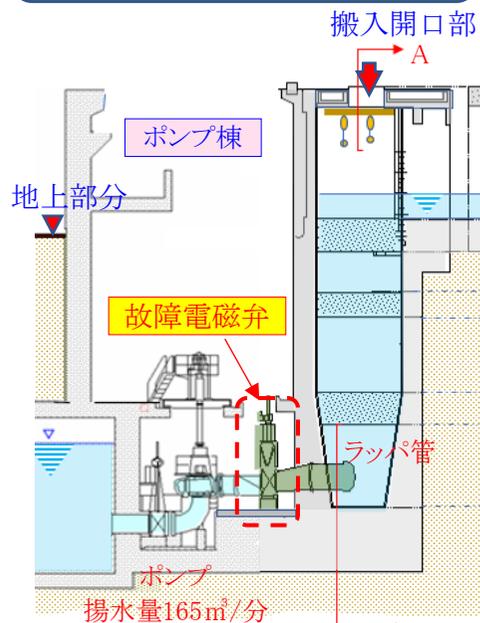
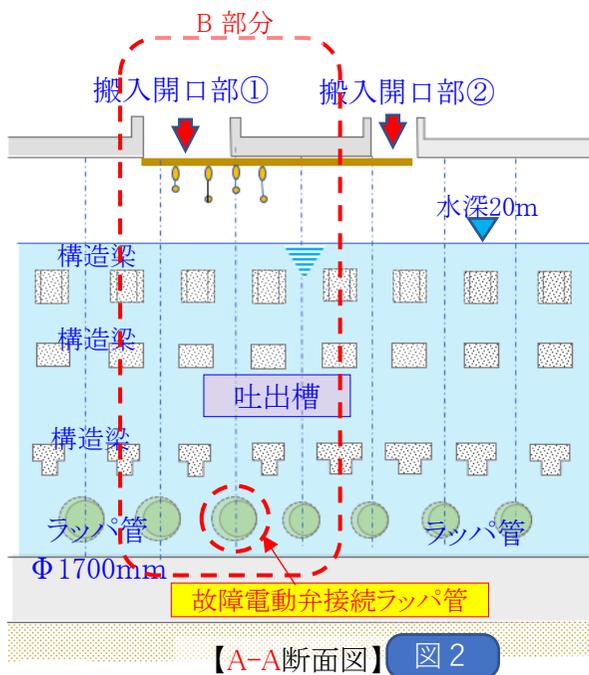


大型浄化施設で水深（汚水）約20m部分の止水工事

作業開始前の状況



【ポンプ棟、攪拌水槽断面図】 図1



【A-A断面図】 図2

作業の状況

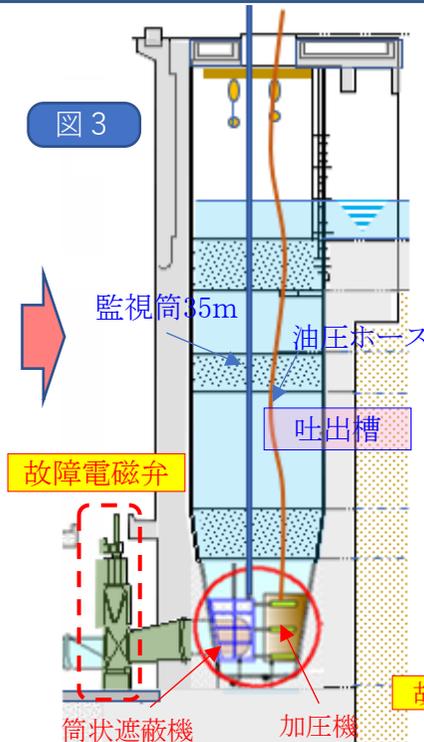
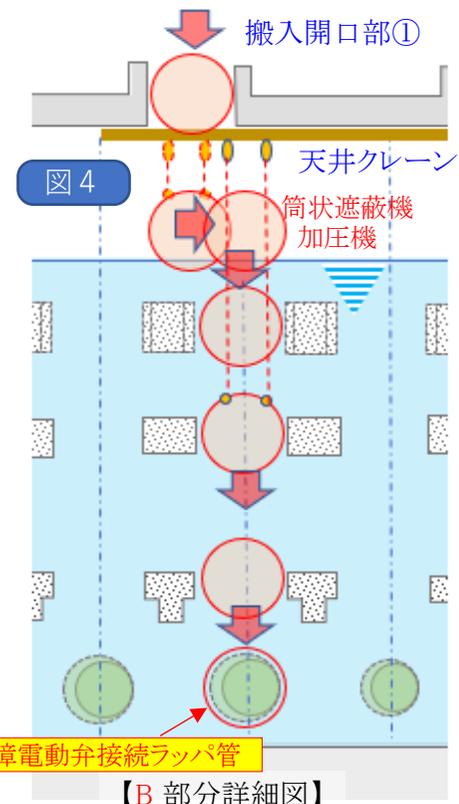
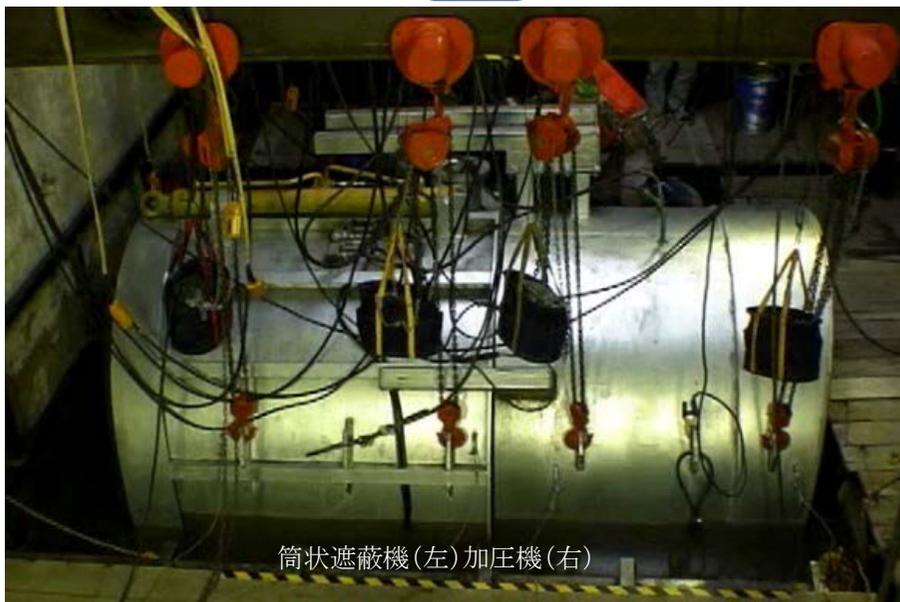


図3



【B部分詳細図】



筒状遮蔽機(左) 加圧機(右)

【工事が必要となった要因】

図1、図2に示すように、ポンプ棟にあるポンプ7機のうち、メインポンプ（揚水量165m³/分）に布設するポンプ吐出用電動弁から異音が発生。バルブ破損による故障で、交換がせまられた。ポンプの吐出口は約水深20mの吐出槽の下部、電動弁と吐出槽の間は1mしかなく、作業スペースも確保できず、しかも修繕しようにも止水する有効な手立てがない状態であった。

【工事の概略】

工事は、図3に示すように、故障電動弁接続ラップ管を吐出槽内部から筒状遮蔽機で蓋をし、遮蔽機を加圧機で加圧する。

（吐出槽水中内は上図に示すように構造梁間が遮蔽機外寸と数センチの差で、透明度ゼロの状態での作業でした）



【説明1】 ポンプ機械室
故障部分のポンプ電動弁が見える



【説明2】 ラップ管
写真右が攪拌水槽の壁面



【説明3】 工場漏水・加圧試験
写真左が筒状遮蔽機・右が加圧機



【説明4】 工場漏水・加圧試験
漏水・加圧試験状況（排水）



【説明5】 屋上搬入開口部
吐出槽上部機資材搬入開口部



【説明6】 吐出槽内部水面
降雨などの状況で水面が上下する



【説明7】 仮設資機材
今回工事に使用する仮設材料



【説明8】 ドラム缶浮き栈橋
水上作業、ドラム缶浮き栈橋使用



【説明9】 ドラム缶浮き栈橋
吐出槽水面へ投入した浮き栈橋



【説明10】 ドラム缶浮き栈橋
浮き栈橋上へ作業床設置



【説明11】 作業足場
浮き栈橋作業床上へ枠組足場設置



【説明12】 天井走行クレーン
アイビーム設置作業中



【説明13】天井ホイストクレーン
アイビームへホイスト取付



【説明14】天井ホイストクレーン
ホイストへチェンブロック取付



【説明15】本体投入準備完了
詳細位置墨出し等も完了



【説明16】遮蔽機・加圧機
施設関係者の立会検査状況



【説明17】筒状遮蔽機
吐出槽へ投入、吊上げ準備完了



【説明18】筒状遮蔽機
吐出槽屋上搬入開口部から投入



【説明19】筒状遮蔽機
吐出槽へ投入



【説明20】筒状遮蔽機
ホイストへ盛替え作業状況



【説明21】加圧機
吐出槽屋上搬入開口部から投入



【説明22】加圧機
加圧機外寸は開口寸法に合わせた



【説明23】加圧機
吐出槽投入口でホイストへ盛替え



【説明24】遮蔽機・加圧機
ホイストへ盛替え完了



【説明25】 監視筒（全長35m）
吊上げ準備作業



【説明26】 監視筒（全長35m）
監視筒を遮蔽機へ接続作業



【説明27】 監視筒（全長35m）
監視筒を遮蔽機へ接続作業完了



【説明28】 遮蔽機・加圧機
吐出槽水中へ浸水開始



【説明29】 遮蔽機・加圧機
吐出槽水中へ浸水作業中



【説明30】 遮蔽機・加圧機
吐出槽水中へ浸水作業中



【説明31】 遮蔽機・加圧機
吐出槽水内計画深さへ到達



【説明32】 遮蔽機・加圧機
遮蔽機・加圧機位置等コンピュータ解析



【説明33】 加圧機操作盤
遮蔽機 加圧機浸水位置確認加圧



【説明34】 遮蔽機内高圧ポンプ
加圧後、高圧ポンプ排水 状態



【説明35】 監視カメラ
ラップ管内部の監視カメラ装置



【説明36】 吐出用電動弁
止水確認後、故障電動弁取外し作業



【説明37】吐出用電動弁
吐出用電動弁取外し（完全遮水）



【説明38】ラップ管内部
ラップ管奥に遮蔽機が見える



【説明39】ラップ管内部(Φ1900mm)
ラップ管奥に遮蔽機が見える



【説明40】ラップ管内部
ラップ管内部点検



【説明41】ラップ管(監視カメラから)
ラップ管先端部、右側に遮蔽機



【説明42】吐出用電動弁
新しい吐出用電動弁設置作業



【説明43】筒状遮蔽機・加圧機
吐出用電動弁設置完了後、引揚げ



【説明44】筒状遮蔽機・加圧機
筒状遮蔽機・加圧機引揚げ完了



【説明45】加圧機
搬出作業



【説明46】加圧機
搬出作業



【説明47】筒状遮蔽機
搬出作業



【説明48】筒状遮蔽機・加圧機
搬出完了、全作業完了