



# 特集 1 首都圏最大級のプロジェクトで取り組むSDGsを意識した現場づくり

千葉県幕張新都心で、首都圏最大級の街づくりが進んでいます。「幕張ベイパーク(若葉住宅地区)」では、熊谷組は、5棟におよぶ高層住宅などの設計・建設を一手に担い、新しい街づくりに貢献しています。

## 約1万人が暮らす街を創出する最大級のプロジェクト

「幕張ベイパーク(若葉住宅地区)」は、事業期間10年超の歳月をかけて、総面積約17.5万m<sup>2</sup>のエリアに、約1万人が暮らす街を創出するプロジェクトです。熊谷組は、この街を形作る4つの高層住宅と1つのシニア向け高層住宅および1つの8階建シニア向け住宅の設計・建設を請け負っています。

**a** 幕張ベイパーク全景  
「住宅建設としてはおそらく熊谷組でも史上最大級。建設業界でも希に見る大規模プロジェクトとして注目を集めています」と話すのは、これらの建設を統括する工事所長の柳橋秀彦です。

そのファーストステップとなる、B-7街区の37階建高層住宅が竣工したのは2019年3月のこと。その後2020年1月に8階建シニア向け住宅、2021年2月にB-2街区(地上48階)が竣工。現在は、B-3街区(地上43階)およびB-4街区(地上38階)で高層住宅、B-5街区(地上28階)で

シニア向け高層住宅の建設が進んでいます。

複数の高層建物を並行して建設する今回のプロジェクトでは、高品質かつ効率のよい施工を実現するために、これまでの経験を踏まえた技術の活用と先進の技術の採用を行っています。各高層住宅に採用されている中間免震構造もその1つです。また、柱や梁、床など主要なコンクリート構造部材を専門工場で作成して現場で組み上げていくPCa(プレキャスト・コンクリート)工法を採用。1フロアあたり6日サイクルという短工期・省人化による施工を実現しています。



工事所長 柳橋 秀彦

## 現場での日々の仕事を通じてSDGsに取り組んでいく

プロジェクトを統括する柳橋が一貫して力を注いでいるのがSDGsへの取組みです。その理由について次のように話します。

**「日々忙しい現場では、なかなかSDGsのことまで意識が回らないかもしれませんが、しかし、忙しいからと否定から入るのではなく、自分たちで何ができるのか、また何ができているのかを前向きに考えてみるべきだと思ったのです」**

そこで柳橋は、自分なりにSDGsを学び直しました。そして気づいたのが、“自分たちがつくる建物によってSDGsに貢献するだけでなく、建物をつくるプロセスでも実践できることが数多くある”ということ。“現場での日々の仕事の中でSDGsを意識することの大切さ”でした。

**b** SDGsのスローガンをクレーンにもペイント

このSDGsへの姿勢を象徴するのが、B-5街区の現場に設置された掲示板**c**でしょう。休憩所前の誰もが目にする場所にある掲示板には、SDGsにおける17のゴールごとに関連する活動がわかりやすく紹介されています。

たとえばゴール5の「ジェンダー平等を実現しよう」では、女性専用のトイレや更衣室、休憩所の設置など「女性が働きやすい現場」を掲示。また、休憩所の男性トイレも土足禁止・冷暖房完備など充実した空間となっており、この取組みについてはゴール8「働きがいも経済成長も」と関連させて掲示しています。こうした快適な環境を提供するばかりでなく、維持管理は社員や作業員たちが自主的に取り組む体制にしています。週休2日を維持するなど、時間

外労働の削減についても前向きに取り組んでいます。

照明のLED化や使用電力をすべて再生可能エネルギーで賄うなど、環境課題に対する取組みも徹底しています。現場から出る廃プラスチックや木屑をリサイクルして固形燃料を生成し、CO<sub>2</sub>排出量を削減するなどの活動も推進。廃プラスチックを圧縮、減容化する装置の導入も始めました。このようなプロジェクトへの想いを柳橋は次のように語ります。

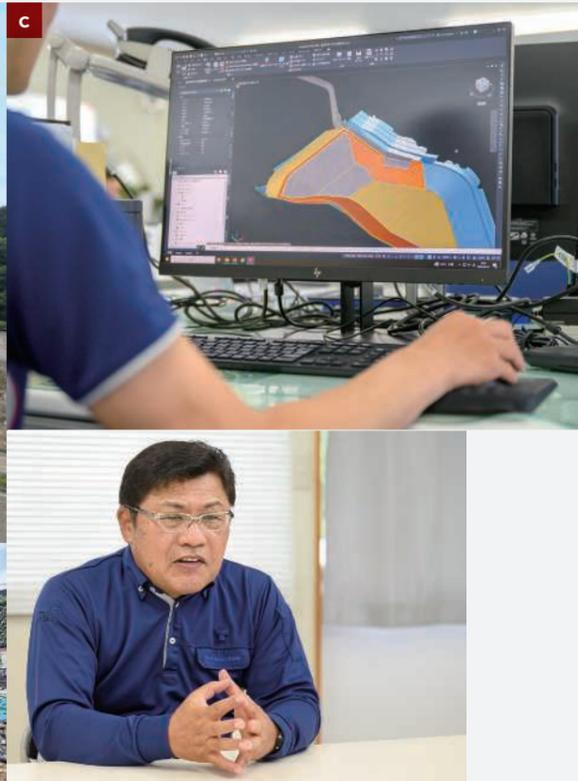
**「SDGsや時間外労働などの取組みを進めていくためにはリーダーとしての意思も大切だと感じています。若手社員にはこの現場で多様な経験を積んで成長し、次の現場へと羽ばたいてほしいですね」**

**d** 若手や女性、また派遣社員も多く活躍

「幕張ベイパーク」に5つ目の高層住宅、B-4街区が竣工するのは2026年の予定。数多くの社員の想いを紡ぎながら、これからもプロジェクトは進んでいきます。

### 工事概要

工事名	(仮称)幕張新都心若葉住宅地区計画 (B-7街区・B-2街区・B-3街区・B-4街区)
発注者	三井不動産レジデンシャル(株)、野村不動産(株)、三菱地所レジデンス(株)、伊藤忠都市開発(株)、東方地所(株)、(株)富士見地所、袖ヶ浦興業(株)
工事名	(仮称)幕張新都心若葉住宅地区計画 (B-5街区)
発注者	三井不動産レジデンシャル(株)
工事名	(仮称)海浜幕張・サービス付き高齢者向け住宅計画
発注者	野村不動産(株)
総工期	2016年11月(B-7街区)~2026年2月(B-4街区)
総戸数	約3,500戸



作業所長 北沢 俊隆

## 特集 2 熊本地震によって被害を受けた地域の水源 デジタル技術を駆使し、早急な復旧に取り組む

熊本県阿蘇郡にある大切畑ダム(ため池)は、江戸時代から地域のため池として人々の暮らしを支えてきました。そのダムに異変をもたらしたのは、2016年4月に発生した熊本地震でした。2019年から、熊谷組による大規模な復旧がスタート。随所に先進的なデジタル技術を駆使しながら、迅速かつ高品質な復旧工事を進めています。

### 熊本地震を機に、ダムを横切る断層が見つかる

江戸時代から地域のため池として人々の暮らしを支えてきた大切畑ダムに異変が起きたのは、2016年4月16日のこと。マグニチュード7.3の熊本地震(本震)が発生。この地震を機に行われた調査によって、堤体を横切る断層の存在が指摘されたのです。そして、県営災害復旧事業として詳細な調査や検討を重ね、2019年より熊谷組JVがこの大規模な復旧工事を担うことになりました。



熊本地震による旧堤体の亀裂

「復旧工事では、堤体を237m上流側へ移動させて新しく築造することになりました。また、堤体の移動に伴い上流の貯留池を新たに掘削するなど、大規模な工事を進めています。この大切畑ダムは、一般的なフィルダムとは異なる難しい条件で施工しております」

このように話すのは、大切畑ダムの現場を統括する作業所長の北沢俊隆です。このフィルダムとは、土砂などを堤体に使って水を堰き止める、いわば古くから伝わる工法です。a 2023年6月、着々と工事が進む大切畑ダム

### 知恵を出し合って開発したデジタル技術が活躍

大切畑ダムの新しい堤体は高さ29m、堤体積46万 $m^3$ 。堤体を盛り立てる土砂は均一というわけではなく、遮水性や堤体全体の強度を考慮し、性質の異なる土砂を適材適所に盛土しなければなりません。そのため、フィルダムの工事では、これら膨大、かつ性質の異なる土砂をいかに確保するかが鍵を握ります。

「一般的なフィルダムの工法では、これらの盛土材料は他の場所から調達します。しかし、大切畑ダムでは現場の掘削で発生する土砂をその性質に応じて使用する計画となっています。また、このダムは地域の農業にとって重要な水源であり、迅速な復旧工事が求められています」

先ほど北沢が話した「難しい条件」とはまさにこのことでした。現場で掘削した土砂を堤体の盛土に用いるためには、あらかじめ性質の異なる土砂を地質ごとに分別・採取しなければならないのです。この困難なテーマに挑むために、大切畑ダムの現場では独自のデジタルシステムを開発

しています。b 質の異なる土砂を積み上げ、堤体として使用

事前に実施したボーリング調査のデータなどをもとに掘削現場の3次元地質モデルを作成し、この地質モデルと設計データを融合させました。これにより、地質境界面と設計掘削形状の合成データが掘削機械へ導入でき、効率的な材料採取を実現しました。バックホー(油圧ショベル)を操るオペレーターは、操縦席のディスプレイに映し出される3次元ガイダンスを見ながら、設計図と地質境界線の両方を意識した効率のよい掘削を行うことができます。

c 3次元地質モデルで現場の状況を再現 d マシンガイダンスによる掘削 この他にも、UAV(ドローン)で撮影した画像をもとにした石分含有率の簡易測定や掘削量管理、盛土に関わる情報を3次元モデルで統合するCIMソフトなど、先進のデジタル技術を随所で活用しています。これらのシステムはいずれも、大切畑ダムの現場をフィールドに社員たちが知恵を出し合って開発したものです。

### 創意工夫を触発する、現場だからこそできる人財育成

大切畑ダムの作業所で働く社員は約20名。そのうち3分の1が20代など若手中心の現場eです。デジタル技術の活用などについても若手たちが先頭に立って進めています。そんな取組みを後押しする所長の北沢は、「現場だからこそチャレンジできることがたくさんある」と話します。

このような現場での創意工夫に加え、蓄積した知見を共有する力やプレゼン力の強化などにも、人財育成の一環として力を入れています。土木学会や社内の技術発表会などにも積極的に参加させており、いくつかの案件については特許を申請中です。

「この現場で1人でも多くの若手に経験を積ませるとともに、その知見をデジタル化して蓄積し、多くの後輩たちに伝えていきたいと思っています」

この北沢の言葉にもあるように、デジタル化は効率化ばかりでなく、技術の継承においても貢献します。江戸時代から地域の暮らしにとって大切な役割を果たしてきた大切畑ダム。その復旧に取り組む熊谷組の技術はたえず進化を遂げながら、これからも社会を、暮らしを支えていきます。

#### 工事概要

工事名	大切畑地区県営農地等災害復旧事業第1号工事
発注者	熊本県
工期	2019年12月14日~2025年11月28日
工事内容	ダム本体工(前面遮水ゾーン型フィルダム)
受注者	熊谷・杉本・藤本・肥後建設工事共同企業体