

新たな歩み

国民生活の安定と社会経済の健全な発展を目指して



独立行政法人 土木研究所
平成13年度業務実績報告書



独立行政法人 土木研究所 平成13年度業務実績報告書

土木研究所の使命	1
土木研究所のビジョン	2
平成13年度の業務運営方針	3
I. 業務運営評価に関する事項	7
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	7
(1) 組織運営における機動性の向上	7
(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	14
(3) 業務運営全体の効率化	22
(4) 施設、設備の効率的利用	30
2. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	34
(1) 研究開発の基本的方針	34
(2) 他の研究機関等との連携等	43
(3) 技術の指導及び研究成果の普及	52
3. その他業務運営に関する重要事項	75
(1) 施設及び設備に関する計画	75
(2) 人事に関する事項	79
4. 自主改善努力に関する事項	81
II. 個別業務評価に関する事項	86

土木研究所の使命

土木技術の向上を図り、もって国民生活の安定及び社会経済の健全な発展に資する。

独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）ならびに、独立行政法人土木研究所法（平成11年法律第205号）に基づき、独立行政法人土木研究所の使命を次のとおり設定する。

土木研究所の使命

土木に係る建設技術に関する調査、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、土木技術の向上を図る。

もって良質な社会資本の効率的な整備の推進に寄与し、国民生活の安定及び社会経済の健全な発展に資する（図-1参照）。

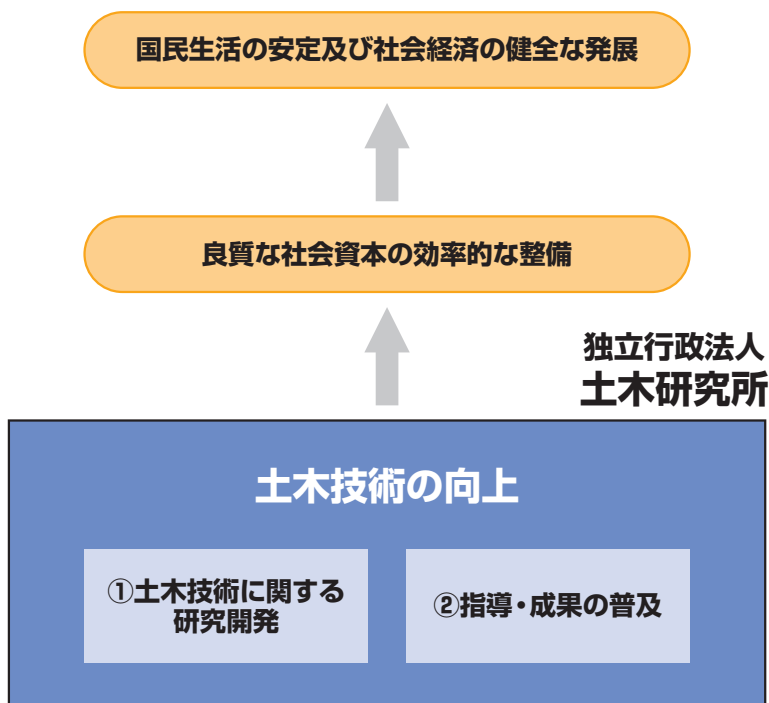


図-1 土木研究所の使命

土木研究所のビジョン

土木技術の中核的な研究開発機関として、自らの研究の質を高め、関係機関と有機的に結合することにより、ニーズに応えた適用性の高い技術を効果的に供給する。

土木研究所は、大正10年5月に内務省に設置された「道路材料試験所」に緒を發し、以来、国の機関として80年の永きにわたり、土木技術に係る研究開発並びに災害時の対応も含む指導及び成果の普及により、良質な社会資本の整備に無くてはならない役割を果たしてきた。

平成13年4月1日の独立行政法人移行後もこのポテンシャルを引継ぎ、社会資本整備に関する多様な研究開発ニーズの基、土木研究所ならではの研究施設、現地データ等研究環境を最大限活用し、自らの研究の質を一層高める。さらに、土木技術の中核的な研究開発機関として、社会資本の整備主体である国や自治体、土木技術に関連する大学・学会、民間及び海外におけるそれぞれの技術特性を有機的に結合させて新たな価値を産み出し、ニーズに応えた適用性の高い技術を効果的に供給する（図-2参照）。

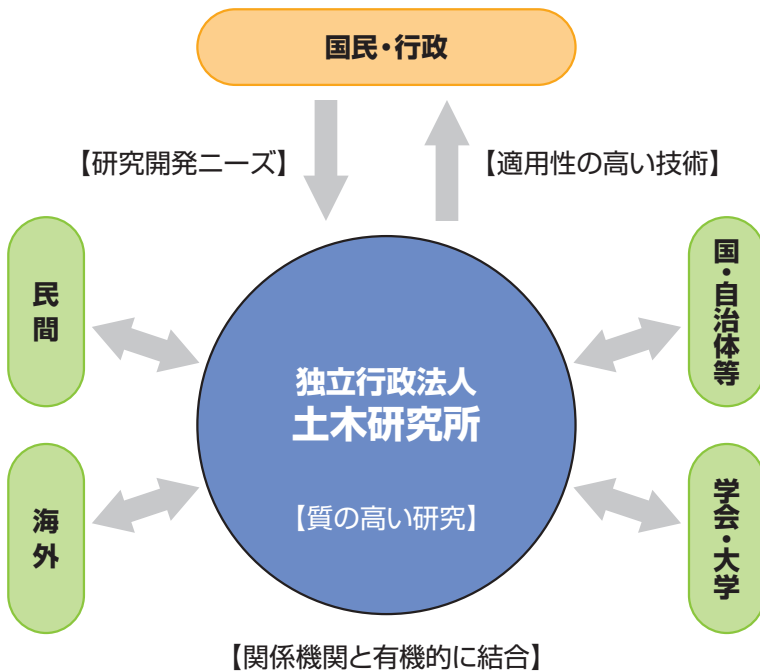


図-2 土木研究所のビジョン

平成13年度の業務運営方針

1) 社会資本整備に支障を来さない円滑な移行

国土交通省土木研究所の独立行政法人への移行に際し、同時に国土交通省国土技術政策総合研究所が設立され、旧土木研究所の研究組織、職員が2分される等、土木研究所は大幅に変更された。また、国土交通省の工事事務所や地方自治体、財団法人、民間企業等の土木部門の関係者においては、独立行政法人という新しい制度についての十分な理解がなされておらず、独立行政法人化以後の業務の実施に際し、様々な支障が生じることが想定された。とくに、土木研究所においては災害時の技術指導等を業務の中に明確に位置づけており、その業務の停滞等を生じた場合、国民生活の安定・社会経済の発展に著しい支障を来すことになる。

このため、独立行政法人への移行初年度となる平成13年度においては、旧土木研究所が実施していた業務を停滞させることなく円滑に推進することを業務運営の基本方針とし、緊急性の高いものについては国に準じて各種制度を定めることとした。その後、関係機関の意見も伺いながら、徐々に独立行政法人としての特色を発揮させていく。

また、社会資本整備の実施主体である国土交通省の工事事務所等に対して、土木研究所の独立行政法人化の概要や、災害時も含めた技術指導や相談、技術的課題解決のための研究委託等について、説明用のパンフレットを作成し、国土交通省の工事事務所長会議や技術担当者会議等、各種会議の場をとらえて説明を行っていく。

2) 土木研究所の業務運営方針の明確化と共有化

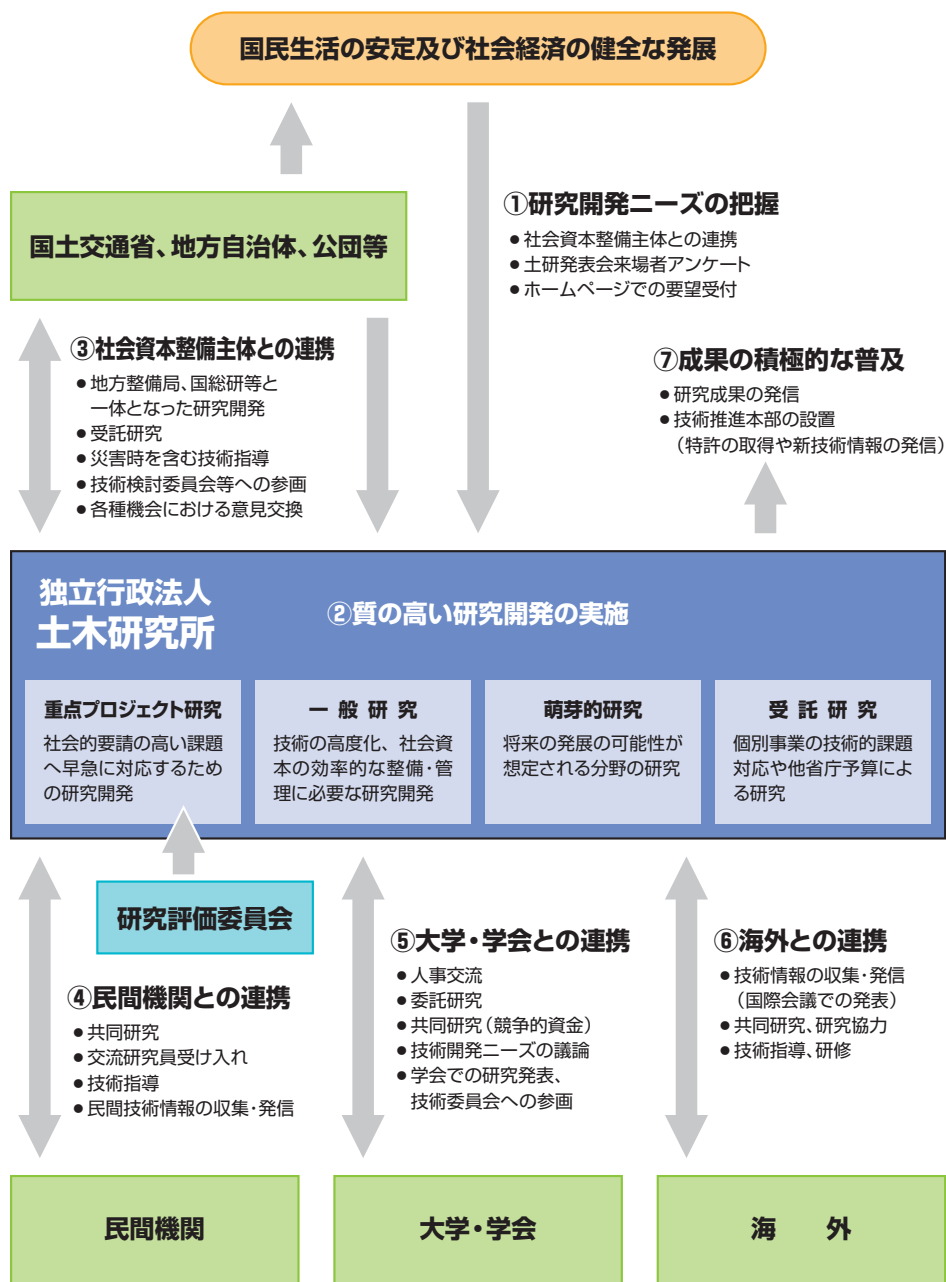
土木研究所の使命を果たすため、あるいはビジョンの実現に向け、従来にも増して研究グループ等が目的意識を持ち、自主性、自律性を発揮し、効率的な研究開発を行い、その質を向上させる一方、その成果の普及や災害対応を含めた技術指導を積極的に実施していく必要がある。このため、独立行政法人制度に対する理解を深めるとともに、各研究グループ等が自らにおいて果たすべき役割や業務運営方針を検討し、理事長との懇談会、グループ長懇談会や上席研究員等会議における議論を重ねた。その結果、土木研究所の業務運営方針「土木技術における中核的な役割を担うための求心力の強化に向けて」を策定し共有化した。

土木研究所の業務運営方針

土木技術における中核的な役割を担うための 求心力の強化に向けて

① 研究開発ニーズの把握

国等社会資本整備実施主体に対する技術的な支援や、研究における連携、技術指導あるいは技術検討委員会への参画を通じて、社会資本整備における研究開発ニ



ズを積極的に発掘する。これと並行して、土木研究所研究発表会における来場者へのアンケート調査の実施や、研究所のインターネットホームページにおいて研究開発に関するニーズあるいは要望を常時受け付ける等により、幅広い層からの研究開発ニーズの把握に努める。今後は、社会資本整備に係わる民間機関、NPOやNGO等に対してもアンケート調査を実施し、意見あるいはニーズを直接聞くことも視野に入れる。

② 質の高い研究開発の実施

我が国の土木技術の着実な高度化等のために必要な研究および、社会資本の整備・管理に係る社会的要請の高い課題に早急に対応するための重点プロジェクト研究を進めるために、研究実施計画書を策定し、計画的に実施する。ここで、研究実施計画書については、研究の必要性、研究の範囲、達成目標等がより明確に記述されるように改良する。さらに、研究評価内部委員会、外部委員会等の研究評価体制を構築・運用することにより、従来の研究分野を単純に継続することなく、研究開発ニーズおよび、土木研究所の使命に応えうる効果的な研究開発課題を自由に提案・評価する等、研究所内における競争的環境を整備し、質の高い研究開発を実施する。

なお、質の高い研究開発を実施するためには研究者の質の向上が不可欠であり、職員の水学位取得等を促す他、任期付き研究員や各種の制度による研究員の採用を行う。

③ 国等社会資本整備実施主体との連携

国等社会資本の整備主体は、技術開発計画の策定や研究開発の実施をはじめ、社会資本整備の具体の事業実施段階に至るまで様々な技術的な課題を有している。土木研究所は技術開発計画の策定を支援するとともに、現地試験、現地調査あるいは現地データの提供を受ける等地方整備局と一体となり、研究開発の一翼を担う。なお、国土交通省の研究機関である「国土技術政策総合研究所」とは、施設の一部を共同利用し日常的に研究員が接しているという利点を活用し、「技術開発研究」と「技術政策研究」という土木技術の両翼を担う研究機関として、有機的に連携し、研究開発を行う。

土木研究所の研究成果は、論文等として発表するだけでなく、具体的に事業が抱える技術的課題に対して、受託研究や技術指導、技術検討委員会等への参加により支援していく。また、災害発生時には、要請に応じ、被災状況の調査、復旧の指導等を迅速に実施していく。なお、国等との連携強化のため、各種機会を捉えて積極的な意見交換を行っていく。

④ 民間との連携

土木研究所は、現象やメカニズムの解明等の基礎研究は当然のこと、実際の社会資本整備に直ちに適用可能な技術開発を行うという応用研究についても実施していくことが望まれている。このためには、直接社会資本整備事業に係わっているゼネコン、建設

コンサルタントのみならず、化学や生物等の異分野も含めた広範な民間機関との連携強化が重要であり、独立行政法人という制度の特色を活用して、民間との連携をより強化していく。

土木研究所では、従来から共同研究や交流研究員制度等により民間機関と連携してきたが、独立行政法人となり、より緊密な連携を図ることとする。共同研究においては、土木研究所が把握している社会資本整備におけるニーズや必要とされる技術開発について民間の技術者と積極的に議論を行い、適切な開発課題を設定する。また、従来からの共同研究に加え民提案型共同研究を設ける等、民間の技術力をより一層引き出す新しい共同研究制度に改良する。交流研究員制度についても、従来の民間への技術指導を目的としたものだけでなく、対等な立場で双方の質の向上を目指した制度を創設する。

⑤大学・学会との連携

大学との人事交流をはかり研究の活性化を図る。土木研究所が有していない分野での基礎研究能力の活用を図るため、委託研究を実施し効率的な研究開発を行い、質の高い成果を目指す。また、競争的な研究資金の獲得に当たって、それぞれの特性を活かした研究課題を積極的に立ち上げる。

関連学会において研究成果を積極的に発表するとともに、社会資本整備におけるニーズや必要とされる技術開発に関する議論を行う等、関連する分野の研究者との交流を図る。また、関連学会での技術委員会にも参画し、土木研究所が有する成果の普及により貢献を図る。

⑥海外との連携

土木研究所の研究成果を積極的に発信するとともに、最新の技術情報を把握しておくため、海外の研究機関との共同研究や研究協力を積極的に推進していく。また、独立行政法人制度の特徴である予算執行の弾力性を活かし、若手研究者を中心に積極的に国際会議で発表させ、海外の研究者との交流の機会を増やしていく。

⑦成果の積極的な普及

国際会議や関連学会において、従来にも増して質の高い研究成果を発表するとともに、成果に基づく特許の取得を行う。土木研究所が所有している新技術に関する情報をインターネットで公表し、その活用を図る。また、研究開発成果は、国や地方公共団体等が行う社会資本整備事業で活用されるように、技術基準やマニュアル等に積極的に反映させる。さらに、国等社会資本整備主体からの技術相談はもちろんのこと、民間からの技術開発に係わる相談も積極的に対応する。これらの窓口として技術推進本部を設置し、その機動的な運営を図る。

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。

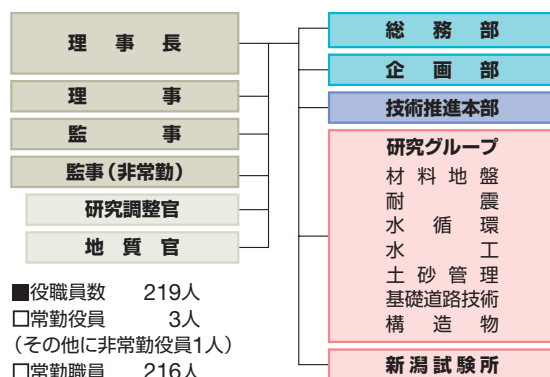


図-1.1.1.1 土木研究所の組織

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。

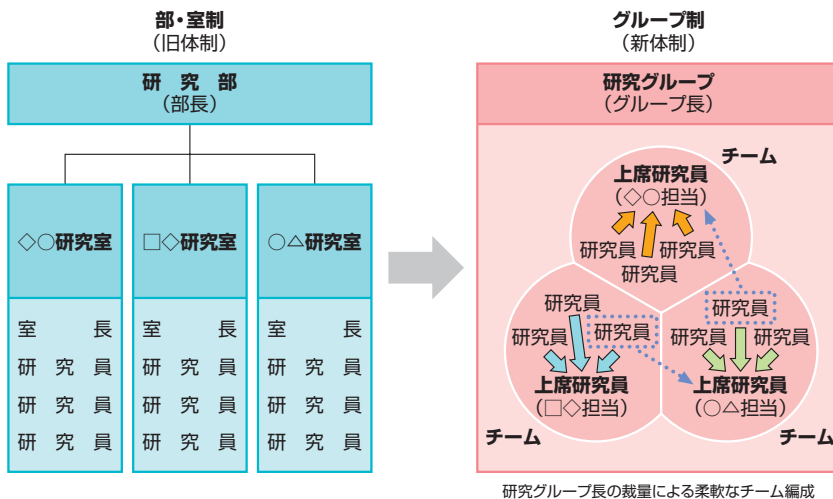


図-1.1.1.2 研究グループ制

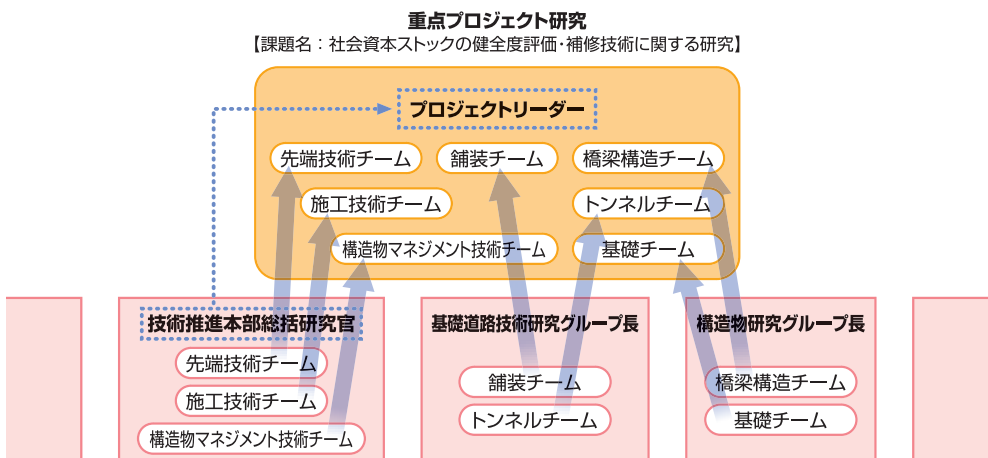


図-1.1.1.3 プロジェクトチームによる重点プロジェクト研究の推進

■ 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。

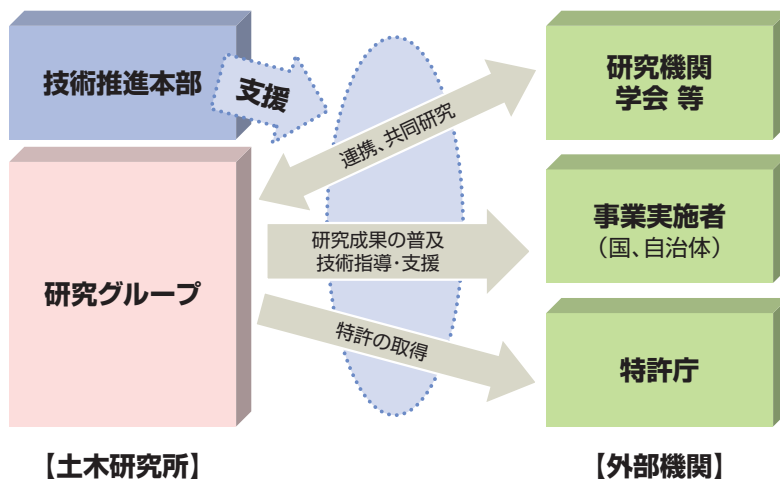


図-1.1.2.1 技術推進本部の役割

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 <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <ul style="list-style-type: none"> ● (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 <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <ul style="list-style-type: none"> ● 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、方法等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

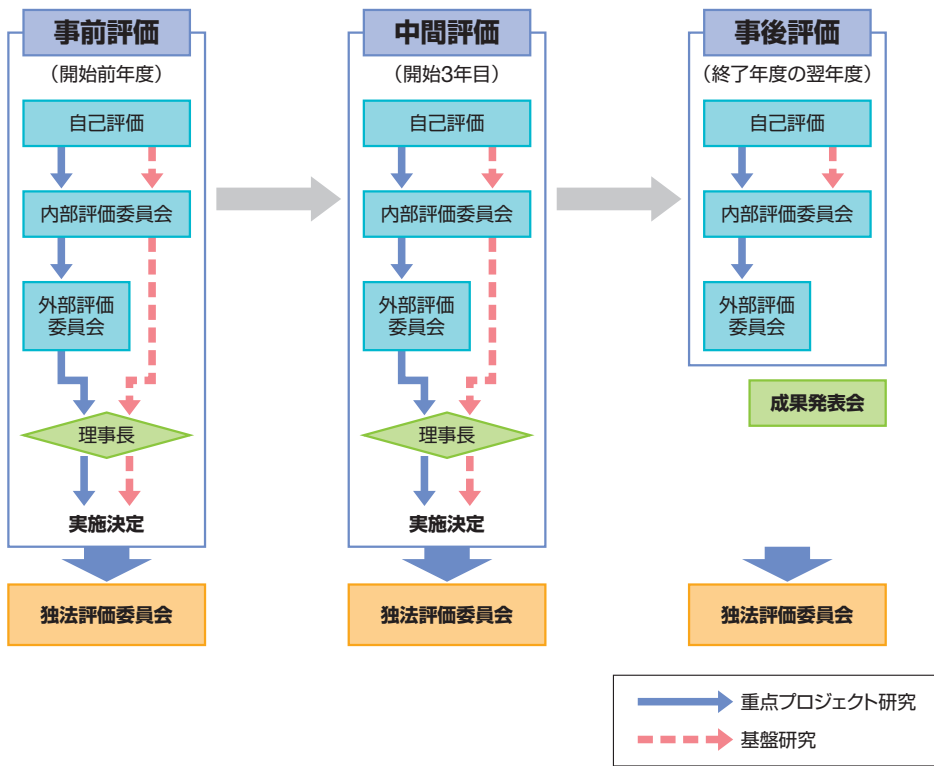


図-1.2.1.1 研究評価要領に基づく研究評価のフロー

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。

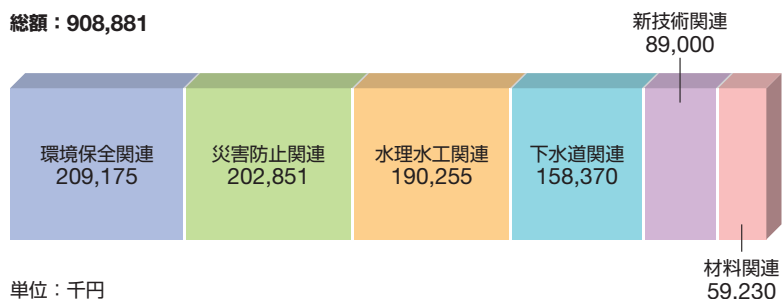


図-1.2.2.1 受託研究費の内訳

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。

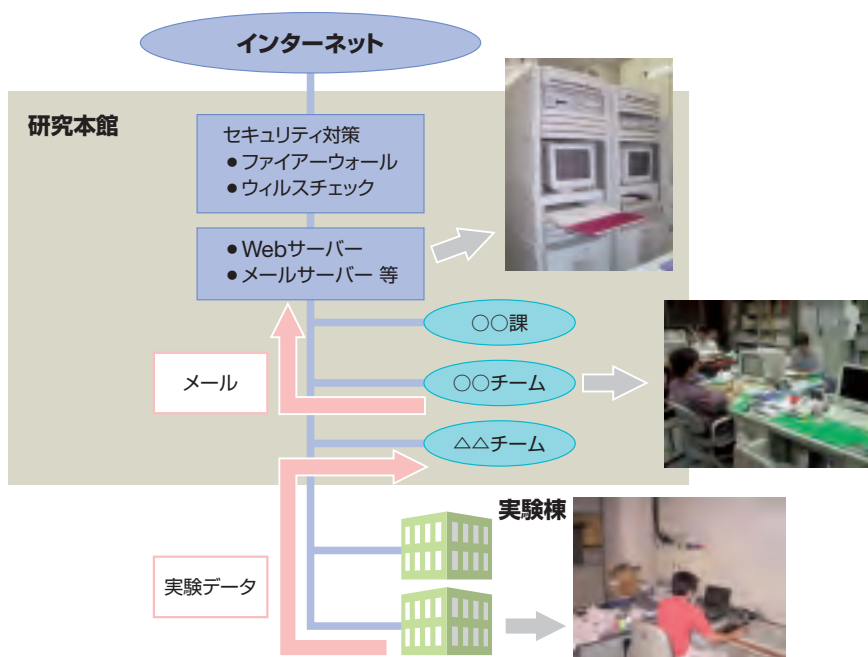


図-1.3.1.1 情報システムの構成概要

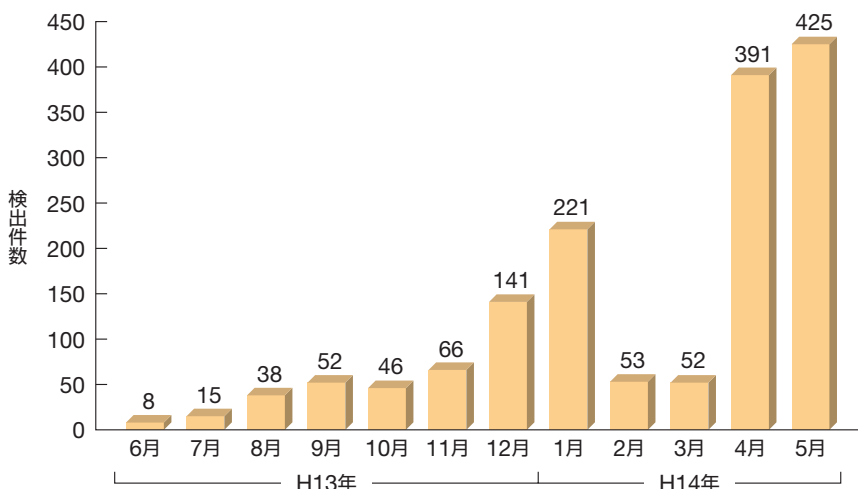


図-1.3.1.2 サーバーでのウィルス検出状況

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）。

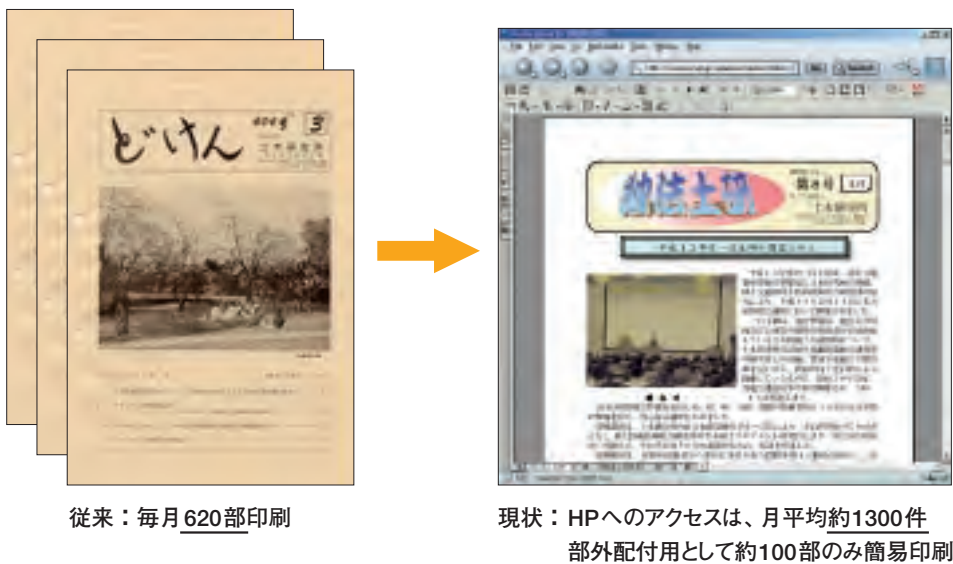


図-1.3.1.3 職員広報「独法土研」の電子化・ホームページ掲載

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
	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	
職員関連規程	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。

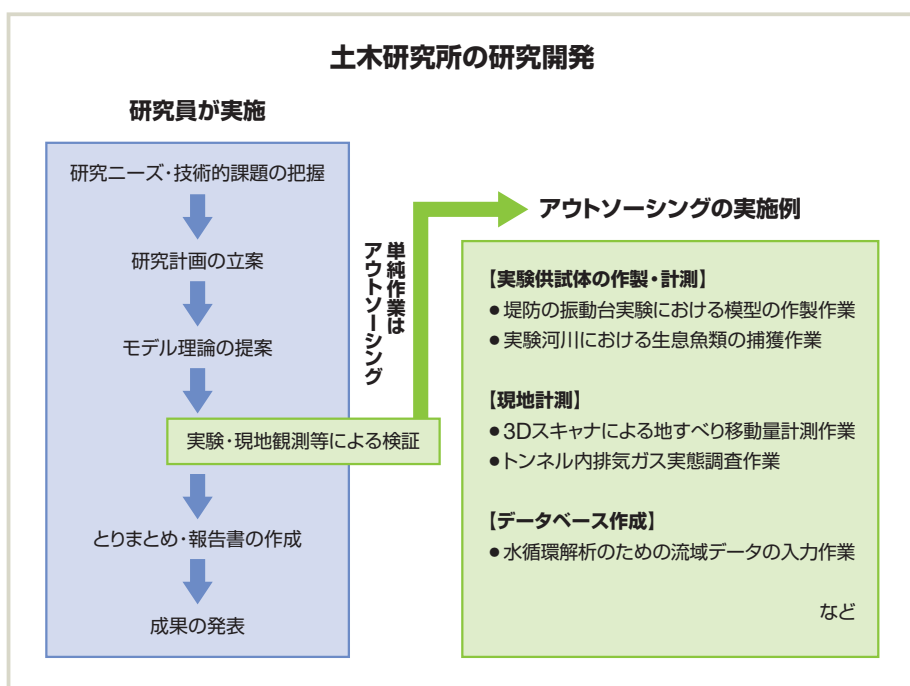


図-1.3.2.1 研究業務におけるアウトソーシング

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）。

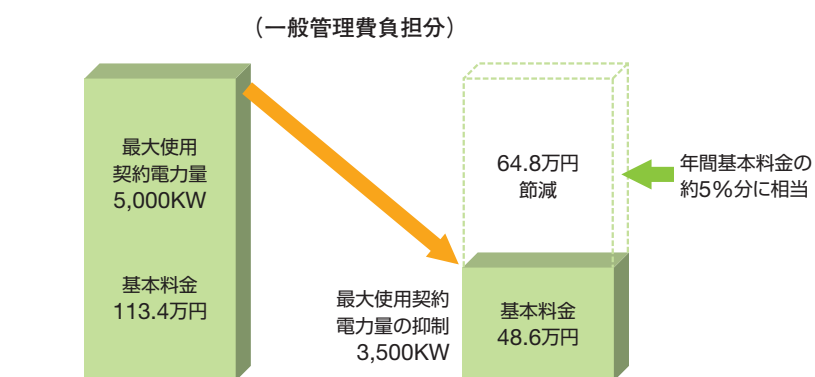


図-1.3.3.1 夏季電気料金の節減

■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。

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。

2

国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(1) 研究開発の基本的方針

① 土木技術の高度化及び社会資本の整備・管理に必要となる研究開発の計画的な推進

(中期目標)

我が国の土木技術の着実な高度化のために必要な基礎的・先導的研究と良質な社会資本の整備・管理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)

我が国の土木技術の着実な高度化のために必要な基礎的・先導的研究と良質な社会資本の効率的な整備・管理のために必要となる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、研究過程等の目標を明確に設定し、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)

本年度より着手する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、研究過程等の目標を設定した実施計画を早期に策定し、計画的に実施する。なお、策定した実施計画については、行政のニーズの動向等も勘案しつつ、必要に応じて見直しを行う。

■ 年度計画における目標設定の考え方

研究所が実施する研究課題については内部評価委員会、外部評価委員会による評価を受け、計画的かつ効率的に実施することとした。

■ 平成13年度における取り組み

研究ニーズ、研究シーズの把握

土木研究所が実施すべき研究開発についてのニーズを的確に把握するため、国や地方自治体等の社会資本整備実施主体に対する技術指導や技術検討委員会への参画、各種会議を通じた意見交換等により、社会資本整備における技術的課題、つまり、研究開発ニーズを積極的に発掘することに努めた。詳細は、自主改善努力の取り組み-3において紹介する。

土木技術の高度化のためには、他分野の技術も有機的に結合させることが効果的である。このため、14年1月につくばの研究機関を集めて開催された「つくばテクノロジー・ショーケース～シーズ&ニーズ 産直・研究フリーマーケット～」等に積極的に参加し、民間機関が有する研究シーズについて、化学や生物等の異分野も含めた広範な技術の発掘に努めた。

平成13年度に実施する研究課題の再確認

13年度に実施する研究課題は、旧土木研究所より継続して実施する研究課題、または12年度に旧土木研究所において既に事前評価を受けた研究課題であるが、独立行政法人土木研究所としては、新たに実施する研究課題となることから、理事長および内部評価委員会の委員によるヒアリングを行い、研究内容の再確認を行った。

また、研究評価要領に基づく研究評価として、11年度開始の研究課題および研究実施計画に変更がある研究課題について内部評価委員会による中間評価を実施した。この結果、評価対象36課題のうち14課題の研究計画を一部見直し、研究内容の充実を図った。

さらに、13年度より実施する重点プロジェクト研究については、旧土木研究所で内部評価、外部評価を受けているが、重点プロジェクト研究の重要性にかんがみ、全課題を対象として内部評価委員会、外部評価委員会において再評価を実施した（詳細は「②社会資本の整備・管理に係る社会的要請の高い課題への早急な対応」で述べる）。

13年度に実施する研究課題の内訳を図-2.1.1.1に示す。また、図-2.1.1.2は分野別に研究課題数を示したものである。研究課題は中期目標にうたわれた ア) 安全性の確保、イ) 良好な環境の保全と復元、ウ) 社会資本整備の効率化の3つの研究分野（P39参照）を網羅した形になっている。また、代表的な基盤研究の課題を表-2.1.1.1および図-2.1.1.3に示す。

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」において示す。

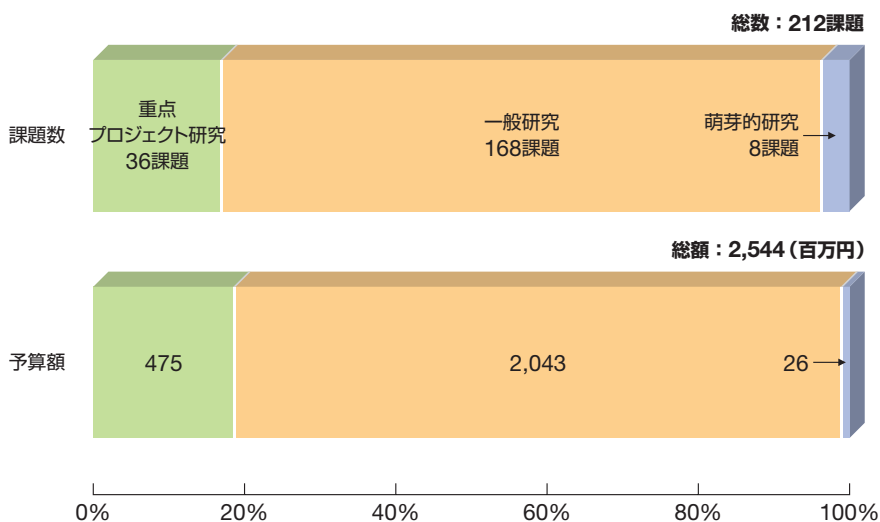


図-2.1.1.1 平成13年度予算課題の内訳

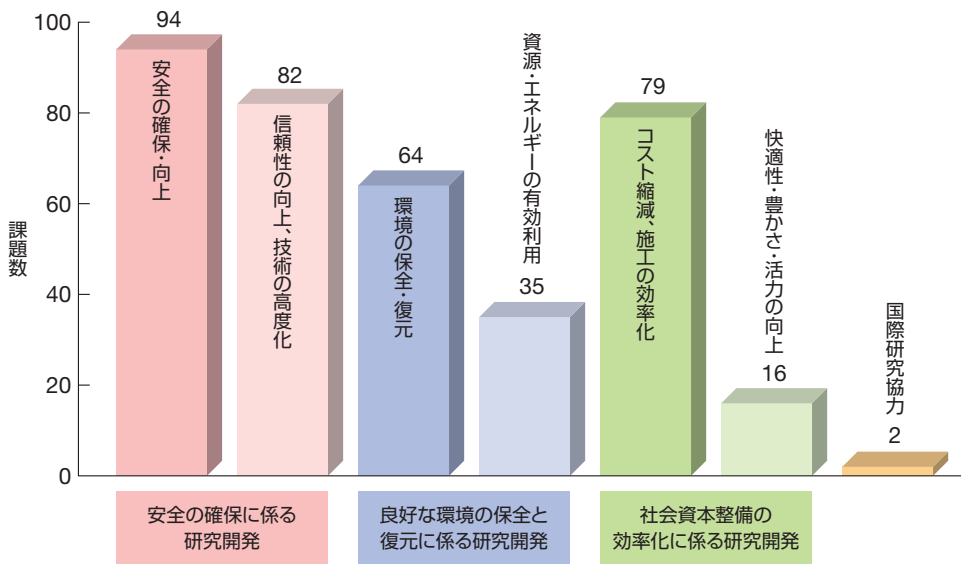
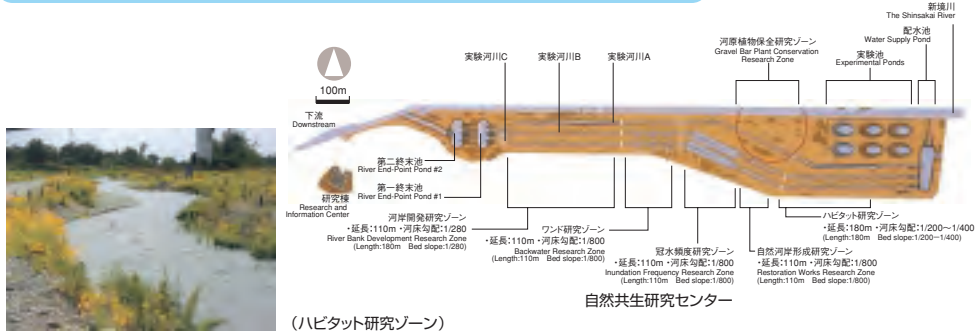


図-2.1.1.2 平成13年度分野別研究課題数

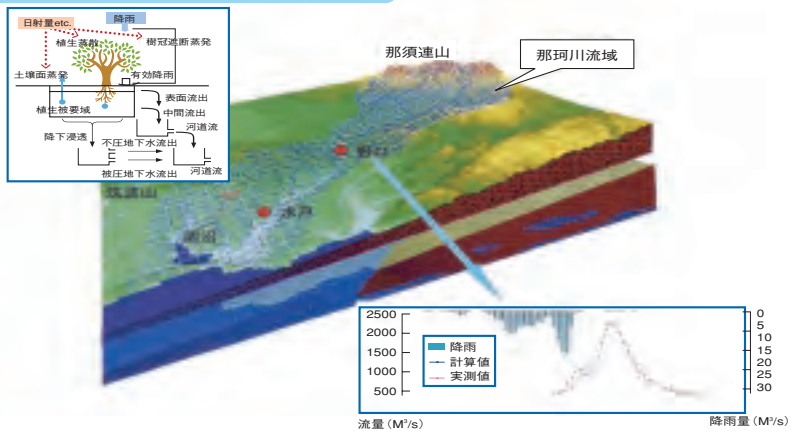
表-2.1.1.1 代表的な基盤研究課題

研究分野		研究課題名
安全の確保に係る研究開発	安全の確保・向上	岩盤斜面の調査法及びモニタリングに関する試験調査
		地理情報システム (GIS) を用いた土砂災害情報管理システムの構築に関する調査
		道路建設に伴う地すべり被害の減災技術開発
		既設構造物直下地盤の液状化対策技術の開発
	信頼性の向上、技術の高度化	堤防強化対策の選定手法に関する調査
		道路橋橋脚の耐震設計法の高度化に関する試験調査
		大規模地震を考慮した地中構造物の耐震設計法に関する試験調査
良好な環境の保全と復元に係る研究開発	環境の保全・復元	コンクリート橋のミニマムメンテナンスに関する試験調査
		建設事業におけるCO ₂ 算定評価システムの開発に関する研究
		自然共生実験施設を用いた河川の自然環境の保全に関する基礎調査
		国土情報を活用した水文循環解析手法に関する研究
		河川水中のエストロゲン様物質に関する調査
	土砂輸送トンネル水路の設計手法に関する調査	
	資源・エネルギーの有効利用	建設発生木材のリサイクル技術に関する研究
下水汚泥保有エネルギーの高度利用システムに関する調査		
社会資本整備の効率化に係る研究開発	コスト縮減、施工の効率化	省エネルギー型セメントを用いたダム用コンクリートの利用技術に関する調査
		地山特性に応じた支保荷重の評価に関する研究
	快適性・豊かさ・活力の向上	経済性を考慮した浮体橋の設計技術の開発
		多孔質弾性舗装の材料及び施工コスト低減に関する調査
		交通振動の軽減に資する舗装構造に関する研究
凍結防止剤を用いた路面凍結対策に関する調査		

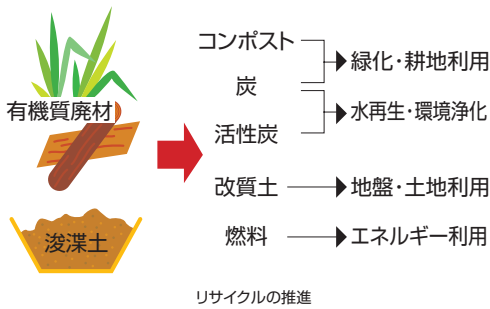
自然共生実験施設を用いた河川の自然環境の保全に関する基礎調査



国土情報を活用した水文循環解析手法に関する研究



建設発生木材のリサイクル技術に関する研究



凍結防止剤を用いた路面凍結対策に関する調査



路面すべり測定車による観測

図-2.1.1.3 代表的な基盤研究課題

平成14年度より開始する研究課題の事前評価

14年度より開始する研究課題は、基盤研究については内部評価委員会、重点プロジェクト研究については内部評価委員会と外部評価委員会で評価した。この際、基盤研究については、これを一般研究と萌芽的研究に分類し、萌芽的研究においては将来の発展可能性を考慮した評価を行った。評価の結果、新規課題として提案された基盤研究44課題のうち、計画の一部修正を含めて34課題を採択した（重点プロジェクト研究については、「②社会資本の整備・管理に係る社会的要請の高い課題への早急な対応」において述べる）。

14年度より開始する研究課題の内訳を図-2.1.1.4に示す。萌芽的研究は13年度よりも7課題増え、15課題となっている。

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」において示す。

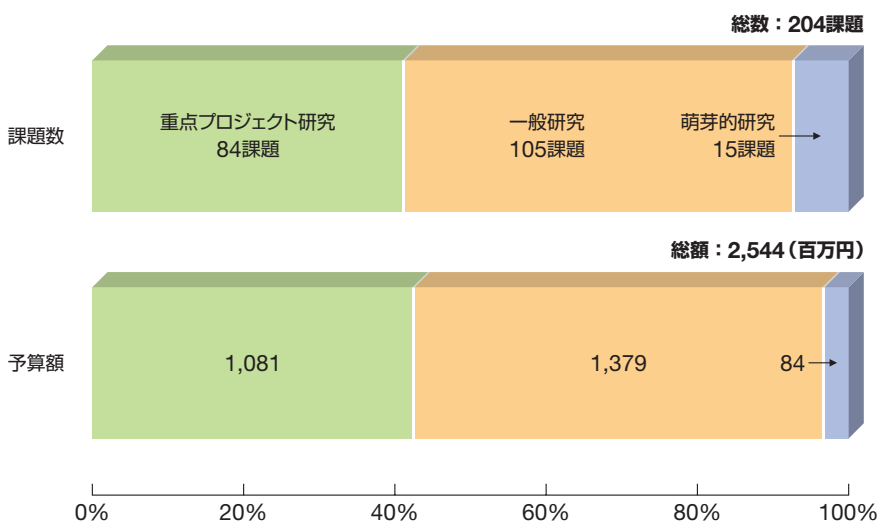


図-2.1.1.4 平成14年度予算課題の内訳

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年度に実施する研究については、旧土木研究所から引き継いで実施している継続課題が多く、これらについては、これまでの継続性にも配慮して計画の見直しを行ったため、必ずしも十分な見直しができなかったものもあったと考えているが、14年度開始課題については、中期計画の趣旨を踏まえ、十分に質疑応答を行って実施課題を採択した。

研究評価のあり方については、さらに検討を加え、その内容の充実を図っていく必要があるが、中期計画に掲げる研究開発の計画的な推進は、本中期計画期間内に達成可能と考えている。

② 社会資本の整備・管理に係る社会的要請の高い課題への早急な対応

(中期目標)

社会資本の整備・管理に係る現下の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40%を充当することを目途とする等、当該研究開発が的確に推進しうる環境を整え、それぞれ関連する技術の高度化に資する明確な成果を上げること。

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

ア) 安全の確保

地震、土砂災害、有害化学物質による環境汚染等に対して国民の安全性を確保するために必要な研究開発を行うこと。

イ) 良好な環境の保全と復元

自然環境や地球環境問題に対する国民の強いニーズに対応し、河川・湖沼等における良好な自然環境を保全・復元するために必要な研究開発を行うこと。

ウ) 社会資本整備の効率化

少子高齢化社会の到来、厳しい財政状況等を踏まえ、社会資本の効率的な整備、保全及び有効利用を図るために必要な研究開発を行うこと。

(中期計画)

中期目標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「重点プロジェクト研究」として重点的かつ集中的に実施することとし、これら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40%を充当することを目途とする。なお、中期目標期間中に、社会的要請の変化等により、早急に対応する必要があると認められる課題が新たに発生した場合には、当該課題に対応する重点的研究開発として新規に重点プロジェクト研究を立案し、委員会の評価を受けて研究を開始する。

(年度計画)

中期計画に示す重点プロジェクト研究のうち、本年度においては、別表-1に示す重点プロジェクト研究に着手する。なお、本年度中に、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重点プロジェクト研究を立案し、内部評価委員会及び外部評価委員会の評価を受けた上で実施する。

■ 年度計画における目標値設定の考え方

重点プロジェクト研究については、旧土木研究所で事前評価を受けた8課題に着手するものとした。残る6課題については、13年度に外部評価委員会による事前評価を受け、14年度から実施することとした。

■平成13年度における取り組み

平成13年度に実施する重点プロジェクト研究の再確認と研究成果の公表

中期計画にうたわれた14の重点プロジェクト研究のうち、年度計画に示した8課題を着手した(表-2.1.2.1参照)。これらの研究課題は旧土木研究所から引き継いだもの、または旧土木研究所において事前評価を行ったものであるが、研究の実施と並行して改めて内部評価および外部評価を行い、研究計画の再確認と内容の一部見直しを行った。

13年度に実施する重点プロジェクト研究の予算額は前掲した図-2.1.1.1に示すように、研究課題全体の20%程度の比率になっており、中期計画において予算配分の目安とした40%よりも小さいが、この理由は、中期計画でうたわれた14課題中6課題は13年度は実施していないためである。14年度は、重点プロジェクト研究14課題全てを実施することになり、その予算額は前掲した図-2.1.1.4に示すように、中期計画に掲げた目安値である40%程度になっている。

また、13年度に実施した重点プロジェクト研究の成果は「平成13年度重点プロジェクト研究報告書(土木研究所資料第3870号)」としてとりまとめ、公表した。

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」において示す。

平成14年度より着手する重点プロジェクト研究の事前評価

13年度に未着手の重点プロジェクト研究6課題(表-2.1.2.1参照)については、内部評価および外部評価を行い、具体的な研究計画を定めた。この際、外部評価委員会での評価結果を踏まえ、重点プロジェクト研究を構成する個別課題の一部見直しを含め、研究計画の充実を図った。

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」において示す。

表-2.1.2.1 重点プロジェクト研究一覧

区分	重点プロジェクト研究名	実施年度				
		H13	H14	H15	H16	H17
安全の確保に係る研究開発	土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究					
	のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究					
	水環境における水質リスク評価に関する研究					
	地盤環境の保全技術に関する研究					
良好な環境の保全と復元に係る研究開発	流域における総合的な水循環モデルに関する研究					
	河川・湖沼における自然環境の復元技術に関する研究					
	ダム湖及びダム下流河川の水質・土砂制御技術に関する研究					
	閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究					
	都市空間におけるヒートアイランド軽減技術の評価手法に関する研究	※				
社会資本整備の効率化に係る研究開発	構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究					
	社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究					
	新材料・未利用材料・リサイクル材を用いた社会資本整備に関する研究					
	環境に配慮したダムの効率的な建設・再開発技術に関する研究					
	超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究					

※H11年度開始

重点プロジェクト研究におけるアカウントビリティの確保

重点プロジェクト研究については、14年度より着手する重点プロジェクト研究も含めた全研究課題について、その概要と達成目標を土木研究所のホームページ上で公表した。また、内部評価委員会、外部評価委員会の評価結果もホームページ上で公表した。ホームページの画面を図-2.1.2.1に示す。

さらに、外部評価委員会の結果については、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頁）としてとりまとめ、公表した。また、その概要版（約120頁）をホームページ上に掲載した。

重点プロジェクト研究の追加の有無

本年度は、社会的要請の変化等により、新たな重点プロジェクト研究を立ち上げることはなかった。



図-2.1.2.1 重点プロジェクト研究のホームページ掲載

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

重点プロジェクト研究14課題のうち8課題については年度計画どおりに開始し、残り6課題についても外部評価委員会での評価を受け、14年度より予定どおり実施することとなっている。また、13年度の研究成果は重点プロジェクト研究報告書としてとりまとめ、研究は計画どおりに進捗している。なお、早急に対応すべき新たな課題が発生した場合には、新規の重点プロジェクト研究を立ち上げる。これらより、中期目標に掲げる社会的要請の高い課題への早急な対応は、本中期計画期間中に達成可能と考えている。

〈参考〉

別表-1 中期目標期間中の重点的研究開発（重点プロジェクト研究）

研究開発テーマ	中期目標期間中の研究成果
ア) 安全の確保に係る研究開発	
1. 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 橋梁の地震時限界状態の信頼性設計式の開発 ● コスト低減を考慮した既設橋梁の耐震補強法の開発 ● 簡易変形量予測手法に基づく堤防の液状化対策としての地盤改良工法の設計技術の開発
2. のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 危険箇所、危険範囲の予測と総合的なハザードマップの作成技術の開発 ● 数値解析によるのり面・斜面保全工設計手法の開発 ● GIS、ITを用いたのり面・斜面管理技術及びリスクマネジメント技術の開発
3. 水環境における水質リスク評価に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境ホルモン、ダイオキシン類の挙動の解明とホルモン作用の包括的評価指標の開発 ● 環境ホルモン、ダイオキシン類の簡便な試験手法の開発 ● 下水中の環境ホルモンが淡水魚に与える影響と下水処理場における処理効果の解明 ● 下水汚泥の再利用における病原性微生物のリスク評価手法の開発
4. 地盤環境の保全技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 建設資材および廃棄物中の汚染物質の環境特性および一般的な移動特性の解明 ● 地盤・地下水の調査・モニタリング計画手法の開発 ● 汚染物質の暫定的な安定化手法、封じ込め手法の開発
イ) 良好な環境の保全・復元に係る研究開発	
5. 流域における総合的な水循環モデルに関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 流域で生じている水循環の変化を把握するための水循環・水環境モニタリング手法及びデータベース構築手法の開発 ● 流域や河川の形態の変化が水循環・水環境へ及ぼす影響の解明 ● 流域で生じている水循環の機構を表現できる水循環モデルの開発
6. 河川・湖沼における自然環境の復元技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 人為的インパクトと流量変動が河川の自然環境に及ぼす影響の解明 ● 河川の作用を利用した生物の生息・生育空間の形成手法の開発 ● 湖岸植生帯による水質浄化機能の解明と湖岸植生帯の保全・復元手法の開発 ● ITを用いた生物の移動状況の把握手法の開発 ● 水生生物の生息・生育におけるエコロジカルネットワークの役割の解明とエコロジカルネットワークの保全・復元手法の確立
7. ダム湖及びダム下流河川の水質・土砂制御技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 貯水池における土砂移動形態の予測技術の開発 ● ダム下流河川の環境改善を目指したダムの放流手法の開発 ● 水質保全設備の効果的な運用による貯水池の水質対策技術の開発 ● 下流への土砂供給施設の設計手法の開発
8. 閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 底泥からの栄養塩類溶出量の推定手法の開発 ● 水環境を改善するための底泥安定化手法の開発 ● 流入河川からのセディメント（堆積物）の抑制手法の開発
9. 都市空間におけるヒートアイランド軽減技術の評価手法に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 都市域におけるヒートアイランド現象のシミュレーション手法の確立 ● 緑被や水域など気候緩和効果の予測と評価 ● 社会基盤整備に伴うヒートアイランド軽減対策の効果の解明
ウ) 社会資本整備の効率化に係る研究開発	
10. 構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 長寿命化のための設計技術の開発 ● 解析及び実験による橋梁の性能検証法の開発 ● 地盤強度のばらつきを考慮した地中構造物の安全性評価法の開発 ● 大型車の走行による橋梁の応答特性の解明及び重量制限緩和技術の開発 ● 性能規定に対応した品質管理方法の開発
11. 社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● コンクリート構造物の維持管理支援システム及び補修工法の開発 ● 将来の維持管理を軽減する橋梁及び舗装の戦略的維持管理手法の開発 ● 土木構造物の健全度評価のための非破壊検査・監視技術の開発 ● 補修の必要性を判定するための損傷評価手法の開発 ● 既設舗装の低騒音・低振動性能の回復技術の開発
12. 新材料・未利用材料・リサイクル材を用いた社会資本整備に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 高強度鉄筋、FRPなどの土木構造物への利用技術の開発 ● 建設廃棄物のリサイクル技術の開発 ● 他産業廃棄物のリサイクル技術とリサイクル材利用技術の開発
13. 環境に配慮したダムの効率的な建設・再開発技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 複雑な地質条件に対応したダムの基礎岩盤・貯水池斜面の評価と力学・止水設計技術の開発 ● ダムの合理的な高上げ設計手法、放流設備機能増強技術の開発 ● 規格外骨材の品質評価手法の開発
14. 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 超長大橋の新しい形式の主塔、基礎の耐震設計法の開発 ● 耐風安定性に優れた超長大橋上部構造形式の開発 ● 薄層化舗装、オープングレーチング床版技術の開発 ● 超長大トンネル用トンネルボーリングマシンを用いたトンネル設計法の開発

(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や人事交流等を拡充し、より高度な研究の実現と研究成果の汎用性の向上に努めること。国内における共同研究については、その件数を本中期目標の期間以前の5年間に比べ10%程度増加させること。

(中期計画)

国内における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。以上の措置により、共同研究を本中期目標期間中に60件程度新規に実施する。また、海外の研究機関等との共同研究は、科学技術協力協定等に基づいて行うこととし、共同研究の相手側機関からの研究者の受け入れ、研究所の研究者の海外派遣、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。

(年度計画)

共同研究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などにより、共同研究の発掘を行う。なお、本年度は10件程度の共同研究を新規に実施する。また、科学技術協力協定等に基づいて米国、フランス、イタリア等と共同研究を実施し、研究者の交流の一環としてフランス中央土木研究所(LCPC)等、共同研究の相手側機関へ研究者を派遣するとともに、日米橋梁ワークショップ等の会議への参加、ワークショップの報告書の共同執筆等を積極的に実施する。

■ 年度計画における目標値設定の考え方

機動的、柔軟な共同研究の実施体制を構築するため、具体的手続き等を定めた規程を整備することとした。共同研究の目標件数は中期計画の目標値の約1/5とした。さらに、現在、20ヵ国と締結されている科学技術協力協定に基づき、海外の研究機関との共同研究を推進することとした。

■平成13年度における取り組み

共同研究規程の整備と民提案型共同研究の創設

共同研究を積極的に実施するため、その具体的手続きを定めた共同研究実施規程を整備した。従来の規程と比べた本規程の特徴は以下のとおりである。

- ① 独創的かつ画期的な技術を有する民間からの提案に基づく共同研究（民提案型共同研究）を創設した（図-2.2.1.1参照）
- ② 既存特許を利用した応用研究の実施を可能とした
- ③ 優先実施期間の延長を認めることを条項に付加した

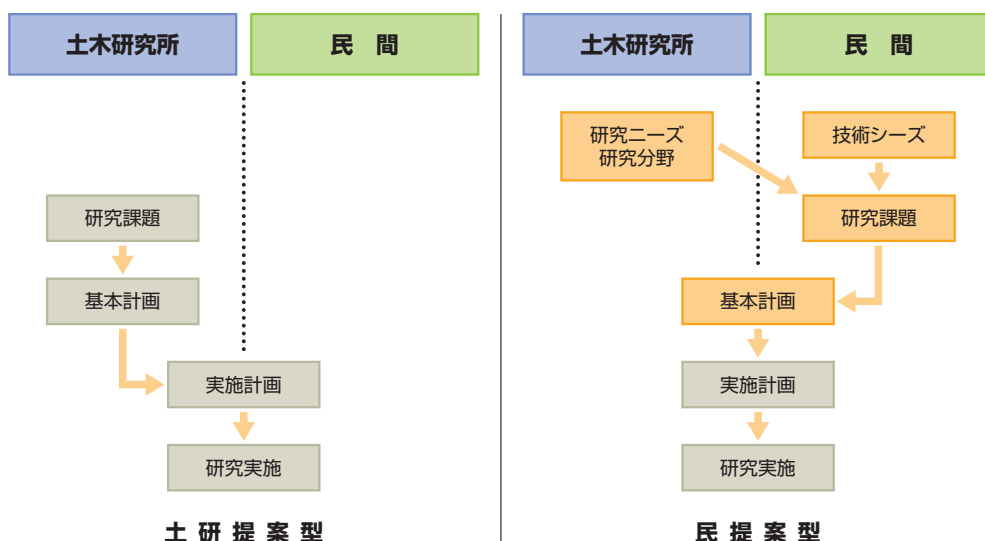


図-2.2.1.1 民提案型共同研究と土研提案型の比較

共同研究の実施

13年度は、前年度からの継続課題25件に加え、新規課題16件を開始した。新規課題の内訳は土木研究所提案型共同研究8件、民提案型共同研究8件であり、新たに創設した民提案型共同研究が半数を占め、民間の創意工夫を積極的に採り入れた研究が進められている。なお、共同研究の延べ参加機関数は約250機関である。

民提案型共同研究の概要を表-2.2.1.1に示す。既存特許を利用した応用研究の実施を可能としたこともあいまって、民提案型共同研究では、防塵マスクの開発のように社会的緊急性の高い個別技術の開発も含まれている。



図-2.2.1.2 共同研究実施件数

表-2.2.1.1 民提案型共同研究の概要

募集分野	提案者	提案課題名
微量汚染の水質分析手法に関する分野	民間企業 2社	アルキルフェノールなどの分析方法開発 (平成13年度～15年度)
	民間企業 1社	人畜由来エストロゲン及びその抱合体のLC-MS/MSによる分析方法の開発およびHR・GC/MSによる検討並びに開発 (平成13年度～15年度)
	民間企業1社 財団法人1団体	環境試料のための集積化分析チップシステムの開発と応用研究 (平成13年度～16年度)
建設工事における工事環境改善技術に関する分野	民間企業2社 財団法人1団体	ずい道工事に最適な電動ファン付き呼吸用保護具の開発 (その1) (平成13年度～15年度)
	民間企業1社 財団法人1団体	ずい道工事に最適な電動ファン付き呼吸用保護具の開発 (その2) (平成13年度～15年度)
有機性廃材・廃棄物からのエネルギー生産技術の開発分野	民間企業1社 独立行政法人1団体	有機性排出物保有熱量の高度電力変換技術に関する調査・研究 (平成13年度～15年度)
ダイオキシン類汚染土壌からの排水の処理手法に関する分野	民間企業 2社	銅フタロシアニン系吸着剤によるダイオキシン類汚染土壌からの排水処理技術の開発 (平成13年度～15年度)
	民間企業 2社	カートリッジ式膜モジュールによるダイオキシン類汚染土壌からの排水処理技術の開発 (平成13年度～15年度)

表-2.2.1.2 土研提案型共同研究の概要

共同研究名	相手機関
FRPを用いた橋梁の設計技術に関する研究 (平成13年度～17年度)	民間企業10社 財団法人1団体
高じん性鉄筋コンクリート構造の配筋合理化技術に関する共同研究 (平成13年度～15年度)	民間企業5社 財団法人1団体
タイヤ/路面騒音の測定方法の開発に関する共同研究 (平成13年度～14年度)	民間企業17社
下水道から排出される化学物質の削減手法および下水道へ流入する化学物質の下水処理への影響の判定手法の開発に関する共同研究 (平成13年度～15年度)	民間企業2社 地方公共団体1団体
ダイオキシン類の簡易測定技術の改良に関する共同研究 (平成13年度～14年度)	民間企業2社
地形地質的視点に基づく生態系への環境影響の予測・軽減技術に関する共同研究 (平成13年度～16年度)	民間企業9社 国立大学1校
下水汚泥焼却灰の建設資材利用高度化のための焼却灰改質方法と安全性評価に関する共同研究 (平成13年度～15年度)	民間企業3社
道路交通振動抑制に効果的なジョイント構造に関する研究 (平成13年度～15年度)	民間団体1団体 社団法人1団体

参考

—平成13年度終了した主な共同研究の成果—

【マイクロパイル工法】

本共同研究は、杭径300mm以下の小口径の場所打ち杭、埋込杭（マイクロパイル）を用いた基礎の新しい耐震補強技術を開発するものである。民間が有するマイクロパイルの施工技術と、土木研究所が有する基礎の耐震補強設計技術とを組み合わせることにより、従来工法では施工が難しい桁下空間3.5m程度の現場での施工を可能とした新しい耐震補強技術を開発した。なお、実際の耐震補強事業に活用できるよう、設計施工マニュアルをとりまとめている。



マイクロパイル工法

【普通エコセメントの利用技術】

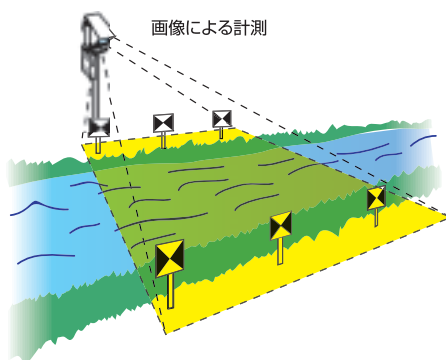
本共同研究は、都市ごみ焼却灰、下水汚泥等の生活廃棄物を主原料として製造される普通エコセメントの性能を改善し、鉄筋コンクリートの材料として利用する技術を開発するものである。本研究の成果により、エコセメントを建設資材として積極的に活用することが可能となり、資源循環型社会の構築、また生活廃棄物の処分方法や処理場の確保等の問題解決に大きく貢献した。



普通エコセメントの利用技術

【非接触型流速計測法】

本共同研究は、水中に計測機を挿入することなく河川の流量を観測できる手法として、ドップラー効果や画像処理技術を活用した非接触型流速計測法の開発を行うものである。本研究の成果により、洪水時においても安全に河川の流量データを取得することが可能となった。



非接触型流速計

国際共同研究

海外の研究機関との共同研究を円滑にするため、13年度は、米国、フランス、韓国、スウェーデンの研究機関と調整を行い、このうち2件について協定を締結した。このうち、韓国建設技術院とはコンクリート構造物の耐久性および斜面崩壊対策について研究協力を強化していくこととしている。また、カリフォルニア大学デービス校とは、今後、個別分野に関する協定を締結した上で水文・水資源分野について協力して研究活動を実施していく。

このほか、研究者の交流の一環として、フランス中央土木研究所 (LCPC) およびイギリスハイウェイエージェンシーへ研究者を派遣した。

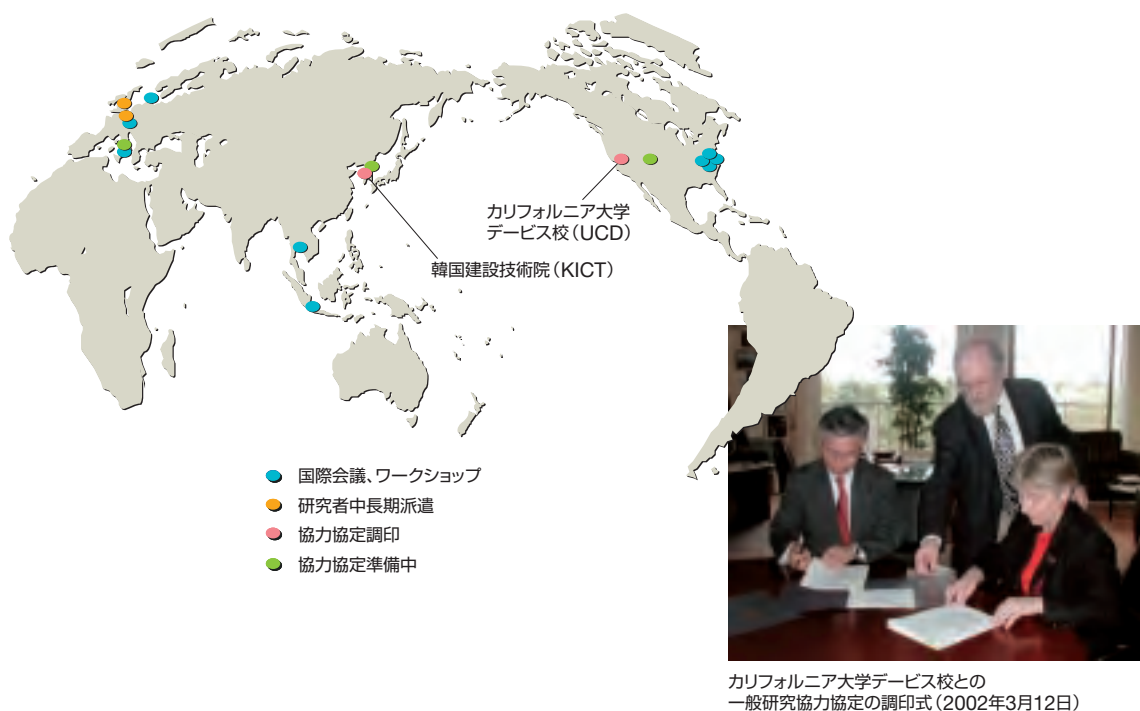


図-2.2.1.4 土木研究所の国際研究活動

土木研究所主催の国際会議

UJNR耐風・耐震専門部会では第33回合同部会を開催するとともに、経費削減を図りつつより緊密な協力体制を構築していくため、戦略的計画を策定し、その運営方法の改善を図った。また、同専門部会では、この方針に基づき、人的資源、予算、研究施設等の有効活用を図るためのコーディネート研究計画を策定していくことについて合意した。

このほか、日米橋梁ワークショップ、先端的複合材料と建設技術に関する第3回日仏ワークショップ等の会議を主催し、海外への研究成果の普及を図った。



写真-2.2.1.1 天然資源の開発利用に関する日米会議（UJNR）
耐風・耐震構造専門部会（2001年5月28日～6月2日）

■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

国内の研究機関との連携については、新たに創設した民提案型の共同研究の積極的な実施によって、中期計画に掲げた新規60件の共同研究実施という目標達成は可能と考えている。また、海外の研究機関との共同研究については、今後も研究協力の協定締結に努め、連携を深めることで、中期計画に掲げた共同研究の推進という目標は達成可能と考えている。

② 研究者の受け入れ

(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や人事交流等を拡充し、より高度な研究の実現と研究成果の汎用性の向上に努めること。国内における共同研究については、その件数を本中期目標の期間以前の5年間に比べ10%程度増加させること。〔再掲〕

(中期計画)

国内からの研究者等については、交流研究員制度を創設し、積極的に受け入れるものとする。また、フェローシップ制度の積極的な活用等により、海外の優秀な研究者の受け入れを行う。

(年度計画)

国内の他機関からの研究者を受け入れる交流研究員制度を創設し、民間や公団から40名程度を受け入れるとともに、各種フェローシップ制度等を活用し、米国、インド等から海外の優秀な研究者を10名程度受け入れる。

■ 年度計画における目標値設定の考え方

外部機関の研究者との交流を拡充するための体制として、交流研究員制度を創設することとした。また民間や公団および、海外からの研究者の受け入れについては、これまでの受け入れ実績や研究所における受け入れ体制を基に、数値目標を設定した。

■ 平成13年度における取り組み

国内の研究者との交流

国内の他機関の研究者を受け入れ、研究者自らの資質向上を図るとともに、それぞれの機関の研究活動の効率化を図ることを目的として交流研究員制度を創設した。13年度は、民間や公団から42名の研究者を受け入れた。交流研究員の業種別内訳を図-2.2.2.1に示す。本制度について、民間の研究者からは「民間企業とは違う視点で研究ができ、また本制度を通じて多種多様な機関の研究者と交流でき、貴重な経験になった」との感想が出されている。また、土木研究所としても、現場や民間のニーズを直接把握することができ、より現場と密接した研究開発が行えると考えている。

限られた人員の中で効率的かつ効果的に研究開発を推進するため、外部の研究者の活用を図る2つの制度を創設した(表-2.2.2.1参照)。招へい研究員制度は、大学等から研究者を招き、その協力・指導を受けることによって土木研究所における研究開発を効率的に推進することを目的としたもので、13年度は、4課題について研究者を招へいした。一方、専門研究員制度は、特定の専門分野や技術を有する研究者を雇用し、土木研究所が実施する研究の支援を図ることを目的として創設したもので、14年度からの実施に向けて採用手続きを行った。

なお、大学等との人事交流として、土木研究所の研究者1名が大学に転出し、大学から2名の研究者を職員として受け入れたが、これについては「3. (2) 人事に関する事項」(P79 参照) で詳細に述べる。

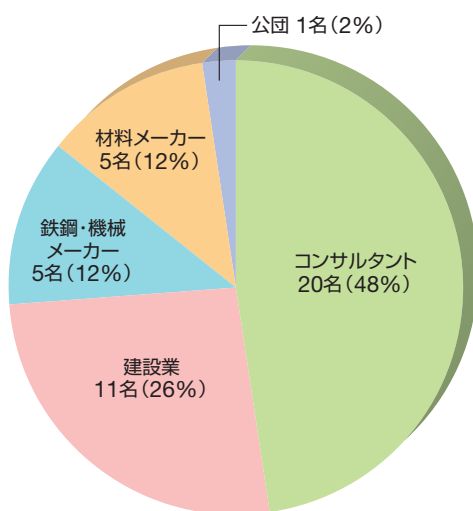


図-2.2.2.1 平成13年度交流研究員の内訳

表-2.2.2.1 外部の研究員の活用 (定員外職員)

制度名	主旨	外部研究員への依頼事項
招へい研究員 (平成13年度より実施)	大学などから研究者を招き、その協力又は指導を受けて研究開発の効率的推進を図ることを目的。	<ul style="list-style-type: none"> ● 水環境変化の評価技術の指導 ● 国際標準規格提案への協力 その他2課題
専門研究員 (平成14年度より実施)	特定の専門知識や技術を有する研究者を招き、研究の一部を実施し一般研究員を支援することを目的。	<ul style="list-style-type: none"> ● 都市河川流域における水・物質循環に関する数値解析プログラム作成 ● 都市排水に含まれるエストロゲン様物質の魚類による水質モニタリング その他2課題

海外の研究者受け入れ体制

海外からの研究者の受け入れについては、土木研究所独自の受け入れ制度を整備し、米国等から4名の研究者を受け入れた。

また、STAフェローシップ制度や日本学術振興会（JSPS）外国人特別研究員制度等により、韓国等の研究者を5名受け入れた。なお、STAフェローシップ制度や日本学術振興会（JSPS）外国人特別研究員制度を利用して招へいした海外の研究者に対しては、その滞在期間中に会議等での発表ができるように、旅費の支援制度を創設した。

表-2.2.2.2 海外からの研究者の受け入れ

受け入れ制度	招へい者所属機関	国名	研究テーマ
土木研究所規程	ケンタッキー大学土木工学科	米国	FRP 橋梁技術研究交流
	連邦道路庁 ターナーフェアバンク研究所	米国	橋梁の耐震性能の評価実験手法に関する研究
	ルーキー大学	インド	橋梁構造物の震災復旧技術・耐震補強技術に関する研究
	連邦道路庁 ターナーフェアバンク研究所	米国	橋梁のマネジメントシステムに関する研究
STA フェローシップ	釜慶大学校環境研究部	韓国	高度処理プロセスによる下水処理水中の内分泌かく乱化学物質の除去に関する研究
	イーナ大学水資源システム研究所	韓国	水マネジメント意志決定支援システム開発
	地質地盤工学試験研究所	ブルガリア	GISによる道路斜面のハザード評価による研究
日本学術振興会 特別研究員	四川大学	中国	大流域に適用可能な実用的水循環モデルの開発・適用による水資源アセスメント
日本学術振興会 招へい外国人(短期)	科学院水利部 成都山地災害及び環境研究	中国	土石流へと変化する崩土の流動化機構に関する研究



写真-2.2.2.1 招へい研究員との打ち合わせ

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年度に整備した諸制度を積極的に活用し、多くの研究者の交流・受け入れを進め、より高度な研究の実現を図る。これにより、中期目標に掲げる目標は本中期計画期間内に達成可能と考えている。

(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)

独立行政法人土木研究所法第14条により、国土交通大臣の指示があった場合その他、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)

独立行政法人土木研究所法（平成11年法律第205号）第14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、災害を含めた土木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、良質な社会資本の効率的な整備、土木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)

災害を含めた土木関係の技術的課題に関する指導、助言を実施するための技術指導規程を速やかに整備し、地方整備局、地方公共団体等からの依頼に基づき技術指導を実施する。また、地方整備局、地方公共団体、財団法人等の要請による技術委員会の参画および研修講師を通して技術的な指導、助言を行う。

■ 年度計画における目標設定の考え方

災害を含めた技術指導を円滑に行うため、技術指導規程を策定した。この規程に基づき、委員会への参画、研修講師を含め積極的な技術指導を展開することとした。

■ 平成13年度における取り組み

研究所の研究成果や技術の蓄積を積極的に普及していくことを目的に、技術指導規程を整備した。また、指定公共機関として防災業務計画書を作成し、土木研究所における災害時の技術指導体制の整備・充実を図った。

災害時の技術指導としては、国土交通省や県からの要請により図-2.3.1.1に示す災害現場へ職員を派遣し、技術指導を行った。そのほか、通常時の技術指導として、国土交通省や地方自治体および財団等からの依頼を受け、現場が抱える技術的課題に対して技術指導を行った。技術指導分野別の実績を表-2.3.1.1に示す。技術指導件数は1,000件を越え、その対象も多岐に及んでいる。

学会や各種機関の技術委員会へも積極的に参画し、その延べ数は807件であった（表-2.3.1.2参照）。研究所が所有する技術情報や研究成果に対する講演会や研修講師の派遣依頼も多く、13年度の派遣数は216件であった（表-2.3.1.3参照）。



災害発生日 災害発生場所	派遣要請元	災害の概要および技術指導・調査の実施内容
H13.6.18 長崎県上県郡上対馬町	地方自治体	【地すべり】 人家1戸全壊、3戸半壊、21名が一時避難を行った。災害状況の調査を実施し、①被害拡大の可能性についての推定、②警戒避難体制整備について判断するための現地計測の項目（雨量など）、③土砂の処理・盛土方法などの応急対策について指導を行った。
H13.7.12 佐賀県筑後川水系	国土交通省	【河川堤防の破堤】 集中豪雨により、家屋の床下浸水による被害が発生した。さらに、河川堤防が破堤。災害現場において、①被災状況の調査とその原因の推定、②復旧作業におけるポイント（護岸の根入れの十分な確保など）、③災害を未然に防ぐための全川的な点検箇所などについて指導を行った。
H13.8.31 埼玉県秩父郡長瀬町	地方自治体	【岩盤崩落】 岩盤が崩落し、2名が重軽傷を負った。現地で、崩落の原因の調査を実施し、今後の対応方針（点検による危険箇所の抽出など）などについて指導を行った。
H13.9.10 山梨県(大月市、大和村) 長野県御代田町 上信越道	国土交通省	【のり面崩壊、土砂崩落】 台風15号により、のり面・土砂崩落が発生し、国道などが一部通行止めとなった。上信越自動車道では、2名死亡、1名負傷。ヘリコプターによる現地調査を実施し、災害の発生原因の考察などについて指導を行った。
H13.10.4 北海道北見市北陽地内	国土交通省	【土砂崩落】 一般国道の切土法面が崩落し、2名死亡。現地踏査、ヘリコプターからの周辺地形調査などを行い、災害の発生原因の考察などについて指導を行った。
H13.11.29 山形県東田川郡朝日村	国土交通省	【斜面崩壊】 斜面崩壊により、国道が一時全面通行止めとなった。現地において崩壊原因を調査するとともに、復旧対策としてのり面工による斜面の安定化および排水路の設置などについて指導を行った。
H14.2.5 石川県輪島市深見地区	地方自治体	【地すべり】 災害発生原因を調査するとともに、現地監視体制（雨量計、地盤伸縮計などの設置）、恒久的な地すべり対策方法を検討するための調査事項（ボーリング調査）などについて指導を行った。
H14.2.26 愛媛県上浮穴郡久万町	地方自治体	【地すべり】 地すべりによる道路のり面の変状が発生した。現地において、災害発生の原因を調査するとともに、①応急作業時の安全管理のための現地計測、②恒久対策を実施するための検討事項、などについて指導を行った。
H14.3.1 鳥取県八頭郡智頭町	国土交通省	【土砂崩落】 地山の崩落により、河川の閉塞が生じた。現地で、崩壊原因を調査するとともに、①復旧作業における安全対策（土砂貯めポケットの設置など）、②恒久対策を実施するための検討事項（地すべりブロックの移動範囲の調査など）、などについて指導を行った。
H14.3.14 山形県西村山郡朝日町	地方自治体	【地すべり】 県道のバイパス工事現場周辺において、地すべりが発生し、斜面や盛土にクラックが生じた。現地において、①地形や気候特性などを調査し、災害発生の原因を推定、②応急対策の方法（押さえ盛土工など）、③応急作業時の安全管理のための現地計測体制（地盤伸縮計、地盤傾斜計の設置など）、などについて指導を行った。

図-2.3.1.1 災害派遣実績

表-2.3.1.1 技術指導実施例

技術指導の分野	技術指導の実施例
機械・施工技術・ コンクリート構造物	<ul style="list-style-type: none"> ○情報化施工における情報提携・共有、工事アセスメント、災害対策用機械の配備計画 ○シールド工事に伴う陥没対策、地盤改良 ○副産物骨材の利用、コンクリート構造物のひび割れ原因と対策、橋梁の劣化原因と対策
地盤・地質	<ul style="list-style-type: none"> ○道路建設による地下水影響、土壌汚染対策、崩壊性斜面の管理・監視方法、堤防強化対策 ○地盤情報データベース構築、ダムなどの構造物基礎岩盤の調査・評価、活断層の調査
耐震技術	<ul style="list-style-type: none"> ○液状化対策、橋梁耐震設計、堤防耐震設計、盛土耐震設計 ○既設橋梁の耐震補強、地下構造物設計
河川・下水道	<ul style="list-style-type: none"> ○河川の魚道、河川環境指標、多自然型川づくりの事後調査・評価方法、霞ヶ浦・琵琶湖の環境保全策、河川をテーマにした環境学習 ○水質事故対策技術、河川浄化、底泥のダイオキシン対策、有明海流入負荷量調査、全国河川環境ホルモン調査、河川生物調査 ○下水道におけるリスク管理、下水汚泥の有効利用方法、下水道における病原性微生物・環境ホルモン対策
ダム・水理水文	<ul style="list-style-type: none"> ○ダムの設計・施工・グラウチング、基礎処理工、試験湛水計画 ○ダムの洪水吐きの設計・水理実験、貯水池の水質保全対策、貯水池の堆砂、土砂バイパス ○水文観測技術、洪水予測技術、リモートセンシングの応用技術、水循環モデル
土砂災害	<ul style="list-style-type: none"> ○土砂災害警戒区域設定、地すべり調査・安定度評価、国道異常気象時規制緩和 ○土石流災害、岩盤崩落
道路技術	<ul style="list-style-type: none"> ○低騒音舗装の機能回復、舗装の性能規定発注 ○トンネルの施工法、トンネルの変状対策
橋梁	<ul style="list-style-type: none"> ○橋梁の主塔の耐風安定性、橋梁の交通振動対策 ○橋梁基礎の補強工法、斜面上の橋台基礎形式選定、新基礎形式の設計、道路橋基礎の耐震設計
豪雪地災害	<ul style="list-style-type: none"> ○土砂災害防止法、地すべり
合 計 1,008件	

表-2.3.1.2 技術委員会への参画例

依頼元	主な委員会名
(社)土木学会	トンネル工学委員会、地震工学委員会
(社)地盤工学会	土質試験規格、基準検討委員会
国土交通省	有明海沿岸道路軟弱地盤対策工法検討委員会 ゼロエミッション社会を目指す技術開発委員会
文部科学省	研究推進委員会
地方自治体	荒川・中川流域水環境保全計画策定検討委員会
国際協力事業団(JICA)	各援助国の作業監理委員会
(社)日本道路協会	橋梁委員会、道路土工委員会
(財)土木研究センター	建設技術証明委員会
(財)リバーフロント整備センター	河川環境機能等検討委員会
(財)河川情報センター	水文観測検討会
(財)国土技術研究センター	河川・海岸委員会、ダム委員会
(財)海洋架橋調査会	海峡横断道路耐震委員会
(財)ダム技術センター	ダム構造・設計等検討委員会
(財)ダム水源地環境整備センター	ダム水質対策検討委員会
(社)日本下水道協会	下水汚泥建設資材利用調査専門委員会
(財)砂防・地すべり技術センター	地すべり対策検討委員会
合 計 807件(上記以外の機関からの依頼も含む)	

表-2.3.1.3 講師派遣実施例

依頼元	主な研修科目名
国土交通大学校	道路構造物研修、河川構造物設計研修、道路環境研修、河川環境研修
岐阜県	自然共生型川づくりシンポジウム
岩手県	一日教師（中学校）
兵庫県治水砂防協会	土砂災害の危機管理のあり方～阪神・淡路大震災から学ぶ～
京都大学	特別講演会
(社)土木学会	2002年制定コンクリート標準示方書発刊に伴う講習会
(社)地盤工学会	レベル2地震に対する地盤・基礎構造物の耐震設計
日本下水道事業団	水質管理研修
(財)土木研究センター	ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル改訂版講習会
(社)日本道路協会	舗装に関する講習会
(社)日本下水道協会	下水汚泥の有効利用に関するセミナー
(社)電力土木技術協会	第44回電力土木講習会
(社)全国建設研修センター	砂防等計画設計研修、橋梁設計研修、トンネル補強補修研修
合 計 216件（上記以外の機関からの依頼も含む）	

■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年度に整備した技術指導體制に基づき、国土交通省、地方公共団体、財団法人からの要請に対して積極的に技術指導を実施することにより、中期目標に掲げる目標は、本中期計画期間内に達成可能と考えている。

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のための体制整備

(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、研究成果発表会、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、社会資本の整備・管理に係る社会的要請の高い課題へ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ること。

(中期計画)

研究成果の普及については、重点プロジェクト研究をはじめとする重要な研究については、その成果を土木研究所報告にとりまとめるとともに、公開の成果発表会を開催する。また、研究所の研究成果発表会を年1回開催する。さらに研究所の成立後、速やかに研究所のホームページを立ち上げ、旧土木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、成果も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。社会資本の整備・管理に係る社会的要請の高い課題への重点プロジェクト研究の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、行政による技術基準の策定や国、地方公共団体民間等が行う建設事業等に容易に活用しうる形態、方法によるとりまとめを行う。また、一般市民を対象とした研究施設の一般公開を年1回実施する。

(年度計画)

研究所の研究成果の発表会を2月頃に開催する。また、研究所の設立後、直ちにホームページを立ち上げ、旧土木研究所から引き継いだ研究及び出版物、刊行物、取得特許等の情報を提供する。さらに、研究所としての研究開発の状況、成果もできる限り早期に電子情報として広く提供する。土木の日(11月)の行事の一環として、一般市民を対象とした研究施設の一般公開を実施する。

■ 年度計画における目標設定の考え方

研究成果の速やかな普及を図るため、講演会、刊行物、ホームページ等の情報発信体制の整備を図ることとした。

■平成13年度における取り組み

研究成果をとりまとめた刊行物の発刊

研究所の研究成果をとりまとめた報告書類として、旧土木研究所に引き続き「土木研究所資料」等を発刊した。また、新しい報告書類として、当該年度に終了した研究課題の成果をまとめた「土木研究所成果報告書」および、重点プロジェクト研究の当該年度の成果をまとめた「重点プロジェクト研究報告書」を毎年度刊行することとした。

研究所の定期刊行物として「新潟試験所ニュース」および「ARRC NEWS」（自然共生研究センターニュース）を刊行したほか、「土木技術資料」（(財)土木研究センター発行、月刊誌）の監修および執筆を行った。土木技術資料は、研究所の研究成果を現場技術者に分かりやすく提供することを目的として刊行されている。このため、図-2.3.2.1に示すように、研究論文である「報文」のみでなく、現場で活用できる技術を「グラビア」や「新しい技術情報」「ニュース」として、また、頻度の多い技術相談については「建設技術Q&A」として、それぞれ紹介している。

表-2.3.2.1 土木研究所の主な刊行物

	和 文	英 文
報告書類	土木研究所報告	JOURNAL OF RESEARCH, PUBLIC WORKS RESEARCH INSTITUTE
	土木研究所彙報	TECHNICAL NOTE OF PUBLIC WORKS RESEARCH INSTITUTE
	土木研究所資料	TECHNICAL MEMORANDUM OF PUBLIC WORKS RESEARCH INSTITUTE
	共同研究報告書	
	土木研究所年報	
	重点プロジェクト研究報告書	
	土木研究所成果報告書	
定期刊行物	新潟試験所ニュース	
	ARRC NEWS (自然共生研究センターニュース)	
	月刊土木技術資料(監修)	



【表紙】



【目次】

図-2.3.2.1 土木技術資料目次(平成13年9月号)

研究成果の基準類への反映

研究開発成果は、国や地方自治体等が行う社会資本整備事業で活用されるように技術基準やマニュアル等に積極的に反映させた。13年度の策定作業に土木研究所が参画し、研究成果が反映されている技術基準類の例を、表-2.3.2.2に示す。

表-2.3.2.2 土木研究所が参画し研究成果が反映されている技術基準類の例

基準名	発行機関
JIS A 1145 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法	日本規格協会
コンクリート標準示方書	(社) 土木学会
トンネル標準示方書(開削工法編)	
杭の鉛直載荷試験方法・同解説	(社) 地盤工学会
舗装の構造に関する技術基準・同解説	(社) 日本道路協会
道路トンネル技術基準・同解説	
道路橋示方書・同解説	
道路土工指針	
震災対策便覧(震前対策編、震災復旧編)	
ウィルスの安全性からみた下水処理水の再生処理法検討マニュアル(案)	高度処理会議
下水汚泥コンポスト施設便覧	(社) 日本下水道協会
グラウチング技術指針	(財) 国土技術研究センター
ジオテキスタイルを用いた軟弱路床土上舗装の設計・施工マニュアル	(財) 土木研究センター

研究成果の発表会

研究成果の発表会として、土木研究所講演会（1月25日）を開催した。参加者は601名に達した。図-2.3.2.3に来場者の職業別内訳を示す。なお、講演会の内容については、参加者に対してアンケートを実施して適宜見直しを行っており、13年度は、以下の点を改善した。

①プログラムの見直し

より具体的な技術情報を希望する意見が多かったことから、従来的一般講演に加えて、研究成果報告の部を設けた。また、従来、研究部長（研究グループ長に相当）が中心であった講演者を最前線で研究開発にあたっている上席研究員に広げた（図-2.3.2.2参照）。

②ホームページへの資料掲載

講演時に使用したプレゼンテーション資料および講演集を土木研究所のホームページにも掲載した。これによって非参加者に対しても研究成果の情報発信を行った。

また、土木技術の諸課題等の解決を目的として、中部地方整備局にて技術相談会（一日土研、2月14日）を開催し、650名の参加者を得た。

【第一部 一般講演】	【第二部 研究成果報告】
コンクリート構造物の長寿命化と維持管理戦略 技術推進本部主席研究員 河野 広隆	道路斜面のリスク評価・マネジメント技術の開発 研究総括、研究の背景と目的・研究開発体制 影響軽減技術（事前通行規制・日常管理の高度化） 材料地盤研究グループ長 三木 博史
既設基礎の耐震補強技術の開発 構造物研究グループ上席研究員 福井 次郎	ハザード評価技術（岩盤内部構造の探査手法の開発、GISの活用技術） 材料地盤研究グループ主任研究員 佐々木靖人
新しい水質事故対策技術 水循環研究グループ上席研究員 田中 宏明	岩盤崩落のモニタリング技術 土砂管理研究グループ主任研究員 浅井 健一
国際水管理に向けた技術開発の課題 水工研究グループ上席研究員 吉谷 純一	光ファイバーセンサを用いた斜面表層崩壊のモニタリング技術 材料地盤研究グループ研究員 加藤 俊二
土砂災害監視技術の動向と今後の課題 土砂管理研究グループ長 仲野 公章	斜面崩壊リスクの評価・提示方法（リスクマネジメント技術） 材料地盤研究グループ研究員 田中 衛

図-2.3.2.2 講演内容

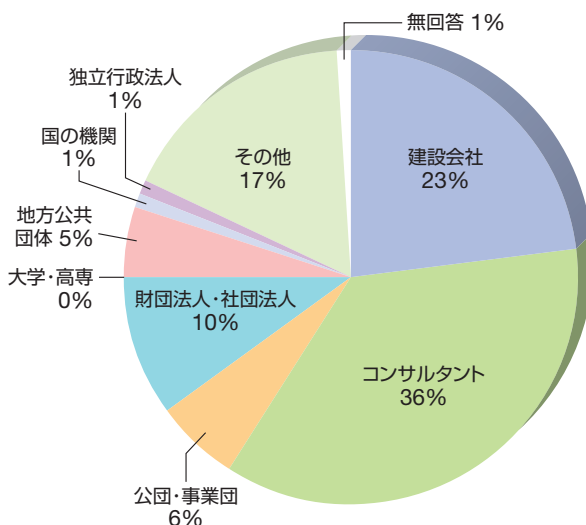


図-2.3.2.3 来場者の内訳

ホームページでの情報発信

独立行政法人移行後直ちに新しいホームページを立ち上げ、旧土木研究所から引き継いだ研究および出版物、刊行物、取得特許等の情報を提供したほか、図-2.3.2.4に示すように研究関連情報を積極的に公表した。また、民間機関が土木研究所との共同研究を立案・実施する際に活用されるよう、重点プロジェクト研究の実施計画書の概要についてもホームページに掲載した。

ホームページの受動的な性質に配慮し、公募等の募集期間が限定される情報については、「研究情報発信」と題した電子メールにより配信するサービスを13年11月から開始した。本サービスへの登録は、13年度末まで220件であり、その大部分は民間企業であったため、図-2.3.2.5に示すように共同研究や交流研究員の募集、土木研究所講演会の開催等、民間企業が必要としている情報を中心として、月1回程度配信した。

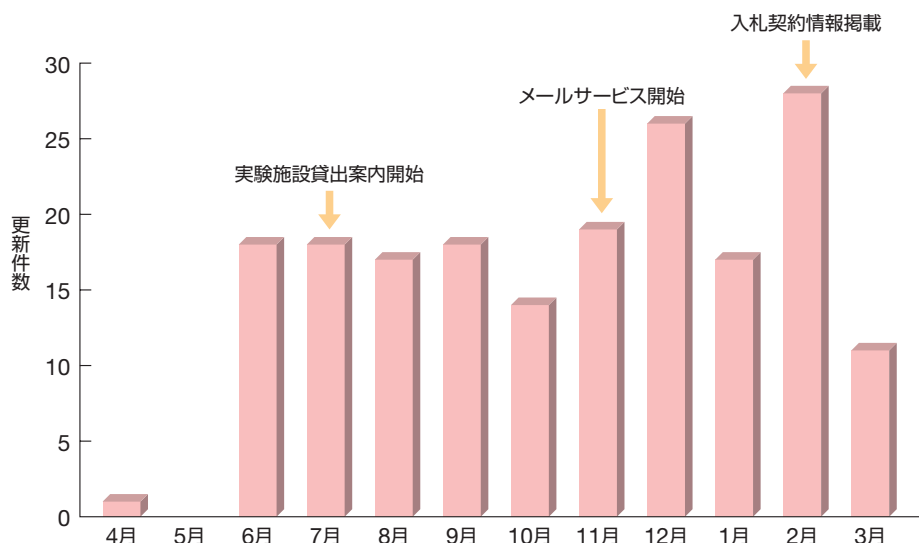


図-2.3.2.4 ホームページの月別更新件数

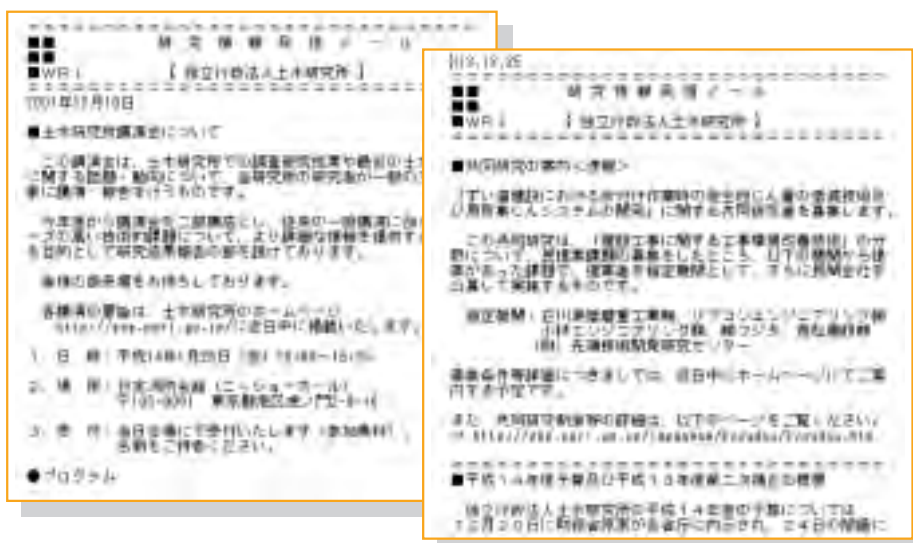


図-2.3.2.5 研究情報発信メール

研究施設の一般公開

一般の方々に土木研究所の役割と土木技術に関する関心・理解を深めてもらうため、施設一般公開を実施した（写真-2.3.2.1参照）。また、土木系の学生（大学・高専）からの申し込みに対し、随時、施設見学を実施した。これら施設見学の実績を表-2.3.2.3に示す。

また、自然共生研究センター（岐阜県・川島町）では、河川環境の保全の重要性を理解してもらうため、仕掛けのある展示パネル「研究解説パネル（コラム参照）」、川を体験する「夏休み親子教室（写真-2.3.2.2参照）」等を通じて環境教育を積極的に展開した。その結果、小中学生や一般市民を含め、年間で約4,500名の見学者があった（図-2.3.2.6参照）。



写真-2.3.2.1 土木の日研究所一般公開
(小学生による橋コンテストや施設での体験教室等を実施)

表-2.3.2.3 土木研究所の施設見学者

行事名	開催日	参加者数
科学技術週間	4月20日	109
ちびっ子博士	8月7日	53
土木の日一般公開	11月18日	約1,000
見学会（大学・高専含）等	随時	311
学生ツアー	12月7日	4



写真-2.3.2.2 夏休み親子教室

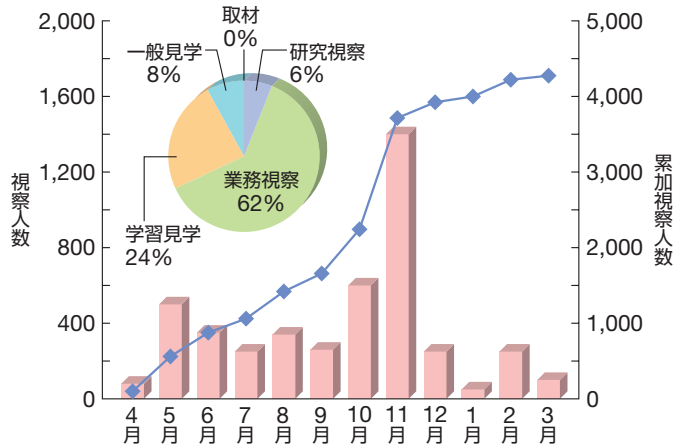


図-2.3.2.6 自然共生研究センターの視察・見学者数

▼底生動物の生息状況

▼増水時の河道内における貯留

▼出水と川の自浄作用の変化

▼出水と付着藻類の剥離

▼外来植物の除去と河原植物の生育状況

コラム

研究解説パネル

研究成果を見学者にわかりやすく提供するため、実験河川の展示パネルは、企画から完成に至るまで、利用者に想定された500人以上の人々の協力によって出来上がったものです。意識調査、試作品を用いた評価・検証等の作業を経て、効果的な展示表現が考案されました。

スライドさせる

回転させる

まわす

ひく

ひらく

川底のミクロな空間ごとの底生動物の生息の割合が理解できる

増水した水が貯められる場所とその割合がわかる

出水前後の自浄作用の経時変化を辿ることができる

出水前後の川底の藻類の付着状況が比較できる

外来植物を抜く処理をした後の河原植物の生育状況がわかる

■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

13年度に引き続き研究成果の広範な普及のための体制の充実を図る。これにより、中期計画に掲げた研究成果の迅速かつ広範な普及のための体制整備は、本中期計画期間内に達成可能と考えている。

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、研究成果発表会、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、社会資本の整備・管理に係る社会的要請の高い課題へ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ること。〔再掲〕

(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投稿により積極的に周知、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。研究成果に基づく特許等の知的財産権や新技術の現場へ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、出願した研究者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、学会において発表するほか、査読付き論文等として関係学会誌・論文集、その他専門技術誌へ投稿する。また、研究成果がより広く伝わるような公表方法を定めた広報基準に基づき積極的な広報、情報発信を行う。技術推進本部において、特許等の知的財産権や新技術の現場への実用化と普及の方針を検討するとともに、特許の出願や獲得に関し、研究者をバックアップするため、煩雑な手続き等に関する専属のスタッフを技術推進本部に配置する。

■年度計画における目標設定の考え方

研究成果を効果的に普及させるため、関係論文集や専門技術誌への論文投稿に加え、メディア上での積極的な情報発信を行うこととした。さらに、知的財産権の取得を迅速かつ積極的に行うためのバックアップ体制として、技術推進本部に専属スタッフを配置することとした。

■平成13年度における取り組み

論文発表

研究者1人あたりの発表論文数は、図-2.3.2.7に示すとおり4.9件であり、12年度の2.7件と比較すると大幅に増加している。このうち査読付き論文は関係学会誌・論文集等に1人あたり0.94件掲載され、12年度の0.66件と比較すると大幅に増加している。

また、これら論文は数々の論文賞や業績賞等を受賞している。受賞例を表-2.3.2.5に示すが、2001年度土木学会吉田賞を受けた論文をはじめとして、いずれの論文も学術および土木技術の発展に大きく貢献している。さらに、2名の職員が研究業績により科学技術水準の向上に大きく寄与したことが認められ、文部科学大臣表彰を受けた。

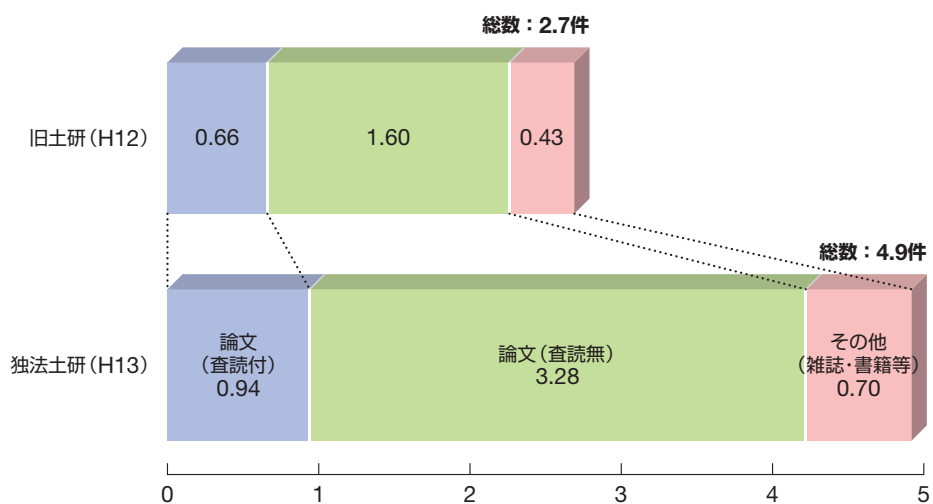


図-2.3.2.7 発表論文数 (1人あたり)

表-2.3.2.4 掲載論文集の例

論文集名	発行所
土木学会論文集	(社) 土木学会
水工学論文集	
河川技術論文集	
環境工学研究論文集	
環境システム研究論文集	
構造工学論文集	
トンネル工学研究論文・報告集	
コンクリート工学論文集	(社) 日本コンクリート工学協会
セメント・コンクリート論文集	(社) セメント協会
非破壊検査	(社) 日本非開削技術協会
地盤工学会論文報告集 (Soils and Foundations)	(社) 地盤工学会
下水道協会誌論文集	(社) 日本下水道協会
日本水環境学会誌	(社) 日本水環境学会
砂防学会誌	(社) 砂防学会
地すべり	(社) 日本地すべり学会
ダム工学	ダム工学会
応用生態工学研究会誌	応用生態工学研究会
応用地質	日本応用地質学会
日本教育工学会誌	日本教育工学会
日本生態学会誌	日本生態学会
Water Science & Technology	International Water Association
Modern Tunneling Science and Technology	A.A.Balkema Publishers
American Society of Composite Material	American Society of Composite Material
Journal of Composites for Construction	ASCE
Ecology	Ecological Society of America
Advances in Water and Wastewater Treatment Technology	Elsvier Science
Tunneling and underground space technology	International Tunnelling Association
Limnology	日本陸水学会

表-2.3.2.5 受賞例

授賞機関	表彰名	業績・論文名
文部科学省	文部科学大臣賞研究功績者	業績：地盤対策技術に関する研究
文部科学省	文部科学大臣賞職域における 創意工夫功労者	業績：遠心模型実験による地震地盤流動破壊現象の再現 技術の考案
(社)土木学会	土木学会吉田賞(論文部門)	論文名：鉄筋のはらみ出しを考慮した場所打ち杭モデルと 地盤振動が杭基礎に与える影響評価への適用
(社)土木学会	土木学会田中賞(論文部門)	論文名：鋼橋の腐食事例調査と腐食部材の補強法に関する 研究
(社)土木学会 (社)日本建築学会	構造工学シンポジウム論文賞	論文名：大規模地震時における水中橋脚の挙動と動水圧の 評価法
(社)日本騒音制御工学会	研究功績賞	論文名：多孔質弾性舗装の騒音低減効果に関する研究
(社)日本建築学会	業績賞	業績：耐液状化格子状深層混合処理工法の開発と実施
日本複合材料学会	技術賞	論文名：沖縄ロードパークFRP歩道橋の開発
(財)ダム技術センター	ダム技術賞	論文名：カーテングラウチングの効果判定法に関する一考察
(社)日本水環境学会	技術賞	業績：新規担体を適用した無酸素・微好気・好気法による 下水の高度窒素除去法
常陽新聞社	かすみがうら水環境賞奨励賞	論文名：河川水のエストロゲン様活性の評価

その他、論文、論文賞、優秀講演者等として14件の受賞がある。

メディア上での情報発信

学会や講演会での発表、学会誌や技術専門誌への投稿のほか、土木研究所の研究成果、技術情報について、記者発表(14件)のほか、インターネットを活用して積極的な情報発信を行った。その結果、エアートレーサー試験、河川水のエストロゲン様活性の評価(図-2.3.2.8(1)参照)、自然共生研究センター(図-2.3.2.8(2)参照)等の研究情報が新聞等のメディアに採り上げられた。

また、1月12日(土)および14日(月)の19:30より放送された、SKY PerfecTVの「米ちゃんのみがえれ地球～アースプロジェクト～」において、土木研究所の研究者が専門家として出演し、自然共生研究センターでの研究をはじめとした「河川を自然に帰す」様々な取り組みを紹介した。



図-2.3.2.8(1) 新聞記事の掲載例



図-2.3.2.8(2) 自然共生研究センターの実験河川の紹介
(雑誌「フォト」による国等の環境関連研究施設紹介)

研究成果の実用化と普及の促進

1) 新技術情報検索システムの整備

技術推進本部では、特許等の知的財産や新技術の現場への普及を図るため、これまでの土木研究所の研究成果を事業分野、事業プロセス別に整理し、現場技術者や技術開発者が新技術や特許情報を検索利用できるように土木研究所新技術情報検索システムを整備した(図-2.3.2.9、表-2.3.2.6参照)。

2) 知的財産権の取得活用

知的財産権に関しては、前述したように職務発明規程を整備し、迅速な出願手続きを可能としたほか、発明者に対する補償金支払い制度を整備した。

13年度に届出された知的財産権は15件であり、内訳は工業所有権(特許を受ける権利)が14件、プログラム等の著作権が1件である。このうち、14件の工業所有権については特許出願を行った。その結果、国から承継した特許を含め、231件の権利を保有することとなった(表-2.3.2.7参照)。

また、独立行政法人土木研究所に移行後、6種類の技術に関して国から承継した特許権を含む8種類の特許権について延べ25社と実施契約の締結を行った。このうち、13年度にはTOFT工法(砂質地盤の液状化対策)および水質監視システムに関する特許権が実施され、約3,350万円の実施料収入があった。

なお、研究所が得た実施料収入に応じた発明者への補償として、職務発明規程に従い、約220万円の実施補償金を支払うこととなった。



(a) 検索画面



(b) 工法紹介の画面

図-2.3.2.9 新技術情報検索システム

表-2.3.2.6 新技術情報の代表事例

技術情報名	技術の概要
気泡混合土工法	軽量で流動性の高い土を用いた土壌改良技術
耐液状化格子状深層混合処理工法 (TOFT工法)	液状化対象地盤を格子状に固化する液状化被害防止工
単孔多段式地下水圧測定システム (MGL工法)	1本のボーリング孔で多深度の地下水圧を測定するシステム
地下構造の免震化技術	地震時に生じる地下構造物の変形を軽減する技術
既設橋梁基礎の耐震補強技術	小口径杭による既設橋梁基礎の補強技術
自動オープンケーソン工法 (SOCS工法)	種々の地盤条件に対応できる地盤自動掘削技術

表-2.3.2.7 平成13年度に出願を行った特許を受ける権利

出願番号	出願日	発明の名称	出願形態
特願2001-164548号	H13.05.31	野性生物の位置・行動把握システム	共同出願
特願2001-169497号	H13.06.05	透水性と保水性を備えたアスファルト舗装	単独出願
特願2001-315478号	H13.10.12	懸濁物質を含む水試料中の内分泌攪乱化学物質の捕捉・抽出方法及びこれに用いられる固相抽出カラム	共同出願
特願2002-002943号	H14.01.10	スラリーの重力濃縮装置	単独出願
特願2002-028185号	H14.02.05	土のせん断強度測定方法及び装置	単独出願
特願2002-033766号	H14.02.12	魚道	単独出願
特願2002-034241号	H14.02.12	既設トンネルの拡幅装置	共同出願
特願2002-059416号	H14.03.05	配筋定着方法及び該方法に用いられる定着具	共同出願
特願2002-076398号	H14.03.19	既設トンネルの拡大工法	共同出願
特願2002-076406号	H14.03.19	移動式作業構台を用いる既設トンネルの拡大工法	共同出願
特願2002-082434号	H14.03.25	トンネルの拡幅方法、トンネルおよび簡易プロテクタ	共同出願
特願2002-083012号	H14.03.25	既設トンネルの拡幅工法及び該既設トンネルの解体方法	共同出願
特願2002-083415号	H14.03.25	トンネル拡幅工用設備	共同出願
特願2002-083417号	H14.03.25	拡幅トンネルの築造方法	共同出願

表-2.3.2.8 平成13年度に実施契約に至った特許権等

技術名と特許等番号	契約相手機関	実施契約期間	技術概要
TOFT工法 〈特許第1930164号〉 〈特許第2568115号〉	(株)竹中工務店 (株)竹中土木 (株)大林組 不動建設(株) ライト工業(株) 小野田ケミコ(株) (株)テノックス (株)日特建設 三信建設工業(株)	H13.04.01～H16.03.31 H13.04.01～H16.03.31 H13.04.01～H16.03.31 H13.04.01～H16.03.31 H13.04.01～H16.03.31 H13.04.01～H16.03.31 H13.04.01～H16.03.31 H13.04.01～H16.03.31	砂質地盤の液状化対策工法
帯状補強材を用いた斜面補強土工法 〈特許第1874084号〉	ライト工業(株) 日特建設(株) 東興建設(株)	H13.12.12～H16.03.31 H14.03.20～H16.03.31 H14.03.20～H16.03.31	斜面補強土技術
薬液注入装置 〈特許第1359421号〉	(社)日本薬液注入協会	H13.09.12～H13.10.02	地盤改良技術
MGL工法 〈特許第2030914号〉	(株)建設技術研究所 日特建設(株) (株)中研コンサルタント 八千代エンジニアリング(株) 日本基礎技術(株) (株)日本パブリック 中央開発(株)	H14.03.02～H22.03.28 H14.03.02～H22.03.28 H14.03.02～H22.03.28 H14.03.02～H22.03.28 H14.03.02～H22.03.28 H14.03.02～H22.03.28	単孔多段での地下水の間隙水圧測定技術
水質監視システム 〈特許第2051676号〉 〈特許第2118490号〉	富士電機(株)	H13.12.18～H16.03.31	河川等での水質監視システム
粗石式魚道 〈特願平11-224387号〉	(株)テトラ (株)ホクエツ 技研興業(株) 共和コンクリート工業(株)	H14.03.20～H23.03.29 H14.03.20～H23.03.29 H14.03.20～H23.03.29 H14.03.20～H23.03.29	魚類等遡上のための魚道

■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

来年度以降も引き続き積極的な論文発表、戦略的なメディア上での情報発信等を実施するとともに、積極的に特許出願を行う。これにより、中期計画に掲げる目標は本中期計画期間内に達成可能と考えている。

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、研究成果発表会、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、社会資本の整備・管理に係る社会的要請の高い課題へ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ること。〔再掲〕

(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、若手研究者を中心に可能な限り海外研究機関へ派遣できるよう、各種制度のより積極的な活用を行う。また、海外からの研究者の受け入れ体制を整備し、研究環境を国際化する。さらに、国際協力事業団の協力を得て、開発途上国の研究者等を積極的に受け入れ、指導・育成を行う。また、国際協力事業団の専門家派遣制度を通し、諸外国への技術調査、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)

職員を第9回世界湖沼会議や第15回国際地盤工学会等の国際会議等に参加させ、研究成果の発表等を通じて研究成果の国際的な普及を図る。さらに、国際協力事業団(JICA)の要請を受け、河川・ダム研修等を通じて開発途上国の研究者等に指導を行うとともに、JICAの専門家派遣制度を通して諸外国における技術調査・指導を実施し、日本の技術の普及を図る。

■年度計画における目標設定の考え方

職員を海外へ派遣するための各種制度を積極的に活用し、研究成果の国際的な普及に努めることとした。

■平成13年度における取り組み

国際会議での成果公表

土木研究所の研究成果を海外に普及させ、また、海外の研究者との交流促進を図るため、国際会議において口頭発表が認められた職員については、原則全員に海外出張を認めることとした。この結果、国際会議での口頭発表は39件であり、図-2.3.2.10に示すとおり研究者1人あたりの口頭発表件数が大幅に増加している。若手研究者(研究員クラス)に着目すると、旧土研であった平成12年度は約4人に1人であったのに対して約2人に1人と機会が倍近くに増加しており、若手研究員の意欲向上につながっている(図-2.3.2.11)。

また、発表論文は国際会議の概要とともにホームページに掲載し、積極的な情報発信に努めた(図-2.3.2.12参照)。

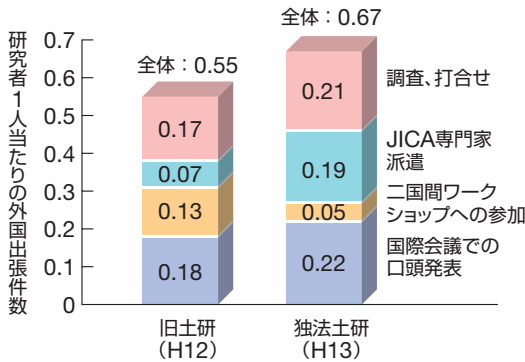


図-2.3.2.10

研究者1人当たりの海外派遣件数の増加

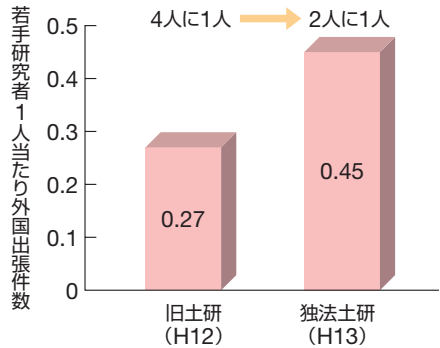
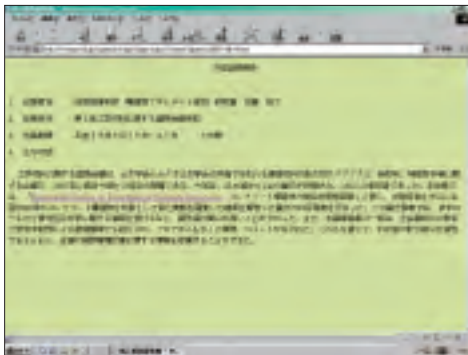


図-2.3.2.11

若手研究者の海外派遣件数の増加

表-2.3.2.9 国際会議への参加例

会議名	論文名
第2回工学材料に関する国際会議	ダム用高流動コンクリートの実験的検討 ほか1編
第8回ITS世界会議シドニー大会	ITSを利用した機械除雪作業の実現に向けた取組
土木分野におけるFRP複合材料に関する国際会議	引抜成形FRP積層板の引張特性
骨材2001、環境と経済に関する国際会議	特殊な鉱物によるコンクリートの劣化
第10回国際土質動力学・地震工学会議	最大地震動及び加速度応答スペクトルの新しい距離減衰式 ほか1編
魚道及び熱帯河川の環境水理会議2001	濁水が日本産魚類に与える影響 ほか1編
第2回IWA世界水会議	日本国内の主要河川に存在する環境ホルモン物質の評価手法
国際ダム会議第69回年次例会及びシンポジウム	ダム放流に伴う河川流域の環境復元 ほか1編
第2回アジア岩の力学会議	合理的なグラウチング効果判定法の提案
国際水文協会第6回科学会議	日本の気候変化研究のための水文気象統合地域モデル
第28回ITA総会及び国際トンネル会議	トンネル覆工の耐力力に関する実験的研究
雪崩に関する国際会議	妙高・幕の沢における雪崩発生検知と気象観測



出張報告



発表論文 (PDFファイル)

図-2.3.2.12 国際会議出席報告のホームページ掲載

若手研究者の海外派遣

今後の研究活動に必要な知識の習得のため、若手研究者3名を海外の研究機関や大学に派遣した。

途上国への技術協力

国際協力事業団（JICA）からの要請により、開発途上国から235名の研修生を受け入れ、技術指導を実施した。また、JICAの専門家派遣制度を通じた技術調査・指導として、コロンビア、ラオス、インドネシア、中国、ホンデュラス等へのべ27名の職員を派遣した。さらに、我が国の土木技術を開発途上国へ効率的に移転するための方策について調査を実施した（図-2.3.2.13参照）。

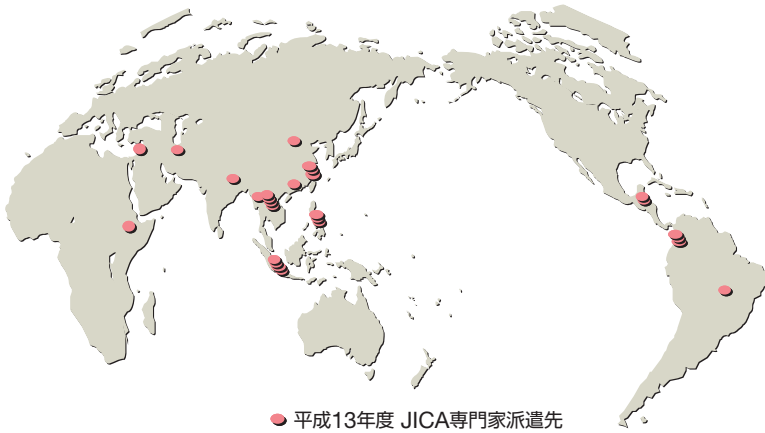


図-2.3.2.13 土木研究所の国際技術協力

表-2.3.2.10 専門家の派遣国と用務

派遣国	用 務	回数
エチオピア	都市・交通計画	1
レバノン	水資源管理計画調査	1
イラン	国土及び自然環境保全セミナー	1
ネパール	自然災害軽減支援プロジェクト／植生技術	1
ミャンマー	橋梁建設技術向上計画	1
ラオス	南部地域道路改善計画調査／道路分野	2
	南部地域道路改善計画調査／橋梁分野	2
インドネシア	地盤問題対策	1
	火山地域総合防災／衛星画像解析	1
	火山地域総合防災／地域復興計画	1
	ウオノギリ多目的ダム貯水池緊急堆砂対策計画基本設計調査	1
中国	水利人材養成プロジェクト／ダム分野	1
	水利人材養成プロジェクト／砂防分野	1
	太湖水環境修復モデル／河川環境	2
	太湖水環境修復モデル／生態工学	1
フィリピン	橋梁新技術セミナー	1
	治水・砂防技術力強化プロジェクト	1
	ピナツボ火山西麓河川流域基本計画及び実施計画調査事前調査	1
ホンデュラス	首都圏洪水・地滑り対策計画調査	2
コロンビア	ボゴダ首都圏防災対策基本計画調査	3
ブラジル	グアナバラ湾環境状態のコントロール及び復旧調査	1
合 計		27

派遣事例紹介



ラオス国南部地域道路改善計画調査
相手国との協議

ラオス国南部地域道路改善計画調査

ラオス国南部は山地が多く、渡河部は狭隘な橋があるにすぎない。また、一部地域では雨季に交通が遮断されることが多い。このため、同国の他の地域に比べて経済発展、社会開発が遅れている。本調査は、この地域を対象とした道路網整備管理計画を策定し、優先プロジェクトについてフィジビリティ調査を実施するものである。土木研究所は職員2名を派遣し、事前調査を行うとともに、作業管理委員会において道路網整備管理計画の審議を行い、道路計画、橋梁計画の専門家として貢献を果たした。



ピナツボ火山火口湖の状況

フィリピン国ピナツボ火山西麓河川流域基本計画及び実施計画調査

1991年に大規模噴火を起こしたピナツボ火山では、その山麓および周辺に莫大な量の火山灰・土砂が堆積し、降雨時にはこれが泥流となって河川流域の構造物を破壊し、随所で破堤による洪水を引き起こす等2次災害が深刻化している。特に、同火山の西麓は応急的な措置しか実施されておらず、抜本的な対策が必要である。このため、流域基本計画および実施計画に関する事前調査に対し、土木研究所は職員1名を派遣し、砂防計画の専門家として貢献を果たした。



ニテロイ市の入り江における汚染状況

ブラジル国グアナバラ湾環境状態のコントロール及び復旧調査

美しい自然を有するグアナバラ湾はリオ・デ・ジャネイロのシンボルとなっているが、湾内の未開発地域では計画性のない伐採や埋め立て、生活廃水、不法投棄等により環境が著しく損なわれ、約800万人もの市民生活に影響を及ぼしている。このことから、汚濁物質除去のための下水処理方法を改善するための本格調査に対し、土木研究所は職員1名を派遣し、下水道計画の専門家として貢献を果たした。

国際基準への対応

EUの経済統合が大きな契機となり、欧州標準化委員会（CEN）において設計基準の欧州国際統合化が進んでいる。ウィーン協定により、これがそのままISO規格になりかねない状況にある。このため、わが国は、日本の研究・技術開発の成果を海外でも活かせる基準づくり、環境整備を急ぐ必要がある。土木研究所では、関連学協会やアジア、アメリカ諸国との連携を強化するとともに、土木研究所が果たすべきと考えられる土木材料・土工分野において国際基準への対応に積極的に関与した。

13年度は、表-2.3.2.11に掲げるISOのワーキンググループや国内対策委員会に参加して、日本原案の作成活動を行った。特に、先端技術チームにおいては、土工機械の情報化施工の国内作業グループを立ち上げ、その幹事長として主導的な活動を行った。そのほか、地盤工学分野の国際規格に精通している専門家を招へいし、国際基準づくりに積極的に関与する体制を充実した。

表-2.3.2.11 ISOへの対応状況

コード	委員会名	開催場所
ISO-TC182	地盤工学（基礎、擁壁、土工関連）	国内
ISO-TC127	土工機械（情報化施工関連）	イタリア、アメリカ、国内
ISO-TC221	ジオシンセティクス	アメリカ、国内
ISO-TC23	地盤工学における限界状態設計法	トルコ、国内
ISO-TC195	建設用機械と装置	国内
ISO-TC190	地盤環境	国内
ISO-TC71	コンクリート、鉄筋コンクリート及びプレストレストコンクリート	国内
ISO-TC74	セメント及び石灰	国内
ISO-TC17	鋼	国内
ISO-TC45	ゴム及びゴム製品	国内

■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

来年度以降も引き続き国際会議や国際標準化機構の委員会に積極的に職員を参加させ、研究成果の発表・討議を通じて研究成果の国際的な普及を図る。中期計画に掲げる目標は、本中期計画期間内に達成可能と考えている。

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、“業務運営の効率化に関する事項における施設、設備の効率的利用”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・更新及び改修は別表-14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・更新及び改修は別表-14のとおりとする。

■ 年度計画における目標設定の考え方

中期目標・中期計画に基づき、施設整備・更新および改修を実施することとした。

■ 平成13年度における取り組み

平成13年度予算による施設整備・改修

施設整備・更新および改修を年度計画に従い、施設の更新、改修を実施した。対象施設の一覧を表-3.1.1に、整備状況を写真-3.1.1に示す。

表-3.1.1 実施施設一覧表

	施設名	実施(契約)金額(円)
①	小型遠心力载荷設備の更新	140,000,000
②	小型遠心力载荷実験装置用画像解析装置の更新	30,000,000
③	遠心力载荷試験装置用模型実験計測装置の新設	56,999,750
④	ダム水理実験用水中ポンプシステム設備の増設	29,991,150
⑤	大変位加振機アナログコントローラ設備の更新	74,970,000
⑥	ダム耐震実験施設の改修	59,955,000
⑦	掘削模型実験施設の改修	59,977,050
	合計	451,892,950



【小型遠心力载荷設備の更新】

- 最大遠心加速度 140G
- 最大積載質量 1,000kg
- 土質関連の実験で模型を1/140まで縮小することが可能



【ダム水理実験用水中ポンプシステム設備の増設】

- 吐出容量 84m³/min、長さ 33m (2基)
- ダム放流設備の高速流実験の環境を強化



【大変位加振機アナログ
コントローラ設備の更新】

- 更新により、老朽化による障害を回避

写真-3.1.1 施設の整備・改修状況

平成13年度第二次補正予算による施設の整備

13年度第二次補正予算により、中期計画および年度計画を変更し、次の施設整備に着手した。対象施設を表-3.1.2に、施設の完成図を図-3.1.1、図-3.1.2に示す。今回実験施設を整備することにより、独自の調査研究を充実させるほか、外国又は民間との共同研究にも利用可能であり、さらなる研究開発拠点、産学官連携拠点となるものである。

表-3.1.2 計画施設一覧表

	施設名	予算額(円)
①	三次元大型振動実験施設の増改築	1,200,000,000
②	建設工事環境改善実験施設の新設	400,000,000
	合計	1,600,000,000

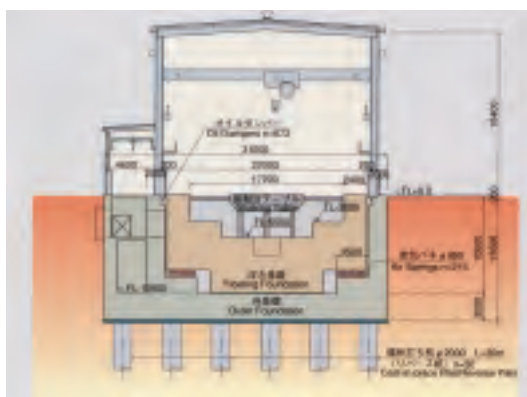


図-3.1.1 三次元大型振動実験施設の増改築

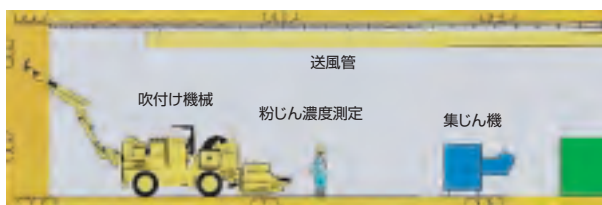
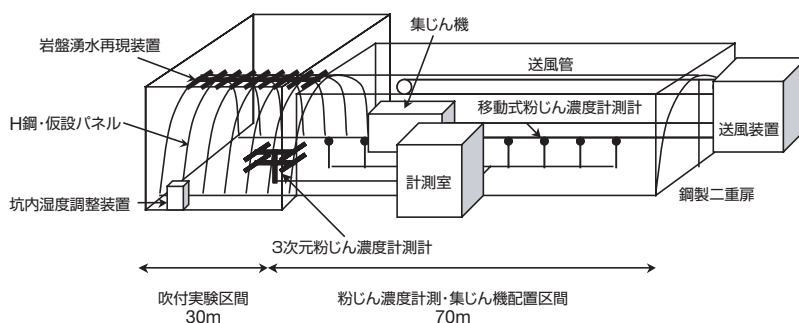


図-3.1.2 建設工事環境改善実験施設の新設

■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

中期計画に基づいて施設・設備の整備・更新を行い、適切な維持管理に努めることにより、中期目標を着実に達成する。

〈参考〉

別表-14 施設整備・更新及び改修計画

内 容	予定額 (百万円)		財 源
	中期計画	年度計画	
1. 新規整備・更新			
●小型遠心力载荷設備等試験設備更新	310	●小型遠心力载荷設備更新 140	独立行政法人土木研究所施設整備費補助金(一般会計)
●三次元大型振動実験施設増改築	1,200	●三次元大型振動実験施設増改築 1,200	無利子借入金
●建設工事環境改善実験施設新設	400	●建設工事環境改善実験施設新設 400	
●貯水池・河道実験施設新設	72		独立行政法人土木研究所施設整備費補助(治水特別会計)
●軟岩三軸試験設備等試験設備新設・更新	200	●小型遠心力载荷実験装置用の画像解析装置更新 30	
●水中ポンプシステム設備増設	80	●水中ポンプシステム設備増設 30	
●高振動数対応型ハイブリット振動実験施設新設	192		独立行政法人土木研究所施設整備費補助(道路整備特別会計)
●トンネル载荷設備等試験設備新設	349	●遠心力载荷試験装置用の模型実験計測装置新設 57	
●大変位加振機アナログコントローラ設備更新	75	●大変位加振機アナログコントローラ設備更新 75	
新規整備・更新計	2,878	1,932	
2. 改修			
●土質共同実験棟等実験建屋	148		独立行政法人土木研究所施設整備費補助金(一般会計)
●盛土実験施設等実験施設	242		
●ダム模型振動実験設備	79		独立行政法人土木研究所施設整備費補助(治水特別会計)
●ダム耐震実験施設	169	●ダム耐震実験施設 60	
●掘削模型実験施設等実験施設	344	●掘削模型実験施設 60	独立行政法人土木研究所施設整備費補助(道路整備特別会計)
改 修 計	982	120	
合 計	3,860	2,052	

(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、定年退職等を含めた適切な人員管理を行い、その結果生じた減員については、効率的・効果的な研究開発を実施するため、公募による選考採用や関係省、大学及び他の研究機関等との人事交流、任期付き研究員の採用を図ることとするが、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)

公募による任期付き研究員の採用や関係省および関係機関等との人事交流等による必要な人材の確保を積極的に進める。

■年度計画における目標設定の考え方

中期目標・中期計画に基づき、必要な人材の確保を積極的に進めることとした。

■平成13年度における取り組み

任期付き研究員

13年度においては、①構造物の耐震性能の解析検証技術・実験検証技術の開発に関する研究、②ダム貯水池の物質移動予測と制御に関する研究、③環境展示（エコロジカル展示）の理論的方法論とその実践に関する研究に取り組むため、京都大学、日本学術振興会および科学技術振興事業団から当該研究分野の専門技術者各1名、計3名を任期付き研究員として採用し、各研究担当チームに配属した。また、14年度当初には、①河川設備の合理化設計技術の開発、②水文データの乏しい流域での水資源評価手法に関する研究に取り組むため、専門技術者各1名、計2名を任期付き研究員として採用を決定した。これらの者を含めると任期付き研究員の数は8名となる。

大学との人事交流

13年度においては、当研究所における研究開発の推進、産学官の研究連携の強化および研究支援のため、各研究部門における高度な研究技術者の人事交流として、東京大学大学院工学系研究科から材料地盤研究グループ土質チームへの1名の転入と新潟試験所から岩手大学農学部への1名の転出を実施した。また、14年度当初に、新潟大学工学部建設学科から技術推進本部構造物マネジメント技術チームへ1名の転入を決定した。

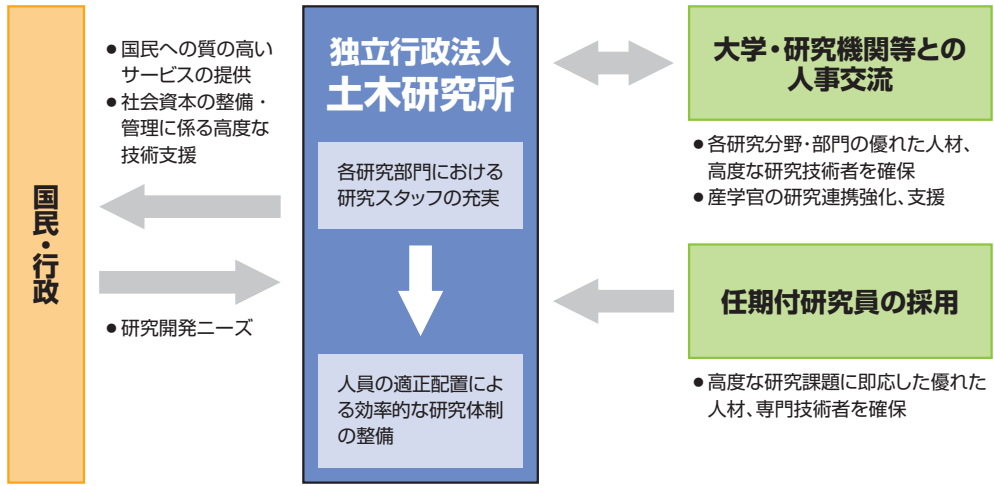


図-3.2.1 研究スタッフの充実による研究体制の整備

■ 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

14年度以降も大学等との人事交流や任期付き研究員の採用を図り、各研究部門の研究スタッフの充実、研究体制の整備を行いながら研究ニーズの高度化・多様化に機動的に対応し、国民への質の高いサービスの提供、行政への高度な技術支援を行っていく。これにより、中期計画に掲げる目標は達成可能と考えている。

4

自主改善努力に関する事項

土木研究所では、中期目標等における各項目のほか、現場や職員の創意工夫による業務改善に向けた自主的で前向きな取り組み（自主改善努力）を行っているが、13年度における取り組みの中から幾つか紹介する。

取組み-1 独立行政法人土木研究所の業務運営方針の明確化と共有化

土木研究所の使命を果たすため、あるいはビジョンの実現に向け、従来にも増して研究グループ等が目的意識を持ち、自主性、自律性を発揮し、効率的な研究開発を行い、その質を向上させる一方、その成果の普及や災害対応を含めた技術指導を積極的に実施していく必要がある。このため、独立行政法人制度に対する理解を深めるとともに、各研究グループ等が自らにおいて果たすべき役割や業務運営方針を検討し、理事長との懇談会、グループ長懇談会や上席研究員等会議における議論を重ね、研究所の業務運営方針を確認・共有化した。

表-4.1.1 土木研究所上席研究員等会議 平成13年度の開催状況

	開催日	主要議題
第1回	平成13年4月9日	<ul style="list-style-type: none"> ○土木研究所の設立等について ○中期目標、中期計画、平成13年度年度計画の趣旨説明 ○今後の研究の進め方について
第2回	平成13年7月23日	<ul style="list-style-type: none"> ○研究の質の向上について <ul style="list-style-type: none"> ●土木研究所がリードしてきた研究分野 ●研究の質の向上の必要性 ●質の向上方策、行動
第3回	平成13年12月25日	<ul style="list-style-type: none"> ○独立行政法人の業績評価について <ul style="list-style-type: none"> ●独立行政法人の評価制度 ●組織運営と業績評価 (ストレッチターゲット、バランススコアカード 他) ●国土交通省における評価制度の動向 ○土木研究所の役割およびコア・コンピタンスについて <ul style="list-style-type: none"> ●土木研究所のミッション(使命) ●土木研究所のコア・コンピタンス(中核能力) ●土木研究所における顧客、ステークホルダーの明確化および、それに対する機能
第4回	平成14年3月18日	<ul style="list-style-type: none"> ○平成13年度の土木研究所の業務実績について <ul style="list-style-type: none"> ●各グループにおける活動状況 ●1年間の感想並びに要望事項 ○平成14年度年度計画について <ul style="list-style-type: none"> ●各グループにおける平成14年度の活動方針

このうち、上席研究員等会議の開催状況を表-4.1.1に示す。発足直後に開催した第1回会議においては、独立行政法人土木研究所の中期目標、中期計画、13年度の年度計画の趣旨について企画部より説明し、今後の研究の進め方について自由討議を行った。これを受けた第2回会議では土木研究所が国民に対して提供するサービスである研究の質の向上について議論を行い、また、第3回会議においては土木研究所における顧客、ステークホルダーおよび、それに対する機能について提案・議論を行った。これらの議論を経て、本報告書の冒頭に示した土木研究所の使命、ビジョン、業務運営方針を明確化した。

取組み-2 自律的な業務運営のための自己評価

独立行政法人制度では、所管大臣の事前関与を極力抑制し、研究所が自律的に運営を行うことが期待されている。また、土木研究所においては、その業務が研究開発並びに広範な機関に対する指導・成果の普及であることから、発足に際して国土交通大臣から指示された中期目標、並びに法人が作成し独立行政法人評価委員会の意見を踏まえて認可された中期計画においても、業務運営における目標が具体的な数値目標として示されたものは極わずかである。これらのことから、日常的な業務運営においては、法人自らが行う自己評価が重要であり、13年度は次の取り組みを行った。

発足直後の4月9日に開催した第1回上席研究員等会議において研究所の中期目標、中期計画、年度計画について説明した後、各研究グループにおいて13年度の研究開発および活動方針を作成し、5月上旬に理事長のヒアリングを実施した。

その後、組織マネジメントや評価に関し、「ミッションマネジメント」や「非営利組織の成果重視マネジメント」等の書籍による情報収集、国土交通省や民間機関が開催した講演会への参加、土木研究所に有識者を招いての「民間等の組織運営や業績評価に関する講演会」の開催等を実施した。これらの情報は、12月25日に開催した第3回上席研究員等会議で報告・共有化した。

13年度末に開催した第4回上席研究員等会議では、各研究グループにおける活動状況を報告し、さらに、14年5月には13年度の活動報告、並びに14年度の活動目標について理事長のヒアリングを実施した。

業務運営についての所としての自己評価はこれまで行っていなかった新しい取り組みであり、また、独立行政法人という民間企業とは異なる使命を有している組織であるため、業務運営の自己評価手法としては確立されたものがない。このため、今後もその取り組みは試行錯誤的なものとならざるを得ないが、所の活動状況をモニタリング・共有化するシステムを作成し、取り組んでいく。

取組み-3 研究開発ニーズの把握

土木研究所が実施すべき研究開発についてのニーズを的確に把握するため、国や地方自治体等の社会資本整備実施主体に対する技術指導や技術検討委員会への参画、各種会議を通じた意見交換等により、社会資本整備における技術的課題、つまり、研究開発ニーズを積極的に発掘することに努めた。

また、これと並行して、14年1月に東京で実施した土木研究所講演会においては来場者601人に対してアンケート調査を実施したほか、研究所のインターネットホームページにおいて研究開発に関するニーズあるいは要望を常時受け付ける等、幅広い層からの研究開発ニーズの把握に努めた。

これらの活動を通じて把握した研究開発ニーズについては、土木研究所が実施する研究課題や民間との共同研究課題の設定に反映させるほか、関連学会における研究者との交流の際に、社会資本整備におけるニーズや必要とされる技術開発に関する議論を行う等、土木技術に係る研究者に情報を提供した。

なお、14年度以降もこれらの取り組みを一層充実させるほか、社会資本整備に係わる民間機関、NPOやNGO等に対するアンケート調査を実施し、土木研究所が行う研究開発についてのニーズを直接聞くことも行っていく。

表-4.3.1 土木技術に関する研究開発ニーズの把握についての取組み事例

対 象	ニーズを把握する機会
国や地方自治体等 社会資本整備主体	技術指導 (1,008件) 技術委員会 (807件) 一日土木研究所 (中部地方、650名) 各種会議における意見交換 (河川環境技術連絡会、下水道技術会議、道路新技術会議、雪寒担当者連絡調整ミーティング他)
大学・民間企業の研究者	自然共生研究センター研究アドバイザー委員会 学会の発表会や委員会等における研究者との意見交換
一般の技術者	土木研究所砂防関係新組織発足記念公開討論会 土木研究所講演会における来場者アンケート (601人) 技術相談、電話による技術基準等に関する問合わせ
その他、一般	ホームページによる意見受付 (128件)

取組み-4 博士の取得等研究者の質の向上

独立行政法人化を契機として、土木研究所が提供するサービスである研究開発の質の向上が重要視され、13年7月に開催した第2回上席研究員等会議においても具体的な方策の一つとして博士の取得が議論されたところである。また、外部の競争的資金を獲得しようとする、客観的な基準として博士を有していることが必要不可欠となる。これらの背景から、土木研究所の研究員の意識が変化し、博士を積極的に取得しようとしている。

平成13年4月の独立行政法人化時点では、博士を有している役職員は19名であったが、14年6月末までに新たに5人が博士を取得し、大学等との人事交流も含めて、26名まで増加した(図-4.4.1参照)。

13年度の博士取得は職員の自発的な取り組みによるものであるが、今後は研究所としても、学位取得を目指す研究者に対しては系統的・継続的な研究課題の設定、積極的な査読付き論文への投稿のための指導等により支援していきたい。

なお、研究者の質の向上に関しては、上記の博士のみならず、技術士についても職員が積極的に取得しようとしている。また、研究所としても、異動職員等を対象とした研究計画研修や英会話研修を開催するほか、外部の機関が主催する各種研修へも参加させる等職員の質の向上を支援している。

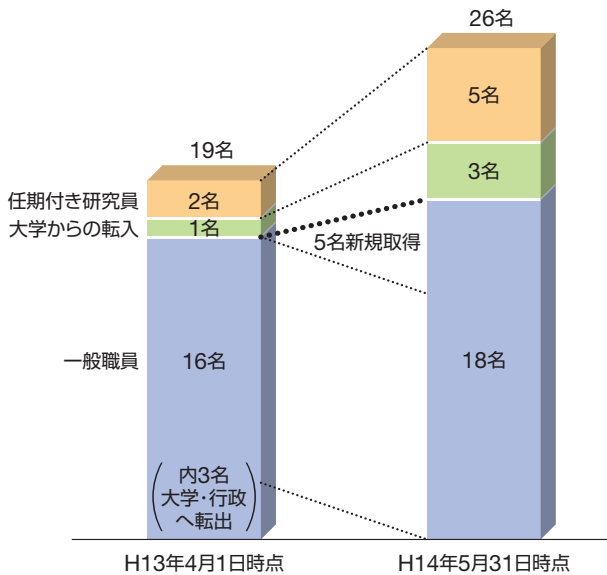


図-4.4.1 土木研究所における博士所有者数

取組み-5 研究担当者レベルにおける他機関との自主的交流

科学技術振興調整費等の競争的資金においては、関係機関と連携した研究開発が求められている。また、より質の高い研究開発のためには、関係機関の研究情報を把握し、研究担当者同士が自由に意見交換していくことが必要である。このため、関係学会の活動以外に、研究グループの自主的な取り組みとして、表-4.5.1に例示したような交流の場を設けている。

なお、研究所としても、「国立研究機関長協議会」「筑波研究学園都市研究機関等連絡協議会」「つくば建設技術フォーラム」「土木関係研究所長連絡会」「環境研究機関連絡会」等に参加し、関係機関との連携に努めているところである。

表-4.5.1 研究グループにおける自主的な交流の場の設置例

会議名	土木研究所 研究グループ	参加機関	概 要
つくば地区動的 実験施設利活用 交流会	耐震研究 グループ	つくば地区に研究拠 点を置く研究機関 全12機関	参加機関が有する振動台、遠心力载荷装置、 正負交番载荷装置等の動的実験施設の利活用 を図り、耐震技術の一層の向上を図るため、研 究情報の交換、共同研究の実施等を行う。
地震防災勉強会	耐震研究 グループ	国土技術政策総合研 究所、土木研究所	両機関の地震防災に係る全職員が参加し、研 究成果の発表等を通じて情報交換・意見交換 を図る。
水工・水環境関 係研究交流会 (仮称)	水工研究 グループ	独法農業工学研究所、 国土技術政策総合研 究所、土木研究所	ダム技術、水資源開発および関連する環境問 題に関して実施している研究について、情報 交換を行う。
つくば舗装技術 交流会	基礎道路技術 研究グループ 材料地盤研究 グループ	舗装関係民間会社等 全17機関	舗装技術の開発のため、土木研究所と舗装関 係民間会社研究所相互間の情報交換・意見交 換を図る。
橋梁基礎の耐震 設計に関する研 究連絡会(仮称)	構造物研究 グループ	鉄道総合技術研究所、 土木研究所	橋梁基礎の耐震設計法を中心として、両研究 機関の若手研究者が研究情報交換・意見交換 を行う。

注) 会議の名称が決められていないものについては、研究対象分野を表した会議名を(仮称)として示した。

II. 個別業務評価に関する事項

1 研究評価体制の構築

研究課題の評価にあたって、研究評価の体制、時期、方法等を定めた研究評価要領を作成した。研究評価要領の目次構成は表-II.1に示すとおりである。なお、評価要領の全文は土木研究所のホームページにおいて公表している。

表-II.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

研究評価要領で定めた研究評価体制の概要は、以下に示すとおりである。

(1) 評価委員会の構成

● 研究評価所内委員会（内部評価委員会）

- 研究所が実施する研究を評価するため、研究所内部の役職員で構成される研究評価所内委員会（内部評価委員会）を設置する。
- 委員長は理事、委員は研究調整官、地質官、総務部長、企画部長、総括研究官、各研究グループ長および研究企画官とする。
- 評価対象は次に該当する全ての研究課題とする。
 - ① 運営費交付金を用いて実施する研究
 - ② 受託等に基づく研究のうち、理事長が内部評価委員会による評価を必要と判断した研究

●土木研究所研究評価委員会（外部評価委員会）

- 研究所が実施する研究のうち重要な研究を評価するため、大学、民間等における専門性の高い学識経験者で構成される土木研究所研究評価委員会（外部評価委員会）を設置する。
- 外部評価委員会の委員は10名程度とし、土木研究所の理事長が選任し委嘱する。委員長は委員の互選によって決定し、副委員長は委員長が委員の中から指名する。外部評価委員会の委員は表-II.2(1)に示すとおりである。なお、4.評価結果の公表（P107参照）において後述するように、委員名は土木研究所のホームページにおいて公表している。
- 評価対象は次に該当する全ての研究課題とする。
 - ①独立行政法人土木研究所の中期目標を達成するための計画にうたわれた重点プロジェクト研究
 - ②その他、理事長が外部評価委員会による評価を必要と判断した研究

●土木研究所研究評価分科会（外部評価分科会）の設置

- 外部評価委員会による研究の評価を効率的に実施するため、外部評価委員会の下に大学、民間等における専門性の高い学識経験者で構成される土木研究所研究評価分科会を設置する。分科会の数は概ね5以下とする。
- 外部評価分科会の委員は分科会長を含めて3名程度とし、土木研究所の理事長が選任し委嘱する。また、分科会長は外部評価委員会の委員長が外部評価委員会の委員の中から指名する。外部評価委員会の委員は表-II.2(2)に示すとおりである。なお、4.評価結果の公表（P107参照）において後述するように、委員名は土木研究所のホームページにおいて公表している。

表-Ⅱ.2(1) 外部評価委員会委員名簿

委員長	玉井信行	金沢大学工学部土木建設工学科教授
副委員長	龍岡文夫	東京大学大学院工学系研究科社会基盤工学専攻教授
委員	川島一彦	東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻教授
委員	田村 武	京都大学大学院工学研究科土木工学専攻教授
委員	水山高久	京都大学大学院農学研究科森林科学専攻教授
委員	松井三郎	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
委員	山田 正	中央大学理工学部土木工学科教授

表-Ⅱ.2(2) 外部評価分科会委員名簿

第1分科会

分科会長	川島一彦	東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻教授
委員	亀岡美友	日本建設機械化協会建設機械化研究所研究第一部長
委員	古関潤一	東京大学生産技術研究所人間・社会大部門助教授
委員	古屋信明	防衛大学校システム工学群建設環境工学科教授

第2分科会

分科会長	田村 武	京都大学大学院工学研究科土木工学専攻教授
委員	前田研一	東京都立大学土木工学科教授
委員	宮川豊章	京都大学大学院工学研究科土木工学専攻教授
委員	山田 優	大阪市立大学工学部環境都市工学科教授

第3分科会

分科会長	水山高久	京都大学大学院農学研究科森林科学専攻教授
委員	大町達夫	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
委員	西垣 誠	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

第4分科会

分科会長	松井三郎	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
委員	辻本哲郎	名古屋大学大学院工学研究科地圏環境工学専攻教授
委員	細見正明	東京農工大学工学部応用化学科教授
委員	鷲谷いづみ	東京大学農学生命科学研究科教授

第5分科会

分科会長	山田 正	中央大学理工学部土木工学科教授
委員	藤田裕一郎	岐阜大学工学部土木工学科教授
委員	浅枝 隆	埼玉大学大学院理工学研究科環境制御工学専攻教授

(2) 評価時期と評価項目

研究評価の時期は、①研究の着手前、②研究の中間段階、③研究の完了後、④そのほか、内部評価委員会、外部評価委員会および外部評価分科会が必要と認めた時期とし、それぞれ表-II.3に示す項目について評価を実施する。

表-II.3 研究評価の時期と評価項目

研究の着手前の評価（事前評価）	<ul style="list-style-type: none">● 研究の必要性● 達成すべき目標● 研究の実施体制● 自己評価結果● その他、研究の内容に応じて必要となる事項
研究の中間段階の評価（中間評価）	<ul style="list-style-type: none">● 研究の進捗状況● 研究計画の修正の必要性● 自己評価結果● その他、研究の内容に応じて必要となる事項
研究の完了後の評価（事後評価）	<ul style="list-style-type: none">● 研究の成果● 自己評価結果● その他、研究の内容に応じて必要となる事項

(3) 評価結果の公表

内部評価委員会による評価結果はホームページにおいて公表する。また、外部評価委員会および外部評価分科会の評価結果はホームページにおいて公表するほか、「土木研究所資料」としてとりまとめて公表する。

(4) 実施または継続する研究の決定

研究所が実施または継続する研究は、内部評価委員会および外部評価委員会の事前評価または中間評価の結果を踏まえて理事長が決定する。

2

研究実施計画書、評価シートの作成 (項目、内容の見直し)

研究評価要領の内容を踏まえ、実施計画書、評価シートの見直しを行った。

まず、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。

また、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。

研究実施計画書、評価シートに記載する項目はそれぞれ以下のとおりである。なお、具体的な研究実施計画書、評価シートは、それぞれ図-II.1、図-II.2(1)～(3)に示すとおりである。

●研究実施計画書

- 研究責任者(被評価者)は、以下の項目からなる研究実施計画書を作成する。

課題名：研究課題名を記載する

予算：運営費交付金とその他の資金の区別、予算勘定名、計画予算額を記載する

研究区分：重点プロジェクト研究、基盤研究(一般)、基盤研究(萌芽)の区分を記載する

研究目的：安全性の確保／環境の保全・復元／快適性・豊かさ・活力の向上／コスト縮減・施工の効率化／資源・エネルギーの有効利用／信頼性の向上・技術の高度化／その他の7つの目的のいずれに該当するかを記載する

研究の必要性：本研究が必要となる理由を記載する

研究の範囲：本研究で実施する研究の範囲(領域)を記載する

実施体制：研究担当グループと担当者、共同研究・委託研究の実施の有無、その理由、連携する機関、連携の形態を記載する

達成目標：各研究主体(担当チーム、共同研究、委託研究等)毎に達成しようとする目標(成果)を記載する

年次計画：研究項目とその年度展開を記載する

● 評価シート（事前評価シート）

- 研究責任者（被評価者）は、以下の項目について自らの認識を記載した評価シートを作成する。

社会的要請：本研究に対してどのような社会的要請があると考えているか

技術の現状：現状の技術にどのような問題があると考えているか

達成目標の水準：本研究の成果は上記のニーズに対してどの程度応えることができると考えているか、また、本研究の成果の適用範囲としてどの程度のものを目指しているのか

研究の年次計画：上記目標を達成するため、どのような方針で年次計画を立案したのか

研究体制：目標達成のため、どのような連携体制が必要と考えているか

予算：予算は主に何に使用するのか。また、他の課題に比べて予算額は適切か

- これに対し、評価者は、以下の項目について評価し、その理由およびコメントを記す。

社会的要請：社会的要請に対する認識は適切か

技術の現状：現状の技術に対する認識は適切か

達成目標：達成目標は具体的で明確か、また、達成目標の内容、水準は適切か

研究の年次計画：年次計画は適切か

研究体制：研究の実施体制は適切か

予算：予算の用途は適切か

総合評価：研究実施計画書に基づいて研究を実施してよいか

● 評価シート（中間評価シート）

- 研究責任者（被評価者）は、評価シートに研究の進捗状況を記し、その状況について自己評価する。

達成目標毎の進捗度：速い／予定どおり／やや遅い／遅い

主な発表論文：

自己評価：

計画の変更の有無：変更の内容とその理由

- これに対し、評価者は、以下の項目について評価し、その理由およびコメントを記す。

達成目標毎の進捗度：速い／予定どおり／やや遅い／遅い

成果の発表：適切／やや不十分／不十分

研究の継続：研究実施計画書に基づいて研究を継続してよいか

(作成・修正) 年月日：平成__年__月__日

研究責任者：_____

研究実施計画書（個別課題）							
課題名							
種別	<input type="checkbox"/> 運営費交付金	予算科目					
	<input type="checkbox"/> 受託費	総予算(要求額)					
		研究期間(予定)					
研究区分	<input type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究 プロジェクト名					
研究目的	<input type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上	<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他()					
本研究の必要性							
本研究期間中に行う研究の範囲							
実施体制	グループ名						
	担当者名						
	共同研究などの実施						
	上記研究が必要となる理由						
	その他連携する機関						
	連携の形態						
本研究で得られる成果(達成目標)	① ② ③						
年次計画	項目	年度	年度	年度	年度	年度	年度
	予算(要求額)(千円)						

図-Ⅱ.1 研究実施計画書

研究評価シート(事前評価)			
研究課題名	研究責任者		
研究区分	研究期間		
研究予算	予算総額		
	研究責任者の認識		評価委員の評価、評価の理由
本研究の必要性 (問題認識)	<p>【社会的要請】 本研究に対してどのような社会的要請があると考えているか。</p> <p>【技術の現状】 現状の技術にどのような問題があると考えているか。</p> <p>【達成目標の水準】 本研究の成果は上記のニーズに対してどの程度応えることができると考えているか。また、本研究の成果の適用範囲としてどの程度のものを目指しているのか。</p>	<p>社会的要請に対する認識は <input type="checkbox"/> 適切である <input type="checkbox"/> 不適切な部分がある <input type="checkbox"/> 不適切である</p> <p>技術の現状に対する認識は <input type="checkbox"/> 適切である <input type="checkbox"/> 不適切な部分がある <input type="checkbox"/> 不適切である</p> <p>達成目標は <input type="checkbox"/> 具体的に明確である <input type="checkbox"/> 抽象的で分かりにくいものがある <input type="checkbox"/> 計画全体に見直しが必要である</p> <p>達成目標の内容・水準は <input type="checkbox"/> 適切である <input type="checkbox"/> 一部見直しが必要である <input type="checkbox"/> 内容について見直しが必要 <input type="checkbox"/> 水準について見直しが必要 <input type="checkbox"/> 計画全体に見直しが必要である</p>	
研究で得られる成果 (達成目標)			
研究体制	<p>【研究の年次計画】 上記目標を達成するため、どのような方針で年次計画を立案したのか。</p> <p>【研究体制】 目標達成のため、どのような連携体制が必要と考えているか。</p> <p>【予算】 要求した予算は主に何に使用するのか。また、他の課題に比べて予算額は適切か。</p>	<p>研究の年次計画は <input type="checkbox"/> 適切である <input type="checkbox"/> 一部見直しが必要である <input type="checkbox"/> 計画全体に見直しが必要である</p> <p>研究の実施体制は <input type="checkbox"/> 適切である <input type="checkbox"/> 一部見直しが必要である <input type="checkbox"/> 計画全体に見直しが必要である</p> <p>予算の用途は <input type="checkbox"/> 適切である <input type="checkbox"/> 一部見直しが必要である <input type="checkbox"/> 計画全体に見直しが必要である <input type="checkbox"/> 判断材料が不足している</p>	
総合評価	<input type="checkbox"/> 実施計画書に基づいて実施 <input type="checkbox"/> 上記指摘に基づいて実施計画書を修正した後、実施 <input type="checkbox"/> 実施計画書を見直した後、再審議 <input type="checkbox"/> 中止		【その他の研究内容の改善にあたってのアドバイス】

図-II.2(1) 評価シート(事前評価)

研究責任者： _____

研究評価シート (中間評価)			
課題名	研究期間		総予算
	予算区分		
研究区分	研究の進捗状況		
達成目標と進捗度	実施計画書に掲げた達成目標	進捗度 (自己評価)	
	①	速い <input type="checkbox"/>	予定どおり <input type="checkbox"/> やや遅い <input type="checkbox"/> 遅い <input type="checkbox"/>
	②	速い <input type="checkbox"/>	予定どおり <input type="checkbox"/> やや遅い <input type="checkbox"/> 遅い <input type="checkbox"/>
	③	速い <input type="checkbox"/>	予定どおり <input type="checkbox"/> やや遅い <input type="checkbox"/> 遅い <input type="checkbox"/>
主な発表論文	①	速い <input type="checkbox"/>	予定どおり <input type="checkbox"/> やや遅い <input type="checkbox"/> 遅い <input type="checkbox"/>
	②		
	③		
自己評価			
計画変更	変更箇所	変更理由	
<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 研究期間 <input type="checkbox"/> 年次計画 <input type="checkbox"/> 研究体制 <input type="checkbox"/> 研究予算 <input type="checkbox"/> その他		
進捗状況	<input type="checkbox"/> 速い <input type="checkbox"/> 適切 <input type="checkbox"/> 当初計画どおり、研究を継続 <input type="checkbox"/> 提案どおり、実施計画を変更して研究を継続 <input type="checkbox"/> 右の指摘を踏まえて、研究計画を修正して研究を継続 <input type="checkbox"/> 右の指摘を踏まえて、研究計画を見直して再審議 <input type="checkbox"/> 右の理由により中止	<input type="checkbox"/> 速い <input type="checkbox"/> やや遅い <input type="checkbox"/> 遅い <input type="checkbox"/> 予定どおり <input type="checkbox"/> やや遅い <input type="checkbox"/> 遅い <input type="checkbox"/> 適切 <input type="checkbox"/> やや不十分 <input type="checkbox"/> 不十分	
成案の発表	【評価者のコメント】		
総合評価 (研究の継続)	評価委員の評価 評価委員のコメント		

図-Ⅱ.2(2) 評価シート (中間評価)

研究責任者： _____

研究評価シート（事後評価）			
課題名	研究期間	総予算	
研究区分	予算区分		
	目標の達成状況（目標が達成できなかった場合にはその理由）		
達成目標と達成度（研究成果）	①	実施計画書に掲げた達成目標	自己評価 研究への取り組み <input type="checkbox"/> 適切 <input type="checkbox"/> やや不十分 <input type="checkbox"/> 不十分 目標の達成度 <input type="checkbox"/> 達成 <input type="checkbox"/> 一部達成 <input type="checkbox"/> 未達成
	②		研究への取り組み <input type="checkbox"/> 適切 <input type="checkbox"/> やや不十分 <input type="checkbox"/> 不十分 目標の達成度 <input type="checkbox"/> 達成 <input type="checkbox"/> 一部達成 <input type="checkbox"/> 未達成
	③		研究への取り組み <input type="checkbox"/> 適切 <input type="checkbox"/> やや不十分 <input type="checkbox"/> 不十分 目標の達成度 <input type="checkbox"/> 達成 <input type="checkbox"/> 一部達成 <input type="checkbox"/> 未達成
	④		研究への取り組み <input type="checkbox"/> 適切 <input type="checkbox"/> やや不十分 <input type="checkbox"/> 不十分 目標の達成度 <input type="checkbox"/> 達成 <input type="checkbox"/> 一部達成 <input type="checkbox"/> 未達成
①			
②			
③			
主な発表論文			
特許等の取得			
成果の普及			
自己評価			
評価委員の評価			
研究成果	<input type="checkbox"/> 本研究で目指した目標を達成でき、技術的に大きな貢献を果たしたと評価される <input type="checkbox"/> 本研究で目指した目標を達成できない部分もあったが、技術的貢献は評価される <input type="checkbox"/> 技術的貢献は必ずしも十分でなかったが、研究への取り組みは評価される <input type="checkbox"/> 研究への取り組みは不十分であり、今後、改善を要す 【評価者のコメント】		
成果の発表	<input type="checkbox"/> 適切 <input type="checkbox"/> やや不十分 <input type="checkbox"/> 不十分		
成果普及への取り組み	<input type="checkbox"/> 適切 <input type="checkbox"/> やや不十分 <input type="checkbox"/> その他（ ）		

図-Ⅱ.2(3) 評価シート（事後評価）

●**評価シート（事後評価シート）**

- 研究責任者（被評価者）は、評価シートに研究の達成状況を記し、その状況について自己評価する。**

研究への取り組み：適切／やや不十分／不十分

目標の達成度：達成／一部達成／未達成

主な発表論文：

特許等の取得：

成果の普及：

自己評価：

- これに対し、評価者は、以下の項目について評価し、その理由およびコメントを記す。**

研究成果：研究の成果および研究の取り組みは適切であったか

成果の発表：適切／やや不十分／不十分

成果普及への取り組み：適切／やや不十分／不十分／その他

3 評価の実施状況

(1) 基盤研究

●平成13年度開始の研究課題、平成12年度より継続の研究課題

- これらの研究課題については、12年度中に旧土木研究所の研究評価委員会において内部評価を実施しているが、独立行政法人土木研究所の発足にあたり、理事長および内部評価委員会による研究内容のヒアリングを実施し、その内容を再確認した（13年5月）。

●平成14年度開始の研究課題（事前評価）、平成11年度開始の研究課題（中間評価）

- これらの研究課題について、内部評価委員会における研究評価を実施した（第1回：13年6月、第2回：14年3月）。なお、一般勘定（従来、一般会計に基づく試験研究費としていたもの）による研究課題については全て研究課題について中間評価を実施した。

- 14年度新規研究課題（40課題）に対する第1回委員会における評価結果は次のとおりである。

(1) 研究実施計画書に基づいて実施	7課題
(2) 研究実施計画書を一部見直して実施	21課題
(3) 研究実施計画書を見直して再審議または中止	12課題

- 上記(3)に該当する12課題のうち再度要求のあった2課題、および新たに要求のあった4課題の計6課題に対する第2回委員会における評価結果は次のとおりである。

(1) 研究実施計画書を一部見直して実施	5課題
(2) 14年度は未採択	1課題

- 採択された33課題の研究課題名は表-II.4のとおりである。また、「研究実施計画書の一部見直し」とされた26課題については、その指摘事項もあわせて示す。

なお、14年度に着手しないこととなった研究課題に対する評価結果の主な理由は、「達成しようとする目標が不明確である」、「研究の内容が限定的であり、受託研究または別勘定で実施すべきである」等であった。

- 中間評価の対象となる研究課題（35課題）について、第1回委員会における評価結果は次のとおりである。

(1) 研究実施計画書に基づいて実施	21課題
(2) 研究実施計画書を一部見直して実施	11課題
(3) 別の研究課題に統合して実施	1課題
(4) 研究実施計画書を一部見直して再審議	2課題

- 上記(4)に該当する2課題について、第2回委員会における評価結果は次のとおりである。

- (1) 研究実施計画書に基づいて実施 1課題
- (2) 研究実施計画書を一部見直して実施 1課題

- 中間評価を受けた33課題の研究課題名は表-II.5のとおりである。また、「研究実施計画書の一部見直し」とされた13課題については、その指摘事項もあわせて示す。

なお、4.評価結果の公表(P107参照)において後述するように、これら評価結果は土木研究所のホームページにおいて公表している。

表-II.4 事前評価を受けた研究課題（基盤研究）

(1) 研究実施計画書に基づいて実施

硬化コンクリートの品質検査方法に関する研究
遺伝子解析手法を用いた環境ストレスの検出技術の開発に関する基礎的研究
補強材等を用いた新形式基礎の支持力評価法に関する研究
改良地盤による構造物基礎の経済的な設計手法に関する研究開発
凍結防止剤の開発および効率的利用に関する試験調査
限界状態を考慮した擁壁の耐震設計法に関する試験調査
高機能材料を用いた道路橋橋脚の耐震設計法に関する試験調査

(2) 研究実施計画書を一部見直して実施

研究課題名	指摘事項（総括）
表層地盤の動的特性の原位置調査技術に関する研究	S波パイレータースについて、さらに広範囲な利用方法を検討する。
CO ₂ 固定と循環型社会形成のための土木分野における間伐材利用技術の開発	本研究課題における研究の範囲は基礎的研究までに止め、現場実証実験は、本研究の成果を待って、次期研究課題において実施する。
下水処理水再利用のための残存物質の高度除去手法に関する研究	本研究課題における研究の範囲は基礎的研究までに止め、下水処理システムについては、本研究の成果を待って、次期研究課題において研究する。
土壌汚染物質の地盤による無害化能力とその活用方策に関する研究	本研究期間内に達成する目標を具体的に示し、着実に研究を実施する。
三次元入力を受ける鉄筋コンクリート構造物の耐震性評価に関する研究	構造物の三次元応答特性の解明という研究の趣旨を明確にする。
水文データの乏しい流域での水資源評価手法の開発	本研究期間内に達成する具体的な目標を示す。研修用プログラムの作成という目標は、より質の高い内容に変更する。
不確定性を考慮した地下水モデル構築に関する研究	大学などにおける既往の研究との差異を示し、本研究の達成目標の新規性を明確にする。
構造物への新材料適用に関する研究	新材料チームが実施している一連の研究課題との内容の調整を図り、本研究の範囲を明確にする。
ITを活用した情報化施工技術の開発	国土交通省本省、国土技術政策総合研究所、土木研究所の役割分担を明確にするとともに、プラットフォームの作成を念頭に置いた戦略的な研究開発を行う。
大変位地すべりの発生場の条件に関する研究	大変位地すべりの場の条件については短期間にとりまとめ、地すべりの挙動、移動特性の検討に重点を置く。
ゲート設備の健全度と寿命評価に関する研究	それぞれのチームの役割分担を明確にした上で、連携をとりながら研究を実施する。
ダム・河川管理施設の新しい防食材料に関する研究	
樋門・樋管構造物の健全度診断と空洞対策の評価に関する研究	本研究期間内に達成する目標を具体的に示し、着実に研究を実施する。
フィルダムの堤体設計法の合理化に関する研究	長期的かつ戦略的視点に立って、より本質的な設計の高度化を目指す。
地下水流動状況の把握技術に関する研究	民間との共同研究を実施し、より効率的な技術開発を行う。
積雪・融雪に伴う土砂生産の調査法およびモニタリングに関する研究	本研究期間内に達成する目標を具体的に示し、着実に研究を実施する。
交差点立体化等の路上工事短縮技術の開発	土木研究所が担うべき研究領域を考慮し、よりソフトな技術の開発を目指す。また、施工技術チームを中心に個々のチームの連携を高める。
建設汚泥のリサイクル技術の開発	行政との役割分担を明確にし、土木研究所が担うべき研究領域に重点を置く。
粉じん対策技術の評価・開発	個々の具体的な技術開発は共同研究で実施する。この際、土木研究所の役割分担を明確にする。
性能に基づく地中構造物の耐震設計法に関する試験調査	すでに実施中の研究課題「下水道施設の液状化対策に関する調査」との差異を明確にするとともに、その成果を活用し効率的な研究を行う。
舗装路面の性能評価法に関する研究	キャリブレーション舗装という位置づけから、その性能を長期にわたり確実に維持する方法についても検討する。
浮体橋設計法の開発に関する調査	本研究課題の研究範囲は浮体橋の設計方法の提案までとし、研究費を用いたケーススタディは行わない。
超長大橋橋面構造のコスト縮減技術に関する試験調査	すでに実施中の研究課題「経済性・耐風性に優れた超長大橋の上部構造に関する研究」との差異を明確にするとともに、その成果を活用し、効率的な研究を行う。
地すべりアンカー工の配置計画および設計に関する調査（追加課題）	応力解析にあたっては、地すべりブロックの地質と物性値に関する情報が必要であり、解析法の提案だけでなく、応力解析にあたって入力条件として必要となる地質情報や物性値、およびその取得方法について研究を追加する。
トンネル覆工の耐火性能に関する研究（追加課題）	覆工の材料特性や火災時の覆工の挙動の解明など研究内容を基礎的な項目に絞るとともに、研究期間も2～3年とする。具体的な技術開発に関する共同研究は、本研究の成果を待って次期研究課題において実施する。
第三紀層地すべりにおける地すべり地塊の強度低下機構に関する研究（追加課題）	本研究期間内に達成する目標を具体的に示し、着実に研究を実施する。

表-II.5 中間評価を受けた研究課題（基盤研究）

(1) 研究実施計画書に基づいて実施

都市域表層地盤の探査技術に関する研究
高速流路施設の設計手法の高度化に関する研究
古環境変化に基づく災害発生時期推定法に関する研究
液状化判定法の高度化に関する研究
河原の保全と復元に関する研究
バイオアッセイによるエストロゲン様物質の指標に関する研究
岩盤の力学特性評価手法に関する研究
山腹斜面における受食性、地被状態の変化を考慮した微細土砂生産モデルと数値解析手法に関する研究
積雪層の脆弱化と雪崩発生危険度に関する研究
河川環境影響の定量的評価手法検討
レーダー雨量計の精度評価に関する研究
省エネルギー型セメントを用いたダム用コンクリートの利用技術に関する調査
ダム挙動の安定性評価手法の検討
地理情報システム (GIS) を用いた土砂災害情報管理システムの構築に関する調査
光触媒を用いたNOx低減材料の適用に関する試験調査
セメント系固化処理土に関する検討
地震ハザードマップの作成手法の開発に関する調査
岩盤斜面の調査法及びモニタリングに関する試験調査
舗装の機能的破損に関する研究
基礎の地震時支持力特性の新しい評価手法に関する調査
冬期路面管理水準策定に関する試験調査

(2) 研究実施計画書を一部見直して実施

研究課題名	指摘事項（総括）
高分子系土木用構造材料の促進劣化試験方法に関する研究	達成目標と年次計画の整合性を図る。
社会基盤などを活用した省エネ及び都市の気候緩和に関する研究	路面発電システムについては、これまでの研究から実現可能性を精査し、研究の継続の是非を検討する。
軟弱地盤対策の選定とその効果に関する国際共同研究	達成目標と年次計画の整合性を図る。
耐震性能の検証技術に関する研究	すでに実施中の研究課題「土木構造物の耐震性能評価方法に関する国際共同研究」との研究内容の差異を明確にするとともに、その成果を活用し、効率的な研究を行う。
GISを活用した河川流況予測システムの研究開発	すでに実施中の研究課題「レーダーを活用した流出予測システム検討に関する研究」との研究内容の差異を明確にするとともに、その成果を活用し、効率的な研究を行う。
交通振動の軽減に資する舗装構造に関する研究	重点プロジェクト研究の「走行車両による橋梁振動の抑制手法に関する試験調査」との研究内容の差異を明確にするとともに、その成果を活用し、効率的な研究を行う。
堤防強化対策の選定手法に関する調査	研究期間が長すぎるため、14年度で一旦研究を区切って成果をとりまとめ、それを踏まえて、新たな研究課題を立案する。
中小河川向け洪水予測手法に関する研究	研究項目のうち地下水管理手法に関する調査は、本研究の内容としてふさわしくないため、本研究課題の中での研究は中止する。
水文観測精度評価と非接触システム開発に関する研究	2つの独立した研究という印象を受けるため、本研究課題の目的、達成目標を明確にした上で、適切な研究課題名に修正する。
新熱源を利用した道路消融雪技術	14年度で研究を一旦終了し、成果のとりまとめを行う。現地試験については、得られた成果をもとに実施の是非を検討し、必要に応じて次期研究課題において実施する。
地域特性を生かした道路計画手法に関する調査	研究内容を表す研究課題名に修正する。
地盤環境とその変化が生態系に及ぼす影響に関する研究	他機関との連携を深めて研究を実施する。
都市内歩行者系道路舗装の総合評価に関する研究	当初計画の達成目標を明確にし、14年度中に確実な成果が得られるような計画とする。

(2) 重点プロジェクト研究

重点プロジェクト研究の重要性にかんがみ、旧土木研究所で既に評価を受けている13年度開始8課題を含めた全14課題について、内部評価委員会(13年8月)、外部評価分科会(13年10月～14年2月。5分科会に分けて各1～2回実施)、外部評価委員会(第1回:13年8月、第2回14年2月)において研究評価を実施した。その内容は次のとおりである。

● 内部評価委員会

- 対象とする14課題について、内部評価委員会における評価結果は次のとおりである。

(1) 計画に基づいて実施	1課題
(2) 計画を一部見直して実施	13課題
- 「計画の一部見直し」と評価された指摘事項の要約は表-II.6のとおりである。
- なお、後述するように、これら評価結果は土木研究所のホームページにおいて公表している。

表-II.6 重点プロジェクト研究に対する内部評価委員会での指摘事項

重点プロジェクト研究名	指摘事項(総括)
土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究の対象を既設構造物に限定し、研究期間内に効率的な研究を進め、目標の確実な達成を目指す。 2. 研究の範囲に、耐震診断の追加を検討する。
のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 類似研究課題の内容を整理し、それぞれの位置づけを明確にする。
水環境における水質リスク評価に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究の範囲をリスク評価に絞り、研究期間内に効率的な研究を進め、目標の確実な達成を目指す。 2. 類似研究課題の内容を整理し、それぞれの位置づけを明確にする。
地盤環境の保全技術に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地盤環境に及ぼす建設資材の安全性を確認するために行う研究と、汚染された地盤の対策技術を開発するために行う研究を明確にする。 2. 類似研究課題の内容を整理し、それぞれの位置づけを明確にする。
流域における総合的な水循環モデルに関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開発する水循環モデルの適用範囲を明確にする。 2. 「総合的なモデルを構築するためのガイドライン作成」のために必要な研究を明確に位置づける。 3. 水循環モデルと水環境モデルに区別し、それぞれの達成目標を明確にする。
河川・湖沼における自然環境の復元技術に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 湖沼に対応する研究も充実する。 2. 類似研究課題の内容を整理し、それぞれの位置づけを明確にする。
ダム湖及び下流河川の水質・土砂制御技術に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「貯水池堆砂の予測方法に関する調査」の位置づけ、研究期間を再確認する。
閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「底泥特性を踏まえた新しい底泥処理技術のフィジビリティに関する研究」の達成目標を明確にする。
都市空間におけるヒートアイランド軽減技術の評価手法に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本重点プロジェクト研究で対象とする研究範囲を明確にする。 2. 具体的な対策の推進に寄与するようなヒートアイランド軽減技術の開発を含める。
構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究」との研究分担を明確にする。 2. 本研究で対象とする構造物の種類とその選定理由を明確にする。
社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 類似研究課題の内容を整理し、それぞれの位置づけを明確にする。
新材料・未利用材料・リサイクル材を用いた社会資本整備に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 類似研究課題の内容を整理し、それぞれの位置づけを明確にする。
環境に配慮したダムの効率的な建設・再開発技術に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境との関わりを明確にし、本研究によって、環境に配慮したダムがどの程度まで達成できるのかを示す。
超長大道路構造物の建設コスト削減技術に関する研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 特段の指摘事項はない(本計画に対し、土木研究所研究評価委員会による外部評価を受ける)。

●外部評価分科会

- 内部評価委員会の評価を踏まえて、研究計画の見直しを行った後、外部評価委員会において、大学等の機関の学識経験者によるピアレビューを実施した。この際、専門分野毎に5つの分科会を設け、それぞれの分科会において専門家による詳細な評価を実施した。
- 第1分科会（第1回：13年10月）：以下の2課題を評価
 - (1) 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究
 - (2) 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究
- 第2分科会（第1回：13年11月、第2回：13年12月）：以下の3課題を評価
 - (1) 構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究
 - (2) 社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究
 - (3) 新材料・未利用材料・リサイクル材を用いた社会資本整備に関する研究
- 第3分科会（第1回：13年11月、第2回：13年12月）：以下の3課題を評価
 - (1) のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究
 - (2) 地盤環境の保全技術に関する研究
 - (3) 環境に配慮したダム効率化の建設・再開発技術に関する研究
- 第4分科会（13年10月～14年2月、各委員持ち回りによる審議）：以下の3課題を評価
 - (1) 水質リスク評価に関する研究
 - (2) 河川・湖沼における自然環境の復元技術に関する研究
 - (3) 閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究
- 第5分科会（第1回：13年10月、第2回：13年12月）：以下の3課題を評価
 - (1) 流域における総合的な水循環モデルに関する研究
 - (2) ダム湖及び下流河川の水質・土砂制御技術に関する研究
 - (3) 都市空間におけるヒートアイランド軽減技術の評価手法に関する研究
- 各評価分科会の評価結果とそれに対する土木研究所の対応は、後述する「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）」の81～322ページにとりまとめられている。なお、報告書の内容の一部（「第3章 研究評価分科会の評価結果と土木研究所の対応」）を例示すると図-II.3のとおりである。なお、これら評価結果は土木研究所のホームページにおいても公表している。

第3章 研究評価分科会の評価結果と土木研究所の対応

1. 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究

1.1 総括

(1) 社会的要請

【プロジェクトリーダーの認識】

阪神淡路大震災後、積極的に土木構造物の耐震補強が実施されているが、施工の困難性あるいはコスト面での制約が大きな課題となっており、耐震補強の推進のためには、新たな視点による合理的かつ経済的な耐震補強技術の開発が必要と考えている。

【評価結果】

社会的要請に対する認識 ^{注)}	
適切である	★★★★
不適切な部分がある	
不適切である	

注) ★印は評価委員数を表す。以下、同様。

① 耐震設計法が未熟な時代に建設された膨大な社会資本ストックがあり、これらに対して適切な耐震補強を行っていく必要がある。危険性が認知されているにもかかわらず放置することは行政的に許されない。低コストで確実な耐震補強技術の開発は安全、安心を求める今世紀の最も重要な施策の一つであり、社会的要請に応える課題と評価される。

⋮

(6) 総合評価

【評価結果】

総合評価	
実施計画書に基づいて実施	★★
上記指摘に基づいて実施計画書を修正した後、実施	★★
上記指摘に基づいて実施計画書を見直した後、再審議	

① 課題の重要性と研究項目の優先度が明確な重点プロジェクト研究であると考え。事象のメカニズムの解明とこれを取り入れた解析手法の開発が基本技術として求められ、さらに、耐震補強技術として最適な技術の探索と開発が求められる。後者には、工費を低減するために従来型の耐震補強技術をうまく組み合わせるものと、従来にない新しい着想に基づく技術開発を進めるべきものがある。限られた期間ではあるが、独創性を排除せず、新しい考え方に基づく耐震補強設計法（変形性能や変形性に着目した研究はこの一つと評価される）、新材料、新技術を積極的に採り入れた新工法、施工性に優れた耐震補強法の開発を期待したい。このためには、身内の機関とばかりではなく、広く国内外の機関との連携が必要と考える。

② 耐震補強手法の開発に伴い、現地での確認が必要と考える。国土交通省の各地方整備局を通じて現地試験、観測を積極的に図る必要がある。

【対応】

① 研究の実施にあたっては、国内の関係機関に加えて海外の機関との連携にも努め、研究成果の実効性を高めていきたい。

② 現地試験が可能な技術については、その実現に努めるとともに、現地試験においては、検証のための観測を併行して実施するようにしたい。

1.2 全体構造系の耐震性能を評価した既設道路橋の耐震補強技術に関する研究

(1) 社会的要請

【プロジェクトリーダーの認識】

兵庫県南部地震以後、既設道路橋の耐震補強は順次進みつつあるが、施工条件の厳しい一般規模の道路橋や中・長大橋については、速やかな対策が進んでいないと考えている。

図-II.3 土木研究所研究評価委員会報告書にまとめられた評価結果の一例

●外部評価委員会

- 内部評価委員会、外部評価分科会において具体的に評価を受けた重点プロジェクト研究14課題について、外部評価委員会において総合的な評価を行った。
- 第1回委員会（13年8月）では、評価に先立ち、重点プロジェクト研究の評価のあり方、評価シートに記載する事項等について審議した。第2回委員会（14年2月）では、外部評価分科会の評価結果を踏まえ、総合的な最終評価を行った。
- 外部評価委員会の報告書は「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）」にとりまとめて公表されている。外部評価委員会における全体講評を表-II.7に示す。また、この講評に対する土木研究所の対応方針は表-II.8に示す。なお、これら評価結果は土木研究所のホームページにおいても公表している。

表-Ⅱ.7 外部評価委員会の全体講評

14個の重点プロジェクト研究については、土木研究所研究評価分科会での審議と指摘を踏まえて見直しを行った現計画で実施することが適切と判断される。ただし、その実施にあたっては、以下の2点について考慮していくことが望まれる。

第一は、土木研究所らしさというものを十分に発揮していく必要があるということである。そのため、個々の重点プロジェクト研究において「…の開発」という達成目標を設定したものについては、実用化できるような完成した技術を研究成果として出していく必要があると考える。このように技術を実現化させていくことが土木研究所らしさを発揮することに繋がっていくと考える。

第二は、優れた研究体制を維持継続させていくため、次の世代を担う人材の育成、養成に努める必要があるということである。このためには、積極的に論文を執筆して発表すること、特に、国際的な場で活動する機会を増やすことが重要であると考えている。実用化というレベルの技術を開発するとともに、学会で認められるような研究成果を発表することが望まれる。この際、日本国内に限るのではなく、国際性ということも念頭に置いて研究を進めていくことが重要である。

なお、研究成果の発表の場についてであるが、現在の「土木技術資料」は土木研究所内の論文集という色彩が強い。「土木技術資料」の位置づけを高めるため、外部の査読委員をさらに充実するほか、外部からも幅広く投稿できるような論文集にしていくことが必要ではないかと考える。

表-Ⅱ.8 外部評価委員会の全体講評に対する土木研究所の対応方針

(第1の指摘事項について)

土木研究所は平成13年度から独立行政法人化し、土木研究所というものの存在意義を明確にしていることがますます重要になってきていると認識している。このため、指摘は厳粛に受け止め、研究開発の成果を確実な形で社会に提示していきたいと考えている。なお、重点プロジェクト研究の実施にあたっては、第1章の「6. 重点プロジェクト研究実施計画書における用語の定義」に示したように、「確立」、「開発」、「提案」などの用語を定義し、研究担当者に明確な目標意識を持たせるとともに、対外的にもこれを表明している。研究という性格上、必ずしもすべてが成功するとは限らないが、「…の開発」という達成目標を設定したものについては、実用化できるようなレベルの技術を研究成果として提示していく所存である。また、できる限り早期に、各種技術基準に反映させる、あるいは工事などに反映させるように努力していきたい。

(第2の指摘事項について)

土木研究所は平成13年度から独立行政法人化し、研究者の質的向上が従来にも増して要求されると認識している。このため、研究成果は各種学会誌（論文集）や国際会議などの場で積極的に発表していく必要があると考えている。土木研究所では、今年度より、国際会議で口頭発表が認められた場合には、研究者の年齢を問わず、また、国際会議への出席回数の多寡にかかわらず、必ず参加を許可する制度を作り、研究者、特に若手研究者の研究に対するインセンティブを付与している。また、論文発表に限らず、特許などの技術開発についても、発明者に対してより高いインセンティブを与えるような措置を講じていきたいと考えている。土木研究所としては、次世代を担う若手研究者の育成に今後とも積極的に取り組んでいく所存である。

(その他の指摘事項について)

「土木技術資料」は、財団法人の土木研究センターが発行する技術専門誌であり、土木研究所が単独でその編集方針を変更することはできないが、「土木技術資料」の位置づけを高めることについては異論の余地はないと思われる。なお、「土木技術資料」に掲載される論文については、その質を高めるため、外部の学識経験者を含めた査読体制をすでに採用しているが、今後、査読体制の一層の充実を図っていくように働きかけていきたい。また、研究成果の発表方法としては、「土木技術資料」に限定することなく、国内外の各種学会誌（論文集）、技術専門誌に従前にも増して積極的に投稿していく所存である。

4 評価結果の公表

評価結果は各被評価者に示し、研究計画の改善に努めた。また、独立行政法人としてのアカウントビリティを確保する観点から、土木研究所のホームページにおいて公開した。ホームページの階層構成は図-II.4のとおり、記載例は図-II.5(1)、図-II.5(2)のとおりである。なお、ホームページに記載した主な内容は次のとおりである。これら研究評価のページへの外部からのアクセス件数は、月間2,000件程度であった。

● 内部評価委員会

- 評価委員会名簿
- 重点プロジェクト研究評価：13年度評価結果
- 基盤研究研究評価：13年度評価結果

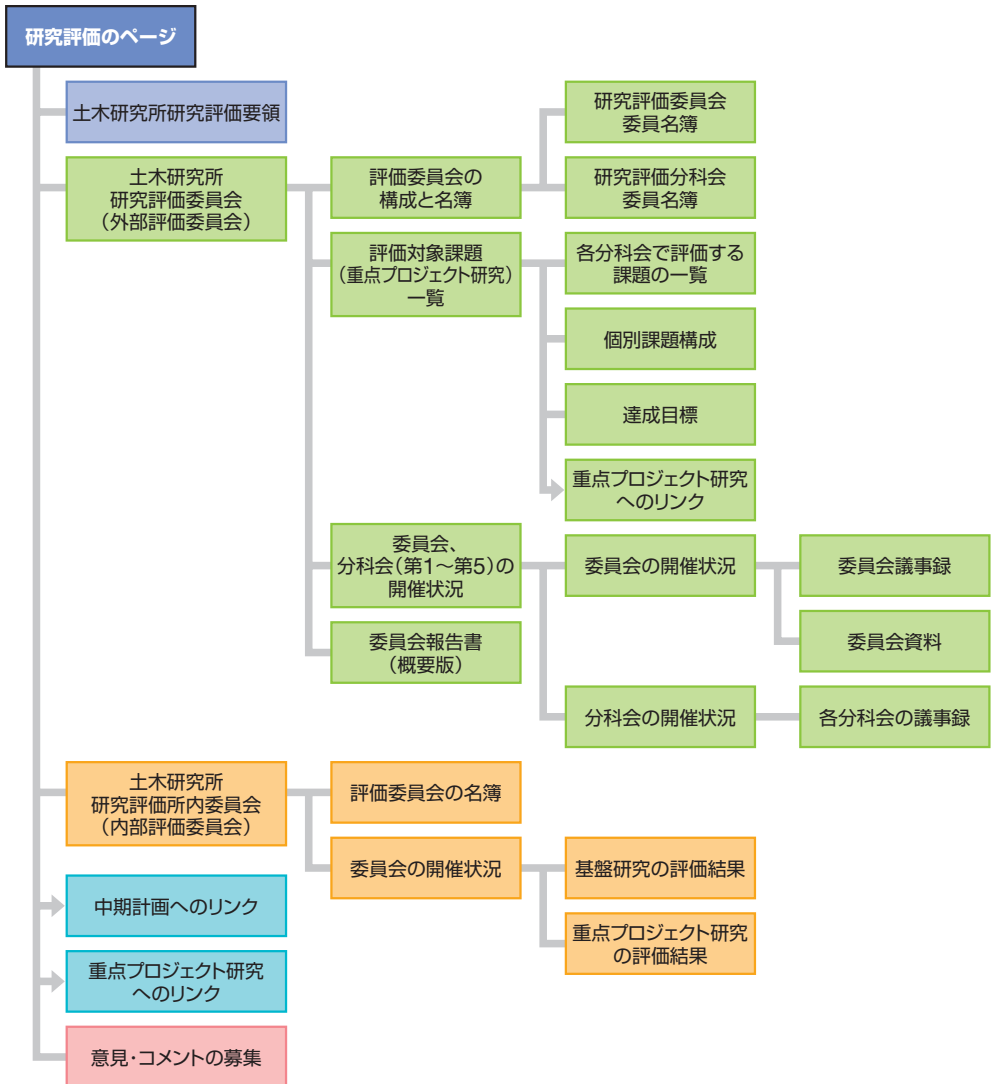


図-II.4 研究評価に関する土木研究所のホームページの構成図

研究評価

研究評価要領

独立行政法人土木研究所研究評価要領

土木研究所研究評価委員会(研究評価)

評価委員会の構成と名簿

評価対象課題(重点プロジェクト研究)一覧

委員会報告書

本委員会の開催状況

第1分科会の開催状況

第2分科会の開催状況

第3分科会の開催状況

第4分科会の開催状況

第5分科会の開催状況

研究評価委員会委員名簿(内閣府)

研究評価委員会名簿

委員会の開催状況

中期計画へのリンク

重点プロジェクト研究へのリンク

ご意見・コメント等はこちらまで

研究評価のページ

委員会の開催状況

第1回委員会(議事録) / 委員会資料

第2回委員会(議事録) / 委員会資料

第1分科会

第1回議事録

第2分科会

第1回議事録

重点プロジェクト研究評価

113年度評価結果

基礎研究評価

113年度評価結果

委員会開催状況

独立行政法人土木研究所研究評価要領

第1章 総則

目的

この要領は、独立行政法人土木研究所(以下、「研究所」という。)が実施する研究の評価に当たり、必要となる事項を定めることとす。

組織

研究評価委員会の構成

研究評価委員会は、研究評価の公正性を確保するため、研究所内外部の役員等からなる研究評価委員会(以下、「研究評価委員会」という。)を設置する。

研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

1. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

2. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

3. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

4. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

5. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

6. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

7. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

8. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

9. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

10. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

11. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

12. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

13. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

14. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

15. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

16. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

17. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

18. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

19. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

20. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

21. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

22. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

23. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

24. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

25. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

26. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

27. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

28. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

29. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

30. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

31. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

32. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

33. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

34. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

35. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

36. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

37. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

38. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

39. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

40. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

41. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

42. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

43. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

44. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

45. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

46. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

47. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

48. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

49. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

50. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

51. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

52. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

53. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

54. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

55. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

56. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

57. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

58. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

59. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

60. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

61. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

62. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

63. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

64. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

65. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

66. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

67. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

68. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

69. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

70. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

71. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

72. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

73. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

74. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

75. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

76. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

77. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

78. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

79. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

80. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

81. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

82. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

83. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

84. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

85. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

86. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

87. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

88. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

89. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

90. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

91. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

92. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

93. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

94. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

95. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

96. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

97. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

98. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

99. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

100. 研究評価委員会の委員は、以下の条件を満たす者とする。

土木研究所研究評価要領

第1回土木研究所研究評価委員会議事次第

日時：平成13年8月24日(金) 14:00~16:00

場所：KKRホテル東京 自島の間

司会：研究調整官

- 開会
- 理事長挨拶
- 委員紹介
- 委員長・副委員長選出
- 委員長挨拶
- 議題
 - 独立行政法人土木研究所の概要説明
 - 「独立行政法人土木研究所の中期目標を達成するための計画」について
 - 「独立行政法人土木研究所研究評価要領」について
 - 研究評価の進め方について
 - 重点プロジェクト研究の概略説明
 - 分科会方式と分科会構成の説明
 - 評価シートと分科会・本委員会における研究評価の進め方についての説明

議事進行：評価委員会委員長

委員会資料

研究評価委員名簿

土木研究所研究評価委員会委員

所 属	氏 名
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	京都大学大学院農学研究科森林科学専攻 教授 水山 高久
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専攻 教授 松井 三郎
委員	中央大学理工学部土木工学科 教授 山田 正

土木研究所研究評価分科会委員

第1分科会

所 属	氏 名
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

研究評価委員名簿

第2回土木研究所研究評価委員会 議事録

日時：平成14年2月26日(火) 13:30~17:00

場所：虎ノ門バスターナル アーネストホール

出席者：

委員長 玉井信行 東京大学大学院工学系研究科社会基盤工学専攻 教授

副委員長 龍岡文夫 東京大学大学院工学系研究科社会基盤工学専攻 教授

委員 川島一彦 東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻 教授

委員 田村武 京都大学大学院工学研究科土木工学専攻 教授

委員 松井三郎 京都大学大学院工学研究科環境工学専攻 教授

委員 水山高久 京都大学大学院農学研究科森林科学専攻 教授

委員 山田正 中央大学理工学部土木工学科 教授

委員会資料：

資料-1 第2回土木研究所研究評価委員会資料

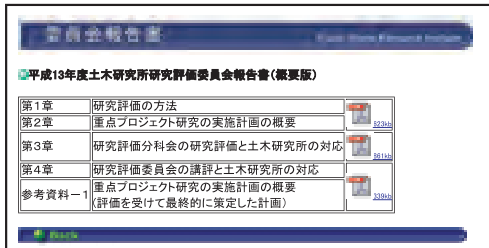
参考資料 平成13年度土木研究所研究評価委員会報告書(案)

議事次第：

- 開会
- 理事長挨拶
- 委員長挨拶
- 議題
 - 前回議事録(委員会、分科会)の説明
 - 土木研究所の研究と研究評価の位置づけについて
 - 各分科会の実施経緯、各分科会の評価結果の総括説明
 - 第1分科会の評価結果の報告と審議
 - 第2分科会の評価結果の報告と審議
 - 第3分科会の評価結果の報告と審議
 - 第4分科会の評価結果の報告と審議

委員会議事録

図-II.5(1) ホームページにおける研究評価の記載例



研究評価委員会報告書

第3章 研究評価分科会の評価結果と土木研究所の対応

目 本報告書（原稿）には、研究評価項目のうち、総合評価の項のみを記載した。

1. 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究

1.1 総括

【評価結果】

総合評価	
実施計画書に基づいて実施	★★
上記計画に基づいて実施計画書を修正した後、実施	★★
上記計画に基づいて実施計画書を見直し後、再審査	★★

① 課題の重要性と研究項目の優先度が明確な重点プロジェクト研究であると考える。事象のメカニズムの解明とこれを探り入れた解析手法の開発が基本技術として求められ、さらに、耐震補強技術を用いた最適な技術の探索と開発が求められる。後者は、工費を低減するために従来型の耐震補強技術をうまく組み合わせたもの、従来になかった新しい着想に基づく技術開発を進めなければならない。限られた期間ではあるが、従前性を排除せず、新しい考え方にに基づく耐震補強設計法（変形性能や変形性に着目した研究はこの一つと評価される）、新材料、新技術を積極的に取り入れた新工法、施工性に優れた耐震補強法の開発を期待したい。このためには、身の機軸とばかりではなく、広く国内外の機関との連携が必要と考える。

② 耐震補強手法の開発に伴い、現地での確認が必要と考える。国土交通省の各地方整備局を通じて現地試験、観測を積極的に図る必要がある。

【対応】

① 研究の実施にあたっては、国内の関係機関に加えて海外の機関との連携にも努め、研究成果の実効性を高めていきたい。

② 現地試験が可能な技術については、その実現に努めるとともに、現地試験においては、検証のための観測を併行して実施するようにしたい。

研究評価委員会報告書（評価結果）

参考資料-1 重点プロジェクト研究の実実施計画の概要（最終版）

土木研究所研究評価委員会による評価結果を受けて最終的に策定した重点プロジェクト研究の実実施計画の概要を以下に示す。

1. 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究

1.1 総括

研究期間：平成14年度～17年度
プロジェクトリーダー：耐震研究グループ長 常田賢一
担当グループ：耐震研究グループ（振動、耐震）

本研究の必要性

各種の土木構造物の耐震対策補強を実施する場合、施工の困難な橋梁基礎の補強、液状化に対する堤防の大規模な地盤改良など、現在の技術水準ではコスト面で実施上の制約が大きいため、その対処法として、構造物の全体系としての耐震性あるいは地震時変形特性を考慮することにより、合理的かつより経済的な耐震対策補強技術を開発することが必要である。

本研究で得られる成果（達成目標）

- 橋梁全体系を考慮した既設橋梁の耐震性能の評価法および耐震補強法の開発
- 橋梁の地震時振動現象の信頼性設計法の開発
- コスト低減を考慮した既設橋梁の耐震補強法の開発
- 橋梁変形制御に基づく堤防の液状化対策としての地盤改良工法の設計技術の開発
- 地震時変形性能を考慮した道路盛土、下水道施設の経済的な耐震対策補強技術の開発

組織課題

- 全体構造系の耐震性能を評価した既設道路橋の耐震補強技術に関する研究
- 堤防の耐震対策合理化に関する調査
- 液状化地盤上の道路盛土の耐震対策技術に関する試験調査
- 下水道施設の変形量を考慮した液状化対策工の設計法に関する試験調査

1.2 全体構造系の耐震性能を評価した既設道路橋の耐震補強技術に関する研究

研究期間：平成14年度～17年度
担当グループ：耐震研究グループ（耐震）

本研究で得られる成果（達成目標）

- 橋梁の全体構造系を考慮した耐震性能評価法の開発
- 橋梁の耐震性能審査に用いる信頼性設計法の開発
- 全体構造系を評価した一般橋の耐震補強手法の開発
- 全体構造系を評価した中・長大橋の耐震補強手法の開発

研究評価委員会報告書（実施計画の概要）

平成13年度土木研究所研究評価所内委員会について

「独立行政法人土木研究所研究評価所」に基づき平成13年度に実施した基礎研究（一般、萌芽研究）に係る内部評価委員会の結果について、以下のとおり公表します。

委員会構成 委員長 理事
 委員 研究調整官、地質官、総務部長、企画部長、総括研究官
 材料総研究グループ長、耐震研究グループ長、水循環研究グループ長
 水工研究グループ長、土砂管理研究グループ長、基礎道路研究グループ長
 構造物研究グループ長、研究企画官
 事務局 研究企画課

開催月日 6月6日～14日、3月4日

＜評価対象課題及び評価内容＞

（事前評価）

（6月期）
 平成14年度に新たに着手する計画の基礎研究40課題について、研究の必要性、達成すべき目標、研究の実施体制、自己評価結果等を評価した。その結果、
 ①計画に基づいて実施する課題 7課題
 ②計画を一部修正して実施する課題 21課題
 ③計画を一部修正して継続する課題 11課題
 残り12課題については、研究の必要性、達成すべき目標等を再検討し、内部評価委員会に諮るものとした。

（3月期）
 前回の内部評価委員会の評価結果等を踏まえ、平成14年度に新たに着手する計画の6課題について、研究の必要性、達成すべき目標、研究の実施体制、自己評価結果等を評価した。その結果、計画を一部修正して実施する課題として、2課題を採択した。

（事前評価採択課題 33課題）

（中間評価）

（6月期）
 平成14年度開始課題及び研究計画に変更があった課題等35課題について、研究の進捗状況、研究計画の修正の必要性、自己評価結果等を評価した。その結果、
 ①計画に基づいて研究を継続する課題 21課題
 ②計画を一部修正して継続する課題 11課題
 ③他の課題と統合することにより効率的に研究が実施される課題 1課題
 と決定した。残り2課題については、研究計画を修正し、再度内部評価委員会に諮るものとした。

（3月期）
 6月の内部評価委員会でも再度内部評価委員会に諮るものとした2課題について、研究の進捗状況、研究計画の修正の必要性、自己評価結果等を再評価し、1課題については修正計画どおり研究を継続するものとし、1課題については、計画をさらに一部修正し継続するものとした。

（継続実施課題 34課題）

1. 事前評価課題

（1）計画に基づいて実施する課題（7課題）

- 確化コンクリートの品質検査方法に関する研究
- 遠伝解析手法を用いた環境ストレスの検出技術の開発に関する基礎的研究
- 補強材等を用いた変形基礎の変位力評価に関する研究
- 改良地盤による構造物基礎の経済的な耐震設計法に関する研究開発
- 凍結防止剤の開発および効率的利用に関する試験調査
- 限界状態を考慮した橋梁の新設設計法に関する試験調査
- 高機能材料を用いた道路橋構造物の新設設計法に関する試験調査

（2）計画を一部修正して実施する課題（21課題）

- 養護地盤の断続的の原位置調査技術に関する研究
 【指】Sバインダーについて、さらに広範囲な利用方法を検討する。
- 02環境と管理社会形成のための土分野における開材利用技術の開発
 【指】本研究課題における研究の範囲は基礎的研究までにとり、現場実証実験は、本研究の成果を得て、次期研究課題において実施する。
- 下水処理水再利用のための残存物質の高濃除去手法に関する研究
 【指】本研究課題における研究の範囲は基礎的研究までにとり、下水処理システムについては、本研究の成果を得て、次期研究課題において実施する。
- 土壌汚染物質の地盤による無害化能力とその活用方法に関する研究
 【指】本研究期間内に達成する目標を具体的に示す。着実に研究を実施する。
- 三次元力を受ける数値コンクリート構造物の耐震性能に関する研究
 【指】構造物の三次元応答特性の解明という研究課題を明確にする。
- 水文字ータの広い流域での水資源評価手法の開発
 【指】本研究期間内に達成する具体的な目標を示す。研修用プログラムの作成という目標は、より質の高い内容に変更する。
- 不確定性を考慮した地下水モデル構築に関する研究
 【指】大字などにおける既往の研究との差異を示し、本研究の達成目標の新規性を明確にする。
- 構造物の材料特性に関する研究
 【指】新材料チームが実施している一連の研究課題の内容の調整を図り、本研究の範囲を明確にする。
- 交通立体化等の路上工事短縮技術の開発
 【指】土木研究所が担うべき研究領域を考慮し、よりソフトな技術の開発を目指す。また、施工技術チームを中心に従来のチームの連携を高める。
- 建設汚泥のリサイクル技術に関する研究
 【指】行政との役割分担を明確にし、土木研究所が担うべき研究領域に重点を置く。
- 初じん対策技術の評価・開発
 【指】個々の具体的な技術開発は共同研究で実施する。この際、土木研究所の役割分担を明確にする。
- 性能に基づく地中構造物の新設設計法に関する試験調査
 【指】すでに実施中の研究視座より下水道施設の液状化対策に関する調査」との差異を明確にするとともに、その成果を活用し、効率的な研究を行う。
- 舗装路面の性能評価法に関する研究
 【指】キヤノンレーザー干渉計という位置づけから、その性能を長期間にわたって確実に維持する方法についても検討する。
- 超長大橋橋面構造のコスト削減技術に関する試験調査
 【指】すでに実施中の研究課題「超群型・耐震性に優れた超長大橋の上部構造に関する研究」との差異を明確にするようにし、その成果を活用し、効率的な研究を行う。
- 浮体橋設計法の開発に関する調査
 【指】本研究課題の研究範囲は浮体橋の設計法の提案までとし、研究費を用いたケーススタディは行わない。
- ゲート設備の健全度と寿命評価に関する研究
 【指】ダム・河川管理施設の新しい防食材料に関する研究
 【指】本報告書の内容を踏まえ、それぞれのチームの役割分担を明確にした上で、連携をとりながら研究を実施する。
- 橋脚・橋管構造物の健全度診断と空洞対策の評価に関する研究
 【指】本研究期間内に達成する目標を具体的に示し、着実に研究を実施する。
- フィルダムの堤体設計法の合理化に関する研究
 【指】長期的かつ戦略的視点に立て、より本質的な設計の高度化を目指す。
- 地下水流動状況の把握技術に関する研究

図-II.5(2) ホームページにおける研究評価の記載例

●外部評価委員会

- 委員会、分科会構成
- 評価委員名簿
- 重点プロジェクト研究一覧表（研究概要／達成目標／個別課題構成）
- 委員会、分科会（第1～第5）の開催状況
- 委員会資料
- 委員会議事録、分科会議事録
- 委員会報告書要約版（480ページの報告書を約120ページに集約して掲載）

●その他

- 中期計画のページへリンク
- 重点プロジェクト研究のページへリンク
- 意見募集

また、重点プロジェクト研究については、外部評価委員会の審議内容と評価結果を「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（図-II.6参照）。なお、本報告書の要約版はホームページ上でも公表している。

まえがき

第1章 研究評価の方法

1. 独立行政法人土木研究所における研究評価の位置づけ	1
2. 独立行政法人土木研究所研究評価要領	3
3. 研究評価を受ける研究課題	6
4. 土木研究所研究評価委員会、土木研究所研究評価分科会の構成	8
5. 評価項目、評価内容	10
6. 重点プロジェクト研究実施計画書における用語の定義	15
7. 土木研究所研究評価委員会、土木研究所研究評価分科会の開催状況	16

第2章 重点プロジェクト研究の実施計画の概要

1. 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究	19
2. のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究	22
3. 水環境における水質リスク評価に関する研究	28
4. 地盤環境の保全技術に関する研究	32
5. 流域における総合的な水循環モデルに関する研究	36
6. 河川・湖沼における自然環境の復元技術に関する研究	39
7. ダム湖及びダム下流河川の水質・土砂制御技術に関する研究	43
8. 閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究	47
9. 都市空間におけるヒートアイランド軽減技術の評価手法に関する研究	50
10. 構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究	53
11. 社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究	60
12. 新材料・未利用材料・リサイクル材を用いた社会資本整備に関する研究	67
13. 環境に配慮したダムの効率的な建設・再開発技術に関する研究	71
14. 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究	77

第3章 研究評価分科会の評価結果と土木研究所の対応

1. 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究	81
---------------------------	----

第4章 研究評価委員会の講評と土木研究所の対応

1. 土木研究所研究評価委員会の講評	323
2. 土木研究所の対応	323

参考資料-1 議事録

1. 土木研究所研究評価委員会議事録	327
1.1 第1回土木研究所研究評価委員会議事録	327
1.2 第2回土木研究所研究評価委員会議事録	330
2. 土木研究所研究評価第1分科会議事録	335
2.1 第1回土木研究所研究評価第1分科会議事録	335
3. 土木研究所研究評価第2分科会議事録	339
3.1 第1回土木研究所研究評価第2分科会議事録	339
3.2 第2回土木研究所研究評価第2分科会議事録	348
4. 土木研究所研究評価第3分科会議事録	352
4.1 第1回土木研究所研究評価第3分科会議事録	352
4.2 第2回土木研究所研究評価第3分科会議事録	361
5. 土木研究所研究評価第4分科会議事録	365
5.1 第1回土木研究所研究評価第4分科会議事録	365
6. 土木研究所研究評価第5分科会議事録	372
6.1 第1回土木研究所研究評価第5分科会議事録	372
6.2 第2回土木研究所研究評価第5分科会議事録	376

参考資料-2 重点プロジェクト研究実施計画書

1. 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究	381
2. のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究	386
3. 水環境における水質リスク評価に関する研究	396

図-II.6 土木研究所研究評価委員会報告書の構成

5 研究成果の公表

研究成果は、学会での発表、学会・各種専門誌への論文投稿のほか、土木研究所が開催する土木研究所講演会、土木研究所が発行する土木研究所資料、共同研究報告書、土木研究所年度報告、土木研究所が監修する専門誌「土木技術資料」で公表した。

また、13年度より新たに以下の資料を作成し、公表した。

- (平成13年度) 土木研究所成果報告書 (13年度に終了した研究課題約70課題の成果を報告)
- (平成13年度) 重点プロジェクト研究報告書 (13年度は実施中の8重点プロジェクト研究、約40個別研究課題の成果を報告)