

KOMATSU
Creating value together

大地

Daichi

2024 Vol.146

よりよき現場の
未来を創る



ICT建機 現場最前線

株式会社 今井工務店 長野県北安曇郡小谷村

常にチャレンジすることで
企業を前進させる

Gemba ディスカバリー

“解体” ユナイテッド計画 株式会社 秋田県秋田市

クリーンなエネルギーが地方に活力を生み出す

“リサイクル” 野村興産 株式会社 北海道北見市留辺蘂町

世界トップクラスの水銀リサイクルシステムで
環境保全に寄与する

Contents

ICT 建機 現場最前線	3
常にチャレンジすることで 企業を前進させる	
株式会社 今井工務店 長野県北安曇郡小谷村	
Gemba ディスカバリー“解体”	8
クリーンなエネルギーが 地方に活力を生み出す	
ユナイテッド計画 株式会社 秋田県秋田市	
Gemba ディスカバリー“リサイクル”	12
世界トップクラスの 水銀リサイクルシステムで 環境保全に寄与する	
野村興産 株式会社 北海道北見市留辺蘂町	
Daichi Report	16
軽量×パワーで建機の可能性を最大化	
株式会社 タグチ工業	
Interview 一緒に考えよう! 業界のミライ	18
高卒人材は「ダイヤモンドの卵」	
株式会社ハリアー研究所 代表取締役会長 新留英二氏	
経営講座	20
21世紀における「勝ち組のための税務経営」	
現場安全講座	22
フォークリフトでスロープを走行中に 脱輪して転倒	



表紙の写真:
株式会社今井工務店で稼働するマシンガイダンス
機能搭載の油圧ショベルPC200

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で有機的につなぐことで、測量から検査までの現場のすべてを「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。

人材不足解消や安全性向上はもちろん、生産性を高めることに貢献します。

1 ドローン(測量・調査)撮影
3次元測量(スピーディー、ハイクオリティ)
※従来、技術スタッフ(測量)が複数の人員を配置・手作業



2 設計図・施工計画書



3 ICT 建機(掘削、盛土、運土など)
オペレーターの技術不足解消



スマートコンストラクションサイトへ



株式会社今井工務店

長野県
北安曇郡
小谷村



常にチャレンジすることで 企業を前進させる

無人化施工のスペシャリストとして業界を牽引する、株式会社今井工務店。創業以来、受け継がれてきたチャレンジ精神のもと ICT 施工にも積極的に取り組んでいる。常に新しいことに挑戦する同社の姿勢が企業の成長を支えている。

新しいものを積極的に取り入れる

中部山岳国立公園と妙高戸隠連山国立公園、2つの国立公園を有する自然豊かな山間の村、長野県北安曇郡小谷村に拠点を構える株式会社今井工務店。創業は1956年、先代社長が建築業から事業を始めた。その後、土木工事の下請けを行うようになり徐々に取り扱いが増加し、現在では売上高の約9割が土木工

事となっている。代表取締役の今井頌治氏は二代目だ。「先代社長は『新しいものをどんどん取り入れていこう!』というチャレンジ精神が旺盛で、それがDNAとして脈々と受け継がれています。新しい技術や機械を積極的に導入し、常に新しいことにチャレンジしています」と、今井社長は語る。



無人化施工への挑戦

同社の名を全国に知らしめているのが無人化施工の取り組みだ。チャレンジ精神を遺憾なく発揮し、全国に先駆けて無人化施工にトライして、無人化施工のスペシャリストとして業界を牽引している。「1995年に関川流域および姫川流域に甚大な被害をもたらした7.11水害が起こりました。その翌年に復旧工事を行っていた作業員14名が土石流に巻き込まれて死亡するという、大変痛ましい蒲原沢土石流災害が小谷村で発生しました。その後、工事は再開されることとなりますが危険なエリアに作業員を立ち入らせないために、無人化施工が導入されることになりました。その際に、元請けのゼネコンから無人化施工に対応できるオペレーターを提供してほしいと当社に依頼がきたのです」と、今井社長は無人化施工を始めた経緯を話す。

トップクラスの品質を誇る無人化施工

何の知識もない状態であったが、「ぜひチャレンジしよう！」と無人化施工に取り組んだ。経験を重ねていくうちに技術力の高さが評価されるようになり、全国のさまざまな現場にオペレーターと自社機械を派遣するようになった。「リモコンの操作は基本的には建機の操作と同じなので、それほど難しくはありません。ただし、手元の操作と建機の動きとはどうしてもタイムラグが発生します。このタイムラグに慣れるのに一苦労しました。また、操作する際に注意することは安全確認ですね。有人区域と無人区域の区別をバリエードや幟旗などにより明確に表示をして、十分に安全確認をして作業を行っています」と、オペレーターの木島好樹氏は無人化施工を行ううえでの留意点を説明する。

現在では、油圧ショベルやクローラードンプなど10台の無人化施工対応建機を所有。北海道から沖縄まで全国各地の工事を

請け負い、火山災害のあった雲仙普賢岳や桜島、さらには福島第一原子力発電所など、さまざまな現場で無人化施工を行ってきた。その技術と品質は日本のトップクラスだ。「社員はみんな、全国どこにでも行って、災害のあった地域の安全を確保するんだという気概を持って業務にあたっています」と、今井社長は語る。

ICT施工が業務の効率化を実現

公共工事におけるICT活用工事の増加に伴い、ICT施工にも積極的に取り組んできた。現在砂防工事を行っている現場では、ブレードの自動制御が可能なマシンコントロール機能搭載のブルドーザーD61PXiとオペレーターへの情報提供が可能なマシンガイダンス機能搭載(Smart Construction 3D Machine Guidance)の油圧ショベルPC200が盛土および法面整形を実施。業務の効率化に大きく貢献している。

「この現場は幅が約200mあります。ここに丁張を設置しようとすると2~3日はかかるでしょう。ところが、ICT施工であれば丁張設置の必要はありません。3Dの図面をICT建機に読み込ませるだけで準備完了です。作業時間は大きく削減されました」と、オペレーターの武田剛氏は話す。さらに「従来は、油圧ショベルに乗車する前に、丁張を見て角度を確認し、それから乗車し作業を行っていました。そして、ある程度作業が進んだら、一旦運転席から降りて仕上がり具合を確認し、また乗車し作業に戻る、といった工程を繰り返していました。それがICT建機であれば、乗ったままタブレットの画面を確認して操作すれば、それで図面どおりに仕上げることができます。効率が向上するだけでなく、体力的にもだいぶ楽になりました。また、作業する建機の周りに手元作業員がいないので、安全性も大きく向上しました」と、ICT施工導入のメリットを解説する。



株式会社今井工務店 代表取締役
今井領治 氏



リモコンの遠隔操作で無人化施工を行うオペレーターの木島好樹氏



株式会社今井工務店

図面の3D化を内製化することでノウハウを蓄積

ICT建機であれば経験の浅いオペレーターでも経験豊富なオペレーター同様の高品質な業務が可能となる。D61PXiを操縦し盛土工事を行っているのは、キャリア3年のオペレーター竹田弘美氏だ。「免許を取得して、まったく別の業界から当社に転職してきました。それまではブルドーザーだけでなく建機の操縦などしたことはありませんでした。初めて乗った建機がD61PXiです。D61PXiにはマシンコントロールが搭載されているので、図面どおりの正確な作業が行えます。まったくの初心者でしたがすぐに慣れ、精度の高い業務をこなすことができました」と竹田氏は語る。

ICT施工するうえで図面の3D化は欠かせない。専門知識やスキルが必要なため外部のパートナーに外注する企業も多いが、同社では内製化している。「導入当初は苦勞しましたが、今ではスムーズに3D化できるようになりました。内製化することで利益率は向上しますし、ノウハウは社内に蓄



積されます。これまでに培ったICTに関するさまざまな知見をいろいろなフィールドに活かしていきたいです」と、工務部課長の橋本行生氏は語る。

地域の冬場の交通を支える

無人化施工にICT施工と、次々と新しいフィールドにチャレンジする同社だが、地域に根差した企業として地域社会への貢献も忘れない。除雪作業は1970年頃から一貫して続けている。「小谷村は日本屈指の豪雪地帯です。地域社会のヒトやモノの流れを止めないためにも、冬場の除雪はこの地域にとって重要な仕事です。当社では朝の3時から人が動き出す7時までの間に除雪を行い、地域の皆さまが不自由を感じることなく生活ができるよう環境を整えています。とてもやりがいを感じていますし、作業自体は楽しんでやっています(笑)」と竹田氏は語る。

管理栄養士を採用し、社員の健康管理を推進

同社の多彩な事業活動の推進力となっているのは、「社員は会社の財産」という考え方だ。「社員には、少しでも長く健康的に楽しく働いてもらいたいと考えています。社員は大切な財産です。一人ひとりがそのポテンシャルを存分に発揮することで、会社は成長することができるのです」と、今井社長は語る。

同社では管理栄養士を社員として採用し、毎日の食生活のアドバイスや熱中症対策の指導などを行ったり、季節ごとの健康に関する助言やニュースをまとめた「健康だより」を定期的に発行したりと、さまざまな角度から社員の健康づくりを支援している。

そして、管理栄養士の採用をきっかけに、社員の健康づくりのための体制を再整備し、経済産業省が推進する「健康経営優良法人」の認定を取得し、長野県が展開する健康づくり運動「信州ACEプロジェクト」に賛同し企業として取り組んでいる。さらに、近隣のフィットネスクラブと法人契約を結び、社員と家族が無料で利用できる環境を提供している。

チャレンジすることで企業の魅力を創出

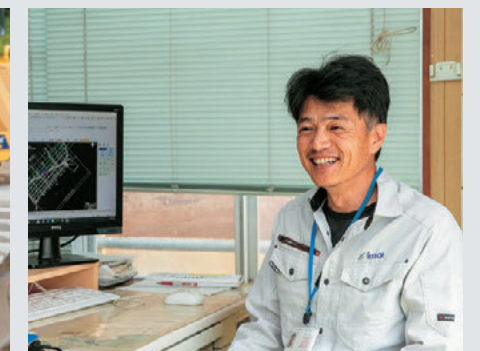
そのほかにも、時短勤務やフレックスタイム制などの仕組みを取り入れ、また資格取得支援制度を導入するなど、誰もがいきいきと自分のペースで充実感を持って働くことができる職場環境づくりを実践している。「企業が成長していくためには、恒常的に進歩しないとはいけません。現状維持では衰退していくのみです。いろいろなことにチャレンジして、社員と共に少しでも前に進み、企業としての新しい魅力を生み出していきたいです」と、今井社長は抱負を語る。株式会社今井工務店の先進的でエネルギーあふれる活動が、企業の更なる進化を実現していく。



株式会社今井工務店 オペレーター
武田剛氏



株式会社今井工務店 オペレーター
竹田弘美氏



株式会社今井工務店 工務部課長
橋本行生氏

解体

ユナイテッド計画株式会社



クリーンなエネルギーが 地方に活力を生み出す

持続可能な社会の実現を目指し、資源循環を通して
企業の成長を実現してきたユナイテッド計画株式会社。
クリーンなエネルギーの創出が地方に活力を与え
新たな付加価値を創造していく。



ユナイテッド計画株式会社
代表取締役 CEO
平野久貴氏

3つの事業を循環させることで成長

秋田県秋田市に拠点を構えるユナイテッド計画株式会社。創業は1965年、前代表取締役の平野久貴氏が骨材販売から事業を始めた。創業後まもなく土木へと事業を拡大し、1982年に有限会社平野建設が設立された。その後、社会ニーズに対応すべく、環境部門を開業し産業廃棄物処理業がスタート。1993年に改組しユナイテッド計画株式会社が設立された。1990年代は管理型最終処分場の設置や建造物解体部門の開業など、更なる事業拡大を実現。2013年には再生可能エネルギー事業に参入した。

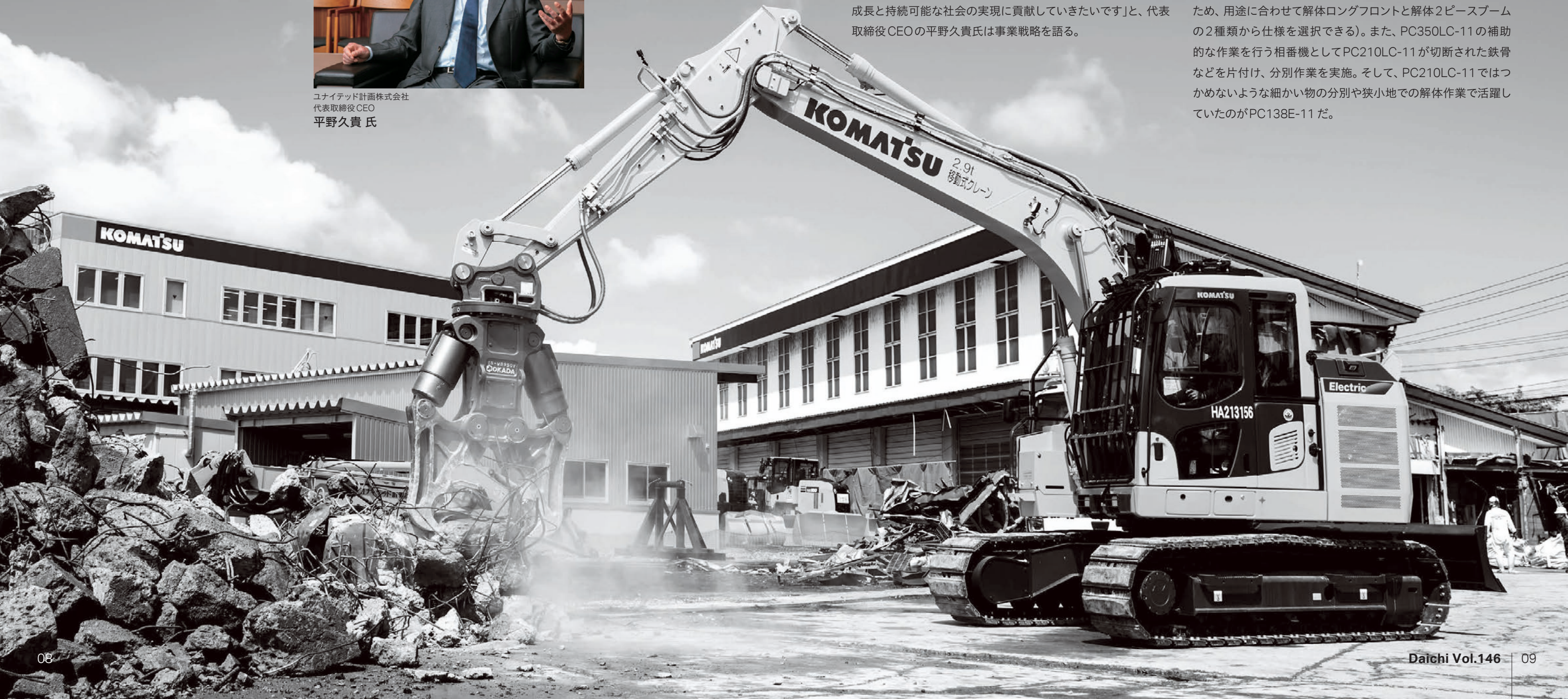
現在、同社は「建設・解体」「産業廃棄物処理・処分」「再生可能エネルギー」、この3事業を核に展開している。「当社は、土木事業から産廃、解体そして再生可能エネルギーへと関連する事業へ徐々に事業領域を拡大してきました。そうすることで、建機や技術といった既存の資産を流用することが可能となり、新規参入に際しても高いコスト競争力を発揮することができたのです。今後は3つの事業を効率的に循環させることで、企業の更なる成長と持続可能な社会の実現に貢献していきたいです」と、代表取締役CEOの平野久貴氏は事業戦略を語る。

高品質な解体業務を実現

持続可能な社会の実現を目指すうえで、資源を再利用することの重要性は一段と高まり、解体業務は改めて社会の注目を集めている。「解体は新たな創造のためにも、また資源の再利用のためにも大切なプロセスです。当社では状況に合わせて、経験豊かなスタッフの手作業と高機能な建機を組み合わせ、効率的で高品質な分別解体を安全に行っています」と平野CEOは話す。

今回、取材に訪れたのはコマツ秋田株式会社の旧社屋の解体現場だ。解体は以下の手順で行われた。まず、7~8tクラスの油圧ショベルと人力により内部解体を実施。石膏ボードやガラスなどを外に出し、アルミや鉄などを分別する。それが終わると、屋根や壁といった上屋の解体が行われる。その後、基礎を解体し整地する。最後に現場清掃を行い工事終了となる。

現場ではさまざまなコマツの建機が解体業務をサポートしていた。鉄骨カッターを装着したPC350LC-11の解体ロングフロント仕様車が上屋解体を行っていた(本機はマルチ解体仕様のため、用途に合わせて解体ロングフロントと解体2ピースブームの2種類から仕様を選択できる)。また、PC350LC-11の補助的な作業を行う相番機としてPC210LC-11が切断された鉄骨などを片付け、分別作業を実施。そして、PC210LC-11ではつかめないような細かい物の分別や狭小地での解体作業で活躍していたのがPC138E-11だ。





セミショートテイル仕様で小回りが利き、狭い現場でも作業が行える



大容量リチウムイオンバッテリー搭載の電動ショベル

PC138E-11は大容量リチウムイオンバッテリーを搭載した13tクラスの電動ショベルだ。電動コンポーネントとバッテリーの冷却システムを集約することで後端旋回半径を抑えることに成功。しかもリチウムイオンバッテリーの特性により長時間稼働が可能だ。コマツでは2023年度を電動化建機の市場導入元年と位置付けており、PC138E-11はその一環でレンタル機として市場導入された。

小回りが利き、しかもパワフル

PC138E-11は機体が小さく、しかも小回りが利くため、他の建機の近くで作業する際にも妨げになることがなく、スムーズで効率的な業務を実現する。また、30tクラスの建機が入らない小規模な建物の解体にも有効だ。「電動式ショベルはパワー不足ではないかと心配していましたが、実際乗ってみるとそんなことはありませんでした。エンジン駆動式と比べてもパワーに遜色はなく、効率的に作業ができます。また、振動が少なくいいですね。エンジン駆動式だと振動があるため長時間乗ると体への負担が大きいです。PC138E-11なら長時間快適に作業できます」と、工務班の湊健氏は電動式ショベルのメリットを語る。また、事業本部建設解体部工事グループの安田智哉氏は「車体の左右と後方にカメラが設置されていて、機体周囲の安全をモニターで確認することができます。また、人を検知した場合には自動的に発進を制御します。解体現場は危険が伴うので、安全装備が充実していると安心ですね」と、PC138E-11に搭載されているKomVision人検知衝突軽減システムを高く評価する。

静音性に優れ、騒音を大幅に削減

大規模なビル解体の現場では分別業務を行うことが多いPC138E-11だが、機体がコンパクトであることから住宅街の一軒家などの解体にも適している。30tクラスの油圧ショベルだと移動にトレーラーを用いるため住宅街への搬入は困難だ。仮に搬入できたとしても狭小なスペースで作業するには機体が大きすぎて、効率的な作業が行えない。一方、PC138E-11であればトラックで搬入が可能で、狭小なスペースでも効率的に作業ができる。しかも、電動式なので静音性に優れ、振動も少ない。そして、排ガスを一切発生しない



機械側面と後方に設置した4台のカメラを用いて機体周囲をモニターに表示



ユナイテッド計画株式会社
事業本部 建設解体部 工事グループ
安田智哉 氏



ユナイテッド計画株式会社
工務班
湊健 氏

PC138E-11の動画はこちらの二次元コードからご覧いただけます。



ので、近隣および自然環境に対して配慮ある業務が可能だ。

同社ではコマツ製の建機に対する評価が高く、導入している建機のほとんどがコマツ製だ。「コマツの建機は乗りやすいです。目標に向かってスムーズに進み、止めたいところでぱっと止まります。とても滑らかで操作しやすいですね。また、なんらかのトラブルが発生しても、電話で問い合わせるとすぐにコマツの担当の方が駆けつけて対応してくれます。現場が止まることがないので、本当に助かります」と湊氏は語る。

再生可能エネルギー事業への積極的な取り組み

同社では、「環境負荷低減を緑(環境)の利益と提言し、産業と環境の融合を推進する」という環境方針のもと、柱となる3事業の中でもバイオマスによる再生可能エネルギー事業に特に注力している。グループ会社のユナイテッドリニューアブルエナジー株式会社は2016年7月よりバイオマス発電事業を開始。東北最大級の20MWを発電し、秋田県の森から生まれる“秋田産電力”を社会に供給している。また、同社が出資した、宮城県

仙台市の「杜の都バイオマス発電所」は2023年11月に、宮城県石巻市の「石巻ひばり野バイオマス発電所」は2024年3月に、運転を始めている。

資源循環を推進し更なる躍進を図る

「私たちはクリーンなエネルギーを創出することを通して自然環境の保全に貢献すると同時に、地方に新しい雇用とこれまでにない付加価値を生み出しています。東北だけでなく、全国の地方は今、とても苦戦しています。東京への一極集中が加速し、人口減少が続いています。『この場所にずっと住み続けたい!』と若い人たちに思ってもらえるように、地方に活力を与えることのできる企業でありたいと考えています。そのためにも、更なる事業拡大を目指します」と、平野CEOは地方に根付く企業としての思いを語る。

優れた先見性と革新性で、自然環境の保全に貢献し、地域社会を牽引するユナイテッド計画株式会社。資源循環を推進する同社の躍進が、地方に新しいエネルギーを生み出していく。



リサイクル

野村興産株式会社



世界トップクラスの 水銀リサイクルシステムで 環境保全に寄与する



国内唯一の水銀リサイクルの拠点「イトムカ鉱業所」を運営する野村興産株式会社。
環境負荷の少ない循環型社会を目指す同社の活動を
支えているのが電動式フォークリフトだ。
電気の力を活用することで、自然および地域社会との共生を図る。



野村興産株式会社 イトムカ鉱業所
取締役 イトムカ鉱業所長
築地原康志 氏



自然との共生を図りながら、中間処理から最終処分までを行っているイトムカ鉱業所

水銀のリサイクル処理に尽力

野村興産株式会社の歴史は水銀のリサイクル処理の歴史といえる。前身の野村鉱業株式会社は東洋唯一の水銀生産量を誇ったイトムカ鉱山にイトムカ鉱業所を開設し、産業の近代化に貢献した。そして、1973年に水銀鉱山に携わった人々の技術と施設を買い取る形で、野村興産株式会社(当時:イトムカ興産株式会社)が設立された。水銀廃棄物から水銀を回収する技術を適用し、イトムカ鉱業所に水銀含有廃棄物の無害化処理ならびにリサイクル施設を設置した。その後、使用済み乾電池の環境への影響が社会問題化したことを受け、1985年に日本で唯一の水銀含有廃棄物再資源化実証プラントを竣工。創業以来、一貫した再資源化技術の開発と事業化を図り、環境負荷の低減を推進してきた。

廃棄物処理施設として社会に貢献

イトムカ鉱業所は北海道東大雪山系に近い標高600mの豊かな自然と動植物に囲まれた北海道北見市留辺蘂町にある。同鉱業所では、水銀廃棄物処理にとどまらず、多種多様な廃棄物を安全・適正に処理できる体制を構築している。約1,480,000㎡の広大な敷地に中間処理施設と最終処分場を併設。日本をはじめ世界から運搬された乾電池、蛍光灯、水銀血圧計・体温計、水銀含有汚泥などの廃棄物は、それぞれ最適な方法によって処理される。水銀は100%リサイクルし、そのほかの構成成分も可能な限りリサイクルしている。「2022年にカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みとして太陽光発電を導入しました。工場全体の電気使用量の約10%を再生可能エネルギーで賄うことでCO₂の削減に貢献しています」と、イトムカ鉱業所取締役イトムカ鉱業所長の築地原康志氏は語る。

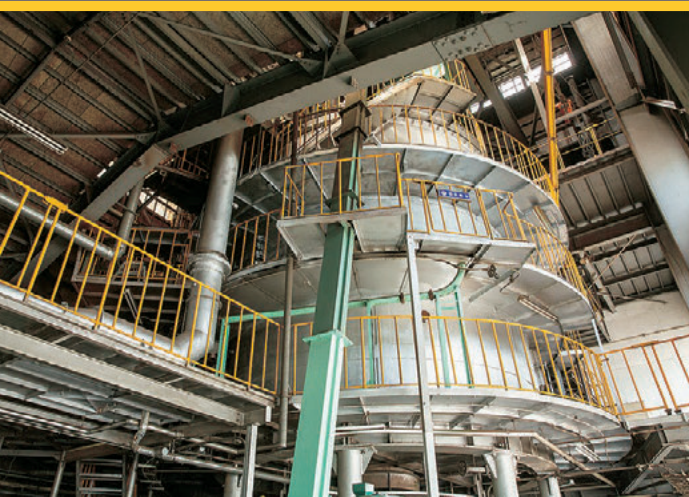
カーボンニュートラルの実現に向け電動式フォークリフトを導入

同社とコマツとの付き合いは、フォークリフトの導入から始まった。「アタッチメントのドラムクランプの性能がよかったです。ドラムクランプは、ドラム缶をホールドし、持ち上げたり回転したりするアタッチメントなのですが、そのフィット感が抜群でした」と、イトムカ鉱業所製造課・技術開発課課長の森谷佳裕氏は語る。

フォークリフトは、廃棄物やリサイクル品の移動や積み込み、倉庫への入庫や出庫など、幅広く使われている。当初はエンジン駆動式のフォークリフトFD30を使用していた。そのパワーや操作性は申し分なかったが、カーボンニュートラルの実現に向けた取り組みの一環として、電動式フォークリフトFE30の導入が検討されるようになった。



イトムカ鉱山発祥の地の記念碑



電動式のパワーと性能に納得

FE30 導入に当たり懸念されたのはパワーだ。当鉱業所は山間部に設置されていることもあり、敷地内に坂がある。その坂を業務に支障をきたすことなくスムーズに登れるのか、といった課題が浮かび上がった。そこで、FE30を導入している企業の視察やさまざまな検証を通して、導入へと踏み切った。「当初不安に感じていたことは杞憂でした。電動式はエンジン式同様にパワフルです。また、倉庫はドアを開き風通しをよくしていますが、それでも従来は排ガスが倉庫内にこもっていました。電動式だと排ガスがないので、作業環境はとてクリーンになりました。しかも、粉塵を巻き上げることもないですし振動も少ない。とても快適です」と、森谷課長は語る。

また、イトムカ鉱業所製錬課係長の小垣克己氏は「何より音が静かで驚きました。騒音がない分、コミュニケーションが円滑になり、業務効率の向上につながっています。一方で、静かすぎるので出庫する際にはクラクションを鳴らして注意喚起を図るなど、安全確認を徹底しています」と語る。

大容量リチウムイオンバッテリー搭載のFE30Gを導入

さらに同社では、リチウムイオンバッテリー搭載のFE30Gが発売されたのを受けて、FE30Gの導入を決めた。「鉛バッテリー搭載のFE30に不満があったわけではありません。大変満足していました。そこにコマツから充電に関して使い勝手が更によくなった」とFE30Gの提案があり、これまで以上の効率化を目指し、導入することになりました」と、FE30G導入の経緯を森谷課長は語る。

リチウムイオンバッテリーは鉛バッテリーと比較すると、3t車のバッテリー容量は約22%アップし、充電時間は大幅に短縮している。さらに、継ぎ足し充電による連続稼働が可能となり、バッテリー寿命も3倍以上に増えている。「夜間に1日分の充電を行っています。鉛



野村興産株式会社
イトムカ鉱業所 製造課
足立享哉氏

バッテリーだと負荷のかかる作業をすると、充電が持たないことがありましたが、リチウムイオンバッテリーは大容量ですので、その心配がなくなりました。また、当社には24時間稼働している工場もあります。リチウムイオンバッテリーなら急速充電で十分に補充できます。また、継ぎ足し充電を重ねてもバッテリーの消耗につながらないのがいいですね」と、イトムカ鉱業所製造課の足立享哉氏は語る。同社は2023年11月にFE30Gの導入をはじめ冬場でもしっかり稼働できたことから、2024年4月に5台を追加導入し、電動化を一層進めている。

機械の管理には「Komtrax」が大いに役立っている。Komtraxはインターネットを介して各機械の稼働状況を確認できるシステムで、工場内や離れた拠点の機械の一括管理が可能だ。導入効果を数値化することができ、機械導入の際の目安になるという。「現在、フォークリフトだけでなく、油圧ショベルのPC200やPC138US、ホイールローダーのWA200など、さまざまなコマツの建機が稼働し、それぞれの稼働状況を管理しています。その状況を踏まえ、今後はフォークリフトだけでなく、可能であればそのほかの建機についても電動化を検討していきたいと考えて

います」と、森谷課長は語る。

これからも地域社会との共生を推進する

同鉱業所は水銀を取り扱う中間処理から最終処分までの完結型の施設だ。万全の安全対策を整備し業務を推進しているが、地域社会の理解と協力があってこそ事業が可能となる。同社では鉱業所の見学コースを設け、地域の方々に施設情報を開示するとともに、親交を深めている。地域の小中学校だけでなく北見工業大学などが定期的に見学に訪れ、見学者数は年間2000人近くにも上るといふ。

「当社ではISO 14001を取得し、徹底した管理体制のもと業務を行っています。今後も真摯に技術研鑽を積み重ね、安心と信頼を更に築いていきたいと考えています。これからは水銀の取り扱いが減っていくことも予想されるので、これまでに培った技術を活かして、新しい可能性を検討していきたいです」と築地原所長は語る。妥協のない高品質な廃棄物処理と地域社会との共生を通し、野村興産株式会社は地球環境の保全を実現しながら成長を続けていく。



軽量×パワーで 建機の可能性を 最大化

株式会社タグチ工業

2024年5月、幕張メッセで開催された「CSPI-EXPO※1」で、創業63年の歴史を誇る建機用アタッチメントメーカー、株式会社タグチ工業の展示ブースが来場者の目を引いていた。中央には、コマツのPC30E-6が据えられ、その周りには同社製品が配置されている。ブースを取り巻く来場者の前で、オペレーターが建機に乗ったままアタッチメントを交換できる「ワンキャッチ」のデモが行われていた。今回、屋内展示にPC30E-6を導入した経緯とその狙い、今後の展望について、同社代表取締役会長、田口裕一氏に話を聞くことができた。



車両自体は移動しないため、充電せず終日稼働した PC30E-6

導入の決め手となった静音性

2022年、ドイツでのbauma※2を視察した際、コマツのエレクトリックショーで静かに稼働する電動建機を目にし、今回の実演で採用することを決めました。近年、建機メーカー各社は小型建機の電動化を急速に進めています。今回の展示では、こうした建機にも当社のアタッチメントが適していることを示す好例としたわけです。

エンジン式と遜色ない動作

PC30E-6の動作はエンジン式のもの変わらず、アームの動きは非常にスムーズで、全く違和感はありませんでした。もちろん静音性の高さは圧倒的で、今回のような屋内展示には積極的に活用していきたいと考えています。

スタンダードとなるワンオペレーションの流れ

今回、当社の展示コンセプトは「省人化」です。これまでピンの脱着で付け替えていたアタッチメントを、「ワンキャッチ」によって建機オペレーターが一人で行うことができるようになります。欧州ではワンオペレーションが定着していて、「一人で現場に入ってカラーコーンを置いて」「一人で工事して」「一人で片付けて帰る」のが普通の光景になっています。日本でも、省人化のためのアタッチメントが必要不可欠なものになっていくでしょう。



JAXAとの取り組みが鍛えてくれた軽量化

軽量化の取り組みでは、パワーを落とさないことが重要です。当社は2年前までJAXAと共同開発を行っていました。※3 宇宙に物を運ぶには費用がかかることから軽量化のニーズが生まれます。この視点は電動建機のアタッチメントにも同様に活かされます。宇宙への視点は省人化の先の無人化、つまり「遠隔操作」にもつながり、こうした技術こそコマツの定番も多いのではないかと思います。



©タグチ工業 / JAXA

宇宙航空研究開発機構 (JAXA) と共同研究開始
宇宙探査イノベーションハブに参画し、超軽量建機などを共同研究

電動建機は、地方や災害時にこそ活躍の場が広がる

地方では給油所が減っていますが、電気は必ず通っています。PC05E-1は100ボルトの家庭用電源があれば動かせるため、活躍できる場所は多いでしょう。またEVの普及で、大型スーパーやホームセンター、集合住宅でも充電スタンドが増えており、これも追い風になると考えられます。そして災害時に、電気はすぐ落ちる印象がありますが、早い復旧が期待できるライフラインです。※4 加えて、発電機や太陽光発電と組み合わせることで、更に可能性が広がると思います。



「ワンキャッチ」は国産として初の完全油圧式アタッチメント交換アダプター

※1:第6回 建設・測量生産性向上展(2024年5月22日~24日)
※2:「bauma 2022」はドイツのミュンヘンで開催された国際的な建設機械見本市
※3:「ワンキャッチ」はJAXAとの共同特許
※4:東日本大震災におけるライフライン復旧概況
<https://www1.gifu-u.ac.jp/~nojima/LLEQreport/110311-GEJEQD-LL-GUNN-ver.1.pdf>



時にユーモアを交えながら、建機業界の未来を語る田口会長

製品特性に合った技術開発連携を目指したい

当社の製品はメーカー各社に対応できるように汎用的なものになっていますが、メーカーごとの特徴に合わせてカスタマイズしていきたいと考えています。将来的にはコマツ技術陣との連携を深め、最善のチューニングを行い、コマツの建機の可能性を最大化することに貢献したいと考えています。

創業63年目にしての想い

タグチ工業は先代が創業し、私は会社と同年です(笑)。同業者には一世紀を超える企業もありますので、我が社は後発の立場を自覚して、たゆまぬ挑戦を続けていくつもりです。もちろん従来の考え方に捉われず、時代のニーズに合わせて常に革新を続け、お客さまに最善のソリューションを提供し続けていくことが、我々の願いです。

re-create the world
TAGUCHI

株式会社タグチ工業

約50種500アイテムの商品群を誇る総合アタッチメントメーカー。岡山市にある本社で設計された製品は、シリンダに至るまで、国内15カ所にあるタグチグループの自社工場で製造している。全国に営業所を開設し、グループ独自の販売網を整備、販売後のフォロー体制も充実しており、アタッチメントメーカーとして幅広い一貫体制を有する国内有数の企業である。



所在地: 岡山県岡山市北区平野561-1
関連会社: (株)田口クリエイト、(株)タグチアシスト、(株)タグチ工業名古屋工場ほか





高卒人材は「ダイヤモンドの卵」

建設業界で若手人材を獲得していくには

ハリアー研究所では、求人票の見方や業界に関する授業、企業を招いた進路ガイダンスなど高校生向けのキャリア教育イベントを行っています。

少子化に伴い、求人市場の競争が激化している。長年にわたり高校生の就職支援を行ってきたハリアー研究所の新留英二氏によると、建設業界が国のインフラを支える重要な仕事であるというメッセージを継続的に発信することが、同業界における高卒人材の獲得には有効だという。

「建設キャリアアップシステム(CCUS)」は技能者の資格や現場での就業履歴などを登録・蓄積し、技能・経験が客観的に評価され、技能者の適切な処遇につなげる仕組み

高校生の就職支援に興味を持ったきっかけは何でしたか？

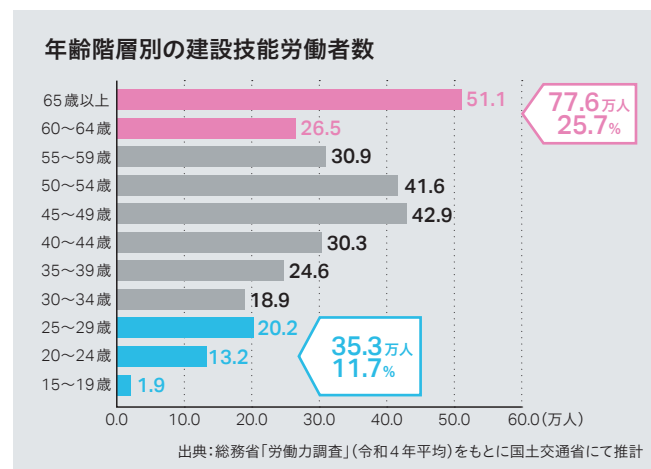
私は大学卒業後、リクルートに就職し、初めに担当したのは高卒採用メディアでした。しかし1990年代に入ると、同社は大卒や中途採用にシフトすることとなりました。とはいえ高卒人材へのニーズは衰えず、その声に応えるべく1995年に独立することを決意しました。それ以来、私は全国の延べ2,000の企業と協力しながら高卒人材の就職支援を進めてきました。

建設業界の人材の供給元となってきた工業高校の現状はどうなのでしょう？

日本全国に存在する工業高校は、私が研究所を創設した2003年から統廃合が進み、2020年までに20%程度減少して約500校になっています。また18歳人口の減少が進むなかで、高等教育の無償化と新しい就学支援制度が導入されたことにより、進学率は2003年の30%から2020年には50%まで上昇しました。これにより、高卒就職率は2003年の20%から現在は11%まで下がっており、2025年の求人倍率は4倍に達するとみられます。まさに高卒人材の価値は「金の卵」から「ダイヤモンドの卵」に匹敵すると言えるでしょう。

建設業界の給料水準に関する最新の動向はどうですか？

建設業界では、大手企業を中心に給与水準が上昇しています。例えば、2020年には東京都内の建設会社の平均月給が20万4,000円※となっており、これは2015年の平均月給18万5,000円から約10%の増加です。これは技術の進化と労働力不足が影響しています。



建設業界が若手人材の獲得に苦労している原因と対策は？

建設業界へのネガティブなイメージが根強い問題や職能の可視化の遅れが、若手人材の獲得に大きな障壁となっています。

しかし、大雪の際には除雪車など建設関連の車両が活躍し、その他の状況においても生きていくためのインフラ整備には建設業界が大きく貢献しています。特に災害時など、建設業界が復興に重要な役割を果たしていることは、もっとクローズアップされてもよいはずで

心配される待遇の面でも、建設業界では改善が進められており、実際に休日数も平均を上回るようになっています。また、猛暑下での過酷な屋外労働というイメージについては、ファン付き作業着を着用するなど、作業環境の課題に意欲的に取り組んでいることを、現場からの声として積極的に発信してもよいかもしれません。

一方、今後の建設業界においては、CCUS(Construction Career Upgrading System)のような業界の資格やスキルを体系的に評価するシステムの普及が重要なのですが、中小企業にはまだまだ負担が大きいということもあるようです。

また、進学志向の高まりにより高卒の有能な人材が減少しているため、企業は作業環境の改善、高校や専門学校との連携強化、地域コミュニティでの積極的なイベント参加を通じて業界の魅力をより一層アピールする必要があります。

若手人材の離職率を下げるために企業ができることは何でしょうか？

離職率を下げるためには、学生に対して建設業界での業務を体験できるアルバイトやインターンシップの機会を増やすことが効果的です。高校生の就職活動期間は短いため、このような形で、高校1年生の頃から業界に触れる機会を提供することが重要となります。これにより、就業前に業界に対する理解を深めることができ、ミスマッチの防止につながります。実際に、当研究



新留英二氏
株式会社ハリアー研究所 代表取締役会長
高卒採用のコンサルティングに特化し、日本国内で初めて高卒就職求人サイトとして「ハリケンナビ」をリリース。高卒人材の採用から、モチベーション管理まで幅広くコンサルタントしてきた実績あり。

所が行った調査によると、インターンシップ参加者の離職率は、非参加者に比べて約15%も低くなっています。教育関係者の方々に対しても、建設業界に対するイメージを改善し、生徒の興味を引き出すための取り組みをお願いしていきたいところです。

自分が関わったプロジェクトが形として残る充足感や達成感は、建設業界でのロイヤリティやモチベーションに大きく影響しています。これは経験豊富な方々の感想からも明らかです。また、勤続年数が長くなるほど離職率が低下する傾向にあります。これは建設業界の大きな魅力としてアピールすべき点です。

Z世代の就職に関して、どのようなアプローチが効果的だと思いますか？

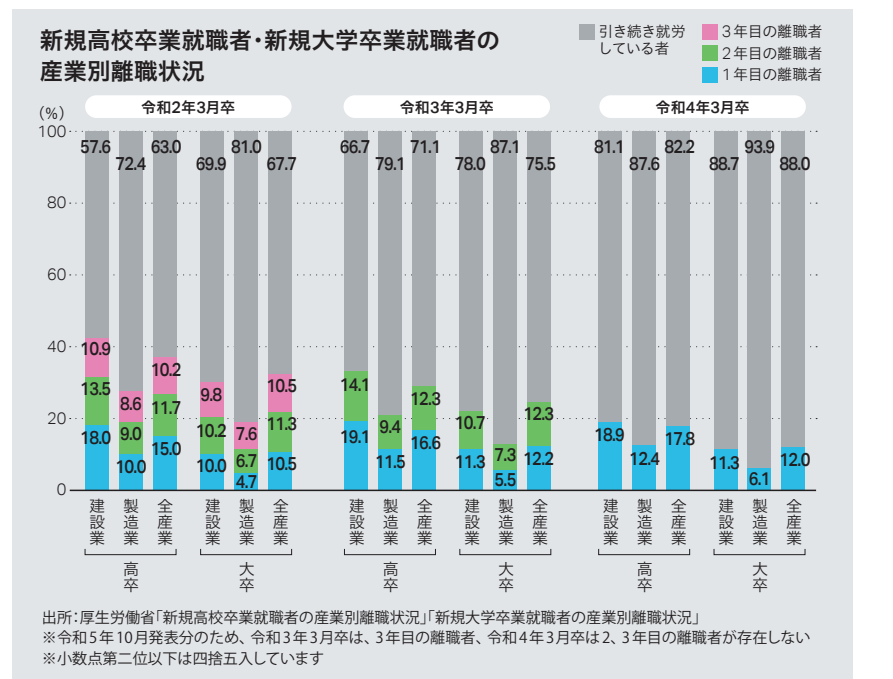
Z世代はデジタルに精通していますので、SNSやYouTube、Instagramなどのプラットフォームを活用した情報提供が効果的です。また、彼らの価値観に合わせたWi-Fi完備の居住環境やライフステージに寄り添った柔軟な勤務体系の提供も考慮する必要があります。

建設業界において、若者たちが自らの将来像を描くうえで幸せを感じられるよう、どのようなサポートが求められていますか？

建設業界は国のインフラを支える重要な役割を担っており、その意義を若者に理解してもらうためには、やはり、業界の方々自らがその魅力を発信することに加えて、教育関係者との連携をたゆまず深める努力を続けることです。就職と進学のバランスを調整し、より多くの就職ガイダンスや業界紹介イベントを開催することが、若者が建設業界でのキャリアをイメージする助けとなるでしょう。

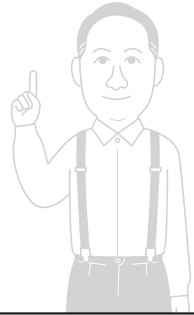
建設業界の魅力をしっかり打ち出して、若手人材を惹きつける努力を続けていきたいですね。

※ただし、都市部と地方の給与格差は依然として約4万円の差が存在している



21世紀における「勝ち組のための税務経営」

公認会計士・税理士・行政書士
城所弘明
1980年に「城所会計事務所」設立。
1993年から、コマツの「コマツ経営トップセミナー」専任担当講師や「ビジネス会計人クラブ」会計顧問、日本商工会議所税制専門委員会学識委員などを務める。



【はじめに】

こんにちは、『大地』の読者の皆さま、お元気ですか？

融資を受ける際の慣行のように、「経営者による個人保証（経営者保証）」が、重荷になっていませんか？

今回は、経営者の個人保証を解消する「経営者保証ガイドライン」の活用をご紹介します。

1 金融機関の融資に対して、経営者の個人保証を行わないことができます。

Q 中小企業では、経営者が個人保証を行わないと、会社は融資を受けることが難しいということが慣行になっているそうです。個人保証は仕方ないことなのでしょうか？

A いいえ、そんなことはありません。経営者保証ガイドラインを活用することで、経営者の個人保証を行わずに金融機関の融資を受けることができます。本ガイドラインでは、『金融機関が融資に際して、その会社の経営者の個人保証をとることは好ましくない』と明確に示しております。



経営者保証ガイドラインは、平成26年2月に、中小企業の活力が一層引き出され、日本経済の活性化に貢献することを願い、金融庁と中小企業庁の関与のもとで、日本商工会議所と一般社団法人全国銀行協会を事務局として設置された「経営者保証に関するガイドライン研究会」において検討・策定・公表されたものです。なお、ガイドラインには中小企業や金融機関への法的拘束力はありますが、「中小企業、経営者、金融機関共通の自主的自立的な準則」と位置付けられており、自発的に尊重され遵守されることが期待されています。したがって次の点に留意してください。

1. あくまでも金融機関とは円満な形で交渉を行うこと。
2. 金融機関が安心できるような会社を目指すこと。
3. 財務情報の透明化を図ること。

金融機関によっては個人保証の解除に消極的なところもありますが、粘り強く交渉してください。また、金融機関と未永く付き合うためにどうしたら良いのかを金融機関と話し合ってください。



2 会社に求められる事項

経営者保証ガイドラインでは、経営者に対して次のような方針を明示しています。

1. 会社（法人）と経営者との関係の明確な区分・分離
 - 法人の業務、経営、資産所有等に関して、法人と経営者の関係を明確に区分、分離すること
 - 法人と経営者間の資金のやりとり（役員報酬・賞与、配当、オーナーへの貸付等）を、適切な範囲内とすること
2. 財務基盤の強化
筆者の事務所では、次の経営指標の目標数値を目指しております。
 - 売上高経常利益率が2%以上で每期安定していること
 - 自己資本比率が30%以上となっていること
3. 財務状況の正確な把握、適時適切な情報開示等による経営の透明性確保
年に1回の決算報告のみならず、金融機関からの情報開示の要請に対して正確かつ丁寧、信頼性の高い情報を開示する必要があります。



3 金融機関に求められる事項

経営者保証ガイドラインでは、金融機関に対して次のような方針を明示しています。

1. 経営者保証の機能に代わる融資手法を検討すること
2. 保証契約の必要性等に関する丁寧かつ具体的な説明
金融機関が経営者と保証契約を締結する場合は、経営者に対して、保証契約の必要性等に関する丁寧かつ具体的にその必要性を説明することが求められています。
3. 適切な保証金額の設定
金融機関は、ガイドラインに即して適切な範囲で保証金額を設定することが求められています。具体的には、形式的に保証金額を融資額と同額とはせず、保証人の資産および収入状況、融資額、信用状況等を総合的に勘案して設定する必要があります。



4 金融機関と上手に付き合うための事項

Q 私は会社の経理担当者です。取引金融機関と上手に付き合うためには、どのような点に留意する必要がありますか？

A 取引金融機関との付き合いに関して、次の3点に留意してください。

- ① 金融機関担当者の前では、会社の愚痴をこぼさず、会社の将来はバラ色であることを認識させ、不信感を与えないこと。
- ② 月次決算は1カ月以内に作成すること。
- ③ 資金繰り計画は3カ月先まで作成すること。



【キド先生の一言】

現在、原材料の高騰や人手不足など、先行不透明な経営環境の中にあります。このような時代だからこそ、周りに振り回されない経営を行いましょう。コマツではお客さまに有用な情報をタイムリーにお届けしております。経営者に役立つガイドブックも用意しておりますので、お近くのコマツ社員にお申し付けください。

【文責：コマツ専任担当講師 公認会計士・税理士・行政書士 城所弘明】

コマツカスタマーサポートのホームページでは、経営に役立つ税務情報を毎月更新しています。ぜひご覧ください。

ホームページはこちらから <https://kcsj.komatsu/recommended/business/>



※掲載内容は2024年7月時点のものです。

災害事例に学ぶ 現場仕事の安全対策



今回の
テーマ

フォークリフトで スロープを走行中に脱輪して転倒

被災者：左官工 被災の程度：休業70日

災害発生状況

被災者は、フォークリフトを移動させるため、幅4.84mのスロープ(勾配1/6)をバックで走行中、スロープからタイヤが脱輪してフォークリフトが転倒。その際、床に手をつけて右手甲を骨折した(右中骨開放骨折)。



原因

- スロープの床面が濡れていて滑りやすく、スロープ最下部に段差があった。
- 被災者はフォークリフトの運転資格を持っていなかった。
- フォークリフトの鍵が点検表と一緒にフォークリフト車内のソフトケースに入っていたので、誰でも乗れるような状況であった。
- 事業者はフォークリフト作業計画書・使用許可証を提出しているが、運転者の資格を確認する様式になっていなかった。

対策

- 事業者はスロープで滑るリスクのある場合は作業に着手する前に、関係者と打合せを行い、スロープの床面を乾燥させる(防滑塗装や十分な換気)など対策を講じる。
- スロープ幅全面に段差解消の仮設スロープを設置する。
- フォークリフトの鍵を勝手に使えないようにするなど貸し出し管理の見直しを行う。
- フォークリフトの運転等資格の必要な作業は、有資格者の適正配置を行う。
- フォークリフト作業計画書・許可証の記載内容に運転者の資格証の種類と番号を記載する欄を設け、運転者が有資格者であることを確認する。



PC78USE-11



PC138E-11



PC138USE-11



PC200LCE-11

電動化建機、続々登場!

電動化建機で環境を守り、現場の作業を革新。

排気ゼロ、静音、長時間稼働。

都市部や屋内、あらゆる現場を快適に。

コマツが紡ぐ、新時代の建設現場へ。



PC30E-6



PC05E-1



PC01E-2

