

けんざい

Vol.280 [2024.5月号]

Pick Up Issue

【特別対談】

サステナブル社会に向けたこれからの建築業界を展望する

- 建築設計と建築材料の相互理解がDXの推進力に -

樋上 雅博 氏 一般社団法人大阪府建築士事務所協会 会長 (株式会社プラッツ設計 代表取締役)

松本 将 一般社団法人日本建築材料協会 会長 (マツ六株式会社 代表取締役社長)

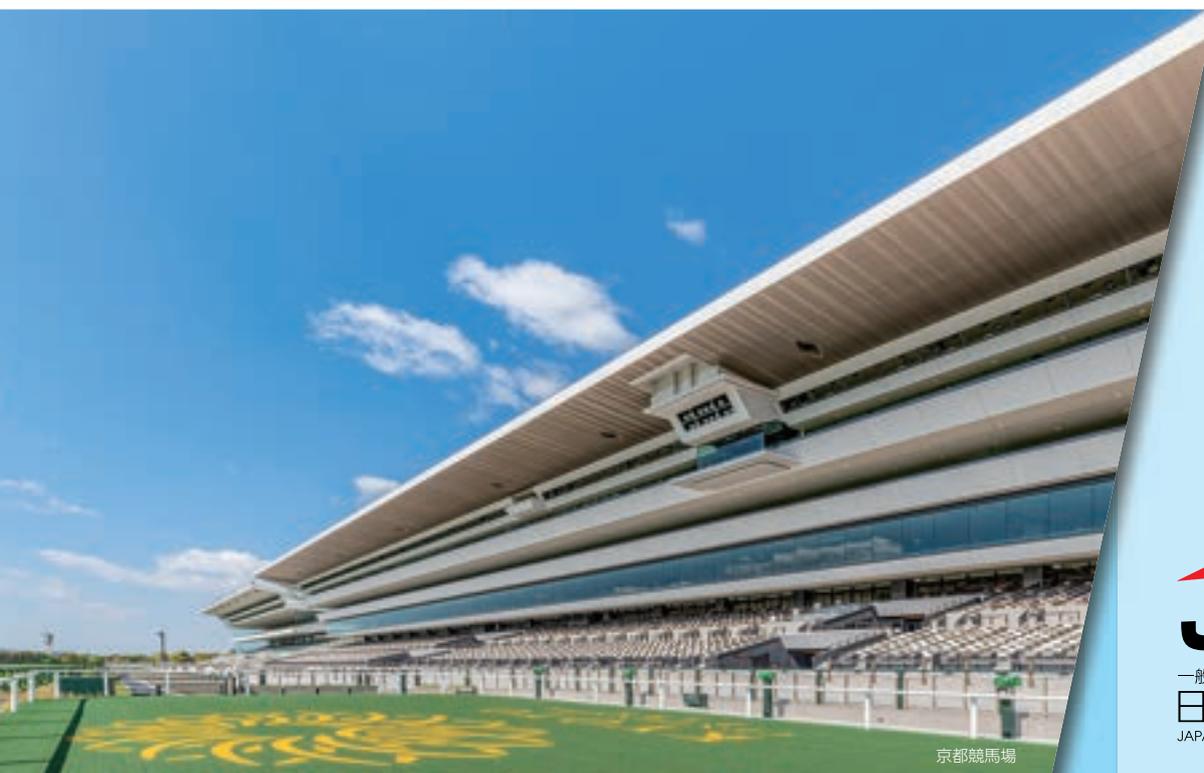
Contents

優良製品・技術表彰 2023 受賞製品紹介

第62回情報交流会 (2024年3月6日開催) 基調講演

「SDGsと建築材料 我々は何をすべきか？」

岩前 篤 氏 近畿大学 副学長 建築学部 建築学科 教授



京都競馬場

JBMA
一般社団法人
日本建築材料協会
JAPAN BUILDING MATERIALS ASSOCIATION

理想のすまいと
建築スア2024

5月30日(木)・31日(金)
インテックス大阪にて開催

YODOKO

NEW

ヨドルーフ157セキュア

高強度折板

スタイリッシュで
美しいデザイン

DESIGN

強風地域でも
安心の耐風圧強度

SAFETY

梁間隔の広い
大型建築物にも最適

UTILITY

Securing Bracket

Tight Frame

「かしめ」と「嵌合」で
強風地域でも安心の折板屋根誕生!!

屋根材同士の接続は実績あるヨドコウの丸ハゼ形状でかしめて固定。
タイトフレームに取り付けた固定金具には、独自のリボン型形状を採用。
幅広の形状で屋根材をしっかりと嵌合させて固定。
ダブルの固定で強風地域や大型建築物でも安心して使用できる折板屋根です。

詳細はこちら



けんざい

Vol.280

CONTENTS

2

特別対談

サステナブル社会に向けたこれからの建築業界を展望する

— 建築設計と建築材料の相互理解がDXの推進力に —

樋上 雅博氏 一般社団法人大阪府建築士事務所協会 会長(株式会社ブラッツ設計 代表取締役)

松本 将 一般社団法人日本建築材料協会 会長(マツ六株式会社 代表取締役社長)

11

【優良製品・技術表彰2023 受賞製品紹介 講演録】

■ 経済産業省 製造産業局長賞 「SOLIDO シリーズ」 ケイミュー株式会社

■ 国土交通省 住宅局長賞 「グッドマン換気口」 有限会社グッドマン

■ 優秀賞(日本建築協会賞) 「ミラクルf」 株式会社エイト

■ 優秀賞(日本建築家協会 近畿支部賞) 「グラフェンストーン」 株式会社ジャパン・コンストラクション・トレーディング

■ 優秀賞(大阪府建築士事務所協会賞) 「適温空間塗料ルミナスター」 宮川工業株式会社

■ 特別賞(日本建築材料協会賞) 「Moving Rack」 有限会社モドルキカク

■ 特別賞(日本建築材料協会賞) 「中空微粒子フィルム Air」 株式会社ジェイトップライン

19

【情報交流会 基調講演 講演録】

■ 第60回(2023年8月4日開催) 基調講演

建築士事務所から見る 建築の成長戦略を提案する(優良製品・技術表彰 選考委員として考えること)

樋上 雅博氏 一般社団法人大阪府建築士事務所協会 会長

■ 第61回(2023年12月1日開催) 基調講演

大阪府の災害の危険性と防災対策

矢田 哲郎氏 大阪府茨木土木事務所 地域支援・企画課 地域支援・防災グループ長

■ 第62回(2024年3月6日開催) 基調講演

SDGsと建築材料 我々は何をすべきか?

岩前 篤氏 近畿大学 副学長 建築学部 建築学科 教授

34

日本建築材料協会 役員一覧/協賛団体

38

私の建築探訪/「ヨドコウ桜スタジアム」

「デュシタニ京都」

「京都競馬場」

表紙: 京都競馬場

2025(令和7)年に100周年を迎える京都競馬場。その記念事業として改修・整備工事が進められていたが、2023年4月にグランドオープンした。競馬ファンに愛される場としてだけでなく、まちに開かれた新たなコミュニティスペースとして多くの人々が集い、憩う場として大きく生まれ変わった。(関連記事42ページ)

サステナブル社会に向けた これからの建築業界を展望する

—建築設計と建築材料の相互理解がDXの推進力に—



松本 將

一般社団法人日本建築材料協会 会長
(マツ六株式会社 代表取締役社長)



樋上 雅博氏

一般社団法人大阪府建築士事務所協会 会長
(株式会社プラッツ設計 代表取締役)

サステナブル社会の構築に向けて、建築業界の果たす役割はますます重要となっています。今回、建築設計と建築材料それぞれの業界が持つ課題や取り組み、両者の連携などについて、大阪府建築士事務所協会の樋上雅博会長をお招きし、当協会の松本将会長と対談いただきました。サステナブル社会に向けた建築業界の今後を展望します。

■省エネ対応策とマンパワー不足が大きな課題

松本 現在のわが国の建築業界を取り巻く環境や課題について、どうとらえられていますか？

樋上 建築士事務所の目線で概観すると、いろいろな側面で課題があります。大きなものでいえば、一つは建築基準法の改正で省エネ申請、適合判定が義務化されるため、これに対しての対策が必要になってくることです。例えば構造計算。義務付けられる木造住宅の範囲が200㎡まで拡大され、小規模な設計事務所でも構造計算が必須となります。もう一つは、この改正に対応するための技術面でのマンパワーです。特にこれ

から大きな課題になってくるでしょう。

松本 貴協会としてはどう対策していけますか？

樋上 幸い私どもは構造も設備も都市開発も、多様なニーズに対応できる事務所ネットワークを有しているので、設備設計事務所とのネットワークを一層密にして、小規模事務所でも対応できるようサポート体制を組もうと今取り組みを進めています。

松本 省エネについては、どのように変わってきているのでしょうか。

樋上 規模によってさまざまです。大手設計事務所やスーパーゼネコンが手掛けるZEB(ゼブ=ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)やZEH(ゼッチ=ネット・ゼロ・エネ

ルギー・ハウス)などのゼロエネルギー建築では、カーボンエネルギーゼロに向き合うような非常にハイスペックで先進的な省エネが求められます。一方で木造の一般住宅では、例えば従来の断熱材を軸組みの中に埋め込んで対処するようなタイプなど、多種多様です。近年は外壁材の省エネ性能が著しく向上してきています。

■人手不足の中、若者の多様な価値観を生かしたい

松本 省エネに向けて法令や制度が変わっていくと、その分手間も増えますね。施工やものづくりのシーンでも、職人や工員が高齢化しているのに若者が入って来ない、あるいは入ってきても続かないという現状があります。今の若者は長い下積みが必要な職種にはなかなか来ません。建築だけでなくどの業界でも同様です。新卒社会人の約70%が転職を考えているというデータもあるくらいで、彼らが辞めずにモチベーションや目標を持てる仕事とは一体何なのだろうと、一経営者として感じます。

しかし7割の若者が多様なキャリアを想定し、将来違うことに挑戦していきたいと考えているともいえるわけです。そう考えると、省エネ住宅、省エネ設計を進めていく中で、DX(デジタルトランスフォーメーション)化があればGX(グリーントランスフォーメーション)化もあり、若者たちがこれからいかにして人や社会と関わっていくのか、潮目が変わってきそうな予感がします。

樋上 われわれがこれから中長期的に取り組むべきは、環境配慮型の建設であり、持続可能な社会づくりであることは間違いありません。これが松本会長のところでは建材からのアプローチ、私どものところでは構造的・設備的なアプローチであるように、今後アプローチも多様化していくことでしょう。若者は感性が敏感ですから。

松本 確かに価値観はわれわれよりもずっと多様に変化しています。創造性やユニーク性が高い、遊び心がある、環境に配慮している、社会貢献度が高い……このような価値観を表出できるようなものづくりへのモチベーションはかなり高いと思います。

樋上 建築家 坂(ぼん)茂さんは、紙管でつくった柱で建物をつくり、被災地にも紙管の仮設住宅を提供したのですが、彼のプロジェクトには多数の学生が積極的に参加しています。加工されたものではない、自然な質感の材料で建築物をつくることで人の役に立つということに価値を見いだした若者が多かったということ

です。これを聞いて、若者の価値観は本当に多様化しているのだなと感じました。

■新しい価値観へDXの推進で働き方は激変する

松本 20年ほど前にイタリアへ行ったとき、あるソフトウェアメーカーのものづくりに対する価値観に衝撃を受けたことがあります。例えばあるモデルを1万脚製造するとなったら、絶対に1万脚しかつくり、一切増産しません。毎年モデルを変えて高付加価値化し、設定した価格で購入してくれる人に提供し続ける。高く買ってくれるバイヤーが世界中におり、値下げを要求してくる買い手には売らないのです。

樋上 以前ご講演で拝聴いたしました。日本的なビジネスの考え方との違いに驚かれたと。

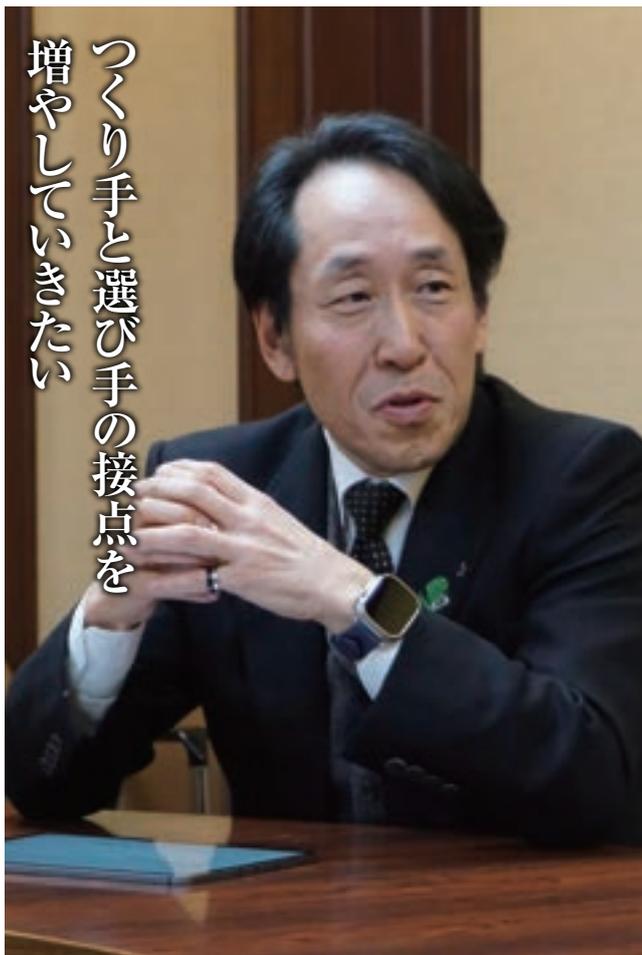
松本 私ははじめ、あんなに素晴らしいクオリティーの製品があるのならどんどんつくればいいのに、変わった会社だと思いました。しかし彼らは「そんなことをしたらプライベートな時間がなくなる」「サッカーの試合を見に行けない」などと言うわけです。当時の日本はまだ脇目も振らず働くことをよしとする時代でしたから、日本と働き方の価値観が180度違うことに唖然としました。今やっとあの考え方に共感できます。高付加価値と相応価格で選んでくれる人を対象に製品を提供していったほうが生産性は上がるし、ワークライフバランスも保てます。

樋上 建築のアプローチやビジネスだけでなく、働き方に対する姿勢も価値観の変化の一つといえます。今の若者に昭和のような働き方はそぐわないでしょう。

松本 日本建築材料協会ではDX化を推進しておりますが、これは今後の建築業界における働き方に大きな影響を及ぼすと思います。例えば、これまで設計士の方々は紙のカタログが並んでいる場所でしか業務できなかったのが、パソコン1台あれば自宅でも施主様のところでもデータベースを引き出して対応できるようになります。設計士だけでなくわれわれ建材メーカーも、施工に携わる技術者も、もっと合理的で効率的な働き方ができるでしょう。マンパワーの問題解決にもつながるのではないかと考えています。

■建材データベース検索のプラットフォームが進化

樋上 建材協会さんですとDX化に取り組まれていると聞き、大いに期待しています。建材メーカーからは



毎年のように、新製品や既存製品をブラッシュアップしたものなど、さまざまに製品が出されます。それらをどう選択していくかというのはわれわれとしても難しいところ。地域、周辺環境、用途、建築基準法や条例等によって定められた仕様で、機能性、耐火性能に防火性能、耐薬品性、施工性、美観性、環境性能、コスト、その他まだまだありますが、バリエーションが何百通り、何千通りある上、選択基準が複雑に網の目のように絡んでくる中で一つひとつ選んでいかねばなりません。作業そのものも大変ですが経験値も必要とします。

松本 2023年に「建材データベース元年」と称して建材の総合検索プラットフォーム「Arch-LOG」を運営する丸紅アークログ(株)と業務提携を結び、DXに取り組みました。現時点で契約メーカー数は600社以上、登録建材は約200万点に及び、BIM(ビルディング・インフォメーション・モデリング)にも対応しており、登録BIMデータは7万点を超えています。登録建材の増強と利用者の増加促進に引き続き注力していくつもりです。この取り組みが進化すればするほど、設計士の方々も仕事を進めやすくなると思います。

樋上 本当におっしゃる通りですよ。今はまだメーカーのカタログを見ながら手作業で調べています。数値計算も含め、ここのデジタル化が進めばどれほど助かることでしょうか。省エネ基準があるので、環境評価的な値も分かればなおよいと思います。

松本 環境性能の数値化に向けても、現在開発に向けて検討を進めております。BIMデータを活用していくことで、脱炭素量の計算も可能となりますので、グロスの脱炭素量も表示されるなど今後さらなる拡張が期待されます。

今は検索性を高めてアナログな手作業を低減するフェーズにあり、その先は、個人的な考えですが、AIで適材適所に配置が行われ、自動的に設計を組めるレベルに到達する未来も近いと思います。例えば病院を設計する場合、6~7割はAIで大方のスペックを満たした設計を組み、残りは施主側の要望で調整を加えるだけといった活用ができるようになればスピードも格段に向上します。

樋上 設計と同時に最適な建材製品が選択され、最適な配置を行ってくれる時代が来るだろうなどは思います。これこそ国土交通省の謳うDX化の目指すところなのではないでしょうか。

松本 GXはDXと非常に関係性が強いので、この二つがうまく絡み合うことで少しずつ世の中が変わっていくと期待しています。

■「優良製品・技術表彰」がプロモーションの一助に

松本 人手不足に関しては、DX化も欠かせないソリューションの一つなのですが、もう一つ大きいのは施工性ですね。限られた工期に限られた人員で、いかに高品質な施工を実現するか。日々イノベーションに挑戦し、実際にこちらの常識を打ち破るような面白いアイデアの製品を生み出す建材メーカーは多数存在します。特に最近の建材は施工性に着目した優良な製品が多いと思います。ただ、会社規模が小さいため十分なPRができないという現実があります。

当協会が主催する展示会「KENTEN 理想のすまいと建築フェア」では例年、「優良製品・技術表彰」を授与しています。なかなかプロモーションに資本を投入できないメーカーにはこのような形で応援していきたいと考えています。樋上会長にも選考委員、プレゼンターとしてお越しいただいていますが、私はあの選考と

表彰の瞬間が好きで、「いろんな人が面白いことを考えるなあ」といつも感心させられます。

樋上 私も楽しみにしています。2023年の「優良製品・技術表彰」で私が選出させていただいた企業の方と、今年の新年交礼会でお会いしたとき、「先生に選んでいただいたのがきっかけで『優良製品』というPRができ、よく売れるようになりました。ありがとうございます」と言われました。これはうれしいですね。社会のためになる製品がこうして日の目を見るまでに、どれほどの努力と時間と資金を要したのかを考えると、どんどん発信し、「優良製品」を冠したプロモーションに役立ててもらいたいと思います。

松本 私は「つくり手・選び手・買い手」の三者——建材メーカー、設計者、施主の方々——がWIN-WINであることが大事だと常々考えています。われわれの活動がそこに資することができれば本望です。

■多くの環境負荷低減製品を「KENTEN 理想のすまいと建築フェア」で発信したい

松本 今年の夏に開催されるパリオリンピックは、クライメート・ポジティブな大会にすることを宣言しています。これはCO₂排出量と吸収量を正味ゼロにするカーボンニュートラルよりも上をいく、「排出量より吸収量を多くする」ことを掲げるもの。やはりヨーロッパは先を行っていると思います。

日本でも多くのメーカーが省エネ、カーボンニュートラル、サステナビリティを意識したものづくりに注力しています。今年5月30日、31日にインテックス大阪で開催する「KENTEN 理想のすまいと建築フェア2024」は、そのような製品をお披露目できる展示会にしたいと考えます。

樋上 本来の日本家屋は自然とカーボンニュートラルになっていました。例えば珪藻土は高い調湿作用を持っていますし、長く出した庇は雨水や夏の日射をよける役割を果たし、床下に空間があるのは地表面からの湿気浸入を防ぐため。日本家屋はわが国の四季に適応した素晴らしい環境づくりの装置だったのだとつくづく思います。

今、珪藻土の吸収能力をグレードアップさせてNO_x（窒素酸化物）を吸収するコンクリートブロックが開発されています。

松本 低炭素のセメントや低炭素のコンクリートブロック



もありますね。確か道路の舗装もそういった形で進んでいると聞きました。

樋上 舗装材料の多くが瓦礫を再生してつくられています。震災による瓦礫だけでも何万トンにも及びます。それらを活用して砂利や石材やコンクリートにする技術が進んでいるそうです。コンクリートを粉砕して細かい粒子にするのですが、そこに木片を混ぜると木に含まれるリグニンが作用して付着力が増し、強靱性がアップするといいます。地震は多くの被災者を出す痛ましい災害であり、現にまだまだ大変な状態の方々もいらっしゃいますが、瓦礫をインフラの材料として再資源化するという取り組みは日本ならではの取り組みだと感じました。

松本 サステナビリティの文脈で循環型社会の実現が声高に言われており、リサイクルを前提とした建材開発も進んでいますね。ただ、あまり表に出てこないのが残念です。環境配慮製品であることを示す環境ラベルやマークがありますよね。そういったマークでラベリングしてもっと環境性能を主張すべきではないでしょうか。

間伐材マーク、エコマーク、グリーンマークなど、環境省のホームページを見ると実に多くの環境ラベルがあ

ることを確認できます。「うちの商品はこのような点で脱炭素に貢献していますよ」とラベリングして打ち出せばグリーン購入の促進にもなりますし、有効なプロモーションになるでしょう。

樋上 ラベリングという意味では先ほど言及された建材協会の「優良製品・技術表彰」も同じですね。建築では各自治体行政が設ける建築賞があり、設計事務所や施工会社はマスコミなどの各種媒体で報道されて一般の方々の目に触れ、知名度を上げるという手法があります。しかし建築を構成する材料の一つひとつ、かつ見えない部材も多数ある中で、それらがどんな価値を持っているのかをユーザーや一般消費者に知って頂くのは至難の業でしょう。

松本 私の会社でも、「ZEPU(ゼップ=ゼロエミッション・プラクティカルユース)」をラベリングした製品を出しています。ZEPUは企業の枠を超えて木材の端材を再利用するプロジェクトで、当社は天然木集成材の棚板を販売することでこの活動に参加していることをアピールしています。福祉関連商品では、一度貸し出して返却されたものを廃棄せずに工場へ運び、再塗装してまた活用しています。これは個別のラベリングではなく、サプライチェーンが協力し合うからこそできる取り組みです。

樋上 フェアではそのような事例を多数発表し、シェアいただきたいですね。設計士にとっては、建材データベースの検索時にこのような環境ラベルやアワードが付与された製品を提案してくれるような機能があればいいなども感じました。

■建築の魅力を周知するための多岐なイベント

松本 建築士事務所協会でも、イベントを通して一般の方々に楽しんでもらったり、あるいは建築設計の魅力を発信したりする活動を活発にされていますね。

樋上 はい。当事務所の常設委員会の一つに広報・まちづくり委員会があり、一般の方々に建築の面白さを周知するための活動を行っています。毎年1度開催する「なにわ建築フェスタ」は、特に子どもたちの建築への関心を高めることに主眼を置き、児童画展をメインとして取り組んでいます。小学生や園児に住んでみたい家や、まちなみを描いてもらい、表彰も行います。建築の相談会や見学ツアーも開催しており、例えば一昨年、大阪歴史博物館の先生を交えて行った大阪城

の石垣巡りツアーは大好評でした。

松本 会員や専門家を対象としたイベントや取り組みにはどのようなものがありますか？

樋上 若手部会では、若手会員に建築技術やデザインなどをスキルアップしてもらうため、さまざまな研修を行っています。建材協会取材されたという京都競馬場は、うちの若手部会でも見学に行きました。また去年は、全国の建築士事務所協会が持ち回りで行っている「マロニエBIMコンペ」に幹事会として取り組みました。大阪・関西万博のプロデューサーでもある藤本壮介さんが委員長を務める全国規模のBIMコンペです。BIMの面白さを知ってもらうと同時に、私どもにとってはBIMの普及を促す目的もあり、かなりの成果が得られたと思います。

松本 今後計画されているイベントや、さらに力を入れていこうとしている取り組みはあるのでしょうか？

樋上 一つは大阪市と在阪設計事務所業界が連携して2012年に始まった「生きた建築ミュージアムフェスティバル大阪」(イケフェス)を海外にも広げることです。イケフェスは建築物や建築設計事務所、図面やスケッチなどをセクションして一般公開するもので、これを当協会と姉妹関係を提携することになっている台湾の高雄市でも開催したいと考えています。高雄市の建築家や設計士の方々にも大阪のイケフェスに参加してもらい、国際交流を活発にして建築設計業界全体を発展させていきたいと考えています。

もう一つは2025年の大阪・関西万博に向けた周年事業です。「OAAF(協会の英略) EXPO'25」と銘打って、当協会をあげて万博成功に向けた協働に参画します。万博の「共創チャレンジ」にも登録し、今年1年かけて取り組んでいくつもりです。

■大阪・関西万博を機に木造のよさを見直し、発信

松本 万博といえば、会場のシンボルとなる木のリングは、木の温かみを感じられる日本ならではの建築物ですね。

樋上 伝統的な清水の舞台の懸造りを現代によみがえらせる工法です。耐久性を確保しながら、環境に負荷を与えない従来の日本家屋を改めて見直すきっかけになればよいと思います。外国のパビリオンはCLT(直交集成材)を使うものが多いようです。ヨーロッパではCLT技術が非常に進んでいるので、今後日本がどのよ

うに中高層建築に木造を取り込んでいくべきかの参考になるでしょう。高層の木造建築は、技術的にはゼネコンなどの独自の特許も含め、構造解析が行われてすでに組み込まれています。

松本 これから世界はカーボンニュートラルのさらに先を行くクライメート・ポジティブに動いていきます。わが国でも建築で環境負荷、都市の熱負荷を下げることが大きな要素になってきます。

樋上 私の実家は都島区で工務店を営んでおり、西日本では初となる7階建て木造ハイブリッド共同住宅を施工しているところです。見学者が絶えないほど関心を集めているようです。ただ、市街地なので木の構造をあらわにすることができず防火壁で覆い、床も耐火構造が求められるため、結局全部隠れてしまうのが残念です。

松本 木造建築を考えると、そのための規制緩和が大前提になってきます。民間からの動きで何とか変えていけないものかとは思いますが。

樋上 それはやはり万博が一つの大きな機会になるのではないのでしょうか。京都や奈良に代表される伝統的な建築物の性能を改めて見直してもらいたいですね。50mを超える五重塔でさえ地震を乗り越えて何百年と立ち続けています。日本建築の美と強さを両立させる構造を発信しない手はありません。私は、そういう意味でも関西は建築・建材の先端地域だと思っています。だからこそ万博では協会としてどのような役割を果たしていくべきか考えねばならないと思い、50周年事業として取り組んでまいります。

■建築設計と建材メーカーの接点を増やしていこう

松本 当協会では、「設計・施工・資材が三位一体になって初めて優れた建築が生み出される」と、諸先輩が昔から説いています。会員からは、「松本会長、設計の先生方との接点をもっと増やしてもらえませんか」という要望がよく聞かれます。私自身、重要な課題としてとらえながらも、コロナ禍で3年間交流が閉塞してしまい、なかなか一緒にいる機会がないままでした。建材メーカーやものづくり一筋の工場経営者の皆さんは、新鮮な情報やヒントに飢えています。今後貴協会と活動を共にすることで、また次なる挑戦へのモチベーションにつながるはずです。

樋上 ぜひ機会を設けましょう。普段建築設計に携

わっていても、製品づくりのご苦労や本当の価値に触れることは少ないものです。設計あるいは製造の現場で動いている者同士が意見交換、情報交換できればより相互理解が深まり、それがDXやGXの推進力にもなっていくでしょう。

データBOX

一般社団法人大阪府建築士事務所協会

▶所在地：大阪府大阪市中央区農人橋2-1-10
大阪建築会館 2階

▶会長：樋上雅博氏

▶会員数：正会員800社/賛助会員291社/協力会員3社

▶設立：1976年

▶ホームページ：<https://www.oaaf.or.jp/>



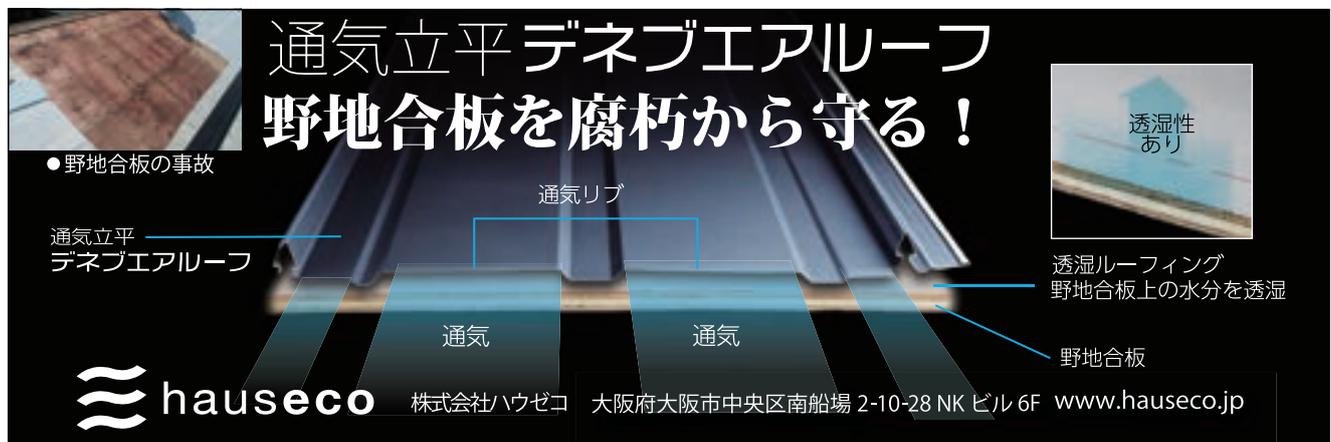


**職人モリソンが
アイデアを
カタチにします**

- メタル天井材
- スパンドレル
- 導水天井材
- ビルエッジパネル
- デザインルーバー
- サイディングジョイナー
- サンシャインウォール
- ワンにゃんフリーパス

森村金属株式会社

本社 / 工場	〒578-0912	大阪府東大阪市角田1-8-1	TEL: (072) 962-7321	FAX: (072) 965-6954
東京支店	〒104-0032	東京都中央区八丁堀3-7-1 宝ビル本館4階	TEL: (03) 3552-0191	FAX: (03) 3552-0190
名古屋支店	〒453-0014	愛知県名古屋市中村区則武1-10-6 側島ノリタケ第1ビル504号室	TEL: (052) 453-2247	FAX: (052) 453-2248
九州営業所	〒812-0016	福岡県福岡市博多区博多駅南1-7-22 ブックローン福岡ビル4階B号室	TEL: (092) 432-8619	FAX: (092) 432-8620
関東工場	〒286-0225	千葉県富里市美沢7-7	TEL: (0476) 90-0031	FAX: (0476) 90-0032



**通気立平デネブエアリーブ
野地合板を腐朽から守る！**

●野地合板の事故

透湿性あり

透湿ルーフィング
野地合板上の水分を透湿

野地合板

通気

通気

通気立平
デネブエアリーブ

通気リップ

hauseco 株式会社ハウゼコ 大阪府大阪市中央区南船場 2-10-28 NKビル6F www.hauseco.jp

鋼板商品・建材商品・エクステリア商品・燃料・新電力・非鉄金属・産業機械・陸海輸送・その他



淀鋼商事株式会社

本社 〒541-0054 大阪市中央区南本町 4-1-1
ヨドコウビル 5階
TEL. 06-6241-7231(代)
FAX. 06-6241-7251(代)

支店 東京・大阪・福岡 工場/呉

営業所 名古屋・広島・高知・金沢・呉・市川

<https://www.yodo-sho.co.jp>

建築用ねじ・工業用ねじ・関連製品の製造・企画・販売
信頼のブランドとユーザーの立場にたった製品開発で
ピアスピアス 魅力あるファスナーをお届けします。
PIAS **ピアス**
 QP fastening works

きゆうびせいら 大坂本社 大阪市住之江区新北島4-3-44 TEL 06-6681-5858 FAX 06-6681-5855
 株式会社 九飛勢螺 東京営業所 東京都台東区浅草6-15-2 TEL 03-6802-3397 FAX 03-6802-3398 動画「荒野のピアス」



SmartWall YS

スマートウォール YS

小波スレート壁への二重施工、新築もOK



幅635mm

QUALITY 01 高断熱 既存材との2重壁構造になり断熱性向上	QUALITY 02 高強度 断面性能値が大きく風荷重等外力に対して安全	QUALITY 03 高美観 リズミカルな2・4・4非対称の外観デザイン
QUALITY 04 高遮音 既存材との2重壁構造の為、遮音性が格段に向上	QUALITY 05 長寿命 既存外壁を遮蔽し建物本体の劣化を防止	QUALITY 06 経済性 直接施工法で関連部品費用が発生せず経済的

創業77年 総合屋根材 **大和スレート株式会社**
<https://www.yamatoslate.co.jp/>

Yamato CoverRoof 650

ヤマトカバーーフ650

大波スレート屋根を現状のまま施工するスレートカバー工法



新熱処理構造 実用新案登録 第3199147号

高強度 独自形状で1t以上の耐荷重
高断熱 既存スレートとの組み合わせで省エネ効果
長寿命 美観向上、さらに防水性能アップ

高松市天神前1番 21号
TEL 087-831-9141

見えないところで大活躍。

X線防護材・遮音材・防水用副資材

<https://www.oklex.co.jp>



オーケーレックス株式会社

本社・工場 〒650-0047 神戸市中央区港島南町3-3-19 TEL 078-304-1551
 東京営業所 〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-11-7 A&Kビル2F TEL 03-5820-4311

<http://www.nikko-ind.co.jp>

SPACE DESIGN

空間との調和を創造するNIKKOのスペースデザイン

天井ルーバーシステム

超軽量天井材

外装ルーバーシステム

NIKKO

のスペース技術

SPACE TECHNOLOGY

きめ細かくスピーディーに仕上げるNIKKOのスペーステクノロジー

SPACE PRODUCTS

耐久性に優れた高品質の建材をつくるNIKKOのスペースプロダクツ

NIKKO 日幸産業株式会社

HUMAN INDUSTRY

本社/大阪営業所 〒546-0012 大阪市東住吉区中野4丁目4-35 TEL:06-6704-5084(代表) / FAX:06-6704-5080
 東京営業所 〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目2-12 TEL:03-3438-0633(代表) / FAX:03-3438-0669

「**建築材料・住宅設備の専門見本市**」

理想のすまいと
建築フェア2024

2024年5月30日(木)・31日(金)
インテックス大阪

同時開催

展示企画ゾーン



商空間デザイン



サステナブル
高機能建材



工務店経営支援



セルフリノベーション



ペットフレンドリー



木造建築



造園×住宅マッチング
コーナー



~the power of woman~
輝く建築女子コーナー

建築
建設現場
生産性向上
フェア

防犯防災
総合展2024

主催：(一社)日本建築材料協会、テレビ大阪、日本経済新聞社 共催：大阪建築金物卸商協同組合

申込・
お問い合わせ

理想のすまいと建築フェア事務局／テレビ大阪エクスプロ <https://www.ken-ten.jp/>
〒540-0008 大阪市中央区大手前1-2-15 TEL: 06-6944-9916 E-mail: sumai@tvoe.co.jp



SOLIDO シリーズ

■セメントの質感を生かし、「同じ一枚」がない素材

「SOLIDO (ソリド)」シリーズはセメント素材でできた内外装建材で、セメントの質感をあえて生かしながら、一枚として同じものがない素材というコンセプトでつくられたものです。一つの品番でも色味にばらつきがありますが、あえてそれをデザインとして昇華することで製品に仕上げています。“SOLID (無垢) を楽しむ”というのが本製品の特徴なので、どのように切っていただいてもよく、設計者、施工者がいろいろな発想、自由な発想で完成させる素材です。

「SOLIDO」にはtypeFとtypeMの2種類があります。typeFは15~16mmくらいの少し厚みのある素材で、窯業系サイディングの技術を使って製造しています。typeMは5~6mmくらいの薄い素材で、タイルのように張ったり下見板張りのように重ねて張ったりもできます。

もう一つの特徴が持続可能素材であるということです。セメントが主原料ではありますが、それ以外にも、火力発電所から出る石炭灰や、もう紙には再生しにくい古紙パルプや、あるいは現場でカットされて残った建材の端材(現場廃材)などを原材料に戻すことで、また建材として利用するという形で、多岐にわたる廃棄物を利用しています。

■感性を引き出す建築素材・「SOLIDO」の多彩な用途

「SOLIDO」は屋内外の壁や屋内の床だけでなく、いろいろな発想で幅広く利用できます。建築素材のカテゴリを超えてトレーとして使ったり、天板として使ったりするなどの用途もあります。また芸術家の感性で、壁にペイントするためのキャンバスとして使われる方もいます。このように、建築家や設計士、芸術家などの方々の感性を引き出せる商品でもあります。光との調和もよいので、間接照明と合わせた使い方もできます。

■「SOLIDO」開発のきっかけ

発端は、気鋭の建築家の方々との出会いでした。ある展示会でその建築家がケイミューの社員に声をかけてくれたのです。

「諸外国と比べて日本の街並みは誇れるものですか?」。当社は屋根や外壁を、新築戸建て住宅の約3分の1に供給

しています。「それだけ多くの材料を供給するケイミューには、街並みを美しくする責任があるのでは? そろそろ“本物の建築材料”をつくり出し、世に問うべきではありませんか?」

また当社はセメントを多く使った建材をつくっているのですが、そこについても「セメントも木や石、鉄と同じように、世界に誇れる素材ではないですか」とおっしゃいました。このときの建築家の言葉がきっかけとなって、もっと気持ちのよい街並みをつくっていきたく考えるようになり、その結果生まれたのが「SOLIDO」でした。

「セメントのよさとはどのようなところだろうか?」と考える中で、セメント特有の「白華(はっか)」を生かしたいと思うようになりました。セメントの製造工程でいろいろな模様が素材から湧き出して現れてくるのですが、それをエフロレッセンス(白華)と言います。この模様が醸し出す素材感こそがセメントのよさの一つなのではないかと感じました。これが素材感を生かした「SOLIDO」誕生の経緯です。

現在のところはセメント素材で製造しているのですが、セメント以外の素材についても、素材感を生かした商品を提案し、継続的に展開していきたいと考えています。当社の建築材料が、気持ちのよい街並みをつくり上げていけるよう、ケイミューにしかできない商品展開をこれからも行ってまいります。



内壁・外壁・床、キッチン壁やトレー、天板など幅広い用途

グッドマン換気口

■現状の換気口との違い

「グッドマン換気口」は、エネルギーゼロで夏の暑さと冬の結露対策ができる商品です。従来の換気口は、外部フードの場合は給気作用が大きく、レジスターの場合はダウンドラフトが起きやすくメンテナンスがしづらいという問題点があります。

「グッドマン換気口」の構造は、煙突効果によって下から真っ直ぐ上昇気流で上がっていく空気と、内部に入ってくる空気とに分かれ、非常に空気が入りやすくなっています。

中にある仕切り板の下方から冷たい空気が入ってきますが、普通は、ダンパーがなければダウンドラフト現象（冷気が換気口から室内に流れ込む現象）が起こるため冷気が下に落ちて足元が寒くなってしまいます。しかしダンパーを上方に上げることによって、冷気は暖かい空気と混ざり、拡散されます。そして上昇気流で暖かい空気や臭いなどが上部から排出されます。

上が開いているので雨が入りますが、実際には入って下に落ちるようにしています。

以上が「グッドマン換気口」の大まかな構造です。

■「グッドマン換気口」の効果

この換気口の開発によって、温度差によって換気ができることが分かりました。つまり電気を使わずに給排気ができるわけです。そして通風効果を利用した風力による換気も可能になっています。また、ダンパー上部で内外の空気が混じり合い、寒くなりにくい（ダウンドラフト抑制）。この3点が、長年の研究によって明らかになった「グッドマン換気口」の優れたところ です。

加えて、給排気が非常に効率よく、結露・臭い・寒さ、暑さ、カビに対して効果的です。最近の効果として、ウイルスの感染予防のための換気があります。換気が重要であるとして、夏でも冬でも窓を開けて換気するようになってきました。特に冬場、窓を開けて換気というのはなかなかできないものですが、「グッドマン換気口」なら窓を閉めていても換気ができるのです。また、原油や電気（冷暖房費）が高騰している現在、電気を使わずに十分換気ができる換気口は非常に優位性が高いと言えます。

■データで見る「グッドマン換気口」の効果

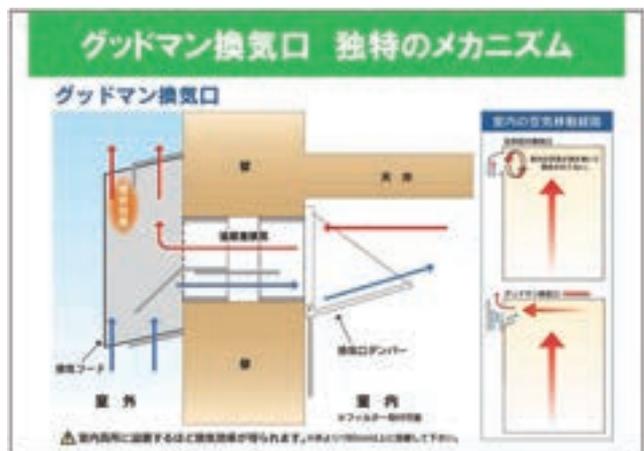
当商品の換気効果を旭川市のNTT社宅で検証しました（冬季・2～3月）。換気口の取り付け後は取り付け前と比較して湿度が約10%下がって温度はほとんど変化せず、優れた除湿効果が確認できました。

夏場の換気についても検証。大阪と兵庫、2カ所の現場で「グッドマン換気口」を取り付けてデータを取りました（夏季・8月）。結果、室内のCO₂の濃度がピークカットされており、換気効果が実証されました。

■採用事例ともたらされたメリット

「グッドマン換気口」は、一般住宅はもちろんマンションやアパート、公営住宅、病院、老健施設など多くの場所で採用されています。特に最近ではマンションでニーズが高く、大規模改修の際に取り替えを行う事例が非常に多くなっています。

洞爺湖のある老健施設は、新築時に「グッドマン換気口」を採用した事例の一つです。当初から予算も工期もないという大変な状況の中「グッドマン換気口」を選ばれたわけですが、設計事務所にとっては機械と自然換気ハイブリッドするという提案が奏功し、建設会社にとっては工数削減による工期短縮実現、そして施主にとってはイニシャル・ランニング共にコスト削減という、三者にメリットをもたらす事例となりました。



高気密住宅に対応したパッシブな自然換気構造

ミラクルf

■非接触アイテムへのニーズの高まりから誕生

商品名の「ミラクルf」は、“面付けのフローアークヒンジ”の頭文字を取って付けたものです。この商品を開発した当初の目的について説明します。新型コロナウイルスの感染拡大が始まって、ドアハンドルやレバーハンドルなど、あらゆるものに手を触れることが忌避されるようになりました。

ドアを出入りする際、接触なしに実行したい場合、自動ドアならば当然可能ではありますが、普通の住宅には自動ドアはないのでなかなか難しいという実情があります。一般住宅で接触なく出入りできるものはないだろうか、と考えたときに、フローアークヒンジを工夫すれば可能なのではないかと思いました。

しかし、実際には戸建て住宅の中でフローアークヒンジは使えないわけです。これは床の下を大きく掘って設置するものなので、普通の2階建ての住宅ならば2階部分に設置できません。そこで、これを何とか一般住宅に設置できないかと考え、この商品を開発しました。

■「床への埋め込み不要」という画期的アイデア

「ミラクルf」は特に難しい器具ではなく、単純なフローアークヒンジです。先述したように、床の下を掘るのではなく面付けで取り付けられますし、取り付けもビスで簡単に行えます。すでにいろいろな現場で実際に使っていております。床への埋め込みの必要がないため現場での取り付け施工は10分以内で完了し、結果的に施工面でも大きなメリットが得られました。

フローアークヒンジ自体は既に存在し、類似品ももちろんあります。このように、フローアークヒンジを床を掘ることなく面的に施工するというだけの商品が過分な賞をいただいたと感じております。とはいえ、これが現在非常に大きな反響をいただいております。「どこにでも取り付けられる」「取り付け分野が広がった」という声も多数頂戴しております。

■一般住宅の上階にも制限なく取り付け可能

本体は小さなもので、これが扉の中にとどまって表からは見えません。見えるのは小口だけです。従ってドアの意匠を損なうことなく取り付けができるという点で、非常にユ

ニークなものではないかと思っています。従来の市場にもなかった商品です。

これまでのフローアークヒンジは、商業施設、公共住宅、学校、病院といった施設で主に使われる製品でした。しかしマンションや一般の戸建て住宅(特に上階)でも容易に取り付け可能となったことで、今後はますます幅広く使用されていくのではないかと期待しております。

■機能性・安全性・将来性について

開閉テストを実施し、50万回の開閉をクリアしています。また、扉を開け切ったとき・閉まったときのストップ音がほぼゼロなので、生活空間での騒音削減にも貢献します。他に衝撃面のテストも実施してほしいという声もあるので、現在引き続き機能性と安全性の検証を行っているところで。お客様からの「ここを改良してほしい」という声もいただいております。逐次対応しながらブラッシュアップを行っています。

「ミラクルf」はごく単純な発想でありながら従来なかった機能を付加したことで少なからず注目され、各所から引き合いをいただいております。また、時代に対応した製品でもあります。マンションなどの大規模改修や小規模改修、住宅リフォーム、店舗リフォームなどは今後大幅に増加する見込みであり、このようなリフォーム時代には欠かせないアイテムになるのではないかと、当社も楽しみにしております。



床に面付け可・ハンドフリーで開閉できるフローアークヒンジ

グラフェンストーン

■「グラフェンストーン」の特徴① CO₂吸収

「グラフェンストーン」は消石灰、石灰岩およびグラフェン(後述)を主成分とした本漆喰です。皆さまもご存知とは思いますが、本漆喰には多くの特徴があります。今回は主に三つを紹介いたします。

一つ目がCO₂の吸収。これは言い換えると調湿効果ということになります。施主が最も希望するのがこの調湿効果でしょう。CO₂の吸収量=本漆喰の価値と言っても過言ではありません。

性能を確認するために自社で実験を行いました。四角い箱をつくり、中に「グラフェンストーン」、クロス、市販の珪藻土系漆喰の3種類を仕込んだ上でたばこの煙を充満させるというものです。CO₂濃度は全て3500ppm程度に統一し、どれくらいの時間で1000ppm以下(人間が健康を保てる濃度)になるかを測定しました。

「グラフェンストーン」の場合は34分で1000ppm以下になりましたが、残念ながら他の対象素材ではCO₂濃度が下がることはありませんでした。

■特徴② 防カビ 湿度を一定に保つ機能あり

二つ目の特徴が防カビです。全くカビが生えないわけではありませんが、かなり少なくなります。こちらも自社実験を行いました。内部に霧吹きで水を含ませた箱(同じ3素材)の中にパンを入れて、翌日のカビの生え方を検証するというものです。

その結果、「グラフェンストーン」とクロスではごく小さなカビが出ましたが、珪藻土系漆喰では大量のカビが発生しました。この実験データからは「グラフェンストーン」に湿度を一定に保つ効果があることが分かりました。他の2素材にその傾向は見られませんでした。

■特徴③ 吸臭 不快な臭いを分解

三つ目の特徴は吸臭(きゅうしゅう)です。データは特になく、化学式では全く表せないのですが、施主の方々から「臭いがなくなった」とよく言われます。飲食店、高齢者向け住宅、ペットを飼っている家、このような所からの実際の声です。「消臭」とは言わないまでも、調湿と同時に不快な臭いをかなり分解するようです。

■厚塗りでも割れないグラフェン+本漆喰の機能性

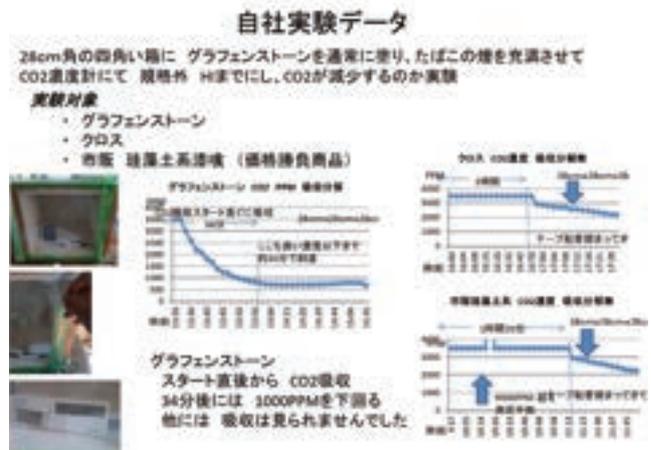
紹介した効果を発揮するためには塗り厚が必要です。しかし厚塗りは割れを発生させます。日本は地震がよく起こるので割れを誘発しやすい環境です。それを補うのが、2010年にノーベル物理化学賞を受賞したグラフェンの配合です。グラフェンは単一炭素で構成され、大きさは原子サイズ、形状はハニカム構造です。現在、世界で最も硬い鉱物とされています。収縮性に富むため地震が多い日本にはぴったりの素材です。

本漆喰にグラフェンを配合することで機能が高まります。これまで300~400棟を施工してきましたが、東北の震度6、7でも割れは生じませんでした。厚く塗れるため本漆喰の効果を十分に発揮することができるわけです。特に白の場合は施工性がよく、工期も短縮できます。工法は、室内の場合は入隅にメッシュテープを貼り、その上から2回塗りするだけです。

外部にも使用できますが、やはり本漆喰の性質上、トップコートを塗っても汚れてしまうので、その辺りは相談しながら施工を行っています。

リフォームやリノベーションに関してもよく問い合わせを受けますが、クロス、じゅうらく、既存の漆喰や珪藻土などの上から直接塗ることができます。

皆さまもぜひ、万能の本漆喰「グラフェンストーン」を取り入れ、健康で快適な空気環境を提案されてみてはいかがでしょうか。



適温空間塗料ルミナスター

■適温空間を維持する「ルミナスター」の遮熱力

一般的な遮熱塗料は、太陽光の遮熱を目的にしているものが多く、夏場の建物には効果を発揮します。しかし冬でも太陽光の熱を防いでしまうので建物自体が温まらず、冬は暖房に頼ることになります。暖かい空気を冷ますより冷たい空気を暖めるほうが大きなエネルギーを必要とするので、コストも増加してしまいます。

優れた遮熱力を持つ「ルミナスター」は、暑さの原因となる近赤外線を業界トップクラスの92.7%で反射します。その効果で塗料が高温にならず、建物に熱を伝えにくくします。さらに熱エネルギーに変換された場合にも、配合された中空ビーズで塗膜を貫通する熱エネルギーをカット、2段階の作用で適温空間を維持します。

冬場は断熱機能により暖気の逃げを抑え、建物が冷えるのを防ぐため、少ない暖房エネルギーで快適な空間を保ちます。また、結露を抑え、カビの発生などを防ぎます。この性能により、「ルミナスター」は夏の空調エネルギーの消費はもちろん、冬場の消費量も大きく抑え、エネルギーコストの大幅なカットに貢献します。

■高い伸縮性と接着力に加え、劣化しにくい

また当商品はコンクリートをはじめ、瓦、樹脂、金属、木材、布など多くの建物使用材に塗ることができるため、工場や事務所はもちろん、テントや牛舎など幅広く活用できます。ほぼ全ての素材に塗装できるという万能性を可能にしているのが高い伸縮性と接着力です。

蜂蜜のような粘性があるバインダー剤とアクリル中空ビーズの性質で、塗膜の伸縮率150%を実現しています。地震、衝撃、風揺れなどから塗膜の割れを防ぎます。さらに耐久面においても優れた結果が実証されています。紫外線照射による塗膜劣化試験では5,000時間、15年相当以上の劣化なしを確認しました。

一般的に使用される、黄変の原因となる炭酸カルシウムは使用していないので黄ばみが発生しにくく、美しい外観を維持することができます。優れた遮熱断熱力を持ち、様々なシーンで活用できる塗料です。製造技術は特許を取得し、国土交通省が運営するNETISにも登録されています。

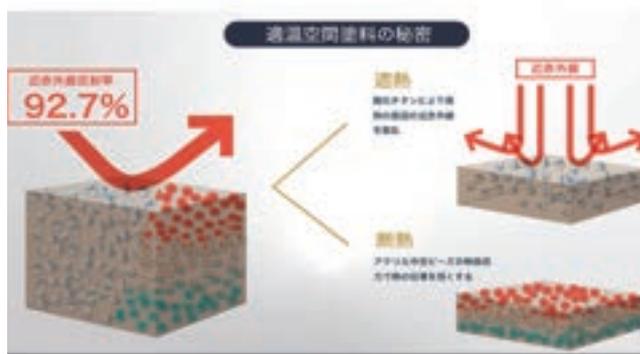
■インドで大ヒット、今後日本への展開に期待

「ルミナスター」は、5年前から当社の前のメーカーが日本に紹介しているもので、われわれは3代目のメーカーとなります。もともと当社はこの商品をインドに紹介していました。いろいろな遮熱塗料を模索する中で、当商品の効果が絶大だと分かったためです。

インドでは、寺院の石畳が裸足で歩けないほど熱くなっています。そこで「ルミナスター」を石畳に塗ったのですが、これはテレビニュースにもなりました。また、大きなセレモニーホールのターフ、これは日よけのテントのことですが、これに「ルミナスター」を塗ることで、エアコンを使わなくても木陰の涼しさを実現できるようになりました。このように、現在はインドで爆発的にヒットしています。

今、日本でもまさにこれから展開していくところです。技術的なお話は、ご興味を持たれた際には詳細に説明させていただきますが、イメージとしてはこれまで日本でも約20年の歴史を持つ遮熱断熱塗料を超えた、「適温空間塗料」というカテゴリです。この塗料によって、あたかも日傘や木陰の下にいるような涼しさを皆さまに体感してもらいたいと思っています。

もとは歩道橋やガードレールのような熱を持つ金属構造物に塗料を施していたわれわれですが、今後も「ルミナスター」によって少しでも地球を冷やしたいと考えております。



暑さの原因となる近赤外線を業界トップクラスの92.7%で反射

Moving Rack

■固定式前輪ラックの問題点を解決した新しいラック

自転車のスタンドの立て方には二つの方法があります。一つは、自転車を持ち上げてスタンドを足ではたいて止める方法、もう一つは、スタンドを地面に押さえつけておき、自転車をバックさせて止める方法です。

どちらが正解というわけではありませんが、自転車メーカーによると、子乗せ電動自転車に付いているような、地面に設置している面積が大きいタイプのL字型両立スタンドに関しては、後者の「地面に押さえつけてバックさせる」方法を推奨しています。

これはごく当然の話でしょう。というのも、最近増えている電動アシスト付自転車や、子どもを乗せるために前にも後ろにもチャイルドシートが付いているような自転車は、車体重量自体が35kg程度あり、そこへさらに子どもが乗っている状態では、自転車を持ち上げてスタンドを立てるという動作は非常にハードになるからです。たとえ子どもが乗っていないくとも相当な労力が必要となり、必然的に安全な「バックさせる」駐輪方法が取られてしかるべきでしょう。

ところが市場に出回っている前輪ラックを見渡してみると、自転車を持ち上げるスタイルでの駐輪ばかりであることが分かります。これらは大きく二つのタイプに分類されています。

一つは、自転車の前輪をすっぽりとめ込むタイプ、もう一つは、前輪を支柱の中に差し込むだけのタイプです。どちらのタイプも、持ち上げるスタイルを取れば何の問題もないのですが、自転車メーカーが推奨するバック方式を取るとすると問題が生じます。

例えば、前者のすっぽりはめ込むタイプの前輪ラックに関しては、既にバックできない状態になってしまいます。もう一方の支柱に差し込むタイプに関しては、バックすると支柱から前輪が抜けてしまい、本末転倒な結果になってしまいます。

この現状を鑑みると、これまで利用者は前輪ラックの存在に自転車持ち上げスタイルを強いられてきていたことになります。

そこで当社は、この問題解決に約2年間取り組んできました。その結果、単純な機構ではありますが、前輪にラックが追従して動くよう工夫することで、自転車側とラック側が相

性よくスライドし合う新しい前輪ラック「Moving Rack」の開発に成功しました。

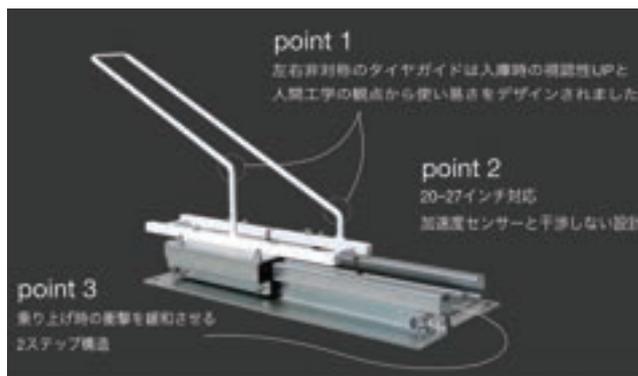
これにより、微力ではありますが子育て世代の女性や高齢者の方々が感じていたストレスと労力の軽減につながればと思い、今回「Moving Rack」を発売させていただきました。

■入庫も出庫もラクラク駐輪

「Moving Rack」の使い方をご説明します。入庫するときは、普段と同じように自転車を前へ押しながら前輪をまずラックに収めます。そしてスタンドを地面に押さえつけてバックさせるのですが、この際にラックが自転車と一緒にスライドしてきてくれます。従って一切持ち上げることなく駐輪できるわけです。

出庫時も同じです。従来ならば一旦自転車を持ち上げ、スタンドを足ではたいて解除してから出すという流れでしたが、「Moving Rack」の場合はラックが前輪に追従して動くため自転車を前に押すことができます。そうすればスタンドが自動的に跳ね上がるので、そのまま出庫できるのです。

「Moving Rack」が、「思いやりゾーン」などの専用枠拡充のきっかけになることを期待すると同時に、現状の収容台数一辺倒の駐輪場づくりから、今後利用者の使い勝手に耳を傾けた、デザイン性のある駐輪場づくりに変わっていくことを願っております。



ラックが前輪に追従するため自転車を持ち上げず駐輪できる

中空微粒子フィルム Air

■中空微粒子フィルムとはどのような素材なのか

フィルムは3層構造になっており、ガラス面に接する粘着層、基盤となるポリエステルフィルム層、そして傷が付かないようにするためのハードコート層というアクリルの層が積層されています。

「Air」は、中空微粒子(エアロゲル)を配合しています。エアロゲルは98%が空気で構成された物質で、“凍った煙”や“固体の煙”とも表現されます。このエアロゲルを粘着層部分に分散させています。

■なぜエアロゲルを粘着層に分散させているのか

通常、ガラスには遮熱フィルムを貼りますが、これは基盤に金属膜などの反射層を敷いて夏の日射を反射させたり、熱を吸収する吸収膜を入れたりするのが一般的です。これをもっと立体的に熱処理するにはどうすればいいかを考え、糊に平均的にエアロゲルを分散させることにしました。

エアロゲルの空気層には断熱効果がありますが、糊の厚さは35ミクロンしかなく断熱効果はさほど見込めません。そこでわれわれが狙ったのが、多孔質な表面で行われる反射であり、この反射性能を一番期待して開発・製造しました。

■どのような効果もたらされたか

一番期待した効果は光熱費高騰の対策としての年間を通した省エネ効果です。

通常の金属膜などを貼ると相当な日射を反射しますし、実際に夏場の遮熱効果は非常に高いものになっています。しかし逆に日射を取り込みたい冬の場合でも反射してしまうというデメリットがあったので、これを解決しようと考えました。効果を確実に発揮できるように、入射角度による日射カットをこのフィルムで実現しました。具体的には、夏の高い日差しを最大19.3%抑制します。また冬は反対に日差しを多く取り入れ、遠赤外線の内室反射率を10%以上向上させています。

具体的な入射角度と日射カット率の相関ですが、例えば5°程度の低い日射の場合、ガラス単体の日射透過率は85.4%です。しかし「Air」を貼ったガラスでは78.8%にまで下がります。60°の高さになると、ガラス単体が77.9%の日射透過率であるのに対し、「Air」を貼ったガラスは62.9%で

す。これは、角度が変わると接着層の厚みも変わるという単純な原理です。つまり角度が大きい(日が高い)と日射は接着層を長く通ってエアロゲルによく当たるため日射がカットされ、角度が小さい(日が低い)とその逆で日射が入ってきやすいわけです。

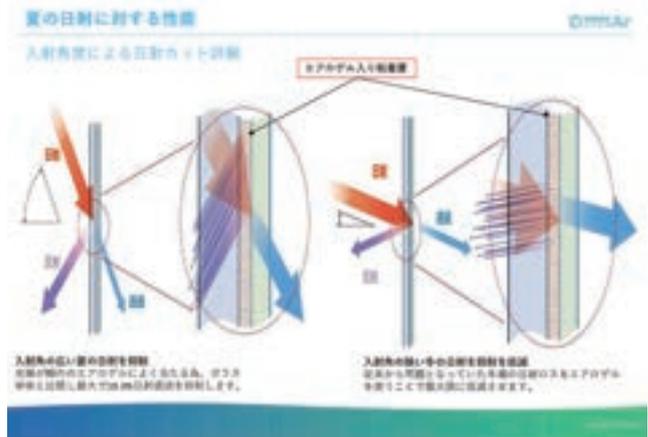
これらの効果により、窓の断熱効果が向上して窓面の結露抑制につながりました。もちろん飛散防止効果があるので室内の安全性も向上します。基盤を守るため粘着層にUVカット剤を使っていますが、99%のUVカット率になっています。

そして一番の特徴は透明であることです。可視光線の透過率は85%。普通、ガラス単体の透過率は91%ですが、これほど多様な機能を持ちながら85%という優れた透明度を実現しています。実際に比較すると実感できますが、ガラス単体と遜色ないレベルの透明度です。

日射吸収が少ないことも特徴の一つです。遮熱フィルムの日射吸収率が高すぎて「熱割れ」を起こすことがよくありますが、そのような所にも施工が可能です。

日射熱負荷のシミュレーションでは、南面に「Air」を施工した場合の日射負荷の削減率が40%以上と非常に高く、南側の開口部に適していることが分かりました。

通常の断熱・遮熱フィルムより日射吸収率が低く、透明度が高く熱割れの心配がない当商品は、安心して利用できるスマートガラスフィルムとして新築・既存建物のリニューアル等幅広い分野に採用いただくと確信しております。



日射の入射角度によって日射カット率が変わる仕組み



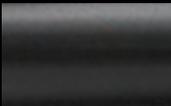
歩行補助手すり
プライムレーン

特許出願済

動作補助手すり
プライムバー

環境配慮型樹脂被覆手すり

高級志向樹脂被覆手すりプライムシリーズ。
 笠木内部材には、バイオマス原材料を使用した樹脂を採用。カーボンニュートラル時代に対応します。
 カラーは、高級感のあるコクタンとシタンをラインナップ。歩行補助手すり[プライムレーン]と、動作補助手すり[プライムバー]のコンビネーションで内装をシックに彩ります。



No.100 コクタン



No.101 シタン

樹脂ならではの高付加価値手すり
抗ウイルス & 抗菌仕様

室内用


バイオマス
使用部位：笠木
No.210448

ナカ工業株式会社 <http://www.naka-kogyo.co.jp>

二次元バーコードから映像をご覧ください





人気モデルハウスが
30棟

花博記念公園 ハウジングガーデンに行こう!

楽しいイベントや素敵なプレゼントがもらえる
花博ハウジングフェアを開催しております。
住まいづくりに関する相談会も実施しており、
あなたのお悩みや不安を解消いたします。

ご成約キャンペーン開催中!

期間中に花博展示場の出展モデルハウスで、ご成約頂いた方に

もちろん
**カタログギフト
プレゼント!**

さらに
カタログギフト同梱の
アンケートにご回答で
**クオ・カードペイ
3,000円分
プレゼント!** QUOカードペイ

モデルハウス見学は
事前予約がおすすめ!

当日
待ち時間なし

スムーズに
ご案内

ゆったり
見られる

※キャンペーンは、予告なく変更または終了する場合がございますので、予めご了承ください。

**花博 記念公園
ハウジングガーデン**
HANA HAKU MEMORIAL PARK HOUSING GARDEN

〒538-0037 大阪市鶴見区焼野1丁目南2番
tel.06-6915-3571

営業時間 10:00~18:00 駐車場 駐車場完備
 ※センターハウス、もしくはゲートハウスにてアンケートご回答のお客様は入庫後3時間無料

主催 / 住まいに、人に、安心を。
一般財団法人 大阪住宅センター
住宅性能評価機関

花博展示場

検索

後援 / 大阪府・大阪市・住宅金融支援機構近畿支店 <https://housing-garden.jp/hanahaku/>



一般社団法人
日本建築材料協会
JAPAN BUILDING MATERIALS ASSOCIATION

当協会では随時会員を募集しています。
協会のサポートや活動内容について
詳しくは事務局までお気軽にお問合せください。

|| 主な事業 ||

大規模な建築材料・住宅設備総合展の開催 /
 建材情報交流会の開催 / 調査研究 /
 講演会・見学会の開催 / 建築業界諸団体との連繋 /
 国際交流 / 異業種交流 等



お問合わせ・お申込み先

一般社団法人
日本建築材料協会 事務局

〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-4-23 撞木橋ビル 4階
<https://www.kenzai.or.jp/> E-mail office@kenzai.or.jp
TEL (06) 6443-0345 FAX (06) 6443-0348



第60回建材情報交流会

■ 基調講演

建築士事務所から見る
建築の成長戦略を提案する

優良製品・技術表彰 選考委員として考えること

一般社団法人

大阪府建築士事務所協会

会長

樋上 雅博氏



1. 建材の将来を考える

1-1. 松本会長年頭所感を踏まえた所見

まずは日本建築材料協会の松本会長が昨年に出された年頭所感を踏まえた私の所見を述べます。

現在まで多くの企業が、抗菌・ウイルス対策、環境関連・省エネ創エネ関連、働き方改革などの提案を行ってきました。具体的には非接触商材、あるいは空間内換気を促す商材、耐火性能の内外装一体型パネル、植林からプレカットまで垂直統合された無駄のない木材の生産流通システムの提案、低価格で長寿命を実現したハイブリッド型ソーラー照明灯、あるいは建設業界で女性が活躍できる環境づくりのネットワーク、省施工に加え、ノックダウンや軽量化による物流対策など、生産から施工に至るまで努力されています。このような中で、企業からの提案に基づいた主要課題についてお話しいたします。

1-2. 環境対策について

国土交通分野におけるデジタルトランスフォーメーション(DX)の推進

主要課題に入る前に、国交省が今どのような推進をしているかについて紹介します。

社会全体のデジタルは喫緊の課題であり、政府としてデジタル庁の創設やデジタル田園都市国家構想などの政策が進められています。国土交通行政のDXを推進するため全省的な推進組織として、2022年12月に「国土交通省DX推進本部」が設置されました。

インフラ分野におけるDXの取り組みに関し、建設現場ではICT技術の活用による生産性向上を目指すi-Constructionを推進しています。対象となる国土交

通省発注工事の約8割でICTを活用した工事が実施されている一方、地方公共団体中小企業への普及促進が課題として残っています。

さらに国土交通省では、自らの保有データと民間などのデータを連携し、フィジカル空間の事象をサイバー空間に再現するデジタルツインを通じた業務の効率化やスマートシティなどの政策の高度化、産官学連携によるイノベーション創出を増やし、各種データの横断的活用に資するデータ連携基盤の整備を進めています。

2021年に公開した「国土交通データプラットフォーム」上では、各種データを拡充しており、BIM/CIMデータや3次元点群データの表示・検索・ダウンロードが可能になっています。このように、国土交通省も推進母体としてICTに向けた取り組みをかなり積極的に行っているという実情があります。

2050年カーボンニュートラルに向けた取組等のグリーン社会の実現

皆さまの中でも、すでにSDGsの観点で開発した製品を出されていることと思います。

近年気候変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化するなど、地球温暖化対策は喫緊の課題です。2050年のカーボンニュートラル、2030年度の46%削減目標の実現に向け、政府一丸となって取り組む必要があります。地域の暮らしや経済を支える幅広い分野を所管する国土交通省も、民生・運輸部門の脱炭素化を呼びかけており、2021年には「国土交通省環境行動計画」を改定しました。

省エネ基準の適合義務化や木材利用促進に向け、建築分野の脱炭素化に資する法案の次期国会提出を目指すとともに、優良な都市木造建築物等の整備、あるいは中小工務店などによる木造のZEH等への支援を促進して、建設分野では直轄工事において、企業のカーボンニュートラルに向けた取り組みを評価するモデル工事を行い、さらなる取り組みを推進しています。

環境対策：企業活動としてカーボンニュートラル、サーキュラーエコノミーを運営基盤に据える

脱炭素化に向けた長期的な投資に踏み切れない企業は今後評価を落とす可能性が高くなります。CO₂を排出する材料は経済価値を失う可能性が高く、「座礁資産」と呼ばれる存在になるだろうと警告されています。将来的に経済活動の大前提が一変し、世界のビジネスルールが

書き換えられることに気付く必要があるとされています。

企業のCO₂排出は、直接的に自社の生産活動で排出される量に加え、バリューチェーンの上流（サプライヤー）、下流（顧客）が排出したCO₂も含めて削減が求められています。つまりサプライチェーン全体でのカーボンニュートラル達成が求められるようになったわけです。そうすると、大企業と取引する中小のサプライヤーにとってもカーボンニュートラルへの対応を行わないことは、取引先を失いかねない状況に陥るといった危険性が出てきます（図1）。



図1 サプライチェーン全体での排出イメージ

材料調達の際にもトレーサビリティが求められます。特にヨーロッパでは製品をつくり上げるまでに、材料の原産地はどこか、人権を尊重した発掘採集を行っているか、製造方法に問題がないか、さらにその先で製品が適正に使われているか、リサイクル可能であるかなど、全てに責任が生じ、それが当たり前の社会になってきます。ニュースでも報道されていますが、中国国内の労働における人権問題などで、日本の企業が撤退していくという事態も起こっています。

1-3. 建築材料のデータベース化とプラットフォームの実現 データベース化は絶対的に必要である

データベースに関しては松本会長が積極的に推進されています。データベース化し、統一したプラットフォームでの検索を可能にするための運用は、収益目的ではない中立的な立場で遂行するのがポイントです。日本中の建材がデータベース化されていない現在、建材一つ探すだけでも大変な手間を要しているのが現状です。われわれ建築士事務所協会でも、例えば「これと同等の品を探す」場合でもなかなか探せず、他の方々に聞いても答えが一樣ではありません。

目標は、全国のあらゆる建材を画像データ含めデータベース化し、統一したプラットフォームで検索できるよう運用することです。設計事務所や建築士の方々は紙ベースのカタログをめくって建材を探すという旧態依然とした検索が主流です。これを一発で探すことができればどれほど効率的で正確な情報を入手できるでしょう。AIの導入で学習も可能になるので、例えば同様の

病院や学校などを設計・建築するときは、以前のデータ呼び出して同じ作業をすることなくさらなる時短が実現します。できるだけ早く実用に向けて動いていただければと思っています。

貴協会ではデータベース化に関する理事会決議が行われ、今年4月には委員会を立ち上げたと聞いています。このデータベース化には、一朝一夕ではまとまらない様々な要素と選択肢が必要になるでしょう。各業種、業界、専門家が一丸となり知恵を出し合い協力すれば、必ずや優れた検索エンジンになると期待しています。

われわれ建築士事務所を運営している立場としては、これらのデータベース化はBIMやCIMに大きく貢献します。カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミー（※）に取り組む貴協会とコラボレーションできる環境が整えば、国交省の謳うDXとカーボンニュートラル社会での企業活動に大いに貢献できるはずです。

※サプライチェーンのあらゆる段階で資源効率化と循環利用を図り、有効活用されていない資源価値の最大化を図る経済のあり方。

2. 基本的な建築の基礎的材料の将来

2-1. 鉄—製鉄の環境問題と鉄の将来

鉄の製造工程では大量のCO₂が排出され、製鉄では日本全体の総排出量の約15%を占めると言われています。このような環境負荷を改善するため、2008年、次世代製鉄法を開発する国家プロジェクト「COURSE50」が始まりました。目的は、CO₂の排出抑制とCO₂の分離・回収により全体の排出量を約30%削減する技術の開発です。この技術は、鉄鉱石を水素で還元する「水素製鉄」の技術に関わるプロジェクトです。一酸化炭素(CO)による還元ではどうしてもCO₂が発生しますが、一部を水素(H)に替えて行くと、CO₂の代わりに水蒸気(H₂O)が発生するため、CO₂の排出を減らすことができます。

世界の鉄鋼需要は2050年に向けて、途上国を中心に引き続き増加する見込みです。経済のグリーン化が進む先進国では、電磁鋼板やハイテン（高張力鋼板）などの鋼材の需要が高まり、求められる鋼材の質の変化が予想されています。

2-2. コンクリートの主材料 セメント

セメント市場は2020年に49億1,000万トンの規模に達しました。今後、2026年までに市場は年平均約5%で成長すると予想されています。セメントとは、粘土と石

灰石の混合物を粉砕して製造される、建築用に広く使用されている結合材を指します。

セメント業界ではCO₂の削減が大きな課題です。2008年では日本のCO₂の総排出量のうち、セメント業界から排出されるものが4%を占めていました。セメント業界のCO₂排出量が多い理由として、セメント業界の手法やシステムが大きく関係していると言われています。同業界ではCO₂の排出量を減らすためにも省エネを心掛けており、さまざまな改良や工夫を行っています。

今後セメント市場は、人口増加や世界各地の建設活動の大幅な増加が想定され、居住空間へのニーズが大幅に高まります。新興国での巨大なインフラプロジェクトの展開も成長を促す大きな要因となっています。また環境問題への関心の高まりと製造プロセスにおける技術の進歩も市場の成長を後押ししています。例えば、セメントの製造に熱エネルギーを取り入れることで、CO₂排出量の抑制が可能になります。またグリーンビルディング(環境配慮型ビル)への需要の高まりにより、製造時に発生するCO₂を最小限に抑えることができる持続可能なグリーンセメントの販売が増加しています。

2-3. 木材 CLTの普及とメリット

森林資源の観点や、木を好む日本人の傾向から、日本は木造建築と相性がよい国であると言えます。今再び木材が注目され始め、高層木造建築は建築のトレンドとなっています。木造ビルを建てる際の一番の課題が耐震性や耐火性です。この課題を解決する新しい木造建築材として注目されているのがCLTです。よくご存知かと思いますが、CLTは板(ひき板)を貼り合わせた集成材で、木材を縦と横に交互に重ねることによって強度と耐久性を上げています。ヨーロッパではすでに中高層建築物や大規模建築物などに採用されるなど、急速にCLTの生産量が増加しています。

日本では欧米と比べ知名度や普及率は低いものの、CLT自体に耐震性能があり、震度7の地震にも耐える実験や、火災に対しても長時間の耐火が証明されているなど、日本の建築業界を変える新素材として注目されています。CLTのように木材の耐火性や強度が高まることで「2時間耐火構造」の要件クリアが可能となったことが、木造中高層建築が普及してきている理由の一つと言えます。もう一つの理由が法律の緩和です。2010年に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が成立、2016年にはCLTに関する建

築基準法告示が施行されたことで、より木材活用が促進されました。

CLT工法を用いることでどのようなメリットがあるのでしょうか。

- ①森林資源の活用。大量の木材使用が期待でき、林業の活性化にもつながります。
- ②工期の短縮。軽量なため工数が減り、結果的に人件費や躯体工事などの費用も削減できます。
- ③環境や気候変動への対抗能力。都市生活者向けに新たな木造建築を建てると、年間最大6億8,000万トンものCO₂を吸収できると試算されています。

現在計画されている木造超高層建築の事例を紹介します。2025年に東京の日本橋に竣工する木造ハイブリッド建築は、地上17階建て、高さ約70mの賃貸オフィスビル(三井不動産、竹中工務店)。完成すれば現存する木造高層建築物としては国内最大・最高層となります(図2)。さらに地上70階建て、高さ350mの木造超高層建築の開発構想(住友林業)があります。これは2041年を目標に進められており、現在は超高層ビルを木造化するための技術的課題を洗い出している段階です。大阪ではまだ実例がありませんが、これから少しずつ出てくるのではないかと思います。

木造高層建築が抱える課題は大きく二つ。一つ目が「コストの高さ」です。工事費用の削減が可能であると先般お伝えしましたが、木材をCLT用に加工する加工費が高額なため、現状ではCLTよりも鉄やコンクリートを使用した方が低コストです。しかし今後の生産技術の向上によりコスト低減は進んでいくでしょう。

二つ目が「耐燃性・耐重性の向上」です。建築が大規模になるほど求められる耐火時間は長くなります。台風や地震など大きな外力を受けても性能を確保できる耐重性に関しても、さらなる研究・開発が必要になります。

今後も木造建築の高層化は進むと考えられます。現在、CLTのメリットを最も生かせるのは中層建築物ですが、先述のように解決すべき課題も多く存在するため、CLT技術や高層建築に関しては急速な普及は難しいかもしれません。しかし環境への配慮が現代社会のキーワードとなっている中で、宿泊客や利用者にも木を使う意義をアピールし、木材利用を商品価値につなげることができれば、今後も木造高層建築の需要は高まっていくことは間違いありません。

3. 建築士事務所の視点からご提案

3-1. 製品企画戦略シート(案)

皆さまはこれまで、様々な視点から会社の独自技術を活用して製品を生み出すために研究を重ね、長年にわたり企画や開発を継続されてきたことと思います。

私は数年にわたって貴協会主催の「優良製品・技術表彰」の選考委員を務めさせていただいた経験から、建築材料の新製品を企画するに当たり、何を指標に企画し開発を進めるべきかを、多様な視点から個別の性質を分析しニーズをとらえ、さらにはターゲットを設定し様々な条件を設定して取り組むための簡易な企画戦略シートを提案したいと考えました。

もちろん皆さまは日頃からご努力されており、釈迦に説法とは思いますが、あくまでも建築士事務所の立場としてご提案させていただきます。

製品企画戦略シートの特徴は、建築士の立場から建築に関する様々な条件やチェックポイントを整理し、建材開発の皆さまにも分かりやすく取り組めるように条件を指標にまとめている点です。社内外の方々にも、一つのテーマで新しい発想を創造するためのツールとして使ってもらえるのではないかと考えます。

シートの左列に各種製品性能(機能性や新規性、デザイン性ほか)や建築関連性能(防災性能や防音、省エネほか)を列挙し、製品についてはニーズへのフィットやひらめき度、協会基準のレベル設定や専門家の認定制度の評価点をそれぞれ記入し、建築性能については建築基準法などに即した性能をそれぞれ記入するようになっています。全体の一部でもよいのでぜひご利用いただければと思っています。

また、貴協会が進められている建材データのプラットフォームの状況に合わせ、スペックの指標として総合的にご利用いただけるのではないかと考えています。

3-2. 安心・安全な建築材料の認定・認証の提案

建材業界には次のような課題が存在します。

- ① 建築基準法やJISでの試験方法は確立しているが、基準法やJISで指定されないその他製品は基準や試験方法、認証がない。
- ② 国の基準には、最低基準はあるが上位の性能を評価できない。
- ③ 今後はインターネットなどで検索できるデータベースが主流になっていく。

- ④ 検索はネットでできるがその商品の差別化が必要。
- ⑤ データベースでのその製品は大丈夫なのか。
- ⑥ 建築設計者はネットでどのように検索し、安全な建築材料を選定するのか。
- ⑦ 建築にイノベーションを起こすためには新しい建築材料の開発が必要。
- ⑧ 新しい建築材料は実績がないため設計者が材料選定しにくい。
- ⑨ 新製品で実績がないと、安価での販売、研究開発への資金投入ができないため新製品開発が遅れる。
- ⑩ SDGs、カーボンニュートラル、カーボンオフセットへの対応が求められる。

これらの課題に対してわれわれがご提案するのは、一つには設計者が安心して採用できるように第三者が認証して安全や性能を担保していくような仕組みをつくること。次にその認証や認定を行うために建築士、学識者とのコラボによる基準づくりをしてはどうかということ。そしてその基準づくりに加えて試験方法も確立し、同時に製品の不具合が起こったときの保証制度も確立することで。私は、まさに貴協会がそのような認定制度をつくり、皆さま方の優れた製品をいろいろな指標で認証すれば、検索エンジンの中でも選択されるチャンスが増えてくるのではないかと期待しています。今回の提案が少しでも皆さまのお役に立てばうれしく思います。

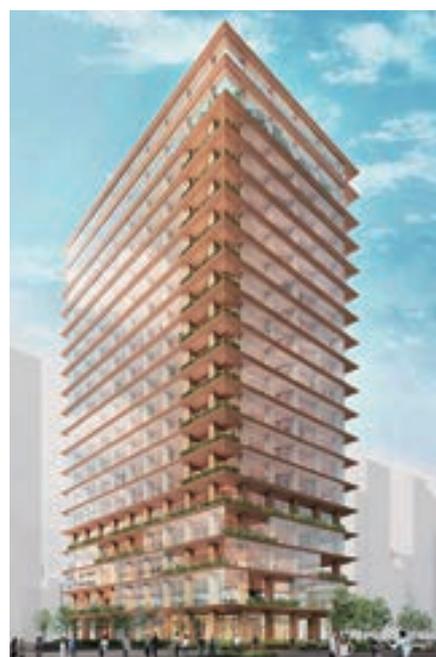
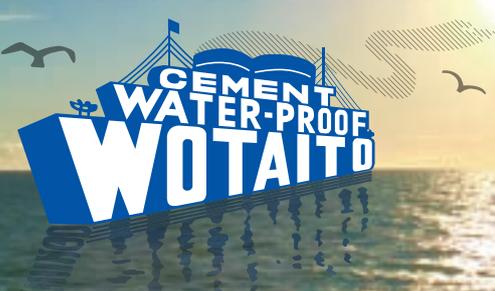


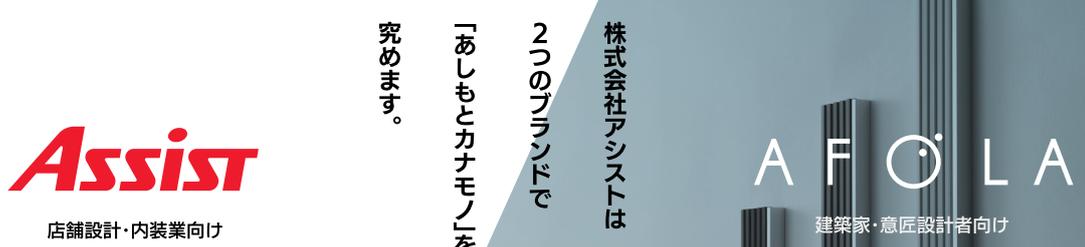
図2 国内最大・最高層の木造賃貸オフィスビル(三井不動産ニュースリリースから)



Since 1915

株式会社 **ワオタイト**

兵庫県尼崎市東難波町3-26-9 TEL.06-6487-1546(代) FAX.06-4863-3677 <http://www.wotaito.co.jp>



株式会社アシストは
2つのブランドで
「あしもとカナモノ」を
究めます。

Assist
店舗設計・内装業向け

AFOLA
建築家・意匠設計者向け

株式会社アシスト 階段滑り止め・床金物専門メーカー 大阪本社 大阪市東住吉区今川4-11-3 06-6703-5670

JAPANESE DESIGN INSPIRE



王建工業株式会社

代表取締役社長 永原 穰

— 都市は文化の記憶装置である —

- 販売部門 内装材全般・住宅機器
- 加工部門 住宅部材・鋼材加工製品
- 工事部門 建築企画・設計・施工

〒530-0047 大阪市北区西天満4丁目8番17号 TEL (06) 6362-9402(代)
<http://www.ohken-industry.co.jp/> FAX (06) 6365-9917

アスワンカーペット・ロボフロア

LOBOFLOR®

第三の床材

繊維床材と硬質床材の長所を併せ持つ、第三の床材
「アスワンカーペット・ロボフロア」。
優れた機能と特長が、様々なスペースに対応します。

オフィス 商業施設 医療・福祉施設 教育施設 ホームユース



アスワン株式会社 本社/〒550-0015 大阪市西区南堀江1丁目11番1号 TEL 06-6532-0171(代) URL <https://www.aswan.co.jp>
東京/TEL 03-5439-5415(代) 名古屋/TEL 052-918-8411(代) 大阪/TEL 06-6745-2106(代) 広島/TEL 082-278-0020(代) 福岡/TEL 092-292-6310(代) アスワン北海道支社/TEL 011-731-9777(代)

ウッド WOD-83・-85・-87

■ 基調講演

大阪府の災害の危険性と防災対策

大阪府茨木土木事務所
 地域支援・企画課
 地域支援・防災グループ長
矢田 哲郎 氏



■ 水害を受けやすい大阪の地勢

大阪は、約7,000～6,000年前から長い年月をかけ、海水面の変化や治水事業や埋め立てを経て陸地が次第に増えていった結果、現在のような地勢になりました。よって大阪府は、北・南・東は山に囲まれているものの、市街地部分はかなりの低平地になっています。また南北を淀川・大和川に囲まれており、さらに大阪府を南北に切った断面図を見ると顕著なのですが、大和川の堤防からかなり低い位置に市街地が広がっている状況です。大阪は非常に水はけが悪く、水害を受けやすい地形といえます。

■ 大阪府内で想定される自然災害について

自然災害は、「台風・高潮」「豪雨・洪水」「土砂災害」、「地震・津波」の四つに大別されます(図1)。

・ 台風と高潮

台風は南の海上で発生します。水蒸気を含んだ空気が渦を巻きながら上昇し、それがどんどん強まった結果、熱帯低気圧と呼ばれる巨大な渦となり、これが発達して最後に台風になります。

必ずというわけではありませんが、台風とよくセットで訪

れるのが高潮です。高潮の原因は「吸い上げ効果」と「吹き寄せ効果」があります。吸い上げ効果は、台風の接近で気圧が周囲より低くなることで生じます。ストローを吸うと口の中に水分が入ってくるのと同じ原理で、海水が持ち上げられるのです。吹き寄せ効果は、文字通り風によって吹き寄せられる現象です。

大阪にとって最も危険な台風コースは、大阪湾を北上してくるタイプです。台風が反時計回りに回転する風向きと進行方向に進む速度が相まって、市街地エリアで非常に風が強くなり、吹き寄せ効果で高潮が押し寄せます。過去、大阪に大きな災害をもたらした台風はだいたいこのコースで、平成30年の台風21号(後述)も同じでした(図2)。

想定されている高潮の被害について説明します。水防法という法律で定められた、想定しうる最大規模の高潮浸水想定区域が各市町村のハザードマップなどを通じて公表されています。これによると大阪府では総面積の約11%で浸水被害が出ると想定されています。

高潮対策のため、大阪市では大型の水門が3カ所(安治川水門、尻無川水門、木津川水門)設けられており、台風や豪雨の際に水門を閉鎖して水位を調整します。平成30年の台風21号でも、水門閉鎖によって高潮被害はほとんど発生しませんでした。

・ 豪雨・洪水

豪雨災害には、「外水氾濫」と「内水氾濫(内水浸水)」があります。外水氾濫とは一般的にイメージされる洪水で、河川が堤防を乗り越えたり堤防自体が崩れたりして発生する災害のことです。内水氾濫とは、堤防からあふれるのではなく、下水道管が河川まで排水できずマンホールなどから水があふれ出て浸水するような状況をいいます(図3)。



図1 私たちの身のまわりで起こりうる「自然災害」



図2 大阪にとって危険な台風コース

洪水の対策には一般的に、河川改修によって川幅を拡幅したり、川底を深くしたりする方法があります。しかし市街地では住宅地との距離が近く、難しい場合があります。寝屋川流域では、河川改修にとどまらない総合治水対策を行っており、治水緑地や流域調節池などの貯留施設、地下河川の放流施設などの整備を推進中です。令和3年5月20日～21日の大雨では、流域内の各貯留施設が効果を発揮し、平成7年の同規模豪雨時には床上浸水が約2,000件、床上浸水が14件発生したのに対し、本降雨では被害は床上浸水の5件のみにとどまりました。

・土砂災害

土砂災害は、「土石流」「がけ崩れ」「地すべり」の三つに大別されます。土石流は、沢に沿って川の水が周りの土石を削り取りながら流れてくるものを指します。がけ崩れは急傾斜の崖が崩れるもの。地すべりは広範囲の地面が一体となって滑ってくるもので、大阪で地すべりが発生する所は少ないですが、大和川の奈良県境にある亀の瀬は有名です。

土石流対策としては砂防ダム、砂防堰堤があげられます。がけ崩れは、急傾斜地対策としてがけ全体にコンクリート・モルタルを吹き付けてがけの風化や浸食、崩落を防止する対策をとります。ただハード整備だけでは予算的にも限界があるため、土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域を指定して、住民の方々に危険を周知しています。市町村が発行するハザードマップには必ず載っており、大阪府でも土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域がそれぞれ8,000カ所近く指定されています。

・地震と津波

日本は、北アメリカプレート、太平洋プレート、フィリピン海プレート、ユーラシアプレートという四つのプレートが集まった、世界でも有数の地震国です。地震は震源場

所などにより「直下型地震」と「海溝型地震」に大別されます。直下型地震は、われわれの住むこの地面の下でプレートが押し合うひずみがどこかで解放され、急に断層がずれることで発生します。海溝型地震は、もぐり込んで引きずり込まれたプレートが耐え切れなくなり、跳ね返ることで発生します。

大阪付近には、直下型地震を引き起こすと危険視されている断層帯が数カ所存在します。①上町断層帯A、②上町断層帯B、③生駒断層帯、④有馬高槻断層帯、⑤中央構造線断層帯と呼ばれるものです(図4)。大阪府内で想定される地震の発生確率(30年確率)を見ると、一番高いのは海溝型の南海トラフ巨大地震で70～80%、これはいつ発生してもおかしくないといわれています。直下型地震の発生確率はさほど小さくなく、最も高い上町断層帯で30年以内に2～3%とされています。ただ、これはあくまでも確率です。先の熊本地震では、発生確率0～0.9%とされていた布田川断層帯が動いて大きな被害が起きました。従って発生確率が低いからといって安心は禁物で、目安程度に考えるのがよいでしょう。また直下型地震での被害想定を見ると、上町断層帯A・Bで特に大きいことが分かります。

■南海トラフ地震で大阪はどんな被害を受けるか?

海溝型の南海トラフ巨大地震では、図版右上の赤で囲まれた領域が震源として想定されています。大きな被害が出るだろうと想定されているのが緑の領域です(図5)。特に津波被害が懸念されています。

2,000年近く前からの記録に残っている限りでは、東海・東南海・南海地震は、きっちり等間隔ではないものの、概ね100年間隔で発生していることが確認されています。直近では1946年に昭和南海地震が起きており、そ



図3 自然災害(豪雨)～洪水の氾濫メカニズム～

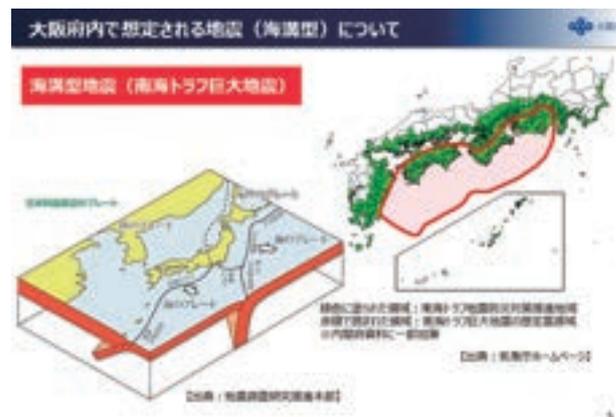


図4 大阪府内で想定される地震(直下型)について

これからまだ77年しか経っていませんが、今後30年以内に70～80%、40年以内なら90%程度の確率で地震が発生するといわれています。明日起きるかもしれないし、100年何もないかもしれませんが、過去の地震発生の間隔は今後の備えや参考になると思います。

平成25年に公表された南海トラフ巨大地震による想定人的被害は、早期避難率が低い場合つまり最悪の想定では総数約13万4,000人です。うち約13万3,000人が津波による被害です。犠牲者のほとんどが津波だとされているわけです。しかし警報などを受けて迅速に避難すれば13万3,000人が約7,800人まで抑えられると予測されています(図6)。

ライフラインの被害想定は、上水道では発生直後で94%に影響が出ますが、1日経過すれば半分程度は復旧するとされています。電気では直後が約半分に影響、ガスでは3分の1程度の影響があるということですが、1日後にはある程度復旧すると見込まれています。

震度は、大阪の市街地とその周辺地域のかかなり広い範囲で震度6弱と想定されています。平成30年の大阪北部地震も震度6弱でしたが、決定的な違いがあります。大阪北部地震では数十秒だった揺れが、南海トラフ巨大地震では3～5分続くといわれています。震度だけを比較して、「大したことないのでは」と思われるかもしれませんが、揺れの時間がかなり違うのです。

津波による浸水は、特に沿岸地域でかなりの被害が出ると予想されています。梅田周辺、大阪市役所周辺はじめ、環状線内の海側半分程度は浸水します。津波は避難の迅速さによって人的被害が大きく変わると述べました。大阪南端の岬町に到達するまで約1時間、そこから大阪市内までさらに約50分かかるので、津波警報の発令後、迅速に避難すれば被害を防ぐことができます。

■平成30年度の自然災害について

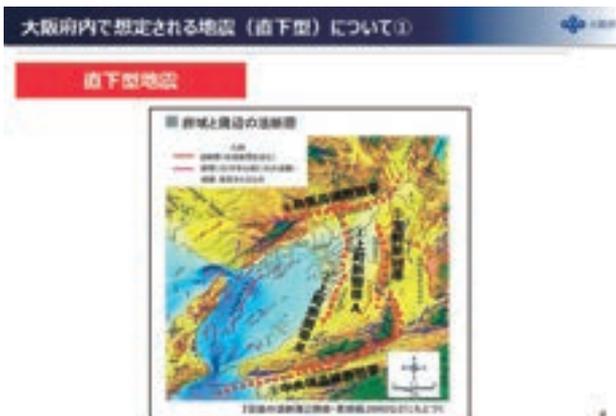
平成30年6月18日、大阪北部地震が発生しました。震源は大阪部北部で、震度6弱を記録したのは高槻、茨木、枚方、箕面辺りでした。死者6名、負傷者が369名という大きな被害もたらされました。高槻市では小学生が亡くなる痛ましい事故が起こり、それ以外にも多くの場所で被害が発生しました。

9月4日には台風21号が襲来、死者8名、負傷者493名という大きな人的被害をもたらしました。強風による全壊、半壊も多数におよび、府内で多くの避難所が開設されました。降水量は69ミリと異常な多さではありませんでしたが、風の強さと高潮が大きな特徴でした。平均海面から約3m以上に潮位が上がり、過去の最高潮位を超える値を観測するとともに、最大瞬間風速58mを記録し、関空で冠水が起こりました。関空連絡橋に船が衝突、体育館の屋根が崩落、電柱が倒壊するなど大変な被害となりました。茨木土木管内の山間部の道路ではかなりの倒木が発生し、2週間ぐらい通行止めが続いた所がありました。

■家族等の安全確保—避難先やとるべき行動を確認

災害時に安全を確保するためには、自宅などの災害リスクを確認し、日頃から避難先やとるべき行動を確認しておくことが大切です。

大阪府や国では、浸水想定区域図などを作成しており、各市町村においてはハザードマップを配布・ホームページ公表しています。併せて避難所の場所も記載されています。例えば地震や洪水が起きたとき、どの程度の被害が生じるのかを確認し、土砂災害などの危険の有無も確認ください。いろいろな災害種別ごとに、どこに逃げるのかを把握しておきます。必ずしもどこかへ避難しなければ



南海トラフ巨大地震による被害想定（人的被害）

項目	条件・定義	大阪府推計 (人)
総数	早期避難率が低い場合	133,691
	早期避難率が高い場合	8,806
揺れ(建物倒壊)	各・10時	735
	(内 屋内避難者数、転倒・屋内落下)	(136)
津	早期避難率が低い場合	132,967
	(内 浸水被害)	(18,976)
	(内 津波)	(113,991)
波	早期避難率が高い場合	7,882
	(内 浸水被害)	(7,882)
	(内 津波)	0
地震火災	各・10時・1%超過風速	176
急傾斜地	各・10時	2
	アラスカ橋、各府県庁舎等転倒、管状落下	11

【平成25年10月 大阪府公表】

早期避難率が高い場合(避難開始が地震発生後5分以内)：20%、25分以内：50%、津波到達後から避難開始(各10時)：20%
 早期避難率が高い場合(避難開始が地震発生後5分以内)：100% ※各10時の想定のため、避難開始がアラスカ橋は0

図6 南海トラフ巨大地震による被害想定（人的被害）

ならないわけではないですが、普段から考えておくことは重要です。

令和3年に災害対策基本法が改正されました。「避難勧告」という言葉を聞いたことがあるかもしれませんが、どうすればいいのかが分かりにくいいため、避難が遅れ被災するケースが発生しました。そこで改正後は「避難指示」に統一されました。同法では「警戒レベル」を数字で示し、大きいほど危険度が高くなります。これらは基本的に市町村から発令されています。

例えばレベル3の「高齢者等避難」は、高齢者や障がい者など避難に時間がかかる方々に避難の開始を促すものです。「避難指示」はレベル4で、文字通り避難してくださいという指示です。レベル4までに必ず避難するよう設定されています。

レベル5の「緊急安全確保」は、既に災害が発生している、あるいはいつ発生してもおかしくない状況なので直ちに避難しなさいという緊急事態を意味します。少しでも高い場所や高い建物に移動する、あるいは家が崖に近ければ、少しでも崖から遠い部屋に移動する、といった行動を指示しています。その場所自体のリスクがあるかないかをまず確認し、少しでも避難リスクがある場合は迅速に避難行動をとっていただければと思います(図7)。

一口に避難といっても多様な避難があります。「避難場所」としては公民館や学校が一般的なイメージですが、必ずしもそこへ行くことが避難ではなく、それ以外の行動で対応することもできるわけです。例えば安全な親戚・知人宅へ行くことも避難です。少しハードルは高いかもしれませんが、安全なホテル・旅館への立ち退きといった避難方法もあります。

屋内での安全確保が可能かどうかも見極めておくことが大事です。ハザードマップを見ると、洪水で浸水する可能

性がある場合、どれぐらいの深さの水が来るか、50cm未満なのか、3m未満なのか、それぞれどうすべきかが記載されています。家屋倒壊等氾濫想定区域(河川の流れによって家屋が倒壊するおそれがあるエリア)に入っているか否か、浸水深より居室が高いか否か、などが説明されているものです。そのような場所には含まれていないことがもし確認できれば、必ずしもどこかに避難しに行かなくとも、自宅にとどまって安全を確保することができます。

例えばマンションの高層階なら避難しなくても済む場合があります。必ずしも家を出て別の場所へ行くことが避難というわけではなく、多様な避難の方法があることを紹介しておきたいと思いました。

■防災情報の紹介—「おおさか防災ネット」

ぜひご自身のスマホやパソコンでご覧いただければと思いますが、今大阪府では「おおさか防災ネット」というホームページを公開しています。府内全体の避難情報を地図上で一括表示し、市町村の避難指示エリアを警戒レベル別に表示しています。QRコードを読めば簡単にスマホで利用できます(図8)。

「おおさか防災ネット」からは、「大阪府河川防災情報」へ移ることができ、ここでは川の水位がリアルタイムで分かるようになっています。その他、大雨時の避難に関する情報や、防潮鉄扉、水門の閉鎖状況などが、分かりやすく一目で確認できます。スマホでは位置情報を検知して、自身のいる所から近くの地図が表示されるようになっています。大雨の際にぜひご利用いただければと思います。先述の土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域も画面から分かるようになっています。

大阪府の災害対応力の強化のためには、皆さまのご協力が不可欠です。ぜひご協力をお願いいたします。



図7 「緊急安全確保」が発令された場合





省力化・快適・健康・安全・安心
環境性向上・資産価値の向上

エスケー化研は、技術革新を推進し、未来へつなげる新型製品を提供し続けます。



建築仕上材の総合メーカー
エスケー化研株式会社
SKKAKEN 本 社：大阪府茨木市中穂積 3-5-25 ☎072-621-7733



KANPOH CEILING & WALL SYSTEM REVOLUTION

関包スチールの建築用鋼製天井・壁下地材シリーズ

高耐食性鋼製天井・壁下地材

Super 軽天

湿気が多い室内天井にコスト削減の朗報!日本製鉄のスーパーダイマの採用により、耐食性が驚異的に向上した「Super軽天」。溶融亜鉛めっきの15倍の耐食性により後塗装(タールエポ)が省略でき、ステンレスに代わるまさにスーパーな鋼製天井・壁下地材です。

振れ止め付き角スタッド

TSスタッド

従来の角スタッドに穴を開け、振れ止めをつけることにより、下地材が一体化され、強風・地震に強い、壁・天井が施工できます。スペーサー不要により、施工が簡単で工期も短縮できます。TSスタッドを使用した「TSロック工法」により、鋼製壁・天井・壁下地材の性能が向上します。

※ 籍でお困りの方。耐震施工を考えている方

☎ 0120-6449-81

<https://kanpoh.co.jp> <https://kanpoh-hd.com>

関包スチール株式会社

本 社 〒550-0004 大阪市西区靱本町1-6-21 ☎06-6449-8811
東京本社 〒104-0031 東京都中央区京橋2-13-10京橋MIDビル2F ☎03-6225-2846



ユニークな企業として建築文化に貢献します。

平田タイルは今年創業105周年をむかえました。皆様のご支援に感謝いたします。

■住宅設備機器 ■住宅建材 ■タイル販売 ■タイル工事 ■住宅設備機器設置工事 ■オリジナルタイル

- 本社 ●関西タイル・エクステリア建材部 ●関東タイル・エクステリア建材部 ●本店タイル工務部
- 本店住設特販部 ●関東住宅建材部 ●大阪住宅建材部 ●京滋住宅建材部 ●兵庫住宅建材部
- 岡山支店 ●広島支店
- 開発営業統括部 [●東京営業部 ●西日本営業部(名古屋・大阪・福岡)]
- オレンジ平田タイル 工事管理部 工事営業部

HIRATATILE

本 社 〒550-0011 大阪市西区阿波座1-1-10 TEL06-6532-1231 FAX06-6532-0923
東 京 〒164-0012 東京都中野区本町1-32-2 ハーモニータワー18F TEL 03-5308-1130 FAX03-5308-1131

www.hirataile.co.jp/

■ 基調講演

SDGsと建築材料 我々は何をすべきか？

近畿大学 副学長／
建築学部 建築学科
教授
岩前 篤氏



■ SDGsの背景—地球上で起きている諸問題

今世界規模で電力が不足しています。日本では電気代が上がり続け、欧州でも電力の安定供給が困難になり、2023年4月にフィンランドにある欧州最大級の原発が本格稼働を始めました。2023年の各国の電力需要を見ると、中国、アメリカはもちろん、日本もかなり大きく、一人当たりの消費量も大きいことが読み取れます。地球上ではすでに電力争奪戦の様相を呈しています(図1)。

大気汚染も深刻化しています。欧州では大気汚染が原因で多数の子どもが早世しています。特に顕著なのがイタリアと中東です。タイのチェンマイでも在宅勤務要請が出るほどの大気汚染がありました。原因は森林火災(野焼き)です。工業地帯ではなくむしろ農村地帯や森林で大気汚染が進んでいる状況です。アメリカ西海岸でも大気汚染は深刻で、やはり原因は山火事。気候変動による異常乾燥が原因です(図2)。事態を深刻にしているもう一つの背景が水不足です。水不足のために山火事を消せず、大気汚染は拡大の一途だといいます。

国連の発表によると、過去8年間の気温は観測史上最

高を記録し、氷河の融解が劇的に進行しています。2021年のCO₂世界平均濃度は産業革命前の約50%増です。かつてスキーでにぎわった東部フランスのアルプスでは、2、3前から雪が降らなくなり、スキー場の廃業が続出しています。日本も似たような状況にあります。

カナダでは2021年に49.5℃という記録的高温で約70人が死亡しました。冬季オリンピックが行われるような国でもこれほど異常な高温になっています。昨夏も700人近い人が熱中症で亡くなりました。日本で約1,100人だったのでこれに比肩します。カナダは他にも問題があって、不動産価格が高騰して路上生活者が急増しています。人口急増に伴う住宅不足もかなり深刻な状況です。空き家率が0.1%しかなく、日本の10%と比べるといかに住宅不足がよく分かります。ちなみに日本の空き家率は2030年には30%を超えると予測されており、両隣のどちらかは空き家になる計算です。住宅関係の皆さまは、空前の住宅建設ラッシュとなっているカナダに行けばいくらかでもビジネスチャンスがあります。

■ エネルギー消費量は地球のキャパを超えている

地球の人口は2022年に80億人を突破しました(図3)。地球全体の穀物生産量から試算した人口の限界は150億人で、そこに到達するのは2100年辺りです。今すでにエネルギーの争奪戦になっているのに、食料の争奪戦も加わってしまうのでしょうか。この点に関してはそこまで深刻ではありません。出生率の低下が人口増の限界突破を阻止するからです。日本よりも出生率の低い国はたくさんあり、世界全体的に見ても少子化になっています。このような状況から、世界人口は100億人程度でピークアウトするのではないかとこの予測があり、食料争奪戦に陥る可能性は少ないという見方が優勢です。

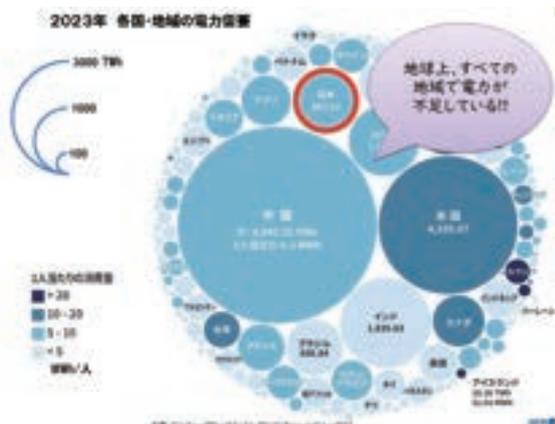


図1 2023年 各国・地域の電力需要



図2 世界の大气汚染

とはいえ、エネルギー消費量はとうに地球のキャパシティを超えています。地球誕生から今日までを1年とすると、人類誕生は大晦日の20時11分で、その後23時59分58.6秒に産業革命が起こります。ここからわずか1秒あまりの間にわれわれは地球全体の6割のエネルギーを使いました。こんな短時間で膨大なエネルギーを使っていることが大きなポイントです。

ここまでの状況が今のSDGsにつながる背景です。世界各地で多くの課題が深刻化して、現在なお進行中であるのがわれわれの地球の姿です。

■次なる新たな目標への検討はすでに始まっている

SDGsは国連によって定められた17の目標です(図4)。2000年以降の急速な気候変動、貧富の差の拡大、紛争の増加、難民・避難民の数が第二次世界大戦以降最高の水準になっている中で、2015年9月にニューヨークで開かれたサミットでSDGsが提唱されました。2016年から2030年までの15年間の行動計画を定め、ゴールに対する達成度を測っていきます。今2024年なので、国連ではSDGsの次なるゴールが検討され始めています。またそれに合わせていろいろなことが変わっていくのだと思います。元々SDGsなどの環境行動はEU主導で始まりましたが、その壮大な目標はアメリカやロシア、中国に対するポジション取りの意味合いもありました。アメリカは「できないことはしない」を貫き、できる範囲だけを堅実に進めます。一方日本は実行可能性を打ち遣って、実際は無理だろうと思いつつも「やります」と言います。

SDGsは素晴らしいゴールですが、現実的なことを言うと、振り回されると本末転倒になります。特に、経済性を犠牲にして環境行動に走ると持続性がなくなるので、あつという間に行動は終了してしまいます。日本ではカーボン

ニュートラルを宣言して、2030年は温室効果ガス50%削減を目指すと言っていますが、今のままではおそらく難しいでしょう。そもそも「温暖化」と言っているのは日本だけで、世界は「気候変動」を使います。スパイク状の気候変動が経済活動や社会活動に影響を与えているから対策が必要なのだと考えられています。

そして資源の枯渇、電力不足、富の偏在、種の存続の危機、このような事象を背景としてSDGsという行動が主張されています。ただ世界全体の達成度は全く芳しくないため、次はかなり違った角度での目標設定が出てくるだろうと思います。

■17の目標の背景と目指すもの(抜粋)

・貧困をなくそう(ゴール1)

1日1.9ドル未満で暮らしている人を貧困層といいます。現在、世界の10人に1人が貧困で、地域格差がどんどん開いています。先進国ですら約3,000万人もの子どもが貧困の中で暮らしています。貧困の原因には、失業、疾病、紛争、災害、教育不足などがあります(図5)。

100万ドル以上の資産を有する人を富裕層といいます。2020年末時点で、全世界の富の46%を上位1%の富裕層が占めています。実は日本の富裕層の数は世界2位で、365万人いるのです。さらに資産3,000万円以上の超富裕層は2.1万人。このような数字だけを見ると日本は豊かな国だといえるでしょう。

貧困層も富裕層も、そしてわれわれも住んでいる世界が全く異なり、富の偏在はエスカレートしています。これが貧困の背景です。

・すべての人に健康と福祉を(ゴール3)

幼児の死亡率は2016年の世界平均で約560万人、5人に1人の子どもが5歳までに死亡しています。死因の1/3

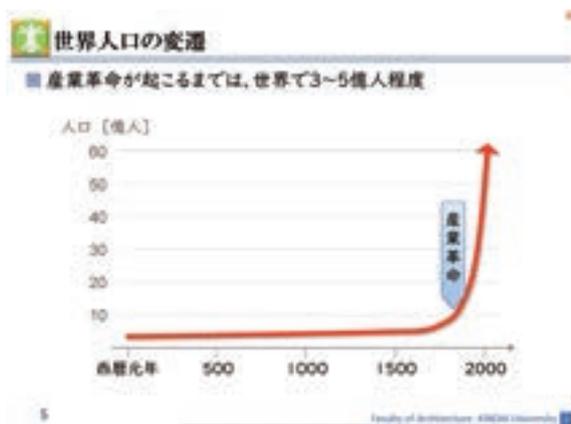


図3 世界人口の変遷



図4 SDGs17の目標

が肺炎、下痢性疾患、マラリアとなっており、ワクチン接種を受けられないことが背景にあります。ここにも富の偏在の影響が出ています。

・質の高い教育をみんなに(ゴール4)

教育の最大の目標は貧困からの脱出です。子どもの貧困は親から受け継がれているわけですが、この貧困スパイラルを脱出するための方法の一つが教育なのです。基礎的な読解力を身に付ければ低所得国の約1億7,000万人の子どもの貧困から抜け出せ、母親が中等教育を受ければ約1,200万人の子どもの発育阻害から救出できます。日本では一見、収入と教育があまりリンクしていませんが、海外ほどではないにせよそれなりにリンクがあります。義務教育に関しては、無償の教育体制の整備は社会のスパイラルアップの基本です。

・安全な水とトイレを世界中に(ゴール6)

水不足は世界で深刻化しています(図6)。雪解け水を飲料水の原料としている欧米では、雪不足が水不足を招いています。世界の80%の地域で排水処理されない汚染水が流され、汚染された水しか使えない人は約18億人、トイレのない人が約24億人、不衛生な水で亡くなる子どもは年間約180人に及びます。毎日10kmの道のりを重い水を汲んで運ぶ子どもも依然として多く、世界で9億人以上が安全な水にアクセスできない状態です。水不足は今後確実に進行するので、ビジネスを考えるなら水不足対策は非常に大きな可能性があるといえます。

・エネルギーをみんなにそしてクリーンに(ゴール7)

地球上のエネルギーのほとんどは太陽起源です。水力も風力も火力も太陽がもたらした恩恵で動いています。唯一太陽起源でないエネルギーはウランです。原子力はクリーンで大変効率のよいエネルギーですが、結局は使えば使うほど減っていき、再生できません。しかし太陽は無

限に利用できる。ここをよく理解しておく必要があると思います。もっと太陽の力を上手に利用する方向に向かったほうがよいのではないのでしょうか。

・人や国の不平等をなくそう(ゴール10)

これはフェアトレードという、働く人の不平等をなくす取り組みです。労働者が搾取されない持続可能な仕組み、これすなわち建築の人件費につながる話だと私は思っています。建築は人件費が相当を占めますが、果たしてそれが正当に払われているかというのが、SDGsの項目の一つになっています。例えば高品質・低価格を売りにしている住宅会社の裏で一番割りを食っているのは職人の方々です。この構造は、建築業界ではまだまだ大きな課題として残っていると思います。

・住み続けられるまちづくりを(ゴール11)

これからますます人は都心に集中していくので、都心を将来の姿に合わせて設計しておく必要があります。大阪は万博を契機にいろいろな施策が実行されています。私は御堂筋の車線減少に大賛成で、御堂筋は全部歩行者専用道路とセントラルパークにすべきだと考えているくらいです。それぐらい大改造しないと30年後の大阪の未来はないのではと感じます。今はインバウンドツーリズムで持ちこたえています。基幹産業が厳しくなってインバウンド頼みはもう危険です。われわれ自身でいかに拡大再生産のスパイラルをつくっていくかが課題で、その中で魅力的なまちをつくるのが大事。例えばJR大阪駅を地下化すれば地上がフラットになりアクセス性が高まります。ベルリンでは実際にやっています。SDGsの名の下にJRに働きかければよいのです。

・陸の豊かさを守ろう(ゴール15)

日本にはこれほどの森林資源がありながら全く経済活動につながってきません。カナダのブリティッシュコロンビア州



図5 「貧困」の9つの原因

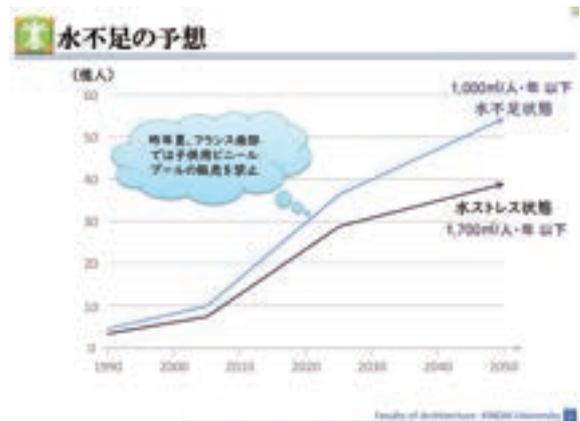


図6 水不足の予想

では森林の持続的生産管理を行っており、伐採量を成長量以下にコントロールしています。そして切った分を必ず植林することが義務付けられています。残念ながら日本では民間所有林が圧倒的に多いので、こうした管理ができません。また建築でも木造化が進んでいますが、単にビルを木でつくるだけでは脱炭素になりません。これは後述します。

■SDGsと付き合うためのヒント 利益の確保が第一

SDGsにどう取り組んでいくべきか、ヒントを申し上げるなら、「SDGsを利用していかに利益を上げるかを考える」ということです。SDGsは「制約」ではなく「利用するもの」であり、「感情」ではなく「ロジック」です。日本人は感情で環境配慮に動きます。それで割り箸を環境破壊だとして排除するという失敗をしました。割り箸は間伐材や端材の有効利用だったのに、理解不足から社会悪とされて生産は中国に移りました。

「SDGsはよく分からない」と言われますが、それで結構です。水だの低炭素だのいろいろなキーワードが出現しますが、いかにそれらを利用するかが大事なのであって、制約と考えてはいけません。「SDGsでラベリングすればより売れる」ぐらいに考えればよいのです。難しく考えても割り箸のように失敗するだけです。

■バンクーバーで学んだ木造建築の考え方

木材についてももう少し言及いたします。先日、木造建築視察のためにカナダのバンクーバーへ行きました。2018年に建てられた代表的なマスティンバー（CLTなど木材を積層圧着した木造建材）建築である「ブロックコモンズ」は、ブリティッシュコロンビア大学の学生寮で、18層の当時世界一高いハイブリッド木造ビルでした。まずRCで18層を組んでから水平構面をCLTの柱と床デッキで組み、



図7 カナダ・ブロックコモンズの建設風景

CLTベースの外壁パネルを組み込みます（図7）。

見学したほかの現場では、鉄柱やアルミフレームが使われていましたが、その分木を使うからニュートラルになっているとのことでした。このような考え方には非常に学ぶところが多かったと思います。日本はこれから大変な難産を繰り返しながらCTLで階層を上げていくこととなりますが、木にこだわり過ぎてかえって木の需要にブレーキをかけていることにもっと気付くべきなのではないかと思われました（図8）。

建材製造時や施工時に発生するCO₂をエンボデイドカーボンといいます。このエンボデイドカーボンを日常運用で相殺し、長い時間の中でマイナスにしていくことでライフサイクルCO₂（LCCO₂）を減らしていくというのが今の考え方です。

単に建物に木を使うだけでは脱炭素にならないと言いましたが、それは木が生きている間だけ（一時的に）吸収したCO₂を固定しているからです。枯れて倒れたり、腐ったりしたら、固定していたCO₂が再び空气中に放出されます。つまり空气中のCO₂量を減らすには木を植えて増やすことが必要となります。10本の木を建材化しても、生えている木が家が変わっただけで、地球に存在するCO₂量は変化しません。その10本分を植林して初めて20本分のCO₂を固定できたこととなります。これを繰り返すことで木が増え、その内部に固定されるCO₂の量も増えていくというわけです。森林の持続的生産管理が実現しているカナダでは自動的にこの状態が作り出されています。

■最後に

企業としては、SDGsと向き合うことは悩ましいと思いますが、結局は胸を張って利用するのが得策です。言ったもの勝ちの精神で、難しく考えず積極的に活用してくださいというのが私からのメッセージです。



図8 カナダの木造ハイブリッドの構造

防音シート

壁や窓に取り付けることで
室内の音が外に漏れ出すのを軽減!

イメージ図

遮音効果の実験動画はこちら

窓枠用・窓用 採光タイプ (透光率: 52.5%)

遮音効果 1000Hzの周波数帯域で15.1dB
2000Hzの周波数帯域で20.5dB

窓枠用
遮音 防火
防助汗 防炎規格
遮音品 UV CUT
両面テープ入
粘着付

室内壁用

遮音効果 1000Hzの周波数帯域で15.4dB
2000Hzの周波数帯域で20.6dB

室内壁用
遮音 防火
防助汗 防炎規格
遮音品 UV CUT
粘着付

室内壁用

遮音効果 1000Hzの周波数帯域19.5dB
2000Hzの周波数帯域24.8dB

室内壁用
遮音 防火
防助汗 防炎規格
遮音品 UV CUT
粘着付

株式会社 光
URL <http://www.osaka-hikari.co.jp>

本社: 〒540-0005 大阪市中央区上町1丁目7番9号
東京営業所: 〒116-0013 東京都荒川区西日暮里1丁目60番12号
福岡出張所: 〒812-0016 福岡市博多区博多駅前1-8-12 博多駅前MTビル
荒本流通センター: 〒577-0024 東大阪市荒本西3丁目4番34号

PHONE 06-6764-1531(代) FAX 06-6763-0246
PHONE 03-5811-6661(代) FAX 03-5811-6677
PHONE 092-436-2031 FAX 092-436-2032
PHONE 06-6783-8200(代) FAX 06-6783-8210

児玉株式会社

URL: <https://www.kodama-nh.jp>

We make future of the city.
-明日の建築文化を創造する企業-

本社	〒542-0012 大阪市中央区谷町7-5-8	TEL 06-6762-5741	FAX 06-6764-5425	大阪支店	〒542-0012 大阪市中央区谷町7-5-8	TEL 06-6762-5741	FAX 06-6764-5425
札幌支店	〒003-0835 札幌市白石区北郷5条6-3-10	TEL 011-872-3671	FAX 011-872-3685	広島支店	〒734-0024 広島市南区仁保新町2-9-21	TEL 082-281-4261	FAX 082-281-8105
仙台支店	〒984-0015 仙台市若林区卸町3-5-5	TEL 022-232-5681	FAX 022-239-5227	高松支店	〒761-0311 高松市元山町1272-6	TEL 087-867-8384	FAX 087-865-8367
埼玉支店	〒331-0812 さいたま市北区宮原町2-18-1 山田ビル2F	TEL 048-861-7075	FAX 048-861-7052	福岡支店	〒812-0042 福岡市博多区豊2-4-23	TEL 092-474-2233	FAX 092-473-8887
東京支店	〒130-0021 東京都墨田区緑4-2-2-2	TEL 03-3631-1701	FAX 03-3635-2414	北九州支店	〒802-0031 北九州市小倉北区赤坂海岸9-11	TEL 093-541-8881	FAX 093-541-8886
横浜支店	〒224-0046 横浜市中区桜木3-1 シティセンタービルⅢ1F	TEL 045-949-1360	FAX 045-949-1363	沖縄支店	〒900-0004 沖縄県那覇市銘対1-1-20 オアシス未来2F	TEL 098-866-8260	FAX 098-866-8262
新潟支店	〒955-0083 三条市荒町2-24-28	TEL 0256-35-0411	FAX 0256-35-5448	旭川出張所	〒078-8231 北海道旭川市豊岡1条2-4-1 第2桜井ビル1F	TEL 0166-37-8670	FAX 0166-35-8690
名古屋支店	〒462-08611 名古屋市中区辻通3-2-3	TEL 052-982-0070	FAX 052-982-3386				

株式会社 佐渡島

「価値あるもの」の
創造へ柔軟に挑む

SC

本社 / 大阪市中央区島之内1-16-19 TEL.06(6251)0855(代)
東京支社 / 東京都中央区新富1-3-7(ヨドコウビル) TEL.03(3552)7921(代)
営業所 / 札幌・盛岡・仙台・北関東・新潟・長野・南関東・市川
富山・名古屋・近畿・高松・広島・福岡・南九州・沖縄
ホームページ <https://www.sadoshima.com>

樹脂ねじ製品

用途に応じた多様な

Maruemu Works 株式会社 丸エム製作所

をご提供します

<http://www.maruemu.co.jp/>

〒574-0015 大阪府大東市野崎4-7-12 TEL. 072-863-0100
E-Mail: bulldog@maruemu.co.jp FAX. 072-863-0160



一般社団法人
日本建築材料協会
JAPAN BUILDING MATERIALS ASSOCIATION

役員一覽

名譽會長	立野 純三 〔株ユニオン 代表取締役社長〕	會長	松本 將 〔マツ六(株) 代表取締役社長〕
副會長	西國 和美 〔株淀川製鋼所 執行役員営業本部副本部長〕	副會長 兼 国内事業部	森村 泰明 〔森村金属(株) 代表取締役社長〕
専務理事 兼 技術部	山中 豊茂 〔株山中製作所 代表取締役社長〕	常務理事	佐藤 榮一 〔(一社)日本建築材料協会 常務理事〕

総務部

部長 **安田 誠**
〔安田(株) 代表取締役社長〕

中村 裕一
〔株ハイロジック 代表取締役社長〕

野村 光弘
〔淀鋼商事(株) 代表取締役社長〕

財務部

部長 **安田 昌弘**
〔東亜コルク(株) 代表取締役〕

毛利 征一郎
〔株大久 取締役会長〕

国内事業部

部長 **森上 恒**
〔株ウォータイト 代表取締役〕

桑原 健郎
〔紀洋木材(株) 代表取締役社長〕

新城 公生
〔株九飛勢螺 代表取締役社長〕

海外事業部

部長 **佐渡島 康平**
〔株佐渡島 代表取締役社長〕

佐野 省治
〔株光 取締役副会長〕

廣瀬 太一
〔ヒロセホールディングス(株) 取締役会長〕

井上 学
〔矩建機材(株) 代表取締役社長〕

支部

関東支部

支部長 **野口 茂一**
〔株ノグチ HD 代表取締役社長〕

副支部長 **福岡 透**
〔エステー化研(株) 取締役 東京支社長〕

中部支部

支部長 **久保田 剛弘**
〔エステー化研(株) 名古屋支店 支店長〕

副支部長 **佐々木 幸男**
〔三晃フラワー電装(株) 代表取締役社長〕

副支部長 **田中 孝昌**
〔株シンエイライフ 代表取締役〕

中国支部

支部長 **森貞 浩二**
〔株淀川製鋼所 中国ブロック長 (兼) 広島営業所長〕

四国支部

支部長 **中野 泉志**
〔株淀川製鋼所 中国ブロック副長 (兼) 高松営業所長〕

副支部長 **毛利 賢二**
〔大和スレート(株) 四国営業所 所長〕

九州支部

支部長 **越智 通広**
〔越智産業(株) 代表取締役社長執行役員〕

顧問

- 顧問 **野口 貴文**
[東京大学 大学院工学系研究科建築学専攻 教授]
- 顧問 **岩前 篤**
[近畿大学 副学長 建築学部長 教授]
- 顧問 **小山 智幸**
[九州大学 大学院人間環境学研究院都市・建築学部門准教授]

特別顧問

- 特別顧問 **藤本 壮介**
[株式会社建築設計事務所 代表取締役]
- 特別顧問 **平沼 孝啓**
[株式会社平沼孝啓建築研究所 主宰]

広報宣伝部

- 部長 **市山 太一郎**
[日幸産業株式会社 代表取締役]
- 永原 穰**
[王建工業株式会社 代表取締役社長]
- 巖 利彦**
[コニシ株式会社 取締役専務執行役員]
- 谷本 隆広**
[関包スチール株式会社 代表取締役会長兼 CEO]
- 田中 一裕**
[エスケー化研株式会社]

会勢部

- 部長 **岩本 泰典**
[コドモエナジー株式会社 代表取締役]
- 神藤 佳浩**
[阪南産業株式会社 代表取締役]
- 中野 清司**
[三興塗料株式会社 常務取締役]
- 中嶋 祥博**
[株式会社ナカムラ 代表取締役社長]

会員交流部

- 部長 **藤井 義朋**
[ガムスター株式会社 代表取締役]
- 恩庄 康之**
[オーケーレックス株式会社 代表取締役社長]
- 越井 潤**
[越井木材工業株式会社 代表取締役社長]

技術部

- 部長 **神戸 睦史**
[株式会社ハウゼコ 代表取締役社長]
- 深江 隆司**
[アスワン株式会社 代表取締役会長]
- 熊本 辰視**
[株式会社オクジュー 取締役社長]
- 増田 伸行**
[株式会社タイコー軽金属 代表取締役社長]

監事

- 監事 **上西 美智子**
[株式会社アシスト 代表取締役会長]
- 監事 **伊東 廸之**
[山崎産業株式会社 代表取締役会長]
- 監事 **松村 英之**
[高田鋼材工業株式会社 代表取締役社長]

評議員

- 議長 **佐竹 一彦** 財務部 **青木 久茂**
[小島鋼業株式会社 代表取締役社長] [日信商事株式会社 取締役社長]
- 国内事業部 **北村 誠** 広報宣伝部 **石本 謙一**
[北恵株式会社 代表取締役社長] [株式会社丸エム製作所 代表取締役社長]
- 広報宣伝部 **平田 芳郎** 会勢部 **熊本 博**
[株式会社平田タイル 取締役執行役員] [株式会社クマモト 相談役]
- 会勢部 **伊藤 公雄** 会勢部 **大森 一樹**
[吉野石膏株式会社 大阪支店 取締役支店長] [オーウエル株式会社 執行役員]



一般社団法人

日本建築協会

会長 指田 孝太郎

〒540-6591 大阪市中央区大手町1-7-31
大阪マーチャングाइズ・マートビル7階B室
TEL(06)6946-6981 FAX(06)6946-6984
URL <https://www.aaj.or.jp>



公益社団法人

大阪府建築士会

会長 岡本 森廣

〒540-0012 大阪市中央区谷町3-1-17
高田屋大手前ビル
TEL(06)6947-1961(代) FAX(06)6943-7103
URL <https://www.aba-osakafu.or.jp/>

安心と信頼を共に創るパートナー



一般財団法人

日本建築総合試験所

理事長 川瀬 博

〒565-0873 大阪府吹田市藤白台5-8-1
TEL(06)6872-0391 FAX(06)6872-0784
URL <https://www.gbrc.or.jp/>



一般社団法人

大阪府建築士事務所協会

会長 樋上 雅博

〒540-0011 大阪市中央区農人橋2-1-10
大阪建築会館
TEL(06)6946-7065(代) FAX(06)6946-0004
URL <https://www.oaaf.or.jp/>

THE DAILY ENGINEERING & CONSTRUCTION NEWS

建設工業新聞

取締役社長 飯塚 秀樹

本社 東京都港区東新橋2-2-10 TEL03(3433)7151
大阪支社 大阪市中央区東高麗橋1-12 TEL06(6942)2601
北海道・東北・関東・千葉・横浜・北陸・名古屋・中国・四国・九州
URL <http://www.decn.co.jp/>



株式会社

日刊建設新聞社

代表取締役 中山 貴雄

〒541-0043 大阪市中央区高麗橋1-5-6
東洋ビル6F
TEL(06)6202-6861(代) FAX(06)6202-8651
URL <http://www.co-press.com/>

株式会社 日刊建設通信新聞社

Architectures, Constructions & Engineerings. News(Daily)

建設産業の総合メディアNo.1

〒540-0026 大阪市中央区内本町1-3-5
関西支社
TEL(06)6944-9193 FAX(06)6944-9197
URL <https://www.kensetsunews.com>



有限会社 日刊建産速報社

取締役社長 橋 誠治

〒541-0046 大阪市中央区平野町1-8-13
平野町八千代ビル
TEL(06)6231-8171 FAX(06)6222-2245
URL <http://www.ken-san.com>



株式会社 ゴム産業ニュース社

代表取締役 井伊 毅

〒542-0081 大阪市中央区南船場2-11-9-601
TEL(06)6245-8615 FAX(06)6243-3754
URL <https://www.gomusangyonews.com/>

飽く
ことなく、
美しく。

“美しさ”への感動は儂く過ぎ去り、
時が経つにつれて生じてしまう、慣れや既視感。
そして人はまた、何かによって心を動かされる体験を欲し、
変化を欲望し、新しいものを生み出すエネルギーを発現させてきました。
—より美しいものを、より良いものを。
私たちユニオンは、ドアハンドルをはじめとする建築金物を
“アートウェア”の領域へと磨き上げ、空間と人の心に語りかけてきました。
私たちが突き動かすもの、それは“美”への探究心です。
飽くことなく追い求める美の先に、新しい感動が、
新しい空間文化があると信じ、私たちは挑戦を続けています。

株式会社ユニオン

[本社・大阪支店] 550-0015 大阪市西区南堀江2-13-22 tel 06-6532-3731

[東京支店] 135-0021 東京都江東区白河2-9-5 tel 03-3630-2811

[名古屋営業所] 454-0805 名古屋市中川区舟戸町3-20 tel 052-363-5221

UNION
ARTWARE

No.102 ヨドコウ桜スタジアム

大規模な改修を終え、2021年4月にオープンしたヨドコウ桜スタジアムはJリーグ・セレッソ大阪の本拠地です。約2万5,000人を収容し、国際規格にも適合するスタジアム。当協会会員である淀川製鋼所「ヨドコウ」を冠していることで、会員の皆様にはなじみ深いことでしょう。段階的な改修で進化を遂げながら、多彩な機能を備え地域のコミュニティを創出する役割も果たしています。

「けんざい」編集部



南側から見たメインスタンド外観

「セレッソ大阪」と「ヨドコウ」の桜が一つに

ヨドコウ桜スタジアム(大阪市長居球技場)は、「長居」駅下車すぐの広大な長居公園内にあります。サッカー、ラグビー、アメリカンフットボールなどのスポーツ興行のほか、各種イベントを開催したり企業や一般の方々に施設を提供するなどして、多目的に親しまれているスタジアムです。

旧称はキンチョウスタジアム。2021(令和3)年の改修を機に株式会社淀川製鋼所(ヨドコウ)が名命権を得て現在の名前に改称されました。

「ヨドコウさんのブランドマークが桜で、100周年を見据えた『桜(SAKURA)100』というビジョンを打ち出されており、セレッソ大阪の桜(「セレッソ」はスペイン語で桜を意味する)とイメージがぴったり重なりました。スタンドの屋根材がヨドコウさんの製品だったこともあり、ご縁を感じてパートナーシップを結び、命名に至りました」。スタジアムの指定管理者である一般社団法人セレッソ大阪スポーツクラブの施設運営部部長・間宮淳さんは命名の経緯をこう説明してくださいました。

段階的な改修を経ながらチームと共に成長・進化

スタジアムの歴史は古く、1987(昭和62)年に長居陸上競技場(現ヤンマースタジアム長居)の隣に建設されました。セレッソ大阪が本拠地にしたことに合わせ、2010(平成22)年を第1期として3度の改修工事を経てきました。立ち見席を新設・増設したり、芝生席を椅子席に変更するなどして、段階的に改修を行って良好な観戦環境を築いています。チームの成長と共にスタジアムも成長・進化していると言えます。

ヨドコウ桜スタジアムとなった直近の第3期改修は、メインスタンドの新設や北スタンド(ホームゴール裏)の大幅拡張などで話題になりました。メインスタンド最前列か

らピッチまでの距離は約5.8m。これは日本一の近さであり、選手にとってもサポーターにとっても臨場感と一体感を味わえる設計になっています。

「バックスタンドでは最前列にも車いす席を設けました。ゲーム全体を見渡せる2階席に加え、車いすでもピッチレベルでの観戦を楽しんでもらえればと設置しました。観戦スタイルに合わせて選んでいただければと思います。キッズルームを新設し、トイレも増設して誰もが快適に過ごせるスタジアムを目指しました」。

南スタンド(アウェイゴール裏)は露天ですが、このおかげでフィールドへの十分な日照量が確保できるため、天然芝の生育に大変よいそうです。

「全面に屋根を設置すると芝の育成に支障が出て、2~3年毎に張り替える必要が生じますが、ここではこのまま育てていこうと思っています」と間宮さんは言います。

とはいえ観戦されるお客様にとっては屋根がほしいところ。「将来的には観戦環境の改善やキャパシティ増強の観点から改良を加えていくことも必要かもしれません」とのことで、さらなる進化が期待できそうです。

スポーツ興行以外でも多目的な用途で利用できる

ヨドコウ桜スタジアムは、地域に資する多機能型スタ



3階ラウンジはパーティーやコワーキングスペースに



ピッチからメインスタンドと北スタンドを見る

名 称：ヨドコウ桜スタジアム
所在地：大阪市東住吉区長居公園1-1
T E L：06-6609-5658
U R L：https://www.sakura-stadium.jp/



観戦に、商談に、ミーティングに使えるスカイボックス

ジアムでもあります。同クラブでは、スポーツの試合・観戦以外でもスタジアムを利用してもらえるよう、数々のイベントやプログラム、教室を企画・主催しています。メインスタンド・バックスタンドの内部には、多目的な用途に対応した施設や設備が整えられており、誰もが利用できるようになっています。

試合当日に観戦ルームとなる「VIPルーム」「スカイボックス」「ラウンジ」が、試合のない日は会議室やコワーキングスペースとしてリーズナブルな価格で貸し出されており、会議や研修・商談などビジネス利用に活用されています。ラウンジは厨房を備えた大空間で、企業・団体の催事や飲食を提供するパーティーにも利用できるそうです。

バックスタンド側の練習室やグラウンドの一部を占める人工芝部分を利用してスポーツ教室・クラブを多数実施しているほか、学習塾、プログラミング教室、書道教室、英会話、そろばん教室などスポーツに限らず多種多様な講座を開講しています。

「グラウンドの人工芝や、Jリーガーたちも利用するロッカールームでヨガ教室を開催したこともあります。そのプレミアム感が大好評でした」と間宮さん。

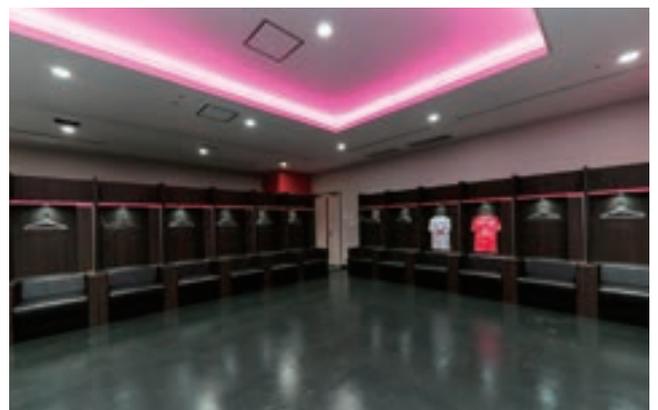
人工芝にテントを張って行うキャンプイベントはファミ

リーに大人気です。選手ロッカールームでシャワーを浴びたり、ピッチレベルで寝泊りしたりできるなんて、特にサッカーファンの子どもたちにとってこれほどわくわくできる経験はないでしょう。

「イベントや教室は現在は当クラブが企画・主催していますが、これからはどんどん一般の皆様方が主体的に『こんなことに使いたい』と積極利用していただければと思っています」と間宮さんは期待を込めて言います。チームと共に、地域と共に、これからもスタジアムを育てていこうという思いが感じられました。



窓から見えるグラウンドの景色



ホームロッカールームは、競技や使用するプロチームによって天井のLED照明の色が変化する

No.103 デュシタニ京都

「デュシタニ京都(Dusit Thani Kyoto)」は、2023年9月、京都市下京区の小学校跡地にオープンしたラグジュアリーホテルです。アジアを中心に多くのホテルを展開するタイの企業グループ、デュシット・インターナショナルがデュシタニブランドとしての日本進出第1弾に選んだのが古都・京都です。心身の癒し、地域性やサステナビリティを大切にしながら、タイと日本を緩やかに融合させ、五感で楽しむおもてなしを提供しています。

「けんざい」編集部



屋根や庇、木のルーバーが特徴的な外観

タイのアユタヤと日本の京都が「古都」でつながる

京都駅から北に歩を進めると、西洞院通沿いにデュシタニ京都が現れます。ダークなモノトーンの外壁に木製の縦ルーバーがひととき目を引く、京町屋のような雰囲気をもつ個性豊かな外観のホテルです。東南アジアでブランド力を持つタイの大手ホテル運営企業が日本初進出の地として京都を選んだ理由は、アユタヤとの親和性があったからです。

「アユタヤはかつてのタイの都で、伝統文化が今に受け継がれている都市です。それが日本における京都の位置付けと非常に似通っています。当グループでは『ヘリテージ(遺産、伝統)』という言葉を中心に、歴史文化と古来のおもてなしの心を伝えていきたいと考えています。この方針が京都という地に合致していました。ホテルのコンセプトも、京都とタイのホスピタリティが織り交ざったおもてなしを提供するというものです」と、デュシタニ京都デジタルマーケティングマネージャーの蓑部亜季子さんがご説明くださいます。

同ホテルでは、ハード面(全体のデザインや調度、客室のしつらえなど)とソフト面(人的サービスなど)のあらゆる点が、タイ(アユタヤ)と日本(京都)の融合というコンセプトに沿って提供されています。内装の9割、客室、タイレストラン、パブリックエリアをタイ本国のデザイナーが手掛けていますが、和の要素が随所に、かつ自然に織り込まれています。「タイらしさを前面に強調していないのがポイントです。うまく織り交ぜることによって“感じて”いただけるよう工夫をこらしています」と蓑部さんは言います。

デュシット・インターナショナルは、「ローカル」「ウェルビーイング(心身の健康)」「サステナビリティ」「パーソナライズサービス」という四つの柱を掲げており、このホテルではそれぞれの柱でタイと日本の良さを融合した

サービスを行われています。

ホテル内に足を踏み入ると、ふわっと漂う癒しのアロマ、タイの挨拶による出迎え。香り、温かい笑顔、ホスピタリティはまさにタイを感じさせてくれます。

また、サステナビリティへの深いこだわりから、ホテルが所有する畑で収穫した食材を料理に使っています。野菜やハーブは京都大原の畑で、紅茶に使うオーガニック茶葉は茶の名産地である和束の茶畑で栽培しており、スタッフも定期的に畑に出向いて作物の世話にあたっているそうです。

景観上の制限のもと、まちなみに調和させる工夫

同ホテルは地上4階・地下2階の6層で構成されています。世界遺産である西本願寺の門前町エリアという立地上、建設は京都市の景観地区・眺望景観保全地域の制限下で進める必要がありました。高さは最高15m、一定角度での勾配屋根にすること、周辺の歴史的なまちなみと調和させること、などです。このような制限の中でラグジュアリーホテルとしての規模や特別感を出さなければなりません。

眺望は非日常空間を演出するのに不可欠な要素ですが、高層にできないため、地面を約15m掘削して地下



茶道体験や舞妓さんの舞などのアクティビティが楽しめる茶室スペース



タイの歓迎の花輪をイメージした藍染のロープが吊るされたロビー

名称：デュシタニ京都
所在地：京都市下京区西洞院通正面上ル西洞院町466
TEL：075-343-7150
URL：https://www.dusit.com/dusitthani-kyoto/ja/



地下1Fに設けられた中庭は、奥から入口に向かって水の流れ(川)のイメージで構成され、バーやレストランへのアプローチにもなっている

1階に大きな中庭を設けることで、明るく広く、ガーデンビューを楽しめる空間をつくり出しました。

制限下での演出には思わぬところでの障壁があったようで、「苦労したのは設備計画です。勾配屋根にしているため屋上がつくれないうです。よって通常は屋上に設置する設備を屋根裏や地下に持っていかねばならず、その調整にかなり骨を折られたと、設計事務所の方からお聞きしました」と当時を振り返ります。

デザインコンセプトは“結ぶ”“融合”“編み込む”をキーワードとし、西本願寺と東本願寺の間というロケーションを生かして日本の木造建築とタイの木の文化を融合しつつ、木、土、石を基盤としています。

例えば同ホテルでは曲線が多用されていますが、これはタイの仏塔と、五重塔の屋根の形状を組み合わせたものです。天井や壁、造りつけの調度を見ると、通常は角張っている部分が丸く納められ、曲線がデザインされていることが分かります。客室のクローゼットや、ワインの樽をイメージしたというバーの壁面など、そこかしこで感じられる曲線は、優しい印象を与え、私たちが穏やかな気持ちにしてくれます。

また、着物の襟合わせを模した間取り・照明、鳥居



バーはワインの貯蔵庫をイメージした空間。カウンターはコミュニケーションが生まれるようにコの字型にデザイン。カウンター上部は日本の建築技術の柱と梁の連続性をテーマにしている

をかたどったハンガー掛け、日本の伝統文様である麻の葉をあしらった意匠、西陣織でアートを表現したレストランの壁など、ホテル内の随所に和の要素がさりげなく演出されています。

地域に根ざし、愛されるホテルとなるために

アジアを中心に多数の外国人が訪れるグローバルな同ホテルですが、地域に愛される存在となることにも注力しています。「ホテルは、地元の方々の生活との接点が少ないので、誰もが参加できるアクティビティを通して、地元の方々が当施設を気軽に利用いただけるようにしていきたいですね」と蓑部さん。今後ますます、タイと日本の融合文化が国内外へと発信されていくことでしょう。



シェフズテーブル 鉄板焼き「紅葉」は、日本のデザイン会社による内装。天井近くには組み紐のようなデザインを使用、照明は和ろうそくをイメージ



108㎡の広さ、小上がりの和室スペースがある「プレミアスイート ツインガーデンビュー」



パドック側から見た外観。直線的なラインと大庇が特徴

No.104 京都競馬場

1925(大正14)年に現在地伏見区にて開設され、2025(令和7)年に100周年を迎える京都競馬場。記念事業として進められていた改修・整備工事が2023(令和5)年4月に完成し、晴れてグランドオープンしました。テラスや緑地でくつろぐ人、子どもとレースを楽しむ人……100年間競馬ファンをはじめとして多くの人を魅了してきた京都競馬場は、まちに開かれた新たなコミュニティスペースとしてリニューアルされました。

「けんざい」編集部

誰もが気軽に入れる公園のような競馬場を目指して

京阪電車の淀駅前位置する京都競馬場は車窓からも至近で目視でき、訪れる人々が広大な敷地で思い思いに楽しむ姿が見てとれます。リニューアルを機に「センテナル(100年)・パーク 京都競馬場」と名付けられたその場所は、名前の通り公園のように大きく開放的な施設に生まれ変わりました。メインスタンドの全面改築を中心に、サブスタンドの改修、厩舎や馬場の再整備も実施しました。

「公園のようにくつろげて、お客様がそれぞれお気に入りの場所を見つけられる、“開かれた競馬場”を目指しました」とリニューアルのコンセプトを話すのは同競馬場建築設備課課長の山畑成さんです。

「競馬場は、初めて来る人や競馬自体になじみがない人にとって少し入りにくい場所です。そのような感覚を払拭できるよう、スタンドやパドック周辺はもちろん、車窓から見たときも賑わいを身近に感じられるような設計に努めました」。

スタンドはメインとサブを合わせて350mほどにも及び、水平方向への直線的な外観は爽やかな空間の伸びを感じさせてくれます。設計のポイントは、「視線の抜け」が意識されていることです。建物内部は、旧棟より高く確保された天井高、自然光を取り込む吹き抜けやトップライト、方立(仕切り部材)のない大型ガラスなどによって開放感を出し、レースはもちろん外部の景色も大きな視野で楽しむことができます。

「レースごとに馬場とパドック間を往復するのが競馬場来場客の基本動線で、その中間に投票所があります。今回、キャッシュレスの馬券購入システムを活用して動線設計を工夫したことにより、バックヤードを縮小させた分投票所エリアの省スペース化が可能となり、来場客の動線がよりスムーズになりました。省スペース化に加えエス

カレーター、階段の位置変更で長手方向の見通しが格段によくなり、何とも気持ちいい視線の抜けが味わえます」と山畑さんは競馬場特有の動線について説明します。

地域の特性上必要だった、高難度の地下工事を完遂

初期に行う地下工事では大変な苦勞を伴ったそうです。というのも、宇治川と桂川に挟まれた同競馬場の周辺一帯は、地下水の水位が季節によって想定以上に高くなることが事前調査や追加調査で判明し、特別な水対策を講じる必要が生じたからです。想定以上の水位上昇があった場合、水圧で地盤が持ち上がり水が吹き出す「盤ぶくれ」が起こるおそれがありました。

「盤ぶくれが起こると事故につながるので、これを阻止するため、水を一時的に固化する水ガラスという薬剤を地盤に注入して地盤を安定化する工法を試みました。本来は局所的な施工に使う工法ですが、広範囲にわたって行う必要があったため、専用の特殊機器を全国から集めて一気に地下工事をやり切りました。手間も時間もコストも要する難工事でしたが、これをやらずにもし盤ぶくれが起こってれば、修復に費やす時間も含め、工期・コスト共に大きな影響が出ていたことでしょう」。

また、工事のためレースは2年半休止されましたが、



4階屋内指定席。仕切りがなく限界まで高さを追求した大型ガラスを配し、開放感ある視界を確保



4階の壁を着物柄のグラフィックパネルが彩る。天井ルーバー部等にも木を多用

名 称：京都競馬場
所在地：京都府京都市伏見区葎島渡場島町32
T E L：075-631-3131
U R L：https://www.jra.go.jp/facilities/race/kyoto/



下から見た大庇。京都産木材を使用し、京都の着物や工芸で多様される菱形文様を表出

その期間も土日の馬券発売営業を継続するため、解体のないサブスタンドにインフラ関連設備をつなげ替える工事を半年かけて行いました。工事を進めながら、購入客が不便を感じないよう腐心されたそうです。

コロナ禍で見直された設計。 多様なニーズに応える“みんなの競馬場”へ

平成の競馬ブームの頃と比べて客足は落ち着き、収容席数の確保に重きを置く時代ではなくなりました。とはいえ、着工当初は現レベルほどの快適性は求めていなかったそうです。しかし着工と同時に大きな変化を余儀なくされます。

「着工とほぼ同時にコロナ禍となり、人々の動きや生活様式が変化したため、社会情勢に鑑み設計を見直しました」と当時を振り返ります。

密にならないよう座席の間隔を広げたり、特定箇所での混雑を避け、分散して滞留できるよう休憩スポットを多数設けたりと、ゆとりある空間へと設計変更されていきました。

「例えば当初の設計では1ブロック6連席だった観覧席を4連席にして間に荷物置きをつくったり、密着していたペア席に空間を入れたり、建物内に入らずに馬券が買えるよう入場門にも投票所を設置したりしました。当時



広々とした見通しの3階一般客エリア

は前例もなく手探り状態でしたが、新たな生活様式にも対応した安心で快適な空間づくりを目指しました。その結果、多様なお客様に喜ばれる空間が実現できたと感じています」と山畑さんは言います。

他にも木目調の内装や京都をイメージしたラグジュアリー感あふれる装飾の数々を配し、落ち着いた空間が演出されています。

「開放感、快適性を追求した空間づくりが奏功し、リニューアル後は女性や子ども連れ、車いす利用者の来場が増えた実感がある」と山畑さんは言います。

今後も、競馬ファンのみならず、競馬に関心のない老若男女でも楽しめる「集いの場」として、多様なニーズに応える“みんなの憩いの場”に進化していかれるのではないのでしょうか。



馬場側から見た外観



2階屋外指定席。座席間のスペースが拡大されている

広告出稿企業

(50音順・数字は掲載頁)

(株)アシスト	23
アスワン(株)	23
(株)ウォータイト	23
エスケー化研(株)	28
(一財)大阪住宅センター	18
王建工業(株)	23
オーケーレックス(株)	9
関包スチール(株)	28
(株)九飛勢螺	9
兎玉(株)	33
コニシ(株)	表3
(株)佐渡島	33
ナカ工業(株)	18
日幸産業(株)	9
(株)ハウゼコ	8
(株)光	33
(株)平田タイル	28
マツ六(株)	表4
(株)丸エム製作所	33
森村金属(株)	8
大和スレート(株)	9
(株)ユニオン	37
淀鋼商事(株)	8
(株)淀川製鋼所	表2

けんざい編集委員

編集委員長	市山太郎	日幸産業(株) 代表取締役
編集副委員長	永原 穰	王建工業(株) 代表取締役社長
編集長	佐藤 榮一	(一社)日本建築材料協会 常務理事
編集委員	川端 節男	関包スチール(株) 執行役員
	平田 芳郎	(株)平田タイル 取締役
	藤本 勝久	(株)丸エム製作所 営業部 理事
	西村 康弘	コニシ(株) 大阪汎用住宅部 住宅グループ リーダー
	田中 一裕	エスケー化研(株)

本誌に掲載の写真・図表は、当協会で撮影、または執筆者・取材先からご提供いただいたものです。無断で引用・転載を禁じます。

けんざい Vol.280

発行日 令和6年5月(年1回発行)
発行 一般社団法人 日本建築材料協会
大阪市西区江戸堀1-4-23 撞木橋ビル4階
TEL: 06-6443-0345(代) FAX: 06-6443-0348
URL: <https://www.kenzai.or.jp>
発行責任者 佐藤 榮一
編集 株式会社新通
TEL: 06-6532-1682(代)

関東支部	東京都千代田区大手町1-6-1 大手町ビル2F (株式会社ノグチHD内) TEL: 03-6841-0873
中部支部	名古屋市西区菊井2-14-19 (エスケー化研株式会社内) TEL: 052-561-7712
中国支部	広島市西区商工センター二丁目9番25号 (アスワン株式会社内) TEL: 082-278-0020
四国支部	香川県高松市天神前10-5 高松セントラルスカイビル5F (株式会社淀川製鋼所内) TEL: 087-834-3611
九州支部	福岡市中央区那の津3-12-20 (越智産業株式会社内) TEL: 092-711-9171



「物を大切に」
100回言われるより、
1回つくるほうが、身につく。



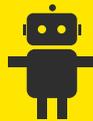
安心のそばに。

建物の耐震化などで、
コニシの接着技術が
活躍中！



暮らしのそばに。

家づくりに関わる様々な
ところでコニシの製品が
活躍中！



創造のそばに。

工作などで
ボンド木工用や
ウルトラ多用途SUが
活躍中！

くっつける力で、いい明日をつくりたい。 <https://www.bond.co.jp/>

 **コニシ株式会社**



BAUHAUS
FreeRail
フリーレール

現場で曲げられるので
仕上がりが美しい



BAUHAUS
AQUA rail+
ソフトアクアレール プラス

カットできるから
即日カスタマイズ



部材が豊富だから
途切れずつながる

BAUHAUS
Select Series
セレクトシリーズ



カタチも施工も
まっすぐシンプルな
屋外用手すり

STRAIGHT EZ RAIL
ストレートイージーレール



たよレールシリーズ
SOTOE
indoor
たよレールソトエ インドア

NEW

欲しいところに
置くだけの手すり

マツ六は製品安全の
向上に取り組んでいます。



マツ六株式会社
<https://www.mazroc.co.jp/>

