

# 1号機原子炉建屋カバークラダ解体工事に於ける カバークラダ吊り治具(自動玉掛装置)の不具合について

2017年4月27日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

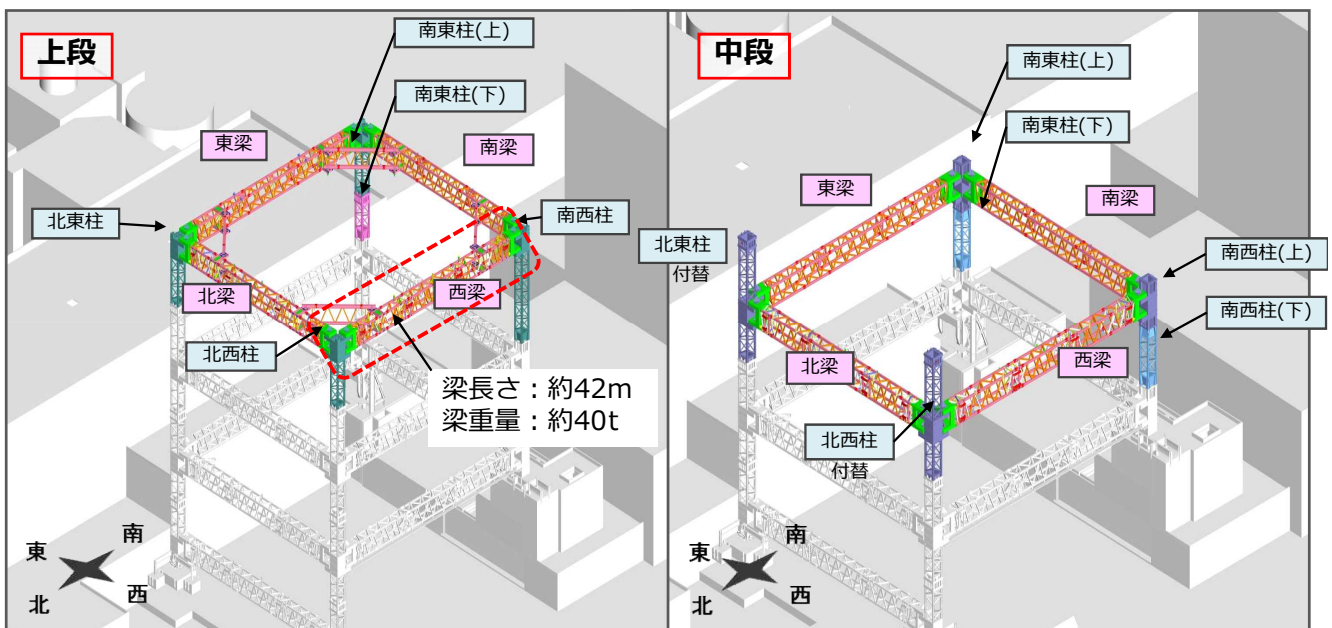
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved. 無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

## 1. 事象発生当日（2017年4月4日）の作業内容

1

### ■ 上段西側梁の取り外し作業

[カバークラダ・梁概要図]



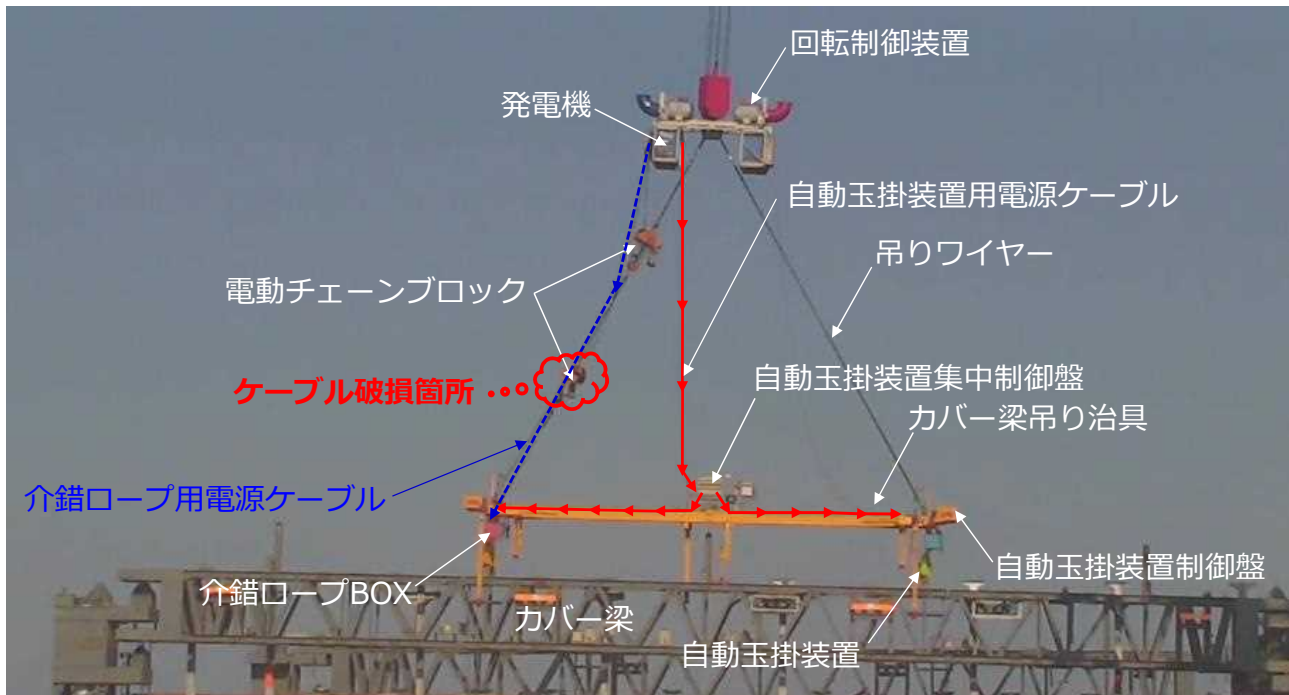
柱名称

梁名称

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved. 秘密情報 目的外使用・複製・開示禁止 東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

- 1号機原子炉建屋カバー解体工事にてカバー梁取り外し作業中、カバー梁吊り治具（以降吊り治具）の自動玉掛装置電源が喪失し、吊り治具が外れなくなった。
  - 発電機から介錯ロープBOX開閉用の介錯ロープ電源ケーブルと自動玉掛装置に電源を供給
  - 電動チェーンブロックを作動させた際、介錯ロープ用電源ケーブルを巻き込み、同ケーブルが破損し、発電機メインブレーカーがトリップ、吊り治具用電源が喪失したもの



©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

秘密情報 目的外使用・複製・開示禁止 東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

### 3. 事象発生時系列

2017年4月4日

- 08:20 カバー梁取り外し準備作業開始
- 11:53 吊り治具セット、取り外し開始
- 12:15 カバー梁水平調整のためチェーンブロック作動  
(何かが噛んでおり動作せず)
- 12:16 チェーンブロックを俯瞰カメラにて確認  
(ケーブルが挟まれていることを確認)
- 12:20 自動玉掛装置ランプの消灯を確認
- 12:45 自動玉掛装置の電源が喪失してもピンが外れない機構となっているため  
カバー梁取り外し作業を継続
- 14:30 カバー梁取り外しが出来ないことを見据え自動玉掛装置復旧に向けた  
準備を作業と並行し開始
- 16:34 復旧の準備が整ったことからカバー梁取り外し作業を中止し梁を元の  
状態へ復旧
- 17:10 2台のクレーンジブが近接する作業ができるかを確認する作業を開始
- 17:52 暗くなってきたため途中で確認作業を翌日に延期

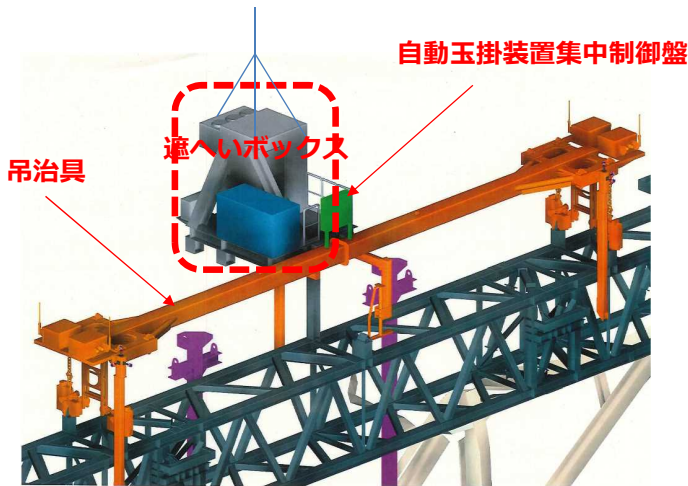
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

秘密情報 目的外使用・複製・開示禁止 東京電力ホールディングス株式会社

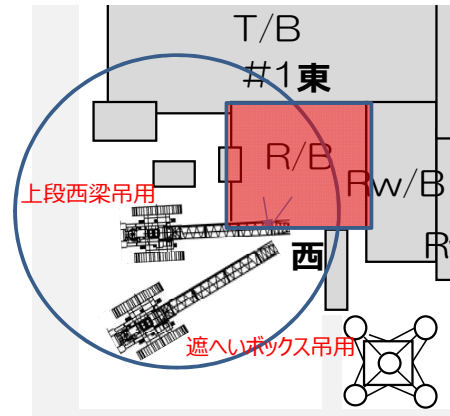
TEPCO

### ■ 復旧方法

1号機の周辺に配置してある2台の大型クレーンのうち、不具合を起こした吊り治具を吊っていたクレーンとは別のクレーンを使用し、作業員が搭乗した遮へいBOXを吊り上げ、遮へいBOXに搭載した発電機から自動玉掛装置集中制御盤へ直接電源を供給し、自動玉掛装置の電源を復旧し、吊り治具を取り外す



遮へいボックス位置合わせイメージ



大型クレーン配置イメージ

## 5. 吊り治具取り外しの作業実績

### ■ 作業実績

#### ● 2017年4月5日

作業手順の確認と、遮へいBOXが自動玉掛装置集中制御盤へ寄り付き可能なクレーン配置の確認を実施。

#### ● 2017年4月6日

寄り付き可能と確認された位置から、作業員が搭乗した遮へいBOXを吊り上げ、遮へいBOXに搭載した発電機から自動玉掛装置集中制御盤へ直接電源を供給し自動玉掛装置の電源を復旧。

その後、治具を取り外しを完了（同日9:00完了）。

**■ 原因**

電動チェーンブロックを作動させた際、介錯ロープ用電源ケーブルを巻き込み同ケーブルが破損し、発電機メインブレーカーがトリップ、吊り治具用電源が喪失したものの

ケーブルが絡まった原因は、カバー梁の取り外しのため、吊り治具に荷重をかけたり緩めたりする作業を繰り返し後、介錯ロープ用電源ケーブルが電動チェーンブロックに絡まり、絡まった状態に気づかないまま、吊ワイヤの長さを調整する電動チェーンブロックを動作させたため、ケーブルが破損したものと推定。

**■ 再発防止対策**

介錯ロープ用電源ケーブルは、可動部（チェーンブロック）に巻き込まれない位置にリルート。

なお、上段西梁は再発防止対策を実施し、2017年4月12日に取り外しを完了。

## (参考) 遮へいBOX概要

外 寸：全長3722mm×全幅2982mm×全高3117mm

外壁板厚：40mm(材質SS400)※放射線低減率 CS(γ線)：約5分の1

総重量：11.5 t

