

建築研究開発コンソーシアム 2021年度通常理事会・通常総会

建築研究開発コンソーシアムの2021年度通常理事会・通常総会は、新型コロナウイルス感染防止のため多数の会員各位にお集まり頂く会合は差し控えて審議・決議をオンライン形式 (Zoom) へ変更し、2021年6月28日に役員・事務局のみが学士会館から議事をオンラインにて配信し、同通常理事会・通常総会にて多数の会員のご出席を得て成立し全ての審議議案について承認されました。

以下に、総会での緑川光正会長の挨拶と国土交通省住宅局住宅生産課石坂聡課長のご挨拶、並びに、川畑文俊副会長の挨拶を掲載します。

会長挨拶

建築研究開発コンソーシアム 会長
国立研究開発法人建築研究所
緑川 光正



ご紹介いただきました緑川です。常日頃、当コンソーシアムの活動にご協力いただきまして、厚く御礼申し上げます。

新型コロナウイルス感染防止のために昨年の総会は会合を中止し、書面表決とせざるを得ませんでした。今年は正会員の皆様にオンラインで参加していただきまして、2年ぶりですがハイブリッドで総会を行うこととなりました。

昨年1月に新型コロナウイルスが日本で感染拡大を始めまして一年半が経ちます。その間、新型ウイルスに翻弄されるなかで本コンソーシアムの活動である研究会、委員会、人材育成プログラム、講演会等に参加した会員の皆様は約900人いらっしゃいますが、その中に感染者が一人も出なかったということは会員の皆様の対応と判断の賜物であると感謝申し上げます。

本コンソーシアムの昨年から本日までの活動は、従来からの事業をできる限りオンラインへ切り替え、中には計画されていたことが延期、変更、中止となったものもありました。しかし、当コンソーシアムとしての活動は一度も停止することなく、29件の研究会のほか委員会プログラムなどの活動を続けてきました。具体的には、後ほど澤地運営委員長から2020年度事業報告をいたします。

コロナ禍の中で2020年度の特徴的な活動は、2025年大阪関西万博への取り組みです。

これは、コンソの産官学の連携体制を生かしまして、万博会場に適用すべき新たな技術要素をコンソの会員各位から共同提案するということを目指したものです。多数の会員各位に参加していただきまして、万博会場整備に関する各種の技術提案をまとめて、昨年12月に万博協会に提示しました。現在、2025年大阪関西万博に向けて日本の建築技術の最先端の姿を提供することを目標として、活動を継続しているところです。当コンソーシアムの目的である会員各位の研究開発における共同研究の推進支援、そして特色である研究開発プラットフォームすなわち企業参加、他分野交流、産官学連携の特徴を生かし、会員各位の研究開発活動の一層の促進のきっかけとなるように尽力して参りたいと思います。

引き続き皆様のご支援ご協力をお願い申し上げます。よろしくお願いいたします。



総会オンライン配信風景

来賓ご挨拶

国土交通省
住宅局 住宅生産課
石坂 聡 課長



こんにちは。建築研究開発コンソーシアムの皆様方におかれましては、日頃から大変お世話になっておりまして、どうもありがとうございます。コンソーシアムは平成14年に設立され、企業・団体・研究機関の皆様方が自主的な研究や共同研究プロジェクトのみならず、次の世代を担う若者の育成など、幅広く活動されていることに感謝と敬意を表しく思っております。

我が国の最近の状況は、昨年来からの新型コロナウイルスの関係で、住宅の着工戸数が前年の1割を割るなど、非常に厳しい状況にあります。この新型コロナウイルスの一番の問題を、私は少子化だと思っております。この新型コロナウイルスにより、出会う機会が減って婚姻数も減り、生まれてくる子供の数も減ってしまった。特に2021年度は生まれる子供の数が80万人を切ってしまうなど、少子高齢化が10年以上早く到来するという指摘もあります。こうした中で、我が国の経済を力強くしていかなければなりません。

皆様方は『ウッドショック』という話も最近聞いたことがあるかと思ひます。コロナ後の経済開発が盛んになる米国や中国に、我が国は木を買い負けしてしまい、調達できないという事態に至っています。我が国の経済をもっと力強くしなければなりません。

住宅ローン減税やグリーン住宅ポイント等々の経済対策のみならず、住宅・建築分野における技術開発をきちんと進めていく必要があると考えています。

そういう意味では、長期優良住宅法改正や、DX、情報通信技術を活用したBIMなども進めなければなりませんし、防災、減災、国土強靱化も進めなければなりません。

コンソーシアムの皆様方に大変期待しており、建築住宅分野から我が国の経済をより力強くすることが必要と思っております。

す。今後とも、皆さまが研究開発に取り組まれ、私どもとしても、できる限りのご協力、ご支援をさせていただければと思っておりますので、よろしくお願いしたいと思います。

副会長挨拶

建築研究開発コンソーシアム 副会長
旭化成ホームズ株式会社
川畑 文俊



昨年より副会長を務めさせていただいております。会員の皆様にご挨拶申し上げます。

今般のコロナ禍は人々の働き方や暮らしに様々な影響を及ぼし、私どもの業界も様々な変化を余儀なくされました。また労働者不足や激甚化する自然災害への対応、さらには気候変動対策など、経済活動全体に対する課題も山積しています。

ユーザーが求める価値が比較的明解であった時代には、個々の企業において研究開発から商品化までを行うことで一定の成果が得られましたが、これからはSDGsに代表される地球規模の社会課題解決への貢献が求められます。同時にBIMやIoTを活用した設計・生産・施工プロセスの効率化のほか、AIやデジタル空間の活用などによる高度な情報提供が求められています。コンソーシアムの特長である多様な業種の参画と産官学の連携は、このような課題に取り組む際の大きな強みにもなるはずです。

業界が将来にわたり持続的に発展するためにも人材の育成は欠かせません。コンソーシアムでも研修プログラムを用意しておりますが、特に意欲のある若手技術者には挑戦の機会を与えていただきたいと思います。また2025年大阪・関西万博における会場整備での新規技術提案を行うために研究会を立上げていますので、関心のある会員の方々の参加を期待しています。

今後ともコンソーシアム活動への積極的な参画と忌憚のないご意見を賜りたく、宜しく申し上げます。

活動中の研究会 (2021年7月現在)

No	研 究 会 テ ー マ	提 案 者	
1	軽量鉄骨下地乾式間仕切壁の地震時損傷抑制に関する研究	学 術 会 員	清 家 剛
2	5m超の軽量鉄骨下地乾式間仕切り壁の地震時損傷抑制に関する研究会		清 家 剛
3	最小限界構造安全性能を有する建物を実現できる技術		伊 山 潤
4	CLTを使った新しい木造住宅用構造システムの開発 ※		古 田 智 基
5	建築基礎・地盤分野の先進的な研究開発を目指す若手勉強会		田 村 修 次
6	自ら学べる賢い子どもを育てる新たな「食育」空間の提案		田 中 賢
7	認知症の人のための在宅の住まいのデザインー標準パターンと応用ー研究会 ※		藤 井 俊 二
8	身体活動を促すまちづくり研究会		樋 野 公 宏
9	建築内装用サンドイッチパネルの中規模火災試験方法：JIS A1320 に基づく評価基準案の再検討のための研究会		野 口 貴 文
10	一般大学生のための建築・住宅技術教育の研究		鈴木 あるの
11	次世代鉄筋コンクリート造 (Next RC) の開発に向けた研究会～必要とされる耐久性等関係規定とその実現方法に関する検討	建 築 研 究 所	
12	木造建築物の中高層化技術研究会		
13	火災時の避難開始の考え方に関する研究		
14	2025年大阪・関西万博研究会 ※		
15	地震後の継続使用性を確保するための設備機器類の耐震設計評価手法に関する研究会		
16	工事中の溶接・溶断火花が発泡プラスチック系断熱材に飛散して発生する火災の実態及び対策に関する研究会	積 水 化 学 工 業	
17	小規模建築物における地盤判定品質向上と汎用性を両立した地盤調査技術の研究会		
18	建築物のガラス・サッシ部の安全性に関する研究		
19	小規模建築物の地盤における不同沈下のリスク評価技術の研究 ※	大 和 ハ ウ ス 工 業	
20	防災地下シェルターの普及に関する研究会		
21	簡単に移設して継続利用が可能な「移動式小規模建築物」に関する研究		
22	実空間を想定した感染症対策の効果および安全性評価	ミ サ ワ ホ ー ム	
23	モバイルユニットを用いた被災地復興支援拠点の構築に係る要求仕様の研究		
24	宅地既存擁壁背面地盤の補強工法の実用化に関する研究		
25	「食」でつながる都市型スマートアグリビルに関する研究	三 井 住 友 建 設	
26	ZEH住宅を主とする断熱強化した住宅に対するエアコンディショナーの暖冷房能力判断基準ガイドラインの策定	旭化成ホームズ	
27	テラヘルツ波計測技術の建設分野応用に関する研究会	熊 谷 組	
28	縦のり振動に対する建物-地盤系の振動伝達特性の把握と研究	戸 田 建 設	

※ 2021年度研究助成採択テーマ

2020年度アイデアコンペ受賞4作品

【最優秀賞】

総合住宅展示場の災害拠点化

井村 理恵 (旭化成ホームズ株式会社)

■概要

総合住宅展示場の会場全体を災害拠点とする。
そのための機材・設備・職員を常備し災害発生時は地域に開放する。

総合住宅展示場では、地震大国日本に対する耐震性の高さと災害時の強さを売りに各社出展しており、最近では、太陽光パネルや蓄電池を展示しにしている展示場も増えていて、耐震性が高く太陽光や蓄電池を搭載した建物、ゆとりのある敷地など、一般家庭よりも高い品質の家が揃うこの場所で、地域住民の方へ安心・安全を提供する。

また、日常的には防災意識を高めるためのイベントを実施して近隣住民を呼び込み、家づくりの場以外でも総合住宅展示場入足を進んでいただくことで身近な災害拠点として認知してもらい、そして災害について住民とともに学び、非常時に地域に貢献できる場を提供する。上記の意を達成するために研究会を発足させ、運用方法の基本プランを構築する。

■まとめ：総合住宅展示場の災害拠点化

- ・総合住宅展示場の持つメリットを最大限活かせる仕組み
- ・全常備：全常備設備を常備する
- ・非常時：全常備設備を常備する
- ・非常時：全常備設備を常備する

住宅関連業界としての社会貢献・地域貢献

新たな顧客創出・需要創出

提案の詳細：平常時

- ・災害対応用の設備、機材の拡充(規格を決めて、各社で実施)
- ・災害対応イベントの開催(地域の消防、消防団との連携)



提案の詳細：非常時(展示場内)

- ・各展示場の建物内に、全常備する災害拠点化に必要となる設備を備える
- ・津波避難は緊急時に展示場の各展示場や空間を利用できる
- ・地震発生時の避難や避難後の生活、CO2排出量の削減に貢献

目安*:3階建100坪以上1度に9世帯宿泊



提案の課題

- 事前対応
 - ・機材の保管場所
 - ・自衛隊等との運用関係作成、合意
- 災害時の運用
 - ・事務連絡体制...最小限で回せるよう検討が必要
 - ・一時的に会場を自衛隊配下に置く
 - ・運営スタッフは関連企業各社からの従業員派遣、市民ボランティア等
 - ・評価運用マニュアル作成
- 課題
 - ・環境・備品整備費用や維持管理費用をどう賄うか

研究会

参加メンバー：—
期間：—
内容：—

【優秀賞】

CLTを使った新しい木造住宅用構造システム「在来軸組CLTフラットスラブ構法」の開発

古田 智基

西日本工業大学

中尾 方人

横浜国立大学

■背景

CLT (鋼交差構造)

- ・ラミナ(ひき粉)を交差させて積層した木質材料
- ・構造性能が高く、中層の木造建築物を架設できる(海外では18階建ての建築物も)
- ・豊富な林産資源の有効活用、造業効果ガスの削減に貢献
- ・告示化されているCLT/ナレ工法(鉛直構法、水平構法ともCLTの工法)はまだ普及していない
- ・コストが高く、実用できない → 利用は未だ限定的

小規模木造住宅(在来軸組構法)

- ・プランニングの自由度が高く、40万坪/年に建設されている(木造住宅の75%)
- ・基本的に軸材で耐力を担うが、近年では合板などの素材が多用され、構造性能が保たれている
- ・家のスパンは2階(約3.6m)程度までであり、柱間距離などとは比べるべない空間は狭い

■提案内容

在来軸組CLTフラットスラブ構法

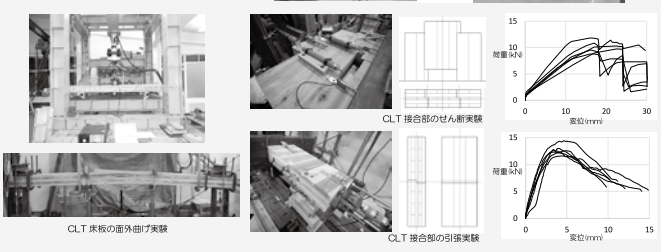
- ・構法から床下地をCLTに置き換えたもの
- ・完全な軸材、自由度の高いプラン、遮音性能の向上が可能
- ・設計・施工を簡略化、構造躯体のコストダウンを目指す

■本構法による住宅のイメージ

- ・大きく張り出したバルコニー
- ・完全な軸材、自由度の高いプランに集中
- ・在来軸組構法の一階の床下地をCLTに置き換えたもの
- ・軸材は30cm、面内せん断耐力は30kN以上
- ・遮音性能については25%程度向上
- ・在来軸組構法よりも柱を減らすことができ、ランダムな配置も可能 → 開放的な空間を実現できる
- ・CLTの使用量 → 伐期を過ぎた国産のスギを有効活用できる → 地方林業の活性化、CO2排出量の削減に貢献
- ・構造により、CLTのコスト低下も期待できる

■目標・これまでの進捗状況

【目標】構造計算を行わず、仕様規定により、4号建築物と同等の手続きで建設可能にすることを目標とする



研究会

参加メンバー：大学、住宅メーカー、木質材料メーカー、設計事務所、接合金物メーカーなど
期間：2021年6月～2022年7月(予定)
内容：「在来軸組CLTフラットスラブ構法」を4号建築物と同等の手続きで建設できるようにするための仕様規定を提案する。

【優秀賞】

実空間を想定した感染症対策の効果および安全性評価

藤本 卓也

久保田 謙三

大和ハウス工業(株)

西野 優希

■背景

Covid-19の蔓延により、感染症対策が急務となっている。現状の感染症対策はアルコール等での消毒の徹底、フィジカルディスタンスの確保など、運用面での対策に依存しており、建物や施設での主要な対策として換気の促進や非接触化に留まっている。今後、多様な建物内でも誰もが安心・安全で快適に利用していくためには、様々な感染症への対策を建物の付帯機能として考えることが必要だと考えられる。

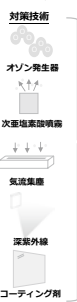
Covid-19の対策として「飛沫感染」、「空気感染」、「接触感染」の3つの感染経路への対策が重要であり、紫外線やオゾン、コーティング剤、空気清浄機などの技術が提案されている。しかし、これら技術に対する実空間での効果や安全性、効果測定方法、建材等への影響は不透明である。

■目的

本研究会では、Covid-19などの感染症における「飛沫感染」、「空気感染」、「接触感染」について、安全で有効な感染症対策を確立することを目的とする。より安全な建築・住宅・社会の実現に向けた、建築・住宅の実空間での運用を想定した、効果と安全性の評価により、設備要件、設置方法、評価方法等の課題をまとめる。

■研究内容

本研究会では、一例として、不特定多数の人が出入りする集客施設を対象に、各種感染症対策技術の実空間における以下の課題を整理する。



検討課題

- ① 運用可能な対象空間・規模
共用部/執務室/食事室...
 - ・床面積 〇〇㎡以内
 - ・気圧 〇〇Pa以内
 - ・距離 〇〇m以内
- ② 安全対策の方法
・濃度/強度基準
・時間制限
・防護手段の規定(人感センサ等)
- ③ 効果確認の方法
・遺伝子(PCR法)/浮遊菌(ATP/汚濁濃度 etc.)
・ウイルス可視化
・模擬ウイルス
- ④ 周辺環境との関係
・温度/湿度
・換気/空調の気流
・人流、密度
・他設備等の変化

■想定される成果

安全性の担保と各種対策技術の有効性や有用性を見極め、これら技術の積極的な導入に繋げることが可能となる。さらに、技術の導入により以下のような効果が考えられる。
① 飲食の場面で飛沫感染リスク、オフィス等での共用物を介した接触感染リスクの低減
② 感染症対策設備を付帯させることで、より安全・安心な建築物を提供
③ 紫外線等の除菌により、アルコール等による除菌の頻度や場所の削減、昨今の人手不足の緩和等

研究会(予定)

参加メンバー：ゼネコン等建築会社、建物管理・運営会社、空調・家電・照明等設備メーカーなど
期間：2021年6月～2022年6月(予定)
内容：不特定多数の人が出入りする集客施設を対象に、感染症対策技術の実空間における各種課題を整理する

【審査員特別賞】

都市の老朽化した建物を防災公園化することによる周辺不動産価値向上のデータ蓄積に関する研究

高島 健史

旭化成ホームズ(株)

■背景と課題

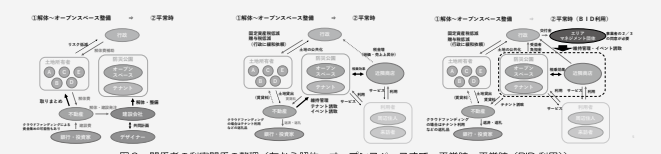
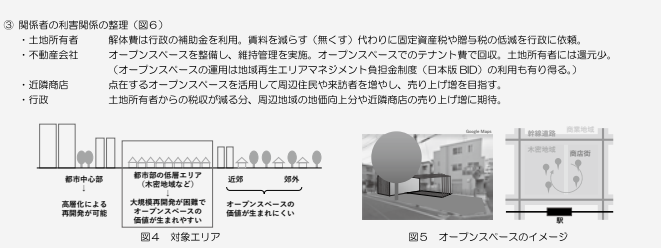
- ① 都市部における人口減少と空き家の増加 → 建て替え以外の選択が必要。
- ② 自然災害の増加 → 行政依存ではなく地域住民が利用可能な防災公園が必要。
- ③ 在宅勤務増加によるストレス(アフターコロナ) → 様々な世代が快適に使えるオープンスペースが必要。(図1、2)
- ④ 持続可能な社会への意識の変化(SDGs等) → 都市の緑地面積向上が必要。(図3)

→ 老朽化した建物を減らし、防災機能を備えた地域住民の憩いの場となるオープンスペースを提案。



■提案内容

- ① 対象エリア(図4)
都市中心部は高層化による再開発が可能。郊外エリアではオープンスペースの価値が生まれにくい。
⇒大規模再開発が困難かつオープンスペースの価値が生まれやすい都市部周辺に広がる低層エリア(特に木密地域)を対象とする。
- ② オープンスペースのイメージ(図5)
木密地域のためオープンスペースの面積は100坪程度以下とする。植栽や防犯設備を設け、平常時は民間にてテナントを運営する。共通コンセプトをもつオープンスペースを点在させ、近隣施設と連携して相乗効果を生み出すなどの工夫を行う。
- ③ 関係者の利害関係の整理(図6)
・土地所有者 解体費は行政の補助金を利用。資料を減らす(無くす)代わりに固定資産税や地価の低減を行政に依頼。オープンスペースを整備し、維持管理を実施。オープンスペースでのテナント費で回収。土地所有者には還元。(オープンスペースの運用は地域再生エリアマネジメント負担制度(日本版EID)の利用も有り得る。)
・近隣商店 点在するオープンスペースを活用して周辺住民や来訪者を増やし、売り上げ増を目指す。
・行政 土地所有者からの税金が減る。周辺地域の地価向上や近隣商店の売り上げ増に期待。



研究会

参加メンバー：本テーマに関心のある会員(不動産、都市開発、防災知見者、まちづくり研究者、行政など)
期間：2021年6月～2022年5月(予定)
内容：提案内容の実現に向けては防災公園やオープンスペースの好事例、行政の取り組みなどの事例収集・整理を行う。

研究助成制度の紹介

本会では、研究推進活動の一環として社会的ニーズに対応した会員間の研究の一層の推進を図るため、重要と考える研究に対する予算配分を目的として研究費を助成しています。研究助成制度は、本会の共同研究開発プロジェクト、または、研究会で、公募対象分野に該当するテーマについて研究活動を行う際に、積極的に活用されることで、会員のより良い成果の創出に役立てられることを期待するものです。

■審査基準

1 研究目的

- ・技術の基準化・体系化等の公益性のあるテーマか。
- ・社会的ニーズを的確に捉えたテーマか。
- ・会員間の研究の一層の推進を図るテーマであるか。等

2 成果

- ・具体的かつ現実的な成果が期待できるか。等

3 研究の手法

- ・成果を実現するための、実施可能な研究計画か。
- ・研究期間や支出内訳は妥当であるか。等

4 関連技術の現状把握

- ・研究テーマに関連する技術の現状を把握できているか。等

なお、2021年度は4件が採択され、総額186万円の助成金を配分させていただきました。採択されたテーマを実施する研究会はp.2の表で確認いただけます。

■2020年度採択テーマの紹介

2020年度は8件採択されました。完了した5件は右のように、オンラインで成果を報告しました。

新型コロナウイルス感染拡大のために推進できなかった3件は研究助成期間を2021年度まで延長しました。



オンラインでの成果報告

研究助成事業のスケジュール(2021年度)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
公募												
ヒアリング												
審査												
採択												
助成期間												

※なお、スケジュールは変更となることがあります。ご了承ください。

新会員・新事務局員の紹介

新会員 (※入会順)

準会員

- ・エスケー化研 株式会社
代表者：藤井 実広
所在地：大阪府茨木市中穂積3-5-25
- ・大阪兵庫生コンクリート工業組合
代表者：木村 貴洋
所在地：大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビル4階5号
- ・株式会社システム1
代表者：古川 伸一
所在地：福岡県北九州市八幡西区鷹の巣3丁目10-10-1F

学会会員

- ・佐藤 幸恵 氏 東京都市大学 建築都市デザイン学部
建築学科 准教授

新任事務局員



赤嶺 嘉彦

4月より国立研究開発法人建築研究所環境研究グループとの兼任で事務局に参りました赤嶺です。建築物の省エネルギー性能及び室内環境の評価を専門としています。皆様のお役に立てるよう努めて参りますので宜しくお願い致します。

CBRD News Letter 43号

発行日：2021年7月31日

編集：建築研究開発コンソーシアム 交流推進委員会

発行：建築研究開発コンソーシアム 事務局

CBRD 建築研究開発コンソーシアム

〒104-6204 東京都中央区晴海1-8-12 トリトンスクエア Z棟 4階

TEL：03-6219-7127 FAX：03-5560-8022

E-mail：conso@conso.jp(代表) Home Page：https://www.conso.jp/