NRA JAPAN
Nuclear Regulation Authority

第1回安全研究・人材育成シンポジウム

原子力規制研究の強化に向けた技術基盤構築事業の概要

令和8年11月13日

原子力規制庁長官官房技術基盤グループ
中島　徹夫

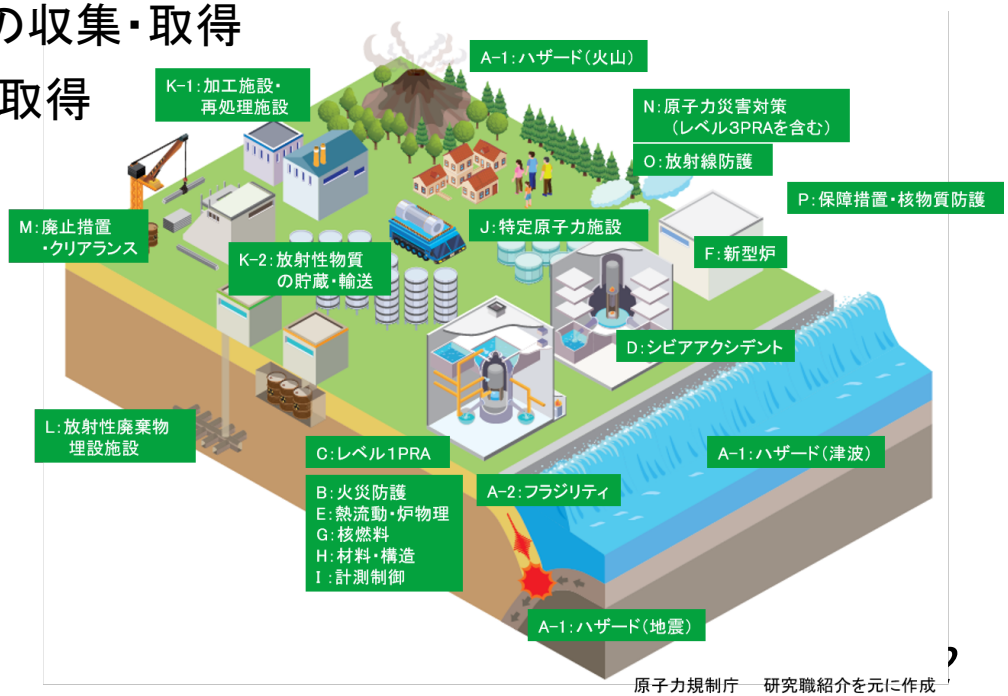
原子力規制庁が行う安全研究とは

『原子力規制等における課題に対応するための知見を収集し、
また、自ら生み出す研究活動は、科学的・技術的能力の向上、
強固な技術基盤の構築等を行うための最も効果的な方策の
一つである。委員会は、安全研究を通じこれらを実現し
又原子力規制等に最大限活用していく。』

（原子力規制委員会における安全研究の基本方針から、
https://www.nra.go.jp/data/000271464.pdf）

以下を目的とし安全研究を実施

① 規制基準等の整備に活用するための知見の収集・取得
② 審査等の際の判断に必要な　知見の収集・取得
③ 規制活動に必要な手段の整備
④ 技術基盤の構築・維持



原子力規制庁　研究職紹介を元に作成

安全研究を支える技術基盤の強化

原子力に関する新しい技術・概念の導入が見込まれることから、将来必要となり得る知見の獲得のための安全研究を行う必要



多様な将来的な課題

現在、既設の軽水炉等の規制課題（短期的課題）に注力しているため、**多様な長期的な研究課題（長期的課題）に対処していくことは困難**

我が国の研究機関において、原子力の安全研究を行う人材等が減少しており、基盤(体制、設備、人材)を整備していくことが必要であり
外部TSOを含めて研究機関等に対して補助を行うことで基盤の強化を行う

将来的な課題の知見獲得にいち早く取り組むことで、将来NRAが対応することが見込まれる規制課題にタイムリーに反映・活用

技術基盤構築事業：5事業者

○令和８年度の補助金対象事業（※令和６年度からの継続）

- **国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構（JAEA）**
新技術・新概念に対する原子力規制行政を技術支援するための総合的技術基盤の構築

- **有人宇宙システム 株式会社**
レジリエンスを考慮した安全評価手法の原子力施設への適用に関する研究

- **国立大学法人 長岡技術科学大学**
水素等可燃性ガスの爆発実験および安全研究インフラの整備

- **国立大学法人 東京大学**
廃棄物埋設施設に用いられるセメント固化体の300年を超える長期性能評価に関する基盤研究

- **国立大学法人 東京科学大学**
核燃料廃棄物安全基盤研究拠点の創生

技術基盤構築事業のイメージ

長期的課題の知見獲得にいち早く取り組むことで、
将来NRAが対応することが見込まれる規制課題にタイムリーに反映・活用

短期的課題

長期的課題

現在の安全研究

- 材料・構造
- 熱流動・炉物理
- 災害対策
- PRA
- 放射線防護
- フラジリティ
- 火災防護
- シビアアクシデント
- 核燃料
- 廃止措置・クリアランス
- ハザード
- 最終処分

将来の安全研究

従来に加えて、新技術や
新しい炉型の規制に対応する技術的課題

反映

原子力規制委員会

補助金

技術基盤構築事業

東科大	東大	長岡技大	有人宇宙(株)	JAEA
多種多様な放射性廃棄物等の安全性評価技術	地層処分等に用いるセメント系バリアの評価技術	可燃性ガスの影響評価技術	宇宙産業等で用いられているリスク評価技術の導入	軽水炉に導入される新技術や、新しい概念の炉等に係る、外部事象発生から放射性物質の環境放出までの一連のプロセスの解析・評価技術

技術基盤グループとの連携強化

- **国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構（JAEA）**

新技術・新概念に対する原子力規制行政を技術支援するための総合的技術基盤の構築

- **有人宇宙システム 株式会社**

レジリエンスを考慮した安全評価手法の原子力施設への適用に関する研究

- **国立大学法人 長岡技術科学大学**

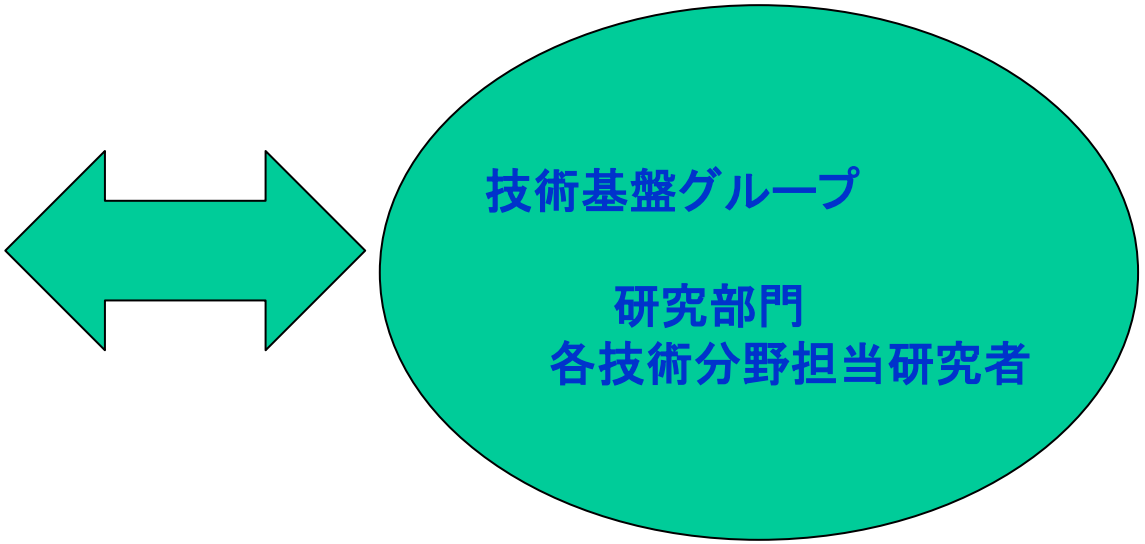
水素等可燃性ガスの爆発実験および安全研究インフラの整備

- **国立大学法人 東京大学**
- 廃棄物埋設施設に用いられるセメント固化体の300年を超える長期性能評価に関する基盤研究

- **国立大学法人 東京科学大学**

核燃料廃棄物安全基盤研究拠点の創生

技術基盤グループ内に担当者を置き、技術基盤整備状況の共有、技術基盤課によるフォロー



技術基盤構築事業計画と今後

事業計画及び事業費見込

事業内訳	R6FY (2024FY)	R7FY (2025FY)	R8FY (2026FY)	R9FY (2027FY)	R10FY (2028FY)	R11FY (2029FY)
①水素等可燃性ガスの爆発実験及び安全研究インフラの整備（R6FY-R10FY）	○野外爆発実験フィールドの整備 ○防爆対策等の評価 →	→	→	→	成果取りまとめ	
②レジリエンスを考慮した安全評価手法の原子力施設への適用に関する研究（R6FY-R8FY）	○STPA※手法の有効性評価 → ○FRAM※手法の有効性評価 →		成果取りまとめ			
③新技術・新概念に対する原子力規制行政を技術支援するための総合的技術基盤の構築（R6FY-R10FY）	文献調査、解析手法の検討、装置の概念設計等	解析コードの高度化、装置の概念設計等	試解析、装置の設計等	検証解析、装置の制作等	成果取りまとめ	
④核燃料廃棄物安全基盤研究拠点の創成（R6FY-R10FY）	評価手法の予備試験に係る準備	評価手法の予備試験	評価手法の予備試験	評価手法の本試験	成果の取りまとめ	
⑤廃棄物埋設施設に用いられるセメント硬化体の300年を超える超長期性能評価（R6FY-R10FY）	装置の購入、結晶安定性等の基礎実験と解析	結晶安定性等の実験と解析	結晶安定性等の実験と解析	性能照査コードの構築	成果の取りまとめ	
⑥新規事業（R9FY～） ※R8FYで1件が終了するため、新規募集を計画するもの				文献調査 実験準備等	本実験	本実験

今後の課題の抽出

技術基盤としての設備、体制の整備

・将来への備えとしての課題抽出の更なる改善

・整備、構築された施設、体制の維持、強化

技術基盤としての人材の育成

・産官学の関係者と連携しつつ、より効果的な事業運営及び当該分野への採用への接続強化