

平成23年福島第一・第二原子力発電所等の事故を踏まえた  
再処理施設の緊急安全対策に係る実施状況報告について(概要)

1. 全交流電源供給機能等を喪失した場合の対応策

平成23年5月1日付け 経済産業大臣からの指示を踏まえ、津波その他の事象により交流電源を供給する全ての機能、再処理施設の放射性物質の崩壊熱を除去する機能及び水素の発生のおそれがある設備においてその滞留を防止する機能(以下「全交流電源供給機能等」という。)を喪失したとしても、使用済燃料の損傷等を防止し、放射性物質の放出を抑制しつつ東海再処理施設の全交流電源供給機能等の回復を図るための対応策を策定した。

2. 緊急安全対策の実施状況

対応策を基に、経済産業省から示された指示内容に照らしたうえで、直ちに講じるべき対策を緊急安全対策として、以下のとおり取り組んでいる。

① 緊急点検の実施

必要となる資機材や本設設備の点検を実施しており、全ての点検を完了した。

② 緊急時対応計画の点検と訓練の実施

体制、役割分担、要員配置、手順、訓練、資機材等について定めた緊急時対応計画を策定した。また、訓練を段階的に実施している。

③ 緊急時の電源確保

全交流電源が喪失した場合であっても緊急時の電力を確保するため、移動式発電機2台及び電源ケーブルを研究所内の高台に配備した。

④ 緊急時の全交流電源供給機能等喪失に対する長期的な対策

非常用発電機による緊急用電源の予備システムの確保を進めるとともに、非常用発電機用燃料貯蔵設備の増強、専用ポンプ車の配備、工程監視及び放射線監視のための電源やケーブル整備、電源ケーブルの整備や電源盤の上層階へ移設による緊急用電源システムの整備、防水扉の設置や低層階の窓封鎖による電源関連建家への浸水防止対策を進める。

⑤ 各再処理施設における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の実施

全交流電源供給機能等が喪失した場合の当面必要となる対応策として以下の事項を実施した。

・崩壊熱除去用の水補給のため既存消防車、ホース、水中ポンプの配備。

- ・水素滞留防止のため窒素ポンベ、可搬式圧縮機、ホースの配備。
- ・浸水防止対策として、電源盤の密封措置、扉のシール施工、シャッターへの止水板設置。

### 3. 再処理施設保安規定の変更

平成23年5月1日付 経済産業大臣からの指示文書および平成23年5月12日付「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」の改正を踏まえ、「核燃料サイクル工学研究所 再処理施設保安規定」に交流電源供給機能等喪失時の体制の整備に関する措置を新たに追加し、保安規定の変更申請を行う予定である。

### 4. 非常用動力装置の複数台の運転待機状態の確保

非常用母線に交流電源を供給する非常用動力装置(非常用発電機)は、常時2台動作可能とするよう非常用発電機の増設を計画する。

非常用発電機を増設するまでの間は、移動式発電機から必要な設備に給電できるようにすることとし、その旨保安規定に定めることとする。

### 5. 今後の対応

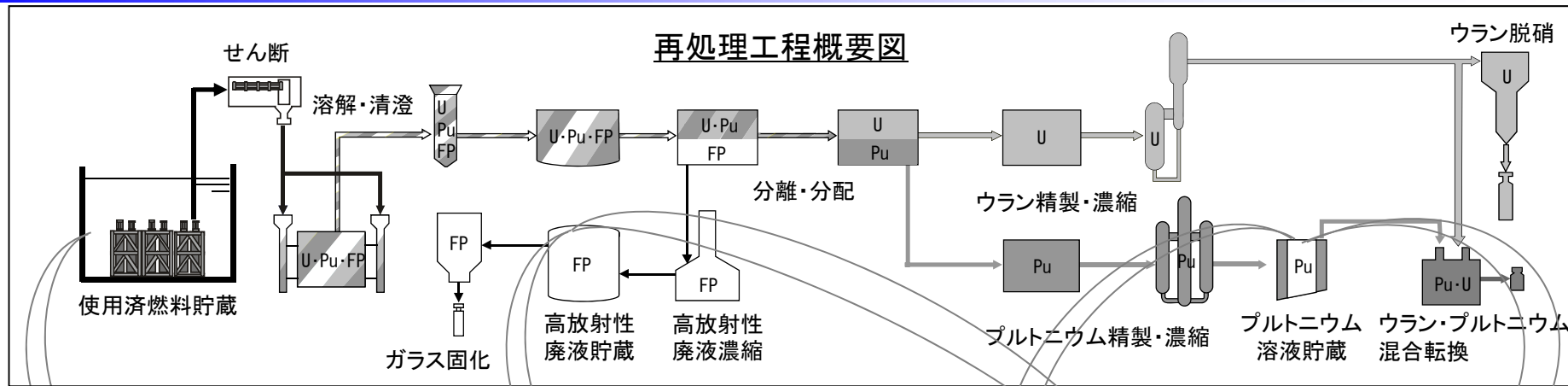
運転開始までに対策が必要となるものについては、同様の対策を講じる。

今回報告した対策は、これまでに判明している知見に基づいたものであり、引き続き、情報収集及び分析を行うとともに、安全確保の考え方の充実や安全対策に係る具体的実施計画の検討を継続する。事故の全体像の解明が進み、事故の分析や評価が行われた後には、得られた新たな知見を安全対策へ適切に反映していく。

別紙① 電源喪失及び津波による再処理施設への影響とその対策の概要

別紙② 東海再処理施設の緊急安全対策の概要

別紙③ 東海再処理施設長期的な対策の概要



使用済燃料保管量: 約41トン(265体)

高放射性廃液保管量: 約395m<sup>3</sup> (8基)  
(使用済燃料約785トンに相当)

プルトニウム溶液保管量: 約565kg (7基)  
(使用済燃料約80トンに相当)

プール水の温度上昇、  
沸騰及び水位低下による  
放射線量の増大、燃料損傷

・水の供給機能の確保

液の温度上昇、沸騰、  
排気系への放射性物質の移行による  
環境放出量の増大

・液の冷却機能の確保

放射線分解による水素発生、  
濃度上昇による  
水素爆発の可能性の増加

・水素掃気機能の確保

### 電源の確保

### 冷却水、掃気の確保

### 浸水防止

### 緊急安全対策

- ・移動式発電機の配備
- ・緊急時に必要な負荷への給電設備の設置

- ・ポンプ車の配備  
(既存消防車の利用)
- ・緊急時に必要な冷却水供給及び水素掃気設備の設置

- ・電源盤への防水措置等  
(シール材による密封措置及び防水板の設置)

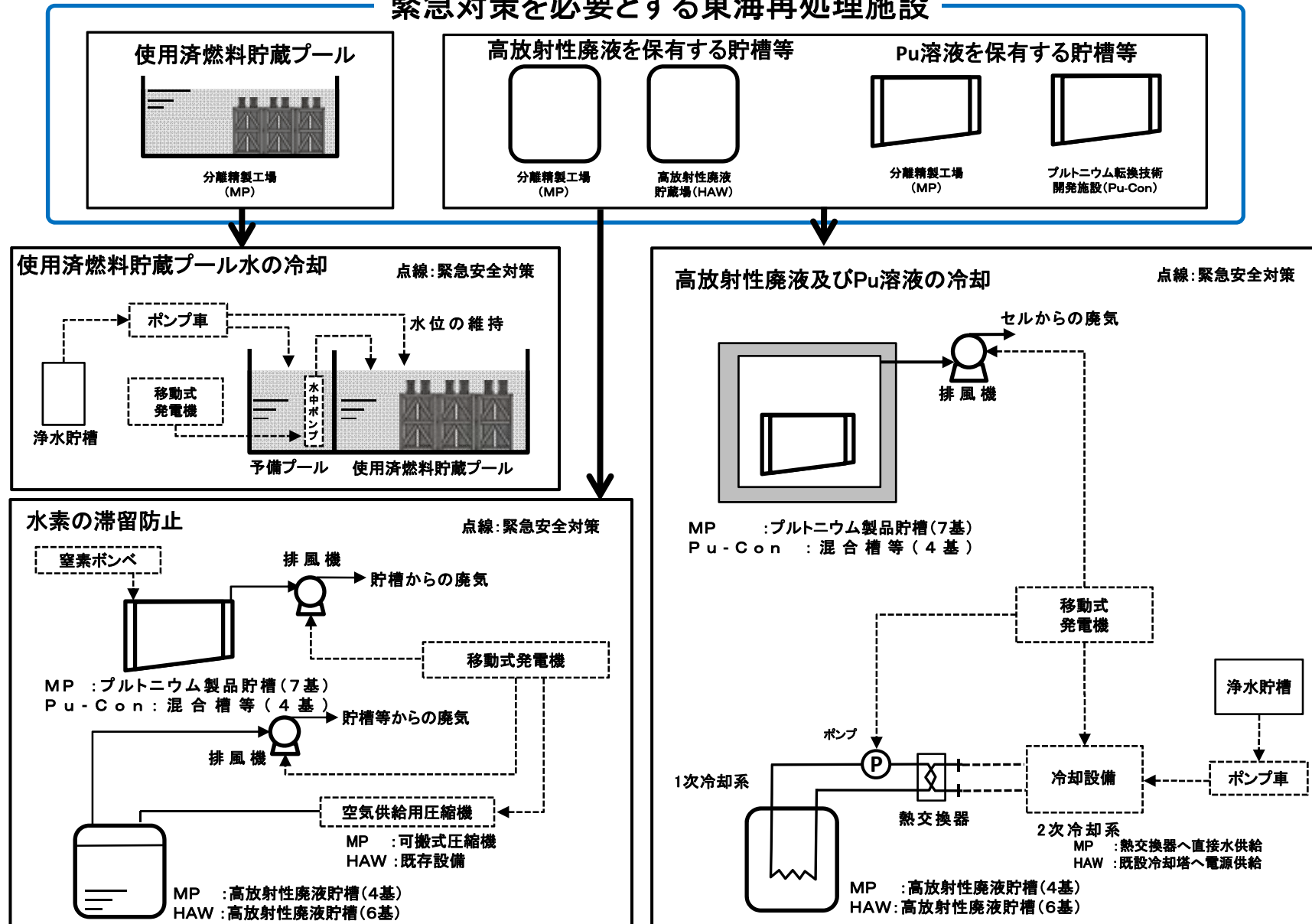
### 長期的な対策

- ・設備の常設化、電源盤の上層階への移設
- ・工程監視及び放射線監視設備への給電
- ・非常用動力装置機能の強化
- ・発電機用燃料貯蔵の増強

- ・ポンプ車の配備  
(専用ポンプ車の配備)

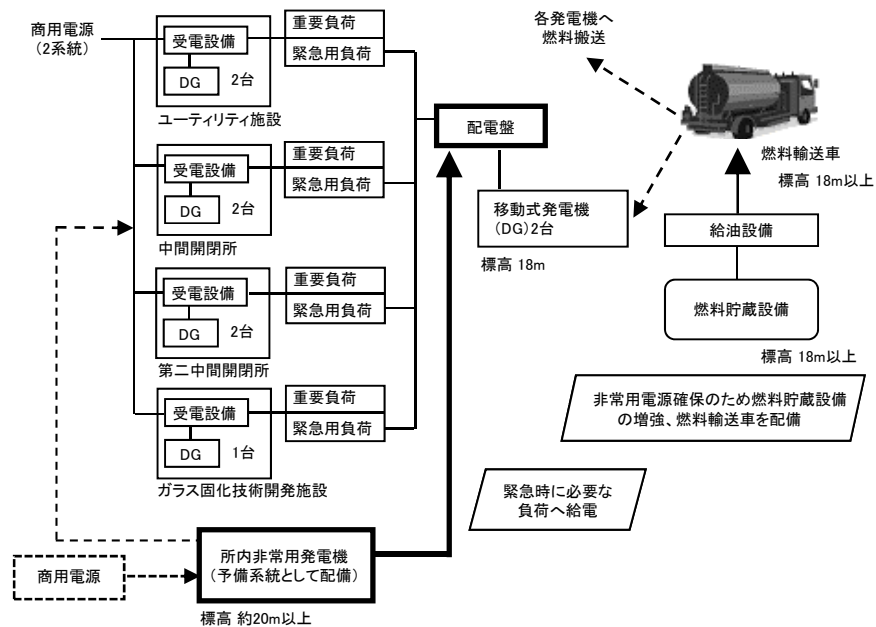
- ・防水扉等の設置による電源設備の保護及び建家内への水流入防止

## 緊急対策を必要とする東海再処理施設



○非常用発電機による緊急電源の予備系統の確保

- ・所内非常用発電機の設置、商用受電の拡充
- ・緊急電源への配電系統を設置

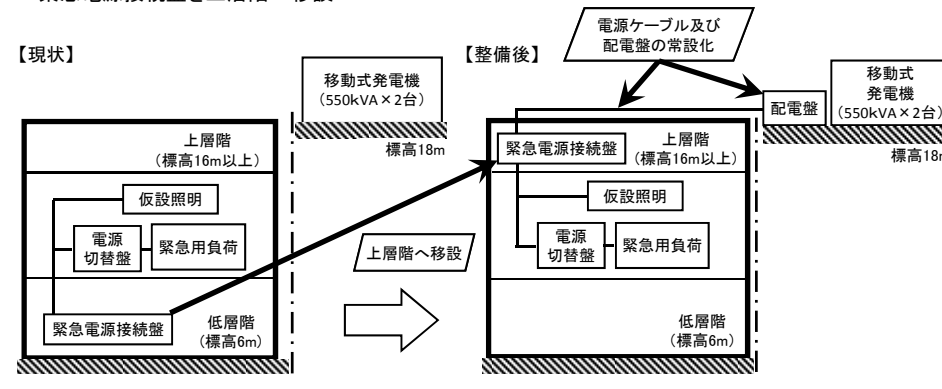


○非常用発電設備用燃料の貯蔵設備の増強

- ・燃料貯蔵設備の増強
- ・燃料輸送車を配備

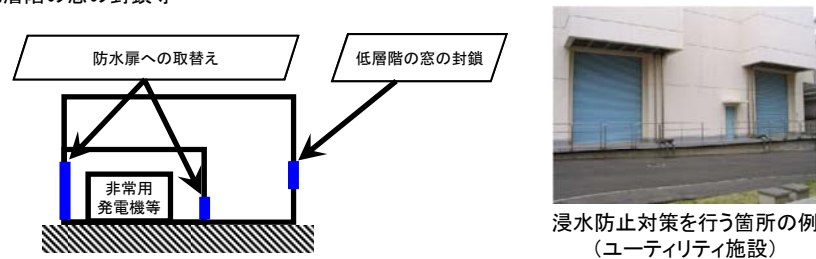
○緊急電源系統の整備

- ・緊急電源系統の電源ケーブル及び配電盤を常設化
- ・緊急電源接続盤を上層階へ移設



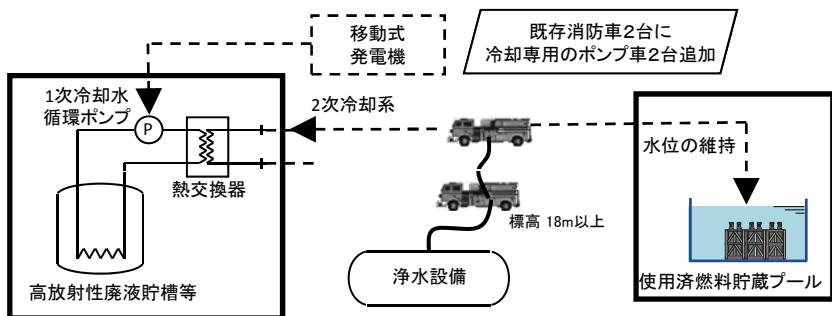
○電源関連建家への浸水防止対策

- ・防水扉の設置
- ・低層階の窓の封鎖等



○専用ポンプ車の配備

- ・冷却用に専用ポンプ車2台を配備



○工程監視及び放射線監視

- ・工程監視装置及び放射線監視装置により、工程機器の状態及び施設の放射線状況を監視するために必要な電源、ケーブル等を整備する。



工程監視装置



放射線監視装置