

# 令和4年度業務実績等報告書

令和5年6月

国立研究開発法人建築研究所



# 令和4年度業務実績等報告書 目次

0. 政策体系における法人の位置付け及び役割（ミッション）等 . . . . 1

I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

I-1. 研究開発等に関する取組

## 1. 研究開発の的確な推進

(1) 社会的要請の高い課題への重点的・集中的な対応	. . . . 12
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	. . . . 12
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	. . . . 12
（ア）持続可能プログラムの的確な推進	. . . . 13
（イ）安全・安心プログラムの的確な推進	. . . . 14
（ウ）運営費交付金によって令和4年度に実施した主な研究開発課題	. . . . 19
(2) 共同研究等による産学官連携	. . . . 29
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	. . . . 29
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	. . . . 29
（ア）共同研究の積極的な実施	. . . . 29
（イ）令和4年度に実施した共同研究	. . . . 29
ア) 内装制限に用いる不燃材料等に係る検討	
イ) 火災の燃焼生成ガスがマウスに与える影響およびその改善方法に関する研究	
（ウ）国土交通省国土技術政策総合研究所との包括的な協定	. . . . 32
（エ）建築基準整備促進事業における共同研究	. . . . 32
（オ）建築研究開発コンソーシアムの研究会等への参加を通じた研究の普及・展開	. . . . 32
（カ）連携大学院制度等による大学への職員の派遣	. . . . 33
（キ）民間の研究開発への支援	. . . . 33
(3) 競争的研究資金等の外部資金の獲得・活用	. . . . 34
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	. . . . 34
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	. . . . 34
（ア）競争的研究資金等の外部資金の戦略的かつ組織的な獲得	. . . . 34
（イ）令和4年度における競争的研究資金等の外部資金の獲得状況	. . . . 34
（ウ）令和4年度における競争的研究資金等の外部資金の活用状況	. . . . 35
（エ）成果の反映見込み	. . . . 37
（オ）UR（独立行政法人都市再生機構）との包括的な協定	. . . . 37
(4) 国際的な連携・交流	. . . . 38
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	. . . . 38
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	. . . . 38
（ア）海外の研究機関等との連携・交流	. . . . 38
ア) 国際的な研究協力	
イ) 海外からの研究者の受入	
（イ）国際会議等への貢献	. . . . 39
ア) 役職員の派遣	
イ) 国際会議の開催	

ウ) RILEMをはじめとするその他国際協議会	
エ) アジアに対する貢献	
(ウ) 国際的な研究組織等への技術支援	・・・42
ア) ISO (国際標準化機構)	
イ) JICA 専門家派遣制度による職員の派遣	
ウ) トルコ国南東部地震被害に対する職員の派遣	
(エ) 所内等における情報共有	・・・44
ア) 国際委員会	
<b>(5) コンピュータによるシミュレーション技術の利用の推進</b>	・・・45
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・45
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・45
(ア) 増改築規模に応じて改修された既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能評価技術の開発	・・・45
(イ) 風洞実験及び数値流体解析を用いた低層建築物の設計風速及び設計用風荷重の検討	・・・45

## 2. 技術の指導及び成果の普及等の実施

(1) 技術の指導	・・・47
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・48
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・48
(ア) 国の技術基準の策定等に係る技術的支援	・・・48
ア) 国の審議会等への役職員派遣による技術的支援	
イ) 技術基準作成に関する支援	
a. エネルギー消費性能（外皮性能を含む。）の評価に関する技術的支援	
b. 防耐火構造・材料等の認定に関するサンプル調査	
c. 防火関係規定のあり方・合理化に関する技術的支援	
d. 構造関係規定のあり方・合理化に関する技術的支援	
e. 特定都市河川浸水被害対策に関する技術的支援	
f. 学校施設の洪水対策の企画立案に関する技術的支援	
(イ) 国からの要請に基づく災害に関する技術的支援等	・・・52
ア) 令和4年5月三重県いなべ市保育所火災における現地調査	
イ) 令和5年1月兵庫県神戸市共同住宅ビル火災における現地調査	
(ウ) 地方公共団体等に対する技術指導等	・・・53
(エ) 補助事業に関する技術的支援（評価事業）	・・・53
ア) サステナブル建築物等先導事業（省CO <sub>2</sub> 先導型）及び既存建築物省エネ化推進事業の応募案件の評価	
イ) 長期優良住宅化リフォーム推進事業の応募案件の評価	
ウ) マンションストック長寿命化等モデル事業の応募案件の評価	
(2) 成果の普及等	・・・55
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・56
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・56
(ア) 学会賞等の受賞	・・・56
(イ) 研究開発成果の出版	・・・57
(ウ) 広報誌「えびすとら」の発行	・・・58
(エ) 講演会等の開催	・・・58
ア) 令和4年度建築研究所講演会	
イ) 政策研究大学院大学との共催によるシンポジウム等	
a. 共催シンポジウム「住宅・建築・都市における持続可能なエネルギー需給」	
b. シンポジウム「火山災害への備え～トンガにおける2022年の火山噴火の被害実態、富士山噴火の被害想定等から考える～」	
ウ) 建築研究所が主催・共催したその他の会議・講演会	
a. BRIC 勉強会報告会＜令和4年8月30日開催＞	
b. 住宅・建築物の省CO <sub>2</sub> シンポジウム＜令和4年10月28日開催＞	
c. 環境研究機関連絡会研究交流セミナー＜令和4年12月1日開催＞	
d. SAT テクノロジー・ショーケース in つくば＜令和5年1月26日開催＞	
e. 令和4年度建築研究発表・討論会（春季発表会）＜令和4年6月1日～10日開催＞	
エ) 建築研究所が参加した定例的な発表会等	
a. 国土交通省国土技術研究会＜令和4年11月10日～11日開催＞	
b. コンソ・プラザ建築研究所講演会（建研講演会）	
＜令和4年10月7日、10月21日、11月18日、令和5年1月13日開催＞	

(オ) 各種メディアを活用した広報活動	・・・63
ア) マスメディアを通じた情報発信	
イ) 建築研究所ニュースの発信	
ウ) 専門紙記者懇談会による情報発信	
(カ) ウェブサイトを通じた情報発信	・・・64
ア) 掲載情報の充実	
イ) ウェブサイトのアクセス数	
(キ) 施設の一般公開等	・・・64
ア) CLT 実験棟及びツープайフォー6階建て実大実験棟の見学会等	
イ) LCCM 住宅デモンストレーション棟見学会	
ウ) その他の一般公開	
a. 科学技術週間における施設一般公開	
b. つくばちびっ子博士事業における施設一般公開及び動画作成	
c. 見学者の随時受入れ	

<b>3. 当該項目に係る指標及び当該事業年度の属する中長期目標の期間における当該事業年度以前の毎年度の当該指標の数値</b>	・・・67
---	-------

## I-2. 研修に関する取組

1. 国際地震工学研修の着実な実施	・・・68
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・68
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・69
(ア) 国際地震工学研修に関する積極的な取組	・・・69
ア) 通年研修の実施	
イ) グローバル地震観測研修の実施	
ウ) 中南米地震工学研修の実施	
(イ) 研修の実施体制	・・・71
ア) 円滑な研修事業の実施及び改善	
イ) 研修普及会議の開催（令和5年（2023年）2月開催）	
ウ) 研修カリキュラム部会の開催（令和4年（2022年）6月開催）	
エ) 講義等の実施	
オ) 講義等に関する研修生意見の反映	
カ) JICA との協力	
キ) 政策研究大学院大学（GRIPS）との連携	
(ウ) 研修に最新の知見を反映させるための研究の実施	・・・78
(エ) 研修の成果	・・・79
ア) JICA から研修生に対するアンケート調査の実施	
イ) これまでの国際地震工学研修の修了者数等	
ウ) 人的ネットワークの構築	
(オ) 研修効果を充実させるための取組	・・・81
ア) 世界の耐震基準に関する情報の収集と公開	
イ) 地震・津波減災技術の開発途上国への適用	
ウ) 国際地震工学セミナーの実施	
エ) 研修修了者等との共同研究・共同活動	
オ) インターネット（IISSE-NET）を活用した情報発信	
a. 英文講義ノートの公開と充実	
b. e-ラーニングシステムの公開と充実	
c. 修士論文概要の公開と充実	
d. SNS による情報発信	
カ) 出版物等による広報	
(カ) 研修の評価	・・・83
ア) 自己評価の実施	
イ) 研修評価委員会の開催及び評価	

## II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するため取るべき措置

### 1. 業務改善の取組

(1) 効率的な組織運営	・・・84
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・86
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・86
(ア) 研究領域ごとの研究者のフラットな配置	・・・86
(イ) 研究支援業務の質と運営効率の向上のための取組	・・・87
ア) 長期優良住宅化リフォーム推進事業評価	
イ) サステナブル建築物等先導事業（省CO <sub>2</sub> 先導型）及び既存建築物省エネ化推進事業に関する総合的な評価	
ウ) マンションストック長寿命化等モデル事業評価	
エ) 革新的社会資本整備研究開発推進事業（BRAIN）や官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）、及び戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）に関する業務の推進	
オ) 国際研究協力の体制	
カ) 専門研究員等の雇用による効率的な研究	
キ) 研究支援部門の職員のスキルアップ	
ク) 新規採用の研究者に対する事務説明会の実施	
ケ) その他業務内容・業務フローの点検など最適な組織体制に向けた取組	
(ウ) アウトソーシングの推進	・・・88
ア) アウトソーシングの状況	
イ) つくば市内の国土交通省系機関による共同調達	
ウ) アウトソーシング業務の適正管理	
(エ) 対価を徴収する業務の適正な執行	・・・88
ア) 実験施設の貸出	
イ) 技術の指導その他の対価を徴収する業務	
(オ) 寄付金の受入	・・・89
(カ) 一般管理費及び業務経費の節減	・・・89
ア) 経費節減の状況	
a. 一般管理費	
b. 業務経費	
イ) 節電の取組	
ウ) 公的研究費の適正な管理のための取組	
エ) その他経費節減と効率的な執行に向けた取組	
(キ) 契約の適正性の確保	・・・90
ア) 契約における競争性・透明性の確保	
イ) 随意契約の状況	
ウ) 一者応札・一者応募の状況	
エ) 第三者への再委託の状況	
オ) その他	
(2) PDCA サイクルの徹底（研究評価の的確な実施）	・・・94
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・95
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・95
(ア) 研究評価の実施	・・・95
ア) 研究評価の概要	
イ) 外部有識者による研究評価	



ウ) トップマネジメントによる研究評価結果の反映	
エ) 研究評価結果の公表	
(イ) 令和4年度の研究評価	・・・98
ア) 令和4年度第1回研究評価	
イ) 令和4年度第2回研究評価	
<b>2. 働き方改革に関する事項</b>	・・・102
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・102
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・103
(ア) 柔軟な勤務体系	・・・103
(イ) ハラスメントに対する研修等	・・・103
(ウ) 業務の電子化	・・・103
ア) 建築研究所イントラネットの活用	
イ) 業務運営の効率化に向けた取組	
ウ) 電子決裁システム・共通スケジュール管理サービスの活用	
エ) 文書のペーパーレス化の推進	
(エ) 業務実績評価のスリム化	・・・103

### Ⅲ. 財務内容の改善に関する事項

1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画	・・・104
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・104
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・105
（ア）予算（人件費の見積りを含む。）	・・・105
（イ）収支計画	・・・106
（ウ）資金計画	・・・107
2. 短期借入金の限度額	・・・108
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・108
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・108
3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画	・・・109
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・109
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・109
4. 3. 前章に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	・・・110
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・110
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・110
5. 剰余金の使途	・・・111
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・111
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・111
6. 国立研究開発法人建築研究所法第13条第1項に規定する積立金の使途	・・・112
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・112
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・112

#### IV. その他業務運営に関する事項

<b>1. 施設及び設備等に関する取組</b>	・・・113
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・114
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・114
（ア）施設及び設備の計画的な整備・改修	・・・114
（イ）適切な維持管理	・・・117
（ウ）施設及び設備の貸出に関する取組	・・・117
（エ）外部機関による施設及び設備の利用	・・・117
（オ）施設及び設備の共同利用	・・・117
（カ）保有する実験施設等の見直し	・・・117
（キ）環境改善プロジェクト	・・・117
（ク）知的財産の確保と適正管理	・・・118
ア) 知的財産に関する方針	
イ) 登録及び出願中の特許	
ウ) 商標登録	
エ) 知的財産の適正管理	
<b>2. 人事に関する取組</b>	・・・119
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・120
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・120
（ア）適正な人員管理	・・・120
（イ）人事管理に関する体制の整備と充実	・・・121
ア) 人事評価の実施	
イ) 表彰をはじめとする研究者の評価・処遇	
ウ) 新規採用職員等への研修等の実施	
エ) 競争的研究資金等の獲得にあわせた人員体制の強化	
（ウ）若年研究者の採用等	・・・122
ア) 人材活用等方針に基づいた取組	
イ) テニユアトラック制度による任期付研究員の採用	
（エ）研究者等の受入の概況	・・・122
ア) 客員研究員	
イ) 交流研究員	
（オ）メンター制度	・・・122
（カ）クロスアポイントメント制度	・・・123
（キ）Face to Face によるコミュニケーションの奨励	・・・123
（ク）多様な人材の活躍を促す組織・人事管理の推進に係る取組	・・・123
（ケ）役職員の給与体系の見直し及び人件費の削減	・・・123
<b>3. その他中長期目標を達成するために必要な事項に関する取組</b>	・・・124
ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・128
イ. 当該事業年度における業務運営の状況	・・・128
（ア）内部統制に関する取組	・・・128
ア) トップマネジメントによる内部統制の充実・強化	
a. 研究開発における内部統制	
b. アウトソーシング業務の適正管理	

c. その他の内部統制	
イ) 監事監査及び会計監査人監査	
(イ) リスク管理体制に関する取組	・・・130
(ウ) コンプライアンスに関する取組	・・・130
ア) コンプライアンスの推進	
イ) 公的研究費の適正な管理のための取組	
(エ) 情報公開、個人情報保護に関する取組	・・・131
(オ) 情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する取組	・・・131
(カ) 技術流出防止対策に関する取組	・・・132
(キ) 安全管理、環境保全・災害対策に関する取組	・・・132
ア) 安全管理及び災害対策	
イ) 環境保全	

## O. 政策体系における法人の位置付け及び役割（ミッション）等

第5期中長期目標、第5期中長期計画及び令和4年度計画の該当部分の抜粋を次に示す。（以下同じ。）

### ■中長期目標■

#### 第1章 政策体系における法人の位置付け及び役割（ミッション）

##### 1. 政策体系における法人の位置付け

国土交通省は、国土の総合的かつ体系的な利用、開発及び保全、そのための社会資本の総合的な整備等を図ることを任務としており、国土交通省技術基本計画において、「国土交通行政における事業・施策を効果的・効率的に行うためには、それらを支える技術が不可欠」であるとともに、国土交通省政策評価基本計画において、政策目標及び施策目標として、「技術研究開発を推進する」及び「社会資本整備・管理等を効果的に推進する」ことを掲げている。

一方、独立行政法人は、独立行政法人通則法（平成11年法律第103号。以下「通則法」という。）第2条第1項において、国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から確実に実施されることが必要な事務及び事業であって、国が自ら主体となって直接に実施する必要のないもののうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれがあるもの等を実施することとされているほか、同条第3項の規定において、国立研究開発法人は、我が国における科学技術の水準の向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため研究開発の最大限の成果を確保することとされている。

国立研究開発法人建築研究所（以下「建研」という。）は、国立研究開発法人建築研究所法（平成11年法律第206号。以下「建研法」という。）第3条及び第12条に規定されているとおり、

- ①建築及び都市計画に係る技術（以下「建築・都市計画技術」という。）に関する調査、試験、研究及び開発（以下「研究開発」という。）
- ②建築・都市計画技術に係る指導及び成果の普及
- ③地震工学に関する研修生（外国人研修生を含む。）の研修

等を行うことにより、建築・都市計画技術の向上を図ることで、建築の発達及び改善並びに都市の健全な発展及び秩序ある整備に資することを目的として設立された独立行政法人である。

そのため、建研は、国の政策等を踏まえ、住宅・建築・都市分野において、大学・研究機関等の研究開発成果も含めた我が国全体としての研究開発成果を最大化し、他分野も含めた他研究法人や民間企業、国土交通省等との連携を図りながら、研究開発成果の社会実装とその社会的受容性の検討も含め、地球温暖化やエネルギー問題に対応した低炭素で持続可能かつ安全・安心な住宅・建築・都市を構築していくことを目指している。

政策体系図は、別紙1のとおり。

建研の使命等と目標との関係は、別紙2のとおり。

##### 2. 法人の現状と課題

建研は、研究者のうち博士号取得者が8割を超えており、専門的で多様な研究開発を実施する体制を有している。それらの研究者は研究開発のほか、災害調査や国内外の研究機関との交流などを通じて専門性の高い知見を蓄積している。また、建研は、住宅・建築・都市の各専門分野で国内有数の実験施設を多数有し、現場に近い条件で様々な事象のメカニズム等の解明を行うことが可能である。さらに、国土交通省との密接な連携関係や、建築・都市計画技術に関する研究成果を技術資料としてまとめて公表することなどにより、技術基準の策定などの社会実装に繋げてきた。地震工学に関する研修は昭和35年より継続して実施しており、開発途上国等における地震防災対策向上のみならず、研修修了生との国際的な人的ネットワークを構築している。

一方、グリーン社会の実現、防災・減災・国土強靱化、DX（デジタル・トランスフォーメーション）や新しい生活様式、人口減少・少子高齢化といった急速な社会情勢・環境の変化、それら

に伴う建築技術の進化へ臨機応変に対応し、研究開発を適切に実施することが必要であり、研究予算の獲得と人材の確保、DX などの新たな課題に即応していくための早急な施設整備、既存施設の補修・更新が課題となっている。

また、地震災害リスクのある開発途上国等の地震学及び地震工学の実情を踏まえるとともに、常に最新の知見を反映した研修を行うことが必要であり、研究開発と研修に一体的に取り組み、相手国のニーズに的確に応えられるよう研修内容を構築することが課題となっている。さらに、世界的な感染症が収束せず対面で研修を実施することが難しい中、開発途上国等における地震防災対策の向上に資する研修を適切に実施することが課題となっている。

### 3. 法人を取り巻く環境の変化

#### (1) 脱炭素社会への対応

平成 27（2015）年のパリ協定をはじめ、温室効果ガスの排出削減に向けた国際的な機運が急速に拡大した。我が国においても、グリーン社会の実現に資する 2050 年カーボンニュートラルの実現を目指し、積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらす、大きな経済成長につながるという発想の転換が求められている。

地球温暖化が進行する中で 2050 年カーボンニュートラルの実現に向けては、国民のライフスタイル、産業構造や経済社会全般の変革及び社会的な課題の解決を目指すため「脱炭素社会」、「循環経済」、「分散型社会」への三つの移行による経済社会の再設計（リデザイン）とともに、産学官が一体となって、まずは 2030 年度の温室効果ガス排出削減目標の実現に向けて総力を挙げて幅広く取り組むことが必要である。

このような状況下で、グリーン社会の実現に向けて、住宅・建築・都市分野において環境と調和した資源・エネルギーの効率的利用の実現や木質系材料の更なる利用の拡大等を図ることが必要とされている。

#### (2) 自然災害の激甚化・頻発化

近年、気候変動の影響により風水害等の気象災害は激甚化・頻発化し、また、南海トラフ地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震、首都直下地震などの大規模地震の発生も予想されている。そのため、防災・減災、国土強靱化の取組の加速化・深化を図り、災害に屈しない強靱な国土づくりを進める必要がある。その際、近年急速に開発が進むデジタル技術の活用等をしながら、これらの取組をより効率的に進める必要がある。

世界全体でみても、自然災害による被害は顕在化しており、2015 年 9 月の国連サミットで採択された持続可能な開発目標（SDGs）において、目標 13 には「すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性及び適応の能力を強化する」と掲げられている。また、2015 年 3 月の国連世界防災会議で承認された仙台防災枠組では、優先行動として、「災害リスクの理解、強靱化に向けた防災への投資、土地利用、建築基準」が指定されており、技術移転等による国際協力の必要性が強調されている。

このような状況下で、巨大地震や風水害等の自然災害による損傷や倒壊の防止等のために住宅・建築の構造安全性を確保すること等が国内外で必要とされている。また、我が国は地震多発国であり、数多くの地震を経験し多くの知見を有しているため、研修による人材育成を通じた国際貢献は我が国の責務と言える。

#### (3) デジタル技術の進展、生活様式の変化

感染症拡大を契機として、遠隔・非接触の顧客対応や契約交渉等、DX の動きが急速に進展している。また、働き方改革が推進されており、こうした社会経済の変化に対応した産業への転換や「新たな日常」に対応した生活様式への転換が求められているとともに、職場における働き方の変容、ワークライフバランスの推進等を踏まえ、職場環境に求められるニーズも変容している。

このような状況下で、住宅・建築の生産・管理プロセスにおける試行的な BIM の導入等による生産性の向上等、住宅・建築の設計から建築、維持・管理に至る全段階における DX や住宅・建築政策についても「新たな日常」への対応が必要とされている。

#### （４）人口減少と少子・高齢化

総人口は 2008 年をピークに減少しており、2050 年には約 1 億人にまで減少する見込みである。2050 年までに中山間地域等を中心に全市区町村の約 3 割が人口半数未満に減少すると見込まれている。

人口減少により空き家が増加し、地域の活力が失われることのみならず、低密度に人口が分散することが想定される。人口減少や高齢化の進展を見据え、地域生活に必要なサービスが持続的・効率的に提供されるよう、持続可能な地域構造への再構築が必要である。

2015 年から 2050 年にかけて、高齢人口が 454 万人増加するのに対し、生産年齢人口は 2,453 万人、若年人口は 518 万人減少するなど、労働者の高齢化が進行している。建築生産分野での担い手不足が一層深刻化している。

このような状況下で、社会構造の変化への対応、持続可能かつ快適な社会の構築をするために住宅・建築・都市のストック活用促進やマネジメント技術の高度化が必要とされている。人口減少に伴う地域活力の低下、担い手不足の懸念や既存ストックの長寿命化等に対応するため、省人化や自動化など生産性の向上が不可欠である。

#### 4. 法人の役割（ミッション）

本中長期目標の期間（次章において定める期間をいう。以下同じ。）における建研の役割（ミッション）は、次のとおりとする。

第一に、国土交通政策における任務を的確に遂行するため、建研の設立趣旨を踏まえ、研究開発成果の最大化等を通じて建築の発達及び改善並びに都市の健全な発展及び秩序ある整備に貢献するよう、建築・都市計画技術に関する研究開発、技術の指導及び成果の普及等（以下「研究開発等」という。）を実施するものとする。

研究開発等の実施に当たっては、時代とともに変化する社会・国民のニーズの把握に努めつつ、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映することができる技術的知見を得るための研究開発を実施し、研究開発成果の最大化を図るものとする。また、研究開発成果の社会実装については、その社会的受容性の検討も含めて国土交通省や民間企業等とも密接に連携することで、研究開発成果が国の技術基準等に反映され、民間事業者がこれに即応し住宅・建築・都市を整備することを通じ実現されるものとして一層の推進を図るものとする。なお、その際には、社会課題の解決や我が国企業による国際市場の獲得等につなげるため、国際標準化の観点に留意するものとする。さらに、研究開発成果の普及に努め、技術の指導を通じて国民生活及び社会への成果の還元を図るものとする。

具体的には、国立研究開発法人としての建研の強み等も踏まえ、本中長期目標の期間においては、地球温暖化やエネルギー問題に対して低炭素で持続可能、かつ、巨大地震や風水害等の自然災害や火災等に対して強靱な住宅・建築・都市の実現に向けた研究開発等に重点的・集中的に取り組むものとする。

なお、建築活動の大半は民間事業者が実施していることから、研究開発等の実施に当たっては、大学・民間事業者等の研究開発成果も含めた我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、民間事業者が実施できることは民間事業者に委ね、建研は民間との連携を一層進めつつ効果的かつ効率的な研究開発等を行うことを基本とする。

また、建築・都市計画技術は社会活動や国民の日常生活に密接に関連することから、国民が理解しやすい評価技術を研究開発するなど、社会・国民のニーズに即応して研究開発成果を迅速かつ的確に還元することができるよう努めるものとする。

第二に、我が国は住宅・建築分野における地震防災対策について、多くの知見を有しており、

地震災害のリスクに直面している多くの開発途上国等に対して貢献することが可能である。そこで、開発途上国等の技術者等の養成を行うことで、開発途上国等における地震防災対策の向上が図られるよう、地震工学に関する研修を実施するものとする。

## 5. 国の政策・施策・事務事業との関係

国土交通省技術基本計画は、国土交通行政における施策・事務事業のより一層の効果・効率の向上を実現し、国土交通技術が国内外において広く社会に貢献することを目的として、技術政策の基本方針を示し、技術研究開発の推進と技術の効果的な活用、技術政策を支える人材育成等の重要な取組を定めている。

そこで、建研は、別紙1の政策体系図に示すように、国土交通省技術基本計画を踏まえ、また科学技術・イノベーション基本計画、国土強靱化基本計画、国土形成計画、社会資本整備重点計画や住生活基本計画といった国の関連計画を含めた国の政策等を踏まえ、地球温暖化やエネルギー問題に対して低炭素で持続可能、かつ、巨大地震や風水害等の自然災害や火災等に対して強靱な住宅・建築・都市の実現に向けた研究開発等を推進するものとする。

## 第2章 中長期目標の期間

本中長期目標の期間は、令和4年4月1日から令和10年3月31日までの6年間とする。

### ■中長期計画■

#### 前文

国立研究開発法人建築研究所（以下「建研」という。）は、独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第35条の4第1項の規定により国土交通大臣から指示された中長期目標（以下「中長期目標」という。）に基づき、公正・中立の立場で、所内の高度な実験施設等を活用し、我が国の住宅・建築・都市の質の確保・向上に貢献するよう、

①住宅・建築・都市計画技術に関する研究開発等

②地震工学に関する研修

等を総合的・組織的・継続的に実施する国立研究開発法人（公共上の事務等のうち、その特性に照らし、一定の自主性及び自律性を発揮しつつ、中長期的な視点に立って執行することが求められる科学技術に関する試験、研究又は開発に係るものを主要な業務として中長期目標を達成するための計画（以下「中長期計画」という。）に基づき行うことにより、我が国における科学技術の水準の向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため研究開発の最大限の成果を確保することを目的とする独立行政法人）である。

建研の研究開発成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映され、それらが民間の技術開発や設計・施工の現場で活用されることにより、地球温暖化やエネルギー問題に対して脱炭素に向けまずは低炭素で持続可能であり、かつ、巨大地震や風水害等の自然災害や火災等に対して強靱な住宅・建築・都市の実現に貢献するものである。

また、地震工学に関する研修の成果は、開発途上国の技術者等の養成を通じ、世界的な地震防災対策の向上にも貢献するものである。

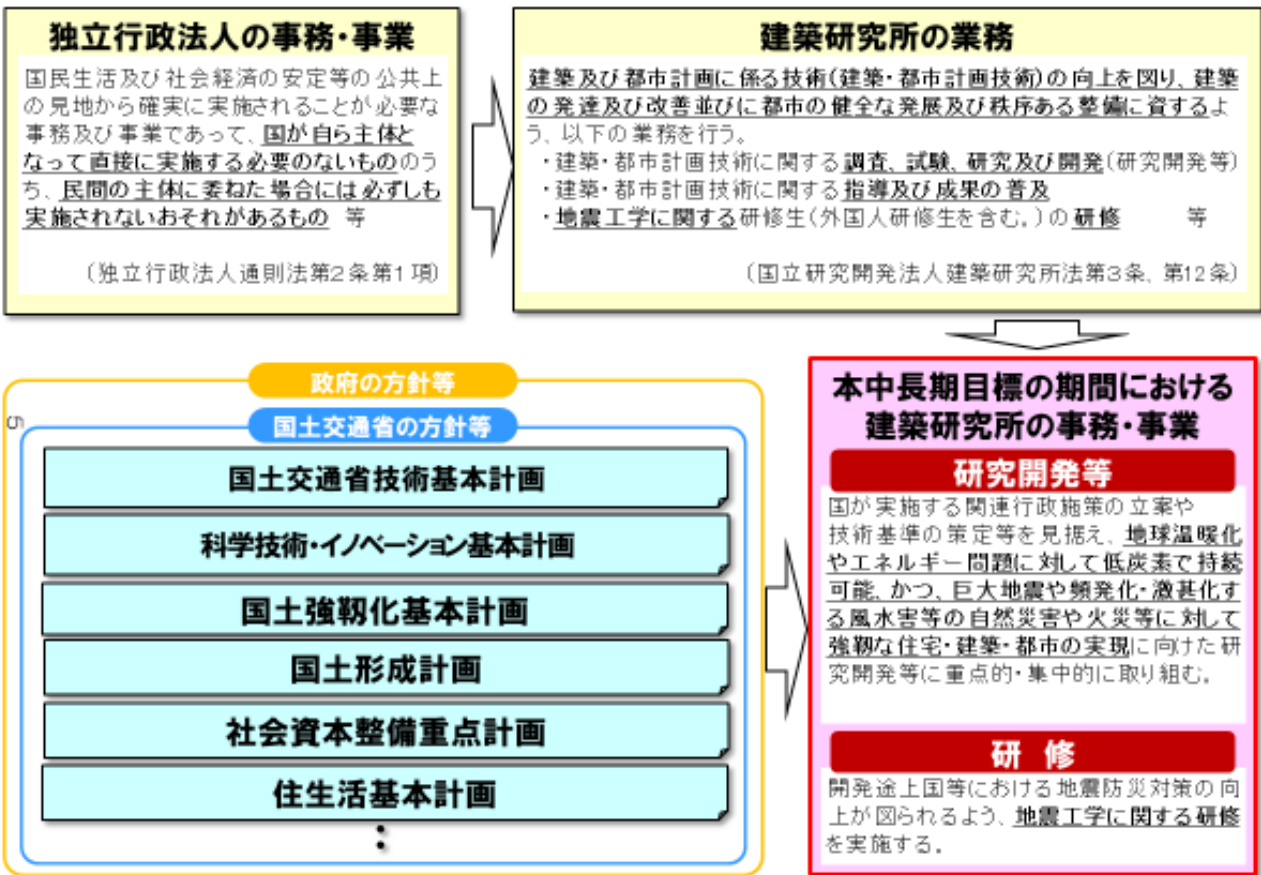
こうした建研の役割（ミッション）を踏まえ、令和4年4月から令和10年3月までの6年間に於ける中長期計画を次のとおり定める。

なお、本中長期計画に基づいて策定される計画等の個々の施策や予算の執行については、その実施状況のフォローアップを適宜行い、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図る。



# 国立研究開発法人建築研究所に係る政策体系図

別紙1



## 国立研究開発法人建築研究所（建研）の使命等と目標との関係（案）

別紙2

### （使命）

住宅・建築・都市計画技術について、技術基準の策定等に反映するための技術的知見を得るための研究開発を実施し、その研究開発成果が最大限活用されることを通じて、建築の発達及び改善並びに都市の健全な発展及び秩序ある整備に資することを目的とする。

### （現状・課題）

- ◆**強み**
- 研究者のうち博士号取得者が8割を超えており、専門的で多様な研究開発を実施する体制を有している。それらの研究者は研究開発のほか、国等からの要請に基づく災害調査や、国内外の研究機関との交流などを実施することで、専門性の高い知見を蓄積。
  - 建築物に係る安全性等を検証するための住宅・建築・都市における各専門分野で国内有数の実験施設を多数有し、現場に近い条件で様々な事象のメカニズム等の解明を行うことが可能。
  - 国土交通省との密接な連携関係や、建築・都市計画技術に関する研究成果を技術資料としてまとめて公表することなどにより、技術基準の策定などの社会実装に繋げてきた。
  - 開発途上国等の地震防災対策向上のため、地震工学に関する研修は昭和35年より継続して実施しており、開発途上国等における地震防災対策向上のみならず、研修修了生との国際的な人的ネットワークを構築。
- ◆**課題**
- グリーン社会の実現、防災・減災・国土強靱化、DXや新しい生活様式、人口減少・少子高齢化といった急速な社会情勢・環境の変化、それらに伴う建築技術の進化へ臨機応変に対応し、研究開発を適切に実施するため、研究予算の獲得と人材の確保が課題。
  - DXなどの新たな課題に即応していくための実験施設が不足し、早急な施設整備が必要。合わせて、既存施設の補修・更新も急務。

### （環境変化）

- グリーン社会の実現に向けて、2050年カーボンニュートラルなどの目標達成が必要不可欠。
- 気候変動の影響による風水害等の気象災害の激甚化・頻発化や、南海トラフ地震、首都直下地震など大規模地震の発生も予想されているなか、防災・減災・国土強靱化の取組を加速化・深化することが必要。
- コロナ禍を契機とした「新たな日常」への対応が必要となっているとともに、AI・ロボットなどの技術の活用、DXの動きが急速に進展。
- 人口減少、少子高齢化が進行するとともに、空き家問題等が顕著に。
- 感染症の影響などを受けた働き方変革が必要となっているとともに、より一層の女性活躍の推進が必要。

### （中長期目標）

- 研究開発等については、グリーン社会の実現に向けた研究、激甚化・頻発化する自然災害に対応するための研究、生産性向上に資するデジタル技術等の技術開発の進展に対応した研究、人口減少・少子高齢化に対応した研究等について、外部有識者の参画、他分野・他機関との連携、必要な実験施設の早急な整備により、研究等を強化するとともに技術の指導、成果の普及を推進するものとする。
- 研修については、研修生が渡航できない等の場合においても計画通り研修を継続するため、対面の研修に加えて遠隔講義システムの活用等を図る。
- 組織体制については、所内において分野横断的な連携を強化する他、継続的な外部資金の獲得を踏まえた柔軟な体制の確保を図り、高度な専門性が求められる研究開発を継続するための体制を強化する。
- その他、研究二つの高度化、多様化等の変化に機動的に対応し得るための柔軟な組織運営や中立性・公平性を確保した研究開発等を推進する。

## I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

### I-1. 研究開発等に関する取組

#### 1. 研究開発の的確な推進

##### ■中長期目標■

#### 第3章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

建研は、第1章の法人の位置付け及び役割（ミッション）を果たすため、1. 研究開発等に関する事項、2. 研修に関する事項をそれぞれ一定の事業等のまとまりとする。

建築・都市計画技術は、社会的な重要課題に対して迅速・的確に解決策を提供するために、多様な要素技術をすりあわせたり統合したりすることで新たな技術を構築する社会的な技術であり、時々刻々と変化する社会的要請や国民の生活実感等の多様なニーズを的確に受け止め、研究開発を行うことが重要である。

したがって、研究開発等の基本方針として、建研は、建研法第3条に定められた目的を達成するため、国の政策等を踏まえるとともに、建築・都市計画技術に対する社会的要請や国民のニーズを的確に受け止め、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれがある研究開発を実施し、優れた成果の創出により社会への還元を果たすものとする。その際、グローバルな視点を持ち研究開発等を実施するために国際的な動向や情報を的確に把握するとともに、研究開発等に関する国際的な連携や交流に努めるものとする。

この方針の下、建研は、その強みを遺憾なく発揮することができるように、第6章2.において後述するように、必要な研究体制を整備し、その人材等を最大限に活用することができるようにしたうえで、社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するものとする。その際、研究開発成果の最大化に向けて、解決すべき重要課題ごとに、複数の研究開発課題のほか、技術の指導や成果の普及等も組み合わせた研究開発プログラムを構成することによって、効果的に国民生活及び社会への成果の還元を図るものとし、研究開発プログラムは、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図るものとする。

また、他の研究機関とも連携して競争的研究資金の戦略的・積極的獲得や建研のポテンシャル及び研究者の能力の向上に努めることにより、研究開発成果の最大化を更に図るものとする。

なお、研究開発の手法としては、実験施設によるもの以外に、コンピュータによるシミュレーション技術の利用も推進していくものとする。また、研究開発等の成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されることから、建研は引き続き国との密な連携を図るものとする。

他分野・他機関との産学官連携については、大学・研究機関等の研究開発成果も含めた我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、研究テーマの特性に応じて、グローバルな視点や他分野との連携も含め、国内外の大学、研究機関、民間企業等との適切な役割分担のもとで、効果的かつ効率的な産学官連携を推進するものとする。特に、国の技術基準につながる研究開発を産学官連携によって進める際には、国立研究開発法人である建研が主導して進めるものとする。その際、共同研究、政府出資金を活用した委託研究、人的交流等を効果的に実施し、より高度な研究開発の実現と成果の汎用性の向上に努めるものとする。また、実証研究や指導・成果の普及のため、地方公共団体や公的団体等との連携を一層推進するものとする。

#### 1. 研究開発等に関する事項

現下の社会的要請に的確にこたえるため、地球温暖化やエネルギー問題に対して低炭素で持続可能、かつ、巨大地震や頻発化・激甚化する風水害等の自然災害や火災等に対して強靱な住宅・建築・都市の実現に向けた研究開発等に重点的・集中的に対応し、国が実施する関連行政施策の立案や技

術基準の策定等に反映することができる研究開発成果をあげることを目指すものとする。その中で、国が将来実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等を見据え、長期的な視点も含めて、我が国の建築・都市計画技術の高度化や建築の発達・改善及び都市の発展・整備の課題解決に必要な基礎的・先導的な研究開発についても機動的・計画的に進めるものとする。

具体的なテーマとしては、以下の(1)、(2)のとおり、持続可能な住宅・建築・都市の実現、安全・安心な住宅・建築・都市の実現の2テーマについて、重点的に研究開発を行うものとする。

なお、PDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルの推進を図るため、その後の国の技術的基準の策定状況等の把握を行うものとする。

また、地震等の災害が発生したときは、必要に応じて建築物の被害状況調査を実施するものとする。

#### (1) 持続可能な住宅・建築・都市の実現に向けた研究開発

地球温暖化に伴う気候変動や資源・エネルギー問題によって経済・社会等に重大な影響が及ばないよう、2050年カーボンニュートラルなどの目標達成に資する環境性能・エネルギー消費性能向上、炭素の貯蔵に資する木質系材料の更なる利用の拡大、資源循環利用に資する環境配慮型コンクリートの使用等、グリーン社会の実現に貢献する研究開発等を行うものとする。また、デジタル技術の進展に対応した住宅・建築・都市分野における生産性や居住者の利便性の向上、住宅・建築ストックの老朽化、社会構造及び生活様式の変化への対応、持続可能かつ快適な社会を構築するための住宅・建築・都市のストック活用促進や良好な市街地環境の確保、マネジメント技術の高度化に必要な研究開発等を行うものとする。

その際、人口減少・高齢化という我が国の喫緊の課題に対応するという観点からも高齢者対応等の研究開発等を進め、工学だけでなく社会学や医学等の分野とも協調して学際的な視点に立って取り組むよう努めるものとする。

#### (2) 安全・安心な住宅・建築・都市の実現に向けた研究開発

南海トラフ地震や首都直下地震等の巨大地震、近年頻発化・激甚化する台風・豪雨等による風水害等をはじめとする自然災害や火災等による被害を軽減させるよう、建築物の構造安全性や火災安全性の確保、市街地の安全性の確保、住宅・建築・都市の迅速な被害把握及び継続使用性の確保等に必要な研究開発等を行うものとする。

### ■中長期計画■

#### 第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中長期目標を達成するために、国の政策等を踏まえるとともに、住宅・建築・都市計画技術に対する社会的要請や国民の生活実感等の多様なニーズを的確に受け止め、具体的な研究開発プログラムを設定し、行政と緊密な連携を図りつつ、個々の研究開発を実施する。

研究開発の実施に当たっては、国の行政施策や技術基準に関連する技術的知見の取得、民間事業者等の技術開発の誘導・促進や優れた技術の市場化に資する新技術の評価法・試験法の開発等のうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれがあるものについて、国立研究開発法人としての公正・中立な立場で研究開発を行う。

その際、社会的・国民的ニーズが高く、早急かつ重点的に取り組む研究開発を実施するとともに、長期的な視点から必要な基礎的・先導的研究開発に取り組む。

また、社会的要請の高い課題に取り組むために、中長期目標に基づいて設定する研究開発プログラムに合わせ、その遂行に必要な研究体制を整備するとともに、他の研究機関とも連携し競争的研究資金の戦略的・積極的獲得や建研及び研究者の能力の向上に努めることにより、研究開発成果の最大化を更に図る。

さらに、グローバルな視点を持ち研究開発等を実施するために国際的な動向や情報を的確に把握

するとともに、二国間の取極である科学技術協力協定等に基づく共同研究等を通じて、研究開発等に関する国際的な連携や交流に努める。

なお、研究開発の手法としては、実験施設によるもの以外に、コンピュータによるシミュレーション技術の利用も推進していく。

他分野・他機関との産学官連携については、我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、研究テーマの特性に応じて、グローバルな視点や他分野との連携も含め、国内外の大学、研究機関、民間企業等との適切な役割分担のもとで、効果的かつ効率的な産学官連携を推進する。特に、国の技術基準につながる研究開発を産学官連携によって進める際には、国立研究開発法人である建研が主導して進める。その際、共同研究、政府出資金を活用した委託研究、人的交流等を効果的に実施し、より高度な研究開発の実現と成果の汎用性の向上に努める。また、実証研究や指導・成果の普及のため、地方公共団体や公的団体等との連携を一層推進する。

## 1. 研究開発等に関する計画

中長期目標第3章1に記載された社会的要請の高い課題に的確に対応し、研究開発成果の最大化を図るため、解決すべき重要課題ごとに、複数の研究開発課題のほか、技術の指導や成果の普及等も組み合わせた研究開発プログラムを構成することによって、効果的に国民生活及び社会への還元を図り、研究開発プログラムは、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図る。詳細は、別表-1のとおり。

### ■年度計画■

#### 前 文

独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第35条の5第1項の規定により国土交通大臣から認可された令和4年4月から令和10年3月までの6年間における国立研究開発法人建築研究所（以下「建研」という。）の中長期目標を達成するための計画（以下「中長期計画」という。）に基づいた令和4年度の建研の業務運営に関する計画を次のとおり定める。

## 第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

研究開発の実施に当たっては、国の行政施策や技術基準に関連する技術的知見の取得、民間事業者等の技術開発の誘導・促進や優れた技術の市場化に資する新技術の評価法・試験法の開発等のうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれがあるものについて、国立研究開発法人としての公正・中立な立場で研究開発を行う。

その際、社会的・国民的ニーズが高く、早急かつ重点的に取り組む研究開発を実施するとともに、長期的な視点から必要な基礎的・先導的研究開発に取り組む。

また、社会的要請の高い課題に取り組むために、中長期目標に基づいて設定する研究開発プログラムに合わせ、その遂行に必要な研究体制を整備するとともに、他の研究機関とも連携し競争的研究資金の戦略的・積極的獲得や建研及び研究者の能力の向上に努めることにより、研究開発成果の最大化を更に図る。

さらに、グローバルな視点を持ち研究開発等を実施するために国際的な動向や情報を的確に把握するとともに、二国間の取極である科学技術協力協定等に基づく共同研究等を通じて、研究開発等に関する国際的な連携や交流に努める。

なお、研究開発の手法としては、実験施設によるもの以外に、コンピュータによるシミュレーション技術の利用も推進していく。

他分野・他機関との産学官連携については、我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、研究テーマの特性に応じて、グローバルな視点や他分野との連携も含め、国内外の大学、研

究機関、民間企業等との適切な役割分担のもとで、効果的かつ効率的な産学官連携を推進する。

特に、国の技術基準につながる研究開発を産学官連携によって進める際には、国立研究開発法人である建研が主導して進める。その際、共同研究、政府出資金を活用した委託研究、人的交流等を効果的に実施し、より高度な研究開発の実現と成果の汎用性の向上に努める。また、実証研究や指導・成果の普及のため、地方公共団体や公的団体等との連携を一層推進する。

## 1. 研究開発等に関する計画

中長期計画別表-1に記載した研究開発プログラムを的確に推進するため、本年度においては、次のア)及びイ)に掲げる取組を実施する。

### ア) 持続可能プログラム

持続可能プログラムでは、グリーン社会の実現に資する 2050 年カーボンニュートラルなどの目標達成に向け、住宅・建築物におけるエネルギー消費量の削減や、木材利用の促進による炭素貯蔵等を図る。また、デジタル・ロボット技術の活用による生産性の向上を実現し、新たな生活様式に対応しつつ、持続可能な住宅・建築・都市を構築することを目指す。

そこで、以下の研究開発等と、これらに関連し必要な基礎的研究を行う。

- 住宅・建築・都市における環境性能・エネルギー消費性能向上に向けた技術の開発
- 木造中高層建築物等の構造安全性・火災安全性の確保など、一般化・普及に向けた技術の開発
- 環境配慮に寄与するコンクリートや再生材料等の使用等の資源循環利用に向けた技術の開発
- 住宅・建築物の設計・施工・維持管理などにおける BIM 等のデジタル技術の活用の加速化に向けた技術の開発
- AI やロボット等を活用したマンションを含む住宅・建築物の維持管理の省力化に向けた技術の開発
- 社会構造及び生活様式の変化に対応し、マンションを含む住宅・建築・都市のストック活用促進等に関する技術の開発
- 新しい生活様式に対応した居住環境における快適性や日常の安全性等の向上に向けた技術の開発

### イ) 安全・安心プログラム

安全・安心プログラムでは、南海トラフ地震や首都直下地震をはじめとする巨大地震、近年頻発化・激甚化する台風・豪雨等による風水害等に対して、国民の安全・安心を確保して強靱な住宅・建築・都市を実現することを目指す。

そこで、以下の研究開発等と、これらに関連し必要な基礎的研究を行う。

- 巨大地震や強風等による住宅・建築物の損傷や倒壊を防止するための構造安全性の確保に向けた技術の開発
- 住宅・建築の水害対策技術、復旧容易性向上技術の開発
- 建築物の火災に対する高度な避難安全・避難誘導を実現するための技術の開発
- 火災延焼シミュレーションにより密集市街地を含む都市の火災安全性を確保するための技術の開発
- デジタル技術の活用などにより、地震や火災等の発生後における住宅・建築・都市の迅速な被害把握を行うための技術の開発
- 復旧・復興の迅速化に資する住宅・建築・都市の継続使用性の確保に向けた技術の開発

## ※中長期計画 別表-1

ア) 持続可能プログラム		
持続可能プログラムでは、グリーン社会の実現に資する2050年カーボンニュートラルなどの目標達成に向け、住宅・建築物におけるエネルギー消費量の削減や、木材利用の促進による炭素貯蔵等を図る。 また、デジタル・ロボット技術の活用による生産性の向上を実現し、新たな生活様式に対応しつつ、持続可能な住宅・建築・都市を構築することを目指す。 そこで、以下の①～③のサブプログラムの実施を通じて限られた資源の有効活用を図るとともに、各種技術や社会構造の変化等に対応することとし、下記の研究開発等と、これらを実現するために必要な基礎的研究を行う。		
サブプログラム	目標とする研究開発成果	成果の反映・社会への還元
①グリーン社会の実現に向けて、住宅・建築・都市分野において環境と調和した資源・エネルギーの効率的利用の実現や木質系材料の更なる利用の拡大等を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○住宅・建築・都市における環境性能・エネルギー消費性能向上に向けた技術の開発</li> <li>○木造中高層建築物等の構造安全性・火災安全性の確保など、一般化・普及に向けた技術の開発</li> <li>○環境配慮に寄与するコンクリートや再生材料等の使用等の資源循環利用に向けた技術の開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○建築物省エネ法の技術基準の整備や関連諸制度改善のための基礎資料として活用。これにより、2050年カーボンニュートラルなどの目標達成に寄与。</li> <li>○建築基準法の技術基準の整備や関連諸制度改善のための基礎資料として活用。これにより、木質系材料の更なる利用に寄与。</li> <li>○公的な技術基準や学協会等の基規準類の策定に当たり根拠となる基礎資料として活用。これにより、建設コストやCO<sub>2</sub>排出量の低減に寄与。</li> </ul>
②デジタル技術の進展に対応して、住宅・建築・都市分野における新技術の導入による生産性の向上等の社会的課題の解決を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○住宅・建築物の設計・施工・維持管理などにおけるBIM等のデジタル技術の活用の加速化に向けた技術の開発</li> <li>○AIやロボット等を活用したマンションを含む住宅・建築物の維持管理の省力化に向けた技術の開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○公的な技術基準の整備のための基礎資料として活用。これにより、住宅・建築分野における生産性向上に寄与。</li> <li>○建築基準法、住宅品確法、建築物省エネ法等の技術基準の整備のための基礎資料として活用。これにより、DXの推進や省力化技術の活用拡大に寄与。</li> </ul>
③社会構造及び生活様式の変化への対応、持続可能かつ快適な社会の構築をするために住宅・建築・都市のストック活用促進やマネジメント技術の高度化、良好な市街地環境の確保を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○社会構造及び生活様式の変化に対応し、マンションを含む住宅・建築・都市のストック活用促進等に関する技術の開発</li> <li>○新しい生活様式に対応した居住環境における快適性や日常の安全性等の向上に向けた技術の開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○関連諸制度改善のための基礎資料として活用。これにより、少子高齢化、人口減少等の社会構造の変化に合わせた都市の集約化やスマートシティの実現に寄与。</li> <li>○建築基準法、住宅品確法等の技術基準の整備や関連諸制度改善のための基礎資料として活用。これにより、居住環境における快適性や日常の安全性等の向上や新しい住まい方の実現に寄与。</li> </ul>

イ) 安全・安心プログラム		
安全・安心プログラムでは、南海トラフ地震や首都直下地震をはじめとする巨大地震、近年頻発化・激甚化する台風・豪雨等による風水害等に対して、国民の安全・安心を確保して強靱な住宅・建築・都市を実現することを目指す。		
そこで、以下の①～③のサブプログラムの実施を通じて建築物の安全・安心に関わる性能を向上させ防災まちづくりを推進することとし、下記の研究開発等と、これらを実現するために必要な基礎的研究を行う。		
サブプログラム	目標とする研究開発成果	成果の反映・社会への還元
①巨大地震や風水害等の自然災害による損傷や倒壊の防止等のために住宅・建築の構造安全性等を確保する。	○巨大地震や強風等による住宅・建築物の損傷や倒壊を防止するための構造安全性の確保に向けた技術の開発 ○住宅・建築の水害対策技術、復旧容易性向上技術の開発	○建築基準法及び住宅品確法等の技術基準の整備や関連諸制度改善のための基礎資料として活用。これにより、安全・安心な住宅・建築・都市の普及に寄与。 ○国際地震工学研修用教材及び国際的技術協力において活用。これにより、開発途上国の地震防災技術の向上に寄与。
②火災による被害の軽減等により住宅・建築・都市の火災安全性を確保する。	○建築物の火災に対する高度な避難安全・避難誘導を実現するための技術の開発 ○火災延焼シミュレーションにより密集市街地を含む都市の火災安全性を確保するための技術の開発	○建築基準法及び住宅品確法等の技術基準の整備や関連諸制度改善のための基礎資料として活用。 ○国・地方における住宅・建築・都市関連施策の企画立案のための基礎資料として活用。 これらにより、火災安全性や避難安全性の向上に寄与。
③地震や火災等の災害が発生した後の迅速な復旧・復興等に資するよう、建築物被害調査の高度化を図るとともに、住宅・建築・都市の継続使用性を確保する。	○デジタル技術の活用などにより、地震や火災等の発生後における住宅・建築・都市の迅速な被害把握を行うための技術の開発 ○復旧・復興の迅速化に資する住宅・建築・都市の継続使用性の確保に向けた技術の開発	○建築基準法及び住宅品確法等の技術基準の整備や関連諸制度改善のための基礎資料として活用。これにより、被害調査の効率化、DXの推進に寄与。また、継続使用性の高い建築物、さらには災害に強い都市の構築に寄与。

## (1) 社会的要請の高い課題への重点的・集中的な対応

### ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

建築研究所では、複数の研究開発課題のほか、研究開発課題のアウトプットやアウトカムを意識し、技術の指導や成果の普及等も組み合わせ、研究開発に起因する諸活動を包含した研究開発プログラムを策定した。具体的には、「持続可能プログラム」及び「安全・安心プログラム」の2つの研究開発プログラムで構成される。これらの研究開発プログラムに沿って、研究開発を的確に推進するとともに、その成果を効果的に国民生活及び社会に還元するよう取り組んだ。（「持続可能プログラム」の概要を15ページに、「安全・安心プログラム」の概要を16ページにそれぞれ示す。）

令和4年度においては、「持続可能プログラム」及び「安全・安心プログラム」について、外部有識者で構成される「国立研究開発法人建築研究所研究評価委員会」（以下単に「研究評価委員会」という。）において、中長期目標に定められた評価軸等に基づいて年度評価を受けた結果、いずれの研究開発プログラムも「A評価」を得た。

表一 I-1. 1. 1 当該項目に係る評価指標<sup>\*1, 3</sup>

評価指標	目標値	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
研究開発プログラムに対する研究評価での評価・進捗確認	-	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	B以上	A					
安全・安心プログラム	B以上	A					

表一 I-1. 1. 2 当該項目に係るモニタリング指標<sup>\*2, 3</sup>

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
実施課題数	59					

【独立行政法人の目標の策定に関する指針（総務大臣決定）における各指標の位置付け】

※1 「評価指標」は、評価・評定の基準として取り扱う指標のことで、その指標の達成状況が、直接的な評価・評定の基準となるものであることから、あらかじめ目標値が定められている。

※2 「モニタリング指標」は、正確な事実を把握し適正・厳正な評価に資するために必要な指標のことで、その指標の達成状況が直接的な評価・評定の基準となるものではなく、定性的な観点等も含めて総合的に評価するに当たって重要な基礎情報として取り扱われるものであることから、目標値は定められていない。

※3 各指標の内訳は、当該項目に関する基礎情報となるように示しているものであり、当該内訳自体は、「独立行政法人の目標の策定に関する指針」に規定する「評価指標」及び「モニタリング指標」には該当しない。

### イ. 当該事業年度における業務運営の状況

建築研究所の役割（ミッション）の一つは、研究開発成果の最大化等を通じて建築の発達及び改善並びに都市の健全な発展及び秩序ある整備に貢献するよう、建築・都市計画技術に関する研究開発等を実施することである。

このため、建築研究所では、国土交通省技術基本計画及び科学技術・イノベーション基本計画等の科学技術に関する計画を踏まえるとともに、建築・都市計画技術に対する社会的要請や国民の生活実感等の多様なニーズを的確に受け止め、優れた成果の創出により社会への還元を果たすことができるよう、研究開発等に取り組んでいる。

具体的には、中長期目標において国土交通大臣から示された「地球温暖化やエネルギー問題に対して低炭素で持続可能、かつ、巨大地震や風水害等の自然災害や火災等に対して強靱な住宅・建



「建築・都市の実現」に向けて、国の行政施策や技術基準に関連する技術的知見の取得、民間事業者等の技術開発の誘導・促進や優れた技術の市場化に資する新技術の評価法・試験法の開発等のうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれがあるものについて、国立研究開発法人としての公平・中立な立場で研究開発等を実施している。

これらの研究開発等の実施に当たっては、国立研究開発法人の第一目的である「研究開発成果の最大化」に向けて、前述の研究開発プログラムを策定し、効果的に国民生活及び社会への成果の還元を図るよう措置している。

「研究開発プログラム」については、「国の研究開発に関する大綱的指針（平成24年12月内閣総理大臣決定）」において、「目標の実現に必要な研究開発課題及び必要に応じ研究開発以外の手段のまとまりによって構成」することや「研究開発課題の有機的な関連付けによるプログラム化」をすることなどが示されており、その後決定された「国の研究開発に関する大綱的指針（平成28年12月内閣総理大臣決定）」においても、『研究開発プログラム』とは、研究開発が関連する政策・施策の目的（ビジョン；何のためにやるのか）に対し、それを実現するための活動のまとまり」とされている。このため、建築研究所では、建築研究所の実施する全ての研究開発課題を包含するようにした上で、技術の指導や成果の普及等も有機的に組み合わせて研究開発プログラムを策定している。

主な研究開発課題については、表-I-1. 1. 4に示す。

なお、建築研究所の研究開発成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されるものである。また、各研究開発課題の実施に当たっては、大学や民間事業者等との役割分担にも留意し、また、外部有識者による評価を受けており、その結果を踏まえて、理事長が研究予算の配分を行っている（表-I-1. 1. 3）。

表-I-1. 1. 3 各研究開発プログラムの研究費等

内 訳	令和4年度			
	研究費金額 (百万円) (研究管理費 を除く)	研究費 全体に 占める 割合	研究 課題数	投入 研究者数
持続可能 プログラム	110	49%	28	81 (延べ人数)
安全・安心 プログラム	113	51%	32	91 (延べ人数)
合計	223	100%	59	60 (研究者数)

注) 本表は、いわゆる外部資金による研究課題は含まない。

一部の課題は持続可能プログラム、安全・安心プログラムと重複している。

ここで、各研究開発プログラムについて、令和4年度における概要を記載する。

#### (ア) 持続可能プログラムの的確な推進

持続可能プログラムを的確に推進するため、中長期計画及び年度計画に基づき、住宅・建築・都市における環境性能・エネルギー消費性能向上に向けた技術の開発、住宅・建築物の設計・施工・維持管理などにおける BIM 等のデジタル技術の活用への加速化に向けた技術の開発、社会構造及び生活様式の変化に対応し、マンションを含む住宅・建築・都市のストック活用促進等に関する技術の開発等を研究テーマに掲げ、運営費交付金により、表-I-1. 1. 4に示す28課題について取り組んだ（主な研究開発課題の概要は(ウ)のとおり）。

また、科学研究費助成事業などの外部資金を獲得したほか、他機関との共同研究を実施した。

これらの研究開発の結果、設計用気象データ作成ツール「ArcClimate（アークラメイト）」の公開や日本建築ドローン協会「建築物へのドローン活用のための安全マニュアル」をはじめとする技術基準等に研究成果が反映された。

#### (イ) 安全・安心プログラムの的確な推進

安全・安心プログラムを的確に推進するため、中長期計画及び年度計画に基づき、巨大地震や強風等による住宅・建築物の損傷や倒壊を防止するための構造安全性の確保に向けた技術の開発、建築物の火災に対する高度な避難安全・避難誘導を実現するための技術の開発、デジタル技術の活用などにより、地震や火災等の発生後における住宅・建築・都市の迅速な被害把握を行うための技術の開発等を研究テーマに掲げ、運営費交付金により、表-I-1. 1. 4に示す32課題について取り組んだ（主な研究開発課題の概要は（ウ）のとおり）。

また、科学研究費助成事業などの外部資金を獲得したほか、他機関との共同研究を実施した。

これらの研究開発の結果、改正特定都市河川浸水対策法に基づく「浸水被害防止区域内における建築物の構造方法基準」の解説をはじめとする技術基準等に研究成果が反映された。

## 持続可能プログラム

### サブプログラム①

グリーン社会の実現のためのエネルギーの効率的利用や木質系材料の利用拡大に向けた技術の開発

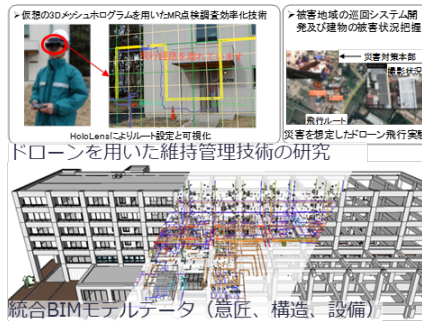


建築物省エネ法や建築基準法等の技術基準の整備の基礎資料として活用

2050年カーボンニュートラルなどの目標達成や木質系材料の利用拡大に寄与

### サブプログラム②

デジタル技術の進展に対応した維持管理等における生産性向上等に向けた技術の開発



建築基準法、住宅品確法、建築物省エネ法等の技術基準の整備の基礎資料として活用

DXの推進や省力化技術の活用拡大に寄与

### サブプログラム③

社会構造及び生活様式の変化への対応をするためのマネジメント技術の高度化等に向けた技術の開発



関連諸制度改善の基礎資料として活用

社会構造の変化に合わせた都市の集約化やスマートシティの実現に寄与

## 持続可能プログラム説明資料

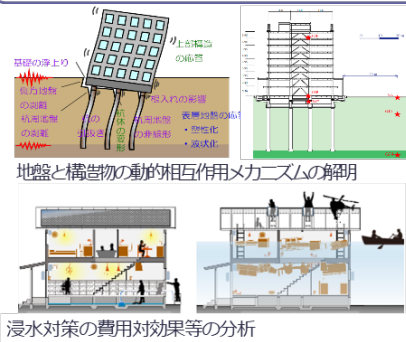
サブプログラム	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<p>①グリーン社会の実現に向けて、住宅・建築・都市分野において環境と調和した資源・エネルギーの効率的利用の実現や木質系材料の更なる利用の拡大等を図る</p>	<p>(1) 脱炭素社会における室内環境性能確保と省エネを両立させた設計手法に関する研究</p> <p>(2) 中高層木造建築物の社会実装の促進に資する研究開発</p> <p>上記指定課題の他に一般課題⑨課題を実施</p>					
<p>②デジタル技術の進展に対応して、住宅・建築・都市分野における新技術の導入による生産性の向上等の社会的課題の解決を図る</p>	<p>(3) 建築物の安全・維持管理に資するドローンを活用した建築保全技術の開発</p> <p>(4) 建築確認検査におけるデジタル技術の適用拡大に向けた検討</p> <p>(5) 人の移動を加味したマイクロシミュレーションによる将来都市構造予測・評価技術の開発</p> <p>上記指定課題の他に一般課題④課題を実施</p>					
<p>③社会構造及び生活様式の変化への対応、持続可能な社会の構築をするために住宅・建築・都市のストック活用促進やマネジメント技術の高度化、良好な市街地環境の確保を図る</p>	<p>(6) CO2排出量の削減に寄与するコンクリートに関する研究</p> <p>上記指定課題の他に一般課題①②課題を実施</p>					
指定課題によっては複数のサブプログラムに関連するものがあるが、主たるサブプログラムとして掲載						
<p>○外部資金 ・PRISMによるアドオン研究を実施 ・科研費などによる研究を実施</p> <p>○共同研究（建築基準整備促進事業を含む） 28件 ・国総研、大学、UR、公益法人（JSBC、建築性能基準推進協会等）、業界団体（日本建築仕上材工業会、リフリート工業会、日本ツーバイフォー協会等）等と実施</p> <p>○他分野・他機関との連携 ・国交省関連部局、国総研等と課題ごとに連携 ・研究者の受入 ・RILEM-TC等による連携 ・有識者委員会（「中高層木造建築物の社会実装に資する技術研究会」）による知見 ・建築研究開発コンソーシアム（「木造建築物の中高層化技術検討研究会」）などの実施と連携 ・国際会議（IEA、AIVC、RILEM、ISO）への参加、ワークショップ開催、海外への研究成果の発信、海外の既往の研究成果の収集</p>	<p>○ 第4期中長期計画までの研究開発成果</p>					

成果 (アウトプット例)	社会への還元 (アウトカム例)
<p>(1) 建築物省エネ法における建築物エネルギー消費性能算定のための技術資料</p> <p>(2) 低層CLTパネル工法の仕様規定案 CLTパネル工法における土台省略工法 ○90分間・2時間耐火構造（柱・梁）の例示仕様案 ○1時間・90分間耐火構造外壁の耐久性上の炎侵入防止構造の仕様案</p> <p>(3) ドローンフライトシミュレーターの開発・性能検証結果 (3) ドローンの多点保留技術システムの開発 (3) 微振動作業を可能とするドローンの開発・性能検証結果</p> <p>(4) BIMモデルによる確認審査の試行結果 (6) 都市構造予測・評価Webアプリケーション改良版</p> <p>(6) 混合セメントを用いた仕上材を施したコンクリートの中性化進行を暴露試験により把握 (6) 災害環境に暴露したにおける鉄筋コンクリート部材（30年目）の耐久性を検証 ○バリアフリーに係る文献調査、実態調査結果</p>	<p>・解定に関連した国内の技術基準数（JISを除く）18件</p> <p>(1) 設計用気象データ作成ツール「ArcClimate（アーククライメイト）」の公開</p> <p>(1) 自立循環型住宅への省エネルギー効果の推計プログラムへの反映</p> <p>(2) CLTパネル工法を用いた建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全に必要な技術的基準を定める等の件（国土交通省告示第1115号）の一部改正（令和4年国土交通省告示第1115号） ○国土交通省「建築防火基準委員会」資料として提示（非公開）</p> <p>(3) 建築物の定期調査報告における調査及び定期点検における点検の項目、方法及び結果の判定基準並びに調査結果表を定める件（国土交通省告示第282号）の一部改正（令和4年国土交通省告示第110号） ＜打診以外の調査方法として、無人航空機による赤外線調査を明確化＞</p> <p>(3) 日本建築ドローン協会「建築物へのドローン活用のための安全マニュアル（第4版）」改訂</p> <p>(4) 国土交通省「建築BIM推進会議」資料として提示（公開）</p> <p>○国土交通省「高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準に関するフォローアップ会議」にて知見提供（公開）</p>
<p>ほかに 都市構造予測・評価Webアプリケーションの画面イメージ ○は一般課題によるもの</p>	<p>ほかに 無人航空機（ドローン）を用いた赤外線調査による点検方法の明確化 ○は一般課題によるもの</p>
<p>○ 成果の普及 ・査読付論文 29報 ・論文（日本語）の発表数 170報 ・論文（外国語）の発表数 12報</p> <p>○ 技術指導等 ・国交省「建築防火基準委員会」「建築BIM推進会議」「高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準に関するフォローアップ会議」「JSBC「省エネルギー性能評価法検討委員会」全国生コンクリート工業組合連合会「JIS A 530B 改正調査研究委員会」等への参画による研究の知見等の提供</p>	<p>・建築研究所講演会 ・建研・政研大共催シンポジウム ・建築研究開発コンソーシアム講演会</p> <p style="text-align: right;">（ほか）</p>

## 安全・安心プログラム

### サブプログラム①

**巨大地震や風水害等の自然災害  
による損傷や倒壊の防止等  
のための技術の開発**



建築基準法及び住宅品確法等の  
技術基準の整備や関連諸制度  
改善の基礎資料として活用

**安全・安心な  
住宅・建築・都市の普及に寄与**

### サブプログラム②

**火災による被害の軽減等  
のための技術の開発**

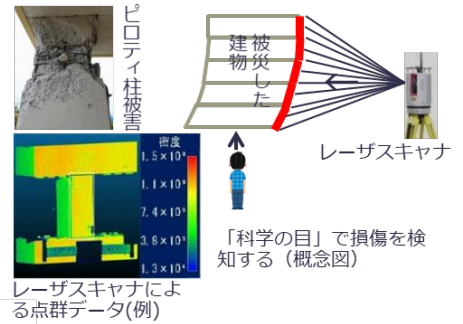


建築基準法等の技術基準の整備  
や住宅・建築・都市関連施策の  
企画立案の基礎資料として活用

**火災安全性や避難安全性の向上  
に寄与**

### サブプログラム③

**地震や火災等の災害が発生した後の  
迅速な復旧・復興等  
に資する技術の開発**



建築基準法及び住宅品確法等の  
技術基準の整備や関連諸制度  
改善の基礎資料として活用

**継続使用性の高い建築物、  
さらには災害に強い都市の構築  
に寄与**

## 安全・安心プログラム説明資料

サブプログラム	R4	R5	R6	R7	R8	R9	成果 (アウトプット例)	社会への還元 (アウトカム例)
<p>①巨大地震や風水害等の自然災害による損傷や倒壊の防止等のために住宅・建築の構造安全性等を確保する</p>	<p>(1)宅地の液状化対策技術に関する研究</p> <p>(2)木造住宅の水害低減に資する性能評価技術の開発</p> <p>上記指定課題の他に一般課題16課題を実施</p>						<p>(1)可搬型液状化対策検証装置の性能の実証結果</p> <p>(2)津波氾濫水路を用いた木造住宅模型実験結果</p> <p>○途上国に必要な地震津波減災技術に関する研究成果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・策定に関与した国内の技術基準数(JISを除く)17件</li> <li>○改正特定都市河川氾濫対策法に基づく「浸水被害防止区域内における建築物の構造方法基準」の解説</li> <li>○国際地震工学研修の実施及び技術協力への貢献</li> <li>○途上国における建築物の耐震性能評価に活用し得る組積造構造実験データベースの公開</li> </ul>
<p>②火災による被害の軽減等により住宅・建築・都市の火災安全性を確保する</p>	<p>(3)多様な在館者と建築物の大規模化に対応した避難安全設計技術の標準化に向けた技術開発</p> <p>上記指定課題の他に一般課題6課題を実施</p>						<p>(3)非常用エレベーターを用いた救助避難の運用方針</p> <p>○自由避難の成功可否を判定するシミュレーションモデルの開発</p> <p>○外装用ファサードの燃え拡がり予測手法構築に向けた基礎データ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○COおよびHCN 中毒の特効薬となる合成化合物「ThemoCD-Twins (ヘモシーディーツインズ)」の開発</li> <li>○国土交通省「建築防火基準委員会」資料として提示（非公開）</li> </ul>
<p>③地震や火災等の災害が発生した後の迅速な復旧・復興等に資するよう、建築物被害調査の高度化を図るとともに、住宅・建築・都市の継続使用性を確保する</p>	<p>(4)建築物の耐震レジリエンス性能指向型設計・評価手法に関する研究</p> <p>上記指定課題の他に一般課題9課題を実施</p>						<p>(4)「三次元点群レーザー計測を用いた被災建築物の損傷評価に資する計測手法及び損傷評価マニュアル」案</p> <p>(4)建築物の地震後継続使用性実態把握等を目的とした2022年福島県沖地震による地震被害調査結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○耐震レジリエンス性能指向型設計・評価手法を検討するための一次的資料の提供</li> <li>○文部科学省「水害リスクを踏まえた学校施設の水害対策の推進に向けて（中間報告）」</li> <li>○環境省「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き」</li> </ul>
<p>○ 外部資金 ・PRISMおよびSIPによるアドオン研究を実施 ・科研費などによる研究を実施</p> <p>○ 共同研究（建築基準整備促進事業を含む） 20件 ・国総研、大学、IR、業界団体等と実施</p> <p>○ 他分野・他機関との連携 ・国交省関連部局、国総研等と課題ごとに連携 ・研究者の受入 ・建築研究開発コンソーシアム（「BINを活用した火災安全検証の高度化・標準化に向けた研究会」などの実施）と連携 ・有識者委員会（「三次元点群レーザー計測を用いた被災建築物の損傷評価に資する計測手法及び損傷評価マニュアル策定委員会」）による知見 ・国際会議（IPRED、ISO）参加、ワークショップ開催、海外への研究成果の発信、海外の既存の研究成果の収集</p> <p style="text-align: right;">ほか</p>	<p>○ 第4期中長期計画までの研究開発成果</p>						<p>○ 成果の普及 ・査読付論文 45報 ・論文（日本語）の発表数 125報 ・論文（外国語）の発表数 33報</p> <p>○ 技術指導等 ・国土交通省「建築構造基準委員会」「建築防火基準委員会」文部科学省「学校施設等の防災・減災対策の推進に関する調査研究協力者会議」日本建築センター「特定天井評定委員会」日本セルロースファイバー工業会「JIS A 9523「吹込み用繊維質耐火材」防火性試験方法改正案検討委員会」等への参画による研究の知見等の提供 ・2023年2月6日に発生したトルコ南東部を震源とする地震被害に対する調査</p> <p style="text-align: right;">ほか</p>	

表-I-1. 1. 4 運営費交付金による研究開発課題（令和5年3月31日時点での課題名）

注1：令和4年度に実施した研究開発課題の全てをリスト化したもの

注2：着色（黄）した研究開発課題は指定課題を指す

No.	研究開発課題名	研究開発期間
持続可能プログラム		
Ⅰ 構造研究グループ		
1	中層木造建築物の崩壊機構の検討と簡略な保証設計技術の開発	R4～R6
2	鉄筋コンクリート造建築物のライフサイクルを考慮した構造性能表示手法の開発	R4～R6
3	増改築規模に応じて改修された既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能評価技術の開発	R4～R6
Ⅱ 環境研究グループ		
4	脱炭素社会における室内環境性能確保と省エネを両立させた設計手法に関する研究	R4～R6
5	住宅における暖冷房設備の統一した運転方式の開発	R4～R5
6	換気空調技術に関する日本の国際貢献への取り組み	R4～R6
7	仮設現場事務所の空気環境・エネルギー消費性能の実態調査とZEBポテンシャルの検討	R4～R5
8	実汚水に依存しない浄化槽の性能評価方法に関する研究	R4～R6
9	居住空間の音環境向上に向けた、音環境の調査データ整理と重量床衝撃音等の簡易測定法の検討	R4～R6
Ⅲ 防火研究グループ		
10	建築物における木材利用に伴う火災性状把握に関する研究	R4～R6
11	高度な準耐火性能を有する構造方法に関する研究	R4～R6
Ⅳ 材料研究グループ		
12	中高層木造建築物の社会実装の促進に資する研究開発	R4～R6
13	木質構造物の安全限界変形角の設定法に関する検討	R4～R6
14	リサイクルコンクリートの耐久性改善に資するための骨材品質と調合に関する検討	R4～R6
15	CO2排出量の削減に寄与するコンクリートに関する研究	R4～R6
16	建築物の供用期間中におけるコンクリートのCO2固定量評価に関する研究	R4～R6
17	建築物の安全・維持管理に資するドローンを活用した建築保全技術の開発	R4～R6
18	留付けに用いるあと施工アンカーのクリープ特性に関する研究	R4
Ⅴ 建築生産研究グループ		
19	建築確認検査におけるデジタル技術の適用拡大に向けた検討	R4～R6
20	維持管理場面での利活用を見据えた既存建築物のBIM作成手法の検討	R4～R6
21	建築生産の多様化とデジタル化に対応したプロジェクト運営手法に関する研究	R4～R7
22	公共建築物におけるバリアフリー設備の適正規模や配置に関する研究	R4～R6
Ⅵ 住宅・都市研究グループ		
23	人の移動を加味したマイクロシミュレーションによる将来都市構造予測・評価技術の開発	R4～R6
24	高齢化・人口減少下で発生する災害における持続可能な住宅・都市復興策の検討	R4～R9
25	居住者の住居費負担能力に関する分析及び既存住宅ストックの住宅セーフティネット機能に関する研究	R4～R6
26	グリーンインフラとしての都市の既存緑地の雨水浸透機能等の向上手法に関する研究	R4～R5
27	商業市街地の用途混在化と建築用途別インフラ負荷に係る基礎的研究	R4～R6
28	生活様式とライフコースの多様化に伴う「住み替え」の実態分析	R4～R5

No.	研究開発課題名	研究開発期間
安全・安心プログラム		
Ⅰ 構造研究グループ		
1	宅地の液状化対策技術に関する研究	R4～R7
2	杭撤去による地盤特性変化の評価方法に関する研究	R4～R5
3	極大地震動に対する避難施設等の建築物の終局状態の評価と被災度の判定	R4～R6
4	風洞実験及び数値流体解析を用いた低層建築物の設計風速及び設計用風荷重の検討	R4～R6
5	実大試験に基づく屋根ふき材や外装材等の被害発生メカニズムに関する研究	R4～R6
6	洪水等による建築物の設計用荷重の提案	R4～R6
7	建築物の耐震レジリエンス性能指向型設計・評価手法に関する研究	R4～R6
8	AIを活用した建物損傷状態把握技術	R4～R6
Ⅱ 環境研究グループ		
9	ライフライン途絶後の住宅・建築物における生活継続能力の向上技術に関する研究	R4～R6
Ⅲ 防火研究グループ		
10	多様な在館者と建築物の大規模化に対応した避難安全設計技術の標準化に向けた技術開発	R4～R6
11	外装用難燃処理木材の性能持続性に係る適切な評価に関する研究	R4～R6
12	大規模建築物の内部延焼拡大防止技術と評価手法の開発	R4～R6
13	大規模観覧施設における群集流動制御に関する設計・誘導技術の開発	R4～R6
14	外装ファサードの燃え拡がり性状に関する基礎的研究	R4～R6
15	スモークチャンバー試験を用いたガス有害性試験の代替手法提案に向けた基礎的研究	R4～R6
16	地震火災性状の不確実性が住民避難誘導に及ぼす影響に関する研究	R4～R6
Ⅳ 材料研究グループ		
17	木造住宅の水害低減に資する性能評価技術の開発	R4～R6
Ⅴ 建築生産研究グループ		
18	事故・災害における損傷を踏まえた非構造部材の構造安全確保に関する検討	R4
19	複合的な条件を考慮した非構造部材で構成される壁の力学性能に関する基礎研究	R4～R6
20	水害時の住宅復旧のあり方と耐浸水技術の効果に関する研究	R4～R6
Ⅵ 住宅・都市研究グループ		
21	高齢化・人口減少下で発生する災害における持続可能な住宅・都市復興策の検討	R4～R9
22	DXに対応した応急危険度判定の高度化に必要な技術開発	R4～R6
23	リモート・センシング技術による地震災害後の市街地被害の迅速把握技術の実運用	R4～R9
24	マルチハザードを想定した都市における建築・土地利用の誘導のあり方に関する研究	R4～R6
Ⅶ 国際地震工学センター		
25	開発途上国に求められる地震・津波減災技術と研修の普及促進に関する調査研究	R4～R6
26	新地震観測技術 DAS を使った地震観測研究	R4～R6
27	常時微動の生成・伝播の定量的把握に関する調査研究	R4～R5
28	非線形動的相互作用効果が建築物の入力と応答に及ぼす影響に関する研究	R4～R6
29	建物と地盤を対象とした強震観測	R4～R6
30	様々な特性を有する地震動に対する場合の応答変位予測法の精度向上に関する基礎的研究	R4～R6
31	建物の周期変動に対応するセミアクティブ TMD の制御手法の構築と減衰性能評価	R4～R6
32	宅地擁壁の耐震性能評価手法に係る解析的検討	R4～R6

(ウ) 運営費交付金によって令和4年度に実施した主な研究開発課題

脱炭素社会における室内環境性能確保と省エネを両立させた設計手法に関する研究  
 <<持続可能プログラム-サブプログラム①->>

関連する国の方針など パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略

研究開発の背景・目的

- ・2050年までの脱炭素社会の実現
- ・建築物省エネ法では扱われない省エネ技術が存在するが、エネルギー消費量の評価の対象となっていない

研究開発の概要

次の評価方法を開発する。

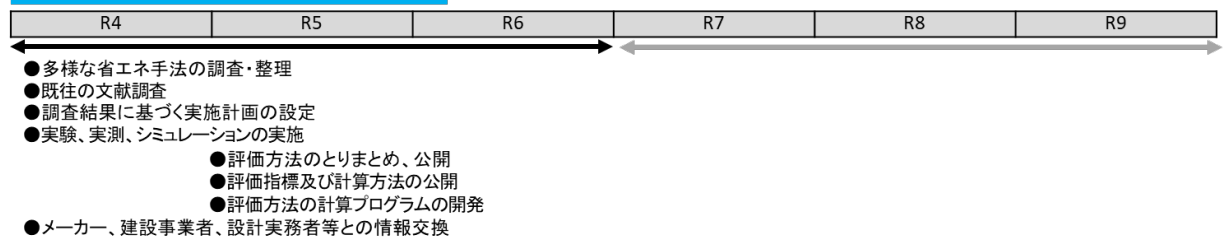
1) 建築物省エネ法では取り上げられない省エネ技術に関する一次エネルギー消費量の計算・評価方法の開発

- ① 建物の周囲状況 ② 居住者・使用者の使い方 ③ 審査・試験規格整備の観点から評価されない技術
- ④ 設計時評価のため竣工後の調整による効果 ⑤ 既存住宅 を検討。

2) 省エネ以外の建物性能(主に室内環境)の定量的な評価指標と設計手法の開発

- ・わかりやすさ、大胆な与条件の設定、居住者や使用者の個人差を考慮しないわりきり、等の工夫を行い、設計指標を開発。
- ・室内環境の計算法の整備、室内環境と紐付いた断熱設計、複雑な現象を把握する指標、等を検討。

研究開発の具体的計画



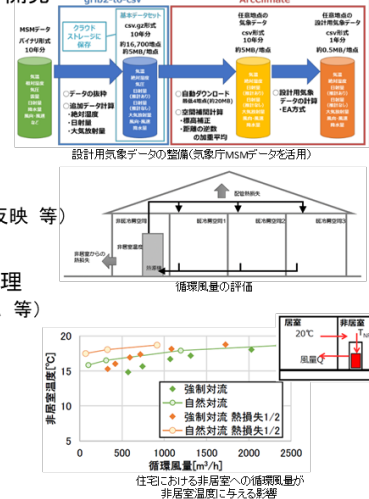
達成すべき目標(アウトプット)

- ・多様な省エネ技術の評価方法
- ・室内環境評価を中心とした評価指標

令和4年度に得られた主な研究開発成果の概要

1) 多様な省エネ技術(建築物省エネ法では扱われない省エネ技術)の評価方法の調査・開発

- 建物の周囲状況の整理
  - ・設計用気象データの整備
  - ・建築物における自然風利用のための設計用風圧係数の整理
  - ・周囲の日当たりの評価と日よけ効果係数や方位係数等の設計指標の整理
- 居住者・使用者の使い方を含めた評価
  - ・居住者・使用者の使い方を暖冷房・照明負荷に反映させる取組の検討  
(生活スケジュール自動生成方法の整理、日照・日射制御技術の効果の点灯率・内部発熱への反映 等)
- 竣工後の調整による効果の評価
  - ・风量・流量関係の調査・研究とシミュレーションによる効果の確認、評価枠組みの整理  
(VAV実証実験・初期調整方法の整理、非居室への循環风量が非居室温度に与える影響の確認 等)
- 審査・試験しづらい技術の評価
  - ・JIS等の規格化しにくい又はまだされていない技術について検討  
(付属部材の評価、ヒートポンプ機器の実動効率の評価 等)
- 設計実務者が活用可能な指標開発
  - ・気象データの整備と利用しやすいプログラムの作成



成果の活用と今後の展望

- 性能表示・(建築物省エネ法)等国の基準・ガイドライン等に反映
- データ・ソースコードの公表・共有化
- 民間のプログラムに活用

## 中高層木造建築物の社会実装の促進に資する研究開発

&lt;&lt;持続可能プログラム-サブプログラム①-&gt;&gt;

## 関連する国の方針など

脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律 など

## 研究開発の背景・目的

- ・2050年までの脱炭素社会の実現
- ・「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の成立により、適用対象が民間建築物にも拡大され、一層の木材需要の拡大が課題
- ・中層以上の建築物の木造率は6~7%であり、促進が必要

## 研究開発の概要

中高層木造建築物の社会実装を促進させるための技術基準の合理化、明確化に関する検討を行う。

- 1) 木質系異種複合部材の長期性能の評価法
  - 2) 中高層木造建築物の構造計算法(クライテリア)
  - 3) 中高層木造建築物の耐火性能と耐久性能を両立させる仕様
  - 4) CLTパネル工法建築物の簡易計算法
  - 5) 床衝撃音遮断性能
- などの技術基準の改正又はこれを追補する指針類の改訂に資する技術的知見及び資料を収集・整備する。

## 研究開発の具体的計画

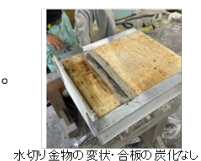
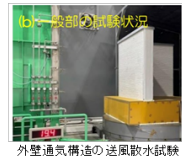
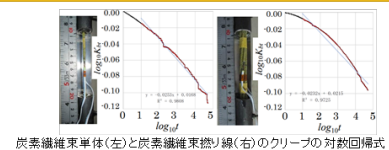
R4	R5	R6	R7	R8	R9
<ul style="list-style-type: none"> <li>・木質系異種複合部材の構成要素の長期性能の評価法の合理化</li> <li>・中高層木造の構造計算におけるクライテリアの明確化・合理化</li> <li>・耐火性能と耐久性能を両立させる使用等に関する研究開発</li> <li>・CLTパネル工法建築物の社会実装の促進に関する研究開発</li> <li>・床衝撃音遮断性能の向上に資する研究開発</li> </ul>			後継課題で実施する予定の内容等を記載		

## 達成すべき目標(アウトプット)

- 1) 木質系異種複合部材の長期性能の評価法の合理化に資する技術的知見の収集を行い、性能評価法、技術基準原案等の技術資料としてとりまとめる。
- 2) 中高層木造建築物の構造計算におけるクライテリアの明確化・合理化に資する技術的知見の収集を行い、集成材等建築物の構造設計マニュアルを含む指針類を追補する技術資料としてとりまとめる。
- 3) 中高層木造建築物の耐火性能と耐久性能を両立させる仕様等に関する技術的知見を収集し、基規準・指針類を追補する技術資料としてとりまとめる。
- 4) CLTパネル工法建築物の簡易計算法の開発や実大実験棟を活用した温湿度環境や耐久性に関する技術資料を収集し、基規準や指針類を追補する技術資料としてとりまとめる。
- 5) 床衝撃音遮断性能に関する技術的知見を収集し、基規準・指針類を追補する技術資料としてとりまとめる。

## 令和4年度に得られた主な研究開発成果の概要

- 1) 炭素繊維束と炭素繊維単体のクリープ試験を行って、対数回帰式を求めた。  
→ 炭素繊維束と炭素繊維単体のクリープによる剛性調整係数をそれぞれ0.79~0.82、0.76~0.82であることを得た。
- 2) 中高層木造建築物で課題となる柱脚部の保証設計における余裕度の実態を確認すべく、柱側面に接合する金物を用いた耐力壁と柱芯に接合する金物を用いた耐力壁との比較により、アンカーボルトや柱の存在応力への影響を実験により確認。
- 3) ・通気層(25mm)に水分が作用したときの合板表面含水率等を解析的に検討。  
→ 複数のタイプの合板について木部腐朽の危険性を与える水分の滞留が見られないことがわかった。  
・中高層木造の外壁の高風圧高水圧下の耐久性に関する実験を実施。  
→ 換気部材を設置しない仕様では、風速5m/s・10m/sにおいて浸水量は少なく、20m/sを作用させた場合に浸水が一定程度あることなどを確認。  
・通気層最下部からの火炎浸入を防止する目的で加熱膨張材を設置した仕様の耐火性能検証実験を実施。  
→ 中間階壁試験体を1時間加熱した場合、水切り金物(上階、下階)の変状や合板の炭化は確認されなかった。
- 4) CLTの低価格化に資する低層CLTパネル工法の仕様規定、CLTパネル工法における土台省略工法を検討。
- 5) 実建物(木造3階建て小学校)における床断面仕様および床衝撃音遮断性能の調査を実施。



## 成果の活用と今後の展望

ガイドライン・仕様書等にまとめる



## 建築物の安全・維持管理に資するドローンを活用した建築保全技術の開発

＜＜持続可能プログラム-サブプログラム②＞＞

関連する国の方針など

住生活基本計画 など

### 研究開発の背景・目的

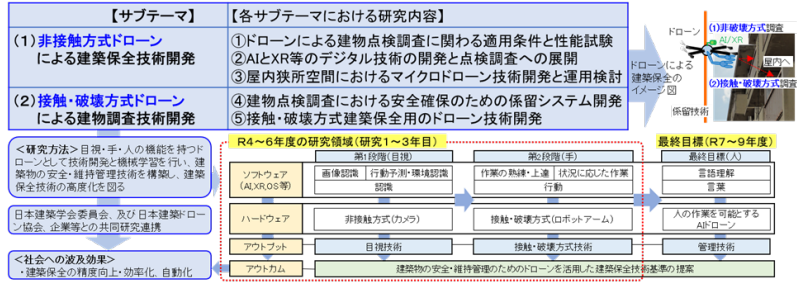
- ・建築物の安全性確保と膨大な既存住宅ストックの健全性診断と長寿命化のための維持管理は喫緊の課題
- ・新技術の導入による生産性の向上等の社会的課題
- ・ドローンの利用環境やガイドライン等が未整備

### 研究開発の概要

建築物の安全性確保と維持管理に資するドローンを活用した調査技術システムを開発することを目的とし、(1)非接触方式、(2)接触・破壊方式ドローンによる建物調査技術の開発を行い、各調査に最適なハードウェアとソフトウェア技術を組み合わせることで

新たな建築物の安全・維持管理技術システムを構築する。

これら成果を建築物の安全・維持管理に関する技術基準に資する技術資料として提示する。



### 研究開発の具体的計画



＜非接触方式＞

- ドローンによる建築物の各種点検調査に関わる適用範囲の検討
- 屋内狭所空間におけるマイクロドローン技術開発と運用検討 ほか

＜非接触・破壊方式＞

- 建物点検調査における安全確保のための係留システムの開発
- 接触・破壊方式建築保全用のドローン技術開発

### 達成すべき目標(アウトプット)

建築物の安全性確保と維持管理に資する

- 1) 目視点検調査に代わるドローンを活用した建物点検調査等の技術方法の開発
- 2) ドローンにより接触・破壊試験を伴う劣化調査等を行う新たな調査技術方法の提案・開発
- 3) 目視点検より詳細な調査が実施可能となる技術基盤を創出すること、1)と2)を踏まえて、建築物の安全性確保と維持管理の中でドローン技術を役立てられる技術資料としてとりまとめ

### 令和4年度に得られた主な研究開発成果の概要

#### ○ PLATEAUドローンフライトシミュレーター開発

PLATEAU(3D都市モデル内)にある仮想建築物を利用し、ドローンによる建築物調査方法の事前検討への手段、及び操縦者の技能に関わるドローンによる近接調査の飛行訓練等を行うことが可能となるドローンフライトシミュレーターを開発し、その性能を検証。  
 →仮想空間上でドローンによるFPV飛行をさせ、仮想建物への離隔距離、高度に対して外装材を仮想カメラで撮影し、その精度について確認。

#### ○ 外壁調査におけるMR(複合現実)技術開発

空中で3次元的な位置を把握し難いドローンを中高層建物壁面近傍で安全に飛行させ、効率良くデータを取得するための手法として、MR技術の活用を検討。  
 →MR技術を活用した際の距離認識度合を確認するべく、複数の距離・仰角条件でMRで表示した目標位置までドローンを飛行させる実験を行い、その適用限界を把握。  
 →ドローン操縦者の安心感に関する官能検査を実施し、MR技術によって比較的安心して操縦を行えることを確認。

#### ○ 接触・微破壊式調査用ドローン技術開発

建築工事や耐久性評価等へのドローンの適用を目指し、(微)破壊作業を可能とするドリルを搭載したドローンを開発し、性能検証を実施。  
 →ドリルを搭載した接触・微破壊式ドローンを開発し、実証実験によりコンクリート壁面にドローンを固定・加圧することでドリル削孔することが可能。

○ 上記のほか、建築分野におけるドローンキャリアマップの開発、係留式ドローンによる外壁調査技術開発、超高分解度カメラによる効率的調査法開発、ロボットによる被災建築物遠隔調査技術開発、「ドローン建築物調査安全飛行技能者」育成、建築狭所空間調査フライトシミュレーター開発等の成果が得られた。



### 成果の活用と今後の展望

建築基準法12条第1項及びH20年国交省告示第282号(建築物の定期調査報告)において、建築物を早期かつ簡便に検査する際に利用するための技術資料として活用

- 2022年4月 建築物の定期調査報告における調査及び定期点検における点検の項目、方法及び結果の判定基準並びに調査結果表を定める件の一部改正
- 2022年8月 日本建築ドローン協会「建築物へのドローン活用のための安全マニュアル(第4版)」改訂
- 2023年1月 日本建築ドローン協会・日本UAS産業振興協議会「ドローン建築物調査安全飛行技能者」育成コース開講

建築物維持管理、及び応用展開可能な災害等に関する自治体への技術資料として活用

- 2022年11月 日本建築ドローン協会「建築狭所空間ドローン利活用実施ガイドライン(案)・同解説」制定

## 建築確認検査におけるデジタル技術の適用拡大に向けた検討

<<持続可能プログラム-サブプログラム②>>

### 関連する国の方針など

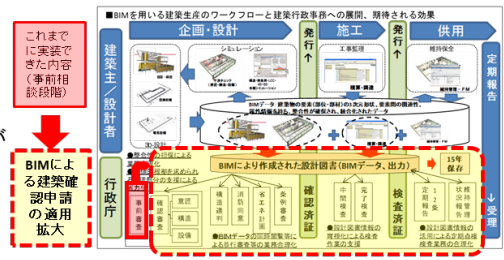
インフラ、防災・交通・物流・都市の課題解決(成長戦略実行計画・重要分野における取り組み)  
住宅・建築分野のDX・生産性向上の推進(国土交通省住宅局)

### 研究開発の背景・目的

新技術の導入による生産性の向上等の社会的期待

- 住宅・建築物の設計・施工・維持管理などにおけるBIM(Building Information Modeling)等のデジタル技術の活用が加速化が必要
- 設計変更に対する審査や施工完了時等の検査に対して、BIM活用の検討が不十分

BIMによる建築確認の推進を加速化させるため、建築確認検査におけるデジタル技術の適用拡大に係る検討を実施する。



### 研究開発の概要

- 1) モデルビューによる確認審査対象の拡大(モデルによる審査の拡充と審査対象の拡大)
- 2) 変更設計に対するBIMによる建築確認フローの確立(実務におけるフィジビリティの担保)
- 3) 中間・完了検査における遠隔臨場技術、BIMの適用(ICT技術による負担軽減と審査の高度化)
- 4) 特定行政庁に対するBIMモデルによる建築計画通知の検討(建築確認を起点としたDXの深化)

### 研究開発の具体的計画

R4	R5	R6	R7	R8	R9
後継課題で実施する予定の内容等を記載					
<p>&lt;モデルビューによる審査と審査対象拡大&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■BIMモデルによる確認審査の試行、省エネルギー、避難安全、消防設備に係る審査のモデル表現の検討</li> </ul> <p>&lt;設計変更&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■変更等の対応における隘路の整理</li> <li>■模擬的な審査、フローの検証</li> <li>■手引書の改定版とりまとめ</li> </ul> <p>&lt;中間・完了検査&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■試行に向けた条件の整理</li> <li>■モデルデータの作成、模擬検査、技術的仕様の整理</li> </ul> <p>&lt;建築計画通知&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■IFCデータデータの作成、3D都市モデル上の活用可否評価</li> <li>■BIMモデルによる建築計画通知の方法の検討</li> </ul>					

### 達成すべき目標(アウトプット)

検討テーマに対応した下記の報告書等

- ・ BIMを活用した建築確認の手引書の改定
- ・ 中間・完了検査における遠隔技術の開発ステップ(案)と技術の試行
- ・ 建築計画概要申請データにおける敷地、建物形状のデータスキーマ(案)

### 令和4年度に得られた研究開発成果の概要

#### (1) モデルビューによる確認審査対象の拡大

BIMモデルの情報のみによる建築確認審査の試行と、省エネ適判、避難安全検証法におけるBIMモデルデータの活用方法について、検討を行った。

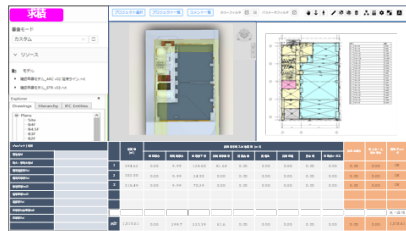


図 対象数を数値の大小等で比較される内容表示(求積図)

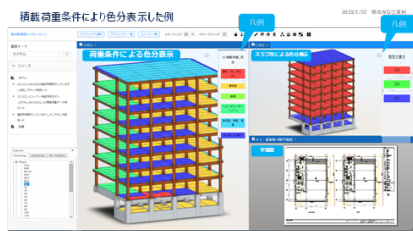


図 対象物の属性の色凡例による表現(積載荷重の確認)

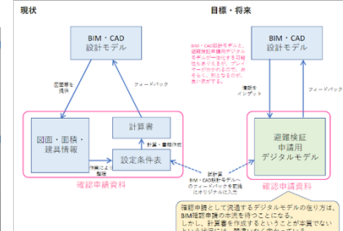


図 モデルによる避難検証法の検討方針

#### (2) 変更設計に対するBIMによる建築確認フローの確立

設計変更に対するBIMモデル、図書等の差分の検出方法、審査における、新旧のBIMモデル、図書等の比較や情報等の取扱い等について、適用可能な技術と実務上の対応の適否について調査を行った。

#### (3) 中間・完了検査における遠隔臨場技術、BIMの適用

リモート検査の検証に参加する等により実務における知見を蓄えるとともに、令和3年度補正予算による、建築生産DX検証施設の与条件の設定を行い、実施設計、整備に向けた作業を行った。

#### (4) 特定行政庁に対するBIMモデルによる建築計画通知の検討

3D都市モデルの拡張に必要な建物データについて、CityGMLのLOD3Iに相当する情報を用いたユースケースについて調査を行い、建築計画通知における敷地建物等に係る情報との対応について整理を行った。

### 成果の活用と今後の展望

本検討においては、外部予算(PRISM 国1 i-constructionの推進、国9インフラ分野のサステナビリティ向上(FS))の経費を活用し、(1)モデルビューによる確認審査対象の拡大については、建築BIM推進会議の部会と連携し検討を進めた。当該部分の成果については、部会成果としてリリースされるとともに、建築BIM推進会議の時期検討方針(TF検討)におけるフィジビリティの確認、検討に活用された。

## 人の移動を加味したマイクロシミュレーションによる将来都市構造予測・評価技術の開発 <<持続可能プログラム-サブプログラム②③>>

関連する国の方針など 都市計画運用指針, 国土形成計画 など

### 研究開発の背景・目的

**背景**

- 人口減少局面に入った地方都市  
⇒EBPMの実現や都市構造の再編(コンパクトシティの実現等)への対応は都市施策上の喫緊の課題
- 従来の予測手法では、局面の変化(人口増から人口減に変化した直後)において従来の傾向が予測に影響  
⇒これを代替・補完する予測技術の実用化例は少ない

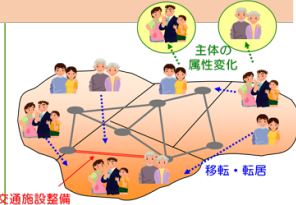
**目的**

人口減少局面に転じた都市構造を客観的に分析することを可能とするために、人の移動を加味し、更なる実用性を高めたマイクロシミュレーション技術をベースとした将来都市構造予測・評価技術の実用化を目指す

※マイクロシミュレーション技術:個々の活動主体(世帯、企業など)の選択行動(個々の属性変化、立地移転など)を確率的に表現し、個別の行動の結果を積み上げて都市全体の動体の時間的变化(=将来の姿)を描き出すシミュレーション技術

### 研究開発の概要

- 1 **人の移動を加味したマイクロシミュレーション技術の構築**  
マイクロシミュレーション技術による予測モデルに人の移動(交通モデル)を導入。
- 2 **都市構造評価機能の拡充と計算の高速化による実用性の向上**  
都市構造予測・評価Webアプリケーションの実用性を高めるための高速化等の改良を実施。
- 3 **自治体におけるケーススタディと社会実装に向けた検討**  
地方自治体と連携したケーススタディによる実用性の検証・蓄積と社会実装への展開。



### 研究開発の具体的計画

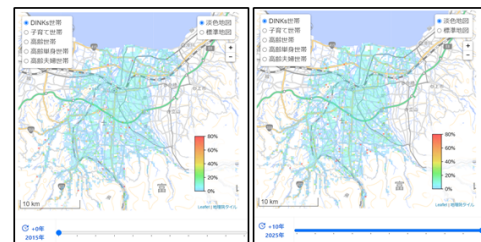
R4	R5	R6	R7	R8	R9
1 交通モデルの構築方法の調査と基礎方針の決定	交通モデルのプログラム作成	交通モデルを含めたプログラム高速化	後継課題で実施する予定の内容等を記載		
2 都市構造予測・評価Webアプリケーションの高速化等の改良	入力データのデータ自動連携機能の実装	可視化機能の3次元化改良	さらなる実用化と社会実装を目指した研究開発へ		
3 地方自治体と連携したケーススタディ		操作マニュアルの改訂			

### 達成すべき目標(アウトプット)

- 1 人の動きを加味した新たな将来都市構造予測手法の確立
- 2 都市構造予測・評価Webアプリケーションの実用性の向上
- 3 ケーススタディを通じて社会実装への道筋をつける

### 令和4年度に得られた研究開発成果の概要

- 1 **マイクロシミュレーション技術による予測モデルへの交通モデルの導入に向けて、**
  - ①既存の交通モデルの技術情報の収集(シーズ調査)
  - ②立地適正化計画での交通の取扱から見た交通モデルの要件の検討(ニーズ調査)
  - ③プログラム化に向けた情報工学からの検討(実用性と実装実現性の見極め)
  - ④プログラムの基本設計 等を実施。
- 2 都市構造予測・評価Webアプリケーションの実用性を高めるための改良として、**世帯データベースにおける世帯タイプの付与方法を改良。**  
→評価計算の高速化だけでなく、高齢単身世帯やDINKs世帯など多様な世帯分類での評価結果の可視化が可能となった。
- 3 ケーススタディの実施環境として、外部クラウドサービスに、都市構造予測・評価Webアプリケーションを実装。  
→建研・客員研究員本務機関、開発協力企業間で**同一のプラットフォーム上でのシミュレーションが実行可能**になった。



### 成果の活用と今後の展望

- 予測・評価結果に基づく、各種都市計画(都市計画マスタープラン、立地適正化計画等)への反映
- データに立脚した都市計画への技術的な寄与

CO<sub>2</sub>排出量の削減に寄与するコンクリートに関する研究<<持続可能プログラム-サブプログラム①③->>

関連する国の方針など

耐久性関連規定、品確法および長期優良住宅の劣化対策など

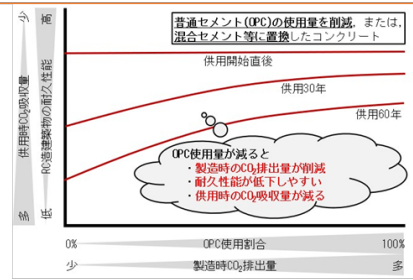
研究開発の背景・目的

【背景】

- ・ 2050年までに脱炭素社会を実現する必要性
- ・ セメント製造で多くのCO<sub>2</sub>を排出するため、使用量の削減が必要
- ・ 一方、セメント使用量を減らすと、耐久性が低下しやすい
- ・ 持続型社会形成の観点から、建築物を長期に供用する必要性

【目的】

- ・ 耐久性を確保しつつ、CO<sub>2</sub>削減に寄与するRC造の実現
- ・ 強度、耐久性、環境配慮、コスト等のバランスを考慮した設計が可能となるようなツールに資するデータ



研究開発の概要

- 1) セメント使用量を減じたコンクリートによるCO<sub>2</sub>排出量削減に関する検討 (セメント使用量の削減)
- 2) 建築分野における混合セメントの積極的活用に関する検討 (混合セメント利用)
- 3) 混合セメントを用いたRC建築部材の耐久設計技術に関する検討 (混合セメント+仕上材、既存対応)
- 4) 「耐久性確保×CO<sub>2</sub>排出量削減」に向けたセメント選定に関する検討 (セメントの使い分け)

研究開発の具体的計画

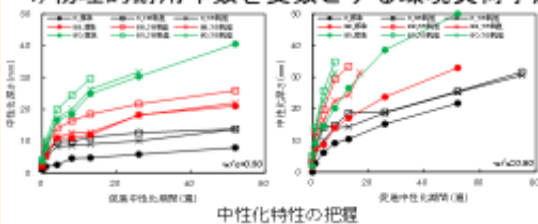
検討内容	本課題			後継課題で実施する予定		
	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度
1) セメント使用量の削減	文献整理	供試体作製	強度試験	耐久性試験		
2) 混合セメント利用		セメント混合に関する文献整理	供試体作製	強度試験	耐久性試験(継続)	
3) 混合セメント+仕上材 既存対応	供試体作製	強度試験			耐久性試験(新規)	
4) セメントの使い分け	文献調査	供試体作製	促進試験 物質移動		プレキャスト・現場打りの 複合コンクリート部材による検討	

達成すべき目標(アウトプット)

- 1) 単位セメント量と強度特性の関係
- 2) 促進試験による異なるセメントを用いたコンクリートの耐久性の違い
- 3) 促進試験による仕上材料の中性化抑制効果/長期ばくろによる中性化、塩分浸透抑制効果
- 4) 異なるセメントを用いたコンクリート界面における物質透過性の違い、鉄筋腐食

令和4年度に得られた研究開発成果の概要

- 1) 文献調査、関連協会との打合せなどを通して、次年度以降の内容を検討
- 2) ばくろ期間1年での混合セメントを用いたコンクリートの中性化特性を把握
- 3) 飛来塩分の影響を30年間受けた鉄筋コンクリート構造物、供試体の調査を開始
- 4) 物理的耐用年数を変数とする環境負荷手法に関して「環境等級」の導入を検討



混合セメントを用いたコンクリートの中性化抑制には、その表面を保護するなどの対策が必要



成果の活用と今後の展望

- ・ 建築基準法における耐久性等関係規定、品確法および長期優良住宅の劣化対策評価方法基準などの改正や運用の見直し時の技術資料として活用
- ・ 建築工事標準仕様書(建築工事編)や建築工事監理指針、公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)や建築改修工事監理指針などの改定時の技術資料として活用
- ・ 日本建築学会のJASS 5(鉄筋コンクリート工事)・環境配慮指針・コンクリートの調合設計指針・建築保全標準・同解説、コンクリート工学会のコンクリートのひび割れ調査・補修・補強指針など関連指針の改定時の技術資料として活用
- ・ 鉄筋コンクリート造建築物を「強度特性」「耐久性」「環境配慮」「コスト」などの観点から考えた際に、設計者がそれぞれのバランスを考慮した設計が可能

## 宅地の液状化対策技術に関する研究<<安全・安心プログラム-サブプログラム①->>

関連する国の方針など

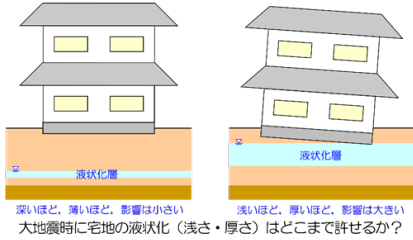
国土強靱化基本計画 など

### 研究開発の背景・目的

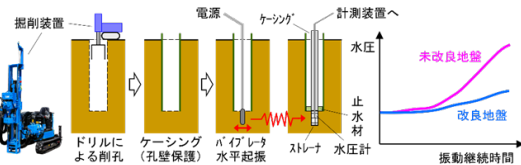
- ・2011年東北地方太平洋沖地震、2016年熊本地震、2018年北海道胆振東部地震では宅地液状化の被害
- ・現状、宅地の液状化対策工の効果を適切に評価できる方法が見当たらず、宅地耐震化の実現に向けて、液状化対策に関する技術的諸問題の解消が必要。

### 研究開発の概要

1) 直接基礎の住宅設計が可能な宅地の液状化クライテリアに係る検討



2) 宅地の液状化対策効果を実証する地盤試験システムに係る検討



### 研究開発の具体的計画

R4	R5	R6	R7	R8	R9
<宅地液状化クライテリア> ■ 既往文献調査			■ 縮小模型実験・解析		
<地盤試験システム> ■ システム試運転			■ 対策工実施箇所及び未実施箇所において計測・解析		
■ 直接基礎の住宅設計が可能な宅地の液状化クライテリアの提案			■ 提案クライテリアの社会普及に向けた改善に資する検討(予定)		
■ システムの有効性・適用限界確認			■ システムの実用化や社会普及に向けた改善に資する検討(予定)		

### 達成すべき目標(アウトプット)

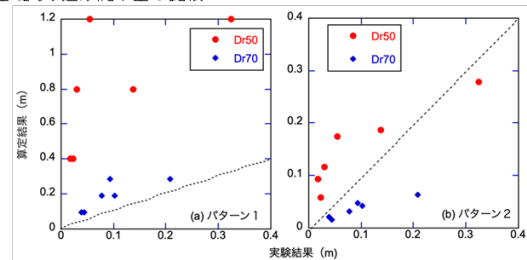
- 1) 宅地の液状化クライテリアの提案
- 2) 液状化対策効果試験システムの提案

### 令和4年度に得られた研究開発成果の概要

#### 1) 既往文献調査

- ・基礎めり込み沈下量について、既往の遠心実験結果と国交省都市局の提案法を用いた算定結果を対比して考察した
- 遠心実験では、重量のみの(振動しない)建物模型を用いると沈下量は小さくなる
- 都市局の提案法では、液状化地盤の等価剛性の設定の仕方により、沈下量は大きく変わる
- 遠心実験の沈下量は現実よりも過小となる可能性
- ・遠心载荷装置が復旧した後、スムーズに液状化実験に取り組めるよう、土槽地盤の作成ノウハウ取得のための準備実験を実施

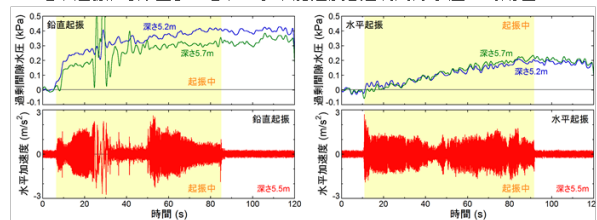
#### ■基礎めり込み沈下量の比較



#### 2) 可搬型液状化対策検証装置の試運転

- 建築研究所の敷地内で試運転を実施
- 鉛直・水平いずれの起振においても僅かだが過剰間隙水圧の蓄積上昇が明瞭に認められた

#### ■地中起振により生じた地中の水平加速度と過剰間隙水圧の時刻歴



### 成果の活用と今後の展望

日本建築学会「建築基礎構造設計指針」「小規模建築物基礎設計指針」「建築基礎のための地盤改良設計指針案」、日本建築センター・ペタリビング「建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針」、建築行政情報センター・日本建築防災協会「建築物の構造関係技術基準解説書」などの改訂に反映

## 木造住宅の水害低減に資する性能評価技術の開発&lt;&lt;安全・安心プログラム-サブプログラム①-&gt;&gt;

関連する国の方針など

流域治水関連法、住生活基本計画 など

## 研究開発の背景・目的

- ・「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律」の施行(R3.11)に伴い、流域全体で治水対応が必要
- ・木造住宅・建築物の耐浸水安全性が検討されていない状況
- ・木造建築物の水害低減に関する性能評価技術の研究開発が必要

## 研究開発の概要

- 1) 拡散型水害において木造住宅に作用する流体力の評価に資する技術的知見を収集し、要素実験等を通じてその妥当性を検証する。
- 2) 耐浸水性能を具備する木造住宅の要件を整理して、その要件を満足するための住宅部品・設備等の要求性能を整理するとともに、その性能試験法と評価法の整備に資する技術的知見を収集してとりまとめる。
- 3) 洪水の被害を受けた木造住宅における復旧容易性の評価法の検討に資する技術資料を収集してとりまとめる。



イメージ 復旧容易な木造住宅

## 研究開発の具体的計画



- ・木造住宅に作用する流体力の評価
- ・耐浸水性能を具備する木造住宅の評価
- ・洪水の被害を受けた木造住宅における復旧容易性の評価法の検討

## 達成すべき目標(アウトプット)

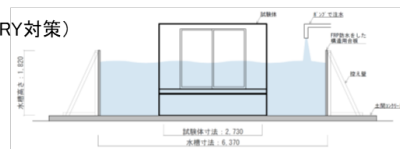
- 1) 拡散型水害において木造住宅に作用する**流体力の評価**に資する技術的知見の収集と妥当性の検証
- 2) 耐浸水性能を具備する木造住宅の要件を満足するための**住宅部品・設備等の要求性能及びその性能試験法と評価法**の整備に資する技術的知見の収集・とりまとめ
- 3) 洪水の被害を受けた木造住宅における**復旧容易性の評価法**の検討に資する技術資料の収集・とりまとめ

## 令和4年度に得られた主な研究開発成果の概要

- 1) 既往の建築物の洪水被害に基づく抗力係数の妥当性を検証。
  - 抗力式により算定した外力と実際の被害状況が相応しないものが多くあり、特に滑動の検定比0.5以下でも滑動が生じていないものが多く、重量算定の誤差の範囲を超えている可能性が示唆された。
- ・木造住宅の模型実験を実施。
  - 開口部の寸法、位置が木造住宅模型の各部に作用する応力に与える影響について技術的知見を得た。
- 2) 一般的な木造戸建住宅について、水害時に屋内への浸水を防止するための対策(DRY対策)と、水害により侵入した水分を早急に排出するための対策(WET対策)を検討。
  - 各種試験装置の設計及び試験手順を検討。
- 3) 洪水被害を受けた木造住宅の復旧工事の事例を収集し、工程・工期や復旧工事において支障となる事項等を分析。
  - 復旧工程と各工程に要する期間・人工、復旧の阻害要因等を、洪水の様相や背景条件等を整理しながら復旧の困難度別に検討。



津波氾濫水路に設置された試験体



要素部材を組み合わせた試験に用いる試験装置の概要図

## 成果の活用と今後の展望

- 基準を反映した実効性のある改修法等の具体的な対策技術をガイドラインとして公表
- 日本住宅性能表示制度における耐浸水性能に係る表示・評価基準の創設

## 多様な在館者と建築物の大規模化に対応した避難安全設計技術の標準化に向けた技術開発

〈〈安全・安心プログラム-サブプログラム②-〉〉

関連する国の方針など

住生活基本計画 など

## 研究開発の背景・目的

建築物：大規模化・多様化・複雑化

人々：高齢化・少子化・ダイバーシティ

社会的複雑化・高度化

従来の火災避難の考え方や、標準的な在館者のみを想定した火災時避難手法が通用しなくなっている。従来の火災危害から免れることのみを評価基準とした「安全」という概念のみへの依存から脱却し、複雑化する社会に真に必要な、**在館者の心理面の負荷を軽減**するという、「安心」を高める技術開発を行う。

## 研究開発の概要

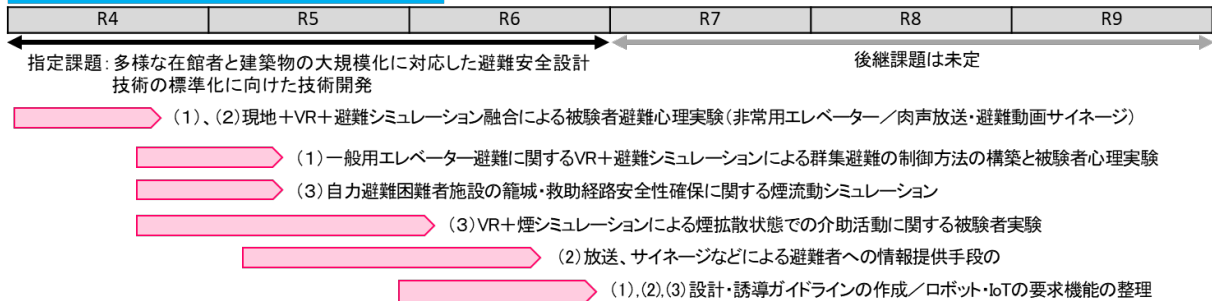
(1) 火災時のエレベーター避難の計画手法の開発

非常用エレベーターによる**介助避難**手法／**一般用**エレベーター避難のための**群集制御**設計ガイドライン(2) 避難者への**情報提供**による**安心感向上**技術の開発

放送内容による安心感・不安感の感じ方／サインージ等による避難・火災制御の情報提供方法

(3) 自力避難困難者施設における火災避難時の**介助者の負荷軽減策**の開発**個室籠城・介助者の安全性**確保のための**煙制御**手法、特に**煙感知器連動自然排煙窓**の活用方法の整備

## 研究開発の具体的計画



## 達成すべき目標(アウトプット)

- 過度な群集とならないこと、安心して待てる状態とするための、設計、設備、誘導的方法の明確化
- 合理的かつ安心な情報提供の方法、避難訓練結果などを利用した避難性状予測モデルの構築
- 籠城・介助者の安全のための煙制御手法、特に煙感知器連動型自然排煙口の活用手法の整備

## 令和4年度に得られた研究開発成果の概要



## 現地体験 + VR + 避難シミュレーションを融合させた被験者心理実験

(1) 非常用EVで車いす利用者を迎えに来る際に、健常者もEVに乗り込もうと殺到する懸念がある。健常者がEVに乗りたくなる状況を被験者実験で明らかにし、その状況を回避するための方針(非常放送の鳴動範囲など)やEVの運行方法をまとめた。

(2) 長時間の避難待機中に、どのような非常放送の内容を聞かせると安心感・不安感が高まるかを明らかにした。これをもとに、効果的な誘導、情報提供方法を開発していく。

## 成果の活用と今後の展望

- 令和4年度で得た工学的知見を基にした、非常用エレベーターによる介助避難の指導基準(東京消防庁など)を活用した避難計画実施の促進／一般用エレベーターを用いた火災時避難計画の実施。
- ガイドラインの整備：防災センター要員の人的対応方法／避難・火災拡大のリアルタイム情報や、事前シミュレーション情報、避難訓練などの各種データの避難誘導や安心感向上策への活用方法。
- ガイドラインの整備：特に小規模な施設の設計者、運営者の施設設計時に参照できるもの。排煙窓の煙感知器連動化など、改修時において参照できるもの。

## 建築物の耐震レジリエンス性能指向型設計に資する評価手法の研究

〈〈安全・安心プログラム-サブプログラム③-〉〉

関連する国の方針など

国土強靱化基本計画 国土形成計画など

### 研究開発の背景・目的

- ・人口減少、超高齢社会の到来に対し、コンパクトに集約された高機能な都市が巨大災害を受け、都市機能が一時的に停止した場合の経済活動に与える影響は計り知れない
- ・地震等の災害が発生した後の迅速な復旧・復興のため、現行基準で許容される損傷軽減や迅速な被災判定によりレジリエンス性を高めた建築物を推進

### 研究開発の概要

- 1) 建築物の耐震レジリエンス性能の算定方法とその要求性能の提案
  - ・耐震安全性および地震後復旧性を考慮した指標の提案と計算方法の提示、要求性能の提案
- 2) 建築物の耐震レジリエンス性能を確保する設計のための耐震性能評価技術の調査・開発
  - ・地震被害によって被害を受ける部位の耐震レジリエンス性能を向上させる技術開発
  - ・耐震レジリエンス性能を確保するための耐震設計手法の例示
  - ・復旧時間を短くする被災判定システムによる耐震レジリエンス向上の評価事例の作成

### 研究開発の具体的計画

R4	R5	R6	R7	R8	R9
<p>＜耐震レジリエンス性能の算定手法＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■指標の整理</li> <li>■各種建築物への適用条件・方法の整理</li> </ul>					
			<p>■新築を対象とした耐震レジリエンス性能確保のための要求性能の提案</p>		<p>■既存建築物等への適用範囲の拡大</p>
<p>＜耐震性能評価技術の調査・開発＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■プロトタイプ建築物の抽出</li> <li>■耐震性能評価技術の検討</li> </ul>					
			<p>■耐震レジリエンス性能向上のための耐震設計手法の例示</p>		<p>■被災判定システムを用いた性能評価法の例示</p>
			<p>■地震直後に被災判定できる手法の調査・検討</p>		

### 達成すべき目標(アウトプット)

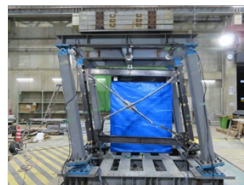
- 1) 建築物の耐震レジリエンス性能の算定手法に関する技術資料
- 2) 耐震レジリエンス性能を確保した建築物の設計・評価に関する技術資料

### 令和4年度に得られた研究開発成果の概要

- 1) 耐震レジリエンス性能の算定方法と要求性能の提案
  - ①耐震安全性(被災度区分判定)と復旧性(理想修復時間)を用いた評価方針を決定、S造事務所ビルの理想修復時間を試算
  - ②2022年3月16日に発生した福島県沖を震源とする地震における構造部材や設備関係の被害調査を実施、耐震レジリエンス性能を評価する際に留意が必要な項目を整理
- 2) 耐震レジリエンス性能を確保するための耐震性能評価技術の調査・開発
- ③評価対象となる部位の損傷・修復データベースの構築を目標として、以下の検討を実施
  - ・RC部材の損傷量に関する既往研究の調査
  - ・S造の梁端部の損傷状況に対応した修復方法・修復時間等の提案、体育館の引張ブレースの最大変形角と損傷状況の関係把握(振動台実験)
  - ・木造住宅の外壁や内装の損傷状況に対応した修復方法・修復時間の提案、耐力壁の最大変形角と損傷度との関係把握(加力実験)
- ④PRISM、SIP課題と連携した建築物の被災判定情報収集サーバの利活用、センサ類を用いた建築物の観測・検証体制の構築、点群データを用いた損傷評価手法の普及に向けた検討を実施

損傷度の区分	構造に関する被災度区分判定*	予想される梁端部の損傷の状況	梁端部の補修方法
0<D	0s	梁端部は概ね弾性挙動の範囲内であり、構造的な被害はほとんど無い状態。 (無被害、軽微)	補修不要。
0<D<0.4	I s	梁端部は脆状しているが、亀裂は生じていない状態。フランジでわずかな歪みが生じている状態。 (中微)	補修不要。
0.4≤D<0.7	II s	梁端部接合部終縁等から亀裂が生じている状態。フランジで局部座屈(小)が生じている状態。 (小微~中微)	梁端部の上フランジから、局部座屈形状に加工した鉛直スチフナによる補修。
0.7≤D<1.0	III s	梁端部接合部終縁等からの亀裂が拡大している状態。フランジで局部座屈(中)が生じている状態。 (中微)	梁端部の上フランジとウェブを切断して、フランジ交換後、ウェブをノンスカラップで挿入し補修。
1.0≤D<1.5	IV s	梁端部の上フランジが全面破断している状態。フランジで局部座屈(大)が生じている状態。 (大微)	梁端部の上フランジとウェブを切断して、フランジ交換後、ウェブをノンスカラップで挿入し補修。
1.5≤D	V s	梁端部の上フランジが全面破断している状態。フランジ等で局部座屈(大)が生じている状態。 (大微)	上記IVsの補修方法または、床スラブを逐次プレキャスト部分からの取り替えによる補修。床スラブコンクリートは打込まない。

S造ノンスカラップ梁端部の場合の損傷度と修復方法



S造引張ブレースの振動台実験



木造軸組耐力壁の加力実験

### 成果の活用と今後の展望

- 1) 建築物の耐震レジリエンス性を有する耐震設計法に役立つ技術資料を設計者に提示
- 2) 被災度区分判定基準や品確法の性能表示において活用できる枠組みを提示



## (2) 共同研究等による産学官連携

### ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- 必要な研究開発を的確に効果的・効率的に推進するためには、研究開発テーマの特性に応じ、他の研究機関、大学等の各々の特徴、得意分野を活かしながら、共同研究を積極的に実施することが必要である。令和4年度は表-I-1. 1. 5のとおり実施した。

表-I-1. 1. 5 第5期中長期目標期間における共同研究数の評価指標

	目標値	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
共同研究数	-	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	20件以上	26					
安全・安心プログラム	20件以上	20					

※ 一部の共同研究について、持続可能プログラム、安全・安心プログラムの両方に該当する。

### イ. 当該事業年度における業務運営の状況

#### (ア) 共同研究の積極的な実施

中長期計画等に即して設定した研究課題の実施に際し、他の研究機関の大型実験施設を活用する場合などのように、研究の一部を他の機関と共同で取り組むことが効果的・効率的であると見込める場合には、共同研究協定を締結し、建築研究所の主導のもと、適切な役割分担の下で実施している。

共同研究の実施にあたっては、所内審査会において、研究成果の公表、知的財産の第三者利用を認めること等について、建研の中立性・公平性を確保する観点から事前審査を行っている。

令和4年度は、大学、研究機関等と実施した共同研究は、持続可能プログラム26件（うち新規10件、安全・安心プログラム20件（うち新規9件）であった。

#### (イ) 令和4年度に実施した共同研究

令和4年度に実施した共同研究のうち、代表的なものは以下のとおりである。また、実施した共同研究を表-I-1. 1. 6に示す。

#### ア) 内装制限に用いる不燃材料等に係る検討

（東京大学大学院工学系研究科、東京理科大学理工学部、合成樹脂工業協会）

告示225号で規定されている特定不燃材料には、平成12年建設省告示第1400号に規定する不燃材料の一部のみが定められており、大臣認定を取得した不燃材料は使用することができないため、告示225号に適用可能な建築材料は制限されている。

本共同研究は、特定不燃材料に要求される性能を明らかにするための検討及び実験等を行うとともに、火気使用設備等からの「放熱の大きさ」あるいは「離隔距離」と「建築材料の受熱量」の関係を整理することで、火気使用設備等からの受熱量に応じた性能評価方法および評価基準を提案し、当該告示に使用可能となる建築材料の範囲拡大を目的とするものである。

本年度は、ICAL試験を実施し、受熱側の内装材料と材料試験の相関性を確認し、性能評価基準および性能評価方法の詳細について検討した。また、長期加熱を受ける可燃物燃焼範囲の下地材、間柱・へ木材が使用に係る試験法について検討した。さらに、加熱側の火気使用設備において、内装材料との離隔距離と受熱量の関係およびその測定方法について整理を行った。

## イ) 火災の燃焼生成ガスがマウスに与える影響およびその改善方法に関する研究

(同志社大学、(一財)ベターリビング)

本共同研究は、ガス有害性試験を実施し、火災時に生成する燃焼ガスのうち、避難者の呼吸に大きな影響を与える一酸化炭素とシアン化水素がマウスに与える影響を確かめ、薬剤によって改善される可能性について検討するものである。

本年度は、ガス有害性試験装置にFTIR(フーリエ変換赤外分光光度計)を実装し、各種建材から発生する燃焼ガスの多成分リアルタイム同時計測を行い、マウスが曝露された環境について計測を行った。さらに、予め薬剤を投与したマウスを燃焼生成ガスに曝露し、薬剤投与しなかったマウスの行動停止時間と比較を行い、薬剤がガス中毒の予防に効果あるかどうかについて調べた。結果から、薬剤がマウスのガス中毒の予防にある程度寄与していることが確かめられた。

表一 I-1. 1. 6 令和4年度に実施した共同研究テーマ (実施年度については令和5年3月31日時点)

番号	課題	プログラム	実施年度	相手方機関名	備考
1	CLTパネル工法建築物の仕様規定ルートの創設に関する検討	持続可能	R3-4	(公財)日本住宅・木材技術センター	国土交通省「建築基準整備促進事業」に係る共同研究
2	引張軸力が作用する鉄筋コンクリート造連層壁部材の耐力評価に関する検討	持続可能	R3-5	産学公連携センター 東京大学地震研究所 京都大学 (一財)日本建築防災協会	
3	耐火構造の構造方法の告示化等に係る検討	持続可能	R3-4	(株)竹中工務店 (株)ドット・コーポレーション	
4	内装制限に用いる不燃材料等に係る検討	安全・安心	R3-4	東京大学大学院工学系研究科 東京理科大学 合成樹脂工業協会	
5	防火設備の告示仕様等に係る検討	持続可能	R3-4	一般社団法人建築性能基準推進協会 アイエヌジー株式会社	
6	避難安全検証法等の合理化に係る検討	安全・安心	R4-5	一般社団法人建築性能基準推進協会 アイエヌジー株式会社	
7	仕上げ及び下地への不燃化要求の合理化等に係る検討	持続可能	R4-5	一般財団法人日本建築防災協会	
8	中高層木造建築物の外皮の耐久性能に関する検討	持続可能	R2-4	(株)アルセッド建築研究所	
9	住宅の洪水時の耐浸水性能に関する検討	安全・安心	R3-5	(一財)日本建築防災協会	
10	CLT等を利用した住宅における評価方法基準化に関する検討	持続可能	R3-5	(株)アルセッド建築研究所	
11	非住宅建築物の開口部に係る先進的な技術と空調・照明設備との一体的な省エネ性能の評価手法の検討	持続可能	R2-4	YKK AP(株) 中央研究所 佐藤エネルギーリサーチ(株)	
12	住宅における暖冷房設備の運転方式(全館空調・部分間歇・部分連続)の再整理の検討	持続可能	R3-5	(株)住環境計画研究所 (地独)北海道立総合研究機構	
13	共同住宅の省エネ性能評価における暖冷房負荷モデルの精緻化に関する検討	持続可能	R4-5	株式会社ユーワークス 佐藤エネルギーリサーチ株式会社	
14	既存建築物の実用的な省エネ性能診断法・評価法に関する検討	持続可能	R4-6	一般社団法人住宅性能評価・表示協会	
15	日本版竜巻スケールおよびその評価手法に関する研究	安全・安心	R1-4	東京工芸大学	
16	実大強風雨発生装置を用いた屋根瓦の耐風性能に関する研究	安全・安心	R4-6	全国陶器瓦工業組合連合会 一般社団法人全日本瓦工事業連盟	
17	衛星測位データに基づく被災建築物の損傷性状評価のための応答計測システムの精度向上に関する検討	安全・安心	R2-5	(国研)宇宙航空研究開発機構	

18	衛星測位センサーを用いた被災建築物の残留変形分布計測システムの構築に関する基礎的検討	安全・安心	R1-7	国際航業（株）	
19	中性子ビーμ技術によるあと施工アンカーの長期付着の安定化に関する研究	持続可能	R3-6	（国研）日本原子力研究開発機構	
20	点群データを用いた被災建物の損傷評価手法の普及に資する検討 A	安全・安心	R4-6	アイサンテクノロジー株式会社	
21	点群データを用いた被災建物の損傷評価手法の普及に資する検討 I	安全・安心	R4-6	株式会社アイ・エス・ピー	
22	靱性のある杭基礎部分構造システムの耐震性能評価法の開発	持続可能	R4-7	芝浦工業大学	
23	構造ヘルスマニタリングによる RC 造建物の被災判定に用いるセンサの信頼性評価に関する検討	安全・安心	R4-6	産業技術総合研究所	
24	建物の長寿命化に資する躯体改造後の建物性能評価に関する研究	持続可能	R4-6	東京理科大学	
25	強風災害の発生メカニズムに関する研究	安全・安心	R3-6	京都大学	
26	津波及び洪水等による外力性状に関する研究	安全・安心	R4-6	秋田県立大学 秋田工業高等専門学校	
27	LCCM（Life Cycle Carbon Minus）住宅に関する研究	持続可能	R1-6	（一社）日本サステナブル建築協会	
28	建築物の室内環境質と省エネルギー性能の両立を促進する技術に関する研究	持続可能	R3-4	パナソニックエコシステムズ（株）	
29	発泡プラスチック断熱材を用いた木造外壁の準耐火性能評価手法に関する研究	持続可能	R4-6	北海道立総合研究機構	
30	ガス成分分析を用いた建築材料の燃焼生成物の毒性評価手法に関する研究	安全・安心	R1-6	一般財団法人ベターリビング	
31	火災の燃焼生成ガスがマウスに与える影響およびその改善方法に関する研究	安全・安心	R3-4	同志社大学 一般財団法人ベターリビング	
32	外装用難燃処理木材の経年劣化後の燃えひろがり抑制性能に関する研究	安全・安心	R4-6	東京大学 東京理科大学	
33	コンクリートの耐久性能等に及ぼすリサイクル骨材の物性に関する基礎的研究	持続可能	R2-7	東京都市大学	
34	CLT パネルの特質をいかした実験棟建設とその性能検証	持続可能	H27-R6	（一社）日本 CLT 協会	
35	枠組壁工法による中層木造建築物等の設計法の開発	持続可能	H26-R7	（一社）日本ツーバイフォー建築協会	
36	木造住宅の屋根下葺き材の耐久性評価に関する研究	持続可能	H28-R11	アスファルトルーフィング工業会	
37	建築物の維持保全に関わる係留式及び接触・破壊式ドローンシステムの技術開発	持続可能	R4-6	東京理科大学 西武建設株式会社	
38	都市・建築におけるドローン・エアモビリティの社会実装に向けた連携研究	持続可能	R4-7	産業技術総合研究所	
39	塩害環境下におけるコンクリート内部の鉄筋腐食抑制に関する研究	持続可能	R4-5	日本建築仕上材工業会 リフリート工業会	
40	実大軽量鉄骨下地間仕切壁の力学特性に関する実験的検討	安全・安心	H30-R6	東京工業大学	
41	住宅の水害対策の市場性に関する研究	安全・安心	R4-5	建築研究開発コンソーシアム	
42	光ケーブル及び光信号計測装置を用いた地震観測に関する研究	安全・安心	R3-6	東京大学	
43	建築・住宅・都市分野における技術基準等に関する研究	安全・安心 持続可能	R4-9	国土技術政策総合研究所	
44	建築 BIM、3D 都市モデルに関する共同研究	安全・安心 持続可能	R3-4	国土技術政策総合研究所	

### (ウ) 国土交通省国土技術政策総合研究所との包括的な協定

建築研究所では、国土交通省国土技術政策総合研究所と構造分野、環境分野、防火分野、材料分野、建築生産分野、住宅・都市分野について包括的な協定を締結している。

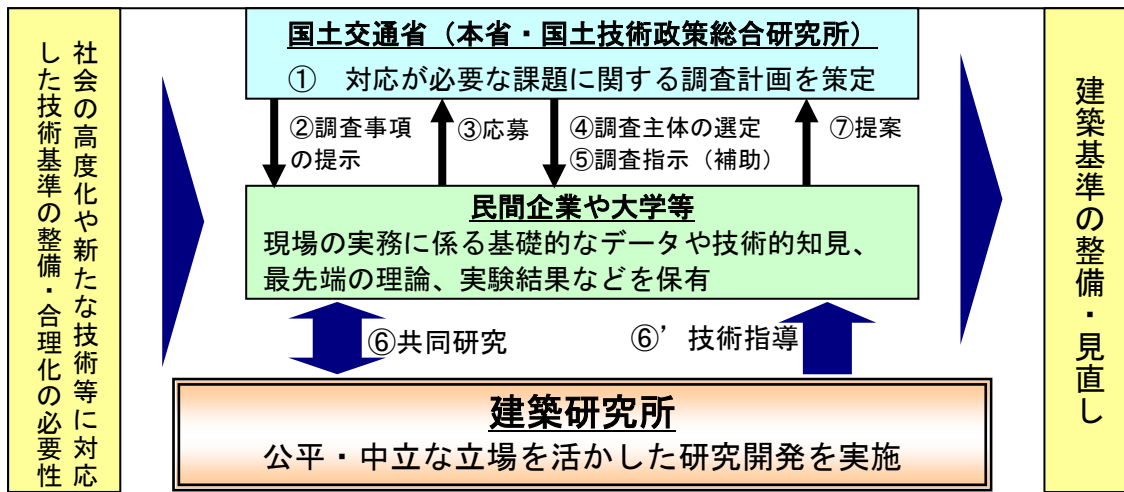
これは、建築研究所の研究開発成果を国土技術政策総合研究所が行う技術基準原案の策定にスムーズにつなげていくためのものである。これにより、建築研究所の研究開発成果が報告書や論文の形で発表されたのを受けて、国土技術政策総合研究所が研究に取りかかるのではなく、建築研究所が行う調査、実験、解析の過程を国土技術政策総合研究所の研究者が把握するとともに、国土技術政策総合研究所が行う技術基準原案の作成過程にも、必要な技術的知見やデータを提供する建築研究所の研究者が参画することを可能としている。

### (エ) 建築基準整備促進事業における共同研究

平成20年度から国土交通省が実施している「建築基準整備促進事業」は、国（国土交通省住宅局及び国土技術政策総合研究所）が建築基準の整備を促進する上で必要となる調査事項を提示し、これに基づき、基礎的なデータ・技術的知見の収集等及び技術基準の原案の基礎資料の作成を行う民間事業者、公益法人、国立大学法人等を公募によって募り、最も適切な調査の内容、実施体制等の計画を提案した者に対して、国が当該調査に要する費用を補助して支援するものである。

建築研究所は、「建築基準整備促進事業（国土交通省住宅局）」（令和4年度予算3.8億円）の補助を受けた民間事業者等と共同研究協定を締結し、現場の実務に精通している民間事業者等の知識情報や大学等が持つ最先端の理論、実験結果などを活用しつつ、建築基準の策定に必要な技術的知見の整理等に取り組んでいる。

令和4年度においては、同事業で公募・採択された19課題のうち14課題の事業主体と共同研究を実施した。残る5課題に対しても、建築研究所は技術指導を行った。



図一 I-1. 1. 1 建築基準整備促進事業における建築研究所の活動イメージ

### (オ) 建築研究開発コンソーシアムの研究会等への参加を通じた研究の普及・展開

建築研究開発コンソーシアム（以下、「コンソ」という。）は、建築・住宅等分野における民間事業者、大学、研究機関等が協調・連携して行う研究開発の共通基盤（プラットフォーム）として、平成14年7月に設立された。建築研究所は、建築分野の幅広い情報収集を行うとともに、産学との連携を推進するため、当初から主要メンバーとして参加し、建築研究所理事長が会長を務めている。

コンソにおける研究開発の主な場は研究会活動であり、令和4年度においても、所内研究者が複数の研究会に参加するとともに、研究企画ミーティング、コンソ・プラザ講演会、連絡担当者会議にお

いて建築研究所における研究成果等の情報発信を行い、幅広い情報の収集と産学との連携を促進するとともに、新たな研究会を企画した。

研究会は過去最多の33テーマが実施されており、建築研究所では令和4年度に新たなテーマとして「建築基礎・地盤分野の持続的な研究開発を目指す若手勉強会フェーズⅡ」、「住宅の水害対策技術の開発・普及における基礎的課題の検討に関する研究会」、「BIMを活用した火災安全検証の高度化・標準化に向けた研究会」、「中高層木造建築物の社会実装に資する技術研究会」を提案し、いずれも活発に活動が進められている。

令和4年度はコンソが創立20周年を迎え、2月に記念講演会が開催された。会場・オンライン併用で参加者は合計158名となり、大変盛況であった。

#### (カ) 連携大学院制度等による大学への職員の派遣

建築研究所では、連携大学院制度等を活用し、研究成果の汎用性の向上、連携する大学研究者等との交流促進、共同研究のシーズ発掘等のため、大学等の指導者として職員を派遣している。

令和4年度は、以下5名の建築研究所の職員を派遣し、講義や大学院生の指導を行った。

この他、連携大学院制度によらない形式で、建築研究所の職員延べ9名が大学の非常勤講師や客員教授等として学生の指導を行った。

表一 I-1. 1. 7 連携大学院制度に基づく連携教官としての派遣（令和4年度）

番号	大学名	担当分野	人数	派遣職員	研究グループ・センター
1	筑波大学	システム情報系	1	米野 史健 上席研究員	住宅・都市研究グループ
2	筑波大学	芸術系	2	布田 健 研究グループ長	建築生産研究グループ
				平光 厚雄 上席研究員	環境研究グループ
3	東京理科大学	建築学	2	鈴木 淳一 主任研究員	防火研究グループ
				野秋 政希 主任研究員	防火研究グループ

#### (キ) 民間の研究開発への支援

建築・住宅・都市分野における国土強靱化や生産性向上などに資する革新的技術の実用化を図り、産学連携、産産連携などによる研究開発を支援することを目的として、平成30年度第二次補正予算で措置された政府出資金により、革新的社会資本整備研究開発推進事業（Building Research Aid for Implementing New technologies：BRAIN）を創設した。

BRAINは以下2件において、研究開発が進められ、おおむね計画通りの進捗を得ている。

表一 I-1. 1. 8 採択済課題（令和4年度末時点）

研究開発課題名	代表機関名
高圧噴射攪拌工法による杭補強工法の研究開発	ケミカルグラウト（株）
IoTネットワーク技術を活用した土地建物格付けシステムの研究開発	森ビル（株）

**(3) 競争的研究資金等の外部資金の獲得・活用****ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況**

- ・ 競争的研究資金等の外部資金の獲得に関して、所内の競争的資金等審査会による事前審査において指導・助言を行うなど、戦略的かつ積極的に取り組んだ。
- ・ 競争的研究資金等の外部資金を積極的に活用することにより、運営費交付金による研究課題の加速化とともに研究所のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図った。

表-I-1. 1. 9 当該項目に係るモニタリング指標

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
競争的資金等の獲得件数	48					

**イ. 当該事業年度における業務運営の状況****(ア) 競争的研究資金等の外部資金の戦略的かつ組織的な獲得**

競争的研究資金等の外部資金の戦略的な獲得のため、理事長をはじめ、理事、研究総括監、総務部長、企画部長、全研究グループ長・センター長で構成する競争的研究資金等審査会において、科学研究費助成事業（科研費）等の申請を希望する研究者に対して申請内容の事前ヒアリングを行っている。具体的には、様々な競争的研究資金等の応募要件や特性等について情報の共有化を図るとともに、申請テーマの妥当性や制度の特性に応じて、より大きな額の外部資金の獲得や、研究開発成果がより質の高いものとなるよう指導・助言を行い、建築研究所として戦略的かつ組織的に外部資金の獲得に努めている。また、研究戦略推進室を設置し、BRAIN、PRISM、SIP等に関する研究戦略に係る基本方針の企画・立案、総合調整等をより一層推進することとした。

**(イ) 令和4年度における競争的研究資金等の外部資金の獲得状況**

競争的研究資金等の外部資金については、年々厳しさを増す競争環境の中、申請前に所内審査会を開催し、大学や他の独立行政法人等の研究機関とも密接に連携を図りつつ、様々な分野の競争的研究資金等への申請を行った。

競争的研究資金等の外部資金の件数や金額等の獲得状況について、表-I-1. 1. 10に示す。

表-I-1. 1. 10 競争的研究資金等の外部資金の獲得の推移（金額ベース）（金額：千円）

	令和4年度		令和5年度		令和6年度		令和7年度		令和8年度		令和9年度	
	課題数	金額	課題数	金額	課題数	金額	課題数	金額	課題数	金額	課題数	金額
科学研究費助成事業	38	41,341										
環境研究総合推進費	1	13,191										
民間等	2	16,120										
戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）	2	52,773										
官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）	5	313,418										
合計	48	436,843										

## (ウ) 令和4年度における競争的研究資金等の外部資金の活用状況

令和4年度は表-I-1. 1. 11 のとおり、48 課題を実施した。このうち、科学研究費助成事業については、38 課題を実施した。

表-I-1. 1. 11 令和4年度に実施した競争的研究資金等の外部資金による研究課題

研究開発課題名	研究開発期間
I 科学研究費助成事業	
Slow-to-Fast 地震学	R3~R7
Slow-to-Fast 地震発生帯の構造解剖と状態変化究明	R3~R7
大地震後の継続使用を可能にする木質制振住宅の汎用設計法の提案	R1~R5
大判木質パネルの特性を最大限に活かした高可用型木質混構造の性能把握と評価	R1~R4
断層レオロジーを考慮した海溝型巨大地震発生モデル構築及び地震動・津波の評価	R2~R5
中高層木質構造物における高軸力を受ける柱脚接合部の汎用設計法の提案	R2~R4
建築・敷地レベルでの都市の水害リスク軽減手法とその評価及び誘導策に関する研究	R2~R4
強震動予測のための微動を用いた不整形地盤構造推定システムの構築	R1~R4
縮小社会における総合的・中長期的な空き家対策に向けた実証的研究	R1~R4
高強度化された木質構造接合部を対象とした割裂耐力の推定方法の提案	R2~R4
高耐震性を有する直接基礎建物を可能とする既存杭を活用した複合地盤の開発	R2~R5
鋼構造の火災時リダンダンシーの解明と火災被災後のレジリエンスに優れた構造の提案	R3~R5
RC 耐震壁載荷実験における計測技術精密化による抵抗機構解明と数値解析手法の改善	R3~R5
建物の振動制御構造の減衰性能評価に基づくロバスト性向上	R4~R6
可燃性断熱材を用いた木造建築物における防火性能の解析的評価手法の構築	R4~R6
地方からみた戦後日本のパブリックハウジングの実像: 初期公営住宅の規範性と固有性	R4~R7
革新的応力測定技術に基づくコンクリート用補強材の形態最適化	R2~R4
応急仮設住宅の供与期間終期における入居者退去と住戸解消に向けた対応策の検討	H29~R4
スロー地震とスラブ内地震の関係モデルの高度化	R2~R4

研究開発課題名	研究開発期間
I 科学研究費助成事業	
建築狭所空間の点検調査を可能とするマイクロドローンの技術開発と社会実装	R3～R5
近年の運用変更を踏まえた水害後の応急仮設住宅供与必要戸数の推定手法の検討	R3～R7
移住支援にみる戸建持家の自律的な賃貸流通の可能性に関する研究	H30～R4
鉄筋コンクリート造建築物の劣化進行予測に向けた仕上材の劣化度評価方法の確立	R4～R7
人口減少・生活様式の変化に対応した商業地域の再編手法	R4～R6
水害等被災住宅の復旧に併せた住宅性能向上促進方策に関する研究	R2～R4
木造住宅生産における職方の多能化に向けたジョブコーディネーションのモデル構築	R3～R5
建築物周辺に障害物がある場合の津波荷重メカニズムの解明	R4～R6
浸水後に継続使用される戸建住宅の技術的な被害軽減方策・復旧手順の開発	R4～R6
合理的な耐風設計のための地表面付近の設計風速の提案	R3～R4
乾式非構造壁等の被害実態を踏まえた鉄骨支持構造部の構造性能に関する基礎研究	R3～R5
BIM 中要素の空間・属性情報と要素間の関係を用いた施設技術者の知識・経験の表現	R3～R5
コンクリートの含水状態が火災後の鉄筋コンクリートの付着性能に及ぼす影響	R3～R5
同時多発火災時のリアルタイム避難誘導に関する研究：出火点に応じた見切り時刻の評価	R3～R4
遠心実験に用いるメチルセルロースの温度依存性による液状化地盤挙動への影響の解明	R3～R4
トンガ海底火山噴火とそれに伴う津波の予測と災害に関する総合調査	R3～R4
短期的スロースリップの発生とスラブ内の地震活動および応力場の時間変化との関係	R1～R4
建築ファサードの激しい火災性状に関する実験的解明及び精緻な予測技術の開発	R4～R6
東アジアの伝統木造建築に見られる柔構造メカニズムの解明	R1～R4



研究開発課題名	研究開発期間
<b>II 官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)</b>	
建築プロジェクト管理を省力化、高度化するBIMデータ活用	H30～R4
迅速な被災建築物判定手法及びデータプラットフォームの構築に関する研究	H30～R4
木材需要拡大に資する大型建築物普及のための技術開発	R1～R5
流域治水における被害軽減のための木造住宅の水害対応技術の開発	R3～R4
インフラ分野のサステナビリティ向上	R4
<b>III 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期：『国家レジリエンス(防災・減災)の強化』</b>	
衛星データ等即時共有システムと被災状況解析・予測技術の開発(建築物被害状況解析システム開発)	H30～R4
衛星データ等即時共有システムと被災状況解析・予測技術の開発(火災画像解析システム開発及び火災延焼リスク評価技術開発)	H30～R4
<b>IV 環境研究総合推進費事業(独立行政法人 環境再生保全機構)</b>	
人口流動データと温熱シミュレータによる都市におけるヒートアイランド暑熱リスクに関する研究	R3-R5
<b>V UR(独立行政法人 都市再生機構)</b>	
既存 RC 造共同住宅の耐久性にかかる診断技術の実用化及び評価基準・補修材料選定の合理化に関する研究	H30-R4
既存 RC 造共同住宅における居ながら空間改造技術及び地震後の継続使用性確保のための構造設計技術に関する研究	H30-R4

### (エ) 成果の反映見込み

競争的研究資金等の外部資金により実施する研究開発は、住宅・建築・都市計画の関連技術の向上に寄与するとともに、研究所のポテンシャル及び研究者の能力の向上に資するものであり、研究開発プログラムの一環として実施している。

これらの研究開発成果は、運営費交付金による研究開発課題と同様に、将来、国の技術基準や関連行政施策の立案に反映することが見込まれるなど、住宅・建築・都市計画関連技術の高度化や社会実装による建築現場での運用、そして将来の発展が期待されるものとなっている。

### (オ) UR(独立行政法人都市再生機構)との包括的な協定

建築研究所は、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25年12月24日閣議決定。)に基づき、URとの間で、協定期間を令和5年3月31日までとした包括協定を締結し、公共賃貸住宅ストックの長寿命化や維持管理に関連する調査研究等を実施してきたところ。この間の取組の結果については一定の成果を挙げることができたことから、両者合意のうえ、令和5年3月29日付けで、従来対象としてきた研究分野を超えた幅広い連携を企画した新たな協定を締結した。これにより、引き続き両者適切な役割分担のもと、効率的に有益な成果を得ることを目的とした調査研究を実施することとしている。



写真-I-1. 1. 1 UR訪問時(R5.3)

## (4) 国際的な連携・交流

## ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

建築研究所では、海外研究機関等と研究協力協定を締結・更新しながら、当該協定に基づく研究協力・共同研究など連携を図るとともに、海外からの研究者受け入れ、国際会議等への役職員派遣、国際会議の開催などによって、人的交流を進めるなど、研究開発における国際的な連携・交流を積極的に進めている。

表-I-1. 1. 12 当該項目に係るモニタリング指標

	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度
国際会議への役職員の派遣数	15					
関与しているISO国内委員会数	13					

## イ. 当該事業年度における業務運営の状況

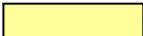
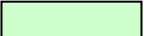


## (ア) 海外の研究機関等との連携・交流

## ア) 国際的な研究協力

建築研究所は、日本を代表する建築分野の公的研究機関として、積極的に海外の研究機関等との研究協力を推進するため、研究協力協定の締結・更新をしながら、当該協定に基づく研究協力をを行うとともに、共同研究プロジェクトを実施している。

令和4年度末時点で進行中の研究協力・共同研究プロジェクトは表-I-1. 1. 13 のとおり。

表-I-1. 1. 13 海外との研究協力・共同研究プロジェクト

	アジア・大洋州との研究協力等		ヨーロッパとの研究協力等
	北米・中南米との研究協力等		その他地域との研究協力等

番号	相手国	研究協力 協定該当	プロジェクト名	相手機関等
1	インドネシア	○	震災リスクの軽減と震災後の現地調査活動に関する協力協定	インドネシア国公共事業省 人間居住研究所 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)
2	韓国	○	建設技術交流の分野における研究協力共同協定	韓国建設技術研究院 (KICT)
3	中国	○	建築研究と関連技術開発に関する協定	中国建築科学研究院 (CABR)
4		○	関連技術の研究開発での包括的協力に関する協定	中国工程力学研究所 (IEM)
5	ニュージーランド	○	地震工学分野の研究協力に関する覚書	ニュージーランド 地震レジリエンスセンター (QuakeCoRE)
6	カザフスタン	○	震災リスクの軽減と震災後の現地調査活動に関する協力協定	教育科学省地震研究所 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)
7	ドイツ	○	建築・住宅・都市分野における研究協力に関する覚書	ドイツ連邦建設・都市・空間研究所 (BBSR) 国土技術政策総合研究所
8	フランス	○	建築科学技術分野における研究協力協定	建築科学技術センター (CSTB)
9	フィンランド	○	フィンランド技術研究センター (VTT) との研究協力協定	フィンランド技術研究センター (VTT)
10	ルーマニア	○	震災リスクの軽減と震災後の現地調査活動に関する協力協定	ブカレスト工科大学 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)

11	EU	○	EU 共同研究センター・市民防護セキュリティ研究所 (IPSC) との研究協力協定	EU 共同研究センター・市民防護 セキュリティ研究所 (IPSC)
12	米国		天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR) 防火専門部会	米国国立標準技術研究所 (NIST)
13			天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR) 耐風・耐震構造専門部会	
14			天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR) 地震調査専門部会	
15			構造物と地盤の動的相互作用に関する日米ワークショップ	
16		○	建物火災に関する研究協力協定	
17		○	火災研究分野に関する研究協力協定	米国ウースター工科大学 (WPI)
18	カナダ		木造建築物の耐震研究	FP イノベーション (旧フォリンテック・カナダ公社)
19		○	住宅および商業用建築物のエネルギー技術研究における協力に関する覚書※	カナダ天然資源省技術革新・エネルギー技術局
20			軸組構造の信頼性設計法の開発	プリティッシュ・コロンビア大学
21		○	構造・耐震工学分野における共同研究協定	プリティッシュ・コロンビア大学
22	エルサルバドル	○	震災リスクの軽減と震災後の現地調査活動に関する協力協定	エルサルバドル大学 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)
23	メキシコ	○	震災リスクの軽減と震災後の現地調査活動に関する協力協定	メキシコ国立防災センター 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)
24	チリ	○	震災リスクの軽減と震災後の現地調査活動に関する協力協定	チリ国カトリカ大学 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)
25	ペルー	○	震災リスクの軽減と震災後の現地調査活動に関する協力協定	日本・ペルー地震防災センター 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)
26	エジプト	○	震災リスクの軽減と震災後の現地調査活動に関する協力協定	エジプト国立天文地球物理研究所 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)
27	トルコ	○	震災リスクの軽減と震災後の現地調査活動に関する協力協定	イスタンブール工科大学 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO)

※期限を経過しているが、延長に向けて調整中

## イ) 海外からの研究者の受入

海外からの研究者・研修生の受入については、海外の研究機関からの要請等により実施しているところである。令和4年度は、ロシア（1名）及びアルジェリア（1名）より2名を受け入れた。

## (イ) 国際会議等への貢献

### ア) 役職員の派遣

海外の研究機関等との研究協力・交流、研究者の資質や研究能力の向上、研究者間の人的交流、研究成果の普及等を目的に、ISO（国際標準化機構）等の国際会議への参加や海外のワークショップでの論文発表について、積極的に役職員を派遣している。

令和4年度は、国際会議、研究打合せ、現地調査等の目的での外国出張が27件。そのうち、2件は令和5年2月に発生したトルコ地震への災害派遣で渡航した。

また、所内研究者の育成のため、「国立研究開発法人建築研究所研究派遣規程」に基づく長期派遣研究員制度等の活用により海外研究機関における研究／研修の機会を提供している。

表-I-1. 1. 14 国際会議等への参加実績（令和4年度）

番号	開催国	期間	参加した国際会議名 (他機関負担による依頼出張の国際会議も含む)	建研からの参加者数	招聘を受けたもの等
1	ドイツ	6月20日～ 6月26日	IIEA-EBC※1 第91回執行委員会	1名	
2	アメリカ	6月18日～ 6月25日	第9回国際建設工学・PM会議	1名	
3	ドイツ	7月9日～ 7月14日	第26回発電所施設における構造工学に関する国際会議	1名	
4	スコットランド	8月20日～ 8月28日	第51回国際騒音制御工学会議 (INTER-NOISE 2022)	1名	
5	カナダ	8月30日～ 9月4日	日米加建築専門家会合 (BEC)	2名	
6	ルーマニア	9月2日～ 9月11日	第3回ヨーロッパ地震・地震工学会議	2名	
7	アメリカ	10月17日～ 10月23日	UJNR (天然資源の開発利用に関する日米会議) 地震調査専門部会	1名	
8	カナダ	10月16日～ 10月22日	buildingSMART International Standard Summit 2022, Montreal	1名	
9	カナダ	10月17日～ 10月23日	国際エネルギー機関「建築とコミュニティにおけるエネルギープログラム」主催の未来建築フォーラム	1名	
10	台湾	11月8日～ 11月12日	第8回アジア地震工学会議	1名	
11	トルコ	11月7日～ 11月13日	国際エネルギー機関「建築とコミュニティにおけるエネルギープログラム」第92回執行委員会	1名	
12	オーストリア	11月25日～ 12月5日	IHF (International Holzbau Forum)	1名	
13	フランス	12月11日～ 12月16日	日仏GG/CC合同会議	2名	○
14	オランダ	3月11日～ 3月16日	RILEM TC297-DOC	1名	
15	イタリア	3月25日～ 3月31日	buildingSMART International Standard Summit 2023	1名	

## イ) 国際会議の開催

研究開発成果の国際的な普及と海外研究者との研究交流を効果的に行うため、建築研究所では国際会議を主催又は共催している。

令和4年度は、令和4年5月25日に WOODRISE 2021 BUSINESS SESSION、令和4年9月3日～9日に京都リサーチパークにて、RILEM WEEK を開催した。また、研究協力協定を締結しているドイツBBSRとの間で、Web形式によるオンライン会議として、令和4年5月25日に BIM と建設のデジタル化に関するワークショップ、6月14日、令和5年3月16日にワークショップを開催した。さらに、令和4年12月には、フランスにて日仏建築会議を開催した。

表-I-1. 1. 15 建築研究所が主催・共催した国際会議（令和4年度）

番号	期間	国際会議名	場所
1	5月22日～27日	WOODRISE 2021 BUSINESS SESSION	建研及び東京都内
2	5月25日	ドイツBBSRとのワークショップ	Web
3	6月14日	ドイツBBSRとのワークショップ	Web
4	9月3日～9日	RILEM WEEK	京都リサーチパーク
5	12月13日～15日	日仏建築会議	フランス
6	3月16日	ドイツBBSRとのワークショップ	Web



写真-I-1. 1. 2 RILEM WEEK@ KYOTO

#### ウ) RILEMをはじめとするその他国際協議会

RILEM（建設材料・構造に関わる国際研究機関・専門家連合）は、建築材料・構造分野の研究交流を行う国際的な組織であり、世界各国の代表的な研究機関・企業をはじめ約 1,200 機関等（個人を含む。）がメンバーとなっている。

建築研究所は、RILEM において DAC（Development Advisory Committee、RILEM の持続的な発展に対するアドバイスを行う委員会）に参加するなど RILEM 主要メンバーとして活動してきた。現在も材料研究グループの主任研究員が DAC の専門委員として選任されている。また、日本国内の RILEM 会員相互の連絡協調を図り、RILEM 諸活動の円滑な運営、発展に寄与することを目的として「RILEM 日本連絡会」を設置し、事務局として連絡会における中心的な役割を果たしている。同連絡会は平成 28（2016）年に RILEM 日本支部「RILEM 日本連絡会(JPN-RILEM)」に改組され、今年度も継続して当研究所は会長並びに事務局を務めている。

また、例年都内で開催している日本連絡会総会は、令和 3 年度に続き令和 4 年度もオンラインで 12 月 8 日に開催した。なお、オンラインで開催することにより、遠方の個人会員が参加可能となり、対面よりも多くの参加を頂いている。

このほか、建築研究所は、「IEA（国際エネルギー機関）EBC（建築とコミュニティーにおけるエネルギープログラム）」、「IRCC（国際建築規制協力委員会）」の委員として各機関の企画運営に参画する他、「火災研究国際共同フォーラム」のメンバーや「bSJ（building SMART Japan）」におけるワーキンググループのリーダー等として活動している。

また、令和 3 年度、AIVC 日本連絡会（AIVC とは、Air Infiltration and Ventilation Center の略で、建築物の漏気換気及び空調技術に関する情報センターのこと。）が発足し、令和 4 年度は 4 月 16 日に第 1 回会議がオンラインにて開催された。

#### エ) アジアに対する貢献

建築研究所はアジアからの訪問・視察を積極的に受け入れ、また、関連機関と協力して職員を現地に派遣することにより、建築技術の普及も図っている。令和 4 年度は、新型コロナウイルス感染症が世界的に流行する中で、国土交通省の委託事業者が主催する委員会に委員として参加し、カンボジアの建築構造規制の検討に協力した。

## (ウ) 国際的な研究組織等への技術支援

## ア) ISO (国際標準化機構)

建築研究所が進めている研究開発の中には、特に耐震構造、火災安全、建築環境の分野において、実質的に世界をリードするものが少なくない。建築研究所の役職員は ISO 国内委員会にも多数参加しており、これまでの研究開発成果が ISO における建築分野の国際標準の策定にも数多く反映されている。また、建築研究所の役職員が国内委員会の幹事等を務めることによって、日本代表として ISO 国際委員会に参加している例もある。

表-I-1. 1. 16 建築研究所が協力している ISO 国内委員会 (令和4年度)

	委員会等	審議団体等
1	ISO/TC21 (消防機器)	日本消防検定協会
2	ISO/TC43 (建築音響)	(一社) 日本音響学会
3	ISO/TC59/SC8 対応技術委員会 (建築用シーリング材)	日本シーリング材工業会
4	ISO/TC59 国内 WG (ビルディングコンストラクション)	(一社) 建築・住宅国際機構
5	ISO/TC71 対応国内委員会 (コンクリート、鉄筋コンクリート及びプレストレストコンクリート)	(公社) 日本コンクリート工学会
6	ISO/TC74 国内審議委員会 (セメント及び石灰)	(一社) セメント協会
7	ISO/TC89 国内審議委員会 (木質系パネル)	(一社) 日本建材・住宅設備産業協会
8	ISO/TC92WG (火災安全)	(一社) 建築・住宅国際機構
9	ISO/TC98 分科会 (構造物の設計の基本)	(一社) 建築・住宅国際機構
10	ISO/TC146 国内審議委員会 (室内空気)	(財) 建材試験センター
11	ISO/TC163 分科会 (建築環境における熱的性能とエネルギー使用)	(一社) 建築・住宅国際機構
12	ISO/TC165 国内審議委員会 (木質構造)	(公財) 日本住宅・木材技術センター
13	ISO/TC205 分科会 (建築環境設計)	(一社) 建築・住宅国際機構

表-I-1. 1. 17 建築研究所がプロジェクトリーダー等を務める国際規格開発

	項目	令和4年度中の動向
1	TC92 国内対応委員会 (防火関連)	吉岡客員研究員が SC1 の主査、成瀬グループ長が SC3 の主査、出口主任研究員が SC4 の監事を務めている。
2	TC205 関係 ISO/NP 22511 (省エネルギー非住宅建築物における冷房需要削減のための自然換気設計プロセス)	建築研究所の環境研究グループ赤嶺主任研究員が WG2、ISO/NP 22511 のプロジェクトリーダーを務めている。

## イ) JICA 専門家派遣制度による職員の派遣

建築研究所は、社会的要請を踏まえ、技術基準への反映につながる研究開発成果を広く普及する使命を有するが、その対象は国内のみならず海外も対象になる。海外における研究開発成果の普及手法として重要な役割を担うものが、JICA を通じた技術支援である。

近年は、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) と独立行政法人国際協力機構 (JICA) の連携で実施されている地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) が実施されている。

令和4年度は、建築研究所の研究職員が、平成29年度開始のブータンでのプロジェクトに1名参画した。(表-I-1. 1. 18 参照)

表-I-1. 1. 18 競争的資金配分機関と JICA が連携・公募した技術協力案件（令和4年度）

番号	プロジェクト	制度名	実施内容（令4和年度）
1	ブータン王国「ブータンにおける組積構造建築の地震リスク評価と減災技術の開発プロジェクト」	科学技術振興機構-国際協力機構（JST-JICA）による地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS）	「ブータンにおける組積構造建築の地震リスク評価と減災技術の開発プロジェクト」（研究代表者 青木孝義 名古屋市立大教授、平成 28 年度採択、平成 29 年度 4 月から実施）に参画し、現地に供与された微動観測装置を使った技術指導を実施した。

### ウ) トルコ国南東部地震被害に対する職員の派遣

令和 5 年 2 月 6 日にトルコ南東部（ガズィアンテプ県とカフラマンマラシュ県の境界付近）で発生した地震（M7.8）により、トルコとシリアを中心に甚大な被害が発生した。両国の死者数は計 56,000 人以上となり、21 世紀以降 6 番目に死者の多い自然災害となった。

建築研究所においては 3 月 6 日から 16 日までの 11 日間、国土交通省、国土技術政策総合研究所、土木研究所、国際協力機構等で構成された 国際緊急援助隊に職員 1 名を派遣し、今次の地震により被害を受けた建築物等の状況を確認し、復興・復旧に向けた技術的助言を行うとともに、建築物の脆弱性等、今後取り組むべき具体的な課題について提言を行った。



写真-I-1. 1. 3 国際緊急援助隊現地調査（提供：JICA）

また、3 月 28 日から 4 月 4 日までの 8 日間、4 学会（日本建築学会、土木学会、日本地震工学会及び地盤工学会）合同のトルコ南東部地震調査団に職員 1 名を派遣した。トルコ側のカウンターパートはイスタンブール工科大学、ボアジチ大学等である。特に被害が大きかったガズィアンテプ県、ハタイ県、マラティア県、アドゥヤマン県及びカフラマンマラシュ県における建築物や地盤の現地被害調査を共同で実施した。今後トルコ側と協力して詳細な分析を進めていく。



写真-I-1. 1. 4 日本-トルコ調査チーム 写真-I-1. 1. 5 ハタイ県の建物被害

**(工) 所内等における情報共有****ア) 国際委員会**

建築研究所及び国土交通省国土技術政策総合研究所は、両研究所の建築・住宅・都市分野の研究者が行う国際的な調査研究及び技術協力に関する重要な意思決定のための議論及び対応方針案のとりまとめを行うことを目的として、国際委員会を設置している。同委員会は例年 10 月と 3 月の年 2 回開催され、主な国際案件や国際会議・委員会への参加状況の報告等を行っている。(令和 4 年度は 3 月に 1 回のみ)

国際委員会は、委員長は建築研究所の国際協力審議役、副委員長他 13 名の委員と顧問 4 名の構成となっている。また、幹事会並びに RILEM 関係小委員会、国別対応小委員会等 15 の小委員会が設置され、必要に応じて開催することになっている。



## (5) コンピュータによるシミュレーション技術の利用の推進

### ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

新たな社会的課題の発生や研究開発ニーズの変化に即応した研究開発を行い、研究成果開発成果の最大化を図るため、研究開発の手法として、実験施設によるもの以外に、コンピュータによるシミュレーション技術の利用を推進した。

### イ. 当該事業年度における業務運営の状況

令和4年度に実施した研究課題のうち、建築や都市、地震工学に関係する特性や事象等を解明するために、コンピュータによるシミュレーション技術を利用し、解析・検証等を実施した代表的なものは以下のとおりである。

#### (ア) 増改築規模に応じて改修された既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能評価技術の開発

本研究開発課題は、躯体改造後の建築物全体の耐震性能を評価する方法を検討し、増改築規模に応じて改修された既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能評価基準を提案する。

本年度は、改修後の建築物の耐震性能評価について、前課題において加力実験を実施した1層のみに新設開口を設け開口周辺を補強した2.5層実大RC造連層耐力壁架構試験体を対象として、実験により観測された損傷性状や構造性能をFEM解析により再現し、上部壁の転倒モーメントによる変動軸力を適切に考慮する必要があることを示した。また、躯体改造を施した壁式RC造共同住宅の躯体改造前後の建築物の耐震性能評価について、対象建物の張間方向耐力壁を一本柱置換モデルでモデル化し、各構面をピン接合した疑似立体モデルを用いて、非線形増分解析により保有水平耐力および崩壊メカニズムを確認した。

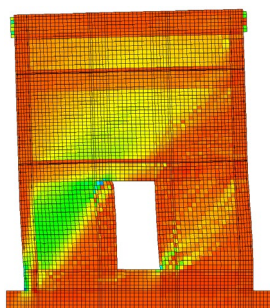


図 I-1. 1. 2  
主応力コンター図

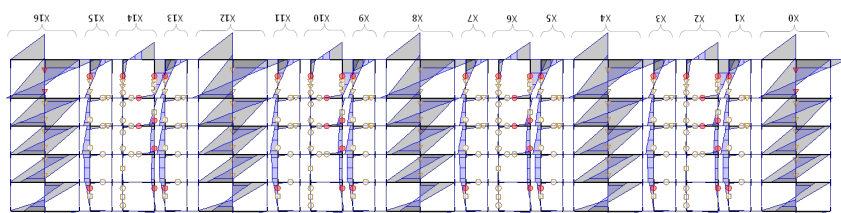


図 I-1. 1. 3 躯体改造後の  
崩壊メカニズム時モーメント図

#### (イ) 風洞実験及び数値流体解析を用いた低層建築物の設計風速及び設計用風荷重の検討

本研究開発課題は、風洞実験及び数値流体解析(CFD解析)を用いて地表面付近の風速性状及び低層建築物に作用する風圧性状を評価することで、強風被害の多い低層建築物や小規模な工作物を安全かつ合理的に設計するための設計風速及び設計用風荷重を提案することを目的としたものである。

本年度は、これまでに行われた実測及び風洞実験の結果をベンチマークとして、LES(Large Eddy Simulation)によるCFD解析によって風洞実験で測定することが困難な逆流を含んだ風速を取得し、その結果と比較した。さらに、CFD解析で得られた時々刻々と変化する空間内の風速ベクトルに対してPOD(Proper Orthogonal Decomposition)解析を行い、粗面内部での変動風速のモード形状及びその寄与率を示した。

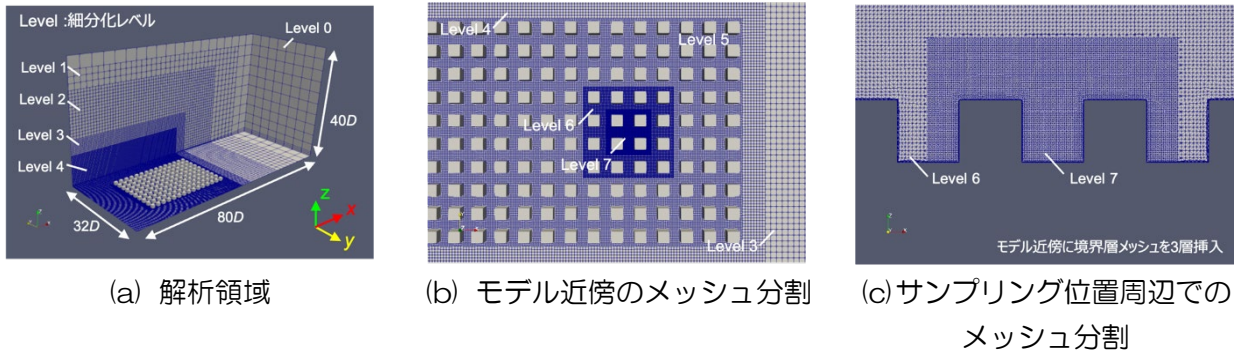


図 I-1. 1. 4 解析領域とメッシュ分割

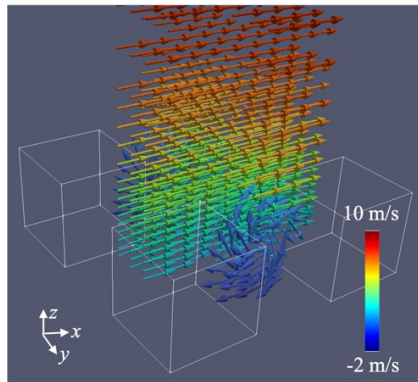


図 I-1. 1. 5 サンプル点での平均風速ベクトル

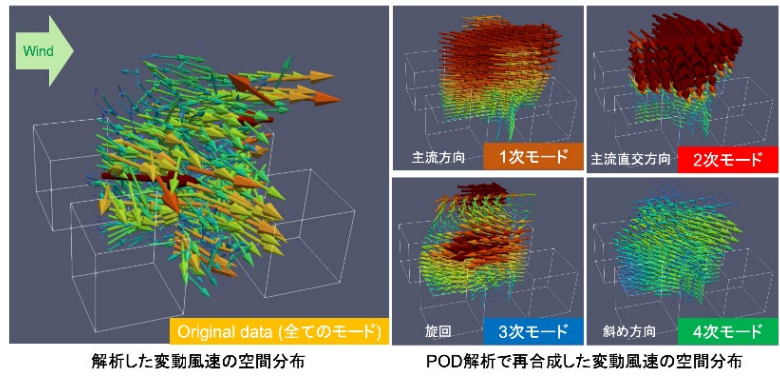


図 I-1. 1. 6 瞬間的な変動ベクトルと POD 解析で再合成した瞬間的な変動風速ベクトル

## 2. 技術の指導及び成果の普及等の実施

### (1) 技術の指導

#### ■中長期目標■

#### 第3章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

##### ア) 技術の指導

国から技術的支援の要請があった場合等には、積極的かつ的確に対応するものとする。

具体的には、国や地方公共団体等の政策の企画・立案や技術基準の策定等に対する技術的支援や、建築・都市計画技術に係る国際標準の作成に寄与する ISO 委員会への参画等の技術的支援をはじめ、技術の指導を積極的かつ的確に実施するものとする。

また、建研法第 14 条による指示があった場合には、法の趣旨に則り迅速に対応するものとする。

さらに、独立行政法人国際協力機構（JICA）等の国際協力活動を行う団体に対する技術の指導を実施するものとする。

#### ■中長期計画■

#### 第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

##### ア) 技術の指導

国の政策の企画・立案や技術基準の策定等に対する技術的支援や建築・都市計画技術に係る国際標準の作成に寄与する ISO 委員会への参画等の技術的支援をはじめ、中長期計画に基づく研究開発の進捗状況等に留意して技術の指導を実施する。

また、国立研究開発法人建築研究所法（平成 11 年法律第 206 号）第 14 条による指示があった場合には、法の趣旨に則り迅速に対応する。

さらに、独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」という。）等の国際協力活動を実施する団体と連携し、開発途上国からの研究者等を受け入れるほか、国等からの要請に基づく災害調査、その他技術調査や技術指導のために、海外への職員派遣を行う。

#### ■年度計画■

#### 第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

##### ア) 技術の指導

国の政策の企画・立案や技術基準の策定等に対する技術的支援や建築・都市計画技術に係る国際標準の作成に寄与する ISO 委員会への参画等の技術的支援をはじめ、中長期計画に基づく研究開発の進捗状況等に留意して技術の指導を実施する。

また、国立研究開発法人建築研究所法（平成 11 年法律第 206 号）第 14 条による指示があった場合には、法の趣旨に則り迅速に対応する。

さらに、独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」という。）等の国際協力活動を実施する団体と連携し、開発途上国からの研究者等を受け入れるほか、国等からの要請に基づく災害調査、その他技術調査や技術指導のために、海外への職員派遣を行う。

## ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- 緊急性、基準作成との関連性及び中長期計画に基づく研究開発の進捗状況等に留意して、国の技術基準の作成等に係る技術的支援、先導的技術の評価業務、災害調査などの住宅・建築・都市に関する技術指導、助言を行った。

表-I-1. 2. 1 当該項目に係るモニタリング指標

	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度
技術指導件数	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	149					
安全・安心プログラム	82					
技術的支援件数	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	96					
安全・安心プログラム	73					
策定に関与した国内外の技術基準数	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	16					
安全・安心プログラム	18					

※一部、持続可能プログラム、安全・安心プログラムの両方に該当する。

## イ. 当該事業年度における業務運営の状況

建築研究所では、常に時代とともに変化する社会・国民のニーズを把握し、現下の社会的要請に即した研究開発等を実施するように努めている。また、研究活動とのバランスに留意しつつ、公共の福祉、建築・都市計画技術の向上等の観点から適切と認められるものについて、積極的に技術の指導を行っている。

### (ア) 国の技術基準の策定等に係る技術的支援

民間研究機関あるいは大学などにおいて、新材料や新技術の開発が進められているものの、技術基準の詳細が明示されていないために実務上その成果を活用できない場合がある。また、設計・施工技術が進歩する一方で現行規定の運用で不合理な扱いを受ける場合もある。建築基準法令におけるこのような規定に関し、将来的な基準のあり方そのものを含む全体像を整理し、また新技術等の法令への導入の可否についての検討を行うため、国土交通省が設置した検討委員会に建築研究所は国土技術政策総合研究所とともに参加し、外部から広く見直し提案を受けた項目（構造計算、指定建築材料、木造、鉄骨造など）の技術的な妥当性等の判断や基準原案の検討についての技術的支援を行っている。

### ア) 国の審議会等への役職員派遣による技術的支援

国の施策に対する技術的支援として、国土交通省の「建築構造基準委員会」、「建築防火基準委員会」、「宅地防災技術会議」、「建築 BIM 推進会議」、経済産業省の「産業構造審議会」「総合資源エネルギー調査会」、「日本産業標準委員会」、文部科学省の「科学技術専門家ネットワーク・専門調査員」、「地震調査研究推進本部」等に委員を派遣した。

また、国土交通大臣表彰である「国土技術開発賞」の選考委員会に委員を派遣した。

## イ) 技術基準作成に関する支援

国土交通省住宅局の建築基準整備促進事業における技術の指導などにより、次のとおり建築基準法に基づく技術基準やJIS（日本工業標準）の策定等に参画して技術的支援を実施した。以下、技術的支援の事例を紹介する。

### a. エネルギー消費性能（外皮性能を含む。）の評価に関する技術的支援

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成27年法律第53号）に基づくエネルギー消費性能（外皮性能を含む。）の評価に関し、国土交通省の要請に基づいて、国土技術政策総合研究所とともに一次エネルギー消費の計算方法及び基準の策定に協力した。具体的には、各種要素技術に関して技術資料の収集や実証データの取得等を通じて、計算方法及び基準の策定に資する技術的知見の整理を行った。なお、研究成果を取りまとめ、Webプログラム「エネルギー消費計算プログラム」を作成し、同プログラムとそれに関連する技術情報（計算ロジック、マニュアル等）とを併せて建築研究所ホームページ「建築物のエネルギー消費性能に関する技術情報」において平成24年11月から公開している。令和4年度は、建築物省エネ法における誘導基準の評価方法の変更・引き上げに伴うWEBプログラムの変更等を行った。

### b. 防耐火構造・材料等の認定に関するサンプル調査

平成19年10月以降、防耐火関連の構造方法等の認定（以下「大臣認定」という。）に関する性能評価について、不正な試験体を使用して試験に合格した製品等があったことが国土交通省の調査により判明した。また、その後の認定取得者による自主調査により当初の大臣認定とは異なる仕様で販売している製品等が報告された。このため、各種性能を確認するための調査（以下「サンプル調査」という。）を継続的に実施している。そのとりまとめを行う「防耐火構造・材料等の認定に関するサンプル調査委員会」に参加し、現在大臣認定を取得している防火材料、防耐火構造及び防火設備について試験等による性能確認を行う調査への協力及び結果の評価について技術的支援を行った。令和3年度に続き令和4年度は、性能評価機関の壁炉の加熱状況についての調査に協力し、技術的支援を行った。

### c. 防火関係規定のあり方・合理化に関する技術的支援

建築基準法等に基づく建築物等の防火及び避難に関する技術基準原案について検討を行うために国土交通省国土技術政策総合研究所が設置した「建築防火基準委員会」等において、これまでの建築基準整備促進事業等の成果や研究成果等を踏まえて作成した技術基準等の原案について、技術的な妥当性等の判断や基準案の検討についての技術的支援を行っている。これらの技術協力により、脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律（令和4年法律第69号）、その施行に必要な規定の整備を行う政令（令和5年政令第34号）及びその施行通知、安全上、防火上及び衛生上支障がない軒等を定める等の件（令和5年国土交通省告示第143号）の制定、不燃材料を定める件の一部を改正する件（令和4年国土交通省告示第599号）、防火設備の構造方法を定める件の一部を改正する件（令和5年国土交通省告示第225号）、耐火構造の構造方法を定める件（令和5年国土交通省告示第207号）、直通階段の一に至る歩行距離に関し建築基準法施行令第百十六条の二第一項第一号に該当する窓その他の開口部を有する居室と同等の規制を受けるものとして避難上支障がない居室の基準を定める件（令和5年国土交通省告示第208号）の改正が行われ、関連する技術的基準が発出された。

## d. 構造関係規定のあり方・合理化に関する技術的支援

建築基準法等に基づく建築構造に関する技術基準原案について検討を行うために国土交通省国土技術政策総合研究所が設置した「建築構造基準委員会」等において、これまでの建築基準整備促進事業等の成果や研究成果等を踏まえて作成した技術基準等の原案について、技術的な妥当性等の判断や基準原案の検討についての技術的支援を行っている。これらの技術協力により、令和4年10月に「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」に基づく木造住宅の壁量基準のうち、断熱性能が「断熱性能等級4」から「ZEH相当」とする場合の認定基準が改定された。

特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件（平成13年国土交通省告示第1024号）及びCLTパネル工法を用いた建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める等の件（平成28年国土交通省告示第611号）の一部改正についても、意見募集を行い、令和4年11月に公布・施行された。

床組及び小屋ばりに木板その他これに類するものを打ち付ける基準を定める件（平成26年国土交通省告示第691号）の一部改正についても意見募集を行い、令和5年3月に公布・施行された。

## e. 特定都市河川浸水被害対策に関する技術的支援

国土交通省では、近年全国各地で激甚化、頻発化する水災害を軽減する目的で、特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律を令和3年7月に施行した。同法の改正に伴い、建築研究所は国土交通省住宅局、水管理・国土保全局および国土技術政策総合研究所と協力し、浸水被害防止区域に建つ住宅や要介護施設等の安全な構造方法について技術的検討を行った。その検討結果を踏まえ、国土交通省は令和3年国土交通省告示第1392号（浸水被害防止区域を指定する際に想定した洪水又は雨水出水に対して安全な構造方法を定める件）を同年11月1日に公布・施行した。同告示の正しい理解と適切な運用のために『改正特定都市河川浸水被害対策法に基づく「浸水被害防止区域内における建築物の構造方法基準」の解説』の執筆・編集を進め、令和5年1月に公表した。

## f. 学校施設の水害対策の企画立案に関する技術的支援

近年の激甚化、頻発化する豪雨等により、学校施設においても大きな被害が発生している中、文部科学省が設置した「学校施設等の防災・減災対策の推進に関する調査研究協力者会議」及び同会議の下に設けられた「学校施設の水害対策検討部会」に学識経験者として参加し、想定される浸水の程度や発生頻度等の水害リスクを踏まえた水害対策などの検討を行った。同会議で取りまとめられた中間報告は、令和4年6月に「『水害リスクを踏まえた学校施設の水害対策の推進に向けて～子供の安全確保と学校教育活動の早期再開に資する靱やかな学校施設を目指して～』中間報告について」として、文部科学省から関係機関等に対して通知された。

これらの取組の結果、令和4年度に策定（公布）された技術基準で建築研究所が関与したものは表-I-1. 2. 2のとおりである。

表-I-1. 2. 2 建築研究所が関与した技術基準（令和4年度）

No.	技術基準の分類	技術基準の名称等
1.	法律	脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律（令和4年法律第69号）
2.	法律	脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部改正（建築基準法（昭和25年法律第201号））
3.	法律	脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部改正（建築士法（昭和25年法律第202号））
4.	政令	建築基準法施行令の一部を改正する政令（令和4年政令第295号）
5.	政令	「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」の一部の施行期日を定める政令及び施行に必要な規定の整備を行う政令（令和5年政令第34号）
6.	政令	建築基準法施行令の一部を改正する政令（令和5年政令第34号）
7.	告示	構造及び周囲の状況に関し安全上支障がない鉄筋コンクリート造の柱等の基準を定める件（令和4年国交告第1024号）
8.	告示	住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する誘導基準及び一次エネルギー消費量に関する誘導基準（令和4年国土交通省告示第1106号）
9.	告示	施行日以後認定申請建築物の非住宅部分のうち増築、改築又は修繕等をする部分の一次エネルギー消費量並びに住宅部分のうち増築、改築又は修繕等をする部分の外壁、窓等を通じての熱の損失の防止及び一次エネルギー消費量に関する基準（令和4年国土交通省告示第1107号）
10.	告示	不燃材料を定める件の一部を改正する件（令和4年国土交通省告示第599号）
11.	告示	安全上、防火上及び衛生上支障がない軒等を定める等の件（令和5年国土交通省告示第143号）
12.	告示	防火設備の構造方法を定める件の一部を改正する件（令和5年国土交通省告示第225号）
13.	告示	耐火構造の構造方法を定める件（令和5年国土交通省告示第207号）
14.	告示	直通階段の一に至る歩行距離に関し建築基準法施行令第116条の2第1項第1号に該当する窓その他の開口部を有する居室と同等の規制を受けるものとして避難上支障がない居室の基準を定める件（令和5年国土交通省告示第208号）
15.	告示	床組及び小屋ばりに木板その他これに類するものを打ち付ける基準を定める件の一部改正（H28国交告第691号）
16.	告示	CLTパネル工法を用いた建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める等の件の一部を改正する件（H28国交告第611号）
17.	技術的助言	木造建築物における省エネ化等による建築物の重量化に対応するための必要な壁量等の基準（案）の概要
18.	技術的助言	不燃材料を定める件の一部を改正する件等の施行について（国住指第137号）
19.	技術的助言	防火設備の構造方法を定める件の一部を改正する件等の施行について（国住指第534号）
20.	技術的助言	建築基準法施行令の一部を改正する政令等の施行について（国住指第536号）
21.	技術的助言	床組及び小屋ばりに木板その他これに類するものを打ち付ける基準を定める件の一部を改正する告示の施行について（国住指第588号）
22.	技術的助言	改正特定都市河川浸水被害対策法に基づく「浸水被害防止区域内における建築物の構造方法基準」の解説（令3国交告第1392号）
23.	技術的助言	「水害リスクを踏まえた学校施設の水害対策の推進に向けて～子供の安全確保と学校教育活動の早期再開に資する靱やかな学校施設を目指して～」中間報告について（通知）（4文科施第139号）
24.	技術的助言	廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き

※また、ISOやJISなど国内外の規格作成に関してISO国内委員会及び国際委員会、JIS原案作成委員会などに職員を派遣し、技術的支援を行った。（ISOについては42ページに詳述。）

表-I-1. 2. 3 建築研究所が協力している規格作成委員会等（令和4年度）

委員会等		審議団体等
JIS（日本工業標準）		
1	2021年度 JIS A 1532 建具の面内変形試験方法 原案作成委員会	（一社）日本サッシ協会
2	「建築物に使用する木質構造用ねじに関する JIS 原案作成委員会」 分科会	日本木質構造用ねじ工業会
3	JIS A 5758 他 改正原案作成委員会	日本シーリング材工業会
4	「JIS A 5416 軽量気泡コンクリートパネル改正原案作成委員会」 事前勉強会	（一社）ALC 協会
5	JIS A 5308 改正調査研究委員会	全国生コンクリート工業組合連合会
6	「JIS A 5308 改正調査研究委員会」第二分科会	全国生コンクリート工業組合連合会
7	JIS 原案作成委員会	日本繊維板工業会
8	2021年度 JIS A 5441 押出成形セメント板 JIS 原案作成委員会	押出成形セメント板協会
9	「JIS A 9529 建築用真空断熱材」改正（追補1）書面委員会	（一社）日本建材・住宅設備産業協会
10	JIS 認証業務諮問委員会	（一財）ベターリビング
11	JIS A 1320 改正原案作成委員会	建築研究開発コンソーシアム
12	JISA9523「吹込み用繊維質断熱材」防火性試験方法改正案検討委 員会	日本セルローズファイバー工業会

#### （イ）国からの要請に基づく災害に関する技術的支援等

建築研究所では、国土技術政策総合研究所と連携して、地震、火災、台風等による建築物の被害状況把握などの災害調査を実施している。令和4年度は以下の2件について実施した。

##### ア) 令和4年5月三重県いなべ市保育所火災における現地調査

令和4年5月、三重県いなべ市にて発生した保育所火災の被害状況・延焼状況について、建築研究所は国土交通省住宅局からの依頼を受け、国土技術政策総合研究所と合同で5月29日に現地調査を実施した。その後、調査の結果をとりまとめたうえで国土交通省に報告した。



写真-I-1. 2. 1 火災による保育所の被害状況

##### イ) 令和5年1月兵庫県神戸市共同住宅ビル火災における現地調査

令和5年1月22日、兵庫県神戸市にて発生した共同住宅ビル火災における火災階（1階）の被害状況・上階の避難奏功理由について、建築研究所は国土交通省住宅局からの依頼を受け、国土技術政策総合研究所と合同で2月6日に現地調査を実施した。



**(ウ) 地方公共団体に対する技術指導等**

地方公共団体は国の施策を具体的に運用する主体であることから、建築研究所では地方公共団体の各種施策についても技術指導を行っている。令和4年度は、9件の技術指導を実施した。

また、地方公共団体と連携した取組も進めており、令和3年5月6日に中野区と、令和3年10月8日につくば市と包括連携協定を締結した。つくば市の公共施設整備内容、スーパーサイエンスシティ構想に対する技術的助言や、市庁舎を利用して建築研究所のドローンに関する実証実験を実施した。

表-I-1. 2. 4 地方公共団体に対する技術的支援（令和4年度）

地方公共団体の委員会等		依頼者
1	土浦市都市計画審議会	土浦市
2	茨城県大規模小売店舗立地審議会	茨城県
3	野田市地区計画建築審議会	野田市
4	チャレンジいばらきまちづくり表彰審査委員会	茨城県
5	つくば市低炭素街区認定検討会	つくば市
6	第2次常総市都市計画マスタープラン策定委員会	常総市
7	茨城県地球温暖化対策実行計画推進委員会	茨城県
8	名古屋市防災会議	名古屋市
9	令和4年度 郡山市防災セミナー	郡山市

**(エ) 補助事業に関する技術的支援（評価事業）****ア) サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）及び既存建築物省エネ化推進事業の応募案件の評価**

サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）は、平成20年度に開始された国土交通省の住宅・建築物省CO<sub>2</sub>推進モデル事業を引き継ぐ事業であり、家庭部門・業務部門のCO<sub>2</sub>排出量が増加傾向にある中、省CO<sub>2</sub>の実現性に優れたリーディングプロジェクトとなる住宅・建築プロジェクトを国が公募し、優れた提案に対して、予算の範囲内において整備費等の一部を補助するものである。また、既存建築物省エネ化推進事業は、建築物ストックの省エネルギー改修等を促進するため、民間事業者等が行う省エネ改修工事・バリアフリー改修工事に対し、国が費用の一部を補助するものである。

建築研究所は、評価者として技術の指導の一環としてこれらの事業を技術的に支援している。

令和4年度は、2回の公募が行われ、6件（第1回5件、第2回1件）を採択した。

**イ) 長期優良住宅化リフォーム推進事業の応募案件の評価**

長期優良住宅化リフォーム推進事業は、インスペクション、性能向上のためのリフォーム及び適切なメンテナンスによる住宅ストックの長寿命化を図る優良な取り組みに対し、国が事業の実施に要する費用の一部について支援することにより、既存住宅ストックの質の向上及び流通促進に向けた市場環境の醸成を図るものとして、平成25年度より実施している補助事業である。

建築研究所は、国土交通省の要請に基づき、本事業の「提案型」の公募について応募された提案事業の内容に応じて劣化対策、計画・維持管理、構造、省エネルギー性の4つの専門委員会を設置して提案の評価を行い、技術的支援をしている。

令和4年度は、令和4年4月8日～5月27日にかけて公募を行い、総数1者1件の応募があったが、提案内容に「長期優良住宅リフォーム推進事業【提案型】」として評価すべきものは見られなかった。

#### ウ) マンションストック長寿命化等モデル事業の応募案件の評価

マンションストック長寿命化等モデル事業は、令和2年度に国土交通省が創設した事業であり、今後急増する高経年マンションについて、適切な維持管理を促進するとともに、改修や建替によるマンションの円滑な再生を図る取組を促進するため、老朽化マンションの再生検討から長寿命化に資する改修や建替え等を行う先導的な再生プロジェクトを公募し、国が事業の実施に要する費用の一部を補助することにより、優良事例・ノウハウを収集し、マンションの再生に向けた全国への普及展開を図ることを目的とした事業である。

建築研究所は、評価者として本事業へ応募された提案事業の評価・審査を行った。

令和4年度は、提案募集が3回行われ、計画支援型は17者17件、工事支援型（長寿命化等の改修工事等）は15者21件、工事支援型（建替工事等）は5者5件の提案があり、合計43件の評価を行った。

## (2) 成果の普及等

### ■中長期目標■

#### 第3章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

##### イ) 成果の普及等

研究開発成果については、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等の業務に容易に活用することができる形態により取りまとめるとともに、解説書等の作成や講演会の実施を通じてこれらの技術基準等の普及に協力するものとする。

また、研究開発成果の効果的な普及のため、国際会議も含め関係学会での報告、内外学術誌での論文掲載、成果発表会、メディアへの発表や講師としての役職員等の派遣等を推進することを通じて技術者のみならず広く国民へ分かりやすい形での情報発信を行うこととし、併せて、成果のデータベース化やインターネットの活用により研究開発の状況、成果を広く提供するものとする。さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成20年法律第63号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図るものとする。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直すものとする。

### ■中長期計画■

#### 第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

##### イ) 成果の普及等

研究開発成果については、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等の業務に容易に活用することができる形態により取りまとめるとともに、解説書等の作成や講演会の実施を通じてこれらの技術基準等の普及に協力する。

また、研究開発成果の効果的な普及のため、成果発表会やシンポジウム、研究施設の公開などの各種イベントの開催・参加、成果報告書や広報誌等の配布・公表、国際会議も含め関係学会での報告、内外学術誌での論文掲載、成果発表会、メディアへの発表を通じて、技術者のみならず広く国民へ、見やすく分かりやすい方法により情報発信を行う。併せて、成果の電子データベース化やインターネットの活用により研究開発の状況、成果を広く提供する。その際、成果発表会やシンポジウム等におけるWeb 配信の活用等を検討し、成果の効果的な普及を更に推進する。

さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成20年法律第63号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図る。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直す。

### ■年度計画■

#### 第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

##### イ) 成果の普及等

研究開発成果については、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等の業務に容易に活用することができる形態で取りまとめるとともに、解説書等の作成や講演会の実施を通じてこれらの技術基準等の普及に協力する。

また、研究開発成果の効果的な普及のため、成果発表会やシンポジウム、研究施設の公開などの各種イベントの開催・参加、成果報告書や広報誌等の配布・公表、国際会議も含め関係学会での報告、内外学術誌での論文掲載、成果発表会、メディアへの発表を通じて、技術者のみならず広く国民へ、見やすく分かりやすい方法により情報発信を行う。併せて、成果の電子データベース化やインターネットの活用により研究開発の状況、成果を広く提供する。その際、成果発表会やシンポジウム等におけるWeb 配信の活用等を検討し、成果の効果的な普及を更に推進する。

さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成20年法律第63号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図る。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直す。

## ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- 研究開発成果を、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等の業務に容易に活用できる形態にとりまとめるとともに、解説書等の作成を通じて技術基準の普及にも協力した。
- 内外学術誌での論文掲載の他、建築関係者のみならず広く国民に対し、研究開発成果の効率的かつ効果的な普及・広報活動を展開するため、成果報告書（建築研究報告や建築研究資料など）や広報誌の作成、それらのホームページを通じた発信を行った他、発表会、国際会議を開催した。
- その他にも、施設の一般公開、積極的なニュースリリース等を通じたメディアでの発信など様々な広報手段を活用した。

表-I-1. 2. 5 当該項目に係る評価指標

	目標値	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
査読付き論文の発表数	-	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	20報以上	29					
安全・安心プログラム	35報以上	45					
研究施設の公開回数	5回以上	14					

表-I-1. 2. 6 当該項目に係るモニタリング指標

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
論文（日本語）の発表数	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	179					
安全・安心プログラム	125					
論文（外国語）の発表数	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	12					
安全・安心プログラム	33					
刊行物の発行件数	9					
発表会、国際会議の主催数	14					
ホームページのアクセス数	10,817,340					
マスメディアへの掲載記事数	60					

## イ. 当該事業年度における業務運営の状況

### (ア) 学会賞等の受賞

建築研究所では、職員一人一人が、社会的にも価値のある質の高い研究を目指し研究開発成果の普及・発信に努めている。その結果、令和4年度は、それぞれの専門分野における研究開発成果の社会的な評価ともいえる各種表彰として3件の賞が授与された。

表-I-1. 2. 7 令和4年度学会賞等の受賞者等一覧

	授与組織・表彰の名称	受賞者	業績・内容・受賞理由
1	復興デザイン会議・復興研究論文賞 最優秀論文賞	米野史健	借り上げ仮設住宅に関する一連の研究
2	国土交通省国土技術研究会 一般部門(活力)優秀賞	中野卓、 今野彬徳	建築時期別空き家数の推計手法の開発
3	buildingSMART International Fellowship Awards	武藤正樹	建築許可・確認分野におけるBIM技術の調査研究に関する貢献 ※詳細は下記参照。

### ＜buildingSMART International Fellow選出：建築生産研究グループ 武藤上席研究員＞

建築研究所では、我が国のBIM元年と呼ばれる平成21年より、本格的にBIM研究に着手し、平成23年からは、建築確認におけるBIM技術の応用の研究を進め、現在の国土交通省建築BIM推進会議において中心的な役割を担っている。

令和5年3月27日に、建築研究所BIM研究の中心である、建築生産研究グループの武藤正樹上席研究員が、国際標準化機構ISOのBIM部門の関係団体（リエゾン）であるbuildingSMART International（以下、bSI）※より、Fellowの称号を授与された。

bSI Fellowは、BIMの発展に貢献した人物に対してbSIより送られる称号であり、これまでに43名が選出され、その内、我が国ではこれまで2名が授与されていた。武藤上席研究員は、我が国3名目の授与となる。

武藤上席研究員は、bSIの法規分野の検討部会（Regulatory Room）の運営委員を立上げ時から続けてきており、その間、建築研究所における研究成果である、BIM建築確認の「開発ステップ」や、開発ステップに従った我が国の建築確認BIMの試行の状況について継続的に情報発信するとともに、同じくBIM建築許可・確認の開発の歩みをする諸外国の開発動向を分析した、「建築許可の電子申請共通ガイド（e-submission Common Guide）」の技術報告書を取りまとめるなど、bSIに対する様々な貢献が選出の理由となった。

建築研究所の検討成果として、2014年に発表したBIM建築確認の「開発ステップ」が基になっています。bSIでは、この開発ステップは「Muto scale」と呼ばれており、従来の紙図書による審査を0、ペーパーレス化を1、データと図目の併用を2、フルデジタルを3として、3段階目にBIM自動建築確認審査に至るという道筋を描いている。

※ buildingSMART International：

BIMの技術標準を国際的に開発調整するための非営利の団体。国際標準化機構ISOの技術委員会TC59（BIM）の関連機関（リエゾンA：技術委員会に対して意見を述べられる組織）としてBIMの技術標準の策定を行っている。



写真-I-1. 2. 2受賞式での様子  
（人物は左から、Patrick MacLeamy, bSI Chair、  
武藤上席研究員、Clive Billiald bSI CE）



写真-I-1. 2. 3International Standard Summit閉会式での受賞の紹介資料（抜粋）

### （イ）研究開発成果の出版

研究開発成果の概要や成果をとりまとめた報告書として、建築研究資料等を出版した。これらの出版物は、建築研究所の研究活動の「見える化」を促進するものである。国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等の場面において、容易に活用し得る形態でまとめており、有効に活用されている。また、大学院での教育や学生の資質向上に活用されるほか、建築実務者向けの各種研修会においても広く活用されている。

令和4年度は、研究開発成果の技術資料である「建築研究資料」1件を出版し、ホームページで公表・ダウンロード可能とするとともに、関係機関等にも配布した。

（URL：<http://www.kenken.go.jp/japanese/contents/publications/index.html>）

表-I-1. 2. 8 令和4年度に発行した出版物

番号	出版種別	No.	題名	共著
1	建築研究資料	No.205	水平力を受ける組構造壁の強度と変形—既存の実験データの分析—	—
2	建築研究報告	No.150	応答スペクトルに基づく建築物の安全限界時応答評価と現行基準に関する研究	—
3		No.151	地盤の増幅特性を考慮した鉄骨造建築物の耐震性能に関する研究	—
4		No.152	建築物の耐火設計における火災リスク基盤の火災荷重の設定方法	—
5		No.153	建築物の浸水対策案の試設計に基づくその費用対効果に関する研究	—
6		No.154	リスク基盤の避難安全検証法に関する研究	—
7	年報	Vol.48	国際地震学および地震工学研修	—
8	年刊誌	Vol.57	Bulletin of International Institute of Seismology and Earthquake Engineering	—
9	年報	—	建築研究所年報(令和3年度)	—

(ウ) 広報誌「えびすとら」の発行

「えびすとら」(ラテン語で手紙という意味)は、建築研究所の研究業務や成果を解説する、建築研究所の広報誌である。令和4年度からWebマガジン化し、春・夏・秋・冬の年4回発行している。各号、研究者が最新の研究について、一般の方にもご理解いただける内容で執筆している。

令和4年度は、計4号を発行した。87号と88号では建築研究所の役割について、89号では建築物の寿命について、90号では住宅の省エネルギーについて解説した。

発行した「えびすとら」は、全号をホームページよりダウンロードできるようにしている。

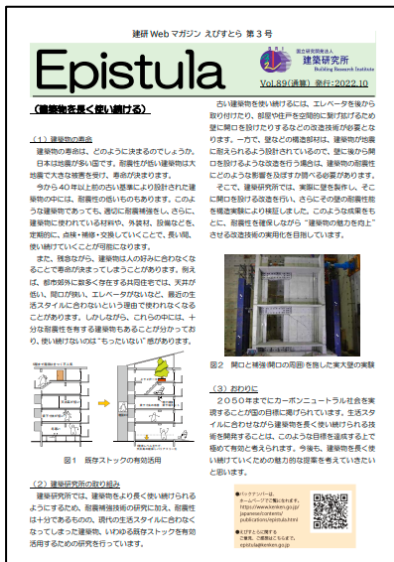


図-I-1. 2. 1 88号 建築物を長く使い続ける

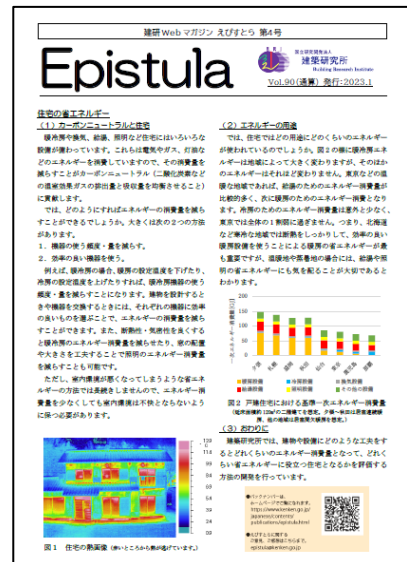


図-I-1. 2. 2 89号 住宅の省エネルギー

(エ) 講演会等の開催

研究開発成果の効果的かつ広範な普及のため、建築研究所講演会をはじめとする発表会やシンポジウム等の主催・共催とともに、講演会・発表会・セミナー・展示会等への参加を行った。

なお、令和4年度において開催した発表会等(共催のものを含む。)は、表-I-1. 2. 9のとおり。

表-I-1. 2. 9 建築研究所が主催・共催した発表会等（令和4年度）

番号	期間	場所	名称	主催・共催等
1	令和4年 6月1、2、3、 7、8、9、10日	建築研究所 (Web 併用開催)	令和4年度建築研究発表・討論会	建築研究所 国土技術政策総合研究所
2	令和5年1月20 日、2月16日	Web 開催	ISEE セミナー	建築研究所
3	8月30日	Web 開催	BRIC 勉強会 成果報告会	建築研究所 筑波建築研究機関協議会
4	10月28日	Web 開催	第29回住宅・建築物の省CO <sub>2</sub> シンポジウム	建築研究所 日本サステナブル建築協会 ほか
5	12月1日	Web 開催	環境研究機関連絡会研究交流 セミナー	環境研究機関連絡会建築研究所 ほか
6	令和5年 1月16日	Web 開催	シンポジウム「火山災害への備 え～トンガにおける2022年の 火山噴火の被害実態、富士山噴 火の被害想定等から考える～」	政策研究大学院大学建築研 究所
7	1月26日	つくば国際会議場	SAT テクノロジー・ ショーケースIn つくば	つくばサイエンスアカデミー建築研 究所 ほか
8	2月1日	Web 開催	シンポジウム「住宅・建築・都 市における持続可能なエネルギ ー需給」	政策研究大学院大学建築 研究所
9	2月22日	つくばカピオホール (Web 併用開催)	令和4年度建築研究所講演会	建築研究所

表-I-1. 2. 10 建築研究所が参加した定例的な発表会等（令和4年度）

番号	期間	場所	名称	主催・共催等
1	令和4年 11月10日、11日	国土交通省 (Web 併用開催)	令和4年度国土交通省国土技術研究会	国土交通省
2	令和4年10月7、21日 11月18日 令和5年1月13日	Web 開催	コンソ・プラザ建築研究所講演会 (建研講演会)	建築研究開発 コンソーシアム

#### ア) 令和4年度建築研究所講演会

建築研究所は、建築実務者に加え一般向けにも研究成果等を発表するため、毎年3月頃に建築研究所講演会を開催している。令和4年度講演会は、令和5年2月22日（水）に、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、会場とライブ配信を併用して開催した。会場は、つくばカピオホールにおいて開催し、52名の来場があった。ライブ配信は、Zoomウェビナー方式で開催し、約360名の視聴があった。

特別講演は、「カーボンニュートラル・ウェルネス建築推進のためのエビデンス」と題して、慶応義塾大学の伊香賀俊治教授にご講演いただいた。伊香賀氏及び建築研究所の研究者の講演動画、スライド、パネル及びテキストは、建築研究所ホームページに掲載した。



写真-I-1. 2. 4 建築研究所講演会  
(左：会場内の様子、右：特別講演の様子（伊香賀俊治 慶応義塾大学教授）)

表-I-1. 2. 11 講演会の開催概要

日	時	： 令和5年2月22日（水） 13時00分～17時40分
会	場	： つくばカピオホール（つくばカピオ1階） 来場者数：52人
	ライブ配信	： Zoomウェビナー方式 視聴者数：約360人

表-I-1. 2. 12 講演会の講演課題

- |  |                        |
|--|------------------------|
| ○人間活動が常時微動に及ぼす影響の検証～「ステイホーム」で首都圏は静かになったのか～ | 国際地震工学センター 主任研究員 林田 拓己 |
| ○地震時における鉄骨造建築物の損傷検知手法の開発                   | 構造研究グループ 研究員 長谷川 隆     |
| ○水害リスクを踏まえたまちづくりについて                       | 研究専門役 木内 望             |
| ○木質内装仕上の防火対策に関する近年の取り組み                    | 防火研究グループ 主任研究員 野秋 政希   |
| ○木造建築物の中高層化等技術に関する研究開発                     | 材料研究グループ 上席研究員 榎本 敬大   |
| ○BIMと最近の社会実装への取り組み                         | 建築生産研究グループ 上席研究員 武藤 正樹 |
| ○多様な住宅空調設備を評価するための暖冷房負荷計算の開発               | 環境研究グループ 主任研究員 三浦 尚志   |
| ○特別講演『カーボンニュートラル・ウェルネス建築推進のためのエビデンス』       | 慶応義塾大学教授 伊香賀 俊治        |

表-I-1. 2. 13 ポスターテーマ

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. 地震後の継続使用性を確保するためのコンクリート系杭基礎構造システムの耐震性能評価手法および試設計 | 構造研究グループ 主任研究員 渡邊 秀和           |
| 2. 建築物に作用する洪水等による外力性状に関する検討                         | 構造研究グループ 研究員 高舘 祐貴             |
| 3. 木造建築物の音環境からみた快適性向上技術に関する検討                       | 環境研究グループ 上席研究員 平光 厚雄           |
| 4. ガス有害性試験におけるマウスの行動停止時間と血中CO-Hb飽和度及びHCN濃度の相関性について  | 防火研究グループ 主任研究員 趙 玄素            |
| 5. スタジアム・アリーナの群集安全計画に関する研究                          | 防火研究グループ 主任研究員 峯岸 良和           |
| 6. 建築研究所・材料分野における長期ばくろ試験による建築材料・部材の耐久性評価と成果の活用      | 材料研究グループ 主任研究員 松沢 晃一           |
| 7. 建築分野におけるドローンに関わる環境整備と建築物調査技術の開発                  | 材料研究グループ 上席研究員 宮内 博之           |
| 8. 繰り返し地震力を受ける集成材構造の柱脚部の力学的挙動に関する研究                 | 材料研究グループ 主任研究員 山崎 義弘           |
| 9. 緑地の降雨の浸透能を必要な精度で簡便に推定できる手法の検討                    | 住宅・都市研究グループ 上席研究員 戸田 克稔        |
| 10. 共働き子育て世帯の住替え状況の全国的分析                            | 住宅・都市研究グループ 研究員 中野 卓 研究員 今野 彬徳 |
| 11. 地盤増幅特性を考慮した耐震性能の設定法                             | 国際地震工学センター 研究員 大塚 悠里           |
| 12. 強震観測に基づく免震建物の振動特性評価                             | 国際地震工学センター 主任研究員 伊藤 麻衣         |



## イ) 政策研究大学院大学との共催によるシンポジウム等

建築研究所は持続可能プログラム、安全・安心プログラムに関連して、政策研究大学院大学とシンポジウム等を共同開催した。

### a. 共催シンポジウム「住宅・建築・都市における持続可能なエネルギー需給」

令和5年2月1日（水）に政策研究大学院大学と建築研究所が共催で、シンポジウム「住宅・建築・都市における持続可能なエネルギー需給」を開催した。令和4年度においても新型コロナウイルス感染症対策のためオンラインにて実施し、一般の企業・大学等より291名の参加者があった。

シンポジウムでは、ウクライナ情勢に端を発するエネルギー価格の高騰やエネルギー安全保障、またカーボンニュートラルの目標達成やそのための不安定な自然エネルギーの活用など、エネルギーを取り巻く環境が急激に変化している中で、これまで、住宅・建築・都市サイドでは、省エネルギー化することによる需要の低減を中心に検討されてきたところ、今後はエネルギー供給側の状況に対応していくことも重要であるとの観点から、住宅・建築・都市から見た持続可能なエネルギーの需要と供給のあり方について情報交換し、今後取り組むべき課題について討議した。

### b. シンポジウム「火山災害への備え～トンガにおける2022年の火山噴火の被害実態、富士山噴火の被害想定等から考える～」

令和5年1月16日（月）に政策研究大学院大学と建築研究所が共催で、シンポジウム「火山災害への備え～トンガにおける2022年の火山噴火の被害実態、富士山噴火の被害想定等から考える～」を開催した。令和4年度においても新型コロナウイルス感染症対策のためオンラインにて実施し、一般の企業・大学等より207名の参加者があった。

シンポジウムでは、令和4年1月のフンガ・トンガ・フンガ・ハアパイ（HT-HH）火山の大規模噴火をはじめ、世界において火山の噴火に伴う被害が発生している中、世界有数の火山国である我が国においてもたびたび火山の噴火が発生しており、富士山の噴火による首都圏への影響が懸念されている状況を踏まえ、火山災害への備えをテーマとした。

第1部は「トンガ HT-HH 火山噴火による災害と備え」、第2部は「富士山の噴火により予想される災害と備え」として、関連する取り組みや技術の動向等について情報交換し、今後取り組むべき課題について討議した。

なお、第1部においては、国際地震工学センターにおいて実施している国際地震工学研修を修了した2名がトンガ HT-HH 火山噴火による津波災害の被害調査結果に基づく建築構造の脆弱性評価や津波により被害を受けたサイクロン・レジリエンス住宅の構造性能評価について講演した。



写真-I-1. 2. 5 シンポジウムでの講演の様子（左：第1部の様子、右：第2部の様子）

## ウ) 建築研究所が主催・共催したその他の会議・講演会

### a. BRIC勉強会報告会 <令和4年8月30日開催>

筑波建築研究機関協議会（BRIC）は、筑波研究学園都市等に所在する住宅・建築・都市に係る試験研究機関等で構成されており、共通の課題について勉強会を行うなどの会員相互の連絡・情報交換や知識向上に努めている。建築研究所は、一般財団法人ベターリビングつくば建築試験研究センターとともに同協議会を運営している。令和4年度は8月30日に報告会をオンラインにて開催し、仕上材料の耐久性と環境配慮に関する勉強会、建築物の振動計測技術と多様な性能評価に関する研究、材料・施工に関わる機器の仕組み等原理に関する勉強会の3課題について、令和3年度までの研究成果の報告を行った。

### b.住宅・建築物の省CO<sub>2</sub>シンポジウム <令和4年10月28日開催>

国土交通省が実施する省CO<sub>2</sub>の実現性に優れた住宅・建築プロジェクトを支援する「サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）」について、建築研究所では応募提案の総合的な評価を担当し、令和4年度は2回の公募の評価結果を発表した。それに合わせて、採択されたプロジェクトの内容を中心に省CO<sub>2</sub>に関する取組の最新動向を紹介するシンポジウムを、建築研究所及び一般社団法人日本サステナブル建築協会が主催、国土交通省との共催により、令和4年10月28日（金）にオンライン開催（Zoomウェビナー）し、410名が参加した。

建築研究所からは、令和4年度（第1回）サステナブル建築物等先導事業（省CO<sub>2</sub>先導型）採択事例及び完了事例を紹介した。

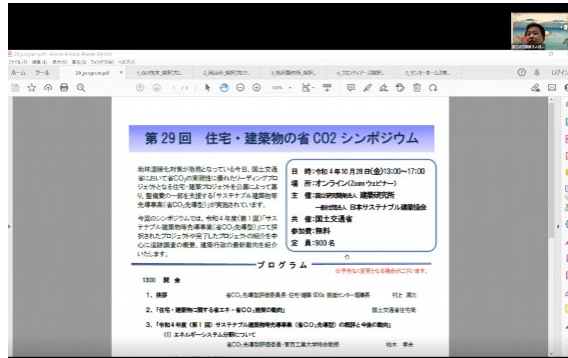


写真-I-1. 2. 6 令和4年10月28日の住宅・建築物の省CO<sub>2</sub>シンポジウムの様子

### c.環境研究機関連絡会研究交流セミナー <令和4年12月1日開催>

環境研究を行う国立研究開発法人及び国立大学法人の13研究機関から構成される環境研究機関連絡会は、令和4年12月1日（木）に研究交流セミナーをオンラインにて開催した。今回の研究交流セミナーでは、「建築物の省エネルギー設計におけるデータ活用について」をテーマとして、各研究機関における最新の環境研究成果について総合討論及び口頭発表を行った。建築研究所は、「建築物の省エネルギー設計におけるデータ活用について」と題した口頭発表を行った。

### d.SATテクノロジー・ショーケース in つくば <令和5年1月26日開催>

SATテクノロジー・ショーケースは、筑波研究学園都市の研究者およそ16,000人が研究成果、アイデア、技術を年に一度、持ち寄って披露することを目的に、平成14年より毎年開催されている発表会で、つくばサイエンス・アカデミーが主催し、建築研究所も共催者として参加している。この発表会は、つくばの多様な機関から研究者が集まり研究者間の交流にも有益である。令和4年度は令和5年1月26日（木）つくば国際会議場にて開催し、建築研究所からは「鉄筋腐食環境評価を目的としたコンクリート内部の温湿度分析手法」、「強震観測に基づく免震建物の振動特性評価」の成果を発表した。



写真-I-1. 2. 7 ポスター発表の様子

### e.令和4年度建築研究発表・討論会（春季発表会）<令和4年6月1日～6月10日開催>

春季発表会は、毎年度、建築研究所と国土技術政策総合研究所が共同で開催している。発表者は、両研究所に在籍する住宅・建築・都市に関係する研究者（客員研究員、交流研究員、専門研究員を含む）であり、これら研究者の研究能力と発表能力の研鑽・涵養を図るとともに、各研究者間の研究内容について情報交換を行うことを目的としている。令和4年度は、建築研究所・講堂において6月1日（水）～6月10日（金）のうち7日間で、構造・環境・設備・防火・材料、建築生産、住宅・都市、地震学・地震工学の部門ごとにオンラインも活用し、発表・討論を行った。



写真-I-1. 2. 8 建築研究発表・討論会の様子

## 工) 建築研究所が参加した定例的な発表会等

### a. 国土交通省国土技術研究会 <令和4年11月10日～11日開催>

国土交通省国土技術研究会は、社会資本整備に係る技術課題、中長期的又は緊急的に取り組むべき技術課題等について、本省や試験研究機関等が連携を図りつつ調査・研究を行い、議論を重ねることにより、住宅・社会資本整備に関する技術の向上と行政への反映を図ることを目的として開催されているものである。

令和4年度は、令和4年11月10日（木）～11日（金）の2日間、会場（中央合同庁舎2号館、3号館）及びオンラインにて開催された。建築研究所は、「建築時期別空き家数の推計手法の開発」及び「維持管理BIMとタブレット端末による公共賃貸住宅の維持保全の効率化の研究」について発表した。「建築時期別空き家数の推計手法の開発」については、優秀賞を受賞した。

### b. コンソ・プラザ建築研究所講演会（建研講演会）

<令和4年10月7日、10月21日、11月18日、令和5年1月13日開催>

コンソ・プラザ建築研究所講演会（建研講演会）は、建築研究開発コンソーシアムにおいて先端分野の動向等の有益なテーマ・トピックに関する情報の共有や交換を行うこと等を目的として実施されるもので、その中で建築研究所の研究者による講演会が年4回実施される。

令和4年度は、「脱炭素社会における室内環境性能確保と省エネを両立させた設計手法に関する研究の紹介」、「建築構造物への再生骨材コンクリートの利活用について」、「マルチプラットフォーム版応急危険度判定支援ツールの開発と社会実装への取組—災害後の現地調査のDXに向けて—」及び「最近の建築物の強風被害と被害軽減に向けた取組」について発表した。

## （オ）各種メディアを活用した広報活動

### ア) マスメディアを通じた情報発信

テレビ局、新聞社及び雑誌社の要請に応じた情報発信を行った。

令和4年度は、木内望 研究専門役が ニュースLIVE! ゆう5時（NHK総合）にて、「学校の浸水対策」について、文部科学省の「水害リスクを踏まえた学校施設の水害対策の推進に向けて」の中間報告案のとりまとめを行った「学校施設の水害対策検討部会」の部会長として、

- ・ 学校の施設や教育機能に対する被害の軽減に新たに取り組むために、対象となる施設の対策費用対効果を踏まえてた対策の優先度などを決めていく必要があること
- ・ 今後、学校施設毎に、どのような浸水が想定され、どのような被害が想定されるのかを把握し、それを踏まえた具体的な水害対策を検討・実施していく必要があること 等を解説した。

その他、テレビ等で4件、新聞・雑誌等で60件、建築研究所関係の情報がとりあげられた。

### イ) 建築研究所ニュースの発信

研究開発の内容や成果、公開実験や講演会の開催予定などの情報を広く周知するため、「建築研究所ニュース」として適時記者発表した。令和4年度は、40件（令和3年度：30件）の記者発表を実施したところ、これに関連するもの以外のもを含め、建築研究所に関する記事が一般紙、専門紙等に62件（建築研究所で把握したもの）掲載された（令和3年度：123件）。

### ウ) 専門紙記者懇談会による情報発信

最近の取組について広く社会に紹介するため、平成 20 年度から専門紙記者懇談会を定期的に関催している。令和 4 年度は、11 月 24 日に開催し（参加記者人数：10 名）、「木造建築物の中高層化等技術に関する研究開発」、「設計用気象データ作成ツール「ArcClimate」の公開」、「既存ストックを有効活用するための躯体改造技術」、「塩害環境に 30 年暴露した鉄筋コンクリート造構造物等の耐久性調査」、「洪水被害調査に基づく洪水時に木造住宅に作用する流体力に関する考察」、「都市・建築の水害リスク対策に関する研究成果について」、「地震火災における避難限界期を考慮した避難対策の提案」、「国際地震工学研修の成果事例」及び「建築工事と耐久性評価を可能とする接触・微破壊式ドローンによる技術基盤開発」の説明等を行い、懇談会についての記事が 4 件掲載された。

### (カ) ウェブサイトを通じた情報発信

ウェブサイト一般国民、外部研究者・実務者等に対して情報発信する重要なツールと位置付け、分かりやすい内容、迅速な情報発信、掲載情報の充実に心掛けている。

#### ア) 掲載情報の充実

掲載情報の充実については、研究開発プログラムを含む研究開発関連の情報のほか、組織の概要、年度計画、研究評価結果、入札案件、職員募集の情報などを随時更新・掲載した。

特に省エネルギー・低炭素建築物に関する情報提供について、平成 24 年 12 月に「低炭素建築物の認定に関する基準」が公布されるのに先立ち、平成 24 年 11 月 28 日に「住宅・建築物の省エネルギー基準及び低炭素建築物の認定基準に関する技術情報」の特設ページを開設した。その後、平成 25 年 9 月及び平成 28 年 1 月公布の改正省エネルギー基準に対応して作成した新たな計算支援プログラムを掲載している。

令和 4 年度は、建築物省エネ法の誘導基準の評価方法の変更・引き上げに伴い、計算支援プログラムの修正を行った。

このように、計算支援プログラムや補助ツール、解説書や参考資料を掲載し、随時更新・修正することで、一般向けに住宅・建築物の省エネルギー基準や低炭素建築物の認定基準、補助ツール等の取扱いについて、分かりやすく解説している。

#### イ) ウェブサイトのアクセス数

建築研究所ウェブサイトへの所外からのアクセス数は、表-I-1. 2. 14のとおり。

表-I-1. 2. 14 ウェブサイトへのアクセス数（内訳）

年度	合計	トップページ	国際地震工学センター トップページ
令和4年度	10,817,340件	8,695,724件	2,121,616件

### (キ) 施設の一般公開等

CLT 実験棟、ツーバイフォー6階建て実大実験棟、LCCM 住宅の見学会等について、14回の一般公開を実施した（目標：5回／年）。

#### ア) CLT 実験棟及びツーバイフォー6階建て実大実験棟の見学会等

CLT 実験棟は、一般社団法人日本 CLT 協会との共同研究により建築研究所内に設置され、CLT（クロスラミネーティッドティンバー、直交集成板）パネルを用いた建築物の施工性や居住性、長期性能等に関する研究開発を行っている。

また、ツーバイフォー6階建て実大実験棟は、一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会との共同研究により建築研究所内に設置され、6階建て以上の構造計算法や2時間耐火構造に係る要素技術の開発等を行っている。

令和4年度は、令和4年7月13日の斉藤国土交通大臣による視察をはじめ、個別の視察では25名の見学者を受け入れ、平成28年度～令和4年度末までの見学者累計は3,881名となっている。



写真-I-1. 2. 9 令和4年7月13日の斉藤国土交通大臣（右）による視察

#### イ) LCCM 住宅デモンストレーション棟見学会

LCCM 住宅（ライフサイクルカーボンマイナス住宅）は、建設時、運用時、廃棄時において省CO<sub>2</sub>に取り組むとともに、太陽光発電を利用した再生可能エネルギーの創出により、住宅の建設から廃棄までのCO<sub>2</sub>収支をマイナスにする最先進のエコ住宅であり、これに関連した研究開発を行ってきた。

このデモンストレーション棟は平成23年2月に建築研究所内に建設され、「衣替えする住宅」というコンセプトを四季折々に体感できるよう、定期的に現場見学会を開催してきた。

令和4年度の見学会は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から、状況を見つつ少人数による開催を行った。

なお、平成28年度～令和4年度末までの個別視察における見学者累計は3,896名となっている。



写真-I-1. 2. 10 LCCM 住宅デモンストレーション棟

## ウ) その他の一般公開

### a. 科学技術週間における施設一般公開

科学技術週間における施設一般公開は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から中止となった。

### b. つくばちびっ子博士事業における施設一般公開及び動画作成

つくばちびっ子博士2022に伴う施設一般公開は、展示館見学及び施設見学等を併せて、308名（うち、ツアー見学145名）の参加があった。令和4年7月27日（水）と8月3日（水）には5コースのツアー型の見学会を実施した。映像や展示物および体験を交え、子どもたちが興味を持ち理解しやすいよう説明方法等を工夫した公開内容とした。

また、同事業に伴う動画作成に初めて参加し、つくば市役所協力のもと、所内で撮影を実施した。小・中学生に建築研究所の取り組みについて興味をもって視聴してもらえるよう、研究所の概要及び実験棟での実験内容等をキャラクターが紹介する構成にするなど、工夫をこらした動画を作成し、つくば市の動画公開サイトにて公表した。

上記公開サイトに掲載期間中、約1800回の視聴回数があり、その後、当所のホームページにおいても公表を行った。



写真-I-1. 2. 11 つくばちびっ子博士2022の状況



写真-I-1. 2. 12 建築研究所HPに公表した研究所紹介動画

### c. 見学者の随時受入れ

高校生など団体の施設見学等の随時受入は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から感染症対策に配慮しながら行い、令和4年度は254名の参加があった。（CLT 実験棟、ツーバイフォー6階建て実大実験棟等の個別の視察を含む。）

### 3. 当該項目に係る指標及び当該事業年度の属する中長期目標の期間における当該事業年度以前の毎年度の当該指標の数値

主務大臣は、国立研究開発法人の役割（ミッション）、それぞれの目標に応じ、国立研究開発法人、研究開発に関する審議会の意見等を踏まえ、目標策定時に適切な評価軸を設定する。その際に、指標を設定する場合には、研究開発の現場への影響等についても十分考慮し、評価・評定の基準として取り扱う指標（評価指標）と、正確な事実を把握し適正・厳正な評価に資するために必要な指標（モニタリング指標）とを適切に分けることとしている。建築研究所における各指標は以下のとおりである。

表－I－1. 2. 15 当該項目に係る評価指標※2、4

評価指標	目標値	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
研究開発プログラムに対する研究評価での評価・進捗確認	-	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	B以上	A					
安全・安心プログラム	B以上	A					
共同研究数（件）	-	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	20以上	26					
安全・安心プログラム	20以上	20					
査読付き論文の発表数（報）	-	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	20以上	29					
安全・安心プログラム	35以上	45					
研究施設の公開回数（回）	5回以上	14					

※1 関係学会等で発表された時点で査読付き論文の発表数としてカウントされる。

表－I－1. 2. 16 当該項目に係るモニタリング指標※3、4

モニタリング指標	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
実施課題数（課題）	59					
国内外からの研究者の受入数（人）	82					
うち国内からの研究者の受入数	80					
うち国外からの研究者の受入数	2					
国際会議への役職員の派遣数（件）	15					
競争的資金等の獲得件数（件）	48					
技術指導件数（件）	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	149					
安全・安心プログラム	82					
技術的支援件数（件）	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	96					
安全・安心プログラム	73					
関与しているISO国内委員会数（件）	13					
策定に関与した技術基準数	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	16					
安全・安心プログラム	18					
論文（日本語）の発表数（報）	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	179					
安全・安心プログラム	125					
論文（外国語）の発表数（報）	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	12					
安全・安心プログラム	33					
刊行物の発行件数（件）	9					
発表会、国際会議の主催数（件）	14					
ホームページのアクセス数（万件）	1,081					
マスメディアへの掲載記事数	60					

【独立行政法人の目標の策定に関する指針（総務大臣決定）における各指標の位置付け】

※2 「評価指標」は、評価・評定の基準として取り扱う指標のことで、その指標の達成状況が、直接的な評価・評定の基準となるものであることから、あらかじめ目標値が定められている。

※3 「モニタリング指標」は、正確な事実を把握し適正・厳正な評価に資するために必要な指標のことで、その指標の達成状況が直接的な評価・評定の基準となるものではなく、定性的な観点等も含めて総合的に評価するに当たって重要な基礎情報として取り扱われるものであることから、目標値は定められていない。

※4 各指標の内訳は、当該項目に関する基礎情報となるように示しているものであり、当該内訳自体は、「独立行政法人の目標の策定に関する指針」に規定する「評価指標」及び「モニタリング指標」には該当しない。

## I-2. 研修に関する取組

## 1. 国際地震工学研修の着実な実施

## ■中長期目標■

## 第3章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

## 2. 研修に関する事項

開発途上国等の技術者等の養成を行うことで、開発途上国等における地震防災対策の向上が図られるよう、地震工学に関する研修を実施するものとする。その際、対面の研修に加えて、遠隔講義システム等を活用することや研修のカリキュラムに地震工学に関する最新の知見を反映させ、研修内容を充実させることで、研修業務の効果的かつ効率的な実施に引き続き努めるものとする。

## ■中長期計画■

## 第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

## 2. 研修に関する計画

開発途上国等の技術者等の養成を行うことで、開発途上国等における地震防災対策の向上が図られるよう、JICA 等との連携により、毎年度、地震工学に関する研修（長期研修及び短期研修）を実施する。その際、研修内容を充実させることで、開発途上国等の技術者の養成を効果的かつ効率的に実施するため、研修のカリキュラムに地震工学に関する最新の知見を反映させる。また、感染症拡大の影響を受ける中で得た遠隔研修に係るノウハウを活用し、対面の研修に加えて、海外にいる講師や研修生が参加するオンライン講義を行うなど、国際地震工学研修を充実させ実施していく。

## ■年度計画■

## 第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

## 2. 研修に関する計画

開発途上国等の技術者等の養成を行うことで、開発途上国等における地震防災対策の向上が図られるよう、JICA 等との連携により、地震工学に関する研修（長期研修及び短期研修）を実施する。その際、研修内容を充実させることで、開発途上国等の技術者の養成を円滑かつ効果的に実施するため、研修のカリキュラムに地震工学に関する最新の知見を反映させる。また、感染症拡大の影響を受ける中で得た遠隔研修に係るノウハウを活用し、対面の研修に加えて、海外にいる講師や研修生が参加するオンライン講義を行うなど、国際地震工学研修を充実させ実施していく。

## ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

地震工学に関する研修（国際地震工学研修）として、JICA 等と連携し、研修期間が約 1 年の地震学、地震工学及び津波防災の 3 コース（通年研修、完了すれば修士号を付与）と、約 2 カ月のグローバル地震観測研修及び中南米地震工学研修の計 5 コースの研修を実施し、開発途上国等の技術者等の養成を行った。令和 4 年度において、国際地震工学センターの研修生（参加者）は 22 カ国 52 名（令和 3・4 年度、令和 4・5 年度）、研修修了生は 18 カ国 36 名（令和 4 年度）。

## ア) JICA による研修修了者に対するアンケート調査における研修の有用性に関する評価の平均値

## 【JICA の事後アンケート】

「この研修で得た知識や経験は、自分の仕事にとっても役立つ？」という問いに対して、（5 段階評価（5, 4, 3, 2, 1）の平均値 ÷ 5）× 100（%）の JICA 別重み付き平均

	5 段階評価の平均値	有用率	
通年研修	: 4.95	99(%)	
グローバル研修	: 5	100(%)	
中南米研修	: 4.7	94(%)	重み付き平均:99(%)



## イ) 研修終了者数及び修士号取得者数

(単位：人)

内 訳	平成 28年度 以前(累計)	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	総計
通年研修 (修士号取得者数)	1,142 (241)	21 (21)	21 (19)	10 (8)	16 (11)	15 (15)	18 (18)	1,243 (333)
グローバル地震観測研修	226	16	12	16	延期	10	8	288
中南米地震工学研修	46	23	12	11	延期	12	10	114
個別研修	355	2	1	1	-	-	-	359
合 計	1,769	62	46	38	16	37	36	2,004

※研修閉講日の年度で集計。

※平成 27 (2015) 年度までの個別研修修了生数は上級コース (昭和 37 (1972) 年に個別研修に名称変更)、セミナーコース (昭和 55 (1980) 年～平成 12 (2000) 年) 及び中国耐震建築研修 (平成 21 (2009) 年～平成 24 (2012) 年) との合算数である。

## イ. 当該事業年度における業務運営の状況

建築研究所の中長期目標において、その役割 (ミッション) として、国際地震工学研修を適切に実施することにより、開発途上国等における地震防災対策の向上に貢献することが明記されている。

このため、国際的な枠組みである仙台防災枠組み (2015-2030)、持続可能な開発の為のアジェンダ (SDGs) を踏まえ、日本政府の開発協力大綱の重点課題及び国土交通省「インフラシステム海外展開行動計画 2021」に貢献する活動として、国際地震工学研修業務に積極的に取り組んでいる。

研修各コースの実施においては、継続的な研修の質の確保・改善のためのモニタリングやチェックを行い、PDCA サイクルを実現している。また、外部委員を招いて実施している研修に関わる評価を実施している。

## (ア) 国際地震工学研修に関する積極的な取組

## ア) 通年研修の実施

通年研修は、地震学、地震工学、津波防災分野における最新の技術や知識を習得し、開発途上国等において地震防災対策の向上を図ることができる高度な能力を持った人材を養成することを目的として、地震学コース、地震工学コース、津波防災コースの3コースを約1年間実施するものである。

令和3・4年度通年研修では、新型コロナウイルス感染症の世界的流行の影響を受け、令和3年10月開始の時点で研修生全員が来日することができなかつたため、遠隔研修を実施した。遠隔研修では、Zoom、Google Workspace によるスケジュール管理システムや外部 Linux サーバー (地震学・津波防災コース) 等を用いた。一方で、研修生受け入れの政府許可が得られ、研修生の多くは11月頃までに来日することができ、母国からの遠隔研修から徐々に本邦研修に移行した。トンガからの研修生2名は最後まで来日せずに、自国から遠隔で講義に参加し、個人研修を実施した。



写真-I-2. 1. 1 令和3・4年度通年研修 (左：赤羽国土交通大臣表敬訪問、右：閉講式)

また、令和4・5年度通年研修では、8か国（ブータン(1)、コモロ(1)、エジプト(3)、フィジー(2)、インド(1)、インドネシア(2)、マレーシア(3)、フィリピン(1)）14名を受け入れて研修を令和4年10月より実施している。本研修の実施に当たっては、3年ぶりに全員来日し、開講式の日より研修に参加している。



写真-I-2. 1. 2 令和4・5年度通年研修（開講式）

### イ) グローバル地震観測研修の実施

グローバル地震観測研修は、グローバル地震観測分野における最新の技術や知識を習得し、核実験探知観測網において重要な役割を果たせる人材を養成することを目的として、約2か月をかけて実施するものである。本研修のカリキュラムの約3/4は、一般的な地震観測技術、地震波のデータ解析技術に関する講義、実習である。



写真-I-2. 1. 3 グローバル地震観測研修見学状況（令和4年度）  
（左：広島市、右：つくば市（筑波山観測実習））

### ウ) 中南米地震工学研修の実施

中南米地震工学研修は、耐震技術分野における最新の技術や知識を習得し、中南米諸国において即戦力かつ指導的立場で耐震建築の普及を担う人材を養成することを目的として、約3か月間をかけて実施するものである。過去の地震によって繰り返し甚大な建物被害を受けている中南米諸国において、耐震建築の技術普及をより一層促進するには、地震工学分野の中堅技術者を指導的人材として育成することが不可欠である。本研修は、通常であれば、建築研究所で実施する講義を主とした本邦研修と、構造実験を主とした在外研修の2つで構成されている。本邦研修は建築研究所において中南米諸国の共通語であるスペイン語による講義ノートを用意して講義（逐次通訳）が行われる。

令和4年度は、令和3年度と同様に新型コロナウイルスの世界的流行が継続していたことから、日本と中南米諸国との時差を考慮したオンデマンド（講義）とオンライン（質疑応答）を併用した完全遠隔を実施した。なお、完全遠隔としたことにより、従来のカリキュラムに含まれていた実験、研修旅行およびエルサルバドルにおける在外研修は実施できなかったが、令和3年度には実施できなかった被災度区分判定および耐震診断に関する演習授業を実施した。



写真-I-2. 1. 4  
インセプションレポート発表会



写真-I-2. 1. 5  
閉講式

表-I-2. 1. 1 国際地震工学研修の計画の概要

区分	上限	実施期間	対象者
通年研修	20名	約1年間	開発途上国等の政府機関や同等の役割を担う非政府機関所属の技術者や研究者等
グローバル地震観測研修	10名	約2か月	国際監視制度等の業務に係る技術者や研究者及び地震観測・解析に係る技術者や研究者
中南米地震工学研修	10名	約3か月	中南米諸国の政府機関や大学・技術者養成機関所属の技術者や研究者等
個別研修	若干名	任意期間	高い学識と専門的経験のある技術者や研究者

表-I-2. 1. 2 令和4年度実施研修の応募国数等

	R3・4年度通年研修	R4年度中南米地震工学研修	R4年度グローバル地震観測研修	R4・5年度通年研修
応募国数	14ヶ国	7ヶ国	7ヶ国	13ヶ国
応募者数	21名	14名	10名	14名
参加国数 (参加国名)	11ヶ国(アルジェリア(1)、バングラディッシュ(1)、ブータン(1)、コロンビア(1)、エルサルバドル(2)、フィジー(1)、ガーナ(1)、インドネシア(6)、ペルー(1)、フィリピン(1)、東ティモール(1)、トンガ(2))※	4カ国(コロンビア(2)、メキシコ(1)、ニカラグア(5)、ペルー(2))	7カ国(アルジェリア(2)、ナミビア(1)、ネパール(1)、ペルー(1)、フィリピン(1)、サモア(1)、バヌアツ(1))	8ヶ国(ブータン(1)、コモロ(1)、エジプト(3)、フィジー(2)、インド(1)、インドネシア(2)、マレーシア(3)、フィリピン(1))
参加者数	20名	10名	8名	14名
修了国数	11カ国	4ヶ国	7ヶ国	研修中
修了者数	18名	10名	8名	研修中
開始年月	令和3年10月	令和4年5月	令和5年1月	令和4年10月

※ 津波防災コースのバヌアツの研修生が10月、コロンビアの研修生が5月に研修辞退

### (イ) 研修の実施体制

本研修事業は基本的に JICA と連携して実施されている。このため、各研修コースの創設・廃止は JICA との協議により決定される。継続する場合も、JICA の制度に基づき3年毎のコース見直しが原則となっている。研修生の募集は、JICA の募集制度に基づき開発途上国での各研修の需要を確認する要望調査により行われる。その要望調査対象国設定の基本方針は、以下の通りである。

- **通年研修**：地殻活動が活発で地震災害が頻発する全世界の国々から地域バランスを考慮しつつ広く設定する。近年地震・津波災害を被った国々や JICA 等の技術協力プロジェクトが実施されている国々では、高い研修需要が見込めるので、優先的に要望調査対象国に含めることとする。
- **中南米地震工学研修**：スペイン語を公用語とする中南米地域の地震災害が頻発する国々から広く設定する。近年地震・津波災害を被った国々や JICA 等の技術協力プロジェクトが実施されている国々を優先的に要望調査対象国に含めることとする。令和4年度で当該研修の第3期（2020年～2022年）が終了した。世界の各地域の開発途上国において、重要建物の地震リスク対策強化が必要とされている。これを受け現在、中南米地震工学研修コースに代わる新たな短期地震工学研修コースの創設に向けた準備を行っている。
- **グローバル地震観測研修**：外務省の方針に基づき、技術的に支援すべき地震観測機関が活動している国々を、優先的に要望調査対象国に含める。

## ア) 円滑な研修事業の実施及び改善

研修の実施にあたっては、研修事業の円滑化を図るとともに、効果的・効率的な研修の実施、及びその改善に努めるため、「建築研究所国際地震工学研修・普及会議実施要領」に基づき、外部学識経験者による会議を毎年1月～3月に1回開催している。

通年研修の具体的な教科内容等については、「建築研究所国際地震工学研修・普及会議カリキュラム部会実施要領」に基づき、外部学識経験者による部会及び分科会を毎年6月頃に1回開催している。グローバル地震観測研修と中南米地震工学研修については、通年研修の具体的な教科内容等を踏まえつつ、当該研修の関係機関による委員会をそれぞれの研修開始前に毎年1回開催している。これら部会・分科会・委員会での助言等を踏まえ、研修の計画や具体的なスケジュールを設定し、講師（外部の専門家）や見学先のアポイントメント等を行っている。

研修期間中は、研修生に対して集団研修の各講義の評価や意見に関するアンケート調査を実施するとともに、研修の効果の確認や、今後の研修改善の参考とするため、研修生からの意見を聴いている（ジェネラルミーティング）。

研修実施後は、「国立研究開発法人建築研究所研修評価実施要領」に基づき、自己評価と外部学識経験者による研修評価委員会を開催（毎年1月頃に1回）して研修事業の評価を実施している。具体的には、研修期間中に実施したアンケート調査の結果や、研修に係る取組についての自己評価を行い、その自己評価を基に研修評価委員会で研修事業の評価を実施している。これらの取組を通じて集められた意見は、研修計画や教科内容等に反映しながら、次年度の研修事業を実施している。

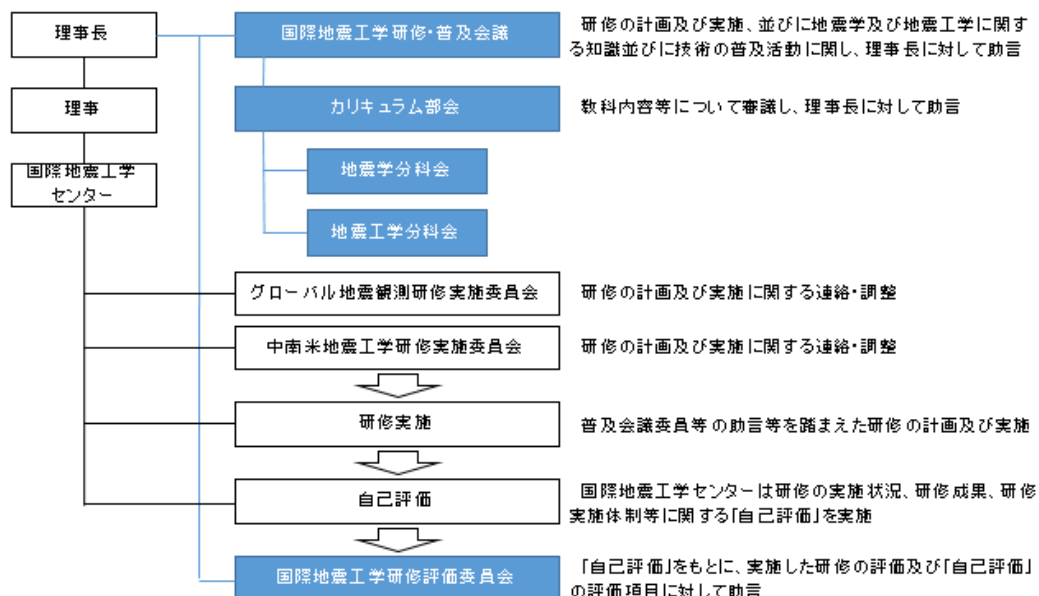


図-I-2. 1. 1 研修実施体制

## イ) 研修普及会議の開催（令和5年（2023年）2月開催）

各研修コースの研修目標や研修内容等の研修の計画や実施、及びその他国際地震工学センターが行う最新の技術情報収集等のための国際会議参加や建築物の地震防災に関連する技術情報公開等による地震学や地震工学に関する知識や技術の普及活動に関して、外部学識経験者等から助言をいただくための研修普及会議を令和5年2月1日に開催した。外部学識経験者からは、相手国の立場を踏まえた時代に即した研修テーマ設定の必要性、中南米地震工学研修の修了と新規研修に係る助言や元研修生のフォローアップのため、ISEE-netやFacebookの活用を積極的に図ること等助言をいただき、具体的な取組は今後検討することになっている。

表-I-2. 1. 3 研修普及会議委員一覧

(令和5（2023）年2月1日現在・敬称略・50音順)

会長	佐竹 健治	東京大学地震研究所 所長
副会長	山中 浩明	東京工業大学環境・社会理工学院 教授
委員	井上 公	(国研)防災科学技術研究所マルチハザードリスク評価研究部門 客員研究員
委員	上 寛樹	株式会社奥村組技術研究所 執行役員 技術研究所長
委員	大木 聖子	慶應義塾大学環境情報学部 准教授
委員	金澤 文彦	(研)土木研究所 道路構造物総括研究監
委員	久家 慶子	京都大学理学研究科 教授
委員	楠 浩一	東京大学地震研究所災害科学系研究部門 教授
委員	境 有紀	京都大学防災研究所 社会防災研究部門 教授
委員	塩原 等	東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 教授
委員	菅原 賢	政策研究大学院大学 教授
委員	中川 和之	株式会社時事通信社 解説委員
委員	長谷川貴彦	国土交通省国土技術政策総合研究所 副所長
委員	原田 智史	気象庁沖縄気象台 次長
委員	古村 孝志	東京大学地震研究所 教授
委員	細川 幸成	(独)国際協力機構 地球環境部防災グループ次長
委員	村瀬 勝彦	国土交通省総合政策局 国際建設管理官
委員	源栄 正人	東北大学災害科学国際研究所 名誉教授



写真-I-2. 1. 6 研修普及会議

## ウ) 研修カリキュラム部会の開催（令和4年（2022年）6月開催）

国際地震工学研修の教科内容や研修事業の円滑化等に関して、外部学識経験者から助言をいただくための研修カリキュラム部会及び同分科会（地震学分科会及び地震工学分科会）を令和4年6月29日に開催した。令和4年度においては、新型コロナウイルス感染症対策に関する報告、遠隔会議システムを使った講義実施に関する研修生からの要望とその対応及び次期通年コースのスケジュール・割当国・実施計画概要の説明を行った。

表一 I-2. 1. 4 研修カリキュラム部会及び分科会委員一覧

(令和4(2022)年6月29日現在・敬称略・50音順)

会 長	山中 浩明	東京工業大学環境・社会理工学院 教授
会長代理	古村 孝志※	東京大学地震研究所 教授
委 員	井上 公※	(国研)防災科学技術研究所マルチハザードリスク評価研究部門
委 員	桐山 孝晴	(国研)土木研究所 耐震研究監
委 員	境 有紀	京都大学防災研究所 社会防災研究部門 教授
委 員	塩原 等	東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 教授
委 員	菅原 賢	政策研究大学院大学 教授
委 員	齊藤 大樹	豊橋技術科学大学 建築・都市システム学系 教授
委 員	谷岡勇市郎※	北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター 教授
委 員	永野 正行	東京理科大学理工学部建築学科 教授
委 員	西前 裕司※	気象庁地震火山部地震津波監視課 国際地震津波情報調整官
委 員	野津 厚	(研)海上・港湾・航空技術研究所港湾空港技術研究所 地震防災研究領域長
委 員	山田 真澄※	京都大学 防災研究所 地震防災研究部門 助教
委 員	三宅 弘恵※	東京大学地震研究所 准教授
委 員	八木 勇治※	筑波大学生命環境系 教授
委 員	柳澤 英明※	東北学院大学教養学部地域構想学科 准教授
委 員	山田 恭央	筑波大学 名誉教授

※印の委員は地震学分科会、無印の委員は地震工学分科会の委員。



写真-I-2. 1. 7 研修カリキュラム部会

## 工) 講義等の実施

国際地震工学研修は、講義、実習、現場見学、課題研究のレポートを提出させる方法等をもって実施した。令和3・4年度通年研修においては、令和4(2022)年5月16日から8月31日までを個人研修期間とし、研修生は帰国後の専門分野に関連のあるテーマについて、それぞれ最適と思われる専門分野の指導者のもとで個別指導を受け、18名の研修生が Individual Study Report (個人研修レポート)を完成させた。



写真-I-2. 1. 8 講義の様子



写真-I-2. 1. 9 強度試験棟の様子



写真-I-2. 1. 10 Individual Study Report (個人研修レポート)発表会の様子

表-I-2. 1. 5 通年研修における個人研修の指導者と研修生が選定した課題研究のテーマ

指導者	所属等	研修生が選定した課題研究テーマ
地震学コース		
林田 拓己	建築研究所主任研究員	S-Wave Velocities Estimation using Seismic Ambient Noise Analysis at San Miguel Volcano, El Salvador
末次 大輔 原 辰彦	(研) 海洋研究開発機構上席研究員(シニア) 建築研究所上席研究員	Determination of Moment Tensor Solution in the Fiji Region using the Waveform Inversion Technique
北 佐枝子	(研) 建築研究所主任研究員	Stress Field Orientation Obtained from Earthquake Focal Mechanisms in Indonesia Region
三宅 弘恵	東京大学地震研究所准教授	Source Modeling of the 2018 Lombok Earthquake Sequence Estimated from the Empirical Green's Function Method
山田 真澄	京都大学防災研究所助教	Development of an Earthquake Early Warning Systems in the Western Part of Java using a Strong Motion Network
横井 俊明 原 辰彦	(独) 国際協力機構国際協力専門員 建築研究所上席研究員	Strong Ground Motion Simulation of the 2020 Masbate, Philippines Earthquake (Mw6.6) using Empirical Green's Function Method
地震工学コース		
齊藤 大樹	豊橋技術科学大学教授	Comparison of Retrofitting Methods on an Existing Residential RC Building in Algeria, Heavily Damaged by the 2003 Boumerdes Earthquake
中井 正一	(研) 建築研究所特別客員研究員(名誉教授)	Seismic Performance Evaluation of Typical Residential RC Buildings at Different Soil Types with Seismic Zones in Bangladesh
青木 孝義 宮本 慎宏	名古屋市立大学大学院教授 香川大学教授	Dynamic Behavior of Traditional Composite Masonry Buildings in Bhutan
小豆畑達哉 大塚 悠里	(研) 建築研究所構造研究グループ長 (研) 建築研究所研究員	Seismic Evaluation of Reinforced Concrete Buildings in San Salvador, El Salvador; Considering the Latest Seismic Hazard Analysis
中井 正一	(研) 建築研究所特別客員研究員	Microzonation Map of Seismic Site Condition and Amplification of Greater Accra Region, Ghana
楠 浩一	東京大学地震研究所教授	Estimation of the Equivalent Damping Ratio for Low Energy Dissipation Systems under Mainshock-Aftershock Sequences to Determine the Damage Level
糸井 達哉	東京大学准教授	Probabilistic Seismic Hazard Assessment Of Timor-Leste
小豆畑達哉	(研) 建築研究所構造研究グループ長	Structural Performance Evaluation of Cyclone Resilient Houses Damaged Due to Tsunami after the January 2022 Hunga Tonga-Hunga Ha'apai Volcanic Eruption
横井 俊明 小豆畑達哉	(独) 国際協力機構国際協力専門員 (研) 建築研究所構造研究グループ長	Fragility Evaluation of Building Structures Based on Damage Survey Results of Tsunami Disaster from Hunga Tonga – Hunga Ha'apai Volcano Eruption on 15 January 2022

津波防災コース		
芝崎 文一郎 藤井 雄士郎 柳澤英明	(研) 建築研究所国際地震工学センター長 (研) 建築研究所主任研究員 東北大学教授准教授	Solving The Puzzle of the 1996 Biak, Indonesia Tsunami
藤井雄士郎	建築研究所主任研究員	Slip Distribution of the 2006 West Java Earthquake by Inversion of Tide Gauge Data using Phase-Corrected Green's Functions
勝間田 明男	富山大学 学術研究部都市デザイン学系 (都市デザイン学部地球システム科学科) 教授	Rapid Magnitude Estimation Using Local Earthquake Waveform Data And The Application To Earthquakes In Indonesia Including The 2010 Mentawai Tsunami Earthquake

### オ) 講義等に関する研修生意見の反映

研修の効果の確認や、今後の研修改善の参考とするため、研修生からの意見を聴取するジェネラルミーティングを開催し、また、各講義に対する評価や意見に関するアンケート調査を実施した。

こうした研修生の意見に対応して、講義内容の理解をより深めるための実習や演習、見学を増やすように努めている。令和4年度は、令和3年度と同じく遠隔講義に関する意見が主であったが、こうしたジェネラルミーティング等での意見聴取を通じ、遠隔講義によっても十分な研修効果が得られていることが確認されている。



写真-I-2. 1. 11 ジェネラルミーティングの様子

### カ) JICA との協力

集団研修毎に、JICA と協議の上、それぞれの役割と費用を定めて国際地震工学研修を実施している。例えば、通年研修の場合、建築研究所では主に講義や実習など研修の中身を提供することを役割とし、JICA は主に研修生が使用する教材・機材の調達、研修生の渡航及び滞在所の提供など研修を受ける環境を整備することを役割としている。なお、通年研修、グローバル地震観測研修、中南米地震工学研修の研修生募集や受け入れに関しては、建築研究所等と協議のうえ、JICA が決定している。

#### 建研とJICAの役割分担

建研： 主に講義や実習など研修の中身を提供すること。
JICA： 主に研修生が使用する教材・機材の調達、研修生の渡航及び滞在所の提供など研修を受ける環境を整備すること。

#### 建研の費用負担

- ・国地センター職員の人件費等研修の運営費
- ・外部講師への謝金
- ・カリキュラム部会等の外部委員への謝金
- ・研修レポートの作成
- ・図書館に備え付けの図書購入費
- ・国地センター管理室の職員PCリース代
- ・研修管理関係資料の作成費 等

#### JICAの費用負担

- ・研修生の渡航費
- ・研修生の宿泊等の滞在費
- 等

#### JICAが建研に委託している事項

- ・研修生の教材購入費
- ・研修生用PCのリース代
- ・その他事務費(一部)
- ・講師オリジナル教材の作成費
- ・実験資材の購入費

図-I-2. 1. 2 通年研修における建築研究所と JICA の役割分担と費用負担の概要



### キ) 政策研究大学院大学（GRIPS）との連携

通年研修は、平成 17（2005）年度から政策研究大学院大学（GRIPS）と連携している。研修カリキュラムの一部、主として建築研究所の研究者が担当している講義が、GRIPS の修士（防災政策）プログラムの科目として単位認定され、その個人研修レポートが修士論文として審査・認定される。同プログラムに入学する研修生は、約 1 年間の研修期間内に所定の成績を収めれば、GRIPS 学長と建築研究所理事長が認定する修士号を取得することができる。なお、これらの研修生の入学、修了、学位取得の要件は、GRIPS の基準に従う。また、通年研修では、研修生が将来の研究活動の励みとするため、地震学、地震工学及び津波防災のコース毎に優れた研究を行った者に対して、最優秀研究賞を授与している。

令和 3・4 年度通年研修では、18 名の研修生全員が GRIPS の修士課程 に入学し、令和 4（2022）年 9 月に修士（防災政策）号を取得し、地震学コース、地震工学コース及び津波防災コースの各コースについてそれぞれ 1 名に最優秀研究賞が授与された。



写真-I-2. 1. 12 学位記授与式

令和 4・5 年度通年研修では、令和 4 年（2022）年 10 月に受け入れた 14 名の研修生全員が GRIPS の修士課程に入学し、GRIPS での建築、都市、インフラ等に関する防災政策、これまでの災害による被害や復旧・復興等に関する講義、それに関連する現場視察及び研修生により、自国の災害、防災政策、自らの防災との関わりについて、プレゼンテーションとディスカッションが行われた（11 月 8 日から 11 月 21 日まで）。



写真-I-2. 1. 13 講義及び現場視察説明

## (ウ) 研修に最新の知見を反映させるための研究の実施

国際地震工学研修においては、地震工学等に関する知識の深化、技術の進歩が早いことから、常に最新のデータや技術的知見を反映出来るよう、毎年研修内容等の見直しを行っている。

令和4年度は、研修のカリキュラムに地震工学に関する最新の知見を反映させ、研修内容を充実させるために、所内予算で8課題、所外予算で11課題（このうち科学研究費補助金は9課題）を実施した。所内予算による「開発途上国の現状に即した地震・津波に係る減災技術及び研修の普及に関する研究」では、地震・津波ハザード評価技術と建築物の耐震性向上技術のそれぞれについて、情報収集や実験・解析等を行った。その成果は、国際地震工学研修の講義と個人研修に活用されている。

また所外予算では、地球規模課題対応国際科学協力事業（対象国：ブータン）を実施した。これらの研究課題の成果は、研修生の修士（個人研修）レポートの指導に活用され、地震学や地震工学に関する世界共通課題の解決に貢献している。

表-I-2. 1. 6 研修内容を充実させるために実施した研究課題（令和4年度）

	研究課題名	研究期間	研究予算
1	開発途上国の現状に即した地震・津波に係る減災技術及び研修の普及に関する研究	R4~6	所内予算 (運営費交付金)
2	新地震観測技術 DAS を使った地震観測研究	R4~6	
3	常時微動の生成・伝播の定量的把握に関する調査研究	R4~5	
4	非線形動的相互作用効果が建築物の入力と応答に及ぼす影響に関する研究	R4~6	
5	建物と地盤を対象とした強震観測	R4~6	
6	様々な特性を有する地震動に対する場合の応答変位予測法の精度向上に関する基礎的研究	R4~6	
7	建物の周期変動に対応するセミアクティブTMDの制御手法の構築と減衰性能評価	R4~6	
8	宅地擁壁の耐震性能評価手法に係る解析的検討	R4~6	
9	断層レオロジーを考慮した海溝型巨大地震発生モデル構築及び地震動・津波の評価	R2~5	科学研究費補助金
10	高耐震性を有する直接基礎建物を可能とする既存杭を活用した複合地盤の開発	R2~5	
11	スロー地震とスラブ内地震の関係モデルの高度化	R2~4	
12	短期的スロースリップの発生とスラブ内の地震活動および応力場の時間変化との関係	H31~4	
13	「Slow-to-Fast 地震学」の推進と支援	R3~7	
14	Slow-to-Fast 地震発生帯の構造解剖と状態変化究明	R3~7	
15	トンガ海底火山噴火とそれに伴う津波の予測と災害に関する総合調査	R3~4	
16	建物の振動制御構造の減衰性能評価に基づくロバスト性向上	R4~6	
17	遠心実験に用いるメチルセルローズの温度依存性による液状化地盤挙動への影響の解明	R2~4	
18	ブータンにおける組構造建築の地震リスク評価と減災技術の開発	H29~R4	JICA-JST 地球規模課題対応 国際科学技術協力事業
19	地震直後におけるリマ首都圏インフラ被災程度の予測・観測のための統合型エキスパートシステムの開発	R2~6	

## (エ) 研修の成果

## ア) JICA から研修生に対するアンケート調査の実施

令和4年度は、JICA が研修参加者に対して各研修コース終了直前に実施したアンケート調査結果によると、カリキュラムのデザイン、教材、運営の全てについて研修参加者の満足度が高く、かつ研修参加者の目標到達度も高い。

表-I-2. 1. 7 令和4年度研修修了生に対するアンケート調査結果（JICA 実施）

1)プログラム（注）のデザイン		←適切			不適切→		無回答
通年研修	地震学コース	4	2				
	地震工学コース	6	2		1		
	津波防災コース	3					
グローバル地震観測研修		5	2		1		
中南米地震工学研修		6	4				
2)研修内容・教材		←良い			良くない→		
通年研修	地震学コース	5	1				
	地震工学コース	6	2		1		
	津波防災コース	3					
グローバル地震観測研修		7			1		
中南米地震工学研修		6	3		1		
3)研修運営管理（ファシリテーション）		←良い			良くない→		
通年研修	地震学コース	4	1				1
	地震工学コース	6	3				
	津波防災コース	1	2				
グローバル地震観測研修		6	2				
中南米地震工学研修		7	2			1	
4)到達目標達成度		←十分に達成			未達成→		
通年研修	地震学コース	4	2				
	地震工学コース	7	2				
	津波防災コース	3					
グローバル地震観測研修		5	3				
中南米地震工学研修		5	5				

※新型コロナ禍により完全リモート方式のより実施したのは中南米地震工学研修で、通年研修はトンガ 2 名が遠隔で実施し、グローバル地震観測研修はすべて対面で実施した。なお、アンケートの項目はすべてのコースで1)～4) 同じ項目のアンケートを実施した。

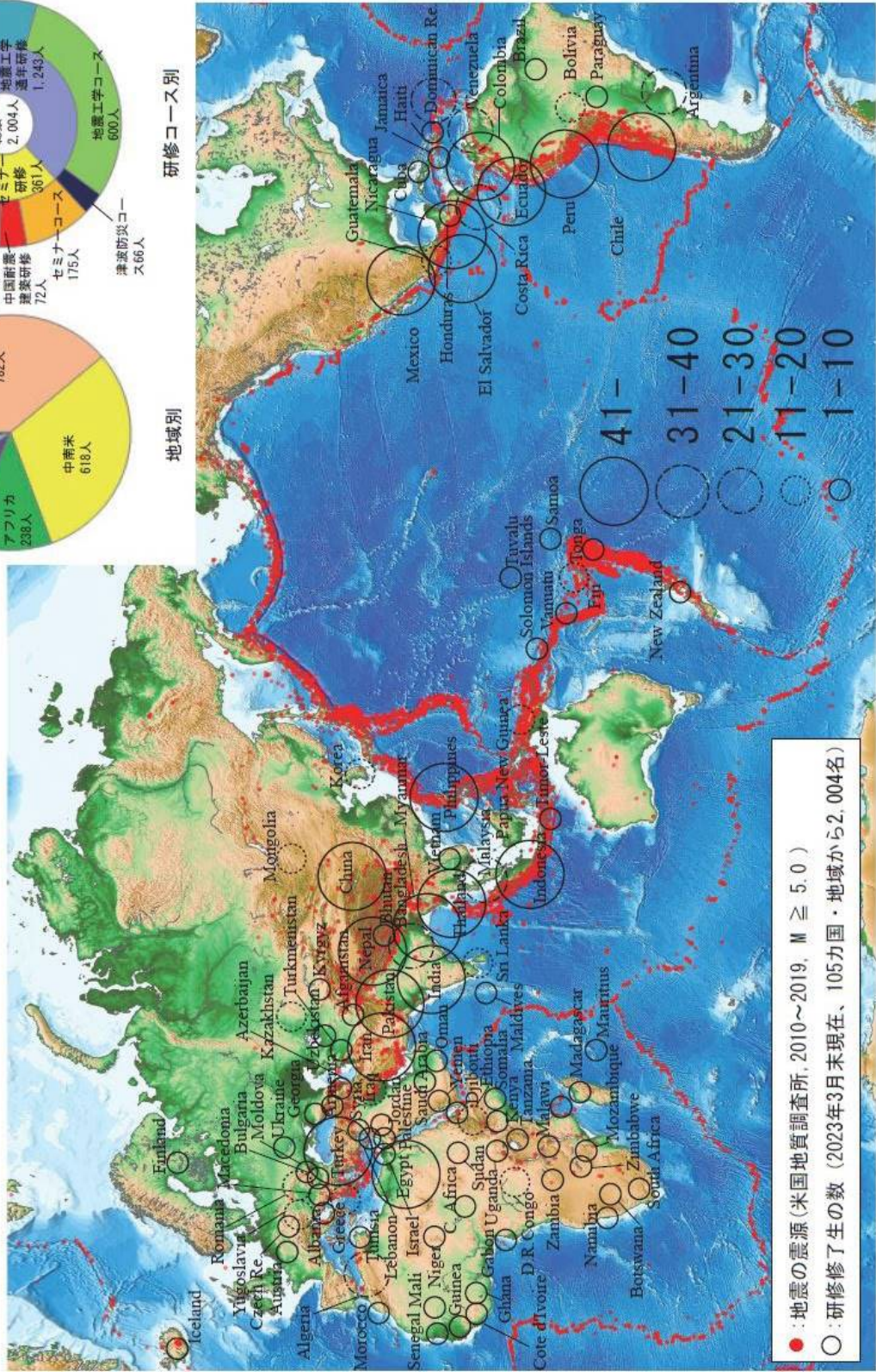
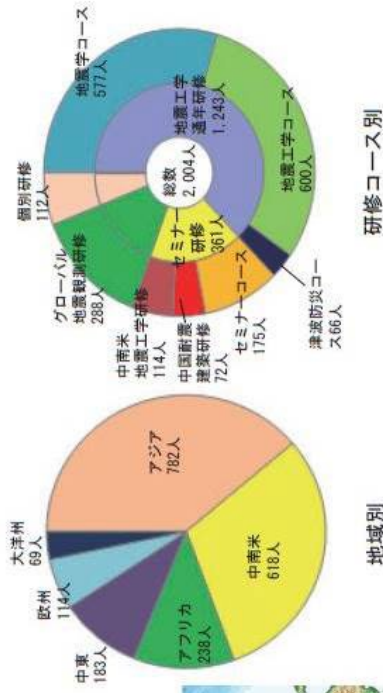
※通年研修、グローバル地震観測研修、中南米研修のすべて5段階評価によりアンケートを実施した。

※平成 26 年度から通年研修に対応する JICA 課題別研修は「地震学・耐震工学・津波防災」である。

各コースに対応する JICA 課題別研修の各々を JICA では「プログラム」と呼んでいる。

# 研修修了生の数と出身国

## イ) これまでの国際地震工学研修の修了者数等



### ウ) 人的ネットワークの構築

人的ネットワークの維持のため、YEARBOOK（研修修了生名簿）の情報更新や国際地震工学センターの研修活動の紹介、研修生の動向・研修旅行報告、国際会議等への参加報告、研修修了生からの連絡等、研修に関連する内容を記事にした Newsletter（機関誌）を、約 1,200 名を超える研修修了生等に対して、毎月 1 回、合計 12 回発行（令和 5 年 1 月より原則隔月発行）している。また、Facebook ページにて実施中の研修情報の記事や写真を主に投稿している。

これらの取り組みを継続して実施したことにより、研修修了生相互の情報交換や、地震防災対策の向上に関する情報等を発信できる状態になっている。また、職員の派遣等を通じて研修修了生や研修関係者に面会することにより、人的ネットワークの構築に努めている。

一方、国際地震工学セミナーをリモートで行うこととして、これに帰国研修生等海外の研究者、技術者も参加できるように実施した。セミナーの第一の目的は、最新の知見を参加者に提供することにあるが、元研修生等も参加できるようにすることで、人的ネットワークの維持、構築の役割を持たせることもできるようになった。

### （オ）研修効果を充実させるための取組

地震学や地震工学に関する国際的共通課題の解決に貢献するため、ユネスコ IPRED プロジェクト等、研修参加者及び研修修了生の世界的ヒューマンネットワークを利用した地震防災技術に関する情報収集のほか、研修内容を充実させるための研究によって新たな知見を蓄積するとともに、日本の地震防災の既往技術の開発途上国への適用性の検討を行っている。

各国の研究者や研修修了生が利用することのできるよう、それらの知見・情報については、IISSEE ホームページや出版物により世界へ向けて積極的に発信している。加えて、国際地震工学研修の英文講義ノート、e-ラーニングシステム、修士論文概要等を国際地震工学研修の広報と日本の地震防災技術の普及の双方の観点により公開している。

また、国際会議・ワークショップ・IISSEE セミナー・建築研究所への途上国視察団訪問等開発途上国へ情報発信できる機会を捉えて国際地震工学研修の広報を随時実施している。さらに、研修修了生の研究活動をフォローアップし、研修事業を研究活動にシームレスに繋げるために、共同研究や共同活動も実施している。

### ア) 世界の耐震基準に関する情報の収集と公開

世界の耐震設計基準の収集に関し、国際地震工学会（IAEE）と協力関係を結び、国際地震工学センターが「IISSEE-NET」で公開している耐震基準データベースを、国際地震工学研修の参加者から得られる情報に基づいて随時更新すると共に、IAEE の WEB 上の出版物である Regulations for Seismic Design - A World List（耐震基準）の 4 年に一度の更新に協力している。この活動により、世界の耐震技術者の相互理解とネットワーク化に貢献している。

令和 4 年 4 月に「組積造構造実験データベース」を公開した。世界では、歴史的な建築物から一般の住宅まで数多くの組積造の建築物が建てられているが、地震によって大きな被害があったことも報じられている。組積造壁の構造実験に関する文献の調査により、構造形式を 4 種類に分類し、543 の試験体（国ごとの分布は下図参照）の諸元、使用材料、実験データ等をまとめ、Excel 形式で公開した。また、本データベースを用いた分析や研究成果について、建築研究所より建築研究資料として公開している。

組積造構造実験データベース：<https://iisee.kenken.go.jp/masonry/Jpn.html>



### イ) 地震・津波減災技術の開発途上国への適用

地震・津波に係る我が国の減災技術に対する開発途上国からのニーズに対応するため、一般研究課題「開発途上国の現状に即した地震・津波に係る減災技術及び研修の普及に関する研究」により、地震学・津波防災分野と、地震工学分野のそれぞれについて、現地の実情に即した減災技術の適用化と情報共有化に関する調査研究を、ユネスコや関連する JICA プロジェクトと連携しつつ進めている。これらの検討結果は、国際地震工学研修での講義内容や研修員の個別指導に活用しているほか、これらをより実効性のあるものとするため、国際地震工学センターのウェブサイト「IISEE-NET」を通し世界に向けた情報発信を行っている。

### ウ) 国際地震工学セミナーの実施

平成 24（2012）年度から、地震学、地震工学、津波学の分野間の交流・連携を深めるため、それぞれの分野及び境界領域で研究されている研究者や国際地震工学研修の元研修生から英語で最新的话题を提供して頂く国際地震工学セミナーを開催している。令和 4 年度においては、1 月、2 月に対面＋遠隔のハイブリッドのセミナーを 2 回開催し、通年研修の研修生や帰国研修生など関係機関の研究者等に周知し、延べ 243 名程度が聴講した。

表-I-2. 1. 8 令和 4 年度国際地震工学セミナー実施一覧

講師	所属等	演題
今村 文彦	東北大学災害科学国際研究所	Lessons learnt from the 2011 Tohoku Earthquake and Tsunami for Resilient society - Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030
干場 充之	気象庁気象研究所	Fifteen years' experience of nationwide earthquake early warning in Japan

### エ) 研修修了者等との共同研究・共同活動

研修修了者の多くは研修内容と密接に関係する部署から参加しており、帰国後も各々の専門分野で活躍している。彼らの帰国後の活動は、現在の研修参加者にとって励みとなるのに加え、研修事業や上記の地震・津波減災技術の開発途上国への適用にとってのニーズ把握等にとって重要な情報源であり、何よりも得難い人的リソースである。その活動をフォローアップすることで、研修事業をさらに発展させることが期待できる。

### オ) インターネット(IISEE-NET)を活用した情報発信

#### a. 英文講義ノートの公開と充実

建築研究所では、国際地震工学研修の内容を広く公開し、開発途上国の地震被害の防止・軽減への貢献をさらに進めるため、ユネスコ及び JICA（国際協力機構）の協力のもと、平成 21（2009）年 3 月より英文講義ノートの一部を「IISEE-UNESCO レクチャーノート」として公開している。

#### b. e-ラーニングシステムの公開と充実

日本の地震防災技術の成果への普及に向け、講義ビデオ等をインターネットにより聴講することができる e-ラーニングシステムを用いて、毎年、研修生の最終発表会から選抜した数件の発表講演を公開し、研修成果の発信を行っている。

#### c. 修士論文概要の公開と充実

平成 20（2008）年度より国際地震工学通年研修において建築研究所と連携している政策研究大学院大学より修士号を取得した研修修了生の修士論文概要（シノプシス）を公開している。

#### d. SNSによる情報発信

研修事業に関する更なる情報発信および新規需要開拓を目指して、平成30年9月よりFacebookページを開設し、運用している。各研修コースの開閉講式、講義、発表会、セミナー風景や研修旅行などの研修行事の様子を月2回程度のペースで紹介するとともに、地震・津波情報ページが開設された際には当該ページへのリンクも掲載し、研修および研究職員の研究成果に関する速報性の高い情報発信を行っている。

#### カ) 出版物等による広報

国際地震工学研修の国内外での認知度向上のため、国内向けには国際地震学および地震工学研修年報を、国外向けには通年研修参加者の修士論文概要を掲載した Bulletin of the International Institute of Seismology and Earthquake Engineering を出版し、WEBに掲載している。

これらに加え、7か国語（日英仏西露中亜）の研修紹介用チラシ及び日英のパンフレットを、国際地震工学センターホームページに掲載するとともに、会議や技術指導等の用務の際に配布している。

#### (カ) 研修の評価

令和4年度においては、令和3・4年度通年研修、令和4年度中南米地震観測研修を対象に、自己評価及び外部学識経験者が行う評価を実施した。

#### ア) 自己評価の実施

令和3・4年度の評価対象研修に関して、「研修を通じて開発途上国等の技術者等の養成が適切になされているか」を評価軸として、自己評価を実施した。自己評価にあたっては、評価対象を「研修成果」と「研修実施体制（研修効果の充実を図る取り組み）」の2つに分類して実施した。

#### イ) 研修評価委員会の開催及び評価

前述ア)の「自己評価」を基に、「研修評価委員会」を開催し、外部学識経験者による研修評価を実施した。その結果、研修の実施状況、研修成果、研修実施体制に関する評価として、コロナ禍の中、研修する方も受ける方も、初めての経験に対応しなければならなかったにもかかわらず、研修成果の指標をみると、出席率、達成率、満足率など、高い数字を維持している事が評価され、a+「適切かつ大きな成果（目標を大きく上回る成果を得ている、或いは、特筆すべき成果が上がっていて、このまま事業を継続すべきである）」との評価結果を得た。



写真-I-2. 1. 14 研修評価委員会の様子

表-I-2. 1. 9 研修評価委員会委員一覧（令和5（2023）年2月1日現在・敬称略・50音順）

委員長	山中 浩明	東京工業大学環境・社会理工学院 教授
委員	古村 孝志	東京大学地震研究所 災害科学系研究部門 教授
委員	干場 充之	気象庁気象研究所 地震津波研究部 部長
委員	楠 浩一	東京大学地震研究所 災害科学系研究部門 教授

※ 令和3年度より研究評価委員会地震工学分科会と統合し、研究評価と研修評価を一体的に実施した

## II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するため取るべき措置

### 1. 業務改善の取組

#### (1) 効率的な組織運営

##### ■中長期目標■

#### 第4章 業務運営の効率化に関する事項

##### 1. 業務改善の取組に関する事項

###### (1) 効率的な組織運営

研究ニーズの高度化・多様化等の変化に機動的に対応し得るよう、所内において分野横断的な連携体制を強化するなど、柔軟な組織運営を図るものとする。

運営費交付金を充当し行う業務については、所要額計上経費及び特殊要因を除き、以下のとおりとする。

一般管理費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して3%に相当する額を削減するものとする。

また、業務経費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して1%に相当する額を削減するものとする。

契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）に基づく取組を着実に実施すること等により、契約の適正化に関する取組を推進し、業務運営の効率化を図るものとする。また、契約に関する情報の公表により、透明性の確保を図るものとする。随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」（平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知）に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施するものとする。

さらに、国立研究開発法人土木研究所等との共同調達の実施等により、業務の効率化を図るものとする。

##### ■中長期計画■

#### 第2章 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

##### 1. 業務改善の取組

###### (1) 効率的な組織運営

研究ニーズの高度化・多様化等の変化への機動的な対応や業務管理の効率化の観点から、研究部門での職員をフラットに配置する組織形態を基本とし、所内において分野横断的な連携体制を強化するなど、効率的かつ柔軟な運営体制の確保を図る。

また、研究開発成果の最大化のため、各研究部門間の連携を促進する。具体的には、各研究グループ・国際地震工学センターの研究者が日々外部から取得する情報を共有する場を設ける等し、高度化、多様化する研究ニーズを的確に把握するよう努める。

運営費交付金を充当し行う業務については、所要額計上経費及び特殊要因を除き、以下のとおりとする。

一般管理費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して3%を削減する。

また、業務経費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して1%を削減する。

契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）に基づく取組を着実に実施すること等により、一者応札・応募の改善等契約の適正化に関する取組を推進し、業務運営の効率化を図る。随意契約については、管



「立行政法人の随意契約に係る事務について」（平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知）に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、随意契約によることに至った業務の特殊性等を明確化し、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。また、契約に関する情報については、ホームページにおいて公表し、契約の透明性の確保を図る。さらに、国立研究開発法人土木研究所等との共同調達の実施等により、業務の効率化を図る。

受益者の負担を適正なものとする観点から、技術指導料等の料金の算定基準の適切な設定に引き続き努める。

寄附金については、受け入れの拡大に努める。

独立行政法人会計基準（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位ごとに予算と実績を管理する。

## ■年度計画■

### 第2章 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

#### 1. 業務改善の取組

##### (1) 効率的な組織運営

研究ニーズの高度化・多様化等の変化への機動的な対応や業務管理の効率化の観点から、研究部門での職員をフラットに配置する組織形態を基本とし、所内において分野横断的な連携体制を強化するなど、効率的かつ柔軟な運営体制の確保を図る。

また、研究開発成果の最大化のため、各研究部門間の連携を促進する。具体的には、各研究グループ・国際地震工学センターの研究者が日々外部から取得する情報を共有する場を設ける等し、高度化、多様化する研究ニーズを的確に把握するよう努める。

運営費交付金を充当し行う業務については、所要額計上経費及び特殊要因を除き、以下のとおりとする。

一般管理費のうち業務運営の効率化に係る額について、令和3年度の予算額に対して3%を削減する。

また、業務経費のうち業務運営の効率化に係る額について、令和3年度の予算額に対して1%を削減する。

契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）に基づく取組を着実に実施すること等により、一者応札・応募の改善等契約の適正化に関する取組を推進し、業務運営の効率化を図る。随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」（平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知）に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、随意契約によることに至った業務の特殊性等を明確化し、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。また、契約に関する情報については、ホームページにおいて公表し、契約の透明性の確保を図る。さらに、国立研究開発法人土木研究所等との共同調達の実施等により、業務の効率化を図る。

受益者の負担を適正なものとする観点から、技術指導料等の料金の算定基準の適切な設定に引き続き努める。

独立行政法人会計基準（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位ごとに予算と実績を管理する。

**ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況**

- 研究ニーズの高度化、多様化等への機動的な対応や業務運営の効率化のため、各研究グループの職員をフラットに配置する組織形態を基本とするとともに、アウトソーシングや共同調達、経費節減等により効率的な運営を行った。
- 研究支援部門職員のスキルアップや、業務内容・業務フローの点検などの最適な組織体制に向けた取組等により、研究支援業務の質と運営効率向上を図った。

表Ⅱ-1. 1 当該項目に係る評価指標<sup>※1</sup>

評価指標	目標値	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
一般管理費削減率(%)	3以上	3					
業務経費削減率(%)	1以上	1					

表Ⅱ-1. 2 当該項目に係るモニタリング指標

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
共同調達実施件数	10					

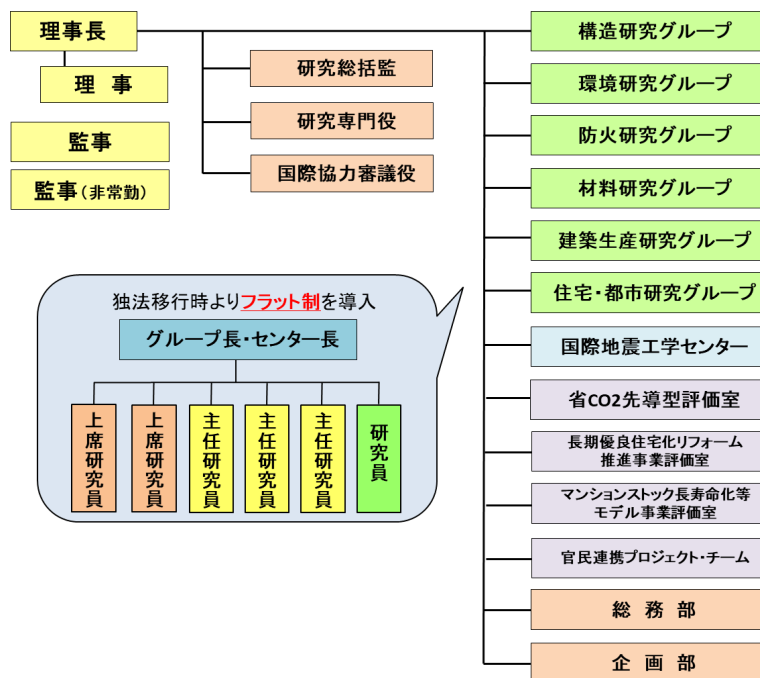
【独立行政法人の目標の策定に関する指針（総務大臣決定）における各指標の位置付け】

※1 「評価指標」は、評価・評定の基準として取り扱う指標のことで、その指標の達成状況が、直接的な評価・評定の基準となるものであることから、あらかじめ目標値が定められている。

**イ. 当該事業年度における業務運営の状況**

**(ア) 研究領域ごとの研究者のフラットな配置**

令和4年度においても、研究者をフラットに配置する組織形態を堅持し、理事長のイニシアチブの下、中長期目標に示された「地球温暖化やエネルギー問題に対して低炭素で持続可能、かつ、巨大地震や風水害等の自然災害や火災等に対して強靱な住宅・建築・都市の実現に向けた研究開発等」を実施した。



図Ⅱ. 1. 1 建築研究所の組織図（令和5年4月時点）

**(イ) 研究支援業務の質と運営効率の向上のための取組****ア) 長期優良住宅化リフォーム推進事業評価**

令和4年度においても、国の要請を受けて、技術の指導の一環として、評価者として国の施策である長期優良住宅化のリフォーム事業を支援した。

**イ) サステナブル建築物等先導事業（省 CO<sub>2</sub> 先導型）及び既存建築物省エネ化推進事業に関する総合的な評価**

令和4年度においても、国の要請を受けて、技術の指導の一環として、評価者として国の施策である省CO<sub>2</sub>を先導する住宅・建築物に関する事業と既存建築物の省エネ改修事業を支援した。

**ウ) マンションストック長寿命化等モデル事業評価**

令和4年度においても、国の要請を受けて、技術の指導の一環として、評価者として国の施策であるマンションストックの長寿命化等に関する事業を支援した。

**エ) 革新的社会資本整備研究開発推進事業（BRAIN）、官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）及び戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）に関する業務の推進**

令和4年4月に研究戦略推進室を設置し、効率的な体制を整え、BRAIN、PRISM、SIP等に関する研究戦略に係る基本方針の企画・立案、総合調整等を強力に推進した。

**オ) 国際研究協力の体制**

国際協力審議役、国際研究協力参事、企画調査課国際班と担当研究者が連携し、海外の研究機関との研究協力を実施した。

**カ) 専門研究員等の雇用による効率的な研究**

令和4年度は、4名の専門研究員（研究職員を補佐し、研究支援を行う業務に従事させるために研究支援に係る修士又は博士の学位を有する非常勤職員）を雇用し、研究開発を支援した。

**キ) 研究支援部門の職員のスキルアップ**

総務部及び企画部等の研究支援部門の職員のスキルアップを図るため、可能な限り各種の研修会等に参加させた。令和4年度は、公文書管理研修、企業会計（応用）研修、管理職研修、初任係長研修、新任地方機関課長補佐級研修、契約管理研修、給与実務実例研修、勤務時間・休暇制度実務研修、等に参加させた。

**ク) 新規採用の研究者等に対する事務説明会の実施**

令和4年4月20日に新規採用職員・非常勤職員講習会を開催し、総務部及び企画部の各課の担当者が、主な所掌事務や業務の流れ、事務手続き上の留意点等を説明した。

**ケ) その他業務内容・業務フローの点検など最適な組織体制に向けた取組**

その他最適な組織体制に向けた業務内容・業務フローの点検として、研究費の使用に関して春に状況確認を実施した。担当課である企画調査課において、科学研究費補助金の研究代表者に対し、科研費使用状況や収支簿の確認、購入物品の納入状況等の確認を行った。

会計課による固定資産の実査（現物確認）についても、固定資産台帳の記録と現物資産との照合を行うとともに、各資産管理責任者より聞き取りを行い管理状況等の把握に努めた。

監査室による内部監査については、令和4年度は、「通常監査」として①固定資産の実査（現物確認）、②勤務時間等の管理に関する内部監査（年次有給休暇取得状況及び出退管理に関する監査を含む）を、「重点監査」として③令和3年度科学技術研究費助成事業（科研費）に関する監査、④保有資産

の必要性に関する監査をそれぞれ実施し、監査結果を所内会議で報告して所内全体に情報共有を図るとともに、関係部署に対して改善すべき事項の指摘及び指導を行った。

## (ウ) アウトソーシングの推進

### ア) アウトソーシングの状況

研究者が本来行うべき研究開発業務に集中・特化することができるよう、令和4年度は論文校閲の業務など11件のアウトソーシングを実施した。

### イ) つくば市内の国土交通省系機関による共同調達

事務の省力化、契約の公正性の確保及びコストの縮減を目指し、つくば市内にある国土交通省系の5つの機関（建築研究所、国土技術政策総合研究所、国土地理院、気象庁気象研究所、土木研究所）が共同で、コピー用紙など6品目について、単価契約による共同調達を行っている。

この結果、令和4年度では、共同調達実施前と比較して、契約事務を分担したことにより業務の軽減を図ることができた。

さらに、国土技術政策総合研究所（旭地区、立原地区）、国立研究開発法人土木研究所、国立研究開発法人建築研究所の3機関（4対象施設）における庁舎等施設保全業務、警備業務、清掃業務等の共同調達や、国土技術政策総合研究所との植栽整備その他業務の共同調達を行うことにより、事務効率化・経費の削減が図られている。

表一Ⅱ. 1. 3 共同調達の実施品目・業務と契約事務担当機関

実施品目	契約事務担当機関
コピー用紙	建築研究所
事務用消耗品、庁舎等施設保全業務、警備業務	国土技術政策総合研究所
OA用消耗品、ゴム印製作	国土地理院
物品運送、トイレトーパー購入	土木研究所
植栽整備その他業務、清掃業務	建築研究所

## ウ) アウトソーシング業務の適正管理

適切なアウトソーシングを実施するため、発注段階において、関係部署のそれぞれの立場から必要な項目（アウトソーシングの必要性、必要経費の算出方法など）を確認するとともに、理事長を委員長とする契約審査会において、契約方法の適否などについて審査を行っている。

また、アウトソーシングとして発注した業務の実施段階において、職員が適切に関与することを徹底することにより、質の高い成果の確保に努めている。

## (エ) 対価を徴収する業務の適正な執行

### ア) 実験施設の貸出

実験施設等の効率的利用と自己収入の増大を図るため、研究所の業務に支障のない範囲で、外部機関に貸出を行っている。令和3年度においても、外部機関が施設利用に必要な情報を簡便に入手することができるよう、手続き等の情報をホームページで公表した。

### イ) 技術の指導その他の対価を徴収する業務

委員会・講演会等への職員派遣については、令和4年度は240件（令和3年度：279件）行った。受諾に当たっては、建築研究所の業務目的に合致しているかを吟味し、対価については、派遣対価の基準及び依頼元の規定に基づいて設定している。

書籍の監修・編集については、令和4年度は8件（令和3年度：4件）行ったが、受諾に当たって

は、建築研究所が監修すべき書籍であるか等を吟味し、対価については、発行部数、発売価格及び実作業員数等に基づいて設定している。

また、特許関係については、特許工法を実施した物件について、特許使用料を徴収している。

**(オ) 寄付金の受入**

「国立研究開発法人建築研究所寄付金等受入規程」に基づき、寄付金の受入を制度化しており、ホームページでその旨を公表するとともに、手続きを案内している。

令和4年度は、「極大地震に対する避難施設等の建築物の終局状態の評価と被災度の判定」「妻面や桁行面に大開口を有する建築物の内圧性状及び設計用風荷重に関する研究」の2件の他、個人より1件、計2件5,005千円の寄付金を受け入れた。

**(カ) 一般管理費及び業務経費の節減**

**ア) 経費節減の状況**

**a. 一般管理費**

運営費交付金を充当して行う業務の一般管理費（所要額計上経費及び特殊要因分を除く。）については、計画的・効率的な経費の節減に努めつつ、外部資金に係る経費等を除き、予算に定める範囲内（3%抑制）での執行を行った。

令和4年度予算（29,213千円）は令和3年度予算（30,116千円）に対して、903千円の経費を削減して3.0%の削減となった（令和3年度予算は、令和2年度予算に対し3,279千円の削減）。

**b. 業務経費**

運営費交付金を充当して行う業務経費（所要額計上経費及び特殊要因分を除く。）については、業務運営全般を通じた経費の節減に努めつつ、予算に定める範囲内（1%抑制）での執行を行った。

令和4年度予算（309,284千円）は令和3年度予算（312,408千円）に対して、3,124千円の経費を削減して1.0%の削減となった（令和3年度予算は、令和2年度予算に対し4,547千円の削減）。

表一Ⅱ. 1. 4 経費節減のための主な取組事例

経費	取組事例
一般管理費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昼休みにおける執務室の消灯、人感センサー付き照明による光熱費の削減</li> <li>・紙等の消耗品の節約、コピー紙の裏面利用</li> <li>・MPS導入によるプリンタ・複合機の集約・最適化や中綴じ印刷の活用による印刷コスト削減</li> <li>・所内の連絡・通知等の文書の電子化</li> <li>・電力のデマンド契約</li> <li>・事務用消耗品、コピー用紙などについて、他機関との共同調達</li> <li>・庁舎施設保全業務などについて、他機関と一体で契約 など</li> </ul>
業務経費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究予算の配分に当たっては、研究評価結果及び各研究グループ等へのヒアリングを踏まえ、詳細に査定</li> <li>・研究実施にあたっては、共同研究など外部研究機関と連携して効果的に実施 など</li> </ul>

**イ) 節電の取組**

令和4年度の取組として、国土技術政策総合研究所（立原庁舎）と協力し、「立原地区夏季の節電対策について」をまとめ、6月20日から9月30日までの平日に、業務に支障のない範囲で照明やOA機器、空調（冷房・換気）、実験棟における各種節電（情報・技術課への特定装置の使用計画

の事前提出による使用電力量の把握等)の対策を実施した。また、冬季においても、「立原地区冬季の節電対策について」をまとめ、11月14日から翌年3月24日まで同様に節電対策を実施した。

表―II. 1. 5 「立原地区冬季の節電対策について」概要

項目	内容
対象施設	国立研究開発法人建築研究所 国土技術政策総合研究所（立原庁舎）
実施期間	令和4年11月14日から令和5年3月24日までの平日
具体的取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・照明、OA、その他機器 （照明の間引き点灯、プリンター等の使用合理化、OA機器の省エネモード活用等）</li> <li>・共用部分 （暖房便座・温水洗浄機能の停止、廊下・1階ロビー・エレベータホールの照明自動消灯等）</li> <li>・空調設備 （室温設定28℃の厳守徹底、会議室等未使用時間のスイッチ停止操作、クールビズの徹底等）</li> <li>・実験施設 （継続使用している実験装置の見直し又は集約化、実験実施時期・時間の見直し、実験実施日を調査し集中使用日の分散化等）</li> <li>・その他 エレベータ 2機のうち1機停止</li> </ul>

#### ウ) 公的研究費の適正な管理のための取組

「国立研究開発法人建築研究所における公的研究費等の適正な管理に関する規程」及び「国立研究開発法人建築研究所における公的研究費等の不正防止計画」に基づき、引き続き、公的研究費等の適正な使用を進めた。

また、契約関係の事前審査など会計に関する各種規程に基づく契約事務の実施、会計システムの活用による研究費等の執行状況や契約状況の把握のほか、監事監査及び会計監査人による監査、契約監視委員会の審査等を受け、適正な執行、契約・調達を行うとともに、契約情報についてはウェブサイトで公表し、透明性の確保に努めた。

併せて、令和4年5月に事務職員を含む全役職員を対象として、APRIN eラーニングプログラム「建築研究所 研究倫理教育コース 2022」の受講と、日本学術振興会提供のテキスト教材『科学の健全な発展のために―誠実な科学者の心得―』の通読を必須とし、不正防止に向けた取組を行った。その結果、令和4年度においては、APRIN eラーニングプログラムの受講率について100%を達成した。

#### エ) その他経費節減と効率的な執行に向けた取組

業務管理コストの縮減のため、研究支援部門の効率化（建築研究所イントラネットによる情報共有、電子決裁システムの活用など）、効率的な運営体制（研究支援部門の職員のスキルアップ、非常勤職員の雇用管理・育成など）、アウトソーシングの活用（定型的作業や単純作業など外部委託が可能な業務であり、かつコスト削減につながるもの）、計画的な施設の整備等を行った。また、技術の指導、競争的資金等外部資金の獲得、施設・設備の効率的利用、知的財産権の実施などにより自己収入の確保に努めた。

#### (キ) 契約の適正性の確保

##### ア) 契約における競争性・透明性の確保

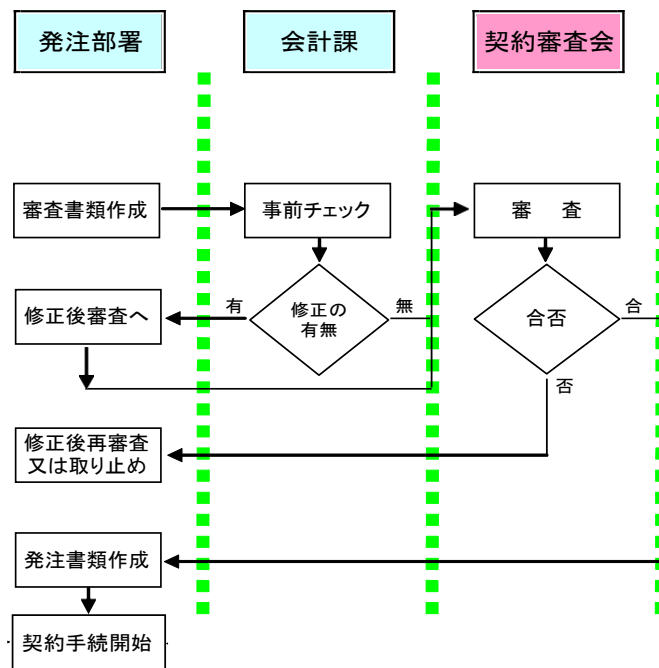
建築研究所では、契約における競争性・客観性・透明性・公正性を確保するため、「国立研究開発法人建築研究所契約業務取扱規程」において、随意契約によることのできる範囲、契約情報の公表に係

る基準等を国に準拠して定めている。

一般競争入札や企画競争等を行う個々の契約案件について、適正な発注を行うため、理事長を委員長とする契約審査会において、仕様書、積算、応募要件、評価基準等について審査を行った。

また、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年5月25日総務大臣決定）に基づき、「令和4年度国立研究開発法人建築研究所調達等合理化計画」を策定し、事務・事業の特性を踏まえ、PDCAサイクルにより、公正性・透明性を確保しつつ、自律的かつ継続的に調達等の合理化に取り組むこととした。

なお、引き続き、公告期間を原則閉庁日（土日、祝日、年末年始）を除く実質10日間とするなど公告期間を十分に確保し、また、実績要件を緩和するなど参加要件の見直しを行っている。あわせて、調達情報配信サービスに加え、発注予定情報をホームページに掲載して随時更新し、外部に対して発注情報の周知を行っている。



図一Ⅱ. 1. 2 契約事務の流れ

イ) 随意契約の状況

令和4年度の随意契約の状況は、21件 183,814千円（令和3年度：18件 59,053 千円）となっており、その割合は件数ベースで19.6%（令和3年度：14.5%）、金額ベースで16.0%（令和3年度：4.4%）である。これら21件の随意契約は、試験研究機器の改修や、保守・点検等の業務である。

表一Ⅱ. 1. 6 契約状況の比較表

		契約件数 (件)	契約額 (千円)	平均 落札率 (%)	随契の割合 (%) (左：契約件数/ 右：契約額)
一般競争入札	28年度	37	307,624	80.5	
	29年度	42	183,449	84.1	
	30年度	59	805,297	87.1	
	元年度	54	1,854,879	90.1	
	2年度	71	1,155,862	87.1	
	3年度	92	1,166,570	85.8	
	4年度	71	850,406	85.9	
	28年度	6	61,308	97.4	

企画競争	29年度	1	6,318	95.7		
	30年度	8	96,283	87.2		
	元年度	10	100,896	97.9		
	2年度	9	96,486	97.7		
	3年度	14	111,044	96.5		
	4年度	8	94,584	98.5		
随意契約	28年度	15	44,056	—	25.9%	10.7%
	29年度	15	112,983	—	25.9%	37.3%
	30年度	19	120,881	—	22.1%	11.8%
	元年度	13	36,919	—	16.8%	1.8%
	2年度	15	234,582	—	15.7%	15.7%
	3年度	18	59,053	—	14.5%	4.4%
	4年度	21	183,814	—	19.6%	16.0%
合計	28年度	58	412,988	—		
	29年度	58	302,750	—		
	30年度	86	1,022,460	—		
	元年度	77	1,992,694	—		
	2年度	95	1,486,930	—		
	3年度	124	1,336,667	—		
	4年度	100	1,128,804	—		

※単位未滿を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

表一Ⅱ. 1. 7 主な随意契約とその理由

随意契約の内容	随意契約の理由
ガス供給に関する契約	当該地域において供給ができる唯一の業者であるため
固定電話に関する契約	当該業者は、災害対応を考慮し災害時優先回線を所有しているため
後納郵便に関する契約	信書を配達できる唯一の業者のため

#### ウ) 一者応札・一者応募の状況

令和4年6月に「令和4年度国立研究開発法人建築研究所調達等合理化計画」を策定・公表し、公告期間の十分な確保や応募要件の緩和・見直し、調達情報の周知方法の改善等を行っている。

発注予定情報については、ホームページに掲載し、公告とほぼ同時に調達情報メールの配信を行っている。また、調達情報のメール配信サービスについて記載したチラシをシンポジウム等で紹介している。

また、一者応札・一者応募の改善に向けた取組として、令和2年度から契約審査会における事前・事後点検を実施している。この取組の結果、令和4年度の競争性のある契約方式79件のうち、一者応札・一者応募は39件（49.4%）となり、取組実施前の令和元年度（61%）と比較して割合が12ポイント減少している。

#### エ) 第三者への再委託の状況

「国立研究開発法人建築研究所契約業務取扱規程」に基づき、業務の全部又は主体的部分を第三者に再委託することを原則として禁止しているが、これ以外の部分の業務にあっては「あらかじめ書面による承諾を得た場合」には再委託を認めている。

令和4年度の再委託の承認件数は13件であった。



オ) その他

- a) 独立行政法人が行う契約については、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」（平成22年12月7日閣議決定）において、独立行政法人と一定の関係を有する法人と契約する場合には、当該法人への再就職の状況、当該法人との間の取引等の状況について情報を公開することとしている。
- b) 品質管理や受注者の提案を必要とする重要な調達には総合評価落札方式による入札を採用することとし、実施要領を定めている。

## (2) PDCA サイクルの徹底（研究評価の的確な実施）

### ■中長期目標■

#### 第4章 業務運営の効率化に関する事項

##### 1. 業務改善の取組に関する事項

##### (2) PDCAサイクルの徹底（研究評価の的確な実施）

研究開発等の実施に当たって研究評価を実施し、評価結果を研究開発課題の選定・実施に適切に反映させるとともに、研究成果をより確実に社会へ還元させることを目的に、社会実装につなげる視点も含めての追跡評価を実施するものとする。その際、長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等の研究開発の特性等に十分配慮して評価を行うものとする。

### ■中長期計画■

#### 第2章 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

##### 1. 業務改善の取組

##### (2) PDCA サイクルの徹底（研究評価の的確な実施）

研究課題の選定及び研究開発の実施に当たっては、評価結果を適切に反映させて研究開発に取り組むため、研究評価実施要領に沿って、建研内部での相互評価による内部評価と外部の学識経験者、専門家等による外部評価により、事前、年度、見込、終了時の評価を行うこととし、当該研究開発の必要性、建研が実施することの必要性、実施状況、成果の質、研究体制等について評価を受ける。評価結果は、研究開発課題の選定・実施に適切に反映させるとともに、研究成果をより確実に社会へ還元させることを目的に、社会実装につなげる視点も含めての追跡評価を実施する。なお、評価は、長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等の研究開発の特性等に十分配慮して行う。

また、研究評価の結果については、外部からの検証が可能となるよう公表を原則とし、研究開発の公平性・中立性の確保に努める。

### ■年度計画■

#### 第2章 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

##### 1. 業務改善の取組

##### (2) PDCA サイクルの徹底（研究評価の的確な実施）

研究課題の選定及び研究開発の実施に当たっては、評価結果を適切に反映させて研究開発に取り組むため、研究評価実施要領に沿って、建研内部での相互評価による内部評価と外部の学識経験者、専門家等による外部評価により、事前、年度、見込、終了時の評価を行うこととし、当該研究開発の必要性、建研が実施することの必要性、実施状況、成果の質、研究体制等について評価を受ける。評価結果は、研究開発課題の選定・実施に適切に反映させるとともに、研究成果をより確実に社会へ還元させることを目的に、社会実装につなげる視点も含めての追跡評価を実施する。なお、評価は、長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等の研究開発の特性等に十分配慮して行う。

また、研究評価の結果については、外部からの検証が可能となるよう公表を原則とし、研究開発の公平性・中立性の確保に努める。

**ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況**

- 研究評価実施要領に基づき、自己評価、内部評価及び外部評価を適切に実施し、評価結果を研究開発に適切に反映させた。

表一Ⅱ-1. 8 当該項目に係るモニタリング指標

	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度
研究評価委員会の開催数	8					

【独立行政法人の目標の策定に関する指針（総務大臣決定）における各指標の位置付け】

※1 「評価指標」は、評価・評定の基準として取り扱う指標のことで、その指標の達成状況が、直接的な評価・評定の基準となるものであることから、あらかじめ目標値が定められている。

**イ. 当該事業年度における業務運営の状況**

**(ア) 研究評価の実施**

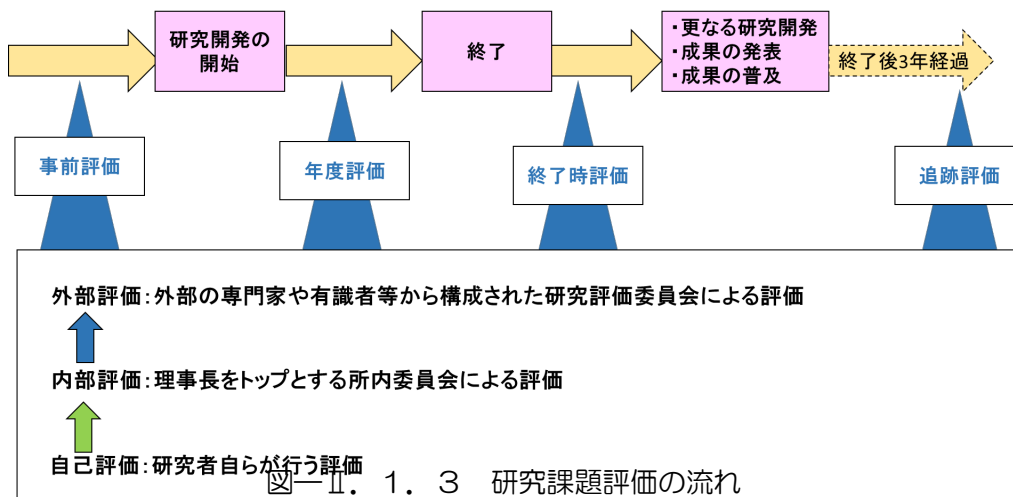
**ア) 研究評価の概要**

効果的・効率的な研究開発を行うため、「国立研究開発法人建築研究所研究評価実施要領」に基づき、研究課題の実施前（事前評価）、中間段階（年度評価）、終了時（終了時評価）において、研究者自らが行う「自己評価」、理事長をトップとする所内委員会により評価を行う「内部評価」、研究所が実施する研究課題のうち重要なものを対象とし、内部評価の客観性、公正さ、信頼性を確保するため、外部の専門家や有識者等で構成された外部有識者委員会による「外部評価」を研究開発プログラム全体と研究領域ごとに実施している。

研究評価の対象は、研究開発の必要性、他の機関との連携及び役割分担、建築研究所が実施することの必要性・妥当性、研究の実施状況、成果の質、研究体制等についてであり、その際、所の研究開発の中立性・公平性に配慮するとともに、他の研究機関との重複排除を図り、建築研究所が真に行うべき研究開発に取り組むとの観点から、関連研究機関の研究内容等も事前に把握して研究評価を行っている。

また、終了時の評価について、研究課題の成果を切れ目無く次の課題につなげていけるよう、その評価結果を的確に後継課題に反映させるとともに、後継課題に対する予算配分を行っている。

科学技術基本計画や国土交通省技術基本計画などを踏まえ、国の政策課題に適切に対応するよう作成された中長期計画に基づく研究開発において、このようにして、研究課題の選定、研究開発の実施、研究予算の配分に当たって、研究評価結果を適切に反映させている。



### イ) 外部有識者による研究評価

研究課題の選定、効率的な実施、これらの過程における透明性の確保を図るため、外部有識者からなる外部評価委員会を設置している。「外部評価」は、分科会と全体委員会の二段階構成で実施している。

全体委員会では、各分科会による評価のバランス、妥当性を考慮して、最終的な評価を適切に受けている。また、全体委員会の評価委員には、大学の研究者のほか、ゼネコンやハウスメーカー等の研究者も参加し、大学、民間事業者、建築研究所との研究開発の役割分担、重複排除、中立性・公平性からみた評価も受けている。

また、令和4年度は、研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の確保のため、国立研究開発法人建築研究所研究評価実施要領について所要の改正を実施した。

### ウ) トップマネジメントによる研究評価結果の反映

理事長は研究評価結果を踏まえ、研究開発の課題選定・実施等の判断、研究予算の配分を行うとともに、各研究グループ等及び研究者に対して研究開発の進捗管理及び成果の達成に向けた必要な指示を行っている。各研究グループ等においても、これらの指示を踏まえ、適切に課題の修正を行っており、建築研究所ではトップマネジメントに基づく的確な対応が行われている。

さらに、研究課題説明資料に担当研究者の-effortを記載させることで、建築研究所として各研究者の-effort管理を行っている。

### エ) 研究評価結果の公表

令和4年度第1回研究評価結果を建築研究所のホームページで公表しており、第2回研究評価結果については今後公表する予定である。

表一Ⅱ. 1. 9 評価委員会委員一覧

＜国立研究開発法人建築研究所研究評価委員会委員名簿＞（令和5年3月31日現在・敬称略・五十音順）	
委員 大久保孝昭	広島大学 大学院工学研究科建築学専攻 教授
委員長 加藤 信介	東京大学 特命教授・名誉教授
委員 木下 庸子	工学院大学 建築学部建築デザイン学科 教授 設計組織 ADH
委員 河野 守	東京理科大学 大学院理工学研究科国際火災科学専攻 教授
委員 宿谷 昌則	東京都市大学 名誉教授
委員 田才 晃	横浜国立大学 名誉教授
委員 勝俣 英雄	(一社)日本建設業連合会 技術研究部会長
委員 松本 暢子	大妻女子大学 社会情報学部 教授
委員 上木 宏平	(一社)住宅生産団体連合会 住宅性能向上委員会 委員長
委員 南 一誠	芝浦工業大学 建築学部建築学科 教授
委員 山中 浩明	東京工業大学 環境・社会理工学院 教授

表一II. 1. 10 評価委員会委員一覧

＜国立研究開発法人建築研究所研究評価委員会委員名簿＞（令和5年3月31日現在・敬称略・五十音順）	
委員 大久保孝昭	広島大学 大学院工学研究科建築学専攻 教授
委員長 加藤 信介	東京大学 特命教授・名誉教授
委員 木下 庸子	工学院大学 建築学部建築デザイン学科 教授 設計組織 ADH
委員 河野 守	東京理科大学 大学院理工学研究科国際火災科学専攻 教授
委員 宿谷 昌則	東京都市大学 名誉教授
委員 田才 晃	横浜国立大学 名誉教授
委員 勝俣 英雄	（一社）日本建設業連合会 技術研究部会長
委員 松本 暢子	大妻女子大学 社会情報学部 教授
委員 上木 宏平	（一社）住宅生産団体連合会 住宅性能向上委員会 委員長
委員 南 一誠	芝浦工業大学 建築学部建築学科 教授
委員 山中 浩明	東京工業大学 環境・社会理工学院 教授

＜国立研究開発法人建築研究所研究評価委員会分科会委員名簿＞（令和5年3月31日現在・敬称略・五十音順）	
○ 構造分科会	
委員 勝俣 英雄	（株）大林組技術研究所長 兼技術本部副本部長
分科会長 田才 晃	横浜国立大学 名誉教授
委員 常木 康弘	（一社）日本建築構造技術者協会 会長
委員 林 康裕	京都大学 大学院工学研究科建築学専攻教授
○ 環境分科会	
委員 古賀 靖子	九州大学 大学院人間環境学研究院都市・建築学部 准教授
分科会長 宿谷 昌則	東京都市大学 名誉教授
委員 田辺 新一	早稲田大学 理工学術院創造理工学部建築学科 教授
委員 三浦 寿幸	筑波技術大学 名誉教授
○ 防火分科会	
分科会長 河野 守	東京理科大学 大学院理工学研究科国際火災科学専攻 教授
委員 長岡 勉	株式会社竹中工務店技術研究所 建設基盤技術研究部 主席研究員
委員 松山 賢	東京理科大学 大学院理工学研究科国際火災科学専攻 教授
委員 森山 修治	日本大学 工学部建築学科 教授
○ 材料分科会	
分科会長 大久保孝昭	広島大学 大学院工学研究科建築学専攻 教授
委員 橋高 義典	東京都立大学 大学院都市環境科学研究科建築学域 教授
委員 坂田 弘安	東京工業大学 環境・社会理工学院建築学系 教授
委員 佐藤 雅俊	東京大学 名誉教授
委員 陣内 浩	東京工芸大学 工学部建築学科 教授
○ 建築生産分科会	
委員 猪里 孝司	（公社）日本ファシリティマネジメント協会 BIM・FM 部会長
委員 角田 誠	東京都立大学 大学院都市環境科学研究科建築学域 教授
委員 寺島 敏文	（一社）日本建設業連合会 常務執行役
分科会長 南 一誠	芝浦工業大学 名誉教授
○ 住宅・都市分科会	
委員 大佛 俊泰	東京工業大学 環境・社会理工学院建築学系 教授
委員 加藤 孝明	東京大学 生産技術研究所 教授
委員 加茂みどり	追手門学院大学 地域創造学部 地域学科 教授
委員 藤井さやか	筑波大学 システム情報系社会工学域 准教授
分科会長 松本 暢子	大妻女子大学 社会情報学部 教授
○ 地震工学分科会	
委員 楠 浩一	東京大学地震研究所 災害科学系研究部門 教授
委員 古村 孝志	東京大学地震研究所 災害科学系研究部門 教
授委員 干場 充之	気象庁気象研究所 研究総務官
分科会長 山中 浩明	東京工業大学 環境・社会理工学院 教授

### （イ）令和4年度の研究評価

令和4年度においても、研究評価実施要領に基づき、令和4年5月～9月、令和5年1月～4月の計2回にわたり、研究評価を実施した。

なお、研究開発に関する説明責任を果たすため、研究評価結果は、各年度の業務実績等報告書及びホームページにおいて公表している。

#### ア) 令和4年度第1回研究評価

令和4年度第1回研究評価では、令和4年度に実施する課題の事前評価を行った。内部評価において、令和4年度に実施する10課題の事前評価を行った。

#### イ) 令和4年度第2回研究評価

令和4年度第2回研究評価では、令和5年度に実施する研究開発課題の事前評価、令和4年度から引き続き令和5年度も実施する研究開発課題の年度評価、令和4年度で終了する研究開発課題の終了時評価、第5期中長期計画に基づく研究開発プログラムについて年度評価を行った。

外部評価では、分科会における評価対象課題（指定課題）10課題について年度評価を行い、各分科会よりそれぞれについてA評価「研究開発課題として、目標の達成を見込むことができる。」との評価を得た。

また、全体委員会においては研究開発プログラムの年度評価を行い、2つの研究開発プログラムについて、その構成要素である研究開発課題それぞれに投入される研究員数や予算配分を参照しつつ、令和4年度末の進捗状況に係る内部評価結果、並びに過年度の研究開発成果も含めた技術の指導及び成果の普及を含めて、今年度の活動全般を確認いただいた。全体委員会において、6つの評価項目（①成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか【妥当性の観点】、②成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか【社会的・経済的観点】、③成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実施されているか【時間的観点】、④国内外の大学、民間事業者、研究開発機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分であるか、⑤政策の企画立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われているか、⑥研究成果を適切な形でとりまとめ、関係学会での発表等による成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか）毎の審議を経た結果、すべてにA評価をいただき、全体評定は、両プログラムともA評価となった。

表一Ⅱ. 1. 11 第5期研究開発課題の分科会評価（年度評価）（第2回研究評価）

番号	分科会	研究開発課題名	外部評価結果		
			A	B	C
1	構造	宅地の液状化対策技術に関する研究	○		
2	構造	建築物の耐震レジリエンス性能指向型設計に資する評価手法の研究に関する研究開発	○		
3	環境	脱炭素社会における室内環境性能確保と省エネを両立させた設計手法に関する研究	○		
4	防火	多様な在館者と建築物の大規模化に対応した避難安全設計技術の標準化に向けた技術開発	○		
5	材料	中高層木造建築物の社会実装の促進に資する研究開発	○		
6	材料	CO2 排出量の削減に寄与するコンクリートに関する研究	○		
7	材料	建築物の安全・維持管理に資するドローンを活用した建築保全技術の開発	○		
8	材料	木造住宅の水害低減に資する性能評価技術の開	○		
9	生産	建築確認検査におけるデジタル技術の適用拡大に向けた検討	○		
10	住宅・都市	人の移動を加味したマイクロシミュレーションによる将来都市構造予測・評価技術の開発	○		

- ※ A. 新規研究開発課題として、目標の達成を見込むことができる。  
 ※ B. 新規研究開発課題として、目標の達成を概ね見込むことができる。  
 ※ C. 新規研究開発課題として、目標の達成を見込むことができない。

表一Ⅱ. 1. 12 第5期研究開発プログラムの内部評価（年度評価）（第2回研究評価）

持続可能プログラム（事前評価）		内部評価結果
○評価項目		
(i)	成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか【妥当性の観点】	a
(ii)	成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか【社会的・経済的観点】	a
(iii)	成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実施されているか【時間的観点】	a
(iv)	国内外の大学、民間事業者、研究開発機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分であるか	a
(v)	政策の企画立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われているか	a
(vi)	研究成果を適切な形でとりまとめ、関係学会での発表等による成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか	a
全体評定		A
安全・安心プログラム（事前評価）		
○評価項目		
(i)	成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか【妥当性の観点】	a
(ii)	成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか【社会的・経済的観点】	a
(iii)	成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実施されているか【時間的観点】	a
(iv)	国内外の大学、民間事業者、研究開発機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分であるか	a
(v)	政策の企画立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われているか	a
(vi)	研究成果を適切な形でとりまとめ、関係学会での発表等による成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか	a
全体評定		A

- ※1 評価区分 a. 実施状況が適切であり、引き続き計画の内容に沿って実施すべきである。  
 b. 内容を一部修正の上実施すべきである。  
 c. 大幅な見直しを要する。

※2 評価項目ごとに、a：3点、b：2点、c：1点とし、算術平均の結果が一番近い数字に対応するABC（A：3点、B：2点、C：1点）を全体評定とする。

※3 (i)、(ii)、(iii)は評価点を2倍に加重した上で、算術平均を算出

表一Ⅱ. 1. 13 第5期研究開発プログラムの外部評価（研究評価委員会による評価）  
持続可能プログラム 年度評価書令和5年4月17日（月）  
国立研究開発法人建築研究所研究評価委員会  
委員長 加藤 信介

評価項目ごとの評定	評定	評価委員会コメント（評定理由）
(i) 成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか 【妥当性の観点】	a	令和4年度は、第5期中長期目標（国土交通大臣指示）を受けて、地球温暖化やエネルギー問題に対して低炭素で持続可能な住宅・建築・都市の実現に向け、「脱炭素社会における室内環境性能確保と省エネを両立させた設計手法に関する研究」をはじめとした研究開発、技術指導、成果の普及等に取り組んでいる。 以上から、成果・取組は国の方針や社会のニーズに適合しているといえる。
(ii) 成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか 【社会的・経済的観点】	a	令和4年度の研究成果は、建築物省エネ法、建築基準法等に関連する技術基準の整備や関連諸制度の改善のための基礎資料として活用されるものとして取りまとめられているほか、BIMモデルによる確認審査の試行など住宅・建築・都市分野の生産性の向上にも取り組んでいる。 また、社会的価値の創出に特段の貢献が期待される研究課題として、「脱炭素社会における室内環境性能確保と省エネを両立させた設計手法に関する研究」「中高層木造建築物の社会実装の促進に資する研究開発」「建築物の安全・維持管理に資するドローンを活用した建築保全技術の開発」など6つの指定課題に取り組んでいる。 以上から、成果・取組は社会的価値の創出に貢献するものであるといえる。
(iii) 成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実施される計画となっているか 【時間的観点】	a	令和4年度は、第5期中長期目標期間の初年度として、建築物省エネ法における建築物エネルギー消費性能算定のための技術資料や低層CLTパネル工法の仕様規定案のとりまとめ、ドローンフライトシミュレーターの開発など、予定通り着実に成果を挙げている。カーボンニュートラルにはさまざまなアプローチがあり、建築研究所も幅広く対応しており、よい成果を積極的に発信していると評価できる。 以上から、成果・取組は期待された時期に適切な形で創出・実施されているといえる。
(iv) 国内外の大学、民間事業者、研究開発機関との連携・協力の取り組みが適切かつ十分であるか	a	令和4年度は、国土交通省の関連部局と連携して研究開発を推進するとともに、国総研、大学、業界団体等との間で26件の共同研究を実施している。また、一部の研究課題では外部有識者で構成される委員会を組成し、外部の知見を取り入れながら研究開発等を進めているほか、「建築研究開発コンソーシアム」での民間企業等との研究会も開催している。 以上から、国内外の大学、民間事業者、研究開発機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分なものであるといえる。
(v) 政策の企画立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われているか	a	令和4年度は、国土交通省「建築BIM推進会議」においてBIMを活用した建築確認における課題解決策の企画立案への技術的支援に取り組むとともに、国土交通省「建築防火基準委員会」等において16件※の建築基準法に関連する技術基準の策定や、これらに関連する学協会等の規基準・各種指針、JISの策定等の技術的支援に取り組んでいる。 以上から、政策の企画立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われているといえる。 (※策定に関与した国内の技術基準数(JISを除く))
(vi) 研究成果を適切な形でとりまとめ、関係学会での発表等による成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか	a	令和4年度は、過年度の研究成果も含め、日本建築学会等の学術論文として191報（うち査読付論文29報）発表している。 また、最近の技術の動向などを勘案し、重要な研究成果について、技術者のみならず広く国民へ発信することを目的として、令和5年2月に公開で「建築研究所講演会」を開催しているほか、「建築研究所ニュース」として研究成果を記者発表している。 さらに、産学官が連携した「建築研究開発コンソーシアム」講演会において、関連する最新の研究成果を紹介している。 以上から、研究成果を適切な形でとりまとめ、関係学会での発表等による成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているといえる。
全体評定	A	

※1 評価区分（年度評価）

- a：実施状況が適切であり、引き続き計画の内容に沿って実施すべきである。
- b：内容を一部修正の上実施すべきである。
- c：大幅な見直しを要する。

※2 評価項目ごとに、a：3点、b：2点、c：1点とし、算術平均の結果に最も近い数字に対応するABC（A：3点、B：2点、C：1点）を全体評定とする。

※3 (i)、(ii)、(iii)は評価点を2倍に加重した上で、算術平均を算出する。



表一Ⅱ. 1. 14 第5期研究開発プログラムの外部評価（研究評価委員会による評価）  
安全・安心プログラム 年度評価書令和5年4月17日（月）  
国立研究開発法人建築研究所研究評価委員会  
委員長 加藤 信介

評価項目ごとの評定	評定	評価委員会コメント（評定理由）
(i) 成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか 【妥当性の観点】	a	令和4年度は、第5期中長期目標（国土交通大臣指示）を受けて、巨大地震や風水害等の自然災害や火災等に対して強靱な住宅・建築・都市の実現に向け、「建築物の耐震レジリエンス性能指向型設計・評価手法に関する研究」をはじめとした研究開発、技術指導、成果の普及等に取り組んでいる。 以上から、成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているといえる。
(ii) 成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか 【社会的・経済的観点】	a	令和4年度の研究成果は、建築基準法、住宅品質確保法等に関連する技術基準の整備や関連諸制度の改善のための基礎資料、国際地震工学研修用教材として活用されるものとして取りまとめられている。 また、社会的価値の創出に特段の貢献が期待される研究課題として、「多様な在館者と建築物の大規模化に対応した避難安全設計技術の標準化に向けた技術開発」「建築物の耐震レジリエンス性能指向型設計・評価手法に関する研究」など4つの指定課題に取り組んでいる。 以上から、成果・取組は社会的価値の創出に貢献するものであるといえる。
(iii) 成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実施される計画となっているか 【時間的観点】	a	令和4年度は、第5期中長期目標期間の初年度として、非常用工レベーターを用いた救助避難の運用方針案や「三次元点群レーザ計測を用いた被災建築物の損傷評価に資する計測手法及び損傷評価マニュアル」案のとりまとめなど、予定通り着実に成果を挙げている。巨大地震対応を始めとしてよい成果を積極的に発信していると評価する。 以上から、成果・取組は期待された時期に適切な形で創出・実施されているといえる。
(iv) 国内外の大学、民間事業者、研究開発機関との連携・協力の取り組みが適切かつ十分であるか	a	令和4年度は、国土交通省の関連部局と連携して研究開発を推進するとともに、国総研、大学、業界団体等との間で20件（精査中）の共同研究を実施している。 また、一部の研究課題では外部有識者で構成される委員会を組成し、外部の知見を取り入れながら研究開発等を進めているほか、「建築研究開発コンソーシアム」での民間企業等との研究会も開催している。 以上から、国内外の大学、民間事業者、研究開発機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分なものとなっているといえる。
(v) 政策の企画立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われているか	a	令和4年度は、文部科学省「学校施設等の防災・減災対策の推進に関する調査研究協力者会議」において学校施設の水害対策の企画立案への技術的支援に取り組んでいる。 また、国土交通省「建築構造基準委員会」「建築防火基準委員会」等において18件※の建築基準法に関連する技術基準の策定や、これらに関連する学協会等の規基準・各種指針、JISの策定等の技術的支援に取り組んだほか、改正都市河川浸水対策法に基づく「浸水被害防止区域内における建築物の構造方法基準」の解説等への技術的支援に取り組んでいる。 さらには、日本政府に対するトルコ共和国政府からの支援要請に基づき、2023年2月6日に発生したトルコ南東部を震源とする地震被害に対する国際緊急援助隊・専門家チームのメンバーとして、研究者を派遣している。 以上から、政策の企画・立案や技術基準策定等に対する技術的支援が適切かつ十分に行われているといえる。 (※策定に関与した国内の技術基準数(JISを除く))
(vi) 研究成果を適切な形でとりまとめ、関係学会での発表等による成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか	a	令和4年度は、過年度の研究成果も含め、日本建築学会等の学術論文として158報（うち査読付論文45報）発表している。 また、最近の技術の動向などを勘案し、重要な研究成果について、技術者のみならず広く国民へ発信することを目的として、令和5年2月に公開で「建築研究所講演会」を開催しているほか、「建築研究所ニュース」として研究成果を記者発表している。 さらに、産学官が連携した「建築研究開発コンソーシアム」講演会において、関連する最新の研究成果を紹介している。 以上から、研究成果を適切な形でとりまとめ、関係学会での発表等による成果の普及を適切に行うとともに、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているといえる。
全体評定	A	

※1 評価区分（年度評価）

- a：実施状況が適切であり、引き続き計画の内容に沿って実施すべきである。
- b：内容を一部修正の上実施すべきである。
- c：大幅な見直しを要する。

※2 評価項目ごとに、a：3点、b：2点、c：1点とし、算術平均の結果に最も近い数字に対応するABC（A：3点、B：2点、C：1点）を全体評定とする。

※3 (i)、(ii)、(iii)は評価点を2倍に加重した上で、算術平均を算出する

## 2. 働き方改革に関する事項

### ■中長期目標■

#### 第4章 業務運営の効率化に関する事項

##### 2. 働き方改革に関する事項

働き方改革については、年次休暇や男性を含めた育児休暇等の取得促進及び時間外勤務の縮減等に取り組むものとする。また、フレックスタイム制、早出遅出勤務、在宅勤務及びリモート会議システムの積極的な活用等により柔軟な勤務形態を取り入れるものとする。さらに、良好な職場環境を確保するため、各種ハラスメントに対する研修や対応等を適切に実施するものとする。業務の電子化について、経済性を勘案しつつ推進し、事務手続きの簡素化・迅速化を図るとともに、利便性の向上に努めるものとする。

### ■中長期計画■

#### 第2章 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

##### 2. 働き方改革

働き方改革については、年次休暇や男性を含めた育児休暇等の取得促進及び時間外勤務の縮減等に取り組む。また、フレックスタイム制、早出遅出勤務、在宅勤務及びリモート会議システムの積極的な活用等により柔軟な勤務形態を取り入れる。さらに、良好な職場環境を確保するため、各種ハラスメントに対する研修や対応等を適切に実施する。

業務の電子化について、経済性を勘案しつつ推進し、事務手続きの簡素化・迅速化を図るとともに、利便性の向上に努める。

### ■年度計画■

#### 第2章 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

##### 2. 働き方改革

働き方改革については、年次休暇や男性を含めた育児休暇等の取得促進及び時間外勤務の縮減等に取り組む。また、フレックスタイム制、早出遅出勤務、在宅勤務及びリモート会議システムの積極的な活用等により柔軟な勤務形態を取り入れる。さらに、良好な職場環境を確保するため、各種ハラスメントに対する研修や対応等を適切に実施する。

業務の電子化について、経済性を勘案しつつ推進し、電子的情報共有システムの活用等による事務手続きの簡素化・迅速化を図るとともに、利便性の向上に努める。

## ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- 働き方改革を推進するとともに、業務の電子化により、事務手続きの簡素化・迅速化を図った。

表一Ⅱ-2. 1 当該項目に係るモニタリング指標

	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度
フレックスタイム制（早出遅出勤務を含む）の利用率	59.8%					
在宅勤務の活用割合	79.3%					

**イ. 当該事業年度における業務運営の状況****(ア) 柔軟な勤務体系**

フレックスタイム、在宅勤務等、各種柔軟な勤務制度により、様々な業務スタイルに合わせるとともに、職員の生活と業務の調和や身体的な負担の軽減を図った。

令和4年7月・8月においては、国家公務員における「夏の生活スタイル変革（通称「ゆう活」）」の取組を踏まえ、朝方勤務と早期退所の推奨の取組を実施した。

**(イ) ハラスメントに対する研修等**

良好な職場環境の確保のための取組の一環として、令和4年12月13日に全役職員を対象としたハラスメントに関する研修を開催した。建築研究所における研究所外コンプライアンス専門窓口である弁護士を講師として、ハラスメントに関する最近の傾向や事例に関する講義を行った。

**(ウ) 業務の電子化****ア) 建築研究所イントラネットの活用**

イントラネットにより、基本的な規程類、人事発令、旅費や物品購入に関わる予算執行状況、海外出張報告等について情報共有化を図った。また、電子的な情報共有の一層の推進を図るため、電子メールや共用サーバー等の利用を推進した。

**イ) 業務運営の効率化に向けた取組**

業務運営の一層の効率化等を進めるため、所内会議等においてタブレットやWeb会議サービス、リモートアクセスシステムを活用した。

**ウ) 電子決裁システム・共有スケジュール管理サービスの活用**

令和4年度は、業務の電子化、ペーパーレス化や業務の効率化等を図ることを目的とし、決裁、起案、供覧及び受付等の事務処理を所内ネットワーク上で行う電子決裁システムの運用を開始した。

**エ) 文書のペーパーレス化の推進**

引き続き所内向け事務連絡及び職員情報等のイントラネットへの掲載、並びに両面印刷の徹底や印刷物等の裏面使用等の取組により、紙の使用枚数の削減に努めた。

その結果、令和4年度における研究所全体での紙の購入枚数は約87万枚であり、前年度（約87万枚）と同程度となった。

**(エ) 業務実績評価のスリム化**

令和4年度国土交通省研究開発審議会建築研究所部会において、委員から「業務実績評価をもう少しスリム化した方が良い」とのご意見を頂いたことを踏まえ、「建築研究所年報」や研究評価時に作成する資料との共通化等により、前年度の6割以下のボリュームに縮減した。

### Ⅲ. 財務内容の改善に関する事項

#### 1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

##### ■中長期目標■

##### 第5章 財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う業務については、中長期計画の予算を適切に作成し、予算の適切な執行を図るものとする。

また、独立行政法人会計基準（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理するものとする。

##### ■中長期計画■

##### 第3章 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

- (1) 予算
- (2) 収支計画
- (3) 資金計画

##### ■年度計画■

##### 第3章 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

- (1) 予算
- (2) 収支計画
- (3) 資金計画

#### ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- ・ 令和4年度の予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画については、中長期計画を達成するために定めた年度計画に基づき、適切に実施した。

表一Ⅲ. 1. 1 当該項目に係るモニタリング指標※

モニタリング指標	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
運営費交付金執行率（%）	90.8					

令和4年度における運営費交付金の当初予算額は1,855百万円であり、当該予算に係る支出額は1,684百万円であった。未執行額は研究開発事業において、業務計画の見直しのために繰越をしたもの等であり、令和5年度以降に執行する予定である。

【独立行政法人の目標の策定に関する指針（総務大臣決定）における各指標の位置付け】

※ 「モニタリング指標」は、正確な事実を把握し適正・厳正な評価に資するために必要な指標のことで、その指標の達成状況が直接的な評価・評定の基準となるものではなく、定性的な観点等も含めて総合的に評価するに当たって重要な基礎情報として取り扱われるものであることから、目標値は定められていない。

**イ. 当該事業年度における業務運営の状況**

**(ア) 予算（人件費の見積りを含む。）**

建築研究所の使命である住宅・建築・都市に関する研究開発、技術指導、成果の普及等の業務を的確に実施するため、令和4年度においても外部資金の獲得等に積極的に取り組むとともに、業務実施に当たって予算の計画的かつ効率的な執行に努めた。

（主な増要因）

- ・施設整備費補助金及び施設整備費  
 実大火災実験用排煙処理装置整備の補助金受入及び完成に伴う支出の増
- ・受託収入及び受託経費  
 官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）及び戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）に係る補助金及び委託費の受入及び同研究経費の支出の増

表一Ⅲ. 1. 2 令和4年度の予算及び決算（単位：百万円）

区 分	予算 (計画額)	増減額	実績額 (決算)	備 考
収入 運営費交付金	1,855		1,855	
施設整備費補助金	54	+750	803	前年度からの繰越のため増加したものである。
受託収入	217	+185	402	受託収入、補助金収入が予定を上回る収入となったため増加したものである。
施設利用料等収入（注）	30	+26	56	技術指導等の収入が予定を上回る収入となったため増加したものである。
計	2,156	+961	3,117	
支出 業務経費	552	△31	521	支出実績が予定を下回ったため減少したものである。
施設整備費	54	+750	803	前年度からの繰越のため増加したものである。
受託経費	210	+196	406	受託収入、補助金収入が予定を上回る収入となったため増加したものである。
人件費	1,049	△29	1,020	支給実績が予定を下回ったため減少したものである。
一般管理費	291	△37	253	支出実績が予定を下回ったため減少したものである。
計	2,156	+848	3,004	

※単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

（注）技術指導等収入、財産賃貸収入、知的所有権収入を含む。

(イ) 収支計画

表一Ⅲ. 1. 3 令和4年度の収支計画及び実績

収支計画（計画）（単位：百万円）

区 分	計画額
費用の部	2,142
経常費用	2,142
業務経費	1,209
受託経費	210
一般管理費	683
減価償却費	40
収益の部	2,142
運営費交付金収益	1,855
施設利用料等収入	30
受託収入	217
資産見返物品受贈額戻入	40
純利益	—
目的積立金取崩額	—
総利益	—

収支計画（実績）（単位：百万円）

区 分	実績額	
費用の部	2,230	
経常費用	2,230	
業務経費	1,467	※1
受託経費	126	※2
一般管理費	578	※3
減価償却費	59	※4
収益の部	2,245	
運営費交付金収益	1,541	
施設利用料等収入	56	※5
受託収入	132	※6
施設費収益	58	
補助金等収益	306	
資産見返運営費交付金戻入	37	※4
資産見返補助金等戻入	10	※4
資産見返寄附金戻入	2	※4
賞与引当金見返に係る収益	80	※7
退職給付引当金見返に係る収益	23	※7
純利益	15	
総利益	15	

※単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

- ※1 業務経費が予定を上回る支出であったため増加したものである。
- ※2 受託経費が予定を下回る支出であったため減少したものである。
- ※3 一般管理費が予定を下回る支出であったため減少したものである。
- ※4 運営費交付金等で取得した資産があったため増加したものである。
- ※5 施設利用料等収入は、予定を上回る収入があったため増加したものである。
- ※6 受託収入が予定を下回ったため減少したものである。
- ※7 引当金見返に係る収益を計上したため増加したものである。

(参考) 運営費交付金債務及び運営費交付金収益の明細（単位：百万円）

期首残高	交付金 当 期 交付額	当 期 振 替 額				引当金見返 との相殺	期末残高
		運営費交 付金収益	資産見返運 営費交付金	工業所有権 仮 勘 定 見 返 運営費交付金	計		
—	1,855	1,541	5	1	1,547	135	173

※単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

(参考) 資本金の状況（単位：百万円）

区 分	期首残高	当期増加額	当期減少額	期末残高	備 考
政府出資金	22,384	—	—	22,384	
資本金合計	22,384	—	—	22,384	

(ウ) 資金計画

令和4年度においても、建築研究所の業務が円滑に執行することができるよう資金確保に努めた。

表一Ⅲ. 1. 4 令和4年度の資金計画及び実績

資金計画（計画）（単位：百万円）

資金計画（実績）（単位：百万円）

区 分	計画額
資金支出	2,156
業務活動による支出	2,102
投資活動による支出	54
資金収入	2,156
業務活動による収入	2,102
運営費交付金による収入	1,855
施設利用料等収入	30
受託収入	217
投資活動による収入	54
施設費による収入	54

区 分	実績額	
資金支出	5,423	
業務活動による支出	2,452	※1
投資活動による支出	877	※2
翌年度への繰越金	2,094	
資金収入	5,423	
業務活動による収入	2,540	
運営費交付金による収入	1,855	
施設利用料等収入	59	※3
受託収入	110	※4
補助金等収入	484	※5
科研費預り金収入	33	※6
投資活動による収入	803	
施設費による収入	803	
前年度より繰越金	2,079	

※単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

- ※1 業務活動による支出は、予定を上回る支出があったため増加したものである。
- ※2 固定資産の取得による支出が予定を上回ったため増加したものである。
- ※3 施設利用料等収入は、予定を上回る収入があったため増加したものである。
- ※4 受託収入が予定を下回ったため減少したものである。
- ※5 補助金等収入とは、補助金の受け入れによる収入である。
- ※6 科研費預り金収入とは、科学研究費補助金の受け入れによる収入である。

## 2. 短期借入金の限度額

### ■中長期目標■

#### 第5章 財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う業務については、中長期計画の予算を適切に作成し、予算の適切な執行を図るものとする。

また、独立行政法人会計基準（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理するものとする。

### ■中長期計画■

#### 第4章 短期借入金の限度額

予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、単年度300百万円とする。

### ■年度計画■

#### 第4章 短期借入金の限度額

予見し難い事故等の事由により資金不足となった場合には、300百万円を限度として短期借入を行う。

### ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- ・ 中長期計画及び年度計画に定めた限度額を超える短期借入はなく、これらの計画のとおり実施された。

### イ. 当該事業年度における業務運営の状況

- ・ 令和4年度は、予見し難い事故等の発生がなかったため、短期借入を行わなかった。
- ・ なお、運営費交付金及び施設整備費補助金については、必要とする時期に適切な交付を受けている。



### 3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

#### ■中長期目標■

#### 第5章 財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う業務については、中長期計画の予算を適切に作成し、予算の適切な執行を図るものとする。

また、独立行政法人会計基準（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理するものとする。

#### ■中長期計画■

#### 第5章 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

なし

#### ■年度計画■

#### 第5章 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

なし

#### ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- ・ 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産はなく、中長期計画及び年度計画のとおりであった。

#### イ. 当該事業年度における業務運営の状況

- ・ 令和4年度において、不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産はなかった。

#### 4. 3. に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

##### ■中長期目標■

##### 第5章 財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う業務については、中長期計画の予算を適切に作成し、予算の適切な執行を図るものとする。

また、独立行政法人会計基準（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理するものとする。

##### ■中長期計画■

##### 第6章 前章に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

##### ■年度計画■

##### 第6章 前章に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

#### ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- ・ 譲渡し、又は担保に供しようとする重要な財産はなく、中長期計画及び年度計画のとおりであった。

#### イ. 当該事業年度における業務運営の状況

- ・ 不要となった金融資産の売却・国庫返納、金融資産についての見直しは、令和4年度においてはなかった。このことから、監事監査においても意見はなかった。また、財務諸表における減損又はその兆候に至った固定資産について、減損の要因となるものはなかった。
- ・ 債権（融資等業務、それ以外）の回収状況、関連法人への貸付状況、その他必要性については、令和4年度末時点での未収金は補助金等であり、貸し倒れ等により未回収となる懸念はなかった。
- ・ その他の保有財産（実験施設等の土地建物、知的財産）等についても、見直し及び運用管理は適切に行っている（実験施設等については114～117ページに記述。知的財産については118ページに記述）。

## 5. 剰余金の使途

### ■中長期目標■

#### 第5章 財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う業務については、中長期計画の予算を適切に作成し、予算の適切な執行を図るものとする。

また、独立行政法人会計基準（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理するものとする。

### ■中長期計画■

#### 第7章 剰余金の使途

剰余金が生じたときは、研究開発、研究基盤の整備充実、出資の活用を含めた成果の普及及び研修に充てる。

### ■年度計画■

#### 第7章 剰余金の使途

剰余金が生じたときは、令和5年度以降に、研究開発、研究基盤の整備充実、出資の活用を含めた成果の普及及び研修に充てる。

### ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- ・ 中長期目標期間中に発生した剰余金については、研究開発、研究基盤の整備充実及び成果の普及に使用することとしているが、令和4年度において剰余金（目的積立金）は発生しなかった。

### イ. 当該事業年度における業務運営の状況

- ・ 経常損益で損失計上された後に利益計上されたもの及び当期1億円以上の総損失は、該当なしである。
- ・ 当期100億円以上の繰越欠損金及び当期100億円以上の利益剰余金は、該当なしである。
- ・ 当期の運営費交付金交付額による運営費交付金の執行率は、90.8%である。

## 6. 国立研究開発法人建築研究所法第 13 条第 1 項に規定する積立金の使途

### ■中長期目標■

#### 第5章 財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う業務については、中長期計画の予算を適切に作成し、予算の適切な執行を図るものとする。

また、独立行政法人会計基準（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理するものとする。

### ■中長期計画■

#### 第8章 その他業務運営に関する事項

国立研究開発法人建築研究所法第13条第1項に規定する積立金の使途  
なし

### ■年度計画■

#### 第8章 その他業務運営に関する事項

国立研究開発法人建築研究所法第13条第1項に規定する積立金の使途  
なし

### ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- ・ 積立金はなく、中長期計画及び年度計画のとおりであった。

### イ. 当該事業年度における業務運営の状況

- ・ 第四期中長期目標期間から第五期中長期目標期間への積立金はなかった。

## IV. その他業務運営に関する事項

## 1. 施設及び設備等に関する取組

## ■中長期目標■

## 第6章 その他業務運営に関する重要事項

## 2. その他の事項

## (5) 保有資産等の管理・運用に関する事項

業務の確実な遂行のため計画的な整備・更新等を行うとともに、所要の機能を長期にわたり発揮し続けることができるよう、適切な維持管理に努めるものとする。また、保有資産の適正な管理の下、その有効活用を推進するため、保有する施設・設備について、業務に支障のない範囲で、外部の研究機関への貸与及び大学・民間事業者等との共同利用の促進を図るものとする。その際、受益者負担の適正化と自己収入の確保に努めるものとする。

なお、保有資産の必要性について不断に見直しを行い、見直し結果を踏まえて、建研が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行うものとする。

また、知的財産の確保・管理については、知的財産を保有する目的を明確にして、必要な権利の確実な取得やコストを勘案した適切な維持管理を図るとともに、適正なマネジメント下での公表や出資の活用も含めて普及活動に取り組み知的財産の活用促進を図るものとする。

## ■中長期計画■

## 第8章 その他業務運営に関する事項

## 1. 施設及び設備等に関する計画

業務の確実な遂行のため計画的な整備・更新等を行うとともに、所要の機能を長期にわたり発揮し続けることができるよう、適切な維持管理に努める。

また、保有資産の適正な管理の下、その有効活用を推進するため、保有する施設・設備について、業務に支障のない範囲で、外部の研究機関への貸与及び大学・民間事業者等との共同利用の促進を図る。その際、受益者負担の適正化と自己収入の確保に努める。そのために、主な施設について外部の機関が利用可能な期間を年度当初に公表するなど利用者の視点に立った情報提供を行う。また、貸出しを受けた機関が実験結果を対外的に公表する際には、建研の施設を活用して実験を行ったことを明示するよう要請する。

なお、中長期目標の期間中に実施する主な施設整備・更新等は別表一5のとおりとする。また、保有資産の必要性について内部監査で重点的に点検するとともに、研究開発の必要性に応じて不断に見直しを行い、見直し結果を踏まえて、建研が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行う。

また、知的財産の確保・管理については、知的財産を保有する目的を明確にして、必要な権利の確実な取得やコストを勘案した適切な維持管理を図るとともに、適正なマネジメント下での公表や出資の活用も含めて普及活動に取り組み、知的財産の活用促進を図る。

## ■年度計画■

## 第8章 その他業務運営に関する事項

## 1. 施設及び設備等に関する計画

業務の確実な遂行のため計画的な整備・更新を行うとともに、所要の機能を長期にわたり発揮し続けることができるよう、適切な維持管理に努める。

また、保有資産の有効活用を推進するため、保有する施設・設備について、業務に支障のない

範囲で、外部の研究機関への貸与及び大学・民間事業者等との共同利用の促進を図る。その際、受益者負担の適正化と自己収入の確保に努める。そのために、主な施設について外部の機関が利用可能な期間を年度当初に公表するなど利用者の視点に立った情報提供を行う。また、貸出しを受けた機関が実験結果を対外的に公表する際には、建研の施設を活用して実験を行ったことを明示するよう要請する。

なお、本年度に実施する主な施設整備・更新は別表－4のとおりとする。また、保有資産の必要性について内部監査で重点的に点検するとともに、研究開発の必要性に応じて不断に見直しを行い、見直し結果を踏まえて、建研が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行う。

また、知的財産の確保・管理については、知的財産を保有する目的を明確にして、必要な権利の確実な取得やコストを勘案した適切な維持管理を図るとともに、適正なマネジメント下での公表や出資の活用も含めて普及活動に取り組み知的財産の活用促進について検討を行う。

## ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- ・ 年度当初に主な施設について外部研究機関が利用可能な期間を公表するなどして、研究所の業務に支障のない範囲で施設等の効率的利用を図った。
- ・ 中長期計画及び「第5期中長期計画期間中の施設整備方針及び計画」に基づいて施設及び設備の計画的な整備等を実施した。

表－Ⅳ－1. 1 当該項目に係るモニタリング指標

	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度
外部機関による施設の利用件数 (件)	19					
外部機関による施設利用収入 (千円)	9,789					

## イ. 当該事業年度における業務運営の状況

### (ア) 施設及び設備の計画的な整備・改修

令和4年度は、「第五期中長期計画期間中の施設整備方針及び計画」を踏まえ、令和4年度予算により、年度計画に定めた「高圧幹線ケーブル更新工事」を実施した。

表－Ⅳ. 1. 2 令和4年度の施設設備整備実績

区 分	令和4年度末の状況
建築研究所高圧幹線ケーブル更新工事 (構内高圧幹線ケーブル更新)	財務省より令和5年度への繰越承認を得て、継続して整備を実施中

また、令和3年度補正予算による「動風圧・外装材防水試験装置の整備」及び「実大火災実験用排煙処理装置の整備」を実施した。

表一Ⅳ. 1. 3 令和4年度に実施した施設整備概要

内容	整備概要
<p>実大強風雨実験棟 (動風圧・外装材防水試験装置の整備)</p>	<p>近年、令和元年房総半島台風(第15号)や平成30年台風第21号をはじめとした強風等によって住宅・建築物等(住宅等)の屋根ふき材や外装材等(外装材等)に顕著な被害が多発している。こうした気象災害に対する住宅等の安全性を高め、国土強靱化に資するためには、住宅等の外装材等に対して適切な対策を講じる必要がある。</p> <p>住宅等に作用する強風雨による外装材等の挙動や被害が発生するメカニズムについて詳細な研究を実施するためには、材料の劣化、防水性能の低下等も含めて、実物スケールの試験体を用いた破壊試験及び防水試験が不可欠である。また、国内有数の装置である実大強風雨発生装置と組み合わせることで外装材等の強風雨に対する安全性及び居住性を多角的に検証することが可能となる。</p> <p>これらの装置で住宅等の外装材等の飛散・破壊メカニズムや耐久性・耐水性等を明らかにし、その研究成果を、建築基準法を補う設計資料等に反映させることで、今後発生し得る強風雨を伴った台風等に対する住宅等の安全性や居住性を確保し、強風雨による住家等の被害の低減に資するものとなる。</p> <p>以上の目的で、台風の強風雨等を再現した環境下で居住者の安全・安心な生活に資する研究を行うために、新たに実大動風圧試験装置を整備した。</p> <p>① 実大動風圧試験装置の概要</p> <p>実大動風圧試験装置は圧力箱を用いて2m×2mの外装材等の耐風圧性能及び耐水密性能の試験ができる装置である。この装置では、±10kPaの静的荷重だけでなく、高速制御による周期2秒以下の正弦波荷重ができるなど様々な動的荷重形式(三角波荷重や時刻歴荷重)も選択できる国内でも有数の装置となっている。また、圧力荷重と同時に2~6(L/min・m<sup>2</sup>)の範囲での散水によって防水性能や耐水密性能を検証することができる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="523 1037 943 1350"> </div> <div data-bbox="965 1037 1394 1350"> </div> </div> <p>(a) 制御盤及び圧力箱 (b) 送風ユニット</p> <p>図 実大動風圧試験装置</p> <p>②実大動風圧試験装置上屋の概要</p> <p>実大強風雨発生装置及び実大動風圧試験装置の実験フィールドの上屋であり、2つの装置による多角的な検討を目的として整備されたものである。天候の影響を受けずに実験ができるだけでなく、実験に使用する実物大の試験体をクレーンで移動・設置することができる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="604 1621 949 1957"> </div> <div data-bbox="1002 1621 1347 1957"> </div> </div> <p>(a) 建屋外観 (b) 建屋内観</p> <p>図 実大動風圧試験装置上屋(実大強風雨実験棟)</p>

内容	整備概要
<p>実大火災実験棟 (実大火災実験用排煙処理装置の整備)</p>	<p>近年の建築物には延焼の危険性が高い合成樹脂系の断熱材が多く使われており、従前の建物火災と比較すると、延焼拡大により大規模火災に発展する危険性が高い。また、火災による死者が大半を占めると想定される首都直下地震や南海トラフ地震等の懸念が切迫する中、巨大地震に伴う大規模市街地火災などの発生が危惧される。さらには、低炭素社会の早期実現の観点から建築物への木材利用の促進が急務となっており、可燃物である木材を多用した建築物で火災が発生した場合の被害の大きさも懸念事案である。</p> <p>こうした社会的背景を踏まえた上で建築物の火災安全性確保の方策を検討するためには、様々な建材の燃焼性状や建築空間内の火災性状等の実態を実験的に確認することが重要であり、当該知見に基づいた防火対策の提案やその効果の検証が建築基準やガイドライン等の技術基盤となりうる。</p> <p>特に、延焼危険性が高い合成樹脂系の断熱材などの建築部材の燃焼性状や、内装木質空間内の火災拡大性状等を的確に把握するためには、実大規模での火災実験を実施する必要があり、当該実験の実施を可能とすることを目的とした排煙処理装置を整備したものである。</p> <p><b>【整備による効果】</b> 様々な建材の燃焼性状や建築空間内の火災性状等の確認を目的とした実大規模の実験の実施が可能となり、防火対策の立案や火災安全性向上のための技術開発に役立てることができる。</p> <p>①実大火災実験用排煙処理装置の概要</p> <div data-bbox="619 994 1315 1406" data-label="Diagram"> </div> <p><b>【装置外観】</b></p> <div data-bbox="512 1473 1414 2018" data-label="Image"> </div> <p>実大火災実験棟7階から見下ろした様子</p>



表一Ⅳ. 1. 4 令和4年度の補正予算による施設整備計画

区 分	令和4年度末の状況
構工法実験棟・屋外施工実験場 (建築生産デジタル化実証試験設備システムの整備)	財務省より令和5年度への繰越承認を得て、継続して整備を実施中
建築材料実験棟・建築部材実験棟 (建築材料実験棟等の耐久性試験室整備・空調設備の高機能化)	
火災風洞実験棟 (市街地火災実験用送風機モーター更新)	
強度試験棟 (強度試験棟オンライン仮動的実験システムの整備)	
自動制御設備更新	

**(イ) 適切な維持管理**

令和4年度においても、実験施設及び設備が所要の機能を長期にわたり発揮し得るよう、実験施設の修繕、研究機器の保守・修理、クレーン等の整備点検、廃棄物の処理、研究廃水の測定等により、適切な維持管理を実施した。

また、保有する実験施設等に関して、法人のミッションや設置目的との整合性、任務を遂行する手段としての有用性・有効性、利用度、保有する経済合理性等について検証を行った。

**(ウ) 施設及び設備の貸出に関する取組**

令和4年度においては、外部機関が建築研究所の実験施設を借りようとする場合に必要な情報を簡便に入手することができるよう、実験施設概要、実験施設利用等可能期間、手続きの流れ及び利用の案内等を、建築研究所のホームページへ掲載した。

また、主な施設に関する年間の利用計画をもとに外部機関が利用可能な期間（建築研究所による施設利用の時期を調整することで貸付が可能になる期間を含む。）をウェブサイトへ掲載した。

**(エ) 外部機関による施設及び設備の利用**

令和4年度における外部機関による施設等の利用状況は、風雨実験棟を中心に19件（利用料金収入：9,789千円）であった（令和3年度：11件、6,783千円）。

**(オ) 施設及び設備の共同利用**

令和4年度における施設及び設備の共同利用の実績はなかった。

**(カ) 保有する実験施設等の見直し**

各実験施設・装置類については、現在の使用状況や今後の使用見込み、寿命や経年の陳腐化等を調査し、減損処理を行うとともに、今後使用見込みのないものは、順次廃棄した。

また、令和4年度においては、固定資産の実査（現物確認）として監査室による内部監査を行ったが、概ね適正な処理がなされており、指摘するものはなかった。

**(キ) 環境改善プロジェクト**

建築研究所の研究施設・環境を総点検しその改善を図るとともに、施設の有効活用を戦略的かつ強力に推進するため、「環境改善プロジェクト」を実施した。令和4年度においては、実験棟におけるトイレ、出入口の鍵、照明器具の改修や空調機器の導入などを行った。

**(ク) 知的財産の確保と適正管理**

「国立研究開発法人建築研究所知的財産取扱規程」に基づき、知的財産の創造とその適正管理に努めた。

**ア) 知的財産に関する方針**

建築研究所が保有する特許等は、国の技術基準の作成等に必要な知見やデータを得ることを目的とする研究開発を進めていく過程で特許登録等に値する成果が生まれ、かつ、建築研究所が特許を保有することにより第三者又は共同研究者による特許等の独占の防止を図るという防衛的意味合いが強いものである。

このため、知的財産の活用を示す目標値は設定しておらず、社会に役立つよう努めている。

**イ) 登録及び出願中の特許**

研究成果を基に特許出願に努めた結果、令和4年度は3件の特許が登録された（令和3年度の登録は7件）。この結果、建築研究所が独立行政法人となった平成13年度以降に特許出願を行い、令和4年度末時点で保有する特許は、民間事業者との共同研究に係るものを中心に、総計27件となった。また、令和5年3月末時点で、6件の特許が出願中である。

表Ⅳ-1.5 令和4年度特許登録テーマ

取得年度	登録番号	出願形態	発明の名称
4年度	特許第7090280号	共同	日射遮蔽窓およびこれを備えた建物壁構造
	特許第7149511号	共同	日射遮蔽ガラスおよびこれを備えた日射遮蔽窓
	特許第7245513号	単独	連層耐力壁の損傷を抑制する方法及び設置構造

※他に出願中の案件が6件(単独出願1件、共同出願5件)ある。

**ウ) 商標登録**

特許登録されたものの中で2件、その他に1件の計3件が商標登録されている。

**エ) 知的財産の適正管理**

独立行政法人化後（平成16年4月特許法改正以降）の出願特許のうち、権利取得後5年、10年、15年を経過したものについては、発明者の意見を聴取した上で、権利を継持する必要性について評価判断手法により見直しを行った。

これにより、令和4年度は収入が保有コストを下回る状態がほぼ解消した。

表Ⅳ-1.6 特許等の収入、保有コスト

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
収入	771千円	650千円	1,802千円	627千円	957千円	957千円
保有コスト	653千円	1,504千円	1,165千円	1,016千円	1,181千円	959千円

## 2. 人事に関する取組

### ■中長期目標■

#### 第6章 その他業務運営に関する重要事項

##### 2. 人材確保・育成方針・人事管理に関する事項

高度な研究開発業務の推進のため、必要な人材の確保を図る。その際、将来先導的な役割を担う有為な若年研究者を採用するため、テニュアトラック制度を活用するものとする。また、競争的研究資金等の獲得に合わせて人員体制を強化するほか、人員の適正配置により業務運営の効率化を図るものとする。研究者等の確保・育成に係る中長期的な構想を令和4年度を目途に確立するとともに、法人を取り巻く環境変化を踏まえ、人材の活用等に関する具体的な方針を不断に見直すとともに、若手研究職員をはじめ全ての研究職員の自由かつ柔軟な発想が活かされるよう留意するものとする。

また、男女共同参画社会基本法（平成11年法律第78号）、女性の職業生活における活躍の推進に関する法律（平成27年法律第64号）等に基づいて、女性の活躍を進めることとし、一般事業主行動計画等を踏まえて、女性の研究員の採用、管理職への登用、女性も働きやすい職場環境の整備等により、多様な組織・人事管理を積極的に推進するものとする。

さらに、職員個々に対する人事評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図るものとする。

給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とするとともに、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果を毎年度公表するものとする。

### ■中長期計画■

#### 第8章 その他業務運営に関する事項

##### 2. 人材確保・育成方針・人事管理に関する計画

高度な研究開発業務の推進のため、客員研究員の招聘、交流研究員の受入を進めるとともに、必要な人材の確保を図る。その際、将来先導的な役割を担う有為な若年研究者を採用するため、テニュアトラック制度を活用する。また、競争的研究資金等の獲得に合わせて人員体制を強化するほか、人員の適正配置により業務運営の効率化を図る。研究者等の確保・育成に係る中長期的な構想を令和4年度を目途に確立するとともに、法人を取り巻く環境変化を踏まえ、人材の活用等に関する具体的な方針を不断に見直すとともに、若手研究職員をはじめ全ての研究職員の自由かつ柔軟な発想が活かされるよう留意する。

また、男女共同参画社会基本法（平成11年法律第78号）等に基づいた女性の研究員の採用、管理職への登用、働きやすい職場環境の整備をはじめとして、高齢職員の再雇用、障害者雇用やテニュアトラック制度を通じた中途採用なども含め、より多様な人材の活躍を促す組織・人事管理を積極的に推進する。

さらに、職員個々の能力と業績に対する人事評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図る。

給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とするとともに、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果を毎年度公表する。

## ■年度計画■

### 第8章 その他業務運営に関する事項

#### 2. 人材確保・育成方針・人事管理に関する計画

高度な研究開発業務の推進のため、客員研究員の招聘、交流研究員の受入を進めるとともに、必要な人材の確保を図るとともに、人員の適正配置により業務運営の効率化を図る。その際、将来先導的な役割を担う有為な若年研究者を採用するため、テニュアトラック制度を活用する。また、競争的研究資金等の獲得に合わせて人員体制を強化するほか、人員の適正配置により業務運営の効率化を図る。研究者等の確保・育成に係る中長期的な構想を今年度確立するとともに、法人を取り巻く環境変化を踏まえ、人材の活用等に関する具体的な方針を不断に見直すとともに、若手研究職員をはじめ全ての研究職員の自由かつ柔軟な発想が活かされるよう留意する。

また、男女共同参画社会基本法（平成 11 年法律第 78 号）等に基づいた女性の研究員の採用、管理職への登用、働きやすい職場環境の整備をはじめとして、高齢職員の再雇用、障害者雇用やテニュアトラック制度を通じた中途採用なども含め、より多様な人材の活躍を促す組織・人事管理を積極的に推進する。

さらに、職員個々の能力と業績に対する人事評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図る。

給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とするとともに、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果を公表する。

#### ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況

- ・ 効率的な業務運営を行うため適正な人員配置に努めるとともに、給与水準の適正化に取り組んだ。
- ・ 幅広い視点に立って、研究開発の効率的かつ効果的な連携を推進するため、国の機関、大学との人事交流を推進した。
- ・ 国内の大学や民間研究機関等との連携の中で、客員研究員の委嘱又は交流研究員の受入れを行い、研究者を 80 名委嘱又は受け入れた。

表－IV－2. 1 当該項目に係るモニタリング指標

	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度
国内外からの研究者の受入人数	82					
博士号保有者の割合	86.4%					
女性職員の割合	18.7%					
ラスパイレス指数（研究職員）	109.8					
ラスパイレス指数（事務・技術職員）	100.6					

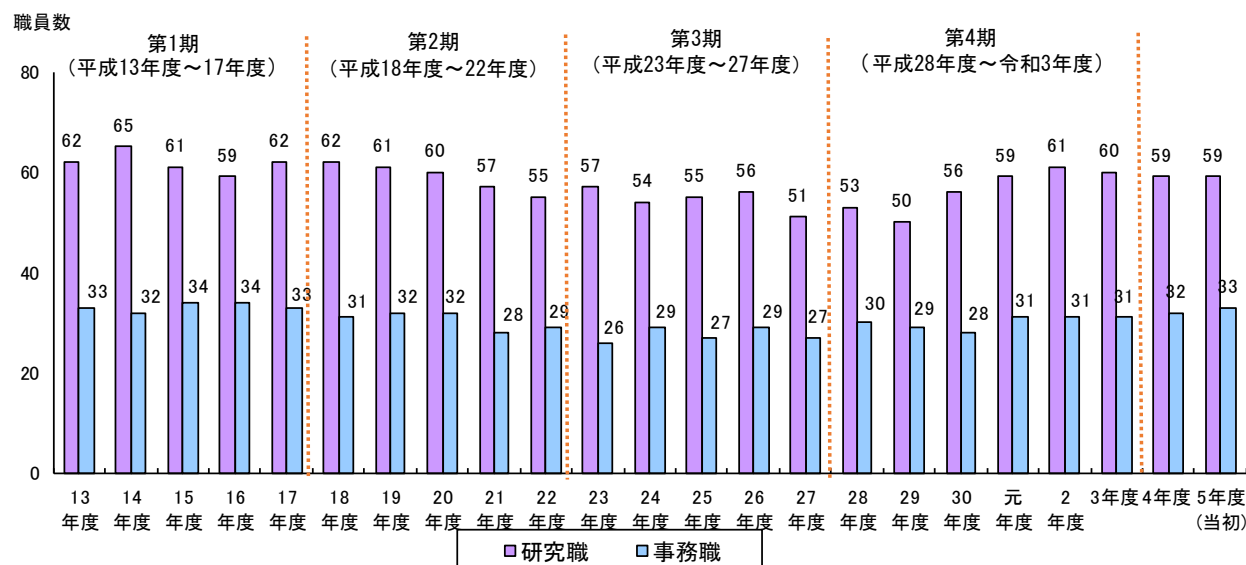
#### イ. 当該事業年度における業務運営の状況

##### （ア）適正な人員管理

国立研究開発法人として、より総合力を発揮することができるよう住宅・建築・都市の各分野の人員配置のバランスに配慮する必要があるため、適正な人員管理のもと、若年研究者を任期付研究員として採用している他、国との人事交流を進めるとともに、大学や民間研究機関等との人事交流の一環として研究員受け入れ等を実施している。

令和4年度は、翌年度当初の新規採用に向けて各専門分野の研究員の募集を実施し、計3名の研究者の採用を決定した。

令和4年度末時点の職員数は、研究職員59名（うち博士は51名・86.4%）、事務・技術職員32名となっている。



図一IV. 2. 1 職員数の推移（各年度3月31日時点。役員を除く。）

#### (イ) 人事管理に関する体制の整備と充実

人事管理については、効率的な業務運営のために適正な人員配置に努めるとともに、優れた人材を育成し、多様な個人が意欲と能力を発揮できる環境を形成することに努めた。

令和4年度においては、高度な研究開発業務の推進のため、「研究者等の確保・育成に係る中長期的な構想」を策定するとともに、人材の育成と活用に関する環境形成の方針として定めた「国立研究開発法人建築研究所の人材活用等に関する方針」(令和4年9月28日改正)に基づいて研究開発等の推進のための基盤の強化に努めた。

#### ア) 人事評価の実施

職員の職務に対する意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図ることを目的として、職員がその職務を遂行するにあたり発揮した能力を評価する能力評価と、職員が果たすべき役割を評価者との面談等を通して目標設定した上でその果たした程度を評価する業績評価に基づく人事評価を実施した。

#### イ) 表彰をはじめとする研究者の評価・処遇

業務に関する研究活動を積極的に推進し、顕著な成果を挙げた場合など、高い業績を挙げた研究者に対して理事長表彰を行った。そのほか、文部科学大臣表彰など、外部機関で行われる表彰制度においても、所として適切と判断した研究者の推薦を行った。

また、業績手当の配分に際し、査読付き論文数、外部資金の獲得数などの研究実績、広報誌の執筆や建築研究所講演会での発表などの組織運営上の貢献などを考慮した。

#### ウ) 新規採用職員等への研修等の実施

職員の業務への理解を深め適正に執行するため、新規採用職員等を対象として勤務時間、旅費、外部資金等に関する事務手続き等に関する講習会を4月に開催したほか、担当職員を外部機関開催

の公文書管理研修、給与実務研修会、勤務時間・休暇制度実務研修会等を受講させた。

また、「会計・契約事務のわかりやすいマニュアル（Q&A）」を、各研究グループ、センター及び各課等の会計事務に携わる者に配布するなど、職員のスキルアップに努めた。

### エ）競争的研究資金等の獲得にあわせた人員体制の強化

令和元年に設置した「官民連携プロジェクトチーム」の後継組織として、令和4年4月に研究戦略推進室を設置し、BRAIN、PRISM、SIP等に関する研究戦略に係る基本方針の企画・立案、総合調整等をより一層推進した。

### （ウ）若年研究者の採用等

#### ア）人材活用等方針に基づいた取組

「国立研究開発法人建築研究所の人材活用等に関する方針」に基づき、若手研究者の自立と活躍の機会を与えるために、運営費交付金による研究開発課題を主担当として実施させたほか、所内の建築研究発表会や外部の講演会への積極的参加を呼びかけた。また、出産・育児・介護等のライフイベントに対応した制度がある旨を研究者公募の際に示した。さらに、卓越した研究者等を客員研究員として委嘱するなど、多様な人材を活用するための取組を進めた。

#### イ）テニユアトラック制度による任期付研究員の採用

令和4年度においては、任期の定めのない研究員を2名採用した。また、テニユアトラック制度※による任期の定めのない研究員への転換を希望する2名（令和3年度に採用した任期付研究員）に対して、研究実績、建築研究所の活動への貢献等について審査を行い、任期の定めのない研究員として雇用した。

※若年研究者に任期付職員としての経験を積ませ、本人が希望する場合、遅くとも任期終了1年前までに研究業績に関する審査を行い、これに合格すると、公募手続きを経ないで任期の定めのない職員として雇用する仕組み

### （エ）研究者等の受入の概況

建築研究所では、客員研究員の委嘱、交流研究員の受入等により、高度な研究開発の実現と研究開発成果の汎用性の向上を図った。

表-IV-2. 2 研究者受入人数の推移（内訳）

内 訳		令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度
国内からの 受入	客員研究員等	62					
	交流研究員	18					
	特別研究員	0					
海外からの受入		2					
研究者受入合計		82					
【参考】所内研究職員数		59					

### （オ）メンター制度

経験豊かな職員（メンター）が新規採用職員（メンティ）が抱える業務上の不安や悩み等を早期かつ的確に把握し、必要な助言や対策を講ずることにより、安心して働ける活力ある職場の実現を

推進することを目的として、メンターはメンティが抱える業務上の不安や悩み等に耳を傾け相談に乗り、その解決に向けて必要な助言等を行った。

#### (カ) クロスアポイントメント制度

研究者が現職を離れることなく、建築研究所と他機関（大学等）の双方に身分を有し、他機関の研究活動に従事することにより研究者のキャリア開発等を図ることを目的として、クロスアポイントメント制度を導入しており、1名が制度を活用した。

#### (キ) Face to Face によるコミュニケーションの奨励

研究開発等に当たっては、所内はもとより、国や民間等の関係者の意向を十分に汲み取って実施する必要があることから、Face to Face によるコミュニケーションの円滑化と情報共有も重要であるとの認識の下、毎週火曜日は基本的に出張等を控える「在庁日」とし、職員相互の積極的な意見交換を促した。さらに、講演会や各種委員会等への参加（Web 参加を含む）により、国、業界、学会等の外部関係者との交流やそれによる情報収集に努めることを奨励した。

#### (ク) 多様な人材の活躍を促す組織・人事管理の推進に係る取組

高度な研究開発業務を推進するため、令和4年度は「国立研究開発法人建築研究所の人材活用等に関する方針」（平成27年4月1日策定、令和4年9月28日改正）を改正し、クロスアポイントメント制度の活用の促進することや「国立研究開発法人建築研究所女性活躍推進行動計画（令和4年4月1日施行）」などに留意した人材の確保や職場環境等の向上に努めること、国際地震工学研修の修了生とのネットワーク構築を図ること等の方針を明確化し、多様な人材の確保を図った。

#### (ケ) 役職員の給与体系の見直し及び人件費の削減

令和4年度の職員給与水準の対国家公務員指数は、事務・技術職員が100.6、研究職員が109.8であった（令和3年度はそれぞれ105.8、110.3）。このような指数となったのは、建築研究所は職員数が90名程の小さな組織であるため、年齢階層によっては、ごく少数の職員の結果が所全体の平均給与水準として現れやすいこと、研究職員のうち博士号を有する者の割合が8割以上と極めて高く、初任給の決定等において水準が高くなっていること等が考えられる。

人件費（退職手当等を除く。）については、令和4年度執行額において、第一期中長期目標期間の最終年度（平成17年度）予算額に対して5.3%の削減となった（人事院勧告を踏まえた給与改定分及び「総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等」に係る人件費を除く。）。

### 3. その他中長期目標を達成するために必要な事項に関する取組

#### ■中長期目標■

#### 第6章 その他業務運営に関する重要事項

##### 1. 内部統制に関する事項

「「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について」（平成 26 年 11 月 28 日付け総管査第 322 号総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に記載した事項の運用を確実にし、内部統制の推進を図るものとする。

研究開発等については、研究評価の取組により定期的な点検を実施し、その結果を踏まえた資源配分の見直し等を行うものとする。また、中立性・公平性の確保を図るものとする。

理事長のリーダーシップの下で、自主的・戦略的な運営や適切なガバナンスが行われ、研究開発成果の最大化等が図られるよう、理事長の命令・指示の適切な実行を確保するための仕組み等による統制活動を推進するものとする。

また、建研の重要決定事項等の情報が職員に正しく周知されるよう情報伝達を徹底するものとする。

##### 2. その他の事項

###### (1) リスク管理体制に関する事項

業務実施の障害となる要因の分析等を行い、当該リスクへの適切な対応を図るものとする。

###### (2) コンプライアンスに関する事項

コンプライアンス研修の開催や理事長メッセージの発出など不祥事の発生の未然防止等に係る取組を通じて、職員の意識向上及び啓発を推進するものとする。

また、研究不正対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも極めて重要な課題であるため、研修を実施し、職員の意識を高めるものとする。また、研究上の不正行為の防止及び対応に関する規程について、取組状況の点検や職員の意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて見直しを行うなど組織として取り組むとともに、万が一研究不正が発生した場合には厳正に対応するものとする。

###### (3) 情報公開、個人情報保護に関する事項

適正な業務運営を確保し、かつ、社会に対する説明責任を確保するため、適切かつ積極的に広報活動及び情報公開を行うものとする。具体的には、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、組織、業務及び財務に関する基礎的な情報並びにこれらについての評価及び監査の結果等をホームページで公開するなど適切に対応するとともに、職員への周知を行うものとする。また、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）に基づき、個人情報の適切な保護を図る取組を推進するものとする。

###### (4) 情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する事項

情報セキュリティ水準を継続的に向上させるためサイバーセキュリティ基本法（平成 26 年法律第 104 号）に基づく政府機関の統一基準の改定に伴う情報セキュリティポリシー及び各種関係実施要領の適宜見直しを行い、適切な運用を図るものとする。

また、研究情報等の重要情報を保護する観点から、建研の業務計画（年度計画等）に情報セキュリティ対策を位置付けるなど、情報セキュリティ対策を推進するものとする。

情報システムの整備及び管理については「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則り適切に対応するものとする。

###### (5) 保有資産等の管理・運用に関する事項

業務の確実な遂行のため計画的な整備・更新等を行うとともに、所要の機能を長期にわたり発揮し続けることができるよう、適切な維持管理に努めるものとする。また、保有資産の適正な管



理の下、その有効活用を推進するため、保有する施設・設備について、業務に支障のない範囲で、外部の研究機関への貸与及び大学・民間事業者等との共同利用の促進を図るものとする。その際、受益者負担の適正化と自己収入の確保に努めるものとする。

なお、保有資産の必要性について不断に見直しを行い、見直し結果を踏まえて、建研が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行うものとする。

また、知的財産の確保・管理については、知的財産を保有する目的を明確にして、必要な権利の確実な取得やコストを勘案した適切な維持管理を図るとともに、適正なマネジメント下での公表や出資の活用も含めて普及活動に取り組み知的財産の活用促進を図るものとする。

#### (6) 技術流出防止対策に関する事項

技術の流出防止に細心の注意を払うとともに、技術の流出防止に向けた審査を適切に行い、技術の流出防止を図るものとする。

#### (7) 安全管理、環境保全・災害対策に関する事項

防災業務計画等を適時適切に見直すとともに、当該計画に基づいて適切に対応するものとする。また、災害派遣時を含め、職員の安全確保に努めるものとする。

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成 12 年法律第 100 号)に基づき、環境負荷の低減に資する物品調達等を推進するものとする。

### ■中長期計画■

## 第8章 その他業務運営に関する事項

### 4. その他中長期目標を達成するために必要な事項

#### (1) 内部統制に関する計画

「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について(平成 26 年 11 月 28 日付け総管査第 322 号総務省行政管理局長通知)に基づき、業務方法書に記載した事項の運用を確実にし、内部統制の推進を図る。

研究開発等については、研究評価の取組により定期的な点検を実施し、その結果を踏まえた資源配分の見直し等を行う。また、中立性・公平性の確保を図る。

さらに、理事長のリーダーシップの下で、自主的・戦略的な運営や適切なガバナンスが行われ、研究開発成果の最大化等が図られるよう、理事長の命令・指示の適切な実行を確保するための仕組み等による統制活動を推進するとともに、建研の重要決定事項等の情報が職員に正しく周知されるよう情報伝達を徹底する。

その際、役員会や幹部会議を柱とした積極的な活動を行うとともに、その下で、研究評価委員会、情報セキュリティ委員会などの内部統制に関する委員会を定期的開催する。

#### (2) リスク管理体制に関する計画

業務実施の障害となる要因の分析等を行い、リスク管理委員会において、リスク対応計画の点検・見直しを行うなど想定されるリスクへの適切な対応を図る。

#### (3) コンプライアンスに関する計画

コンプライアンス研修の開催や理事長メッセージの発出など不祥事の発生の未然防止等に係る取組を通じて、職員の意識向上及び啓発を推進する。

また、研究不正対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも重要な課題であるため、研究部門のみならず管理部門も含め、全職員を対象として研修を実施し、職員の意識を高める。

さらに、研究上の不正行為の防止及び対応に関する規程について、取組状況の点検や職員の意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて見直しを行うなど組織として取り組むとともに、万が一

研究不正が発生した場合には厳正に対応する。

#### (4) 情報公開、個人情報保護に関する計画

適正な業務運営を確保し、かつ、社会に対する説明責任を確保するため、適切かつ積極的に広報活動及び情報公開を行う。

具体的には、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、組織、業務及び財務に関する基礎的な情報並びにこれらについての評価及び監査の結果等をホームページで公開するなど適切に対応するとともに、職員への周知を行う。また、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）に基づき、個人情報の適切な保護を図る取組を推進する。

#### (5) 情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する計画

情報セキュリティ水準を継続的に向上させるためサイバーセキュリティ基本法（平成 26 年法律第 104 号）に基づく政府機関の統一基準の改定に伴う情報セキュリティポリシー及び各種関係実施要領の適宜見直しを行い、適切な運用を図る。

また、研究情報等の重要情報を保護する観点から、建研の業務計画（年度計画等）に情報セキュリティ対策を位置付けるなど、情報セキュリティ対策を推進する。

情報システムの整備及び管理については「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則り適切に対応する。

#### (6) 技術流出防止対策に関する計画

安全保障に関する技術の提供については、外国為替及び外国貿易法（昭和 24 年法律第 228 号）の輸出者等遵守基準を定める省令（平成 21 年経済産業省令第 60 号）に基づいて定めた所内規程により審査を適切に行うとともに、必要に応じて同規程の見直しを行うなど、技術の流出防止を図る。

#### (7) 安全管理、環境保全・災害対策に関する計画

防災業務計画等を適時適切に見直すとともに、当該計画に基づいて適切に対応する。また、災害派遣時を含め、職員の安全確保に努める。

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）に基づき、環境負荷の低減に資する物品調達等を推進する。

### ■年度計画■

## 第8章 その他業務運営に関する事項

### 4. その他中長期目標を達成するために必要な事項

#### (1) 内部統制に関する計画

「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について（平成 26 年 11 月 28 日付け総管査第 322 号総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に記載した事項の運用を確実にし、内部統制の推進を図る。

研究開発等については、研究評価の取組により定期的な点検を実施し、その結果を踏まえた資源配分の見直し等を行う。また、中立性・公平性の確保を図る。

さらに、理事長のリーダーシップの下で、自主的・戦略的な運営や適切なガバナンスが行われ、研究開発成果の最大化等が図られるよう、理事長の命令・指示の適切な実行を確保するための仕組み等による統制活動を推進するとともに、建研の重要決定事項等の情報が職員に正しく周知されるよう情報伝達を徹底する。

その際、役員会や幹部会議を柱とした積極的な活動を行うとともに、その下で、研究評価委員会、情報セキュリティ委員会などの内部統制に関する委員会を定期的開催する。

**(2) リスク管理体制に関する計画**

業務実施の障害となる要因の分析等を行い、リスク管理委員会において、リスク対応計画の点検・見直しを行うなど想定されるリスクへの適切な対応を図る。

**(3) コンプライアンスに関する計画**

コンプライアンス研修の開催や理事長メッセージの発出など不祥事の発生の未然防止等に係る取組を通じて、職員の意識向上及び啓発を推進する。

また、研究不正対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも重要な課題であるため、研究部門のみならず管理部門も含め、全職員を対象として研修を実施し、職員の意識を高める。

さらに、研究上の不正行為の防止及び対応に関する規程について、取組状況の点検や職員の意識浸透状況の検証を行うなど組織として取り組むとともに、万が一研究不正が発生した場合には厳正に対応する。

**(4) 情報公開、個人情報保護に関する計画**

適正な業務運営を確保し、かつ、社会に対する説明責任を確保するため、適切かつ積極的に広報活動及び情報公開を行う。具体的には、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、組織、業務及び財務に関する基礎的な情報並びにこれらについての評価及び監査の結果等をホームページで公開するなど適切に対応するとともに、職員への周知を行う。また、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）に基づき、個人情報の適切な保護を図る取組を推進する。

**(5) 情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する計画**

情報セキュリティ水準を継続的に向上させるためサイバーセキュリティ基本法（平成 26 年法律第 104 号）に基づく政府機関の統一基準の改定に伴う情報セキュリティポリシー及び各種関係実施要領の適宜見直しを行い、適切な運用を図る。

情報セキュリティ対策としては、情報発信に関して、引き続き、情報掲載基準や掲載手続き等を所内に周知する。また、情報受信に関して、引き続き、ファイアウォールサーバーを活用するとともに、迷惑メール対策システムによる判別作業を自動的に行うほか、悪質なコンテンツの排除、情報漏洩の防止等を目的に、インターネット閲覧制限を行う。

情報システムの整備及び管理については「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則り適切に対応する。

**(6) 技術流出防止対策に関する計画**

安全保障に関する技術の提供については、外国為替及び外国貿易法（昭和 24 年法律第 228 号）の輸出者等遵守基準を定める省令（平成 21 年経済産業省令第 60 号）に基づいて定めた所内規程により審査を適切に行うとともに、必要に応じて同規程の見直しを行うなど、技術の流出防止を図る。

**(7) 安全管理、環境保全・災害対策に関する計画**

災害が発生したときは、防災業務計画等に基づいて適切に対応する。また、災害派遣時を含め、職員の安全確保に努める。

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）に基づき、環境負荷の低減に資する物品調達等を推進する。

**ア. 中長期計画及び年度計画の実施状況**

- ・ 内部統制やリスク管理、コンプライアンスの確保のほか、情報公開・情報セキュリティ、安全管理・災害対策など、多岐に渡って適切な取組を推進した。

表－Ⅳ－3. 1 当該項目に係る評価指標<sup>※2、4</sup>

評価指標	目標値	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
コンプライアンス講習会の開催数	2回以上	3	-	-	-	-	-

表－Ⅳ－3. 2 当該項目に係るモニタリング指標<sup>※3、4</sup>

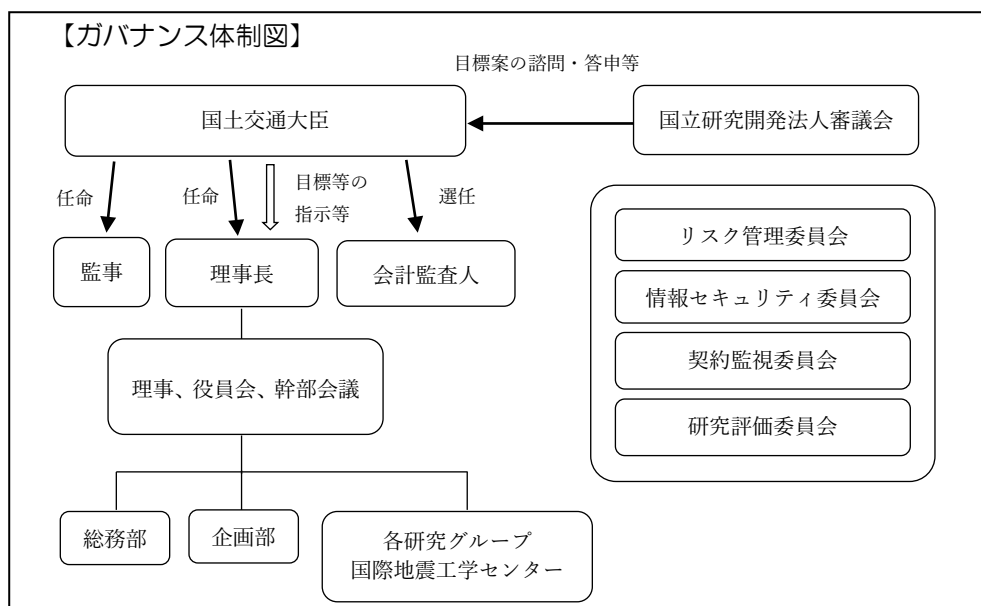
	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
幹部会議の開催数	36					
研究不正防止に関するe-ラーニングプログラムの実施率	100					
情報セキュリティ委員会の開催数	5					
防災訓練・消防訓練の実施回数	2					
うち防災訓練	1					
うち消防訓練	1					

**イ. 当該事業年度における業務運営の状況**

(ア) 内部統制に関する取組

ア) トップマネジメントによる内部統制の充実・強化

理事長の内部統制を確実なものとするため、役員会（令和4年度は4回）及び理事長以下の幹部による幹部会議（令和4年度は36回）を開催した。また、理事長自らが研究グループ・センター及び研究支援部門ごとに職員との意見交換会（令和4年度は1回）を開催したほか、年始には理事長による訓辞を行い、その年の所の方向性を役職員に示した。



図－Ⅳ. 3. 1 ガバナンス体制図

**a. 研究開発における内部統制**

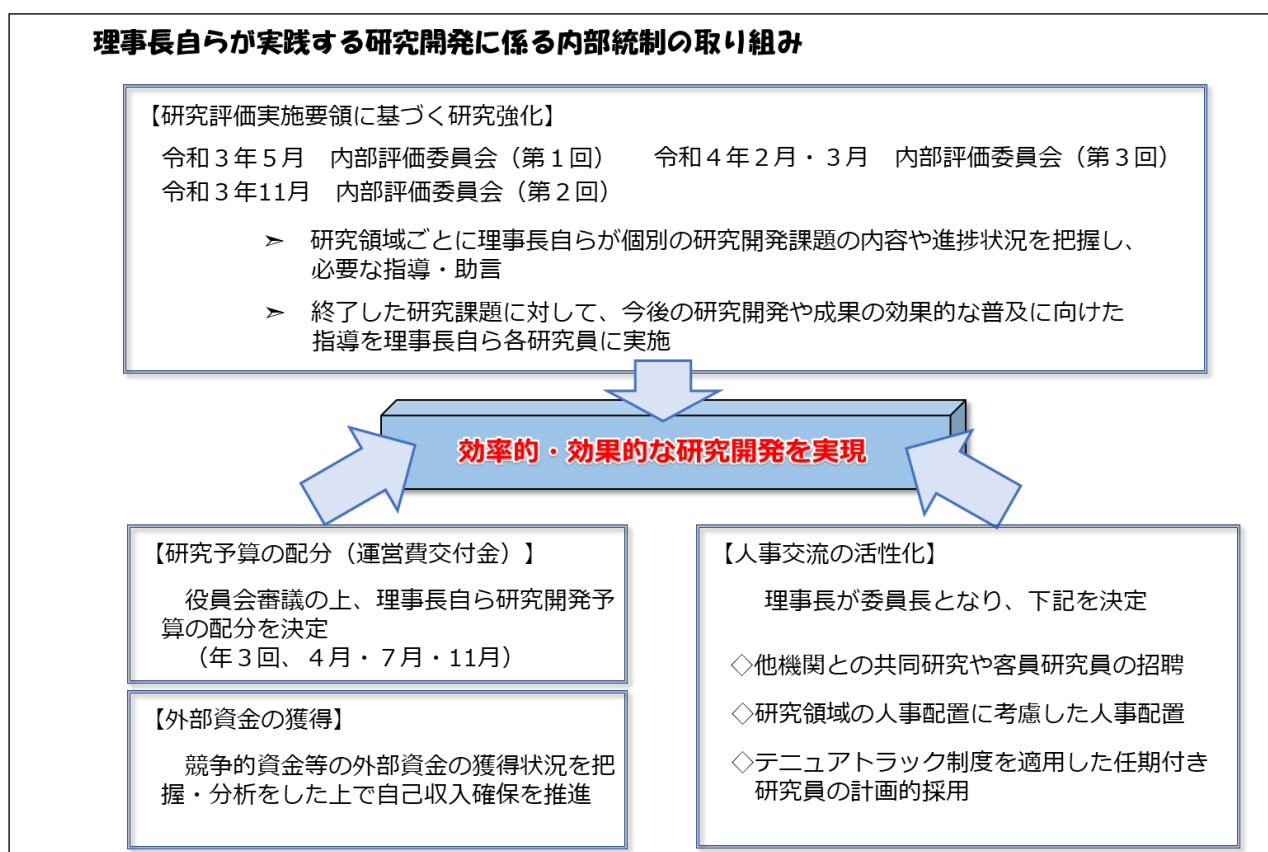
研究開発における理事長による内部統制は、主として研究評価を通して実施している。

令和4年度は、研究領域ごとに5月、11月、2～3月の計3回実施した。理事長自らが個別の研究開発課題の内容や進捗状況を把握し、必要な指導・助言を行ったほか、終了した研究開発課題に対しても、今後の研究開発や成果の効果的な普及に向けた指導を行った。その結果に基づき、各研究者が研究開発の計画を修正するなどの対応を行った。

研究評価結果を踏まえ、理事長を議長とする役員会で審議の上、研究開発予算の配分を決定した（令和4年度は、4月、7月、11月）。

また、競争的資金の獲得に当たっては、理事長を委員長とする外部資金審査委員会を開催し、研究者の外部資金への応募を審査、指導した。

さらに、効果的・効率的に成果を挙げるため、他の機関との共同研究や客員研究員の招聘等の取組も行った。



図Ⅳ. 3. 2 理事長自らが実践する研究開発に係る内部統制の取組

**b. アウトソーシング業務の適正管理**

適切なアウトソーシングを実施するため、発注段階においては措置請求チェックリストを活用し、関係部署のそれぞれの立場からアウトソーシングの必要性、必要経費の算出方法などを確認するとともに、理事長を委員長とする契約審査会において、契約方法の適否などについて審査を行った。

また、アウトソーシングとして発注した業務の実施段階においては、職員が適切に関与することを徹底することにより、適正な管理に努めた。

### ｃ. その他の内部統制

財務については、理事長が意思決定を行っているが、監事及び会計監査人の監査を受け、また、契約の点検及び見直しについては、契約監視委員会のチェックを受け、それぞれ結果を公表した。

また、労働安全衛生法に規定する産業医による実験棟等の職場巡視（令和4年度は9回）を実施し、産業医からの指摘事項に速やかに対応した。また、安全衛生委員会、イントラネットへの掲載等により所内で共有し、実験棟等の作業環境の改善、労働災害の未然防止、業務運営の効率化に努めた。

監査室による内部監査については、令和4年度は、通常監査として「固定資産の実査」及び「勤務時間等の管理に関する内部監査（年次有給休暇取得状況及び出退管理に関する監査を含む）」を、重点監査として「令和3年度科学技術研究費助成事業（科研費）に関する監査」及び「保有資産の必要性に関する監査」を実施した。監査結果を所内会議で報告するとともに関係部署への指導を行うことにより、所内への内部統制の意識の共有及び業務運営の適正化に努めた。

### イ) 監事監査及び会計監査人監査

理事長が組織運営の全てを意思決定していることを踏まえ、監事監査及び会計監査人監査を実施した。監事及び会計監査人は、監査結果を理事長に対して文書と口頭で報告又は通知した。監査報告については、令和4年6月8日に国土交通大臣及び理事長宛てに提出された。

また、令和4年度に実施された監事監査結果の通知が、令和4年5月25日、6月8日及び令和5年2月13日に、それぞれ行われた。理事長はそれぞれの監査結果の通知における監事意見に対応し、その状況を監事に回答した。

これら監事監査の結果や対応状況は、会議やメール等で所内周知しているほか、建築研究所イントラネットに掲載して、役職員がいつでも確認できる環境を整えている。

会計監査人による監査については、令和4年度においては、令和3年度決算に関して行われ、令和4年6月8日付けで監査報告がなされた。これら会計監査人監査に係る監査報告については、所内共有を図るためイントラネットに掲載するとともに、監査報告における指摘事項に速やかに対応した。

### (イ) リスク管理体制に関する取組

「国立研究開発法人建築研究所リスク管理及び危機対応に関する規程」に基づき、研究所の業務の遂行を阻害する要因をリスクとして識別、分析、評価してリスク管理を行うとともに、リスクの顕在化の防止、危機への対応等を行った。

リスク管理委員会（令和4年度は1回）を開催し、「リスク対応計画」の点検（フォローアップ）と「危機管理マニュアル」及び「リスク対応計画」の改訂案について審議を行った。改訂後の危機管理マニュアル及びリスク対応計画は建築研究所イントラネットに掲載し、周知を図った。

### (ウ) コンプライアンスに関する取組

#### ア) コンプライアンスの推進

「国立研究開発法人建築研究所コンプライアンス規程」に基づき、研究所の業務に関して、役職員等の法令違反及び不正行為等の防止に努めた。また、公益通報者保護法に基づく通報に適正に対応し、研究所の業務運営の公正性を確保するとともに研究所におけるコンプライアンスを推進した。

「国立研究開発法人建築研究所倫理規程」及び「建築研究所行動規範」、「国立研究開発法人建築研究所における研究上の不正行為防止及び対応に関する規程」、「国立研究開発法人建築研究所

における公的研究費等の適正な管理に関する規程」及び「国立研究開発法人建築研究所における公的研究費等の不正防止計画」に基づき、職員のコンプライアンス意識を高めた。

令和4年度は、令和4年5月に「公的研究費の不正使用及び研究活動における不正行為の防止のための研究倫理教育」(e-ラーニング)を実施するとともに、令和4年7月5日及び同年11月18日に発注者綱紀保持に関する研修を開催した。令和4年12月のコンプライアンス推進月間には、①理事長メッセージの所内展開、②コンプライアンス推進月間PR資料及びポスターの掲示、③「コンプライアンス携帯カード」の配布、④顧問弁護士によるコンプライアンス研修を実施した。令和4年12月13日にはハラスメントに関する研修を開催した。

#### イ) 公的研究費の適正な管理のための取組

「国立研究開発法人建築研究所における公的研究費等の適正な管理に関する規程」及び「国立研究開発法人建築研究所における公的研究費等の不正防止計画」に基づき、公的研究費等の不正使用の防止や適正な使用を進めた。

また、契約関係の事前審査など会計に関する各種規程に基づく契約事務の実施、会計システムの活用による研究費等の執行状況や契約状況の把握、研究課題の進捗状況ヒアリングでの確認、監事監査及び会計監査人による監査、契約監視委員会の審査等を実施し、適正な執行、契約・調達を行うとともに契約情報についてはウェブサイトで公表し、透明性の確保に努めた。

「国立研究開発法人建築研究所における研究上の不正行為の防止及び対応に関する規程」に基づき研究倫理教育を行うとともに、文部科学省のガイドラインの紹介、他の機関で発生した事例による注意喚起を行った。令和4年度においては、全役職員を対象に「発注者綱紀保持に係る研修」を実施し、調達において発注者が守るべきルールや、研究費等の不正に陥らないよう注意喚起を実施した。併せて、令和4年5月に全役職員を対象として、「建築研究所 研究倫理教育コース 2022」(e-ラーニング)の受講及び日本学術振興会提供のテキスト教材『科学の健全な発展のためにー誠実な科学者の心得ー』の通読を徹底し、e-ラーニング受講率100%を達成した。

研究予算の執行に当たっては、会計課が契約発注と支払いを行うことで、研究者による研究費の不正流用をけん制した。

#### (エ) 情報公開、個人情報保護に関する取組

旧「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律(平成13年法律第140号)」に基づき、組織、業務及び財務に関する基礎的な情報並びにこれらに対する評価及び監査の結果をホームページで公開するなど情報公開に適切に対応した。また、保有する情報のうち法人文書については、「国立研究開発法人建築研究所法人文書管理規則」に基づき法人文書ファイルの適切な管理を行うとともに法人文書ファイル管理簿の公開を行った。令和4年度においては、開示請求はなかった。

個人情報については、「国立研究開発法人建築研究所保有個人情報等管理規程」に基づき点検リストを作成し、各所属において個人情報の管理方法等の点検を行い、その対応状況について監査を実施し、問題がないことを確認した。

#### (オ) 情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する取組

情報セキュリティについては、国の「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準(令和3年度版)」に準拠したものとするため、「国立研究開発法人建築研究所情報セキュリティポリシー」を全部改正(令和5年1月20日施行)した。また、情報セキュリティ委員会(令和4年度は5回開催)、情報セキュリティ講習会(計2回)や標的型メール訓練等の教育、情報セキュリティ対策の自己点検、情報セキュリティ内部監査を実施した。さらに、専門的な知識及び経験を有す

る外部有識者に最高情報セキュリティアドバイザーを委嘱するなど業務実施体制を整備した。

情報システムの整備・管理については、「国立研究開発法人建築研究所情報システムの整備及び利用に関する規程」を一部改正（令和5年3月15日施行）し、情報システムの整備及び管理に係る個々のプロジェクトを全体的かつ適正に管理するPMO（Portfolio Management Office）を設置した。また、Web会議の機会が増えたことや、メールのセキュリティ上の問題への対応から、令和4年度からクラウドサービスの運用を開始した。情報システム委員会を5回開催した。

#### （カ）技術流出防止対策に関する取組

「国立研究開発法人建築研究所安全保障輸出管理規程」に従い、国際的な平和及び安全の維持を妨げるおそれがあると判断される技術提供等を行うことがないよう、技術提供等管理の確実な実施を行っている。

#### （キ）安全管理、環境保全・災害対策に関する取組

##### ア) 安全管理及び災害対策

安全管理及び災害対策については、令和4年度は令和4年9月27日に、大地震が発生した場合の初動対応の再確認を目的として、安否確認及び地震災害対策本部設置・運営の訓練を実施した。

また、令和5年1月31日に、建築研究所及び国土技術政策総合研究所（立原庁舎）が共同で消防訓練（消防署への通報、施設の消火機器の確認、避難、避難誘導、施設保護等）を実施した。

令和5年3月14日には防災会議を開催し、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進基本計画」の変更を踏まえ、防災業務計画に新たに「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進計画」を定める修正案を審議した（令和5年4月1日施行）。



写真-IV. 3. 1 災害対策本部会議実施訓練

##### イ) 環境保全

「環境物品等の調達の推進を図るための方針」に基づき環境物品等の調達の推進を図った結果、機能・性能上の必要性等から判断の基準を満足しない製品を入手せざるを得なかったものを除き、「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（平成28年2月変更閣議決定）に規定された判断の基準を満足するものを調達することができた。