

# 平成 17 年度業務実績報告書

平成 18 年 6 月

独立行政法人建築研究所



# 目次

独立行政法人建築研究所の平成17年度業務実績報告について	1
------------------------------	---

## 業務運営評価に関する事項

1. 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	4
(1) 組織運営における機動性の向上	4
(2) 研究評価体制の構築及び研究開発における競争的環境の拡充	7
研究評価体制の構築	
競争的資金等外部資金の活用の拡充	
(3) 業務運営全体の効率化	18
情報化・電子化の推進	
アウトソーシングの推進	
一般管理費の抑制	
(4) 施設、設備の効率的利用	24
2. 国民に対して提供するサービス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	29
(1) 研究開発の基本方針	29
建築・都市計画技術の高度化及び建築の発達・改善及び都市の発展・整備のために必要となる研究開発の計画的な推進	
建築の発達・改善、都市の発展・整備に係る社会的要請の高い課題への早急な対応	
(2) 他の研究機関等との連携等	47
共同研究の推進	
研究者の受入れ	
(3) 技術の指導及び研究成果の普及	55
技術の指導	
研究成果の普及	
ア) 研究成果のとりまとめ方針及び迅速かつ広範な普及	
イ) 論文発表、メディア上での情報発信等	
ウ) 研究成果の国際的な普及等	
(4) 地震工学に関する研修生の研修	78
3. 予算、収支計画及び資金計画	82
4. 短期借入金の限度額	87
5. 剰余金の使途	88
6. その他業務運営に関する重要事項	89
(1) 施設及び設備に関する計画	89
(2) 人事に関する事項	92

## 特記すべき法人の自主的な努力

1. 国土交通省等の政策立案や学会活動への貢献・協力	95
2. 職員の意識向上	95
3. 建築研究開発コンソーシアムの運営・活用	96
4. 業務実績の詳細記録の継承	97
5. 情報交換	97
6. その他	98



# 独立行政法人建築研究所の平成 17 年度業務実績報告について

独立行政法人建築研究所は、建築・都市計画技術に関する調査、試験、研究及び開発並びに指導及び成果の普及等を行うことにより、建築・都市計画技術の向上を図り、もっ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（「独立行政法人建築研究所法（平成 11 年法律第 206 号）」第 3 条）ことを目的として平成 13 年 4 月 1 日に設立された。

本報告書は、「独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号）」及び「国土交通省所管独立行政法人の業務実績評価に関する基本方針（平成 14 年 2 月 1 日国土交通省独立行政法人評価委員会決定）」に基づき、平成 17 年度の業務実績についてまとめたものである。

報告書のポイントは以下のとおりである。

## < 平成 17 年度業務実績報告のポイント >

建築研究所においては、平成 17 年度においても、公的研究機関の特性を生かしつつ、民間で行われにくい、

- ・中長期的な視点に立った政策ニーズに対応するための、現象メカニズム解明や先導的な研究開発
- ・政策ニーズの高い建築技術の普及を目的とした、新技術の総合的性能向上のための研究開発
- ・優れた技術の社会への適用に資する、新技術の評価法、性能試験法の開発・提案・確立に関する研究開発

などを公正・中立な立場で実施してきたところである。具体的なポイントは以下の通り。

### 1. 業務運営評価に関する事項

組織運営については、研究ニーズに対応した機動的な分野横断的プロジェクトチームによる研究成果が得られるなど体制整備の効果が発現した。

研究評価体制については、自己評価、内部評価、外部評価を行い、個々の研究開発を的確かつ効果的に展開できるよう配慮した。

競争的資金等については、昨年度に引き続き獲得に努力し、同水準が維持された。

施設、設備の効率的利用については、施設貸付可能期間の公表の前倒しを行い、利用実績の増加が図られた。

研究開発については、科学技術基本計画や中期計画の方針を踏まえ、社会ニーズの高い研究開発を重点的に実施した結果、建築物の構造性能向上、既存建築物の有効活用、建築物の早期被害推定システムの開発等国民の関心が高い課題について成果が得られ、社会への還元が図られた。

他の研究機関等との連携については、共同研究件数（42 件）及び客員研究員等研究者の受け入れ数（60 名）が計画を上回り、研究活動の幅が拡大した。

技術の指導については、昨年度を上回る件数を実施した。

研究成果の普及については、住宅月間中央イベント、2005 年サステナブル建築世界会議東京大会（SB05）等の新たな取り組みを実施した。また、日本国内での国際会議を主催、共催、支援することにより研究成果の国際的な普及についても取り組んだ。

地震工学に関する研修については、計画通り 30 名の研修生を受け入れるとともに、研修生の修士号

の学位取得をはじめとするカリキュラムの充実を図った。

## **2. 特記すべき法人の自主的な努力**

国土交通省が関与する委員会への研究者の派遣や学会活動への協力のほか、建築研究開発コンソーシアムの活用や情報発信等を通じて、社会への貢献を図った。

また、研究職員の意識の高揚を図り、より良い研究成果を生み出すことを目的とし研究業績表彰等を実施した。

## 業務運営評価に関する事項

## 1. 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) 組織運営における機動性の向上

#### (中期目標)

研究ニーズの高度化、多様化等の変化に柔軟に対応し得るよう、機動的な組織運営を図ること。

#### (中期計画)

研究所の組織については、柔軟な研究及び技術開発（以下「研究開発」という。）への対応のための前提として、研究部門については、研究領域ごとに職員をフラットに配置する組織形態を整備するとともに、ニーズの変化等により生じる取り組むべき研究課題により柔軟に対応するため、関連分野の職員を機動的に結集できる研究開発体制を整備する。

#### (年度計画)

柔軟な研究及び技術開発（以下「研究開発」という。）への対応を可能とするため、研究部門に設置した研究領域ごとの研究グループについて、グループ毎の職員の配置を適切に見直す。

また、機動的に研究開発を実施するため、当年度において取り組むべき研究課題に対し、関連分野の職員を結集したプロジェクト・チームを設置する。

なお、これらの研究グループ及びプロジェクト・チームについては、必要に応じ、年度途中においても再編成を行う。

#### (a) 年度計画における目標設定の考え方

研究グループ毎の職員の配置を固定してしまうことによりニーズの変化に研究体制が不十分となってしまう可能性がある。そこで、研究開発への明確な対応を可能とするという観点から、研究グループ毎の職員の柔軟な配置を行うことが必要と考えた。

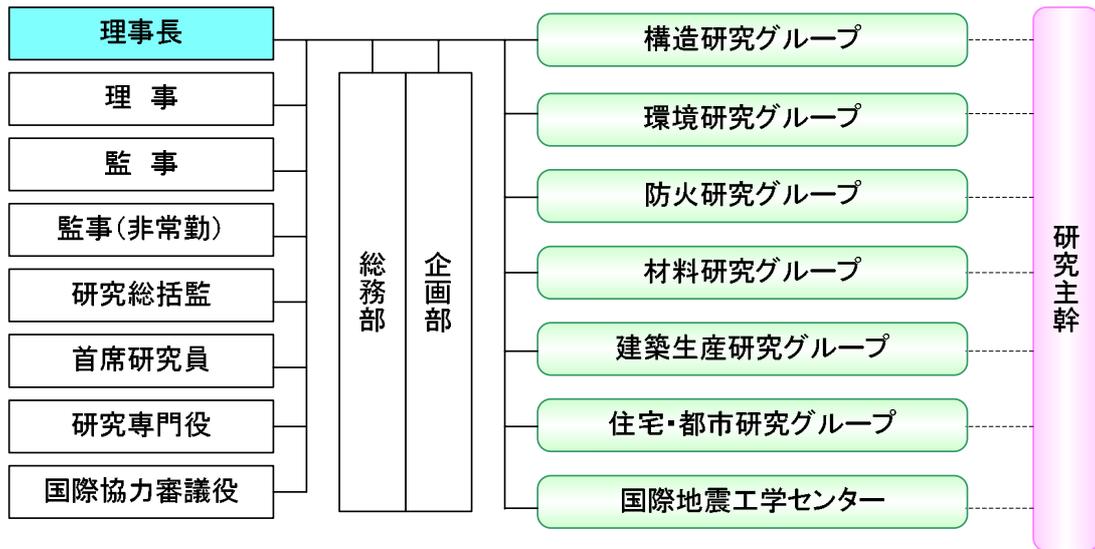
各部門にまたがる横断的な研究開発テーマに取り組むため、機動的な研究開発の実施が必要となる事態が発生していた。そこで、機動的な研究開発を実施するという観点から、必要に応じ、研究開発に対するプロジェクト・チームを設置することが必要と考えた。

発足時に編成した組織がその後の社会経済状況による研究開発の変化に柔軟に対応できない可能性がある。しかし、建築研究所においては、フラットな組織を維持することは、研究者相互の自由な議論を継続的に行う観点から非常に重要であると考えた。そこで、フラットな組織を健全に維持する観点から、必要に応じ、年度途中においても研究グループ及びプロジェクト・チームの再編成を行うことが必要と考えた。

#### (b) 当該年度における取組み

研究部門については、独立行政法人発足時に構築した7つのグループ・センター（構造、環境、防火、材料、建築生産、住宅・都市、国際地震工学）を基本ユニットとして、研究領域ごとに職員をフラットに配置することにより運営した。また、組織運営にあたってグループ・センター長等会議を定期的に行うことによりグループ横断的な情報意見交換を推進した。

図表 1-1-1 組織図



機動的な研究開発のため、複数の研究領域にまたがる課題として、17年度は新たに4課題を追加して計11課題（例：地震時における建築物への実効入力地震動の評価に関する研究）について、**グループをこえた関連分野の職員を結集したプロジェクトチームを結成することにより研究開発を実施した。**（平成13年度は11課題、平成14年度は12課題、平成15年度は14課題、平成16年度は12課題を実施）

図表 1-1-2 グループ間の連携を図るプロジェクトチームを結成し実施した研究開発課題

研究課題	実施年度	構造	環境	防火	材料	建築生産	住宅・都市	国際地震工学
1 杭基礎を考慮した限界耐力計算法に関する基礎研究	14-17							
2 スマート構造システムの実用化技術	15-17							
3 既存建築物の有効活用に関する研究開発	15-17							
4 アクティブ熱付加によるサーモグラフィー法活用のための基礎研究	15-17							
5 木質複合建築構造技術の開発フォローアップ	16-17							
6 建築・敷地等の緑化による都市の環境改善効果に関する基礎的研究	16-18							
7 公共建物を対象とした強震観測ネットワークの維持管理と活用技術の研究	16-18							
8 地震時における建築物への実効入力地震動の評価に関する研究	17-19							
9 サイバーインフラを用いた建築安全情報共有システムの構築	17-19							
10 自然素材を活用したまちづくりに関する技術開発	17-19							
11 我が国の景観を守る、自然素材を活用したすまいづくり、まちづくりに関する技術開発	17							

プロジェクトチームを結成し実施している課題のうち、5課題について最終成果が得られ、「環境問題」や「地震防災対策」などの喫緊の課題への対応が図られている。

研究組織のフラット化その他これらの改善により、グループ長とグループに属する研究者との意思疎通が円滑になったこと、グループを超えた横断的な研究活動が盛んになったこと等、個々の研究者がその能力を引き出す形で研究活動に取組み、研究所としての研究能力とその幅を拡大することが可能になった。

これらの取り組みにより、研究ニーズの高度化・多様化等の変化に柔軟かつ迅速に対応することが可能な体制が整備された。

#### (c) 中期目標における目標の達成状況

中期目標期間内において、組織体制における研究開発活動の運用状況について継続的にモニタリングし、改善・見直しができる体制を維持できた。

社会ニーズの変化等により生じる取り組むべき研究課題にグループ横断的に取り組むなど、機動性は向上し、中期目標に示された「組織運営における機動性の向上」は達成されたと考える。

## (2) 研究評価体制の構築及び研究開発における競争的環境の拡充 研究評価体制の構築

### (中期目標)

効果的な研究及び技術の開発（以下「研究開発」という。）を行うため、研究開発に対する所要の評価体制を整えること。

### (中期計画)

研究開発の開始時、研究実施段階、終了時における評価の実施やその方法等を定めた研究評価要領を設け公表した上で、当該要領に沿って評価を実施する。評価は、研究開発内容に応じ、研究所のミッションを踏まえ、自らの研究に関し評価の指針を明らかにして行う自己評価と研究所内部での相互評価による内部評価、外部の学識経験者、専門家等による外部評価に分類して行うこととし、当該研究開発の必要性、実施状況、成果の質、研究体制等について評価を受ける。研究評価の結果については、公表を原則とする。

### (年度計画)

研究所発足時に整備した研究評価体制に基づき、自己評価、内部評価及び外部評価を適切に実施し、質の高い研究開発を実施する。

### (a) 年度計画における目標設定の考え方

研究評価体制については、これまでの実績に基づき概ね確立されてきたところであり、今年度も引き続き同様の体制で研究評価を実施し、研究内容の精査を図るとともに、必要に応じて評価体制の改善を行うこととした。

### (b) 当該年度における取組み

研究評価の実施やその方法等を定めた「独立行政法人建築研究所研究評価実施要領」に則って、平成16年度の研究開発課題（事後評価）は平成17年5月～7月、平成18年度の研究開発課題（事前及び中間評価）は平成17年12月～平成18年2月にかけて、研究評価を行った。研究評価を形式的なものとならず常に緊張感を維持することを目的に、外部委員メンバーの交代を行った。事前評価及び中間評価に際しては、評価の一層の改善に向けて見直しを行い評価シートの改善等を行った。

#### ・内部評価委員会（事後評価）日程

5月23日（月）～5月30日（月）

#### ・外部評価委員会（事後評価）日程

6月9日（木） 材料分科会

6月14日（火） 環境分科会

6月15日（水） 住宅・都市分科会

6月16日（木） 建築生産分科会

6月17日（金） 構造分科会

6月20日（月） 防火分科会

7月1日（金） 研究評価委員会（全体委員会）



外部評価委員会の実施風景

#### ・内部評価委員会（事前・中間評価）日程

12月19日（月）～12月22日（木）

・外部評価委員会（事前・中間評価）日程

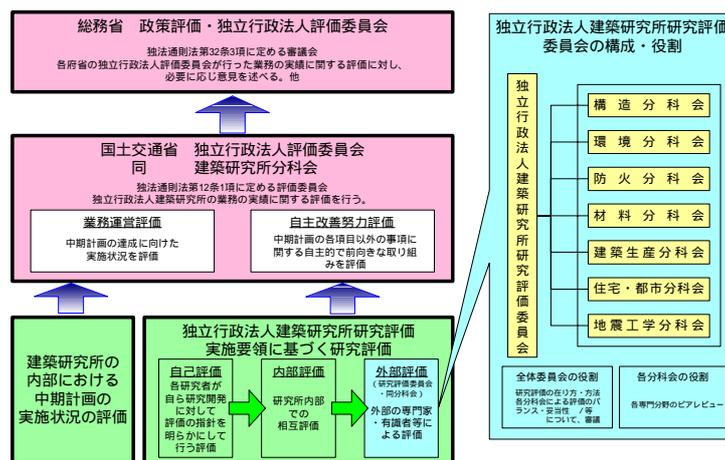
- 1月16日（月） 材料分科会、建築生産分科会
- 1月17日（火） 構造分科会
- 1月18日（木） 環境分科会
- 1月19日（金） 防火分科会
- 1月23日（月） 住宅・都市分科会
- 1月27日（金） 地震工学分科会
- 2月17日（金） 研究評価委員会（全体委員会）

研究評価は、自己評価（自らの研究に関し評価の指針を明らかにして行う評価）、内部評価（研究所内部での相互評価）、外部評価（外部の学識経験者、専門家等による評価）の順で実施した。

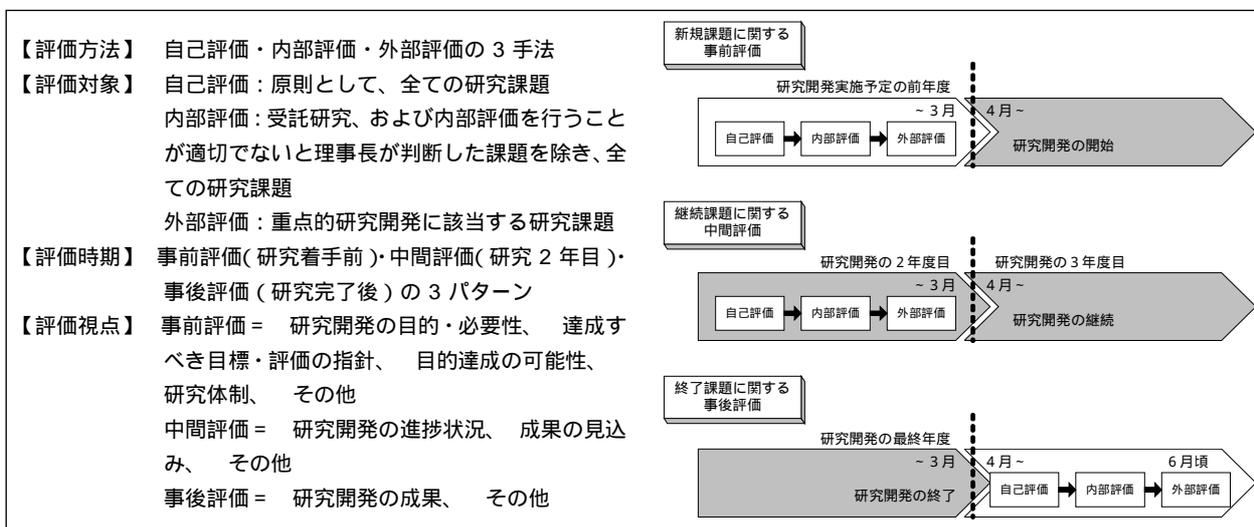
外部評価は、各分科会ごとにそれぞれの研究開発課題について、各専門分野の有識者より評価等を受け、研究評価委員会（全体委員会）において、各分科会において評価頂いた内容の審議、研究開発課題の必要性、実施状況、成果の質、研究体制等の評価を受けた。（巻末資料1参照）

各研究グループ等ごとに作成した『サブミッション』及び『研究開発戦略』を評価委員会に報告、意見を聴取した。（巻末資料2参照）

図表 1-2-1-1 研究評価の体制



図表 1-2-1-2 『独立行政法人建築研究所研究評価実施要領』の概要



### 図表 1-2-1-3 評価委員会委員一覧

<独立行政法人建築研究所研究評価委員会委員名簿> (平成18年3月31日現在・敬称略・五十音順)

委員長	松尾 陽	明治大学理工学部教授
委員	大野 隆司	東京工芸大学工学部建築学科教授
委員	岡 建雄	宇都宮大学工学部教授
委員	大久保 恭子	(株)風取締役社長
委員	小澤 紀美子	東京学芸大学教育学部教育系家庭科教授
委員	越澤 明	北海道大学大学院工学研究科教授
委員	菅野 俊介	広島大学大学院工学研究科教授
委員	塚越 功	慶応大学名誉教授
委員	平倉 直子	(有)平倉直子建築設計事務所代表取締役社長
委員	平林 文明	(社)住宅生産団体連合会品質性能向上委員会委員長
委員	深尾 精一	首都大学東京都市環境学部環境学科教授
委員	深尾 康三	(社)建築業協会技術研究部会長
委員	藤盛 紀明	CIB(建築研究国際協議会)理事
委員	光多 長温	鳥取大学教育地域科学部教授
委員	松井 勇	日本大学生産工学部教授
委員	和田 章	東京工業大学統合研究院教授

<独立行政法人建築研究所研究評価委員会分科会委員名簿> (平成17年12月22日現在・敬称略・五十音順)

#### 構造分科会

分科会長	和田 章	東京工業大学統合研究院教授
委員	大越 俊男	(社)日本建築構造技術者協会会長
委員	千葉 脩	戸田建設(株)技術研究所所長
委員	野村 設郎	東京理科大学理工学部建築学科教授
委員	播 繁	播設計室代表取締役

#### 環境分科会

分科会長	岡 建雄	宇都宮大学工学部教授
委員	伊香賀 俊治	(株)日建設環境計画室長
委員	小川 正晃	(株)ユニ設備設計代表取締役
委員	加藤 信介	東京大学生産技術研究所教授
委員	梅干野 晃	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授

#### 防火分科会

分科会長	塚越 功	慶応大学名誉教授
委員	安達 和男	(株)日本設計企画本部企画部長
委員	上杉 英樹	千葉大学工学部教授
委員	山田 常圭	独立行政法人消防研究所プロジェクト研究部長
委員	吉田 正友	財団法人日本建築総合試験所建築物物理部部長

#### 材料分科会

分科会長	松井 勇	日本大学生産工学部教授
委員	有馬 孝禮	宮崎県木材利用技術センター所長
委員	神谷 文夫	独立行政法人森林総合研究所構造利用研究領域長
委員	清水 昭之	東京理科大学工学部第二部建築学科教授
委員	早川 光敬	東京工芸大学工学部建築学科教授

#### 建築生産分科会

分科会長	大野 隆司	東京工芸大学工学部建築学科教授
委員	大武 通伯	(有)LC企画代表
委員	直井 英雄	東京理科大学工学部第二部建築学科教授
委員	松村 秀一	東京大学大学院工学系研究科助教授

#### 住宅・都市分科会

分科会長	越澤 明	北海道大学大学院工学研究科教授
委員	大方 潤一郎	東京大学大学院工学系研究科教授
委員	西郷 真理子	(株)まちづくりカンパニー・シーブネットワーク代表取締役
委員	讃井 純一郎	関東学院大学人間環境学部人間環境デザイン学科教授
委員	小場瀬 令二	筑波大学システム情報工学研究科教授

#### 地震工学分科会

分科会長	菅野 俊介	広島大学大学院工学研究科教授
委員	瀬野 徹三	東京大学地震研究所地球ゲイジ部門教授
委員	高田 毅士	東京大学大学院工学系研究科建築学専攻教授
委員	干場 充之	気象庁地震火山部地震予知情報課課長補佐

新任

図表 1-2-1-4 研究開発課題説明資料（事前評価用）

1.	課題名
2.	研究開発の期間
3.	主担当者（所属グループ）
4.	背景及び目的・必要性
5.	研究開発の概要
6.	研究開発の具体的計画
7.	所要経費（単位：百万円）[各年度及び全体の額]
8.	担当者名（所属グループ）及びそれぞれのエフォート [研究専従率：研究者の年間の全仕事時間を 100%とした場合の当該研究開発の実施に必要なとする時間の配分率（%）、印は主担当者、印は発案者]
9.	研究開発に係る施設、設備等
10.	他の機関との連携及び役割分担
11.	所内外の関連研究開発における本研究開発の位置付け、独自性
12.	本研究開発を独立行政法人建築研究所が実施する妥当性 [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と判断される理由]
13.	目標とする成果
14.	評価の指針 [目標達成の度合について、どのような観点、指標をもとに評価すべきかの考え方]
15.	成果の活用方法 [目標とする成果が得られた場合、その成果をどのように活用しようとしているか、又は成果がどのように活用されることを想定しているのかについてできるだけ具体的に記載] 目標とする成果
16.	その他、特記すべき事項
17.	研究開発の概要図（ポンチ絵）

図表 1-2-1-5 平成 17 年度に使用した評価シート様式（事前評価用）

評価シート（事前評価用） (様式0-1)

課題名	
1. 研究開発の「目的・必要性」は十分に説明されているか。	
<input type="checkbox"/> A (十分) <input type="checkbox"/> B ↑ <input type="checkbox"/> C ↓ <input type="checkbox"/> D (不十分)	(コメント)
2. 研究開発の「具体的計画」は適切に立案されているか。	
<input type="checkbox"/> A (適切) <input type="checkbox"/> B ↑ <input type="checkbox"/> C ↓ <input type="checkbox"/> D (不適切)	(コメント)
3. 研究開発の「体制（経費・担当者のエフォート）」は適切に計画されているか。	
<input type="checkbox"/> A (適切) <input type="checkbox"/> B ↑ <input type="checkbox"/> C ↓ <input type="checkbox"/> D (不適切)	(コメント)
4. 建築研究所に相応しい研究開発課題と認められるか。	
<input type="checkbox"/> A (相応しい) <input type="checkbox"/> B ↑ <input type="checkbox"/> C ↓ <input type="checkbox"/> D (相応しくない)	(コメント)
5. 「目標とする成果」は適切に設定されているか。	
<input type="checkbox"/> A (適切) <input type="checkbox"/> B ↑ <input type="checkbox"/> C ↓ <input type="checkbox"/> D (不適切)	(コメント)
6. 総合評価	
<input type="checkbox"/> A 沿って実施すべき <input type="checkbox"/> B ↑ <input type="checkbox"/> C ↓ <input type="checkbox"/> D 見直すべき	(コメント)
7. 総合所見及び修正すべき点	
評価者氏名	

研究評価委員会の各分科会の各委員に評価と所見をいただき、これを基に**評価結果の集計**（下表）と**所見に対する回答**（巻末資料1参照）を行い、研究評価委員会の全体委員会に提出して審議していただいた。

事後評価においては、対象課題の全てについて、**ほぼ成果が得られたと評価され**、今後の研究課題について意見を頂いた。

図表 1-2-1-6 **事後評価**（平成16年度終了課題の外部評価）集計

分科 会名	研究開発課題名	外部評価集計			
		成果が得られた		得られなかった	
構造	既存木造住宅の構造性能向上技術の開発	3	2		
〃	地表面粗度指標による風荷重設定システムの構築	1	4		
環境	ヒートアイランド対策効果の定量化に関する研究	4	1		
防火	特殊な火災外力が想定される空間における火災性状の解明と安全性評価手法の開発	3	2		
材料	建築部材に含まれる室内空気汚染物質の放散メカニズム	2			
建築生産	建築生産におけるワークフロー分析・計画技術の研究開発 - 建築生産の合理化を目指して -	4			
住宅・都市	ニーズ・CSを把握し活用するための技術	3	1		

「成果が得られた」から「成果が得られなかった」までの4段階の中で分科会委員がどの段階であるかと評価した人数を記載

中間評価においては、そのまま継続すべきと評価され、今後の研究の進め方等について意見を頂いた。

図表 1-2-1-7 **中間評価**（平成18年以降継続課題の外部評価）集計

分科 会名	研究開発課題名	外部評価集計			
		資料どおり継続		見直し	
構造	剛性・耐力偏心が構造物の応答に及ぼす影響評価手法の開発	2	2		
環境	住宅の室内空気健康性確保に資する空気環境測定技術と換気手法の開発	3	1		
〃	二酸化炭素排出抑制のための新エネルギーシステムならびにその住宅・建築への最適化技術の開発	3	1		
防火	SS400H 部材の室温から800 までの弾・塑性・クリープ崩壊耐力測定	2	1		
材料	川砂・川砂利を原骨材とする構造用再生粗骨材の品質管理ならびにそれら再生粗骨材を使用したコンクリートの調合と品質・評価に関する研究	3	1		
住宅・都市	建築・敷地等の緑化による都市の環境改善効果に関する基礎的研究	4			

「資料どおり継続」から「見直し」までの4段階の中で分科会委員がどの段階であるかと評価した人数を記載

事前評価においては、複数の分野に係る研究課題については、複数の分科会において評価をいただいた。

事前評価においては、「住居取得における消費者不安の構造分析および対策技術に関する研究」等について、外部評価委員会の指摘を踏まえ所要の修正を行った上で、対象課題の全てについて全体委員会に

において計画通り実施すべきと評価された。また、今後の研究の進め方等についても意見を頂いた。

図表 1-2-1-8 事前評価（平成18年度新規課題の外部評価）集計

分科 会名	研究開発課題名	外部評価集計			
		資料どおり実施	見直し		
構造	耐震化率向上を目指した普及型耐震改修技術の開発	5			
構造 建築生産	地震・強風被害で顕在化した非構造部材の被害防止技術の開発	8	1		
構造 防火	伝統的木造建築物の保全に資する構造・防火関連の技術開発	5	1	1	
環境	建築物におけるより実効的な省エネルギー性能向上技術と既存ストックへの適用手法に関する研究	3	1		
"	ヒートアイランド緩和に資する都市形態の評価手法の開発	3	1		
"	既存浄化槽の高度処理化による環境負荷低減技術とその評価技術の開発	3	1		
防火	火災リスク評価に基づく性能的火災安全設計法の開発	3			
防火 住宅・都市	防災都市づくりを促進するための防災対策支援技術の開発	6	1		
材料 建築生産	既存建築ストックの再生・活用手法に関する研究 - R C系建築ストックの機動的な再生・活用手法 -	6	2	1	
"	無線 IC タグの建築における活用技術の開発 - 既存ストック流通促進のための建物履歴情報の管理・活用技術の開発 -	7	1	1	
建築生産 住宅・都市	住宅・住環境の日常的な安全・安心性能向上のための技術開発	6	1	1	
住宅・都市 建築生産	人口減少社会に対応した都市・居住空間の再編手法に関する研究 ~ 地区特性に応じた主体参画による空間再編手法の開発 ~	7	1		
"	住居取得における消費者不安の構造分析および対策技術に関する研究	3	4	1	
国地	途上国における建築・都市の地震災害軽減のための国際技術協力ネットワークの構築	1	2	1	
"	建物を対象とした強震観測と普及のための研究開発	2	2		

「資料どおり継続」から「見直し」までの4段階の中で分科会委員がどの段階であるかと評価した人数（複数の分科会で評価をいただいたものについてはその合計）を記載。また、課題名は評価時点のものを記載。

研究評価の状況については、その都度研究所のホームページにおいて公表した。

以上のように、これまで確立してきた評価方法に基づき、今年度も評価が着実に実施され、個々の研究開発の改善に活用された。

### (c) 中期目標における目標の達成状況

評価体制を確立し、適切に運用しており、研究実施前・中・後それぞれの評価によって得られた評価結果を、個々の研究開発にフィードバックして改善につなげることが可能となっており、中期目標に示された「評価体制の構築」は達成されたと考える。

## 競争的資金等外部資金の活用の拡充

### (中期目標)

競争的資金等外部資金の活用を拡充すること。

### (中期計画)

競争的資金(科学技術振興調整費、地球環境研究総合推進費等)の獲得に関して、組織的に研究開発項目を整理し、重点的な要求を行う。また、受託研究についても、2.(3)に示す研究成果の普及を通じて研究所の研究開発ポテンシャルに対する外部からの評価を高め、積極的に実施する。

### (年度計画)

大都市大震災軽減化特別プロジェクトをはじめとする科学技術振興調整費、科学研究費補助金、地球環境研究総合推進費、国立機関原子力試験研究費等の競争的資金については、大学や他の研究機関との連携を一層強化し、それぞれの制度の特性に応じた競争的資金の獲得にむけて積極的に要求を行う。

また、受託研究を積極的に実施する。

### (a) 年度計画における目標設定の考え方

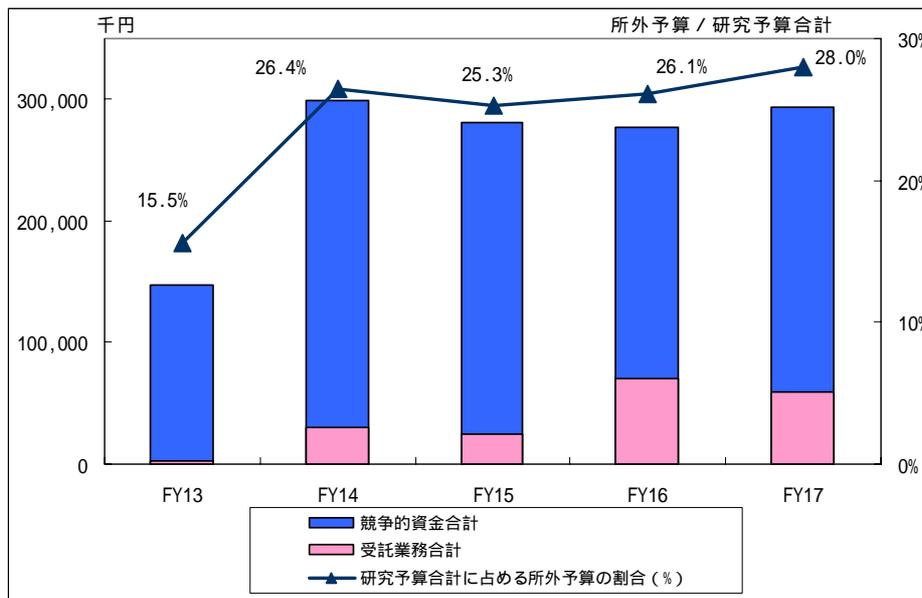
交付金をベースとする研究所の重点的研究開発に加え、外部資金を活用した独創的・先駆的研究を拡充するとの観点から、研究所として重点的な要求を行っていくことが必要であると考えた。このため、様々な種類の競争的資金について積極的な獲得を目指すこととした。

外部からの受託研究を積極的に行うことにより、資金が獲得できることに加えて責任をもって研究成果をあげるにより研究所の研究開発ポテンシャルに対する外部からの評価を高めると考えた。

### (b) 当該年度における取組み

平成17年度においては、研究所全体として約2億9千万円相当の所外研究開発資金を得ることができ、昨年度以上の水準を確保した。

図表 1-2-2-1 所外予算（競争的資金＋受託業務）獲得の推移



(金額：千円)

	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17
競争的資金	145,148	268,413	256,802	206,396	234,347
受託業務	2,814	30,133	24,568	70,385	58,677
小計	147,962	298,546	281,370	276,781	293,024
所内研究予算	803,751	831,787	830,384	782,050	754,354
研究予算合計	951,713	1,130,333	1,111,754	1,058,831	1,047,378
(競争的資金＋受託業務) / 研究予算合計	15.5%	26.4%	25.3%	26.1%	28.0%

内訳は図表 1-2-2-2、図表 1-2-2-3 を参照

平成 17 年度においては、エネルギー問題や防犯対策など社会ニーズの高い課題に的確に応募し獲得するなど、研究所全体として約 2 億 3 千万円相当の競争的資金を得た。これは、研究所全体の研究予算の約 20% を占めている。(巻末資料 3 参照)

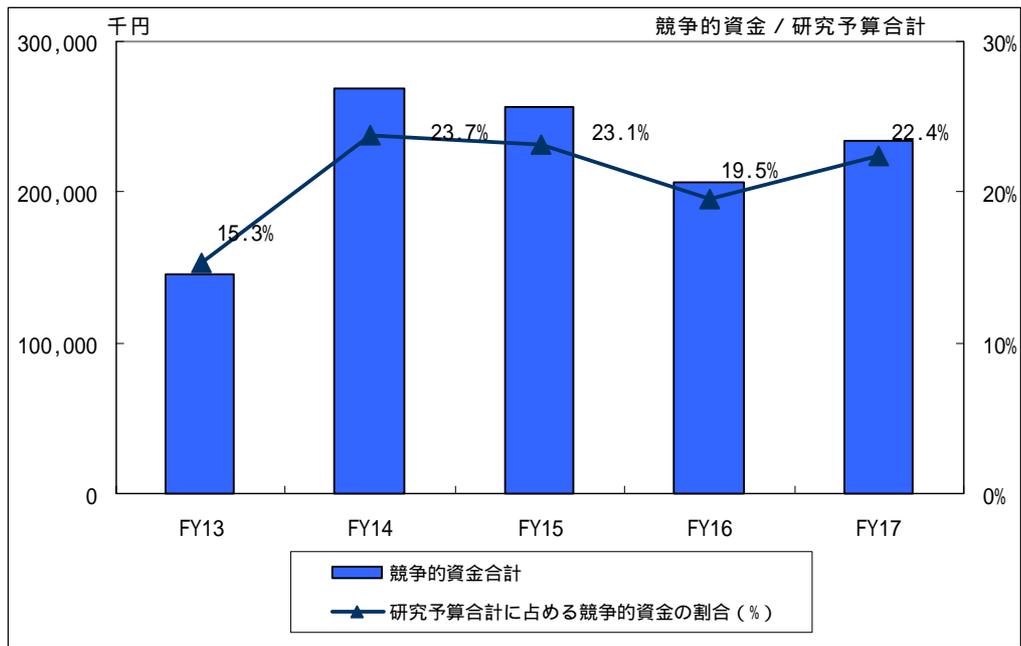
文部科学省及び日本学術振興会の“科学研究費補助金”について、独立行政法人建築研究所が主機関の課題として、6 課題、約 656 万円の補助金の交付を受けた。

防災科学研究所による“大都市大震災軽減化特別プロジェクト”において、「実大構造物の振動台実験における地震時損傷モニタリング」をはじめ 5 課題約 3,137 万円の委託金を獲得した。

科学技術振興機構の“重点研究支援協力員事業”について、平成 17 年度は、計 8 名の派遣を受けた(人件費等に換算すると年間約 4,470 万円相当。)

平成 18 年度以降の競争的資金として、平成 17 年度中における新規要求として、科学研究費補助金 9 件、科学技術振興調整費 2 件等計 24 件を行なった。

図表 1-2-2-2 競争的資金獲得の推移



(金額：千円)

	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17
科学技術振興調整費	71,827 (8)	93,057 (6)	68,240 (5)	46,385 (4)	31,593 (1)
国立機関原子力試験研究費	29,050 (2)	23,034 (2)	18,572 (2)	8,819 (1)	7,464 (1)
地球環境研究総合推進費	4,606 (1)	4,341 (1)	47,671 (2)	43,264 (1)	28,691 (1)
地球環境保全等試験研究費(公害防止等研究費)	29,865 (2)	16,188 (1)	-	6,743 (1)	4,845 (1)
重点研究支援協力員事業	9,800 (1)	40,313 (2)	47,189 (2)	42,285 (2)	44,700 (2)
科学研究費補助金	-	47,680 (9)	30,330 (9)	20,400 (6)	9,058 (9)
大都市大震災特別プロジェクト	-	43,800 (5)	44,800 (6)	36,000 (6)	31,370 (5)
先端技術を活用した農林水産研究高度化事業	-	-	-	2,500 (1)	2,508 (1)
実大三次元振動破壊実験施設(Eディフェンス)を活用した建造物の耐震性に関する国内外共同モデル研究	-	-	-	-	4,999 (2)
地球温暖化対策技術開発事業	-	-	-	-	20,000 (1)
住宅・建築関連先端技術開発助成事業	-	-	-	-	13,650 (2)
戦略的創造型研究推進事業チーム型研究 CREST	-	-	-	-	17,329 (1)
NEDO(揮発性有機化合物対策用高感度検出器の開発)	-	-	-	-	15,989 (1)
二国間交流事業	-	-	-	-	900 (1)
トステム建材産業振興財団 第14回助成	-	-	-	-	1,250 (1)
競争的資金合計	145,148 (14)	268,413 (26)	256,802 (25)	206,396 (22)	234,347 (30)
競争的資金 / 研究予算合計	15.3%	23.7%	23.1%	19.5%	22.4%

( )内は件数

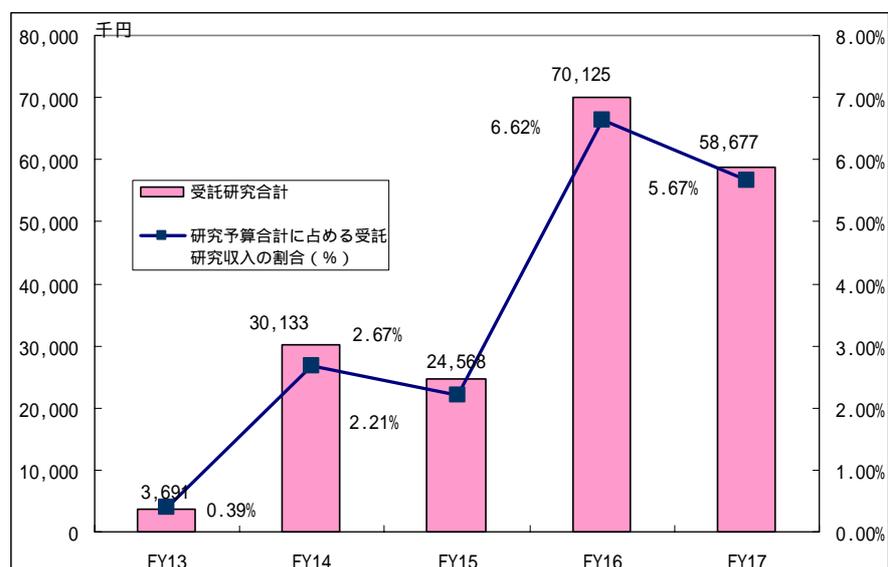
図表 1-2-2-3 平成17年度に実施した競争的資金の課題

種別	課題名	期間
振興調整費	危機管理対応情報共有技術による減災対策	H16～H18
原子力	原子力施設の新システムによる免・制震化技術の研究	H13～H17
地球環境	家庭用エネルギー消費削減技術の開発及び普及促進に関する研究	H15～H17
保全試験費	市街地形態が熱環境に及ぼす影響の定量的評価に関する研究	H16～H18
温暖化対策	水素代替エネルギーとしての新水素・酸素混合ガスの実用化技術開発	H17
先導技術	蓄電装置を組み込んだ住宅用エネルギーシステムの開発	H17
"	集合住宅向けソフトラディング型耐震補強の実用化に関する研究開発	H17～H19
大大特	実大構造物の振動台実験における地震時損傷モニタリング	H16～H17
"	耐震診断・補強方法の検討及び開発	H14～H18
"	木造建物の構造要素試験	H15～H18
"	同時多発火災時の延焼・火災旋風発生予測システムの開発	H14～H18
"	建物倒壊および道路閉塞のシミュレーション技術の開発	H14～H18
農水高度化	森林系環境要素がもたらす人の生理効果の解明	H16～H18
重点支援	自立循環型住宅技術に関する実証的研究	H14.1～H18.12
"	社会反映を志向したヒートアイランド対策効果の定量化に関する研究	H15.1～H19.12
科研費	既存鉄筋コンクリート造建築外装部材の戦略的メンテナンス最適化支援システムの開発	H17～H19
"	建築の長寿命化と地方都市の活性化のための閉鎖されたホテルの有効利用手法	H17～H19
"	自然風を活用した建築環境技術再興のための基礎的研究	H14～H17
"	光触媒を利用した塗料のセルフクリーニング効果の持続性評価	H17～H18
"	防犯マンション登録制度等の現状と課題及び英国関連制度の適用可能性に関する研究	H17～H18
"	沈み込みプレート境界で発生するゆっくりすべりのモデル化	H17～H19
"	戸建住宅のための地盤調査技術の開発研究	H17～H19
"	五重塔の振動特性に関する研究	H16～H18
"	中間スケールの地震ゾーンネーション マクロ・マイクロ両スケールからのアプローチ	H17～H19
二国間	高靱性複合材料（HPFRCC）を用いた並列せん断壁の耐震性能	H17～H19
Eディフェンス	ロッキング制振システムの地震応答性状に関する研究	H17
"	超大ストローク簡易振動台を用いた長周期構造物の強震時の室内安全性と避難行動限界に関する研究	H17
CREST	都市スケールの気象、気候のための災害予測モデルの開発	H17～H22
NEDO	揮発性有機化合物対策用高感度検出器の開発	H17～H19
トステム財団	温度成層風洞による建物周辺における熱のよどみ域の形成に関する研究	H17～H18

種別の正式名 振興調整費・・・科学技術振興調整費 原子力・・・国立機関原子力試験研究費 地球環境・・・地球環境研究総合推進費  
 保全試験費・地球環境保全等試験研究費 重点支援・・・重点研究支援協力員事業 科研費・・・科学研究費補助金  
 温暖化対策・・・地球温暖化対策技術開発事業 先導技術・・・住宅・建築関連先導技術開発助成事業 二国間・・・二国間交流事業  
 大大特・・・大都市大震災軽減化特別プロジェクト 農水高度化・・・先端技術を活用した農林水産研究高度化事業  
 Eディフェンス・・・実大三次元振動破壊実験施設（Eディフェンス）を活用した構造物の耐震性に関する国内外共同モデル研究地球温暖化対策技術開発事業  
 CREST・・・戦略的創造型研究推進事業チーム型研究 CREST NEDO・・・揮発性有機化合物対策用高感度検出器の開発  
 トステム財団・・・トステム建材産業振興財団 第14回助成

受託業務（競争的資金は除く）については、国土交通省、民間から 15 件を獲得し、研究、実験等を実施した。（巻末資料 4 参照）

図表 1-2-2-4 受託業務（競争的資金は除く）獲得の推移



(金額：千円)

	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17
国土交通省	2,004 (1)	4,999 (1)	15,442 (2)	16,966 (2)	10,976 (2)
その他	1,687 (2)	25,134 (13)	9,126 (5)	53,159 (10)	47,701 (13)
合計	3,691 (3)	30,133 (14)	24,568 (7)	70,125 (12)	58,677 (15)
受託収入 / 研究予算全体	0.39%	2.67%	2.21%	6.62%	5.67%

( ) 内は件数

(c) 中期目標における目標の達成状況

外部資金については、年度ごとの変動はあるものの平成 14 年度以降は、研究予算の 2 割以上獲得しており、中期目標に示された「外部資金の活用の拡充」は、達成されたと考える。

### (3) 業務運営全体の効率化 情報化・電子化の推進

#### (中期目標)

研究業務その他の業務全体を通じて、情報化・電子化を進めることにより、高度な研究の推進が可能な環境を確保する。

#### (中期計画)

会計システムの導入や決裁も含めた文書の電子化・ペーパーレス化を積極的に推進するとともに、情報通信ネットワークの構築による研究環境の効率化等を図ることにより、業務の効率化を図る。そのため、電子化推進に係る目標を設定し、これを着実に推進するための体制を整備する。

#### (年度計画)

研究所の基本的な情報通信ネットワークシステムについては、所内ネットワークの高速化・安定化を図るなど、その高度化を一層進める。

また、文書の電子化については、実施計画に基づき実施した事項のフォローアップを行なうとともに見直しを行ない、電子化を推進する。また、決裁の電子化については、引き続き問題点及びその対応策を検討する。

会計システムについては、運用上の諸問題について改善を実施する。

#### (a) 年度計画における目標設定の考え方

基本的な情報通信ネットワークシステムに関しては、高度な研究の推進が可能な環境を確保し、研究環境の効率化をはかる観点から、VPN (Virtual Private Network) システムを含む各ネットワークシステムについて一層の高度化を行うことにより、業務の効率化を推進する必要があると考えた。

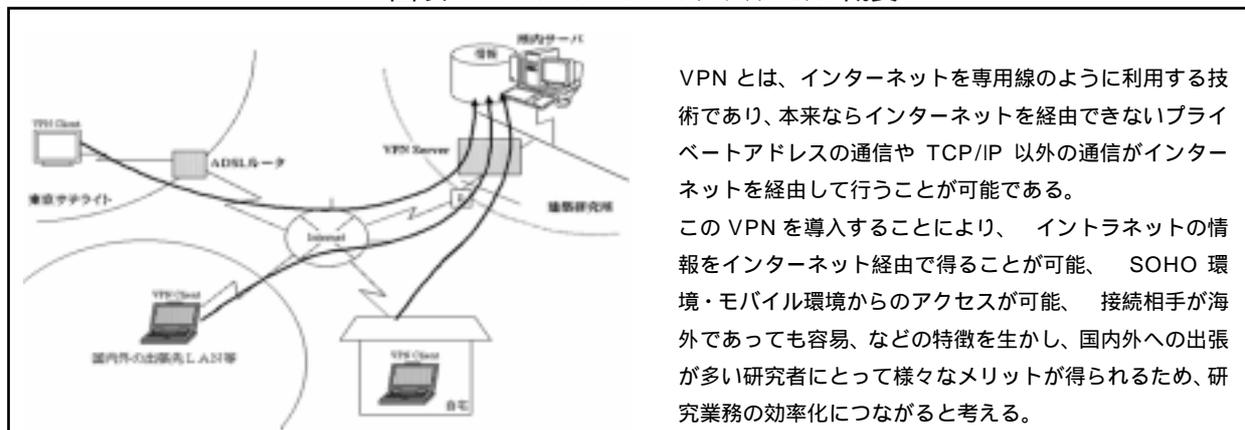
決裁プロセスの電子化などの文書・決済の電子化に向けた取り組みを推進するために、課題の克服に向けた今年度は具体的な作業を行うことが必要であると考えた。

会計システムについて、より効率的な会計処理の環境を整備する観点から、作業効率の向上にむけた改良を行うこととした。

#### (b) 当該年度における取組み

平成14年度に整備したVPNシステム(モバイル環境から所内部のネットワークにアクセスするための仕組み)を引き続き運用することにより、国内外の出張先や自宅からも、所内のメールサーバ等にアクセスし、必要なデータの取得や更新が可能となり、庁舎不在時の業務の効率化が可能となっている。

図表 1-3-1-1 VPN システムの概要



会計システムについては、昨年度までの改善に加え、平成17年度においても伝票レイアウトの変更、合計残高試算表の修正に加え、予算執行状況表作成機能を追加するなど、作業の軽減を目的としてシステムを改良した。これによって、より効率的な会計処理が可能となった。

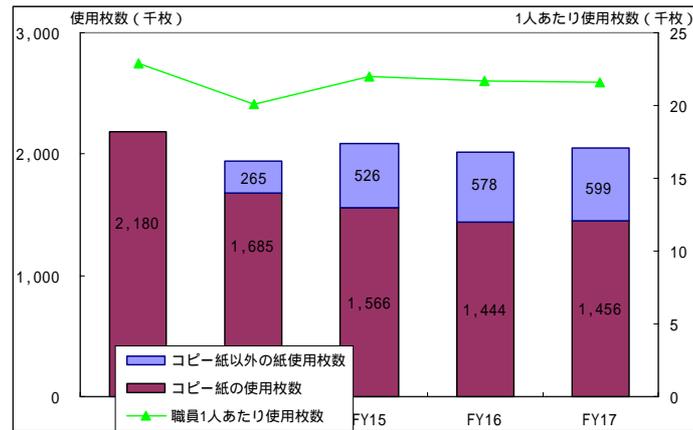
所内向けの事務連絡や新聞スクラップ、職員情報等を内部ホームページに掲載し、利便性と職員交流の向上を図るとともに、所の緊急かつ重要事項の連絡・処理に迅速に対応するため、出張等で所外にいる幹部役職員にメール、文書ファイル等の閲覧が可能な携帯端末(PDA)を貸与し、指示、情報交換の迅速化を図った。

所内で周知すべき文書(基本的な規程類等)については、LANの積極的な活用により電子媒体上での**情報共有化**を行い、職員の利便性をはじめとする業務環境の向上を図っている。また、インターネット、メール等の基本的な情報システム環境の導入がなされており、所内外との連絡、情報交換についてはメールを中心に行ったことから、例えば打ち合わせの召集、参加等に要する時間が短縮される等、業務の効率化が図られている。

業務の効率化、ペーパーレス化を推進するために、電子決裁、掲示板等の導入に当たって必要となるLANシステムの設計を行った。また、平成18年1月からはグループウェアソフトを用いて電子決裁、情報共有等の試行を行った。

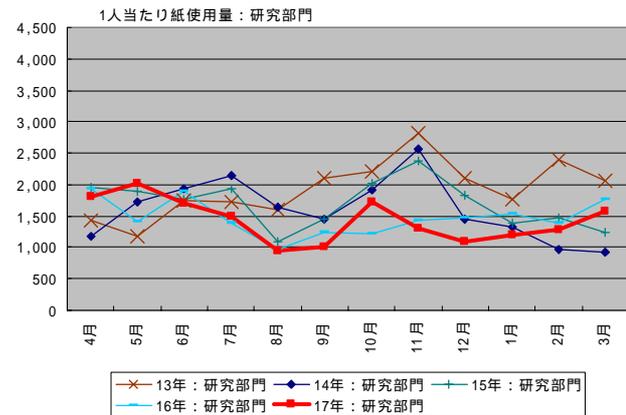
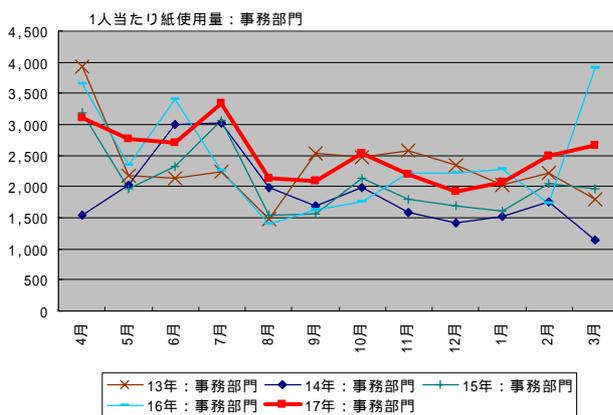
紙の使用枚数については、電子化、両面印刷の徹底化による軽減を図ってきているが、第2期中期計画の作成や独立行政法人建築研究所法の改正に向けた作業のため事務部門の使用量が微増した。

図表 1-3-1-2 研究所全体での紙の使用枚数の推移



	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17
所全体での使用枚数(千枚)	2,180	1,950	2,093	2,021	2,055
職員1人あたり使用枚数	22,949	20,103	22,026	21,734	21,636

平成13年度は、コピー紙使用枚数



所内ホームページを通じた情報共有化、OAフロア改修、ネットワーク改修、会計システムの改良等の事務合理化等は、総じて研究員の周辺業務等の負担低減に資するものとなっている。

(c) 中期目標における目標の達成状況

会計システムの改善、電子媒体上での情報共有が図られ、中期計画に示された「情報化・電子化の推進」は達成されたと考える。

## アウトソーシングの推進

### (中期目標)

外部への委託が可能な業務を洗い出し、アウトソーシングを図ることにより、高度な研究の推進が可能な環境を確保すること。

### (中期計画)

研究施設・設備の維持管理、単純な計測等、非定型な業務以外の業務についてはアウトソーシングの対象として検討俎上に乗せ、アウトソーシングに要するコストや自ら実施することによるノウハウの蓄積、人材の育成等の観点も含めて検討の上、可能かつ適切なものはアウトソーシングを図る。そのため、業務の洗い出しやアウトソーシングの適否の検証を行い、中期目標期間中に着実に進める。

### (年度計画)

中期計画に示す観点を考慮の上、研究施設や庁舎の保守点検業務、清掃業務、庁舎警備業務、講演会設営業務等についてアウトソーシングを実施する他、外部への委託が可能な他の業務について、アウトソーシングの適否を検討する。また、既にアウトソーシングしている業務についても、業務内容の見直し・合理化を実施する。

### (a) 年度計画における目標設定の考え方

少ない人員で社会ニーズに応えていくためには、研究効率化の観点からアウトソーシングを活用していく必要があることから、研究施設や庁舎の保守点検業務、清掃業務、庁舎警備業務、講演会設営業務等の業務については、昨年度と同様、合理性及び効率性の観点から、今年度においてもアウトソーシングを実施することとした。

高度な研究の推進が可能な環境を確保するという観点から、業務のアウトソーシングの適否を十分検討した上で実施することが必要と考えた。

既にアウトソーシングを実施した業務についてもその後の成果の質の向上等、業務内容の見直しや合理化を実施することが必要であると考えた。

### (b) 当該年度における取組み

アウトソーシングの適否の検討に当たっては、**1件1件につき** 当該業務について、外部の機関が固有のノウハウ・スキルを持ち、その専門性を活用する方が合理的・効率的であるか、**職員でなくとも実施できる業務**であり、職員を他のより必要度の高い業務に従事させる方が合理的・効率的であるか、といった観点に着目して実施した。

平成17年度においても、研究開発に係る業務のうち、**試験体の作成、コンピュータプログラムの作成、単純な計測等の業務**について、アウトソーシングを実施した。また、研究支援部門の業務については、**研究施設や庁舎の整備・保守点検業務、清掃業務、庁舎警備、講演会設営、安全教育業務等**について、アウトソーシングを実施した。

なお、アウトソーシングを実施した業務についても、**業務の過程に職員が適切に関与することを徹底**することにより、成果の質を確保するとともに、業務を実際に行った者にしか得られない貴重な情報を取得している。

アウトソーシング業務に関する研究所内部での手続きを円滑に行うため、関係部署のそれぞれの立場から必要な項目（アウトソーシングの必要性、必要経費の算出方法など）が確認できる**措置請求チェックリスト**を活用した。

これらのアウトソーシングの実施に伴い、研究員は少人数でありながら建築研究への大きなニーズに応えるべく、自ら行うべき研究開発業務に集中・特化することが可能となり、これによって高度な研究の推進が可能な環境が整備されたものとする。

図表 1-3-2-1 外注（アウトソーシング）を行った主な業務

業務内容	業務委託先	委託金額 (千円)
<b>施設の補修点検等</b>		
独立行政法人建築研究所保全業務	財団法人	67,171
平成 17 年度外観保守業務	民間会社	6,281
住宅用エネルギー・システム・IT の検証実験業務	民間会社	6,636
実証実研住宅システム用計測制御システムの製作(103 号室)	民間会社	13,335
建築物の免・制震化に関する検討	社団法人	6,668
水素・酸素ガス分離発生装置一式	民間会社	9,629
建築基礎地盤再現実設保守点検	民間会社	6,965
実大構造物実験棟 加力実研システム 平成 17 年度点検整備業務	民間会社	6,878
建築材料実験棟外壁その他改修工事	民間会社	67,725
建築音響実験棟外壁その他改修工事	民間会社	25,094
建築基礎土質実験棟内装その他改修工事	民間会社	30,818
<b>研究関連業務</b>		
指定室内空気汚染濃度測定及び分析	社団法人	6,090
油圧式勾配可変テスタ装置製作設置	民間会社	9,555

### (c) 中期目標における目標の達成状況

より高い成果を上げていくために、アウトソーシング可能な業務の洗い出し、適否の検討・判断、適切と判断された業務のアウトソーシングを継続的に実施できた。

それぞれの業務毎のアウトソーシングを通じ適切にアウトソーシングが実施されたことから、中期目標に示された「アウトソーシングの推進」は達成されたとする。

## 一般管理費の抑制

### (中期目標)

特に一般管理費（人件費、公租公課等の固定経費を除く。）について、本中期目標期間中における当該経費の総額を初年度の当該経費に5を乗じた額に比べて2.4%程度抑制すること。

### (中期計画)

業務運営全般を通じ経費の節減を進めるものとし、一般管理費（人件費、公租公課、システム借料等の固定経費を除く。）について、初年度において運営費交付金相当として見積もられた当該経費相当分に対し各事業年度（初年度を除く。）3%程度抑制することとし、中期目標期間中の当該経費相当総額を初年度の当該経費相当分に5を乗じた額に比べて2.4%程度抑制する。

### (年度計画)

一般管理費（固定的経費を除く。）については、予算に定める範囲内で適切な執行を行う。

### (a) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標・中期計画で設定されている目標・項目について、中期計画上で掲げている目標を達成することが必要であると考えた。

### (b) 当該年度における取組み

一般管理費（固定的経費を除く。）については、計画的・効率的な実施に努めた結果、収入予算を超える受託や外部資金に係る経費を除き、**予算に定める範囲内（3%抑制）の執行**を行った。

昼休みにおける執務室の消灯やトイレのこまめな消灯等、庁舎放送等により、周知徹底を促し、光熱費の削減に取り組んだ。

研究所の空調システムに、職員が考案した「パッシブリズム空調」を導入しており、空調関係の電気代を20～30%節約された。

研究所の内部業務のうち「連絡・通知」及び「情報共有」を主眼とする文書は原則として電子化した。センサー付き水栓蛇口や人感センサー付き照明による水使用量や電気料金の削減を行っている。

電力基本料金は使用電力のピーク値によって決まるため、ピーク値が更新しないようにその近傍に達した場合には重要度の低い機器から強制的に電源を切るなどのデマンド制御を実施した。

### (c) 中期目標における目標の達成状況

各年度において数値目標が達成され、中期目標に示された「一般管理費の抑制」が達成されたと考える。

#### (4) 施設、設備の効率的利用

##### (中期目標)

研究所が保有する施設、設備については、研究所の業務に支障のない範囲で、一定の基準の下に、外部の研究機関の利用に供しうる体制を整えること。

##### (中期計画)

実験施設等の効率的な利用のため、主な施設について研究所としての年間の利用計画を策定し、それを基に外部の研究機関が利用可能な期間を公表する。また、外部機関の利用に係る要件、手続及び規程（利用料等に係るものを含む）を整備し、公表する。

##### (年度計画)

研究所の施設等貸付業務規程に基づき、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る。このため、主な施設について、研究所による本年度の利用計画を早期に策定し、それを基に外部の研究機関が利用可能な期間を第1四半期中に公表する。

##### (a) 年度計画における目標設定の考え方

研究所が保有する施設、設備の効率的利用の観点からは、研究所の業務に支障のない範囲内で、外部研究機関による利用を促進することが効果的であると考えた。そのため、研究所による本年度の利用可能期間の早期策定と外部研究機関の利用可能期間の第1四半期中での公表を行うこととした。

##### (b) 当該年度における取組み

実験施設等の効率的な利用のため、主な施設について研究所としての年間の利用計画を策定し、それを基に外部の研究機関が利用可能な期間を公表した。

その際、研究計画、施設利用計画の作成、整理を前倒しして行い、外部の研究機関が利用可能な期間を早期に公表（5月23日）した。



図表 1-4-2 平成17年度貸付可能期間一覧

実験棟名	実験装置等名称	5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月	
		10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20
平成17年度建築研究所実験施設利用計画表																							
強度試験棟	中期振動台																						
	建設式加力装置1																						
	建設式加力装置2																						
	1000トン構造物試験機																						
	波浪振動試験装置																						
	汎用多自由度加力装置																						
	縦圧縮加力装置																						
	カンタベリー																						
	Aエリア																						
	Bエリア																						
構造	補造複合実験棟																						
	油圧加力装置																						
	建築基礎-増設実験棟																						
	大型三軸実験装置																						
	軟弱地盤再現実験装置																						
	大型せん断試験機																						
	風雨実験棟																						
	乱流発生装置																						
	風洞																						
	多角風圧測定システム																						
基礎・土質実験棟	模型土槽																						
防耐火実験棟	コンクリート壁-試験装置																						
	ICAL実験装置																						
	不燃性試験装置 (ISO基材加熱炉)																						
防火	SBI実験装置																						
	火災風洞実験施設																						
	ICAL実験装置																						
	煙制御用排風機大																						
	8mフット実験装置																						
	煙制御用排風機小																						
	ガス分析計?																						
設備	設備実験棟																						
	建築研究所において全期間利用予定																						
	建築環境実験棟																						
	換気システム性能実験																						
	換気システムシミュレータ																						
	マルチガスモニタ																						
	室内環境シミュレータ																						
	材料耐久性試験施設																						
	熱画像試験装置																						
	室内空気質シミュレータ																						
	人工空実験施設																						
	太陽放射計																						
	室内気流二次元計測施設																						
	ソナー/木橋/ミニミレータ																						
	日射遮蔽効果測定施設																						
	環状シミュレータ																						
	レーザ-光照射装置																						
	風圧測定装置																						
	風圧測定装置																						
材料	建設音響実験棟																						
	第2無音室																						
	クレーン実験棟																						
	建築研究所において全期間利用予定																						
	材料構造実験棟																						
	建築研究所において全期間利用予定																						
	力能疲労試験装置																						
	応用性能試験装置																						
	耐震性能試験装置																						
	耐震性能試験装置																						
	高圧高周波共振装置																						
	透過波探査装置																						
	電子顕微鏡 EDS																						
	電子顕微鏡 EDS																						
	断面観察装置																						
	断面観察装置																						
	材料搬送装置																						
	射出成形試験装置																						
	屋外旅行実験場管理運営																						
生産	屋外施工実験場																						
	屋外旅行実験場管理運営																						
	建築期間試験																						
	建築研究所において全期間利用予定																						

\*上記、貸付対象施設、及び貸付期間につきましては、都合により変更する場合がございます。予めご了承願います。  
なお、建築研究所において全期間使用予定の実験施設につきましても、対応可能な場合がございますので、お問い合わせ下さい。

利用可能期間は目安であり、当研究所が使用する時期を調整することで使用が可能となる期間も含まれている。

外部機関の利用に係る要件、手続及び規程（利用料等に係るものを含む）を整備し、ホームページ上で公表した。

図表 1-4-3 『独立行政法人建築研究所施設等貸付業務規程』の概要

独立行政法人建築研究所業務方法書第 22 条および第 23 条に規定する研究・実験及び測定機器類の貸付業務の取り扱いを定めている。主な点は以下の通り。

- ・ 貸付対象機関は、国、地方公共団体、特殊法人等、独立行政法人、民法第 34 条に基づき設立された法人及びその他の法人等とする。
- ・ 研究所は、審査の上、施設等貸付業務の実施の可否を決定する。
- ・ 施設等を貸し付けようとするときは、研究所は施設等賃貸借契約書により借受人と契約を締結する。
- ・ 研究所は、施設等貸し付け業務に係る適正な対価を徴収することを原則とする。

また、建築研究所が中心となって設立した建築研究開発コンソーシアムの試験研究施設データベースに外部機関が使用可能な施設を掲載し、利用促進に努めた。

図表 1-4-4 建築研究開発コンソーシアム試験研究施設データベース

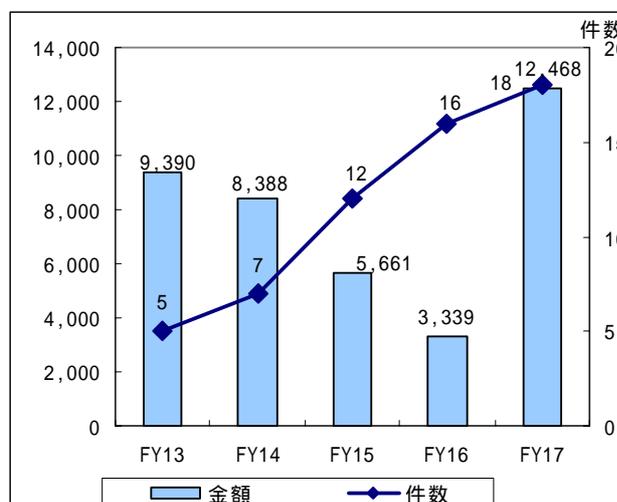


以上によって、平成17年度においては、18件(利用料収入約1,246万円)の外部機関による施設・設備の利用があった。

図表 1-4-5 施設・設備の利用状況

主な施設・設備		外部利用実績日数	利用料金収入
防耐火実験棟	バーンアウトハザード判定装置	1	2千円
"	"	2	3千円
"	"	1	2千円
"	"	2	3千円
"	"	16	10千円
"	遮煙性能試験加熱炉	9	809千円
"	"	24	1,638千円
"	水平加熱試験装置	2	105千円
"	"	5	229千円
風雨実験棟		1	91千円
"		10	732千円
"		2	185千円
"		4	399千円
構造複合実験棟	火災・構造複合実験棟加力装置	3	337千円
強度試験棟	200t 万能試験機	4	41千円
強度試験棟	構造物試験機	8	1,144千円
強度試験棟	中型振動台	33	6,732千円
建築材料実験棟	20t はり曲げ試験機	3	6千円
施設・設備の利用状況	利用機関数 = 8 機関 / 利用件数 = 18 件		12,468千円

外部利用と研究利用とは日程が重複して利用するものもある。



	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17
金額(千円)	9,390	8,388	5,661	3,339	12,468
件数	5	7	12	16	18

(c) 中期目標における目標の達成状況

外部利用される設備により収入額の増減はあるものの、ホームページ等による提供情報の充実を図ることにより件数は増加傾向を続けており、中期目標に示された施設・設備の効率的利用については達成出来たと考える。

## 2. 国民に対して提供するサービス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すべき措置

### (1) 研究開発の基本方針

#### 建築・都市計画技術の高度化及び建築の発達・改善及び都市の発展・整備のために必要となる研究開発の計画的な推進

##### (中期目標)

我が国の建築・都市計画技術の高度化のために必要な基礎的・先導的研究と、建築の発達・改善及び都市の発展・整備のために解決が必要な研究開発を計画的に進めること。なおその際、現在の取り組みは小さいが、将来の発展の可能性が想定される研究開発についても積極的に実施すること。

##### (中期計画)

我が国の建築・都市計画技術の高度化のために必要な基礎的・先導的研究と、建築の発達・改善及び都市の発展・整備のために解決が必要な研究開発を計画的に進めるため、「科学技術基本計画」や、行政ニーズの動向も勘案しつつ、研究開発の範囲、目的、目指すべき成果、研究期間等を明確化し、計画的に行う。

その際、長期的観点からのニーズも考慮し、現在の取り組みは小さいが将来の発展の可能性が想定される萌芽的研究開発についても、積極的に実施するとともに、研究シーズの発掘に際しては、他分野や境界領域を視野に入れ、他の研究機関等が保有・管理するデータベースも有効に活用する。

##### (年度計画)

研究グループ・センター及び研究所としての研究開発戦略を定め、研究所全体の研究開発を体系的に推進する。また、個別の課題については、研究開発の期間、目的、達成すべき目標等を明記した研究開発実施計画に基づき、計画的に実施する。

#### (a) 年度計画における目標設定の考え方

中期計画で策定した目標・方針に基づき研究開発を計画的に推進するためには、社会ニーズを踏まえつつ研究開発方針を策定し、それぞれの研究グループ、センターが、戦略をもって研究を進めることが効果的であると考えた。これに対応するために、研究グループ・センター毎に中長期的に取り組むべき課題、およびそれに対する対応方針などをまとめた研究開発戦略を策定することが必要であると考えた。

各研究グループ・センターにおいて個々の具体的な研究課題に計画的に取組むために、研究開発の範囲、目的、目指すべき成果、研究期間等を明記した研究開発実施計画を策定することが効果的と考えた。

#### (b) 当該年度における取組み

平成17年度に取り組む課題設定に当たっては、中期計画で策定した目標・方針を十分踏まえた上で、住宅・建築・都市研究開発を取り巻く社会のトレンド・要請を勘案した上で必要とされる研究開発課題を洗い出した上で課題の設定を行った。

平成17年度に取り組んだ研究開発課題については、内部評価、外部評価を実施した上で、課題毎の予算配分を行ったところである。この際、一部の課題について、内部評価の結果を踏まえ、課題として設定することが妥当であるか判断するため、フィージビリティ・スタディとして単年度で実施した。

研究の実施にあたっては、**研究開発の範囲、目的、目指すべき成果、研究期間等を明記した研究開発実施計画を策定し、計画的に実施した。**

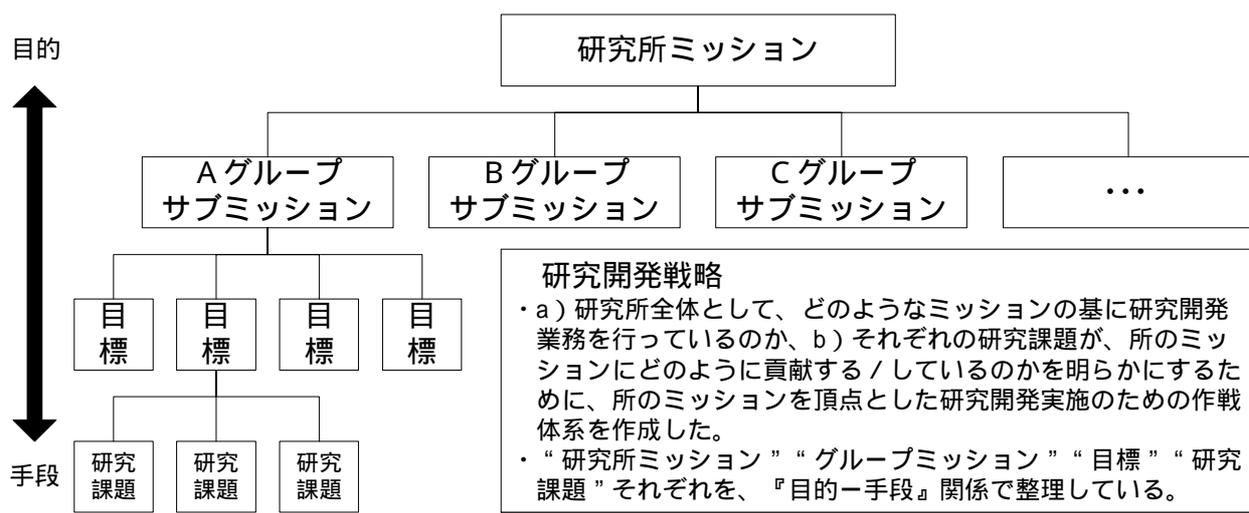
外部評価を受けた課題について、それぞれの指摘を研究内容に的確に反映させた。

さらに、**各グループ毎に中長期的に取り組むべき課題、およびそれに対する対応方針などをまとめた『サブミッション』及び『研究開発戦略』を作成し、評価委員会に報告、意見を聴取した**（巻末資料2参照）。このことにより、研究所ミッション・各グループミッションが明確に体系化され、研究者・グループが研究開発を実施する目的意識をこれまで以上に醸成するベースが確立され、これを踏まえた研究開発課題が提案された。

研究に関する特定事項を処理する研究主幹を各グループ・センターごとに任命し、分野をまたぐ研究開発課題などの研究調整を行い、**プロジェクトチームによる新規課題が新たに4テーマ提案された。**（P.4参照）

最新の研究開発にかかる社会、学会、業界の動向を当初の研究開発方針に的確に反映させるべく建築学会の各種委員会に積極的に参画するとともに、**建築研究開発コンソーシアムにおける各種研究会への積極的な参画を図った。**

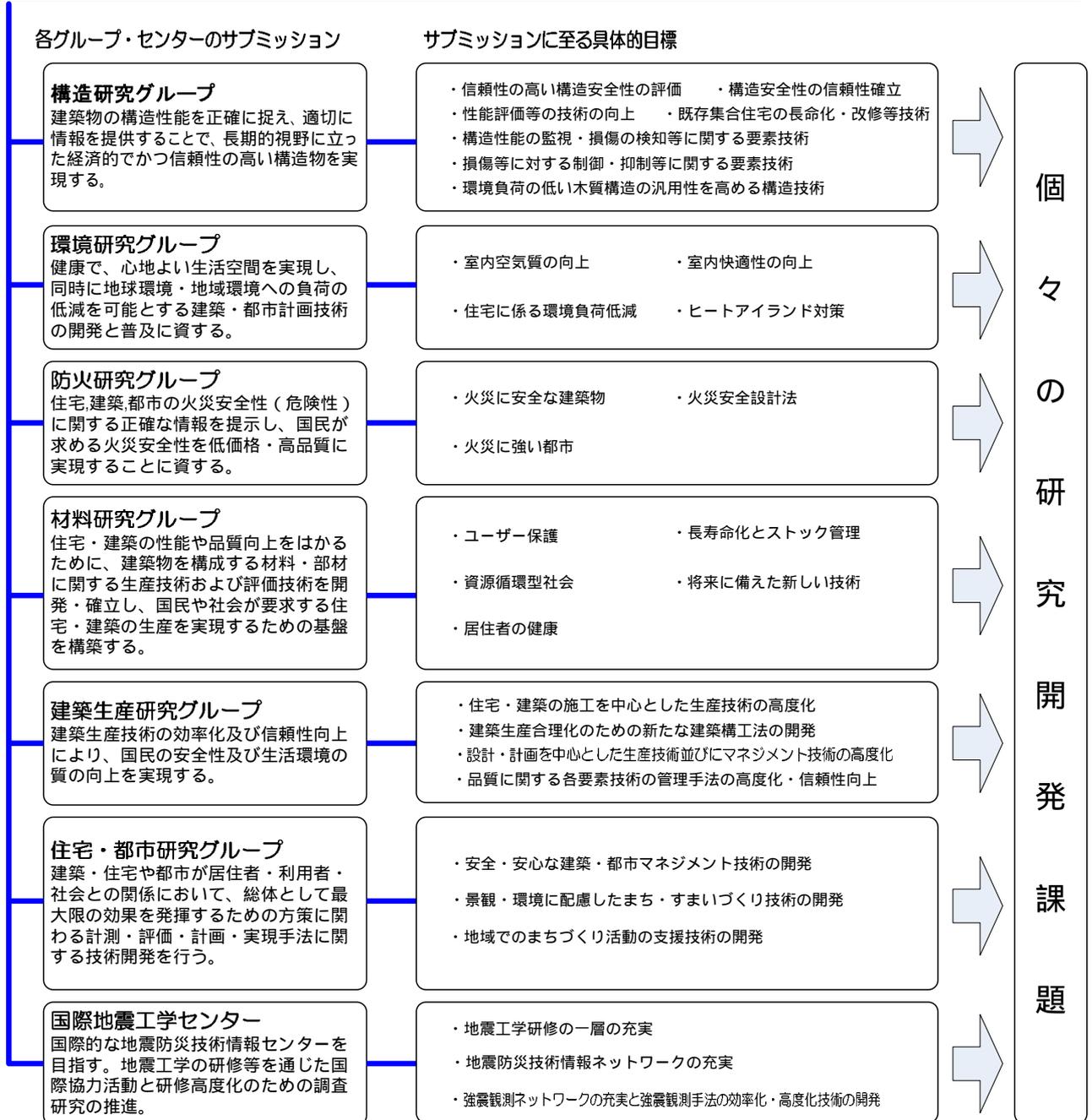
図表 2-1-1-1 各研究グループ・センターの『サブミッション』『研究開発戦略』の考え方



図表 2-1-1-2 研究開発戦略の全体像

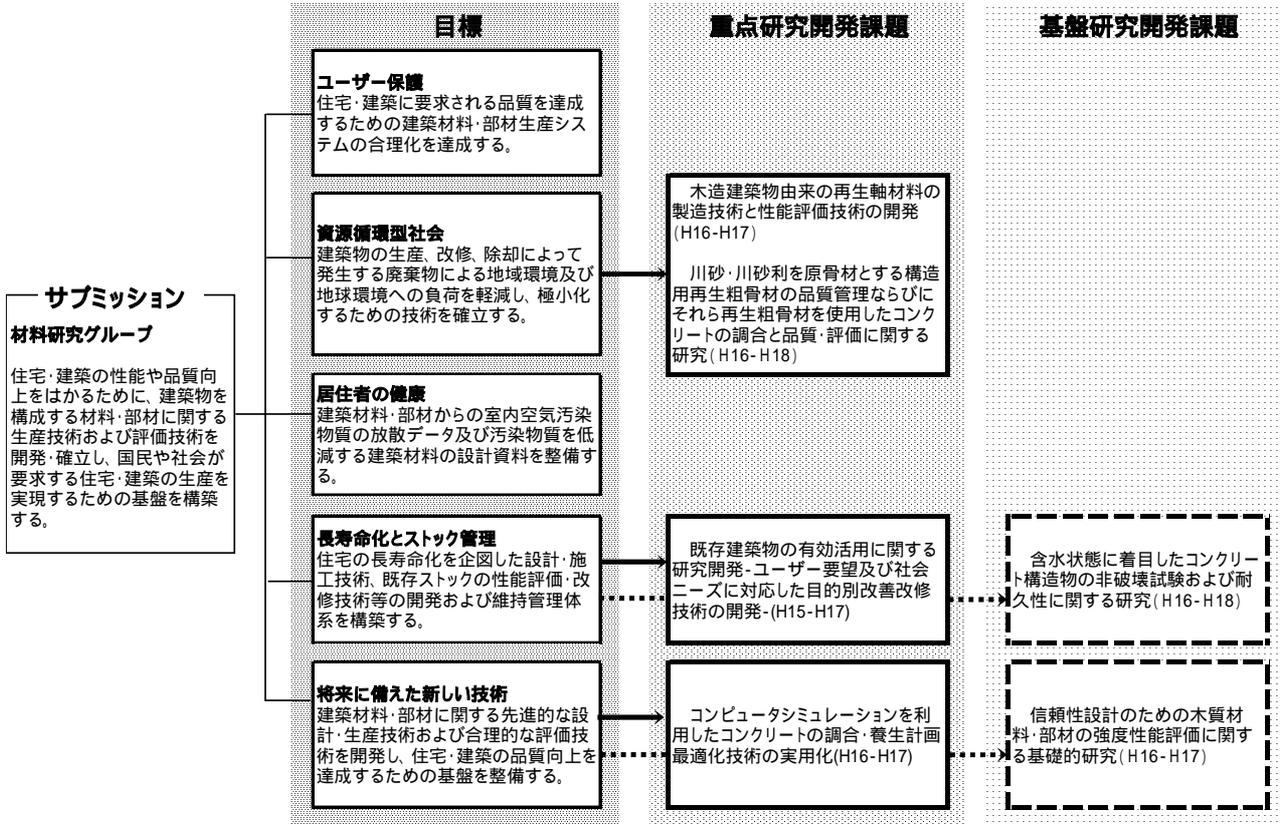
独立行政法人 建築研究所のミッション

公共の立場からの公平・中立な研究開発を通じて、より良い住宅、建築、都市を実現していくことにより、国民生活の真の豊かさと社会経済の活性化に貢献する。

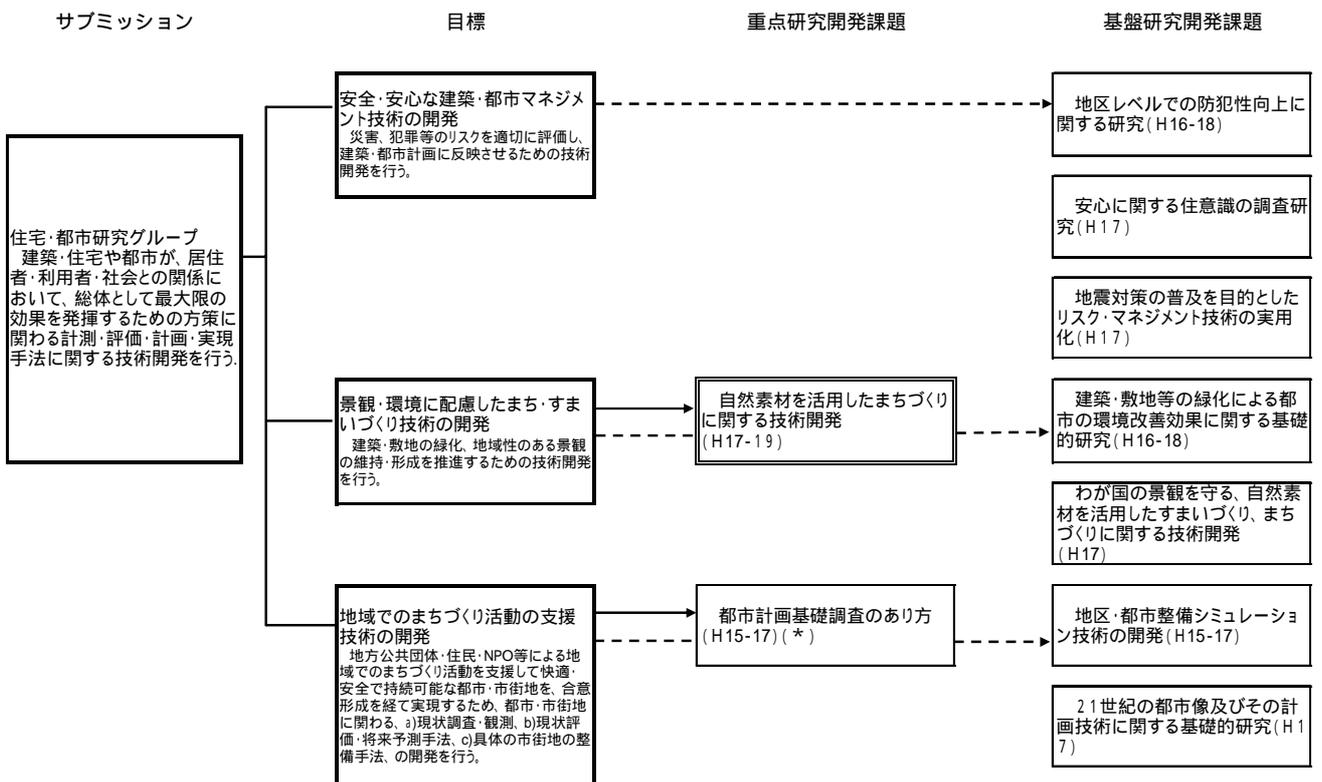


図表 2-1-1-3 平成17年度研究グループの研究開発戦略の例

平成17年度材料研究グループの研究開発戦略



住宅・都市研究グループの研究開発戦略（平成17年度）



また、研究開発課題の設定に当たっては、中期計画で策定した目標・方針を十分踏まえた上で、「科学技術基本計画」の「分野別推進戦略」との対応も勘案した上で必要とされる研究開発課題を洗い出した上で課題の設定を行った。

課題設定の例として、科学技術基本計画にも記され、また国民のニーズが高い環境に関する研究である「人・都市・自然の環境共生技術の開発」やユニバーサルデザインに関する研究である「サイバーインフラを用いた建築安全情報共有システムの構築」などの課題設定を行った。

図表2-1-1-4 「科学技術基本計画」との対応

科学技術基本計画及び分野別推進戦略		建築研究所重点的研究テーマ	平成17年度の研究開発課題
分野	住宅・建築・都市に係る課題		
環境	地球温暖化研究 ・省エネルギー・新エネルギー関連開発、温暖化抑制対策技術の開発	・エネルギー及び資源に係る自立循環型住宅・市街地の整備・管理システムの開発 ・環境負荷の低い木質構法の汎用性を高める構造技術の開発	・二酸化炭素排出抑制のための新エネルギーシステムならびにその住宅・建築への最適化技術の開発 ・木質複合建築構造技術の開発フォローアップ
	ゴミゼロ型・資源循環型技術研究 ・建設系廃棄物のリサイクルに関する技術開発、リサイクル・リユースが容易となる設計・建設・生産技術開発	・木造建築等に係る廃棄物発生抑制・再資源化技術の開発	・既存建築物の有効活用に関する研究開発・次世代に対応した室内空間拡大技術の開発 ・川砂・川砂利を原骨材とする構造用再生粗骨材の品質管理ならびにそれら再生粗骨材を使用したコンクリートの調合と品質・評価に関する研究 ・木造建築物由来の再生軸材料の製造技術と性能評価技術の開発
	自然共生型流域圏・都市再生技術開発 ・都市環境モニタリングプログラム	・地域の都市整備・まちづくりを支援する情報技術の開発	・都市計画基礎調査のあり方 ・人・都市・自然の環境共生技術の開発 ・地区・都市整備シュミレーション技術の開発
	化学物質リスク総合管理技術研究 ・室内空気の計測技術、有害性評価、化学物質の排出削減技術	・室内空気環境汚染防止・抑制のための基礎的技術の開発	・室内空気に関わる汚染物質発生強度の定量化及び換気手法の整備
エネルギー	供給、輸送、変換、消費のエネルギー・システムの変革をもたらす研究開発 ・住宅・ビル等都市エネルギーシステムの研究	・エネルギー及び資源に係る自立循環型住宅・市街地の整備・管理システムの開発	・二酸化炭素排出抑制のための新エネルギーシステムならびにその住宅・建築への最適化技術の開発
	エネルギーインフラを高度化していくために必要な研究開発 ・燃料、太陽光発電、コジェネレーション技術	・エネルギー及び資源に係る自立循環型住宅・市街地の整備・管理システムの開発	・二酸化炭素排出抑制のための新エネルギーシステムならびにその住宅・建築への最適化技術の開発
	エネルギーを社会的・経済的に評価・分析する研究 ・民生部門を中心とした社会システムでのエネルギー消費実態把握と省エネルギー促進の研究	・エネルギー及び資源に係る自立循環型住宅・市街地の整備・管理システムの開発	・二酸化炭素排出抑制のための新エネルギーシステムならびにその住宅・建築への最適化技術の開発
社会基盤	安全の構築 ・大規模地震の発生機構解明と発生予測技術、過密都市圏での被害軽減技術 ・社会基盤の劣化・長寿命対策、有害危険物質・犯罪対応等安全対策	・建築構造物の構造安全性の信頼性向上技術の研究 ・耐用期間を通した高度な耐震安全性を有する先導的構造システムの要素技術の研究 ・市街地における防火性能の評価技術の開発	・大地震動に対する変位抑制部材付き免震住宅の耐震安全性 ・スマート構造システムの実用化技術 ・集合住宅向けソフトライディング型耐震補強の実用化に関する研究 ・建築物の早期地震被害推定システムの開発 ・強風被害で顕在化した屋根ふき材の構造安全性に関する研究 ・建物を対象とした強震観測ネットワークの管理と活用技術の研究 ・火災風洞とCFDを用いた市街地火災の延焼シミュレーションモデル ・地区レベルでの防犯性向上に関する研究

美しい日本の再生と質の高い生活の基盤創成 ・自然と共生した美しい生活空間の再構築技術・システム、バリアフリーシステム・ユニバーサルデザイン化の技術、社会情報基盤技術・システム	・地域の都市整備・まちづくりを支援する情報技術の開発 ・都市型集合住宅の設計・改修等技術の開発 ・住宅・建築の品質の向上のための基盤的評価技術等の研究 ・住宅・建築におけるユニバーサル・デザインの研究	・都市計画基礎調査のあり方 ・地区・都市整備シミュレーション技術の開発 ・サイバーインフラを用いた建築安全情報共有システムの構築
--	---	--

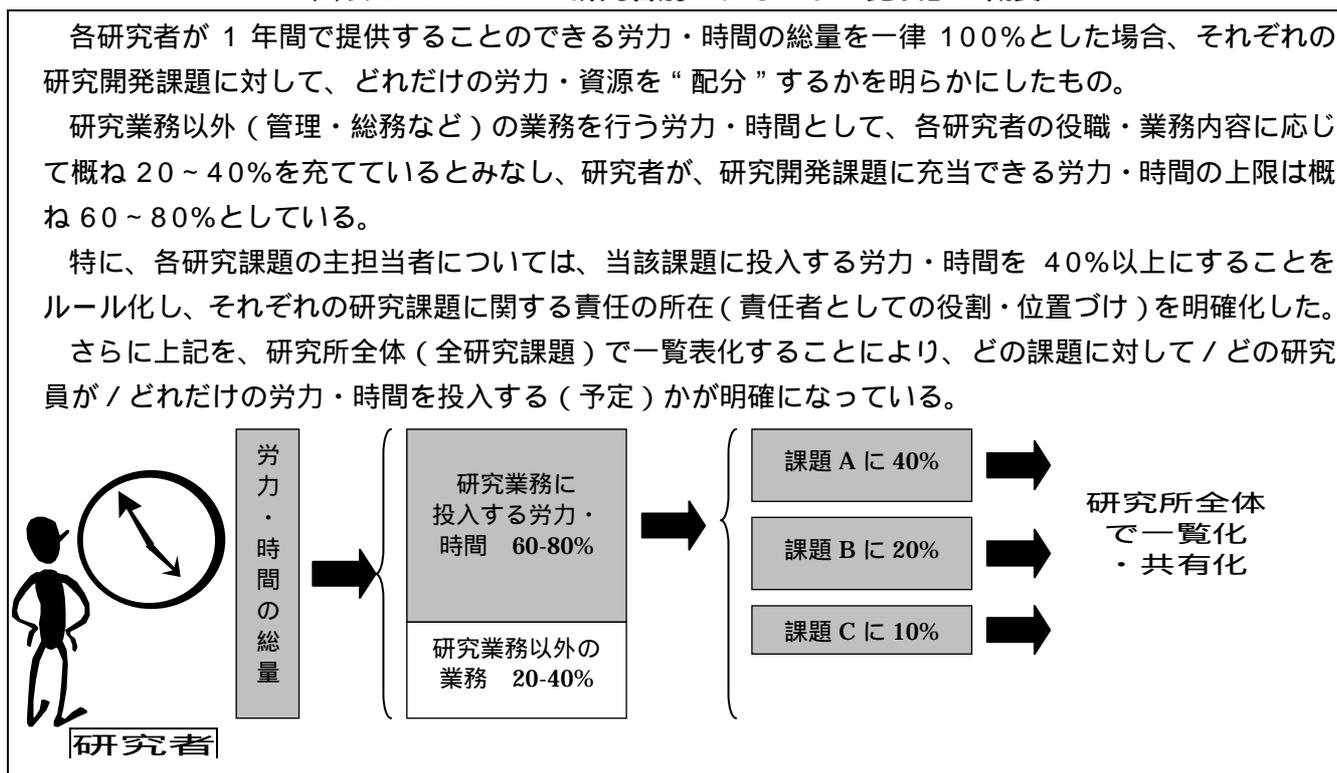
また、平成17年度の課題の設定に当たっては、各研究者がそれぞれの研究課題に対して、どれくらいの労力・時間を投入する予定なのかを明確化し、研究所全体としての労力・時間投入状況を『研究者別エフォート一覧表』として作成、研究所全体で共有化した。

さらに、研究開発課題案の査定時にこのエフォート一覧表を参照し、例えば主担当者が十分な労力・時間を投入でき（そうに）ない課題についてスクリーニングをするためのツールとして活用した。

このことにより、（従来はややもすれば）分散・拡散しがちであった課題がより絞り込まれ、戦略的な研究開発を行う土壌が整備された。

また、所全体としても、どのような課題がどれだけの資源を投じて行われているのかの情報が共有化され、所としての研究開発の方針が研究者に対して明確化された。

図表 2-1-1-5 『研究者別エフォート一覧表』の概要



図表 2-1-1-6 研究開発課題エフォート一覧表のイメージ

主担当 研究 グループ	課題名	構造					環境			防火				材料									
		研究者名																					
構造	課 題 名				40																		
					20	40																	
			40	10	80																		
					40																		
							40	10				7	20	8		5		5	5	20	5		
							40										5	5	10	10			
				40	10			10															
					80																		
								40															
				40			20	10	40														
環境					20		10	40															
			40						40	40													
										10	20												
										70													
防火											60												
											40												
													10	40									
															10	40							
													40										
						40				40			20										
材料																		45					
																		10	70				
																		5	60	10	5	25	
																		40					
																					5		
																			40				
生産																							
				10																			
住都																							
											10												
国地																							
				20	5	10														10			

その結果、研究予算を効率的に執行できている。(各研究開発課題の実施計画は、巻末資料2を参照。)

(c) 中期目標における目標の達成状況

中期目標期間内において、以上の取組みを継続して行うことによって、研究着手時又は中間段階における必要性の十分な検討、計画的な実施が可能となった。

社会の要請を的確に踏まえ、必要とされる研究課題について、研究開発実施計画に基づき着実に実施しており、中期目標に示された「建築・都市計画技術の高度化及び建築の発達・改善及び都市の発展・整備のために必要となる研究開発の計画的な推進」については達成したと考える。

## 建築の発達・改善、都市の発展・整備に係る社会的要請の高い課題への早急な対応

### (中期目標)

建築の発達・改善、都市の発展・整備に係る社会的要請に的確に対応するため、研究所の行う研究開発のうち、以下の各項に示す課題に対応する研究開発を重点的研究開発として位置付け、重点的かつ集中的に実施すること。その際、本中期目標期間中の研究所の総研究費（外部資金等を除く）の概ね 60%を充当することを目途とする等、当該研究開発が的確に推進しうる環境を整え、それぞれ関連する技術の高度化に資する明確な成果を上げること。

なお、中期目標期間中に、社会的要請の変化等により、以下の各項に示す課題以外に早急に対応する必要があると認められる課題が発生した場合には、当該課題に対応する研究開発についても、機動的に実施すること。

#### ア) 国民の安全性の向上

地震や火災、有害化学物質による汚染等、国民生活への脅威となる事象に関し、これによる危険性の回避又は極小化のために必要な研究開発を行うこと。

#### イ) 良好な地球環境・地域環境の保全・創造

建築の生産・利用に伴う環境負荷、都市集積に伴う環境変化等に関し、良好な環境の保全・創造、環境悪化の防止又は極小化のために必要な研究開発を行うこと。

#### ウ) 国民の生活環境の質の向上

居住環境や地域の生活環境整備に関し、ストック型社会への移行、国民意識の多様化等に的確に対応し、国民の身近な生活環境の質を向上させるために必要な研究開発を行うこと。

### (中期計画)

中期目標の3.(1)2)で示された重点的研究開発を的確に推進し、関連技術の高度化に資する明確な成果を早期に得るため、別表-1に示す研究開発を重点的かつ集中的に実施することとし、これらの研究開発に、中期目標期間中における研究所全体の研究費のうち、概ね60%を充当することを目途とする。

なお、中期目標期間中に、社会的要請の変化等により、早急に対応する必要があると認められる課題が新たに発生した場合には、当該課題に対応する重点的研究開発として新規に立案し、1.(2)1)に示す評価を受けて研究を開始する。

中期計画別表-1 中期目標期間中の重点的研究開発

研究開発テーマ	中期目標期間中の研究成果
ア) 国民の安全性の向上のための研究開発	
室内空気環境汚染防止・抑制のための基礎的技術の開発	・室内空気汚染物質の特性に応じた放散量測定技術 ・化学物質の放散メカニズムを踏まえた施工後の室内における汚染物質濃度の予測技術
建築構造物の構造安全性の信頼性向上技術の研究	・荷重外力、材料・部材等のばらつきを考慮した信頼性の高い構造安全性の評価技術 ・実務上の構造設計の実態調査・分析に基づく構造安全性の信頼性確保・向上技術
耐用期間を通じた高度な耐震安全性を有する先導的構造システムの要素技術の研究	・構造性能の監視、損傷の検知等に関する要素技術 ・損傷等に対する制御、抑制等に関する要素技術
市街地における防火性能の評価技術の開発	・市街地火災の拡大過程の物理現象としてのモデル化技術 ・市街地状況及び気象条件等を考慮した延焼性状予測技術
イ) 良好な地球環境・地域環境の保全・創造のための研究開発	
木造建築等に係る廃棄物発生抑制・再資源化技術の開発	・解体除却材の合理的な再資源化技術 ・低環境負荷型の建築材料、部材設計技術 ・廃棄物発生抑制型の設計・施工技術
環境負荷の低い木質構法の汎用性を高める構造技術の開発	・木質複合構法等の構造性能の評価技術 ・木質複合構法等の構造設計技術 ・既存木造建築の構造性能向上技術
エネルギー及び資源に係る自立循環型住宅・市街地の整備・管理システムの開発	・住宅及び市街地におけるエネルギー及び資源に関する自立循環システムの最適化技術 ・自立循環システムの設計支援技術 ・自立循環システムの維持・管理技術
ウ) 国民の生活環境の質の向上のための研究開発	
都市型集合住宅の設計・改修等技術の開発	・新築集合住宅に係る選択の多様化及び長期耐用化に必要なスケルトン・インフィル(SI)住宅の設計・施工等技術 ・既存集合住宅の長命化・改修等技術
地域の都市整備・まちづくりを支援する情報技術の開発	・高度情報システムを用いた都市整備に関する関連データの統合・活用技術 ・まちづくり活動等を支援するための地区・都市整備シミュレーション技術

住宅・建築の品質の向上のための基盤的評価技術等の研究	・住宅・建築の品質に関するより明確な技術的指標 ・住宅・建築に関する消費者等のニーズにより合致した性能表示等を実現するための基盤となる性能評価等の技術
住宅・建築におけるユニバーサル・デザインの研究	・高齢者や障害者を含めたすべての人による住宅・建築の円滑な利用を実現するための人体寸法計測及びそれに基づく建築寸法の最適化、住宅・建築のデザインプロセス

(年度計画)

中期計画に示す重点的研究開発を的確に推進するため、本年度においては、別紙 1 に示す課題等を的確に実施する。

(a) 年度計画における目標設定の考え方

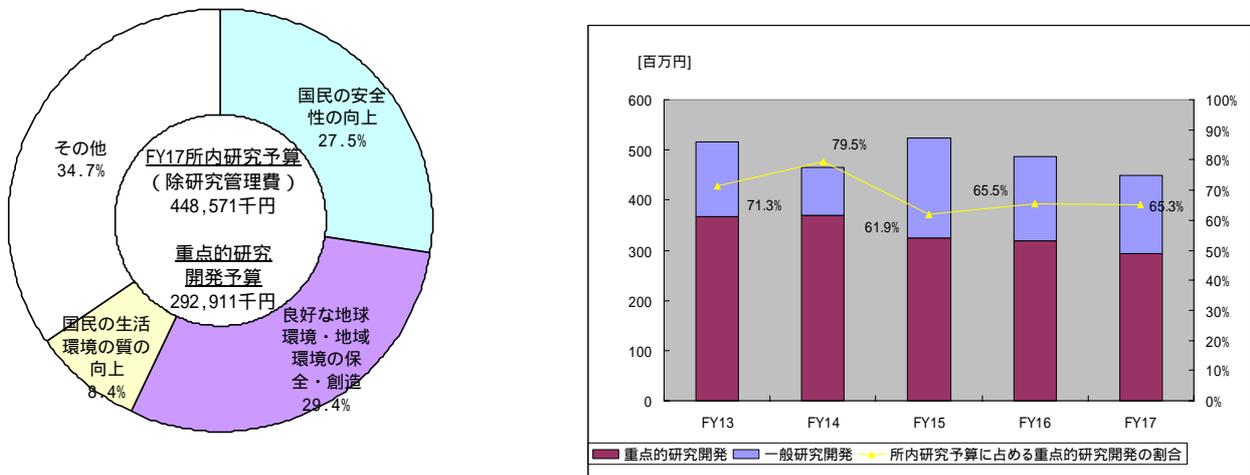
中期計画別表 1 に示す重点的研究開発を的確に推進するため、今年度において実施する必要がある課題を選定し、実施することとした。

研究所においては、社会的要請の変化等による新たなニーズが発生した場合には、緊急に新たな研究開発を立案し、実施することが相当であると考えた。

(b) 当該年度における取組み

中期目標の 3.(1) で示された重点的研究開発を的確に推進し、関連技術の高度化に資する明確な成果を早期に得るため、中期計画別表 - 1 に示す研究開発を重点的かつ集中的に実施した。平成 17 年度は、新たな研究開発ニーズへの対応を考慮し、環境への希求の高まりなど社会情勢も踏まえ、「国民の安全性の向上」、「環境の保全・創造」に関する研究を中心に、研究所全体の研究費(外部資金を除く)のうち、約 65% を重点的研究開発に充当し、社会の要請に対応した。

図表 2-1-2-1 研究費に占める重点的研究開発



内 訳	FY13			FY14			FY15			FY16			FY17		
	金額 (百万円)	研究費に 占める割合	件数												
重点的研究開発	367	71.2%	22	370	79.5%	29	325	61.9%	21	318	65.5%	23	293	65.3%	29
うち、国民の安全性	87	17.0%	8	196	42.1%	17	127	24.2%	11	114	23.4%	12	123	27.5%	15
うち、良好な地球環境・地域環境	145	28.2%	5	124	26.6%	3	118	22.5%	3	179	36.8%	7	132	29.4%	9
うち、国民の生活環境の質	134	26.0%	9	50	10.7%	9	80	15.2%	7	26	5.3%	4	38	8.4%	5
その他	149	28.8%	62	96	20.5%	37	200	38.1%	37	168	34.5%	44	156	34.7%	36
所内研究予算合計 (研究管理費を除く)	515	100%	84	466	100%	66	524	100%	58	486	100%	67	449	100%	65

図表 2-1-2-2 平成17年度に取り組んだ主な重点的研究開発課題

研究開発の視点	技術分野	目標	平成17年度に取り組む重点研究開発課題等
国民の安全性の向上	シックハウス対策技術	室内空気汚染メカニズムの解明・対策技術の開発	<環境> 室内空気に関わる汚染物質発生強度の定量化及び換気手法の整備 (H16~H18)
	構造安全性向上技術	地震や風に対する合理的な構造設計手法の開発	<構造> 浮き上がりを許容する鉄筋コンクリート造1/3スケール6層連層耐力壁フレーム構造の地震応答 (H15~H17) <国地> 建物を対象とした強震観測ネットワークの管理と活用技術の研究 (H16~H18) <構造> 剛性・耐力偏心が構造物の応答に及ぼす影響評価に関する研究 (H16~H18) <構造> 地震時における建築物への実効入力地震動の評価に関する研究 (H17~H19) <構造> 強風被害で顕在化した屋根ふき材の構造安全性に関する研究 (H17~H19)
	防火安全性の向上技術	建築・都市の火災現象の解明及び対策技術の開発	<防火> 火災風洞とCFDを用いた市街地火災の延焼シミュレーションモデル (H16~H17) <防火> SS400H部材の室温から800 までの弾・塑性・クリープ崩壊耐力測定 (H16~H18) <防火> 車両などの特異な火災外力を考慮した火災性状の究明と対処技術 (H17~H19)
	建築生産技術	設計・計画、構工法及び施工プロセスの合理化	<生産> 建築プロジェクトの円滑な推進のためのプリーフィングに関する研究 (H17~H18) <生産> サイバーインフラを用いた建築安全情報共有システムの構築 (H17~H19)
	建築物の長期耐用化技術	損傷を検知・制御する新構造システム(スマート構造システム)の開発	<構造> スマート構造システムの実用化技術 (H15~H17)
			<構造> 高靱性コンクリートによる構造コントロール (H13~H17)
既存建築ストックの有効活用のための技術の開発		<構造> 既存建築物の有効活用に関する研究開発 - 次世代に対応した室内空間拡大技術の開発 (H15~H17) <材料> 既存建築物の有効活用に関する研究開発 - ユーザー要望及び社会ニーズに対応した目的別改善改修技術の開発 (H15~H17)	
良好な地球環境・地域環境の保全・創造	地球温暖化対策技術	エネルギー使用を削減可能な住宅環境技術の開発	<環境> 二酸化炭素排出抑制のための新エネルギーシステムならびにその住宅・建築への最適化技術の開発 (H16~H18) <環境> 既存単独処理浄化槽の高度合併処理化による水環境保全技術に関する研究 (H17~H19)
		資源循環型社会への対応技術開発	<材料> 川砂・川砂利を原骨材とする構造用再生粗骨材の品質管理ならびにそれら再生粗骨材を使用したコンクリートの調合と品質・評価に関する研究 (H16~H18) <材料> 木造建築物由来の再生軸材料の製造技術と性能評価技術の開発 (H16~H17)
	環境負荷の低い木材・木質構造の適用を拡大するための構造技術の開発	<構造> 木質複合建築構造技術の開発フォローアップ (H16~H17)	
	ヒートアイランド対策技術	ヒートアイランド現象の解明・対策効果の把握	<住都> 建築・敷地等の緑化による都市の環境改善効果に関する基礎的研究 (H16~H18) <環境> 人・都市・自然の環境共生技術の開発 (H17~H19)
	国民の生活環境の質の向上	性能測定・評価技術	各種性能の的確な測定・評価手法の開発
まちづくり支援技術		市街地の現況調査・評価技術及び整備手法の開発	<住都> 都市計画基礎調査のあり方 (H15~H17) <住都> 自然素材を活用したまちづくりに関する技術開発 (H17~H19)
国際貢献	地震被害低減技術	途上国の早期地震被害推定システムの開発	<国地> 建築物の早期地震被害推定システムの開発 (H15~H17) <国地> 世界の大地震不均質断層モデルの構築及びカタログ作成に関する研究開発 (H17~H19)

平成 17 年度に終了した課題のうち、代表的な課題を以下に示す。

## 高靱性コンクリートによる構造コントロール

### 背景及び目的・必要性

現在、建築物の長寿命化が重要な課題となっているところであるが、コンクリート系構造の損傷や性能劣化はコンクリートの引張脆弱性に起因するところが大きいことがわかっている。この問題に対し、引張脆弱性を向上させた高靱性コンクリートの利用がこの問題を根本から解決するに十分な可能性を有することが「高知能建築構造システムの開発」等の既往の研究で明らかとなってきた。

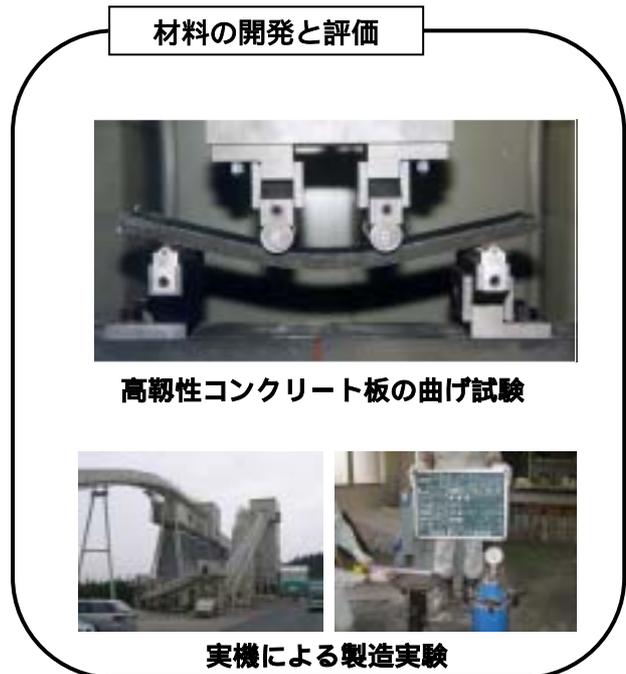
そこで本課題は、高靱性コンクリートを安全で安心な空間を構成するための新たな機能材料として一般化し、それを用いた構造要素を有効な構造制御技術のひとつとして普及させ、多様な要求を適切に充足する技術を社会に提供することを目的とする。

### 研究開発の概要

#### 1) 高靱性コンクリート材料の調合・製造・品質管理マニュアル

多様な材料を用いた高靱性コンクリートを試作し、それらの引張靱性や圧縮靱性等の特性調査を行うことにより、多種類の高靱性コンクリート材料のデータの取得に成功した。また、品質管理のための材料特性のばらつきを調査し、設計用値に関する検討を行った。さらに高靱性コンクリートの特性を踏まえてプレキャストとしての利用が主体になると考え、プレキャスト工場の実機による練り混ぜ性能と製作された材料の特性を追加して調査した。以上の知見を総合して、「高靱性コンクリート材料の調合・製造・品質管理のためのマニュアル」を作成した。

本マニュアルはプレキャスト工場にて、高靱性コンクリートが大量に安定して製造できるための基礎資料として活用ができるものである。



#### 2) 高靱性コンクリートを用いた応答制御要素の設計・施工マニュアル

高靱性材料を用いて建築物の構造性能をコントロールするために、大きな強度・剛性・変形能を有する新たなコンクリート系ダンパー（応答制御要素）を開発し、「高靱性コンクリートを用いた応答制御要素の設計・施工マニュアル」を作成した。本マニュアルは、高靱性コンクリートを用いたピロティ建築物の損傷制御に用いることができるとともに、一般建築物に対しても高靱性材料を用いた耐力壁の設計・施工ができるものである。

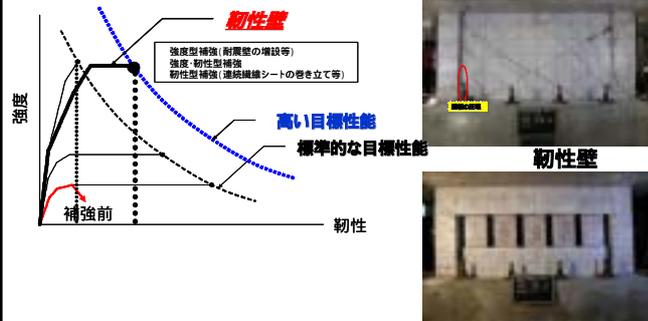
**ピロティ建築物の応答制御技術の開発と評価**

**阪神大震災で大きな被害を受けた  
ピロティ建物の損傷制御の実現**



**靱性型耐力壁の開発と評価**

**従来よりも高性能な補強壁の開発による補強箇所の  
低減/性能向上**

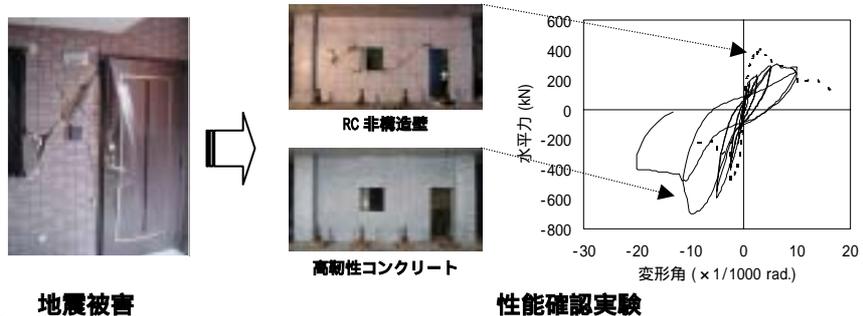


**目標性能の設定と性能確認実験**

**3) 高靱性コンクリートを用いた自己損傷低減要素**

高靱性コンクリートの用途を広げること  
を目的として非構造  
部材や打込み型枠に  
よる RC 構造部材の  
ひび割れ損傷防止技  
術について調査を行  
った。これにより、非  
構造部材においても  
地震時のひび割れを  
防止出来るとともに、

**構造・非構造部材のひび割れ損傷防止技術の開発  
ひび割れに起因する損傷を防止し、建物の機能維持を図る**



薄い高靱性コンクリート版を打込み型枠として用いることにより、RC 部材に発生する表面のひび割れ幅を目に見えないほどに低減し、ひび割れに起因する耐久性やせん断剛性などへの悪影響を防止することが可能となることが確認出来た。

**4) その他の成果**

国総研との共同作業として、高靱性コンクリートを構造利用する場合の性能評価項目と評価基準「高靱性セメント複合材料の性能評価ガイドライン」の策定を行った。

また、材料設計・製造に関して新たな特性を有する材料の開発で1件の特許出願を行った。また、この特許は海外（米国）にも出願し既に認められた。また、自己損傷低減技術についても新たな制御技術の開発で1件の特許出願を行った。

## 既存建築物の有効活用に関する研究開発

- ユーザー要望及び社会ニーズに対応した目的別改善改修技術の開発 -

### 背景及び目的・必要性

資源消費量の削減、廃棄物排出量の削減を実現してゆく上で、建築物を長期にわたり使い続けてゆくことがこれまで以上に重要な課題になる。このためには、機能の陳腐化などによりユーザーの要望を満たさなくなった建物に対し、ユーザーの要望を満たすレベルに改善改修できる環境の整備が必要となる。本課題では、使い手と作り手の情報を共有し、共通認識をもつことを可能とする基礎資料を整備し、個別のユーザーの要望に対応できる改善改修技術を開発し、地域・近隣環境に配慮した改善改修技術を開発する。

### 研究開発の概要

既存の改修・増改築工事内容に関する技術資料の整備

既往の技術資料の整理、改修・解体工事現場での、騒音、振動、粉塵等の環境測定、改修工事の詳細な手順等の調査を行った。これらをデータベースとして取りまとめるとともに、既存の改修・増改築工事内容に関する技術資料を取りまとめた。

「目的別改善改修マニュアル」の作成

改善改修工事に対するユーザー要望に関するアンケート調査を行った。得られたデータから特に要望の高かった、「耐久性や工事の内容に関する情報提供」、「居ながら工事（工期短縮や工事時の騒音・粉塵等の低減など）」に関して、診断技術および補修効果（外壁）についての情報をユーザーに提供するための実験（木造・RC造）吹付けコンクリートによるRC造躯体のリニューアル技術の開発を実施した。

また、解体除却材の現場分別、騒音・振動・臭気・粉塵等の低減などについて、現状の改修・増改築工事の事例を調査するとともに、改善改修工事において発生する廃材の量、種類、処理方法に関する事例調査を行い、改修工事に伴う廃棄物の組成分析方法の提案及び改修工事の部位や内容ごとの廃棄物発生量に関するデータの把握を行った。



木造モルタル壁の  
耐久性評価実験



吹付けコンクリートによる  
躯体の改善改修工法

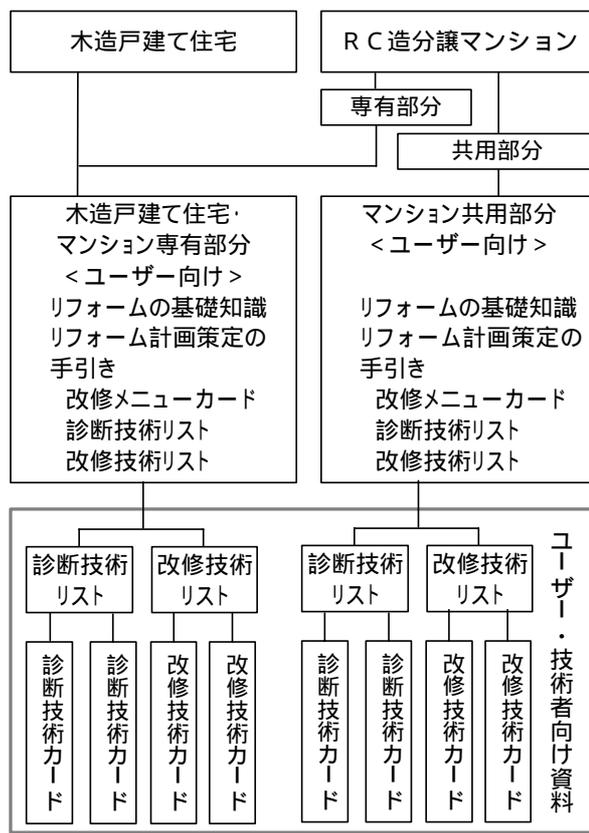


改修工事における騒音の測定

これらの成果を取りまとめて、ユーザー（居住者）が、改善改修のための工法を選択し、実施するための手引きとなる、「目的別改善改修マニュアル - 木造戸建て住宅・マンション占有部編 - 」および「同 - マンション共用部編」を作成した。

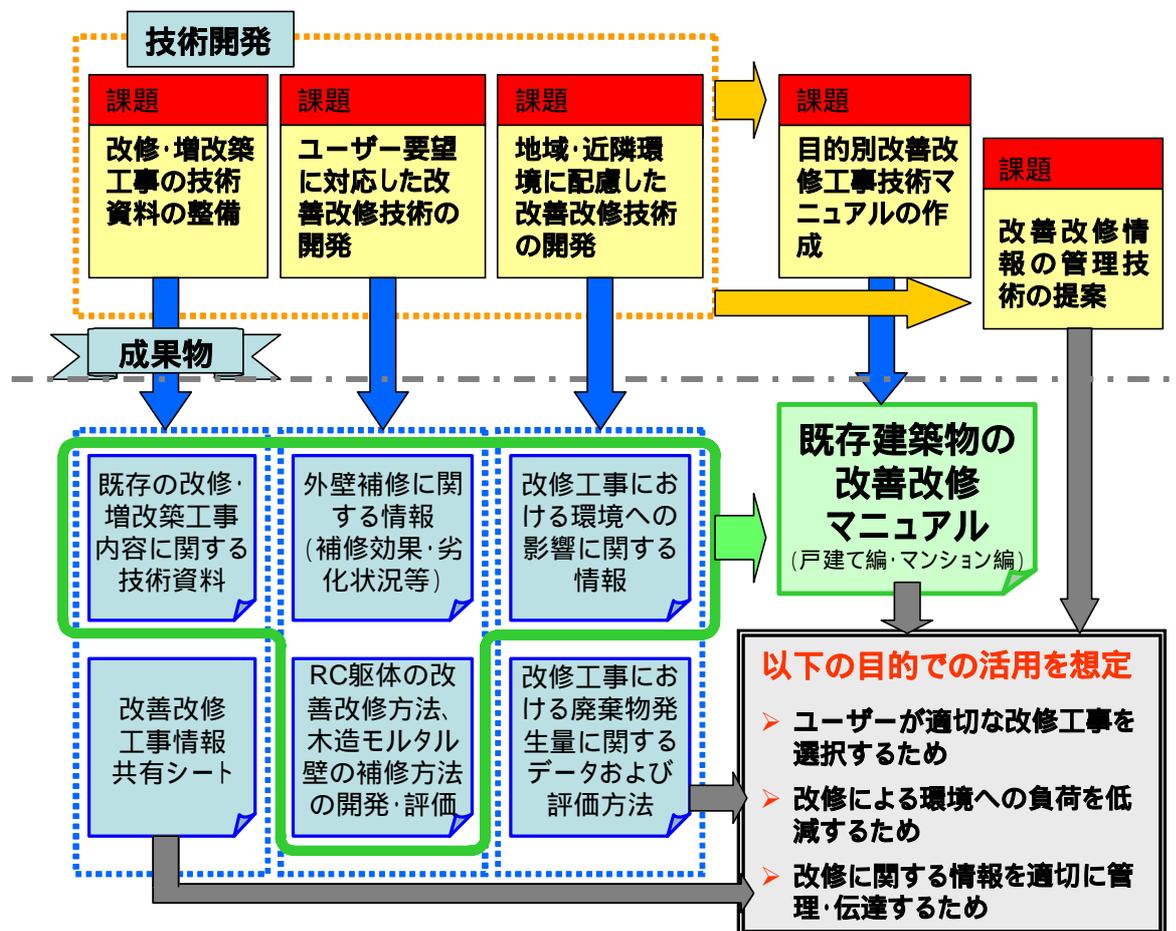
### 光触媒を利用した汚染防止形外装仕上げ材の標準化に関する研究

光触媒を利用した汚染防止形外装仕上げ材料に関する屋外暴露試験及び促進耐候性試験を実施した。また、「光触媒を利用した建築物の汚染防止技術指針」（案）を作成した。



目的別改善改修マニュアルの構成

### 研究開発の概要図



# 建築物の早期地震被害推定システムの開発

## 研究の背景

地震発生帯には多くの開発途上国が位置しており、これらの国では毎年のように建築物の倒壊等の地震被害により多くの人命や財産が失われている。これらの被害を軽減するには、途上国自らが国・地域等に固有の震源、地盤、建築構造等の特性に関する情報を収集、分析することが必要不可欠である。しかしながら、これら開発途上国では、地震観測体制や調査体制が十分でなく、地震防災研究に必要な情報が得られない場合が多い。

## 主な研究内容

- (1) 開発途上国を対象に、インターネットを通じて地震防災関連情報を提供する。
- (2) 開発途上国の技術情勢を考慮して地震被害推定に必要な方法論・手順をメニュー化し、利用者がWeb上で手法を選択できるシステムを構築する。被害推定手法は、震源特性推定、地震波の伝播増幅推定、建築物の応答被害推定の各プロセスに分けて、必要な手法をデータベース化する。

## 建築物の早期地震被害推定システムの開発 (H15~17)

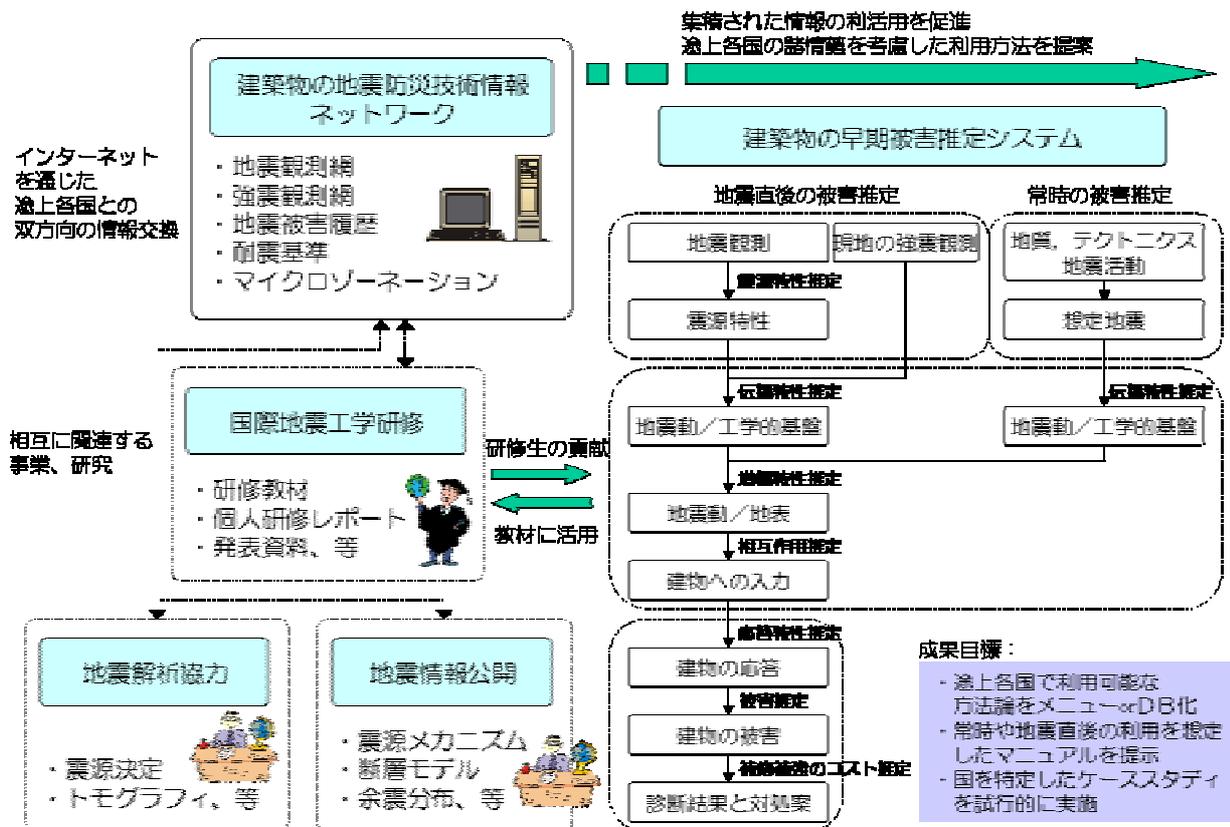


図1 研究開発の概要

## 研究開発の成果

- (1) 早期地震被害推定システムについて、地震被害推定のフレームワークを検討し、途上各国がデータ整備状況に応じて適用可能な解析手順と入出力要件を整理した。
- (2) 地震被害推定システム EDES\_B (Earthquake Damage Estimation System for Buildings) を ISEE-net に新たに組み入れて、被害推定に必要な方法論・手順をメニュー化し、途上国が Web 上で手法を選択できるようにした。
- (3) 開発途上国とのテレビ会議を実施し、地震被害推定のケーススタディおよび研究開発ニーズの把握を行った。

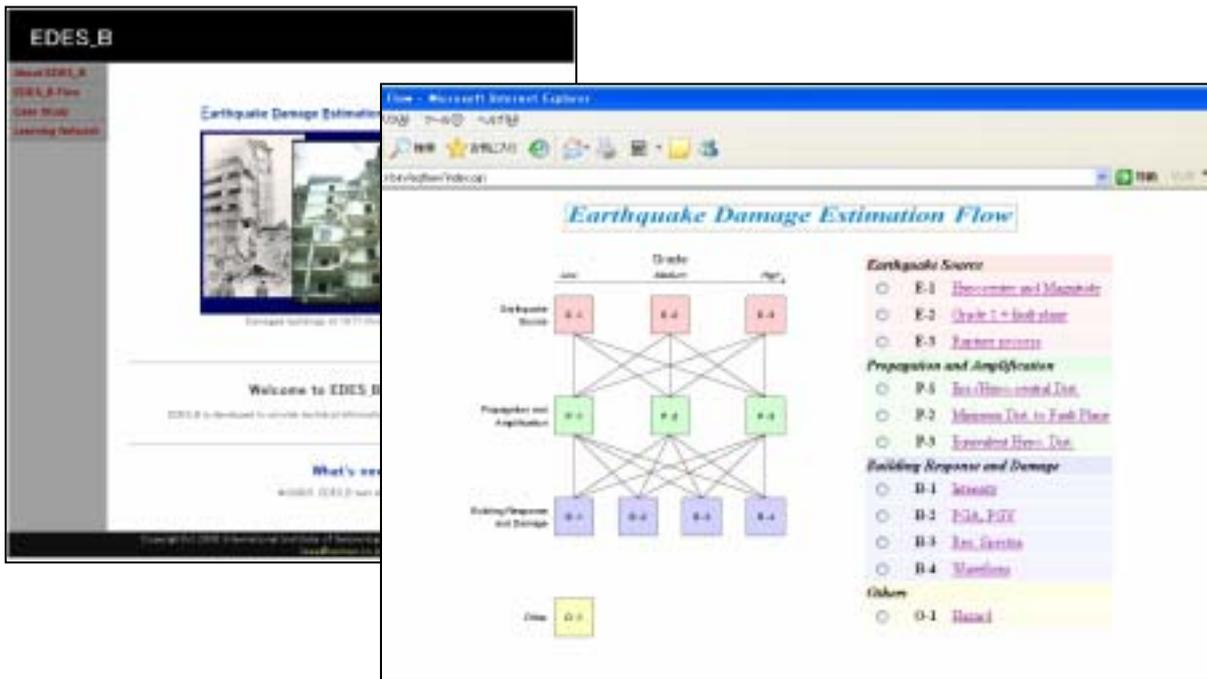


図2 地震被害推定システム EDES\_B の構築 (<http://iisee.kenken.go.jp/net/index.htm>)

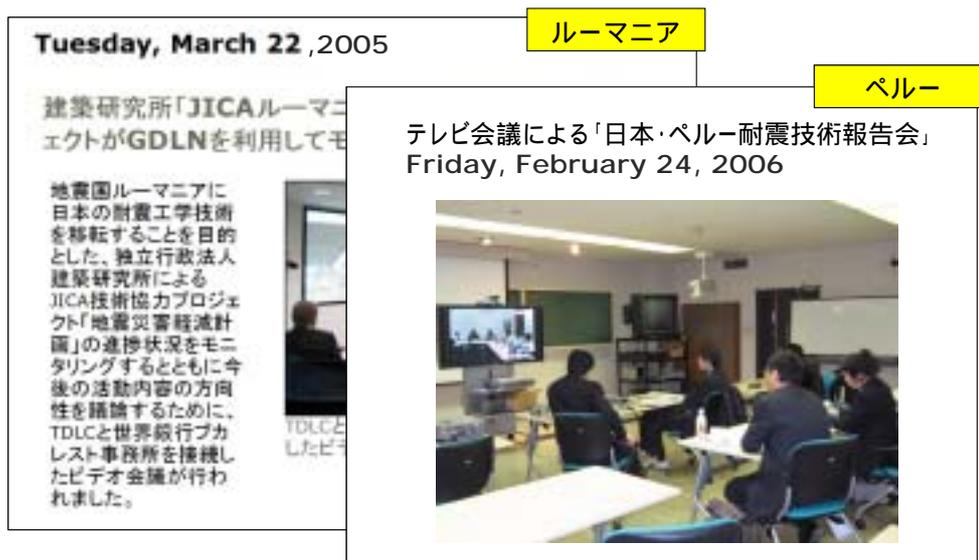


図3 開発途上国とのテレビ会議の実施

以上の3課題の研究成果については、次のような活用を図っており、**研究成果の社会への積極的な還元**を行なっている。

- ・「高靱性コンクリートによる構造コントロール」では高靱性コンクリートの活用方法について様々な手法を提案するとともに、「高靱性コンクリート材料の調合・製造・品質管理マニュアル」及び「高靱性コンクリートを用いた応答制御要素の設計・施工マニュアル」としてとりまとめられ、新たな耐震性向上手法として国民の安全性向上に寄与している。
- ・「既存建築物の有効活用に関する研究開発」では日常生活に密接に関連するテーマを取り上げており、高い成果を得るとともに、研究成果については「目的別改善改修マニュアル - 木造戸建て住宅・マンション占有部編 - 」および「同 - マンション共用部編」「光触媒を利用した建築物の汚染防止技術指針」(案)としてとりまとめ、広く公表することにより様々な場で活用されている。
- ・「建築物の早期被害推定システムの開発」では、早期地震被害推定システムを構築するとともに得られた研究成果を Web 上で公開することにより、発展途上国を含む各国に対し情報提供を行い、国際的な耐震対策に寄与している。

#### (c) 中期目標における目標の達成状況

中期計画上重点的研究開発と位置づけている11の研究開発テーマに関連する研究開発については、各年度における社会ニーズや緊急性を考慮して予算配分を実施した結果、各年度で多少の変動はあるものの、研究所の総研究費の60%以上を充当して研究開発を行った結果、計画通りの様々な研究成果を得ることができ、中期目標に示された「建築の発達・改善、都市の発展・整備に係る社会的要請の高い課題への早急な対応」は達成されたと考える。

## (2) 他の研究機関等との連携等 共同研究の推進

### (中期目標)

研究所が行う研究の関係分野、異分野を含め、国内外の公的研究機関、大学、民間研究機関等との共同研究を本中期目標期間中の各年度において30件程度実施する。

### (中期計画)

外部の研究機関等との共同研究を円滑に実施するため、共同研究実施規程を整備するとともに、外部の研究機関との定期的情報交流の場の設置やその多様化を行うなど共同研究実施のための環境を整備する。

また、海外の研究機関等との共同研究は、二国間の取極である科学技術協力協定等に基づいて行うこととし、共同研究の相手側機関からの研究者の受け入れ、研究所の職員の海外派遣、研究集会の開催及び報告書の共同執筆等を積極的に実施する。

以上の措置を通じて、共同研究について中期目標期間中の各年度において30件程度実施することとする。

### (年度計画)

外部の機関との情報交流や、住宅・建築技術に関連する研究開発機関や企業等が幅広く結集し当研究所を中心として設立された「建築研究開発コンソーシアム」等により、共同研究の円滑な実施を促進する。

また、海外におけるワークショップ等の会議に職員を参加させる等、海外の研究機関との研究交流を進める。

これらを通じて、本年度においては30件程度の共同研究を実施することとする。

### (a) 年度計画における目標値設定の考え方

共同研究を一層推進するために、「建築研究開発コンソーシアム」等の定期的な情報交流の場を十分活用することにより共同研究を円滑に実施することが必要と考えた。

海外の研究機関との情報交換を推進することにより、職員の能力向上と研究成果の国際的な普及が図られると考え、海外における会議への参加について、積極的に推進することとした。

中期目標に記載される目標（各年度30件程度）を確実に達成するために、17年度も30件程度の共同研究を実施することとした。

### (b) 実績値及び当該項目に関する取組み状況

平成17年度においては、「共同研究規定」に基づき海外との共同研究を除いても42件（うち新規12件）の共同研究を実施し、目標を達成した。

図表 2-2-1-1 『独立行政法人建築研究所共同研究規程』の概要

独立行政法人建築研究所業務方法書第4条及び第5条に規定する共同研究の取り扱いを定めている。主な点は以下の通り。

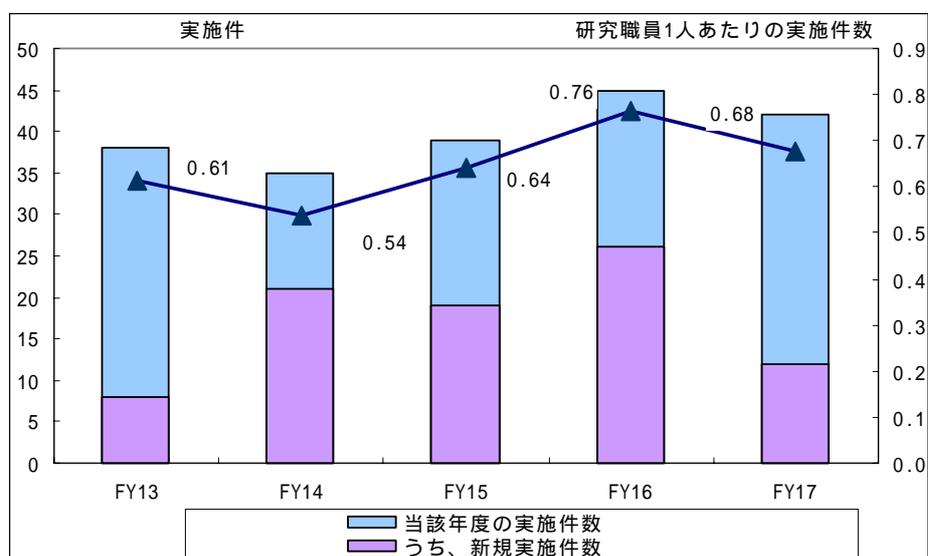
- ・ 研究所は、審査会による審査の上、共同研究を実施する。
- ・ 研究所は、共同研究を実施しようとするときには、共同研究者と共同研究協定を締結する。
- ・ 共同研究課題については、所内研究員からの提案の他、外部からの提案も受け付ける。
- ・ 共同研究者については、研究所が指定する場合の他、公募により広く募ることとする。共同研究者を指定する場合の対象機関は、国公立機関、特殊法人等、独立行政法人、公益法人、NPO法人、学会、業界を代表する協会などを原則とする。
- ・ 共同研究において発生した知的財産権については、研究所の共同研究者の持ち分を定め、それぞれの持ち分に応じて所有する。
- ・ 研究所は、共同研究の成果について、共同研究終了後速やかに公表することを原則とする。

図表 2-2-1-2 平成17年度に実施した共同研究テーマ

課題名	開始年度	終了年度	共同研究相手方
原子力施設の新システムによる免・制震化技術に関する共同研究	14	17	社団法人
浮き上がりを許容する鉄筋コンクリート造連層耐力壁フレーム構造の仮動的実験び解析	15	17	大学
建築物の火災性状に関する研究	15	17	大学
かしこい建築・住まいの実現のための建築技術体系に関する共同研究	15	17	国立研究所
建築ストックの活用技術体系の開発に関する研究	15	17	国立研究所
高齢社会における住宅・建築の暮らしの安心・安全性に関する研究	16	18	大学、企業
建築解体木材を原料とする木質系再生軸材料の品質性能に関する研究	16	17	協同組合
集成材をベースとした木質ハイブリッド部材の構造・耐火性能に関する研究	16	17	協同組合
光触媒汚染防止形外装仕上げ材の利用技術の標準化に関する研究	16	18	工業会、社団法人等
「工場出火時の延焼拡大と近隣住居への類焼予測」に関する研究	16	17	企業
木質系再生材料の試験法・評価法に関する研究	16	18	国立研究所、財団法人等
枠組壁工法住宅解体材の再使用に係る性能評価法に関する研究	16	17	社団法人
市街地の住環境向上手法に関する研究	16	18	国立研究所
建物火災盛期における火災のモデル化及び防排煙技術に関する研究	16	17	独立行政法人
CF補強木質ハイブリッド部材の接合に関する研究	16	17	大学
構造用再生粗骨材とそれらを使用したコンクリートの性能および品質管理等に関する研究	16	17	独立行政法人、企業等
高靱性セメント複合材料の構造利用（材料の製造、品質管理、設計の基本事項の策定）	16	17	社団法人
建築物の改善改修要素技術の開発と技術マップの検討	16	17	財団法人、企業等
枠組壁工法による木質複合建築構造技術に関する研究	16	17	社団法人
工業化住宅のライフサイクルモニタリング技術実証実験	16	17	企業
放水量の違いによる火災抑制効果	16	17	地方公共団体
汐留地区高層建物群のヒートアイランド効果に関するLES解析	16	19	大学、企業等
建築材料・部材の品質確保のための性能評価技術に関する研究	16	18	国立研究所
建築物の構造性能評価及び構造システム化に関する研究	16	18	国立研究所
建築物の構造耐火性能に関する研究	16	18	国立研究所
建築物の環境及び設備の性能・基準に関する研究	16	18	国立研究所
市街地環境の評価方法に関する研究	16	18	国立研究所
都市空間の熱環境評価・対策技術に関する研究	16	18	国立研究所
下方噴流による遮煙効果に関する研究	16	17	国立研究所、企業

課題名	開始年度	終了年度	共同研究相手方
持続可能な社会構築を目指した建築性能評価・対策技術の開発に関する研究	16	18	国立研究所
住宅の改修による省エネルギー性能向上に関する研究	17	19	国立研究所
鋼管杭を併用する直接基礎（パイルド・ラフト基礎）工法の設計用支持力	17	17	社団法人
電気二重層による蓄電装置を組み込んだ住宅用エネルギーシステムの開発	17	18	企業
ソフトランディング型耐震補強に関する研究	17	19	大学、独立行政法人、企業
住宅の改修工事に伴う廃棄物の分別及び排出量に関する実態調査	17	18	協議会
地震リスク・マネジメント技術を活用した地震対策の効果検証	17	18	企業
複数建物の耐震改修優先順位検討への地震リスク・マネジメント技術の活用	17	18	企業
高断熱化された居住空間における温熱環境に与える暖房方式等の影響に関する研究	17	17	財団法人
建築物の防火安全性の向上とユーザー情報の提供に資する防火材料の試験法・評価法・表示法提案のための研究	17	18	財団法人
揮発性有機化合物対策用高感度検出器の開発	17	19	独立行政法人、企業
木質構造と他構造による平面複合多層構造の大型振動台による地震時挙動の解明	17	17	独立行政法人
美しく環境に優しいまちづくりに関する技術開発～高粘度樹脂系接着剤透水性舗装の開発～	17	20	企業

図表 2-2-1-3 共同研究実施件数の推移



内 訳	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17
当該年度の実施件数	38	35	39	45	42
-うち、新規実施件数	8	21	19	26	12
研究職員1人あたりの実施件数	0.61	0.54	0.64	0.73	0.68

このうち、建築研究所が中心となり、総合建設業、ハウスメーカー等の建築・住宅技術に関連する研究開発機関や企業等の幅広い結集を図り、研究開発の共通基盤の確立を目指すため設立された**建築研究開発コンソーシアム**を通じて建築研究所においても8の共同研究プロジェクトに参画した。

図表 2-2-1-4 建築研究開発コンソーシアムを通じて参画している共同研究

プロジェクト名	参加企業・団体数
小規模低層建築物・戸建住宅建築に関する軟弱地盤対策のリスク・マネジメント手法に用いる『戸建住宅地盤工学の確立』 消費者ユーザーに対する『説明責任手法の確立』	4
高齢社会における住宅・建築の暮しの安心・安全性に関する研究	1 1
建築物の改善改修要素技術の開発と技術マップの検討	1 2
建築分野における IC タグ活用方策の検討	2 1
工業化住宅のライフサイクルモニタリング技術実証実験	1 2
鉄骨コンクリート構造システムに関する研究開発	1 4
軽交通対応透水性高粘度接着剤系舗装の開発	7
電気二重層による蓄電装置を組み込んだ住宅用エネルギーシステムの開発	7

また、最新の研究開発にかかる社会、学会、業界の動向を把握するため建築学会の各種委員会に積極的に参画するとともに建築研究開発コンソーシアムにおける**各種研究会（将来共同研究につなげていくもの）への積極的な参画**を図った。

図表 2-2-1-5 コンソーシアムを通じて参画した研究会

研究会名	参加企業・団体数
火災外力研究会	1 6
シックハウス関連技術研究会 - 建築基準法に対応するシックハウス関連技術の研究 -	1 3
IC タグの建築への利用拡大に関する研究会	2 3
自己修復機能を持つコンクリート部材の開発	2 6
免震メガサイトによる都市再生技術研究会	2 2
建物加速度を低減する木造住宅用「耐・制振部材」の開発に関する研究会	1 5
日中技術交流研究会	3 4
建築技術アーカイビング研究会	1 6
超高強度繊維補強コンクリート（UFC）研究会	1 6
新技術情報交流研究会	1 0
建築モニタリングネットワーク研究会	4

海外の研究機関との連携については、協定に基づき共同研究を実施するとともに、両者間で情報交換、会合を行った。

図表 2-2-1-6 海外との共同研究、協定等

相手国	プロジェクト名	担当グループ	相手機関等
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	防火研究グループ	米国国立標準技術研究所(NIST)
"	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	構造研究グループ	"
"	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	国際地震工学センター	米国地質調査所(USGS)
"	性能指向型設計法の開発	所付	カルフォルニア大学バークレー校
"	先進的な手法による鋼構造建築物の日米共同耐震研究	所付	"
"	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	構造研究グループ	米国地質調査所(USGS)
"	木造建築物の地震時被害軽減	構造研究グループ	カルフォルニア大学サンディエゴ校
"	地震後火災延焼性状予測モデルの開発	防火研究グループ	米国国立標準技術研究所建築火災研究所
"	地震火災による潜在的危険の評価手法	防火研究グループ	"
"	地震火災による被害軽減のための設計手法の開発	防火研究グループ	"
"	メリーランド大学工学部防火工学科と建築研究所間の研究協力	防火研究グループ	メリーランド大学工学部防火工学科
カナダ	カナダ国立研究院建設研究所との研究協力	環境研究グループ	国立研究院建設研究所
"	木造建築物の耐震研究	構造研究グループ	フォソテック・カダ 公社
"	先端技術の適用による低環境負荷快適住宅の創造	環境研究グループ	国立研究評議会建設研究所
"	軸組構造の信頼性設計法の開発	材料研究グループ	ブリティッシュ・コロンビア州立大学
E U	建築構造物の耐震安全性の向上に関する研究	国際地震工学センター	システム情報安全研究所(JRC)
フランス	建築科学技術分野に係わる実施取り決め	建築生産研究グループ	建築科学技術センター
フィンランド	建築物のライフサイクルコスト評価とその低減技術	材料研究グループ	フィンランド技術研究センター建築研究所(VTT)
"	建築物の火災安全評価のための安全工学的手法	防火研究グループ	"
"	建築物の応答低減	構造研究グループ	"
スウェーデン	火災予測評価モデルの開発と材料燃焼性評価手法の標準化	防火研究グループ	ルンド大学
ポーランド	建築材料・家具の燃焼性状評価	防火研究グループ	ポーランド建築研究所
オーストラリア	建築構造基準の国際調和を目指した構造性能の評価法に関する研究	構造研究グループ	オーストラリア連邦科学研究機構建築構造工学研究所
中国	建築研究と関連技術開発に関する協定	企画部	中国建築科学研究院
"	関連分野における研究と関連技術開発に関する協定	住宅・都市研究グループ	中国同済大学
韓国	建設技術交流の分野における研究協力共同協定	材料研究グループ	韓国建設技術研究院
"	相互技術交流協力に関する協定	材料研究グループ	韓国施設安全公団

(c) 中期目標における目標の達成状況

中期目標期間内において、中期計画に定められた目標値を達成するとともに、共同研究の適切な実施を通じて、研究所外部からの知見・ノウハウを積極的に導入し、新たな視点を得ることによって、より高度な研究が実現されるとともに、研究者個人間での学术交流を通じて、研究成果の汎用性を向上させていくことが可能となったことから、中期目標に示された「共同研究の推進」は達成されたものと考えられる。

## 研究者の受入れ

### (中期目標)

国内外の公的研究機関、大学、民間研究機関等との人事交流等を拡充する。

### (中期計画)

国内からの研究者等については、交流研究員制度を創設し、積極的に受け入れるものとし、海外からの研究者の受入れについては、フェローシップ制度等を積極的に活用する。

### (年度計画)

客員研究員又は交流研究員として、国内の大学、民間等から 15 名程度の研究者の受入れを実施するほか、日本学術振興会の特別研究員制度等により 5 名程度の研究者の受け入れを実施する。また、海外からは 10 名程度の研究者の受入れを実施する。

これらに加え、連携大学院制度を活用し、内外の機関との研究交流を拡大する。

### (a) 年度計画における目標設定の考え方

本来研究業務に支障をきたさないことを前提に前年度までの実績を考慮し、国内の大学、民間等からの 15 名程度の客員研究員または交流研究員の受入れが適切であると考えた。

同様の理由で科学技術特別研究員制度等により 5 名程度、海外から 10 名程度の研究者の受入れが適切であると考えた。

連携大学院制度は、当研究所の研究者を大学の併任教員・客員教員とし、大学院生が当研究所等で指導を受けられる仕組みであり、これにより、大学院生の資質の向上を図るとともに、官・学の研究者相互の研究交流を促進・拡大し、もって学術及び科学技術の発展に寄与することが必要と考えた。

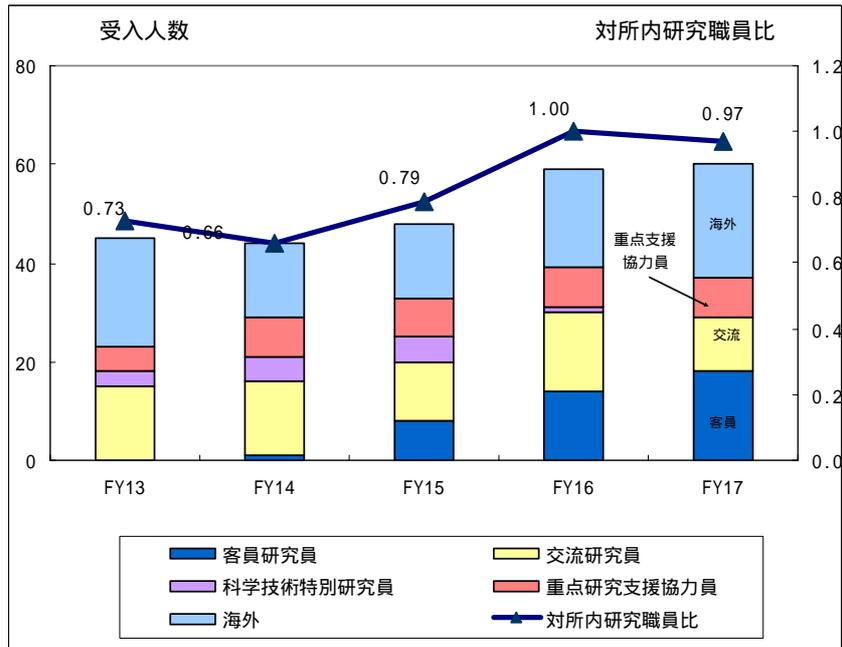
### (b) 当該年度における取組み

年度計画の研究者受入れ数の目標に対し、**実績は上回った**。

図表 2-2-2-1 研究員の受入数

種 別	目 標	FY17 実績
客員研究員、交流研究員	15	29
特別研究員等（重点研究支援協力員を含む）	5	8
海外研究者	10	23

図表 2-2-2-2 研究者受入れ実績の推移（件数ベース）



内 訳	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17
客員研究員		1	8	14	11
交流研究員	15	15	12	16	18
科学技術特別研究員	3	5	5	1	0
重点研究支援協力員	5	8	8	8	8
海外からの受入れ	22	15	15	20	23
研究者受入合計	45	44	48	59	60
【参考】所内研究職員数	62	65	61	59	62
対所内研究職員比	0.73	0.66	0.79	1.00	0.97

うち、重要な研究開発課題の推進のため、平成14年度に創設した客員研究員制度について、構造、環境部門を中心に早急に検討すべき課題の対応のため新たに3名の研究者の委嘱を行い、研究所の研究内容の充実に貢献している。

図表 2-2-2-3 客員研究員の委嘱の流れ



図表 2-2-2-4 客員研究員

氏名	所属	部門	内容
二木幹夫	財)ベターリビング 常任参与	構造	宅地造成技術及び建築物の基礎・敷地地盤に関する研究
平石久廣	明治大学 教授	構造	損傷回避機構を有する鉄筋コンクリート造に関する研究
Vu Thah CA	ヴェトナム国 気象・水文センター 助教授	環境	ヒートアイランドの数値モデルに関する研究
勅使川原正臣	名古屋大学 教授	構造	鉄筋コンクリート造の接合技術に関する研究
倉本 洋	豊橋技術科学大学 教授	構造	鋼コンクリート合成構造システムの開発、建築物の性能基盤型耐震性能法の開発
大久保孝昭	広島大学 教授	材料	建築部材の目的指向型耐久設計及び補修・改修技術に関する研究
平沢岳人	千葉大学 助教授	建築生産	ワークフローに関する研究、複合現実感に関する研究
五十田 博	信州大学 助教授	構造	木質構造の構造安全性に関する研究
長谷川拓哉*	北海道大学 助教授	材料	コンクリートの耐久性に関する研究
八木勇治*	筑波大学大学院 助教授	国地	大地震の震源過程
小松信雄*	独)建築研究所 重点研究支援協力員	環境	ヒートアイランド予測モデルの検証

\*は平成17年度新たに客員研究員として委嘱を行った者

国内の研究者の受入れについて、平成17年度は18名の民間企業出身の交流研究員を受入れた。海外からの研究者・研修生については、23名（国際地震工学研修を除く。）を受入れた。科学技術振興事業団の“重点研究支援協力員事業”について、計8名の研究協力員の派遣を受けた。また、現在特にニーズの高い研究内容とそれに対する所内研究員数をふまえて受け入れる分野の検討を行った結果、**環境分野、構造分野**を中心に受入れを行った。

図表 2-2-2-5 研究員の受入内訳（研究分野別）

分野	FY17 実績
構造	13
環境	18
防火	5
材料	12
建築生産	2
国際地震	10

連携大学院制度については、東京工業大学、筑波大学、東京理科大学と連携を行い、研究を教育に活用するしくみを拡大した。

#### (c) 中期目標における目標の達成状況

中期目標期間の各年度において客員研究員制度、交流研究員制度などにより研究者の受け入れは順調になされた。また、研究者の積極的な受入れを通じて、研究所外部からの知見・ノウハウを積極的に導入し、新たな視点を得ることによって、より高度な研究が実現されるとともに、研究者個人間での学術交流を通じて、研究成果の汎用性を向上させていくことができた。このため、中期目標に示された「研究者の受入れ」は達成されたと考える。

### (3) 技術の指導及び研究成果の普及 技術の指導

#### (中期目標)

独立行政法人建築研究所法第 13 条により国土交通大臣の指示があった場合の他、災害その他の技術的課題への対応のため、外部からの要請に基づき、若しくは研究所の自主的判断により、職員を国や地方公共団体等に派遣し所要の対応に当たらせる等技術指導を積極的に展開すること。

#### (中期計画)

独立行政法人建築研究所法(平成 11 年法律第 206 号)第 13 条による指示があった場合は、法の趣旨に則り迅速に対応する。そのほか、災害を含めた建築・都市計画関係の技術的課題に関する指導、助言については、技術指導規程を整備し、公共の福祉、建築・都市計画技術の向上等の観点から適切と認められるものについて積極的に技術指導を実施する。

#### (年度計画)

技術指導等業務規程に基づき、建築・都市計画関係の技術的課題に関する指導、助言を積極的に実施する。

#### (a) 年度計画における目標設定の考え方

技術指導等業務規程に基づき、研究活動に支障がない範囲で建築・都市計画関係の技術的課題に関する積極的な指導、助言を行うことが中期目標の趣旨に合致すると考えた。

#### (b) 当該年度における取組み

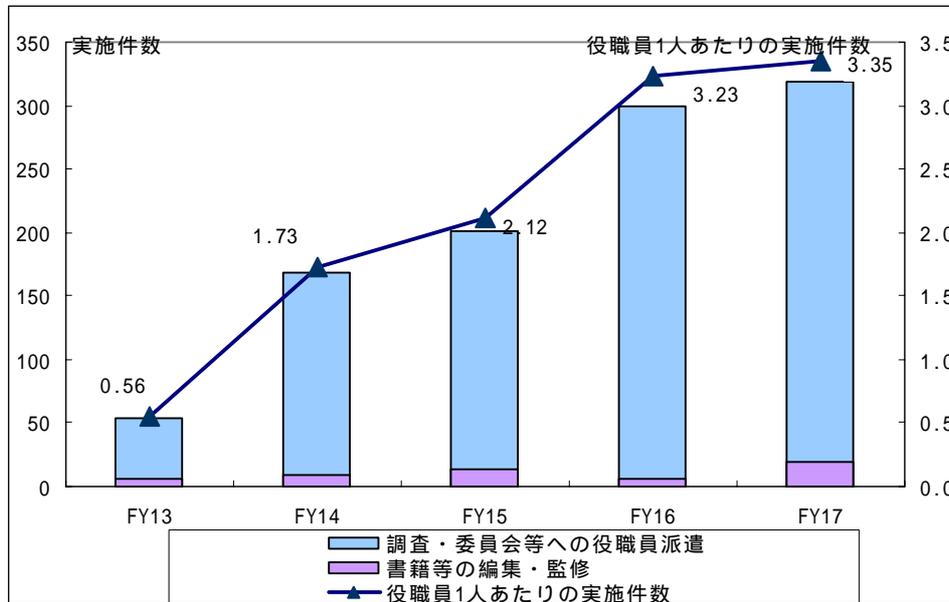
平成 17 年度においては、国土交通省からの要請を受けて下記の災害調査を実施した。

図表 2-3-1-1 平成 17 年度に実施した災害調査

災害調査名	調査期間	調査内容
JR 福知山線脱線事故における被害マンションの調査	4月27日	平成17年4月25日に発生したJR福知山線列車脱線事故に関して、尼崎市都市整備局および兵庫県県土整備部から国土交通省住宅局への専門家派遣要請に基づき、現地へ赴いて列車が激突したマンションの構造被害と残存構造的な性能に関する調査を行った。また、救助活動中であることから、救助のために被災した構造要素を撤去する方法について助言等を行った。
スポパーク松森における天井落下事故調査	8月16日	平成17年8月16日に発生した宮城県沖の地震において、仙台市泉区に位置する「スポパーク松森」内の温水プール天井が落下した事故について、事実関係の情報収集及び事故原因の技術的究明等を行うことを目的として調査を行った。現地では事故状況の調査及び関係者からのヒアリングを行い施工方法等を踏まえた技術的指導を行った。

公共の福祉、建築・都市計画技術の向上等の観点から適切と認められる依頼に対して技術指導を行うこととし、平成17年度においては、審査会、委員会及び講演会等への役職員の派遣（299件）書籍等の編集・監修（19件）など318件の技術指導を行い、研究員のもつ研究能力や成果の社会への貢献がなされている。

図表 2-3-1-2 技術指導実績の推移



内 訳	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17
調査・委員会等への役職員派遣	47	159	188	294	299
書籍等の編集・監修	6	9	13	6	19
技術指導合計	53	168	201	300	318
役職員1人あたりの実施件数	0.56	1.73	2.12	3.23	3.35

図表 2-3-1-3 技術指導の例

内容等	依頼者	指導担当
住宅・設備省エネルギー基準検討委員会委員	財団法人	環境研究グループ
中山間地型復興住宅検討委員	地方公共団体	住宅・都市研究グループ
木造住宅耐震診断と補強方法講習会講師	社団法人	構造研究グループ他

また、大学からの依頼により外部非常勤講師として、学生への指導を以下の通り行った。

図表 2-3-1-4 大学講師の例

大学名	担当科目
前橋工科大学	環境建築学特論
東京理科大学	地震工学
宇都宮大学	土質基礎工学
筑波大学	構造力学及び構造計画
筑波大学大学院	構造エネルギー工学特別講義
筑波大学大学院	地震防災特論
筑波大学	材料・施工論
名古屋市立大学	芸術工学特別講義

建築資材等の評価、認定、試験業務に対し技術指導等の協力を行なうことで研究活動を通じて得られたノウハウの社会への還元を果たすことができることから、それら業務を行なっている財団法人に対し技術協力協定に基づき技術指導を実施した。

(c) 中期目標における目標の達成状況

災害調査をはじめとする技術指導については積極的に実施しており、その件数も順調に推移していることから、中期目標に示された「技術の指導を積極的に展開すること」は達成できたと考える。

## 研究成果の普及

### ア) 研究成果のとりまとめ方針及び迅速かつ広範な普及

#### (中期目標)

研究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、メディアへの発表を通じて広く普及を図るとともに、外部からの評価を積極的に受けること。併せて、研究成果の電子データベース化により外部からのアクセシビリティを向上させること。また、(1)の重点的研究開発の成果については、容易に活用しうる形態、方法によりとりまとめ、関連行政施策等の立案等への活用を資すること。

#### (中期計画)

研究成果の普及については、重要な研究について、その成果を建築研究所報告にとりまとめるとともに、毎年度1回公開の成果発表会を開催する。また、研究所の成立後速やかに研究所のホームページを立ち上げ、旧建築研究所から引き継いだ研究及びその成果に関する情報をはじめ、研究所としての研究開発の状況、成果をできる限り早期に電子情報として広く提供する。その際、既往の多くのホームページとのリンクを形成する等により、アクセス機会の拡大を図り、研究成果の広範な普及に努める。(1)の重点的研究開発を含む研究成果のとりまとめに際しては、公式の報告書と併せて、例えば、主に研究開発成果としての技術の内容、適用範囲等の留意事項、期待される効果等に特化したとりまとめを別途行う等、国・地方公共団体による技術基準等の策定、民間企業による建設事業、国民による住宅建設等に容易に活用しうる形態、方法によるとりまとめを行い、関係行政部局や関係機関等に積極的に提供する。また、毎年度1回研究施設の公開日を設け、広く一般に公開する。

#### (年度計画)

近年の研究開発成果等に関する講演会を広く一般に公開して開催するほか、研究施設の公開日を設け、広く一般に公開する。

また、研究所のホームページ等を活用し、研究開発の成果等について電子情報として広く提供する。

さらに、重点的研究開発のうち、成果の取りまとめ段階のものについては、その研究開発内容のニーズに応じた成果の取りまとめを行い、積極的な情報提供を行う。

#### (a) 年度計画における目標設定の考え方

従来から、建築研究所の成果を建築分野の専門家に普及することには実績を上げていたが、広く一般への普及は必ずしも十分でなかったという背景があった。建築研究所の成果は、一般市民にとっても有用なものがあることから、研究成果の効果的な普及の観点より、広く一般に公開する講演会の開催や研究施設の一般公開を実施することが重要であると考えた。

電子媒体で研究成果の報告を低コストで広く提供することが成果の効果的な普及に有効であると考えため、研究所のホームページの改善及び一層の充実を図ることとした。

地方公共団体、民間企業、国民等に対し、成果をより効果的に還元することが有効であると考えため、ニーズに応じた成果の取りまとめを行うこととした。

#### (b) 当該年度における取組み

**建築研究所講演会**を平成18年3月14日(火)に一般公開の形で有楽町朝日ホールにて実施し、所内研究者による研究成果の発表やポスター展示等を行った。本年度の講演会では、「独立行政法人建築研究所の5年間の成果の中から」と題して独法化以降の取組みを紹介するとともに、パキスタン北部地震の際に建築研究所が行った緊急現地調査の報告など最新情報の報告を行った。

図表 2-3-2-1 建築研究所講演会の概要

日時 : 平成 18 年 3 月 14 日 (火) 10 時 00 分 ~ 16 時 50 分

基調テーマ : 独立行政法人建築研究所の 5 年間の成果の中から

場所 : 有楽町朝日ホール (有楽町マリオン 11F) 聴講者数 : 326 人

スケジュール

研究 G	発表テーマ
理事長	次期中期計画における建築研究所の研究開発方針
<b>第 1 部 ~国際貢献に対する取り組み~</b>	
所 付	2005 年パキスタン北部地震現地調査報告
国際地震	建築物の地震防災技術ネットワークの構築と国際貢献
<b>第 2 部 ~情報化技術の都市分野における活用~</b>	
住宅・都市	市街地情報を整備する技術とその活用
<b>インデクシング・セッション (ポスターセッションの簡易発表 1 課題/2 分)</b>	
<b>- 特別講演 - 『建築と土木・都市・環境』</b>	
<b>第 3 部 ~木造構造物の性能向上への取り組み~</b>	
防 火	木材を利用した耐火構造の技術開発
構 造	既存木造住宅の耐震性能と耐震補強効果に関する実験的研究
<b>第 4 部 ~地球に優しい技術開発~</b>	
材 料	集合住宅の長期耐用化のための設計・改修技術
環 境	自立環境プロジェクトの成果と今後の展開
材 料	建築材料分野における廃棄物発生抑制への技術的な取り組み

ポスターセッション テーマ

研究 G	発表テーマ
所 付	1. 蓄電装置を組み込んだ住宅用エネルギーシステムの開発
構 造	2. 高靱性コンクリートを用いた新しい耐震補強技術
環 境	3. 集合住宅用風力式ハイブリッド換気システムの開発に関する研究
防 火	4. 鋼構造の耐火性能評価
材 料	5. 建築物室内のアスベスト繊維濃度測定のための技術的課題
材 料	6. 木質複合建築構造技術の開発
住宅・都市	7. 美しい「山古志」を再生する自然素材を活用した復興住宅の開発
国際地震	8. ルーマニア地震災害軽減計画プロジェクト
国際地震	9. 研修修了生が 100 名を超えたグローバル地震観測研修
企 画	10. 独法建研 5 年間の歩み

講演会当日、次年度以降の企画内容の検討の参考とするため、来場者に対しアンケート票を配布し、アンケート調査を行った。結果を以下に示す。

図表 2-3-2-2 建築研究所講演会アンケート結果

職業	大学・学校		設計事務所		建設・製造業		その他一般		新聞雑誌マスコミ		公益法人		公庫公団事業団		官公庁				計	
	聴講した	興味あり	聴講した	興味あり	聴講した	興味あり	聴講した	興味あり	聴講した	興味あり	聴講した	興味あり	聴講した	興味あり	国	自治体	聴講した	興味あり		
アンケート数	9		20		76		16		2		17		7		11	22			180	
1. 次期中期計画における建築研究所の研究開発方針	7	0	10	2	44	12	11	5	0	0	12	4	5	1	5	0	16	1	110	25
2. 2005年パキスタン北部地震現地調査報告	7	3	12	4	44	19	11	3	0	0	12	6	5	2	8	2	17	7	116	46
3. 建築物の地震防災技術情報ネットワークの構築と国際貢献	7	2	11	5	43	12	10	3	0	0	12	4	4	3	8	0	17	5	112	34
4. 市街地情報を整備する技術の開発とその活用	7	2	12	5	42	17	10	4	0	0	12	6	4	1	8	3	17	1	112	39
5. インデクシング・セッション	5	1	10	2	39	12	7	2	0	0	11	4	2	1	6	0	15	3	95	25
6. 特別講演「建築と土木・都市・環境」	7	3	16	11	49	27	10	7	2	2	11	6	6	4	8	6	20	8	129	74
7. 木材を利用した耐火構造の技術開発	8	3	14	6	50	22	8	2	2	1	12	8	5	2	6	1	19	12	124	57
8. 既存木造住宅の耐震性能と耐震補強効果に関する実験的研究	8	5	16	11	51	28	9	3	2	2	11	10	5	2	5	5	18	15	125	81
9. 集合住宅の長期耐用化のための設計・改修技術	5	2	9	8	37	16	7	4	2	2	10	5	4	3	3	1	11	4	88	45
10. 自立循環プロジェクトの成果と今後の展開	4	0	9	4	39	14	6	2	2	2	9	6	4	2	4	4	9	3	86	37
11. 建築材料分野における廃棄物発生抑制への技術的な取り組み	4	1	7	6	38	18	5	2	2	0	8	7	4	3	4	1	9	6	81	44
<b>&lt;ポスターセッション&gt;</b>																				
1. 蓄電装置を組み込んだ住宅用エネルギーシステムの開発	1	0	11	5	30	16	7	1	2	2	5	3	2	1	6	1	6	0	70	29
2. 高靱性コンクリートを用いた新しい耐震補強技術	4	4	13	9	29	17	8	3	2	1	6	3	1	1	6	2	8	4	77	44
3. 集合住宅用風力式ハイブリッド換気システムの開発に関する研究	1	0	11	2	27	19	6	2	1	1	5	2	1	0	6	2	8	3	66	31
4. 鋼構造の耐火性能評価	1	1	12	4	25	11	3	1	1	0	7	1	1	0	5	0	7	1	62	19
5. 建築物室内のアスベスト繊維濃度測定のための技術的課題	2	1	8	4	28	12	8	3	1	0	4	4	2	1	6	3	8	3	67	31
6. 木質複合建築構造技術の開発	2	2	12	7	25	11	6	2	1	0	6	5	2	0	5	1	7	5	66	33
7. 美しい「山古志」を再生する自然素材を活用した復興住宅の開発	0	0	10	6	22	8	7	2	0	0	3	4	2	0	5	3	9	2	58	25
8. ルーマニア地震災害軽減計画プロジェクト	1	1	7	1	13	2	4	0	0	0	3	0	1	0	5	1	5	0	39	5
9. 研修生が100名を超えたグローバル地震観測研修	1	1	8	2	12	2	4	1	0	0	3	1	1	0	5	1	5	0	39	8

## アンケート調査の回答の例

### 講演方法について

『投影画面の文字』文字を大きく。

『発表の仕方』要約版が手元にあった方が分かりやすい。

時間の制約があるが、質疑応答など出来ればと思った（もっと発表数を絞る必要があるが）、簡潔で分かりやすくまとまっていて非常に良かった。また説明も同様。

時間配分と発表内容に差がある。内容によってもっと長く時間を取るべきものがあった。

スクリーンに投影されているものと同じ資料が欲しかった。

特別講演もあり、全体構成も良かったと思う。

発表時間を長くし、より具体的成果について紹介して欲しい。

時間管理の為にベルの音が気になる。回数を減らすか、音を出さない方法は無いかな。

### 希望のテーマ

設計と施工の連携。耐震強度問題 - 耐震設計の不具合

ヒートアイランド（屋上緑化）

アスベスト対策や GIS などに興味がある。

木質材料の不燃化

持続可能な開発、コンパクトシティ etc に関するもの

木造住宅に関してのテーマを増やして欲しい。

リサイクル、防災

住宅リフォーム技術の標準化

ユニバーサルデザインに関する取り組み等の講演テーマをお願いしたい。

### ポスターセッションについて

配付資料が必要

昼食の時間では短い。間に合わない。

説明が詳細だった。木質ハイブリッド、住宅など。

場所が狭く、ゆっくりと話を聞けなかった。時間も昼休みで少なくなってしまった。

多様な研究が行われているのが分かった。

### その他

建研中期計画をもっと詳細に説明して欲しい。

成果を一般に広く公表して頂く事が必要では無いかな。例えば、インターネット、テレビ等に。

全体として来場者の評価は高いと考えるが、「投影画面の文字の改善」や資料の内容、時間管理方法など実施方法に関するものについても意見が得られた。また、希望のテーマについても多数の意見が寄せられたことから、この結果を踏まえ来年に向けてさらなる改善を検討することとしている。

ホームページについては、各研究グループ・センターが実施した研究内容を掲載し、ほぼすべての研究を網羅した。また、イベントや採用に関する情報も迅速にアップロードするよう努めた結果、アクセス数が増加した。

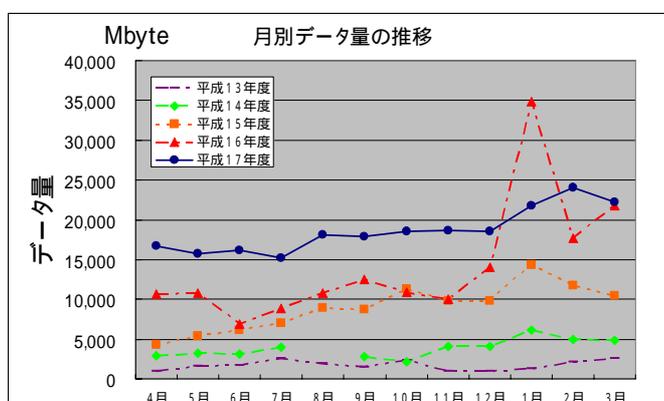
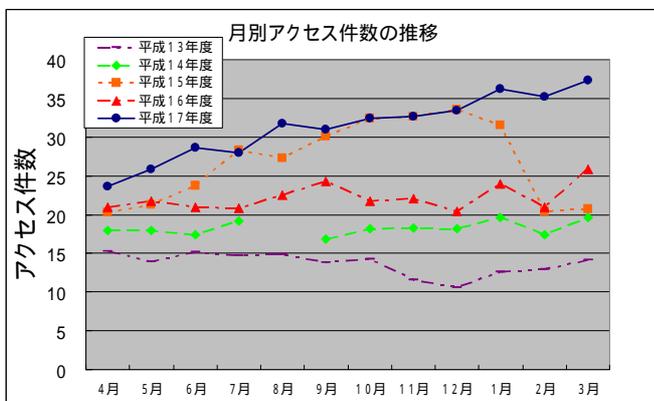
図表 2-3-2-3 建築研究所ホームページ (http://www.kenken.go.jp/japanese/index.html)

トップページ

- ・ What's New: 新着・更新情報
- ・ Information: イベント情報などのお知らせ、中期計画などの公表事項、研究所紹介
- ・ Research Related Contents: 活動概要、出版物、研究評価、関連リンク集など

ホームページへの月間アクセス数平均

年度	アクセス数
平成 13 年度	136,531 件
平成 14 年度	182,178 件
平成 15 年度	268,612 件
平成 16 年度	221,830 件
平成 17 年度	341,759 件



科学技術週間にあわせて、平成 17 年 4 月 23 日に研究所を一般に公開したところ、264 名の参観者が研究所を訪れた。また、つくばちびっ子博士 2005 事業に伴う 7 月 21 日～8 月 31 日の一般公開では、314 名の参観者が研究所を訪れた。このような一般公開以外にも平成 17 年度に延べ 949 名の見学者を随時受け入れ、これらを合計すると 1,527 名の見学者を受入れた。



科学技術週間に伴う施設公開の様子



つくばちびっ子博士の様子

図表 2-3-2-4 建築研究所一般公開の概要

1. 科学技術週間(4/18~4/24)に伴う一般公開	
公開日	平成17年4月23日(土)
内容	6施設を公開し、施設の概要、実験内容等の説明、実験風景の再現等を行った。
参加者数	264人
2. つくばちびっ子博士2005(7/16~10/10)に伴う一般公開	
目的	21世紀を担う子供たちに、つくばの科学技術に触れてもらい、科学技術に対する関心を高め、「夢と希望に満ちた未来」を考える手がかりとすること
主催	つくばちびっ子博士実行委員会、つくば市・つくば市教育委員会
期間	平成16年7月21日(土)~8月31日(日)
参加資格	市内外の小学4~6年生・中学1~3年生
公開施設	展示館 期間の月曜日~金曜日(土、日、祝日を除く) 10:00~12:00、13:00~16:00 施設見学 平成17年8月10日(水)
	・風雨実験棟、新館、火災風洞実験棟
	19日(金)
	・強度試験棟、実大構造物棟、設備実験場
	27日(土)
	・Aコース(地震観測)
	・Bコース(建築材料試験棟、ユニバーサルデザイン住宅)
	・Cコース(実大火災実験棟、強度試験棟、通風実験棟)
参加者数	314名

研究成果を広く一般に公開するため、下記のイベントに参加した。

・2005年サステナブル建築世界会議東京大会(SB05)

「サステナブル建築世界会議」は、持続可能な建築の実現や普及をめざす世界の研究者、実務家、企業、政府関係者、学生等が参加・運営し、最新の知見や試み、事例等に関して情報交換を行う国際会議であり、2005年9月に東京で開催された。建築研究所においても環境に関連する研究を推進していることから、この取組みを周知するため、講演に参加するとともにパネルや模型の展示、ヒートアイランドのシミュレーションの実演などを行った。

開催日：9月27日(火)~29日(木)

場 所：新高輪プリンスホテル 国際館パミール(東京)

主 催：国土交通省

・住宅月間中央イベント

「住宅月間中央イベント」は、毎年10月の住宅月間の期間中に開催されており、平成17年度は“豊かさを実感できる住生活”を基本テーマに掲げ、つくばエクスプレスの開通に合わせて新しいライフスタイルを提案する「つくばスタイルフェスタ2005」との同時開催された。建築研究所も住宅月間の趣旨に賛同する立場から、テープカットセレモニー及び記念式典に理事長が参加するとともに、展示会場において建研のブースを設置し、



建築研究所の展示の説明を受ける北側国土交通大臣

木造住宅の耐震性向上の必要性とその技術についての紹介を行った。このブースでは、ビデオにより木造住宅の耐震補強の具体的な方法について解説するとともに、住宅の模型を利用した耐震実験を紹介しており、高円宮妃殿下と北側国土交通大臣もご視察されるとともに一般の方も多く訪れるなど耐震対策の重要性の普及に貢献した。

開催日：10月6日（木）～10日（月）

場 所：つくば市

#### ・国土交通省国土技術研究会

取り組むべき技術的な課題等について、試験研究機関等の調査・研究の成果や現場での取り組み、新しい技術の活用等に関して発表を行い、お互いの取り組みに対する理解を深め、技術の広範な交流が行われ、社会資本整備に関する技術の研鑽につながることを目的として開催されている。

この国土交通省国土技術研究会では、優秀な発表を行った者に表彰を行う「自由課題優秀論文等表彰」が実施されており、発表された研究成果の中から最優秀賞と優秀賞を決定し、運営委員会会長から表彰が行われているが、建築研究所から「地域安全マップにみる住宅地における犯罪不安箇所の空間特性」を発表した住宅・都市研究グループ樋野研究員が一般部門において最優秀賞に選ばれた。

開催日：平成17年10月25、26日

場 所：都市センターホテル

参加テーマ：

（課題発表）

「地域安全マップにみる住宅地における犯罪不安箇所の空間特性」  
住宅・都市研究グループ 研究員 樋野 公宏

（ポスターセッション）

「自動車火災を受ける構造部材の耐火設計手法」  
防火研究グループ 主任研究員 増田 秀昭

「建物を対象とした強震観測ネットワークの管理と活用技術」  
国際地震工学センター 主任研究員 鹿嶋 俊英



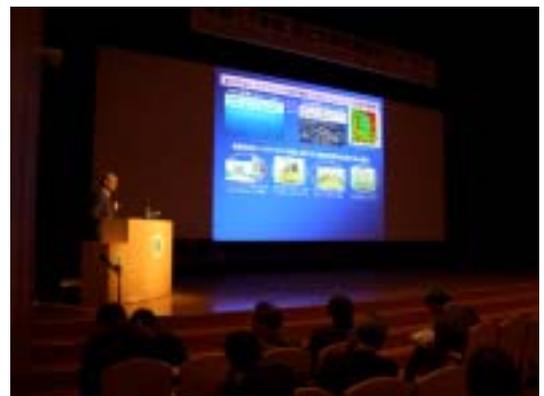
発表を行う  
樋野研究員



表彰を受ける樋野研究員

#### ・国土交通先端技術フォーラム

建設技術、運輸技術及び気象業務に関連する技術に関する研究の成果等を、地方も含め幅広く公表するとともに、国土交通技術分野における産学官の連携の促進を図り、研究の成果が関連する事業者等により実際に広く活用されること（いわゆるデスバレーの解消）を目的として、国土交通省の主催のもと「国土交通先端技術フォーラム」が福岡市において開催された。当研究所もヒートアイランド対策に関する講演を行うとともにポスターセッションに参加した。



講演を行う大澤環境・防火研究グループ長

開催日：平成18年2月20日（月）  
場 所：九州大学医学部百年講堂大ホール  
講演者：環境・防火研究グループ長 大澤 元毅

以上の取組みの中でも、特に平成17年度は「住宅月間中央イベント」、「2005年サステナブル建築世界会議東京大会（SB05）」に新たに参加し、研究成果の広範な普及に努めた。

「建築研究報告」及び「建築研究資料」として出版物を4件発行し、関係部局に配布した。

図表 2-3-2-5 平成17年度に発行した出版物

題 名	出版種別
エコセメントを使用したコンクリートの物理・力学特性ならびに調合設計・施工技術に関する研究	建築研究報告
市街地の延焼危険性評価手法の開発	建築研究報告
建築物を対象とした強震観測と活用技術	建築研究資料
地震対策の普及を目的とした地震リスク・マネジメント手法の実用化	建築研究資料

当研究所の業務内容を広く一般に周知するため、一般公開や講演会など研究所における各種行事の機会をとらえ、パンフレットの配布を行った。

以上のように、外部からの意見や反応等を踏まえつつ、内容の改善が図られたホームページ、各種協議会、公開実験、イベント等を通じて研究成果の普及に努めたところである。

#### (c) 中期目標における目標の達成状況

研究成果を効果的に普及するための方策として、研究所における研究成果について、外部からのアクセシビリティの向上等を通じて、研究者、行政担当者等の外部主体による成果の活用を一層促進できた。

講演会の実施、各種イベントの積極的企画、参加を通じて成果の普及を実施しており、中期目標に示された「研究成果のとりまとめ方針及び迅速かつ広範な普及」は達成されたと考える。

## イ) 論文発表、メディア上での情報発信等

### (中期目標)

研究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、メディアへの発表を通じて広く普及を図るとともに、外部からの評価を積極的に受けること。併せて、研究成果の電子データベース化により外部からのアクセシビリティを向上させること。また、(1)の重点的研究開発の成果については、容易に活用しうる形態、方法によりとりまとめ、関連行政施策等の立案等への活用に資すること。

### (中期計画)

研究成果は、学会での論文発表のほか、査読付き論文等として関係学会誌、その他専門技術誌への積極的な投稿により周知、普及させる。また、研究成果のメディアへの公表方法を含めた広報基準を定め、積極的にメディア上での情報発信を行う。さらに、研究成果に基づく特許等の知的財産権や新技術の実用化と普及を図るための仕組みを整備する。なお、特許の出願や獲得に至る煩雑な手続き等に関し、出願した職員を全面的にバックアップする体制を構築する。

### (年度計画)

研究成果について論文としてとりまとめ、建築学会等の関係学会等に発表するほか、研究開発の成果等についてメディアへの公表方法を含めた広報基準を定め、積極的な広報を行う。

また、職務発明取扱規程に基づき出願者をバックアップし、研究成果に基づく特許等の知的財産権や新技術の実用化と普及を図る。

### (a) 年度計画における目標設定の考え方

研究成果の効果的な普及に有効であると考え、建築学会等の関係学会等での論文発表を推進することとした。

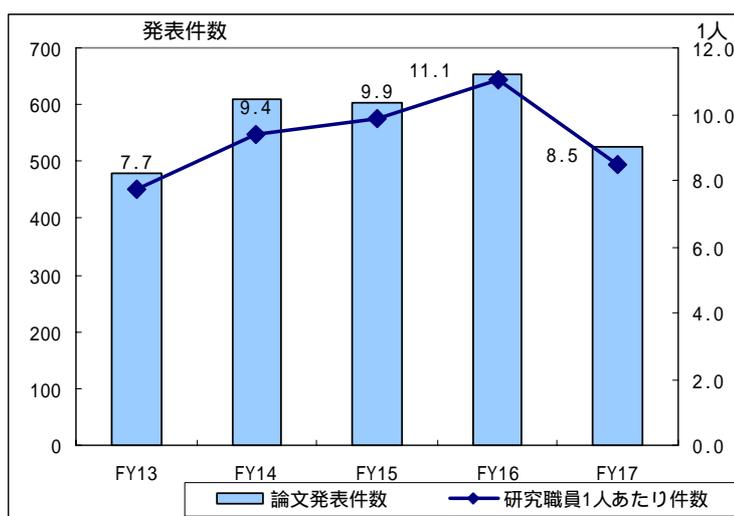
建築研究所の成果について、広く一般にメディアを通じて広報を行い研究成果の効果的に普及させるためには広報基準が必要であると考えた。

知的財産権や新技術の実用化と普及をより促進させるため、職務発明取扱規程に従いバックアップすることが必要と考えた。

### (b) 当該年度における取組み

論文発表総数については、525件(前年度比 127件)であり平成16年度における研究者の大学への転出が多かったことなどから減少したが、査読付論文については66件(前年度比+14件)となっており平成16年度より多くの発表を行った。

図表 2-3-2-6 論文発表件数



内 訳	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17
論文発表件数合計	479	610	603	652	525
研究職員 1 人あたり件数	7.7	9.4	9.9	11.1	8.5

内訳	件数
学会等で発表	400
外国語で表記	44
雑誌等に掲載	94

図表 2-3-2-7 学会等での論文発表件数の内訳

	査読付論文	梗概集	その他	合計
日本建築学会	33	186	18	237
地盤工学会	2	22	3	27
日本火災学会	2	26	3	31
空気調和・衛生工学会	1	15	0	16
日本コンクリート工学協会	12	2	6	20
日本木材学会	0	0	1	1
日本風工学会	1	6	4	11
日本地震学会	0	3	0	3
日本地震工学会	0	1	1	2
日本学術会議	1	2	3	6
日本建築仕上学会	0	7	0	7
地理情報システム学会	0	1	0	1
日本都市計画学会	0	0	4	4
土木学会	0	1	0	1
マテリアルライフ学会	0	0	2	2
日本造園学会	2	0	0	2
日本地質学会	0	1	0	1
室内環境学会	0	2	0	2
都市住宅学会	0	0	1	1
日本緑化工学会	2	0	0	2
日本機械学会	0	4	0	4
地球惑星科学関連学会	0	2	0	2
その他	10	4	3	17
合 計	66	285	49	400

研究開発の成果等についてメディアへの公表方法を含めた広報基準を定め、研究開発の内容や成果について、**建築研究所ニュースとしてメディアへの広報活動を積極的に実施した**（平成17年度中に延べ25件）。また、建築、住宅、都市に係る研究が国民生活になじみの深い分野であることから、地震・火災等広く社会に関係する分野を中心にテレビ、新聞等のマスメディアを通じた情報発信を行った。

図表 2-3-2-8 メディアへの主な情報発信

発表日	発表件名	テレビ局、掲載誌、内容等	担当グループ等
H17.6.1	木質ハイブリッド構造の実大火災実験	6/2 日刊建設工業新聞、6/6 建設通信新聞、6/9 長野朝日放送 ABN ニュースステーション、6/14 日刊木材新聞	防火
H17.6.29	建築物のヒートアイランド対策効果の定量化ソフトウェアを開発	6/30 日刊建設工業新聞、7/13 読売新聞、7/29 朝日新聞	環境
H17.8.17	2005年8月16日宮城県沖で発生した地震の断層ずれ破壊の様子	8/19 建設通信新聞	国地
H17.10.6	地震リスク・マネジメント技術を活用したビル経営者向け地震対策セミナー開催について	10/10 週刊ビル経営、10/13NHK ニュース	住宅・都市
H17.10.12	第1回開発途上国の住宅耐震化に関するワークショップの開催について(続報)	10/12NHK ニュース	審議役
H17.11.8	E-ディフェンスで木造住宅の倒壊実験を実施-耐震補強効果の検証-	11/22 日本経済新聞、11/22 読売新聞、11/22 産経新聞、11/22 神戸新聞、11/25 日本住宅新聞、「工務店経営」12月号、日経ビルダ-1月号	構造
H17.11.21	「第4回日都市気候学会議-都市計画のための気候解析-」を開催	工務店経営1月号	環境
H17.12.19	蓄電装置を組み込んだ住宅用エネルギーシステムの実験を開始	12/22 日本経済新聞、12/22 日経産業新聞、12/22 常陽新聞、12/22 茨城新聞、1/19 毎日新聞、1/12 ワールドビジネスサテライト	首席研究員
H18.1.30	「地震リスク・マネジメント技術を活用した地震対策の普及」に関する講演について	2/13 建設工業新聞	企画調査課
H18.3.3	木の優しさと鉄の強さを組み合わせるために	3/11 日本経済新聞、3/15 読売新聞、4/10 鋼構造ジャーナル、日経ホームビルダ-6月号	構造
H18.3.23	ホルムアルデヒドの発生源特定用検知シートを開発	3/28KEN Platz、3/25 日本住宅新聞、3/24 建設工業新聞、4/5 日本経済新聞、3/29 環境新聞、日経アーキテクチュア 4/10号、3/24 日経産業新聞、4/24 東京新聞	首席研究員



フジテレビ  
「とくダネ！」



NHK  
「NHK スペシャル  
巨大地震が日本を襲う」

テレビ朝日  
「SUPER J チャンネル」



民間との共同研究に係るものを中心として、平成 17 年度は特許出願 6 件を行なった。また、2 件の特許が登録された。

図表 2-3-2-9 特許出願テーマ

出願番号	出願形態	発明の名称
2005-220399	共同出願	建築物の補強構造及びそれを含むコンクリート建築物
2005-222994	共同出願	最大値記憶型光ファイバセンサ、最大値記憶型光ファイバセンサユニットおよび最大値記憶型光ファイバセンサシステム
2005-324736	共同出願	建物の耐震改修装置及び耐震改修方法
2005-327707	共同出願	コンクリート建築物の補強構造および補強方法
2005-327708	共同出願	コンクリート構造体の補強構造および補強方法
2006-070018	共同出願	連続繊維シート固定部材及びこれを用いた構造物補強工法

図表 2-3-2-10 特許登録テーマ

出願番号	出願形態	発明の名称
特許第 3706874 号	共同出願	膜の歪測定器とそれを使用した測定方法
特許第 3660994 号	単独出願	鉄筋コンクリート部材の接合構造並びに該接合構造に使用されるアタッチメント及び取替鉄筋

発明者の権利を保証し知的財産権を適正に管理して、発明等の促進及びその成果を図るため職務発明取扱規程を整備し、研究者への職務発明補償のルール（発明による収入の 1/2～1/4 を発明した研究員に金銭還元する）を設け、研究員の職務発明に対するインセンティブの向上を図っている。

平成 17 年度は、支払要領に則り実施補償金として、1 件について 127,262 円を発明者に支払った。

図表 2-3-2-11 職務発明取扱規程、職務発明に対する補償金の支払要領（抜粋）

<p>独立行政法人建築研究所職務発明取扱規程</p> <p>第13条 理事長は、第9条の法定申請事務より知的財産権が登録されたとき及び第10条の指定ノウハウを指定したときは、職務発明に対する補償金の支払要領（以下、「補償金支払要領」という。）に基づき、職務発明者に対して登録補償金を支払う。</p> <p>第14条 理事長は、知的財産権の実施により研究所が収入を得たときには、補償金支払要領に基づき、職務発明者に対して実施補償金を支払う。</p> <p>理事長は、知的財産権を譲渡することにより研究所が収入を得たときには、補償金支払要領に基づき、職務発明者に対して譲渡補償金を支払う。</p>											
<p>職務発明に対する補償金の支払要領</p> <p>第2条 規程第13条に定める登録補償金の額は、次表のとおりとする。</p> <table border="1" data-bbox="344 734 1142 831"> <thead> <tr> <th>発明等の区分</th> <th>補償額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発明等</td> <td>権利登録1件につき、10,000円</td> </tr> </tbody> </table> <p>第3条 規程第14条及び規程第15条に定める実施補償金及び譲渡補償金の額は、次表の算定式により算出する。なお、収入額とは、実施契約等に基づく研究所の一の事業年度収入の実績とする。</p> <table border="1" data-bbox="344 1050 1319 1191"> <thead> <tr> <th>収入額の範囲区分</th> <th>補償額算定式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,000,000円以下</td> <td>収入額×100分の50</td> </tr> <tr> <td>1,000,000円超</td> <td>500,000円+(収入額-1,000,000)×100分の25</td> </tr> </tbody> </table>		発明等の区分	補償額	発明等	権利登録1件につき、10,000円	収入額の範囲区分	補償額算定式	1,000,000円以下	収入額×100分の50	1,000,000円超	500,000円+(収入額-1,000,000)×100分の25
発明等の区分	補償額										
発明等	権利登録1件につき、10,000円										
収入額の範囲区分	補償額算定式										
1,000,000円以下	収入額×100分の50										
1,000,000円超	500,000円+(収入額-1,000,000)×100分の25										

(c) 中期目標における目標の達成状況

平成17年度の論文発表数については、平成16年度における研究者の大学等への転出が多かったことなどから減少したものの、メディアへの情報発信も積極的に行うとともに特許についても出願を推進したことから、中期目標に示された「論文発表、メディア上での情報発信等」は達成されたと考える。

## ウ) 研究成果の国際的な普及等

### (中期目標)

研究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、メディアへの発表を通じて広く普及を図るとともに、外部からの評価を積極的に受けること。併せて、研究成果の電子データベース化により外部からのアクセシビリティを向上させること。また、(1)の重点的研究開発の成果については、容易に活用しうる形態、方法によりとりまとめ、関連行政施策等の立案等への活用に資すること。

### (中期計画)

研究成果を広く海外に普及させるとともに各種規格の国際標準化等に対応し、また研究開発の質の一層の向上を図るため、職員を国際会議等に参加させるとともに、可能な限り海外研究機関へ派遣できるよう、各種制度のより積極的な活用を行う。また、海外からの研究者の受け入れ体制を整備し、研究環境を国際化する。

さらに、国際協力事業団の協力を得て、開発途上国の研究者等を積極的に受け入れ、指導・育成を行う。また、国際協力事業団の専門家派遣制度を活用し、諸外国における技術調査、技術指導を実施する海外研究機関への職員の派遣を推進する。

### (年度計画)

研究成果を広く海外に普及させるとともに各種規格の国際標準化等に対応し、また研究開発の質の一層の向上を図るため、職員をCIB(建築研究国際協議会)、ISO(国際標準化機構)、RILEM(国際材料構造試験研究機関連合)等の国際会議等に参加させるとともに、可能な限り海外研究機関へ派遣する。また、海外からの研究者を積極的に受け入れる他、研究所として国際会議等を開催・支援する。加えて、9月にCIB理事会を主催する。

さらに、国際協力機構等の協力を得て、開発途上国の研究者等を積極的に受け入れ、指導・育成を行うとともに、専門家派遣制度等を活用し、諸外国における技術調査、技術指導を実施する海外研究機関への職員の派遣を行う。

### (a) 年度計画における目標設定の考え方

研究成果の広く海外への普及、国際標準化への対応及び海外の最新の情報の入手等研究開発の質の向上に有効であると考えため、職員を国際建築研究情報会議等の国際会議へ参加させることとともに、職員を海外研究機関へ派遣することとした。

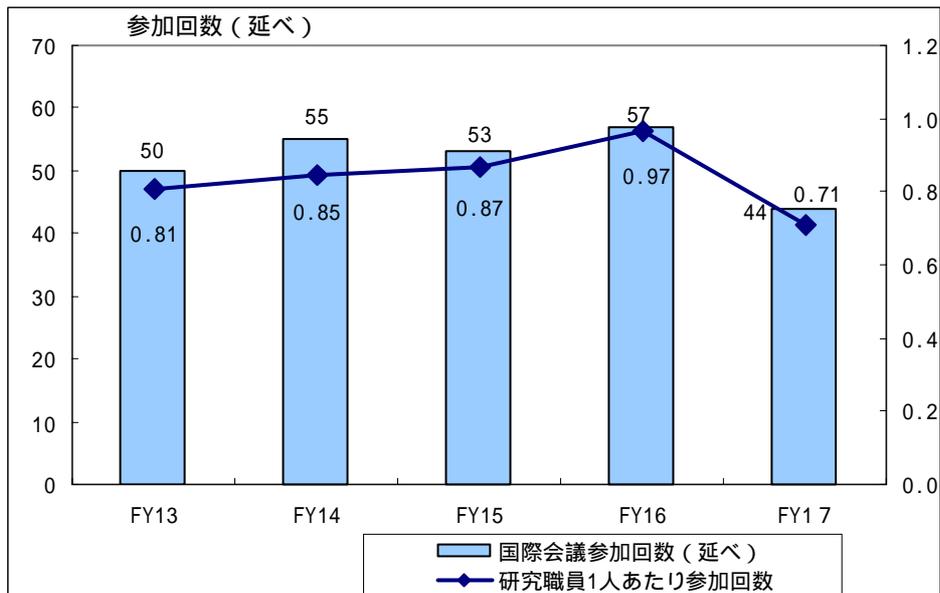
また、加えて研究所として国際貢献を図る観点から、海外からの研究者を積極的に受け入れるとともに、可能な限り、国際会議等の開催・支援を行うこととした。

さらに、開発途上国への技術協力が重要であるとの観点から、開発途上国からの研究者を積極的に受け入れるとともに、専門家派遣制度等を活用、職員を海外研究機関へ派遣することとした。

### (b) 当該年度における取組み

ISO(国際標準化機構)やCIB(建築研究国際協議会)などの国際会議に延べ44名参加させたほか、海外での調査に5名を派遣した。

図表 2-3-2-12 国際会議等への派遣実績



図表 2-3-2-13 国際会議等への派遣例

研究G	渡航先国	機 関	渡航先目的
防火	英国	H17.3.29 ~ H17.4.10	ISO TC92 SC4 国際委員会出席
材料	フランス	H17.4.15 ~ H17.4.23	10DBMC、CIBW80、ISO/TC59/SC14
構造	米国	H17.5.22 ~ H17.5.29	高性能コンクリートの構造利用に関する国際ワークショップ及びRILEM TC-HFC 会議出席
国地	韓国	H17.6.19 ~ H17.6.24	第15回国際沿岸海洋会議に出席
住宅・都市	イタリア	H17.6.18 ~ H17.6.25	ICOSSAR2005 への出席
材料	米国	H17.7.9 ~ H17.7.21	『第3回木質複合建築構造技術のための国際会議』出席
材料	ロシア	H17.9.5 ~ H17.9.11	RILEM 総会および関連会議出席
構造	韓国	H17.9.11 ~ H17.9.15	第6回アジア太平洋風工学会議(APCWE)への出席
環境	ベルギー	H17.9.20 ~ H17.9.25	第26回換気センター国際会議出席
防火	中国	H17.9.25 ~ H17.9.30	ISO TC92 SC3(火災時における毒性危険)国際委員会出席
国地	ルーマニア	H17.10.7 ~ H17.10.17	バルカン地球物理学会第4回会議出席
防火	ドイツ	H17.10.9 ~ H17.10.16	国際火災フォーラム会議 ドイツ2005出席
構造	エルサルバドル	H17.11.1 ~ H17.11.20	第4回会議への参加 エルサルバドル国耐震普及住宅の建築普及技術改善プロジェクト短期派遣専門家

平成 17 年度においては下記の国際会議の開催、支援を行った。

・ CIB 理事会及び miniRMM

CIB (建築研究国際協議会) は建築の研究、調査、応用及びそれらの情報に関する国際協力を奨励・促進することを目的として設立された国際機関であり、現在は世界各国の代表的な研究機関約 500 をメンバーとし、50 を超える国際研究グループを組織して活発な建築活動を国際的にを行っている。建築研究所は正会員となっており、理事長が CIB 理事及びプログラム委員会委員を務めている。

平成 17 年 9 月 23 ~ 26 日の 4 日間、CIB 理事会及び mini-RMM (Research Managers Meeting) が、建築研究所と清水建設技術研究所共催により、東京において開催された。日本での理事会開催は 1990 年以來 15 年ぶりであった。CIB 理事会においては 13 カ国 17 名の理事により活発な討論が行われ、今後の CIB の運営に反映される重要事項が決定された。また、26 日の miniRMM は、各国の研究開発の紹介をテーマとした講演が行われ、13 カ国約 120 名の参加者があり、活発な質疑応答がなされた。

・ 開発途上国住宅耐震化つくば国際ワークショップ  
2005

地震による膨大な人的被害の主要な原因となっている開発途上国の一般庶民住宅の耐震性を高めるための方策、取り組みのあり方などについて、情報、意見の交換を行なうことを目的として、10 月 12 日、13 日に建築研究所において、ペルー、ネパール、トルコから研究者を招聘し、ワークショップを開催した。また、今後の地震被害軽減に向けた取り組みの推進についての決議文の採択を行った。



ワークショップでの講演の様子

・ 第 4 回独日都市気候学会議

建築研究所は、国立環境研究所、信州大学と「第 4 回独日都市気候学会議 - 都市計画のための気候解析 -」を開催した。「独日都市気候学会議」は、都市気候の改善のための都市計画技術を日本とドイツの研究者が討議し情報交換を行うことを目的として、1994 年から開催されてきたものである。今年には建築研究所、国立環境研究所、信州大学が主催しつくばで開催することになり、バウミュラー博士によるドイツの風の道に関する基調講演をはじめとして国内外の都市気候に関する 45 件の講演が行われた。建築研究所からは研究発表 3 件を行った。つくばでの専門家会議終了後は長野で一般市民向けの講演会 (同時通訳有り) やワークショップが開催された。講演会参加者は 159 名、ワークショップ専門家会議参加者は 111 名であった (ドイツ等からの海外研究者 9 名を含む)。

つくばでの専門家会議は 11 月 30 日 (水) ~ 12 月 2 日 (金) に国立環境研究所と建築研究所で、一般向けの講演会等は 12 月 3 日 (土) に信州大学で実施した。

・ 第 2 回 自然換気に関する国際ワークショップ

2005 年 12 月 1 日 (木)、2 日 (金) に、自然換気・通風の最新の研究状況・成果について情報交換すること、国内の若手研究者及び学生に自然換気研究への認識を広めることを目的として、「第 2 回自然換気に関する国際ワークショップ (主催: 建築研究所、国土技術政策総合研究所、東京工芸大学 COE プログラム、東京理科大学、会場: 建築会館ホール (東京都港区芝))」を開催した。ワークショップには、海外研究者 7 名、日本人 125 名が参加した。

2日間にわたって「風圧・気流性状」「最新レビュー」「モデリング」「排熱」「単一開口換気」の各セッションで講演し、自然換気に関する最新の研究成果について討議を行った。また、2日目午前には、実例を通して知見を共有するべく、国内外の自然換気システム導入建物を事例としたパネルディスカッション「自然換気によるパッシブ冷房とその地域的可能性」を開催し、国内外の実務者、研究者が世界各地域における自然換気の適用事例に関して報告・討議を行った。

建築研究所からは、西澤研究員が通風実験用風洞の実験(通風時の室内の混合性状と排熱性状の実験的検討)について講演を行った。

・中国建築科学研究院・独立行政法人建築研究所 技術交流セミナー

平成18年3月2日(木)、3日(金)に、浙江世界貿易センターホテル(中華人民共和国浙江省杭州市)において、中国建築科学研究院・独立行政法人建築研究所 技術交流セミナー(主催：独立行政法人建築研究所、中国建築科学研究院、共催：建築研究開発コンソーシアム)を実施した。本セミナーは、「緑色建築と設備」をテーマとする最先端技術の発表を通して日中両国の関連技術者が交流を図り、両国の当該分野の技術開発を促進し、新技術の普及を図ることを目的として、グリーンビルディングやサステナブルビルディングに関する最新の情報・技術の発表、ならびにこれらに係る新しい建材や設備の中から、中国での需要に対応できる新技術や製品の紹介・展示を行うものである。

建築研究所からは、坊垣和明首席研究員、西澤繁毅研究員が参加した。日本側は、建築研究所の他に1団体、4社、計6機関から15名が参加した。中国側は、主催者の他に、建築設計、建設会社、内装・設備会社、不動産関係、地方政府技術開発担当など約120名が参加した。

・2005 サステナブル建築世界会議東京大会 (SB05)

2005年9月27日(火)～29日(金)にかけて、2005 サステナブル建築世界会議東京大会(略称：SB05 Tokyo, 主催：国土交通省、共催：建築研究国際協議会(CIB), 国際サステナブル建築環境推進機構(iiSBE), 国際連合環境計画(UNEP)、後援：建築研究所、ほか)が新高輪プリンスホテル国際館パミール(東京都港区高輪)にて行われた。本会議は持続可能な世界に向けて、地域間、当事者間、世代間のギャップに橋渡しをすることをコンセプトに、79カ国、3地域から約1,700人の参加者を得て実施された。

建築研究所は、後援団体として会議全般の運営を支援するとともに、展示会にブースを設け、「サステナブル都市・建築への取り組み」をテーマに研究所の活動内容について以下のパネル展示を行った。

- ・サステナブル都市・建築への取り組み(建築研究所企画部)
- ・ヒートアイランド対策 東京湾周辺の熱環境シミュレーション(足永上席研究員)
- ・資源循環に配慮した木造建築物の設計・施工とその評価(中島上席研究員)
- ・スケルトン定借を用いた既存建築物の再生手法(藤本主任研究員)
- ・伝統技術と新技術の融合による地域に根ざした自立循環型住宅(岩田上席研究員)
- ・既存コンクリート系建築物の空間拡大リニューアルに関する研究(加藤主任研究員)
- ・自立循環型住宅に係わる普及支援システムの開発(堀客員研究員)
- ・パッシブリズミング空調(坊垣首席研究員)

パネルの他にも、ヒートアイランド対策のシミュレーション結果を示した動画の上映およびパッシブリズミング空調の実働模型の展示を行った。

一方、海外からの研究者の受入れについては、各研究グループの通常研究費による招聘9名や、外部機関からの委託による受入れ6名、JICA（国際協力機構）個別研修員8名を受入れ、計23名の指導・育成を行った。

図表 2-3-2-14 海外からの研究員の受入れ実績

国名	所属	受入期間	受入先	研究内容
韓国	壇国大学校	H17.4.20～ H17.4.28	材料	コンクリート部材中の熱移動
アメリカ	ローレンスパー クレー国立研究所	H17.5.29～ H17.6.5	環境	人・都市・自然の環境共生技術の開発
ルーマニア	ブカレスト土木工 科大学	H17.7.5～ H17.9.13	構造	R C 試験体製作、構造実験技術
ネパール	ネパール国立地震 工学協会	H17.10.10 ～H17.10.16	所付	開発途上国住宅耐震化ワークショップへの参加および講演
ペルー	ペルー政府 住宅・建設 省 基準・能力開発・調 査機構	H17.10.10～ H17.10.16	所付	開発途上国住宅耐震化ワークショップへの参加および講演
トルコ	イスタンブール工 科大学	H17.10.11～ H17.10.16	所付	開発途上国住宅耐震化ワークショップへの参加および講演
ペルー	日本ペルー地震工 学	H17.10.10～ H17.10.23	国地	開発途上国住宅耐震化ワークショップへの参加および講演 他
ルーマニア	国際地震災害軽減 センター	H17.10.11～ H17.12.15	構造	耐震基準
ルーマニア	国立地震災害軽減 センター	H17.10.11～ H17.12.15	構造	入力地震動作作成手法マニュアル
ルーマニア	国立地震災害軽減 センター	H17.10.11～ H18.3.16	国地	室内土質試験・検査
アルメリア	国立地震防災研究 所	H17.11.28～ H19.11.27	国地	中間スケールの地震ゾーンネーション
イギリス	ヴィーテック社 レディング大学	H17.11.29～ H17.12.3	環境	第2回自然換気に関する国際ワークショップでの講演、パ ネリスト
デンマーク	オールボー大学	H17.11.29～ H17.12.5	環境	第2回自然換気に関する国際ワークショップでの講演、パ ネリスト
スイス	バーゼル大学	H17.11.29～ H17.12.5	環境	第4回独日都市気候会議出席のため
ドイツ	シュツットガルト 大学	H17.11.29～ H17.12.6	環境	第4回独日都市気候会議出席のため
韓国	国立忠州大学校	H17.12.1～ H18.2.28	構造	既存建築物の有効活用に関する研究開発
韓国	忠南大学工学部	H18.1.21～ H18.2.7	材料	日本および韓国の鉄筋コンクリート構造物の耐火認証制度 に関する比較調査
ルーマニア	国立地震災害軽減 センター	H18.1.24～ H18.2.17	構造	地震災害軽減計画プロジェクト行政官研修
ルーマニア	国立建築研究所 ブカレスト土木工 科大学	H18.1.24～ H18.1.26	企画	地震災害軽減計画プロジェクト行政官研修
ルーマニア	交通建設省	H18.1.24～ H18.1.26	企画	地震災害軽減計画プロジェクト行政官研修
アメリカ	米国国立標準技術 研究所 建築火災研究所	H18.1.24～ H18.1.27	防火	共同研究締結の準備
ルーマニア	ブカレスト土木工 科大学	H18.1.26～ H18.3.20	構造	耐震診断・耐震改修マニュアル
アメリカ	米国国立標準技術 研究所	H18.3.23～ H18.3.27	防火	森林火災等から発生する火の粉による周辺住宅への延焼防 止対策に資する研究

さらに、JICA 専門家派遣制度により、延べ 4 名の職員を海外研究機関へ技術協力のため派遣した。

図表 2-3-2-15 海外への研究員の派遣実績（専門家派遣制度）

研究 G	渡航先国	期 間	渡航先目的
構造	ルーマニア	H17.5.29 ~ 6.18	ルーマニア国地震災害軽減計画プロジェクト短期派遣専門家（2名）
所付	パキスタン	H17.10.22 ~ 11.4	パキスタン国北部地震復旧・復興プロジェクト形成調査
構造	エルサルバドル	H17.11.1 ~ 11.20	エルサルバドル国耐震普及住宅の建築普及技術改善プロジェクト短期派遣専門家

専門家派遣制度に伴う協力内容は以下の通りである。

・ルーマニア国地震災害軽減計画プロジェクト

JICA プロジェクト技術協力「ルーマニア国地震災害軽減計画プロジェクト」が 2002 年 10 月～2007 年 9 月の予定で実施されている。ブカレスト市では 1977 年に発生した大地震の再来が懸念されているが、1940～1977 年頃に建設されたピロティ形式建物（低層部が商業施設、上部が共同住宅）の耐震性に大きな問題があり、それらに対する効果的で経済的な耐震補強法を提案することが本プロジェクトの大きな目標である。建築研究所は当該プロジェクトの実質的な推進機関として、長期および短期専門家派遣、ルーマニア C/P の研修受入れなどに大きな役割を果たしてきている。

今回の短期専門家派遣は、日本の耐震技術の紹介・移転を行いながら、耐震診断を含むルーマニア版耐震設計ガイドラインの策定、および被災建物の合理的な復旧技術の確立を支援することが目的である。加藤主任研究員は耐震基準・災害復旧に関して、向井研究員は耐震診断・耐震補強に関してルーマニア側の活動をサポートし、また、現在実施中の RC 造柱補強試験体実験への指導・助言、次に行う RC 壁の実験計画立案に関して技術的アドバイスを行った。

・エルサルバドル共和国耐震普及住宅の建築普及技術改善プロジェクトにおける耐震建築

Block Panel 構造の実験に関して、加力方法について指導を行った。特に壁の実験で押し側は壁が回転しやすく、実験結果からも押し側で壁が回転していることが分かった。ジャッキを 2 台使うか、ねじれ防止フレームが必要である。

ジャッキシステムに関して、面外加力やジャッキの保管方法、カウンターウェイトの利用方法について指導。Block Panel 構造、Adobe 構造、セメントブロック構造を対象としているが、何れの構造に対しても、要求性能を決める必要があることを指導した。

アドベ造に用いる予定の Tilting Table について、より安全で安価な方法を提案した。

・パキスタン国北部地震復旧・復興プロジェクト形成調査

平成 17 年 10 月 8 日発生のパキスタン北部地震に関連し、JICA の組織する表記調査についての調査団の一員として、10 月 22 日～11 月 4 日にかけてイスラマバード、バラコート、マンセラの現地調査、関係機関等ヒアリング、大使館への報告、報告書作成（一部）等を行った。

以上のように、国際会議の派遣、国際会議の主催等の研究成果の普及活動による国際貢献の取組み

は、国際交流による研究の活性化、質の向上にも寄与している。

(c) 中期目標における目標の達成状況

国際会議への派遣、海外からの研究員の受入れ、JICAを通じた職員の海外派遣等について積極的に取り組みを進めており、中期目標に示された「研究成果の国際的な普及等」は達成されたと考える。

#### (4) 地震工学に関する研修生の研修

(中期目標)

開発途上国等からの研修生に対する地震工学に関する研修及びこれに関連する研究を着実に実施し、技術者等の養成を行い、開発途上国等における地震防災対策の向上に資すること。

(中期計画)

国際協力事業団と連携しつつ、開発途上国等からの研修生に対する地震工学に関する研修について、カリキュラムの充実等を図りながら着実に実施するとともに、これに関連する研究を計画的に行う。

(年度計画)

地震工学に関する研修について、国際協力機構と連携しつつ、開発途上国等から長期・短期あわせて 30 名程度の研修生を受け入れ着実に実施するとともに、大学院修士課程への参画等、研修の充実に向けた取組みを進める。また、研修に関連する研究を計画的に行う。

##### (a) 年度計画における目標設定の考え方

過年度実績及び研修の実施計画をもとに、30名程度の研修生の受入れが適切と考えた。

開発途上国等における地震防災対策の向上に資するため、専門家の育成が重要であると考え、地震学・地震工学に関する研究を計画的に実施することとした。

##### (b) 当該年度における取組み

海外からの我が国の持つ地震学、地震工学の修得への強い要望に応え、国際協力機構と連携して、**開発途上国からの研修生を受入れ、地震学及び地震工学に関する研修(11ヶ月)**を実施している。平成17年9月に21名の研修生が修了し、新たに20名の研修生を受け入れた。

外務省、気象庁及び国際協力機構と連携して、**開発途上国から9名の研修生を受入れ、グローバル地震観測<sup>注)</sup>に関する研修(2ヶ月)**を実施した。

注) C T B T (包括的核実験禁止条約) 遵守状況を検証するため、地震学や地震観測技術が未発達な国々に日本の優れた地震観測技術を移転することによって、地下核実験抑止策の一環として世界的な地震観測網の充実に貢献することを目的とした研修である。

それぞれの研修について、研修生に対する事後のアンケート結果によると概ね満足であるとの結果が得られた。

図表 2-4-1 研修生の受入実績

内 訳	~FY12	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17	総計
地震学及び地震工学に関する研修(11ヶ月)	816	23	20	21	21	21	922
グローバル地震観測に関する研修(2ヶ月)	55	10	10	11	11	9	106
小 計	871	33	30	32	32	30	1,028
セミナー研修・個別研修	252	0	0	1	2	1	256
合 計	1,123	33	30	33	34	31	1,284

図表 2-4-2 平成17年度研修修了者に対するアンケート調査結果

1)到達目標とニーズの適合	適切	概ね適切	まあまあ	多少不満	不満	計	
地震学コース	5	6				11	
地震工学コース	7	3				10	
グローバルコース	7	1	1			9	
2)研修運営管理	とても良い	概ね良い	まあまあ	多少不満	不満	計	
地震学コース	10	1				11	
地震工学コース	5	5				10	
グローバルコース	9					9	
3)期待充足度	非常に満足	概ね満足	まあまあ	あまり達成していない	達成していない	計	
地震学コース	5	6				11	
地震工学コース	6	4				10	
グローバルコース	5	4				9	
4)到達目標達成度	十分に達成	概ね達成	まあまあ	あまり達成していない	達成していない	計	
地震学コース	(研修実施前)	1	1	5	3	1	11
	(研修実施後)	5	6				11
地震工学コース	(研修実施前)		1	3	3	3	10
	(研修実施後)	1	9				10
グローバルコース	(研修実施前)	0	3	2	2	1	8
	(研修実施後)	3	6				9

注) 地震学コース : 地震学及び地震工学に関する研修の地震学コースへの参加者  
地震工学コース : 地震学及び地震工学に関する研修の地震工学コースへの参加者  
グローバルコース : グローバル地震観測に関する研修への参加者

アンケート結果を踏まえ、次期コースのカリキュラム構成等について毎年国際協力機構と協議を行なっている。また、国際地震工学研究カリキュラム部会においても教科内容について審議し、充実を図っている。

研修内容の見直しについては、下記のとおり検討を行った。

研修内容の見直し検討	
主な検討項目	見直し状況
1 学位の取得について	政研大との連携により17年度開講分から修士号の学位が取得可能となり、現在第一期の研修生が履修中である。
2 国地教科書等の作成について	平成18年度中に基本構想を構築する予定。
3 ITを活用しての研修フォローアップ等について	平成15年度に研修修了生等に地震防災関連情報を提供するためのIISEE-Netを開設済み。平成17年度にテレビ会議システムを導入し、テレビ会議を実施した。今後も随時、実施予定。
4 レクチャーノートのCD化について	教材の一部は電子ファイル化し、研修生が自由にダウンロードできるようにした。平成20年度を目途に研修用レクチャーノートの電子情報化とWeb上での公開に向けて取り組んでいる。
5 研修に対する事業評価方法の確立について	個人研修レポートや研修生の自己評価等で継続的に実施中。
6 研修と研究の融合	研修生の情報等を参考に研究の実務面での充実を図るとともに研修にフィードバックし、融合を進めている。



JICA 緒方貞子理事長の研修視察



地震学及び地震工学研修の政策研究大学院大学入学式



地震学コースの研修風景



地震工学コースの研修風景



グローバルコース理事長室にて



グローバルコース発表会

研修に関連する研究については、「建物を対象とした強震観測ネットワークの管理及び充実と活用技術の研究」等 8 課題を実施した。

研修に関する研究に関連して、過去に本研修を受けた技術者等の協力を得て、「IISEE NET」により、世界各国の耐震基準、地震災害、マイクロゾーネーション及び地震観測網に関する情報を収集・公開し、その普及を図っている。



政策研究大学院大学と連携し、平成 17 年 10 月～平成 18 年 9 月のコースから国際地震工学研修の修了生に修士号の学位が授与されることとなった。

### (c) 中期目標における目標の達成状況

研修については、毎年度概ね定員通り着実に実施しているほか、修了生に修士号の学位が授与されるなどのカリキュラムの充実を図っており、中期目標に示された「地震工学に関する研修生の研修」は達成できたと考える。

### 3. 予算、収支及び資金計画

(中期目標)

運営費交付金等を充当して行う業務については、「2. 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行うこと。

(中期計画)

- (1) 予算 別表 - 2 のとおり
- (2) 収支計画 別表 3 のとおり
- (3) 資金計画 別表 4 のとおり

(年度計画)

- (1) 予算 別表 - 1 のとおり
- (2) 収支計画 別表 2 のとおり
- (3) 資金計画 別表 3 のとおり

中期計画別表 - 2

区 分	金 額
収入	
運営費交付金	11,486
施設整備費補助金	1,128
無利子借入金	330
受託収入	415
施設利用料等収入	27
計	13,386
支出	
業務経費	4,019
施設整備費	1,128
受託経費	402
借入償還金	220
人件費	5,902
一般管理費	1,605
計	13,386

(単位：百万円)

中期計画別表 - 3

区 分	金 額
費用の部	12,304
経常費用	12,304
業務経費	7,701
受託経費	402
一般管理費	3,825
減価償却費	376
収益の部	12,304
運営費交付金収益	11,486
施設利用料等収入	27
受託収入	415
資産見返物品受贈額戻入	376
純利益	0
目的積立金取崩額	0
総利益	0

(単位：百万円)

中期計画別表 - 4

区 分	金 額
資金支出	13,386
業務活動による支出	11,928
投資活動による支出	1,128
財務活動による支出	330
資金収入	13,386
業務活動による収入	11,928
運営費交付金による収入	11,486
施設利用料等収入	27
受託収入	415
投資活動による収入	1,128
施設費による収入	1,128
財務活動による収入	330
無利子借入金による収入	330

(単位：百万円)

[人件費の見積り]

期間中総額 4,289 百万円を支出する。

但し、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

[運営費交付金の算定方法]

ルール方式を採用

[運営費交付金の算定ルール]

運営費交付金 = 業務経費(\*1) + 人件費(\*2) + 一般管理費(\*3)

\*1 業務経費 (人件費を除く)

業務経費 = 前年度における業務経費 × c

\*2 人件費

人件費 = 1) 基準給与総額 + 2) 退職手当所要額 ± 3) 新陳代謝所要額 ± 4) 運営状況等を勘案した給与改定分等 (前年度実績分)

1) 基準給与総額

13 年度においては、国の職員であった場合に支給される基本給、諸手当、共済組合負担金等の所要額。

14 年度以降においては、

積算上の前年度人件費相当額 - 前年度退職手当所要額

2) 退職手当所要額

当年度に退職が想定される人員ごとに積算された所要見込額。

3) 新陳代謝所要額

新規採用給与総額 (予定) の当年度分 + 前年度新規採用者給与総額のうち平年度化額 - 前年度退職者の給与総額のうち平年度化額 - 当年度退職者の給与総額のうち当年度分

4) 給与改定分等 (14 年度以降適用)

昇給原資額、給与改定額、退職手当、公務災害補償費等当初見込み得なかった人件費の不足額。

なお、昇給原資額及び給与改定額は、運営状況等によっては、措置を行わないことも排除されない。

\*3 一般管理費 (人件費を除く)

一般管理費 = 1) 公租公課等 + 中期目標期間の初年度における公租公課等を除くその他の一般管理費 × a × b

1) 公租公課等

公租公課、システム備料等の固定的経費

a : 効率化係数 (毎年度決定する)

b : 消費者物価指数上昇率 (毎年度決定する)

c : 政策係数 (業務の重要性を勘案した係数で毎年度決定する)

[注 記]

前提条件：平成 13 年度は所要額の積み上げである。

期間中の効率化係数を 0.97、消費者物価指数上昇率を 1.00、政策係数を 1.00 として推計。給与改定分等を 0 として推計。

人件費は平成 13 年度と同額として推計。

退職手当については、役員退職手当支給規程 (仮称) 及び国家公務員退職手当法に基づいて支給することとなるが、その全額について運営費交付金を財源とするものと想定。

年度計画別表 - 1

区 分	金 額
収入	
運営費交付金	2,051
施設整備費補助金	126
受託収入	83
施設利用料等収入	6
計	2,266
支出	
業務経費	743
施設整備費	126
受託経費	81
人件費	1,001
一般管理費	315
計	2,266

(単位：百万円)

年度計画別表 - 2

区 分	金 額
費用の部	2,188
経常費用	2,188
業務経費	1,504
受託経費	81
一般管理費	555
減価償却費	48
収益の部	2,188
運営費交付金収益	2,051
施設利用料等収入	6
受託収入	83
資産見返物品受贈額戻入	48
純利益	0
目的積立金取崩額	0
総利益	0

(単位：百万円)

年度計画別表 - 3

区 分	金 額
資金支出	2,266
業務活動による支出	2,140
投資活動による支出	126
資金収入	2,266
業務活動による収入	2,140
運営費交付金による収入	2,051
施設利用料等収入	6
受託収入	83
投資活動による収入	126
施設費による収入	126

(単位：百万円)

(a) 年度計画における目標設定の考え方

平成 17 年度予算、収支計画及び資金計画については、中期計画を達成するために別表 2、3、4 のとおり定め、これを適切に実施することとした。

(b) 当該年度における取組み

以下のとおり、予算を計画的に執行した。

(1) 予算 (計画)

別表 - 1 (単位：百万円)

区 分	計 画 額
収入 運営費交付金	2,051
施設整備費補助金	126
受託収入	83
施設利用料等収入	6
計	2,266
支出 業務経費	743
施設整備費	126
受託経費	81
人件費	1,001
一般管理費	315
計	2,266

(1) 予算 (実績)

別表 - 1 (単位：百万円)

区 分	実 績 額	
収入 運営費交付金	2,051	
施設整備費補助金	93	1
受託収入	256	2
施設利用料等収入	57	3
計	2,457	
支出 業務経費	815	4
施設整備費	93	5
受託経費	225	2
人件費	1,001	
一般管理費	338	4
計	2,472	

- 1 翌年度への繰越があったため減少したものである。
- 2 受託研究のうち、民間機関からの受託の依頼があったため増加したものである。
- 3 施設貸付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。
- 4 前年度からの契約繰越による業務等が完了したため及び施設利用料等収入及び受託収入による支出が増えたため増加したものである
- 5 入札執行残による不用及び翌年度への繰越があったため減少したものである。

## (2)収支計画(計画)

別表 - 2

(単位:百万円)

区 分	計 画 額
費用の部	2,188
経常費用	2,188
業務経費	1,504
受託経費	81
一般管理費	555
減価償却費	48
収益の部	2,188
運営費交付金収益	2,051
施設利用料等収入	6
受託収入	83
資産見返物品受贈額戻入	48
純利益	-
目的積立金取崩額	-
総利益	-

## (2)収支計画(実績)

別表 - 2

(単位:百万円)

区 分	実 績 額	
費用の部	2,364	
経常費用	2,364	
業務経費	1,470	1
受託経費	225	2
一般管理費	594	3
減価償却費	75	4
財務費用	0	5
収益の部	2,668	
運営費交付金収益	2,284	6
施設利用料等収入	57	2
受託収入	241	7
補助金等収益	12	4
資産見返物品受贈額戻入	30	4
資産見返運営費交付金戻入	43	4
資産見返補助金等戻入	0	4
資産見返寄附金戻入	1	8
臨時損失		
固定資産除却損	0	9
臨時利益		
資産見返物品受贈額戻入	0	10
純利益	304	
目的積立金取崩額	-	10
総利益	304	

- 1 人件費が予定を下回ったため等により減少したものである。
- 2 受託研究のうち、民間機関からの受託の依頼があったため増加したものである。
- 3 前年度からの契約繰越の完了、施設利用料等収入及び受託収入による支出が増加したものである。
- 4 国から無償譲与された資産の耐用年数が予定より短かったことや、独法移行後に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 リース契約による支払利息があったためである。
- 6 施設貸付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。
- 7 補助金(住宅・建築関係先端技術開発助成事業費補助金)による支出である。
- 8 国から無償譲与された固定資産を除却したためである。
- 9 固定資産除却損の臨時損失を収益に振替たためである。
- 10 中期目標期間最終年度であることから、運営費交付金債務残高の全額を運営費交付金収益に振替え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)

交付年度	期首残高	交付金 当期 交付額	当期振替額			期末残高
			運営費交 付金収益	資産見返運 営費交付金	計	
平成13年度	139	-	139	-	139 2	- 1
平成14年度	38	-	38	-	38 3	- 1
平成15年度	26	-	26	-	26 4	- 1
平成16年度	74	-	70	4	74 5	- 1
平成17年度	-	2,051	2,011	40	2,051 6	- 1
合計	277	2,051	2,284	44	2,328	-

- 1 中期目標期間最終年度であることから、運営費交付金債務残高の全額を運営費交付金収益に振替えたため残高が計上されていないものである。
- 2 運営費交付金収益には人件費（退職手当）に係る経費を振替えた額が含まれている。
- 3 運営費交付金収益には前払費用等（火災保険）に係る経費を振替えた額が含まれている。
- 4 平成15年度の期首残高は、全額運営費交付金収益に振替えたものである。
- 5 平成16年度振替額には平成16度中に債務負担した経費の振替並びに平成16年度に取得した資産等に係る経費を振替えた額が含まれている。
- 6 平成17年度振替額には平成17度中に債務負担した経費の振替並びに平成17年度に取得した資産等に係る経費を振替えた額が含まれている。

## (3)資金計画(計画)

別表-3

(単位:百万円)

区 分	計 画 額
資金支出	2,266
業務活動による支出	2,140
投資活動による支出	126
資金収入	2,266
業務活動による収入	2,140
運営費交付金による収入	2,051
施設利用料等収入	6
受託収入	83
投資活動による収入	126
施設費による収入	126

## (3)資金計画(実績)

別表-3

(単位:百万円)

区 分	実 績 額
資金支出	3,930
業務活動による支出	2,644
投資活動による支出	104
財務活動による支出	1
翌年度への繰越金	1,181
資金収入	3,930
業務活動による収入	2,312
運営費交付金による収入	2,051
施設利用料等収入	49
受託収入	212
科研費預り金収入	10
投資活動による収入	610
施設費による収入	9
有価証券の償還による収入	600
預託金の回収による収入	1
財務活動による収入	-
前年度より繰越金	998

- 1 施設利用料等収入及び受託収入に係る支出等が増加したためである。
- 2 翌年度への繰越しがあったため減少したものである。
- 3 リース料の支払によるものである。
- 4 予定を上回る収入があったため増加したものである。
- 5 科学研究費補助金を受け入れたためである。
- 6 完了に伴う施設費の入金が翌年度となったための減少及び翌年度への繰越があったため減少したものである。
- 7 有価証券の満期による償還があったためである。
- 8 預託金の返還があったためである。

## (c) 中期目標における目標の達成状況

予算は計画的に執行され目標は達成できた。

#### 4. 短期借入金の限度額

(中期目標)

運営費交付金等を充当して行う業務については、「2. 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行うこと。

(中期計画)

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400百万円とする。

(年度計画)

予見し難い事故等により資金不足となった場合、400百万円を限度として短期借入を行う。

##### (a) 年度計画における目標設定の考え方

短期借入金の条件及び限度額は、中期計画どおりとした。

##### (b) 当該年度における取組み

平成17年度は、短期借入れを行っていない。

## 5. 剰余金の使途

(中期目標)

運営費交付金等を充当して行う業務については、「2. 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行うこと。

(中期計画)

中期目標期間中に発生した剰余金については、研究開発及び研究基盤の整備充実に使用する。

独法化した平成13年度から平成16年度までの4年間の利益のうち、合計46,597,291円が「研究開発及び研究基盤整備積立金」として認められた。

日常生活の場における犯罪に対する不安の増大、高齢化の進展等による建築物に関わる生活事故の増加傾向や市街地環境に対する国民の意識の高まりを背景として、住宅・市街地環境の安全・安心性能の向上が求められており、第2期中期計画の重点的研究開発課題である「住宅・市街地の日常的な安全・安心性能の向上のための技術開発」の研究開発を推進するため、「研究開発及び研究基盤整備積立金」を活用し、基礎土質実験棟の一部をユニバーサルデザイン実験棟としてリニューアルを行った。

図表5-1-1 研究開発及び研究基盤整備積立金による整備の概要

施設名	ユニバーサルデザイン実験棟	
施設概要	<p>ユニバーサルデザイン実験棟は、「安全で安心な建築・都市」が広く国民に求められている中で、住まいや暮らしにおける「ユニバーサルデザイン」、「バリアフリーデザイン」、「建物内の事故防止」、「防犯」、「避難シミュレーション」などの実験検証を行う実験棟である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建築年次 昭和54年2月(27年経過)</li> <li>・構造規模 鉄筋コンクリート造2階建 延べ1,050㎡</li> <li>・外壁 コンクリート打ち放しの上複層仕上塗材吹付</li> <li>・内装(改修後) 床:主にタイルカーペット 壁:エマルジョンペイント 天井:ロックウール吸音板</li> </ul> <p>整備費:44,572,500円</p>	
整備による効果	動作分析実験場	<p>群衆制御を目的とする実験、天井高さなど容積感に関連する実験、日常災害等の中の大きな動作を伴う実験、車いすや歩行動作の実験等、大きな空間規模を必要とする実験を行うことができる。</p>
	油圧式勾配可変デッキ	<p>長さ約8m、幅員約2.5mのスロープで、最大傾斜角約50度まで無段階に設定でき、床材及び勾配を変えたスロープ実験、階段段板を取り付け階段実験にも利用できる。</p> <p>油圧式勾配可変デッキによる階段実験の様子</p> 
	自走式機器吊り下げ装置	<p>最大1tまで実験機器を吊り下げ可能な装置である。動作分析実験場内のあらゆる実験に際し測定機器等の設置に利用される。</p>

## 6. その他業務運営に関する重要事項

### (1) 施設及び設備に関する計画

#### (中期目標)

施設・設備については、2.(4)により効果的な利用を図るほか、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、所要の機能を長期間発揮し得るよう、適切な維持管理に努めること。

#### (中期計画)

中期目標期間中に実施する主な施設整備・更新および改修は、別表-4のとおりとする。

#### (年度計画)

本年度に実施する主な施設整備・更新および改修は、別表-4のとおりとする。

中期計画別表 - 4

施設整備等の内容	予定金額	財源	
火災風洞実験棟ガス引込み等整備	45	独立行政法人建築研究所施設整備費補助金	
実大構造物実験棟油圧配管改良等整備	189		
防耐火実験棟排煙フード及び排煙処理設備更新	26		
強度試験棟中型振動台計測設備増設等整備	45		
外壁・屋根等改修	303		
空調・給排水設備等改修	20		
設備実験棟温度成層風洞整備	84		
屋外施工実験場管理棟整備	86		
風雨実験棟風洞装置改良等整備	150		無利子借入金
実大火災実験棟、防耐火実験棟燃焼実験装置増改築	127		
通風実験棟太陽光・レーザー照射装置整備	53		
施設整備費計	1,128		

(単位:百万円)

年度計画別表 - 4

施設整備等の内容	予定金額	財源
建築材料実験棟外壁・屋根等改修	71	独立行政法人建築研究所施設整備費補助金
建築音響実験棟外壁・屋根等改修	25	
実大火災実験棟外壁・屋根等改修	1	
実大構造物実験棟外壁・屋根等改修	24	
クリープ実験棟外壁・屋根等改修	4	
風雨実験棟附属外壁・屋根等改修	1	
施設整備費計	126	

(単位:百万円)

#### (a) 年度計画における目標設定の考え方

経年劣化による更新等を考慮し、今年度においては、中期計画で設定した目標・方針に基づき別表 4 に規定する施設整備・更新・改修を実施することが適切と考えた。

#### (b) 当該年度における取組み

当初の計画である建築材料実験棟外壁改修その他工事および建築音響実験棟外壁その他改修工事を実施し、当該実験施設の機能が回復し実験環境が整った。

建築研究所内でのアスベスト対策を行うため研究所内補正予算で措置され追加で行うこととなった、実大火災実験棟、実大構造物実験棟、クリープ実験棟、風雨実験棟については、実施期間が短かったことから平成18年度早期の発注に向けて図面の作成を行い準備を整えた。

図表 6-1-1 施設・設備整備実績

区 分	年度計画予定額	実績額計	年度計画予定額 と実績額の差額	
	(A)	(B)	(B) - (A)	
建築材料実験棟外壁・屋根等改修	71	68	-3	1
建築音響実験棟外壁・屋根等改修	25	25	0	
実大火災実験棟外壁・屋根等改修	1	0	-30	2
実大構造物実験棟外壁・屋根等改修	24			
クリープ実験棟外壁・屋根等改修	4			
風雨実験棟附属外壁・屋根等改修	1			
施設整備費計	126	93	-33	

1 入札契約による差額

2 補正予算により措置された施設整備費の繰越による額

(c) 中期目標における目標の達成状況

中期計画別表 4 に記された施設整備のうち、当初計画されたものについては予定通り実施されるとともに、補正予算で措置されたものについても平成18年度早期の発注に向けた取り組みを適切に実施したことから中期目標は達成したものとする。

図表 6-1-2 施設・設備整備概要

施設名	建築材料実験棟外壁その他改修工事	建築音響実験棟外壁その他改修工事
施設概要	<p>本実験棟は、建築物で使用される従来からある各種建築材料及び新たに開発された建築材料等の性質と、それらが建築物に使用された場合の性質・性能・挙動等を解明し、品質基準や施工基準の作成、あるいは性能試験方法の開発などに関する試験研究を行う実験棟である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建築年次 昭和53年12月(26年経過)</li> <li>・構造規模 鉄筋コンクリート造2階建 延べ3,005㎡</li> <li>・外壁 コンクリート打ち放しの上複層仕上塗材吹付</li> <li>・屋根 アスファルト防水の上保護コンクリート</li> </ul>	<p>本実験棟は、反射音が無く非常に静ひつな空間を再現した無響室と、室内の音を拡散させ音響エネルギー密度が室内のどこでも同様となるようにした残響室があり、これら音響実験室と様々な測定装置を用いて、建築材料及び建築部材の音響的な性質・性能・挙動等を解明し、品質基準や施工基準の作成、あるいは性能試験方法の開発などに関する試験研究を行う実験棟である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建築年次 昭和54年2月(26年経過)</li> <li>・構造規模 鉄筋コンクリート造地下1階地上1階建 延べ647㎡</li> <li>・外壁 コンクリート打ち放しの上複層仕上塗材吹付</li> <li>・屋根 アスファルト防水の上保護コンクリート</li> </ul>
内容	<p>本実験棟は、経年劣化により外壁にひび割れが多数発生し漏水している部分があり、外壁塗装も剥がれ落ちてきている状況である。さらに屋上防水層も損耗が進み漏水しており、パラペット部のPC笠木も著しく劣化が進んでいる状況にあり、試験研究、業務に支障をきたしている。このため、これらの改修を行い機能回復を図ったものである。</p>	<p>本実験棟は、経年劣化により外壁にひび割れが多数発生し漏水している部分があり、外壁塗装も剥がれ落ちてきている状況である。さらに屋上防水層も損耗が進み、エキスパンションジョイント部分から漏水しており、パラペット部のPC笠木も著しく劣化が進んでいる状況にあり、試験研究、業務に支障をきたしている。このため、これらの改修を行い機能回復を図ったものである。</p>
施設外観	 <p style="text-align: center;">施工前</p>	 <p style="text-align: center;">施工前</p>
	 <p style="text-align: center;">完成</p>	 <p style="text-align: center;">完成</p>
整備による効果	漏水等の問題が解消され、機能回復はもとより建物の寿命を延長することができた。	漏水等の問題が解消され、機能回復はもとより建物の寿命を延長することができた。

## (2) 人事に関する事項

### (中期目標)

高度な研究業務の推進のため、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こと。

### (中期計画)

中期目標の期間中に定年退職等の結果生じた減員については、適切な人員管理を行うとともに、研究に必要な人材の確保については、選考採用や、関係省、大学及び他の研究機関等との人事交流、効率的・効果的な研究開発を実施するための任期付研究員の採用により業務の進捗を図るほか、定型的業務の外部委託化の推進などにより人員増は行わない。

### (年度計画)

任期付研究員の採用や、関係省、大学及び他の研究機関等との人事交流等により、必要な人材の確保を行う。

### (a) 年度計画における目標設定の考え方

社会構造の急激な変化に伴う多様な研究ニーズに機動的に対応することから、効率的・効果的な研究開発の実施に有効であると考えられたため、任期付研究員の採用を行うこととした。

特定専門分野の研究の推進に伴い、その研究に必要な資質・経験を十分に有する者の参画を必要とすることから、必要な人材の確保に有効であると考えられたため、関係省、大学及び他の研究機関等との人事交流等を行うこととした。

### (b) 当該年度における取組み

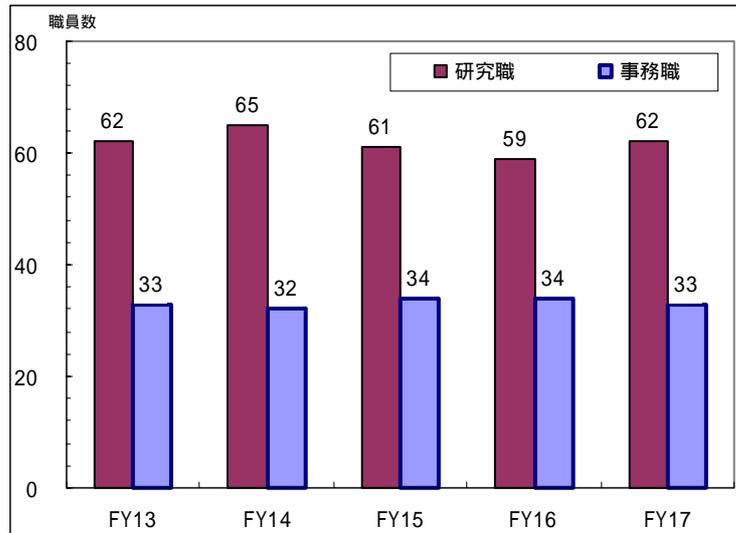
研究員及び若手育成型の任期付研究員について、述べ68名の応募の中から高い資質を有する者を8名採用(うち任期付研究員5名)した。採用した研究グループは下記の通り。

・選考採用8名：構造(2名) 環境(2名) 住宅・都市(2名) 材料、建築生産

国家公務員採用 種試験合格者から、2名の採用を決定した。採用した研究グループは下記の通り。

・国家公務員採用 種試験合格者2名：環境、防火

図表 6-2-1 人員の増減



	FY13	FY14	FY15	FY16	FY17
研究職員	62	65	61	59	62
事務職員	33	32	34	34	33
合 計	95	97	95	93	95

人員数は各年度末時点のもの。  
役員は人員数に含まず。

図表 6-2-2 任期付研究員制度の概要

	要件	任期	給与
若手育成型	独立して研究する能力があり、研究者として高い資質を有すると認められる者を、当該研究分野における先導的役割を担う有為な研究者となるために必要な能力の涵養に資する研究業務に従事させる場合。	原則 3 年以内（人事院の承認を得て 5 年以内）	俸給、調整手当、研究員調整手当、通勤手当、超過勤務手当、期末手当等。特に顕著な研究業績を挙げたと認められる者には、任期付研究員業績手当を支給可能。

独立行政法人防災科学技術研究所より、当研究所の研究に密接に関係する分野の研究者 2 名の併任を継続して行った。

(c) 中期目標における目標の達成状況

多様な研究ニーズに対応すべく、必要な人材の採用を行っており、中期目標に示された「人事に関する事項（人員の適正配置による業務運営の効率化）」は達成できた。

特記すべき法人の自主的な努力

以下、直接業務運営評価につながらないが、自主的な活動として実施した主な項目を示す。

## 1. 国土交通省等の政策立案や学会活動等への貢献・協力

国土交通省等の政策の立案・実施に対する専門的知見の提供、学会その他の公益法人の委員会等への協力を通じて、社会に貢献を果たすこととしており、平成 17 年度は延べ 186 件の協力等を行った。

### 平成 17 年度に実施した国土交通省等の政策立案への協力・貢献状況（主なもの）

施策の内容	関連する委員会	政策への反映状況 (予定も含む)	派遣研究員の所属
建築物の安全性確保のための建築行政のあり方	社会資本整備審議会 建築分科会基本制度部会	社会資本整備審議会答申	理事長
建築物における事故・災害の防止	社会資本整備審議会 建築分科会建築物等事故・災害対策部会	建築基準法等の改正	研究総括監
アスベスト建材の規制のあり方	社会資本整備審議会 建築分科会アスベスト対策部会	建築基準法等の改正	材料 G 長
屋外広告物の安全対策	建築住宅性能基準運用協議会 技術委員会構造分科会 屋外広告物 WG	建築基準法等の改正	研究総括監、構造 G 長
新エネルギー活用	科学技術連携施策群 水素利用・燃料電池ワーキンググループ（内閣府）	法令改正や耐震改修工法の蓄積等	首席研究員
文化財の保存活用等	文化審議会専門委員（文化庁）	文化財にかかる答申等	構造 G
ヒートアイランド対策	ヒートアイランド研究連絡委員会（横浜市）	ヒートアイランド緩和方策の構築	環境 G
防火安全対策	避難・消火困難な物品販売店舗における防火安全対策検討会（消防庁）	消防法改正への反映等	防火 G

### 平成 17 年度に実施した学会活動等への協力（主なもの）

依頼機関	委員会等の名称	役割	協力者
(社)日本建築学会	代議員		研究総括監、国地 C
	常議員（関東支部）		環境 G
日本風工学会	評議員		構造 G
	広報誌編集委員		構造 G
(社)日本地震学会	理事会	理事	国地 C
	代議士		国地 C
	広報誌編集委員		国地 C

## 2. 研究職員の意識向上

研究員の研究能力の研鑽、涵養を図ることを目的として、**研究発表・討論会**を国土技術政策総合研究所の建築・住宅・都市部門と共同で開催した。各分野別グループごとに両研究所あわせて 100 人以上の研究員が、それぞれのテーマについて各々十数分の発表を行い、研究員間の熱心な討論や管理研究員からの指導・助言が行われた。

会期：平成 17 年 5 月 23 日（月）～ 30 日（月）

場所：建築研究所 講堂

研究職員の優れた研究業績に対する顕彰と他の研究職員の意識の高揚を図るため、職務に関連し

た学位（博士号）を取得した者に対する奨励賞、長年にわたる研究活動による成果の社会への貢献等の功績者に対する研究業績表彰を実施した。

- ・学位取得奨励賞：4名
- ・研究業績表彰：1名

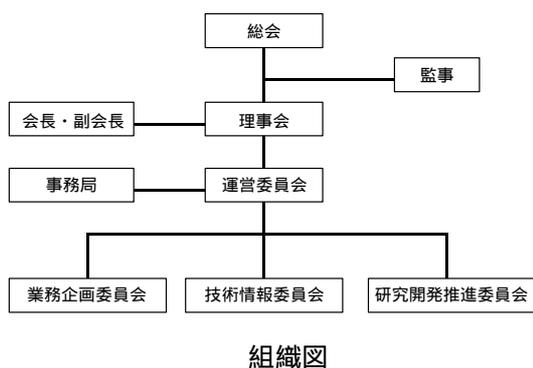
受け入れを行う交流研究員に対して、受け入れ当初の段階において、理事長等幹部役職員が研究所のミッション、研究の方向性の示唆を行い、交流研究員の効果的な研究の推進に努めた。

### 3. 建築研究開発コンソーシアムの運営・活用

産官学及び異業種が協調・連携して行なう研究開発の共通基盤（プラットフォーム）として平成14年7月に設立された「建築研究開発コンソーシアム」については、活動活性化のための運営に携わるとともに建築研究所の研究員が多くの共同研究や研究会を提案するなど積極的な参加を行ない、多くの総合建設業、ハウスメーカー、公団、財団等の建築・住宅技術に関連する研究開発機関、企業等（200社）や建築住宅関係大学研究者等（101名）の参加を得るとともに、建築研究所としても産学と連携した幅広い研究成果を得ることができた。

\* 参加者数は平成18年3月時点

#### 平成17年度 活動内容



- ・委員会（運営、業務企画、技術情報、研究開発推進）の運営
- ・共同研究開発プロジェクトの推進（18テーマ）
- ・研究会の実施（20テーマ）
- ・テクニカルフォームの実施（東京9回・大阪3回）
- ・講演会等の開催（8回）
- ・アイデアコンペの実施
- ・各種データベースの充実 等

#### 4. 業務実績の詳細記録の継承

研究開発についての成果を記録、継承するため、研究開発および主要活動の概要をまとめた「建築研究所年報」を作成した。

##### 平成16年度年報の目次

第1部	開発研究の概要
第2部	主要活動の概要
1	組織
2	定員
3	予算
4	調査試験研究開発課題
5	施設貸与
6	技術指導等
7	災害調査
8	講演会
9	国際協力活動
10	海外への渡航者
11	海外からの建築研究所来訪者
12	平成16年度交流研究員
13	平成16年度客員研究員
14	所外発表論文等
15	職員異動
16	研修・国内留学
17	年間主要事項

地震工学に関する研修の概要と実績をとりまとめた「国際地震学および地震工学研修年報」を作成するとともに地震学・地震工学に関する論文や研修生の論文を取りまとめた「Bulletin of the International Institute of seismology and Earthquake Engineering」と「INDIVIDUAL STUDIES BY PARTICIPANTS AT THE INTERNATIONAL INSTITUTE SEISMOLOGY AND EARTHQUAKE ENGINEERING」を発行し、関係機関に配布した。

#### 5. 情報交換

情勢の変化を見逃さないため、国立研究機関長協議会、筑波研究学園都市機関等連絡協議会、BRIC等の各種協議会・連絡会に参加した。

##### 筑波建築研究機関協議会（BRIC）

目的：相互の連絡を図るとともに、共通の問題に関する協議、共同研究等の活動を行う。

メンバー：筑波周辺に所在する住宅・建築・都市に係る建築試験研究機関等 19機関

会長：独立行政法人建築研究所 理事長 山内泰之

定例会議：年4回

本省、国土技術政策総合研究所等との間で実施されてきた今後の研究開発の方向性等について議論を行う連絡調整会議を今年度も引き続き実施した。

環境研究に携わる国立および独立行政法人の研究機関が相互に情報交換を行い、環境研究の連携を密接に行う、「環境研究機関連絡会」に参加し、情報交換、意見交換等を実施した。

## 6. その他

資料入手の要望に的確に対応すべく、資料の所在の有無の調査や照会を国立国会図書館、筑波大学、国土技術政策総合研究所、また日本建築学会図書館等の他機関に対し行い、利用者が必要とする資料を入手できるようにするレファレンスサービスの充実を図った。