

1号機燃料取り出し用カバーのうち 大型カバーの設置について

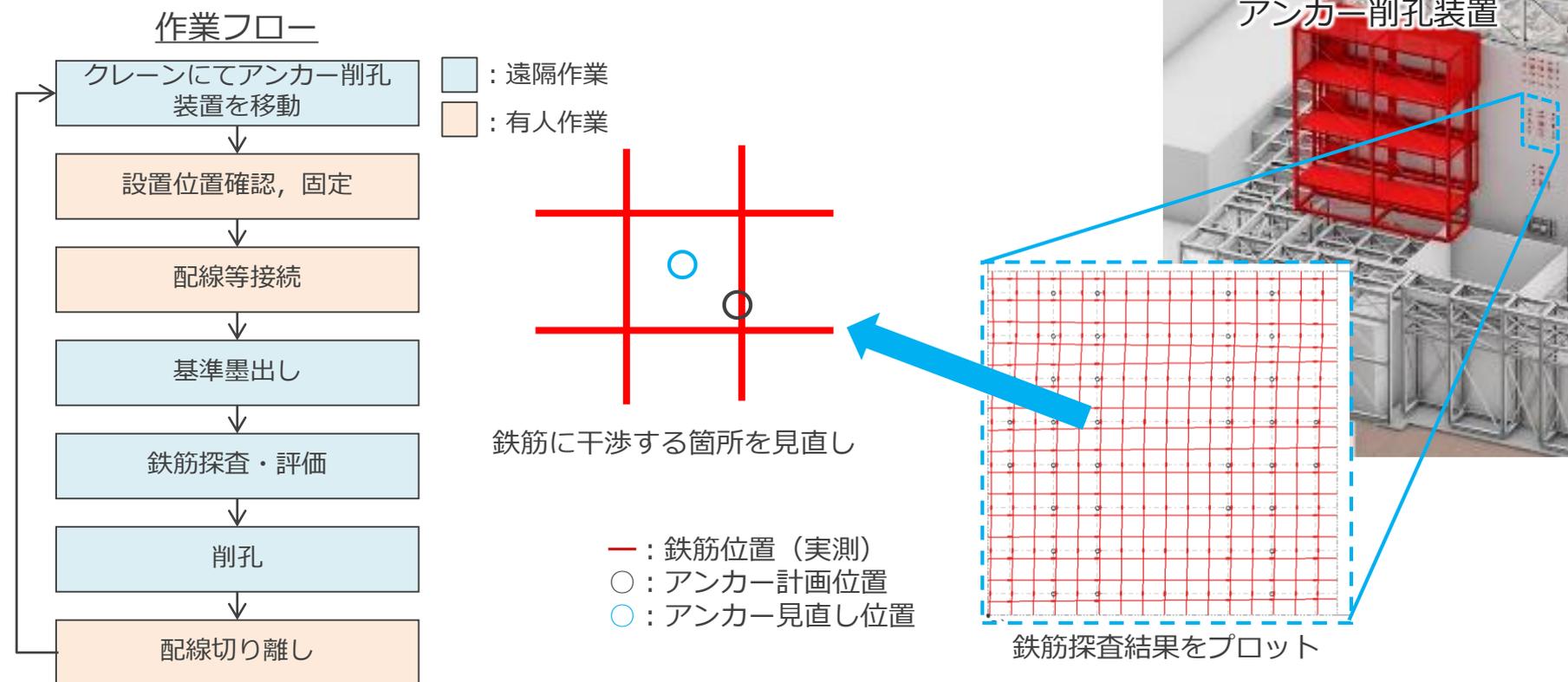
2021年9月7日（第4回）

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

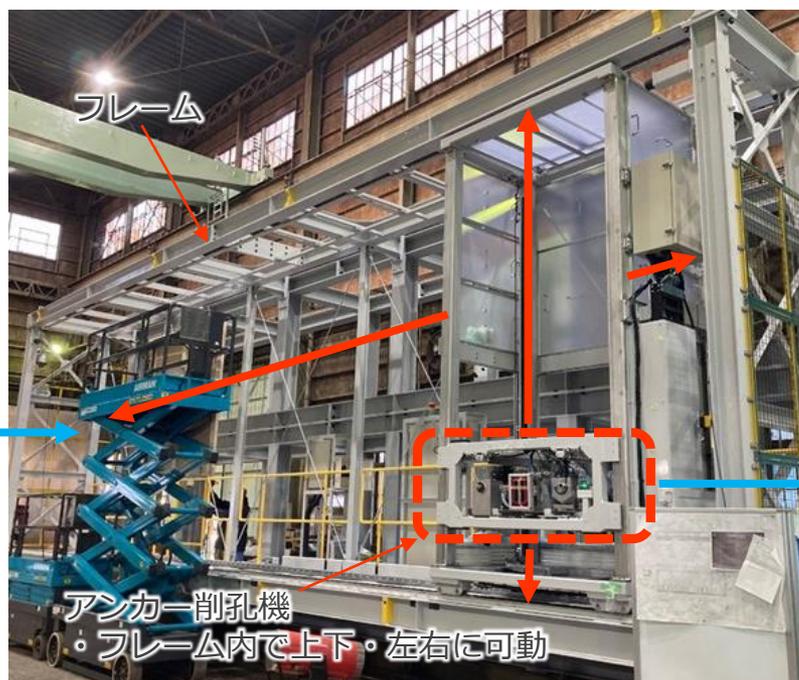
大型カバーの施工（アンカーの設置方法）

- 大型カバーを原子炉建屋に固定するアンカーは作業フローに基づき設置する。
- このうち、時間を要する壁の鉄筋探査、壁への削孔作業については、アンカー削孔装置を用いて自動で実施する。なお、配筋が200mm間隔で設置されているのに対し、アンカーは400mm間隔、削孔径40mmで設置することから、探査により鉄筋を確認した上で、できる限りこれらを避けて孔を設ける計画である。
- アンカーの固定材は無機系材料（セメント系）を使用しており、耐久性や対放射性はコンクリート躯体同等である。



大型カバーの施工（アンカーの設置方法）

- アンカー削孔前の鉄筋探査は、アンカー削孔装置に設ける鉄筋探査装置により遠隔で行う。
- アンカー削孔装置は、鉄筋探査や削孔を遠隔で行うために、鉄筋探査装置や削孔用ドリルを有するアンカー削孔機をフレームに組み込み、このフレーム内を上下左右に可動することで範囲内の鉄筋探査、削孔を可能としている。



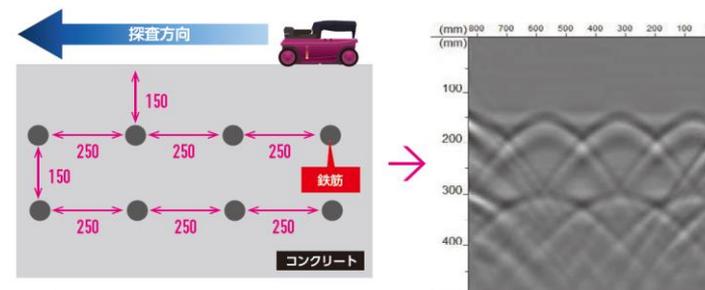
大型カバーの施工（アンカーの設置方法）

- 鉄筋探査装置は、一般現場でも使用実績のあるレーダー方式の装置を用いる。



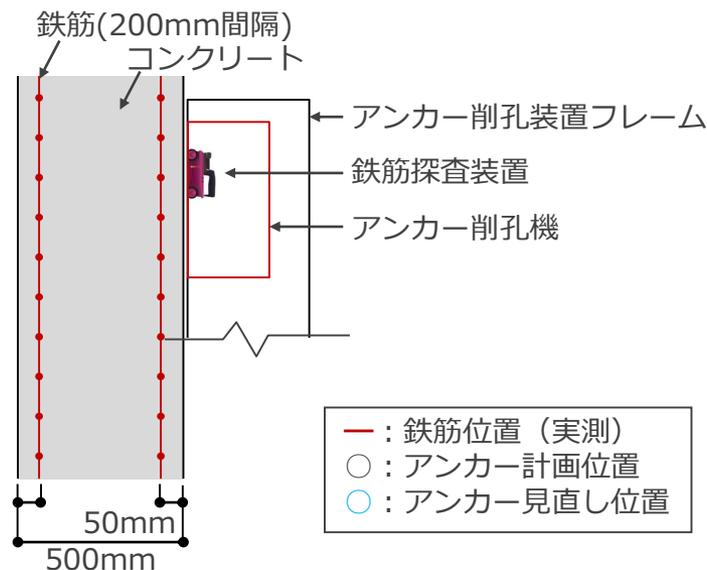
主な性能	
項目	性能
方式	電磁波レーダ方式
探査対象物	鉄筋・埋設管(鉄管, 塩ビ管, CD管 等)・空洞・ジャンカ等
測定深度	5~450mm

鉄筋探査装置：NJJ-200K

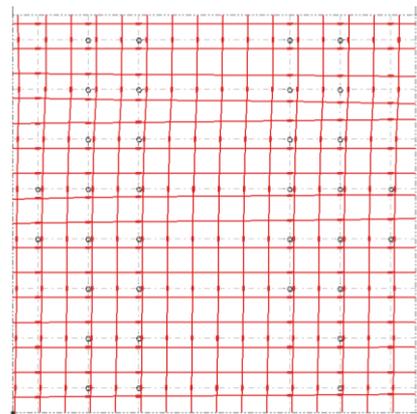


測定画像例

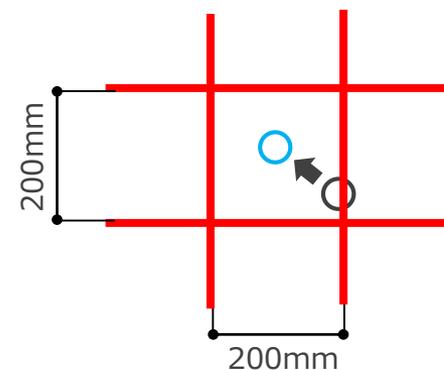
- アンカー削孔装置に設置した鉄筋探査装置により測定した探査結果を図面にプロットし鉄筋と干渉するアンカー位置を見直す。



- : 鉄筋位置 (実測)
- : アンカー計画位置
- (blue) : アンカー見直し位置



鉄筋探査結果をアンカー配置計画位置に対してプロット

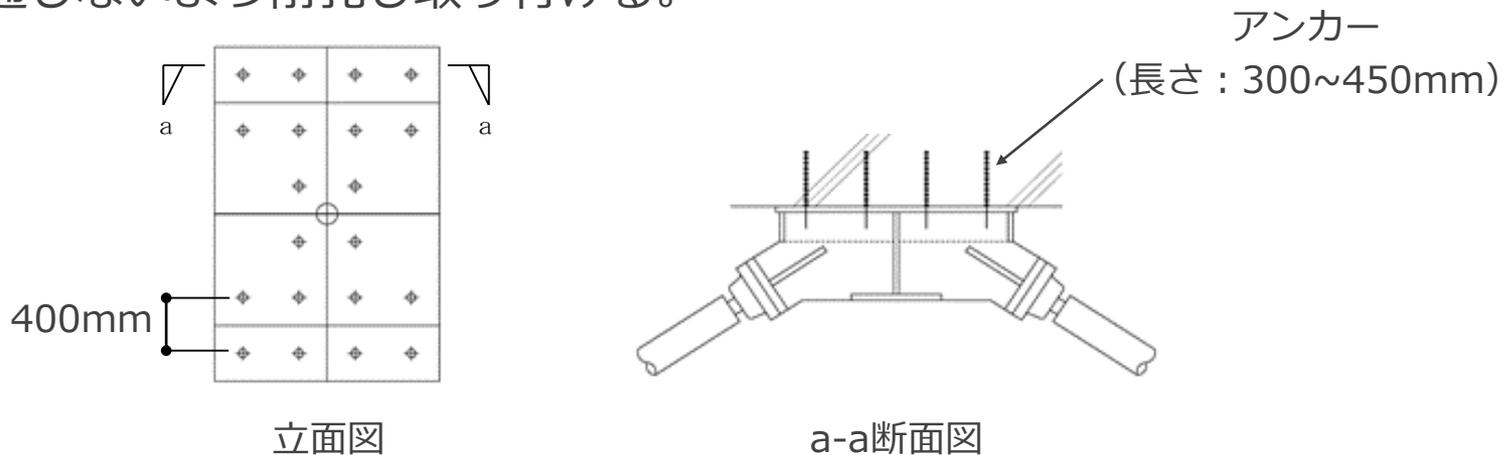


鉄筋に干渉するアンカー位置を見直し

R/B外壁のイメージ(代表部)

■ アンカー取り付け部の構造

アンカー取り付け部の概要を下図に示す。アンカーはタテヨコ共に400mm間隔を基本とし配置され、アンカー径33mmに対して最大Φ40mmで外壁外面から外壁を貫通しないよう削孔し取り付ける。



■ アンカー削孔による欠損影響程度

● 外壁部の剛性低下影響

外壁を削孔することによる剛性低下の影響は、外壁見付け面積当たりの削孔面積で換算できる。Φ40mmが仮に400mm×400mm間隔で外壁全面に開けられた場合の欠損率は1%弱であり、影響は極めて小さい。

$$20 \times 20 \times \pi \times (1000/400) \times (1000/400) / (1000/1000) = 0.79\%$$

● 削孔後、速やかにアンカー+モルタルで補修するため削孔中の影響は一時的であり耐震性の低下に至ることはない。

- 原子炉建屋に取り付くためのアンカー打設については、先行して実施していく。
- 原子炉建屋外壁の健全性調査については、現在、計画を立案しており、まとまり次第、ご説明させていただく。

	2021年度												2022年度	2023年度	2024年度
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
中長期RM マイルストーン															2023年度頃 大型カバー設置完了
許認可			実施計画変更申請（大型カバー） ▽申請												
建屋カバー(残置部) 解体															
大型カバー設置					大型カバー準備工事（アンカー設置，仮設構台設置等）										
													大型カバー本体工事（鉄骨建方等）		
	作業ヤード整備，構外ヤード地組等														

※周辺工事との調整や現場状況等を踏まえて、工程は変更となる可能性がある