

独立行政法人港湾空港技術研究所 平成 24 年度計画

独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号）第 31 条の規定に基づき、国土交通大臣から認可を受けた平成 23 年 4 月 1 日から平成 28 年 3 月 31 日までの 5 年間における独立行政法人港湾空港技術研究所（以下「研究所」という。）の中期目標を達成するための計画（以下「中期計画」という。）に基づいた平成 24 年度の業務運営に関する計画を以下のとおり定める。

1. 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）質の高い研究成果の創出

1) 研究の重点的实施

中期計画において設定したそれぞれの研究テーマについて、民間では実施されていない研究、及び共同研究や大規模実験施設の貸出等によっても民間による実施が期待できない、又は独立行政法人が行う必要があり民間による実施がなじまない研究を実施することを念頭において策定した研究実施項目（別表 1）の研究を実施する。

また、研究テーマの中で、東北地方太平洋沖地震を踏まえた沿岸域における地震・津波対策等、特に重要性・緊急性の高い下記の研究を重点研究課題として設定し、平成 24 年度における重点研究課題の研究費の全研究費に対する配分比率を 75%程度とする。

- ①大規模地震・津波から地域社会を守る研究
- ②気候変動が高波・高潮・地形変化に及ぼす影響の評価と対策に関する研究
- ③沿岸生態系の保全・回復と CO₂吸収、および閉鎖性海域の環境改善に関する研究
- ④沿岸域の流出油対策技術に関する研究
- ⑤国際競争力強化のための港湾・空港施設の機能向上に関する研究
- ⑥港湾・空港施設等の戦略的維持管理に関する研究
- ⑦海洋空間・海洋エネルギーの有効利用に関する研究

なお、重点研究課題の中で特に緊急に実施すべき下記の研究項目を特別研究と位置づけて実施する。

- ①遠心力場における水・地盤・構造物の相互作用実験技術の構築
- ②港湾の津波災害・復旧における津波複合被害想定技術の開発
- ③沿岸生態系による CO₂吸収量の定量化とその強化に関する調査および実験
- ④砂泥混合底質を考慮した内湾・内海の底質輸送モデルの構築
- ⑤港湾・空港施設の設計のための粘性土の強度・圧縮特性試験方法の提案

⑥超音波式三次元映像取得装置の小型・軽量化に関する研究

2) 基礎研究の重視

波浪・海浜・地盤・地震・環境等に関する基礎研究は研究所が取り組むあらゆる研究の基盤であることから、自然現象のメカニズムや地盤・構造物の力学的挙動等の原理・現象の解明に向けて積極的に取り組む。

なお、平成 24 年度における基礎研究の研究費の全研究費に対する配分比率を 25%程度（1）の重点的研究課題に位置づけたものを含む）とする。

3) 萌芽的研究の実施

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、下記の研究を行う。

① C14 年代測定法を用いた土砂移動メカニズムの推定手法

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し、実施する。

4) 国内外の研究機関・研究者との幅広い交流、連携

「第 10 回国際沿岸防災ワークショップ」等の国際会議の主催・共催、国際会議への積極的な参加、在外研究の促進等により、国内外の大学・民間・行政等の研究者との幅広い交流を図る。また、国内外の関係研究機関との研究協力協定や教育・研究連携協定の締結、これに基づく連携の強化、推進を図ることにより、関連する研究分野において研究所が世界の先導的役割を担うことを目指す。

5) 適切な研究評価の実施と評価結果の公表

研究評価は、研究部内の評価会、研究所として行う評価委員会、外部有識者による評価委員会による 3 層で、研究の事前・中間・事後の各段階において、研究目的、研究内容の妥当性等について実施する。また、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、国との役割分担の明確化、他の独立行政法人等との研究の重複排除を行うとともに、民間では実施されていない研究、及び共同研究や大規模実験施設の貸出等によっても民間による実施が期待できない、又は独立行政法人が行う必要があり民間による実施がなじまない研究を実施することについて、評価の各段階において外部から検証が可能となるよう、評価のプロセス、評価結果等を研究所のホームページへの掲載等を通じて公表する。なお、得られた評価結果は研究に速やかにフィードバックし、質の高い研究成果の創出を図るとともに、研究の重点化及び透明性の確保に努める。

(2) 研究成果の広範な活用、普及

1) 行政支援の推進、強化

① 国、地方公共団体等がかかえる技術課題について、地震・津波対策等の受託研

究を重点的に実施するとともに、国等が設置する各種技術委員会へ研究者を派遣する等、港湾・空港の整備等に関する技術的課題の解決に的確に対応する。また、国、地方公共団体等の技術者を対象とした講演の実施、研修等への講師としての研究者派遣により、技術情報の提供及び技術指導等を行い、行政への研究成果の反映及び技術移転を積極的に推進する。その他、我が国の港湾・海岸・空港に関する地震・津波対策等の技術基準の策定業務を積極的に支援するとともに、国が実施する新技術の評価業務等を必要に応じ支援する。具体的には、平成24年度において、のべ100人程度の研究者を各種技術委員会等に派遣する。

- ② 地震・津波・高波・高潮等の災害時における国、地方公共団体等への支援については、国土交通大臣からの指示があった場合、または理事長が必要と認めた場合に、被災地に研究者を派遣することにより、被災状況の把握、復旧等に必要となる技術指導等を迅速かつ適切に行う。また、「独立行政法人港湾空港技術研究所災害対策マニュアル」に基づく予行演習を実施するとともに、その結果等をもとに、情報連絡体制、指揮系統、初動体制、所内の災害時対応用備品等に対して点検・見直しを行い、必要に応じて、上記マニュアルの充実及び災害の発生時における所内の即応体制の充実を図る。

2) 研究成果の公表、普及

- ① 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、年4回定期的に刊行して国内外の大学・研究機関等に配布するとともに、研究所のホームページを通じて公表する。

また、国内外の専門誌への論文投稿やシンポジウム・国際会議等での研究発表を奨励し、研究成果を国内外に公表する。具体的には、平成24年度の査読付論文の発表数を120編程度とする。そのうち65編程度を英語等の外国語によるものとし、国外で実施される国際会議においては、平成24年度は60件程度の研究発表を行う。

- ② 研究成果の幅広い普及を図るため、研究所の諸活動や最新の話題等を掲載した広報誌「PARI」を発行するとともに、研究所のホームページの内容の充実を図り、一般国民に対する情報発信を推進する。また、業務成果等を取りまとめた年次報告書を毎年作成するとともに、研究所の施設の一般公開を2回実施するほか、最新の研究を一般国民向けに分かりやすく説明、紹介する講演会を4回以上全国各地で開催する。

3) 知的財産権の取得、活用

特許の出願、取得を奨励し、研究成果の活用と自己収入の増大を図る。具体的には、特許権を保有する目的や申請にかかる費用等を十分に吟味しつつ、平成24年度は8件程度の特許出願を行う。また、研究所のホームページの活用等により保有特許の利用促進を図るとともに、「知的財産管理活用委員会」において、特許を含む知的財産全般についてのあり方を検討しつつ、適切な管理を行う。

4) 関連学会の活動への参加及び民間への技術移転、大学等への協力及び国際貢献

- ① 関連する学会や各種委員会へ研究者を派遣し連携を強化するとともに、技術に関する各種規格・基準の策定に参画する。また、技術的な情報提供や関係する委員会への研究者の派遣等を通じて、技術の国際標準化に貢献する。
- ② 民間企業の技術者等を研修生として受け入れ、また技術講演を行う等、民間への技術移転の推進を図る。大学等の教員としての研究者の派遣、研究者による大学等での特別講義の実施、連携大学院制度の充実、活用、大学等の学生の実習生としての受入れ等の方策により、高等教育機関への協力を積極的に推進する。民間企業からの研修生及び大学等からの実習生を平成 24年度は 50 人程度受け入れる。
- ③ 外国人技術者を対象とした研修への講師派遣や外国人研究員の受け入れ、研究者の海外派遣による技術指導等、国際的な技術協力の推進を図る。

(3) 人材の確保、育成

- ① 任期付研究員制度を含めた多様な方策を適切に活用することにより、優秀な人材の確保に努める。また、研究者の在外研究の実施、外部の著名な研究者等による講演会の開催や研究者への指導等、研究者の能力向上を図るとともに、研究者を行政機関に派遣して行政機関等との意見交換や現場の情報収集を行うことを通じて、研究企画調整能力の向上を図る。
- ② 研究者評価及び研究評価等を通じ、研究者の研究活動について PDCA サイクルの形成に努めるとともに、研究者評価に当たっては、研究者の意欲や努力が適正に評価され、組織全体が活性化するような評価方法の改善を検討する。

2. 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) 戦略的な研究所運営

- ① 役員が主宰する経営戦略会議の開催、外部有識者からなる評議員会等での議論も踏まえつつ、中期目標、中期計画、年度計画及び業務実績評価を通じた PDCA サイクルを形成し、研究所の戦略的な業務運営を推進する。
- ② 社会・行政ニーズを速やかかつ適切に把握するため、関係行政機関・外部有識者との情報交換、関係行政機関との人事交流等、緊密な連携を図る。
- ③ 研究所の役員と職員の間で意見交換会を開催して十分な意見交換を行い、研究現場の要望を適切に研究所運営に反映させることにより、創造的な研究実施に有用な研究環境の整備に努める。

(2) 効率的な研究体制の整備

高度化・多様化する研究ニーズに対応して迅速かつ効率的に研究を実施できるよう、研究領域制および研究チームを基本とする組織を編成するとともに、研究チームの枠を越えて横断的に研究に取り組むために「研究センター」を設置する。

研究主監（若干名）
統括研究官
特別研究官（若干名）
企画管理部
 研究計画官
 研究評価官
 知財活用推進官
 総務課
 企画課
 業務課
沿岸環境研究領域
 沿岸環境研究チーム
 沿岸土砂管理研究チーム
 混相流体研究チーム
海洋情報研究領域
 海象情報研究チーム
 海洋環境情報研究チーム
海洋研究領域
 耐波研究チーム
 波浪研究チーム
 海洋利用研究チーム
地盤研究領域
 土質研究チーム
 地盤改良研究チーム
 基礎工研究チーム
 動土質研究チーム
地震防災研究領域
 地震動研究チーム
 耐震構造研究チーム
構造研究領域
 構造研究チーム
 材料研究チーム
 空港舗装研究チーム
新技術研究開発領域
 計測・システム研究チーム
 油濁対策研究チーム
アジア・太平洋沿岸防災研究センター
LCM研究センター
波崎海洋観測センター

また、効率的な研究体制を確保するため、関係行政機関等との双方向の人事交流を継続するとともに、研究者をはじ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。さらに、職務に応じて裁量労働制やフレックスタイム制等の弾力的な勤務体制を継続する。

(3) 研究業務の効率的、効果的实施

- ① 産学官との連携により、国内外の研究機関・研究者と、それぞれの知見や技術を活用しながら共同研究を推進し、効率的、効果的な研究業務の実施に努める。その際、研究の重複排除の観点からそれぞれの役割分担を明確にする。具体的には、平成24年度に50件程度の共同研究（外部の競争的資金によるものを含む）を実施する。
- ② 競争的環境の醸成を図り、効率的、効果的な研究業務を推進するため、所内の研究資金配分については多様な競争的配分制度を活用する。また、研究資金の充実と多様性の確保を図る観点から、外部の競争的資金の獲得に積極的に取り組むとともに、外部からの技術課題解決の要請に応えること等を通じて、受託研究資金等の獲得を図る。

(4) 業務の効率化

- ① 管理業務の効率化の状況について定期的な見直しを行い、業務の簡素化、電子化、定型的業務の外部委託等について、「業務改善委員会」で検討し、一層の管理業務の効率化に取り組む。
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及び特殊要因により増減する経費を除く。）及び業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、平成23年度実績程度を目指す。
- ② 外部有識者による「契約監視委員会」において、締結された契約に関する改善状況のフォローアップを行い、その結果を公表することによって、契約事務の透明性、公平性の確保を図る。

3. 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画

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

4. 短期借入金の限度額

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。

4—2. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

なし

5. 4—2に規定する財産以外の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

なし

6. 剰余金の使途

剰余金が発生した場合には、独立行政法人通則法、独立行政法人港湾空港技術研究所法及び中期計画に従った適切な処理を行い、研究基盤の整備や研究活動の充実に充てる。

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

中期計画の施設整備計画に基づき、「大規模波動地盤総合水路」、「三次元水中振動台」等の改修を進める。また、既存の施設については、研究を実施していく上で必要不可欠なものの維持管理に予算を重点配分するとともに、効率的に運営する。

また、保有資産の必要性についても不断に見直しを行う。

(2) 人事に関する計画

総人件費については、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直しを行う。特に事務・技術職員の給与水準については、平成27年度までに対国家公務員指数を100.0以下に引き下げよう、平成24年度においても、国家公務員に準じた給与規程の改正を行う。

(3) その他

国土交通省所管の独立行政法人及び関連する研究機関の業務の在り方の検討については、今後の独立行政法人全体の見直しの議論等を通じ、適切に対応する。

別表 1

| <p>研究分野 1 : 安全・安心な社会を形成するための研究</p> |
|--|
| <p>1A 地震災害の防止、軽減に関する研究</p> <p>①強震観測・被害調査・被災モニタリングによる地震被災メカニズムの把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・港湾地域および空港における強震観測と記録の整理解析 ・地震災害調査 <p>②強震動予測手法の精度向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 23 年東北地方太平洋沖地震のような巨大地震に適応可能な照査用地震動設定手法の開発 <p>③地震災害軽減のための地盤と構造物の挙動予測と対策技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レベル2地震に対応した荷役機械への免震・制振技術の適用に関する研究 ・空港舗装下地盤におけるせん断抑制型改良の適用性に関する研究 ・平成 23 年東北地方太平洋沖地震のような長継続時間の地震動作用時の液状化特性把握に基づく判定手法の提案 ・杭式構造物の耐震性能評価手法と補強方法の提案 |
| <p>1B 津波災害の防止、軽減に関する研究</p> <p>①地震・津波複合災害に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠心力場における水・地盤・構造物の相互作用実験技術の構築 <p>②津波災害低減・早期復旧のためのハード技術に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最大級の津波を考慮した構造物の性能照査法の開発 <p>③津波災害低減・早期復旧のためのソフト技術に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイム津波浸水予測手法の実用化研究 ・避難シミュレーションを用いた防災施設の減災効果に関する研究 ・津波に対する港内船舶の安全性向上策の構築 ・港湾の津波災害・復旧における津波複合被害想定技術の開発 |
| <p>1C 高波・高潮災害の防止、軽減に関する研究</p> <p>①沖合波浪観測網と高精度気象・波浪推算モデルを活用した沿岸海象のモニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海象観測データの集中処理・解析と推算値を結合させたデータベースの構築 <p>②高波・高潮による沿岸部の被災防止のための外郭施設の設計技術の高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マルチスケール浅海域波浪計算システムを活用した高波災害リスク評価 ・異常波浪を対象とした実験・計算手法の高度化 ・数値波動水槽を用いた港湾外郭施設の性能照査手法の構築 <p>③地球温暖化が沿岸部にもたらすリスク予測と対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中・長期気候変動による海象外力の変化の評価 <p>④プログラムやデータベースのメンテナンスやシステム改良</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラムライブラリおよび関連するデータベースの構築・改良および運用(海洋・水工関係) |

研究分野 2 : 沿岸域の良好な環境を保全、形成するための研究

2A 海域環境の保全、回復に関する研究

- ①沿岸域が有する地球温暖化緩和機能の評価に関する研究
 - ・沿岸生態系によるCO₂吸収量の定量化とその強化に関する調査および実験
- ②生物多様性を実現する干潟・浅場の修復技術に関する研究
 - ・沿岸食物網構造における生物の形態や行動の重要性に関する調査・実験
 - ・干潟生態地盤学の展開による生物住環境診断チャートの作成
- ③閉鎖性海域の水環境改善技術に関する研究
 - ・閉鎖性内湾における環境の常時連続観測とその統計解析
 - ・非静水圧3次元沿岸水理モデルの多機能化
 - ・内湾複合生態系モデルによる閉鎖性内湾の環境修復事業効果の把握
- ④沿岸域の化学物質管理に関する研究
 - ・沿岸域における放射性物質等の動態や管理手法に関する調査及び解析
- ⑤海底境界層における物理・化学過程の解明と堆積物管理に関する研究
 - ・内湾域における高含水比底泥挙動のモデル化に関する研究
 - ・海底境界面における物質交換過程に関する解析

2B 海上流出油・漂流物対策に関する研究

- ①海上流出油対策に関する研究
 - ・油回収船等の高性能化を目指した新技術の開発
 - ・数値計算を用いた油流出災害における漂流予測に関する研究
- ②漂流物対策に関する研究
 - ・海底ゴミ回収技術の開発

2C 安定的で美しい海岸の保全、形成に関する研究

- ①沿岸の地形変形に関する現地データ解析および数値モデル開発
 - ・海浜流の変動を組み込んだ海浜地形変化予測手法の開発
 - ・砂泥混合底質を考慮した内湾・内海の底質輸送モデルの構築
- ②地球温暖化を考慮した効果的な海浜維持管理手法の開発
 - ・長期変動特性を考慮した砂浜の維持管理設計法の開発

研究分野3：活力ある経済社会を形成するための研究

3A 港湾・空港施設等の高度化に関する研究

- ① 港湾・空港施設等の性能照査技術の開発および改良
 - ・港湾・空港施設の設計のための粘性土の強度・圧縮特性試験方法の提案
 - ・鉄鋼スラグ等を杭材とした杭式改良地盤の安定性の評価
 - ・前面を固化改良した矢板壁の性能評価手法の開発
 - ・固結性地盤における杭の軸方向抵抗力の評価手法に関する研究
- ② 港湾・空港施設等の機能向上に関する技術開発
 - ・重力式岸壁の増深工法に関する研究
- ③ 物流改革の推進に関する研究
 - ・スーパー高規格コンテナターミナルの評価に関する研究
- ④ リサイクル技術の推進に関する技術開発
 - ・転炉系製鋼スラグの海域利用条件下における耐久性に関する研究
- ⑤ プログラムやデータベースのメンテナンスやシステム改良
 - ・プログラムライブラリおよび関連するデータベースの構築・改良および運用(地盤・構造関係)

3B 港湾・空港施設等の戦略的維持管理に関する研究

- ① 材料の劣化および性能低下予測に関する研究
 - ・暴露試験によるコンクリート、鋼材及び各種材料の長期耐久性の評価
 - ・滑走路舗装の走行安全性能に関する性能低下予測手法の構築
 - ・土質特性を考慮した海洋構造物の電気防食設計の高度化
- ② 構造物の性能照査技術の開発および改良に関する研究
 - ・海洋コンクリート構造物における鉄筋腐食照査手法の高度化
 - ・維持管理の高度化・省力化を考慮した栈橋の構造設計手法の構築
- ③ 構造物のライフサイクルマネジメントのための点検診断手法に関する研究
 - ・非破壊試験技術の活用による港湾構造物の点検診断・モニタリングの高精度化に関する検討
 - ・港湾・空港施設の点検技術の高度化に関する技術開発

3C 海洋空間・海洋エネルギーの有効利用に関する研究

- ① 海洋空間の有効利用に関する研究
 - ・リーフ上等の面的波浪場の解明とその推定に係る要素技術の開発
- ② 海洋エネルギーの有効利用に関する研究
 - ・海洋エネルギー利用システムの港湾への適用に関する課題整理と解析
- ③ 海洋における調査・施工のための新技術開発
 - ・海洋における調査・施工の信頼性向上のための新技術実証試験
 - ・超音波式三次元映像取得装置の小型・軽量化に関する研究

別表 2. 予算

(単位：百万円)

| 区分 | 金額 |
|-----------|-------|
| 収入 | |
| 運営費交付金 | 1,276 |
| 施設整備費補助金 | 149 |
| 受託収入 | 1,025 |
| その他の収入 | 76 |
| 前年度よりの繰越金 | 814 |
| 合計 | 3,340 |
| 支出 | |
| 業務経費 | 245 |
| 人件費 | 1,033 |
| 施設整備費 | 963 |
| 受託関係経費 | 1,005 |
| 一般管理費 | 94 |
| 合計 | 3,340 |

別表 3. 収支計画

(単位：百万円)

| 区分 | 金額 |
|----------|-------|
| 費用の部 | 2,421 |
| 経常費用 | 1,416 |
| 研究業務費 | 1,023 |
| 一般管理費 | 349 |
| 減価償却費 | 44 |
| 受託研究業務費 | 1,005 |
| 財務費用 | 0 |
| 臨時損失 | 0 |
| 収益の部 | 2,421 |
| 運営費交付金収益 | 1,276 |
| 受託収入 | 1,025 |
| 資産見返負債戻入 | 44 |
| 臨時利益 | 0 |
| その他の収入 | 76 |
| 純利益 | 0 |
| 目的積立金取崩額 | 0 |
| 総利益 | 0 |

別表 4. 資金計画

(単位：百万円)

| 区分 | 金額 |
|---------------|-------|
| 資金支出 | 3,340 |
| 業務活動による支出 | 2,377 |
| 投資活動による支出 | 963 |
| 財務活動による支出 | 0 |
| 翌年度への繰越金 | 0 |
| 資金収入 | 3,340 |
| 業務活動による収入 | 2,377 |
| 運営費交付金による収入 | 1,276 |
| 受託収入 | 1,025 |
| その他の収入 | 76 |
| 投資活動による収入 | 149 |
| 施設整備費補助金による収入 | 149 |
| その他の収入 | 0 |
| 財務活動による収入 | 0 |
| 前年度よりの繰越金 | 814 |