

# 女川原子力発電所2号機警報発生事象および 火災発生情報の誤発信事象について

## < 関連報告 >

---

平成28年9月8日  
東北電力株式会社



# 目 次

---

1. 女川原子力発電所 2号機警報発生事象について
2. 女川原子力発電所における火災発生情報の誤発信について
3. ヒューマンエラーに係る事象に対する対策について

# 1. 女川原子力発電所2号機警報発生事象について (1/2)

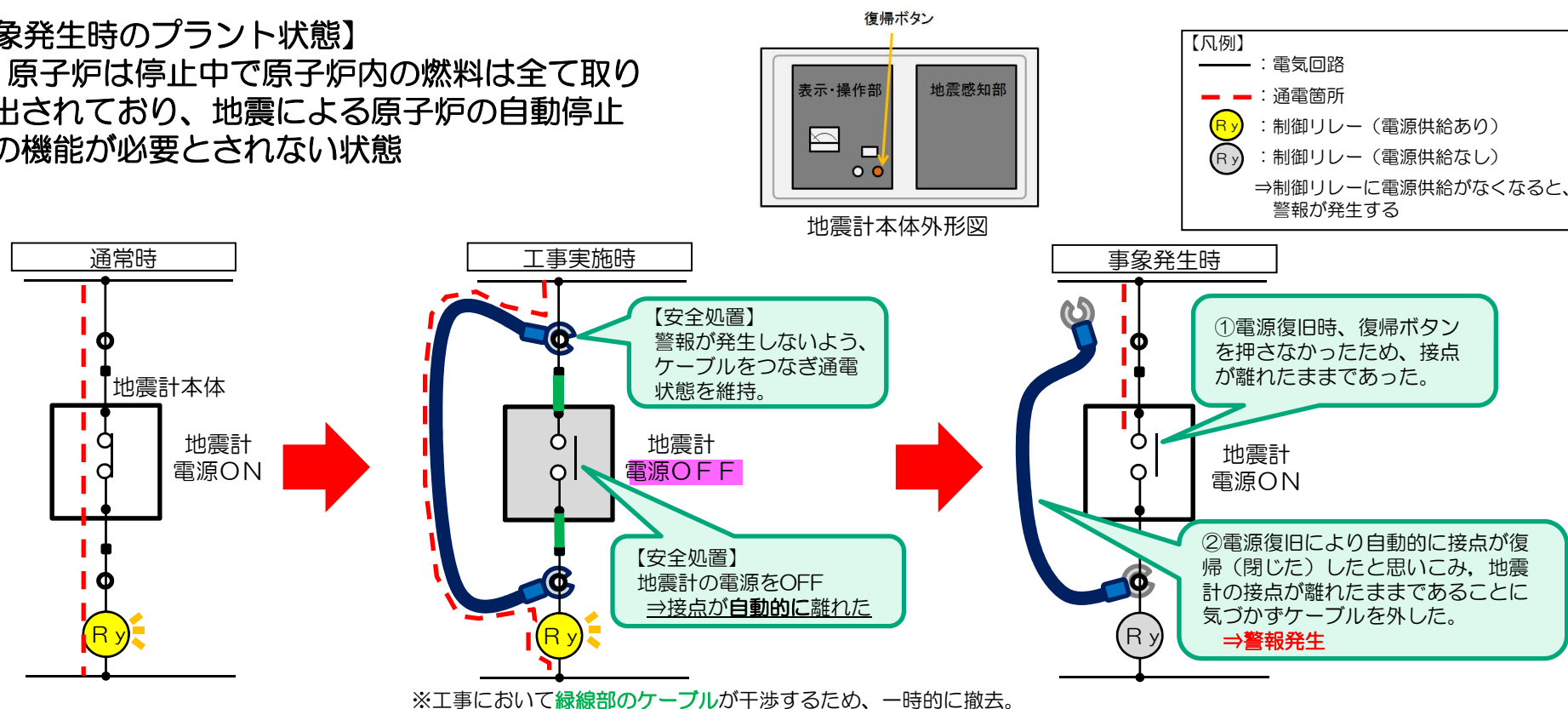
## (1) 事象の概要

- 原子炉格納容器圧力逃がし装置（フィルタベント系）の設置工事に伴い、原子炉建屋に設置されている地震計のケーブルが干渉する可能性があったことから当該ケーブルを撤去するため、地震計を停止した。
- 作業終了後の平成28年7月8日、地震計を復旧する際、本来、地震計の本体にある復帰ボタンを押したうえで通常状態に復帰させる必要があったが、復帰ボタンを押さずに復旧したため、「原子炉建屋上部水平方向地震加速度大トリップ」※の警報が発生した。

※ 地震計が原子炉を自動停止させる設定値以上の揺れ(水平方向)を感知した場合に発生する警報。

### 【事象発生時のプラント状態】

- ・ 原子炉は停止中で原子炉内の燃料は全て取り出されており、地震による原子炉の自動停止の機能が必要とされない状態



## 1. 女川原子力発電所2号機警報発生事象について（2／2）

### （2）原因等

- 原因は、地震計を通常状態に復帰させるための地震計本体にあるボタン（復帰ボタン）を押さないまま復旧したために発生したものの。

（機器等への影響）

- ・ 本事象により警報が発生したものの、機器の動作はなかった。
  - ・ 女川2号機は停止中で原子炉の燃料は全て取り出しており、発電所設備への影響はなかった。
- 上記の原因を踏まえ、作業手順等の改善や教育の充実等の対策を講じていく。

### （3）指導文書の受領について

- 平成28年7月22日、原子力規制庁女川原子力規制事務所より指導文書を受領した。

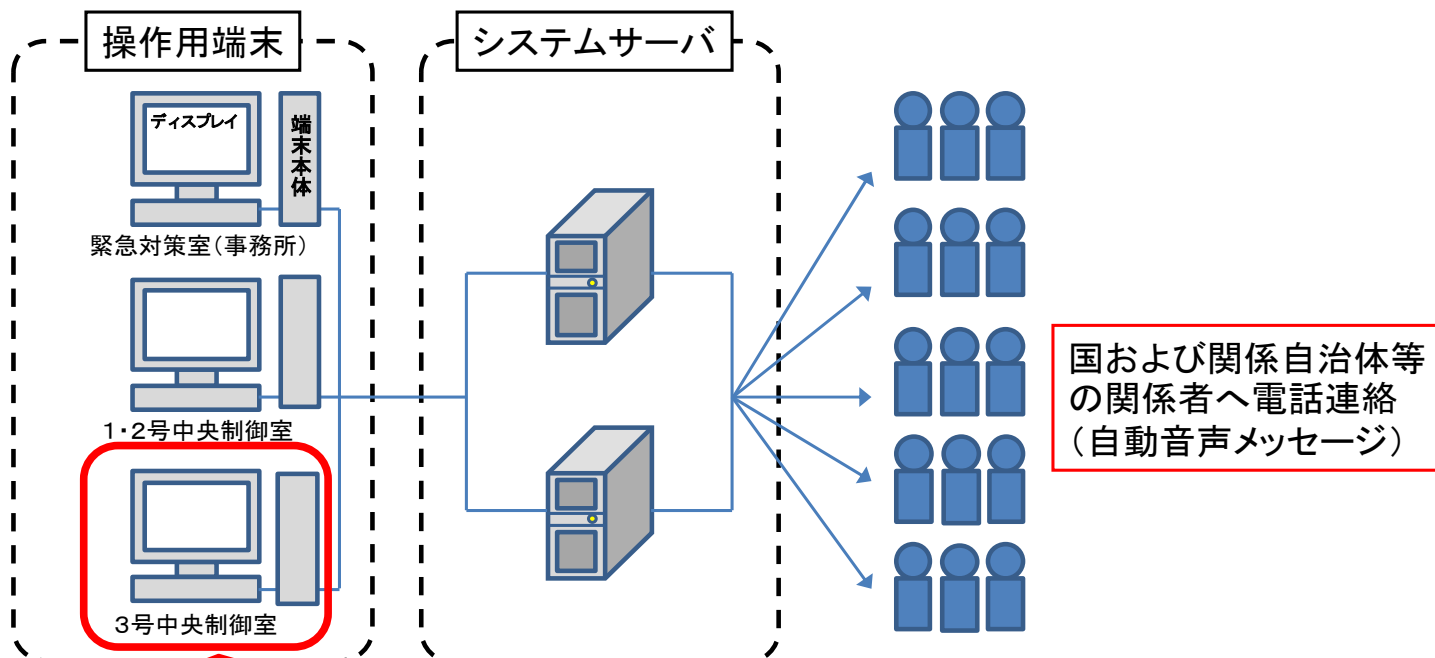
『手順の検討およびそのレビュー等が不足することに起因する事象の再発防止を徹底するため、安全上重要な設備の復旧作業に係る作業管理の改善を図ること』

## 2. 女川原子力発電所における火災発生情報の誤発信について（1 / 2）

### （1）事象の概要

- 平成28年7月27日、女川原子力発電所3号機中央制御室に設置されている火災用緊急連絡装置※の定期的な時刻調整（1回／月）を実施しようとしたところ、当該装置ディスプレイの画面が表示されなかったことから、ディスプレイの交換作業を行っていた。
- 同日19時5分頃、当該装置から、実際に火災が発生していないにもかかわらず、国および関係自治体等の関係者に対し、火災発生情報が誤って発信される事象が発生した。

※ 火災が発生した際、ディスプレイの画面を操作することにより、国および関係自治体等の関係者に対し情報を発信する装置。  
（平成14年7月に火災用緊急連絡装置を導入し、平成24年に現在の装置に更新）



ディスプレイの交換作業を行っていた際に、火災発生情報が誤って発信されたもの

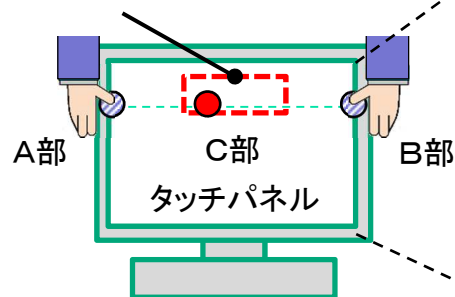
女川原子力発電所  
火災用緊急連絡装置 概略図

## 2. 女川原子力発電所における火災発生情報の誤発信について (2 / 2)

### (2) 原因等

- ディスプレイ交換時、当該装置の誤作動を防止する観点から、ディスプレイの背面に接続されている電源ケーブルをディスプレイ本体から外すため、ディスプレイの向きを変えようとした際、タッチパネル式画面の縁(下図A部およびB部)に両手で複数回触れた
- 火災発生情報を発信する画面上のボタンには直接触れなかったものの、タッチパネル機能の特性(下図※参照)により、火災発生情報が誤って発信されたと推定

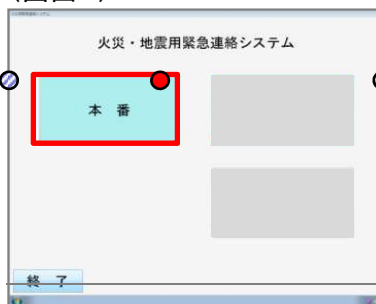
火災発生情報を発信するボタン



※当該ディスプレイに採用しているタッチパネルは、画面の2箇所(A部、B部)を同時に触れた場合、2箇所を結んだ直線上にあるボタン(C部)が作動することがある

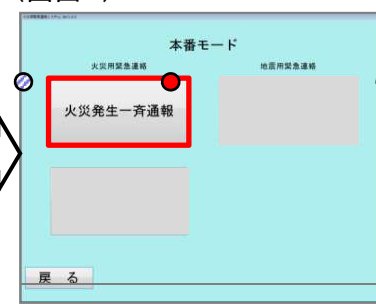
#### 【画面遷移イメージ】

(画面1)



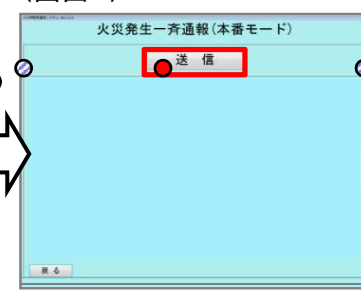
画面の縁に同時に触れたため、「本番」ボタンが作動(画面2に遷移)

(画面2)



その状態で、画面1の「本番」と同じ位置の「火災発生一斉通報」ボタンが作動(画面3に遷移)

(画面3)



再び、画面の縁を同時に触れた際、「送信」ボタンが作動し、誤発信に至った

⊙ : 意図せず触れた箇所

● : 画面上のボタンが作動した箇所

### (3) 再発防止対策

- 当該装置の点検時における誤操作を防止するため、電源を予め切ったうえで点検作業を行う。また、電源を入れたまま作業を行う必要がある場合(時刻調整等)は、通信用のケーブルを予め引き抜くなど、外部との通信ができない状態で行う
- 当該装置の平時(待機状態)における誤操作を防止するため、当該装置の改造(カードキーによる認証機能追加、画面内ボタン位置の変更等)を実施する

### 3. ヒューマンエラーに係る事象に対する対策について

当社は、女川1号停電事象以降の一連の事象を重く受け止め、再発防止対策を確実に実施することで、原子力発電所の安全確保に万全を期してまいります。

- これまでも意識の高揚を図るための教育・訓練、講演会や情報の共有などのヒューマンエラー防止活動を行ってきましたが、今回の事象を鑑み、以下の緊急対策を実施しております。
  - 作業開始前に立ち止まり、リスク想定を実施し、関係者でリスクの共有を図る「リスク想定ドリル」の徹底およびヒューマンエラー防止に係る決起集会を開催
  - 主な対策
    - ◆ 協力企業が作業前に実施するミーティング（TBM）に当社社員も参加
    - ◆ 当社社員が実施する機器の試運転などの途中において、手順の抜けがないか、その後注意すべき点はどこかについてホールドポイント（立ち止まるポイント）を設定し、確認し合う
- 今後は上記の緊急対策に加え、教育・訓練を含めた本格対策を実施していく予定です。



ヒューマンエラー防止に係る決起集会(8/19)  
(社員および協力企業員：約1,400人参加)



協力会社のTBMへの参加