

メガフロートの津波等リスク低減対策工事の進捗状況について

2020年2月27日

東京電力ホールディングス株式会社



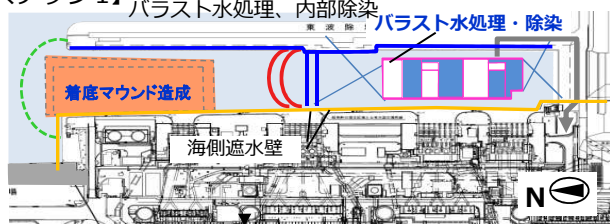
1. メガフロート工事の進捗状況



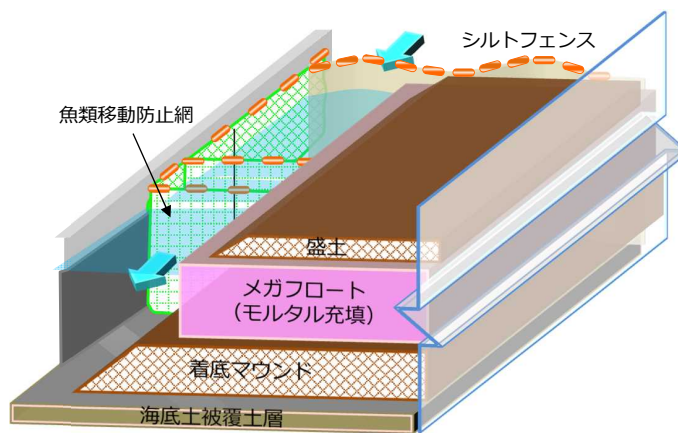
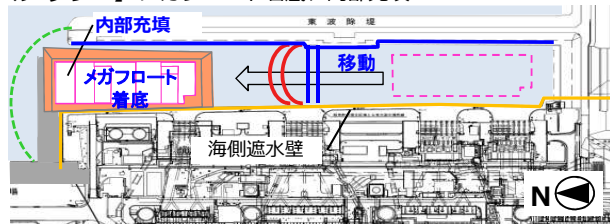
- **実施目的**：メガフロートが港湾内に係留する状況が継続した場合、津波漂流物となり周辺設備を損傷させるリスクがあるため、津波リスクを早期に低減させる観点で底上げた海底に着底（安定）させ、さらに物揚場等として有効活用する工事を実施中。
- **進捗状況**：2018年11月12日から工事着手し、ステップ1工事である「着底マウンド造成」、「バラスト水処理（※）」、「内部除染」は、2020年2月26日に完了いたしました。引き続き、2020年3月上旬からステップ2として「メガフロート着底・内部充填」作業に着手してまいります。

※バラスト水…船体を安定させるために重しとして船体内に貯留していた水

【ステップ1】メガフロート移動、着底マウンド造成
バラスト水処理、内部除染



【ステップ2】メガフロート着底、内部充填



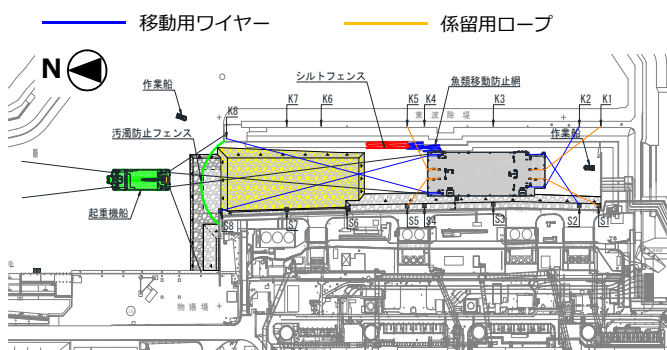
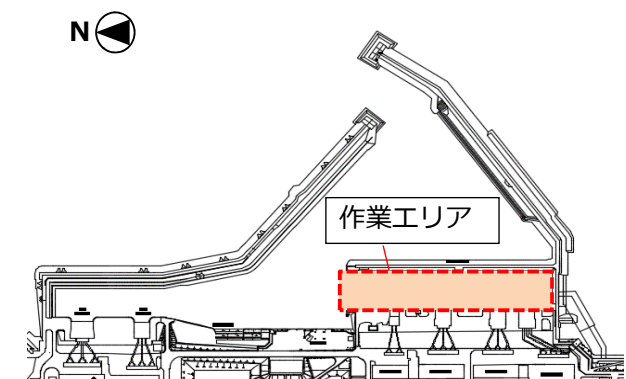
完成断面図（イメージ）

2018年度下期	2019年度	2020年度	2021年度
着手▼ 2018.11.12 海側遮水壁 防衛盛土	ステップ1 現在 メガフロート移動・着底マウンド造成 バラスト水処理・内部除染	ステップ2 メガフロート着底 内部充填	護岸工事・盛土工事
		津波リスク低減完了 2020年度上期目標	護岸及び物揚場として有効活用完了 2021年度内目標

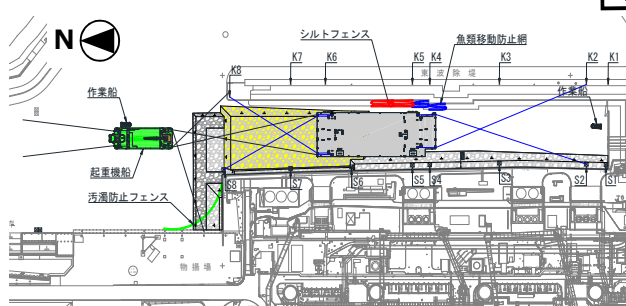
進捗率（2020年2月26日現在）着底マウンド造成：100% バラスト水処理：100% 内部除染：100%

2.ステップ2における工事フェーズ（3月上旬）

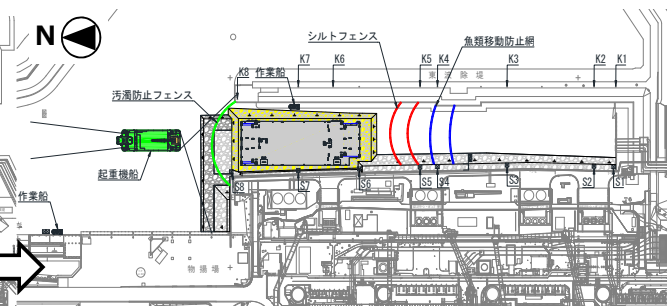
【港湾全体平面図】



シルトフェンス、魚類移動防止網を一次的に取り外し、移動用ワイヤー設置や起重機船を最終配置し、移動前の最終係留状況を確認します。



移動は、起重機船とメガフロート上のウインチ操作により実施します。



最終位置への移動後、メガフロート内部に海水を注水し着底させる作業を進めていきます。

(参考) ステップ1における工事進捗状況

- 工事着手以降、港湾内の環境モニタリングも継続しておりますが、有意な変動は見られておりません。



メガフロートの現況



写真①: 1-4号機取水路開渠内でのメガフロート係留状況

バラスト水処理



写真④: タンク積載トラックへのバラスト水受入状況

着底マウンド造成



写真②: 起重機船による人工地盤材料投入状況



写真③: 起重機船による着底マウンド均し状況

内部除染



写真⑤: メガフロート内部での除染状況

➤ 除染済VOIDの全面（天井・側面・底部）で判定基準値4Bq/cm²未満を確認済

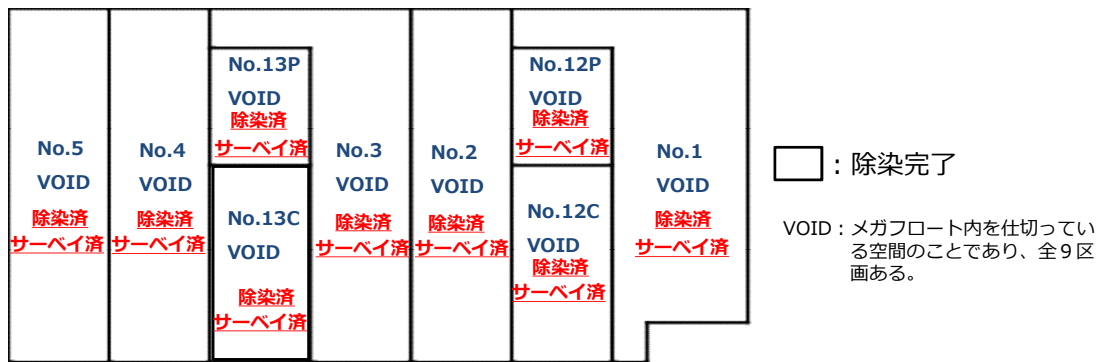
- 計測器の警報設定値を検出限界値未満※1に設定し、下図のVOIDの全面（天井・側面・底部）のサーベイを実施。

※1：0.165～0.619 Bq/cm² バックグラウンド値と計測器により変動する。

- 検出限界値設定値以上の箇所※2は1箇所あったが、約1.4 Bq/cm²程度であった。

※2：No.1VOIDに1箇所あり

メガフロート状況（2/26 内部除染完了）



(参考) ステップ2における2020年3月上旬の工事工程について

➤ **3月4日より1-4号機取水路開渠南側に係留しているメガフロートを最終着底位置に移動を開始する予定。**

(※気象海象状況が芳しくない場合には工程を変更する可能性がある。)

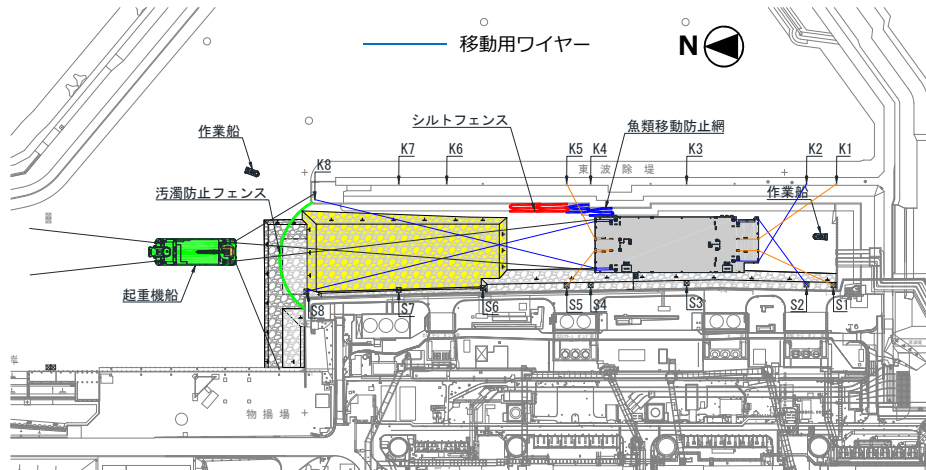
- 移設に当たっては、作業安全には万全を期し、安全最優先で作業を進めていく。
- 着底後、準備整い次第、メガフロート内部へのモルタル充填を開始し、2020年上期中には内部充填が完了する予定。

	2020/2					2020/3											2020/4									
	24	25	26	27	28	29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	~	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月		金	土	日	月	火	水	木	金	土	日
バラスト水処理																										
内部除染																										
メガフロート移動																										
内部充填																										

※予定工程であり、気象海象状況等により工程が変更する可能性もある。

(参考) 移動ステップ図 (1)

① 現況位置にて移動準備 (3月4日 (予定))



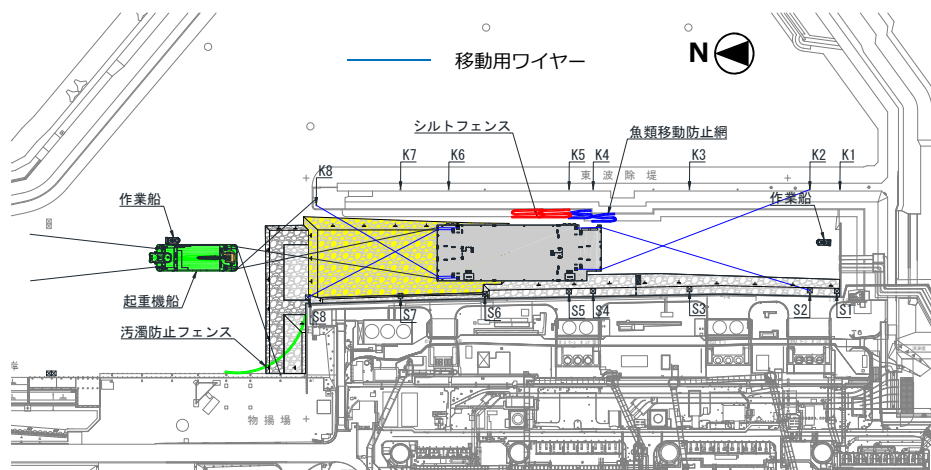
◆ 1-4号機取水路開渠南側にて移動準備

- 移設の準備として、シルトフェンスおよび魚類移動防止網を一時撤去する。
- 移設用ワイヤーを設置し、係留ロープを一部解除し、移動前の最終係留状況を確認する。

6

(参考) 移動ステップ図 (2)

② 着底位置へ移動、1次注水 (3月5日 (予定))



◆ 1-4号機取水路開渠北側の着底位置へ移動、注水

- メガフロートを1-4号機取水路開渠北側の最終着底位置まで移動させる。
- 移動は、起重機船とメガフロート上のウインチ (※1) 操作により実施する。
- 移動後、メガフロート内部に海水を注水し、仮着底 (※2) させる作業を進めていく。

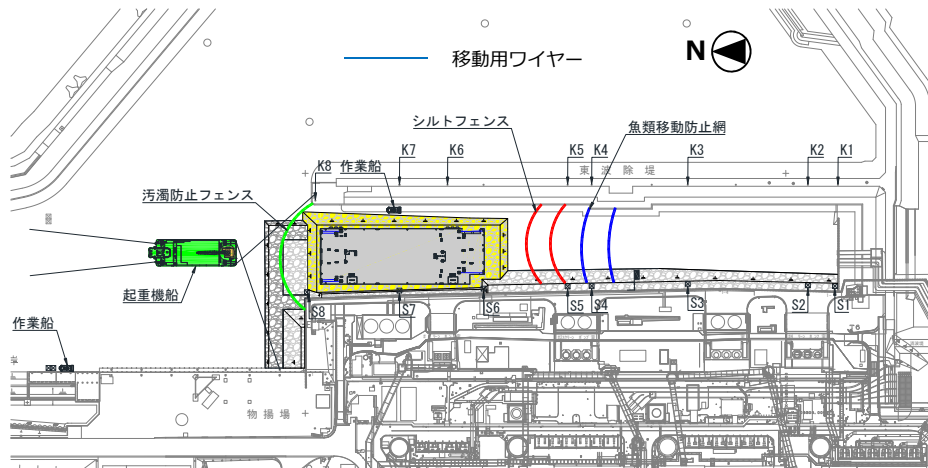
※1：重量物の運搬や引張り作業などに使用される機械であり、移動用ワイヤー等に張力を与え、メガフロートの移動に使用する。

※2：メガフロート内に海水を注水し着底マウンド上で安定した状態を指す。最終的にはモルタルで内部充填し着底させる。

7

(参考) 移動ステップ図 (3)

③ 1・2次注水、着底完了 (3月5日～6日 (予定))



◆注水、着底完了

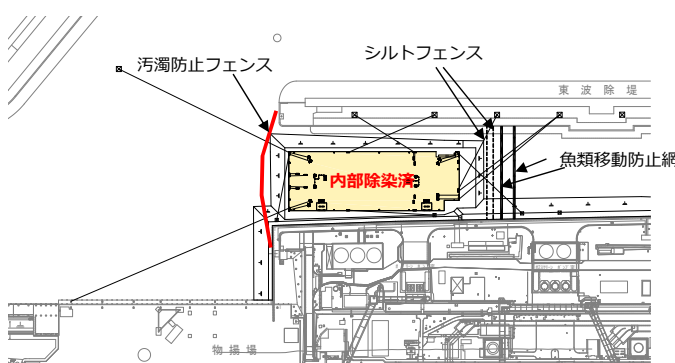
- メガフロート内部に海水を注水し、仮着底を完了させる。
- 仮着底完了後、移動用ワイヤーを撤去し、シルトフェンスおよび魚類移動防止網を復旧します。

※ 2次注水は、1次注水作業 (1日目) で完了しない場合において、必要に応じて実施予定

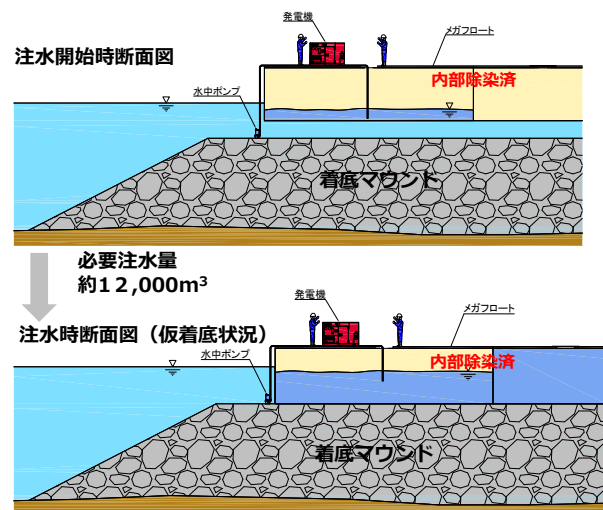
(参考) メガフロート着底方法および内部充填方法 (1)

- 内部除染時は、1-4号機取水路開渠の最奥部で固定された状態であるが、マウンド着底の際は取水路開渠入り口付近に移動すること、及び着底マウンドにより水深が浅くなっているため、波浪や潮汐の影響を受けやすく、可能な限り短時間で着底させる必要がある。
- そのため、メガフロートの内部除染後に、メガフロート内部に海水を注水し早期に仮着底させ、メガフロート内部から段階的に排水し、モルタルと入れ替えながら確実にモルタルを内部充填し着底させていく。

【仮着底方法】



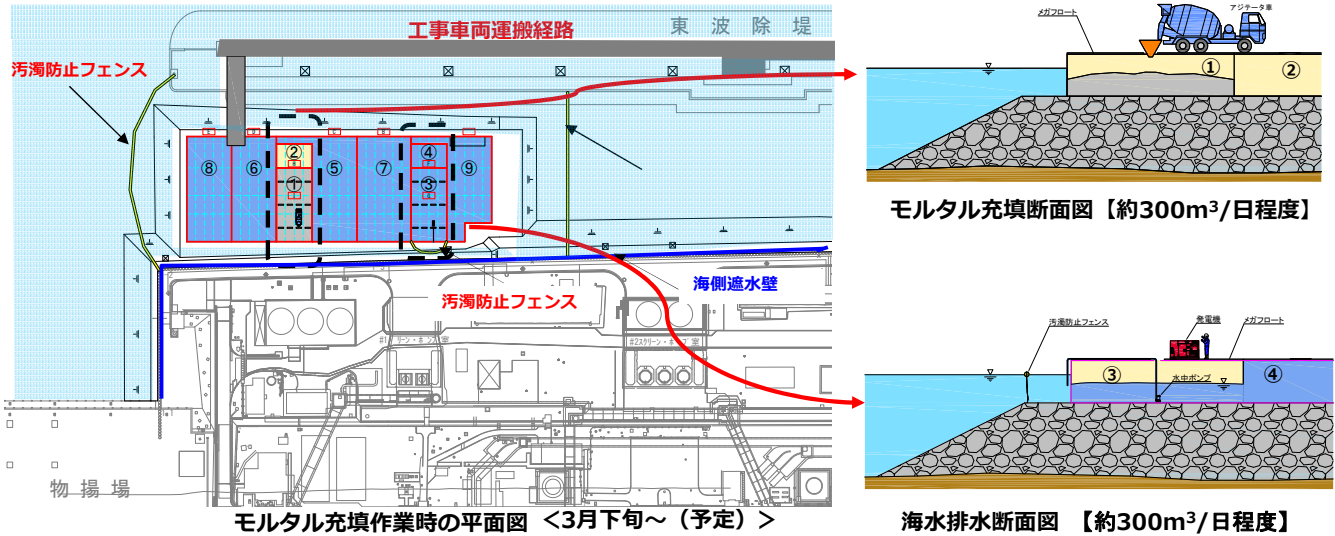
仮着底作業時の平面図 <3月5～6日 (予定)>



- 使用する海水量は約12,000m³を予定している。
 - 注水方法は、1 - 4号取水路開渠内の海水を【水中ポンプ：8 (m³/min)】を10台用いて注水することでメガフロート内に注水させる予定である。注水作業時間は合計で3～4時間程度を想定している。
- ⇒結果としてメガフロートの着底作業が短時間で可能であり、波浪や潮汐の影響の回避が可能。

(参考) メガフロート着底方法および内部充填方法 (2)

【内部充填方法】



メガフロートが再浮上しないように、安定重量を確保した状態で内部充填するための施工方法は以下の通り。

- メガフロートの仮着底時は、①と②のVOID(※)に注水は実施しない計画である。(①②は空でも仮着底できるため) そのため内部充填は①～⑨の順番で実施していき、メガフロートが再浮上しないように安定重量を確保しながら、各VOID毎の海水を順次排水していく。(約300m³/日程度 ③～⑨の順番)

⇒メガフロートは内部除染を実施した後に、港湾内の海水を注水し、その後港湾内に排水するものであり、外部への放射性物質の影響は無いものと考えている。

ただし、汚濁防止フェンスを2重化するとともに、海水を排水する際には、排水開始前にサンプリングを行い、海水の濃度に影響が無いことを確認していく。

(※) VOID: メガフロート内を仕切っている空間のことであり、全9区画ある。