

プレキャスト造調整池の施工について

東京土木施工管理技士会

株式会社 日本ピーエス

現場代理人

技術主任

湯川 克典

石井 智基

Katsunori Yukawa

Tomoki Ishii

1. 適用工種

本工事は有効容量16,000m³の既存雨水調整池を、調整池の機能を生かした状態で、プレキャストPC部材を組み立てコンクリート製の調整池を築造し、池の上部を公園として有効利用するための工事である。

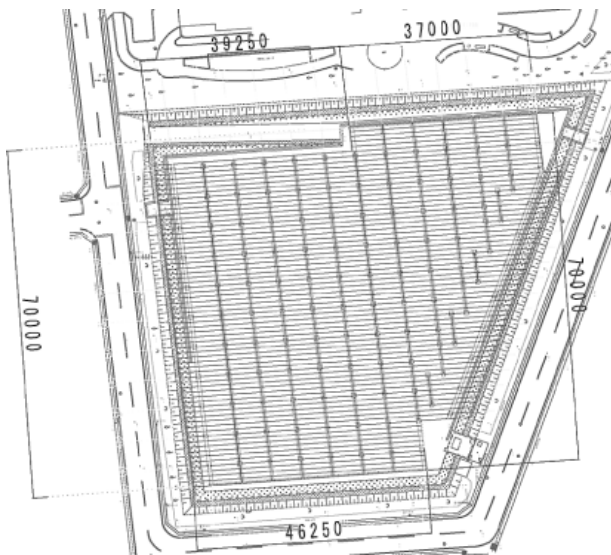


図-1 全体平面図

2. 問題点

本工事では工事中も既存の調整池の機能を生かしたまま施工するため、施工中大雨により流入する雨水や掘削時に発生する湧水を農業用水経由して矢作川に放流するため、濁水により矢作川水系

の水質に影響を与えることが懸念され、工事中に発生する濁水の処理が課題となった。

3. 対応策

標準案における濁水処理法は濁水をノッチタンクによる1次処理を行って排水するものであったが、矢作川水系水質汚濁対策連絡協議会との協議のなかで、この方法では排水の基準値を満足させることは困難であることが判明した。そこで1次処理に加え2次処理として濁水処理装置による汚泥の分離とPH処理を行って排水する方法を採用した。以下に採用した濁水処理のフローを示す。

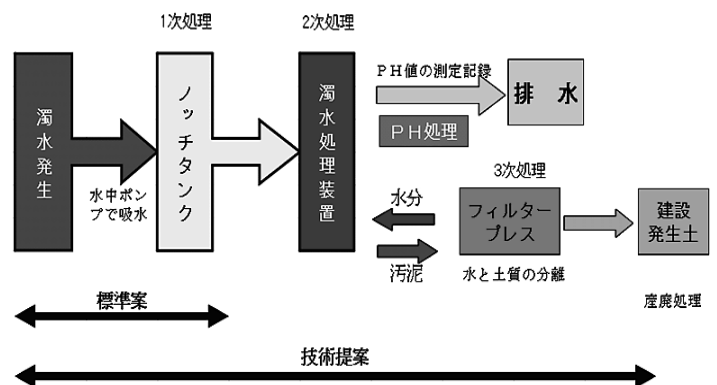


図-2 濁水処理フローチャート



写真-1 調整池内部



写真-2 調整池外部

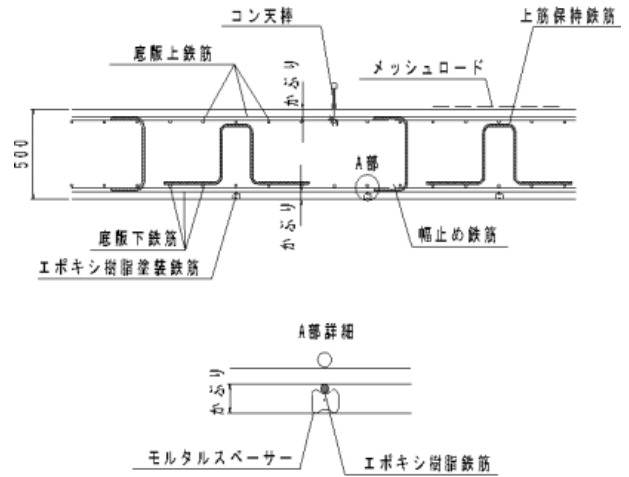


図-3 底版施工図

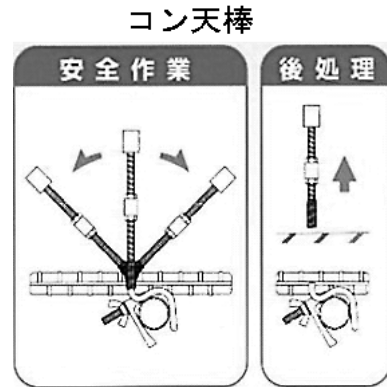


図-4 コン天棒参考図

4. 効果

上記の対策により工事期間内の排水はすべて基準値を満足しており、地域住民からの苦情もなく工事を完了することが出来た。

5. 創意工夫

現場打ち鉄筋コンクリートにおいては、鉄筋のかぶり厚不足等による構造物の耐久性不足が問題となる事例が多い。そこで、底版コンクリートのかぶり厚確保のために、以下の技術提案により施工を行った。

- ① 底版下面のかぶり確保のために、エポキシ樹脂塗装鉄筋をかぶり内に段取り筋として配置した。
- ② 施工中の上床版鉄筋の下がりを防止するために、上側保持鉄筋を製作し配置した。
- ③ 上床版上面のかぶり厚確保と、施工精度の向上を目的としてコン天棒を使用した。

6. おわりに

工事期間中には豪雨による調整池内の浸水が2度発生し、その排水に時間を要したことや湧水が想定より多かったことなどにより、当初計画より多くのコストや手間が必要であった。しかし、濁水処理効果は大きく河川環境への影響を低減することができた。また、現場打ちコンクリートの鉄筋かぶり確保については、精度の求められる橋梁の床版に使用されている方法であるが調整池の広範囲な底版施工においても十分な施工精度および品質が確保されたと考えられる。