

# 原子力の安全性向上に資する技術開発事業

資源エネルギー庁電力・ガス事業部  
原子力政策課

令和5年度予算額 25 億円 ( 23 億円 )

## 事業の内容

### 事業目的

第6次エネルギー基本計画において、「原子力については、引き続き、万が一の事故のリスクを下げていくため、過酷事故対策を含めた軽水炉の一層の安全性・信頼性・効率性の向上に資する技術の開発を進める」、さらに、「安全性等に優れた炉の追求など、将来に向けた原子力利用の安全性・信頼性・効率性を抜本的に高める新技術等の開発や人材育成を進める」こととしています。

東京電力福島第一原子力発電所の事故で得られた教訓を踏まえ、現在判明している知見に基づき原子力発電所の安全対策高度化に向けた対策が講じられていますが、今後も更なる安全性向上に向けて取組を加速させていくことが必要です。

### 事業概要

軽水炉安全技術・人材ロードマップ（平成29年3月改訂）において、当省が取り組むべきであり、かつ優先度が高いとされた課題の解決等に向けて、研究機関やメーカー等が実施する原子力安全の高度化に資する技術基盤の整備、技術開発を支援します。さらに、最後の発電所の建設開始から20年近くが経つ加圧水型軽水炉（PWR）について、国内サプライチェーンの維持・強化を図り、プラント全体で安全性や経済性を高めていくため、自然災害やテロにも強い高い安全性、カーボンフリーかつ安定供給の実現性、高い経済性を有する将来の革新的軽水炉のシステムとしての成立性を検証します。

令和5年度は、過酷事故時に損傷しにくい新型燃料の部材開発、高経年化対策に必要な実機試験片を用いた強度試験等の既存軽水炉の更なる安全性向上に係る技術開発に加え、将来の革新的軽水炉開発に資する安全技術の成立性確認に資するスケールモックアップ試験を実施する等、原子力の安全性向上に資する技術開発を25件程度実施します。

## 事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



※事業者が直近自ら投資を行うことが難しいような中長期的課題を解決するものであって、我が国産業界に広く有益な技術基盤の整備については、委託事業で実施。

### 事業例：軽水炉の安全性に関する技術開発

耐震・安全性強化のための設計強化試験を通じて、自然災害やテロにも強い高い安全性、カーボンフリーかつ安定供給の実現性、高い経済性を有する将来の革新的軽水炉のシステムとしての成立性を検証。



## 成果目標

平成24年度から令和9年度までの事業であり、原子力の安全性を高める技術基盤を整備し、民間企業等の取組を支援することにより、本事業を通じて開発された複数件の技術について、事業終了までに、実際に利用可能な技術になることを目指します。

- ・軽水炉安全に係るシミュレーション手法やデータベース等の成果の数について、事業終了予定の令和9年度までに22件を目指します。
- ・企業の自社事業として引き継がれた技術開発の件数の累計、又は、規格基準への反映や実用化された件数について、令和9年度までに10件を目指します。