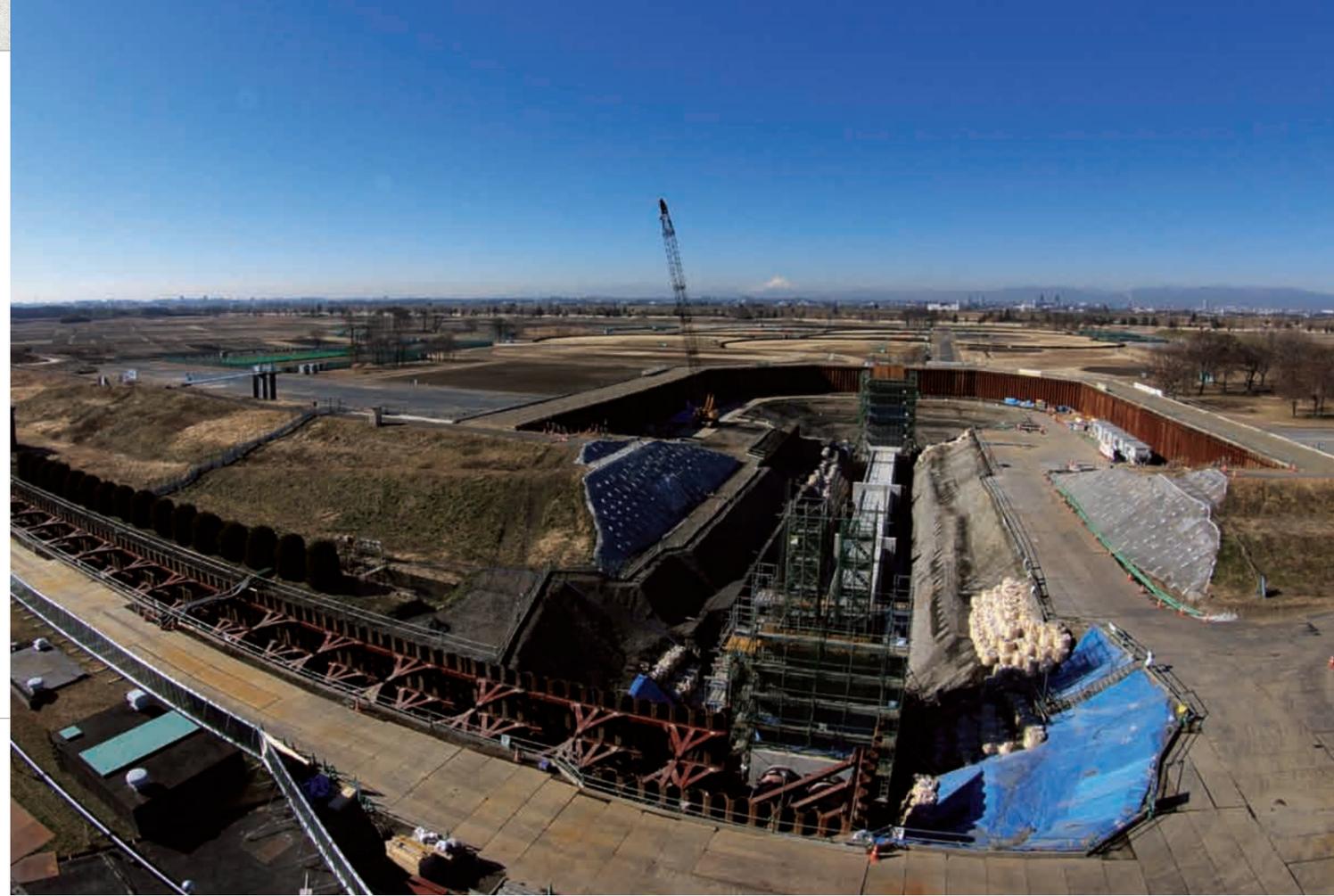




縦2.5m横4.6m奥行2.0mの函体41函を4～9函ずつ接合し、6基のブロックを造る。四角いドーナツを繋ぎ合わせた筒状のブロックをさらに連結してトンネル状にする仕組みだ。

生活を支える「水」の取水施設

「大久保樋管改築工事」は、国土交通省が整備を進める「さいたま築堤事業」の一環として展開されている。さいたま築堤事業は、洪水に耐える十分な高さ・幅を備えた強靱な堤防を築く重要な治水事業だ。この新堤防の整備に伴い、隣接する埼玉県の大久保浄水場に水を送っている取水樋管を改築する工事が今回の現場である。現場を統率する青木あすなる建設(株)の渡邊琢朗所長は語る。「大久保浄水場は県民の約半数に水道水を供給する国内最大級の基幹浄水場です。樋管は水道事業の要となる構造物。我々もその重要性を十分自覚して施工にあたっています」。



手前が大久保浄水場、ブロックを連結した樋管が伸びる先が荒川だ。ブロックの設置はわずか2週間で完了した。



黒い枠がブロック間の接合部に施工された「可とう継ぎ手」。この継ぎ手が撓むことにより地盤の変位を一手に引き受ける。

工事概要

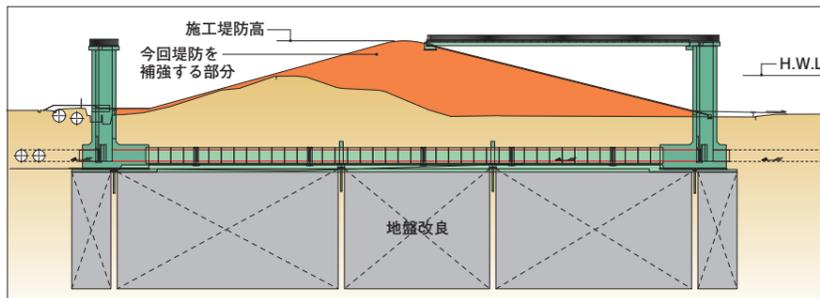
施工場所: 埼玉県さいたま市 桜区宿地先
発注者: 国土交通省 関東地方整備局
施工者: 青木あすなる建設株式会社
工期: 平成23年2月8日～平成24年12月17日

地盤変位に「しなやか」に応える樋管

施工には設計段階から検討された「柔構造プレキャスト樋管」が用いられた。工場で製作された函体を結合して六基のブロックを造り、これを連結して全長八二キロの函渠を構築する。ブロックの接合部は「可とう継ぎ手」を施し、変位



H22荒川大久保樋管改築工事の施工場所 (提供元: 国土交通省関東地方整備局荒川上流河川事務所)



さいたま築堤は従来の堤防より規模が大きくなる。盛土加重の増加を考慮して地盤改良を施し樋管の安定に万全を期した。

**地盤の変位を
撓んで吸収する
柔構造樋管**

H22荒川大久保樋管改築工事

埼玉県南中央部及び西部地域の生活水は、荒川から供給される。水害のない安全な街づくりを目指し、堤防の整備が進められている荒川中流域。ここに暮らす三八〇万人に命の水を送るのは、撓むことで地盤変形に耐える「しなやかな樋管」だ。



をこの継手に集中させて地盤の変形に追随する「剛接合方式」が採用された。従来の樋管は、地盤沈下等の際に管の周囲にすき間が生じ、これに起因する堤防の損傷などの問題があった。「『可とう継ぎ手』によって樋管全体が地盤変動にしなやかに対応します。『とう』は本来『撓む』という漢字が当てられていたんですよ」と所長

が教えてくれた。

「砦」に囲まれた施工現場

現場では樋管本体の設置が完了し、函渠の埋戻し作業が始まっていた。一部を開削した堤防から荒川本川に向かって伸びる樋管が土砂で埋設されていく。堤防のすぐ外側が大久保浄水場、河川敷側は広大な運動公園のグラウンドだ。

施工エリアはすべて鋼矢板によって囲われている。施工期間中の堤防機能を代替する仮設堤防だ。現場全体が難攻不落の砦の中にあるよう



現場を包囲するように二重縮切工を築造。これは9m間隔で矢板を二重に打設し、その間に中詰土を充填した頑丈な仮設堤防だ。



当初の計画にはなかった歩行者のための迂回路も自主的に整備した。



現場は活気に満ちている。「元気に！明るく！楽しく！」がモットーだ。

い。運動公園は年間数十万人の市民が利用する公共施設だ。
矢板の打設には当初バイブロハンマーの使用が予定されていたが、より騒音の少ない油圧式の重機に変更した。運動公園で大きな大会が開催される際には警備や誘導を支援、終了後は清掃活動にあたる。進捗状況を伝える写真を逐一現場に掲示し日常的なPR活動にも努めている。「散歩をする方々とも気軽に声を掛け合える

に見える。「現場一帯を全長二七〇メートルの「二重縮切工」で囲っています。国内でも稀な巨大縮切堤です。武骨な構造物ですが、多くの人が訪れる公園側の矢板壁は景観を極力損なわないよう、整然とした美しい仕上がりを目指しました」と渡邊所長。河川工事は川の流量が増加する夏場の工事が制限されるが、この砦によって通年施工が可能となった。

堤防を切らざるを得なかったため歩行者の利便性に配慮し、仮縮切工に沿った迂回路も自主的に整備した。樋管の埋設が完了し、本来の堤防を整備した後、この二重縮切工は撤去される。

工期を安全確実に達成する情報化施工

さいたま築堤はこの現場から下流数百メートルの地点まで完了している。樋管改築の進捗は樋管完成後に継続される築堤の工程を大きく左右する。「時間との闘いですね。現場は一日たりとも待たせてくれません。さらに、近接する大久保浄水場は県民の生活を支える大切なインフラですから無事故・無災害施工も絶対的な使命です」。渡邊所長は工期を全うするため作業人員と重機を集中的に投入したこともあったと言う。地盤の変位、管路の傾斜などを計測するセンサーは三カ所、約八〇基に及ぶ。導水管の施工ポイントが浄水場の重要管路から一歩に満たないところもある。所長は「クリアしなければならぬ課題が次々と迫ってきますが、それでも『終

ほど、地域とは良好な関係を築いています。現場は地域に認めていただかないといけない仕事でできません」。これまでに苦情が寄せられたことはほとんどないと所長は話す。

五感で現場を把握する

所長が現場に到着するのは毎朝七時前だ。八時の朝礼までの間、誰もいない場内をじっくりと巡回する。「この時間に五感を使って現場を視たいんです。その日の風景、音、雰囲気を感じたいんです。その日の風景、音、雰囲気を肌で感じないと気が済まない。技術的な理屈だけでは把握できない空気感があるんです。事実、以前携わった現場で微妙な違和感を察知し、迅速に不具合を修正できたこともあったと言う。

仕事に臨む所長のそうした姿勢は若手職員の刺激にもなっているはずだ。「経験を積むごとに、着工時にはプロジェクト全体のイメージが頭の中に出てくるようになります。若手には課題を克服しながらそのイメージをカタチにしていくプロセスを楽しんでほしいですね」と所長はエールを送る。「私の役割は進路を示す船長のようなもの。若手も含め現場が一丸となつて一つの方向に進める環境を創ることです」。

青木あすなる建設の行動規範のひとつに「いかなる時にも何とかならぬかの精神を貫こう！」というフレーズがある。渡邊所長のみならず職員・作業員全員がその言葉を体現している、そんな川辺の現場だった。

現場は大久保浄水場(写真奥)に近接している。重要管路が錯綜するエリアでは、慎重な施工が求められる。



わらない現場』はありませんから」と自らを鼓舞する。大胆かつ繊細に安全確実な施工が進められていく。

きめ細かい気配りで地域の理解を得る

住宅街から距離をおいた現場とはいえ、前述した迂回路を含め、近隣住民への配慮も怠らな



青木あすなる建設株式会社
H22荒川大久保樋管改築工事所長
渡邊琢朗
Takuro Watanabe

探究心に燃え知識欲旺盛な若手や中堅社員に伝えていくことが私の使命です。この現場は「柔構造樋管って何？」というところから始まりました。そんな社員たちも毎日現実の樋管に触れることで今ではベテランの趣です。着工1年を経て工期も半ばを過ぎました。今後も当社理念の「高い満足感」を感じていただけるよう関係者の皆様とともに工事を進めていきます。

Q あなたがこの現場で発見したことは何ですか？

A この現場で改めて感じたことは「経験と技術の伝承」の重要性です。私自身これまで携わった5件の樋管・樋管工事を通し、鋼管杭基礎構造から最新の弾性接合方式プレキャスト樋管まで、樋管の技術的な進歩と共に現場を経験し、多くの知見を得てきました。いまだに自ら指し示した方向が正しいかどうか、自問自答を繰り返す日々ではありますが、この経験を、