

けんざい

Japan Building Materials Association

一般社団法人 日本建築材料協会

<http://www.kenzai.or.jp>

2018年1月発行

2018年新春号



春日大社 本殿(遷座中に特別に撮影[撮影:桑原英文])

【海外視察レポート】ウラジオストク訪問記

第52回建材情報交流会

基調講演「バーチャルリアリティ(VR)とARの概要」

大阪大学 サイバーメディアセンター 教授 NPO法人日本バーチャルリアリティ学会 副会長 竹村 治雄

ヨドコウ

もっと強く、もっと美しく。

耐久性に優れた
2つの鋼板を
選べる

ヨドHyperパネル シリーズ

耐汚染 × 遮熱 × 耐候 × 耐震

新たに生まれ変わったヨドコウの外壁パネルシリーズ。

「遮熱バリア Hyper GLカラー」「フッ素系遮熱バリア Hyper GLカラー」の2種類から鋼板を選択可能。
さらに、長期保証を実現します。

穴あき **25年保証** ⊕ **塗膜 20年保証**

※塗膜20年保証はフッ素系遮熱バリアHyperGLカラーのみにあります。

ヨド耐火パネル グランウォールHyper

横張用

ヨド断熱パネル ファインパネルHyper

縦・横張兼用

ヨド不燃パネル バリアロックHyper

縦・横張兼用

耐火性能により優れた パネル外装材。

芯材にロックウールを使用し、外装材単体での耐火認定を取得しています。



■標準仕様

製品厚 (mm)	65・91
働き幅 (mm)	600・700・900
芯材	ロックウール
重量 (kg/m ²)	20.0~25.5
製品長さ (mm)	2,000~10,000

※長さ2m以下は別途費用がかかりますので、ご確認ください。
※300m²以下は最寄りの営業所へご相談ください。

規格寸法 (単位:mm)



断熱性能をさらに高めた パネル外装材。

ヨドコウ独自のかん合構造は、ジョイント部からの熱の流出入を防ぎ、断熱性を高めます。

■標準仕様

製品厚 (mm)	25・35
働き幅 (mm)	600・900・910
芯材	Rタイプ ウレタンフォーム Fタイプ インジアンレートフォーム
重量 (kg/m ²)	10.4~11.4
製品長さ (mm)	3,000~10,000

※長さ3m以下は別途費用がかかりますので、ご確認ください。
※300m²以下は最寄りの営業所へご相談ください。

規格寸法 (単位:mm)



短納期・ハイコストパフォーマンス・ 高性能なパネル外装材。

本体を定尺化し、在庫を保管することにより、短納期、ハイコストパフォーマンスを実現しました。

■標準仕様

製品厚 (mm)	17.5
働き幅 (mm)	300・450
芯材	ロックウールボード
重量 (kg/m ²)	10.3~10.9
製品長さ (mm)	2,985・3,625

※裏面のロックウールボードの色はバラツキがあり、均一ではありません。品質面での問題はありますが、内装としてご使用の場合はご確認ください。
※PG300NGL (働き幅300mm) は受注生産になります。

規格寸法 (単位:mm)



スチール & アイデア!
淀川製鋼

本 社 〒541-0054 大阪市中央区南本町4丁目1番1号 Tel.06-6245-1256

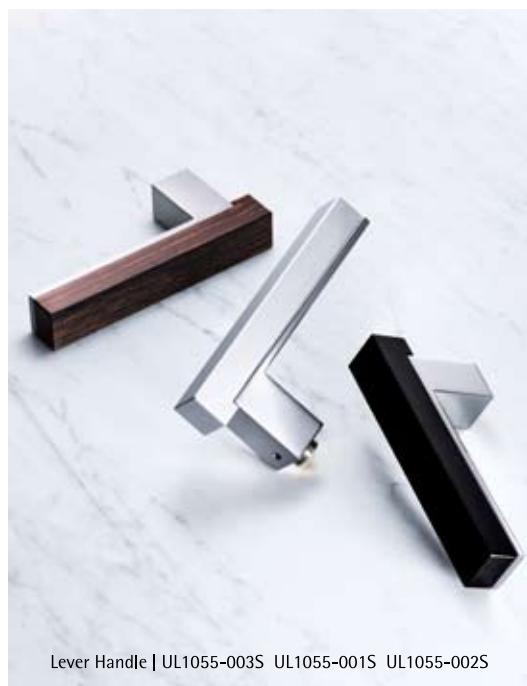
<http://www.yodoko.co.jp>



Door Handle | T1192-25-101 T1192-25-038



Urgent | UFB-3S-3028-HLN



Lever Handle | UL1055-003S UL1055-001S UL1055-002S

株式会社 **ユニオン** www.artunion.co.jp

高い美意識とクラフトマンシップ——デザイン、素材、仕上げに徹底的にこだわり、さまざまな製品を通して豊かな建築文化を創造します

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・ショールーム	〒454-0805 名古屋市中川区舟戸町3-20	tel 052-363-5221
アトリエユニオン(ショールーム)/大阪	〒550-0015 大阪市西区南堀江2-13-22	tel 06-6532-8920
アトリエユニオン(ショールーム)/東京	〒135-0021 東京都江東区白河2-9-5	tel 03-6689-2980
Singapore Office	111 North Bridge Road #13-03 Peninsula Plaza Singapore 179098	tel +65-9857-7344

建築用金物「アーキズム シリーズ」
 建築用ドアハンドル ネオイズム
 レバーハンドル イノブ
 消火器ケース・AEDケース アルジャン
 アーキテクチュラルハードウェア アーキパーツ
 収納空間製品 ユニスマート

補助手すり ハンドバー
 製作金物 キャスタル+メタルアート
 フロア備品 フロアシステム
 視覚障がい者誘導用 ナビライン
 住宅用製品「モデライズ シリーズ」
 ユニアート スタイリオ

ホテル用製品
 フレガノ
 オフィス サニタリー用製品
 オアシア
 防護柵・車止め
 都市景観 ヒューランドスケープ

UNION

けんざい 259

CONTENTS

- 3 | **平成30年 年頭所感**
一般社団法人日本建築材料協会会長 立野 純三
国土交通大臣 石井 啓一
経済産業大臣 世耕 弘成
一般社団法人大阪府建築士事務所協会会長 佐野 吉彦
- 13 | **【海外視察レポート】 ウラジオストク訪問記**
日本建築材料協会理事・総務部長 森上 恒(株式会社ウォータイト代表取締役)
- 20 | **第52回建材情報交流会 「VR、3Dなど先端技術で変わる建築の未来」**
■基調講演 「バーチャルリアリティ(VR)とARの概要」
大阪大学 サイバーメディアセンター教授 NPO法人日本バーチャルリアリティ学会副会長 竹村 治雄
■報告1 「施主に視覚で訴える!3D建築CADシステム~これからの住宅提案とは!?~」
福井コンピュータアーキテクト株式会社住宅メーカー推進室 室長 安田 茂男
住宅メーカー推進室 高橋 かおり
■報告2 「MR(Mixed Reality)技術を用いた3Dデータの有効活用」(「見える」を「ある」へ)
キヤノン株式会社 MR事業推進センター主席 村木 淳也
- 34 | **謹賀新年**
- 38 | **GBRC便り** 一般財団法人日本建築総合試験所提供
建具の開閉繰返し試験(スイング開閉形式)の紹介
- 40 | **協会だより**
日本建築材料協会の新年交礼会を開催
在阪建築15団体による合同新年互礼会も
立野会長が旭日双光章を受章
香港の展示会に出展
九州支部主催の講演会、会員交流会を開催
TOTOミュージアム見学会を実施
ロシアのビジネス環境をテーマに講演会開催
協会支部長会議を開催
KENTEN出展者を対象とした優良製品・技術表彰制度を新設
建築材料・住宅設備総合展KENTEN2018出展締切迫る
- 44 | **私の建築探訪／第90回 春日大社**
- 46 | **建築着工統計 2017年11月**
- 48 | **編集談話室**



表紙：春日大社 本殿(遷座中に特別に撮影)

奈良時代中期、平城京守護のため創建された春日大社。神山である御蓋山(みかさやま)の自然や地形に沿うように設計された国宝社殿は、春日山の原始林などとともに、「古都奈良の文化財」として世界文化遺産に登録されている。歴史の悠久さを感じさせるその佇まいを保つため20年に一度行われる式年造替が2016(平成28)年秋に終了し、境内はひととき引き締まった輝きを見せている。

(関連記事P44)



一般社団法人日本建築材料協会
会長
立野 純三

平成30年の新春を迎え、謹んでご挨拶申し上げます。旧年中は行政・建設・建築・建材業界及び関係の諸団体並びに会員各位には多大なるご支援とご指導を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、国内情勢を考えますと、2020年の東京オリンピック・パラリンピック等による日本経済の本格的な好転は、建築業界だけではなく各業界でもその期待感が現実のものになったと感じられている方も多いのではないのでしょうか。また、2025日本万国博覧会誘致委員会では大阪・関西での万博開催を目指して招致活動を行っています。協会でも会員一丸となり招致活動を成功させ関西に新しい風を吹かせたいと考えています。

一方で、建築業界は失われた20数年間による業界全体の縮小による技術者・労働者不足問題は、未だ抜本的な解決には至っていないと感じます。日本経済においては、緩やかながら景気が上向いていると様々なシンクタンクから発表されています。ただ、中国経済の下振れや北朝鮮リスク等まだまだ予断を許さない状態が続くと考えられます。

当協会としましては、これらの経済情勢や国の政策をふまえ、地球環境に配慮した「快適」「環境」「省エネ」「安心」「安全」の新しい建築材料・工法を開発し、国内だけでなく海外へもより広く市場を求め、拡大していくことが重要課題だと考える次第です。

厳しい時代ではありますが、地球環境に配慮し、資源エネルギーの節約につながる建材の新規開発・工法の新技術開発等を行う事で、ピンチをチャンスに変える事ができ、必ずや大きな市場へと発展していくものと確信しております。

そこで当協会では、昨年に引き続き近隣諸国を中心とした海外諸国との交流を通して関係を強化して参ります。また協会主催による建築材料・住宅設備総合展

「KENTEN」などを通して、広く市場に情報を発信していくという使命の下、今後も全国に組織を強化させ活発な活動を行う事により、業界の発展に大きく貢献していきたいと祈念する次第です。

平成30年度、当協会では昨年同様、次の諸項目に注力し、さらなる活性化を図って参ります。

□建築材料の調査研究と普及啓発

「建材情報交流会」「建材研究会」を中心とした建築材料の調査研究や「KENTEN(建築材料・住宅設備総合展)」等による普及啓発をして参ります。

□広報活動の充実

ホームページや広報誌「けんざい」を活用した広報活動を充実させて参ります。

□交流・親睦

各種部会・委員会や講演会・親睦会による建設業界・海外関係先ならびに異業種との交流・親睦を深めて参ります。

□会勢の強化

関東、中部、中国、四国、九州の各支部と本部との情報交流の充実を図り、全国的な組織として会勢の強化を図って参ります。

今年の干支である「戊戌」は、昨年までに醸され熟した様々な成果を、選定し果断することで更なる成熟したものへと維新させる年と言われています。当協会としましても、旧年来の成果を選定・果断し、より成熟した業界となるよう尽力する年にしたいと考える次第です。業界全体がより活性化し、大きな躍進を遂げる年になります事を祈念し、併せて当協会に対して引き続きご指導ご支援を賜りますようお願い申し上げます。



国土交通大臣
石井 啓一

平成30年という新しい年を迎え、謹んで新春の御挨拶を申し上げます。

昨年11月に第4次安倍内閣が発足し、引き続き、国土交通大臣の任に当たることとなりました。今年も国土交通行政に対する皆様の変わらぬ御理解と御協力を宜しくお願い申し上げます。

さて、昨年九州北部豪雨や度重なる台風の上陸など、多くの自然災害が発生しました。これらの災害により犠牲となられた方々に対して謹んで哀悼の意を表しますとともに、被害にあわれた方々に心よりお見舞い申し上げます。被災地の方々が、1日も早く元の暮らしを取り戻していただけるよう、引き続き、総力を挙げて取り組んでまいります。

東日本大震災から今年の3月で7年が経過します。被災地では復興への確かな歩みが見られますが、今もおお多の方々が避難生活を続けられています。今年は、「復興・創生期間」の3年目ですが、復興のステージが進むにつれて生じる新たな課題や多様なニーズにきめ細やかに対応しつつ、一刻も早く生活や生業が再建できるよう、引き続き、全力で取り組んでまいります。

国民生活の安全・安心を守ることは、国土交通行政の最も重要な使命です。地球温暖化に伴う気候変動の影響による自然災害の頻発・激甚化への対応、北朝鮮によるミサイル発射、尖閣諸島周辺海域での中国公船による領海侵入、日本海沿岸への木造船の漂着等の危機管理面での対応、交通の安全・安心確保への対応等、引き続き、しっかりと取り組んでまいります。

持続的な経済成長の足取りを進めることも国土交通行政の重大な使命です。我が国は、現在、人口減少・超高齢化社会を迎えていますが、働き手の減少を上回る生産性の向上等によって潜在的な成長力を高め、新たな需要を掘り起こしていくことが求められています。国土交通省としては、一昨年来「生産性革命元年」と位置づけ、生産性向上に向けた先進的な取組として20の「生産性革命プロジェクト」を選定し、昨年来生産性革命「前進の年」として、各プロジェクトの具体化を進めてまいりました。そして、今年は、生産性革命「深化の年」と位置づけ、これまで実施してきた個々の取組を更に強化するとともに、生産性革命の基礎にある「小さなインプットでも、できるだけ大きなアウトプットを生み出す」という考え方を国土交通行政のあらゆる分野に浸透させていきます。

併せて、インフラシステムの海外展開や観光先進国実現に向けた施策を進めてまいります。昨年の訪日外国人旅行者数は、5年連続過去最高を達成し2,800万人台半ばに迫る勢いです。また、訪日外国人旅行消費額も、初めて4兆円を超える見通しです。本年も、「明日の日本を支える観光ビジョン」に掲げた2020年4,000万人等の目標達成に向けて、「できることは全て行う」方針のもと、常に先手を打って万全の対策を講じてまいります。

さらに、アベノミクスの成果が全国津々浦々に浸透するよう、地方創生の推進により地域の活力を高めるとともに、地域の特長を活かした、誰もがが過ごしやすい魅力ある地域づくりを進める必要があります。地域の特性や状況に応じながら施策と組織を総動員して対応してまいります。

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催は、東京をはじめ各地域の魅力を発信する絶好の機会です。大会まで3年を切りましたが、海上警備を含むセキュリティ対策等、大会の成功に万全を期すとともに、訪日外国人旅行者、障害者、高齢者等にとっても安全・安心なユニバーサルデザイン街づくりや「心のバリアフリー」に取り組む、未来志向の交通・まちづくりを積極的に推進します。

また、昨年9月、国土交通省の中堅・若手職員による、2020年より更に先の2030年頃のあるべき日本社会の姿を構想し、政策提言を行う「国土交通省 政策ベンチャー2030」を省内で立ち上げました。若手らしい大胆かつ柔軟な議論や政策提言を通じて、中長期的な国土交通行政のあり方を展望してまいります。

【被災地からの復旧・復興】

(東日本大震災からの復興・創生)

東日本大震災からの復興の加速は、政府の最優先課題の一つです。発災当初は約47万人に上った避難者は減少しましたが、昨年11月時点でもなお、約7万9千人の方々が避難生活を続けられています。一刻も早く生活や生業が再建できるよう、引き続き、国土交通省の所管事業について総力を挙げて取り組んでまいります。

復興道路・復興支援道路は、被災地復興のリーディングプロジェクトとして早期整備を推進しており、三陸沿岸道路の仙台～釜石は、平成30年度までに約9割開通、東北横断道の釜石～花巻は、平成30年度の中線開通を目指し、整備を推進します。また、常磐自動車道については、復興・創生期間内での一部四車線化の完成を目指すとともに、大熊IC・双葉ICの整備を推進してまいります。

JR常磐線については、昨年4月には小高駅～浪江駅間が、昨年10月には富岡駅～竜田駅間がそれぞれ運転再開しました。残る浪江駅～富岡駅間は平成31年度末までの運転再開を目指しているところであり、一日も早い全線開通に向けて取り組んでまいります。また、JR山田線も平成30年度末の復旧に向けて着実に進めてまいります。

港湾関係では、釜石港及び相馬港の防波堤が今年3月に完成し、主要な港湾施設の復旧は完了する予定です。

住宅再建・復興まちづくりについても引き続き、「住まいの復興工程表」に沿って事業を着実に推進しており、この春までに、災害公営住宅については約2万9000戸が、高台移転については約1万7000戸がそれぞれ完成する見込みです。東日本大震災からの復興の象徴となる国営追悼・祈念施設(仮称)については、地方公共団体との連携の下、整備を推進してまいります。

風評被害を払拭し、観光による復興を加速化させていくことも非常に重要です。このため、「東北6県の外国人宿泊者数を2020年150万人泊」の実現に向け、東北観光復興対策交付金による地域の取組への支援、全世界を対象として東北の魅力を発信する集中的なプロモーションのほか、特に福島県においては、国内プロモーションや教育旅行の再生に向けた取組への支援に取り組んでまいります。

(熊本地震等の相次ぐ大規模自然災害からの復旧・復興)

熊本地震が発生してからおよそ1年9ヶ月が経過しましたが、生活再建の支援にあたりましては、被害にあわれた方々の気持ちに寄り添いながら、恒久的な住まいの確保に取り組んでいます。災害公営住宅につきましては、整備を予定している全12市町村において事業に着手しており、今後とも被害にあわれた方々の居住の安定の確保に向けて、災害公営住宅の供給の支援等に取り組んでまいります。また、多数の宅地被害が発生したことから、より多くの被災宅地の復旧を支援するための制度拡充を行いました。更に、壊滅的な被害が発生した益城町においては、現在、復興まちづくりの検討が進められています。引き続き、被災地の1日も早い復旧・復興に向けて、全力で支援してまいります。

大きな被害を受けた阿蘇大橋地区については、長陽大橋ルート(村道柘の木～立野線)が昨年8月に開通し、南阿蘇村中心部と立野地区で生じていた大きな迂回が解消されました。国道57号北側復旧ルート、国道

325号阿蘇大橋については平成32年度での全線開通を目標に復旧を進めています。崩壊斜面対策について、現在特に傾斜が急な斜面上部の対策を実施しているところであり、着実に復旧を進めているところです。引き続き、国土交通省の持つ技術力を結集し、一日も早い復旧に努めてまいります。

南阿蘇鉄道については、新たな支援制度を創設し、しっかりと支援してまいります。

熊本空港については、平成32年度運営開始に向けたコンセッション方式を活用した、国内・国際が一体となったターミナルビルへの建て替えを進めてまいります。熊本城公園の早期復旧については、引き続き関係者と連携しながら取り組んでまいります。

観光については、一昨年は大量の宿泊キャンセルが発生するなど大きな打撃を受けました。九州ふっこう割や阿蘇応援ツアーによる誘客の促進を図った結果、着実に観光客数が回復しています。

さらに、これまで各地を襲った自然災害からの復旧・復興に、引き続き、全力で取り組みます。昨年の九州北部豪雨の被災地においては、「九州北部緊急治水対策プロジェクト」として、河川事業・砂防事業が連携しながら、概ね5年間で緊急的・集中的に治水機能を強化する改良復旧工事等を本格的に実施するとともに、国内外の観光客誘客のための正確な情報発信・効果的なプロモーションを実施し、風評被害の払拭に努めたところです。鉄道については、台風18号等により被災した鉄道施設の早期復旧を図るため、鉄道軌道整備法に基づく支援を行ってまいります。今後とも、自然災害対応に全力で取り組んでまいります。

糸魚川大規模火災については、国・県・市からなる「糸魚川復興まちづくり推進協議会」を昨年2月に設置し、糸魚川市の復興まちづくり計画への助言等を行っております。また、昨年12月には糸魚川の経験を踏まえて、全国の地方公共団体が被災後の対策や、事前対策を進める上でのガイドラインとなる「今後の復興まちづくり計画の考え方」をとりまとめました。今後は本格化する糸魚川での復興への支援を引き続き進めるとともに、全国における防災まちづくりの推進に向けて、ガイドラインの周知や助言を行ってまいります。

【国民の安全・安心確保】

(防災・減災対策)

今後、気候変動の影響により頻発・激甚化が懸念される水害・土砂災害、切迫する巨大地震・津波災害や火山噴火等にも備えるため、防災・減災対策をさらに強化する必要があります。「大災害は必ず発生する」との意識を社会全体で共有し、洪水・地震・土砂災害等の様々な災害に備える「防災意識社会」への転換を図ってまいります。

昨年発生した九州北部豪雨等では、中小河川を中心に甚大な被害があった一方で、これまでに整備した堤防、ダム、砂防堰堤等の施設が確実に効果を発揮し被害を防止・軽減しています。このような頻発する水災害に対しては、予防的な治水対策や氾濫した場合にも被害を軽減する対策を推進するとともに、水害リスクやとるべき避難行動の地域住民への周知等の総合的な取組を、地方公共団体と一体となって推進してまいります。さらに、九州北部豪雨等の近年の豪雨災害の特徴を踏まえて、昨年実施した全国の中小河川の緊急点検の結果を基に、「中小河川緊急治水対策プロジェクト」として、今後概ね3年間で土砂・流木捕捉効果の高い透過型砂防堰堤等の整備、多数の家屋や重要な施設の浸水被害を解消するための河道の掘削等、洪水に特化した低コストの水位計の設置などのハード・ソフト対策を推進し、「水防災意識社会」を再構築するための取組を加速させてまいります。

また、昨年7月に発生した秋田の豪雨では、地元の気象台長から市町村長へのホットラインにより、大雨に対する厳重な警戒を直接電話で強く呼びかけるとともに、河川事務所長からもホットラインを行い、河川水位の情報提供や職員・ポンプ車の派遣について市町村長と直接相談するなど、避難勧告等の判断や防災活動を支援しました。昨年8月に取りまとめられた「地域における気象防災業務のあり方検討会」の報告書も踏まえ、市町村や、都道府県、関係省庁の地方出先機関など、地域の関係機関の間で連携し、地域の防災力向上に一層貢献して

まいります。

切迫する南海トラフ巨大地震や首都直下地震に対しては、「国土交通省南海トラフ巨大地震対策計画」及び「国土交通省首都直下地震対策計画」に基づき、無電柱化の推進や緊急輸送道路における橋梁、住宅・建築物等の耐震化、密集市街地の改善整備や地盤の強化、道路・航路啓開体制の確保、堤防等のかさ上げ・耐震対策、実践的な訓練の実施等により、大規模地震への対応力の向上を図ります。気象庁では、昨年11月1日より「南海トラフ地震に関連する情報」の運用を開始いたしました。「南海トラフ地震に関連する情報」(臨時)が気象庁より発表された場合は、各輸送機関において、乗客等の安全確保を最優先にした措置が実施されるよう対応を図ります。また、昨年8月に策定した「東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催に向けた首都直下地震対策ロードマップ」に基づき、首都地域の防災対策に万全を期してまいります。

また、昨年も関東地方や四国地方で深刻な渇水が発生しました。生産性向上の観点においても、近年頻発する渇水や洪水による企業の実活動に支障を及ぼすリスクを早期に軽減するため、昨年6月に策定した「ダム再生ビジョン」に基づき、既設ダムを最大限に活用したハード・ソフト対策を戦略的・計画的に進め、利水・治水両面にわたる効果を早期に発揮させる取組をさらに進めてまいります。

(インフラ老朽化対策)

高度経済成長期以降に整備したインフラが、今後、一斉に老朽化すると見込まれることから、インフラ長寿命化計画(行動計画)に基づく計画的な維持管理・更新に引き続き取り組みます。

さらに、社会全体として取組を加速させ、産学官民が一体となって技術や知恵を総動員して戦略的に取り組む「インフラメンテナンス国民会議」の場を通じて、新技術の開発、社会実装を後押しするなど、メンテナンス産業の育成・活性化を図るとともに、地方への展開を進めてまいります。また、ベストプラクティスの横展開を図るため、「インフラメンテナンス大賞」の取組を進めてまいります。

(交通の安全・安心の確保)

平成28年1月に軽井沢スキーバス事故が発生する等、貸切バス事業者の安全性の確保は喫緊の課題であります。昨年7月に運輸審議会の答申を得て、貸切バス事業者への運輸安全マネジメント評価を重点的に実施し、平成33年度までに全ての貸切バス事業者の安全管理体制を確認いたします。

昨年9月以降に判明した、日産自動車及びスバルにおける、型式指定車の完成検査における不適切な取扱い、自動車ユーザー等に不安を与え、かつ、自動車型式指定制度の根幹を揺るがす行為であり、極めて遺憾です。今回の一連の事案を踏まえ、学識経験者にも御参画いただき「適切な完成検査を確保するためのタスクフォース」を設置したところであり、完成検査の自動車メーカーにおける確実な実施と不正の防止、また、国土交通省の立入検査のあり方について、見直すべき点がないか検討してまいります。

道路の防災性の向上、安全性・快適性の確保等の観点から、緊急輸送道路やバリアフリー化が必要な道路、通学路等における無電柱化を推進するとともに、「無電柱化推進計画」を早期に策定し、施策の総合的、計画的かつ迅速な推進を図ってまいります。

高速道路の事故頻度は減少傾向にあるものの、死者数は依然として毎年約200人を数えており、高速道路の利用における安全の確保は至上命題であり、最新技術やビッグデータを活用しつつ、危機感を持って対応してまいります。具体的には、我が国特有の暫定二車線について、対面交通の安全性や走行性の課題等を踏まえ、四車線化や付加車線、ワイヤロープの設置を計画的に推進してまいります。また、高速道路での逆走については、2020年までに高速道路での逆走事故ゼロを目指し、注意喚起標識等の物理的・視覚的な対策を加速化するとともに、新技術を活用した逆走検知・制御技術の開発などを進めてまいります。

生活道路については、ビッグデータを用いて速度超過や急減速の発生地点を特定し、効果的な速度低減策を実施するなど交通安全対策を

進めてまいります。踏切については、立体交差化、踏切拡幅等に加え、カラー舗装等の当面の対策や踏切・駅周辺対策等、地域の実情に応じた対策を進めてまいります。

また、昨年5月1日に施行された自転車活用推進法に基づき、私を本部長とする自転車活用推進本部が新たに設置されました。今後は、同本部を中心に、政府一体となって、今年の夏頃を目標に自転車活用推進計画の策定に取り組んでまいります。

鉄道分野では、昨年12月、新幹線台車に亀裂等が発生し、新幹線として初の重大インシデントが発生しました。また、昨年は社会的影響の大きい鉄道の事故・輸送障害等が続けて発生し、利用者等に大きな不安を与えました。今回の一連の事案を踏まえ、鉄道事業者に対して、新幹線をはじめとする鉄道の安全・安定輸送の確保に向けた適切な指導等を行うとともに、これらの背景にあると考えられる構造的な問題について、今後有識者を交えて分析・検討してまいります。

海上交通の分野では、東京湾における一元的な海上交通管制の運用が本年1月から開始されます。引き続き、海上交通の安全確保に努めてまいります。

航空分野では、昨年9月に航空機からの落下物事案が相次いだことから、落下物を未然に防止するために航空会社が遵守すべき基準を新たに策定するなど、関係者が一丸となって、落下物対策の更なる強化に取り組んでいるところです。本年3月を目途に基準案を取りまとめるなど対策を強化し、落下物ゼロを目指して最大限取り組んでまいります。

公共交通機関や重要施設等を所管している国土交通省は、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会などのセキュリティ確保に向けた政府全体の取組の中で大きな役割を担っております。特に、ソフトウェアのテロ対策については、省内に横断的な検討体制を設けたところであり、公共交通機関等のテロ対策を関係省庁と連携しつつ推進してまいります。

また、空港に先進的な保安検査機器を導入し、保安検査の高度化を図っているところ、ボディスキャナーについては昨年までに羽田・成田などの9空港に導入しております。平成30年度からは新たに機器導入に伴う施設改修に対する支援も実施し、引き続き2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催までの機器導入推進を行ってまいります。

(戦略的海上保安体制の構築等の推進)

尖閣諸島周辺での中国公船による領海侵入に加え、日本海における多数の北朝鮮漁船等の到来、相次ぐ木造船の漂流・漂着など、我が国周辺海域を取り巻く状況は益々厳しさを増しており、海上保安庁では尖閣諸島周辺海域の領海警備に万全を期すとともに、日本海側のしょう戒体制を強化し、不審事象の早期発見等に努めております。また、昨年12月には、関係閣僚会議において「海上保安体制強化に関する方針」に基づく体制強化の進捗状況や、引き続き関係閣僚が協力して体制強化に取り組むことを確認しました。

この方針に基づく体制強化を着実に進め、領土・領海の堅守に努め、国民の皆様が安全・安心に暮らすことができる平和で豊かな海を守り抜いていく所存です。

【生産性の向上及び新需要の創出による経済成長の強化】

(生産性革命の更なる深化)

「生産性革命」については、国土交通省においては一昨年から取組を進めてきておりますが、昨年12月8日に閣議決定された「新しい経済政策パッケージ」の柱となるなど、政府全体において重要な課題になってきているところです。人口減少が本格化する中、持続的な経済成長と豊かな国民生活を実現するため、生産性革命プロジェクトの更なる具体化を進めてまいります。

建設現場の生産性2割向上を目指すi-Constructionについては、平成28年度から土工についてICTを導入し、平成29年度からは舗装工、浚渫工への拡大や、「i-Bridge」として橋梁分野への試行を行いました。平成29年度は10月までに土工で約550件、舗装工で約10件、浚渫工で約20件のICT施工を、「i-Bridge」として約30件でCIMの活用を実施して

おり、このうち、例えば土工については、約3割の時間短縮効果が確認されております。

さらに、コンクリート工の規格の標準化、国庫債務負担行為の活用等による施工時期の平準化に取り組んでおり、平準化については、平成29年度の4月から6月の閑散期の稼働件数が対前年度比約1.2倍に増加したことを確認しております。今後は平成29年度当初予算で初めて設定されたゼロ国債を活用することなどにより、閑散期の稼働件数の増加に一層努めてまいります。

また、昨年1月に設立した産学官連携のi-Construction推進コンソーシアムでは、800社以上の会員の参画のもと、ピッチイベント等を通じた5件の現場ニーズと技術シーズのマッチングの実現といった、技術開発・導入の促進などに取り組んでおります。

平成30年度はi-Constructionの更なる「深化」を図るため、これまでの取組を一層推進していくとともに、維持管理・建築分野等へのICTの導入拡大、大規模構造物等における3次元設計の拡大、公共事業のイノベーション転換を図るための新技術導入促進、中小企業への取組を加速化させるための支援の充実などに取り組んでまいります。

道路分野においては、ETC20等のビッグデータを活用し、渋滞箇所状況をきめ細かく把握・整理し、効果的なピンポイント渋滞対策を引き続き推進してまいります。

また、高速道路を賢く使うため、平成28年4月に首都圏、平成29年6月に近畿圏において新たな高速道路料金を導入しています。引き続き、混雑状況に応じた戦略的な料金体系を検討してまいります。

不動産市場については、2020年頃にリート等の資産総額を約30兆円に倍増する政府目標に向け、昨年6月に策定した「不動産投資市場の成長に向けたアクションプラン」に基づく施策等に取り組み、不動産の最適活用を促進します。

港湾分野においては、訪日クルーズ旅客500万人の目標実現に向けて、昨年は、港湾法を改正し、旅客施設等への投資を行うクルーズ船社に岸壁の優先使用などを認める新たな制度を創設し、「国際旅客船拠点形成港湾」として6港を指定しました。引き続き、民間による旅客施設等への投資と国や港湾管理者による受入環境の整備を組み合わせた国際クルーズ拠点の形成を推進してまいります。

航空分野においては、引き続き、羽田空港における飛行経路見直しに必要な施設整備、環境対策、落下物対策等を進めるとともに、説明会を開催するなど、丁寧な情報提供を行います。成田空港についても地元のご理解をいただきながら第三滑走路の整備等の機能強化を行うことにより首都圏空港全体でニューヨーク、ロンドンに匹敵する世界最高水準の空港処理能力約100万回を目指します。また、引き続き、航空交通量の増大に対応するため、国内管制空域の再編に向け、神戸管制部を設置するなど業務実施体制の整備を進めます。

海事分野においては、ICTの取り入れにより造船・海運の競争力を向上させる「i-Shipping」と、海洋開発市場の獲得を目指す「j-Ocean」を両輪とした「海事生産性革命」を進めており、今年で3年目を迎えます。昨年は、造船業の生産性向上に資する開発への支援を拡充するとともに、先進的な船舶の普及を促進する制度を創設しました。今年は、新たに、自動運航船の実用化に向けたロードマップの策定や適正なシブサイクルに関する環境整備に取り組む等、「海事生産性革命」の「深化」を図ってまいります。また、昨年6月に公表した「内航未来創造プラン」の着実な実施により、安定的かつ持続的な海上輸送の確保を一層推進してまいります。

物流分野では、業務効率の改善と付加価値の向上によって物流産業の大幅なスマート化を図る「物流生産性革命」を推進しております。このため、改正物流総合効率化法を通して物流効率化の取組を支援すると共に、ドローンによる荷物配送の実現やコールドチェーン物流サービスの国際標準化の推進等を図ってまいります。さらに昨年、今後の物流行政の指針を示す総合物流施策大綱を閣議決定したところであり、今後は政府一丸となってその具体的な取組を進めてまいります。

また、トラック輸送の省人化を図るため、平成28年度よりダブル連結

トラックの実験を推進しているところであり、平成30年度の本格導入を目指してまいります。また、平成29年7月に高速道路と民間施設を直結するスマートインターチェンジ制度の具体化をしたところであり、物流モダルコネクトを強化してまいります。さらに、平成30年度は、特車通行許可の自動審査システムの強化を図るとともに、災害時・平常時を問わない安定的な輸送を確保するための道路ネットワークの構築を進めてまいります。

鉄道分野では、メンテナンスの効率化・省力化などに資する技術開発を支援するとともに、新技術の活用を促進するため、事業者間における優れた技術情報の共有を推進しています。平成30年度は、AIやカメラを活用して線路の検査に係る負担を低減する技術開発等を推進してまいります。

自動車の自動運転について、「国土交通省自動運転戦略本部」において、車両の技術基準等の必要なルールの整備や、自動運転技術の開発・普及促進、道の駅等を拠点とした自動運転サービスの実証実験、ニュータウン等における自動運転サービスの検討等、自動運転の社会実装に向けた取組を推進してまいります。

気象分野では、気象ビジネス市場の創出を図るため、昨年3月に設立された「気象ビジネス推進コンソーシアム」と連携し、農業や小売業などさまざまな産業分野のニーズに対応した気象データの利活用促進策を講じてまいります。

社会全体の生産性向上に加え、産業の中長期的な担い手の確保・育成に向けて働き方改革を進めることも重要であり、この点からも生産性の向上が求められています。

建設業の働き方改革を進める上では、適正な工期設定や週休2日の推進など、関係者一丸となった取組が不可欠です。昨年8月に受発注者が守るべきルールとして策定した「適正な工期設定等のためのガイドライン」の周知・徹底を図るなど、長時間労働の是正に向けて実効性のある施策を講じてまいります。あわせて、建設業従事者に必要とされる技能の習得を継続的に行う建設リカレント教育の推進などの人材育成による生産性向上も進めてまいります。

自動車運送事業の働き方改革については、春頃までに政府としての「行動計画」を策定し、荷主や利用者などの理解と協力を得つつ、関係省庁と連携しながら、取組を進めてまいります。
(ストック効果を高める社会資本整備)

社会資本整備については、厳しい財政制約の下、安全・安心の確保を前提に、生産性を向上させ、経済の活性化に資するストック効果の高いものに重点的に取り組むことが必要です。

特に、全国物流ネットワークの核となる高速道路について、現下の低金利状況を活かし、財政融資を活用した大都市圏環状道路等の整備加速による生産性向上等を進めることとしました。これに加え、整備新幹線、リニア中央新幹線、国際拠点空港、国際コンテナ・バルク戦略港湾や、地域産業の生産性向上に直結するインフラ等を重点的かつ戦略的に整備し、日本経済の生産性を高めてまいります。また、こうした社会資本整備の効率を高めるため、IoT・AIなどの新技術を総動員してまいります。

なお、新幹線については、現在整備中の北海道新幹線(新函館北斗～札幌間)、北陸新幹線(金沢～敦賀間)及び九州新幹線(武雄温泉～長崎間)の3区間について、平成27年1月の政府・与党申し合せ等に基づき、予定通りの完成・開業を目指して着実に確実な整備を進めていく他、昨年与党で決定された事項を踏まえ、九州新幹線西九州ルートの方の今後の整備のあり方の検討に必要な項目に係る調査や、北陸新幹線敦賀～大阪間の着工に向けて必要な調査等についても、しっかり対応してまいります。また、基本計画路線を含む幹線鉄道ネットワーク等のあり方に関する調査に、引き続き、取り組んでまいります。

リニア中央新幹線については、一昨年、法改正を行い、現在進めている品川～名古屋間の工事に財政投融資を活用することにより、品川～名古屋間開業後、連続して名古屋～大阪間の工事に速やかに着手し、全線開業を当初予定していた2045年から最大8年間前倒しすることを可

能としたところです。昨年7月までに、予定していた3兆円全ての貸付を完了したところであり、国土交通省としても、引き続き、この事業が安全かつ着実に進められるよう必要な支援を行ってまいります。
(民間投資やビジネス機会の拡大)

厳しい財政制約の下、経済成長を持続させるためには民間活力の活用が不可欠であり、多様なPPP/PFIを推進することが重要です。コンセッションについては、既に関西空港・伊丹空港、仙台空港、愛知県有料道路において事業が開始され、また、本年は高松空港、神戸空港、浜松市下水道において事業が開始される予定となっております。引き続き、空港、道路、下水道、公営住宅、クルーズ船向け旅客ターミナル施設、MICE施設といった分野においてコンセッション等の導入を推進してまいります。併せて、産官学の協議の場となる地域プラットフォームの形成を推進し、地方公共団体におけるPPP/PFIの具体的な案件の形成と横展開を図ってまいります。

「質の高いインフラシステム」の海外展開について、昨年3月に改定した「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2017」に基づき、各国ごとの重点プロジェクトに対してトップセールスを含めた戦略的な働きかけ等を行うとともに、同計画の改定も行っています。また、我が国企業の海外進出を強力に推進するため、国土交通省所管の独立行政法人等における海外業務の体制強化も検討してまいります。あわせて、(株)海外交通・都市開発事業支援機構(JOIN)などを活用して、海外市場への我が国事業者の積極的な参入を促進してまいります。

東京、大阪などの大都市について、海外企業等呼び込み、我が国の経済成長のエンジンとしていくため、大規模で優良な民間都市開発事業を加速し、国際的なビジネス・生活環境の向上を図ります。
(観光先進国の実現に向けた取組の推進)

観光は地方創生の切り札、成長戦略の柱です。「明日の日本を支える観光ビジョン」に掲げた2020年訪日外国人旅行者数4,000万人、訪日外国人旅行消費額8兆円等の目標達成を目指して、「観光先進国の実現」に取り組んでまいります。

まず、我が国の豊富で多様な観光資源について、その魅力を極め、地方創生の礎としてまいります。赤坂迎賓館や桂離宮などの魅力ある公的施設・インフラの大胆な開放・公開を進めるとともに、「楽しい国日本」という新たなブランドの確立に向け、ナイトエンターテインメントや最先端技術を活用した新たな観光コンテンツの充実を図るとともに、文化や自然など地域の観光資源の魅力を多言語で適切に解説・発信するための取組を加速化させてまいります。

また、観光産業を革新し、国際競争力を高め、我が国の基幹産業化を図ります。昨年の通常国会において成立した「住宅宿泊事業法」について、本年6月の円滑な施行に向けた準備を進め、健全な民泊サービスの普及を図ります。同通常国会において成立した「通訳案内士法及び旅行業法の一部を改正する法律」は本年1月4日に施行を迎えます。業務独占であった通訳案内士制度を見直すことにより、急増する訪日外国人旅行者やニーズの多様化に的確に対応するとともに、ランドオペレーター業務の適正化を通じて、旅行の安全と取引の公正の確保を図ります。観光産業は、インバウンドの急激な増加を受け、顧客目線に立ったサービスの改革が急務です。女性、シニア、外国人など幅広い人材が活躍できる環境の整備を図るなど、担い手の育成や生産性向上に向けた取組を進めてまいります。欧米豪や富裕層など幅広い誘客を図るため、グローバルキャンペーンの本格実施や、デジタルマーケティングの本格導入、MICE国際競争力の強化を進めてまいります。航空分野では、全国27の「訪日誘客支援空港」への必要な支援を行い、国際線就航を通じた地方への訪日客誘致を促進してまいります。

インバウンド対策や対日理解の促進のため、外務省と連携しつつ海外日本庭園再生プロジェクトを一層積極的に進めてまいります。

さらに、すべての旅行者がストレスなく快適に観光を満喫できる環境を築いてまいります。最先端技術の導入により、空港における出入国環境の刷新を図るとともに、増加する個人旅行者に対応し、無料Wi-Fi環境の整備、ICT等を活用したコミュニケーションの円滑化、公共交通

サービスにおけるインバウンド対応などの対策を加速化させてまいります。特に、広域的に渋滞が発生している観光地において、ICT・AI等の革新的な技術を活用し、エリアプライシングを含む交通需要制御などのエリア観光渋滞対策の実証実験を推進します。

加えて、観光立国実現に向けた観光基盤の拡充・強化を図る観点から、観光促進のための税として国際観光旅客税(仮称)を創設し、来年1月から制度を開始する予定です。新たな財源も活用し、観光ビジョンに掲げた目標の達成に向けた施策に適切に取り組んでまいります。

また、急増する訪日外国人観光客のレンタカー利用による事故を防止するため、外国人によるレンタカー利用の多い空港を中心とする地域において、ETC2.0の急ブレーキデータ等を活用して、外国人特有の事故危険箇所を特定し、ピンポイント事故対策を推進します。

【豊かで活力のある地域づくり】

(コンパクト・プラス・ネットワーク)

コンパクト・プラス・ネットワークについては、昨年7月末までに立地適正化計画の作成に取り組む市町村が357都市、作成・公表した市町村が112都市と着実に増加しております。これを踏まえ、より高い目標を掲げて、さらなる裾野の拡大を図るとともに、引き続き、省庁横断的な枠組を通じて、支援施策の充実、モデル都市の形成・横展開、取組成果の見える化を進め、市町村の取組を支援してまいります。また、都市内部で低未利用の空間がランダムに発生する土地利用上の課題について、散在する空き地等の集約再編を促進する仕組みの創設等を盛り込んだ法案について、次期通常国会への提出に向けて取り組んでまいります。

また、地域公共交通については、地域公共交通活性化再生法が制定されてから10年目を迎える中、地域の公共交通のビジョンである「地域公共交通網形成計画」が昨年11月末までに332件策定される等、持続可能な地域公共交通ネットワークの実現に向けた取組が各地で進められています。国土交通省としては、計画策定や地方鉄道やバス路線等の地域公共交通の確保維持にかかる支援の他、地方運輸局等を通じた人材・ノウハウ面の支援により、これらの取組を積極的に支援してまいります。

(安心して暮らせる住まいの確保と魅力ある住生活環境の整備)

既存住宅流通・リフォーム市場の活性化に向けて、既存住宅の質の向上、適正な建物評価に加え、改正宅地建物取引業法の施行等に伴う建物状況調査(インスペクション)や瑕疵保険の活用等を通じた安心して取引できる環境の整備などに取り組み、また、消費者が安心して購入できる物件に対し標準付与を行う「安心R住宅」制度の取組を進めてまいります。

空き家対策については、「空き家等対策の推進に関する特別措置法」に基づく個々の地方公共団体による除却・利活用等に対する支援と併せ地方公共団体等が空き家対策情報の共有化を図るための「全国空き家対策推進協議会」の設置等への支援も行っております。さらに、空き家等の流通・マッチングや再生を促進するため、「全国版空き家・空き地バンク」の本格運用の開始や、昨年の通常国会で成立した改正不動産特定共同事業法に基づくクラウドファンディング等の手法を用いた地方創生型の新たな不動産証券化制度の活用推進に取り組めます。今後とも、空き家の利活用・流通促進に官民総力戦で取り組んでまいります。

加えて、若年・子育て世帯や高齢者世帯等が安心して暮らせる住生活を実現するため、地方公共団体や関係省庁と連携し、昨年の法改正により創設した新たな住宅セーフティネット制度に基づき、民間の空き家・空き室を住宅確保要配慮者向けの賃貸住宅として活用する取組を進めるとともに、住宅金融支援機構の住宅ローン金利の引下げを通じた若年・子育て世帯の住宅取得等の支援、サービス付き高齢者向け住宅の整備等を進めてまいります。

住宅・建築物の省エネ化を推進するため、昨年4月から住宅以外の大規模な建築物の新築に際して、省エネ基準への適合を義務化したところ。また、省エネ性能の高い住宅・建築物の新築・改修に対する補助、税制、融資等による支援、中小工務店等に対する講習会の実施、省エネ性能に関するわかりやすい表示の普及促進等の施策を講じてま

いりました。引き続き、関係省庁と連携しつつ、これらの施策を推進し、住宅・建築物の省エネ化に取り組んでまいります。

(魅力ある・活力ある地域の形成)

「所有者不明土地」については、公共事業用地の取得など様々な場面で、所有者の探索に膨大な労力等を求められるという問題に直面しております。昨年12月の国土審議会土地政策分科会特別部会における中間とりまとめを踏まえ、所有者不明土地の利用の円滑化に向けて、公共事業における取用手続の合理化、地域住民のための公共的事業への利用に関する新制度の創設等を盛り込んだ法案について、次期通常国会への提出に向けて取り組んでまいります。

既存建築ストックの有効活用及び木造建築を巡る多様なニーズへの対応等の観点から、今後の建築基準制度のあり方について、社会資本整備審議会において年度内にとりまとめるべく審議しており、当該とりまとめを受け、必要な措置を講じてまいります。

良好な景観形成の観点から、景観まちづくり刷新モデル地区を10地区指定し景観の優れた観光資源の保全・活用等を行うと共に、景観計画の策定を促進してまいりました。また、3都市の歴史的風致維持向上計画を認定し、文化財を核とした良好な市街地の環境の維持・向上を推進してまいりました。平成30年も引き続き、これらの取組を進めてまいります。

本年10月頃からは、41地域において、地域の風景や観光資源などを図柄とした地方版の図柄入りナンバープレートを交付予定であり、“走る広告塔”として地域の魅力を発信し、地域振興が図られるよう取組を進めてまいります。

高齢者、障害者を含む全ての人が住みよい街づくりを進める観点から、バリアフリーの推進は大変重要であり、2020年の東京大会はその好機です。大会の成功に向け、重点的なバリアフリー化を推進してまいります。また、大会後も見据え、全国各地における高い水準のバリアフリー化を進めてまいります。具体的には、バリアフリー法の改正の検討、公共交通機関のバリアフリー基準の見直し等のほか、「心のバリアフリー」を進めるなど、様々な支援も併せて講じつつ、あらゆる施策に総合的に取り組んでまいります。

厳しい経営状況に置かれているJ R北海道の事業範囲の見直しについては、引き続き、北海道庁と密接に連携しながら、地域の協議に積極的に参画し、地域における持続可能な交通体系の構築に向けた取組に対する支援を行ってまいります。

奄美群島、6月に復帰50周年を迎える小笠原諸島をはじめとする離島や半島地域、豪雪地帯など、生活条件が厳しい地域や北方領土隣接地域に対しては、引き続き生活環境の整備や地域産業の振興等に対する支援を行ってまいります。

アイヌ文化の復興等の拠点となる民族共生象徴空間については、2020年東京オリンピック・パラリンピックに先立ち、平成32年4月に一般公開することから、年間100万人の来場者実現に向けて、国立民族共生公園及び慰霊施設を整備するとともに、開業準備を進めてまいります。

「明治150年」関連施策の一環として神奈川県大磯町に整備する「明治記念大磯邸園(仮称)」については、明治元年から起算して満150年に当たる平成30年10月を目途に一部公開を目指し、地方公共団体との連携の下、整備を進めてまいります。

【結語】

国民生活の安全・安心の確保や持続的な経済成長などの実現に向け、国土交通省の強みである現場力を活かして、諸課題に全力で取り組む所存です。国民の皆様の一層の御支援、御協力をお願いするとともに、本年が皆様方にとりまして希望に満ちた、大いなる発展の年になりますことを心から祈念いたします。



経済産業大臣
世耕 弘成

平成30年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

今、世界の産業の在り方は大きく変わろうとしています。AIやIoT技術の登場により、新たな付加価値や製品・サービスが生まれ、企業の稼ぎ方も単なるモノ売りから、サービスと連動する形に重心が移行しています。このような中、ドイツや米国、中国もデジタル時代のイニシアティブを握るべく政策を打ち出し、世界中の企業が互いにしのぎを削っています。

第4次産業革命時代に、日本が勝ち残り、世界をリードしていくためには、様々な産業、企業が「データ」を介してつながった、「Connected Industries」の実現が、重要な鍵となります。このコンセプトは、新たな産業を創出し、生産性を向上させるのみならず、少子高齢化、人手不足、環境・エネルギー制約など日本が抱える社会課題の解決につながるものです。このような産業の姿を目指し、経済産業省は次の5つの観点から、「Connected Industries」の実現に向けた施策を推し進めます。（「Connected Industries」の実現）

1つ目は、企業等のデータ共有・活用の促進です。まず、「自動走行・モビリティサービス」など重点5分野での取組に政策資源を集中投入します。また、横断的取組として、協調領域等におけるリアルデータの活用を支援する制度や、IoT等のデータ連携・利活用を抜本強化する税制措置を創設します。

2つ目は、多様な人材育成です。AI・ビッグデータ等を用いる新たな教育サービスであるEdTechを活用した先進教育の実証に取り組みます。また、IT・データ分野でのスキル習得支援をはじめ、社会人等の学び直しのためのリカレント教育の推進により、第4次産業革命を支える人材への育成を強化します。

3つ目は、「Connected Industries」を支える環境整備です。革新的な技術や新たなビジネスモデルの社会実装を促進するため、参加者や期間を限定して実証を行う、規制の「サンドボックス」制度を創設します。また、産業革新機構のリスクマネー供給機能の強化に取り組みます。

4つ目は、データ連携の基盤となるサイバーセキュリティ強化です。独立行政法人 情報処理推進機構(IPA)によるサイバーセキュリティ人材育成の取組を強化します。また、電力などの重要インフラにおけるサイバーセキュリティ対策の強化、重要産業分野におけるサプライチェーン全体でのサイバーセキュ

リティ対策の実現に取り組みます。

5つ目は、多様で柔軟な働き方の促進です。ITを活用したテレワークや副業・兼業の推進など、産業界とともに環境整備を図ってまいります。また、プレミアムフライデーを通じて、働き方改革、ライフスタイル改革に向けた機運の醸成に取り組みます。

昨今の製造業の製品検査データ書き換えの不正事案については、安全性の検証が最優先課題です。当事者には早急な対応を求めます。品質保証体制の強化は、企業の競争力に直結します。さらに、サプライチェーンの存在などを考慮すれば、日本の産業界全体にも影響を及ぼしかねません。経済産業省としては、産業界に具体的なアクションを期待し、取組を後押ししていきます。

（「生産性革命」の達成）

日本経済の成長を確固たるものとしていくため、2020年までの3年間で「生産性革命」の集中投資期間と位置づけ、総力を挙げて施策を実行します。

1つ目は、設備投資や賃上げ、人材育成に積極的な企業への支援強化です。このような企業について法人税負担を25%程度まで引き下げ、加えてIoT投資にも取り組む企業は20%まで引き下げます。また、中小企業・小規模事業者の新たな設備投資を後押しするため、自治体の判断に基づく3年間固定資産税ゼロの新たな制度を創設します。併せて、ロボット導入等の革新的なものづくりやITツール導入など、1500億円規模の大胆な支援を行います。

2つ目は、中小企業・小規模事業者の円滑な世代交代の実現です。早期・計画的な事業承継準備から承継後の経営革新への支援まで、M&Aの推進強化を含めたシームレスな支援を行います。また、今後10年間程度を事業承継の集中実施期間として、相続税の猶予制度や雇用要件等を見直し、抜本的な拡充を実現します。また、地域経済を牽引する企業に対し、地域未来投資促進法により集中的に支援し、地域経済を活性化してまいります。

3つ目は、世界標準のイノベーションエコシステムづくりです。まず、今年度中に「Startup JAPAN(仮称)」を開始し、グローバルに勝てるベンチャー企業を選定して集中支援を行います。また、ベンチャー企業にとって負担となっている行政手続

について、事業者が提出した情報について同じ内容を再び求めない「ワンスオンリー」化やデジタル化の実現に向けて取り組みます。

(通商・対外経済)

昨年は、HEU・EPAの交渉妥結やTPP11の大筋合意など、日本が「自由貿易の旗手」として大きな存在感を示した1年でした。今年も、これら協定の早期署名・発効を目指すとともに、質の高いRCEP交渉などを通じて、自由で公正な経済圏を広げるべく取り組んでまいります。

昨年12月のWTO閣僚会議では、電子商取引に関する有志国会合を日本から呼びかけ、米国やEUをはじめ全70か国により、電子商取引に関する共同声明を発表しました。有志国会合という新しいやり方でWTOの議論を牽引していきます。

さらに、WTO閣僚会議の機会に、初めての日米欧三極貿易大臣会合を開催し、第三国による市場歪曲的措置に対して、日米欧が連携して対応する共同声明を発表しました。今後、日米欧が連携し、市場歪曲的措置の是正のための取組を各国に働きかけてまいります。

日米においては、昨年11月の日米首脳会談でも確認された、第三国の不公正な貿易慣行に対する通商法のエンフォースメントや、エネルギー、インフラなどの分野における日米協力に引き続き取り組んでまいります。

ロシアとの経済協力を着実に進めてまいります。8項目の「協力プラン」の下で、100件の民間プロジェクトが動き出し、そのうち約4割で具体的なアクションが始まっています。引き続き、経済分野における協力関係の強化に取り組んでまいります。

11月の日中首脳会談では、第三国において日中のビジネスを展開していくことが、両国のみならず対象国の発展にとって有益であることで一致しました。昨年12月の日中省エネルギー・環境総合フォーラムを踏まえ、今後、日中の民間企業間のビジネス協力を後押ししていきます。

2025年国際博覧会の開催国決定投票まで、残すところ約10ヶ月となり、選挙戦が本格化しています。ライバルの国々は強敵ですが、オールジャパンの体制で大阪・関西への誘致活動に全力で取り組んでまいります。

(エネルギー政策)

東日本大震災からもうすぐ7年が経ちます。日本は、震災と福島第一原発の事故を受け、2030年を目標とするエネルギー基本計画を策定し、施策を進めています。この間、世界では、シェール革命による原油価格の下落、再エネ技術の発展による価格下落など、イノベーションにより、エネルギー政策を取り巻く環境は大きく変化しています。

日本でも、エネルギー分野でのイノベーションが生まれつつあります。省エネを徹底する観点から、複数事業者が連携した取組や、住宅・ビルのゼロ・エネルギー化等、IoTも活用してエネルギーマネジメントを進める取組が次々と誕生しています。引き続き、これらの取組を支援するとともに、再エネの導入拡大を目指し、コスト低減やメンテナンス効率化、系統制約の克服に向けた研究開発の支援や制度改善の取組を進めてまいります。

原子力発電については、原子力規制委員会によって世界最高水準の新規制基準に適合すると認められたものについて、地元の理解を得ながら再稼動を進めてまいります。核燃料サイクルの推進を基本方針として堅持するとともに、最終処分の実現に向けた長い道のりの最初の第一歩として昨年7月に「科学的特性マップ」を公表したことを契機に、取組を一歩ずつ着実に進めてまいります。

パリ協定を踏まえ、国際協調の下、経済成長と両立させながら、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガス排出削減を目指すこととしております。こうした大幅削減はこれまでの施策の延長では達成は困難です。世界中の知見を集約し、昨今のエネルギーや環境に関するトレンドを見極め、イノベーションや国際貢献でどのように世界をリードしていくか、検討を進めてまいります。

(福島の復興)

福島の復興は、経済産業省の最重要課題です。帰還困難区域を除き、ほぼ全ての避難指示が解除されており、住民帰還や生活再建に向けて、引き続き福島イノベーション・コースト構想の推進、福島相双復興官民合同チームを通じた事業・なりわいの再建等に取り組むとともに、再エネ由来水素の製造・貯蔵等の実証など、新たな産業の創出に向けて取り組んでまいります。

福島第一原発の廃炉・汚染水対策については、昨年9月に「中長期ロードマップ」を改訂しました。安全確保の最優先・リスク低減重視の姿勢を堅持しつつ、地域・社会とのコミュニケーションを一層強化しながら、安全かつ着実に取組を進めてまいります。

(結言)

今年は、「戊」年。戊は茂という字に通じ、植物が盛んに成長し土地が豊かであることを表しています。「戊」年にふさわしく、日本経済がさらに成長し、国民生活を希望で包みこめるよう、経済産業省の職員一丸となって、職務に邁進してまいります。日本が世界の荒波を乗り越え、飛躍できる1年になるよう、願っております。

皆様のより一層の御理解と御支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



一般社団法人大阪府建築士事務所協会
会長
佐野 吉彦

新年あけましておめでとうございます。

昨年の大阪府建築士事務所協会は、毎年恒例の「なにわ建築フェスタ」を含む様々な事業などを通じ、専門家の資質向上と社会の発展に貢献しました。10月に和歌山で開催された建築士事務所全国大会は、大阪ならびに近畿ブロックの知恵を集めて取り組み、全国的に高い評価を得ました。おかげさまで見ごたえのある展示ゾーンも実現し、そして今後の全国大会をブロックが支えるかたちを整え、発信力のあるものとなりました。ご協賛・ご協力いただいた皆様には心から御礼申し上げます。

昨年は建築界では省エネ法の施行、業務報酬基準(告示15号)改正検討のスタート、働き方改革や建築生産性改革の本格化などの動きがありました。大阪府建築士事務所協会は、日事連が5年ぶりにテキストを全面改訂した「開設者・管理建築士のための建築士事務所の管理研修会」や、新たにスタートした「既存住宅状況調査技術者講習」など、各種講習会の継続的实施によって、建築士事務所とそれに属する建築士のグレードアップに力を注いでまいります。

ところで、時代はAIの進展などのダイナミックな変化がある一方で、至るところでバランスが悪くなっているように感じます。地域社会においても乗り越えるべき多くの課題が見られますが、大阪もその解決ができていくわけではなく、おそらく多様な世代が連携し、知恵を束ねて社会を安定的・持続的発展に導くよう努めねばなりません。私は、この局面で建築の専門家が積極的に取り組み、働きかけることによって、地域社会の基盤は強まり、社会に希望がもたらされると考えます。建築こそが社会の活力の源ですから、今こそわれわれの出番に違いありません。

昨秋に、大学の同級で、地域で地道に活動が続ける友人を訪ねました。その地域の経済が順調でないにもかかわらず、彼は仕事の質を決して落とすことなく見事な作品を作り続けてきました。それは彼の専門家としてのプライドですが、建築が社会に働きかける力を

信じていたのです。また、地域できちんとした作品をつくれば、それが世界の建築の動きを変える可能性があることは、歴史が証明している、とも言っていました。彼は建築をつくる者としての熱い思いを抱き続けていました。私とほぼ同じ年なのですが、彼もまだまだ進み続けるでしょう。

新しい年の大阪府建築士事務所協会は、彼のように、そしてみなさんのように、いつも真摯な姿勢を忘れない建築士事務所の価値を社会に訴えかけます。改正建築士法に盛り込まれている趣旨が社会に正しく認識され、われわれが正しく専門家としての役割を果たすことができるよう尽力し、全国に先駆けて走り出そうと思います。大阪にはポテンシャルがあるはずですから、全国をこの大阪から変えていこうではありませんか。こうした取り組みにおいては、「Architecture City/大阪からはじめる」のロゴとコピーを共有する、大阪府建築士事務所協会を含む建築4団体が連携するのがよいと感じます。それぞれの団体の特色を磨きながら、まちづくりや社会の改革を着実に実践することはきわめて重要なことです。4団体の連携を引き続き強めていきたいと考えます。

大阪府建築士事務所協会の顔ぶれは、建築士事務所を営む正会員と、その建築士事務所に所属するすべての職員、賛助会に属する企業とそこに属するすべての職員、そして協会の事務職員です。多様な個性と能力は組織の力です。ぜひ皆の持てる力を結集し、ともに工夫を重ねながら協会の実力を豊かなものにしていこうと考えております。

2018年をぜひ、日本建築材料協会様を含む、日々の業務に真摯に取り組むわれわれ一人ひとりが大きく成長する年となることを期待します。世代を問わず若々しい志を持って、積極的に汗をかき、学び続ける2018年でありますように。きっといきいきとした年になるでしょう。どうぞよろしく願いいたします。



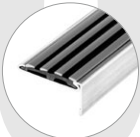
アシッピー
アシスト公式キャラクター



2400

階段の滑り止めなら〈アシスト〉だよ。
2400種類も作っちゃった。
空間にあわせて選べるよ。

www.assipie.jp



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

LOBOFLOOR®
Naturals
ナチュラルズ
ASWAN




2400

おどろきの
新感覚床材。
フローリング
なのにソフト?!

ロボフロアー ナチュラルズをはじめ、多彩なラインナップで好評発売中!!

第三の床材「ロボフロアー」ナチュラルズ
 見た目はウッドフロア、でも足にやさしくソフトな踏みごこち。
 あらゆる空間にデザイン+機能で対応!

医療・福祉施設
教育施設
商業施設
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 <http://www.aswan.co.jp>

東京／TEL 03-5439-5415代 大阪／TEL 06-6745-2188代 福岡／TEL 092-292-6310代 広島／TEL 082-245-0141代 名古屋／TEL 052-918-8411代 アスワン北海道㈱／TEL 011-731-9777代

見えないところで大活躍。

X線防護材・放射線遮蔽機器・遮音材・防水用副資材・耐酸機器

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

THE FRESH SPIRIT IS EXCITING



王建工業株式會社

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

ウラジオストク訪問記



協力を仰ぎながらの事前準備

2017年9月16日（以下、2017年は省略）から19日までの4日間、協会の会員各社とロシア極東の街、ウラジオストクを視察しました。ロシアの極東エリアは、距離的には近いのですが、私たち日本人にとってロシアという国はなんとなく遠いイメージがあります。参加メンバーの殆どが初ロシアということで、6月15日には在日本ロシア連邦大使館でペリチェフスキー公使参事官から事前説明。同月23日、在大阪ロシア連邦総領事館にてリャボフ総領事に具体的な日程のご相談と、関係団体に協力を仰ぎつつ事前勉強をしてから視察に臨みました。そしていよいよ出発の日を迎え、一行は成田空港に集合しました。



ウラジオストク空港にて

ウラジオストクは近かった

成田発のS7航空機はわずか2時間でウラジオストクに到着。時差は1時間、ウラジオストクの方が東京や大阪よりも西に位置するのに遅いのが不思議です。空港からホテルは結構距離があったのでチェックインは遅くなりましたが、この視察の成功を祈念し、日本食居酒屋さんで決起集会を実施しました。

シベリア鉄道終着駅



ウラジオストク駅

2日は日曜日だったのでウラジオストク市内の観光を兼ねて建築物を見て回りました。

シベリア鉄道約9,300kmの終着駅、ウラジオストク駅は駅自体が観光名所のように多くの観光客で溢れています。駅舎内の天井画にはモスクワの街並みとウラジオストクの街並みが描かれていて、『遠く離れた地でもモスクワのことを忘れないように…』という意味

が込められているとか。開業当時の皇帝ニコライ二世の意向で、シベリア鉄道沿線で最もモスクワに似た街並みをウラジオストクに再現させたそうです。モスクワとウラジオストクでは時差が7時間ありますが、シベリア鉄道の時刻表がモスクワ時間表示なのは興味深い点でした。その為、ウラジオストク駅の時計はモスクワ時間を示しています。



ウラジオストク駅、天井画

各種建築物を巡る

ロシアの詩人プーシキンの劇場や、レンガ造りの旧家を視察。ロシアではレンガ造りが夏は涼しく、冬は暖かいと信じられているそうで、古くからのレンガ家屋が多く見られます。

レンガ住宅の狭間に一風変わったレンガ住宅があると思ったら、それは防空壕の入口になっていて、ウラジオストクはかつて軍港であり、一般人の立ち入りが禁止された時期があったことを彷彿とさせるものでした。

建築物視察の一環で立ち寄った「ウラジオストク要塞博物館」もまた、かつて軍港だった歴史、戦時中には最前線の場所であった事実を思い起こさせる場所です。これだけ強固なコンクリート建造物や、巨大な砲台が、結局は一回も使われなかったと聞かされ、戦争というものの大いなる無駄を感じさせられた見学でした。



プーシキン劇場

「アルセーニエフ記念総合博物館」は、ロシア極東最大の博物館であり、沿海地方の歴史と文化について分かり易く伝えることを目的とした博物館で、非常に興味深く見学しました。シベリア鉄道開通以前はモスクワから極東までは馬車で3年半かかっていた、開通によって2週間で着くことがどれほど画期的だったか、1917年にサンクトペテルブルクで起こったロシア革命の意義がウラジオストクに浸透するのに2年半を要したこと等、ロシアという国の広大さに驚かされました。



ウラジオストク要塞博物館

まるで商店街のようなホームセンター



市内のホームセンター

今回の視察の目的の一つ、ホームセンターの見学に立ち寄ってみると、日本のホームセンターとの違いは明らかでした。そこは、言わば商店街のような感じで、様々な専門店（カーペット、風呂桶、ドア、タイル…）が一堂に会した建物でした。利用者は目的が明確であれば必要なものを手にすることが出来るのですが、個々の商店の集まりで、全体をプロデュースするような機能は無いように見受けられました。ただ、カーペット等、日本では絶対に無いようなデザインのものがあったり、暖炉だけのお店があったり、現地のニーズを知るうえで非常に興味深い視察となりました。

極東ロシアに進出するには 信頼できるパートナーを見つけることが重要



懇談会の会場となったロシア連邦沿海州政府ビル



懇談会の様子

3日目に、いよいよ日本から打ち合わせを重ねて来た、州政府（沿海地方行政府）関係者との懇談会が実現しました。

まず、国際協力局のアレクセイ副局長からご挨拶を兼ねて口火を切っていただき、現在、日ロ関係が良好な時にこの懇談会が実現したことへの感謝と、この会を通じてお互いにこれからのアイデアを見出すことの重要性が指摘されました。続いて当方から協会の紹介を簡潔にさせていただき、今回の参加者の殆どが両国間の距離がこんなに近いにも関わらず初めての訪口であること、未知数な中にも今後に繋がる可能性を見つきたい意向を伝えました。

懇談会に当たり、事前に先方には多くの質問状を送付していましたが、副局長からせっかく専門家同士が顔を合わせての懇談会なので質疑応答形式で進めたいこうと提案があり、質疑応答が始まりました。

建築材料に関する展示会のこと、ロシアにおけるホームセンターの位置づけ、日本の商材を取り入れる可能性、極東インフラ整備の今後、極東における造船の現状、ビザ緩和政策の件…等、積極的に質疑が飛び交い、あっという間に予定時間が経過してしまいました。

最後にアレクセイ副局長から、日本から極東ロシアに進出するには信頼できるパートナーを見つけることが重要であることが示唆され、その為に州政府としても協力は惜しまないと言及していただき、和やかなうちに懇談会を終えることが出来ました。

この懇談会の収穫の一つは、ウラジオストクでは毎年建設EXPOを開催しているという情報を掴んだことでしょう。建設EXPOに参加することが極東建設業界への早道なのかもしれません。



懇談会後に記念撮影

■懇談会出席者

ロシア連邦沿海地方行政府 国際協力局	コルモゴロフ・アレクセイ副局長
ロシア連邦沿海地方行政府 都市建設局	ベデニョフ・マキシム局長事務
ロシア連邦沿海地方行政府 投資庁	ラ格林・ボグダン副長
商工会議所	スタブニトスキー・ボリス会頭
沿海地方建設社連盟・建築監察	バブスキ・ヴィタリー代表



モデルハウス外観



ツジ氏から説明を受ける一行

飯田グループホールディングスの進出

9月6日～7日にウラジオストクで開催された「第3回 東方経済フォーラム」でも話題に上がった、飯田グループホールディングスのグループ企業（ファースト・ウッド・プリモリエ）が極東地方に日本企業として初めて建て、オープンしたばかりのモデルハウスを同社のツジ氏の説明と共に見学しました。「エコノミークラス」と「ミドルクラス」のモデルハウスが展示され、連日15組前後の方が見学に来られ、ロシア市民からも関心が高いようでした。レンガ造りの建物が主流の地域で木造家屋が受け入れられるのか、今後の動向が気に



モデルハウス内観

なるところです。

「家賃で買える住宅を」のコンセプトはロシアでも変わらず、安価に建設する為にロシアの建材を使用し、ロシアの独特な工法を採用したり、非常に興味深い見学となりました。

日本総領事館で極東ロシアの情勢に触れる



日本総領事館でのブリーフィングの様子

続いて在ウラジオストク日本総領事館に表敬を兼ねて訪問しましたが、出迎えていただいた笠井総領事のご実家は建材店を営まれているようで、懐かしさもあって快く訪問を受け入れていただきました。

まず総領事から資料に基づき、初ロシアの私たちに対して各種統計、近年の政策等のご説明をいただきました。ロシアが極東開発に対していかに力を入れているか、そこに人を定住させる為の施策など興味深く拝聴し、せっかくの機会なのでここでも質疑応答になりました。

日本人居住者は100名程度しかいないこと、韓国系のゼネコンの進出が多いが日本のゼネコンはいないこと、インフラ整備がまだまだ遅れていること、ロシアの建設規格（GOST）の件、クリミア問題の影響…等、多くの質疑に丁寧にご対応いただいた訪問となりました。



笠井総領事、日高副領事と共に

商社マンの目線から見たウラジオストク

本年度のウラジオストク日本人会会長とコンタクトがとれたので夕食にご招待し、懇談する機会を得ました。日本人会は毎年ウラジオストクに進出している商社間で会長職を持ち回りしているそうです。今年の会長はロシア三菱商事の川辺ウラジオストク支店長。訪ロ団体に対してブリーフィングするのは慣れていらっしゃるようで話題は多岐に渡りました。

ロシア極東地域は広い面積（日本の約16倍）にも関わらず約600万人しか住んでおらず、経済圏として果たして魅力があるのか？というネガティブな面を示しながら、欧州人を意識しているモスクワ・サンクトペテルブルグのロシア人よりも遥かに日本と日本人が好き、というポジティブな面まで、世界を俯瞰する商社マンからの話題提供は、政府関係者とはまた違った視点で私たちに刺激を与えてくれるものでした。



川辺支店長を囲んで

ロシア食事情

初日の和風居酒屋での決起集会以外は、基本的にロシア料理を食べました。

特に2日目にはロシア人夫婦のご自宅に伺い、彼らからランチを振る舞っていただきました。手作りのボルシチや水餃子、そしてウォッカと、ロシア家庭料理の美味しさを味わうと共に、ロシア人の温かさを感じることが出来、貴重な体験となりました。

3日目のランチは街中のカフェテリア形式の食堂に行き、地元のビジネスマン達に交じって食事をし、その雰囲気も味わうことが出来ました。

ロシア極東進出に向けて

今回の視察は、初めて訪ロする方々にとってロシアを身近に感じるには十分なものだったのではないかと

感じています。最後のディナーの際に参加者一同で一言ずつ感想を述べてみましたが、誰もが口にしたのは、「ロシアという国を誤解していた」、「ロシア人は温かい」…と言ったことでした。建設EXPOの存在を知ったので、来年からウラジオストクに来るべきタイミングも分かりました。実際の仕事に繋げていくには信頼すべきパートナーを見つけること、というアドバイスも得たので、これからどのように未来に繋げていくか、継続的に情報を探りながら、今回得た人脈を活かせるよう模索していきたいと思えます。

最後になりましたが、今回のウラジオストク訪問を段取りをするに当たり以下の皆さまには様々な面で大変お世話になりました。在日ロシア連邦大使館公使参事官ビリチューフスキー・ドミトリー様、在大阪ロシア連邦総領事リャボフ・オレグ様、外務省欧州局ロシア課松平翔様をはじめとするご関係の皆さま、そして各所をご紹介いただいた、横浜国立大学サブリナ・エレオノーラ先生、本当にありがとうございました。この場を借りて御礼申し上げます。

文：日本建築材料協会理事・総務部長 森上 恒（株式会社ウォータイト代表取締役）



ウラジーミルとナターシャ夫妻のランチ



振る舞われたロシア料理の数々



視察スケジュール

9月16日(土)

15:40

S7機にて、成田空港出発

19:10

ウラジオストク到着。専用車にてホテルへ

9月17日(日)

【市内各所建築物視察】

ウラジオストク鉄道駅、プーシキン劇場、エリャノーラ邸、防空壕、ウラジオストク要塞博物館、アルセーニエフ記念総合博物館、等

建築資材ホームセンター視察

9月18日(月)

9:30

ロシア連邦沿海地方州政府 ミーティング

(沿海地方の国際交流推進局、都市建設局、都市工学局、投資庁、商工会議所、沿海地方の建設社連盟、ロシア極東建築設計研究所)

11:30

First Wood Primorye, LLC (飯田グループホールディングス) モデルハウス見学

15:30

在ウラジオストク日本国総領事館 笠井総領事表敬訪問、ブリーフィング

17:00

極東連邦大学 視察

19:00

ロシア三菱商事ウラジオストク支店 川辺支店長 ブリーフィング

9月19日(火)

13:30

S7機にて、ウラジオストク空港出発

14:40

成田空港到着

【参加者一覧】

株式会社ウォータイト代表取締役 森上 恒(日本建築材料協会理事・総務部長)

安田株式会社代表取締役社長 安田 誠(日本建築材料協会理事・事業部長)

安田株式会社札幌営業所所長 青柳 章数

安田株式会社札幌営業所係長 上田 崇人

株式会社光代表取締役社長 佐野 省治(日本建築材料協会理事)

ハイロジック株式会社代表取締役 中村 裕一(日本建築材料協会理事)

ハイロジック株式会社 今木 剛史

株式会社日総副部長 大西 徹

一般社団法人日本建築材料協会 事務局 主任 中野 真也

KANPOH CEILING & WALL SYSTEM REVOLUTION

新日鉄スーパーダイマ採用で、耐食性は溶融亜鉛めっきの15倍。
後塗装（タールエポ）不要で、高湿の室内天井でもコストを削減。

高耐食性鋼製天井・地下地材

Super 軽天

関包スチールの
建築用鋼製天井・
壁下地材シリーズ

※錯でお困りの方。耐震施工を考えている方。

今すぐ  **0120-6449-81** へ
「Super 軽天」「TS スタッド」のカタログをお送りします。

従来の角スタッドに振れ止めを付け、下地材を一体化。
簡単施工で強風・地震に強い壁・天井を実現し、工期も短縮。

振れ止め付き角スタッド

TSスタッド

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
TEL/06(6449)8811(代)
浦安営業所 〒279-0032 千葉県浦安市千鳥 15-30
TEL/047(304)2050(代)
<http://www.kanpoh.co.jp/>

OSHIMA OHYO

耐酸被覆鋼板のパイオニアとして半世紀の経験で培われた製品群は愛媛工場(ISO9001認証取得)で厳正な品質管理を行って皆様のニーズにお応えします。

■ 耐酸被覆鋼板

COM(ケミカルオーシマタル)不燃NM3068
RM-B(ルーフメタルB)不燃(外部仕上用)NE9004

■ フッ素樹脂積層被覆鋼板

TOF(タフロール)不燃NM8176

■ 長尺屋根外装材、換気装置

金属製折板屋根、波板、サイディング、谷・軒樋
ベンチレーター、エアーハブ、モニター



◇ 創立70周年 ありがとうございます ◇



ISO 9001 品質マネジメントシステム認証取得(愛媛工場)

大島应用株式会社

本社 〒535-0001 大阪市旭区太子橋 1-15-22
TEL 06(6954)6521 FAX 06(6954)6480
<http://www.oshima-ohyo.co.jp>

支 店 / 東 京 TEL 03(3831)6855
名 古 屋 TEL 052(265)7062
新居浜土木建築 TEL 0897(46)2300
営業所 / 岡 山、広 島

鉄と自然石
のハーモニー
ハイブリッド屋根



株式会社 佐渡島

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・鹿児島・沖縄
ホームページ <http://www.sadoshima.com>

「価値あるもの」の
創造へ柔軟に挑む

第52回建材情報交流会

「VR、3D など先端技術で変わる建築の未来」

2016年は、民生用のVRゲーム機器が発売されるなどして「VR元年」と呼ばれましたが、VRへの注目や関心はますます強まっています。今回は会場を大阪大学サイバーメディアセンターに移しての開催となりました。基調講演では同センター教授から、建築への応用も含めたVRの歴史と現状、さらに大型可視化装置の応用例も紹介され、企業からは最新の活用例について、デモも交えて報告がありました。

■基調講演

「バーチャルリアリティ (VR) と ARの概要」

大阪大学

サイバーメディアセンター教授

NPO法人

日本バーチャルリアリティ学会副会長

竹村 治雄 氏



■感覚器に刺激を与えて現実同様の感覚を生じさせる

VR(Virtual Reality : 仮想現実)とは、物理的には存在しないものを、感覚的に本物と同等の本質を感じさせる技術のことです。最も簡単なのは感覚器に刺激を与える方法です。例えば視覚器(目)の場合、皆さんが外界を見るのと同じ感覚を与えるということです。私たちは能動的に動くことができますので、絵を見ても、頭を動かしたり両目でよく見たりすると、それが本物ではなく平面に描かれた絵だということが分かります。しかし映画の中の遠景は、本物とCGや絵との区別が付きません。それはカメラがとらえた1視点からしか見ていないからです。

VRでも、人間の行動を制約すると本物のように見えます。だまし絵などは、人間の三次元を復元する能力を利用して

います。これをより正確に行うには、視覚器に刺激を与えると同時に、動いたときの刺激の変化を再現します。頭を動かすと違う方向の映像が見えるというのは、HMD(ヘッドマウントディスプレイ)で実現されています。

視覚のVRは、VR元年といわれるように、2016年はソニーの「Play Station VR」、パソコン用の「Oculus Rift(オキュラスリフト)」「(VRヘッドセット)や「HTC VIVE」が発売され、実用化のレベルに達してきました。聴覚的にもヘッドホンを使うといろいろなことができます。難しいのは嗅覚、触覚、味覚などです。他に平衡感覚、空腹感、吐き気といったものもあります。

まず人の状態を計測し、それに対して刺激を生成して提示します。視覚なら、その人がどちらを見ているかを計測し、その方向から見た映像を生成して、何らかのディスプレイ装置を使って提示します。それを人が見て知覚し、違う方向を見るなどの反応を示したら、またそれに対して状態を計測し、刺激を提示する、この繰り返しがVR生成のサイクルです(図1)。

しかし計測には、センシング装置にもよりますが、時間がかかります。刺激を生成する(コンピュータグラフィックをつくる)のにも、計算機による計算時間が生じるし、それをディスプレイに表示するにもやはり時間がかかるわけです。こうしたタイムラグが人間の感覚でも分かる「遅れ」になってしま

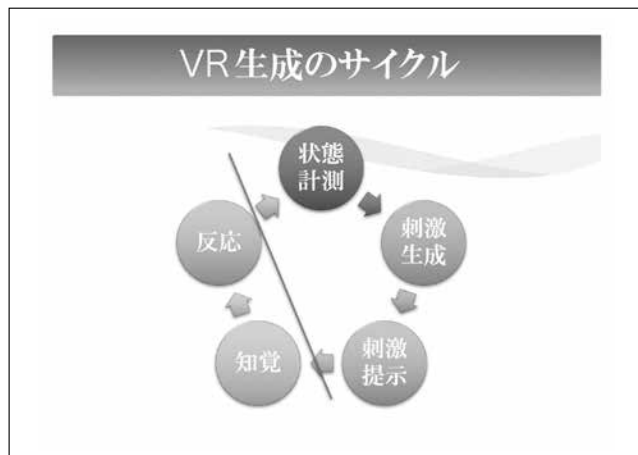


図1 VR生成のサイクル

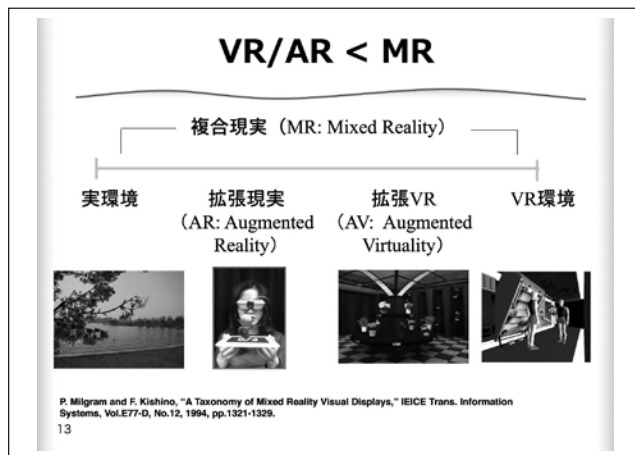


図2 VR/AR < MR

うと、自分が固定されている感覚がなくなるため、いわゆる「VR酔い」を引き起こします。

■VR・ARの変遷

もともとは1958年、初めてHMDが提案されました。このときはまだ実現していません。1965年には最初のHMDが作られました。これが初期のVRの動きです。1989年にNASAが船外活動をVRで行うためHMDが再び研究され、初の商用VRシステムが発売されました。このとき「バーチャルリアリティ」という言葉ができました。同年、筑波大学の岩田洋夫教授(VR学会会長)が「フォースディスプレイ」という国内初の力覚ディスプレイを開発しました。1991年にはイリノイ大学が立方体型ディスプレイ「CAVE」を開発しました。

基本的なVRの概念はこの頃にかなり研究されましたが、問題はディスプレイの解像度が非常に低いことでした。しかしスマートフォンができて以降、5インチ程度の高解像な液晶が大量に生産されるようになったため、それをHMDに使えるようになりました。

それでも、当時の液晶ディスプレイはまだコントラストが不十分でした。今の「Oculus Rift」や「HTC VIVE」は有機ELディスプレイ(高速応答でクリアな表現が可能な次世代パネル)を使っており、自ら発光するので“真っ黒”を出すことができ、リアリティが上がっています。2000年代は「Play Station2」「ニンテンドーゲームキューブ」「Xbox」など、GPUと呼ばれる、高速に3次元のグラフィックが描画できる描画専用プロセッサを使ったゲームが多く出ました。そして2016年、「ポケモンGO」が出てAR(拡張現実)が広く知られるようになりました。

■VR実用化のためのインフラが整備されるまで

トロント大学のP. Milgram教授の論文によると、実際に

は実環境(リアルな環境)から完全なVR環境までの間には連続性があります。実環境の一部をコンピュータの映像で拡張しているのが、いわゆるAR(Augmented Reality : 拡張現実)。反対に、ほとんどがコンピュータでつくられている環境の中に現実のものを入れたのがAV(Augmented Virtuality : 拡張VR)。完全な実環境から完全なVR環境まで全てを含む環境が、いわゆるMR(Mixed Reality : 複合現実)の考え方です(図2)。

全ての考え方は90年代にすでにあったにも関わらず、開発に時間がかかったのは、いろいろな理由があります。例えば3Dプリンターが最近急激に普及したのは、特許が切れて誰でも生産・販売できるようになったからです。

VRの場合は、センシングのサイクルが遅くてなかなか使い物になりませんでした。VRの研究者は、視覚刺激を遅らせて見せる実験も行いましたが、5分と見ていられないものでした。それが改善されてきたのは、技術が進んでセンシングが速くなってきたからです。

刺激の生成もCPU、GPUで速くなり、ディスプレイも有機ELのように高解像度のものが登場、通信も速くなりました。こうしたインフラが整備されるまでに時間がかかったのです。カメラの進歩もありました。90年代はCCDカメラがメインでしたが、今はいろいろな使い方ができるCMOS(シーモス)カメラが主流です。

皆さんにはこれからデモをご覧ください。一つは梅田地下街の経路探索実験で、浸水したときなどにどうやって逃げるかという避難シミュレーションです。法令に従った速度で避難すべき場所に向かって歩いたときに、どんな渋滞が発生するか、そして定められた時間内に逃げられるか、シミュレーションするものです。もう一つは、パリの郊外にある、建築家のル・コルビジェによるサヴォア邸という建物をCGで再現したものです。見ている人が立っているところから視点

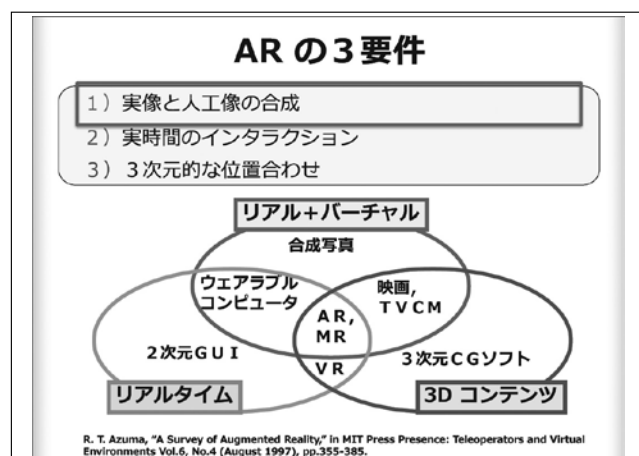


図3 ARの3要件

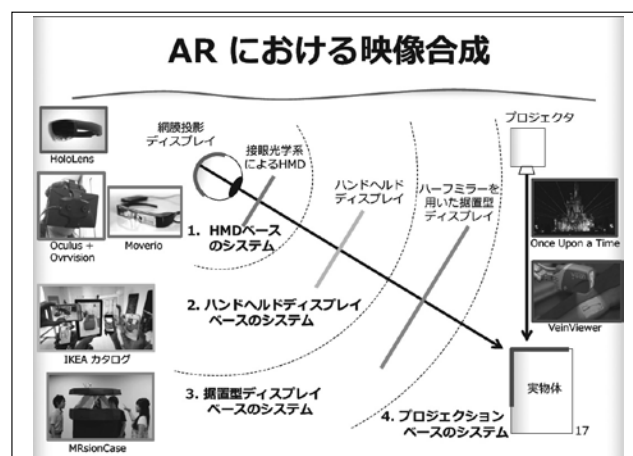


図4 ARにおける映像合成

追従をして、建物の内外が見られるようになっています。

【来場者の多くがHMDを装着してデモンストレーションを体験】

これは大学だけで使っているのではないので、申し込めば皆さんの会社でも使うことができるオープンなサービスです。

■ARにおける映像合成について

T.Azumaが論文で定義したARの3要件というものがあります(図3)。**①リアル+バーチャルつまり合成写真、②リアルタイムつまり2次元GUI(グラフィカルユーザーインタフェース)、③3Dコンテンツつまり3次元CGソフトのことです。**①と②を合わせればウェアラブルコンピュータ、②と③ならVR、①と③なら映画やテレビ、CM、そして3要件全て合わさるとARやMRになるという考え方です。しかし、それぞれに解決すべき問題があります。

ARにおける映像合成は、例えば網膜への直接投影、接眼光学系によるHMD、あるいはハンドヘルドディスプレイ(手で保持するもの)やハーフミラーを用いた据置型ディスプレイなど数種類あります。プロジェクションマッピングのように、プロジェクタを使って物体の上に情報を投影するものもあります(図4)。

各映像合成手法に特徴があり、有利な点や不利な点もあります(図5)。HMDは環境によらず映像を提示でき、屋外や多人数に向いています。例えばコンピュータに、建物の中の配管の位置データが全て入っていると、それに接続したHMDやハンドヘルドによって、壁の裏にある配管を見ることができます。

しかしHMDは、軽くなったとはいえ、普段メガネをかけていない人にとっては、装着するとかなり違和感があります。「Google Glass」の販売が中止になってしまったのは、メガネだけではなくカメラもついており、いろいろ問題があったのでしょう。結局「Google Glass2」という形で、日常的なもの

ではなく、特殊な仕事のときにかけるものとして復活するようです。

ハンドヘルドは、カメラがついたスマートフォンのような機械で撮影してCG画像を合わせる、「ポケモンGO」のような方式です。立体視やハンズフリーができないという問題もあります。ハンドヘルド型は、現在東京大学教授の暦本教授が1995年に「Navi Cam」をつくったり、奈良先端大学院大学の加藤教授が1999年に「AR Tool Kit」を開発したりしています。

HMDもさまざまな試行錯誤をくり返しています(図6)。1995年にはすでに「I/O Glasses」が、コンシューマー対応のHMD兼オプティカルシースルーHMDとして発売されていました。小さな液晶テレビを見ているのと同等で、画角がせまく解像度も低いので、かぶって見るメリットがありません。このレベルではまだまだですが、AR用途、つまり現実の世界が見えていてその中に情報を提示するのなら何とかなるだろうと考えられました。

そこからいろいろと変遷し、欠点も改善され、今ようやく、「Oculus Rift」「HTC VIVE」「Play Station VR」を足して200万台くらいのHMDが世の中に出回っています。

Spatial Augmented Realityは、今でいうプロジェクションマッピングと似たものです。プロジェクションマッピングは単に建物の上に映像を映すだけなのですが、対象物の形を把握した上で投影するとさらにいろいろなことができます。例えば「MicroSoft IllumiRoom」では、ゲーム画面の周りにプロジェクタで風景を映し出すことによってさらなる臨場感を生み出すことができます(図7)。

■竹村教授が取り組むさまざまなVR研究

私の研究についても紹介します。「広視野視線検出装置」、これは視点を検出するゲイズトラッキングカメラです。

各映像合成手法の特徴			
	構成	主な利点	主な欠点
HMD	・網膜投影 ・光学透過式 ・ビデオ透過式	・環境によらず映像提示 ・屋外や多人数に向く	・装着が煩わしい ・社会的受容 ・位置合わせが困難
ハンドヘルド	・ビデオ透過式	・構成が簡単で手軽 ・デバイスが普及	・実際の位置に映像が見れない ・立体視が困難 ・ハンズフリーが困難
据置型	・光学透過式 ・ビデオ透過式 ・ボリュームディスプレイ式	・正確な位置合わせ	・システムが大がかり ・実物体に手を伸ばせない場合が多い
投影型	・映像投影式	・実物体と調和した映像 ・多人数での観察が容易	・物体色や環境光の影響 ・空中像の提示が苦手

図5 各映像合成手法の特徴

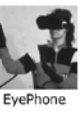
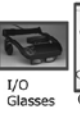
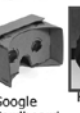
HMD 略史							
● Sutherland('60)~軍用('80)~民生用('90)~普及用('10)							
1968	1982	1985	1989	1995	1997	2000	
							
2000	2012	2013	2014	2015			
							
				光学透過式 ビデオ透過式			

図6 HMD 略史

眼球を正面から見た画像が得られ、ちょうど目の位置から見た映像と同じものが撮れます。

「マルチビューポートVRインタフェース」は、難しかったVR空間内での大移動を可能にするものです。簡単にいうと“VR型どこでもドア”です。自分でどこでもドアをつくり、そこを通り抜けることによって大きな距離の移動を簡単にしました(図8)。

「単眼カメラによる指さし位置の推定」は、カメラによって利用者の指さし位置を推定するもの。普通は3次元計測が必要などところを、これは画像による学習だけで推定することができます。

「ハンドヘルドデバイスを用いたVRインタフェース」はVR空間中のナビゲーション。遠くにあるものを、ハンドヘルドデバイスで空間を歪めて近くに引き寄せ、といったことができます。

「PTAMを用いたARモデリングとオーサリング」では、PTAM(ピータム: Parallel Tracking and Mapping)を用いて3次元のモデリングを可能にします。そこにあるものを3次元オブジェクトと指定してコピーをつくり、コピーをAR環境の中に落として動かし、ARジオラマを実現するものです。

「複数のマルチタッチパッドを用いたインタラクション」は、複数のマルチタッチパッドを用いた両手操作による3次元ユーザインタフェースの提案です。

「PBVRによる大規模ボリュームデータの可視化」は、口の中の空気の流れをシミュレーションした結果を可視化することができます。

「ARにおける動的テキスト配置手法」は、AR画面の明るさの均一性を解析して、ディスプレイの文字表示を読みやすい場所に持っていこうとする研究です。他にもいろいろな研究に取り組んでいます。

■建築分野での応用について

建築分野では、視覚的なVRを用いたウォークスルーはすでに実用化されています。HMDを使って間取りを見たり、物件の360°写真を撮ってコンピュータやスマホで見回すことができます。視覚、聴覚はある程度可能ですが、住環境の評価に必要な触覚や力覚は限定的です。例えばキッチンの高さを見たり、引き出しを開けたりはできますが、開けるのにどれくらい力が必要なのか、防音ドアはどれくらい開けにくいのか、特定の部屋がどの程度暑くなるのか、といったことまでVRで再現するのは現状では困難です。

建築現場でも、ウェアラブル機器の発達によってさまざまな応用が考えられますが、あくまでも情報の提示がメインでしょう。図面通りに施工できているかの確認や作業手順の指示などはできるかもしれませんが、しかし正確な位置合わせを伴うARが利用可能かどうかは、まだ研究が必要かもしれません。

省エネ住宅の断熱性能などの可視化など、環境評価に関しても応用は可能だと思います。ビル風が、より広い環境になったときにどの程度強くなるかといったシミュレーションは実際に行ったことがあります。

大きなもののスケール感をうまく再現するのは非常に難しく、HMDをかぶっても個人差が大きいのです。大きな高解像度ディスプレイで正しく視点追従すると、かなり正確になりますが、それでは視点追従している1人にしか分からないことになります。建築分野への応用には、そのあたりを検討することが必要でしょう。最近は産学連携の共同研究が活発なので、「このようなニーズがある」といったお話をいただければ一緒に取り組むこともできると思います。

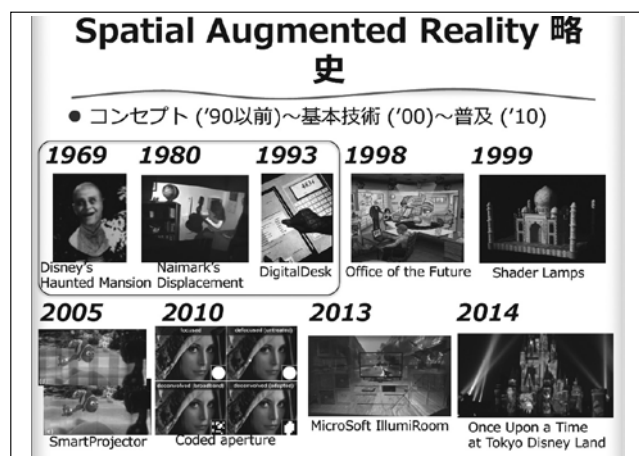


図7 Spatial Augmented Reality 略史



図8 マルチビューポート VR インタフェース

オリジナル金物製作 **半世紀**

建築金物のエキスパート

無溶接金物・吊元金具

- 床・壁・天井用
- 鋼製下地用
- 防振・遮音
- デッキプレート・折板用
- すじかい用
- 耐震・耐風圧用
- H型钢・C型钢用
- 鉄骨・木用
- 耐火・防火用

金物製作・製品開発などご相談下さい。

建築金物製造販売・建築資材販売

SAWATA

株式会社 **サワタ**

本社 〒661-0951 兵庫県尼崎市田能5丁目8番1号

TEL (06) 6491-0677 (代) FAX (06) 6491-0699 番

岡山工場 TEL (0868) 28-9711 番 FAX (0868) 28-9788 番

田能工場・倉庫 TEL (06) 6491-1676 (代) FAX (06) 6491-1693 番

http://www.sawata.co.jp/ E-mail: info@sawata.co.jp

ユカモル

エコアート床モルタル

全 30 色

2つの仕上方法により
60種類の色彩を実現！

優れた耐久性
水と混ぜるだけ
一材型

株式会社 **シンコー**

適応 モルタル
下地 コンクリート

内・外装床面用仕上塗材

コテ塗り
仕上げ

三和土風
掻き落とし
仕上げ

株式会社 **シンコー** 本社 〒550-0015 大阪府大阪市西区南堀江 4-32-11 TEL 06-6541-5755(代) FAX 06-6541-8797
大阪本社 / 東京 / 新潟 / 仙台 / 九州 / 四国 / 明石 (工場) http://www.shinko-kenzai.com EMAIL osaka@shinko-kenzai.com

スリーブメイト® X型

スリーブ取付具兼のり止め材

あらゆるスリーブ工事のニーズにお応えします。

- スリーブ材は、紙管でも、
- 塩ビ管 (VP・VU・SU) でも、
- 釘1本だけ。効率倍増、
- 補修なしの仕上がり。



型枠へ釘インパツ

スリーブ材はあとで装着。

URL <http://www.nisan.co.jp>

**23サイズ
になりました**

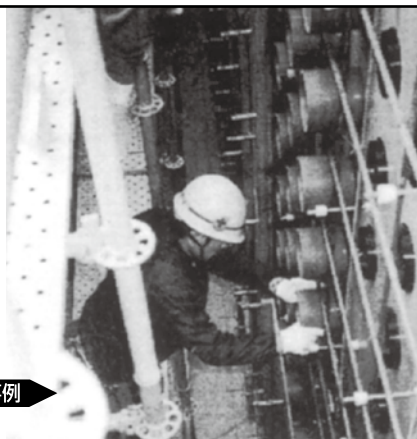
下水処理場でもお役に立っています。



にさんさんぎょう
二三産業株式会社

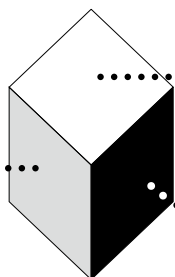
〒540-0011 大阪市中央区農人橋2-1-31
TEL 06(6944)1231 FAX 06(6944)1232

有孔整流壁工事例



SPACE TECHNOLOGY

きめ細かくスピーディに仕上げる...



SPACE DESIGN

空間との調和を創造する...

SPACE PRODUCTS

耐久性に優れた高品質の建材をつくる...

建築空間を演出するNIKKOのスペース技術

天井ルーバーシステム

天井メッシュシステム

外装ルーバーシステム

NIKKO
HUMAN INDUSTRY

日幸産業株式会社

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

■報告1 「施主に視覚で訴える！ 3D建築CADシステム ～これからの住宅提案とは!?～」

福井コンピュータアーキテクト株式会社

住宅メーカー推進室 室長 安田 茂男 氏

住宅メーカー推進室 高橋 かおり 氏



■断熱なども一元処理できる3D建築CADシステム

当社は福井に本社を持つ福井コンピュータグループの子会社で、建築CADソフトウェアを扱っています。協会会員の方々の中にもユーザーがいっぱいいるのではないかと思います。常にお客様の声に耳を傾け、営業担当やカスタマーサポートセンターなどを通して、福井の開発本部で一貫して開発を行うのが当社の体制です。基本は全て内製化を前提にしており、いち早くバグを修正したり、新商品のリリースにつなげたりできるような努力をしています。

「ARCHITREND ZERO(アーキトレンドゼロ)」はプレゼン、申請、積算まで一貫通で処理できる3D建築CADシステムです。3DなのでVR、MRにもデータ連携しています。昨今この業界では省エネがテーマになっており、省エネ基準を満たす商品の開発に取り組んでいます。プランのデータから断熱計算などを一元処理し、それに伴う各説明も自動生成する仕組みです。部材の自動集計、積算、見積もりが素早くできるため、営業的にも利便性が高く、部

材の受発注までつなげられるようなシステムになっています。

このようなデータを、エクセルあるいは他社の見積もりソフトに書き出せるようになっており、さまざまなシステムとの連携を重視しています。実際にVR、MRへのモデリングをつくるためにこのソフトをどう活用するのかを、図面を使って解説します。

■図面からパースを自動作成、設計業務を効率化

弊社のソフトで描いた図面があります。この図面から上がったパースが、VRやMRにつながっていきます。では具体的な操作説明に入ります。まず部屋を選び、部屋の領域を入れます。すると自動的に壁、内壁外壁、外部仕上げなどが作成されます。次に建具を入れていきますが、和室なら障子といったように、各部屋に合った建具が選ばれます。本日は、さらにキッチンなど他の箇所も入力し終えたデータをデモのためにすでに用意しております。まとめていくと、レイアウトが可能となります。

これでパースを上げることができます。簡単なLDKと和室ですが、部品も入った状態で1階の間取りのパースができました。拡大や回転も自由なので、部分的な確認も可能です。図面とパースはリアルタイムで連動しているので、図面側で修正してもパース側で修正しても、両方に反映されます。屋根も簡単にかけることができます。屋根をかける前から形状を確認できるようになっております。デモの屋根は寄棟で、勾配などの数値変更が可能です。

1階、2階、屋根も全て描かれた状態のものを、一括立ち上げします。現状は平面図と屋根と天井ですが、ここから4面の立面図が現われ、選ぶべきものも自動で立ち上がります。ここでは立面図と外皮計算を一気に立ち上げました。耐震や省エネはこの外皮計算ソフトで簡単に作成できます。

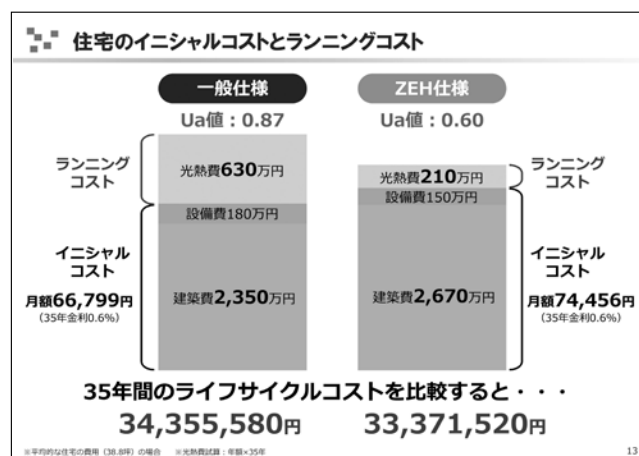


図1 住宅のインisialコストとランニングコスト

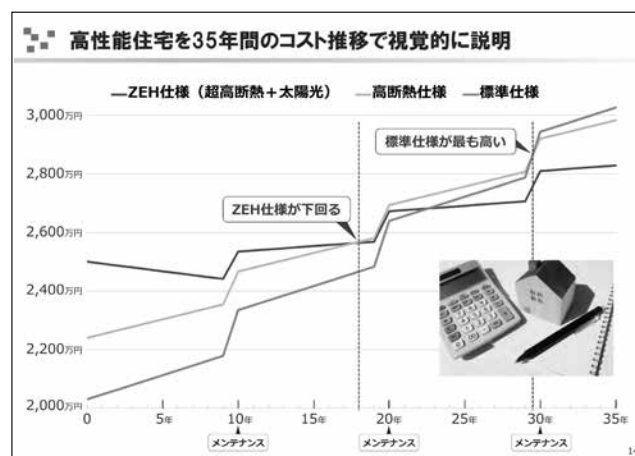


図2 高性能住宅を35年間のコスト推移で視覚的に説明

■省エネ性能・コストの「見える化」

ここからは、テーマである3つの「見える化」についての話です。1つ目は省エネ性能・コストの見える化。皆さんは新聞に挟まれる住宅広告のチラシを見てどのように思われますか？「坪60万円」「高性能住宅」などのワードが並んでいます。この「高性能住宅」というワードに焦点を当ててみます。

このようなワードを見ても、何と比べて高性能なのか分かりません。しかし具体的な数値が明確になっていれば分かりやすいと思います。住宅チラシと同様、車のチラシもよく見られます。車を購入する際、デザイン、性能、価格を気にされるでしょう。リッター何km走行可能なのかという燃費も気にすれば、保険や税金、駐車場代にいくらかかるのか、なども考えるでしょう。ここで悩むのがイニシャルコストとランニングコストの問題です。

先ほどの「高性能住宅」に話を戻します。皆さんがマイホームを建てるとき、建築費用が2,350万円の住宅と2,670万円の住宅、どちらを選ばれますか？これだけでは判断しきれないのが当然だと思います。では、月々の支払いが6万6,799円と7万4,456円なら？これでもなかなか判断は難しいですね。Ua値(断熱性能の指標)0.87と0.60では？と言われてもUa値が分かりにくい。

住宅は、車と同じでイニシャルコストとランニングコストの両方がかかります。ここが説明されていないチラシが多いのです。ライフサイクルコストを検証しないと、施主にとってどの提案が最も得になるのか分かりません。住宅の寿命を35年と仮定した場合、ライフサイクルコストはこのグラフのようになります(図1)。トータル金額が3,435万5,580円と3,337万1,520円、これなら比較する意味があります。エアコンやユニットバスなど、寿命のある住設機器の取り替えや外壁の張り替え、屋根の塗り替えなど、経年劣化に対

する保守費用も検討しておく必要があります。

そこで、施主に具体的な数値をグラフでご覧いただくのはいかがでしょうか(図2)。当社製品では、ZEH仕様(超高断熱+太陽光)、高断熱仕様、標準仕様という3通りのグラフが出せます。ZEH仕様は他の2仕様と比べ、住宅購入額は高額ですが、年間光熱費などを考慮すると、35年間のライフサイクルコストは最終的に逆転します。

ZEH(ゼロエネルギーハウス)の普及によって、家庭のエネルギーの需要構造を根本的に改善し、エネルギーの消費量を大幅に削減することが期待されています。ZEHの経済的メリットを説明するソフトが現在多数リリースされ、イニシャルコスト、ランニングコストなどを施主に提示するために当社ソフトを利用されるケースも増えています。当社ソフトはプランの仕様を詳細に説明できる機能を装備しています。

■耐震・構造の「見える化」

2016年4月の熊本地震は各地に大きな被害をもたらしました。なぜ建物が倒壊したのかを、建築基準法の概要と合わせて説明します。図3の写真をご覧ください。左右の建物は地震の揺れによって1階部分がつぶれた状態です。建築基準法が建物に求める耐震性能は、「大地震(建物の供用期間中に一度遭遇するかも知れない程度の地震)に対して(一度だけ)倒壊・崩壊せず、人命が守られる」というものです。人命が第一なので、この写真のような状態になった建物にはもう住むことができません。

地震への対策は必要不可欠だと分かっているにもかかわらず、構造計算など自分ではできないし、プロに依頼すると設計費用がかさみます。地震多発国の日本では、今や耐震等級3が当たり前です。構造計画まではいかなくとも、プランを施主に提案する段階で「直下率」を検証することはさほど難しくありません。直下率とは、2階建て住宅で、1階と2



図3 建築基準法の建物



図4 直下率で耐震性を分かりやすく説明

階の柱壁が何%合致しているかを表すものです。建物の倒壊は、直下率の低さが大きな原因です。

当社製品で直下率をシミュレーションした図があります(図4)。1階と2階の柱壁および、1・2階で重なっている柱壁を色で表示することができます。1・2階の柱壁がずれていることによって耐震性が弱くなることを、施主に分かりやすく伝えられます。

当社ソフトとフリーソフトを活用することで、実際の建物を使った震動台実験と同等の内容をシミュレーションし、視覚的に確認することが可能になります。実際にシミュレーションをご覧ください。実際の実験では、1階手前の壁が崩れているのが分かります。次に、同じ建物をソフトでシミュレーションします。同じ震動で揺らしているのですが、補強されている部分が表示されており、実際の実験で崩れた壁を補強すれば崩れないということを施主に説明できるわけです。

こうすることで、設計段階でどの部分が弱いのか、その設計で想定した強度が出ているのかを確認することができます。施主への営業段階では、耐震に対して自社設計の強みを視覚的にアピールすることができ、会社としての信頼性も伝えられて他社との差別化も図れます。例えば設計途中で躯体が変わるような変更があった場合、口頭ではなかなか危険性などを施主に理解してもらえませんが、シミュレーションを見てもらうことで、「ここに壁を入れないと強度が足りないんですよ」と視覚的に伝えられます。早い段階でプランを確定できるので、資材発注や工事スケジュールが立てやすく、経費削減にもつながります。

■さらなる「見える化」～アクティブな仮想空間の体験

「見る」プレゼンは、住設機器の高さなどが施主に伝わりにくいものです。図面で3割、プラスパースで6割くらい、

さらにVRやMRで体感を加えると9割は伝わるでしょう。時代はVRからARを経てMRへ進みつつあります(図5)。医療現場でもVR、AR、MRを活用したサービスへの取り組みが始まっています。

当社ソフト「リアルウォーカー」では、ウォークスルーしながら日当たりなどの状況を簡単にシミュレーションできます。また、MRシステムと連携することで仮想現実を体感することが可能です。実際にウォークスルーのデモをご覧ください。先ほど「ARCHITREND ZERO」の説明でお見せした建物をウォークスルーソフトで書き出すとこのようになります(図6)。晴れ、雨など天候が選べ、時刻に応じた日当たりも提示できます。

中に入ると、どの部屋にどんな時間帯に昼間どれくらいの日が入ってくるのかも分かります。家の周りに建物を置いて、周囲の建物と日当たりの関係を確認することもできます。また、ゲームのコントローラーを使ってお客様に操作してもらうことも可能です。キッチンに立つ女性の目線、子どもの目線、といったように目線も自由に変えられます。過去のお客様の声で、ペットの低い目線にまでも対応可能です。

図面とパースだけの提案よりは、省エネ、耐震などが分かる提案に加えて、ウォークスルー(MR)のある提案のほうが、よりお客様の心をつかむことができると思います。体感できる提案ならば、安心安全や性能が見え、施主の未来も見えるのではないのでしょうか。

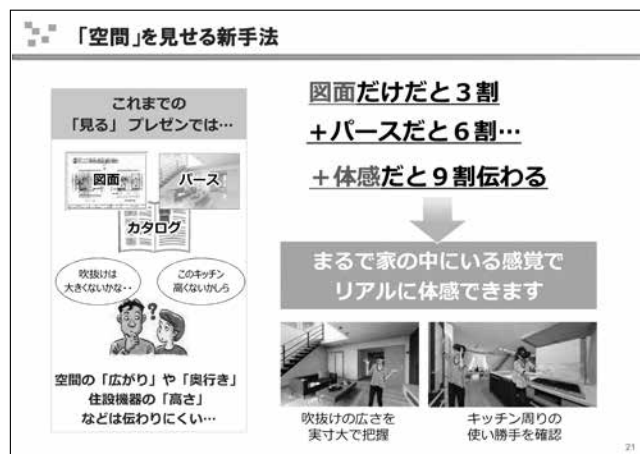
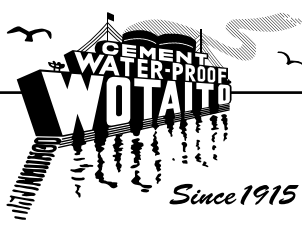


図5 「空間」を見せる新手法



図6 ARCHITREND リアルウォーカー→ MRへ



株式会社 ウォータイト

【旧社名】
株日本セメント防水剤製造所

WOTAITO Co., Ltd.

「WOTAITO」は、大正時代に作られた弊社の商標です。
Water Tight【ウォーター・タイト】からの造語であり、“ウォータイト”と読みます。
「セメントで作った船を海に浮かべた」ロゴマークとともに、長年防水業界で親しまれて来たこの名称は、
世紀を越えた今尚、色褪せる事無く受け継がれています。

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

本社：兵庫県尼崎市東難波町3-26-9 TEL.06-6487-1546(代) FAX.06-4868-3677

東京営業所：東京都北区赤羽3-7-5-101 TEL.03-3598-1641(代) FAX.03-3598-1669

名古屋営業所：名古屋市中川区小本2-1-10 TEL.052-369-2203 FAX.052-369-2207

モルタルン

建築資材の明日をひらく……



TAIHEIYO CEMENT
Taiheiyō Material

太平洋セメント株式会社
太平洋マテリアル株式会社

特約販売店



日本モルタルン株式会社

●本社 〒557-0063 大阪市西成区南津守2丁目1番78号
(関西太平洋鉱産(株)正門前)
TEL (06) 6658-8411・1401(代) FAX (06) 6658-6514

●神戸物流センター 〒658-0023 神戸市東灘区深江浜町101
TEL (078) 431-1350 FAX (078) 431-1351



平田タイルが、空間にイノベーションをプラス。



お届けします。いいものを…。

株式会社 平田タイル

東京営業所・横浜タイルエクステリア建材部・横浜住宅建材部・
名古屋営業所・京滋支店・滋賀営業所・神戸支店・姫路営業所・
岡山支店・広島支店・本店タイルエクステリア建材部・
本店住宅建材部・本店住設営業部・住設特販部・インテリア部・
住宅工事部・タイル工務部・カバリング事業部・
サンクレイ事業部・東北出張所

本社 ■〒550-0011 大阪市西区阿波座1-1-10 TEL06-6532-1231 FAX06-6532-0923

東京営業所 ■〒164-0012 東京都中野区本町1-32-2 ハーモニータワー1F TEL 03-5308-1130 FAX03-5308-1131

■住宅設備機器 ■住宅建材 ■タイル

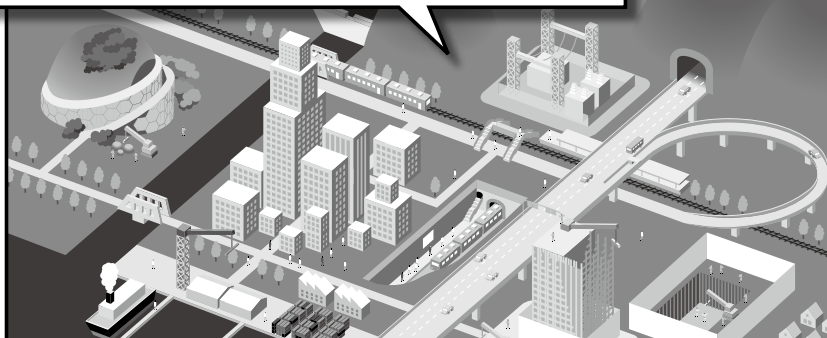
■タイル工事 ■住宅設備機器設置工事 ■オリジナルタイル

www.hiratatile.co.jp/

登録証番号: JQA-QM4721
内外装タイル工事
住宅設備機器設置工事



ヒロセだからできること



街で、山で、川で、海で、
社会基盤を整備するあらゆる現場で求められる
より安全な作業環境、より効率的な施工方法、
より環境に配慮した技術。そして、人と自然が
共に生きる快適な社会を創ること。
そんな課題に応えるために
ヒロセだからできることがあります。



www.hirose-net.com

■報告2

「MR (Mixed Reality) 技術を用いた3Dデータの有効活用」 「見える」を「ある」へ

キヤノン株式会社

MR事業推進センター 主席

村木 淳也 氏



■VR/AR/MRはエンターテインメントから産業用途へ

VR(仮想現実)、AR(拡張現実)、MR(複合現実)は、日々メディアで目にします。今までVRやARは、どちらかというとベンチャー企業が担っていましたが、次第に大手企業が参入して活況を呈しているというのが昨今の傾向です。この発表をするときに苦勞するのは、体験しないとさっぱり分からないという点です。今日の話で、体験してみたい、あるいは皆様のお仕事で使えるのではないかと、という方向につながればうれしく思います。

VRは完全にコンピュータグラフィックスでできている世界、ARは「ポケモンGO」で知られたように、現実世界にキャラクターが登場する、つまり現実の中に仮想を重ねる世界です。MRは、現実と仮想を融合するもので、非常にリアルに見えます。

2016年は約23億ドルの売り上げがありましたが、2021年にはそれが673億ドル(7.4兆円)というものすごい市場になると、調査会社は試算しています。別の会社の試算では、2025年には、ハードウェアだけで約4兆円のビジネスになると見込まれています。注目すべきは、ゲームやライブイベントなどのエンターテインメントよりも、エンジニアリング、ヘル

スケア、不動産などの産業用途での市場が拡大するだろうと予想されていることです。

今皆様が身近に感じているのはエンターテインメント分野だと思いますが、住宅関連でも徐々に活用され始めており、各社がいろいろな活用法を試している状況です。活用事例は多数ありますが、代表的なものとして図1をご覧ください。建設業、製造業、医療、小売業は、取り組みが目目される4業種です。

左上の建設業は、入居する前にどんな住宅になるのかをVRで確認している事例です。右上の製造業は、MRを使ってCGの車を見ながらどのようなデザインに仕上げていくかを事前検証している事例。医療は歯科の事例で、まだ市場には出ていませんが、MRを使って歯科医のトレーニングをしている様子です。実際にレントゲンで撮った歯のデータをモデルの顔に重ねて、どう処置するかを事前にシミュレーションするわけです。小売業の例は車のショールームです。現物はありますが現物同様の新車が見られていろいろと確認ができるようになっています。

まだ定着とまではいっておらず、あくまでも試されている段階だと思います。試行錯誤の中で、どのような形でお客様あるいは企業の皆様が仕事に定着させていくかはこれからだと感じています。

建設業での一例を紹介します。1億円超の邸宅を建設するにあたり、後でお客様からクレームが来ないように、VRを利用してイメージギャップの解消を試みた例です。歯科の例では、経験や勘に頼らない医療を実現するためにVRが活用されているそうです。

少し前は、「すごい!」「本物みたい!」「画面で見るとより臨場感がある」という驚きの反応がほとんどで、ビジネスとしてはまだまだ成り立たないものでした。今は徐々に価格が下がり、使いやすくなってきたという声が増えてきてい

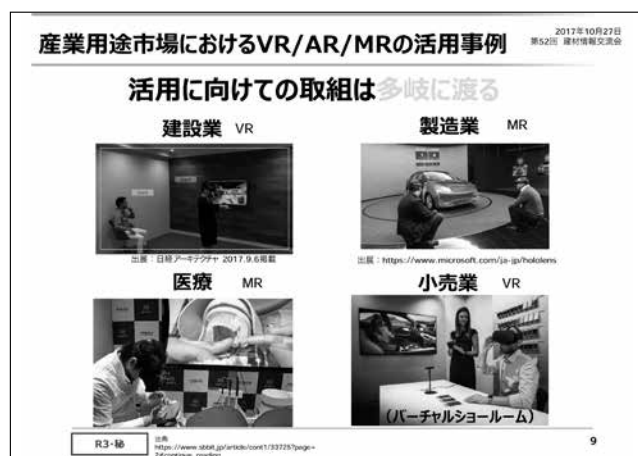


図1 産業用途市場におけるVR/AR/MRの活用事例



図2 キヤノンMRシステムの特長—自由視点—

ます。今後は、お客様のほうでも理解度が高まって、より現実的で高精度のものが求められる時代になってくるでしょう。

■合成映像、自由視点、実寸大…キヤノンMRの特長

皆様にはキヤノンMR(Mixed Reality)の紹介ビデオをご覧くださいました。現実の場所に車を登場させて、みんなでデザインを見たり視認性を確認したりする様子が描かれています。同製品は、①実世界とCGを違和感なく一体化する合成映像で、②自由視点によって自分の見たい位置に動いて見たい場所を確認でき、③実寸大で体感できる、という特長を持っています。

①の合成映像では、例えば手に持ったモックアップに実際の製品をぴったり合わせてデザインの雰囲気を確認したり、実際の部屋に物を置くとどうなるかを確認したりできます。②の自由視点ですが、VRの場合は全てCGで目もふさがれているため、歩いて検証ができません。その点で、動いて自分の視点で見られるのは大きなメリットです(図2)。③では、目の前で触れるかのようにスケールを感じられ、乗り込む雰囲気までも体感でき、大変喜ばれています。お客様からの評価が最も高いのもこの③の部分です。

■試着、試乗するように“試住”ができる

キヤノンMRシステムで何ができるか、事例を紹介します。現在活用しているのはほぼ製造業の方々です。大学を除くと、次に多いのが建築・建設業です。福井コンピュータアーキテクト様の「リアルウォーカー」と当社のMRのコラボで、大和ハウス工業様に新しいソリューションを提供しました。

その成果として、大和ハウスの「トライエラボ」が2014年にオープンしました。「トライエラボ」は注文住宅の“試住”ができる施設です。洋服なら試着、車なら試乗ができ

ますが、住宅の場合は一生に一度の買物なのに、なかなか“試しに住む”ことができません。特に注文住宅など自分で設計されるものは、ずっと設計図とにらめっこしながら「これはどうなるのか?」と想像したりディスプレイで見たりしますが、やはり後で手直しを求められることもあるようです。

同施設の「トライエ バーチャル」は住まいを疑似体感できるスタジオ(バーチャルショールーム)です。HMD(ヘッドマウントディスプレイ)をかぶり、自分が設計したパースを、部屋の中にいるかのようにして見られるのです。HMDをかぶっていない人も、かぶっている人の視点を横のモニターと一緒に確認できます。こうして、より深く納得してもらってから最終的な設計に入り、施工を始めることができます(図3)。

このシステムによって、お客様の“納得感”が深まり、成約率も高まった、終わった後の手直しが大幅に減った、など高い評価が得られているそうです。これは当社にとっても非常に大きな実績だと考えています。

■その他建築・建設業界でのさまざまな活用事例

大林組様では、実際の建物が建つ前に周囲の建築物との比較を行うことで、発注者や関係者との間でより正確なイメージを共有できるようになりました。例えば日が当たらなくなる、何かが見えなくなるなど、建設前との違いを確認して、高さや反射を検証するといった使い方をされています(図4)。

JR東日本様では、安全フェンスを立てる位置を検証するのに活用されました。現実映像の上にCGの安全フェンスを重ね、人が通行する道幅が確保できているか、フェンスの高さは適切か、などの点を事前に確認してから、実際のフェンス製作、施工に入りました。

空調機メーカーの三機工業様では、病室の空調設置



図3 活用事例(建築・建設関連業界)(1) 大和ハウス工業様



図4 活用事例(建築・建設関連業界)(2) 株式会社大林組様

に活用されました。病室では患者様に空調の風が直接当たらないようにしなければなりません。以前はフルバーチャルで行っていましたが、今回はMRシステムを導入して、室内で実際にどのように空気が流れるか、どうすれば人に風が当たらないか、そのためにはどのように壁を設置すべきかを全て事前に検証したそうです。

同社では事前シミュレーションはもちろんのこと、違う効果も得られました。実際設計図をつくって、「手直しをしたほうがいいですよ」とオーナーに話をする際、これまでは言葉や設計図でその説明をしていたため、先方にどうしても納得してもらえず追加予算がもらえませんでした。しかしMRシステムを使うことによって、例えば「空気の流れを変えるためにはこのように設計が変わるので、追加予算が必要」と双方が納得し、追加予算がついたということです。

早い段階から現実に近い環境で検証・確認が可能であるという点が評価され、MRの活用につながっています。

■初期段階で現実的検証ができ、納得感が得られるMR

VR、ARと比較して、MRが採用される理由について説明します。MRもARも、現実の中にCGを登場させる技術であることには変わりありません。ARの場合は、CG部分が少し透けていたり、映像が若干暗かったりする一方で、MRはその点がより現実的になり、奥行感なども含めて自然な表示ができるのです(図5)。

VRとの比較は一目瞭然でしょう。現実の世界が全くありません。手を使う場合でも、CGの手を使って距離感などを確認することになりますが、MRは自分自身の手が見えて確認できるといった大きな違いがあります。作業場で、どの部品をどう置けば作業者が無理なく動けるかを検証した図があります。VR表示は、完全なるバーチャルなので、手も頭もCGで、今一つ納得感が得られません(図6)。

手で持った部品を見下ろした映像では、VRの場合自分の足元が見えませんが、MRで表示すれば足元がしっかり見えています。細かいことと思われるかもしれませんが、作業検証の観点では、安全性の確保が確認できるため非常に実用的だといわれています。

早い段階から現実的な検証ができ、お客様の納得感や安心感を得られる当社のMRシステムは、他社製品ではなかなか実現しにくいものだと思います。現実に近い検証ができるので、結果が出た後の、いわゆる「手戻り」といわれるクレームが極めて少ないというのも、ユーザーの方々から実際にいただいている声です。事前の作業検証を行わないと作業者の体に負荷がかかるとして現在、大手自動車会社でも導入が進んでいるところですよ。

VR、AR、MRは実際に体験しないとそのよさが分かりません。MRシステムの仕事に携わって分かったことは、HMDをかぶってすぐに「これは使えますね」と言うお客様はまだいらっしゃらないということ。実際に皆様の困りごとを聞きながら、どんなところに使えるのか、活用の仕方を調べていくような製品なのかと感じています。

東京には当社グループが運営する「MREALデモスタジオ」があります。もし体験してみたいということであれば、出向いてご紹介いたしますので、ぜひお声がけいただければと思います。

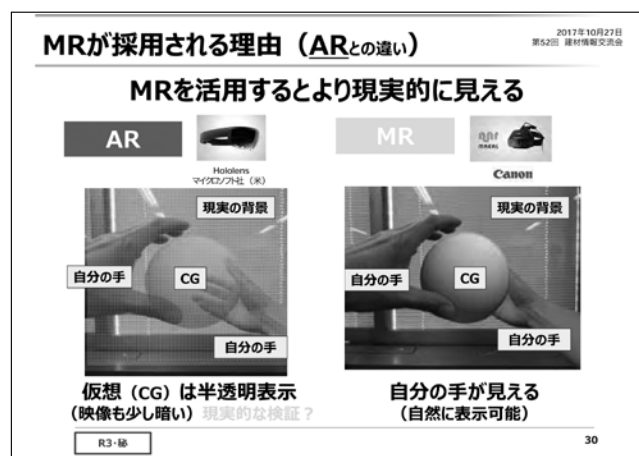


図5 MRが採用される理由 (ARとの違い)

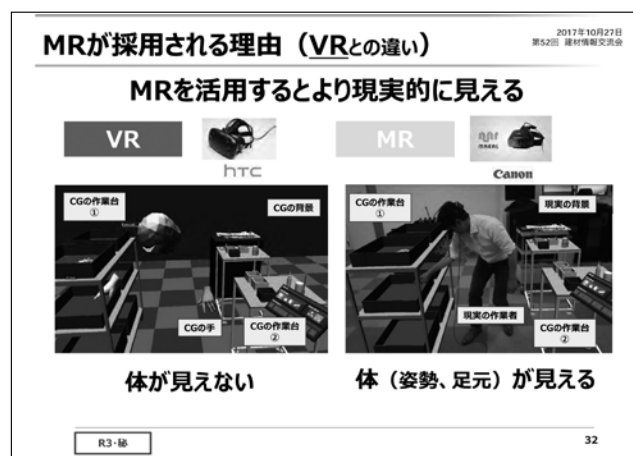


図6 MRが採用される理由 (VRとの違い)

高性能セルフドリリングスクリュー
エクスセル

圧倒的な
作業性 下穴不要! タップ立て



「エクスセルF(フォージタイプ)」は、独自のシンニングにより低推力での打ち込みを可能にしました

株式会社 丸エム製作所
http://www.maruemu.co.jp

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

Maruemu Works

アームレール BL-AR 型

優良住宅部品
計画植林材使用

アームレール(逆三角形型)の安心性と安全性で
業界初となる BL 認定を取得しました。

「木」の暖かさに加え2つの安心が支えます。

SUPPORT
握力が弱く手すりを握れない方には、
「支える」手すりが必要です。

2つの安心
HOLD
コーナーも優しく手に合った逆三角形型で
しっかり「握る」ことが出来ます。

マツ穴株式会社 バウハウスグループ 商品企画部

〒543-0051 大阪市天王寺区四天王寺1丁目5番47号
TEL 06-6774-2255 FAX 06-6774-2248
http://www.mazroc.co.jp

BAUHAUS

「新製品・注目製品のPR戦略に、 広報誌『けんざい』をお役立てください」

NEW
ATTENTION

■「新製品・注目製品情報」の紹介記事が便利。掲載は無料です。

弊誌各号の「新製品・注目製品情報」は、話題の新製品・注目製品を
読者にいち早くお知らせするページ。約2分の1ページのスペースで、
各製品の概要・特長をコンパクトにご紹介します。しかも、掲載費用
は一切不要。PR戦略や市場調査の一環として、ぜひお役立てください。

●お問い合わせ・お申し込みは・・・
一般社団法人日本建築材料協会「けんざい」編集部
TEL:06-6443-0345(代) FAX:06-6443-0348
URL:http://www.kenzai.or.jp

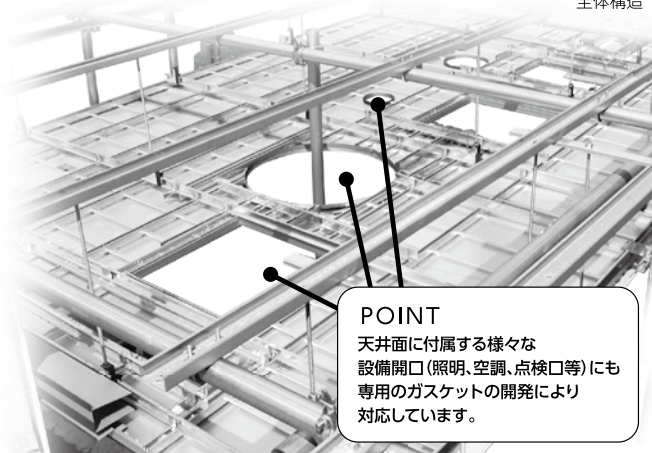
※掲載原稿は、フォーマットに基づき編集部で作成いたします。ご了承ください。

天井漏水ストップ機能 導水システム天井

特許取得済

専用の導水天井を用いて漏水を上手く導き排水する画期的なシステムです。

全体構造



森村金属株式会社

【本社】〒578-0912 大阪府東大阪市角田1-8-1

製品のお問合わせ先▶大阪072-962-7321／東京03-3552-0191／名古屋052-453-2247／九州092-432-8619

製品の詳しい内容は

導水システム天井 で検索



今期、大注目！
効果は半永久的の

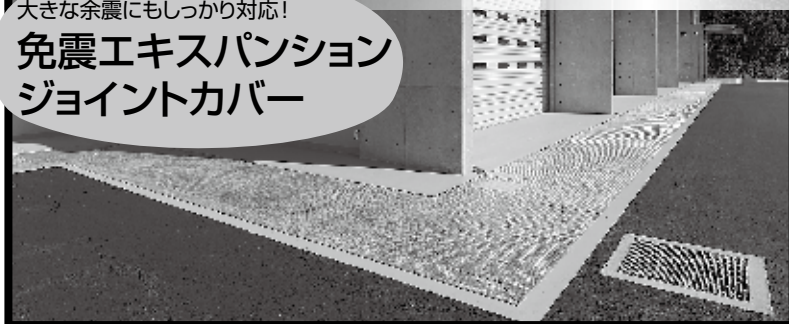
抗ウイルス性手すり



「あったらいいな」をカタチにする
建築金物のナカ工業です。

大きな余震にもしっかり対応！

**免震エキスパンション
ジョイントカバー**



テレビでも話題！
昇降式避難機器

UDエスケープ



ナカ工業株式会社

www.naka-kogyo.co.jp

札幌支店 Tel. 011-662-7611 東京支店 Tel. 03-5826-2710 名古屋支店 Tel. 052-709-7771
大阪支店 Tel. 06-6886-8966 広島支店 Tel. 082-527-1020 福岡支店 Tel. 092-452-8611

謹賀新年

平成30年

一般社団法人 **日本建築協会**

会 長 **設 楽 貞 樹**

〒540-6591 大阪市中央区大手前1-7-31
大阪マーチャンダイズ・
マートビル7階B室
TEL(06)6946-6981 FAX(06)6946-6984
URL <http://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

一般社団法人 **大阪府建築士事務所協会**

会 長 **佐 野 吉 彦**

〒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

一般社団法人 **大阪空気調和衛生
工業協会**

会 長 **古 新 亮 英**

〒541-0052 大阪市中央区安土町1丁目7番20号
新トヤマビル3階
TEL(06)6271-0175 FAX(06)6271-0177



「サービス提供」から「価値共創」へ
一般財団法人

日本建築総合試験所

理事長 **井 上 一 朗**

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



住まいに、人に、安心を。

一般財団法人大阪住宅センター

- ☐ 住宅に関する情報提供(モデル住宅の展示等)
- ☐ 住宅相談(一般、建築、法律、税務、資金計画)
- ☐ 住宅に関する各種セミナーの開催
- ☐ 住宅の性能評価 ☐ 住宅瑕疵担保責任保険業務等

大阪市中央区南船場四丁目4番3号 心斎橋東急ビル4階
電話 06-6253-0071 FAX 06-6253-0145
<http://www.osaka-jutaku.or.jp>

産経新聞グループの総合ビジネス経済紙



<http://www.sankeibiz.jp/>

 **フジサンケイ ビジネスアイ**
(日本工業新聞社)

代表取締役社長 上坂 徹

おかげさまで創刊90周年

日刊建設工業新聞

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

<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

**建設
通信
新聞**

今年、関西支社は開設65周年を迎えます。

日刊建設通信新聞社

代表取締役社長 和田 恵

本社 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-13-7
TEL(03)3259-8711

関西支社 〒540-0026 大阪市中央区内本町1-3-5
TEL(06)6944-9191 (代)

日刊建設産業新聞社

大阪支社

取締役支社長 西坂 武文

〒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

ゴム産業NEWS

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

<http://www.gomusangyonews.com>



謹賀

理事及び

名誉会長

名誉会長 **藤井 實**
エスケー化研(株) 代表取締役会長

顧問

顧問 **岩前 篤**
近畿大学 建築学部部長教授

顧問 **野口 貴文**
東京大学 教授 大学院工学系研究科建築学専攻

役員

会長 **立野 純三**
(株)ユニオン 代表取締役社長

副会長 **渡辺 隆昌**
(株)淀川製鋼所 上席執行役員 営業本部 副本部長

副会長 **松本 將**
マツ六(株) 代表取締役社長

総務部長 **森上 恒**
(株)ウォークタイト 代表取締役

総務副部長 **貞利 幸孝**
大島応用(株) 代表取締役

総務部 **高木 優**
(株)佐渡島 常務取締役

財務部長 **安田 昌弘**
東亜コルク(株) 代表取締役

財務副部長 **毛利 征一郎**
(株)大久 取締役会長

財務部 **熊本 辰視**
(株)オクジュー 取締役社長

事業部長 **安田 誠**
安田(株) 代表取締役社長

事業副部長 **深江 隆司**
アスワン(株) 取締役社長

事業部 **佐野 省治**
(株)光 代表取締役社長

事業部 **中村 裕一**
(株)ハイロジック 代表取締役社長

事業部 **森村 泰明**
森村金属(株) 代表取締役社長

事業部 **越井 潤**
越井木材工業(株) 代表取締役社長

広報宣伝部長 **市山 太一郎**
日幸産業(株) 代表取締役

広報宣伝副部長 **西村 信國**
エスケー化研(株) 総務部主事

広報宣伝部 **日下部 悟**
コニシ(株) 取締役専務執行役員

会勢部長 **永原 穰**
王建工業(株) 代表取締役社長

会勢副部長 **藤井 義朋**
ガムスター(株) 代表取締役

会勢部 **吉成 典子**
(株)シンコー 代表取締役社長

関東支部長 **土屋 照雄**
(株)ユニオン 東京支店 特別顧問

関東副支部長 **福岡 透**
エスケー化研(株) 取締役東京支社長

中部支部長 **久保田 剛弘**
エスケー化研(株) 名古屋支店 支店長

中国支部長 **仙頭 知行**
(株)淀川製鋼所 広島営業所 所長

中国副支部長 **杉山 栄一**
アオケン(株) 取締役

四国支部長 **三宅 彰**
(株)淀川製鋼所 高松統括営業所長

監事

監事 **丸谷 太一**
高田鋼材工業(株) 代表取締役社長

監事 **上西 美智子**
(株)アシスト 代表取締役会長

監事 **伊東 廸之**
山崎産業(株) 代表取締役会長兼社長

評議員

議長 **佐竹 一彦**
小島鋼業(株) 代表取締役社長

財務部 **青木 久茂**
日信商事(株) 取締役社長

事業部 **福本 一郎**
田島ルーフィング(株) 大阪支店 支店長

会勢部 **熊本 博**
(株)クマモト 代表取締役社長

会勢部 **上森 一郎**
吉野石膏(株) 取締役 大阪支店長

会勢部 **河野 静男**
サンコーテック(株) 大阪支店 支店長

新年

平成30年

役員一同

顧問

古賀 一八

福岡大学 工学部 建築学科 教授

専務理事

山中 豊茂

(株)山中製作所 代表取締役社長

常務理事

佐藤 栄一

(一社)日本建築材料協会 常務理事・事務局長

総務部

服部 格

淀鋼商事(株) 代表取締役社長

総務部

北村 克己

日新工業(株) 大阪支店長

事業部

恩庄 康之

オーケーレックス(株) 代表取締役社長

事業部

増田 伸行

(株)タイコー軽金属 代表取締役社長

事業部

廣瀬 太一

ヒロセホールディングス(株) 代表取締役会長兼社長

広報宣伝部

神戸 睦史

(株)ハウゼコ 代表取締役社長

広報宣伝部

谷本 隆広

(株)関包スチール(株) 代表取締役

会勢部

伊藤 三郎

日本パワーファスニング(株) 専務取締役

中部副支部長

佐々木 幸男

三見フラワー電装(株) 代表取締役社長

中部副支部長

田中 孝昌

(株)シンエイライフ 代表取締役

四国副支部長

堀井 秀之

大和スレート(株) 常務取締役

九州支部長

越智 通広

越智産業(株) 代表取締役社長

事業部

北村 良一

北恵(株) 代表取締役社長

広報宣伝部

松元 収

(株)丸エム製作所 代表取締役社長

広報宣伝部

平田 芳郎

(株)平田タイル 常勤監査役

会勢部

冠 一基

オーウエル(株) 執行役員

会勢部

野田 明

三興塗料(株) 代表取締役

建具の開閉繰返し試験(スイング開閉形式)の紹介

1. はじめに

当法人の耐風試験室では、建具(ドアやサッシ)や外壁パネル等の気密性試験・水密性試験・耐風圧性試験の他に、建具の開閉繰返し試験を行なっています。JIS A 4702「ドアセット」およびJIS A 4706「サッシ」には、性能項目として開閉繰返しによる性能が規定されています。建具の開閉形式は主に、戸が面内方向へ移動するスライディング開閉形式と、戸が面外方向へ移動するスイング開閉形式の2つに分類されます。今回は、スイング開閉形式の建具の開閉繰返し試験を紹介します。

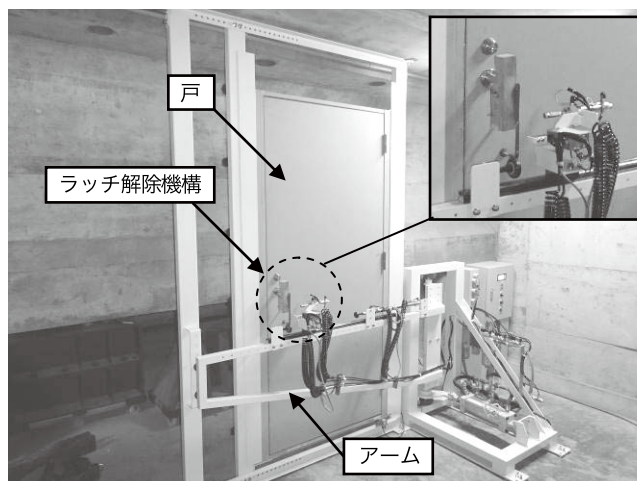


写真1 新装置への試験体設置状況

2. 開閉繰返し試験装置(スイング開閉形式)の概要

当試験室では新規に開閉繰返し試験装置を導入し(以下、新装置)、既存の開閉繰返し試験装置(以下、既存装置)を含めて2台を所有しています。新装置の導入により迅速・柔軟に試験に対応することが可能です。新装置の外観を図1に、新装置への試験体設置状況を写真1に、新装置に設置可能な試験体寸法を図2に示します。

新装置は、枠内法寸法が高さ1600mm～2400mm、幅600mm～1200mmの試験体に対応しています。なお、枠内法高さが2400mmを超える建具は既存装置で対応いたします(主な機構は、新装置と既存装置で共通です)。新装置と既存装置の比較を表1に示します。

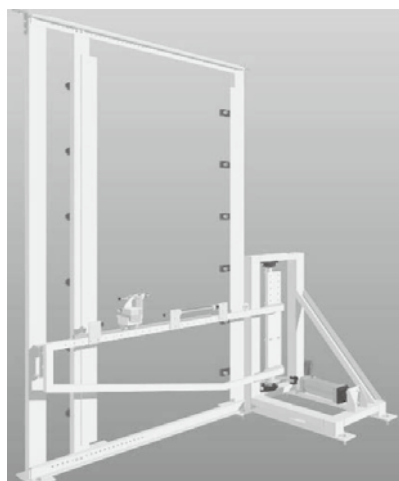


図1 新装置の外観

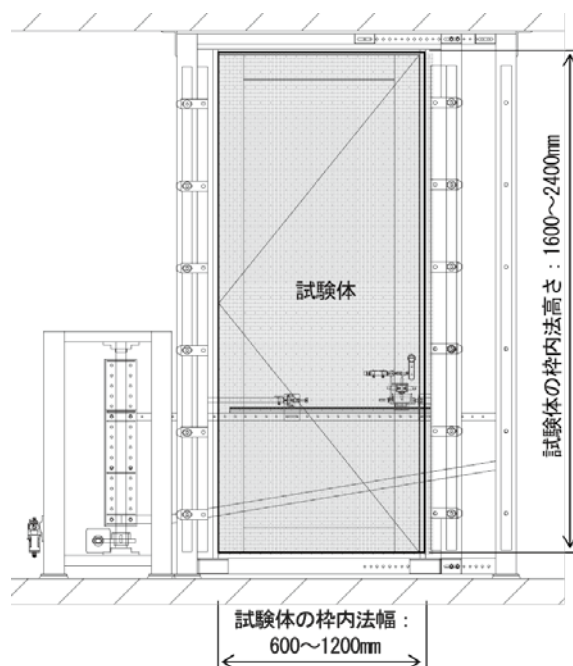


図2 新装置に設置可能な試験体寸法

表1 新装置と既存装置の比較

	新装置	既存装置
設置方式	常設式	移動式
試験体の枠内法高さ(mm)	1600～2400	1600～2700
試験体の枠内法幅(mm)	600～1200	

開閉繰返し試験装置は主に、戸を開閉するアームのスイング機構と、建具のラッチを解除する機構で構成されています。

開閉繰返し試験は、これらの機構に取り付けたエアシリンダーを、設定したプログラムに従って自動で伸縮させることで実施します。スイングドアの開閉繰返し試験状況を写真2に示します。

JIS A 1530「建具の開閉繰返し試験方法」には、戸の開閉角度は $80^{\circ} \pm 5^{\circ}$ と規定されています。試験に使用する装置では、規定された角度を含めた広範囲の角度で任意に開閉することが可能です。また、試験速度(時間あたりの開閉回数)を任意かつ細やかに調整できることが特徴です。試験速度の調整機能を活用してアームの戻り動作(戸が閉じる方向への動作、図3参照)を遅らせることで、ドアクローザー等で自動閉鎖するタイプの建具でも試験が実施できます。

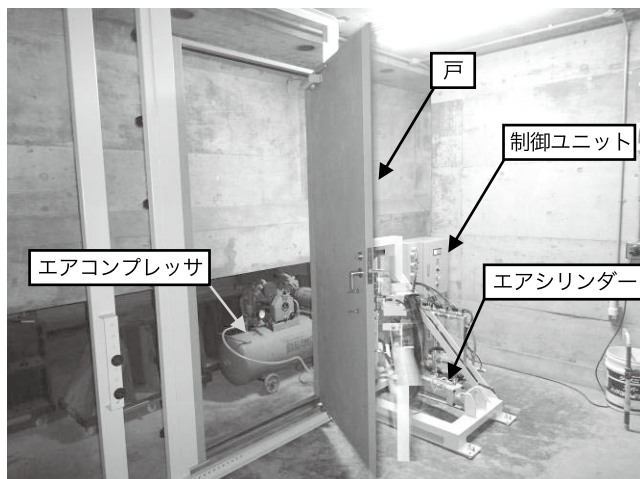


写真2 スイングドアの開閉繰返し試験状況

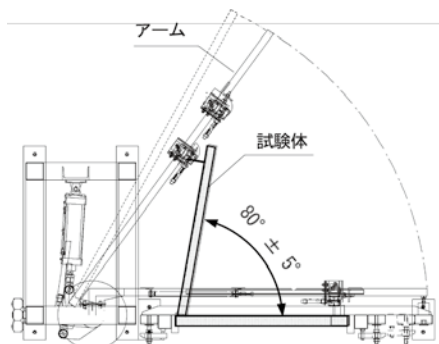


図3 戸の開閉角度およびアームの動き

3. 試験方法

試験は、JIS A 1530「建具の開閉繰返し試験方法」に従って以下の要領で実施します。

開閉繰返し試験の前後に、JIS A 1519「建具の開閉力試験方法」に従って戸の開き力および閉じ力を測定します。また、戸と枠との隙間を戸先および戸の上下端から50mmの位置を4箇所測定し、開閉繰返し試験の前後で試験体に異常がないことを確認します。

戸の開閉繰返しは、1分間に5～10回の速度で行ないます。なお、繰返し開閉の回数は、JIS A 4702では10万回、JIS A 4706では1万回と規定されています。

4. 要求される性能

JIS A 4702「ドアセット」およびJIS A 4706「サッシ」には、規定回数の繰返し開閉を行なったあと「開閉に異常がなく使用上支障がないこと」が要求性能として規定されています。これは、手を添えた状態で円滑に施解錠できる位置まで戸が開閉できることを言います。

5. おわりに

本試験や建具の各種試験について、ご不明な点やご相談がございましたら、下記までご連絡ください。

■お問い合わせ先

一般財団法人 日本建築総合試験所
試験研究センター 環境部 耐風試験室
担当：前田，堀之内

〒565-0873大阪府吹田市藤白台5-8-1

TEL：06-6834-7905 FAX：06-6834-0995

Mail：info.taifu@gbrc.or.jp

日本建築材料協会の新年交礼会を開催

1月11日(木)、一般社団法人日本建築材料協会は、平成30年新年交礼会をKKR HOTEL OSAKAにて開催し、来賓および会員約120人が集まりました。挨拶に立った立野純三会長は、「今年は、関東の東京オリンピック・パラリンピック関連の開発、関西のインバウンド需要の下支えに基づいた大型開発が加速するなど明るく活気のある話題が多い。これら明るい話題を今年を含め近年だけのものにしないためにも、2025年国際博覧会の誘致を確実にするため皆様にも是非協力してほしい。」と述べました。

志賀英晃・経済産業省近畿経済産業局産業部部長および、浮谷高司・国土交通省近畿地方整備局建政部住宅調整官の両名から丁寧な祝辞を頂いた後、昨年の秋の叙勲で旭日双光章を受章された立野会長が「この度いただいた栄誉を糧とし、これからも協会ならびに建築業界のご支援ご鞭撻をいただきながら、より一層の社会貢献に尽力したい」と謝辞を述べられました。

その後、岡本森廣・公益社団法人大阪府建築士会会長のご発声で、全員が乾杯すると、会場内は華やかな雰囲気になりました。歓談の場では、新年への期待など、明るい話題がそここで聞かれました。その後、松本将副会長による閉会の辞で、今年の活躍を誓い合いながら散会となりました。



▲新年交礼会の様子



▲開会挨拶を行う立野会長



▲経済産業省近畿経済産業局産業部の志賀部長



▲国土交通省近畿地方整備局建政部の浮谷住宅調整官



▲謝辞を述べる立野会長



▲公益社団法人大阪府建築士会岡本会長による乾杯スピーチ



▲閉会の辞を述べる松本将副会長

在阪建築15団体による合同新年互礼会も

1月5日(金)、大阪市のシェラトン都ホテル大阪において、在阪建築15団体による合同新年互礼会が開催され、関係者650名以上が出席しました。今年の当番会は、一般社団法人大阪府設備設計事務所協会が担当。同協会会長の加地正和氏による開会挨拶の後には、来賓祝辞、叙勲・褒賞受賞者の紹介と続き、全員が乾杯。広い会場を埋めた出席者の間では、新年にかけの抱負が至るところで響きました。



▲挨拶をする加地会長

Glorious
Topix

立野会長が旭日双光章を受章

平成29年秋の叙勲にあたり、立野会長が旭日双光章の榮譽に浴し、昨年11月8日(水)皇居にて行われた国土交通省主催の伝達式典で受章されました。また、受章当日は天皇陛下にご拝謁し、「長年に渡り業界ならびに社会に貢献してもらった。これからも身体に留意し頑張る」というお言葉を賜りました。



香港の展示会に出展

昨年12月7日(木)から9日(土)まで香港で行われた展示会「デザインインスパイア」(香港コンベンションエキシビジョンセンター)に下記会員が出展しました。

出展企業は、株式会社ユニオン、安田株式会社、株式会社宍粟住建の3社がブースでの出展、王建工業株式会社がパネル展示、株式会社淀川製鋼所、一般財団法人日本建築総合試験所がそれぞれパンフレット出展を行いました。



▲展示会の様子

九州支部主催の講演会、会員交流会を開催

昨年11月28日(火)にグランドハイアット福岡で、九州支部主催の講演会と会員交流会を開催し、約90名が参加しました。講演会では建築家で株式会社スピングラス・アーキテクト代表取締役の松岡恭子氏を講師にお招きし、「これからの社会に建築が向き合うべきこと」と題して講演していただきました。

また、講演会後には会員交流会が催され、会員同士の交流を深めました。



▲講演を熱心に聞き入る参加者

TOTOミュージアム見学会を実施

昨年11月28日(火)、小倉市にあるTOTOミュージアム及び小倉第一工場の見学会を行い15名が参加しました。TOTOミュージアムでは、同社の創業から今に至るまでの軌跡や、受け継がれるものづくりへの想いを貴重な資料と共に見学。また、TOTO小倉第一工場では、最新技術を駆使した機械化された部分と人の手による感覚を融合させて高品質製品を造り出している様子を見学する等、参加者が見識を深める良い機会となりました。



▲ミュージアムを見学する参加者

ロシアのビジネス環境をテーマに講演会開催

昨年10月31日(火)、日本貿易振興機構(ジェトロ)大阪のご協力のもと、同会議室で「ロシアのビジネス環境と海外展開支援事業について」というテーマで講演会を行いました。講師はジェトロ海外調査部欧州ロシアCIS課課長代理・高橋淳氏。ロシアの経済動向をはじめ、経済政策や最近のビジネス傾向についてお話いただきました。講演後には、昨年9月に行われたウラジオストク視察の一員である森上恒氏(株式会社ウォータイト代表取締役)から同視察の報告も行われました。(関連記事P13他)



▲ジェトロ会議場で行われた講演

協会支部長会議を開催

昨年11月28日(火)にグランドハイアット福岡で、九州支部主催による支部長会議が行われました。近況報告や会の活性化等の議題について討議がなされ、活発な意見が飛び交いました。



**「新製品・注目製品のPR戦略に、
広報誌『けんざい』をお役立てください」**

NEW

ATTENTION

■「新製品・注目製品情報」の紹介記事が便利。掲載は無料です。

弊誌各号の「新製品・注目製品情報」は、話題の新製品・注目製品を読者にいち早くお知らせするページ。約2分の1ページのスペースで、各製品の概要・特長をコンパクトにご紹介します。しかも、掲載費用は一切不要。PR戦略や市場調査の一環として、ぜひお役立てください。

※掲載原稿は、フォーマットに基づき編集部で作成いたします。ご了承ください。

●お問い合わせ・お申し込みは・・・

一般社団法人日本建築材料協会「けんざい」編集部
TEL:06-6443-0345(代) FAX:06-6443-0348
URL:<http://www.kenzai.or.jp>

KENTEN出展者を対象とした優良製品・技術表彰制度を新設

建築材料・住宅設備総合展「KENTEN2018」に出展した製品や技術を対象とした表彰制度を新たに設けることとなりました。建築材料分野では初の経済産業省・国土交通省が後援する表彰制度として、今後業界で高い注目を集めるものと自負しています。皆様からの数多くの応募をお待ちしています。

表彰制度実施概要

主催 一般社団法人日本建築材料協会、日本経済新聞社、テレビ大阪
共催 大阪建築金物卸商協同組合
後援 経済産業省、国土交通省
協力団体 一般社団法人 日本建築協会 / 公益社団法人 大阪府建築士会 / 公益社団法人 日本建築士会近畿支部 / 一般社団法人 大阪府建築士事務所協会
応募資格 建築材料・住宅設備総合展「KENTEN2018」に出展している企業・団体

応募料金 30,000 円
募集締切 2018 年 4 月 20 日 (金)
表彰対象 建築材料・住宅設備総合展「KENTEN2018」にて展示している建築材料・住宅設備に関する製品・技術
発表・表彰式 2018 年 6 月 7 日(木) (建築材料・住宅設備総合展「KENTEN2018」レセプションパーティにて発表)

特長

- ・建築材料分野では初の経済産業省・国土交通省が後援する表彰制度
- ・選考委員には後援二省庁に加え、各建築士団体からも建築士を招聘し多角的かつ総合的に審査
- ・最優秀賞・優秀賞には本制度のロゴマークの使用が可能のため、様々な販促活動に活用できる

お問合せ先

一般社団法人 日本建築材料協会 優良製品・技術表彰実行委員会

〒550-0002 大阪市西区江戸堀 1-4-23 撞木橋ビル4階 TEL (06) 6443-0345

建築材料・住宅設備総合展 KENTEN2018 出展締切迫る

今年の6月に開催する建築材料・住宅設備総合展「KENTEN2018」の出展受付締切が迫ってまいりました。今年のKENTENは去年までの特長はそのままに、新たな企画も盛り込むことでより多彩で魅力的な展示会として生まれ変わります。関西から発信する本展示会へのご出展をお待ちしています。

開催概要

名称 建築材料・住宅設備総合展 KENTEN2018
テーマ 安心して豊かな生活環境の未来へ
会期 2018 年 6 月 7 日 (木)・8 日 (金)
会場 インテックス大阪 (〒559-0034 大阪市住之江区南港北 1-5-102)
主催 一般社団法人日本建築材料協会、日本経済新聞社、テレビ大阪 (順不同)
共催 大阪建築金物卸商協同組合
後援 経済産業省、国土交通省、環境省、大阪府、京都府、兵庫県、大阪市、東大阪市、京都市、神戸市、(独)日本貿易振興機構 (JETRO) 大阪本部、(一社)日本建築協会、(公社)大阪府建築士会、(一社)日本建築学会 近畿支部、(公社)日本建築家協会 近畿支部、(一社)

大阪建設業協会、(一社)大阪府建築士事務所協会、(一社)日本建設業連合会 関西支部、(一社)日本建築構造技術者協会 関西支部、(公社)日本建築積算協会 関西支部、(一社)建築設備技術者協会 近畿支部、(一社)大阪電業協会、(一社)大阪空気調和衛生工業協会、(一社)大阪府設備設計事務所協会、(一社)関西建築構造設計事務所協会、大阪建築金物工業協同組合 他〔予定・順不同〕
運営事務局 テレビ大阪エクスプロ
入場料金 無料〔登録制〕
目標来場者数 22,000 人
展示規模 140 社・団体、210 小間 (見込)

KENTEN^{建展}の強み

西日本における建材・建築業界の活性化を目指し開催します!

来場者目標22,000人

2017年度は来場者数が前回開催より1,000人以上増加。日本経済新聞社、テレビ大阪の媒体力を活用し、更なる来場者増を見込んでいます!

海外パビリオン&視察ツアー(予定)

アジアを中心とした海外からの出展誘致を行い、海外で注目されている新商材の展示や海外進出を狙う企業とのマッチングを狙います。

併催イベントによる相乗効果

当展示会に加え、防犯防災総合展、関西エクステリアフェア(予定)の開催により合計 60,000人以上の幅広い業種の来場者に向けてPRが可能です。

地元関西の来場が多い!

設計事務所やゼネコン、ディベロッパーに自治体、学校法人など、関西に拠点を置く企業が多く来場しているため、西日本における販路拡大の絶好の機会です!

多彩なセミナー&講演会

知識や技術の深耕を促す各種専門セミナーや講演会を開催します。有名建築家や有名インテリアデザイナーが登場予定!

幅広い層をターゲットにした新企画を開催予定!

NEW! 新たな来場者層を取り込み、更なるビジネスマッチングのチャンスを創出します。

建築現場アップグレードフェア

建築現場や解体現場などの環境を整備し、安全性の向上や働きやすい職場づくりを目標とした、深刻化する技能労働者不足を改善するためのフェア。

ライティングフェア

LED照明や有機EL照明など、内閣府が2030年までに普及率100%を目指す高効率な省エネ照明の最先端が勢ぞろいするフェア。

DIYゾーン

年齢、性別を問わず、幅広い層に親しまれ市場の更なる拡大が期待される「DIY」をテーマとしたゾーンを開催。工具や塗料、木材などが並びます。

※上記内容は、2017年12月時点のものです。都合により内容を変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。



春日大社

奈良駅に降り立ち、東に目を向けると、春日山の西峰をなす標高約300mの御蓋山（三笠山とも表記）がなだらかにそびえます。その中腹に鎮まるのが春日大社。四柱の祭神の一柱である武甕槌命（たけみかづちのみこと）を、茨城県の鹿島から迎えたのが始まりで、天平文化華やかな768年に創建されました。山や境内には、社紋にもなっているフジが多数自生し、春の見ごろには参拝者の目を楽しませてくれます。

「けんざい」編集部

奥に本殿が鎮座する中門と御廊

20年ごとの式年造替を終え、美しい姿が蘇る

鮮やかな朱色の柱、白壁、檜皮屋根による本殿や社殿の造形は素晴らしく壮麗です。奈良時代中期、平城京守護のため創建された古社でもあり、山に抱かれたそのたたずまいは、古都・奈良に流れる歴史の悠久さをまざまざと感じさせてくれます。

このように美しい姿が保たれているのは、20年に一度の式年造替によって、古代の技術と様式を守りながら、丁寧な修復が施されているからです。2016（平成28）年秋、第60次の式年造替が終了したばかりで、境内はひととき引き締まった輝きを見せています。

回廊や各社殿に吊るされた釣燈籠、参道に建てられた石燈籠も春日大社を象徴するものです。平安時代から現在まで、貴族、武家、庶民、企業や一般の方々とさまざまな人々によって寄進されたもので、その数は約3,000基におよびます。

自然や地形に手を加えず、建物を沿わせて配置

今回は、春日大社広報担当の秋田真吾さんに境内をご案内いただきました。

「春日大社にはさまざまな建築的特徴がありますが、最も大きな点は、神山である御蓋山（みかさやま）の



本殿や社殿を四方から囲む回廊

自然や地形に沿って設計されていることです。境内は山の中腹なので平坦ではありませんが、斜面を削ることなく、建物のほうを斜面に沿わせています。四方を囲む回廊はあちこちで傾斜しているため、回廊の窓枠や扉が正方形や長方形ではなく、斜面の角度に合わせた平行四辺形になっています」と秋田さん。

言われるまで全く気付かないのですが、よく見ると本当に平行四辺形です。しかも、傾斜の緩急に応じて全て角度が違っているという細やかな配慮。境内を見回すと、非常に狭く、うねるような凹凸がある敷地に、その地形に手を加えることなく社殿を配置しているのが分かります。

貴重な本朱を100%使った本殿

四柱の神々が鎮座する本殿（国宝）は、立派な御廊と中門に守られ、そこから足を踏み入れることはできません。東側（山頂側）から西側（ふもと側）に向かって、神々しい春日造の本殿が同型同寸で4棟並んでいます。

秋田さんは「東から西に地面が30cm傾斜していますが、自然に手を加えないという考え方を徹底しているため、ここでも地面をならしていません。4棟の本殿は東側から徐々に低くなっています」と説明します。

春日大社でとりわけ目を引くのが朱色。赤は太陽を表す色であり、本殿にのみ100%本朱（ほんしゅ）が使われています。本朱は水銀朱とも呼ばれ、大変貴重な塗料。本殿以外の社殿では、本朱は3割程度で、あとの7割は鉛を含む丹が使われています。

本朱の色合いはとても濃くて深みがあります。100%本朱を使っているのは、現在では春日大社だけといえます。本殿はそれだけ特別な存在なのです。

式年造替終了から間もない本殿はまるで新築のようです。「明治維新までは完全に建て替えていたのですが、維新後に国宝に指定されたため、造替では檜皮屋根の葺き替え、朱の塗り替え、金具の取り付け、絵画



いたる所に吊るされた寄進による釣燈籠

の塗り直しなど、修繕という形をとっています」。

金具の金色がきらきらと輝いて、鮮やかな朱に彩りを添えています。各本殿をつなぐ板塀は「御間塀(おあいべい)」と呼ばれ、馬などが描かれていることから絵馬板とも呼ばれており、絵馬のもとになったものです。式年造替ごとに同じ絵柄、色を守って全て新たに一から描かれます。鮮明に蘇った御間塀を見られるのも今のうちだけかもしれません。

自然との共存を貫き、構造的進化も止める

春日大社は、幾度もの式年造替を経て伝統を守り続けてきました。本殿の春日造は近畿を中心に多く見



平行四辺形につくられた東回廊の扉



屋根に穴を施して生かされる柏檜も「自然に手を加えない」考え方の一例

名 称：春日大社
所在地：奈良市春日野町160
TEL：0742-22-7788
URL：http://www.kasugataisha.or.jp/



全燈籠を灯す「萬燈籠」を再現した部屋「藤波之屋」

られる様式ですが、春日大社以外のところでは、時代が進むにつれ理にかなった構造へと変化をとげています。しかし春日大社では、あえて構造的な進化を止めて昔のままの姿を守っています。

「例えば、本殿の向拝垂木は間隔の広い「疎垂木(まばらだるき)」で、妻入りの破風から延びる破風板は垂木の部分まで突き抜けています。こうした特徴は、構造的には不安定とされますが、強度を高めるための修復などは行わず、あえて当初のままを守り続けています」。

1998(平成10)年には、春日大社や春日山の原始林を含む「古都奈良の文化財」が世界文化遺産に登録されました。

「ここでは、いにしえから自然の力で守られてきた原始林が今も受け継がれています。世界で最も街に近い原始林であり、世界で唯一県庁所在地にある原始林です。また、周辺を当たり前のように鹿が歩き回っていますが、鹿は神様の使いであり、これも自然の一部。街なかに野生の大型哺乳動物が住んでいるのも、世界で奈良だけなんです。そして、こうした自然と共生しながら生きてきたのが春日大社です」と秋田さん。共生する山と春日大社、世界遺産たるゆえんが分かったような気がします。



ご案内くださった秋田さん

2017 建築着工統計

11月

資料：国土交通省総合政策局

情報安全・調査課建設統計室（平成29年12月27日発表）

図／新築住宅（戸数・前年同月比）

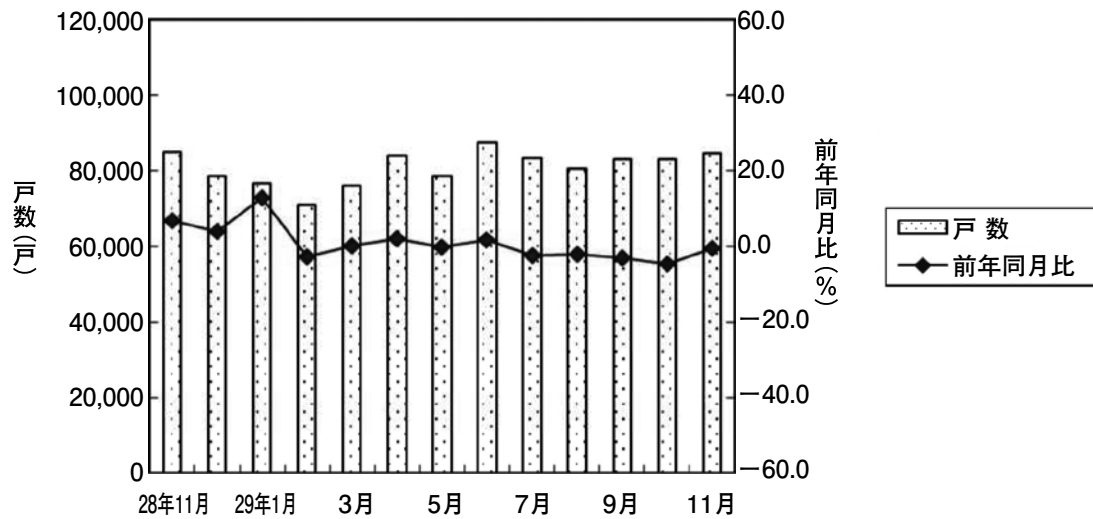


表1／建築物：総括表

		床 面 積 の 合 計			工 事 費 予 定 額		
		千平方メートル	対前月比（％）	対前年同月比（％）	百 万 円	対前月比（％）	対前年同月比（％）
建築物計		11,591	△0.1	2.3	2,346,968	△2.6	6.9
主 別	公共	447	△42.7	△2.8	115,136	△51.3	△10.2
	国	17	△49.8	△67.5	3,275	△66.9	△77.2
	都道府県	124	△42.7	19.1	38,122	△47.0	51.3
	市区町村	306	△42.2	0.8	73,739	△52.3	△16.9
	民間	11,144	3.0	2.5	2,231,832	2.7	8.0
	会社	6,138	11.1	12.7	1,246,683	16.0	24.3
用 途	会社でない団体	648	△28.9	△17.9	160,489	△40.9	△19.8
	個人	4,357	△0.6	△6.0	824,660	△0.2	△4.5
用 途	居住用	7,127	4.1	△0.0	1,362,866	2.2	△0.8
	居住専用	6,877	4.8	3.0	1,298,292	4.0	4.6
	居住産業併用	249	△11.6	△44.7	64,574	△24.3	△51.3
	非居住用	4,464	△6.1	6.3	984,102	△8.5	19.9
	農林水産業用	267	0.8	15.7	34,093	29.1	54.8
	鉱業、採石業、砂利採取業、建設業用	93	△4.1	39.3	14,109	△14.5	35.0
用 途	製造業用	757	△2.7	5.3	127,166	△12.5	△6.4
	電気・ガス・熱供給・水道業用	55	△31.9	△4.1	18,824	△36.4	81.8
	情報通信用	25	26.5	△42.9	1,972	△71.7	△88.0
	運輸業用	444	△15.8	△24.6	114,332	67.8	69.9
	卸売業、小売業用	649	29.8	3.6	133,477	64.7	27.7
	金融業、保険業用	77	237.1	209.7	31,874	267.9	278.0
用 途	不動産業用	376	111.1	400.0	44,779	△9.7	213.4
	宿泊業、飲食サービス業用	358	2.4	85.6	134,074	22.1	144.4
	教育、学習支援業用	258	△36.8	△4.0	71,240	△36.1	2.3
	医療、福祉用	588	△16.5	△22.9	137,440	△28.0	△30.9
	その他のサービス業用	300	△12.2	0.5	68,673	△21.7	18.8
	公務用	116	△61.7	27.7	32,438	△69.1	26.8
構 造	その他	101	△43.9	△34.0	19,611	△49.1	△20.3
	木造	5,013	△0.6	△2.4	843,253	△0.3	△1.2
	非木造	6,578	0.3	6.2	1,503,715	△3.8	12.1
	鉄骨鉄筋コンクリート造	258	5.0	296.5	51,682	△50.0	230.7
	鉄筋コンクリート造	1,718	△19.8	△9.9	438,480	△24.4	△13.9
	鉄骨造	4,527	10.3	9.0	1,003,029	14.7	24.0
別	コンクリートブロック造	5	△32.5	△23.9	998	△33.4	△14.7
	その他	70	19.5	14.1	9,526	150.3	65.5

表2／新設住宅：統括表

		戸 数			床 面 積 の 合 計		
		戸	対前月比(%)	対前年同月比(%)	千 平 方 メートル	対前月比(%)	対前年同月比(%)
新 設 住 宅 計		84,703	2.0	△0.4	6,711	2.5	△1.2
建 主 築 別	公 共	773	△50.6	△4.8	45	△51.5	△21.1
	民 間	83,930	3.0	△0.4	6,666	3.3	△1.1
利 用 関 係 別	持 家	24,904	0.4	△4.2	2,984	△0.2	△4.9
	賃 家	37,508	△1.3	△2.9	1,717	△2.3	△3.7
	給 与 住 宅	409	△36.6	30.3	28	△30.2	22.8
	分 譲 住 宅	21,882	11.7	8.7	1,983	12.7	6.9
	そ の 他 の 住 宅	0			0	△100.0	△100.0
資 金 別	民 間 資 金	76,722	3.3	0.4	5,984	3.7	△0.2
	公 的 資 金	7,981	△9.4	△7.3	727	△6.0	△8.9
	公 営 住 宅	743	△44.4	77.3	43	△44.9	58.3
	住宅金融機構融資住宅	3,905	4.5	0.8	396	5.2	△2.6
	都市再生機構建設住宅	0	△100.0	△100.0	0	△100.0	△100.0
構 造 別	木 造	49,926	1.8	△1.4	4,502	0.9	△2.0
	非 木 造	34,777	2.3	1.0	2,209	6.1	0.4
	鉄骨鉄筋コンクリート造	446	△30.5	△2.2	32	1.2	5.8
	鉄 筋 コンクリート造	19,242	4.2	5.1	1,169	11.3	4.0
	鉄 骨 造	14,982	1.5	△3.6	999	1.1	△3.6
	コンクリートブロック造	52	△33.3	8.3	4	△26.5	△9.8
	そ の 他	55	△8.3	△19.1	5	△18.4	△17.9

表3／新設住宅着工・利用関係別戸数、床面積

(単位：戸、千㎡、%)

	新 設 住 宅 着 工 戸 数 、 床 面 積												季 節 調 整 値	
	総 計		床 面 積		持 家		賃 家		給与住宅		分譲住宅		年 率 (千戸)	前月比
	前年比		前年比		前年比		前年比		前年比		前年比			
平成19年度	1,035,598	-19.4	88,360	-18.7	311,800	-12.3	430,855	-19.9	10,311	13.3	282,632	-26.1		
平成20年度	1,039,214	0.3	86,344	-2.3	310,670	-0.4	444,848	3.2	11,089	7.5	272,607	-3.5		
平成21年度	775,277	-25.4	67,755	-21.5	286,993	-7.6	311,463	-30.0	13,231	19.3	163,590	-40.0		
平成22年度	819,020	5.6	73,876	9.0	308,517	7.5	291,840	-6.3	6,580	-50.3	212,083	29.6		
平成23年度	841,246	2.7	75,748	2.5	304,822	-1.2	289,762	-0.7	7,576	15.1	239,086	12.7		
平成24年度	893,002	6.2	79,413	4.8	316,532	3.8	320,891	10.7	5,919	-21.9	249,660	4.4		
平成25年度	987,254	10.6	87,313	9.9	352,841	11.5	369,993	15.3	5,272	-10.9	259,148	3.8		
平成26年度	880,470	-10.8	74,007	-15.2	278,221	-21.1	358,340	-3.1	7,867	49.2	236,042	-8.9		
平成27年度	920,537	4.6	75,592	2.1	284,441	2.2	383,678	7.1	5,832	-25.9	246,586	4.5		
平成28年度	974,137	5.8	78,705	4.1	291,783	2.6	427,275	11.4	5,793	-0.7	249,286	1.1		
28.1-28.11	888,831	6.6	71,895	4.2	268,397	2.9	384,068	11.3	5,621	-0.6	230,745	3.8		
29.1-29.11	887,890	-0.1	71,407	-0.7	260,995	-2.8	385,959	0.5	5,282	-6.0	235,654	2.1		
28.4-28.11	672,441	7.0	54,362	4.5	204,875	3.2	296,337	13.0	3,916	3.9	167,313	1.9		
29.4-29.11	664,600	-1.2	53,353	-1.9	197,977	-3.4	289,496	-2.3	3,659	-6.6	173,468	3.7		
28年11月	85,051	6.7	6,795	2.9	25,993	2.7	38,617	15.3	314	-17.2	20,127	-1.8	954	-2.7
12月	78,406	3.9	6,289	3.9	23,890	6.5	34,475	2.2	254	-28.9	19,787	4.6	923	-3.2
29年1月	76,491	12.8	6,255	14.5	20,228	-0.2	31,684	12.0	518	43.9	24,061	27.3	1,001	8.4
2月	70,912	-2.6	5,768	-2.5	21,322	1.6	30,842	6.8	350	-38.8	18,398	-17.9	940	-6.1
3月	75,887	0.2	6,031	-2.0	21,468	-3.6	33,937	11.0	755	-2.3	19,727	-10.8	984	4.7
4月	83,979	1.9	6,842	3.0	23,751	0.8	36,194	1.9	326	9.4	23,708	2.9	1,004	2.0
5月	78,481	-0.3	6,410	-1.6	23,846	1.5	32,956	1.6	332	-43.4	21,347	-3.9	998	-0.6
6月	87,456	1.7	7,145	1.5	26,037	-3.4	35,967	-2.6	476	-1.2	24,976	15.5	1,003	0.6
7月	83,234	-2.3	6,697	-3.2	25,370	-5.7	36,365	-3.7	462	-29.6	21,037	5.7	974	-3.0
8月	80,562	-2.0	6,418	-3.9	24,379	-7.4	34,968	-4.9	487	-19.9	20,728	12.0	942	-3.2
9月	83,128	-2.9	6,584	-3.9	24,883	-2.7	37,521	-2.3	522	68.4	20,202	-5.3	952	1.0
10月	83,057	-4.8	6,545	-5.4	24,807	-4.8	38,017	-4.8	645	-2.4	19,588	-4.8	933	-2.0
11月	84,703	-0.4	6,711	-1.2	24,904	-4.2	37,508	-2.9	409	30.3	21,882	8.7	951	1.9

※詳細は国土交通省ホームページ参照 <http://www.mlit.go.jp/statistics/details/index.html>

編集談話室

2年ほど前から休日を利用して熊野古道を歩いています。

熊野古道の正式な世界遺産の登録名称は『紀伊山地の霊場と参詣道』といい、道や自然だけでなく、道にまつわる日本人の信仰の念も含んだ文化遺産としての価値が、世界遺産として認められたそうです。

熊野古道は主に5つの参道から構成されており、私が歩いたのは東海道中膝栗毛にも登場する、伊勢神宮～熊野三山を結ぶ『伊勢路』というルートで、庶民が参詣する道として江戸時代に確立されました。総距離170km(世界遺産登録区間は断続的に32.9km)もあり、まさにキリストの聖地・サンティアゴ・デ・コンポステーラ(スペイン)の巡礼路の日本版です。熊野古道といえば代名詞でもある苔に覆われた石畳ですが、外観の美しさだけでなく、『洗い越し』と呼ばれる排水路の役割を担う工法など、先人の高い土木技術を随所に垣間見ることができます。この他、猪除けの『猪垣』もその重厚さが寂れた古道周辺の景色と相まって、独特の存在感を醸し出しています。また、当時の人々が山賊や疫病におびえながら、命を掛けて信仰の道を歩んでいたことが、時折遭遇する行き倒れの行者を弔う墓碑や地蔵から感じ取れます。熊野古道は険しい峠がいくつもありますが、この石畳の道をわらじ履きで駕籠を担いで登った人たちの苦労なども思いながら、皆さまも歩いてみてはいかがでしょうか。

(K.I)

広告出稿企業

(50音順・数字は掲載頁)

(株)アシスト	12
アスワン(株)	12
(株)ウォータイト	28
エスケー化研(株)	表4
王建工業(株)	12
オーケーレックス(株)	12
大島応用(株)	19
関包スチール(株)	19
コニシ(株)	表3
(株)佐渡島	19
(株)サワタ	24
(株)シンコー	24
ナカ工業(株)	33
二三産業(株)	24
日幸産業(株)	24
日本モルタルン(株)	28
(株)平田タイル	28
ヒロセ(株)	28
マツ六(株)	32
(株)丸エム製作所	32
森村金属(株)	33
(株)ユニオン	表2対向
(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	西村 信國	エスケー化研(株) 総務部 主事
編集長	佐藤 榮一	(一社)日本建築材料協会 事務局長
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 常勤監査役
	石本 謙一	(株)丸エム製作所 執行役員
	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
	神戸 睦史	(株)ハウゼコ 代表取締役社長

けんざい 259号

発行日	平成30年1月24日(年4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: http://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)
印刷	株式会社宣広社 TEL: 06-6973-4061

関東支部	東京都江東区白河2-9-5 (株式会社ユニオン内) TEL: 03-3630-2811
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	広島市中区三川町8-23 (アスワン株式会社内) TEL: 082-245-0141
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



※
施工実績 15万㎡突破！

※2016年10月末時点

建築物の外装タイル張り技術

トータルフレックス工法®

**接 着
耐久性**



安全性



建設技術審査証明
(建築技術)取得済

本工法は、セメントモルタルよりも伸縮性の高い弾性下地調整塗材「**ボンド レベルワン**」を用いて下地の不陸調整を行い、その上にJIS A 5557 に適合する弾性接着剤「**ボンド エフレックススタイルワン**」でタイルの張付けを行うもので、



ボンド レベルワン



ボンド エフレックススタイルワン

タイルの剥離・剥落を防止し、接着耐久性と地震時の安全性を高めた外装タイル張り技術です。

コニシ株式会社
<http://www.bond.co.jp/>

大阪本社／大阪市中央区道修町1-7-1 (北浜TNKビル) 〒541-0045 TEL.06(6228)2946
東京本社／東京都千代田区神田錦町2-3 (竹橋スクエア) 〒101-0054 TEL.03(5259)5736

内外の環境性向上、内装高級装飾、省力化、省エネ化 健康・安心・安全・快適な環境・空間を創造する

エスケー化研は、技術革新を推進し、未来へつながる新型製品を提供し続けます。



超低汚染・低汚染塗料

超低汚染・超耐候無機複合ふっ素樹脂塗料
超耐候水性ハイブリッドシリコン樹脂塗料
超耐候形一液NAD特殊シリコン樹脂塗料
超耐候形二液NAD特殊シリコン樹脂屋根用塗料
一液超低汚染・超耐久型水性塗料
超低汚染型塗料シリーズ

スーパーセラタイトF
エスケーププレミアムシリコン
エスケーププレミアムNADシリコン
エスケーププレミアムルーフSi
水性クリーンタイトSi
水性セラタイトシリーズ

節電対策・省エネ・ヒートアイランド対策に

低汚染・高耐久型屋根用遮熱塗料
外壁用遮熱塗装工法
屋上防水遮熱工法

クールタイトシリーズ
クールテクト工法
クールタイトHI工法

鋼構造物・建築用塗料

一液NAD特殊ポリウレタン樹脂塗料
鋼構造物用耐候性塗料
一液特殊変成エポキシ樹脂さび止め塗料

エスケー一液NADウレタン
クリーンマイルドSTシリーズ
マイルドサビガード

安心・安全の耐火被覆・断熱材

日本初・発泡性耐火塗料
省力型・発泡性耐火シート
セラミック系耐火被覆材
ノンフロン湿式不燃断熱材

SKタイカコート
SKタイカシート
セラタイカ2号
セラライトエコG

省力化・高級装飾仕上げのパネル建材・シート建材

超低汚染型天然石調シート建材
ライムストーン調軽量シート建材
新型高級天然木調シート建材
新型内装用高級天然木調シート建材
左官調軽量調湿シート建材
新型高輝度パネル建材

グラニピーレ
SKライムテイラーシリーズ
ウッドイスマイル
ウッドイスマイルIN
SKカイトキテイラー
SKジュエリーシリーズ

人に優しい低VOC内装塗料・塗材

特殊シリコン樹脂系水性ペイント
超低VOC多機能型屋内用水性塗料
内装用天然素材セラミック系高調湿塗材

セラミフレッシュIN
エコフレッシュシリーズ
SK調湿ウォール

塗床材・屋上防水材

水性ウレタン樹脂系塗床材
弱溶剤形エポキシ樹脂系塗床材
水性厚膜型特殊合成樹脂系塗床材

水性アーキフロアーU
アーキフロアーEHマイルド
SKスペシャルフロアー

オリジナル新意匠性塗材

超耐候形特殊シリコン樹脂多彩模様塗料
サンドセラミック調装飾仕上塗材
パールセラミック調装飾仕上塗材
水性自然石調多彩模様塗料

エスケーププレミアムマルチカラー
サンドエレガントシリーズ
パールエレガント
グラニクイーンシリーズ

