

運用中施設の耐震補強工事について

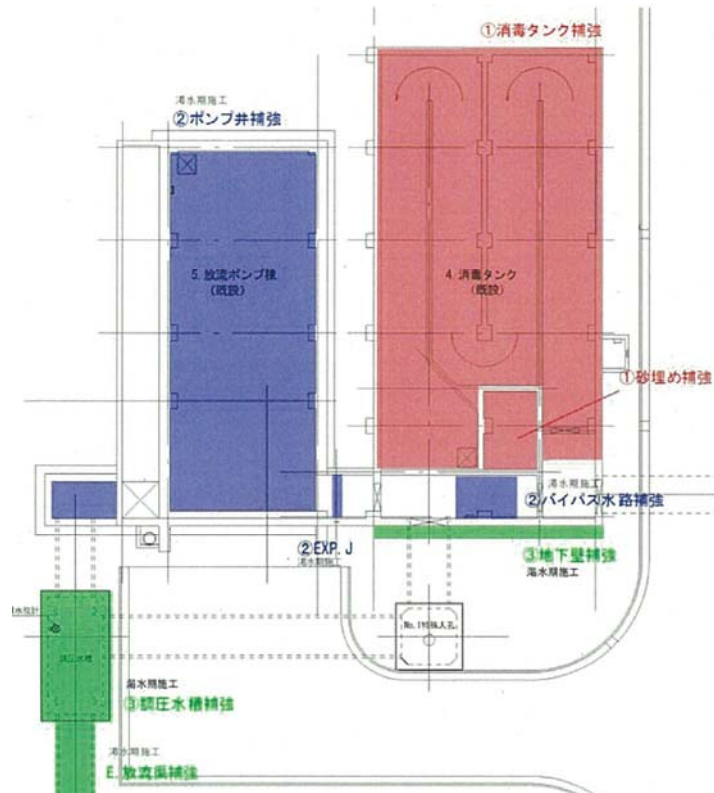
加和太建設株式会社
現場代理人 兒玉哲弥
CPDS (00194999)

工事名 : 令和元年度[第 31-G2322-01 号]
狩野川東部 (防災安全 (重点計画) (高率)) 流域下水道事業
狩野川東部浄化センター消毒棟・放流ポンプ棟耐震補強工事
発注者 : 静岡県 沼津土木事務所長
工事個所 : 静岡県田方郡函南町間宮地内
工期 : 令和元年 10 月 1 日から令和 2 年 6 月 15 日

工事概要 : 本工事は、狩野川東部浄化センター内にある消毒棟及び、放流ポンプ棟のコンクリートの部分の一部取壊し、目荒し、後施工アンカー、鉄筋、型枠、コンクリートの増し打ち、後施工せん断補強鉄筋、後付伸縮可とう継手を施工する耐震補強工事である。

1. はじめに

消毒棟は、次亜塩素ナトリウムが注入され、消毒された水を川に放流するための最終施設で、常に水が流れている状態である。放流ポンプ棟は、消毒棟に並列して建てられており、大場川が増水し自然放流ができなくなった場合に稼働する施設である。以上のことから、運用可能な状態で施工する必要があった。



2. 問題点

施工箇所は、消毒棟及び、放流ポンプ棟とも地下1階（地上から5.5m下）で、出入り口が1.0m×1.0m角の点検口しかなく、酸素欠乏の危険が考えられた。また、地上1階には電気室、計器類、機械設備があり常時稼働しているため、粉塵による電気、機械等への影響も考えられた。

点検口（出入り口）



施設計器類、機械類



3. 対応策

① 酸素欠乏の危険対策

ガス検知器により、入坑前に酸素濃度の測定を朝と午後の作業開始前に測定し、酸素濃度が十分であることを確認してから、作業を開始した。また、地上・携帯兼用タイプなので、携帯して作業環境の安全確認と作業員の安全確保に努めた。

酸素濃度測定



携帯時



② 粉塵対策

計器類、機械設備類には、状態が確認できるように透明のビニールシートで覆い、埃が付着していないか、異常がないかを確認しながら作業を行った。また、給排気の換気設備は、直接外の空気を取り入れるため、また、室外へ直接排出するように送風機で循環させ、作業環境の整備に努めた。

計器類の養生



機械類の養生



送風機による給排気（外側）



送風機による給排気（内側）



③ その他の対策

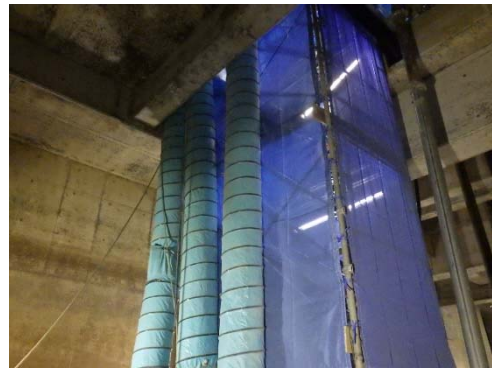
- ・昇降設備の設置

施設付属の点検口の昇降設備は垂直タラップのため、足を滑らせて落下する危険が考えられた。そのため、幅 1200 mm の枠組み足場で昇降設備を作り、安全に昇降できるように配慮した。

昇降設備の設置



昇降設備の設置



・資材運搬通路の養生

施設の建物自体に傷をつけ、汚す危険があったので薄ベニヤで床の養生を行った。

運搬通路の養生



4. おわりに

本工事は、運用中施設での耐震補強工事で発注者及び、施設管理者との打合せが非常に大事であった。当然、養生方法、換気設備の給排気方法、昇降設備の設置も打合せを行って、許可を得て施工している。今回の工事では、幸いにも大雨による増水がなく、ポンプ施設が稼働することなく終わったが、緊急時の場合は、すべてを地上に引き上げる事を考えて施工を行った。そして無事に平常運転できる状態にして引き渡すことができた。この仕事は、物を作って完成ではなく、元々の状態よりも、より良いものにして引き渡すことが、私たちの仕事であり義務だと感じた。