

令和5年度業務実績等報告書

令和6年6月

国立研究開発法人建築研究所

令和5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

①中長期計画及び年度計画の実施状況 12

②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

イ. 安全・安心プログラムの的確な推進

ウ. 運営費交付金によって令和5年度に実施した主な研究開発課題

(2) 共同研究等による産学官連携 31

①中長期計画及び年度計画の実施状況 31

②当該事業年度における業務運営の状況 31

ア. 共同研究の積極的な実施

イ. 令和5年度に実施した共同研究

(ア) 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

(イ) 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

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

エ. 建築基準整備促進事業における共同研究

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

カ. 連携大学院制度等による大学への職員の派遣

キ. 民間の研究開発への支援

(3) 競争的研究資金等の外部資金の獲得・活用 37

①中長期計画及び年度計画の実施状況 37

②当該事業年度における業務運営の状況 37

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

イ. 令和5年度における競争的研究資金等の外部資金の獲得状況

ウ. 令和5年度における競争的研究資金等の外部資金の活用状況

エ. 成果の反映見込み

オ. 独立行政法人都市再生機構との包括的な協定に基づく調査研究

(4) 国際的な連携・交流 41

①中長期計画及び年度計画の実施状況 41

②当該事業年度における業務運営の状況 41

ア. 海外の研究機関等との連携・交流

(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

(ア) 役職員の派遣

(イ) 国際会議の開催

(ウ) その他国際協議会	
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)	
エ. 所内等における情報共有	
(ア) 国際委員会	
(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	・・・46
①中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・46
②当該事業年度における業務運営の状況	・・・46
ア. 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	
イ. 市街地防火性能評価の精緻化に関する研究	

2. 技術の指導及び成果の普及等の実施

(1) 技術の指導	・・・48
①中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・49
②当該事業年度における業務運営の状況	・・・49
ア. 国の技術基準の策定等に係る技術的支援	
(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	
ア) 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	
イ) 防火関係規定のあり方・合理化に関する技術的支援	
ウ) 構造関係規定のあり方・合理化に関する技術的支援	
エ) 官庁施設の基本的性能基準等の改定に関する技術的支援	
オ) 建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料等に関する技術的支援	
カ) 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に伴う関係政令整備等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	
(ア) 令和5年5月5日石川県能登地方震源地震における現地調査	
(イ) 令和6年能登半島地震における現地調査	
ウ. 地方公共団体等に対する技術指導等	
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 ₂ 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	・・・56
①中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・57
②当該事業年度における業務運営の状況	・・・57
ア. 学会賞等の受賞	
イ. 研究開発成果の出版	
ウ. 広報誌「えびすとら」の発行	
エ. 講演会等の開催	
(ア) 令和5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	
(ウ) 建築研究所が主催・共催したその他の会議・講演会	
ア) BRIC 勉強会報告会	
イ) 住宅・建築物の省 CO ₂ シンポジウム	
ウ) 環境研究機関連絡会研究交流セミナー	
エ) SAT テクノロジー・ショーケース in つくば	
オ) 令和5年度建築研究発表・討論会（春季発表会）	
(エ) 建築研究所が参加した定例的な発表会等	
ア) 国土交通省国土技術研究会	
イ) コンソ・プラザ建築研究所講演会（建研講演会）	
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	
(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
 - (ア) 掲載情報の充実
- キ. 施設の一般公開等
 - (ア) ホームページ等からの申し込みによる施設一般公開
 - (イ) 科学技術週間における施設一般公開
 - (ウ) 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
 - (エ) つくば科学出前レクチャーの実施

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 ・・・66

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	・・・67
(1) 中長期計画及び年度計画の実施状況	
① JICA による研修終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	・・・67
② 研修終了者数及び修士号取得者数	・・・68
(2) 当該事業年度における業務運営の状況	・・・68
① 国際地震工学研修に関する積極的な取組	・・・68
ア. 通年研修の実施	
イ. グローバル地震観測研修の実施	
② 研修の実施体制	・・・70
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	
ウ. 研修カリキュラム部会の開催	
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	
③ 研修に最新の知見を反映させるための研究の実施	・・・74
④ 研修の成果	・・・75
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	
エ. 受賞	
⑤ 研修効果を充実させるための取組	・・・78
ア. 研修内容の充実	
イ. 世界の耐震基準に関する情報の収集と公開	
ウ. 地震・津波減災技術の開発途上国への適用	
エ. 国際地震工学セミナーの実施	
オ. 研修修了者等との共同研究・共同活動	
カ. インターネット (IISEE-NET) を活用した情報発信	
(ア) 英文講義ノートの公開と充実	
(イ) 修士論文概要の公開と充実	
(ウ) SNS による情報発信	
キ. 出版物等による広報	
⑥ 研修の評価	・・・80

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	・・・81
①中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・83
②当該事業年度における業務運営の状況	・・・83
ア. 研究領域ごとの研究者のフラットな配置	
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	
（イ）サステナブル建築物等先導事業（省 CO ₂ 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）、研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（BRIDGE）、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	
（カ）専門研究員等の雇用	
（キ）研究支援部門の職員のスキルアップ	
（ク）新規採用の研究者等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	
（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	
（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	
カ. 一般管理費及び業務経費の節減	
（ア）経費節減の状況	
ア）一般管理費	
イ）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	
（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）	・・・90
①中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・91
②当該事業年度における業務運営の状況	・・・91
ア. 研究評価の実施	
（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5年度の研究評価
 - (ア) 令和5年度第1回研究評価
 - (イ) 令和5年度第2回研究評価

2. 働き方改革に関する事項	・・・97
(1) 中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・97
(2) 当該事業年度における業務運営の状況	・・・98
①柔軟な勤務体系	・・・98
②コンプライアンスに対する研修等	・・・98
③業務の電子化	・・・98
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	

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	・・・99
（1）中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・99
（2）当該事業年度における業務運営の状況	・・・100
①予算（人件費の見積りを含む。）	・・・100
②収支計画	・・・101
③資金計画	・・・102
2. 短期借入金の限度額	・・・103
（1）中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・103
（2）当該事業年度における業務運営の状況	・・・103
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	・・・104
（1）中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・104
（2）当該事業年度における業務運営の状況	・・・104
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	・・・105
（1）中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・105
（2）当該事業年度における業務運営の状況	・・・105
5. 剰余金の使途	・・・106
（1）中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・106
（2）当該事業年度における業務運営の状況	・・・106
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	・・・107
（1）中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・107
（2）当該事業年度における業務運営の状況	・・・107

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	・・・108
（1）中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・109
（2）当該事業年度における業務運営の状況	・・・109
①施設及び設備の計画的な整備・改修	・・・109
②適切な維持管理	・・・114
③施設及び設備の貸出に関する取組	・・・114
④外部機関による施設及び設備の利用	・・・114
⑤施設及び設備の共同利用	・・・114
⑥保有する実験施設等の見直し	・・・114
⑦知的財産の確保と適正管理	・・・115
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	
2. 人事に関する取組	・・・116
（1）中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・117
（2）当該事業年度における業務運営の状況	・・・117
①適正な人員管理	・・・117
②人事管理に関する体制の整備と充実	・・・118
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	
③若年研究者の採用等	・・・119
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	
④研究者等の受入の概況	・・・119
⑤メンター制度	・・・119
⑥クロスアポイントメント制度	・・・119
⑦Face to Face によるコミュニケーションの奨励	・・・120
⑧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	・・・120
⑨役職員の給与体系の見直し及び人件費の削減	・・・120
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	・・・121
（1）中長期計画及び年度計画の実施状況	・・・125
（2）当該事業年度における業務運営の状況	・・・125
①内部統制に関する取組	・・・125
ア. トップマネジメントによる内部統制の充実・強化	
（ア）研究開発における内部統制	
（イ）アウトソーシング業務の適正管理	
（ウ）その他の内部統制	
イ. 監事監査及び会計監査人監査	
②リスク管理体制に関する取組	・・・127

③コンプライアンスに関する取組	・・・127
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	
④情報公開、個人情報保護に関する取組	・・・128
⑤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	・・・128
ア. 情報セキュリティに関する取組	
イ. 情報システムの整備・管理に関する取組	
⑥技術流出防止対策に関する取組	・・・129
⑦安全管理、環境保全・災害対策に関する取組	・・・129
ア. 安全管理及び災害対策	
イ. 環境保全	

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

第5期中長期目標、第5期中長期計画及び令和5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。

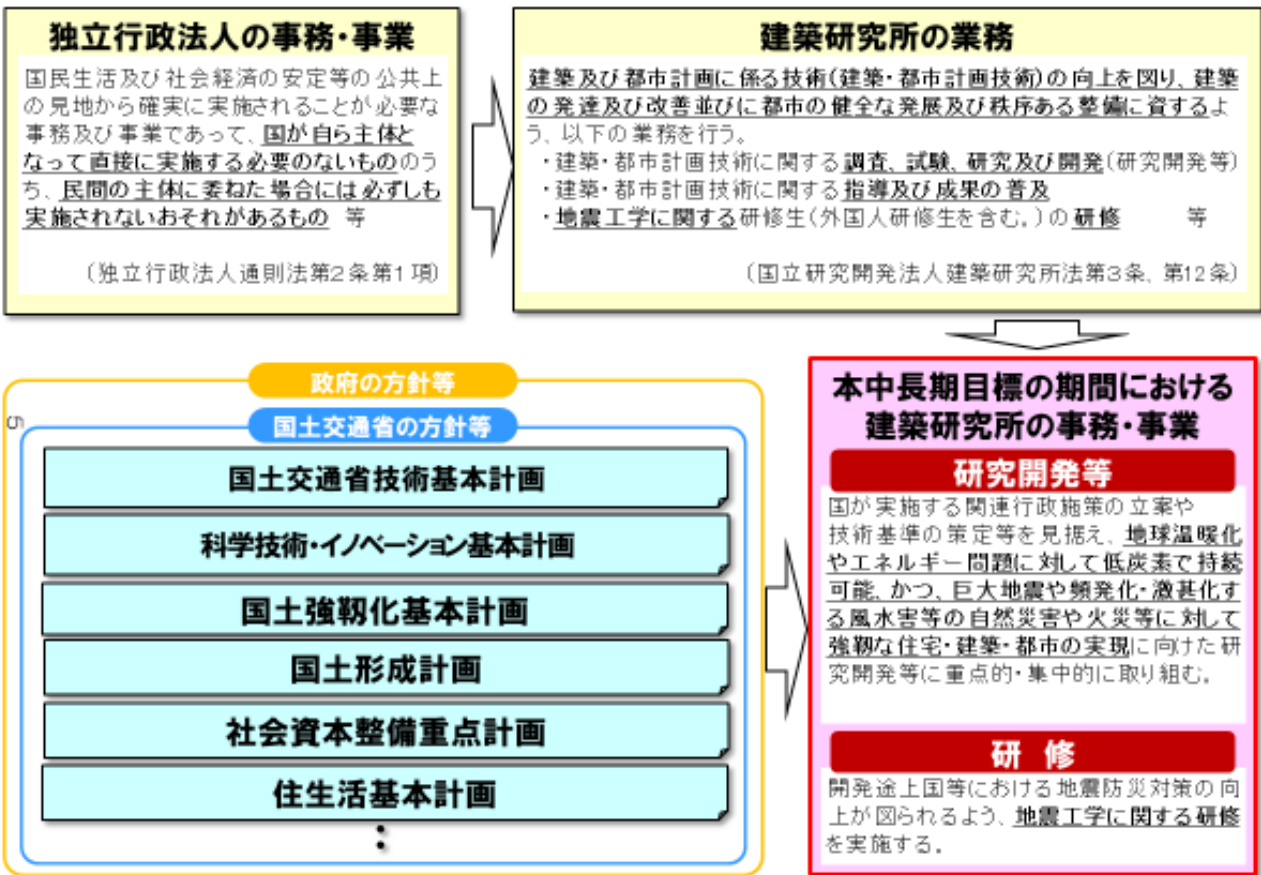
また、地震工学に関する研修の成果は、開発途上国の技術者等の養成を通じ、世界的な地震防災対策の向上にも貢献するものである。

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がってきた。
 - 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5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		
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
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"> ○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 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 ○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CO₂排出量の低減に寄与。
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"> ○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 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。
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"> ○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 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。

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

①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5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^{*1, 3}

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	A				
安全・安心プログラム	B以上	A	A				

表一 I-1. 1. 2 当該項目に係るモニタリング指標^{*2, 3}

	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	66				

【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。

②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5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	126	52%	34	76 (延べ人数)
安全・安心 プログラム	118	48%	34	87 (延べ人数)
合計	223	100%	66	62 (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5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 34 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）」の評価項目の拡充や共働き子育て世帯に係る市区町村別データの整備・公表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34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、建築基準法防火規定関係の政令・告示、官庁施設の基本的性能基準等の改定や令和6年能登半島地震等における強震観測速報と津波シミュレーション結果の公表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

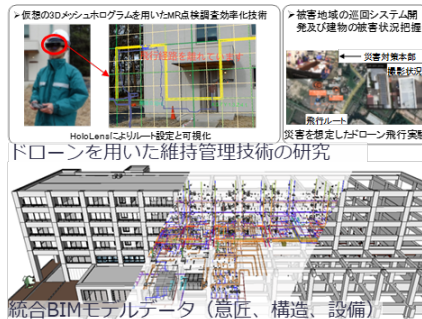


建築物省エネ法や建築基準法等の技術基準の整備の基礎資料として活用

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
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		(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 (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 上記指定課題の他に一般課題16課題を実施				
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		(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 (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 上記指定課題の他に一般課題3課題を実施				
③社会構造及び生活様式の変化への対応、持続可能な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		(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都市構造予測・評価技術の開発 (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 上記指定課題の他に一般課題10課題を実施				

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

- 外部資金
 - BRIDGEによる研究を実施・科研費などによる研究を実施
 - IRとの協定に基づく調査研究(断熱特性把握と効果的な断熱・気密対策検討、ドローン等を活用した建物点検・保全技術の開発)を実施
- 共同研究(建築基準整備促進事業を含む) 29件
 - 国総研・大学・IR・公益法人(JSRC、建築性能基準推進協会等)、業界団体(日本建築士材工業会、リフリード工業会、日本ツーバイフォー協会等)等と実施
- 他分野・他機関との連携
 - 国交省関連部門、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(「住宅・建築物のカーボンニュートラル推進研究会」)、「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

成果 (アウトプット例)

- 建築物の周囲状況や居住者・使用者の使い方等を含めた多様な省エネ技術の評価方法の整理・拡充
- 炭素繊維複合集成材のクリープ特性の試験・評価法、CLTパネル工法の土台省略工法の水分吸着・結露の可能性等の検証結果
- ドリップピンを用いた接合部設計法
- 2時間耐火構造(柱・梁)、2時間遮熱性能を有する防火設備の例示仕様案
- 打音装置搭載ドローンと浮き検出ARアプリによる調査技術の検証結果
- BIMモデルによる確認審査用ビューアの改良、試行結果
- 変更設計に対するBIMによる建築確認フローの検討結果
- 都市構造予測・評価Webアプリケーション改良、豊橋市を対象としたケーススタディの試行結果
- 混合セメントを用いた仕上材を擁したコンクリートの中性化進行の暴露試験検証結果
- 塩害環境でばくらくした鉄筋コンクリート部材(30年日)の耐久性の検証結果
- 共働き子育て世帯の住替え実態の分析、意向把握、意向と実際の比較結果

社会への還元 (アウトカム例)

- 策定に参与した国内の技術基準(JISを除く)17件
- (1)設計用気象データ作成ツール「ArcClimate(アーククライメイト)」の評価項目の拡充
- 建築物省エネ法関係の政令の整備への研究成果の反映
- 住宅省エネルギー基準に準拠したプログラムに使用基準・誘導基準により外皮性能・エネルギー消費性能を評価する方法を実装
- 空調システムのVAV・VWV・DCX 速度制御の省エネ効果に関する研究が第62回学会賞論文賞を受賞
- 日本住宅木材技術センター「CLT設計・施工マニュアル」にて技術解説として記載
- (3)接触・微破壊式ドローンが「日経テクノロジー展覧2024 世界を変える100の技術」に掲載
- (4)国土交通省「建築BIM推進会議」(BIMを活用した建築確認検査の実施検討部会)及び「審査タスクフォース」を含む資料として提示(公開(一部非公開))
- (5)都市構造予測・評価Webアプリケーション改良版(交通モデル予測結果を受けた指標追加、データ自動取得機能改良)
- 共働き子育て世帯に係る市区町村別データ(Excelデータ)の整備・公表(業界専門紙で報道されたほか、金融機関等の調査報告でも引用)
- エンパイニスト世帯の住替え調査結果の公表

住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム

○は一般課題によるもの

○は一般課題によるもの

成果の普及

- 査読論文 32報
- 論文(日本語)の発表数 169報
- 論文(外国語)の発表数 26報

技術指導等

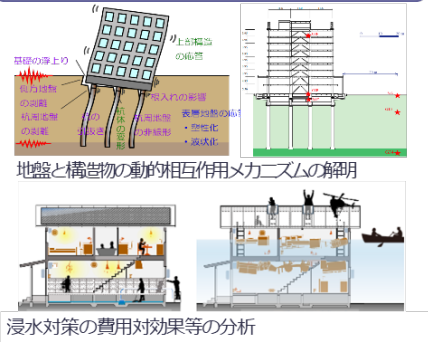
- 国交省「建築防火基準委員会」「建築BIM推進会議」「集団規定に係る基準検討委員会」
- JSRC「省エネルギー性能評価法検討委員会」「ゼロカーボンビル(LCCO、ネットゼロ)推進会議」、日本住宅・木材技術センター「中大規模木造建築物の標準的な構造設計、構造計算プログラムの開発支援委員会」、鐵鋼スラグ協会「コンクリート用高炉スラグ微粉JIS A 6206改正原案作成委員会」等への参画による研究の知見等の提供

・建築研究所講演会
・建築研究開発コンソーシアム講演会

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

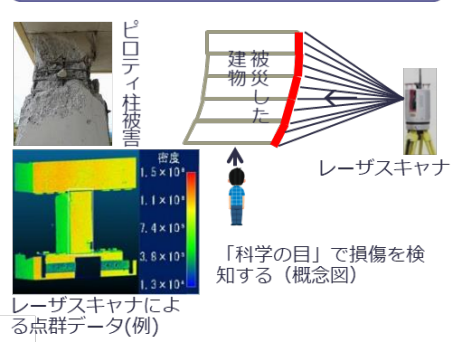


建築基準法等の技術基準の整備や住宅・建築・都市関連施策の企画立案の基礎資料として活用

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

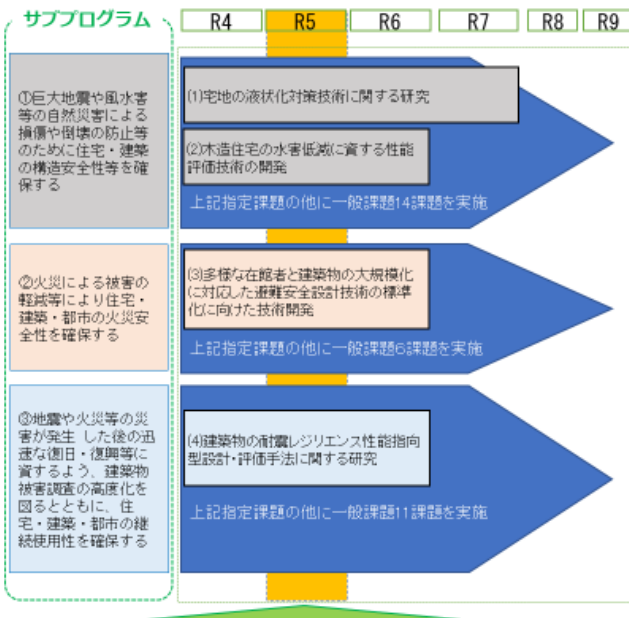
地震や火災等の災害が発生した後の迅速な復旧・復興等に資する技術の開発



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



外部資金

- BRIDGEおよびJPIによる研究を実施
- 科研費などによる研究を実施

共同研究（建築基準整備促進事業を含む） 20件

- 国総研、大学、業界団体等と実施

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 Consortium（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）、「現場溶接形式梁継接合部の設計法に関する調査研究」、「15m 超の軽量鉄骨地下乾式間仕切り壁の地震時損傷抑制に関する研究会」などの実施と連携
- 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、海外の既往の研究成果の収集

ほか

成果（アウトプット例）

- 連心載荷実験による液化化層相対密度及び接地圧の地震被害に与える影響の検証結果
 - (1) 液化化対策効果試験システムの現場実証結果
 - (2) 津波氾濫水路を用いた木造住宅模型実験による躯体に作用する流体力の検証結果
 - ③ 遡上層に必要な地震津波被災技術に関する研究成果
 - ④ 強震観測記録の収集・整理、データベース化
- 一般エレベーターを用いた火災時避難における群衆制御方法の構築
 - ① スモークチャンバーを用いたガス有害性試験の代替手法の検証結果
 - ② 層間差き部分の延焼防止に係る評価方法・試験方法の原案
- 各構造で共通な考えに基づく耐震性能残存率の評価方法等の整理
 - (4) 実験による各構造の損傷・修復データの収集・分析と損傷量や修復時間等の試算結果
 - ① 鉄骨引張ブレース骨組の終局状態と被災度評価方法の検討結果
 - ② 自治体における応急危険度判定支援ツールの試行と改善点の整理

ほか

社会への還元（アウトカム例）

- ・ 策定に関与した国内の技術基準数（JISを除く）12件
- I18地震95強震記録に係るデータベースの公開
- 国際地震工学研究が第6回JAPANコンストラクション国際賞（国土交通大臣表彰）を受賞
- データベース公開ページの一部 国土交通大臣表彰授賞式
- 建築物の強震観測に基づく検討が2022年度日本地震工学会論文賞を受賞
- 建築基準法防火規定関係の政令・告示、官庁施設の基本時性能基準等の改定への研究成果の反映
- 官庁施設の基本時性能基準改定への貢献
- スモークチャンバー+FTIR に係るラウンドロビン試験の実施を ISO/TC82/SC1 へ提案
- 令和6年能登半島地震等における強震観測速報と津波シミュレーション結果の公表
- 応急危険度判定支援ツールをベースとした一連のシステムが福岡県において実装
- つくば市と連携し体育館に地震計を設置し、SHMを開始

ほか

成果の普及

- ・ 査読付論文 33報
- ・ 論文（日本語）の発表数 101報
- ・ 論文（外国語）の発表数 25報
- ・ 建築研究講演会
- ・ 建研・政研大共催シンポジウム
- ・ 建築研究開発 Consortium 講演会

技術指導等

- ・ 国交省「建築構造基準委員会」「建築防火基準委員会」「特殊構造方法等認定に係る防火技術審査委員会」、「令和6年能登半島地震における建築物構造被害の原因分析を行う委員会」、「横浜市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会」等への参画による研究の知見等の提供
- ・ 令和6年能登半島地震に対する被災建築物等の調査・TEC-FORCE派遣（10班・延べ37名（うち、当研究所30名を派遣（令和6年8月1日時点））及び調査結果速報の公開

ほか

令和6年能登半島地震木造住宅の被害状況

令和6年能登半島地震被害調査の様子

表-I-1. 1. 4 運営費交付金による研究開発課題（令和6年3月31日時点での課題名）

注1：令和5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	中層木造建築物接合部の崩壊機構の検討と簡略な保証設計技術の開発	R4~R6
2	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
3	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
II 環境研究グループ		
4	住宅における暖冷房設備の運転方式の再整理	R4~R6
5	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
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	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
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	集合住宅を対象とした建築物の音環境に関するデータ抽出・分析手法の確立に向けた課題整理	R4~R6
10	政府統計データに基づく住宅エネルギー消費実態の分析	R5~R6
11	昼光を考慮した HMD 型仮想現実によるオフィス作業の光・視環境評価法の開発と国際的展開	R5~R6
III 防火研究グループ		
12	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
13	高度な準耐火性能を有する構造方法に関する研究	R4~R6
14	センシング技術を活用した歴史的建築物のアクティブ防火対策に関する研究	R5~R7
IV 材料研究グループ		
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	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
17	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
18	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
19	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
20	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
21	留付けに用いる細径の金属系あと施工アンカーの諸特性に関する研究	R5~R6
22	従来の普通セメント以外の結合材を用いるコンクリートの強度および鉄筋の防錆性に関する要求性能と仕様の検証	R5~R6
V 建築生産研究グループ		
23	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
24	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
25	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
26	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
27	赤外線調査法を用いた外壁調査の適用限界の定量的指標に関する研究	R5~R6
28	屋外に面する非構造部材の劣化検知技術に関する研究	R5~R7
29	非構造部材の耐震性の向上に伴う環境負荷の削減に関する基礎研究	R5~R7

VI 住宅・都市研究グループ		
30	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
31	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
32	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
33	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
34	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

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	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
2	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
3	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
4	洪水等による建築物の設計用荷重の提案	R4~R6
5	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
6	AIを活用した建物損傷状態把握技術	R4~R6
7	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
8	宅地の液状化対策技術に関する研究	R4~R7
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
10	昼光を考慮したHMD型仮想現実によるオフィス作業の光・視環境評価法の開発と国際的展開	R5~R6
III 防火研究グループ		
11	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
12	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
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	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
15	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
16	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
17	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
IV 材料研究グループ		
18	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		
19	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
20	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
21	建物の継続使用性向上のためのエレベーター要素の耐震性に関する基礎研究	R5~R6
VI 住宅・都市研究グループ		
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	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
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	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
26	市街地防火性能評価の精緻化に関する研究	R5~R6
VII 国際地震工学センター		
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	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
29	新地震観測技術DASを使った地震観測研究	R4~R6
30	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
31	建物と地盤を対象とした強震観測と観測記録の利活用	R4~R6

32	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
33	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
34	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5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審査・検査の観点などから取り上げられていない省エネ技術が存在する。また室内環境の向上に資する技術の評価枠組みもない。これらの技術を取り上げ評価枠方法を開発する。

研究開発の概要

次の評価方法を開発する。

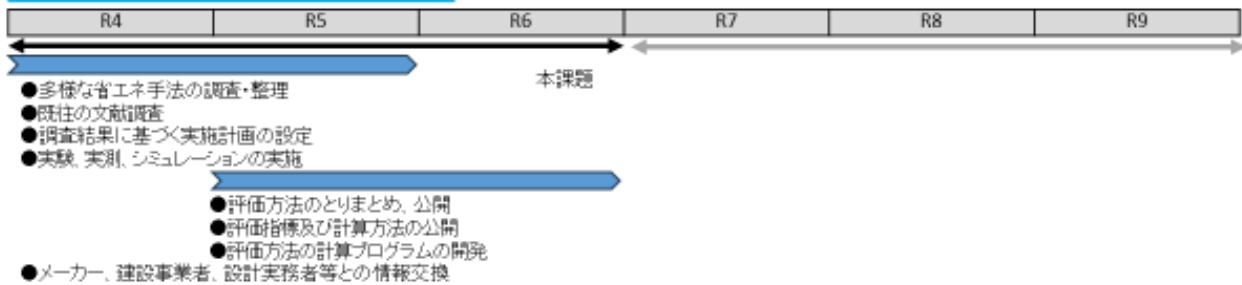
1) 建築物省エネ法では取り上げられない省エネ技術に関する一次エネルギー消費量の計算・評価方法の開発

- ① 建物の周囲状況 ② 居住者・使用者の使い方 ③ 審査の観点から評価されない技術
- ④ 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

- ・わかりやすく、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



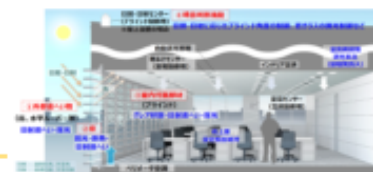
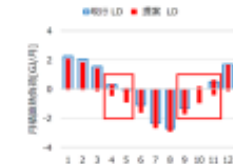
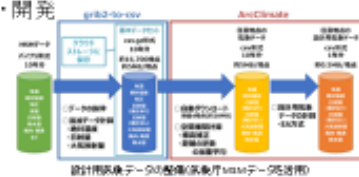
達成すべき目標(アウトプット)

- ・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5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
- 居住者・使用者の使い方を含めた評価
 - ・暖冷房負荷計算の計算結果の確認(既往計算結果との比較)
 - ・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)
 - ・室内の家具・什器等の熱の遅れに関する要因を整理
 - ・昼光利用技術の評価方法の整理
- 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働効率の評価、等)
 - ・外部遮蔽物・窓・室内付属部材の評価
 - ・外部遮蔽装置の評価に関して、照明のゾーニング等の評価枠組みを検討
- 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

<<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

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

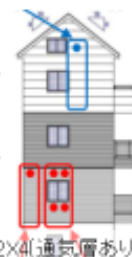
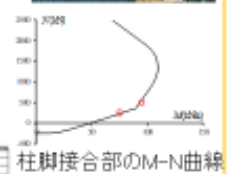
	R4	R5	R6	R7以降
1)	木質系異種複合部材の構成要素の長期変形性能の評価	木質系異種複合部材に関する長期性能の試験法・評価法の検討	木質系異種複合部材の長期性能に関する性能評価法の合理性に関する検討	更なる合理化等
2)	中高層木造の構造計算における懸案事項の調査	1) 中高層木造のクライテリアの設定方法に関する検討 2) 中高層木造の保証設計に関する検討	中高層木造の構造特性係数の設定方法に関する検討	Ds決定方法の合理化等
3)	①中高層木造の外壁の透気量と結露に関する検討 ②中高層木造の外壁の高気圧高気圧下の耐久性能に関する実験 ③枠組壁工法の層間で実験棟の透気量の有効性評価	1) 中高層木造の屋根に関する雨水排水の処理 2) 既往の中高層木造の屋根の仕様に関する事例の収集・整理 3) 枠組壁工法4階建て実験棟の耐久性評価	1) 中高層木造の屋根に関する耐久性確保方策の検討 2) 枠組壁工法4階建て実験棟の耐久性評価	陸屋根・耐久性追加検討
4)	1) CLTの基礎荷出しに関する低層CLTパネル工法の仕様決定の検討 2) CLTパネル工法における土台省略工法の検討	CLTパネル工法における土台省略工法の水分吸着性能の検証	1) CLTパネル工法実大実験棟の耐久性評価 2) CLTパネル工法における劣化対策等に関する検討	CLT耐久性追加検討
5)	1) 実建物における床面仕様および床衝撃音遮断性能の調査 2) 実験棟における床面衝撃音遮断性能の調査	1) CLT実験棟における実建物の床面仕様との反映 2) ツーハイフォー4階建て実大実験棟における実建物の床面仕様との反映	技術資料の作成	性能向上検討

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、集材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5年度に得られた主な研究開発成果の概要

- 1) 炭素繊維束複合集成材と構成要素である炭素繊維束のクリープ特性について比較検証等を行った。
→ 長期性能に関する試験法・評価法を検討した。
- 2) 中高層木造建築物における柱脚接合部について、軸力と一軸曲げ(M-N相関関係)の既往理論を拡張する必要があり、その適用性を実験により検証した。
→ 0度方向加力では降伏耐力とその決定要因が実験値と計算値で概ね適合すること、LSBの引き抜けて終局が決まる試験体において、LSBの圧縮・引張の繰り返しを受けても耐力低下には繋がらないこと等を確認。
- 3) 中高層木造建築物の屋根に対して法令等や基規準類などで要求される性能や仕様等について整理した。
→ 既往の中高層木造建築物の陸屋根の仕様に関する事例を収集し、整理した。
・2006年建築の枠組壁工法4階建て実験棟(通気層あり)の劣化状況を調査した。
→ 防水紙の汚れ等は確認されたが、耐久性上問題ある事象は確認されず、耐久性は確保されていると評価。
- 4) CLTパネルの基礎上への直置き仕様について水分吸着防止性検証実験を実施。
→ 基礎に対して繊維平行層で水分吸着はある程度抑えられるものの、基礎に対して繊維が直交する3層目は含水率が高くなり、繊維飽和点を越えることが判明。
- 5) CLTパネル床上に打設したコンクリートの仕様の差異が乾式二重床構造の施工による床衝撃音レベル低減量の変化に与える影響を実験的に検証。
→ 床構造の面密度などが大きいほど、重量床衝撃音レベル低減量が小さい傾向を示した。



実験棟の耐久性調査 CLT水分吸着性試験

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
- ・ドローンおよびエアモビリティ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、並びに(3)都市・建築におけるエアモビリティ活用への課題調査を行い、これら成果を建築物の安全・維持管理に関わる技術基準に資する技術資料として提示する。

- (1)非破壊方式: 建物内部の劣化と構造安全性を把握するための調査
- (2)接触・微破壊方式: 打音装置搭載ドローンと浮き検出ARアプリによる建物調査技術開発
- (3)エアモビリティ: 都市・建築におけるエアモビリティ活用調査

研究開発の具体的計画

検討内容	R4年度	R5年度	R6年度	R7	R8	R9
(1)非破壊方式	ドローン活用環境整備と利用空間の調査	屋外利用でのドローン技術開発 屋内利用でのドローン技術開発	・非接触方式でのドローン関連技術の開発と社会実装 ・非接触方式ドローンの建物調査に関わるガイドライン(案)の提示			
(2)接触・微破壊方式	ドリル搭載ドローン開発	打音装置搭載ドローン技術開発 ソフトハンド搭載ドローン開発	・打音装置搭載ドローン技術改良 ・微破壊ドローンの実用技術開発	接触・微破壊ドローン技術の自動化技術開発		
(3)エアモビリティ	国のエアモビリティ調査	エアモビリティの実態調査	エアモビリティの実装に向けた課題解決、及び活用の優先順位と適用範囲	17都府県に関わる各建築部門の技術開発・標準化		
他	ドローン以外のロボット開発	ドローンで実装可能な技術開発 ドローンに関わる人材とキャリア教育				

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準を創出すること、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5年度に得られた主な研究開発成果の概要

○ 建物内部の劣化と構造安全性を把握するための調査(図1)

建築内部空間の劣化・構造安全性を把握するため、小型ドローンを用いて、軍艦島30号棟内での飛行性能や撮影精度を検証し、実用的なレベルであることが示された。ただし、高い操縦技能が要求されるため、人材育成等の教育が必要不可欠と考えられた。



図1 ドローンで撮影した3D画像

○ 打音装置搭載ドローンと浮き検出ARアプリによる建物調査技術開発(写真1)

共同住宅外壁の内部欠陥を検出するための壁面走行ドローンとARアプリ開発を行った。個別の技術については調査の効率化を図ることができたが、プロペラ音による影響などの課題について解決する必要があると考えられた。

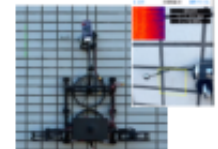


写真1 打音装置・内部欠陥検出ARアプリ搭載ドローン

○ ソフトハンド搭載ドローンによる近未来型建築物維持管理技術開発(写真2)

建築物維持管理に関わる工事や点検作業に対して、人の作業を代替可能な近未来型のソフトハンド搭載ドローンの開発と、その適用性の検討を試みた。今後は、接触・微破壊式ドローン技術の実用化のため、必要となる要素技術の抽出と分類化を図る。

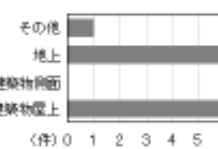


写真2 ソフトハンド搭載ドローン

○ 都市・建築におけるエアモビリティ活用調査(図2)

都市・建築におけるエアモビリティの活用と課題に関わる技術情報収集と整理を行うことを目的とした。建築物屋上を離着陸場所として想定しているが、建築物への影響については検討はされていない等、これからの技術であり省庁・官民連携等により環境整備をしていく必要がある。

○ 上記のほか、建築ドローン分野のキャリアに関わるAI導入効果、ドローンを活用した建築物外壁調査の実態調査、室内空間におけるドローン活用の社会的受容性研究、構造物点検の効率化に向けた複数ドローンの協調制御技術の開発、四足歩行ロボット×デジタル技術の開発と災害時の活用等の成果が得られた。

(件) 0 1 2 3 4 5 6
図2 エアモビリティの離着陸場所

成果の活用と今後の展望

- 打音装置搭載ドローンと浮き検出ARアプリによる建物調査技術の実用化の検討
→ 法12条第1項及びH20年国交省告示第262号(建築物の定期調査報告)の技術資料として活用
- ソフトハンド搭載ドローンによる近未来型建築物維持管理技術に向けた実用化技術の検討
→ 航空法の人口集中地区上空、第三者から30m以内の飛行における係留に関わる技術の資料として活用
- 建物内部の劣化と構造安全性を把握するための調査の方法と人材教育(長崎市)
都市・建築におけるエアモビリティ活用調査を踏まえた組織連携(経産省、国交省)
→ 建築物維持管理、及び応用展開可能な災害等に関わる国・自治体への技術資料/国のエアモビリティに関する技術資料として活用

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(実務におけるフィージビリティの担保)
- 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
<p><モデルビューによる審査と審査対象拡大></p> <p>■BIMモデルによる確認審査の試行、省エネルギー、避難安全、消防設備等に係る審査のモデル表現の検討</p> <p><設計変更></p> <p>■変更等の対応における階層の整理 ■機種依存審査、フローの検証 ■手引書の改定版とりまとめ</p> <p><中間・完了検査></p> <p>■試行可能な条件の整理 ■モデルデータの作成、機種検査、技術的仕様書の整理</p> <p><建築計画通知></p> <p>■ユースケース調査 ■FOモデルデータの作成、3D都市モデル上の活用可否評価 ■BIMモデルによる建築計画通知の方法の検討</p>					

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5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

令和4年度に改良した確認審査用ビューア(に対して、BIMモデルデータのみによる審査環境として、2D閲覧機能を除し、集計表示機能を実装することにより、下記の審査項目を対象とする、BIMモデルデータのみによる審査環境を作成するとともに、審査に供する建物モデルの作成を行なった。

(対象とする審査項目)

- ・ 法第52条 容積率
- ・ 施行令第112条 防火区分
- ・ 施行令第126条の2 排煙設備
- ・ 法第2条の6 延焼のおそれのある部分

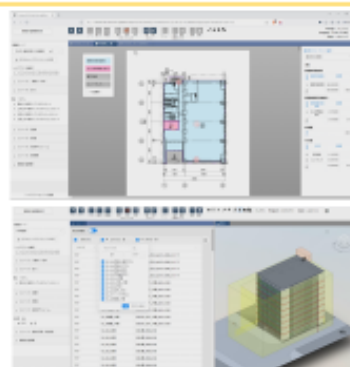


図 面積算定対象・非対象区分の表現方法(法第52条 容積率)

図 延焼のおそれのある部分に含まれる建具等の抽出(法第2条の6 延焼のおそれのある部分)

(2) 変更設計に対するBIMによる建築確認フローの確立

令和5年3月に、国土交通本省から方針が示され、BIM図面審査においては、BIMを使用することにより、図書間や、記載事項間における整合性確認について省略することができるものとの概要に対応し、変更設計時のモデルの提出の必要性の確認と、図書と施工との差異が生じる場合の審査側の対応状況に応じた、審査図書作成上の要求事項について整理した。

(3) 中間・完了検査における遠隔臨場技術、BIMの適用

令和3年度補正予算による、建築生産DX検証施設の整備を完遂するとともに、施設を利用した実験計画について作業を行った。

(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

建築確認概要書(または建築台帳)のデータがPLATEAUの建物情報として収録されることを念頭に、建築確認概要書に記載される、敷地境界工作物の情報について、CityGML上の情報定義と、紙文書として保存されている記載内容をモデル化する技術について検討した。

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)におけるフィージビリティの確認、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変化(=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と蓄積と社会実装への展開。

図 マイクロシミュレーション技術の原理イメージ

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	さらなる実用化と社会実装を目指した研究開発へ		
2	都市構造評価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			
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5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に人の移動(交通モデル)の導入に向けて、
 - ①具体的なプログラムの詳細設計
 - ②プログラム作成
 等を実施。
 ⇒今年度は、一部集計型の交通モデルを併用することで、日平均の交通状況についての高速な予測計算を実現
 - 2 都市構造評価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、
 - ①交通モデルの予測結果を受けた指標の追加や改良
 - ②予測に必要なデータの自動取得機能の改良
 等を実施
 - 3 ケーススタディを豊橋市で試行

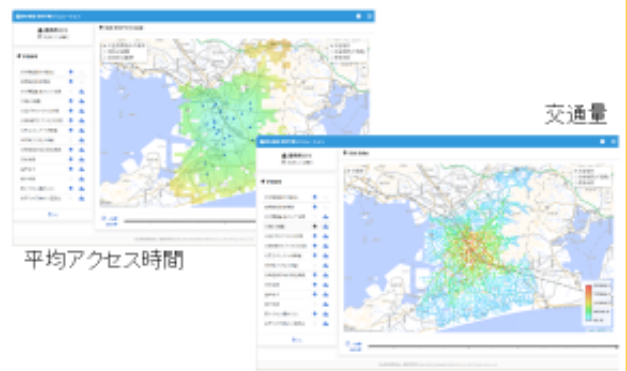
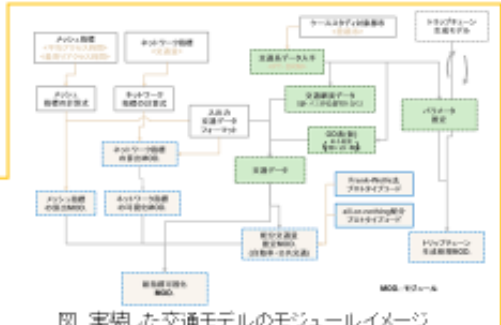


図 予測結果に対する評価指標の可視化例 (2015年と2025年での豊橋市※でのシミュレーション)

対外発表:2件の学会発表, 査読付き論文への投稿を準備中

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

(※本研究課題独自に設定した条件でのシミュレーションであり、同市の施策との関連は無い)

CO₂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

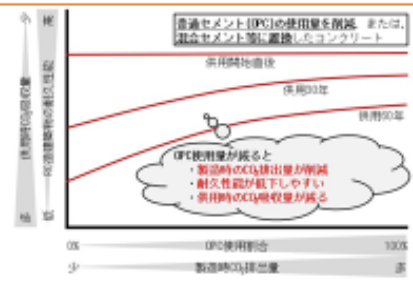
研究開発の背景・目的

【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CO₂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、CO₂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CO₂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×CO₂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

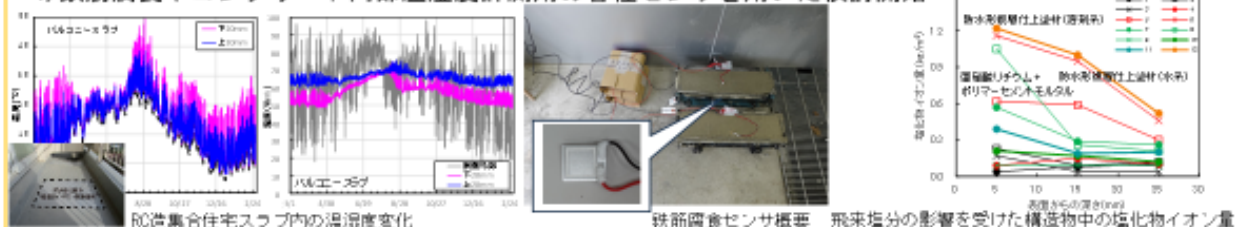
検討内容	本課題			後継課題で実施する予定		
	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度
1)セメント使用量の削減	文献整理	調査検討	供試体作製	強度試験	耐久性試験	
2)混合セメント利用			混合セメントコンクリートの耐久性試験(継続)			
		耐久性試験(継続)	供試体作製	強度試験	耐久性試験(新規)	
3)混合セメント+仕上材 既存対応			供試体作製	強度試験	耐久性試験	
		30年試験(塩害環境)				
	10年試験(仕上材)	5年試験(津波)				
4)セメントの使い分け	文献・交通整理	調査検討	学会での取組み調査			各種試験

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5年度に得られた研究開発成果の概要

- 1)セメントや混和剤の異なる調査を検討し、供試体作製に向けた計画を実施
- 2)ばくろ期間1年での混合セメントに仕上材を用いたコンクリートの各種試験を実施
- 3)飛来塩分の影響を30年間受けた構造物、供試体の分析を実施、とりまとめ
- 4)鉄筋腐食やコンクリート内部温湿度計測用の各種センサを用いた検討開始



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)や建築改修工事標準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・コンクリートの調査設計指針・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

深い地盤、薄い地盤、影響は小さい
 薄い地盤、深い地盤、影響は大きい
 大地震時に宅地の液状化（液さ・厚さ）はどの程度許せるか？

研究開発の具体的計画 凡例： 黒色：実施事項 青色：R6の計画 水色：R7以降(後継課題等)の見直し

	R4	R5	R6	R7	R8	R9
1)	既往文献調査	縮小模型実験・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	視察クライテリアの社会普及に向けた回線に関する検討(予定)	
2)	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		システムの有効性・適用限界の検証	システムの実用化や社会普及に向けた改善に関する検討(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5年度に得られた研究開発成果の概要

1) 遠心場縮小模型振動実験
 地下水位3mに着目し、大地震動に対して、液状化層の密度と住宅の接地圧をパラメータとした遠心実験を行った。
 →液状化層の密度が大きいと、住宅の沈下・傾斜は小さい、沈下・傾斜関係は、単純な場合が多いが、複雑な場合もある。
 →非液状化層の厚さが3mあっても、液状化層の密度が大きくなると、住宅の接地圧が大きい場合には、液状化によって住宅に機能的な不具合等の生じる可能性が高い。

2) 可搬型液状化対策検証装置の現場実験
 実施密度増大による液状化対策工法(BL評定取得)を対象に、神栖市の敷地において、実証実験を行った。
 →地中起振(バイブロ)により生じた対象地層の過剰間隙水圧とバイブロ沈下量は、無改良エリアで1.2kPa、50cm、改良率20%エリアで0.4kPa、8cmで、改良の有無と整合。
 →液状化対策効果が実際に存在することを本提案システムを用いた現場実験により確認できることを示唆する結果。

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・ベターリビング「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<<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

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。



復旧容易な木造住宅のイメージ

研究開発の具体的計画

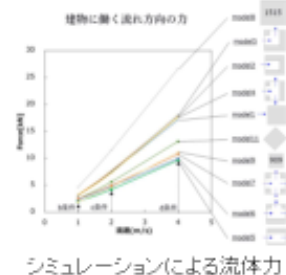
	R4	R5	R6	R7以降
1)	1) 既存の建築物の洪水被害に基づく抗力係数の妥当性の検証 2) 要素実験による流体力の評価	1) 木造躯体に作用する流体力の検証 2) 不整形木造躯体に作用する流体力の検証	1) 部分的な先行破壊をともなう木造躯体に作用する流体力の検証 2) 部分的に先行破壊させる要素の破壊荷重設計法の検討	評価法の合理化検討
2)	木造住宅に耐浸水性能を付与するための要件の整理	耐浸水性能を具備する木造住宅に必要な住宅部品・設備の要求性能の整理	耐浸水木造住宅に用いる住宅部品・設備の性能評価法・試験法の整理	評価法の合理化検討
3)	1) 洪水の被害を受けた木造住宅の復旧工事の事例収集と分析 2) 木造住宅が受けた洪水被害の程度と復旧工事の工期等との関係分析	1) 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指標の調査 2) 復旧容易性を向上させる住宅の仕様、部品・設備の仕様等の調査	1) 洪水被害からの復旧容易性を有する木造住宅の試設計 2) 洪水被害からの復旧容易性を有する木造住宅への改修方法の検討	評価法の合理化検討

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5年度に得られた主な研究開発成果の概要

- 1) 木造住宅に水害時に作用する流体力の検証・開口低減係数の導入の可能性検討。
→住宅模型の各部に作用する水圧と流体力の関係について流体シミュレーションを行って検証し、開口低減係数の妥当性、並びにR4の水理実験の結果との相応性を確認。
・平面が不整形な形状を有する場合の流体力の検証
→平面形状をパラメータとして流体シミュレーションを行って技術的知見を得た。
- 2) 耐浸水性能を具備する木造住宅に必要な住宅部品・設備の要求性能の整理(DRY対策)
→R4に製作した止水性の検証実験水槽を用いて、木造住宅に耐浸水性能を付与するにあたって必要となる外壁仕様、建具、床下設備配管等の止水性検証実験を行い、止水には防水テープは効かないこと、接着が必要なこと、施工品質が大きく影響すること等を得た。
- 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指標の調査
→住宅生産者から復旧工事に関する情報を収集し、各部構法と被害程度について整理・分析を行い、復旧期間に影響を与える要因について検討。
・復旧容易性を向上させる住宅の仕様、部品・設備の仕様等の調査
→水害を受けた居住者や復旧工事を請負った業者等(ヒアリングを行い、復旧を容易とするために復旧工事にあたって採用した対策等について調査・整理。



シミュレーションによる流体力



止水性検証水槽と外壁試験体



建具試験体と基礎貫通配管試験体

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

<<安心安全プログラム-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、建築基準法防火避難規定、バリアフリー、既存不適格・ストック活用など

研究開発の背景・目的

- ・建築物が大規模・複雑化の傾向にあり、建築物のユーザーである人々も高齢化・少子化・ダイバーシティが進んでいる。
- ・標準的な在館者・避難行動を前提とした火災時避難手法が通用しなくなっている。
- ・社会の変容に対応した火災時の人命安全確保手法の開発を行う。

研究開発の概要

A. 火災時のエレベーター避難の計画手法の開発

日本の建築の情勢、在館者の行動特性、建物管理者の実施可能性を考慮した設計・誘導技術を構築する。

B. 避難者の状況認知の理解・避難者への情報提供による避難安全手法の開発

空間構成、他の人の行動の影響など、従来は考慮や予測がなされなかった観念の知見を得て、制御する。

C. 近年の高度技術の避難安全への活用と自力避難困難者の安全確保手法の開発

小規模高齢者施設の介助避難／煙感知器連動自然排煙窓の効果的な活用方法の検討

研究開発の具体的計画

検討内容	R4年度			R5年度		R6年度		後継期は未定		
								R7	R8	R9
A. エレベーター避難	文献事例調査	非常用エレベーター利用実験	論文	一般エレベーター利用避難実験	追加実験	論文	論文	論文	論文	エレベーター避難のための設計・誘導技術の標準化
			論文		車いす自定EV乗込み実験					
B. 状況認知・情報提供	文献事例調査	警報実験	論文	煙目視・SNS実験	サイネージ・EV避難実験	論文	論文	論文	論文	人間心理・ナッジ考慮した避難誘導・情報提供手法の開発
		ペDESTリアンデッキデジタルモデリング	論文	追加実験	論文	論文	論文	論文	論文	
C. 高度技術・自力避難困難者	文献事例調査	高齢者福祉施設建設計画	論文	ペDESTリアンデッキVR実験	追加実験	論文	論文	論文	論文	自力避難困難者・小規模施設・改修時の安全性向上技術の開発
		高齢者福祉施設建設計画	論文	高齢者福祉施設VR実験	追加実験	論文	論文	論文	論文	

達成すべき目標(アウトプット)

- 一般エレベーターを用いた火災時避難の基本方策の立案・検証
- 在館者の心理・判断特性に関する知見を得る。火災の様子の情報を得た場合／ペDESTリアンデッキを避難先・避難場所とみなすための基準案作成
- 高齢者福祉施設において火災が発生した際の、職員による入居者の介助避難対応限界を把握する。

令和5年度に得られた主な研究開発成果の概要

A. 一般エレベーターを用いた火災時避難における群集制御の基本形の構築

A. 訪問・動画視聴型の実験により一般エレベーター避難の心理評価

階段を建物内の列待ちの場所として利用し、また、階段とエレベーターの輸送能力を釣り合わせることで、エレベーター前の滞留を抑制でき、エレベーターへの避難者の殺到を抑制する方針を構築した(図1)。その効果検証の被験者実験を実施し、現在分析中。

B. SNSや火災の煙を見たことによる避難者の行動の把握

避難者がSNSや煙を見るなどして得た情報と防災センターからの情報が食い違うと不安感が高まる。情報と状況の制御が必要。

B. ペDESTリアンデッキを避難先・避難経路とみなすための基準案作成

多くの人が不安になる密度:2.0人/m²/移動したくなる密度:1.0人/m²/他の人と避難する際は、他の人の行動に倣うというより、同じ方向に避難しないと群集事故になるかと思う。(図2) 一地上の道と同等程度の場所の基準案、地上に向けて避難し続けると想定されるペDESTリアンデッキの条件の基準案を作成。

C. 高齢者福祉施設において火災が発生した状況、VRを用いて実大スケールで建物・煙拡散を再現して、職員による入居者の介助避難対応の限界を把握

煙制御がないと、入居者の避難介助の完遂のみならず職員自身も避難不能となる。職員の安全の確保には、煙感知器連動開放自然排煙口と、不燃屏の閉鎖が効果的。(図3)

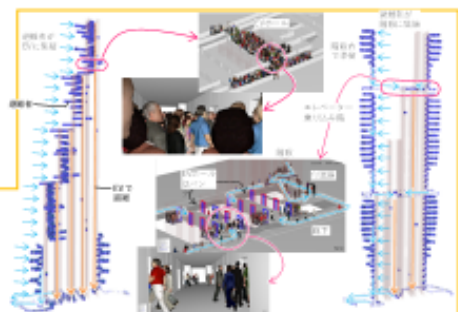


図1 全館の在館者が一斉にエレベーターで避難しようとした場合(左)と階段を経由し特定の階でエレベーターに乗り込み避難する計画(右)



図2 避難から避難したあと、ペDESTリアンデッキをどのようにどこまで移動するか

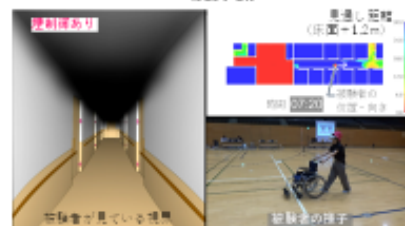


図3 実大スケールVR実験での火災中の介助避難の様子

成果の活用と今後の展望

A. 火災時のエレベーター避難の社会実装に向けた基準整備

実験を継続しデータを蓄積し、基本形の精度を高める。大規模建築向けの設計・誘導方針の立案と、自力避難困難者救助運行の手引きをまとめる。

B. 避難者への情報提供手法・行動制御方法の開発

サイネージによる情報提供、ナッジ論による群集制御手法の開発

C. 小規模高齢者福祉施設の新築、改修時の安全向上メニューとして活用、小規模雑居ビルの退避区画に活用

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

<<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

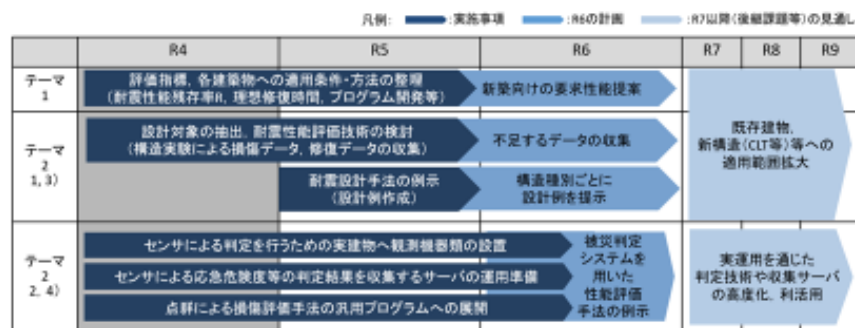
国土強靱化基本計画 国土形成計画など

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

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5年度に得られた研究開発成果の概要

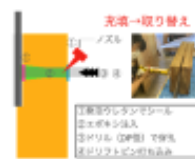
- 1) 耐震レジリエンス性能の算定方法と要求性能の提案
 - ①耐震安全性(被災度区分判定)と復旧性(理想修復時間)を用いた評価方針について、各構造の考え方を整理
 - ②S造H形鋼梁端部の修復工数等の自動計算プログラムを作成
- 2) 耐震レジリエンス性能を確保するための耐震性能評価技術の調査・開発
 - ③評価対象となる部位の損傷・修復データベースの構築
 - ・RC造の曲げ降伏型連層耐震壁、梁部材の損傷データを収集
 - ・木造のCLT構造の接合部の構造性能を回復する手法として、エポキシ樹脂充填工法とドリフトピン増打工法を提案し、要素実験を実施すると共に部材実験の実施計画を立案
 - ④耐震レジリエンス性能評価に向けた損傷量や修復時間等の試算
 - ・S造の事務所ビルの損傷量や修復時間等をエネルギー法告示の手法によって計算する方法を提案
 - ・木造の枠組壁工法の戸建住宅の損傷量や修復時間等を時刻歴応答解析によって試算
 - ⑤PRISM、SIP課題と連携した建築物の被災判定情報収集サーバの実運用に向けた課題解決、建築物における被災判定を目的としたSHM観測体制の構築、点群データを用いた損傷評価手法の汎用プログラムへの展開に向けた検証を実施



RC造の部材を対象とした損傷データの収集

構造種別	エネルギー法告示による評価			
	耐震性能	修復時間	被災度区分	備考
RC造	0.07	0.1~0.2	0.1~0.2	0.1~0.2
S造	0.07	0.1~0.2	0.1~0.2	0.1~0.2
木造	0.07	0.1~0.2	0.1~0.2	0.1~0.2

S造の事務所ビルを対象とした損傷量等の評価



CLT接合部のエポキシ樹脂充填による修復



木造戸建住宅を対象とした損傷量等の評価

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

①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5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	29				
安全・安心プログラム	20件以上	20	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。

②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5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29件（うち新規10件、安全・安心プログラム20件（うち新規4件）であった。

イ、令和5年度に実施した共同研究

令和5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) 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

(東京理科大学、西武建設株式会社)

建築物外壁に対して、ドローンの利活用は搭載したカメラ等を使用する非接触方法の調査が主流であり、接触を伴う破壊もしくは微破壊による調査は研究段階である。本共同研究は、建築分野でのドローン利活用における安全対策として係留方法の開発と、ドローンによる壁面に接触し破壊を伴う調査方法の開発を目的としている。

本年度は、令和4年度から設計・開発している、壁面に接触し削孔紛採取を可能とした微破壊削孔ドリル搭載ドローンに、中性化測定器を新たに搭載した。RC造外壁面に対して、ドリル法によるコンクリートの中性化測定(以下、中性化測定)が可能、「微破壊削孔中性化測定器搭載ドローン(以下、実験機)」を製作した。この実験機を使用して、中性化測定が可能か検証した結果は、目標に対して飛行し、壁面に係留を使用して固定した実験機による中性化測定は可能であった。また、採取紛からコンクリートの中性化を確認することができた。しかし、中性化測定の測定精度が低いこと、コンクリート内の骨材に削孔ドリルが接触した場合、ドローンの固定が満足せず、反力に対抗できずに削孔が進まなくなるなど、改良すべき点が確認できた。

(イ) 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

(東京都公立大学法人産学公連携センター、国立大学法人東京大学地震研究所、
国立大学法人京都大学、一般財団法人日本建築防災協会)

本共同研究では、引張軸力が作用する条件下においても、壁部材のせん断終局耐力を適切に評価し、保証設計を実施するための構造計算手法の明確化に資する技術的資料をまとめる。この目的を達成するために、本共同研究を令和5年度建築基準整備促進事業の課題番号S36の事業主体と行うものである。

本年度は、耐力壁部材試験体9体を用いた静的加力実験を実施し、既存のせん断耐力式と実験における最大耐力の間で大きな差異が生じる要因として、設計式の適用範囲を超えたせん断スパン、壁厚比・軸力比、コンクリート強度が複合的に影響していることを示唆した。また、架構試験体2体の静的加力実験を行い、両側壁試験体では脆性的な破壊が、柱壁試験体では靱性的な破壊が生じること、実験結果から圧縮側部材の負担せん断力が推定可能であること等を明らかにした。

昨年度までに提案した軸せん断モデルを耐力壁部材試験体に適用し、軸力やせん断スパンが変動する耐力壁のせん断剛性を適切に評価しうることに加え、繰返し载荷に対する解析手法として、有限要素法を簡易にした既往の平面ひずみ要素モデルを用いた手法が適用できることを確認した。

表一 I-1. 1. 6 令和5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6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	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	東京都公立大学法人産学公連携センター 東京都立大学東京大学地震研究所 国立大学法人京都大学 一般財団法人日本建築防災協会	国土交通省「建築基準整備促進事業」に係る共同研究
2	RC造建築物等の長寿命化に資する溶融亜鉛めっき鉄筋の基準整備に関する検討	持続可能	R5-7	東京理科大学産学連携機構イノベーション創成部門	
3	CLTパネル工法建築物の仕様規定ルートの基準整備及び構造性能に関する検討	持続可能	R5-6	公益財団法人日本住宅・木材技術センター	
4	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	
5	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	
6	新たな基準に対応した耐火構造の構造方法の告示化に係る検討	持続可能	R5-6	株式会社ドット・コーポレーション 株式会社竹中工務店	
7	長時間の遮炎性・遮熱性等を有する防火設備の告示化及び性能評価方法の検討	持続可能	R5-6	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	
8	主要構造部の防耐火性能に関する合理的な性能評価等に係る検討	安全安心	R5-6	一般社団法人建築性能基準推進協会 地方独立行政法人北海道立総合研究機構	
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	一般財団法人日本建築防災協会	
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	株式会社アルセッド建築研究所	
11	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	株式会社住環境計画研究所 地方独立行政法人北海道立総合研究機構	
12	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	
13	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	
14	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	一般社団法人日本CLT協会	

15	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	一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会
16	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
17	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
18	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
19	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	宇宙航空研究開発機構
20	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	国際航業株式会社
21	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
22	LCCM (Life Cycle Carbon Minus) 住宅に関する研究	持続可能	R1-6	一般社団法人日本サステナブル建築協会
23	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
24	中性子ビーム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	日本原子力研究開発機構
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	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
27	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
28	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
29	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
30	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
31	構造ヘルスマonitoring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
32	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
33	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
34	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
35	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
36	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
37	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
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	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
40	サーバに収集される建築物の構造ヘルスマonitoring情報を用いた被災判定技術に関する検討	安全安心	R5-9	一般財団法人日本建築防災協会

41	建築物の室内環境確保と省エネルギーのための技術体系に関する研究	持続可能	R5-7	一般財団法人住宅・建築SDGs推進センター	
42	建築狭所空間の調査のためのドローン活用研究	持続可能	R5-6	一般社団法人日本建築ドローン協会	
43	タイル張り試験体の定点観測による赤外線調査法の浮き検出精度に関する共同研究	持続可能	R5-6	一般財団法人日本建築防災協会 一般財団法人ベターリビング 一般社団法人改修設計センター	
44	パッケージエアコンのエネルギー消費性能の試験法に関する研究	持続可能	R5-6	一般財団法人ベターリビング	
45	室内空間の有人環境における情報収集・発信を目的としたコミュニケーションツールとしてのドローンの活用可能性に関する研究	持続可能	R5-6	お茶の水女子大学	
46	四足歩行ロボット×デジタル技術の開発と災害時の活用検証	安全安心	R5-6	株式会社ポケット・クエリーズ 富士防災警備株式会社	
47	環境配慮型コンクリートを用いた鉄筋コンクリート部材の構造性能に関する検討	持続可能	R5-6	東京理科大学	
48	吹付硬質ウレタンフォーム等の燃焼生成ガスの毒性に関する研究	安全安心	R5-6	建築研究開発コンソーシアム	

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、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、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。

これにより、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

「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し、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、同事業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5年度においては、同事業で採択された17課題のうち13課題の事業主体と共同研究を実施した。残る4課題に対しても、技術指導を行った。

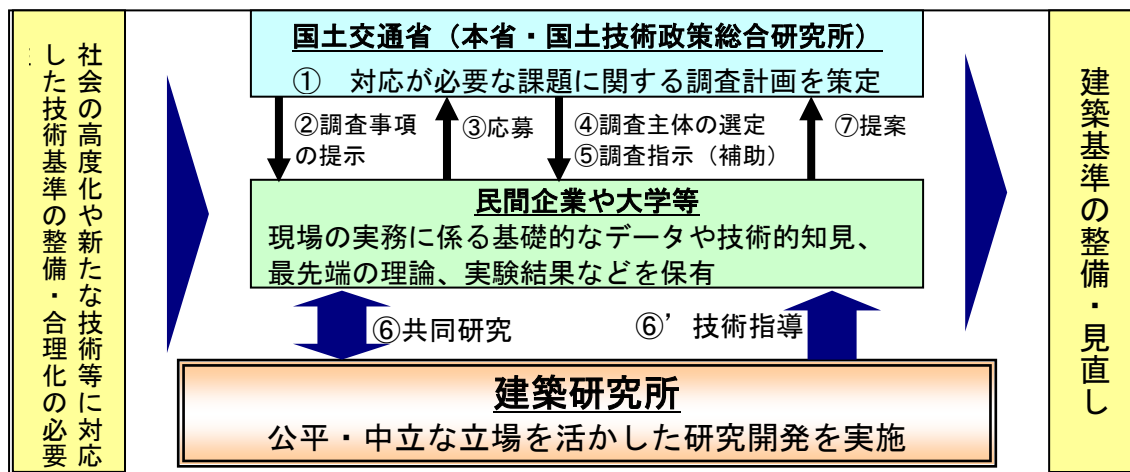


図-I-1. 1. 1 建築基準整備促進事業における建築研究所の活動イメージ

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）であり、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5年度においても、所内研究者が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した。

研究会は28テーマが実施されており、建築研究所からは令和5年度に新たなテーマとして「中小規模建築にも適用可能な遠隔臨場・自動計測等の技術仕様の検討」、「住宅・建築物のカーボンニュートラルの推進」を提案し、いずれも活発に活動が進められている。

また、コンソ創立 20 周年の記念事業の一環として発行された「建築研究開発コンソーシアム 20 周年記念誌」にも協力した。

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 5 年度は、以下 6 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 6 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 5 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 研究専門役	環境研究グループ
				平光 厚雄 上席研究員	
3	東京理科大学	建築学	3	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
				中川 博人 主任研究員	国際地震工学センター

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、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）を実施している。

令和 5 年度については、1 件の研究開発課題令和 5 年 3 月 31 日に終了し、当初の目標を達成した。もう 1 件の研究開発課題についても、おおむね計画通りの進捗を得ている。

表一 I-1. 1. 8 終了した研究開発課題の概要

研究開発課題名	代表機関名
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）
<p>○概要 地震時の振動を測定し、建物と土地の揺れ性能※を評価する指標を開発した上で、揺れ性能に関する土地建物格付けシステムを構築することを目的とした研究開発である。 本システムを活用することにより、実施機関において建物の相互比較を可能とするとともに、継続運用により指標の経時的変化も把握可能とするものである。 ※『揺れ性能』とは、中小地震を対象として、建物と土地の揺れ易さ／揺れにくさを表す性能であり、大地震に対する終局耐震性能とは異なる指標である。</p> <p>○成果概要 建物に設置される地震計を用いて、中小地震の揺れのデータ活用の可能性に着目した研究開発を実施した。本研究開発で、安価な省電力型無線ネットワークセンサを開発し、その性能が従来のセンサと同等であることを確認した。さらに、無線通信や環境対応性などの運用上の知見を得た。 また、既往計測データを基に、新しい地震時の揺れに関する性能評価手法を考案し、17 棟の建物にセンサを実設置してクラウドシステムで地震時の揺れ性能評価を実施した。 あわせて、資産管理部門や金融機関への調査により、法定耐用年数を超えた建物の建て替え判断に際して、建物の揺れの性能評価が役立つことが示唆された。</p>	

表一 I-1. 1. 9 採択済課題（令和 5 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）

(3) 競争的研究資金等の外部資金の獲得・活用**①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. 10 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	48				

②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た。また、研究戦略推進室が、BRAIN、PRISM、SIP等に関する研究戦略に係る基本方針の企画・立案、総合調整等を推進した。

イ. 令和5年度における競争的研究資金等の外部資金の獲得状況

令和5年度における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. 11に示す。

表-I-1. 1. 11 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	39	42,880								
環境研究総合推進費	1	13,191	1	14,593								
民間等	2	16,120	2	23,840								
戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）	2	52,773	3	68,796								
官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）	5	313,418	-	-								
研究開発と Society5.0との橋渡しプログラム（BRIDGE）			3	202,700								
合計	48	436,843	48	352,809								

ウ. 令和5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5年度は表-I-1. 1. 12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、39 課題を実施した。

表-I-1. 1. 12 令和5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
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
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
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
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
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
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
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
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

研究開発課題名	研究開発期間
I 科学研究費助成事業	
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~R5
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~R5
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~R5
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~R5
地震後の損傷レベルに着目した木造住宅の新しい耐震設計指標と損傷判定技術の開発	R5~R7
地震ノイズを予測する：地震観測と地盤構造調査の効率化に向けて	R5~R7
スロースリップとスラブ内地震の関係モデルのさらなる高度化	R5~R7
CO2 削減に寄与する結合材を用いたコンクリートの強度発現と耐久性評価	R5~R7
大規模物流倉庫および高木質化建築物等の長期・大規模火災の火勢抑制対策に関する研究	R5~R7
周辺建築物等の影響を考慮した小規模な建築物及び工作物の合理的な耐風設計手法の提案	R5~R7
公共建築工事における多様な発注・契約方式の活用状況に関する定量的研究	R5~R7
地震火災情報の精度向上に向けた情報収集方策の提案	R5~R7
高時間分解能の放射光その場観察変形実験で探る深部断層形成と地震発生のメカニズム	R5~R9
大地震における杭基礎の残存耐震性能と建物の構造安全性	R5~R8
偏心のある建物に設置される天井の地震応答評価	R5~R8
大型木造建築物における柱梁接合部のせん断耐力評価法に関する研究	R5~R7
東日本大震災からの短期的・中期的観点からの空間的復興の検証	R5~R8
住宅生産組織の特性を活かした木造住宅の長期利用に資する制度のあり方に関する研究	R5~R7
水害リスクを踏まえた都市づくりにおける多段階的な土地利用規制・誘導の理論化	R5~R7

研究開発課題名	研究開発期間
II 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）	
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
III UR（独立行政法人 都市再生機構）	
ドローン等を活用した建物点検・保全技術の開発	R5-R9
UR 賃貸住宅の断熱特性把握と効果的な断熱・気密対策検討	R5-R9
IV-1 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期：スマート防災ネットワークの構築	
建物センシングデータ収集・集約技術の研究開発	R5~R9
IV-2 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期：スマートインフラマネジメントシステムの構築	
画像診断を用いた外装仕上材の劣化度評価による鉄筋コンクリート造建築物の維持管理手法の高度化	R5~R9
既存建築ストックのデータ活用と価値を高めるデジタルツインの構築	R5~R9
V 研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（BRIDGE）	
インフラ分野の DX の推進（BIM を活用した事業監理等の高度化）	R5
住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装（市街地・建築分野における衛星データの活用、市街地火災分野における衛星データの活用）	R5~R6
中高層木造建築物の普及を通じた炭素固定の促進	R5

工. 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、研究開発プログラムの一環として実施しており、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、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. 独立行政法人都市再生機構との包括的な協定に基づく調査研究

建築研究所は、独立行政法人都市再生機構との間で包括協定を締結し、公共賃貸住宅ストックを含む住宅・建築・都市分野を対象とした調査研究等を実施している。

令和5年度は、「UR 賃貸住宅の断熱特性把握と効果的な断熱・機密対策検討」及び「ドローン等を活用した建物点検・保全技術の開発」の2件を実施した。

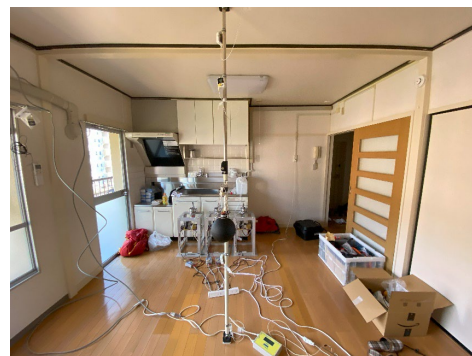


写真-I-1. 1. 1 UR 賃貸住宅での実測調査の様子

(4) 国際的な連携・交流

①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し、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連携・交流を積極的に進めている。

表-I-1. 1. 13 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	37				
関与しているISO国内委員会数	13	13				

②当該事業年度における業務運営の状況

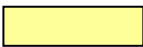



ア. 海外の研究機関等との連携・交流

(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、研究協力協定を締結し、共同研究プロジェクト等を実施している。

令和5年度末時点で進行中の研究協定・共同研究プロジェクトは表-I-1. 1. 14 のとおり。

表-I-1. 1. 14 海外との研究協定・共同研究プロジェクト

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

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	米国立標準技術研究所

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	(NIST)
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	米国地質調査所(USGS)
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	米国地質調査所 (USGS)
16		○	建物火災に関する研究協力協定	米国国立標準技術研究所 (NIST)
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

海外の研究機関からの要請等により、研究者・研修生の受入を実施している。令和5年度は、フィリピンより1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5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44件あった。

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。

表一 I-1. 1. 15 国際会議等への参加実績（令和5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	韓国	4月20日～ 4月21日	韓国木材工学会 (KSWST) 大会	1名	
2	カナダ	5月2日～	ISO/TC43/SC2 (建築音響) 総会及び関係 WG	1名	

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
		5月5日			
3	フランス	6月5日～ 6月7日	第26回日仏建築会議（CC会議）	4名	
4	スイス	6月5日～ 6月7日	2023 国際建設情報協議会（ICIS）代表者会議	1名	
5	ノルウェー	6月19日	世界木質構造会議（World Conference on Timber Engineering 2023）	1名	
6	デンマーク	6月20日～ 6月21日	IEA EBC 第93回執行委員会	1名	
7	オランダ	6月28日～ 6月30日	Pedestrian Evacuation Dynamics, PED2023	1名	
8	ドイツ	7月3日～ 7月6日	ドイツ連邦建設・都市・空間研究所（BBSR）とのワークショップ	4名	
9	チェコ	7月9日～ 7月13日	第29回 国際音響振動会議（ICSV 29）	1名	
10	デンマーク	7月25日～ 7月28日	第25回ヒューマンコンピューターインタラクション国際会議 2023	1名	
11	韓国	8月9日～ 8月10日	日韓建築材料施工ジョイント・シンポジウム及び韓国建築施工学会ドローン委員会	1名	
12	スイス	8月21日～ 8月24日	第10回木質構造研究に関する国際ネットワーク会議（INTER）	1名	
13	イタリア	8月27日～ 9月2日	ICWE2023 及び IAS19	1名	
14	カナダ	9月4日～ 9月8日	RILEM TC297-DOC 及び RILEM Week 2023	3名	
15	カナダ	9月12日～ 9月14日	火災フォーラム2023	1名	
16	ノルウェー	9月18日～ 9月21日	buildingSMART International Standards Summit - Lillestrøm 2023	1名	
17	オランダ	9月21日～ 9月22日	国際茅葺会議オランダ大会	1名	
18	トルコ	9月26日～ 9月27日	第12回 IPRED 年次会合及びワークショップ	2名	○
19	フランス	10月16日～ 10月20日	WOODRISE Congress 2023	3名	
20	韓国	10月20日～ 10月21日	第8回日中韓防水シンポジウム	1名	
21	韓国	11月2日～ 11月3日	International symposium on the realization of high-rise tall wooden building	1名	○
22	中国	11月15日～ 11月17日	IEA EBC 第94回執行委員会	1名	
23	台湾	11月20日～ 11月23日	2023年度 第34回日台工程技術研究会	1名	
24	オーストリア	11月29日～ 12月1日	International Holzbeu Forum	1名	○
25	オーストラリア	12月4日～ 12月7日	第6回ヒートアイランド対策国際会議	1名	
26	アメリカ	12月11日～ 12月15日	米国地球物理学連合2023年秋季大会	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5年度は、令和5年5月18日～19日にベルサール三田ガーデンにてAIVC（建築における漏気及び換気に関する研究情報センター：Air Infiltration and Ventilation Center）の「気密外皮を有する建物における高性能かつ低炭素な換気空調システム」と称するワークショップ及び理事会を開催し、12月8日には日本連絡会をオンラインで開催した。

また、令和5年6月5日～7日にフランスにて第26回日仏建築会議（CC会議）を開催し、令和5年7月3日～6日にはドイツにてBBSR（ドイツ連邦建設・都市・空間研究所）とのワークショップを開催した。



写真-I-1. 1. 2 AIVCワークショップ



写真-I-1. 1. 3 日仏会議最終協定後

表-I-1. 1. 16 建築研究所が主催・共催した国際会議（令和5年度）

番号	期 間	国 際 会 議 名	場 所
1	5月18日～19日	AIVCワークショップ及びAIVC理事会	ベルサール三田ガーデン
2	6月5日～7日	第26回日仏建築会議	フランス
3	7月3日～6日	ドイツBBSRとのワークショップ	ドイツ

（ウ）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、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）に参加するなど主要メンバーとして活動しており、現在も材料研究グループの主任研究員が専門委員として選任されている。また、国内のRILEM会員相互の連絡協調を図る日本支部「RILEM日本連絡会（JPN-RILEM）」の会長及び事務

局として、中心的な役割を果たしている。令和5年度のJPN-RILEM 総会は、オンラインで12月7日に開催した。

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。

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. 17 建築研究所が協力しているISO 国内委員会（令和5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. 18 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5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 主査、成瀬グループ長がSC3 主査、出口主任研究員がSC4 監事を務めている。

エ. 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、国際委員会を開催している。令和5年度は、3月に1回開催し、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た。

(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

①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。

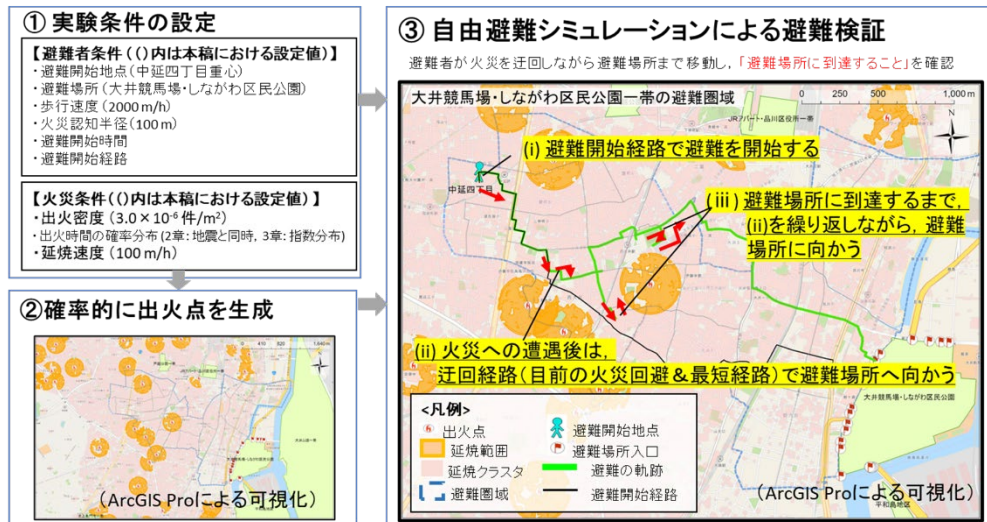
②当該事業年度における業務運営の状況

令和5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・検証等を実施した主なものは以下のとおりである。

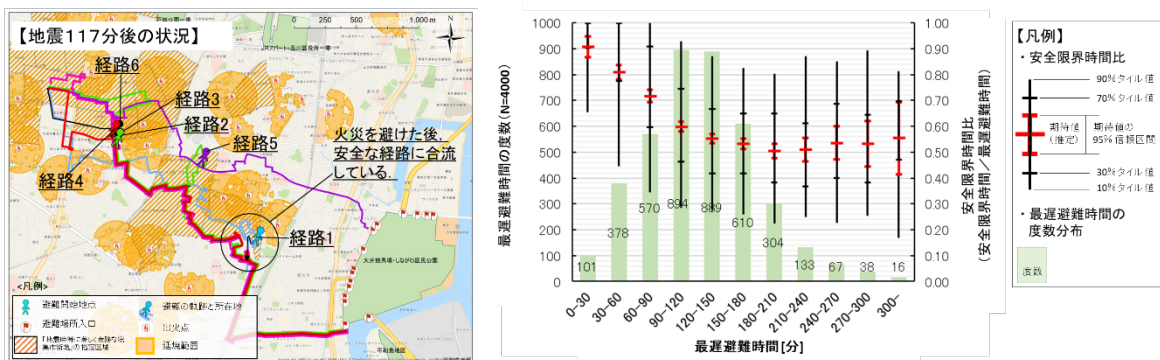
ア. 地震火災性状の不確実性が住民避難誘導に及ぼす影響に関する研究

本研究開発課題は、地震後に収集される火災情報を有効活用した住民を安全な場所へ避難誘導する手法（リアルタイム避難誘導）を開発するために、避難情報の導出に与える同時多発火災の不確実性（出火分布・延焼予測のばらつき）の影響を明らかにし、より信頼性の高い避難誘導情報の導出方法を確認することを目的としたものである。

本年度は、初期消火活動等の対応活動や避難行動要支援者の支援によって、すぐには避難を開始できない住民の適切な避難開始時間として、安全限界時間（“避難者個人が好きな経路をたどっても避難が可能な最大時間”）を定義し、避難検証のために開発した広域避難シミュレーションを用いた計算手法の検討と試算を行い、その特徴を考察した。



避難検証のための広域避難シミュレーション



安全限界時間に避難した場合の避難軌跡の例 (最遅避難時間における所在地)

最遅避難時間に対する安全警戒時間の頻度分布

図-I-1. 1. 2 広域避難シミュレーション

イ. 市街地防火性能評価の精緻化に関する研究

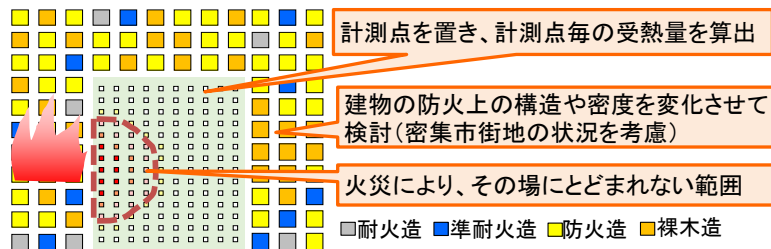
本研究開発課題は、密集市街地等における市街地防火性能の評価時に、適切な評価範囲（空間的な広がり）の考え方を、延焼クラスター方式や市街地火災シミュレーションによる焼失率等の算定を踏まえて提案するとともに、地震火災発生時における、市街地状況に応じたオープンスペース内の適切な有効避難面積等を市街地火災シミュレーション等から明らかにすることが目的である。

本年度は、出火した建物からの火熱の影響を受ける範囲を、市街地火災シミュレーションを用いて、以下の手順により算定した。

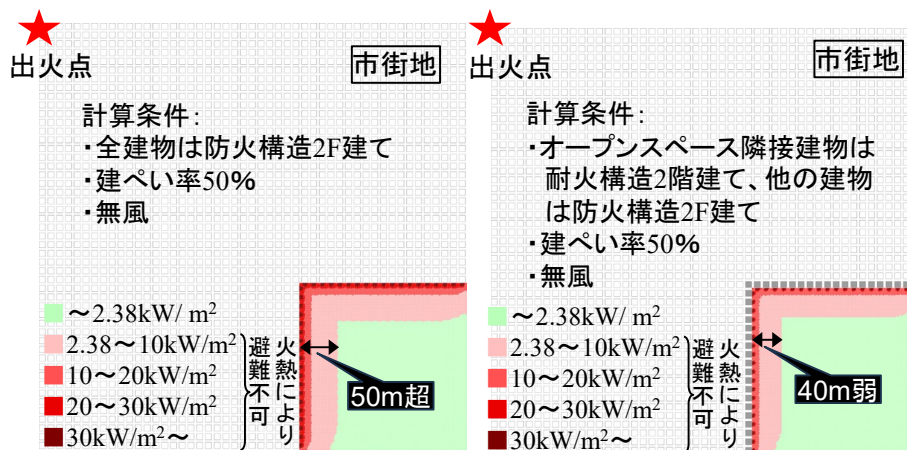
計測点の配置：避難場所となる都市公園を想定したうえで、都市公園内に受熱量を計算するための計測点を1m間隔で配置した。

周辺市街地の設定：全てが防火構造の場合、オープンスペースに隣接する建築物は耐火構造で他は防火構造である場合を対象とした。

火熱による影響範囲の判定：人体に有害（じっとしていることが不可能な状態）な受熱量の閾値を $2.38\text{kW}/\text{m}^2$ とし、この受熱量以上となる範囲を避難に適さない範囲と判定した。



(a) 評価方法のイメージ



(b) 評価結果

図-I-1. 1. 3 市街地火災シミュレーションを用いた避難に適さない範囲の算定

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。

①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。

表一 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	182				
安全・安心プログラム	82	144				
技術的支援件数	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	96	79				
安全・安心プログラム	73	62				
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	17				
安全・安心プログラム	18	12				

※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。

②当該事業年度における業務運営の状況

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「社会資本整備審議会 建築分科会 建築環境部会」、「建築構造基準委員会」、「建築防火基準委員会」、「建築環境基準委員会」、「集団規定に係る基準検討委員会」、「宅地防災技術会議」、経済産業省の「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」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

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。

ア) 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。これに関連して、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において公開している。令和 5 年度は、

非住宅大規模建築物の基準値の引き上げ、住宅の外皮・給湯設備を中心とした評価方法の更新に伴い、WEB プログラムと技術情報の更新を行った。

イ) 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、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おり、近年では、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）の制定等に反映されている。

令和5年度においては、壁等の構造方法を定める件（令和6年国土交通省告示第227号）、壁等の加熱面以外の面のうち防火上支障がないものを定める件（令和6年国土交通省告示第228号）、内装の仕上げを不燃材料でし、かつ、その下地を不燃材料で造ることその他これに準ずる措置の基準等を定める件（令和6年国土交通省告示第229号）、主要構造部のうち防火上及び避難上支障がない部分を区画する床等の構造方法を定める件（令和6年国土交通省告示第231号）、建築基準法第二十一条第二項に規定する建築物の部分又は防火設備の構造方法を定める件（令和6年国土交通省告示第284号）、火災による熱量の算出方法を定める件（令和6年国土交通省告示第285号）、避難上及び消火上必要な機能の確保に支障を及ぼさない周辺高火熱面積の規模を定める件（令和6年国土交通省告示第286号）、防火区画を貫通する風道に設ける防火設備の構造方法を定める件等の一部を改正する告示（令和6年国土交通省告示第221号）の制定に、研究成果が反映された。

ウ) 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、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おり、令和5年3月に建築基準法に基づく指定建築材料の技術基準「建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料並びにこれらの建築材料が適合すべき日本産業規格又は日本農林規格及び品質に関する技術的基準」（平12建告第1446号）」が改正され、指定建築材料のうちアルミニウム合金材について、JIS H4080（アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管）-1999が追加された。

また、建築物の構造安全性に関する大臣認定の柔軟・円滑な運用の確保を目的とした技術資料「建築基準法第20条（構造耐力）認定に基づく一般認定のご案内」が令和6年3月に公表された。

エ) 官庁施設の基本的性能基準等の改定に関する技術的支援

官庁営繕の技術基準「基本的性能基準」では、「初期火災の拡大防止に関する性能」として、重要な財産・情報を保管する室は原則として不燃材料を、それ以外の室は原則として準不燃材料を使用することを定めている。このため、構造材の木材を表しで使用できなかったが、都市（まち）の木造化推進法の基本方針に基づき、基本的性能を満足しつつ、薬剤処理を行わない材料を使用できる条件を規定するための技術的な検討を行い、官庁施設の基本的性能基準の見直し案を提案し反映された。

オ) 建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料等に関する技術的支援

令和5年12月に建築基準法に基づく指定建築材料の技術基準「建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料並びにこれらの建築材料が適合すべき日本産業規格又は日本農林規格及び品質に関する技術的基準」（平12建告第1446号）」の改正に研究成果が反映され、特別な調査又は研究の

結果に基づき、同告示第三各号に掲げる技術的基準を満たす品質と同等以上の品質が確保されていると認められる建築材料については、同各号の技術的基準を適用しないこととされた。また、同告示別表第二（は）欄において目視により建築材料の品質の確認を行うこととしている項目について、画像の確認等による外観検査等を可能とされた。

力) 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に伴う関係政令整備等に関する技術的支援

令和4年6月17日に公布された「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」に合わせ、改正法の構造関係規定の施行に必要な建築基準法施行令等の改正のうち、特に重量化しているZEH水準等の建築物の仕様の実況に応じた必要壁量等を算定できる基準の見直し案について、令和4年10月28日以降の検討状況を反映した概要が令和5年12月に公表された。

これらの取組の結果、令和5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。

表一 I-1. 2. 2 建築研究所が関与した技術基準（令和5年度）

No.	技術基準の分類	技術基準の名称等
1.	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に伴う関係政令の整備等に関する政令（令和5年政令第280号）
2.	告示	建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料並びにこれらの建築材料が適合すべき日本産業規格又は日本農林規格及び品質に関する技術的基準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1206号）
3.	告示	建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料並びにこれらの建築材料が適合すべき日本産業規格又は日本農林規格及び品質に関する技術的基準を定める件（平成12年建設省告示第1446号）の改正（令和5年国土交通省告示第1206号）
4.	告示	防火区画を貫通する風道に設ける防火設備の構造方法を定める件等の一部を改正する告示（令和6年国土交通省告示第221号）
5.	告示	壁等の構造方法を定める件（令和6年国土交通省告示第227号）
6.	告示	壁等の加熱面以外の面のうち防火上支障がないものを定める件（令和6年国土交通省告示第228号）
7.	告示	内装の仕上げを不燃材料でし、かつ、その下地を不燃材料で造ることその他これに準ずる措置の基準等を定める件（令和6年国土交通省告示第229号）
8.	告示	主要構造部のうち防火上及び避難上支障がない部分を区画する床等の構造方法を定める件（令和6年国土交通省告示第231号）
9.	告示	建築基準法第二十一条第二項に規定する建築物の部分又は防火設備の構造方法を定める件（令和6年国土交通省告示第284号）
10.	告示	火災による熱量の算出方法を定める件（令和6年国土交通省告示第285号）
11.	告示	避難上及び消火上必要な機能の確保に支障を及ぼさない周辺高火熱面積の規模を定める件（令和6年国土交通省告示第286号）
12.	技術的助言	官庁施設の基本的性能基準等の改定について 建築設計基準（令和6年改定） 建築設計基準の資料（令和6年改定）
13.	技術的助言	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等の施行について
14.	技術的助言	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施行に伴う関係政令の整備等に関する政令（仮称）
15.	技術的助言	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施行に伴う関係政令の整備等に関する政令（仮称）に関する技術的基準を定める新設・改正告示
16.	技術的助言	CLTを用いた建築物の設計施工マニュアル
17.	技術的助言	集成材等建築物構造設計マニュアル
18.	技術的助言	膜構造の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等の一部を改正する告示案について（概要）
19.	技術的助言	建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料並びにこれらの建築材料が適合すべき日本産業規格又は日本農林規格及び品質に関する技術的基準を定める件（平成12年建設省告示第1446号）の改正
20.	技術的助言	品確法（評価方法基準）改正にともなう解説書の修正

※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 については前述。）

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5年度）

委員会等		審議団体等
JIS（日本工業標準）		
1	「JIS A 5423 住宅屋根用化粧スレート」 改正委員会	（一社）日本建材・住宅設備産業協会
2	JIS A 5422 窯業系サイディング原案作成委員会	（一社）日本窯業外装材協会
3	令和2年度「JIS 原案作成委員会 JIS R 3205（合わせガラス）」	板硝子協会
4	「JIS A 9523「吹込み用繊維質断熱材」防火性能試験方法」改正案検討委員会	日本セルローズファイバー工業会
5	JIS 認証業務諮問委員会	（一社）ベターリビング
6	JIS A 5430「繊維強化セメント板」 改正原案作成委員会	せんい強化セメント板協会
7	JIS A 6901 せっこうボード製品改正原案作成委員会	（一社）石膏ボード工業会
8	JIS A 5416 軽量気泡コンクリートパネル（ALCパネル）原案作成委員会	（一社）ALC協会
9	JIS 原案作成委員会	（一社）セメント協会

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5年度は以下2件について実施した。

（ア）令和5年5月5日石川県能登地方震源地震における現地調査

令和5年5月5日に発生した「令和5年5月5日石川県能登地方震源地震」に際し、建築研究所は国土交通省住宅局からの要請を受け、5月7日、8日、9日及び12日に専門職員を派遣し、被災箇所の災害調査を行った。

（イ）令和6年能登半島地震における現地調査

令和6年1月1日に発生した「令和6年能登半島地震」に際し、建築研究所は国土交通省住宅局及び都市局並びに石川県からの要請を受け、発災直後の1月3日から3月28日までの間に、延べ29名の専門職員を派遣し、被災箇所の災害調査を行った。

発災直後に設置した建築研究所災害対策本部会議には、国土技術政策総合研究所に加え、今回初めて国土交通省も参加し、緊密な連携を取りながら災害対応を行った。



写真-I-1. 2. 1 / 写真-I-1. 2. 2 令和6年能登半島地震現地調査

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5年度は、7件の技術指導を実施した。

また、「国立研究開発法人建築研究所とつくば市との相互協力の促進に関する基本協定書」に基づき、地震時における鉄骨建築物の損傷検知等のため、令和6年1月につくば市内の小学校（1校）体育館に地震計を設置し、地震記録を観測した。



写真 I-1. 2. 3 つくば市内小学校体育館への地震計設置

表-I-1. 2. 4 地方公共団体に対する技術的支援（令和5年度）

地方公共団体の委員会等		依頼者
1	名古屋市防災会議	名古屋市
2	チャレンジいばらきまちづくり表彰審査委員会	茨城県
3	土浦市都市計画審議会	土浦市
4	つくばエクスプレス沿線地区土地処分委員会	茨城県
5	茨城県地球温暖化対策実行計画推進委員会	茨城県
6	第3次つくば市都市計画マスタープラン・第2次つくば市立地適正化計画策定委員会	つくば市
7	つくば科学出前レクチャー	つくば市

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CO₂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CO₂先導型）は、家庭部門・業務部門のCO₂排出量が増加傾向にある中、省CO₂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5年度は、1回の公募が行われ、16件（一般部門13件、中小規模建築物部門2件、LCCM低層共同住宅部門1件）の評価を行った。

(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5年度は、令和5年4～5月に公募を行ったが、応募はなかった。

(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、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5年度は、提案募集が2回行われ、計画支援型は24者30件、工事支援型（長寿命化等の改修工事等）は11者13件、工事支援型（建替工事等）は5者6件の提案があり、合計49件の評価を行った。なお、「管理適正化モデルタイプ」については、応募はなかった。

(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。

① 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	32				
安全・安心プログラム	35報以上	45	33				
研究施設の公開回数	5回以上	14	17				

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	169				
安全・安心プログラム	125	101				
論文（外国語）の発表数	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	12	26				
安全・安心プログラム	33	25				
刊行物の発行件数	9	9				
発表会、国際会議の主催数	14	10				
ホームページのアクセス数	10,817,340	10,540,838				
マスメディアへの掲載記事数	60	75				

②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

令和5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5件の賞が授与された。

表-I-1. 2. 7 令和5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	第6回JAPANコンストラクション国際賞先駆的事業活動部門（国土交通大臣表彰）	国際地震工学センター	海外での「質の高いインフラ」へ貢献しうる人材育成を行っている先駆的事業活動と認められたことによる ※詳細は後述
2	公益財団法人 空気調和・衛生工学会 第62回学会賞論文賞	澤地孝男	自動制御ロジック・パラメータを考慮した空調システムのVAV・VWV・CO2濃度制御の省エネ効果に関する研究
3	2022年度日本地震工学会論文賞	鹿嶋俊英 小山信 中川博人	建物の強震観測に基づく検討が地震工学に関する学術の進展に貢献

4	2023年日本建築学会奨励賞	渡邊史郎	施主と建築工事業者相互の共通基盤となる重要な知見を提供している論文として評価
5	2023年度建築学会大会(近畿)学術講演会 防火部門 若手優秀発表賞	鈴木雄太	「同時多発火災の出火分布に応じた住民避難の安全限界評価」に関する研究発表

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、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活用されている。また、建築実務者向けの各種研修会等においても広く活用されている。

令和5年度は、研究開発成果の技術資料である「建築研究資料」5件を出版し、ホームページで公開した。

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

表一 I-1. 2. 8 令和5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.206	長周期地震動に対する超高層鉄骨造建築物の耐震安全性検証方法に関する検討～柱、梁部材の疲労性能評価式と建築物の限界最大層間変形角に基づく耐震安全性検証方法～	—
2		No.207	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	—
3		No.208	既存RC 造ピロティ建築物の迅速な補強工法に関する研究	—
4		No.209	共働き子育て世帯に関する全国・都道府県・市区町村別集計	—
5		No.210	既存壁式RC造共同住宅における躯体改造技術に関する研究	—
6	建築研究報告	No.155	極大地震動に対するエネルギー法による鉄骨造建築物の耐震安全性評価と計算事例	—
7	年報	Vol.49	国際地震学および地震工学研修	—
8	年刊誌	Vol.58	Bulletin of International Institute of Seismology and Earthquake Engineering	—
9	年報	—	建築研究所年報（令和4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一般の方にもご理解いただけるかたちで解説するWebマガジンであり、年4回発行している。

令和5年度は、計4号を発行し、「木質内装仕上の防火対策」、「カーボンニュートラルによる鉄筋コンクリート造建物の長寿命化」、「建築BIM」、「住宅・都市の実態を把握するための公的統計調査の活用」について解説した。



図-I-1. 2. 1 91号
木質内装仕上の防火対策



図-I-1. 2. 2 92号
カーボンニュートラルで長寿命な鉄筋コンクリート造建物を目指して

工. 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。令和5年度において開催した発表会等（共催を含む。）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5年度）

番号	期間	場所	名称	主催・共催等
1	令和5年 5月23、25、26、 29、31、6月1、2日	建築研究所 (Web 併用開催)	令和5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	8月31日	建築研究所 (Web 併用開催)	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
3	10月2日	Web 開催	第30回住宅・建築物の省CO ₂ 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
4	令和6年 1月24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
5	1月25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
6	2月7日、8日、 20日、22日	Web 開催	IISEE セミナー	建築研究所
7	2月13日	Web 開催	シンポジウム「住宅・建築・都 市分野における防災・減災への デジタル技術の活用と未来」	政策研究大学院大学 建築研究所
8	2月22日	つくばカピオホール (Web 併用開催)	令和5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期的な発表会等（令和5年度）

番号	期間	場所	名称	主催・共催等
1	令和5年 12月7日、8日	国土交通省 (Web 併用開催)	令和5年度国土交通省国土技術研究会	国土交通省
2	令和5年8月30、 10月13日、11月30日 令和6年3月12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5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、年に一度、建築研究所講演会を開催している。令和5年度は、令和6年2月22日（木）に、つくばカピオホールを会場として、ライブ配信を併用して開催し、55名の来場、339名の視聴があった。

特別講演は、「建築物を造る過程の計画と管理、数理科学的アプローチの光と闇」と題して、早稲田大学理工学術院の嘉納成男名誉教授にご講演いただいた。嘉納氏及び建築研究所の研究者の講演動画、スライド、パネル等は、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（嘉納成男 早稲田大学理工学術院名誉教授）)

表-I-1. 2. 11 令和5年度建築研究所講演会の講演課題

○CLTパネル工法建築物の仕様規定ルート創設に向けた検討	材料研究グループ 客員研究員 山崎 義弘
○木造耐火構造の基準化に関する取り組み	防火研究グループ 主任研究員 鈴木 淳一
○木造建築物の重量床衝撃音遮断性能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
○公的統計マイクロデータを活用した推計手法の新展開 ～共働き子育て世帯、空き家、災害リスク地域人口を捉える～	住宅・都市研究グループ 主任研究員 中野 卓
○杭撤去による地盤の緩みを微動探査から推定する可能性	構造研究グループ 上席研究員 新井 洋
○津波シミュレーションと津波波源モデルの構築	国際地震工学センター 上席研究員 藤井 雄士郎
○木造家屋の水害による損傷状況と作用する外力に関する考察	材料研究グループ長 梶本 敬大
○被災地調査にもとづく浸水被害を受けた住宅の復旧方法に関する研究	建築生産研究グループ 主任研究員 渡邊 史郎
○特別講演『建築物を造る過程の計画と管理、数理科学的アプローチの光と闇』	早稲田大学理工学術院 名誉教授 嘉納 成男

表-I-1. 2. 12 ポスターテーマ

1. ティープレARNINGによる学校体育館の被災度判定	構造研究グループ	上席研究員	森田 高市
2. CLTを母材とする鋼板挿入ドリフトピン接合部の設計法	構造研究グループ	主任研究員	中島 昌一
3. 昼光を考慮した HMD 型仮想現実によるオフィス作業の光・視環境評価法の開発と国際的展開	環境研究グループ	研究員	佐野 智美
4. 火災時のエレベーター利用避難のための群集制御に関する研究	防火研究グループ	主任研究員	峯岸 良和
5. 木材を利用した建築空間の火災性状	防火研究グループ	主任研究員	野秋 政希
6. エレベーター釣合おもり部分への層間変形角導入実験	建築生産研究グループ	主任研究員	沖 佑典
7. 非構造部材の耐震性の向上に伴う環境負荷の削減に関する基礎研究	建築生産研究グループ	研究員	八木 尚太郎
8. 住居費に対する負担感の地域性に関する研究	住宅・都市研究グループ	研究員	今野 彬徳
9. 国際地震工学研修の取り組みと人材育成の効果	国際地震工学センター長		芝崎 文一郎

(イ) 政策研究大学院大学との共催によるシンポジウム等

政策研究大学院大学と共催で、令和6年2月13日(火)に、シンポジウム「住宅・建築・都市分野における防災・減災へのデジタル技術の活用と未来」をオンラインで開催し、一般の企業・大学等より222名の参加者があった。

防災・減災分野の Society5.0 における将来像は、気候変動に伴う風水害の頻発化・激甚化や、首都直下地震、南海トラフ等の巨大地震リスクが高まる中で、「災害前後に、地域の特性等を踏まえ災害・被災情報をきめ細かく予測・収集・分析する」、「情報分析結果を踏まえ、個人に応じた防災・避難支援、自治体による迅速な救助・物資提供、民間企業と連携した応急対応を可能とする」こととされており、これらへの対応に期待されるデジタル技術の活用について考えるためのテーマとした。

第1部は「海外や日本での防災に対するデジタル技術活用状況」、第2部は「防災対策に関わるIoT等デジタル技術の現状と今後の展望について」として、関連する取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2部においては、建築生産研究グループ長が司会進行を務めるほか、同グループの研究者が防災へのBIM活用について講演した。



基調講演・司会：楠 浩一



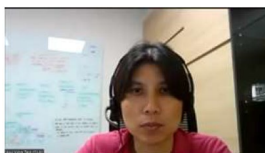
講演：増田 慎一郎



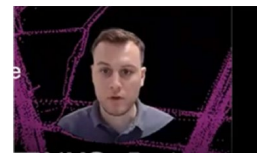
講演：矢部 俊男



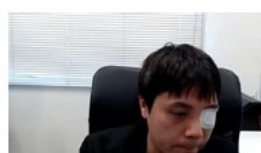
講演：鈴木 芳隆



講演：TE0 Hui Ying



講演：Filip Biljecki



講演：毎田 悠承



講演：武藤 正樹

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

ア) BRIC勉強会報告会 <令和5年8月31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

換や知識向上を図っている。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5年度は8月31日に報告会を所内で開催し、地震観測や常時微動計測に基づく建築物の振動特性評価に関する研究（R04～R06）、仕上材料におけるCO₂排出量削減等を目的とする技術に関する勉強会（R04～R06）、材料・施工に関わる機器の仕組み等原理に関する勉強会（R04～R06）及び次世代鉄筋コンクリート造（Next RC）-CO₂削減×高耐久化+DXに関する検討（R05～R06）の4課題について、研究成果の報告を行った。また、新たに3機関を会員として迎え入れることを決定した。



写真-I-1. 2. 6 BRIC勉強会報告会（左：会の様子、右：終了後集合写真）

イ) 住宅・建築物の省CO₂シンポジウム <令和5年10月2日開催>

国土交通省が実施する、省CO₂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CO₂先導型）」に採択されたプロジェクトの内容を中心に、省CO₂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5年10月2日（月）にオンラインで開催し、554名が参加した。

ウ) 環境研究機関連絡会研究交流セミナー <令和6年1月24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が、令和6年1月24日（水）に研究交流セミナーをオンラインにて開催された。今回は「カーボンニュートラルに向けた環境研究」をテーマであり、建築研究所は「メンテナンス工事が与える環境負荷に関する研究」と題した口頭発表を行った。

エ) SATテクノロジー・ショーケース in つくば <令和6年1月25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1万6千人が研究成果、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。令和5年度は、令和6年1月25日（木）につくば国際会議場にて開催され、建築研究所からは「宅地擁壁の耐震性能評価手法の開発のための有限要素法に基づく数値解析モデルの構築」の成果を発表した。

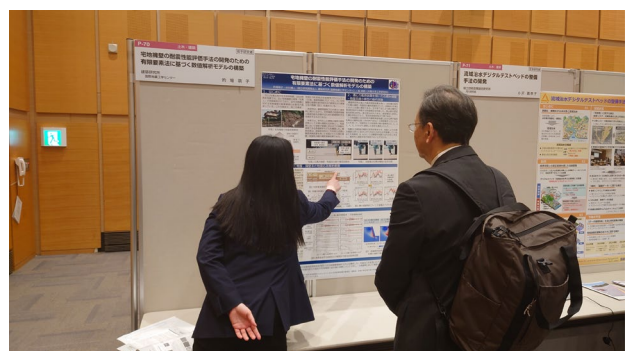
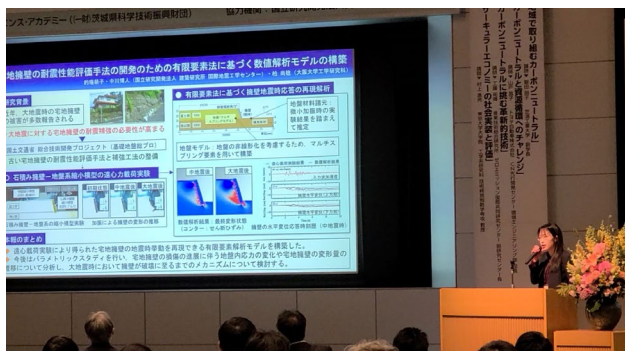


写真-I-1. 2. 7 ポスター発表の様子

オ) 令和5年度建築研究発表・討論会（春季発表会）〈令和5年5月23日～6月2日開催〉

毎年度、建築研究所と国土技術政策総合研究所が共同で建築研究発表・討論会を開催している。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5年度は、所内で5月23日(火)～6月2日(金)のうち7日間の日程で、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

(エ) 建築研究所が参加した定例的な発表会等

ア) 国土交通省国土技術研究会 〈令和5年12月7日～8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。

令和5年度は、令和5年12月7日(木)～8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、「アルミ樹脂複合版を用いた外装ファサードの燃え拡がり及び影響因子の分析」及び「CM方式を用いた公共建築工事5事例における発注者とCMRの連携に関する比較分析」について発表した。

イ) コンソ・プラザ建築研究所講演会（建研講演会）

〈令和5年8月30日、10月13日、11月30日、令和6年3月12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ており、建築研究所の研究者による講演会も年4回実施される。

令和5年度は、「建築分野におけるドローンの社会実装に向けた産官学連携の取り組み」、「トルコ・シリア地震災害調査報告」、「BIM技術の既存建築物への利用拡大に向けた調査研究」及び「建物への木材利用促進と火災安全性の両立に関する取り組み」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5年度は、水上点晴 主任研究員が、「サイエンスZERO」（NHK Eテレ）において、「関東大震災時の飛び火火災の様子」では、風が強くと240箇所飛び火火災が発生したこと、「糸魚川市街地火災時の延焼拡大の要因」では、飛び火による同時多発火災によって、消防力が分散されたこと、既存不適格建築物が多く、建物間の延焼も早かったこと等を解説し、地震火災の対策として、通電火災を防ぐことや初期消火の重要性等を解説した。

その他、テレビ等で20件、新聞・雑誌等で94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5年度は、31件（令和4年度：40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のを含め、建築研究所に関する記事が一般紙、専門紙等に75件（建築研究所で把握したもの）掲載された（令和4年度：60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、専門紙記者懇談会を定期的を開催している。令和5年度は、10月31日に開催し（参加記者人数：9名）、懇談会についての記事が2件掲載された。

カ. ウェブサイトを通じた情報発信**(ア) 掲載情報の充実**

令和5年度は、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。所外からのアクセス数は、表-I-1. 2. 13のとおり。

表-I-1. 2. 13 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	10,540,838件	7,794,197件	2,746,641件

キ. 施設の一般公開等**(ア) ホームページ等からの申し込みによる施設一般公開**

ホームページ等からの申し込みによる施設一般公開を随時行っており、令和5年度はCLT実験棟、ツーパイフォー6階建て実大実験棟、LCCM住宅などの施設公開を計17回実施し、273名の参加があった。（目標：5回/年）。

(イ) 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が収束しつつある状況となったことから、令和5年4月26日に4年ぶりに開催し、展示館の一般公開を行った。

(ウ) 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2023に伴う施設一般公開は、展示館見学及び施設見学ツアーを併せて、567名（うち、ツアー見学333名）の参加があった。令和5年7月26日（水）と8月2日（水）に各4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実験等の体験を交え、子どもたちが興味を持ち理解しやすいように説明方法等を工夫した公開内容とした。

また、同事業の動画作成の取組みに令和4年度に引き続き参加し、つくば市役所の協力のもと、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、研究所の概要及び最新の実験装置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公表、その後、当所のホームページに掲載した。



写真-I-1. 2. 9 つくばちびっ子博士2023の状況



写真-I-1. 2. 10 建築研究所HPに公表した研究所紹介動画

(エ) つくば科学出前レクチャーの実施

つくば市、つくば市教育委員会が主催する「つくば科学出前レクチャー」事業の要請により、布田研究専門役が、令和6年2月28日（水）に桜学園つくば市立九重小学校において、車椅子の乗り方の体験や、ピクトグラムに関するバリアフリー等についての講義を行った。



写真-I-1. 2. 11 つくば科学出前レクチャーの講義風景

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. 14 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	A				
安全・安心プログラム	B以上	A	A				
共同研究数（件）	-	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	20以上	26	29				
安全・安心プログラム	20以上	20	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	32				
安全・安心プログラム	35以上	45	33				
研究施設の公開回数（回）	5回以上	14	17				

※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. 15 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	66				
国内外からの研究者の受入数（人）	82	86				
うち国内からの研究者の受入数	80	85				
うち国外からの研究者の受入数	2	1				
国際会議への役職員の派遣数（件）	15	37				
競争的資金等の獲得件数（件）	48	48				
技術指導件数（件）	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	149	182				
安全・安心プログラム	82	144				
技術的支援件数（件）	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	96	79				
安全・安心プログラム	73	62				
関与しているISO国内委員会数（件）	13	13				
策定に関与した技術基準数	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	16	17				
安全・安心プログラム	18	12				
論文（日本語）の発表数（報）	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	179	169				
安全・安心プログラム	125	101				
論文（外国語）の発表数（報）	-	-	-	-	-	-
持続可能プログラム	12	26				
安全・安心プログラム	33	25				
刊行物の発行件数（件）	9	9				
発表会、国際会議の主催数（件）	14	10				
ホームページのアクセス数（万件）	1,081	1,054				
マスメディアへの掲載記事数	60	75				

【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。

(1) 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の計 4 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 5 年度において、国際地震工学センターの研修生（参加者）は 18 カ国 36 名（令和 4・5 年度、令和 5・6 年度）、研修修了生は 13 カ国 23 名（令和 5 年度）。

①JICA 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（%）のコース別重み付き平均

	5 段階評価の平均値	有用率
通年研修	: 4.85	97(%)
グローバル研修	: 4.625	93(%)
重み付き平均	:	97(%)

②研修終了者数及び修士号取得者数

(単位：人)

内 訳	平成 29年度以前 (累計)	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	令和 5年度	総計
通年研修 (修士号取得者数)	1,163 (262)	21 (19)	10 (8)	16 (11)	15 (15)	18 (18)	14 (14)	1,257 (347)
グローバル地震観測研修	242	12	16	延期	10	8	9	297
中南米地震工学研修	69	12	11	延期	12	10	-	114
個別研修	357	1	1	-	-	-	-	359
合 計	1,831	46	38	16	37	36	23	2,027

※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。

(2) 当該事業年度における業務運営の状況

建築研究所では、国際的な枠組みである「仙台防災枠組 2015-2030」、「持続可能な開発のためのアジェンダ (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取り組んでいる。

同研修は、ユネスコの協力のもと、地震防災研究・研修の国際的なネットワークの構築などを目的とするIPRED (建築・住宅地震防災国際ネットワークプロジェクト)の一環としても位置付けられている。

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うとともに、外部委員による評価を実施している。

①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4年9月までは新型コロナウイルスの影響を受け遠隔研修等を取り入れながら研修を実施してきたが、令和4年10月に開始した令和4・5年度通年研修では、研修開始時から対面講義を行うことができた。コロナ禍での研修の経験を生かして、対面および遠隔での発表会等を実施するとともに、クラウドサービス、電子黒板、外部サーバーを使用することで、研修の効率化を図った。



写真-I-2. 1. 1 令和4・5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5・6年度通年研修では、8か国(アルジェリア(2)、インドネシア(4)、エルサルバドル(2)、トルクメニスタン(1)、トルコ(1)、フィリピン(1)、ペルー(1)、マレーシア(1))13名を受け入れて研修を令和5年10月より実施している。



写真-I-2. 1. 2 令和5・6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5年度）
（左：広島市、右：つくば市（筑波山観測実習））

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
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5年度実施研修の応募国数等

	R4・5年度通年研修	R5年度グローバル地震観測研修	R5・6年度通年研修
応募国数	13ヶ国	6ヶ国	8ヶ国
応募者数	14名	9名	13名
参加国数 (参加国名)	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)）	6カ国（コンゴ民主共和国 (1)、エジプト(2)、カザフスタ ン(2)、ネパール(2)、 タイ(1)、東ティモール(1)）	8ヶ国（アルジェリア(2)、 インドネシア(4)、エルサルバド ル(2)、トルクメニスタン(1)、 トルコ(1)、フィリピン(1)、 ペルー(1)、マレーシア(1)）
参加者数	14名	9名	13名
修了国数	13ヶ国	6ヶ国	研修中
修了者数	14名	9名	研修中
開始年月	令和4年10月	令和6年1月	令和5年10月

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

②研修の実施体制

本研修事業は基本的に JICA と連携して実施しており、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。研修生の募集に先立ち、以下の基本方針に基づき要望調査を行う。

- ・**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。
- ・**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。

平成26年度から実施してきた中南米地震工学研修は、114名の修了生を輩出して令和4年度をもって終了した。令和5年度には、全世界の地震リスクの高い国及び地域を対象にした短期地震工学研修「重要建物の地震リスク対策強化」を提案し、令和6年度から実施することが決まった。

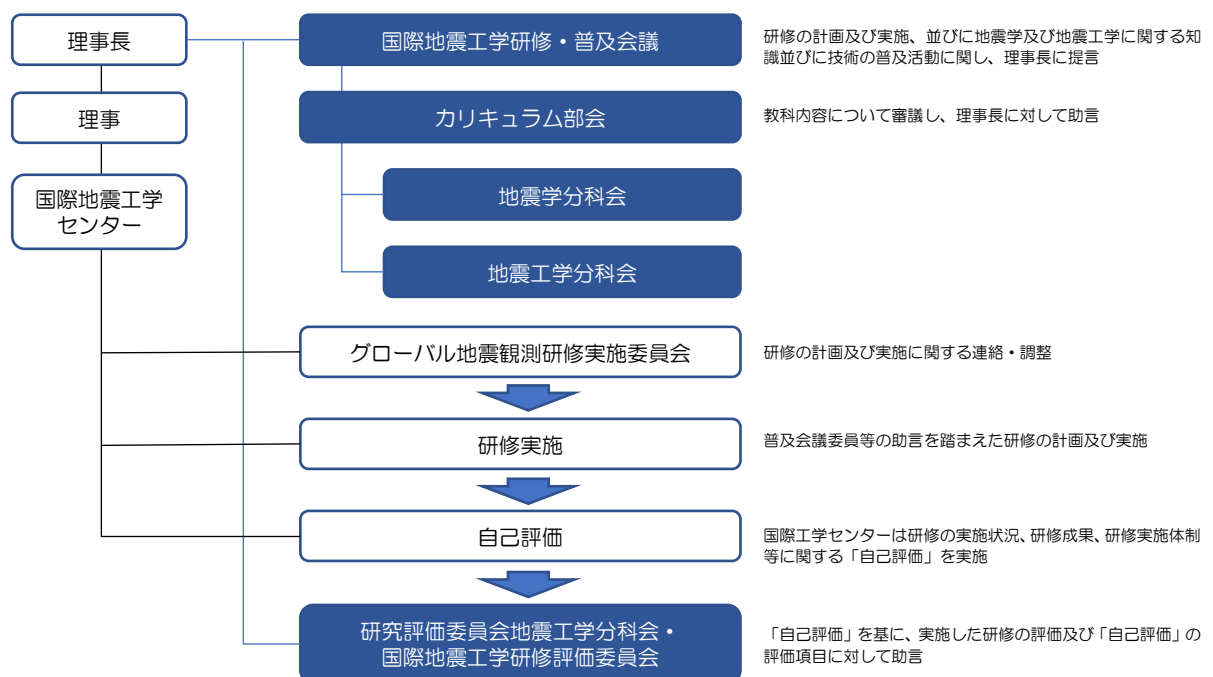
ア. 円滑な研修事業の実施及び改善

研修事業の円滑化の実施を図るため、「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国際地震工学研修・普及会議を毎年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については、通年研修の関係機関による委員会を研修開始前に毎年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、研修計画を設定している。

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、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。これらの取組を通じて集められた意見は、次年度の研修計画や教科内容等に反映している。



図一 I-2. 1. 1 研修実施体制

イ. 研修普及会議の開催（令和6年(2024年)2月開催）

令和5年度は、国際地震工学研修普及会議を令和6年2月15日に開催した。外部学識経験者から、新規短期コースへの期待や能登半島地震を踏まえた対応を検討すること、帰国研修生に国土交通省の事業であることを認識してもらうことの必要性や途上国研修の枠から外れた国も含め継続的な交流の必要性、設備等の改善等助言をいただいた。

表一 I-2. 1. 3 研修普及会議委員一覧

(令和6年2月15日現在・敬称略・50音順)

会長	佐竹 健治	東京大学地震研究所 教授
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 技術研究所長
委員	牛田 信吾	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	片山 耕治	政策研究大学院大学 教授
委員	金澤 文彦	(国研)土木研究所 道路構造物総括研究監
委員	久家 慶子	京都大学大学院理学研究科 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	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	三宅 弘恵	東京大学地震研究所 准教授
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
委員	脇山 芳和	国土交通省国土技術政策総合研究所 副所長

ウ. 研修カリキュラム部会の開催（令和5年(2023年)6月開催）

令和5年度においては、カリキュラム部会及び同分科会を令和5年6月22日に開催した。オンラインから対面に移行した講義実施での学生や研修の状況に関する報告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5年6月26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
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	片山 耕治	政策研究大学院大学 教授
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	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	牛田 信吾※	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	(国研)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会、無印の委員は地震工学分会の委員。

工. 講義等の実施

令和4・5年度通年研修は、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5年5月15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、それぞれ専門家から個別指導を受け、14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. 4 講義の様子



写真-I-2. 1. 5 強度試験棟の様子



写真-I-2. 1. 6 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		
原 辰彦	(国研)建築研究所上席研究員	Determination of Hypocenters and Magnitudes of Local Earthquakes Around Comoros
林田 拓己	(国研)建築研究所主任研究員	Estimation of Crustal Structure in Northern Egypt Using Broadband Seismic Ambient Noise (5-50 s)
林田 拓己	(国研)建築研究所主任研究員	Ground Motion Simulations of a Significant Earthquake in Egypt

北 佐枝子	(国研) 建築研究所主任研究員	Machine-Learning-Based Phase Picker: Analyzing the Temporal and Spatial Changes of the October 2019 Cotabato and December 2019 Davao del Sur Earthquakes
地震工学コース		
齊藤 大樹	豊橋技術科学大学教授	Comparative Study on the Seismic Performances of Typical RC Residential Buildings Designed With Old and New Indian Codes in Bhutan
中井 正一	(国研) 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
関 松太郎 中川 博人 大塚 悠里	(国研) 建築研究所特別客員研究員 (国研) 建築研究所主任研究員 (国研) 建築研究所研究員	Seismic Fragility Analysis of Fixed and Isolated Base Reinforced Concrete Building Structures in Indonesia
中井 正一	(国研) 建築研究所特別客員研究員	Soil Type Dependency on the Seismic Performance of RC Precast Government Residential Building
小豆畑達哉	(国研) 建築研究所構造研究グループ長	Seismic Performance Evaluation of a Hybrid RC Frame – Precast Wall Building in Malaysia
壁谷澤 寿一	東京都立大学 大学院都市環境科学研究科 准教授	Seismic Performance of Precast Reinforced Concrete Beam-to-Column Connection
津波防災コース		
原 辰彦	(国研) 建築研究所上席研究員	Rapid Determination of Earthquake Source Parameter for Tsunami
藤井 雄士郎	(国研) 建築研究所上席研究員	Early Warning System for Egypt
藤井 雄士郎	(国研) 建築研究所上席研究員	Enhancing Tsunami Early Warning System in Fiji Using Tsunami Database
芝崎 文一郎	(国研) 建築研究所国際地震工学センター長	Tsunami Propagation and Inundation Simulations in Fiji Based on Scenario Earthquakes
芝崎 文一郎	(国研) 建築研究所国際地震工学センター長	
藤井 雄士郎	(国研) 建築研究所上席研究員	
太田 雄策 芝崎 文一郎	東北大学大学院理学研究科 地震・噴火 予知研究観測センター (国研) 建築研究所国際地震工学センター長	Rapid Determination of Tsunamigenic Source Parameters and Real Time Inundation Modelling for TEWS
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	Real-Time Tsunami Inundation Forecasting for Mentawai Islands, Indonesia

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。その結果、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た。



写真-I-2. 1. 7 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している。

なお、研修生募集や受け入れは、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

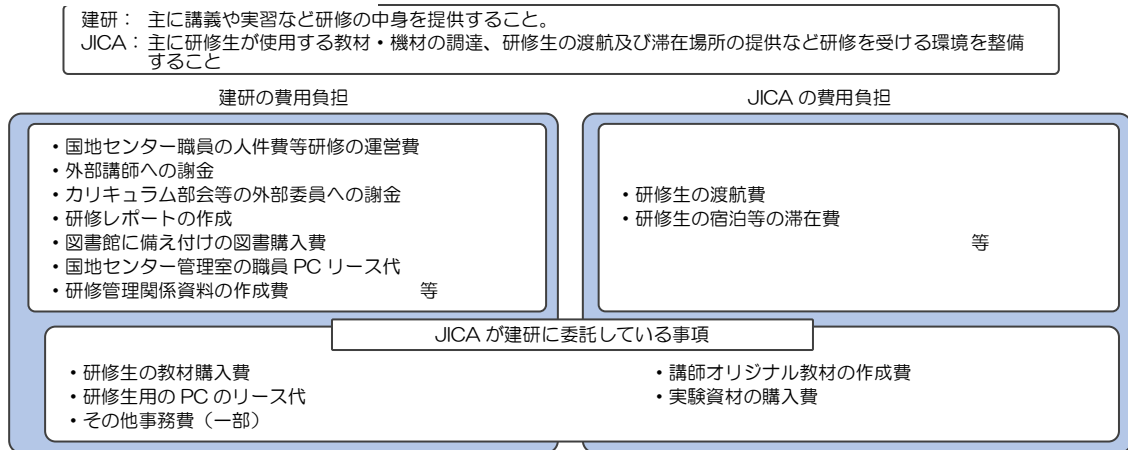


図-I-2. 1. 2 通年研修における建築研究所と JICA の役割分担と費用負担の概要

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) と連携しており、研修カリキュラムの一部が 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、研修レポートが修士論文として認定されると修士号を取得することができる。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。

令和4・5年度通年研修では、14名の研修生全員が GRIPS の修士課程 に入学し、令和5年9月に修士 (防災政策) 号を取得、うち1名に GRIPS Dean's Award が授与された。



写真-I-2. 1. 8 学位記授与式

(左：GRIPS 正門前での集合写真、右：GRIPS Dean's Award 授与)

令和5・6年度通年研修では、令和5年年10月に受け入れた13名の研修生全員が GRIPS の修士課程に入学した。

③研修に最新の知見を反映させるための研究の実施

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。

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5年度)

	研究課題名	研究期間	研究予算
1	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	所内予算 (運営費交付金)

2	建物と地盤を対象とした強震観測	R4-R6	
3	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	
4	新地震観測技術 DAS を使った地震観測研究	R4-R6	
5	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	
6	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	
7	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	
8	宅地擁壁の耐震性能評価手法に係る解析的検討	R4-R6	
1	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	
2	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-R5	
3	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-R5	
4	「Slow-to-Fast 地震学」の推進と支援	R3-R7	
5	Slow-to-Fast 地震発生帯の構造解剖と状態変化究明	R3-R7	
6	スロースリップとスラブ内地震の関係モデルのさらなる高度化	R5-R7	
7	高時間分解能の放射光その場観察変形実験で探る深部断層形成と地震発生のメカニズム	R3-R4	
8	地震ノイズを予測する：地震観測と地盤構造調査の効率化に向けて	R5-R7	
9	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	
10	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-R5	

令和5年度は、所内予算で8課題、所外予算で10課題（科学研究費補助金）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。

④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・5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・5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	3	1					
	地震工学コース	2	3					
	津波防災コース	3	1	1				
グローバル地震観測研修		5	2	1				
2)研修内容・教材		←役立つ					役立たない→	
通年研修	地震学コース	3	1					
	地震工学コース	3	2					
	津波防災コース	4	1					
グローバル地震観測研修		7		1				
3)研修運営管理（ファシリテーション）		←効果的					効果的でない→	
通年研修	地震学コース	3	1					
	地震工学コース	5						
	津波防災コース	4	1					
グローバル地震観測研修		6	2					
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						
	地震工学コース	3	2					
	津波防災コース	4	1					
グローバル地震観測研修		5	3					

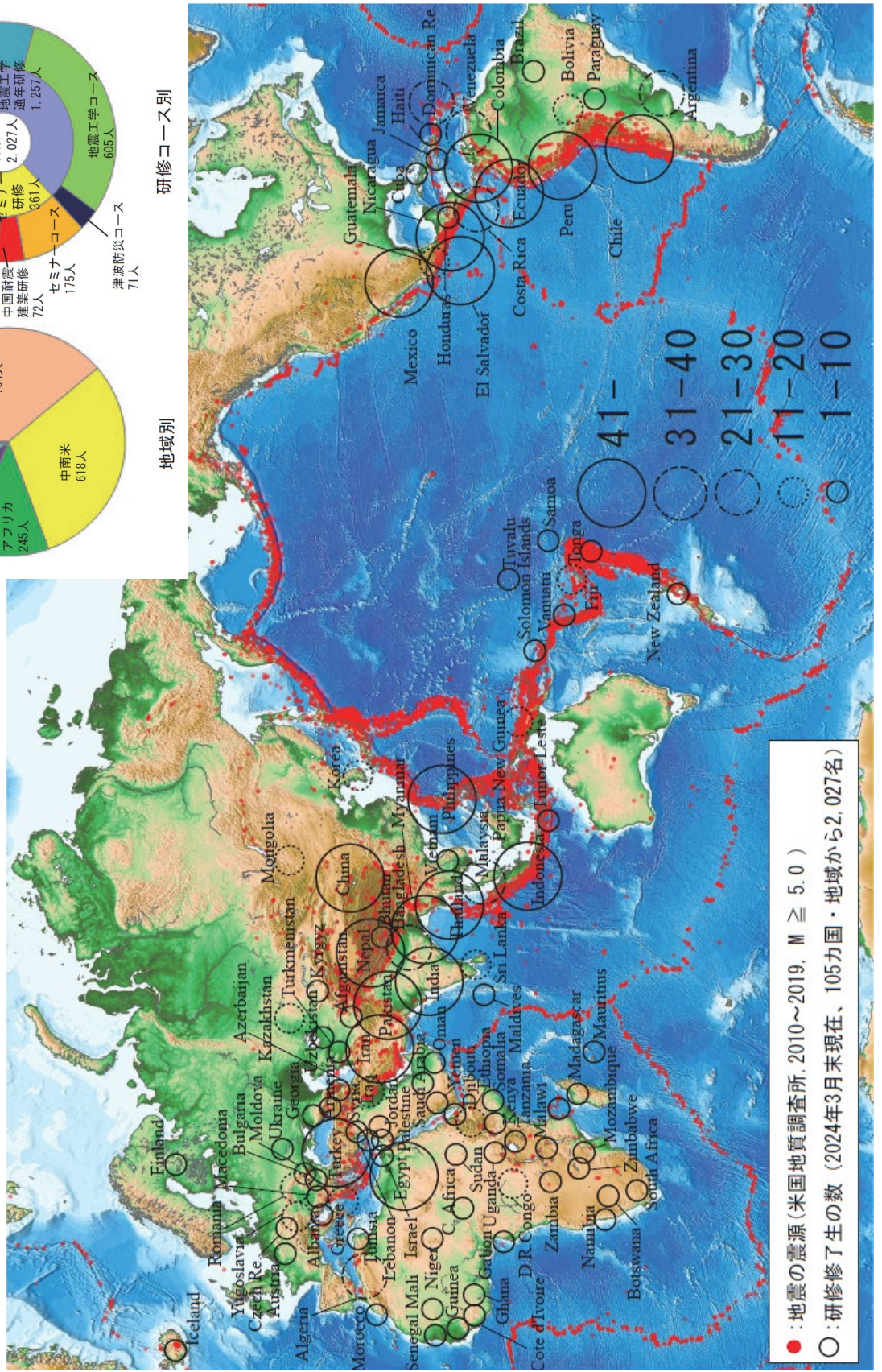
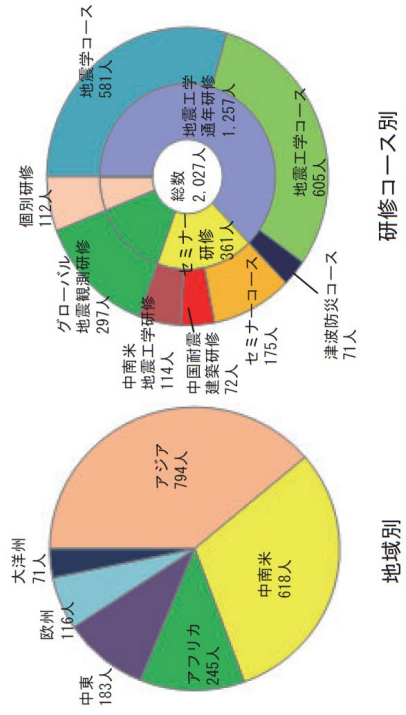
※アンケートの項目はすべてのコースで1)～4) 同じ項目のアンケートを実施した。

※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。

イ. これまでの国際地震工学研修の修了者数等



研修修了生の数と出身国

国際地震工学研修は、日本政府による開発途上国の人材育成とその結果としての人的ネットワークの構築を目的に実施されてきた。これまでの研修修了者の総数（2024年3月末現在）は、105カ国・地域から延べ2,027名になっており、これらの中には、閣僚、行政機関や研究所の幹部、大学教授などの要職に就いて指導的な立場から母国の地震災害軽減に尽力している者も少なくない。

最近の修了生では、エルサルバドルにおいて首都圏の建物の耐震改修を促進することことを目的とする「エルサルバドル首都圏建物の耐震評価と耐震補強のための能力強化プロジェクト（通称：HOKYO プロジェクト）」において Susan Ivania DURAN SARAVIA 氏（2020-2021年度地震工学コース）が、ニカラグアにおいては、JICA プロジェクト「中米津波警報センター能力強化プロジェクト（CATAC）」のカウンターパートとして中心的な役割を担った Emilio Adan TALAVERA MARTINEZ 氏（2014-2015年度津波防災コース）などが活躍している。

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）の更新や国際地震工学研修に関連する内容を記事にした Newsletter（機関誌）を、1280名（うち1024名が研修修了生）に対して、2か月に1回程度、合計7回発行している。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。さらに、職員の派遣等を通じて研修修了生や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。

また、帰国研修生等海外の研究者、技術者も参加できるよう、国際地震工学セミナーをリモートで行うこととした。

エ. 受賞

開発途上国の公務員、技術者、研究者等を対象として政策研究大学院大学、建築研究所、土木研究所及び JICA が連携して創設した修士プログラムである「ディザスター・マネジメント・プログラム（DMP）」が、日本の知見を世界に広げる国際人材育成プログラムと認められ、令和5年6月20日に、国土交通大臣表彰「第6回 JAPAN コンストラクション国際賞（先駆的的事业活動部門）」を受賞した。個別の建設プロジェクトにとどまらない戦略性をもった活動として評価され、研究開発事業や人材育成事業等の海外での「質の高いインフラ」に貢献する活動先駆的的事业活動として認められたものである。

第6回 JAPAN コンストラクション国際賞



写真-I-2. 1. 9 第6回 JAPAN コンストラクション国際賞授賞式

⑤研修効果を充実させるための取組

ア. 研修内容の充実

近年の地震・津波災害（東日本大震災（2011）や熊本地震（2016）、北海道胆振東部地震（2018）、トンガ大規模噴火（2022）、トルコ・シリア地震（2023）、能登半島地震（2024））で得られた知見を講義等の場で共有するなど研修内容に組み入れた。

イ. 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「IISEE-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。

ウ. 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、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。これらの成果は、国際地震工学研修での講義や研修生の個別指導に活用するほか、国際地震工学センターのウェブサイトを通し情報発信を行っている。

また、国際的災害軽減事業と国際地震工学研修との連携による互恵的な関係を実現するため、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)の一環としてブータン王国とのプロジェクトを実施し、令和5年春に国王臨席による最終報告会に結実、探査の成果および作成した「地盤増幅度マップ」に関する報告を行った。その後も、継続して共同研究を行っている。

エ. 国際地震工学セミナーの実施

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の話題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5年度においては、2月に対面+オンラインのセミナーを2回開催し、延べ119名（現研修生の延べ43名参加を含む。）が聴講した。

表-I-2. 1. 8 令和5年度国際地震工学セミナー実施一覧（敬称略）

講師	所属等	演題
井上 公	(国研)防災科学技術研究所	私が携わった地震観測プロジェクト：その挑戦と未来
ADRIANO Bruno	東北大学災害科学国際研究所	Application of remote sensing and machine learning technologies for disaster response

オ. 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、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ことから、その活動をフォローアップしている。

カ. インターネット(IISEE-NET)を活用した情報発信

(ア) 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、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。

(イ) 修士論文概要の公開と充実

GRIPS 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。

(ウ) SNSによる情報発信

研修事業に関する情報発信および新規需要開拓を目指して、Facebook ページを運用している。各研修コースの講義などの様子を月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を掲載し、速報性の高い情報発信を行っている。

キ. 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要旨を掲載した Bulletin of the International Institute of Seismology and Earthquake Engineering を出版し、WEBに掲載している。

また、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。

◎研修の評価

令和5年度においては、令和4・5年度通年研修、令和4年度グローバル地震観測研修を対象に、「研修評価委員会」を開催し、「自己評価」を基に、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、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。

表-I-2. 1. 9 研修評価委員会委員一覧（令和6年2月15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	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
委員	三宅 弘恵	東京大学地震研究所 災害科学系研究部門 准教授

※ 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ている

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4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4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。

①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。
- 運営費交付金については、独立研究開発法人会計基準に基づき収益化単位で研究ロードマップを作成しており、令和5年度はその見直しおよびそれらに基づき予算と実績を管理した。

表Ⅱ-1.1 当該項目に係る評価指標※1

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	3				
業務経費削減率(%)	1以上	1	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	11				

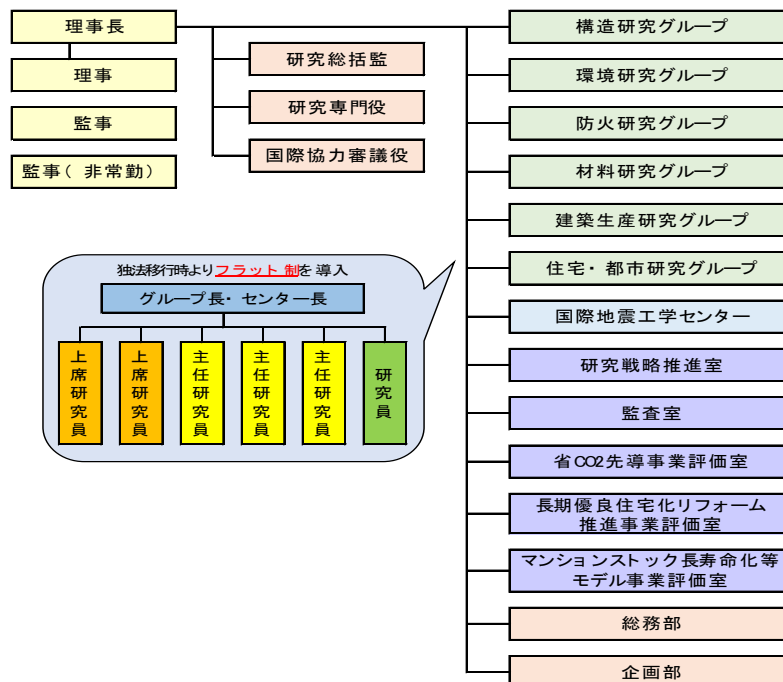
【独立行政法人の目標の策定に関する指針（総務大臣決定）における各指標の位置付け】

※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5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5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 CO₂ 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5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CO₂ 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5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）、研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム（BRIDGE）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5年度においても、研究戦略推進室を中心に、BRAIN、BRIDGE、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

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

令和5年度は、3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

令和5年度は、研究支援部門の職員のスキルアップを図るため、公文書管理研修Ⅱ、管理職研修、初任係長研修、新任地方機関課長級研修、給与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5年4月26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

研究費の使用に関して春に状況確認を実施した。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。

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を把握した。

内部監査については、令和5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」として令和3～4年度の競争的資金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専念できるよう、令和5年度は論文校閲の業務など7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

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い、事務の省力化、契約の公正性の確保及びコストの縮減を図った。

また、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）における電気、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管理その他業務の共同調達を行った。

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、電気、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
植栽管理その他業務、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

アウトソーシングの発注段階において、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、当該業務の実施段階において、職員の適切な関与を徹底し、質の高い成果の確保に努めた。

エ. 対価を徴収する業務の適正な執行

(ア) 実験施設の貸出

令和5年度においても、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5年度は206件（令和4年度：240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た。

書籍の監修・編集については、令和5年度は4件（令和4年度：8件）行った。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た。

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た。

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、寄附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5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」の計2件4,580千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

ア) 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た結果、令和5年度予算（28,337千円）は令和4年度予算（29,213千円）に対して3.0%（876千円）の削減となった。

イ) 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た結果、令和5年度予算（306,191千円）は令和4年度予算（309,284千円）に対して1.0%（3,093千円）の削減となった。

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"> ・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 ・紙等の消耗品の節約、コピー紙の裏面利用 ・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 ・所内の連絡・通知等の文書の電子化 ・電力のデマンド契約 ・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 ・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
業務経費	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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

(イ) 節電の取組

令和5年度は、国土技術政策総合研究所（立原庁舎）と協力し、6月19日から 9月29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、11月13日から翌年 3 月22日までにおいても、同様に節電対策を実施した。

表一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5年11月13日から令和6年3月22 日までの平日
具体的 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・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） ・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） ・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） ・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） ・その他 エレベータ 2機のうち1機停止

(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。

令和5年6月には、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 2023」の受講と、『科学の健全な発展のために一誠実な科学者の心得ー』（日本学術振興会）の通読を必須とし、不正防止に向けた取組を行った。受講率は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、効率的な運営体制、アウトソーシングの活用、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

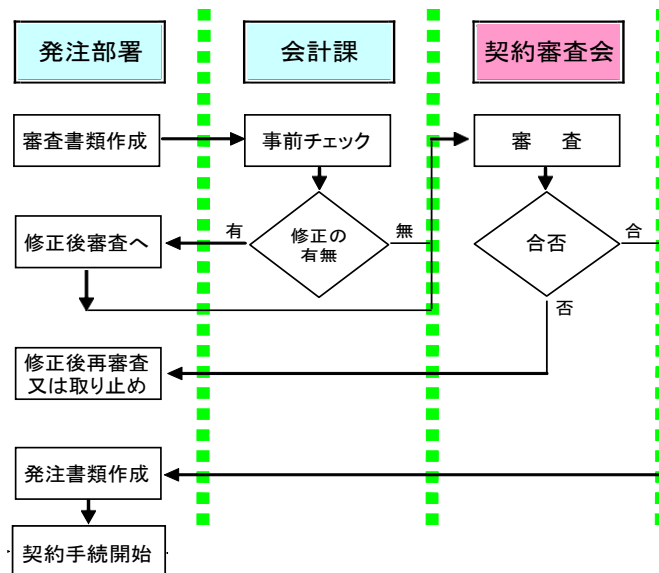
(ア) 契約における競争性・透明性の確保

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ができる範囲、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ている。

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5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、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んだ。

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するとともに、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、調達情報のメール配信に加え、発注予定情報をホームページに随時掲載している。



図一Ⅱ. 1. 2 契約事務の流れ

(イ) 随意契約の状況

令和5年度の随意契約の状況は、25件 86,836千円（令和4年度：21件 183,814千円）となっており、その割合は件数ベースで29.4%（令和4年度：19.6%）、金額ベースで3.7%（令和4年度：16.0%）である。これらは、主に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		
	5年度	51	2,155,300	87.0		
企画競争 確認公募	28年度	6	61,308	97.4		
	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		
	5年度	9	108,383	97.6		
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%
	5年度	25	86,836	—	29.4%	3.7%

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	—
	5年度	85	2,350,519	—

※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
屋外施工実験場管理棟プログラム式人工気象装置(23)保守点検・修理業務	特殊な機器の維持管理又は改修であって、当該機器の開発や製作を行った一の者しか行うことができない
実大強風雨実験棟実大強風雨発生装置(23)保守点検業務	特殊な機器の維持管理又は改修であって、当該機器の開発や製作を行った一の者しか行うことができない
強風実験棟乱流境界層風洞施設の風洞制御システムおよび多点圧力測定装置等(23)保守点検業務	特殊な機器の維持管理又は改修であって、当該機器の開発や製作を行った一の者しか行うことができない

(ウ) 一者応札・一者応募の状況

令和5年6月に「令和5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するととも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。さらに、契約審査会における事前・事後点検を実施した。

その結果、令和5年度の競争性のある契約方式60件のうち、一者応札・一者応募は34件(56.6%)となり、取組実施前の令和元年度(61%)と比較して割合が4.3ポイント減少した。

(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」に再委託を認めている。令和5年度の再委託の承諾は12件であった。

(オ) その他

ア) 「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している。

イ) 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している。令和5年度は1件で総合評価落札方式による入札を採用した。

(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。

①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	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。

②当該事業年度における業務運営の状況

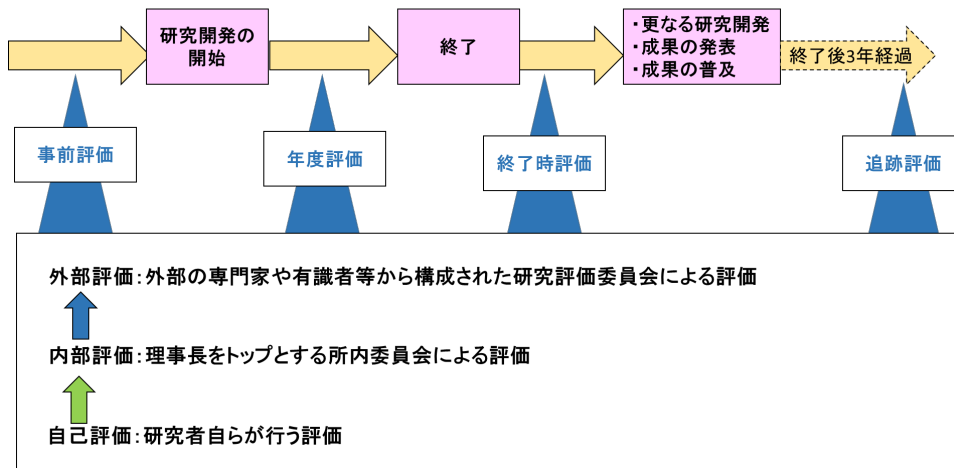
ア. 研究評価の実施

(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、研究課題や研究開発プログラムの実施前（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」、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」を実施している。

評価項目は、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、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評価を行っている。

終了時の評価については、研究課題の成果を切れ目無く次の課題につなげられるよう、評価結果を的確に後継課題に反映させるとともに、予算配分にも反映している。



図一Ⅱ. 1. 3 研究課題評価の流れ

(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。外部評価委員会は分科会と全体委員会により構成され、全体委員会では、各分科会による評価を考慮して、最終的な評価を行っている。また、全体委員会での評価には、民間事業者の研究者も参加し、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行っている。

(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は、これらの指示を適切に課題へ反映させている。研究課題説明資料には研究者の-effortを記載させ、各研究者の-effortを管理している。

(エ) 研究評価結果の公表

令和5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も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6年3月31日現在・敬称略・五十音順）		
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	佐藤 雅俊	東京大学 名誉教授
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	田才 晃	横浜国立大学 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	角田 誠	東京都立大学 大学院都市環境学部建築学科 教授
委員	松本 暢子	大妻女子大学 教授
委員	松山 賢	東京理科大学 教授
委員長	南 一誠	芝浦工業大学 名誉教授
委員	山中 浩明	東京工業大学 教授

表一Ⅱ. 1. 10 評価委員会分科会委員一覧

＜国立研究開発法人建築研究所研究評価委員会分科会委員名簿＞（令和6年3月31日現在・敬称略・五十音順）		
○ 構造分科会		
委員	五十田 博	京都大学 教授
委員	小林 英雄	（一社）日本建築構造技術者協会 会長
分科会長	田才 晃	横浜国立大学 名誉教授
委員	長島 一郎	大成建設技術センター 常務執行役員・技術センター長
○ 環境分科会		
委員	秋田 剛	東京電機大学 教授
委員	秋元 孝之	芝浦工業大学 教授
分科会長	田辺 新一	早稲田大学 教授
委員	三浦 寿幸	筑波技術大学 名誉教授
○ 防火分科会		
委員	大久保孝昭	広島大学 教授
分科会長	松山 賢	東京理科大学 教授
委員	村岡 宏	（株）大林組 都市環境技術研究部長
委員	森山 修治	日本大学 教授
○ 材料分科会		
委員	大久保孝昭	広島大学 教授
委員	橋 高 義典	東京都立大学 教授
委員	坂田 弘安	東京工業大学 教授
分科会長	佐藤 雅俊	東京大学 名誉教授
委員	陣内 浩	東京工芸大学 教授
○ 建築生産分科会		
委員	猪里 孝司	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	小見 康夫	東京都市大学 教授
分科会長	角田 誠	東京都立大学 教授
委員	寺島 敏文	（一社）日本建設業連合会 常務執行役
○ 住宅・都市分科会		
委員	大佛 俊泰	東京工業大学 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 教授
委員	藤井さやか	筑波大学 准教授
分科会長	松本 暢子	大妻女子大学 教授

○ 地震工学分科会		
委員	楠 浩一	東京大学地震研究所 教授
委員	干場 充之	気象庁気象研究所 研究総務官
委員	三宅 弘恵	東京大学地震研究所 准教授
分科会長	山中 浩明	東京工業大学 教授

イ. 令和5年度の研究評価

(ア) 令和5年度第1回研究評価

令和5年5月～9月に実施した令和5年度第1回研究評価では、令和5年度に実施する9課題の事前評価を行った。

(イ) 令和5年度第2回研究評価

令和6年1月～4月に実施した令和5年度第2回研究評価では、令和6年度に実施する研究開発課題の事前評価、令和5年度から引き続き令和6年度も実施する研究開発課題の年度評価、令和5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、9課題について「A（研究開発課題として、目標の達成を見込むことができる。）」の評定を得た。他の1課題については、当該課題の社会実装のための会議等の追加業務が生じ、その業務増加の影響により、計画が当初の目的通りには進められなかったとして、「B（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。）」となった。

研究開発プログラムについては、その構成要素である研究開発課題毎に投入される研究員数や予算配分を参照しつつ、令和5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、令和5年度の活動全般を評価した。全体委員会における審議の結果、全体評定は、両プログラムとも「A（実施状況は適切であった）」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	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	○		
2	構造	宅地の液化化対策技術に関する研究	○		
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	CO2排出量の削減に寄与するコンクリートに関する研究	○		
6	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	○		
7	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	○		
8	材料	木造住宅の水害低減に資する性能評価技術の開発	○		
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. 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. 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. 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6年4月26日（金）
国立研究開発法人建築研究所研究評価委員会
委員長 南 一誠

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5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5年度の研究成果として、建築物省エネ法、建築基準法等に関連する技術基準や関連諸制度の改善のための基礎資料の整備に向けた各種検証結果・知見等を得られたほか、都市構造予測・評価に係るケーススタディの試行など住宅・建築・都市分野の生産性の向上や持続可能かつ快適な社会の構築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5年度は、第5期中長期目標期間の2年目として、建物の周囲状況や居住者・使用者の使い方等を含めた多様な省エネ技術の評価方法の整理・拡充や打音装置搭載ドローンと浮き検出ARアプリによる調査技術の検証、共働き子育て世帯の住替え実態の分析、意向把握、意向と実態の比較など、概ね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でウェルビーイングな社会を実現するため、建築分野でも貢献が求められており、このプログラムへの期待は大きい。 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5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29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5年度は、国土交通省「集団規定に係る基準検討委員会」において直近の法令改正や規制改革要望に応じて検討している技術基準案について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17件※の建築基準法等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5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195報（うち査読付論文32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6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：実施状況は適切であった。
- b：実施状況は概ね適切であった。
- c：実施状況は適切ではなかった。

※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. 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）
安全・安心プログラム 年度評価書令和6年4月26日（金）
国立研究開発法人建築研究所研究評価委員会
委員長 南 一誠

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5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5年度の研究成果として、建築基準法、住宅品確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の整備に向けた各種検証結果・知見等を得られたほか、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5年度は、第5期中長期目標期間の2年目として、遠心載荷実験による液状化層相対密度及び接地圧の地震被害に与える影響の検証や津波氾濫水路を用いた木造住宅模型実験による躯体に作用する流体力の検証、一般エレベーターを用いた火災時避難における群集制御方法の構築など、予定通り着実に成果を挙げている。 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5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5年度は、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12件※の建築基準法等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。 また、令和6年1月1日に発生した令和6年能登半島地震被害に対し、「令和6年能登半島地震における建築物構造被害の原因分析を行う委員会」への委員参加、「輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会」へのオブザーバー参加の他、被災建築物等の調査及びTEC-FORCE派遣として、22班・延べ51名（うち、当研究所29名、令和6年3月末日時点）の研究者を派遣している。さらに、調査結果の速報を次々と公開している。 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。 （※策定に参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5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126報（うち査読付論文33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6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：実施状況は適切であった。

b：実施状況は概ね適切であった。

c：実施状況は適切ではなかった。

※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。

(1) 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%	56.6%				
在宅勤務の活用割合	79.3%	67.7%				

(2) 当該事業年度における業務運営の状況

①柔軟な勤務体系

在宅勤務等の活用により、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。また、令和5年7月・8月には、朝型勤務と早期退所を推奨した。

②コンプライアンスに関する研修等

令和5年12月8日に、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、全役職員を対象としたコンプライアンスに関する研修を開催した。

③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。

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5年度は、電子決裁システムの利用マニュアルを随時更新するとともに、役職員へ共有スケジュール管理サービスの利用徹底を促した。

エ. 文書のペーパーレス化の推進

事務連絡等のイントラネット掲載、会議におけるタブレット利用の徹底等の取組により、令和5年度における所全体での紙の購入枚数は約82万枚となり、前年度（約87万枚）を下回った。

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

(1) 中長期計画及び年度計画の実施状況

- ・ 令和5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	87.5				

令和5年度における運営費交付金の当初予算額は1,916百万円であり、当該予算に係る支出額は1,676百万円であった。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6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。

（2）当該事業年度における業務運営の状況

①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5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

建築研究所実験棟照明器具更新の補助金受入及び完成に伴う支出の増

表一Ⅲ. 1. 2 令和5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	1,916	+203	2,119	研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラムの収入があったため増加したものである。
施設整備費補助金	77	+1,143	1,220	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	△21	196	受託収入等が予定を下回る収入となったため減少したものである。
施設利用料等収入（注）	30	+25	55	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	2,240	+1,351	3,590	
支出 業務経費	566	+182	747	研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラムの支出があったため増加したものである。
施設整備費	77	+1,143	1,220	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	△71	140	受託収入等が予定を下回る収入となったため減少したものである。
人件費	1,044	△31	1,013	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	343	△11	332	支出実績が予定を下回ったため減少したものである。
計	2,240	+1,213	3,452	

※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。

②収支計画

表一Ⅲ. 1. 3 令和5年度の収支計画及び実績

収支計画（計画）（単位：百万円）

収支計画（実績）（単位：百万円）

区 分	計画額	区 分	実績額
費用の部	2,196	費用の部	2,255
経常費用	2,196	経常費用	2,255
業務経費	1,165	業務経費	1,476 ※1
受託経費	210	受託経費	105 ※2
一般管理費	787	一般管理費	594 ※3
減価償却費	33	減価償却費	71 ※4
		財務費用	1 ※5
		その他の費用	8 ※6
収益の部	2,196	収益の部	2,299
運営費交付金収益	1,916	運営費交付金収益	1,833
施設利用料等収入	30	施設利用料等収入	55 ※7
受託収入	217	受託収入	106 ※8
		施設費収益	75
		補助金等収益	58
資産見返物品受贈額戻入	33	資産見返運営費交付金戻入	34 ※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	83 ※9
		退職給付引当金見返に係る収益	43 ※9
純利益	—	純利益	44
目的積立金取崩額	—		
総利益	—	総利益	44

※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 財務費用とは、リース契約による利息の支払額である。
- ※6 その他の費用とは、過年度支出等による雑損の支払額である。
- ※7 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。
- ※8 受託収入が予定を下回ったため減少したものである。
- ※9 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				計	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	建設仮勘 定見返 運営費 交付金	工業所有 権仮勘定 見返運営 費交付金			
173	2,119	1,833	43	—	1	1,875	96	320

※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	

③資金計画

令和5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5年度の資金計画及び実績

資金計画（計画）（単位：百万円）

区 分	計画額
資金支出	2,240
業務活動による支出	2,163
投資活動による支出	77
資金収入	2,240
業務活動による収入	2,163
運営費交付金による収入	1,916
施設利用料等収入	30
受託収入	217
投資活動による収入	77
施設費による収入	77

資金計画（実績）（単位：百万円）

区 分	実績額	
資金支出	5,753	
業務活動による支出	2,122	※1
投資活動による支出	448	※2
財務活動による支出	21	※3
翌年度への繰越金	3,162	
資金収入	5,753	
業務活動による収入	2,439	
運営費交付金による収入	2,119	
施設利用料等収入	51	※4
受託収入	153	※5
補助金等収入	74	※6
科研費預り金収入	43	※7
投資活動による収入	1,220	
施設費による収入	1,220	
前年度より繰越金	2,094	

※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、予定を下回る支出であったため減少したものである。
- ※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 財務活動による支出とは、リース料の支払である。
- ※4 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。
- ※5 受託収入が予定を下回ったため減少したものである。
- ※6 補助金等収入とは、補助金の受け入れによる収入である。
- ※7 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。

（1）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。

（2）当該事業年度における業務運営の状況

- ・ 令和5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

（1）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。

（2）当該事業年度における業務運営の状況

- ・ 令和5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

(1) 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。

(2) 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5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5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（実験施設等及び知的財産については後述）。

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6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。

（1）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5年度において剰余金（目的積立金）は発生しなかった。

（2）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、87.5%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

(1) 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。

(2) 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、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。

(1) 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ホームページ上で公表するなど、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	17				
外部機関による施設利用収入 (千円)	9,789	9,693				

(2) 当該事業年度における業務運営の状況

①施設及び設備の計画的な整備・改修

令和５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５年度予算により、年度計画に定めた「実験棟照明器具更新工事」を実施した。

表－Ⅳ． １． ２ 令和５年度の施設設備整備実績

区 分	令和５年度末の状況
電気設備改修工事 (実験棟照明器具更新)	整備済み

また、令和３年度補正予算による「オンライン仮動的実験システムの整備」、「市街地火災実験用送風機モーター制御装置及び建屋の修繕整備」、「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」及び「建築生産デジタル化実証試験設備システムの整備」を実施した。

表一Ⅳ. 1. 3 令和5年度に実施した施設整備概要

内容	整備概要
<p>強度試験棟 (オンライン仮動的実験システムの整備)</p>	<p>近年の地震被害では大きな軸力を負担する柱部材や壁部材の損傷による建築物の継続使用性の阻害が確認されているが、大型部材の加力が可能な現有の加力施設では地震時の動的な挙動を詳細に再現することができない。一方で、実大構造物実験棟に導入されている動的挙動を再現する実験システムについては老朽化が進んでおり、現在使用ができない状況となっている。そこで、近年被害が見られる構造部材の地震時の被害状態を再現した部材実験を可能とする加力システムの機能を、強度試験棟の自己釣り合い式実大構造部材加力実験装置（7軸加力装置）に追加することを目的とした整備を行うことで、機能の増強を図ることとした。</p> <p>同整備により、地震時に大きな変動軸力を受ける構造部材の破壊メカニズムや損傷過程を明らかにし、これらの得られた成果に基づいて地震後の建築物の継続使用性や修復性を含めた耐震レジリエンス性能の評価手法を確立し、研究成果を建築基準法等の技術基準に反映させることで、レジリエントな建築の実現に資する。</p> <p>① 地震時の動的挙動を再現するための制御・計算システム</p> <p>仮動的実験は、PC上で行う応答計算と静的な加力実験を組み合わせ、建物の地震時挙動を再現するものであり、下図に示すように、本整備では、応答計算を行うための計算システムと、目標変位に応じた7軸加力装置の制御を行うための制御システムを新たに導入し、試験体を用いた検証実験を行い、その機能を確認している。なお、現状では1つの部材を切り出す形での加力しか行うことができないが、将来的に複数の部材を対象とした仮動的実験が実施できるように、強度試験棟内にある多目的型自己釣り合い式構造物試験装置（3軸加力装置）についても、7軸加力装置と連携して動作をさせるための機能拡張を行っている。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="571 954 954 1211">  </div> <div data-bbox="999 954 1382 1211">  </div> </div> <p style="text-align: center;">(a) 7軸加力装置 (b) 制御システムと計算システム</p> <p style="text-align: center;">図 仮動的実験を実施するための装置類</p> <p>② 構造実験用の計測システム</p> <p>地震時挙動の分析や耐震レジリエンスの評価を行うためには、試験体の変形や損傷、局所応力等の詳細な情報を計測する必要があるため、本整備では、部材応力測定装置やモーションキャプチャシステム、点群計測システム等を7軸加力装置に新たに導入している。</p> <p>③ 万能試験機</p> <p>7軸加力装置で実施される加力実験では、試験体の挙動をより詳細に分析するために、試験体に使用しているコンクリートや鉄筋といった材料の強度試験を実施する必要があるが、近年では、高層建築物を中心に構造部材に高強度材料が使用されるケースが増えている。そこで、高強度の材料試験片の強度試験が実施できるように、容量を従来の2000kNから3000kNに増強した万能試験機を新たに整備した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="555 1704 1015 1955">  </div> <div data-bbox="1038 1704 1369 1955">  </div> </div> <p style="text-align: center;">(a) 部材応力測定装置 (b) 3000kN 万能試験機</p> <p style="text-align: center;">図 新たに整備した装置類</p>

内容	整備概要
<p>火災風洞実験棟 (市街地火災実験用送風機モーター制御装置及び建屋の修繕整備)</p>	<p>わが国では、首都直下地震や南海トラフ地震等の巨大地震において、木造住宅密集市街地を中心として地震後火災による甚大な延焼被害が懸念されている。令和6年1月1日に発生した能登半島沖地震では、震度7を記録した輪島市河井町において、朝市一帯が焼失する大規模な市街地火災が発生し、地震後火災のリスクが顕在化している。市街地火災の延焼拡大には風による影響が非常に大きく、風下の火災性状を解明し、市街地整備等の対策を講じることが被害軽減に繋がる。</p> <p>火災風洞実験棟は整風された安定な気流を生成し、実大規模の火災への風下の影響について理想的な測定環境で実験的な検証ができる国内外においてユニークな実験装置である。市街地火災は低頻度であるがために発災後のデータが非常に少なく、実験的に検証することが非常に重要である。本実験棟は、1998年に建設されてから20年以上経過しており、送風機モーター制御装置及び建屋の老朽化が進行しており、今後の安定した実験継続のために大規模な修繕を行った。</p> <p>①市街地火災実験用送風機モーター制御装置の更新 火災風洞では、送風機によって送られた風を拡散洞・整流洞・縮流洞を通して乱れのない風を生成する。本整備では、この時にモーターの回転速度(毎分0回転～1000回転、100回転につき風速約1m/s増加、最大約10m/s)を指定された値で一定にする送風機モーター制御装置を更新した。また、従来据え置きだった操作卓を持ち運び式にしたことで、柔軟な実験環境の構築を可能にした。</p> <div data-bbox="523 817 970 1153"> </div> <div data-bbox="976 817 1442 1153"> </div> <p>左：送風機モーター制御装置 右：持ち運び式の送風機操作卓</p> <p>②建屋等の修繕 火災風洞実験棟は、送風機・拡散洞・整流洞・縮流洞・第1測定洞・第2測定洞で構成されており、これらを外気取り入れ棟・整風棟・測定棟(建屋)で覆うように建設されている。本整備では、照明器具の修繕、不要なガス器具等の撤去、測定洞の床面補修等の建屋内の修繕及び屋上の防水加工、外壁・建具の塗装等の建屋の修繕を行った。</p> <div data-bbox="523 1451 970 1787"> </div> <div data-bbox="976 1451 1442 1787"> </div> <p>左：電気配線の修繕・照明のLED化 右：測定洞の床面の補修</p>

内容	整備概要
<p>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)</p>	<p>各地で、地震時・台風時等に老朽化したマンション等の建築物において、外壁に用いられている外装仕上材等が剥落し、深刻な問題となっている。外装仕上材等の剥落を防ぐには、地震・台風等による外力、地域ごとの環境条件や温湿度の日変動を考慮した劣化状態を部材レベルで再現したうえで、かぶりコンクリートや外装仕上材(タイル、モルタル仕上げ)の剥落防止に関する検討を行う必要がある。しかしながら、耐久性試験室の養生設備の経年劣化や、空調設備の機能不足により、要求される養生条件およびJIS等で規定されている精度で試験を行うことが困難となっており、耐久性試験室の整備や空調設備の高機能化は急務となっていた。</p> <p>そこで、この数年で顕在化した地域ごとの環境条件の違いや環境の変化(夏季の酷暑、冬季の極寒、想定を超えた風雨)を考慮した建築材料および部材の評価と環境の変化への対応策の検討を行うために、当該施設を整備した。</p> <p>① 耐久性試験設備概要</p> <p>当該試験設備は、建築材料実験棟内の低温室を耐久性試験設備として新たに整備することで、従来の低温域のみでの耐久性試験から、60℃までの高温域での試験を可能とした(図1)。本試験設備は高温、低温の両試験を同時に可能とするように2室に分かれており、両試験室とも20℃・60%RH環境下での促進中性化試験(JIS)を行え、さらに、低温域は5℃まで、高温域は60℃までの温度で試験が可能となっている(図2)。</p> <div data-bbox="542 873 1340 1299" data-label="Figure"> </div> <p>図1 耐久性試験室における試験可能温度域</p> <div data-bbox="539 1366 1420 1724" data-label="Image"> </div> <p>図2 更新後の耐久性試験室</p> <p>② 空調設備の高機能化</p> <p>建築材料実験棟および建築部材実験棟の既存の空調設備について、従来、温度制御のみであった空調を温湿度制御が可能な設備に更新することで温度のみでなく、温度変化にともなった湿度変化も再現した環境下における試験、また、湿度のみを変化させた環境下での試験を可能とした。</p>

内容	整備概要
<p>多目的実験場 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)</p>	<p>今後の建設現場において深刻な人手不足や技能継承の停滞、安全性の確保など様々な問題に直面することが想定される。建設業界では、今後の建設現場で想定される課題に対してデジタル技術を活用した、新たな建設現場のモデルケース環境を構築することで課題を克服しようとする取り組みも増えてきている。</p> <p>建築研究所では、第5期中期計画において、「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」研究を実施することとしている。このような取り組みを建築生産分野の共通領域の課題として推進するためには、建設現場の規模や多方面のモデルケース環境を整備することにより、適用する技術の適切さを実証できる環境を整える必要がある。</p> <p>以上の理由から、「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」研究を行うため、建築生産デジタル化実証試験設備システムを整備した。</p> <p>① ネットワーク構成^{の概要}</p> <p>これまで分断されていた、本所敷地と多目的実験場とを 80GHz 無線ブリッジにより接続し、ビデオによる遠隔臨場技術の適用が出来るようにネットワーク環境を整備した。本システムの整備に当たり、建築研究所の業務系ネットワークとは別のネットワークセグメント(研究用セグメント)を構築することにより、デジタル化実証試験における様々な機器等の接続や、外部システムとの連携に柔軟に対応できる環境を整備した。</p> <p>② 屋外実験場の実験フィールドの整備と、ローカル 5G、高速無線 LAN、ビデオ観測環境の概要</p> <p>多目的実験場に存置してある実験用建物を除却し、施工実験用フィールドを整備した。また、多目的実験場、風雨実験棟東地先(LCCM 実験棟、枠組み壁工法 6 階建て実験棟、CLT 実験棟)にローカル 5G(多目的実験場のみ)、高速無線 LAN 環境を敷設し、研究用セグメントを活用した各種実験におけるネットワーク利用を可能とした。</p> <p>また、多目的実験場に、構内監視ビデオシステム(CCTV)カメラを、常設 2 台、可搬式 2 台を整備し、屋外施工実験場管理棟で遠隔監視、映像記録するシステムを構築し、遠隔臨場実験に対応できる環境を整備した。</p> <div data-bbox="699 1261 1286 1581" data-label="Image"> </div> <p>(a) 多目的実験場整備状況</p> <div data-bbox="587 1641 1398 1899" data-label="Image"> </div> <p>(b) 80GHz 無線ブリッジ (c) L5G・Wi-Fi 親機、CCTV カメラ (d) L5G 端末装置</p> <p>図 建築生産デジタル化実証試験設備システム概要)</p>

なお、令和4年度補正予算による「振動台加振装置の更新」及び「火災・構造複合実験加力装置の更新」については、引き続き整備を実施中である。

表一Ⅳ. 1. 4 令和4年度補正予算による施設整備計画

区 分	令和5年度末の状況
強度試験棟 (振動台加振装置の更新)	財務省より令和6年度への繰越承認を得て、継続して整備を実施中
複合材料実験棟 (火災・構造複合実験加力装置の更新)	

②適切な維持管理

令和5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、廃棄物の処理等を実施した。

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、利用率、保有する経済合理性等について検証を行った。

③施設及び設備の貸出に関する取組

令和5年度においても、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。

④外部機関による施設及び設備の利用

令和5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17件（利用料金収入：9,693千円）であった（令和4年度：19件、9,789千円）。

電気使用料及びガス使用料について、従来は諸経費に含まれているものとしていたが、令和5年度よりそれぞれの使用量に基づき実費を徴収することとした。

⑤施設及び設備の共同利用

令和5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。

⑥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5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。

⑦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ふ、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5年度は2件の特許が登録された（令和4年度の登録は3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5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28件となった。また、令和6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5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
5年度	特許第7315151号	共同	木製部材の接続構造について
	特許第7337348号	共同	強震による建物のデータ観測システム

※他に出願中の案件が6件(共同出願6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。

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	令和 5年度
収入	771千円	650千円	1,802千円	627千円	957千円	957千円	396千円
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	759千円

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。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。

(1) 中長期計画及び年度計画の実施状況

- ・ 業務運営の効率化の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。
- ・ 客員研究員又は交流研究員として、所外から研究者を 86 名委嘱又は受け入れた。

表一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	86				
博士号保有者の割合	86.4%	86.4%				
女性職員の割合（研究職員）	8.5%	11.9%				
ラスパイレス指数（研究職員）	109.8	108.9				
ラスパイレス指数（事務・技術職員）	100.6	106.9				

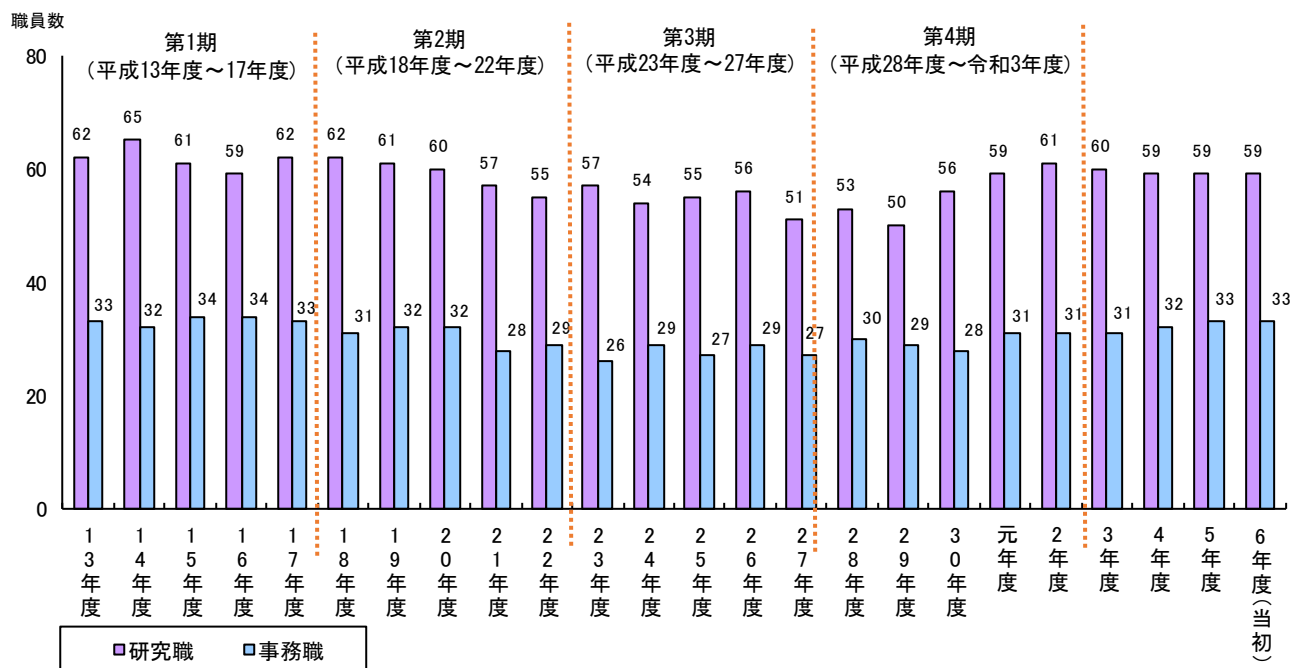
(2) 当該事業年度における業務運営の状況

①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、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5年度は、翌年度当初の新規採用に向けて研究員を募集し、3名の採用を決定した。

令和5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 33 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。）

②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。

また、「研究者等の確保・育成に係る中長期的な構想」及び「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、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た講習会を令和5年4月26日に開催したほか、担当職員を外部機関開催の公文書管理研修II、給与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5年度においても、研究戦略推進室を中心に、BRAIN、BRIDGE、SIP 等に関する研究戦略に係る基本方針の企画・立案、総合調整等を推進した。

③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5年度においては、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が可能な任期付研究員はいなかった。

※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

④研究者等の受入の概況

令和5年度においても、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	68				
	交流研究員	18	17				
	特別研究員	0	0				
海外からの受入		2	1				
研究者受入合計		82	86				
【参考】所内研究職員数		59	59				

⑤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、メンター制度を導入している。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。

⑥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いる。

⑦Face 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、職員相互のコミュニケーションを促した。また、講演会や各種委員会等へ積極的に参加することにより、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。

⑧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、「国立研究開発法人建築研究所女性活躍推進行動計画」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。

また、女性活躍推進に関する取組みとして、女性初の研究グループ長への登用のほか、令和6年3月に育児・介護のための支援制度について対外的に公表した。女性職員の割合（研究職員）は11.9%であった。

⑨役職員の給与体系の見直し及び人件費の削減

令和5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106.9、研究職員が108.9であった（令和4年度はそれぞれ100.6、109.8）。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5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3.1%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

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。

■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。

(1) 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^{※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
コンプライアンス講習会の開催数	2回以上	3	2	-	-	-	-

表－IV－3. 2 当該項目に係るモニタリング指標^{※3、4}

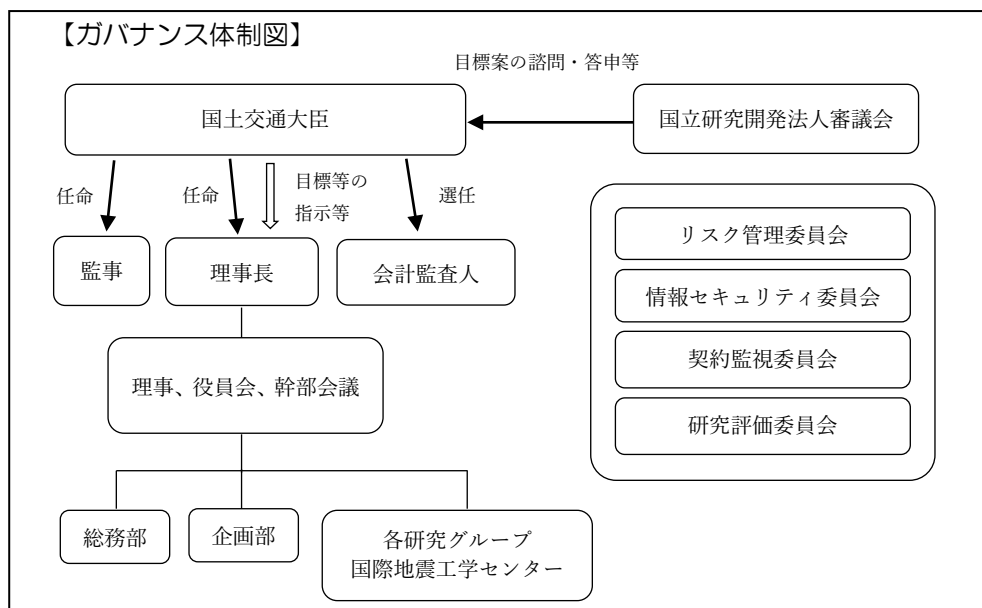
	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
幹部会議の開催数	36	37				
研究不正防止に関するe-ラーニングプログラムの実施率	100	100				
情報セキュリティ委員会の開催数	5	9				
防災訓練・消防訓練の実施回数	2	2				
うち防災訓練	1	1				
うち消防訓練	1	1				

(2) 当該事業年度における業務運営の状況

①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5年度は5回）及び理事長以下の幹部による幹部会議（令和5年度は37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5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

(ア) 研究開発における内部統制

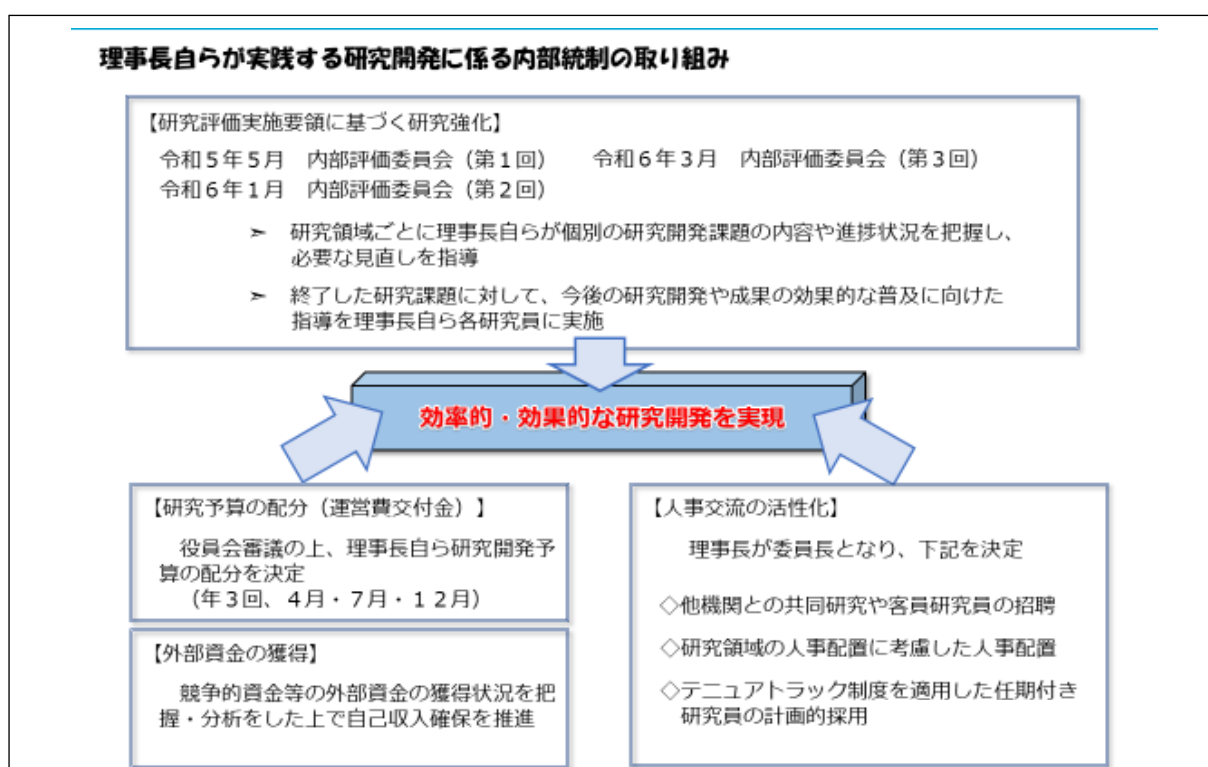
研究開発における理事長による内部統制は、主として研究評価を通して実施している。

令和5年度は、研究領域ごとに5月、1月、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5年度は、4月、7月、12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競争的研究資金等審査会を開催し、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

(イ) 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、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、当該業務の実施段階において、職員の適切な関与を徹底し、適正な管理に努めた。

(ウ) その他の内部統制

財務については、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5年度は9回）を実施し、指摘事項に速やかに対応するとともに、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。

内部監査については、令和5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年度及び令和4年度の競争的資金に関する監査」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5年6月13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5年度に実施された監事監査結果の通知が、令和5年6月13日、令和6年2月7日及び5月16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たほか、イントラネットに掲載し、役職員はいつでも確認することができる。

会計監査人による監査については、令和5年度においては、令和4年度決算に関して行われ、令和5年6月13日付けで監査報告がなされた。監査報告については、イントラネットに掲載し所内共有を図るとともに、指摘事項に速やかに対応した。

②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。

令和6年3月5日に理事長を委員長とするリスク管理委員会を開催し、「リスク対応計画」の推進状況の点検と「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イントラネットに掲載し、周知を図った。

③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するとともに、「国立研究開発法人建築研究所倫理規程」、「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5年度は、令和5年6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5年9月27日に発注者綱紀保持に関する研修を開催した。また、令和5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令和5年12月8日に顧問弁護士によるコンプライアンス研修の開催、④「コンプライアンス携帯カード」の配布を行った。

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、契約監視委員会による審査等を実施し、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として令和5年6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2023」(eラーニング)を実施し、受講率100%を達成した。令和5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。

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。

④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5年度においては、開示請求が2件あった。

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。

⑤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

ア. 情報セキュリティに関する取組

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5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」を一部改正（令和6年4月1日施行）した。また、情報セキュリティ委員会（令和5年度は9回開催）、情報セキュリティ講習会（計3回）や標的型メール訓練等の教育、ペネトレーションテスト、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、内閣サイバーセキュリティセンターによるマネジメント監査等に適切に対応した。

令和5年6月に発覚したスパムファイアウォールに対する不正アクセス事案については、所管省庁及び関係機関と連携し迅速に対応したほか、警察機関と協力してフォレンジックを実施し、個人情報保護委員会への報告及び個人情報保護法に基づく対応を適切に実施した。令和5年は8月には研究支援部門の端末へEDR（Endpoint Detection and Response）を導入したほか、所内ネットワーク等利用時の認証機能を強化し、ゼロトラストセキュリティの仕組みを一部導入した。

令和6年2月1日～3月18日の「サイバーセキュリティ月間」には、最高情報セキュリティ責任者（理事）メッセージの所内展開、情報セキュリティ講習会の開催、広報ツールの配布を行った。

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引き続き委嘱するなど業務実施体制を整備した。

内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）による「サイバーセキュリティに関する対策の基準に基づく監査（マネジメント監査）」及び「情報システムに対するセキュリティ対策状況調査（ペネトレーションテスト）」を受け、それぞれ8件、3件の指摘を受けた。

イ. 情報システムの整備・管理に関する取組

情報システムの整備・管理については、令和5年度に情報システム委員会を5回開催するとともに、共用計算機システムの更新及びセキュアブラウザ方式によるテレワーク環境の整備を行った。また、PMO（Portfolio Management Office）が、所内の業務システムの調達プロジェクト2件に対し技術的支援を実施するとともに、情報システム台帳の整備を推進した。

⑥技術流出防止対策に関する取組

研究の国際化又はオープン化に伴うリスクに対して確保が求められる、研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の確保に資するため、役職員に対し「研究インテグリティ」「安全保障貿易管理」「営業秘密管理」「情報セキュリティ」に関する研修を実施した。また、「国立研究開発法人建築研究所研究インテグリティの確保に関する規程」および「国立研究開発法人建築研究所利益相反マネジメント実施規程」を制定し（令和6年4月1日全面施行）、役職員から研究所に対して必要な情報の開示・申告を義務付けるとともに、各種委員会、相談窓口の設置等必要な体制を整備した。

「国立研究開発法人建築研究所安全保障輸出管理規程」に基づき、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、「みなし輸出」管理の強化を含む技術提供等管理の確実な実施を行った。

⑦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5年9月26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12月5日に、建築研究所及び国土技術政策総合研究所（立原庁舎）が共同で消防訓練を実施した。

令和5年6月13日には「令和5年5月5日石川県能登地方震源地震」への対応の振り返りと「防災業務計画」及び「地震災害対策本部設置運営要領」の改正を議題として、令和6年2月27日には「令和6年能登半島地震」への対応の振り返りを議題として、防災会議を開催した。



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。