

大深度の鋼管矢板井筒工法を採用し
 海上部に橋脚基礎を構築

臨海部の交通渋滞を緩和し、東扇島地区から川崎市内への災害緊急輸送ルートを多重化するため、国土交通省関東地方整備局が「川崎港臨港道路東扇島水江町線」を整備している。総延長約3kmのうち約0.9kmが京浜運河を渡る橋梁部だ。6本の橋脚下部工事が進んでいて、五洋・清水JVが担当する「主橋梁部(MP2)橋梁下部工事」は、海上部で橋脚基礎を完成させる技術的にも難しい工区だ。現場で指揮を執るのは、五洋建設東京土木支店の西川泰之所長。同じシビルエンジニアとして入社し、東京土木支店土木部で工務業務を担当している飯塚正実さんが、「我が社の現場」を紹介する。



五洋建設株式会社 東京土木支店
 西川 泰之氏

飯塚 この工事の特徴は何ですか。

西川 大深度の鋼管矢板井筒工法を採用しています。鋼管矢板の長さは67.0m。上杭と下杭を2分割で海底地盤に約50mも打ち込むのですが、固い層があり、

3種類の試験施工を行い鋼管矢板の打設工法を決定しました。当初は全てをパイプロハンマで(振動により)打設し、先端コンクリートを打設する工法でしたが、上杭は油圧ハンマで打設し、打撃により地盤の支持力を確保する工法に変更しました。これにより工期短縮にも寄与し、その方が地盤の支持力も確保できると判明したからです。

飯塚 他JVと工区が隣接していますが、気を付けていることはありますか。

西川 現場につながる共用通路があるのですが、通行する時には協力業者を含め走行速度などに気を付けてもらっています。また、隣接工区に行くには、われわれの工区を通らなければなりません。自分たちの作業エリアでありながら、他工区の関係者も通路として使用し、材料を運ぶ車輛が行き来します。横断歩道をつくったり、バリケードで工事区域を明示したりして、事故が起きないようにしています。

飯塚 現場で苦勞していることはありますか。

西川 若い職員が多い現場です。五洋建設の職員は6人いますが、3人が20代です。「大丈夫だろう」

と見ているだけだと、思わぬ方向に現場が進んでいく可能性があります。細かいところまで現場を見て、指導するよう心がけています。私がいつも言うのは、「5S(整理、整頓、清掃、清潔、しつけ)

の徹底」です。現場をきれいにするだけで、事故の発生リスクが減ります。また、「作業は基本ルールを徹底し、手順書通りに行う」ということも、日々、伝えています。若い職員には、仕様書の見方や施工計画書の書き方などの技術的能力を身に付けてほしいと思っています。書類が多く、現場に出る機会が減りがちですが、できるだけ協力業者と一緒に仕事をして、現場でいろいろなことを学んでほしいのです。

飯塚 この現場には「けんせつ小町」がありますが、



五洋建設株式会社 東京土木支店土木部
 飯塚 正実さん

3種類の試験施工で鋼管矢板の打設工法を決定



東扇島水江町線の計画区間

女性の部下を持って変わった点や、今後の改善点がありますか。

西川 田中晴子は入社2年目の技術職ですが、男女の区別なく仕事をしてもらっています。女性だからと必要以上に気を遣わないよう心がけています。建設業も女性の活用を目指すのであれば、各現場に女性技術者が2～3人いて、特別ではない形になるのが望ましいですね。建設現場は男社会でやってきましたから、女性目線で気付いてもらうことがあれば、相乗効果で現場が変わっていきけるかもしれません。

飯塚 完成までの見通しはいかがですか。

西川 長い道のりです。これだけスパンの長い工事は私も初めてなので、中だるみをして事故のないようにしたいと思います。また、現在は建設業界全体が仕事が多く、現場の職員数が少ない状況です。五洋建設、清水建設の職員だけでなく、CADオペレーターもいます。一つの目標に向かって、いかにメンバーをまとめていくかが大事ですし、やりがいにもなります。

飯塚 今後、技術的に難しい場面はありますか。

西川 年内に井筒内部の隔壁の鋼管矢板を撤去し、来年2月中旬から支保工の架設作業に入ります。1m当たり約600kgもの重量のある鋼材で支保工を架けていきます。クレーンも使いますが、ボルト締めなどは人の手で行うので、いかに慎重かつ丁寧に作業をやっていくかが大事です。架設にあたっては、3D-CADでシミュレーションをし、実際に現場で組めないことがないようにします。作業のスケールが大きいので、どれだけイメージして取り組めるかが大事です。協力業者にもシミュレーションを見せて、手戻りのないよう支保工の架設作業を進めたいと思います。支保工に

シミュレーションをして慎重に支保工を架設



鋼管矢板の打設状況

工事概要

工事名 川崎港臨港道路東扇島水江町線主橋梁部(MP2)橋梁下部工事
工事場所 川崎市川崎区京浜運河
発注者 国土交通省関東地方整備局 京浜港湾事務所
工期 2015(平成27)年3月4日～2017(平成29)年3月17日

施工内容

海底地盤に87本の鋼管矢板を打設して、井筒空間を構築。水圧に耐えられるよう内部に支保工を設置した後、井筒内の土砂を掘削してから海水を抜き、海上でも作業可能な空間を確保した上で、橋脚の基礎と本体を完成させる工事だ。橋脚本体のコンクリート打設量は約6,000m³。この橋には6本の橋脚があるが、海上工事は3本。橋梁の上部工は別工事で発注される。

れだけの力がかかるのか、社内の技術部門ともデータをやりとりして荷重を計算しながら、安全に架設作業を進めます。そういった意味でも五洋建設、清水建設の英知を結集しなければなりませんし、チームワークが求められる仕事です。

取材を終えて
現場の英知の結集で生活が豊かに

大深度の鋼管矢板井筒工法はほとんど前例がなく、様々な苦労があったと聞きました。印象に残っているのは、現場内が整理整頓されていたことです。他JVとの共用通路に限らず、材料やこまごまとした安全設備も区画されたスペースに整頓されており、とてもきれいな現場でした。西川所長が言われるように、こういった日々の心がけが安全な現場をつくるのだと思いました。現場には「けんせつ小町」が配属されていました。今後、建設業界では女性がどんどん増えていきます。田中さんのように現場で働く女性のためにも、配慮した現場づくりが不可欠になっていくでしょう。この事業の主な目的は、渋滞緩和に加え、災害時に川崎港海底トンネルとは異なる構造の道路橋を機能させることです。人々の生活を豊かにし、都市の活力を維持するのは、現場で活躍されている方々の英知の結集であることを学べた貴重な経験でした。(飯塚正実)



左から、飯塚さん、西川所長、この現場で働く「けんせつ小町」の田中さん