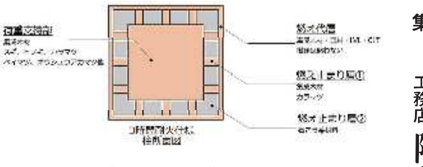
集成材柱・梁

3時間耐火認定取得

竹中工務店　階数問わず木構造可能



3時間耐火仕様の柱断面図（竹中工務店提供）

竹中工務店は耐火集成木材「燃エンウッド」の柱と梁を対象に、3時間耐火の認定を取得した。今回の認定取得により、階数に制限なく木構造の採用が可能となり、木造利用を求める顧客の多様なニーズに応えていく。今後も改良を重ねる方針で、高強度化による部材の縮小やコストダウンなどに取り組む。サプライヤーも増やすとしている。

「国土交通大臣認定耐火構造部材（3時間）」として10月までに柱と梁の認定を取得した。「燃エンウッド」は▽荷重支持部▽燃え止まり層▽燃え代層—で構成され、構造部材として利用できる。火災時には最外層の燃え代層がゆっくり燃えて熱の侵入を抑制する。石こう系材料の燃え止まり層が熱を吸収し、荷重支持部が燃焼・炭化温度の260度超になることを防ぎ、耐火性能を確保する。既に1時間耐火と2時間耐火は認定を取得済み。基本的な構造は3時間耐火も同じとなる。

荷重支持部にはスギやヒノキ、カラマツなどの集成木材を用いる。燃え止まり層はカラマツの集成木材部分と石こう系材料部分とを組み合わせる。燃え代層は樹種を問わずに集成木材や製材、単板積層材（LVL）、CLT（直交集成板）などが利用できる。すべて工場で製造できるため、高い生産効率や品質を実現できるという。

従来取得していた2時間耐火では、木造化が14階建てまたは建物の最上階から14層までに限られていた。今回の認定を踏まえ、さらなる木造・木質建築の普及や国産木材活用に取り組み、脱炭素社会の実現に貢献する。

独自のEMS開発

高砂熱学工業、新ビジョンで方向性

建物空調　ワンストップで提供

小島社長兼COO

高砂熱学工業は2023年5月に新たに策定する40年に向けた新ビジョンの方向性として、従来の事業領域の発展と新事業領域の創出を掲げた。「空調工事を核とした建物空調のワンストップサービス事業」と「地球環境に貢献するカーボンニュートラル（CN）事業」を推進。17日に東京都内で開いた記者会見で小島和人社長兼最高執行責任者（COO）は「内容を詰めている。これまでの10年と違うことをするのではなく100年にプラスした内容を想定している」と話した。

建物空調のワンストップサービス事業では、国内事業の強靱化として施工管理をフロントローディングのプラットフォーム「T-Base」（埼玉県八潮市）を中心に施工プロセスの変革を行う。今後2000～3000件の現場に対応する見込みで、30年には生産性20％アップ、40年には30％アップを目標にしている。

全社最適受注も推進し、短工期で施工効率性の高い産業設備分野と、工程遅延のリスクが少ないリニューアル工事の受注比率を上げる。23年3月期第2四半期決算時点で、単体の工事種別受注高の割合は産業空調が48％、リニューアルが51％となっている。小島社長兼COOは「効率よく人的リソースの配分を行い、高い付加価値を提供する。安定的な利益の創出を図る」とした。

CN事業ではこれまで取り組んできた建物運用エネルギーの最適化をベースに技術開発や新サービス創出に注力する。「ためる」「つかう」「つくる」の観点から、同社独自のEMS（エネルギー・マネジメント・システム）を開発する。小島社長兼COOは「クリーンな再生可能エネルギーを効率的にためるかが今後の課題解決の重要なファクター」との認識を示し、「EMS開発は当社の挑戦でもある」と話した。

同社は新型コロナウイルスの影響が長期化する中、今後の資機材不足や為替影響による資機材価格の高騰や建設工程の遅延、人材不足に伴うさらなる労務費高騰を受けて、5月13日に中期経営計画（20～23年度）を取り下げている。

社員の健康増進支援

アプリ使い生活習慣改善

東鉄工業

治田さん㊨と鶴田さん

東鉄工業が健康経営に力を入れている。10月には役職員を対象に、生活習慣記録アプリを利用した健康増進イベント「カラダかわるチャレンジ2022」を開いた。生活習慣病予防のため、健康診断での肥満判定者を減らすのが狙い。企画担当者は「普段の生活を見直す契機になったのではないか」と手応えを感じている。

同社では、健診でボディマス指数（BMI）25以上の肥満判定を受ける人の割合が他社平均に比べ高いのが課題だった。鉄道工事は夜勤が多く一般企業に比べて生活リズムを崩しやすい傾向にあり、イベントを通じて健康意識の浸透を目指したという。

イベントは食事や体重、歩数などを記録できるアプリ「カロママプラス」（リンク＆コミュニケーション運営）を活用。食事内容やその日の歩数などに対し、AI栄養管理士が助言したりアプリからポイントが付与されたりする仕組み。任意で各自のスマートフォンにインストールしてもらい、日常生活の歩数を個人・支店対抗で競ったり、ポイントに応じて参加賞を贈ったりといった企画を展開した。

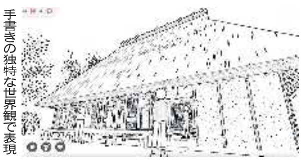
各支店と協力してアプリ登録を呼び掛け、対象者1917人のうち約半数が登録。歩数ランキングの途中経過を毎週共有するなど動機付けも工夫し、最下位だった支店が翌週には上位になるなど一定の成果がみられた。アプリは無料版に移行した上で継続利用が可能だ。

推進役を担うのは、管理本部総務部の治田江理奈主任と保健師の鶴田えみ子さん。健診結果の電子化・データ化や個人情報としての取り扱い規則策定、ウェブ面談での保健指導などに取り組んできた。治田さんは「会社が本気で社員の健康を考えていることが伝わり、両者がウィンウィンになる施策を実践したい」。鶴田さんは「健康だから仕事もうまくいくということを伝えたい。まずは食事や体重の記録を可視化するように勧めたい」と今後に向けて意気込んでいる。

現実と仮想空間共有

古民家で社会実証実験

大成建設ら



手書きの独特な世界観で表現した「バーチャルひなや」（大成建設提供）

大成建設は石見銀山群言堂グループ（島根県大田市、松場忠社長）が保有する古民家「鄙舎（ひなや）」で、現実空間と仮想空間の「バーチャルひなや」が高い情報密度で相互共有できるシステムを構築した。世界のどこからでもリアルタイムに身体感覚を伴った高いコミュニケーションが可能。地方創生につなげるプラットフォームと位置付け、社会実証実験を開始する。

構築したシステムは「デジタルツインバースシステム」。現実空間とひも付かない従来型のメタバース（3D仮想空間）ではなく、現実空間とデジタルツインの間で会話ができる。

大成建設は築約260年の鄙舎を実測し作成したBIMモデルと建物の運用管理データが統合管理できる「Life Cycle OS」を活用。鄙舎のデジタルツイン「バーチャルひなや」を構築した。ワントゥーテン（京都市下京区、澤邊芳明社長）が開発したデジタルツインとAIエージェント統合ソリューション「QURIOS（キュリオス）」に鄙舎のデータを提供することで、位置や音声、映像などの情報が現実と仮想空間で相互共有できるようになる。

VR（仮想現実）やAR（拡張現実）などのXR技術、AIエージェント、ロボットなど高度なデジタル技術を駆使し、まるで対面で会話をしているようなライブ感を実現する。

社会実証実験では既存木造古民家を対象としたBIM化技術や、現実と仮想空間をつなぐデジタルツインバース空間に向けた新たなデザインを検証。さまざまなユーザーが参画できるデジタルツインプラットフォームを構築し、石見銀山という場を仮想空間に拡張しながらショールームやイベントなどユースケースの開拓、実装課題の検証にも取り組む。

今後は実証実験で得られた仮想空間の空間体験設計の知見を生かし、石見銀山の街道（約80㍍）のデジタルツインを構築するなど、石見銀山全体に展開していく予定だ。

モビリティサービスで奈良公園の周遊性向上

建設技術研究所　23～27日実証実験

建設技術研究所は23～27日、奈良市の奈良公園でパーソナルモビリティやMaaS（モビリティ・アズ・ア・サービス）による移動支援サービスの実証実験を実施する。公園利用者の周遊性を高めるモビリティサービスの実用化に向け安全面や利用面のほか、ビジネスモデル、運営体制、事業収支といった実用面などを検証する。

実証実験は奈良県の「モビリティによる公園利用者の周遊性向上に資する社会実験（奈良公園魅力向上事業）」として実施する。同社は奈良公園周辺を公園利用者が快適に周遊できるようにするため、新たに実験エリアや推奨ルート、貸出・返却場所を設定。モビリティシェアリングサービスや観光ガイド付きツアーといった移動支援サービスを提供する。

このほか公園周辺の観光MaaSアプリを開発し、モビリティサービスの予約やスタンプラリーの開催、散策に役立つデジタルマップ、奈良の観光地を結ぶ観光用交通サービス「ぐるっとバス」などの情報提供を一元的なサービスとして提供する。モビリティの位置情報を把握し、緊急対応を含めた遠隔でモビリティ管理を実施する。

奈良公園は広大な敷地に名所が点在し、徒歩以外の移動が難しいことが課題だった。二次交通としてのモビリティの可能性やモビリティの実用化を目的に社会実験を通じて新たなモビリティの導入を検討する。

COP27のセミナーでエネマネ取り組み紹介

オリコンサルグローバル

オリエンタルコンサルタンツグローバルは15日、エジプトで開かれた「国連気候変動枠組条約第27回締約国会議（COP27）」のジャパンパビリオン「緩和と適応に貢献する日本企業の先進的な技術」セミナーに参加した。グローバルソリューションズ事業部スマートシティ部の山田光影副部長が登壇し、同社が中東地域で進めているエネルギーマネジメントシステムの取り組みを紹介した。

セミナーは経済産業省と新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が主催。気候変動問題への対策である緩和と適応に貢献する日本技術を国際発信した。山田副部長はNEDOの「民間主導による低炭素技術普及促進事業」として、同社がサウジアラビアを対象に進めてきた「中東地域における再エネ導入拡大のための配電系統でのエネルギーマネジメントシステム実証前調査」について発表した＝**写真**（オリコンサルグローバル提供）。

山田副部長はパネルディスカッションで途上国の温室効果ガスの排出削減に貢献した量を、日本の削減目標に充当できる2国間クレジット制度「JCM」を促進させるための課題や、日本の脱炭素技術をJCM相手国により浸透させるための施策などについても発言した。

能登川工場に小学生11人招きリコチャレ

三井住友建設

三井住友建設は5日、滋賀県東近江市の同社能登川工場で、子供たちに建設業の仕事を体感してもらうイベント「理工チャレンジ（リコチャレ）2022」を開いた＝**写真**（報道発表資料から）。小学生の男女11人と保護者7人が参加し、鉄筋組み立て自動化システムやコンクリートならし作業の体験を通して建設業への理解を深めた。

リコチャレは主に理工系に興味がある女子学生らの進路選択を応援しようと、内閣府男女共同参画局が中心となり開催している企画。参加者は当日、鉄筋の供給から結束まで一連の作業を自動化したシステム「ロボタラスII」が稼働する様子を見学したり実際にコンクリートをコテでならしたりして、ものづくりの楽しさを学んだ。同社は引き続き、子供たちに建設業の魅力を伝える活動を進めていく。

建築、土木、鉄鋼、
インサート
株式会社
三門
TEL03-3553-1321(代)

建設技術展　関東

最新杭打ち機など展示

ジェコス

ジェコスは東京都豊島区のサンシャインシティ展示ホールで16～17日の会期で開かれた建設技術展2022関東（主催・日刊建設工業新聞社）に出展し、工期短縮などの特徴を持つバイブロ併用圧入杭打ち機やH形鋼橋梁などの最新技術などを展示した。17日に野房喜幸社長がブースを訪れ、展示の様子を視察した。

ブースを視察した野房社長（後列右から2人目）

バイブロ併用圧入杭打ち機「LRB16」は、地面に穴を開けてセメントミルクを注入する工程を省略できるのが特長。杭打設時に残土が発生せず、環境に配慮した施工につなげる。11月時点で8現場で採用済みという。

H形鋼橋梁「GHB」は中小橋梁の架け替えニーズに対応した同社の最新製品。最新の道路橋示方書に基づいた設計の標準化を図ることで、迅速な設計対応や工期・設計コストの縮減を可能にした。野房社長は「GHBは道路管理者の関心が強く、問い合わせも多い商品。橋梁の老朽化に悩む自治体のニーズに対応できる」と技術をPRした。

SaGASの3人が1等に

日新工業、「嵐の家」テーマに建築設計競技

日新工業（東京都足立区、相臺志浩社長）は16日、東京都千代田区のパレスホテル東京で「第49回日新工業建築設計競技」の表彰式を開いた。今年は「嵐の家」をテーマに国内外から応募があった352点から、入賞作品11点を選定。1等にはSaGASの杉浦岳さん、杉浦麻理さん、関沢伸太郎さんの作品を選んだ。

建築設計競技は1974年にスタート。防水材料メーカーが主催する設計コンペとして「水コン」の愛称で親しまれ、建築設計従事者の登竜門になっている。

表彰式に先立ち、相臺社長は「世界38の国や地域から応募があった。海外の受賞者も多く国際コンペに成長していることをうれしく思う。受賞者の皆さんが日本や世界を代表する建築家に成長し、いつか一緒に仕事ができることを楽しみにしている」と話した。

審査委員長の西沢立衛横浜国立大学大学院Y-GSA教授（SANAA、西沢立衛建築設計事務所代表）が受賞者に表彰状を手渡し、「テーマの『嵐の家』をさまざまな形で発展させた提案をいただき、大変楽しい時間だった」と総評した。

受賞者らで記念撮影

受賞者を代表して杉浦岳さんは「アイデアコンペは自分が本当にやりたかったこと、大切にしたかったことを再確認できる機会だった。他の参加者の作品を見て考えもしなかった物の見方やアイデアを得る場所でもある。ぜひ今後の参考にしたい」と語った。

1等以外の入賞者は次の通り。敬称略。

【2等】ノエル・ピカペール（Onomiau）

【3等】アントン・ゴレンコ、アリア・シガポア、ソフィア・コロトコウ、エカテリーナ・ポストユウ

【佳作】河野美紀（横浜国立大学大学院）、榊原真歩（京都工芸繊維大学大学院）▽岩間創吉（近畿大学大学院）▽三枝理子（ENSAPLV〈九州大学大学院〉）▽カン・ミヌ（フリーランス）▽野中郁弥（横浜国立大学大学院Y-GSA）▽高橋祐太（三菱地所設計）、小林航也（大林組）▽シェア・カン（MUSUMANOCO）▽澤田敦希（滋賀県立大学大学院）。

14人が業務研究発表

片平新日本技研

片平新日本技研は2日、「令和4年度業務研究発表会」を開いた＝**写真**（片平新日本技研提供）。全国の拠点をオンラインで結び約100人が参加した。技術系だけでなく事務・営業系を含む全部署から若手中心の代表者14人が発表。業務を通じた技術を共有するとともにプレゼンテーション力を競った。参加者や聴講者は発表会を通じて技術力や総合力などについて理解を深め、建設DXに対応した時代に向け意識の向上を図った。

月面探査ランダー28日に打ち上げ

ispace

宇宙開発ベンチャーのispace（東京都中央区、袴田武史代表取締役）は、同社が進める民間月面探査プログラム「HAKUTO-R」のミッション1の打ち上げ予定日を28日に決めた。米フロリダ州ケープカナベラル宇宙軍基地から、米宇宙企業スペースXのファルコン9ロケットで打ち上げる予定という。

ミッション1では、打ち上げから着陸までの間に10段階のマイルストーン（節目の工程）を設定している。それぞれに設けたサクセスクライテリア（成功基準）を達成することを目指す。発生した課題と取得データ、ノウハウなどの成果を正確に把握し、将来のミッションにつなげる。

同プログラムに参加している高砂熱学工業はミッション2の打ち上げで月面用水電解装置を月へ運び、世界初となる月面での水素・酸素生成に挑む。

JR東の持ち分法適用会社に

東鉄工業は17日、筆頭株主のJR東日本が東鉄工業の株式を追加取得したと発表した。16日付で株式を8・84％取得し、東鉄工業の議決権の数に対する割合を11・08％（9月30日時点）から19・92％に引き上げた。これにより同社はJR東の持ち分法適用会社となった。

JR東は東鉄工業の「その他の関係会社」となる。17日にJR東が提出した大量保有報告書に基づき、東鉄工業が人的関係や取引関係を勘案して該当すると判断した。

JR東が「その他の関係会社」に　第一建設工業

第一建設工業は17日、筆頭株主のJR東日本が第一建設工業の株式を追加取得したと発表した。16日付で株式を10・49％取得し、第一建設工業の議決権の数に対する割合を7・80％（9月30日時点）から18・57％に引き上げた。これによりJR東が「その他の関係会社」になった。

17日にJR東が大量保有報告書を関東財務局に提出。第一建設工業は、人的関係や取引関係を勘案して該当すると判断した。

建設業許可を再取得　NEC

NECは16日、建設業許可を再取得したと発表した。同日付で建設工事に該当する案件の営業活動を再開した。9月29日に建設業許可の欠格要件に該当していることが判明したと公表し、建設業を自主的にいったん廃業していた。

モビリティーやまちの未来研究

日建設計総研、名大と協働組織

日建設計総合研究所（NSRI、東京都千代田区、朝倉博樹代表取締役）は名古屋大学と協働で、モビリティーやまちの未来を研究するための組織「モビまち研」を立ち上げた。名大が先進モビリティー開発と都市実装に向けて設立した研究拠点「COI—NEXTマイモビリティ共創拠点」の運営支援も行う。

12月2日には同共創拠点の取り組みなどを説明するオンラインシンポジウムを開く。全国のモビリティー分野の企業・団体やまちづくり分野の関係者に、今後の参画を呼び掛ける狙いだ。時間は午後4～6時。参加無料。詳細はNSRIのホームページ（https://www.nikken-ri.com/）へ。

耐震・水密性に優れたゴムリングジョイント工法
DCJボックスカルバート
建設技術審査証明取得
NETIS CB-080009-VE
継手部に特殊ゴムリングを装着し、差し込むのみで耐震・可とう性能に優れた構造。
●レベル2地震動に対応
●水密性能 0.06MPa を保持
●最大抜出し量は 50㎜を満足
■ボックスカルバート
■L形擁壁
■L形水路
■NSフリューム
■プレハブ水路
■CCBOX
■可変側溝
■防火水槽
■遊水池
■テールアルメ
■リフトローラー工法
■各種一般土木製品
丸栄コンクリート工業株式会社
営業本部　〒501-6293　岐阜県羽島市福寿町間島1518
TEL (058) 393－0700　FAX (058) 392－9982
仙台支店　☎(022) 716－7781
北関東支店　☎(029) 860－3517
埼玉支店　☎(048) 661－1700
東京支店　☎(03) 3252－5277
静岡支店　☎(0537) 72－2221
名古屋支店　☎(052) 950－3010
岐阜支店　☎(058) 393－0711
三重支店　☎(0598) 58－2721
大阪支店　☎(06) 6307－0480
兵庫支店　☎(078) 964－2118
広島支店　☎(082) 502－2270