

すぎたに さあや  
**杉谷 紗理**さん  
 (左)

やまもと かほ  
**山本 華穂**さん  
 (右)



### PROFILE

鳥取県生まれ。愛媛大学大学院 理工学研究科を卒業。2021年、鹿島建設株式会社へ入社。趣味は旅行、ピラティス等。

### PROFILE

大阪府生まれ。関西大学 環境都市工学部を卒業。2021年、鹿島建設株式会社へ入社。趣味は旅行等。

き やす りょう  
**喜安 良**さん



### PROFILE

福岡県生まれ。福岡大学大学院工学研究科を卒業。2020年、株式会社竹中工務店へ入社。趣味はゴルフ、スポーツ観戦。

## 「静」と「動」の2人が共鳴し、相乗効果を生む土木の現場



設備の整う現場事務所 (仮設オフィス)

### 担当工事の概要

発注者：阪神高速道路株式会社  
 工事名称：海老江工区開削トンネル工事  
 施工場所：大阪市福島区海老江8丁目付近  
 工期：2019年6月4日～2024年3月31日  
 施工者：鹿島建設株式会社

### 従来の現場イメージを次々刷新

「クレーン車が足りない。3時間ほど、こっちへ回せる?」とビジネスチャットで打診。すぐに「調整してみるね」と返ってくる。

「淀川左岸線(2期)海老江工区開削トンネル工事の現場。杉谷さんは土工擁壁区間、山本さんは開削トンネル区間で、それぞれ施工管理を担当する。2人は同期入社。持ち場こそ異なるが、冒頭のように重機の調整や資材共有の要望が届くと、阿吽(あうん)の呼吸で協力し合っている。

新入社員研修での第一印象は、「山本さんって小柄!(杉谷)」、「杉谷さん、しっかりしていそうだなあ(山本)」。入社後すぐに杉谷さん、半年後に山本さんが、この現場へ配属された。当時、場内に3人の先輩女性社員が勤務しており、2人を加えて5人、つまり土木系職員の3分の1以上を女性が占めていた。「男女別シャワー室、洗濯機も備わり、夏も頻りに着替えが可能です」と山本さんが述べると、「日焼け止めクリームも置いてあって、自由に使えます」と杉谷さん。話を聞くにつれ、現場のイメージが刷新されていく。

デジタル技術を活用した建設DXの導入も進む。杉谷さんは、土木施工管理システムでの検査書類作り等に利便性を感じ、生産性の向上を図る。山本さんは、場内に23台設置されたカメラを駆使し「手元の携帯で、広い現場の状況を把握します。また、職人さんとの打ち合わせのとき、紙じゃなく端末機器の図面にタッチペンでメモして共有でき便利です」という。さらに、働き方改革の施策として、ミャンマー人を含めた派遣アシスタントたちが雇用され、2人をサポートしている。



土木施工管理システムの活用で生産性向上を目指す杉谷さん

### 2人の個性が化学反応を起こして

上司は、「2人は『動』と『静』と呼べるほど、対照的なタイプです。山本さんは、ひたむきさと情熱で職人さんたちを動かしていく。杉谷さんは、クールな聡明さで論理的に現場を収める。誰しも経験の浅さによりミスしますが、このまま頑張れば、共に大活躍まちがいなし」と太鼓判を押す。

経験がない工種の施工には不安が伴い、段取り不足や測量ミスなどのヒューマンエラーも起こる。職人さんから「いちいち細かくうるさいな」と言われ、傷つくこともあった。「どちらかが弱っているときは、更衣室でお菓子を食べながら話したりして、互いの存在に助けられています」と杉谷さん。「同じ区間で働いていたとき、交代で新型コロナウイルスに罹(か)かり、互いの担当するコンクリート打設を代打でこなしたことも。杉谷さんがいるから現場を任せられる、という安心感は大きかった」と山本さん。好対照な2人のチカラが化学反応を起こし、より大きなパワーを生んでいるようだ。

道路の躯体が完成し、巨大な構造物が姿を露わにしたときには、共に得難い達成感を覚えた。「職人さんとみんなで乗り越えてきた苦労が、その時点で笑い話になる。一つひとつの側壁、高欄が自分の作品」だという。

山本さんは「先を見据えた施工管理を目指す。そして、先輩方のように、いつか子育てしながら現場で働きたい」。杉谷さんは「経験を積んで現場に強くなりたい。また、多くの人にゼネコンを志望してもらえよう、学生を支援するリクルーター活動にも挑戦したい」と、抱負を述べた。



ミャンマー人の派遣アシスタントに指示を行う山本さん

## MR(複合現実)ツールも使いこなし、プラス思考で「作業所長を目指す」

### 担当工事の概要

発注者：Pharmira株式会社  
 工事名称：ファーマ開発棟 新築工事(地上4階、S造、実験施設)  
 施工場所：兵庫県尼崎市杭瀬寺島2-1-3  
 工期：2022年9月16日～2023年7月18日  
 施工者：株式会社竹中工務店

BIMなどICTを積極的に活用



上司と工事進捗状況を確認

### BIMやMRの活用で進化する建築現場

建築を学んでいた学生時代、設計図や施工図を2Dで描いていた。新入社員研修でBIM(ビルディング インフォメーション モデリング)を操作し、コンピューター上で多様な情報を一元管理できる3Dモデルを構築した。若手にとって、複雑な納まりや、配管の干渉を3Dで確認できるのは勉強になった。また、梁や柱など部材の数量を一瞬で弾き出す能力に、とりわけ魅力を感じたという。学生時代の想像以上に、建設業界のICT化は進んでいた。

その後、作業所で施工管理を担当し、MR(複合現実)を実践。VR(仮想現実)やAR(拡張現実)に続く注目の技術で、リアル世界に仮想世界の情報を取り込んで、手や腕のジェスチャーで操作することができる。

具体的には、杭頭(くいとう)補強筋の溶接前に行う墨出し(施工基準位置の印付け)に用いた。現場でゴーグルを装着すると、3Dの図面が見える。つまり、リアル世界に仮想の鉄筋(杭頭補強筋)が現れる。ゴーグルを装着したまま、次の工程(基礎梁配筋)に備えて墨出しを行った。

MRツールの利用方法をマスターするまで、わずか1時間ほど。墨出しの仕上がり具合に満足し、「さまざまな用途に応用できるな」と感じた。



MRを用い、ゴーグルを装着して墨出しを行う

多様なデジタル技術を使って、生産性向上や労働時間の短縮などを図る「建設DX(デジタルトランスフォーメーション)」。建設業界での導入は急速で、広範な業務フェーズにおいて用いられている。

### 4週8閉所でプライベートも充実

入社後、病院の建て替え、企業の技術棟新築工事を経て今の現場。製薬関連施設であるため設備工事のボリュームが大きく、防虫対策など建物の気密性が厳しく求められる。確認検査の作成書類も通常以上に多い。

今回、建築担当として工事全般を経験できたが、多種多様な工種の職長(リーダー)から状況・要望を聞き、その全てに対応しなければならない。「順序を替え、この部屋からやりましょうか」と可能な範囲で臨機応変に調整を行い、工程表の期日に間に合わせるよう努めている。

実は学生のころ、職人さんに対して、やや怖いイメージを抱いていた。実際、仕事に関しては厳しい部分もある。だが、休憩時間に互いの家族や、スポーツなどについて話すうち、意外なほど打ち解け、工事にもよい影響が広がっていった。膨大な専門用語への対処法は「分からなければ正直に尋ねるか、後で必ず調べようとしています」。

上司は「性格が明るく、いろんな面でプラス思考。入社頃から『所長になりたい』という明確な目標を持ち、ブレることがない。後は、一級建築士の資格取得にも積極的に挑戦してほしい」と、ひとつ注文を加えた。

この作業所は、「働き方改革」の目安となる4週8閉所を達成しており、喜安さんによると「連休を使った家族旅行の計画も立てやすい。また、作業所全体の雰囲気が良く、話し合いでスピーディに課題が解決します。私もそんな作業所の所長を目指しています。まちのランドマークとなるスポーツスタジアムを造りたい、と夢を広げている。



現場で職人さんに指示