

# 保全技術研究所年報

第30号

平成30年度

一般財団法人 建築保全センター

保全技術研究所

BUILDING MAINTENANCE AND MANAGEMENT CENTER  
MAINTENANCE AND MANAGEMENT RESEARCH INSTITUTE

保全技術研究所は、建築保全センターの研究機関として設立され、保全に関する調査研究、技術情報の収集・広報を行うことにより、建築保全センターの設立目的にある「建築物等の適正な保全の方法を確立し、その成果を広く普及し、国民生活環境の向上並びに国家経済の発展に寄与する。」ことが求められている。

このため、保全技術研究所では、建築物の保全に関する総合的な調査研究及び保全に関する情報収集等の広範な活動を行っている。

平成30年度の主な調査研究の一覧とその概要は次の通りである。なお、○印を付したものは、研究成果をホームページに掲載しているものである。

## 研究一覧

1. 自主研究（単独）
  - （1）公共建築のマネジメントの状況に関する調査2018
    - （2）建築改修工事監理指針に関する調査研究
    - （3）建築保全業務仕様書等の調査研究
    - （4）伝統木造建築の改修、保全技術に関する調査研究
    - （5）ライフサイクルコストの見直しに関する調査研究
    - （6）施設管理者のための劣化事例の調査研究
  - （7）BIMライブラリー構築に向けた調査研究
    - （8）ベンチマーキングに関する調査研究
    - （9）FM事例の収集・活用に関する調査研究
2. 次世代公共建築研究会（建築保全センター事務局分のみ）
  - （10）リノベーション・コンバージョン部会
  - （11）IFC／BIM部会

## 研究概要

- （1）公共建築のマネジメントの状況に関する調査 2018

担当：第一研究部 十河、井上(浩)、井上、池澤、山本
成果品：機関誌 Re201 号に「公共建築のマネジメントの状況に関する調査（2018）」の概要報告を掲載
(1) 目的及び概要 地方公共団体の公共建築のマネジメントに関する取り組み状況の把握を目的とする。 電子メールにて都道府県、東京特別区、市（合計 861 団体）に対して調査票を配付し、500 の団体から回答（回答率 58%）を得た。
(2) 研究体制 設問見直しは主に十河が検討、調査は井上(浩)・山下、報告書は井上(浩)、研究発表は十河が主に担当して実施した。

(3) 研究期間

5月～7月 アンケート調査票の作成 8/6～9/20 アンケート実施  
9月～3月 回答の分析、報告書とりまとめ 11/22 保全技術研究会で発表  
3月 報告書HP掲載（協力地方公共団体に閲覧用パスワード配信）

(4) 主な研究成果

公共施設等総合管理計画の策定につづき、個別施設計画の策定状況について把握した。

(5) キーワード

公共施設等総合管理計画、個別施設計画、公共建築マネジメント

(2) 建築改修工事監理指針に関する調査研究

担当：新宅、林、枅井

成果品：建築改修工事監理指針 平成31年版（平成31年12月出版予定）

(1) 目的及び概要

平成28年版「建築改修工事監理指針」を改訂し、平成31年版を出版するため、「建築改修工事監理指針改訂委員会」を設置し、調査検討を実施した。

(2) 研究体制

(事務局) 総括 1, 2, 3, 4章、9章(1節) 新宅担当、 8章 林担当  
5, 6, 7章、9章(6, 7節) 枅井担当

(委員会)

委員長 友澤 史紀 東京大学名誉教授

委員 長谷川直司 (国総建) / 片淵 利幸 (公共建築協会) / 福島 隆 (鹿島建設(株)) /  
田中 享二 (東京工業大学名誉教授) / 本橋 健司 ((一社)建築研究振興協会) /  
清家 剛 (東京大学) / 和田 高清 (西松建設(株)) /  
近藤 照夫 (ものづくり大学名誉教授) / 菅野 俊介 (広島大学名誉教授) /  
古賀 純子 (芝浦工業大学) / 近藤 三雄 (東京農業大学 名誉教授)

(分科会・WGの概要) 10分科会, 4WG(98名(重複有))

(3) キーワード

改修工事、標準仕様書、改定

(3) 建築保全業務仕様書等の調査研究

担当：相場、水落、丸田、山下

成果品：建築保全業務共通仕様書及び同解説(H30年版)及び建築保全業務積算基準及び同解説(H30年版)の出版。

H30 建築保全業務監督検査様式(案)、H30 建築保全業務監督検査様式(案)、H30 建築保全業務報告書作成の手引き及び H30 積算システムを(一財)建築保全センターのホームページにて公表

(1)目的および概要

建築保全業務共通仕様書及び建築保全業務積算基準・積算要領について、改定に伴う解説書の作成、付属書式及び積算システムの更新を行った。

(2)研究期間

平成 30 年 4 月 1 日から平成 30 年 12 月 10 日まで

(3)キーワード

保全、積算、歩掛り

(4) 伝統木造建築の改修、保全技術に関する調査研究

担当：十河、鈴木、寺本、相場

成果品：機関紙 Re に特集「伝統的建築技術」を掲載（198 号、199 号、200 号、201 号）

(1) 目的及び概要

伝統木造に新しい木造へ反映できるものがあるとの認識に立ち、伝統木造建築の様式について整理して後世に残していくことを目標に、書物により発信していくことをその手段の一つとして、自主的な活動を行っているメンバーによる研究会を継続的に行っていくこととしている。

(2) 研究体制（WG を構成）

委員：黒田欽也（株）確認サービス東京支社  
木内 修（株）木内修建築設計事務所 東京大学大学院非常勤講師  
関 雅也 清水建設(株) 設計本部 集合住宅・社寺設計部  
中嶋 徹（株）竹中工務店 設計本部アドバンスデザイン部門 伝統建築グループ  
榎本浩之（株）大林組 設計本部 構造設計部  
松尾浩樹 大成建設(株)設計本部 専門技術部 伝統・保存建築設計室  
水野 俊 大成建設(株)設計本部 専門技術部 伝統・保存建築設計室  
永井香織 日本大学 准教授 生産工学部建築工学科  
建築保全センター 寺本英治、鈴木千輝、相場洋、十河修

(3) 研究期間

平成 26 年度末にスタート、平成 27 年度から継続実施

平成 30 年度 WG 第 10 回 WG（平成 30 年 5 月 15 日）、第 11 回 WG（平成 30 年 11 月 5 日）

(4) キーワード

伝統木造、伝統的建築、建築技術

(5) ライフサイクルコストの見直しに関する調査研究

担当：鈴木、丹羽、鬼沢、水落、十河、丸田、井上（浩）、山下、影山

成果品 『平成 31 年版 建築物のライフサイクルコスト』（平成 31 年 3 月 1 日発行）

(1) 目的及び概要

公共施設等総合管理計画や個別施設計画（中長期保全計画）の策定が求められる中、これに必要となるライフサイクルコストを円滑に算定できるよう、「平成 17 年版 建築物のライフサイクルコスト」の改訂が必要となっている。このため、改訂検討委員会（以下「委員会」という。）とその下に改訂検討作業部会（以下「作業部会」という。）を平成 27 年度から設置して改訂内容を検討する。

(2) 研究体制

○委員会

委員長 小松幸夫 早稲田大学教授

委員 榎木 堯 元建設省建築研究所第二研究部長、高草木明 元東洋大学教授、杉田洋 広島工業大学教授、世古口元伸（一社）日本建設業連合会、永野幹雄（一社）日本電設工業協会、前田徹（一社）日本空調衛生工事業協会、藤田伊織（一社）公共建築協会、遠藤淳一（一財）建築コスト管理システム研究所、鈴木千輝・鬼沢浩志（一財）建築保全センター

ワザババ 吉田藤子・神谷剛 国土交通省

事務局 丹羽範夫・水落雅之・山下光博（一財）建築保全センター

○作業部会

主査 杉田 洋（前出）

委員 高草木明（前出）、世古口元伸（前出）、永野幹雄（前出）、楠本英樹（一社）日本空調衛生工事業協会、鈴木千輝・鬼沢浩志・水落雅之・十河 修・丸田 茂・井上浩男（一財）建築保全センター

ワザババ 江本義隆・高橋光明・岩崎明平・町田 通 国土交通省

事務局 丹羽範夫・山下光博（一財）建築保全センター

(3) 研究期間

平成 27 年度～平成 30 年度

第 19 回作業部会（平成 30 年 4 月 19 日）

第 5 回委員会（平成 30 年 6 月 1 日）

第 20 回作業部会（平成 30 年 7 月 10 日）

第 6 回委員会・第 21 回作業部会（平成 30 年 10 月 3 日）

(4) 主な研究成果

- ・ 部材データベース、修繕等コスト以外の LCC データベースを完成させた。
- ・ LCC 計算プログラムを完成させ、モデル建物の LCC を算出した。
- ・ 『建築物のライフサイクルコスト』の改訂版の原稿を作成した。

(5) キーワード

ライフサイクルコスト、データベース、長期修繕計画

(6) 施設管理者のための劣化事例の調査研究

担当: 山本、林、佐藤、池澤、寺本
成果品: 建築物の簡易な劣化判定ハンドブック (平成 30 年 12 月発刊)
(1) 目的及び概要 ・ 目的 公共建築物の施設管理者が、簡易に、劣化判定ができ得る方法をまとめる。 ・ 概要 数多くの劣化事例の調査研究を行い、それを取りまとめた。その中から、公共建築物の施設管理者の多くが事務系職員であるため、施設管理に必要な建築の専門用語について、図や写真を用いて、具体的に分かり易い資料とした。また、建築物の劣化についても、支障がある状態とはどのような状態か、どうなったら対応が必要なのかを、具体的な写真を用いてわかり易い資料として取りまとめた。
(2) 研究体制 過去の劣化事例を収集するとともに、専門用語などを説明するうえでの必要な写真等については、新たに追加して収集した。また、説明文についても、事務系職員でも理解でき得る言葉、フリガナ、説明などを平易に解説するための推敲を何度も重ねた。
(3) 研究期間 平成 30 年 4 月～12 月
(4) キーワード 公共建築物 施設管理者 簡易 劣化判定

○ (7) BIMライブラリー構築に向けた調査研究

担当: 寺本、池田、山中、水澤
成果品: 平成 30 年度活動報告、建設通信 2018 (平成 30) 年 5 月 30 日 BIM特集、機関紙 Re に特集「BIM ライブラリーコンソーシアムの活動と展望」を掲載 (199 号～202 号)
(1) 目的及び概要 BLC の目的は、BIM ライブラリーの構築・運用の実現であり、2015(平成 27)年 10 月に BLC が設立され、2017(平成 29)年秋の BIM ライブラリー運用開始を目指して次の活動に着手した。 ①BIM ライブラリーの在り方に関する検討 ②BIM ライブラリーの建築系の標準仕様の作成(建築材料、建築製品、ELV 等) ③BIM ライブラリーの設備系の標準仕様の作成(Stem、BE-Bridge の更新、活用を含む。) ④運用に関する基準、規約等の作成 ⑤ ①から④を踏まえ、広く利用される BIM ライブラリーの構築・運用の実現 ⑥その他普及・促進等関係する諸活動
(2) 研究体制 コンソーシアム代表 尾島俊雄 (一財)建築保全センター理事長

在り方部会	部会長	安田幸一	東京工業大学大学院教授
	副部会長	山下純一	(一社)buildingSMART Japan 代表理事
建築部会	部会長	志手一哉	芝浦工業大学教授
設備部会	部会長	一ノ瀬雅之	首都大学東京准教授
	副部会長	吉原和正	(株)日本設計
	副部会長	鈴木義夫	(株)関電工
運用部会	部会長	山本康友	首都大学東京客員教授
	副部会長	榊原克巳	(一社)buildingSMART Japan
事務局長		寺本英治	(一財)建築保全センター保全技術研究所長
会員数	2019(平成31)年3月31日現在の会員は、正会員78、特別会員34 合計112		

### (3) 研究期間

平成27年10月～平成33年3月末(予定)

### (4) 主な研究成果

#### ○部会共通の活動

- ・海外のBIMの最新動向の紹介/NBS BIMオブジェクト標準及び関連標準の説明/NATSPEC(オーストラリア)によるBIMオブジェクトライブラリー調査結果の説明/Stem、BE-Bridge仕様書の説明(設備部会のみ)/今後の進め方について調査の実施

#### ○在り方部会

- ・ビジネスモデル検討コアWGを設置し、BIMオブジェクト標準、ビジネスモデルの課題等の検討を行い、標準化の手続き、利用者等へのアンケート調査の実施等を検討した。

#### ○建築部会

- ・建築系の標準仕様の作成に向けて、製品としてドア、サッシ、レイヤード(層状)部材として床、壁、天井に関して、建設業振興基金のC-CADDECの成果の活用、ソフトウェアによるデータ構造の相違分析、プロジェクトの各段階での必要属性情報の調査等を行い、前年度の合意事項に基づき、窓・扉、床・壁・天井を確定し、ユニットバスなどのユニット製品、エレベータ、エスカレータについての標準を検討した。
- ・(一社)日建連の仮設関係BIM検討の支援をした。

#### ○設備部会

- ・設備系の標準仕様の作成に向けて、Stem、BE-Bridgeの情報項目と、NBSのBIMオブジェクト標準との比較を行った。また設備機器のオブジェクト標準を確定した。
- ・Stem、BE-Bridgeの更新を行った。

#### ○運用部会

- ・海外のBIMの最新動向の紹介/BIMの著作権について/NBS BIMライブラリーの「契約条件(Terms and Conditions)」の紹介/建設業振興基金(C-CADDEC)の契約条件の紹介/BIMライブラリーで規約が必要な部分の整理(平成27年度)
- ・前年度成果を踏まえて、コンソーシアムとユーザー(データ利用者)、コンソーシアムとメーカー(デ

一タ提供者)、コンソーシアムとソフトウェアベンダー、コンソーシアムと事業者の間の規約案を作成し、検討を行った。その結果共通部分に関して基本規約して内容の統一化を図るとともに、2年先に予定される民法の改正、経産省の示す「データの利用権限に関する契約ガイドライン」の情報を収集し検討した。

○合同部会

・標準化内容の整合性の確立、検討内容の相互理解のために平成29年9月と平成30年3月に合同部会を開催し、平成28年度末の合意事項の修正、ビジネスモデルの検討、標準化の知的財産の取り扱い、標準化の手順等を行った。

●2018年10月の総会で、BLC BIM オブジェクト標準を合意し、公表した。

(5) キーワード

NBS BIM オブジェクト標準      BIM ライブラリー      Stem

(8) ベンチマーキングに関する調査研究

担当：山下、田中

公共建築の貸室に関する研究 日本建築学会東北大会梗概 平成30年9月発表

概要

(1) 目的及び概要

公共建築の量、光熱水費等の運営費のベンチマークを自治体の担当者とともに研究し、効果的なベンチマークを実施できる環境をつくるための研究会である。

(2) 研究体制

代表：小松幸夫早稲田大学 教授

会員：26 団体（平成31年3月時点）

(3) 研究期間

平成24年4月～継続

(4) 主な研究成果

- ・千葉県、埼玉県の中都市、小都市13市で、支所出張所及び本庁舎貸館機能を持つ室の施設総量を把握した。人口密度と施設の配置の関係を把握した。それを踏まえ会議室の改善策の案を提示した。
- ・千葉県、埼玉県の中都市、小都市13市で、支所出張所及び本庁舎貸館機能を持つ室の利用実態の把握のため、調査項目や調査方法等の事前調整を行った。

(9) FM事例の収集・活用に関する調査研究

担当:山本、十河、井上、池澤、
成果品:公共施設(建築)の総量削減目標30%以上における個別施設計画策定団体の状況データ (非公開)
(1) 目的及び概要 公共施設等総合管理計画を策定後、令和2年までに、各公共施設等について、個別施設計画を策定することが求められている。建築ストック調査から公共施設(建築)の総量削減目標30%以上の自治体内、既に、用途別(学校教育系施設、行政系施設、公営住宅)の個別施設計画の策定が済んでいる団体に、文献調査、ヒアリング等を実施し、個別施設計画を策定予定の地方公共団体に資するものとする。
(2) 研究体制 個別施設計画策定に対する文献調査・ヒアリング等を実施
(3) 研究期間 平成30年4月～
(4) キーワード 個別施設計画、総量削減目標、実施計画

(10) リノベーション・コンバージョン部会

担当 : 保全技術研究所 十河、寺本、鈴木
成果品 : ガイドブック「公共建築のリノベーション・コンバージョン」(平成30年7月31日発行)
(1) 目的及び概要 良好な公共建築の整備と効率的な利活用など次世代の公共建築のあり方を探る中において、建築物の有効活用は不可欠であり、リノベーション・コンバージョンは資産の運用においても有効な手段となっている。この部会においては、リノベーション・コンバージョンの事例を集め、調査・分析を行い、その結果を整理とりまとめて、地方公共団体における資産の有効活用にも寄与するものとしている。
(2) 研究体制(部会の構成) 部会長 深尾精一 首都大学東京名誉教授                      アドバイザー 角田 誠 首都大学東京教授 幹事 東宮英明 大成建設(株)                                      副幹事 水野和則 日建設計コンストラクション・マネジメント(株) 委員 千代裕一 (株)竹中工務店                                      委員 内田臣哉 (株)久米設計 委員 角田花菜 日建設計コンストラクション・マネジメント(株)                      オブザーバー 高橋昭生 (元(株)竹中工務店) 委員 寺本英治 (一財)建築保全センター                                      オブザーバー 鈴木千輝(一財)建築保全センター 委員(事務局) 十河修 (一財)建築保全センター
(3) 研究期間 ○部会活動の概要 5月22日(火)                      ・第23回部会 ガイドブック検討、現地調査検討 7月6日(金)～8日(日)                      ・リノベーション・コンバージョンの具体例が多い函館市内の現地調査

- 7月31日(火) ・ガイドブック発行
- 10月24日(水) ・次世代公共建築研究会フォーラム2018
- 10月 ・他2部会のガイドブック発行後、自治体等に配布
- 11月29日(木) ・第24回部会 とりまとめ

(4) 主な研究成果

- ガイドブック「公共建築のリノベーション・コンバージョン」を発行し、自治体等に配布した。
- 函館において事例現地調査を行った。

(5) キーワード

リノベーション・コンバージョン、ガイドブック、個別

(11) IFC/BIM部会

担当：保全技術研究所 池田、寺本

成果品：「主として建築設計者のためのBIMガイド」本（平成29年5月20日出版）

(1) 目的及び概要

BIMに関する最新の国内外の動向把握、主として建築設計者のためのBIMガイド本の普及に努め広い範囲を対象としてBIMの国内推進に寄与することを目的とする。

(2) 研究体制（IFC/BIM部会の構成）

部会長 東京工業大学大学院教授 安田幸一

幹事 (株)日建設計 奥山隆平

副幹事 大成建設(株) 紺谷高康、(株)竹中工務店 森元一

委員 (株)NTTファシリティーズ 松岡辰郎、野尻真伸 委員 清水建設(株) 平林裕治

委員 大成建設(株) 猪里孝司 委員 (株)竹中工務店 能勢浩三、鹿島孝

委員 東京ガス(株) 片野伯則、荒井麻紀子 委員 (株)日本設計 山縣充、岡本尚俊

委員 東京工業大学助教 川島範久 委員 (一社)公共建築協会 内野井宗哉

委員 (一財)建築コスト管理システム研究所 寺川鏡

委員 (一財)建築保全センター 寺本英治

事務局 (一財)建築保全センター 池田雅和 その他オブザーバー（過去の部会講演者等）

(3) 研究期間

平成22年度から平成30年度まで

(4) 主な研究成果

[BIMに関する最新情報の紹介（講演）]

第45回（2018.5.10）

「BIMと連携した建築積算教育について」HELIOSアカデミック版のデモンストレーション等

広島工業大学大学院工学系研究科環境学専攻・環境学部

建築デザイン学科主任教授 杉田 洋

（デモンストレーション担当）株式会社日積サーベイ 田川 彰

第 46 回 (2018. 7. 4)

「発注者が主導する BIM」と「設備施工会社の BIM 納品」

—FM 連携を目的とした新築プロジェクトでの IPD の実施と BIM 導入—

株式会社 NTT データ 佐々木 淳

新菱冷熱工業株式会社 谷内 秀敬

第 47 回 (2018. 9. 13)

「ICIS DA Cologne, 2018 (ICIS 会議ケルン, 2018) の報告」

ICIS 国内対応 WG 主査 株式会社 サトウファシリティーズ コンサルタンツ

代表取締役 佐藤 隆良

第 48 回 (2018. 11. 8)

「アジア太平洋地域における政府 BIM 会議 2018 香港」の報告

(一財) 建築保全センター 保全技術研究所 第二研究部 主任研究員 池田 雅和

「buildingSMART 国際標準化サミット 2018 東京」の報告 )

(一財) 建築保全センター 保全技術研究所 所長 寺本 英治

[『主として建築設計者のための BIM ガイド』出版]

・ (一社) buildingSMART Japan ガイドライン小委員会と協働した成果品。

・ BIM ガイド本の構成

「第 1 章 BIM の基本知識」

「第 2 章 企画・設計での BIM 活用」

「第 3 章 ライフサイクルにわたる BIM の課題」

「第 4 章 ソフトウェア、機器など」「資料編」

執筆者 : 44 名 (共著含む)

平成 29 年 5 月 20 日に出版。

(5) キーワード

BIM、BIM の国内動向、BIM の海外動向、BIM オブジェクト、形状情報、属性情報、詳細度 (LOD、LOI)、互換性、つなぐ