

22 施工計画

狭隘な施工ヤードにおける施工管理について

無所属

株式会社森組

担当技術者

河 本 葉 緒

1. はじめに

寝屋川流域では総合治水対策の一環として、流域における保水・遊水機能を持たせるための地下トンネルの整備を進めている。

本工事では圧入式オープンケーソン工法によりシールド発進立坑の築造を行った。

工事概要

- (1) 工 事 名：一級河川寝屋川 加納元町調節池
築造工事（発進立坑）
- (2) 発 注 者：大阪府寝屋川水系改修工営所
- (3) 工事場所：大阪府東大阪市加納五丁目地内
- (4) 工 期：令和2年12月22日～
令和6年2月28日

2. 現場における課題・問題点

施工場所が道路の中央分離帯にあり（図-1）、施工ヤードが狭隘であるため、場内空間の効率的な利用が課題となった。また、常時クローラークレーンが稼働する中、現場事務所から作業箇所までの安全通路を確保する必要があった。



図-1 施工場所

3. 対応策・工夫・改善点と適用結果

場内を効率的に利用するために、以下の方法を実施した。また、施工管理において工夫した点も下記に示す。

① 仮囲いを利用した安全通路

足場材を仮囲いと連結させ、二階部分を安全通路とした（図-2）。通路の場内側へレーザーバリアを設置し、クレーンの旋回が通路近接となった際、サイレン音が鳴るよう設定した。クレーンオペレーターにはレーザーにかかる範囲を旋回させないように注意喚起を行った。



図-2 安全通路

② 地中に設置した土砂ピット

本工事では8ロットに分割して立坑築造を行った。ロット毎に繰り返し行われる施工サイクルがあり（図-3）、そのうちの掘削施工時に掘削残土を仮置き・改良する施設が必要となった。地中に鋼矢板を打込み、均しコンクリートを打設して作った土砂ピットは、掘削時は上記の目的で利用し（図-4）、掘削以外の施工時は埋戻して鉄板を敷設することにより資材を置くスペースとしても利用できた（図-5）。

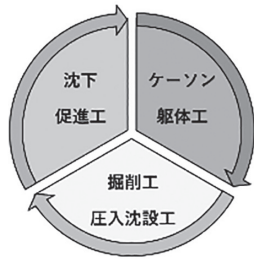


図-3 施工サイクル

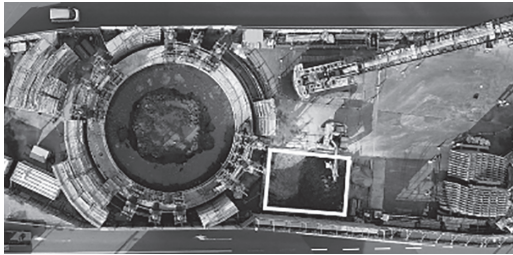


図-4 土砂ピット（掘削施工時）

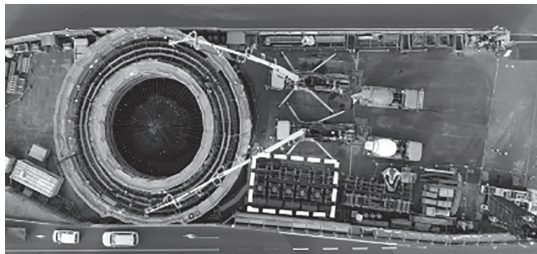


図-5 土砂ピット（掘削以外の施工時）

③ 現場配置図面の作成

繰り返し行われる施工サイクルの中で、①躯体工（鉄筋・型枠組立）、②躯体工（コンクリート打設）、③掘削工・圧入沈設工 の施工時における現場配置図を作成し、その通りに資機材を配置することで、いずれの作業施工時においても整然とした状態を保つことができた。

④ 木曜日に指定した打設日

現場打ちする側壁コンクリートの打設日が木曜日になるよう工程管理を行った。それにより、コンクリート脱型強度確保のための養生期間による平日の休工日がなくなり、工期短縮につながった。

⑤ 打設時の車両管理

コンクリート打設時に「びたあっと」を使用した。各ミキサー車の位置をネット上でリアルタイムに把握でき、運転手へ直接指示できるため、現場での車両待機が途切れることなく打設できた。

⑥ トラックスケールによる積載管理

本工事における掘削残土約25000t、ダンプト

ラックの搬出延べ台数約3000台と、搬出台数が非常に多かったため、場内にトラックスケールを設置した（図-6）。積込を行う重機オペレーター並びにダンプ運転手から見える位置に重量表示モニターを設置し、重量の見える化を行った。重機オペレーターが重量を見ながら土量調整することで積載量が安定し、日々の搬出土量管理に役立った。



図-6 トラックスケール

⑦ デジタルサイネージ、工法説明板の掲示

交差点沿いの仮囲いにデジタルサイネージ及び工法説明板を設置した。サイネージでは週間工程や概要説明動画などを掲示した。

⑧ 時間外労働削減の取り組み

現場事務所のインターネット通信環境を整え、現場用パソコン、複合機等を設置した。それにより、拠点としている事務所に戻らなくても現場で書類作成や印刷ができ、労働時間短縮につながった。現場における測量時、自動追尾機能付きの測量器を使用することで、通常2名で行う測量をワンマンで行えた。また、「Buildee」を採用し、作業内容等を各協力会社の職長にアプリ上で入力させた。それにより打合せ簿の入力作成に時間が取られず、業務効率化できた。

4. おわりに

当現場は狭隘な施工ヤードであったが、計画段階や日々の管理・工夫で場内空間を有効活用し、無事故・無災害で工期内竣工することができた。工事成績評定については、大阪府の2023年度中工事のうち最高点であった。本工事にあたり、地元住民や関係者の皆様に深く感謝申し上げます。