この人に聞く

新光重機常務 中尾謙一郎（なかお・けんいちろう）氏

100周年見据え幅広く展開

特殊機械を豊富にそろえたレンタル会社の新光重機（千葉市中央区、中尾繁昭社長）。千葉県内を中心に事業を展開し、1月に創業50周年を迎えた。ICT（情報通信技術）建設機械の導入も進め、レンタル会社の立場から建設現場の生産性向上策i―Constructionを後押しする。建設業界の生産性向上や魅力アップに貢献し、業界とともにさらなる飛躍を狙う。

◇

◆経営戦略は

――主要ターゲットは。

「土木関係がメインで、バックホウや大型ブルドーザーなどのほか、特殊機械を得意としている。全旋回型キャリアダンプ『くるくるキャリア』を増やしており、約30台保有している。河川敷など作業用道路が細い現場でも対応できる。バック走行をしなくてよくなるため安全性が上がる。全国的に需要がある。21㍍まで掘削できるパイプクラムや、狭くて深い箇所を掘ることができるスライドアームユンボなど幅広いラインアップをそろえて差別化を図っている」

「千葉県長生村に茂原営業所を仮オープンした。新しい建物が来春に完成する予定だ。外房エリアには建機レンタル会社がなかった。遠くから運ぶと回送料がかかる。国土強靱化に向けた堤防工事などが進められており、近くに営業所を置くことで需要を取り込みたい。これで千葉県内全体をカバーできる」

――i―Con対応は。

「2016年から、マシンガイダンスやマシンコントロールなどICT建機を増やしてきた。もうすぐ30台になる。現在の売り上げは全体の1％にも満たないが、将来は2～3割を占めてくるのではないか。i―Conに対応できなければ、普通の機械も受注できなくなるという危機感がある」

「3Dデータの変換などを含めパッケージでの対応が求められる。顧客が容易に取り入れられるようフォローしていきたい。社内にICTチームを立ち上げており、勉強して技術力を付けていく。各営業担当者も基礎を知ってもらう必要がある。既に10回以上の研修を実施しており、顧客から信頼を得ていきたい」

――今後の展望を。

「建設業界は熟練オペレーターが減少しており、省人化や生産性向上を実現する機械を増やしていく。新たにイタリア製のキャリアダンプを購入した。足回りが頑丈で積載量が多いことが購入理由だが、外観が格好良い。オペレーターを集めることが難しくなっており、見た目のような要素も大事になってくる」

「21年5月期の単体売上高は52億円となり、5年連続で過去最高を更新した。人員も増やしている。今後は、機械の回送や顧客の機械のメンテナンスなど周辺の仕事にも取り組みたい。1月に創業50周年を迎えた。100周年を見据え、いろいろな事業をやっていく」。

柱間隔120mまで可能

無柱大空間鉄骨工法で特許

まつもとコーポレーション

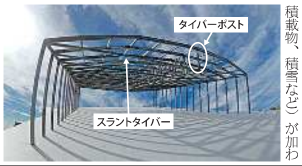
まつもとコーポレーション（岡山市北区、北川克弘社長）は、柱と柱の間隔を最大120㍍離すことができる無柱大空間鉄骨工法「Mac―z」の特許を取得した。山形ラーメンフレームにスラント（傾斜した）タイバーを設置し、屋根などのフレーム上部にかかる荷重を構造体自らの反力で支える。軒高は最大35㍍まで可能。条件がそろえば従来工法に比べ1～2割の工事費が削減できる。同社では飛行機の格納庫や工場、倉庫、商業施設、スポーツ施設などを対象に営業を展開。年間3～5棟の受注を目指す。

山形の上部フレームに鉛直方向の力（屋根の重みや積載物、積雪など）が加わると、外側に広がろうとする力が発生する。Mac―zは、この広がろうとする力をスラントタイバーで受け止め、頭頂部とつながったタイバーポストが上部フレームを押し上げる構造。上下の力を打ち消し合うことで、フレーム全体の応力を小さくし、構造体自体で反力を発生させることができる。

柱間隔が120㍍まで理論上可能だが、まずは50～100㍍以内の施設の受注を目指す。膜構造のドーム球場など特殊な建造物を除き平屋で100㍍超の間隔が可能な工法は珍しい。

同社ではMac―zのほかに、柱間隔が最大70㍍の「Mac―Ⅰ」、片流れ山形ラーメン構造でフロント柱を長くした「Mac―Ⅱ」、トラス梁屋根構造で柱間隔が最大25㍍の「Mac―Ⅲ」、多スパンラーメン構造で柱間隔が最大15㍍の「Mac―Ⅳ」、これらのシリーズを組み合わせた2～3階建て施設となる「Mac―MIX」を「Macシリーズ」として営業する。

既にプレカット工場など数件で引き合いも来ているという。同社では首都圏や地元の岡山などを中心に営業を強化。将来的には自社だけでなく、鉄骨加工メーカーや全国の建設会社などに特許を公開し、「Macシリーズ」の普及を進める考えだ。



倉庫や商業施設、スポーツ施設などに最適な「Macシリーズ」

働き方改革テーマ16日にセミナー

ワーク・ライフバランス

働き方改革のコンサルティング事業などを手掛けるワーク・ライフバランス（東京都港区、小室淑恵代表取締役）は、建設業界の働き方改革をテーマにしたオンラインセミナーを16日に開く。「2024年までに現場で売上向上と残業削減を達成する働き方改革とは」がテーマ。国土交通省の藤浪武志官房技術調査課事業評価・保全企画官が基調講演する。鹿島や新菱冷熱工業らの実務者が登壇し、取り組み事例を紹介する。パネルディスカッションも予定する。時間は午後3時～4時30分。参加無料だが、事前登録が必要。詳細はホームページ（https://work-life-b.co.jp/20211116event.html）に掲載している。

型と個性を生かして望む成果に

日建設計の無料ウェビナーで清宮ラグビー協会副会長講演

日建設計は4日、日本ラグビーフットボール協会の清宮克幸副会長を招いた無料ウェビナー「NIKKEN FORUM」を開いた。「リストラからの日本一 清宮ラグビーのオリジナル戦略」をテーマに、ラグビーチームをまとめ上げてきたマネジメント術などを講演した。

清宮氏は「このチームがどういうチームかという形を作っていくことが大事だ。伝統校はおおむねそういうものを持っている。ただ、伝統を守りながら進化していかなければいけない」と指摘。「型が無いと常勝チームにはなれないが、型だけではベスト4くらいにしかいかない。型を生かしながら、はみ出していく個性をうまくマネジメントしないと、ほしい結果にはつながらない」と語った。「上位にいる人間の責務として、（目標となる）登る山をしっかり見せないといけない。目標を消してしまっている大人が多いのではないか」と目標を提示する重要性にも言及した。

対談した奥森清喜日建設計取締役兼常務執行役員都市部門統括は「われわれは都市、建築、社会を考えていく立場にいるが、世の中が分かりにくくなっている中で、リーダーシップを持ちながら考えていくことの重要性に共感した」と締めくくった。

「かにクレーン」の完全電動仕様を導入

アールアンドアール

完全電動仕様の「かにクレーン」（アールアンドアール商品チラシから）

レンタル業者向けレンタル事業を展開するアールアンドアール（千葉県浦安市、西尾公志社長）は、狭い通路に進入可能な完全電動仕様のクレーン「かにクレーン」（前田製作所製）を導入し、同業者向けにレンタルを開始した。軽量・コンパクト化を実現した点が特徴。レンタル業界での導入は初めてという。

最適なリチウムイオン電池を搭載しており、充電時のガスが発生しない。排ガスの心配もなく、室内作業にも向いているという。バッテリー残量が少なくなった場合でも、電圧降下による能力低下が生じないため、急なスピードダウンによる荷振れなどの危険が無く、安心して作業できる。

ディーゼルエンジン仕様と同等の動作速度を確保している。軒下へのアプローチやガラス据え付け作業に適した「サーチャーフック」を標準装備している。

1回の充電で約9時間30分の作業が可能。連続走行時間は2時間12分（高速走行時）で、操作しながら充電することもできる。

アフターコロナ見据え生産変革を

富士ピー・エス関東支店研修会

富士ピー・エスは5日、第44回関東支店技術研修会を、東京都江東区のアンフェリシオンで開いた＝**写真**。堤忠彦社長ら幹部をはじめ約80人が参加。「アフターコロナに向けた生産現場の変革」をテーマに、BIM／CIMの活用や省人化施工など11事例を発表した。

冒頭、辻裕治執行役員関東支店長が「アフターコロナとして、DX（デジタルトランスフォーメーション）やプレキャスト（PCa）化のさらなる拡大、市場拡大していく維持更新事業が思い浮かんだ。素晴らしい発表に期待している」とあいさつ。堤社長は「2年ぶりに、リモート併用でほぼ従来通りの集合研修の形で実施できた。アフターコロナに向けた生産現場の変革に向き合っていかなければいけない。新たな常識を構築する必要に迫られている」と呼び掛けた。

アルミ製の建物内雨水排水管を開発

井上商事

建材メーカーの井上商事（福井市、井上繁社長）は、アルミ製の建物内雨水排水管「アルカン」を開発した。鋼管に比べ約5分の1の軽さを実現。建物への重量負荷を軽減する。建築部材の軽量化で現場作業の負担軽減と施工性向上につながる。アルミ製の雨水排水管は業界初という。

アルミ製建材は自重が原因の変形やたわみに強く、建築物に負担を掛けないのが特徴。アルカンは、従来と比較し材料重量が軽いため、施工時の労務費削減につながる。あらかじめ管内面塗装を施せばメンテナンスの必要がなく、維持管理コストも削減できる。

重量は鋼管の約5分の1（井上商事提供）

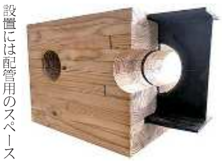
1時間耐火で大臣認定

住友林業らの木質ハイブリッド集成材有孔梁

日本集成材工業協同組合（日集協、佐々木幸久理事長）と住友林業は、木質ハイブリッド集成材有孔梁で1時間耐火構造の国土交通大臣認定を取得した。日集協が大臣認定を取得している木質ハイブリッド集成材の1時間耐火認定梁に住友林業が開発した梁貫通技術を加えた。

木質ハイブリッド集成材有孔梁は、設備配管を貫通できる。従来の木質ハイブリッド集成材梁と比べ天井高を確保するためデザイン上の制約が少なくなる。設計の自由度向上と意匠性向上を実現する。設備配管用かさ上げ材の設置も不要。建築費全体のコストダウンと汎用性の拡大にもつながる。

従来の木質ハイブリッド集成材は、梁に設備配管用の貫通孔を開けられない大臣認定仕様だった。配管の設置には配管用のスペースを別途設けなければならない。天井高に制限や追加コストが必要になるなどの問題があった。



大臣認定を受けた木質ハイブリッド集成材有孔梁（報道発表資料から）

AIによる空調制御 都内オフィスで実証

NTT、JR東ら

NTTとJR東日本、NTTファシリティーズ、NTTデータの4社は、NTTが開発した空調最適制御シナリオの算出技術を都内オフィスに適用する共同実証を行った。少量の人工知能（AI）学習で最適な空調制御が可能で、省エネと快適な環境を両立できる。

「空調最適制御シナリオ算出技術」は、来館者数や外気温、空調運転からの快適性予測と、快適性と消費エネルギー量を考慮した空調運転シナリオの算出とを組み合わせて、深層強化学習する。最適な環境になるまでの時間遅れも考慮して制御できる。実証は、東京都新宿区にあるJR新宿ミライナタワーのオフィスロビーで行い、快適性を維持しつつ消費エネルギー量を約50％削減できたという。

コンピューター流体力学と機械学習を組み合わせることで、最短で3日分の測定データから快適性を高精度に予測が可能。実際のビルへの導入を短期間で実現できる。NTTグループとJR東日本グループが共同で導入拡大する。NTTデータとNTTファシリティーズでサービス実用化も検討する。

鉄道技術展でスチロダイアブロックPR

JSPら

JSPらは、24～26日に千葉市美浜区の幕張メッセで開かれる「第7回鉄道技術展」（主催・産経新聞社）に出展し、鉄道仮設用スチロダイアブロックの技術をPRする。駅施設の補修・改修工事の実施時に、プラットホーム間の軌道部かさ上げで用いる。大型重機を使わずに杭打ち機などの搬入が可能。人力で設置・撤去できるため工期の短縮につながり、トータルで仮設工事費を削減できるという。

鉄道仮設用スチロダイアブロック「JDO工法」は、発泡プラスチックの軽量性と緩衝性を生かした点が特徴。同社と大鉄工業（大阪市淀川区、荻野浩平社長）、押谷産業（大阪市福島区、押谷彰宏社長）の3社による特許工法で、走行面保護用のプラスチック敷板やベニヤ合板を組み立てて、鉄道工事用仮設道路を設けることができる。

押谷産業、マルナカ（東京都品川区、沼田久幸社長）、京葉興業（千葉県市川市、松本康裕社長）と共同での出展となる。模型やパネル・大型モニターによる施工状況動画で分かりやすく説明する。

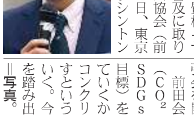
総会

SDGs切り口に普及

ザイペックス協会

コンクリート改質材「ザイペックス」の普及に取り組むザイペックス協会（前田卓哉会長）は4日、東京都新宿区の新宿ワシントンホテル新館で2021年度の総会を開き、事業計画などを了承した。トレーナー講習などの開催や、技術・営業面で対応に関心を持つ人を対象に意見交換会や勉強会を開く。

前田会長は「二酸化炭素（CO^2）を減らすことやSDGs（持続可能な開発目標）を切り口にどうやっていくか考えていきたい。コンクリートの寿命を延ばすという切り口でも広げていく。今日から新たな一歩を踏み出したい」と語った＝**写真**。



社長賞など10件

ダイダンが技術表彰・事例発表会

ダイダンは5日、東京都千代田区の東京本社で第14回技術表彰・事例発表会を開いた＝**写真**。応募総数141件の中から「さまざまな視点から生産性の向上へ挑戦してみた」をテーマに発表した福山薫氏（九州支社）ら10人が社長賞などを受賞した。テレビ会議システムで全国の事業所に中継された表彰式と発表会には約200人が参加。作業所にも配信した。

冒頭、藤澤一郎社長は「事例発表会は3カ年中期経営計画達成に向けた重要なプロセスと位置付けている」と説明。受賞事例にはITを有効に活用した事例が多くなっていることにも触れ、「DX（デジタルトランスフォーメーション）など事業環境の変化に対応していることが確認できた。東京、大阪、名古屋以外（の部署）からの社長賞は6年ぶりだ。今後も各事業所はクラウドのさらなる活用に努め、技術課題をリアルタイムに社内へ展開し、解決に向けて実行してほしい」とあいさつした。

発表事例は▽技術力向上分野＝4件▽原価低減分野＝3件▽生産性向上分野＝3件―の計10件。社長賞1件、施工技術本部長賞3件、優秀賞6件を選定した。

ダイダン株式会社 第14回事例発表会

若手が12件の成果報告

片平新日本技研業務研究発表会

片平新日本技研（東京都文京区、保崎康夫社長）は、本社で2021年度の業務研究発表会を10月29日に開いた＝**写真**。全国の拠点をオンラインで結び約100人が参加。技術系や事務・営業系の若手社員が12件の業務成果を報告した。

発表会は日常業務で培った技術力を共有し、プレゼンテーション力を磨く場として開催している。20年9月に創立50周年を迎えた同社は、今年を100周年に向けたスタートの年と位置付けている。DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進で熱意ある取り組みが実感できる場にもなった。

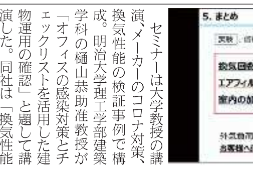
360度画像クラウドサービス全社導入

日比谷総合設備

日比谷総合設備は、リコーの360度画像のクラウドサービス「RICOH360 Projects」を全社導入した。現地に行かなくても現場の状況が確認できる。支店間と現場のコミュニケーションとして360度画像上に是正すべき事項を手書きしたり、注釈を書いたりすることで現場に指示を伝えられる。移動時間の削減や、部門間の情報共有など業務効率化につなげる。

RICOH360 Projectsは、空間をワンショットで収められる360度カメラ「RICOH THETA」で撮影した画像をウェブブラウザーで共有する。建設現場の状況を360度画像で撮影、整理、共有。その場にいない人にも現場の状況を的確に伝えられる。現場がRICOH360 Projectsのクラウドにアップした写真を安全管理の担当者が使うなど部門間の連携を効率化する。

日比谷総合設備は今後、仕上げチェック後の是正報告などにも活用する考え。カメラシステムの利活用やDX（デジタルトランスフォーメーション）ツールを導入・拡充し、一層の安全品質と生産性向上を目指す。

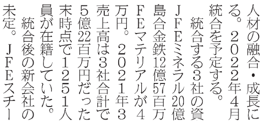


RICOH360 Projectsイメージ（報道発表資料から）

社内外から104人視聴

日比谷総合設備、新型コロナ対策セミナー

日比谷総合設備は「新型コロナウイルス対策」がテーマのオンラインセミナーを10月29日に開いた。社内外の104人が視聴。大学教授やメーカー担当者が講師を務めた＝**写真**（日比谷総合設備提供）。



5. まとめ　18

換気回数の増大
エアフィルタの追加
室内の加湿

除去効果を定量把握
一般事務室より粉塵は減少
有効性を確認

外気負荷増加、フィルタ圧損のエネルギー増大を考慮
お客様へ感染防止対策のソリューションをご提案

セミナーは大学教授の講演、メーカーのコロナ対策、換気性能の検証事例で構成。明治大学理工学部建築学科の樋山恭助准教授が「オフィスの感染対策とチェックリストを活用した建物運用の確認」と題して講演した。同社は「換気性能の検証（空衛学会報文）」をテーマに換気性能の検証事例を紹介した。

グループ3社を統合

JFEスチール

JFEスチールは、鉱産品・合金鉄・製鉄関連事業や機能材料事業を担うグループ3社を統合する。対象はJFEミネラル（東京都港区、斉藤輝弘社長）、水島合金鉄（岡山県倉敷市、関口浩社長）、JFEマテリアル（富山県射水市、大島健二社長）。会社規模を拡大し、技術力や販売力、人材の融合・成長につなげる。2022年4月1日の統合を予定する。

統合する3社の資本金はJFEミネラル20億円、水島合金鉄12億57百万円、JFEマテリアルが4億50百万円。2021年3月期の売上高は3社合計で1135億22百万円だった。3月末時点で1251人の従業員が在籍していた。

統合後の新会社の概要は未定。JFEスチールは経営資源の機動的で柔軟な運用で事業規模の拡大を目指す。強靱な経営基盤を確立し持続的な成長を狙う。

機能材料事業は、供給能力確保や商品開発などのニーズに迅速に対応し、技術革新を支える材料群の供給拡大を行う。鉱産品・合金鉄、製鉄関連事業は、安価原料の確保や海外販路拡大、省力化・収益改善投資の収益力向上を推進する。