

平成 13 年度業務実績報告書

平成 14 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 13 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	2
1. 業務運営の効率化に関する事項	3
(1) 組織運営における機動性の向上	3
(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	6
① 研究評価体制の構築	6
② 競争的資金等外部資金の活用の拡充	11
(3) 業務運営全体の効率化	14
① 情報化・電子化の推進	14
② アウトソーシングの推進	17
③ 一般管理費の抑制	19
(4) 施設、設備の効果的利用	21
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事項	23
(1) 研究開発の基本方針	23
① 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	23
② 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	28
【トピックス】 「21 世紀 理想の住宅」の懸賞論文を募集	30
(2) 他の研究機関等との連携等	32
① 共同研究の推進	32
② 研究者の受入れ	34
【トピックス】 国土技術政策総合研究所との関係について	35
(3) 技術の指導及び研究成果の普及	37
① 技術の指導	37
② 研究成果の普及	40
ア) 研究成果のとりまとめ方針及び迅速かつ広範な普及	40
イ) 論文発表、メディア上での情報発信等	46
ウ) 研究成果の国際的な普及等	50
(4) 地震工学に関する研修生の研修	53
3. その他業務運営に関する重要事項	57
(1) 施設及び設備に関する計画	57
(2) 人事に関する事項	59
4. 自主改善努力に関する事項	60

業務運営評価・関連図表一覧

図表 1-1-1	職員をフラットに配置した研究グループへの組織変更	4
図表 1-1-2	プロジェクト・チーム編制による研究開発課題	5
図表 1-2-1-1	『独立行政法人建築研究所研究評価実施要領』の概要	7
図表 1-2-1-2	研究開発課題概要書（事前評価用）	7
図表 1-2-1-3	評価シート様式（事前評価用）	8
図表 1-2-1-3	評価委員会委員一覧	8
図表 1-2-1-4	研究評価の体制	9
図表 1-2-2-1	外部資金獲得件数（平成 13 年度）	11
図表 1-2-2-2	外部資金獲得の推移	12
図表 1-2-2-3	受託研究実施の推移	13
図表 1-3-1-1	会計システムの概要	14
図表 1-3-1-2	研究所全体での紙の使用枚数の推移	15
図表 1-3-1-3	VPN システムの概要	16
図表 1-3-2-1	アウトソーシングを行った主な業務	18
図表 1-3-3-1	空調システムの改良に伴う電気代削減の事例（パッシブリスミング空調システム）	20
図表 1-4-1	実験施設貸付期間一覧表	21
図表 1-4-2	『独立行政法人建築研究所施設等貸付業務規程』の概要	22
図表 1-4-3	施設・設備の利用状況	22
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	24
図表 2-1-1-2	平成 13 年度に検討した各研究グループ・センターにおける研究開発戦略の一部	25
図表 2-1-1-3	『研究者別工フォート一覧表』の概要	26
図表 2-1-1-4	平成 14 年度研究開発課題工フォート一覧表のイメージ	27
図表 2-1-2-1	研究費に占める重点的研究開発	29
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	32
図表 2-2-1-2	主な共同研究テーマ	33
図表 2-2-1-3	共同研究実施件数の推移	33
図表 2-2-2-1	研究者受入れ実績の推移（件数ベース）	34
図表 2-3-1-1	独立行政法人建築研究所法第 13 条	37
図表 2-3-1-2	技術指導業務フロー	38
図表 2-3-1-3	技術指導の実績	38
図表 2-3-2-1	平成 13 年度に発表した「BRI Research Paper」のテーマ	41
図表 2-3-2-2	建築研究所講演会の概要	41
図表 2-3-2-3	建築研究所講演会・来場者アンケート分析結果	42
図表 2-3-2-4	建築研究所ホームページ	44
図表 2-3-2-5	建築研究所一般公開の概要	45
図表 2-3-2-6	論文発表件数	46
図表 2-3-2-7	学会等での論文発表件数の内訳	47
図表 2-3-2-8	メディアへの主な情報発信	48
図表 2-3-2-9	工業所有権説明会の概要	49
図表 2-3-2-10	特許出願テーマ	49
図表 2-3-2-11	国際会議等への派遣実績	51
図表 2-3-2-12	海外からの研究員の受入れ実績	51
図表 2-3-2-13	海外への研究員の派遣実績（専門家派遣制度）	52
図表 2-4-1	研修生の受入実績	53
図表 2-4-2	「今後の国際地震工学センターの活動に関する懇談会」と「所内委員会」について	54
図表 2-4-3	今後の国際地震工学センターの活動に関する懇談会での主な提言と見直し状況	55
図表 2-4-4	研修修了者に対するアンケート調査結果	55
図表 2-4-5	研修内容の見直し検討	55
図表 3-1-1	施設・設備整備実績	57
図表 3-1-2	施設・設備整備概要	58
図表 3-2-1	人員の増減	59
図表 3-2-2	任期付研究員制度の概要	59

■ 個別業務評価に関する事項.....	61
1. 平成 13 年度に実施した研究開発の概要	62
(1) 構造研究グループ	62
(2) 環境研究グループ	62
(3) 防火研究グループ	62
(4) 材料研究グループ	63
(5) 建築生産研究グループ	63
(6) 住宅・都市研究グループ	64
(7) 国際地震工学センター	64
2. 平成 13 年度に実施した研究開発課題に対する評価の状況.....	68
(1) 事前評価・中間評価に係る実施方法及び実施体制.....	68
(2) 事後評価に係る実施方法及び実施体制	68
● 【別添 1】平成 13 年度実施課題のうち、総合技術開発プロジェクト等研究評価委員会による 評価を実施した課題の一覧	69
『環境保全と地域活性化に寄与する新世代木質建築構造の開発 (H11～H15)』	71
『先端技術を活用した国土管理技術の開発 (H11～H14)』	72
『災害等に対応した人口衛星技術に関する研究 (H11～H13)』	73
『工業化インフィル住宅の工法等の開発 (H11～H13)』	74
『先端技術による新しい鋼構造建築システムの開発 (H11～H13)』	75
『木造建築物の再資源化・資源循環化技術の開発 (H12～H14)』	76
『用途複合型集合住宅の建設システムの合理化 (H12～H14)』	77
『GIS 次世代情報基盤の構築及び活用推進に関する研究 (H12～H14)』	78
『投資効率向上・長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発 (H9～H13)』	79
『エネルギーと資源の自立循環型住宅・都市基盤整備支援システムの開発 (H13～H16)』	80
『外部コストを組み入れた建設事業コスト低減技術の開発 (H10～H13)』	81
『まちづくりにおける防災評価・対策技術の開発 (H10～H14)』	82
『地殻活動観測データの総合解析技術の開発 (H10～H14)』	83
● 【別添 2】平成 13 年度実施課題のうち、旧建築研究所研究評価委員会による評価を実施した 課題の一覧	84
『通風及び日射遮蔽による住宅の防暑計画に関する研究 (H11～H13)』	86
『仮動的実験による建築物のねじれ振動に起因する破壊過程の解明 (H11～H13)』	87
『建築材料に含まれる化学物質が環境に与える影響 (H11～H13)』	88
『高齢者対応と環境対応を融合させた住宅技術の開発 (H11～H13)』	89
『日米共同研究 木造住宅の動的破壊の解明と制御に関する日米共同研究 (H12～H16)』	90
『建築分野における溶接ロボットの有効利用及びその性能評価に関する研究 (H12～H14)』	91
『開発途上国の建築物の地震防災技術情報ネットワークに関する研究 (H12～H14)』	92
『日欧共同耐震研究 (建築構造物の耐震安全性の向上に関する日欧基準の比較) (H9～H13)』	93
『地域整備に係る諸制度の空間形成に関する事前評価支援システム (H13)』	94
『耐久性能に関する要求レベル対応型の建築部材使用選定システムの開発 (H13～H15)』	95
『地震時における人的被害と都市構造の関連分析 (H13～H15)』	96
『日米共同構造実験研究 高知能建築構造システムの開発 (H10～H14)』	97
● 【別添 3】平成 13 年度実施課題に対する独立行政法人建築研究所の内部評価について	98

○独立行政法人建築研究所の平成 13 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 13 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 13 年度業務実績報告のポイント>

1. 業務運営評価に関する事項

組織運営については、研究領域毎のグループ・センターを配置して研究ニーズの高度化・多様化等に迅速に対応できるような体制を構築。

研究評価体制については、自己評価、内部評価、外部評価の体制を確立し、個々の研究開発を的確かつ効果的に展開できる素地を構築。

競争的資金については、新たに重点研究支援協力員事業による支援が決定された他、科学研究費補助金の対象となる機関として指定を受けた。

研究開発の基本方針については、各グループ毎にサブミッションを設定し、これに至るため、どのような目標を掲げ、どういう順序や相互関係で取り組んでいくかを示す研究開発戦略を検討。

また、研究者別のエフォート（研究専従率。研究者が当該研究開発の実施に必要とする時間の配分率）を整理することにより、平成 14 年度の課題設定を従来より大幅に絞り込むことに活用。

研究成果等の普及については、講演会の開催や研究所の公開を実施したほか、メディアへの情報発信を積極的に実施。

この他、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等を通じて、社会に貢献。

2. 個別業務評価に関する事項

平成 13 年度に実施した研究開発に対する事前評価・中間評価については、旧建築研究所時代の研究評価体制に基づき実施したほか、独立行政法人へ移行の後、内部評価を実施。

また、事後評価については、3 月末までに行った研究結果の取りまとめを受け、新たな評価体制に基づき、本年 5 月から実施中。

■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事項

(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、研究部門については、研究領域ごとの研究グループを設置する。

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、必要に応じ、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。

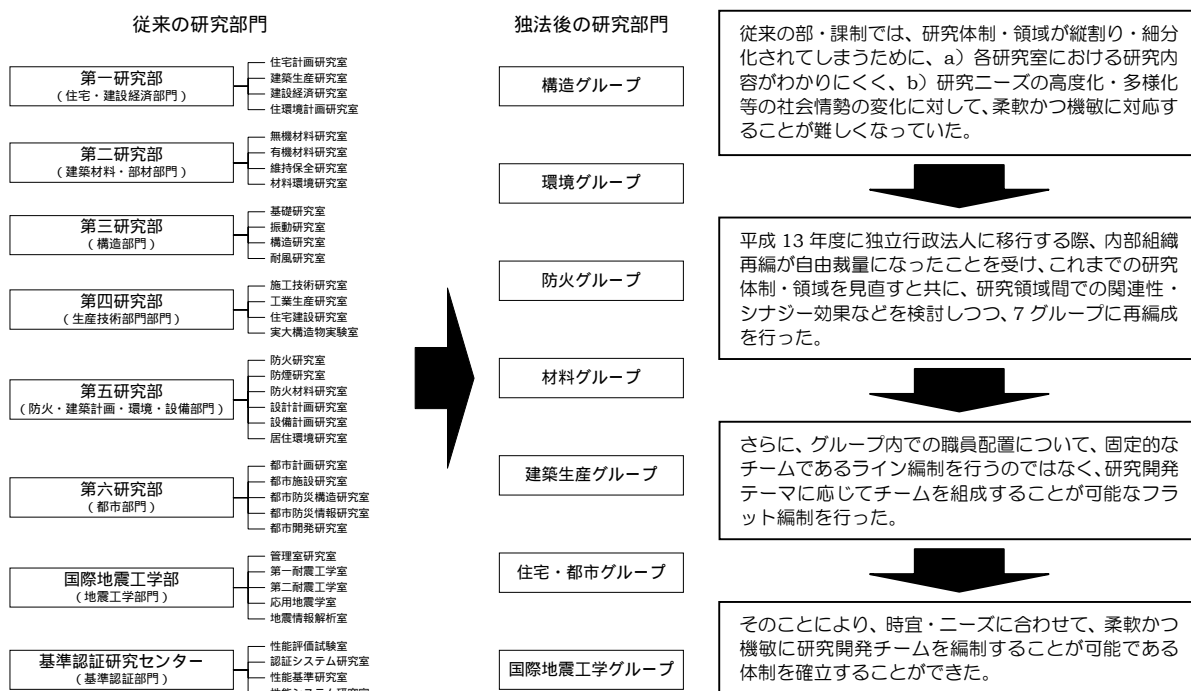
(a) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標・中期計画で設定されている目標・項目について、独立行政法人への移行年度にあたる平成 13 年度に主要な組織改編を行い、平成 14 年度以降には、新組織制度の運用状況を勘案し必要に応じて再編成を行うことを想定した。

(b) 当該年度における取組み

研究部門について、独立行政法人の発足時に、従来の部・室制をグループ制に変更し、7 つの研究領域（構造、環境、防火、材料、建築生産、住宅・都市、国際地震工学）毎のグループ・センターを設置するとともに、グループ・センター内の職員をフラットに配置する組織形態とした。

図表 1-1-1 職員をフラットに配置した研究グループへの組織変更



機動的な研究開発のため、複数の研究領域にまたがる 11 課題（例：「21 世紀の住宅像を考える」、「都市域における快適性と安全性向上に資する風系構造の解明」等）について、関連分野の職員を結集したプロジェクト・チームによる研究開発を実施した。

図表 1-1-2 プロジェクト・チーム編制による研究開発課題

	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	21世紀の住宅像を考える	13	○		○	○		○	
2	都市域における快適性と安全性向上に資する風系構造の解明	13-15	○	○	○				
3	長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発	9-13		○		○		○	
4	先端技術による新しい鋼構造建築システムの開発	11-13	○			○			○
5	木質複合建築構造技術の開発	11-15	○	○	○	○			
6	木造建築物の再資源化・資源循環化技術の開発	12-14	○			○			
7	高靱性コンクリートによる構造コントロール	13-15	○	○		○	○		
8	外部コストを組み入れた建築事業コストの低減を実現するための技術の開発	10-13	○	○		○			
9	市街地における防火性能評価手法の開発	10-14			○			○	
10	高齢者対応と環境対応を融合させた住宅技術の開発	11-13		○				○	
11	木造住宅の動的崩壊挙動の解明と制御に関する日米共同研究	12-16	○			○			

研究開発課題のうち、複数研究グループの専門的知見を総合的・複合的に結集させることで、よりよい成果をあげることが期待できる上記 11 テーマに関し、組織横断的なプロジェクトチームを組成し、研究に従事している。



プロジェクトチームの運営にあたっては、各研究課題それぞれに主担当グループ（研究者）を設定・任命し、チーム全体の統括、およびチーム間・研究員間のシナジー発揮のための研究開発活動運営にあっている。

なお、本年度計画期間中に、研究グループ・プロジェクトチームの再編成を行った事例は存在しなかった。

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

以上のような組織形態の整備により、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確立された。

さらに今後、中期目標期間内において、これらの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、常に改善・見直しができる体制を確立していくものとする。

(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

① 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)

評価の実施やその方法を具体的に定めた研究評価要領を第 1 四半期内に整備するとともに、内部評価を実施するため、研究所内のメンバーから構成される内部評価委員会を設置するとともに、外部評価を実施するため、大学、民間の研究者等専門性の高い学識経験者により構成される外部評価委員会を設置し、研究開発の要否、継続等について評価を実施する。なお、これらの評価の実施にあたっては事前に自己評価を実施することとし、自己評価の枠組みを構築する。

評価の結果については、とりまとめ後、速やかに研究所のホームページにおいて公表する。

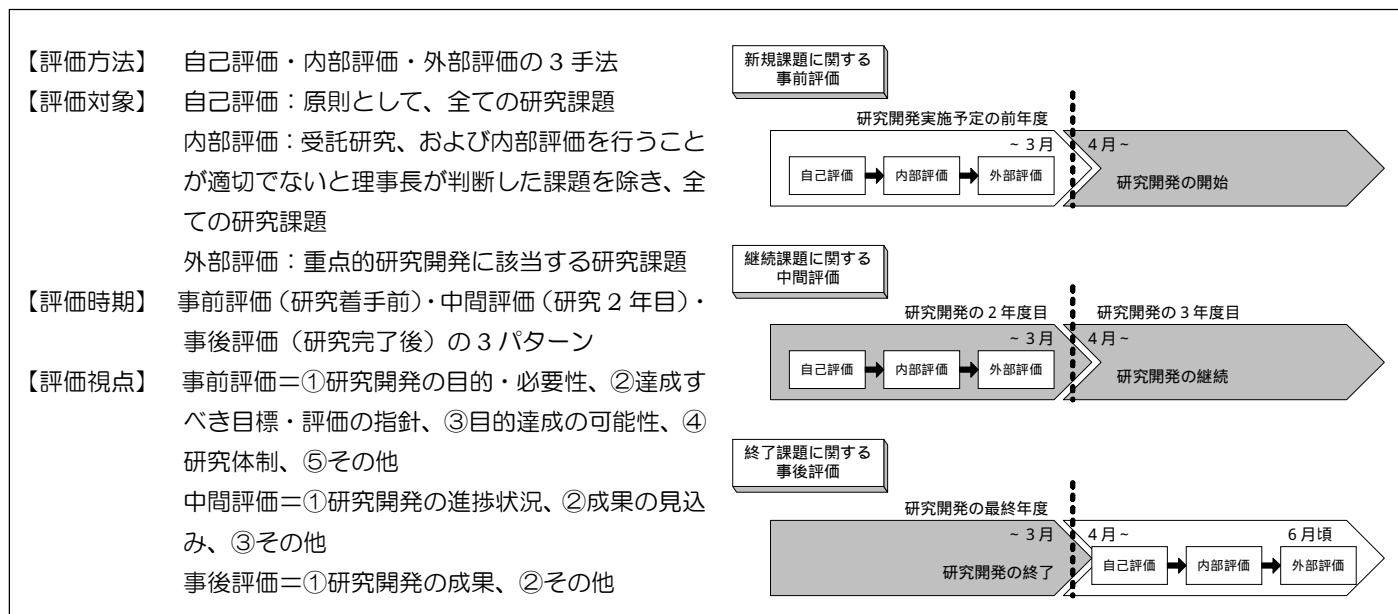
(a) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標・中期計画で設定されている目標・項目について、独立行政法人への移行年度にあたる平成 13 年度に主要な研究評価制度・体制構築を行い、平成 14 年度以降には、制度・体制の運用状況を勘案し、必要に応じて再検討を行うことを想定した。

(b) 当該年度における取組み

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を定めた「独立行政法人建築研究所研究評価実施要領」（平成 13 年 6 月 25 日決定、平成 14 年 1 月 16 日改正）を定め、ホームページにて公表した。

図表 1-2-1-1 『独立行政法人建築研究所研究評価実施要領』の概要



当該要領に沿って、平成14年度の研究開発課題（新規及び継続）について、平成13年10月以降、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自ら行う評価）、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）を順次実施し、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た。併せて、各グループ毎に作成した『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。

図表 1-2-1-2 研究開発課題概要書（事前評価用）の項目

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. 中期計画における重点的研究開発（11項目の研究開発テーマ及び24の具体的な技術等）との関連
7. グループ研究開発戦略における目標との関連
8. 研究開発の具体的計画
9. 所要予算額（単位：百万円）[各年度及び全体の額]
10. 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とする時間の配分率（%）。○印は主担当者、※印は発案者]
11. 研究開発に係る施設、設備等
12. 他の機関との連携及び役割分担
13. 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
14. 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]
15. 達成すべき目標
16. 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]
17. その他、特記すべき事項（成果の活用方針等）
18. 研究開発の概要図（ポンチ絵）

図表 1-2-1-3 評価シート様式（事前評価用）

評価シート（事前評価用）	評価シート（事前評価用）																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">評価項目</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">コメント</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 研究開発の目的は明確か <input type="checkbox"/> 明確 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不明確</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. 研究開発の必要性は高いか <input type="checkbox"/> 高い ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 低い</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. 建築研究所に相應しい研究内容か。 <input type="checkbox"/> 相應しい ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 相應しくない</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. 達成すべき目標の設定は適切か。 <input type="checkbox"/> 適切 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不適切</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. 評価の指針は適切か。 <input type="checkbox"/> 適切 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不適切</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. 目標達成の可能性は高いか。 <input type="checkbox"/> 高い ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 低い</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. 研究体制は適切か。 <input type="checkbox"/> 適切 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不適切</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	評価項目	コメント	1. 研究開発の目的は明確か <input type="checkbox"/> 明確 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不明確		2. 研究開発の必要性は高いか <input type="checkbox"/> 高い ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 低い		3. 建築研究所に相應しい研究内容か。 <input type="checkbox"/> 相應しい ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 相應しくない		4. 達成すべき目標の設定は適切か。 <input type="checkbox"/> 適切 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不適切		5. 評価の指針は適切か。 <input type="checkbox"/> 適切 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不適切		6. 目標達成の可能性は高いか。 <input type="checkbox"/> 高い ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 低い		7. 研究体制は適切か。 <input type="checkbox"/> 適切 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不適切		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">評価項目</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">コメント</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8. その他の評価項目</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9. 総合評価 <input type="checkbox"/> 研究開発を実施すべき（<input type="checkbox"/> 修正の必要なし <input type="checkbox"/> 一部修正が必要） <input type="checkbox"/> 全面的に見直すべき</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10. 総合所見及び修正・見直しをすべき点</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	評価項目	コメント	8. その他の評価項目		9. 総合評価 <input type="checkbox"/> 研究開発を実施すべき（ <input type="checkbox"/> 修正の必要なし <input type="checkbox"/> 一部修正が必要） <input type="checkbox"/> 全面的に見直すべき		10. 総合所見及び修正・見直しをすべき点	
評価項目	コメント																								
1. 研究開発の目的は明確か <input type="checkbox"/> 明確 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不明確																									
2. 研究開発の必要性は高いか <input type="checkbox"/> 高い ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 低い																									
3. 建築研究所に相應しい研究内容か。 <input type="checkbox"/> 相應しい ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 相應しくない																									
4. 達成すべき目標の設定は適切か。 <input type="checkbox"/> 適切 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不適切																									
5. 評価の指針は適切か。 <input type="checkbox"/> 適切 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不適切																									
6. 目標達成の可能性は高いか。 <input type="checkbox"/> 高い ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 低い																									
7. 研究体制は適切か。 <input type="checkbox"/> 適切 ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input type="checkbox"/> 不適切																									
評価項目	コメント																								
8. その他の評価項目																									
9. 総合評価 <input type="checkbox"/> 研究開発を実施すべき（ <input type="checkbox"/> 修正の必要なし <input type="checkbox"/> 一部修正が必要） <input type="checkbox"/> 全面的に見直すべき																									
10. 総合所見及び修正・見直しをすべき点																									
評価者氏名	評価者氏名																								

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 14 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【環境分科会長】
副委員長	小谷 俊介	東京大学大学院工学系研究科教授【構造分科会長】
委員	在塚 礼子	埼玉大学教育学部教授
委員	石田 瑞穂	独立行政法人防災科学技術研究所研究主監【地震工学分科会長】
委員	上杉 啓	東洋大学工学部教授
委員	落合 良	共立女子短期大学生活科学科講師
委員	加藤 善也	（社）住宅生産団体連合会品質性能向上委員会委員長
委員	菊池 雅史	明治大学理工学部教授【材料分科会長】
委員	高見沢 邦郎	東京都立大学大学院工学研究科教授【住宅・都市分科会長】
委員	辻井 剛	（社）建築業協会技術研究部会長
委員	藤盛 紀明	CIB（国際建築研究情報会議）理事
委員	松本 信二	シ・ア・ビ・エ・シ・パル（株）代表取締役社長【建築生産分科会長】
委員	光多 長温	鳥取大学教育地域科学部教授
委員	室崎 益輝	神戸大学都市安全研究センター教授【防火分科会長】
委員	山田 由紀子	明治大学理工学部教授

<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 14 年 3 月 31 日現在・敬称略・五十音順）

○ 構造分科会

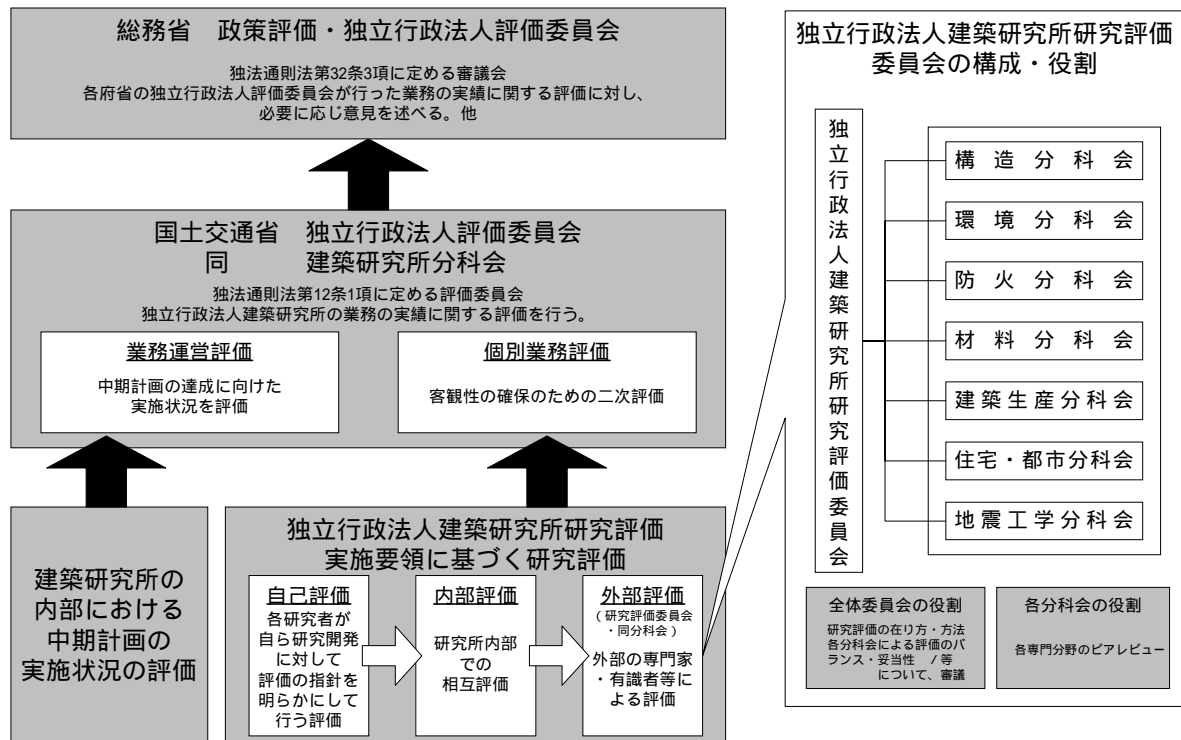
分科会長	小谷 俊介	東京大学大学院工学系研究科教授
委員	奥園 敏文	（株）構造計画研究所構造統括部長
委員	坂本 功	東京大学大学院工学系研究科教授
委員	千葉 脩	戸田建設（株）技術研究所長
委員	和田 章	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授

○ 環境分科会

分科会長	松尾 陽	明治大学理工学部教授
委員	安孫子 義彦	（株）ジェス代表取締役
委員	川瀬 貴晴	（株）日建設計東京本社設備統括部長
委員	小池 一三	オーエムソーラー協会理事長
委員	中上 英俊	（株）住環境計画研究所代表取締役所長

○ 防火分科会		
分科会長	室崎 益輝	神戸大学都市安全研究センター教授
委員	上杉 英樹	千葉大学工学部教授
委員	鈴木 弘之	筑波大学第三学群機能工学系教授
委員	矢代 嘉郎	清水建設(株)技術研究所副所長
委員	吉田 倬郎	工学院大学工学部教授
○ 材料分科会		
分科会長	菊池 雅史	明治大学理工学部教授
委員	大熊 幹章	宮崎県木材利用技術センター所長
委員	大澤 茂樹	日本塗装工業会会長
委員	神谷 文夫	独立行政法人森林総合研究所構造利用領域長
委員	中根 淳	関東学院大学工学総合研究所リサーチフェロー
○ 建築生産分科会		
分科会長	松本 信二	シ・アイ・ピー・ジー ヲ(株)代表取締役社長
委員	大武 通伯	(株)日本設計情報・技術センター参与
委員	松村 秀一	東京大学大学院工学系研究科助教
○ 住宅・都市分科会		
分科会長	高見沢 邦郎	東京都立大学大学院工学研究科教授
委員	宇治川 正人	(株)竹中工務店技術研究所企画部長
委員	大方 潤一郎	東京大学大学院工学系研究科教授
委員	園田 真理子	明治大学理工学部助教
委員	中林 一樹	東京都立大学大学院都市科学研究科教授
委員	吉村 英祐	大阪大学大学院工学研究科助教
○ 地震工学分科会		
分科会長	石田 瑞穂	独立行政法人防災科学技術研究所研究主監
委員	工藤 一嘉	東京大学地震研究所助教
委員	佐竹 健治	独立行政法人産業総合研究所活断層研究センター地震被害予測研究チーム長
委員	瀬尾 和大	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授

図表 1-2-1-4 研究評価の体制



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。

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

評価体制を確立したことに伴い、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た。またこれらを通じ、研究開発に関する PDCA サイクルを確立・定着することで、効果的な研究開発を展開できる素地を構築することができた。

さらに今後、中期目標期間内において、これらの評価体制・評価基準の運用状況について継続的にモニタリングしていくとともに、研究評価委員会委員との意見交換等を通じて、常に見直し・改善ができる体制を確立していくものとする。

② 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)
科学技術振興調整費、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、取り組む研究開発項目について研究所全体として整理し、それぞれの研究開発内容の特性に応じた競争的資金の獲得にむけて戦略的に要求を行い、研究の高度化、効率化を図る。
また、国土交通省等からの受託研究を積極的に実施する。

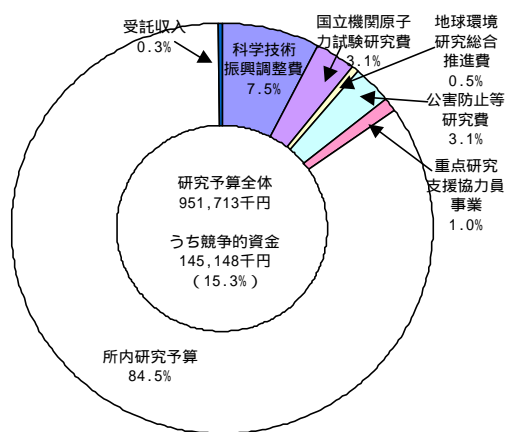
(a) 年度計画における目標設定の考え方

旧建築研究所時代における外部資金獲得実績を基に、重点的に要求を行っていくべき競争的資金の種類を選別し、それらを年度計画に明記した。

(b) 当該年度における取組み

平成 13 年度においては、研究所全体として約 1 億 5 千万円相当の競争的資金を得ることができた。これは、研究所全体の研究予算の 15.3%を占めている。

図表 1-2-2-1 競争的資金獲得件数（平成 13 年度）

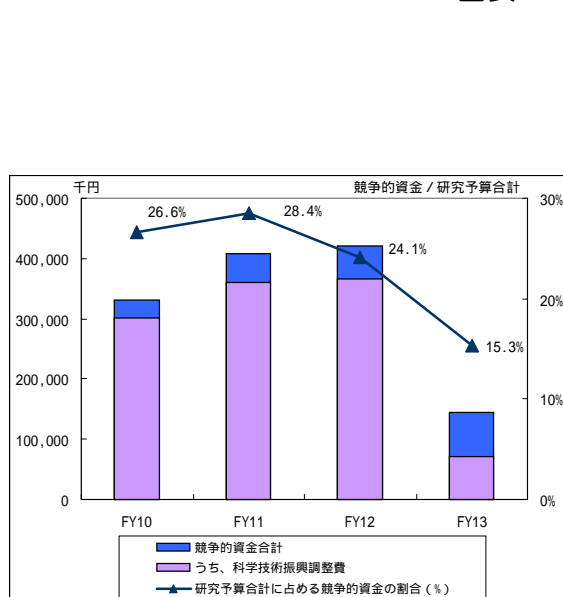


件数内訳	(件数)			合計
	新規要求件数	新規採択件数	継続採択件数	
科学技術振興調整費	6	1	7	8
国立機関原子力試験研究費	0	0	2	2
地球環境研究総合推進費	0	0	1	1
公害防止等研究費	0	0	2	2
重点研究支援協力員事業 ※	0	0	1	1
科学研究費補助金	—	—	—	—

研究従事者の人件費を補助する制度。直接研究費を補助する性質の補助金ではないが、他機関との競争的意味合いが強い制度であるため、あえてここに記載した。
 研究員 1 人あたりの年間人件費＝8,000 千円として換算

しかし、研究予算全体に占める競争的資金獲得金額の割合をみると、旧建築研究所時代に比べて減少している。この理由は、後述するように科学技術振興調整費の獲得実績が前年に比べて大幅に縮小したことによるものである。

図表 1-2-2-2 競争的資金獲得の推移



金額内訳	FY10	FY11	FY12	FY13
競争的資金	330,372	407,950	419,524	145,148
—科学技術振興調整費	300,368	360,369	365,895	71,827
—国立機関原子力試験研究費	26,780	26,848	23,938	29,050
—地球環境研究総合推進費	3,224	8,079	4,185	4,606
—公害防止等研究費	0	12,654	25,506	29,865
—重点研究支援協力員事業	—	—	—	9,800
—科学研究費補助金	—	—	—	—
受託収入	5,150	8,527	2,478	2,814
所内研究予算	906,403	1,018,163	1,320,585	803,751
研究予算合計	1,241,925	1,434,640	1,742,587	951,713
競争的資金 / 研究予算合計	26.6%	28.4%	24.1%	15.3%

※研究員 1 人あたりの年間人件費＝8,000 千円として換算

件数内訳	FY10	FY11	FY12	FY13
科学技術振興調整費	21	23	18	8
国立機関原子力試験研究費	2	2	2	2
地球環境研究総合推進費	1	2	1	1
公害防止等研究費	0	1	2	2
重点研究支援協力員事業	—	—	—	1
科学研究費補助金	—	—	—	—
合計	24	28	23	14

○科学技術振興調整費の獲得実績が大幅に縮小した理由としては、従来、国立大学への委託金として指定された額も含めて、国立研究所に研究費の配分が行われていたが、平成 13 年度以降は国立大学へ直接配分されることになったことによるものである。

一方、科学技術振興調整費の新規要求については、研究所として組織的に研究開発項目を整理し、重点的な要求を行ったが、当初の配分では要求が認められなかった。

この理由として、①科学技術振興調整費については、「科学技術振興調整費の活用に関する基本方針」（平成 13 年 3 月総合科学技術会議決定）により、科学技術システム改革、将来性が見込まれる分野・領域への戦略的対応等に資する施策に活用すべきであるとされ、ライフサイエンス分野、情報通信分野、環境分野、ナノテクノロジー・材料分野に重点が置かれたこと、②本年度から国立大学に対して配分が直接行われるようになったことなどが考えられる。

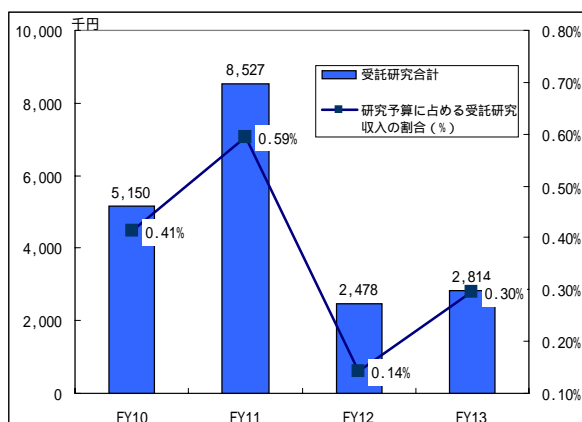
一方、追加の配分では「世界貿易センタービル地区の都市環境被害の実態とその後の復旧過程の分析」に関する要求が認められた。

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、「自立循環型住宅技術に関する実証的研究」が支援課題として決定され、平成 14 年 1 月から 5 年間に亘り 5 名の研究協力員の派遣を受けることとなった（人件費等に換算すると年間約 4,000 万円相当。平成 14 年 1～3 月分で約 1,000 万円相当）。

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従来の活動実績から機関としての指定を受けることができたため、29 件の申請を行った（結果的に 7 件の課題が採択され、平成 14 年度に約 4,400 万円の補助金の交付を受ける予定）。

受託研究（前述の競争的資金の受託研究を除く）については、国土交通省等から2件の受託を受け、研究開発を実施した。

図表 1-2-2-3 受託研究実施の推移



(金額：千円)

		FY10	FY11	FY12	FY13
金額	国土交通省	5,150	8,527	2,478	2,004
	その他	—	—	—	810
	合計	5,150	8,527	2,478	2,814
件数	国土交通省	1	2	2	1
	その他	—	—	—	1
	合計	1	2	2	2
研究予算全体に占める受託収入		0.41%	0.59%	0.14%	0.30%

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

競争的資金等の外部資金を獲得するためには、競争力が高い（研究開発の質が高い）必要があり、一層の工夫や努力が必要となる。また、外部資金獲得後も、資金提供者の要求水準を満たすために、一層の工夫や努力が必要となる。このため、常に緊張感を持って、質の高い研究開発を展開していくものとする。

また、安心・安全で質の高い生活を実現し、国民生活に密着した重要な社会的役割を担っている建築・都市計画技術に関する研究開発の意義について、様々な機会を通じて PR することにより、科学技術振興調整費を含む広範囲・多種類の外部資金の獲得に努めるものとする。

さらに今後、中期目標期間内において、研究成果の積極的な PR や、研究発注元・資金提供者等との意見交換等を通じて、外部からの評価を高めるための方策を検討していくものとする。

(3) 業務運営全体の効率化

① 情報化・電子化の推進

<p>(中期目標)</p> <p>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。</p> <p>(中期計画)</p> <p>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。</p> <p>(年度計画)</p> <p>効率的な会計処理を可能とするための会計システムを導入するとともに、文書、決裁の電子化に関する目標を設定する。</p> <p>また、研究所設立後速やかにインターネット、メール等の基本的な情報システム環境の構築を完了させ、継続的にその高度化を進める。会計システムについては、基本システムの運用を設立後速やかに開始し、年度内に全体システムの整備を完了する。</p>
--

(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、研究開発の高度化・効率化をすすめるべく、まずは基幹的な情報システム環境を構築すること、および、企業会計制度への変更にもスムーズに対応できるよう、初年度に会計システムの主要部分を構築・導入することを想定した。

(b) 当該年度における取組み

会計システムについては、従来の会計処理上の作業の軽減を目的とした全体システムの整備を完了し、運用中である。これによって、効率的な会計処理のための環境が整ったところである。

図表 1-3-1-1 会計システムの概要

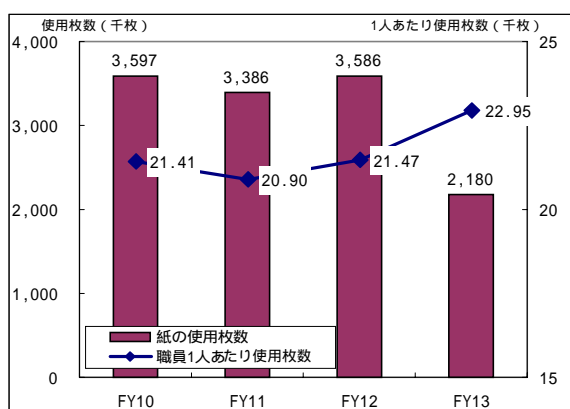
従来の会計処理 (旧・建築研究所)	会計システムの概要	会計システム導入の効果
<p>—人員ベース対応—</p> <p>予算執行に伴う予算執行管理（CAMSにて管理）</p> <p>：支出負担行為（契約）から支出までの執行管理</p> <p>：予算差引</p>	<p>調達要求をシステム入力・監理</p> <p>予算執行に伴う予算執行管理</p> <p>：契約から支出までの執行監理</p> <p>：予算差引</p>	<p>調達要求から支払まで一元管理し、進捗管理を行いつつ、（旧組織では作成義務の無かった）財務諸表等に係る決算関係資料の作成が出来るようになり、事務の効率化に効果を上げている</p>
<p>—作成義務なし—</p>	仕訳による財務諸表の作成	
	セグメント毎の集計	
	キャッシュフロー計算書	
	行政コスト計算書	
	資産管理（減価償却等事務処理）	

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を進めたことにより、職員の利便性をはじめとする業務環境の向上が図られた。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により、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た。

しかし、中期計画において言及している“ペーパーレス化の推進”に関しては思うように進まなかった。

この理由として、①独立行政法人に移行した初年度であったが故に、例えば各種文書規程・届出の改訂作業や、準備・手続きに伴うコピーなど、新規に対応すべき事項が一時的に増えたこと、②独立行政法人に移行した際に、研究所職員が約 40%削減されているが、研究所の管理部門業務は定型・等量であるがゆえに、職員 1 人あたり利用数が増えたこと、などが想定される。

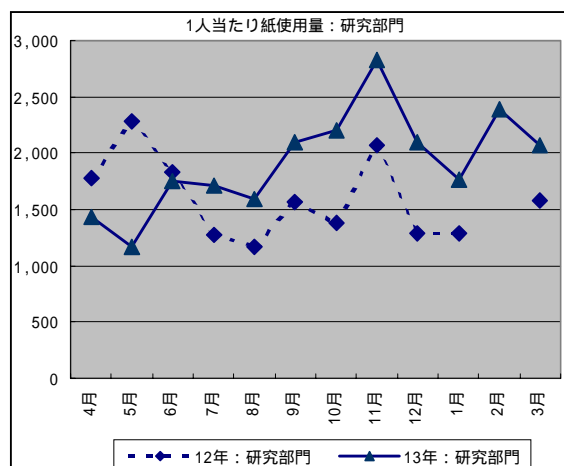
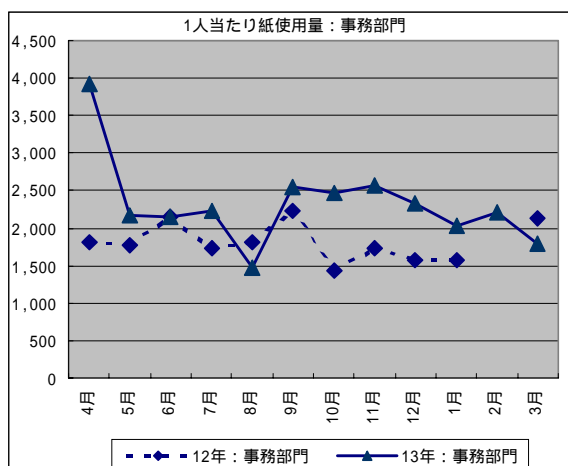
図表 1-3-1-2 研究所全体での紙の使用枚数の推移



	FY10	FY11	FY12	FY13
所全体での使用枚数(千枚)	3,597.3	3,385.7	3,585.6	2,180.1
職員 1 人あたり使用枚数	21,412	20,900	21,471	22,949

旧・建築研究所（H12 年度まで）と、独立行政法人建築研究所（平成 13 年度）のデータを単純に比較することはできないが、職員 1 人あたり使用枚数について見ると、過去数年、使用量は増加傾向にある。特に平成 13 年度に、職員 1 人あたりの紙の使用枚数が増加した理由として、独立行政法人移行直後の文書規程・手続きなどの新規作成・改訂作業に要したことなどが推察される。部門別・月次データにより、詳細に見てみると、下記に掲げた理由などにより、紙の使用量が増加しているものと考えられる。

- 事務部門 4 月 独立行政法人に移行した年度当初であるため
- 事務部門 10 月 平成 14 年 4 月からの研究員採用のための選考事務を行ったため
- 研究部門 7～3 月 平成 14 年度課題の検討、評価委員会への説明等のため

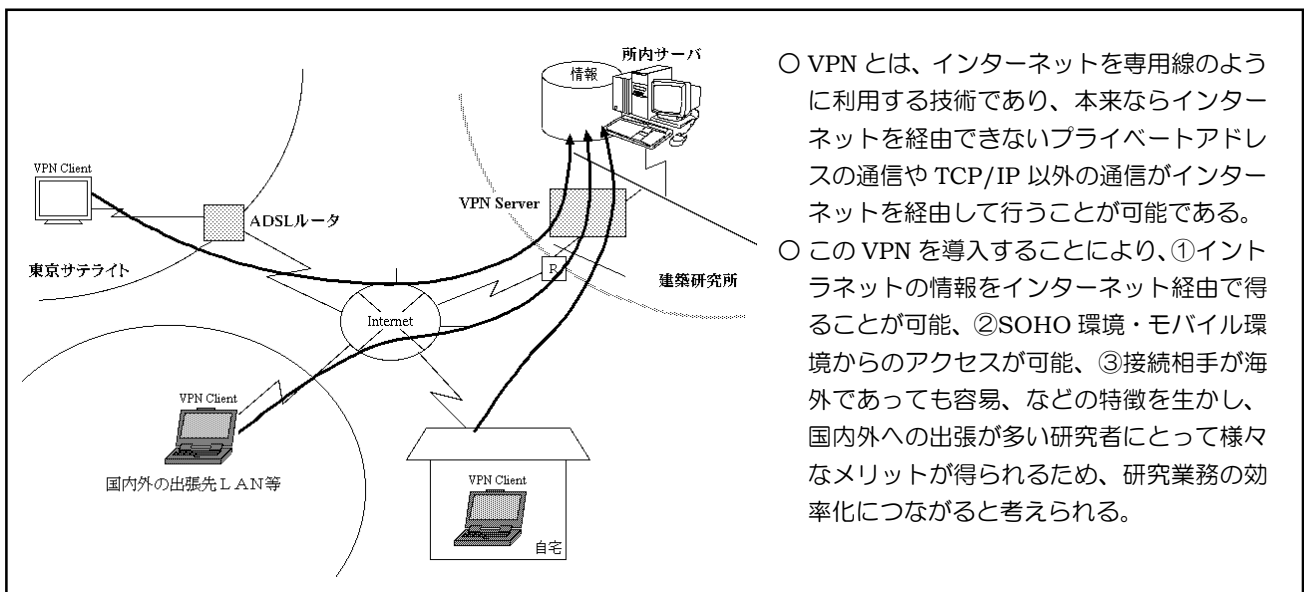


外部からのメールウィルスによる被害を最小限にとどめるため、研究所のサーバでウィルスをチェックできるよう、所の情報システム環境の安全対策を強化した。

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

現在、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（VPN システム）を整備する準備を進めており、これが完了すれば、国内外の出張先や自宅からも、所内のファイ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る。

図表 1-3-1-3 VPN システムの概要



- VPN とは、インターネットを専用線のように利用する技術であり、本来ならインターネットを経由できないプライベートアドレスの通信や TCP/IP 以外の通信がインターネットを経由して行うことが可能である。
- この VPN を導入することにより、①イントラネットの情報をインターネット経由で得ることが可能、②SOHO 環境・モバイル環境からのアクセスが可能、③接続相手が海外であっても容易、などの特徴を生かし、国内外への出張が多い研究者にとって様々なメリットが得られるため、研究業務の効率化につながると考えられる。

以上のような情報化・電子化の取組みに伴い、研究員の事務作業等が軽減され、自ら行うべき研究開発業務により一層集中・特化することが可能となる。これらを通じて、高度な研究が可能となる環境が整備されるものと認識する。

さらに今後、業務の効率化のために必要な情報化・電子化の方策について、検討・導入していく予定である。

② 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)

アウトソーシングの検討のための業務の洗い出しを行うとともに、当該業務のアウトソーシングの適否の検証を行い、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、清掃業務等、可能かつ適切なものについてアウトソーシングを実施する。

(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、中期目標期間内での目標達成を前提としつつ、平成 13 年度においては、比較的アウトソーシングになじみやすく、必ずしも研究所が自ら実施する必要性のそれほど高くない定型的業務・事務的業務について、着実にアウトソーシングを行っていくことを想定した。

(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、②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た。

平成 13 年度においては、研究支援部門の業務のうち、研究施設や庁舎の整備・保守点検業務、清掃業務、庁舎警備、講演会設営業務等について、アウトソーシングを実施した。また、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。

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の取得・把握に努めた。

図表 1-3-2-1 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)
研究 支 援 部 門 業 務	人事・給与システム借上げ	民間会社	13,759
	独立行政法人建築研究所講演会開催等業務	社団法人	7,350
	庁舎清掃業務	民間会社	7,000
	建築研究所非常用蓄電池触媒栓交換工事	民間会社	6,000
	風雨実験棟境界層風洞実験施設改良等工事	民間会社	141,700
	実大構造物実験棟油圧配管整備	民間会社	70,500
	火災風洞実験棟燃焼装置整備	民間会社	27,211
	実大構造物実験棟加力実験システム 平成 13 年度点検整備業務	民間会社	15,500
	建築基礎地盤再現施設保守点検	民間会社	9,300
研究 開 発 関 連 業 務	地盤内応力条件再現装置保守点検	民間会社	7,090
	建築物の免・制震化に関する検討	社団法人	12,100
	自立循環住宅システムに関する実験設備用計測制御システムの製作	民間会社	10,890
	グリーン関数群の省容量化データバンク構築手法の数値実験による検討作業	民間会社	10,000
	高知能建築物に用いるシステムに関する技術資料の作成	財団法人	9,450
	「ユニハイム与カ町公園」におけるスケルトン分譲のモデル検討	民間会社	9,000
	住戸単位の生産情報管理システムの検討	大 学	9,000
	「長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発」におけるストック長命 化技術のとりまとめ業務	財団法人	7,772
	履歴型ダンパー付き鋼構造骨組の設計法に関する調査	社団法人	7,200
	鉄筋コンクリート造 2 層 1 スパン骨組試験体製作	社団法人	6,760
	「白御留山シティアハウス」におけるスケルトン分譲のモデル検討	民間会社	6,750
	大型せん断土槽の地盤作製等業務	民間会社	6,700
	木造住宅施工解体実験補助作業	民間会社	6,480
逗子市を対象にした環境・地理情報システムのプロトタイプ作成業務	民間会社	6,100	

※委託金額が 600 万円以上の業務を掲載。

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

これらのアウトソーシングの実施に伴い、研究員は、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考えられる。

特に、建築研究所は職員数が 100 人程度の小規模な組織であり、このような組織において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していく。

③ 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的経費を除く。）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)

業務運営全体を通じて経費の削減を図り、本年度の一般管理費については、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、中期目標期間内での目標達成を前提としつつ、独立行政法人移行初年度である平成 13 年度は、予算上の経費通りの支出とし、残りの 4 年間で中期計画上で掲げている目標を達成することを想定した。

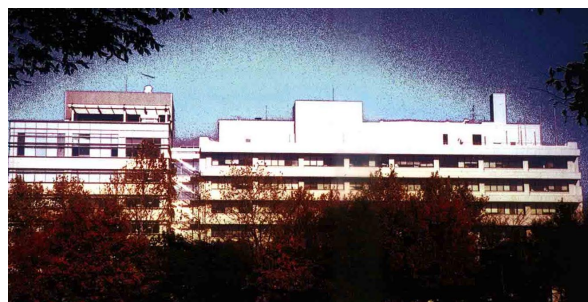
(b) 当該年度における取組み

一般管理費（固定的経費を除く。）については、予算に定める範囲内で計画的・効率的な執行に務めたところである。なお、会計システムの改良、火災保険等多額の予算を要する案件については、14 年度予算と合わせて計画的に執行することとした。

特に研究所の空調システムに、職員が考案した特殊なシステムを採用することにより、空調関係の電気代を 20~30%節約（理論値）することが可能となり、年間約 15 万円程度の経費節減となった。

図表 1-3-3-1 空調システムの改良に伴う電気代削減の事例（パッシブリスミング空調システム）

従来の建築物の空調制御は一定温度、一定湿度となるように常時運転しており、外界や室内の状態からの熱負荷等が少ない状態であっても冷温水量や風量の制御は行いが空調を停止することは無かった。本システムは、人間が持っている曖昧さ、つまり空調が一時停止していても自然に変化（パッシブな変化）する温度等には反応が鈍感になるという性質に着目し、空調を一次停止（ファンの停止又は吹き出し口の閉鎖）することより過剰な熱源の運転や空調ファンの運転を抑制し、効果的な省エネルギーを実現する空調制御方式を開発した。



具体的には、一定時間運転の後空調を停止し、一定時間後あるいは設定温度差または設定 CO₂ 濃度に達したところで運転を再開するもので、人間が不快感を感じない適度な停止時間を設定することにより従来方式に比べても快適性を損なわないものとなっている。この停止時間については、実際の建築物の空調停止時の室温変動や実験室での被験者（健康な男女各 15 名）による主観申告などの実証実験（夏期、冬期）により、20 分運転 10 分停止又は 30 分運転 15 分停止で、従来の空調方式と同程度の快適性を保てるとの結論を得ている。

本方式は、既設の空調機に制御用コントローラを設置することで可能となるほか、大規模建築物の新築時においては、吸気ダクト、換気ダクトにダンパを設置し、順次開閉制御することによっても実現可能であるため、従来の省エネ技術に比べて安価に導入することができ、直接的な省エネ効果により CO₂ の排出量も抑制できる。

建築研究所事務棟にパッシブリスミング空調を試行的に適用した結果、夏期には約 30%、冬季に約 20%の電力量削減効果が得られており、さらに、空調停止による室内環境へのクレームも全く存在しなかった。

今後は、適用範囲を拡大すると共に、常時運用を行って経費の節減を進めていく予定。

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成 14 年度以降については、13 年度経費の 3%程度抑制することとしており、火災保険等の複数年契約による保険料等の節約、ポスター掲示や所内放送等による光熱水使用量の抑制等に取り組むことにより、この目標を達成するものとする。

(4) 施設、設備の効果的利用

(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)

主な施設について、研究所による本年度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）を第1四半期中に整備し、公表する。

(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、独立行政法人への移行年度にあたる平成13年度に主要な制度構築を行い、平成14年度以降には、施設・設備の利用状況・運用状況を勘案し必要に応じて検討を行うことを想定した。

(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。

図表 1-4-1 実験施設貸付期間一覧表

平成13年度建築研究所実験施設貸付期間一覧表 (■部分の期間が利用可能です) 10月1日現在

実験棟名	実験装置名	10月		11月		12月		1月		2月		3月	
		10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20
構造・施工	強度試験棟	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											
		中型振動台											
	実大構造物実験棟	加力実験室(加力装置)											
	構造複合実験棟	加力実験室(加力装置)											
	建築基礎・地盤実験棟	大型せん断土槽											
防火	防耐火実験棟	水平部材載荷加熱試験炉											
		垂直部材載荷加熱試験炉											
		柱部材載荷加熱試験炉											
		ガス有害性試験装置											
環境・設備	火災風洞実験棟	火災風洞											
	実大火災実験棟	建築研究所において全期間使用予定											
	屋外火災実験場	建築研究所において全期間使用予定											
	設備実験棟	浄化槽実験装置											
材料・部材	建築環境実験棟	温度成層風洞実験装置											
	通風実験棟	建築研究所において全期間使用予定											
	建築音響実験棟	建築研究所において全期間使用予定											
	クリープ実験棟	建築研究所において全期間使用予定											
	材料環境実験棟	建築研究所において全期間使用予定											
	建築材料実験棟	建築研究所において全期間使用予定											
	建築部材実験棟	建築研究所において全期間使用予定											
	複合材料実験棟	建築研究所において全期間使用予定											
	ばくろ試験場	建築研究所において全期間使用予定											
	多目的実験場	建築研究所において全期間使用予定											

* 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ので、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。

※ホームページにて公開

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 1-4-2 『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、独立行政法人及び民法第 34 条に基づき設立された法人等とする。
- ・ 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。

以上によって、平成 13 年度においては、5 件（利用料収入約 900 万円）の外部機関による施設・設備の利用があった。

図表 1-4-3 施設・設備の利用状況

主な施設・設備	外部利用 可能日数	外部利用 実績日数	研究所内 利用日数	利用料金 収入
設備実験棟 浄化槽実験室	365 日	365 日	160 日 (共同利用)	5,562 千円
強度試験棟 中型振動台	30 日	2 日	30 日	576 千円
火災風洞実験棟 火災風洞実験施設	60 日	25 日	120 日	3,252 千円
施設・設備の利用状況	利用機関数=2 機関 / 利用件数=5 件			9,390 千円

設備実験棟を除く 2 つの実験棟は、10 月 1 日以降の半年間データ。

中型振動台については、油圧配管工事のために 4 ヶ月間は使用不可能であった。

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成 13 年度は、規程や手続の整備作業が中心であったため、利用期間の公表時期が第 3 四半期となったが、延べ 5 件の実績があった。また、条件が合わなかったために実施には至らなかったケースや、電話やメールによる問い合わせ等を考慮すると、潜在的な需要はあると考えられる。

さらに今後、中期目標期間内において、外部機関の施設・設備の利用を積極的に促進するため、施設等利用者からの情報収集を行い、ホームページ等による提供情報の充実を図る予定である。

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事項

(1) 研究開発の基本方針

- ① 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)

本年度において取り組むべき研究開発課題について、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早期に策定し、研究開発を計画的に実施する。

(a) 年度計画における目標設定の考え方

中期計画で設定した目標・方針に基づき実施することを想定した。

(b) 当該年度における取組み

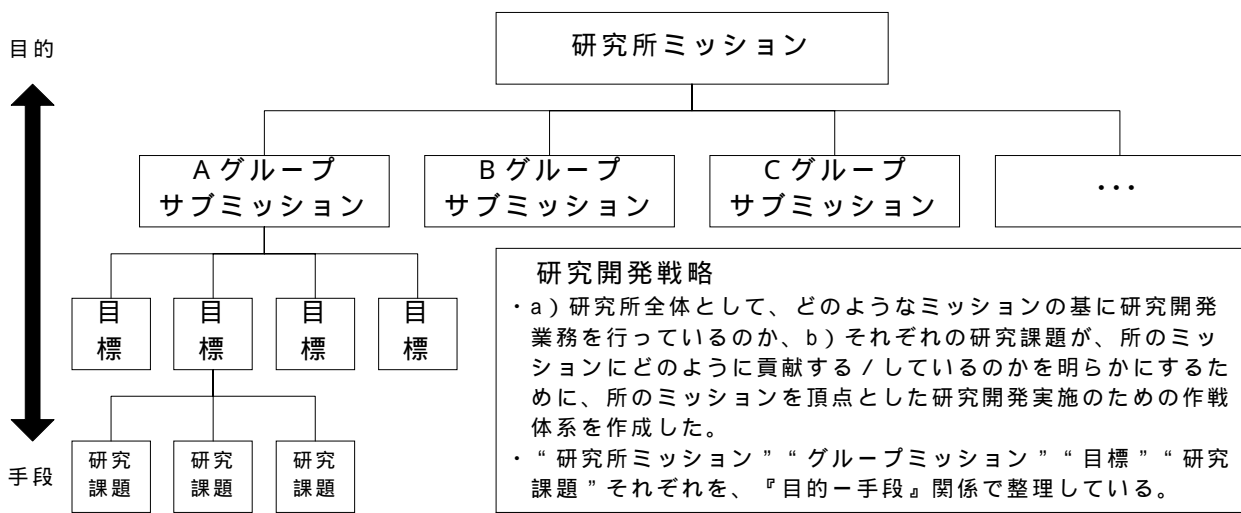
平成 13 年度に取り組んだ研究開発課題については、旧建築研究所の時代から事前評価・中間評価を実施してきたところであり、独立行政法人に移行した後、あらためて内部評価を実施した上で、課題毎の予算配分を行ったところである。この際、一部の課題について、内部評価の結果を踏まえ、課題として設定することが妥当であるか判断するため、フィージビリティ・スタディとして単年度で実施した。

さらに課題決定後に、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し、研究開発を計画的に実施した。

平成 14 年度の課題（新規及び継続）の設定については、平成 13 年 10 月以降、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自ら行う評価）、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）を順次実施し、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、必要な改善を行った。

併せて、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。このことにより、個別の研究課題と、研究所ミッション・各グループミッションとが明確に体系的され、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 平成13年度に検討した各研究グループ・センターにおける研究開発戦略の一部

サブミッションに至る具体的目標



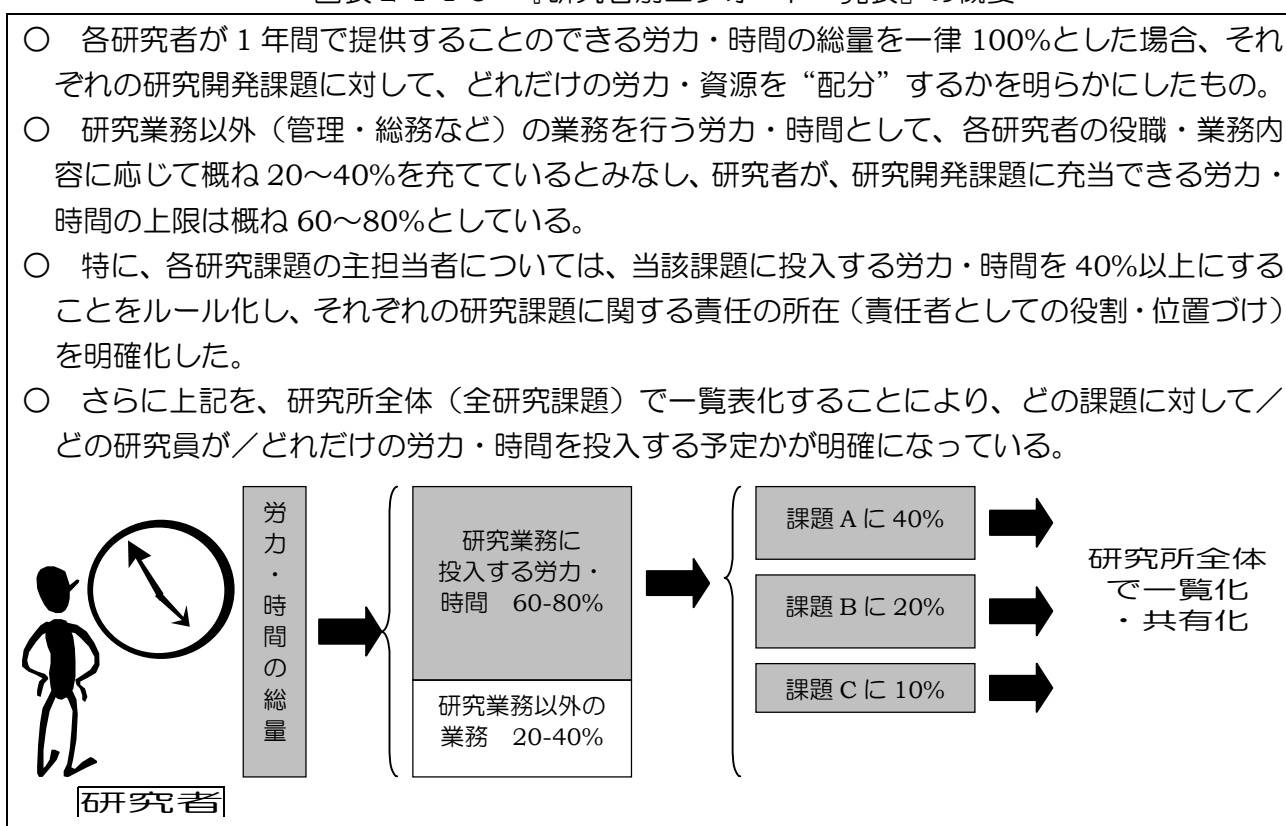
また、平成 14 年度の課題の設定に当たっては、各研究者がそれぞれの研究課題に対して、どれくらいの労力・時間を投入する予定なのかを明確化し、研究所全体としての労力・時間投入状況を『研究者別エフォート一覧表』として作成、研究所全体で共有化した。

このことにより、複数の研究開発課題に取り組んでいる研究者にとって、労力・時間を投入すべき課題が明確に示されるようになった。

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。

図表 2-1-1-3 『研究者別エフォート一覧表』の概要



(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後も、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ると考える。これらによって、より一層高いレベルで計画的に研究開発を実施できる見込みである。

② 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%を充当することを旨とする等、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%を充当することを旨とする。

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。

(年度計画)

中期計画の別表-1 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、別表-1 に示す研究開発に着手する。

また、緊急に取り組むべき新たな重点的研究開発を立案した場合には、別表-1 に示す研究開発テーマに併せて着手するものとする。

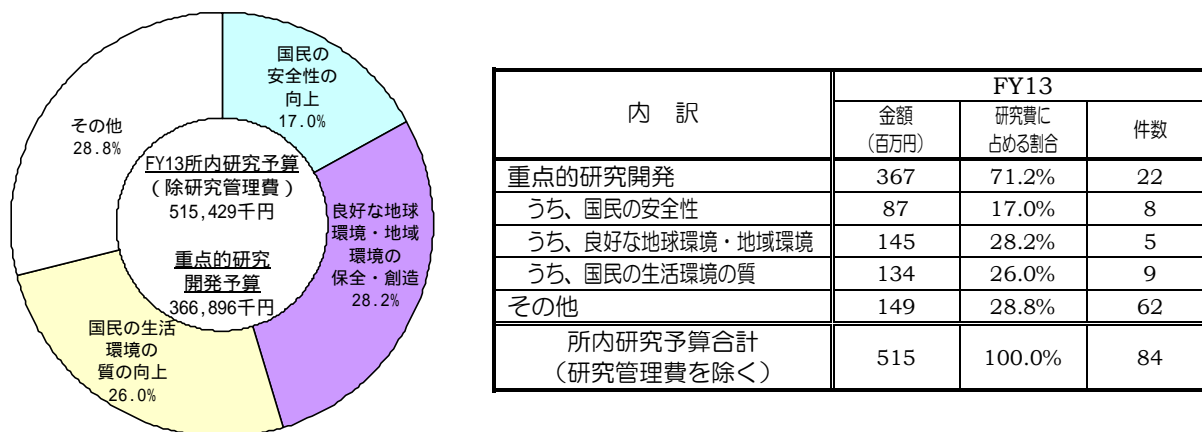
(a) 年度計画における目標設定の考え方

中期計画で設定した目標・方針に基づき実施することを想定した。

(b) 当該年度における取組み

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、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することとし、初年度である平成 13 年度は、後年度における新たな研究開発ニーズへの対応を考慮し、これらの研究開発に、研究所全体の研究費（外部資金を除く）のうち、約 70%を充当した。

図表 2-1-2-1 研究費に占める重点的研究開発



平成 14 年度の課題設定に当たっては、重点的研究開発の研究所全体又は各研究グループにおける位置付けや、課題設定の方向性を明確化し、研究所全体で共有化するため、「研究所のミッション」を最上位概念とした場合の、研究グループ毎の「サブミッション」を設定するとともに、当該サブミッションと目標、課題との関係について体系的に整理した「研究開発戦略」を検討した。

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後も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り、研究開発の戦略的かつ重点的な実施が可能となる見込みである。

【トピックス】 「21世紀 理想の住宅」の懸賞論文を募集

○将来に向けた「真に良い住宅」を実現するために必要な研究テーマの掘り起こしと研究テーマの見直しを進めることを目的として「21世紀の住宅像を考える」プロジェクトを実施した。その一環として、消費者のニーズを的確に捉えるために、広く、一般消費者の住宅への夢や希望・提案などを募るために懸賞論文を募集した。

○募集の結果、191編の論文が寄せられた。研究者・建築家・実務者団体代表等で構成される審査委員会で審議され、次の3編の最優秀賞と、5編の優秀賞を表彰した。

■国土交通大臣賞

「電子雑誌「あこがれナビ」で選んだオートマチック大工の家」 福井克也さん

■住宅生産団体連合会会長賞

「身近な他人に開くドアを」 稲吉しお里さん

■建築研究所理事長賞

「チープ化が生んだ変幻自在の住処（じゅうきょ）」 平木敬太郎さん

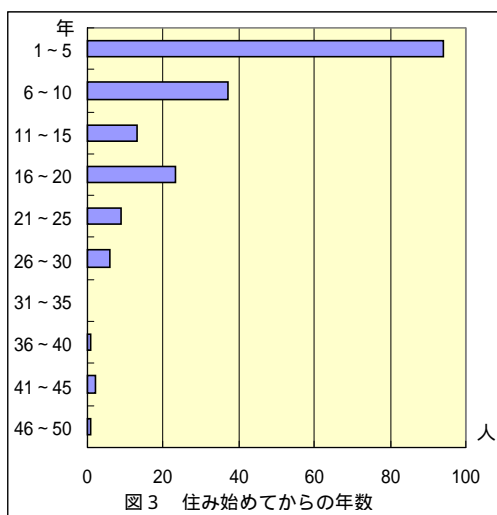
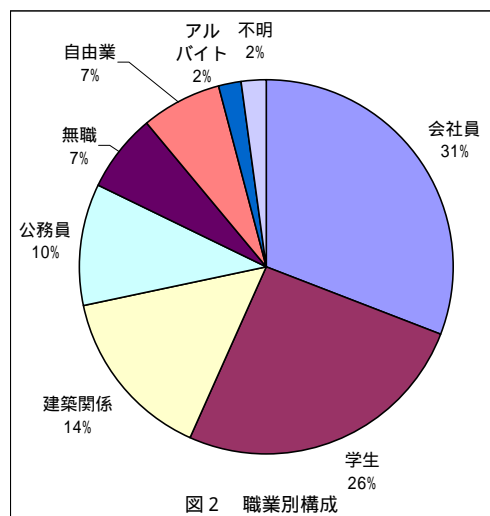
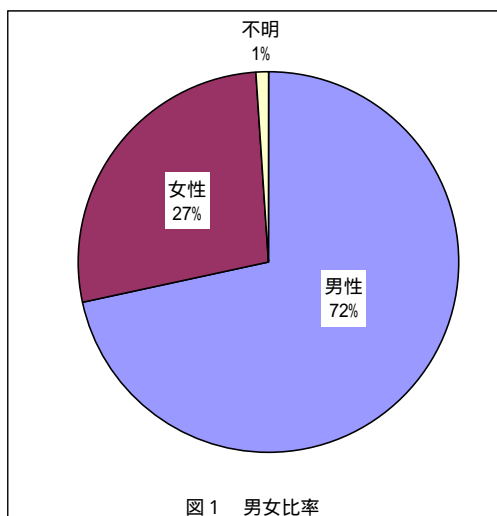


○建築研究所研究発表会（平成14年3月5日、東京・朝日ホール）において、表彰式ならびに最優秀賞受賞者・審査委員によるパネルディスカッションを実施し、会場の聴衆を交えて、理想の住宅論が議論された。

⇒次頁に続く

⇒前頁より続く

○191 編の論文は力作揃いであり、その内容の分析を通して消費者ニーズの傾向を明らかにし、今後の研究課題立案等に役立てていくとともに、出版物等として公表の予定である。



	戸建て	集合	不明	計
持ち家	82	24	3	109
借家	7	59	3	69
不明	1	9	3	13
計	90	92	9	191

表1 住居形態

○懸賞付き論文募集は独立行政法人化を契機として取り組んだ事業であり、新しい体制の下で、より広く国民に目を向けた取り組みの実践例となった。

(2) 他の研究機関等との連携等

① 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)

共同研究の実施の際の具体的手続き等を定めた共同研究実施規程を速やかに整備するとともに、外部の研究機関との定期的情報交流の場を設置することにより、共同研究に向けた研究体制の醸成を図る。

また、科学技術協力協定等に基づく海外の研究機関との共同研究をはじめ、諸外国との共同研究を実施し、海外におけるワークショップ等の会議に職員を積極的に参加させ、報告書の共同執筆等を実施する。

なお、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

中期目標・中期計画において、各年度の数値目標が設定されているため、それを年度計画での目標値として採用した。

(b) 実績値及び当該項目に関する取組み状況

「共同研究規程」を整備し、外部からの提案による共同研究の手続き等を明確化した。

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。

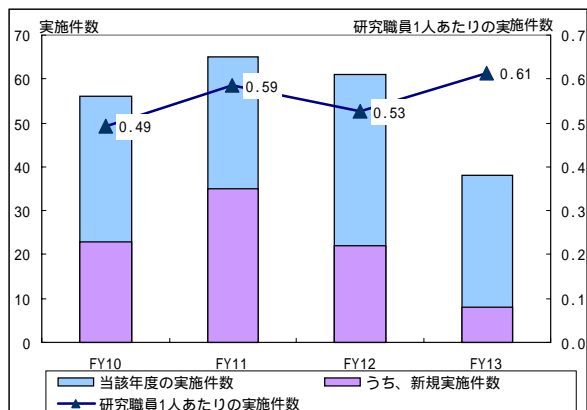
筑波建築研究機関協議会等を通じて、外部の研究機関との定期的情報交流を行った。
海外におけるワークショップ等の会議に、延べ 50 名の職員を参加させた。
平成 13 年度においては、38 件の共同研究を実施した。

図表 2-2-1-2 主な共同研究テーマ

研究テーマ	共同研究相手	共同研究に至った経緯
次世代鋼構造物創生への基礎研究	民間企業 1 社 社団法人 2 団体	総合技術開発プロジェクト「次世代鋼材による構造物安全性向上技術の開発」を効率的に実施するために共同して研究を行った。
日米共同構造実験研究 高知能建築構造システムの開発	民間企業 13 社 社団法人 1 団体	国際共同研究「日本共同構造実験研究 高知能建築構造システムの開発」を効率的に実施するために共同して研究を行った。
高齢社会対応と環境対応の技術の融合を目的とした住宅及び設備システムに関する技術開発研究	民間企業 3 社	「高齢者対応と環境対応を融合させた住宅技術の開発」を効率的に実施するために共同して研究を行った。
木造建築物の再資源化技術の開発	社団法人 1 団体	官民連携共同研究「先進的なりサイクル技術の開発」を効率的に実施するために共同して研究を行った。
屋外熱環境シミュレータによる設計支援技術の開発	特殊法人 1 団体 財団法人 1 団体 大学付属研究所	総合技術開発プロジェクト「先端技術を活用した国土管理技術の開発」を効率的に実施するために共同して研究を行った。
木質複合建築構造技術の開発	特殊法人 1 団体 財団法人 1 団体 社団法人 3 団体	総合技術開発プロジェクト「木質複合建築構造技術の開発」を効率的に実施するために共同して研究を行った。

平成 13 年度実施共同研究のうち、建築研究所における関連研究課題の予算規模が 800 万円以上のものである主な共同研究テーマ。

図表 2-2-1-3 共同研究実施件数の推移



内 訳	FY10	FY11	FY12	FY13
当該年度の実施件数	56	65	61	38
うち、新規実施件数	23	35	22	8
研究職員 1 人あたりの実施件数	0.49	0.59	0.53	0.61

今後も、中期目標期間内において、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可能であると考えます。

② 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)

国内の他機関からの研究者を受入れる交流研究員制度を創設し、民間等から 15 名程度の受入れを実施するほか、科学技術特別研究員制度により 3 名程度の研究者の受入れを実施する。また、海外からは 10 名程度の研究者の受入れを実施する。

(a) 年度計画における目標設定の考え方

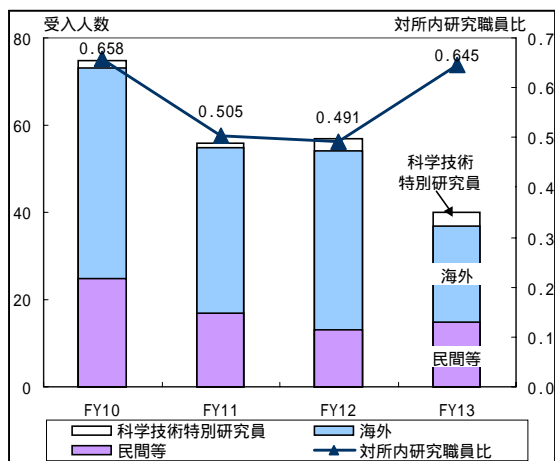
旧建築研究所時代における、民間等から／科学技術特別研究員として／海外から、それぞれの研究者の受入れ実績を基に、おおよその数値目標を設定した。

(b) 当該年度における取組み

国内の研究者の受入れについて、交流研究員制度を創設し、平成 13 年度は 15 名の民間企業出身の交流研究員を受入れた。科学技術特別研究員制度により 3 名の研究者を受入れた。

また、海外からの研究者・研修生については、22 名（国際地震工学研修を除く。）を受入れた。

図表 2-2-2-1 研究者受入れ実績の推移（件数ベース）



内 訳	FY10	FY11	FY12	FY13
民間等からの受入れ	25	17	13	15
科学技術特別研究員制度	2	1	3	3
海外からの受入れ	48	38	41	22
研究者受入合計	75	56	57	40
【参考】所内研究職員数	114	111	116	62
対所内研究職員比	0.658	0.505	0.491	0.645

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後も、中期目標期間内において、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可能であると考えます。

【トピックス】 国土技術政策総合研究所との関係について

平成 13 年 4 月から、国土技術政策の総合的研究体制を整備するため、国土交通省の試験研究機関として「国土技術政策総合研究所」が設置されている。国土技術政策総合研究所と独立行政法人建築研究所の役割の分担は、以下のとおりとなっている。

＜国土技術政策総合研究所において担当する研究開発分野＞

従来の建築研究所が取り組んでいた研究開発のうち、国が直接に実施する必要があると考えられる以下の各分野の研究開発

- ①法令に基づく技術基準の策定に関する研究開発（技術基準）
例：建築基準法に基づく技術的基準の策定に資する研究開発 等
- ②法令に基づく地方公共団体等への技術指導（技術支援）
例：建築基準法に基づく建築規制に関する助言 等
- ③本省の政策企画立案の一環としての研究開発（政策支援）
例：シックハウス防止のための室内空気環境の評価技術、性能表示手法の開発 等

＜独立行政法人建築研究所において担当する研究開発分野＞

従来の建築研究所が取り組んでいた研究開発のうち、

ア 国民生活及び社会経済の安定等公共の見地から確実に実施されることが必要

イ 国が自ら主体となって直接に実施する必要はない

ウ 民間の主体にゆだねた場合には必ずしも実施されないおそれがある

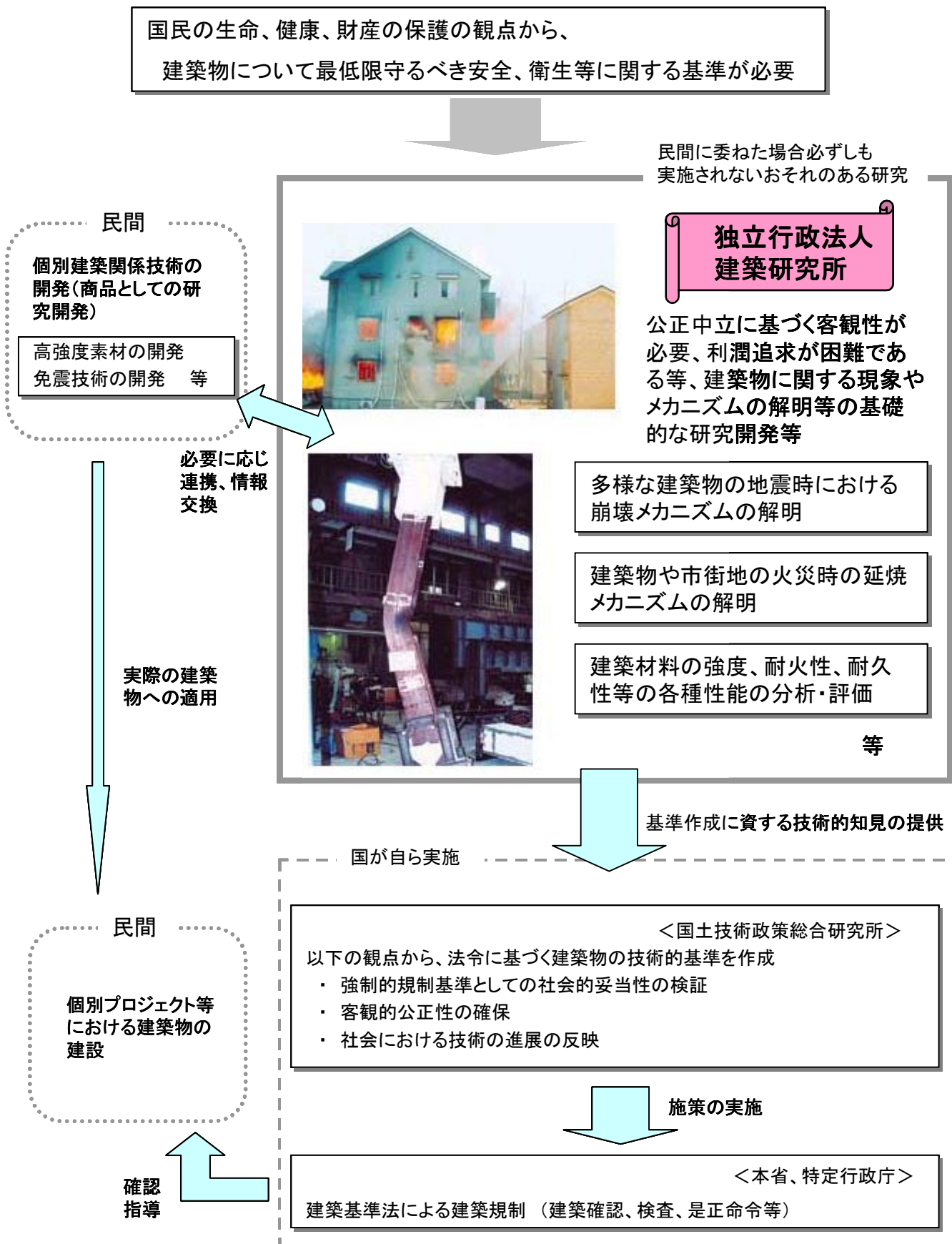
ものについては、独立行政法人建築研究所において実施する。

代表的と考えられる分野は、以下のとおり。

- ①早期の技術開発に必ずしも直結しない現象・メカニズムの解明等の基礎的な研究開発
例：建築物の崩壊メカニズムや延焼メカニズムの解明、室内空気汚染メカニズムの解明 等
- ②リスクが大きく民間における取組が困難な新材料・新工法等の先端的な研究開発
例：建築物の損傷を制御・抑制する部材技術の開発 等
- ③民間等広範な技術開発の基盤となる汎用的な技術に関する研究開発
例：木造住宅リサイクル技術の開発 等

⇒次頁に続<

＜独立行政法人建築研究所における基礎的な研究開発の例＞



(3) 技術の指導及び研究成果の普及

① 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)

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、助言の実施のため、技術指導規程を速やかに整備し、地方公共団体等からの依頼に基づく技術指導を実施する。

(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、独立行政法人への移行年度にあたる平成 13 年度に主要な制度構築を行い、平成 14 年度以降には、当該制度の利用・運用状況を勘案し必要に応じて検討を行うことを想定した。

(b) 当該年度における取組み

平成 13 年度においては、独立行政法人建築研究所法第 13 条に基づく国土交通大臣の指示はなかったが、災害等の急を要する事態が発生した場合に、迅速に対応することが可能なように緊急連絡体制を確立している。

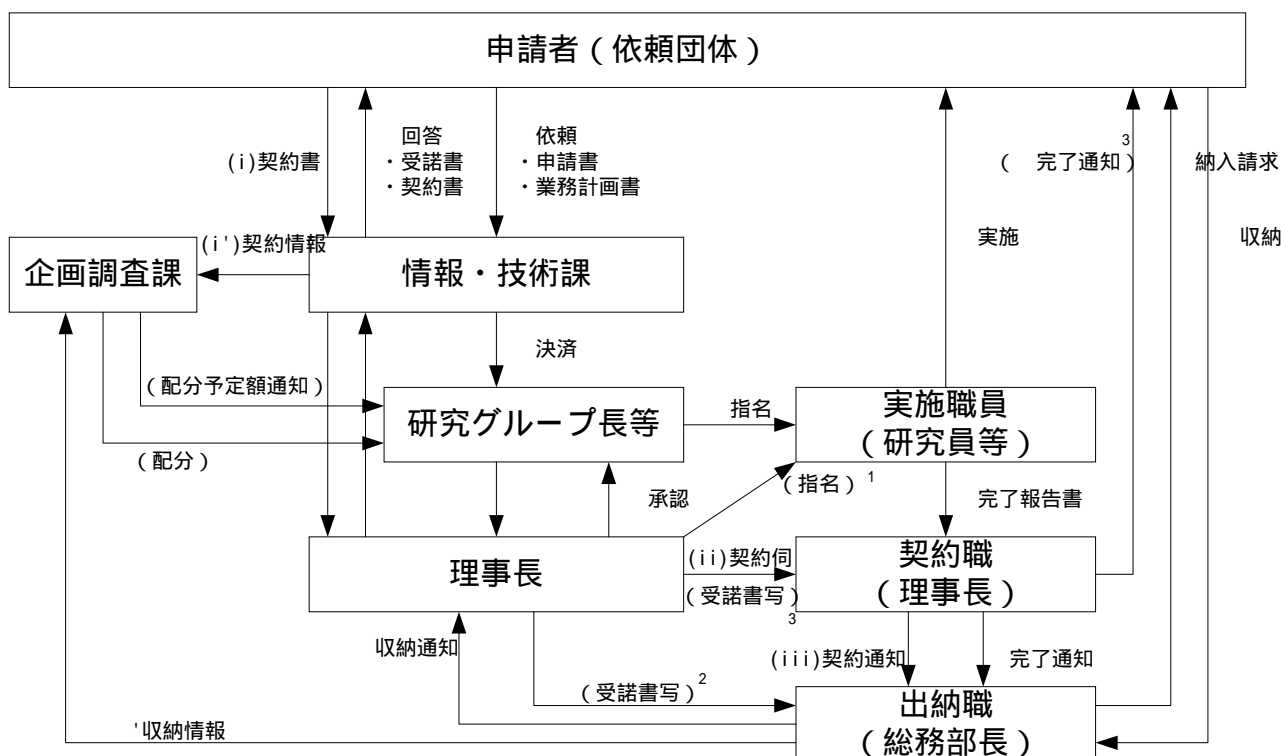
図表 2-3-1-1 独立行政法人建築研究所法第 13 条

(国土交通大臣の指示)

第十三条 国土交通大臣は、国の利害に重大な関係があり、かつ、災害の発生その他特別の事情により急施を要すると認められる場合においては、研究所に対し、第十一条第一号または第二号の業務のうち必要な業務を実施すべきことを指示することができる。

技術指導等業務規程を整備し、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依頼に対して技術指導を行うこととし、平成 13 年度に申請があった 3 件について要件に合致したため技術指導を行った（例：PC 構造物等の自主審査事業に関わる技術指導）

図表 2-3-1-2 技術指導業務フロー



(注) 丸数字は業務全体の流れ、() 数字は契約業務の流れ
 1：特に必要な場合
 2：技術指導料を徴収しない場合
 3：申請者の完了等の確認がなされている場合は省略可。

図表 2-3-1-3 技術指導の実績

件名・内容	依頼者	指導担当	指導期間
PC 構造建築物等の自主審査事業に関わる技術指導	(社) プレハブ建築協会	構造 G 2 名	H13.12.1 ~H14.3.31
指定性能評価機関の評価業務	(社) 全国鐵構工業協会	建築生産 G 1 名	H13.9.14 ~H14.3.31
建設発生木材の再資源化・再生資材利用促進方策検討業務	(財) 先端建設技術センター	材料 G 1 名	H14.3.1 ~H14.3.31

また、技術指導業務の一環として委員会及び講演会等への役職員の派遣（47 件）、書籍等の編集・監修（6 件）を実施した。



(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

技術指導等を通じて依頼団体に対し的確なアドバイスを行い、これらの指導内容を依頼団体が受入れ、かつ実践することによって、実際に建築・都市計画技術の向上に資することになる。そのためには、指導内容の質・適時性・的確性の確保はもとより、依頼団体が抱えている課題を的確に把握するとともに、実践・実行可能な指導を行っていく必要がある。

さらに今後、依頼団体側のニーズに的確に対応していく予定である。

② 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) ②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) ②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発表会を広く一般に公開して 11 月頃に開催するほか、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をただちに立ち上げ、所要の情報を提供する。さらに、重点的研究開発のうち、成果のと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とりまとめを行い、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

成果発表会・成果とりまとめ・施設公開日については、中期目標・中期計画で設定されている目標・項目に基づき実施することを想定した。

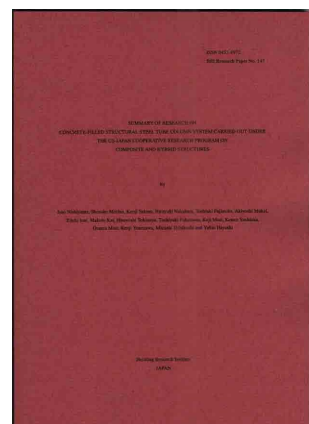
ホームページについては、独立行政法人への移行年度にあたる平成 13 年度に所要の情報提供を行うと共に、平成 14 年度以降には、随時情報を拡充させていくことを想定した。

(b) 当該年度における取組み

平成 14 年 1 月に、建築研究報告等の英語版である『BRI Research Paper』をとりまとめ、海外の大学等に配布した。また、平成 13 年 12 月に平成 12 年度の旧建築研究所の活動概要を年報としてとりまとめ、550 部印刷、国、地方公共団体、大学等に配布した。

図表 2-3-2-1 平成 13 年度に発表した「BRI Research Paper」のテーマ

テーマ	研究代表者	研究年度	出版日
Summary of research on concrete-filled structural steel tube column system carried out under the US-JAPAN cooperative research program on composite and hybrid structures	西山 功	H5 ～H9	H14.3
研究概要			
コンクリート充填鋼管構造研究に関し、日米大型耐震実験研究のうち、日本側で実施された技術的研究成果を概観しまとめている。各種実験結果、拘束結果を考慮した鋼とコンクリートとの構成則の提案、解析研究結果、設計への適用研究結果について言及している。			



建築研究所講演会を平成 14 年 3 月 5 日に一般公開の形で有楽町朝日ホールにて実施し、所内研究者他による研究成果のプレゼンテーション等を行った（聴講者は 477 人）。

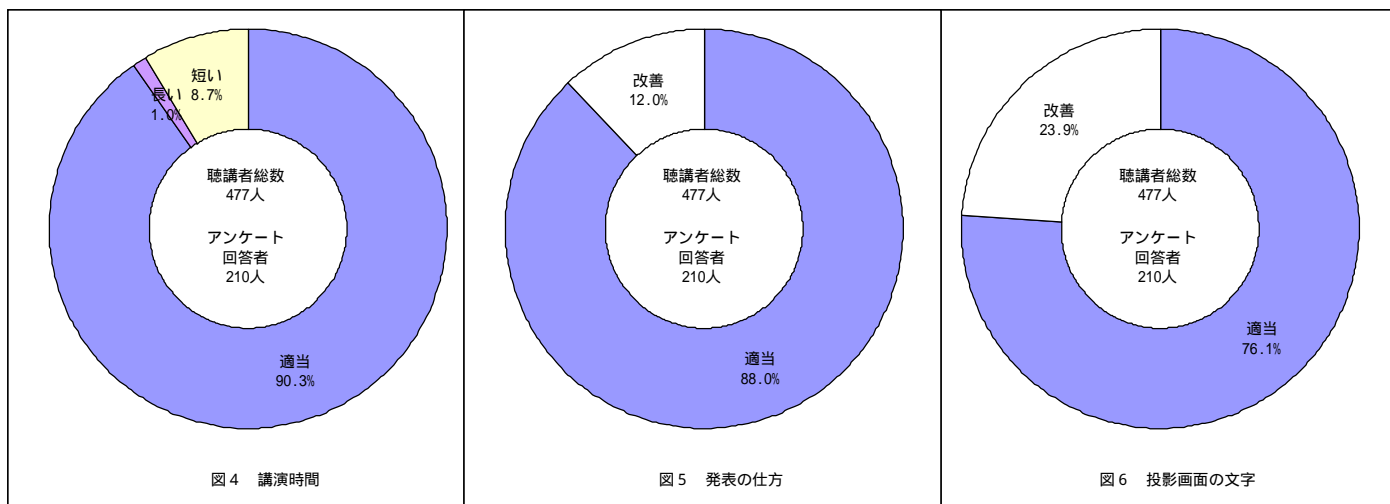
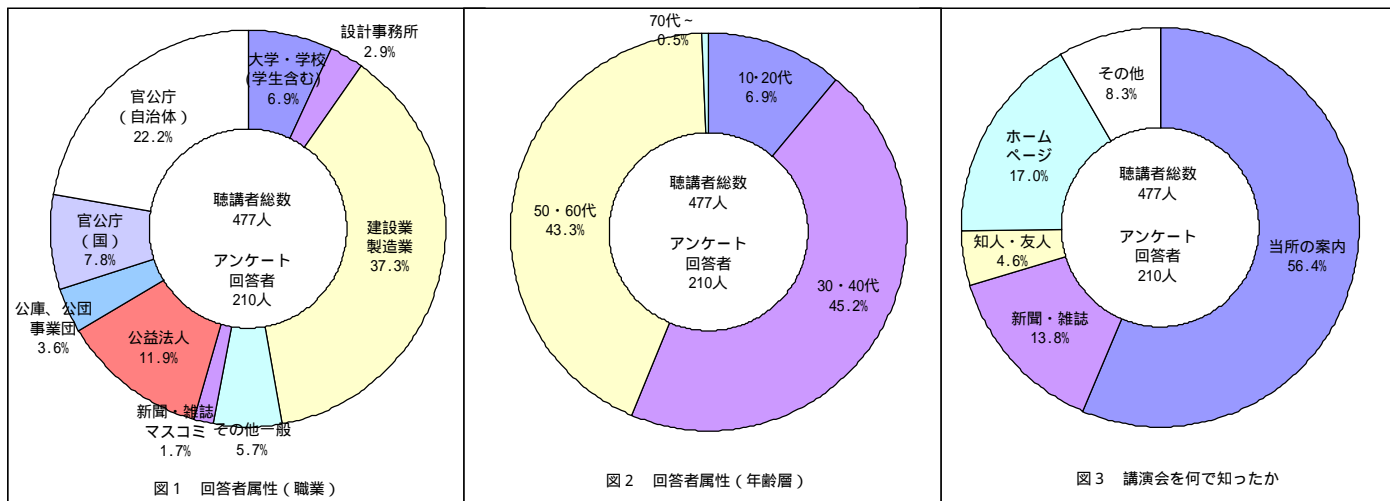
図表 2-3-2-2 建築研究所講演会の概要

日時 : 平成 14 年 3 月 5 日 (火) 10 時～16 時 30 分 基調テーマ : 21 世紀の住宅・建築・都市を考える
 場所 : 有楽町朝日ホール (有楽町マリオン 11F) 参観者数 : 477 人

研究 G	発表テーマ	概要
—	これからの建築研究所	独立行政法人としての建築研究所の今後の方向性等について概説した。
環境	都市の環境を考える	都市のヒートアイランド減少の実態や将来予測・対策効果等をわかりやすく解説すると共に、今後の都市の環境づくりと建築技術が果たすべき役割について展望した。
住宅・都市	ユニバーサルデザインによる住まいづくり、まちづくり	ユニバーサルデザイン概念の基本的思想を再度確認すると共に、具体的にはどうあるべきなのか、そしてそこに到達するにはどうすればいいのか、我々の暮らしの基本である住まい、建物、そして街の在り方を取り上げて考えた。
構造	建築構造物の安全性向上技術の未来	建物の構造性能として古くから重要であると認識されてきた安全性を向上させる考え方とその具体的技術について「高知能建築構造システムの開発」における研究成果を中心に紹介した。
材料	木造住宅の将来	循環型社会、ゼロエミッション、持続可能な発展といった地域環境及び地球環境保全の時代の中で、木造住宅の耐用年数、社会資産としてのストックについて考え、資源・エネルギーの確保、廃棄物の抑制という課題に向き合い、その解決方法を探った。
その他	シックハウス対談	国土交通省における規制の方向やシックハウス問題に関する研究開発の動向を探り、またユーザーや供給者がどのように対応していけばいいのかを会場からの質問に答えながら対談した。
	21 世紀の理想の住宅を語る	「21 世紀の理想の住宅」と題した論文募集の表彰式の後、最優秀賞受賞者、論文審査委員他、関係者によりパネルディスカッションを行い、21 世紀の理想の住宅について議論した。



図表 2-3-2-3 建築研究所講演会・来場者アンケート分析結果



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			
	国	自治体	国	自治体	国	自治体	国	自治体	国	自治体	国	自治体	国	自治体	国	自治体						
アンケート回答数	9		8		82		17		2		22		11		14 45				210			
	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	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
<課題発表>																						
1. 都市の環境を変える	8	6	7	3	70	43	14	8	1	0	21	11	10	6	14	3	44	24	189	104		
2. エバ-カブリデザインによるすまいづくり、まちづくり	8	3	7	3	68	32	13	9	0	1	19	12	10	6	13	9	44	32	182	107		
3. 建築構造物の安全性向上技術の将来	7	3	7	2	62	29	14	8	1	0	15	7	8	2	13	2	43	21	170	74		
4. シックハウス対談	8	5	4	3	57	35	14	9	1	0	9	12	8	6	13	8	44	34	158	112		
5. 木造住宅の将来	8	3	4	4	51	33	13	11	0	1	9	10	7	3	13	4	42	22	147	91		
6. パネルディスカッション：21世紀の理想の住宅を語る	7	3	3	4	34	27	11	6	1	1	6	3	5	2	12	4	21	6	100	56		
<ポスターセッション>																						
7. 建設事業の品質管理体制に関する技術開発	4	0	1	1	30	10	6	2	0	0	7	2	3	1	6	1	15	6	72	23		
8. 建築研究所の国際協力事業	3	1	1	0	23	4	4	0	0	0	6	1	3	0	6	1	18	4	64	11		

■全体分析

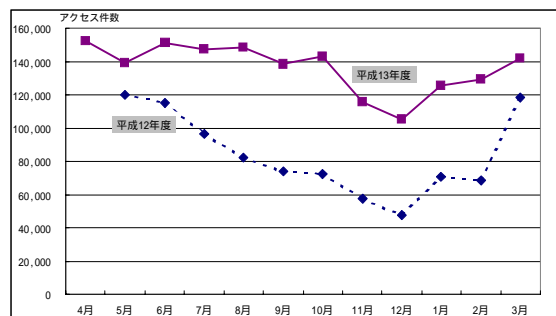
聴講した者の概ね 6 割は、興味のある者で占められている。
後半に行くほど、聴講者（アンケート回答者）が減少している。特に建設業・製造業の減少が目立つ
シックハウスや木造住宅といった消費者に近い話題が好評だった。

■発表課題毎の分析

「都市の環境を変える」は、聴講者は多いものの、都市計画に直結している自治体や設計事務所の興味はそれほど高くない。
「ユニバーサルデザイン」は、建設業で、興味が低いものの、国や自治体において興味を示している。
「建築構造物の・・・」は、一つのテーマとしては広すぎたと考えられる。
「シックハウス対談」は、一番ホットな話題でもあり一番興味が高い。
「木造住宅の将来」は、民間の興味が高く、官公庁側の興味が低くなっている。
「パネルディスカッション」は、技術発表会を期待した方の興味は低いものの、「木造住宅の将来」と同様設計事務所の興味が高い。

独立行政法人建築研究所の発足に合わせて、研究所のホームページを全面的に更新して立ち上げるとともに、建築研究報告等の出版物について、概要報告が見られるように改良する等、ホームページ閲覧者のアクセス機会を向上させる努力を行った。

図表 2-3-2-4 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

- 十一 News : 新着・更新情報
- 十一 出版物 : 所が発表する出版物を PDF で提供
- 十一 研究所紹介 : 所の概要・沿革など
- 十一 検索システム : サイト内検索、旧研究所当時の成果・文書も対象
- 十一 関連リンク集 : 19 団体へのリンク

ホームページへの月間アクセス数平均

平成 12 年度	83,857 件
平成 13 年度	136,531 件

科学技術週間にあわせて、平成 13 年 4 月 20 日に研究所を一般に公開したところ、63 名の参観者が研究所を訪れた。また、つくばちびっこ博士 2001 事業に伴う 7 月 25 日～9 月 17 日の一般公開では、120 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、平成 13 年度に延べ 800 名の見学者を受け入れた。

図表 2-3-2-5 建築研究所一般公開の概要

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 科学技術週間（4/16～4/22）に伴う一般公開 平成 13 年 4 月 20 日（金）
・ 4 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。参観者数 63 人2. つくばちびっこ博士 2001（7/20～10/7）に伴う一般公開 平成 13 年 7 月 25 日（水）～9 月 17 日（月）
・ 10 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、実験室体験等を行った。参観者数 120 人 |
|---|



(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

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する必要があると考える。

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) ②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、積極的な広報を行う。

また、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、特許事務所の活用も含め、研究者をバックアップする体制を構築する。

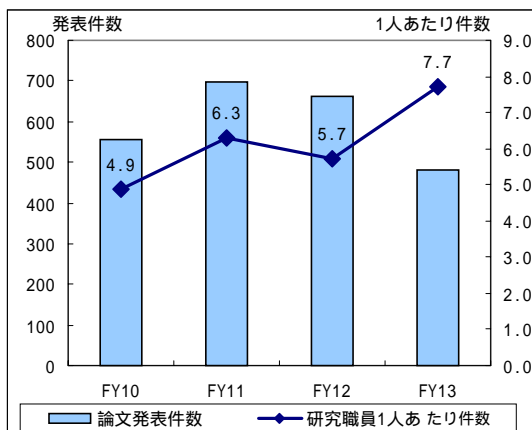
(a) 年度計画における目標設定の考え方

中期計画で設定した目標・方針に基づき実施することを想定した。

(b) 当該年度における取組み

研究成果について、論文等としてとりまとめ、建築学会論文集等で 479 件を発表した。

図表 2-3-2-6 論文発表件数



内 訳	FY10	FY11	FY12	FY13
論文発表件数合計	554	699	663	479
研究職員 1 人あたり件数	4.9	6.3	5.7	7.7

FY13 の内訳	件数
学会等で発表	328
外国語で表記	52
雑誌等に掲載	99
合計	479

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	25	167	26	218
地盤工学会	0	22	0	22
空気調和・衛生工学会	0	20	0	20
日本火災学会	1	10	1	12
日本コンクリート工学協会	11	0	1	12
日本木材学会	0	7	1	8
日本建築仕上学会	2	0	5	7
日本鋼構造協会	5	0	0	5
日本風工学会	0	0	3	3
日本地震工学会	0	3	0	3
セメント協会	1	0	2	3
日本流体力学会	0	2	0	2
日本行動計量学会	0	2	0	2
地理情報システム学会	0	2	0	2
日本地震学会	0	2	0	2
地域安全学会	0	0	1	1
日本都市計画学会	1	0	0	1
土木学会	0	1	0	1
日本生理人類学会	0	0	1	1
日本インテリア学会	0	1	0	1
都市住宅学会	0	0	1	1
日本学術会議	0	0	1	1
合 計	46	239	43	328

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情報発信を積極的に実施した（平成 13 年度中に延べ 32 件）。

特に、ユニバーサルデザイン実験住宅については、施設の公開も行った。

また、新宿雑居ビル火災、ニューヨーク WTC ビル崩壊等の関係で、マスコミからの取材に対応した。

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	掲載誌	担当 G
13.6.19	個人住宅用直角 2 方向型エレベーターの開発	6/20 北海道建設新聞、建設通信新聞 7/6 号住宅新報 他	住宅・都市
13.6.28	高知能建築構造システムの開発 (5 力年計画の中間成果)	6/29 建設通信新聞	構造
13.7.16	屋外熱環境の設計ソフトを開発中	7/18 北海道建設新聞、建設産業新聞 7/19 建設通信新聞 他	環境
13.8.23	高齢対応と環境対応を融合させた住宅技術の開発 (ユニバーサルデザイン実験住宅の公開)	9/14 日経産業新聞 9/17 日刊建設工業新聞、常陽新聞 9/26 日本経済新聞 他	住宅・都市
13.8.24	既存マンション躯体の劣化度調査・診断技術マニュアル (案) の配布	8/29 建設通信新聞、9/14 号住宅新報、9/5 埼玉建設新聞、群馬建設新聞 他	材料
13.10.29	独立行政法人建築研究所が下記のテーマによる論文を募集 21 世紀理想の住宅から 2031 年の私が教える理想の住まい	日経ホームビルダー12月号 12/7 号住宅新報、新建築 12月号 等	研究主幹
14.3.14	木造住宅における分別解体及び構成資材の再資源化に関する実大実験 住宅構成資材の資源循環を企図して	3/18 日刊建設工業新聞 3/19 日刊木材新聞 3/20 住宅産業新聞、3/25 日本住宅新聞	材料



ユニバーサルデザイン住宅公開

建築研究所は十三日、だれもが使いやすいユニバーサルデザインを取り入れたモデル住宅を公開した。積水ハウスや三菱電機などと共同で、上下階で別々の方向に出られるエレベーター「昇降機」を導入した。

出入り口 2 方向の昇降機など採用

真上や収納棚の位置が変更される電動キッチン、つかみやすい手すりなどを組み込んだ。高齢者など使い勝手をデータにまとめ、ユニバーサルデザインの設計難作りに生かす。

建築研究所

モデル住宅は木質系プレハブ構造の二階建てで、延べ床面積は約二百平方メートル。茨城県つくば市に建設した。視力の弱い人が見やすい赤色の手すりや車いす用透水性スロープ（通路）、段差のないバルコニー、部屋の温度差をなくして体への負担を減らす全館空調システムなども導入した。エレベーターは直交する側面二カ所に出入り口を取り付けられる構造。規制で同時に開くことは認められていないが、一階と二階で出入りする方向を変え、上下の階で間取りを同じにする必要がないため、吹き抜けのある住宅でも組み込みやすい。すでに民間企業が商品化している。(筑波)

日経産業新聞 2001 年 9 月 14 日



独立行政法人の建築研究所

ユニバーサルデザイン住宅を研究

独立行政法人の建築研究所（茨城県つくば市）が、高齢者や障害者の生活に配慮したモデル住宅を建設し、使い勝手などを検証する実験に取り組んでいる。

つくば市内に、合がな、かしろが調べている。エレベーターなど共同でモデル住宅を建設し、使い勝手を検証する実験に取り組んでいる。

つくばにモデル棟 使い勝手など検証

「トイレは、明瞭な構造。その中に体の目盛りを記した透明の板で、不自由な人に見立てた研究が同時に入る。トイレを使いやすいのに必要な手すりの位置や向きを調べる。今後数年間、実験を続け、成果は国民に公開していく。」

独立行政法人の建築研究所は、モデル住宅は木質系プレハブ構造の二階建てで、延べ床面積は約二百平方メートル。茨城県つくば市に建設した。視力の弱い人が見やすい赤色の手すりや車いす用透水性スロープ（通路）、段差のないバルコニー、部屋の温度差をなくして体への負担を減らす全館空調システムなども導入した。エレベーターは直交する側面二カ所に出入り口を取り付けられる構造。規制で同時に開くことは認められていないが、一階と二階で出入りする方向を変え、上下の階で間取りを同じにする必要がないため、吹き抜けのある住宅でも組み込みやすい。すでに民間企業が商品化している。(筑波)

日本経済新聞 2001 年 9 月 26 日

特許等の出願や獲得に至る煩雑な手続きに対し、研究者をバックアップするため、(財)茨城県中小企業振興公社知的所有権センターからアドバイザーを招聘し、研究所内において「工業所有権説明会」を開催した。

図表 2-3-2-9 工業所有権説明会の概要

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の整備を目的として、研究職員を対象に、工業所有権のうち特許情報の検索や管理を主にした演習形式の説明会を開催	
日時：平成 14 年 1 月 23 日（水）10:00～14:45	
講師：(財)茨城県中小企業振興公社・茨城県知的所有権センター 特許電子図書館情報検索指導アドバイザー 猪野正己氏	
第一部 ～入門コース～ IPDL（特許電子図書館）の有効活用	
(1) 工業所有権全般について	(2) 特許庁 H.P.について
(3) 特許の概要	(4) 特許の重要性
(5) 公報とは？検索とは？	(6) 検索実習
(7) 有益情報	(8) 質疑応答
第二部 ～応用コース～ IPDL の検索実習	
(1) 特許・実用新案 DB、PDF 表示ほか	(2) IPC、FI、F タームについて
(3) データベース（公報テキスト検索、FI・F ターム検索、パテントマップガイダンス）	
(4) 検索演習。キーワード検索、分類検索	(5) 経過情報検索

平成 13 年度の特許出願件数は 9 件であった。

図表 2-3-2-10 特許出願テーマ

出願番号	出願形態	発明者
特願 2001-176069	共同出願	国際地震工学 C 上席研究員
特願 2001-203118	共同出願	材料研究 G 主任研究員他
特願 2001-209653	共同出願	構造研究 G 上席研究員他
特願 2001-312731	共同出願	材料研究 G 上席研究員
特願 2002-008503	共同出願	国際地震工学 C 上席研究員 構造研究 G 上席研究員
特願 2002-075907	共同出願	所付官他
特願 2002-077141	単独出願	材料研究 G 上席研究員
特願 2002-093798	共同出願	住宅・都市研究 G 主任研究員
特願 2002-093802	共同出願	住宅・都市研究 G 主任研究員

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

研究成果を効果的に普及させるためのひとつの方策として、多くの研究者、業界関係者等を対象とする学術誌や広く国民が目にするメディアを通じて、建築研究所が行っている研究開発の成果について積極的に情報発信することが考えられる。これらを通じて外部から評価を受けることにより、研究所が行う研究開発をさらに高度化させることが可能であると考えている。

今後も中期目標期間内において、論文、メディアを通じた研究成果の普及について積極的に推進していく予定である。

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) ②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、職員を国際建築研究情報会議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、海外からの研究者の受入れ体制を整備する。

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入れ、指導・育成を行うとともに、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行う。

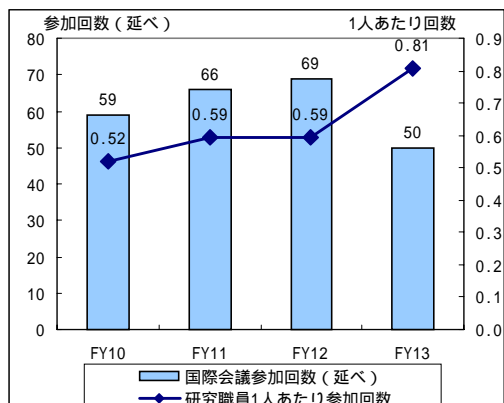
(a) 年度計画における目標設定の考え方

中期計画で設定した目標・方針に基づき実施することを想定した。

(b) 当該年度における取組み

国際建築研究情報会議等の国際会議に延べ 50 名参加させたほか、海外での調査に 10 名を派遣した。また、海外研究機関へ 2 人の研究者を派遣した。

図表 2-3-2-11 国際会議等への派遣実績（例）



研究 G	渡航先国	期間	渡航先目的
住宅・都市	ノルウェー カナダ スペイン	5.31 ～6.17	ISO/TC59/SC15 会合出席ならびにバリアフリーデザイン国際会議、ISO/TC59/アドホック会合出席
建築生産	韓国	6.13 ～6.17	鉄骨及び合成構造に関する第 1 回国際会議
構造	米国	8.13 ～8.18	「先端技術及び高機能材料を利用した都市施設の耐震性向上」および「構造物のモニタリングと損傷度検出システム」に関する日米ワークショップ出席、論文発表。都市地震災害軽減プログラムの日米合同会議出席、論文発表
材料	イタリア	8.20 ～8.26	第 34 回 CIB W18 会議出席
環境	中国	10.8 ～10.11	IEA の研究組織「建築・コミュニティにおける省エネ」関係研究発表、共同研究打合せ
防火	豪州	12.1 ～12.7	第 5 回アジア・オセアニア火災科学技術シンポジウムの出席および論文発表
国際地震工学	米国	12.9 ～12.16	アメリカ地球物理学連合 2001 年秋季大会出席

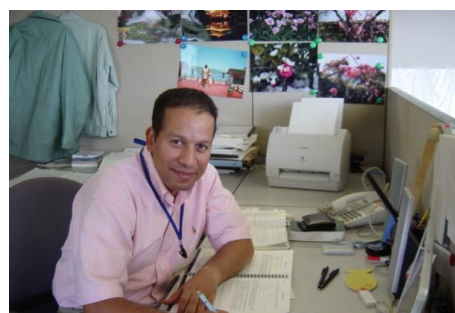


一方、海外からの研究者の受入れについては、各研究グループの通常研究費による招聘や、外部機関からの委託による受入れ等、柔軟に受入れられる体制を整備し、16 名の研究者を受入れた。

図表 2-3-2-12 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
エクアドル	在イタリア大学 研究員	H11.5.12 ～13.5.11	住宅・都市	住宅空間の有効利用をめざした現代建築計画に関する研究
アルジェリア	JICA 青年海外協 力隊訓練所講師	H13.10.15 ～15.10.14	構造	偏心を有する鉄筋コンクリート造ピロティ建築物の耐震性能向上に関する研究
韓国	大学博士	H12.12.21 ～13.12.20	材料	韓国と日本におけるコンクリートの使用材料の品質比較及び性質規定に関する研究
韓国	大学非常勤講師	H13.3.5 ～14.3.4	住宅・都市	日本の都市住宅における居住性に関する研究
韓国	行政官	H13.10.22 ～14.1.19	住宅・都市	住居環境の質的改善のための両国の住宅政策、公共機関と役割及びそれに関する建築法規の比較研究
カナダ	在米大学教授	H13.11.4 ～13.12.29	構造	木造建築物の地震時被害軽減を目的とした動的崩壊挙動の解明と応答予測、性能を基盤とした構造的評価
イラク	在デンマーク大 学研究管理者	H14.2.28 ～14.3.31	構造	摩擦ダンパーを用いた免震建築構造の制振構造の実験的研究

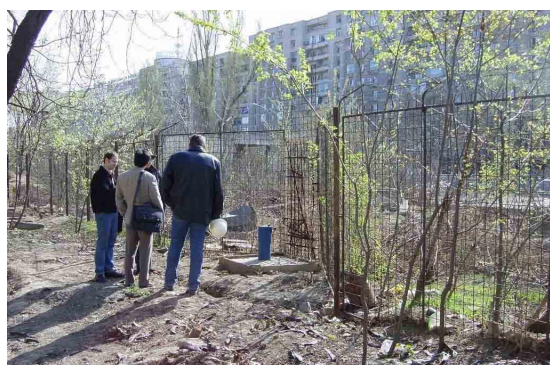
※受入れ期間 1 ヶ月以上の海外研究者をリストアップした。



さらに、国際協力事業団他の協力を得て 6 名の海外の研究者等を受入れ、指導・育成を行うとともに、専門家派遣制度により、延べ 13 名の職員を海外研究機関へ派遣した。

図表 2-3-2-13 海外への研究員の派遣実績（専門家派遣制度）

派遣研究員所属	渡航先国	期 間	渡航先目的
構造 G	トルコ	H13.5.8～5.13	JICA 開発調査「イスタンブール地震防災計画基本調査」の作業管理
所付の官	インドネシア	H13.6.17～6.23	インドネシア第三国集団研修「都市建築のための持続性ある構造技術（第 3 回セミナー）」講師
企画部	カザフスタン	H13.6.20～6.30	カザフスタン・チーム派遣「アルマティ市における地震防災及び地震リスク評価に関するモニタリング向上」に係るワークショップ
材料 G	ルーマニア	H13.7.10～7.22	「日本ルーマニア地震工学センタープロジェクト」事前調査団
構造 G	ネパール	H13.7.31～8.5	ネパール国カトマンズ盆地地震防災対策計画調査現地作業管理
国際地震工学 C	カザフスタン	H13.8.31～9.9	JICA チーム派遣「カザフスタンアルマティ市における地震防災及び地震リスク評価に関するモニタリング向上」に係る強震観測専門家
構造 G	ペルー	H13.9.8～9.22	ペルー震災復興要請背景調査団
構造 G	ルーマニア	H13.12.3～12.15	ルーマニア建築物地震被害軽減プロジェクト第 2 次短期調査
構造 G	ネパール	H14.1.12～1.17	ネパール国カトマンズ盆地地震防災対策計画調査現地作業管理（耐震工学）
構造 G	メキシコ	H14.2.4～2.14	第三国集団研修「Disenoy Construcccion de Estructuras Sismorresistentes（構造物の耐震設計と施工）」の日本人講師
住宅・都市 G	タイ	H14.2.18～2.25	障害者に優しい環境造りに係る第三国研修講師
国際地震工学 C	ルーマニア	H14.3.4～3.17	ルーマニア建築物地震災害軽減計画プロジェクト機材計画調査
構造 G	ヴェネズエラ	H14.3.11～3.23	ヴェネズエラ国カラカス首都区防災基本計画調査（事前調査）



この他、研究所として国際シンポジウムの後援を行った。

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

研究成果を効果的に普及するためのひとつの方策として、国際会議への参加や、研究者同士の交流（研究者派遣・受入れ）を通じて、建築研究所における研究成果を積極的にアピールすることによって、研究所ひいてはわが国における研究開発活動のプレゼンスを向上させることが可能であると考えます。また同時に、海外における研究開発動向を把握することが可能であり、これらは、研究所における研究開発の質を向上させる意味でも有効であると考えます。

今後も、中期目標期間内において、国際的舞台上での成果発表、研究者の交流を通じた研究成果の普及について積極的に推進していく予定である。

(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)

国際協力事業団と連携しつつ、開発途上国等から 20 名程度の研修生を受入れ、地震工学に関する研修について、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。

(a) 年度計画における目標設定の考え方

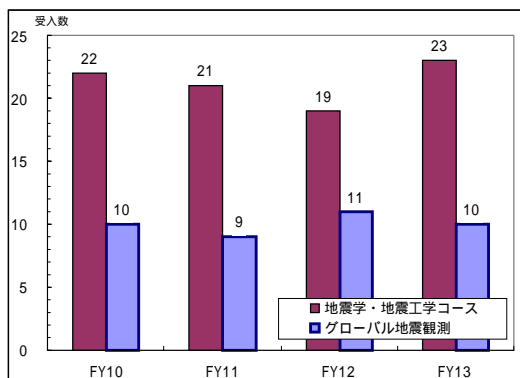
旧建築研究所時代における研修者受入れ実績を基に、おおよその数値目標を設定した。

(b) 当該年度における取組み

国際協力事業団と連携して、開発途上国から 23 名の研修生を受入れ、地震学及び地震工学に関する研修（11 ヶ月）を実施した。

外務省及び国際協力事業団と連携して、開発途上国から 10 名の研修生を受入れ、グローバル地震観測に関する研修（2 ヶ月）を実施した。

図表 2-4-1 研修生の受入実績



内 訳	FY10	FY11	FY12	FY13	総計
地震学及び地震工学に関する研修（11 ヶ月）	22	21	19	23	839
グローバル地震観測に関する研修（2 ヶ月）	10	9	11	10	65
合 計	32	30	30	33	904

研修に関連する研究については、「開発途上国の建築物の地震防災技術情報ネットワークの構築」等 13 課題を実施した。

研修に関する研究に関連して、「建築物の地震防災情報ネットワークの構築」の成果の一部として「IISEE NET」を開設し、世界の耐震基準、地震災害、マイクロゾーン、地震観測網に関する情報を公開した。



「今後の国際地震工学センターの活動に関する懇談会」を開催し、関係分野の識者からセンターの今後の活動に関して助言等を受けた。有益な助言については、実施に向け活動を開始している。

研修の更なる充実を図るため、平成 13 年 11 月に所内に設置した委員会で、研修の見直しについて継続的に検討を行っている。

図表 2-4-2 「今後の国際地震工学センターの活動に関する懇談会」と「所内委員会」について

1) 「今後の国際地震工学センターの活動に関する懇談会」

建築研究所が平成 13 年度 4 月から国立研究機関から独立行政法人へと新組織となり、国際地震工学部も「国際地震工学センター」と名称を改変した。このため、新しい「国際地震工学センター」の発足にあたり、本懇談会を開催し、有識者から下記項目に関する今後の活動の方向性について助言等を受けた。

1. 今後の研修事業について (①学位取得、②欧米や日本国内からの研修生受け入れ、③研修事業の国内外へのアピール)
2. 国際協力活動について (①研修生・機関のネットワークの構築、②研修事業のフォローアップ、③国際共同研究の実施、④地震災害国へ技術指導等)
3. 新たなアドバイス会議の設置

2) 研修見直しのための所内委員会
 地震学及び地震工学に関する研修（11ヶ月）が、外務省の研修事業の見直しにおいて、廃止対象となったことから、研修事業の改革について検討する目的で設置された。なお、「今後の国際地震工学センターの活動に関する懇談会」における識者の有益な意見は、本委員会において活用している。

図表 2-4-3 今後の国際地震工学センターの活動に関する懇談会での主な提言と見直し状況

主な検討項目	委員からの提言	見直し状況
1. 学位取得について	取得出来るシステムの構築 研修目標、到達点を要検討	地震工学コースを対象に検討中 所内で検討予定
2. 欧米や日本国内からの研修生の受入れ	日本人学生を受け入れ、大学で単位を認定する仕組みの構築	今後の課題である
3. 研修事業の国内外へのアピールとマスメディアとの連携	研修事業の日本人への開放や大学との連携を図る	同上
4. 研修生のためのネットワークの構築	ネットワークは、個人だけでなく、組織とも連携すべき	現在、継続して検討している
5. その他	表彰制度の創設	見学等に協力していただいた団体に感謝状を出している

図表 2-4-4 研修修了者に対するアンケート調査結果

項目/研修コース	回答数				合計	項目	回答数				合計
	長すぎる	概ね良い	短すぎる	無回答			非常に満足	概ね満足	多少不満	不満	
1) 研修期間					合計	2) 期待充足度					合計
地震学コース	1	9	0	0	10	地震学	2	8	0	0	10
地震工学コース	4	3	1	1	9	地震工学	2	3	3	1	9
グローバル地震観測コース	0	5	5	0	10	グローバル地震観測	3	5	2	0	10
3) 研修プログラムの評価											
A 研修範囲	広すぎる	概ね良い	狭すぎる	無回答	合計	D 研修目的との関連性	良い	まあまあ	良くない	無回答	合計
地震学コース	3	7	0	0	10	地震学	8	2	0	0	10
地震工学コース	3	6	0	0	9	地震工学	4	4	1	0	9
グローバル地震観測コース	2	8	0	0	10	グローバル地震観測	9	1	0	0	10
B 専門程度	専門的すぎ	概ね良い	浅すぎる	無回答	合計	E 時間配分	良い	まあまあ	良くない	無回答	合計
地震学コース	0	8	2	0	10	地震学	6	4	0	0	10
地震工学コース	1	4	4	0	9	地震工学	2	3	4	0	9
グローバル地震観測コース	2	6	2	0	10	グローバル地震観測	5	5	0	0	10
C 配列	良い	まあまあ	良くない	無回答	合計						
地震学コース	5	5	0	0	10						
地震工学コース	5	3	1	0	9						
グローバル地震観測コース	7	3	0	0	10						

※アンケートは JICA が実施

図表 2-4-5 研修内容の見直し検討

主な検討項目	見直し状況
1 学位取得について	<ul style="list-style-type: none"> 地震工学コースを対象に検討 現在、継続して検討している
2 日本の地震工学や耐震設計基準を体系的に理解できるテキストの作成	
3 インターネットを利用した国際地震工学研修について	<ul style="list-style-type: none"> 現在、継続して検討している
4 研修生のフォローアップについて	
5 研修生のためのネットワークについて	
6 研修の評価の在り方について	<ul style="list-style-type: none"> 研修評価方法の拡充（研修効果測定のために、従来の10科目試験、ジェネラルミーティングの実施の他、研修前後の研修生自己評価を導入）
7 その他（新規コースの検討など）	

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

研修修了者は、帰国して指導的立場に就いている者も多く、建築研究所において行った研修において得られた知見を基に、各出身国における行政施策への反映、研究開発レベルの向上に貢献することとなり、ひいては開発途上国における地震防災対策の向上に資するものと考えられる。

さらに、研修修了者は、世界の地震多発地域を結ぶ人的ネットワークを形成しており、大地震災害発生時の情報収集、現地活動のサポート、平時の JICA プロジェクトでの人材育成等において貴重な役割を果たしている。

3. 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-5 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-5 のとおりとする。

(a) 年度計画における目標設定の考え方

中期計画で設定した目標・方針に基づき実施することを想定した。

(b) 当該年度における取組み

当初の計画である実大構造物実験棟油圧配管改良等整備（13～14 年度の初年度分）及び火災風洞実験棟ガス引込み等整備を実施した。

図表 3-1-1 施設・設備整備実績

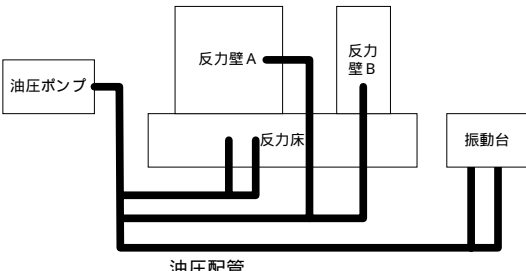
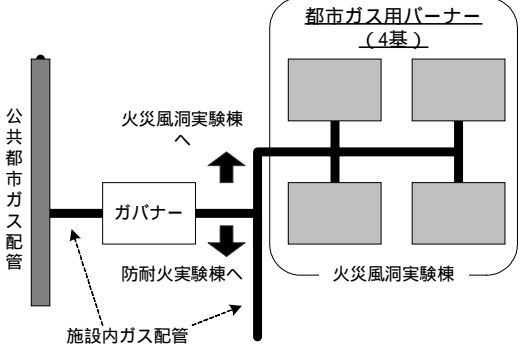

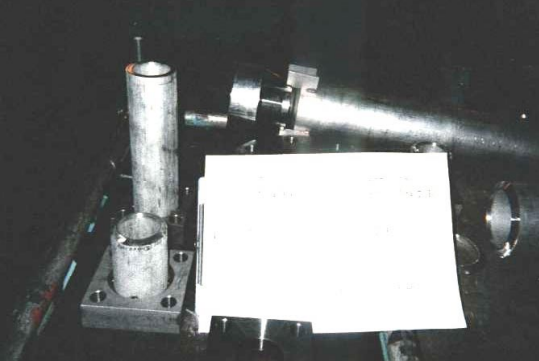


区分	計画額	執行額	増減	財源
(実大構造物実験棟)				独立行政法人建築研究所 施設整備費補助金
実大構造物実験棟油圧配管整備	74,025,000	74,025,000	0	
小 計	74,025,000	74,025,000	0	
(火災風洞実験棟)	45,337,000			
火災風洞実験棟ガス引込み工事		16,765,350		
火災風洞実験棟燃焼装置整備		28,571,550		
小 計	45,337,000	45,336,900	▲ 100	

また、補正予算で認められた風雨実験棟風洞装置改良等整備他 2 件について着手し、施設・設備の機能向上を進めた。

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

施設・設備の整備、更新等については、中期計画において想定した範囲で計画的に行う予定である。

図表 3-1-2 施設・設備整備概要

施設名	実大構造物実験棟油圧配管整備	火災風洞実験棟ガス引き込み工事 及び 火災風洞実験棟燃焼装置整備
施設概要	<p>建築面積 400 平米、8 階建程度までの実大骨組や大型部材などの試験体に鉛直・水平 2 方向への加力実験や振動実験を行う装置である。</p> <p>この装置は、高圧油圧の作動油を生成する油圧ポンプと高圧の作動油を加力機に供給する油圧配管と加力機や振動台からなっている。</p> <p>完成してすでに 23 年経過しており、油圧配管内に鉄錆やスラッジが付着し加力機や振動台が作動不良を起こすトラブルが発生している。</p>	<p>有風下における火災を火災風洞実験棟にてバーナーを使用して実スケールで模擬する場合、バーナー燃料に都市ガスを使う方がプロパンを使うよりもコスト面で約 25%少なくて済む。また、プロパンを使う場合は、ボンベ内ガス残量が実験時間に制約を与えるため、長時間の継続した実験ができない。さらに安全面で考えると、実スケール火災実験のように大量の燃料を必要とする場合、プロパンのように比重大きな燃料は実験実施箇所周辺に溜まりやすく大変危険である。以上を鑑みて、火災風洞実験棟に都市ガスを引き込む工事を実施し、都市ガス用のバーナーの新設を目的とした工事を実施する。</p>
事業内容	<p>鉄錆やスラッジが付着している油圧配管を撤去し、新しい油圧配管を整備する（今年度は反力壁 A・B の配管を整備）</p> 	<p>既存の施設内都市ガス配管を火災風洞実験棟用に分岐させる。防耐火実験棟と火災風洞実験棟とで同時使用ができるようガバナー容量を変更する。都市ガス用バーナー4基を新設する。</p> 
施設・設備 外 観	 	 

(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)

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。

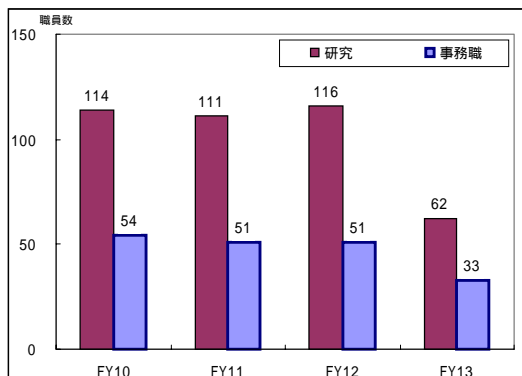
(a) 年度計画における目標設定の考え方

中期計画で設定した目標・方針に基づき実施することを想定した。

(b) 当該年度における取組み

平成 14 年度から任期付研究員（若手育成型）を採用（4 名）するための選考を実施した。

図表 3-2-1 人員の増減



	FY10	FY11	FY12	FY13
研究職員	114	111	116	62
事務職員	54	51	51	33
合計	168	162	167	95

人員数は各年度末時点のもの。
平成 10～12 年度までの指定職（所長）および 13 年度の役員は人員数に含まず。

図表 3-2-2 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。

(c) 今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、外部から有能な研究人材を受入れることにより、研究所全体のポテンシャルを高めることが可能であると考えている。

4. 自主改善努力に関する事項

<国土交通省の政策立案や学会活動等への貢献・協力>

○趣旨

独立行政法人建築研究所は、国土交通大臣が指示した中期目標の達成を目指す他、国土交通省の政策の立案・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13年度は延べ417件の協力等を行った。

○平成13年度に実施した国土交通省の政策立案への協力状況（主なもの）

施策の内容	関連する委員会	政策への反映状況	協力者
建築基準法の性能規定化に伴う諸制度の整備	建築基準性能規定検討委員会及び各小委員会	告示案に反映他	理事長、研究調整官、材料研究G長、構造研究G長、防火研究G長他
シックハウス対応の規制強化	シックハウスの対応した換気設備のあり方検討委員会	社会資本整備審議会答申に反映他	研究調整官他
住宅紛争処理の支援	住宅紛争処理支援業務運営協議会技術委員会他	住宅紛争処理技術関連資料集（全13冊）の作成	材料研究G長他
住宅性能表示制度の既存住宅への適用	既存住宅の検査及び性能表示等に関する検討委員会他	告示案（日本住宅性能表示基準、評価方法基準）等に反映	理事長、構造研究G長、材料研究G長、住宅・都市研究G長他
建築物におけるバリアフリー対応の推進	高齢者・身体障害者等の利用を配慮した建築設計標準改訂委員会	社会資本整備審議会答申に反映他	住宅・都市研究G長
官庁施設のストックの有効活用	社会資本整備審議会建築分科会官庁施設部会	社会資本整備審議会答申	材料研究G長
住宅の耐震性能の評価の支援	既存住宅耐震等級評価マニュアル検討委員会	「地震保険料率割引のための耐震診断等による耐震等級評価指針・評価マニュアル」作成	材料研究G長、構造研究G長
芸予地震による体育館等天井落下への対応	体育館等の天井の耐震設計ガイドラインの作成検討委員会	「体育館等の天井の耐震設計ガイドライン」の作成	材料研究G長他

○平成13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
CIB（国際建築研究情報会議）	理事会、プログラム委員会	理事、委員	理事長
	TG19（高齢社会のデザイン）	コーディネーター	住宅・都市研究G長
(社)日本建築学会	構造本委員会	幹事	国際基準研究調整官
	技術報告集委員会	委員長	住宅・都市研究G長
	CIB委員会	委員長	住宅・都市研究G長
	地震防災総合研究特別研究委員会及び防災改善推進方策小委員会	委員会幹事 小委員会主査	住宅・都市研究G長
	シックハウス問題の解明とヘルシーな居住環境の開発特別委員会	副委員長	研究調整官
	住宅内のエネルギー消費に関する調査研究委員会	委員及びWG 主査	研究調整官
(社)地盤工学会	液状化地盤中の杭挙動と設計法に関する研究委員会	委員長	建築研究プロジェクト統括官
国際環境心理学会	理事会	理事	住宅・都市研究G長
(財)住宅産業研修財団	「大地に還る住宅」提案競技審査委員会	委員	研究調整官
(財)建築環境省エネルギー機構	環境・省エネルギー建築賞審査委員会	委員	研究調整官

■個別業務評価に関する事項■

1. 平成 13 年度に実施した研究開発の概要

平成 13 年度に実施した研究開発の概要は以下のとおりであり、課題一覧を表-1 に掲げる。
なお、従来からの継続課題のうち主要なものについては、国土技術政策総合研究所と合同で取り組んでいる。

(1) 構造研究グループ

① 構造分野における研究開発ニーズ

先般実施された建築基準法の性能規定化をよりの確に運用するため、建築構造物の構造性能を評価する技術の一層の高度化及び普及に向けての一般化が求められている。また、従来のように、安全性、損傷の受け難さ、居住性だけに配慮するのではなく、地球環境にも配慮した構造システムの開発が必要となっている。さらに、高度な設計・施工関係技術者でなくとも建設できる構造システムの開発が必要となっている。

② 構造研究グループの平成 13 年度研究開発概要

以上のような研究開発ニーズを踏まえ、平成 13 年度は次に掲げるテーマに関連する 22 課題の研究開発を実施した。

- a. 性能規定化に伴い新たに導入された限界性能についての中立的立場からの評価
- b. 環境問題に対応した構造技術（コスト的に問題があるものも含む。）の開発
- c. 新しい可能性を模索する新素材を利用した構造システムの開発
- d. 技能労働者の養成方法等、社会変化を考慮した技術開発

(2) 環境研究グループ

① 環境分野における研究開発ニーズ

温暖化に代表される地球環境問題への対応、とりわけ、省エネルギーや二酸化炭素排出抑制のための住宅・建築の性能向上に対する社会的ニーズは極めて高い状況が続いている。

一方で、健康への配慮や快適性・利便性を犠牲にしない対応への必要性も高く、特に空気質に係る健康的居住環境水準の維持・向上への期待は大きい。また、国土管理技術や人工衛星利用技術の環境関連分野への研究開発ニーズも生じている。

さらに、性能規定化や性能表示による合理的な建築活動への対応も重要課題である。

② 環境研究グループの平成 13 年度研究開発概要

以上のような研究開発ニーズを踏まえ、民間で開発される技術等の公平で適正な評価と普及促進の支援、独自の技術開発が難しい地域の中小工務店の支援等の観点から平成 13 年度は次に掲げるテーマに関連する 7 課題の研究開発を実施した。

- a. 省エネルギー関連技術開発（住宅の断熱化・気密化技術、暖冷房・換気技術、建築物の採光、照明、暖冷房、換気等における自然エネルギー利用技術や負荷軽減技術等）への対応
- b. 住まい方や地域特性等に配慮した居住性・快適性の評価
- c. 建築基準の性能規定化、住宅性能表示等への対応

(3) 防火研究グループ

① 防火分野における研究開発ニーズ

建築・都市空間における火災時の安全性を確保するための技術開発ニーズは、阪神・淡路大震災から 6 年が経過した現在においても極めて高い。また、経済発展の速度が低下した現代においては、国民にとって真の豊かさを追求したまちづくりへのニーズも益々高くなっている。

さらに、近年のグローバル化に伴う建築基準の規制緩和、性能規定化や性能表示による合理的な建築物の安全確保への対応についても重要課題である。

② 防火研究グループの平成 13 年度研究開発概要

以上のような研究開発ニーズを踏まえ、平成 13 年度は次に掲げるテーマに関連する 8 課題の研究開発を実施した。

- a. 建築材料・部材の火災時の性状・性能を把握し、総合的な安全評価に融合させる研究
- b. 空間スケールに応じた火災性状を解明する研究
- c. これらに関連して人間の避難安全性を確保する研究

(4) 材料研究グループ

① 材料分野における研究開発ニーズ

改正建築基準法の材料関係規定・耐久性規定、住宅品質確保促進法に基づく瑕疵担保責任、性能表示における構造部材の劣化対策等級、中古住宅の劣化診断や補修・改修技術等、ここ数年の行政施策における建築材料・施工研究の知見に対するニーズは急速に高まっている。

また、低成長経済下でのローコスト、省力化、建築物をより長く使うための劣化診断、補修・改修技術に対するニーズの他、広い意味での環境問題から VOC、省資源、建設廃棄物、リサイクル、リユース等の研究ニーズも高まっている。

② 材料研究グループの平成 13 年度研究開発概要

以上のような研究開発ニーズを踏まえ、平成 13 年度は次に掲げるテーマに関連する 18 課題の研究開発を実施した。

- a. 材料別知見蓄積型研究開発（コンクリート、木材、仕上材等材料別の特性、製造・施工方法等に関する研究開発）
- b. 材料横断的研究開発（性能評価、材料・仕様選択、劣化診断、補修・改修技術、信頼性、データベース等）
- c. 環境問題対応研究開発（VOC、省資源、建設廃棄物、リサイクル、リユース等）

(5) 建築生産研究グループ

① 建築生産分野における研究開発ニーズ

限られた建設プロジェクトと契約単価の低下により、建設業がかつてない厳しい競争にさらされている状況の中、建築生産の合理化を目的として、建設産業の組織形態や資機材の流通機構等とのバランスのとれた機械化、工場生産化、設計・施工プロセス合理化等の研究開発ニーズがある。

一方で、建築生産の合理化を制約する条件として、地球環境問題や品質保証の実現への要求という本質的な事項への対応も求められており、これらのバランスを考慮した合理的な研究開発が求められている。

② 建築生産研究グループの平成 13 年度研究開発概要

以上のような研究開発ニーズを踏まえ、平成 13 年度は次に掲げるテーマに関連する 5 課題の研究開発を実施した。

- a. 施工プロセスの合理化を対象とした研究開発
- b. 建築生産の基礎となる施工技術、品質管理技術に関する研究開発
- c. コンピュータの有効利用に関する研究開発

(6) 住宅・都市研究グループ

① 住宅・都市分野における研究開発ニーズ

住宅・都市分野は、個別の住宅の計画・設計に関する検討から、都市全体のありように関わる部分まで幅広い。社会の成熟と人口高齢化、情報化の進展、持続可能な社会の構築の要請等といった変化は、住宅・建築・都市にも大きな影響を及ぼすものであり、それらが人々に与える悪影響を少なくし、よりよい暮らしを実現するための研究開発が求められている。

② 住宅・都市研究グループの平成 13 年度研究開発概要

以上のような研究開発ニーズを踏まえ、平成 13 年度は次の掲げるテーマに関連する 10 課題の研究開発を実施した。

- a. ストックとしての住宅をつくるための理念を踏まえた研究
- b. よりよい都市をつくり運営するために要となる情報インフラ基盤構築のための基盤研究
- c. 地震による人的被害軽減のための基本となる検討
- d. 人々の生活の基盤である住宅とその周りがどうあるべきかの研究

(7) 国際地震工学センター

① 地震学・地震工学分野における研究開発ニーズ

世界の地震災害軽減のため、個別分野毎に以下の研究開発ニーズがある。

- | | |
|---------------|---|
| ＜地震学分野＞ | 地震現象と地球内部構造との総体的把握 |
| ＜強震観測分野＞ | 建築構造物の性能評価の観点から、構造物・建設地の地盤の地震時相互作用を考慮した入力地震動の評価 |
| ＜地震工学・耐震工学分野＞ | 構造性能の的確な評価法の具体化、構造物の挙動制御、構造の長寿命化や再利用のための技術開発 |

② 国際地震工学センターの平成 13 年度研究開発概要

以上のような研究開発ニーズを踏まえ、平成 13 年度は次に掲げるテーマに関連する 13 課題の研究開発を実施すると同時に、開発途上国からの技術者・研究者を対象にこれらの分野の技術移転としての研修を実施した。

- a. 地震を起こす応力場と地球内部構造の関係の把握、地震発生過程の解明、強震動伝播への地盤・地形との影響の把握、強震動予測手法の開発、地震関連情報の国際的共有化と利用法
- b. 建築構造の耐震設計に際して地盤から構造物への有効な入力を導出する合理的手法の開発
- c. 地震被害の軽減のため、構造物の性能をより精緻に合理的に評価する手法、構造物の挙動を制御する手法等

< 所内予算による課題 >

No.	取りまとめ研究グループ	研究課題名	中期計画の重点的研究開発テーマ										研究者	研究年度	事前評価区分 < 凡例 > 総プロ： 総プロ等評価委員会による評価 建研外部： 建築研究所研究評価委員会による評価 内部： 建築研究所内部の評価	掲載ページ
			室内空気汚染防止・抑制	構造安全性の信頼性向上	先導的構造システム	市街地防火性能評価技術	木造廃棄物・再資源化	低環境木質構法構造技術	自立循環型住宅システム	都市型集合住宅技術開発	まちづくり情報技術開発	住宅建築基盤的評価技術				
13-001	構造	木質複合建築構造技術の開発											五十田	11 12 13 14 15	総プロ	71
13-002	構造	ビロティ建築物の耐震安全性確保方策の開発											福山	12 13 14	総プロ	77
13-003	構造	先端技術による新しい鋼構造建築システムの開発											向井	11 12 13	総プロ	75
13-004	構造	日米共同構造実験研究 高知能建築構造システムの開発											勅使川原	10 11 12 13 14	建研外部	97
13-005	構造	木造住宅の動的崩壊挙動の解明と制御に関する日米共同研究											五十田	12 13 14 15 16	建研外部	90
13-006	構造	日欧共同耐震研究 建築構造物の耐震安全性の向上に関する日欧基振動的実験による建築物のねじれ振動性状に関する研究											福山	9 10 11 12 13	建研外部	93
13-007	構造	日豪共同研究 構造への要求性能の高度化に向けた設計目標値策定実務設計における構造性能評価法に関する研究											岡田	11 12 13	内部	
13-008	構造	建築構造物の健全性評価に関する基礎研究											向井	12 13	内部	
13-009	構造	木造住宅の構造設計、性能評価の洗練と高度化のための基礎研究											勅使川原	11 12 13	内部	
13-010	構造	高靱性コンクリートによる構造コントロール											五十田	13 14	内部	
13-011	構造	パッシブダンパーの適正配置											福山	13 14 15	内部	
13-012	構造	構造形式と解析モデルの関係の定量化											藤谷	13	内部	
13-013	構造	設計用地震動時刻歴の設定方法の標準化											楠	13	内部	
13-014	構造	基礎構造に作用する外力評価における地盤振動・相互作用の影響											大川	13	内部	
13-015	構造	鋼構造建築物の構造性能評価試験法に関する研究											飯場	12 13	内部	
13-016	構造	エネルギー吸収デバイスを用いた木造建築物の耐震性能評価											向井	12 13	内部	
13-017	構造	プレキャストPC部材の復元力特性に関する研究											山口	12 13	内部	
13-018	構造	液化化課程における水平地盤反力係数に関する基礎研究											加藤	11 12 13	内部	
13-019	構造	チクソトロビー材料の特性に関する研究											平出	11 12 13	内部	
13-020	構造	実測に基づく風荷重評価											井上	13	内部	
13-021	構造	先端技術を活用した国土管理技術											奥田	13	内部	
13-022	環境	災害等に対応した人工衛星利用技術											足永	11 12 13 14	総プロ	72
13-023	環境	エネルギー・資源の自立循環型住宅に係わる普及支援システムの開発											足永	11 12 13	総プロ	73
13-024	環境	通風及び日射遮蔽による住宅の防暑計画に関する研究											澤地	13 14 15 16	総プロ	80
13-025	環境	室内空気環境汚染防止・抑制のための基礎的技術の開発											澤地	11 12 13	建研外部	86
13-026	環境	ライフスタイルにフィットした住宅用暖冷房・換気システムの開発											澤地	13 14 15	内部	
13-027	環境	標準重量衝撃源による床衝撃音遮断性能の測定方法に関する検討											福島	11 12 13	内部	
13-028	環境	市街地における防火性能評価手法の開発											林	13	内部	
13-029	防火	有風化延焼機構の実験的・数値的解明											遊佐	10 11 12 13 14	総プロ	82
13-030	防火	可燃物のランダム配置を考慮した室火災発熱性状の評価手法の開発											河野	11 12 13	内部	
13-031	防火	区画火災制御に関する研究											大宮	13	内部	
13-032	防火	都市域における快適性と安全性向上に資する風系構造の解明											遊佐	13 14 15	内部	
13-033	防火													13 14 15	内部	
13-034	防火													13 14 15	内部	

< 所内予算による課題 >

No.	取りまとめ研究グループ	研究課題名	中期計画の重点的研究開発テーマ										研究者代表者	研究年度	事前評価区分 < 凡例 > 総プロ：総プロ等評価委員会による評価 建研外部：建築研究所研究評価委員会による評価 内部：建築研究所内部の評価	掲載ページ	
			室内空気汚染防止・抑制	構造安全性の信頼性向上	先導的構造システム	市街地防火性能評価技術	木造廃棄物・再資源化	低環境木質構法構造技術	自立循環型住宅システム	都市型集合住宅技術開発	まちづくり情報技術開発	住宅建築基盤の評価技術					ユニバーサルデザイン
13-035	防火	引張材・トラス・制御装置付き構造部材の耐火設計法の開発												遊佐	13	内部	
13-036	防火	特殊空間における火災性状の解明と安全性評価手法の開発												増田	13	内部	
13-037	防火	建築材料の燃焼性試験法に関する研究												五頭	13	内部	
13-038	材料	木造建築物の再資源化・資源循環化技術の開発												中島	12 13 14	総プロ	76
13-039	材料	外部コストを組み入れた建設事業コストの低減を実現するための技術												坊垣	10 11 12 13	総プロ	81
13-040	材料	耐久性評価に基づく建築部材仕様選定システムのプロトタイプ開発												大久保	13 14 15	建研外部	95
13-041	材料	建築材料に含まれる化学物質が環境に与える影響												本橋	11 12 13	建研外部	88
13-042	材料	先進的なリサイクル技術の開発												中島	12 13	内部	
13-043	材料	人工軽量コンクリートの長期耐用性能の評価試験の実施												大久保	13	内部	
13-044	材料	木質部材の靱性とその荷重速度依存性に関する研究												槌本	13 14 15	内部	
13-045	材料	コンクリートの品質確保・信頼性向上のための材料設計・品質検査												杉山	13 14 15	内部	
13-046	材料	コンクリートに及ぼす骨材品質の影響												鹿毛	13	内部	
13-047	材料	各種温湿度下における木質架構の強度・変形特性の評価と推定												中島	11 12 13	内部	
13-048	材料	耐力部材の品質評価に基づく木造軸組耐力壁の性能設計技術の開発												槌本	12 13	内部	
13-049	材料	積層建築部材の接着一体性に関する基本性能評価法の提案												大久保	11 12 13	内部	
13-050	材料	コンクリートの打継ぎ不連続面の評価と発生防止に関する研究												濱崎	12 13	内部	
13-051	材料	各種外壁改修構工法の適用性を考慮した既存層評価に関する研究												長谷川	11 12 13	内部	
13-052	材料	環境対応形仕上げ材料の性能評価												本橋	13 14 15	内部	
13-053	材料	美観からみた建築内装材料の耐久性に関する研究												井戸川	13	内部	
13-054	材料	セメント水和反応機構に基づいたコンクリートの材料特性予測手法												杉山	11 12 13	内部	
13-055	材料	木造建築物の接合性能の信頼性と評価法に関する研究												宮村	12 13	内部	
13-056	生産	地域整備にかかわる諸制度の空間形成に関する事前評価システムの開発												平沢	13	建研外部	94
13-057	生産	建築分野における溶接ロボットの有効利用及びその性能評価に関する研究												西山	12 13 14	建研外部	91
13-058	生産	建築生産におけるワークフロー分析に関するフィジビリティ・												西山	13	内部	
13-059	生産	タイル張り外壁の補修工法の検討												根本	13 14	内部	
13-060	生産	建築生産の品質確保、品質向上及び合理化のための基礎技術情報整理												西山	13	内部	
13-061	住都	長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発												古瀬	9 10 11 12 13	総プロ	79
13-062	住都	住戸単位の生産合理化技術の開発												古瀬	11 12 13	総プロ	74
13-063	住都	携帯型情報端末による現地調査システムの開発												寺木	12 13 14	総プロ	78
13-064	住都	地震時における人的被害と都市構造の関連分析												岩見	13 14 15	建研外部	96
13-065	住都	高齢者対応と環境対応を融合させた住宅技術の開発												古瀬	11 12 13	建研外部	89
13-066	住都	21世紀の住宅像を考える(フィジビリティ・スタディ)												坊垣	13	内部	
13-067	住都	屋外等生活空間のバリアフリー化に関する研究												小俣	13	内部	
13-068	住都	基準認証関係業務の実施に必要な経費												五條	13	内部	

< 所内予算による課題 >

No.	取りまとめ研究グループ	研究課題名	中期計画の重点的研究開発テーマ										研究者代表者	研究年度	事前評価区分 < 凡例 > 総プロ： 総プロ等評価委員会による評価 建研外部： 建築研究所研究評価委員会による評価 内部： 建築研究所内部の評価	掲載ページ	
			室内空気汚染防止・抑制	構造安全性の信頼性向上	先導的構造システム	市街地防火性能評価技術	木造廃棄物・再資源化	低環境木質構法構造技術	自立循環型住宅システム	都市型集合住宅技術開発	まちづくり情報技術開発	住宅建築基盤的評価技術					ユニバーサルデザイン
13-069	住都	まちづくりを支援するための住環境評価手法の研究												木内	13	内部	
13-070	住都	次世代建築技術基準体系の整備のための研究												五條	13	内部	
13-071	地震	特定の領域における高精度破壊核形成過程のモデル化に関する研究												芝崎	10 11 12 13 14	総プロ	83
13-072	地震	開発途上国の建築物の地震防災技術情報ネットワーク構築												福田	12 13 14	建研外部	92
13-073	地震	住宅基礎の性能評価技術の開発に関するフィージビリティ・スタ												田村	13	内部	
13-074	地震	公共建物を対象とした強震観測ネットワークの研究												鹿嶋	13 14 15	内部	
13-075	地震	大地震発生直後の地震情報公開に関する研究開発												古川	13 14	内部	
13-076	地震	個別要素法を用いた断層破壊過程のシミュレーションに関する研究												芝崎	13	内部	
13-077	地震	地球内部構造と震源パラメタ推定の高精度化に関する研究												原	13	内部	
13-078	地震	精密震源決定によるプレート境界域の地震テクトニクス研究												古川	13 14 15	内部	
13-079	地震	様々な地震波の走時・振幅測定手法の開発												末次	13	内部	
13-080	地震	道路防災計画の高度化に関する研究												杉田	11 12 13	内部	
13-081	地震	建築基礎の性能評価技術に関する研究												田村	11 12 13	内部	
13-082	地震	観測記録からみた建物と地盤の相互作用												鹿嶋	11 12 13	内部	
13-083	地震	構造特性の不確定性を考慮したRC有壁ラーメンの応力・変形解析												小豆畑	13	内部	
13-084	統括	基礎の耐震設計における限界状態設計法												水野	13 14 15	内部	

< 外部資金による課題 >

No.	研究G	研究課題名	研究代表者	研究年度	外部資金の区分
13-101	材料	材料の低環境負荷ライフサイクルデザイン実現のためのバリアフリープロセシング技術に関する研究	伊藤	11 12 13	振興調整費 (総合研究費)
13-102	地震	陸域震源断層の深部すべり課程のモデル化に関する総合研究	芝崎	11 12 13	振興調整費 (総合研究費)
13-103	地震	高精度の地球変動予測のための並列ソフトウェア開発に関する研究	原	10 11 12 13 14	振興調整費 (総合研究費)
13-104	地震	構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性向上に関する研究	福田	11 12 13	振興調整費 (総合研究費)
13-105	統括	構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性向上に関する研究(液状化および側方流動による杭基礎の破壊過程の解明)	水野	13	振興調整費 (総合研究費)
13-106	企画	地震災害軽減のための強振動予測マスターモデルに関する研究	横井	12 13 14	振興調整費 (総合研究費)
13-107	地震	アジア・太平洋地域に適した地震・津波災害軽減技術の開発とその体系化に関する研究	緑川	12 13 14 15 16	振興調整費 (国際共同研究)
13-108	構造	耐震設計用ハザードマップに関する研究	大川	13 14 15 16 17	国立機関原子力試験研究費
13-109	構造	原子力施設の新システムによる免・制震化技術の研究	井上	13 14 15 16 17	国立機関原子力試験研究費
13-110	環境	生活系・事業場系排水の浄化槽による高度処理に関する研究	福島	12 13 14	公害防止等試験研究費
13-111	材料	都市型総合廃棄物を原料とした環境負荷低減型セメントの建設事業への適用技術に関する研究	鹿毛	10 11 12 13	公害防止等試験研究費
13-112	環境	環境低負荷型オフィスビルにおける地球・地域環境負荷低減効果の検証	澤地	13 14 15	地球環境総合推進費
13-113	材料	フレッシュコンクリートのレオロジーモデルおよび流動解析手法に関する研究	李	11 12 13 14	地球環境総合推進費
13-114	生産	高靱性型セメント材料を用いた鋼・コンクリート合成構造に関する研究	梁	13 14 15	科学技術特別研究員
13-115	住都	分譲マンション建替における区分所有者間での合意形成の支援・学習手法の開発	米野	13	科学技術特別研究員

2. 平成 13 年度に実施した研究開発課題に対する評価の状況

平成 13 年度に実施した研究開発課題（所内予算による課題）に対する研究評価の実施方法及び実施体制は以下のとおりである。

なお、外部資金による課題については、それぞれの制度で評価が行われている。

(1) 事前評価・中間評価に係る実施方法及び実施体制

平成 13 年度に実施した研究開発課題のうち、総合技術開発プロジェクト等に関連する課題については、国土交通省（当時の建設省）の総合技術開発プロジェクト等研究評価委員会（委員長：月尾嘉男東京大学教授）において、研究開発の着手年度の前年度に事前評価を、また、5 年以上の課題については 3 年目に中間評価を実施した（別添-1 参照）。

その他の重要な課題については、旧建築研究所として、研究評価委員会（委員長：岡田恒男芝浦工業大学教授）において、着手年度の前年度に事前評価を、また 5 年以上の課題の 3 年目に中間評価を実施した（別添-2 参照）。

これらの評価の対象となっていない課題については、独立行政法人に移行した後、内部評価を実施した上で、課題毎の予算配分を行った（別添-3 参照）。

なお、総合技術開発プロジェクト等に関連する課題及び旧建築研究所研究評価委員会の評価を受けた課題の多くについては、平成 13 年度以降、国土技術政策総合研究所と合同で取り組んでいる。このため、これらの課題の事前・中間評価については、国土技術政策総合研究所で実施した部分も含んだものとなっている。

(2) 事後評価に係る実施方法及び実施体制

独立行政法人建築研究所としては、平成 13 年 6 月に研究評価実施要領を決定した上で（その後、大綱的指針の改訂を踏まえ修正）、自己評価、内部評価及び外部評価（独立行政法人建築研究所研究評価委員会（委員長：松尾陽明治大学教授））の体制を整備したところである。

平成 13 年度の課題に係る事後評価については、3 月末までに行った研究結果の取りまとめを受け、当該体制により、平成 14 年 5 月から実施中である。

平成 13 年度実施課題のうち、総合技術開発プロジェクト 等研究評価委員会による評価を実施した課題の一覧

- 平成 10 年度第 1 回総合技術開発プロジェクト等研究評価委員会（平成 10 年 8 月 3 日）において、以下の 5 課題について事前評価を実施。
 - ・ 『環境保全と地域活性化に寄与する新世代木質建築構造の開発(平成 11 年度～平成 15 年度)』《建築研究所課題名：木質複合構造技術の開発》
 - ・ 『先端技術を活用した国土管理技術の開発（H11～H14）』
 - ・ 『災害等に対応した人口衛星技術に関する研究（H11～H13）』
 - ・ 『工業化インフィル住宅の工法等の開発（H11～H13）』《建築研究所課題名：住戸単位の生産合理化技術の開発》
 - ・ 『先端技術による新しい鋼構造建築システムの開発（H11～H13）』

- 平成 11 年度第 1 回総合技術開発プロジェクト等研究評価委員会（平成 11 年 8 月 6 日）において、以下の 3 課題について事前評価を実施。
 - ・ 『木造建築物の再資源化・資源循環化技術の開発（H12～H14）』
 - ・ 『用途複合型集合住宅の建設システムの合理化（H12～H14）』《建築研究所課題名：ピロティ建築物の耐震安全性確保方策の開発》
 - ・ 『GIS 次世代情報基盤の構築及び活用推進に関する研究（H12～H14）』《建築研究所課題名：携帯型情報端末による現地調査システムの開発》

- 平成 11 年度第 2 回総合技術開発プロジェクト等研究評価委員会（平成 12 年 3 月 16 日）において、以下の 1 課題について中間評価を実施。
 - ・ 『投資効率向上・長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発（H9～H13）』《建築研究所課題名：長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発》

- 平成 12 年度第 1 回総合技術開発プロジェクト等研究評価委員会（平成 12 年 7 月 24 日）において、以下の 1 課題について事前評価を実施。
 - ・ 『エネルギーと資源の自立循環型住宅・都市基盤整備支援システムの開発（H13～H16）』《建築研究所課題名：エネルギー・資源の自立循環型住宅に係わる普及支援システムの開発》

- 平成 12 年度第 2 回総合技術開発プロジェクト等研究評価委員会（平成 13 年 3 月 5 日）において、以下の 3 課題について中間評価を実施。
 - ・ 『外部コストを組み入れた建設事業コスト低減技術の開発（H10～H13）』
 - ・ 『まちづくりにおける防災評価・対策技術の開発（H10～H14）』《建築研究所課題名：市街地における防火性能評価手法の開発》
 - ・ 『地殻活動観測データの総合解析技術の開発（H10～H14）』《建築研究所課題名：特定の領域における高精度破壊核形成過程のモデル化に関する研究》

国土交通省総合技術開発プロジェクト等研究評価委員会

委員名簿（敬称略、平成13年3月現在）

委員長	月尾 嘉男	東京大学教授
	大久保修平	東京大学地震研究所教授
	大林 成行	東京理科大学教授
	大林 芳久	土木学会建設マネジメント委員会委員長
	嘉門 雅史	京都大学教授
	見城美枝子	青森大学社会学部教授
	田村 滋美	東京電力（株）取締役副社長
	遠山 幸三	（社）建築業協会技術研究部会長
	藤森 照信	東京大学生産技術研究所教授
	三井所清典	芝浦工業大学教授
	大和 文哉	（社）日本土木工業協会広報委員会委員長

『環境保全と地域活性化に寄与する新世代木質建築構造の開発（H11～H15）』**《建築研究所課題名：木質複合構造技術の開発》****【平成 10 年 8 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

平成 9 年 12 月に開催された地球温暖化防止京都会議（COP3）において、我が国の温室効果ガスの削減目標が設定され、建設分野においても温室効果ガスの排出削減について緊急に取り組む必要がある。

このため、当該課題では、製造時における二酸化炭素の排出が微量であり、生育時に大気中の二酸化炭素を固定保存する機能を有する木材に着目し、その活用方策として木質ハイブリッド材料の実用化と普及を目的として、中層建築物の主要構成材としての開発を行うとともに、接合部及び骨組に係る工法及び構造技術の開発を行う。

（課題内容）

- 木質ハイブリッド部材の開発
- 木－他材料間の接合法の開発
- 木質ハイブリッド構造骨組の開発
- 設計法及び評価技術の開発

2. 主な指摘及び課題への反映

○国は目標のみを定め、CO₂削減手法の開発は民間主導にすればいいのでは。

- 当該課題で対象とする分野は建築基準の性能規定化等により開発の途が開かれた技術研究開発分野であり、これまでは技術研究開発がほとんどなされていない。また、当該課題において実施する技術研究開発はCOP3で設定されたCO₂削減目標の達成のためには必要なものであり、国が実施することに十分な意義がある。

○流通過程を含めての低コスト化を図ることができれば、大いに期待できる技術研究開発課題。

- 当該課題の成果の活用により、流通過程を含めての低コスト化が図れるよう取り組んでみたい。

○当該課題では、木質の耐久性、国産材の活用、木材の循環利用の観点まで検討するといいいのでは。

- 当該課題の実施に当たり、木質の耐久性、国産材の活用、木質の循環利用等は重要な観点と考える。そのため、木質ハイブリッド部材の開発、接合部の開発及び木質ハイブリッド複合構造骨組の開発において、これらの観点を含めた検討を実施する予定。

『先端技術を活用した国土管理技術の開発（H11～H14）』**（土木研究所、国土地理院と分担）****【平成 10 年 8 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

今後の建設行政においては、これまでの個別事業の整備水準の向上の観点だけでなく、総合的・体系的に国土を経営・管理する視点に立ち、新たな社会資本を総合的かつ効果的に整備・管理する国土マネジメントへの施策の転換が求められている。

当該課題では、国土管理の主要課題である国土の環境保全・防災を中心に、GIS、情報統合システム等を利用した新たな情報基盤、リモートセンシング技術等の先端的な情報収集技術等を活用した情報管理システムの構築を行う。

（課題内容）

- 国土マネジメントのための情報管理のあり方に関する研究
- 国土マネジメントのための GIS 基盤整備
- 国土マネジメントのための計測技術の開発
- 環境保全・防災に係る国土管理のための情報利活用に関する研究

2. 主な指摘及び課題への反映

○目標を設定するのは簡単であるが実施するのは難しいのでは。また、国として、行政システムの構築という視点からテーマを設定してはどうか。

→ 平成 10 年度より、全省的な取組として「国土管理技術研究会」を設置し、制度や部局等の連携、技術的課題についてとりまとめを行っている。なお、当該課題については、同研究会での検討を踏まえ、より効率的・効果的な実施を図ることとしている。

○一般社会に情報を提供するという観点も検討すべき。

→ 当該課題では、国土管理のための情報システム構築の観点から、管理システム構築に向けた情報管理手法について、国民の情報提供の観点も含めて検討を実施予定。

○課題内容が網羅的すぎるのでは。また、重点志向で検討すべきでは。

→ 当該課題は幅広い分野を対象にしつつ、国土管理に係るトータルマネジメントを行う点にポイントがある。今後は、環境及び防災の観点から具体的内容をつめる予定。

『災害等に対応した人口衛星技術に関する研究（H11～H13）』**（土木研究所、国土地理院と分担）****【平成 10 年 8 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

航空宇宙技術の各観測技術レベルに関する調査、航空宇宙技術の実用に関する現状調査及び建設事業における衛星・センサー等の航空宇宙技術の有効活用に関する研究を行う。

（課題内容）

- 航空宇宙技術の各観測技術レベルに関する調査
- 航空宇宙技術の実用に関する現状調査（試験的利用調査）
- 建設事業における衛星・センサー等の航空宇宙技術の有効活用に関する研究

2. 主な指摘及び課題への反映

○当該課題の独自性を明確化しておくべき。

- 当該課題については、新社会資本（情報通信等の高度情報社会及び高齢化社会に対応した新たな社会資本）の積極的な活用として、特に防災事業等における利用の観点から技術研究開発を進めたい。

○データの活用方法を検討しておくべき。また、建設分野における人口衛星技術の要求品質を明確化しておくべき。

- 上記内容は、当該課題において重要な観点になるものとする。指摘内容に留意しつつ、技術研究開発を進めたい。

○目標とする利用レベル等を明確化しておくべき。

- 従来から目標とする利用レベル等を明確化しての技術研究開発を想定しているが、より留意することとしたい。

『工業化インフィル住宅の工法等の開発（H11～H13）』**《建築研究所課題名：住戸単位の生産合理化技術の開発》****【平成 10 年 8 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

21 世紀の新たな都市型集合住宅の建設・供給・改修技術として、スケルトンとインフィルの自立・可分型構造システムの技術研究開発が行われているが、インフィルの工業化を高度に進めた集合住宅（以下「工業化インフィル住宅」という。）に係る技術研究開発はほとんど着手されていない。

このため、当該課題では、工業化インフィル住宅に必要となる生産システムに関する技術開発、工業化インフィルの運搬手法及びスケルトンへの設置に係る技術研究開発を行う。

(課題内容)

- 工業化インフィルに必要となる生産システムに関する技術研究開発
- 工業化インフィルの運搬手法に関する技術研究開発
- 工業化インフィルのスケルトンへの設置に係る技術研究開発

2. 主な指摘及び課題への反映

○当該課題は、官民の役割分担を重視して検討すべき。

- 長期耐用都市型集合住宅の早期実現及び新規産業の創出等の観点から国が実施すべきと考える。また、国がインフィル及びスケルトンとの接合部等の標準化・規格化を先導・開発することにより、民間においてパーツの円滑な開発・生産を促進することにつながる。

○インフィルの更新は様々なケースが想定され、それらに対応したインフィル更新技術が必要。また、新築だけでなく、改築・増築の観点も検討すべき。

- 指摘を踏まえ、新築・改築・増築という観点とともに、人的移動・社会的寿命等の観点を考慮して検討を進めたい。

○スケルトン・インフィル住宅に係る技術研究開発は、地域性を重視して検討すべき。また、スケルトンは単純な構造、インフィルは量産、良質、安価、小型等の特徴を有することが必要。さらに、スケルトンは街並み・景観を考慮したものとし、インフィルは個人のライフスタイルに応じたインテリアとすべき。

- 地域独自の住宅様式の調和、景観との調和、インフィルパーツのオープンマーケット化、個人のライフスタイルの尊重等は重要な観点と考えており、指摘事項を十分考慮して検討を進めたい。

『先端技術による新しい鋼構造建築システムの開発（H11～H13）』**【平成 10 年 8 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

現在の鋼構造建築物の生産システムには、熟練溶接工等といった技能労働者の技能に依存する等前近代的な部分が残っているにも係わらず、21 世紀初頭には技能労働者の大幅な不足が生じ、現在の生産システムを維持することが困難と予想され、21 世紀に向けた新しい生産システムへの転換が必要とされている。

このため、当該課題では、鋼構造に関する先端技術（新鋼材、新接合、新性能評価、新構造システム等）の鋼構造建築物への利用可能性に関する検討を行う。

（課題内容）

- 先端技術を活用した鋼材の利用技術の開発
- 先端技術を活用した接合方法の利用技術の開発
- 先端技術を活用した性能評価方法、新検査方法の開発
- 先端技術を活用した構造システムの開発

2. 主な指摘及び課題への反映

○国が研究開発を行うことにより、民間の技術研究開発意欲が阻害されるのではないか。

- 当該課題は、民間が個々で所有する特殊技術（新接合方式、新鋼材等シーズ技術等）を鋼構造建築物一般に利用・適用するための技術研究開発及び性能を評価する技術研究開発を行うものである。これにより、従来の生産システムの技術者による施工過程を軽減することができ、また、性能評価法や検査法を提案することにより、一層の施工の合理化、高品質化、高精度化に向けた技術研究開発意欲を促進させるものと想定している。

○民間の技術研究開発意欲は高いのか。

- 先端材料を用いた鋼構造建築技術の開発は、高精度・高品質な製品の工場生産化、施工の容易化、施工管理の簡便化の観点から民間の技術開発意欲は高い。

『木造建築物の再資源化・資源循環化技術の開発（H12～H14）』**【平成 11 年 8 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

木造住宅の除却量は年々増加しているが、除却される木造住宅の材料等は現状ではほとんど再利用されておらず、多くの廃棄物を生み出し、いたずらに環境を悪化させている。天然資源を原料とする建築資材を適正に利用することにより地球温暖化を防止し、接続可能な社会を構築する必要がある。

このため、当該課題では、木造住宅等木造建築物に関わる建築活動により発生する廃棄物量を抑制するための技術開発を行う。

（課題内容）

- 廃棄物発生抑制型木造構工法の開発
- 建築材料部材等の再資源化技術の開発
- 資源循環化技術及び再資源化技術の普及基盤の開発

2. 主な指摘及び課題への反映

○建築物の解体は、機械でがりっと崩しているが、それをやめさせるような道筋をつけることはできないか。

- 従来より行われてきた手壊しによる解体技術が期待できるものと考えている。現在では、コスト面で機械解体に太刀打ちできないが、再資源化の観点から見直しの必要があると考える。また、時代に合った解体技術の開発も必要であり、当該課題において実施する予定である。

○除却抑制への取組は意義が高いが、資源循環化は現実問題として難しいのではないか。

- 資源循環化の必要性は住宅メーカー等でも認識されており、これに関する技術開発の可能性は高いと考えられる。

○二次利用部材や壁、屋根といった部材の再資源化は、宿命的に難しいのでは。

- 再資源化のレベルをいくつか設定し、部材の状態に応じて適正なりサイクル方法を検討する。

『用途複合型集合住宅の建設システムの合理化（H12～H14）』**《建築研究所課題名：ピロティ建築物の耐震安全性確保方策の開発》****【平成 11 年 8 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

都市部における集合住宅では、下層部分に大きな空間を確保し、駐車場や店舗等を設けることが合理的かつ建築計画上必要不可欠な場合が多いが、過去の地震、特に 1995 年の兵庫県南部地震による建築物被害の教訓に基づいた設計法の変更により、この種の構造（ピロティ）形式に対する設計・施工の自由度がかなり狭小なものとなっている。

このため、当該課題では、いわゆるピロティ形式の集合住宅に要求される耐震性、機能性、耐久性等を明確にし、それらの要求性能を耐震設計、建築計画、施工の各方面から総合的に評価できる設計・施工合理化システムに関する研究を行う。

(課題内容)

- 層崩壊メカニズムの把握・解明
- 耐震性能評価法の開発
- 設計・施工システムの開発

2. 主な指摘及び課題への反映

○安くて高性能なものができればと期待する。

→ コストの問題は当該課題において重要なテーマであり、ご指摘の点を念頭に置き研究を実施する。

○2 階までピロティにして公共空間にすることも考えられる。このような視点も設計思想に盛り込んでどうか。

→ 将来的には 2 階までピロティにした建物を視野に入れ研究を行っていきたい。

○ピロティ建築物の層崩壊のメカニズムは、これまで解明されていなかったのか。

→ ピロティの層崩壊は兵庫県南部地震で初めて現れたメカニズムであり、系統だった研究は行われていない。当該課題では、ピロティ建築物の層崩壊のメカニズムの解明を最も重要な目的のひとつとしている。

『GIS 次世代情報基盤の構築及び活用推進に関する研究 (H12～H14)』

(土木研究所、国土地理院と分担)

《建築研究所課題名：携帯型情報端末による現地調査システムの開発》

【平成 11 年 8 月に実施した事前評価の概要】

1. 課題概要

地方公共団体や民間企業の協力の下、数値地図等を基盤として道路台帳・河川台帳データや民間データ等の GIS データを統合して、特定の地域をモデルに実用に向けた実験を行うことにより、GIS データの作成・統合・更新等の技術開発を行うとともに、防災計画やエリアマーケティング等での積極的な利活用を目的とした汎用的・実用的な GIS アプリケーションの開発等を行う。

(課題内容)

- 地図データの作成・統合・更新・交換等に関する技術開発
- 建設行政における GIS データの利用・構築に関する技術開発
- 汎用的・実用的アプリケーションの開発及び GIS データの流通手法に関する研究調査

2. 主な指摘及び課題への反映

○個人情報と都市情報との切り分けをきめ細かく行うこと等により、公開情報として活用できるデータの範囲を拡大していく方策について、制度・技術の両面から検討していく必要がある。

→ 行政情報のうち、どこまでが公開できるか制度・技術の両面について検討することも当該課題の主要な内容のひとつであり、ご指摘を踏まえ、的確なデータ公開のあり方について検討を進めたい。

○三次元地理情報はデータも膨大になり、データ整備するのは難しいのではないかと。また、誰にどのような制度のデータを公開するのか等、データのサービス体制についても検討するべきである。

→ ご指摘のとおり三次元データのデータ量は大きいですが、三次元データの取得・処理技術ともに、その記録容量も格段に改善しており、当該課題において三次元データの処理等について検討する予定である。なお、データの公開・提供体制については前述のとおりである。

『投資効率向上・長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発（H9～H13）』

《建築研究所課題名：長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発》

【平成 12 年 3 月に実施した中間評価の概要】

1. 課題概要

近年、省資源や環境問題への配慮、投資効率向上の観点から、集合住宅の長寿命化が大きな課題となっている。また、既存マンションについても適切な改修を行いつつ長期利用するとともに、著しく老朽化したマンションについては早期に建替えを進めることが社会的な課題となっている。

このような課題に応えるために、下記の3つの課題に取り組む。これにより、長期にわたり持続可能なマンションのあり方を確立することを目的とする。

(課題内容)

- 長期耐用性をもつ集合住宅（スケルトン住宅）の開発
- 既存マンションの改修技術の開発
- 円滑な建替え手法の開発

2. 主な指摘及び課題への反映

○これまでに事例はあるか。

→ 実験棟はあるが、実社会の中で普及する段階への発展が求められている。そのための技術開発を進めることを当該課題の主目的としている。

○対象は集合住宅のみなのか。教育研究機関等の建築物にも対応できないのか。

→ 集合住宅の場合、ライフライン等の施設が時代とともに変遷しても容易に対応できるような構造にする必要がある。これらの技術が確立されれば、商業ビルや教育研究機関等の建築物にもすぐに応用できると考えられる。SI 住宅は将来の用途変更を可能とする建築物として捉えているため、建築技術上は対象を集合住宅に限定することなく研究を推進する。また集合住宅での適用は権利関係が絡むために最も難しい。この分野が成功すれば、他用途への適用は十分に可能であると考えている。

○SI 住宅は都市の概念を変えるものである。都市のインフラを構成するものであるとの認識を官からもしっかりアピールしてほしい。

→ 長持ちするスケルトンは、都市のインフラに近い性格を持つという点を積極的にアピールしたい。都市は公共財として認識されるよう、今後研究を進めて欲しい。

『エネルギーと資源の自立循環型住宅・都市基盤整備支援システムの開発（H13～H16）』
《建築研究所課題名：エネルギー・資源の自立循環型住宅に係わる普及支援システムの開発》
【平成 12 年 7 月に実施した事前評価の概要】

1. 課題概要

エネルギーや資源をできるだけ外部に依存しない自立・循環型の住宅システム及び市街地計画システムを開発し、普及のための支援技術・体制を整備する。

そのために必要な具体的な技術、例えば、低負荷住宅技術、太陽光発電や燃料電池等の住宅への最適化技術、雨水利用・排水処理手法等の開発、環境共生的計画手法の整備、住宅の最適維持管理技術の開発を行い、ユーザーや中小工務店にも利用可能な IT 技術を活用した設計計画支援ソフトを開発し、普及する。

さらに、各種技術の低コスト化に向けた検討を行うとともに、開発整備された設計システムや住宅技術を合理的に普及促進するために必要な規制目標・事業手法の開発・整備を行う。

(課題内容)

- 自立循環型住宅のための建築システム最適化技術の開発
- IT 技術の活用による計測・診断・維持管理システムの開発
- IT 技術を活用した自立循環型住宅普及システムの構築

2. 主な指摘及び課題への反映

○完全自立を目指しているように見受けられるが、太陽電池や燃料電池、風力発電等の設置コストや容量等を考慮すると、現実的には難しいと思う。

→ ご指摘の課題は確かにあると考える。本研究は、エネルギー供給設備を含むものであるが、それらは極力小型で低コスト、維持費の低いものとするように、まず最初に配慮すべきは住宅内部のエネルギー需要の適正水準を、生活様式等の実態を踏まえて絞り込むことかと考えている。

例えば、我が国の大半の地域では暖冷房は部分的かつ間欠的に行われ、コタツ等も併用されている。この状況がある程度前提として採用するのと、将来的にはオフィスのような全館空調になるのだと仮定してシステムを開発するのとでは、設備コストに大きな開きが生ずる。また、家庭エネルギー消費の半分に迫る状況も生じつつある給湯に関して、浴槽や浴室周りの断熱強化や配管等の断熱、残り湯の熱の再利用等によって、給湯負担自体を削減できる可能性があると思われる。これらは大変地味で民間企業が取り組みにくい部分であるが、極めて効果があると考えられる。

この他にも、まずエネルギー需要を自然に節約できる部分を集めていって、その上で最小限のエネルギー需要を満たす自立型の造エネルギー設備の計画を考えたい。

『外部コストを組み入れた建設事業コスト低減技術の開発（H10～H13）』**（土木研究所と分担）****【平成 13 年 3 月に実施した中間評価の概要】**

1. 課題概要

近年、公共工事の建設コスト縮減が政府全体で取り組むべき喫緊の課題として認識されている。その一方で、地球環境や生活環境への建設活動の影響が、公共工事の実施に当たって重要な課題となっている。

建設事業の実施に際しては、構造物の計画、設計、施工、維持管理、更新取り壊し、再利用に至るライフサイクルコストを通じて、環境等に与える影響を外部コストとして評価した上で、建設コスト（内部コスト）を同時に考慮した社会コストとしての建設コストの低減を図る必要がある。

本プロジェクトにおいては、外部コストを可能な限り定量的に評価する手法を開発するとともに、建設事業コストを低減するためのリサイクル、ゼロエミッション化、構造物の長寿命化等の環境負荷低減技術及び現在の建設コストの低減にも資する技術の開発を行う。

（課題内容）

- 外部コストを組み入れた建設事業コストの計測、評価技術
- 外部コストを組み入れた建設事業コストの低減技術の開発
- 建設事業コストを低減するための建設管理技術等

2. 主な指摘及び課題への反映

○技術・コストの要素を明確にして外部コストの項目をクリアにすることが必要である。

→ 外部コスト項目のメニューについては、土木分野・建築分野ともに網羅的に抽出・整理されている。平成 13 年度に策定するガイドライン（案）は、事業の各段階における意思決定に際して複数の代替案から最適なものを選択することを目的としている。そのため、外部コストの中から、代替案の間での差異が大きな項目を評価対象として抽出するよう定める予定である。

○外部コスト関連の研究では、土木研究所と建築研究所の共同研究となっているが、土木研究所に偏っている。建築物の方も取り組んで欲しい。総コストとなると特に建築では物流や情報技術の活用が効いてくる。研究メンバーにコスト縮減で苦労している人を加えて、実際に役立つコスト縮減対策をやってほしい。

→ 建築分野においては、外部コスト低減のための要素技術の開発を行っており、資源循環・省エネルギー・安全性確保等の観点から各技術の外部コスト低減効果を評価・検証している。また、実際に活用できる外部コスト評価手法の確立に向けて、建設業等からも研究メンバーに加わっていただき、検討を進めている。

『まちづくりにおける防災評価・対策技術の開発（H10～H14）』**《建築研究所課題名：市街地における防火性能評価手法の開発》****【平成 13 年 3 月に実施した中間評価の概要】**

1. 課題概要

兵庫県南部地震においては、街区内部の火災による被害が極めて大きく、市街地火災に対する安全性向上対策の重要性が改めて指摘された。また、その後の市街地復興のまちづくりでは平常時からの住民参加に基づくまちづくり・防災対策の必要性が指摘されており、これらの活動を支援するための技術の開発が強く求められている。

そこで本プロジェクトにおいては、従来の延焼遮断帯・避難地・避難路対策といった都心の骨格を形成する都市計画防災対策に加えて、街路、都市河川、公園・緑地、空き地等、地区内の施設等や耐火性能を有する建築構造物等が市街地火災に対してどのような延焼抑止効果を有するのかを明らかにするとともに、地区防災性能の評価手法を整備し、さらに地区防災性能向上のための効果的対策技術を開発する。また、住民参加を含めたまちづくりの立場から、地区レベルの防災性能を向上させる推進方策について研究・開発を行う。

(課題内容)

- 地区の防災対策技術の開発
- 地区の防災要素の影響評価手法の開発
- 計画支援技術・防災対策推進方策の開発

2. 主な指摘及び課題への反映

○特に危険といわれる地区でも、防災といったときに、人間の生活という感覚を損なわない方向もマイクロ評価に入れて、いい街ができるようにしてほしい。

→ 空地や樹木等の要素も取り入れた評価を行うとともに、日常の生活環境も配慮した防災対策技術や市街地整備手法等を検討している。

○阪神大震災は、一番被害が少ない時間帯であったことが不幸中の幸いであった。震災関係の研究で、時間をずらしたときの被害想定も研究過程の中で検討して欲しい。

→ 火災の延焼拡大及び避難、救出・救護等に係るシミュレーションにおいては、出火率、風速・風向、在宅率等の前提条件を発災時刻によって変化させることができるため、地震の発生時間帯に応じた被害想定が可能となる。

『地殻活動観測データの総合解析技術の開発（H10～H14）』**（国土地理院と分担）****《建築研究所課題名：特定の領域における高精度破壊核形成過程のモデル化に関する研究》****【平成13年3月に実施した中間評価の概要】**

1. 課題概要

地震とは、蓄積された地殻歪みを開放する現象であり、その発生の中長期的予測のためには、地殻活動の詳細かつ効率的な把握が不可欠である。特に、地殻変動が生ずるメカニズムと、変動の進展についての高精度なモデルの構築が重要な課題である。モデル化には、GPS等地殻活動観測の最適化、データ取得条件の最適化及びデータの解析技術の高度化が必要である。

本プロジェクトでは、GPS等地殻活動観測データを用いて地殻の変形のモデル化及びシミュレーション技術の開発を行う。また、モデルの解析により地殻の変形等を定量的に評価することにより、データ取得条件及び観測点配置の最適化を行い、効率的な監視手法を開発する。

(課題内容)

- 各種地殻活動連続観測データの統合化技術の開発
- 断層・プレート協会の変形・破壊のモデル化手法の開発
- GPS観測データ等を用いた地殻変形シミュレーション技術の開発
- 地殻歪みの定量的評価手法の開発及び地殻活動連続データ観測手法の最適化技術の開発

2. 主な指摘及び課題への反映

○地殻活動観測データの整理について、観測結果や解析方法に連携がどれくらいとれているのかを聞きたい。

→ 総プロでは、関連の研究をしている学識経験者と研究推進委員会を開催しており、それを通じて調整を図っている。また、普段の学会生活や共同研究で新しい知見の交換等進めている。

●平成 13 年度実施課題のうち、旧建築研究所研究評価委員会

による評価を実施した課題の一覧

- 平成 10 年度第 1 回研究評価委員会（平成 10 年 10 月 2 日）の中で、以下の 4 課題について事前評価を実施。
 - ・ 通風及び日射遮蔽による住宅の防暑計画に関する研究（平成 11 年度～平成 13 年度）
 - ・ 仮動的実験による建築物のねじれ振動に起因する破壊過程の解明（H11～H13）
 - ・ 建築材料に含まれる化学物質が環境に与える影響（H11～H13）
 - ・ 高齢者対応と環境対応を融合させた住宅技術の開発（H11～H13）

- 平成 11 年度第 1 回研究評価委員会（平成 11 年 6 月 2 日）の中で、以下の 3 課題について事前評価を実施。
 - ・ 日米共同研究（木造住宅の動的破壊の解明と制御に関する日米共同研究（H12～H16）
 - ・ 建築分野における溶接ロボットの有効利用及びその性能評価に関する研究（H12～H14）
 - ・ 開発途上国の建築物の地震防災技術情報ネットワークに関する研究（H12～H14）

- 平成 11 年度第 2 回研究評価委員会（平成 11 年 11 月 22 日）の中で、以下の 1 課題について中間評価を実施。
 - ・ 日欧共同耐震研究（建築構造物の耐震安全性の向上に関する日欧基準の比較）（H9～H13）

- 平成 12 年度第 1 回研究評価委員会（平成 12 年 6 月 21 日）の中で、以下の 3 課題について事前評価を実施。
 - ・ 地域整備に係る諸制度の空間形成に関する事前評価支援システム（H13）
 - ・ 耐久性能に関する要求レベル対応型の建築部材使用選定システムの開発（H13～H15）
 - ・ 地震時における人的被害と都市構造の関連分析（H13～H15）

- 平成 12 年度第 2 回研究評価委員会（平成 12 年 12 月 14 日）の中で、以下の 1 課題について中間評価を実施。
 - ・ 日米共同構造実験研究（高知能建築構造システムの開発）（H10～H14）

建設省建築研究所研究評価委員会委員名簿

(敬称略、平成 12 年度)

- 委員長 岡田恒夫 (芝浦工業大学教授)
- 委員 太田利彦 (元清水建設株式会社技術研究所長)
- 落合 良 (文京女子大学大学院講師)
- 片山恒雄 (科学技術庁防災科学技術研究所長)
- 菅原進一 (東京大学教授)
- 永井多恵子 (世田谷文化生活情報センター館長)
- 光多長温 (鳥取大学教授)
- 森野美德 (日本経済新聞記者)

『通風及び日射遮蔽による住宅の防暑計画に関する研究（H11～H13）』

【平成 10 年 10 月に実施した事前評価の概要】

1. 課題概要

通風、いわゆる風通しの良さと、室内への日射の進入を防止することによって、建物の防暑性能を向上させることができる。それにより、冷房使用による電力消費のピークカット及び電力消費量の抑制を図ることが可能となる。しかしながら、従来は断熱・気密化といった防寒対策に重点が置かれていたこともあって、実用的な通風及び日射遮蔽計画技術の開発が遅れている。

本研究では、住宅配置、建築密度、窓等及び間仕切り壁の設置、室内プライバシーの確保等の通風の利用可能性を左右する要因に関する実験・調査・シミュレーションを実施し、通風計画手法を開発する。また、日射遮蔽に関しては窓の日射遮蔽性能に関する評価手法を開発する。

2. 主な指摘及び課題への反映

○防暑計画全体の中での本研究の体系的な位置付けが必要。タイトルから受ける印象がものすごく幅広く感じる。期待されるアウトプットがよくわからない。

→ 最重要のポイントとして、省エネ基準に通風性能の部分を実量的に評価できる仕組みの構築を念頭に進めたい。日射遮蔽も同様。

○コスト検討が必要。

→ 本研究では、住宅のパフォーマンスを明確にしようとするものであり、重要なコストを評価するための不可欠なステップであると認識。

○市街地問題、防火への考慮が必要。

→ コストやエネルギーと同様に、関連要因として成果の実用化時には考慮。

『仮動的実験による建築物のねじれ振動に起因する破壊過程の解明（H11～H13）』**【平成 10 年 10 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

先の兵庫県南部地震では、多くの建築構造物が多大の被害を受け、地震に対する都市・建築の安全性の確保が再認識された。この地震被害の状況を詳しく分析してみると、建物の偏心に起因するねじれ振動で崩壊したと思われる被害等従来の地震被害には見られなかった現象がある。本研究で利用する仮動的実験手法は、建築構造物の地震時の挙動を比較的高精度に再現し、最終的には建物の崩壊までの挙動をじっくり計測観察できる実験手法であり、偏心する建物の試験体に、変動する水平力を加え水平 2 方向の地震動をシミュレーションすることにより、実地震時の全体建物の挙動を忠実に再現しながら、その終局的な力学的挙動を解明するための基礎資料を得るものである。

2. 主な指摘及び課題への反映

○本研究のテーマである「ねじれ振動」はデザイン面でのオープン化が進展する中で意義は大きく、また、地震特性、構造・工法別等でメニューが提示できればまちづくりの支援となり、実践的な結論、十分な成果が期待できる。

→ 実践面での有効な成果に結びつくよう努める。

○現在、仮動的実験手法そのものが十分に確立されていないので、手法開発の必要性も重要。

→ 実験システムの開発にも重点を置いていきたい。

『建築材料に含まれる化学物質が環境に与える影響（H11～H13）』**【平成 10 年 10 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

最近、外因性内分泌攪乱物質や揮発性有機化合物（VOC）の影響が問題となっている。建築材料に含まれるこのような物質を把握することは、建築材料は大量に使用されるため環境に与える影響が大きいこと、建築材料は人間が日常的に接触する材料であること等から安全性の確保の上で必要である。

本研究では、環境庁が報告している外因性内分泌攪乱物質（環境ホルモン）の疑いのある化学物質について、どのような建築材料にどの程度含まれているか調査する。また、化学物質を多量に含む建築材料については代替材料の可能性を検討していく。

2. 主な指摘及び課題への反映

○再利用・廃棄のプロセスまで研究範囲を拡大し、ライフサイクルの中で検討できればより良い。また、住宅内での生活を安全なものとする代替材料開発にも有用。

→ 当該内容については現在取り組みつつある。今後とも努力していきたい。

○材料開発の提案を主目的とする方がよい。

→ 本研究は、建築材料中の存在状況が不明確な内分泌攪乱物質の存在実態を分析し、明確化することが主な目的であり、まずそこから着手する。その後、評価を行った上で代替材料の開発に結びつける予定。

『高齢者対応と環境対応を融合させた住宅技術の開発（H11～H13）』

【平成 10 年 10 月に実施した事前評価の概要】

1. 課題概要

高齢者対応と環境対応の住宅技術に関する施策については、これまでも様々な制度や技術的アプローチがなされているが、高齢者対応と環境対応はその対応の方向性が異なる部分もあり、高齢化が進行する我が国において今後はそれぞれの部分解ではなく、住宅としての最適解を求める技術開発を行う必要がある。

本研究では、高齢者対応（バリアフリー等）と環境対応（省エネ等）の住宅技術の相互関係を明らかにし、実験住宅の設計・建設を通してそれらの相互の融合、最適化技術の開発を行うとともに、その融合、最適化技術を基盤とした技術改良、新技術開発に向けた検討を行う。

2. 主な指摘及び課題への反映

○研究手法の舵取り自体が新技術を生むものと期待される。

→ 融合技術の開発という性格上、ひとつの大きな課題と考えている。実験住宅の設計、建設を通して検討を行っていききたい。

○高齢者が住みやすいこと、他の人にも使いやすいこと、高齢者が自活でき、また介護者にも使いやすい省エネ住宅の必要性は云うまでもない。

→ ユニバーサルデザインをキーコンセプトとして研究を進めることとしている。

○内容が広がりすぎている。ディテールまで詰めきれていない様子。また、実験住宅で何を行うのか不明。

→ 実際の住宅では、気密性と安全性の問題は内在しており、本来は両方を満たさなければならないのだが、片方では矛盾点を解決できず、本当の意味でブレイクスルーする解決策は見出されていない。ここでは一般解まで結びつけたいと考えている。時間の制約もあり、まだ具体性が欠ける部分があるが、ハウスメーカーとの連携についても、これまでのように連携して指針まで結びつけてきたところまで立ち戻って、今後何をするのか、具体的なアプローチ、ディテールまで議論していく予定。

『日米共同研究 木造住宅の動的破壊の解明と制御に関する日米共同研究 (H12～H16)』
【平成 11 年 6 月に実施した事前評価の概要】

1. 課題概要

地震時に被害を受けやすい木造建築の耐震設計法を既存の 1・2 次元的な解析法から新しい解析法である 3 次元モデルへ拡張し、新築及び既存建物の木造住宅の耐震性能を高度化することで、都市の安全確保に寄与する。

また「木造の地震時被害軽減プロジェクト」が予算化された米国と情報交換、研究交流を行うことで、国際的に調和した構造性能評価法を確保し、輸入木造住宅の評価等にも役立てる。

2. 主な指摘及び課題への反映

○米国の FEMA が本格的に木造建築の耐震化に向けた研究を開始したこと、木構造の力学的解析は容易でなかったためにこれまでに余り手をつけられなかったこと等、本課題は up-to-date な研究と言え、本研究の意義は高い。

→ 国際的な協調のもと、新たな性能評価法を開発することは新技術開発の促進に大いに寄与すると考えている。

○現在高齢化した日本人の自然や健康志向を木造住宅の設計に活かされる研究でありたい。また日本の昔の木造建造物等の耐震性も組み込めればいいのではないか。

→ 日本人の木造住宅への需要を技術面から支持するものである在来工法の耐震性の向上は本研究のテーマのひとつである。

3. 予算要求の可否

- | | |
|------------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> 新規課題として推薦 | 7 人 |
| <input type="checkbox"/> 修正の上推薦 | 1 人 |
| <input type="checkbox"/> 保留 | 0 人 |

『建築分野における溶接ロボットの有効利用及びその性能評価に関する研究（H12～H14）』**【平成 11 年 6 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

鉄骨で作られる建築物の生産性や品質は、溶接のプロセスの生産性や品質確保方策に大きな影響を受ける。一方、溶接の分野は熟練技術者の高齢化という問題を抱えており、今後、生産性の向上と品質の確保を図るためには他の産業と同様ロボットの導入が望まれる。しかしながら建設産業においては溶接ロボットの有効利用を前提とした設計、施工の体制や溶接性能を評価する体制の整備が行われていない。

本研究では、溶接ロボット導入のための構工法を踏まえた技術的課題の検討を行い、そこで得られる溶接方法の有効な利用や評価法・構造性能を開発する。

2. 主な指摘及び課題への反映

○従来の生産過程におけるロボット利用だけではなく、ロボット活用により建築生産過程の改革が推進されるような課題として提案されることを期待したい。

→ 建築生産過程に対する波及効果を検討することも必要と考えている。

○ロボット技術は日本の得意分野だけにいい調査研究ができることを期待する。住宅関連のみならずロボット技術について家電メーカー等広く深く調査研究してもらいたい。溶接のみならずそれ以後の工法等も続いて研究できるようにしてほしい。

→ ロボットの適用に関して他産業技術と建設技術との相違等を考慮し、他の工法等の活用も視野に入れた研究を展開させたい。

3. 予算要求の可否

<input type="checkbox"/> 新規課題として推薦	8人
<input type="checkbox"/> 修正の上推薦	0人
<input type="checkbox"/> 保留	0人

『開発途上国の建築物の地震防災技術情報ネットワークに関する研究（H12～H14）』**【平成 11 年 6 月に実施した事前評価の概要】**

1. 課題概要

開発途上国の建築物の地震防災に関する技術開発を促進・支援するため、既存の開発途上国向け地震被害情報・地震動のデータベース整備に加え、近年普及し続けているマイクロゾーニング手法を用いることで、新たなデータベース整備化による情報ネットワークシステムのモデルを構築する。

また、得られたデータベースを国際比較することで、開発途上国の地震防災技術にも寄与する。本研究による情報提供により日本の地震防災技術の開発途上国への海外移転に寄与し、世界中の技術者・研究者間に双方向による地震関連情報の相互活用を図る。

2. 主な指摘及び課題への反映

○成果である情報構築を具体的に示して欲しい。ネットワーク構築という点だけでは研究課題となり得るのか疑問である。

→ 本研究は開発途上国における「地震被害の特徴と要因分析」、「耐震基準の国際比較」、「マイクロゾーニング手法とその活用方法に関する国際比較」を行い、それらをまとめ「地震防災技術情報ネットワーク構築に関する検討」を行うことで、既存のデータベースに新たなデータベース整備を加え、開発途上国に普及させていくことである。また、建築研究所の研修生を通して、防災情報の普及を促進したい。

3. 予算要求の可否

- | | |
|------------------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> 新規課題として推薦 | 3人 |
| <input type="checkbox"/> 修正の上推薦 | 4人 |
| <input type="checkbox"/> 保留 | 1人 |

『日欧共同耐震研究（建築構造物の耐震安全性の向上に関する日欧基準の比較）（H9～H13）』
【平成 11 年 11 月に実施した中間評価の概要】

1. 課題概要

兵庫県南部地震を始め近年の世界各地で起きる巨大地震により、多くの建築構造物は過去の地震被害では見られなかった今までと異なる被害を受けた。このことは、建築物の耐震設計に関して、全く新たな視点での研究・技術開発を早急に世界規模で共同して実施する必要があることを示すものである。

日本は、米国、欧州と共に地震国であり、米国とは既に十数年に渡る共同研究を実施し成果を上げてきたが、欧州も耐震研究の核であり、1995 年には欧州共同体の科学技術担当委員が日本を訪問し、建設大臣と会談し、欧州共同体と日本との間で耐震構造に関する共同研究を推進するとの合意が得られた。

このため、ソフトストーリーを有する建築物を対象として、日米に並ぶ耐震研究の核である欧州と我が国の耐震建築基準の比較、構造性能評価の日欧共通指標の構築等、新たな視点に立った建築物の耐震技術に関する共同研究を実施する。

本研究により、日欧が研究内容・成果を共有することで、ソフトストーリーを有する建築物の設計クライテリアを確立し、同構造の構造性能評価の日欧共通指標を構築する。

2. 主な指摘及び課題への反映

○交換する情報の内容を研究計画で明記できるようにしてほしい。

→ 交換する情報内容の明記は、共同研究の目的を示す上でも重要である。今後の資料作成の際は反映させていきたい。

○研究開始から現在に至る成果をまとめつつ、既往研究成果とつき合わせて、共通点など整理し、特に重要な項目に課題を絞る必要がある。最初のテーマに固執すると、研究成果が時流にそぐわなくなるおそれがある。

→ 柔軟な研究計画のもとで、効率的な研究が行われるよう、既往研究等を踏まえて今後も本研究を進めていきたい。

3. 継続の可否

<input type="checkbox"/> 計画通り継続	5 人
<input type="checkbox"/> 計画の一部を再検討	1 人
<input type="checkbox"/> 計画を全面的に変更	0 人
<input type="checkbox"/> 研究開発を中止	0 人

『地域整備に係る諸制度の空間形成に関する事前評価支援システム（H13）』

【平成12年6月に実施した事前評価の概要】

1. 課題概要

少子高齢化、ネットワーク社会、循環型社会等への地域構造の変化や、従来の郊外開発から都心部再生への施策対象の転向、地方分権化における条例等に基づく地域に根ざした制度への転換等の変革を踏まえ、地域整備に関する新制度の検討を行う公共団体等を支援するために、現況市街地の新制度を適用した効果をシミュレートし、将来空間像を評価するシステムを開発することを目的とする。

本研究による評価手法の確立により、公共団体等が新制度を自由にプログラムし、検討する作業環境の実現や、シミュレーション結果を表示することで、諸制度の論理構成が明確化・合理化し、市民参加への貢献、情報公開の促進が期待される。

2. 主な指摘及び課題への反映

○非常に間口の広い研究である。着眼点は良いが、達成レベルが気になる。

→ 全ての制度の記述は本研究では扱えないが、過去の事例や海外の情報を活用した地域の変遷を視覚的に見せるシミュレーション・ツールの開発は達成できると考えられる。

○目標が大きすぎるため、要素技術による基礎的な研究テーマに絞ってもいいのではないか。

→ 基本的には今まで実施した研究の中でいくつかの要素技術ができています。これらの成果を受けた上、なるべく自然言語や法令の条文に近いコンピュータ言語をつくり、それによって記述・指示されることにより、これまで開発した諸機能を選択的に起動する。その言語をどううまく設計するかは新規性がある。なお、理想論を言えば非常に大きなシステム、ネットワーク越しに複数のコンピュータが連携しながら処理することも可能なものを最終的には考えている。

3. 採用の可否

- | | |
|----------------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> 修正なしで採用 | 1人 |
| <input type="checkbox"/> 修正の上採用 | 3人 |
| <input type="checkbox"/> 保留 | 0人 |
| <input type="checkbox"/> 不採用 | 2人 |

『耐久性能に関する要求レベル対応型の建築部材使用選定システムの開発 (H13～H15)』**【平成 12 年 6 月に実施した事前評価の概要】****1. 課題概要**

住宅の品質確保の促進等に関する法律に代表されるように、建築物の施主やユーザー保護を狙いとした行政施策が展開されている。一方、建設構造物の耐久性低下に起因した事故の発生が重大な社会問題となっている。このような状況のもと、建築物の性能のうち施主やユーザーの関心の高い耐久性能に関し、様々な要求レベルに応じた建築生産システムの構築が望まれている。

本研究は、鉄筋コンクリート部材と木造部材を対象として、建築物の耐久性に関する各種要求レベルを達成するために最も適した建築部材の構成材料や構工法を工学的に決定する手法及び評価技術の確立を行う。

本研究成果は、国民の財産かつ重要な社会資本である建築物に関し、要求レベルに応じた耐久性確保技術を構築するものであり、住宅の品質確保促進関連の行政施策を支援する技術基準の策定にも寄与するものと考えられる。併せて、性能規定、ユーザー保護の建築生産システム実現という国際動向への対応方策の立案にも役立つものである。

2. 主な指摘及び課題への反映

○耐久性に関わる要求は多岐にわたり、今日まで様々な視点から研究が行われており、必ずしも明確な理論は確立されていないため、耐久性能をどこまで定義し、達成手段をどこまで妥当なものとして提案できるか留意されたい。

→ ご指摘のように、耐久性の持つ意味は非常に幅が広い。そこで、まずこれまでになされた研究や調査等を整理し、「要求される耐久性能」の全体を整理した上で、この研究で対象とする耐久性能を明確に設定し、目的指向型の耐久性設計や施工を可能とする手法を提示したいと考えている。この成果が、本研究の対象外とした耐久性能に対する設計・施工手法の基盤となるような合理性を有するものとなるよう努力したい。

3. 採用の可否

<input type="checkbox"/> 修正なしで採用	3人
<input type="checkbox"/> 修正の上採用	3人
<input type="checkbox"/> 保留	0人
<input type="checkbox"/> 不採用	0人

『地震時における人的被害と都市構造の関連分析 (H13～H15)』

【平成 12 年 6 月に実施した事前評価の概要】

1. 課題概要

地震時における人的被害低減方策の検討は、防災対策上最優先の課題であり、人的被害の原因究明という安全性確保のための公益性が大きく、安全性に関する技術的対応の方針提示は国が先導的に行う必要性が高い。

しかしながら、人的被害の発生過程の解明とその低減方策に関する研究は少なく、建研 GIS 上の建物被害データは地震防災研究の基盤として活用されている。また、人的被害と物的被害との分析結果は、地方自治体の被害想定に利用されている。

このため、本研究では、阪神・淡路大震災時における GIS（地理情報システム）上の建築物被災状況に、死亡原因・負傷者等の情報を付加して詳細に分析・公開し、地震時の人的被害と都市構造の問題に関する情報基盤を構築する。

本研究成果である阪神・淡路大震災を通じての地震時人的被害に関する情報を公開することで、広範な分野における更なる研究の進展を期待できる。また、地震時人的被害と都市構造の関係を詳細に分析することにより、建築物被災状況と人的被害状況の関連の明示化、都市構造が人的被害低減活動に果たす役割の明示化、効果的な SAR（Search and Rescue）活動のための提言等が可能となる。

2. 主な指摘及び課題への反映

○ 物的被害と人的被害との関連がどこまで性格に反映できるかによって効果の判定がむずかしいのではないかと。

→ 現在、科学技術振興調整費の研究で、震災の建物倒壊時に人体にどのような力学的な加力がかかるのかという研究が進んでいる。ここでは、死亡者及び負傷者データがあるが、医学的見地からのデータベースであるため、建築研究所が所有する建物の被害状況（全壊、半壊、一部損壊、無被害）やこの研究の中で調査することを予定している破壊モードを示した GIS マップと対応させ、関連を整理したいと考えている。

○ ガス発生、燃えやすさ等、あらゆる視点からチェック、その他時間経過（直後無事に見えて死亡に至るケース多）との関係等、クリアにしていきたい。

→ ご指摘いただいた点を十分考慮し、研究に取り組む予定である。

3. 採用の可否

- | | |
|----------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> 修正なしで採用 | 4 人 |
| <input type="checkbox"/> 修正の上採用 | 2 人 |
| <input type="checkbox"/> 保留 | 0 人 |
| <input type="checkbox"/> 不採用 | 0 人 |

『日米共同構造実験研究 高知能建築構造システムの開発 (H10～H14)』
【平成 12 年 12 月に実施した中間評価の概要】

1. 課題概要

高知能建築構造システムは、新素材や新構造形式等の新しい技術を積極的に応用し、建築の構造体それ自身が外部から受ける影響（加重、外乱等）に適応して安全性や使用性等の構造性能を効果的に確保しようとするものである。このような構造システムを実現するために、損傷を感知するセンサー技術、それに基づき構造性能を判断する診断技術、さらに損傷や外乱の影響を抑える制御技術等を開発する。さらに、それらの要素技術を総合してシステムを構築する技術や、高知能建築構造システムのための性能評価技術を開発する。

高知能建築構造システムのための評価技術の国際調和対応、航空宇宙分野での技術が進んでいる米国との情報交換を中心とした共同研究を行っている。

2. 主な指摘及び課題への反映

○これまでの成果により、どのように問題が整理されて、どのような問題が残され、今後どのように研究が展開されるか、共同研究者の役割分担を含めて、あらためてスケジュールを確認しておく必要がある。

→ 年度毎に研究、分担を見直す機会を設けており、絶えずスケジュール、方法を微修正しながら、研究を進めている。実際に毎年度の報告書を作成し、毎年度、報告会を開催している。

○分かり易く魅力的なガイドラインを作成し、逐次成果を世に送る工夫も必要であろう。その際、国際的視点を如何に取り込むかも重要な視点と思われる。

→ ガイドライン作成は本研究の最終成果物であり、魅力的なものにすべく努力する。また米国との共同研究という特性を活用して国際的視点にも留意したい。

3. 継続の可否

- | | |
|------------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> 計画通り継続 | 2 人 |
| <input type="checkbox"/> 計画の一部を再検討 | 3 人 |
| <input type="checkbox"/> 研究開発を中止 | 0 人 |

平成 13 年度実施課題に対する独立行政法人

建築研究所の内部評価について

独立行政法人建築研究所としての課題の設定（国土交通省総合技術開発プロジェクト等研究評価委員会又は建設省建築研究所研究評価委員会の評価を受けなかった課題の設定）については、平成 13 年 4 月から 5 月にかけて、所内での課題募集及び所内幹部メンバーによる内部評価を実施し、所内で提案された課題について、研究計画の見直し、実施の見送り等を経て行った。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。

なお、内部評価では、以下の内容について評価を行った。

- (1) 研究課題名
- (2) 年度別予算額
- (3) 研究期間
- (4) 担当者
- (5) 研究開発を必要とする社会的背景
- (6) 当該研究開発の周辺状況
- (7) 研究開発の成果と他の研究への波及
- (8) 研究開発の全体像
- (9) 12 年度までの実施計画とその成果（新規課題の場合は、準備状況）
- (10) 13 年度の研究開発計画
- (11) 14 年度以降の研究計画
- (12) 新規に必要なとする施設及び機器
- (13) 中期計画における重点的研究開発テーマとの関連