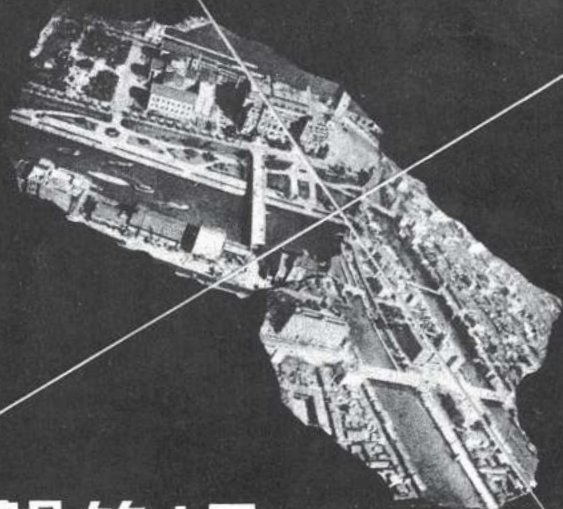


九月十四日 第三種郵便物認可・昭和九年六月二十五日印刷納本・昭和九年七月一日發行（毎月一回）日建協

空襲火災

マモレ都市

建築と社会 都市武装特輯



第十七輯 第七号 日本建築協会
昭和九年七月一日

歴代の会誌表紙 Vol.17 都市武装特集

特集 安全安心な木造建築物の利用促進への
取り組みと今後の可能性

2018 09
Vol.99 No.1158

建築と社会

Architecture and Society

日本建築協会

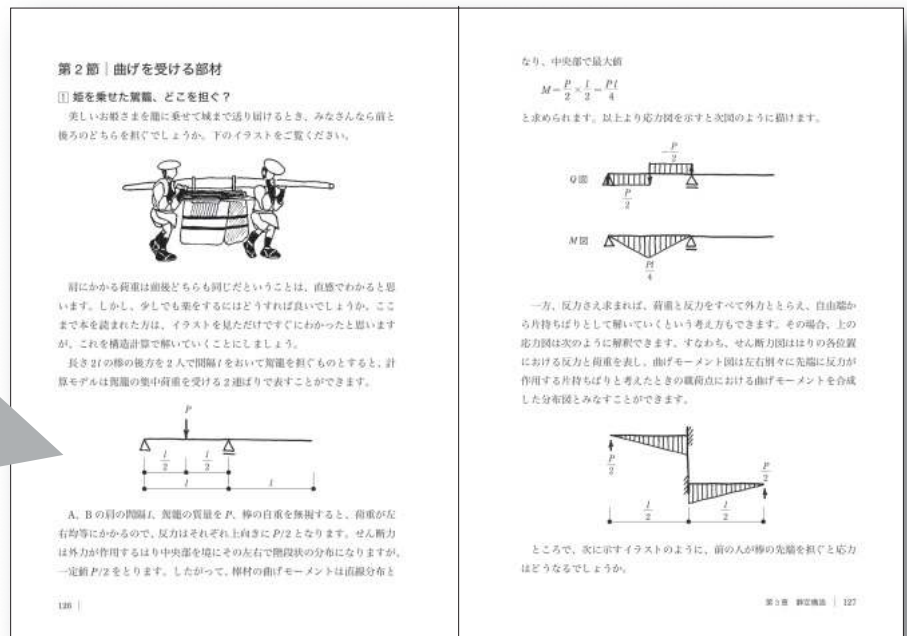
◆ 第3回 建築セミナー ◆

主催：日本建築協会出版委員会 共催：学芸出版社

日本建築協会出版委員会では、「建築の本」の著者をお招きし、手軽にご参加いただける連続セミナーを開催しています。第3回として日本建築協会企画『直感で理解する！構造力学の基本』の出版を記念して実施いたします。お気軽にご参加ください。

直感で理解する！ 構造力学の基本

講師：山浦晋弘 氏



『直感で理解する！構造力学の基本』では、手描きイラストをもとに構造力学の基本をやさしく解説しました。力学とその先にある構造設計の楽しさをお伝えできればと思います。

〈講師プロフィール〉

山浦 晋弘 (やまうらの ぶひろ)

1984年に大阪市立大学大学院工学研究科（建築学専攻）修了後、株式会社安井建築設計事務所入社、現在同社構造部長。2010年より大阪市立大学非常勤講師として「建築構造学」「設計演習」を担当。一級建築士、構造設計一級建築士、JSCA建築構造士、APECエンジニア。著書に『直感で理解する！構造設計の基本』（学芸出版社、2016年）

このセミナーは、建築 CPD 情報提供制度認定プログラム申請中です。建築関連 C P D （2単位）

日 時： **2018 年 11 月 21 日(水)**
18:00 ~ 20:00 (17:45 開場)

場 所： **TOTOテクニカルセンター大阪**
大阪市中央区久太郎町3-6-8御堂筋ダイワビル2階 地下鉄本町駅から徒歩4分

参加費：テキスト購入＋受講3800円
受講のみ1500円（※日本建築協会会員と学生はテキスト購入＋受講3300円、受講のみ1000円）

定 員：50名

使用テキスト：山浦晋弘著『直感で理解する！構造力学の基本』
A5判・216頁・本体2400円＋税

※当日はテキストを税込2592円⇒税込特価2300円で販売します。

【申込み方法】

下記を記載の上、メールもしくはFAXにてお申込ください。

①催し名(第3回建築セミナー)②氏名(ふりがな)③所属④会員・一般・学生の別⑤当日の書籍購入希望の有無⑥受講票郵送先住所⑦電話番号⑧E-mail アドレス⑨CPDを申請される方は申請先団体名と番号
申込先：(一社)日本建築協会 TEL 06-6946-6981 FAX 06-6946-6984
E-mail:hensyu2@aj.or.jp(担当：入谷)



東海支部主催

上海・杭州を
めぐる建築の旅
最新作品を訪ねて...

- 日 時 2018年11月22日(木)
~25日(日)
- 定 員 30名(先着順)
※会員で無い方もお申込みいただけます
- 締 切 10月20日(水)

- 旅行代金 17万円(2名1室利用)
※1名利用の場合は別途費用(約5.8万円)が必要です。
※サーチャージ代(約1万円)が別途必要です。
※旅行日程については変更されることがあります。
※旅行代金は参加人数によっては変更される可能性があります。

- 申込方法 東海支部ホームページ
(<http://www.aaj-tokai.jp/>)より申込書をダウンロードし、必要事項をご記入の上、FAXまたはメールにてお申し込みください。

- 申し込み・問い合わせ先
(一社)日本建築協会東海支部上海・杭州ツアー担当宛
Tel 052-201-2201
Fax 052-201-3601
E-mail info@aaj-tokai.jp

- 日程
- 22日 中部国際空港 7:30集合
中部国際空港より上海浦東国際空港へ移動
日建設計(上海)の事務所訪問
活動・実績等紹介
市内建築見学(日建設計スタッフによる案内)
- 上海泊
- 23日 上海市内の建築見学
- 上海泊
- 24日AM 上海市内の建築見学
PM 上海~杭州移動
杭州市内の建築見学
- 杭州泊
- 25日 杭州市内観光(西湖、六和塔)
上海浦東国際空港へ移動
上海浦東国際空港より中部国際空港へ移動
中部国際空港 21:10着

- 宿泊先
上海: ヒマラヤホテル・上海ハイアット
杭州: インターコンチネンタル杭州

- 主な見学先(予定)
- ・陸家嘴世紀金融広場/NIKKEN
 - ・上海緑地中心 1960/NIKKEN
 - ・凌空 SOHO/Zaha Hadid
 - ・上海タワー/Gensler
 - ・中国美术学院民芸博物館/Kengo Kuma
 - ・上海蛇口 SOHO/Kengo Kuma
 - ・Long museum/Atelier Deshaus
 - ・杭州 Apple Store/Jun Aoki
 - ・杭州 Foster + Partners/Jun Aoki
 - ・杭州 L' AVENUE SHANGHAI/Jun Aoki
 - ・ノルバティス上海キャンパス
マルチファンクション棟/Kengo Kuma
 - ・豫園



上海緑地中心 1960



陸家嘴世紀金融広場

「この見学会は、建築CPD情報提供
制度認定プログラム申請中です。
(公社)愛知建築士会(6単位)」

大光電機株式会社 技術研究所 見学会

日時
2018年9月19日(水)
13:30~15:30(予定)
受付 13:00~

見学先
大光電機株式会社技術研究所
所在地
大阪府東大阪市角田1-6-48

この見学会は、建築CPD情報提供
制度認定プログラムです。(2単位)

コンセプト

照明メーカーの新たな開発拠点となる研究施設である。研究施設には明るさと暗さが求められた。明るさとは、研究者が自由な発想を生み出すオフィスであり、暗さとは、照明器具の試験に適した暗室試験環境である。敷地は交通量の多い国道に面し、騒音・振動・眺望の面で課題を抱えていた。そこで、建物を350mm厚のRC耐震壁で囲み、外部に閉じる構成とした。重量のある壁で囲まれることで、騒音や振動、自然光を遮断し、安定した試験環境を確保した。更に囲まれた壁の内側に複数の中庭を分散配置し、守られた外部空間を創った。オフィスは中庭に対し、ガラス開口を設け、明るく快適な環境となった。外に閉じ、内に開くことが明るさと暗さの両立に繋がり、更には建築の省エネルギー性と構造の合理性を高めている。

本施設のために開発された数々の照明器具は建築に付加されるのではなく、建築とのシームレスな関係を意識した。光を主役として扱い、建築全体の構成から細部に至るディテールを徹底したことで、自然光や人工光による美しい表現を建築と融合させた。

(東井嘉信、西森史裕／大林組)

【概要】

建築主 大光電機株式会社
設計・監理 株式会社大林組
施工 株式会社大林組
敷地面積 4,983.46㎡
建築面積 2,302.77㎡
延べ面積 3,849.95㎡
構造規模 RC+S造、地上2階
竣工年月 2017年4月
主用途 研究施設

講師 株式会社大林組建築設計部
東井嘉信氏、西森史裕氏
集合 現地(参加証に地図記載)
最寄駅 近鉄けいはんな線
荒本駅下車 徒歩約10分
定員 30名(先着順)
参加費 会員1,000円/一般1,500円
学生500円
申込方法 ①催し名

②氏名(フリガナ)

定員に達しました

④職場名または学校名

⑤郵便番号・住所

⑥当日連絡先電話番号

⑦CPD申請される方は申請先の団体名とID番号

上記を明記しFAXかE-mailにて申込先まで

申込先 一般社団法人日本建築協会
TEL: 06-6946-6981/FAX: 06-6946-6984
E-mail: jigyoka@aaj.or.jp (担当: 内山)

中国支部主催

中堅社員技術 講習会

「中堅社員技術講習」は、建設業界において各企業現場で実務の中心として活躍している中堅社員に対し、中堅社員に求められる建築知識を再確認することにより、建築技術の水準を維持するものです。

その内容は多岐にわたりますが、中堅社員が確実に押さえていなければならない必須事項を中心に開催を計画いたしました。

また、中堅社員の交流の場としての利用も考えています。名刺ご持参の上、ぜひご参加くださいますよう、よろしくお願い申し上げます。

■内容

- 鉄骨工事の品質管理(ボルト接合の正しい管理)／広島工業大学 助教 山西央朗
- 建設業法を遵守するために(適正な業務運営について)／広島工業大学 教授(元大林組所長) 尾野本悟
- 建設現場の法令違反(臨検は大丈夫ですか)／藤田労働安全コンサルタント事務所所長(元厚生労働技官) 藤田伸介
- 内装工事のトラブル予防(そのクロスはがれませんか)／全国表具経師内装組合連合会 会長 佐藤岩夫
- 交流会

日時: 2018年10月3日(水)
9:00~17:45
受付 8:30~
定員 60名
受講料 10,000円(含むテキスト代)
*消費税を含む
会場 広島工業大学 広島校舎
広島市中区中島町5-7
最寄駅 広電市内電車 袋町または
中電前下車 徒歩5分
広電バス 平和記念公園前
下車 徒歩3分
締切 9月22日(土)
※ただし定員に達し次第締め切ります



■申込方法

- 講習会名
 - 受講券送付先郵便番号・住所
 - 受講者氏名(フリガナ)
 - 事業所名
 - 担当責任者
 - 電話番号・FAX番号
 - CPDを申請される方は申請先の団体名と登録番号
 - 受講料支払方法(現金書留または銀行振込と送金予定日)
- 上記項目を明記しFAXまたは直接支部へお申し込みください。
受講料は前払い制となっていますので併せて銀行振込等で納入してください。
受講料入金確認後、受講券をお送りいたします。

■申込先

(一社)日本建築協会 中国支部
〒730-0805 広島市中区十日市町1-1-9
(相生通り鷹匠ビル4階 山陽工業(株)内)
TEL: 082-232-6471 / FAX: 082-291-2233

【取扱銀行】

広島銀行本川支店 普通 3424438
シャ) ニホンケンチクキョウカイチュウゴクシブ
(一社)日本建築協会 中国支部

この講習会は、建築CPD情報提供
制度認定プログラムです。(6単位)

『建築と社会』 平成31年2月号
「第25回 会員作品特集号 “私の空間作法”」
作 品 募 集

モノクロ
掲載無料



『建築と社会』2月号では、会員作品発表の場として「第25回会員作品特集号 “私の空間作法”」を企画しています。対象は、建築・ランドスケープデザイン・インテリアデザイン・まちづくり・アート等、空間に関わるすべてとし、完成作品、計画案を問いません。また表現方法は、写真、CG等の別を問いません。

■掲載内容

1. 写 真：外観、内観、ディテール、模型写真等。（プリントの場合、サイズはキャビネ判程度。電子データの場合、解像度300dpi以上）
CGやパース、コンセプト図等でも可。
2. 説明文：①ページタイトル（作品名称とは別に検討してください）、②作品についての考えを300字程度にまとめた文章。
3. 概 要：作品名称、所在地、設計者、施工者、建築面積、延床面積、構造規模、工期など。

※イラストレーターで原稿作成用のフォーマットをご準備しています。必要であれば、予め担当までご一報ください。

■掲載に際しての補足

1. 応募できる人は、本会会員に限ります。
入会は日本建築協会ホームページ（<http://www.aaj.or.jp/>）の入会フォームからお願いします。
2. 写真の撮影者名は必ず付記願います。
写真に著作権等が生じる場合は、応募者にて処理願います。
3. 掲載ページ数は、原則として1社（1人）1頁とします。また、竣工予定の作品を掲載希望の場合、写真等の原稿期日は配慮いたしますので、ご連絡ください。
4. 建物の特徴や特殊な事柄については、簡単な補足説明をお願いする場合があります。
5. 作品の掲載順および誌面レイアウトの修正を含む特集全体の構成は、作品作風小委員会にて担当いたします。
6. カラー掲載をご希望の場合は、応募時にご一報の上、30,000円をご負担ください。

■掲載申込締切日および原稿送付先

1. 掲載申込締切日：
2018年10月18日（木）
2. 送付先：（一社）日本建築協会
「会員作品特集号」係
〒540-6591
大阪市中央区大手前1-7-31
OMMビル7階
TEL.06-6946-6981
FAX.06-6946-6984
E-mail：hensyu@aaj.or.jp
担当：井筒

会員のみなさまの
個性あふれる作品のご応募を
お待ちしております

平成30年度 第64回工高生デザインコンクール

設計課題 みんなの「こども食堂」

課題の趣旨

こども食堂は子どもやその親、および地域の人々に対し、無料または安価で栄養のある食事や団らんを提供するための社会活動の場です。

こども食堂を利用する対象者は様々で、一緒に食べる家族がいない「孤食」、いつも同じものを食べる「個食」、一種類しか食べ物が無い「固食」等、これらの「こしょく」や食事を抜きがちな「欠食」を解消するための活動が大きな機能のひとつであると考えられます。



こども食堂の歴史はあまり長くはありません。地域で見かけることも少ないかもしれません。しかし徐々にその数は増えています。

こども食堂は、子どもたちだけでなく地域とのつながりを生む場となるかもしれません。あなたが考える空間で暖かいごはんをつなぐを提供する、新たなみんなの「こども食堂」をオープンさせてください。

設計条件

1. 敷地：敷地の大きさ形状とも自由とし、具体的な敷地を設定する。
2. 規模：延べ面積、構造、階数は自由とする。
3. 所要室：使用方法を想定し、必要と思われるスペースを適宜設ける。

所要図等

1. 設計説明：設計意図を表すサブタイトルを必ずつけること。設計趣旨（建物の使い方、立地、周囲の状況等についての説明を含む）を記入すること。
2. 建築概要：敷地面積、建築物の構造、階数、各階床面積および建築面積、延べ床面積などを示す。
3. 敷地周辺図：敷地周辺の環境や状況を示す。縮尺を明示する。
4. 配置図：敷地における建物の位置、道路との関係、方位、縮尺を明示する。
5. 平面図：室名、寸法を記入する。縮尺を明示する。
6. 立面図：縮尺を明示する。（2面以上）
7. 断面図：室名、寸法を記入する。縮尺を明示する。（1面以上）
8. 透視図等：設計意図が最も反映するところを表現する。透視図は手書きによる作図を原則とするが、コンピュータグラフィックス、模型写真に代えてもよい。その他必要とされる手書きの図面は加えてもよい。
9. その他：応募図面には、氏名や学校名、マークなど応募者を特定あるいは類推できる内容は記載しないこと。

応募条件

1. 用紙：用紙はケント紙などの厚手の製図用紙A1判（594mm×841mm）1枚を使用し、直接描くこと。トレーシングペーパーと裏打ち用紙の重ね使用や図面のパネル化は認めない。
2. 仕上げ：所要図等は手書きによる鉛筆仕上げとする。（作図、文字）ただし、色鉛筆による着色は可。また、所要図等のうち、透視図（コンピュータグラフィックスも含む）、模型写真のほか、設計説明を補完する図や写真などは用紙に貼り付けてもよい。なお、製図用紙への図表等の印刷出力など上記以外の仕上げは禁止する。

審査員（50音順・敬称略）

審査員長 大平 滋彦／㈱竹中工務店大阪本店設計部設計第4部長
審査員 一階 聡之／㈱日建設計設計部門設計部長
小笠原 絵理／間工作舎一級建築士事務所主宰
神谷 浩司／㈱大林組大阪本店建築事業部プロジェクト設計部副部長
河崎 昌之／和歌山大学システム工学部環境システム学科准教授

戸川 勝之／㈱安井建築設計事務所設計部設計主幹
橋本 修／㈱昭和設計執行役員プロジェクト推進室室長
前田 茂樹／大阪工業大学工学部建築学科准教授
宮本 雅弘／㈱東畑建築事務所設計室部長
矢田 朝士／ATELIER-ASH主宰

このコンクールは、高校生の設計技能の向上を目的とし、昭和30年より毎年テーマを変えて開催しています。

3. 応募資格：平成30年4月現在、高等学校在籍の生徒で、個人または共同（3人まで）で制作したものとする。

応募方法

1. 応募書類に、学校名・所在地・学年・氏名を記入の上、封筒に入れ密封し、製図用紙の裏に貼りつけること。（応募書類が足りない場合は協会ホームページ（<http://www.aaj.or.jp>）からダウンロードしてください。また封筒の貼り付けは、封筒がはがれない程度で結構です。図面を破損する恐れがありますので、糊のベタ塗りはしないでください。）
2. 応募作品は学校を通じて提出すること。

締切期日

平成30年9月30日（日）の消印、あるいは受付印のあるものをもって締め切る。

送付先

〒540-6591 大阪市中央区大手前1丁目7番31号 OMM7階
一般社団法人 日本建築協会 第64回工高生デザインコンクール係
TEL：06-6946-6981 FAX：06-6946-6984
E-mail：jigyoka@aaj.or.jp URL：http://www.aaj.or.jp

入選作品の数および賞

1. 入選作品は10点とする。
2. 入選作品のうちから最優秀賞1点、優秀賞2点を選ぶ。
3. 最優秀賞・優秀賞作品には、賞状および表彰盾を贈り、その他の入選作品には、賞状を贈る。
4. 応募者全員に参加賞を贈る。
※入選作品の著作権は本会に属する。

入選者発表および表彰式

審査の結果は、各学校ならびに本人に通知するほか、本会の会誌「建築と社会」11月号に発表し、入選作品は翌年1月号に掲載する。表彰式は、平成30年11月10日（土）に行う。

一般社団法人 日本建築協会
片岡安賞
(日本建築協会論考コンクール)
第2回 募集要項

趣旨

日本建築協会は、1917年に片岡安らによって設立されて以来、会誌『建築と社会』に多くの優れた論考を掲載し、建築界をリードする役割を担ってきました。昨年創立100周年を迎えたのを機に、本会が歩んできた歴史を見つめ直し、会誌『建築と社会』が更に優れた論考の受け皿となり、建築界全体にとって有益な媒体となることを目指します。この目的に則り、昨年より論考コンクールを実施し、優れた論考を顕彰し、会誌『建築と社会』に掲載することとなりました。ふるってご応募ください。

■募集テーマ：建築をつくるひと—これからの姿を問う

すまいや公共建築物から私たちのまちまで、更には社会の様々な制度や仕組みまで、「建築」は多様なモノやコトや行為を含みます。これらを「つくる」には、発案し企画し合意し予算をつけ発注し計画し設計し施工し維持し使い保全してゆくあらゆる活動が関わり、多くのひとびと—専門家も素人も—の営みが求められます。これらの多様で錯綜した姿は、あるいはその任意の断面は、これからどのようになるか、あるべきか、その想いや答えを描いて下さい。

■審査委員会

審査委員長：舟橋國男（大阪大学名誉教授）
審査委員：岩前 篤（近畿大学教授）
花田佳明（神戸芸術工科大学教授）
山浦晋弘（安井建築設計事務所）
勝山太郎（本会編集委員長）

■審査方法

- ・全審査委員による査読の上、一次審査を行う。
- ・一次審査により選出されたものを対象とし、公開プレゼンテーションを開催する。その後最終審査を行い、受賞論考を決定する。

■応募条件

- ・投稿料は無料とする。なお選考に伴う旅費は応募者の負担とする。
- ・応募者の国籍、年齢、所属は問わない。
- ・応募論考は単著、共著を問わない。
- ・応募論考は未発表のものに限る。ただし、会誌『建築と社会』に掲載された記事の改稿による論考は可とする。
- ・使用言語は日本語に限る。
- ・質問は受け付けない。
- ・受賞者は本会会員になることとする。

■著作権・版權

- ・著作権は応募者に帰属する。
- ・ただし本会にかかわる出版・印刷においては、一般社団法人日本建築協会が自由に使用することができるものとする。

■執筆要領

- ・頁数は、会誌『建築と社会』掲載時4頁（12,000文字程度）。
- ・必要事項を記入した応募用紙とともに担当窓口へメール送付もしくはA4サイズに印刷したものを郵送する。
なお、応募用紙は本会ホームページからダウンロードする。
- ・電子データにて提出する場合、文書作成ソフトWord（Microsoft社）もしくはそれに類するもので原稿を作成する。添付画像は解像度300dpi以上とし、合計10MB以上になる場合は分割して送信すること。

■スケジュール

2018年	
5月	募集要項公開
10月31日	応募締切（消印有効、電子投稿の場合23時50分）
11月～1月31日	一次審査
2019年	
3月上旬	一次審査通過論考の公開プレゼンテーション 及び最終審査会開催（詳細は『建築と社会』に掲載）
5月	受賞論考・著者名発表（『建築と社会』2019年5月号）
6月	論考本文を会誌『建築と社会』2019年6月号に掲載
6月	表彰式（一般社団法人日本建築協会定時総会）

※なお後日受賞論考に基づく講演会・討論会を開催することがある。

■発表と表彰

- ・受賞論考の論題と著者名を会誌『建築と社会』2019年5月号にて発表し、全文を6月号に掲載する。
- ・同6月の本会総会にて表彰し、受賞論考著者には賞状及び副賞を贈る。

■提出先

一般社団法人日本建築協会
〒540-6591 大阪市中央区大手前1-7-31 OMM7F
電話 06-6946-6981
メールアドレス<hensyu2@aaaj.or.jp>

主催：一般社団法人 日本建築協会

〒540-6591 大阪市中央区大手前1-7-31 OMM7F TEL 06-6946-6981 FAX 06-6946-6984 URL <http://www.aaaj.or.jp>
後援：（公社）大阪府建築士会、（一社）大阪府建築士事務所協会、（公社）日本建築家協会近畿支部、（一社）日本建築学会近畿支部

学校及びその周辺の『安全チェック・ボランティア』募集 のお知らせ

6月18日朝に発生した大阪府北部を震源とする地震では、ブロック塀倒壊による死亡事故が発生し、その危険性があらためて明らかになりました。

この状況に鑑み、建築4団体（日本建築協会、大阪府建築士会、大阪府建築士事務所協会、日本建築家協会近畿支部）がその活動に協力している「大阪府住まい・まちづくり教育普及協議会」から建築4団体に『「学校及びその周辺の安全チェック・ボランティア」協力をお願い』が下記のとおりありました。

大阪府住まい・まちづくり教育普及協議会
代表 橋本 頼幸

「学校及びその周辺の安全チェック・ボランティア」協力をお願い

平素は、大阪府住まい・まちづくり教育普及協議会の活動にご協力いただきありがとうございます。
6月18日に発生しました大阪北部地震で高槻の小学校においてブロック塀倒壊により小学生の命が失われるという非常に痛ましい事件が発生しました。

日頃私たち大阪府住まい・まちづくり教育普及協議会では、防災の出前事業で身を守ることを共有しています。今回のこの痛ましい事件を受け、二度とこのようなことが起きないようにするために、建築士・建築家として「学校及びその周辺の安全チェック・ボランティア」の実施を行うことにいたしました。

この取り組みを、大阪府下の公立小学校に案内し、要請のあった小学校へボランティアスタッフとして建築士・建築家の派遣を行い、学校及びその周辺の安全性を確認いたします。

詳細については別途ご案内申し上げますが、まずは協議会にご協力いただいている建築4団体に協力要請をいたします。地震後の対応で各会ともに大変混乱しているかと思いますが、私たち大阪府住まい・まちづくり教育普及協議会としても、建築士・建築家としての職能を最大限に発揮して、未来ある子供たちのために力を合わせて取り組みたいと考えます。

何卒ご理解、ご協力いただきますよう重ねてお願い申し上げます。

つきましては、趣旨にご賛同いただき、一級建築士としてボランティア登録していただける方は、下記までFAXもしくはメールでお知らせください。

詳細については、登録いただいた後にご案内する予定です。

安全チェックボランティアに登録いたします。

<事務所名>

<住所>

<電話>

<FAX>

<メールアドレス>

<登録者氏名>

返信先 （一社）日本建築協会「安全チェック・ボランティア」係

<電話> 06-6946-6981 <FAX> 06-6946-6984 <e-mail> soumu@aaaj.or.jp

会誌「建築と社会」の電子化公開に伴う掲載論文、図版、写真等の著作権譲渡のお願い

日本建築協会（以下「本会」という）は、1917年（大正6年）の創立以来、会誌「建築と社会」（創刊時は「関西建築協会雑誌」以下「本誌」という）を刊行して参りました。101年の長きに渡り本誌を刊行できましたことは、ひとえに会員各位のご支援、ご協力の賜物と深く感謝申し上げます。

この度、本会は本誌に掲載された貴重な資料の容易な閲覧を目的として、創刊号に遡って電子化し、直近一定年を除く全文を本会会員に向けて無料公開することが2018年4月の常任理事会で了承されました。

本誌を電子化公開するにあたり、掲載された論文、記事、図版、写真は、著作権（複製権、公衆送信権を含む）が本会に帰属していることが必要となります。そこで本会では、本誌に掲載された論文、記事の著作権を著者から本会に譲渡願うこととし、また図版、写真に関しては「複製権」「公衆送信権」の使用許諾をお願いする次第です。

著作者のみなさまには、電子化公開の目的と意義をご理解いただき、著作権の譲渡および、使用許諾をお願い申し上げます。

この件に関しましてご了承いただけない場合、あるいはご質問等がある場合は2018年11月末日までに本会事務局宛にご連絡ください。

お申し出のなかった論文、記事、図版、写真等につきましては、ご了承いただけたものとし、電子化公開の作業を進めさせていただきます。

なお、期限後にお申し出があった場合においても、ご相談の上、対応させていただきます。

今回のお願いは本誌電子化公開が目的であり、これまで著作者のみなさまが有していた権利としての研究活動のための論文の個人的利用等についてはこれまでと同様です。

みなさまのご理解とご協力を何卒よろしくお願い申し上げます

【本件に関するお問い合わせ】

〒540-6591 大阪市中央区大手前1丁目7番31号 OMMビル7階B室（私書箱107号）

TEL：06-6946-6981 / FAX：06-6946-6984 / E-mail：soumu@aaaj.or.jp

一般社団法人 日本建築協会 事務局

第35回茶室見学会 飛雲閣と茶室 憶昔席 (いくじゃくせき) の修理工事現場 滴翠園、対面所、白書院、ほか

(通常非公開)

日 時

2018年9月29日(土)

13:30~16:30(予定)



憶昔席内部

今回は、飛雲閣と茶室憶昔席の修理工事現場のほか、滴翠園内の庭園と諸建築、および対面所、白書院、能舞台、唐門修理工事現場を見学します。

【国宝飛雲閣と憶昔席】

京の三名閣とも称される建物の一つ飛雲閣は、三層建ての楼閣建築。外観は非対称ながら、各層の積み方や屋根の形に絶妙のバランスをもつ屈指の名建築である。また飛雲閣に接続する憶昔席は、西本願寺の茶道師家藪内家の6代比老斎竹陰が手がけた茶室と考えられ、三畳半の本席に付書院と相伴席を付加する格調高い構成の茶室である。燕庵の間取りにも通じ、藪内家らしい作風を示す。現在、両者とも全面的な屋根の葺き替え工事を行っている最中で(2020年に竣工予定)、足場から各層を間近に観察することができる。



飛雲閣 立面図

【青蓮樹と澆花亭】

この2席は、西本願寺18世門主、文如上人の命により1768年にできたとされる茶室で、憶昔席より30年近く前の建物になる。今回は、外から見学する。

青蓮樹は四畳半の隅を斜めに切った平面の茶席で、これに龕破床を設けるほか、上段や相伴席、上段付随の鞘の間を加えるなど、門主臨席に足る構えを備えている。円窓や、矢来風に下地を編んだ窓を外に見せ、外観の自由さもある。

また澆花亭は、四畳半に点前座一畳と枳床を並べ置いて六畳分にした席で、二方に縁をめぐらした開放的な造りである。点前座の三重櫓の構成や縁側の障子の組子意匠に、たなびく霞の形が採り入れられ、全体に瀟洒な茶屋風の香りのする席である。

【対面所と白書院】

いずれも国宝の本格的な書院造りで、公式対面用の対面所(鴻の間)と、賓客を接遇する北隣りの白書院は、ともに二条城御殿の造りとは異なる瀟洒な落ち着きをもっている。またどちらの書院にも能舞台が備えられている。(池田俊彦/イケダ数寄屋研究所)

講 師 池田俊彦氏

イケダ数寄屋研究所所長

見学先 西本願寺飛雲閣と憶昔席ほか
(京都市下京区堀川通花屋町下ル)

集 合 現地(詳細は参加証に掲載)

最寄駅 JR京都駅より徒歩約15分

定 員 35名(先着順・個人会員優先)

※非会員の方につきましては、会員の紹介が必要です。

参加費 会員4,500円、非会員5,500円

学生 各半額

(期日までに指定口座へ前納)

締 切 9月19日(水)

※ただし定員に達し次第締切

申 込 ①催し名「茶室見学会」

②氏名(フリガナ)

③会員・非会員・学生の別

④職場名または学校名

⑤参加証送付先住所と郵便番号

⑥当日連絡先電話番号

上記項目を明記しFAXまたはE-mailにて下記までお申し込みください。

受付が完了いたしましたら事務局より参加費の振込先をご連絡させていただきます。ご入金確認後、参加証を郵送いたします。

申込先: 日本建築協会(担当: 内山)

TEL: 06-6946-6981/FAX: 06-6946-6984

E-mail: jigyoka@aaj.or.jp

情報見学小委員会主催 講演会

JR西日本事業戦略

「駅からはじまる 魅力あるまちづくり」

1部: 拠点駅開発

大阪・三ノ宮・広島

2部: 準拠点駅開発

- ・姫路、大津、高槻、茨木、
- ・岸辺等
- ・新駅周辺
- ・環状線、市中展開

日 時

2018年11月14日(水)

14時~16時(予定)

締 切 11月2日(金)

この講演会は、建築CPD情報提供
制度認定プログラム申請中です。
(2単位)

JR西日本は2017年4月、発足から30周年を迎えました。鉄道を基軸にし、地域共生企業を目指している会社であります。地域と連携し大阪駅をはじめとしたターミナル駅の開発等に取り組んだ結果、地域に新しい活力が生まれています。今後このような取り組みを今以上に積極的に進め、「住みたいまち」、「訪れたいまち」の実現に向け積極的にチャレンジしようとしています。この度、JR西日本の開発部門の最前線に立っている幹事を講師に招き、駅を基点にした開発の考え方を事例を元にわかりやすく説明していただきます。(ジェイアール西日本コンサルタンツ 榎田)



琵琶湖駅



新葛西駅

■講師プロフィール

春名 幸一(はるな こういち)

広島県出身。平成元年JR西日本入社。東京本部副本部長、総合企画本部副本部長を歴任。

本年6月創造本部副本部長現在に至る。



大阪駅



舞鶴駅



琵琶湖駅

定 員 50名(先着順)

※ただし定員に達し次第締切

参加費 会員1,000円、一般1,500円

学生500円

会 場 新大阪中央ビル8階会議室

(大阪市淀川区西中島5-4-20)

最寄駅 JRまたは地下鉄御堂筋線
「新大阪」駅より徒歩5分

■申込方法

①講演会名②氏名(ふりがな)

③勤務先名または学校名

④会員・一般・学生の別

⑤E-mailアドレスまたはFAX番号

⑥郵便番号・住所

⑦CPDを申請される方は申請先の団体名とID番号

上記項目を明記しFAXかE-mailにてお申し込み下さい。

■問い合わせ お申し込み先

日本建築協会(内山)

TEL 06-6946-6981/FAX 06-6946-6984

E-mail: jigyoka@aaj.or.jp



新葛西駅

建築と社会

Architecture and Society

Journal of the Architectural Association of Japan

日本建築協会

2018 09

Vol.99 No.1158

■特集予告

●10月号／「山と建築」

●11月号／(仮) 重さに関わる

今月の表紙

今月の表紙は、昭和9年7月の軍部による近畿防空演習を機に、当会が行った都市武装促進運動の活動の一環の懸賞ポスター1等作品がベースとなっています。その他にも懸賞論文の募集、展覧会、講演会、映画の上映会などが行われました。

7月号は懸賞論文やポスターの審査発表と受賞作の掲載の他、軍関係者や縣大阪府知事、關大阪市長など委員以外の記事も多く掲載され、通常とは異なる特集号となっています。

この頃の特集や論考記事には、都市計画や明治大正期とは異なる『新しい建築』を論じる物もありますが、防火、防災、住宅（集合住宅も含む）や学校など市民生活にかかわるテーマに、防空が加わっていき、だんだんと戦争の気配が伝わってきます。

また表紙は、図案を募集して決まっていますが、特にイラスト禁止の条項は見られないにもかかわらず、今月号の表紙以外は文字のみの構成が数年続いています。

特集 安全安心な木造建築物の利用促進への取り組みと今後の可能性

【総論】

木造建築物を取り巻く動向と今後の可能性●五十田博 14

【各論】

- 1 建築基準法の一部を改正する法律（平成30年改正）の概要
●高木直人 18
- 2 糸魚川市大火は何を我々に教えたか
ー木造密集街区の延焼危険解消は全国共通の課題ー●関澤 愛 20
- 3 密集市街地での大規模火災事例と課題●安井 昇 22
- 4 飛び火被害に関する火災風洞実験●岩見達也 24
- 5 木造密集市街地における防災まちづくり
ー神戸市近隣住環境計画制度の活用ー●山本真帆 26
- 6 木造密集地域における消防戦術●中脇進一 28
- 7 耐火木造建築の可能性ー全国初の純木造4階建て建築事例ー
「京都木材会館」●衛藤照夫 30
- 8 木三学で木材利用は円滑化されたか
ー羽黒高等学校の経験からー●小泉 治 32
- 9 「木は、新しいコンクリート」ー英国ロンドンにおける
CLT建築設計を通して経験したことー●小見山陽介 34

【編集後記】 36

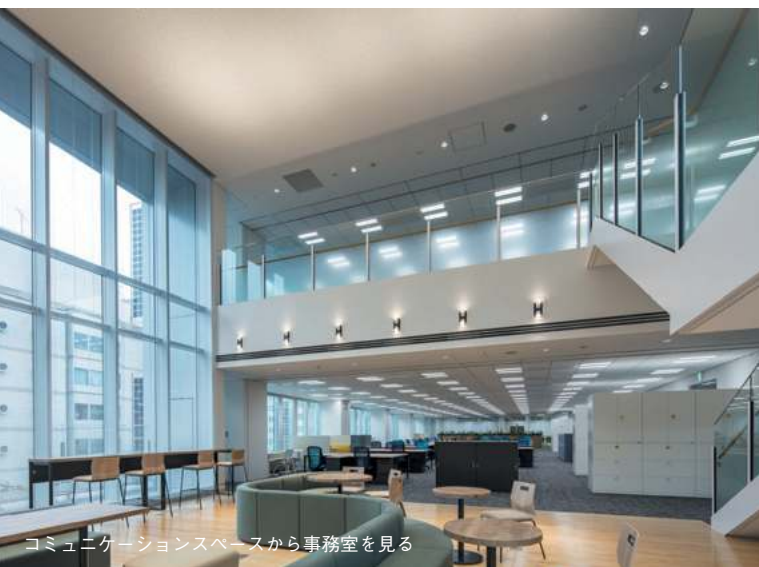
会告	第3回建築セミナー 直感で理解する！構造力学の基本 東海支部主催 上海・杭州をめぐる建築の旅 最新作品を訪ねて… 1 大光電機株式会社技術研究所 見学会・中国支部主催 中堅社員技術講習会 2 第25回 会員作品特集号「私の空間作法」作品募集 3 第64回工高生デザインコンクール作品募集 4 第2回片岡安賞（日本建築協会論考コンクール）募集要項 学校及びその周辺の『安全チェック・ボランティア』募集 のお知らせ 6 会誌「建築と社会」の電子化公開に伴う掲載論文、図版、 写真等の著作権譲渡のお願い 7 第35回茶室見学会 飛雲閣と茶室憶昔席の修理工事現場・ 情報見学小委員会主催 講演会 JR西日本事業戦略「駅 からはじまる魅力あるまちづくり」 8
作品作風	小野薬品工業株式会社 東京ビル 10
gallery	土と石●福井安紀 12
法令コーナー	大規模マンション建設時に保育施設等整備の事前協議を 義務付け●大阪市こども青少年局保育施策部保育企画課 37
構造の頁	レジリエント構造研究センターの取り組み●向井洋一 38
Member's Forum	U-35委員会企画 5th action「建築と未来」活動報告 39
「再読 関西の建築」は休載します。	
information	建設工事の安全・健康確保講習会～大阪府工事入札（実績 申告型）の評価点追加対象講習会～／特別展 高麗青磁 ーヒスイのきらめき／横山華山 KAZAN - A Superb Imagination at Work／企画展「デザインあ展 in TOKYO」 ／梅田スカイビル誕生25周年記念特別展示 天空夢譚～ 驚天動地の空中庭園～ 46
月間の動き	平成30年7月 48



10階 2室に分割可能な400人収容の大会議室



10階 ホワイエ



コミュニケーションスペースから事務室を見る



5-6階 2層吹抜のコミュニケーションスペース



1階エントランスホール 螺旋階段は上階の免震層上部から吊り下げられている

小野薬品工業株式会社 東京ビル

建 築 主 小野薬品工業株式会社
設計・監理 梓設計 関西支社
施 工 大林組・きんでん・テクノ菱和

大阪に本社を置く小野薬品工業株式会社の首都圏拠点ビルである。設計にあたり、「病気と苦痛に対する人間の闘いのために」という企業理念を踏まえ、「独自の創薬手法で画期的な新薬の創出を目指す」事業方針を実現するための場として、イノベーションの創出、コミュニケーションの強化、快適な執務環境の創出、安全・安心で環境にやさしいオフィスの実現をコンセプトとして取り組んだ。

50mの高さ制限や壁面後退制限がある敷地条件において、北側の不整形部分にコアを配置し南側に無柱の事務室スペースを確保、地上10階地下1階の中間層免震の建物として計画した。

南側からの自然採光を室内に取り入れ、且つ、熱負荷を低減させるため、内部に電動のグラデーションブラインドを入れたコンパクト・ダブルスキン・カーテンウォールとした。カーテンウォールユニットの間に両面モジュールの太陽光発電パネルを組み込んだ、他にないデザインとなっている。

建物全体が知識創造の場となるよう、様々な打合せスペースを持つ事務室や吹抜のコミュニケーションスペース、ICT設備の整った会議室、400名収容の大会議室、映像配信スタジオなど、戦略的なオフィスを構築している。

事務室内は放射パネル空調を導入し、明るく、気流の変化が小さい快適な事務室空間を実現。自然採光の入る共用部、屋外テラスや緑化、食堂等のリフレッシュスペースなど、様々な工夫により働きやすい執務環境を目指すとともに地球環境にも配慮した建物となっている。

(岡田孝介／梓設計 関西支社)

所 在 地 東京都中央区日本橋本町
敷地面積 1,196.17㎡
建築面積 905.58㎡
延床面積 9,481.77㎡
構造規模 S造（中間層免震）・一部SRC造 地上10階・地下1階
工 期 2016年1月～2018年2月
最 寄 駅 JR総武本線 新日本橋駅
撮 影 ミヤガワ



南側 外観



東面 花崗岩打込PCa版とアルミカーテンウォールの外装



南面 太陽光発電パネルを組み込んだコンパクトダブルスキン



南側 低層部の壁面緑化により歩行者に憩いを提供

土と石

絵 師

福 井 安 紀

《古代の絵描き人に学ぶ》

人間がまだまだ原始的な生活をしてたころ、はじめて絵柄を描いた人が世界のどこかにいました。他に誰も描いていないところに、なぜ描こうとおもったのかということに、強く興味を持ちました。

20歳の頃、もし、描こうとした動機の源がわかれば、もっと自由に、もっと本質的に絵が描けるようになるのではないかと、考えました。ラスコー洞窟などを参考に、旅先で出会った土や石などで絵具をつくり、自然の色で描く活動をはじめました。27年描いてきて、「あやかる」「伝える」「保存する」という機能が描くことの根源にあるのではないかと考えています。自然の土や石の色や風合いの美しさと共に、日々制作をしています。

《江戸の絵師に学ぶ》

江戸時代の絵師のように注文を受け、注文を昇華させて描くことで、技量がより向上すると考えています。一般の方が絵を発注しやすくする為に「ふすま絵プロジェクト」をはじめました。一宿一飯のお礼にふすま絵を描いたという江戸時代の絵師にあこがれて、「安価」「定額」「短期間」を特徴にしています。

200年後の人が見て楽しんでもらえるように、自身も含め画家が、もっとたくさん描ける環境になることを願っています。

福井 安紀（ふくい さだのり）

- 1970 京都府生まれ
- 1991 土と石で描きはじめる
- 1991 日展に入選（日本画）
- 1993 京都教育大学特修美術科卒業
- 1993 上野の森大賞展に入選
建材メーカーに入社(建材デザイン担当)
- 1994 板に土と石で描くようになる
- 2000 新築マンションのエントランスに
土と石の壁画製作（大阪府枚方市）
- 2001 建材メーカーを退職
～土と石の板絵の製作活動に専念する～
- 2000 伏見神宝神社に板絵製作(京都市伏見区)
- 2006 伏見神宝神社に御簾絵製作(京都市伏見区)
- 2013 高砂神社の能舞台鏡板の松を制作
(兵庫県高砂市)
- 2016 鏡石鹿嶋神社の本殿御扉の内側に
神鹿図を制作（福島県鏡石町）
- 2016 ふすま絵プロジェクトをはじめ

企画編集：高木秀晃(作品作風小委員会)



鎌倉の由比ヶ浜の砂を採取



由比ヶ浜の砂を乳鉢で摺り、ニカワを混ぜた自家製絵具



自然の土や石から作られた自家製絵具で描いた板絵
(イタチの体はベージュ色＝鎌倉の由比ヶ浜の砂・輪郭の白色＝あぶくま鍾乳洞のある山の石・他)

ふすま絵プロジェクト



既存の山水図の印刷されたふすまに、注文に応じ蓮図を制作しました。山が蓮で隠れるように、レイアウトを工夫しています。(制作日数4日)



【特集】

安全安心な木造建築物の利用促進への取り組みと今後の可能性

我が国では、2010年の「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の施行をはじめ、木造建築に関する基準の見直しなどにより、建築物の木造・木質化が推進されているところである。木材の弱点である火災に対する安全性についても、防耐火に関する技術開発が進展していることに加え、設計マニュアル等の技術資料もそろいつつあり、近年では、地場の木材による中・大規模建築物も完成している。

一方、新潟県糸魚川市での火災など、木造密集市街地での延焼による被害の拡大や、避難の困難さゆえ人命に関わる課題も存在している。

本特集では、木造建築物を取り巻く昨今の動向を踏まえたうえで、現在、国において進められている木造建築物に関する制限の合理化に向けた取り組みを紹介するとともに、木造密集市街地における防火対策の課題とその解決に向けた様々な取り組みについて述べる。

さらに、木造の中・大規模建築物の事例等を通じて、特に火災に対する安全性の考え方やその方策を紹介することで、木造建築物の今後の可能性について考察する。

本特集が、安全安心な木造建築物の利用促進、災害に強いまちづくりの一助となることを期待する。

(法令分科会)

【総論】

木造建築物を取り巻く動向と今後の可能性

五十田 博

【各論】

- | | |
|---|-------|
| 1 建築基準法の一部を改正する法律（平成30年改正）の概要 | 高木 直人 |
| 2 糸魚川市大火は何を我々に教えたか
ー木造密集街区の延焼危険解消は全国共通の課題ー | 関澤 愛 |
| 3 密集市街地での大規模火災事例と課題 | 安井 昇 |
| 4 飛び火被害に関する火災風洞実験 | 岩見 達也 |
| 5 木造密集市街地における防災まちづくり～神戸市近隣住環境計画制度の活用～ | 山本 真帆 |
| 6 木造密集地域における消防戦術 | 中脇 進一 |
| 7 耐火木造建築の可能性ー全国初の純木造4階建て建築事例ー「京都木材会館」 | 衛藤 照夫 |
| 8 木三学で木材利用は円滑化されたかー羽黒高等学校の経験からー | 小泉 治 |
| 9 「木は、新しいコンクリート」
ー英国ロンドンにおけるCLT建築設計を通して経験したことー | 小見山陽介 |

木造建築物を取り巻く動向と今後の可能性

京都大学 生存圏研究所教授

五十田博

昭和40年8月22日生まれ。
新津高校、新潟大学、東京大学大学院を経て平成4年4月信州大学工学部に着任。平成9年建設省建築研究所（現国立研究開発法人建築研究所）構造グループ、平成16年信州大学工学部を経て、平成23年より6月より現職。

■はじめに

日本は木の文化といわれ、匠の手による精巧な加工技術を背景に、線材の木材を組み合わせ、1000年持つ建築物を建てた。一般に金物や接着剤は使わず、製材した木材をそのままの断面で使い、接合部では断面欠損を伴うが、前述した精巧な加工技術によりその欠損を補った、と思われている。一方、西洋は石の文化ともいわれる。大きな石による構造はもちろんのこと、小さな石やブロックを用いた組積造がつくられてきた。屋根や床などには木材が使われたが、大規模建築の主たる材料は石であった。

建築に使われる材料を、過去に遡って日本と西洋を比較をしてみよう、となると、一般にはこのような印象でなかろうか。もちろん、日本の木の文化はこれだけではないし、西洋と一言にいても広範で、かつ多様。ゲルマン系には木の文化もあり、時代や地域によって事情が異なり、反例があるは承知している。

さて、わざわざなぜこのようなことを書いたか。すでに読者はお気づきかもしれない。最近の木造建築の高層化は、ヨーロッパ、北米で端を発し、今なお、高みを目指している。日本では1990年代に木造でドーム建築を数多く建てたが、それも北米からの輸入であった。ここで、これらの木造建築を構成する材料や部材、例えば、CLT（Cross Laminated Timber JASで直交集成板）などの起源をたどると、主にはヨーロッパであり、さらに材料の強度や、大規模な木造を実現する接合の設計式は、ヨーロッパ、北米などで理論的な検討がなされたものである。これらを日本の規基準に読み替える際は、これまでの評価法との連続性を重んじ、日本流の修正、改良がなされている。とはいえ、現在の高層大規模木造建築の潮流を作った技術の源は西洋である。

■海外の事例

さて、源流側にあるヨーロッパ、北米でどのような木材を用いた建築が建てられているかを見ていきたい。本特集では別途海外の事例紹介もあると聞いているので、多少の説明にとどめる。

この原稿を書いている現在、20階程度の木造建築が実現している。その一例は、カナダ

バンクーバーのブロックコモンズの18階建て（写真1）であり、オーストリアウィーンの24階建てホーホー（写真2）である。10年ほど前はロンドンのマレイ・グローブ9階建て、オーストラリアのフォルテ10階建て（写真3）であったが、10年にして2倍以上の階数の建築物が実現した。図1はヨーロッパの木造建築の階数規制を示したもので、1990年代には2階建ての制限であったものが、現在では5階建て以上を木造で建てられる国が大半となり、2020年にはヨーロッパ全土で5階建て以上の木造建築が法令上可能となる。5階以上と書いたが、上限は？という、詳しい情報がないところも多いが、制限がないとよく聞く。



写真1 ブロックコモンズ（バンクーバー）



写真2 HOHO Timber（ウィーン）
写真：岡部実



写真3 フォルテ（メルボルン）

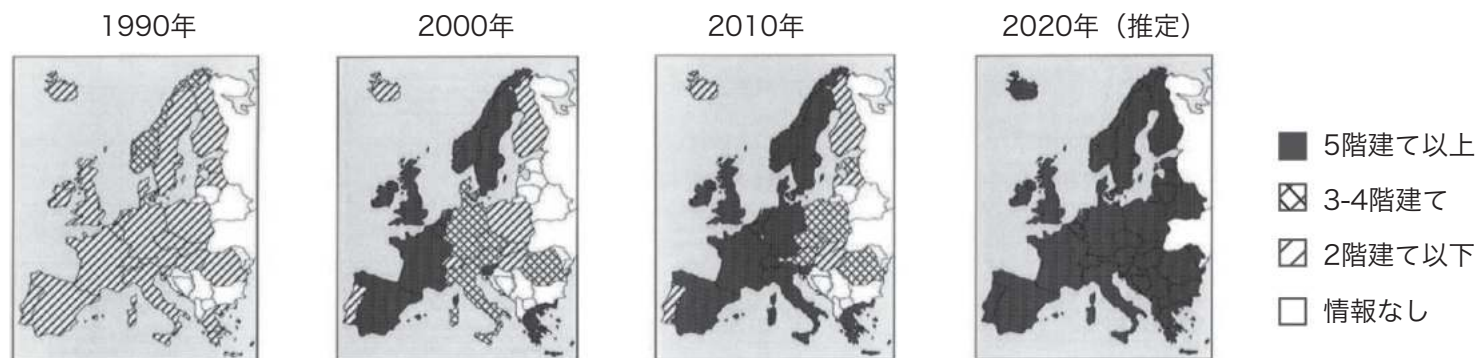


図1 木造で建てられる階数（スプリンクラーなし）*1

例えば、イタリアは地震国であるが、木造だからという階数制限は現在ない。

米国は2000年初頭にモデルコードであるIBC（International Building Code）を定め、それ参考に各州が法的拘束力のある規制を決める。オレゴン州の木造の規制はIBCよりも緩く、建てやすい環境にある。木材を現しで使えるように、躯体露出の制限もほかの州よりも緩やかである。写真4、5は8階建ての集合住宅、カーボン12の建設途中の写真であるが、完成後も集成材の柱やCLTの床はこのままの状態が残る。一方で、前述のブロックコモンズやホーホーは仕上げに木材を使い木材らしさを演出しているものの、構造躯体はせっこうボードなどで被覆がされている。

なお、プロジェクトであって実現には至っていないが、これらより高い木造が提案されている。2012年には、カナダの建築家マイケルグリーンがバンクーバーに30階建ての木造建築を提案した。その後、同じ階数程度の木造高層建築がシカゴやストックホルムで提案された。2016年にケンブリッジ大学のマイケル・ラメージ教授らのグループがロンドンで80階建ての木造ビルを提案した。日本でも2018年に民間企業が70階建て高さ350mの超高層ビル「W350」の提案をしたことは記憶に新しい。これらの提案の概要は、インターネットで検索可能である。興味のある方はご覧いただきたい。

■海外のモチベーションは？

さて、なぜこのように木造建築が建てられるようになってきたのか？以下の3点がまずその説明に用いられる。

①Sustainability（持続可能性）

②Speed of Construction（短期施工）

③Energy efficiency（エネルギー資源効率）

そして、イタリアなどでは、

④Seismic Safety（地震安全性）

が加わっている。また、

⑤Light weight（軽量）

と説明されることも多い。また、①を

Sustainable use of natural resources

（自然素材の持続的使用）

と言い換えて、自然素材の代表を木材としてあげる場合などもある。このように多少の違いはあるが、似たような表現で木材の利点がうたわれている。確かに木材は、植林→育林→伐採→植林のサイクルを繰り返すことによって無限に供給が可能である。そして、大きな材（製材、集成材、CLTなど）から、小さな材（チップやストランドなどの木材の小片を利用したボードや軸材料）へのリサイクルもでき、再生利用が可能である。さらに、建築用資材としての利用が終わった後、燃やしてエネルギー利用できる。前述の①の持続可能性とか、③エネルギー効率とかの環境問題対応が利用背景にあり、分かりやすく世論に訴えている。ただ、これは私見であるが、当初は環境問題が木材の利用、木造建築の普及をけん引した感じであった。しかしそれだけでは長続きはしない。最近は多少状況が変化し、理由があって木材が選ばれている。例えば、先のブロックコモンズは学生寮としての稼働開始に期限が切られており、鉄筋コンクリート造では間に合わず、木造の提案が受け入れられた（ただし、耐震安全性を確保するために鉄筋コンクリートのコアに変更された）、と聞いている。同じ工期の短縮としてイタリアの集合住宅ヴィアチェンニ（写真6）

や⑤で書いた軽量化により多層階を実現した集合住宅ダルストーンレーン（写真7）など、非木質構造で作るよりも、早期収入があることや戸数が増えること、さらにその工期の短縮により収益性がある、という話をよく聞く



写真4 カーボン12（ポートランド）



写真5 カーボン12内観



写真6 ヴィアチェンニ（ミラノ）
（提供：deadLEGN）

ここで余談だが、木材で環境というと、必ずしもプラスのイメージだけではなく、熱帯雨林における木材の過伐の問題など、負のイメージもある。実際、熱帯雨林の過伐を例に、ネガティブキャンペーンもされている。そこで、最近では、使っただけ植える、大切な木材資源をより有効に使う、つまり1棟に占める木材量を減らすよう努力が図られるなど、数年前と説明が変化している。

■日本の戦後からこれまで

さて、日本はどうか。まずは、現在の国をあげて木材の利用促進を図っていることを説明せねばならない。

戦中は鉄が軍事用に使われ、木材で多くの倉庫や事務所などの建築物を建てた。さらに高度経済成長期に、コンクリート建築物を量産する際に、木材が型枠として利用された。このような需要過多、過伐の結果、木材が枯渇し、植林が国の施策として進められるとともに、国産材の利用が抑制された。ここで、外圧に加え、さらに郊外の住宅建築ラッシュによる木材需要の増大が加わり、木材の輸入が進められた。これが戦後から高度経済成長で、2000年の前後からは一時のスクラップアンドビルドを改め、さらに住宅建設が減少した。そのような状況のなか、戦後植林した木材が建築用材として利用期にきた。木材は放っておけば育ってよいというものではなく、適度に伐採、植林、管理が必要である。

この供給が待たれ、需要増大策として、これまでの住宅分野での利用に加え、非住宅の分野への木造の展開が図られた。その一つが2010年「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」である。ほぼ同時期にCLTが建築用材として紹介された。CLTは新たな建築需要を生み出すとして、2016年にはパネル工法告示ができた。さらに、防火の建築基準法令改正、例えば、3階建ての木造の学校等について、一定の防火措置を行うことで準耐火構造等で建築が可能とか、耐火構造等とすべき木造建築の軒高9m、最高高さ13mを引き上げる、など、積極的に木造建築が建てやすい環境整備が現在進められているところである。

ここでヨーロッパと同様に、わが国にお

ける木造で可能な階数の最近の動向をみると、2000年までは法規制により、木造の階数制限があった。そして、2000年の性能規定化によって、構造材料の素性によらないこと、つまり木造だからという制限はなくなった。ヨーロッパと類似しているが、後述する耐火構造とする必要はある。2000年の建築基準法令改正の後、日本でも5階建て建物に木材を構造材料として用いた建物が建てられるようになった。最初の例は、枠組壁工法による4階建てや、金沢市に建つ5階建てエムビル（写真8）である。枠組壁工法は構造部材をせっこうボードで被覆して耐火構造を実現した。エムビルは、建築確認上、鉄骨造であるが、柱は角鋼を、はりや鋼板を木材により被覆し、座屈止めや機能性にかかわる性能を木材により確保している。その後、木材を主要構造材としつつ、さらに木材を現しでつかう耐火構造のショッピングセンター（写真9）や最近ではCLTや枠組壁工法による老人介護施設、高知自治会館（写真10）など、少しずつではあるが、その数や階数を増やしている。

■なぜ海外で建て日本では建たないか

先ほど、2000年以降木造だからという制限がなくなった、ことをヨーロッパと類似と書いた。「類似」とは書いてはいるが、地震外力と火災安全性の確保の方法については似て異なるものである。とはいえ、地震外力は10階建て程度であれば、技術的にはクリアが可能と考えている。例えば、アメリカ西海岸は地震地域であるが、外力と耐力の関係から日本の耐震設計の必要性能とを比較すると、日本では2倍ほどの性能を要求される。2倍であればなんとかなるレベルである。一方でハードルが高いのは火災安全性である。海外の事例は、CLTなどによって木材の断面が大きくなることによる難燃性を利用し、一定の高さまでの建築を可能とした。また、ある一定の高さ以上であっても、せっこうボードの被覆により、日本より比較的簡易に火災安全性が確保される。簡易と書いたが、一定の避難時間を確保するための被覆として、日本の準耐火構造とほぼ同じ措置でよい。一方で、日本の耐火構造は一定時間の火災の後、放置され

たとしても非倒壊が求められる。木材は可燃性で、放置されるといづれなくなり、非倒壊の実現は難しい。これは日本固有の制度とし



写真7 ダルストーンレーン（ロンドン）
waugh thistleton architects HP



写真8 エムビル（金沢市）



写真9 サウスウッド（横浜市）
（写真：（株）竹中工務店）



写真10 高知自治会館（高知市）
写真：西川義章

て遵守がもためられる。そのようななか、火災安全性を確保した木質耐火部材の開発も日進月歩で進められている。前述の学校や高さ制限の緩和などに加えて、さらに、法令等の改正もなされている。これまでは木造では実現できなかった高さの建物や、被覆が必要であったものが現しのまま建てられる適用範囲が広がっている。

法令ではないが、もう一つ海外との比較で忘れてならない事項がある。それは立地環境の違いによる、木材の耐久性、劣化の問題である。木材劣化は栄養素、水分、酸素、温度のすべての条件がそろって起こる。逆にいうと、どれか一つでもいいので条件を満足しなければ、劣化しない。高層木造が建てられているロンドン、ウィーン、ローマ、バンクーバーなどと日本の年間の温湿度、降水量を比べてみると一目瞭然であるが、これらの地域は、夏は温度が高いが降水量が少なく乾燥状態にあり、前述の4つの条件のうち、水分の条件がそろわない。また、冬は降水量が多いが気温が低く、温度の条件がそろわない。一方で日本の夏は高温多湿であり、さらに降水の絶対量も多く、木材が腐るにほどよい環境が作られてしまう。旭川くらいまで北に行くと降水量が少ないが、高知だと、温度の上昇につれて降水量が増えるという環境にある。

先日ノルウェーの設計者と話す機会があった。日本は高温多湿で木材の耐久性を考えるうえで、我々とは別の課題があると、発言された。私も同感である。

■ CLT構造の可能性

2016年の春にCLTパネル工法の告示ができて、一般の確認行為によりCLT建物を建てる環境が整った。これを背景に各地でCLTの建築物が建てられている。ルート1は壁量的な計算で、建設が可能で、民間企業の事務所(写真11)やファーストフード店(写真12)などが建てられている。これらは低層ということもあってか、CLTをほかの材料で置き換えたとしても建設が可能で、CLTで施工性や部材点数を減らすなどの利点はあるが、建築空間としてのCLTの特色を出すのが難しい。

さて、ご存知のようにCLTは繊維の方向を直交させながら構成した大きな版である。木

材は繊維平行方向の剛性を1とすると、直交方向は1/25~1/50程度となる。ということは、圧縮で考えると直交方向に流れる力は2~4%程度であり、ほぼ、直交方向の層は断面欠損と同じである。その結果、詳しい数値は省略するが、強度は素材の繊維平行方向よりは低下している。ただ、大きな版として耐力は大きい。

ここで、地震国の米国のCLTの使い方をみると、鉛直力は繊維平行方向を束ねた集成材が負担する。CLTは床や屋根などの水平構面に使われるケースが多い。壁としてCLTも使うが、その時は軸力を負担しない壁であり、鉛直力は集成材の柱が支える。12階建てのCLT建築がポートランドに現在建設中であるが、耐震の考え方はこのシステムが使われる。

さて、日本ではどうだろうか。私はこれまでにない木造建築、CLTだからできる建築として、CLTを用いた高層建築に加え、主フレームを鉄骨造や鉄筋コンクリート造としてCLTを耐震壁として使うような工法があり得る、と考えている。仮に鉄骨造や鉄筋コンクリート造で鉛直力を負担して、内装制限もかからないのであれば、CLT壁を耐火被覆せずに現しで使用できる。写真13は現在神戸市に建設途中の5階建て建物である。完成後も壁のCLTは現しのままであり、耐火構造が要求され、さらに地震時安全性を確保できる日本らしいCLTの使い方として、今後の展開を期待している。

なお、主フレームの鉄骨造などを木質耐火部材とすれば、構造はすべて木造でも可能である。

■ おわりに

海外では華々しく20階建てを超えるような木造建築が建てられている。火災安全性や風、地震に対する安全性の検討に加えて、木造で建てる意義を明らかにし、障害を取り除くべく、アンケートなども実施している。その結果をみると、耐火性、耐久性、強度を木材の欠点としてあげつつも、環境問題等を背景に今後木造重要が伸びていくという予想をしている設計者が多い。障害は、法整備や技術資料の提供、そして木材に関する誤解(具体的に書かれていないが)であり、価格を障害と

思っている設計者は約30%である。日本で同様の調査を実施すると、木造に対する強度のばらつきや信頼性の問題、耐火への不安、またはコスト高が指摘される。当然、これらを解決すべく、検討が進められていて、コストについてはある程度、整理がなされ、やり方次第では木造が安くなるという結果もある。

ただ、せっかく木造でやるのであるから、これまでにないようなものを建てたい、という気持ちが生まれる。今作っているのはこういった木造である。コストが高く、手間がかかるのは仕方ない。今後の一般化、標準化によるコストの安定が一つのカギと考えている。

(いそだ ひろし)



写真11 事務所 (栗東市)



写真12 ファーストフード店 (堺市)
写真：北守顯久



写真13 兵庫林業会館 (神戸市)

参考文献

- 1) Östman B, Mikkola E, Stein R, Frangi A, König J, Dhima D, Hakkarainen T, Bregulla J. Fire safety in timber buildings, Technical guideline for Europe, 210 pages. SP Technical Research Institute of Sweden, SP Report 2010:19.

建築基準法の一部 を改正する法律 (平成30年改正)の 概要

国土交通省住宅局建築指導課企画専門官

高木直人

昭和50年5月3日生まれ。
開成高校、東京大学を経て、平成12年4月、
国土交通省入省。平成30年7月より現職。

■はじめに

建築物をめぐるのは、建築技術の進歩、大規模な災害の発生、市街地環境の変化等の建築物を取り巻く社会経済情勢の様々な変化に対応するため、建築規制制度の合理化・実効性の向上を図ってきたところであるが、近年、新たな課題が生じている。

例えば、古民家の商業的利用や空き家等のグループホーム・保育所としての活用といった新たなニーズに対応するため、既存建築物の用途を円滑に変更するための建築規制の合理化をはじめ、建築規制制度の一層の合理化の要請が高まっている。

また、これまで木造によることの少なかった建築物等の木造・木質化を推進するため、木造建築物に係る建築規制制度の合理化が求められている。

その一方で、糸魚川市大規模火災（平成28年12月）や埼玉県三芳町倉庫火災（平成29年2月）等の大規模火災による甚大な被害の発生を踏まえ、建築物の適切な維持保全・改修等による建築物の安全性の確保や、老朽化した木造建築物の建替え等による市街地の安全性の向上を図るための施策を講ずることが急務となっている。

こうした背景を踏まえ、建築規制制度の一層の合理化を推進するため、

- ・木造建築物の耐火性能に係る制限の合理化
- ・耐火建築物等としなければならない特殊建築物の対象の合理化
- ・防火地域及び準防火地域内の建築物に関する規制の合理化
- ・建築物の用途を変更して一時的に他の用途の建築物として使用する場合の制限の緩和

等の措置を講ずることとした。

また、建築物の安全性の確保や市街地の安全性の向上を推進するため、

- ・維持保全に関する計画等を作成すべき建築物の範囲の拡大
- ・準防火地域内等における延焼防止性能を有する建築物の建蔽率制限の緩和

等の措置を講ずることとした。

1. 建築物・市街地の安全性の確保に関する改正内容

(1) 維持保全計画の作成等が求められる建築物の範囲の拡大（法第8条第2項）

従来、建築基準法（以下「法」という。）第12条第1項に基づく定期報告が義務付けられる対象建築物は、避難上の安全性を確保する観点から定められていることから、その所有者又は管理者は、建築物の敷地、構造及び建築設備を常時適法な状態に維持するため、必要に応じ、建築物の維持保全に関する準則又は計画を作成し、その他適切な措置を講じなければならないこととしてきた。

一方で、大規模な倉庫火災を踏まえた延焼防止の観点から必要な防火シャッターの点検や、後述する小規模な特殊建築物における確実な避難を実現するための警報設備の点検など、定期的な点検よりも日常的な点検の必要性が高い建築物を想定し、今般、維持保全に関する計画等を作成すべき建築物の範囲を定期報告の範囲と異なるものとして設定することとした。

具体的には、

- ① 特殊建築物で安全上、防火上又は衛生上特に重要であるものとして政令で定めるもの
- ② ①以外の特殊建築物その他政令で定める建築物で、特定行政庁が指定するものに改めることとした。

(2) 既存不適格建築物の所有者等に対する特定行政庁による指導及び助言の創設（法第9条の4）

今般、特定行政庁は、既存不適格建築物について、損傷、腐食その他の劣化が生じ、そのまま放置すれば保安上危険となり、又は衛生上有害となるおそれがあると認めるときは、当該建築物の所有者等に対し、修繕、防腐措置その他当該建築物の維持保全に関し必要な指導及び助言をすることができることとした。

(3) 準防火地域内等における延焼防止性能を有する建築物の建蔽率の緩和（法第53条第3項第1号）

従来、防火地域内の耐火建築物については都市計画で定められた建蔽率に10%を加えた数値を上限とすることを可能としてきた。

今般、上記に加え、

- ・防火地域内：耐火建築物と同等以上の延焼防止性能を有する建築物
- ・準防火地域内：耐火建築物、準耐火建築物及びこれらの建築物と同等以上の延焼防止性能を有する建築物

についても、都市計画で定められた建蔽率に10%を加えた数値を上限とすることを新たに可能とした。

- (4) 壁面線等に沿って建替えをする場合の建蔽率の緩和（法第53条第5項）
- (5) 条例による接道規制の強化が可能な建築物の対象拡大（法第43条第3項第5号）

2. 既存建築ストックの活用に関する改正内容

- (1) 用途変更に伴って建築確認が必要となる規模の見直し（建築確認を要しない特殊建築物の範囲の拡大）（法第6条第1項第1号）

従来、主に防火・避難上の観点から、別表第一（い）欄に掲げる用途に供する特殊建築物のうち、その用途に供する部分の床面積の合計が100㎡超のものについては、法第6条第1項第1号に掲げる建築物として、建築確認の対象とされてきた。

今般、当該範囲を200㎡超に改め、これに伴い、特殊建築物へ用途変更する場合に必要な建築確認の範囲についても、200㎡超とした。なお、200㎡以下で新築等の場合、法第6条第1項第2～4号に掲げる建築物に該当するものは、引き続き建築確認の対象となる。

- (2) 3階建の戸建住宅等を他用途に転用する場合の規制の合理化（耐火建築物としなければならない特殊建築物の対象の合理化）（法第27条第1項）

従来、3階建以上の旅館や物販店舗等の特殊建築物には、火災時の在館者の避難安全性を確保するため、床面積にかかわらず、耐火構造等の特定避難時間の火熱によって損傷しない構造とすることが義務付けられてきた。

一方で、戸建住宅程度の床面積の規模が小さな建築物の場合、避難距離が短く、避難に要する時間も短いことから、今般、法第27条第1項において、3階建で延べ面積200㎡未満の特殊建築物の場合、耐火構造等としなくてもよいこととした。なお、この場合、就寝用

途については避難開始が遅れるおそれがあることに配慮し、警報設備を設置する措置を求めた。

- (3) 用途変更に係る全体計画認定制度の導入（法第87条の2）

従来、防火避難関係の規定に関し既存不適格となっている建築物の用途を変更する際には、既存不適格部分を現行基準に適合させることとしてきた。

今般、法第87条の2において、用途変更に伴う遡及適用対応に関し、最終的に不適合状態が解消されることを前提に、段階的・計画的な改修による対応を認める制度として、用途変更に係る全体計画認定制度を導入することとした。本制度では、建築主が用途変更に伴う遡及適用への対応に必要な改修工事について、各改修工事の実施時期等を定めた計画を作成し、当該計画について、特定行政庁の認定を受けることとなる。

- (4) 一時的に他の用途に転用する場合の制限の緩和（法第87条の3）

3. 木造建築の推進に関する改正内容

- (1) 延焼のおそれのある部分の見直し（法第2条第6号）
- (2) 木造建築物等の耐火性能に係る制限の合理化（法第21条第1項）

従来、高さ13m又は軒高9mを超える木造建築物については耐火構造とすることが義務付けられてきたが、今般、①規制対象となる規模等と②規制対象となった場合の措置について、それぞれ、次のとおり改めた。

- ① 本項の規定の主旨が火災時における周囲への加害防止であることに鑑み、従来の基準における最大の発熱量等を有する高さ13mの倉庫・自動車庫等を基準として、これらの用途を除く建築物については、規制対象となる規模を高さ16m超又は階数4以上とした。また、周囲に空地を確保できる場合は規制の対象外とした。
- ② 通常の火災に対する通常の消火の措置を想定した火災の終了時間について、当該時間の火熱によって損傷しない構造とすることを義務付けた。これにより、耐火構造だけでなく、性能の高い準耐火構

造も可能となった。

- (3) 木造の特殊建築物の外壁等の規制の見直し（廃止（法第24条））
- (4) 木造の大規模建築物の区画に関する規制の合理化（法第26条及び法第36条）
- (5) 防火地域及び準防火地域内の建築物に関する規制の合理化（法第61条）

従来、防火地域・準防火地域に立地する建築物や門・扉を対象として、その規模に応じて、建築物については耐火構造、準耐火構造等とすること、門・扉については不燃材料とすることが義務付けられてきた。

防火地域・準防火地域における規制の目的が隣棟延焼が連続することによる市街地火災の発生を防止することであることに鑑み、従来のように外壁・間仕切壁・柱・はりなどをすべて耐火構造とする耐火建築物等による設計法に加えて、外壁や窓の性能を強化する代わりに内部構造において部分的に木材を使用した建築物についても、同等以上の延焼防止が実現できることが検証できた場合には、当該建築物を建築可能とする設計法を位置づけた。さらに、防火地域・準防火地域における2m超の門・扉についても、周囲への延焼を助長しない構造の場合は、不燃材料としなくともよいこととした。

- (6) 特定防災街区整備地区内の建築物に関する規制の合理化（法第67条第1項）

4. 施行日等

1.～3.以外にも、その他所用の改正を行う。なお、1.(5)、3.(3)等の項目については、公布日から3ヶ月以内の政令で定める日に施行し、その他の事項については、公布日から1年以内の政令で定める日に施行する。

■おわりに

現在、改正法に基づく政省令・告示の改正・制定を早急に進めているところである。今回の改正においては、建築物・市街地の安全性の確保、既存建築ストックの活用、木造建築物の整備の推進の3点を柱とした見直しが図られた。これらの建築基準の合理化が、さらなる建築活動の円滑化に資することが期待される。

(たかぎ なおと)

糸魚川市大火は何を我々に教えたか

—木造密集街区の延焼危険解消は全国共通の課題—

東京理科大学 総合研究院教授

関澤 愛

昭和23年6月20日生まれ。

大阪府立豊中高校、京都大学大学院を経て昭和51年9月自治省消防庁消防研究所入所。独立行政法人消防研究所研究統括官、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻特任教授(併任)を経て、平成22年4月より現職。

■糸魚川市大火のショック

2016年の暮れも押し迫った12月22日の午前10時20分頃、新潟県糸魚川市駅前の木造密集街区にあるラーメン店でのコンロ消し忘れから発生した火災は、折からの強風にも煽られて拡大し、結果的に147棟(約4.0ha)が焼損する市街地火災に発展した。幸い、避難勧告の周知など避難誘導が適切に行われたことにより、逃げ遅れによる人的被害はほとんどなく、死者はゼロ、負傷者は消防活動による軽症の熱傷など17名であった。この火災は平常時の都市火災としては、1976年の酒田市大火以来の大規模な火災である。筆者自身、正直なところ100棟以上が燃えるような大規模火災は平常時にはもう発生しないだろうと考えていたこともあり、それが発生したという意味で大変衝撃を受けたというのが正直な心境である。

■戦後の都市大火激減の理由とは

戦後になってからも1960年代までは、焼損棟数が数百棟~数千棟に及ぶ大火(建物焼損面積1万坪、すなわち33,000㎡以上の火災)が毎年数件くらいの頻度で日本の各地で発生した。平常時都市大火の発生頻度は、その後、徐々に減少し1976年の酒田市大火以降は40年間にわたりずっと0を続けてきた。この間に平常時の都市大火が激減した理由は幾つか上げられる。

ひとつは、都市における鉄筋コンクリート造建物など耐火建築の増加、また、木造建物の外壁不燃化を図った防火構造建築の普及など、市街地が延焼しにくい構造となったことである。しかしながら、都市の不燃化は一部に留まり、またその歩みも遅く、大都市のみならず地方都市においても多くの木造密集市街地が残っていることは周知の事実である。こうした地区では、上述の糸魚川市大規模火災にみるように、今でも平常時の市街地火災の危険性が存在し続けていることから、市街地の不燃化や難燃化のみでは理由とはならない。

そして、もうひとつの重要な要因が公設の常備消防力の整備である。図1の棒グラフは全国の消防本部の数、折れ線グラフは消防の常備化率の推移を示す。常備化率というの

は、常備消防、いわゆる市町村の公設消防がカバーしている人口の全人口に対する割合のことである。この図から1965年から1975年にかけて常備化率が急激に伸びていることがわかる。伸びはじめの1965年にはまだ18%くらいであったのが、わずか10年の間に全国で約80%に達し、ほとんどの地域で公設消防が24時間待機している状態に劇的に変化した。

なお、1990年以降、消防本部の数がやや減少しているのは、消防の広域化の影響である。

電話の普及による通報の迅速化とあわせ、この消防の初動体制の整備によって、ほとんどの火災が出火した火元建物だけ、あるいは少数の類焼程度に止められるようになり、そのおかげで市街地大火が激減することにつながった。1976年の酒田市大火を最後に平常時の都市大火規模の火災が2016年12月に発生した糸魚川市大規模火災までの40年間発生しなかったのはその成果というべきである。常備消防力の普及が、戦前からの日本の都市防火の念願であった平常時都市大火の終焉をもたらしたといっても過言ではない。

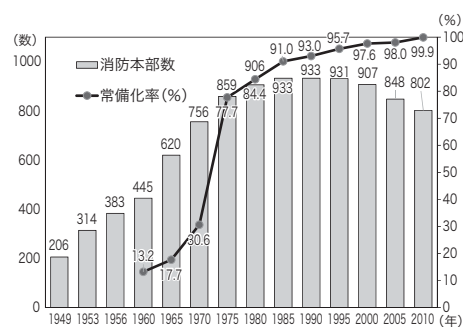


図1 消防本部の数と常備化率(%)
平成26年版消防白書より筆者が作成

■木造密集街区の延焼防止対策

糸魚川市の火災が起きるまで、最近では平常時の都市大火のことを心配している人はきわめて少なかった。しかしながら、糸魚川市大火があらためて我々に教えたことは、この現代においても、強風などの不利な条件がそろう場合には、木造密集街区を有している地域では、平常時においても市街地延焼火災が起り得るということである。

要するに、地震時であろうが平常時であろうが、それが飛び火によるものであっても、地域にある消防力を上回るような同時多発火災が発生する事態になれば消防力が劣勢とな

り、木造密集街区では市街地延焼火災が起きる可能性があるということである。また、糸魚川市大火は、市街地延焼火災のリスクは東京や大阪のような大都市だけの問題ではなく、糸魚川市と同様の木造密集街区を抱える全国のどこの都市においても共通の普遍的な課題であることも知らしめた。

それでは、木造密集街区における大規模延焼火災を防ぐためには、どのような対策が有効なのであろうか。筆者は、地震時の同時多発火災対策として従来から指摘してきた以下に示すことを、平常時都市大火対策としても進めるべきだと考える。

●飛び火着火の防止と警戒

強風下などで木造家屋火災が発生したときには飛び火が発生しやすく、実際、過去の多くの大火で飛び火による延焼を招いている。大火が頻発していた昭和40年代までは、大火の際の飛び火警戒は基本であり、それは消防職員・団員のみならず、一般住民にも浸透していて、協力して飛び火警戒を実施していた。飛び火警戒とは、主として火災の風下側に飛来する飛び火、燃えさしが屋根や家屋外壁などに着火して新たな火元とならないように、その兆候を見かけたらすぐさま水を掛けて未然防止する作業のことをいう。40年間の平常時都市大火の空白は、ある意味で過去のこうした災害経験継承の希薄化をもたらしたともいえる。

今後、容易に市街地延焼火災となる事態を避けるためには、飛び火の発生防止と発災時の飛び火警戒の徹底が必要である。飛び火の発生、飛散、着火メカニズム、特に糸魚川市大火で目立った屋根部分における飛び火着火の解明とその対策検討は喫緊の課題である。また、大規模火災時における消防機関と地域住民とが連携した飛び火警戒のありかたを確立し、周知していくことも必要である。

●根本的な防災まちづくり対策の推進

次に、市街地延焼火災の局限化のためには、本来は道路拡幅や沿道の不燃化による延焼遮断帯の構築、木造密集市街地の不燃化促進・再整備という防災まちづくりを進めることが必要であることをあらためて強調しておきたい。世界の先進諸国のなかで、大都市において木造密集市街地の都市火災リスクをいまだ

に抱えている国はわが国だけであるといっても過言ではない。確かに、木造密集市街地の不燃化促進・再整備の実現は、予算面でも住民合意形成の面でも、また建設の上でも、地道な努力と時間を必要とするが、国や市町村としていつまでも放置しておいてよい問題ではない。

●消防力の整備と市街地火災消防戦術の継承

消防力に関しては、管轄人口が10万人以下の消防本部が約60%という数字にみられるように、小規模消防本部の多い現状のもとでは、常備のみならず消防団を含めた近隣応援体制のさらなる充実とその迅速な発動システムの整備が求められる。

また、長時間の消防活動に備えて防火水槽などの貯水型大規模消防水利の確保や自然水利からの長距離中継送水システムの整備が課題である。糸魚川市でも過去3回の大火を経験しているが、今回以前の最後の大火である横町の大火（368棟焼失）は85年前であり、住民も消防職員・団員でさえも、本当の大火を肌身で知っている人は少なかったといえよう。首都圏にしても関東大震災からすでに95年、大火や飛び火の恐ろしさ、大規模火災からの避難について体験を語る人は極めて少ない。飛び火警戒を含めた市街地火災に対する消防活動（警防活動あるいは消防戦術）の経験も継承が重要である。

●地域の防災力向上

上記のような公設消防力の整備だけでは限界があり、とりわけ地震時のケースを考えれば、木造密集街区での延焼を防ぎ極限化するためには、地域住民による出火防止、初期消火体制の整備も必要となる。たとえば、様々な耐震装置付き機器の使用、マイコンメータや感震ブレーカなどの設置による出火防止の努力、消火器や消火水の備えなどである。また、地域では、消防団、自主防災組織等の活性化、地震時にも使える消防水利の確保と住民が使える可搬式ポンプやスタンドパイプのような消火器具の整備と習熟などが地域防災力向上にとって重要である。

■木造密集街区の整備改修の推進

糸魚川市の駅前にあったような古い木造の密集街区は全国の至るところにあるし、京都

のように伝統的な古い街並みを観光のポイントにしているところも多い。したがって、こうした地区はもともと延焼危険の面からみると脆弱であることをあらためて認識して、仮に火元での初期消火に失敗しても、それが市街地火災にまで拡がらないような対策、工夫を行う必要がある。

伝統的な家屋などの場合で建物自体の不燃化は避けたい場合や不燃化事業がなかなか進まない地区では、改修工事などの際に隣接住戸との戸境壁に不燃ボードを入れるなどして1住戸で火災を止めるような対策が有効である。それが無理な場合でも、せめて隣接する戸境部分には開口部を設けない、仮に設けた場合でも開口部相互の位置をずらす、また、ガラス窓には網入りガラスを入れるなどの工夫を行うべきであろう。消防隊による消火が難しい箇所は建築的に防護するというのが肝心である。

こうした工夫を推進する補助事業として注目に値するのが、東京都墨田区の「防火・耐震化改修促進事業」である。これは、木造密集地域において建替えが進まない老朽木造建築物の防火・耐震化改修を行う際に、その工事費の一部を助成するものである。改修の内容としては、老朽木造建築物の外壁や内壁に不燃材を貼り付けたり、開口部に網入りガラスや防火シャッターを設置したり、あるいはまた軒裏の防火性を高める防火改修を行って、隣棟間の延焼防止を図ることを目的としており、不燃建築物に建替えることに比べてずっと費用と期間を抑えることができるので、手の届きやすい補助制度だといえる。

■おわりに

最後に、木造密集街区の防災対策の推進には即効薬も特効薬もなく、上記に示したような多角的な対策の「合わせ技」で、一步一步火災リスク軽減を進めていく以外に道はないことを述べておきたい。木造密集街区の整備改修は必ず進めなければならないが、その道のりは長く、子供や孫の世代にまで継承して成就是はかる事業であることを肝に銘じるべきだと思う。

(せきざわ あい)

密集市街地での大規模火災事例と課題

桜設計集団一級建築士事務所代表

安井 昇

昭和43年12月15日生まれ。
京都教育大学教育学部付属高校、東京理科大学を経て平成5年4月積水ハウス入社。平成11年桜設計集団設立、平成16年早稲田大学にて博士（工学）取得。

■はじめに

2016年12月22日（木）午前10：20頃に、新潟県糸魚川市内の中華料理店から出火した火災（以下「糸魚川大火」という。）は、風速20m/sを超す強風にあおられて、147棟、約40,000㎡が焼失する市街地火災となった（写真1）。隣県からの応援もあわせて、消防車126台、活動人員約1,000名による消火活動により、約11時間後に鎮圧、約30時間後に鎮火した¹⁾。



写真1 糸魚川大火の出火家屋風下の市街地の様子（中央右は燃え残った準耐火建築物）

この大火は、全国でみてもここ20年で最大規模、糸魚川では1933年以来、約80年振りであり、住民はもちろん、消防、建築関係者のほとんどの人が経験したことがない規模の火災であった。強風時とはいえ、消防活動してもなお燃え広がる大火が、現在でも起こり得ることを再認識するものであった。木造が密集した準防火地域での火災であり、「木造だから燃えた」と言われることも少なくないが本当だろうか。

本稿では、糸魚川大火翌日に現地を視察した筆者の視点で、安全な木造密集市街地をつくるために必要なことをまとめてみたい。

■木造密集市街地の火災の特徴

糸魚川大火が発生した地域は木造密集市街地であったと言われている。木造密集市街地とは、「木造が密集して建築されている地域」の総称をいうが、一般には、「古い木造が密集している地域」を指すことが多い。古い木造は、戦後の建築資材の足りない時代に、細く・薄い木材、薄いモルタル・亜鉛鉄板などでつくられた建物と、京町家に代表される、戦前からある、土や瓦で建物外周の壁、屋根等をつくった伝統的な建物の大きく2種類ある。糸魚川大火が発生した地域の周辺市街地

を視察すると、それらの両方が混在していた。そのため、大火が起こった地域も同じような建物が建ち並んでいたと考えられる。このような建物や町並みは、全国に多く残っており、糸魚川が特別、火災に弱い木造が密集していたわけではないと言えるだろう。

建物火災には、図1のように、屋内で発生する火災と、屋外（隣棟）で発生する火災の2種類がある。屋内で発生する火災では、居住者が安全に避難できるように、内装制限や排煙措置等により、火熱・煙の発生を抑制し排除することが重要であり、建物がどこに建っていようと、生じる火災リスクである。

一方、屋外（隣棟）で発生する火災では、隣棟との距離が近い場合に、外壁、軒裏、開口部などの建物外周部が強い輻射熱を受ける。この強い輻射熱に抵抗するために、外壁や軒裏を防火構造等、開口部を防火設備（防火戸など）として、容易に室内へ延焼しないようにすることが重要であり、建物が密集する市街地特有の火災リスクといえる。特に、この建物外周部の対策をしっかりとしないと一棟が火災になると、周辺の建物が連続して燃える市街地火災に広がる可能性がある。

すなわち、木造密集市街地では、屋内で発生する火災に対して容易に燃え広がらないこと、隣棟で発生する火災に対して容易に燃え抜けない外周部を持った建物をつくることが重要であり、前者は居住者のために、後者は市街地のために重要な防火対策といえる。

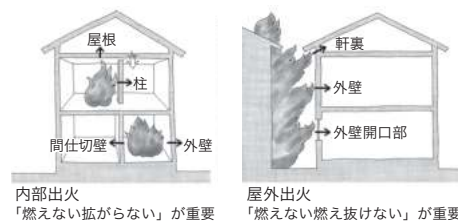


図1 内部出火と屋外火災の火災安全対策の基本

■室内で容易に燃え広がらない建物を増やす（屋内火災）

木造の可燃物は図2のように、①構造躯体②内装③収納可燃物（家具等）の3つに分けられる。木造は①を木、鉄骨造・RC造は①を鉄・コンクリートでつくったものである。一方、②、③は①の構造躯体の種別によらず、設計者や居住者の好みで木、壁紙などの可燃

物が選ばれる。この②内装③収納可燃物が燃えて室内の火災は始まる。火災は、出火源が燃えている火災初期、出火源の周辺の内装・収納可燃物が燃える火災成長期、部屋全体の火災となる火災最盛期の3段階で成長していく。火災初期、火災成長期に燃えているのは、②の内装や③の収納可燃物である。すなわち、屋内火災では主にこの②と③の燃え方を制御することが重要になる。

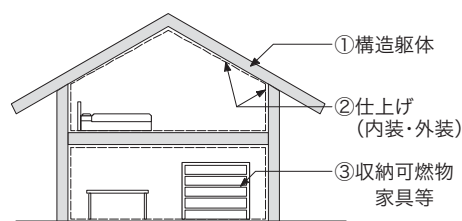


図2 建物の3種類の可燃物

近年の消防白書によると火災の出火原因は、第一位：放火、第二位：たばこ、第三位：コンロ、第四位：放火の疑いである（糸魚川大火では、コンロからの出火）。いつ出火するかわからないが、出火源の次に燃えるものをなくせば、燃え広がりを抑制できる。すなわち、出火源周辺の壁や天井の内装を不燃化（特に天井）することや、出火源の近くに雑貨や家具などの可燃物を置かない（出火源から1m以上離れるとなかなか着火しない）ことが重要となる。前者は設計者・施工者が事前に考えて措置をしておくこと、後者は居住者が日々心がけることである。両方の対策があつてはじめて、火事を出さない、または、火事を出しても容易に燃え広がらない空間になるだろう。さらに、出火後、できるだけ早く消火することが燃え広がりを抑制する上で重要であるので、住宅など、法令で消火器の設置義務がない場合でも、住宅用ABC消火器などを備えておきたい。

■建物外周部が容易に燃え抜けない建物を増やす（屋外火災）

毎日、室内からの失火に気をつけて生活をしていても、突然、隣家から出火し、もらい火する可能性はゼロではない。糸魚川大火では、風速20m/sを超える強風が吹いていたこともあるが、一棟の中華料理屋から出火して、他の146棟に延焼する市街地大火になった。開口部等からの隣棟への延焼、飛び火による同

時多発火災など様々な課題が挙げられているが何がもっとも問題だったのだろうか。

大火が起こった地域は1960年に準防火地域に指定されており、一定時間容易に燃え抜けない防火構造や準耐火構造で建物外周部をつくることになっていた。これにより建物間の延焼速度が緩慢になり、複数建物が同時に燃える火災になりにくいため、消火活動等がしやすくなる。しかし、同地区は1933年に今回以上の大火に見舞われて、その後建物が再建されている。すなわち、1950年の建築基準法制定、1960年の準防火地域規制よりも前につくられた建物がほとんどで、外周部のうち、土やモルタルがそこそこの厚さで塗られていた外壁を除き、軒裏や開口部（窓）は、延焼抑制措置が十分な建物が少なかったと予想される。特に出火した中華料理店の風下には、このような延焼抑制措置に乏しい建物が密集していたと考えられ、そのため、建物外周部のうち、軒裏・小屋裏・開口部など弱点部が燃え抜けて周辺の建物に延焼し、出火約30分後には6棟程度が同時に燃焼する火災に成長した¹⁾。こうなると、既存の消防力だけでは消火しきれない可能性が高くなる。

そうならないためには、燃え抜けやすい弱点部の延焼抑制性能を向上させればよいと考えられる。外壁は土（厚さ40mm以上の土壁は防火構造に位置づけられている）やモルタル、窯業系サイディング、せっこうボード等で十分対応できると考えられる。軒裏は不燃系ボードによる軒天材を張る方法でもよいが、木材だけで構成された軒裏も30分以上、燃え抜けない仕様が確認されており、外壁・軒裏ともに建物の外観にあわせて多様な燃え抜け抑制手法が考えられる²⁾。火災時にもっとも弱点になりやすい開口部については、古い建物では、普通のフロートガラスが使われていることが多いが、火熱にさらされると、意外と簡単に割れて脱落する。割れて脱落しないように網を入れた「網入りガラス」、割れないように面内応力を高めた「耐熱強化ガラス」の使用が薦められる。

準防火地域の2階建て住宅を建築基準法に従って新築すれば、外壁や軒裏は30分、防火設備（窓）は20分は燃え抜けなくなる。改修時もこの燃え抜けないことを目標性能

として、外周面全体で隣家からの輻射熱をブロックするように考えておきたい。

また、糸魚川大火では、飛び火による古い瓦屋根からの延焼が問題視されているが、飛び火による火災の発生は、出火から約75分後である¹⁾。飛び火が起こるリスクは、同時に燃焼する棟数が増えるほど増加する。すなわち、出火建物から隣棟への延焼を一定時間くい止めておけば、飛び火による火災が発生するリスクも減るし、さらに、消防が出火建物の消火に集中できるので、既存の消防力に対応できる可能性も高くなる。

このように、密集市街地では壁・軒裏・開口部が容易に燃え抜けない建物を増やすことが、容易に市街地全体に燃え広がらず、消防活動支援にもつながるといえる。

■皆で密集市街地の課題を意識する

市街地火災は、出火建物以外は避難時間に猶予がしやすいため、人命よりも財産（建物）の被害が大きくなることが多い。糸魚川大火では、①開口部が防火設備（防火戸）・軒裏が防火構造でない木造の密集市街地が、②強風のため、早期に複数棟が燃焼する火災となり、消防力（水）>建物火災（火）=鎮火という形に早期にできなかった。②の強風は制御することはできないが、強風時に火を出ないように「火の用心」することはできる。それでも出火した場合に、容易に建物間を燃え広がらないように、建物外周部の燃え抜け抑制措置を講じた建物を増やしていくことで、上記の①が解消され、安全な木造密集市街地になっていくだろう。②の「火の用心」は居住者が、①の燃え抜け抑制措置は居住者と設計者・施工者が取り組むことで、市街地火災のリスクは減少していくので、それぞれの立場でできることを続けていきたい。

（やすい のぼる）

〔参考文献〕

- 1) 糸魚川市消防本部、糸魚川市駅北大火記録（概要版）
http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h28/itoigawa_daikibokasai/01/shiryo2.pdf（2018年7月22日閲覧）
- 2) 京都市、京町家できること集（2017年10月改訂版）
<http://www.city.kyoto.lg.jp/tokei/cmsfiles/contents/0000161/161706/291025dekirutoshuukaiteiban.pdf>（2018年7月22日閲覧）

飛び火被害に関する 火災風洞実験

国立研究開発法人 建築研究所

岩見達也

昭和47年10月6日生まれ。
神戸大学自然科学研究科を経て平成9年4月
建設省（当時）建築研究所。主に市街地火災
のモデリング・リスク評価に関する研究に従
事。国土交通省、国土技術政策総合研究所を
経て平成26年4月より現職。

はじめに

2016年12月22日に発生した糸魚川市大規模火災では強風にあおられて147棟、約3万㎡が焼損する大災害となった。市街地火災は1960年代までは毎年のように発生し、1940年代には多い年では年間5回もの大火を記録した年もあった。これが1960～1970年代に劇的に減少し、1976年の酒田大火を最後に40年間、地震時を除いて市街地大火は発生していなかった。今回の糸魚川市大規模火災は、現代の市街地でもこのような大規模火災が発生することを改めて示し、防火に携わる関係者も含めて社会に大きな衝撃を与えた。

糸魚川市の火災では飛び火による被害の拡大が顕著であったが、筆者らが実施した調査では15カ所の飛び火があったとみられること、そして、そのうち、12カ所の建物が昭和9年以前の古い木造2階建てであったことがわかっている（表1）。また、表1の屋根の仕様欄の「昭和初期瓦」は、屋根の仕様が、現地での昭和初期の標準的な仕様の瓦屋根（仕様の詳細は後述）であったことを示しており、飛び火のあった建物の多くがこれに該当したと推定されている¹⁾。このように古い木造建物が存在していたことが被害を大きくした要因となった可能性が示唆された。ここでは、飛び火による被害拡大要因を把握するために国土技術政策総合研究所及び建築研究所が実施した火災風洞実験についてその概要を紹介する。

	構造・階数	建築年	屋根の仕様
1	木造2階建	昭和8年	昭和初期瓦
2	木造2階建	昭和8年	昭和初期瓦
3	木造2階建	昭和8年	瓦（仕様不明）
4	木造2階建	昭和8年	昭和初期瓦
5	木造2階建	大正元年	昭和初期瓦
6	木造2階建	昭和8年	不明
7	木造2階建	昭和8年	昭和初期瓦
	木造2階建	昭和8年	瓦（仕様不明）
8	木造2階建	昭和8年	昭和初期瓦
9	木造2階建	昭和46年	セメント瓦
10	木造2階建	確認できず	瓦（仕様不明）
11	木造2階建	昭和8年	昭和初期瓦
12	（木造2階建）	（昭和8年）	（昭和初期瓦）
13	木造2階建	昭和8年	昭和初期瓦
14	木造2階建	昭和8年	昭和初期瓦
15	木造2階建	昭和9年	昭和初期瓦

表1 飛び火があったと推定される建物の状況
飛び火7は2棟のいずれに飛び火したかを特定できず2棟の情報を併記。飛び火12は主屋以外から最初の発炎を確認したが主屋の情報を記載

火災風洞実験と試験体の概要

建築研究所火災風洞実験棟は、直径約4mの大型ファンにより送り込まれた気流の乱れや偏りを整えて測定洞内に最大で約10m/sの風を送り込むことができ、実験計画に沿って作り出された風の中で大規模な火災実験を実施できる実験施設となっている。

糸魚川市の大規模火災の被害状況を踏まえて、この施設において飛び火性状の把握を目的とした次の2種の実験を実施した。

- ・木片散布実験：家屋に火の粉が降積する状況を想定し、火の粉を木片で代替して瓦屋根への火の粉の侵入状況を検証
- ・火の粉による出火実験：風上より火の粉を吹き付け、屋根下地への火の粉の着床及び燃え抜け状況について観察

実験に先立って、現地において昭和初期に標準的であった瓦屋根の仕様（以下「昭和初期仕様」という。）を調査し、現在の標準的仕様（以下「現代仕様」という。）との比較を行った。

その結果、昭和初期仕様は現代仕様とは異なっており、寸法精度が低く、瓦同士の隙間が大きくなること、防水層が着火しやすい材料でできていること、野地板がスノコ状で隙間があることなどが確認できた（表2）。実験は、これらの仕様を再現した屋根模型を作成して実施した。以下にそれぞれの実験条件および実験結果の概要を示す。

	昭和初期仕様 糸魚川	現代仕様 屋根標準施工
野地板	巾3寸厚12mm目透し	構造用合板 ・野地板
防水層	巻木羽 杉3mm厚 ・杉皮	アスファルトルーフィング ・高分子系下葺材
瓦	地場産（古い能登瓦） 49判（49枚/坪）	工業製品化53A JIS規格判（53枚/坪）
留付け	銅線縛り（瓦尻は瓦 棧に不載）	引掛け瓦棧、釘留め
棟葺土	葺き土 ・モルタル	南蛮漆喰

表2 瓦屋根仕様の比較
仕様が複数ある場合は、実験で用いた仕様を下線で示す

■ 木片散布実験

(1) 実験条件

実験条件は、屋根仕様2種に対してそれぞれ風速2条件（5m/s及び10m/s）とし、屋根の80cm上部から比重が軽い気乾状態のバルサ材の木片を散布した。

木片種は、大きさ5種（呼び寸法5mm、10mm、15mm、20mm、及び30mm）、形状3種（板状（呼び寸法の正方形で厚みが1mm）、立方体状（呼び寸法の立方体）、棒状（小口が呼び寸法の正方形で長さが呼び寸法の4倍））の計15種とし、木片種別に散布数に対する瓦下に侵入した木片数の割合等を確認した。

(2) 実験結果

現代仕様では風速5m/s、10m/sいずれの条件においても立方体状及び棒状の瓦下への侵入は見られず、厚さ1mmの板状の木片のみが数片瓦下に侵入する結果となった。一方で、昭和初期仕様では、板状の木片の侵入は多数確認され、立方体状及び棒状に関しても5m/sで5mmサイズの木片が侵入し、10m/sでは最大10mmサイズの木片の侵入が確認された（表3）。

瓦下に侵入した木片の体積を算出すると、表4のとおりであった。現代仕様の瓦下に侵入した木片体積は昭和初期仕様の瓦下に侵入した木片体積の3～4%となっており、瓦屋根の仕様による木片の侵入しやすさが大きく異なることが明らかとなった。

形状	呼び寸法	風速5m/s		風速10m/s	
		昭和初期仕様	現代仕様	昭和初期仕様	現代仕様
板状	5	0.155	0.015	0.015	0
	10	0.155	0.015	0.030	0
	15	0.045	0	0.020	0.005
	20	0.030	0	0.005	0.005
	30	0.005	0	0.005	0
立方体状	5	0.065	0	0.045	0
	10	0	0	0.030	0
	15	0	0	0	0
	20	0	0	0	0
	30	0	0	0	0
棒状	5	0.050	0	0.040	0
	10	0	0	0.010	0
	15	0	0	0	0
	20	0	0	0	0
	30	0	0	0	0

表3 瓦下への木片侵入率

		板状	立方体状	棒状	計
昭和初期仕様 (X)	5m/s	1625	2500	9200	13325
	10m/s	7125	4667	2875	14667
現代仕様 (Y)	5m/s	0	0	375	375
	10m/s	0	0	625	625
Y/X	5m/s	0.000	0.000	0.041	0.028
	10m/s	0.000	0.000	0.217	0.043

表4 瓦下に侵入した木片体積 [mm³]

■ 火の粉による出火実験

(1) 実験条件

試験体より風上に水平距離で3m、高さ1.5mに設置した約0.5×0.5×0.5mの木製クリブ2個に着火し、炎が木製クリブ全体を包み込んだのを確認した後に、風速5m/sおよび10m/sの一定条件下で火の粉を発生させ、瓦下への侵入、屋根下地への着火及び燃え抜け状況について確認した（図1）。

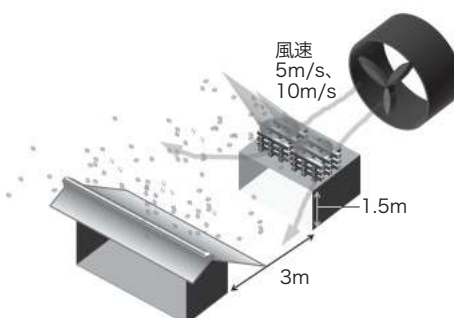


図1 火の粉による出火実験概要

(2) 実験結果

昭和初期仕様では、風速5m/sでは屋内側への燃え抜けは確認されなかったが、風速10m/sでは瓦屋根上部より白い煙が上がった後、屋内側に火炎の燃え抜けが確認された（写真1）。消火後に瓦を除去して屋根下地を観察した結果、32カ所で屋内側への燃え抜けが確認され（写真2）、瓦の隙間を通じて侵入した火の粉が、屋根下地である巻木羽あるいは瓦棧に着床して燃焼が継続し、やがて屋内側へと燃え抜けることが確認された。

屋根下地に付いた火の粉の着床によるとみられる焦痕の数を数えたところ、風速5m/sで155カ所、風速10m/sでは932カ所に上った。なお、実験は屋内側への延焼が確認された時点で消火、解体を行っており、また焦痕面積は考慮せず大きく燃え抜けた焦痕も焦痕数1として数えた。

現代仕様では、風速5m/s、10m/sのいずれにおいても屋内側への燃え抜けは確認されなかった。屋根下地における焦痕箇所を観察した結果、風速5m/sでは焦痕は確認されず、10m/sでは僅かに11カ所のみと、昭和初期仕様に比べて約1/80と大幅に低減されることが確認された。



写真1 火の粉による出火実験の様子

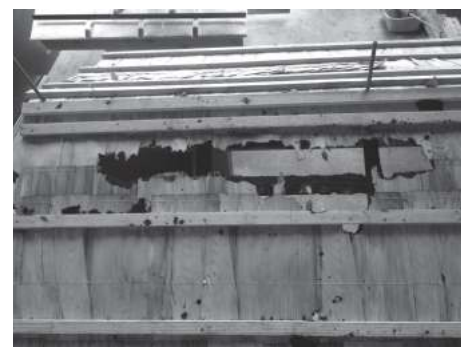


写真2 屋根下地（巻木羽）が燃え抜けた例

■ おわりに

糸魚川市の大規模火災では、飛び火による被害の拡大が顕著であったことから、実験により現代仕様と昭和初期仕様の火の粉の瓦下への侵入のし易さ、下地への着火のし易さの確認・比較を行った。その結果、昭和初期仕様では火の粉の侵入が発生しやすく、侵入した火の粉による着火、炎上が生じやすいことが明らかとなった。

一方で、現代仕様であれば、火の粉の侵入を完全に遮断はできないものの、微小な火の粉がわずかに侵入する程度であり、下地に着火、炎上する危険は相当低減されていることが明らかとなった。

（いわみ たつや）

1) 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所「平成28年（2016年）12月22日に発生した新潟県糸魚川市における大規模火災に係る建物被害調査報告書」、<http://www.kenken.go.jp/japanese/contents/publications/data/184/all.pdf>, 2017.7

木造密集市街地における防災まちづくり

～神戸市近隣住環境計画制度の活用～

神戸市 住宅都市局計画部まち再生推進課

山本真帆

平成5年東京都杉並区生まれ。
平成28年4月より現職。

■はじめに

近年、新潟県糸魚川市や兵庫県明石市大蔵市場等木造建物が密集する地域で大規模な火災が発生し、密集市街地での延焼拡大を防止する対策が必要不可欠である。一方で近くに駅や店舗があるなど、密集市街地は歩いて暮らせる利便性があるところに位置し熟成されたコミュニティのあるまちという良さがある。そこで、神戸市では地域の特徴を活かしながら、密集市街地の改善をはかる取り組みを行っている。

■密集市街地再生方針策定の経緯

平成7年1月17日、淡路島北部沖の明石海峡を震源とするマグニチュード7.3の地震が発生した。この阪神・淡路大震災の被害が拡大した要因は同時多発火災である。特に、密集市街地では、木造住宅の延焼、建物倒壊による消防水利の遮断、更に道路や公園が未整備であったため十分な避難経路が確保されず、長時間燃え続ける甚大な被害となった。

震災の経験をふまえ、神戸市では震災の被害をあまり受けなかった密集市街地の整備改善を一步步づつ着実に進めるために、平成23年に密集市街地再生方針を策定した。広範囲に燃え広がる恐れのある4地区（灘北西部、兵庫北部、長田南部、東垂水）を密集市街地再生優先地区（図1）に位置づけ、地域のまちづくり協議会と協働し、燃え広がりにくく、避難が可能なまちづくりに取り組み、平成37年度までに解消することを目指している。



図1 密集市街地再生優先地区

■密集市街地での取り組み

密集市街地解消のために神戸市では様々な事業を展開している。

燃え広がりにくいまちづくりを推進するため、耐火性能の高い建物への建替えを条件として、老朽木造住宅の除却費の3分の2を補

助する「密集市街地建物除却事業」（平成29年度末累計58箇所）や耐火性能の高い建物（準耐火建築物以上）への建替えを支援する「まちなちの燃焼促進事業」（平成29年度末累計61箇所）等を行っている。

また、火災などの延焼を防止するスペースの確保を目的に、災害時は一時避難場所や防災活動の場として、平常時はコミュニティの場として老朽住宅の除却及び空地を整備する「まちなち防災空地事業」（平成29年度末累計64箇所）（写真1）を実施しており、地域の新たな魅力資源となっている。



写真1 まちなち防災空地事業（長田区）

更に、避難が可能なまちづくりの推進のため、身近な生活道路の拡幅整備を促す「細街路整備事業」（平成29年度末累計17路線）や緊急時に安全かつ円滑に避難するための、避難誘導サインや避難施設（扉や階段など）の設置費用を補助する「身近な環境改善事業」（平成29年度末累計18箇所）などの支援制度を設けている。これらの制度を活用しながら密集市街地の解消に取り組んでいる。

■近隣住環境計画の活用

前述のような制度を利用し、密集市街地の改善を図っているが、敷地が狭小である地域では建替えが困難である。また、古くからの下町の良さがあるまちにおいては、細い路地も魅力の一つだが、前面道路が建築基準法（以下「法」という。）第42条第2項道路の場合、中心線から2m後退することが必須となっており、路地の雰囲気は損なわれるおそれがある。そこで、活用した制度が近隣住環境計画である。

近隣住環境計画とは、地域の特性を踏まえた健全で快適な住環境等の保全及び育成を図る制度である。向こう三軒両隣などの小さな単位から行うことの出来るすまい・まちづく

り手法であり、土地の所有者等が主体となり、地域の特性に応じたまちづくりのルールを定めるもので、法に規定する緩和（許可・認定等）と規制を併用している。

近隣住環境計画策定までのプロセスは、まず地域住民が自分たちのまちの将来像を考える。次に将来像を実現させるために法等の規定をどのように運用するか検討し、まちのルール案をつくる。案づくりには、市民だけでなく市や専門家を交えて検討することが多い。その後、神戸市へ案を提出し、市が神戸市すまい審議会の意見聴取、縦覧手続きなど、「神戸市民の住環境等をまもりそだてる条例」で規定する手続きを経て、近隣住環境計画として定めている。

密集市街地である駒ヶ林1丁目と駒ヶ林6丁目の一部地域では、近隣住環境計画を活用し、建築物を耐火性能の高いものにする、避難経路を確保する代わりに、法第42条第2項道路の一部を第42条第3項指定を行って、道路幅を2.7mにする等ルールを定めた。

■駒ヶ林地域における取り組み

今回は平成25年度に同計画を策定した駒ヶ林1丁目（図2）の例を紹介する。



図2 神戸市長田区駒ヶ林町1丁目位置図

神戸市長田区南部に位置する駒ヶ林のまちは、古くからの漁村集落であり、狭い路地でかたちづけられた古いまち割りがそのまま残っている。この路地の街なみこそが、人と人とのつながりのある良好なコミュニティを維持している。計画策定区域を含む駒ヶ林町1丁目では、この地域特性を保全・再生するために、地域住民によって平成17年度に「路地を活かしたまちづくり構想」を策定し、ま

ちづくりの方向性を定めた。さらに、平成18年度から路地のまちを活かせる建物のルールづくりを検討した結果、近隣住環境計画へとつながった。

近隣住環境計画では路線ごとの幅員等ルールを決めるにあたり、消火が困難にならないよう消防局と協議しながら区域内の道路を次の4種類に分類した。

「主要道路」：法上の道であり、街区内の防災性能確保に寄与する主要な道路で、災害や緊急時には避難や緊急車両の通行等に利用するため、4mの幅員を確保する。

「路地A」：法上の道であり、街区の防災性能確保にあたって主要道路を補完する役割を担う。法第42条第3項の規定により、中心から1.35mの水平距離を指定する。

「路地B」：法上の道ではないが、街区の防災性能確保にあたって主要道路を補完する役割を担う。法第46条第1項の規定により中心から水平距離1.35mの位置に壁面線を指定する。

「路地C」：法上の道ではないが、災害や緊急時には歩行者避難に利用するため、路地空間として現在の幅員を確保する。

また、全ての道路において道路の位置づけを踏まえた避難経路の周知や防災訓練等を実施することによるソフト面からの防災性能の確保を定めている（図3）。

このように道路の幅員を緩和する代わりに建物に対しては、次のような規制を設けた。

「敷地が路地Aに接する建物（街区道路や主要道路に接するものを除く）」：①各居室の壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを難燃材にすること②3階建以上で3階を居室として利用するときは①の規定以外に居室から屋外への出口に通じる廊下、階段等の通路の壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを準不燃材料にすること。

「敷地が路地Bのみに接する建物」：①用途は専用住宅に限る②2階以下の住宅であること③主要構造部を耐火構造、準耐火構造、又は法施行令第136条の2に定める基準にすること。

その他にも倒壊の恐れがあるコンクリートブロック塀等の設置は避けて、生垣や花壇等を設置してうるおいのある路地空間をつくるなどのルールを決めている。

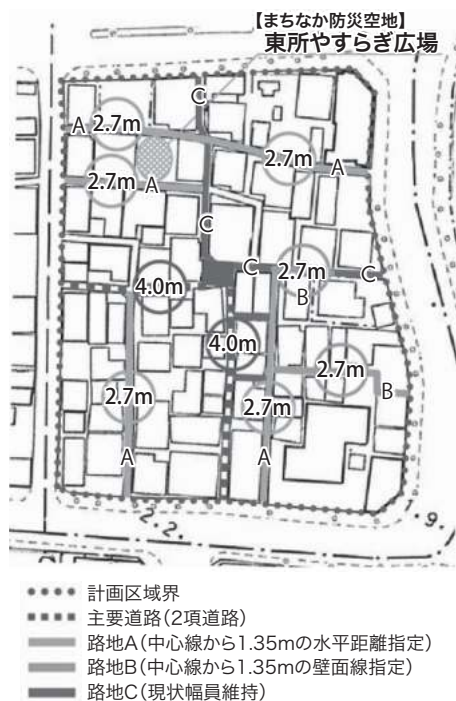


図3 駒ヶ林1丁目南部整備計画図

また、近隣住環境計画により水平距離指定や壁面線を指定した路線については、密集市街地を対象に行なっている「細街路整備事業」を利用して下町の雰囲気を残しながら順次路地を整備しているところである（写真2）。



写真2 細街路整備後の路地

■おわりに

地域の特性を活かしたまちづくりを行うことができる近隣住環境計画だが、地権者の合意形成が前提であることから、駒ヶ林町1丁目南部では、街区全体の計画を策定するまでに10年程の時間がかかったなどの課題もある。この課題を踏まえて、駒ヶ林町6丁目では小さな単位からルールを定めることが出来るという近隣住環境計画の特性を活かし、街区内を分割して約3年で計画を策定する取り組みも行った。

今後も、地域のまちなみを残しつつ、災害に強いまちづくりを推進していきたい。

（やまもと まほ）

木造密集地域 における消防戦術

大阪市消防局 警防部 警防課長

中脇進一

昭和58年10月大阪市消防局へ入局
平成28年4月 警防部 警防訓練担当課長
平成29年4月 警防部 計画情報担当課長
平成30年4月より現職。

■はじめに

平成28年12月22日（木）に新潟県糸魚川市で発生した火災は、市街地の広範囲に延焼が拡大し、焼損棟数147棟、焼損面積約30,000㎡という甚大な被害をもたらしたことは記憶に新しい。震災時を除く市街地火災としては、昭和51年の酒田市大火以来の大規模な火災となった。

これほどの被害をもたらした背景には、木造建物が密集した地域（以下「木造密集地域」という。）で発生し、大火による大量の火の粉が強風に乗って飛び火したことにより、被害が広範囲に及んだと考えられる。また、木造密集地域ならではの延焼拡大スピードの速さも原因の一つであった。

国土交通省が発表した、「地震時等に著しく危険がある密集市街地」の面積を見ると、都道府県別ではその規模は大阪府が1位、中でも大阪市は群を抜いており、当局は日本でも有数の密集市街地を抱える消防本部であると言える。

建物で発生する事故の中で、特に火災対応の専門家である我々消防と建築の世界は密接に関係している。目まぐるしく建築技術が進歩する現代では、建物の変化に合わせて自ずと消防活動にも変化が必要であり、本稿のテーマである「木造密集地域における消防戦術」について、当局の戦術等を紹介する。



写真1 大阪市内天王寺駅周辺の風景。木造建物が立ち並んでいる

■大阪市消防局の消防戦術

当局では、地域特性に応じた火災や震災時等の大規模火災への対応として、次のような戦術を用いている。

一つ目は、街区内の建物の木造比率や道路幅員等に応じた地域警防計画の策定。二つ目は、細街路を走行可能なタンク水を積載した小型タンク車の配備・運用。三つ目は、消防

部隊の迅速かつ効果的な初動体制の確立。最後に、耐震性貯水槽、遠距離大量送水システムの整備等の震災を見据えた消防水利の充実・強化。この四つの戦術等について、以下、詳細に説明をしていく。

■地域警防計画の策定

大阪市内すべての街区を、建蔽率及び木造比率から特定密集地域、密集地域、計画外地域の3地域に分類する「地域警防計画」を策定している。言わば街区ごとの延焼危険度を大中小の三つに分類していることになる。

この3地域の違いは119番通報受信時の出場体制に関わっており、最も延焼危険度が低い計画外地域では消火隊6隊が出場するのに対して、最も延焼危険度が高い特定密集地域では、初動において消火隊を10隊出場させている。

中間にあたる密集地域でも、火災の状況により、最先着隊の到着を待つことなく本部の判断で増強隊を早期に出場させる体制を構築している。さらに、出場部隊はその地域の危険性を瞬時に認識することができ、使用放水器具の早期選定など、先手を取った消防活動が行えるといった利点もある。

他にも、細街路の多い地域や消防水利（消火栓等）が少ない地域等については、消防部隊の集結が困難となることから、119番通報受信時に各隊に対して消防水利を指定することで、災害現場への集結をスムーズに行うことができる体制となっている。

■小型タンク車の配備・運用

木造密集地域への対策として、当局では通常運用している114隊の消火隊のうち、危険物火災に必要な消防車両8台を除く106台に小型タンク車を配備し、車両の小型化を図っている（写真2）。



写真2 最新の小型タンク車。ST0820-29HO型

車両小型化の最大のメリットは、車幅1.7メートルという乗用車並みのスリムな車体に、800リットルのタンク水を積載しており、細街路が多い大阪市内においても、火災現場の直近まで消防車両を進入させ、タンク水により早期に放水を開始することができるといった点である。なお、タンク水は2～3分間の放水で使い切ってしまうが、消火栓から取水した別の消防車両が、ホースにより中継送水することで継続的な放水が可能となっている。

■迅速かつ効果的な初動体制の確立

次に、地震発生時の被害の軽減を図るものとして、建物や地盤データ等から出火件数や火災による延焼拡大状況を予測する初動消防活動支援システムを導入している。このシステムは市内各区に設置された震度計の情報を基に、地震発生直後に瞬時に火災発生件数や建物の倒壊棟数等を予測することにより、119番通報を待つことなく必要な地域に早期に消防車両を向かわせることができるなど、迅速かつ効果的な初動体制を確立することを可能としている。

また、システムによる火災発生件数の予測結果により、出場隊数を決定し同時多発する火災に備えている（図1）。さらに、風向風速等の各条件を付加して延焼シミュレーションを行うことで、大規模火災発生時の延焼危険の確認や、必要な消防車両数、放水口数等を算出して作戦を組み立てることもできる。

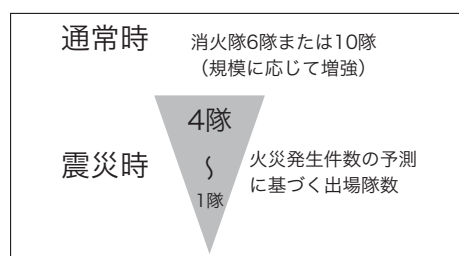


図1 システムを活用した震災時の出場イメージ

■消防水利の充実・強化

大阪市内には、現在約32,000基の消火栓を設置しているが、地震等で消火栓が使用できない場合を想定し、約2,600か所の貯水槽等を設置し火災に備えている。そのうち470か所は耐震性の貯水槽となっている。公園等738か所には、1分間に約500リットルを放水できる可搬式ポンプを設置し、大規模火災に備えている。

他にも、消火栓等の水利が使用出来ない場合の対策として、阪神淡路大震災の教訓を活かした遠距離大量送水システムを導入している（図2）。川や池等の自然水利を水源として、1分間に3,000リットルの水を約1キロメートル先まで送ることができるシステムで、市内の24区にそれぞれ1基ずつ整備している。

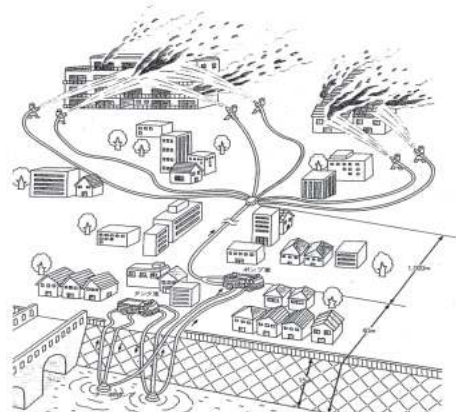


図2 遠距離大量送水システムの概略

■ICTの活用

前述した4つの戦術等の他、近年ではICT（情報通信技術）の活用を推進し、効果的な活動を行うための体制の充実強化を図っている（図3）。

例えば、本部の指令情報センターにて119番通報を受けると、発信地表示システム等を活用して通報場所を特定し、消防車両のGPS機能により災害点に最も早く到着する消防車両を指令するシステムを構築している。

また、車両に設置している消防情報システム（ANSIN）の車載端末により、出場指令をはじめ消火栓情報、要支援者情報、出場部隊の集結情報等様々な情報をリアルタイムに収集することができる。この車載端末は、現在タブレット化を進めており、新しい端末については市内3か所の高層ビルの屋上に設置し

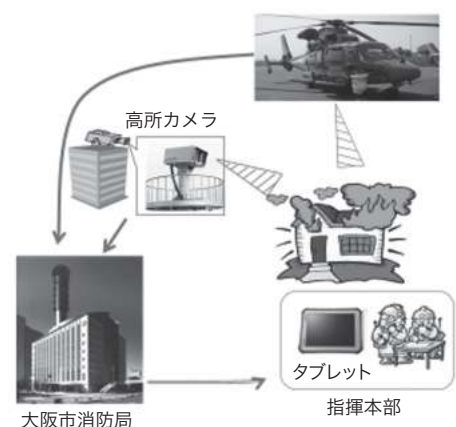


図3 ICTの活用イメージ。

ている高所カメラの映像や消防ヘリコプターからの映像等を受信することができ、出場途上や現地に設置される指揮本部において作戦を組み立てるための情報収集端末として活用している。

消防ヘリコプターに搭載しているカメラは赤外線映像に切り替えることにより、煙中でも延焼方向の把握や火の粉の飛散状況等を確認することができ、飛び火警戒隊による警戒範囲等の判断材料にもなっている。

■おわりに

冒頭で触れた糸魚川の大火を受けて、『初期消火の重要性』から、現行の消防法令では設置義務がないような小規模飲食店等への消火器の設置や、『早期火災認知対策』として、隣接した建物間で相互に火災発生を知らせる連動型火災警報器の設置の検証といった対策が全国的に講じられてきている。

当局でも、木造密集地域での火災については、その危険性から1分1秒でも早い消火体制を確立する必要性があり、延焼拡大による被害を最小限に抑えるために、前述したような様々な戦術を駆使し消防活動にあたっている。

また、発生が懸念されている南海トラフ地震や上町断層帯地震などの震災時に備えて、年2回の大規模な震災訓練を通して、木造密集地域の火災に対応すべく検証・検討を重ね、実災害に備えている。

最後に、我々消防は木造密集地域に限らず、様々な災害に対して被害を最小限に抑えられるように日々厳しい訓練に励んでおり（写真3）、新たな訓練施設の充実や災害事例等を受けて戦術・体制の見直し強化を図っている。

そうした取り組みを積み重ねることにより、市民が安心して暮らせる災害に強いまちづくりの一助となることを願っている。

（なかわき しんいち）



写真3 大規模火災を想定した消火合同訓練

耐火木造建築の可能性

—全国初の純木造4階建て建築事例— 「京都木材会館」

株式会社ゆう建築設計 会長

衛藤照夫

昭和25年6月15日生まれ。
京都大学建築学科を卒業後、設計事務所勤務を経て株式会社ゆう建築設計を設立。
建築企画、設計・監理業務、ことに医療福祉建築の設計監理に携わる。現職 会長。
同時に、一般社団法人京都府建築士会（平成14年～28年会長職）にて社会貢献活動に励む。

■人が住みたくなる建物

思いがけず、平成29年度木材利用優良施設表彰式で農林水産大臣賞をいただいた。このような受賞は公共的な建築もしくは大規模なものが多い中、京都木材会館は延べ750㎡の都市に建つ小規模な建築である。もちろん、木材協同組合の本社屋として、都市型複合耐火建築のモデルとしての役割を果たしている。早稲田大学名誉教授神山幸弘先生は、表彰の講評として実物をご覧の上、この建物は人が住みたくなるもので、杉無垢板材を相欠きにしてくみ上げた外装ルーバーが特徴の黒い外観、また、玄関ロビーの「まちなかの森」をイメージした北山杉列柱等が優れていると評価された（写真1）。また、17段の異なる樹種の一枚板による階段など訪問者が木を好きになる仕掛けについても言及された。



写真1 玄関ロビー。北山杉の列柱が迎える

■設計者選定コンペ

京都の木材仲買業および関連事業を営むおよそ170の企業により構成されている京都木材協同組合は、老朽化したRC造の組合事務所を耐火木造建築による建替えを意図し、平成25年に設計者選定のコンペティションを実施した。コンペの要求は京都産木材を使用し、木現し¹⁾の4階建て木造の会館であること、2階に組合事務所を配し、それ以外は賃貸事業としてのテナント・貸事務所部分、賃貸共同住宅とするものであった。耐火木造技術は設計者にゆだねられていた。

組合としては今後の耐火木造の発展を契機に木材利用推進と組合員事業の発展を願うとともに、組合本部事業の持続性を求めている。

■防耐火技術・木造建築構造

当時、木現し耐火木造技術としては、一般

社団法人日本木造住宅産業協会と大手ゼネコン2社の実施案が認定されていた。私どもは後者の木現し耐火技術の中から、当時積極的だった大手ゼネコン1社と事業実施を検討したが、汎用性の高い技術ではない点と建設コストが予定価格まで下がらず断念した。その後、開発間もない(株)シェルターのクールウッド²⁾が、燃え止まり層に強化プラスターボードを使用し、特殊技術が不要であること、構造材の樹種に制限がないことなど低コスト化の実現性が高く、地元の建築生産体制による耐火木造のモデル建築としてふさわしいと判断し、採用することになった。

■建築計画概要

賃貸事業収入を得て、無理のない建替え事業収支を達成するため、2階の木材協同組合事務所以外は賃貸事業に供するものとして、1階にはテナント用スペース、2階には貸事務所、3階は単身者向け共同住宅を計画した。広い空間が求められる1、2階は現在実質的に可能な一軸ラーメン構造を採用。3、4階の共同住宅部分は壁を設けることが可能で、ブレースによる軸組工法を採用しローコスト化を図っている（図1）。防耐火技術としては、特に防耐火性が強く求められる1階の柱部材に、開発されたばかりの2時間耐火部材を採用した。また、導入部となる1階ギャラリーには京都産木材の代表格である北山杉を意匠的に扱い、京都の木材会館にふさわしいデザインとしている。

2階ファサードの杉無垢材の木製ルーバーは、伝統的な京町家の木格子の現代的なデザインとしての表現である。この稼働型ルーバーはパラメータによるプログラム設計がなされている。また、木部分は燻煙熱処理仕上げとして塗装とともに耐候性が高められている。

専用の入口からエレベーターでアプローチする上階の計10戸の共同住宅は、平均1住

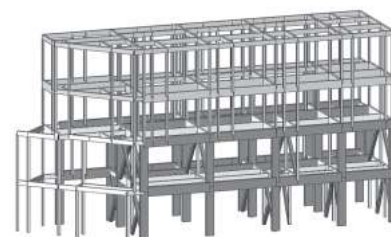


図1 構造模式図。下部がラーメン構造、上部が軸組工法

戸当たり約30㎡で居間、WC、浴室、洗面、キッチンが配されている。共同住宅はすまいの環境として平成の京町家で第一義的に要望されている通風を確保するため、扉を閉めたままで風の通る玄関ドアを採用している。

4階建ての前面道路に面したファサードデザインは、水平に分節化された伝統的な京町家の雰囲気を残しつつ、21世紀の木材会館にふさわしい新しい木造のデザインとしている(写真2)。



写真2 東面ファサード

■なぜ木造か

京都木材会館を設計するにあたり、木造建築技術先導事業採択段階で再度、なぜ木造とするのかを考えた。現在の木造(木材)利用促進は、環境面から再生可能な資源としての木造を採用することと林業サイクルの保全のためという社会的要請がまず挙げられる。地球環境保全につながっている理由である。次に、人類、とりわけ日本人が木造建築とともに紡いできた歴史性。さらに、木造の持つさまざまな日本人の暮らしとの関係性が挙げられる。このことは、深く日本文化の成り立ちと結びついていて、人々の心に「木造愛」とも言える根源的な感情や長年の間に培われたメンタリティの共有から生じていると思う。

京都美術工芸大学教授、京都大学名誉教授高田光雄氏は、日本の芸術の大部分が木造建築との関わりの中で育って来ていると見解を示す。また、中世から近世の木造住宅が都市景観を造り、人々の暮らし、すなわち生活様式そのものを形づくってきた日本人と木の歴史があると言われる。

■耐火木造の現実

このように木造建築に寄せる人々の思いが木造建築文化の強い推進力になったことは事実であるが、現在の耐火木造がこのような

「木造愛」とも言える人々の気持ちに応えられるかは疑問の余地なしとは言えない。木造建築の美しさは構成材である木が緊張感のある架構を型づくり、同時に化粧材であることが身上であると考え設計者が多い。しかし、現在の耐火木造部材は木構造をなす芯材を燃え止まり層、および燃え代層で覆い、さらに化粧材としての木を重ねることで所定の耐火性能と意匠性を得ている。

また、燃え代、燃え止まり層を設けることで、2時間耐火では芯材プラス70mm程度の厚みが必要となり、150角の柱が290角の仕上がり寸法となってしまう。梁についても同様であり、木造としてのデザインは伝統的なそれとは別のデザイン志向が必要となる。構造的緊張感のあるデザインではなく、再生可能な資源としてのメリットに加え、低コスト性、施工性などの利点を活かすもの。もしくは、曲面設計や大断面による大スパン等の木造としての別の価値を追求することが理にかなっているようにも思う。

■京都木材会館の場合

低層階を開放的な木造ラウメン、上階の住宅階を軸組工法とした純木造建築である。京都大学生存圏研究所の研究者および東都大学の大橋好光先生の指導をいただき設計を進めた。1階は、5.4mスパンとし、梁間方向はブレースを入れるが、2スパンの柱のみの空間を実現しテナントに歯科を誘致している。一方、住戸階は、袖壁のあるデザインとしている。剛接合の仕口は、鋼板挿入法で榭シェルターのKES工法を採用した。

●木現し耐火構造と施工性・コスト

木現しの耐火構造部材である榭シェルターのクールウッドは施工性の容易さ、材料の汎用性から、ベストな選択であったと考える。メンブレタイプ³⁾の耐火木造施工の経験しない施工者が榭シェルターの指導のもと完工まで進めた。構造材くみ上げについては、初日こそ進まなかったが2日目からは比較的スムーズに工事は進捗した。

建築コストについては、他のゼネコンの認定工法に比べれば低コストながら、最終総建築コストとしては小規模で規模のメリットも少なく、坪110万円を超える結果であった。

●京都市さ(木造らしさ)の表出

今回の施工では、中規模の地場工務店、吉村建設の技術もさることながら、京町家を得手とする竹内工務店の協力成果が大きかった。異なる樹種による一枚板の階段段板や北山杉をあしらった列柱、および、扉のディテールは、ゆう建築設計でデザインしたが施工技術もあつての完成である。

■今後への期待と課題

建物の施工中に2時間耐火部材の燃え止まり層のプラスターボードが5枚から3枚に減少の認可がなされるなど今後、技術革新は期待できる。課題は防耐火技術の進化とコスト縮減である。このコスト縮減は建設事業性の可否に大いに関係している。建設コストは直接的に事業性に関係するが、そうでなくてもデザインや環境性能における価値とのバランスの中で探られるものである。

京都木材会館の場合は、モデル建築としての評価が大きく、補助金も含めその価値判断がなされているが、事業に供される多くの建築の場合は木造の選択は、コストと価値のバランスが大きな判断基準となるように思える。木造部分をプラスターボード等で覆いつくすメンブレ方式では、視覚的には木造を感じることができず、木造建築としての価値はもっぱら低コスト性に求められることが多い。そういう意味では構造的に低コスト化の図れる在来工法の耐火木造で検討され、一般流通無垢材をメインに使用し、大スパンが必要な部分に集成材大断面等を利用するなど、適材適所型の耐火木造工法が期待されていると感じている。(えとう てるお)

- 1) 仕上げ材によって隠ぺいしてしまう構造分を、露出させる仕上げを現しという。ここでは木造耐火部材を強化プラスターボードで覆う、メンブレ方式に対し、木が外部に表れていることをいう。現段階の技術では、構造材を直接外部に露出することは出来ないで、耐火被覆をしたのちに仕上げ用の木材を重ねて覆うことも木現しと呼んでいる。簡単に言えば、耐火木造部材の外部に木材が見える工法。
- 2) 外部に木が見える耐火部材としては、構造材を燃えどまり層で覆い、その上に燃え代層等の木材を重ねる方法がゼネコン等数社から開発されている。(榭シェルターが開発したクールウッドは、構造材を強化プラスターボードの燃え止まり層で覆い、さらにその上に木仕上げの表面材を施工する工法で、現在1、2、3時間耐火構造仕様が開発されている。
- 3) 木造耐火構造で現在、最も実績が多いのが木構造部に石膏ボードなどで耐火被覆を施すメンブレ型である。木部分が外部から見えなくなる。

木三学で木材利用は円滑化されたか

—羽黒高等学校の経験から—

株式会社 日本設計
教育設計室長

小泉 治

平正3年4月(株)日本設計入社。
平成28年より第3建築設計群副群長チーフ
アーキテクト 教育設計室長。

■二つの木造校舎

2017年春に二つの学校が竣工した。一つは木三学（木造3階建て校舎）の普及を目指した建築基準法（以下「法」という。）改正後、国内初となる木造3階建て校舎の羽黒高等学校（以下「羽黒高校」という。）である。一方は、ニュータウンの人口増に対応するため分離新設された木造2階建て校舎の戸市立西白山台小学校である。羽黒高校は2015年7月に、西白山台小学校は2014年7月に設計を開始している。この二つの学校は、積極的に地域産の木材を使っている。羽黒高校で約6割を西白山台小学校では9割を使用している。

■羽黒高校について

羽黒高校は、1963年4月に羽黒町（現山形県鶴岡市）に創設された。新校舎は複数の学科の生徒をひと所に集め刺激し合える環境をつくることや、分散されていた職員室を集め細やかな学習や進路指導が行える環境を作ることを目指し、複数の教室棟を、約5,500㎡の校舎1棟に集約する計画である（図1）。

設計当初の企画段階では、木造校舎では2階建てで分棟化されてしまうため、集約化を目指し鉄筋コンクリート造で検討をスタートした。その後、木三学の法改正を受け3階建てが可能になったことから、木造校舎での計画となった。外観は、地域にある蔵をイメージしてモノトーンとしている（写真1）。

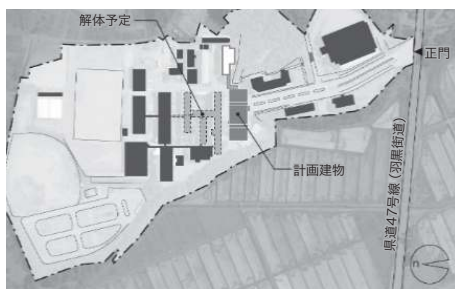


図1 羽黒高校配置図



写真1 羽黒山大鳥居方向より羽黒高校

■木材利用について

羽黒高校は創設期に実習の一環として生徒が学校林を含む山林に杉等を植樹した。新校舎建設のため、山林24haから間伐材が供給され、1,870㎡の丸太が構造体のラミナ（集成材を構成する板材）890㎡として加工された。490㎡が地元羽黒山の杉材で柱と小梁として使用され、強度が必要な大梁の315㎡は北海道産の唐松、床のCLT（cross-laminated-timber：厚みのある製材を木目に直交するように重ね接着剤で張り合わせた積層材）の15㎡は九州産材の杉材が用いられ構造材は全て国産材である。木材の調達には2015年の冬に行われている。学校林を含む伐採を地元の森林組合が一括して行うことや、ラミナが同一のサイズで、小断面の人工乾燥であることが短期間で調達できた理由でもある。

西白山台小学校（写真2）では構造体の約600㎡の内、95%が地元産の南部赤松や杉材である。大断面の製材であるため、森林組合は乾燥方法について試行錯誤した。強度は、全数測定や抜き取り試験について県試験場の協力で、JAS同等品での受け入れが可能となった。こちらも2015年の冬に伐採を行っている。



写真2 西白山台小学校多目的ホール

木造のハンドブックでは、地元産材を使う場合は工事開始の2年前前から準備が必要で、事前に木材調達を分離発注しなければ難しいとされてきた。地元産材利用も、価格が高止まりし地元産材から国産材に変え調達した話を聞くことがある。2つの事例では、森林組合に直接相談し丁寧にに対応することで、地域産木材の利用が可能となった。「設計者の業務」としては、業務外の作業を無償でしていることになるが、地域環境の改善を目指し木造で設計するためには、当面は設計の一環と考えるしかない。現在も「丁寧な対応」のノウハウを活かして大規模校を設計している。

■改訂された木三学は利用し易いか

「改正された木三学は利用し易いか」答えはNoである。木造の規模にもよるが3～4,000㎡前後の校舎では利用し易いものであるのかもしれないが、大規模の木造校舎では利用し易いものとは言えない。試設計で検証された学校は12クラス、羽黒高校の校舎では木造棟部分は18クラス、現在設計中の首都圏での木造の小学校は48クラスの規模であり、校舎の配置が大きく異なるためだ。

一文字型やハモニカ型から抜け出し、多様な学校づくりが行われているが、それでも学校の配置にはある程度の定型がある。文部科学省の環境評価ツールも、学校配置に関してパターンの中から選択出来る。試設計では、コの字型で検討されており、一文字型、コの字型、H（二の字が廊下で結ばれたもの）までは、ある程度対応出来るが、ロの字・日の字・目の字型等様々な配置では対応しづらい部分もある。配置のバリエーションに対して、学校としての使い勝手と防災上の安全を両立した法の策定が望まれる。

■木造では全てを木構造化するのか

平成22年施行の「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」は、RC造、SRC造やS造で作られてきた公共建築に積極的に木造を用いていくとの趣旨である。また、木三学はこれまで法で禁じられていた学校の木造3階建てを解禁するものであり、素直に考えれば構造部の全てを木造で行う選択肢も考えられる。

それに対して、羽黒高校や首都圏で木造を目指す新設小学校はRCでコアを作る木造3階建て+RCコアの形式としている。

主な理由は

①**安全性の確保の合理性**：一文字型やコの字型では接続部を木造でつくることも考えられるが、より大型の日の字型や目の字型の配置ではより一層の安全性への配が望ましい。耐火性能の高いRCコアに避難用の階段を設置している。

②**性能的な合理性**：羽黒高校や設計中の新設小学校では、RCコアにトイレや階段を配置している。配管の貫通などが多い水廻りを在来工法で対応でき、また躯体として変

形角の小さいRC棟を挟むことはEXP.J（エキスパンションジョイント：伸縮継ぎ手）の幅が小さくなるメリットがある。

③**施工性とコストの合理性**：羽黒高校では設計時に繁忙期の地域の木工事や鉄筋・型枠工事で確保できる職人数を調査した。5,500㎡全てを木構造とすることも、全てを鉄筋コンクリート造とする事も難しい状態であった。因みに、庄内地域の人口は約20万人である。大規模木造を行うには、まだ施工側の体制が整っていないともいえる。職人確保の問題はあるがコストに直結する問題でもある。

上記3点を考慮し、大規模木造でありながら混構造を選択している。

■さらなる木造・木質化の推進

プロジェクトに関係する者は、機能性と合理性検討して性能設定を行い、コストにも配慮しなければならない。全体を木構造として防火区画で区画した校舎と、教室を階段や水廻り等のコアをRC造とした場合を比較して、後者に安全確保上メリットがあるのであれば、それに合わせた法の規制措置があっても良いのではないか。想定した全体木造ではなく、混構造の木造3階建てとしての規制である。

現在の木三学は、全体を木造とする事を前提とした上で、最小限度をRC等で防火区画とするための法規ではないかと考えられる。大規模木造で学校を設計するためには、前述の安全確保のレベルに合わせて設計出来るよう、自由度を持たせ多様性を持たせることが望ましい。校舎配置に最適な防火区画を想定し、新たな基準を設けることで、更なる木構造化が進むのではないかと。

■木造の多様性はコアの多様化に

木三階建てを設計する時に充実させたい通達がある。昭和26年の「部分により構造を異とする建築物の棟の解釈について」（国住指第2391号 平成20年9月30日）（図2）による、別棟解釈である。この法解釈が、これまで述べた事例に使えるとするとかなり多様な学校づくりが可能となる。例えば、準耐火構造の木造3階建てとその他木造の2階建てや平屋建ての組み合わせが可能になる。

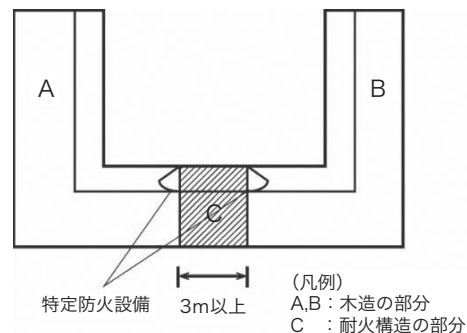


図2 別棟とみなす例

但し、別棟解釈では「構造の規定は別棟として、避難を一棟とすること」が禁じられている。A、B、Cを別棟と扱う場合は、避難計画がA、B、C各々の棟で完結していることが必要となるとも読める。A棟とB棟に2つの階段が必要であれば、C棟を含め5つの階段を設けることとなる。多くのRC造の学校では学年ゾーン（教室やオープンスペース）の中には階段を設けない。階段を利用した移動の際に上下にある他学年が学年ゾーンの中を通ることがないように配慮するためだ。学校の特性を反映し木三学で使えるものとするならば、「学校などでは、一の棟の両側の棟に避難施設があるものを除く。」とすることで、実際に運用可能な通達となる。

学校設置者や設計者にとって学校づくりの多様性が確保しやすく、確認検査機関にとっても安全性が確認しやすい、柔軟な法規の運用が必要となっている。併せて、安全性の確保に際して、合理的で費用対効果の高いものが求められている。防災上安全上の確保には、防火による規制だけでなく、「建築計画」でも対応は可能である。

■木質感溢れる空間を目指して

木材利用の促進は、森林によるCO₂吸収や水源のかん養機能等の地域環境の改善と共に、児童・生徒にとって気持ち良い学習空間や温かみのある生活空間づくりに寄与している。

しかし、現在の法規制で準耐火となる3階建ては、木質感が多く感じられるものではない。火元となる室が極めて少ない小・中学校や高校で、避難や防耐火の安全を両立し、木質感溢れる空間づくりが出来るよう、作品作りを行いたい。

（こいずみ おさむ）

「木は、新しい コンクリート」

—英国ロンドンにおける
CLT建築設計を通して
経験したこと—

京都大学大学院 助教

小見山陽介

昭和57年9月15日生まれ。
東京大学建築学科卒業。ミュンヘン工科大学
への留学を経て、東京大学大学院建築学専攻
修了。Horden Cherry Lee Architects（ロンドン）、
エムロード環境造形研究所（群馬）勤務
ののち、平成29年10月より現職。

■英国における木造建築の隆盛

筆者は2007年春から2014年春まで英国ロンドンの設計事務所Horden Cherry Lee Architectsに勤務し、ロンドン市内に建つCLT壁式構造による7階建て集合住宅の基本構想から現場監理まで携わる機会を得た。本稿ではその「Kingsgate House」（2014年春竣工）の設計と建設のプロセスを通して経験した、英国におけるCLT建築設計を取り巻く状況について報告する。



写真1 Kingsgate House外観
写真提供：Horden Cherry Lee Architects

英国は、2009年に竣工した9階建て集合住宅Murray Grove（設計：Waugh Thistleton Architects）をはじめ、いち早くCLT（Cross Laminated Timber＝ラミナと呼ばれるひき板または小角材をその繊維方向が層ごとに直交するように積層接着した木質系面材料）を用いた建築に取り組み始めた国のひとつとして日本でも知られている。

1666年のロンドン大火以来禁止されていた中・大規模木造建築であるが、1991年の改正で規制が緩和され、BRE（英国建築研究所）が1999年に行った6階建て試験棟の耐火試験を契機にまず集合住宅の軸組木造化が進んだ。その後2007～2009年にかけて軸組木造集合住宅の建設中火災が数件連続し一時逆風となったが、時を同じくして英国に導入され始めたのが、「燃えにくい」木造建築、木の塊CLTによる工法である。英国は森林資源が豊富なわけでもなく、CLT製造工場があるわけでもないが、導入から10年間で540棟のCLT建築が建てられてきたとされる。

この背景には、法律によってあらかじめ木造建築に高さや階数の制限を設けるのではなく、他の構造種別同様に必要とされる性能のみを規定し設計者がその解決策を検証する責を負う、英国の法制度が影響しているとの見

方もある。

■「再発見」された木造への期待

「再発見」された木造建築は、都市部における学校・住宅不足と建設時の環境負荷低減を同時に解決しうる方策として英国で期待されている。木造建築推進派は環境に優しいオルタナティブ（置き換え）として木造建築をとらえ、「木は新しいコンクリート」との標語（dRMMの創設者であるAlex de Rijkeの言葉）をかかげる。

コンクリートの20世紀から、木の21世紀へ。木材の優れた比強度による軽量化（軟弱地盤の都市部でも高層化が可能で、運送時の二酸化炭素排出量も小さい）や、加工容易性による施工効率化（英国では、現場作業への信頼度が低いため、工場におけるプレファブリケーションが好まれる傾向にある）が建築家たちに好まれている。ただし、彼ら建築家たちは一つの建築で木を大量に消費することを必ずしも目指していない。木材の特性を有効利用することこそが重要なのであり、「木造」であっても木が適切でない部分には鉄筋コンクリートや鉄骨を用いてハイブリッド化する。国内に森林資源を持たない彼らだからこそ、木材の取り扱い方は非常に中立的である。

一方で、RIBA（王立英国建築家協会）は、「Embodied and whole life carbon assessment for architects」を2017年に発行した。木材に固定されたカーボンも考慮するなど、建設時も含めたトータルな低炭素化の啓蒙に努めている。建築家が省エネルギーとサステナブルデザインをリードすべく具体的な運用方法をまとめたもの。それを先取りするかのように、CLTを活用した建築が最高賞「スターリング賞」ノミネート6作品のうち3作品を占めた2017年のRIBA Awardsは象徴的な出来事だった。

■軽さのために採用されたCLT

Kingsgate Houseはロンドン市内の高級住宅地チェルシーに建つ、低所得者層向け集合住宅（Affordable Housing）として計画された。ロンドンでは、一定規模以上の集合住宅を新築する際に、全戸数の一定割合（たとえば20%）に当たる住戸を低所得者層向けの住戸

として割り当てることが求められる。低所得者用に割り当てられた住戸は他の賃貸・分譲部分と異なる間取りで仕様も異なることが一般的であり、同じ建物の中でも共用部分が分けられ玄関が異なることも多い。そうした不自然さへの対処から、Affordable Housingは行政区から指定された別敷地で建てることも認められており、その場合はAffordable Housing該当建物が竣工した時点で本体の分譲開始が許される。Kingsgate Houseもそうした別敷地Affordable Housingとして計画されたものだが、同時にサステイナブルデザイン建築のモデルケースとなることが目指された。

調査の結果、既存建物の改修・再利用が構造的に不可能と診断された段階で、既存建物解体工事も含めた工事全体を、同じ行政区内ですでに着工している本体計画の進行に合わせた短い設計期間と工期でいかに収めるかが課題の一つとなった。既存建物の地上階スラブおよび基礎を再利用することが提案され、土工事の減少による工期の短縮、騒音の減少による周辺環境の向上などが図られた。一方で既存の建物以下の重量に収めるための新築建物全体の軽量化が絶対条件となり、CLTによるハニカム構造（集合住宅など比較的小さな部屋が多く壁と床がハニカム状の構造をなすことからそう呼ばれる）の採用に至った。



写真2 Kingsgate House施工中内観 筆者撮影

■ 検証しつつ進められた設計

CLTは鉄筋コンクリートに対するオルタナティブとして当時英国でも採用が広がっていたが、敷地が位置する行政区内では初めての試みであり、満たすべき基準も整備されていない状況だった。木造に卓越しCLT建築設計の経験を持つ構造事務所が選定され、メーカーの実験データや現場での実測などによって建物性能を検証することで、関係機関

と折衝しながら遮音や耐火の設計が進められた。

英国の建築法規は、建築物の側面ごとにAからPまでアルファベットを冠したガイドラインが公開されており、Building Control Officerと呼ばれる行政区の担当官が設計および施工の各段階においてそれらの順守をチェックする。

耐火火に関する法規はアルファベットのBにあたり、住宅と非住宅で異なるほか、それぞれB1からB5に分かれている。B1は火災時の警報および避難方法に関する基準である。B2は内装に関するもので、構造体はCLTでも内装には被覆や塗装などの工夫が必要となる。B3は構造の耐火性に関するもので、Kingsgate Houseにおいては構造体に60分の耐火性能が求められた。ただし、これは日本で言う準耐火構造に相当するもので、「燃え止まり」は要求されていない。住戸間の界壁はその両側から同時に火災が発生したと仮定した場合でも、60分間構造耐力を保ち続けるように設計された。プラスターボード1枚と5層5プライのCLT板最外層がそれぞれ30分ずつ複合的に火災に抵抗するよう設計されたが、遮音上の必要からプラスターボードの枚数が2枚に決定されたため、耐火的には過剰な構造となった。ほか、建物内の防火区画や隣地との離隔距離、また建物内で火や煙が燃え広がらないための基準が定められている。B4は延焼防止のための外装に関する基準であり、採用された木質繊維と樹脂を加圧して加工した外装材において、基準を満たした製品が選択された。B5は消火活動に関する基準で、消防車の建物へのアプローチ路や建物内の消火活動補助具を定める。そのほか、隣地との離隔距離と建物各部で計算された発熱量にもとづき、可燃物であるCLT構造体を区画して切り分けることで、施工中火災による延焼を防ぐための手立ても施された。

■ 英国初のPEFC認証建築物へ

最下層の既存基礎の上に現場打ちコンクリートで地上階部分がつくられ、その上にCLT構造6層分が立ち上がる。これには、地面とCLT躯体との縁を切って耐久性を増すことと、既存基礎との接合を確保したうえで

CLT建て方のための平滑な面を確保する意図があった。バルコニーを支える鉄のフレームはファサード外周をめぐるプレキャストコンクリートの列柱（建物本体の構造は木造だが、ここでは耐久性を考慮し工場生産された鉄筋コンクリート部材が採用された）によって自立する構造とし、CLT躯体と既存基礎への負担を軽減している。



写真3 Kingsgate House施工中外観 筆者撮影

Kingsgate Houseで採用されたCLTはオーストリアのKLH社によって供給・施工された。3次元モデルから製作図が生成され、各パネルはオーストリアの工場ではプレカットされたのちに24回に分けてロンドンに運ばれた。最大寸法2.95m×13.5mのCLTパネルは現場の固定クレーンで吊り上げられて所定の位置に運ばれ、建て方は12週間で完了した。CLTを含め木材の使用量はおよそ1,100m³だった。

竣工したKingsgate HouseはPEFC（Programme for the Endorsement of Forest Certification）による英国初の認証建築物に選ばれた。木質資源を使った製品が環境的社会的にサステイナブルな源を持つことを認証する団体であるPEFCは、その認証対象を建築まで広げるべくモデルケースを探していた。認証基準を満たしていたことはもとより、CLTをはじめとするサステイナブルデザイン手法をロンドンの中心部で建築デザインとして可視化したことが、その理念に合致したものとされたのだろう。（こみやま ようすけ）

参考文献：

- ・小見山陽介（2014）「英国ロンドンにおけるサステイナブル建築設計を通して経験したこと」、『JIA Magazine Vol.308』、2014年10月号、pp.12-15、日本建築家協会
- ・小見山陽介（2017）「CLTの12断面 第7回 英国」、『新建築』、2017年8月号、pp.33-37、新建築社
- ・小見山陽介（2018）「海外の動向 環境・木造・森林」、『Structure No.146』、2018年4月号、pp.18-21、日本建築構造技術者協会

編集後記

法令分科会

日本では、社寺をはじめ、古来より多くのすばらしい木造建築物が建築されており、現在でも多くの木造住宅が建築され、木材は身近で親しみのある建築材料の一つである。

しかし、糸魚川での大火や他にも木造建築物が焼失する災害が発生し、火災に対する木材そのものの危険性も改めて認識させられた。

建築基準法の改正では、木造建築物の耐火性能に係る制限の合理化等が予定され、木材利用の推進が期待されるが、耐火性能等に関して要求される性能が低くなるものではないことに留意が必要である。

今後も、新たな技術開発も踏まえた安全な木造建築物の建築により、循環型社会の形成や地域経済の活性化への貢献が期待される。

(植平浩司)

木造建築物が脚光を浴びるようになって久しいが、木造建築物を推進することに総論としては賛成しながらも、地震や火災が発生すれば負の脚光を浴びるのは木造建築物であり、何か引っかかりを感じている人は、少なからずいるはずである。

一方で、少なくとも日本では、建築の長い歴史の中でこの100年以外は木造（又はそれに近いもの）を主としてきたはずで、永い将来の持続可能性を考えれば、「木」を建材とすることは宿命であると思う。

木の「正しい使い方・付き合い方」を技術開発し、専門家だけでなく一般国民までが広く理解することが求められている。

今回の寄稿は、その理解に非常に有用なものばかりで、私の理解も少し深まった。たくさんの人に読んでいただけることを願う。

(岡田耕介)

本稿においても述べられているが、高温多湿の我が国において建築物の木造・木質化を今後更に推進させていくためには、建築基準法改正による法規制の合理化や、防耐火技術の確立・向上のみならず、「耐久性」をいかに向上させるかが重要となるのであろう。

また、将来的に、中高層建築物の設計において、木造が鉄骨造やRC造に代わる一般的な構造手法となるよう期待するところではあるが、個人的には、ボードなどの耐火被覆で覆われた木造建築物ではなく、利用者が「木のぬくもり」を感じることができる建築物が普及されることを願っている。

最後にこの場をお借りし、お忙しい中にもかかわらず、ご協力いただいた執筆者の皆様に、お礼を申し上げたい。

(垣内 明)

現在作られているCLTなどの技術を活用した木造建築は一体何年利用できるのかが本特集号における私の一番の関心である。建築物長寿命化、既存ストック活用が選択肢として考える世の中になっている以上は、設計施工当初から何十年後かのメンテナンスを考えておく必要があり、すでに建築された木造建築もそうしているであろうと信じている。総論にもご指摘いただいているように、日本は高温多湿の気候で、木材は海外に比べ痛みやすい状況にある。仕上げ材はもちろんの事、構造体においても痛んだ部分のみを容易で安価に取り換える方法等、日本伝統の木材利用の文化を継承した木造建築を望む。

(河野 学)

自分が入庁時（H5年）は、非住宅の木造建築はめんどくさいものとの印象であったが、国産材の多くが伐採の適期を迎えた今、非住宅の木造建築への期待は大きいものとなっている。本特集号におけるまだ課題が多い中での木造建築のチャレンジングな具体事例の紹介を通じて、この古くて新しい木造建築の今後の大きな可能性を感じた。木造建築を通じて、住民の誇りの醸成や地場産業の振興などの地域活性化へつながることも期待したい。歴史的まちなみ地区だけでなく、新しいまちにも安全な木造建築があふれた空間が広がるよう、少しでも助力できればと思う。

最後に、ご協力いただいた執筆者の皆様にこの場をお借りしてお礼を申し上げたい。

(高田大輔)

豊富な森林を有する国土の中で、木材は昔から日本人に親しまれ、活用されてきたが、一方防災面では、人命に関わる火災に対して大きな課題を有する。

この木材を活かすため、大規模火災のメカニズム解明、密集市街地の整備手法、新建材、新工法、および建築基準法の改正など様々な取り組みが行われており、本特集号が関係される皆様の参考になれば幸いである。

コンクリートや金属などの無機建材と異なり、木材は有機的で温もりを感じる優れた建材であり、防災面の課題を克服して、積極的に「ものづくり・まちづくり」に活用されることによって、人間と自然が共生する、より豊かな空間が形成されることを期待する。

(福岡誉顕)

大規模マンション建設時に保育施設等整備の事前協議を義務付け

大阪市子ども青少年局保育施策部
保育企画課

制度施行の背景

大阪市では、待機児童解消を最重要施策と位置付け、待機児童はもとより保育を必要とする全ての児童に対応した入所枠を確保するため、従来の手法にとらわれない、新たな待機児童対策を強力に推し進めている。

そのような中、大阪市内、特に都心部では大規模マンションが相次いで建設されており、それに伴う保育需要の増加にも対応していく必要がある。

大規模マンションの建設にあたっては、これまで大規模建築物の建設計画の事前協議に関する取扱要領に基づき、マンション建設事業者と事前協議をしてきた。しかし、協議の際には建設計画が既に固定化されており、マンション内に保育施設の空間を確保するよう要請しても、現時点では計画の変更は困難であり、また、マンション入居者の優先入所ができないことから、メリットがないとの回答が多い状況であった。

これに対し、吉村市長がチームリーダーとなっている「待機児童解消特別チーム会議」で大規模マンションの建設に伴う保育需要の増加の対策を検討した結果、平成29年9月に、『大阪市大規模マンションの建設による保育需要の増加に対応するための保育施設等の整備に係る事前協議に関する条例』を制定（平成30年4月施行）した。大規模マンションの建設計画が固まる前の段階で、本市と建設事業者との間における保育施設等の整備に関する協議を義務付けることを定めた。

制度の概要

マンション建設事業者は、届出対象となる大規模マンションに関する事項を大阪市の届け出ることにより、当該マンション及び近隣の保育需要から保育所等の整備が必要かどうかを大阪市が検討し、保育所等の整備が必要な場合は、マンション内等に保育所等の整備

を要請する制度である。

■対象となるマンションの規模

住戸（1戸あたりの専用面積35平方メートル以下除く。）の総数が70戸以上のマンションが対象。

■届出期間

「大規模マンション内に保育施設を設置について容易に変更できなくなる時」までの期間に届出必要。

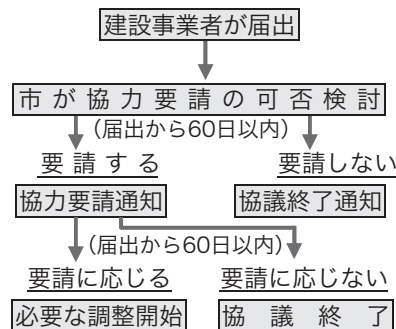
■届出事項

- ①住所及び氏名（法人の場合、主たる事務所の所在地、名称、代表者）
- ②建設予定地の所在地、面積
- ③住戸の予定総数
- ④予定工期、入居可能日
- ⑤入居する子育て世帯の数の見込み
- ⑥当該マンション内における保育施設等の設置の予定の有無

■届出書添付資料

- ①建設予定地の付近見取り図
- ②登記事項証明書
- ③計画図面等がある場合は添付

■協議の流れ



■協力の要請に応じる場合の流れ

- ①保育事業者の選定
建設事業者自らが選出。（保育事業者の募集支援策あり）
- ②保育事業者の認可前審査（随時）
第三者機関である認可前審査部会等で保育事業者の適格性を審査。
- ③保育施設等の整備補助金の申請

■要請する保育施設

当該マンション建設により新たに発生する保育需要、周辺の保育施設等の状況を勘案し、保育施設等の整備の内容を決定する。

- ・小規模保育事業所
- ・認可保育所

■本制度独自の対応

- ・大阪市ホームページでの物件紹介等による保育事業者の募集支援策を実施する。
- ・保育所整備を行う場合、通常、大阪市の実施する保育所等設置・運営法人の公募に応募し、選定される必要があるが、本制度では公募の時期に限定されず、随時に審査会

を実施する。

- ・本制度により整備した保育所等に当該マンション住民が優先して入所できる。

■大規模マンション住民の優先入所

- ・本制度の対象マンションで、本市から協力の要請を行ったものに限る。
- ・優先入所の対象施設は、対象マンションの敷地内または隣接する場所に整備され、マンションへの入居開始後1年以内に開設するものに限る。
- ・マンションを借りている人等も含め、対象マンションの住民であれば優先入所の対象とする。
- ・優先入所を認める期間は、保育施設等の開設後3年間に限る。

■勧告・公表

条例の規定に基づき、マンション建設事業者が本制度による届出の内容確認のために必要な資料の提出等大阪市の求めに応じない場合には勧告でき、勧告に応じない場合や届出を行わない等の場合には勧告内容や事業者名を公表できる。

（勧告）

- ・届出内容の確認のため必要な資料の提出、意見の開陳、説明その他必要な協力に応じない場合
- ・協力要請に対し、期限までに文書で回答しない場合

（公表）

- ・勧告を受けた事業者が従わない場合
- ・届出を行わなかった場合
- ・届出期間内に届出が行われていない場合

詳細は大阪市ホームページを参照

<http://www.city.osaka.lg.jp/kodomo/page/0000420710.html>



または、大阪市トップページ＜くらし＞子育て＞教育・保育サービス＞事業者向け
検索「大阪市 大規模マンション 保育」

問い合わせ先

大阪市子ども青少年局保育施策部保育企画課
環境整備担当

住所：大阪市北区中之島1丁目3番20号

電話：06-6208-8041

Mail：fb0010@city.osaka.lg.jp

レジリエント構造研究センターの取り組み

向井洋一

神戸大学工学研究科・レジリエント構造研究センター
副センター長

先の大阪府北部地震では、交通網の混乱により、都市機能が麻痺し、多くの帰宅困難者を生じた。将来発生する想定外の災害に対して、予期せぬ被害が生じるリスクを低減するために、今後は建築に携わる研究者や技術者にも「都市のレジリエンス」に対する理解と取り組みが求められるものと考ええる。

都市インフラのレジリエンス

大規模化した現在の都市システムは、予見しがたい事象に対して、時として極めて脆弱となる可能性がある。予期せぬ事象や想定外の災害により、社会、経済、環境に及ぶ多大な弊害を抑制するためには、災害に対して、都市インフラの機能を維持することができ、速やかに復旧できる能力の構築を議論することが重要である。近年、このような災害からの回復能力を表す「Resilience（レジリエンス）」という用語を頻繁に耳にするようになった。

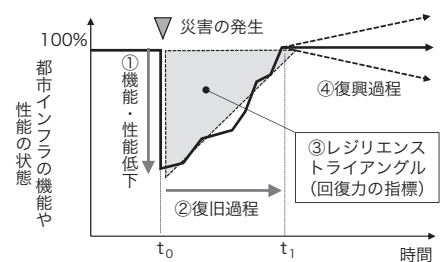


図1 レジリエンストライアングル

災害に対する都市インフラのレジリエンス評価の考え方は図1のように表される。災害の発生により被害が生じると機能や性能の低下が生じる(①)。復旧過程(②)における機能や性能の回復経路を時系列で表せば、回復に要する負荷(被害に起因するロス)は、図1の三角形部分の面積(Bruneauの「レジリエンストライアングル」と呼ばれる)に関連付けられる(③)。さらに、災害からの復旧後の過程(④)においては、都市機能のポテンシャルを再び持続的な成長経路に戻すための長期的なレジリエンスの視点も求められる。

システムのRobustness(頑健性)が①の機能・性能の低下を抑制し、Rapidty(敏捷性)が②の回復に要する時間を縮小する。建築物など都心インフラのレジリエンス確保のためには、想定外の外乱や予見されない作用により、急激な機能や性能の低下を招かないRobustnessを備えること、災害による被害を予測し、速やかに補修や機能回復ができるRapidtyを備えたシステム構築が課題となる。

③の復旧のプロセスにおいては、レジリエンストライアングルを縮小させることが回復力を高めることになる。これは機能や性能の低下が懸念される施設や設備の多重性や代替性を備えることでRedundancy(冗長性)を高めるとともに、復旧に必要なリソースを十分に確保してResourcefulness(調達性)を高めることにより可能となる。さらに④の復興過程には、Regrowth(再生)を念頭に包括的成長を確保することが要求される。

レジリエント構造研究センター

神戸大学工学研究科には、産学連携と新学術領域の創出を見据えた7つの研究科附属研究センターを有し、その中の1つとして2016年6月にレジリエント構造研究センター(センター長:藤谷秀雄教授)が設置された。巨大な自然災害に対して、都市の被害低減にとどまらず、高度な回復力を備えた、「災害に強い未来都市の創生」をスローガンに、都市インフラのレジリエント構造の実現に先導的な役割を果たすための取り組みを開始している。

工学研究科及び学内の協力部門からの参加教員のほかに、国内の他研究機関、並びに米国と中国の研究機関からも6名の研究協力パートナーを迎えて、現在24名のメンバーで、レジリエント構造研究を組織的に推進する体制を構築している。国内では、防災科学技術研究所・兵庫耐震工学研究センターのEーディフェンスで行われる実大実験に対して、神戸大学で要素研究・基礎研究を担当するなどの役割分担を行っている。また、振動台を利用したリアルタイム・ハイブリッド実験によりセミアクティブ制御をテーマに米国のカリフォルニア大学サンディエゴ校(UCSD)、南カリフォルニア大学(USC)との国際共同研究も進んでいる。

リアルタイム・ハイブリッド実験

近年、建築物の地震時挙動について、大型振動台での実大実験が多数実施されている。こうした実証実験により、建築物が地震により大きな損傷を生じるプロセスやそのメカニズムが詳細に分析されると同時に、実大実験の重要性への認識が高まっている。

神戸大学の振動台(写真1)は水平1軸、振動台寸法(2m×3m)、最大ストローク550mm、最大加速度2G、最大搭載10tonの中型振動台であるが、リアルタイム・ハイブリッドシミュレーション(RTHS)試験が実施できる仕様の世界有数の振動台である。RTHS実験とは、ある構造物が外力などの作用を受けた際の挙動を実験するために、着目すべき部分構造のみを試験体として作成し、残りの部分をコンピュータで解析するために数値モデル化する実験手法である。実験(部分構造)と解析(数値モデル)との間の力や変形の相互的なやり取りを振動台やアクチュエータを利用してオンラインで再現する。



写真1 神戸大学の振動台

振動台では扱えないような大規模建物を想定した実験を仮想的に実施できるため、将来的には、建築物の新しい構造システムの開発等においては、重要な試験法になることが期待される。図2は、現在神戸大学で実施しているマスタンパーに対するRTHS実験の概要である。実際の高層ビルの試験体を作成しなくても、制御装置が建物に設置された状況を想定した振動台実験が可能となる。

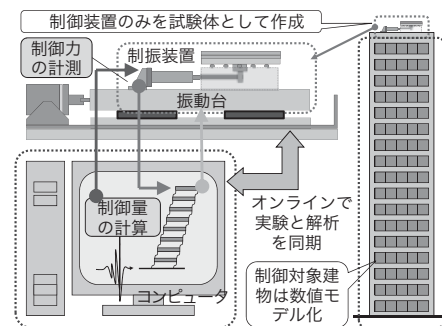


図2 リアルタイム・ハイブリッド実験の概要

おわりに

本稿で紹介した内容は、取り組みの一例であるが、本センターでは、災害に強い都市インフラの実現に貢献するため、レジリエント構造研究を国際的に展開していきたいと考えている。

(むかい よういち)

●向井洋一

1968年生まれ。大阪大学卒業。1993年4月大阪大学助手。2011年4月より神戸大学准教授。



U-35委員会企画 5th action

「建築と未来」活動報告

第1回フューチャーセッション

2018年6月2日(土) 9:45~

会場：イマジンアンドデザイン

レンタルスペースSalon

■2018年度 U-35委員会メンバー

石井 衣利子 / 梓設計

磯村 雅敏 / 高松建設

興津 俊宏 / 竹中工務店

鬼頭 朋宏 / 大成建設

小原 信哉 / 山下設計

小林 敬政 / 大建設

駒井 陽次 / Style Agency / PARK Lab.

下田 康晴 / 東畑建築事務所

関村 光代 / 昭和設計

高畑 貴良志 / 日建設計

立松 裕規 / 東畑建築事務所

辻本 知夏 / 安井建築設計事務所

平岡 翔太 / 大建設計

広瀬 和也 / 東畑建築事務所

廣富 純 / 佐藤総合計画

三谷 帯介 / 鹿島建設

箕浦 浩樹 / 大林組

宮武 慎一 / 安井建築設計事務所

森下 大右 / 昭和設計

吉田 悠佑 / 大林組

若江 直生 / 日建設計

(五十音順)

■U-35委員会 HP

U-35委員会ではHPを開設しています。

今後の活動についてのお知らせや、過去の
action、talkbaton、イベント等についての
記事も掲載しています。ぜひご覧ください。

<http://www.aaj.or.jp/u35>

第1回フューチャーセッション



テーマ

20年後、幸せに“すまう”

■企画趣旨

今回で5回目となるU-35委員会の「action」企画は、委員会で共有している「建築と社会」に関する問題意識などについて、毎回設定したテーマを掘り下げ、多くの方々と共有し、その価値を広く発信するための公開型イベントです。

5th actionでは、急速な人口減少や高齢化によって縮小する日本や、AI化やグローバル化の拡大が進む社会情勢の中で、これからの建築と社会がどのようなようになっていくのかについて議論したいと考え、「20年後、幸せに“すまう”」というテーマを設定しました。また、参加者同士で協働して答えを導き出すフューチャーセッション形式を採用し、多様な立場の参加者がそれぞれの領域での知見を踏まえた意見を持ち寄り刺激を与え合うことで、適用範囲の広い未来についての予測と、未来に向けた方策を考えることを目的としました。

■当日の流れ

10:00 設楽会長挨拶、イントロダクション
—girlsMediaBand Xによるパフォーマンス—

10:15 インスピレーショントーク:

上田信行先生

—レゴワークショップ—

11:00 ディスカッション

・プレスト

・テーマ決定

・午後のグループ分け

12:30 グループごとに昼食

—girlsMediaBand Xによるパフォーマンス—

13:30 試作：ディスカッション

15:20 発表：ロールプレイ

16:00 講評：上田信行先生、前田昌弘先生

16:45 解散

ゲスト



上田信行

同志社女子大学
現代社会学部現代こども
学科特任教授、
ネオミュージアム館長

+

girlsMediaBand X

同志社女子大学
上田教授ゼミ生



前田昌弘

京都大学大学院
工学研究科建築学専攻
講師

コーディネーター

三谷帯介 U-35委員会

司会進行

宮武慎一 U-35委員会

Member's Forum

会員投稿の頁

■インスピレーショントーク

●Growth Mindset（成長的思考態度）

議論の場を活性化させるため、まずはじめに上田先生と同志社女子大学の上田ゼミ生にインスピレーショントークをしていただきました。

トークのキーワードであるMindsetは人の持つ考え方や、思い込み、心の姿勢であり、「Can I?」で考えるFixed Mindset（固定的思考態度）と、「How Can I?」で考えるGrowth Mindset（成長的思考態度）の2種類があります。変化を恐れて新しいことへのチャレンジにブレーキをかけてしまうFixed Mindsetではなく、変化を楽しんで失敗しても前にどんどん進んでいけるGrowth Mindsetを持って物事に取り組むことの重要性が説明されました。

■Growth Mindset になるために

- ・身体を使いながら考える
- ・Can I?ではなく How can I (we)? (どうすればできるか) で考える
- ・様々な角度から状況と深く対話する
Reflection-in-Actionのスピード感
- ・tinkering (いじくりまわす)…考えながら失敗しても何度も繰り返しやってみる

いかに参加者のMindsetを「ロック（揺らす）」するかということで、身体を使い、今までと違った視点を持つためにレゴブロックを使ったワークショップを企画していただきました。時間内でグループで協力し、踊りながらレゴを積んでチーム毎の高さを競う勝負を2回繰り返しました。

レゴワークショップには上記の様々な要素が盛り込まれており、短時間で失敗しても楽しみながらチャレンジを続けるという、Growth Mindsetを体感して理解できるよう仕掛けられていました。会場の雰囲気一体感が生まれ、後の議論に熱量を持って取り組む事ができました。



レゴワークショップの風景

■ディスカッション

「20年後、幸せに“すまう”には何が大切か」について、テーブルに分かれて自由に議論し、午後のテーマ決めと、午後のグループ分けを行います。



ワールドカフェ方式のプレスト



girlsMediaBand Xによるパフォーマンス



プレストでのキーワード抽出とグルーピング

●プレスト

プレストでは議論の途中でメンバーを入れ替えるワールドカフェ方式を採用しました。この方式では短時間で他チームの意見を取り入れることが可能となり、新たな発想や刺激を生み出すことができました。

- ①HOME：始めの15分間は5～6人のテーブルメンバーでプレストを実施。
- ②AWAY：次の15分間は、テーブルリーダー（参加者）とスクライバー（記録係：U-35メンバー）を残してその他のメンバーは他チームのテーブルで今までの議論を踏まえたプレストを実施。
- ③HOME：最後の15分間で、移動したメンバーも元のテーブルに戻り、これまでに議論した「幸せに“すまう”のために大切なこと」を3項目にまとめてプレゼンテーション。

●テーマ設定

各テーブルが1分間で発表した3項目×8テーブルの中から、ゲスト講師とコーディネーターによって「仕事と生活と学び」「移動と選択」「建築の将来」「つながり」の4つのテーマに絞りました。

■試作

参加者には興味のあるテーマごとに集まってもらい、7グループを結成しました。

Step 1：60分でテーマを具体的に議論し、未来の実現のために「今何をすべきか」を考えます。

Step 2：次の30分で未来のかたちを「ロールプレイ（寸劇）」で発表するために試作を行います。



プレストでのキーワード抽出とグルーピング



午後の「試作」で具体的な議論を深める

■発表

20年後の未来に幸せに“すまう”1シーンを、各グループ5分の持ち時間でロールプレイ形式で表現しました。

テーマ	グループ	発表内容
仕事と生活と学び	A	 「歳を重ねるのが楽しみ」 ●概要：これからの会社生活にあまり希望を抱いていなかった20代の新入社員が、年齢を重ねた時に知識や人脈が増えたことで「今が一番楽しい」と感じられる未来。 ●解説：40・50代になると人生の楽しさが減ってくる人が多いのではという現状に対して、知識や経験が増えていくにつれ人生の豊かさや楽しさも増えていくという未来を考えた。一つの組織の中だけで働くのではなく、週一回別の環境で働くなど様々な働き方で人とのつながりや経験を増やすことを考えた。
	B	 「ありがとう いい仕事です」 ●概要：[今] 仕事に悩む一社員がクライアントから仕事を褒められ感謝されたことで、仕事とは感謝の気持ちや共感、互いへの思いやりであると気づく。[20年後] 単純作業はAIがこなすことで選択性の高い働き方が可能になるが、感謝や思いやりといった仕事の本質の部分は同じである。 ●解説：評価軸や業務量がバラバラな現在の働き方に課題があると考えた。AIによって仕事の選択性が向上しても、共感や感謝がモチベーションとなることは全ての働き方のコアであるということを表現した。
移動と選択	C	 「ハッピースパイラル」 ●概要：[今] 父親が転職したいと家族に相談すると大反対を受ける。[20年後] 転職することに対して本人や家族の抵抗が全くなく、様々な職にチャレンジした結果、家族が提案したオペラ歌手という自分にぴったりの職業にめぐり合う。 ●解説：様々な選択に対するリスクとコストの両方が下がった20年後を想定し、職業選択の自由度が圧倒的に広がって自分のやりたい事を何回でもトライでき、家族全員が肯定できる未来を考えた。
	D	 「20年後のホームレス」 ●概要：血縁ではない者同士が固定の家を持たずに一緒に暮らす。空き家の多い新しい地域への移動を考えるが、今暮らす地域と新しい地域をどちらもホームとして2拠点で暮らしていくことを選択する。 ●解説：20年後に家が増えてきた時に、特定の家を所有せずホームレス（ハウスレス）のような形になりながらも、街に住んでいること自体がホームに住まうという概念に変わっていくという未来をイメージした。所有から開放されることでホームという感覚がより概念的なものに変化するのではないかと考えた。
建築の将来	E	 「2038年新婚夫婦のショールーム訪問」 ●概要：ショールームに訪れた新婚夫婦の要望に対して、案内人が様々な最新テクノロジーやプランを提案する。結果的にできあがったイメージは妻の育ってきた実家によく似ていた。 ●解説：現在我々が住んでいる家が数十年前に建てられたものであるケースは珍しくない。20年後にはテクノロジーが進歩して少し便利にはなるけれど、暮らしの本質はあまり変化せず、今まで暮らしてきた経験に基づいたもので、良い意味で今と大きく変わらない暮らしをしているのではないかと考えた。
つながり	F	 「家族の回覧板～多様性をつなぐフネ72歳～」 ●概要：20年後のサザエさん一家は波平亡きあと、一人で暮らすフネがそれぞれ離れて暮らす家族たちを訪ねていくことで、家族のコミュニティや関係性をつなぐ。 ●解説：現在の磯野家が同じ家で一緒に暮らしているのに対して、20年後は暮らし方や生活スタイルも様々で、家族が離れて暮らしている。多様なライフスタイルの中で、高齢者（フネ）が家族を繋いでいる存在であってほしいという願いを込めた。
	G	 「フォースプレイス～つながりAiのある未来～」 ●概要：地域のつながりが薄くなった未来で、AIがつながりの場（田んぼでのライブ）を提案することで人々（広い場所で演奏したい女性と音楽が好きで暇をもてあます男性）をつなぐ。 ●解説：ファースト・セカンド・サードプレイスというキーワードが挙がる中、地域に根拠したような「フォースプレイス」があるのではないかと考えた。人は何を目的に、どのような距離感でつながりたいかなどを議論し、アクトではAIによって「フォースプレイス」がアシストされる場面を演じた。

Member's Forum

会員投稿の頁

■ 講評

登壇者：上田信行、前田昌弘

コーディネーター：三谷帯介（U-35委員会）

三谷 ここからは上田先生、前田先生と共に、アクトをされたグループの皆さん同士の意見を聞きながら、ディスカッションを行いたいと思います。

各グループのアクトを見て、ひとつのキーワードとして時間と幸せの捉え方が挙げられるのではないかと思います。例えばEグループの「20年では建物は変わらない」という現実的な答えがありましたが、建物が変わっていく時間軸とテクノロジーや文化の変化によって人の生活が変わっていく時間軸は確かに違うのかもしれないと感じました。各グループの時間や幸せの捉え方として、発表の中で皆さんが演じたものがどういう幸せなのか、本当に幸せなんだろうかというようなところもいろいろ議論があるのではないのでしょうか。まずは、先生方に全体をご覧になっての感想をお聞きます。

● 「やりがい」と幸せ

前田 今日は楽しかったです。寸劇もたくさん笑いました。皆さん前段のディスカッションでは抽象的なことをマクロな視点で議論されていたのを、後半では寸劇にするために具体的なシチュエーションやキャストなどのミクロなシナリオにちゃんと落とし込まれていました。これは建築設計でも不可欠なプロセスですね。社会的な状況や、個人の事情を踏まえて、具体的なシチュエーションに落とし込むという作業に関して、皆さんそういう能力をさすが持っているなと感じました。今日はその作業をディスカッションから見ることでできたのでとても興味深かったです。

今日の発表でひとつポイントだと思ったのは「やりがい」です。劇では色々なAIが出てきましたが、自動化が進んだり選択のコストが減ると、確かに色々なリスクを冒せるよ

うになるけれど、便利や身軽なだけだと何となく生きている心地ややりがいがないんじゃないか。そういう価値観を皆さん共有していたかなと思います。住宅研究の分野でも、住み心地から住みごたえという考え方があります。住み心地は技術的な性能に頼った満足感ですが、そこから得られる満足はどこかで必ず頭打ちになります。それだけではなくて手入れに手間はかかるけれど、しんどい思いをしても自分で手を入れ、さらには周りから共感されるからこそ得られる満足が住ごたえです。Cグループの発表（ハッピースパイラル）でも、単に便利さを享受するだけではなく、自分がそこにどう関わるかという、しんどい思いをして自ら獲得するからこそ得られる幸せというのがあったかと思います。自動化やそのコストが下がった時に、どうやったら味気ない社会ではなくて、やりがいがあって生きた心地がする社会になるのかという中で、時間も含めたコストをどう考えるかということもポイントだと思います。

● 身体と認知をリンクさせるアクティングアウト

上田 役になりきって演じた時に自分はどう感じたかを考えることはアクティングアウト（体を使った即興的演技）で大切なことで、一度演じてみることで自分の考えていたことと感じたこととの差に気づき、それからもう一度演じ直してみるという体験が重要です。今日のディスカッションで考えてみたことを、現実の場面でやってみたらどうなるのか、CanからHowへシフトする時に、それぞれの役の気持ちを考えながら演じてみると本質が浮き上がってくると思います。演技の上手い下手ではなく、本質の部分が表現できているか、見えてきたかということが重要です。こういったやり方は設計などでもぜひ使ってみていただきたい。実際にクライアントからの要望に対して、例えば住宅設計の中でそれぞれの家族がどういう立場で何をしたいのかを演じてもらうことで、設計者が机上で描いた間取りとは違う世界が見えてくるのではないかなと思います。フィンランドのアールト（Aalto）大学で行われたCardboard Hospitalというプロトタイプングスペースでのビデオを見て、アクティングアウトは面白いと思いました。スタジオに段ボールなどで模擬の手術室を作って、そこでどういうオペレーションを行うかを実際にシミュレーションしながら問題点を挙げていき、それをビデオで撮影して後で客観的に評価するというものです。それで、このアク

ティングアウトをU35のセッションでもやってみたいと思い、みなさんに試していただきました。今日の発表内容の感想としては全体的にステレオタイプすぎたかなと思います。おそらくそれほど深く考えないで、例えばAIとはこういう反応をするだろうといったイメージに邪魔されてしまったんだと思いますが、実際はもっと思いもよらないAIが出てくるかもしれない。演技では色々な過激さを演じることが出来ますよね。良い意味で悪ノリをして演じてみることで、自分が持っている既成概念を潰してみることが大切で、演じることが新しい発想を生み、最終的にそれが未来で本当になるという可能性はすごくあると思います。演劇の世界でもそうですが、身体と認知を上手くリンクさせて、身体を動かしながら考えて、考えたものをまた身体を動かして表現してみるというサイクルがとても大切だと考えています。今日をきっかけに、ぜひ皆さんの仕事でもアクティングアウトを試してみられると、すごくヒントになることがあるのではないかなと思っています。

三谷 このイベントの開催にあたって、事前に上田先生や同志社女子大学の学生の方々と何度かディスカッションさせていただいた際、「アクトをもう一回やり直す作業ができるといいよね」というご意見はいただいていた。時間の都合もあり今回は一回だけのアクトとなったのは心残りですが、それぞれのグループで演じてみてどう感じたのかを聞いてみたいです。

例えば、C・Dグループは「移動と選択」というテーマでしたが、Cグループは「ハッピースパイラル」というタイトルで、楽しくやりがいのあることを探るためのコストや時間などのハードルが低くなった、やり直しのきく社会という提案でした。海外と比べて特に日本では一度失敗したらなかなかそこから這い上がれない状況があって、若い人がチャレンジできないという問題が最近よく言われていますが、もし一回のチャレンジのサイクルがどんどん短くなっていった結果、本当に幸せなんだろうか？と感じたのも事実です。またDグループは20年後のホームレスが、自分の街を自由にいくつでも選択できるという住まい方の提案でしたが、今の僕はまだそこまで追いついていなくて、そのようなふわふわした生き方が本当に人間として気持ちいいのかなという所も疑問があったりするので、実際にアクトされた方にそれぞれの幸せについてどのような議論をされたのかを伺いたいと思います。



講評風景

Dグループ キーワードとしては午前中にあった「超定住・超ノマド」と、ディスカッションの中で出てきた「ホーム・アウェイ」という大きく2つです。メンバーの中に、今まで住み替えを何回もして、学生時代にも点々と住み替えているという人がいて、そういう人のホームはどこなのかという議論がありました。実家＝ホームということではなく、その時に住んでいて、ある程度の時間をそこで過ごしたり、コミュニティがあったり、したいことができる環境などの条件が出来てくるとホームになっていくというのではないかとということがテーマになっています。ホームとアウェイの考え方や、複数のホームを持つという概念で暮らしてみると、違った暮らし方の価値観が生まれるのではないかと考えました。

Cグループ 職業や住む場所などの選択の可能性について、今は選択にかかるコストがとても大きいけれど、未来ではそのコストが無くなってチャレンジできるようになるという中で、色々なことが試せることがいいのか悪いのかということはおそらくやってみないと分からないですが、それを選べる状態にあるということがすでに今の幸せをアップデートできているのではないかと考えました。

●所属に対するしがらみがなくなる未来

三谷 前田先生は実際にコミュニティに入っていかれて色々な研究をされていますが、今後そのコミュニティがどうなっていくのかという現実にも直面されているかと思います。C・Dグループのような超ノマドや、選択が簡単に行える未来についてどのように感じられましたか。

前田 C・Dグループに共通するポイントは、どのコミュニティやポジションに自分は属しているのかという帰属感またはしがらみ、不自由さというものを全部取っ払った時にどうなるのかという点だと思います。現実にも今、それに近いことが実際に起こっています。例えば終身雇用でなくなった結果地方への移住が増えています。一方で、移住先で色々な軋轢が起きているという中で、どうすれば帰属感や軸足を持ちながらも適度に流動していけるのかということが問題です。欧米では所属する組織をどんどん変えていくことが当たり前ですが、これは自由でいて実は個人に非常に厳しい社会でもあります。今回の寸劇は5分でしたが、さらに30分続けてみてその時にどういうことが起こるのかという続きが見てみたいと思いました。自分がノマドする側になった場合や逆にノマドを受け入れる側になった時にどういう心境になるのかという想像力を育むことで、今回の寸劇で描いた未来がフィクションの世界に留まらず、実際にそういう社会に向かっていく力を持ち得ると思います。建築単体に限らず、地域と社会の行く末をみんなで想像しながらシミュレーションしていく手法として、上田先生たちのアクティングアウトはとても可能性があると感じました。

●「対話」の重要性

上田 Cグループの父役の方、色々な職業をぼんぼんと変えた最後にオペラ歌手に行き着いた時はどのような気持ちでしたか？また、あまりにも簡単に職業を変えられることに対しての実感はどうでしたか？

Cグループ 色々を職を変えて探し続けたということがあって、最終的に（オペラ歌手＝やりがいのある職業を）見つけた時にはすごく達成感があったように感じました。職を変えている時はやはり不安な気持ちはあったと思います。帰属感はある部分ではあった方がいいけれど、移ろう時にはない方がいい、だから両方存在できるような状態がいいのではないかと感じました。

上田 Cグループは現在と20年後の2つのシーンを演じていただいた中で、父親の転職の希望に対する家族の反応が現在の方では全面反対で、逆に20年後では全て肯定されるという内容でしたが、父親が自分一人で決断していくことの難しさや寂しさがあったかなと感じました。どちらのシーンでも、もっと家族が親身になって話し合うことが大切だなと思います。対話には、世界との対話、他者との対話、自分自身との対話の3つがありますが、これからの社会は深い対話が大切になってくるかもしれないですね。状況と深く対話するということがまだAIにはできない部分だと思いますが、AIに聞いたならなんでも答えてくれるというような未来ではなく、対話を通して意味を見つけていくというような未来にしていきたいなと思います。今日のアクティングアウトは、具体的な場面や状況を演じることによって、新しい事を見出していけるということを感じとってもらえればと思ってやってみました。みなさまに楽しんでいただけてよかったです。

三谷 人と繋がることによって、あるいはコミュニケーションをとって一緒に何かを選択する。あるいは悩んだり葛藤したりしながら深く考えて、最後に自分で何かを見つけてことができると、選択の自由が幸せにつながる可能性があるんだと、先生方のお話を聞いて感じました。

G・Fグループの発表では、AIがつなぐ人のコミュニケーションと、高齢者がつなぐ人のコミュニケーションとが対極的で面白かったです。高齢者を誰がどういうふうに面倒見るのかということは、現実としても深刻な問題であると思います。そのあたりのお話もまだまだ伺いたいところですが、お時間となりましたので以上でディスカッションを終わりたいと思います。みなさんありがとうございました。

(文責：辻本知夏、撮影：田代浩司)



講評時のディスカッション風景

Member's Forum

会員投稿の頁

■ U-35座談会

●5th actionの目的と成果について

宮武：5th action「建築と未来」で行ったフューチャーセッションは大盛況で、来場者からのアンケートでも好評を得ることができました。U-35委員会メンバーでも当日を振り返り、今回の企画で得たことや反省点を話し合うことで、次回以降により発展させていければと思っています。

三谷：今回の5th actionではU-35委員会が日ごろ考えている「プラットフォーム」の場が実現できたと思います。上田信行先生とコラボすることでさらに発展的なイベントとなりました。他分野の方々との協働により、より良いものへと発展することがある点は建築も同様だと思います。参加者アンケートでもU-35委員会に入会したいとの声もありました。本業の建築設計だけでなく、このような企画を通して設計者の多角的な姿を見せることができたことも今回の大きな成果であったと思います。同時に、この企画で得たことをどのように自分たちの中で消化するかは今後の課題でもあります。

宮武：当日大盛況だった反面、テーマである「20年後、幸せに“すまう”」に対する結論や回答はいかがだったでしょうか。アクトという成果発表形式を採用したため、演じやすい結論となってしまった側面もあるかもしれません。U-35委員会メンバーも事前準備時に懸念していたことでもあります。

森下：1日かけて組んだプログラムですが時間的な制約もあります。通常、フューチャーセッションは第2回、第3回…と何回かに分割して続けることが多いです。1日だと今回の時間が限度であるためテーマを絞るなどの改善点が必要だと思います。

吉田：最後に成果物をアウトプットするための時間が少なかった点は運営側の反省点であると思います。

三谷：さらなる反省点としては、ディスカッションの際に、他グループの参加者の意見を聞いたうえで議論を行う時間を確保するべきだと思いました。

宮武：午前の部のワールドカフェ時には各チームともかなり掘り下げた議論を行っていましたが、その議論を午後からのチーム分けや最終的なアクトに持ち込むことに難しさがあるように感じました。

鬼頭：今回の企画では、建築分野以外の他分野を専門としている方々に参加いただき、様々な分野の同世代の方とプラットフォーム

を築くことができました。テーマに対する回答だけではなく、みんなで考える場をつくることも今回の目的の一つだったと思います。普段はフワッと考えがちな「未来」というテーマを一同に考える場をつくったことも大きな成果だったと思います。

興津：そういう意味では今回のフューチャーセッションでは結論よりも過程を重視した場であったと言えます。セッションを行うにあたって参加者に対して、もう少しテーマを設定する上での前提や背景の説明を行ってから議論を行った方がより濃密な内容に繋がったのではないかと思います。縮小化社会などの問題提起についてU-35委員会のメンバーは、企画する上で十分に議論を重ねていたためテーマに対する理解度は高かったのですが、参加者全体にそれを共有することができていたらもっと深い議論となったかもしれません。

森下：終了後のアンケートの中には、「もっと難しい議論を重ねる企画だと思っていたが、ざっくばらんな議論を行うことができたため楽しめた」という意見もあったので、専門性は高すぎない方が良い側面もあると思います。

興津：議論の前提は難解な専門知識である必要はなく、未来の社会に対しての問題点を共有することで議論の幅が広がると思います。

●他分野が集まることによる新しい発想

宮武：私は当日司会をしていたためセッションには参加していないのですが、建築設計以外の他分野の方々から、普段のアイデアとは異なる新しい意見などはあったのでしょうか。

興津：他分野の参加者と議論をしていて感じたことは、「個人の幸せ」を出発点としていることが多いということです。U-35委員会をは

じめ、建築設計に携わる方々は、個人よりも都市や社会全体を出発点とすることが多いと思うため、新鮮で純粋な視点だと思いました。**平岡：**個人の視点だと「おしゃれな未来」をテーマとしてるチームもありましたね。

森下：私たちのチームの意見でしたが、コミュニケーションのとり方や、使用する道具の色やカタチなど生活のあらゆる点において「おしゃれ」という指標をいれることで幸せな未来をつくりたいという学生の意見でした。講評時にはあまり話題に挙がらなかったのですが新鮮な意見でした。

興津：個性を表現できる未来とも言い換えることができますね。

三谷：建築分野の方々からはなかなか出てこない意見で良かったと思います。個人が自分の幸せの根源とは何かを探り、満足感を得ることも重要だと思います。

下田：私たちのチームでは「超定住・超ノマド」といったテーマも挙がりました。学生など若い世代の定住志向は薄く、気軽に移動可能な生活環境を望んでいる傾向がありました。今回のテーマは関西を前提にしていますが、ホームが概念的なものになることで、日本全国、海外にまで議論が発展しました。

宮武：幸せな未来を描く一方で、それにより発生する問題点も同時に考えるべきだと思います。先ほどの定住・ノマドといった居住地の選択性の議論を例にすると、人口減少により移住先のまちがすでに衰退している可能性もおおいにあります。ポジティブな議論が多かった反面、そういった議論は少なかったように思います。

三谷：議論に挙がっていたポジティブな未来が本当にポジティブであるか、というのが前

座談会出席者



鹿島建設
三谷 希介



安井建築設計事務所
宮武 慎一



竹中工務店
興津 俊宏



昭和設計
森下 大右



東畑建築事務所
下田 康晴



大成建設
鬼頭 朋宏



山下設計
小原 信哉



大林組
吉田 悠祐



大建設
平岡 翔太



東畑建築事務所
立松 裕規

田昌弘先生が懸念していた点です。いかに人生に対するリアリティをもっているかが問われます。あまりに簡単に選択が出来る社会が本当に幸せな未来か、ネガティブな側面も考慮した上でさらに議論を深めることが必要だと思います。

●関西や大阪の未来について

鬼頭：今回の企画のテーマからすると関西や大阪といった地域性についての議論がやや少なかったように感じます。興津さんの言われていた前提条件の共有が少なかったことによる反省かもしれません。このあたりを考慮できたらもっと具体性の高い議論になったと思います。

宮武：最初に説明したつもりでしたが、大阪の人口減少が激しいという認識が、参加者の意識の中には薄かったかもしれません。

三谷：参加者の意識としては、技術やツールの発達により、どこに住んでいるかは関係ない未来というのが前提にあったように思います。ローカルではない人が、移り住むことでそのまちをローカルとしていくという議論は面白い視点だと思いました。自分が住んだまちは「住めば都」となっていく社会です。

小原：多数の居住地を選択し、気軽に移り住むという可能性が広がる一方で、20年後の未来ではまちへの帰属意識が薄らぎ、自分たちのまちをつくるという盛り上がり欠け、同じようなまちができてしまうという危惧もあると思います。例えば、建築を設計する際に開かれるワークショップにおいても、まちへの愛着があるかないかで関わり方も変わり、案の内容や竣工後の使われ方も変わってきます。まちの発展には住んでいる人の愛着が重

要で、型にはまった街とならないようにするにはどうしたらよいかという課題があると思います。

興津：お祭りなどの行事を通して地域のコミュニティとつながっていることは重要ですね。

三谷：3rd actionの際に猪熊純先生が言われていた「住むことに対するリアリティをもっと考えるべきだ」という話にも共通すると思います。「昨今シェアハウスが話題になっているが、本当にシェアについてリアリティをもって、それを幸せと思う人がどれほどいるか」という話が印象的でした。4th actionでは、みんながまちにどのように愛着をもっていくか、まちの問題点をどのように乗り越えていくかが議論となりました。アイデアや概念と実態の乖離性が浮き彫りになった点はこれまでのU-35委員会の企画でも共通していると思います。今回の企画でも過去の議論を紹介できたらもっと違った意見も出てきたかもしれません。これまでの蓄積もあり、今回の5th actionもその一部として位置づけることができます。

興津：「建築と地元」で対象とした大阪の昭和町は今もじわっとまちが更新されています。

三谷：最近の渋谷の開発を見ていると、思い出だったものが壊されて新しいものができている状況を危惧している意見も聞きます。昭和町のようにじわっと更新されているというのは関西のまちの特徴なのかもしれません。

小原：中崎町の古民家を改修したカフェなどもそのような事例に含まれると思います。

三谷：住み替わって代がつながるということはまちにとって重要だと思います。これらの

議論をつなげていくと今年1月の対談で内田樹先生が仰っていたことにも通ります。

宮武：関西は東京に比べて、劇的な変化が少ないまちであるため、ゆるやかに住み替わりを実践しやすい部分もあるように思います。今回は、もう少し地に足着けて身体感覚を持った議論をしてみたいと思います。

三谷：今回は上田先生をはじめとした来客者による相乗効果が高い企画となりましたが、次回はU-35委員会がこれまで積み上げてきた活動内容を提示することにより、知識の共有を行った上で議論してもよいかもしれません。

下田：大阪北部地震を経験してコミュニティの重要性を再認識しましたが、普段生活している中で多くの人はコミュニティへの参加は希薄です。大阪の地域コミュニティの引継ぎ方といったようにテーマを少し絞るなど、まちのつくり方や更新の方法の議論も今後深めていくことができればと思います。

●5th actionを終えて

今回の企画ではU-35委員会が普段考えている幸せな未来について、多様な立場の方々がそれぞれの分野での知見を持ち寄ることで活発な議論を実現することが出来ました。

最後に、ご参加いただきました皆様、上田先生、前田先生、同志社女子大学 girlsMediaband Xの皆様、カメラマン田代様、会場を利用させていただきましたイマジンアンドデザインの皆様、ご協力いただきましたメーカーの皆様に深く感謝申し上げます。

(文責：鬼頭明宏)



▶建設工事の安全・健康確保講習会 ～大阪府工事入札（実績申告型）の評価点追加 対象講習会～

本講習会では、建築設計者及び工事管理者等に、設計、施工等の各段階における安全・健康確保の措置や、建築労働者の意識向上を図る取組み方法についての講習を行い、労働災害防止に関する総合的計画的な対策を推進することにより、建築労働者の安全と健康を確保することを目的としている。尚、本講習会は法定講習とは異なり受講は任意である。

日 程 9/25(火)、10/24(水)、11/19(月)、12/11(火)
受付13:00～／講習13:30～17:05
会 場 大阪府建築健保会館 6階ホール
大阪市中央区和泉町2-1-11
地下鉄谷町四丁目駅下車 ⑧出入口から徒歩7分
定 員 各回 100名（申込先着順）

テキスト

■第1回

『改訂建設業安全管理講座Ⅰ－建設現場安全管理実務－』
(株)安全センター関西 2,000円(税込)
『労働災害の現況と死亡災害事例』
厚生労働省 大阪労働局・各労働基準監督署 無料

■第2回

『安全法令ダイジェスト 改訂6版 テキスト版』
(株)労働新聞社 1,500円(税込)

■第3回

『安全法令ダイジェスト 改訂6版 テキスト版』
(株)労働新聞社 1,500円(税込)

■第4回

『安全法令ダイジェスト 改訂6版 テキスト版』
(株)労働新聞社 1,500円(税込)
『総合工程・総合仮設計画編』『施工計画の質疑・回答』
建設業労働災害防止協会 400円(税込)

受講料

建築士会会員：3,000円／回、後援団体会員：4,000円／回、
一般：5,000円／回 ※受講料にテキスト代は含まず
(4回通し受講…建築士会会員：10,000円、
後援団体会員：14,000円、一般：18,000円)

申込方法

- ①下記予約ページにて、本講習会の予約ボタンをクリック
<https://aba-osakafu.or.jp/reserve>
- ②申込様式に必要事項を入力のうえ送信後、予約票が自動返信される
- ③予約票の受信から1週間以内に受講料とテキスト代金を指定の金融機関口座へ振込

- ※金融機関口座は予約票に記載
- ※金融機関の払込済票をもって領収書に代える
- ※振込み後の受講料返金不可（当日欠席の場合も同様）
- ④振込み確認後に受講票を返信、講習会当日に必ず持参
講習会の1週間前までに受講票が届かない場合は下記まで連絡

申 込 先

公益社団法人大阪府建築士会 事務局
大阪市中央区谷町3-1-17 高田屋大手前ビル5階
TEL：06-6947-1961 FAX：06-6943-7103

1

特別展

高麗青磁－ヒスイのきらめき

高麗青磁は高麗王朝（918－1392）の滅亡とともに姿を消し、人々にも忘れさられた、「幻のやきもの」であった。高麗王朝の滅亡から約500年の時を経た19世紀末から20世紀初頭にかけて、高麗の王陵をはじめとする墳墓や遺跡などが掘り起こされ、高麗青磁は再び世に現れた。翡翠^{とスィ}のきらめきにも似た美しい釉色^{ゆうしよく}の高麗青磁は、瞬く間に当時の人々を魅了し、その再現品もつくられるなど、一躍脚光を浴びた。
高麗王朝建国1100周年にあたる平成30年、本展覧会では、東洋陶磁美術館所蔵の高麗青磁を中心に、国内の代表作も加わって高麗青磁の至玉の名品約250件が一堂に会し、「祈り」と「喫茶文化」、「飲酒文化」を切り口に高麗青磁の新たな魅力を紹介する。さらに今回は、近代につくられた高麗青磁の再現品も併せて展示し、当時の人々の高麗青磁にたいする熱狂と再現への努力の様子を紹介する。



重要文化財
青磁陽刻 龍波濤文 九龍浄瓶
(せいじ りゅうはとうもん
きゅうりゅうじょうへい)
高麗時代・12世紀
高33.5cm
大和文華館所蔵
写真 六田知弘

期 間 9月1日(土)～11月25日(日)

9:30～17:00

※入館は閉館の30分前まで

休 館 日 月曜日（ただし9/17、9/24、10/8は開館）、
9/18、9/25、10/9

会 場 大阪市立東洋陶磁美術館
大阪市北区中之島1-1-26
TEL.06-6223-0055

観 覧 料 一般1,200円、高大生700円

＊中学生以下無料

＊障がい者手帳等をお持ちの方とその介助者1名は無料

＊大阪市内在住の65歳以上の方は無料（要証明）

2

横山華山

KAZAN - A Superb Imagination at Work

横山華山（1781/4～1837）は、江戸時代後期の京都で活躍した人気絵師である。彼は曾我蕭白に傾倒し、岸駒に入門した後、呉春に私淑して絵の幅を広げ、多くの流派の画法を身につけた。



横山華山《唐子図屏風》左隻部分
文政9（1826）年 個人蔵

本展は、ボストン美術館や大英博物館といった海外に渡った作品も里帰りし、曾我蕭白や弟子たちの作品も含め会期中約100点の展示で、華山の画業とその魅力に光を当てようとするものである。

期 間 9月22日（土）～11月11日（日）

10：00～18：00（金曜日は20：00まで）

※入館は閉館の30分前まで

※会期中展示替えあり

休 館 日 月曜日（ただし9/24、10/8、11/5は開館）、
9/25、10/9

会 場 東京ステーションギャラリー
東京都千代田区丸の内1-9-1
（JR東京駅丸の内北口改札前）
TEL.03-3212-2485

観 覧 料 一般1,100円、高大生900円
*中学生以下無料
*障がい者手帳等をお持ちの方は100円引き、
その介助者1名は無料

3

企画展

「デザインあ展 in TOKYO」

本企画展は、「デザインの思考」を伝えるNHK Eテレの番組「デザインあ」のコンセプトをもとに、デザインの視点や考え方を体験し、科学技術とのかかわりをも理解するものである。展示会場はたくさんの「あ！」という発見を通して、子どもも



「抽象度のオブジェ」
岡崎智弘+スタンド・ストーンズ
©SATOSHI ASAKAWA

大人も一緒に、デザインを楽しく学び、思考を身に付け、自分たちの未来そのものをデザインし実践するきっかけになるだろう。

期 間 10月18日（木）まで

10：00～17：00

（土曜日、9/16、9/23、10/7、8/10～18は20：00まで、常設展は17：00終了）

※入場は閉館の30分前まで

休 館 日 9/4・11・18・25、10/2・9・16

会 場 日本科学未来館

東京都江東区青海2-3-6

TEL.03-5777-8600（ハローダイヤル）

観 覧 料 19歳以上1,600円、小学生～18歳以下1,000円、
3歳～小学生未満500円

*2歳以下無料

*障がい者手帳等をお持ちの方とその介助者1名は無料

4

梅田スカイビル誕生25周年記念特別展示
てんくうむたん
天空夢譚～驚天動地の空中庭園～

梅田スカイビル誕生25周年を記念して、絹谷幸二 天空美術館では、今年、絹谷幸二が取り組んだ大作、「梅田スカイビル」の絵画と彫刻両作品を初公開する。

「美術・藝術はどんな武器よりも強い力を持つ！」

これは絹谷幸二が一貫して抱いてきた信念である。

美術によって、異なる言語や宗教、環境や歴史など、人間を隔て

る全ての壁を包み込み、争いを越えて人々の信頼と輝かしい未来を高らかに歌いあげるために、ここには平和への祈りが込められている。

今、世界中で最も必要とされるのがこの美術・藝術の力ではないだろうか。

本展では、現代社会の諸相から神話まで、絹谷幸二の様々なイメージ世界を堪能し、怒りや悲しみを越えたところにある、生きることへの夢と希望、そして愛することの喜びに触れていただきたい。



「祝 飛龍遊々スカイビル」
（彫刻）

期 間 12月17日（月）まで

10：00～18：00（金・土曜日、祝前日は20：00まで）

※入館は閉館の30分前まで

休 館 日 火曜日

会 場 絹谷幸二 天空美術館

大阪市北区大淀中1-1-30

梅田スカイビル タワーウエスト27階

TEL.06-6440-3760

観 覧 料 一般1,000円、大高中生600円

*小学生以下無料

*障がい者手帳等をお持ちの方とその介助者1名は半額

本欄掲載の1～4の美術館等の招待券ご希望の方は、電話等で申し込み後、招待券送付用の切手（82円）を日本建築協会事務局までお送りください。

常任理事会

第3回常任理事会

7月25日(水) 18:00~19:45

日本建築協会会議室

出席者 設楽会長ほか7名

- 議 事 (1) イケフェス大阪スペシャルツアー
(2) 4団体共同「学校及びその周辺の安全チェック・ボランティア」の募集
(3) 4団体共同「大阪まちづくり提言書会議」
(4) 「公共建築の日」「公共建築月間」のイベントの講師依頼
(5) 入会リーフレットの作成経過
(6) アーカイブ公開の経過
(7) 特別展「大大阪モダンイズムー片岡安の仕事と都市の文化」オープニング報告
(8) 大阪府北部地震及び西日本豪雨被災地の皆様へ(「建築と社会」8月号会告)

編集委員会

第4回広告企画・編集合同委員会

7月9日(月) 18:00~19:10

日本建築協会会議室

出席者 勝山委員長ほか3名

- 議 事 (1) 8月号特集 平成と建築
(2) 9月号特集 (仮) 木造建築物利用円滑化の取り組み
(3) 10月号特集 (仮) 山と建築
(4) 11月号特集 (仮) 重さと関わる
(5) 12月号特集 (仮) こだわりの空間
料理人

第3回計画系分科会

7月18日(水) 18:30~20:30

日本建築協会会議室

出席者 田中幹事ほか3名

議 事 (1) 2019年特集企画

第3回インテリア・住宅系分科会

7月10日(火) 19:20~20:20

日本建築協会会議室

出席者 黒柳幹事ほか2名

議 事 (1) 2018年特集の企画

第4回構造分科会

7月3日(火) 18:30~19:30

日本建築協会会議室

出席者 角田幹事ほか4名

- 議 事 (1) 構造の頁の企画
(2) 2018年特集の企画

第3回設備分科会

7月4日(水) 18:10~19:00

日本建築協会会議室

出席者 橋本幹事ほか4名

議 事 (1) 「設備の頁」の企画

第4回法令分科会

7月25日(水) 10:00~12:00

日本建築協会会議室

出席者 植平委員ほか4名

- 議 事 (1) 法令コーナーの企画
(2) 2018年特集の企画

第4回作品作風小委員会

7月26日(木) 19:00~20:00

日本建築協会会議室

出席者 東井小委員長ほか4名

- 議 事 (1) 作品の選定
(2) 作品の掲載状況、予定
(3) gallery掲載報告、予定
(4) その他

事業委員会

第4回情報見学小委員会

7月12日(木) 18:10~20:30

日本建築協会会議室

出席者 中尾委員長ほか10名

- 議 事 (1) 見学会について
(2) イケフェス関連の催しの検討

出版委員会

第4回出版委員会

7月24日(火) 18:00~19:00

日本建築協会会議室

出席者 西委員長ほか5名

- 議 事 (1) 既刊書籍経過報告
(2) 制作進行中の書籍
(3) 今後の出版テーマ
(4) 建築セミナー

教育委員会

第1回講習会小委員会

7月11日(水) 18:05~18:50

日本建築協会会議室

出席者 阿字地委員ほか5名

- 議 事 (1) 平成30年度建築工事実務講習会開催について

第4回大阪府住まい・まちづくり普及協議会

7月20日(金) 10:30~12:00

大阪建築会館会議室

- 報告・議題
(1) 出前講座
(2) マニュアル作り
(3) 安全チェック・ボランティア
(4) その他

第3回史料研究会

7月31日(火) 18:10~19:50

日本建築協会会議室

出席者 橋寺委員長ほか5名

- 議 事 (1) 新委員紹介
(2) 協会誌での連載
(3) その他

未来創生プロジェクト

第4回建築次世代委員会

7月19日(木) 18:30~19:50

日本建築協会会議室

出席者 菅原小委員長ほか6名

- 議 事 (1) 現場見学会の報告
(2) 新パンフレットの検討

第4回2040委員会

7月2日(月) 19:30~21:30

日本建築協会会議室

出席者 駒井リーダーほか4名

- 議 事 (1) 企画内容
(2) 今後の委員会活動

第6回U-35委員会

7月17日(火) 19:30~

昭和設計会議室

出席者 宮武リーダーほか12名

- 議 事 (1) 活動/予定
(2) 次回予定/その他

見学会

「(仮称) デサントR&Dセンター」見学会

7月24日(火) 14:30~16:30

講 師 株式会社竹中工務店 岩崎宏氏
株式会社デサント 坪内敬治氏

委 員 大平卓磨委員ほか3名

参加者 35名

編集委員会 (平成30年度)

■副会長

米井 寛

■編集担当理事

木谷 晃之

○勝山 太郎

佐藤 榮一

杉本 浩

竹中 統一

西 博康

松崎 公一

船越 淳久

吉村 英祐

■副委員長

○戸川 勝之

■特集小委員会

■計画分科会

★計画系

飯田 匡

鈴木 克彦

△田中 直人

松田奈緒子

守井 辰

吉村 英祐

★建築計画系

神戸 嘉也

△桑原 悠樹

下坂 浩和

中辻 浩介

東 拓郎

樋口 展寛

松岡 英緯

三谷 帯介

米山 剛史

渡部 剛

★インテリア・住宅系

赤川貴世友

今井 充彦

岩田 圭司

川合 隆之

河西 孝平

△黒柳 亮

塚口 洋之

ベリー史子

■構造分科会

宇野 綾真

岡田 健

岸本 光平

瀧野 敦夫

△角田 耕一

種原 学

松本 裕之

宮久保秀樹

向井 洋一

■設備分科会

有尾清二郎

木谷 晃之

北野 勝也

佐々木章二

寺井 千佳

夏井 重行

△橋本 直樹

梶井 貴廣

宮崎ひろ志

森山 正和

山本 雅洋

■施工材料分科会

門野 陽

桜井 和男

△高橋 秀一

藤丸 啓一

山口 紀宏

山崎 順二

吉田 正友

吉居 哲

■法令分科会

植平 浩司

岡田 耕介

△垣内 明

河野 学

高田 大輔

福岡 誉顕

■作品作風小委員会

▲東井 嘉信

居内 章夫

池上 明

稲垣 和江

太田 栄治

加嶋 章博

菊池 浩輔

倉瀬奈千子

澤田 純一

高木 秀晃

榎野 淳司

西田 佳代

芳谷 晴彦

平野 尉仁

増田 敬彦

■広告企画小委員会

小川 雄介

金築 雄

小山 昭

野山 将男

藤田 昌宏

▲前田 衛

山辻 直樹

(順不同)

◎委員長

○副委員長

▲小委員会委員長

△幹事

印刷 2018年8月29日

発行 2018年9月1日

発行人 一般社団法人日本建築協会

大阪市中央区大手前1-7-31

電話 06-6946-6981

印刷所 榊中島弘文堂印刷所

定価 1230円(税込)

©「建築と社会」誌の記事の無断転載を禁じます

お客様の抱える問題やニーズに
より速やかに、より丁寧に対応できるように

企画・デザイン、制作、製版、印刷

株式会社 中島弘文堂印刷所

本社 〒537-0002 大阪市東成区深江南2丁目6番8号
TEL.06-6976-8761 / FAX.06-6976-8765

東京支社 〒101-0052 東京都千代田区神田小川町1丁目4-2 風雲堂別館ビル2階
TEL.03-3526-5580 / FAX.03-3526-5582

<http://www.n-kobundo.co.jp/>

地球環境を守り、100年建築に貢献する

NACL のアルミ表面処理

株式会社 日本電気化学工業所

<http://nacl.jp> E-mail: sc@nacl.co.jp

本部営業部 〒560-0036 大阪府豊中市蛍池西町2丁目7番26号 NACLビル2階

TEL (06)6843-1235(代) FAX (06)6853-1632

東京事務所 〒111-0051 東京都台東区蔵前2丁目6-7

TEL (03)3862-0978(代) FAX (03)3862-7098



株式会社 梓設計 関西支社

大阪市北区大淀中 1-1-90 梅田スカイビルガーデンファイブ
TEL 06-6450-1771



株式会社 大林組 東京本店

東京都港区港南 2-15-2 品川インターシティ B 棟
TEL 03-5769-1111

Kinden

株式会社 きんでん 東京支社

東京都品川区東五反田 5-25-12
TEL 03-5475-0191



株式会社 テクノ菱和 大阪支店

大阪市北区天満 2-7-3
TEL 06-6352-4881



雨漏り事件簿

原因調査と対策のポイント

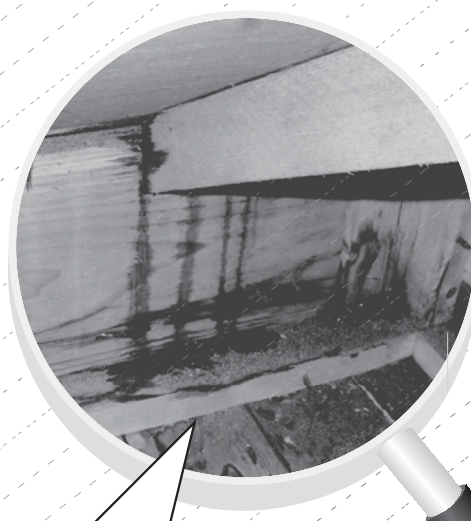
雨漏り110番技術班 監修

玉水新吾・唐鎌謙二 著

日本建築協会 企画

A5判 216ページ

定価 本体2,500円+税



修理実績 1万1千件以上・解決率 97%超、日本最大のプロ集団

「雨漏り110番」が総力を結集

イチから経験していたら数十年かかるノウハウをぎっしり詰め込みました！

「ヒアリングシート」&「現場写真」で原因と対策を完全図解



学芸出版社

〒600-8216

京都市下京区木津屋橋通西洞院東入

Tel 075-343-0811

Fax 075-343-0810

<http://www.gakugei-pub.jp/>

E-mail info@gakugei-pub.jp



生長の家“森の中のオフィス”
基本設計：野沢正光建築工房
設計・施工：清水建設

osmo®
...in form und farbe

オスモカラーの違いは油です。

オスモ独自のテクノロジーで精製された高品質植物油は、
仕上がりが美しいばかりでなく、
屋内はもちろん、屋外でも優れた高い耐久性を発揮します。



自然塗料オスモカラー



オスモカラー
ウッステインプロテクター 18色

規格：JASS18 M-307
塗装部位：外装木部
略号/名称：WP/木材保護塗料塗り

木にはオスモカラー

国土交通省建築 / 木造工事標準仕様書適合商品 (WP, UC, ST 塗り対応自然塗料)

暮らしの理想をドイツから
OSMO & EDEL

オスモ&エーデル株式会社 オスモ事業部 osmo®

〒673-1111 兵庫県三木市吉川町上荒川748-6 TEL. (0794) 72-2001 FAX. (0794) 72-2000

●詳しくはWebで

オスモカラー

検索

<http://www.osmo-edel.jp/>



オスモカラーの確かな品質、環境へのやさしさは
ISO9001・ISO14001によって証明されています。

雑誌 03379-9