



interview Vol.12

東京土木施工管理技士会

優良技術者インタビュー

土木技術者の日頃の研究・研鑽を称え、技術者表彰規程に基づき、優良技術者の表彰を毎年行っています。今年度受賞された西山さんに、この業界を目指したきっかけや土木工事の魅力についてお聞きました。



鹿島建設株式会社

西山 卓朗さん

(東京土木支店

江東ポンプ所工事事務所 監理技術者)



受賞

江東ポンプ所江東系ポンプ棟建設工事 (その1、その2)

主な工事内容

都市部の道路舗装が進み、コンクリート構造物が増えたことで、雨水の下水道への流入量が大幅に増加。浸水被害が頻発しているため、その対策としてポンプ棟を新設し、地下に流れ込む雨水を汲み上げる機能を強化している。新しいポンプ棟は、巨大なコンクリート躯体を築造しながら地中に沈めていく「ニューマチックケーソン工法」で建設しており、狭隘な現場での大規模躯体構築が求められた。



現場全風景

瀬戸大橋の工事現場見学で芽生えた「スケールの大きな仕事」へのあこがれ



私は香川県出身なのですが、小学校の遠征で、ちょうどその頃建設中だった瀬戸大橋[※]のアンカレイジの建設現場を見に行きました。見たこともないくらい巨大な構造物と、それをたくさんの人が協力してつくり上げる姿を目の当たりにして、圧倒されたことを覚えています。それで「これをつくるのは大変そうだけど、いつか自分もこんなスケールの大きい仕事に関わりたい」と思うようになり、その一念で大学では工学部で土木を学び、希望していたゼネコンに就職しました。子ども時代の感動の記憶が、そのまま建設業界を志望するに至った原点となっています。

[※] 瀬戸大橋……岡山県倉敷市から香川県坂出市までを結ぶ、全長12.3km、世界最長の鉄道道路併用橋。1978年に着工し、1988年に供用開始した。

シールドに7年、ポンプ所に12年…
都市土木と向き合ってきたキャリア



入社して最初は研修のように二つの現場で短期間勤務をしましたが、三番目はシールドトンネルの現場に7年、その次が江東ポンプ所に12年。それぞれ設計や提案段階から携わっていて、ずっと都市土木の分野にいます。

シールドトンネルは、東京都江戸川区から埼玉県草加市まで全長約23kmを結ぶ大深度長距離小口径のガス導管工事でした。起点と終点だけが決まっていたそのルートは一任、という発注で、設計から施工まで携わりました。その次がこのポンプ所で、これは提案段階から参加して12年。2現場合わせて約20年も都市土木をやってきたことになります。敷地が狭隘であるとか、近隣への配慮ですとか、いろいろな制約や条件がある中で高品質な施工を進めるという

都市土木特有の難しさを感じながら、現場管理に邁進してきました。

新技術の採用で成し遂げた 住宅密集地での高難度施工



江東ポンプ所の現場は、東京のウォーターフロント地区にあり、周辺は高層マンションが林立する住宅密集地です。決して十分な広さとはいえない敷地で周囲への影響を最小限に抑えながら、ニューマチックケーソン工法としては国内最大級の構造物を沈設させなければならず、極めて高い施工技術が求められました。掘削量は約20万m³、深度も躯体寸法も過去に類を見ないほどの規模で、難度の高い工事となることは当初から予想されていました。

ニューマチックケーソン工法で一番難しいのが、躯体がなかなか安定しない「初期沈設」の段階です。この現場は地盤が軟弱で、躯体自体も大規模なために地

盤がその重さに耐えられず、不等沈下（躯体がバランスよく沈下せず、傾いてしまうこと）が起きる懸念がありました。

そこで、沈設前に大型掘削機による大規模な地盤改良、さらに国内最大深度の柱列式中連続壁で沈設範囲の周辺を補強しました。また沈設中は、光ファイバセンサによるモニタリングで躯体の変形・応力変化を監視、GNSS（人工衛星を用いた測位システム）での躯体位置のリアルタイム計測、潜函内の掘削機オペレーターに持たせたスマホを介し、ケーソン挙動を共有しながら掘削を指示するなどした結果、高い精度で初期沈設を完了することができました。今回の成功には、こういった先進技術や機器類の積極採用が不可欠だったと思います。



本工事のために開発された
特殊な柱列式中連続壁機



内部構築状況

発注者・元請・協力会社の 「三位一体」が円滑な施工の源



今回の表彰を受けて第一にお伝えしたいのは「感謝」です。発注者のみなさんからのサポート、協力会社の方々が持つ専門技術、そして現場を管理・運営する我々元請職員。お互いが助け合うこの三位一体の結びつきがあったからこそ困難を乗り越えることができたので、関係者のみなさんには感謝の一言しかありません。

趣味は家族で野球観戦 昨季は26年ぶりの歓喜を満喫



趣味は野球観戦で、家族そろって横浜DeNAベイスターズのファンです。試合がある日はみんなで応援しますし、オフは沖縄の春季キャンプの見学にも行きます。キャンプでは普段と違って選手たちの練習を間近で見られるので、貴重な機会になっています。去年はシーズン3位から26年ぶりの日本一を達成し、全員で喜びを分かち合いました。野球観戦は、私にとっても仕事の疲れを癒してくれる大切な時間になってますね。



春季キャンプでの記念

土木という仕事の魅力 社会基盤を支える一端を担う



私にとって建設業界の最大の魅力はモノづくりの達成感、そして完成したらそれが社会・地域のインフラとして人々の生活を支えられることです。いろいろと課題もありますが、世の中で重要な役割を果たすプロジェクトに関われるというやりがいは、他の業界では味わえない魅力だと思います。