EC、現場管理サービス等を提供

10月から「e-Stand」納入
建設現場の働き方改革に貢献
飛島建設グループら

飛島建設グループとWill Smartの2社は22日から、建設現場向けの働き方改革システム×ECビジネスのプラットフォーム「e-Stand」のサービスを開始する。建設現場の生産性向上と利便性向上につながる各種サービスを提供するプラットフォームとして、ECサービスや管理サービス、安全教育サービスなどを提供する。同サービスは働き方改革に貢献する各種コンテンツサービス、EC機能を併せ持ちデジタルサイネージやスマートフォンアプリを通して提供される。同サービスの販売・メンテナンスに関しては日建リース工業とパートナーシップを締結しており、販売網を持つリース会社と協業することで拡販を目指していく。今年度は10月から現場への納入を開始し20セットを販売する計画。

「e-Stand」は2社で共同開発したデジタルサイネージシステム。ECサービスは、昼食弁当の購入や工具の調達などの注文、受取、決済の手続きを簡素化したもので注文した商品は直接、迅速に現場に届けられるほか、同社グループが開発した「e palBOX」と組み合わせることで現場での無人受取が可能となる。支払いGMOペイメントゲートウェイによる決済サービスの提供でクレジットカード決済や携帯通話料金と一緒に支払うことができるキャリア決済も選択でき、現場でのキャッシュレス購入が可能。加えて配送業者にとっても配達ロスや集金の手間が省け社会的なトータルメリットを実現している。

キャリアアップシステムの端末として連携活用することで作業スタッフの保有資格や習熟経験なども包括的に把握できるようになる。

安全教育サービスは、デジタルサイネージを通して各種安全教育コンテンツを多言語対応で提供する。集合教育、個別教育、レベル別教育、職種別教育など適宜、効果的、効率的な教育環境が整備できる。そのほか、作業情報や安全情報の周知、局地気象情報、交通情報、工程情報、配置情報等を配信する。サービスの提供は、プラネックス、スカイフィッシュによる教育コンテンツの配信が決まっている。

正確な位置情報を可視化
電線共同溝工事の事故防止
3Dモデルとメガネ型端末活用
大成ロテック

大成ロテックは、CIMデータとMicrosoft社のHoloLens（現実世界の中にホログラフィックを重ねて表示させるメガネ型ウェアラブル端末）を用いた事故防止技術を電線共同溝工事に導入し、国土交通省近畿地方整備局和歌山河川国道事務所発注の国道42号秋葉町管路敷設他工事に適用した。

同技術は、既設埋設物のレーダー探査による3次元モデルと電線共同溝の3次元設計データの3次元複合データを、GyroEye Holo（インフォマティクス社MRソリューション）でオリジナルファイルに変換してHoloLensに取り込み、重機オペレータなど工事関係者が施工前に現地で設計と埋設の位置関係を視認することで、既設埋設管の損傷防止に役立てる。

同技術を初導入した国道42号の無電柱化工事は、今年2月から施工で、商店や住宅が並ぶなか交通量の多い国道を片側規制で交通解放しながらの施工となるため、施工スピードが求められると同時に、地下埋設物の損傷事故防止など安全管理にも注意が必要な工事であった。

同技術を用いて既設地下埋設物の正確な位置情報を可視化し、作業員に実際の現場で周知することで、地下埋設物の損傷防止への効果が見られたことから今後の同工種への適用を本格化させる。

また、CIMの導入では、既設管の損傷防止以外にも、既設管と設計を3次元データで比較することで、管路の干渉などを事前協議がスムーズに進められるとともに、手戻りを減らす効果も見られた。

HoloLensによる視認を体感してもらった近隣住人からは、「自宅前の地下にたくさんの管が通っていることに驚いた。非常に興味深い経験だった」との感想も聞かれた。

地上部の点群および既設埋設管・新規管路を統合したCIMモデル

Microsoft社のHoloLens

多言語での受付・接客に対応
アプリ型コミュニケロボ開発
日立

日立製作所と日立ビルシステムは、タブレットなどで多言語での受付・接客対応などを行うアプリ型のコミュニケーションロボット「EMIEW-TT」（エミュー・テューティー）を開発した。今後、実証実験などを通じて早期の実用化を図り、商業施設などにおける人手不足や外国人対応などの課題解決に貢献する。

両社はこれまで、駅や空港、商業施設、オフィスなど、さまざまな施設において、16年4月に日立が開発したコミュニケーションロボット「EMIEW3」（エミュー・スリー）と、リモートプレイン構成のロボットIT基盤を用いた受付・接客対応などの実証実験を行ってきた。

実証実験を重ねていく中で、「EMIEW3」の特長である自律走行や多言語会話などの機能のうち、多言語会話による情報提供の機能に特化し、容易に設置・導入できるモデルを求めるユーザーも多くいたことから、タブレットなどで多言語での受付・接客対応などを行うアプリとして「EMIEW-TT」を開発した。

「EMIEW-TT」画像イメージ

「EMIEW-TT」は、タブレットなどで「EMIEW3」のアバター（分身）と多言語で会話ができるアプリで、公共空間での利用に求められる雑音環境下での音声認識性能に特長がある。

タブレット上で動作させる場合には、人が近づいてきたことを検知する近接センサーと多方向からの音声に対応可能なマイクを備えた専用のクレードルを組み合わせて使用。人がタブレットに話しかけると、「EMIEW3」のアバターとの会話が始まる。質問に対する回答はロボットIT基盤に蓄積したデータを照会して行い、質問内容に応じて施設情報などを画面上に表示する。会話内容は画面上にも表示し、円滑な会話を支援する。

両社は、人手不足や外国人対応などの課題を抱える商業・複合施設、ホテル・旅館、駅、オフィス、マンション、病院・介護保険施設などを対象に、「EMIEW-TT」および「EMIEW3」を用いた実証実験を推進するとともに、さらなる機能強化を図り、都市空間におけるユーザーのさまざまな課題解決に貢献するスマートビルディングサービスを提供していく。

「継手」規格制定へ委員会
アルミ配管設備工業会 年内立ち上げ

冷媒用銅管のアルミ配管への代替化に取り組むアルミ配管設備工業会（APEA、入江孝弘代表理事）は17日、東京・大田区の大森東急REIホテルで、報告事項のみの臨時社員総会を開き＝写真、冷媒用継手規格制定委員会を早急に立ち上げる方針などを報告した。

次世代の空調冷媒用配管材料としてアルミへの注目が急速に高まっていることから、入会の働きかけを行った結果、大手電機メーカーや素材メーカー、大手ゼネコン・サブコン、代理店など18社が新たに入会し、正会員25社、賛助会員5社の全体会員数30社となっている。

臨時総会に先立って基調講演が行われ、「APEA001」のほか、三機工業の植村聡氏が「アルミ冷媒配管工法による施工（施工方法の検証と三機テクノセンターでの施工例）」、高砂熱学工業の込山治良氏が「アルミ冷媒配管システムの開発（機械式継手の開発とフィールド検証）」と題して講演した。

現在、空調の冷媒配管は銅管が99%以上のシェアを占めている。しかし、銅需要は新興国の発展に伴う増加に加え、電気自動車（EV）の急速な普及によって10年後の2027年には約9倍に増えることが予想される。それに伴い銅価格の急上昇も懸念されている。一方、アルミは地球上に豊富にある金属で価格も安定している。低炭素社会への貢献でも優位性がある。冷媒管を銅からアルミに転換することでCO2は20%削減できる。業界に向けてアルミ管のリサイクル率85%を提唱していく。

10月から導入するのは同社が施工する首都圏の10か所の現場のほか、日建リース工業で担当する他社の10現場となる。リース料は月額5～10万円を予定している。また、将来的には防犯カメラやスピーカー、バイタルチェックなど様々な機器やソフトとの連携を予定しているほか、各サービスのスマートフォンアプリ化を進めており建設現場支援サービス機能の充実、進化を図っていく。今後、病院や学校、ホテル、イベント会場にも展開していく考え。

寝具備品
レンタル
水戸部株式会社
東京都台東区台東一丁目五番六角（昭和通り）
TEL 〇三（三八三一）五四八六（代表）
FAX 〇三（三八三一）五七〇七

「水道法成立」に全力
大澤全管連会長

大澤会長

全国管工事業協同組合連合会（大澤規郎会長）は17日、東京都港区高輪の品川プリンスホテルで臨時総会並びに理事会を開催し、役員の補充選任、各種報告など行った。

厚生労働省の担当官による講演「19年度水道施設整備関係予算要求」等のあと、記者会見した大澤会長は、継続審議となっている水道法改正案にふれ、「（与党だけでなく）野党にも早期成立をお願いした。審議日程はタイトのようだが、今臨時国会で成立するよう全力投球する」と、あらためて改正案の早期成立への期待とそれに向けた決意を示した。

水道法改正案は、指定給水装置工事事業者の更新制度導入と適正な運用活用等が柱。

また、17日の理事会には、平成30年7月豪雨及び北海道胆振東部地震に関する見舞金贈呈や、水道施設整備費に係る歩掛改定検討会ワーキンググループの委員推薦、全管連管工事賠償補償制度の全国進捗状況等が報告された。賠償補償制度は、今年1月に設定した11月末までの加入目標件数（1420件）を超え、10月1日現在で1436件となっている。

ロックボルト工事用構台を開発
現場とともに専用部材製品化
日綜産業

日綜産業（小野大社長）は、国土交通省中部地方整備局主催で17日、18日の2日間の日程で開催された建設技術フェア2018in中部に、法面作業構台マルチアングル工法「ロックボルト工事用構台」を初出展した。

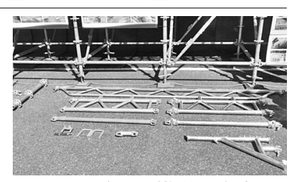
マルチアングル工法は、ハンマー1本で組立解体ができるため従来工法に比べて作業がスピーディーに行える。組立後は振動によるクサビの緩みが無い。防錆性・耐久性に優れている。部材の軽量化を図っているほか最小限の大きさとしているため人手による運搬が可能。システム式のため、構台の盛り替えが楽にできるなどの特徴がある。

このシステムをベースに、様々な専用部材を開発することによりロックボルト工事用の専用構台を足場組立パートナー会社である鍬組（岐阜県高山市、鍬勇貴社長）と共同開発したもの。

新たにロングトラスビームやロングホリゾンタルなど約10種類の専用部材を開発。支柱間隔3㍍×120㌔㌢と支柱が少なくても十分な強度を確保。クサビ緊結式で全てがシステム化しているため、熟年職人でなくてもハンマー1本で正確かつ迅速な組立が可能だまた、斜面の起伏に併せて設置できる可動式の接合部材や削孔機の上下移動の際に設置するスロープをシステム化したため、工事の進捗に影響を及ぼすことなく削孔機の移動が可能となる。

既に15現場で採用されており、共同開発者で実際に工事を担当している鍬組の鍬社長は「足場工事に関して進捗率が従来工法（単管パイプ、クランプを用いた工法）に比べて200%以上向上し、労務費、工期が半減できた」ことを確認している。

日綜産業では、今後も現場の声を反映した製品開発に取り組み、安全な足場の提供を目指していく。



ロックボルト構台用部材

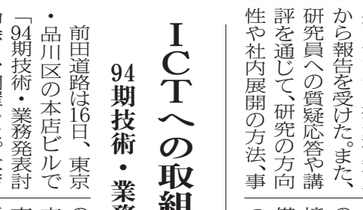
プラントの出荷能力強化
福知山合材工場火入式挙行
大成ロテック

大成ロテックは17日、建て替えを進めていた福知山合材工場の火入式・除幕式を執り行った。老朽化のため全面リニューアルしたもので、プラントの出荷能力を強化し、出荷拡大を目指す。

新工場のプラント能力は、ミキサー容量2㌧バッジ、時間120㌧の出荷能力を有し、合材サイロ2基を備える。環境面に特に配慮し、同社プラントでは初となるプロパンガスの導入により、CO2を15%削減する。また、アスファルトプラントをシェルターで囲むことで、粉塵飛散・騒音の抑制も図っている。

除幕式で挨拶に立った西田義則社長は、「地域のインフラ整備に貢献していくとともに、より一層質の高いサービスを提供していくことでお客様の要望に応えていきたい」と述べ、新工場スタートを機に、職員一同が方針として推進してきた。新技術の開発・業務改善は、各部門の連携が必要で、発表で得られた知識を共有して自分の仕事に生かしてほしい。さらに来年からは、この発表会を外部の人も招いて開催したい」と呼びかけた。

ICTの取り組みでは、ICT推進課より前田道路版ICTの未来のロードマップも示された。



全面リニューアルした工場全景

最新の研究成果を報告
つくばフォーラム18開催
新菱冷熱工業

新菱冷熱工業は12日、茨城県つくば市の同社中央研究所で「つくばフォーラム2018」を開催した＝写真。

同フォーラムは、研究開発を通じた新菱グループの事業発展を目的に実施しており、経営陣が経営的視点から研究開発成果を確認し、今後の方向性を議論する場として10年から毎年開催している。

9回目となる今回は、加賀美猛社長をはじめとする国内外の新菱グループの経営陣60人が参加し、研究開発の進捗や成果について、担当研究員から報告を受けた。また、研究員への質疑応答や講評を通じて、研究の方向性や社内展開の方法、事業化に向けた課題などが議論された。

今回の主な報告は、①スマート養蚕システムの開発②コアンダ効果を利用した空調システムの開発③防食施工技術の開発④熱源最適制御システムの開発。このほか、生産環境のクリーン化技術や設備診断システムの開発についても報告した。

千葉労働局長奨励賞を受賞
高松建設

高松建設は4日、千葉市中央区の千葉市民会館で「18年度千葉県産業安全衛生大会」において、千葉労働局長奨励賞を受賞した＝写真。

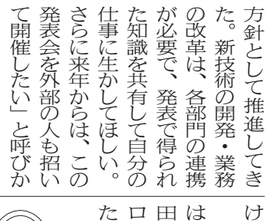
同表彰は、安全衛生に関する水準が特に優秀で他の模範と認められる事業場または団体、長年にわたり労働安全衛生に尽くし安全衛生水準の向上に多大な貢献をした事業場・個人に対して千葉労働局より贈られる賞。

今回、同社はグループ会社である青木あすなろ建設とともに「高松・青木あすなろ特定建設工事共同企業体」として施工した（仮称）Dプロジェクト流山C棟新築工事において、安全衛生に関する水準が優秀で改善のための模範と認められ受賞した。

ICTへの取組など11件
94期技術・業務発表討論会
前田道路

前田道路は16日、東京・品川区の本店ビルで「94期技術・業務発表討論会」を開催した。本店のほか関東3支店（東京支店、西関東支店、北関東支店）の社員が参加。新技術開発を中心に、ICTへの取り組みや業務改善について11件の発表があった。

冒頭、今枝良三社長＝写真＝は「今期は〝人材育成と働き方改〟〝既存事業の強化と前田道路ブランドの確立〟〝新たな成長分野の確立〟を基本



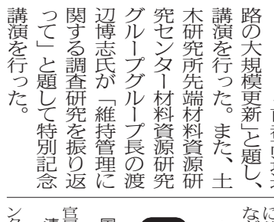
コンクリ構造物の劣化対策
電気防食技術の最新情報発表
日本エルガード協会

日本エルガード協会（小堺規行会長）は17日、東京・千代田区の学士会館で「技術講習会2018東京」を開催し、約90人が参加した＝写真。

冒頭、挨拶に立った同協会の篠田吉央理事兼広報委員長は、講習会は受講者の意見も取り入れ、内容に変化をもたせ工夫している。コンクリート構造物の劣化対策として、電気防食技術の重要性は増していると述べた。

講習会はコンクリート構造物の維持管理と電気防食技術の動向をテーマに、技術講習では同協会次世代技術者の会のメンバーが、「電気防食の提案から維持管理まで」「電気防食のQ&Aトピックス」と題し発表を行った。

技術講習に続いて首都高速道路プロジェクト部構造設計室更新設計課長の溝口孝夫氏が「首都高速道路の大規模更新」と題し、講演を行った。また、土木研究所先端材料資源研究センター材料資源研究グループグループ長の渡辺博志氏が「維持管理に関する調査研究を振り返って」と題して特別記念講演を行った。



業績修正

北弘電社（18日）
19年3月期第2四半期の個別業績予想を修正した。売上高は前回予想の57億円から49億円、経常利益は損失3000万円から損失1億4500万円、四半期純利益は損失2500万円から損失1億円に修正。
主な修正理由について、受注済工事案件の下期への繰り下がりにより減少、それに伴い利益も減少したことなどによる。

人事

国土交通省
（10月19日）大臣官房付（内閣官房副長官補付企画官）勝谷大輔
清水建設
（11月1日）次世代リサーチセンター副所長、岩瀬健一

営業品目
砂利・砂・砕石・粒調砕石・再生砕石・コンクリート用砕石・セメント処理混合物・石粉・掘削・埋立・土木工事請負・一般貨物自動車運送事業・貨物運送取扱事業・産業廃棄物収集運搬事業
第一石産運輸株式會社
代表取締役社長　越智良幸
〒102-0072
本社　東京都千代田区飯田橋2-2-1　TEL03(3265)4211(大代表)
都留工場　山梨県都留市四日市場1208　TEL 0554(43)3366・2178
花園工場　埼玉県深谷市荒川35　TEL 048(584)2311(代)
小川工場　埼玉県比企郡小川町大字勝呂1178　TEL 0493(74)1001
いわき工場　福島県いわき市大久町小久字山之神127　TEL 0246(82)2651
檜原工場　東京都西多摩郡檜原村本宿　TEL 0428(98)0031
城陽工場　京都府城陽市大字富野小字長谷山1-61　TEL 0774(52)0187
野田工場　岩手県九戸郡野田村大字野田374　TEL 0194(78)2874
拝島骨材センター　東京都昭島市拝島町4-12-15　TEL 042(545)1258