

基礎基盤的研究への期待 ～現場における課題解決に向けて～

2015年12月1日

東京電力株式会社

福島第一廃炉推進カンパニー

村野 兼司



TOKYO ELECTRIC POWER COMPANY

廃炉において何が重要か？

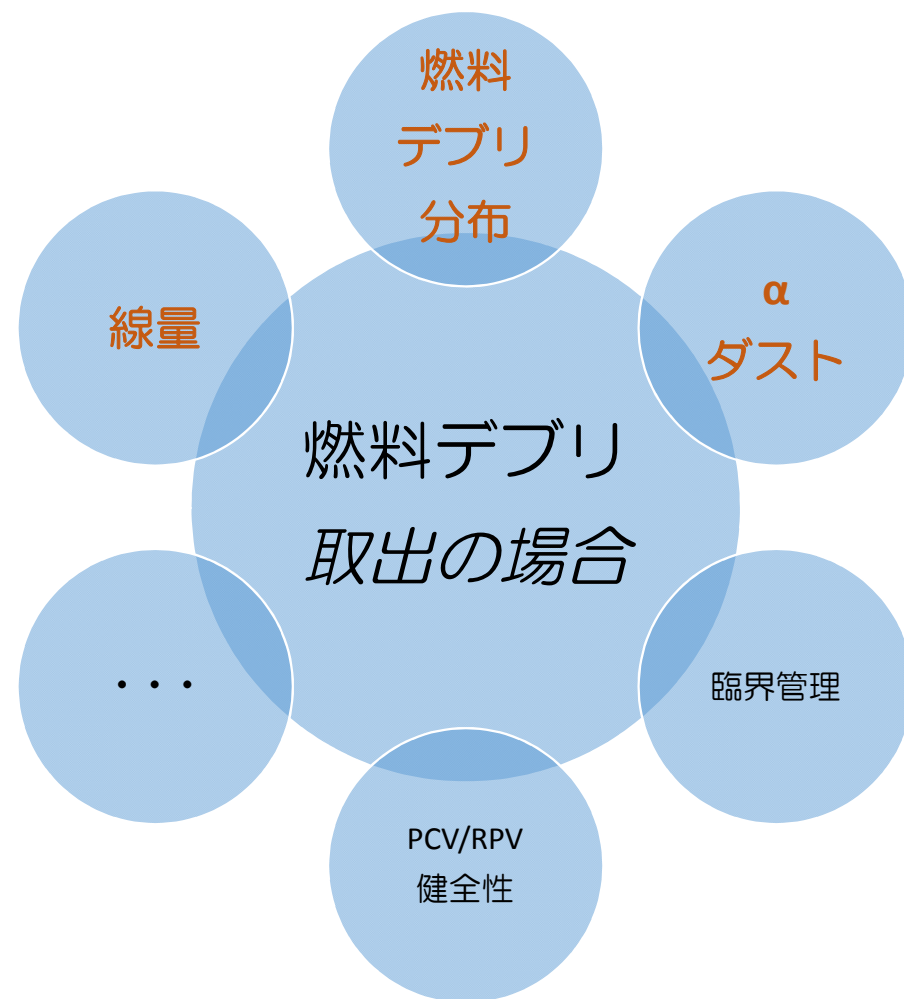
- 安全に
- 確実に
- 合理的に
- 迅速に
- 現場指向で

ー「東京電力（株）福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン」（平成27年4月30日 原子力損害賠償・廃炉等支援機構）より5つの基本的考え方 ー

廃炉作業の意思決定のために

- 廃炉戦略における個々の技術開発の位置付け
- 技術開発の結果を現場適用する際の難易度、リスク、便益、およびコスト

を把握し、**戦略を最適化**する必要



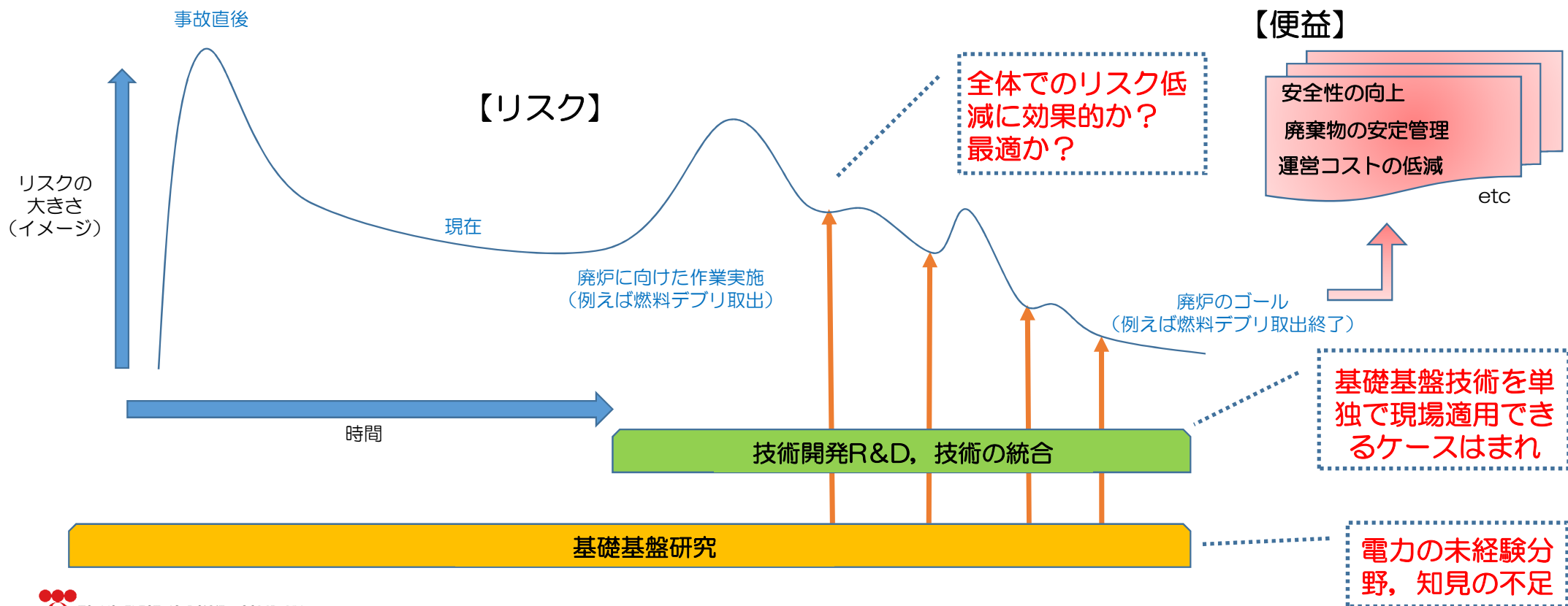
簡単でない意思決定

既設炉の管理	事故後の福島第一の廃炉
<ul style="list-style-type: none">安全規制などの法整備現場は日々巡視・点検され，運転管理，保守管理を実施管理に必要な技術を蓄積過去の建設，運転および保守における様々な経験に裏打ちされた品質マネジメント	<ul style="list-style-type: none">損傷により安全機能は失われ，既に移動性の高い核分裂性物質が放出されている分インベントリは低い，リスクは存在する廃炉作業により発生するリスク／便益をどう考えるべきかの指標はない損傷施設内の線量率は高く，内部状況調査は非常に困難同じ前例はない

- 福島事故以前に既設炉の運転管理において東京電力が培った能力・経験・知見・ツールの適用は限定的。
- リスク／便益は定義できておらず，曖昧な状態が継続することが意思決定を阻害
- 基礎基盤的研究は課題解決の糸口を与えるか？

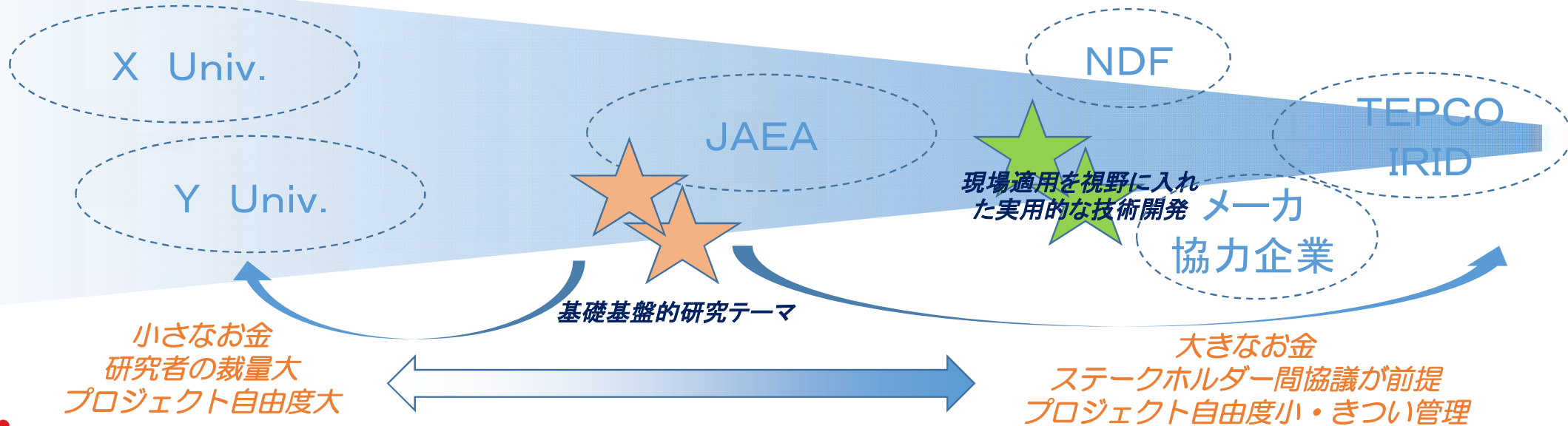
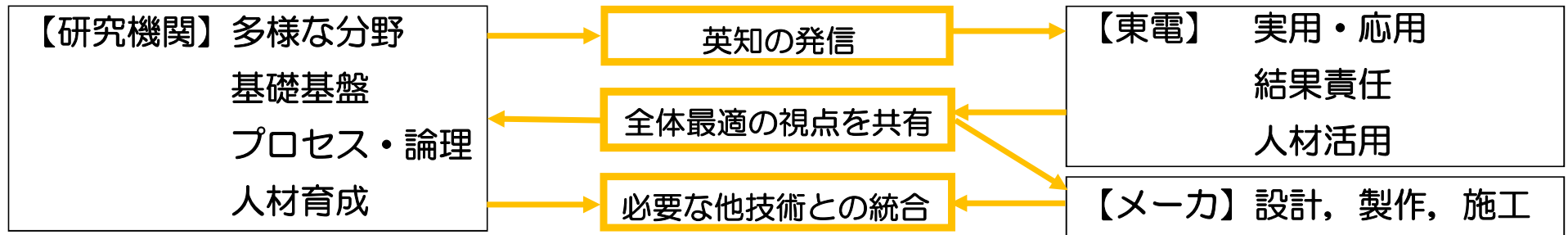
廃炉におけるリスクの低減と便益の向上

- 廃炉作業の実施によりリスクは一時的に上昇する可能性があり，適切に管理することが求められる
- 基礎基盤研究成果およびそれを活用した技術開発によるリスク低減／便益の向上
- 現場適用までには課題もある



研究開発プロジェクト マネジメントの課題

現場における課題解決



なぜ, Packbot, Warriorなのか?

貫通部
(X6)



Warrior

掃除機

Packbot (監視用)

情報発信

事故後早期に提供の提案

全体最適の視点

調査・除染ニーズ, 信頼性,
耐環境性, 操作性, 軽量小型

技術の統合

様々なものを搭載可能, 通信

PCV内部調査のためPCV貫通部周辺を除染する遠隔操作ロボット

基礎基盤的研究に関する期待のまとめ

- 事故炉の廃炉は前例のない特殊なプロジェクトであり、発電炉の運転管理とは異なるマネジメントが要求される。新たな知見の発掘は廃炉作業の前進に寄与。
- 基礎基盤技術やそれを活用した技術開発成果を現場への適用により、廃炉作業に伴うリスクの低減および便益の向上を期待。
- より線量の高い場所へのアクセスが必要であり課題は複雑化する。解決には「情報発信」、「全体最適の視点共有」、「技術の統合」が必須。