

## 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組み（自主改善努力）を行っているが、15年度における取組みの中から幾つか紹介する。

## 取組み 1 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、具体的な方策の一つとして博士の取得を重視している。また、外部の競争的資金を獲得するために、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、平成13年度に新たに4人、14年度に新たに3人、平成15年度に新たに5人が博士を取得し、大学等との人事交流も含めて、16年5月末時点で29名まで増加した。そのうち一般職員についても、発足時の16名から16年5月末時点で23名に増加した。（図-1.1参照）。

発足当初の博士取得は職員の自発的な取組みによるものであったが、14年度からは研究所として、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る。なお、研究所における博士所有者は上記の他、特別研究員や非常勤職員である専門研究員とあわせ、40名となっている。

また、博士を有する職員が、土木研究所でのキャリアを生かして転出するケースが平成15年度には8名と多くなってきており、その中には大学への転出も2名含まれている。

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資質向上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など職員の質の向上を支援している。

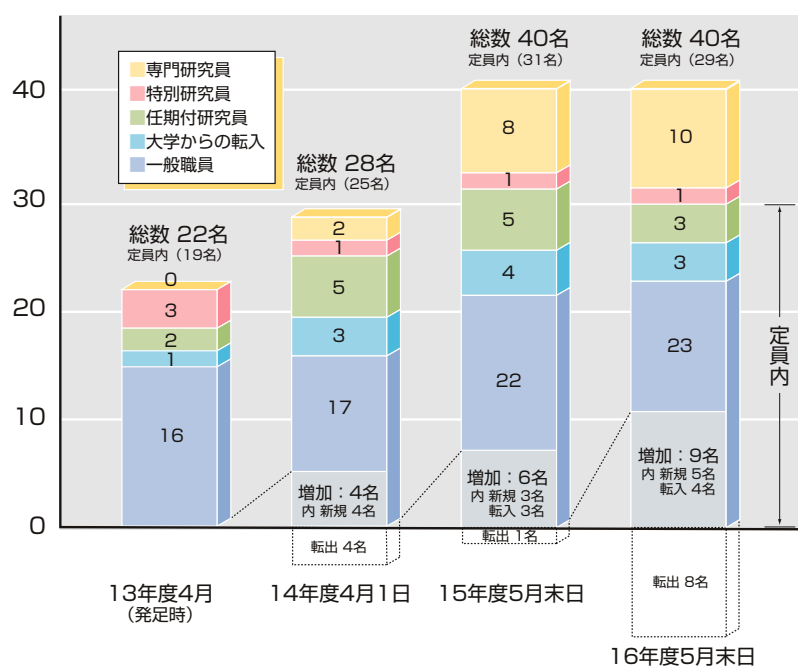


図-1.1 独立行政法人土木研究所における博士所有者数

## 取組み 2 マネジメントツールとしてのモニタリングシステム

### 1. モニタリングシステムの必要性

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、法人の長のリーダーシップのもと、研究所が自律的に運営を行うことが期待されている。

土木研究所においては、理事長が各研究グループ・チームからのヒアリングを毎年度実施しているところであるが、チームの活動状況を適切に把握し、トップマネジメントを行うためのツールとしてのモニタリングシステムの構築が必要となっている。

### 2. 活動状況を表す指標の再検討

各グループ・チームの活動の主要な部分を占めている研究および技術指導の成果については数値化が難しく、従来の評価指標は数値化の容易な博士の人数や論文数等の学術的な成果に偏りがちであった。

昨年度のモニタリングシステムの試行においては、評価指標が比較的「研究活動」の分野に偏っていたため、上席研究員会議等において再検討の必要性が指摘された。

そこで、今年度はモニタリング指標を「質の高い研究」と「行政・事業への貢献」に大きく分類し、さらに活動の内容を適切に表現するため、中項目ごとにバランス良く分類することを検討し、下記に示すように設定した。

#### ①大項目：

「質の高い研究」 学会や大学等、研究機関との関係

「行政・事業への貢献」 行政機関や民間企業等、社会資本整備実施主体との関係

#### ②中項目：

活性化策 与えられた体制の中で、活動を活性化させ、成果に結びつけようとする活動

成果普及 研究成果等活動の成果、その公表、PR

社会貢献 活動の成果に基づく社会への貢献

自己研鑽 活動の質を向上させるための資格、表彰

	質の高い研究	行政・事業への貢献
活性化策	①競争的資金獲得 ②大学等人事交流 ③大学との共同研究 ④国際共同研究	①国交省等からの受託研究 ②地整公団民間人事交流 ③民間との共同研究
成果普及	⑤国内論文発表 ⑥英語論文発表	④専門誌での論述、出版 ⑤技術講演（研修講演含む） ⑥広報 ⑦特許
社会貢献	⑦学会等研究委員会 ⑧非常勤講師等 ⑨実習生受け入れ	⑧行政委員会 ⑨技術指導 ⑩JICA等派遣、研修 ⑪技術基準、マニュアル作成・反映
自己研鑽 能力向上	⑩博士号取得 ⑪英語能力試験獲得、受験	⑫技術士等取得

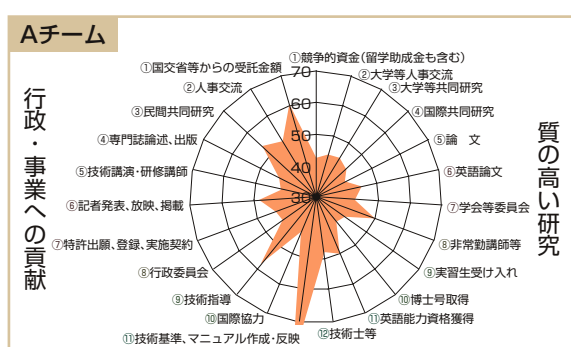
### 3. 活動状況の表示方法

活動状況の表示方法には、各モニタリング指標についてチームごとの1人当たりの値を偏差値に換算してレーダーチャートを用いた。

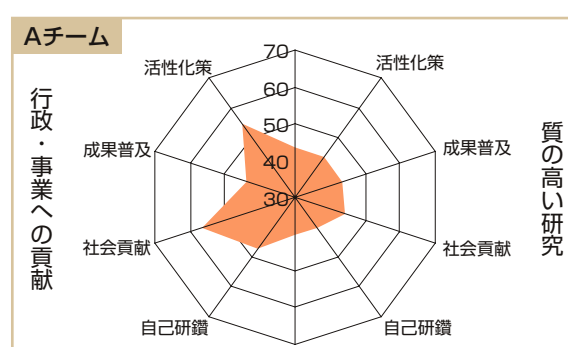
なお、チームの活動は年度による「ばらつき」があり、また活動には複数年度で効果が現れるものも多いことから、平成13年度～15年度のそれぞれの年度の偏差値を平均した値により表示した。

表示にあたっては、下記の2種類を試みたが、中項目ごとに平均して図化した(2)のレーダーチャートの方が各チームの特性を把握するためには効果的であると考えた。

(1) 個別指標それぞれの偏差値を図化したレーダーチャート



(2) 個別指標の偏差値を中項目ごとに平均して図化したレーダーチャート



※レーダーチャートの見方

- 大きさ : チームの取組みの全体的な活発度が表されている。
- 左右のバランス : チームの活動の主体が「行政・事業への貢献」「質の高い研究」のどちらに重点があるのかが表されている。
- 特定箇所の突出 : チームの個別事情が表されている。

### 4. マネジメントへの活用

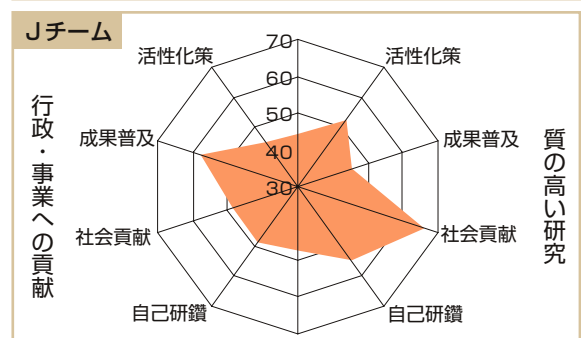
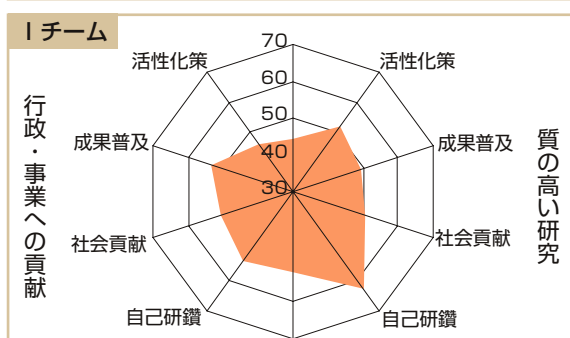
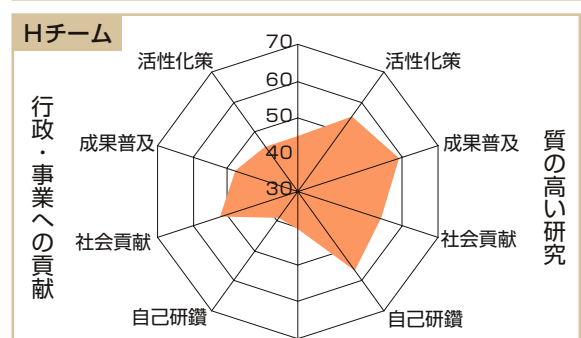
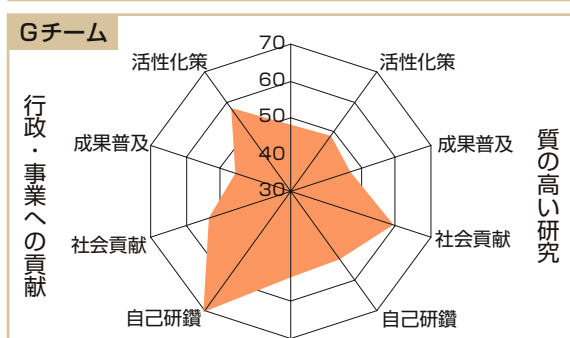
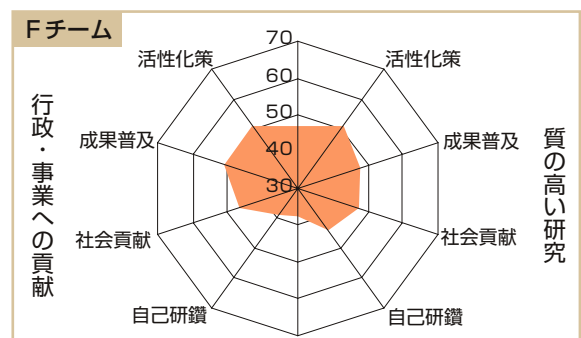
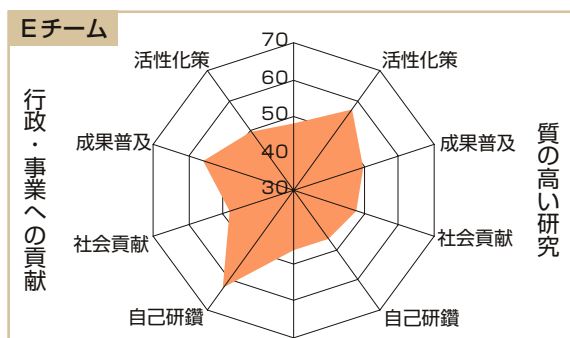
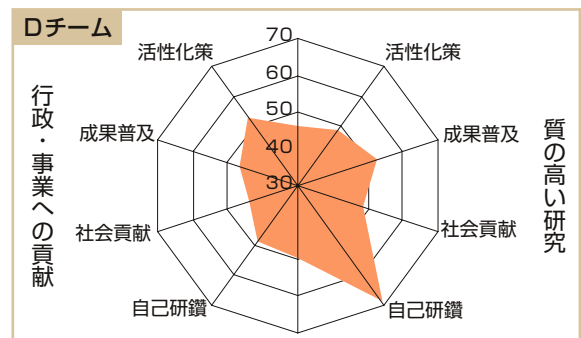
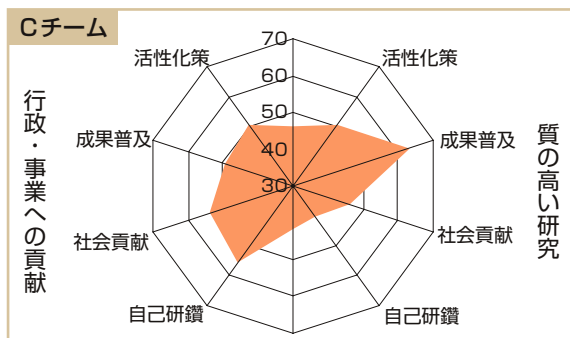
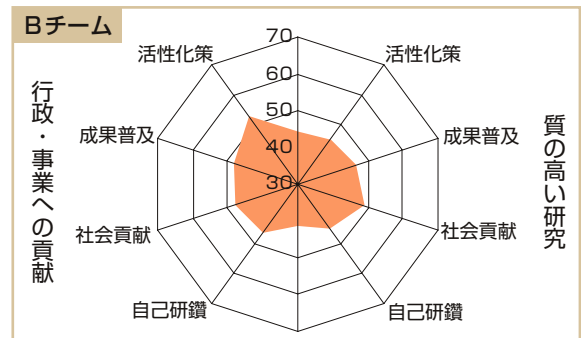
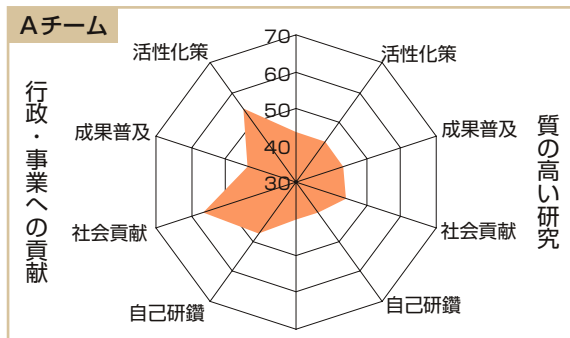
研究所には幅広い要請が各機関から求められているが、土研全体としてはこれら特徴を持った多様なチームが集まることにより総合力を高め、多様な機関からの異なる要請に対して応えていくことが重要と考える。

従って、各チームが関係する技術分野、研究開発分野により目指すべき方向性、重点的に実施すべき業務は大きく異なっており、全ての指標について高める必要はない。つまりチームのレーダーチャートを円形に近づけることが理想ではない。

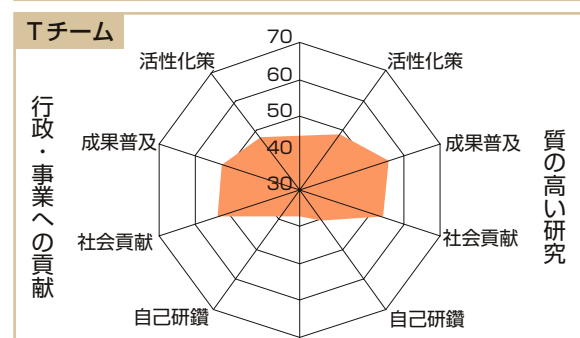
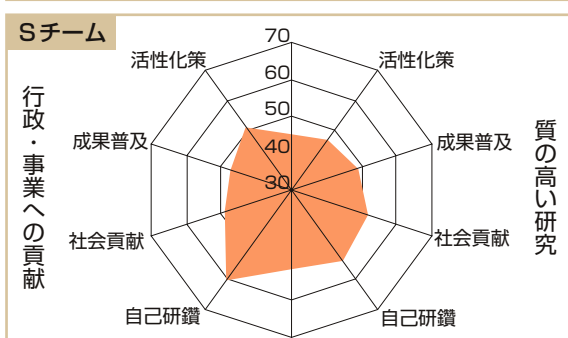
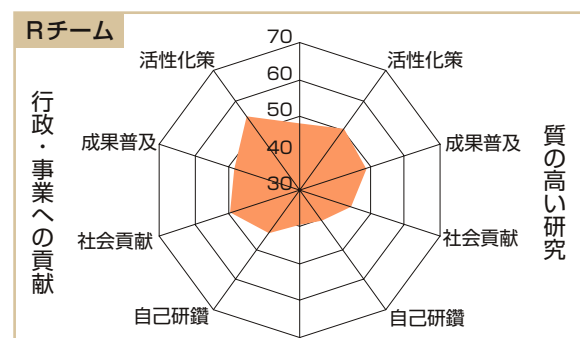
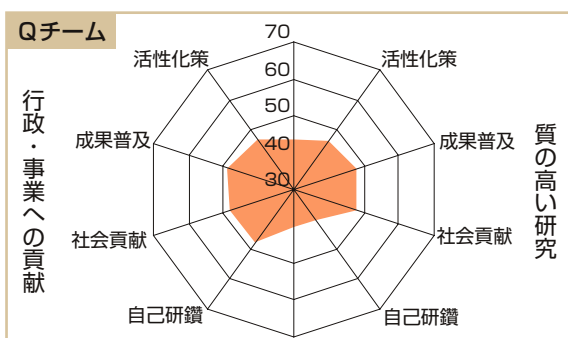
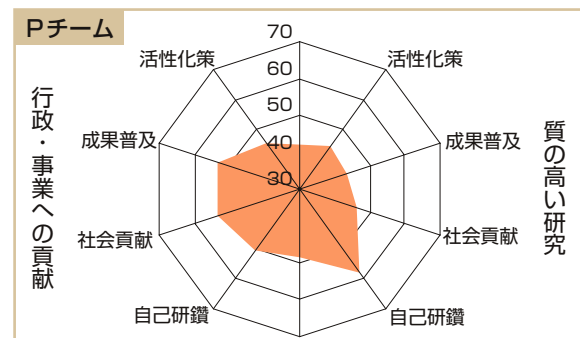
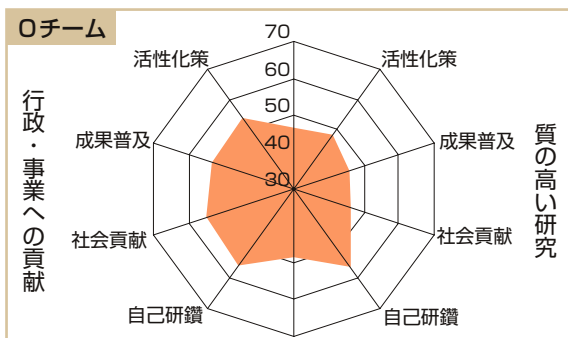
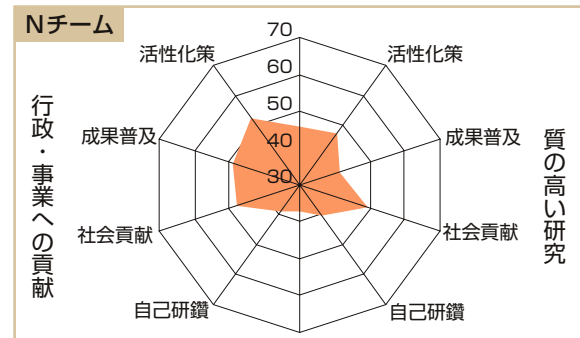
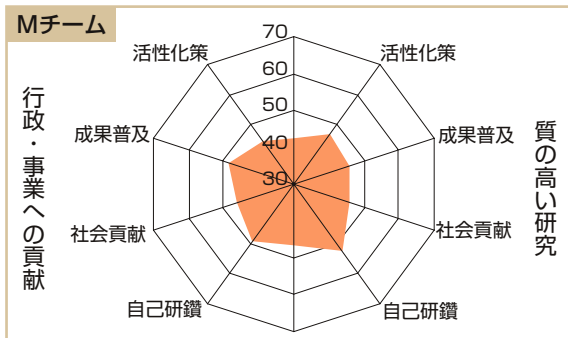
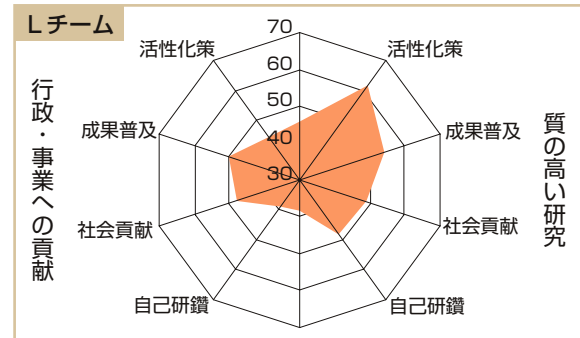
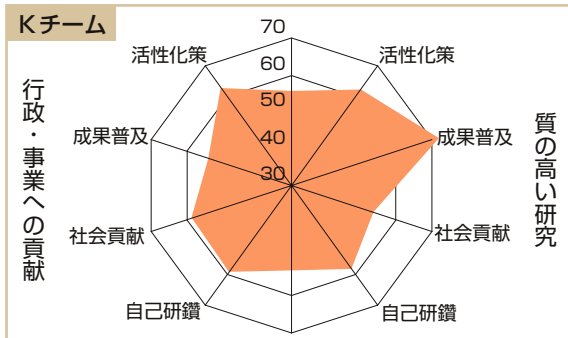
そこで、次ページ以降に示す各チームのレーダーチャートを分析し、各チームの特性を踏まえた上で理事長がトップマネジメントを行うとともに、各チームが自己分析を踏まえたチームマネジメントを行うことを始めたところである。

なお、本年度は指標の再検討を行ってレーダーチャートを作成し、モニタリングシステムの再構築を行ったところであるが、引き続き各指標の数値化や重み付けの方法等の詳細な分析を進め、実際の活動実態と表示結果の乖離を少なくするために引き続き改良に取り組む必要がある。

各チームの表示結果



各チームの表示結果



### 取組み 3 社会資本整備への貢献実績の数値化の試み

研究所の活動による貢献実績を極力数値化し、目標設定に活用することが必要と考え、技術指導の貢献実績の数値化を試みた。

#### ①石炭灰の有効利用

従来灰捨て場に処理していた石炭灰を地盤材料として有効利用する技術の指導、評価、審査証明を実施。これにより全国でおおよそ20億～30億円/年のコスト縮減効果が期待できる。土木研究所は、電力各社で開発されつつある技術の設計・施工法の基準化において、技術相談から審査証明取得までの一連の技術指導を実施。

#### ②フローティング式低改良率深層混合処理工法

道路事業における軟弱地盤対策に土木研究所が開発した技術を適用することにより、従来工法に比べて約8億円/1.5kmの工事費の縮減に貢献。他の現場では、概略設計において従来工法より約2割（軟弱地盤対策費にして約30億）のコスト縮減が見込めるため、試験工事に着手。今後、本工法を適用すれば、約5億円/kmのコスト縮減が可能であり、適用延長にもよるが、数十億円/年のコスト縮減が可能。

#### ③まだ固まらないコンクリートの単位水量測定法の改良

平成15年10月に国土交通省から「レディーミクストコンクリートの品質確保について」が通知され、コンクリートの品質を左右するコンクリートの単位水量を現場で測定することになった。土木研究所では新たな測定法（エアメータ法）を開発し、従来法（17,700円/回）に比べて大幅にコストダウン（1,170円/回）を実現した。公共工事で使用されるレディーミクストコンクリートのうち、100m<sup>3</sup>毎の単位水量の測定が義務づけられる使用量を年間約3千万m<sup>3</sup>とすると、約50億円/年のコスト縮減が可能。

#### ④海岸道路の拡幅技術

海岸沿いの道路の拡幅事業において、仮栈橋の支持杭を完成後に鋼管矢板の控え杭として利用する新しい抑止杭の設計手法（耐震設計を含む）を含む技術提案を指導し、工事費を約45億円縮減。

#### ⑤橋梁の構造形式に対する技術指導

軟弱地盤上の橋梁の設計において、橋梁の基礎・橋脚・上部構造を剛結して一体化することにより耐震性および経済性に優れた構造を提案し、既に完成した2.5kmの区間において工事費を約20億円縮減。

#### ⑥河川沿いの土壌汚染対策

河川沿いの土壌汚染対策に対して技術指導を行い、工事費を約20億円縮減。

#### ⑦建設汚泥のリサイクル

地下鉄建設に伴うシールド発生建設汚泥のリサイクルに対して技術指導を行い、事業費を約40億円縮減。

前記の数値化可能な一例を取り上げても、土木研究所が毎年度の研究開発に投入している予算額をはるかに上回る貢献を果たしていると考え。しかしながら、数値化した値についても貢献実績の効果のみを完全に分離することは容易ではない。

また、数値化が難しい事例としては、道路の通行規制区間において、4～5年間にわたり防災点検、対策工事の技術指導を行い、全国初の通行規制区間の解除を実現し、地域の利便性の向上に寄与したもの等がある。さらに、技術基準類の整備や改訂を通じた貢献についても、数値化はかなり難しいものの、その波及効果には極めて大きいものがある。

なお、社会資本整備には長期間を要するものも多いため、独立行政法人発足後の取組み事例等も含め、引き続き、貢献実績の数値化に取り組んでいきたい。



#### 取組み 4 事務部門における業務の効率化への取組み

事務系職員の業務改善に対する意識を高揚させるとともに、一般事務部門における事務の簡素・合理化を図り、業務の一層の効率的執行を推進することを目的として、平成15年2月、総務部に「業務効率化検討会」を設置し、業務の効率化を推進している。

この検討会は、身近なところから職員が主体的に業務改善に取り組み、その結果を報告する「改善報告」に主眼を置いており、また、次の業務改善を誘発するため、改善報告・改善提案をイントラネットに掲載して情報を共有することにより、業務改善の普及・啓発を図っているのが特徴である。

また、検討会の設置に関連して、職員の業務効率化への取組み意識を改革するため、ビデオによる「業務改善に関する講習会」の開催（注）や外部講師（経営コンサルタント）を招き「独立行政法人に求められる経営の考え方」と題した勉強会を実施した。

検討会は、四半期ごと（6月、9月、12月、3月）に開催することとしており、平成15年度は3月のみの開催であったが、実績は、改善報告34件、改善提案29件となっている。

また、業務の簡素・合理化の観点から、業務内容の見直し等様々な取組みを進め、その結果、研究職が行っている知的財産の管理業務の一部や管理部門の技術職員が所掌していた国際協力関係業務に新たに事務職員を配置するなど、研究業務の更なる充実化に資しているところである。

（注）講習会は、その後も職員の異動時等に随時開催

##### 【改善事例】

- 実験施設等の借受者に対する「貸付承認書」の廃止
  - ・借受者に送付していた「貸付承認書」は、内容が「貸付契約書」と重複しているので、「貸付承認書」を廃止し、事務の簡素化を図った。
  
- 被扶養者認定等関係事務に関する研究グループ等事務担当の負担の軽減
  - ・共済組合被扶養者認定等の関係書類は、研究グループ等の事務担当が書類を整えて職員課に回付していたが、これを職員課が直接処理することとした。これにより、職員の質問、疑問等に職員課が応えることにもなり、これも合わせて、研究グループ等事務担当の負担が軽減された。
  
- 通知文書等のペーパーレス化
  - ・職員への周知を内容とする通知文書等については、担当課から直接職員へメールで配信することとし、各課・研究グループ等での供覧手続きを廃止した。また、ペーパーレス化により経費の節減を図った。

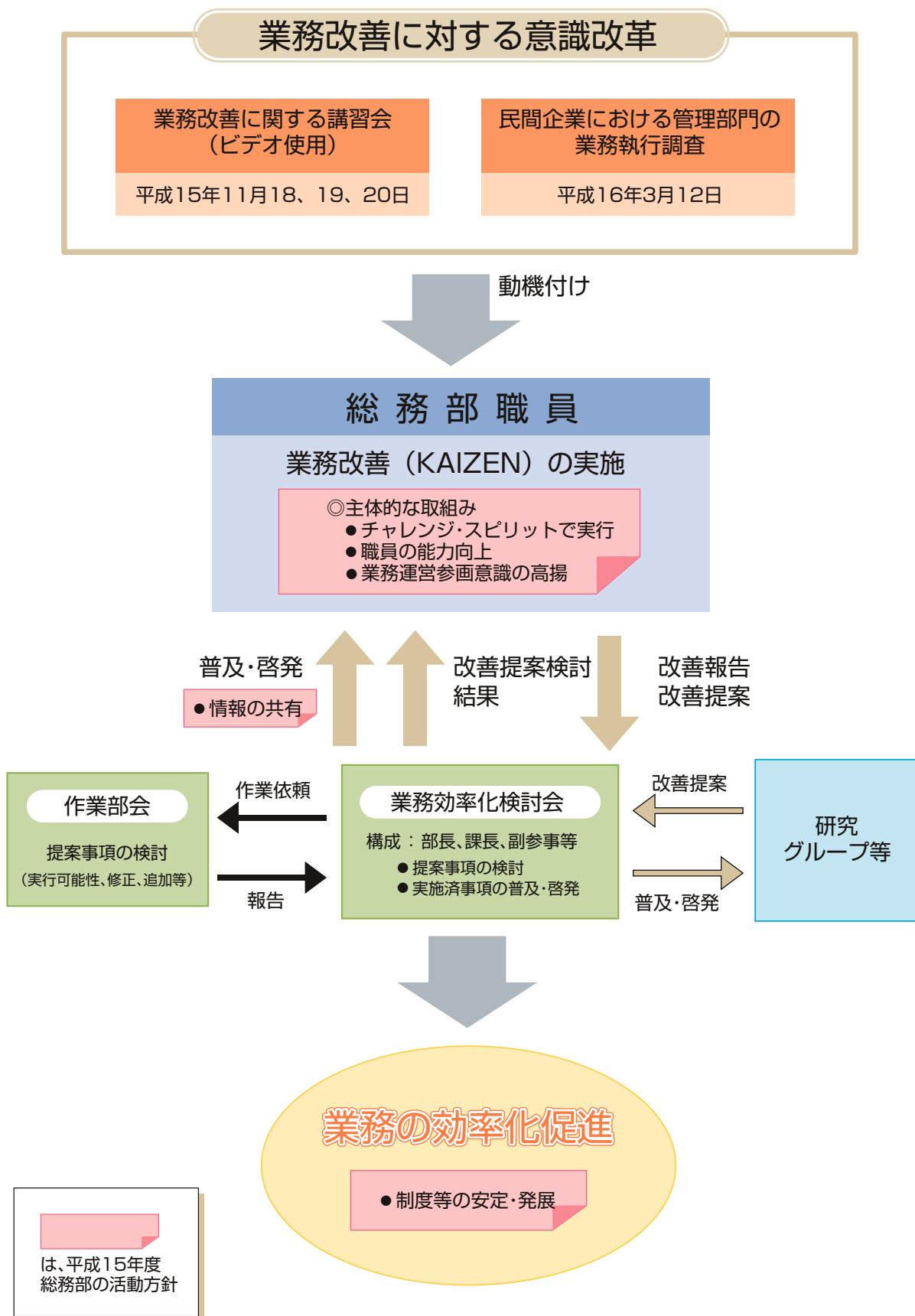


図 4.1 業務改善のフロー

DOKEN  
2003



**PWRI**

**独立行政法人 土木研究所**

Public Works Research Institute

■土木研究所	〒 305-8516	茨城県つくば市南原 1 番地 6	Tel. 029-879-6700
□新潟試験所	〒 944-0051	新潟県新井市錦町 2 丁目 6 番 8 号	Tel. 0255-72-4131
□自然共生研究センター	〒 501-6021	岐阜県羽島郡川島町笠田町官有地	Tel. 0586-89-6035

URL <http://www.pwri.go.jp/>