



安全研究センターが計画している シビアアクシデントに関する研究

(独)日本原子力研究開発機構
安全研究センター

中村 武彦

平成24年度 安全研究センター成果報告会
平成25年1月16日
富士ソフト アキバプラザ

安全研究の方向性

原子力を継続して利用するためには、合理的に達成できる最高水準の安全に向けた継続的改善が不可欠。

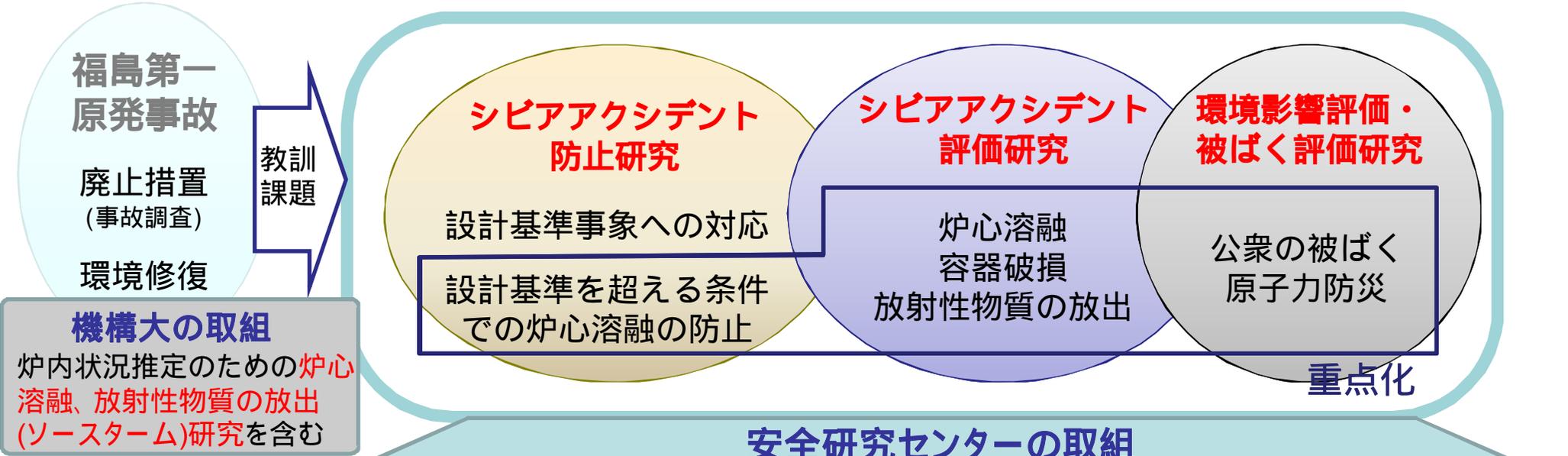
現在原子力規制委員会で進められている基準の見直し、安全性の審査が行われた後も、不断の取組が必要。

継続的改善は、

- (1) 弱点の把握 → 改善目標の設定
- (2) 改善の有効性の評価
- (3) 悪影響の評価

などのプロセスを経て行われるものであり、安全研究はプラントの実力を適切に評価するための、**最適評価**、**確率論的リスク評価**、**ストレステスト**、**事故故障**や**ベストプラクティス分析**、などに役立つものでなければならない。

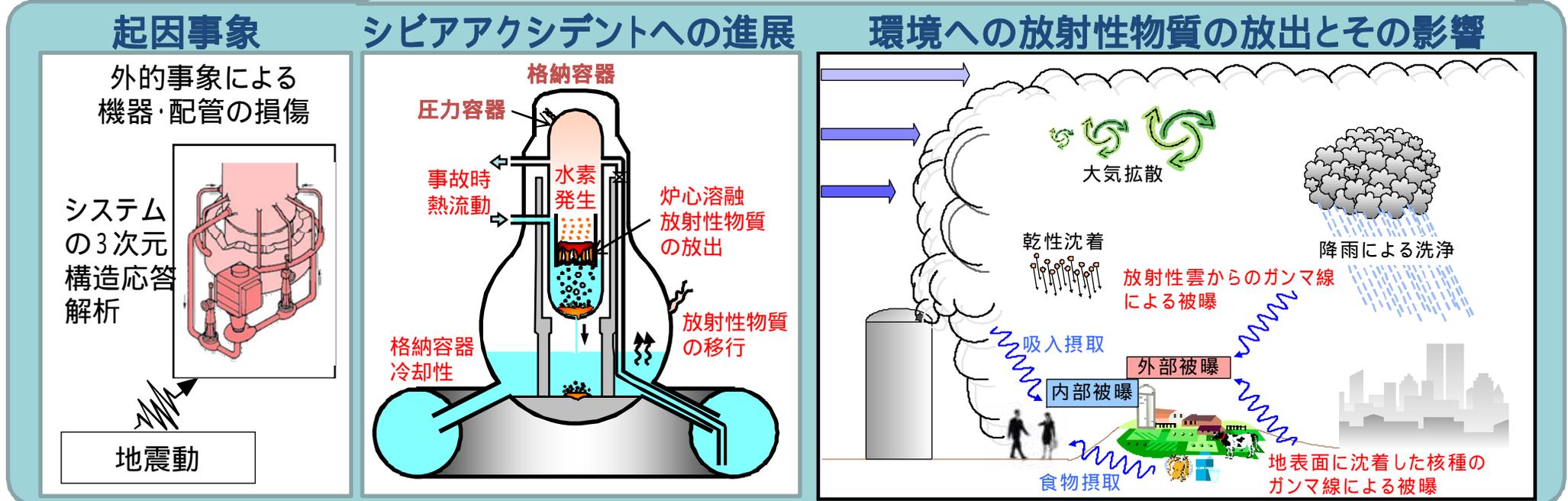
➡ **評価手法の整備・信頼性の向上**



機構大の取組

炉内状況推定のための炉心溶融、放射性物質の放出(ソースターム)研究を含む

安全研究センターの取組



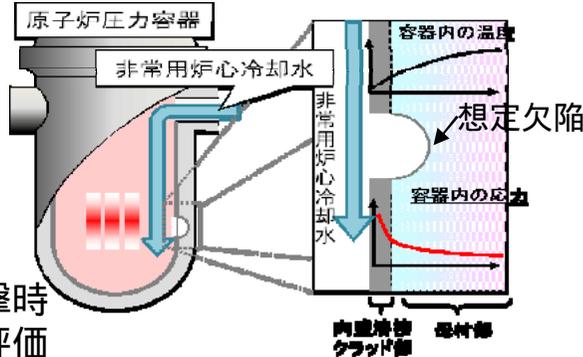
シビアアクシデント防止研究

シビアアクシデント評価研究

環境影響評価・被ばく評価研究

機器・構造物の健全性評価研究

- ✓ 長期間利用された原子炉圧力容器や配管の確率論的破壊力学解析コードの整備



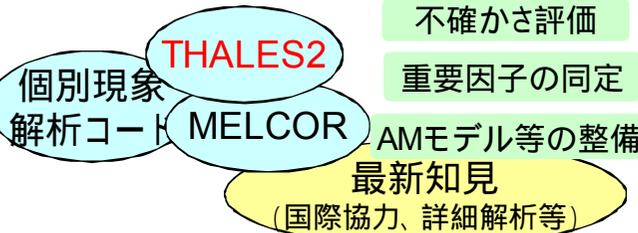
報告4

加圧熱衝撃時の健全性評価

- ✓ 仮想振動台の計算技術を活用したプラント規模の応答解析(実力・弱点評価)

事故影響緩和手法の有効性評価のための研究

- ✓ 多様な事故の進展、ソースタームを評価し、アクシデントマネジメント(AM)策の有効性等を評価する解析手法の整備と信頼性の向上



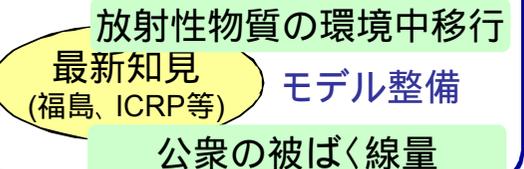
- ✓ 事故の進展や安定化の評価に重要な格納容器内での熱流動や放射性物質の移行実験を実施し、不確かさの大きい現象や影響緩和のためのAM策モデル等を開発・検証

報告5

国産コード開発と連携

実効的な防災計画の策定に向けた研究

- ✓ 多様な事故シナリオ、気象等の条件等を考慮した確率論的環境影響評価手法の整備
- ✓ 短期の防護対策への適用研究 (最新の包括的なPSA結果を用いた確率論的影響評価に基づく防護措置の最適化)
- ✓ 長期の防護対策への適用研究 (社会的・経済的影響を考慮した防護の正当化および最適化)



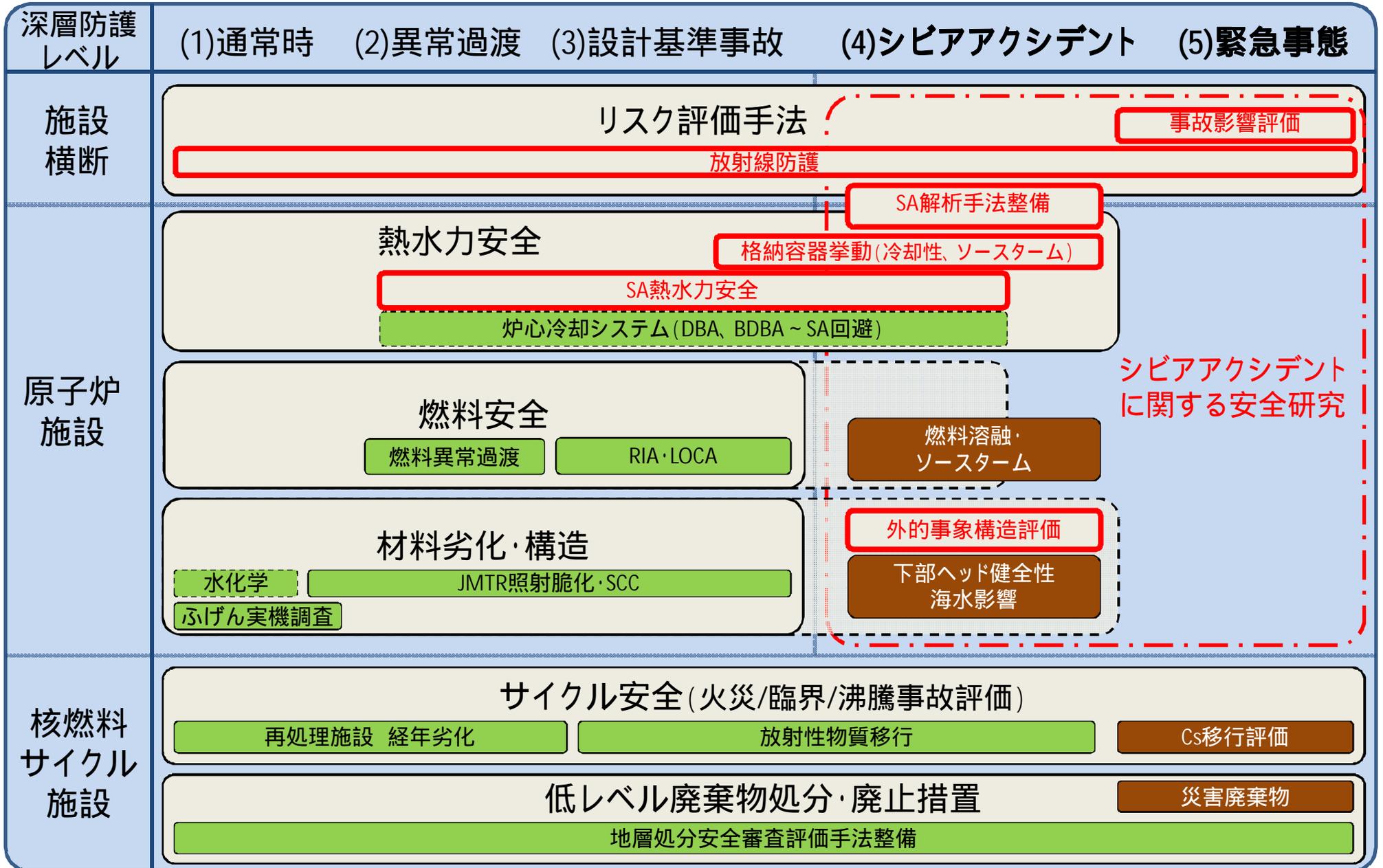
炉心溶融防止のための熱水力安全研究

- ✓ LSTFを活用したシステム実験、BWRにも対応した機器内の伝熱流動実験によるモデルの開発・検証

国産コード開発と連携



補足資料



既存テーマ

新規テーマ

規制庁・JNES等からの受託

福島事故対応部署に協力

(破線枠は25年度以降)