

使用済燃料プール水の溢水 ならびに外部への放出に関する 原因と対策について

平成20年9月25日

東京電力株式会社



東京電力

使用済燃料プール水 溢水事象（１）

- 中越沖地震時に使用済燃料プール水がスロッシング*により溢れ、全ての号機において使用済燃料プール水が原子炉建屋オペレーティングフロア全域に広がる事象が発生。

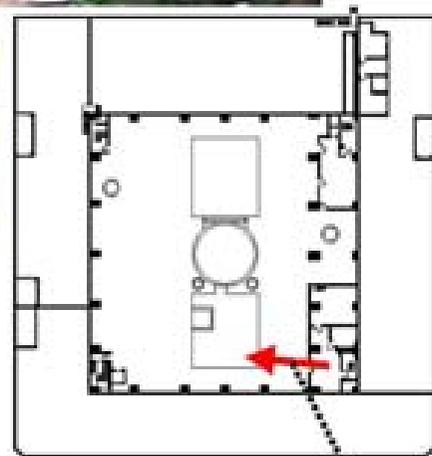
(地震発生前)



(地震発生時)



※ ビデオデッキ時刻ずれ (約2分遅れ)



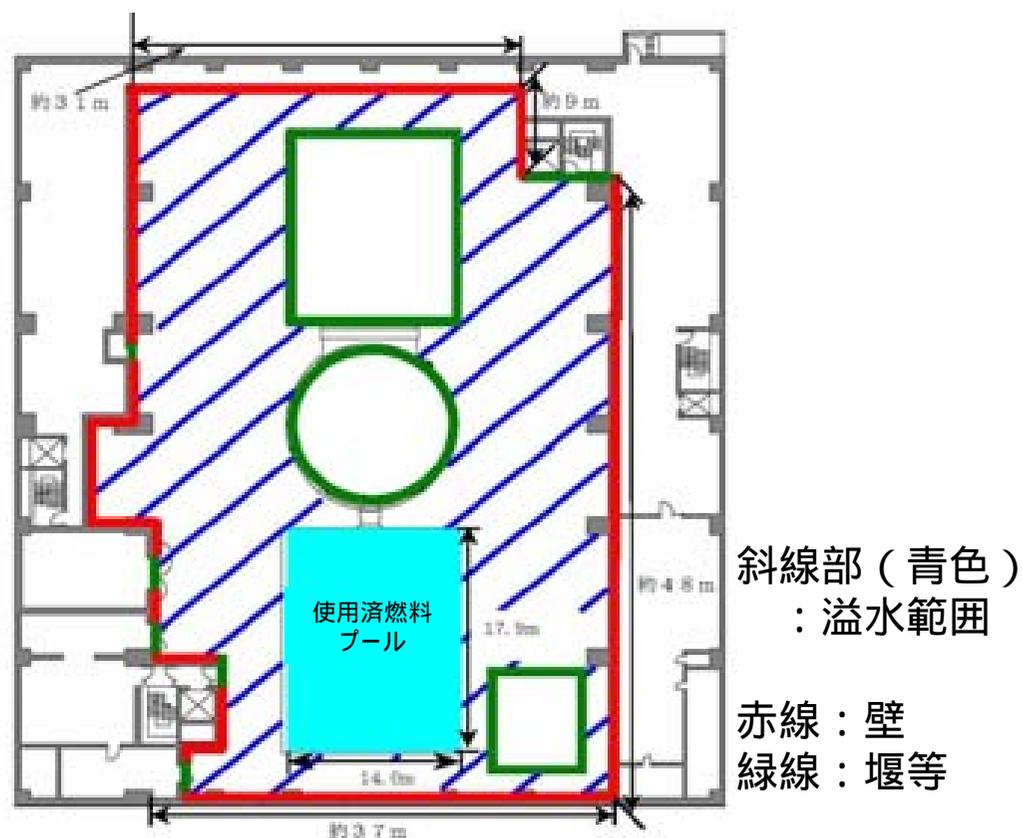
撮影アングル

スロッシング（3号機の例）

* スロッシング:地震の影響で水面が大きく波打ちする現象

使用済燃料プール水 溢水事象（２）

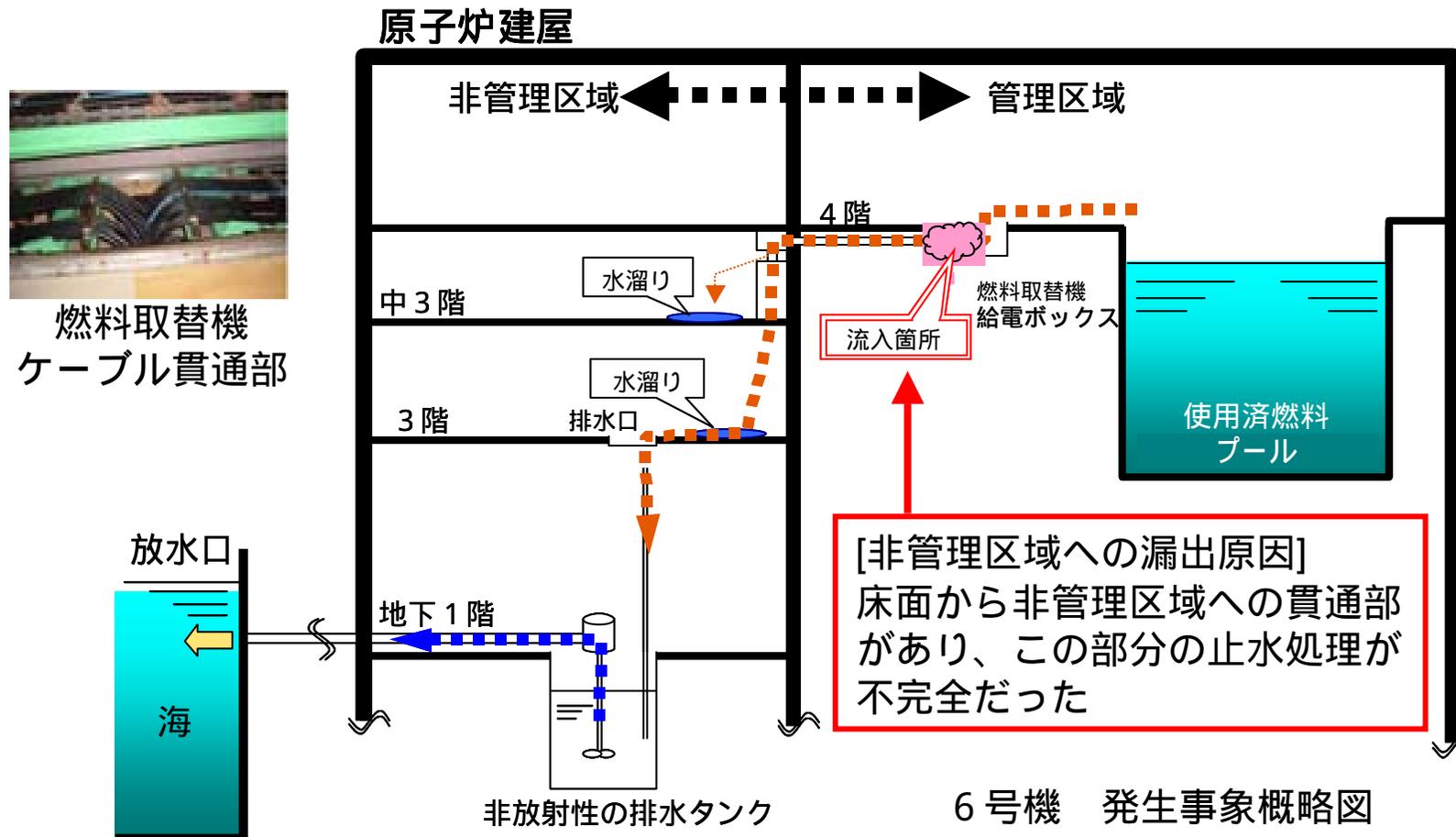
- 中越沖地震時に使用済燃料プール水がスロッシングによりオペレーティングフロアに溢れた。



オペレーティングフロア溢水状況（６号機の例）

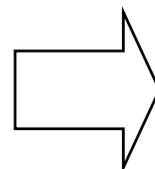
使用済燃料プール水 外部への放出事象

- 6号機では、溢れた使用済燃料プール水が燃料取替機のケーブル貫通部を通じて非管理区域へ漏えいし、非管理区域の排水設備から放水口を經由して発電所外に放出。



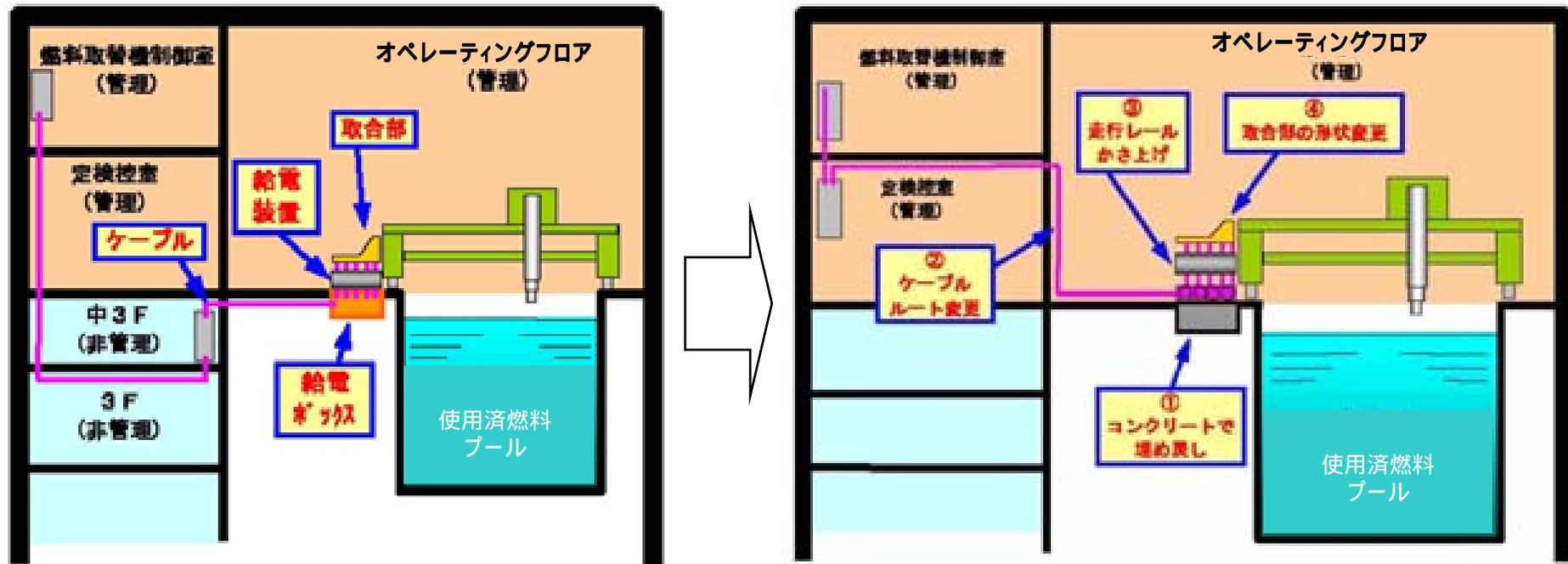
応急対策

- 応急対策として、オペレーティングフロアの水については拭き取りおよび除染を実施。燃料取替機ケーブル貫通部については止水処理を実施。



恒久対策

- 恒久対策として、6号機のケーブル敷設ルートを変更するとともに、従来のケーブルルートを埋め戻す。



対策実施前のケーブルルート

対策実施後のケーブルルート

燃料取替機のケーブルがオペレーティングフロア（管理区域）から非管理区域に向けて敷設されていたのは6号機のみ

その他の対策

- 本事象は、6号機のみ燃料取替機のケーブルが原子炉オペレーティングフロア床面（管理区域）から非管理区域に向けて敷設されていたために発生したものであることから、ケーブルルートの変更を実施することにより、再発防止対策は図れているものと考えている。
- しかし、事象の重要性を考慮し、自主的な取り組みとして外部への放出のリスクを低減させるために、全ての号機において以下の対策を実施する予定である。

ケーブル貫通部の止水処理の実施

使用済燃料プール周囲への柵の設置

非管理区域で発生する排水の放射能測定

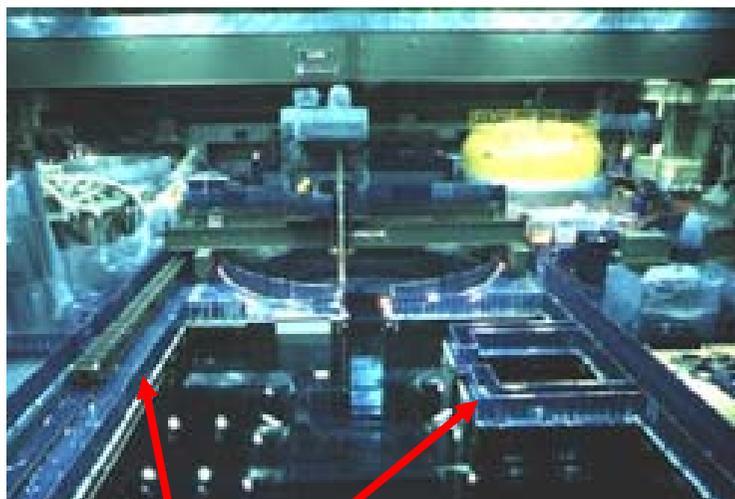
その他の対策 ケーブル貫通部の止水処理

- 原子炉オペレーティングフロアに存在する配管・ケーブルの貫通部のうち、床面から高さ20cm以下にある貫通部について、現在の止水処理状況を確認するとともに、必要に応じて追加の止水処理を実施。

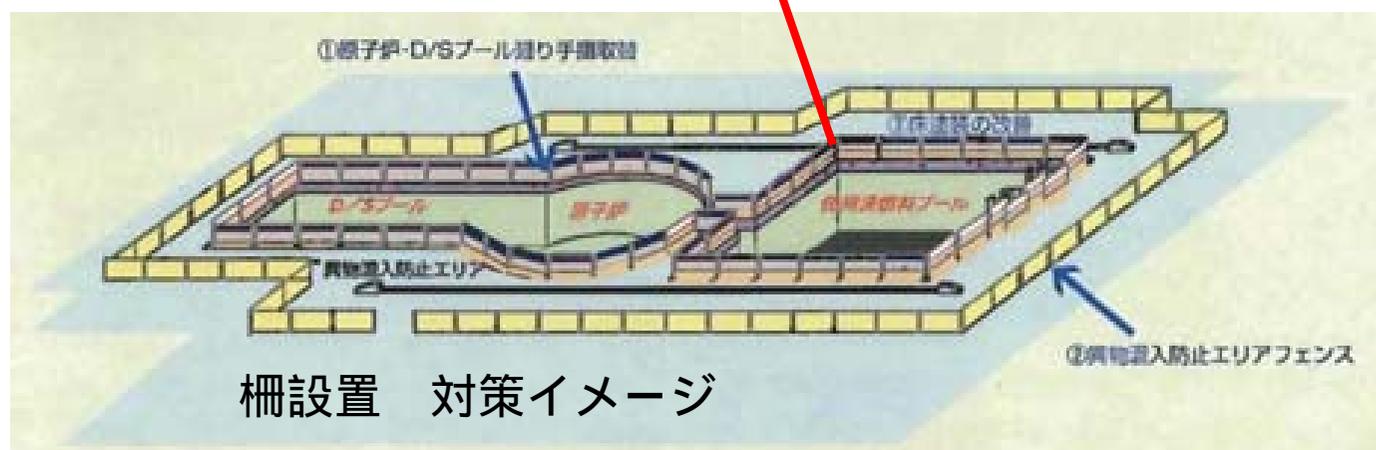
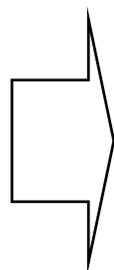
中越沖地震時の観測波を元に溢水量を評価したところ、1～7号機において床面から10cm程度の溢水が発生するものと評価

その他の対策 柵の設置

- 使用済燃料プールからの溢水量を低減させるための柵を設置し、溢水量を1～3割程度に低減。

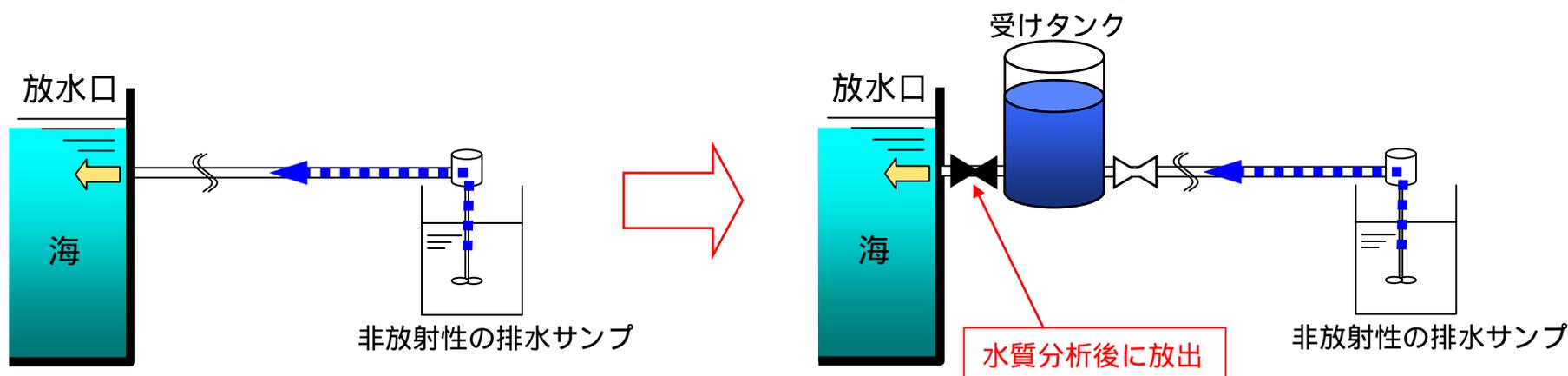


従来は手摺りのみ



その他の対策 排水の放射能測定

- 非管理区域からの排水について、放射性物質混入の恐れが否定できるものを除き、念のために一旦タンクで受け、放射能測定を行った後、放出する運用に変更。



非管理区域からの排水には、放射性物質が混入することは基本的にはないが、今回の事象を踏まえ、空調凝縮水等で放射性物質の混入が否定できるものを除き、非管理区域からの排水についても念のために一旦タンクで受け、放射能測定を行った後、放出する運用に変更