

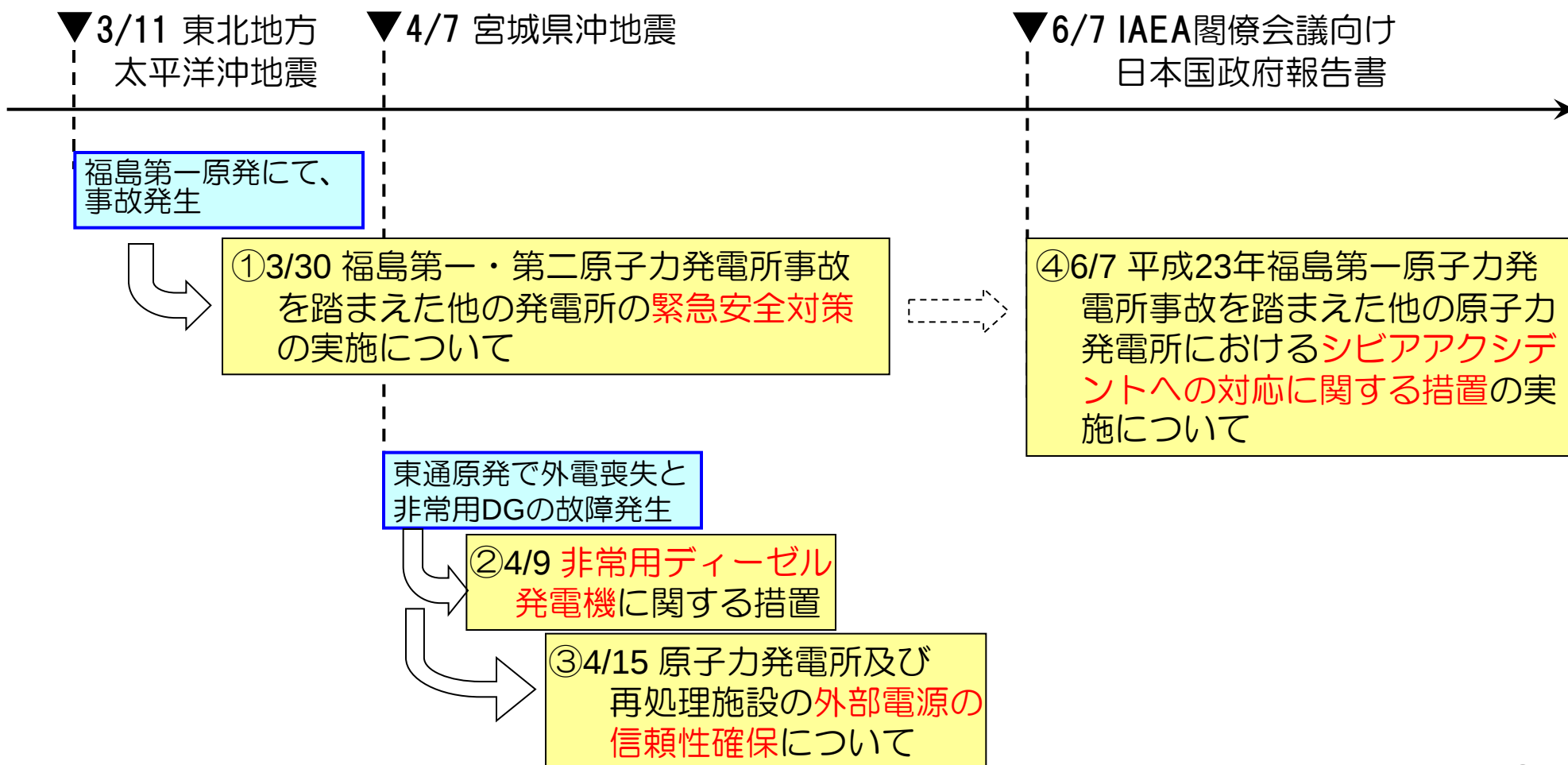
# 追加的安全対策費用について

# 1. 追加安全対策費用の前提

- 東日本大震災の影響による東京電力福島原子力発電所の事故を踏まえ、現時点で追加的安全対策として国が指示した対策等に要する費用を対象。
- モデルプラントの対象となっているサンプルプラントにおいて見積もられている対策費用をもとに試算。

## 2. 追加的安全対策の経緯

・3月11日の地震発生後、国より追加的な安全対策として各電気事業者へ指示した主な対策は次のとおり。



### 3. 追加的安全対策の概要

#### ①福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の**緊急安全対策**の実施について

- ・津波により3つの機能(全交流電源、海水冷却機能、使用済み燃料貯蔵プールの冷却機能)を全て喪失したとしても、炉心損傷や使用済み燃料の損傷を防止し、放射性物質の放出を抑制しつつ冷却機能の回復を図ること。

#### ②**非常用発電設備**に関する保安規定上の取扱いについて

- ・原子炉停止中も含め常時※、非常用発電設備2台を確保するよう要求。  
※ 原子炉内に燃料がなくても、使用済燃料貯蔵槽に燃料がある限り。

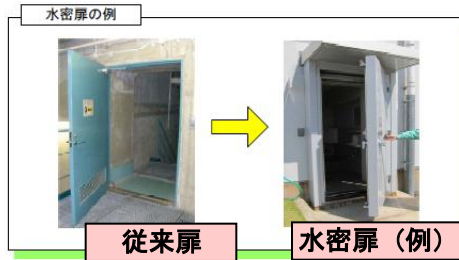
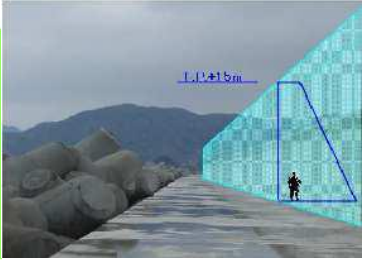
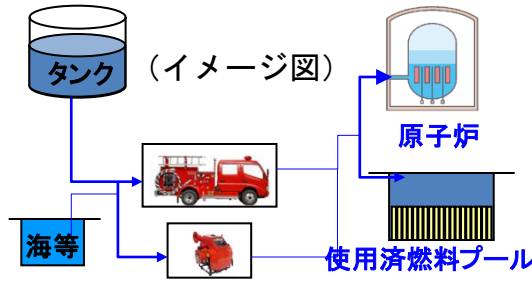
#### ③原子力発電所及び再処理施設の**外部電源の信頼性確保**について

- ・①電力系統の供給信頼性等の評価、②各号機に全ての送電回線を接続、③各原子力発電所の電源線の送電鉄塔の耐震性、基礎の安定性評価、④開閉所等の津波影響防止対策を要求。

#### ④平成23年福島第一原子力発電所事故を踏まえた他の原子力発電所における**シビアアクシデントへの対応に関する措置**の実施について

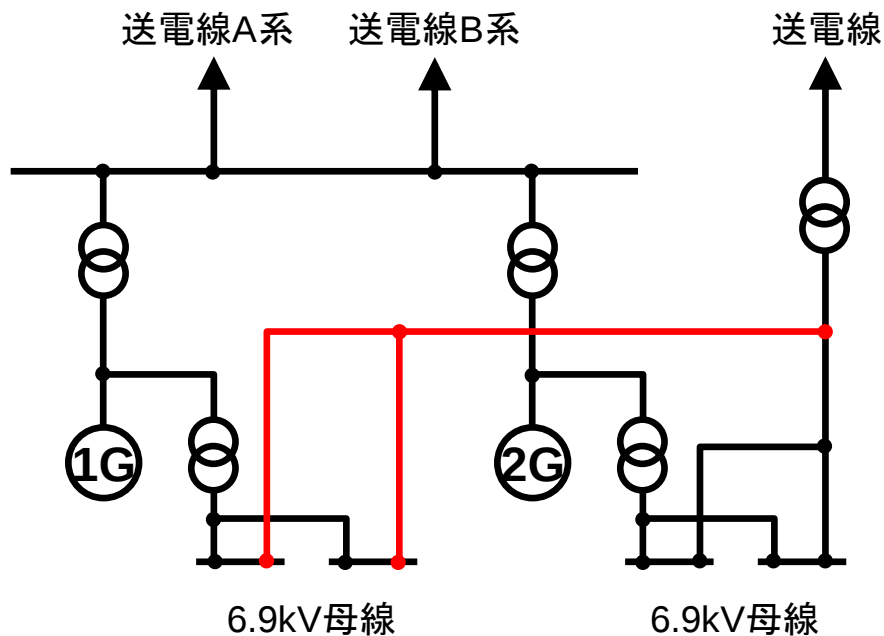
- ・万一シビアアクシデントが発生した場合でも迅速に対応するための5つの措置を実施すること。  
(①中央制御室の作業環境の確保、②緊急時における発電所構内通信手段の確保、  
③高線量対応防護服等の資機材の確保及び放射線管理のための体制の整備、  
④水素爆発防止対策、⑤がれき撤去用の重機の配備)

## 4. 対策の例 (①緊急安全対策 ②非常用発電設備)

|        | 短期対策                                                                                                                       | 中長期対策                                                                                                                                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 浸水防止   | <p>扉の水密性向上</p>                           | <p>水密扉設置</p>  <p>防波壁・防潮堤設置</p>  |
| 電源供給   | <p>中央制御室の照明、原子炉の状態監視、弁の開閉等に必要な電源を確保</p>  | <p>空冷式非常用発電機の設置等</p>                                                                                               |
| 除熱機能確保 | <p>原子炉等への代替注水のための消防車等を配備</p>           | <p>海水ポンプモータ予備品等の確保</p>                                                                                           |

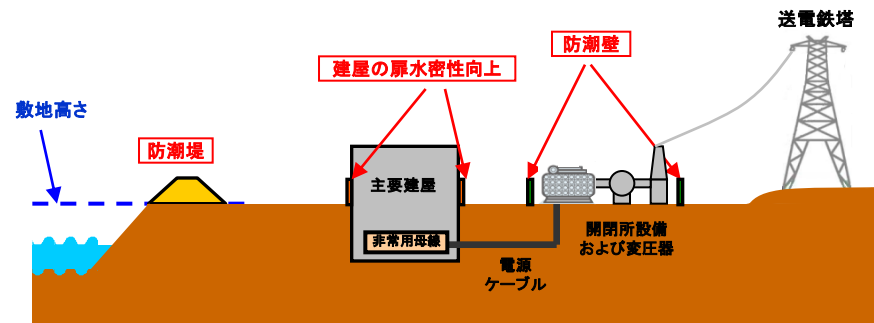
### 3. 対策の例（③外部電源の信頼性確保）

#### 各号機に全ての送電回線を接続



朱記部分を新規に設置し、1号機に全ての送電線を接続

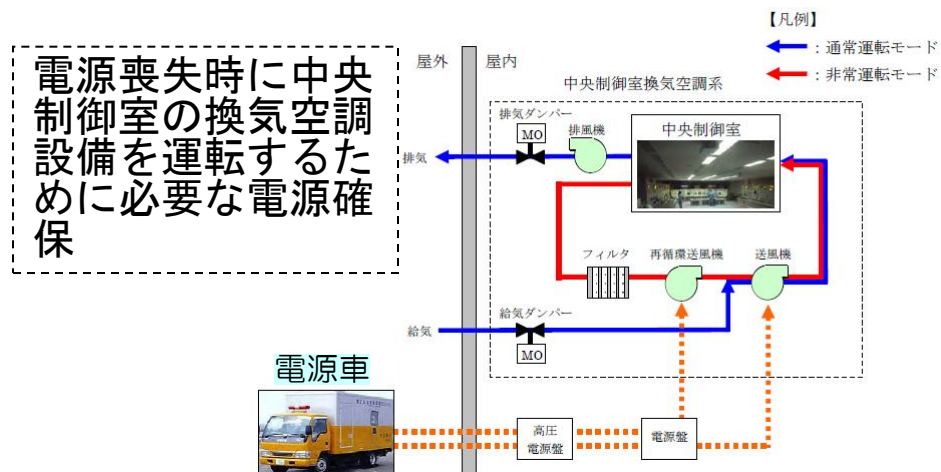
#### 開閉所等電気設備の津波対策



対策を講ずるべき対象を特定し、防潮壁等を設置

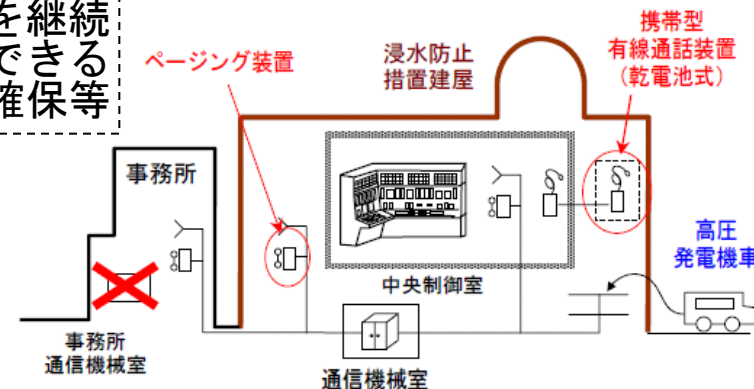
## 5. 対策の例（④シビアアクシデント対応）

### 中央制御室の作業環境の確保

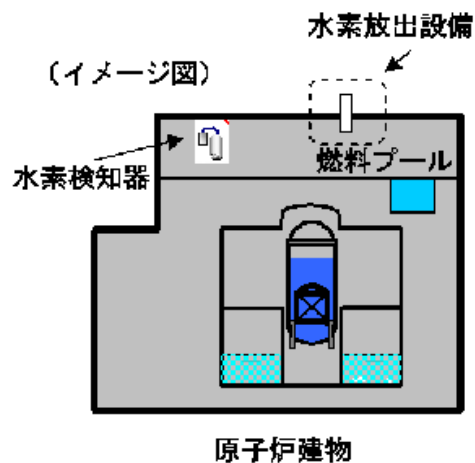


### 通信手段の確保

電源喪失時に  
通信機器を継続  
的に使用できる  
よう電源確保等



### 水素爆発防止対策



### 高放射線防護服の確保



### がれき撤去用の重機の配備

津波等により生じたがれきを迅速に撤去できるよう重機を配備



## 6. 追加的安全対策費用の試算

### ○計算の前提

- 追加的安全対策は、平成23年11月15日現在
- 各費用はサンプルプラントの追加的安全対策費用(見積額)の平均値
- 合計は、重複を排除

| 追加的安全対策                | 費用(億円) |
|------------------------|--------|
| ①緊急安全対策                | 118    |
| ②非常用発電設備               | 17     |
| ③外部電源の信頼性確保            | 26     |
| ④シビアアクシデントへの対応         | 13     |
| その他(各社が独自に取り組んでいる安全対策) | 50     |
| 合 計                    | ※ 194  |

※合計値は重複を除いており各対策の合計と一致しない。