

原子力の安全性向上に向けた 取り組みについて

2016年4月27日
東京電力ホールディングス株式会社

1. 福島第一のリスク低減

(1) 事故後の取り組み

- 燃料デブリ・使用済燃料冷却設備
 - ✓ 継続的に信頼性を向上し、現在も安定して稼働
 - ✓ 地震・津波等で恒設設備が機能喪失しても、機動的対応で冷却



集中監視システム設置状況
(2015年2月)



消防車による注水訓練状況

1. 福島第一のリスク低減

- 使用済燃料の取り出し
 - ✓ 4号機からの取り出し完了(2014年12月)
 - ✓ 3号機のオペフロ瓦礫の撤去完了(2015年11月)、カバー設置準備中
 - ✓ 1、2号機に向けて、放射性ダスト飛散防止や線量低減を実施中



3号機オペフロ瓦礫撤去状況



3号機燃料取出用カバー
組み立て訓練状況

1. 福島第一のリスク低減

● 汚染水

- ✓ 海側トレンチ内に滞留していた汚染水の除去(2015年7月)
- ✓ 貯蔵タンク、移送ラインの信頼性向上(溶接タンク化・PE管化)
- ✓ 貯蔵された汚染水の浄化(2015年5月)
- ✓ 海側遮水壁の構築による拡散防止(2015年10月)
- ✓ 地下水バイパス、サブドレン等による汚染水の増加抑制



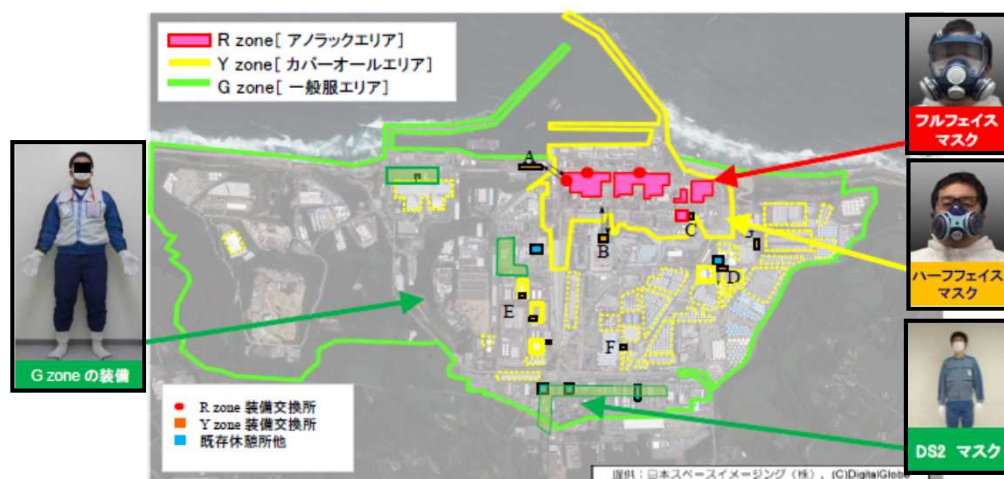
海側遮水壁設置状況



陸側遮水壁設置状況

1. 福島第一のリスク低減

- 除染・環境改善
 - ✓ 敷地全体の除染
 - ✓ 作業現場の整理・整頓
 - ✓ 新事務棟、大型休憩所の設置



敷地内除染対策状況
(管理対象区域内の区分けと装備)

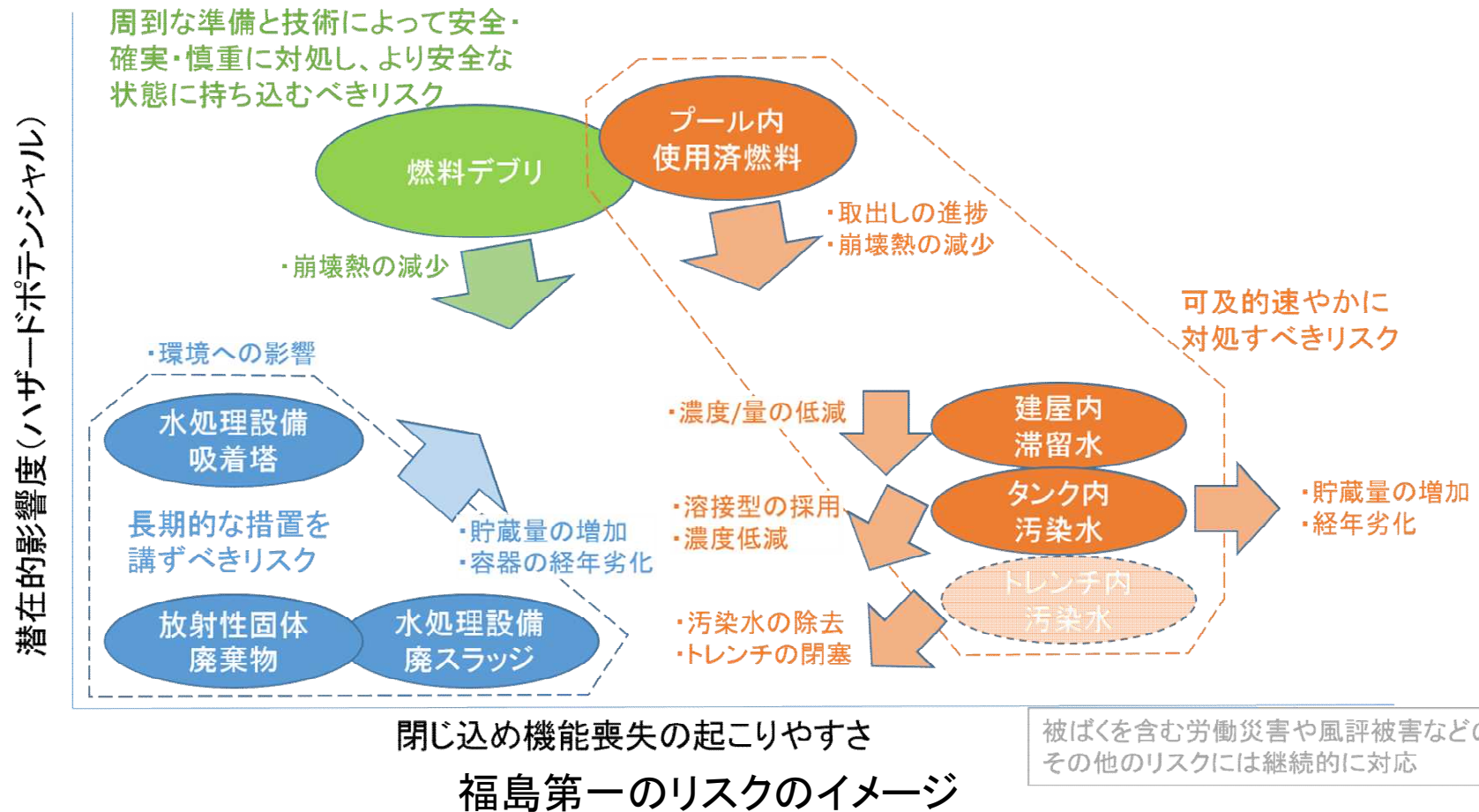


大型休憩所利用状況
(2015年5月～)

1. 福島第一のリスク低減

(2) 現在のリスク認識

- 緊急作業から、リスクに基づく計画的作業へ移行
- 廃炉工程に応じたリスクの全体像を把握し、作業優先順位を決定



1. 福島第一のリスク低減

(3) リスク認識に基づく対応

- 滞留水貯蔵タンクの溶接型への切り替え(目標;2016年度中)
- 建屋滞留水の除去(目標;1号機タービン建屋内は2016年度中)
- 計画的なプール内の使用済燃料取り出し(ロードマップに従い実施)
- 1/2号機スタックやメガフロートなどの個別地震・津波対策
- 燃料デブリ取り出しに向けてロボット等を使用した慎重な調査
- 放射性固体廃棄物の発生抑制、減容処理および適切な保管
- 福島第一のリスクは、対策の進捗や環境の変化等により常に変動

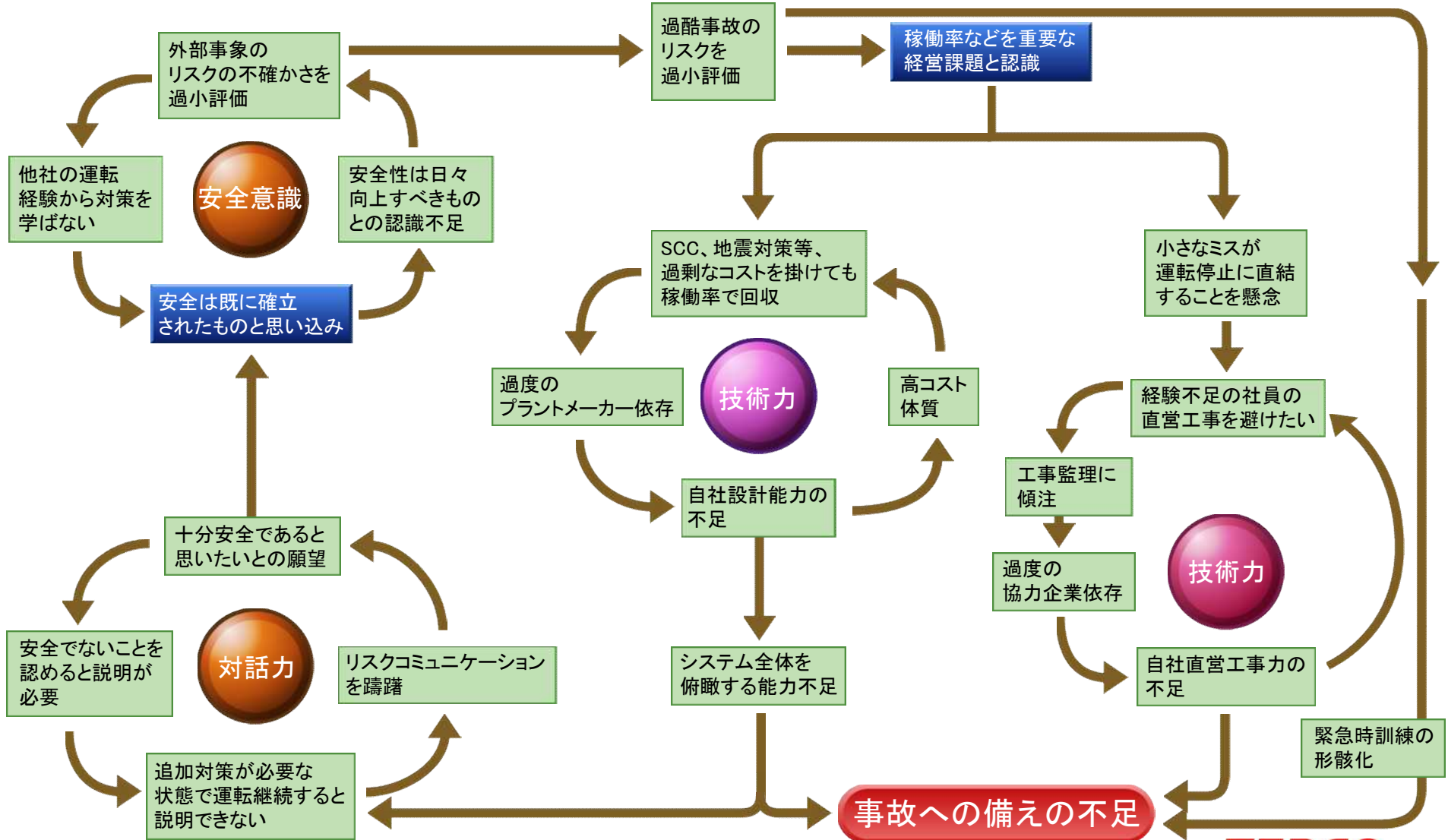
1. 福島第一のリスク低減

(4) 基礎的環境整備

- 作業員被ばく管理の徹底
- 労働環境の整備
- 労働安全の確保
- サイト運営に関する情報を敷地地図上に集約・見える化
(セラフィールド社との情報交換)
- ステークホルダーとのコミュニケーション強化
- 迅速な分かり易い情報発信

2. 原子力発電所の安全性向上

(1) 福島第一原子力事故の原因は「安全意識」「技術力」「対話力」の不足



2. 原子力発電所の安全性向上

(2) 事故対応のための自社技術力強化

- 直営作業を可能にするため、9000回を超える個別訓練を実施



総合訓練



積雪時におけるGTG運転訓練



大規模火災消火訓練



夜間のケーブル敷設訓練

2. 原子力発電所の安全性向上

(3) 設備改善のための自社技術力強化

- 自社設計により安全性向上対策を迅速・効果的に実施
✓ 「フィルタベントシステム」



フィルタベント用のフィルタ装置
(粒子状物質、無機ヨウ素除去)

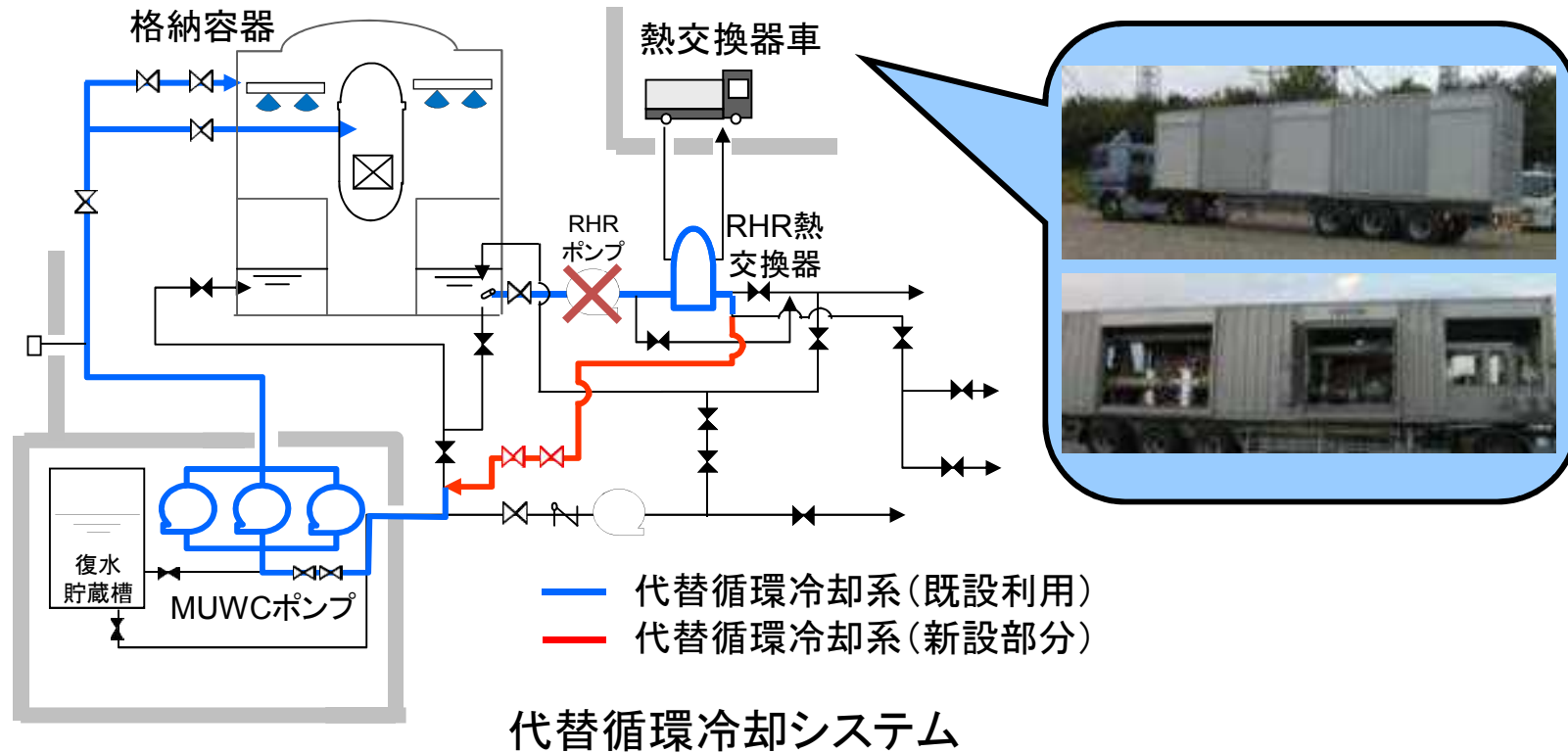


追加設置されたヨウ素フィルタ
(無機および有機ヨウ素除去)

- 自社での性能確認により、広範なデータを取得

2. 原子力発電所の安全性向上

✓ 「代替循環冷却システム」



➤ フィルタベントシステム以外の格納容器防護手段を確立

2. 原子力発電所の安全性向上

(4) 当社によるプラント情報の一元管理の推進

- 当社が必要とする設備図書の整備
- メーカーが保有している設計情報・安全解析情報の収集・管理



ケーブルの正誤状態

- ケーブル敷設の問題では、設備図書への敷設ルートの明記がされず、工事施工図を当社が把握していなかったため、現場・現物との照合が不十分
- 当社からメーカへ設備図書を要求することにより、メーカ自身のQMSも向上

2. 原子力発電所の安全性向上

(5) 教育訓練の強化

- 人材育成センター
 - ✓ 体系的な教育によるプラントシステム全体を把握した人材の育成
 - ✓ 設計要求の背景の理解促進
 - ✓ 現場・現物に精通した技術者の育成
 - ✓ 一人一人の力量の把握とそれに応じた能力開発
 - ✓ リーダーシップ、マネージメント教育の充実



海外専門家による運転操作の観察



安全設計の考え方に関する研修