

押し ゲン

Oshi-Gen

OVER THE WALL

あらゆる“壁”を越えて 挑む新名神難関工事

日本の大動脈の二重化（ダブルネットワーク）を目指して建設されている新名神高速道路。その区間のなかでも難度が特に高いとされる現場を、若手・中堅メンバーが中心となり進めていた。

新名神高速道路 梶原トンネル工事/ 梶原トンネル工事（その2）/ 梶原トンネル工事（その3）

清水建設株式会社

【今月の推し】

- ★ **高難度かつ
多種多様な工種の現場**
- ★ **若手・中堅で進める
現場運営と最新DX**

難関工事の壁を越える！ 八幡京田辺～高槻区間

一九九三年に着工した新名神高速道路は、既存の名神高速道路の渋滞緩和と、大都市間を結ぶ交通網の二重化による災害時の機能確保・強化を目的に整備されている。

既に供用中の区間もあるが、西日本高速道路が建設中の「八幡京田辺JCT・IC」高槻JCT・IC区間（約一〇・七キロ）は、名神高速道路・JR京都線・阪急京都線・東海道新幹線・国道一七一号といった重要インフラや、淀川、高槻市の住宅密集地がそのコース上にあり、様々な制約もあることから難工事となっている。

今回取材した「梶原トンネル工事」の現場は、難度が高いとされるその区間中でも特に複雑かつ多工種な作業所の一つである。現場代理人の一人である清水建設（株）・重岡知之工事長に概要を説明いただいた。「梶原トンネル（仮称）は、全長約一・三キロ、片側三車線の大断面で、これをNATM工法により上下線合計二本（約二・七キロ）掘削

ベーター」は話題となりそうだ。

最新技術の壁を越える！ 現場各所でDXフル活用

工事が本格化する前の仮設構造物だけでもかなりの工種となっており、この工区の難度の高さがかがえる。重岡工事長は、既に施工した「P18橋脚」の架設に際して作成した三次元シミュレーションの動画を見せてくれた。「このP18橋脚が跨ぐ名神高速の上り線・左ルートは、この先が大山崎JCT・ICにつながるって、年に一度、九日間の夜間集中工事のタイミングでしか通行止めできません。そのワンチャンスで間違いなく橋脚架設を成功させるために、三次元シミュレーションとVRを使ってこの動画を作りました」。

動画では、配置された重機や人員、作業灯、名神高速の道路照明灯などが高精細なCGで描かれ、吊り上げから架設までの手順が詳細に確認できるようにしていた。「細かい質感や照明による現場の明るさをリアルに表現していま



上／名神高速道路の上空を横断する仮橋脚を架設する際に作成したシミュレーション動画。下／トンネル掘削レーザーガイダンスシステムの概要図（いずれも提供：清水建設（株））

P17橋脚の施工箇所まで重機などを運ぶためのインクラインを建設中。清水建設の現場で導入されるのは約20年ぶりだという

す。高速道路を跨ぐ形での仮橋脚の架設は過去にもほとんど例が無いうえに、限られた期間にやり遂げなければならぬため、我々としても重圧を感じましたが、この動画を用いた検討会で協力会社との意思や認識を統一して臨むことができました」。

一方、トンネルでのIC活用については、同じく現場代理人の山本将工事長から解説いただいた。「コンクリート吹付け機に3Dスキャナを搭載して、吹付けから出来形計測・切羽の性状評価までを行える、当社開発の『トンネル掘削レーザーガイダンスシステム』をこの現場で初導入しています。従来九〇分かっていた計測作業が一〇分程度に大幅短縮されるだけでなく、切羽直下での目視という危険作業を減らすことができ、生産性と安全性が向上します。二〇二四年度以降、我々元請職員だけではなく、協力会社の技能者の方にも、労働時間の上限規制が適用されています。そのような状況で、このシステムは現場全体の作業効率アップに寄与しています」。

3本の高速道路の間で建設中のP18橋脚。上／深礎工を施工中の上り線P18橋脚。下／鋼管による土留めが完了した下り線P18橋脚

「梶原トンネル工事」の全体平面図。トンネルの他、橋脚・橋台・切土など、工種は多岐に渡る（提供：清水建設（株））

します。二〇二五年三月時点で上り線を五七〇メートルまで掘り進めたところです。その他、名神高速道路に近接している高槻高架橋の橋台・橋脚、トンネル坑口の東側に位置する梶原橋の橋台・橋脚、また、高槻高架橋と梶原橋の間に位置する土工区間の切土工事などを施工しています」。

高槻高架橋のP18橋脚は、新名神高速道路と名神高速道路が立体交差するため、名神高速道路上下線の各左右ルートに挟まれたわずかなスペースに建てる必要がある。またP17橋脚は急勾配の斜面に位置しており、こちらも作業スペースがほとんどない。そこで、梶原トンネル東坑口も含めた三カ所へアクセスするため、合計約一万平方メートルにおよぶ工事用仮橋を構築。P17橋脚では他工区と隣接した狭隘なヤード内にインクライン（昇降運搬設備）を設置し、約三七メートルの高低差がある場所で工事用車両などを運ぶ計画を立てている。取材時点ではこのインクラインはまだ建設中だったが、重機を載せ四五度の急斜面に沿って昇降する「巨大エレ

世代の壁を越える！ 若手・中堅中心の大現場

現場を束ねる木村厚之建設所長は、この工事の特異性をこう語る。「私も長年山岳トンネルの現場を担当してきましたが、市街地の近くでNATM工法を採用するのは初めての経験です」。

そして、この現場の「推し」についてはこう強調した。「私は五十代後半ですが、建設業界の年齢構成は三十代・四十代が少なく、二十代が多い。これから若い世代を引っ張っていくのは私ではなく三〜四十代の中堅世代です。そこで彼らを要職に就けて、リーダーとして成長させようと。責任だけは私に取りつつ、諸々の判断や管理は彼らに任せているんです。それがこのテーマと言ってもいい」。

木村所長の言葉どおり、現場代理人の重岡工事長・山本工事長はともに四十代前半。三名の監理技術者にも三〜四十代の中堅職員が名を連ね、現場職員の平均年齢は三十四歳と、この規模の現場では異例の若さとなっている。

分析する。「木村所長から『何か新しいことに挑戦しよう』と命題をもらい、ICT、BIM/CIMを推進しました。我々四十代よりも三十代、二十代と若い世代ほど抵抗なくデジタル技術を受け入れられ、結果として西日本全体でもトップクラスのDXを推進する現場になったと思います」。

現状、DXルームには四人の専任スタッフが常駐し、CGによるシミュレーション動画を内製できる体制を構築、きめ細かで迅速な修正にも対応できているという。

最後に、木村所長から現場全体で取り組むテーマについてお話しいただいた。「この現場のスローガンは『OVER THE WALL』、壁を越えろ、です。難度、世代、デジタル化など壁はいろいろあると思いますが、個々人が自分なりの目標を立ててそれに向かっていくことで全員が能力を発揮できる。それが大きな力を生み、困難を乗り越えることにつながるはず。若い世代だからこそ新しいことにどんどん挑戦していい、ほしい、という願いを込めています」。

【工事概要】

発注者 西日本高速道路株式会社 関西支社

工事場所 自) 大阪府高槻市大字梶原 至) 大阪府高槻市大字成合

工期 2020年2月7日～2025年10月27日
2023年10月19日～2027年9月27日 (その2)
2025年2月15日～2029年4月24日 (その3)

工事内容 工事延長:1,998m
切盛土工(掘削工):733,500㎡、トンネル掘削工:2,669㎡ 上り線 1,341m・下り線 1,328㎡、
ずり処理工:387,000㎡、橋梁下部工橋台:10基、橋脚:6基(最大高さH=34.6m)、
大口径深礎杭:6基 φ9.0~11.0m・L=11.0~21.0m、工事用仮橋工:10,000㎡、昇降運搬設備:1式

ゲンバのもうひと推し☆

最先端の職場環境づくり

市街地から近いこともあって現場の注目度は高く、見学の依頼も多いため、「魅せる現場」を心がけている。

CN棟 (Carbon Neutral Wing)

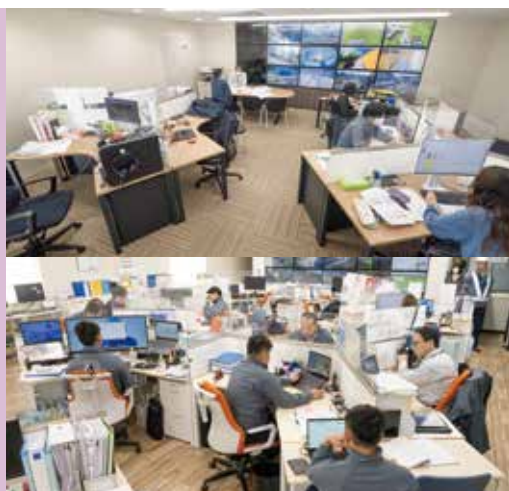


木製家具を使用し、太陽光発電で電力をまかなっている

DC棟 (Diversity & Communication Wing)



女性専用施設やリモート室・会議室などを備える



上/専門スタッフが常駐するDXルーム
下/ブーメランデスクを採用したスマートオフィス



切羽付近。大規模な吸気システムによって粉塵を素早く吸い出すことができる



トンネル掘削レーザーガイダンスシステムに利用する3Dスキャナーを搭載したコンクリート吹付け機。既に他現場でも展開している (提供: 清水建設株)



工事長
藤田 知大
Chihiro Fujita

上仲 亮
Ryo Kaminaka

工事長
山本 将
Sho Yamamoto

今里 光紀
Mitsunori Imasato

建設所長
木村 厚之
Atsuyuki Kimura

工事長
細野 俊司
Shunji Hosono

工事長
廣瀬 貴之
Takayuki Hirose

工事長
重岡 知之
Tomoyuki Shigeoka

木村所長の想いを受けた重岡工事長も、「『現場代理人』所長、監理技術者『副所長』という現場が圧倒的に多いなかで、要職が四十代以下で構成されている現場は当社でも珍しいと思います。私自身も現場代理人となるのは初めてですが、木村所長からは『自分が所長になったつもりでやれ』と言われており、モチベーション高く『自分たちがやらなければ』という気持ちでこの工事に臨んでいます」と認めた。

具体的には協力会社の選定、契約、施工計画、原価管理なども彼らに任されており、最低限の報告だけが求められているという。

同じく四十代で監理技術者を務める細野俊司工事長は「私は約一年前に監理技術者としてここに呼ばれました。通常、監理技術者が工期の途中から赴任するということはないの、そこまでして呼んでいただけたいうことに感謝とやりがいを感じています」と述懐。

トンネル掘削土を盛土する土捨て場の管理担当の廣瀬貴之工事長は、「この現場のデジタル化への順応性にも年齢層が関係していると