

I. 業務運営評価に関する事項

1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(1) 組織運営における機動性の向上

① 再編が容易な研究組織形態の導入

(中期目標)

研究ニーズの高度化、多様化等の変化に機動的に対応し得るよう、柔軟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、管理・企画部門以外については、ニーズの変化に応じた研究体制の再編が容易な研究組織形態を導入することにより、機動性の高い柔軟な組織運営を図る。

(年度計画)

管理・企画部門として、総務部及び企画部を置くとともに、研究及び技術開発（以下「研究開発」という。）のニーズの変化に応じた研究体制の再編を容易とするため、機動性の高い柔軟な組織として研究領域毎に研究グループを設置し、その下に各研究分野を担当する上席研究員を配置する。また、上記のほか、新潟試験所を置く。

■ 年度計画における目標設定の考え方

独立行政法人に移行するにあたり、機動性の高い柔軟な組織運営を目指すため、従来の部室制を廃してグループ制を採用することとした。これにより、ニーズの変化に対応した速やかな組織改編を行うことができる。

■ 平成13年度における取り組み

土木研究所の組織

土木研究所の組織の概要を図-1.1.1.1に示す。管理・企画部門においては、係を廃止して組織をフラット化し、機動性を高めた。また、研究部門においては従来の部室制を廃し、より柔軟な組織として研究対象領域毎のグループ制を導入した。また、技術開発の連携や普及の推進を図るための組織として新たに技術推進本部を設置した。

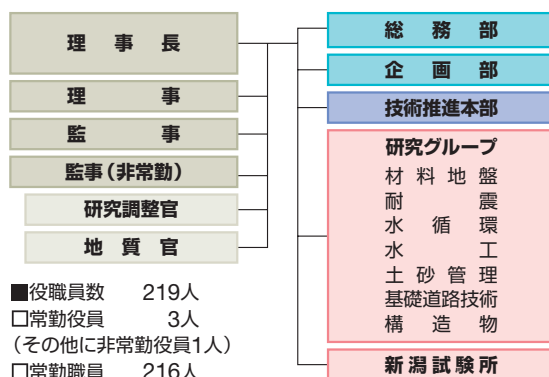


図-1.1.1.1 土木研究所の組織

研究グループ制の導入

研究開発のニーズの変化に柔軟かつ機動的に対応することを目的として、従来の部室制に代わって研究グループ制を採用した。研究グループは図-1.1.1.1に示す7領域とし、その中に各研究分野を担当する20名の上席研究員（技術推進本部にあっては主席研究員）を配置し、これをリーダーとする研究チームを構成した。なお、図-1.1.1.2に示すように、各研究チームは、実施する研究開発課題やニーズの変化に応じてグループ内で機動的にその構成を変化させることとし、柔軟な組織運営を図ることとした。

一例として、水循環研究グループの研究課題には河川生態および水質分野の知見が必要なものが多いが、このような研究課題では、河川生態、水質チームの研究員は二つのチームにまたがって所属し、それぞれの研究を効率的に進めている。

また、重点プロジェクト研究については、図-1.1.1.3に示すように、プロジェクトリーダーの下にプロジェクトチームを作り、研究グループの枠を超えて機動的・効率的に研究開発を実施している。

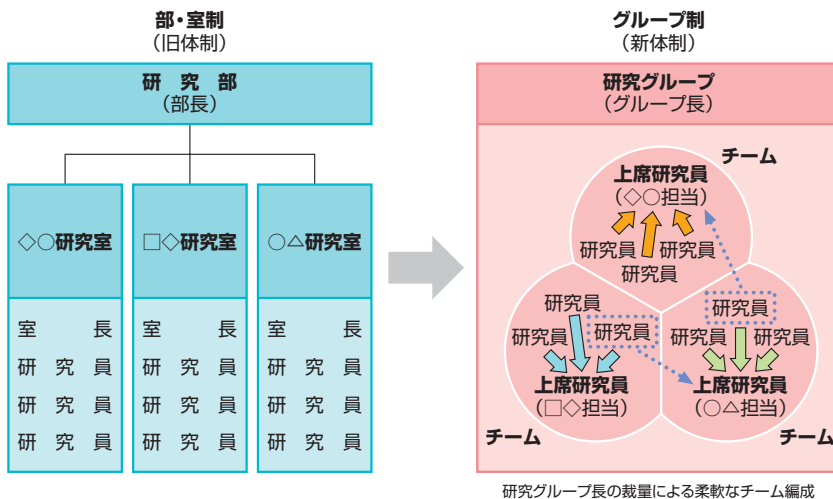


図-1.1.1.2 研究グループ制

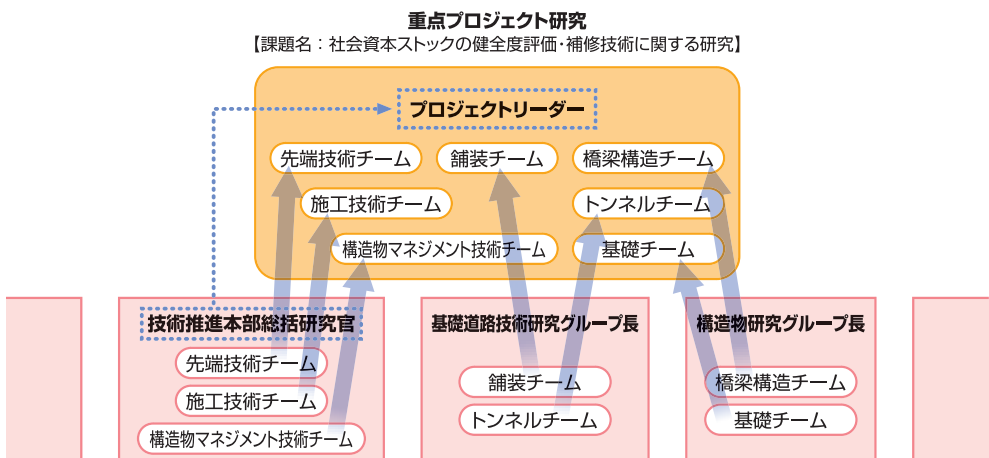


図-1.1.1.3 プロジェクトチームによる重点プロジェクト研究の推進

■ 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

研究ニーズの高度化、多様化等に機動的に対応できる柔軟な組織運営を行うため、従来の部室制に代わって組織再編が容易な研究グループ制を導入し、その特色を活かした組織運営にあたっている。特に、中期計画期間内に重点的かつ集中的な研究開発を進め、明確な成果を出すことが求められている重点プロジェクト研究については、柔軟な組織体制の特色を活かし、プロジェクトリーダーのもとで効率的な研究開発を進めている。今後も引き続き、研究ニーズの変化に迅速かつ的確に対応できる組織運営を行っていく。これによって、中期計画に掲げる機動性の高い柔軟な組織運営は、本中期計画期間内に達成可能と考えている。

② 研究開発の連携・推進体制の整備

(中期目標)

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

(中期計画)

各研究組織間に、横断的な研究及び技術開発（以下「研究開発」という。）や外部研究機関等との共同研究開発等の連携、特許等知的財産権の取得・活用、新技術をはじめとする研究成果の普及促進等、研究開発に係る方策を戦略的に立案し、推進する体制を組織し、研究所全体としての機動性の向上を図る。

(年度計画)

横断的な研究分野の研究開発を実施するとともに、外部研究機関等との共同研究開発等の連携、特許等知的財産権の取得・活用、新技術をはじめとする研究成果の普及促進等を行うため、研究グループとは別に技術推進本部を設置する。

■ 年度計画における目標設定の考え方

外部研究機関等との連携を推進し、研究成果を速やかに普及していくためには、これらの取り組みを機動的に支援する組織が必要である。このため、研究グループとは別に技術推進本部を設置し、研究開発の連携・推進体制の強化を図ることとした。

■ 平成13年度における取り組み

技術推進本部の設置

横断的な研究分野の研究開発を実施するとともに、①外部研究機関との共同研究開発、②特許等知的財産権の取得・活用、③新技術をはじめとする研究成果の普及促進に関して、各研究グループを支援し、その積極的な推進を図るため、新たに技術推進本部を設置した。技術推進本部の役割を図-1.1.2.1に示す。

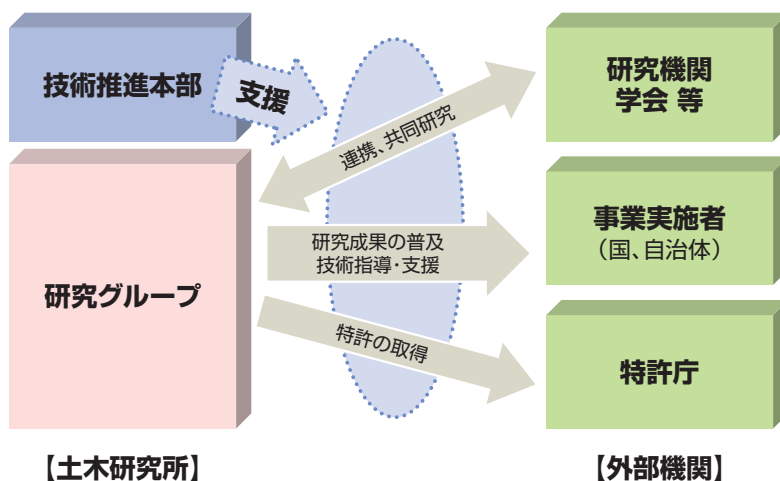


図-1.1.2.1 技術推進本部の役割

研究の連携・推進のための活動

1) 活発かつ効率的な研究活動を行うための規程の整備

外部研究機関との連携体制を強化するため、共同研究規程、受託業務規程、委託業務規程を整備した。また、研究に伴って職員が創出した特許等知的財産権の取扱いを明確にするため、職務発明規程を整備した（表-1.1.2.1参照）。

共同研究規程では、従来、共同研究を行う研究課題はすべて土木研究所が提案していたのに対し（土研提案型）、独創的かつ画期的な技術を有する民間からも研究課題を提案できるように改めた（民提案型）。また、従来は認めていなかった既存特許を利用した応用開発を可能とした。さらに、民間における研究開発のインセンティブを高めるため、優先実施権の申請期間の設定、優先実施期間の延長を認める条項を付加した。

受託業務規程、委託業務規程では、産業活力再生特別措置法30条を適用し、知的財産権は原則として受託者側に帰属することを明記し研究開発のインセンティブを高めた。

なお、研究開発における知的財産権の重要性の職員への啓蒙や、研究開発計画立案の際の技術情報検索システムの活用法の修得を目的として、表-1.1.2.2のとおり講演会を開催した。

表-1.1.2.1 各規程の特徴

規程名	規程要旨	旧土木研究所旧規程
共同研究規程	<ul style="list-style-type: none"> ● 民からの提案課題も実施 ● 既存特許の応用開発は、可能 ● 優先実施権の付与期間の延長 	<ul style="list-style-type: none"> ● 土木研究所からの提案課題を実施 ● 既存特許の応用開発は、原則不可 ● 優先実施権の付与期間は、10年間
受託業務規程	<ul style="list-style-type: none"> ● 知的財産権は土木研究所に帰属 ● 産業活力再生特別措置法の適用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 知的財産権は土木研究所に帰属
委託業務規程	<ul style="list-style-type: none"> ● 知的財産権は受託者に帰属（共有があり得る） ● 産業活力再生特別措置法の適用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 知的財産権は土木研究所に帰属
職務発明規程	<ul style="list-style-type: none"> ● 土木研究所（機関）に帰属 	（規程なし）

表-1.1.2.2 土木研究所が実施した特許に関する講演会

<p>【講演名】 研究開発と特許</p> <p>【講師】 弁理士 櫻井義宏氏（元特許庁首席審判長）</p> <p>【講演目的】 研究開発に伴う知的財産権の確保・活用に、戦略的・積極的に取り組むため、研究開発における知的財産権の重要性について、職員への啓蒙を目的とする。</p> <p>【講演日時】 平成13年8月8日</p> <p>【講演内容】 ①特許取得の意義 — 研究成果の国民への還元等— ②特許制度の概要 — 発明者、出願人等— ③研究開発と特許 — 研究初期段階からの戦略的特許取得、広くて強い特許取得等—</p> <p>【参加人数】 30人程度（技術系職員の20%、1チーム当たり1.5人に相当）</p>
<p>【講演名】 特許電子図書館（IPDL）の活用方法</p> <p>【講師】 特許電子図書館情報検索指導アドバイザー 猪野正己氏</p> <p>【講演目的】 研究課題提案、研究連携機関の絞り込み、研究成果の特許出願時等に際して、多大な技術情報が集積されたIPDLの効果的利用方法を、職員が修得することを目的とする。</p> <p>【講演日時】 平成13年8月2日</p> <p>【講演内容】 ①IPDLに関する基礎知識と検索方法の紹介 ②研究課題提案時、発明時におけるIPDLの効果的利用 ③職員の検索希望技術に対するパソコンを用いた検索</p> <p>【参加人数】 25人程度（技術系職員の17%、1チーム当たり1.3人に相当）</p>

2) 連携の強化のための広報活動

i) パンフレットの作成

独立行政法人化した土木研究所の組織や活動方針の概要を、国土交通省や関係財団法人、民間企業・団体、国民一般に広く紹介するため、その目的に応じたパンフレットを作成した。作成したパンフレットとその概要は図-1.1.2.2に示すとおりである。



図-1.1.2.2 平成13年度に作成したパンフレットとその概要

ii) 関係機関への説明会等

国土交通省や関係財団法人、民間企業・団体に対し、独立行政法人化した土木研究所の組織概要、活動方針（特に、民間企業・団体については共同研究の進め方、実験施設の貸し出し）について説明会を実施し、あわせて今後の土木研究所のあり方について意見交換を行った。その実施状況は表-1.1.2.3に示すとおりである。

表-1.1.2.3 意見交換会等の実施状況

説明形態	対象機関あるいは出展名	説明あるいは展示内容
意見交換会による説明	(1) 国 ● 国土交通省各地方整備局 ● 沖縄総合事務局	(1) 独立行政法人の役割 (2) 受託研究の実施 (3) 技術指導の実施 (4) 新技術情報検索システムの運用 (5) 流速計の検定
	(2) 社団法人、財団法人 等 ● (社) 日本土木工業協会 ● (財) 土木研究センター 等	(1) 独立行政法人の役割 (2) 共同研究制度の改善 (3) 交流研究員制度 (4) 実験施設の貸し出し・利用 (5) 新技術情報検索システムの運用
	(3) 民間研究機関	(1) 独立行政法人の役割 (2) 共同研究制度の改善 (3) 交流研究員制度 (4) 実験施設の貸し出し・利用 (5) 新技術情報検索システムの運用
展示による説明	(1) 土木研究所講演会における展示 参加機関 ● 国土交通省および都道府県 ● 社団法人、財団法人 等 ● 民間企業 等	(1) 外部研究機関との連携強化 (2) 新技術情報検索システムの運用 (3) 交流研究員制度 (4) 共同研究制度の改善 (5) 実験施設の貸し出し・利用
	(2) 国土交通省技術研究会における展示 参加機関 ● 国土交通省および都道府県 ● 社団法人、財団法人 等 ● 民間企業 等	(1) 外部研究機関との連携強化 (2) 受託研究の実施 (3) 土研の技術指導 (4) 共同研究制度の改善 (5) 実験施設の貸し出し・利用
	(3) つくばテクノロジー・ショーケース 参加機関 ● 大学、研究機関（独法、民間） ● 民間企業 等	(1) 外部研究機関との連携強化 (2) 新技術情報検索システムの運用 (3) 共同研究制度の改善 (4) 実験施設の貸し出し・利用
	(4) 1日土研における展示 参加機関 ● 国土交通省および都道府県 ● 社団法人、財団法人 等 ● 民間企業 等	(1) 外部研究機関との連携強化 (2) 新技術情報検索システムの運用 (3) 共同研究制度の改善 (4) 実験施設の貸し出し・利用

■ 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

土木研究所の独立行政法人化にあたり、国土交通省地方整備局などの事業実施機関や大学・民間などの外部研究機関との連携の強化、研究成果の積極的な普及や知的財産権の積極的な取得のため、研究グループの活動を支援・推進する組織として技術推進本部を設置した。今後は、技術推進本部の機能を積極的に活用し、土木研究所の開発成果の普及促進（研究コンソーシアムの活用など）、新技術活用促進システムの整備、性能発注時の技術審査への技術アドバイザーとしての貢献などのさまざまな取り組みを実施する予定である。これによって、中期計画に掲げる研究開発の連携・推進体制の整備は、本中期計画期間内に達成可能と考えている。

(2) 研究評価体制の構築と 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。また、競争的資金等外部資金の活用を拡充すること。

(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、自らの研究に対して行う自己評価、研究所内での内部評価、大学・民間の研究者等専門性の高い学識経験者による外部評価に分類して行うこととし、当該研究開発の要否、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一四半期内に整備する。また、内部評価を実施する組織として研究所内のメンバーから構成される内部評価委員会、外部評価を実施する組織として大学・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、実施状況、成果の質、研究体制等について評価を実施する。なお、これら評価にあたっては、事前に自己評価を実施する。委員会より提示された評価の結果については、研究所のホームページにおいて速やかに公表する。

■ 年度計画における目標設定の考え方

研究開発の効率化を図るため、まず、研究評価体制を早急に整備することとした。また、研究評価の透明性を図るため、評価結果の公表体制も整備することとした。

■ 平成13年度における取り組み

研究評価要領の作成

研究評価の対象課題、研究評価の体制、時期、方法を定めた研究評価要領を作成した。評価要領の章構成を表-1.2.1.1に示す。

また、この評価要領に基づいて研究課題の評価を行うにあたり、研究実施計画書、研究評価シートについても見直しを行った。研究実施計画書については、研究の必要性、研究の範囲、達成目標、研究体制と役割分担等がより明確に記述されるように、その様式を改めた。研究評価シートについては、被評価者の自己評価結果に対して評価委員会の各委員が評価結果とその理由および助言やコメント等を記述するような様式とした。なお、評価シートについては、研究評価委員会を実施した後、再度、その内容について見直しを行い、その充実を図った。作成した研究実施計画書、研究評価シートの様式は、「Ⅱ. 個別業務評価に関する事項」の図-II.1、図-II.2(1)～(3)に示すとおりである。

表-1.2.1.1 研究評価要領の構成

第1章 総則
第1条 目的
第2条 研究評価所内委員会
第3条 土木研究所研究評価委員会
第4条 土木研究所研究評価分科会
第2章 評価の対象となる研究
第5条 研究評価所内委員会が評価する研究
第6条 土木研究所研究評価委員会が評価する研究
第3章 研究の評価と結果の公表
第7条 評価時期
第8条 研究の着手前の評価
第9条 研究の中間段階の評価
第10条 研究の完了後の評価
第11条 評価結果の公表
第4章 研究の実施
第12条 実施または継続する研究の決定
附則

研究評価委員会の設置と実施

研究評価要領に基づいて、土木研究所研究評価所内委員会（以下、「内部評価委員会」と呼ぶ）と土木研究所研究評価委員会（以下、「外部評価委員会」と呼ぶ）を設置した。それぞれの評価会の委員構成を表-1.2.1.2に示す。また、研究評価要領に基づく研究評価のフローを図-1.2.1.1に示す。

内部評価委員会では、

- ①14年度開始の基盤研究課題の事前評価
- ②11年度開始の基盤研究課題の中間評価
- ③14年度開始の重点プロジェクト研究に対する事前評価
- ④13年度開始の重点プロジェクト研究に対する再評価

を行った。

また、外部評価委員会では、13年度開始および14年度開始の重点プロジェクト研究（14課題全課題）について、大学教授等学識経験者を委員としたピアレビューを行った。この際、表-1.2.1.2に示すように、5つの分科会を設置し、各専門分野毎に評価を行うことでその充実を図った。

なお、評価の詳細については、「Ⅱ. 個別業務評価に関する事項」において記述する。

表-1.2.1.2 評価会の委員構成

土木研究所研究評価所内委員会委員

委員長	理事
委員	研究調整官
委員	地質官
委員	総務部長
委員	企画部長
委員	総括研究官
委員	材料地盤研究グループ長
委員	耐震研究グループ長
委員	水循環研究グループ長
委員	水工研究グループ長
委員	土砂管理研究グループ長
委員	基礎道路技術研究グループ長
委員	構造物研究グループ長
委員	研究企画官

土木研究所研究評価委員会委員

	所 属	氏 名
本委員会		
委員長	金沢大学工学部土木建設工学科 教授	玉井 信行
副委員長	東京大学大学院工学系研究科社会基盤工学専攻 教授	龍岡 文夫
委員	東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻 教授	川島 一彦
委員	京都大学大学院工学研究科土木工学専攻 教授	田村 武
委員	京都大学地球環境学大学院地球環境学堂地球親和技術学廊 環境調和型産業論分野 教授	松井 三郎
委員	京都大学大学院農学研究科森林科学専攻 教授	水山 高久
委員	中央大学理工学部土木工学科 教授	山田 正
第1分科会		
委員長	東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻 教授	川島 一彦
委員	日本建設機械化協会建設機械化研究所 研究第一部長	亀岡 美友
委員	東京大学生産技術研究所人間・社会大部門 助教授	古関 潤一
委員	防衛大学校システム工学群建設環境工学科 教授	古屋 信明
第2分科会		
委員長	京都大学大学院工学研究科土木工学専攻 教授	田村 武
委員	東京都立大学土木工学科 教授	前田 研一
委員	京都大学大学院工学研究科土木工学専攻 教授	宮川 豊章
委員	大阪市立大学工学部環境都市工学科 教授	山田 優
第3分科会		
委員長	京都大学大学院農学研究科森林科学専攻 教授	水山 高久
委員	東京工業大学大学院総合理工学研究科人間環境システム専攻 教授	大町 達夫
委員	岡山大学環境理工学部環境デザイン工学科 地盤環境評価学講座地圏環境学研究室 教授	西垣 誠
第4分科会		
委員長	京都大学地球環境学大学院地球環境学堂地球親和技術学廊 環境調和型産業論分野 教授	松井 三郎
委員	名古屋大学大学院工学研究科地圏環境工学専攻 教授	辻本 哲郎
委員	東京農工大学工学部応用化学科 教授	細見 正明
委員	東京大学農学生命科学研究科 教授	鷺谷いづみ
第5分科会		
委員長	中央大学理工学部土木工学科 教授	山田 正
委員	埼玉大学大学院理工学研究科環境制御工学専攻 教授	浅枝 隆
委員	岐阜大学工学部土木工学科 教授	藤田裕一郎

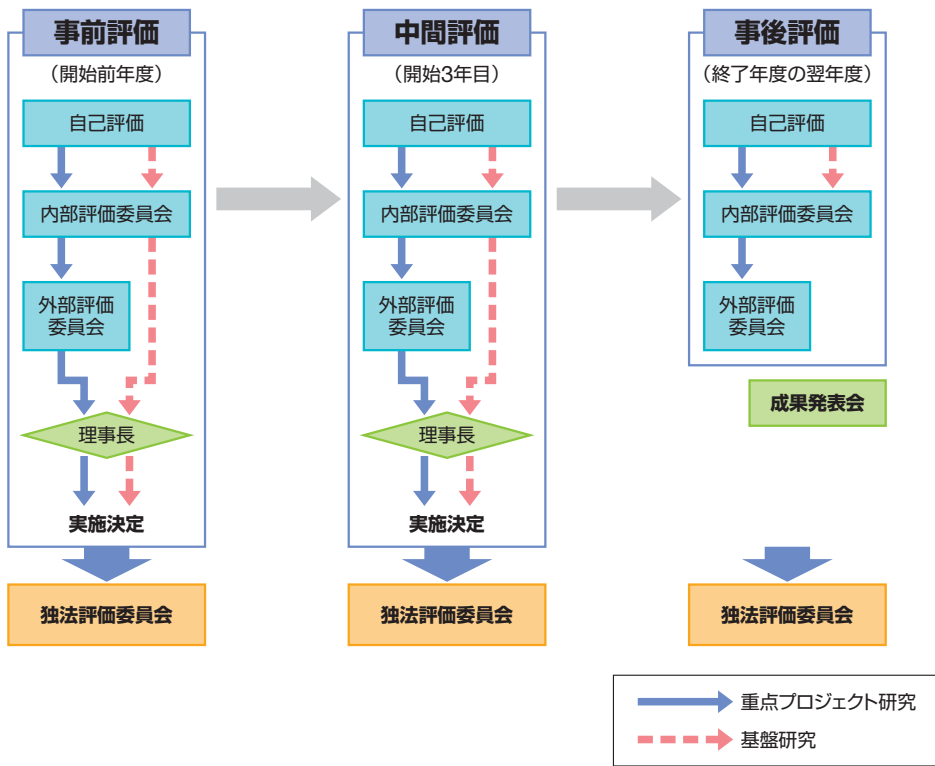


図-1.2.1.1 研究評価要領に基づく研究評価のフロー

評価結果の公表

評価結果は被評価者に提示し、研究計画の改善、充実に努めた。

また、研究開発に関する土木研究所のアカウントビリティを確保するため、評価結果は土木研究所のホームページ (<http://www.pwri.go.jp>) 上で公表した。さらに、重点プロジェクト研究については、外部評価委員会での審議、評価結果、土木研究所の対応、見直しを行った実施計画書の内容等を「平成13年度土木研究所研究評価委員会報告書(土木研究所資料第3864号)」(約480ページ)としてとりまとめ、公表した。また、その概要版(約120ページ)をホームページ上に掲載した。

なお、評価結果の詳細については、「Ⅱ. 個別業務評価に関する事項」において記述する。

■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

内部評価については、被評価者、評価者の意識改革により、従前に比べて活発な質疑応答が行われ、その結果を踏まえ、達成目標を明確にした研究計画を立案することができた。また、外部評価については、専門性の高い学識経験者を委員とすることで、より質の高い質疑応答と評価がなされた。なお、評価者によって評価結果が必ずしも一致しない、予算額の妥当性を的確に評価することが難しいなど、いくつかの評価実施上の課題も認識できた。これらの課題については、今後、さらに検討を加え、改善を図っていく予定である。これによって、中期計画に掲げる効果的な研究開発を行うための評価体制の整備は、本中期計画期間内に達成可能と考えている。

② 競争的資金等外部資金の活用の拡充

(中期目標)

効果的な研究及び技術の開発を行うため、研究開発に対する所要の評価体制を整えること。また、競争的資金等外部資金の活用を拡充すること。〔再掲〕

(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、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関して、研究所として優先して取り組む研究開発項目を整理した上で、競争的資金の要求を行うとともに、獲得した資金を活用した研究開発を積極的に実施する。また、国土交通本省及び地方整備局等からの受託研究を積極的に実施する。

■ 年度計画における目標設定の考え方

科学技術振興調整費等の競争的資金は、研究所のポテンシャルの高さを示す指標になるため、積極的な獲得を目指すこととした。また、国土交通省が抱える技術的課題に対応し、社会資本の効率的な整備の推進に寄与するため、積極的に受託研究を行うこととした。

■平成13年度における取り組み

競争的資金への積極的要求

科学技術振興調整費、地球環境総合推進費、国立機関原子力試験研究費等の競争的資金に関しては、学際的、融合的な研究開発課題の推進を基本戦略として位置づけ、大学や他の独立行政法人と連携し、環境分野および安全を中心とした社会基盤分野について研究代表者として22課題、研究分担者として4課題の計26課題について要求を行った。その結果、文部科学省からは継続4課題に対して53百万円、環境省からは新規1課題を加えた計5課題に対して63百万円の競争的資金を獲得した。

また、科学技術振興事業団から科学技術特別研究員4名の派遣を受け入れるとともに、同事業団の戦略的基礎研究推進事業において新たに研究分担者として参画し、特別研究員1名を14年度から受け入れることとなった。

表-1.2.2.1 競争的資金の内訳

配分機関	費目	課題名	予算額 (千円)
環境省	地球環境保全等試験研究費	都市気候緩和と地下水涵養に効果的な環境共生型舗装に関する研究	5,743
		中小河川における天然河岸の保全手法に関する研究	13,129
		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	11,958
		下水汚泥有効利用に伴うリスク評価に関する研究	22,270
	地球環境研究総合推進費	地理的スケールにおける生物生息空間の縮小・分断化の現状・動態の把握とその要因分析に関する研究	10,065
文部科学省	科学技術振興調整費	基礎構造との連成を考慮した橋脚の破壊過程の実験的解明	21,815
		合成構造を用いた次世代高性能橋脚の開発	11,340
		地盤災害の抑制技術の開発	7,334
	国立機関原子力試験研究費	想定地震の特性を考慮した設計用地震動に関する研究	12,954
合 計			116,608

研究員受入れ

配分機関	費目	課題・事業名	受入人数
科学技術振興事業団	戦略的基礎推進事業(CREST)	社会変動と水循環の相互作用評価モデルの構築 研究題目：アジアモンスーン地域を対象とした水循環モデルの構築	H14年度より特別研究員1名受入
	科学技術特別研究員事業		4名

科学研究費補助金交付対象機関に指定

科学研究費補助金については、13年度、研究分担者として3件の課題を獲得し、研究を実施した。また、競争的資金の獲得基盤の拡充のため、新たに科学研究費補助金交付対象機関に申請し、指定を受けた。さらに、14年度の科学研究費補助金に対し、研究代表者として5件、研究分担者として11件の課題を応募した。

表-1.2.2.2 科学研究費補助金の内訳（平成14年度）

①土研の研究者が研究代表者となるもの

所管	研究種目	細別	課 題 名	予算総額 (土研使用分) (千円)
文部 科学省	特定領域研究	計画研究	領域名：水媒体質研究-複合衛生危機の回避のために 研究課題名：水媒体由来の化学物質による衛生危機のオン サイト検出技術と同定技術	20,000 (20,000) (審査中)
日本学術 振興会	基盤研究 (B)	一般	土木構造物の構築によるコンクリートの微量成分の環境影 響評価	10,300 (3,270)
			コンクリートからのカルシウムイオンの溶出メカニズムと各 種要因の影響	1,900 (1,900)
	萌芽研究		長期耐久性を有するセメント材料の開発	1,600 (1,600)

②土研以外の研究者が研究代表者となるもの

所管	研究種目	細別	課 題 名	予算総額 (土研使用分) (千円)
文部 科学省	特定研究 促進費	—	地上水文観測データの不足する流域での水 文予測	17,000 (1,500)
	特定領域研究	公募研究	水田農業用内分泌攪乱物質リスクアッセ メントシステムの開発	1,200 (0：研究分担者の研究費配分は不可)
日本学術 振興会	基盤研究 (A)	一般	情報ネットワークを利用した総合学習のため の広域映像配信システムの共同開発と評価	7,400 (0：研究分担者の研究費配分は不可)
	基盤研究 (C)	企画調査	道路交通系エミッションに伴う汚染動態の特 性評価と管理手法の開発	2,400 (200)

国土交通省からの受託研究

国土交通省の個別事業が抱える技術的課題を解決するための研究は、従来は予算の移し替えて行っていたが、独立行政法人化により契約行為に基づく受託研究となった。このため受託研究規程を整備するとともに、前出の表-1.1.2.3に示した国土交通省各地方整備局との意見交換会の際に具体的手続きの説明を行った。その結果、13年度は、図-1.2.2.1に示すように約909百万円の受託研究を実施した。

受託研究例を表-1.2.2.3に示すが、これらの研究により個別事業の効果的な推進に寄与している。

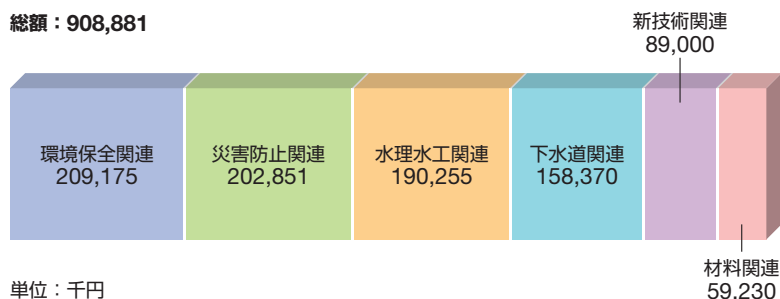


図-1.2.2.1 受託研究費の内訳

表 - 1.2.2.3 国土交通省からの受託研究例

関連別	受託業務名	業務概要
環境保全 関連	工事騒音・振動・大気予測検討調査	環境影響評価法において、工事中の騒音・振動・大気についても予測・評価項目として新たに追加されたことに伴い、現地調査により得られたデータを基にこれらの予測・評価手法を開発する。
	中海・宍道湖自然湖岸再生計画基礎調査業務	中海・宍道湖における自然湖岸再生に係る基礎調査を行い、マスタープラン作成のための基礎情報を得る。
災害防止 関連	中海沿岸堤防耐震性検討業務	鳥取県西部地震で被災した堤防の被害原因を調査するとともに、被災地区での復旧対策工事の対策効果の確認と対策後の耐震性能を検討する。
	局地性豪雨による土砂災害防止のための警戒避難手法についての調査業務	平成11年6月に発生した広島災害のような局地性豪雨による土砂災害を防止するため、10分間更新1kmメッシュ降雨予測情報と溪流の地形特性解析による警戒避難基準設定手法の検討を行う。
水理水工 関連	小渋ダム土砂バイパス施設水理設計業務	小渋ダムにおける土砂バイパス施設について、分流施設の形式・規模と流水・土砂の分流特性との関係を把握し、適切な分流施設の形式及び基本諸元を求めると共に、施設に作用する砂礫による衝撃力負荷特性を把握する。
	平成13年度新丸山ダム水理実験業務	ダムの機能向上を目的として既設ダムの嵩上げを計画している新丸山ダムにおいて、工事中の洪水処理方式として検討されている堤内バイパス方式の水理特性等を把握する。
下水道 関連	下水処理水・汚泥の再利用の適正化に関する研究一部委託	下水処理水や汚泥を再利用する際の安全性評価方法を開発し、下水汚泥の有効利用技術の開発を行う。
	下水処理水の安全性に関する研究一部委託	有害物質の簡易検出手法の開発及び下水道における化学物質の挙動特性の把握を行う。
材料関連	炭化木材を利用した舗装の耐久性検討業務	建設副産物のうちリサイクル率の低迷している廃木材の新たな利用技術、用途として、木質材料を炭化して得られる多孔質炭素材料を舗装骨材として利用した場合の耐久性について検討する。
	新素材の河川管理施設への適用に関する調査	河川管理施設の省力的な維持管理を目的として、近年開発されつつある各種の耐食性に優れた新素材を河川管理施設へ導入するため、河川環境における材料物性・長期的耐久性等の調査を行う。
新技術 関連	除雪作業支援システムにおける除雪車操舵支援技術に関する研究開発	除雪作業支援システムの構築に必要な除雪車の操舵支援システムの実用化に向け、アルゴリズム等の技術開発、フィールド実験による評価検証を行う。

■ 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

競争的資金について、大学や他の独立行政法人等の研究機関と共同して、学際的な研究開発課題を発掘し、積極的に要求を行うとともに、獲得した資金を活用した研究開発の実施にあたっては、これら機関と密接な連携体制を確保し、効率的な推進を図っていく。また、国土交通省地方整備局等からの受託研究を積極的に実施していく。これにより、中期計画に掲げる競争的資金等外部資金の活用の拡充は、本中期計画期間内に達成可能と考えている。

(3) 業務運営全体の効率化

① 情報化・電子化の推進

(中期目標)

研究業務その他の業務全体を通じて、情報化・電子化を進めるとともに、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。特に、一般管理費（人件費、公租公課等の固定的経費を除く。）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)

インターネット、イントラネット、メール等の情報システム環境を整備するとともに会計システムや研究データベースの構築及び研究所本館と各実験施設との情報オンライン化等を行い、文書の電子化・ペーパーレス化、情報の共有化を進め、業務の効率化を図る。なお、外部向け情報提供、他機関との情報共有においては、ファイアーウォールの設置等により十分なセキュリティ対策を実施する。

(年度計画)

研究所設立後、速やかにインターネット、メール等の情報システムの基本環境を構築するとともに、継続的にその高度化を進める。また、会計システムの基本システムを年度内に整備するほか、研究データベースの構築に着手する。

■ 年度計画における目標設定の考え方

独立行政法人化するにあたり、効率的な業務運営を図るため、まずインターネット、メール等の情報システムおよび会計システムを整備することとした。また、研究情報、研究成果のより一層の利活用を図るため、研究データベースの構築に着手することとした。

■平成13年度における取り組み

情報システムの整備

インターネット、イントラネット、電子メール等の情報システムについて、基本環境を構築し、研究本館と主要実験施設との情報オンライン化を実施した。これにより、たとえば、ダム水理実験施設に設置したパソコンから研究本館へ実験データの送信が可能となった（図-1.3.1.1参照）。

また、インターネットに対しては、ファイアーウォールの設置によりセキュリティ対策の充実を図った。これにより、13年度後半から急増しているウィルスメールの侵入を事前に防いでいる（図-1.3.1.2参照）。また、各人のパソコンについてもウィルスチェックソフトを導入し、MO、フロッピー等オフラインでのウィルス侵入にも備えている。

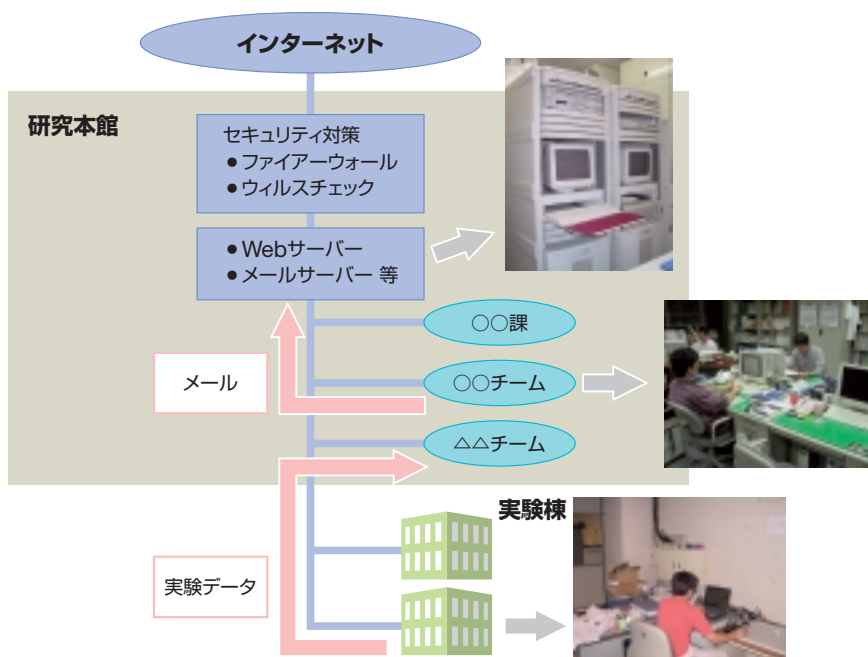


図-1.3.1.1 情報システムの構成概要

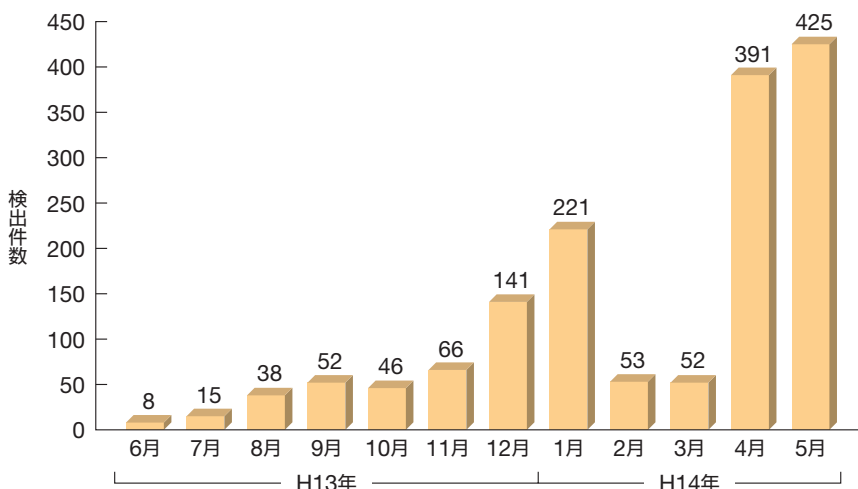


図-1.3.1.2 サーバーでのウィルス検出状況

情報システムの活用

所内・課内の事務連絡や各種規程、様式集、職員広報誌等の従来の印刷物配布を、原則、電子メールやイントラネットを利用した連絡、周知方法に切り替えることにより、ペーパーレス化の推進と事務の迅速化・効率化を図った（図-1.3.1.3参照）。表-1.3.1.1にイントラネットに登録した各種規程・様式を示す。

さらに、研究情報、研究成果のより一層の利活用を図るため、研究データベースシステムの構築に着手した（表-1.3.1.2参照）。

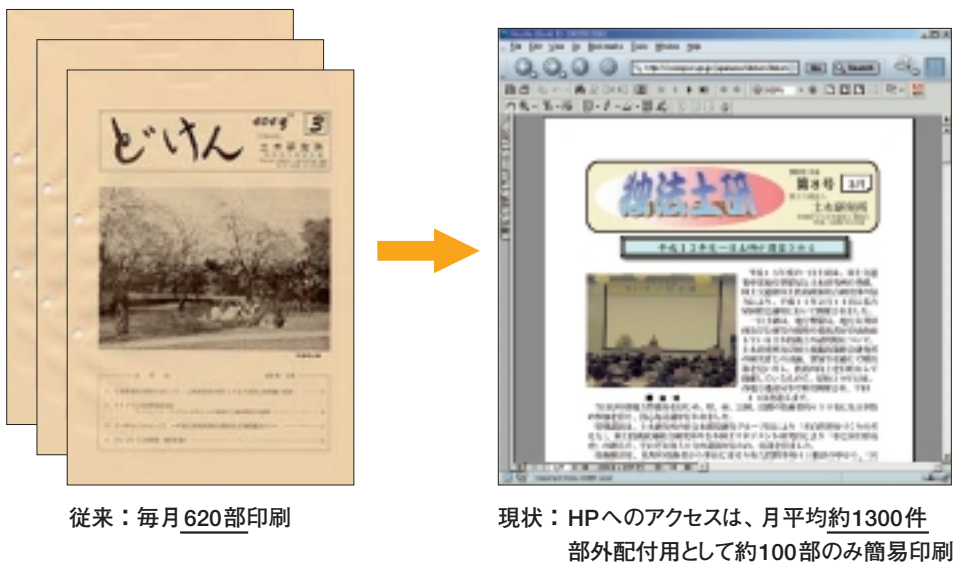


図-1.3.1.3 職員広報「独法土研」の電子化・ホームページ掲載

表-1.3.1.1 イン트라ネットによる規程・様式類の登録（約100件）

	規程・様式名
様式集	文書管理規程に関する様式
	倫理法に基づく申請書等の様式
	非常勤職員事務に関する様式
	共同研究関係
	受託・委託業務関係
	交流研究員等関係
	研究計画諸関係
	専門研究員関係
	成果の公表等の手続き
	年報・土研資料等の様式
職員関連規程	土木研究所刊行物のCopyright様式
	職務発明規程に関する様式
その他	その他
	就業規則、給与規程等
その他	メールアドレス、内線番号表等

表-1.3.1.2 研究成果データベース登録情報

登録情報	項目
研究成果情報	課題名、所属・担当者、研究期間、概要
土木研究所刊行物目録	題名、所属・執筆者、発行年月、キーワード、要旨
土木技術資料目録	題名、巻号、所属・執筆者
発表論文	題名、所属・執筆者、書籍名、発行者、発行年月
技術指導情報	技術指導内容、指導日、依頼元、対応者、要旨など
委員会活動情報	委員会名、参加者、主催者など
講師派遣情報	研修科目名、依頼元、講師名など

会計システムの整備について

独立行政法人化により企業会計原則が導入され、より透明性が求められることになったが、独立行政法人においては、独立行政法人会計基準が一般に公正妥当と認められる企業会計の基準に優先して適用されるため、会計システムの整備にあたっては独立行政法人固有の会計処理に対応したシステムが必要となった。このため、独立行政法人会計処理を基本として開発された市販のシステムを活用しつつ、当研究所に合う会計システムを整備した。また、このシステムを円滑に運用するため、基本システムと各グループ（新潟試験所）間をイントラネット（電話回線）で結び、データの一元管理を図った。

さらに、支払業務については、取引銀行とオンライン化（ファームバンキングシステム）し、取引銀行に向かう手間を省き、事務の効率向上を図った。

なお、会計システムを運用するにあたっては、会計課職員に対して企業会計研修を実施した。

■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

本年度は、独立行政法人化の初年度にあたり、情報システム、会計システムの構築を図ったが、情報処理技術の進歩は目覚ましく、適正なシステムを維持していくためには継続的な更新が要求される。また、構築したシステムを使いやすいものにするためには、その利用者からの意見を集約し、システムの利便性を高めていくことも必要である。このため、今後も継続的にシステムの見直しを行い、中期計画に掲げる情報化・電子化の推進の目標達成を目指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)

研究業務その他の業務全体を通じて、情報化・電子化を進めるとともに、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。特に、一般管理費（人件費、公租公課等の固定的経費を除く。）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。〔再掲〕

(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の必要性等を検討の上、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、本中期目標の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い、アウトソーシングの適否の検証を行った上で、可能かつ適切なものはアウトソーシングを図る。本年度においては、庁舎管理業務、研究施設の保守点検業務、清掃業務等の業務についてアウトソーシングを実施する。

■ 年度計画における目標設定の考え方

研究支援部門を中心に、単純業務のアウトソーシングを推進することとした。また、研究部門についても、機械的な作業のアウトソーシングを図り、より高度な研究開発に集中できるように努めるものとした。

■ 平成13年度における取り組み

研究支援業務におけるアウトソーシングの推進

研究支援業務のうち外部委託（アウトソーシング）によっても十分業務執行ができるものについては積極的にアウトソーシングを行うこととし、研究施設の保守点検業務、庁舎管理業務、清掃業務、公用車の運転業務等についてアウトソーシングを実施した。

研究業務におけるアウトソーシングの推進

研究業務の安易なアウトソーシング化は研究の空洞化に繋がるため、その内容を十分吟味したうえでアウトソーシングを図った。すなわち、研究業務のうち、日常的な単純業務である実験供試体の作製業務、実験時の計測業務、単純なデータの集計業務等についてアウトソーシングを実施した（図-1.3.2.1参照）。

また、数値解析プログラム作成等専門性が高く、土木研究所の職員が自ら実施する必要性が低いと考えられるものについては、大学等の外部の専門家へ業務を委託することによって研究開発の効率的推進を図った。具体的には、8つの研究課題について研究の一部を委託した。

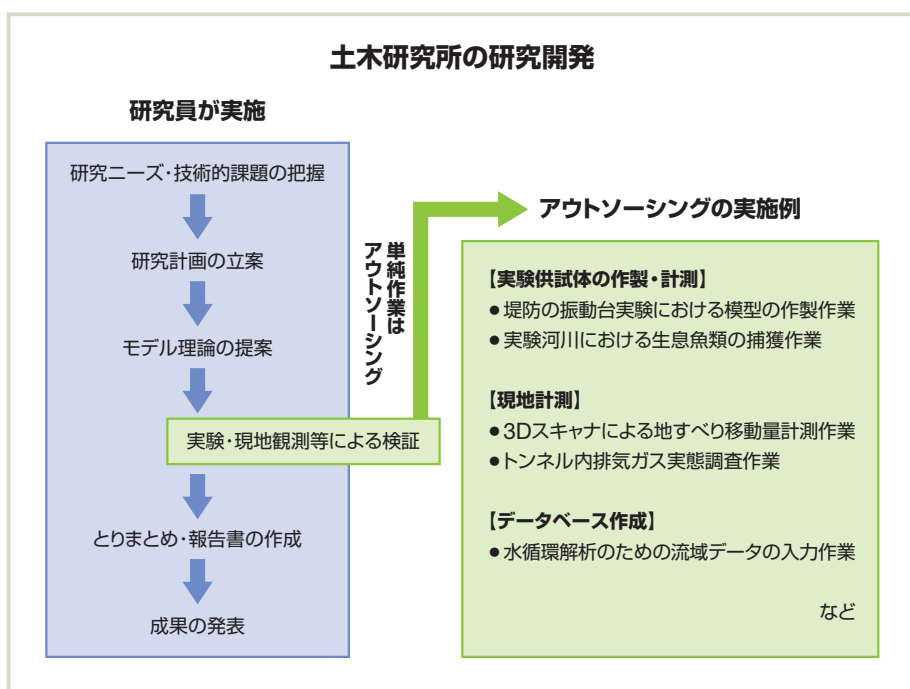


図-1.3.2.1 研究業務におけるアウトソーシング

■ 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

13年度にアウトソーシングを実施した業務については、引き続き外部へ委託するとともに、それ以外の業務についてもその内容を吟味し、アウトソーシングすることが妥当なものについては積極的にアウトソーシングを図り、より高度な研究に集中できる研究環境を確保していく。これにより、中期計画に掲げるアウトソーシングの推進は、本中期計画期間中に達成可能と考えている。

③ 一般管理費の抑制

(中期目標)

研究業務その他の業務全体を通じて、情報化・電子化を進めるとともに、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。特に、一般管理費（人件費、公租公課等の固定的経費を除く。）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。〔再掲〕

(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。

■ 年度計画における目標設定の考え方

中期計画の初年度は、一般管理費の削減が可能な項目を洗い出し、その実施を図ることとした。

■平成13年度における取り組み

夏季（8月）において、電気料金の割引制度を利用することとし、研究所が実施する実験の時期を計画的に調整、分散した。このことにより、夏季の基本料金を約57%（年間に換算すると約5%）削減した。具体的には、研究所の契約電力は5,000KWであるが、電力需要の大きい夏季（8月）に契約電力の3割以上を抑制すると電気料（基本料金）が割引される。このため、同月における使用電力を3,500KWに抑制することで割引制度の適用を受けた。結果、月の基本料金（一般管理費負担分）が通常約113万円のところが約49万円となり、約65万円の節約ができた（図-1.3.3.1参照）。

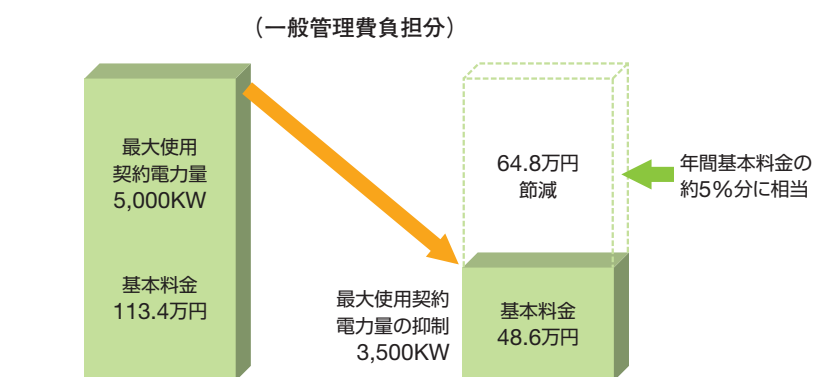


図-1.3.3.1 夏季電気料金の節減

■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

一般管理費について、今年度に経費節減効果のあった項目については継続して実施していく。また、その他の項目についても、その内容を分析することにより経費削減策を検討し、一般管理費をさらに抑制していく。これにより、中期計画に掲げる一般管理費の抑制は、本中期計画期間内に達成可能と考えている。

(4) 施設、設備の効率的利用

(中期目標)

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

(中期計画)

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

(年度計画)

三次元大型振動台、構造物実験施設等の主な施設について、研究所による本年度の利用計画を速やかに策定し、それを基に外部の研究機関が利用可能な期間を公表する。なお、利用計画に変更が生じた場合には、変更内容を公表する。外部機関の利用に係る要件、手続及び規程（利用料等に係るものを含む）を第一四半期内に整備し、公表する。

■年度計画における目標設定の考え方

実験施設等の貸し出しを推進するため、外部機関が研究所の施設を利用する場合の手続きを定めた規程を整備するとともに、その内容および貸し出し可能な施設をホームページ上で広く公開することとした。

■平成13年度における取り組み

研究所が保有している実験施設の中には、全国的にも類似施設が少ない特殊実験施設や大型実験施設がある。これら実験施設を外部の研究機関が積極的に利用できる環境を整備し、あわせて施設の稼働率を向上させることを目的として、実験施設の外部貸し出し制度を創設した。

施設貸し出しの体制構築と情報の提供

土木研究所が保有する実験施設・設備については、研究所の研究業務に支障が生じない範囲で外部の研究機関が利用できるように、実験施設等貸付要領および貸付料算定基準を整備し、貸し出しする場合の方法や手続きを明確にした。また、貸付要領および貸付料算定基準はホームページで公表した。ここで、施設の貸付料は、国の算定要領等を基に土木研究所が独自に定めた算定基準により算出したもので、機械装置、建物、土地の使用料から構成されている。

三次元大型振動台、構造物実験施設等の主要な施設について、研究所の年間利用計画を策定し、外部の機関が利用可能な期間をホームページで公表した。そのほか、実験施設の貸し出しについての図-1.4.1に示すような紹介パンフレットおよび展示パネルを作成し、また、前述した表-1.1.2.3に示す機会を利用して外部機関への広報、周知を行った。

施設の貸し出し

外部機関の申し込みに応じて19件（使用料総収入1,734万円）の施設貸し出しを行った。その内訳を表-1.4.1に、また、貸し出しを行った主な実験施設の概要を写真-1.4.1に示す。なお、これら施設の利用方法としては、三次元大型振動台による原子力施設の鉄筋コンクリート構造物の実験、30MN大型構造部材万能試験機による船舶の殻構造物試験等、土木以外の分野における活用も見られた。

実験施設の貸出を行います。

土木研究所は、日本有数の実験施設を有しています。
独立行政法人への移行に伴い、民間の研究機関の方々も
土木研究所の実験施設の利用が可能となりました。



●三次元大型振動台
大型構造物に対して振動を再現することにより、建築および各種土木構造物の耐震性を調査・研究するための実験装置です。
テーブル寸法：8m×8m
最大質量：実験100t 最大300t
最大振動速度：水平±2.0G 鉛直±1.0G
最大変位：水平±80mm 鉛直±30mm



●30MN大型構造部材万能試験機
圧縮・引張試験だけでなく、圧縮ヘッドを使用したスラストへの曲げ試験を行うことができます。
最大耐荷力：圧縮30MN 引張10MN
圧縮引張機材 12MN
曲げ引張機材 3MN
有効ストローク：1300mm
試験片寸法：最大幅15m
最大スパン30m
最大高さ8m



●ダム・橋・管水等の水理について調査・試験・研究を行うことができます。
実験スペース：本棟30m×300m 別棟21m×40m
貯水池：本棟 5ヶ所/フラッシュ
11ヶ所/別棟第207室(100t, 100m³)
別棟 貯水池5ヶ所
131室(1t)倉、754室(水庫4ヶ所/22台)
送電ケーブル500mm1台、756W2台



●大型船舶の重心力矩試験装置
小型船舶に重心力を加ふることで、実際の船舶の挙動を模型内に再現するための実験装置で、洋船に関する調査・研究に使用されます。
有効質量半径：8.5m(京華最大級)
最大重心荷重：静的試験100t 動的試験100t
最大積載容量：400t・5
最大積載速度：40G(世界最大級)
最大積載容量：400t・5



●船隻走行実験施設
自衛(無人)走行大型車両(両車両)を用いた促進射撃により、新材料・新技術を用いた実物大試験機材の耐久性能を行うことができます。
両車両：前輪径4,14N(4.9t)
後輪径50,84N(50~150,84N(10t))
走行速度：40m/h

貸付申請の手続き



```

    graph TD
      A[ホームページで確認] --> B[申請]
      B --> C[受付]
      C --> D[貸付けの承認]
      D --> E[契約]
      E --> F[貸出し]
    
```

主 要 実 験 設 施	
海浜作業実験施設、建設機械試験場	定温定湿試験
山形博覧会実験装置	恒温恒湿室、大型三軸試験機
大型構造物搬送・載荷試験装置	ダム水理実験施設
リサイクル材試験耐久性能試験施設	急勾配実験水路
陸面設置付き大型凍結土槽、不凍注下発生装置	大型一層せん断試験機
X線照射装置・電子顕微鏡	船舶走行実験施設
三次元大型振動台	トンネル掘削装置試験装置
大型船舶の重心力矩試験装置	30MN大型構造部材万能試験機、フラッター風洞
加振装置付き大型反力ピット	船体設置付き実験ピット
自然共生研究施設	63t/90t炭素試験機
陸域ウロマトグラフィ分析装置	低温実験室

貸付要件 ・料金は、1日単位の機械、土地、建物の各使用料および光熱水料がかかります。
 ・貸付対象機関は、原則として国の機関、地方自治体、大学、公益法人(財団、社団)、民間企業の研究機関としています。

助作に関する問合せ 業務課：電話 0298 759-6754 ホームページ <http://www.gver.go.jp/japanese/shisetsu/shisetsu-plans.htm>

図-1.4.1 実験施設貸し出しのパフレット（「これからの土研は、」より）

表-1.4.1 平成13年度施設貸し出し実績表

No.	貸し出し施設	貸し出し先	期 間	貸付料(千円)
1	構造試験用起震機	地方公社	25日	522
2	非定常空気力風洞	公益法人	25日	528
3	三次元大型振動台	公益法人	19日	6,598
4	海底作業実験棟ほか	公益法人	52日	2
5	土工管理実験施設	民間会社	24日	199
6	構造試験用起震機	自治体	1ヶ月	626
7	埋設管実験用圧力装置	公益法人	14日	109
8	レーザー式変位センサ	国立大学	16日	75
9	ラベリング試験機	民間会社	1日	9
10	ラベリング試験機	民間会社	1日	9
11	30MN大型構造部材万能試験機	独立法人	4日	1,413
12	試験橋梁	国	8日	174
13	環境ホルモン分析装置ほか	国	2ヶ月	972
14	輪荷重走行試験機	民間会社	28日	1,719
15	輪荷重走行試験機	民間会社	41日	2,285
16	大型動的遠心力載荷試験装置	自治体	19日	2,044
17	流速計検定実験施設	民間会社	2日	39
18	舗装走行実験場・評価用路面	民間会社	2日	7
19	舗装走行実験場・評価用路面	民間会社	1日	4
			合 計	17,334

注) 期間は土日等の休日を含む日数又は月数



【三次元大型振動台】

公益法人が原子力施設の鉄筋コンクリート構造物の実験を行った。



【30MN大型構造部材万能試験機】

独立行政法人が船舶の殻構造物試験を行った。

写真-1.4.1 貸し出しを行った主な実験施設

河川流量観測用流速計の検定

流速計検定施設(写真-1.4.2参照)を使用して、国・地方自治体等が保有する河川流量観測用の流速計の検定を行った。13年度は、検定総数94台、受託収入332万円の実績があった。



【流速計検定台車】



【流速計】

写真-1.4.2 流速計検定施設

■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

13年度に引き続き、研究所における実験施設の利用計画を策定して公表し、外部機関による実験施設利用の便を図る。また、主要な実験施設の概要・諸元をホームページで公表し、利用希望者への情報サービスを充実させる。これにより、中期計画に掲げた施設、設備の効率的利用は、本中期計画期間中に達成可能と考えている。