

## 平成27年度原子力研究、開発及び利用に関する予算要求の基本方針 (案)

平成26年7月〇〇日

### 1. 前書き

東京電力(株)福島第一原子力発電所事故以降、原子力利用を巡り、様々な立場から、多様な意見が表明され、議論が行われている。

原子力利用をどのように位置づけ、どう取り組むかという課題は、我が国の中長期的なエネルギーセキュリティ、国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全、地球温暖化対策等にも関わる重要な課題である。

本方針は、平成27年度の予算要求に向け、関係府省が目指すべき、重要な観点について示すものではあるが、原子力利用の在り方が、国民の生活に深くかかわる、長期的な課題であることを認識し、将来を見据えた視点から検討を行うべきものと考え、ここに示すものである。

### 2. 基本認識

我が国の原子力政策において最も重要な課題は、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震及びそれに引き続く大津波により発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所事故に係る対応である。国及び東京電力(株)は、事故の結果、今なお多くの人々が不安かつ不便な生活を送っておられることを片時も忘れることなく、環境の回復、住民の健康維持・増進、教育・子育て環境の整備、事業の再開・継続支援などの取組(オフサイトの取組)、事故を起こした原子炉の安全の確保と廃止に向けた取組(オンサイトの取組)及び損害賠償の取組に全力を尽くさなければならない。

原子力委員会は、平成24年11月及び12月に、この事故後の原子力政策の在り方に関して5つの見解文を公表した。また、平成26年4月11日に閣議決定されたエネルギー基本計画において、「いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げる前提の下、原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所

の再稼働を進める。その際、国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組む。」とされた。

化石燃料輸入量の増大や温室効果ガス排出量の増大を招いている現状に対処する観点から、再生可能エネルギーの利用拡大を推進するのみならず、事故の教訓を踏まえて制定された基準に適合した原子力発電所を、この事故の被害をなお経験中というべき我が国において活用していくためには、以下の取組が必要である。

第一は、安全確保の第一義的責任を有している事業者が、原子力発電所を原子力規制委員会が制定した規制基準に適合させるのみならず、事故の根本原因を踏まえ、原子力発電のリスクを十分小さく維持するためになすべきことは何かを絶えず自らに問い、そのための取組を実施し、そのことに関する国民との対話を通じて国民の信頼を得ていくことである。

第二は、関係自治体が拡充・強化された原子力災害対策指針に基づき原子力防災対策を整備・充実するとともに、国はこれに必要な支援を講じることである。

一方、高レベル放射性廃棄物の処分や使用済燃料の中間貯蔵等を含む核燃料サイクルのバックエンドの取組は、今後増大していく原子炉等の廃止措置の取組とともに、今後の原子力政策の在り方の如何に関わらず必要である。特に、高レベル放射性廃棄物については、国が前面に立って最終処分に向けた取組を進めるべきである。

本年3月に開催されたハーグ核セキュリティ・サミットにおいては、核セキュリティを一層強化していくことの重要性が改めて首脳レベルで確認され、我が国としても核物質の最小化と適正管理等についての取組を表明している。我が国は、原子力の平和利用を担保する国際約束を遵守していくとともに、東京電力（株）福島第一原子力発電所事故の当事国として、その反省を踏まえて原子力安全や核セキュリティに係る取組を率先して推進していくべきである。さらに、我が国はその責任を果たす観点から、国際社会における原子力利用について高い水準の安全と核不拡散・核セキュリティを確保しつつ健全な発展に向けた取組が着実に進められるよう、技術協力等を通じ、積極的に貢献していくべきである。

以上の取組を推進し、さらに、高度な原子力科学技術を効果的に利用することを通じて、国民生活の水準向上と人類の福祉の向上に貢献していくためには、その担い手となる高い安全意識を持った人材の確保・育成が重要であり、将来を展望して、必要な人材、知識、技術、産業の集積を実現する取組を着実に推進していくべきである。

また、その基盤となる知見を産み出す研究開発については、原子力発電の安全確保に関する研究や、廃止措置、放射性廃棄物の処分に係る研究のみならず、エネルギー利用と同等の経済規模を持ち、最先端の研究開発を支える技術として、様々な分野において貢献する放射線利用に関する研究や、将来的な社会ニーズを反映し、多様性を確保する、高温ガス炉等といった原型技術の研究開発についても、コスト意識、技術移転意識を取り入れつつ、中長期的に継続して進めるべきである。なお、研究開発機関等が研究開発、調査、活動等の報告書を取りまとめ、国民に開示・提供する取組をさらに進めることは、国民の知る権利に応えるのみならず、自然の原理に立脚し、本来、中立的な科学技術を基盤として行われる原子力利用の理解をはかり、原子力分野の人材育成にも役立つ。放射性廃棄物や安全など国民の関心の高い分野ではこの取組を進めることは特に重要である。

平成27年度の原子力の研究、開発及び利用に関する関係行政機関の施策（安全の確保のうちその実施に関するものを除く。）に係る予算要求は、以上のような認識を踏まえてなされるべきである<sup>1</sup>。以下に、この考え方に基づき関係府省が目指すべき重要な政策目標を示す。

### 3. 基本方針

(1) 東京電力（株）福島第一原子力発電所周辺地域における取組（オフサイトの取組）

放射性物質の管理に知見を有する研究開発機関は、放射性物質により汚染された地域の環境の回復に向けた取組に有効な技術の開発と実証を、内外の研究者・技術者にも協力を求めて推進していくとともに、その成果を踏まえて、現場に効果的な知識提供を行なっていくべきである。

また、研究開発機関は、こうした放射性物質の確実な把握と放射線に関する情報提供やリスクコミュニケーションを含む、被災住民の方々の安心・安全の確保のための取組に協力していくべきである。なお、これらの取組において国民に説明する際には、一方的に説明するのではなく、対話を通じて相互理解を深め、お互いの信頼関係を醸成する双方向コミュニケーションを重視すべきである。

---

<sup>1</sup>核融合及び量子ビーム関連事業について、現時点では、現象解明・制御及びそれに付随して開発される先端技術を幅広い科学技術へ展開することを目指す研究開発という側面が強く、既に原子力分野以外の様々な分野において実用化されていることも多いため、原子力関係経費として取り扱うことはなじまないと考えられ、原子力関係経費の対象外と整理。

さらに、汚染地域における放射性物質の環境中の動態を把握し、予測することは、長期にわたるこれらの取組の計画・評価の基本になるものである。この作業にはデータを測定し、分析している各機関の多方面の専門家が連携協力することが必要であるから、国はこれらが円滑かつ効果的に実施できる体制を整備していくべきである。

## (2) 東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置に向けた中長期的取組(オンサイトの取組)

国と東京電力(株)は、平成25年6月27日に改訂された「東京電力(株)福島第一原子力発電所1~4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」や「東京電力(株)福島第一原子力発電所における汚染水問題に関する基本方針(平成25年9月原子力災害対策本部決定)」、予防的・重層的な対策を講じる「東京電力(株)福島第一原子力発電所における廃炉・汚染水問題に対する追加対策(平成25年12月原子力災害対策本部決定)」等に基づき、こうした取組に関する情報を国民及び作業者と共有する努力を怠たらず、新たな異常の発生を防止するための万全の対策を講じるべきである。また、オンサイトにおける廃止措置の実施に当たっては、今まで以上に透明性を高めつつ着実に進めていくべきである。

国と東京電力(株)は、これらの取組の成功のカギを握っているのは作業者の働きであることを強く認識し、作業者の安全が確保されるよう努めるべきである。また、汚染水が周辺の環境に深刻な影響を与えることのないよう、関係者の理解と協力を得て、恒久的な処理に向けた取組を着実に実施すべきである。さらに、使用済燃料や燃料デブリの取出し、廃棄物の処理・処分等の廃炉に向けた取組には新たな技術が必要となることから、国が前面に立ち、より着実に廃炉を進められるよう支援体制を強化し、引き続き、研究開発及び調査等を推進すべきである。

## (3) 安全文化の確立と原子力発電の活用に必要な取組

エネルギー基本計画では、「いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げる前提の下、原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。その際、国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよ

う、取り組む。」とされている。原子力発電の活用に理解と協力を得るためには、制定された基準が事故の教訓を踏まえた合理的なものであることについて、国民の理解を得ることはもとより、事業者が、事故の根本原因を深く認識して、安全文化を確立し、原子力発電のリスクを十分小さく維持するためになすべきことは何かを絶えず自らに問い、それを遅滞なく確実に実施していくことにより、国民の信頼を得ることが必須である。

この規制基準に適合する技術的工夫については、産業界が中心となり、効果的な技術を産み出し、採用していくことになる。このため、リスクを評価する取組や、基準に適合する革新的な技術・工夫の実証、高経年機器・設備・システムの信頼性を確認する作業が必要になるが、事業者が行う技術開発や、共通する有益な知見を整備する取組を国が支援することは適切である。

また、関係する自治体は、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力防災対策を整備することとされているが、国はこれに必要な支援を行うこととしている。原子力事業者はこの自治体の原子力防災対策の整備を我が事として協力すべきであり、国と自治体、原子力事業者は、こうした取組を国民と対話しつつ推進し、国民の信頼を得ていくべきである。

(4) 高レベル放射性廃棄物の最終処分を含む使用済燃料問題の解決に向けた取組  
核燃料サイクル分野においては、平成24年6月21日の原子力委員会決定にあるように、将来の原子力政策の行方に関わらず必要な取組がある。関係者は、こうした取組を、如何なる状況にも対応できるよう、その柔軟性を向上させつつ推進していくことが必要である。特に、乾式貯蔵法により原子炉建屋外の使用済燃料の貯蔵容量を増大する取組や使用済燃料の直接処分を可能とするための取組、高レベル放射性廃棄物の処分に向けた取組に関しては、現在にも増して、国がリーダーシップを発揮していく必要がある。その際、国民との対話を重ねつつ一歩ずつ前進させる取組が重要であり、とりわけ、高レベル放射性廃棄物の処分については、実施主体において、抜本的な取組の改善策を改めて検討し、講じていくことが大切である。その上で、国は、その取組をチェックし、組織ガバナンスを含め改善を促していくべきである。あわせて、これらの取組を監査し、適切な助言を行うための第三者評価の仕組みの整備等を進めるべきである。

なお、国は、全国の原子力発電所関係自治体、特に関連施設を受け入れてきた立

地自治体との信頼関係を崩すことのないよう、さらには、新たに原子力防災対策を整備することになった自治体が国を信頼して円滑に取組を進めることができるよう、関係事業者等の協力を得て、自治体及び地元住民と真摯に対話を行い、万全の対策をとるべきである。

#### (5) 原子力研究開発の取組

研究開発分野で当面最も重要なのは、福島のアフサイト及びオンサイトの取組に貢献する研究開発である。

過酷事故現象を解明するための研究開発は過酷事故対策技術の改良のみならず、安全確保の高度化のために必要である。

また、原子力安全、核セキュリティ、核不拡散の確保に役立つ科学技術の研究開発も重要である。特に、新しい安全確保技術や、高経年化炉の機器・構造物の経年変化の評価、改修・補修技術や代替設備の開発が重要となるとともに、過酷事故の発生可能性や被害の抑制に開発した技術等がどのように影響するか評価するための研究開発を推進すべきである。使用済燃料の乾式貯蔵技術の長期的信頼性の確認、廃炉や高レベル放射性廃棄物の分離変換技術を含む廃棄物処理の技術に係る研究開発、さらには生物学の進歩に対応した放射線の生体に対する影響の研究も重要な課題である。

高速炉の研究開発については、燃料サイクル技術も含めて、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故から教訓を学び取った上で、安全性、核セキュリティ、保障措置の在り方に関して、既存の軽水炉体系にはない、新しい技術体系を検討すべきであり、実証技術の確立に向けて、米国や仏国等との協力や、世界のエネルギー安全保障と廃棄物のリスク管理に貢献する第四世代炉の技術開発を目指す関係国と GIF（第4世代原子力システム国際フォーラム）等を通じて協力し、推進すべきである。

特に、「もんじゅ」に関しては、廃棄物の減容・有害度の低減等に関わる国際的な研究拠点と位置付け、もんじゅ研究計画に示された研究の成果の取りまとめを目指すとともに、これまでの取組の反省や検証を踏まえたあらゆる面での徹底的な改革や、新規基準の対応など克服すべき課題について、国の責任の下、十分な対応を進めることが望まれる。

国民生活の水準向上に大きな貢献をなしている放射線利用技術の研究開発は、原

子力分野以外の多様な産業分野の研究開発と効果的に連携することの重要性に留意しながら、安全確保を前提に、継続して推進すべきである。

さらに、これらの推進に欠かせない基礎・基盤的学術体系の整備に資する研究開発活動も、今後、必要とされる原子力科学技術を活用する活動のポートフォリオの変化を踏まえて重点の置き方を見直しつつ、着実に推進すべきである。

なお、こうした研究開発を推進するに当たっては、推進組織において技術面・安全面のみならず、社会的・地域的な影響を反映した多様な評価を進めることが重要である。こうした原子力技術開発に対する評価を可能とするため、人文科学的及び社会科学的側面を含めた総合的評価も実施していくべきである。

また原子力研究開発、利用の施策、事業を進める際には、目標課題を設定し、PDCAサイクルを機能させ、必要に応じてフィードバックするための仕組みを構築する必要がある。

#### (6) 原子力人材の確保・育成の取組

原子力人材の確保・育成の取組については、東京電力（株）福島第一原子力発電所の廃炉、汚染水対策等を着実に進めるための人材の確保・育成が引き続き必要である。また、「日本再興戦略」改訂 2014（平成 26 年 6 月閣議決定）においても、「放射性廃棄物の減容化・有害度低減のための技術開発、核不拡散の取組、高温ガス炉など安全性の高度化に貢献する技術開発の国際協力等を行うとともに、こうした分野における人材育成についても取り組む。」とされており、我が国の成長戦略の観点からも、原子力分野における優れた人材を十分に確保し、また育成することは重要であることから、今後の原子力発電、廃炉や廃棄物処理の取組の動向や原子力産業の将来の在り方から予想される人材の需給ギャップを冷静に見据えた上で、人材の確保・育成方策を推進することが重要である。その際、我が国の学術振興戦略やイノベーション戦略の今後の在り方、さらには、国際社会において 3 S（原子力安全、核セキュリティ、保障措置）を含む原子力に関する人材育成のニーズが増大しつつあり、我が国に対する協力の要請もあること等を考慮に入れて、国際的な原子力人材育成等の在り方についても十分に検討すべきである。なお、この推進には、国内外の関係者がそれぞれの特徴を生かした国際性のあるネットワークを形成して対応することが効果的であるとして、そうした先導的取組もすでに開始されている。こうした動向も考慮し、効果的な取組を企画し、充実して推進していくべきである。

安全の確保の取組、廃止措置等を含むバックエンドの取組、除染の取組等で経験されているように、原子力分野の取組は多くの学問分野の知見を必要としている。このため、原子力の研究、開発及び利用に携わる者には、高い専門的能力と併せて、様々な学問分野の専門家と共同して社会のニーズに応えるシステムを統合していく能力も求められる。また、強い倫理観に基づき不測の事態が発生した場合にも重大な悪影響が生じないよう責任をもって対処できる能力や社会への多様な影響に関してタイムリーに情報発信できる能力の重要性も実感されたところである。したがって、国は、原子力に係る人材育成の強化に関わる教育プログラムを支援していくべきである。

研究開発を通じた人材育成を図るために、研究・教育機関は、共用利用施設等のインフラの構築に向けた取組を実施していくべきである。

また、エネルギーの安定供給の確保や、表裏一体となる環境問題、放射線リスクの問題は、国民の生活に直結する重要な問題であることから、国は、学校教育において、エネルギー・環境問題と我が国の状況、エネルギーの有効利用、持続可能な社会形成の重要性や放射線に対する正しい知識等についての教育が適切に行われるよう、支援を行っていくことが重要である。さらに、科学館を含む社会教育施設等において、社会人が学習する機会の充実を図っていくことも期待される。

#### (7) 国際社会における責任ある一員としての取組

今回の事故後の対応に関して、海外へ向けての正確で分かりやすい情報発信の重要性が認識された。今後ともこの認識を踏まえ、取組を継続・強化すべきである。

特に、福島のアフサイトの取組、オンサイトの取組はもとより、我が国が事故から学んだ教訓とそれに基づいて実施する新しい取組は、国際社会の知恵を総動員して推進されている原子力安全に関する IAEA 行動計画の取組に、深く関係していることから、これにコミットしていくことも含め、関連する情報を国際社会に提供することで各国の専門家と相互交流し、これらを反映した安全確保に係る国際的な規範の形成に貢献すべきである。さらに、二国間、多国間協力の枠組みを通じて、この過程で産み出された革新的規範やアプローチの普及に力を尽くすべきである。

核不拡散や核セキュリティの確保は、安全確保と並んで重要な取組であり、高い水準の国際規範の形成に積極的に貢献していくとともに、国際的な相互評価を通じて国内の取組の在り方を見直し、絶えず高い水準に維持するべきである。ハーグ核

セキュリティ・サミットにおいて表明した、核物質の最小化と適正管理の方針を踏まえ、特にプルトニウム管理については、「利用目的のないプルトニウムを持たない」原則を堅持しつつ、透明性を高め、今まで以上に説得力のある取組を推進していくべきである。

エネルギー・環境制約を克服するために原子力科学技術のもたらす利益を享受し、あるいはこれから享受したいとする国々が増加していく状況を踏まえれば、今回の事故の深い反省に基づいて、高い原子力安全、核不拡散、核セキュリティの確保に向け、IAEAにおける平和利用イシニアティブや、IFNEC（国際原子力エネルギー協力フレームワーク）、FNCA（アジア原子力協力フォーラム）等の多国間の取組や原子力安全関連条約等への対応の取組を通じ、原子力安全、核セキュリティ文化の醸成や人材育成等を積極的に推進すべきである。また、原子力発電を推進する諸国の原子力インフラの整備等がこの観点から適切に行われるよう、二国間関係を通じて支援していくことにも力を尽くすべきである。