



お客様

見聞録

File 13

金杉建設株式会社

一歩進んだICT活用に挑戦し、建設業界のDXをリードする。

金杉建設株式会社様は、1950年の設立以来、70年以上にわたって河川、道路、橋梁、上下水道、ニュータウン開発などの公共工事を中心に事業を展開し、地元・埼玉県と共に歩んできました。

近年は、他社に先駆けてICTの全面的な活用を推進し、調査・測量からデータの作成・分析、施工、検査・管理まで一貫した内製化を実現。3代目社長・吉川祐介様の指揮の下、最先端のデジタル技術を駆使して建設現場を変革するDX(デジタルトランスフォーメーション)に取り組んでいます。

創業の地を社名に、地域社会の成長と安心を支える。

東京近郊をぐるりと囲むように、神奈川、東京、埼玉、千葉を結ぶJR武蔵野線。もともとは貨物線として開業しましたが、首都圏への人口集中に伴って旅客列車の運行が増え、近年、沿線ではニュータウン開発プロジェクトが進んでいます。埼玉県吉川美南駅東口周辺の区画整理事業もその一つ。田園地帯だった約60haの敷地を魅力的な生活空間に生まれ変わらせるための造成工事が始まっています。その工事を担っているのが金杉建設様。吉川祐介社長の御祖父様が1950年に社名の由来でもある金杉村(現・松伏町)で創業してから約70年間、総合建設会社として地域に根差した活動を展開してきました。

「祖父の時代から公共工事を中心として、いかにいい仕事をして地元へ貢献し、地域社会と足並みを揃えて成長・発展していくか」ということを考えてやっています。主な施工実績としては、荒川西区築堤工事、古隅田川河道掘削工事、圏央道島名地区調整池工

写真右上：最先端の技術や機器を積極的に導入し、DXに取り組まれている3代目社長の吉川祐介様。
写真左下：第1回「i-Construction大賞」優秀賞の受賞記念に贈られた盾(左)とICTアドバイザー認定書(右)。



金杉建設株式会社

代表者：吉川 祐介
本社所在地：埼玉県春日部市南一丁目6番9号
設立：1950年
従業員数：80名 ※関連会社含む
事業内容：総合建設業、開発企画、一般土木
URL：http://www.kanasugi.co.jp/

事、圏央道道路盛土工事、最近では草加柿木地区産業団地の造成や中川下水道事務所のタンクの基礎工事なども担当させていただきました。また、地震や台風、集中豪雨、大雪などによる被害が出たときには、緊急出動して地域の安全・安心をお守りする役目も担っています。災害時の復旧活動をお手伝いすることは、国交省や自治体から公共工事をいただくことで存続してきた当社の使命だと思っています」

吉川社長の言葉を裏付けるように、金杉建設様はこれまで埼玉県内で自然災害が発生したときはもちろん、茨城が地震、千葉が台風の被害に見舞われた際も現地へ車両と作業員を派遣し、復旧活動をサポート。資材センターには万一の場合に備え、除雪用ブレードと警光灯を装備したCat 907Mホイールローダ(道路維持作業車)やビニールシートなどの各種設備や資材を準備しています。

大学で土木工学を専攻し、修士課程まで進まれた吉川社長は、先進技術の導入による現場の変革に積極的に取り組み、i-Constructionの全プロセスを内製化する体制をいち早く確立。2017年の第1回「i-Construction大賞」では優秀賞を受賞しています。



3D CADで施工設計を行うi-Construction推進室の小侯陽平室長。

「i-Constructionを初めて導入した築堤工事で、ICT活用の有効性に確かな手応えを感じ、調査・測量からデータの作成・分析、施工、検査・管理まで一貫した内製化を推し進めました。『土木は、経験工学』と言われるように、日々の作業を通して得た経験をノウハウとして生かし、より効率的で、品質が高く、安全なやり方をいかに見つけていくかがカギとなります。i-Constructionも同様に、必要な重機やデジタル機器を自社で保有し、社員が実際に運用して知見やデータを資産として残すことができれば、当社の今後の成長にはつながりません」

メーカーに丸投げのi-Constructionでは、 自社に資産が残らない。

施工以外のプロセスやデータ管理をメーカーにまかすとアウトソーシングしてしまうのではなく、内製化することでノウハウを自社に蓄え、新たなICT活用法を見つけ出していく。金杉建設様のそうした方針と、ユーザーが主体的にシステムやデータを運用・管理できるキャタピラーのi-Constructionはマッチしている、と吉川社長は語ります。

「2、3年前、建設・測量生産性向上展に招かれて重役の方から話を伺いましたが、キャタピラーは自社グループのテクノロジーの枠にユーザーを囲い込まずオープンソースでやりますという意志を感じました。当社は各メーカーの重機を保有しており、測量関係などの機器も、最先端の製品、面白い機能を搭載した製品があれば、ブランドにこだわらずどんどん使っていきたいと思っています。実際には互換性や連携の面での障壁もありますが、何とか解決しようと向き合ってくれる柔軟性がキャタピラーにはあります。流石、グローバルに事業を展開している開かれた考え方の会社だなと思います。320に代表される“次世代型”と呼ばれる製品も、先進的な上に拡張性が考えられていて感銘を受けました。2Dマシンガイダンスから3Dマシンコントロールへ必要に応じてステップアップでき、電子制御を取り入れているのでリモート操作(Cat COMMAND)によるICT施工にも容易に対応できる。また、これまでの機械にはなかったユニークな機構を搭載した思い切りの良さにも共感しました。特にペイロードは現場のオペレータに重宝されています」



利根川左岸栄西堤防整備工事の現場。320が3D施工で整形した堤防法面を張芝緑化すれば工事は完了です。



利根川左岸栄西堤防整備工事の現場監督を務められている松崎様(左)。
*右は日本キャタピラー さいたま営業所の佐藤部長

金杉建設様の保有する320は、取材時には利根川左岸栄西堤防整備工事に投入されていました。現場監督を務められている松崎様(左)に話を伺うと、こちらの現場では、施工エリア約880m(約4万4,000m²)に及ぶ堤防の法面整形を丁張りは1本も掛けずに3D施工で行い、2ヵ月で作業を終えたそうです。

「3D施工を監督したのは今回が初めてだったのですが、施工スピードそのものより、丁張りや出来形チェックといった作業前後のプロセスを大幅に省力化できる点に大きなメリットを感じました。毎日始業前に運転席のモニタで基準点の確認を行い、誤差を調整すれば、ほかの人員を配置せずにオペレータ1人で作業を行うことができます。当然、機械周辺に作業員が立ち入ることもなくなるので安全管理の面でも優れています。これだけ規模の大きな現

場であるにも関わらず、私を含めて3人でカバーできました」

埼玉県内で発注される公共工事のうち、ICT施工が受注条件となる案件の割合は約6割程度だそうです。金杉建設様はICT施工の実施が条件とならない工事や付帯作業などにもICTをできるかぎり取り入れていく提案を行っているといいます。

ICT化のトップランナーとして 一歩進んだDXを追求していく。

金杉建設様では、ICTやデジタル関係の技術展が開催されると、関係部署の社員はもとより吉川社長自らも足を運び、情報収集に努められているといいます。

「今はICT化のトップ集団を走っていますが、イノベーションのスピードは凄まじく、気を緩めると、あっという間に取り残されてしまいます」

最新の技術や機器にアンテナを張り、他社に先駆けて取り入れて、建設現場の変革をリードしていく。金杉建設様のそうした挑戦を担っているのがi-Construction推進室です。VR(バーチャリアリティ)技術を取り入れた設計検証システム、水面下の地形や様子を可視化できるマルチビームソナー搭載のボートといったICT機材やシステムを次々と実務に導入し、現在もバギー車にスキャナを取り付けて測量を行うなど、いくつかのICT活用アイデ



ニュータウン開発の盛土工事に活躍する次世代型D5ブルドーザ。右奥に見えるのがJR武蔵野線吉川美南駅。



豪雪時の緊急出動に備えて資材センターで出番を待つ907Mホイールローダ(道路維持作業車)。

アの実用化にトライされています。

金杉建設様は、社内におけるICTの活用拡大を推進する一方で、官民研究開発投資拡大プログラム「PRISM」への参加やICTアドバイザーへの登録を通じ、次の時代の建設業界を見据えたデジタル技術の開発・実用化、同業者へのICT施工の普及促進にも力を注がれています。

「短期的に見れば、ICTの活用法やノウハウを自社で独占し、他社が付いてこれないようにした方が受注率も利益率も上がるだろうと思います。しかし、それよりもICTをみんなが使えるように普及させ、より少ない労力でより良い品質の工事をできるようになっていく方が、業界全体の活性化につながり、結果として当社が得るものも大きくなるはずです。私たちがi-Construction大賞をいただけたのも、トップランナーとして建設業界のDXをリードし、普及にも協力して欲しいという意味が込められていると考えています。国土交通省が2016年を『生産性革命元年』と位置づけて本格的なi-Constructionの推進を打ち出してから5年、建設業界のデジタル変革はまだ一歩踏み出したばかりです。キャタピラーにも、建設機械の歴史をつくってきたパイオニアとして、業界の常識に一石を投じるようなユニークな製品をどんどん世に送り出して欲しいと思います」