率の向上につながり、その結果として温室効果ガスの排出が抑制されることを踏まえ、その向上に向けた取組、具体的には、安全目標を達成しつつ長期サイクル運転を可能にするよう個々の機器・設備の安全上の重要度を踏まえて定期検査計画の最適化を可能にすることや、計測器の精度の向上等による定格出力の上昇に取り組むことを期待する。

さらに、2030年以降も原子力発電を我が国の基幹電源として利用していくため、国内の既設炉の大規模な代替建設需要や海外市場の動向を踏まえつつ、国、電気事業者、メーカーが一体となって、国際競争力を有する次世代軽水炉の開発を計画的に実施するべきである。また、新型遠心分離機の開発を含む軽水炉核燃料サイクル技術の高度化に資する研究開発に着実に取り組むべきである。

大規模かつ長期的な支援が必要な高速増殖炉サイクルの実用化に向けた取組は重点的な投資が必要であり、昨年12月に原子力委員会決定がなされた「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」に従って推進するべきである。

また、ウラン需給の引き締まりを受けて、我が国が将来にわたってウラン資源を確保できるよう、ウラン資源確保を目的とする民間事業への支援を実施するべきである。

E．放射線利用技術の普及促進及びそのための国民との相互理解の促進

放射線利用技術の拡大には国民との相互理解が重要であり、そのための活動を充実する必要がある。特に食品照射では、社会への理解活動の不足等のためにその活用が進んでいないため、昨年9月に取りまとめられた食品照射専門部会の検討結果に基づき、その取組を推進するべきである。

放射線医療分野においては、平成19年6月に策定された「がん対策推進基本計

画」にかんがみ、重粒子線がん治療装置の小型化など、放射線を用いた新たな医療技術に関する研究開発を進めるべきである。また、これらの先端医療技術の医療現場への導入の促進に当たっては、既存の診療との比較による有効性や費用対効果等の評価を行うとともに、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・確保に努めるべきである。

量子ビーム施設においては、立地地域の産業界等において量子ビームテクノロジーの活用が進められるよう、一般利用者による施設の利用や異なるビーム種を持つ複数の施設の横断的利用を進めるなど環境整備を着実に進めるべきである。

F．国際社会への対応の充実

地球温暖化対策や化石燃料等の資源獲得競争の緩和、産業振興等に資することから、各国において、原子力発電技術や放射線利用技術の導入が進むことが予想されている。そこで、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、我が国の技術・人材の維持を図る観点から有意義である。このことから、原子力発電所建設への我が国産業の参加を促進するための環境整備に係る取組、アジアにおける原子力分野の人材育成及び原子力発電導入国の基盤整備等への協力といった戦略的な取組を、RCA¹、INPRO²をはじめとする国際原子力機関（IAEA）における活動やFNCA³等の多国間の枠組みや二国間の枠組みを通じて推進するべきである。

また、核燃料サイクル事業等を行うためには国際社会の理解を得ることが重要であるため、プルトニウム利用や廃棄物処分等の核燃料サイクル確立を含む我が国の政策に関する海外への情報発信活動が一層効果的となるよう充実するべきである。

さらに、IAEA、OECD/NEA⁴等の国際機関における活動に積極的に参加するとともに、GIF⁵、INPRO及びGNEP⁶等への参画を通じ、核不拡散、原子力安全及び核セキュリティの観点から優れた第4世代炉や中小型炉開発等の国際

¹ RCA：アジア原子力地域協力協定

² INPRO：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

³ FNCA：アジア原子力協力フォーラム

⁴ OECD/NEA：経済協力開発機構原子力機関

⁵ GIF：第四世代原子力システムに関する国際フォーラム

⁶ GNEP：国際原子力エネルギー・パートナーシップ

協力を積極的に進めるとともに、我が国と各国との間で相互に利益が得られる、日米原子力エネルギー共同行動計画に基づく協力等のような国際協力あるいは国際共同作業を進めるために政策対話や専門家交流を推進し、必要且つ適切と判断される場合は、二国間原子力協力協定の策定作業を進めるべきである。

併せて、世界的に原子力利用の拡大が予測される状況において、北朝鮮、イランの核問題にも見られるように、国際的な核拡散の懸念が高まる中、核拡散リスクが増大しないよう核不拡散体制を維持・強化していくことや各国において原子力安全の確保のための適切な取組がなされる等が重要であり、我が国は、IAEAをはじめとする国際機関や関係国と連携・協力し、IAEA保障措置活動、国際的原子力安全及び核セキュリティ活動に関する国際社会の取組に積極的に貢献していくべきである。

G．将来に向けた原子力分野における科学技術の推進と人材の確保

地球温暖化対策への貢献の観点も踏まえ、将来に向けた原子力分野における科学技術の発展・向上を図るため、長期的視点にたって、今後とも、核工学、炉工学、材料工学等、さらに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等の基礎的・基盤的な研究開発を並行して進めていくことが大切である。また、核融合研究開発については、国際枠組みに基づくITER計画や幅広いアプローチをはじめとして、計画的に推進するべきである。さらに、大型の研究施設・設備については、原子力のみならず幅広い科学技術における基盤となることから、民間等への供用を着実に推進するべきである。

その際、ナレッジマネジメント（知識経営）の重要性に留意するなど、研究開発の効果的、効率的運営に努めるとともに、原子力分野の人材を確保するための取組など、原子力分野における科学技術の持続的発展を図るための取組を不断に進めることが求められる。特に、新規建設機会の減少や世代交代及び少子高齢化の進展を踏まえて、原子力分野の人材の育成・確保に計画的に取り組むことが重要になってきている。このため、人材需給動向を勘案しつつ、長期的な観点から若手の育成を図る等、我が国の人材の育成、確保に向けた取組を進めるべきである。

以上に示した、平成20年度の原子力関係経費の見積りに当たって特に重点的に取り組むべき事項及び着実に取り組むべき事項のうち、特に重点的に取り組むべき事項を以下に示す。

検査手法の高度化等、高経年化に対応した安全対策の充実

対象の重点化、施策効果が高いと考えられる手法の選択などによる広聴・広報活動の一層の効果的・効率的推進

学校教育における原子力を含むエネルギー教育への支援の拡充

立地地域のニーズに一層対応した電源立地地域対策交付金制度の改良・改善

高レベル放射性廃棄物処分地の選定を目指した国民との相互理解促進に向けた活動の一層の充実

高レベル放射性廃棄物等の地層処分の実現に向けた基盤的な研究開発等の計画的推進

R I ・研究所等廃棄物の処分についての必要な環境の整備

2030年頃からの発電用原子炉の代替建設需要に向け、国際競争力を有する次世代軽水炉の研究開発の計画的推進

新型遠心分離機の開発促進

高速増殖炉サイクルの実用化に向けた取組の計画的推進

ウラン資源確保を目的とする民間事業への支援

放射線利用技術の普及促進のための国民との相互理解促進に向けた活動の充実

食品照射専門部会の検討結果に基づく食品照射に関する取組の推進

原子力発電所建設への我が国産業の参加を促進するための環境整備に係る取組の充実及びアジアにおける原子力分野の人材育成を含む原子力発電導入国の基盤整備への協力

我が国の政策に関する海外への情報発信活動の充実

I A E A、O E C D / N E A等の国際機関における活動への積極的参加

G I F、I N P R O及びG N E P等を通じた国際協力の推進

核不拡散体制、原子力安全及び核セキュリティの維持・強化に関する国際社会の取組に対するI A E A等の国際機関や関係国との連携・協力を通じた積極的貢献

基礎的・基盤的な研究開発の推進

国際枠組みに基づく I T E R 計画や幅広いアプローチをはじめとする核融合研究開発の計画的推進

我が国の原子力分野における人材の育成、確保に向けた取組の推進

以上