

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>

263

2019年1月発行

2019年新春号



京都府京都文化博物館別館

【香港市場レポート】

「新たなビジネスチャンス創出へ-香港の建設事情を知る-」

香港貿易発展局 マーケティングマネージャー リッキー・フォン

一般社団法人 日本建築材料協会 支部長会議 講演会講演録

「まちづくり あの手この手」

株式会社北山創造研究所 代表 北山 孝雄

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カラーのみになります。

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。

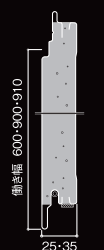
ヨドコウ独自のかん合構造は、ジョイント部からの熱の流出入を防ぎ、断熱性を高めます。

■ 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 インソアスレートフォーム
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、ご注意ください。
※PG300NGL (働き幅300mm) は受注生産になります。

規格寸法 (単位:mm)



UNION

Door Handle



Lever Handle

建築文化を創造する
株式会社 **ユニオン**
www.artunion.co.jp

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
名古屋支店・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 410 North Bridge Rd Singapore 188726 tel: +65-6407-7496

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

けんざい 263

CONTENTS

- 3 平成31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 戸田 和孝
- 14 【香港市場レポート】「新たなビジネスチャンス創出へ-香港の建設事情を知る-」
香港貿易発展局 マーケティングマネージャー リッキー・フォン
- 16 一般社団法人 日本建築材料協会 支部長会議 講演会講演録 「まちづくり あの手この手」
株式会社北山創造研究所 代表 北山 孝雄
- 20 第55回建材情報交流会 「木造耐火や防火材料の最新動向」
■基調講演 「壁装材料等に関する大臣認定仕様基準の検討」
一般財団法人日本建築総合試験所 試験研究センター 環境部耐火防火試験室室長 土橋 常登
■報告1 「“防耐火” で実現する『都市木造』～耐火木造技術とその実例～」
株式会社竹中工務店 木造・木質建築推進本部副部長 宮崎 賢一
■報告2 「大規模木造建築物と防火被覆材の計画について」
株式会社吉野石膏DDセンター大阪分室室長/需要開発部 廣瀬 俊
- 32 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
JIS A 5917 「衝撃緩和型畳床」 試験業務開始のお知らせ
- 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交礼会
- 42 私の建築探訪／第93回 京都府京都文化博物館別館
- 44 建築着工統計 2018年11月
- 46 編集談話室



表紙：京都府京都文化博物館別館

1988(昭和63)年にオープンし、去年(2018年)30周年を迎えた京都府京都文化博物館別館は、明治建築界の帝王といわれる辰野金吾によって設計された。旧・日本銀行京都支店を前身とする19世紀後半のイギリス建築に多用された赤レンガと御影石のストライプがいわゆる「辰野式建築」を感じさせる。また隣接する建物も、同館の存在感に影響を与えないよう配慮されるなど、周囲の景観づくりに対する努力にも注目したい。

(関連記事P42)



一般社団法人日本建築材料協会
会長
立野 純三

2019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、東京オリンピック・パラリンピックの開催を来年に控え各会場の建設など急ピッチで進められている昨今、昨年末には2025年万国博覧会の大阪誘致も決定し、我々建築業界だけでなく日本経済全体にとって明るい話題に溢れる新年といえるのではないのでしょうか。

一方、建築業界では失われた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。さらには、今年4月に施行される働き方改革関連法など、官民ともに今までにないスピードで改革を迫られる一年になるだろうと考えています。またこれらに対応するためにも、今までの慣例にとらわれないフレキシブルな対応こそが肝要になるのではないのでしょうか。

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、地球環境や労働環境の改善に配慮した「快適」「環境」「省エネ」「安心」「安全」の新しい建築材料・工法の開発、そして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、また労働環境の改善を促す建材の新規開発・工法の新技术開発等を行う事、これこそがピンチをチャンスに変える事に繋がり、日本市場のみならず、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。

2019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。

2019年の干支である「己亥」は、来るべき時に向けて準備を整える年とされています。まさに労働環境や働き方に対する改革、そして日本経済のさらなる発展に備える年と言えるでしょう。当協会としましても、新しい建築材料・工法の開発を通じた、労働環境改善や技術向上への寄与、また国内のみならず海外にも市場拡大することで、建築業界全体がより活性化すべく尽力していきたいと考える次第です。

結びにあたりまして、建設業界にとって本年が輝かしく飛躍する一年となりますこと、また皆様方の今後ますますのご発展とご健勝を祈念し、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31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10月に第4次安倍改造内閣が発足し、引き続き、国土交通大臣の任に当たることとなりました。本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。

昨年も平成30年7月豪雨、台風21号、北海道胆振東部地震など、各地で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。被災地の方々が一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。

東日本大震災から本年の3月で8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、今もおお多くの方々が避難生活を続けられています。平成32年度までの復興・創生期間の総仕上げに向け、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。

気候変動の影響により更なる頻発・激甚化が懸念される自然災害等から国民の安全・安心を確保することは、国土交通行政の重要な使命です。昨年の一連の災害を踏まえ、政府は重要インフラの緊急点検を行い、12月14日、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」をとりまとめました。国土交通省としてこれに集中的に取り組む、ソフト・ハードの両面からの災害時のインフラ機能の確保等に万全を期してまいりたいと思います。

また、危機管理面での対応、交通の安全・安心確保への対応等に引き続き、しっかりと取り組んでまいります。

人口減少・超高齢化社会を迎えた我が国では、働き手の減少を上回る生産性の向上によって潜在的な成長力を高め、新たな需要を掘り起こすことは極めて重要です。そのため、国土交通省のあらゆる分野で進められている「生産性革命」を更に推進し、本年を生産性革命「貫徹の年」と位置づけ、成果として結実させていきます。

国土交通省では、平成28年から生産性向上につながる先進事例を「生産性革命プロジェクト」として選定し、着実に取組を進めてきました。本年からは、この「生産性革命プロジェクト」を新たなステージに昇華させ、AIやIoT等を活用して安全・快適なまちづくりを進める「スマートシティ」の推進など、新たな取組にもチャレンジしてまいります。

本年10月1日に消費税率の引上げが予定されていますが、需要変動の平準化、景気変動の安定化のための対策として、住宅ローン減税の控除期間の10年から13年への延長及び一定の性能を満たす住宅を対象にした新たなポイント制度の創設を追加的に行うこととなりました。既に措置することが決定しているすまい給付金の拡充などの対策とあわせて、経済に影響を及ぼすことのないよう、万全を期してまいります。

また、昨年の臨時国会において、新たな外国人受入制度を含む「出入国管理及び難民認定法及び法務省設置法の一部を改正する法律」が成立しました。本制度により、現場における担い手を確保することに資するものと期待しております。

昨年の訪日外国人旅行者数は6年連続過去最高を達成し、初めて3,000万人を突破しました。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、その消費額8兆円等の目標達成に向けて、真の観光立国が実現できるよう取り組んでまいります。

さらに、経済の好循環を拡大するとともに、アベノミクスの成果を全

国津々浦々に浸透させ、地域においても成長と好循環を実感できるようにするため、コンパクト・プラス・ネットワークの推進、人生100年時代等に対応した居住環境の整備に取り組んでまいります。

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。大会の開催がよいよ来年に迫ってきましたが、海上警備を含むセキュリティ対策、首都地域の防災対策や渇水対応の強化、円滑な輸送の確保など、大会の成功に万全を期してまいります。また、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の街づくりや「心のバリアフリー」に取り組み、未来志向の交通・まちづくりを積極的に推進します。

さらに、昨年11月には、2025年国際博覧会の大阪開催が決定されました。世界に日本をアピールする絶好の機会であり、我が国経済にとっても大きな意義を有するものと考えています。今後、会場へのアクセス環境の整備等、政府一丸となって必要な取組を進めてまいります。

【被災地の復旧・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5万4千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～宮古は、気仙沼市内を除き平成31年度までに開通、東北中央道の相馬～福島は、平成31年度までに常磐自動車道との接続を目指し、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山田線については、三陸鉄道に運営移管し、本年3月23日の運転再開を予定しております。また、JR常磐線については、平成31年度末までに残る不通区間である浪江駅～富岡駅間の運転再開を目指しています。本年も、一日も早い全線開通に向けて取り組んでまいります。

港湾関係では、東日本地域のエネルギー供給を支える拠点として、小名浜港の国際物流ターミナル整備を、平成32年度の完成に向け推進してまいります。

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」に沿って災害公営住宅の供給支援や高台移転を推進してまいります。

観光関係では、風評被害を払拭するため、「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、海外市場向けに東北の魅力を発信する集中的なプロモーションを行います。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。

（平成30年7月豪雨、台風21号、北海道胆振東部地震等の相次ぐ大規模自然災害からの復旧・復興）

昨年も、平成30年7月豪雨、台風21号、北海道胆振東部地震など、大規模な自然災害が相次ぎ、防災・減災の取組の重要性が再認識される1年となりました。これらの自然災害により、地方公共団体が管理する公共土木施設において、多くの被害が発生しました。

国土交通省としては、被災自治体が早期に災害復旧事業に着手できるように、被災直後のTEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)による被害状況の調査や、災害査定等の効率化等の支援を行い、迅速に災害査定を実施していくとともに、再度災害防止対策にも取り組んでまいります。

平成30年7月豪雨及び北海道胆振東部地震では、関係団体と連携した応急的な住まいの情報提供を行い、公営住宅やUR賃貸住宅の空室提供や、応急仮設住宅の供給を支援しました。今後、被災者の住まいの再建方法や再建場所の意向把握を進め、住宅金融支援機構の災害復興住宅融資を通じて、自宅の再建・補修や災害公営住宅等の整備について支援してまいります。

道路分野においては、集中豪雨による土砂災害や冠水などにより、多数の道路が被災しましたが、高速道路及び直轄国道については、全区間で通行を再開しております。引き続き被災箇所の本復旧を進めるとともに、被災時の救急救命活動を支える道路ネットワーク機能を確保するため、道路路面・盛土対策や冠水対策等に取り組んでまいります。

関西国際空港については、台風21号により旅客ターミナルや滑走路が浸水するなど大きな被害を受けましたが、被災から3日後の9月7日には第2ターミナルが一部再開、14日には第1ターミナルが一部再開し、21日には旅客ターミナルが全面再開されました。関西国際空港連絡橋については、本年のゴールデンウィークまでに、連絡橋を完全復旧することを目標に作業を進めます。

観光分野では、上記の関西国際空港の復旧に加え、JNTOコールセンターの365日、24時間の多言語対応体制の確立など、関係省庁・機関とも連携し、様々な場面における外国人旅行者の情報入手手段の多重化を図り、災害等の非常時においても外国人旅行者が安心して我が国を旅行できるよう緊急対策を決定しました。また、西日本における「ふっこう周遊割」や北海道における「ふっこう割」による宿泊料金の低廉化の支援等を実施しており、今後も更なる観光需要の回復、増加に繋げるため各施策を引き続き着実に実施してまいります。

鉄道分野では、平成30年7月豪雨の影響による斜面崩壊などにより、多くの路線が被災しました。被災した鉄道について、道路や河川などの関連事業と連携して、早期復旧を図る取組などを実施しました。引き続き、被災した鉄道が早期に円滑に復旧できるよう必要な措置を講じてまいります。

港湾分野においては、平成30年7月豪雨の被災地域である呉港にて、国が港湾管理者の要請を受けて港湾管理を初めて代行し、漂流物の回収等を実施しました。また、台風21号の高潮による神戸港コンテナターミナルの浸水、北海道胆振東部地震による苫小牧港における液状化等の被害の発生に伴い、緊急点検を実施した結果を踏まえ、全国の主要な港湾のターミナル等において浸水対策、耐震対策等の緊急対策に注力していきます。

(熊本地震からの復旧・復興)

また、熊本地震が発生してからおよそ2年9ヶ月が経過しましたが、生活再建の支援にあたり、被害にあわれた方々の気持ちに寄り添いながら、災害公営住宅の供給支援等、恒久的な住まいの確保に取り組んでおります。大きな被害を受けた阿蘇大橋地区については、国道57号北側復旧ルート、国道325号阿蘇大橋の2020年度での全線開通を目標に復旧を進めています。また、JR豊肥線や南阿蘇鉄道については、運転を見合わせている区間の復旧工事が進められております。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。

【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・渇水被害、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。昨年発生した豪雨等でも、これまでに整備した施設が確実に効果を発揮し被害を防止・軽減しており、こうした事前防災対策が重要です。政府は、昨年の一連の災害を踏まえ、重要インフラの緊急点検を行い、

12月14日、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」をとりまとめました。国土交通省では、重要インフラの総点検の結果などを踏まえ、ソフト・ハードの両面から67項目の緊急対策を行ってまいります。

具体的には、ソフト対策として、災害時に命を守るため、ハザードマップ等による必要な各種リスク情報の徹底的周知や外国人旅行者等への情報提供体制の確保など国民等の安全確保に資する体制強化等、ハード対策として、河川・砂防等の防災のための重要インフラの機能強化等により大規模な浸水・土砂災害・地震・津波・火山噴火等による被害の防止・最小化等を図るとともに、道路・鉄道・港湾・空港等の国民経済・生活を支える重要インフラの機能強化等により、命を守るための災害時の避難や救助、1日でも早く平常の暮らしや経済活動を取り戻すための迅速な復旧・復興に不可欠な交通ネットワークの確保等、ソフト・ハードの両面からの「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」に集中的に取り組んでまいります。

平成20年4月に創設されたTEC-FORCEは、これまで東日本大震災をはじめ、平成30年7月豪雨や北海道胆振東部地震など、全国の91の災害に対してのべ7万8千人を超える隊員を派遣し、被災状況の早期把握や道路啓開など、全力で被災自治体の支援にあたってまいりました。今後、TEC-FORCEの活動をマネジメントする機能の強化やTEC-FORCE隊員を支援できる民間の人材の確保など、TEC-FORCEの体制・機能の拡充強化に努めてまいります。

気象庁では、昨年5月1日にTEC-FORCEの気象・地象情報提供班として活動する「気象庁防災対応支援チーム」(JETT: JMA Emergency Task Team)の運用を開始しました。平成30年7月豪雨、北海道胆振東部地震等の際に派遣され、地方公共団体や各機関の防災対応を支援しました。平成31年度には、JETTを派遣するための体制の強化を計画しております。加えて、平時には地方公共団体の防災担当者が避難勧告の判断等の防災対応を実践的に学習できる「気象防災ワークショップ」を一層推進するなど、地方公共団体の防災対応力の向上をより的確に支援してまいります。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、ブロック塀等の安全確保等により、大規模地震への対応力の向上を図ります。また、「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、列車の行き先案内の多言語化や防災ポータルによる防災情報の一元化・多言語化等の対策等を実施し、首都地域の防災対策に万全を期してまいります。

昨年10月に判明した免震・制振装置における大臣認定等への不適合は、建築物の所有者等に不安を与え、かつ建築物の安全・安心に対する国民の信頼を揺るがす行為であり、極めて遺憾です。国土交通省では、「免震材料及び制振部材に関する外部有識者委員会」において、昨年11月より同様の事案の発生を防止するため必要な対策を検討しているところです。また、引き続き各社を指導し、所有者等の安心の確保と再発防止の徹底について厳正に対処して参ります。

(将来を見据えたインフラ老朽化対策の推進)

我が国では、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)に基づき計画的な維持管理・更新に引き続き取り組まします。

また、社会資本メンテナンス元年(平成25年)以降の取組の実績や新たな知見等を踏まえ、今後30年後までの維持管理・更新費の推計を行ったところ、「事後保全」から「予防保全」へ切り替えることによる費用の縮減効果が大きいことが分かりました。今後、予防保全の考え方を基本としたインフラのメンテナンスを国、地方公共団体などが一丸となって着実に進めるとともに、新技術やデータの積極的活用、集約・再編等の取組による効率化を図り、持続的・実効的なインフラメンテナンスの実現を目指します。

さらに、「インフラメンテナンス国民会議」の活動を通じて、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、全国10地域に設立した地方フォーラムを活用し、地方への展開を一層強化してまいります。あわせて、優れた取組や技術開発を「インフラメンテナンス大賞」において表彰し、広く共有してまいります。

(交通の安全・安心の確保)

平成28年1月の軽井沢スキーバス事故を受け、平成29年度から33年度までの間、すべての貸切バス事業者の安全管理体制を確認することとしており、本年度も引き続き貸切バス事業者をはじめ運輸事業者に対して運輸安全マネジメント評価を実施し、輸送の安全の確保に取り組んでまいります。

自動車分野では、平成29年9月以降、複数の自動車メーカーにおいて型式指定車の完成検査に係る不適切事案が発覚したことを受け、昨年、完成検査の記録の書き換えをできなくする措置の義務化や勧告制度の創設などを行いました。これに加え、経営層などに対する取組状況の聴取や効果的な監査の実施に取り組むなど、適切な完成検査の確保を図ってまいります。

また、平成6年度及び7年度に自動車損害賠償責任再保険特別会計(現自動車安全特別会計)から一般会計に繰り入れられた積立金については、平成30年度の23.2億円に引き続き、平成31年度予算において37.2億円に拡充されて繰り戻されることとなりました。

今後引き続き、繰戻額の増額と積立金の取崩額の着実な縮減を図るとともに、被害者救済対策等の一層の充実に取り組んでまいります。

道路分野では、道路の防災性の向上、安全性・快適性の確保等の観点から、昨年策定した「無電柱化推進計画」に基づき、低コスト手法の普及や新設電柱の立地制限の拡大など様々な施策に取り組み、無電柱化を推進してまいります。台風21号の暴風による電柱倒壊を踏まえ、市街地の緊急輸送道路のうち電柱倒壊の危険度が高い区間について無電柱化を推進してまいります。

昨年2月、福井県の国道8号で大規模な車両滞留が発生したことを受け、除雪体制を強化するとともに、従来であれば通行止めとなる状況においてもチェーン装着車両を対象として通行を可能とする制度を導入するなど、大雪時の道路交通確保に向けた対策を推進します。

高速道路での事故による死者数は依然として毎年約200人を数えています。このため、高速道路の四車線化等を計画的に進めるほか、逆走事故対策として、大型矢印路面標示やラバーポール設置等の対策を継続するとともに、逆走検知などの新技術を活用した対策にも取り組んでまいります。

踏切については、ソフト・ハード両面から地域の実情に応じた対策を実施するとともに、大阪北部地震での教訓を踏まえ、長時間遮断時に優先的に開放する踏切への指定等や踏切の立体交差化を推進してまいります。

また、自転車活用推進計画に基づき、私を本部長とする自転車活用推進本部を中心に、政府一体となって、自転車通行空間の計画的な整備、シェアサイクルの普及促進、サイクルツーリズムの推進等、自転車の活用の推進に向けて取り組んでまいります。

鉄道分野では、平成28年12月に発生した新幹線の台車にき裂等が生じる重大インシデントなど社会的影響の大きい鉄道の輸送トラブルが続いて発生したことを踏まえ、「鉄道の輸送トラブルに関する対策のあり方検討会」を開催し、昨年7月に必要な対応策などをとりまとめました。その結果を踏まえ、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取組を進めてまいります。

また、昨年9月の台風の来襲に備え、鉄道事業者各社が行った「計画運休」の対応等について、関係者が情報共有を行うとともに今後の計画運休のあり方等について検討を行うため、「鉄道の計画運休に関する検討会議」を開催し、計画運休の実施や運転再開にあたっての安全確認、利用者への情報提供に係る中間とりまとめを行いました。今後は、地方自治体への情報提供の仕方や計画運休する時間

の表現方法、計画運休の際の振替輸送のあり方等について、引き続き検討を行ってまいります。

さらに、近年の豪雨災害の頻発化・激甚化を受けて、鉄道事業者が行う河川橋りょうの流失・傾斜を防止するための対策や鉄道に隣接する斜面からの土砂流入を防止するための対策を支援してまいります。

航空分野では、日本貨物航空における不適切な整備処置や整備記録の改ざんを受け、昨年7月、同社に対し事業改善命令等を行い、必要な再発防止策の報告を指示しました。また、昨年10月、運航乗務員の飲酒に関する不適切事案の発生を受け、「航空従事者の飲酒基準に関する検討会」を設置し、昨年12月、アルコール濃度に係る数値基準の新設や検査機器によるアルコールチェックの義務付けなどの基準案を取りまとめました。本年も、航空の安全に対する信頼をできる限り早急に回復できるよう、必要な措置を講じてまいります。

また、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会等の大規模イベントの開催を目前に控え、セキュリティ確保に向けた政府全体の取組の中で、国土交通省としても、特にソフトターゲットのテロ対策について省内横断的な検討体制において、引き続き取組を推進してまいります。空港では、ボディスキャナーなど、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)

尖閣諸島周辺海域での中国公船による領海侵入に加え、日本海大和堆周辺海域における多数の北朝鮮漁船による違法操業が確認されたほか、昨年は北朝鮮からのものと見られる木造船の漂流・漂着件数が過去最大となるなど、我が国周辺海域を取り巻く状況は益々厳しさを増しています。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。本年も「海上保安体制強化に関する方針」に基づく体制強化を着実に進め、領土・領海を堅守し、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。

(力強く持続的な経済成長の実現)【生産性革命「貫徹の年」】

人口減少・超高齢化社会を迎えた我が国では、働き手の減少を上回る生産性の向上によって潜在的な成長力を高め、新たな需要を掘り起こすことは極めて重要です。そのため、国土交通省のあらゆる分野で進められている「生産性革命」を更に推進し、本年を生産性革命「貫徹の年」と位置づけ、成果として結実させていきます。

建設現場の生産性向上を目指すi-Constructionについては、土工、舗装工、浚渫工、維持管理分野、建築(官庁管轄)分野等へのICTの導入を拡大するとともに、積算基準の改定や自治体発注工事に対する専門家の派遣等、自治体や中小企業が更にICTを導入しやすくなるような環境整備を推進しております。本年は、道路工事であれば、土工や舗装工などの工事の一部だけでなく、地盤改良工や付帯構造物工などへICT導入拡大を進め、一つの工事全体で3次元データやICT等の新技術を一貫して活用できる基準等の整備を行います。さらに、3次元データ等を活用してi-Constructionの取組をリードするモデル事務所を設置し、設計から維持管理までの先導的な3次元データの活用やICT等の新技術の導入を加速化して参ります。また、中小企業等のICT活用の普及・促進に向けた環境整備や、コンクリートの施工の効率化、国庫債務負担行為の活用等による施工時期等の平準化についても着実に取組を進めて参ります。

また、実用段階に達していない新技術の導入・促進等に取り組むとともに、建設現場のデータのリアルタイムな取得・活用などの革新的技術を導入・活用するモデルプロジェクトを始動するなど、建設現場への一層の新技術の導入を推進しております。また、平成30年度補正予算による政府出資金を活用し、国土強靱化、生産性向上等に資する革新的技術の公共事業等への活用を推進すべく、産学連携、産産連携による研究開発の支援を検討しています。

今後はこれらの取組の中で取得、活用される構造物の3次元データ

や地形、地盤情報等を集約・共有し、サイバー空間上に国土を再現するインフラ・データプラットフォームの構築を進めます。このプラットフォームと防災や交通、民間や自治体のデータなどを連携し、行政サービスの高度化や官民連携による新しい産業やサービスの創出を図って参ります。

道路分野においては、ETC2.0等のビッグデータを活用し、渋滞箇所の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、高速道路において、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、ESG(環境・社会・ガバナンス)投資などの考え方に沿った中長期的な投資を多様な投資家から呼び込む環境整備を行うなど、2020年頃にリート等の資産総額を約30兆円にする政府目標の達成に向けた取組を進めてまいります。

都市分野においては、民間事業者による都市公園の活性化(Park-PFI)、民間都市開発に伴う帰宅困難者用一時滞在施設等の確保やBCD(業務継続地区)の整備促進、スタートアップ企業を支援する創業支援施設等の創出など、「官民ボーダレス化」などによる魅力と競争力を備えた都市空間の創造に取り組んでまいります。

河川分野においては、地域の経済活動・社会活動の生産性を向上させるため、既存の河川空間や堤防整備等により新たに生じる河川空間の民間事業者による活用を推進してまいります。

港湾分野においては、コンテナターミナルにおいて、世界最高水準の生産性と良好な労働環境を有するAIターミナルを実現するための取組を進めてまいります。また、増大するクルーズ需要やクルーズ船の大型化に対応するため、既存ストックを活用したハード・ソフト両面の取組みとともに、官民連携による国際クルーズ拠点の形成を進めます。

航空分野においては、首都圏空港について世界最高水準の発着容量年間約100万回を目指し、必要な取組を進めてまいります。羽田空港については、飛行経路見直しに必要な施設整備、騒音対策、落下物対策等を進めるとともに、丁寧な情報提供を行い、国際線増便に向けた準備を進めます。

また、成田空港についても地元合意に基づき、騒音対策、落下物対策等を行いつつ、第三滑走路の整備等の機能強化を進めてまいります。さらに、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、業務実施体制の整備を進めます。

また、空港での地上支援業務や維持管理業務の省力化・効率化のため、貨物牽引車の自動走行の実証実験等を官民連携して実施してまいります。また、空港での搭乗関連手続きの円滑化と旅客負担を軽減するFAST TRAVELの実現のため、顔認証等の最先端の技術・システムを導入する取組を進めてまいります。

海事分野においては、実海域における遠隔操船実証の実施など、自動運航船の実用化に向けた取組の加速化をはじめ、造船・海運分野や海洋開発分野の国際競争力向上を図る「i-Shipping」や「j-Ocean」の取組を着実に進めるとともに、造船市場における公正な競争条件の環境整備を推進してまいります。また、「内航未来創造プラン」の着実な実施や優秀な船員の養成・確保により、安定的かつ持続的な海上輸送の確保を図ってまいります。

環境対策については、GHG排出削減戦略の実現に向けた取組やSOx規制強化の対応を加速化させるとともに、海難事故により船舶の残骸や燃料油による損害が発生した場合の被害者補償を確保するための環境整備に取り組んでまいります。

物流分野では、物流事業の労働生産性を2020年度までに2015年度に比べて2割向上させることを目標に、物流総合効率化法の枠組み等による共同物流等の取組への支援や、受取方法の多様化等による宅配便の再配達削減など、関係者の連携・協働による物流効率化を促進してまいります。併せて、過疎地域等におけるドローンによる荷物配送や「物流・商流データプラットフォーム」の構築等、物流分野における新技術の積極的な活用を図ってまいります。

また、トラック輸送の省人化を図るため、本年1月のダブル連結トラックの本格導入に向け、特車許可基準の車両長の緩和に取り組みます。さらに、昨年3月に創設した「重要物流道路制度」に基づき、今年度末を目処に物流上重要な道路輸送網を「重要物流道路」として指定し、平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するための機能強化や重点支援・投資を行ってまいります。加えて、特車許可の審査の迅速化に取り組むとともに、ダブル連結トラック、トラック隊列走行の実現に向け、安全な走行空間の確保等のインフラ面での事業環境整備について検討してまいります。

鉄道分野では、新幹線の新大阪駅について、リニア中央新幹線、北陸新幹線等との結節機能強化や容量制約の解消を図り、全国につながる新幹線ネットワークの充実を図るとともに、新大阪駅を全国の新幹線ネットワークのハブとして位置付ける「地方創生回廊中央駅構想」の実現に向け、平成31年度より所要の調査を実施し、この取組の具体化に取り組んでまいります。また、メンテナンスの効率化・省力化のため、平成31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や無線等による列車の位置検知システムの簡素化に関する技術開発等を推進してまいります。さらに、高架構造等で実現されている自動運転について、踏切等のある一般的な路線への導入に向け、安全性や利便性の維持・向上を図るための技術的要件についても検討を行ってまいります。

自動車の自動運転については、引き続き、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。

タクシー・バス事業においては、定額タクシーや大型バストライバーの効率的な運用等の実証実験を実施したところ。今後、制度化に向けた検討を行うなど、新たなサービス等の導入や繁忙期の観光ニーズへの対応による利用者利便の向上を図ってまいります。

気象分野では、気象データを活用した新たなビジネスの創出を図るため、平成29年3月に設立された「気象ビジネス推進コンソーシアム」を通じ、企業間のマッチングを更に実現させてまいります。また、あらゆる産業の基盤となる気象データのオープン化・高度化を図るとともに、これらの気象データの利活用促進にも一層取り組んでまいります。

これに加え、研究開発や新しいビジネス領域の開拓等を促進するため、民間企業等によるデータ利活用を進めることも重要です。

公共交通分野においても、運行情報等のオープンデータ化の推進を図るため、官民の関係者で構成する検討会を継続的に開催するとともに、オープンデータを活用したスマートフォンアプリによる実証実験を官民連携して実施するなど、引き続き取組を推進してまいります。

バス・トラックの生産性向上をはじめ新たな交通サービスの創出に向け、民間からの提案募集の結果を踏まえて、官民連携でのETC2.0データの活用を推進します。あわせてAI10による画像解析の活用など、道路ネットワーク全体の情報収集を充実し、人や自転車等を含めた新たな調査体系や共通情報基盤を構築し、地域のモビリティサービスの強化に取り組んでまいります。

自動運転、ICT施工等の幅広い分野での生産性向上、新産業創出等を支えるため、高精度測位や3次元地図をいつでも・どこでも・誰でも活用できるよう、「電子基準点網」の拡充・高度化及び「基盤地図情報」に基づく地図インフラの利活用を推進してまいります。

海洋情報分野では、海洋状況把握(MDA)の能力強化に向けた取組の一つとして、各関係府省等が保有する広域性・リアルタイム性の高い様々な海洋情報を集約し、民間事業者、行政機関等に共有・提供する「海洋状況表示システム」を運用します。

(現場を支える技能人材の確保・育成等に向けた働き方改革)

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す。

建設業では、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。政府で策定した「適正な工期設定等のためのガイドライン」の周知・徹底はもとより、建設業法等の改正に向け、引き続き実効性のある施策を講じてまいります。また、本年4月より本運用が開始される「建設キャリアアップシステム」により建設技能者の経験や技能を業界横断的に蓄積し、その処遇改善につなげてまいります。あわせて、建設技能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や多能工の推進などの人材育成も進めてまいります。

自動車運送事業では、昨年5月に策定された「自動車運送事業の働き方改革の実現に向けた政府行動計画」に基づく取組をさらに加速させるとともに、物流機能を安定的・持続的に確保するため、荷主企業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「ホワイト物流」推進運動を進めることにより、働きやすい労働環境の実現等への協力を呼びかけてまいります。

(生産性を向上させる社会資本整備の戦略的推進)

社会資本整備については、厳しい財政制約の下、安全・安心の確保や生産性向上などのストック効果を最大限発揮できるよう、重点投資を加速させることが必要です。このため、まずは現下の低金利状況を活かし、昨年台風21号による被害を受けた関西国際空港について、財政融資を活用し、護岸の嵩上げや電源設備等の浸水対策等の防災機能の強化を進めるとともに、高速道路について、昨年度に引き続き、財政投融資を活用して、暫定二車線区間の機能強化による防災減災対策、生産性向上のための新名神高速道路の六車線化を行うこととしています。

これに加え、整備新幹線、リニア中央新幹線や、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てまいります。

新幹線については、北陸新幹線(金沢・敦賀間)及び九州新幹線(武雄温泉・長崎間)において建設費が増加する見込みとなりましたが、平成31年度予算の編成過程において、両区間についての安定的な財源見通しを立てたところであり、平成27年1月の政府・与党申合せにおける完成・開業目標時期の確実な実現に向け、着実に整備を進めてまいります。また、北陸新幹線(敦賀・新大阪間)については、駅・ルート公表に向けた詳細調査、環境影響評価の手続きを着実に進めてまいります。九州新幹線(西九州ルート)の今後の整備のあり方については、昨年与党において、今後はフル規格又はミニ新幹線のいずれかの方式を選択すべく検討を進めることとされたことを踏まえ、引き続き与党における検討に、しっかり対応してまいります。さらに、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ついては、単線による新幹線整備その他の効果的・効率的な整備手法等の具体的な調査に取り組んでまいります。

リニア中央新幹線については、昨年、品川・名古屋間における電気関係設備の整備等に係る工事実施計画(その2)及び大深度地下使用の認可を行ったところであり、建設主体のJR東海において、2027年の品川・名古屋間の開業に向け、品川駅や名古屋駅、南アルプストネルの工事等に本格的に取り組んでいくことになります。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。

また、リニア中央新幹線の開業により東京・大阪間は約1時間で結ばれ、三大都市圏がそれぞれの特色を発揮しつつ一体化するスーパー・メカリージョンの形成が期待されています。それらの効果を全国に拡大し最大化するため、必要な検討を進めてまいります。

下水道についても、地域の汚水処理事業の持続可能性を確保するため、全都道府県に対して平成34年度までに「広域化・共同化計画」を策定するよう要請したところです。国土交通省としても、実効性のある広域化・共同化計画の策定が促進されるよう、具体策の提示や事例集の作成などにより積極的に関与してまいります。

(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、本年は福岡空港、愛知県国際展示場等において事業が開始される予定です。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、産官学金の協議の場となる地域プラットフォームを通じた案件形成を推進するとともに、人口20万人未満の地方公共団体を重点的に支援してまいります。

我が国企業のビジネス機会を拡大するには、旺盛な海外需要を取り込むことも重要です。

我が国の強みとする「質の高いインフラシステム」の海外展開について、「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2018」に基づき、各国ごとの重点プロジェクトに対するトップセールスや、案件形成に向けた官民インフラ会議等の開催、新興国等への制度整備支援を通じたビジネス環境の改善等を行うとともに、平成31年度に向けて同計画の改定も行っています。また、昨年8月に施行された「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律」に基づき、8分野15の独立行政法人等が主要業務の一つとして民間企業の海外展開支援を本格的に支援することになりましたが、政府として、引き続き、独立行政法人等の活動を後押しし、官民一体となったインフラシステムの輸出拡大を図ってまいります。併せて、(株)海外交通・都市開発事業支援機構(JOIN)などの活用や、海外でのインフラフォーラムの開催等を通じた海外企業とのマッチング支援により、中堅・中小企業を含む我が国企業の積極的な海外市場への参入を促進してまいります。

(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に向けて、地方誘客と消費拡大に向けた取組を推進し、「観光先進国の実現」に取り組んでまいります。

まずは、地方に来ていただくため、我が国への玄関口となる空港での搭乗関連手続を顔認証により一元化する「One ID」の導入や、スマートフォンによる移動・滞在環境整備など、ITの力を最大限活用し、最先端の旅行環境を実現します。また、先進的なデジタルプロモーションを推進するとともに、近隣のアジア諸国において増加するリピーターや個人客の確実な取り込みや、欧米豪市場を対象としたグローバルキャンペーン、中南米・中東などの新たなマーケットの観光需要の取り込みや全国27の「訪日誘客支援空港」への支援等を通じた地方空港への国際線就航促進にも一層力を入れてまいります。

また、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、エアブライジ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。

2つ目に、地方での満足度を向上させるため、文化財や国立公園などにおける多言語解説の充実や、魅力ある公的施設・インフラの大胆な開放・公開、ナイトタイム活性化等を通じた「コト消費」の拡大に重点的に取り組むことによって、利用者目線でインバウンド向けの設備投資を強化し、「稼ぐ」観光地への改革を目指します。

3つ目に、地方での滞在日数を増加させるため、古民家活用による高付加価値な宿泊施設を創出するとともに、旅館における生産性向上を図ることで、「稼ぐ」旅館への改革を後押ししていきます。これと併せて、健全な民泊サービスの普及や地域の取組を支える世界水準のDMOの形成・育成にも取り組みます。

これらの施策について、本年1月より新たに徴収が開始される国際観光旅客税の税収も活用しながら、政府一丸、官民一体となって取り組んで参ります。

【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8月末までに立地適正化計画の作成に取り組む市町村が420都市、作成・公表した市町村が177都市と着実に増加しております。これを踏まえ、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、都市内部で空き地等がランダムに発生する「都市のスポンジ化」に対応するため、空き地等の集約再編・利用促進を図る仕組み等を盛り込んだ改正都市再生特別措置法が昨年7月に施行されました。創設した各種ツール(低未利用土地権利設定等促進計画、立地誘導促進施設協定等)を市町村に有効に活用頂けるよう、万全のサポートに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438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。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、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。一方で、利便性の高い地域公共交通ネットワークの実現を促進するためには、事業者間の連携や協働が重要です。このため、このような事業者間の取組を円滑化するために必要な競争政策の見直しについて、各地域の実情を踏まえながら、公正取引委員会をはじめとした関係省庁と連携して、検討を進めてまいります。また、このような競争政策の見直しも含めた、地方部を中心とした移動手段の確保や運転手不足等の諸課題に対する地域公共交通政策のあり方についても検討を進めてまいります。

複数のモードの検索・予約・決済を一括で提供するMaaS(マース。Mobility as a Service)を含む新たなモビリティサービスの推進に向けては、移動の利便性や効率性の飛躍的な向上をもたらす、公共交通の利用の増加等により、都市や地方が抱える交通サービスの様々な課題の解決につながる可能性があります。このため、日本型MaaSのあり方や新モビリティサービスにおける今後の取組について検討を進めていくとともに、実証実験に対する支援、新たなモビリティの走行空間の確保や、交通ターミナルなどの乗り換え拠点の整備についても重点的に進めてまいります。

(スマートシティ構想)

AI・IoT等を活用して安全・快適なまちづくりを進める「スマートシティ」については、昨年11月に日本経済団体連合会と意見交換を行い、Society5.0時代のスマートシティの実現に向けて連携・協力していくことを合意し、国土交通省内に「スマートシティプロジェクトチーム」を設置しました。引き続き、関係省庁と一体となって、関係団体や企業、自治体等と連携してモデル事業を実施するなど、スマートシティの推進に向けて取り組んでまいります。

(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、中古住宅のマイナスイメージを払拭するため、耐震性があり、インスペクションの結果、構造上の不具合及び雨漏りが認められない等の一定の要件を満たす既存住宅について国が商標登録したロゴマークを事業者団体が広告時に使用することを認める「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」に基づき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。また、小規模の戸建て住宅等を他の用途に変更する場合の規制の合理化など、既存建築ストックの有効活用を進めてまいります。さらに、空き家等の流通・マッチングや再生を図るため、「全国版空き家・空き地バンク」の活用促進や、クラウドファンディング等の手法を用いた空き家等の遊休不動産の再生を促進するため、ガイドラインの作成等を進め、不動産特定共同事業等の不動産証券化の活用を支援します。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、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、平成29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です。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。

(個性・活力ある地域の形成)

所有者不明土地問題については、昨年6月に成立した「所有者不明土地の利用の円滑化等に関する特別措置法」の積極的な活用に向け、ガイドラインの整備や協議会の設置等を通じ、地方公共団体の支援に努めてまいります。また、関係閣僚会議で決定した基本方針に基づき、土地に関する制度の在り方や地籍調査を円滑かつ迅速に進めるための措置について、本年2月をめぐり方向性を示した上で、更なる検討を進めてまいります。

景観・歴史まちづくりについては、景観計画や歴史的風致維持向上計画の策定を促進するとともに、国で指定した景観まちづくり刷新モデル地区において景観の優れた観光資源の保全・活用等を行ってまいりました。本年も引き続きこれらの取組を進めてまいります。

昨年10月からは、全国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プレートの交付を開始しております。また、2020年度には全国17地域において新たな地域名表示の図柄入りプレートの交付を開始する予定であり、“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一層の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す。特に、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会はその好機であり、共生社会の実現に向けて、バリアフリー法の改正、公共交通機関のバリアフリー基準の見直し等を行いました。本年も、ユニバーサルデザインの街づくり、心のバリアフリーをはじめとする諸施策に省を挙げて取り組んでいくとともに、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。

厳しい経営状況に置かれているJR北海道について、国土交通省では、昨年7月にJR北海道の経営改善に関する国としての方針・考え方を公表しました。引き続き、JR北海道の経営改善に向け、地域の関係者の皆様とともに、必要な支援、協力を実施してまいります。

奄美群島、小笠原諸島の特別措置法の延長をはじめとして、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。明治記念大磯邸園については、「明治150年」関連施策の一環として我が国の歴史遺産の保存・活用を図るため、引き続き、地方公共団体との連携の下、整備を進めてまいります。

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、同年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。

【結語】

国土交通省は、本年もその強みである現場力を活かし、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31年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

この30年間で、経済・社会構造は大きく変化しました。そしてその変化は、今尚、大きなうねりとして続いています。

例えば、企業を取り巻く競争環境は劇的に変化しています。第4次産業革命により、AIやIoT、ロボット技術が進展。従来の、業種ごとのモノ売りだけでなく、こうした技術を活用した、業種を超えたサービスとの連動が拡大しています。また、所有ではなく共有という消費者マインドの変化とシェアリングサービスの台頭は、既存のビジネスモデルに変革を迫っています。

通商政策を取り巻く環境も大きく変化しています。多くの国々が、グローバル化、国家主権、民主主義のトリレンマに直面し、外交と内政の難しいかじ取りを迫られています。こうした中、世界的に保護主義的な動きが広まり、貿易摩擦などの問題が発生するのと同時に、データ流通や電子商取引など、新たな国際枠組みが求められる分野が生まれています。

さらに、経済・社会の基盤も、変化の必要に迫られています。例えば、2020年から適用されるパリ協定は、今世紀後半に温室効果ガスの排出を正味ゼロにすることを目指すとしており、エネルギー政策には、脱炭素化がより強く求められています。また、少子高齢化をはじめとする経済、社会構造の変化により、労働人口の減少や生産性向上の必要といった課題への対応が必要になっています。

以上を踏まえ、経済産業省としては、大きく5つの取組を進めていきます。

〔「Connected Industries」の実現〕

1つ目に、変革する競争環境の中で勝ち残り、世界をリードしていく企業を後押ししていきます。そのために重要なことが4点あります。

まずは、「Connected Industries」の実現です。このコンセプトは、データを介して、様々な繋がりが生まれることで、新たな産業や付加価値の創出、社会課題の解決につなげていくものです。例えば、日本の強みはものづくりの現場にある、と言われますが、日本の製造業は深刻な人手不足に直面しています。こうした現場に、AI、IoTなどの技術を導入することで、人材育成や技能の伝承などを実現していきます。

これまで、Connected Industries重点5分野を設定し、各分野でのデータ共有や、AIなどによるデータ利活用の取組を進めてきました。引き続き、IoT投資に対する法人税減税などを通じ、データ

連携を推進します。

次に、IT人材の育成やサイバーセキュリティの確保といった、データの利活用を進める上での基盤の整備です。IT人材の育成については、第四次産業革命スキル習得講座認定制度を活用し、データサイエンスやサイバーセキュリティなどの社会人のリカレント教育を進めます。また、サプライチェーン全体でサイバーセキュリティを確保するための指針を策定し、産業への実装を進めます。

世界で活躍するスタートアップを生み出すことも不可欠です。有望な技術やサービスを提供するスタートアップを、J-Startup企業として選定した上で、大企業との連携や、国内外のスタートアップイベントへの出展を支援し、グローバル展開の後押しをします。また、政府調達への門戸を広げ、これまで限定的だったスタートアップの採択を増やし、その活躍の場を更に拡大させます。

最後に、知的財産権制度の強化です。新しい技術や市場のサービス化に対応し、スタートアップをはじめとするイノベーションの促進にこれまで以上に貢献できるよう、インターネット上の画像など新たなデザインの保護や、知財訴訟制度の充実を図っていきます。

〔通商・対外経済〕

2つ目に、国内政治・経済問題に起因して、世界的に保護主義の動きが広まる中、日本としては、自由で公正な国際ビジネス環境構築のため、様々な取組を進めます。

まず、TPP11の更なる拡大を目指します。また、2月1日に発効するHEU・EPAを含め、EPAを活用した中堅・中小企業の海外展開を積極的に支援します。RCEPについては、今年中の妥結を目指して交渉を進めていきます。

WTO改革の議論や、有志国間での電子商取引についてのルール形成を、日米欧の三極貿易大臣会合や、我が国が議長国となる今年6月のG20を活用し、主導します。

米国とは、貿易・投資の更なる拡大に加え、インフラやエネルギー、デジタルの分野で協力を推進し、両国の関係を更に深化させます。

中国とは、首脳会談の成果を踏まえ、幅広い分野での経済関係の強化を図ります。昨年開催された「日中第三国市場協力フォーラム」を手始めに、国際スタンダードに基づいた民間企業のビジネス展開を後押しします。

日露関係については、これまでに、8項目の「協力プラン」の下

で、150件以上の民間プロジェクトが生まれ、その半数以上で具体的なアクションが始まっています。さらに労働生産性向上やデジタル経済分野での協力に取り組み、日露経済関係の深化に取り組んでまいります。

(中小企業・小規模事業者への支援・消費増税対策)

3つ目に、経営者の高齢化や人手不足といった深刻な課題に直面する、中小企業・小規模事業者への支援を行います。

法人の事業承継税制の抜本的な拡充に続き、今年は、10年間限定で、個人事業者の事業承継における贈与税・相続税の負担をゼロにする制度を創設します。また、設備投資やITツール導入、販路開拓の支援など、生産性向上に資する幅広い取組を切れ目なく行います。

昨年相次いだ自然災害の教訓を踏まえ、事業者による防災・減災対策を促進するため、立法措置を視野に税制・予算を含めた支援措置を講じます。

今年の10月1日から、消費税率が現行の8%から10%に引き上げられる予定です。国民生活や経済活動に混乱が生じることはないよう、あらゆる施策を総動員します。

具体的には、昨年11月に公表した柔軟な価格設定に関するガイドラインを周知するとともに、需要の落ち込みを抑えるよう、中小・小規模事業者へのキャッシュレス対応やポイント還元等を支援するほか、商店街の支援を行います。また、軽減税率制度に円滑に対応できるようレジ・システム補助金の措置や周知・広報を実施するとともに、転嫁Gメンを増員し、転嫁対策に万全を期します。

(全世代型社会保障の実現)

4つ目に、人口減少などの社会構造の変化に対応するため、全世代型社会保障の実現に向けた政府全体の取組に貢献していきます。昨年9月には、産業構造審議会に2050経済社会構造部会を設置し、高齢者活躍の場の整備や中途採用の促進、保険者による生活習慣病・認知症予防の促進について議論を始めました。厚生労働省とも協力し、未来投資会議での議論を通じて全世代型社会保障の実現に取り組みます。

(エネルギー政策の推進)

5つ目に、変化に対して柔軟、強靱なエネルギー政策を構築します。北海道胆振東部地震における大規模停電の教訓を踏まえ、地域間連系線の強化や、燃料供給インフラへの自家発電設備の導入を含む対策を講じ、強靱なエネルギー供給体制を構築していきます。

次に、地球温暖化対策も重要です。環境と経済成長との好循環を実現し、日本が世界のエネルギー転換・脱炭素化を牽引するためには、従来の延長にないイノベーションの創出が不可欠です。「企業の脱炭素化の取組を「見える化」することでグリーン・ファイ

ナンスを活性化する」。「さらに環境性能に優れた製品や技術の海外展開を促進することで世界全体の排出削減に貢献する」。そうした決意の下、成長戦略として、パリ協定に基づく長期戦略を策定します。

そのためには、新しい技術のイノベーションが不可欠です。日本が世界のトップを走る水素技術について、各国と連携した技術開発や規制見直しを進めるため、昨年10月に、世界初の水素関係会議を日本で開催し、東京宣言を発出しました。再生可能エネルギーについても、主力電源化に向け、昨年成立した新法に基づく洋上風力発電の新たな展開にチャレンジします。さらに、原子力については、小型炉を含む海外の開発動向も踏まえながら、官民を挙げて安全性の向上などを実現するイノベーションを推進していきます。

(福島の復興)

時代の変化にかかわらず、福島の復興と、安全かつ着実な廃炉・汚染水対策は、経済産業省の最重要課題です。廃炉・汚染水対策については、「中長期ロードマップ」に基づき、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進めていきます。

既に帰還困難区域を除くほとんどの地域で避難指示が解除され、残る区域においても新たなまちづくりが始まるなど、復興・再生に向けた動きが着実に進んでいます。こうした流れを本格的な福島の復興につなげていくためには、生活の再建と産業の復興が必要です。引き続き、官民合同チームによる事業・なりわいの再建に向けたきめ細かな支援や、福島イノベーション・コースト構想の推進による新たな産業基盤の構築を進めます。

(結言)

昨年11月には、2025年の国際博覧会について、大阪・関西で開催されることが決定しました。今後は、万博を成功させるため、政府、自治体、経済界が一体となり、オールジャパンで準備を進めていきます。また、今年6月に、G20が日本で初めて開催されます。さらに、9月にはラグビーワールドカップが、加えて来年は東京オリンピック・パラリンピックが開催されるなど、日本が世界から注目を浴びる機会が立て続けにあります。だからこそ、山積する国内外の課題に対して、日本が他国に先駆けて、新たな一歩を踏み出すことが重要です。

先が見通せない時代だからこそ、最初の一歩を踏み出すには、強い突破力が求められます。今年は、「亥(いのしし)」年。経済産業省の職員一丸となって、思い切った挑戦ができるよう、「亥」のような突破力をもって、職務に邁進してまいります。日本が大きな変革の時代を乗り越え、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、よろしく申し上げます。

平成31年 元旦



一般社団法人大阪府建築士事務所協会
会長

戸田 和孝

明けましておめでとうございます。

年頭早々、自分の体験談で失礼しますが…。

イタリアにコモという小さな街があります。スイスに近い湖畔に位置するこの街、美しい街でした。大学院を卒業した春、私はヨーロッパ建築行脚の途中、この街に立ち寄りました。カサ・デル・ファッショ=かつてのイタリアファシスト党本部の建物にしてイタリア合理主義の代表作。こいつを一目見ておこうと思ったからです。ところが、初めて来た異邦の街の常、近くまで来ているはずなのにそれらしい建物に巡り合えない(グーグルマップなどない時代でしたし)。困り果てた私は、片言以下のイタリア語で、気よさそうなおっちゃんにダメモトで尋ねてみました。

「カサ・デル・ファッショへ行きたいんだけど、どう行けばいいの？」このおっちゃんといえば、昼日中から公園で仲間とビール飲んで赤ら顔している、お世辞にも知的階層とは言いにくい丸顔の中年男でしたが、私のその言葉を聞くやいなや、満面に笑みを浮かべ大きく手を広げてこう叫んだのです。

「Oh! ジュゼッペ・テラーニ！」ジュゼッペ・テラーニ=イタリアモダニズムの第一人者、カサ・デル・ファッショの設計者です。「ちっほけな東洋の若造よ、嬉しいねえ。わかってるみたいじゃねえか。テラーニを見に来たのかい、おらが町の誇りさ」そんな気持ちだったのでしょう。私は、この街の美しさの理由がわかりました。

大学の建築学科の学生で、テラーニの名前を知っている人が何人いるでしょうか？大阪本町あたりで、綿業会館はどこ？と聞いて、ああ、渡辺節ねと受けるエリートサラリーマンが、何人いるでしょうか？いくらコモを代表する建築家とはいえ、普通の人があんなに嬉しそうにその名を叫ぶ。建築を、建築家を、そして街並みを大切にしているが故のことでしょう。そういう街は、本当に美しかった。

日本では、倉敷、小布施、などでしょうか。普通に住んでいる人が、自分たちの生活の基盤を作った街並みや建築、そして建築家に関心を払いリスペクトしている。そんな街は自然に、十分自然に、景観が整っていくものだと思うのです。

その後、建築の世界に身を置くようになって久しいのですが、今でもあのおっちゃんのことを思い出します。そして、私達は日本の社会にどう働きかけたのだろうと自問します。

日本の建築界のトップランナーは、間違いなく世界に冠たる存在です。その建築技術、施工精度、建材のレベルも、図抜けています。しかし、悲しいかな、あのコモのおっちゃんを育んだような土壌は、今の日本には未だありません。普通の人々が、普通に建築を愛し、楽しみ、時に叱咤激励する、そんな社会が実現したら、きっと自然に味わい深い景観が形成されるはずですから私は、普通の人々に向かって、普通の言葉で、建築って、街づくりって、面白いんだぞ、と語り継いでいきたいと思っています。その厳しい目は、私たち業界のレベルをさらに引き上げてくれるでしょう。

そういう意味で、オリンピックから万博と繋がるここから10年の流れは大切です。ネガティブな意見が多かったとはいえ、ザハ・ハテド。今まではよほどのマニアにしか知られていなかったこの名前が普通の人々の話題に上るようになったのも、私は画期的だったと思っています。

さあ、そして万博です。今度はどんな風が吹くのでしょうか。願わくば、それが業界内というコップの中の風にとどまらず、街中の居酒屋でおっちゃんおばちゃんが話題にするようなものでありたいと思っています。

私達は、建築設計監理を業とする団体です。その日常の業務体験の中で、「こんな建材ができないものか?」「こんな要求に応えてくれるメーカーはないか?」そんな気持ちになることは、少なからずあります。ふとした時に感じたそんな気持ちを、建材を扱うプロの皆さんにストレートに通じる回路の構築と整備は、今後よりいっそう求められることになるだろうと思っています。

建築の現場は、設計の局面でも施工現場の局面でも、今後大きく変貌を遂げていくことでしょう。ただ、どんなにAI、IT技術が進歩しても、現場仕事の最後の段階は、人の手に委ねられるはずだと私は思っていますし、「こんなモノが欲しい」と願う主体が、人間であることは変わりようもありません。

建材を開発し、広めていく業界と、それを活用してより良い建築を作っていく業界が手を携え、社会の需要に応じていく——今後いっそう望まれる連携のあり方でしょう。そのようにして出来た建物が、街が、一般の人たちの関心の的となり、道行く人が普通に建築を、景観を語り始めるそんな未来像を切り拓いていければ、と思っています。



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

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



見えなるところで大活躍。

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

LOBOFLOR®

Naturals
ナチュラルズ

ASWAN




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 092-411-5091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

新たなビジネスチャンス創出へ

-香港の建設事情を知る-

香港貿易發展局

マーケティングマネージャー リッキー・フォン

香港は建設ラッシュ真っ只中

香港と広州を結ぶ「広深港高速鉄道」と、香港/マカオ/珠海を結ぶ「港珠澳大橋」(香港・珠海・マカオ大橋)は、昨年の秋に相次いで開通され、香港と周辺都市とのコネクションは益々緊密になり、今後この地域のインフラ整備、都市開発や科学技術の革新に新たな一歩が始まろうとしています。香港は、このような大規模インフラ建設のみならず、「西九龍文化区」、「東九龍開発区」、「啓徳空港の跡地の再開発」等、今や建設ラッシュの真っ直中です。

西九龍文化区は、九龍半島の西側に位置し、まさに広深港高速鉄道の最終駅「西九龍ターミナル」がある地域です。開発総面積は約40ヘクタール(東京ドーム約8.5個分)、伝統+モダンの融合、国際+ローカルの融合等、大きなコンセプトがあり、低人口密集地区と指定されています。モダンアート美術館をはじめ、博物館、伝統演劇の劇場、アウトドア・パフォーマンス・ステージ等、芸術とパフォーマンスが楽しめるハブとして、様々な施設が建設される予定です。広深港高速鉄道の開通に伴い、広州をはじめ、北京等の大都市から香港へのアクセスが便利になり、ビジネス客と観光客がともに増加すると予測されるので、ホテルや観光施設等の建設が期待されます。

住宅政策を背景に今後も加速が予測される

一方、啓徳空港の跡地の再開発については、東九龍の再開発の一部になり、開発総面積は約320ヘクタール(東京ドーム約68個分)、クルーズ・ターミナルをはじめ、病院、スタジアム、住居、商業施設、娯楽施設、公共施設等が建設されます。政府の試算では、約120,000人の居住スペースを提供するとあり、香港の一世帯は約2.7人という計算であれば、少なくとも40,000ユニットの住居が必要とされます。

さらに、香港政府の長期ビジョンである「香港2030+(Hong Kong 2030+)」に書かれている住宅政策をよりブラッシュアップした政策である「Enhanced East Lantau Metropolis」が、2030年に向けて、いよいよ動き出し始めています。香港島とランタウ島の間の海域を埋め立てて、2,200ヘクタール(東京ドーム約470個分、九龍半島の半分

程)の人工島を作り、約110万人が居住できる環境、約40万ユニットの住居(7割は香港政府が提供、3割は民間プロジェクト)を市場に提供することが決まりました。計画上では、この人工島から香港・珠海・マカオ大橋と接続することになり、マカオや珠海市をはじめとする珠江デルタ地域の西側へのアクセスが益々便利になります。

日本企業ならではの提案に期待

今後、香港における大規模開発や高級物件のマーケットに対し、日本の提案が不可欠です。その背景として、訪日香港人観光客の多さが関係しています。2016年の訪日香港人観光客数は180万人を超え、2017年には、220万人を突破しました。2018年の訪日人数は、それを上回る勢いです。国際博覧会が大阪で開催されることが決まり、今後さらに増加すると予測されます。これは、香港の人口730万人からすると、実に3人に1人の香港人が日本を訪れている計算になります。訪日香港人客数は、2004年に香港人が訪日査証取得の免除対象に指定されてから、増え続けてきました。同時に、日本産の農林水産物・食品の対香港輸出額も13年連続で増加し、2017年の対香港輸出総額は1,877億円(前年比24億円増)を超え、全体の約23%を占める水準になっています。香港人の日本の食文化や食の安全に対する関心は、これまで以上に高くなっているといえるでしょう。そのみならず、香港人観光客は従来の洋風ホテルから旅館等、和風宿泊施設にも宿泊し始めており、「和空間」に触れる機会が増えています。実際に、香港では、「和空間」が浸透し



高層ビルが立ち並ぶ香港の街並み

つつあります。日本の和設計、エコ建材等のマーケット性が極めて高いと予測されます。

協会と連携し香港市場へ展開

このダイナミックな動きに対応するため、5年前に日本建築材料協会と連携し、香港市場に対し、「和空間」を提案するプロジェクトを立ち上げました。具体的には、香港工業総会と日本建築材料協会・大阪府建築士会との業務提携をセッティングし、香港建材輸入業者をはじめ、大手ゼネコンや建築士との交流を経て、香港の国際見本市「DesignInspire」へのパビリオンを出展するに至りました。

2018年12月の「DesignInspire」のジャパン・パビリオンについて、ご紹介いたします。本パビリオンは、機能とデザイン性にすぐれた日本製プロダクトを製造している高級建築材料メーカー6社と、3人の建築家、日本建築材料協会が共同で出展しています。地震や台風等の厳しい自然に向き合ってきた日本の建築技術を、香港に対し、アピールしてきました。日本の建築材料メーカーは、建築家とともに、高い品質と優れたデザインのプロダクトを生み出してきました。今回の展示は、製品そのものの説明に終わるのではなく、日本の建築デザインという視点から建築材料を見つめなおすという構成となっています。

また、日本では、2020年の東京オリンピックと2025年の日本・関西万博をひかえ、競技場やパビリオン、ホテル等の周辺施設の建築ラッシュが当分継続すると予想されています。それらの建築物を設計する建築家は、今後日本だけでなく世界中から、新しい素材や仕上げ、デザインの建築材料を採用することでしょう。そこで、ジャパン・パビリオンでは、日本の建築、建築材料を紹介するだけでなく、香港の建築業界との交流し、相互的な取引の拡大を目指すことも、大きな目的のひとつとして認識しています。



香港政府トップの林鄭月娥（キャリー・ラム）行政長官（右）と筆者（左）



ジャパン・パビリオンには国籍を問わず多くの人を訪れた

展示会期間中に、香港特別行政区政府・林鄭月娥（キャリー・ラム）行政長官をはじめ、香港を代表する建築家、デザイナー、インテリア・デザイナー等がパビリオンを訪れました。そのほか、新世界、恒基等香港大手ゼネコンや、香港、中国、東南アジアにおける高級物件に高級建材を提案する業者等も数多くパビリオンを訪問されました。本パビリオンのもう一つのテーマは、「若手育成/交流」です。展示会初日に、香港貿易発展局は「ジャパン・レセプション」を開催し、日本からの出展者と香港若手建築家/デザイナーとの交流の場を設けました。

日本では考えられないビジネスチャンスも

日本からの出展者の積極的なアピールの結果、いくつかの成功見込事例が出始めています。例えば、北海道のニセコに、香港資本による高級リゾート開発が予定されており、香港の有名な建築家が全体の設計を手掛けています。日本のパートナーは、世界的にも有名な日本人建築家です。ジャパン・パビリオンに出展していた企業の製品に魅了され、具体的な商談が行われていました。

別の成功見込事例として、深圳在住の富裕層の夫婦がパビリオンを訪れ、パビリオンに出展していた若手日本人建築家のデザインに感銘を受け、深圳の自宅高級マンション（約300m²）のインテリア設計及び施工管理等を委託するという具体的な依頼がありました。このように、香港で開催される展示会には、日本では考えられないようなことが普通に起こります。むしろ日本の固定概念が通用しません。

上述の通り、香港の都市開発は、今後10年、20年と続きます。それに伴い、富裕層へのマーケットに対応するため、高級物件等が建設されます。これらの物件をより高い品質のものへと昇華させる、日本の優れた建材、デザイン、和空間の提案を大いに期待しております。

一般社団法人 日本建築材料協会 支部長会議 講演会講演録

2018年11月15日 (木) 東京プリンスホテル

「まちづくり あの手この手」

株式会社北山創造研究所 代表
北山 孝雄氏



そこに住む人々の側に立ってニーズを考える

私は大阪で生まれ育ち、東京へ出てきて50数年になります。双子の兄である安藤忠雄が建築を設計する一方で、私は名所や名物をつくる仕事を続けてきました。

いろいろな改善の提案をいろいろな場所でしますが、状況もクライアントも場所もスケールも違うので、提案の手口はいつも“あの手この手”です。

27年前、徳島県の東新町商店街という、100店舗以上ある商店街から、商店街に人を呼び戻すための提案を求められました。しかし商店街にもう人は戻って来なさそうでした。第一、何を提案しても皆の意見が一つになりませんでした。そこで、横に流れている東新町川を散策できるような場所をつくってはどうかと提案しました。400mにわたってウッドデッキを張り、川を見ながら散策できる道です。土日にはパラソルの下にさまざまな個性的な店が並んでいます(図1)。

徳島の友人に今日たまたま聞いたところによると、100以上あった商店街の店舗の多くは閉店してしまっ

そうです。恐ろしいなと思いました。あれから20数年経ち、散策道は「しんまちボードウォーク」として賑わい、ここがなかったら徳島には何があるのかというくらい名物になっています。阿波踊りのときにはメイン会場の一つにもなり、まちにとって重要な資産になっています。

東京の亀戸で、セイコーインスツルメンツが約1,500億円を投じて約20万坪の商業とオフィスの施設をつくるという計画が上がりました。知人がそのオーナーで、この計画をどう思うか聞かれた私は「立派な墓石になる」と答えました。これは20年で2,000億円くらいマイナスになる計算でした。坪5万円ほど取るならば何とか収支が合いますが、当時1990年代頃、青山でも坪2~3万円なのに、なぜ亀戸まで行って5万円も払うんだという話になります。それが「墓石」の意味するところでした。

オーナーが驚いて、結局計画は中止になったのですが、その代わりに、周辺の人たちがお金を持たずともぶらりと足を運んで楽しめるような、広場を中心とした施設をつくってはどうかと提案しました。きっと地域の方々に対する同社からの恩返しになるでしょうと。それが「亀戸サンストリート」で、年間1,000万人近くの人々が訪れます(図2)。周辺の人々の目から見て何が欲しいか、何が必要なかを考えることが大事です。

価値観は激変していることを常に念頭に

商業施設の計画が多かったので、百貨店の売り上げ



図1 賑わうしんまちボードウォーク (徳島)



図2 亀戸サンストリート (東京)

は気になります。百貨店の売り上げは、1991年の9兆7,000億円から2016年の5兆7,225億円と、約半分になっています。片やネット通販の市場規模は、2001年の9,400億円から2018年は約17兆円(予想)。小売が圧迫され、力を落としているのは数字を見ると明らかです。

開発の際、まちの人口比率や産業は重要です。日本の高齢者比率はとても高く、昼間に東横線に乗るとほとんどの乗客が65歳以上です。そして若者は消費しなくなっている。車を持ちたがる若者が減っているそうですね。お金の面だけでなく、面倒だということです。何でもシェアして生きていけばいい、という。そうすると消費の限界が訪れ、店舗がなくなり、物欲なき社会になってしまいます。

仕事をするときには、いつも価値観の激変を頭の中に置くよう努めています。高度成長期の30年くらいは、マニュアル社会、記号化社会、サラリーマン社会で、あまり個人を主張せず、個性を出しませんでした。今グローバル社会になり、例えば台湾に往復3~4万円で行けてしまうほど、地球が小さくなってきています。グローバル社会、IT社会、高齢化社会、人口減少などを考えると、何が望まれているのかは自ずと分かってくるような気がします。ニーズは変わります。

合理性・効率・利回りで考えると全部同じになる

こんな社会が今後どうなるのか、やはり不安を覚えます。武蔵小杉では、つくれば売れるとばかりに、ものすごい勢いでマンションが建設されています。二子玉川も同様で、いずれも無個性です。

刑務所は管理しやすい形になっているのですが、府中刑務所の内部を見ると、公団住宅とさほど変わりません。また、ショッピングセンターも刑務所と似た

構造をしています。これらはみな、つくりやすく、経済効率もいいという共通点を持っています。合理性と効率と利回りで考えると、このような建物ばかりになっていくでしょう。

1990年くらいに、ハウステンボスははじめ、大きなものがいろいろとつくられましたが、相次いで破たんしました。中国の例では、杭州にパリをつくりました。エッフェル塔までつくって、結局売れません。合理性と効率と利回りで考えると同じものしかできず、どこかで逆回転がかかるたちまち余ってしまいます。

私の住んでいる広尾では、これまではどこか閉店するとコンビニになっていました。土地と店舗を持っていれば、自分で商売をするよりコンビニに貸すほうが利回りと収入がずっとよいからです。そのままいくと全部がコンビニになってコンビニ商店街に、もっと効率化すると自動販売機商店街になりかねません。

世の中もったいないことだらけです。例えば誰も使わない歩道橋は取ってそこに緑を増やしたほうがよい。市長に頼まれて尾道市で仕事をしたときは、まちの一番よいロケーションが駐車場つぶされていたため、そこを全部公園にする提案を行いました。他に豊橋市の駅前広場、新宿ルミネ前の広場など、もったいないことになっている場所の改善例を多数提案してきました。

仮設可変の店。変化がニーズを生む

世界のまちづくりや施設づくりを見てみると、大変頑張っていることが分かります。世界から観光客を呼び寄せようと考え、その国やまちが持っている文化、歴史、自然を再認識して掘り起こす必要があります。さもないと世界中が同じになり、旅行もつまらなくなってしまう。



図3 東急ハンズのトラックマーケット



図4 宇品港の倉庫を活用した新たな名所(広島)

韓国の例では河川の復元、ニューヨークの例では鉄道の跡地を大きな空中公園にし、カナダの例でもセメント工場を公園にしています。今まで当然のようにつくっていた大規模商業施設や高層住宅は本当のニーズなのか？という疑いを持って見なければならぬのではないかと思うのです。

徳島の大歩危小歩危(おおほけ・こほけ)には世界有数の渓谷があり、ラフティングで有名になりました。モンベルというスポーツ用品店は、大歩危の店舗が最も効率よく売り上げるそうです。売る場所も変わってきているのだらうと思います。百貨店などの大型商業施設を見ていると、物を売る場所も、売り方も変わってきていると感じます。常時同じ店舗があるのではなく、仮設であり可変、いつも変化している店はニーズが高いといえます。

東急ハンズは弊社がかつて不動産に提案してつくった施設。仕事で全国を回っていると、「東急ハンズを持ってきてくれないか」という要望が非常に多いです。10年も20年もずっとある店をつくるのは無理でも、仮設可変ならできるのではないかと、100~200坪で3カ月間限定の店舗「トラックマーケット」が始まりました(図3)。2009年から始まってすでに97店舗出店。このような仮設可変の商い場所が人の感動を呼び、新しいことの発見にもなるのではないかと思います。

名所づくりのあの手この手

これまでさまざまな名所づくりを手伝ってきました。まさにあの手この手で一つずつが異なるものです。1975年、自由業の人々のためのオフィス兼住宅「FROM-1st」を東京の青山で提案しました。下の階はカフェ、花屋、ブティックになっています。これにより



図5 三井越後屋ステーション(東京・日本橋)

街並みが変わっていきました。私たちは建築の技術者ではなく、考え方の提案が仕事なので、青山通りから墓地まで、「こうあればいいな」ということを考えます。1軒の店からでも1本の道からでもまちは変わるのだということを、40年以上前から考えていました。

「手の復権」というテーマで私たちが提案した結果できたのが東急ハンズです。日常の暮らしが、あるいは社会が求めているのは何なのかを考え、1974年くらいに、こたつのライフスタイルをもう一度考え直そうという提案もしました。またカメラや扇風機の開発も手掛けました。

2002年の海老名の「ピナウォーク」は、真ん中に3,000坪の公園があり、周りを1万1,000坪の商業施設が囲んでいます。市の持つ土地と小田急の持つ商業部門を、分断するのではなく一体化して開発しました。

広島市の宇品港で倉庫が余っていたのですが、壊すわけにもいかず、活用しながら何かできないかと、当時の広島市長に言われました。倉庫の躯体改修は市が行い、海側の大きな部分は県が予算を出してくれました。まず、倉庫にもなり配送センターにもなりショップにもなる雑貨店アクタスをつくったのですが、これが非常に話題になりました。続いて数軒の店舗が並ぶようになり、広島の名物になりました(図4)。

2005年にも同様の趣旨で、名古屋市金山に、商業施設と音楽、演劇、ダンスなどの発表の場を合わせた「アスナル金山」をつくりました。

和の世界へいざなう日本橋のまちづくり

三井不動産からの依頼で1999年から手掛けたのが「日本橋を渡れば、和の別世界」というまちづくりでした。日本の文化、歴史、自然といった産物を中心に考え、「一人の人で 一つの物で 一軒の店で 街は変わ



図6 福德神社(東京・日本橋)

る」をテーマにした提案でした。

銀行の1階をカフェにしたり、三井越後屋の発祥地に「三井越後屋ステーション」をつくったりなど。仮設で約6カ月間限定の三井越後屋ステーションは、日本橋に和の文化を体感しに来てもらえるかを実験するためのものでした。6カ月間で、メディア掲載などによって約45億円の経済効果があったという計算でした。今の時代、メディアの活用や情報発信の仕方、プロモーションのあり方はこれまでと全く違うと痛感しました(図5)。

また、昔あった福德神社を再興しようと、「福德塾」という神社中心の施設をつくり、中央通りと平行に、福德神社と伸通りをつくることを提案しました(図6)。

世界で唯一の相撲のまち実現のために

こういうことをしていると、いろいろな所から「あれも考えてみたら?」と言われる。両国のまちづくりもそんな流れでした。亀戸、日本橋、浅草など、両国を中心に30~40分くらいぶらぶらと歩けるエリアを「歩く下町」と考えたのです。8年ほど前でしたが、当時実際に歩いてみると、江戸東京博物館と大広場、国技館、両国駅前、船着場、相撲部屋……魅力あるはずの空間が放置され、なんともったいないことか、と思いました。

まず両国駅前の駐車場をきれいな広場にし、イベントも開催できるようにしました(図7)。国技館周辺の道のネットワークを整備し、「歩く下町」というテーマにふさわしい、歩きやすい道づくりをしました。目指したのは、世界でここにしかない「相撲のまち」です(図8)。

国技館を中心にまちを考え、相撲部屋のリニューアル、大相撲中継が見られるビジョン設置、湯屋や人力車での力士とのふれあい、新たな相撲博物館の建設、

相撲神社の建設など、さまざまなアイデアを投げかけています。名所ができれば雇用も生まれます。

大事なのは、自分たちの敷地だけでできることは非常に限定的であって、国あるいは都や区など自治体が所有する用地を活用しないとまちづくりはできないということ。

群馬県の草津では、講演をきっかけに温泉のまちづくりに携わりました。まちで最も大切な湯畑の周辺がもったいない使い方をされていたので、不要なものは排除した日帰り温泉を提案しました。それが2013年にオープンした「御座之湯」です。広場をつくったり湯畑の周りをライトアップしたりして、人が集まる仕掛けを工夫。周辺の売り上げは30%上昇、観光客は280万人から330万人に増えました(図9)。

こうして見ると日本の温泉地はもったいないことだらけ。湯を楽しむ一人の人間として「なぜこんなことになっているのか」という部分が多数あります。その「もったいない」をなくすだけでいろいろな商売ができるのに、と大阪生まれの商売人として思うわけです。

道や広場や緑はまちの資産なのに、とても無造作に捨てられてしまっています。一人ひとりが考えれば、より新しい活用法が発見できるのではないのでしょうか。



図8 広場完成後の両国国技館周辺(東京)

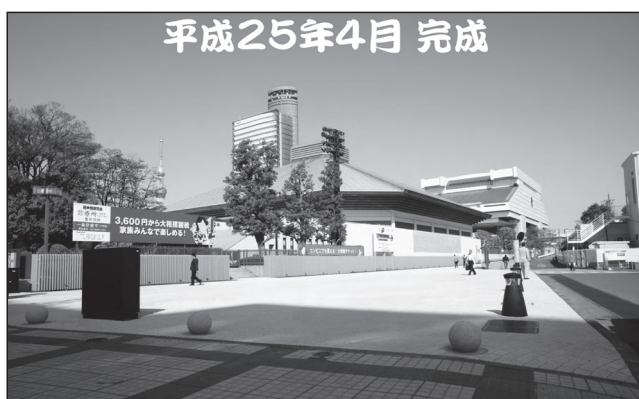


図7 駅前に完成した「両国駅広小路」(東京)



図9 草津温泉の湯畑ライトアップ(群馬)

第55回建材情報交流会 「木造耐火や防火材料の最新動向」

木材利用促進への社会的要請や建築技術の発展、建築物へのニーズが多様化し、近年都市部で大規模な木造プロジェクトが増えています。こうした背景を受けて、木造耐火や防火材料などの告示仕様の見直しが求められる一方で、ゼネコンやメーカーでは木造利用技術、設計技術、防耐火技術の向上に注力しています。今回は試験機関から大臣認定仕様基準の検討について紹介いただいたほか、企業を代表して耐火木造技術、耐火被覆技術について最新動向の報告がありました。

■基調講演 「壁装材料等に関する大臣認定仕様基準の検討」

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 耐火防火試験室
室長 土橋 常登 氏



■基準の整備、見直しを図る建築基準整備促進事業

建築基準整備促進事業とは、建築基準法に関わる技術基準整備を行うため、民間の力の活用を図るため立ち上げられたものです。内容は国が提示し、公募対象となる調査事項が示され、最も適切な調査内容、実施体制等の計画を提案した者に対して国が支援する仕組みです。常日ごろ私たちが行っている性能評価とは少し異なるのですが、このような活動にも当所は参画しています。

過去の防火関連の調査項目を平成20年度から振り返ると、例えば「超高層建築物等の安全対策に関する検討(防火)」をはじめ、避難対策などから検討が始まっています。その後「大規模木造建築物の火災実験に係る検討」、平成25年あたりから「F」(Fire)という文字が調査番号に入り、現在F14まで検討項目があがっています(図1)。

木造関係ではF2で「CLT(直交集成板)の燃えしろ設計法に関する検討」があり、F3では「防火に関する大臣認定仕様の告示化の検討」が始まっています。平成28~29年度のF10が今回のテーマである「不燃材料等に関する大臣認定仕様の基準化の検討」です。

F10の調査には、木材利用の促進への社会的要請や建築技術の発展と、建築物に対するニーズの多様化のなかで、木造耐火や防火材料の告示仕様の見直しが求められているという背景があります。木造耐火や防火材料について大臣認定を受けた内容を整理し、これらを簡便に使用できるよう一般的な基準を定めるのが目的です。

調査体制は、東京理科大学の菅原進一先生を委員長とする検討委員会に、「防耐火構造等」と「防火材料等」のワーキンググループが設置されました。防火材料の検討は今回が初めてです。

平成28年度は、既存の大臣認定を整理して告示化のニーズをまず調査することから始め、防耐火構造では防火被覆仕様の告示化、防火材料では壁装材料の告示化を対象としました。そして必要な耐火試験、加熱試験を実施して安全性を確認し、同年度に大臣認定仕様の基準化の検討を行い、平成29年度には木造建築物の屋根の防火性能・土塗材の検討も追加しました。

1. 建築基準整備促進事業		
これまでの調査項目(防火関連) ^{注1)}		
年度	調査番号	調査名
H20-22	1-(2)	超高層建築物等の安全対策に関する検討(防火)
H20-24	15	防火・避難対策に関する実証的検討
H20-22	16	避難性能検証等の見直しに関する検討
H22	32	大規模木造建築物の火災実験に係る検討
H25	F1	耐火性能検証・避難安全検証等に関する検討
H26	F2	CLT(直交集成板)の燃えしろ設計法に関する検討
H26-27	F3	防火に関する大臣認定仕様の告示化の検討
H26	F4	防火設備の検査項目、方法等の検討
H27	F5	防火被覆の効果考慮した燃えしろ設計法の合理化に資する検討
H27-28	F6	防火被覆等の仕様にバリエーションを有する木・鉄骨系防耐火構造の壁および柱の合理的な性能評価に関する検討
H27	F7	木質内装空間の部分的な不燃化による避難安全・延焼防止の効果に関する検討
H27	F8	防火・避難規定に対応する建築基準法合の建築物用途の合理化に資する検討
H27-28	F9	防火被覆の効果考慮した燃えしろ設計法の合理化に資する検討
H28-29	F10	不燃材料等に関する大臣認定仕様の基準化の検討
H29	F11	法適合に向けた既存建築物の防火改修の手法の検討
H29	F12	防火設備(窓)に関する構造方法の告示化の検討
H30	F13	屋根・軒裏の開口部等の建築物の部分における防火措置の検討
H30	F14	主要構造部の防耐火性能等に関する大臣認定仕様基準の検討

※注1 採文等参照先: http://www.nalr.jp/gijyusaku/kakuhaku/kyokashu/kyokashu_bonjin_000016.html

図1 これまでの調査項目(防火関連)

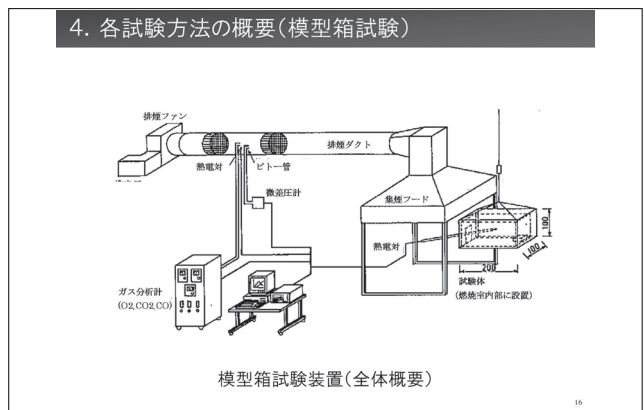


図2 模型箱試験装置(全体概要)

■壁装材料の防火性能に関する検討

壁紙の防火性能に関する大臣認定について説明します。壁紙の大臣認定は、せっこうボードやけい酸カルシウム板などの下地を含んでいます。従って、性能評価試験においても、下地を含めた状態で性能評価を行っています。当然接着剤やシーラー(下地処理剤)も含まれます。

壁装材料は塩化ビニル樹脂系、繊維系、紙系、プラスチック系、無機質系などが代表的なものです。一般社団法人日本壁装協会の統計によると認定区分は不燃材料46%、準不燃材料54%で難燃材料はわずかです。壁紙全体の出荷のうち、防火認定品は99%を占めています。基整促F10では、最もシェアが多い塩ビ系樹脂に加え、繊維系、紙系をピックアップし、それぞれ告示化の仕様を検討していきます。告示化を検討するにあたり、内装制限のほとんどをカバーできる準不燃材料をまずは検討することに決めました。

対象とする壁紙について。塩ビ系は「QM-0803(記号: V2)」という、すでに実績のある準不燃の基本仕様をベースに告示化を検討します。説明のため、V2という試験体記号を付けており、有機質を増加した仕様(記号: V1)も候補に追加しています。繊維系も「QM-0757(記号: F1)」 「QM-0813(記号: F2)」という実績のある認定品を2点選びました。塩ビと違い繊維系は通常難燃剤を入れているため、難燃剤込みでの設定です。

下地処理剤と接着剤も、壁装協会が現在認定を取っている仕様と同様に設定しています。下地(基材)はせっこうボードが90%以上のシェアを占めています。告示品を使うのが一般的ですが、リサイクルを想定したものも含めて今回は総発熱量が異なる三つの仕様(G1~G3)を設定して試験に使いました。G1: 現行仕様の平均(2.9 MJ/m²)、G2: 現行仕様の値の高いもの(4.6 MJ/m²)、G3: リサイクルを想定したもの(5.4 MJ/m²)となっています(総発熱量10分間)。けいカル板も、シェアは少ないですが下地に使うケースがあるの

でこちらも試験しました。

■模型箱を中心とした3種類の試験方法の概要

質量に対し面積が大きいため、燃え広がるとフラッシュオーバーを起こしやすいという壁装材料の燃焼性状を考え、燃え広がりを評価できる模型箱試験を中心に検討を実施しました。発熱速度(発熱量)は模型箱試験、発生ガスの毒性はこれまで通りガス有害性試験で確認します。参考として、性能評価試験で実績のある発熱性試験(コーンカロリメーター試験)も実施しています。

1. 模型箱試験

模型箱試験は、中間規模で室内を再現した試験です。着火→発熱→燃え広がり→消炎が同時進行している燃焼プロセスを再現しており、燃え広がりを調べるのに適しています。図2は模型箱試験装置の全体概要です。試験体から出てくる煙を集煙フードで集め、中のガスをガス分析計で分析して発熱速度を求めるといった試験方法です。試験体は1畳程度のスペースにパネルで壁と天井を組んで箱状にし、収納箱内に設置します。火源には、プロパンガスバーナーを用い、試験体の隅角部に設置します。

発熱速度はガス分析(O₂・CO₂・CO)、ダクト内の流量や温度から測定します。バーナーの発熱速度は40kWに設定、これは試験体の天井を少しなめる程度の高さの炎です。点火と同時に試験を開始し、準不燃材料の場合10分間燃焼させます(図2)。

判定基準は、告示化の検討でも普段行っている性能評価と同じで考えています。1. 加熱開始後10分間の総発熱量が、50MJ(火源からの寄与分20MJを含む)を超えないこと。2. 加熱開始後10分間防火上有害な裏面まで貫通する亀裂及び穴がないこと。3. 加熱開始後10分間最高発熱速度が10秒以上継続して140kWを超えないこと。以上3点が判定基準です。

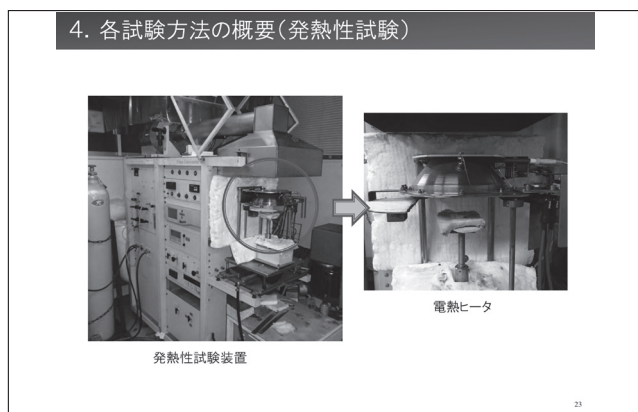


図3 発熱性試験装置と電熱ヒーター

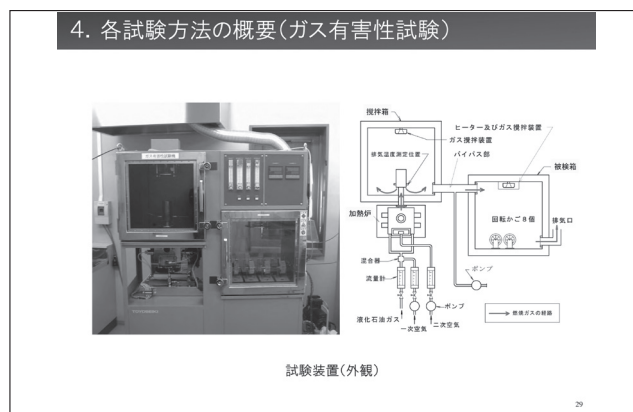


図4 ガス有害性試験装置

2.発熱性試験

発熱性試験は、模型箱試験より小規模の試験体(99mm角、厚さ50mm以下)で材料の発熱速度を測定することが可能で、材料単体がどう燃焼するのかを調べるものです。熱分解ガスの噴出速度(火炎の大きさ)ととらえることができ、燃焼面積が同じ場合は炎がより高く上がるほど発熱速度が大きいことになります。

図3が発熱性試験装置です。燃えたときのガスはヒーターの上にあるフードで拾い、ガス分析計に送り、ガス分析して発熱速度を求めます。発熱速度を求める方法は模型箱試験と同じ原理です。試験体は、加熱面以外をアルミ箔で覆い、金属製の試験体ホルダーに入れます。加熱方法は電気ヒーターを用い、加熱強度は試験体表面で50kW/m²となるように調整します(図3)。

判定基準は同様に3つですが、1は加熱開始後10分間の総発熱量が8MJ/m²以下、とm²当たりの量で規定されており、3は加熱開始後10分間、最高発熱速度が10秒以上継続して200kW/m²を超えないこと、というもので、2は模型箱と同じです。

3.ガス有害性試験

燃焼時に発生する煙・ガス等の毒性を評価するのがガス有害性試験で、マウスを用います。加熱炉で燃やされた煙が集煙箱に集められ、そこから決められた量をマウスのいる被検箱に流し込み、燃焼ガスをマウスに曝露する試験装置です(図4)。被検箱には8匹のマウスを使うのですが、回転かご内のマウスの行動と連動して信号が取れる仕組みになっています。

試験体は、発熱性試験に似た平板(220mm角、厚さ50mm以下)を使います。試験体を加熱炉に設置し、加熱開始と同時に試験を開始、6分後に加熱はストップしますが15分後まで待って試験終了となります。判定基準は、8匹のマウスの行動停止時間の平均から標準偏差を引いた値(平

均行動停止時間(Xs))が6.8分以上の基準を満足する場合に合格としています。6.8分というのは、ラワン材を燃やしたとき、大体これくらいの時間でマウスが行動を停止することから設けられた基準です。

■実験条件と実験結果

○模型箱試験とその結果

では建築基準整備促進事業の調査における実験説明に入ります。模型箱試験の測定方法は普段の性能評価の際と同じように、耐火性能試験・評価業務方法書に準拠して行います。準不燃材料の性能評価は10分間ですが、今回は性能の余裕度を確認するため、かつ模型箱試験データの蓄積が必要なため、可能な範囲で延長しています。火源はプロパンガスバーナーで発熱速度を40kWに設定。まず壁紙を張って燃やす前に、ブランクデータのな意味合いでせっこうボード単体をG1~G3の3仕様でそれぞれ燃やします。10分間の総発熱量はG1からG2、G3の順で大きくなるように設定されています。有機質量が多いほど燃えやすいということです。しかし最も燃えるG3でも、炎の接する箇所以外への燃え拡がりは見られませんでした。

続いて壁紙を張っての実験です。塩ビと繊維、着目したいのは有機質量の違い。塩ビのV1は有機質量が多め、繊維は有機質量があまり変わりませんがF2でポリエステルが混紡されて難燃剤が少なめになっているのがポイントです。

塩ビの実験結果をご覧ください(図5)。有機質量高めの壁紙と現行仕様で発熱量の多いせっこうボードの組み合わせ(V1-G2)では、バーナーの発熱速度である40kWを一度超えるので、炎が接している部分の壁紙が一気に燃えていることが分かります。その後いったん落ち着きかけるが、壁紙の燃え拡がりが収まらず、5分過ぎから急激に発熱速度が上がります。開口部から炎が噴き出るフラッシュオーバーのような状況になりました。

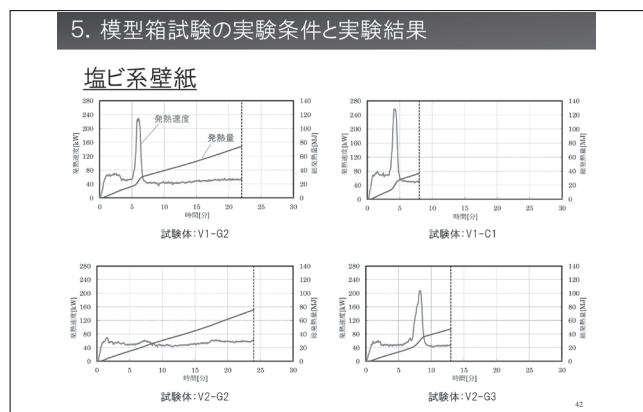


図5 模型箱試験の実験結果：塩ビ系壁紙

下地材		準不燃材料の判定基準を超過した時間(分)				
		塩ビ系		繊維系		
		V1	V2	F1	F2	
せっこうボード	G1	6.40	QM-8030	QM-0757	QM-0813	
	1回目	11.71	24*	22**	—	
		2回目	5.76	24*	—	—
			3回目	8.23	—	—
	G3	1回目	7.96	15.45	29**	21.23
		2回目	—	7.81	29**	18.58
けい酸カルシウム板	C1	3.96	QM-8030	QM-0757	QM-0813	
	2回目	3.96	—	—	—	

※実験終了時間(終了までF.O.の発生なし)

図6 準不燃材料の判定基準を超過した時間(分)

壁紙を有機質量少なめにしたV2-G2では、最初は40kWを超えて燃えますが、その後はピークの出る燃え方ではありませんでした。有機質量の違いが表れていることがここで分かりました。せっこうボードを最も発熱量の大きい仕様にしたV2-G3では、やはり発熱速度のピークが出るような燃え方をしたので、同じ壁紙でも下地の影響が出てしまうことも分かりました。けい酸カルシウム板(C1)を下地にした試験体V1-C1では、ボード自体が薄く、熱容量が小さいため、バーナー点火後の燃え方が大きく、その後も一気に燃えました。

結果として、下地の仕様による違いもあり、下地自体の発熱量の違いも壁紙の燃焼に影響を及ぼすことが明らかになりました。

繊維の実験では、発熱量が大きい仕様のせっこうボードG3を使つての比較。F1-G3は20分過ぎから若干上がり始めますが、いきなり炎が噴き出るような燃え方はありません。F2-G3になると10分までは十分余裕があるのですが、20分を過ぎた辺りから一気に燃え、火炎が噴出するような燃え方をしました。

フラッシュオーバー的な燃え方をすると発熱速度が判定基準を超過してしまいますが、「何分で超えたか」をまとめたのが図6の表です。塩ビのV1はどんな下地でも厳しい結果に終わりました。V2では、G3の下地だと厳しいがG2くらいなら余裕を持っての合格でした。繊維系は、下地がG3でも10分という従来の基準からすれば十分余裕を持っていました(図6)。

○発熱性試験、ガス有害性実験とその結果

発熱性試験では、まず塩ビ系壁紙の場合、有機質量の少ないV1と多いV2では最初のピークで差が出ており、V2のほうが低くなっています。繊維系壁紙の場合、最初のピークがF1で低く、F2で高く出ています。F1とF2で有機質量はさほど変わりませんが、F2にはポリエステルが混紡されています。ポリエステルの単位重量あたりの発熱量は、セルロースよりも約2倍大きいので、その差が結果に出ています。

ガス有害性試験は、下地にG2(現行仕様の値の高いもの)と、塩ビV1(有機質量多い)、繊維F2(ポリエステル多い)をそれぞれ組み合わせた試験体で実験しました。マウスはほぼ15分近い値まで行動できており、6.8分という判定基準に対して余裕のある結果となりました。

■例示仕様案の提案と今後の課題

例示仕様案は次のようなものになりました。塩ビ系壁紙の場合、V1は、下地G1~G3で難燃材料の発熱の判定基準を満たしたが、余裕は少なかったこと、さらに当初目的としていた準不燃材料の判定基準は満足しなかったことから、やめることになりました。V2は、下地G2で十分余裕を持って合格し、G3でも24分以上の性能を有していたことから、V2を基準に考えていくことになりました(図7)。

続いて繊維系壁紙の場合、F1、F2共にもともと準不燃認定取得品だったこともありますが、最も発熱量の多い下地G3でも十分余裕を持った性能を有しており、F1とF2の両方を考慮して例示仕様案としてまとめました(図8)。

今回、下地と壁紙の組み合わせで性能試験を行いました。下地の発熱量と壁紙の発熱量を考えたとき、そもそも下地の発熱量が壁紙の組成に応じた一定の値以下に管理されている必要があります。また現場施工するので、そこで使われているせっこうボードの発熱量がどの程度であるか分からないといけません。そのための制度もつくっていく必要があるのではないかと提言も行っています。

今回提案した例示仕様案は、あくまでも模型箱試験で確認できた範囲で決めたものです。下地と壁紙の組み合わせによる燃え方の違いは実験しないと分からないため、今後さらに実験を加えていくことで、適用される範囲を広げられる可能性があります。引き続きデータを蓄積していく必要があるでしょう。

6. 例示仕様(案)

・塩ビ系壁紙の例示仕様(案)注4)

主な層	主な材料	有機質量 g/m ² 以下	主な物質
①化粧材 [30g/m ² 以下] [10g/m ² 以下]	合成樹脂 印刷インキ	10.0	合成樹脂 合成樹脂インキ
	塩ビ樹脂(0.04g/m ² 以下) 可塑剤(6.7g/m ² 以下)	104.0	ポリ塩化ビニル フタル酸ジシノニル、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)等
②主層材 [37g/m ² 以下] [17g/m ² 以下]	安定剤(0.2g/m ² 以下) 発泡剤(0.8g/m ² 以下)	6.2	亜鉛化合物等
	無機質示現剤-顔料 (20g/m ² 以下)	5.8	アゾカルボンアミド系材料等 炭酸カルシウム、 酸化チタン等
③裏打ち材 [15g/m ² 以下] [6g/m ² 以下]	裏打ち紙(厚さ0.5mm以下)	65.0	
④接着剤、 下地処理材 [6g/m ² 以下] [6g/m ² 以下]	接着剤 下地処理剤	60.0	デンブロン系接着剤、 メチセルロース系接着剤 合成樹脂

【】内は総質量を示す。【】内は総有機質量を示す。

※注4：F10、不燃材料等に関する大臣認定仕様基準の検討報告書より抜粋

図7 塩ビ系壁紙の例示仕様(案)

6. 例示仕様(案)

・繊維系壁紙の例示仕様(案)注4)

主な層	主な材料	有機質量 g/m ² 以下	主な物質
①化粧材 [6g/m ² 以下] [6g/m ² 以下]	合成樹脂 顔料	85.0	アクリル系樹脂 バフアイン系樹脂
	②主層材 [31g/m ² 以下] [31g/m ² 以下]	植物系繊維(50~100%) 合成繊維(0~30%) 無機繊維(0~50%)	155.0~310.0 0~23.0 0~155.0
③接着剤	裏打ち紙(厚さ0.5mm以下) [16g/m ² 以下] [16g/m ² 以下]	20.0	エチレン樹脂系樹脂 バンプ
④裏打ち材 [15g/m ² 以下] [6g/m ² 以下]	繊維系紙	37.0	シ-系素ハロゲン系化合物 (②と④の有機質量の9%以上) [37.0g/m ² 以下]
⑤接着剤、 下地処理材 [6g/m ² 以下] [6g/m ² 以下]	接着剤 下地処理剤	60.0	デンブロン系接着剤、 メチセルロース系接着剤 合成樹脂

【】内は総質量を示す。【】内は総有機質量を示す。

※注4：F10、不燃材料等に関する大臣認定仕様基準の検討報告書より抜粋

図8 繊維系壁紙の例示仕様(案)

ユカモル

エコアート床モルタル

株式会社 シンコー
適応 モルタル
下地 コンクリート

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 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> E-mail:osaka@shinko-kenzai.com

オリジナル金物製作 半世紀

建築金物製造販売・建築資材販売

SAWATA 株式会社 サワタ

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型鋼・C型鋼用 ● 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。

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

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。

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。

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1ツパツ

スリーブ材はあとで装着。



にさんさんぎょう
二三産業株式会社 〒540-0011 大阪府中央区農人橋2-1-31
TEL06(6944)1231 FAX06(6944)1232

有孔整流壁工事例

パラペットの笠木板金が危ない!

社長!!!キューブ型住宅の
パラペットに標準納まりがありません!

AHPCII なら
笠木天端に
穴を開けない
「完全ホールレス構法」

笠木天端に穴を開けない
横打ち固定方式で
漏水事故を防ぎます。

POINT! 完全ホールレス構法

POINT! 緩衝材インセット

AHPCII なら
換気・通気で
結露を解決

POINT! ウォーター
ストップ設計
ハゼ動合部で雨水を
シャットアウト!

POINT! 腰壁換気部材による
壁体内の熱気排出

POINT! 片流れスラット笠木
サッシ等への雨の
打撃音や開口部へ
の雨のかけりを軽減。

POINT! 壁体内の
結露が
危ない!

パラペット用換気部材付笠木板金

AHPCII アンタレス・ホールレス パラペット キャップ II

株式会社ハウゼコ
大阪府大阪市中央区南船場 2-10-28 下村ビル 2F
TEL06-4963-8266 FAX 06-4963-8267

hausteco

■報告1 「防耐火」で実現する『都市木造』 ～耐火木造技術とその実例～

株式会社竹中工務店
木造・木質建築推進本部
副部長 宮崎 賢一 氏



■なぜ「まち」で木材利用が少ないのか

当社では耐火木造を推進しています。私の所属する木造・木質建築推進本部では、「木のイノベーションで森とまちの未来をつくる」をミッションとし、「燃エンウッド」やCLTの開発、木造プロジェクトの創出、国産木材利用自体の推進などを業務活動としています。

「都市木造」とは、都市の中に建つ大規模な木造建築のことです。市街地・大規模・人が集まる特定建築という要素から、もれなく耐火の要件が付いてきます。耐火建築には、火災時の避難・倒壊の防止・延焼の防止という三つの課題がありますが、これらを木造建築でいかに解きほぐしていくかが本日のテーマです。

六大都市が戦災を受けたことから、1950年の建築基準法制定の背景には、できるだけ都市が燃えないようにという都市の不燃化運動がありました。そうした「燃えない都市」が現在の都市計画法のベースになっており、そこから日本の都市部では、大きな建物にはできるだけ木を使わないという考え方が主流になりました。同時に、戦災復興のため、住宅の木材需要が高く建設用の木材がかなりひっ迫していました。従って大きな建物は鉄筋コンクリート造、ものによっては一部鉄骨造となりました。

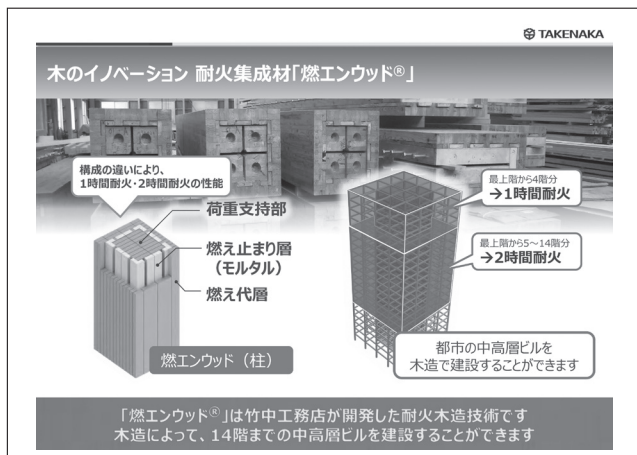


図1 木のイノベーション耐火集材「燃エンウッド」

こうして1950年からしばらくの間は、木を使わないことで一般に合意があったと考えています。40～50年を経て、主に海外の木材利用状況を背景に、それまで「禁止」だったものが、所定の性能があれば使ってよいという「性能規定」に変化します。

2000年の建築基準法改定で、所定の耐火性能を満たせば、どんな建物でも木造での建設が可能になりました。これをきっかけに木造に門戸が開かれたわけです。当社の「燃エンウッド」もちょうどこの頃開発に着手しました。

■木のイノベーション耐火集材「燃エンウッド」

「燃エンウッド」は開発に約10年を要し、2012年に耐火部材として国土交通大臣の認定を取得しました。「燃エンウッド」の断面を一部はがしたモデルから分かるように、一番内側にある荷重支持部が柱の本体で、それをモルタルの燃え止まり層と木材の燃え代層の2層で被覆しています(図1)。

現在は1時間耐火と2時間耐火の2仕様があります。1時間耐火があれば、東京の事務所系ビルの30%は建てるができます。2時間耐火になると99%の建物を木造で建てる事が可能となります。当社ではこのような部材を使って、都市部の中高層ビルを木造で建設していこうという活動を進めています。

耐火には、準耐火構造と耐火構造があります。準耐火の考え方は、火災時の避難時間をかせぐことを目的としています。所定の時間を過ぎれば建物は燃え尽きて崩壊してもよいということが想定された構造です。一方耐火は、火災後に倒壊せず、自然鎮火しなければなりません。「燃エンウッド」がどのような仕組みでそれを実現するのかを示した図があります(図2)。

木材は260℃を超えると炭化が始まるため、耐火構造を

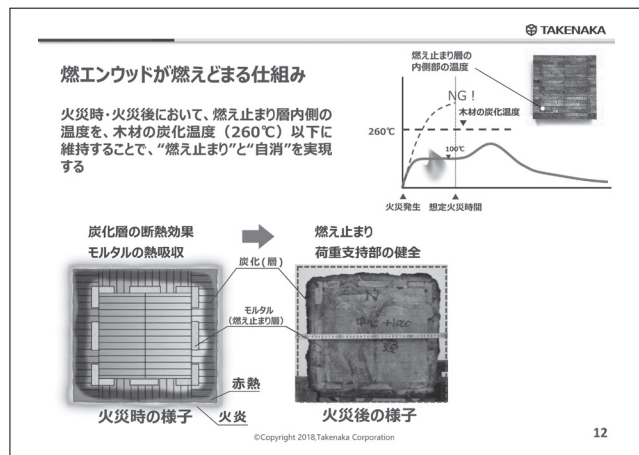


図2 燃エンウッドが燃え止まる仕組み

実現するためには、火災の間260℃を超えないようにすればいいわけです。

「燃エンウッド」の外側は木なので、もちろん火災時には火が着き、赤熱して内側に向かって炭化が進みます。しかし内側の燃え止まり層(モルタル)は木材に比べて大きな比熱を持つため、木に対して吸熱効果を発揮し、燃え止まり層に覆われた柱本体を260℃以下にとどめます。

外側の炭化層には、外からの熱に対して断熱効果があります。つまり炭化部の断熱とモルタルの吸熱という二つの効果で耐火を実現しているのです。写真からも分かるように、火災後も燃え止まり層の内側は健全です。モルタル部分の吸熱効果で、260℃を下回れば自然に火は消えるので、自然鎮火も実現しています。

■「燃エンウッド」製造のプロセス

「燃エンウッド」は国産のカラマツからスタートしました。木材は冬季に伐採し、集成材として成型します。製材所では最初にラミナというひき板にし、2日ほど乾燥させます。全てのラミナは曲げヤング率の試験を行い、所定の強度にふるい分けてナンバリングします。その後ラミナに接着剤を塗布して集積。これが一般的な大断面集成材と呼ばれるものです。

ここから耐火の燃え止まり層と燃え代層を形成します。集成材の一部を切削して溝切り加工し、モルタルバーというモルタルの部材を取納していきます。その上から燃え代層を接着すれば、「燃エンウッド(1時間耐火)」の完成です。

カラマツは東日本から北海道にかけて生える樹種なので、より地産・地消に対応できるよう、今では西日本でもメジャーなスギ、ヒノキを加え3樹種でつくっています。カラマツ1樹種から3樹種に仕様を拡張したことに伴い、断面構成も変えて、当初1時間耐火のみだったものを、今では2時間耐

火にも対応しています。新しくできた「カラマツ・スギ・ヒノキ対応」版は、中に石こう系の材料を流し込んでつくる工法で、1時間と2時間があります。

■耐火を実現するためのディテール開発

柱、梁の耐火性能は、燃え止まりのプロセスや製造工法でつくられています。実際の建物として実現するには、それだけではなく、接合部の耐火性能をいろいろとつくり込む必要があります。図3は「燃エンウッド」の標準的な耐火性能を持つ柱接合部のディテールです(図3)。

柱に梁が接合され、上にRCの床スラブが載っている状況です。通常の大断面集成材と同様に、鋼製のガセットプレートを立てて接合しています。柱と梁のすき間から火炎や熱が入るので、ガセットプレートの周りをモルタルバーで覆っています。

金物の打ち込み条件も決めています。金物は熱橋として木の内部に熱を伝えるので、耐火性能を毀損することが懸念されています。従って打ち込みの条件を、耐火試験によって確認しました。同時に、上に有機系塗料を塗った場合についても試験で確認しました。基本的には燃え代層の厚さまでなら、クギなど金物の打ち込みが可能で、一般的な有機系塗料も耐火性能に影響はないことが分かっています。

耐火部材と防火区画の壁をどう取り扱うかという問題も検証しました。「燃エンウッド」は、耐火構造だが燃えるという、RCや鉄骨とは異なる特徴を持ちます。通常の防火区画を、例えば「燃エンウッド」の梁に付けても、そこから「燃エンウッド」側で燃え込み、燃え抜けが生じることが懸念されるわけです。それに対し、耐火性能を有するディテールを開発し、燃え抜けがないような防火区画の工法も開発しています。

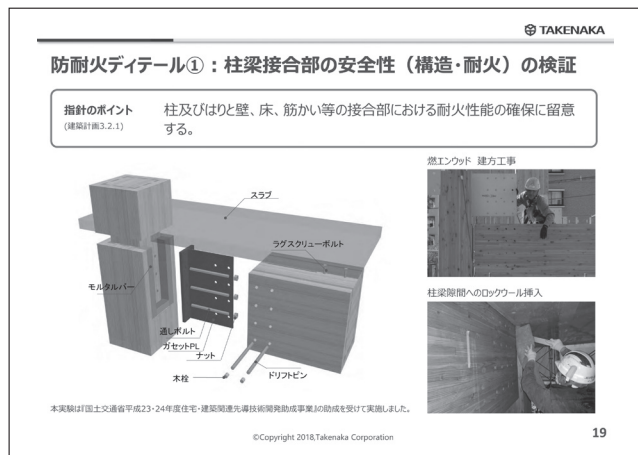


図3 防耐火ディテール①：柱梁接合部の安全性(構造・耐火)の検証

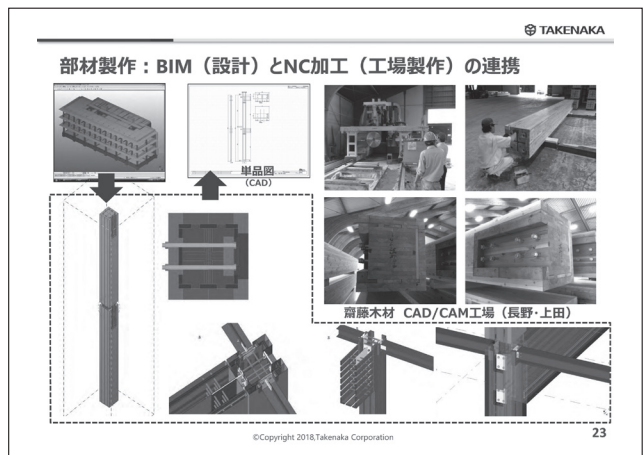


図4 部材製作: BIM(設計)とNC加工(工場製作)の連携

通常、木造では設備用の梁貫通を設けることはほぼありませんが、複層の大きな建物の場合、梁せいが1m近くに及ぶこともあるため設備計画に支障をきたします。そのため「燃エンウッド」では、耐火性能を持つ梁貫通孔技術を開発しました。貫通孔の内側にも耐火性能を持つ被覆を設け、孔からの燃え込みを防ぎます。さすがに大きな空調などは難しいのですが、電気系など簡単なものなら梁貫通でも対応できます。

部材の製作は、工場製作とBIM[※]で連携しており、当社における設計の中で断面の構成まで全てデータ化しています。それを工場に持って行き、工場側でNC加工をもって切削を行います(図4)。

「燃エンウッド」は、公共的または公益的趣旨で技術の一部をオープンにしています。契約先の製造事業者(3社)を通して、燃エンウッド部材の購入、技術情報の入手が可能です。

※BIM：Building Information Modelingの略で、コンピューター上で3Dの建築モデルを構築するシステム。

■「燃エンウッド」の適用事例

最初の「燃エンウッド」プロジェクトとして2013年に竣工したのが大阪木材仲買会館。施主が木材の仲買組合ということもあり、内部にも木がふんだんに使われています。柱と梁に「燃エンウッド」を使用し、内装の木質化と組み合わせました(図5)。

図6は、同館を例とした「燃エンウッド」の構造と防災計画を説明したものです。木造を中高層のビルに使う場合、防耐火以外にも細かいケアが必要です。基本的にはRCに「燃エンウッド」を組み合わせることで耐火性能、耐震性能を担保します。この立地は津波被害も懸念されたため、1階をRCのみとし、津波が来ても木が濡れず建物の健全を

保てるよう工夫しました(図6)。

隣地境界部分は、延焼防止のために耐震壁を外側にまわしました。また、各階にバルコニーを設け、どの部屋からもバルコニー経由で避難できるような経路も確保しました。地震、水、避難経路についても一つずつ解決していくことが、木を都市の大型建築に使うために必要だと考えます。

2018年2月に竣工した江東区立有明西学園(東京)では、さまざまな国産木材を使って木材利用推進を図りました。ほかに自動車のショールーム(愛知県)、病院(千葉県)などがあり、現在建設中のものでは10階建て2時間耐火の集合住宅(宮城県)があります。2018年、当社の社員寮として12階建ての2時間耐火プロジェクトを着工しました。東京本社に近く、2020年完成予定です。

今後、当社が都市木造のモデル建築として、取り組みたいと考えているのが20階建ての高層木造です。下6層にRC+木質化、上階は1時間耐火と2時間耐火の「燃エンウッド」で構成されています。これは現在ある技術で可能な建物であり、2025年に向けて現実のプロジェクトにしていきたいと考えています。

「燃エンウッド」はまだ年数の浅い技術です。都市に木造を建てるニーズは大きいものの、それを実現する耐火技術のハードルは非常に高いと感じます。これから都市木造の普及を進めたいと思っていますが、防耐火技術について皆さまのご指導をいただければ幸いです。



図5 大阪木材仲買会館の外観

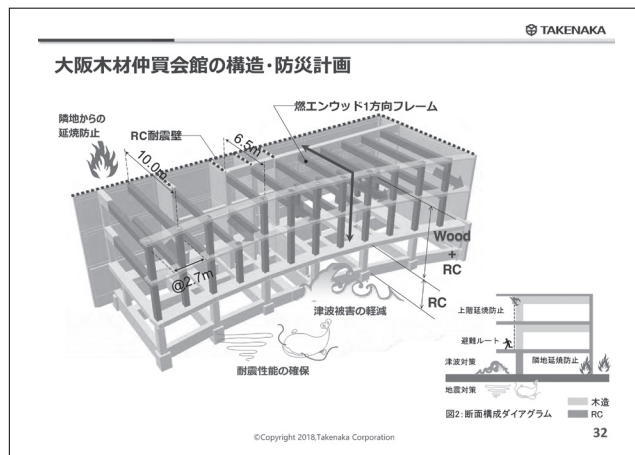


図6 大阪木材仲買会館の構造・防災計画

鉄と自然石
のハーモニー
ハイブリッド屋根



「価値あるもの」の
創造へ柔軟に挑む



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>

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、高温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

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/>

※ 錆でお困りの方。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。

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 (ISO 9001 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 (ケミカルオーナメタル) 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) 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、E7ムバ、モニター



ISO 9001 品質マネジメントシステム認証取得 (愛媛工場)

大島応用株式会社

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 / 広 島 TEL 082 (543) 6771

■報告2

「大規模木造建築物と防火被覆材の計画について」

株式会社吉野石膏DDセンター

大阪分室 室長

需要開発部

廣瀬 俊氏



■国の告示化により、誰でも木造耐火が可能に

2000年に建築基準法が改正され、性能さえあれば木造でも耐火構造が認められるようになりました。ここ数年は、国の推進と共に木造の普及がようやく進み始めています。もともとは、雇用創出を目指して林業の活性化を図ったのがスタートで、収穫した木をなるべく低層の建築に利用できるようにと、公共建築物等木材利用促進法が出されました。

改正建築基準法に注目したのが日本ツーバイフォー建築協会でした。2004年に日本で初めて木造の耐火構造認定を取得し、ツーバイフォーによる木造耐火を始めました。遅れること2年、在来軸組工法の本住協(日本木造住宅産業協会)が耐火構造認定を取得しています。それぞれ、各協会に費用を払って講習会を受講し、登録して初めて使う権利を得られます。

しかし2018年3月、全ての部位に、告示化された所定のせっこうボードを被覆することで、誰でも木造耐火ができるようになりました。

■コストや工期など、木造にはさまざまなメリットがある

準防火地域や防火地域など地域による規制、あるいは建物の規模によって耐火が要件になることがあります。例

えば準防火地域で1,500m²を超える建築を建てるには、耐火建築物にする必要があります。通常は鉄骨かRCにするのが一般的でしたが、最近は木造も選択肢に入ってくるようになりました。いずれにせよ地域や規模によって法規上の制約が存在します。

木造の耐火建築物に関する統計を見ると、現在6,000棟をはるかに超え、かなりの棟数となっていることが分かります。この統計は今後取れなくなる見込みです。これまでは各協会が耐火の認定に相当な制約をかけていたため、使用ごとに記録が可能でした。今後は確認申請のみで、従来のように公に記録される機会がなくなるわけです。

当社はせっこうボードメーカーなので、「告示化されたせっこうボードの張り方を教えて」といった問い合わせが多くなっています。告示を利用して耐火を使いたいという意向が非常に増えていると感じます。

木造には次のようなメリットが考えられます。

○減価償却期間が他構造よりも短い。木造で22年、鉄骨32年、RC47年です。高齢者施設や店舗では減価償却期間の短さは非常に重要なポイントになります。

○工期が短い。木造にはプレカットという優れた技術があり、同じm²数の建物ならRCより木造のほうがずっと早く完成します。

○断熱性に優れる。木造耐火で外壁をつくった建物の熱貫流率は40~55%と、外部からの熱をかなり抑えられることが分かりました。

○狭小地でも小回りが利く。RCや鉄骨は重機を使うので、近隣が住宅地だとクレームの原因になります。そういう意味では近隣との摩擦も少なくなるという考え方ができます。

○コストが低い。相場や建物にもよるので必ずとはいえませんが、要件によっては安く済むことも多いです。また、減価償却費にも触れましたが、トータルでみると安いという考え

耐火グレード別の、間仕切壁 例示仕様			
仕様	時間	仕様の例	根拠
耐火	60分	21 TBZ × 2枚 21 TBZ-WR × 2枚	平成12年 建設省告示 第1399号
	60分	12.5 TB × 2枚 21 TBZ 12.5 TBZ × 9.5TB	平成27年 国土交通省 告示 第253号
準耐火	45分	15 TB 12.5 TB × 9.5TB	平成12年 建設省告示 第1358号
	省令準耐火 (15分)	12.5 TB 9.5 TB × 2枚	木造住宅 工事仕様書

TB = タイガーボード (せっこうボード: GB-R)
 TBZ = タイガーボード・タイプZ (強化せっこうボード: GB-F(V))
 TBZ-WR = タイガーボード・タイプZ-WR (強化せっこうボード: GB-F)
 それぞれの商品略号の前にある数字は、ボードの厚みを示しています。

図1 耐火グレード別の、間仕切壁 例示仕様

外壁 告示仕様の概要 (表記例)	
略式	H12 建造1399号 [耐火構造の構造方法を定める件] (平成26年(2014年)8月告示)
詳細	平成12年 5月30日 建設省告示第1399号 第1 第五号 ハ
被覆材	強化せっこうボード(ひる石入り) NM-8615 (タイガーボード・タイプZ) NM-1498 (タイガーボード・タイプZ-WR) 総厚 42mm
断熱材	グラスウール 又は ロックウール(無機系断熱材) 挿入可
図示例	

図2 外壁 告示仕様の概要 (表記例)

方もあります。

○重量が軽い。地盤補強のコストが抑えられます。

■吉野石膏の木造耐火のつくり方

木造耐火のつくり方にはいろいろな考え方があります。世の中で9割方使われているのが「メンブレン型」。木材が炭化しないようにせっこうボードを張って被覆する方法です。鉄骨と木材で耐火構造をつくる「ハイブリッド型」は、構造躯体を木で表したシンボリックな建物に適していると思います。「燃え代被覆型」は、竹中工務店様で開発されたような、モルタルで燃え止まり層をつくるといった考え方。この三つの考え方の中で当社ができるのは、基本的にはメンブレン型です。

木造耐火には、省令準耐火・準耐火・耐火というグレードがあります(図1)。省令準耐火とは、金融支援機構のフラット35の融資基準になるような優良住宅の耐火性能のこと。間仕切壁でいうと、12.5mmのせっこうボードを1枚張るとフラット35の省令準耐火仕様におおむね該当するようになっていきます。

準耐火は、45分なら15mmのせっこうボードを1枚ずつ張り、60分なら12.5mmを2枚重ねて25mm分の被覆にします。耐火になると、21mmの強化せっこうボードを木材の両面に2枚ずつ張り、42mmの被覆を行わねばなりません。

日本ツーバイフォー建築協会と木住協の耐火設計を行う場合、有料の講習会を受講すると、非常に丁寧なマニュアルがもらえるので、その通り実施すればうまくいきます。しかし告示を使う場合は、日本建築センターの『木造建築物の防・耐火設計マニュアル』を購入する必要があります。耐火だけでなく、防火・準耐火全ての耐火の納まり、被覆材の埋め付け方などが掲載されています。

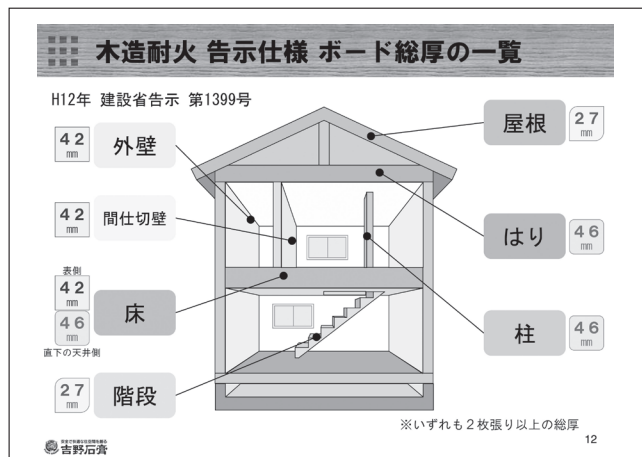


図3 木造耐火 告示仕様 ボード総厚の一覧

■各部位の告示仕様の概要について

告示には「合計○○mm以上」としか書かれていません。例えば「合計27mm以上」なら、15mmと12.5mmを組み合わせると告示を満たすことができます。46mmの場合は25mmと21mmを組み合わせます。

間仕切壁には21mmを2枚組み合わせます。外壁になると、耐火構造は外装の仕上げ材が必要になります。木造耐火の外壁は何を張ってもいいわけではなく、外装材にも指定があります。窯業系サイディング張り、金属板張り、モルタル塗り、漆喰などが該当し、限定されているので注意が必要です(図2)。

柱はとにかくせっこうボードで巻きます。間仕切なら42mmですが、柱が独立すると46mmの被覆が必要です。梁も柱と同じく、独立すると46mm必要です。床は表側が42mm、下階の天井側は46mmとなります。屋根は30分耐火で27mmの被覆です。告示には屋根材の指定がないので、屋根の直下に27mm分の強化せっこうボードを張れば耐火になります。階段を木でつくる場合は、踏み面、蹴込み、階段裏、全て27mm分のせっこうボードで巻く必要があります(図3)。

■柱・梁・枠材などを隙間なく連続して覆う

木造耐火で難しいのは納まりと設備計画です。例えば被覆してある天井は、照明のための切り欠きができない場合もあります。メンブレン木造耐火の基本的な考え方は、躯体の木材が露出しないよう、“一筆書き”でボードがつながるように覆うというものです。通常、開口部周りにボードは張りませんが、木造耐火ではボードを張って木材が炭化しないように守らなければなりません。とにかく一筆書きでボードが途切れないようにすることが重要なのです。

開口部周りの納まりを見ると、まさに一筆書きでぐるりと回

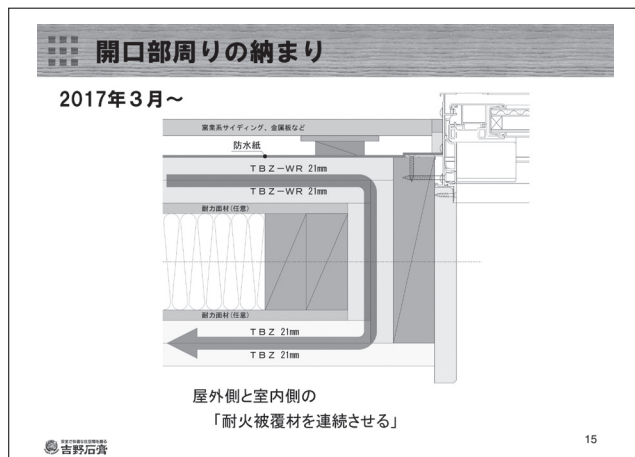


図4 開口部周りの納まり

していることが分かります。準耐火までならスタッドと枠を直接止めることができますが、木造耐火の場合は躯体をまず守った上で枠を付けるので、一般的な建物とは考え方が異なります(図4)。基礎の土台の立ち上がり側面も独特です。準耐火では土台の側面にボードを張りませんが、耐火の場合は張る必要があります。先に立ち上がり部分だけボードを張っておき、その後に床を載せるといった作業が必要になります。「張れば何でもいい」のではなく、こうした細かい部分の納まりも確認しなければなりません。

天井の配管の納まりも重要なポイントです。横引きのダクトを躯体の耐火部分に入れるのは非常に困難です。そこで天井をもう一重つくり、そこに穴を開けるわけです。今私たちがいるこの部屋の天井は、裏側に耐火構造のスラブがあってそこで耐火性能を確保しているため、穴を開けても大丈夫なのです。木造の場合、穴を開けると耐火被覆が切れてしまうので、部分的に二重天井を計画する必要性も出てきます(図5)。

照明器具も、天井を切り欠けないわけではありませんが、10cm角程度しか開けられないうえ、後処理も大変です。従ってこの場合も二重天井がよく使われています(図6)。床下も、二重床にして配管を引くことが多いです。アパートなどで木造耐火を行う場合、階高なども変わるのでこうした計画が重要になってきます。

木造にこだわり過ぎると生産性を欠くおそれがあります。例えば階段で、踏み面から何から全部せっこうボードを張るとやはり大変です。従ってアパートなどでは鉄骨階段を使うことも多いです。

■自社の社宅で木造耐火のあり方を表現

最後に兵庫県内で建設中の当社社宅を紹介します。延床面積約2,000㎡の3階建て木造耐火で、竣工は2018年12

月の予定です。構法はツーバイフォー。耐火だけでなく、ZEH仕様の省エネ住宅であることも特徴です。壁の様子は、日本ツーバイフォー建築協会の認定を使いつつ、告示化されたものも使っています。着工が2月、告示化が3月だった関係上このようになりました。

床の構造はツーバイフォーの個別認定を使っています。木造である程度の遮音を確保するために、大手メーカーから協力を得て、特殊なゴムを敷いて床遮音を実現しました。断熱用のグラスウールには、当社傘下である旭ファイバーグラスの「アクリア」を採用し、外壁、外周面、屋根に140mmのものを使いました。

基礎の部分ですが、ツーバイフォーでは土間コンクリートを打った後に、下枠という、土台の代わりになるような材料を立ち上げて、その上に床板を載せていきます。施工写真から、せっこうボードを仕込んでいる様子が見えます。

この建物を鉄骨でつくった場合、コストは1.1倍、RCなら1.3倍かかるそうです。工期は、この建物が10カ月であるのに対し、鉄骨は同じく10カ月、RCは1年とのことでした。木造躯体を表すことは、それ自体日本的な考え方で素晴らしいと思います。さらに生産性だけにスポットを当てても、木造が最も生産性が高いのではないのでしょうか。生産性も考えつつ木造建築をつくることを考えれば、このような建物が増えてくるのではないかと個人的には思います。

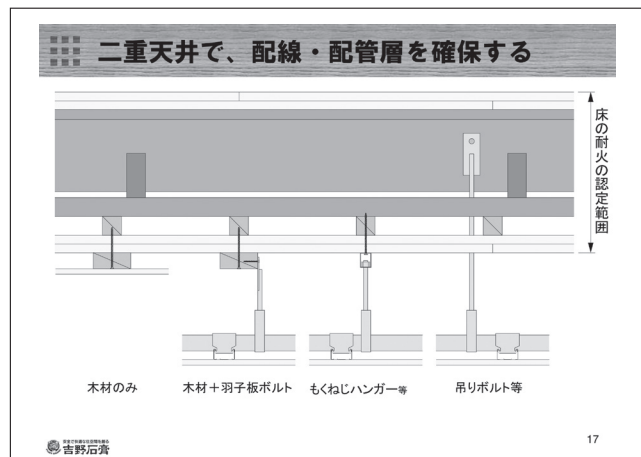


図5 二重天井で、配線・配管層を確保する

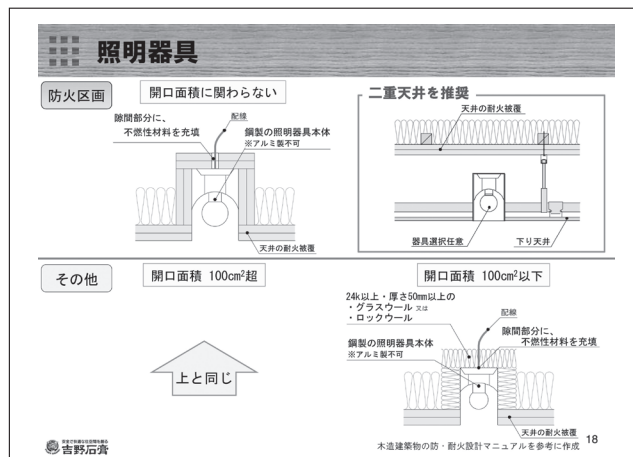


図6 照明器具周辺の納まり

謹賀新年

平成31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
大阪マーチャングイズ・
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 **戸 田 和 孝**

〒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

確かな情報をいち早く

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



日刊建設通信新聞社

建設産業の総合メディアNo.1

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



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 **河本 善博**
(株)淀川製鋼所 上席執行役員

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 **佐渡島 康平**
(株)佐渡島 代表取締役専務

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)オクジュエー 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 取締役副会長

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 **野口 茂一**
(株)NOGUCHI 代表取締役社長

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 **西國 和美**
(株)淀川製鋼所 広島統括営業所 所長

四国支部長 **中野 泉志**
(株)淀川製鋼所 高松統括営業所 所長

四国副支部長 **堀井 秀之**
大和スレート(株) 代表取締役

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 迪之**
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 代表取締役会長

会勢部 **田中 康裕**
吉野石膏(株) 大阪支店 支店長

会勢部 **河野 静男**
サンコーテクノ(株) 大阪支店 支店長

新年

平成31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**
株式会社山中製作所 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・事務局長

総務部 **服部格**
淀鋼商事株式会社 代表取締役社長

総務部 **北村克己**
日新工業株式会社 執行役員 大阪支店長

事業部 **恩庄康之**
オーケーレックス株式会社 代表取締役社長

事業部 **増田伸行**
株式会社タイコー軽金属 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式会社 代表取締役会長兼社長

広報宣伝部 **神戸睦史**
株式会社ハウゼコ 代表取締役社長

広報宣伝部 **谷本隆広**
関包スチール株式会社 代表取締役会長兼CEO

会勢部 **伊藤三郎**
日本パワーファスニング株式会社 代表取締役専務

中部副支部長 **佐々木幸男**
三見フラワー電装株式会社 代表取締役社長

中部副支部長 **田中孝昌**
株式会社シンエイライフ 代表取締役

九州支部長 **越智通広**
越智産業株式会社 代表取締役社長

事業部 **北村良一**
北恵株式会社 代表取締役社長


広報宣伝部 **松元 收**
株式会社丸エム製作所 代表取締役会長

広報宣伝部 **平田芳郎**
株式会社平田タイル 常勤監査役

会勢部 **冠 一基**
オーウエル株式会社 執行役員

会勢部 **野田 明**
三興塗料株式会社 代表取締役

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…

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

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



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：兵庫県尼崎市東灘波町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

BAUHAUS

Free R rail

g型スタンド





“g” のカタチで
じゃませず、ささえる。
コンパクトな1本支柱の手すり。

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/>

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



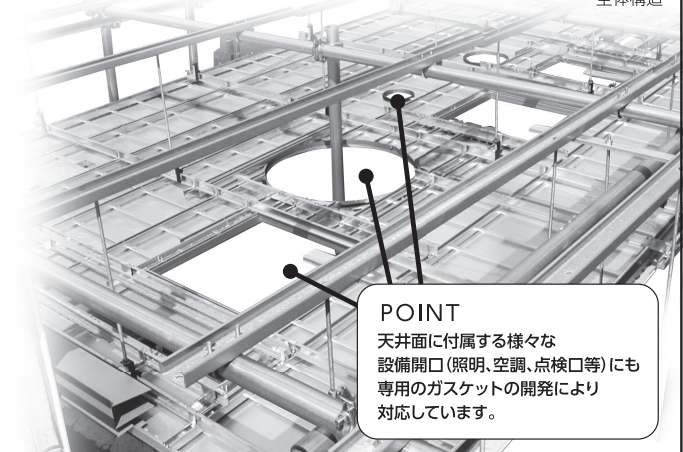
Before
施行前

天井からの漏水!スペースの問題もあり二重天井を施す事もできない



After
施行後

仕上材=受桶にすることで、省スペース化し漏水問題を解決!



POINT
天井面に付属する様々な
設備開口(照明、空調、点検口等)にも
専用のガスケットの開発により
対応しています。



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



平田タイルが、空間にイノベーションをプラス。

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・関西タイルエクステリア建材部・
住宅建材部・住設営業部・タイル工務部・ハウジング部
カパリング事業部・サンクレイ事業部・東北出張所
ショールーム・東京・名古屋・大阪

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18F 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



モルタルン

建築資材の明日をひらく……



太平洋セメント株式会社 特約販売店
太平洋マテリアル株式会社

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
(関西太平洋鋳産(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

JIS A 5917 「衝撃緩和型畳床」 試験業務開始のお知らせ

1. はじめに

2018年5月にJIS A 5917「衝撃緩和型畳床」が制定されました。当該JISの制定に伴い、当法人では同JISに規定されている各試験について、2018年9月より試験業務を開始しました。本稿では、試験項目とそこから「日常的な動作時の硬さ試験」および「転倒衝突時の硬さ試験」の概要を中心にご紹介します。

2. 試験項目

当法人では、JIS A 5917「衝撃緩和型畳床」に規定されている下記5項目全ての試験に対応しています。

- 1) 寸法測定
- 2) 日常的な動作時の硬さ試験
- 3) 転倒衝突時の硬さ試験
- 4) 局部圧縮試験
- 5) 熱抵抗試験

3. 試験体

試験に供する試験体の寸法および数量を表-1に示します。熱抵抗試験のみ試験体を切断採取して頂く必要があります。

表-1 試験に供する試験体の寸法および数量

試験項目	試験体の寸法	数量
寸法測定	製品全形	1
日常的な動作時の硬さ試験	製品全形*	1
転倒衝突時の硬さ試験	製品全形*	1
局部圧縮試験	製品全形	1
熱抵抗試験	300mm×300mm ×製品厚さ	1

*試験体は畳表、畳へり地を縫い付けたものとする。

4. 硬さ試験

4.1 日常的な動作時の硬さ試験

日常的な動作時の硬さ試験は、歩行、立位保持又は腰を下ろすときなどの日常的な動作時に感じる畳床の硬さを求める試験です。この硬さは、日常的な動作時における足腰への負担や障害の起こりにくさに対する要求性能(0.8以上1.3以下)を満足することが求められています。

試験方法は、質量40kgのおもりを落下させ、荷重板を介して試験体に荷重をかけた際(落下前の初期荷重30N)、試験体の変形量が最大に達する時点までの変形エネルギーやその後の復元量と復元時間を求め、与えられた計算式から日常的な動作時の硬さを算出します。

試験の状況を写真-1に、試験装置の概要を図-1に示します。

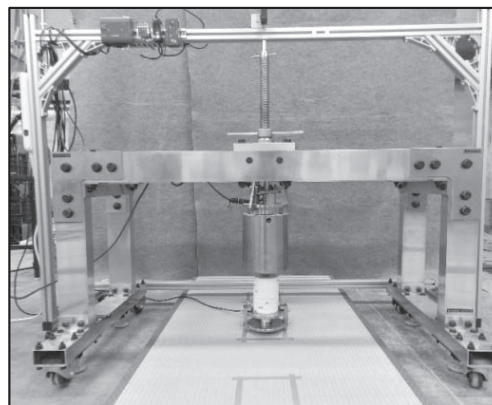


写真-1 試験の状況 (日常的な動作時の硬さ試験)

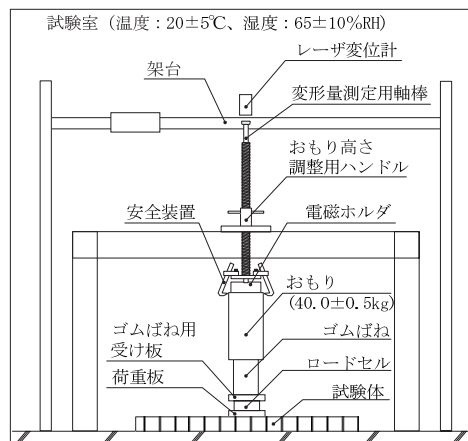


図-1 試験装置の概要 (日常的な動作時の硬さ試験)

4.2 転倒衝突時の硬さ試験

転倒衝突時の硬さ試験は、転倒して畳床に衝突した際に人体が受ける衝撃に対して傷害の起こりにくさからみた硬さを求める試験です。この硬さは、転倒時の衝撃緩和性能として加速度で表され、要求性能 (490m/s^2 以下) を満足することが求められています。

試験方法は、人間の頭を模した頭部モデル(質量 3.75kg) に振動ピックアップを取付け、試験体直上から頭部モデルを高さ 200mm から垂直に落下させます。試験体に衝突した際の最大加速度を測定し、転倒衝突時の硬さとします。

試験の状況を写真-2に、試験装置の概要を図-2に示します。

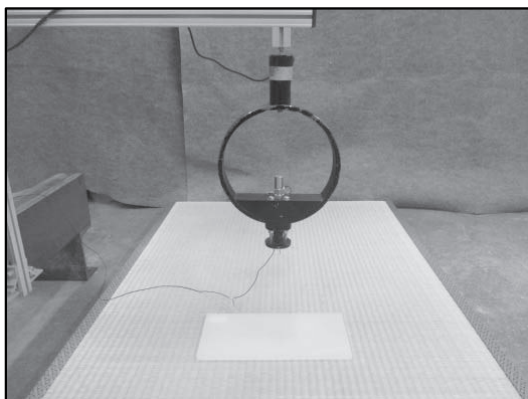


写真-2 試験の状況 (転倒衝突時の硬さ試験)

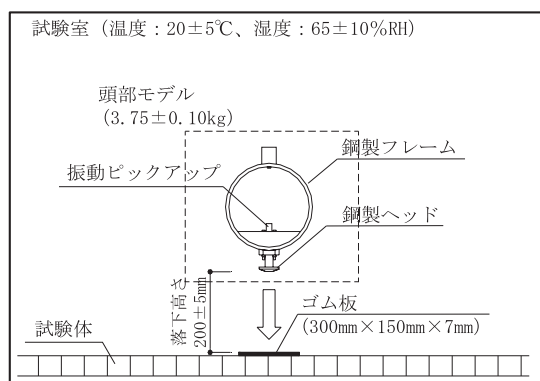


図-2 試験装置の概要 (転倒衝突時の硬さ試験)

5. おわりに

試験は1つの項目からお申込みが可能です。なお、ご要望の試験内容によっては効率よく試験が実施できる場合もあります。その際は見積りなどにより試験料金をご提示することもできますので、まずはお気軽にお問合せください。

また、参考文献¹⁾にもありますように、ここでご紹介した硬さ試験については、そもそも建築部位としての床全般を対象とした「床性能評価指針」²⁾が基となっています。

すなわち、同JISで採用されている性能評価方法は畳床を含むすべての床で適用可能と考えられますので、試験については、対象製品を問わず、お気軽にお問合せ頂ければ幸いです。

さらに、当該JISの製品認証業務も当法人製品認証センターで準備中です。JIS製品認証についても当法人にご相談ください。

【参考文献】

- 1) 横山裕：JIS A 5917 衝撃緩和型畳床について、GBRC, Vol.43 No.4, pp.35-38, 2018.10
- 2) 日本建築学会：床性能評価指針, 2015.11

■お問い合わせ

試験研究センター(試験について)

一般財団法人 日本建築総合試験所

・材料部 材料試験室【全体窓口】

(担当試験：寸法、日常的な動作時の硬さ、局部圧縮)

TEL：06-6834-0271、FAX：06-6834-0995

E-mail：info.zairyo@gbrc.or.jp

・環境部 環境試験室

(担当試験：転倒衝突時の硬さ、熱抵抗)

TEL：06-6834-0603、FAX：06-6834-0618

E-mail：info.kankyo@gbrc.or.jp

製品認証センター(JIS製品認証について)

一般財団法人 日本建築総合試験所

・工業標準部

TEL：06-6966-5032、FAX：06-4790-8631

E-mail：pcc02@gbrc.or.jp

日本建築材料協会の新年交礼会を開催

1月10日(木)、一般社団法人日本建築材料協会は、平成31年新年交礼会をKKR HOTEL OSAKAにて開催し、来賓および会員約125人が集まりました。挨拶に立った立野純三会長は、「2025年国際博覧会の大阪開催に伴い国際会議場や展示場、ホテル・カジノ等の開場を目指す動きは今以上に活発になるだろう。間違いなく関西・大阪が大きな市場になる。また、リニューアル市場も大きく伸びる可能性があると感じる。皆様には、これらのチャンスをつかむ手段として6月に開催されるKENTENを活用していただきたい。また、国内だけでなく海外進出等を視野に入られている会員の方々のお役に立てるよう協会としても準備を進めていきたい」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ご祝辞を頂いた後、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



▲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副会長

在阪建築15団体による合同新年交礼会

1月4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交礼会が開催され、関係者600名超が出席しました。今年の当番会は、一般社団法人関西建築構造設計事務所協会が担当。同協会の西邦弘会長による開会挨拶の後には、来賓祝辞、叙勲・褒章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、新年にかける抱負が至るところで響きました。



▲挨拶をする一般社団法人関西建築構造設計事務所協会・西会長

今期、大注目!
効果は半永久的の

抗ウイルス性手すり



テレビでも話題!
昇降式避難機器

UDエスケープ



「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



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

高性能セルフドリリングスクリュー
エクセル

Excel

圧倒的な

作業性 下穴不要!
タツプ立て

Maruemu Works



「エクセル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

「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。



京都府京都文化博物館別館の外観



京都府 京都文化博物館別館

旧・日本銀行京都支店を前身とする京都文化博物館別館は、19世紀後半のイギリス建築に多用された赤レンガと御影石のストライプを持つ外観は、辰野式建築として有名な様式です。今も銀行当時の姿のまま、地域のシンボルであり続ける博物館。ここに立つと、歴史的ロマンの世界に入りこんだような不思議な気分になります。

「けんざい」編集部

古代からの歴史が刻まれてきた場所・三条通

地下鉄烏丸御池駅から徒歩からほど近く、町家や近代建築、現代建築が溶け合って洗練された景観を見せる三条通沿いに京都府 京都文化博物館別館が建っています。

1906(明治39)年に旧・日本銀行京都支店として竣工、昭和の時代に博物館として生まれ変わって以降も、「ぶんぱく」のシンボルと親しまれてきました。

三条通に立つと、レンガの鮮やかな赤と御影石の白がつくるコントラストにまず目を奪われ、ドーマー窓を頂く重厚な左右対称の躯体に圧倒されます。

今回は、同館学芸課の学芸員・村野正景さんをご案内いただきました。この界隈は縄文時代からの軌跡が残る非常に歴史ある地です。三条通は平安京から栄え、江戸時代に東海道の西の起点・終点となり、交通の要衝としても重要な役割を果たしました。

「京都文化博物館のある場所には、室町時代に足利義満が祖母のために創建した曇華院(どんげいん)という尼寺が長らく建っていました。それが明治初期に移転し、跡地にできたのが旧・日本銀行京都支店です」と村野さん。名建築にふさわしい、由緒ある場所であることが分かります。



ホールとして活躍する現在の営業室

銀行から博物館へ、名建築のあゆみ

設計者は、明治建築界の帝王といわれる辰野金吾とその弟子長野宇平治。営業室をメインとする本館と離れの金庫棟で構成されていました。竣工から60年弱を経た1965(昭和40)年に京都支店は移転します。

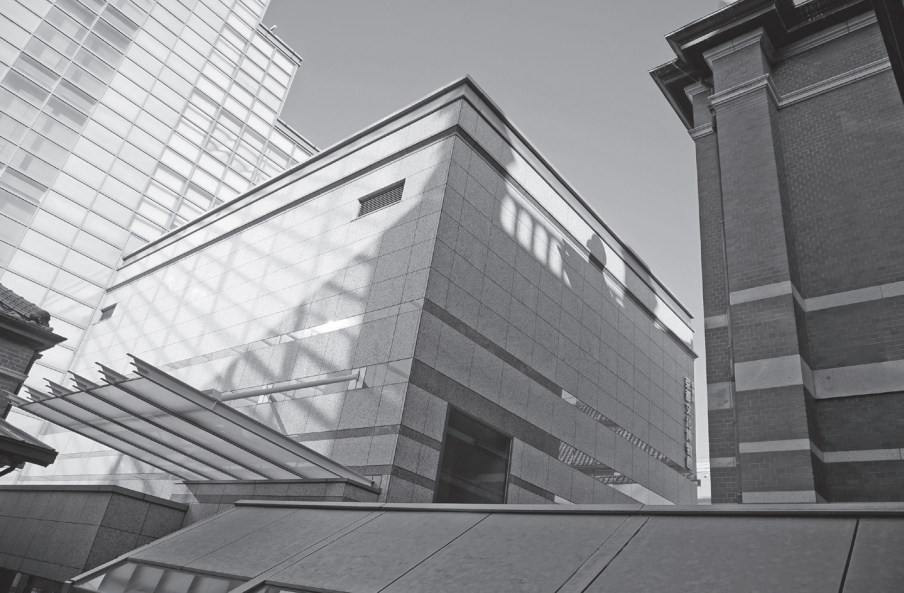
空き家となった建物は当時、ちょうど収蔵・展示のための研究所を探していた財団法人古代学協会がそのまま引き継ぎ、1968(昭和43)年に平安博物館としてオープンしました。翌年には国の重要文化財に指定されています。

村野さんは「当時、京都にまだ博物館や美術館がほとんどない時代でした。歴史的、立地的に申し分なく、建築物の価値も高い、巨大な物も展示できるとあって、博物館にするにはうってつけだったのでしょう。建具を移動させたり仕切りを設けたりして博物館らしくカスタマイズしてはいましたが、建物自体には全く手を加えずに使っていました」と、平安博物館時代の様子も説明してくださいました。

1986(昭和61)年に平安博物館は閉館し、建物は京都府に寄贈されました。修復・復元を経て、1988(昭和63)年、北隣に新設された京都府京都文化博物館の別館として再びデビューすることになりました。もちろん



銀行当時の営業室



連続性を重視し、ストライプを左の本館にも配した

ん当時の姿はそのままです。

「この建物は三条通のシンボルです。本館は、別館との隣接部分の高さが抑えられ、別館よりも高い部分は道路から後退させているため、“別館”といいなながらもこちらが主役になるよう本館をつくっているのです。さらにいうと、この別館も一つの大きな展示物なのです」と村野さん。京都府京都文化博物館全体の玄関は三条通に面する別館の正面玄関であり、本館から別館へという動線が設けられています。

内外装や材料など、往時の姿を細部まで味わえる

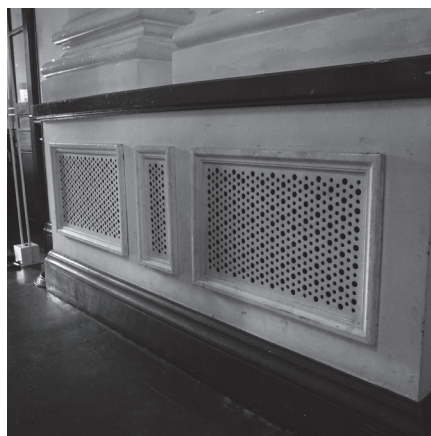
別館正面玄関を入るとすぐ、開放感のある大きなホールが広がります。このホールはかつての営業室。長いカウンターは、かつてそこで窓口業務が行われ、奥にはたくさんのデスクが並んでいたであろう光景を想起させます。

今では展覧会やコンサート等、貸ホールとして活躍しています。結婚式にも使われるそうです。音響効果が非常に優れていると好評で、コンサート会場には最適だというお話でした。

ホールは、十分な採光ができるよう多数の窓が設けられ、天井にも大きな窓があります。屋根のドーマー窓から天井に光が送られてくるのです。うろこ型が印象的な屋根のスレート、赤レンガ、御影石、大理石、



ドーマー窓と銅板造の塔屋が左右対称の美しさを強調



実は通気孔の役割を果たしている、繊細な装飾



ご案内くださった村野さん

名 称：京都府京都文化博物館 別館
所在地：京都市中京区三条高倉
T E L：075-222-0888
U R L：http://www.bunpaku.or.jp



鬼瓦中央の文様は、お札にもある“日銀マーク”

床などの材料は大部分が建築当時のままです。

装飾のディテールも見どころの一つ。階段の手すりや通気のためのスリット、石の彫刻や銅板造の塔。重厚な姿に意匠の繊細さが際立っています。カウンターに並んだ小窓のしゃれた模様も、銀行ならではのですね。

2階には、かつて窓の開閉のために使われたと思われる回廊がめぐらされています。数年前に床の改造工事が行われ、回廊自体が耐震補強材としての役割も果たしているとのこと。 (2階は通常非公開)

周囲の歴史的建築物と共に形づくる景観

向かって左側にはマンションがありますが、これも別館の存在感に影響を与えないよう、角を一部削る配慮がなされています。隣接の建物だけでなく、周囲の景観づくりに対する努力は並々ならぬものです。

東西に伸びる三条通境界は、京都市の「境界景観整備地区」に指定されています。「中京郵便局や、辰野建築を再現したみずほ銀行京都支店など、多くの近代洋風建築が集中しており、歩いて建物を見るだけでも価値がありますよ」と村野さんも太鼓判を押します。

京都府京都文化博物館を中心に、三条通から世界へ、歴史・文化・芸術を発信して行ってほしいですね。

2018 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30年12月27日発表）

図／新築住宅（戸数・前年同月比）

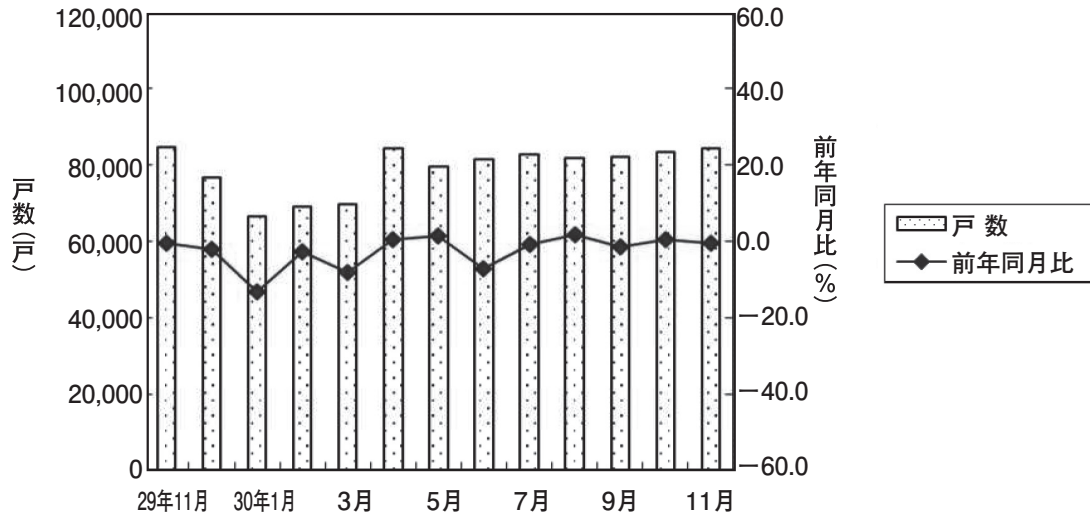


表1／建築物：総括表

		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		11,194	△3.5	△3.4	2,291,142	△3.0	△2.4
主別	公共	513	△15.6	14.7	125,529	△44.0	9.0
	国	112	368.8	559.5	22,570	245.3	589.1
	都道府県	93	△26.4	△24.7	22,316	△43.8	△41.5
	市区町村	307	△32.7	0.5	80,644	△54.6	9.4
	民間	10,682	△2.9	△4.1	2,165,612	1.3	△3.0
	会社	5,799	△2.7	△5.5	1,190,146	5.5	△4.5
	会社でない団体	584	△10.5	△9.9	158,501	△5.9	△1.2
	個人	4,298	△1.9	△1.4	816,965	△2.8	△0.9
	用途	居住用	7,043	0.6	△1.2	1,383,466	2.8
居住専用		6,692	△0.9	△2.7	1,288,472	0.3	△0.8
居住産業併用		351	41.2	41.0	94,994	55.0	47.1
非居住用		4,151	△9.8	△7.0	907,675	△10.6	△7.8
農林水産業用		200	△21.1	△25.0	18,184	△21.7	△46.7
鉱業、採石業、砂利採取業、建設業用		94	△1.7	1.2	15,771	△3.9	11.8
製造業用		850	△17.1	12.2	180,316	△4.9	41.8
電気・ガス・熱供給・水道業用		135	259.8	143.8	29,604	287.9	57.3
情報通信用		15	△28.1	△37.8	8,293	4.5	320.6
運輸業用		441	△39.5	△0.8	66,479	△41.7	△41.9
用途	卸売業、小売業用	476	5.4	△26.7	95,486	24.8	△28.5
	金融業、保険業用	27	△31.9	△65.4	6,826	△53.7	△78.6
	不動産業用	114	△22.7	△69.8	19,696	△36.8	△56.0
	宿泊業、飲食サービス業用	376	12.4	4.8	114,854	5.9	△14.3
	教育、学習支援業用	302	△6.2	16.7	80,569	△6.9	13.1
	医療、福祉用	513	4.5	△12.7	142,682	8.8	3.8
	その他のサービス業用	319	40.6	6.3	63,712	42.2	△7.2
	公務用	187	△29.3	60.8	43,648	△66.7	34.6
	その他	105	△36.8	4.6	21,555	△33.3	9.9
	構造別	木造	4,964	△3.1	△1.0	836,088	△3.4
非木造		6,230	△3.9	△5.3	1,455,054	△2.7	△3.2
鉄骨鉄筋コンクリート造		82	△58.6	△68.1	29,528	△62.5	△42.9
鉄筋コンクリート造		1,946	8.6	13.3	519,061	13.6	18.4
鉄骨造		4,122	△6.4	△8.9	901,162	△5.3	△10.2
コンクリートブロック造		6	△8.8	11.5	1,133	△19.5	13.4
その他	74	△9.2	6.1	4,171	△42.1	△56.2	

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		84,213	1.1	△0.6	6,768	1.2	0.8
建主 築別	公 共	1,122	△7.6	45.1	66	△19.8	45.7
	民 間	83,091	1.2	△1.0	6,702	1.4	0.5
利 関 用 係 別	持 家	25,527	△1.6	2.5	3,041	△1.9	1.9
	賃 家	34,902	△0.9	△6.9	1,629	△0.0	△5.1
	給 与 住 宅	564	△26.0	37.9	37	△27.3	33.1
	分 譲 住 宅	23,220	8.5	6.1	2,061	7.8	3.9
資 金 別	民間資金	75,480	1.5	△1.6	6,000	1.8	0.3
	公 的 資 金	8,733	△2.3	9.4	768	△3.4	5.6
	公 営 住 宅	663	△42.5	△10.8	38	△50.6	△11.5
	住宅金融機構融資住宅	3,918	△7.1	0.3	383	△6.7	△3.2
	都市再生機構建設住宅	273	-	-	16	-	-
	その他の住宅	3,879	8.9	16.4	330	7.6	14.6
構 造 別	木 造	48,089	△4.2	△3.7	4,491	△2.5	△0.2
	非 木 造	36,124	9.1	3.9	2,277	9.3	3.0
	鉄骨鉄筋コンクリート造	244	128.0	△45.3	10	71.8	△68.8
	鉄筋コンクリート造	21,478	14.8	11.6	1,293	16.4	10.6
	鉄骨造	14,291	0.6	△4.6	963	0.6	△3.6
	コンクリートブロック造	60	46.3	15.4	5	25.2	12.9
	その他	51	△15.0	△7.3	5	10.2	12.2

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	前年比	前年比	前年比	前年比				
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		
平成29年度	946,396	-2.8	75,829	-3.7	282,111	-3.3	410,355	-4.0	5,435	-6.2	248,495	-0.3		
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		
30.1-30.11	864,006	-2.7	68,966	-3.4	258,820	-0.8	365,616	-5.3	7,063	33.7	232,507	-1.3		
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		
30.4-30.11	658,961	-0.8	52,597	-1.4	197,974	-0.0	278,195	-3.9	5,775	57.8	177,017	2.0		
29年 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	962	1.7
12月	76,751	-2.1	6,108	-2.9	23,288	-2.5	33,438	-3.0	488	92.1	19,537	-1.3	936	-2.7
30年 1月	66,358	-13.2	5,325	-14.9	20,257	0.1	28,251	-10.8	402	-22.4	17,448	-27.5	856	-8.6
2月	69,071	-2.6	5,444	-5.6	20,013	-6.1	29,420	-4.6	615	75.7	19,023	3.4	926	8.2
3月	69,616	-8.3	5,600	-7.2	20,576	-4.2	29,750	-12.3	271	-64.1	19,019	-3.6	895	-3.4
4月	84,226	0.3	6,696	-2.1	23,289	-1.9	35,447	-2.1	586	79.8	24,904	5.0	992	10.9
5月	79,539	1.3	6,415	0.1	23,321	-2.2	31,083	-5.7	1,191	258.7	23,944	12.2	996	0.4
6月	81,275	-7.1	6,510	-8.9	25,148	-3.4	34,884	-3.0	962	102.1	20,281	-18.8	915	-8.2
7月	82,615	-0.7	6,590	-1.6	25,447	0.3	35,847	-1.4	436	-5.6	20,885	-0.7	958	4.7
8月	81,860	1.6	6,450	0.5	24,420	0.2	35,457	1.4	658	35.1	21,325	2.9	957	-0.0
9月	81,903	-1.5	6,478	-1.6	24,873	-0.0	35,350	-5.8	616	18.0	21,064	4.3	943	-1.6
10月	83,330	0.3	6,690	2.2	25,949	4.6	35,225	-7.3	762	18.1	21,394	9.2	950	0.8
11月	84,213	-0.6	6,768	0.8	25,527	2.5	34,902	-6.9	564	37.9	23,220	6.1	957	0.8

※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

昨年末に外国人労働者の受け入れを拡大する改正出入国管理法が成立した。議論が尽くされないまま成立したことに対して野党の強い反発はあるが、職人不足が深刻な建設業界にとっては明るい話題となっている。

建材を提供する側からすれば、いくら製品を供給できたとしてもそれを施工してくれる職人がいなければ売上につながらず、発展はない。

これ以外にも職人不足を解消するために、建築・建設業の求人情報サイトを立ち上げ需要と供給のミスマッチを解消する動きや高齢者で体力に自信の持てない人にはパワーアシストスーツの開発、更に現場ロボットの導入などの取り組みも見られる。また、建材メーカーが知恵を絞り省工数化の商品開発も効果的だ。

いずれにしても根本的な問題として職人の賃金や休日を含めた福利厚生 の課題に発注者が理解を示し、改善していくことは不可欠である。

「住」の創造は文化を育み、後生に残す大切な営みである。ピンチであるからこそ、知恵を絞りチャンスにしていこうことに業界の進化・革新があると信じたい。

(大塚)

広告出稿企業

(50音順・数字は掲載頁)

(株)アシスト	13
アスワン(株)	13
(株)ウォータイト	36
エスケー化研(株)	表4
王建工業(株)	13
オーケーレックス(株)	13
大島応用(株)	28
関包スチール(株)	28
コニシ(株)	表3
(株)佐渡島	28
(株)サワタ	24
(株)シンコー	24
ナカ工業(株)	41
二三産業(株)	24
日幸産業(株)	36
日本モルタルン(株)	37
(株)ハウゼコ	24
(株)平田タイル	37
マツ六(株)	36
(株)丸エム製作所	41
森村金属(株)	37
(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	市山太一郎	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 常務取締役
	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

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 263号

発行日	平成31年1月25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	埼玉県越谷市流通団地3-1-5 (株式会社NOGUCHI内) TEL: 048-961-2220
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



「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Bond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。

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

 **コニシ株式会社**

省力化、快適、健康、安全、安心 建築内外の環境性向上、資産価値の向上

エスケー化研は、技術革新を推進し、未来へつながる新型製品を提供し続けます。



超低汚染塗料

超低汚染形・超耐候形無機複合ふっ素樹脂塗料 **スーパーセラタイトF**
セラミックハイブリッドファイン超低汚染塗料 **水性クリーンタイトS i**
超低汚染・超耐久型水性塗料シリーズ **水性セラタイトシリーズ**

超耐候形塗料

超耐候形水性ハイブリッドシリコン樹脂塗料 **エスケープレミアムシリコン**
超耐候形一液NAD特殊シリコン樹脂塗料 **エスケープレミアムNADシリコン**
超耐候形二液NAD特殊シリコン樹脂屋根用塗料 **エスケープレミアムルーフS i**

節電対策・省エネ・ヒートアイランド対策に

屋根用遮熱(高日射反射率)塗料 **クールタイトシリーズ**
外壁用遮熱塗装工法 **クールテクト工法**
屋上防水遮熱工法 **クールタイトHI工法**

人に優しい低VOC内装塗料・塗材

内装用シリコンエマルジョン系塗料 **セラミフレッシュIN**
超低VOC多機能型屋内水性塗料 **エコフレッシュシリーズ**
内装用天然素材セラミック系高調湿塗料 **SK調湿ウォール**

鋼構造物・建築用塗料

一液NAD特殊ポリウレタン樹脂塗料 **エスケー一液NADウレタン**
鋼構造物用耐候性塗料 **クリーンマイルドSTシリーズ**
一液弱溶剤変性エポキシ樹脂新型さび止め塗料 **エスケーエポサビα**

塗床材・屋上防水材

水性ウレタン樹脂系塗床材 **水性アーキフロアーU**
弱溶剤形エポキシ樹脂系塗床材 **アーキフロアーEHマイルド**
水性厚膜型特殊合成樹脂系塗床材 **SKスペシャルフロアー**
環境対応型ウレタン塗膜防水材 **アーキルーフUAエコ**

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 **エスケープレミアムマルチカラー**
サンドセラミック調装飾仕上塗材 **サンドエレガンスシリーズ**
パールセラミック調装飾仕上塗材 **パールエレガンス**
水性自然石調多彩模様塗料 **グラニクイーンシリーズ**

省力化・高級装飾仕上げのパネル建材・シート建材

天然石調・木目調シート建材 **グラニクピエーレ**
新型内装用高級天然木調シート建材 **ウッドイスマイルIN**
ライムストーン調軽量シート建材 **SKライムテイラーシリーズ**
左官調軽量調湿シート建材 **SKカイトキテイラー**
新型高輝度パネル建材 **SKジュエリーシリーズ**

安心・安全の耐火被覆・断熱材

日本初・発泡性耐火塗料 **SKタイカコート**
発泡性耐火被覆材 **SKタイカシート**
セラミック系耐火被覆材 **セラタイカ2号**
ノンフロン湿式不燃断熱材 **セラミライトエコG**

