

# 平成 16 年度業務実績報告書

平成 17 年 6 月 30 日

独立行政法人 港湾空港技術研究所

# 「世界に貢献する技術をめざして」

(業務運営の基本方針)

独立行政法人港湾空港技術研究所（以下「研究所」という。）が設立をみてから4年余りが経過したが、この間「世界に貢献する技術をめざして」を研究所の不動の基本目標に据えつつ、独立行政法人制度の理念である公共性、透明性、自主性及び効率性を旨として業務の遂行にあたってきたところである。

「世界に貢献する技術をめざして」という基本目標は、研究所の使命である研究業務について、その研究水準・研究成果が科学技術的な意味において国の内外で高く評価されること及び研究成果が日本及び世界で現実に役立つことをめざして設定したものである。

また、独法制度の4つの理念に関しては、それぞれ以下のような認識に立って業務を遂行してきている。

## 公共性

研究所の業務が国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から実施されなければならないことは当然であり、従って研究のテーマ及び研究の成果がこれに合致すべきものでなければならないことは言うまでもない。研究所としては、この点に関連して、実施中あるいは実施予定の研究の1つ1つについて公共性見地からのアウトカムを国民に明確に提示するとともに、それぞれの研究者が常にこのアウトカムを意識して研究を遂行することが重要であると考えている。

さらに公共性の観点からは、研究所にとっての法定業務の1つである“技術の指導及び成果の普及”（独立行政法人港湾空港技術研究所法第十条第一項第三号）に積極的に取り組むことが国民に広く業務成果を還元するという意味において重要であると考えている。

## 透明性

透明性は、研究所の業務が高い公共性を有していること及び研究所に与えられた自主性の反対給付という趣旨から強く要請されるものであり、独法制度の中においても透明性を担保する多くの仕組が規定されているが、研究所としては、これらに加えて研究の内容、研究評価の結果などをはじめ業務全般について透明性見地から国民に幅広くオープンにすることが重要であると考えている。

## 自主性

独法制度の最も際立った特色は独立行政法人への自主性の付与である。予算執行や組織の改廃を含めた組織運営などに典型的に感じられるこの自主性は、しかしながら組織の最高幹部の的確な判断力と先見性及び機敏な決断力如何にかかっており、研究所としてはこれを担保するための制度的枠組として、幹部の英知を結集する場及び理事長をはじめとする少数の最高幹部による議論と速やかな決定の場を適切に設けることが重要であると考えている。

## 効率性

業務における効率性の発揮は自主性の付与と並ぶ独法制度の二大原則である。研究業務における効率性の捉え方にはいくつかの考え方があり得るが、研究所としては個々の研究において与えられた研究資金で高い成果をあげることこそが高い効率性を発揮することであると考えている。

この点で研究所として特に重視しているのは、人材の確保・育成、最新鋭の実験・研究施設の整備・保有である。また、研究所の運営全般にかかるコスト縮減も業務の効率性の観点から重要であることは言うまでもない。

研究所が「世界に貢献する技術をめざして」という不動の基本目標を達成していくためには上述した独法制度の理念の中でも効率性を最も重視していく必要があり、特に研究業務における効率性こそはそのための必須の条件である。そして自主性は研究業務において効率性を追求していくためにこそ最大限発揮されるべきものであると考えている。

以上述べた研究所の基本目標及び独法制度の理念に則しつつ、中期計画及び平成 16 年度の年度計画の実現をめざすとともに研究所設立以後の 3 年間における業務運営上の反省を踏まえ、以下の諸点を平成 16 年度における研究所の業務運営の基本方針とした。

### 基本方針 1. トップマネジメントの強化

研究所に付与されている自主性を活かすためには、トップマネジメントの強化が最も重要であり、この見地から部長級以上の役職員及び企画管理部の 3 課長をメンバーとする、英知を結集する場としての「幹部会」及び理事長、理事、統括研究官等最高幹部をメンバーとし必要に応じ監事も加わる、議論と速やかな決定の場としての「経

「経営戦略会議」等を定期的あるいは機動的に開催するとともに、研究所にとっての重要事項は内容の如何を問わず理事長まで速かに上がる所内運営をめざす。

## **基本方針 2. 研究者の意欲の増進と能力開発**

研究者の高い意欲と能力は、水準の高い研究を実現するうえで車の両輪である。

このうち研究者の意欲については、研究所において適度な競争的環境を整備すること及び研究者の業績に適切に酬いる制度を設けることによって増進するものと考えており、かかる見地から所内の研究資金の相当部分を所内公募のうえ決定した研究に充当するとともに研究者評価を厳正に行ったうえ高い評価を得た研究者にはこれに酬いる処遇を行うこととする。

次に、研究者の能力についてはこれを高めるための不断の努力が研究者本人及び研究所として必要であるが、研究所としては特に研究者の学会出席や他の研究機関での研究滞在等を通じた内外の研究者との研究交流の促進、研究者を対象とする外部の一流の研究者による講演会の実施、研究論文の執筆や発表における研究者の英語力を含めたスキルの向上のための方策の実施、特許出願についての研究者の知識とノウハウの向上のための方策の実施に努める。

## **基本方針 3. 最新鋭の実験・研究施設の整備**

研究業務の効率性を高め良質な研究成果を挙げるうえで最新鋭の実験・研究施設を駆使することは基本的に重要である。この見地から研究所は従来最新鋭の実験・研究施設の整備に鋭意努めてきたが、平成 16 年度においては「水中作業環境再現水槽」の整備に着手するとともに、中期計画で定めた施設整備計画に基づく施設整備の着実な実施を図るため、国の予算編成の過程において必要な整備費の確保に努めることとする。

## **基本方針 4. 研究のアウトカムに対する研究者の意識の醸成**

研究のアウトカムを適切に国民に提示するとともに、それぞれの研究者が常にアウトカムを強く意識して研究を遂行することは、公共性という研究所の使命を達成するうえで極めて重要であることから、研究評価の場を中心として機会あるごとに研究のアウトカムに対する研究者の意識を醸成することに努める。

## [ 目 次 ]

### 第1部 平成16年度計画の実施状況

#### 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 .....	1
1) 組織運営 .....	1
(2) 人材活用 .....	17
1) *外部の優秀な人材の活用 .....	17
2) 研究者評価システム .....	24
3) 研究費の競争的配分制度 .....	31
(3) 業務運営 .....	37
1) 外部委託 .....	37
2) *一般管理費 .....	42

#### 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) 研究活動の推進のためとるべき措置 .....	46
1) *研究の重点的实施 .....	46
2) 重点研究領域における特別研究の実施 .....	63
3) 萌芽的研究への対応 .....	71
4) 受託研究の実施 .....	76
5) 外部資金の活用 .....	81
6) 研究評価体制の充実 .....	88
(2) 他機関との有機的連携のためとるべき措置 .....	102
1) *共同研究の推進 .....	102
2) 研究交流の推進 .....	110
3) 国の関係機関との人事交流 .....	121
(3) 研究成果の公開・普及及び技術移転のためとるべき措置 .....	125
1) *研究成果の発表 .....	125
2) *研究報告書の刊行等 .....	131
3) *国民への情報提供 .....	137
4) *技術移転の実施 .....	154
5) 大学等への講師等としての派遣 .....	162
6) *知的財産権の取得・活用 .....	165
(4) 研究者評価の実施のためとるべき措置 .....	172
1) 研究者評価の実施 .....	172
(5) 国土交通大臣の指示への対応のためとるべき措置 .....	182
1) 国土交通大臣の指示への対応 .....	182

(注) \*印は目標値を設定した項目

3. 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画	
1) 予算、収支計画及び資金計画.....	195
4. 短期借入金の限度額	
1) *短期借入金の限度額.....	203
5. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	
1) 財産譲渡.....	203
6. 剰余金の使途	
1) 剰余金の使途.....	204
7. その他主務省令で定める業務運営に関する事項	
(1) 施設・設備に関する計画.....	210
1) 施設・設備に関する計画.....	210
(2) 人事に関する計画.....	219
1) *人事に関する計画.....	219

(注) \*印は目標値を設定した項目

## 第2部 平成16年度における自主改善努力の実施状況

1. 英語版防災教育絵本の出版による国際貢献.....	223
2. 大型実験施設とこれに必要な貯留水槽の間の送水管の適切な整備による 実験の効率化.....	226
3. イントラネットの活用による出退表示板の電子化.....	229
4. 幹部会における各部の業務報告の合理化.....	232

## 第1部 平成16年度計画の実施状況

## 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. (1) 組織運営

#### 1. (1) - 1) 組織運営

##### ■ 中期目標

高度化、多様化する研究ニーズに迅速かつ効果的に対応できるよう、グループ研究体制の採用、組織の継続的な見直し等の措置を通じて弾力的な組織運営の確保を図る。

##### ■ 中期計画

高度化、多様化する研究ニーズに適切に対応するため必要に応じて研究所の基本的組織の枠を越えたフレキシブルな研究体制を編成する。また、基本的組織の体制も含めて定期的に組織の見直しを行うことを通じ、効率的な組織の編成と人員の配置を行うことにより、研究体制の整備を図る。

##### ■ 年度計画

高度化、多様化する研究ニーズに適切に対応した研究を実施するため、基本的組織として以下の組織を編成する。また、必要に応じて経営戦略会議を開催し、研究所の基本的組織の枠を越えたフレキシブルな研究体制の編成について検討する。

統括研究官	海洋・水工部	地盤・構造部	施工・制御技術部
特別研究官（防災）	海洋水理研究室	土質研究室	新技術研究官
特別研究官（環境・情報）	波浪研究室	動土質研究室	制御技術研究室
特別研究官（空港）	耐波研究室	地盤改良研究室	流体技術研究室
企画管理部	漂砂研究室	基礎工研究室	油濁対策研究室
総務課	沿岸生態研究室	構造振動研究室	情報化技術研究室
企画課	底質環境研究室	構造強度研究室	
業務課	海象情報研究室	海洋構造研究室	
	高潮津波研究室	材料研究室	空港研究センター
	海洋開発研究室		

さらに、研究経験が豊富で優秀な研究者が長期にわたり研究に専念できる環境を整備するためシニア研究官制度を導入する。



## ① 年度計画における目標設定の考え方

### 【組織の構成】

- 独立行政法人港湾空港技術研究所（以下「研究所」という。）は、独立行政法人港湾空港技術研究所法（以下「研究所法」という。）第3条に定められた「港湾及び空港の整備等に関する調査、研究及び技術の開発等を行うことにより、効率的かつ円滑な港湾及び空港の整備等に資するとともに、港湾及び空港の整備等に関する技術の向上を図ること」を目的とした業務を効率的に遂行するため、基本的組織として、調査・研究及び技術の開発を行う3研究部とこれを支援する業務を行う企画管理部及び研究業務全般を統括する統括研究官、特に各研究部を越えて横断的に取り組む必要のある重要な研究テーマを担当する特別研究官（3名）により構成することとした。

### 【部・室・課の体制】

- 研究関係組織は、研究所が対象とする調査、研究及び技術の開発等に係る分野の特性を考慮し、前年度に引き続き、
  - i) 港湾、海岸、空港の整備等に直結する沿岸域・海洋に係る諸現象の解明及び関連技術等について研究等を行う海洋・水工部
  - ii) 港湾、海岸、空港の施設等を支える地盤、構造物に係る諸現象の解明及び関連技術等について研究等を行う地盤・構造部
  - iii) 港湾、海岸、空港の整備等に必要施工、制御等に係る基盤技術及び応用技術について研究等を行う施工・制御技術部の3部体制とした。また、空港に関する調査、研究及び技術の開発に係る企画及び総合調整を担当する部門として空港研究センターを継続設置した。
- 研究3部における研究室の構成については、大きな規模の研究室を設けるのではなく研究分野ごとに専門化した小規模な研究室を設け、機動的に対応することによって研究活動を効率的に進めるべく、研究分野に応じて以下に示す21研究室と新技術研究官の体制とした。
  - i) 海洋・水工部：海洋の水理、海の波、海の構造物、漂砂、沿岸の水質と生態系、

沿岸域の底質環境、海象の特性と海象情報、沿岸防災、海洋の利用と開発の各分野を担当する 9 研究室

ii) 地盤・構造部：地盤の工学的性質と調査法、土の動力学的性質とその応用、埋立・地盤改良工法、港湾施設の基礎工、地震災害防止、構造物の力学特性、大水深海洋構造物、材料及び構造物の維持管理の各分野を担当する 8 研究室

iii) 施工・制御技術部：施工・制御に係る新技術を統括する新技術研究官及び制御・計測技術、浚渫埋立及び流体技術、海洋の汚染防除技術、情報化技術の各分野を担当する 4 研究室

- 企画管理部には、研究業務全般を支援するため、
  - i) 一般事務を担当する総務課
  - ii) 研究の企画・調整等を担当する企画課
  - iii) 研究所の施設の整備及び管理等を担当する業務課の 3 課を配置した。

#### **【経営戦略会議での検討に基づくフレキシブルな研究体制の編成】**

- 理事長、理事、統括研究官をメンバーとする経営戦略会議を頻繁に開催し、研究所の基本的組織の見直しを常に行い、変化する社会、行政ニーズに的確に対応した効率的な研究が実施できる組織の編成に柔軟かつ迅速に取り組むこととした。

#### **【シニア研究官制度の導入】**

- 研究所に所属する特に優秀な研究者について、研究業務に専念させることにより、長期にわたり優れた研究成果をあげさせ、かつ、研究所の全研究者の研究意欲を高揚させることを目的として、シニア研究官制度を導入することとした。

### **② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し**

#### **【研究所の基本的な組織の運用】**

- 平成 16 年度は、年度計画に定めたとおり、上述した基本的組織に基づき研究等の業務を遂行した。
- 平成 15 年度に実施した研究評価において、16 年度研究計画と合わせて 16 年度の

研究実施体制についても事前評価を行い、研究ニーズ、研究内容等に適切に対応するため、高潮津波研究室、海洋開発研究室及び材料研究室に研究者をそれぞれ1名増員し研究体制を強化した。

### 【経営戦略会議での検討に基づくフレキシブルな研究体制の構築】

- 年度を通じて、研究ニーズに適切に対応した研究を実施するため、経営戦略会議を頻繁に開催し研究所の組織を見直し、以下の組織の新設と再編を行った。

#### 独立行政法人の見直しに対応する調整官の新設

- 平成16年6月に閣議決定された「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2004（骨太2004）」において、平成17年度末までに中期目標期間が終了する独立行政法人の相当数について、平成16年中に見直しの結論を得ることが決定された。この見直しについて研究所を挙げての対応を行う必要があることから、実務の最高責任者として調整官のポストを平成16年7月1日に新設した。具体的には、研究所の中で最も研究経験が豊富で研究所運営にも携わってきた研究者を充て、研究所設立以降の3か年間における研究所の実績や今後の研究所のあるべき姿について検討、とりまとめの任にあたった。なお、平成16年12月24日、政府行政改革推進本部において、「平成17年度末までに中期目標期間が終了する独立行政法人の見直しについて」が決定され、港湾空港技術研究所については、平成18年度から非公務員化すること等の方針が打ち出された。
- 独立行政法人の見直しに係る業務がとりあえず一段落したことから調整官のポストは16年度末をもって廃止した。

#### 津波防災に関する研究体制の強化

- 津波防災研究については、後述する16年度の重点研究課題に位置づけ、積極的に取り組んできたところであるが、平成16年12月のスマトラ沖大地震及びインド洋津波の発生を契機として津波防災に関する社会的ニーズが一層高まってきたこと及び17年1月の国連防災世界会議に合わせて研究所と国土交通省港湾局の共催で開催した「これからの津波防災に関する国際シンポジ

ウム」(神戸市で開催)における津波防災研究の強化を求める提言を受けて、津波防災に関する研究をより強力に進めるとともに津波防災情報の普及と国際貢献を図るため、海洋・水工部の組織を改編し、17年2月1日付けで「津波防災研究センター」を新設した。このセンターは特に研究成果を早期に求められること、国際的な連携の下での研究が特に重要なことから、津波防災に関連する研究分野の専門家であり海外の研究者との幅広い人的ネットワークを有している調整官をセンター長に併任した。設立時における当該センターの体制はセンター長の下に、津波及び波浪の専門家である研究者7名(専任2名、併任5名)を配置した。なお、津波防災研究センターの業務の詳細については2.(5)-1「国土交通大臣の指示への対応」の項で述べる。

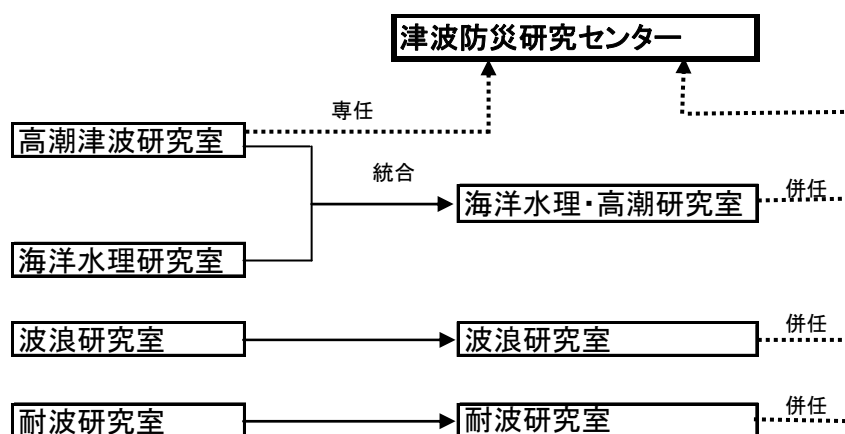


図-1.1.1 津波防災研究に係る組織再編

#### ライフサイクルマネジメント(LCM)に関する研究体制の強化

- ・ 社会資本整備のあり方として各種構造物を適切に維持管理していくことが益々重要な課題となってきた我が国において、港湾、海岸等の海域施設のライフサイクルマネジメント(LCM)に関する技術の計画的な開発とその成果の普及を的確かつ早急に進めるための研究体制の検討を行ってきた結果、従来からLCMの研究に取り組んできた地盤・構造部の構造強度研究室、材料研究室及び構造物の診断に関する研究を実施してきた施工・制御技術部の研究者で構成する「LCM研究センター」を平成17年4月に設立することを

決定した。なお、スタート時における本センターの体制として7名（専任2名、併任5名）の研究者を配置した。

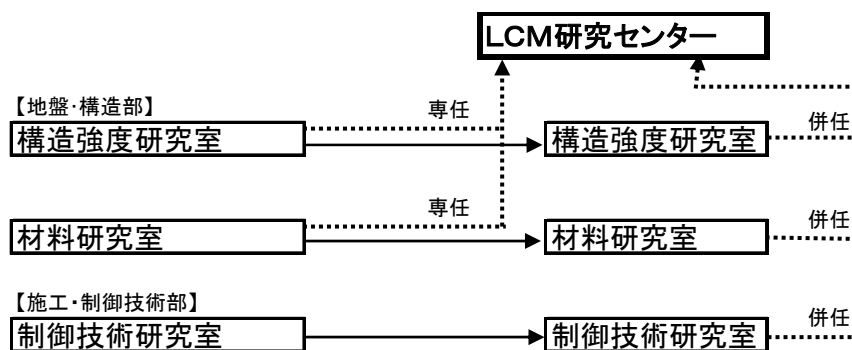


図-1.1.2 LCM研究に係る組織再編

#### 沿岸環境に関する研究体制の強化

- 沿岸環境に関する研究をより一層強力かつ総合的に進めるための研究体制の検討を行った結果、従来この分野の研究に取り組んできた海洋・水工部の沿岸生態研究室、底質環境研究室及び海洋開発研究室を一つの研究グループに統合し、研究者13名（全員専任）から構成される「沿岸環境領域」を平成17年4月に設立した。

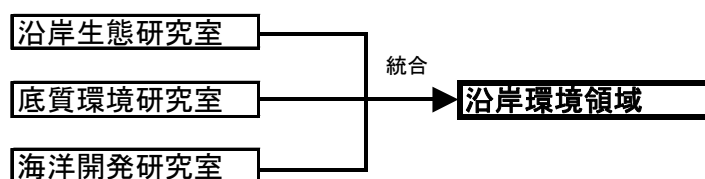


図-1.1.3 沿岸環境研究に係る組織再編

#### 研究企画能力の強化

- ③で述べる中・長期的な研究所のあり方を審議するための評議員会において、今後は研究所マネジメントの一層の強化が必要であるとの指摘を受けた。このため、社会・行政ニーズに対応しつつ、他の組織では成しえない独自性の高い研究課題を適切に設定するなど研究企画能力の充実を図ることを目的と

して、研究計画官を平成 17 年 4 月に新設した。

#### 企画管理業務の遂行体制の強化

- ・ 企画管理業務の充実を図るとともに研究成果の公開・普及の一環として国民への情報提供をより活発化するなど広報の強化を図るために、企画課に課長補佐を平成 17 年 4 月に 1 名増員した。

#### 羽田空港再拡張プロジェクトに関する研究体制の構築

- ・ 羽田空港再拡張プロジェクトの実施機関である関東地方整備局に協力するため、平成 15 年度に海洋・水工部の 7 研究室（海洋水理、波浪、漂砂、沿岸生態、底質環境、海象情報、高潮津波の各研究室）及び地盤・構造部の 7 研究室（土質、地盤改良、基礎工、構造振動、構造強度、海洋構造、材料の各研究室）の合計 14 研究室で構成するプロジェクトチームを編成して、事業実施に向け、技術的諸課題の検討・分析を行ってきた。16 年度においても、技術課題の解決の要請を受けて、引き続きこの体制を維持しつつ、波浪、海象情報、土質、地盤改良、基礎工、構造振動、構造強度、海洋構造、材料の各研究室を中心に活動を行った。この過程において所内の取りまとめや関係機関との連絡などの総合調整を空港研究センター長（特別研究官が兼務）が担当し、研究所の総力を結集した対応を図った。これらの結果、羽田空港再拡張プロジェクトは、平成 17 年 3 月に工事請負契約の締結がなされ、実現に向け大きく第一歩を踏み出した。

#### 所内の研究連携による研究の効率的な実施

- ・ 特別研究のうち「長周期波の発生メカニズムと港湾・海岸における長周期波対策に関する研究」においては海洋・水工部（波浪研究室、海象情報研究室）と地盤・構造部（海洋構造研究室）の間で、また外部の競争的資金による研究のうち「外洋性港湾への入出港時における船体動揺の安全評価システムの開発」においては海洋・水工部（海象情報研究室）と地盤・構造部（海洋構造研究室）の間でそれぞれ研究部間の連携研究グループを編成するとともに、上記以外の特別研究、外部の競争的資金による研究、さらには、受託研究等多くの研究において異なる研究室間で連携研究グループを編成した。

### 【シニア研究官制度の導入】

- シニア研究官は、研究所に所属する特に優秀な研究者について、研究業務に専念させることにより、長期にわたり優れた研究成果をあげさせ、かつ研究所の全研究者の研究意欲を高揚させることを目的として任用するもので、関係規則を平成 16 年 6 月に整備した。この制度の対象者は 45 歳以上の優秀な研究者で、外部の学識経験者からなる「独立行政法人港湾空港技術研究所シニア研究官選考委員会」に諮問し、その答申を尊重して理事長が選考することとしている。さらに任用後も 5 年ごとに適性を審査し、引き続きシニア研究官に任用することの是非を判断することとしている。なお、シニア研究官は、理事長の直接の指揮の下に特に命じられた研究に専念することとしている。
- 平成 17 年 4 月に新設した研究主監（1 名）は、シニア研究官制度に基づき 16 年度中に一連の必要な手続きを終了して選考された海洋水理分野において顕著な研究成果を上げるとともに、豊富な研究経験を有している研究者である。なお、この研究者は 16 年 7 月から同年度一杯調整官を勤めるとともに 17 年 2 月の津波防災研究センターの設立時以降、同センターのセンター長を勤めている。

（資料-6.6 「独立行政法人港湾空港技術研究所研究主監設置規則」参照）

### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 組織運営については、平成 16 年度には、経営戦略会議での検討に基づく社会・行政ニーズに応じたフレキシブルな研究体制の編成等に加え、後述する研究所運営に係るさまざまな取り組みを行ったところである。今後とも、効率的な組織編成と人員配置等を行うことにより、高度化、多様化する研究ニーズに迅速かつ効果的に対応できるよう弾力的な組織運営に努めることとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

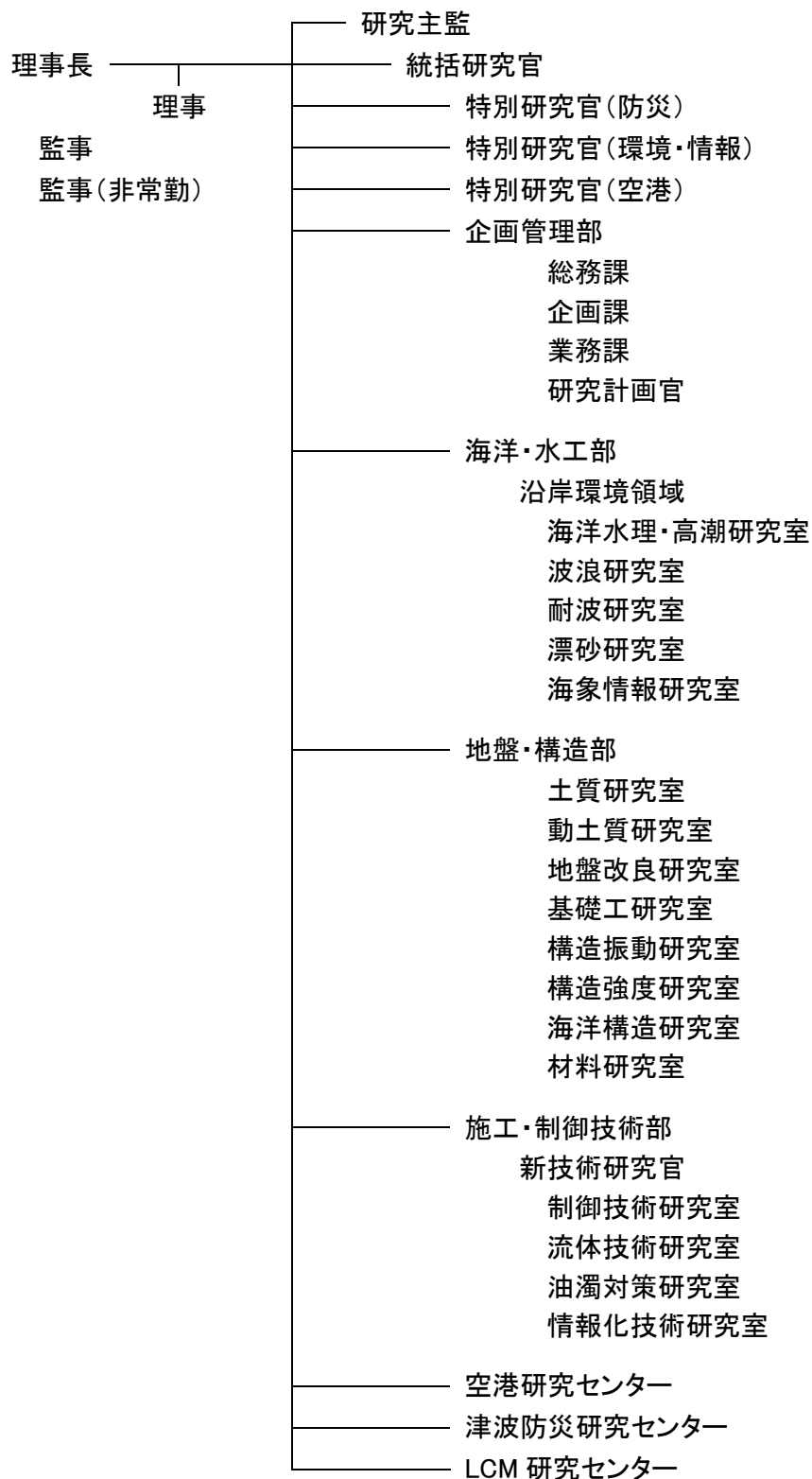


図-1.1.4 研究所組織（平成 17 年 4 月 1 日現在）



### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【独立行政法人の見直し時における研究所の対応】

- 平成 16 年 6 月に閣議決定された「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2004（骨太 2004）」において、17 年度末までに中期目標期間が終了する独立行政法人の相当数について、16 年中に見直しの結論を得ることが決定された。
- 既述したように、この見直しについて研究所を挙げての対応を行う必要があることから実務面の最高責任者として調整官のポストを 16 年 7 月 1 日に新設し、国土交通省等の関係者に研究所設立以降の 3 か年間における研究所の実績や今後の研究所のあるべき姿について説明及び調整を行った。
- 同年 12 月 24 日、政府行政改革推進本部は「平成 17 年度末までに中期目標期間が終了する独立行政法人の見直しについて」を決定したが、その中で港湾空港技術研究所については研究所が取り組む研究分野のより一層の重点化、非公務員化等の方向が打ち出された。この決定を受けて「職員の皆様へ（独立行政法人の見直しについて）」と題する理事長メッセージを発出し、非公務員型への移行後においても研究所がこれまでどおり、高い研究成果を挙げ続けるとともに、社会に貢献し続けていくことができるよう、今後の制度設計や運用、各種の環境整備に関し遺漏なきを期すことに研究所として全力を尽くすこと等、研究所の考え方を職員に説明した。

#### 【中・長期的な研究所のあり方を審議するための評議員会の開催】

- 研究所運営に関し幅広い観点から理事長に助言を行うこと及び理事長の諮問に対して答申を行うことを目的として設置している「独立行政法人港湾空港技術研究所評議員会」（以下「評議員会」という。）を平成 16 年度は下記のとおり開催した。
- 平成 16 年度は今中期計画の仕上げに向けた重要な年度であるとともに、18 年度から始まる次期中期計画に備えて中・長期的な研究所のあり方を検討しなければならない重要な年度であることから、平成 16 年度を目前に控えた 16 年 3 月 25 日に、「経済社会の変化と科学技術の進展に対応し、効率的かつ円滑な港湾及び空港の整備等に資するとともに、港湾及び空港の整備等に関する技術の向上を図るための中・長期的な独立行政法人港湾空港技術研究所のあり方」について研究所理事長か

ら評議員会に諮問を行った。この諮問に対し、以下の3回にわたり評議員会を開催した。

- i) 平成16年度第1回評議員会（平成16年8月10日）：主に、研究所の過去3か年の業務実績について審議
  - ii) 平成16年度第2回評議員会（平成16年9月28日）：主に、研究所の中・長期的な業務運営の枠組み及び中・長期的に取り組むべき研究分野について審議
  - iii) 平成16年度第3回評議員会（平成16年10月26日）：主に答申の骨子について審議
- 以上の審議後、研究所の外部評価委員会、国土交通省の関係部局等の意見も参考にしつつ、評議員会議長を中心として答申がまとめられ、平成17年3月31日に評議員会議長から研究所理事長に答申があった。
  - この答申では、目標とする研究所像として、『世界最高水準の研究を行う研究所』、『社会に貢献する研究所』、『Only-Oneの研究所』及び『一人一人の自主性と創意工夫に満ちた研究所』の4つを示し、また「戦略的な研究所マネジメントの推進」の重要性を強調するとともに、研究の基本方針として、基礎研究の推進と「東海、東南海・南海地震等大規模地震・津波防災に関する研究分野」等8重点研究分野への取り組みを求めている。
  - なお、16年度における評議員会の構成は以下のとおりである。

堀川清司	東京大学名誉教授	(評議員会議長)
片山恒雄	独立行政法人防災科学技術研究所理事長	
川勝平太	国際日本文化研究センター教授	
染谷昭夫	名古屋港管理組合専任副管理者	
中村英夫	武蔵工業大学学長	
松本和子	早稲田大学理工学部教授	[総合科学技術会議議員]
- (議長以外五十音順、敬称略)



写真-1.1.1 評議員会の開催の様子

#### 【経営戦略会議の開催】

- 経営戦略会議を機動的に開催し、既述したフレキシブルな組織編成に関する検討に加え、研究所の予算、研究計画等研究所の運営の根幹に係る重要な事項に関する迅速な意志決定に努めた。さらに、年度当初と年度半ばにおいては、部長級以上の幹部職員全員をメンバーとする拡大経営戦略会議を開催（監事はオブザーバー参加）し、研究所の運営方針の徹底を図るとともに幹部職員に対し確実な業務の遂行を求めた。

#### 【幹部会の開催】

- 研究所においては、毎週月曜日、部長級以上の全役職員と企画管理部3課長で構成する幹部会を開催し、研究所運営に係わる重要事項の審議、日々の研究所の運営状況の把握、情報の共有化、問題点の早期発見と迅速な対応等、円滑な研究所運営に努めている。特に16年度においては幹部会で定期的に行う各部長の業務状況報告に関し、報告様式の詳細化等、報告内容の充実を図り、研究所の最高幹部が業務全般の実態を正確に把握することに努めた。

(2.「自主改善努力」の項を参照)

#### 【研究者と研究所幹部の意見交換会の開催】

- 研究者の率直な意見を研究所運営に反映させるため、平成15年度の研究室長、主任研究官及び若手研究者に引き続いて、16年度には任期付研究員、割愛による研

究者及び選考採用の研究者を対象に、理事長との意見交換会を実施した。

- また、職員の意識向上を図り今後の業務の改善に反映させるため、各部長が職員に対して「平成 15 年度業務実績報告書」及び「平成 15 年度業務実績評価調書」を説明し、研究所の業務運営の現状や研究所の外部からの評価についての理解を図った。

#### **【研究所運営に対する職員の理解と協力を求めるための理事長メッセージの発出等】**

- 平成 15 年度から、研究所運営に関する重要な事項について特に職員の理解と協力を求める見地から、その必要性、意義等を簡潔にまとめた文書を作成し、理事長メッセージとして職員に発出してきたが、16 年度には以下の理事長メッセージを発出した。
  - i) 4 月には、「新年度を迎えて」と題する理事長メッセージを発出し、研究業務に従事している者には、外部の競争的資金の獲得、権威ある機関等からの受賞・表彰、査読付英文論文の発表・投稿、研究支援業務に従事している者には、外部委託の拡大による業務の改善等 16 年度に職員に特に期待する事項を明らかにした。
  - ii) 12 月には、既述したように、独立行政法人の見直しに関連して「職員の皆様へ(独立行政法人の見直しについて)」と題する理事長メッセージを発出した。
  - iii) 上記に加え、研究者評価に際しての「平成 15 年度の研究者評価を終了して」、平成 16 年 11 月 29 日に開催した港湾空港技術講演会に際しての「森重文教授をお招きして」及び研究評価に際しての「平成 16 年度第二回研究評価を終了して」と題する理事長メッセージを職員に発出したが、その内容については、それぞれ 2.(4)-1「研究者評価の実施」、2.(3)-3「国民への情報提供」及び 2.(1)-6「研究評価」の項において記述する。
- さらに、平成 16 年度は、港湾技術研究所時代から多数の研究論文を著してきた研究所理事が港湾空港技術研究所報告及び同資料の重要性を述べた「港湾空港技術研究所報告」と題する理事メッセージを職員に発出したが、その内容については 2.(3)-2「研究報告書の刊行等」の項で記述する。

#### 【行政ニーズに対応した研究所運営を行うための国土交通省幹部等との意見交換会の開催】

- 平成 16 年度には国土交通副大臣が来所し、研究所の実状を視察の後、国土交通政策の遂行に関して研究所が果たすべき役割等についての指導を受けるとともに意見交換を行った。また、国土交通省を中心とした関係局長 1 名、関係課長級 6 名等の来所の機会を利用して、港湾・空港行政を中心とする研究課題等について幅広く情報・意見交換を行った。さらに、各地方整備局等が抱える行政ニーズを直接聴取り研究業務に反映させることなどを目的として、研究所の部長級以上の幹部が手分けして地方整備局、北海道開発局及び沖縄総合事務局に出向き、関係幹部と情報・意見交換を行った。

#### 【羽田空港再拡張プロジェクトチームの活動成果】

- 羽田空港再拡張プロジェクトに関する調査研究のため編成したプロジェクトチームは、前年度に引き続き平成 16 年度においても地震波動・耐震性の検討、防食工法、空港建設による周辺への影響等に関する 6 件の受託研究（委託者：関東地方整備局）を行い、羽田再拡張プロジェクトを実施するうえでの、設計上の留意事項、技術的課題とその解決策等を明らかにした。
- これらの結果は平成 16 年 6 月に関東地方整備局が公表した「要求水準書」において、設計条件、仕様、技術基準などとして活用されるとともに、共同企業体からの技術提案の審査に活用された。
- さらに、平成 16 年度に 3 回にわたって開催された「羽田空港新滑走路建設工事に係る技術検討委員会」に研究所の最高幹部が関係者として出席を要請されるなど、国土交通省航空局及び関東地方整備局は、研究所のこれらの成果について高く評価している。これらの成果を受けて、同プロジェクトは平成 17 年 3 月 29 日に、国土交通省と共同企業体（15 社）との間で設計・施工一括方式による請負契約が締結され、事業実施への新たな局面を迎えたが、国土交通省からは研究所の強力なサポートを引き続き要請されている。

#### 【フレキシブルな研究体制構築促進のための方策】

- 平成 16 年度研究者評価の実施において前年度に引き続き、「所内の部・室間の連

携研究」を評価項目「研究の意欲」に組み入れ、フレキシブルな研究体制の構築を促進することとした。

### 【客員研究者制度の導入】

- 研究所の研究活動の一層の活性化を図るため、従来の客員研究員制度を包含しつつ、研究所の研究に関連する分野等において極めて高い研究業績を有しその分野の権威としての評価を得ている研究者を客員フェローとして招聘する制度等を加え、包括的な客員研究者制度を導入し、この一環として、客員フェローには米国デラウェア大学 Center for Applied Coastal Research のセンター長である N. Kobayashi 教授のご就任をいただいた。

(資料-6.8「独立行政法人港湾空港技術研究所客員フェロー規程」及び  
1.(2)-1)「外部の優秀な人材の活用」の項を参照)

### 【平成 17 年度の研究体制の強化】

#### 津波防災研究センターの強化

- 先に述べたように津波防災研究センターは平成 17 年 2 月に新設したが、平成 17 年 4 月 1 日からは研究体制強化のため特別研究員等を増員し、8 名体制（専任 4 名、併任 4 名）となっている。

#### LCM 研究センター・沿岸環境領域・研究計画官の設置等

- 先に述べたように海域施設のライフサイクルマネジメント（LCM）の研究に取り組む LCM 研究センター、沿岸環境に関する研究に総合的に取り組む沿岸環境領域、研究所の研究企画能力の強化のための研究計画官を平成 17 年 4 月に設置するとともに、広報の強化を図るために企画課に課長補佐 1 名を増員した。なお、これらは研究所の現有の職員数の枠内で実施した。

表-1.1.1 研究所の役職員数（各年度当初）

（単位：人）

	総役職員数	役 員			職 員			
		合計	常勤	非常勤	合計	一般職	研究職	うち任期 付研究員
平成13年度	116	4	3	1	112	22	90	5
平成14年度	116	4	3	1	112	22	90	7
平成15年度	113	4	3	1	109	21	88	7
平成16年度	115	4	3	1	111	21	90	10
平成17年度	113	4	3	1	109	20	89	10

（注）上記のほか、非常勤職員の特別研究員が14年度4名、15年度5名、16年度5名在籍。

## 1. (2) 人材活用

### 1. (2) - 1) 外部の優秀な人材の活用

#### ■ 中期目標

研究活動の活性化・効率化を推進するため、任期付研究者の受け入れの拡充、研究所内の競争的環境の形成等を通じて、人材の活用を図る。

#### ■ 中期計画

職員の採用に当たっては、必要に応じて博士号取得者を採用する等、優秀な人材の確保に努める。

高度化、多様化する研究ニーズに対応して質の高い研究成果を獲得する観点から、専門知識を有する任期付研究者の積極的な採用等、外部からの人材活用の拡充を図る。具体的には、中期目標の期間を通じて研究者全体に占める任期付研究者の割合として5%程度を確保する。

#### ■ 年度計画

博士号を取得している任期付研究員を新たに3名以上採用し、研究者全体に占める任期付研究員の割合として5%以上を確保する。また必要に応じ、原則として博士号を取得している特別研究員を採用するとともに、新たに客員研究者制度を導入する。さらに、優秀な任期付研究員については、選考等を通じて任期付でない研究員として任用することを検討する。

#### ① 年度計画における目標値設定の考え方

- 平成16年度は「港湾・沿岸域施設の地震災害の減災及び耐震設計の国際化に関する研究」、「港湾・空港土木施設に利用される鋼材の腐食・防食に関する研究」及び「効率的な港湾・空港の整備及び維持管理に資することを目的とした水中における視認・計測及び水中作業ロボットに関する技術開発」を効率的に実施するため、



当該分野での専門的知識を有する博士号取得者を任期付研究員（上記の中期目標等では任期付研究者としているが、本報告書では研究所の制度名である任期付研究員と記載する。）として新たに3名採用することとした。また、研究の実施状況に応じて新たに任期付研究員を採用する可能性もあることから、目標値を3名以上とした。

- 新たに3名以上の任期付研究員を採用することにより、16年度を通じて中期計画で定めた任期付研究員の割合（5%程度）以上を確保することとした。
- 受託研究の円滑な推進のため、一部の受託研究について、これに従事する優秀な人材（原則として博士号取得者）を特別研究員として採用することとした。
- 研究所の研究活動の活性化を図るため、従来の客員研究員制度を包含しつつ、研究所の研究に関連する分野等において極めて高い研究業績を有しその分野の権威としての評価を得ている研究者を客員フェローとして招聘する制度等を加え、包括的な客員研究者制度を導入することとした。
- また、優秀な研究者を確保する人材採用システムの一つとして、優秀な任期付研究員を、選考等を通じて任期付きでない研究員として任用することを検討することとした。

## ② 実績値

### 【任期付研究員の採用】

- 「港湾・沿岸域施設の地震災害の減災及び耐震設計の国際化に関する研究」、「港湾・空港土木施設に利用される鋼材の腐食・防食に関する研究」及び「効率的な港湾・空港の整備及び維持管理に資することを目的とした水中における視認・計測及び水中作業ロボットに関する技術開発」の各研究に従事させるため、博士号を取得している研究者をそれぞれ1名（任期はいずれも3年）、合計3名を任期付研究員として平成16年4月に採用した。
- 平成16年4月1日における任期付研究員総数は10名であり研究者総数に占める比率は11.1%であった。

表-1.2.1 任期付研究員に係る目標値と実績値

	目 標 値	実 績 値
中 期 計 画	中期目標の期間を通じて、研究者全体に占める任期付研究員の割合として5%程度を確保	—
平成13年度	博士号取得の任期付研究員を2名採用、研究者全体に占める任期付研究員の割合として5%以上を確保	博士号取得の任期付研究員を2名採用、研究者全体に占める任期付研究員の割合は5.6%（4月1日現在）
平成14年度	博士号取得の任期付研究員を2名以上採用、研究者全体に占める任期付研究員の割合として5%以上を確保	博士号取得の任期付研究員を2名採用、研究者全体に占める任期付研究員の割合は7.8%（4月1日現在）
平成15年度	博士号取得の任期付研究員を3名以上採用、研究者全体に占める任期付研究員の割合として5%以上を確保	博士号取得の任期付研究員を4名採用、研究者全体に占める任期付研究員の割合は8.0%（4月1日現在）
平成16年度	博士号取得の任期付研究員を3名以上採用、研究者全体に占める任期付研究員の割合として5%以上を確保	博士号取得の任期付研究員を3名採用、研究者全体に占める任期付研究員の割合は11.1%（4月1日現在）

#### 【特別研究員の採用】

- 受託研究の円滑な推進のため、一部の受託研究について、これに従事する優秀な人材（原則として博士号取得者）を特別研究員として採用する特別研究員制度（非常勤職員）を平成14年度に創設した。この制度に基づき16年度は、3件の受託研究を行うため博士号取得者を3名特別研究員として新たに採用し、この3名を加え16年度を通じた特別研究員総数は5名であった。なお、17年度から、特別研究員は下記の客員研究者制度における客員研究員として位置付けられることとなった。

#### 【客員研究者制度の導入】

- 研究所の外部から高い研究能力を有する研究者を受け入れることにより、研究業務の質の一層の向上に資するため、下記のような研究者で構成する客員研究者制度を導入した。
  - i) 客員フェロー 研究に関する極めて高度な知識、実績を有し、研究所にとって重要な研究の実施、研究所の研究者に対する指導等のために研究所が招聘する者をいう。
  - ii) 客員研究官 研究に関する高度な知識、実績を有し、研究所にとって重要

な研究の実施のために研究所が受け入れる者をいう。

iii) 客員研究員 博士号取得者又はこれと同等の研究に関する知識、能力を有し、受託研究その他の研究所の研究のために研究所が受け入れる者をいう。

- この制度に基づき、客員フェローとして、米国デラウェア大学 Center for Applied Coastal Research のセンター長である N. Kobayashi 教授に平成 17 年 4 月 1 日付けでご就任いただいている。同教授は海岸工学の分野において極めて優れた研究実績を有する世界的なリーダーの一人であり、研究所の海洋・水工部及び津波防災研究センターの研究者と連携した研究の実施や研究者への指導等が大いに期待されている。
- また、平成 17 年 4 月 1 日時点で客員研究員として 9 名を受け入れている。

(資料-6.7「独立行政法人港湾空港技術研究所客員研究者基本規則」及び資料-6.8「独立行政法人港湾空港技術研究所客員フェロー規程」参照)

#### 【優秀な任期付研究員の任期付きでない研究員としての任用の検討】

- 優れた研究成果をあげ、今後も活躍が期待される任期付研究員については、研究所の研究レベルの維持向上のために、任期付きでない研究員として未永く研究所で活躍してもらうことを可能とする制度を人事院規則による職員の任免規定や他の独立行政法人の例等を参考に検討した。その結果、現在 4 年任期の任期付研究員として LCM (ライフサイクルマネジメント) の分野で優秀な研究成果をあげている研究者を任期付きでない研究員として平成 17 年 6 月 1 日付けで任用することを決定した。なお、同人は 6 月 1 日に辞令を受けている。

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し  
(実績値は目標値に達している。)

④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【任期付研究員の研究者総数に占める比率の推移】

- 研究所発足以来の任期付研究員の研究者総数に占める比率の推移は表-1.2.2 及び

図-1.2.1 に示すとおりである。

表-1.2.2 任期付研究員の比率等の推移（各年度当初）

	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
任期付研究員数	5 名	7 名	7 名	10 名	10 名
研究者総数	90 名	90 名	88 名	90 名	89 名
任期付研究員の比率	5.6%	7.8%	8.0%	11.1%	11.2%

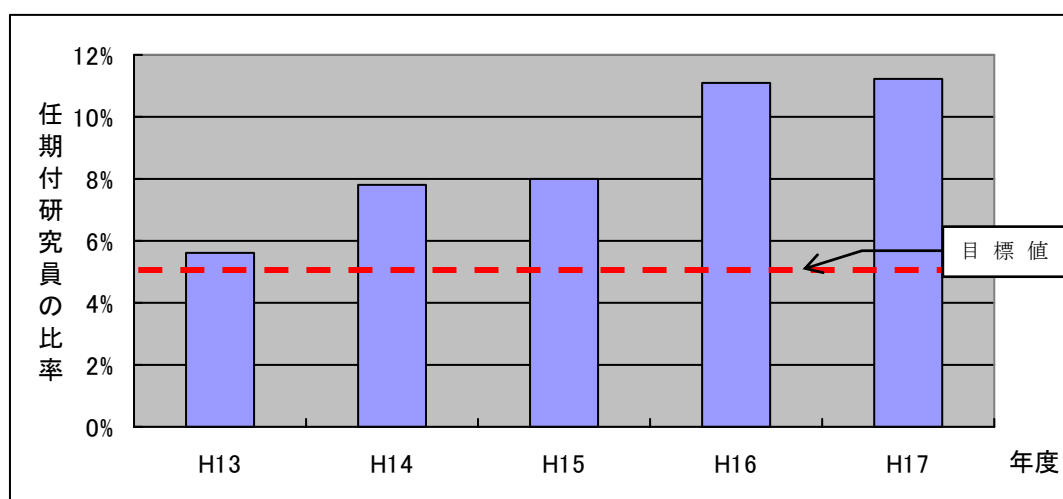


図-1.2.1 任期付研究員の研究者総数に占める比率の推移（各年度当初）

#### 【任期付研究員の満足度の把握】

- 任期付研究員の研究所での研究活動に対する満足度を把握するため、平成 17 年 1 月現在で在職していた 9 名の任期付研究員を対象にアンケート調査を実施した。
- 研究の実施面では、研究の自由度が高いこと、研究に集中できる環境にあることなどを評価する意見が寄せられた一方で、図書施設や文献の検索システムの整備が遅れていることなどの指摘があった。また、任期付研究員に対する処遇の面では、宿舍に関する不満や任期終了後の採用に対する要望が寄せられた。
- 今後は、これらの意見を参考に、任期付研究員の研究能力が十分発揮される研究環境の整備に努めることとしている。

#### 【任期付研究員の研究所からの転出後の状況】

- 高潮津波に関する数値計算を専門としていた任期付研究員については、任期末であ

る平成 17 年 3 月 31 日の翌日、4 月 1 日、研究所がその高い研究能力を評価して、津波防災研究センターの特別研究員として採用している。

#### 【任期付研究員に係る幅広い公募と厳格な採用審査】

- 任期付研究員についてはポストドクター等を対象に、インターネットによる募集、大学への通知等により幅広く募集しているが、平成 16 年度に実施した 17 年度新規採用にあたっては、前年度に部分的に実施した英文による公募を全ての採用分野で行った。
- 採用にあたっては、書類による一次審査に加え、本人の研究実績及び採用後の研究所における研究計画に関するプレゼンテーションによる二次審査を行うなど、客観的かつ厳格に審査を行った。なお、平成 17 年 4 月採用に対する応募者は 8 名で、この内 2 名を採用した。

#### 【その他の採用形態による優秀な人材の確保】

- 任期付研究員以外に、外部から採用した博士号取得済の優秀な人材として平成 16 年度時点において、国立大学からの割愛 5 名、選考採用 7 名の研究者が在籍した（このほか、非常勤職員である 5 名の特別研究員（博士号取得者）が在籍）。

#### 【博士号取得の奨励等】

- 従来から研究所に在籍している博士号未取得研究者についても博士号の取得を奨励するとともに、上述した外部の優秀な人材の採用が好影響を与えた結果、博士号取得の意欲が高まり、また、これまでの研究成果が結実した結果、平成 16 年度に新たに 3 名の研究者が博士号を取得した。

表一. 2. 3 博士号取得者数の推移（各年度当初）

	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
博士号取得者数	32 名	35 名	36 名	40 名	39 名
うち 役員の取得者数	2 名	2 名	1 名	1 名	1 名
うち 職員の取得者数	30 名	33 名	35 名	39 名	38 名
研究者総数に占める比率	33.3%	36.7%	39.8%	43.3%	42.7%
( ) 内は研究者総数	(90 名)	(90 名)	(88 名)	(90 名)	(89 名)

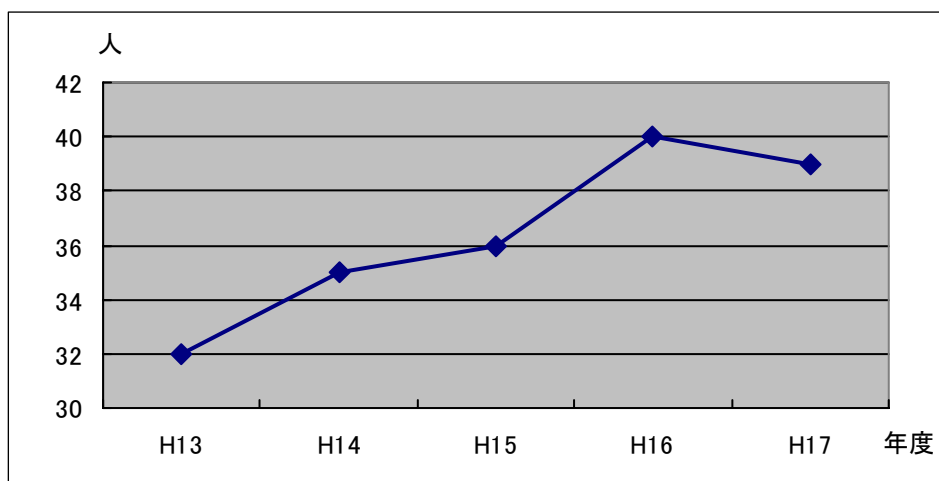


図-1.2.2 博士号取得者数の推移

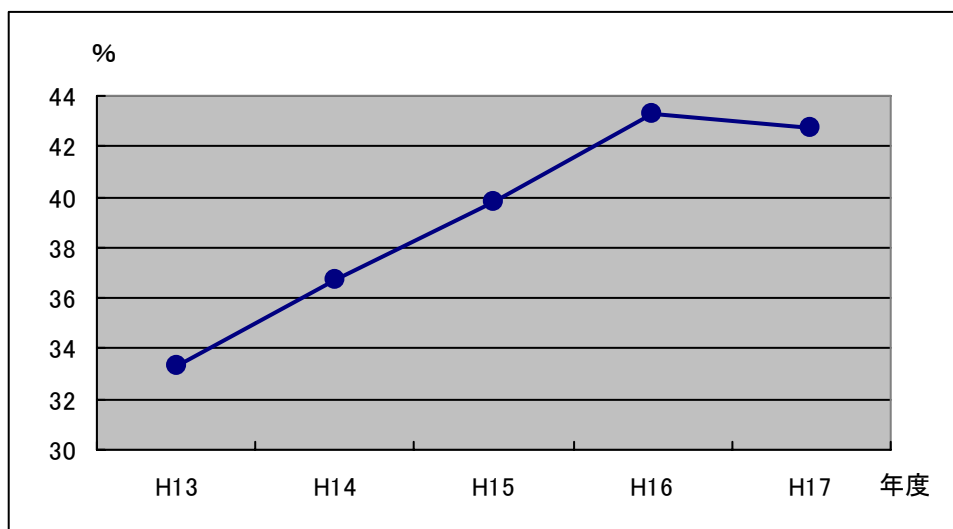


図-1.2.3 研究者総数に占める博士号取得者数（役員を除く）の比率の推移

## 1. (2) - 2) 研究者評価システム

### ■ 中期目標

研究活動の活性化・効率化を推進するため、任期付研究者の受け入れの拡充、研究所内の競争的環境の形成等を通じて、人材の活用を図る。(再掲)

### ■ 中期計画

研究者のインセンティブ向上のため、適切かつ公正な研究者評価システムを導入する。

### ■ 年度計画

研究者のインセンティブ向上のため、平成16年度も研究者評価を行い、その結果の有効活用を図るとともに、当該評価システムの一層の改善に努める。

### ① 年度計画における目標設定の考え方

- 平成14年度から本格的に研究者評価を実施し、当該評価システムの有効性を再確認したことから、16年度も引き続き研究者評価を実施するとともに、研究者の意識向上、研究者の適正配置等その結果の有効活用を図ることとした。
- 当該評価システムについては、必要に応じて改善に努めることとした。

### ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

#### 【研究者評価の目的】

- 研究者評価は、評価を受ける研究者が独創性と創造性を発揮できるような環境を作り、被評価者の研究意欲を高め、研究活動を活性化し、もって優れた研究成果を効果的、効率的に生み出すことを目的として実施するものである。

### 【研究者評価システムの概要】

- 研究者評価のフローの概要は図-1.2.4 のとおりである。以下にその要点を記述する。
- 主任研究官、研究官及び研究員は前年度一年間に行った研究業務に関する実績を表-1.2.4 の評価項目・細目について記載した自己申告書を所属する室長に提出し、室長は当該自己申告書を、申告者本人が気付いていないがプラスに評価できる業務実績などを室長コメントとして付して所属研究部長に提出する。部長は室長から提出された当該自己申告書及び室長コメント等に基づき五段階評価を行い（一次評価）、さらにその結果を踏まえ統括研究官が五段階評価を行い（二次評価）、理事長に提出する。
- 室長は自らの自己申告書を所属研究部長に提出し、所属部長が一次評価をし、その結果を踏まえ統括研究官が二次評価を行い、理事長に提出する。
- 部長及び特別研究官については統括研究官が一次評価を行い、理事長に提出する。
- 理事長は、統括研究官から提出された全ての被評価者に対する一次評価結果、二次評価結果を踏まえ、最終の研究者評価を行う。最終評価にあたっては、理事、統括研究官、担当部長等の意見を必要に応じ参考にする。
- 被評価者への最終評価結果の通知は、各項目毎の五段階評価結果と理事長コメントを記載した通知書により部長を通じて行う。
- 被評価者は、最終評価結果について、説明を受け、意見を述べることができる。また、同様のことが、機会を改めて理事長に対してもできる。

（資料-4.1「研究者評価要綱」参照）

### 【研究者評価項目の設定にあたっての配慮】

- 評価項目・細目は平成14年度研究者評価を踏まえ、15年度に新たに評価項目〔研究の意欲〕欄に評価細目〔所内の部・室間の連携研究〕を追加するなどの一部修正を行っている。
- 被評価者が提出する自己申告書の様式には、表-1.2.4 に示す6つの具体的な評価項目についてそれぞれ考えられる詳細な細目が示されているが、それでも被評価者が自己申告する際に適当な該当項目、該当細目がない場合には、被評価者は必要に応



じて評価項目を設定して申告できるようになっている。

- 評価項目は表-1.2.4 に示すように、研究者が所属する階層、従事している研究の性格等によって①自己申告すべき評価細目、②自己申告することがあれば申告できる評価細目、③自己申告しなくてもよい評価細目、をきめ細かく設定している。

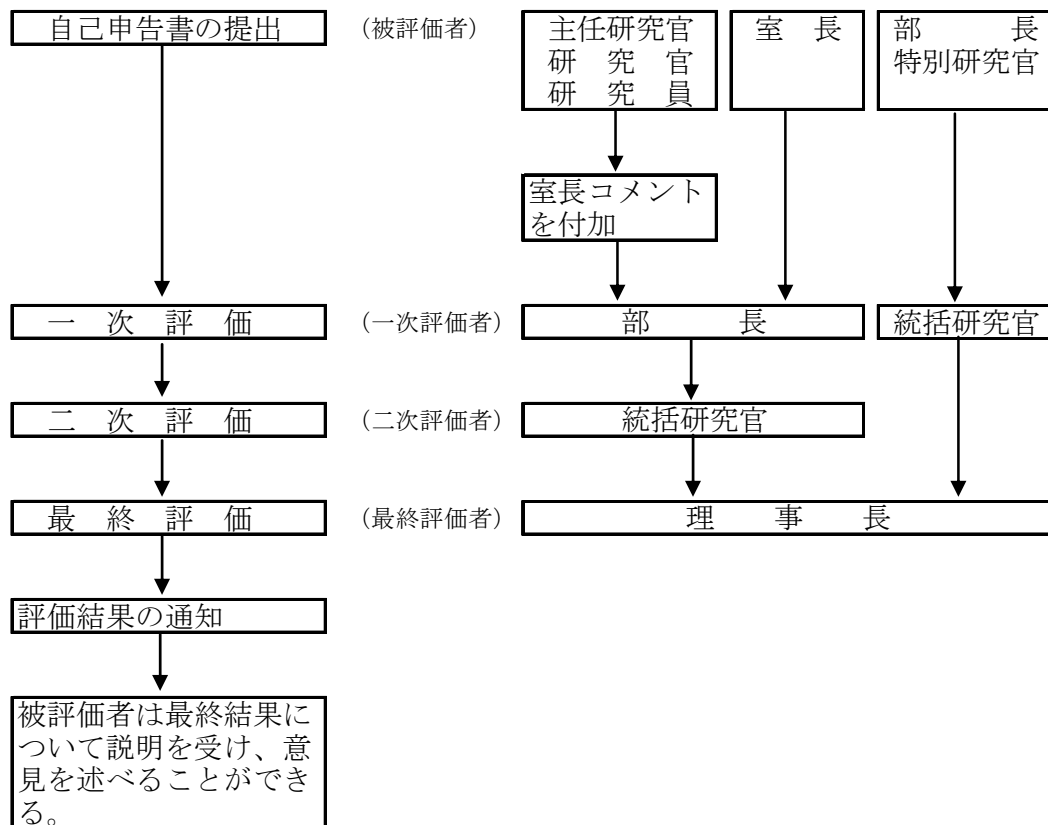


図-1.2.4 研究者評価システムの概要

表一. 2. 4 研究者評価項目・細目と被評価者階層ごとの適用関係

評価項目	評価細目	部長 特研	新技術 研究官 ・室長	主任 研究官	研究官・ 任期付 研究員	研究員
研究遂行の管理	研究上のリーダーシップ	○	○	△	×	×
	グループの研究管理	○	○	△	×	×
	研究自己管理	△	○	○	○	△
	自己の達成内容	×	×	×	×	○
	自己評価	○	○	○	○	○
研究の意欲	競争的研究資金の獲得	△	○	○	○	×
	共同研究	△	○	○	△	×
	他機関との研究交流	△	○	○	○	×
	所内の部・室間の連携研究	○	○	△	△	×
	熱意・好奇心・工夫	×	×	×	△	○
	自己評価	○	○	○	○	○
研究業績	港空研報告・資料	△	○	○	○	△
	論文	△	○	○	○	△
	知的財産	△	○	○	△	△
	自己評価	○	○	○	○	△
行政支援	受託研究	△	○	△	△	△
	技術力を持って支援	△	○	△	△	△
	研究成果の事業への具体的反映	△	○	△	△	△
	委員会委員	○	○	△	△	△
	自己評価	○	○	○	○	△
成果の普及	研修等講師	△	○	○	△	△
	国際協力	△	○	○	△	△
	広報的講演会等	△	○	△	△	△
	広報一般	○	○	○	△	△
	自己評価	○	○	○	△	△
外部の評価	受賞・学位取得	△	△	△	△	△
	専門委員・招聘等	△	△	△	△	△
	自己評価	○	○	○	△	△
その他	基礎的研究	△	△	△	△	×
	正確・信頼性	×	×	×	×	○
	その他細目	△	△	△	△	△
	自己評価	△	△	△	△	○

○ : 何らかの事項を申告 (なければ「なし」と記入)

△ : 申告することがあれば、その内容を記載 (なければ無記入)

×

#### 【平成 16 年度研究者評価の実施】

- 平成 16 年度研究者評価は、15 年度に 6 か月以上研究所で研究業務に従事した部長・特別研究官以下の研究者 63 名に対し 15 年度一年間の研究業績について実施した（具体的内容については 2.(4)-1)「研究者評価の実施」の項で述べる）。

#### 【複数年度評価の導入の是非の検討】

- 平成 14 年度に研究者評価を始めて以来、これまでは単年度の研究業績実績について評価を行なってきた。しかしながら、研究者が取り組む研究テーマの多くはその研究期間を 3 年間として計画的に研究を実施していることなどの事情を考慮し、16 年度には、複数年度にわたる研究者評価の必要性について検討した。この検討結果の詳細については、2.(4)-1)「研究者評価の実施」の項において記述するが、複数年度評価を導入する必要があるとの結論を得た。

#### 【特別研究員に対する研究者評価についての検討】

- 平成 16 年度までの研究者評価では、受託研究業務の実施のために採用している特別研究員（非常勤）は対象者とはしていなかったが、研究者の研究意欲を高め研究活動を活性化するためには、常勤、非常勤に関係なくすべての研究者を評価対象にすることがより適切であると判断し、平成 17 年度からは特別研究員に対しても研究者評価を実施することとした。

#### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 平成 14 年度に導入した研究者評価システムは、研究者のインセンティブ向上を図るための不可欠なシステムとして定着してきたところである。15 年度には、研究者評価要綱の改正、評価細目の追加、部長級の研究者も評価の対象に組み入れる等のシステムの充実を行ってきたところであるが、16 年度にはさらに複数年度評価導入の是非の検討を行うとともに 17 年度からは特別研究員も研究者評価の対象に加えることとするなど、今後とも引き続き研究者の協力を得ながら適切かつ公正な研究者評価システムの一層の充実を図ることとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【研究者への研究者評価の趣旨の徹底】

- 研究者評価項目・細目が研究業務全般をカバーするように設定されているために、研究者評価を開始した当初、評価項目全てについて高い評価を得なければならないと思っ込んだ何人かの研究者から、「研究所は全ての研究者がスーパーマンになることを求めているのか」といった類の意見がでてきた。これに対して、「評価項目全てについて高い評価を受けることを必ずしも期待しているのではなく、従事している研究業務の特性や被評価者が属している階層等に応じて特定の評価項目について高い評価を受けることも極めて意義がある」ことを繰り返し説明してきている。
- このことの具体的反映として 16 年度研究者評価の結果に基づく理事長表彰は、評価項目全般にわたって高い評価を受けた研究者だけでなく、特定の項目について高い評価を受けた研究者についても、その対象とした。16 年度の理事長表彰対象者 10 名についてこれを見れば以下のとおりである。

表－1.2.5 平成16年度理事長表彰対象者の研究者評価の結果

評価項目	研究遂行の 管理	研究の意欲	研究業績	行政支援	成果の普及	外部の評価	その他
研究者A	○	○					
研究者B			○		○		
研究者C			○			○	
研究者D	○		○				
研究者E		○			○		
研究者F				○			
研究者G		○		○			
研究者H	○	○	○	○	○	○	
研究者I		○	○				
研究者J							○

(注) ○を付している評価項目が高い評価となっている。

## 1. (2) - 3) 研究費の競争的配分制度

### ■ 中期目標

研究活動の活性化・効率化を推進するため、任期付研究者の受け入れの拡充、研究所内の競争的環境の形成等を通じて、人材の活用を図る。(再掲)

### ■ 中期計画

研究費の競争的配分制度を設ける。

### ■ 年度計画

重点研究領域の中でも特に緊急性を有する特別研究及び将来の発展の可能性があると想定される萌芽的研究に関し、研究費を競争的に配分する。

また研究者評価結果に基づく研究費の傾斜配分を行う。

特定の研究者への研究費及び業務の過度の集中を防ぎ最適な研究実施体制を構築することを目的とし、平成15年度に構築した研究時間管理システム（エフォートの管理システム）の活用を図る。

## ① 年度計画における目標設定の考え方

### 【研究費の競争的配分制度】

- 研究費の競争的配分制度は、研究活動の活性化・効率化を推進するための競争的環境の形成に特に効果的であることから、前年度に引き続き、重点研究領域の中でも特に緊急性の高い研究課題として重視している特別研究、今後の発展性が期待できる特定萌芽的研究について研究費の競争的配分を実施することとした。

### 【研究者評価結果に基づく研究費の傾斜配分】

- 研究所の競争的環境の拡充を図るため、研究者評価結果に基づく研究費の傾斜配分

を行うこととした。

#### 【研究時間管理システムの活用】

- 研究時間管理システムの導入については中期計画には記載していないが、外部評価委員会の示唆を受けて、特定の研究者への研究費及び業務の過度の集中を防ぎ最適な研究実施体制を構築し、研究成果の質の向上を図るため、平成 15 年度に研究所として適切な研究時間配分のあり方について検討し、システムの構築を行ったところであるが、16 年度においても 17 年度の研究計画の策定にあたり、このシステムの活用を図ることとした。

### ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

#### 【研究費の競争的配分制度の概要】

- 研究費の競争的配分制度には、運営費交付金のうち研究費にあて得る総額の一定割合を、所内公募、内部評価、外部評価を経て決定したそれぞれ数件の特別研究及び特定萌芽的研究に優先的に配分する制度と、研究者評価の結果を受けて研究費を傾斜配分する制度がある。

#### 特別研究及び特定萌芽的研究に関する研究費の競争的配分

- 特別研究及び特定萌芽的研究ともその選考は、原則として実施の前年度に所内で公募し、本人のプレゼンテーション等をもとに研究部内の評価（特別研究のみ）、研究所としての評価（以上内部評価）を行った後、外部有識者による評価（外部評価）のプロセスを経て採択テーマが決定される。一件当たりの年間研究費は、特別研究（3～4 年間の継続研究）で概ね 10,000 千円程度、特定萌芽的研究（単年度の研究）で上限 3,000 千円程度を配算している。
- また、特定萌芽的研究について研究部内の評価を行わないのは、部内の評価が専門的見地からなされるあまり新たな着想による研究の芽をつみ取らないための配慮であり、将来の発展性が必ずしも明確に見通せない課題に対する大局的判断は、研究所全体で行うべきものと判断しているからである。

(2.(1)-2)「重点研究領域における特別研究の実施」の項、2.(1)-3)「萌芽的研

究への対応」の項を参照)

#### 研究者評価結果に基づく研究費の傾斜配分

- 平成 14 年度に導入した研究者評価において理事長表彰を受けた研究者が所属する研究室に、表彰者一人当たり 500 千円の研究費を傾斜配分することとし、試行的に 14 年度に導入し 15 年度から本格的に実施しており、前年度に引き続き 16 年度も実施した。

(2.(4)-1)「研究者評価の実施」の項を参照)

#### **【研究費の競争的配分の実績】**

- 平成 16 年度においては、特別研究 6 件、総額 49,000 千円、特定萌芽的研究 8 件総額 18,500 千円を配分した。
- また、研究者評価結果に基づく研究費の傾斜配分については、6 研究室に総額 4,500 千円を配分した。

#### **【研究時間管理システムの概要】**

- 研究を計画的に実施するとともに、研究者・研究所の両レベルにおいて研究の重点化を図るために、研究者の研究活動を以下のように区分し研究時間配分（エフォート）を適切に行うこととしている。
  - i) 研究の実施：研究実施項目毎に研究の実施から、報告書の作成等に要する時間
  - ii) 研究の管理：研究の企画、研究の評価作業、会計等の事務等に要する時間
  - iii) 研究の連携・発展：  
ワークショップの企画、外部の競争的資金の獲得、共同研究の企画、研究交流の企画等に要する時間
  - iv) 行政の支援：外部機関が開催する技術関係の委員会への参加、外部からの技術相談等に要する時間
  - v) 成果の普及：学会への出席、研修講師、国際協力、講演会での講演等に要する時間



- 各研究者は各年度の研究計画の策定時及び年度終了時に、担当する研究について上記の区分ごとにそれぞれ計画ベース、実績ベースの時間配分率（%）を設定あるいは確認して自己の研究管理に反映させるとともに、全体をとりまとめ研究所としての研究活動の改善に活用することとしている。

#### **【研究時間管理システムを活用した研究計画等のチェック】**

- 研究者が研究を計画的・効率的に実施し、かつ研究者及び研究所の両レベルで研究の重点化を図るため、前年度に引き続き平成 16 年度には研究時間管理システム（エフォートの管理システム）を活用して 17 年度研究計画を策定した。
- また、平成 16 年度研究計画については、15 年度末の策定時点で計画ベースのエフォートを設定しているが、17 年度は 16 年度の研究活動における実績ベースのエフォートを調査することとしており、16 年度に実施した研究について計画ベースと実績ベースのエフォートを比較することにより、研究計画における問題点等を明らかにし、今後の研究計画等に資することとしている。
- なお、研究時間管理システムについては、前年度の外部評価委員会で、「この研究時間配分の検討はすばらしいことで、管理というとネガティブな響きがあるが、研究所の研究をより効率的に行い、質の高いものにするために非常に良い試みである」との評価を受けた。

#### **【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】**

- 研究費の競争的配分制度については、平成 16 年度には、特別研究、特定萌芽的研究及び研究者評価結果に基づく研究費の傾斜配分という 3 種類の競争的配分を実施するとともに、研究時間管理システムの活用を図ったところである。研究費の競争的配分制度は研究者の間に定着し、また特定萌芽的研究もその後の発展的研究に結びつくものが出てきているなど、今後とも研究所内の競争的環境の形成等を進め研究活動の活性化・効率化を推進することとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【平成 16 年度における研究費の競争的配分制度の充実】

- 平成 16 年度の競争的研究費は、特別研究 6 件 49,000 千円、特定萌芽的研究 8 件 18,500 千円、研究者評価に基づく研究費の傾斜配分 4,500 千円、合計 72,000 千円であり、15 年度に比べ件数、金額とも増大した。この結果、運営費交付金のうち研究費にあて得る総額に占めるこれら 3 種の競争的研究費の割合は、15 年度の 35.2%から 16 年度は 37.1%に拡大した。

(表-1.2.6 及び図-1.2.5 参照)

#### 【特別研究の実施による研究者の研究意欲の向上とその成果の一例】

- 平成 16 年度は特別研究として「巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究」を採択し、関係する研究室において重点的に本研究を進めていたことから研究のポテンシャルが高まっていた。このような状況下、12 月 26 日にスマトラ沖大地震及びインド洋津波が発生し、国土交通省港湾局長から理事長に対して津波被災状況の現地調査に関する緊急要請があった。研究所においては、直ちに本研究に従事していた研究者をもって現地調査団を構成し、12 月 30 日及び翌年 1 月 3 日には現地に第 1 陣、第 2 陣を派遣し、所要の現地調査を的確に実施するなど巨大津波に関する特別研究に取り組んでいたことから迅速な対応が可能であった。

#### 【特定萌芽的研究の応募、採択に関する配慮】

- 特定萌芽的研究の応募及び採択に関しては、研究の内容が萌芽的であることに留意し、意欲の高い研究者が自由に参画できるよう応募者の年齢制限を設けてはいないが、若手研究者の育成のため、本制度が大きな意義を有すると考えられることから採択件数のうち半数以上は主任研究官以下の研究者の応募案件としている。この結果、平成 16 年度の特定萌芽的研究の採択件数 8 件のうち、主任研究官以下の研究者からの応募案件は 7 件であった。
- また、16 年度 of 特定萌芽的研究のうち 4 件は前年度末に採択を決定したものであるが、4 件は平成 16 年 4 月 1 日付けで採用した任期付研究員等に特定萌芽的研究の実施機会を与えるため年度初めに追加募集を行ったうえ採択したものである。

(2.(1)-3)「萌芽的研究への対応」の項を参照)

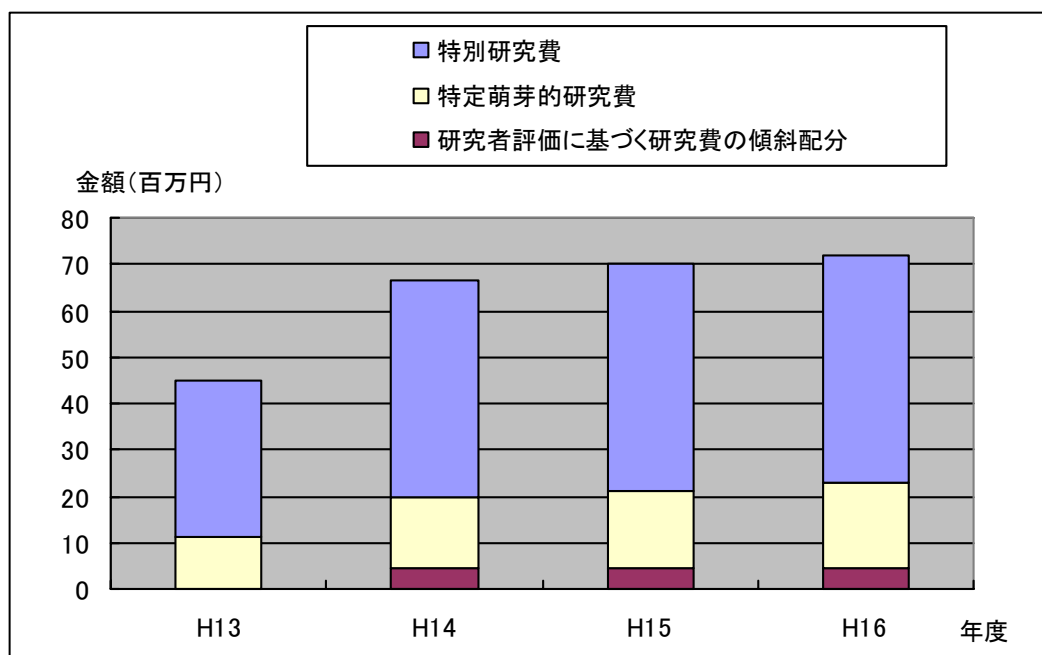
**【研究者評価結果に基づく研究費の傾斜配分に関する配慮】**

- 一般に前年度の業績を評価する研究者評価の実施時期が当年度の夏頃となり、これに基づく研究費の傾斜配分の時期が年度後半にならざるを得ないことから研究者評価の実施後に行ったアンケート結果の意見を踏まえ、傾斜配分した研究費については、予算の単年度主義の制約を受けることなく効果的に利用できるよう次年度に繰り越すことを認めている。

**表－1.2.6 運営費交付金による所内の競争的研究費等の推移**

	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
運営費交付金のうち研究費にあて得る総額	191,082 千円	195,757 千円	198,845 千円	194,329 千円
競争的研究費総額	44,770 千円	66,400 千円	69,990 千円	72,000 千円
( )内は総額に対する割合	(23.4%)	(33.9%)	(35.2%)	(37.1%)
特別研究	33,470 千円	46,400 千円	48,790 千円	49,000 千円
特定萌芽的研究	11,300 千円	15,500 千円	16,700 千円	18,500 千円
研究者評価に基づく研究費の傾斜配分	0 千円	4,500 千円	4,500 千円	4,500 千円

(注) 過年度の実績値については、平成 16 年度に精査して修正した値である。



**図－1.2.5 運営費交付金による所内の競争的研究費の推移**

## 1. (3) 業務運営

### 1. (3) - 1) 外部委託

#### ■ 中期目標

定型的業務の外部委託、間接経費の削減等の方策を講ずることにより、業務運営の効率化を図る。具体的には、一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費を除く。）について、中期目標の期間中に見込まれる総額を初年度の当該経費相当分に5を乗じた額に対し、2%程度抑制する。

#### ■ 中期計画

定型的業務については、業務の性格を評価した上で適切と判断されるものについて積極的に外部委託を図る。

#### ■ 年度計画

定型的業務については、業務の性格を評価した上で適切と判断されるものについてこれまで通り積極的に外部委託を行うものとし、業務の新たな外部委託の可能性についても検討する。

#### ① 年度計画における目標設定の考え方

- 定型的業務の外部委託に関しては、中期計画の期間を通じて積極的に取り組むべきものであり、平成15年度に引き続いて16年度も、業務の性格を評価したうえで適切と判断されるものについて積極的に外部委託を図るとともに、新たな外部委託の可能性についても検討することとした。

## ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

### 【継続的に実施した外部委託】

#### 一般管理業務の外部委託

- ・ 平成 16 年度には、15 年度に引き続き一般管理業務について以下の外部委託を行った。
  - i) 各種電気、機械、消防等設備の保守・点検業務
  - ii) 庁舎、施設等の清掃・警備業務
  - iii) 港湾空港技術研究所報告、港湾空港技術研究所資料及び広報誌の発送業務

#### 研究補助業務に関する外部委託

- ・ 研究の効率化の観点から平成 16 年度には 15 年度に引き続き、以下の研究補助業務について外部委託を行った。
  - i) 特許申請の手続き等に係る業務
  - ii) 実験業務等における模型製作・設置、実験実施及びデータ整理補助業務
  - iii) クレーン定期自主検査
  - iv) プログラムの改良補助業務

### 【新たな外部委託の取り組み】

#### 公用車の運転業務の外部委託

- ・ 公用車の運転業務員として 1 名、庶務係事務補助員として 1 名、計 2 名の非常勤職員を雇用していたが、課内業務の見直しを図ることにより 16 年度より運転業務と事務補助を兼務させる派遣職員 1 名体制とし、経費の節減を図った。

#### 給与計算の外部委託

- ・ 会計業務の効率化の一環として、給与計算の外部委託の可能性について検討を進め、給与計算に必要なデータ整理のための派遣職員の採用と給与計算プログラムでの計算業務の外注による外部委託化を実施することとした。実施にあたっては、平成 16 年 10 月から試行し、給与計算業務が円滑に行えるこ

とを確認したうえで、17年1月から運用を開始した。この結果、給与計算業務を主として担当していた職員を1名削減した。

#### 旅費計算の外部委託の検討

- ・ 旅費計算の外部委託化を図るため、他の機関での外部委託の実施状況、研究所の関連規則との整合性等について検討を行い、平成17年度早期に導入の可否を決めることとしている。

#### **【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】**

- ・ 外部委託については、平成16年度には、従来から実施してきた外部委託に加え、給与計算など新たな外部委託に取り組んだ。定型的業務の外部委託を進めることにより、職員が寄り高度な業務を担うことが可能になること、研究所運営の高度化にともなう業務量増加の中で職員数の抑制に繋がることなど外部委託のメリットを活かし、研究所運営の効率化を進めてきた。今後とも、後述する業務改善委員会での検討等を通じて研究所の業務全般についてその可能性に関する不断の見直しを行い、外部委託が適切と判断されるものについて積極的に外部委託を進めることを通じて業務運営の効率化を図ることとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### **③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報**

#### **【業務改善委員会における取り組み】**

- ・ 業務改善委員会は企画管理部長を委員長として原則毎月1回開催し、研究所全体として取り組むべき業務改善事項の選定、業務改善の具体的実施方法の検討等を行うとともに、各年度の実施結果を取りまとめ「業務改善報告」として理事長に報告することとしている。
- ・ 平成16年度において業務改善委員会で取り組んだ主な事項は以下のとおりである。

#### 外部委託の推進

- ・ 先述のように給与計算業務の外部委託化を実施した。

## 外部委託の推進以外の業務の効率化の推進

- i) パソコン等のリース物件について月ごとの支払いを見直し年間の金額を年度初めに一括払いとすることにより、決裁の削減、利息の軽減を図った。
- ii) 職員住所録を印刷製本し、関係部署に送付していたが、個人情報であることに留意するとともに印刷製本のための職員の手間、経費等を勘案し、これを取りやめ、イントラネットの所内掲示板に掲載することに変更した。
- iii) カラー文書とモノクロ文書が混在する書類のコピーにあたっては、カラーコピー機ですべてをコピーする例が散見されたため、カラー文書のみをカラーコピー機でコピーすることを徹底させることにより経費の節減を行った。
- iv) コピー用紙の購入において、今まで四半期ごとに納入させる単価契約を実施し、倉庫に保管していたが、インターネットの調達に切り換えたことにより翌日配達が可能となったので、在庫管理の必要がなくなったこと及び複数のインターネット業者による入札方式の導入による経費の節減が実現した。
- v) 会議室（大・小兼用）が一カ所しかなく会議の日程調整に苦慮していたが、所内本館内のスペース利用を見直し、新たに会議室を増設（中・小2会議室）した結果、会議室の使用調整が大幅に改善され、業務全般が効率化された。
- vi) 研究所幹部の出退状況を表示する装置として、従来は大型の壁掛け形式の表示盤を使用していたが、これをイントラネット掲示板に変更したことにより、職員によるメンテナンスが可能となり維持管理費が不要となるとともに、自席でパソコンにより幹部職員の出退の確認が行えるようになった。

(2.「自主改善努力」の項を参照)

- vii) 海外出張（年間 130 件超）の決裁手続きは理事長決裁としていたが、出張の趣旨や内容が決裁書類では十分理解できない場合があると旅費担当職員がその都度、研究者から出張の趣旨や内容の詳細をヒアリングして関係部長や理事長等へ改めて説明をするなどの手間を要していたことから、平成 17 年度から海外出張については、各部長が責任をもって管理することとして部長決裁に切り替えた。

#### 【受託研究の契約・精算補助業務の効率化】

- 独立行政法人化に伴い新たに大量に発生した国からの受託研究の契約・精算等の業務を効率的に処理するシステムの構築が進んだことから、前年度に引き続き特別な判断を要しない数量チェックなどの補助業務については派遣職員を当てることとし、職員の単純作業の軽減と事務処理の迅速化を図った。これにより、研究者がこれらに関連する業務から相当程度解放され、研究にあてる時間が増加するとともに、受託契約の時期が早まり予算の早期使用が可能となったことにより研究の円滑化が図られた。



## 1. (3) - 2) 一般管理費

### ■ 中期目標

定型的業務の外部委託、間接経費の削減等の方策を講ずることにより、業務運営の効率化を図る。具体的には、一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費を除く。）について、中期目標の期間中に見込まれる総額を初年度の当該経費相当分に5を乗じた額に対し、2%程度抑制する。（再掲）

### ■ 中期計画

一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費を除く。）について、中期目標の期間中に見込まれる総額を初年度の当該経費相当分に5を乗じた額に対し、2%程度抑制することを目標に、内部事務手続きの電子決裁化や簡素化、事務スペースの集約化、事務機器類の省エネルギー化等を積極的に推進する。

### ■ 年度計画

契約、経理等に関する内部事務手続きの電子決裁化や簡素化、事務機器類の省エネルギー化等の実施について業務改善委員会で検討し、業務運営の効率化を図り、一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費を除く。）について平成15年度実績程度以下を目指す。

### ① 年度計画における目標値設定の考え方

- 平成16年度は、前年度に引き続き契約、経理等に関する内部事務手続きの電子決裁化や簡素化、事務機器類の省エネルギー化等について、業務改善委員会において精力的に検討し、その継続的实施や改善により業務運営の効率化を図ることとした。また、こうした努力を継続し、中期目標を達成するため、一般管理費について15

年度の実績程度以下を目標値とした。

## ② 実績値

### 【中期目標における基準額】

- 研究所が独立行政法人としてスタートした平成 13 年度にも、一般管理費の抑制に取り組んだ結果、同年度の一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費を除く。）は、128,106 千円であった。この値が中期目標における削減の基準額となる。

### 【平成 16 年度一般管理費の実績】

- 平成 16 年度の一般管理費の実績は、122,516 千円（15 年度に対する削減額 25 千円、対 15 年度比 1.000）であった。

表-1.3.1 一般管理費に係る目標値と実績値

	目 標 値	実 績 値
中 期 計 画	中期目標の期間中の総額を、初年度の当該経費に5を乗じた額に対して2%程度抑制	—
平成 13 年度	—	128,106 千円（中期目標における削減の基準額）
平成 14 年度	平成 13 年度実績を下回る水準	平成 13 年度実績を下回る 124,561 千円（対前年度比 0.972）
平成 15 年度	平成 14 年度実績程度以下	平成 14 年度実績を下回る 122,541 千円（対前年度比 0.984）
平成 16 年度	平成 15 年度実績程度以下	平成 15 年度実績を下回る 122,516 千円（対前年度比 1.000）

### 【平成 15 年度と比較した主な増減項目】

- 平成 15 年度と比較して 16 年度に削減された一般管理費の主な項目として、消耗品費、図書印刷費等が挙げられる。このうち、消耗品費の削減は、コピー用紙の購入において複数のインターネット業者による入札方式を導入したこと等によるものであり、また図書印刷費の削減はカラーページの印刷を減少させたこと等によるものである。（カラーページが混在している文書等のコピーにあたっての、モノクロ、カラー両コピーの峻別）

- 平成 15 年度と比較して 16 年度に増加した一般管理費の主な項目として、雑給、外部委託費等が挙げられる。このうち雑給の増加は職員が行っていた事務を派遣職員へ切り替えたことなどによるものであり、また外部委託費の増加は新たに給与計算業務の一部を外注したこと等によるものである。
- なお、上述した派遣職員への切り替え、給与計算業務の一部外注化により、職員がより高度な業務を担うことが可能となること、研究所運営の高度化にともなう業務量増加の中で職員数の抑制に繋がることなど外部委託の効果をもたらしている。

#### **【業務改善委員会での取り組み】**

- 平成 15 年度から本格的に稼動した業務改善委員会において業務運営の効率化をより積極的、計画的に進めるための検討を行ってきたところである。16 年度の業務改善委員会では、一般管理費削減策に関する事項として、後述④の派遣職員の業務範囲の拡大に加え、職員住所録の印刷製本からイントラネット掲示板への切り替え、カラーコピーの効率的利用、コピー用紙のインターネット調達等を実施した。

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し  
(実績値は目標値に達している。)

④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### **【より広い業務範囲に派遣職員を起用することによる経費の節減】**

- 公用車の運転業務員として 1 名、庶務係事務補助員として 1 名、計 2 名の非常勤職員を雇用していたが、先述のとおり課内業務の見直しを行ったことにより運転業務と事務補助業務を兼務させる派遣職員 1 名体制とし、経費の節減を図った。

#### **【ペーパーレス化の努力とその効果】**

- 平成 13 年度に導入した、外部機関が設置したさまざまな委員会への研究者の出席に係る事務手続きの電子決裁システムの継続的实施や改善、理事長メッセージ等の重要事項や会議案内等各種情報の職員への伝達の際の電子掲示板の利用の拡大等によって 15 年度に引き続きペーパーレス化が促進された。

- ペーパーレス化の努力に加えて、両面コピーの活用の拡大や用紙を節約しようとする意識の浸透などにより、下表に示すように 16 年度の研究所全体のコピー用紙購入量は対前年度比 0.843 と大幅な削減が実現できた。

**表－1.3.2 用紙購入量の推移**

	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
購入量	2,578 千枚	1,963 千枚	1,816 千枚	1,531 千枚
前年度に比較した増減量	－	(減) 615 千枚	(減) 147 千枚	(減) 285 千枚
対前年度比	－	0.761	0.925	0.843

**【環境物品等の調達への推進】**

- 国が示す「環境物品等の調達への推進に関する基本方針」に従い、研究所の「環境物品等の調達への推進を図るための方針」を毎年度作成し環境物品等の調達への推進に努めた。

## 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

### 2. (1) 研究活動の推進のためとるべき措置

#### 2. (1) - 1) 研究の重点的实施

##### ■ 中期目標

研究所の目的である「港湾及び空港の整備等に関する調査、研究及び技術の開発等を行うことにより、効率的かつ円滑な港湾及び空港の整備等に資するとともに、港湾及び空港の整備等に関する技術の向上を図ること」

(独立行政法人港湾空港技術研究所法(以下「研究所法」という。)第3条)を達成するため、本中期目標の期間中に重点的に取り組むべき研究領域を以下のとおり設定するとともに、本中期目標の期間の最終年度における当該重点研究領域の研究費の全研究費に対する配分比率の数値を初年度の値から10%程度増加させる。

なお、重点研究領域以外の研究についても長期的視点に立ち着実に実施する。

##### ① 港湾、海岸、空港等の整備等に係る工学的諸課題に関する原理・現象の解明

港湾、海岸、空港等の効率的、効果的な整備、利用、保全等を推進するためには、事業に直接関連する研究のみならず、その根幹となる工学的諸課題に関する原理・現象の解明のための研究を長期的視野に立ち強化することが必要不可欠である。このため、海洋・海岸工学、地盤工学、構造工学等の工学部門における基礎研究を推進し、波浪や地震等の自然現象のメカニズムや地盤・構造物の力学的挙動の解明等、原理・現象の解明を図る。

##### ② 国家的・社会的要請への対応

港湾、海岸、空港等に関する防災、環境の保全・創造、海洋の利用・開発等、特に国家的・社会的要請の高い課題の解決に資する研究を推進し、防災技術、環境保全・創造技術及び海洋利用・開発技術の高度化を図る。

### ③ 港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施への支援

大水深や軟弱地盤等の厳しい条件下での建設を可能とする技術に関する研究、公共工事のコスト縮減や施設の維持管理の高度化に資する研究及び高齢社会の到来と障害者の自立に関する社会的意識の高まりを背景にした、港湾、海岸、空港等の安全性・利便性の向上を図るための研究を推進し、港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施を支援する。

## ■ 中期計画

中期目標に示された重点研究領域のそれぞれについて下記の研究テーマを設定するとともに、当該重点研究領域に人員及び資金を重点的に投入し、中期目標の期間中の研究業務の質の向上を図る。具体的には、中期目標の期間の最終年度における当該重点研究領域の研究費の全研究費に対する配分比率の数値を初年度の値から10%程度引き上げる。また、重点研究領域における研究項目の設定に当たっては、内外の研究の動向、社会的ニーズ、研究の将来的な発展性、基礎研究の重要性等を考慮する。

なお、重点研究領域に含まれない研究については、長期的視点に立ち、研究効率の向上を図りつつ、着実に実施する。

### ① 港湾、海岸、空港等の整備等に係る工学的諸課題に関する原理・現象の 解明

- ・ 波浪の特性とそのメカニズムに関する研究を行い、波浪予測技術の向上に資する。
- ・ 海水中の砂やシルトの挙動に関する研究を行い、漂砂、シルテーション等による海浜や海底地形の変形を解明する。
- ・ 波浪、潮流等の沿岸域の海象特性に関する研究を行い、海象現象の地域特性及び時間的変動の要因を解明する。
- ・ 土の動力学的特性及び基礎地盤の地震時安定性に関する研究を行い、液化した地盤の工学的評価手法の確立を図る。

- 地盤の調査手法、土の工学的特性及び地盤の変形解析に関する研究を行い、圧密による沈下を含む変位や応力等の解析手法の高精度化を図る。
- 地震時の地盤と港湾・空港構造物の相互作用に関する研究を行い、地盤と構造物の地震時及び長期的な挙動を解明する。
- 波浪によって生じる基礎地盤の変形・液状化や港湾構造物の連鎖的破壊に関する研究を行い、港湾構造物の変形・破壊特性を解明する。

## ② 国家的・社会的要請への対応

### a) 港湾、海岸、空港等の防災技術に関する研究

- 高潮・津波等の数値計算精度の向上及び耐波構造に関する研究を行い、高潮・津波の防災技術の向上を図る。
- 港湾・空港施設の耐震性能に関する研究を行い、耐震性評価手法の信頼性向上と災害に強い施設の整備に資する。
- 離岸堤、砂浜、護岸等に関する研究を行い、これらを複合的に組み合わせた面的防護方式等の海岸保全施設の機能の高度化を図る。
- 地震に関する情報の収集・発信を行い、地震観測データの活用、震災時の被害状況の早期把握及び対策支援に資する。

### b) 沿岸域等の環境の保全・創造技術に関する研究

- 底生生物等による水質浄化機能、干潟等の造成技術及び生態系を考慮した構造物に関する研究を行い、海水浄化対策等の向上に資する。
- 浚渫土、建設残土、石炭灰、スラグ等のリサイクル材料の活用や廃棄物処分に関する研究を行い、資源の有効利用及び廃棄物対策のための技術の高度化に資する。
- 有害物質等により汚染された地盤の評価技術及び無害化技術に関する研究を行い、地盤環境の改善に資する。
- 内湾域の水循環の把握や水中懸濁物の輸送・堆積に関する研究を行い、沿岸域環境への影響のメカニズムを把握するとともに、沿岸域環境の改善策の向上に資する。

- ・ 海域等における流出油及びゴミの回収技術・洗浄技術等、海洋汚染防除技術に関する研究を行い、沿岸域及び海洋の環境改善の推進に資する。
- c) 海洋の利用・開発技術に関する研究
- ・ 海上空港等の整備に利用可能な新たな海洋構造物に関する研究を行い、海洋利用・開発の推進に資する。
  - ・ 波エネルギー、潮汐・潮流エネルギー等の利用技術に関する研究を行い、海洋エネルギーの利用促進に資する。
- ③ 港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施への支援
- a) 厳しい条件下での建設を可能とする技術に関する研究
- ・ 軟弱地盤上の構造物の変形・安定及び地震応答特性等に関する研究を行い、軟弱地盤上の構造物の効率的な整備に資する。
  - ・ 大水深に対応する新しい形式の港湾・空港構造物に関する研究を行い、大水深海域における港湾・空港等の整備に資する。
  - ・ 水中における視認・計測及び水中作業ロボットに関する技術開発を行い、効率的な港湾・空港等の建設及び維持管理に資する。
  - ・ プレキャスト部材等を用いた新構造形式に関する研究を行い、港湾・空港等の建設技術の高度化を図る。
- b) 公共工事のコスト縮減及び維持管理の高度化に資する研究
- ・ 各種の防食工法や新材料に関する研究を行い、構造物の長期耐久性の確保に資する。
  - ・ 浚渫技術の改良及び浚渫土の効率的な輸送に関する研究を行い、経済性向上に資する。
  - ・ 岸壁の増深等の既存施設の機能の高度化に関する研究を行い、施設の有効活用に資する。
  - ・ 港湾・空港構造物に対する非破壊検査手法等の各種の評価技術の改良・開発を行い、構造物の健全度の評価技術の合理化に資する。



- ・ 港湾・空港構造物の効率的な施工及び補修工法に関する研究を行い、構造物の施工の工期短縮及び補修技術の高度化等に資する。
- c) 港湾、海岸、空港等の安全性・利便性の向上を図るための研究
  - ・ 係岸船舶及び浮体構造物に関する動揺軽減技術等の改良・開発を行い、安全で利便性の高い港湾の実現に資する。
  - ・ 埠頭内における荷役システムへの情報化技術の導入に関する研究を行い、港湾の物流機能の高度化に資する。
  - ・ 越波対策等の港湾・海岸構造物における安全性の向上に関する研究を行い、安全で利用しやすい港湾、海岸の整備に資する。

## ■ 年度計画

中期計画において設定された研究テーマのそれぞれについて、別表1に示す研究項目を実施する。これにより、重点研究領域の研究費の全研究費に対する配分比率を85～90%程度とする。なお、研究テーマの中で特に重点的に取り組む下記のことを重点研究課題として位置付けて実施する。

- ① 東海、東南海・南海地震に起因する津波に対する防災技術に関する研究
- ② 港湾、海岸、空港の施設に係る耐震性能の向上と設計法の国際標準化に関する研究
- ③ 沿岸域における有害化学物質の影響の評価と対策に関する研究
- ④ 沿岸域におけるリサイクル技術に関する研究
- ⑤ 東京湾の総合環境モニタリングと環境予測モデルに関する研究（東京湾ベイトゥルース）
- ⑥ 沿岸域の流出油対策技術に関する研究
- ⑦ 海中ロボットによる作業と監視に関する研究
- ⑧ 海域施設のライフサイクルマネジメント（LCM）に関する研究

また、重点研究領域に含まれない研究については、長期的視点に立ち、研究効率の向上を図りつつ、着実に実施する。

※年度計画の別表1は、資料編参照

## ① 年度計画における目標値設定の考え方

### 【研究実施項目の設定】

- 中期目標を着実に達成するため、重点研究領域に関して平成13年度において、中期計画に示した30の研究テーマのそれぞれについて中期目標期間中に研究を実施する具体的な項目（以下「研究実施項目」という。）と項目ごとのスケジュールを大まかに定めた。16年度には、このスケジュールをもとに、総合科学技術会議の「平成16年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」及び国土交通省港湾局の「新世紀を拓く港湾の技術ビジョン」に示された方針等に留意し、新たな要請に対応した新規の研究実施項目を加える等の見直しを行った。見直しにあたっては、15年度末に研究所の内部評価及び外部有識者による外部評価を行い、最終的に81の研究実施項目（年度計画の別表1に示す研究項目）を設定した。なお、研究評価の詳細は、2.(1)-6「研究評価体制の充実」の項で述べる。

（資料-2.1「中期目標期間中の研究実施項目のスケジュール」参照）

### 【重点研究領域への研究費の配分比率】

- 中期計画において、「中期目標の期間の最終年度における当該重点研究領域の研究費の全研究費に対する配分比率の数値を初年度の値から10%程度引き上げる」という目標を定めている。初年度である平成13年度の配分比率が71.3%であったことから、この数値の1.1倍即ち78.4%が中期目標の期間の最終年度における配分比率の目標値となる。しかしながら平成15年度には90%に達し、最終年度目標値を大幅に超えるなど既に中期計画の目標を達成するレベルとなっている。一方、重点研究領域に含まれない研究の重要性を考慮すると、さらに重点研究領域への研究費の配分比率の上昇を目指すことは適当でないと考えられることから、16年度においては、15年度の実績とほぼ同じ水準を旨とすこととし、85～90%程度を目標値

とした。

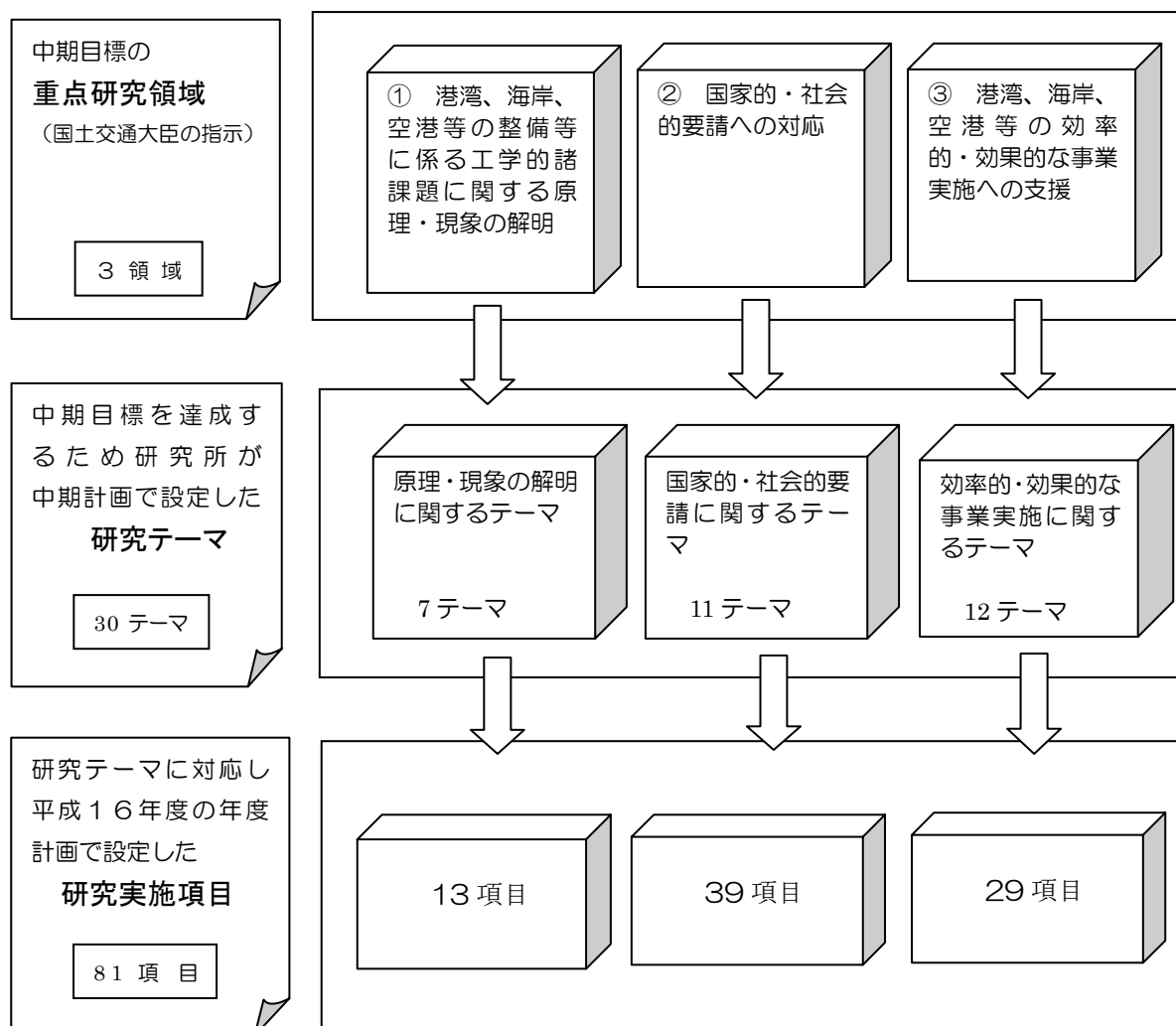


図-2.1.1 重点研究領域における研究テーマと平成16年度研究実施項目の関係

#### 【重点研究課題への取り組み】

- 平成16年度において、総合科学技術会議等で示されている科学技術政策、国土交通省港湾局が発表している技術開発ビジョン等を参考にするとともに、研究所における研究の実施経緯・状況等を総合的に考慮しつつ、30の研究テーマの中から8つの重点研究課題を設定し、16年度において特に重点的かつ強力に研究を進めていくこととした。
- 設定した8課題は、平成15年度中に各研究部及び研究所幹部が十分な議論を尽くし決定したものであり、16年度研究計画を策定するにあたりこの8課題を事前に

所内に周知徹底したうえ各研究者が研究計画を策定した。

### 【重点研究領域に含まれない研究の着実な実施】

- 重点研究領域に含まれない研究については、長期的視点に立ち、研究効率の向上を図りつつ、着実に実施することとした。

## ② 実績値

### 【「研究計画」の策定】

- ①で述べたとおり研究評価のプロセスを経て全ての研究実施項目について研究目標、研究内容、アウトカム、研究期間、研究体制及び予算等を取りまとめた「平成16年度研究計画」を策定した。なお、その概要を研究のアウトカムを中心に平易に記述した「研究計画の概要」を公表した。

(資料-2.2「平成16年度研究計画の概要」参照)

### 【研究の実施状況】

- 重点研究領域における81の研究実施項目の平成16年度における実施状況は以下のとおりである。

(表-2.1.1「平成16年度の研究実施項目の実施状況」参照)

#### 港湾、海岸、空港等の整備等に係る工学的諸課題に関する原理・現象の解明

- 年度計画に定めた13の研究実施項目の中で、平成16年度中に終了予定であった4項目のうち3項目については予定どおり終了したが、1項目については担当研究者の人事異動に伴い1年間延期することとした。残る9項目については計画どおり順調に研究が進んだ。

#### 国家的・社会的要請への対応

- 年度計画に定めた39の研究実施項目の中で、平成16年度中に終了予定であった9項目のうち8項目については予定どおり終了したが、1項目については気象条件により実施できなかった現地試験による効果の確認を行うため1年間延期することとした。残る30項目については計画どおり順調に研究が進んだ。

## 港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施への支援

- 年度計画に定めた 29 の研究実施項目の中で、平成 16 年度中に終了予定であった 14 項目のうち 10 項目については予定どおり終了したが、4 項目については、研究内容の充実を図る観点からの当初予定していなかった現地実証実験の追加、解析精度向上のためのデータ取得期間の延長、ライフサイクルコスト分析における新たな要因の付加及び委託者側の事情による委託費の一部繰り延べといった要因によりそれぞれ 1 年間延期することとした。残る 15 項目については計画どおり順調に研究が進んだ。
- 重点研究領域以外の領域（その他の研究領域）については、14 の研究実施項目のうち、平成 16 年度中に終了予定であった 4 項目については全て予定どおり終了し、また、2 項目については、当初の研究目標をほぼ 16 年度中に達成したことから前倒しで終了することとした。残る 8 項目については計画どおり順調に研究が進んだ。
- 研究が終了した研究実施項目については、研究成果を「港湾空港技術研究所報告」、「港湾空港技術研究所資料」等としてとりまとめた。また研究成果の概要をアウトカムを中心に「平成 16 年度研究成果の概要」としてまとめた。

（資料-2.3「平成 16 年度研究成果の概要」参照）

### **【研究スケジュールの綿密な管理】**

- 中期計画を着実に実施するため、先に述べたように、研究実施項目の設定に併せて中期目標期間中の研究実施項目ごとのスケジュールを、各研究室、各研究部及び研究所レベルで綿密な検討を経て作成した。このスケジュールに沿って研究を進めるため、スケジュールが決定された時点で 30 の研究テーマのそれぞれの研究責任者を決定するとともに当人にこれを通知し研究実施責任を明確にした。

（資料-2.1「中期目標期間中の研究実施項目のスケジュール」参照）

- また「独立行政法人港湾空港技術研究所研究管理規程」では、各研究部長は少なくとも年 2 回研究業務を担当する研究者より進捗状況を聴取し、必要なときには研究推進のための措置を講じ、また、理事長は、適宜各部長等より研究の進捗状況を聴取し研究の促進に努めることが定められていることを受けて、平成 15 年度からは、

研究の進捗状況について、各研究部長は毎月担当研究者より聴取し、さらに毎月1回幹部会において各部ごとに理事長に報告を行う等、研究所の幹部が一体となって研究スケジュールの綿密な管理に取り組んできているが、特に、16年度においては、報告様式の詳細化等報告内容の充実を図り、研究所の幹部が研究活動の実態をより正確に掌握することに努めた。

表-2.1.1 平成16年度の研究実施項目の実施状況

研究単位 研究領域等	研究テーマ (中期計画)	研究実施項目					
		平成16年度研究計画			平成16年度の実績		
		総数	新規	継続	16年度終了 予定	終了	延期 (注)
重点研究領域	30						
①原理・現象の解明	7	13	3	10	4	3	1
②国家的・社会的要請	11	39	13	26	9	8	1
a)防災	4	17	5	12	3	3	0
b)環境	5	19	7	12	6	5	1
c)海洋の利用・開発	2	3	1	2	0	0	0
③事業実施への支援	12	29	4	25	14	10	4
a)厳しい条件	4	14	1	13	8	6	2
b)コスト縮減	5	10	2	8	4	2	2
c)安全性・利便性	3	5	1	4	2	2	0
その他の研究領域		14	11	3	4	6	0

(注) 延期は、研究を取り巻く環境の変化により所要の研究成果を得るために研究期間の延長が必要となったもの及び研究期間を延長することでより大きな成果の獲得が期待できるため研究期間を延長したものである。

**【重点研究領域への研究費の配分比率】**

- 平成 16 年度の重点研究領域の研究費の全研究費に対する配分比率の実績値は 91.2%であった。

(資料-5.1「平成 16 年度の重点研究領域の研究費」参照)

**表-2.1.2 重点研究領域への研究費の配分比率に係る目標値と実績値**

	目 標 値	実 績 値
中 期 計 画	中期目標の期間の最終年度における重点研究領域の研究費の全研究費に対する配分比率を初年度の値から 10%程度引き上げ	—
平成 13 年度	配分比率 70%を超える水準	配分比率 71.3%
平成 14 年度	配分比率 70%を超える水準	配分比率 83.5%
平成 15 年度	配分比率 75%程度	配分比率 91.1%
平成 16 年度	配分比率 85~90%程度	配分比率 91.2%

**【重点研究課題の設定とこれによる研究の重点化の一層の推進】**

- 平成 16 年度は、30 の研究テーマの中から以下の 8 つの重点研究課題を設定し、特別研究による研究費の重点配分、研究体制の強化等により特に重点的かつ強力に研究を進めた。なお、30 の研究テーマ、重点研究課題及び後述する特別研究の関連を表-2.1.3 に示す。
- 重点研究課題に関する具体的な取り組みは次のとおりである。
  - i) 東海、東南海・南海地震に起因する津波に対する防災技術に関する研究
    - 平成 16 年度においては、「特別研究」による研究費を充当するとともに、1.(1)-1「組織運営」の項で述べたように年度当初には担当する研究室の研究者を増員し、さらに、17 年 2 月には津波防災研究センターを設立し研究体制の強化を図った。
    - また、平成 17 年 1 月に開催した「津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005」(研究所主催)及び「これからの津波防災に関する国際シンポジウム」(国土交通省港湾局との共催)はこの重点研究課題に関連して開催したものである。(両会議の詳細は 2.(2)-1「研究交流の推進」の項を参照)

- ii) 港湾、海岸、空港の施設に係る耐震性能の向上と設計法の国際標準化に関する研究
- 平成 16 年度においては、1.(2)-1「外部の優秀な人材の活用」の項で述べたように、本重点研究課題を担当する研究室には新たに採用した任期付研究員を配置し、研究体制を強化した。なお、本任期付研究員は 2.(1)-3「萌芽的研究への対応」の項で述べるように、16 年度の特定萌芽的研究の追加募集に応募し採択されたことから、本重点研究課題に関連する特定萌芽的研究を実施するとともに研究成果を活かし特許出願を行った。
- iii) 沿岸域における有害化学物質の影響の評価と対策に関する研究
- 平成 16 年度においては、「特別研究」による研究費を充当した。
  - また、平成 16 年 11 月に研究所と韓国海洋研究院 (KORDI) との共催で開催した「日韓干潟ワークショップ」はこの重点研究課題に関連して開催したものである。
  - なお、17 年 4 月に、研究所で取り組んでいる沿岸環境分野の研究を一体的かつ強力に進めるため沿岸環境領域を新たに設置したが、本研究も当該組織で取り組んでいる。
- iv) 沿岸域におけるリサイクル技術に関する研究
- 平成 15 年度末に完成した「X 線 CT 装置」により、16 年度からリサイクル材料の材料特性に関する研究への本格的な取り組みが可能となった。
- v) 東京湾の総合環境モニタリングと環境予測モデルに関する研究 (東京湾ベイトゥルース)
- 平成 16 年度においては 15 年度に着手した東京湾口部 (久里浜～金谷間) を往復するフェリーに設置した計測機器による湾口部での流速、水温、溶存酸素、濁度等の観測を継続するとともに、担当する研究室の研究者を増員した。
  - なお、本研究は、17 年 4 月から既述した沿岸環境領域において取り組んでいる。
- vi) 沿岸域の流出油対策技術に関する研究
- 平成 15 年度末に完成した「海上漂流油回収環境再現水槽」により、16 年度



から流出油の回収技術に関する研究への本格的な取り組みが可能となった。

vii) 海中ロボットによる作業と監視に関する研究

- ・平成16年度においては、「特別研究」による研究費を充当するとともに、本研究に不可欠な実験・研究施設である「水中作業環境再現水槽」の整備に着手した。(17年度完成予定)
- ・また、平成17年2月に研究所と韓国海洋大学校との共催で開催した「日韓水中機械技術セミナー」はこの重点研究課題に関連して開催したものである。

viii) 海域施設のライフサイクルマネジメント(LCM)に関する研究

- ・平成16年度においては、「特別研究」による研究費を充当するとともに、1.(1)-1「組織運営」の項で述べたように年度当初には担当する研究室の研究者を増員した。
- ・また、平成17年1月に開催した「港湾コンクリート構造物の耐久性向上・維持管理に関するセミナー」(研究所と国土交通省港湾局、独立行政法人国際協力機構(JICA)との共催)、同3月に開催した「日本・インドネシア維持補修ワークショップ」(研究所とインドネシア運輸省海運総局及び独立行政法人国際協力機構(JICA)との共催)及び「コンクリート構造物の維持管理に関する国際セミナー」(研究所と日本コンクリートモデルコード委員会及び日本コンクリート工学協会との共催)はこの重点研究課題に関連して開催したものである。
- ・なお、平成17年4月にLCM研究センターを設置し、本研究に関する研究体制を強化している。

表一2.1.3 平成16年度における研究テーマ、重点研究課題及び特別研究の関係

重点研究領域	研究テーマ（30研究テーマ）	重点研究課題	特別研究
① 港湾、海岸、空港等の整備等に係る工学的諸課題に関する原理・現象の解明	(7テーマ)		
② 国家的・社会的要請への対応	・高潮・津波等の数値計算精度の向上及び耐波構造に関する研究を行い、高潮・津波の防災技術の向上を図る。  (特に津波防災に的を絞った研究) →	・東海、東南海・南海地震に起因する津波に対する防災技術に関する研究(注)	・NOWPHASと結合したデータ適応型波浪推算法の開発とその応用に関する研究 ・巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究
	・港湾・空港施設の耐震性能に関する研究を行い、耐震性評価手法の信頼性向上と災害に強い施設の整備に資する。	・港湾、海岸、空港の施設に係る耐震性能の向上と設計法の国際標準化に関する研究	
	・離岸堤、砂浜、護岸等に関する研究を行い、これらを複合的に組み合わせた面的防護方式等の海岸保全施設の機能の高度化を図る。		
	・地震に関する情報の収集・発信を行い、地震観測データの活用、震災時の被害状況の早期把握及び対策支援に資する。		
	・底生生物等による水質浄化機能、干潟等の造成技術及び生態系を考慮した構造物に関する研究を行い、海水浄化対策等の向上に資する。		
	・浚渫土、建設残土、石炭灰、スラグ等のリサイクル材料の活用や廃棄物処分に関する研究を行い、資源の有効利用及び廃棄物対策のための技術の高度化に資する。	・沿岸域におけるリサイクル技術に関する研究	
	・有害物質等により汚染された地盤の評価技術及び無害化技術に関する研究を行い、地盤環境の改善に資する。  (特に海域の底泥に的を絞った研究) →	・沿岸域における有害化学物質の影響の評価と対策に関する研究(注)	・底泥中の有害化学物質の生物及び生態系への影響評価に関する研究
	・内湾域の水循環の把握や水中懸濁物の輸送・堆積に関する研究を行い、沿岸域環境への影響のメカニズムを把握するとともに、沿岸域環境の改善策の向上に資する。  (特に内湾域の水循環に的を絞った研究) →	・東京湾の総合環境モニタリングと環境予測モデルに関する研究(注)	
	・海域等における流出油及びゴミの回収技術・洗浄技術等、海洋汚染防除技術に関する研究を行い、沿岸域及び海洋の環境改善の推進に資する。  (特に沿岸域の油流出に的を絞った研究) →	・沿岸域の流出油対策技術に関する研究(注)	
	・海上空港等の整備に利用可能な新たな海洋構造物に関する研究を行い、海洋利用・開発の推進に資する。		
	・波エネルギー、潮汐・潮流エネルギー等の利用技術に関する研究を行い、海洋エネルギーの利用促進に資する。		
	・軟弱地盤上の構造物の変形・安定及び地震応答特性等に関する研究を行い、軟弱地盤上の構造物の効率的な整備に資する。		
	・大水深に対応する新しい形式の港湾・空港構造物に関する研究を行い、大水深海域における港湾・空港等の整備に資する。		
	③ 港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施への支援	・水中における視認・計測及び水中作業ロボットに関する技術開発を行い、効率的な港湾・空港等の建設及び維持管理に資する。	・海中ロボットによる作業と監視に関する研究
・プレキャスト部材等を用いた新構造形式に関する研究を行い、港湾・空港等の建設技術の高度化を図る。			
・各種の防食工法や新材料に関する研究を行い、構造物の長期耐久性の確保に資する。			
・浚渫技術の改良及び浚渫土の効率的な輸送に関する研究を行い、経済性向上に資する。			
・岸壁の増深等の既存施設の機能の高度化に関する研究を行い、施設の有効活用を資する。			
・港湾・空港構造物に対する非破壊検査手法等の各種の評価技術の改良・開発を行い、構造物の健全度評価技術の合理化に資する。			
・港湾・空港構造物の効率的な施工及び補修工法に関する研究を行い、構造物の施工の工期短縮及び補修技術の高度化等に資する。		・海域施設のライフサイクルマネジメント(LCM)に関する研究	・港湾・空港構造物の性能評価技術の高度化に関する研究
・係岸船舶及び浮体構造物に関する動揺軽減技術等の改良・開発を行い、安全で利便性の高い港湾の実現に資する。			
・埠頭内における荷役システムへの情報化技術の導入に関する研究を行い、港湾の物流機能の高度化に資する。			
・越波対策等の港湾・海岸構造物における安全性の向上に関する研究を行い、安全で利用しやすい港湾、海岸の整備に資する。			

[ (注) を付している4つの重点研究課題については、その研究対象領域が対応する研究テーマの研究対象領域の一部となっている。 ]

#### 【重点研究領域に含まれない研究の着実な実施】

- 現行の波力算定法の妥当性の検討を行う「各種混成堤における波力算定法の適用性に関する検証」等 14 の研究実施項目は重点研究領域に含まれないが着実に研究を実施した。

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し  
(実績値は目標値に達している。)

④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【重点研究領域への研究費の配分比率が目標値を上回るレベルとなっている理由】

- 平成 13 年度からの重点研究領域の研究費の推移を見ると、13 年度は 1,236,000 千円(全研究費に対する配分比率 71.3%)、14 年度は 1,298,000 千円(配分比率 83.5%)、15 年度は 1,392,000 千円(配分比率 91.1%)、16 年度は 1,355,000 千円(配分比率 91.2%) と 13 年度から 15 年度にかけて重点研究領域への研究費の配分比率は着実に増加し、15、16 年度は 90% 台をやや上回る水準で推移している。この結果、中期目標及び中期計画で定められた「中期目標の期間の最終年度における重点研究領域の研究費の全研究費に対する配分比率を初年度から 10% 程度引き上げる」(配分比率としては約 78% に相当) という目標値を相当上回るレベルで安定的に推移する結果となった。これは、中期目標・中期計画の趣旨について研究者の理解がより深まり、重点研究領域の研究に対し一層意識的な取り組みを図ったことを基本的な背景として、新規の研究実施項目の相当部分が重点研究領域に該当するものとなったことなどによる。

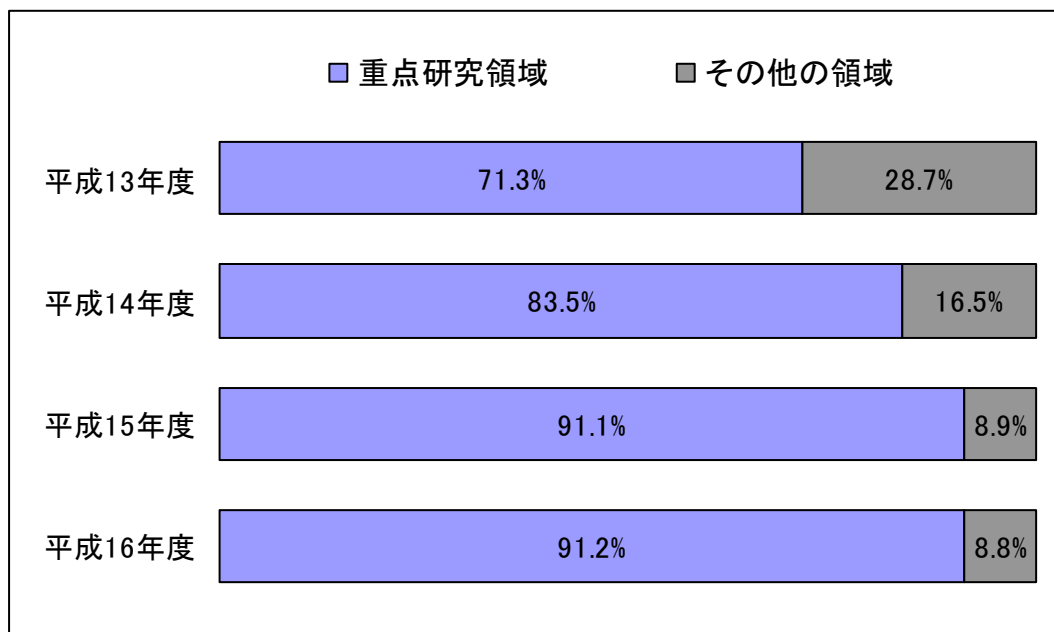


図-2.1.2 重点研究領域への研究費の配分比率の各年度の実績

#### 【平成 17 年度重点研究課題の設定】

- 平成 17 年度研究計画の策定に先立ち、16 年度第 4 四半期において 16 年度に設定した重点研究課題 8 課題の見直しを行ったうえ、17 年度の重点研究課題として下記 7 課題を設定した。
  - i) 東海、東南海・南海地震に起因する津波に対する防災技術に関する研究
  - ii) 港湾、海岸、空港の施設に係る耐震性能の向上と国際標準化を目指した新たな設計法に関する研究
  - iii) 沿岸域における有害化学物質の影響の評価と対策に関する研究
  - iv) 東京湾の総合環境モニタリングと環境予測モデルに関する研究（東京湾ベイトゥルース）
  - v) 沿岸域の流出油対策技術に関する研究
  - vi) 海中ロボットによる作業と監視に関する研究
  - vii) 港湾・空港等海域施設のライフサイクルマネジメント(LCM)に関する研究
- 平成 16 年度と 17 年度の重点研究課題の相違点は、上記 ii) 及びvii) については、より適切な重点研究課題名への変更（研究内容は基本的に同じ）及びほぼ予定の成果が得られ研究の山場を越えたため重点研究課題として位置付ける必要がなくな

った16年度の「沿岸域におけるリサイクル技術に関する研究」の重点研究課題からの除外の2点であり、i)、iii)、iv)、v)、vi)は16年度に引き続き重点研究課題としている。

### 【重点研究領域に対応した施設の優先的な整備】

- 重点研究領域の研究を促進するため、研究所は常に、関係する研究施設を優先的、集中的に整備することを心掛けている。平成16年度について具体的に述べれば、次のとおりである。

i) 「水中作業環境再現水槽」は、波浪等を発生させ実際の海水中での作業環境を再現できる実験水槽で、実物大の作業機械や大型の模型を用いた実験が可能な規模を有した施設である。この施設は平成16年度予算で認められ、同年度に着工し17年度の完成予定である。

ii) 「沿岸化学物質メソコスム実験施設」は、水槽の中に藻場を作り、魚介類等の生物を自然の海と同じように生育させて沿岸域の生態系を再現し、生物間での化学物質の循環を研究する実験施設であり、平成14年度末に完成した。その後アマモを移植し生育を進める等研究環境を鋭意整え、16年度から本格的な研究段階に入ったところである。この実験施設による研究が軌道に乗ったことから、17年2月にこの研究分野に関連する行政担当者、研究者等を研究所に招き、実験施設を公開するとともに、この施設を利用した研究の進捗状況等についての講演会を開催した。この講演会には、研究所の役職員、国土交通省幹部、独立行政法人国立環境研究所等の研究者、地元の漁協関係者等が参加した。



写真-2.1.1 沿岸化学物質メソコスム実験施設の公開及び講演会の状況

## 2. (1) - 2) 重点研究領域における特別研究の実施

### ■ 中期目標

研究所の目的である「港湾及び空港の整備等に関する調査、研究及び技術の開発等を行うことにより、効率的かつ円滑な港湾及び空港の整備等に資するとともに、港湾及び空港の整備等に関する技術の向上を図ること」（独立行政法人港湾空港技術研究所法（以下「研究所法」という。）第3条）を達成するため、本中期目標の期間中に重点的に取り組むべき研究領域を以下のとおり設定するとともに、本中期目標の期間の最終年度における当該重点研究領域の研究費の全研究費に対する配分比率の数値を初年度の値から10%程度増加させる。

- ① 港湾、海岸、空港等の整備等に係る工学的諸課題に関する原理・現象の解明  
(略)
- ② 国家的・社会的要請への対応  
(略)
- ③ 港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施への支援  
(略) (再掲)

### ■ 中期計画

重点研究領域の中でも特に緊急性を有する研究については、これを特別研究と位置付け、人員及び資金の集中的な投入を図るとともに、必要に応じて研究所の基本的組織の枠を越えた横断的な研究体制を整備し、迅速な研究の推進を図る。

### ■ 年度計画

重点研究領域の中でも特に緊急性を有する研究を特別研究と位置づけ、以下の研究を行う。

- ① 長周期波の発生メカニズムと港湾・海岸における長周期波対策に関する研究
- ② バイラテラル操作系を用いた次世代水中作業機械システムの構築に関する研究
- ③ 港湾・空港構造物の性能評価技術の高度化に関する研究
- ④ NOWPHAS と結合したデータ適応型波浪推算法の開発とその応用に関する研究
- ⑤ 底泥中の有害化学物質の生物および生態系への影響評価に関する研究
- ⑥ 巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究

これらの特別研究の実施にあたっては、必要に応じ研究所の部・室の枠を越えた横断的な研究体制を整備する。

## ① 年度計画における目標設定の考え方

- 中期計画において、特別研究は、重点研究領域の中でも特に緊急性を有する研究と位置付けたものであり、平成 16 年度においても積極的に取り組むこととした。

(資料-6.9「特別研究実施要領」参照)

- 特別研究のうち平成 16 年度に新規に着手するものについては研究所の研究者に提案を求め、応募のあった 2 件に対し、研究の背景・目的・緊急性、期待される研究成果、波及効果等の視点から内部評価及び外部評価を行った結果、1 件を前年度中に選定し、継続の 5 件と合わせ、以下の 6 件の特別研究を実施することとした。

(資料-5.2「平成 16 年度の特別研究応募課題一覧」参照)

- i) 特別研究①「長周期波の発生メカニズムと港湾・海岸における長周期波対策に関する研究」については、外洋に面した港湾を中心に多くの港湾において長周期波により船舶係留と係岸荷役の安全性が大きく阻害されており、港湾の国際競争力強化の観点からみて長周期波対策が港湾稼働率向上の決め手と考えられる緊急の課題であるため、港湾における長周期波の実態解明と船舶の動揺軽

減対策の開発を研究目標として前年度に引き続き取り組むこととした。

- ii) 特別研究②「バイラテラル操作系を用いた次世代水中作業機械システムの構築に関する研究」については、港湾、空港等の建設において大水深、高波浪の現場が増加している状況下において、海中工事を担う潜水士が確実に減少していることから、潜水士に頼らない安全で効率的な機械施工が喫緊かつ必須の課題となってきたため、視界が十分得られない濁水中においても施工状況が確認できるシステム等の開発を研究目標として前年度に引き続き取り組むこととした。
- iii) 特別研究③「港湾・空港構造物の性能評価技術の高度化に関する研究」については、新規の社会資本整備が抑制される中、厳しい自然条件下にある港湾・空港構造物の計画的な維持管理の実施が急務となってきたため、構造物の性能低下を精度良く評価する手法等の開発を研究目標として前年度に引き続き取り組むこととした。
- iv) 特別研究④「NOWPHAS と結合したデータ適応型波浪推算法の開発とその応用に関する研究」については、沿岸部の都市機能の高度化に伴い高潮等に対する防災技術の信頼性の向上が緊急の課題となっているため、限られた地点での波浪観測データを利用して、全国のあらゆる地点の波浪を精度良く予測できる高精度の波浪推算法の実用化を研究目標として前年度に引き続き取り組むこととした。
- v) 特別研究⑤「底泥中の有害化学物質の生物及び生態系への影響評価に関する研究」については、浚渫土砂の海洋投棄に対しより厳しい管理を求めるロンドン条約（96年議定書）の発効を間近に控え、その理念に基づいた有害物質の試験法の確立が急務となってきたことから、化学物質の底泥中の濃度基準や生物を用いた毒性試験法を確立することを研究目標として前年度に引き続き取り組むこととした。
- vi) 特別研究⑥「巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究」については東海、東南海・南海地震による巨大津波の被害を軽減する対策が緊急に求められていることから、沿岸域の構造物や地形の影響により複雑な挙動を示す津波を高精



度で予測する3次元の数値モデルを開発するとともに、大規模模型実験等を通じて津波による構造物の破壊危険性の算定法を開発することを研究目標として、平成16年度から新たに取り組むこととした。

- 特別研究は、早急な成果獲得が求められる研究であることから、その実施にあたり関係分野の研究陣を糾合した効率的な研究体制を編成して取り組まなければならないことも考えられるため、必要に応じ部・室の枠を越えた横断的な研究体制を取ることとした。

## ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

### 【特別研究の着実な実施】

- 特別研究の重要性に鑑み、特別研究課題の採択は、内部評価委員会がそれぞれの研究責任者の説明を受けた上で評価し、その後外部評価委員会の評価を踏まえて理事長が決定することとし、平成16年度には、内部評価委員会で新規応募2件の説明を受け評価を行った結果1件に絞られ、それに対する外部評価委員会の評価を踏まえ1件を採択した。その結果、16年度には、新規1件、継続5件、合計6件の特別研究を実施した。また、前年度に比較して研究費を増額し総額49,000千円の予算を特別研究に配分した。16年度におけるそれぞれの研究の進捗状況は以下のとおりである。
- 特別研究①については、研究を着実に継続実施したところであるが、平成16年度は、「長周期波対策護岸の最適構造に関する実験」（土木学会海岸工学論文集）等2編を査読付論文として発表した。
- 特別研究②については、研究を着実に継続実施したところであるが、平成16年度は、「接触情報を用いた水中作業機械遠隔操作に関する研究」（第10回建設ロボットシンポジウム論文集）1編及び英文論文2編を査読付論文として発表した。
- 特別研究③については、研究を着実に継続実施したところであるが、平成16年度は、「表面被覆を施したRC部材の長期耐久性に関する検討」（コンクリート工学年次論文集）1編及び英文論文3編を査読付論文として発表した。
- 特別研究④については、研究を着実に継続実施したところであるが、平成16年度

は、「WAN(Cycle 5)のデータ同化における同化変数の選択と評価に関する検討」  
(土木学会海岸工学論文集) 1編及び英文論文1編を査読付論文として発表した。

- 特別研究⑤については、研究を着実に継続実施したところであるが、平成16年度は、「表層混合層と再懸濁層を考慮した化学物質の堆積物中鉛直分布モデル」(土木学会海岸工学論文集) 1編を査読付論文として発表した。
- 特別研究⑥は平成16年度の新規の研究であり、計画どおりに研究をスタートさせ、初年度に予定した研究は着実に進捗したところであるが、「3次元流動モデルによる津波防波堤の防護効果に関する数値計算」(土木学会海岸工学論文集) 1編及び英文論文1編を査読付論文として発表した。

#### 【横断的な研究体制の整備】

- 特別研究①の担当研究室である海洋・水工部の波浪研究室は、長周期波の観測を行ってきている同部の海象情報研究室及び船舶動揺に関する研究を進めてきている地盤・構造部の海洋構造研究室との間で部を越えた研究体制を取った。
- 特別研究③の担当研究室である地盤・構造部の構造強度研究室は、コンクリートや鋼材の劣化について研究を進めてきている材料研究室及び地震災害について研究を進めてきている構造振動研究室との間で部内の横断的研究体制を取った。また、この研究を一層強力に進めるため、17年4月からは、LCM研究センターを設置したうえ、当センターにおいて取り組むこととした。
- 特別研究④の担当研究室である海洋・水工部の海洋水理研究室は、波浪観測を行ってきている海象情報研究室との間で部内の横断的研究体制を取った。
- 特別研究⑤の担当研究室である海洋・水工部の沿岸生態研究室は、水中懸濁物の輸送・堆積について研究を進めてきている底質環境研究室との間で部内の横断的研究体制を取った。また、この研究を一層強力に進めるため、17年4月からは、関係の研究室3室を統合して沿岸環境領域を設置したうえ取り組むこととした。
- 特別研究⑥の平成16年4月の研究着手時においては担当研究室である海洋・水工部の高潮津波研究室は、津波等が港湾構造物に作用する力の研究を進めている耐波研究室との間で部内の横断的研究体制を取った。さらに、この研究を一層強力に進

めるため、17年2月からは、新たに津波防災研究センターを設置したうえ、当センターにおいて取り組んでいる。

#### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 重点研究領域における特別研究の実施については、平成16年度には、従来からの特別研究への予算の重点配分等に加え、部・室の枠を越えた研究体制の一層の強化策について種々の検討を行った結果、17年2月には津波防災研究センターの設置、17年4月にはLCM研究センター及び沿岸環境領域の設置を行った。このようなさまざまな取り組みの結果、研究成果の査読付論文としての発表や後述する技術マニュアルへの反映等、着実な成果が得られている。今後とも重点研究領域の中でも特に緊急性を有する研究については、これを特別研究と位置付け、人員及び資金の集中的な投入及び横断的な研究体制の整備により、迅速な研究の推進を図ることとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【重点研究課題に沿った特別研究の実施】

- 特別研究は重点研究課題に沿って計画を立て実施する方針を取っており、平成16年度においては、2.(1)-1)「研究の重点的实施」の項で重点研究課題と特別研究の関係について述べたとおり、重点研究課題への取り組みを強化するため上記②～⑥の特別研究を実施した。なお、特別研究①「長周期波の発生メカニズムと港湾・海岸における長周期波対策に関する研究」については、16年度には研究成果の取りまとめの段階に至ったため、16年度重点研究課題には位置付けていない。

#### 【平成16年度における特別研究の研究論文以外の成果】

- 特別研究①については、今までの研究成果に基づき、平成16年7月に研究所主催による「長周期波の対策に関する国際ワークショップ」を開催した。また、研究成果は港内長周期波影響評価マニュアル検討委員会（財）沿岸技術研究センターが設置）が監修し16年8月に同センターが発行した「港内長周期波影響評価マニュアル」としてまとめられるとともに、このマニュアルの作成に並行して、16年4

月には国の技術者を対象とした国土交通省主催の講習会、17年1月には民間の技術者を対象とした上記センター主催の講習会が開催され、それぞれ研究所の研究者が講師として講演した。

- 特別研究②については、この研究を担当した研究者は、国土交通省が設置している「ロボット等によるIT施工システム研究委員会；ロボット施工分科会」（16年度は2回開催）の委員として研究成果に基づく遠隔操作ロボットの制御技術等について情報提供・助言を行った。なお、「日韓水中機械技術セミナー」はこの特別研究に関連して開催したものである。
- 特別研究③については、この研究を担当した研究者が、2004年日本コンクリート工学協会賞（奨励賞）を受賞した。なお、「港湾コンクリート構造物の耐久性向上・維持管理に関するセミナー」、「日本・インドネシア維持補修ワークショップ」及び「コンクリート構造物の維持管理に関する国際セミナー」はこの特別研究に関連して開催したものである。
- 特別研究④については、平成16年9月の台風18号による函館港の被災原因を究明するため、本特別研究の成果に基づき函館港周辺の波浪推算を実施した。

(2.(5)-1)「国土交通大臣の指示への対応」の項を参照)

- 特別研究⑤については、平成16年度から新たに横浜国立大学等との研究連携のための協議を進めており、17年度には協定を締結したうえでの共同研究の実施を目指している。なお、「日韓干潟ワークショップ」はこの特別研究に関連して開催したものである。
- 特別研究⑥については、研究の実施にあたり、漂流物に関する研究では名古屋大学、十勝沖津波の被害調査では東北大学、秋田大学との幅広い連携を行うとともに、土木学会の「津波被害推定及び軽減技術小委員会」に研究所の研究者2名が副委員長として、さらにそのうちの1名が同小委員会ワーキンググループの主査として参画するなど、同学会とも連携して研究を進めている。なお、「津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005」及び「これからの津波防災に関する国際シンポジウム」はこの特別研究に関連して開催したものである。

表-2.1.4 特別研究の研究費等の各年度の実績

	新規応募件数	新規採択件数	実施件数	研究費
平成13年度	6件	2件	4件	33,470千円
平成14年度	4件	2件	5件	46,400千円
平成15年度	3件	1件	5件	48,790千円
平成16年度	2件	1件	6件	49,000千円

## 2. (1) - 3) 萌芽的研究への対応

### ■ 中期目標

現時点における取組みは小規模ながらも、将来の発展の可能性があると想定される萌芽的研究に対しては、先見性と機動性をもつて的確に対応する。

### ■ 中期計画

将来の発展の可能性があると想定される萌芽的研究については、必要に応じて適切な評価とこれに基づく予算配分を行い、先見性と機動性をもつて推進する。

### ■ 年度計画

将来の発展の可能性があると想定される萌芽的研究のうち、特に重点的に予算配分するものを特定萌芽的研究と位置づけ、以下の研究を行う。

- ① 要素・接点や時間ステップを用いない非線形数値流体解析
- ② 干潟地盤のサクシオン動態の解明
- ③ 異種コンクリート間に存在する鉄筋の腐食診断手法の開発
- ④ 新しいアルカリ骨材反応抑制法の開発

なお、年度途中においても、必要に応じ新たな特定萌芽的研究を追加する。

### ① 年度計画における目標設定の考え方

- 萌芽的研究は、将来の発展の可能性があると想定される研究であるが、中でも特に重点的に予算配分するものを特定萌芽的研究と位置付け、平成 16 年度においても積極的に取り組むこととした。
- 平成 16 年度特定萌芽的研究については、研究所の研究者から応募のあった案件に

対し、将来の発展の可能性等総合的な視点から内部評価委員会及び外部評価委員会で評価を行い、その結果を踏まえて理事長が15年度中に、応募のあった11件の中から4件の研究を採択した。

(資料-5.3「平成16年度の特定萌芽的研究応募課題一覧」参照)

- また、平成16年4月以降に研究所に着任した研究者にも特定萌芽的研究に取り組む機会を与えるとともに萌芽的研究への研究者の意欲をさらにかき立てるため、16年度途中においても必要に応じ特定萌芽的研究の追加募集を行うこととした。

## ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

### 【特定萌芽的研究の着実な実施】

- 平成16年度には前年度中に応募のあった11件の中から4件を採択するとともに、平成16年4月以降に研究所に着任した研究者にも特定萌芽的研究に取り組む機会を与えるとともに萌芽的研究への研究者の意欲をさらにかき立てるため16年4月に特定萌芽的研究の追加募集を行い7件の応募の中から4件を追加採択した。その結果、以下の8件の特定萌芽的研究に対して、前年度と比較して研究費を増額し総額18,500千円の予算を配分した。
  - i) 要素・節点や時間ステップを用いない非線形数値流体解析
  - ii) 干潟地盤のサクシオン動態の解明
  - iii) 異種コンクリート間に存在する鉄筋の腐食診断手法の開発
  - iv) 新しいアルカリ骨材反応抑制法の開発
  - v) 飛沫帯における海洋鋼構造物の電気防食方法の開発
  - vi) リサイクル材の有効利用による耐震補強
  - vii) 東京湾口海洋環境の可視近赤外カメラによる画像解析
  - viii) 超音波反射特性による水中物体識別基礎実験
- なお、平成15年度の特定萌芽的研究「遠心力を適用したコンクリートの塩化物イオン拡散試験方法の開発」については、実験施設の整備に時間を要したため、実際の研究は16年度に行った。

## 【特定萌芽的研究の推進に関する取り組み】

### 特定萌芽的研究 B の実施

- ・ 特許に繋がる可能性がある等の理由により従来表に出せない取り組みとして各研究者が実施していた萌芽的研究についても、内容の秘密を保ちつつ研究所として資金面等の支援を行うため特定萌芽的研究制度に新たなタイプ（特定萌芽的研究 B）を平成 16 年度から設定したうえ実施することとし、15 年度中に特定萌芽的研究実施要領を変更した。16 年度には 4 件の特定萌芽的研究 B（上記特定萌芽的研究のうち、iv、v、vi、viii）を実施するとともに、17 年度研究計画の策定にあたり、16 年度末に 1 件の特定萌芽的研究 B を採択した。

### 特定萌芽的研究結果発表会の開催

- ・ 平成 16 年度第 1 回外部評価委員会（平成 16 年 7 月 16 日開催）において、委員から特定萌芽的研究について「研究所における『萌芽的』の意味の明確化、個々の研究者のアイデアをくみ上げるメカニズムとしての利用、挑戦的な研究意欲が向上されたかの確認等に努め、さらに有意義な制度にしていくとよい。」との指摘があった。この指摘への対応の一つとして、特定萌芽的研究の実施状況を研究所としてフォローするとともに特定萌芽的研究制度に対する研究者の認識を深めることを目的に、15 年度に実施した特定萌芽的研究結果の発表会を 16 年 12 月から翌年 3 月にかけて研究部ごとに実施した。

## 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- ・ 萌芽的研究への対応については、平成 16 年度には、従来からの特定萌芽的研究への予算の重点配分、同研究採択の研究者評価への反映等に加え、新たに特定萌芽的研究 B の実施、研究結果発表会の開催等制度の充実を図ってきたところである。その結果、後述する外部の競争的資金及び海外留学資金の獲得等研究所として意図した効果が現れてきている。今後とも将来の発展の可能性があると思定される萌芽的研究については先見性と機動性をもった的確に対応することとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。



### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【特定萌芽的研究の発展性】

- 平成 16 年度に実施した「干潟地盤のサクシオン動態の解明」については、民間企業との共同研究として実施し、その研究成果を、17 年 4 月にスペインで開催された Coastal Dynamics 国際会議において発表するとともに、査読付論文（海岸工学論文集）1 編を発表した。また、この研究成果に基づき平成 17 年度科学研究費補助金（文部科学省所管）「干潟生態系の維持・再生に資することを念頭に置いた土砂環境動態予測モデルの開発」を単独で獲得した。さらに、この研究成果を踏まえて、17 年度には国土交通省地方整備局からの受託研究として「泥質干潟地盤環境の評価手法に関する検討調査」を実施している。
- 同じく 16 年度に実施した「リサイクル材の有効利用による耐震補強」については、その研究成果を、17 年 6 月にイタリアで開催された地盤力学の数値解析に関する国際会議、同じく 6 月にギリシャで開催された海洋力学および極地工学に関する国際会議において発表するとともに、16 年度に研究成果に関連した特許出願を行った。
- 同じく 16 年度に実施した「飛沫帯における海洋鋼構造物の電気防食方法の開発」については、その研究成果に関連した特許出願を準備している。
- 同じく 16 年度に実施した「東京湾口海洋環境の可視近赤外カメラによる画像解析」については、その研究成果に関連した特許出願を 17 年度に行った。
- 同じく 16 年度に実施した「超音波反射特性による水中物体識別基礎実験」については、港湾における危機管理の観点から研究所として取り組む必要があるため、研究成果を発展させ 17 年度から研究実施項目に位置付けて取り組むこととした。
- また、14 年度に実施した特定萌芽的研究「沿岸域に飛来する鳥類の役割に関する研究」では、担当研究者が独立行政法人日本学術振興会の「平成 16 年度海外特別研究員」に採用され、16、17 年度の 2 年間、カナダの州立サイモンフレーザー大学野生生物生態学研究センターにおいて「干潟に飛来する鳥類の採餌が干潟の物質循環へ与える影響」を研究テーマとして、カナダ環境省太平洋野生生物研究センター及びカナダの州立ブリティッシュコロンビア大学応用保全生態学センターと連

携して在外研究に取り組んでいる。

- 同じく 14 年度に実施した「環境負荷及びコスト削減のための油洗浄手法の研究開発」は、その研究成果を発展させ、16 年度科学研究費補助金（文部科学省所管）「重油エマルジョンの被洗浄特性に関する研究」を獲得した。

#### 【特定萌芽的研究に対する配慮事項】

- 応募のあった特定萌芽的研究の採択にあたっては、研究部内において主に学術的な視点から審議する部内評価会を行わず、研究所幹部で構成する内部評価委員会で審議し理事長が採否を決定することとしているが、これは部内評価会の評価が専門的な見地からなされるあまり新たな着想による研究の芽をつみ取らないための配慮であり、将来の発展性が未知の課題に対する大局的な判断は研究所全体で行うべきと判断したことによる。また、特定萌芽的研究についても外部評価委員会において研究評価を行っているが、その際は理事長が選定した案件に関し研究の進め方等についての提言を頂くことを主眼としている。

表－2. 1. 5 特定萌芽的研究の研究費等の各年度の実績

	応募件数	採択件数	研究費
平成 13 年度	8 件	5 件	11,300 千円
平成 14 年度	7 件	5 件	15,500 千円
平成 15 年度	15 件	6 件	16,700 千円
平成 16 年度	18 件	8 件	18,500 千円

(注) 平成 13 年度は「萌芽的研究」の名称で実施

## 2. (1) - 4) 受託研究の実施

### ■ 中期目標

研究所の目的である「港湾及び空港の整備等に関する調査、研究及び技術の開発等を行うことにより、効率的かつ円滑な港湾及び空港の整備等に資するとともに、港湾及び空港の整備等に関する技術の向上を図ること」（独立行政法人港湾空港技術研究所法（以下「研究所法」という。）第3条）を達成するため、本中期目標の期間中に重点的に取り組むべき研究領域を以下のとおり設定するとともに、本中期目標の期間の最終年度における当該重点研究領域の研究費の全研究費に対する配分比率の数値を初年度の値から10%程度増加させる。

なお、重点研究領域以外の研究についても長期的視点に立ち着実に実施する。

- ① 港湾、海岸、空港等の整備等に係る工学的諸課題に関する原理・現象の解明  
(略)
- ② 国家的・社会的要請への対応  
(略)
- ③ 港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施への支援  
(略) (再掲)

### ■ 中期計画

国、地方自治体及び民間等がかかえている各種の技術課題に関しては、要請に基づきその解決のための研究を受託研究として幅広く実施する。

### ■ 年度計画

国、地方自治体及び民間等がかかえている各種の技術課題に関しては、要請に基づきその解決のための研究を受託研究として幅広く実施する。

## ① 年度計画における目標設定の考え方

- 港湾、海岸、空港の整備等に関する事業の実施に関する研究及び技術の開発を行うことが研究所の業務として位置付けられており、港湾、海岸、空港の整備事業等における技術課題の解決に関して国、地方自治体、民間等からの要請に的確に応えることは研究所の使命である。
- 一方、港湾、海岸、空港の整備事業等の実施にあたって直面する技術課題は、研究所の研究者にとって貴重な研究素材を提供するという面もあり、これまでも港湾、海岸、空港の整備事業等を通じて多くの研究・技術開発を進めてきた。
- このように港湾、海岸、空港の整備事業等において生じる技術課題については、要請に基づきその解決のための研究を受託研究として幅広く実施することが極めて重要であることから、中期目標の期間を通じて適切に対応することが必要であるため、中期計画で定めた目標を年度計画の目標とした。

## ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

### 【受託研究の実施状況】

- 平成 16 年度においては、港湾、海岸、空港の整備事業等の実施に関する技術課題に関し、国土交通本省、同地方整備局、防衛施設庁等国から 81 件、地方自治体から 2 件、その他 1 件、合計 84 件の受託研究をそれぞれの要請に基づき実施した。

(資料-5.4「平成 16 年度の受託研究一覧」参照)

### 【国家的、地域的に大きな意義を有する受託研究の例】

- 一般に研究所が受託する研究は、港湾、海岸、空港の整備事業等を担当する国や地方自治体等が抱える技術的課題の中でも、プロジェクトの成否を左右するような重要なものが多く、受託研究の成果が、国や地域の発展、安全性の確保に果たしている役割は大きい。平成 16 年度に実施した受託研究のうち社会的関心も高く研究成果の社会的貢献度も大きいものの例を以下に示す。

- i) 空港構造物の周辺海域への影響、地震波動の検討、空港鋼構造物の長期防食工法の検討等を行う羽田空港再拡張プロジェクトに関する受託研究として「環境

インテリジェント水槽による空港建設が周辺海域に与える海象変化予測実験」、「極大地震動及び粘性土地盤構造物に関する模型実験」、「鋼構造長期防食工法の検討調査」等を実施

- ii) 沖縄東海岸地域において海底がリーフ地形である海域に埋立方式の空港を建設した場合の波浪変形、護岸の安定性等を検討する受託研究として「リーフ上の多方向不規則波の変形実験」を実施
- iii) 沖縄中城湾港泡瀬地区に生息する貴重な海藻草類の保全対策を検討する受託研究として「中城湾港泡瀬地区に生息する海藻草類に関する研究」を実施、また、本研究で、この地区に新種の海藻が生息していることを確認し、日本藻類学会で発表
- iv) 東京港における廃棄物最終処分場の跡地の有効利用を図るため交通施設を建設する場合の遮水機能の保全対策等を検討する受託研究として「廃棄物処分場における遮水地盤を貫通する杭基礎の遮水性評価に関する実験」を実施
- v) 徳島県小松島港沖洲地区における、廃棄物最終処分場の跡地の有効利用を図るため建物を建設する場合の遮水機能の保全対策等を検討する受託研究として「沖洲最終処分場の有効利用に関する調査・研究」を実施

#### 【受託研究の成果の委託者への適切な報告】

- 受託研究については、個々の研究開始時に研究の実施方針及び研究計画に関し、また研究途中で研究の途中経過とそれに伴う必要な研究計画の修正等に関し、それぞれ研究担当者が委託元の関係者と綿密かつ頻繁な打合せを行うことは勿論のことであるが、研究終了時には研究成果に関し、それぞれ研究担当者が委託元に出向いて関係者と打合せ及び報告を行っている。それとは別に、関東地方整備局が毎年開催している委託調査研究発表会（当該年度に委託した研究の成果をまとめて発表）で研究所が受託研究の成果を発表している。

#### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 受託研究の実施については、平成 16 年度には、前年度に引き続き国及び地方自治体等からの多数の研究の受託、委託者への適切な研究成果の報告、研究成果に関する

る委託者の顧客満足度調査（後述）等を実施したところである。今後とも、国、地方自治体及び民間等がかかえている社会的関心の高い各種の技術課題に関して、要請に基づきその解決のための研究を受託研究として幅広く実施することとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【委託者の顧客満足度調査】

##### 平成 15 年度受託研究の研究成果に関する顧客満足度調査（委託者へのアンケート調査）の実施とその結果の担当研究者への伝達

- ・ 受託研究成果の質の向上を図るため、平成 16 年度に行った 15 年度受託研究の研究成果に関する委託者へのアンケート調査による委託者の顧客満足度調査を 16 年度に実施するとともに、その結果を各研究部長が各担当研究者へ伝達し、各研究者はアンケートで指摘のあった事項への反省点を踏まえ 16 年度の受託研究に取り組むこととした。

##### 平成 16 年度の受託研究成果に関する顧客満足度調査の実施とその結果

- ・ 平成 16 年度の受託研究成果に関する顧客満足度調査を、地方整備局等国の出先機関 9 機関に対し各機関から受託した 38 件の研究を対象に、17 年 5 月に実施した。
- ・ 調査結果の概要は表-2.1.6 のとおりである。研究報告書の技術的レベルの顧客満足度については年度ごとに向上しており「実際の事業実施に成果を有効に活用できた」との肯定的なコメントも多数あることから、各研究者が意識的な改善を行ったことがうかがえる。しかしながら、「研究報告書の記載に専門用語が多い」等の指摘があり、報告書の作成等については今後一層の努力が必要である。

表-2.1.6 受託研究成果に関する顧客満足度調査結果の概要

アンケート項目	集計結果(%)		
	平成 14 年度 受託研究	平成 15 年度 受託研究	平成 16 年度 受託研究
1. 研究報告書の技術的レベルの満足度			
高い、やや高い	92	97	100
やや低い、低い	8	3	0
2. 研究報告書の総合的な分かりやすさ			
分かりやすい、普通	92	94	97
やや分かりにくい、分かりにくい	8	6	3

(注1) 国土交通省地方整備局等国の機関からの受託のみ

(注2) 調査時期：受託研究の実施された翌年度初め

【国土交通先端技術フォーラムにおける講演】

- 民間がかかえる各種の技術課題解決のため、研究所の使命を考慮しつつ受託研究の実施を含め技術支援を行うこととしており、平成 15 年度には、研究所の民間への技術支援のあり方等について研究所の研究分野と密接な関係を有する民間企業 3 団体と研究所幹部の意見交換会を開催したところであるが、16 年度は、産学官の連携促進等を目的に国土交通省主催で 17 年 2 月 14 日に名古屋で開催された国土交通先端技術フォーラムにおいて研究所の理事が研究所の研究活動について講演を行った。なお、このフォーラムには約 340 名の参加があり、そのうち 7 割が産業界からの参加であった。

表-2.1.7 受託件数等の各年度の実績

	受託件数	受託研究費
平成 13 年度	81 件	1,450,000 千円
平成 14 年度	81 件	1,331,000 千円
平成 15 年度	76 件	1,300,000 千円
平成 16 年度	84 件	1,276,000 千円

## 2. (1) - 5) 外部資金の活用

### ■ 中期目標

研究活動を行うに当たり、外部の競争的資金の積極的な導入を図る。

### ■ 中期計画

国内外における研究発表やシンポジウムの開催等を含めた幅広い研究活動を行う上で貴重な外部の競争的資金の積極的な導入を図るため、研究者への周知、奨励を行う。また、外部の競争的資金の導入実績を研究者評価に反映させることを検討する。

### ■ 年度計画

国内外における研究発表やシンポジウムの開催等を含めた幅広い研究活動を行う上で貴重な外部の競争的資金の積極的な導入を図る。具体的には、科学技術振興調整費等競争的資金に係る国の予算制度や、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構の運輸分野における基礎的研究推進制度等について、研究者への周知に努め、大学・研究機関とも幅広い連携を図りつつ積極的に対応する。更に、外部資金獲得に関する所内アドバイザー制度を活用するとともに、外部資金獲得のための外部有識者による研究者向けの講習会を積極的に実施する。

また、外部の競争的資金の導入実績を研究者評価に反映させる。

### ① 年度計画における目標設定の考え方

- 中期計画に定めた外部の競争的資金の導入は、幅広い研究活動を行う上で重要であることから積極的に取り組むこととし、特に科学技術振興調整費をはじめ国の各種の科学技術関連予算制度等は、研究所にとって重視すべきものであることから積極的に対応することとした。



- このため、これらの外部の競争的資金に関する制度や公募情報等について研究者への周知に努めるとともに、質の高い研究成果を上げる観点から応募段階、研究実施段階での大学・研究機関との幅広い連携を図ることとした。また、競争的資金の獲得に対する研究者の意欲を向上させるために有効な方法と考えられることから、競争的資金の導入実績を研究者評価へ反映させることを目標とした。
- さらに、外部の競争的資金獲得に関する所内アドバイザー制度を活用するとともに、外部の競争的資金獲得に対する認識を深めて応募意欲を高め、またより良質な応募内容とするため、外部有識者による研究者向けの講習会を実施することとした。

## ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

### 【外部の競争的資金の応募・獲得状況】

- 平成 16 年度実施分の外部の競争的資金による研究に関しては、科学研究費補助金（文部科学省所管）に 33 件、科学技術振興調整費（文部科学省所管）に 12 件、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構の運輸分野における基礎的研究推進制度（国土交通省所管）に 8 件、地球環境保全等試験研究費（環境省所管）に 3 件等 75 件の応募を行った。この結果、16 年度においては科学研究費補助金の「荒天イベントに着目した後浜変形長期予測モデルの開発」、地球環境保全等試験研究費の「工事用作業船による浮流重質油回収システムの研究」等 12 件が新たに採択され、19 件の継続案件を含め全体で 31 件の外部の競争的資金による研究を行い、このうち 23 件については、大学、他の独立行政法人研究所、民間企業等と連携して実施した。

（資料-5.5「平成 16 年度の外部の競争的資金による研究一覧」参照）

- 平成 17 年度実施分の外部の競争的資金による研究に関しては、16 年度中に応募すべきものについて、科学研究費補助金、科学技術振興調整費等合計 45 件の応募を行った。このうち、19 件については、大学、他の独立行政法人研究所、民間企業等と連携して応募した。なお、45 件の応募のうち 6 月末時点において 5 件の新規採択が決定している。

## 【外部の競争的資金の導入促進のための努力】

### 外部の競争的資金応募マニュアル等の作成

- ・ 外部の競争的研究資金の積極的な応募を図るため、平成 16 年 10 月に、「競争的研究資金応募マニュアル」を作成し、研究所の全研究者に配布した。マニュアルの内容は競争的研究資金の種類、各競争的研究資金の目的、対象となる研究、応募条件、応募スケジュール等で構成している。さらに、過去の獲得実績、各競争的資金のホームページの URL 及び研究所で実施した学識経験者による外部の競争的研究資金の応募等に関する講演の要旨も本マニュアルに掲載した。
- ・ さらに、17 年 3 月には、外部の競争的資金による研究の円滑な実施を図るため、外部の競争的資金を所管する機関との契約面の規則、獲得した研究資金の経理面の規則等を整理・解説した「競争的研究資金の手引き」を作成し、研究所の全研究者に配布した。

### 外部の競争的資金を積極的に導入するためのその他の促進策

- i) さまざまな研究分野の先導的な立場の学識経験者を講師として招き、研究動向や外部の競争的資金の応募上の留意点等に関する講演会を平成 14 年度から開催してきたが、16 年度は、日本の海洋研究の指導的な立場にいる研究者による海洋・地球科学技術の将来展望に関する講演会を開催した。
- ii) 外部の競争的資金について経験の豊富な所内の幹部研究者をアドバイザーとして、競争的資金の獲得の可能性を高めるための研究計画の設定方法、プレゼンテーションの方法等について、申請者に助言するアドバイザー制度の積極的な活用を図った。  
(資料-6.5「独立行政法人港湾空港技術研究所アドバイザー設置規程」参照)
- iii) 外部の競争的資金の募集状況を常にモニターし研究者にメールや幹部会等を通じて周知した。
- iv) 平成 14 年度から導入した研究者評価システムにおいて、外部の競争的資金の応募・獲得実績を評価対象項目とするとともに、16 年度に実施した研究者評価（評価対象は 15 年度の業務実績）に基づいて行った理事長表彰において、

特に外部の競争的資金の獲得に優れた実績を挙げた研究者も対象とした。

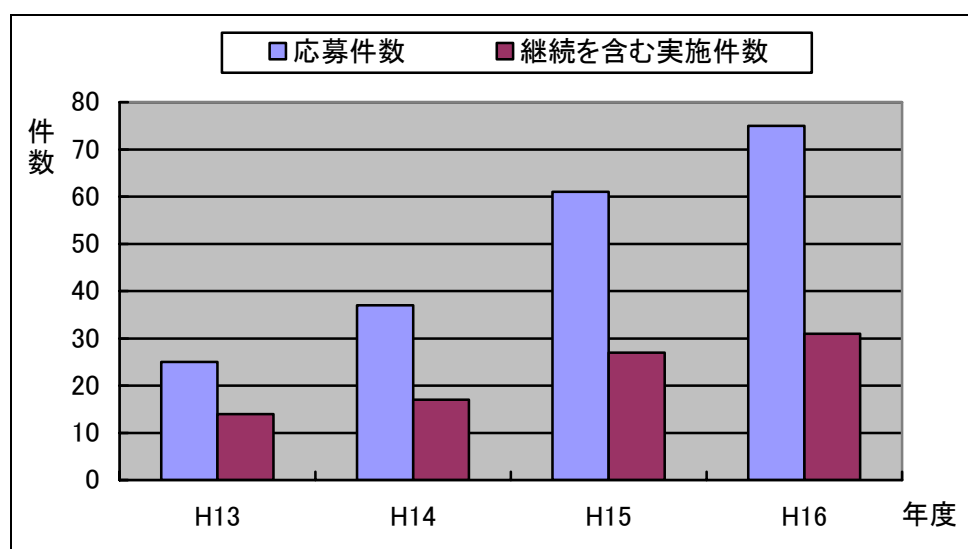
**【外部の競争的資金による研究の実施件数の増大】**

- さまざまな努力により、平成 16 年度まで外部の競争的資金による研究の実施件数は順調に増加しており、研究者の意欲の増大が表われている。

**表－2.1.8 外部の競争的資金の応募件数等の各年度の実績**

	当年度実施分			
	応募件数	採択件数	継続を含む実施件数	研究費
平成 13 年度	25 件	7 件	14 件	129,000 千円
平成 14 年度	37 件	8 件	17 件	80,000 千円
平成 15 年度	61 件	14 件	27 件	92,000 千円
平成 16 年度	75 件	12 件	31 件	83,000 千円

(注) 過年度の実績値については、平成 16 年度に精査して修正した値である。



**図－2.1.3 外部の競争的資金の応募件数等の推移**

**【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】**

- 外部の競争的資金の活用については、平成 16 年度には、従来からの外部の競争的資金獲得のための外部有識者による研究者向けの講習会の開催、外部の競争的資金獲得に関する所内アドバイザー制度の活用等に加え、応募マニュアルの作成等外部の競争的資金獲得のためのさまざまな方策に取り組んできたところである。この結果平成 13 年度以来、応募件数、実施件数ともに着実に増加してきている。今後と

も研究所内の各分野での共同した対応や大学・研究機関と幅広く連携した応募、外部資金獲得のための奨励策の実施等、組織的な取組みの一層の強化により外部の競争的資金の積極的な導入を図ることとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【研究所が単独または共同研究機関の代表として獲得した外部の競争的資金の件数】

- 平成 16 年度は外部の競争的資金による研究を 31 件実施したが、うち 10 件は研究所が単独で獲得、または共同で実施した研究機関の代表として獲得したものであり、過去の実績（単独・代表で実施した件数／総実施件数：13 年度 4／14、14 年度 1／17、15 年度 5／27）に比較して大幅に増加した。これは研究者の外部競争的資金獲得への積極的な意欲の表れと考えている。

#### 【他の研究機関等との連携の状況】

- 平成 16 年度の外部の競争的資金による 31 件の研究のうち 23 件については他の機関と連携して実施しており、延べ 69 機関（民間企業 11 社、財団・社団法人 3 法人、大学 35 校、高専 1 校、他の独立行政法人 12 法人、国・公団・地方自治体の機関 6 機関、その他 1 機関）との共同研究体制を敷いた。産・学・官の組み合わせでみると（研究所は「官」として位置付けている）、産・学・官 3 者連携が 7 件、産・官連携が 1 件、学・官連携が 11 件、官との連携が 4 件となっている。

#### 【外部の競争的資金による研究の主な成果】

##### 査読付論文の発表及び特許出願

- 外部の競争的資金による研究に関し平成 16 年度には 12 編の査読付論文を発表した。また特許に関しては「水蒸気吸引式流出油回収機構の研究開発」の成果に基づき 1 件の特許を出願した。

##### 「GPS 津波計の沖合展開技術に関する研究」と受賞

- 「GPS 津波計の沖合展開技術に関する研究」は、独創的革新技術開発研究提案公募制度（文部科学省）による競争的研究資金を獲得して、平成 14～16

年度3か年にわたり大学、財団法人及び民間企業と連携して実施した研究であるが、津波による海面変動等を精度よく検知できるGPS津波計の実用化を目指し、現地実証実験を高知県室戸沖で行ってきた。

- 平成16年9月5日に発生した紀伊半島沖地震では津波が室戸沿岸に來襲する10分前に正確な津波波形を捉え、津波の早期検知に有効であることを実証しており、国土交通省港湾局は、この津波計による日本沿岸沖合での津波観測体制の強化の可能性を検討している。さらに、このGPS津波計による環太平洋沖合津波監視ネットワーク構想も検討されている。
- また、平成17年度の文部科学省の科学技術振興調整費の獲得が決定している。
- こうした研究成果が評価され、平成16年10月8日には、日立造船㈱、東京大学地震研究所及び人と防災未来センターと共同で第6回国土技術開発賞（(財)沿岸技術研究センター及び(財)国土技術研究センター主催、国土交通省後援）の最優秀賞（国土交通大臣表彰）を受賞し、また17年4月13日には日本産業技術大賞（日刊工業新聞社選定、審査委員長；阿部博之総合科学技術会議議員）の審査委員会特別賞を受賞した。なお、日本産業技術大賞の副賞については上記共同研究機関と相談の結果、スマトラ島沖地震・津波災害義援金として日刊工業新聞社を通じて日本赤十字社に寄付したところである。
- この研究成果の普及を図るため、平成17年1月17日に神戸で開催した「津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005」（研究所主催）、17年2月19日に室戸市において開催された講演会「地震・津波・台風を考える夕べ」（主催：室戸市、後援：高知県）等で研究成果を発表した。



室戸沖のGPS津波計



国土技術開発賞の表彰式



日本産業技術大賞の表彰式

### 写真-2.1.2 GPS津波計と表彰式の様子

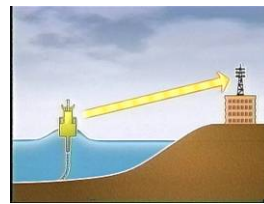


写真-2.1.3 津波被害対策におけるGPS津波計の有効性と研究に携わった研究所の研究者のインタビューを伝えるテレビ報道(平成17年4月2日 NHK BS「WHAT'S ON JAPAN」)

#### 【外部の競争的資金獲得のインセンティブの付与】

- 外部の競争的資金獲得に対する研究者のインセンティブを高めるため、外部の競争的資金に含まれている間接費については、前年度に引き続き研究所の共通経費としては一切使用せず、当該資金を獲得した研究室が全額を使用することを認めている。これにより、年度途中で突発的に発生した実験施設の維持・補修費や研究発表会出席等のための旅費等の経費について、この間接費を機動的に充てることができ、円滑な研究の実施に大いに役立った。

## 2. (1) - 6) 研究評価体制の充実

### ■ 中期目標

研究項目の設定や研究成果に関する内部評価及び外部評価を実施し、評価結果の活用を図る。

### ■ 中期計画

社会の変化に対応して常に研究の対象や研究の成果が適切なものとなるよう、研究項目の設定や研究成果に関し、内部評価及び外部評価をそれぞれ行う体制を整備する。また、これらの評価結果については、その後の研究項目の設定や研究費の配分に適切に活用する。

### ■ 年度計画

研究所が実施する研究について、各研究部毎に設置し主に学術的な観点から評価を行う部内評価会、研究所の幹部によって主に研究所の使命・目標実現の観点から評価を行う内部評価委員会及び外部の学識経験者・有識者によって客観的・専門的な観点から評価を行う外部評価委員会において、原則として事前・中間・事後の評価を行う。評価制度及び評価体制は、実績等をもとに適宜見直しを行い、より一層の充実を図る。

評価結果はホームページ上で公表するとともに、研究項目の設定や研究費の配分に適切に活用する。

### ① 年度計画における目標設定の考え方

- 中期計画で「社会の変化に対応して常に研究の対象や研究の成果が適切なものとなるよう、研究項目の設定や研究成果に関し、内部評価及び外部評価をそれぞれ行う体制を整備する」と定めており、評価体制を整備し、研究評価を確実に実施することとした。

- このため、平成 13 年度に制定した「独立行政法人港湾空港技術研究所研究評価要領」において、学術的な視点から評価を行うための各研究部の部内評価会、研究所の使命・目標実現の視点から評価を行うための研究所の幹部で構成する内部評価委員会及び客観的・専門的な視点から評価を行うための外部の学識経験者・有識者で構成する外部評価委員会により研究評価を行うこととした。以上の 3 層の評価を、研究の事前・中間・事後の 3 段階の時期に行い、その結果を広く国民に情報提供するため、ホームページ上で公表することとした。さらに、評価結果は、研究項目の設定や研究費の配分に適切に活用することとした。

(資料-3.1「独立行政法人港湾空港技術研究所研究評価要領」及び資料-3.2「独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会規程」参照)

## ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

### 【研究評価の枠組み】

- 研究評価の枠組みは平成 13 年度に確定しているが、部内評価会、内部評価委員会、外部評価委員会の評価を研究の事前・中間・事後の時期に行う 3 層 3 段階評価方式を基本としており、その概要は以下のとおりである。

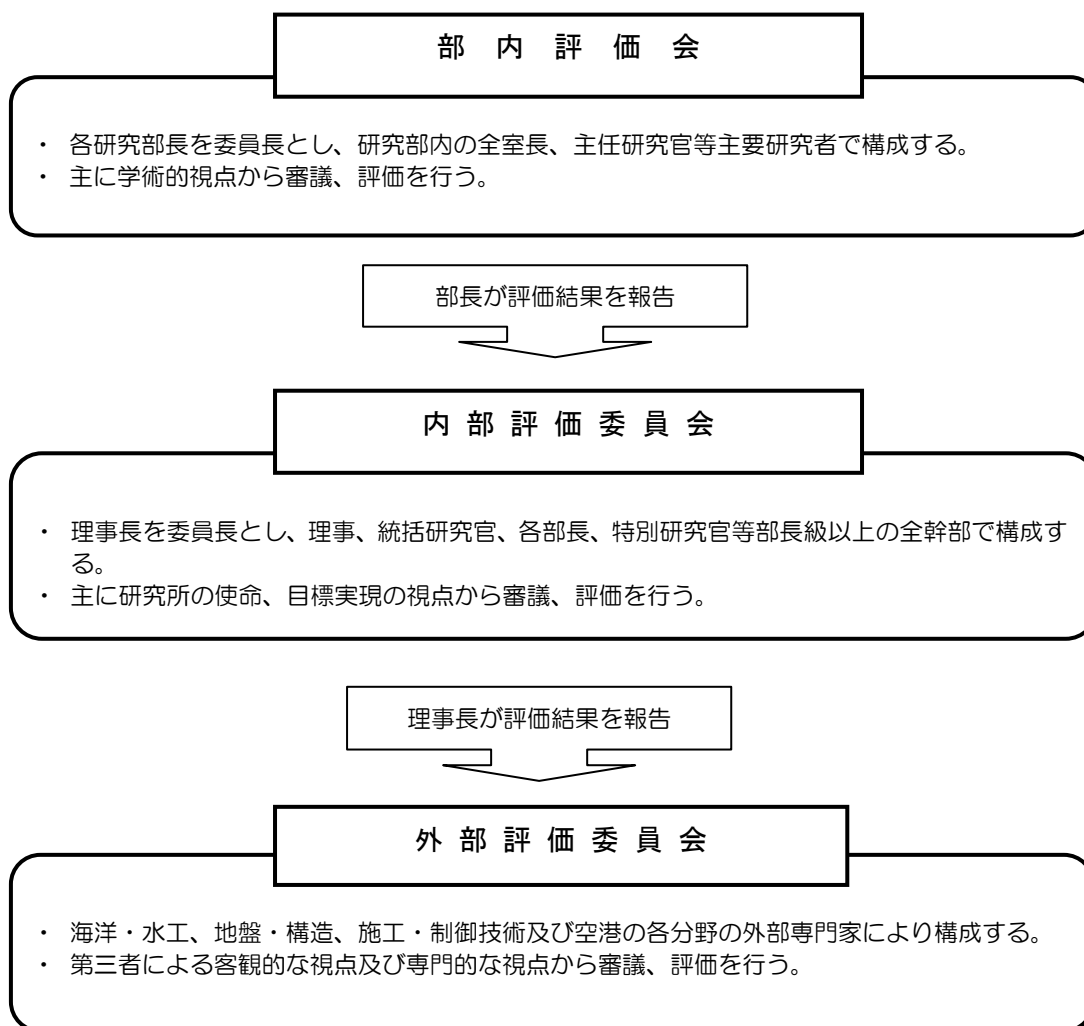
#### 研究評価の体制

- 研究評価の体制は、図-2.1.4 に示すとおりである。

#### 研究評価の対象と実施時期

- 研究評価の対象は、図-2.1.5 に示すように各年度に実施する全ての研究実施項目について研究目標、研究内容、アウトカム、研究期間、研究体制及び予算等を取りまとめた毎年度の「研究計画」と事前・中間・事後評価の時期のそれぞれに当たっている個別の研究項目である。各年度の「研究計画」に対しては前年度末に中期計画との整合性等総合的に評価する事前評価を行う。また、個別の研究項目に対しては、研究着手年度の前年度に研究実施の妥当性を評価する事前評価、研究途上で研究継続の妥当性等を評価する中間評価及び研究終了年度の次の年度に研究成果を評価する事後評価をそれぞれ行う。





**図-2.1.4 研究評価の体制**

**【平成 16 年度の外部評価委員会の構成】**（委員長以外は五十音順）

委員長	酒匂	敏次	東海大学名誉教授
委員	磯部	雅彦	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
委員	加藤	直三	大阪大学大学院工学研究科教授
委員	日下部	治	東京工業大学大学院理工学研究科教授
委員	坂井	利充	空港施設株式会社常務取締役
委員	野田	節男	三菱重工業株式会社顧問

（注）肩書は平成 16 年度外部評価委員会開催時

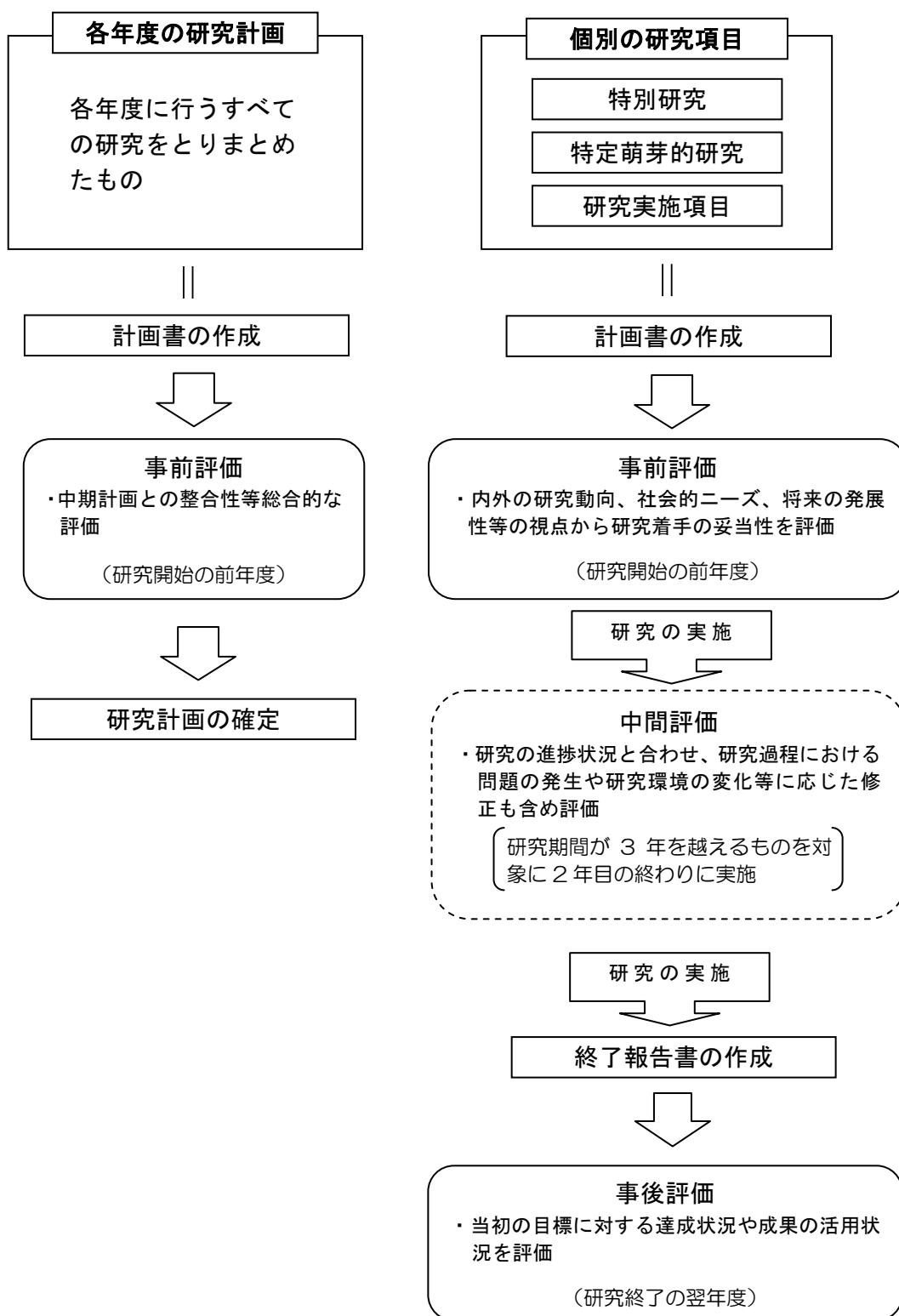


図-2.1.5 研究評価の実施フロー

## 【平成 16 年度の研究評価の経過】

### 第 1 回研究評価

- ・ 第 1 回研究評価では、平成 15 年度に終了した研究の事後評価を行った。

#### i) 部内評価会

平成 16 年 5 月 14 日 施工・制御技術部

平成 16 年 5 月 18 日、24 日 海洋・水工部

平成 16 年 5 月 19 日 地盤・構造部

#### ii) 内部評価委員会

平成 16 年 6 月 8 日 (海洋・水工部が対象)

平成 16 年 6 月 9 日 (施工・制御技術部が対象)

平成 16 年 6 月 10 日 (地盤・構造部が対象)

平成 16 年 6 月 21 日 (総合討論)

#### iii) 外部評価委員会

平成 16 年 7 月 16 日

### 第 2 回研究評価

- ・ 平成 17 年 2 月 25 日に第 2 回外部評価委員会を開催し、別途研究所評議員会に諮問している「中・長期的な研究所のあり方」について同評議員会の審議と並行して、このうち主に「研究所が中・長期的に取り組むべき研究の体系」について外部評価委員会で議論をいただいた。なお、外部評価委員会における議論の概要は③で述べる。

### 第 3 回研究評価

- ・ 第 3 回研究評価では、平成 17 年度に新たに開始する個別の研究項目の事前評価と 17 年度の研究計画全体の事前評価及び研究途上にある個別の研究項目の中間評価を行った。

#### i) 部内評価会

平成 17 年 1 月 19 日 施工・制御技術部

平成 17 年 1 月 20 日、25 日 地盤・構造部

平成 17 年 1 月 20 日 海洋・水工部

ii) 内部評価委員会

平成 17 年 2 月 7 日 (海洋・水工部が対象)

平成 17 年 2 月 8 日 (施工・制御技術部及び特定萌芽的研究が対象)

平成 17 年 2 月 9 日 (地盤・構造部が対象)

平成 17 年 2 月 10 日 (総合討論)

iii) 外部評価委員会

平成 17 年 3 月 14 日

- なお、平成 16 年度に終了した研究実施項目、特別研究及び特定萌芽的研究の事後評価に関しては 17 年度に入ってから既に部内評価会（海洋・水工部、地盤・構造部、施工・制御技術部）、内部評価委員会を終了しており、7 月 15 日には外部評価委員会を開催する予定である。

**【評価制度及び評価体制の充実】**

- 社会の変化に対応して常に研究の対象や研究の成果が適切なものとなるようにするためには、研究評価制度及び評価体制について適宜見直しを行っていくことが重要である。外部評価委員会の指摘を受けて、あるいは内部評価委員会独自の議論によりこの点に関する見直しに取り組んでおり、平成 16 年度は以下のような見直しを実施した。

**研究時間配分(エフォート)の観点からの研究評価の充実**

- 研究者が研究を計画的・効率的に実施し、かつ研究者及び研究所の両レベルで研究の重点化を図るため、研究時間配分(エフォート)の観点からの研究評価を平成 16 年度研究計画の策定時から本格的に導入した。具体的には、平成 16 年度研究計画について研究者の計画エフォートを調査したうえ、これに基づき研究者ごとの個別研究実施項目間のエフォートバランスや研究所全体としての個別研究実施項目間のエフォートバランスについて評価を行い、おおむね適切であることを確認した。特に重点研究課題のエフォートについてはこの点に関し十分な吟味を行った。さらに、17 年度に入り、16 年度の研究活動における実績エフォートを調査することとしており、この結果と 15 年度

末に設定した計画エフォートを比較することにより、16年度の研究活動の問題点等を明らかにし、今後の研究計画の充実を図ることとしている。

#### 研究実施項目の名称の適切化とこのための英文名の併記

- ・ 研究実施項目の名称を研究の全体像を適切に反映したわかり易いものとするため、その点での研究者の努力を強く求めた。
- ・ また、この目的のため極めて意味のある研究実施項目の英文名の検討も強く求め、英文名を併記させることとした。

#### 基礎研究、応用研究、開発研究の定義の明確化

- ・ 研究には、基礎研究、応用研究、開発研究があり、それぞれの研究がどれに該当するかによってその期待されるアウトプット等が異なり、これらの性格の違いを考慮した研究計画の立案と評価が必要である。このため平成15年度から、研究実施項目に基礎・応用・開発の別を記載することとしたが、その定義が不明確との指摘があったため、16年度第3回研究評価に際し、基礎・応用・開発の各研究に関する総務省の定義を踏まえつつ研究所の研究活動に即した研究所独自の定義を以下のとおり定め、研究計画書作成要領に明示した。

基礎研究：原理・現象の解明をめざして、仮説や理論を形成するため、もしくは現象や観察可能な事実に関して新しい知識を得るために行われる理論的又は実験的研究をいう。このために行われる現地観測を含む。

応用研究：基礎研究によって発見された知識もしくは既存の知識を応用して、特定の目標を定めて実用化の可能性を確かめる研究または既に実用化されている方法に関して新たな応用方法を探索する研究をいう。

開発研究：基礎研究、応用研究及び実際の経験から得た知識の利用であり、新しい解析・設計法、システム、材料、構造、工法、装置等の導入または既存のもの改良を狙いとする研究をいう。

注 釈：① 基礎研究の目標（アウトカム）については、将来の応用研究や開発研究への発展の可能性を記述すること。

② 開発研究の目標（アウトカム）については、現状の技術にとって代わる新たな開発による具体的な効果をわかりやすく（できるだけ、定量的に）記述すること。

③ 「研究の熟度」と「研究の分類」は別なので、熟度が低いものであっても、応用をめざすものは、基礎研究ではなく、応用研究とすること。

（注）研究計画書作成要領より抜粋

### 「研究所が行う必要性」の記載にあたっての考慮事項

- ・ 1.(1)-1)「組織運営」の項で述べたように、「平成 17 年度末までに中期目標期間が終了する独立行政法人の見直しについて」（平成 16 年 12 月 24 日、行政改革推進本部決定）の中で、港空研等に対し「独立行政法人が真に担うべき研究に取り組むとの観点から国との役割分担を明確にするとともに民間では実施されていない研究、民間による実施が期待できない又はなじまない研究の実施」を求めていることを受けて、研究計画書の「研究所が行う必要性」の記載にあたっては、当該研究が研究所として実施すべき研究であることの確認を強く求めた。

### 特定萌芽的研究制度の充実

- ・ 従来、任期付研究員に対しては特定萌芽的研究の応募を認めていなかったが、若手研究者である任期付研究員の発想の活用と研究意欲の高揚を図る観点から、平成 15 年度に募集した 16 年度の特定萌芽的研究から任期付研究員が採用時に予定していた研究分野の範囲内であれば応募を認めることとした。
- ・ また、特定萌芽的研究の採択は原則として前年度末に行っているが、若手の活力・意欲を高めるとともに新年度の 4 月以降に研究所に着任した研究者にも特定萌芽的研究に取り組む機会を与えるため、新年度の 4 月に特定萌芽的研究の追加募集を行っている。平成 16 年度の特定萌芽的研究については、7 件の追加応募があり、4 件を採択した。
- ・ さらに、外部評価委員会の指摘に対応して、15 年度の特定萌芽的研究の結果発表会を 16 年度に開催した。

表-2.1.9 特定萌芽的研究の応募・採択状況

	応募件数	採択件数
平成 13 年度	8 件	5 件
平成 14 年度	7 件	5 件
平成 15 年度 (当初)	6 件	4 件
(追加)	9 件	2 件
(合計)	15 件	6 件
平成 16 年度 (当初)	11 件	4 件
(追加)	7 件	4 件
(合計)	18 件	8 件
平成 17 年度 (当初)	5 件	3 件
(追加)	11 件	4 件
(合計)	16 件	7 件

#### 【研究評価の計画的な実施】

- 研究評価における指摘、アドバイス等は、その後の研究実施、次年度の研究計画立案等にすみやかに反映させるべきであり、従って研究評価は可能な限り早期に行うことが望ましいが、16年度においては、前年度研究終了の事後評価を16年7月中旬までに、また次年度実施研究の事前評価・中間評価を17年3月中旬までに実施した。
- また、毎年度の研究評価の実施時期が定まってきたことにより、研究所及び研究者は研究評価に必要な提出書類の提出時期及びそのための準備期間等の研究評価に関連する作業スケジュールを年間の業務スケジュールの中で計画的かつ適切に定めることが可能になった。

#### 【評価結果の公表状況】

- 平成 16 年度に実施した研究評価の結果の概要を研究所のホームページに以下のとおり公表している。
  - 「平成 16 年度 第 1 回内部評価委員会の概要と評価結果」
  - 「平成 16 年度 第 1 回外部評価委員会の概要と評価結果」
  - 「平成 16 年度 第 2 回外部評価委員会の概要」
  - 「平成 16 年度 第 2 回内部評価委員会の概要と評価結果」
  - 「平成 16 年度 第 3 回外部評価委員会の概要と評価結果」

(資料-3.4「平成 16 年度研究評価の概要と評価結果」参照)

### 【評価結果の活用】

- 平成 16 年度第 1 回研究評価（15 年度終了研究の事後評価）の結果を参考にして、研究所及び個々の研究者は今後の研究実施方針や実施方法について検討を行い、これを踏まえ 16 年度における研究の実施及び 17 年度の研究計画の立案を行った。
- 平成 16 年度第 3 回研究評価（17 年度実施研究の事前評価・中間評価）の結果を受けて、17 年度研究計画を見直したうえ確定するとともに、17 年度に新たに開始する特別研究及び 17 年度に実施する特定萌芽的研究を選定し、それぞれ研究費を競争的に配分した。
- 外部評価委員会において、委員からは個々の研究に係わるもの以外にも、多数の有益な意見等を得ている。例えば、「萌芽的研究については研究者の研究意欲向上につながるようさらに工夫すべきである」、「研究実施項目に英文名を併記させることにより、研究の内容・目標をクリアにする効果がある」等、研究所の研究方針や研究の進め方の改善に係わるコメントやアドバイスがあり、それらを研究部長会議等で検討した上で順次改善に活かしつつある。なお、外部評価委員会の指摘に対する対応状況は③で述べる。

### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 研究評価体制については、これまでに研究評価要領、評価委員会規程等が整備され、3 層 3 段階の評価体制も定着しており、平成 16 年度にはこれに加え、研究時間配分(エフォート)の観点からの研究評価の実施、基礎・開発・応用研究の所内定義の明確化等研究評価システムの一層の充実を行ったところである。このように研究評価は軌道に乗っており、今後ともこれを積み重ねていく中で、社会の変化に対応して常に研究の対象や研究の成果が適切なものとなるよう評価の実施体制及び実施方法の充実を図るとともに評価結果を以後の研究に適切に活用していくこととしていることから中期目標を達成することが可能と考える。



### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【研究評価に関する理事長メッセージの発出】

- 平成 17 年 3 月 14 日に開催された外部評価委員会（事前評価・中間評価）をもって 16 年度の研究評価が終了した機会をとらえて、研究評価の重要性、研究評価での指摘事項への適切な対応の必要性等を内容とする「平成 16 年度第二回研究評価を終了して」と題する理事長メッセージを発出した。
- この理事長メッセージにおいては、研究所が行っている研究評価の一連の過程は、研究の計画を立てそれを適切に管理すること、研究成果を取りまとめ自分なりに評価すること、研究上の問題点を整理して考えること、他の研究者等の意見を聞くことなどの点で重要であり、こうした研究評価の重要性について研究者の理解が深まってきたことを述べるとともに、外部評価委員会で繰り返し指摘されている事項である「社会のニーズに適応した研究の実施及び研究の重点的实施」と「長期的な視野に立った研究、リスクの高い研究の実施」は研究所のコアコンピタンス確立のために重要であることから、予算等の重点的な配分や長期的視点に立った研究評価の実施等が必要であることなどの今後の研究所の取り組み方針を述べている。

#### 【「研究所が中・長期的に取り組むべき研究の体系」に関する外部評価委員会の意見の概要】

- 1.(1)-1「組織運営」の項で述べたように、中・長期的な研究所のあり方については評議員会において審議され平成 17 年 3 月 31 日に答申がなされたが、この評議員会の審議に並行して、特に、研究所が中・長期的に取り組む研究の体系について、外部評価委員会の意見を聞くこととした。このため、平成 17 年 2 月 25 日に 16 年度第 2 回外部評価委員会を開催し、各委員の専門の立場から幅広い観点での意見が出された。主な意見としては、資源問題や大陸棚問題等に関連して外洋を主たる研究領域としている他の研究機関と連携した沖合海域を対象とした研究に取り組むことの重要性、研究者の積極的アウトリーチ活動（「研究所・科学館・博物館の外に出て行う単なる出張サービス的な活動ではなく、科学者等のグループの外にいる国民に影響を与える、国民の心を動かす活動」；文部科学省「平成 15 年度科学技術の振興に関する年次報告」による）の実施の必要性等が指摘され、適宜答申内容

に反映された。

### 【研究評価に要した審議時間】

- 下表のとおり十分な時間をかけて、審議を尽くした。

表-2.1.10 平成16年度の研究評価における評価件数と審議時間

		第1回研究評価			第2回研究評価	第3回研究評価		
		部内評価 会	内部評価 委員会	外部評価 委員会	外部評価 委員会	部内評価 会	内部評価 委員会	外部評価 委員会
評 価 件 数	事前評価	—	7	2		19	24	9
	中間評価					6	6	1
	事後評価	36	36	5				
	合計	36	43	7		25	30	10
	審議時間	各部1日間	21時間	5時間	2時間	各部1日間	23時間	5時間

(注1) 第2回外部評価委員会は、「中・長期的な研究所のあり方」に関する審議のみ

(注2) 事前評価においては、このほか平成16年度研究計画の評価を行っている。

(注3) 第1回研究評価における事前評価は追加応募の特定萌芽の研究に対する評価であるため、部内評価会での評価は実施していない。

### 【外部評価委員会の指摘に対する対応】

- 外部評価委員会において研究所の評価制度や評価体制についてさまざまな指摘を受けており、研究所ではこれらの指摘を十分に踏まえつつ、前出②の【評価制度及び評価体制の充実】及び【評価結果の活用】に記述した改善への取り組みを行ったところである。外部評価委員会からは、「回を重ねるごとに充実化が図られており外部評価委員会の期待をはるかに越えるシステムとなりつつある。今後も内容の改良・充実に努めるとよい。」との評価を受けている。今後も内部評価委員会を中心に、継続的に評価制度及び評価体制の見直しを行っていく予定である。平成16年度の外部評価委員会の主な指摘事項に関する研究所の対応状況を表-2.1.11に示す。

表-2. 1. 11 外部評価委員会の指摘とそれを踏まえた対応

外部評価委員会の指摘	外部評価委員会の指摘への対応
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (事後評価について)内部評価委員会での評価が必ずしもよくなかったものの原因の分析が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平成16年度の研究成果の事後評価を行う平成17年度第1回研究評価の内部評価委員会において原因分析しコメントする。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 研究管理上の問題点について、もう少し詳細に把握、分析するための方策について検討の余地あり。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平成17年度第1回研究評価にあたって、研究管理上の問題点をできるだけ記入するよう指示をした。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 研究所における「萌芽的」の意味の明確化、個々の研究者のアイデアをくみ上げるメカニズムとしての利用、挑戦的な研究意欲が向上したかの確認等に努め、さらに有意義な制度にしていくとよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 挑戦的な研究意欲が向上したかを含めて萌芽的研究の意義を高める一環として、萌芽的研究の結果発表会を平成16年度から開催した。</li> <li>• 研究のアイデアの段階での議論が行えるような環境づくりに努める。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 外部評価における評価効率を上げるための評価項目、発表課題の基準等について、一層の検討が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 発表課題選定にあたり、各研究領域及び「基礎・応用・開発」各分野別に対象を分類し、その中の研究項目のバランスと内部評価委員会の評価結果を踏まえて選定した。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 内部評価委員会の審議にかけた人的・時間的資源の費用便益をそろそろ考える時期に来たように思われる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 内部評価委員会の審議にかけた人的・時間的資源の費用については、エフォート調査の中で検討を試みた。便益については難しいテーマであり、外部評価委員会の意見も伺いながら引き続き検討する。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 研究の内容等は、項目名を英語表記すると、よりわかりやすく、明快に理解しやすくなる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平成17年度の研究計画の事前評価を行う平成16年度第3回研究評価において、研究実施項目名等を英文で併記することとした。</li> </ul>

**【研究評価の好影響】**

- 研究時間配分(エフォート)の観点からの研究評価により、研究に投入する時間の重要性が強く認識され、より合理的な研究計画が策定されるとともに、個々の研究者にとっての研究の重点がより明確になった。研究所としても重点研究課題への研究者の配置などが計画的にできるようになった。
- 研究評価の結果に基づいて研究実施項目を取捨選択するとともに内容の見直し、吟味等を行うことにより、研究所の方針に沿った研究のより円滑な実施が可能となった。
- 研究評価の実施にあたり、研究のアウトカムを関係文書に分かりやすく明確に記載

することを研究者に求めたことにより、研究の目的と目的実現のための研究手法についてより一層深く考えるようになり、研究者の目的意識が高まった。また、アウトカムの明確化は研究所の説明責任を果たすことに繋がると同時に、透明性の向上に寄与している。

- 研究評価を事前、中間、事後に実施することにより、より綿密な研究計画の立案に活用する等研究者の研究管理に対する意識が高まった。また、自己の研究計画書や研究終了報告書等の文書やプレゼンテーションによって分かりやすく明確に伝える技術の重要性がさらに認識された。
- 研究評価により独創性や新奇性の重要性を繰り返し指摘され、従来から存在する研究課題について少しずつ研究レベルを高めるような研究だけでなく、革新的な研究への取り組みに対する研究者の意識が高まった。

## 2. (2) 他機関との有機的連携のためとるべき措置

### 2. (2) - 1) 共同研究の推進

#### ■ 中期目標

研究所の研究に関連する分野について研究を行っている国内外の大学・研究機関等との共同研究等により、他機関との有機的連携を強化し、より高度な研究の実現に努める。

#### ■ 中期計画

研究所の研究に関連する分野の国内外の大学・研究機関等との共同研究を推進することにより、研究の質の向上と効果的な研究成果の獲得を図る。具体的には、中期目標の期間中の共同研究をのべ170件程度実施することを目指す。

#### ■ 年度計画

研究の質の向上と効果的な研究成果の獲得を図るため、産学官の有機的な連携を視野に入れ、研究所の研究に関連する分野の国内外の大学・研究機関・民間企業等との共同研究を35件程度実施することを目指す。また、科学技術振興調整費による研究等についても積極的に取り組み、大学・研究機関・民間企業等と共同して実施する。

#### ① 年度計画における目標値設定の考え方

- 中期計画の目標値として延べ170件程度の共同研究を中期目標の期間中に実施することを定めた。産学官の有機的な連携により研究の質の向上と効果的な研究成果の獲得を着実に図るため、平成16年度計画では、前年度と同様、170件の概ね5分の1に相当する35件程度の共同研究を実施することを目標値とした。また、科学技術振興調整費等外部の競争的資金による研究についても、大学・研究機関等と

共同して積極的に取り組むこととした。

## ② 実績値

### 【共同研究の実施状況】

- 平成 16 年度には、41 件の共同研究について、大学・研究機関及び民間企業との間で共同研究協定を締結したうえで実施した。

(資料-5.6「平成 16 年度の共同研究一覧」参照)

表-2.2.1 共同研究に係る目標値と実績値

	目 標 値	実 績 値
中 期 計 画	中期目標の期間中に共同研究を のべ 170 件程度実施	—
平成 13 年度	35 件程度 ( 35 件)	50 件 (50 件)
平成 14 年度	35 件程度 ( 70 件)	42 件 (92 件)
平成 15 年度	35 件程度 ( 105 件)	35 件 (127 件)
平成 16 年度	35 件程度 ( 140 件)	41 件 (168 件)

(注) ( ) 内は累計を示す。

### 【広義の共同研究の実施状況】

- 科学技術振興調整費などの外部の競争的資金による研究においても、大学・研究機関等と共同して 23 件の研究を実施しており、上記の共同研究及び外部の競争的資金による大学・研究機関等と共同して実施した研究（以下「広義の共同研究」という。）の合計件数は平成 13～16 年度の間 60 件前後で推移した。

(2.(1)-5)「外部資金の活用」の項を参照)

表-2.2.2 広義の共同研究の件数の推移

	共同研究協定に基づく 共同研究	外部の競争的資金による 大学・研究機関等と共同 して実施した研究	合 計
平成 13 年度	50 件	10 件	60 件
平成 14 年度	42 件	14 件	56 件
平成 15 年度	35 件	22 件	57 件
平成 16 年度	41 件	23 件	64 件

- ③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し  
(実績値は目標値に達している。)

④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

**【連携研究推進本部による他機関との有機的連携の促進】**

- 中期目標に示されている「他機関との有機的連携を強化し、より高度な研究の実現に努める」を積極的、計画的に促進するため、平成 14 年度に理事長を長とし研究所の幹部で構成する連携研究推進本部を設置した。
- 連携研究推進本部では、産学官の連携に関する基本的な方針を検討するとともに、共同研究、受託研究等の個々の案件について研究所の設立目的に照らして実施の妥当性等を審議することとしている。平成 16 年度においては、先述した 41 件の共同研究等について審議するとともに、2.(2)-2「研究交流の推進」の項で述べる国内外の研究機関との研究協力協定の締結、2.(3)-5「大学等への講師等としての派遣」の項で述べる連携大学院制度の実施等について、関連する規定、協定書の内容等の審議を行い、幅広い連携の促進を図った。

**【産学官の連携による共同研究の推進】**

- 41 件の共同研究の実施にあたっては、より質の高い研究成果を効率的に獲得するため、延べ 79 機関（民間企業 51 社、財団・社団法人 8 法人、大学 11 校、他の独立行政法人 2 法人、国・公団・地方自治体の機関 3 機関、その他 4 機関）との幅広い産学官の連携による研究体制を組織した。
- また、外部の競争的資金による 23 件の研究の実施にあたっては、より質の高い研究成果を効率的に得るため、延べ 69 機関（民間企業 11 社、財団・社団法人 3 法人、大学 35 校、高専 1 校、他の独立行政法人 12 法人、国・公団・地方自治体の機関 6 機関、その他 1 機関）との幅広い産学官の連携による研究体制を組織した。

**【国内外の研究機関との研究協力協定の締結による連携の推進】**

- 研究の質の向上と研究の効率的な実施を目的として、産学官の有機的な連携を幅広く

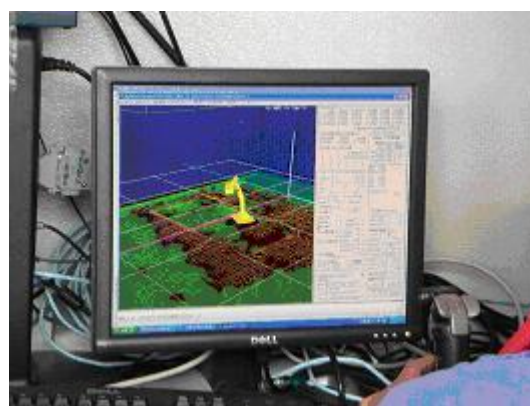
く実施するため、平成 16 年度には国外の 4 研究機関（韓国海洋工学会、デラウェア大学、デルフト工科大学及びケンブリッジ大学）と包括的な研究協力協定を締結した。（詳細は、2.(2)-2）「研究交流の推進」の項を参照）

#### 【平成 16 年度に実施した共同研究の成果の事例】

- 平成 16 年度に実施した「海面における管理型廃棄物最終処分場の遮水工法の開発に関する研究」及び「鋼製護岸の遮水性能に関する研究」は民間企業との共同研究であるが、この研究はより信頼性の高い遮水材料・工法の開発を目的としたもので、16 年度までの研究成果を 17 年度に予定している「管理型廃棄物埋立護岸設計・施工・管理マニュアル」（平成 12 年 11 月発行、監修；運輸省港湾局、編集；（財）港湾空間高度化センター）の改訂に反映することとしている。
- 平成 16 年度に実施した「遠隔操作バックホウの水中における実用化実験」は民間企業との共同研究であるが、この研究は、濁りにより施工状況の視認が困難な海水中において、各種のセンサーによる触覚情報を活用することで海水中の施工箇所の形状・地形を認識し、水中作業機械を遠隔操作するシステムを開発するもので、この一環として 16 年 10 月に長崎港で防波堤基礎マウンドの均し作業を対象とした実海域実験を行い、触覚情報によるバックホウの遠隔操作が可能であることを実証した。



バックホウの実験状況



触覚情報をパソコン画面上に表示

写真-2.2.1 海中遠隔操作バックホウの実海域実証実験の状況



### 【津波等から背後の港・都市を守る新形式防波堤の開発のための共同研究の実施】

- 平成 16 年度に着手した「直立浮上式防波堤に関する共同研究」は研究所と民間企業 4 社による共同研究、また、「フラップ式防災施設の水利特性に関する研究」は研究所と大学及び民間企業 7 社による共同研究で、共に津波等から背後の港・都市を守る新形式防波堤の開発を目指している。
- 両研究で開発を目指している施設は、港口部等に設置され常時は海底に沈設し船舶の航行が可能であるが、津波等の来襲時に海面上に浮上し港内を災害から守る機能を持っている。このうち、直立浮上式防波堤は上部鋼管と下部鋼管から構成された壁状構造物で、常時は海底に設置された下部鋼管の中に上部鋼管が格納され、津波等の来襲時には上部鋼管内に空気を送り込み、浮力で浮上する仕組みになっており、世界でも例を見ないタイプの防波堤である。一方、フラップ式防災施設は鋼製ゲートの端部を海底にヒンジで固定したフラップ形式の構造で、津波等の来襲時にはゲート内に空気を送り込み、浮力でゲートが起立する仕組みになっており、イタリアのベニスでは高潮対策として整備が進められているが、この共同研究では津波対策への活用を目的としている。
- 両研究とも概ね 3 か年の研究期間で、浮上性能・防波性能等を確認し実用化を目指すこととしている。

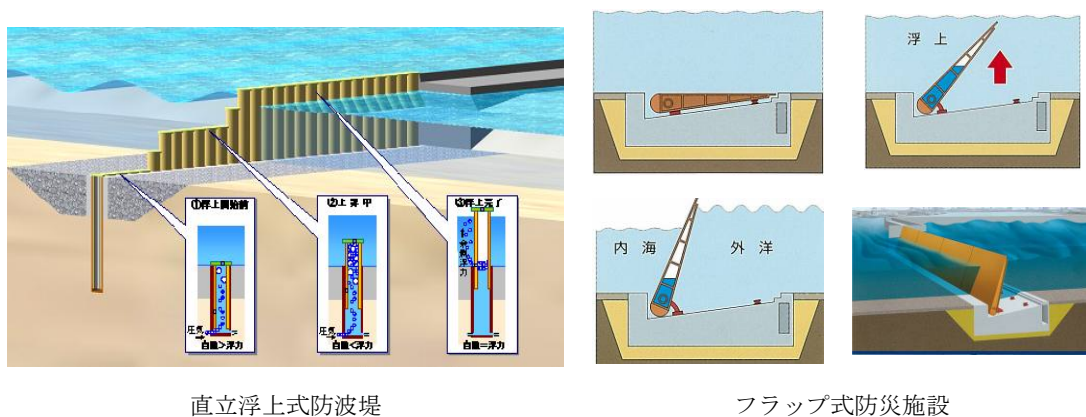


図-2.2.1 津波防災機能に着目した新形式防波堤の模式図



写真-2.2.2 津波防災機能に着目した新形式防波堤（直立浮上式防波堤）を紹介する  
テレビ報道（平成17年4月13日 NHK「おはよう日本」）

### 【スマトラ沖大地震及びインド洋津波に関する幅広い連携に基づく研究等の推進】

- 平成16年12月26日に発生したスマトラ沖大地震及びインド洋津波に際しては、研究所は地震発生直後から調査団を現地に派遣する等災害発生の原因などについて積極的な研究活動を行ってきた。その際、研究の効率的な実施を図るため大学を初めとする内外の研究機関等と以下のように幅広い連携を行ってきた。（なお、調査団の派遣、国際会議の開催等の研究所の活動状況の詳細は、2.(5)-1「国土交通大臣の指示への対応」の項で整理しているので参照されたい。）

#### 現地調査における連携の状況

- 研究所は地震発生後直ちに現地調査団派遣の検討に入り、平成16年12月30日の第1次タイ調査団をはじめとして、タイ、スリランカ、スマトラ、モルジブを対象に、16年度中に5調査団を研究所として組織し研究者を派遣するとともに、日本政府調査団及び土木学会の調査団の計2件の外部調査団に研究所の研究者を派遣したところであるが、調査にあたっては、秋田大学、東北大学、京都大学防災研究所等の大学・研究機関、関係学会及び関係省庁との共同調査の実施等幅広い連携を行った。

#### 国際会議における連携の状況

- 研究所主催の「津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005」（平成17年1月17日）及び研究所と国土交通省港湾局の共催の「これからの津波防災に関する国際シンポジウム」（同1月18日）においては、研究所の研究者が上記現地調査結果等を報告するとともに、米国オレゴン州立大学、京都大学防災研究所等の国内外の研究者から関連研究成果が報告され、これらの報告に基づくパネルディスカッション等を通じて幅広い情報交換を行った。

- また、インド工科大学主催の「津波セミナー」（2月1～5日）、独立行政法人日本学術振興会等が共催した「日本・インド津波ワークショップ」（3月18、19日）及び研究所等が共催した「日本・インドネシア津波防災セミナー」（3月16日）の国外での国際会議においても、研究所の研究者が講演を行うなど現地の研究者と積極的な情報交換を行った。

#### 外部の競争的資金による共同研究の実施

- 平成17年1月19日に科学技術政策担当大臣が、総合科学技術会議有識者議員等の意見を聞いた上で緊急に対応を必要とする事案として「平成16年度科学技術振興調整費による緊急研究開発等」の指定を行った「スマトラ沖大地震及びインド洋津波被害に関する緊急調査研究」には、国の研究機関、他の独立行政法人の研究機関、国立大学法人等の研究者・技術者とともに、研究所の研究者が参画し、現地調査等を実施した。

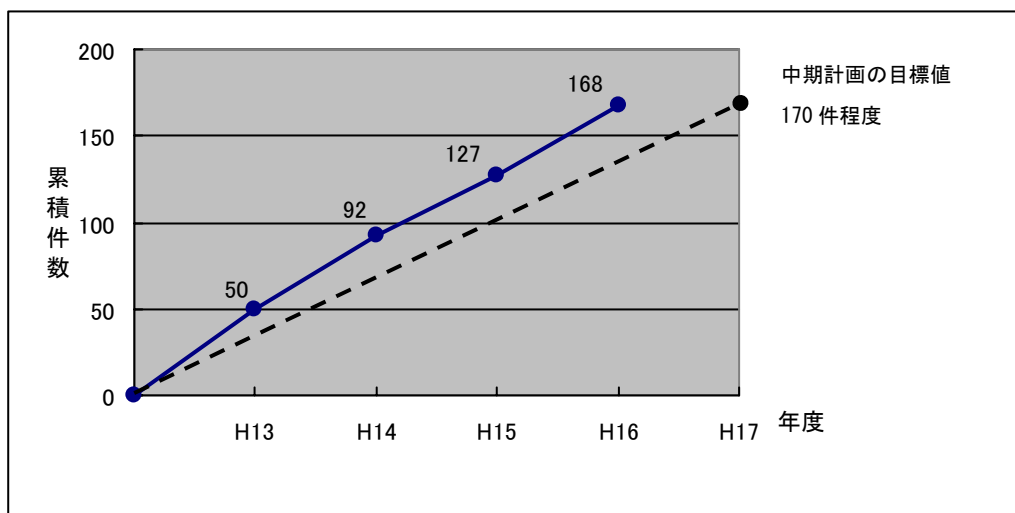
#### **【GPS津波計の開発のための研究連携】**

- GPS津波計の開発は、2.(1)-5「外部資金の活用」の項で述べたように大学、財団法人及び民間企業と共同研究を行ってきた成果である。既に室戸沖で実証実験を行っており、現在までの研究成果に対し、国土技術開発賞最優秀賞（国土交通大臣表彰）及び日本産業技術大賞（日刊工業新聞社選定）を受賞するなど高い評価を受けている。

#### **【波崎海洋研究施設を利用した共同研究の現地研究報告会の開催】**

- 「砕波帯環境と水産生物動態に関する研究」は、水産に関する研究を実施している他の独立行政法人の研究所及び地方自治体の水産試験場との共同研究で、海浜変形や海洋生物の動態を研究するための研究所の研究施設である「波崎海洋観測施設」（所在地；茨城県鹿島郡波崎町）等を活用して研究を実施している。この共同研究で得られた研究成果の普及を図るとともに研究所の研究活動について理解を得るため、現地波崎町で研究報告会を開催している。平成16年度の研究報告会は10月に開催し、研究所理事長及び担当研究者、共同研究相手方機関の代表者・担当研究者、自治体の行政担当者及び地元漁業関係者等が参加し、研究所の研究者が最近

の研究成果を報告した。



(注) 研究協力協定を締結して実施している共同研究のみであり、外部の競争的資金による共同研究は除く。

図-2.2.2 共同研究の実施件数の推移

## 2. (2) - 2) 研究交流の推進

### ■ 中期目標

研究所の研究に関連する分野について研究を行っている国内外の大学・研究機関等との共同研究等により、他機関との有機的連携を強化し、より高度な研究の実現に努める。(再掲)

### ■ 中期計画

客員研究員等としての外部研究者の受け入れ、国内外の大学・研究機関等の研究者の参加による国際シンポジウムや国際セミナーの主催や共催、研究所の研究者の国内外における国際会議への派遣や国外の優れた研究機関等に滞在しての研究等、幅広い手段による研究交流、人材交流を積極的に推進し、常に最新かつ最先端の研究上の情報交換を行うとともに、研究の質の向上を図る。

### ■ 年度計画

客員研究者等としての外部研究者を受け入れるとともに、「天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR) 沿岸環境科学技術パネル(CEST)」、「国際津波防災ワークショップ」等国内外の大学・研究機関等の研究者が参加する国際会議を主催あるいは共催して実施する。また、研究所の研究者を国内外で開催される国際会議へ派遣するとともに、一年程度の長期在外研究及び二ヶ月程度の中期在外研究として国外の優れた研究機関等に派遣しての研究や国内外の専門家を招聘しての講演会の実施、国内外の研究機関との研究協力協定に基づく研究協力の実施等、幅広い手段による研究交流、人材交流を積極的に推進し、常に最新かつ最先端の研究上の情報交換を行うとともに、研究の質の向上を図る。

## ① 年度計画における目標設定の考え方

- 常に最新かつ最先端の研究上の情報交換を行うとともに研究の質の向上を図るため、国際会議の主催または共催、研究所の研究者の国際会議への派遣や国外の優れた研究機関等に滞在しての研究、国内外の専門家を招聘しての講演会の開催、外部研究者の受け入れなど、幅広い手段による研究交流、人材交流を積極的に推進することは、中期目標の期間を通じて取り組むべきものであることから、平成 16 年度計画においても着実に実施することとした。そのうえで、予定される国際会議等を例示するとともに、研究交流の手段の一つとして、国内外の研究機関との研究協力協定に基づく研究協力の実施にも取り組むこととした。

## ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

### 【国際会議の主催または共催】

- 平成 16 年度には、以下の 12 の国際会議を主催し、または共催した。
  - i) 港湾での長周期波対策に関する国際ワークショップ（平成 16 年 7 月 12 日：研究所主催）
  - ii) 日韓干潟ワークショップ（平成 16 年 11 月 9 日：韓国海洋研究院(KORDI)との共催）
  - iii) 港湾・海洋構造物に関する日中セミナー（平成 16 年 11 月 26 日：研究所主催）
  - iv) 海岸工学の将来に関する日米セミナー（平成 16 年 12 月 21 日：研究所主催）
  - v) 津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005（平成 17 年 1 月 17 日：研究所主催）
  - vi) これからの津波防災に関する国際シンポジウム（平成 17 年 1 月 18 日：国土交通省港湾局との共催）
  - vii) 港湾コンクリート構造物の耐久性向上・維持管理に関するセミナー（平成 17 年 1 月 27、28 日：国土交通省港湾局、独立行政法人国際協力機構(JICA)との共催）
  - viii) 海岸工学の実務に関する日米セミナー（平成 17 年 2 月 21 日：土木学会海岸工学委員会との共催）

- ix) 日韓水中機械技術セミナー（平成 17 年 2 月 22 日：韓国海洋大学校との共催）
  - x) 日本・インドネシア維持補修ワークショップ（平成 17 年 3 月 15 日：インドネシア運輸省海運総局及び独立行政法人国際協力機構(JICA)との共催）
  - xi) 日本・インドネシア津波防災セミナー（平成 17 年 3 月 16 日：インドネシア運輸省海運総局、国土交通省港湾局、国連人間居住計画、(財) 沿岸技術研究センターとの共催）
  - xii) コンクリート構造物の維持管理に関する国際セミナー（平成 17 年 3 月 23 日：国際コンクリートモデルコード委員会及び日本コンクリート工学協会との共催）
- なお、平成 16 年度中に開催予定であった「天然資源の開発利用に関する日米会議（UJNR）沿岸環境科学技術パネル(CEST)」は米国側の都合により 17 年度に延期することとした。

（資料-5.7「平成 16 年度の国際会議の主催・共催一覧」参照）

#### 【研究者の国際会議への派遣】

- 平成 16 年度には、国内外で開催された 73 の国際会議に研究所の研究者延べ 261 名を派遣した。このうち、国外開催のものとしては、56 の国際会議に延べ 100 名を派遣した。

（資料-5.8「平成 16 年度の国際会議等への参加・発表一覧」参照）

#### 【研究者の長期在外研究のための派遣】

- 平成 16 年度には、1 年程度の長期在外研究にあたらせるためカナダ及びイギリスの大学に研究所の研究者をそれぞれ 1 名派遣した。このうち、1 名は独立行政法人日本学術振興会の海外特別研究員制度、1 名は研究所の独自制度（③参照）による派遣であった。

#### 【研究者の中期在外研究のための派遣】

- 中期在外研究制度は、研究者評価において特に高い評価を受けた研究者に対し、国内外の大学・研究機関等で 2 か月程度研究を行う機会を与える制度で、平成 14 年度に制度を創設した。16 年度においては、研究者 1 名が、9 月中旬～11 月中旬に

かけて、ポルトガル、スペインに滞在し、両国の大学、研究機関等において研究を行うとともに関係研究者と情報交換を行った。（③参照）

#### 【専門家招聘による講演会の実施】

- 平成 16 年度には、ポーランド国グダニスク工科大学 Magda 博士による「Residual Pore-Pressure Accumulation around a Submarine Pipeline Buried in Fine-Grained Seabed Sediments」と題した講演等、研究所の研究分野に係る国内外の研究者等を招聘しての講演会を 7 回実施した。
- また、外国人研究者が研究所を訪れた機会等を利用して、比較的少人数での講演、セミナー、意見交換を行う海外技術交流（ミニシンポジウム）を 7 回実施した。

#### 【国内外の研究機関との研究協力協定の締結による連携の推進】

- 研究の質の向上と研究の効率的な実施を目指して国内外の研究機関との連携をより積極的に進めるため、平成 15 年度の韓国海洋研究院（KORDI）、オレゴン州立大学及び京都大学防災研究所との研究協力協定締結に引き続き、16 年度には、韓国海洋工学会、デラウェア大学、デルフト工科大学及びケンブリッジ大学と研究協力協定を締結した。これに基づき当研究所と相手方研究所の両研究機関の間で共通な研究分野において、研究者の交流、共同研究の実施、講演会等の実施、学術情報及び研究出版物の交換等の活動を推進することとしている。
- 平成 16 年度に研究協力協定を締結した 4 研究機関のうち、韓国海洋工学会とは平成 15 年の台風 14 号による韓国南部地方での甚大な高潮被災の原因調査等の協力を契機として研究協力協定を締結したものである。また、デラウェア大学とは海岸分野で、デルフト工科大学とは海岸分野と構造分野で、ケンブリッジ大学とは地盤分野でこれまで講演会や在外研究の実施等一定程度の研究交流を行ってきたが、これをさらに促進するため今回、研究協力協定を締結したものである。





ケンブリッジ大学 Mair 教授と  
研究協力協定書を交換



デルフト工科大学 Stive 教授と  
研究協力協定書を交換

### 写真-2.2.3 研究協力協定を締結する港湾空港技術研究所小和田亮理事長

#### 【研究協力協定に基づくさまざまな研究連携の状況】

- 平成 15 年度に締結した研究協力協定に基づき、16 年度には、韓国海洋研究院（KORDI）とは既述した「日韓干潟ワークショップ」の共催、オレゴン州立大学とは「津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005」及び「これからの津波防災に関する国際シンポジウム」における研究成果の発表等による研究情報の交換、京都大学防災研究所とはスマトラ沖大地震及びインド洋津波の被災国の共同現地調査等を行うなど、研究協力を積極的に実施した。
- 平成 16 年度に締結した研究協力協定に基づき、韓国海洋工学会とは 17 年 1～2 月に研究所を訪れた韓国海洋大学校等の研究者との高潮計算手法についての研究情報交換を、また、デラウェア大学とは米国の NSF(National Science Foundation)からの研究資金による共同研究の実施計画の協議等を行った。
- また、デルフト水理研究所及びオランダ公共事業省水理研究所と研究協力協定の締結に向けての協議を開始した。

#### 【外部研究者の受け入れ】

- 平成 16 年度には、独立行政法人日本学術振興会の外国人特別研究員制度による外国人研究者 1 名を含む外部の研究者 7 名を受け入れた。

(資料・5.9「平成 16 年度の外部研究者の受入一覧」参照)

### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 研究交流の推進については、平成 16 年度は、従来から実施してきた独法制度における予算執行の裁量性の付与等に伴う国際会議の積極的な開催、研究者の国際会議等への積極的な派遣、研究所独自の在外研究制度の活用などに加え、国内外の研究機関との研究協力協定の締結に基づき連携の一層の拡充等を精力的に実施してきたところである。今後とも、研究所の研究に関連する分野について研究を行っている国内外の大学・研究機関等との有機的連携を強化し、より高度な研究の実現に努めることとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【平成 16 年度に主催・共催した国際会議の事例】

##### 「津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005」及び「これからの津波防災に関する国際シンポジウム」

- 「津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005」及び「これからの津波防災に関する国際シンポジウム」は、平成 17 年 1 月に神戸で開催された国連防災世界会議に合わせて、前者のワークショップについては 1 月 17 日に研究所の主催で、また、後者のシンポジウムについては翌 18 日に国連防災世界会議パブリックフォーラム登録事業として研究所と国土交通省港湾局の共催で開催したもので、それぞれの会議に国内外の第一線の研究者等が 200 名以上参加した。
- 会議直前の平成 16 年 12 月 26 日に発生したスマトラ沖大地震及びインド洋津波の現地調査を行った研究所の研究者が両会議で調査結果を報告したこともあり、マスコミをはじめとして注目を集め会場に入りきれないほどの盛況となった。
- 両会議の議論を踏まえ「これからの津波防災に関する国際シンポジウム」において、「津波予測及び津波被害予測技術の向上、津波に関する情報の国際的共有等による津波に強い地域社会の構築を目指して」及び「12 月 26 日を国際津波の日に」とする提言がなされた。平成 17 年 2 月の研究所における津波

防災研究センターの設置はこの提言を受けたものである。

- ・ また、国連防災世界会議の総合防災展で研究所の活動を紹介する展示ブースを出展し、TVモニターや模型・パネル等により研究所の防災関連の研究成果を展示するとともに、特にスマトラ沖地震津波調査団報告コーナーを設け、研究所の調査団が持ち帰った最新情報を、報告書や調査団が撮影した現地の被災状況のビデオ等により提供した。



写真-2.2.4 「これからの津波防災に関する国際シンポジウム」の参加者



写真-2.2.5 「津波防災国際ワークショップ」及び「これからの津波防災に関する国際シンポジウム」の会議場の様子

#### 港湾での長周期波対策に関する国際ワークショップ

- ・ 「港湾での長周期波対策に関する国際ワークショップ」は、特別研究「港湾の長周期波のメカニズムとその対策」に関連して、平成16年7月12日に研究所の主催で開催したもので、約40名の研究者・技術者が参加した。
- ・ この会議では、南アフリカ科学研究機構及びオランダデルフト工科大学の研究者を含む内外の研究者・技術者から、長周期波による港湾荷役への障害対策に関連して、係留装置の改善、港内の消波性能の向上策、予測システムの

整備等についての研究成果が報告されるとともに、関連する研究・技術開発の状況について情報交換・討議が行われた。

#### コンクリート構造物の維持管理に関する国際セミナー

- ・ 「コンクリート構造物の維持管理に関する国際セミナー」は、特別研究「港湾・空港構造物の性能評価技術に関する研究」に関連して、研究所と国際コンクリートモデルコード委員会（ICCMC）及び（社）日本コンクリート工学協会の共催で平成 17 年 3 月 23 日に開催したもので、インド、韓国、タイ、中国、バングラデシュ、ベトナム及び我が国の研究者・技術者約 20 名が参加した。
- ・ このセミナーでは、各国のコンクリート構造物の維持管理技術と、ライフサイクルマネジメントに関する研究への取り組み状況について国内外の研究者・技術者からの研究成果の発表と情報交換・討議が行われた。

#### 日韓水中機械技術セミナー

- ・ 「日韓水中機械技術セミナー」は、特別研究「バイラテラル操作系を用いた次世代水中作業機械システムの構築に関する研究」に関連して、研究所と韓国海洋大学校の共催により、相互の技術交流を推進し、本分野における研究の推進に資することを目的として、平成 14 年度に引き続き、平成 17 年 2 月 22 日に韓国で開催したもので、約 20 名の研究者や大学院生が参加した。
- ・ このセミナーでは、水中機械の無人化技術等に関する最近の研究成果の発表と情報交換・討議が行われた。

#### **【平成 15 年度に開催した国際会議のフォローアップの事例】**

- ・ 平成 15 年 11 月に開催した「日・墨・土港湾水理ワークショップ」を受けて、メキシコ側からの依頼により 16 年度に研究所の研究者 2 名を波浪観測及び防波堤の設計技術に関する技術協力のため、メキシコ政府運輸研究所に派遣した。

#### **【技術の国際標準化への対応】**

- ・ 技術の国際標準化を目的として設置されているヨーロッパ標準化委員会（CEN）等の国際的な技術委員会に関する会議等に研究所の研究者 2 名を派遣し、地盤改良

の設計施工等に関する日本の研究成果の国際標準への反映と本件に係る海外動向の調査にあたらせた。

- 港湾・航路等の技術的課題に関する調査研究等を行うために設立され国連経済社会理事会の諮問機関にも指定されている国際航路協会（PIANC）の活動に対して研究所は従来から積極的に協力しているが、平成 16 年 5 月に福岡市で開催された同協会の年次総会においては、実行委員会に研究所の理事長が参画するとともに、総会に合わせて開催された国際セミナーのテクニカルセッションのコーディネーターを研究所の理事が務めるなど総会及び関係行事に積極的な協力を行った。さらに、16 年度には、同協会が設置している技術委員会の一つである海港委員会(MarCom)に研究所の理事が委員として参画するとともに、海港委員会の中に設けられている各種WG等に研究所の研究者 2 名が参加した。

#### **【研究所独自の在外研究制度】**

- 研究所独自の在外研究制度には長期在外研究制度と中期在外研究制度がある。

##### 長期在外研究制度

- 長期在外研究制度は、研究所の若手研究者を対象に、海外の大学・研究機関等での 1～2 年程度の在外研究を通じて、その資質の向上を図るとともに、研究交流・人材交流を推進しようとするもので、平成 13 年度から実施している。16 年度においては本制度を利用して、16 年 10 月から 17 年 9 月までの 1 年間研究者 1 名がイギリスのロンドン大学インペリアルカレッジに滞在し、「ひび割れを有するコンクリートの塩化物イオン浸透モデルの開発に関する研究」を行っている。

##### 中期在外研究制度

- 中期在外研究制度は、研究者評価において特に高い評価を受けた研究者に対し、国内外の大学・研究機関等で 2 か月程度研究を行う機会を与え、研究意欲の増進、研究交流・人材交流の推進を図ろうとするもので、平成 14 年度に制度を創設した。
- 平成 16 年度には、9 月 18 日～10 月 14 日の 27 日間、この制度で選ばれた

研究者が、ポルトガルで開催された国際海岸工学会議で研究発表・討議を行うとともに、スペインのカディス大学及びスペイン中央水理研究所の研究者と研究情報の交換を行った。特に、カディス大学では、海洋環境学部に席を置き、同学部沿岸計画教室の教授等と討議を行いつつ、現地の海岸踏査、スペインにおける養浜事業の実態及びスペインの海岸管理行政等について研究・情報収集を行った。

- なお、16年度の研究者評価の結果に基づき17年には国内外の研究機関等に2名の研究者を派遣することを決定している。

### 【研究所の研究者の海外での活動状況】

- 平成16年度に海外に派遣した研究者数は延べ137名で、目的別派遣実績を表-2.2.3に示す。
- 特に、スマトラ沖大地震及びインド洋津波関連では、平成16年度には、現地調査のためインドネシア、タイ、スリランカ、モルジブに研究所の研究者延べ15名、「日本・インドネシア津波防災セミナー」（研究所と国土交通省港湾局、（財）沿岸技術研究センター、インドネシア運輸省海運総局、国連人間居住計画の共催により、平成17年3月16日にインドネシア・ジャカルタで開催）等インドネシア及びインドで開催された国際会議に研究所の研究者延べ4名、合計5か国延べ19名を派遣した。（なお、この地震・津波に関連した研究所の研究者の海外への派遣状況の詳細は、2.(5)-1)「国土交通大臣の指示への対応」の項の表-2.5.2を参照）

表-2.2.3 平成16年度目的別海外派遣実績

	海外派遣研究者数（延べ人数）
総派遣研究者数	137名
国際会議出席	92名*
調査、情報交換等	34名
技術協力	9名
在外研究	2名

（注\*）1回の派遣で複数の国際会議に出席した場合及び技術協力を合わせて国際会議に出席した場合があり、国際会議出席の延べ研究者数では100名。

表-2.2.4 研究交流に関する各年度の主な実績

	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
外部研究者の受け入れ	13 名	11 名	7 名	7 名
国際会議等の主催・共催	9 件	10 件	9 件	12 件
研究者の国際会議への派遣（カッコ内は海外開催分で内数。）	48 (38) の国際会議に 73 名 (58 名) 派遣	55 (42) の国際会議に 191 名 (68 名) 派遣	80 (68) の国際会議に 205 名 (99 名) 派遣	73 (56) の国際会議に 261 名 (100 名) 派遣
研究者の長期在外研究	2 名	2 名	2 名	2 名
研究者の中期在外研究	—	—	1 名	1 名
専門家招聘による講演会（ミニシンポジウムを含まない。）	3 回	7 回	11 回	7 回

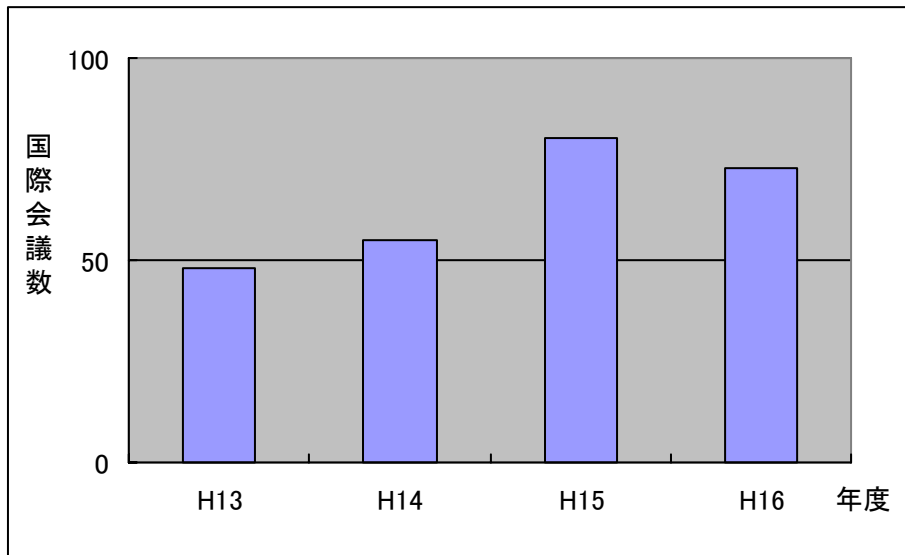


図-2.2.3 研究者を派遣した国際会議数の推移

## 2. (2) - 3) 国の関係機関との人事交流

### ■ 中期目標

研究所の研究に関連する分野について研究を行っている国内外の大学・研究機関等との共同研究等により、他機関との有機的連携を強化し、より高度な研究の実現に努める。(再掲)

### ■ 中期計画

行政ニーズを的確に把握し研究業務に反映させるため、国の関係機関との人事交流を適切に行う。

### ■ 年度計画

行政ニーズを的確に把握し研究業務に反映させるため、国の関係機関との人事交流を適切に行うほか、随時行政担当者との意見交換を幅広く行う。

### ① 年度計画における目標設定の考え方

- 行政ニーズを的確に把握し研究業務に反映させるため、国の関係機関との人事交流及び行政担当者との意見交換を適切に行うことは、独立行政法人設立前から実施してきており、その効果が十分に認められてきた施策である。このため、前年度に引き続き、平成 16 年度計画においても着実に実施することとした。

### ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

#### 【国の関係機関との人事交流の実施状況】

- 平成 16 年度には国の関係機関との間で 43 件の人事交流を行い、港湾・海岸・空港行政の中心的立場にいた人材、港湾・海岸・空港整備の第一線にいた技術者や企画管理部門の経験者を、それぞれ研究部門、研究支援部門の要所等に配置して、よ



り行政ニーズに的確に応えられるよう、研究所の体制強化を図った。

### 【国土交通省の最高幹部等との意見交換会による行政ニーズの的確な把握】

- 平成 16 年 12 月に、国土交通副大臣が来所し、研究所の実状を視察の後、国土交通政策の遂行に関して研究所が果たすべき役割等について指導を受けるとともに意見交換を行った。
- また、国土交通省や他省庁の幹部職員が研究所を訪れた機会を利用して、積極的に情報・意見交換を行った。具体的には、平成 16 年度においては、国土交通省を中心として中央省庁の関係局長 1 名、関係課長級 6 名等の来所の機会を利用して、港湾行政の遂行に関する研究課題、研究評価のあり方、研究所運営のあり方、国の総合的な技術政策の方向性等について幅広く情報・意見交換を行った。
- 特に、平成 16 年度は、「中・長期的な研究所のあり方」に関する研究所評議員会の審議に並行して、研究所の将来的な業務運営のあり方、今後取り組むべき研究分野について、国土交通省の関係課長及び国土技術政策総合研究所の幹部と数度にわたり意見交換を行った。
- さらに、地方整備局等からの受託研究の成果に対する満足度を具体的に把握するとともに、独立行政法人化して 4 年目になる研究所の活動状況に対する理解を得ることなどを目的として、理事長をはじめとする研究所の部長級以上の幹部が手分けして全ての地方整備局、北海道開発局及び沖縄総合事務局に出向き、関係幹部と情報・意見交換を行った。(1.(1)-1)「組織運営」の項を参照)



写真-2.2.6 国土交通副大臣の来所の様子

- なお、毎年度、国土交通省港湾局が主催し港湾技術のあり方に関する討論等を行う港湾技術研究会（平成 16 年度については 10 月 22 日に開催；国及び地方自治体の港湾技術者約 120 名が参加）に研究所の研究者 5 名を参加させ、全体会議、分科会での討議を通じて行政ニーズを体得させて、研究業務に反映できるよう努めた。

#### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 国の関係機関との人事交流については、研究所職員の身分は国家公務員であり、国の機関との間の人事交流に何ら人事制度上の制約がないこと、国土交通省との間で今後とも適切な情報交換・人事交流を行う旨の確認がなされていること、また、これまでも人事交流の効果が現れていることなどにより、平成 16 年度においても、引き続き国の関係機関との適切な人事交流を実施したところである。今後とも、積極的に国の関係機関との人事交流・情報交換等を通じて行政ニーズを的確に把握し、これを研究業務に反映させることとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【国の関係機関との人事交流の事例】

- 地方の国土交通行政の最高幹部を勤め港湾・海岸・空港行政全般に明るい国土交通省の技術者を平成 16 年度に研究所運営の要となるポストに充て、行政ニーズに対応した研究所運営のとりまとめにあたらせた。
- また、国の研究機関の幹部として研究所の運営及び研究企画業務をリードし、かつ港湾・海岸・空港行政全般に明るい国土交通省の技術者を平成 16 年度に研究部長に充て、社会的ニーズに対応した効率的な研究活動の指揮・とりまとめ等にあたらせた。
- さらに、社会基盤に関する国の行政を統括するポストを勤め、かつ港湾・海岸・空港行政全般に明るい国土交通省の技術者を平成 16 年度に研究部長に充て、より広い視点から社会基盤の効率的な整備に資する研究活動の指揮・とりまとめ等にあたらせた。

### 【独立行政法人の見直し作業を通じた行政ニーズの把握】

- 平成 16 年 6 月に閣議決定された「経済財政運営と構造改革に関する基本方針（骨太 2004）」を受けて本格的に始まった独立行政法人の見直し作業の過程において、将来の行政ニーズに沿った研究所のあるべき姿を明確にするため、理事長をはじめとする研究所幹部は国土交通省の最高幹部等と頻繁に意見交換を行った。(1.(1)-1)「組織運営」の項を参照)

表-2.2.5 国の関係機関との人事交流に関する各年度の実績

	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
国の関係機関との人事交流の件数	21 件	50 件	38 件	43 件

(注 1) 国の関係機関との人事交流の件数は、国家公務員の身分を保有している者が研究所に転出入した人事異動件数を集計した数値である。

(注 2) 平成 13 年度の 21 件には、平成 13 年 4 月 1 日付けの港湾技術研究所から独立行政法人に移行した研究所への転入は含めていない。

## 2. (3) 研究成果の公開・普及及び技術移転のためとるべき措置

### 2. (3) - 1) 研究成果の発表

#### ■ 中期目標

研究所の調査、研究及び技術の開発等の諸活動によって得られた成果は国民に広く還元されることが極めて重要であることから、学会等における論文発表の奨励、研究概要等のデータベース化の推進等により、研究成果を積極的に公表するとともに、講習会等の開催、講師派遣等の技術移転方策の拡充により、研究成果の普及に努める。具体的には、本中期目標の期間において発表する査読付論文数を独立行政法人設立前の5年間に比べ10%程度増加させる。また、海外にも研究成果の幅広い普及を図るため、上述した論文数に占める英文論文の比率を50%程度まで増加させる。

#### ■ 中期計画

研究成果の国内外の関係学会の論文集等への投稿や講演会での発表を奨励し、中期目標の期間において、学会の論文集等に投稿する査読付論文数を独立行政法人設立前の5年間に比べ10%程度増加させる。さらに、上述した論文数に占める英文論文の比率を50%程度に引き上げ、研究成果の海外への幅広い普及に努める。このための方策として、語学研修の実施や国際会議等への参加の機会の増大に努める。論文の投稿数等の実績は、研究者評価に反映させることを検討する。

#### ■ 年度計画

研究成果の国内外の関係学会の論文集等への投稿や講演会での発表を奨励し、学会の論文集等に投稿する査読付論文数を75編以上とすることを目指す。

さらに、中期目標で示されている「査読付論文数に占める英文論文の比率を50%程度まで増加させる」とする目標を中期目標期間において達成するため、英文論文に関する研修の実施、国際会議等への積極的な参加、英文論文の発表実績の研究者評価への反映等、英文論文の発表数の増大策を積極的に実施する。

## ① 年度計画における目標値設定の考え方

### 【査読付論文数】

- 研究所設立後に講じたさまざまな奨励・促進措置により、査読付論文数に関する中期目標（「本中期目標の期間において発表する査読付論文数を独立行政法人設立前の5年間に比べ10%程度増加させる」）を平成15年度に達成したが（表-2.3.1参照）、研究所の研究成果の普及を図るうえで、査読付論文の発表は引き続き積極的に実施する必要があることから、16年度においても、査読付論文数の目標値を前年度と同様の75編以上とすることとした。

### 【英文論文数の増大策】

- 査読付論文の総数に占める英文論文比率を引き上げ、「査読付論文数に占める英文論文の比率を50%程度まで増加させる」とする目標を中期目標期間において達成するためには、査読付論文総数の目標値自体も引き上げたことから中期目標の期間を通じて英文論文数を大幅に増加させることが必要である。このため、平成16年度計画においては、研究者が英文論文を積極的に執筆・発表できるような環境整備を図る観点から、英文論文に関する研修の実施、国際会議等への積極的参加、英文論文の発表実績の研究者評価への反映等、英文論文の発表数の増大策を積極的に実施することを目標とした。

## ② 実績値

### 【査読付論文数】

- 平成16年度に研究者が口頭発表もしくは論文集に投稿した査読付論文数の実績は

138 編であった。

(資料-5.10「平成 16 年度の査読付論文数一覧」参照)

表-2.3.1 査読付論文数に係る目標値と実績値

	目 標 値	実 績 値
中 期 計 画	査読付論文数を独立行政法人設立前の 5 年間に比べ 10%程度増加。	—
平成 13 年度	査読付論文数 65 編以上 (65 編以上)	98 編 (98 編)
平成 14 年度	査読付論文数 65 編以上 (130 編以上)	135 編 (233 編)
平成 15 年度	査読付論文数 75 編以上 (205 編以上)	140 編 (373 編)
平成 16 年度	査読付論文数 75 編以上 (280 編以上)	138 編 (511 編)

(注1) 過年度の実績値については、平成 16 年度に精査して修正した値である。

(注2) 中期計画に記載されている「査読付論文数を独立行政法人設立前の 5 年間に比べ 10%程度増加」は、編数にすると 358 編に相当する。

(注3) ( ) 内は累計を示す。

### 【英文論文比率の引き上げのための努力】

- 「査読付論文数に占める英文論文の比率を 50%程度まで増加させる」とする目標を中期目標期間において達成することを目指し、平成 16 年度には、国際会議等で技術論文を発表するための実践的な語学研修を定期的実施した。具体的には、国際会議における技術論文の口頭発表を想定して、研究者が英語で 20～30 分程度の発表を行い、それに対し外国人講師のコメントを含め自由討議等を行う形式のセミナーを 3 回実施した。さらに、16 年度の新たな試みとして、日本における科学英語教育分野の代表的な研究者による英文論文の作成に関する研修を 1 回実施した。
- また、平成 16 年度には国際会議への研究者の派遣等、海外出張の機会の増大に努め、国外開催の 56 の国際会議への出席者延べ 100 名を含めて、外国出張者数は延べ 137 名となり、15 年度 (113 名) に比べて増加させる等、英文論文の執筆だけでなく、研究者が海外調査や国際会議等で積極的に発表・討議できる能力を高めるための環境整備に努めた。
- さらに、英語能力の向上に必要な研修等に対する研究者の希望についてアンケート調査を実施し、その結果、従来から実施している英語による口頭発表研修の継続実施に加え、英文論文作成研修、上記両研修講師による英文論文の添削の実施及び英会話研修教材の整備を行った。また、研究所の研究分野に関連する海外の優れた英

文論文集を基礎データとした研究所独自の英文論文コーパス（文例を収集したデータベース）の開発・導入を検討した。

- 以上の努力の結果、平成 16 年度に発表・投稿した査読付英文論文数は 77 編となり、英文論文の比率は 13 年度からの累計で 50.3%に達し、4 年目にして中期目標で指示された 50%を超える水準となった。（表-2.3.2 参照）

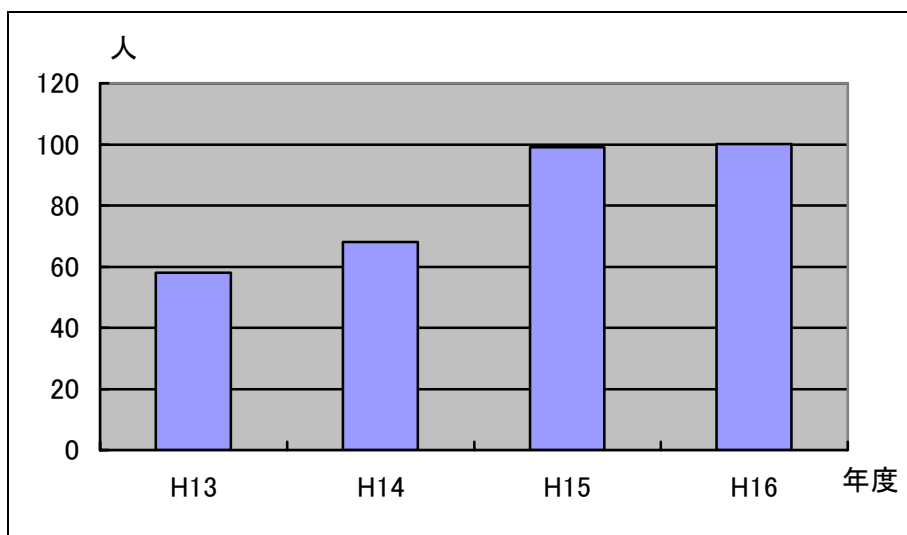


図-2.3.1 国外で開催された国際会議参加者数の推移

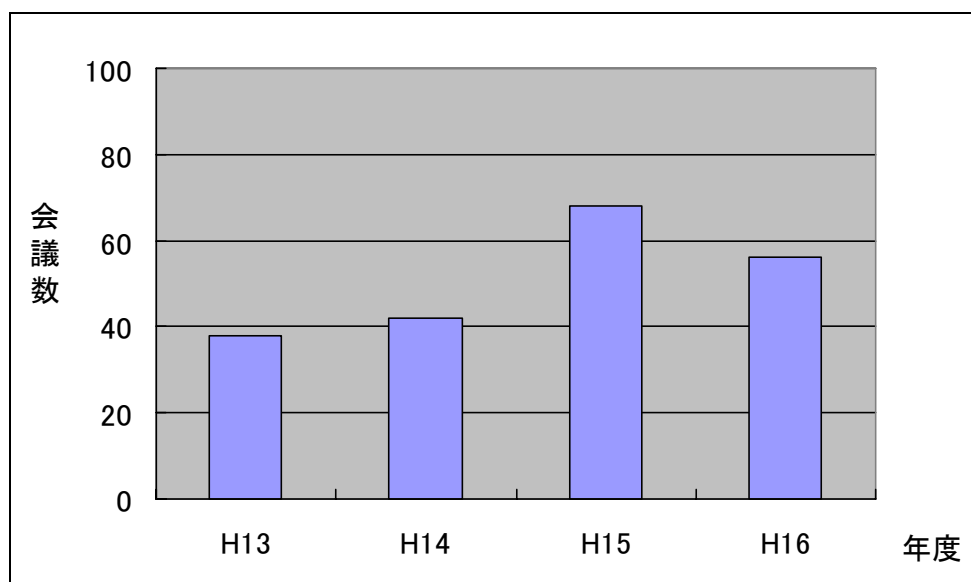


図-2.3.2 研究者が参加した国外で開催された国際会議数の推移

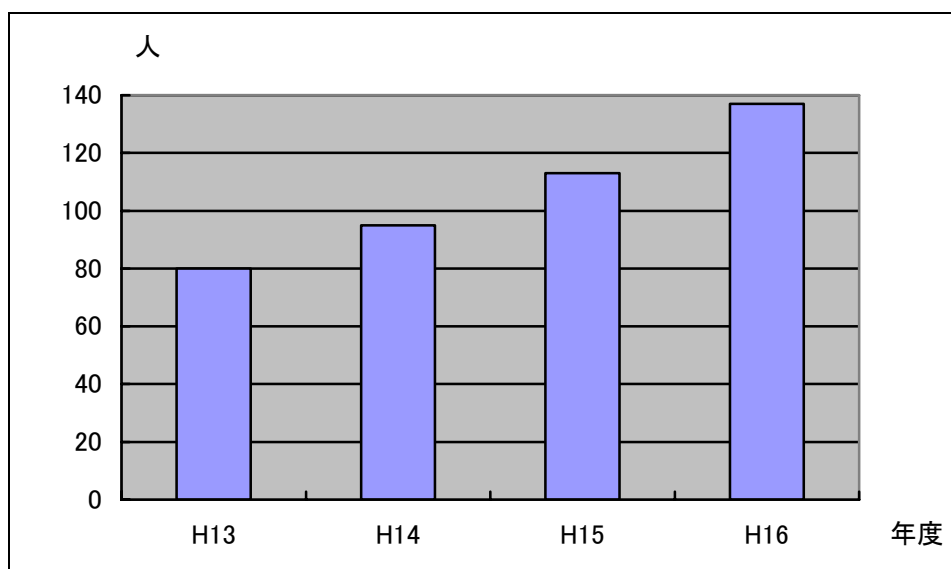


図-2.3.3 外国出張者数の推移

**【査読付論文投稿数等の研究者評価への反映】**

- 査読付論文の投稿数等を平成 16 年度に実施した研究者評価に反映させ、研究者の和文・英文論文の発表へのインセンティブの付与に努めた。
- 研究者評価の結果、平成 16 年度において、査読付論文の発表などに顕著な成果のあった研究者 3 名に対し、理事長表彰を行った。

(2.(4)-1)「研究者評価の実施」の項を参照)

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し

(実績値は目標値に達している。)

④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

**【論文発表等に伴う受賞実績】**

- 研究所の研究者が発表した論文等が評価され、平成 16 年度には、「平成 15 年度土木学会論文奨励賞」をはじめ、研究者 9 名が論文賞等を受賞した。なお、17 年度においては、6 月末までに、これまでの研究実績等に基づき、「平成 16 年度地盤工学会研究奨励賞」をはじめ、7 名の研究者が論文賞等を受賞している。

(資料-6.1「平成 16 年度の論文賞等の受賞実績」参照)



### 【査読付論文数が目標値を大幅に超えた要因】

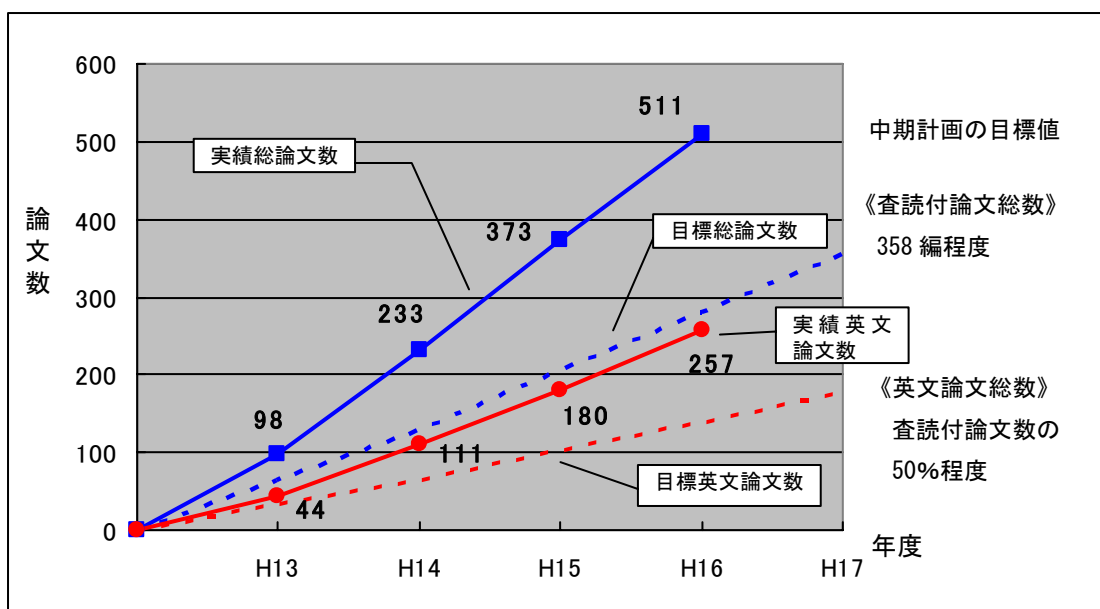
- 研究成果が広く国民に還元されることは極めて重要であり、特に学会等における論文発表は、研究成果の発表として最優先されるべきであるとの認識のもと、学会の論文集への積極的な投稿や国際会議等での発表等の奨励、また、研究者評価等を通じた研究者への論文発表に関するインセンティブの付与等、これまで査読付論文数を増加させることに最も力を傾注してきた。この結果、査読付論文数は平成14年度から急増し、15、16年度と引き続き高い水準を維持することとなり、査読付論文数が目標値を大幅に上回ることになったものとする。

表-2.3.2 査読付論文数の推移

(単位：編、( )内は累計)

	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
和文論文数	54 (54)	68 (122)	71 (193)	61 (254)
英文論文数	44 (44)	67 (111)	69 (180)	77 (257)
合計	98 (98)	135 (233)	140 (373)	138 (511)
英文論文比率	44.9 (44.9)%	49.6 (47.6)%	49.3 (48.3)%	55.8 (50.3)%

(注) 過年度の実績値については、平成16年度に精査して修正した値である。



(注) 目標英文論文数のグラフは、目標総論文数の50%を前提として描かれている。

図-2.3.4 査読付論文数の推移

## 2. (3) - 2) 研究報告書の刊行等

### ■ 中期目標

研究所の調査、研究及び技術の開発等の諸活動によって得られた成果は国民に広く還元されることが極めて重要であることから、学会等における論文発表の奨励、研究概要等のデータベース化の推進等により、研究成果を積極的に公表するとともに、講習会等の開催、講師派遣等の技術移転方策の拡充により、研究成果の普及に努める。(再掲)

### ■ 中期計画

研究成果の幅広い普及を図るため、研究成果を報告書としてとりまとめ、年4回程度刊行し、国内外の大学・研究機関等に幅広く配布する。また研究の項目や概要等をデータベース化し、インターネットを通じて公表する。

### ■ 年度計画

研究成果の幅広い普及を図るため、研究成果を港湾空港技術研究所報告及び港湾空港技術研究所資料としてとりまとめ定期的に4回刊行し、その都度それぞれ500部以上を国内外の大学・研究機関等に幅広く配布する。また研究の項目や概要等をデータベース化し、ホームページ上で公表する。

#### ① 年度計画における目標値設定の考え方

- 中期計画で、研究成果を報告書としてとりまとめて年4回程度刊行し、国内外の大学・研究機関等に幅広く配布すること等により成果の普及を図ることを定めた。平成16年度計画では、前年度に引き続き、研究報告書の名称を「港湾空港技術研究所報告」及び「港湾空港技術研究所資料」と明記し、年4回定期的に刊行すること、

それぞれの配布部数を 500 部以上とすること、研究の概要等をデータベース化しホームページ上で公表することを定めた。

## ② 実績値

### 【研究報告書の定期刊行等】

- 研究の完了したものについて、その科学技術的成果をまとめた論文を「港湾空港技術研究所報告」とし、技術的研究資料をまとめた成果を「港湾空港技術研究所資料」として、平成 16 年度にそれぞれ 4 回、四半期ごとに定期的に刊行した。

### 【港湾空港技術研究所報告】

- 「港湾空港技術研究所報告」として、平成 16 年 6 月、9 月、12 月及び 17 年 3 月に各 3 編、1 編、1 編、3 編の研究論文を掲載した報告書を刊行し、その各巻についてそれぞれ海外の約 140 の研究機関・大学等を含む約 800 の機関に約 850 部を配布した。

(資料-5.11 「平成 16 年度の港湾空港技術研究所報告一覧」参照)

### 【港湾空港技術研究所資料】

- 「港湾空港技術研究所資料」として、平成 16 年 6 月、9 月、12 月及び 17 年 3 月に各 6 編、5 編、5 編、2 編の資料を刊行し、その各資料についてそれぞれ海外の 4 研究機関・大学等を含む約 650 の機関に約 700 部を配布した。

(資料-5.12 「平成 16 年度の港湾空港技術研究所資料一覧」参照)

表-2.3.3 研究報告書の刊行に係る目標値と実績値

	目標値	実績値
中期計画	研究成果を報告書としてとりまとめ、年4回程度刊行、国内外の大学・研究機関等に幅広く配布。	—
平成13年度	「研究所報告」、「研究所資料」を年4回刊行（約1000部配布）	実績値：「研究所報告」、「研究所資料」を年4回刊行（各850部、700部配布）
平成14年度	「研究所報告」、「研究所資料」を年4回刊行（各500部以上配布）	実績値：「研究所報告」、「研究所資料」を年4回刊行（各850部、700部配布）
平成15年度	「研究所報告」、「研究所資料」を年4回刊行（各500部以上配布）	実績値：「研究所報告」、「研究所資料」を年4回刊行（各850部、700部配布）
平成16年度	「研究所報告」、「研究所資料」を年4回刊行（各500部以上配布）	実績値：「研究所報告」、「研究所資料」を年4回刊行（各850部、700部配布）

表-2.3.4 港湾空港技術研究所報告、港湾空港技術研究所資料の掲載論文・資料数の推移

	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
研究所報告	11編	15編	21編	8編
研究所資料	27編	28編	32編	18編

【ホームページ上での公表】

- 研究所のホームページ (<http://www.pari.go.jp/>) において、「港湾空港技術研究所報告」及び「港湾空港技術研究所資料」並びに独立行政法人設立前の研究報告書である「港湾技術研究所報告」及び「港湾技術研究所資料」のそれぞれの論文名・資料名、研究成果の概要、執筆者名・所属研究室名を公表している。また、利用者の便に供するよう、平成14年度よりキーワード入力によって「港湾空港技術研究所報告」、「港湾空港技術研究所資料」を検索することが可能となっている。
- 上記のホームページで公表しているデータは、ホームページの作成に一般的に用いられる言語であるHTMLによって作成されていたため、データの更新作業に多くの時間を費やしていたが、平成16年度に、HTMLを用いることなく、研究者が直接データベースに必要な情報を記入できるシステムを開発し、ホームページ上での公表を迅速に行えるようにした。また、このシステムの開発にあわせて英語版のデータベースも整備し、ホームページ上で公表した。

- ③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し  
(実績値は目標値に達している。)

- ④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

**【港湾空港技術研究所報告、港湾空港技術研究所資料の審査】**

- 研究論文・資料の公表に先立ち、それらが「港湾空港技術研究所報告」、「港湾空港技術研究所資料」として刊行するに値するものであるかどうかについて、研究部レベル、研究所レベルの2段階による厳格な審査を行っている。まず、研究部レベルでは、論文、資料を執筆した研究者が所属する研究部のみならず所内の研究者が幅広く参加して学術的観点から審議を行う。その際、他部の研究者の参加を担保するため、審議の日程が他部と重ならないよう研究所全体で日程調整を実施している。そのうえで研究所レベルでの審査（公表審査委員会）を終日かけて綿密に行い、理事長が最終判断を行った後、「港湾空港技術研究所報告」、「港湾空港技術研究所資料」として刊行している。

**【港湾空港技術研究所報告、港湾空港技術研究所資料の重要性に関する理事メッセージの発出】**

- 「港湾空港技術研究所報告」並びに「港湾空港技術研究所資料」の重要性について研究者の理解を得るために、研究経験の豊富な理事から「港湾空港技術研究所報告」と題するメッセージが平成17年3月に発出された。
- このメッセージでは、‘港湾空港技術研究所の全ての研究成果は港湾空港技術研究所報告あるいは港湾空港技術研究所資料として取りまとめることになっており、これらの報告・資料は、公表することを法的に義務付けられているさまざまな情報も含めて研究所が対外的に公表している情報の中で、研究所として最も基本的かつ重要なものである。すなわち、港湾空港技術研究所報告並びに港湾空港技術研究所資料は、研究所の最終的な成果であり、研究所の顔である’として、「港湾空港技術研究所報告」等の重要性について述べるとともに、‘港湾空港技術研究所報告並びに港湾空港技術研究所資料には、ページ数や資料（付図、付表）の添付に制限がないため、この利点を生かした丁寧で詳細に記述した港湾空港技術研究所報告や港湾

空港技術研究所資料と外部で発表するページ数に制限のある論文とをうまく組み合わせ、研究成果をより多くの人に理解していただくことが大切である’として、「港湾空港技術研究所報告」等のメリットを生かした積極的な論文発表を求めた。

#### 【研究者ネットワークによる研究報告書の配布】

- 研究所から国内外の大学・研究機関等へ「港湾空港技術研究所報告」、「港湾空港技術研究所資料」の定期配布を行うことは別に、個々の研究者が自らの論文・資料の別刷りを当該研究と深い関わりを持つ国内外の研究者へ送付しており（内容に応じて 50～400 部程度）、このような研究者ネットワークによる論文・資料の直接配布が、研究所からの配布先を補完している。

#### 【データ及び計算プログラムの公開】

- NOWPHAS（全国港湾海洋波浪情報網）から得られた全国沿岸海域の波浪観測データの統計解析結果及び高波の発生要因となった気象擾乱<sup>じょうらん</sup>とその時の出現波浪については、従来取りまとめたものを「港湾空港技術研究所資料」として印刷、配布してきた。しかし、近年、電子データでの提供希望が全国から寄せられていたことに鑑み、平成 15 年度において上記データを CD-ROM に収録し、「港湾空港技術研究所資料」に添付して公開したところであるが、16 年度からは、即時性の一層の向上のため、国土交通省のホームページ (<http://www.mlit.go.jp/kowan/nowphas/>) において上記データと実況データの公開を開始した。さらに、16 年度末には、研究所が東京大学地震研究所、人と防災未来センターおよび日立造船(株)とともに開発した室戸沖の GPS 津波計のデータをナウファスネットワークに組み込み、上記のホームページによる情報公開を開始した。なお、16 年度における NOWPHAS のページへのアクセス回数は、台風通過時には 1 日あたり約 2,000～8,000 件に上った。
- 港湾地域強震観測網で得られた平成 15 年の観測・解析データ、地震波動場を計算するため開発したソース・プログラムのそれぞれについて、他の研究者、研究機関等でも活用できるよう CD-ROM に収録し、16 年 9 月刊行の「港湾空港技術研究所資料」に添付して公開した。また、本資料は、地震研究の貴重な基礎データである

ため、国内外の大学や研究機関の研究者から頻繁に送付要請があり、前述のように研究者ネットワークによる資料の直接配布によって、これに対応している。

- 「東京湾の総合環境モニタリングと環境予測モデルに関する研究」で取得された東京湾口部における流況データ及び水質・気象データについては、現況データを平成17年1月からインターネット上 (<http://www.tokyobayferry.pari.go.jp/>) で公開するとともに、過去のデータについてもダウンロードできるよう順次整備を進めている。

#### **【宮崎住吉海岸のリアルタイム映像の配信】**

- 研究所では、近年、海岸侵食が進み砂浜が消失しつつある宮崎住吉海岸において、侵食海岸における海浜変形過程を明らかにするため、平成13年度から海浜変形をビデオ画像により連続的に観測し、そのスナップショット画像を国土交通省のホームページを通じてインターネット上で公開していた。
- 平成16年度は、15年度に引き続き、より判りやすい情報提供を目指して光回線によるリアルタイム映像の配信を行っている。

## 2. (3) - 3) 国民への情報提供

### ■ 中期目標

研究所の調査、研究及び技術の開発等の諸活動によって得られた成果は国民に広く還元されることが極めて重要であることから、学会等における論文発表の奨励、研究概要等のデータベース化の推進等により、研究成果を積極的に公表するとともに、講習会等の開催、講師派遣等の技術移転方策の拡充により、研究成果の普及に努める。(再掲)

### ■ 中期計画

研究所の諸活動について広く国民に情報を提供し、また、研究所の活動に対する国民の理解が深められるよう、主要な研究活動について記載した広報誌を刊行するとともに、インターネットによる情報提供を進める。また、研究所の実験・研究施設の公開や社会的に関心の高い研究テーマを中心とした講演会を一般向けにそれぞれ年1回以上実施する。国民への情報提供に当たっては、国民生活の向上に研究成果がどのように役立つか、小中学生等も含め一般国民に分かりやすく提示できるよう、特に留意する。

### ■ 年度計画

研究所の諸活動について広く国民に情報を提供し、また、研究所の活動に対する国民の理解が深められるよう、主要な研究活動について記載した広報誌を定期的に4回刊行するとともに、ホームページ上やメディアを通じて積極的に情報発信を行う。また、研究所の実験・研究施設の公開を一般向けに2回、小中学校等の学生向けに1回以上行う。また、社会的に関心の高い研究テーマを中心とした講演会を一般向けに2回実施する。更に研究者の派遣等を通じて研究内容やその成果を説明する「総合学習講座」



を学校等の要望に応じて適宜実施する。

国民への情報提供に当たっては、国民生活の向上に研究成果がどのように役立つか、小中学生等も含め一般国民に分かりやすいものとなるよう、特に留意する。

## ① 年度計画における目標値設定の考え方

- 中期計画で定めた「研究所の諸活動について広く国民に情報を提供し、また、研究所の活動に対する国民の理解が深められるよう、主要な研究活動について記載した広報誌を刊行するとともに、インターネットによる情報提供を進める」ことの重要性に鑑み、これらを着実に推進することとし、このうち広報誌については年4回定期刊行することとした。
- また、中期計画で定めた目標値「研究所の実験・研究施設の公開や社会的に関心の高い研究テーマを中心とした講演会を一般向けにそれぞれ年1回以上実施する」ことに関しては、実験・研究施設の公開について、来訪者の便宜や来訪者層に配慮して一般向けに2回、小中学校等の学生向けに1回以上行うこととし、また、講演会について、首都圏と首都圏以外での開催を念頭に2回実施することを年度計画の目標値とした。
- さらに、研究所の業務に対する理解を広めるとともに、総合学習や生涯学習の要請に積極的に応えるため、研究者の派遣等を通じて研究内容やその成果を説明する「総合学習講座」を実施することとした。

## ② 実績値

### 【広報誌の定期刊行】

- 平成16年度には、15年度に引き続き研究所の広報誌「海風」（うみかぜ）を年4回、四半期ごとに刊行し、その都度約4,000部を幅広く配布した。また、広報内容については、従来から行っている国際会議、イベント等の開催報告、研究者紹介、研究成果活用状況、特許紹介等のコーナーに加えて、16年度には新たに国際的な視野からの研究所の活動や研究・技術開発の歴史と現在の研究内容の紹介等、発信

する情報内容を拡充した。

### 【研究内容・成果等に関するパンフレット等の作成】

- 研究所の研究内容や研究成果について簡潔に分かりやすく情報提供するため、必ずしも専門家でなくとも短時間で一読できるよう配慮したパンフレット等を平成 16 年度には 5 種類作成した。
  - i) 「港湾空港技術研究所の 3 ヶ年の歩み」
    - 研究所は、平成 15 年度で現行の中期目標期間（平成 13 年度～17 年度の 5 か年間）の半ばを過ぎたことから、この機会をとらえて、16 年 9 月に過去 3 か年の研究所の業務運営の状況を冊子にまとめた。
  - ii) 「平成 16 年度における 8 つの重点研究課題の概要」及び「平成 17 年度における 7 つの重点研究課題の概要」
    - 平成 16 年度には 8 つの重点研究課題を定め、重点的かつ強力に研究を進めていくこととし、この内容を簡潔にまとめたパンフレットを作成した。また、次年度の業務を円滑に進めるために、16 年度末には 17 年度における 7 つの重点研究課題を定め、この内容を紹介するパンフレットを作成した。
  - iii) 「津波防災研究センター」
    - 津波防災に関する研究体制を強化するため平成 17 年 2 月に設立した津波防災研究センターについて、設立目的、組織体制、取り組む研究等を内容とするパンフレットを作成した。また、英語版を同時に作成し、17 年 3 月 16 日にジャカルタで開催した「日本・インドネシア津波防災セミナー」で出席者に配布するとともに、わが国の地震・津波の予警報システムに関する経験と知見及びインド洋津波早期警戒システムの構築のための基本的な知識を提供するためにインドネシアをはじめとする地震・津波の被害を受けた国々の津波警報システム及び津波予測担当省庁の局長クラスを対象として 17 年 3 月 17 日に開催された独立行政法人国際協力機構（JICA）主催の「インド洋津波早期警戒体制構築に向けた JICA 地域別研修」において使用する等、同センターの活動の国際的な広報に努めた。



写真－2. 3. 1 研究内容・成果等に関するパンフレット

- なお、平成 15 年度までに以下のパンフレットを作成している。
  - i) 「港湾空港技術研究所における研究成果活用状況の一例」
  - ii) 「最近の研究成果の概要－研究成果の活用・普及をめざして」
  - iii) 「平成 15 年度における 7 つの重点研究課題の概要」
  - iv) 「最近の研究成果の概要 2－世界に貢献する技術をめざして」
  - v) 「港空研の特許情報」

**【ホームページを通じた情報発信】**

- 研究所のホームページ (<http://www.pari.go.jp/>) で、研究所の概要、各部の紹介、研究成果、研究施設、セミナー・シンポジウム等の開催、研究所のイベントやニュース、特許情報などさまざまな情報発信を行うとともに、平成 15 年度からは、研究所全体のホームページに加えて、研究室ごとのホームページを研究所内の全 21 研究室及び統括研究官について開設したが、16 年度においては、さらに津波防災研究センターのホームページを開設した。なお、17 年 4 月には、LCM 研究センター及び沿岸環境領域のホームページも開設している。

**【ホームページの更新】**

- ホームページにアクセスした人が興味ある項目や各研究室のホームページに関する

る情報を容易に得られるよう、コンテンツをわかりやすい項目名で分類、整理し、画面構成をコンパクトにすることにより、一目でホームページ全体の構成が理解できるメニュー画面に更新した。また、各研究室のホームページについても、構造強度研究室では子供向けコンテンツ「ちっちゃい おともだちの ページ」の一層の充実、海象情報研究室では NOWPHAS（全国港湾海洋波浪情報網）から得られた情報の掲載を行うなど、内容が分かりやすく豊富で常に新しいものとなるよう、適切な更新に努めた。

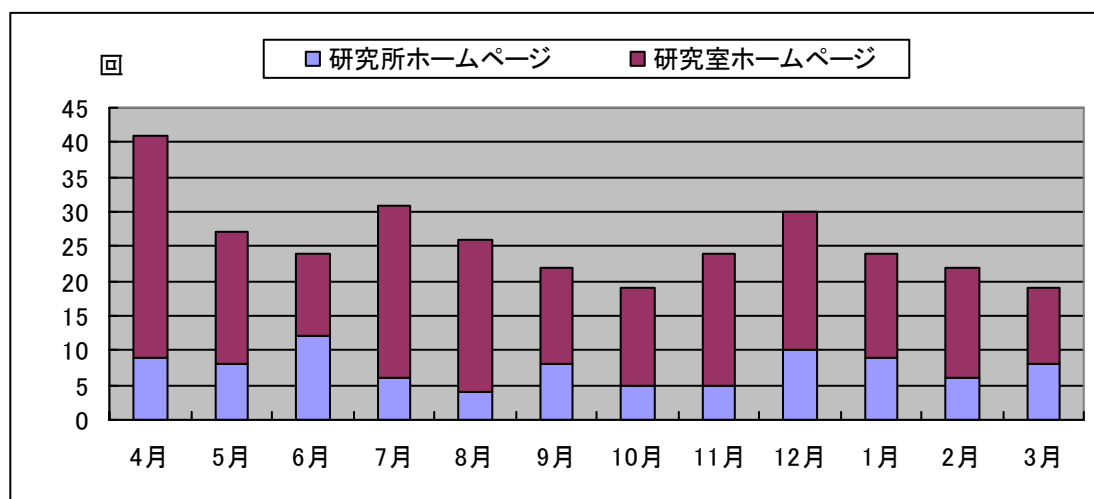


図-2.3.5 ホームページ更新回数(平成 16 年度)

#### 【メディアを通じた情報発信】

- メディアを通じた情報発信のため、テレビやプレス取材に積極的に対応・協力し、平成 16 年度には、テレビにおいて、スマトラ沖大地震及びインド洋津波関連 (TBS 「インサイト」、TBS 「JNN 報道スペシャル」、NHK 「NHK スペシャル」)、台風 16 号の高潮被災関連 (NHK 「もってこい長崎 6」、山陽テレビ 「VOICE21」他)、地震防災対策関連 (NHK 「震災 10 年・いのちを守るために」)、干潟関連 (NHK 「サイエンス ZERO」)、海上漂流油回収環境再現水槽関連 (NHK 「おはよう日本」) 等、研究所の研究活動を取材した番組が 13 回放映された。



写真-2.3.2 メディアを通じた情報発信 (TBS「インサイト」、平成17年1月12日放送)



写真-2.3.3 メディアを通じた情報発信 (NHK「震災10年・いのちを守るために / 列島・地震の教訓と防災への備え」、平成17年1月17日放送)



写真-2.3.4 メディアを通じた情報発信 (NHK「サイエンス ZERO」、平成16年6月5日放送)



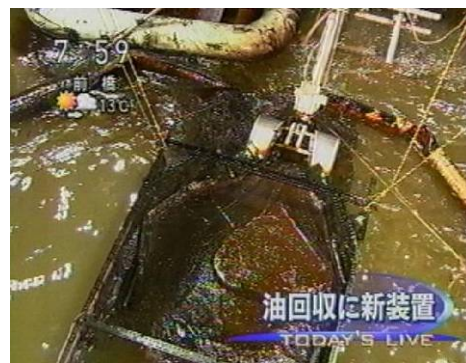
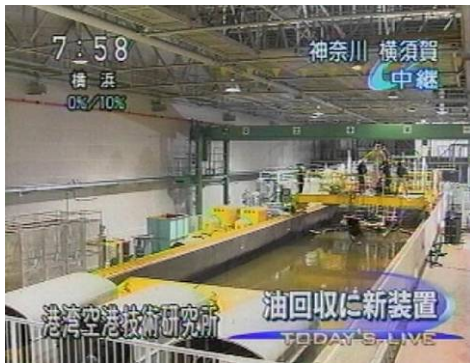


写真-2.3.5 メディアを通じた情報発信（NHK「おはよう日本」、平成16年12月7日放送）

- なお、研究所の前身の運輸省港湾技術研究所が羽田空港の沖合展開プロジェクトの実現に果たした役割がNHKの「プロジェクトX」で紹介された。
- また、スマトラ沖大地震及びインド洋津波に関し、全国紙に研究所の活動が取り上げられたのをはじめ、研究所の諸活動について専門紙を中心に70回以上の記事掲載があった。

#### 【実験・研究施設の公開】

- 平成16年度には、研究所の実験・研究施設の一般向け公開を、夏と秋の2回実施した。夏は主に子供や家族連れを対象とし、体験しながら研究所について学ぶことができるようにすること、秋は主に高校、大学生以上の一般を対象とし最新の研究成果や研究実施状況についての知識を得ることができるようにすることを実施方針とし、2回の公開を通じ幅広い来訪者層に対応できるよう配慮した。
- 夏の一般公開（7月24日(土)に実施）では、世界最大の人工波、コンクリートの作り方、液状化現象、水中作業ロボット等、さまざまなデモンストレーション実験、展示等を行うとともに、親子連れなどが興味を持って見学できるようスタンプラリー、地震防災に関する紙芝居等を実施し、850名の来所があった。
- 秋の一般公開（11月19日(金)に実施）では、研究所の研究成果、大型実験施設による実験などを公開して、研究所の概要を1日で知ることができるようにし、あいにくの雨天にもかかわらず174名の参加があった。また、夏と秋のそれぞれの一般公開において対象とする来訪者層の違いに一層配慮し、平成16年度は前年度に

引き続き秋の一般公開においては実験・研究施設の公開、展示のみならず、研究所の会議室において研究者が 30 分程度ずつ最新の研究成果等について講演を行う「市民講座」を開催したところ、非常に好評であった。研究所の研究者が行った講演は次のとおりである。

i) 「GPS 津波計測システムの開発」

(海象情報研究室長 永井紀彦)

ii) 「海に流出した油の上手な回収方法？」

(油濁対策研究室長 吉江宗生)

iii) 「顕微鏡で覗いた土の中の意外な世界」

(土質研究室長 渡部要一)

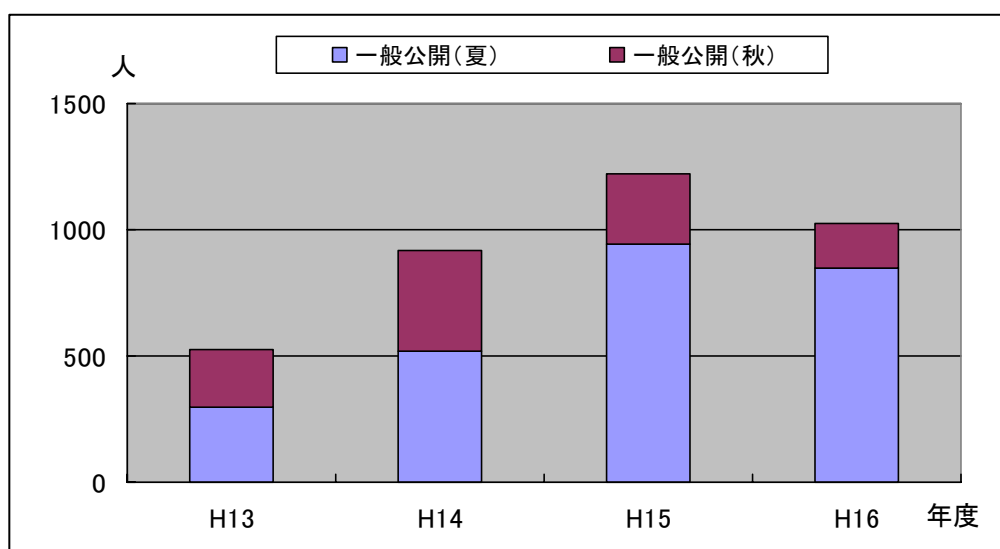


図-2.3.6 一般公開来訪者数の推移

- また、近隣の小学校の生徒を招いた研究所見学会(土木の日見学会)を平成 16 年 11 月 18 日(木)に実施し、5 年生 109 名の参加があり、液状化の実験やコンクリートの作り方等の体験学習を実施した。
- 以上の実験・研究施設の公開はいずれも国土技術政策総合研究所との共催で実施した。



写真-2.3.6 土木の日見学会

### 【子供防災大学の実施】

- 子供防災大学は、平成 14 年度より小学生を対象として横須賀市主催で実施され、毎年 8 月から主に土曜日を利用して各専門分野・関係機関において行われる 12 日間のカリキュラムを通して、広く家庭・地域に防災思想等について普及するとともに、未来の防災リーダーの育成を目的としているもので、研究所は 15 年度から参画・協力している。
- 平成 16 年度は海洋・水工部高潮津波研究室、耐波研究室及び地盤・構造部構造振動研究室が、高潮津波と液状化についてわかりやすく防災教育を行ったところ、小学生 64 名、横須賀市北消防署長をはじめとする横須賀市スタッフ 5 名の参加があった。

### 【一般向け講演会の実施】

- 平成 16 年度には、一般向け講演会を横須賀市内及び高松市内において、計 3 回実施した。具体的には下記のとおりであるが、このうち港湾空港技術講演会及び港湾空港技術特別講演会は、(社)土木学会が実施する継続教育制度 (CPD) において、単位取得が可能な CPD プログラムとして認定されている。なお、港湾空港技術講演会及び新春講演会は国土技術政策総合研究所との、港湾空港技術特別講演会は国土交通省四国地方整備局との共催である。
  - i) 港湾空港技術講演会
    - 港湾空港技術講演会を平成 16 年 11 月 29 日に横須賀市内で開催し、529 名の聴講者があった。この講演会では、フィールズ賞受賞者である森重文京都



大学数理解析研究所教授により、「私の研究生生活」と題する特別講演が行われた。また、講演会終了後、森教授と研究所の若手研究者の間で意見交換会を開催した。

- ・ 森教授の講演は、研究所には研究のツールとして数学を使用し数学に関心の高い研究者が多く在籍していること、創造性とブレークスルーの要素を本質的に持っている数学の話は研究者の参考になることが多くあると考えて実施したもので、こうした経緯及び若手研究者との意見交換会での主な質疑について、後日、理事長メッセージとしてまとめ所内に発出した。
- ・ 森教授との意見交換会に参加した研究者の感想からは、研究テーマの選定や研究に対する姿勢について森先生から学ぶことが多かった様子が伺え、同氏の特別講演の実施は研究所の研究成果の普及に役立ったばかりでなく、研究所の研究者の研究に関するモチベーションの向上にもつながったと考えられる。

(資料-6.2「平成 16 年度港湾空港技術講演会プログラム」参照)



写真-2.3.7 港湾空港技術講演会における森教授の講演

ii) 新春講演会

- ・ 新春講演会を平成 17 年 1 月 21 日に横須賀市内で開催し、110 名の聴講者があった。講演者のうち 1 名は、研究所の研究者が研究者評価結果に基づき理事長表彰を受賞したことによって選ばれたものである。(2.(4)-1)「研究者評価の実施」の項を参照)

(資料-6.3「平成 16 年度新春講演会プログラム」参照)

### iii) 港湾空港技術特別講演会

- ・ 港湾空港技術特別講演会を平成 17 年 2 月 24 日に高松市内において開催し、340 名の聴講者があった。なお、港湾空港技術特別講演会は、研究所の研究活動や成果についての情報を、特に地方の一般の方々に幅広く提供するとともに、研究ニーズなど各地域における各種の情報を収集することを目的として全国各地で開催しているもので、研究所設立以来、これまで仙台市、広島市及び名古屋市において実施している。

(資料-6.4「平成 16 年度港湾空港技術特別講演会プログラム」参照)

## 【総合学習講座等の実施】

### 総合学習講座の実施

- ・ 研究所の研究に対する理解を広めるとともに、総合学習や生涯学習の要請に積極的に応えるため、平成 15 年度より実施している「出前講座」を含む総合学習講座については、16 年度においては、逗子市の生涯学習事業の一環である「ずし楽習塾」へ研究者を講師として派遣するなど、近隣の小・中学生、高校生、大学生や市民等を対象に計 11 回実施した。

### 職場体験学習の実施

- ・ 高校生に職業観や勤労観を身につけさせ、将来の進路を考えさせるために横須賀市の高等学校が授業の一環として実施している職場体験学習に協力し、平成 16 年 10 月 28 日、研究所に 1 年生男女 4 名を受け入れた。参加者は研究室で、研究データの読み取り、液状化対策の実験用の模型製作、ロボット制御技術実験等の研究業務を実際に体験した。

### サイエンスキャンプの実施

- ・ サイエンスキャンプ（(財)日本科学技術振興財団が主催する青少年を対象とした創造的科学技术体験合宿プログラム）の協力機関として、当研究所では「波を知ろう」、「強い地盤を作ろう」、「海の中で物を構築しよう」の 3 コースを設け、平成 16 年 7 月 26 日から 28 日までの 3 日間、高校・工業高等専門学校 of 学生 10 名（男子 6 名、女子 4 名）を受け入れた。



写真-2.3.8 サイエンスキャンプに参加した学生

「暮らしを海と世界に結ぶみなとづくり女性ネットワーク」会員の来所

- ・ 港湾に強い関心を有する学会・産業界の女性有識者で構成されている「暮らしを海と世界に結ぶみなとづくり女性ネットワーク」（会長：東恵子 東海大学短期大学部教授）の一行 30 名が来所し、研究施設を見学するとともに、防災、港の環境対策等について研究所の研究者と意見交換を行った。



写真-2.3.9 来所した「暮らしを海と世界に結ぶみなとづくり女性ネットワーク」の会員と研究所の研究者

- ・ なお、平成 17 年度においても、東海地震による被害が想定される静岡県富士市の市民の一行 35 名が 4 月に来所し、研究施設を見学するとともに、研究所の研究者が津波について講演するなど、引き続き、国民の要請に応じて、研究所の諸活動についての情報提供を推進している。

表一2.3.5 研究所の実験・研究施設の公開及び講演会に係る目標値と実績値

	目 標 値	実 績 値
中 期 計 画	研究所の実験・研究施設の公開 年1回以上 社会的関心の高いテーマを中心とした 講演会 年1回以上	—
平成13年度	公開：一般向け2回、小学生向け1回 講演会：2回	公開：一般向け2回、小学生向け1回 講演会：3回（東京、仙台、横須賀）
平成14年度	公開：一般向け2回、小学生向け1回 講演会：2回	公開：一般向け2回、小学生向け1回 講演会：3回（東京、広島、横須賀）
平成15年度	公開：一般向け2回、小学生向け1回 講演会：2回	公開：一般向け2回、小学生向け1回 講演会：3回（東京、名古屋、横須賀）
平成16年度	公開：一般向け2回、小学生向け1回 講演会：2回	公開：一般向け2回、小学生向け1回 講演会：3回 (横須賀（2回）、高松)

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し

(実績値は目標値に達している。)

④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

【広報戦略会議等における広報活動充実の検討】

- 研究所の広報活動をより積極的に推進するため、平成14年度に広報活動実施体制を全面的に見直すこととし、従前の広報誌編集委員会等を解散したうえで、理事長が議長を務め、部長級以上の幹部及び担当課長より構成される広報戦略会議を新たに設け、その下に広報誌編集委員会、ホームページ整備委員会を設置した。
- 平成16年度には、広報誌編集委員会では、国際的な視野から研究所の活動を紹介するための新シリーズ（「PARI in the World」）を企画するなど、広報誌による情報発信の充実に努めた。また、ホームページ整備委員会においては、前述のように研究所のホームページの内容及びアクセス性の改善に努めるとともに、研究室ホームページの充実等に努めた。

【日・英2か国語対応の研究所紹介DVDビデオの制作】

- 平成15年度に、研究所の研究を中心とする業務内容等を総合的に映像で紹介するビデオを制作した。16年度には、このビデオを基にして日・英2か国語対応の研

研究所紹介 DVD ビデオを制作し、外国からの来訪者への研究所に関する情報提供や下記に述べるように、国際会議等の場を利用した研究所紹介などにおいて有効に活用している。

### 【さまざまな機会を利用した研究所紹介】

- 研究所の研究活動等に関する一層の情報提供を目指し、子ども霞が関見学デー（平成 16 年 8 月 25 日、26 日：文部科学省が主体となり、各府省庁等が連携して実施）、オーシャンズ・テクノオーシャン 2004（平成 16 年 11 月 9 日～12 日：米国の海洋技術学会 MTS（Marine Technology Society）と電気電子技術者学会・海洋工学部会 IEEE/OES（The Institute of Electrical and Electronics Engineers/Oceanic Engineering Society）並びに独立行政法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）など 6 団体で構成される日本側の組織 CJO（The Consortium of the Japanese Organizers for OTO'04）の共催）、国連防災世界会議（平成 17 年 1 月 18 日～22 日：国連主催）、国土交通先端技術フォーラム（平成 17 年 2 月 14 日：国土交通省主催）等において、研究所を紹介するためのパネル、模型等の展示、パンフレット等の配布を実施した。



子ども霞が関見学デー      オーシャンズ・テクノオーシャン 2004      国連防災世界会議

### 写真-2.3.10 さまざまな機会を利用した研究所紹介

### 【一般公開時以外の施設見学への対応】

- 研究所では、一般公開時以外の施設見学についても、単なる施設の紹介にとどまらず、施設に関連した研究を紹介することを通じ、研究所の研究業務を広く理解してもらう絶好の機会と捉え、施設見学の依頼に対して積極的に対応するとともに、安全な見学通路の確保（通路には実験機材を置かないようにすること等）、見学者の

理解を深めるための模型・パネル・ビデオ等の整備、講演等を実施している。（平成 16 年度の一般公開時以外の施設見学者は 1,125 名）

- 一方で、研究者への負担が過大にならないよう、このような見学者のうち研究者以外の一般の方への説明は企画課のみで対応することにより、研究部の負担を軽減する等、全所的な取り組みを行っている。

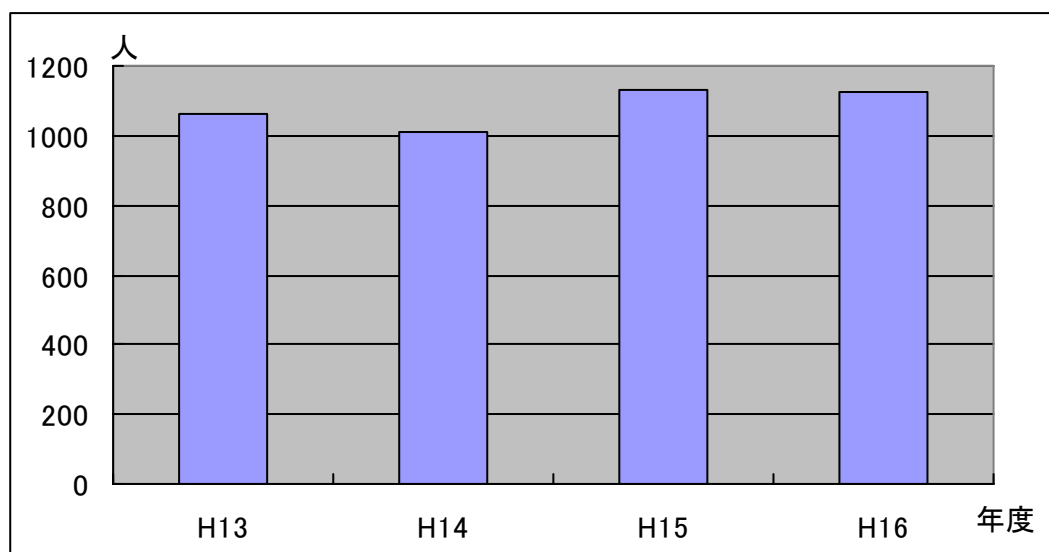


図-2.3.7 一般公開時以外の施設見学者数の推移

#### 【実験・研究施設の公開に関するアンケートの実施】

- [夏の一般公開]に際し、参加者を対象にアンケート調査を実施した（回答数 532：回収率約 63%）。その結果の主なものとして、一般公開に来て「大変良かった」、「良かった」を合わせて約 97%、好評だったものは上から「世界最大の人工波」、「干潟の生き物」などが挙げられた。また、感想・意見として、「自由研究や勉強のためになり、よかったです（小学生、男の子）」、「職員の方々がていねいに説明してくださって子どもにもわかりやすかったです（40代、女性）」、「スタンプラリーのクイズがあるため昨年より考える内容でよかった（30代、女性）」などの声が寄せられた。なお、「解説パネルの用語で専門的すぎるものがあり、理解できないパネルが多い（40代、男性）」、「実験が何に活かされているのか実際の例を示してほしい（40代、男性）」などの意見も寄せられ、今後の一般公開にあたり、こうした意見を踏まえて、改善に努めていくこととしている。

- [秋の一般公開] に際しても、参加者を対象にアンケート調査を実施した（回答数 141：回収率約 81%）。その主な結果として、「大変良かった」、「良かった」を合わせて約 96%、好評だったものとしては上から「世界最大の人工波」、「水中作業ロボット」などが挙げられた。また、感想・意見として、「市民講座は非常にわかりやすかった（60代、男性）」、「大学の勉強の一環としてではなく、生活するうえで重要な情報をたくさん得ることができたと思います（20代、大学生）」などの声が寄せられた。なお、「案内板がよくわからなかったので少しうろうろした（50代、男性）」、「技術をどのようにして民間に開放して利用させるのかを知りたい（50代、男性）」などの意見が寄せられており、今後の広報活動の参考にしていくこととしている。
- [子供防災大学] における研究所の取り組みに対しては、横須賀市がまとめた「子ども防災大学卒業論文」という文集の中で、「ペットボトルで実際に液状化の実験をしてびっくりしました」、「港湾空港技術研究所で勉強した後に台風がいつぱいきて、高潮注意報とテレビで言うたびに、どんなことか思い出し、習ったことが初めて役に立ったと思いました」などの感想が寄せられた。

#### 【一般向け講演会に関するアンケートの実施】

- 港湾空港技術講演会（平成 16 年 11 月 29 日、横須賀市内で開催）に際し、アンケートを実施した（回答数 150：回収率約 28%）。その結果の主なものとして、講演内容を「よく理解できた」、「大体は理解できた」が合わせて約 81%、講演時間の長さは「ちょうど良い」が 86%などであった。また、「研究所がどのような研究をしているか、最先端の研究を知ることができて市民にとってありがたいと思います」、「特別講演は大変いい企画だと思います」、「森先生の講演を興味深く聴くことができた」などの意見が寄せられた。
- 港湾空港技術特別講演会（平成 17 年 2 月 24 日、高松市内で開催）においてもアンケートを実施した（回答数 75：回収率約 22%）。その結果の主なものとして、講演内容を「よく理解できた」、「大体は理解できた」が合わせて約 87%、講演時間の長さは「ちょうど良い」が 75%などであった。また、「時宜を得た講演内



容であったので、マスコミに公開したら良いと思った」などの意見が寄せられた。

【研究者のNPO活動への参加】

- さまざまな生物が共存している沿岸域の多様性を著しく損なう恐れがあるといわれている海藻イチイヅタの変異種が、強力な繁殖力によりヨーロッパ各国をはじめとして、アメリカやオーストラリアにその生息域を広げ大きな社会問題となっている。これの日本への侵入を防止するため、研究所の研究者が東京大学海洋研究所の研究者とともに、NPO 法人の環境保全事業に中心的な立場で参加しており、この活動を通じて国民に沿岸環境に関する情報を提供している。



写真-2. 3. 11 有害な海藻類であるイチイヅタの侵入防止活動について広報するパンフレット

表-2. 3. 6 研究所の実験・研究施設公開時来訪者数の各年度の実績

	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
夏の一般公開	295 名	521 名	940 名	850 名
秋の一般公開	232 名	394 名	280 名	174 名
小中学生向け見学会	116 名	120 名	94 名	109 名
計	643 名	1,035 名	1,314 名	1,133 名

表-2. 3. 7 一般向け講演会聴講者数の各年度の実績

	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
技術講演会	203 名	209 名	211 名	529 名
技術特別講演会	267 名	403 名	339 名	340 名
新春講演会	158 名	126 名	136 名	110 名
計	628 名	738 名	686 名	979 名

(注 1) 技術講演会の開催地 13 年度：東京 14 年度：東京 15 年度：東京 16 年度：横須賀  
 (注 2) 技術特別講演会の開催地 13 年度：仙台 14 年度：広島 15 年度：名古屋 16 年度：高松  
 (注 3) 新春講演会の開催地 13 年度～16 年度：横須賀



## 2. (3) - 4) 技術移転の実施

### ■ 中期目標

研究所の調査、研究及び技術の開発等の諸活動によって得られた成果は国民に広く還元されることが極めて重要であることから、学会等における論文発表の奨励、研究概要等のデータベース化の推進等により、研究成果を積極的に公表するとともに、講習会等の開催、講師派遣等の技術移転方策の拡充により、研究成果の普及に努める。(再掲)

### ■ 中期計画

国のみならず地方自治体や民間企業を含めた我が国全体の技術の向上に貢献するため、研究所の有する技術の移転を積極的に行う。具体的には、地方自治体、民間企業等の港湾・海岸・空港関係の技術者を対象とした講習会等を実施するとともに、これらの技術者を研修生として受け入れ個別に技術指導を行う。また、大学生等を実習生として受け入れ、港湾・海岸・空港関係の研究者・技術者の養成を支援する。さらに、国土技術政策総合研究所等が実施する国の技術者に対する研修に関しては、研究者を講師として派遣する等最大限の協力を行う。その他、地方自治体等が技術課題の解明のため設置する各種技術委員会や外国人技術者に対する研修、さらには国際協力事業団が行う途上国向け技術協力等に関しても、研究者を委員や講師、専門家として派遣する等、積極的に対応する。以上のうち、研修生及び実習生の受け入れは、中期目標の期間を通じ毎年50名程度とする。

### ■ 年度計画

国のみならず地方自治体や民間企業を含めた我が国全体の技術の向上に貢献するため、研究所の有する技術の移転を積極的に行う。具体的には、

地方自治体、民間企業等の港湾・海岸・空港関係の技術者を対象とした講習会等を実施するとともに、これらの技術者を研修生として受け入れ個別に技術指導を行う。また、大学生等を実習生として受け入れ、港湾・海岸・空港関係の研究者・技術者の養成を支援する。研修生及び実習生の受け入れは50名程度を目指す。さらに、国土技術政策総合研究所等が実施する国の技術者に対する研修に関しては、研究者を講師として派遣する等最大限の協力を行う。また、地方整備局との連携による研究成果の報告会を積極的に実施する。

その他、地方自治体等が技術課題の解決のため設置する各種技術委員会や外国人技術者に対する研修、さらには開発途上国向け技術協力に関し国際協力事業団が実施するプログラム等に研究者を委員や講師、専門家として派遣する等、積極的に技術指導を行う。

#### ① 年度計画における目標値設定の考え方

- 中期計画で、我が国全体の技術の向上に貢献するため、研究所の有する技術の移転を積極的に行うこととし、講習会の実施、研修生・実習生の受け入れ、国の技術者に対する研修への講師の派遣、各種技術委員会への委員の派遣、外国人技術者に対する研修や独立行政法人国際協力機構（JICA）の発展途上国向け技術協力への講師や専門家の派遣等を定めた。これらは、中期目標の期間を通じて取り組むべきものであることから、平成16年度計画においても着実に実施することとし、さらに、地方整備局等との連携による研究成果の報告会についても積極的に実施することとした。
- また、研究所に研修生・実習生を一定期間受け入れて行う技術移転について、中期計画の目標値として、研修生・実習生の受け入れを合わせて毎年50名程度とすることを定めたことを踏まえ、平成16年度計画でも、研修生・実習生を50名程度受け入れることを目標値とした。

## ② 実績値

### 【講習会の実施】

- 平成 16 年度には、以下の講習会等を開催した。
  - i) 港湾施設の保全業務に携わっている全国の技術者を対象に、維持管理に関する知識及び技術の習得を図ることを目的に「港湾構造物の維持管理技術講習会」を平成 16 年 7 月 12 日から 14 日の 3 日間にわたって実施し、22 名の参加があった。
  - ii) 港湾・海岸の整備業務に携わっている全国の技術者を対象に、海岸管理に関する知識及び技術の習得を図ることを目的に「海岸管理技術講習会」を平成 16 年 10 月 6 日～8 日の 3 日間にわたって実施し、24 名の参加があった。
  - iii) 港湾・空港・海岸の整備業務に携わっている地方整備局等の技術者を対象に、施工・制御に関連する技術課題及び開発課題についての情報交換、意見交換等を通じ、港湾技術者等の技術水準の向上を図ることを目的に「施工・制御技術シンポジウム」を平成 16 年 11 月 1 日、2 日の 2 日間にわたって実施し、20 名の参加があった。
  - iv) 地方整備局等において港湾・空港の調査設計業務に使用される共同利用プログラムライブラリの利用促進と普及を図るため、プログラム実習を全国 8 か所で実施し、91 名の参加があった。

### 【研修生・実習生の受け入れ】

- 平成 16 年度には、民間企業の技術者 18 名を 2 か月から 12 か月間にわたって研修生として受け入れ、それぞれの技術者の研修テーマに応じて各部・各研究室に配属して指導した。また、実習生として、大学生（国外の大学を含む）34 名、工業高等専門学校生 11 名の計 45 名を約 2 週間から 5 か月間程度にわたって受け入れ、それぞれの実習テーマに応じて各部・各研究室に配属して指導した。なお、実習生のうち、コロラド鉱山大学（米国）1 名、アジアパシフィック大学（バングラデッシュ）2 名及びオレゴン州立大学（米国）1 名の計 4 名は海外の大学からの受け入れであった。

(資料-5.13「平成 16 年度の研修生及び実習生の受入一覧」参照)

### 【JSPS サマープログラムによる学生の受け入れ】

- 独立行政法人日本学術振興会と総合研究大学院大学が共催する JSPS サマープログラムで、オレゴン州立大学（米国）の学生 1 名が、約 2 か月間研究所において、研究所の研究者の指導のもと、護岸に対する津波の作用力に関する研究を行った。

表-2.3.8 研修生・実習生の受け入れに係る目標値と実績値

	目 標 値	実 績 値
中 期 計 画	中期目標の期間を通じ、毎年 50 名程度の研修生・実習生を受け入れ	—
平成 13 年度	50 名程度	55 名
平成 14 年度	50 名程度	52 名
平成 15 年度	50 名程度	64 名
平成 16 年度	50 名程度	63 名

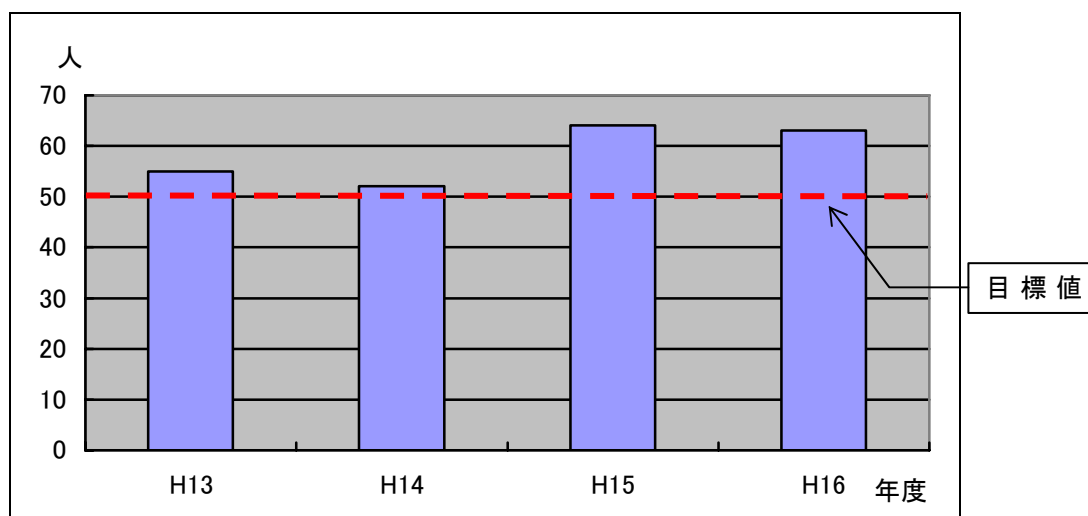


図-2.3.8 研修生・実習生の受け入れ者数の推移

### 【国の技術者に対する研修への講師の派遣】

- 平成 16 年度には、国土技術政策総合研究所が主催する国の技術者に対する研修において、研修計画の企画段階から積極的に参画し、研究所の研究者延べ 38 名を 5 研修コースに講師として派遣し、合計で 103 名の研修参加者があった。

(資料-5.14「平成 16 年度の国土技術政策総合研究所が実施する研修への講師派遣一覧」参照)

### 【地方整備局との連携による研究成果の報告会】

- 平成 14 年度に、地方整備局と連携した研究所の研究成果に関する報告会の開催について検討を行った結果、研究成果の中から、それぞれ地方整備局管内で関心が高いテーマを選び、小規模な報告会であっても機動的に行うことが有意義であると判断し、早速実施に移すこととした。16 年度には、研究所の研究者が地方整備局、同事務所などへ出張した機会などを利用して、研究成果の報告会を 53 回実施した。なお、この他に地方自治体や大学などにおいても研究成果を報告しており、これらをあわせると 16 年度において 83 回の研究成果の報告会を実施している。

### 【各種技術委員会への委員の派遣】

- 平成 16 年度には、国、地方自治体等がかかえる技術課題解決のため設置される各種委員会、学会・協会等の技術委員会等の委員として研究所の研究者延べ 489 名（うち、学会関係 139 名）を派遣した。

（資料-5.15 「平成 16 年度の技術委員会等への委員派遣一覧」参照）

### 【海外技術協力に関する講師、専門家等の派遣】

- 平成 16 年度には、わが国政府の開発途上国に対する技術協力の一環として、独立行政法人国際協力機構（JICA）が主催する外国人技術者を対象とした港湾計画・建設に関する総合的な技術の習得に関する研修に、平成 16 年 6 月 1 日から 7 月 15 日までに、研究所の研究者延べ 29 名を講師として派遣した。

（資料-5.16 「平成 16 年度の JICA が実施する研修への講師派遣一覧」参照）

- また、港湾の維持管理技術に関する技術指導などのため、インドネシア及びブルーマニアに研究所の研究者延べ 7 名を JICA 短期専門家等として派遣した。
- さらに、スマトラ沖大地震及びインド洋津波災害に関連して、「日本・インドネシア津波防災セミナー」を始めとする 6 件の国内外の国際会議や研修に、研究所の研究者延べ 12 名を講師として派遣した。

### 【国際研修の実施】

- 「港湾コンクリート構造物の耐久性向上・維持管理に関する国際研修」は、研究所と国土交通省港湾局及び独立行政法人国際協力機構（JICA）との共催で平成 17 年

1月11日から2月2日まで開催したもので、インドネシア、ヴェトナム、ブルネイ、フィリピン、ミャンマーの5か国の12名の技術者を対象に、港湾構造物の点検診断方法等の研修を実施した。

表-2.3.9 技術移転に関する各年度の実績

	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
講習会の実施	1回	2回	3回	4回
民間企業からの研修生の受け入れ	24名	19名	19名	18名
大学等からの実習生の受け入れ	31名	33名	45名	45名
国の技術者に対する研修				
派遣講師数	57名	61名	50名	38名
派遣研修数	12コース	10コース	10コース	5コース
研修参加者数	209名	273名	254名	103名
各種技術委員会への委員の派遣	460名	514名	539名	489名
海外技術協力に関する講師の派遣	26名	27名	26名	29名
地方整備局を対象とした研究成果の報告会	—	56回	54回	53回

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し  
(実績値は目標値に達している。)

④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

【平成16年度におけるその他の技術移転の実施】

- 平成16年度には、財団法人等が主催する研修等の講師として研究所の研究者延べ21名を派遣した。
- 平成16年度には、外国への技術移転として、2.(2)-2「研究交流の推進」の項で述べたように研究所の研究者2名を波浪観測及び防波堤の設計技術に関する技術協力のため、メキシコ側からの依頼により、メキシコ政府運輸研究所に派遣した。
- また、平成15年9月に発生した台風14号による高潮災害の実態について、その直後、研究者1名が韓国において調査を実施したが、その後この調査を共同実施した韓国側から、高潮対策及び高潮推算手法に関する講演依頼があったため、研究者を韓国に派遣した。さらに、この依頼出張時に、韓国海洋工学会から研究所に対し

て、釜山市における高潮対策を検討するための高潮推算に関する協力依頼があったため所要の協力を行うとともに、これを契機に 16 年 6 月、研究所と韓国海洋工学会の間で高潮の分野を中心とする研究協力協定を締結した。

- さらに、スエズ運河のポートサイド航路においては埋没問題が発生しており、これまで JICA 短期専門家として研究所の研究者を派遣するなど、埋没の予測と対策に関して技術協力を行ってきたが、平成 16 年度にはスエズ運河岸の研究者 1 名を対象として、約 1 か月間研究所において技術研修を行った。

#### 【海外技術協力に関する受賞】

- 港湾構造物の計画、設計、施工並びに維持管理、補修技術等の国際的な普及に関する研究所の研究者のこれまでの国際貢献の実績が認められ、「平成 16 年度土木学会国際活動奨励賞」を平成 17 年 5 月に受賞している。

#### 【研修生・実習生等へのアンケート調査の実施】

- 平成 16 年度に研修生として受け入れた民間企業の技術者からのヒアリングを実施した。その結果、「社内では得られない経験や知識が得られ、今後の職務に生かせる」、「室長、主任研究官の方の知識の豊富なことに驚いたが、その方から、適切な指導を受けることができ、有意義な研修を遂行できた」、「研修中、他社や多数の方とお会いして、共に仕事ができ、また、実海水を使用して多数の試験を行えたことも有意義であった」などの意見が寄せられた。
- 平成 16 年度に実習生として受け入れた学生にアンケート調査を実施した。その結果、回答者全員（回答数 33）が実習は有意義との回答であり、「研究におけるデータ処理のしかた、物の考え方や発表のしかたを学ぶことができた」、「授業では学べないことをたくさん学ぶことができた」、「普段、扱うことのない大型の実験装置を使用した実験ができた」、「土木の最新の技術研究を見ることができた」などの意見が寄せられた。
- 平成 16 年度に実施した「港湾構造物の維持管理技術講習会」に参加した全技術者 22 名にアンケートを実施した。その結果、14 名から「今後の業務に役に立つ知識が得られた」との回答が、8 名から「現在の業務に直接的に役に立った」との回答

があった。また、「現地における構造物の点検実習を増やすことによって、維持管理に関する評価者の判定結果のばらつきが少なくなるのではないか」、「討議時間を増やしてほしい」など、今後の維持管理技術講習会の改善を求める意見も寄せられた。

- 平成 16 年度に実施した共同利用プログラムライブラリ実習に参加した技術者にアンケートを実施した。その結果、回答者（62 名）の約 9 割が実習は有意義との回答であり、「若年時にしっかりと技術力を身につけるため、このような研修を開催してほしい」、「基本設計の大まかな流れや必要な項目が学べ、他のプログラムも使ってみたい」、「プログラムの使い方だけではなく、計算条件の設定理由についても学ぶことができ、今後応用が可能であると思う」などの意見が寄せられた。



## 2. (3) - 5) 大学等への講師等としての派遣

### ■ 中期目標

研究所の調査、研究及び技術の開発等の諸活動によって得られた成果は国民に広く還元されることが極めて重要であることから、学会等における論文発表の奨励、研究概要等のデータベース化の推進等により、研究成果を積極的に公表するとともに、講習会等の開催、講師派遣等の技術移転方策の拡充により、研究成果の普及に努める。(再掲)

### ■ 中期計画

研究者を大学等の研究・教育機関へ非常勤講師等として派遣し、研究者・技術者の養成を支援する。

### ■ 年度計画

研究者を大学等の研究・教育機関へ助教授等として7名程度派遣し、研究者・技術者の養成を支援する。また、連携大学院制度を通じて研究者・技術者の教育に対し積極的に貢献する。

### ① 年度計画における目標設定の考え方

- 研究者・技術者の養成を支援するため、研究所の研究者を大学等の研究・教育機関へ非常勤講師等として派遣することを中期計画で定めた。平成16年度計画では、大学からの要請を踏まえ、助教授等として7名程度を派遣することとした。
- また、平成15年度に導入した連携大学院制度を活用し、研究者・技術者の教育支援に対し積極的に取り組むこととした。

### ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

#### 【大学への研究者の派遣】

- 客員教授として長岡技術科学大学に2名、客員助教授として東京工業大学に1名、

また、非常勤講師として東京工業大学に1名、横浜国立大学に4名、名古屋大学に1名、豊橋技術科学大学に1名、京都大学に1名、合計、研究者11名を大学に派遣した。このうち長岡技術科学大学の客員教授に就任した2名は、後述する連携大学院制度に基づくものである。

(資料・5.17「平成16年度の大学等への講師派遣一覧」参照)

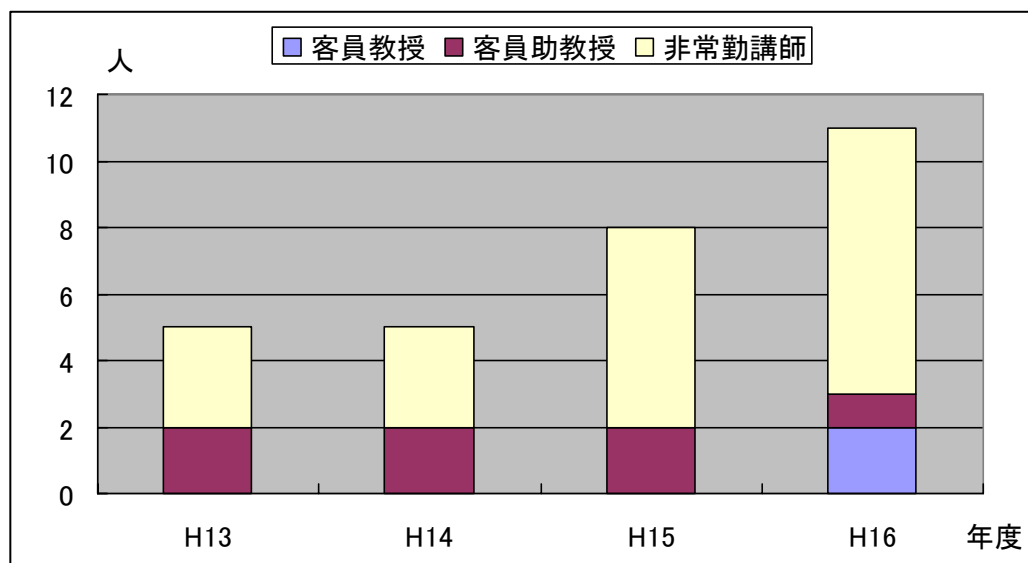


図-2.3.9 大学等への講師等派遣数の推移

#### 【連携大学院制度による研究者・技術者の養成支援】

- 研究所と国立大学等の大学院が協定を締結したうえで、研究所の研究者が大学院の客員教授・助教授に就任し、研究所内等で大学院生の指導を行う「連携大学院制度」を平成15年度に導入したが、第1号として16年3月に長岡技術科学大学との間で本制度に関する協定を締結した。これを受けて、平成16年度には研究者2名が同大学の客員教授に就任し、研究所に同校の大学院生1名を受け入れるなど、学生の研究指導に当たった。なお、17年度においては、引き続き同校の大学院生を受け入れるとともに、研究所理事長による同校での講演の実施など、さらに積極的に研究指導を行うこととしている。

#### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 大学等への講師等としての派遣については、平成16年度には、従来の大学等の研究・教育機関からの客員助教授等としての派遣要請に応えることに加えて、15年

度に新たに導入した連携大学院制度に基づいた客員教授としての研究者派遣を実施することにより、研究者・技術者の教育に積極的かつ確実に貢献した。今後とも、同制度の充実等も含め、大学等における研究者・技術者の養成の支援のための方策を積極的に講じることを通じて、技術の移転、研究成果の普及等を推進することとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【研究者の大学への転出】

- 平成 16 年度において、北海道大学からの割愛要請に基づき研究所の研究者 1 名を助教授として転出させた（16 年 10 月）。また、16 年度中の協議を経て、研究所の研究者 1 名を 17 年 4 月から九州大学に教授として転出させた。さらに、研究所の研究者 1 名が、海外の研究者からの要請に応じて、University of California, Los Angeles の Assistant Researcher に応募し、17 年 4 月に採用された。

#### 【大学での特別講義等】

- 上記の大学での講義とは別に、研究者延べ 5 名が、港湾構造物の設計における土質条件や干潟における物質循環などについて、大学で特別講演、特別講義を行った。

## 2. (3) - 6) 知的財産権の取得・活用

### ■ 中期目標

研究成果の活用という観点から、知的財産権の取得・活用を十分念頭に置くよう意識改革を進めることとし、本中期目標の期間において特許等の出願件数を独立行政法人設立前の5年間に比べ10%程度増加させる等、研究成果に基づく特許等の獲得・活用を積極的に行う。

### ■ 中期計画

研究を進めるに当たり、特許等の知的財産権の取得・活用を十分念頭に置くよう意識改革を進め、研究者による知的財産権の取得を奨励する。中期目標の期間における知的財産権の出願件数を独立行政法人設立前の5年間に比べ10%程度増加させる。これに関連して、知的財産権の出願件数等の実績を研究者評価に反映させることを検討する。また、知的財産権の管理のあり方についても検討し、取得した知的財産権の広報に努め、その利用促進を図る。

### ■ 年度計画

研究を進めるに当たり、特許等の知的財産権の取得・活用を十分念頭に置くよう意識改革を進め、顧問弁理士による所内研修や個別の特許相談等を実施し、研究者による知的財産権の取得を奨励する。また、特許の出願件数は10件程度を目指すこととし、これに関連して、知的財産権の出願件数等の実績を研究者評価に反映させる。さらに、知的財産管理活用委員会において、知的財産権の管理・活用のあり方を幅広く検討し、その結果に基づき取得した知的財産権の広報、利用促進等に努める。

## ① 年度計画における目標値設定の考え方

### 【特許出願件数】

- 中期計画で、特許の出願件数を独立行政法人設立前の5年間に比べ10%程度増加させることを定めた。独立行政法人設立前5年間の特許の出願実績は45件であったことから、この目標値は、中期目標の期間に約50件の出願を行うことにより達成される。平成16年度計画では、この5分の1に相当する10件程度の特許出願を目標値とした。

### 【特許権取得の奨励】

- 平成16年度計画では、15年度に引き続き、顧問弁理士による所内研修や個別相談の実施、出願件数の研究者評価への反映など、特許出願の奨励やインセンティブの付与に努めて研究者の意識改革を強く促すこととした(1.(2)-2)「研究者評価システム」及び2.(4)-1)「研究者評価の実施」の項を参照)。

### 【知的財産管理活用委員会における特許の管理・活用に関する幅広い検討】

- 平成15年度に設立した知的財産管理活用委員会において、特許権の管理及び活用のあり方について幅広く検討し、取得した特許権の広報、利用推進等に努めることとした。

## ② 実績値

### 【特許出願件数】

- 前年度に引き続き、全所的に特許出願のための環境整備に努めた結果、平成16年度における特許の出願件数は12件であった。

(資料-5.18「平成16年度の特許出願一覧」参照)

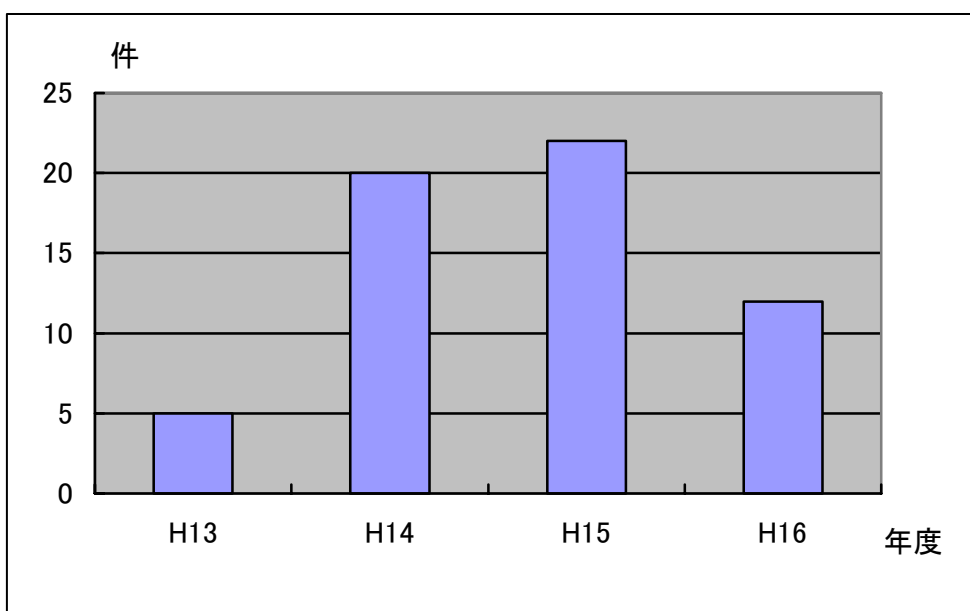


図-2.3.10 特許出願件数の推移

表-2.3.10 特許出願件数に係る目標値と実績値

	目 標 値	実 績 値
中 期 計 画	特許の出願件数を独立行政法人設立前の5年間に比べ10%程度増加。	—
平成13年度	10件程度 (10件程度)	5件 (5件)
平成14年度	10件程度 (20件程度)	20件 (25件)
平成15年度	10件程度 (30件程度)	22件 (47件)
平成16年度	10件程度 (40件程度)	12件 (59件)

(注1) 中期計画に記載されている「独立行政法人設立前の5年間に比べ10%程度増加」は、件数にすると50件に相当する。

(注2) ( ) 内は累計を示す。

### 【特許出願の奨励等】

- 平成16年度には、特許出願を奨励し研究者の意識改革を促すため、前年度に引き続き契約に基づき研究所の顧問弁理士による特許に関する研修を2回(参加者延べ22名)、顧問弁理士による個別相談を9回実施した。
- また、研究者に特許出願のインセンティブを付与するため、平成14年度に導入・実施した研究者評価において、特許の出願件数等を評価項目の一つに加え、16年度においても研究者評価に反映させた。

## 【知的財産管理活用委員会における特許の管理・活用に関する検討状況等】

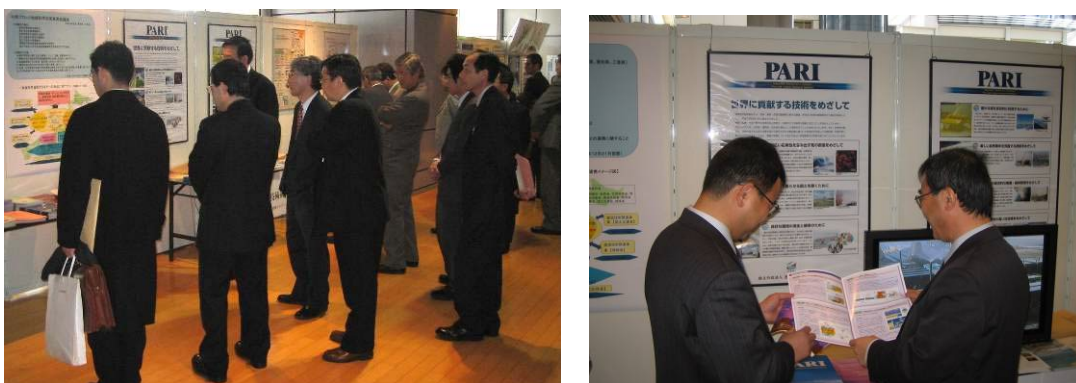
### 特許の適切な管理

- ・ 特許法等を改正する法律が平成15年5月に成立し、16年4月から施行され、これまで独立行政法人に対して免除されていた特許料等について、16年度から全部又は一部の負担が生じることとなった。このため、15年度において、研究所が保有する特許の管理、利用促進、利用されない特許の取り扱い等、特許の管理・活用に関して幅広い検討を行う知的財産管理活用委員会を新たに研究所内に設置し、特許の管理・活用を適切に行うこととした。
- ・ 平成16年度は、委員会を6回開催し、個々の特許案件について特許権放棄の可否や特許権譲渡申し入れへの対応等について審議を実施した。特に、特許権の放棄については、特許法改正後の特許関連総費用を検討した結果、16年度以降に出願した特許については、特許料が特許権の設定登録後の経過年数に応じて段階的に上昇していくことから、維持に値しないものについては放棄していくことを前提に、各特許の収入とコストの見込みを定期的に検討していくこととした。

### 特許権の利用促進

- ・ 平成16年度は、前年度に引き続き、特許情報の研究所のホームページ上での公表、広報誌「海風」の特許情報コーナーでの紹介など、研究所が保有又は出願中の特許の普及・利用促進に努めた。
- ・ また、国土交通先端技術フォーラム（平成17年2月）、国連防災世界会議（平成17年1月）、オーシャンズ・テクノオーシャン2004（平成16年11月）等の出展において、大型ディスプレイ、展示パネル及びパンフレット（「港空研の特許情報」）を用いて所有特許の紹介を行った。
- ・ 特に、国土交通先端技術フォーラムにおいては、研究所理事が研究所の特許情報について紹介する講演を行い、研究所が保有する特許の一層の活用を関係者へ働きかけた。
- ・ さらに、知的財産管理活用委員会においては、特許の利用促進を図るための今後の重要な方策として、出願する特許の質の向上及び広報活動の一層の強

化などについて検討を行った。



写真－2. 3. 12 国土交通先端技術フォーラムにおける研究所の特許技術の紹介



写真－2. 3. 13 国土交通先端技術フォーラムにおける理事の講演

#### 【職務発明審査会における特許出願等の審査】

- 研究者が届け出た特許案件については、理事を会長とする職務発明審査会において、職務発明としての認定、特許出願及び審査請求の是非等について慎重な審査を行っており、理事長が本審査会の意見を聴取したうえで、それぞれの事項について最終判断を行っている。

- ③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し  
(実績値は目標値に達している。)



#### ④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

##### 【特許出願件数が中期目標を大幅に超えた要因】

- 研究成果の活用という観点からの特許出願については、平成13年度の実績が5件であった反省に立ち、14年度以降顧問弁理士による所内研修や個別相談の実施、出願件数の研究者評価への反映等、強い危機感を持って全所的に特許出願のための環境整備に努めてきたところである。このような取り組みの効果が発揮され、平成16年度には13年度からの累計の特許出願件数が59件に達し、4年目にして中期目標「出願件数を独立行政法人設立前5年間に比べ10%程度増加」に相当する50件を大幅に超える結果となった。

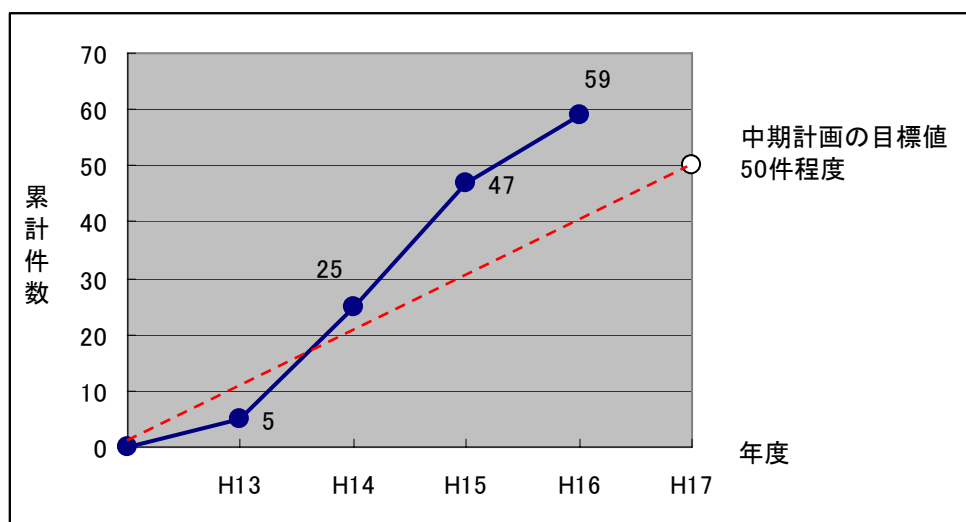


図-2.3.11 特許出願件数の推移

##### 【研究所設立後の特許取得等の状況】

- 研究所設立後の特許取得等の状況は以下のとおりである。平成16年度には、研究所が独立行政法人として設立されてから出願したものうち、初めて以下の3件が特許取得に至った。
  - 「可とう継手とそれを用いた継手構造」
  - 「水中排水工法」
  - 「裏込土の吸出防止工法」

表-2.3.11 研究所設立後の特許取得等の状況

	港研として出願したもの (平成12年度まで)		港空研として出願したもの(平成13年度以降)		
	審査請求	特許取得	出願	審査請求	特許取得
平成13年度	6件	8件	5件	1件	0件
平成14年度	3件	8件	20件	8件	0件
平成15年度	0件	8件	22件	11件	0件
平成16年度	0件	4件	12件	4件	3件

【共同開発プログラムの著作物登録と販売】

- 研究所と民間企業が共同で開発した SCP 改良地盤の安定計算プログラムについては、平成14年度に著作物の登録(登録番号:P第7860号-1)を行うとともに、これを設計に用いる際の操作マニュアルを作成し、15年度に販売を開始したが、16年度末までに19本の販売実績があった。
- また、研究所と民間企業等が共同で開発した鋼管直杭式栈橋の弾塑性解析プログラムについては、平成15年度に著作物の登録(登録番号:P第8276号-1)を行い、16年4月より販売を開始したが、16年度末までに10本の販売実績があった。なお、17年度は、本プログラムについて、内容、計算方法等に関する講習会を開催することを計画している。

【特許実施料収入】

- 研究所が出願した特許又は保有する特許により、平成16年度は約915万円の特許実施料を得た。

表-2.3.12 特許実施料収入の各年度実績

	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
特許実施料収入(円)	5,697,385	6,992,685	21,489,292	9,153,651

## 2. (4) 研究者評価の実施のためとるべき措置

### 2. (4) - 1) 研究者評価の実施

#### ■ 中期目標

業務の質の向上を図るため、適切な手法により研究者の評価を行う。

#### ■ 中期計画

研究者の評価に当たっては、研究業務の多様性にも十分留意しつつ、適切な評価基準の設定と公正な評価を実施する。

評価基準については、論文の投稿数、知的財産権の出願件数等の研究成果の質に関する事項、研究項目の設定、研究の達成度等の自己の研究についての管理に関する事項、外部の競争的資金の導入実績、他機関との連携の実績、学会活動への寄与等の対外的な研究活動に関する事項、研究企画業務の実績、所内における研究上のリーダーシップ等の所内活動に関する事項等について幅広い検討を行った上、適切に設定する。

評価については、その透明性、公正性を確保するため、評価者と被評価者との間で評価に関する意志疎通を図る等の措置を講ずる。

また、評価の結果は、研究者の処遇に適切に反映させるとともに、評価が研究者の独創性と創造性を伸ばすことにつながるよう努める。

#### ■ 年度計画

研究者の評価に当たっては、研究業務の多様性にも十分留意しつつ、適切な評価手法に基づき公正な評価を実施する。

また、平成15年度までに実施した研究者評価の結果を踏まえて、さらに改善すべき余地がないか検討するとともに、これまでの単年度研究業務に対しての評価に加えて、複数年度研究業務に対する評価を導入することの検討などを行い、研究者評価が研究者の独創性と創造性を伸ばすことに

つながるように努める。

## ① 年度計画における目標設定の考え方

### 【研究者評価の実施】

- 平成 16 年度も前年度までに充実を図った研究者評価システムにより引き続き研究者評価を実施することとした。

### 【複数年度評価を導入することの是非の検討】

- 研究者評価の一層の充実を目指し複数年度研究業務に対する評価を導入することの是非を検討することとした。

## ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

### 【平成 16 年度研究者評価の実施】

- 平成 16 年度の研究者評価は、15 年度に 6 か月以上研究所で研究業務に従事した部長・特別研究官以下の研究者 63 名に対し、15 年度一年間の研究業績について実施した。

### 【研究者評価結果に基づく処遇】

- 全ての研究者に研究業務に対するインセンティブを付与する目的で、総合的に高い評価を受けた研究者および特定の評価項目で際立って高い評価を受けた研究者に対して以下の処遇を行なった。

- ・ 理事長表彰 10 名
- ・ 広報誌「海風」での研究者紹介 10 名（理事長表彰対象者と同じ）
- ・ 研究費の追加配分（研究室単位） 6 研究室  
（理事長表彰対象者 9 名が所属する研究室）
- ・ 新春講演会での講演 1 名  
（理事長表彰対象者 10 名の中から選定）
- ・ 2 か月程度の国内外における中期在外研究 2 名（同上）

- ・ 1週間程度の短期在外研究 6名 (同上)

(資料-4.3「理事長表彰における表彰理由」参照)

- ・ 上記の研究費の追加配分については、研究者評価終了後の年度後半にせざるを得ないことから当該追加配分研究費の計画的・効率的使用を可能にするため、次年度に繰り越してもよいことにしている。
- ・ 理事長表彰の理由及び表彰対象者に対する具体的処遇内容が職員全員に分かるように、全ての表彰文を所内掲示板に掲載するとともに研究費の追加配分額と追加対象研究室、新春講演会での講演者、中・短期在外研究対象者について所内掲示板に掲載した。

## 【複数年度評価を導入することの是非の検討】

### 検討の趣旨と結論

- ・ 平成14年度に導入した研究者評価システムは、研究者のインセンティブ向上を図るための不可欠なシステムとして定着してきたところである。評価の実施にあたっては単年度の研究業務実績について評価を行っているが、その場合、論文の発表、数年間にわたって配分されることも多い競争的研究資金の最初の獲得、外部機関からの受賞など評価にあたって着目した年度（評価を実施した年度の前年度）に具体的に表に現れた事実のみを評価している。しかしながら例えば論文の発表は一般に数年間にわたる研究のゴールとしての成果であり、また競争的研究資金の獲得は多くの場合、数年間継続するものであるなどの事情を考えた場合、現行のいわゆる単年度評価は、継続している業績のいわばゴールの年度、スタートの年度のみに着目した評価であり、またそもそも研究は多くの場合数年間継続されるものであるにもかかわらず現行の単年度評価はこの数年間の過程に焦点を当てていないのではないかといった見方、考え方が十分あり得るところである。16年度においては、かかる問題意識に基づき現行の単年度評価をめぐる上述した課題を分析するとともに、課題解決策になる可能性もある複数年度評価の導入の是非の検討を行った。一連の検討に際しては、研究者へのアンケート調査を実施するととも

に、現行の単年度評価を改めて分析した。

- ・ 研究者に対するアンケート結果及び現行の研究者評価のさまざまな角度からの考察を総合的に考慮した結果、ある意味において複数年度評価の機能も有する現行の単年度評価のみを当面は引き続き行うこととし、複数年度評価は行わないこととした。ただし、今後は毎年度の研究者評価の実施に先立ち、被評価者に対して研究所が実施している単年度評価は複数年度評価の機能も一部有することを説明し研究者評価の趣旨をさらに徹底することとした。

#### 研究者へのアンケート調査

- ・ 単年度評価、複数年度評価の是非に関する研究者へのアンケート調査を平成15年度には予備的に、16年度には本格的に実施しており、2か年分の回答を集計整理した結果は以下のとおりである。なお、アンケートの対象は両年度とも研究職についている全職員（15年度は88名、16年度は90名）であるが、回答率が低いのは相当数の者が現在の単年度評価を基本的に肯定していることのあらわれであると考えている。
  - ・ 単年度評価だけでよい 20人
  - ・ 単年度評価と複数年度評価を組み合わせる 25人
  - ・ 複数年度評価だけでよい 9人
- ・ 単年度評価および複数年度評価の是非についての2か年分のアンケートの回答の主な意見は次のとおりである。
  - ・ 単年度評価だけで良いと答えた研究者の主な意見は、①評価結果が毎年出るので、それを参考に次年度対応が可能であり、また評価が低い場合には翌年評価が上がれば取り戻せる、②複数年度評価になると評価する立場の者が人事異動等で代わる可能性が高くなり、適切な評価が難しくなる、などである。
  - ・ 単年度評価と複数年度評価を組み合わせることが良いと答えた研究者の主な意見は、①年度毎に業務の区切りがつくので単年度評価は必要であるが、研究のタームは複数年度であり複数年継続した研究から得られた成果の評価は複数年度で行なうべき、②在籍期間が短い研究者

もいるので単年度評価は必要だが、単年度評価だけだと、たまたまその年はデータ採取に時間を費やして論文数が少なかった者などについての評価が下がる可能性もあり、複数年度評価もあって良い、などである。

- ・複数年度評価だけでよいと答えた研究者の主な意見は、①大半の研究は複数年で実施されており、その評価は最終的な成果で行うべきである、②単年度評価だけだと短期的な成果の出やすい研究が増え、長期的視野に立った研究がおろそかになる、などである。
- ・その他の意見の主なものは、①全員一律に評価期間（単年度、複数年度）を決めるのは無理があり、部長、室長、主任研究官、研究官、研究員など被評価者の階層によって異なるべきである、②昇格等の区切りのよいタイミングで行なうべきである、等である。

（資料-4.2「研究者評価システムの改善のためのアンケート結果」参照）

#### 現行の研究者評価の分析と複数年度評価の是非の検討

- ・ 現行の単年度評価は、評価にあたって着目した年度（評価を実施した年度の前年度）1年間に表に現れた具体的な事実を評価しているという点で形式的にはあくまで単年度評価ではあるが、以下に述べるように複数年度評価の要素を多く含んだものであることがわかる。
  - i) 競争的研究資金の獲得に関しては、資金を獲得した初年度のみに着目して評価しているが、獲得した資金による研究の期間は、ほとんどの場合複数年にわたっていることから、その初年度に、複数年度にわたる競争的研究資金獲得の重み・意義を考慮して評価を行なっていると理解できる。
  - ii) 「港空研報告・資料」や「論文」の発表などの研究業績に関しては印刷物として公表した年度に着目して評価しており、また特許などの「知的財産」に関しては特許出願した年度および特許権獲得年度に着目して評価しているが、これらはほとんどの場合数年間にわたって実施された研究のいわば最終的な成果であり、研究期間全体に対する評価をその最終年度に総括して行なっていると理解することができる。

iii) 外部機関からの受賞や学位取得などによって評価される「外部の評価」は、いずれも受賞や学位取得など具体的事実が発生した年度に着目して評価しているが、これらは研究者のそれまでの長期にわたる研究面の努力の集大成とも言うべきものであり、当該事実の発生年度に着目して評価しているものの実質はそれまでの間の研究者の研究業績全般を評価する複数年度評価であるとみることもできる。

- 以上のように、表向き単年度の業績に対して実施している現行の研究者評価システムは実質的な意味において、数年間にわたる継続的な研究活動、研究業績をいわばその「節目」において評価しているシステムであり、その点で少なからぬ評価項目・細目に関しては複数年度評価と言い得る面がある。評価項目「研究の意欲」の評価細目「競争的研究資金の獲得」（評価対象としている事実の発生年度以降の数年間）、評価項目「研究業績」（研究業績をあげるに至るまでの複数年間）、評価項目「外部の評価」（外部機関から評価を受けるに至るまでの複数年間）などがこれにあたる。

## 結 論

- 研究者へのアンケート調査結果において、「複数年度評価も必要」および「複数年度評価だけでよい」とした研究者の意見のほとんどは、①研究期間が複数年度にわたるので単年度だけの評価では不十分である、②単年度評価だけだと短期的な成果の出やすい研究が増え、長期的視野に立った研究がおろそかになる等、評価項目「研究業績」に関連しており、その他の評価項目「研究遂行の管理」、「研究の意欲」、「行政支援」、「成果の普及」、「外部の評価」について複数年度評価が必要であるという意見はない。
- 上述のとおり現行の単年度評価は、評価にあたって着目した年度（評価を実施した年度の前年度）1年間に表に現れた具体的な事実を評価しているという点で形式的にはあくまで単年度評価ではあるが、「競争的研究資金の獲得」で代表される「研究の意欲」、「論文」の発表などの「研究業績」や外部機関からの受賞や学位取得などによって評価される「外部の評価」など少なからぬ評価項目・細目に関しては複数年度評価と言い得る面がある。



- 研究者評価の結果は、6項目に関する5段階評価の評点と理事長コメントから構成されているが、理事長コメントは研究所として最も重要視している評価結果であり、その内容は研究者のそれまでの評価結果も合わせて考慮したものになっており、また将来への期待も込めている。つまり、単年度業績についての研究者評価ではあるが、その評価結果を被評価者に伝える際には、評価該当年度を中心に過去、将来を考慮した内容になっている。
- 以上のとおり研究者に対するアンケート結果及び現行の研究者評価に含まれている実質的な意味の考察を総合的に考慮した結果、ある意味において複数年度評価の機能も有する現行の研究者評価システムによる単年度評価のみを当面は引き続き行なうこととした。ただし、今後は毎年度の研究者評価の実施に先立ち、被評価者に対して現行の研究者評価は単年度評価であっても複数年度評価の機能があることについて十分説明し徹底することとした。

#### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 研究者評価の実施については平成15年度までに充実させた研究者評価システムにより実施しており、十分に定着した制度となっているものと考えている。16年度には上述のとおり複数年度評価の導入の是非についてさまざまな観点から検討したが、今後とも研究者評価のあり方を常に見直し、改善すべき点が見つかれば速やかに評価システムの改良の検討を行うことにより制度の一層の改善を図り、評価結果を優れた研究成果を生み出す研究環境の整備に活用することとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

(1.(2)-2)「研究者評価システム」の項を参照)

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【理事長コメントに関するアンケート調査結果】

- 平成16年度における研究者評価の実施後に研究者に対して行なったアンケートのうち、理事長コメントに関する結果は次のとおりである。

#### 理事長コメント

- ・ 的確なコメントであった。 9件
- ・ 概ね的確なコメントであった 8件
- ・ 的確とはいえないコメントであった 0件
- ・ 見当違いのコメントであった 0件
- ・ その他 1件

#### 理事長コメントに対する被評価者の感想

- ・ 過大評価を受けたコメントを2年続けていただいた。
- ・ 的確なコメントを頂いたと思います。大いに参考にさせていただきます。
- ・ 非常に的を得たコメントでした。やはり、自分は見られているのだ、ということ強く感じました。
- ・ 評価の低い項目に対して、アドバイスと期待だけでなく、研究者の弱点を指摘してもよいと思う。
- ・ 幹部職員により、どのように見られているのか、大変参考になります。

#### **【研究者評価に係る理事長メッセージの発出】**

- ・ 理事長は、平成15年度の業績に対して行った研究者評価の結果を踏まえて理事長メッセージとして所内掲示板に掲載し全研究者に発出した。その要旨は以下のとおりである（理事長メッセージの全文は、資料-4.4「平成15年度の研究者評価を終了して（理事長メッセージ）」参照）。

##### i) 研究遂行の管理について

適切な研究管理は質の高い研究成果を挙げるための必須条件であることに留意し、社会・行政ニーズを十分に把握しつつ、自分自身の研究用羅針盤を持つことが重要です。

##### ii) 研究の意欲について

研究者に対して客観的な判断材料とされている外部競争的資金の獲得が要請されています。競争的資金の獲得によって初めて、研究所、研究者の評価が高まるのが現実であることに留意してください。

##### iii) 研究業績について

港湾空港技術研究所は研究成果を具体的に表す形として港空研報告の

定期的な刊行と査読付論文を重視しており、研究所が外部から高い評価を受けている理由の一つです。研究を終了した後は必ず結果を何らかの形でとりまとめるとともに適当な手段で報告し、これを社会に還元することを常に心がけてください。ただし、研究論文は量よりも質の高さが重要であり、量と質のバランスについて十分な注意が必要です。

iv) 行政支援、成果の普及

現場のニーズの高い研究を行うためには、常に現場の状況に耳を傾け、自分の研究が現場のニーズにどう役立つかのフィードバックを心がけてください。

v) 外部の評価

外部の評価は、平素の研究活動の結果としてついてくるものです。先ずスケールの大きな研究計画の体系を描き、これに基づいて一つ一つ着実に成果を積み重ねることが重要です。

研究者評価は研究者が独創性と創造性を発揮できるような環境をつくり、研究者の研究意欲を高め、研究活動を活性化し、もって優れた研究成果を効果的・効率的に生み出すことを目的としています。

各研究者には、私の意図するところを理解し、優れた研究業績に結びつくよう努めていただきたいと願っています。

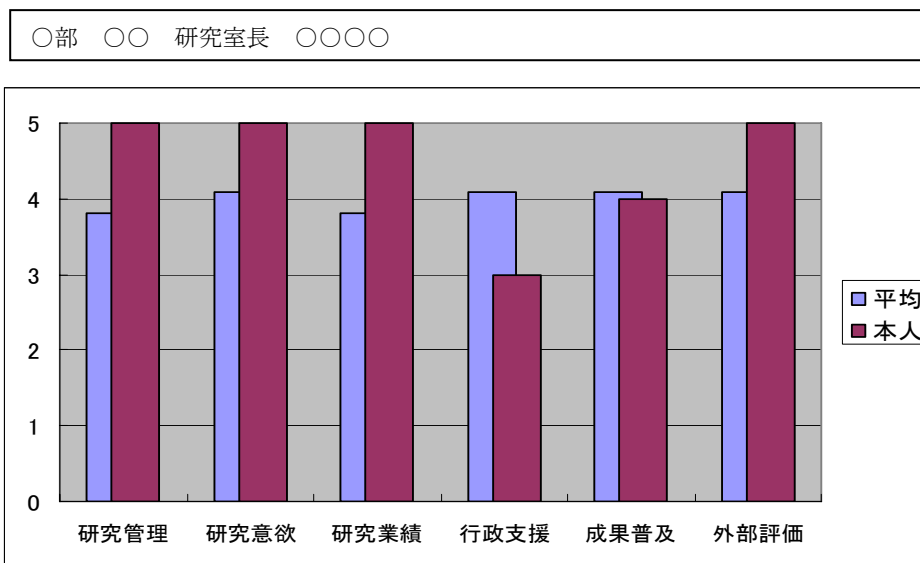
研究意欲に溢れ、かつ立派な研究業績を挙げる研究者を目指して下さい。  
また本質的価値をもった研究にこそ力を注いで下さい。

研究者の皆さんには、毎年度の研究者評価の通知書から、自己の研究活動の問題点を主体的に認識し、納得できる点は指摘に沿って改善していくという自己の意志が最も重要だということを理解して下さい。

**【評価結果の通知書の具体例】**

- 評価項目ごとの五段階評価結果と理事長コメントを記載した評価結果通知書の過去の実例は、以下のとおりである。

(実例－1)

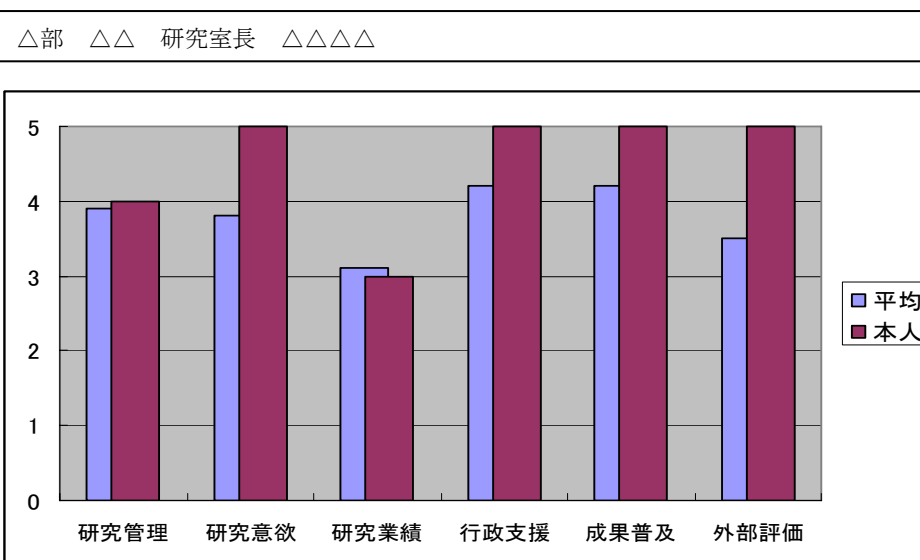


(注) 平均は被評価者の属する階層の平均

(理事長コメント)

「研究管理・意欲・業績とも高く評価します。また学会などの外部の評価も高く、多くの学会活動にも積極的に参加していることを高く評価します。行政支援については、非常に多忙であるため必ずしも高い評価となっていないませんが、引き続き得意な分野に精力をつぎ込んでいくことを期待しています。」

(実例－2)



(注) 平均は被評価者の属する階層の平均

(理事長コメント)

「14 の研究機関の共同研究として実施した十勝港での大規模な現地実験の遂行に対してリーダーシップを発揮したこと、外部競争資金に積極的に応募したことは高く評価します。13 年度に現れた研究業績については評価が必ずしも高くない結果となりましたが、今後はレベルの高い論文に筆頭著者として数多く登場することを期待します。」

## 2. (5) 国土交通大臣の指示への対応のためとるべき措置

### 2. (5) - 1) 国土交通大臣の指示への対応

#### ■ 中期目標

研究所法第12条の規定に基づく国土交通大臣の指示があった場合には、これに迅速かつ適切に対応する。

#### ■ 中期計画

災害の発生時等に国土交通大臣が指示する業務に迅速かつ適切に対応するため、状況に応じた専門家チームを速やかに組織して現地に派遣し、被災原因の解明や災害復旧等に必要な技術的指導等の業務を的確に遂行できるよう、所内の体制整備を行う。

#### ■ 年度計画

災害の発生時等に国土交通大臣が指示する業務に迅速かつ適切に対応するため、災害時において状況に応じた専門家チームを速やかに組織して現地に派遣できるよう、情報連絡体制、指揮系統、初動体制、現地での具体的対応等について「独立行政法人港湾空港技術研究所災害対策マニュアル」に基づく予行演習を実施し、その結果等をもとにマニュアルの充実を図る。また、国土交通大臣の指示がない場合においても、研究所独自の判断で災害の規模等を勘案しつつ幅広く専門家チームを現地に派遣する。

### ① 年度計画における目標設定の考え方

#### 【予行演習の実施と災害対策マニュアルの充実】

- 研究所は、平成13年3月30日内閣府告示第4号によって災害対策基本法（昭和36年法律第223号）に基づく指定公共機関としての指定を受けた。これに伴い、13年度には、同法に基づく「独立行政法人港湾空港技術研究所防災業務計画」を

定めるとともに、同計画に基づき、予想される災害の種別に応じた情報連絡体制、指揮系統、初動体制、現地での具体的対応等をまとめた「独立行政法人港湾空港技術研究所災害対策マニュアル」を策定し、予行演習を実施してきた。

- 平成 15 年度においては、前年度までに実施した予行演習等の反省点に基づき上記の災害対策マニュアルを見直し、全国の地震災害、津波災害、高潮・高波災害及び海上流出油事故災害の 4 種類の災害の発生と研究所及びその近傍が被災した場合の対策をまとめた「改定災害対策マニュアル(案)」の作成を行うとともに、同マニュアル(案)に従い、上記 4 種類の災害の中で海上流出油事故災害を想定した予行演習及び研究所が被災した場合の予行演習を行った。
- 平成 16 年度においては、同マニュアル(案)で想定している 4 種類の災害のうち残り 3 種類の災害(地震災害、津波災害及び高潮・高波災害)を想定した予行演習と、これに合わせて前年度と同様、研究所が被災した場合の予行演習を実施し、「改定災害対策マニュアル(案)」の充実を図ることとした。

#### 【専門家チームの現地派遣】

- 国土交通大臣の指示がない場合においても被災状況に応じて研究所独自の判断で、被災原因の究明等技術支援を行うため適宜研究所の専門家チームを派遣することとした。

### ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

#### 【改定災害対策マニュアル(案)に基づく予行演習の実施】

- 地震災害及び津波災害に対応した予行演習として、平成 17 年 3 月 4 日に、「相模湾でマグニチュード 6.9 の地震が発生し、研究所を含む周辺の沿岸での地震災害及び三崎港で 5 m の津波を観測する等相模湾周辺での津波災害が発生したこと」を想定し、「改定災害対策マニュアル(案)」に基づき、災害対策本部の設置、職員の安否確認、けが人の搬送等の研究所内の訓練を行うとともに、相模湾沿岸の港湾での液状化の発生及び津波被害状況を調査するための研究所専門家チームの派遣訓練を実施した。

- また、高潮・高波災害に対応した予行演習については、平成 16 年 8 月の台風 10 号、同 9 月の台風 16 号、18 号及び 10 月の 23 号において研究所の専門家チームを実際に現地に派遣したことから、予行演習は実施せず、この時の派遣経験に基づき、マニュアルの充実を図ることとした。

**【予行演習等を通じて明らかになった課題とその対応状況】**

- 予行演習及び実際の専門家チーム派遣を通じて明らかになった課題とその対応状況は下表のとおりである。

**表-2.5.1 予行演習等を通じて明らかになった課題と対応状況**

予行演習等を通じて明らかになった課題	対 応 状 況	
	マニュアルの改定	マニュアルの改定以外の対応
①負傷者が多数発生した場合には総括班が対応できないことが判明した。	・負傷者対応を行う「救護班」を新たに設け、マニュアルに関連規程を追加した。	
②研究所が被災した場合には、災害対策本部における本部長指令等の起案・伝達等の庶務的業務が円滑に実施されていない。	・災害対策本部の庶務的業務を行う本部員の陣容を充実し、マニュアルの関連規程を改定した。	
③研究所災害編の津波発生時の避難に関する規程（避難場所の表示）が不明確である。	・避難場所に関するマニュアルの規程を一部修正した。	
④休日・夜間に発生した災害に関する参集体制等について、別途の規程が必要である。	・休日・夜間の対応体制については、居住地を考慮した参集体制等、別途の体制を策定する。	
⑤研究所の緊急放送が聴取できない区画・室がある。		・スピーカ付き電話機を増設し、研究所内の緊急連絡体制を強化した。
⑥研究所に津波が来襲した場合には、現状の防災備品保管場所では、収納品が水没する恐れがある。		・防災備品の収納場所を研究所本館の2階、3階に移設した。
⑦研究所に津波が来襲した場合には、現状では自家発電装置が水没する恐れがある。		・自家発電装置の設置場所をかさ上げする。（平成 17 年度に実施予定）
⑧職員への安全のため、研究所敷地内に津波高さを認識できる標識を設置する必要がある。		・研究所構内に津波高さを示す標識を設置する。（平成 17 年度、構内 3 ヶ所程度に設置予定）
⑨地震時の研究所の研究施設等の被災状況を的確に把握するため、研究所に震度計を設置する必要がある。		・研究所本館に震度計を設置する。（平成 17 年度設置予定）

### 【災害対策マニュアルとしての確定】

- 平成 15、16 年度の 2 か年の「改定災害対策マニュアル（案）」による予行演習及び実際の専門家チーム派遣を通じて、同マニュアル（案）で想定した 4 種類の災害と研究所及びその近傍が被災した場合の対応について検証を終えたことから、検証結果に基づきマニュアルの不備を修正し、17 年 4 月 1 日付けで正式な研究所の「災害対策マニュアル（改訂版）」として確定した。ただし、今後とも予行演習の実施及び実際の専門家チームの派遣で得られた経験に基づき、本マニュアルに不断の見直しを加え、内容の充実を図ることとしている。

### 【スマトラ沖大地震及びインド洋津波災害における専門家チームの派遣等研究所の対応】

#### 国土交通省からの現地緊急調査依頼と研究所の迅速な対応

- 平成 16 年 12 月 26 日に発生したスマトラ沖大地震及びインド洋津波に際しては、発生 2 日後の 28 日に国土交通省港湾局長から研究所理事長に対し「平成 16 年 12 月 26 日にインドネシア・スマトラ島沖で発生した大規模な地震及び津波災害に関し、現地の被害実態を把握するとともに将来我が国において発生が懸念される東海、東南海・南海地震による津波災害防止に関する貴重な情報を得るため、特に被害が大きいとされるタイ及びスリランカをはじめ調査が必要な国において緊急調査を実施されたい。」との現地緊急調査依頼が出された。
- 研究所はこの依頼を受けて、直ちに理事長をはじめとする研究所最高幹部による会議を開催し、年末・年始休暇期間におけるとりあえずの対応として以下の方針を決定するとともに実行に移した。
  - ・ タイ調査団の派遣：平成 16 年 12 月 30 日～平成 17 年 1 月 4 日、海洋・水工部波浪研究室長の派遣
  - ・ スリランカ調査団の派遣：平成 17 年 1 月 3 日～1 月 8 日、海洋・水工部高潮津波研究室長及び主任研究官の派遣
- タイ調査団は、タイのカオラック及びプーケットを踏査し、津波の痕跡高が最大約 10m であること、引波時に地盤侵食が発生したこと等を調査結果とし



てまとめ、直ちに公表した。またスリランカ調査団は、スリランカのアンバラゴダ等を踏査し、島の南西岸にもかかわらず回折・屈折現象によって高い津波が来襲したこと、コンクリートのビルで津波が減衰したこと等の調査結果をまとめ直ちに公表した。また、調査団には著名な防災工学の専門家である京都大学河田教授及び著名な津波研究の専門家である東北大学今村教授が同行した。

- ・ これ以降も、逐次調査団を現地に派遣しているが、その詳細については③の「スマトラ沖大地震及びインド洋津波災害の現地調査等への対応」で述べる。

#### 津波災害に関する国際会議の開催

- ・ 平成 17 年 1 月 17 日に研究所主催で「津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005」、翌 18 日に研究所と国土交通省港湾局との共催で「これからの津波防災に関する国際シンポジウム」を開催した。これらの会議は、国連防災世界会議に合わせて開催することをスマトラ沖地震発生以前に決定していたものであるが、これらの会議に上記の現地調査結果を研究所が報告し大きな反響があった。(2.(2)-2)「研究交流の推進」の項を参照)

#### 津波防災研究センターの設立

- ・ 上記の国際会議において、津波予測技術の向上等による「津波に強い地域社会の構築を目指して」と題する提言を受けたことなどを踏まえ、従来から研究所の重点研究課題の一つとして取り組んでいる「東海、東南海・南海地震に起因する津波に対する防災技術に関する研究」のより一層の重点化を図るため、平成 17 年 2 月 1 日付けで研究所内に調整官をセンター長とし研究者 7 名（4 月 1 日からは 8 名）で構成する津波防災研究センターを設立した。このセンターでは到達津波の早期・高精度の予測のための津波リアルタイム予測手法の研究、安全な避難路・避難場所の確保のためのハザードマップの研究、漂流物の挙動の研究及び到達津波高の低減方策を提言するための経済的・効果的な新形式外郭施設の研究等を実施している。(1.(1)-1)「組織運営」の項を参照)



写真-2.5.1 研究所が実施したスマトラ沖大地震及びインド洋津波災害原因究明のための実験状況を伝えるテレビ報道（平成 17 年 2 月 27 日 NHKスペシャル「インド洋大津波 映像で迫るその全貌」）

### 【災害時における国及び地方自治体等への積極的な技術支援の実施】

- 平成 16 年度に来襲した台風に対する研究所の対応

#### 台風 10 号における対応

- 平成 16 年 7 月 31 日夜に高知県に上陸した台風 10 号に対しては、高潮津波研究室が 30 日午前から気象庁の台風予測進路に基づき日本各地の高潮予測計算を始め、夕刻からは台風の進路に関する地方整備局等に防災対策の基礎資料として予測値を逐次提供した。さらに、8 月 3 日にはこの台風による浸水被害が発生した広島市に研究所の専門家チームを派遣し、被害状況を調査するとともに、中国地方整備局の港湾関係の技術者と高潮対策に関する技術的な意見交換を行った。

#### 台風 16 号における対応

- 平成 16 年 8 月 30 日に鹿児島県に上陸した台風 16 号に関しては、高潮津波研究室が 27 日午前から気象庁の台風予測進路に基づき日本各地の高潮予測計算を始め、夕刻からは台風の進路に関する地方整備局等に防災対策の基礎資料として予測値を逐次提供した。さらに、9 月 1 日にはこの台風による浸水被害が発生した高松市及び鹿児島市にそれぞれ研究所の専門家チームを派遣し、被害状況を調査するとともに、四国地方整備局及び九州地方整備局の港湾関係の技術者及び地方自治体の関係者と高潮対策に関する技術的な意見交換を行った。またマスコミの取材に応え、台風災害の正確な情報提供に努めた。



9月2日 NHK ニュース



9月9日 山陽テレビ  
「緊急報道スペシャル徹底検証」



## 写真-2.5.2 台風16号の際の研究所専門家チームの活動状況を伝えるテレビ報道

### 台風18号における対応

- 平成16年9月7日に長崎県に上陸した台風18号に対しては、高潮津波研究室が6日午前から気象庁の台風予測進路に基づき日本各地の高潮予測計算を始め、夕刻からは台風の進路に関する地方整備局等に防災対策の基礎資料として予測値を逐次提供した。さらに、10日にはこの台風による浸水被害が発生した高松市及び高波により防波堤が被災した函館港に研究所の専門家チームを派遣し、被害状況を調査するとともに、関係する地方整備局等の港湾関係の技術者と高潮・高波対策に関する技術的な意見交換を行った。

### 台風23号における対応

- 平成16年10月20日に高知県に上陸した台風23号では、2.(1)-5)「外部資金の活用」の項で述べたようにGPS津波計及びNOWPHAS（全国港湾海洋波浪観測情報網）での観測史上最大の高波（有義波高でそれぞれ14.21m、13.55m）が発生し、高知県内で海岸堤防の決壊により3人が死亡する災害が発生した。研究所は台風の接近に合わせて、日本各地の高潮予測計算を始め、台風の進路に関する地方整備局等に逐次情報提供するとともに、10月25日に専門家チームを派遣し、京都大学、四国地方整備局及び高知県と協力して現地調査を実施した。また、研究所理事長に対する高知県知事からの技術指導要請を受けて、高知県と四国地方整備局が合同で設置した被災原因の究明等のための委員会に研究所の研究者を委員として派遣するとともに、被災地周辺海域の波浪変形計算の実施等被災原因究明のために技術的支援を積極的に行った。

- 平成 16 年度に発生した地震に対する研究所の対応

#### 新潟県中越地震における対応

- 平成 16 年 10 月 23 日午後 5 時 56 分に発生した新潟県中越地震に際しては、発生直後から担当研究室長等がこの日が休日であったことから自宅等で情報収集及び幹部等の連絡に当たり、地盤・構造部長が研究所に到着した午後 6 時 48 分に改定災害対策マニュアル（案）に従い理事長の指示に基づき連絡本部を設置した。その後、地震観測データの関係機関への伝達、港湾・空港の被災状況に関する情報収集に努め、午後 10 時に港湾・空港に被災が無いことを確認し、連絡本部を解散した。

#### 福岡県西方沖地震における対応

- 平成 17 年 3 月 20 日 10 時 53 分頃に発生した福岡県西方沖地震に際しては、改定災害対策マニュアル（案）に従い、休日で自宅にいた地盤・構造部長等が発生直後から情報収集及び研究所幹部との連絡に当たり、理事長の指示に従い研究所幹部の参集に合わせて 11 時 45 分に地盤・構造部長を責任者とする連絡本部を研究所に設置するとともに、国土交通省との円滑かつ緊密な連絡体制を確保するため、研究所の防災担当の特別研究官と企画課長を国土交通省に派遣した。また、地震発生当日、九州地方整備局長から研究所理事長に対し博多港港湾施設等の被災状況調査のための調査団派遣要請があったことから、研究所の研究者 2 名を専門家チームとして派遣することを直ちに決定した。この専門家チームは 21 日に現地に入り、22 日まで現地調査を行い、23 日には調査結果の速報を九州地方整備局及び国土交通省港湾局に報告した。

#### その他の地震における対応

- 上記の新潟県中越地震及び福岡県西方沖地震以外の平成 16 年度に発生した震度 5 強以上の地震（11 月 29 日 03 : 32 釧路沖、12 月 6 日 23 : 15 根室半島沖、12 月 14 日 14 : 56 留萌地方、1 月 18 日 23 : 09 釧路沖）においても、改定災害対策マニュアル（案）に従い、担当研究室長を責任者とする連絡体制を取り、情報収集等に当たった。

### 【災害時の専門家チームの派遣を通じた対応ノウハウの蓄積】

- 上記のように、地震や台風時には国や地方自治体の技術支援要請を受けた研究者の派遣及び研究所の自主的な判断での専門家チームの現地派遣を行ってきたが、16年度における我が国の自然災害の発生が極めて多かったこともあり、こうした実際の派遣を通じて、例えば現地までの交通手段・現地での移動手段の確保、関係機関との調整・連絡等に関するさまざまなノウハウの蓄積がなされた。

### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 国土交通大臣の指示への対応については、平成16年度には、予行演習及び実際の専門家チームの派遣で得た経験に基づき改定災害対策マニュアル（案）に所要の修正及び内容の充実を図ったうえ、正式な研究所の災害対策マニュアル（改訂版）として確定した。さらに、スマトラ沖大地震及びインド洋津波災害における海外での技術支援活動及び未曾有の国内の地震・台風災害での国や地方自治体への技術支援のための研究者派遣を通じて極めて大きな経験と貴重なノウハウを蓄積した。今後も、このような活動を通じて、災害対策マニュアルに適宜所要の改善を加えていくとともに研究所の災害発生時の対応について習熟を図っていくことにより、国土交通大臣の指示への迅速かつ適切な対応のための体制の整備に努めることとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

## ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

### 【スマトラ沖大地震及びインド洋津波災害への現地調査等の対応】

- 上述したようにスマトラ沖大地震及びインド洋津波災害の発生直後から、研究所はさまざまな活動を積極的に行ってきたが、その詳細をまとめると以下のとおりである。

#### 現地調査団の派遣

- 現地調査団として平成16年度には、研究所が組織した調査団5件（下記のi、ii、iii、v、vii）、研究所以外の機関が組織した調査団2件（下記のiv、vi）の計7件に研究所の研究者を派遣した。

- i) 第1次タイ調査団・・・平成16年12月30日～平成17年1月4日
  - ・ 研究所として調査団を組織し、波浪研究室長を派遣
  - ・ 派遣にあたっては、秋田大学、京都大学防災研究所、(財)電力中央研究所と連携
- ii) 第1次スリランカ調査団・・・平成17年1月3日～8日
  - ・ 研究所として調査団を組織し、高潮津波研究室長等2名の研究者を派遣
  - ・ 派遣にあたっては、東北大学、京都大学防災研究所と連携
- iii) モルジブ調査団・・・平成17年1月31日～2月5日
  - ・ 研究所として調査団を組織し、津波防災研究センター主席津波研究官等2名の研究者を派遣
  - ・ 派遣にあたっては、防衛大学校と連携
- iv) 第1次スマトラ島調査団・・・平成17年2月27日～3月8日
  - ・ 土木学会が組織した調査団で、研究所は津波防災研究センター主席津波研究官及び構造振動研究室長を派遣
- v) 第2次タイ調査団・・・平成17年3月13日～17日
  - ・ 研究所として調査団を組織し、津波防災研究センター主席研究官、地盤・構造部主任研究官等3名の研究者を派遣
  - ・ 武蔵工業大学と連携
- vi) 日本政府調査団（タイ・スリランカ・モルジブ）・・・平成17年3月13日～20日
  - ・ 内閣府、総務省、国土交通省等関係省庁で構成する日本政府調査団
  - ・ 研究所は津波防災研究センター長を派遣
  - ・ なお、同センター長はスリランカにおける調査活動の一環として、3月18日に UN-HABITAT（国連人間居住計画）主催、スリランカの Urban Development and Water Supply 省後援のセミナー（Seminar on Tsunami Disaster Prevention）において日本の津波防災技術等に関する講演を実施
- vii) 第2次スマトラ島調査団・・・平成17年3月27日～31日
  - ・ 研究所として調査団を組織し、津波防災研究センター主席研究官等2名の研

研究者を派遣

関連する国際会議の主催・共催

- ・ 研究所の主催または共催による本災害に関連した国際会議として平成 16 年度には、以下の 3 件の会議を開催した。
- i) 津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005・・・平成 17 年 1 月 17 日
  - ・ 研究所が主催（開催地：神戸市）
  - ・ 米国オレゴン州立大学、米国陸軍技術開発研究センター、トルコミドルイースト工科大学、国際津波情報センター、京都大学防災研究所、東北大学、防衛大学校等国内外の研究者が参加
- ii) これからの津波防災に関する国際シンポジウム・・・平成 17 年 1 月 18 日
  - ・ 国連防災世界会議パブリックフォーラムとして研究所と国土交通省港湾局が共催（開催地：神戸市）
  - ・ 米国オレゴン州立大学、米国陸軍技術開発研究センター、トルコミドルイースト工科大学、国際津波情報センター、京都大学防災研究所、東北大学、防衛大学校等国内外の研究者が参加
- iii) 日本・インドネシア津波防災セミナー・・・平成 17 年 3 月 16 日
  - ・ 研究所と国土交通省、(財) 沿岸技術研究センター、インドネシア海運総局 (DGSC)との共催（開催地：ジャカルタ）で、研究所は津波防災研究センター主席津波研究官及び地盤・構造部構造振動研究室長を派遣

他機関が開催した国際会議・研修への研究者の派遣

- ・ 本災害に関連して、インド工科大学や独立行政法人国際協力機構（JICA）等が開催した以下の国際会議及び研修に研究所の研究者を派遣した。
- i) インド工科大学の津波セミナー・・・平成 17 年 2 月 1 日～5 日
  - ・ インド工科大学の主催（開催地：インド チェンナイ）で、研究所は津波防災研究センター主席研究官を派遣
- ii) インド洋津波早期警戒体制構築に向けた JICA 地域別研修（インド洋沿岸 11 か国の政府の津波予測及び津波警報システム担当省庁の局長クラス 21 名が参加）・・・平成 17 年 3 月 17 日

- ・ 独立行政法人国際協力機構（JICA）の主催で、研究所は津波防災研究センター事務局長を派遣（開催地：東京等）
- iii) 日本・インド津波ワークショップ・・・平成 17 年 3 月 18 日～19 日
- ・ 独立行政法人日本学術振興会とインド科学技術庁の共催（開催地：インド ハイデラバード）で、研究所は津波防災研究センター主席津波研究官を派遣
- ・ 上記の現地調査及び国際会議出席のため海外に派遣した研究所の研究者は平成 16 年度末時点で以下の通りである。

表-2.5.2 スマトラ沖大地震及びインド洋津波関連の研究者海外派遣実績

(単位；人)

派遣目的	派遣対象国	インド ネシア	タイ	インド	スリラ ンカ	モルジ ブ	合計
	平成 16 年度の派遣		6	5	2	3	3
現地調査（7 件）		4	5		3	3	15
海外での国際会議出席		2		2			4
・ インド工科大学の津波セミナー				1			1
・ 日本・インドネシア津波防災セミナー	2						2
・ 日本・インド津波ワークショップ				1			1

- ・ また、報道機関やさまざまな組織の要請に応じて、スマトラ沖大地震及びインド洋津波災害に関する情報提供、講演会の開催等を積極的に行っており、その主なものを以下に示す。
  - i) NHK スペシャル「インド洋大津波 映像で迫るその全貌」・・・平成 17 年 2 月 27 日
  - ii) 自由民主党政務調査会 港湾特別委員会での説明・・・平成 17 年 2 月 8 日
    - ・ 理事長が現地調査結果等を説明
  - iii) 国際港湾交流協会主催の講演会・・・平成 17 年 2 月 15 日
    - ・ 津波防災研究センター特任研究官が現地調査結果等を講演
  - iv) 九州大学での講演・・・平成 17 年 3 月 4 日
    - ・ 津波防災研究センター長が現地調査結果等を講演



- v) 横須賀地区海上災害等対策協議会での講演・・・平成 17 年 3 月 17 日
  - ・ 津波防災研究センター特任研究官が現地調査結果等を講演
- vi) 韓国 E B S 放送局取材・・・平成 17 年 3 月 16 日～19 日、24 日～25 日

### 3. 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画

#### 3. - 1) 予算、収支計画及び資金計画

##### ■ 中期目標

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

##### ■ 中期計画

以下の項目について計画し、適正にこれらの計画を実施するとともに、経費の抑制に努めることにより、財務内容の改善に努める。

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

##### ■ 年度計画

以下の項目について各別表の通り計画し、適正にこれらの計画を実施するとともに、経費の抑制に努めることにより、財務内容の改善に努める。

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

※中期計画の別表1、別表2、別表3及び年度計画の別表2、別表3、別表4は、資料編参照。

#### ① 年度計画における目標設定の考え方

- 研究所の中期計画における予算、収支計画及び資金計画に基づき、また前年度の業務実績を踏まえ、予算、収支計画、資金計画について別表2、3、4のとおり計画し、これを適正に実施することとした。

- 経費の抑制努力による財務内容の改善は中期目標の期間中常に取り組みべきものであり年度計画の目標とした。

## ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

### 【平成 16 年度予算の当初計画と実績の比較】

#### 収入の主な増減項目

- 施設整備資金貸付金償還時補助金については、当初計画に対して実績が 433 百万円上回っているが、これは平成 14 年度に完成した「沿岸化学物質メソコスム実験施設」の整備のための無利子借入金の償還時補助金の増額が 16 年度補正予算で認められたことによる。
- 受託収入については、平成 16 年度の当初計画においては、16 年度に受託することが 15 年度末までに相当程度明確になっていた国土交通本省からの受託額を計上したが、その後 16 年度途中に、地方整備局等からの新たな受託研究を実施したことにより、実績は 714 百万円の増額となった。なお、受託収入のうち当初計画で計上していない「その他分」を実績で計上しているのは外部の競争的資金に係わる収入のうち国土交通本省を通さないものが年度途中で生じたためである。
- なお、大きな減収となった項目は発生しなかった。

#### 支出の主な増減項目

- 業務経費については、当初計画に対して、実績が 35 百万円上回っているが、その主な原因は、実験計画の変更により 15 年度に予定していた研究施設の改修等を 16 年度に行ったことによる。
- 人件費については、当初計画に対して、実績が 192 百万円下回っているが、これは、退職者数が当初の見込みに比較して実績が下回ったこと等による。
- 受託関係経費については、当初計画に対して、実績が 714 百万円上回っているが、これは上記の受託収入の増額に見合うものである。
- 借入金償還金については、当初計画に対して、実績が 433 百万円上回っているが、これは上記の施設整備資金貸付金償還時補助金の増額に見合うものである。

ある。

**【総利益】**

- 平成 16 年度の総利益 72 百万円の発生は、当初予算に対して「その他の収入」（主に事業収入）が増額となったこと等による純利益の増加と、目的積立金を 25 百万円取り崩したことによる。

**【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】**

- 予算、収支計画及び資金計画については、平成 16 年度には、必要に応じた予算等の変更措置を含め年度計画に定めた予算等に従い適正な実施に努めてきたところである。また、③に述べるように 16 年度には積極的な研究活動の推進のため、研究所設立以来はじめて目的積立金の取り崩しを行った。今後とも、予算、収支計画及び資金計画の適正な実施と経費の抑制による財務内容の改善を図ることとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

表-3.1.1 平成16年度の予算、収支計画、資金計画の計画と実績

平成16年度予算 (単位:百万円)

区分	当初	変更	実績
収入			
運営費交付金	1,586	1,586	1,586
施設整備費補助金	200	200	200
無利子借入金	0	0	0
施設整備資金貸付金償還時補助金	217	650	650
受託収入	620	1,334	1,334
うち一般会計分	0	169	169
" 港湾特会分	544	935	935
" 空港特会分	76	218	218
" その他分	0	12	12
その他の収入	20	20	55
前年度よりの繰越金	199	253	254
うち運営費交付金分	199	253	254
合計	2,842	4,043	4,079
支出			
業務経費	302	355	337
人件費	1,385	1,385	1,193
施設整備費	200	200	200
受託関係経費	620	1,334	1,334
うち一般会計分	0	169	169
" 港湾特会分	544	935	935
" 空港特会分	76	218	218
" その他分	0	12	12
一般管理費	119	119	123
借入償還金	217	650	650
合計	2,842	4,043	3,837

平成16年度収支計画 (単位:百万円)

区分	当初	変更	実績
費用の部	2,465	3,234	2,893
経常費用	1,845	1,900	1,557
研究業務費	1,288	1,342	1,134
一般管理費	518	518	353
減価償却費	40	40	70
受託研究業務費	620	1,334	1,334
財務費用	0	0	2
臨時損失	0	0	0
収益の部	2,465	3,234	2,940
運営費交付金収益	1,785	1,840	1,546
手数料収入	0	0	0
受託収入	620	1,334	1,334
寄付金収益	0	0	0
資産見返物品受贈額戻入	40	40	2
臨時利益	0	0	0
施設使用料その他収入	20	20	58
純利益	0	0	47
目的積立金取崩額	0	0	25
総利益	0	0	72

平成16年度資金計画 (単位:百万円)

区分	当初	変更	実績
資金支出	2,842	4,043	4,079
業務活動による支出	2,425	3,193	2,987
投資活動による支出	417	850	850
財務活動による支出	0	0	0
翌年度への繰越金	0	0	242
資金収入	2,842	4,043	4,079
業務活動による収入	2,226	2,940	2,975
運営費交付金による収入	1,586	1,586	1,586
受託収入	620	1,334	1,334
その他の収入	20	20	55
投資活動による収入	417	850	850
施設整備費補助金による収入	200	200	200
施設整備費による収入	0	0	0
その他の収入	217	650	650
財務活動による収入	0	0	0
無利子借入金による収入	0	0	0
前年度よりの繰越金	199	253	254
運営費交付金よりの繰越金	0	253	254

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【事業収入】

- 平成 16 年度の事業収入は総額 41,033 千円であり、前年度に比較して減少したが、その主な理由は、民間企業の受注工事内容で変動することが避けられない特許収入の減少である。また、事業収入の中心となっている研修員受入収入及び技術指導料収入については、前年度と同水準の収入を確保した。

表－3.1.2 事業収入の推移

(単位：千円)

	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
事業収入の合計	31,170	34,800	57,046	41,033
特許収入	5,697	6,993	21,489	9,154
研修員受入収入	13,620	11,580	11,440	11,759
技術指導料収入	11,256	14,038	14,414	14,125
講演料収入	529	2,189	3,116	3,212
寄付金収入	0	0	5,625	2,709
プログラム販売収入	0	0	945	52
その他	68	0	17	22

- 研修員受入収入は研究所内において民間企業等の技術者に対して一定の期間行う研修の対価であり、また技術指導料収入は国、地方自治体等がかかえる技術課題の解決のため設置される各種の技術委員会に研究者が委員として出席して技術的ノウハウを提供した対価であり、さらに講演料収入は外部の機関が主催する講演会等に研究者を講師として派遣する対価であり、いずれも研究所の自主的な努力の結果獲得できたものである。これらの事業収入のうち技術指導料収入、講演料収入については、委員会に出席した研究者、講演を行った研究者がそれぞれの場で提供したノウハウの対価という性格を有しているが、研究者の収入とはせず全額を研究所の収入としている。

#### 【目的積立金の活用による研究活動の推進】

- 平成 16 年度においては、6-1)「剰余金の使途」の項で述べるように、研究所の社

会的使命を考慮しつつ、積極的な研究活動の推進を目指し、スマトラ沖大地震及びインド洋津波災害や国内での自然災害における迅速な対応等のため、中期計画で定めた剰余金の使途に従って研究所の貴重な財源である目的積立金のうち約 25,000 千円を取り崩すこととした。

**【予算、収支計画、資金計画の実績の対前年度比較】**

- 平成 15 年度と 16 年度の予算、収支計画、資金計画の実績の比較を、表-3.1.3 に示している。なお、参考として運営費交付金債務及び運営費交付金収益の明細を付している。

表-3.1.3 予算、収支計画、資金計画の実績の前年度比較

予算		(単位:百万円)	
区分	15年度	16年度	
収入			
運営費交付金	1,616	1,586	
施設整備費補助金	0	200	
無利子借入金	0	0	
施設整備資金貸付金償還時補助金	0	650	
受託収入	1,383	1,334	
うち一般会計分	189	169	
" 港湾特会分	1,020	935	
" 空港特会分	144	218	
" その他分	30	12	
その他の収入	60	55	
前年度よりの繰越金	902	254	
うち運営費交付金分	111	254	
" 施設整備費補助金分	791	0	
合計	3,961	4,079	
支出			
業務経費	279	337	
人件費	1,102	1,193	
施設整備費	791	200	
受託関係経費	1,383	1,334	
うち一般会計分	189	169	
" 港湾特会分	1,020	935	
" 空港特会分	144	218	
" その他分	30	12	
一般管理費	123	123	
借入償還金	0	650	
合計	3,679	3,837	

収支計画		(単位:百万円)	
区分	15年度	16年度	
費用の部	2,821	2,893	
経常費用	1,481	1,557	
研究業務費	1,029	1,134	
一般管理費	365	353	
減価償却費	87	70	
受託研究業務費	1,336	1,334	
財務費用	3	2	
臨時損失	1	0	
収益の部	2,908	2,940	
運営費交付金収益	1,429	1,546	
手数料収入	0	0	
受託収入	1,383	1,334	
寄付金収益	0	0	
資産見返物品受贈額戻入	35	2	
臨時利益	1	0	
施設使用料その他収入	60	58	
純利益	87	47	
目的積立金取崩額	0	25	
総利益	87	72	

資金計画		(単位:百万円)	
区分	15年度	16年度	
資金支出	3,961	4,079	
業務活動による支出	2,917	2,987	
投資活動による支出	791	850	
財務活動による支出	0	0	
翌年度への繰越金	253	242	
資金収入	3,961	4,079	
業務活動による収入	3,059	2,975	
運営費交付金による収入	1,616	1,586	
受託収入	1,383	1,334	
その他の収入	60	55	
投資活動による収入	0	850	
施設整備費補助金による収入	0	200	
施設整備費による収入	0	0	
その他の収入	0	650	
財務活動による収入	0	0	
無利子借入金による収入	0	0	
前年度よりの繰越金	902	254	
運営費交付金よりの繰越金	111	254	
施設整備費補助金による収入	791	0	



(参考) 運営費交付金債務の明細及び運営費交付金収益の明細

(単位：円)

交付年度	期首残高	交付金当期 交付額	当期振替額			期末残高
			運営費交付 金収益	資産見返運 営費交付金	小計	
平成 13 年度	5,651,178	—	5,155,137	—	5,155,137	496,041
平成 14 年度	102,429,661	—	—	—	—	102,429,661
平成 15 年度	145,242,855	—	59,130,520	—	59,130,520	86,112,335
平成 16 年度	—	1,586,270,000	1,462,982,552	68,206,034	1,531,188,586	55,081,414
合 計	253,323,694	1,586,270,000	1,527,268,209	68,206,034	1,595,474,243	244,119,451

(注) 平成 16 年度の期末残高は、人件費（主に退職金）、長期海外出張の仮払いを行っている経費及び年度をまたがる計画に係る経費である。

#### 4. 短期借入金の限度額

##### 4. - 1) 短期借入金の限度額

###### ■ 中期目標

(財務内容の改善に関する事項)

###### ■ 中期計画

予見しがたい事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、300百万円とする。

###### ■ 年度計画

予見しがたい事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、300百万円とする。

【 該当なし 】

#### 5. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

##### 5. - 1) 財産譲渡

###### ■ 中期目標

(財務内容の改善に関する事項)

###### ■ 中期計画

なし

###### ■ 年度計画

なし

【 該当なし 】

## 6. 剰余金の使途

### 6. - 1) 剰余金の使途

#### ■ 中期目標

(財務内容の改善に関する事項)

#### ■ 中期計画

- ① 既存の研究施設及び建物の改修及び改造
- ② 実験機器の購入
- ③ 研究業務に緊急に必要となる土地、施設等の取得
- ④ 緊急かつ突発的に発生する研究業務（独立行政法人港湾空港技術研究所法第12条の規定に基づく国土交通大臣の指示に関連するもの等）
- ⑤ 任期付研究者等の追加採用
- ⑥ 海外との研究交流の追加実施（研究者の派遣・招へい、国際会議等の開催）

#### ■ 年度計画

剰余金が発生した場合には、独立行政法人通則法及び中期計画に従い、適切な処理を行う。

#### ① 年度計画における目標設定の考え方

- 平成15年度期首の時点で総額約58,890千円の目的積立金が存在しており、また15年度に利益が発生することが明らかになったので、16年度には独立行政法人通則法（以下「通則法」という。）及び中期計画に従い、適切な処理を行うこととした。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

**【剰余金の使途に関する承認申請】**

- 平成 15 年度損益計算書において、86,775,810 円の当期総利益が発生した。そのうち 32,239,064 円については、通則法第四十四条第一項の規定による積立金とし、残りの 54,536,746 円については、同条第三項の規定により剰余金の使途に充てることについて国土交通大臣の承認を受けることとした（「利益の処分に関する書類」を含む財務諸表を、平成 16 年 6 月 30 日に国土交通大臣に提出、表-6.1.1 参照）。

**表-6.1.1 承認を受けようとした利益の処分内容（平成 15 年度）**

I	当期未処分利益	
	当期総利益	86,775,810 円
II	利益の処分額	
	積立金	32,239,064 円
	独立行政法人通則法第 44 条第 3 項により 主務大臣の承認を受けようとする額	
	研究基盤整備及び研究開発積立金	54,536,746 円

**【剰余金の使途に関する承認】**

- 平成 16 年 12 月 1 日付で、国土交通大臣より表-6.1.2 に示す内容について承認を受けた。

表-6.1.2 承認を受けた利益の処分内容（平成15年度）

I	当期末処分利益	
	当期総利益	86,775,810 円
II	利益の処分類	
	積立金	84,944,166 円
	独立行政法人通則法第44条第3項により 主務大臣の承認を受けた額	
	研究基盤整備及び研究開発積立金	1,831,644 円

【目的積立金の実績】

- 研修員受入収入等の事業収入の確保等研究所活動におけるさまざまな工夫により、研究所設立以来着実に目的積立金の確保を図ってきた。その結果、上記の承認を受けた時点での目的積立金の残高は、76,494,747 円に達した。なお、平成15年度までは目的積立金の取り崩しは行っていない。

表-6.1.3 年度別の目的積立金

(単位：円)

	目的積立金
平成13年度	58,890,022
平成14年度	15,773,081
平成15年度	1,831,644
平成16年度	—
合計	76,494,747

【目的積立金の活用による研究活動の推進】

- 中期計画においては目的積立金を以下の用途に充てることとしている。（「剰余金の用途」）
  - ① 既存の研究施設及び建物の改修及び改造
  - ② 実験機器の購入
  - ③ 研究業務に緊急に必要となる土地、施設等の取得

- ④ 緊急かつ突発的に発生する研究業務（独立行政法人港湾空港技術研究所法第 12 条の規定に基づく国土交通大臣の指示に関連するもの等）
  - ⑤ 任期付研究者等の追加採用
  - ⑥ 海外との研究交流の追加実施（研究者の派遣・招へい、国際会議等の開催）
- 平成 16 年度においては、研究所の社会的使命を考慮しつつ、積極的な研究活動の推進を目指し、社会的重要性の高い研究の円滑な推進、スマトラ沖大地震及びインド洋津波災害や国内での自然災害における迅速な対応、他の研究機関との研究協力協定の締結や国際会議の開催による幅広い研究交流の推進等のため、中期計画で定めた剰余金の使途に従って研究所の貴重な財源である目的積立金のうち約 25,000 千円を取り崩すこととした。その詳細を下表に示す。

表-6.1.4 目的積立金の活用状況

中期計画に定める剰余金の使途	使用目的	目的積立金充当額（円）
①既存の研究施設及び建物の改修及び改造	長周期波対策、波浪変形に関する研究等の推進のための環境インテリジェント水槽の改修	9,124,500
	施設・建物改修・改造のための構内施設現況図の作成等の基礎資料整備	2,835,000
②実験機器の購入	台風被害原因究明に必要な波力及び越波量計算モデルの研究等の推進のための 35m 断面水路の機能向上等	4,350,045
③研究業務に緊急に必要となる土地、施設等の取得		—
④緊急かつ突発的に発生する研究業務	スマトラ沖大地震及びインド洋津波対応のための現地調査団の派遣及び国内の台風による高潮災害発生時における専門家チームの派遣	3,642,964
⑤任期付研究者等の追加採用		—
⑥海外との研究交流の追加実施	イギリスケンブリッジ大学及びオランダデルフト工科大学との研究協力協定締結のための関係者の派遣	2,272,886
	津波防災国際ワークショップの開催及びオーシャンズ・テクノオーシャン 2004 への参加	2,649,263
合計		24,874,658

【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 目的積立金については、研修員受入収入等の事業収入の確保等研究所活動におけるさまざまな工夫により研究所設立以来着実にその確保に努め、平成 16 年度には

既述したように目的積立金の残高は約 76,000 千円に達した。目的積立金は研究所の貴重な財源であり、従来から中期計画で定めた剰余金の使途に従った有効な活用策について理事長を中心に研究所を挙げてさまざまな角度から検討してきた。こうした検討結果を踏まえ、16 年度において、社会的重要性の高い研究の円滑な実施やスマトラ沖大地震及びインド洋津波災害への対応等研究所としての社会的貢献を果たすことを主眼において目的積立金を活用した。この結果、③で述べるように長周期波対策や台風災害対策関連の研究の進展、スマトラ沖大地震及びインド洋津波災害における現地調査団による被害発生原因の究明等を通じた津波防災研究の進展と多大な国際貢献等、研究活動は大きな成果を上げた。今後とも、目的積立金の着実な確保を図るとともに、研究所の社会的使命を考慮しつつ研究活動の一層の充実を図るため中期計画で定めた剰余金の使途に従い目的積立金を適切かつ有効に使用することとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【目的積立金を活用した成果の事例】

- 目的積立金を活用して改修した環境インテリジェント水槽を使用して長周期波対策、波浪変形等に関するさまざまな実験を行い、港湾の利便性、安全性の向上に大きな役割を果たした。
- 目的積立金を活用して新しい実験機器を付加した 35m断面水路を使用して波力及び越波量計算モデルの精度向上等のための研究を行ったが、その研究成果は、平成 16 年度に頻繁に来襲した台風による浸水被害や防波堤の被災等の原因の究明と防災対策の検討に大きな役割を果たした。
- スマトラ沖大地震及びインド洋津波災害の発生に際しては、目的積立金を活用して多数の現地調査団を派遣して実施した被害発生原因の究明と現地での国際会議での研究成果の発表等を通じて多大な国際貢献を行うとともに、近い将来の来襲が懸念されている東海、東南海・南海地震等に伴う津波の防災対策に係わる研究が大きく進展した。
- 国内の台風災害の発生に際しても、目的積立金を活用して研究所の専門家チームを

派遣し、国や地方自治体に対し技術支援を積極的に行うとともに、研究所の高潮・高波の防災対策に係わる研究が大きく進展した。

- 研究の質の向上と研究の効率化を目指して、国内外の研究機関との連携を進めるため、平成 15 年度には韓国海洋研究院（KORDI）、オレゴン州立大学及び京都大学防災研究所、16 年度には韓国海洋工学会、米国デラウェア大学、オランダデルフト工科大学及びイギリスケンブリッジ大学と研究協力協定を締結した。このうち、デルフト工科大学及びケンブリッジ大学との研究協力協定の締結にあたっては、目的積立金を活用して理事長と関係研究者を派遣し、一層の研究交流の促進に努めた。
- 目的積立金を活用して研究所主催で開催した「津波防災国際ワークショップ in 神戸 2005」では、直前に発生したスマトラ沖大地震及びインド洋津波災害の状況を研究所の現地調査団が報告するとともに、津波防災分野の内外の専門家による有意義な意見交換がなされ、研究所の存在感の拡大と当該分野の研究の促進に貢献したこともあり、社会の大きな関心を集めた。



## 7. その他主務省令で定める業務運営に関する事項

### 7. (1) 施設・設備に関する計画

#### 7. (1) - 1) 施設・設備に関する計画

##### ■ 中期目標

業務の確実な遂行のため、研究施設の計画的な整備を進めるとともに、研究施設の機能を長期間発揮できるよう、適切な維持・補修に努める。

##### ■ 中期計画

別表4のとおり

なお、別表4に掲げる施設整備のほか、既存施設の維持・補修、機能向上に努める。

##### ■ 年度計画

中期計画の施設整備計画に基づき、平成16年度予算として認められた水中作業環境再現水槽の整備に着手する等研究施設の整備を積極的に進める。

また、既存施設の維持・補修、機能向上に努める。

※中期計画の別表4は、資料編「中期計画の別表」参照。

### ① 年度計画における目標設定の考え方

#### 【中期計画別表4に示す施設の整備】

- 平成16年度は、中期計画別表4. 「施設整備計画」に示す施設のうち、平成16年度予算で認められた「水中作業環境再現水槽」の整備に着手することとした。この水槽は、水中作業機械の研究のため波浪等の厳しい海中環境を再現し、実物大もしくは大型模型を用いた実験を行う施設である。

#### 【既存施設の維持・補修、機能向上】

- 上記のほか、研究業務の確実かつ円滑な遂行のため、既存施設の維持・補修、機能向上に努めることとした。

### ② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

#### 【施設・設備の整備】

- 「水中作業環境再現水槽」は、水中作業機械の開発研究の促進のために整備が従来から待望されていた研究施設であり、平成 16 年度予算で認められたことから 16 年度に整備に着手し、17 年度予算も認められ同年度内の完成を見込んでいる。本施設の整備費は、総額 650 百万円、うち 16 年度 200 百万円、17 年度 450 百万円である。

#### 【既存施設の維持・補修の実績】

- 研究施設の機能を長期的に発揮できるようにするため、平成 16 年度には、環境インテリジェント水槽の造波装置の改修及び遠心模型実験装置の保守点検並びに波崎海洋研究施設（観測栈橋）補修工事等を行った。

#### 【研究施設の適切な維持・補修のためのメンテナンス事業者へのヒアリングの実施】

- 研究施設の適切な維持・補修を計画的に実施するため、環境インテリジェント水槽等主要な 11 研究施設について、それぞれの施設の維持・補修をこれまで実施してきたメンテナンス事業者に対して、平成 16 年 11、12 月にこれらの研究施設を構成する機器ごとの改修・交換時期等詳細な維持・補修計画についてヒアリングを実施した。今後、ヒアリング結果を詳細に検討し、長期的な研究計画との整合を図りつつ、維持・補修時期の設定等適切な維持・補修の実行計画を作成することとしている。

#### 【中期目標達成に向けた次年度以降の見通し】

- 施設・設備の整備については、平成 16 年度には、中期計画別表 4. 「施設整備計画」に示す施設のうち 16 年度に予算が認められた「水中作業環境再現水槽」の整備に着手し、17 年度の完成を目指すこととした。これにより、③で述べるように、

平成 13、14 年度に中期計画の施設整備計画を変更し新たに 2 施設（「沿岸化学物質メソコスム実験施設」及び「海上漂流油回収環境再現水槽」）を加えた現行の中期計画で定めている 7 施設のうち、6 施設については中期目標期間内に整備を終了することとなり、残る「環境水理実験水槽」についても 17 年度の整備着手が 17 年度予算で認められているなど（18 年度完成予定）、研究施設の整備を着々と進めてきた。また、既存の研究施設の機能を長期間発揮できるよう適切な施設の維持・補修に努めてきた。以上のように、研究業務の確実な遂行のため、研究施設の整備と機能向上の着実な実施を継続的に図ることとしていることから中期目標を達成することが可能と考える。

### ③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

#### 【当初の中期計画を上回る施設整備の着実な実施】

- 平成 13 年度研究所設立時の当初における中期計画の施設整備計画では、研究施設として、「デュアルフェイスサーペント型造波装置及び周辺機器」、「X線 CT 装置」、「コンクリート試験体の製造及び養生施設」、「水中作業環境再現水槽」及び「環境水理実験水槽」の 5 施設を整備することとしていたが、その後、新たに緊急に必要となった 2 施設のうち、「沿岸化学物質メソコスム実験施設」については 13 年度に、また、「海上漂流油回収環境再現水槽」については 14 年度にそれぞれ中期計画を変更し、新たに施設整備計画に加えた。この結果、当初の予定を 2 施設上回る 7 施設の整備を行うこととした。
- この 7 施設のうち、「環境水理実験水槽」を除く 6 施設については中期目標期間内に整備を終えることが確定しており、残る「環境水理実験水槽」については、17 年度に着手することが政府予算で認められており、研究所としては 18 年度の完成を目指している。
- 各施設の整備の概要は以下のとおりである。

#### 沿岸化学物質メソコスム実験施設

- 沿岸化学物質メソコスム実験施設は、海底に堆積した有害化学物質が生態系に与える影響を把握するため沿岸域の生態系を再現する施設で、当初の中期

計画では予定していなかったが緊急に必要となった。このため、早期の整備を目指し予算当局に対して積極的に働きかけた結果、その整備が認められ、また並行して中期計画の変更手続きを進め国土交通省の認可を得たことから、平成 13 年度補正予算で整備に着手し、14 年度末に完成した。



写真-7.1.1 沿岸化学物質メソコスム実験施設

#### デュアルフェイスサーペント型造波装置及び周辺機器

- ・ デュアルフェイスサーペント型造波装置及び周辺機器の整備は近年における港湾・沿岸構造物の大規模化や沖合展開に対応した水理模型実験を円滑に実施するために既存の実験水槽の面積を 1.3 倍に拡張し造波装置を増設したもので、平成 14 年度の補正予算で整備に着手し、15 年秋に完成した。

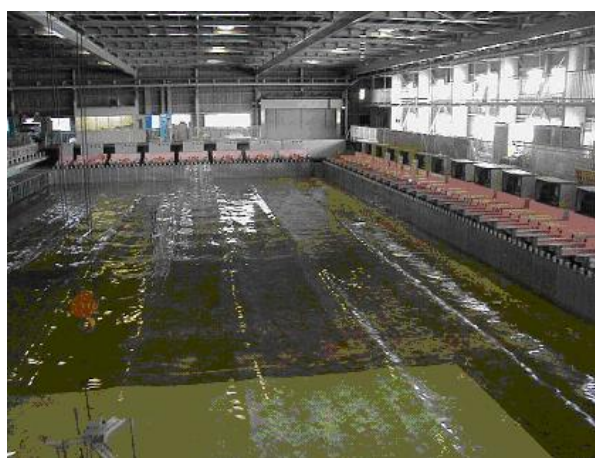


写真-7.1.2 デュアルフェイスサーペント型造波装置及び周辺機器

### X線 CT 装置

- ・ X線 CT 装置は、リサイクル材料を用いて良質な地盤を形成する研究を行うため、材料の内部を非破壊的に観察し、内部構造の把握を行うことができる施設で、平成 14 年度の補正予算で整備に着手し、15 年度末に完成した。



写真-7.1.3 X線 CT 装置

### コンクリート試験体の製造及び養生施設

- ・ コンクリート試験体の製造及び養生施設は、リサイクル骨材や都市ゴミ焼却灰を用いたコンクリートなど、多様化するコンクリートの研究を実施するための施設で、平成 14 年度の補正予算で整備に着手し、15 年度末に完成した。



写真-7.1.4 コンクリート試験体の製造及び養生施設

### 海上漂流油回収環境再現水槽

- ・ 海上流出油の回収作業に関する研究を行うため、海上の波、潮流、風、海水温度、油の粘度等の環境条件を同時に再現することができる施設で、当初の中期計画では予定していなかったが緊急に必要となった。このため、早期の整備を目指し予算当局に対して積極的に働きかけた結果平成 14 年度の補正予算においてその整備が認められ、また並行して中期計画の変更手続きを進め国土交通大臣の認可を得たことから、14 年度補正予算で整備に着手することができ、15 年度末に完成した。



写真－7. 1. 5 海上漂流油回収環境再現水槽

### 水中作業環境再現水槽

- ・ 水中作業環境再現水槽は、水中作業機械の研究のため波浪等の厳しい海中環境を再現し、実物大もしくは大型模型を用いた実験を行う施設で、平成 16 年度の予算で整備に着手し、17 年度予算も認められ年度内の完成を見込んでいる。

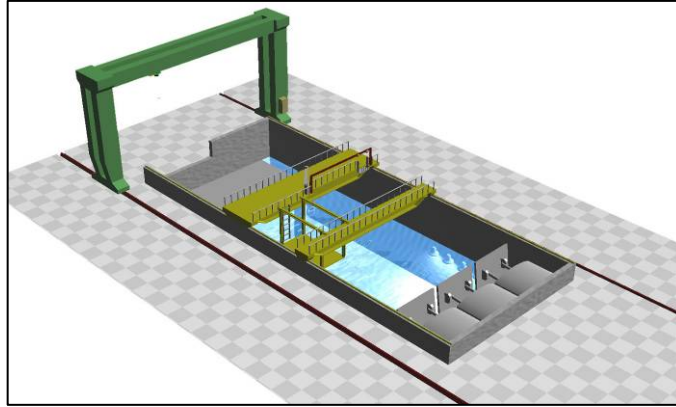
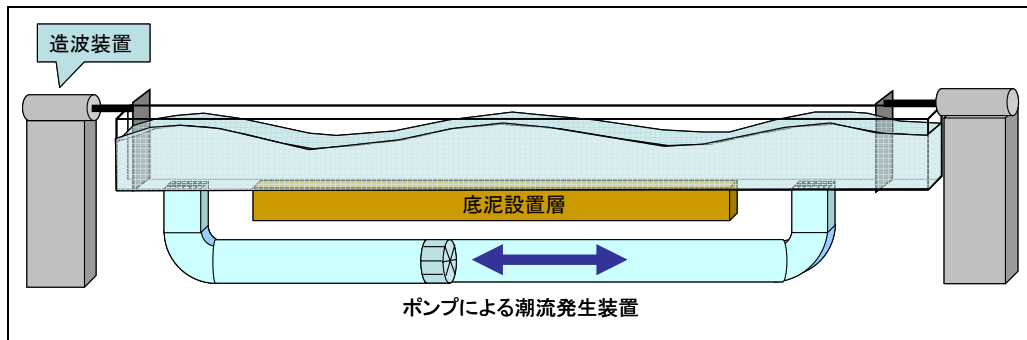


図-7.1.1 水中作業環境再現水槽（完成予想図）

環境水理実験水槽

- 環境水理実験水槽は、沿岸域での汚染物質の拡散メカニズムを解明するため、波浪や潮流に対する海底の堆積物の移動現象を再現できる施設で、平成 17 年度予算で認められたことから 17 年度に整備に着手した。本施設の整備費は、総額 250 百万円、うち 17 年度には 50 百万円が措置されており、研究所としては、18 年度の完成を目指している。



全体規模：長さ 20m、幅 2m、高さ 4.5m

図-7.1.2 環境水理実験水槽（模式図）

**【新規整備施設の研究への貢献】**

- 中期計画に沿って着実に整備を進めてきた 7 施設は、それぞれ重点研究課題等の研究の実施に不可欠な施設であるが、これらのうち既に完成し供用している 5 施設と重点研究課題の研究との関係は以下のとおりである。



表-7.1.1 平成16年度までに完成した新規研究施設と重点研究課題の関係

施設名	関連する重点研究課題
沿岸化学物質メソコスム実験施設	・沿岸域における有害化学物質の影響の評価と対策に関する研究（15、16、17年度）
デュアルフェイスサーベント型造波装置及び周辺機器	・港湾における長周期波浪に関する研究（15年度）
X線CT装置	・沿岸域におけるリサイクル技術の研究（15、16年度）
コンクリート試験体の製造及び養生施設	・海域施設のライフサイクルマネジメント（LCM）に関する研究（15、16、17年度）
海上漂流油回収環境再現水槽	・沿岸域の流出油対策技術に関する研究（16、17年度）

（注）（ ）内の年度は、重点研究課題としての設定年度

【スマトラ沖大地震及びインド洋津波の被災原因の究明等に貢献する研究施設（大規模波動地盤総合水路）】

- 平成11年度に完成した大規模波動地盤総合水路は、実験施設としては世界最大の3.5mの波を起こすことができる施設で、小縮尺の模型実験では正確な再現が困難な現象を実物大あるいはそれに近い大縮尺の実験で再現できるため、大規模な津波に対して防波堤が確実に機能するか等の検証が可能な実験施設である。
- スマトラ沖大地震及びインド洋津波に際しては、津波が建物や列車等を破壊する現象が各所で生じたが、このような津波被害の発生メカニズムの解明に関し、この大規模波動地盤総合水路が大きな役割を果たしている。本施設を用いた実験の状況はテレビ等を通じて度々報道されたところであるが、我が国の重要政策課題等を海外に紹介する英字広報誌「ASIA・PACIFIC JAPAN+」（内閣府所管法人の（社）時事画報社が発行）4月号の災害関連特集「Preparing for the Worst」で取り上げられ、海外にも知られるところとなった。

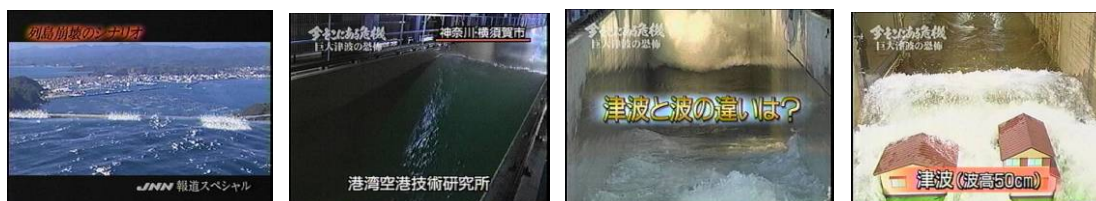


写真-7.1.6 大規模波動地盤総合水路における津波に関する実験状況を伝えるテレビ報道（平成17年1月16日 TBS「JNN 報道スペシャル」）





写真-7. 1. 7 大規模波動地盤総合水路での実験の様子を紹介する「ASIA・PACIFIC JAPAN+」4月号

## 7. (2) 人事に関する計画

### 7. (2) - 1) 人事に関する計画

#### ■ 中期目標

業務を確実かつ効率的に遂行するために、研究者を始めとする職員を、その適性に照らし、適切な部門に配置する。

#### ■ 中期計画

職員をその適性に照らし適切な部門に配置する。その際、業務量の推移等についても勘案する。研究者の配置に当たっては、さらに研究者評価の結果も含めて総合的に考慮する。また、期末の常勤職員数を期初の97%程度とする。

#### ■ 年度計画

職員をその適性に照らし適切な部門に配置する。その際、業務量の推移等についても勘案する。研究者の配置に当たっては、さらに研究者評価の結果も含めて総合的に考慮する。また、年度末の常勤職員数は110名とする。

#### ① 年度計画における目標値設定の考え方

- 中期計画に従い業務量の推移等を勘案しつつ職員の適性に照らした適切な部門への配置を行うとともに、研究者の配置にあたっては、研究者評価の結果も含めた総合的な考慮を行うこととした。
- 常勤職員数については、中期計画において期末の常勤職員数を期初の97%程度とすると定めており、具体的には期初の常勤職員数が113名であったことから中期目標期間の5年間で3名削減が必要である。この目標達成に向け、平成13年度、15年度に各1名削減しているが、16年度にはさらに1名を削減し、年度末の常勤職員数を110名とし、中期計画で示した削減目標を4年目に達成することとした。

## ② 実績値

### 【職員の配置】

- 適性や業務量等を勘案して 1.(1)-1「組織運営」の項で述べた基本的組織のそれぞれに職員を適切に配置した。

### 【研究者評価の結果等を活かした人事の実施】

- 研究者の配置にあたっては経験、専門等を考慮するとともに研究者評価の結果等も踏まえ、最も能力の発揮できる研究分野を担当する研究室に適切に配置した。またその際、年功序列にとらわれない人事を行った。

### 【年度末の常勤職員数】

- 平成 16 年度末の常勤職員数は 107 名となった。このように年度計画の目標値 110 名より 3 名減となったのは、17 年度において研究体制充実のため任期付研究員等を採用できる余地を確保したことによるもので、17 年 4 月 1 日付けで 2 名の任期付研究員を採用し 17 年度当初において常勤職員数は 109 名となった。なお、17 年度途中でさらに 1 名の任期付研究員を採用する予定である。

表一7.2.1 常勤職員数に係る目標値と実績値

	目 標 値	実 績 値
中 期 計 画	期末の常勤職員数を期初の 97%程度とする。 (参考) 期初の常勤職員数 113 名 期末の常勤職員数 110 名	—
平成 13 年度	年度末の常勤職員数 112 名	年度末の常勤職員数 112 名
平成 14 年度	年度末の常勤職員数 112 名	年度末の常勤職員数 110 名
平成 15 年度	年度末の常勤職員数 111 名	年度末の常勤職員数 108 名
平成 16 年度	年度末の常勤職員数 110 名	年度末の常勤職員数 107 名

## ③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し

(実績値は目標値に達している。)

#### ④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

##### 【研究業務の重点化・効率化に対応した組織の再編】

- 1.(1)-1「組織運営」の項で述べたように、平成16年度においては経営戦略会議での検討に基づき、研究業務の重点化・効率化に対応した組織の再編に積極的に取り組んだ。具体的には、政府の独立行政法人見直し作業に対応するために調整官を設置（16年7月）するとともに、研究部の部・室体制を基本としつつ一層の研究の効率化を図るため、津波防災に関連する研究体制強化を目指した津波防災研究センター（17年2月）を設置した。
- また、16年度におけるさまざまな検討を経て、17年4月にはライフサイクルマネジメントに関連する研究体制強化を目指したLCM研究センター及び沿岸域の環境保全に関連する研究体制強化を目指した沿岸環境領域を設置するとともに、研究企画能力の充実等を目指した研究計画官の新設及び企画管理部企画課の増員を実施した。
- なお、以上の組織の再編にあたっては、既存組織の見直しと業務の効率化等について経営戦略会議で綿密な検討を行うことにより、研究所の常勤職員数の削減目標を達成しつつ、増員すべき研究室等への研究者、職員の配置を実施した。

##### 【求められる役割に対応した部長級の人事】

- 平成16年度には、地方の国土交通行政の最高幹部を勤め、港湾・海岸・空港行政全般に明るい国土交通省の人材を研究所運営の要となるポストに充て行政ニーズに対応した研究所運営のとりまとめにあたらせるとともに、国の研究機関の幹部として研究所運営及び研究企画業務をリードしてきた国土交通省の人材及び社会基盤に関する国の行政を統括するポストを勤めた国土交通省の人材をそれぞれ研究部長に充て、行政ニーズに対応した効率的・計画的な研究活動遂行のための指揮にあたらせた。（2.(2)-3）「国の関係機関との人事交流」の項を参照）
- また、平成16年夏から年末にかけて行われた政府の独立行政法人見直し作業に対応するために16年7月に新設した調整官には、研究所の中で最も研究経験が豊富で研究所運営にも携わってきた研究者を充て、今後の研究所の研究活動の充実を図

る上で不可欠な事項が見直し作業に反映されるよう、関係者との調整等にあたられた。(1.(1)-1)「組織運営」の項を参照)

- さらに、平成 17 年 2 月に設立した津波防災研究センターは特に研究成果を早期に求められること、国際的な研究連携の下での研究が必要なことから、津波に関連する研究分野の専門家であり、海外の研究者との幅広い人的ネットワークを有している調整官をセンター長に併任した。なお、当該調整官は 17 年 4 月には 1.(1)-1)「組織運営」の項で述べたシニア研究官のポストである研究主監に就任している。

## 第2部 平成16年度における 自主改善努力の実施状況

1. 英語版防災教育絵本の出版による国際貢献
2. 大型実験施設とこれに必要な貯留水槽の間の送水管の適切な整備  
による実験の効率化
3. イントラネットの活用による出退表示板の電子化
4. 幹部会における各部の業務報告の合理化

## 1. 英語版防災教育絵本の出版による国際貢献

### ① 背景及び実施概要

- 地盤・構造部に所属する研究者 A は、絵本によって子供たちに地震の怖さや防災の大切さを知ってもらおうと、パワーポイント形式による絵本「よしお君とでろりん」を制作し、研究所のホームページに掲載した。そして、研究所の広報誌を通じた情報発信など、種々の機会を捉えて PR に努めた結果、同書は広く知られるところとなり、地震災害についての啓発につながったばかりでなく、研究所の PR にも大きく貢献した。本件については、平成 15 年度の業務実績報告書で述べたところである。
- その後、同書に関する海外からの問い合わせが多いことから、同書の国際的な普及を図るために、研究者 A は米国からの実習生の協力も得て、上記絵本の英語版を作成し、平成 16 年 4 月にホームページに掲載した。
- ところで、昨年 12 月に発生したスマトラ沖大地震及びインド洋津波によって、インド洋沿岸の広範囲にわたって多くの尊い人命が奪われたが、その原因としては、津波の規模が大きかったこととともに、住民の津波に関する知識が不足していたことが指摘されており、このようなことを背景に、研究者 A は、インターネットが使える環境の整っていない地域に住む世界の子供たちへも、地震と津波に関する知識を普及する必要があることを痛感し、上記英語版の絵本に必要な改善を施したうえ、これを図書として出版することを思い立った。
- これに賛同した研究者 A の上司である部長 B は、出版社に同図書の出版を依頼するとともに、国土交通省港湾局建設課国際業務室等を通じて関係団体に出版の趣旨を説明したところ、当該図書購入の希望総数が 1,500 部に上ったため、出版社は同図書の出版を承諾し、17 年 3 月に図書が出版された。

### ② 効果

- 本図書は、津波対策技術について検討するために研究所、国連人間居住計画、インドネシア運輸省海運総局、国土交通省及び（財）沿岸技術研究センターが共催し平

成 17 年 3 月 16 日にジャカルタで開催された「日本・インドネシア津波防災セミナー」に出席した関係者約 120 人に早速配布され、現地の日本語新聞に掲載されるなど、話題を呼んだ。

- また、本図書は研究所が業務として出版したものではないが、研究所や国並びに関係団体の主催する国際会議や海外研修などで必要に応じ各国の関係者に配布しつつあり、今後も適宜配布する予定であるとともに、インターネットでも本図書の出版がニュースとして取り上げられたことから、関係者を通じて広く世界の子供たちに普及することが期待される。
- このような状況から考えて、今後、国際的な規模で本図書の普及が見込まれ、これによって地震・津波防災の基礎知識が国際的に浸透するとともに、研究所及びその研究成果の PR にも多大な貢献を果たすことが期待される。

### ③ その他の特記事項

- 本図書には、今回のスマトラ沖大地震及びインド洋津波を契機に研究所に設置された津波防災研究センターについての説明も掲載されており、研究所の津波に関する研究への積極的な取り組みなどについても、広く世界に向けて発信されることとなる。
- また、平成 17 年 4 月には、国土交通省港湾局環境・技術課長の協力によって絵本のスペイン語版が、5 月には研究者 A が研究者ネットワークによって知己を得たイギリスの大学の研究者の協力によってペルシャ語版が完成し、それぞれ研究室のホームページに掲載され、スペイン語圏及びペルシャ語圏の子供たちや家族にも情報を発信することが可能となった。
- なお、本件に関する一連の企画と広報活動が認められ、平成 17 年 5 月に研究者 A は（社）日本港湾協会企画賞を受賞した。さらに、同協会においては、本図書を国内で普及させるため、本図書の日本語版の出版の準備を進めている。



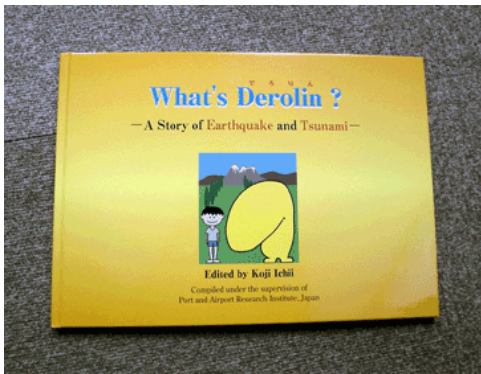


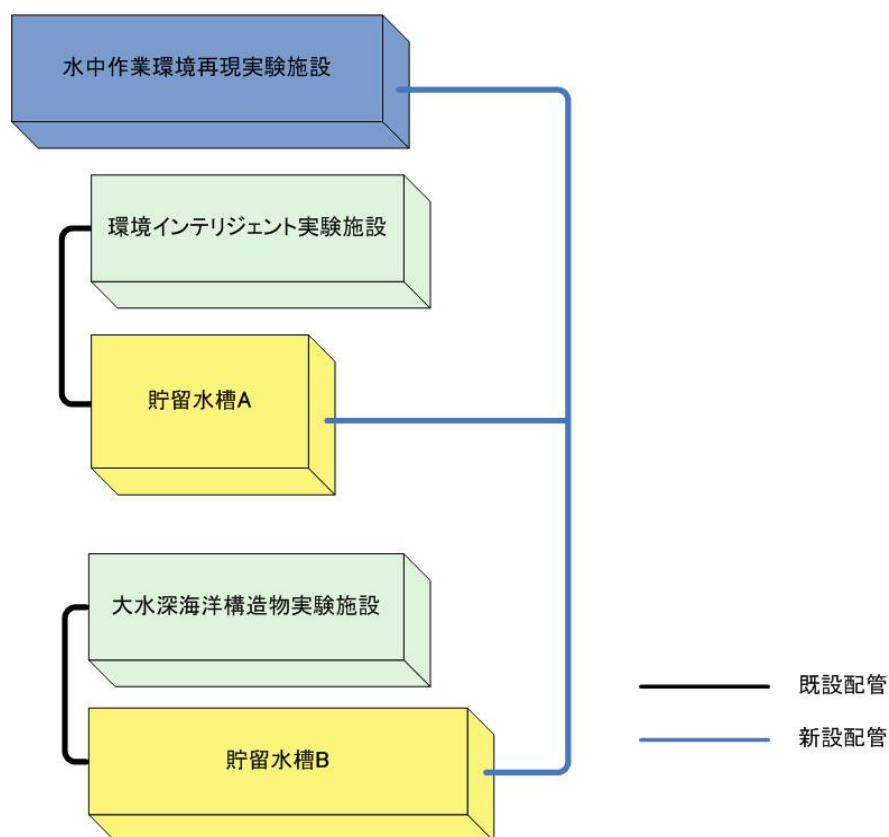
写真-1 出版された英語版の絵本

## 2. 大型実験施設とこれに必要な貯留水槽の間の送水管の適切な整備による実験の効率化

### ① 背景及び実施概要

- 施工・制御技術部では、水中作業の機械化、ロボット化の研究を推進するため、水中作業環境再現実験施設（以下、「再現実験施設」という。）の整備を平成 16 年度から開始した。本施設は、水中作業機械の稼動環境を実際のスケールに近い縮尺で再現することができるもので、その規模は、長さ 30m、幅 10m、高さ 6m で、総水量は約 1,800m<sup>3</sup>である。
- 本施設を用いて実験を行う場合、実験条件に応じて水深を変更する必要があるとともに、水中作業機械の作業対象である港湾構造物の模型等を本施設内に設置あるいは撤去する際に、一時的に本施設内の水を排水する必要がある。このようなケースに対応するため、本施設から排水した水を一時的に蓄えておくための貯留水槽を施設本体の地下部に設置することが一般的であるが、本施設の場合、実際の水中作業を再現するため施設内に各種の作業機械が入ることになり、このため本施設底部は耐力を高める必要があることから貯留水槽を本施設本体の地下部に設置することは施工上困難であり、また、研究所構内には新たな貯留水槽を設置するための十分なスペースを確保することが極めて困難な状況にあることから、本施設のために新たな貯留水槽の整備を行うこととすれば、莫大な整備費が必要となると考えられた。このため、本施設を用いて研究を行うこととなる同部の研究者 C は、研究所内に存在する既設の貯留水槽を本施設の貯留水槽としても利用することができないか検討を行った。
- 既存の貯留水槽を本施設の貯留水槽として利用するためには、本施設で使用する総水量と同程度の貯水容量を有することが必要であるが、研究所内の既存の貯留水槽のうちで、このような大規模な貯留水槽は環境インテリジェント実験施設の地下にある貯留水槽 A 及び大水深海洋構造物実験施設の地下にある貯留水槽 B の 2 つであった。
- 研究者 C は、環境インテリジェント実験施設及び大水深海洋構造物実験施設とも

利用頻度が高いことから、これら両施設を用いる実験の実施に支障が生じないように、再現実験施設用貯留水槽としては、状況に応じて A、B の一方あるいは両方の貯留水槽を使用することとし、本施設から A、B それぞれの貯留水槽に接続する配管網の新設計画を立案した（図－1 参照）。



図－1 実験施設と貯留水槽を結ぶ配管網

## ② 効果

- 上述した配管網を新設することによって、既設の二つの貯留水槽 A、B を再現実験施設の貯留水槽としても使用することが可能となり、新たに巨費を投じてこのための貯留水槽を整備する必要がなくなった。この場合、環境インテリジェント実験施設及び大水深海洋構造物実験施設における実験の状況に応じて変化する貯留水槽 A、B の貯水の度合に応じて再現実験施設のために A、B に貯留する水量を適切に調整することによって、これら三実験施設におけるそれぞれの実験が円滑に実施できる。

### ③ その他の特記事項

- 研究所における上記以外の大型実験施設である大規模波動地盤総合水路（以下「総合水路」という。）についても貯留水槽 B を利用しているが、貯留水槽 B から総合水路へ送水する場合、現状の送水ルートに難点があるため送水作業が大水深海洋構造物実験施設の実験工程に左右されていた。上述した新設配管と総合水路を直結させるための若干の配管工事をさらに付加することによって、この難点も完全に克服することができる。

### 3. イン트라ネットの活用による出退表示板の電子化

#### ① 背景及び実施概要

- これまで、研究所においては、室長以上の職員の在席状況を示すために、一般的に広く利用されている方式である LED 式の出退表示板（研究所幹部の執務室用としては卓上表示盤、一般職員の執務室用としては壁面表示盤）が利用されていた。しかしながら、この出退表示板による方法には、以下のような問題点があった。
  - i) 在席状況表示を変更する場合には、その都度本人が電話機に自分の内線番号と在席状況を表す数字を入力する必要があるため手数がかかり、在席状況の更新が必ずしも正確に行われていないケースが見られた。
  - ii) 経費と設置スペースの関係から壁面表示盤の設置台数が限られているため、一般職員のすべての座席からこれを視認できるという状況にはなく、また、壁面表示盤は研究所本館にしか設置されていなかったため、別棟にある研究室の職員への情報伝達ができないだけでなく、本館に在席している職員であっても別棟で実験等を実施している場合には、在席情報を知ることができなかった。また、幹部の執務室用の卓上表示盤は、デスク上のスペースを大きく占有していた。
  - iii) 組織の新設や再編の都度、卓上表示盤及び壁面表示盤の改造と配線変更の工事などに要する維持管理費が必要であり、また、工事期間中は在席状況を表示できない。
- 企画管理部の情報担当職員 D は、このような課題を解決するためには出退表示の電子化が有効ではないかと考え、既存の研究所イントラネット内に電子的な表示板を設置するアイデアを着想した。
- このような方式の変更について直ちに幹部会で承認を得た後、職員 D は新方式のためのプログラム開発を外注することなく仕事の合間に自ら行い、約 1 か月で新しいシステムを作り上げ、平成 16 年 9 月から運用を開始した。
- 新方式は、在席状況を表示・変更しようとする室長以上の職員は、デスク上のパソコンからイントラネット内の電子式出退表示板にアクセスし、画面上で自らの職名

を示すパネルの部分をクリックして、適切な在席状況を選択・表示するもので、一般職員は、同様にデスク上のパソコンからイントラネット内の電子式出退表示板にアクセスすれば、パソコンの画面上で室長以上の職員の出退状況を簡単に確認できるシステムである。

## ② 効果

- 新システムの導入によって以下のような効果があった。
  - i) 新システムの導入によって、パソコン上で画面を数回クリックするだけで簡単に在席状況を変更できるようになった。
  - ii) 別棟に所在する研究室の職員等も含めて、職員全員が室長以上の職員の在席状況を確認できるようになった。
  - iii) 新システムにおける在席状況の表示は、業務で用いているパソコンで足り、組織の新設、再編時等を含め、旧方式のような維持管理費が不要となった。
  - iv) また、幹部のデスク上に卓上表示盤を設置するスペースを確保する必要がなくなった。

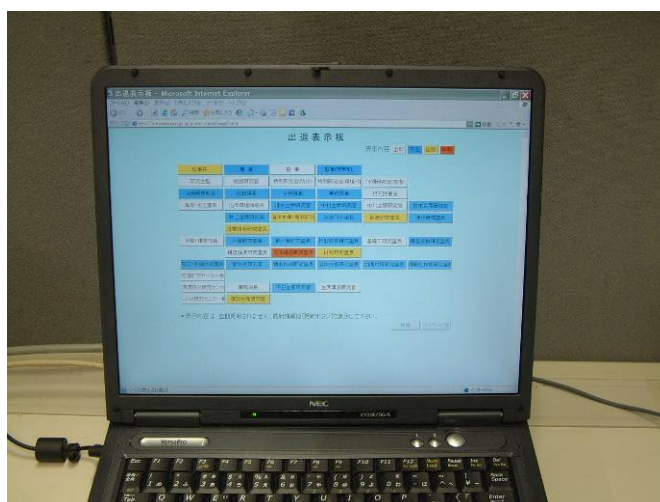


壁面表示盤



卓上表示盤（机上左上）

写真－1 旧方式の出退表示板



写真－２ 新方式の出退表示板

### ③ その他の特記事項

- 新方式は、システムに柔軟性があるため、将来、出退表示システムを拡張することが必要になった場合にも容易に対応することができる。
- 新方式の場合、イントラネット内だけでしか在席情報を知ることができないため、壁面表示盤によって、不用意に職員の動静を知られることがなくなり、セキュリティの向上につながった。
- 旧方式においては業務上多少の支障はあったものの致命的ではなかったため、本来は組織変更の都度必要な卓上表示盤、壁面表示盤の改造と配線変更工事を実際には実施しなかったが、仮に表示対象ポストが1つ増加するといった状況を想定した場合、関係工事に必要となる額は50万円程度と見積もられる。

## 4. 幹部会における各部の業務報告の合理化

### ① 背景及び実施概要

- 研究所では、毎週月曜日、部長級以上の全役職員と企画管理部3課長で構成する幹部会を開催し、研究所の運営に関する重要事項について審議し、問題点を早期に発見し迅速に対応することによって、研究所の円滑な運営に努めている。この一環として、各部長から定期的に所掌業務に関する業務報告がなされるが、これは研究部に関しては理事長等の最高幹部による適切な研究管理という機能も有している。
- さて、研究所においては、いわゆる通則法の規定に基づき、毎年度、業務実績報告書を作成し、次年度6月までに国土交通省独立行政法人評価委員会に提出することになっているが、本報告書においては、1年間の研究所の業務実績をあらゆる角度から詳細に記述する必要があるため、このため、報告書の取りまとめの時期においては、業務実績に関する広範、膨大かつ正確なデータを各部から収集することが重要な作業となっている。
- 企画管理部の担当職員 E は、このような毎年度の業務実績データの収集作業をより合理的に行う方法がないかかねて検討していたところ、幹部会における各部長の業務報告は理事長の方針もあって最近詳細になってきており、各部長が報告のため作成する資料の内容を、毎年度の業務実績報告書の作成にあたって必要となるデータを概ねカバーする程度にもう少し詳細化すれば、幹部会での議論がより精緻に行えるようになることはもちろん、毎年、担当者が頭を悩ます業務実績報告書の作成作業が極めて合理化されるに違いないと考え、各部長が業務報告を行う際の資料をこのような趣旨に沿って作成することについて幹部会に提案した。
- 幹部会で了承された後、各部長は試行錯誤しつつも平成16年度後半からは、定められた様式に基づく資料での業務報告が定着した。

### ② 効果

- 幹部会における各部長からの業務報告に用いる資料が大部分業務実績報告書作成作業の基礎資料として活用可能となり、16年度業務実績報告書の作成作業が極めて



て効率的に行えた。

- また、幹部会における各部長からの業務報告に関する資料の内容が詳細化・統一化されたことによって、理事長をはじめとする研究所トップの業務進捗状況や問題点の把握及び対応策の検討等が、より一層的確に行えるようになった。