

福島第一原子力発電所 1 / 2 号機排気筒年次点検結果報告(2017年度)

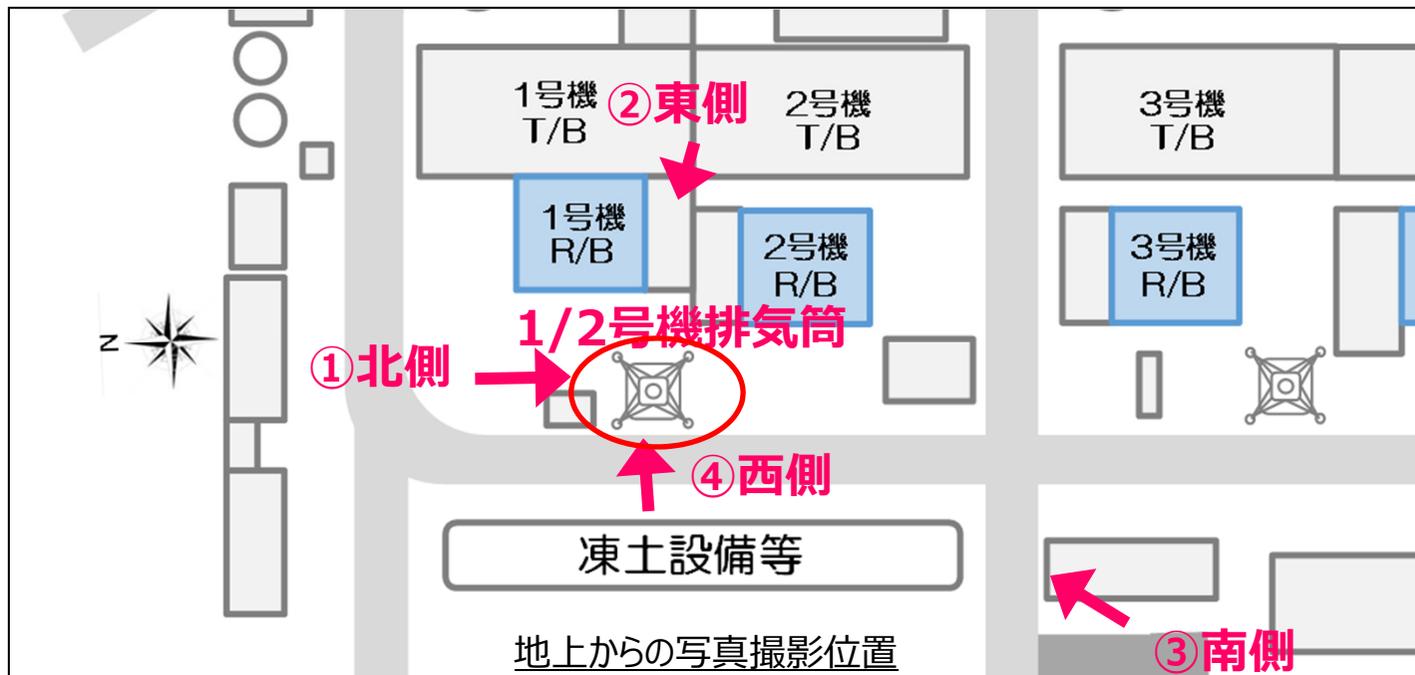
2017年12月20日

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

1. 1/2号機排気筒の点検について

- 福島第一原子力発電所1/2号機排気筒については、2013年以降に実施した点検により、地上66m・45m付近に斜材の破断事象が確認されている。
- 点検結果を踏まえた基準地震動Ssに対する耐震安全性評価により、倒壊に至らないことを確認している。
- リスクをより低減するという観点から、2018年度下期から排気筒の上部解体を予定している。
- 排気筒の上部を解体する計画としているが、年次点検を継続し、解体までの安全確認を行っている。
- 今年度からは、作業環境の改善により1 / 2号機タービン建屋屋上からの点検が可能となったため、点検方法の改善をはかり、年次点検を実施する。



2. 点検概要

■ 点検方法

1. 現地調査

地上からの望遠カメラを使用した写真撮影や小型無人飛行機を使用し、排気筒の各方向から撮影を実施。
(地上からの写真撮影は、東側の撮影位置を見直し)

2. 画像分析

撮影した写真から部材・接合部毎に確認する。

■ 使用機材

デジタル一眼レフカメラ、小型無人飛行機（ドローン）

■ 点検期間

2017年10月17日～26日（地上からの写真撮影）

2017年11月19日、26日（ドローンによる撮影）

■ 点検結果

これまで確認されている9箇所の変形・破断箇所以外に新たな損傷等が無いことを確認した。



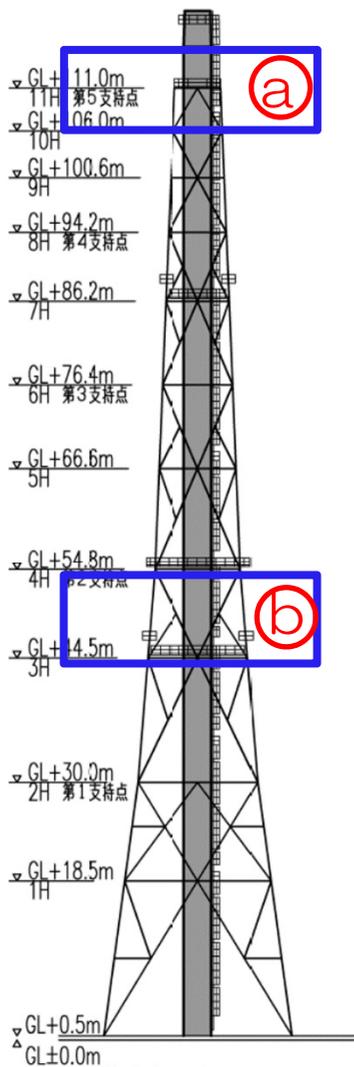
望遠カメラによる撮影状況



小型無人飛行機による撮影状況

3-1. 排気筒点検の一例（地上からの写真撮影による確認）

- 地上から望遠カメラを使用し、排気筒の各方向から撮影を実施。撮影した画像をPC上で拡大し部材・接合部毎に確認を行った。



東側 立面図



点検写真(a部)



点検写真(a部拡大)



点検写真(b部)



点検写真(b部拡大)

3-2. 排気筒の点検結果（北面 損傷箇所）

- 破断箇所：2箇所（北面：2箇所） いずれもGL+66m 付近の斜材接合部



3-3. 排気筒の点検結果 (南面 損傷箇所)

- 破断箇所：2箇所 (南面：2箇所)
- 変形箇所：1箇所 (南面：1箇所) いずれもGL+66m 付近の斜材接合部



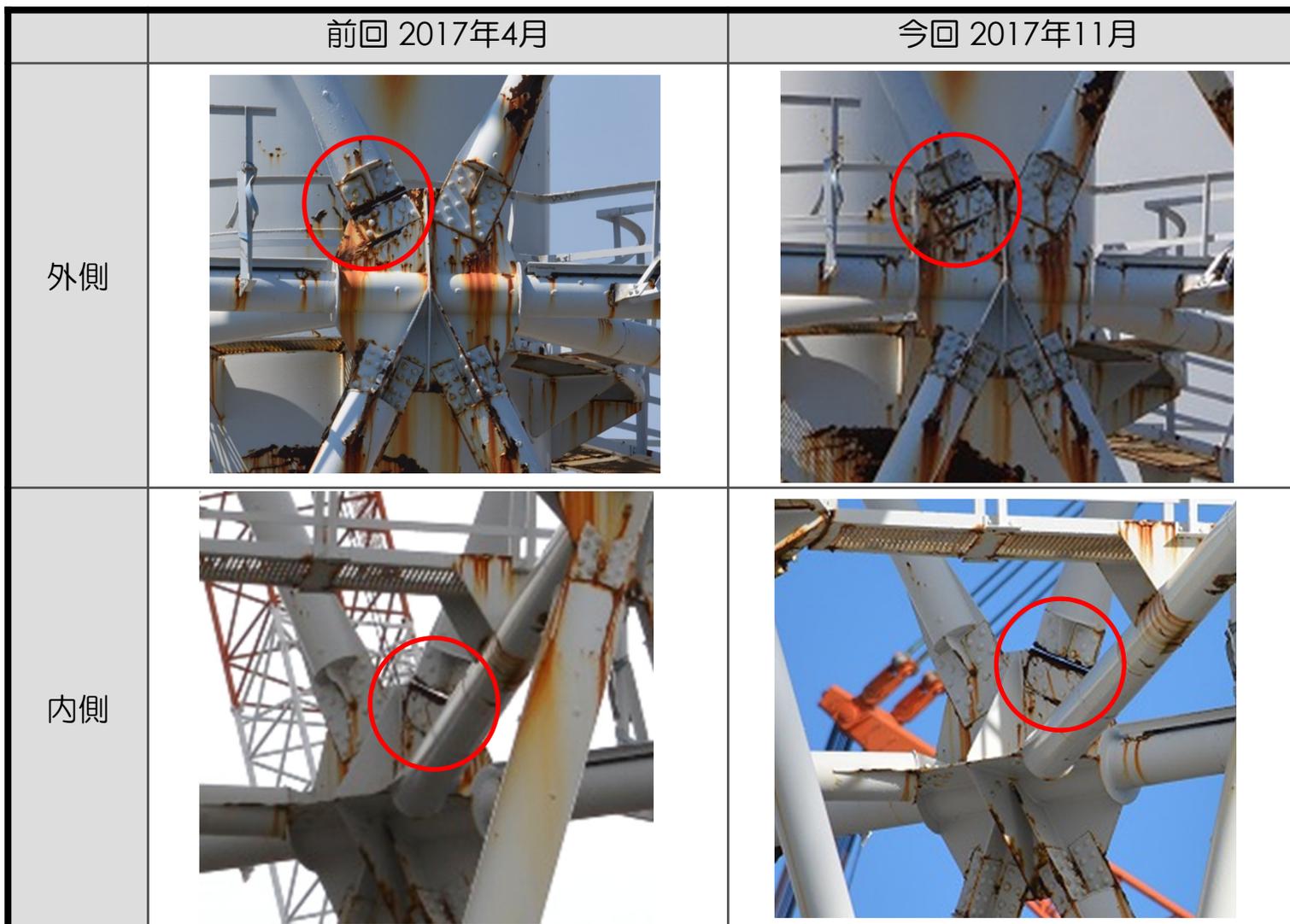
3-4. 排気筒の点検結果 (東面 損傷箇所①)

- 変形箇所：2箇所（東面：2箇所） いずれもGL+66m 付近の斜材接合部



3-5. 排気筒の点検結果 (東面 損傷箇所)

○ 破断箇所：東面 1 箇所 GL+45m 付近の斜材接合部



3-6. 排気筒の点検結果 (西面 損傷箇所)

○ 破断箇所：西面 1 箇所 GL+66m 付近の斜材接合部



※ 初回点検時は外側で角度を変えた 2 枚で確認した

4. 排気筒の点検結果(ドローンによる確認の一例)

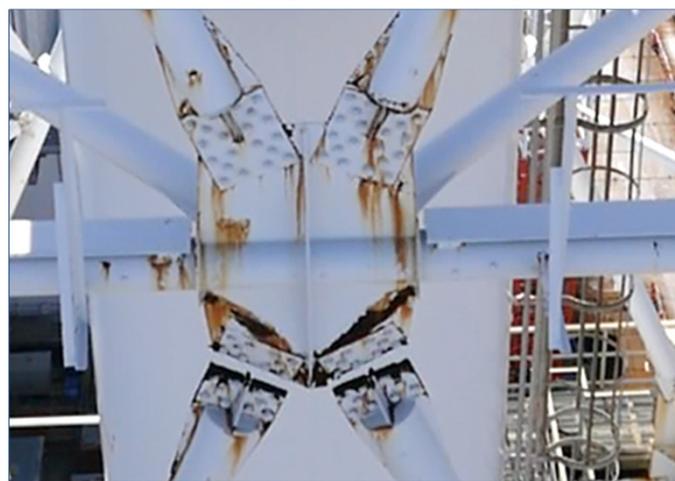
- 地上からの写真撮影に加え、ドローンによりカメラアングルを変えた点検を実施。新たな変形・破断箇所が無いことを確認した。



①北西側(GL30m付近)



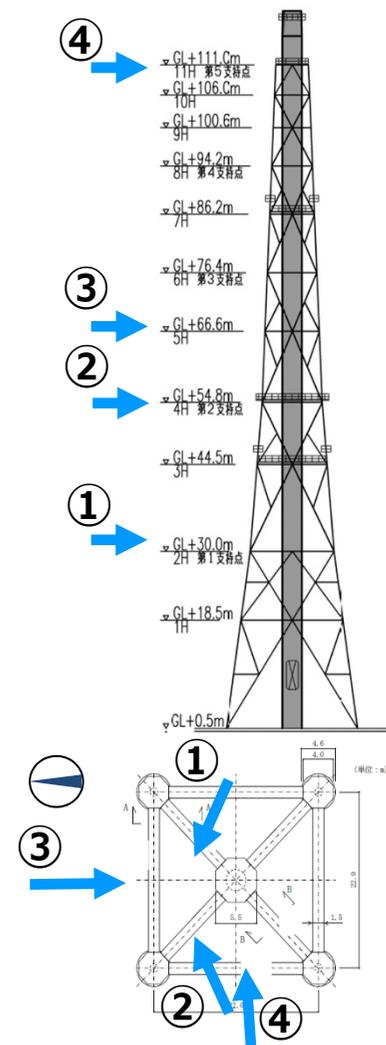
②北東側(GL55m付近)



③北側(GL66m付近)



④西側(GL111m付近)



写真撮影位置

2017年11月 撮影

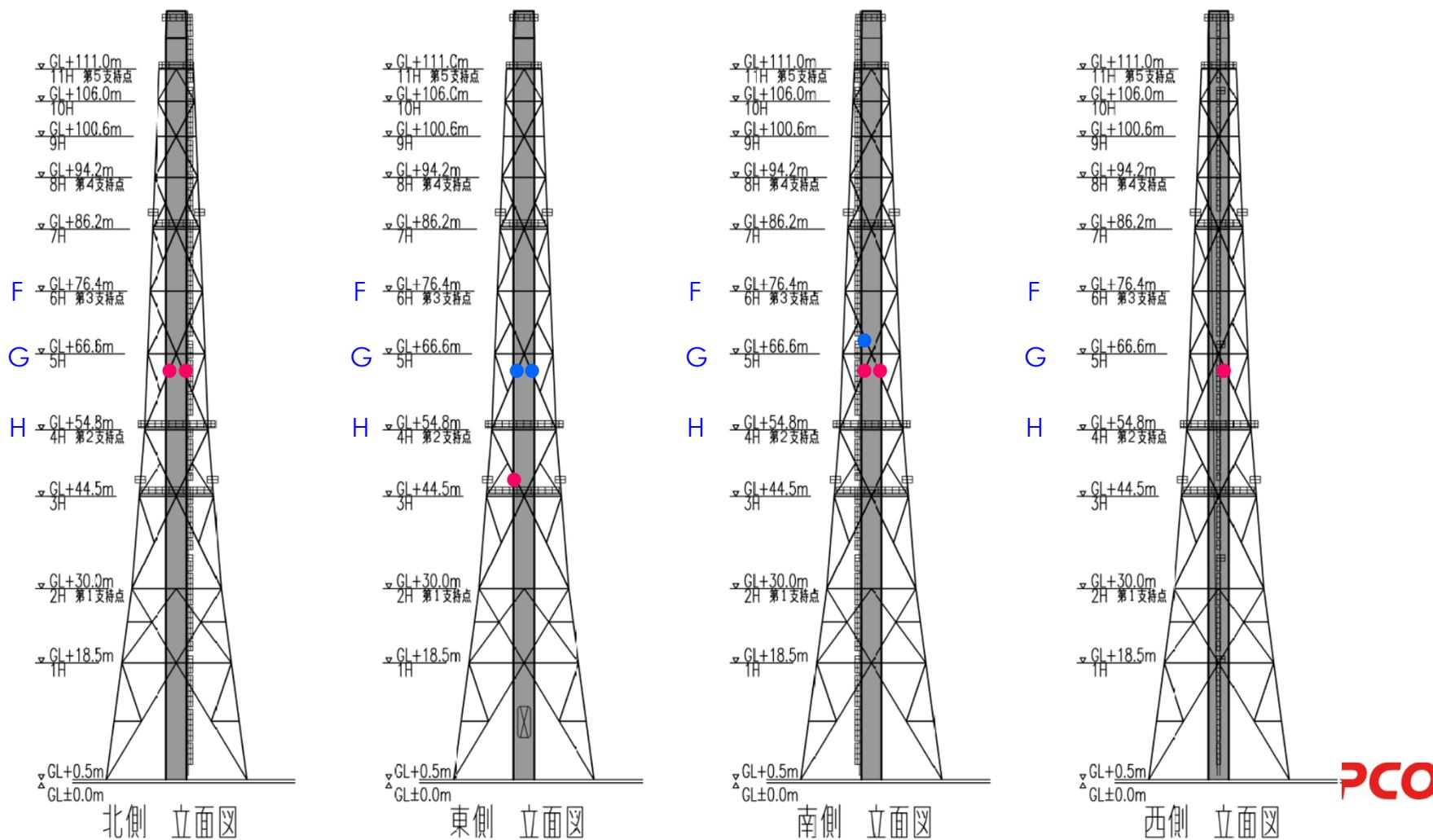
TEPCO

5. 排気筒の点検結果まとめ

■ 今回確認された破断・変形箇所は以下の通りであり、新たな破断・変形箇所が無いことを確認した。

- ・2013年8月(初回点検)により確認された、地上66m付近の破断箇所5箇所と変形箇所3箇所
- ・2017年4月の臨時点検で確認された東側45m付近の破断箇所1箇所

● 破断箇所：6箇所 ● 変形箇所：3箇所



(参考) 1/2号機排気筒の概要

- 本排気筒は、高さ120.0m、内径3.2mの筒身を鋼管四角形鉄塔で支えた鉄塔支持型共用排気筒である。
- 鉄塔部は主に支柱材、斜材、水平材により構成されている。

■ 筒身

- 地上高さ：120m
- 筒身内径：φ3.2m

■ 鉄塔

- 高さ：111m
- 鉄塔幅：5.4m（頂部）、22.0m（脚部）

■ 基礎

- 筒身部
フーチング基礎
- 鉄塔部
フーチング基礎+ピア基礎
ピア基礎径：φ4.6m
ピア基礎長：約10m

※ピア基礎とは…

構造物の荷重を地盤に伝えるための柱状の基礎。

