

三次元起工測量データを活用した二重締切工堤防上取付部の計画

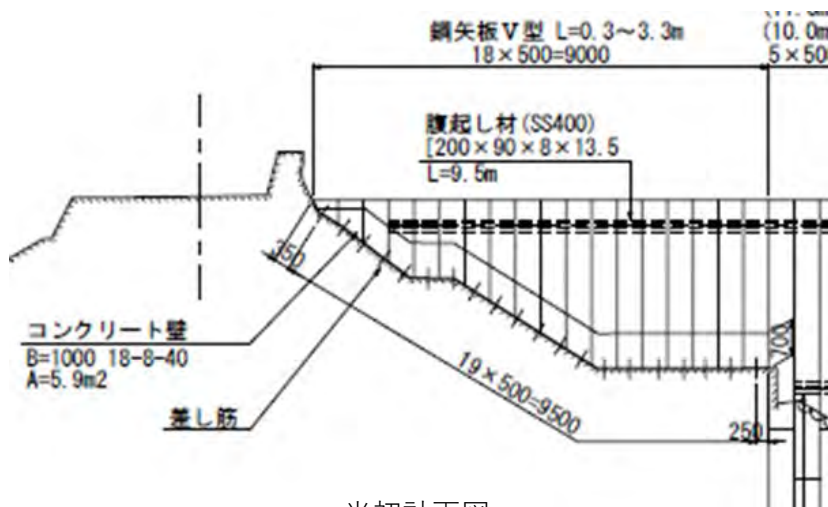
工事件名：令和3年度北条新田排水機場建設工事
発注者：中国四国農政局 道前平野農地整備事業所
施工：東洋建設株式会社

課題

本工事は、近隣における海苔養殖への影響を避けるため河川内でセメントを使用する工事の工程制限があった。そのため、二重締切工において、安全で合理的な仮設計画の策定や工期短縮等の施工の効率化を図る高い技術力が求められた。

当初計画

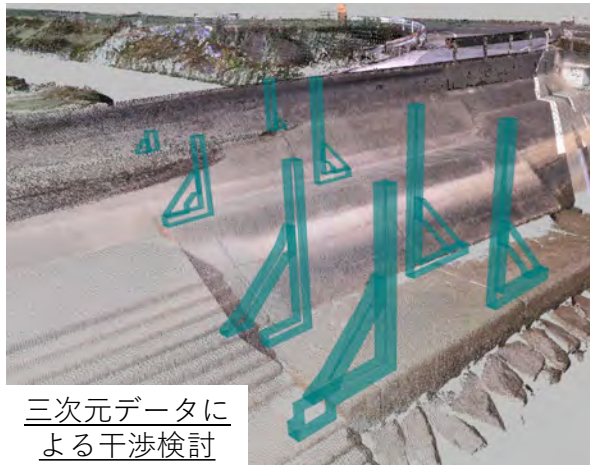
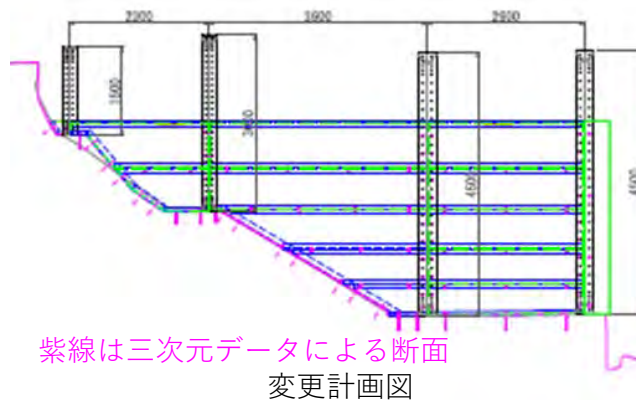
二重締切工の堤防取付部は、堤防の形状に合わせて長さの異なる鋼矢板を建て込み、基礎部にコンクリート壁を設ける計画であった。これでは、施工方法が複雑なうえ、コンクリート壁の施工が工程制限を受けるため二重締切工の完成が遅れ、のちに施工する排水樋門工や護岸復旧工などセメントを使用する工事の工程制限が守れない恐れがあった。



当初計画図

変更計画

ど施
なしジ
鋼画ン弾性元
形計ポ液三複計
溝をス一。てし干で
板、切ム性たし握にが
鋼締ゴ張し用把物と
鋼仮は膨用活を造こ
材、たに水使を状構る
留し間びをタ形設す
使用隙よト一の既工
山使。おンデ物、施
製をた。トラ量造でく
鋼材しー測構とな
鋼工シシ工設こと



三次元データに よる干渉検討



設置完了写真

GNSS測量システムを使用した二重締切工鋼矢板圧入位置の障害物調査および撤去

工事件名：令和3年度 北条新田排水機場建設工事
発注者：中国四国農政局 道前平野農地整備事業所
施工：東洋建設株式会社

課題

二重締切工の鋼矢板圧入位置である既設護岸取付部には捨石が存在し、河床には石材などの障害物が点在していた。そのため、圧入作業中に鋼矢板が障害物に当り貫入不能となった場合、著しく工程が遅延する恐れがあった。

対策

鋼矢板圧入位置について、GNSS測量システムを使用した突棒調査を行い、障害となる捨石の範囲および障害物の位置を把握した。障害物撤去は、大潮干潮時にオールテレーンクレーン250t吊を使用してバックホウ0.4m³およびミニバックホウを河川内に吊り込み、鋼矢板圧入の障害となる石を取り除いて河川内の土砂で埋め戻した。事前突棒調査の結果に基づいて撤去作業を行うことで、限られた時間内で確実に障害物を撤去することができた。その結果、鋼矢板圧入時に一度も障害物に当たることなく円滑に作業を進めることができた。

