

Gembaのミライ探訪

株式会社西山工務店 兵庫県豊岡市

災害復旧作業を変える
遠隔施工の力

Gembaデイスカバリ

“土木” 株式会社竹内組 青森県北津軽郡中泊町

ICT施工で進化する港湾工事

“運輸業” 三陸運輸株式会社 宮城県塩釜市

物流を止めない。

港から社会を動かし続ける



Contents

Gembaのミライ探訪

災害復旧作業を変える 遠隔施工の力

株式会社 西山工務店 兵庫県豊岡市

Gembaディスカバリー“土木”

ICT施工で進化する港湾工事

株式会社 竹内組 青森県北津軽郡中泊町

Gembaディスカバリー“運輸業”

物流を止めない。

港から社会を動かし続ける

三陸運輸 株式会社 宮城県塩釜市

Daichi Report

現場にエネルギーを届ける

電動建機の可能性を広げる

移動式給電の挑戦

これまでの11型からさらに進化した

PC138US-12 解体仕様

城所先生の次世代につなぐ経営講座

事業承継編 ①

その事業承継、本当に大丈夫ですか？

戦国武将も悩んだ「家を継ぐ」という難題

はっとりひろきのスケッチブック

建機を囲みながら確かめた、

変わらぬ仲間とのつながり

杉栄開発 株式会社 三重県四日市市



表紙の写真：
基地港湾工事で、海底面の掘削を行う
株式会社竹内組のコマツの建機たち

建設現場の未来を創造

Smart Construction®

それは、建設生産プロセス全体のあらゆる「モノ」のデータをICTでつなぐことで、測量から検査まで現場のすべてを「見える化」し、安全で生産性の高いスマートでクリーンな未来の現場を創造していくソリューションです。

人手不足解消や安全性の向上など建設現場のさまざまな問題・課題解決に貢献します。

1

3次元測量・ドローン撮影



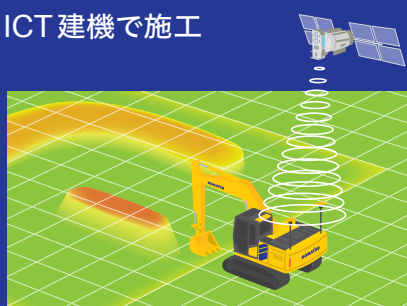
2

3次元設計図



3

ICT建機で施工



Smart Construction®サイトへ



Gembaの
ミライ探訪

株式会社西山工務店



災害復旧作業を変える 遠隔施工の力

建設業には、災害発生時に迅速な復旧を担う「守り手」としての役割が求められている。

その有力な手段として期待されているのが遠隔施工だ。

危険区域への立ち入りを最小限に抑えながら、安全かつ迅速な復旧作業を実現できる。

兵庫県豊岡市にある株式会社西山工務店は、長年培ってきたICT施工の技術を発展させ、

モビリティオフィスを活用した独自の災害復旧オペレーションを構築した。

いつもの技で、もしもに備える。そんな同社の挑戦を追った。



株式会社西山工務店

地域に根差し、挑戦を続ける総合建設企業

日本で最後の野生コウノトリの生息地として知られる自然豊かな兵庫県北部但馬地域。その中心都市である豊岡市に本社を構える株式会社西山工務店。1967年の創業以来、建設会社として着実に事業を拡大してきた。現在は代表取締役の西山嘉一氏のもと、一般土木工事を中心に、道路・橋梁・トンネルなどの社会インフラ整備から住宅地盤改良まで幅広く事業を展開している。「私たちは『地域と共に永遠の発展を目指す』という企業理念のもと、地域から愛される企業であり続けることを大切にしています」と西山社長は語る。

同社の成長の原動力となっているのは、新しい技術や仕組みを積極的に取り入れる姿勢だ。常にアンテナを高く張り、業界の最新動向に目を向けながら、ICT施工をはじめとする先進技術をいち早く導入してきた。こうした先進的な取り組みを積み重ねることで、但馬地域を代表するリーディングカンパニーとして確かな存在感を示している。

業界に先駆けてICT施工へ挑戦

西山工務店がICT施工に取り組み始めたのは2012年。国土交通省がi-Construction※をスタートさせる2016年よりも4年早い。当時はまだICT施工の導入事例も少なく、その効果や運用方法も十分に確立されていなかった。同社ではまずデモ機を借り受け、試験的にICT施工を実施。施工後に丁張で確認したところ、仕上がりは図面どおりだった。その高い施工精度を目の当たりにし、ICT施工の可能性を確信。将来の建設業に欠かせない技術になると判断し、本格導入を決断した。

※建設業界における調査・測量、設計、施工、検査および維持管理・更新などのあらゆるプロセスにICTを取り入れることで、生産性の向上を推進するプロジェクト



株式会社西山工務店
代表取締役
西山嘉一氏

ICTを自社の力へ。徹底した内製化を推進

ICT施工の導入により生産性は飛躍的に向上し、一部工事では工期を最大40%短縮する成果を上げている。現在、同社では地域建設業としては異例ともいえる25台のICT建機を保有。これまで国土交通省や兵庫県発注工事を中心に約50件のICT施工を手掛けてきた。最新世代のICT建機であるPC200i-12も発売後まもなく導入した。工務部の小林幸生氏は「レバーの高さを調整できるのがいいですね。また、アームの動作速度も好みに合わせて設定できます。キャブも広くなって、自分に合った快適な環境で作業できます」とPC200i-12を高く評価する。



CSPI-EXPO 2026のコマツブースで、災害復旧オペレーションの取り組みについて講演する取締役工務部部長の高敏昌也氏



株式会社西山工務店 工務部
佐々木健氏



株式会社西山工務店
工務部
小林幸生氏



株式会社西山工務店

地域を守るための災害復旧オペレーション

ICT施工の導入によって培った技術やノウハウは、現在、新たな領域へと発展している。それが、モビリティオフィスを核とした災害復旧オペレーションである。「災害が発生した場合、私たちは誰よりも早く現場へ駆けつけ、安全かつ迅速に復旧作業を行わなければなりません。そのためには、危険区域に人を立ち入らせずに作業できる仕組みが必要でした。そこで、これまでに獲得したノウハウを活かした当社独自の災害復旧オペレーション『N-Rescue』を構築しました」と西山社長は語る。

この仕組みは単なる遠隔操作システムではない。これまでICT施工で培ってきた測量、三次元データ活用、施工管理、情報共有といった技術を融合し、災害発生から復旧までをワンストップで支援する体制として構築されている。

モビリティオフィスを核とした遠隔施工システム

「N-Rescue」の中核を担うのがモビリティオフィス——コマツと株式会社EARTHBRAINが共同開発した遠隔操作システム Smart Construction Teleoperationのキャブ機能を搭載した移動式の操作室だ。災害発生時には現場近くまで移動し、安全な場所から建設機械を遠隔操作できるほか、通信機器や情報共有設備も備えており、災害対応の拠点として活用できる。

遠隔施工機として採用しているのはPC200-11で、建機本体にはオペレーターの目線に近い位置にカメラを設置。さらに機体

周辺には複数の俯瞰カメラを配置し、作業状況を多角的に把握できるようにしている。映像と操作信号はStarlink※を通じて遠隔地からでもスムーズな操作を実現している。

「災害対応を考えると、操作環境そのものが移動できることが重要です。現場近くまで行き、自分の目で状況を確認したうえで、安全な場所から作業を行う。そのためにはモビリティオフィスが欠かせません」と高嶽部長は語る。

さらに同社では、ドローンとSmart Construction Edgeを活用して現況地形を短時間で三次元データ化し、Smart Construction Design 3Dで復旧計画を作成。そのデータをPC200-11へ送信することで、測量から計画、施工、情報共有までをデジタルでつなぎ、災害復旧の初動対応を大幅に効率化している。

※ 山間部や離島など固定回線が届かない地域でも安定した接続が可能な衛星インターネットサービス

日々の訓練が支える遠隔施工の実用性

「N-Rescue」導入にあたっては試乗や実証を重ねながら改良を進めた。「最初に試乗したレバー操作はおもちゃのような感覚でした。油圧の抵抗やバケットの重さを感じる事ができず、機械を



動かしている実感が薄かったのです。3月に導入されたレバー操作は実機に近い操作感で改良されていました。また、映像の遅延は、Starlinkを採用することで大きく改善されました」と工務部 職員の藤原伸也氏は語る。

同社では現在、工事用道路設置現場で遠隔施工の試験運用を進めている。遠隔施工のオペレーターは3名に限定し、集中的に訓練を実施。導入当初はカメラ設置や通信環境構築などの準備に4時間程度を要していたが、現在では約30分で遠隔施工を開始できるレベルにまで習熟している。

災害はいつ発生するかわからない。だからこそ同社では、日常の現場で技術を磨き続けることを重視している。日々の施工で培った技術を非常時にも活用できる体制こそが、同社が目指す災害復旧オペレーションの姿なのである。



遠隔施工の拠点となるモビリティオフィス

地域の未来を見据え、新たな挑戦を続ける

同社の地域社会に対する取り組みは、災害復旧だけにとどまらない。冬季には24時間体制で除雪作業を行い、地域の交通インフラを支えている。また、但馬地域の住民と協力して道路や河川、海岸などの清掃を行う環境美化活動「但馬クリーン大作戦」にも継続的に参加。地域の安全・安心で快適な暮らしを支えるため、さまざまな活動に取り組んでいる。

同社が災害復旧オペレーションを通じて目指しているのは、日常の施工で磨き上げた技術を非常時にも活用できる体制を構築し、「いつもの技で、もしもに備える」ことだ。そして、その取り組みを地域建設業の新たな標準へと発展させることである。地域と共に歩み、地域を守り続ける。その使命を胸に、西山工務店の挑戦はこれからも続いていく。



株式会社西山工務店
工務部 職長
藤原伸也 氏



遠隔施工時に使用する俯瞰カメラ。建機周辺の状況をリアルタイムで電送する

土木

株式会社竹内組

青森県
北津軽郡
中泊町

ICT 施工で進化する港湾工事

青森港油川地区での基地港湾工事を推進する株式会社竹内組。

海中での浚渫工事は、港湾工事のなかでも高い技術が求められる。

ICT 施工が“見えない現場”を可視化し、高精度かつ効率的な施工を実現。

地域に根差した建設会社が挑む、港湾工事の最前線。



株式会社竹内組
代表取締役
竹内大介 氏

多角的な事業をワンストップで提供

青森県の津軽半島中央部に位置する北津軽郡中泊町に本社を構える株式会社竹内組。1967年の創業以来、地域に根差した建設会社として成長を続け、現在では従業員数200名を超える企業へと発展している。

事業領域は土木工事をメインに解体、建設機械リース、再生砕石、産業廃棄物処理、リサイクルなど、多角的な事業を展開。さらに、多彩な建機を豊富に保有しており、施工から運搬、処理までを自社内で完結できる体制を整えている。「お客さまの多彩なご要望にも、ワンストップでスピーディーに対応できます。この機動力が当社の強みです」と代表取締役の竹内大介氏は語る。

不発弾探査から始まる港湾工事

同社では青森港油川地区において、洋上風力発電設備開発に伴う基地港湾工事に携わっている。基地港湾とは、洋上風力発電設備のブレードやタワーといった資機材を取り扱い、設置や維持管理の拠点となる重要なインフラのことだ。巨大な資機材を搬入・設置するため、岸壁整備や地盤改良などの大規模な工事が行われる。

港湾工事では、戦時中に投下された焼夷弾などの不発弾が海底に残存している可能性があるため、事前に磁気探査が行われる。探査を行うためには、まず安全が確認されている所定の深さまで浚渫を実施。その後、船から磁気探査機を海中へ下ろし、不発弾の有無を確認する。現場では海底から3.8mを掘削し、その更に下2mを磁気探査で確認。磁気探査によって不発弾がないことが確認されると、掘削した土砂を再び海中へ埋め戻す。

正確で効率的な海中工事を実現する ICT

海底面の掘削は、PC300i-11やPC200LC-11といった油圧ショベルが行う。PC300i-11にはエクステンションアーム、PC200LC-11にはスーパーロングアームが装備されており、海底から3.8mを浚渫するための特別仕様となっている。掘削された泥は、アーティキュレートダンプHM400-5やHM300-5に積み込まれ、一時置き場へ搬送される。そして、土砂移動後の整地にはD37PLL-24などのブルドーザーが活躍する。多様な建機が連携しながら、大規模な基地港湾工事は進められている。



軟弱地盤でも高い作業性を発揮する、抜群の低接地圧を誇るD37PLL-24



一時置き場で土砂を排出するHM400。大量の土砂を効率的に搬送・集積している



エクステンションアームを装備したPC300-11。ICT施工により高精度な浚渫工事を行っている

この海中での浚渫工事は、港湾工事のなかでも難易度が高い作業となる。陸上工事のように丁張の設置ができず、海水の濁りによって、バケットの位置や海底面を目視で確認することも難しい。この海中工事に高い施工精度と効率性をもたらしたのがICT施工だ。「ICT施工であれば、モニター上で施工位置や深さを確認しながら、3D図面どおりに作業を進めることができます。視界を確保できない海中でも、状況を正確に把握しながら確実に施工できます。ICTがない環境での港湾の浚渫作業は、もう考えられません」と工事部課長補佐の鈴木精一氏はICT施工の有用性を説明する。海中という“見えない現場”において、ICTが施工精度と安全性を大きく向上させている。

ICTが人材の早期戦力化を実現

竹内組では、ICT施工が建設業界で本格的に普及し始めた当初から、積極的にICTの導入を進めてきた。今では同社の施工に欠かせない存在となっている。「ICTの導入によって、作業は大きく効率化しました。丁張の設置が不要になり、手元作業員を減らすことができ、人件費の削減につながるだけでなく、安全性の向上にも大きく貢献しています」と、オペレーターの平山義人氏は語る。

ICT導入による効果は、施工効率だけではない。特に大きな効果を感じているのが、人材活用の側面だ。「若い人材を早い段階で戦力化できるのは大きいですね。従来はオペレーターの育成に5年ほどかかっていましたが、ICTであれば2年ほどで一人前のオペレーターとして現場を任せられるようになります。少人数でも効率的に現場を回せるようになりましたし、若いオペレーターのモチベーション形成にもつながっています」と竹内社長は話す。建設業界において人材不足が課題となるなか、ICTは若手育成のあり方そのものを変えつつある。

高精度な三次元データで進捗管理

また、現場を管理するうえでもICTは大きく貢献している。進捗や施工データを一元管理するSmart Construction Dashboardは、現場のスムーズな運用には欠かせないツールだ。施工済みエリアや掘削量がリアルタイムで表示され、残りの作業量も即座に把握できるため、高精度な施工管理を実現している。特に、今回のような海中という“見えない現場”では、その効果は大きい。データによって施工状況をリアルタイムで可視化することで、効率的かつ的確な施工管理を支えている。



株式会社竹内組
工事部
課長補佐
鈴木精一 氏

Gemba ディスカバリー



株式会社竹内組
平山義人 氏

現場を総合的に支えるコマツとの連携

同社はICTへの取り組みを通じて、コマツとの関係を深めていった。コマツは現場でのICT施工サポートだけでなく、図面の3D化や衛星基地局の設置提案など、施工全体を支える幅広いサポートを行っている。「コマツには提案力があり、それをスピーディーに形にしてくれる行動力があります。ICT施工は当社の得意分野ですが、その取り組みを支えてくれているのがコマツです。当社にとって欠かせないパートナーです」と鈴木課長補佐は語る。

地域社会を未来へと牽引

竹内組では「地域と共に未来へ」を企業理念に掲げ、地域社会に欠かせない存在を目指している。祭りなどの地域イベントへの協力をはじめ、豪雪地帯ならではの冬場の除雪作業にも対応。さらに、災害発生時には、いち早く現場へ駆けつけられる体制を整えるなど、地域インフラを支える企業としての役割を果たしている。

一方で、建設業界では人材不足が大きな課題だ。特に地方では若手人材の確保が難しく、地域に根差した建設会社にとって深刻な問題となっている。そうしたなか、同社は人材確保に向け、企業としての魅力向上や働きやすい環境づくりにも力を入れている。「地元の人には、地元の企業で働いてほしいと思っています。若い人たちは、さまざまな情報に触れています。だからこそ、私たちも時代に合わせて進化していかなければなりません。IT部門では専門人材を中途採用するなど、社内体制の強化も進めています。さらに、女性活躍をはじめ、ダイバーシティの推進にも力を入れ、誰もが能力を発揮できる職場づくりを目指しています」と竹内社長は語る。

現在は下請け工事を中心となっているが、今後は元請け比率を高めていく方針だ。そのためにも、これまで以上に確実に精度の高い施工を積み重ね、地域から信頼される企業であり続けたいと考えている。ICTによる進化と地域に根差した企業力。その両輪を武器に、竹内組はこれからも地域の未来を支えていく。



運輸業

三陸運輸株式会社



物流を止めない。 港から社会を動かし続ける

仙台塩釜港を拠点に、東北の港湾物流を支える三陸運輸株式会社。

戦中・戦後の混乱や災害を乗り越え、

85年にわたり社会に欠かせない貨物の流れを守り続けてきた。

現場ではコマツの大型フォークリフトFH50-2やホイールローダーWA470をはじめ、

貨物の特性や作業内容に応じた機械が活躍している。



創業から85年、受け継がれた仕事への姿勢

仙台塩釜港を拠点に、港湾運送事業、コンテナターミナル事業、複合一貫輸送事業、倉庫業などを展開する三陸運輸株式会社。1941年、三陸汽船株式会社の陸上部門ならびに港湾運送部門を継承して創立され、2026年に創業85年を迎えた。

同社は仙台塩釜港の前身である塩釜港で事業活動をスタート。戦中・戦後の混乱や災害を乗り越えながら港の仕事を守り、1971年の仙台塩釜港の開港後は活動区域を拡げ、事業の幅を拡大。現在では、東北の港湾物流を担う企業へと成長した。その歩みの根底にあるのが、「原則、仕事は断らない。やり遂げる」という考え方だ。貨物や荷役条件が異なっても、できない理由を探すのではなく、どうすれば実現できるかを考え、技術と経験を積み重ねてきた。「諸先輩方がさまざまな困難を乗り越え、努力を重ねてきた結果が、今の三陸運輸につながっています」と代表取締役社長の高城崇充氏は語る。その姿勢は今、「現場を止めない」という責任感に受け継がれている。

コンテナから重量物まで、港の流れをつなぐ

仙台塩釜港は、東北エリアで最も多くのコンテナを取り扱う港だ。定期的に寄港するコンテナ船が安定した貨物量をもたらし、コンテナ事業は同社の重要な基盤となっている。一方、同社が扱うのはコンテナだけではない。鋼材や木材、スクラップ、石炭、鉱物原料など、形状や重量の異なる貨物に応じて荷役を行い、保管し、陸上輸送までの工程をつなぐ。多様な貨物を確実に次の場所へ送り出すことが、同社の役割である。

FH50-2が担う港湾荷役の最前線

港湾物流の各工程で重要な役割を担っているのが、コマツの大型フォークリフトFH50-2だ。本船から揚げられた貨物の車両への積み込みや、倉庫への入出庫、倉庫内での荷役などに使用されている。同社が扱う貨物には重量物も多く、荷を確実に扱う力と、船の運航スケジュールに合わせて安定して作業できることが求められる。重量物を扱うFH50-2は、海上コンテナ用港湾モデルだ。ローマスト、低ヘッドガードに加え、ロングフォークとショートフォークを脱着でき、貨物や作業環境に応じて使い分けられる仕様となっている。

港湾荷役では、周囲の人や車両の動きを把握しながら、限られた時間のなかで作業を進める必要がある。オペレーターにとって、意図したとおりに建機が動き、長時間の作業でも身体への負担が少ないことは重要だ。FH50-2を操作するオペレーターの中村誠氏は、その乗り心地と操作性を評価する。「走行している間の揺れが柔らかく、腰



三陸運輸株式会社
代表取締役社長
高城崇充 氏



倉庫内での運搬作業を行うFH50-2

への負担が少ないので乗りやすいです。レバーも自然に操作でき、違和感なく荷役に集中できます」と中村氏は話す。

かつての港では、多くの貨物を人の手で積み降ろしていた。フォークリフトをはじめとする荷役建機の普及は、身体的な負担を軽減し、港の仕事を大きく変えてきた。「今の港湾荷役は、フォークリフトをはじめとする機械がなければ、まったく成り立ちません」と高城社長は言う。その言葉が、港における荷役機械の重要性を物語る。

貨物と現場に応じて活躍する建機

港湾では、ホイールローダーWA470も活躍する。石炭やミルスケール、ベントナイトなどのばら貨物を積み込む役割を担い、FH50-2とは異なる作業に対応している。

また、子会社の三陸サービスが担当する現場では、コマツのフォークリフトFE30G-2を飼料の運搬に使用している。同機は、「サヤ式クレーンアーム外れ止め付き」の専用アタッチメント仕様となっており、2本のフォークの先端に一袋500kgの飼料をそれぞれ掛け、合計1tの荷物を一度に運搬できる。FE30G-2を操作するオペレーターの谷尚幸氏は、「動き出しがゆっくりで、旋回するときも安心して操作できます。荷物を持ち上げる力にも不足は感じません。座席のシートも柔らかく、長時間乗っていても腰への負担が少ないです」と話す。貨物が変われば、最適な荷役方法も変わる。従来の方法にとらわれず、貨物の特性や作業内容に応じて必要な機械や仕様を取り入れる姿勢こそ、同社の幅広い対応力の源だ。

10年先を見据えた建機選定

多様な貨物や作業に対応する機械には、性能や使いやすさだけでなく、長期間にわたり安定して稼働することも求められる。港湾荷役では、1台の建機が停止すると、その前後の工程にも影響が広がる。船の運航スケジュールに合わせて作業を進めるには、必要なときに確実に稼働し、不具合が生じた際にも速やかに復旧できることが重要だ。そのため同社では、購入時の価格だけでなく、故障の少なさや耐久性、修理費、部品供給、サービス対応までを含めて機械を選定している。

高城社長がコマツ機の導入を後押しするようになった背景には、東日本大震災後、コマツ物流との仕事を通じて築いた関係がある。購入価格だけを見れば安価ではなかったが、長期間の使用や維持費まで考えれば価値があると判断した。「建機は10年、15年と長く使います。



三陸運輸株式会社
オペレーター
中村 誠 氏



三陸サービス株式会社
オペレーター
谷尚幸 氏

購入時の価格だけでなく、その後の修理費や整備まで考えなければ、結局は安価な実機でも安い買い物にはなりません。現場にとって一番大切なのは、故障が少なく、安心して使えることです」と高城社長は語る。

ホイールローダーのボルトが破損した際には、連絡を受けたコマツ社員が速やかに現場へ駆けつけ、その場で交換したという。長期にわたる安定稼働と万が一の復旧までを見据えた建機選定が、「現場を止めない」という責任感を下支えしている。

人を育て、港の仕事を次代へつなぐ

港湾荷役には、貨物の重さや動きを読みながら建機を操作する熟練技能が必要となる。同社では手順書を整備するほか、事故やヒヤリハットを社内で振り返り、外部講習や映像を活用した安全教育も取り入れながら、技能と安全意識の継承を進めている。

人材の確保に向けては、正社員採用に加え、SNSによる情報発信や社員紹介制度を活用。退職する社員にも「外で働いて合わ



2本のフォークで、合計 1t の荷物を一度に運搬可能

なければ、戻ってきてもよい」と伝え、実際に再び同社に働きに戻る人もいる。人を採用するだけでなく、技能を磨き、働く人との縁を長く保つ。その積み重ねが、港の仕事を次代へ受け渡す基盤となっている。

世界への玄関口で、人々の暮らしと産業を支え続ける

日本の輸出入貨物の多くは港を経由する。海外から届いた原料や製品は国内各地へ送り出され、国内でつくられたものは港から世界へ運ばれる。その貨物の流れをつなぐ港湾荷役は、暮らしと産業に欠かせない仕事だ。「港を通さなければ、ほとんどの輸出入はできません。その流れを担っていることは、私たちの誇りです」と高城社長は語る。船が入港すると、人と建機が動き、貨物はトラックや倉庫を経て街や工場に届く。あるいは、港から世界へと旅立っていく。三陸運輸は85年にわたり築いてきた信頼と、多様な貨物に应运ってきた経験を力に、これからも世界への玄関口で人々の暮らしと産業を支え続ける。



現場にエネルギーを届ける

電動建機の可能性を広げる
移動式給電の挑戦

電動建機の普及には、機械そのものの進化に加え、現場へ電気を届ける仕組みが不可欠だ。コマツはベルエナジー株式会社と連携し、移動式給電車「MESTA Gen」による給電実証を実施。本プロジェクトの主要メンバーの開発本部 車両第四開発センタの遠藤武士氏、石澤義崇氏、山本佳亮氏、澤田悠貴氏に話を聞いた。



開発本部 車両第四開発センタ
ビジネスマネージャー(兼)
次世代商品開発グループ GM
遠藤武士 氏

開発本部 車両第四開発センタ
次世代商品開発グループ
エキスパートエンジニア
石澤義崇 氏

開発本部 車両第四開発センタ
次世代商品開発グループ
技師
山本佳亮 氏

開発本部 車両第四開発センタ
次世代商品開発グループ
澤田悠貴 氏

住宅街や街中で期待される電動建機

住宅街での上下水道工事や道路工事、夜間工事、造園、公園整備など、人々の生活圏に近い現場では、エンジン音や排出ガス、排熱、振動への配慮が欠かせません。猛暑を避けて早朝や夜間に作業したくても、その時間帯ほど、騒音など周辺への影響が大きな課題となります。稼働時に排出ガスを出さず、エンジン由来の騒音や排熱、振動を抑えられる電動建機は、作業者の負担を軽減するとともに、周辺環境にも配慮した現場づくりにつながります。



人々の生活圏に近い現場で稼働する電動建機

普及を阻む「現場の電源」

こうした利点がありながらも、電動建機の普及は未だ途上にあります。大きな障壁となっているのが、現場で電源をどう確保するかという問題です。工期が長く、作業場所が固定された現場では仮設電源を設置できますが、半日から1日で終わる工事や、作業場所が移動する道路工事では現実的ではありません。エンジン発電機を使えば給電できますが、騒音や排出ガスが生じ、電動化の効果を十分に活かせません。電動建機の普及には給電方法を含めて考える必要がありました。

電気のほうから建機へ

そこでコマツが着目したのが、ベルエナジーの移動式給電車「MESTA Gen」です。MESTA GenはEVをベースとする普通自動車で、公道を自走し、電動建機が稼働する場所まで電気を届けます。建機を充電設備まで動かすのではなく、電気のほうから建機へ向かう仕組みです。普通自動車運転免許で給電車を運転することができるので、燃料を運搬するタンクローリーのような特別な資格も必要としません。



山間部の現場で電動建機に給電するMESTA Gen

現場で確かめた運用とメリット

実証では、小型から中型までの電動油圧ショベルをお客さまの現場へ持ち込み、MESTA Genの充電から現場への移動、建機への給電までの一連の流れを検証しました。休憩時間や工程の合間に補充電することで、作業を止めずに建機の稼働時間を延ばすことができます。また、給電車が建機のもとへ向かうため、移動速度の遅い建機が、現場と充電場所の間を往復する必要もありません。初期費用だけでなく、準備に要する時間や非稼働時間、周辺への負担までを考え検証したところ、導入のメリットが見えてきました。



使って変わった電動建機の印象

電動建機に対しては「力が弱いのではないか」「水に弱いのではないか」といった懸念の声を聞きます。しかし、今回の実証で実際に操作したお客さまからは、エンジン車と遜色なく作業でき、静かで振動が少なく、扱いやすいという評価をいただきました。バッテリーの重量を活かした低重心による安定性に加え、モーターは低速域でも力を発揮するため、ゆっくりとした操作でも確実に作業ができます。実際の現場で使うことで、電動建機に対する印象は、よりポジティブなものへと変わりました。

建機を活用する仕組みまでつくる

今回の実証は、開発部門だけで実現したものではありません。実証現場を提供してくださったお客さまをはじめ多くの関係者の協力によって成り立ちました。今後は、必要な現場へ継続的に届け、活用していただくための運用体制や提供方法を具体化する必要があります。

建機を販売して終わるのではなく、レンタルやリース、給電サービスなどを通じて、現場で継続して活用いただける仕組みまでをつくる。そこにも、コマツが提供できる新たな価値があります。今回の取り組みは、人々の生活圏にある建設現場を、より静かで働きやすいものへと変えていく一歩となっています。



これまでの11型からさらに進化した

PC138US-12 解体仕様

PC138US-12解体仕様は、解体現場で求められる
確かな稼働と使いやすさを追求。日々の作業を
よりスムーズにし、機械とオペレーターの負担を軽減。
さまざまな進化により、多様化する現場ニーズに応えます。

PC128US-12/PC128USi-12
PC138US-12/PC138USi-12の特設ページは、
こちらの二次元コードからご覧いただけます



画像はイメージです。外観・形状等が異なる場合があります

過酷な環境に耐え、確かな操作性で、 解体現場の生産性向上に貢献

PC138US-12の解体仕様は、ブレーカやクラッシャなどが装着できるアタッチメント配管を装備することで作業の幅を広げることができ、高い汎用性と拡張性を実現しました。また、作業機（アーム等）とボディ各部（レボフレーム等）の強化、および配管内蔵バケットシリンダを装備することで、これまでよりもさらにハードな作業でも優れた耐久性を発揮します。加えて、後方小旋回の設計により、狭い現場での旋回時の接触リスクを低減し、安全性と狭所作業性を両立します。



PC128/138US-12の進化した作業性と耐久性

1 アタッチメント流量が20%アップ※

ブレーカやクラッシャなどが装着できる12型のアタッチメント配管は、アタッチメント流量が11型より20%増量し、作業効率を大幅に向上しました。また、アタッチメント設定を行うことで自動的に適切な油圧の設定へと切り替わります。

※アタッチメント流量データは社内実測比較結果によるものです
※PC128US/138US-11比

3 配管内蔵バケットシリンダ仕様

シリンダロッド内部に油路を設けることで、ロッドを保護し、粉塵や衝撃の多い過酷な現場でも高い耐久性を発揮します。

※ペイロード機能、2Dマシンコントロール、作業範囲制限機能、干渉自動停止システム、転倒警報システム等、一部機能が搭載されません

2 電動逆転ファン採用

電動逆転ファンにより、稼働中でも機械を止めずにクーリングコアへ付着した埃やゴミを清掃できます。

設定時間での自動動作に加え、スイッチ操作による手動動作も可能です。清掃作業を容易にし、粉塵の多い現場でも安定した冷却性能の維持に貢献します。

※PC128US/138US-11比

4 登坂車速20%アップ

エンジン出力アップにより、従来機に対して走行性能が更に向上しました。傾斜地での移動時間が短縮し、現場全体の作業効率が向上します。

※PC128US/138US-11比
※登坂角度15度の場合。データは社内実測比較結果によるものです



事業承継編

1

その事業承継、本当に大丈夫ですか？

戦国武将も悩んだ「家を継ぐ」という難題

戦国武将にとって、「誰に家を継がせるか」は戦^{いくさ}そのものと同じくらい重要な経営課題でした。

実はそれは、現代の中小企業も変わりません。

事業承継には、経営だけでなく、法務・財務・税務など多くの課題が絡みます。

本号から「事業承継」をテーマに3号にわたる連載で、

城所弘明先生を聞き手に、事業承継の法務に詳しい吉岡毅弁護士を迎え、「法務」の視点から円滑な事業承継について考えます。



戦国武将も「事業承継」に悩んでいた

城所 私は事業承継のお話をするとき、よく戦国武将の話をしします。織田信長、武田信玄、上杉謙信、豊臣秀吉……。彼らが戦っていた相手は、敵国だけではなく「誰に家を継がせるか」。この問題が、家の行末を大きく左右しま



した。現代の中小企業も同じです。会社を誰に託すのか、財産をどう分けるのか、家族が納得して事業を引き継げるのか。事業承継は、経営だけではなく「法律」の問題が大きく関わってきます。

事業承継というと、多くの方は相続税や贈与税など、税金を思い浮かべます。しかし、実際には法律上の問題で苦労されるケースも多いですね。

吉岡 そうですね。事業承継で問題になる法務上の課題は、大きく三つあります。一つは遺産分割、二つ目は法定相続分、三つ目は遺留分です。特に会社を経営されている方の場合、自社株式や会社の土地・建物などが相続財産になります。そのため、「会社は長男が継ぐ」という思いだけでは解決できないケースは少なくありません。

城所 昔は「長男が継ぐ」という考え方が一般的でした。ところが現在は、法律上、兄弟姉妹は平等な財産分与の権利を持っています。この認識の違いも大きいですね。

吉岡 そのとおりです。親御さんは昔の感覚で「会社関連の財産はすべて長男に」と考えていても、弟さんや妹さん本人は

「法律上は平等なのだから、財産も平等に」と考える。どちらも間違っているわけではありません。だからこそ、生前から家族で話し合い、経営者の考えを共有しておくことが重要なのです。

円滑な承継は「元気なうち」の準備で決まる

城所 法律の問題と税金の問題は、どう違うのでしょうか？

吉岡 税金は「いくらかかるか」が中心ですが、法律は「誰がどの権利を持つのか」が中心です。税金を払えば終わりではなく、権利関係を整理しておかなければ、そのあとに自社株式や財産をめぐるトラブルが起こる可能性があります。税務上は問題がなくても、法務上の備えが不十分ということもあるのです。

城所 私も税理士として数多くの事業承継に関わってきましたが、「もっと早く相談していただければ……」と思うことが本当に多いですね。

吉岡 実際に相続が始まってからでは、法律に従って進めなければならない、できることは限られてしまいます。元気なうちであれば、遺言書を作る、自社株式を整理する、家族で話し合うなど、多くの選択肢があります。会社が順調な時期こそ、落ち着いて準備することができるのです。

城所 後継者の教育も大切ですね。法務や税務の準備だけでも、実際に引き継ぐ人の準備ができていなければ、事業は円滑に承継できません。

吉岡 そのとおりです。事業承継は「人」と「仕組み」の両輪です。後継者教育と、法務・税務の準備を並行して進めることが理想です。誰が経営を担い、誰が自社株式を持ち、家族がその形をどう受け止めるのか。これらを早い段階から一つずつ整理しておく必要があります。

専門家を早い段階から味方につける

城所 専門家に相談するのは、もっと先のことだと思っている方も多いですね。

吉岡 弁護士や税理士に「困ったときに」頼るのではなく、「困らないように」一緒に準備するパートナーとして頼ってください。問題が起きてからでは選択肢が限られますが、早い段階から相談いただければ、遺言書の作成、自社株式の整理、家族との話し合いなど、取れる対策の幅が広がります。

城所 税務だけ、法務だけと分けて考えるのではなく、必要に応じて専門家同士が連携することも大切です。

吉岡 はい。事業承継では、税理士、弁護士、司法書士、社会保険労務士など、それぞれの専門分野があります。経営者の思いを軸に、必要な専門家が連携することで、法務・税務・財務の課題を一体的に整理できます。

城所 事業承継は、一人で悩まず、専門家を味方につけながら進めることが、円滑な承継への近道ということですね。

吉岡 「まだ先のことから」と思っている時期こそ、実は最も準備しやすい時期です。会社やご家族の状況が落ち着いているうちに、専門家へ相談してみることから始めていただければと思います。



ここがポイント！

事業承継でもめる原因

- ✓ 法律を知らないまま相続が始まってしまう
- ✓ 遺言書を作っていない
- ✓ 自社株式を整理できていない
- ✓ 家族で十分に話し合っていない



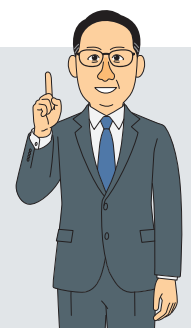
弁護士
吉岡毅

中小企業の事業承継をはじめ、企業法務、相続、M&Aなどを数多く手掛ける。中小企業庁・経済産業省の事業承継関連委員会なども務め、経営者の悩みに寄り添う実践的な法務の専門家。

キド先生の一言

事業承継は、一人で考えるものではありません。家族、税理士、弁護士など、それぞれの専門家の力を借りながら準備を進めることが、円滑な承継への第一歩です。今回から3号にわたり、法務の視点から事業承継を取り上げます。皆さまと一緒に、一つずつ考えていきたいと思います。次回は、「会社を安心して引き継ぐために」をテーマに、自社株式や遺言書、会社法を活用した法的対策について、具体例を交えながら詳しく解説します。

公認会計士・税理士・行政書士 城所弘明



コマツ
「経営戦略情報」は
こちら





はっとりひろきのスケッチブック



建機を囲みながら確かめた、 変わらぬ仲間とのつながり

杉栄開発株式会社(三重県四日市市)

はっとりひろき(絵本作家):整備士として
キャリアをスタートさせ、コマツリフト(現
コマツカスタマーサポート)に約20年勤
務。現在は絵本創作活動を中心に、地元
の輸送企業で整備士としても働いている。



WA320 ホイールローダー

優れた作業性能と耐久性を備え、プラントの現場
を支える主力機として日々稼働している

久しぶりに訪れた杉栄開発株式会社で出迎えてくれたのは、かつてコマツリフト四日市支店※でお世話になった国枝浩さん。現場に立つと、自然と昔話が始まります。毎日のように通っていた頃に扱った建機のこと、修理に追われた日々のこと、お客さまと一緒に課題を解決したこと——建機を前にすると、当時の記憶が次々によみがえってきました。

建機も現場も少しずつ変わっています。しかし、建機を大切に扱い、お客さまのために汗を流す人たちの姿は今も変わりません。

建機を囲みながら語り合う時間のなかで、現場で育まれたつながりの温かさを改めて感じた一日でした。

※現前田製作所



FE25 電動フォークリフト

エンジン車並みのパワーと走破性を
備えた屋外対応機



杉栄開発株式会社
についてはこちらから

同社の菱川常義さんは、
コマツ時代にお世話に
なった先輩整備士。懐か
しくも温かな人柄に、思
わず笑みがこぼれる



明日の現場を変える、新たな一歩。

新世代油圧ショベル

PC128US-12 / PC128USi-12
PC138US-12 / PC138USi-12

KOMATSU
Creating value together

大地
よりよき現場の未来を創る

2026 Vol.154

発行: コマツ 建機マーケティング本部 国内事業本部
〒108-0072 東京都港区白金1-17-3 NBFプラチナタワー

Web版大地は
こちら

