

福島第一原子力発電所 1/2号機排気筒解体 実証試験(モックアップ)について

2018年7月26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

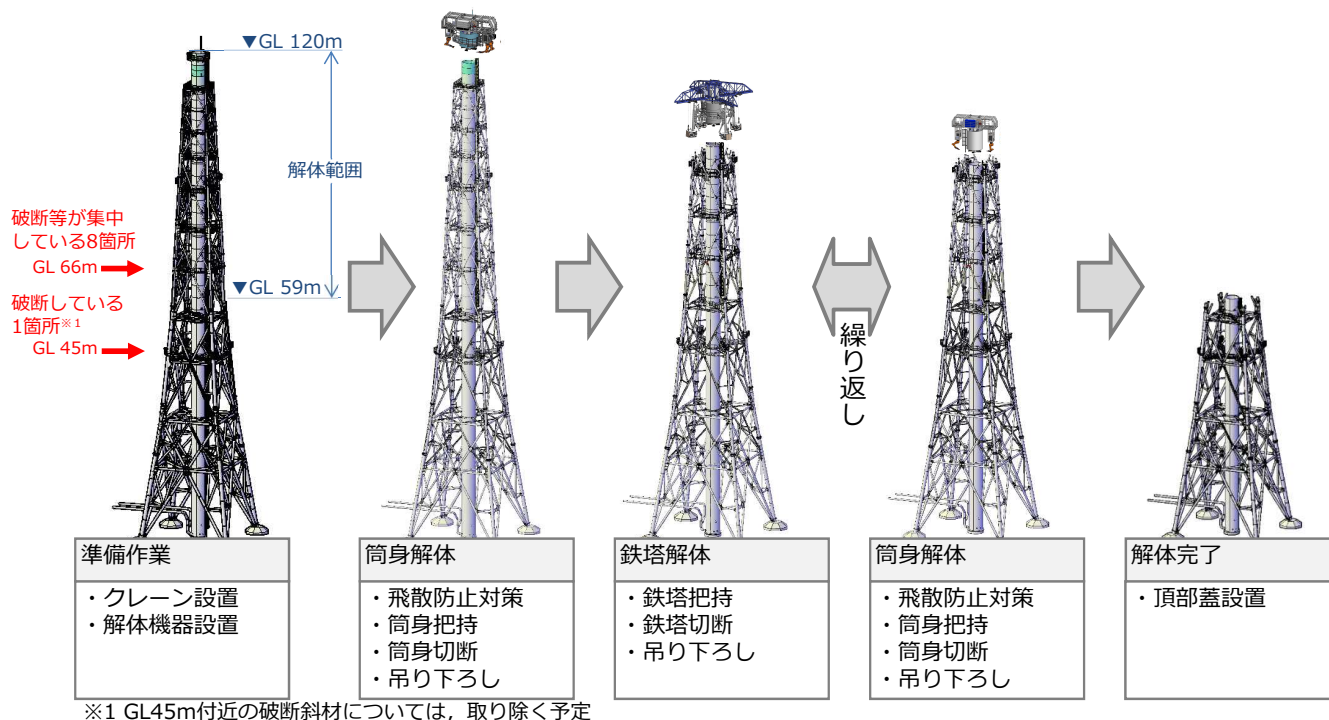
1. 概 要

TEPCO

- ✓ 1 / 2 号機排気筒は、損傷・破断箇所があることを踏まえ、リスクをより低減する観点から、上部を解体し耐震上の裕度を確保する計画としている。
- ✓ 作業員被ばく低減を重視し、筒身解体装置と鉄塔解体装置を使用して、排気筒上部での作業を無人化した解体工事を計画している。
- ✓ 現場作業を円滑に実施するために解体工事を模擬した実証試験を行う予定であり、現在は、解体装置の製作および排気筒の模擬施設を設置など、実証試験開始に向けた準備を進めている。
- ✓ 2018年8月より、実証試験において解体装置の性能確認試験を実施し、10月より解体工事施工計画の確認作業を進める予定。
- ✓ 実証試験が完了する2018年12月より、福島第一構内での準備作業(解体装置の組立等)に着手する計画としている。

2. 排気筒解体計画概要

- 大型クレーンを使用し、筒身や鉄塔をブロック単位で解体する。
- 筒身と鉄塔について、切断や把持機能を有する解体装置を使用し、省人化をはかる。
- 初めに突き出ている筒身を解体した後は、解体を繰り返す。

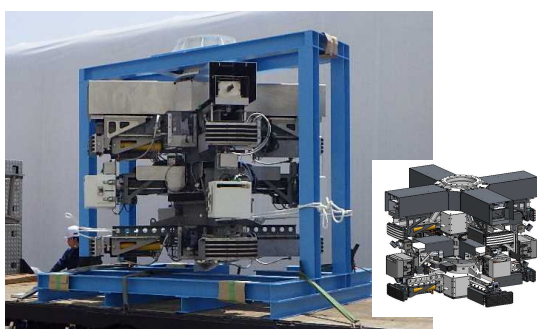


©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved. 無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

2

3. 解体装置製作進捗状況

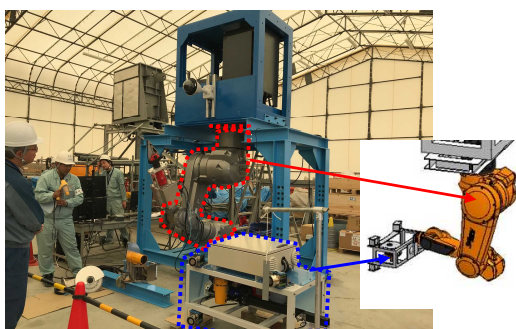
- 筒身解体装置、鉄塔解体装置（主柱材用・斜材用）の装置を組み立て中
- 装置製作は7/25時点で95%完了



筒身解体装置 組立状況



鉄塔解体装置（主柱材用）組立状況



6軸アームロボット・筒身外周切断装置
単体動作試験



鉄塔解体装置（斜材用）組立状況

©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

3

【目 的】

排気筒の解体計画は遠隔による解体作業であり、現場作業を円滑に実施するために解体工事を模擬した実証試験を行う。

【内 容】

排気筒解体装置と排気筒模擬施設を使用し、下記
3 S T E Pで検証を行う。
代表的な作業工程を検証可能な高さ18mの
模擬施設を設置

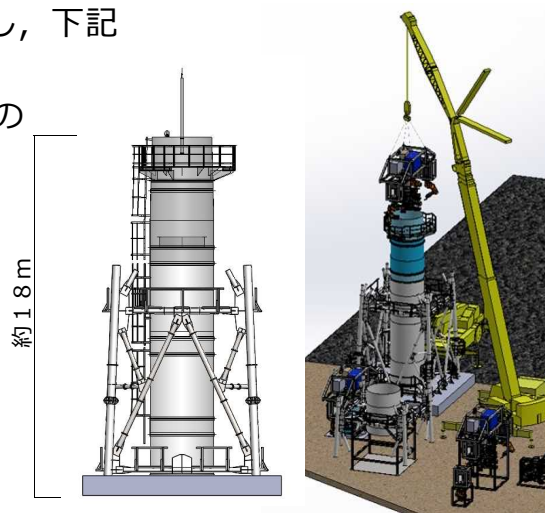
STEP1 解体装置の性能検証

STEP2 解体施工計画の検証

STEP3 作業手順の確認

【スケジュール】

2018年8月下旬～2018年12月下旬に
かけて順次実施



模擬施設 概要図

実証試験のイメージ

4-2. 実証試験に向けた準備の進捗状況

- 排気筒模擬施設は6/15に設置完了
- 大型バスを改造した遠隔解体装置の操作室を準備中



排気筒模擬施設 設置作業状況
(6/15設置完了)



遠隔解体装置の
操作室準備作業状況

5. スケジュール

- 8月から排気筒の模擬体を使用した解体装置の性能検証作業を進め、10月より実際の解体作業を模擬した施工計画の検証(作業手順や所要時間等)を行う予定。(装置組立・調整の状況によって、実証試験の開始時期は前後する可能性有り)
- 施工計画の検証を行った上で、排気筒解体工事の工事工程を最終確定する。
- 2018年12月より、福島第一構内での準備作業(解体装置の組立等)に着手する計画。

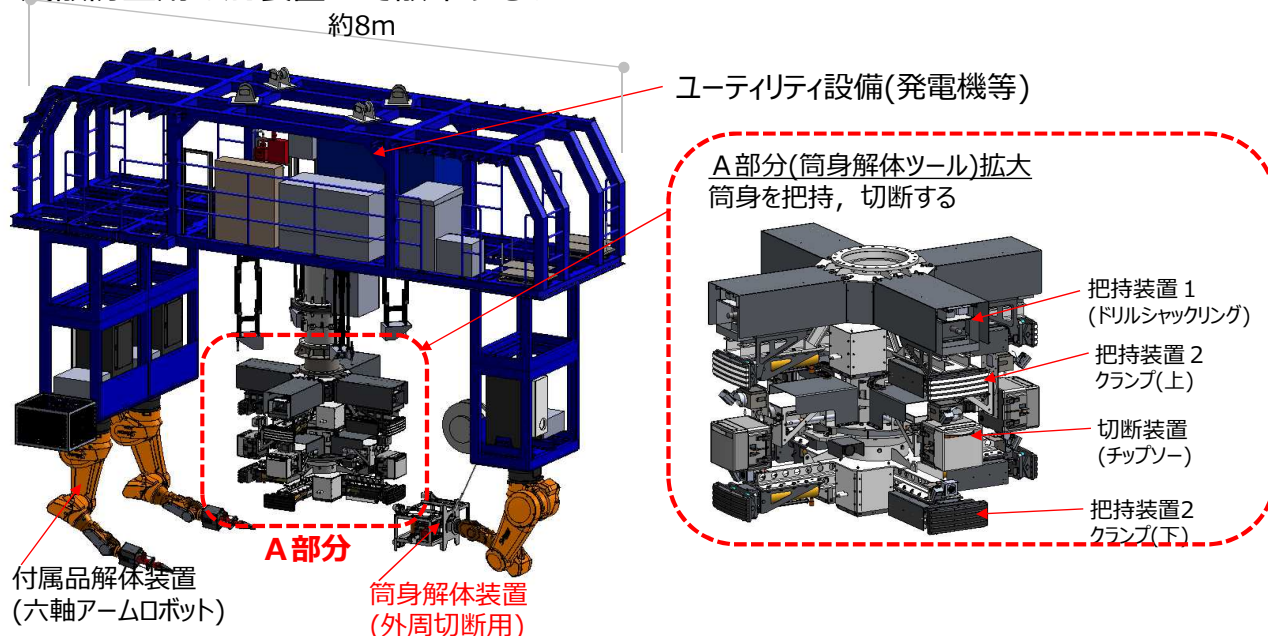
	8月				9月				10月				11月				12月			
	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W	1W	2W	3W	4W
装置製作	装置組立・調整																			
実証試験			STEP1 解体装置の性能検証																	
									STEP2 施工計画の検証											
																	STEP3 作業手順の確認			
解体工事																	解体準備作業			

©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

6

参考 1. 装置概要 (筒身解体装置)

- 筒身解体装置は、筒身解体ツール(下図のA部分)を筒身内に差し込んで、2種類の把持装置により把持・固定する。
- 筒身は、筒身内部よりチップソーにて切断する。
- 筒身切断時に干渉する付属品(梯子など)は、六軸アームロボットにより撤去する。
- 飛散防止剤は別装置にて散布する。



©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

7

- 鉄塔解体装置は、筒身解体ツール(下図のA部分：筒身解体装置と同じ)を筒身内に差し込んで、2種類の把持装置により旋回台(クロスハンガーユニット)を固定する。
- 旋回台の四隅から吊り下げた切断/把持装置により、支柱材および斜材を把持して切断する。
- 対象部材（支柱材，斜材）に応じ，先端アタッチメントを取り替える。

