

Consolidation and concentration/ Investigation and application

（期待されるJAEAの挑戦）

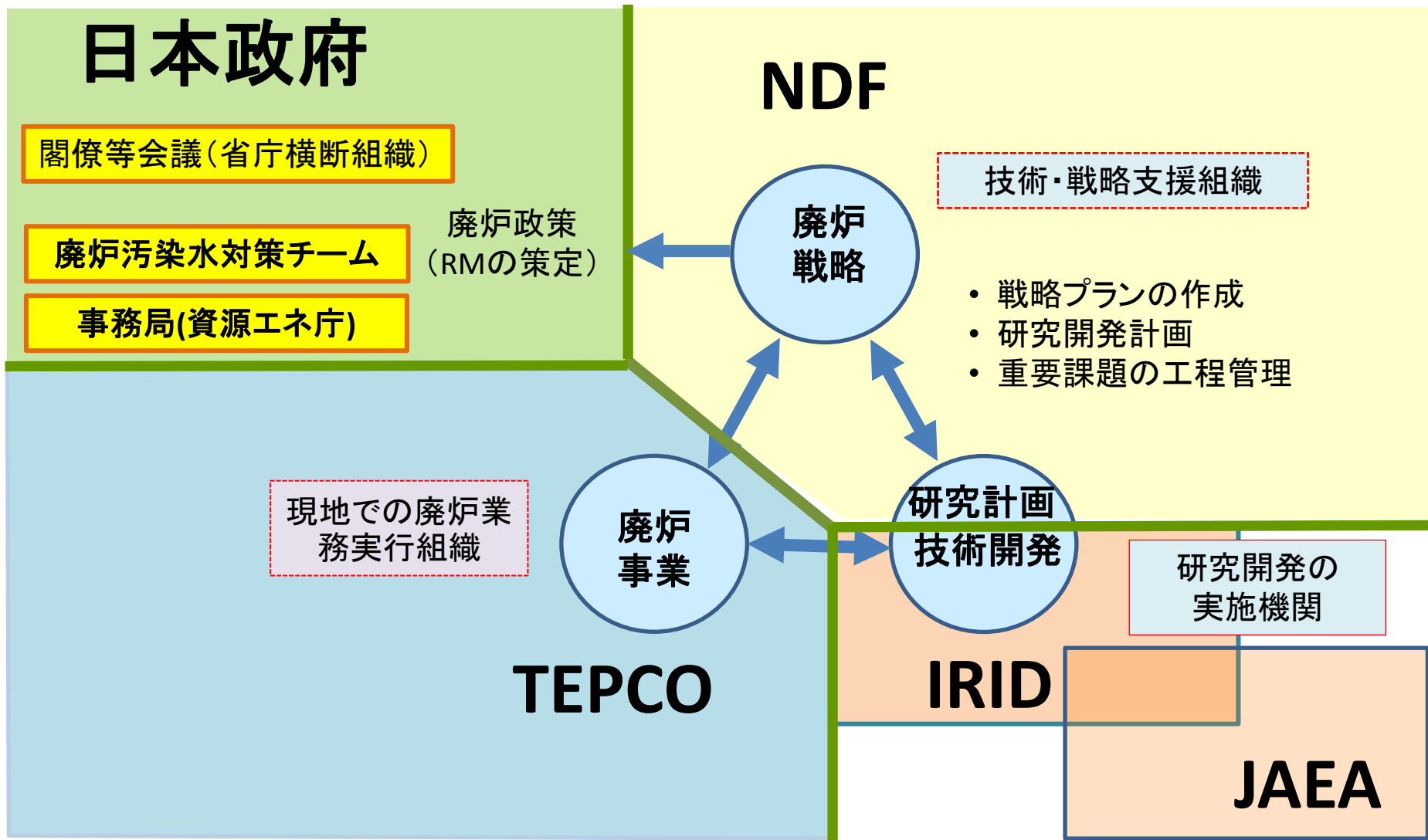
平成26年度 福島研究開発部門成果報告会

2015年2月12日

原子力損害賠償・廃炉等支援機構

山名 元

福島第一原発廃炉に関わる組織構成



中長期ロードマップの技術的根拠たる「戦略プラン」を策定する

戦略プランでは…

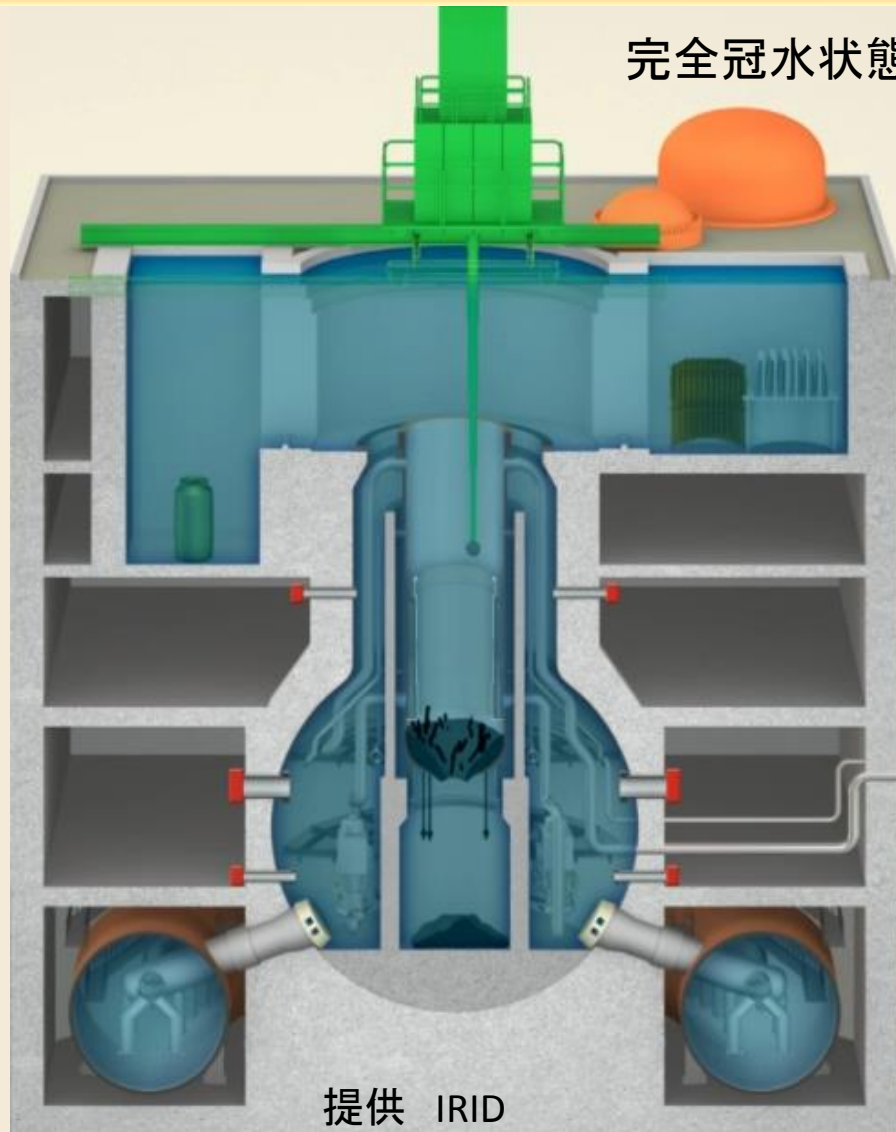
- 廃炉および研究開発についてのPDCA
- リスク本位での廃炉戦略を策定する
- 複数のデブリ取り出し工法
- 廃棄物戦略検討に着手
- 廃炉研究開発計画を策定する
- 国際的な連携の拡大
- 技術的調整と討議の機会の拡大

TSSO

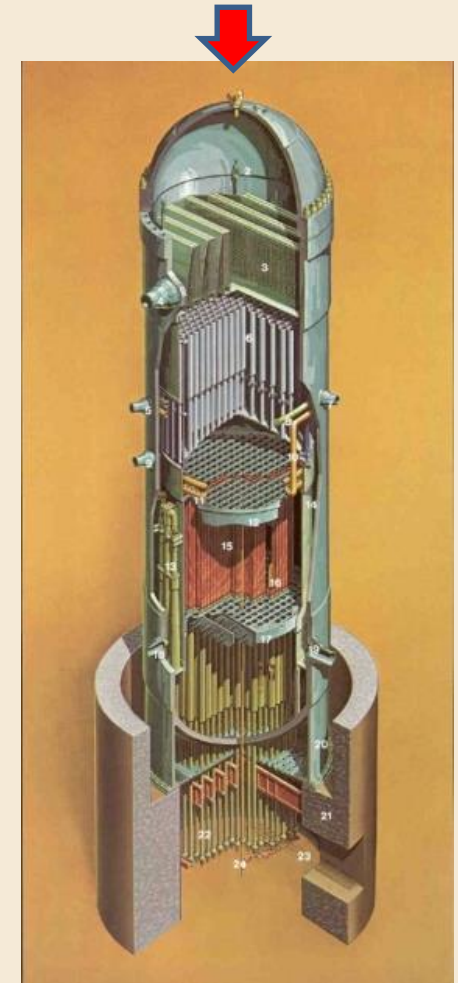
Technical and Strategic
Support Organization

上記を踏まえ、デブリ取り出し工法の方針を決定する

冠水法による燃料デブリの取り出し

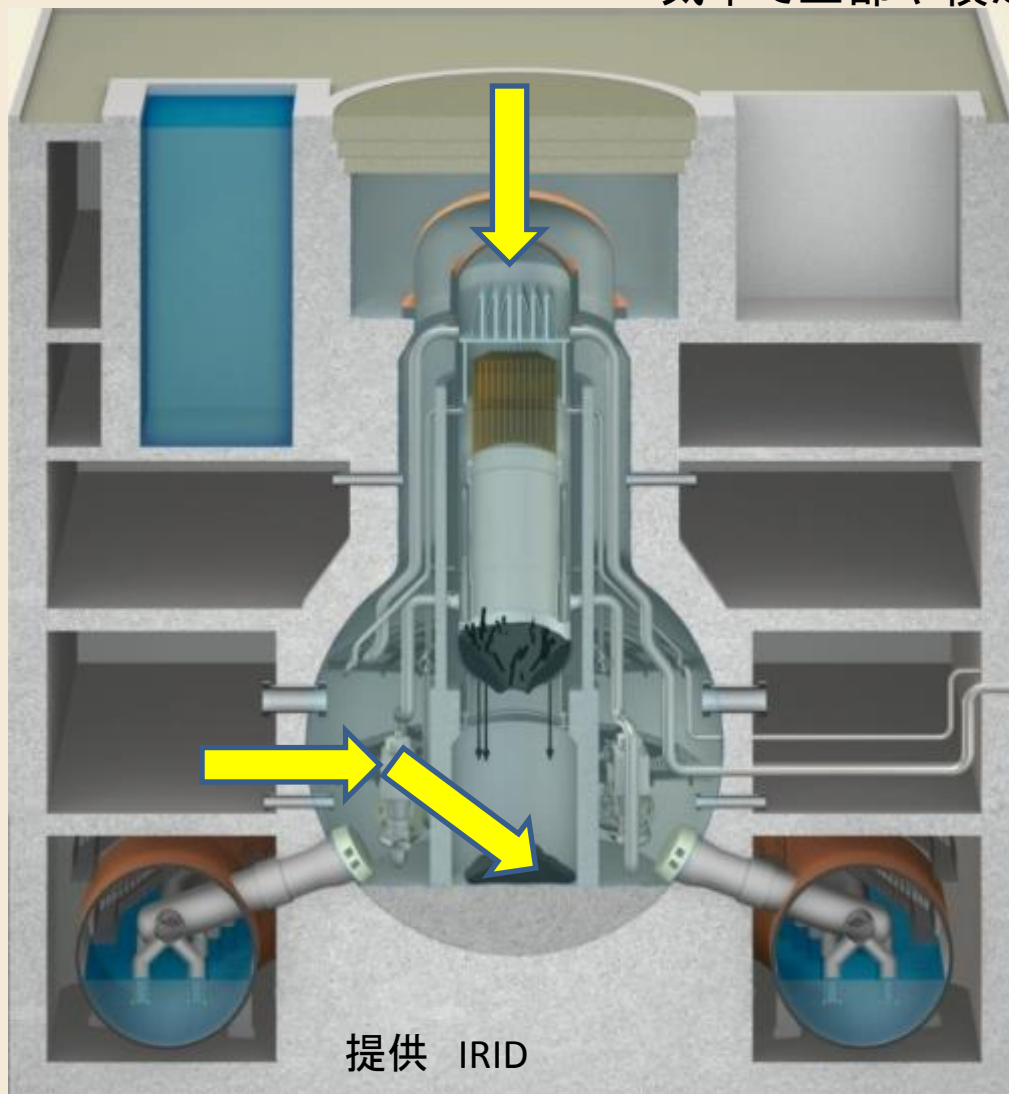


完全冠水状態で上部からアクセス

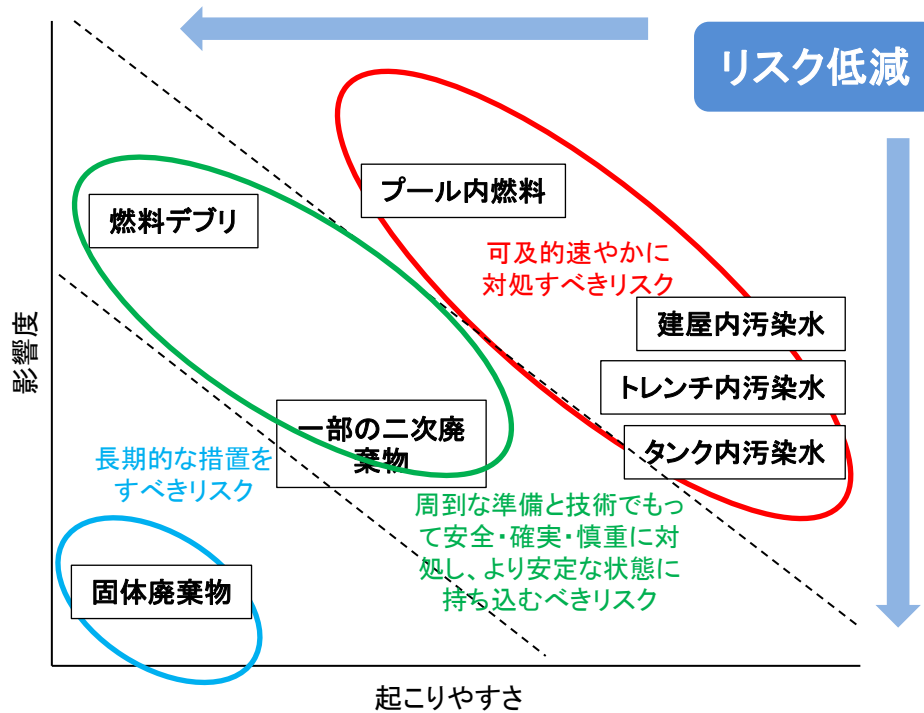


その他の燃料デブリの取り出し方法（気中取り出し）

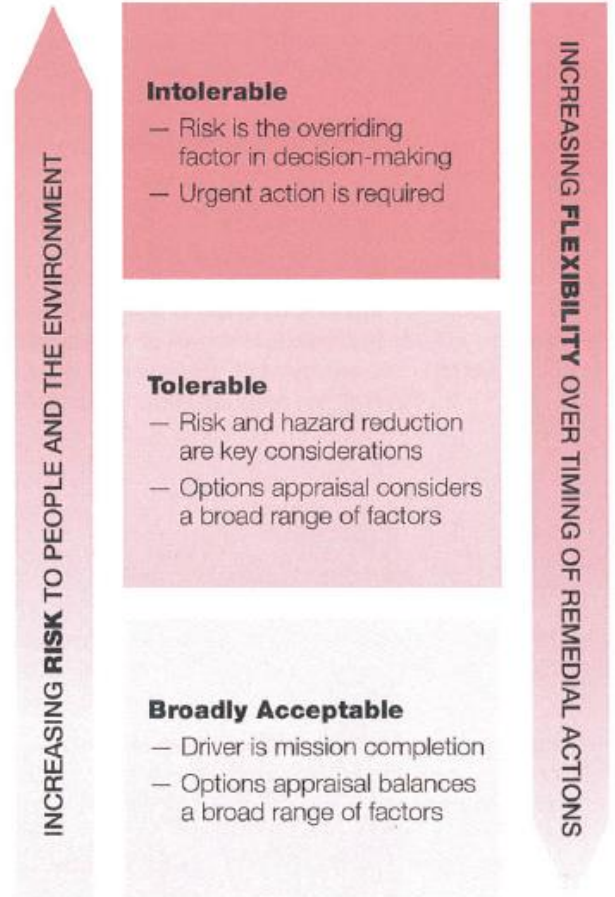
気中で上部や横からアクセス



福島第一のリスクプロファイル



英国NDAのリスク/優先度の考え方



福島12市町村の将来像検討の方向性

- 将来像の実現に向けた、当面（2020年まで）・今後（30～40年後）の課題整理
- 有識者検討会を開催、県・市町村と連携し、将来像を提言
- 地域再生のモデルとなるような総合的な対策で、賑わいを取り戻す

将来像の検討のイメージ

＜当面の課題＞
「早期に暮らせるように
するための方策」

既存計画や人口・線量見通しを整理し、早期復興可能な地域における広域的課題を抽出、検討

2020年の
具体的なビジョン

（課題解決のための施策のイメージ）

- 広域インフラ整備、集約（道路、鉄道、物流等）
- 産業振興（廃炉、ロボット、再生エネルギー等に加え、1次産業や、地域の強みを活かした新産業等）
- 健康・医療（病院拠点、人材確保等）
- 住環境整備（コンパクトシティ、「二点居住」の考え方等）
- 教育、人材育成（出口まで見据えた教育体制・方針）
- 観光（新観光資源・ルートの開発、PR）

＜今後の課題＞
「子や孫の世代に
繋ぐための方策」

現状では帰還困難な地域を含め、将来に繋ぐために継続実施すべき課題を整理、検討

30～40年後の
将来コンセプト

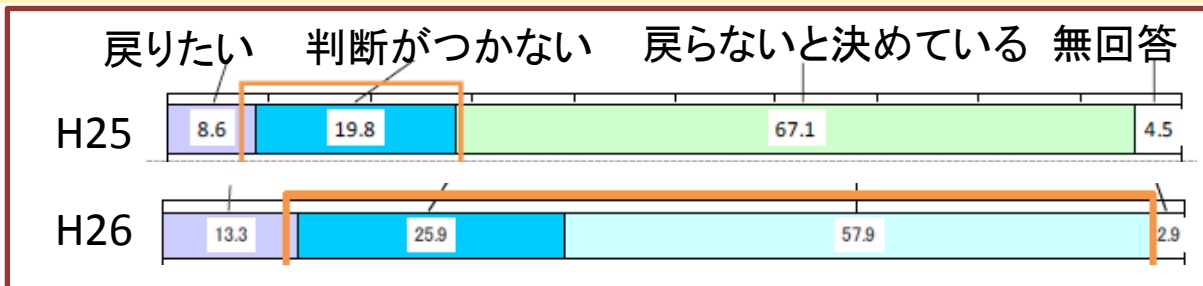
「今後の生活の希望
となる将来像」

今後の人口動態、産業構造を踏まえた、将来的な自立に向けた地域経済・社会形成のための夢のある将来像

- 住居・生活・コミュニティ
- 産業・雇用
- 教育・文化
- 行政サービス 等

研究への取り組みが、浜通りの復興に貢献する

大熊町住民意向調査




文科省による廃炉国際共同研究センター

イノベーションコースト構想


国際廃炉研究開発拠点
(放射性物質分析・研究施設)




ロボット開発・実証拠点
(モックアップ試験施設、福島ロボットテストフィールド等)



国際産学連携拠点
(全国の原子力関係の研究室が集結、廃炉、汚染水対策、環境修復等)



新たな産業集積
(スマート・エコパーク、エネルギー関連産業の集積、スマート農業等)



インフラ整備
(交通インフラ、産業・生活インフラ)



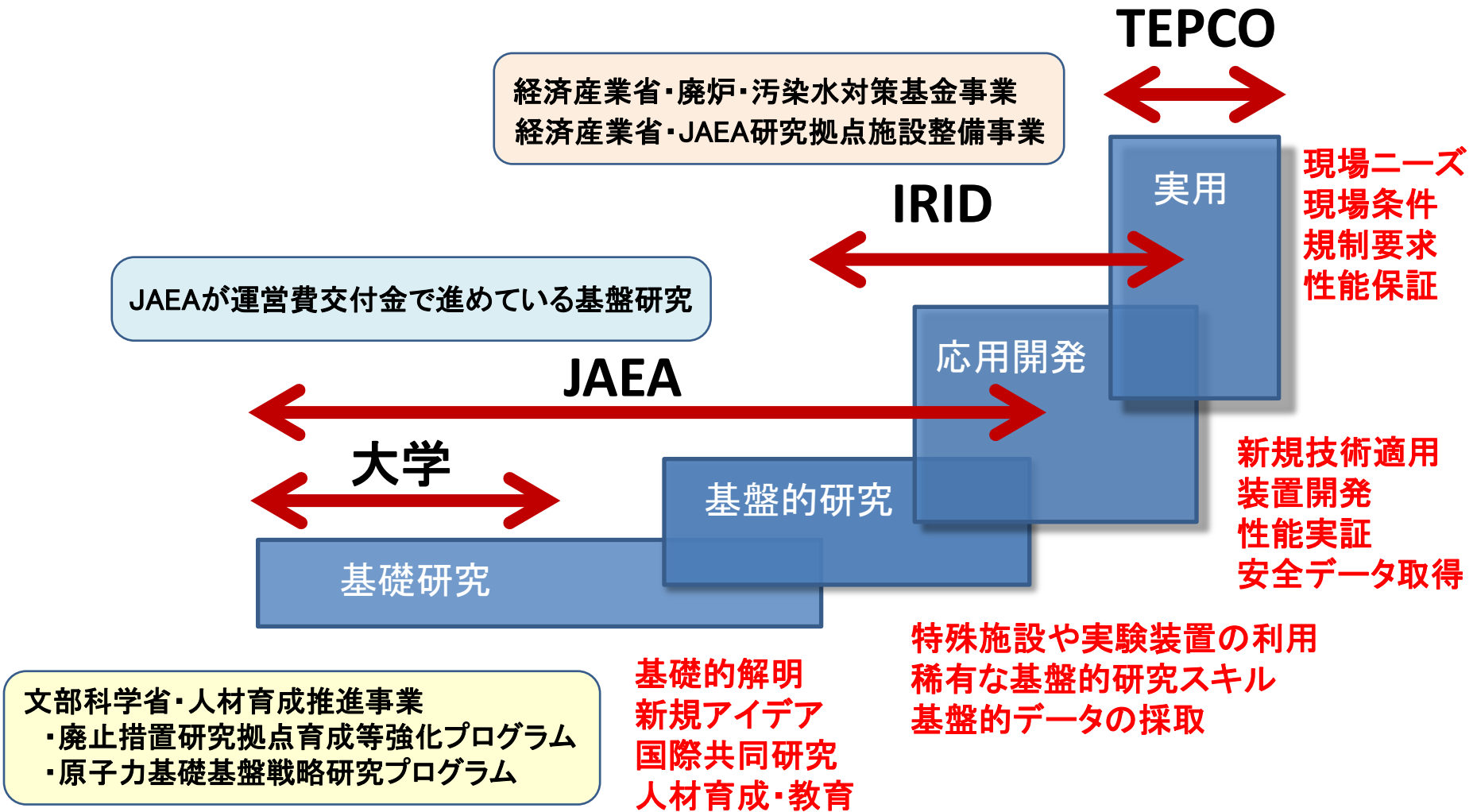
商工業

- ・ 長期の避難指示による企業・店舗の休業継続
- ・ 避難に伴う働き手の不足



- 地元事業者の事業再開
- 避難地域の将来を支える成長産業の創出
- 次代を担う産業人材の育成

**地元事業者と誘致企業の
連携などによる産業の振興
新たな産業の発展と雇用創出**



このプロジェクトの難しさ

- ターゲットは「福島第一のリスクを下げること」「被災地を復興させること」
- したがって、これは「応用(Application)」のプロジェクト
- そのためには、Investigate/Consolidate/Concentrate することが必要

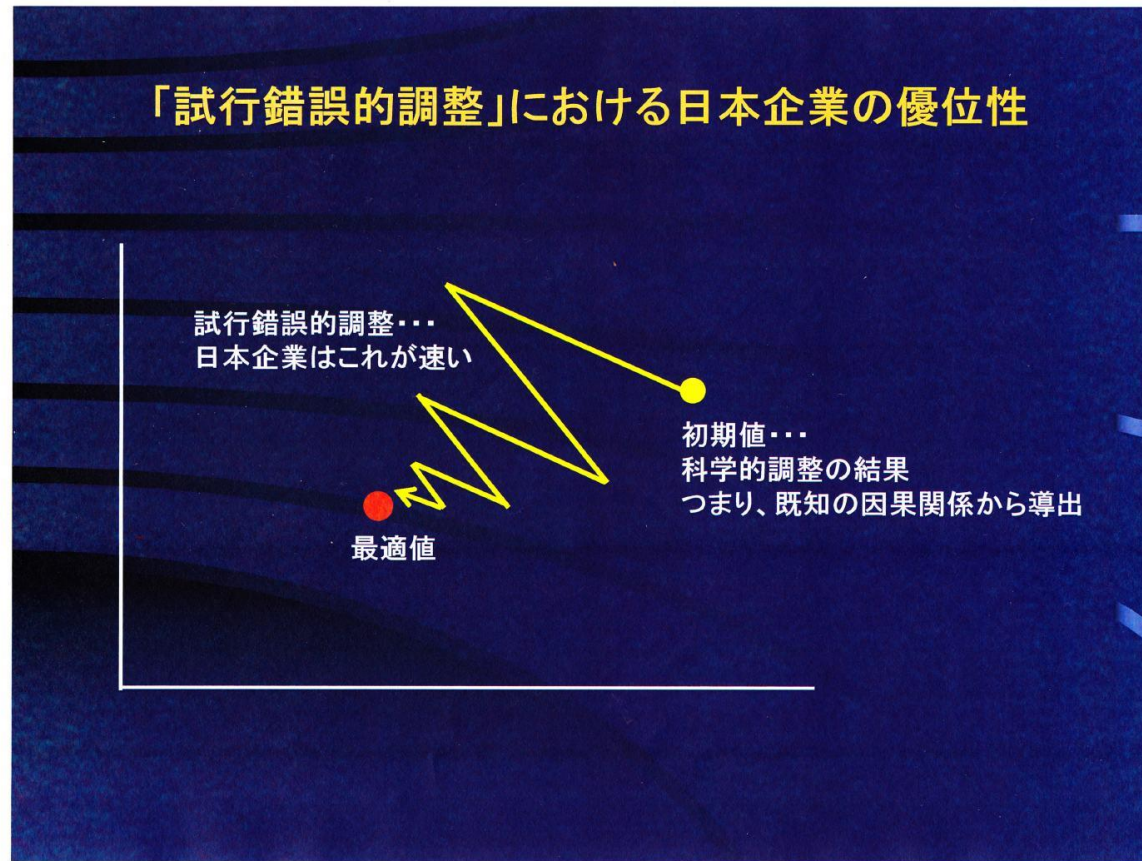
この挑戦の難しさ

- 想像を超える“アクセス”の困難さ
- 炉心内部の情報不足
- 大きな不確定性
- 工学装置に課される極限条件
- 環境を相手とする難しさ
- 社会的制限や要求の存在
- 制度や仕組みの準備不足
- 専門家の不足

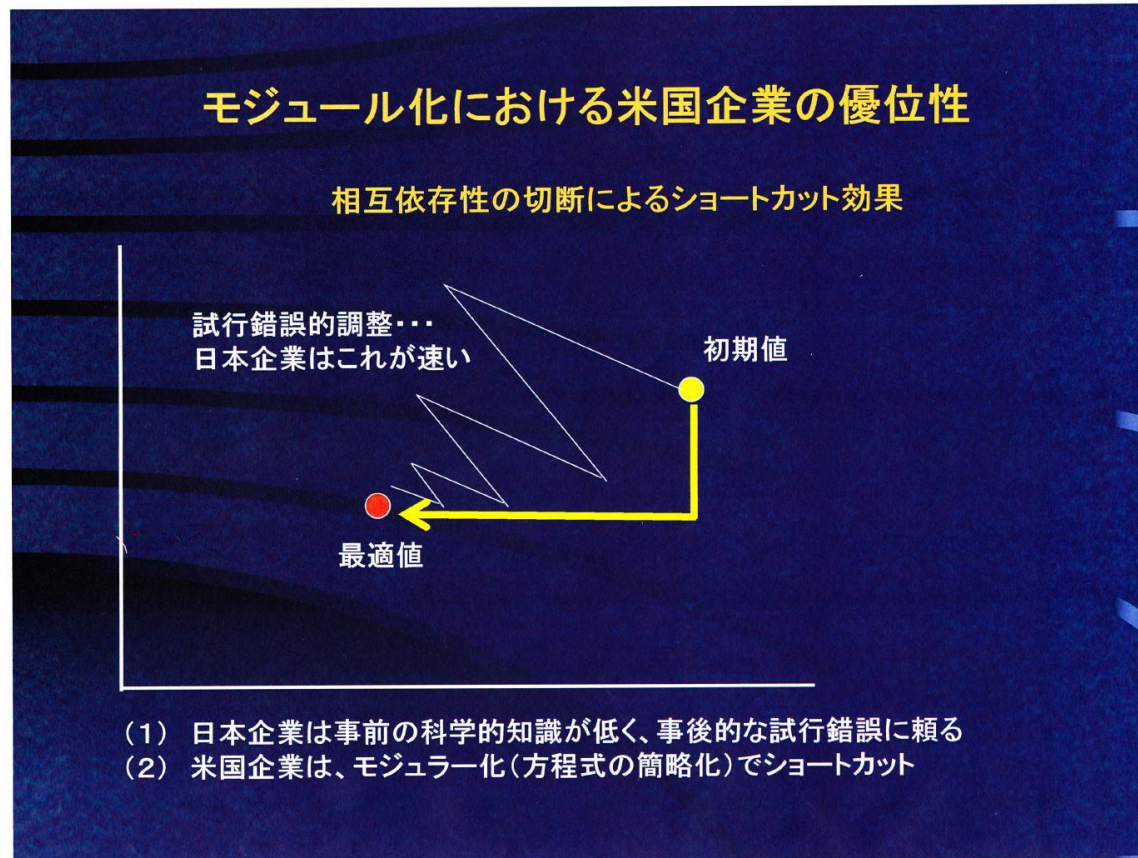
可能な取り組み

- 理論・計算の利用
- データの充足
- 経験的知見の獲得
- 工学的克服
- 推論法の充実
演繹法/帰納法
最尤法
探索法

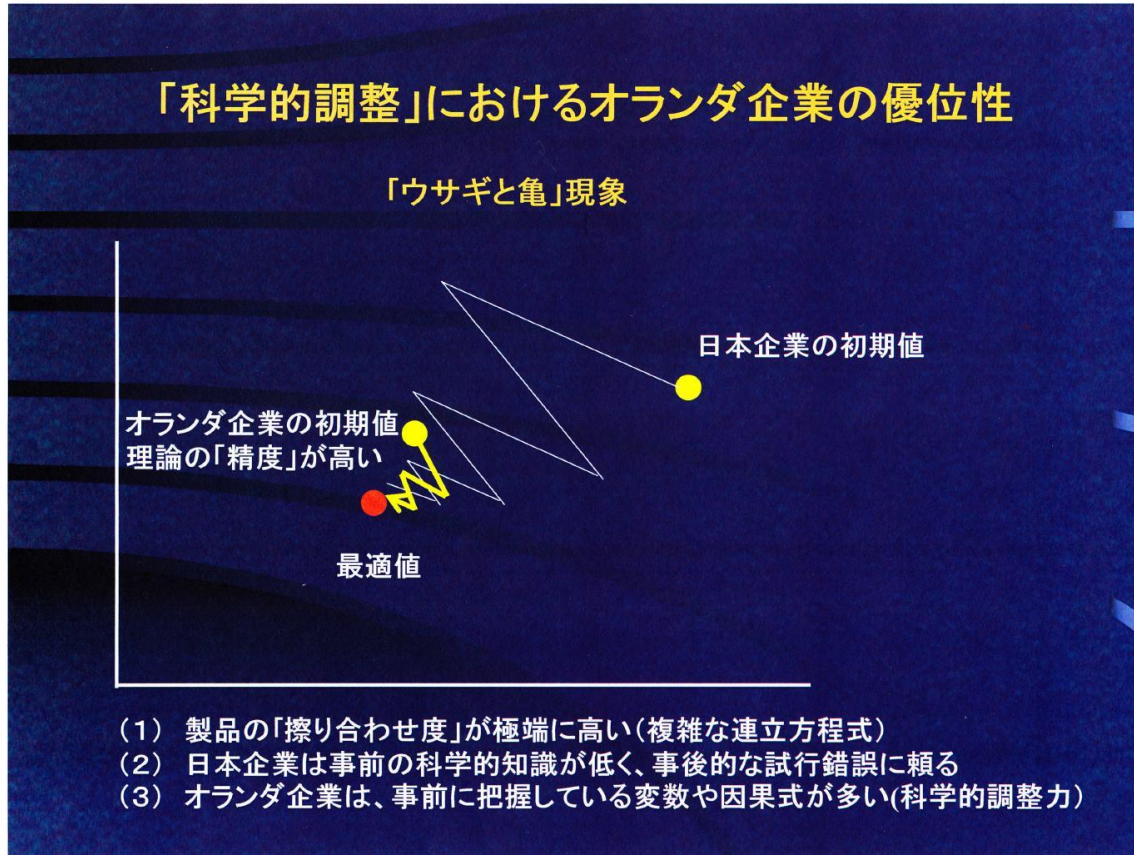
日本的な「試行錯誤」のアプローチ（東大藤村教授の講義より）



アメリカ的な「ショートカット」のアプローチ（東大藤村教授の講義より）



オランダ的な「短縮化」のアプローチ（東大藤村教授の講義より）



- 国家的プロジェクトとしての福島第一発電所の廃炉への取り組みは、新たな段階に進みつつある。
- 廃炉戦略を見直し強化するためにNDFが設立され、現在、戦略プランと中長期ロードマップ改訂のための作業が進んでいる。
- きわめて困難なプロジェクトの中で、NDFの、廃炉戦略や研究開発のコーディネータとしての役割が期待されている。
- 研究開発分野においては、IRIDやJAEAの役割がきわめて重要。
- 基礎から応用に至る広い範囲にける専門家集団としてのJAEAには、「Consolidation and concentration/Investigation and application」での取り組みがたいへん重要である。廃炉国際共同研究センターの取り組みが、大いに期待される。
- 福島研究開発部門には、NDFやIRIDとの密接なコミュニケーションを期待。
- 福島研究開発部門の今後のご活躍をお祈りする。