

原子力機構改革を踏まえた将来展望

平成26年11月27日

独立行政法人日本原子力研究開発機構

戦略企画室長 田島 保英

- 機構改革の概要
- 改革から見えてきたもの
- とりまく状況
- 第3期中長期計画以降に取り組む課題
- 将来展望の考え方
- 具体的取組み、目指すもの
- まとめ

機構改革の概要(1/10): 経緯

「もんじゅ」保守管理上の不備

J-PARCハドロン実験施設
放射性物質漏えい事故

原子力機構の抜本的改革が必要

文部科学省

平成25年5月28日 日本原子力研究開発機構改革本部設置(本部長:文部科学大臣)
平成25年8月 8日 「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向」とりまとめ

具体的な改革計画の策定とその実行を指示

原子力機構

平成25年6月10日 原子力機構改革推進本部、原子力機構改革推進室設置
平成25年9月26日 「日本原子力研究開発機構の改革計画」策定
平成25年10月1日 もんじゅ安全・改革本部、もんじゅ安全・改革室を現地に設置
1年間の集中改革期間を設定し、改革の本格的実施(~平成26年9月30日)
平成25年12月3日 原子力機構改革検証委員会設置 (委員長:木村孟 文部科学省顧問)
平成25年12月4日 もんじゅ安全・改革検証委員会設置(委員長:阿部博之 科学技術振興機構顧問)

「もんじゅ」保守管理上の不備

保全計画策定・変更時の検討や確認が不十分であったなどの直接的原因に加え、根本原因分析において以下の組織要因が見いだされた。

- ・プラント長期停止による技術力の低下
- ・保守管理上の問題に関するトップマネジメントのコミットメント及び管理職層のマネジメント力の不足
- ・保守管理活動のPDCAの不全
- ・職員の技量や意識の不足
- ・業務遂行のためのコミュニケーションや意識の不足

J-PARC事故

有識者会議で以下の要因が指摘された。

- ・異常事象発生 of 想定の不十分
- ・放射線管理に関する認識の不足
- ・J-PARCセンター全体での放射線管理体制が一元化されていない

全く異なる事案であるが、いずれも「安全意識」や「組織体制」についての指摘がなされた

過去の改革の検証

- ・動燃改革
「経営の不在」、「安全確保と危機管理の不備」、「閉鎖性」に対する改善が定着しなかった
- ・二法人統合
シナジー効果を達成するための「強い経営」を確立できていない

安全確保、安全文化醸成に関する取組みの検証

- ・機構全体としての統括機能が弱い
- ・安全文化醸成活動の形骸化
- ・コンプライアンス・リスクマネジメント活動との連携不足

事故・トラブルのたびに、安全・意識改革に取り組んできたにも関わらず、不適切な対応が繰り返されている。

国民から機構そのものの安全文化の劣化を疑われる事態
【経営リスクの摘出の不完全により、組織の自己改善ができなかった】

- 機構横断的に経営上のリスクを把握・分析し、適時適切な経営判断につなげる意識が低く、またそのための仕組みが不十分 **【弱い経営】**
- 安全文化醸成活動の真の効果の検討・フォローアップが不十分 **【「対症療法」の悪循環】**
- ダイナミックで計画的なスクラップ&ビルドがなされずガバナンスの効かせられる範囲以上に業務が拡大 **【「選択」と「集中」の不徹底】**

課

題

原子力の専門人材と専門施設を擁する我が国唯一の原子力の総合的研究機関として、原子力利用に係る諸々の側面を支え、あらゆる事態に対応できるように、以下の使命を重点的に実施

東京電力福島第一原子力発電所(1F)事故に最優先で対応

- ・環境回復へ貢献し、復興への取組みが加速されるよう貢献
- ・燃料デブリの取り出し等、廃炉事業へ貢献
- ・廃炉事業に向けた研究拠点施設の整備

原子力の安全性向上に向けた研究

- ・規制支援のための安全研究
- ・廃炉支援で得られる知見を活かした安全技術向上
- ・核不拡散、核セキュリティや原子力防災等に関する国や自治体の支援

原子力基盤の維持・強化

- ・原子力基盤を支える研究開発力の維持強化及び人材育成
- ・原子力基盤施設(研究用原子炉、加速器施設、ホット施設等)の戦略的強化とその供用
- ・産業界に対する技術サポート(六ヶ所再処理、軽水炉等)

核燃料サイクルの研究開発(「もんじゅ」を中心とした研究開発)

- ・「もんじゅ」の安全管理体制を確立し、高速炉開発の最重点事項として推進
- ・高い安全性を追求した高速炉サイクル技術の開発を国際協力で推進

放射性廃棄物処理・処分技術開発

- ・高レベル放射性廃棄物処理、処分のための技術開発
- ・研究施設等廃棄物の埋設処分事業等の着実な実施

改革の理念

- 器の改革だけでなく、**人や組織文化を改革**
- 原子力機構のミッションを的確に達成する「**強い経営**」を確立
- 国民の信頼と安心を回復すべく**安全確保・安全文化醸成に真摯に取り組む**
- **事業の合理化を実行**
- 「**もんじゅ**」改革の断行

改革の内容

【制度・体制(器)の整備、意識改革(魂)の促進の両面から機構改革を着実に推進】

- **組織体制の抜本的再編**を含む経営の強化
機動的な業務運営のため事業ごとに組織を大きく再編する「部門制」の導入、経営を支援する機能の強化(戦略企画室等の設置)
- **職員の意識向上と業務改善**
全職場における課室長主導による業務改善活動、役員と職員の意見交換、会議運営の改善等の業務の合理化・効率化
- **事業の重点化・合理化**
1F事故対応及び「もんじゅ」へ重点化、核融合研究開発及び量子ビーム応用研究の一部を他法人に移管、東海再処理施設等の事業の見直し、JRR-4等6施設の廃止
- **安全確保活動と安全文化醸成の強化**
安全最優先の徹底・意識の浸透、安全統括機能の強化、安全文化醸成活動等の総点検による活動の重点化・効率化
- **J-PARC改革**
放射性物質漏えい防止などのハード対策、放射線安全管理強化のためのソフト対策
- 「**もんじゅ**」改革
体制、風土、人の改革の断行

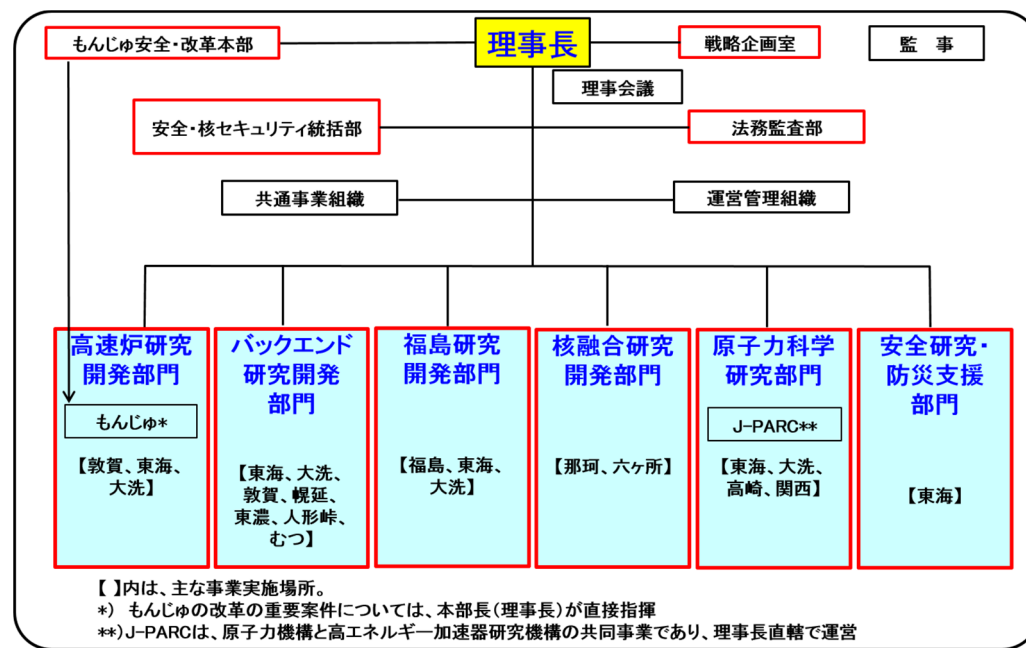
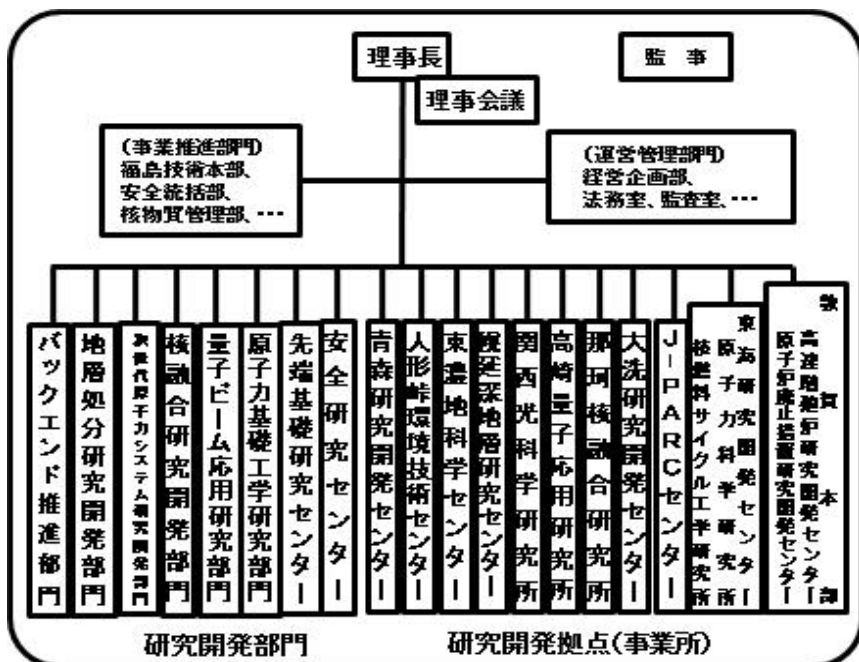
課題

- 機動的な業務運営を可能にする組織体系への再編
- 経営を支援する機能の強化

「部門制」組織への再編

平成26年4月に組織再編を実施(敦賀地区については10月に再編)

重点化した事業別に6つの部門に再編し、部門長(理事)が執行責任



経営支援機能の強化

理事長を中心とする強い経営を支援する組織を設置
【戦略企画室】【安全・核セキュリティ統括部】【法務監査部】

福島研究開発部門

1F(1~4号機)の廃止措置等及び環境回復に係る研究開発を通じて福島復興に貢献。

- ・企画調整室
- ・福島事業管理部
- ・福島廃炉技術安全研究所
- ・福島廃止措置技術開発センター
- ・原子力科学研究所(福島技術開発試験部)
- ・核燃料サイクル工学研究所(福島技術開発試験部)
- ・大洗研究開発センター(福島燃料材料試験部)
- ・福島環境安全センター

安全研究・防災支援部門

原子力施設の安全評価に関する研究並びに原子力安全、原子力防災、核セキュリティに対する技術的な規制支援等を通じて原子力の安全確保に貢献。

- ・企画調整室
- ・安全研究センター
- ・原子力緊急時支援・研修センター
- ・核不拡散・核セキュリティ規制支援室

原子力科学研究部門

原子力に関する基礎基盤研究、量子ビーム応用研究、高温ガス炉研究開発、大強度陽子加速器施設(J-PARC)の運営等を通じて、原子力基盤の維持・強化及び原子力人材の育成に貢献。

- ・企画調整室
- ・原子力科学研究所(研究炉加速器管理部等)
- ・先端基礎研究センター
- ・原子力基礎工学研究センター
- ・原子力エネルギー基盤連携センター
- ・量子ビーム応用研究センター
- ・高崎量子応用研究所
- ・関西光科学研究所
- ・大洗研究開発センター
(照射試験炉センター、高温工学試験研究炉部)
- ・原子力水素・熱利用研究センター
- ・J-PARCセンター

高速炉研究開発部門

「もんじゅ」の安全管理体制確立を最優先とし、国際協力も有効に活用しながら、廃棄物の減容・有害度の低減、安全性強化等を目指した高速炉サイクルの研究開発を推進。

- ・企画調整室
- ・高速増殖原型炉もんじゅ
- ・もんじゅ運営計画・研究開発センター
- ・次世代高速炉サイクル研究開発センター
- ・核燃料サイクル工学研究所
(プルトニウム燃料技術開発センター)
- ・大洗研究開発センター
(高速炉技術開発部、高速実験炉部)

バックエンド研究開発部門

機構原子力施設の廃止措置、地層処分研究開発、低レベル放射性廃棄物処理・処分の技術開発、埋設処分事業等を着実に推進。

- ・企画調整室
- ・廃棄物対策・埋設事業統括部
- ・地層処分研究開発推進部
- ・核燃料サイクル工学研究所
(環境技術開発センター、再処理技術開発センター等)
- ・人形峠環境技術センター
- ・東濃地科学センター
- ・幌延深地層研究センター
- ・青森研究開発センター(むつ事務所)
- ・原子力科学研究所(バックエンド技術部)
- ・大洗研究開発センター(環境保全部)
- ・原子炉廃止措置研究開発センター

核融合研究開発部門

国際熱核融合実験炉(ITER)計画/幅広いアプローチ(BA)活動等、核融合エネルギーの実現に向けた研究開発を着実に推進。

- ・企画調整室
- ・那珂核融合研究所
(ITERプロジェクト部、トカマクシステム技術開発部、先進プラズマ研究部)
- ・六ヶ所核融合研究所
(核融合炉システム研究開発部、核融合炉材料研究開発部、ブランケット研究開発部)

課題

- 我が国唯一の原子力に関する総合的研究開発機関として、果たすべき役割を再確認し、事業の重点化・合理化を実施

経営資源の重点投入

- 【1F事故への対応】体制強化: **福島研究開発部門設置**、人的強化: **約610人** [平成26年度]
- 【もんじゅへの経営資源投入】他拠点より**プロパー職員40名**を追加投入、実務経験者を**22名**中途採用、**安全対策追加予算措置**

事業の分離・移管

- 核融合研究開発及び量子ビーム応用研究の一部を文科省方針を踏まえ**他法人に統合**

事業の見直し

【再処理技術開発】

- **基礎・基盤技術開発の継続・推進**、**放射性廃棄物対策の実施**、**廃止措置計画を申請する方向での検討**

【深地層の研究施設での研究開発】

- 瑞浪・幌延それぞれにおける研究内容の再検討により**必須の課題に絞り込み**

【高速炉サイクルの研究開発】

- **「もんじゅ」への取組みを最優先**し、**実用化への研究開発は国際協力の積極的活用により合理化・効率化**

【先端基礎科学研究】

- 従来11のグループ・研究テーマを**原子力科学の中心課題である2研究分野に集約化**

6施設の廃止

研究施設の重点化・集約化

事業の廃止等

課題

- 職員一人ひとりが改革を自らの問題と捉え、ボトムアップ的に対策を実施

全職場における課室長主導による業務改善活動

【全職場における課室長主導による業務改善活動】(4月開始:全480課室)

- 全職場に対して改革の趣旨徹底を図るとともに、各職場における業務改善活動を促進
- 計739件の改善提案があり現在実行中

本部事務管理組織による原子力機構全体に係る業務運営の改善

業務の合理化及び標準化に向けた取組み

人事制度の改善

人事制度の見直しと技術職人材育成の取組み (本年4月より実施)

役員と職員の意見交換

理事長と職員の意見交換会58回、理事と職員の意見交換会78回
計136回実施、1,307名参加(本年9月末時点)



現在:「職員一人ひとりの意識改革や業務の質の向上が必要」と自覚
(役員との対話のほか、全職場での改善活動や諸々の情報発信を経て、上記の意見が増加)

調査方法

- 職員に対する改革意義の浸透、課題改善及び職員の意識変化のモニタリングを目的としてアンケートを3回実施(2月、6月、9月)
- 改革の浸透、安全確保、機構のミッション、ガバナンス強化、コンプライアンスに関する設問及び自由記述
- 全職員対象、無記名回答(所属、職種、職位は記入)
- 結果をイントラネットHPにより全職員へ周知

【アンケート項目(計27問)】

- ・改革の浸透 11問
- ・安全確保 4問
- ・機構のミッション 3問
- ・ガバナンス強化 8問
- ・コンプライアンス 1問

結果

- 回答率:2月(71.8%) 6月(95.4%) 9月(95.0%)
- 全ての設問で積極的的回答が増加してきており、改革が自らの問題として**職員一人ひとりへの浸透が図られてきている**
- 「改革が着実に進んでいると感じるか」「今回の改革は成功すると思うか」などの項目の指標は6月は低かったが、9月には大きく上昇したことから、**改革が進捗し、成果が出つつあると評価**
- 「改革について職場で議論しているか」「役員との距離が縮まったと感じるか」などの項目の指標が大きく上昇しており、地道な改革活動の効果が挙がってきている

- 原子力機構改革の全般に関しては、集中改革期間中に計画した施策をほぼ完了した。
- 機構が直面する危機的状況への痛切な認識共有から、職員間の相互理解や連帯・協働の必要性の本質的理解が格段に深まった。
- J-PARCの施設改修や各種の制度整備等その即時的効果が観測された。
- 他方、「もんじゅ」では残された課題への取組みの早期完了を目指すとともに、再稼働への道程における喫緊の課題である保守管理体制及び品質保証体制の再構築を急ぐため、現中期目標期間の間、集中改革を継続し、改革とその定着の総仕上げを行う。

- 安全の確保は研究開発活動の根底となるものであり、**継続的な向上・努力が必要**
- 機構の使命の再確認を踏まえ、社会からのニーズが高く、**原子力機構にしかできない事業に重点化**
- 研究施設の廃止や重点化・集約化の検討を通して、研究開発に伴って発生する**廃棄物や老朽化した施設に対する適切な対処が不可避**であることを改めて認識
- 重点化事業の実行と廃棄物等への対処について、限られた経営資源の**バランスのとれた投入が必要**

○平成23年3月の1F事故により、我が国において原子力を取り巻く環境は一変

- 廃炉対応と事故からの復旧・復興
- 過酷事故(SA)対策強化: 極低確率・影響大な事故への備え
- 放射性廃棄物の処理処分の取組みの強化

○エネルギー基本計画(平成26年4月閣議決定)

- 原子力は、エネルギー需給構造上の重要なベースロード電源
- 核燃料サイクル政策では、再処理やプルサーマル等を推進
- 高速炉、加速器による核種変換、固有の安全性を有する高温ガス炉等の技術開発を推進

○原子力利用は世界的に拡大傾向

→日本の高度な技術力と原子力再起への世界的関心は高い

○我が国唯一の総合的な原子力の研究開発機関として、原子力機構の使命、役割は非常に大きい

○原子力機構では、「もんじゅ」における保守管理上の不備及びJ-PARCにおける放射性物質漏えい事故に端を発して、**改革を実施**

- **「日本原子力研究開発機構改革報告書」を文科大臣に提出**(平成26年10月)
- 「もんじゅ」については、現中期目標期間(平成26年度末まで)の間集中改革を継続

○原子力機構は、平成27年4月から**第3期中長期計画**を開始

- 新たな独立行政法人制度の下、**国立研究開発法人**としてスタート
- **研究開発成果の最大化**が求められる

第3期中長期計画以降に取り組む課題

①東京電力福島第一原子力発電所事故の対処

- 廃止措置等に向けた研究開発
- 環境汚染への対処に係る研究開発 等

②原子力の安全・核セキュリティ

- 原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究
- 原子力の安全性向上のための研究開発、核不拡散・核セキュリティに資する活動

③原子力の基礎基盤の維持・強化

- 原子力の基礎基盤研究の推進(課題解決力の涵養、インフラ整備、人材育成)
- 先端基礎科学研究、高温ガス炉、量子ビーム応用研究 等

④高速炉の研究開発

- 「もんじゅ」の研究開発
- 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発

⑤核燃料サイクルとバックエンド対策の課題解決に向けた研究開発

- 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発
- 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に関する研究開発
- 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発
- 原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発

⑥核融合研究開発

新たに必要の研究開発資源(理想形)

【施設】

○多目的多機能高性能試験研究炉

- ・ビーム利用: 高強度熱／冷中性子ビーム(グリーン/ライフイノベーション:産業創造)
- ・照射利用: 高速中性子束向上照射(軽水炉安全向上、基礎基盤研究、RI製造)

○加速器施設

- ・高エネルギー陽子ビーム(物質・生命科学、原子核素粒子、ニュートリノ実験)
- ・加速器駆動システム【ADS】(放射性物質の有害度低減・減容化:核変換)

○機能集約、連携型ホット施設

- ・機能:照射後試験／核種分離／燃料製造／廃棄物処理・廃棄体化／分析
(放射性物質の有害度低減・減容化:群分離、先進的核燃料サイクル)

○国際展開

- ・国際最先端技術集約機能及び国際貢献発信(廃炉・廃棄物対策の知識の集積と展開)

【人員】

○ 研究者／技術者:3600人規模(事務系800人規模)

(新たに必要となった福島への貢献関連人員も考慮し、少なくともH17機構統合時のレベルが必要)

研究開発資源(現状)

【施設】

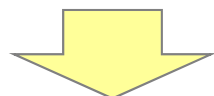
- 各試験研究炉、ホット施設
 - ⇒老朽化(昭和30年代に建設された施設を含む)
 - ⇒最先端機能から近い将来乖離
 - ⇒テーマの進展に照らして機能が分散
- 廃棄物
 - ⇒研究開発活動による放射性廃棄物の蓄積

【人員】

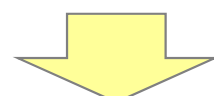
- 研究者／技術者:3100人規模→統合時より500人減(事務系700人規模)
 - ⇒全体減、これからのベテランの大量退職等により既存インフラ維持にも限界

大なるギャップその克服のために...

- ✓ 研究開発テーマを横断的、融合的に捉える
- ✓ その中で研究インフラの集約、効率化を図る

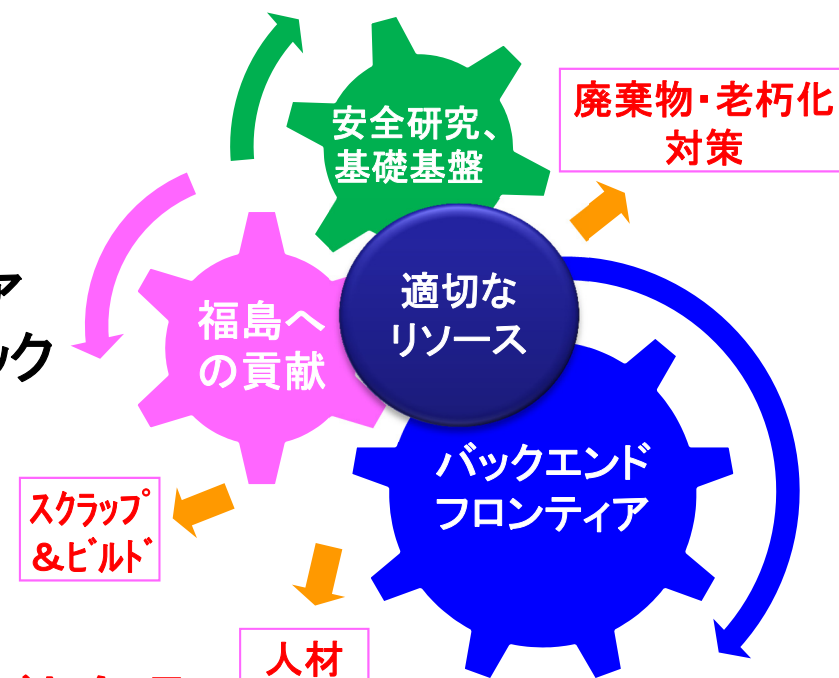


- 福島への貢献(1F廃炉の加速研究開発)
- 安全研究、原子力の基礎基盤の強化
- バックエンドフロンティア研究構想
⇒バックエンドの視点からとらえたエンドステートがクリアな核燃料サイクルの研究開発(核燃料サイクル、バックエンド対策の融合)及び処理処分の着実な実施



これらを有機的に進め;

- ① 日本全体を俯瞰した研究施設の適切なスクラップ&ビルドと合理的な集中化
- ② 廃棄物や老朽化対策に向けた実効性のある取組み
- ③ 課題への持続的対応のための人材の育成



福島への貢献(1F廃炉の加速研究開発)

1F廃炉の加速と同時に原子力安全や廃棄物対策に関する知識基盤の構築と国際貢献！

- ・1F廃炉を加速させるための基礎基盤的な研究開発を関係機関と連携しつつ機構を挙げて実施
- ・櫛葉遠隔技術開発センター(平成26年9月26日起工式)及び放射性物質分析・研究施設(設計中)に加え、国内外の知と技術を結集するための廃炉国際共同研究センター(仮称)を福島に整備予定
- ・茨城地区のインフラ、能力を最大限活用するとともに、新たな施設整備を踏まえ、効率のよい体制に再編・構築
- ・安全研究、バックエンド研究開発とも連携
- ・研究開発情報などを集約し国内外に発信

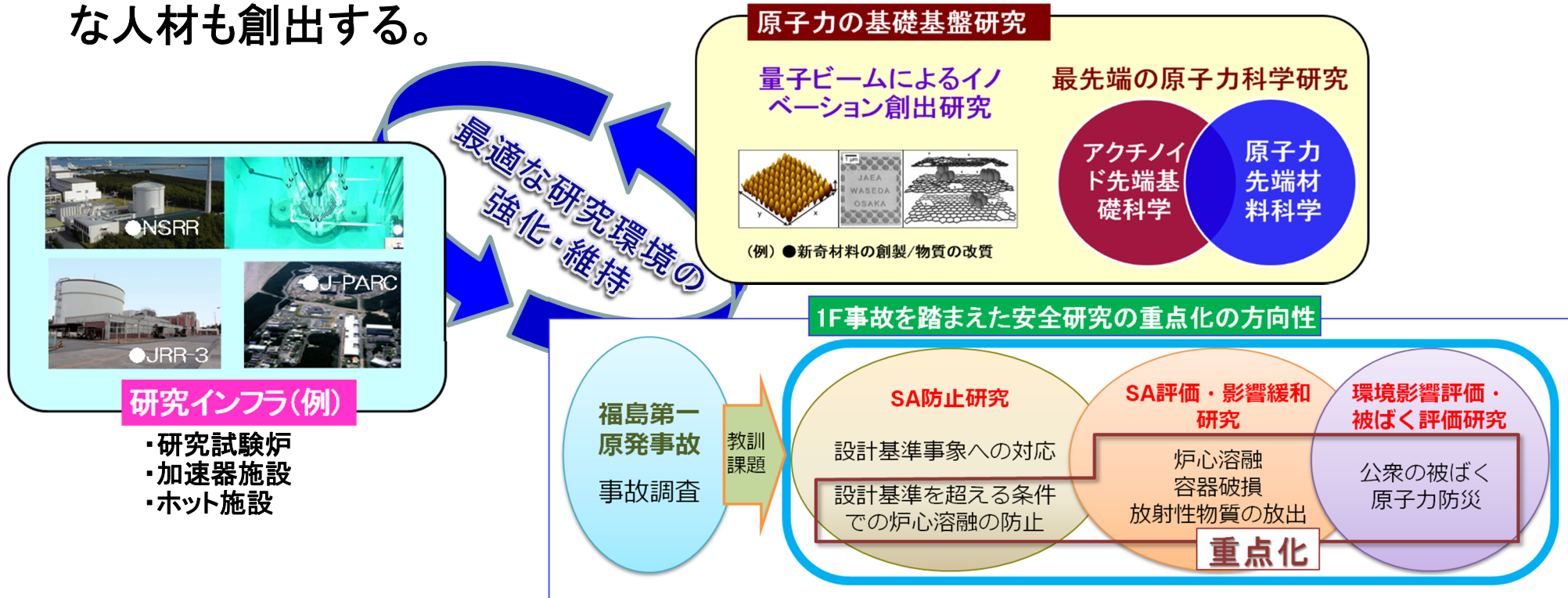


1F廃炉加速のための研究施設群

安全研究、原子力の基礎基盤の強化

安全研究、基礎基盤研究を強化し、我が国の原子力の未来を支える！

- ・我が国唯一の原子力の総合研究開発機関として、原子力の将来を支える安全研究、基礎基盤研究の確実な強化を図る。
- ・その中で、日本全体を俯瞰して最適化された原子力機構が有する、有すべき社会共有財としてのインフラを整備・維持・運用するとともに、各分野に必要な人材も創出する。

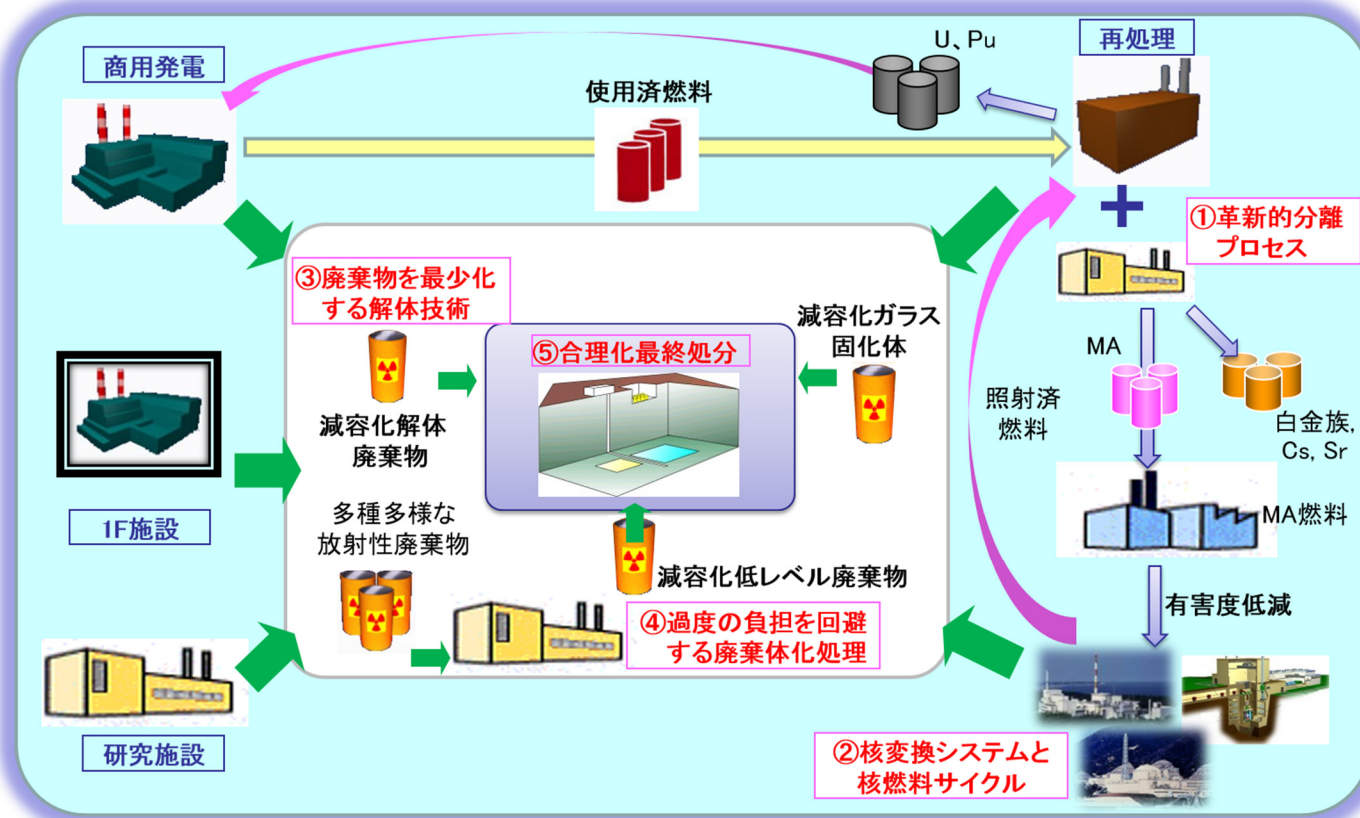


これらの活動を通じて人材を創出

バックエンドフロンティア構想

バックエンド研究開発を原子力研究開発の最前線に！

- ・放射性廃棄物減容・有害度低減に関する研究開発を柱として、バックエンドの視点からとらえたエンドステートがクリアな核燃料サイクルの研究開発
- ・自らの原子力施設の廃止措置、廃棄物処理処分の着実な実施



バックエンドを最前線の研究として若い人材を期待

バックエンドフロンティア構想

放射性廃棄物減容・有害度低減に向けた分離変換研究の推進

○ 放射性廃棄物の減容化・有害度低減のための研究開発

- ・原子力エネルギー利用におけるリスク低減のキーテクノロジー
- ・革新的分離プロセス、核変換システムと核燃料サイクル、合理的最終処分といった研究開発要素を含み、関連するこれまでの研究開発の取組みと一体的に実施



- ・具体的な研究開発ロードマップを策定
- ・研究開発推進及び原子力研究開発基盤の高いレベルでの維持・発展のために、研究施設をスクラップ&ビルド(特に新規施設構想を検討)

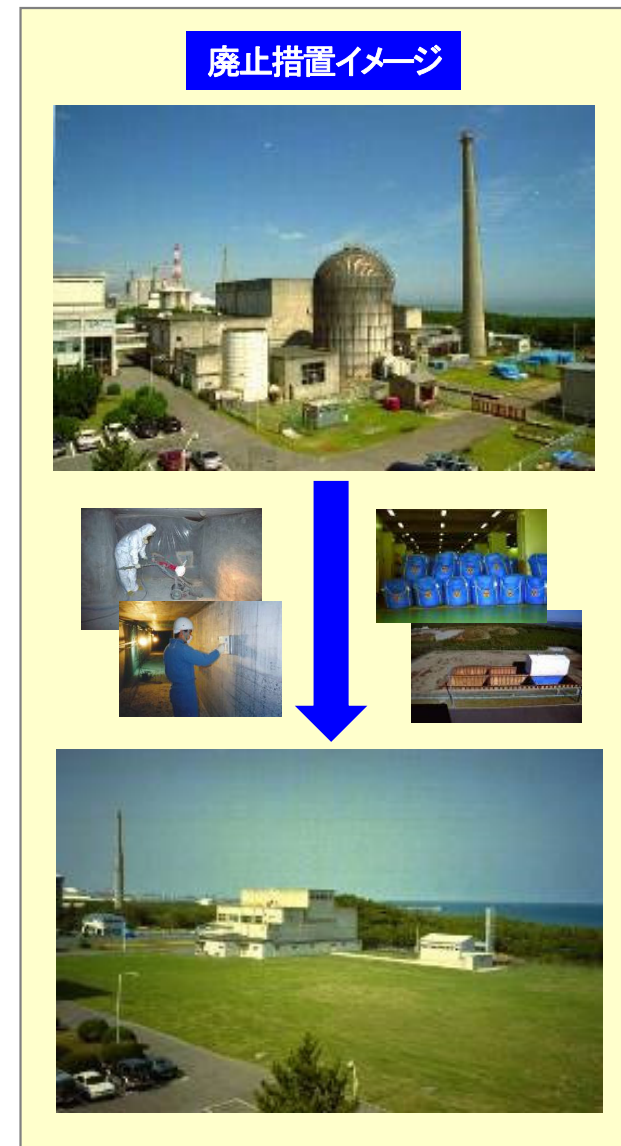


バックエンドフロンティア構想

廃止措置、廃棄物処理処分の着実な実施と研究開発の推進

- 喫緊の課題に対する目に見える対応
 予算、廃棄物保管余裕の厳しい状況下における、
 研究施設の計画的廃止措置の実施
 - ・施設の特徴に応じた中間措置の適用検討
 - ・優先度を踏まえた資源の集中投入による廃棄物
 体化計画の具体化
 - ・クリアランス・再利用の推進

- 合理的処理処分のための研究開発
 1F事故による廃棄物も視野に入れた、通常の発電所廃
 棄物とは異なる研究施設等廃棄物の特徴を踏まえた、廃
 棄物全体の合理的処理・処分のための研究開発



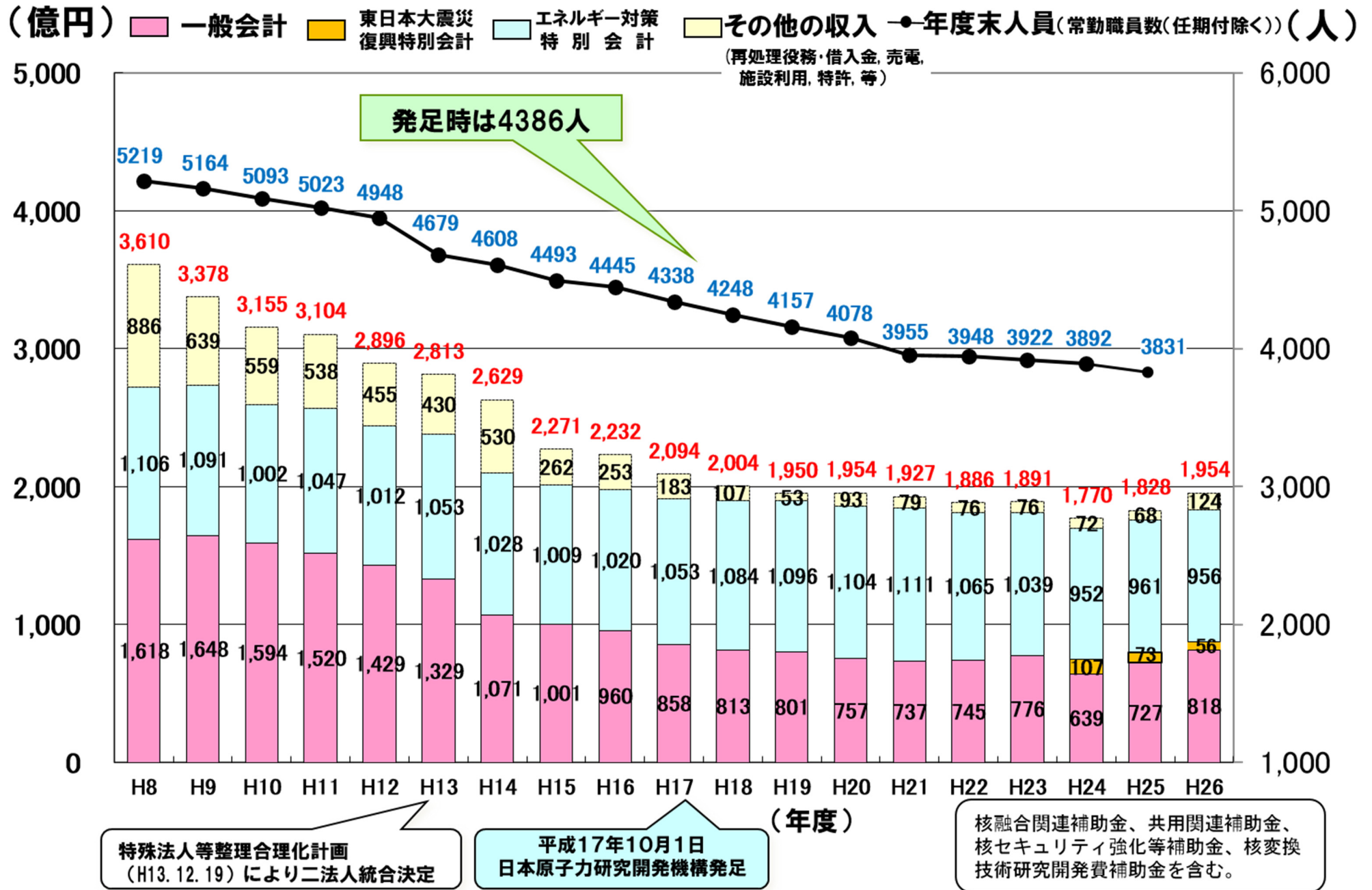
- ・処理・処分全体としての合理化、最先端技術の適用
 も視野に入れた負担軽減など

- 研究開発の初源： 最低限必要な人員、予算、設え = 必然の態勢
- テーマの進展、状況の変化： 現況を踏まえた手直し = 偶然の態勢
- 「政策の立案者と決定者」に対する「**実施機関**」として、「**科学的真理と技術的妥当性**」の追求を通じた先見的選択肢の提案、実行。
- 粘り強く社会の納得を得る努力と良質の研究開発成果の創造による、

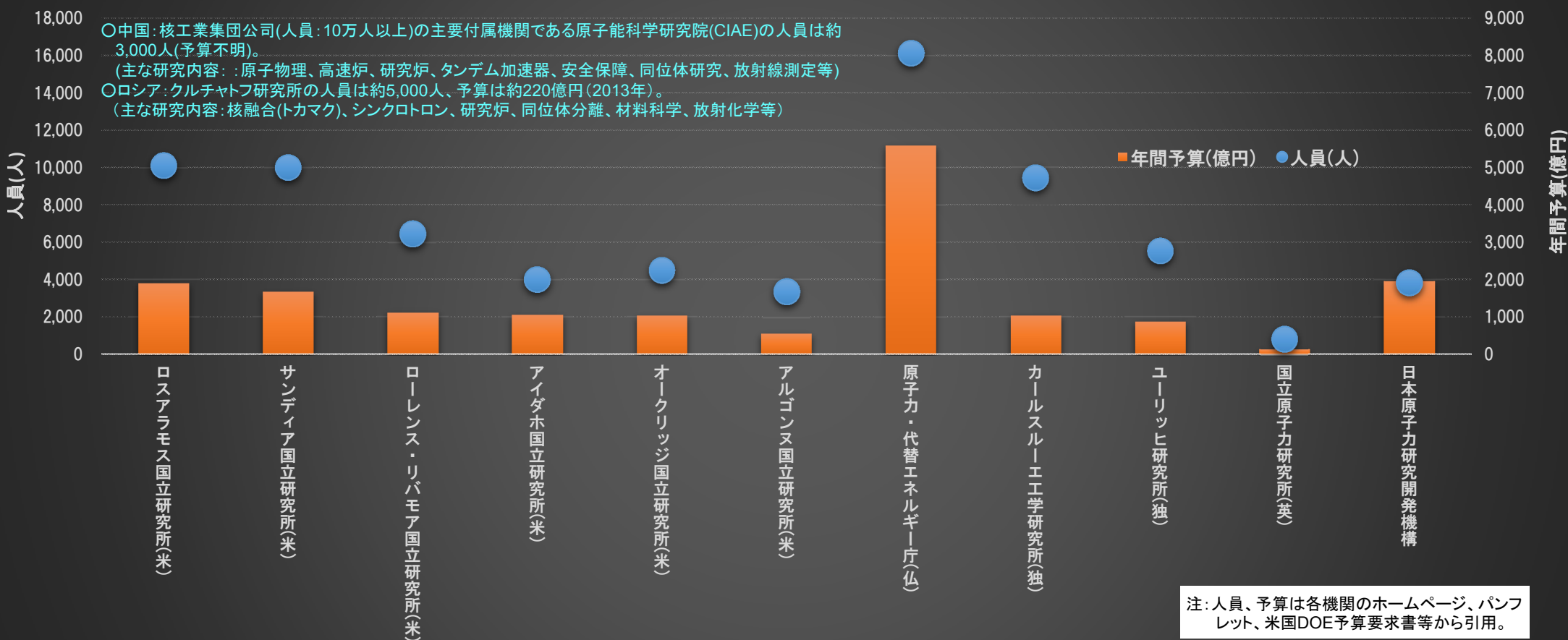
RESILIENTな必然の研究開発機関

- 原子力機構改革の全般に関しては、集中改革期間中に計画した施策をほぼ完了し、次になすべきことも明らかとなった。
- さらに、原子力及び機構を取り巻く状況を改めて確認した上で、実施すべき研究開発を認識。
- 今後の機構の研究開発について、現状では、その十全な遂行は困難となっていており、リソースと任務の乖離解消が急務。
- 全体を俯瞰して、研究開発資源を有効に活用できる方法、構想を指向、具体化し、研究開発を進めるとともに、所要リソースの獲得に最大限の努力。

(参考)旧二法人・原子力機構の人員・予算推移



(参考)各国の主要原子力関連研究機関



○中国:核工業集团公司(人員:10万人以上)の主要付属機関である原子能科学研究院(CIAE)の人員は約3,000人(予算不明)。
 (主な研究内容:原子物理、高速炉、研究炉、タンデム加速器、安全保障、同位体研究、放射線測定等)

○ロシア:クルチャトフ研究所の人員は約5,000人、予算は約220億円(2013年)。
 (主な研究内容:核融合(トカマク)、シンクロトロン、研究炉、同位体分離、材料科学、放射化学等)

主な研究内容	軍事、核不拡散、保障措置・核物質防護、環境保全、エネルギー(陽子線形加速器中性子源、核燃料研究グループボックス施設等)	核兵器、エネルギー、原子力、資源、核不拡散、国土安全保障(環状炉心研究炉、ガンマ線照射施設等)	核兵器管理、国家安全保障、レーザー核融合、計算科学、エネルギー環境(国立レーザー核融合点火施設等)	エネルギー・環境、国家安全保障、原子力(新型試験炉、材料・燃料試験施設、乾式処理施設、中性子ラジオグラフィ施設等)	中性子科学、生物システム、エネルギー、先進材料、国家安全保障、計算科学(核破砕中性子源、高中性子束炉、照射燃料・材料試験施設、化学工学ホットセル等)	エネルギー貯蔵、代替エネルギー、原子力、バイオ・環境システム、国家安全保障(放射光源、タンデム線形加速器、ホットセル等)	エネルギー、情報・健康技術、防衛・国家安全保障(高速原型炉、試験研究炉、臨界実験装置、核燃料サイクル研究施設、トカマク実験装置等)	エネルギー、地球・環境、枢要技術、物質構造(核融合関連試験施設、原子力安全関連試験施設等)	健康、エネルギー・環境、情報(シンクロトロン加速器、トカマク実験装置等)	エネルギー、廃棄物、環境、燃料サイクル、核不拡散等(ホットセル、グローブボックス、コールド工学試験施設等)	原子力基礎的・応用的研究、核燃料サイクル技術、福島事故対応等(高速原型炉、再処理・MOX燃料施設、深地層実験施設、各種ホットラボ、トカマク実験装置、陽子加速器核破砕源、イオン加速器等)
--------	---	---	---	---	--	--	---	---	--------------------------------------	---	--