

部 会 報 告

千住関屋現場見学会

建設業部会

1. はじめに

建設業部会主催の機電技術者の若手現場見学会が1月16日に千住関屋ポンプ所建設工事の現場において実施されたので紹介する。参加者は事務局を含め24名であった。

2. 工事概要

足立区千住地区の閑静な住宅街の中で、2つの大規模ケーソンを同時に沈設する国内初の工事が進んでいる。本工事は浸水対策用に建設する雨水ポンプ所の地下躯体築造工事で、ニューマチックケーソン工法が採用され、その掘削面積は2つ合わせて4903 m²と日本一の規模である。

3. 現場見学

最初に、施工を担当する大林組・大本組JVの小山工事長より工事概要とニューマチックケーソン工法の原理について説明を受けた。現在の沈設状況は西側ケーソンが39 m/53.8 m、東側ケーソンが36 m/50.1 mの深さまで進み、出来高は70%程度である。地元町会との協議により、作業時間帯の制約と工事用車両の入場規制があり、生コン車については搬入路の指定と時速15 km以下の速度制限を実施している。工事中の騒音対策も法規制以上の厳しい目標を立て実践し、地元への配慮は隅々まで徹底している。様々な環境対策が必要となる厳しい工事だが、これまで苦労した経緯を生き生きと説明していただいたのが印象的だった。

つぎにケーソン内部を遠隔操作する無人化施工の掘削管理室に案内された。作業室内は、合計24台のカメラを通じてモニター画面で管理され、酸素濃度や有害ガスも計測している。モニター画面を見ながら整然と掘削機を遠隔操作するオペレーターの熟練した技量に驚かされた。

現場に入ると、地中から延びる6基のマテリアルロックとタワークレーンに圧倒された。ちょうどマテリアルロックから土砂バケットを吊上げる作業中で、エア排出音を低減させる工夫を体感できた。掘削した土砂はダンプトラックで敷地内の土砂搬出設備に運び、垂直コンベヤーで船に載せ運搬している。ニューマチックケーソン工法では、作業室に圧縮空気を供給する送気設備、減圧症が発生した場合に症状を回復させるホスピタルロック、停電時の緊急発電機など多くの機械設備が必要となるため、管理する機電職員の役割と重要度がより高い現場だと痛感した。

4. おわりに

若手機電技術者を対象とした現場見学会は初めて開催されたが、30代前後の参加者はニューマチックケーソン工法を見るのが初めての人が多く、大変貴重で有意義な経験をさせていただいたという感想が多かった。とくに、掘削の無人化施工の様子はとても建設現場とは思えない、工場内での製造作業をイメージさせるもので、見学した機械設備はどれも興味深いものだった。最後に大変お忙しい中、丁寧に案内していただいた小山工事長並びに現場の方々にお礼申し上げます。

文責：機電技術者交流企画 WG



工事概要説明状況



掘削管理室（無人化施工）



土砂搬出設備状況