

原子力科学技術に関する 研究開発課題の中間評価結果

平成25年8月

科学技術・学術審議会

研究計画・評価分科会

目次

- 原子力科学技術委員会 委員名簿 2

<中間評価>

- 原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブの中間評価結果 4

原子力科学技術委員会委員

	氏名	所属・職名
主査	田中 知	東京大学大学院工学系研究科教授
主査代理	小森 彰夫	自然科学研究機構核融合科学研究所所長
	伊藤 聡子	フリーキャスター
	海老塚 清	一般社団法人日本電機工業会専務理事
	小栗 慶之	東京工業大学原子炉工学研究所教授
	久米 雄二	電気事業連合会専務理事
	中西 友子	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
	服部 拓也	一般社団法人日本原子力産業協会理事長
	村上 朋子	一般財団法人日本エネルギー経済研究所 戦略研究ユニット原子力グループマネージャー
	八木 絵香	大阪大学コミュニケーションデザイン・センター准教授
	山口 彰	大阪大学大学院工学研究科教授
	山名 元	京都大学原子炉実験所教授
	結城 章夫	山形大学学長
	和気 洋子	慶應義塾大学名誉教授

原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブの 中間評価結果

平成25年8月

原子力科学技術委員会

原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ

< 事業概要 >

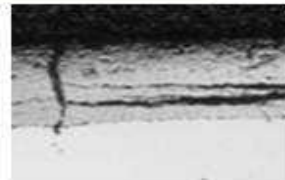
- 原子力を支える技術基盤の確保・充実のためには、大学等研究機関における基礎的・基盤的研究を推進し、我が国の原子力研究の裾野の拡大を図ることが重要。
- このため、原子力委員会と連携を図りながら政策ニーズに即した対象領域・課題を設定し、競争的な環境の下で、課題解決に資する新たな科学的知見の創出や、機関や分野を超えた連携による取組を推進する。(H20年度創設)
- 平成24年度からは、東電福島第一原発事故を踏まえて新たにプログラムを立ち上げ、原子力安全の一層の高度化を支える技術基盤の確保・充実とともに、放射性物質による環境影響、リスクマネジメント、原子力と社会との関係の在り方など、新たに顕在化した科学的あるいは社会的な課題の解決に資する基礎的・基盤的な研究課題を公募している。

< 実施機関・体制 >



< 予算額の変遷等 >

年度	H20	H21	H22	H23	H24
執行額	505百万円	807百万円	996百万円	608百万円	701百万円
実施課題数	23課題	39課題	44課題	27課題	23課題
採択倍率	6倍	6倍	5倍	8倍	7倍
学会発表数	32件	167件	279件	115件	138件
査読付論文数	27件	35件	89件	21件	47件



(材料の安全研究)



(低線量被ばく研究)



(核燃料等の研究)



(人文・社会科学的研究)

中間評価票

(平成 25 年 7 月現在)

1. 課題名 原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ

2. 評価結果

(1) 課題の進捗状況

○事業全体の評価

原子力の基礎・基盤は、原子力発電に関する技術だけでなく、医療や工業など国民に身近で広範な分野で利用が進められている放射線利用技術等をも支える、裾野の広い知的基盤であり、多様性を確保しながらサイエンスとしての基礎とともに工学としての基礎を強化・維持していくことが必要である。

そうした背景を意識しつつ、本事業は我が国における原子力の裾野をひろげ、研究機関間の連携、既存研究施設の積極的な利用及び若手研究者の活用により、原子力の新たな利用技術や知識を創出するとともに技術基盤を強化するため、政策ニーズを踏まえつつ競争的環境の下で基礎的・基盤的な研究活動を実施している。

なお、本事業は昭和 32 年度から続いた原子力試験研究費制度を新しく組み替えて平成 20 年度から下記 3 つのプログラムで事業をスタートしているが、事業の開始に当たり、旧国立試験研究機関や独立行政法人だけでなく、大学、公益法人、民間企業、NPO 法人等も新たに公募の対象とし、より開かれた制度としている。また、プログラムの設定に際しては、公募前に原子力委員会と連携し、政策ニーズを踏まえて設定している。

① 「戦略的原子力共同研究プログラム」

- 政策ニーズの高い戦略的なテーマをタイムリーに設定
- 幹事機関を中心とした複数機関の連携による共同研究活動を促進

② 「研究炉・ホットラボ活用研究プログラム」

- 原子炉及び核燃料系ホットラボ等を効率的・有効的に活用する研究活動を促進
- 京都大学原子炉実験所等、「ホット施設」を保有する機関が、外部機関とともに、当該施設を活用した共同研究を実施

③ 「若手原子力研究プログラム」

- 将来の原子力研究開発の基盤を支える研究者を育成
- 若手による斬新なアイデアに基づく研究を支援
- 事後評価が優秀であった者に対して表彰する制度を設置。今年度からは若手原子力研究プログラム以外の若手研究者にも範囲を拡大して表彰する。

また、平成 24 年度からは、東電福島原発事故を踏まえ、新たに顕在化した課題への対応や、原子力安全の一層の高度化に資する基礎的・基盤的研究を重点的に推進する、

④ 「復興対策基礎基盤研究プログラム」

を創設した。このプログラムでは、リスクコミュニケーション等の人文社会学系のテーマを設け、今まで関わりが薄かった分野からの提案を募り、原子力の裾野の拡大及び新たな分野との融合に努めている。

研究成果については、研究成果報告書を国立国会図書館へ納本し公開することに加え、毎年、成果報告会を開催して広く成果を公表することに努めているとともに、海外も含めた様々な学会等での発表や論文発表を積極的に行っている。

また、一般国民の関心に応えるため、研究代表者からのメッセージ集の発行、HPへの掲載を通じ、積極的な情報発信に努めているところである。

○個別研究課題の評価

研究開発・技術開発に実績のあるプログラムディレクター（PD）及びプログラムオフィサー（PO）により、課題採択、課題管理、課題ごとの事後評価まで一貫したマネジメント体制を構築して効率的・効果的な運営に努めている。

課題採択にあたっては、PD・POの下、外部有識者で構成される審査委員会を設置し、書類審査及び面接審査を経た上で提案課題を採択している。

過去 5 年間の公募での平均倍率は約 6 倍であり、研究ニーズが高いことを示しているとともに、多数の応募があることによって競争性が生まれ、優れた研究課題を採択することができている。これまで、73 件の研究課題を採択しており、各プログラムの数字は以下のとおりである。

戦略的原子力共同研究プログラム	24 件
研究炉・ホットラボ活用研究プログラム	9 件
若手原子力研究プログラム	27 件
<u>復興対策基礎基盤研究プログラム</u>	<u>13 件</u>
	73 件

上記の 73 の代表機関に加え再委託機関も含めると、のべ 178 機関にわたり幅広い研究取組を実施してきており、理学、工学系分野でも原子力以外の分野からの参加もあることから、当初の目的である裾野拡大が着実に進んでいる。また、プログラムの申請に当たっては、複数機関あるいは他分野との連携による申請を必須としているため、機関間、分野間の連携が着実に進んでおり、さらに、成果報告会におけるプログラム間の情報交換も活発に行われている。加えて、個別研究課題の中には、海外の研究機関と協力して研究を実施している課題もあるなど、より広範な連携も進められている。なお、採択された各研究課題に対しては、担当 PO が直接

研究現場へ赴いて進捗確認や問題点確認等の中間フォローや、必要に応じて助言等を行って適切に課題管理を行っている。

以上のように、原子力を支える技術基盤の確保・充実のため、我が国の原子力研究の裾野の拡大を図り、着実に大学等研究機関における基礎的・基盤的研究の推進に貢献している。

(2) 各観点の再評価と今後の研究開発の方向性

原子力委員会が示した「今後の原子力研究開発の在り方について」でも触れられているとおり、「原子力エネルギーや放射線の利用に係る科学・技術の基礎・基盤的な研究開発は、原子力研究開発を進める技術基盤の水準を世界最先端に維持し、人材を育成し、多くの分野のイノベーションに寄与する可能性のある新しい知識や技術概念を産み出す源」である。

また、過去5年間の採択倍率や、東電福島原発事故以降における原子力に対する意識の変化から鑑みても、今後も我が国の原子力研究開発の裾野の拡大を図り、若手人材育成や原子力及びその周辺分野との学際的連携を強化していくためにも、大学等研究機関における基礎的・基盤的研究の推進が必要と考えられる。

したがって、引き続き原子力委員会等との連携を図りながら、政策ニーズを踏まえつつ競争的環境の下で基礎的・基盤的な研究活動を実施していくことが重要と考える。なお、限られた財源を有効に使うため、テーマの設定に際しては、重点化するなどしてより戦略性を高めていくべきである。

また、原子力研究開発において我が国が国際的リーダーシップを発揮しつつ、研究成果のより効果的な情報発信、様々な背景を持つ研究者間での議論による研究の質の向上並びに研究者の育成を図るため、海外を含めたより多様な場における研究討論及び成果発表が期待される。

加えて、事業の企画・運営にあたっては、効率性の観点から PD・PO 体制を堅持し、よりきめ細かな課題の選定及び課題管理を行い、円滑に研究活動が進むよう支援することが必要であると考える。

以上を踏まえたうえ、本事業については、今後とも継続すべきである。

(3) その他