

資 料 編

資料一覧

○ 中期計画の別表		
別表 1.	予算（別紙）	1
別表 2.	収支計画	3
別表 3.	資金計画	4
別表 4.	施設設備計画	5
○ 年度計画の別表		
別表 1.	重点研究領域の研究項目	6
別表 2.	予算（別紙）	10
別表 3.	収支計画	12
別表 4.	資金計画	13
○ 中期目標、中期計画及び平成 17 年度計画と業務運営評価の項目		
資料-1	中期目標、中期計画及び 平成 17 年度計画と業務運営評価の項目	14
○ 研究実施項目		
資料-2.1	中期目標期間中の研究項目のスケジュール	25
資料-2.2	平成 17 年度研究計画の概要	35
資料-2.3	平成 17 年度研究成果の概要	53
○ 研究評価		
資料-3.1.1	独立行政法人港湾空港技術研究所研究評価要領	59
資料-3.1.2	独立行政法人港湾空港技術研究所研究評価要領（改訂版）	61
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	64
資料-3.3	研究評価の提出書類の様式と評価シート	66
1. 研究実施項目		
(1) 研究計画（研究実施項目：事前評価及び中間評価）		
(2) 事前評価シート		
(3) 中間評価シート		
(4) 研究終了報告書		
(5) 事後評価シート		
2. 特別研究		
(1) 研究計画（特別研究：事前評価及び中間評価）		
(2) 事前評価シート		
(3) 中間評価シート		
(4) 研究終了報告書		
(5) 事後評価シート		
3. 特定萌芽的研究		
(1) 研究計画（特定萌芽的研究）		
(2) 事前評価シート		
(3) 中間評価シート		
(4) 研究終了報告書		
(5) 事後評価シート		
4. 研究テーマ調書及び研究テーマ判定シート		

資料-3.4	平成17年度研究評価の概要と評価結果	
	1.平成17年度第1回内部評価委員会の概要と評価結果	75
	2.平成17年度第1回外部評価委員会の概要と評価結果	81
	3.平成17年度第2回外部評価委員会の概要	94
	4.平成17年度第2回外部評価委員会の概要と評価結果	101
○ 研究者評価		
資料-4.1	研究者評価要領	121
資料-4.2	理事長表彰における表彰理由	126
○ 平成17年度における主要業務実績		
資料-5.1	平成17年度の重点研究領域の研究費	127
資料-5.2	平成17年度の特別研究応募課題一覧	127
資料-5.3	平成17年度の特定期間研究応募課題一覧	128
資料-5.4	平成17年度の受託研究一覧	129
資料-5.5	平成17年度の外部の競争的資金による研究一覧	131
資料-5.6	平成17年度の共同研究一覧	132
資料-5.7	平成17年度の国際会議の主催・共催一覧	134
資料-5.8	平成17年度の国際会議等への参加・発表一覧	136
資料-5.9	平成17年度の外部研究者の受入一覧	140
資料-5.10	平成17年度の査読付論文数一覧	140
資料-5.11	平成17年度の港湾空港技術研究所報告一覧	141
資料-5.12	平成17年度の港湾空港技術研究所資料一覧	142
資料-5.13	平成17年度の研修生及び実習生の受入一覧	144
資料-5.14	平成17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	145
資料-5.15	平成17年度の技術委員会等への委員派遣一覧	146
資料-5.16	平成17年度のJICAが実施する研修への講師派遣一覧	147
資料-5.17	平成17年度の大学等への講師派遣一覧	147
資料-5.18	平成17年度の特許出願一覧	148
○ その他		
資料-6.1	平成17年度の論文賞等の受賞実績	149
資料-6.2	平成17年度港湾空港技術講演会プログラム	150
資料-6.3	平成17年度新春講演会プログラム	150
資料-6.4	平成17年度港湾空港特別講演会プログラム	150
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	151
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	152
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	153
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則	154
資料-6.9	特別研究実施要領	156
資料-6.10	特定期間研究実施要領	157

○ 中期計画の別表

別表 1. 予算

(単位：百万円)

区分	金額
収入	
運営費交付金	7,817
施設整備費補助金	2,761
無利子借入金	650
受託収入	3,608
うち一般会計分	508
// 港湾特会分	2,720
// 空港特会分	380
その他の収入	101
合計	14,937
支出	
業務経費	1,563
人件費	5,732
施設整備費	2,761
受託関係経費	3,608
うち一般会計分	508
// 港湾特会分	2,720
// 空港特会分	380
一般管理費	624
借入償還金	650
合計	14,938

〔人件費の見積もり〕 期間中総額4,571百万円を支出する。

但し、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

別紙「運営費交付金算定のルール」に従い算定した。

運営費交付金算定のルール

1. 人件費について

○人件費＝①基準給与総額＋②退職手当所要額±③新陳代謝所要額＋④前年度給与改定分等

①基準給与総額

13年度においては、国の職員であった場合に支給される基本給、諸手当、共済組合負担金等の所要額

14年度以降においては、積算上の前年度人件費相当額－前年度退職手当所要額

②退職手当所要額

当年度に退職が想定される人員ごとに積算

③新陳代謝所要額

新規採用給与総額（予定）の当年度分＋前年度新規採用者給与総額のうち平年度化額－前年度退職者の給与総額のうち平年度化額－当年度退職者の給与総額のうち当年度分

④前年度給与改定分等（14年度以降適用）

昇給原資額、給与改定額、退職手当、公務災害補償費等当初見込み得なかった人件費の不足額

なお、昇給原資額及び給与改定額は、運営状況等を勘案して措置することとする。運営状況等によっては、措置を行わないことも排除されない。

2. 一般管理費について

①13年度は、積み上げ方式による

②14年度以降

＝前年度一般管理費相当額（所要額計上経費を除く）×消費者物価指数×効率化係数（ α ）＋当年度の所要額計上経費

3. 研究経費について

(1) 経常研究費

①13年度は、積み上げ方式による

②14年度以降

＝前年度人当研究費（研究員当積算庁費相当）×政策係数（A）×効率化係数（ β ）＋前年度のその他の経費（所要額計上経費を除く）×消費者物価指数×効率化係数（ α ）＋当年度の所要額計上経費

(2) 特別研究費

①13年度は、積み上げ方式による

②14年度以降

＝前年度特別研究費相当額×政策係数（B）×効率化係数（ β ）

- ・政策係数（A）（B）：毎年度の予算編成過程において決定
- ・消費者物価指数：毎年度の予算編成過程において決定
- ・効率化係数（ α ）（ β ）：毎年度の予算編成過程において決定
- ・所要額計上経費：公租公課、システム借料等の所要額計上を必要とする経費

[注記] 前提条件

- ・政策係数（A）：期間中は1.021として推計
- ・政策係数（B）：期間中は1.104として推計
- ・消費者物価指数：期間中は1.00として推計
- ・効率化係数（ α ）（ β ）：期間中は α 、 β とも0.99として推計
- ・人件費④前年度給与改定分等：期間中は0として推計

別表 2. 収支計画

(単位：百万円)

区分	金額
費用の部	
經常費用	8,120
研究業務費	6,054
一般管理費	1,865
減価償却費	201
受託研究業務費	3,608
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	
運営費交付金収益	7,817
手数料収入	0
受託収入	3,608
寄付金収益	0
資産見返物品受贈額戻入	201
臨時利益	0
施設使用料その他の収入	101
純利益	0
目的積立金取崩額	0
総利益	0

注) 当法人における退職手当については役員退職手当支給基準及び国家公務員退職手当法に基づいて支給することになるが、その全額について、運営費交付金を財源とするものと想定している。

別表3. 資金計画

(単位:百万円)

区分	金額
資金支出	
業務活動による支出	11,527
投資活動による支出	2,761
財務活動による支出	650
次期中期目標の期間への繰越金	0
資金収入	
業務活動による収入	11,527
運営費交付金による収入	7,817
受託収入	3,608
その他の収入	101
投資活動による収入	2,761
施設整備費補助金による収入	2,111
施設整備費による収入	650
その他の収入	0
財務活動による収入	650
無利子借入金による収入	650

別表 4. 施設整備計画

(単位：百万円)

施設・設備の内容	予定額	財源
管理施設整備費		
1. 電気室更新工事	358	独立行政法人港湾空港技術研究所 施設整備費補助金
港湾空港関係研究施設整備費		
2. 沿岸化学物質メソコスム実験施設	650	無利子借入金
3. デュアルフェイスサーペント型造波装置及び周辺機器整備	60	独立行政法人港湾空港技術研究所 施設整備費補助金
4. X線CT装置の新設	100	独立行政法人港湾空港技術研究所 施設整備費補助金
5. 環境水理実験水槽	300	独立行政法人港湾空港技術研究所 施設整備費補助金
6. コンクリート試験体の製造及び養生施設	80	独立行政法人港湾空港技術研究所 施設整備費補助金
7. 水中作業環境再現水槽	650	独立行政法人港湾空港技術研究所 施設整備費補助金
8. 海上漂流油回収環境再現水槽の整備	563	独立行政法人港湾空港技術研究所 施設整備費補助金
合 計	2,761	

○ 年度計画の別表

別表 1. 重点研究領域の研究項目

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
ア) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 耐波設計に適応可能なハイブリッド計算手法の高度化 ii) 沿岸波浪による水面波形の出現・伝播メカニズムに関する数値計算
イ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 波崎海洋研究施設(HORS)による沿岸海象の長期変動に関する現地観測 ii) 汀線近傍の地形変化と底質変化に関する現地観測 iii) 干潟の底質浮遊特性に関する現地観測 iv) 軟泥堆積域における高濃度浮泥流動特性の解明 v) 画像処理による長期海浜変形の解析
ウ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) アシカ島等における気象・海象の観測と解析および全国沿岸波浪・長周期波・潮位観測台帳および統計報の作成
エ) 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、液状化した地盤の工学的評価手法の確立を図る。
<ul style="list-style-type: none"> i) 液状化を許容する地盤の数値解析的アプローチによる設計法の開発
オ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 洪積粘土地盤における観測修正法による沈下予測手法の開発
カ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 液状化の数値解析手法の高度化
キ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 波浪作用下のサクシオン基礎の動的応答に関する解析 ii) 混成堤における性能照査型設計体系の構築
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
ア) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 台風時の内湾海上風および高潮に伴う波浪の高精度な推算法の開発 ii) NOWPHAS と結合したデータ適応型波浪推算法の開発と NOWPHAS の高度化と合理化を目的とした検討（特別研究②） iii) 地球温暖化を考慮した確率潮位の数値解析と高潮対策施設の性能設計への導入 iv) 津波時のコンテナ等の漂流・衝突に関する数値解析（特別研究④） v) 3次元モデルを使用した次世代津波被害シミュレーション（特別研究④） vi) 構造物に作用する津波力に関する模型実験と数値計算（特別研究④） vii) 直立浮上式防波堤の水理特性に関する数値計算

イ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 国際技術基準と地盤の地域特性に基づいた合理的な地盤調査方法および設計定数の提案 ii) 半経験的な強震動予測手法の検証とその応用 iii) 杭の支持力推定手法の標準化の提案 iv) 被災施設の最適復旧工法の整理 v) 継続時間の長い地震動、長周期地震動に対する土の液状化特性の実験的解明 vi) コンテナバース機能維持を目的とした耐震性向上技術開発 vii) 空港施設の観測に基づく地震被災程度評価に関する技術開発
ウ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 沿岸域の大規模構造物周辺の中期地形変化に関する資料解析 ii) 荒天時の地形変化に着目した後浜変形長期予測モデルの開発
エ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 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 ii) 地震災害調査 iii) 防災等情報通信システムの構築
b) 沿岸域等の環境の保全・創造技術に関する研究
ア) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 干潟・藻場複合生態系の相互作用に着目した現地観測及び自然再生手法の提案 ii) 人工干潟における adaptive management 手法に関する現地調査及び解析
イ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 干潟地盤環境の動態モデルの開発 ii) リサイクル材料の透水特性に関する実験
ウ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 廃棄物海面処分場の維持・管理技術の開発 ii) 底泥中の有害化学物質の分布及び動態に関する実験及びモデル化 iii) 化学物質の生物及び生態系への影響評価に関する実験（特別研究③）
エ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 数値シミュレーションによる内湾域の懸濁物質輸送特性の把握 ii) 港湾の水域施設における砂泥移動簡易予測手法の開発 iii) 東京湾口における環境モニタリング及び解析 iv) 大気海洋結合内湾水理解析システムの開発
オ) 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。
<ul style="list-style-type: none"> i) 工事用作業船を転用する油回収システムの提案 ii) 油回収システム性能評価実験 iii) エマルジョン化油の被洗浄特性の把握

iv)	エマルジョン化油の漂流挙動特性の把握
v)	水蒸気吸引式油回収装置に関する基礎実験
c) 海洋の利用・開発技術に関する研究	
ア) 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。	
i)	地形影響を考慮した大型浮体構造物の応答評価手法の開発
ii)	既存構造物への適用を考慮した海域制御構造物の開発
イ) 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。	
i)	沿岸域における風力を活用した照明システムの計画・設計法の構築
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	
ア) 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。	
i)	格子状改良地盤の液状化抑制効果に関する実験
ii)	低置換率SCP改良地盤の変形挙動の実態と解析
iii)	セメント改良土の耐久性調査
イ) 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。	
i)	海洋構造物周りの流体解析へのセルオートマトン法の適用性の評価
ウ) 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。	
i)	水中座標計測技術の実用化実験
ii)	自律型曳航体による水中観測システムの開発
iii)	変形を伴う地盤上における歩行方式の開発
iv)	無人の水中ベスマシンを対象構造物まで誘導する技術に関する研究
v)	非接触型鋼管杭肉厚計測技術の研究
エ) 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。	
i)	プレキャスト部材接合構造の高度化に関する実験および解析
ii)	コンクリート部材の耐衝撃性向上に関する実験的検討
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	
ア) 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。	
i)	栈橋式海上空港における下部鋼管杭の超長期防食システムに関する調査および実験的検討
ii)	アルカリ骨材反応が生じた鉄筋コンクリートにおける鉄筋の破断現象の実験的考察
イ) 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。	
i)	沈設有孔管による土砂除去・輸送工法の実証実験
ウ) 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。	
i)	繰返し外力を受ける杭基礎と周辺地盤の挙動に関する実験
ii)	改良・更新による構造物の機能向上とライフサイクルコスト分析
エ) 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。	
i)	劣化・変状による構造物のライフタイムリスク変動の解析（特別研究①）
ii)	暴露試験によるコンクリート、鋼材および各種材料の長期耐久性の評価

iii)	新材料の海洋環境下における適用性および耐久性評価に関する検討
iv)	暴露環境を考慮した港湾 RC 構造物の耐久性評価および劣化予測手法の提案
オ)	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。
i)	移動荷重に対する路盤・路床の変形予測に関する研究
ii)	空港既設 PC 舗装版のポンピング防止技術に関する実験
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	
ア)	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。
i)	外洋性港湾における荷役可否情報システムの開発
ii)	長周期波対策における性能設計法の開発
イ)	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。
i)	港湾の水域におけるセキュリティ技術の開発
ウ)	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。
i)	人工海浜における市民の安全性に関する調査
ii)	多層化した臨海都市部における氾濫災害のメカニズムとその対策

※ 括弧内の特別研究は本文中の特別研究に関連する研究項目であることを示す。

別表 2. 予算

(単位：百万円)

区分	金額
収入	
運営費交付金	1,441
施設整備費補助金	500
無利子借入金	0
受託収入	620
うち一般会計分	0
〃 港湾特会分	544
〃 空港特会分	76
〃 その他分	0
その他の収入	20
前年度よりの繰越金	160
合計	2,741
支出	
業務経費	281
人件費	1,223
施設整備費	500
受託関係経費	620
うち一般会計分	0
〃 港湾特会分	544
〃 空港特会分	76
〃 その他分	0
一般管理費	117
合計	2,741

〔人件費の見積もり〕 期間中総額 906 百万円を支出する。

但し、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、退職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

別紙「運営費交付金算定のルール」に従い算定した。

運営費交付金算定のルール

1. 人件費について

○人件費＝①基準給与総額＋②退職手当所要額±③新陳代謝所要額＋④前年度給与改定分等

①基準給与総額

13年度においては、国の職員であった場合に支給される基本給、諸手当、共済組合負担金等の所要額

14年度以降においては、積算上の前年度人件費相当額－前年度退職手当所要額

②退職手当所要額

当年度に退職が想定される人員ごとに積算

③新陳代謝所要額

新規採用給与総額（予定）の当年度分＋前年度新規採用者給与総額のうち平年度化額－前年度退職者の給与総額のうち平年度化額－当年度退職者の給与総額のうち当年度分

④前年度給与改定分等（14年度以降適用）

昇給原資額、給与改定額、退職手当、公務災害補償費等当初見込み得なかった人件費の不足額

なお、昇給原資額及び給与改定額は、運営状況等を勘案して措置することとする。運営状況等によっては、措置を行わないことも排除されない。

2. 一般管理費について

①13年度は、積み上げ方式による

②14年度以降

＝前年度一般管理費相当額（所要額計上経費を除く）×消費者物価指数×効率化係数（ α ）＋当年度の所要額計上経費

3. 研究経費について

(1) 経常研究費

①13年度は、積み上げ方式による

②14年度以降

＝前年度人当研究費（研究員当積算庁費相当）×政策係数（A）×効率化係数（ β ）＋前年度のその他の経費（所要額計上経費を除く）×消費者物価指数×効率化係数（ α ）＋当年度の所要額計上経費

(2) 特別研究費

①13年度は、積み上げ方式による

②14年度以降

＝前年度特別研究費相当額×政策係数（B）×効率化係数（ β ）

- ・政策係数（A）（B）：毎年度の予算編成過程において決定
- ・消費者物価指数：毎年度の予算編成過程において決定
- ・効率化係数（ α ）（ β ）：毎年度の予算編成過程において決定
- ・所要額計上経費：公租公課、システム借料等の所要額計上を必要とする経費

[注記] 前提条件

- ・政策係数（A）：期間中は1.021として推計
- ・政策係数（B）：期間中は1.104として推計
- ・消費者物価指数：期間中は0.994として推計
- ・効率化係数（ α ）（ β ）：期間中は α 、 β とも0.95として推計
- ・人件費④前年度給与改定分等：期間中は0として推計

別表3. 収支計画

(単位：百万円)

区分	金額
費用の部	2,276
経常費用	1,656
研究業務費	1,182
一般管理費	439
減価償却費	35
受託研究業務費	620
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	2,276
運営費交付金収益	1,601
手数料収入	0
受託収入	620
寄付金収益	0
資産見返物品受贈額戻入	35
臨時利益	0
施設使用料その他の収入	20
純利益	0
目的積立金取崩額	0
総利益	0

注) 当法人における退職手当については役員退職手当支給基準及び国家公務員退職手当法に基づいて支給することになるが、その全額について、運営費交付金を財源とするものと想定している。

別表 4. 資金計画

(単位：百万円)

区分	金額
資金支出	2,741
業務活動による支出	2,241
投資活動による支出	500
財務活動による支出	0
翌年度への繰越金	0
資金収入	2,741
業務活動による収入	2,081
運営費交付金による収入	1,441
受託収入	620
その他の収入	20
投資活動による収入	500
施設整備費補助金による収入	500
施設整備費による収入	0
その他の収入	0
財務活動による収入	0
無利子借入金による収入	0
前年度よりの繰越金	160

- 中期目標、中期計画及び
平成 17 年度計画と業務運営評価の項目

中期目標、中期計画及び平成17年度計画と業務運営評価の項目

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
<p>(まえがき)</p> <p>独立行政法人港湾空港技術研究所(以下「研究所」という。)は、港湾及び空港等の整備に関する調査、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等の整備や、その技術の向上に資することを目的とする機関であるが、その運営に当たっては、自律性、自発性及び透明性を備え、業務をより効率的かつ効果的に行うという独立行政法人化の趣旨を十分踏まえつつ、本中期目標に従って、適正かつ効率的にその業務を運営することにより、国土交通政策に係るその任務を的確に遂行するものとする。</p> <p>1. 中期目標の期間</p> <p>平成13年4月1日から平成18年3月31日までの5年間とする。</p>	<p>(まえがき)</p> <p>独立行政法人通則法(平成11年法律第103号)第30条の規定に基づき、国土交通大臣から指示を受けた平成13年4月1日から平成18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。)を以下の通り定める。</p>	<p>(まえがき)</p> <p>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、国土交通大臣の認可を受けた平成13年4月1日から平成18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17年度の業務運営に関する計画を以下のとおり定める。</p>	
<p>2. 業務運営の効率化に関する事項</p> <p>(1) 組織運営</p> <p>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。</p>	<p>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</p> <p>(1) 組織運営</p> <p>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。</p>	<p>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</p> <p>(1) 組織運営</p> <p>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。</p> <p>研究主監 統括研究官 特別研究官(防災) 特別研究官(環境・情報) 特別研究官(空港) 企画管理部 総務課 企画課 業務課 研究計画官 海洋・水工部 沿岸環境領域 海洋水理・高潮研究室 波浪研究室 耐波研究室 漂砂研究室 海象情報研究室</p> <p>地盤・構造部 土質研究室 動土質研究室 地盤改良研究室 基礎工研究室 構造振動研究室 構造強度研究室 海洋構造研究室 材料研究室 施工・制御技術部 新技術研究官 制御技術研究室 流体技術研究室 油濁対策研究室 情報化技術研究室</p> <p>空港研究センター 津波防災研究センター LCM研究センター</p>	<p>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</p> <p>(1) 組織運営 [組織運営]</p>

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
(2) 人材活用 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。	(2) 人材活用 研究活動の活性化・効率化を推進するため以下の人材活用のための措置を講ずる。 ①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。 ②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。	(2) 人材活用 研究活動の活性化・効率化を推進するため、以下の人材活用のための措置を講ずる。 ①博士号を取得している任期付研究員を新たに2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、新たに定めた客員研究者制度により優秀な研究者の確保を図る。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。	(2) 人材活用 [外部の優秀な人材の活用]
	③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。	②研究者のインセンティブ向上のため、平成17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。	[研究者評価システム]
	④研究費の競争的配分制度を設ける。	③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。 ④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16年度の運用実績を踏まえ研究時間管理システム（エフォートの管理システム）の一層の活用を図る。	[研究費の競争的配分制度]
(3) 業務運営 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。	(3) 業務運営 以下の方策を講ずることにより、業務運営の効率化を図る。 ①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。	(3) 業務運営 以下の方策を講ずることにより、業務運営の効率化を図る。 ①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。	(3) 業務運営 [外部委託]
	②一般管理費（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。	②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16年度実績程度以下を目指す。	[一般管理費]

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
<p>3. 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事項</p> <p>(1) 研究活動の推進に関する事項</p> <p>1) 研究の重点的実施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。</p>	<p>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すべき措置</p> <p>(1) 研究活動の推進のためとすべき措置</p> <p>1) 研究の重点的実施 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およ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</p>	<p>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すべき措置</p> <p>(1) 研究活動の推進のためとすべき措置</p> <p>1) 研究の重点的実施</p> <p>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ものを重点研究課題として位置付けて実施する。</p> <p>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</p> <p>②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</p> <p>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</p> <p>④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(東京湾ベイトゥールース)</p> <p>⑤沿岸域の流出油対策技術に関する研究</p> <p>⑥海中ロボットによる作業と監視に関する研究</p> <p>⑦港湾・空港等施設のライフサイクルマネジメント(LCM)に関する研究</p> <p>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。</p>	<p>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すべき措置</p> <p>(1) 研究活動の推進のためとすべき措置</p> <p>[研究の重点的実施]</p>
<p>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</p> <p>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。</p>	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、液状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。 		

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
	<ul style="list-style-type: none"> ・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・液化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。 		
<p>②国家的・社会的要請への対応</p> <p>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。</p>	<p>②国家的・社会的要請への対応</p> <p>a) 港湾、海岸、空港等の防災技術に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>b) 沿岸域等の環境の保全・創造技術に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>c) 海洋の利用・開発技術に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 		

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 		
<p>③港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施への支援</p> <p>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。</p>	<p>③港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施への支援</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 		

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
	<p>2) 重点研究領域における特別研究の実施</p> <p>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づけ、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。</p>	<p>2) 重点研究領域における特別研究の実施</p> <p>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。</p> <p>①港湾・空港構造物の性能評価技術の高度化に関する研究 ②NOWPHAS 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 ③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 ④巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究</p> <p>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。</p>	[重点研究領域における特別研究の実施]
<p>2) 萌芽的研究への対応</p> <p>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、先見性と機動性を持つ的確に対応する。</p>	<p>3) 萌芽的研究への対応</p> <p>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って推進する。</p>	<p>3) 萌芽的研究への対応</p> <p>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。</p> <p>①掃流砂および浮遊砂の輸送量に関する非線型数値解析 ②栈橋上部コンクリート中のスターラップ鉄筋における異常腐食要因の解明 ③海底面下の砂移動に関する研究</p> <p>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。</p>	[萌芽的研究への対応]
	<p>4) 受託研究の実施</p> <p>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。</p>	<p>4) 受託研究の実施</p> <p>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。</p>	[受託研究の実施]
<p>3) 外部資金の活用</p> <p>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。</p>	<p>5) 外部資金の活用</p> <p>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。</p>	<p>5) 外部資金の活用</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	[外部資金の活用]

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
<p>4) 研究評価体制の整備</p> <p>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。</p>	<p>6) 研究評価体制の整備</p> <p>社会の変化に対応して常に研究の対象や研究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。</p>	<p>6) 研究評価体制の充実</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>[研究評価体制の整備]</p>
<p>(2) 他機関との有機的連携に関する事項</p> <p>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。</p>	<p>(2) 他機関との有機的連携のためとるべき措置</p> <p>1) 共同研究の推進</p> <p>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。</p>	<p>(2) 他機関との有機的連携のためとるべき措置</p> <p>1) 共同研究の推進</p> <p>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。</p>	<p>(2) 他機関との有機的連携のためとるべき措置</p> <p>[共同研究の推進]</p>
	<p>2) 研究交流の推進</p> <p>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。</p>	<p>2) 研究交流の推進</p> <p>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、「津波防災国際ワークショップ」、「アセアンー日本 港湾構造物の耐久性向上・維持管理セミナー」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。</p>	<p>[研究交流の推進]</p>
	<p>3) 国の関係機関との人事交流</p> <p>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。</p>	<p>3) 国の関係機関との人事交流</p> <p>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。</p>	<p>[国の関係機関との人事交流]</p>

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
<p>(3) 研究成果の公開・普及及び技術移転に関する事項</p> <p>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。</p> <p>さらに、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。</p>	<p>(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</p> <p>1) 論文の投稿及び講演等による研究成果の発表</p> <p>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。</p> <p>2) 研究報告書の刊行等</p> <p>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。</p>	<p>(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</p> <p>1) 論文の投稿及び講演等による研究成果の発表</p> <p>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旨とする。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。</p> <p>2) 研究報告書の刊行等</p> <p>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。</p>	<p>(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</p> <p>[研究成果の発表]</p>
	<p>3) 国民への情報提供</p> <p>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。</p>	<p>3) 国民への情報提供</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>[研究報告書の刊行等]</p> <p>[国民への情報提供]</p>

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
	<p>4) 技術移転の実施</p> <p>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、更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。</p>	<p>4) 技術移転の実施</p> <p>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。</p> <p>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機構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。</p>	[技術移転の実施]
	<p>5) 大学等への講師等としての派遣</p> <p>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。</p>	<p>5) 大学等への講師等としての派遣</p> <p>研究者を大学等の研究・教育機関へ助教授等としてこれまでと同数程度派遣し、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。</p>	[大学等への講師等としての派遣]
	<p>6) 知的財産権の取得・活用</p> <p>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。</p>	<p>6) 知的財産権の取得・活用</p> <p>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、特許の出願にあたっては、発明審査委員会で社会的ニーズ等について幅広い検討を行ったうえで積極的に出願することとし、また、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。</p>	[知的財産権の取得・活用]

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
<p>(4) 研究者評価の実施に関する事項</p> <p>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。</p>	<p>(4) 研究者評価の実施のためとるべき措置</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>(4) 研究者評価の実施のためとるべき措置</p> <p>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。</p> <p>また、平成16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し必要に応じて評価システムの充実を図る等、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努める。</p>	<p>(4) 研究者評価の実施のためとるべき措置</p> <p>〔研究者評価の実施〕</p>
<p>(5) 国土交通大臣の指示への対応に関する事項</p> <p>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。</p>	<p>(5) 国土交通大臣の指示への対応のためとるべき措置</p> <p>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。</p>	<p>(5) 国土交通大臣の指示への対応のためとるべき措置</p> <p>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や災害の発生時における所内の対応体制の充実を図る。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。</p>	<p>(5) 国土交通大臣の指示への対応のためとるべき措置</p> <p>〔国土交通大臣の指示への対応〕</p>
<p>4. 財務内容の改善に関する事項</p> <p>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。</p>	<p>3. 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>3. 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>3. 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画</p> <p>〔予算、収支計画および資金計画〕</p>

中期目標	中期計画	平成17年度計画	評価項目
	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. 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. 短期借入金の限度額 [短期借入金の限度額]
	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 [財産譲渡]
	6. 剰余金の使途 ①既存の研究施設および建物の改修および改造 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）	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及び中期計画に従い、適切な処理を行う。	6. 剰余金の使途 [剰余金の使途]
5. その他業務運営に関する重要事項 (1) 施設・設備に関する事項 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。	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 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。	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、平成17年度予算として認められた水中作業環境再現水槽の完成を図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、性能向上に努める。	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 [施設・設備に関する計画]
(2) 人事に関する事項 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。	(2) 人事に関する計画 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。 (参考1) 1) 期初の常勤職員数 113人 2) 期末の常勤職員数の見込み 110人 (参考2) 中期目標期間中の人件費総額 中期目標期間中の人件費総額見込み 4,571百万円	(2) 人事に関する計画 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。	(2) 人事に関する計画 [人事に関する計画]

○ 研究実施項目

中期目標期間中の研究実施項目のスケジュール(平成17年度時点の計画)

■中期目標で示された重点研究領域

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

■中期計画で定めた研究テーマ

ア) 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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 高精度波浪推算法による我が国沿岸の波浪の出現特性の解析					
II-1 非線型性を考慮した高精度波浪変形モデルの開発					
II-2 リーフ地形等の複雑な海域における波と流れの高度予測					
II-3 沿岸波浪による水面波形の出現・伝搬メカニズムに関する数値計算					
III-1 波動方程式およびNavier-Stokes方程式を用いたハイブリッド計算手法の開発					
III-2 耐波設計に適用可能なハイブリッド計算手法の高度化					

■中期計画で定めた研究テーマ

イ) 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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 波崎海洋研究施設(HORS)による沿岸海象の長期変動に関する現地観測					
I-2 砕波帯内の底質浮遊に関する現地観測					
I-3 汀線近傍の地形変化と底質変化に関する現地観測					
I-4 画像処理による長期海浜変形の解析					
II-1 干潟の地形変化に関する現地観測					
II-2 干潟の底質浮遊特性に関する現地観測					
III-1 航路周辺での海水流動の数値解析と底質輸送解析					
III-2 軟泥堆積域における高濃度浮泥流動特性の解明					
IV-1 構造物で囲まれた沿岸域の海水振動と底質移動モデルの開発					
IV-2 人工浅場における砂泥の堆積・移動特性に関する解析					
IV-3 断面変化予測シミュレーションモデルの開発					

■中期計画で定めた研究テーマ

ウ) 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変動の要因を解明する。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 沿岸波浪・長周期波・潮位観測台帳および統計報の作成					
I-2 アシカ島等における気象・海象の観測と解析および全国沿岸波浪・長周期波・潮位観測台帳および統計報の作成					

■中期計画で定めた研究テーマ

エ)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、液状化した地盤の工学的評価手法の確立を図る。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 液状化時の土質定数に関する実験					
I-2 液状化を許容する地盤の設計法に関する実験					
I-3 液状化を許容する地盤の数値解析的アプローチによる設計法の開発					

■中期計画で定めた研究テーマ

オ)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度化を図る

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 洪積粘土の圧縮圧密特性の解明と沈下予測手法の提案					
I-2 洪積粘土地盤における観測修正法による沈下予測手法の開発					
II-1 核磁気共鳴映像法(MRI)を用いた海底地盤の沈下機構解明への適用性評価					

■中期計画で定めた研究テーマ

カ)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および長期的な挙動を解明する。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 理論的な強震動予測手法に係るプログラム開発					
I-2 液状化地盤と構造物の相互作用に関する模型実験					
I-3 液状化の数値解析手法の高度化					

■中期計画で定めた研究テーマ

キ)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 サクシヨン基礎の安定性に関する実験					
I-2 波浪作用下のサクシヨン基礎の動的応答に関する解析					
II-1 信頼性設計の観点からのマウンド支持力の検討					
II-2 信頼性理論による防波堤マウンド支持力設計法の開発					
III-1 液状化・洗掘・吸い出しのメカニズムに関する大規模実験					
IV-1 混成防波堤における消波ブロックの衝突力に関する実験					
IV-2 混成堤における性能照査型設計体系の構築					

■中期目標で示された重点研究領域
 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

■中期計画で定めた研究テーマ
 ア)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 局地気象モデルと高精度波浪推算法を用いた高解像度気象・海象数値実験					
I-2 台風時の内湾海上風および高潮に伴う波浪の高精度な推算法の開発					
II-1 流動の三次元性を考慮した海水流動の数値計算法の開発					
III-1 NOWPHASと結合したデータ適応型波浪推算法の開発とNOWPHASの高度化と合理化を目的とした検討					
IV-1 地形影響下の海上風や高波を考慮した高潮の数値計算法の開発					
IV-2 高潮と高波の相互生起確率に関する検討					
IV-3 新形式高潮防潮堤の開発					
IV-4 高潮のリアルタイム簡易予測システムの構築					
IV-5 地球温暖化を考慮した確率潮位の数値解析と高潮対策施設の性能設計への導入					
V-1 津波時のコンテナ等の漂流・衝突に関する数値解析					
V-2 3次元モデルを使用した次世代津波被害シミュレーション					
V-3 構造物に作用する津波力に関する模型実験と数値計算					
V-4 直立浮上式防波堤の水理特性に関する数値計算					

■中期計画で定めた研究テーマ
 イ)港湾・空港施設の耐震性能に関する研究を行い、耐震性能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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 コスト縮減と耐震性向上に関する模型振動実験					
I-2 棧橋等杭式構造物の力学性能の解析					
I-3 国際技術基準と地盤の地域特性に基づいた合理的な地盤調査方法および設計定数の提案					
I-4 半経験的な強震動予測手法の改良					
I-5 半経験的な強震動予測手法の検証とその応用					
I-6 杭基礎の設計に関する地盤パラメータの同定に関する検討					
I-7 杭の支持力の高度推定法の提案					
I-8 杭の支持力推定手法の標準化の提案					

I-9 開端杭の閉塞効果に関する実験						
II-1 軽量固化体で裏込した岸壁の耐震性能評価のための模型振動実験						
II-2 既存空港高盛土の耐震安定性に関する模型振動実験						
II-3 被災港湾施設の最適復旧工法の整理						
II-4 細粒分を含む地盤の締固めに関する実験						
II-5 締固めによる液状化対策の設計法に関する実験						
II-6 継続時間の長い地震動、長周期地震動に対する土の液状化特性の実験的解明						
II-7 コンテナバース機能維持を目的とした耐震性向上技術開発						
II-8 空港施設の観測に基づく地震被災程度評価に関する技術開発						

■中期計画で定めた研究テーマ

ウ) 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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 広域の土砂移動に関する資料解析					
I-2 植生による後浜の安定化に関する現地観測					
I-3 沿岸域の大規模構造物周辺の中期地形変化に関する資料解析					
I-4 荒天時の地形変化に着目した後浜変形長期予測モデルの開発					

■中期計画で定めた研究テーマ

エ) 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および対策支援に資する。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 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					
I-2 地震災害調査					
II-1 防災等情報通信システムの構築					

■中期目標で示された重点研究領域

②国家的・社会的要請への対応

b)沿岸域等の環境の保全・創造技術に関する研究

■中期計画で定めた研究テーマ

ア) 底生生物等による水質浄化機能、干潟等の造成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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 人工生態系と生物加入に関する調査					
I-2 干潟堆積物の物質循環と底生系・浮遊系のカップリングに関する検討					
I-3 干潟・藻場複合生態系の相互作用に着目した現地観測及び自然再生手法の提案					

II-1	干潟実験施設によるイベント応答実験の手法開発						
II-2	浄化作用に寄与する干潟生物と物理化学環境との相互作用に関する調査						
III-1	二枚貝に着目した生態系維持機構に関する現地調査及びモデル化						
III-2	硝酸態窒素を蓄積するイオウ酸化細菌の動態解析						
III-3	人工干潟におけるadaptive management手法に関する現地調査及び解析						

■中期計画で定めた研究テーマ

イ) 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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1					
I-2					
I-3					
I-4					
I-5					
I-6					

■中期計画で定めた研究テーマ

ウ) 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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1					
I-2					
I-3					
II-1					
II-2					
II-3					

■中期計画で定めた研究テーマ

エ) 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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1					
I-2					
I-3					
II-1					

III-1 海洋短波レーダによる沿岸海象の解析技術の開発						
IV-1 東京湾口における環境モニタリング及び解析						
IV-2 大気海洋結合内湾水理解析システムの開発						

■中期計画で定めた研究テーマ

オ) 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

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 沿岸域の油回収システムの開発					
I-2 船舶搭載型空気吸引式小型油回収機の開発					
I-3 工事用作業船を転用する油回収システムの提案					
I-4 油回収システム性能評価実験					
II-1 エマルジョン化油の被洗浄特性の把握					
II-2 エマルジョン化油の漂流挙動特性の把握					
III-1 水蒸気吸引式油回収装置に関する基礎実験					

■中期目標で示された重点研究領域

②国家的・社会的要請への対応

㉟海洋の利用・開発技術に関する研究

■中期計画で定めた研究テーマ

ア) 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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 リーフ内に設置した浮体の動揺・弾性応答に関する模型実験					
I-2 メガフロート情報基地機能実証実験					
I-3 連絡施設水理模型実験					
I-4 地形影響を考慮した大型浮体構造物の応答評価手法の開発					
II-1 高基混成堤の実用化に関する数値的・実験的検討					
II-2 既存構造物への適用を考慮した海域制御構造物の開発					

■中期計画で定めた研究テーマ

イ) 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、海洋利用・開発の推進に資する。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 洋上における風力エネルギーの出現特性に関する解析					
I-2 沿岸域における風力を活用した照明システムの計画・設計法の構築					
II-1 波力ポンプによる環境改善のための水循環機構に関する研究					

■中期目標で示された重点研究領域

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

■中期計画で定めた研究テーマ

ア)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 栈橋構造物の補強工法に関する実験					
I-2 格子状改良地盤の液化抑制効果に関する実験					
I-3 SCP改良地盤の水平抵抗効果に関する実験					
I-4 低置換率SCP改良地盤の変形挙動の実験と解析					
I-5 セメント改良土の耐久性調査					
I-6 構造物の不同沈下を抑制する基礎構造に関する解析					

■中期計画で定めた研究テーマ

イ)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 最新の地震データに基づく地震荷重の荷重係数の評価					
I-2 係留付帯施設の接岸力および係留力に対する安全性の評価					
I-3 海洋構造物周りの流体解析へのセルオートマン法の適用性の評価					

■中期計画で定めた研究テーマ

ウ)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 マルチビーム測深の利用マニュアル作成					
I-2 超音波を利用した水中座標計測技術の開発					
I-3 水中座標計測技術の実用化実験					
I-4 水中物体の形状認識技術の開発					
I-5 水中映像マッピング技術の開発					
II-1 歩行ロボットの高速歩行時の凹凸面歩行プログラムの開発					
II-2 浅海域環境モニタリングを行う自律航行調査機(AUV)の設計条件の整理					
II-3 自律型曳航体による水中観測システムの開発					
II-4 変形を伴う地盤上における歩行方式の開発					
II-5 水中遠隔操作における相似形インターフェイスの開発					

II-6 相似形インターフェイスを用いた遠隔操作型バックホウの施工能力実験						
II-7 遠隔操作型水中把持システムの把持対象物の情報表示手法の実験						
II-8 グラブ型把持装置の操作性の向上技術の開発						
III-1 ブロックの撤去移設技術の開発						
IV-1 無人の水中ベースマシンを対象構造物まで誘導する技術に関する研究						
IV-2 非接触型鋼管杭肉厚計測技術の研究						

■中期計画で定めた研究テーマ

エ)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 ハイブリッドケーソンにおける新形式ずれ止め構造の開発					
II-1 短繊維混入によるコンクリートの力学性状の改善に関する実験					
II-2 プレキャスト部材接合構造の力学性能に関する実験および解析					
II-3 プレキャスト部材接合構造の高度化に関する実験及び解析					
III-1 コンクリート部材の耐衝撃性向上に関する実験的検討					

■中期目標で示された重点研究領域

③港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施への支援
b)公共工事のコスト削減及び維持管理の高度化に資する研究

■中期計画で定めた研究テーマ

ア)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 海洋環境下におけるアルカリ骨材反応の進行およびその影響による構造性能低下に関する検討					
I-2 鉄筋とコンクリート界面の構造が鉄筋の腐食性状に及ぼす影響および界面性状の改善に関する検討					
I-3 栈橋式海上空港における下部鋼管杭の超長期防食システムに関する調査および実験的検討					
I-4 アルカリ骨材反応が生じた鉄筋コンクリートにおける鉄筋の破断現象の実験的考察					

■中期計画で定めた研究テーマ

イ)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 埋設有孔管による土砂除去・輸送工法の開発					
I-2 沈設有孔管による土砂除去・輸送工法の実証実験					
II-1 浚渫土からの機械的排水が可能な泥水中ポンプの開発					

■中期計画で定めた研究テーマ

ウ)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 繰り返し外力を受ける杭基礎と周辺地盤の挙動に関する実験					
II-1 改良・更新による構造物の機能向上とライフサイクルコスト分析					

■中期計画で定めた研究テーマ

エ)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 港湾・海岸構造物の性能低下評価技術の検討					
I-2 知能化材料を用いたハイオリティモニタリングシステムの開発による港湾構造物の信頼性向上に関する検討					
I-3 デジタル写真計測自動図化システムの仕様作成					
I-4 デジタル写真計測自動図化システムの開発と応用					
II-1 劣化・変状を考慮した構造物の構造性能照査システムの開発					
II-2 劣化・変状による構造物のライフタイムリスク変動の解析					
II-3 暴露試験によるコンクリート、鋼材および各種材料の長期耐久性の評価					
II-4 新材料の海洋環境下における適用性および耐久性評価に関する実験					
II-5 環境条件および補修効果を考慮した残橋上部コンクリートの耐久性評価およびLCMシステムの構築					
II-6 暴露環境を考慮した港湾RC構造物の耐久性評価及び劣化予測手法の提案					

■中期計画で定めた研究テーマ

オ)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 空港舗装表層材料の基本的力学特性に関する試験					
I-2 耐流動性アスファルト混合物の配合設計の合理化					
I-3 移動荷重に対する路盤・路床の変形予測に関する研究					
I-4 空港既設PC舗装版のポンピング防止技術に関する実験					
I-5 コンクリート舗装の急速補修工法およびその材料の開発					

■中期目標で示された重点研究領域

- ③港湾、海岸、空港等の効率的・効果的な事業実施への支援
 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

■中期計画で定めた研究テーマ

ア)係留船舶及び浮体構造物に関する動揺低減技術等の改良・開発を行い、安全で利便性の高い港湾の実現に資する。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 コンテナ船およびフェリーの荷役許容動揺量の解析					
I-2 係留船舶の長周期動揺の抑制システムの開発					
I-3 非線形力学に基づく係留船舶の動揺予測法の開発					
I-4 係留船舶の長周期波対策法の効果についての分析					
I-5 外洋性港湾における荷役可否情報ネットワークの開発					
II-1 沿岸部における長周期波の実態の解明とその対策の検討					
II-2 長周期波対策における性能設計法の開発					

■中期計画で定めた研究テーマ

イ)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 ITS技術をフェリー埠頭に導入した効果の測定に関する調査					
I-2 海陸一貫物流からみたIT技術によるコンテナ荷役の効率化の評価手法の開発					
I-3 港湾の水域におけるセキュリティ技術の開発					

■中期計画で定めた研究テーマ

ウ)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。

研究実施項目	H13	H14	H15	H16	H17
I-1 マリンレジャーの安全性に関する検討					
I-2 人工海浜における市民の安全性に関する調査					
II-1 排水能力を考慮した時間越波流量の計算と性能設計に対応した許容越波流量の設定					
II-2 多層化した臨海都市部における氾濫災害のメカニズムとその対策					

平成17年度研究計画の概要

本研究計画一覧は、独立行政法人港湾空港技術研究所が平成17年度に研究の実施を計画している項目について、年度計画の2.1)研究の重点的実施に記載した重点研究領域の項目に対応するものと重点研究領域以外の領域(その他の領域)における研究実施項目に分類して示したものである。

1. 重点研究領域における研究

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

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (研究の目標とアウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------------	----

①ア) 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。

2211	i)沿岸波浪による水面波形の出現・伝播メカニズムに関する数値計算	平山克也 平石哲也 南 靖彦 奥野光洋	H17.4-H20.3	台風や低気圧の移動に伴い異なる位置や時刻で発生した不規則波形が沿岸域へ伝播する過程で重畳し、極大波を含む新たな不規則波形となって沿岸域へ伝播するメカニズムを明らかにする。とくに、台風の接近前や通過後に来襲するうねりは、嵐の前の静穏時や台風一過の晴天時など、高波に対する警戒が十分でないときにも来襲する。これらの出現・伝播特性を明らかにし、沿岸域を利用する人々の安全の確保に資する。	
2321	ii)耐波設計に適応可能なハイブリッド計算手法の高度化	有川太郎 下迫健一郎 中野史丈	H16.4-H19.3	近年、沿岸域の高度な利用が望まれるなか、海岸構造物においても後背地の安全確保を満たしつつ利用にも配慮した設計が求められている。また、高潮や津波などの災害の危険性を軽減するためには、より詳細な外力の把握とそれに基づいた市民への情報伝達が欠かせない。それらの要請に応えるには、自由度の高い設計に耐えられる数値計算手法ならびに、解析結果のわかりやすい伝達手法の構築が必要である。そのためには、漂流する物体の影響や、変形する構造物の影響を流体計算に適切に取り込めるようにできるようにすることが急務であると考えられる。 本研究では、流体計算にそれらの物体・構造物の挙動に対する影響をあつかえるようにする計算手法を開発し、高潮・高波・津波等の外力計算による防波堤の変形、物体の漂流計算を可能とし、災害の軽減、実態把握に資する。	

①イ) 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動を解明する。

2411	i)波崎海洋研究施設(HORS)による沿岸海象の長期変動に関する現地観測	栗山善昭 有働恵子 Ahmed Ahmed Sayed Mohamed 柳嶋慎一	H13.4-H19.3	沿岸域における環境を保全するためには、波や流れ、地形変化などの短期的変動のみならず長期的変動をも把握しておく必要がある。しかしながら、日本沿岸において流れや地形変化などの物理環境の長期データはほとんど存在しておらず、それらの長期変動特性は不明のままである。 本研究では茨城県波崎海岸に建設された波崎海洋研究施設で得られた長期の波、流れ、断面地形データなどを基に、その長期変動特性を明らかにする。研究成果は、日本沿岸(特に太平洋沿岸)における波、流れ、地形変化などの長期間(数年~三十年)の変動の特徴を明らかにすることに役立つ。さらに、本研究成果は、将来的には海岸環境の長期変動特性を考慮した海岸整備に活かされることにより、海岸侵食や越波災害を効率的に防止しつつ豊かな環境を持った海岸の整備にも役立つと考えられる。	共同研究
2412	ii)汀線近傍の地形変化と底質変化に関する現地観測	柳嶋慎一 栗山善昭 有働恵子 Ahmed Ahmed Sayed Mohamed	H16.4-H19.3	豊かで美しい海辺環境の保全・回復が望まれている。波崎海洋研究施設における長期の観測から、外力の変化に伴う断面地形変化特性は明らかにされつつある。しかし、波が穏やかになり砂が沖から前浜へもどってくる過程では沿岸方向に一樣な断面形状になるとは限らない。これは、浅海域特有の外力条件(潮位、海浜流等)の違いが原因と考えられるけれど、外力に応答した空間的な地形変化、底質変化特性は明らかになっていない。 本研究では現地データをもとに汀線近傍の空間的変動特性および底質変動特性を明らかにする。得られた成果は、環境に配慮し平面形状、断面形状、粒径を考慮した高質な人工海浜の整備に役立つものと考えられる。また、汀線近傍は二枚貝の幼生・稚貝および稚魚がその生活史のなかで重要な時期を過ごす空間であることから、得られた成果は、これら生物にとって好ましい環境の創造にも役立つものと考えられる。	共同研究

2415	iii)画像処理による長期海浜変形の解析	鈴木高二朗 栗山善昭	H16.4-H19.3	平成13年度より宮崎住吉海岸に隣接するシェラトングランデオーシャンリゾートに5台のビデオ観測システムを設置している。住吉海岸は遠浅な多段バー海浜であったが、侵食傾向が続いている。観測当初、汀線から沖合70mにインナーバー、沖合300mにアウトバーがあったが、平成14年夏季にインナーバーが消失する現象が観測されている。 本研究では、上記の観測を継続し、多段バー海岸の長期的な侵食メカニズムを明らかにすることを目的とする。特に来襲波浪とバーの消失速度の相関、バーの消失に伴う汀線への来襲波高の増大について明らかにする。また、沿岸流速等を計測する新たな画像解析手法を開発する。	
2421	iv)干潟の底質浮遊特性に関する現地観測	栗山善昭 有働恵子	H16.4-H19.3	日本全国で干潟が減少しつつあり、その対策として人工的に干潟を造成する試みがなされている。しかしながら、人工干潟の造成にあたって欠かせない現地における干潟の地形変化および粒度分布に代表される底質条件に関する知見・情報は、砂浜と比べ非常に限られている。前年度までの研究の結果、干潟の地形変化に対しては、外力に対する海底面の応答が底質粒径に強く依存していることが明らかになった。 本研究では、特に底質特性と地形変動、およびそれを引き起こす外力特性の相互作用に着目し、詳細な現地観測を実施する。具体的には、干潟における水理特性(波、流れ)、底質特性、地形変動等に関する現地データを収集し、干潟の地形変化特性と底質変化の実態を把握することを目的とする。その成果は、干潟の地形変化に関する知見の蓄積、干潟地形変化予測モデル開発に貢献するとともに、環境面からの要請が高い安定した人工干潟の整備に資するものと考えられる。	共同研究
2611	v)軟泥堆積域における高濃度浮泥流動特性の解明	中川康之	H15.4-H18.3	軟泥が堆積する海域にある港湾においては、高波浪時などに形成される海底面付近の高濃度な泥水層(高濃度浮泥層)の移動が、航路や泊地の埋没に深く関係しているものと考えられている。しかしながら、実海域での高濃度浮泥層の形成過程や流動特性に関する情報は十分でなく、高濃度浮泥の流れ込みによる航路等の埋没を適切に予測するためには、現地データの集積に基づく現象の解明を進める必要がある。 本研究では、軟泥が堆積する港湾域を対象として、海底面付近での浮泥濃度や流動特性の詳細なモニタリングを通じて、高濃度浮泥層の発生条件やその流動特性について検討する。また、ここでの観測結果に基づく高濃度浮泥の流動特性を考慮した航路埋没予測モデルを構築する。 これにより、泥質域の航路・泊地の埋没過程の予測精度が向上し、将来的な埋没対策の効率化・合理化が図れる。	
2416	vi)断面変化予測シミュレーションモデルの開発	栗山善昭 鈴木崇之 柳嶋慎一	H17.7-H21.3	現地砂浜海岸では荒天時の汀線の急激な後退などの1~2日の短期の砂浜断面変化および沖の沿岸砂州の1~2年周期の移動のような長期の断面変化が重合している。海岸保全計画作成においては、このような重合した断面変化の予測が求められるものの、現時点では、両者が重合した断面変化を予測するモデルは存在していない。今後、砂浜設計においても性能設計を取り入れていくためには短期および長期の断面変化を定量的に予測する必要があり、そのために、上記モデルの開発を研究の目標とする。 上記モデルが開発されることにより、今まで曖昧な点が多かった砂浜設計に性能設計を導入することが可能となる。すると、海岸防護のための効率的な予算使用(トータルコストの削減)が可能になるとともに、環境や利用に対してもより定量的な設計が可能となる。	特別研究

①ウ) 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析する。

2711	i)アシカ島等における気象・海象の観測と解析および全国沿岸波浪・長周期波・潮位観測台帳および統計報の作成	永井紀彦 里見 茂	H13.4-H18.3	より安全かつ合理的な港湾や海洋の開発が行うためには、港湾・海洋構造物の計画・設計・利用の与条件となる波浪・長周期波・潮位・潮流等の海象現象の精緻な把握が重要である。この為、我が国沿岸の波浪・津波・長周期波・潮位・潮流などの海象特性を、全国沿岸の観測情報を整理し取りまとめることにより明らかにする。さらに、こうした観測情報の解析結果を基に沿岸海象の地域特性及び時間的変動を調べ、その変動要因を明らかにすることにより、沿岸海象の原理・現象の解明に資する。特に近年、外洋に面する港湾で問題となっている港内係留船舶の長周期動揺に関して、そのメカニズムと対策を明らかにする為に、港外の長周期波成分の出現伝播特性の解明をめざす。 全国沿岸及び東京湾口を対象とした継続的な観測及び観測値に基づく解析は他に実施例がない。沿岸海象には、いまだ未解明の部分が多々あるため本研究は、海洋国家たる我が国の国土開発・保全に資する重要な研究となる。	
------	--	--------------	-------------	---	--

①エ) 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、液状化した地盤の工学的評価手法の確立を図る。

3211	i) 液状化を許容する地盤の数値解析的アプローチによる設計法の開発	山崎浩之 金田一広 永野賢次	H17.4-H20.3	<p>地震により地盤が液状化すると、地盤の強度（強さ）はほとんどゼロになってしまい、建物・構造物は大きく沈下したり、側方へ大きく移動したりする。このようなことを防ぐために、現在、構造物を造る場合には事前に地震に対して地盤が液状化するの否を液状化しないのか検討しており、液状化するという結果が出た場合には液状化しないように地盤を固めたりしている。しかし、液状化にも程度があり条件によっては前述のような被害は生じない。例えば小さな地震での液状化や、地盤の深いところでの液状化であれば、構造物には大きな変状や被害は起こらず、地盤を固めたりして対策費を使う必要はないと考えられる。</p> <p>本研究では液状化対策を省略できる設計法（検討法）に関する数値解析手法を提案して、構造物に多少の変状を許す性能設計的な考えに基づく設計法に反映させ、構造物の建設費を削減するために役立てる。</p>	
------	-----------------------------------	----------------------	-------------	---	--

①オ) 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。

3111	i) 洪積粘土地盤における観測修正法による沈下予測手法の開発	渡部要一 佐々真志 竹村知子 田中政典	H15.4-H18.3	<p>最近の港湾、空港建設事業においては、地盤改良が困難な深層部の洪積粘土地盤で発生する沈下が技術上の大きな課題となっている。土質調査・試験による沈下予測は予測精度に限界があり、さらに精度を高めるには建設中に発生する沈下量を観測しながら当初予測を的確に修正する観測修正法が有効であり、沖積粘土地盤においてはほぼ確立された手法となっている。</p> <p>本研究は洪積粘土地盤を対象とした観測修正法を開発し、深部の洪積粘土地盤の沈下予測精度を向上させることを目的としている。これによって、港湾・空港構造物の設計精度が高まり建設費、維持管理費のコストが大きく低減できる。</p>	共同研究
------	--------------------------------	------------------------------	-------------	---	------

①カ) 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。

3531	i) 液状化の数値解析手法の高度化	一井康二 菅野高弘 小濱英司 野津厚 ハザリカ・ヘマンタ	H15.4-H19.3	<p>過去の地震の被害分析から、砂地盤が地震により液体状になり構造物破壊を引き起こす液状化現象が被害へ及ぼす影響が大きいことが解明されつつある。</p> <p>本研究は、構造物を設計する際に、対象構造物が地震の際にどのように揺れ・液状化等によって破壊に至るのかをコンピュータシミュレーションにより把握し、効果的な対策を講じることにより、地震に対して安全で経済的な施設設計へ反映させることを目標とする。コンピュータシミュレーションは高度技術的知識を要求する計算技術であるが、本研究によって、一般の技術者が高い精度でシミュレーションが可能となる、または、シミュレーション結果を吟味できるような技術的ガイドラインを提案するものである。</p>	
------	-------------------	--	-------------	--	--

①キ) 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。

2331	i) 混成堤における性能照査型設計体系の構築	下迫健一郎 大寄菜々子	H15.4-H18.3	<p>混成防波堤の耐波安定性に関する、より経済的かつ高度な設計のためには、新しい設計法への移行が不可欠である。そこで、防波堤の耐用期間全体を考慮する確率論的設計法および防波堤の有する耐波安定性を定量的に規定する性能照査型設計法が提案されている。ただし、すべての防波堤についてこうした高度な設計法を適用するのは現実的ではない。</p> <p>本研究では、構造物の重要度によって照査法や設計レベルを使い分ける適切な性能照査型設計法の設計体系の確立を目標として、各種の性能照査型設計法について検討を行う。研究成果は、防波堤建設による便益とコストの両面を考慮した設計（構造物の重要度や耐用期間に応じて設計レベルを変える）に活かされ、投資効果の向上に役立つ。</p>	
------	------------------------	----------------	-------------	--	--

3221	ii)波浪作用下のサクシオン基礎の動的応答に関する解析	山崎浩之 永野賢次 金田一広	H14.4-H18.3	<p>サクシオン基礎は、茶筒のふたのような形状をした基礎で、海底地盤に設置し、内部の水を吸い出すことによって地盤中に貫入される。このため、サクシオン基礎は、海底地盤を固めなくても構造物の建設が可能となる画期的なものである。また、波浪作用時にはサクシオン基礎内部の地盤に負の圧力が発生する。この負の圧力が、基礎を地盤に引き付ける役割を果たすため、基礎の変形に対する抵抗となることが期待される。しかし、サクシオン基礎独自の設計法は確立されておらず、他の工法の設計法を援用しているのが現状である。その設計法では、負の圧力による抵抗は考慮されない。</p> <p>本研究では、波浪作用時のサクシオン基礎と地盤の動的応答特性を検討し、その数値解析手法を確立する。これを利用して、現行のサクシオン基礎の設計法を負圧による抵抗力を考慮できるものに改良する。負圧の考慮に際しては土の弾性成分に起因した負圧だけでなく、残留成分であるダイレイタンスーに起因した負圧も考慮する。これら負圧による抵抗を既存の設計法に反映させることにより、サクシオン基礎の断面をスリムにでき、岸壁・防波堤などの建設コストが削減される。</p>	
------	-----------------------------	----------------------	-------------	--	--

② 国家的・社会的要請への対応

② a) 港湾、海岸、空港等の防災技術に関する研究

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (研究の目標とアウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------------	----

② a) ア) 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。

2111	i)台風時の内湾海上風および高潮に伴う波浪の高精度な推算法の開発	河合弘泰 富田孝史	H16.4-H19.3	<p>外洋波浪の推算精度は気象客観解析データや第三代波浪推算法を導入することでかなり高められてきたが、内湾の特に台風時の波浪については必ずしも十分ではない。その一因としては、気象客観解析データの空間分解能が粗く、内湾周辺の地形や台風中心付近の風場の空間的変動を十分に再現できていないことがある。</p> <p>本研究では、台風モデルと気象客観解析データを結合し局地気象モデルを用いることで、台風時の内湾の海上風を精度良く推算するとともに、高潮との相互作用を考慮して波浪を精度良く推算する方法を開発する。この技術は、日本の人口と資産が集中する内湾において、既往台風時の風や波浪の特性の解明、高潮対策施設の性能照査に用いる外力の設定、台風接近時の波浪・高潮予測の高精度化に役立つ。</p>	
2121	ii)NOWPHAS と結合したデータ適応型波浪推算法の開発と NOWPHAS の高度化と合理化を目的とした検討	河合弘泰 永井紀彦	H14.4-H18.3	<p>全国港湾海洋波浪観測網(NOWPHAS)が1970年に開始され30年以上が経過した。この間、波浪観測の必要性和観測期間に関する議論が繰り返され、波浪観測に代わる経済的な波浪推算モデルの早期開発が強く望まれてきた。</p> <p>本研究は、将来の経済的な波浪情報提供システムの構築を目的として、NOWPHAS で観測された波浪観測データと結合したデータ適応型波浪推算法の開発を行う。また、観測データと推算データの差を考慮した波浪データの利用に関する総合的な検討を行い、NOWPHAS の波浪観測網の適切な観測点配置等を検討するための資料を作成する。</p> <p>本研究により、港湾の計画・設計・施工・管理等のあらゆる段階に必要な信頼性の高い波浪情報が提供可能となる。また、将来の経済的で効率の良い波浪観測網の構築が可能になる。</p>	特別研究
2811	iii)地球温暖化を考慮した確率潮位の数値解析と高潮対策施設の性能設計への導入	河合弘泰	H15.4-H18.3	<p>既往の研究において、護岸など高潮対策施設の性能を、再現期間が数十年、数百年、数千年程度の三種類の潮位に対して評価する設計法を提案した。ところが、せいぜい数十年間の蓄積しかない潮位観測データから、再現期間が数百年以上の潮位を精度良く推定することは困難である。その一方で、地球温暖化による平均海面の上昇や台風の強大化によって、今より高い潮位が発生することも予想されている。</p> <p>本研究では、地球温暖化も考慮して、数百年以上の間に発生する台風を確率的に与え、それぞれの台風による高潮を推算することによって、再現期間の長い潮位も合理的に算定する。このようにして得られた潮位を用いることによって、高潮に対する施設の性能をより正確に評価することができる。</p>	

2821	iv)津波時のコンテナ等の漂流・衝突に関する数値解析	富田孝史 本多和彦	H15.4-H18.3	<p>これまでの津波被害記録の中には、船舶等が陸上へ乗り上げ、建物等に衝突して建造物を損壊している事例が認められる。将来起こりうる東海地震等による大津波が港湾に襲撃するときには、港湾内の船舶だけでなく、コンテナや車等も津波によって漂流し、港湾の施設、臨海部に設置された避難所としての人工地盤、港湾の背後地における建造物等に衝突しダメージを与える危険性がある。</p> <p>本研究は、このような危険性を評価するために、津波によって船舶、コンテナ、車等が漂流する挙動や衝突力を数値計算から明らかにしようとするものである。数値計算を使用することにより、地形の影響を受けやすい津波を様々な場所で評価することができ、その津波によりコンテナ等が漂流する挙動やそれが建造物に衝突するときの力を計算できるので、港湾等における津波リスクの評価や有効な津波防災対策を構築することができるようになる。</p>	特別研究 共同研究
2822	v)3次元モデルを使用した次世代津波被害シミュレーション	富田孝史 本多和彦	H16.4-H19.3	<p>東海、東南海、南海地震の巨大津波による被害を軽減する対策が緊急的に求められている。被害軽減は構造物によるハード的な対策と避難によるソフト的な対策を有効に結合する必要があるが、いずれの場合も起こりうる被害を事前に推定する必要がある。とくに、生活に密着した空間においてどの程度の流速をもった海水がどの様に襲撃するのかを示すことが、迅速な避難を可能にするため及び避難路整備や防護施設整備等のハード的な対策を検討するために重要である。</p> <p>人口や資産の集積した臨海都市部においては津波の挙動は構造物や複雑な地形の影響を受けて3次元的になるので、3次元モデルが不可欠である。さらに、3次元モデルは平面2次元モデルでは表現しきれない津波の先端部分的ダイナミックな挙動を正確に表現できる。また、そうした現象を視覚的に表示することにより、津波を経験したことのない人も津波を仮想的に経験できるようになり、実際の迅速な避難に役立てることができる。</p> <p>津波の3次元計算は、通常のコンピュータの能力ではかなり大きな負担であるため、世界最高峰のコンピュータである地球シミュレータを使って計算を実施する予定である。こうした計算を実施することにより、次世代の津波被害シミュレーションについて検討する。</p>	特別研究
2823	vi)構造物に作用する津波力に関する模型実験と数値計算	下迫健一郎 大嵯菜々子 中野史丈 富田孝史 有川太郎	H16.4-H19.3	<p>近年、東海・東南海・南海地震などの巨大地震の発生が懸念されており、それらに伴う巨大津波に対する災害対策も緊急かつ重要な課題となっている。港湾における護岸、岸壁等の構造物は、通常の波浪に対しては防波堤によって遮蔽されているため、強大な波力が直接作用することはない。これに対して、津波は防波堤の開口部から港内へ侵入するため、大きな津波力が護岸や岸壁に直接作用し、構造物の破壊に至る危険性がある。また、津波が遡上して、陸上の施設、家屋等にまで作用する場合も考えられる。一般に、津波は水深が浅くなるにしたがって波高が大きくなり、条件によっては段波状となって強大な津波力となる。</p> <p>本研究では、津波に対する構造物の安定性の検討を可能とすることを目的として、津波力について水理模型実験および数値シミュレーションによる検討を行い、津波力の算定法を確立する。本研究により、想定される津波の高さや海底地形等の条件をもとに津波力を計算し、津波によって構造物が破壊される危険性を検討することが可能となる。こうした検討結果は、巨大津波に対する防護対策に活用され、津波災害から人命を守り、経済的損失を低減することに役立つ。</p>	
2824	vii)直立浮上式防波堤の水理特性に関する数値計算	有川太郎 下迫健一郎 大嵯菜々子 中野史丈 富田孝史 本多和彦	H17.4-H20.3	<p>東海・東南海・南海地震などの巨大地震の発生した際には、非常に大きな津波が生じる可能性が懸念されている。その時に、港湾ならびに背後地を守るための防護施設のひとつとして、直立浮上式防波堤が考えられている。直立浮上式防波堤は、「平常時海面下にあり航路に影響がない」「津波来襲時や、荒天時に速やかに浮上し堤内の静穏度を維持する」「既存の水門等に比べ建設費用ならびに工期が大幅に低減される」等の効果が期待され、現地港湾への適用が検討されている。</p> <p>しかし、直立浮上式防波堤による港内静穏度や、抗作用力などの水理特性ならびに構造特性は明らかにされておらず、その把握が必要である。</p> <p>本研究では、数値シミュレーションならびに、実験を通してその水理特性を明らかにするとともに、最終的には設計・施工マニュアル（案）作成のための基礎情報としてとりまとめる。</p>	共同研究

②a) イ) 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。

3121	i)国際技術基準と地盤の地域特性に基づいた合理的な地盤調査方法および設計定数の決定方法の提案	田中政典 渡部要一 佐々真志 竹村知子	H13.4-H18.3	<p>地盤工学の分野においてはイギリスとアメリカの規格・基準が世界的に用いられる傾向にあり、アジアやアフリカ地域の多くの国はこれらの規格・基準を受容している。これに対して、日本の規格・基準は豊富な実績に裏付けられた高いレベルを有しているが、国際的にはほとんど参照されないのが実態である。近年、技術の国際標準化の動きが急速に進展し、欧米を中心に建設分野の国際基準作りが進められている。これらの動向の中で日本の技術を反映させるには十分な根拠に基づいた提案を行っていく必要がある。</p> <p>本研究は、軟弱地盤対策技術の分野における日本の地盤調査および設計定数の決定方法を、世界的な地域特性の観点に基づいた合理的な方法として国際的に情報発信し、国際基準に反映させることを目標としている。本研究により、軟弱地盤対策の基となる調査設計技術をより合理的なものにすることができる。</p>	共同研究
3212	ii)継続時間の長い地震動、長周期地震動に対する土の液状化特性の実験的解明	金田一広 山崎浩之 永野賢次	H17.4-H20.3	<p>これまでの土の液状化に関する研究は、主要動の継続時間が20秒程度、周期が1秒程度の地震動が外力として想定されて行われてきており、液状化の予測・判定や対策などの地盤の設計法に反映されている。しかし、東南海地震に代表されるようなマグニチュードがM=8を超えるような巨大地震では、継続時間の長い地震動および長周期の地盤の揺れが予測される。このような場合にも、既存の地盤設計法が適用できるか不明である。</p> <p>本研究では、継続時間の長い地震動、長周期地震動に対する土の液状化に関する実験を行いその特性を把握し、東南海地震のような巨大地震に対する液状化現象を解明することにより被害予測や対策工への反映を図る。</p>	
3421	iii)杭の支持力推定手法の標準化の提案	菊池喜昭 水谷崇亮	H17.4-H20.3	<p>杭の支持力推定は、載荷試験、支持力算定式、既往の事例などを参考にしている。これまでは、工期、工費などの関係で載荷試験はあまり行なわれてこなかった。しかし近年になって、各種載荷試験方法が標準化され、載荷試験が実施しやすくなったことに伴い、載荷試験によって支持力を推定しようとする機運が高まりつつある。載荷試験結果は、地盤調査結果、静的支持力推定式、施工法に対する考慮を総合して初めて効果的な利用が可能となる。</p> <p>本研究は、工事の制約とそれに伴う杭の支持力推定法の方針について標準的な方法を提案しようとするものである。このような標準化により、より合理的に杭の支持力が推定できるようになり、経済的に杭を施工することが可能になるとともに、載荷試験データの集積が行なわれるようになり、静的支持力推定式の精度向上にもつながり、飛躍的に杭の支持力推定法が改良されるようになる。</p>	共同研究
3521	iv)半経験的な強震動予測手法の検証とその応用	野津厚 菅野高弘	H15.4-H19.3	<p>港湾・空港での地震災害対策をたてる際、まずは、将来発生するであろう地震による地盤の揺れをできるだけ精度良く予測することが重要である。強震動予測手法のひとつに、強震動地震学の分野で開発されてきた半経験的手法があるが、これは、大地震の際の断層の破壊過程を考慮して、小地震による地震動を多数重ね合わせることで、大地震による地震動を予測しようとする方法である。当研究所では、この方法を軟弱地盤上に位置する港湾・空港にも適用できるように改良を行ってきた。</p> <p>本研究はこれについて、さらに検証を進めるとともに、今世紀前半の発生が予想される東海地震・東南海地震・南海地震などM8クラスの地震を含むシナリオ地震に実際に応用することで、強震動予測の精度を高め、ひいては港湾・空港の地震災害対策の信頼性向上に寄与することを目標とする。</p>	
3541	v)被災施設の最適復旧工法の整理	菅野高弘 小濱英司 野津厚 一井康二 ハザリカ ヘ マンタ	H15.4-H18.3	<p>港湾構造物の耐震性は「壊れないものを作る」という視点と同時に、「壊れても復旧しやすいものを作る」という視点も重要である。すなわち、大地震時に全く壊れない施設のみならず、壊れることを想定し迅速に安く直すことのできる施設についても検討するものである。また、建設費用・維持管理費用・復旧費用などを考慮して施設の安全性とトータルコストのバランスを考慮した設計への移行が提案されつつある現状から、</p> <p>本研究では地震被災時の最適復旧工法について整理を行い、復旧容易性からの耐震性の向上方法についての技術的な指針を与えると同時に、地震リスク評価における被害額算定方法など合理的な復旧を行えるようなガイドラインを提案することを目標とする。</p>	
3542	vi)コンテナバース機能維持を目的とした耐震性向上技術開発	菅野高弘 ハザリカ ヘ マンタ 田中智宏 小濱英司	H17.4-H20.3	<p>今後30年以内に東海・東南海・南海地震の発生確率が大きくなっており、これらの巨大地震時には長継続時間・長周期の地震動による構造物被害が想定される。コンテナを用いた物流は、コンテナ・コンテナ船・コンテナ専用埠頭・コンテナクレーンによって構成されている。コンテナによる国際物流が巨大地震によりその機能を失った場合、震災直後の復旧復興資材の搬入や我が国のグローバルな視点からの経済活動に甚大な損害を与える。</p> <p>本研究では、コンテナクレーンの震災直後の機能維持を確保することにより巨大地震直後におけるコンテナ埠頭としての荷役・輸送機能を保全することにより、物資輸送を確保し、震災地域における復旧復興期間の短縮、および我が国の地域経済被害のみならず、国際的な経済被害の最小化に貢献する。</p>	

3551	vii)空港施設の観測に基づく地震被災程度評価に関する技術開発	菅野高弘 田中智宏 一井康二 小濱英司	H17.4-H20.3	今後30年以内に東海・東南海・南海地震の発生確率が大きくなっており、これらの巨大地震時には長継続時間・長周期の地震動による構造物被害が想定される。空港は救急活動・緊急物資輸送などの緊急性を有する輸送に必要不可欠な施設である。このため、地震災害発生時に供用の可否を瞬時に判定する必要があるが、従来は目視による点検のみで供用の可否が判断されていた。しかしながら複数の構造形式の複合体として構成される空港施設の場合には点検箇所も多くなり、また目視ではすぐに点検できない箇所もある。そこで各種センサーを総合的に配置し、施設の健全度を判定するシステムを構築することにより点検が迅速に行えるようになり、地震後の空港の供用がいち早く行える様になる。また、応急復旧などが必要な部分の検出が早まるので復旧対応のスピード化が図られ空港閉鎖に伴う経済被害の最小化にも貢献する。また、こうしたシステムは常時の変状の検出にも機能することから空港施設の維持管理にも活用でき、空港施設のライフサイクルコストを考慮に入れた総合的な地震時対応・維持管理への展開を視野に入れた検討を実施する。	共同研究
------	---------------------------------	------------------------------	-------------	--	------

②a) ウ) 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汗顔保全施設の機能の高度化を図る。

2413	i)沿岸域の大規模構造物周辺の中期的地形変化に関する資料解析	栗山善昭 川村里実	H16.4-H19.3	<p>潜堤や防波堤など沿岸域に建設された大規模構造物は建設直後のみならず比較的長期にわたって周辺の地形に影響を与えるけれども、10年～20年程度の中期的時間スケールの地形変化特性は今まで十分には検討されてこなかった。</p> <p>本研究では構造物周辺で10年以上取得された地形データを解析することにより、沿岸域の大規模構造物周辺の中期的地形変化特性およびそれと波浪などの外力との関係を明らかにする。潜堤などの海岸構造物に関する成果は、これらの構造物を活用したより効率的で安全な海岸整備に役立つ。また、防波堤などの港湾構造物に関する成果は、サンドバイパスなど沿岸漂砂を遮断しない海岸整備に役立つ。</p>	
2414	ii)荒天時の地形変化に着目した後浜変形長期予測モデルの開発	有働恵子 栗山善昭 柳嶋真一	H16.4-H18.3	<p>本研究は、荒天時の地形変化に着目し、後浜変形長期予測モデルの開発を行うことを目標とする。荒天時には、飛砂により平常時の数十～数百倍オーダーの後浜侵食が見られるが、植生が繁茂する領域や含水量が大きい領域においては局所的に侵食が抑制される。これらの特徴的な変形を定量的に把握し、これをもとに、気象シナリオに対する20年程度の長期的な変形を高精度で予測するモデルを開発する。本モデルによって長期的な後浜変形と植生分布の変化を予測することが可能となり、予測結果に基づいた適切な後浜管理を行えるようになる。これにより、海岸と背後地との生態系の連続性を保ちつつ越波災害を防止することに有効な後浜と砂丘の整備を積極的に行うことができる。</p>	

②a) エ) 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。

3511	i)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	野津厚 菅野高弘	H14.4- (継続的に実施)	<p>必要な耐震性を有し、経済的な施設整備・維持・補修のためには、実際の施設の地震時挙動および被災メカニズムを把握した上で、合理的かつ容易に設計できる耐震設計理論を構築する必要がある。そのため地震動記録が重要な情報となる。地震による被害は、震源特性・震動の伝播経路・対象地点付近の地盤条件により異なることから、本研究では港湾・空港地域における地盤震動特性と、構造物の地震時挙動の把握を目標とする。被害を伴うような強震動が発生した場合には、取得した強震記録に基づいた種々の検討を行うことにより、地震動が港湾・空港構造物に及ぼす影響を詳細に把握できる。また中小地震の記録を取得することにより各港湾毎の地震動特性を把握できる。これにより、地域特性を反映した設計震度の設定、既存施設の耐震性の照査・補修などを合理的・経済的に実施できる。</p>	
3561	ii)地震災害調査	菅野高弘 野津厚 一井康二 小濱英司 ハザリカ ヘマ ンタ 田中智宏	継続して実施	<p>必要な耐震性を有し、経済的な施設整備・維持・補修のためには、実際の施設の地震時挙動および被災メカニズムを把握した上で、合理的かつ容易に設計できる耐震設計理論を構築する必要がある。地震被害は、地震外力と施設の抵抗力のアンバランスから生じた結果であり重要なデータとなり、耐震設計の高度化が可能となる。また、被災原因の解明に加えて現地での復旧のための技術支援を最優先で実施する。これにより、迅速な復旧・復興が図られ、被災による市民生活・地域社会経済への影響を小さくできる。</p>	
4311	iii)防災等情報通信システムの構築	野田巖 秋園純一	H15.4-H18.3	<p>災害発生時には岸壁等港湾施設の被災情報を把握し、関係機関との情報の共有、及び港湾利用者等への情報提供による被害の最小化が必要である。そのためには阪神大震災で起きたような被災状況や施設状況が各当事者しか把握できず、伝達・意志疎通が阻まれるような状況を防ぐ必要がある。</p>	

②b) 沿岸域等の環境の保全・創造技術に関する研究

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (研究の目標とアウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------------	----

②b) ア) 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。

2511	i) 干潟・藻場複合生態系の相互作用に着目した現地観測および自然再生手法の提案	中村由行 三好英一 桑江朝比呂 小沼 晋 細川真也 井上徹教	H15.4-H18.3	東京湾のような内湾においては、干潟や藻場生態系、沖合浮遊生態系がそれぞれ相互作用を及ぼしながら、全体として複合した生態系が成立していると考えられる。 本研究では、干潟・藻場それぞれの生態系の相互作用という観点から、沿岸における物質循環の仕組みをより広域的に捉える。研究の成果により、干潟・藻場を同時に整備・修復することによって、両者を有機的に組み合わせ、全体として環境機能が最大限に引き出されるような最適な配置や量的な関係を見出す事が可能になる。	
------	---	---	-------------	--	--

2531	ii) 人工干潟における adaptivemanagement 手法に関する現地調査及び解析	中村由行 三好英一 桑江朝比呂 小沼 晋 細川真也 井上徹教	H14.4-H18.3	人工干潟による環境修復事業が各地で行われているが、必ずしも当初の目標を達成していない。その最大の理由の一つはモニタリングが計画的に行われていない点にある。ここでは、地盤高の変化など基盤の変動と、生物定着の様子をモニタリングしながら、造成した干潟を手直ししていく、adaptive management 手法の確立を目指す。環境機能が早期に発現する人工干潟の造成手法の確立に役立てる事で、より経済的に環境修復を行うことが可能となる。	共同研究
------	--	---	-------------	---	------

②b) イ) 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。

3141	i) 干潟地盤環境の動態モデルの開発	渡部要一 佐々真志 竹村知子 田中政典	H16.4-H19.3	「自然と調和した干潟地形・地層設計法の確立」と「沿岸域における環境回復・創造型干潟の施工技術の開発」を大きな目標に掲げ、干潟地盤の安定性を評価しこれを設計に役立てる上で、地盤工学の立場から何を評価すべきであるかを明らかにし、その結果を設計法や施工法に取り入れていくことを考えている。本研究では、潮汐変動により乾湿を繰り返す干潟地盤内部の力学動態について、現場計測を通じてこれをモデル化ならびにデータベース化し、設計法を整備していく上で必要となる解析手法の開発への橋渡しとしたい。	共同研究
3411	ii) リサイクル材料の透水特性に関する実験	菊池喜昭 中島研司 水谷崇亮	H16.4-H19.3	セメントで固化処理をした粘性土系の地盤材料の透水特性と固結した水砕スラグの透水特性について検討する。一般に、粘性土系の地盤材料中の水の動きは十分に把握されていない。リサイクル材料による地盤では、地盤の透水性が材料の劣化に影響を及ぼしたり、周辺環境へ影響を及ぼしたりする可能性がある。また、水砕スラグなどでは強度の変化に伴い透水性が変化するなどの報告がある。このため、これらの地盤材料中の水の動きを把握することが重要である。この課題についてはこれまでのところマクロな視点からの調査結果しかなかったが、新たに導入した X 線 CT による地盤中の可視化技術を用いて、実現象を把握する。この結果とマクロな観察と比較することにより、リサイクル材料の長期安定性を評価する。	共同研究

②b) ウ) 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。

2521	i) 底泥中の有害化学物質の分布及び動態に関する実験及びモデル化	中村由行 三好英一 桑江朝比呂 小沼 晋 細川真也 井上徹教	H15.4-H18.3	底泥中におけるダイオキシン類や環境ホルモン物質などの有害化学物質を管理し汚染動向の将来予測を行うためには、まず港湾域や沿岸海域の汚染がなぜ現在のような分布をとっているのかを理解する必要がある。既往の調査結果から、有害化学物質のほとんどが微細な粒子に吸着して環境中を移動している事実が得られている。 本研究においては、微細粒子への化学物質吸着過程、底泥における堆積過程、粒子の再懸濁過程に着目し、これらの諸過程の組み合わせからなる、底泥中の化学物質分布モデルを開発する。モデルは、現状の分布を説明するばかりでなく、汚染の将来予測を行う事にも用いることができ、合理的な汚染対策を講じる事に役立てられる。	受託研究
2522	ii) 化学物質の生物及び生態系への影響評価に関する実験	中村由行 三好英一 桑江朝比呂 小沼 晋 細川真也 井上徹教	H15.4-H18.3	浚渫土砂の海洋投棄に関するロンドン条約が数年後に発効される見込みであり、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の確立が早急に求められている。 本研究では、底生生物を用いた底泥のバイオアッセイ法を確立すると共に、生物濃縮や食物連鎖を通じた、有害化学物質の生物への移行過程を把握する事を目標とする。本研究の成果により、安全な浚渫土砂の判定が行えるようになり、海洋投棄の継続や浚渫土砂の有効利用(リサイクル)の促進にも役立てることができる。	特別研究

3142	iii)廃棄物海面処分場の維持・管理技術の開発	渡部要一 佐々真志 竹村知子 田中政典	H17.4-H20.3	<p>廃棄物海面処分場は、将来的に広大な埋立て地として土地利用されることが前提となっている。しかしながら、土地として利用するためには、人体に安全であること、周辺環境に対して安全であること、構造物構築時にも廃棄物が漏れ出さないことが重要である。そのため、廃棄物により埋め立てられた地盤の浄化・安定化の促進とモニタリング、遮水工にダメージを与えない地盤改良技術等が必要となる。</p> <p>本研究では、廃棄物の無害化技術ならびに浄化・安定化の評価技術に基づき、廃棄物地盤を維持・管理しながら土地として長期間にわたり安全でかつ安定的に利用するための技術を確立し、広大な海面埋立地盤の将来的な土地利用技術を確立することを目標とする。</p>
------	-------------------------	------------------------------	-------------	---

②b) エ) 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、沿岸域環境の改善に資する。

2612	i) 数値シミュレーションによる内湾域の懸濁物質輸送特性の把握	中川康之	H15.4-H18.3	<p>海域に放出された栄養塩物質や有害化学物質は、海水中の粒径の細かな泥粒子に吸着し移動・堆積を繰り返したが、海域中における細粒懸濁物の輸送メカニズムの解明は、陸域からのこのような負荷が大きい内湾域においては、水質や底質環境の変動過程を把握するうえできわめて重要な課題である。</p> <p>本研究では、東京湾や有明海などの内湾域を対象として、内湾域特有の流れ（潮汐、河川流入など）と様々な負荷源（河川からの流入、底質の巻き上げ、プランクトンの死骸など）を考慮した数値モデルによる、懸濁物質輸送シミュレーションを行い、各湾域特有の懸濁物の輸送特性や堆積分布傾向について検討する。これにより、内湾域における発生源別に負荷物質の海域中での動きを把握することができ、水質や底質環境に関するアセスメント技術の精度が向上される。</p>
2621	ii) 港湾の水域施設における砂泥移動簡易予測手法の開発	中村聡志	H17.4-H20.3	<p>船舶の大型化に伴う静穏な水域の拡大とその増深は、港内河川や周辺海岸から流入する砂泥および有機物による航路泊地埋没量の増加と底質水質の悪化を引き起こしている。他方、浚渫土砂の処分については、埋め立て計画地の減少による量の制限と周辺自然環境の保全のための質の管理が求められている。</p> <p>本研究は、港湾構造物により複雑に伝播する波と流れの発生、波と流れの干渉を考慮した砂泥の移動堆積予測モデルを構築し、実務において港域底質環境管理を支援するツールを開発するものである。本モデルを用いて、港湾構造物配置の変更による波と流れの変化と砂泥の移動堆積量の変化を予測することによって、港奥滞留水域や泊地深部の水循環の改善による底質浄化対策や砂泥の港内流入抑制による泊地埋没対策の検討が可能となる。航路泊地の底質・測量調査記録の蓄積活用と合わせて、航路泊地の維持管理に係る中長期的な事業決定が可能となる。</p>
2931	iii) 東京湾口における環境モニタリング及び解析	清水勝義 鈴木高二朗 竹田晃 高橋重雄	H15.4-H18.3	<p>東京湾の水質等の環境を改善するためにはまず基礎データとなる海域の流れ、水質等の海域環境を把握することが重要である。</p> <p>しかしながら、従来から行われてきた海域環境の観測は、観測時間間隔が長く、空間的にも粗いもので、時間的変動、空間的分布を把握するには十分でない。また東京湾の外海との出入口として重要な湾口の環境情報は極めて少ない。</p> <p>本研究では、フェリーを用いて東京湾口における流れ・水質等の環境情報を定常的、詳細に取得する。</p> <p>これにより東京湾口における流れ・水質変動の状況が明らかとなり、その結果東京湾の外海との海水交換・物質収支等が定量的に把握され、海域環境の改善、海域利用の促進に資することができる。</p>
2932	iv) 大気海洋結合内湾水理解析システムの開発	清水勝義 鈴木高二朗 竹田晃 河合弘泰	H16.4-H19.3	<p>東京湾のような内湾における汚染物質の拡散や生態系の変化の予測を行う場合、波や流れのシミュレーションがベースとなる。しかし従来のシミュレーションでは境界条件は潮汐変動や特定の観測地点における水温、風等のデータを与えるのみで、時間的・空間的に十分でなく、予測結果の精度にも限界があった。</p> <p>本研究では、大気と海洋モデルを結合させ、東京湾口フェリーにより観測している湾口の流れ、水質、気象データを同化するプログラム開発を行う。重油流出事故での油の移動や赤潮・青潮の短期予測、埋立等による水質の長期変動予測を可能とし、沿岸環境の管理、保全、創造に資する。</p>

②b) オ) 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。

4211	i) 工事用作業船を転用する油回収システムの提案	吉江宗生 齋藤幸博 藤田勇	H16.4-H20.3	<p>現在わが国では、国土交通省の大型の油回収（兼用）船が3隻就航するなど、ナホトカ号事故以後格段の体制の強化がなされたが、流出油は1箇所にかたまっただけで浮流しないため、回収能力のある船舶等は事故後に浮流油が拡散しないうちに多くが作業にあたる必要がある。こうした作業に関しては地方自治体独自の対応に限界があり、国として災害対策本部を置くなどの措置がとられる。</p> <p>一方で油回収作業は多くの費用を必要とし、これらは一般に保険会社により支払われることになるため、作業後にB/Cを問われる側面がある。また、すべての請求額が支払われることはまれである。このため効率の高い回収作業の可能な船舶が必要となるとともに国としての支援が必要となる。</p> <p>全国の港湾・漁港の施設整備（350港以上が整備中）のために作業中の工事用作業船が事故現場近傍に存する確率が高いため、本研究ではこうした工事用作業船を即席に効率の高い高能力の油回収船として活用するための搭載用資機材及び重用法の研究開発を行う。これにより、国の負担分を低減でき、また油回収作業全体のB/Cが向上する。</p>
4212	ii) 油回収システム性能評価実験	吉江宗生 齋藤幸博 藤田勇	H16.4-H19.3	<p>わが国においては、油回収システムが実際の海上で発揮する回収能力は、いわゆるカタログ値の2～3割といった現場担当者の声がある。また、海外で開発された油回収システムは日本の海象条件下では必ずしも所与の性能を発揮できないといわれている。</p> <p>しかしながら、国土交通省の油回収（兼用）船等で搭載される油回収システムについて、その回収性能を一定の条件下で評価することは、これまで実験施設の不備等から行われていない。</p> <p>本研究では、油回収システムの開発を通じながら、その回収性能の評価について設けるべき基準のための実験方法を確立することを目標とする。</p> <p>これにより、当所において実験を行うことで、油回収システムについての実海域での性能をある程度予測できるようになり、全国に配備すべき油回収能力の算定や事故時の対応の無理・ムダを低減することができるようになる。</p>
4221	iii) エマルジョン化油の被洗浄特性の把握	齋藤幸博 吉江宗生 藤田勇	H15.4-H18.3	<p>油流出事故は甚大な環境汚染となるとともに、その回収作業の過程で使用した船舶、機器、施設、海浜等の事後の洗浄においても洗剤を使用することで二次的な環境負荷を与えるものである。しかしながら海上で重油がどんな過程を経てエマルジョン化し、どのような性状を持つに至るかは重油の成分などで変わる。このため、重油がエマルジョン化する推移特性とその接着特性を被洗浄性に着目して把握する。</p> <p>本研究によりエマルジョン化していく過程の種々の要因により変化する洗浄されにくさについての性質が明らかとなり、これに対して洗浄時の運動エネルギーの与え方（水流、振動その他）の差異によって有効な洗浄手法が推定され、洗剤の使用や温度の条件を控えた効率的・経済的かつ環境にやさしい洗浄方法の提案に資する。</p>
4222	iv) エマルジョン化油の漂流挙動特性の把握	吉江宗生 齋藤幸博 藤田勇	H16.4-H19.3	<p>浮流重質油の沿岸への漂着を防止し、環境被害を最小限に食い止めるためには、重質油を海上で回収するか、漂着が予測される沿岸に適切な油防除機材を重点的に配置し、速やかに漂着油を回収することが重要である。海上で浮流する重質油を回収するには、まず、重質油を発見することが必要である。しかし、油流出事故の発生は、荒天時が多いため、流出事故発生直後から大型の監視機等を投下して重質油を追跡することは難しく、さらに、一度見失った浮流重質油を再度発見することは非常に困難である。また、沿岸での漂着油回収には、浮流重質油の漂流を予測することが重要となるが、数値シミュレーションでの評価は海象条件を反映させないで漂流予測が難しい。</p> <p>本研究では、浮流重質油の発見・探査を容易にし、確度の高い漂流予測を行うことが可能な、浮流重質油リアルタイムモニタリングシステムを開発することを目的とする。</p> <p>このシステムにより、海上での浮流重質油発見・回収作業の効率化や適期な油防除機材の選定・配置による、沿岸での油防除作業の迅速化を図ることができる。その結果、油流出事故による自然環境に対するダメージの低減や寄与し、自然環境や地域経済に対する被害を最小限に食い止めることが可能となる。</p>
4231	v) 水蒸気吸引式油回収装置に関する基礎実験	藤田勇 吉江宗生 齋藤幸博	H16.4-H19.3	<p>海上に流出した油は海水との混合によりエマルジョン化し、非常に高い粘度を示すようになる。このような高粘度流出油を安全かつ効率的に回収除去するためには、回収作業を行う際に潤滑あるいは低粘度化等流出油の物理性状を能動的に制御あるいは改質する必要がある。</p> <p>本研究では海上流出油を吸引除去する方法として作動流体に水蒸気を用いる方法に関して研究する。水蒸気吸引式による油回収装置では吸引という仕事と低粘度化あるいはエマルジョン解消のための加熱を流出油に対して同時に行うことができ、従来困難であった超高粘度の海上流出油の吸引除去に有効だと考えられる。本研究ではそのような蒸気吸引式油回収装置の設計に必要な基盤要素技術に関する研究を行い、新しい原理の油回収改質装置を提案することを目的とする。</p>

②c) 海洋の利用・開発技術に関する研究

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (研究の目標とアウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------------	----

②c) ア) 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。

2311	i) 既存構造物への適用を考慮した海域制御構造物の開発	下迫健一郎 大嵯菜々子 中野史丈	H15.4-H18.3	<p>これまでに数多くの新形式の海域制御構造物が提案されており、その一部は実際に現地に建設されている。しかしながら、従来の海域制御構造物の多くは、優れた水理特性や耐波安定性を有しているものの、構造が複雑で施工が難しく、コストがやや高いという問題があった。近年は財政状況の影響により、構造物の建設にあたっては経済性がきわめて重要視されることが多く、また、新規に建設される構造物も少なくなっている。</p> <p>本研究では、既存構造物の一部を改良することにより、水理特性と耐波安定性を向上させる新たな構造形式の開発を行う。特に既存構造物への適用が可能なものとして、上部工のみを改良した形式や、前面または背面に新たな構造物を追加する形式などについて検討する。研究成果は、既存構造物の有効利用促進および構造物建設への投資効果の向上に役立つ。</p>	
3711	ii) 地形影響を考慮した大型浮体構造物の応答評価手法の開発	米山治男 桃木 勉	H15.4-H18.3	<p>大型浮体構造物が空港施設や情報バックアップ基地等の重要構造物として利用されるためには、使用時の厳しい動揺制限や荒天時の安全性、また耐用期間内の長期安全性を満足する必要がある。しかし、このような大型の浮体構造物に対しては、海域の地形の影響による多方向波や流れの発生により波浪場が複雑になるため、浮体構造物の応答特性を正確に評価することは難しい。</p> <p>本研究では、海域地形の影響を考慮した複雑な波浪場における大型浮体構造物の応答評価手法を開発し、大型浮体構造物の使用時、荒天時、長期使用時に対する応答特性を正確に評価する方法を確立することを目標とする。本手法を用いれば、大型浮体構造物の応答特性を正確に評価することが可能になるため、性能照査型設計に対応した合理的な設計を行うことができ、効率的な社会資本投資が可能となる。</p>	共同研究

②c) イ) 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。

2921	i) 沿岸域における風力を活用した照明システムの計画・設計法の構築	永井紀彦 里見 茂 清水勝義 下迫健一郎	H16.4-H18.3	<p>クリーンエネルギーとして位置付けられる風力資源を活用し、持続的な経済発展を可能とさせるためには、沿岸および洋上における風の特性を正しく把握し、合理的な風力活用施設の設置計画の策定や設計を行うことが重要である。</p> <p>本研究は、沿岸風力照明システムに焦点を当てて、沿岸域における局所的な風況変動を考慮した合理的な計画設計手法を確立するものである。</p>	共同研究
------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------	---	------

③港湾、海岸、空港等の効率的な事業実施への支援

③a) 厳しい条件下での建設を可能とする技術に関する研究

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (研究の目標とアウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------------	----

③a) ア) 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。

3311	i) 格子状改良地盤の液状化抑制効果に関する実験	北詰昌樹 高橋英紀 中村健 山脇秀仁 カーン モハンモドルフル アミン	H15.4-H18.3	<p>阪神大震災では多くの埋立地で液状化現象が発生し多くの構造物に甚大な被害をもたらした。液状化対策工法として、SCP改良工法や固化処理工法が有力な工法と考えられる。固化処理工法による液状化対策工はこれまで対象地盤すべてを固化するブロック式の改良が多く行われてきた。近年、経費縮減が求められており、これまでのブロック的な改良形式よりもより経済的な改良形式が求められている。格子状改良形式は、いくつか適用事例もあるが、改良仕様と改良効果の関係は十分に解明されているとは言い難い。</p> <p>本研究では固化処理工法による格子状に改良された地盤について、改良条件（格子の幅や間隔など）と液状化防止効果の関係を明らかにする。本研究は、液状化対策を行う際に、最適な改良仕様（範囲、強度など）の設計の基礎資料として活用される。</p>	
------	--------------------------	---	-------------	---	--

3321	ii)低置換率SCP改良地盤の変形挙動の実験と解析	中村健 北詰昌樹 高橋英紀	H15.4-H18.3	<p>建設費の削減を受け、SCP改良地盤においては低改良率改良地盤や改良範囲を部分的に縮小した改良地盤が採用されることが多くなっている。その結果、SCP改良地盤の沈下・変形量が增大するために、これらを精度良く予測し、必要に応じて適切な処理を行う必要性が高まっている。SCP改良地盤の挙動予測は有限要素法解析などによって広く行われている。しかし、改良地盤挙動に影響を及ぼす因子（地盤・荷重パラメータ）が数多くあるため、限られた現地観測データでは各影響因子の感度分析が十分に行われていないのが現状である。また、これまで改良地盤の安定性を検討した研究例は数多くあるものの、変形に関する研究事例は少なく、改良地盤の変形メカニズムには未解明な点が多い。そのため、各現場での検討結果が他の現場に十分に活用されているとは言い難い。</p> <p>本研究では遠心模型実験と有限要素法解析を詳細に比較して、各影響因子の感度分析を行って影響因子を抽出するとともに、SCP改良地盤の挙動予測の精度を向上させることを目的とする。本研究の成果は、各地のSCP改良地盤の挙動予測に大いに活用されるとともに最適な改良仕様（範囲、強度など）の設計の基礎資料として活用される。</p>
3331	iii)セメント改良土の耐久性調査	北詰昌樹 中村健 山脇秀二	H15.4-H18.3	<p>深層混合処理工法や管中混合処理工法などに代表されるように、セメント改良土は地盤改良に多く用いられている。改良土の物理特性や力学特性に関してはこれまでの多くの研究がなされている。一方、耐久性に関しては、長期間にわたって強度が増加するとする研究例がある反面、境界部から劣化が進行するとする研究例もあり、改良土の劣化の実態とその予測手法は明確にはなっていないのが実状である。</p> <p>本研究では、種々の養生環境の下でのセメント改良土の耐久性を調査し、強度増加と劣化状況を明らかにする。本研究成果は、種々の工法により造成されるセメント改良土の耐久性の基礎資料として活用される。</p>

③ a) イ) 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。

3721	i)海洋構造物周りの流体解析へのセルオートマトン法の適用性の評価	米山治男 桃木 勉 鈴木貴志	H16.4-H19.3	<p>重力式・ジャケット式海洋構造物やセミサブ型浮体構造物などの複雑な形状を有する構造物について、流体力学的に合理的な構造物の設計を行うためには、構造物周りの複雑な流体場の変動を考慮する必要がある。しかしながら、従来の解析手法ではこのような複雑な現象を効率的に解析することは難しい。一方、乱流などの複雑な流れのように多数の要素で構成された複雑系の現象の説明に適用できると考えられている方法として、セルオートマトン法がある。</p> <p>本研究では、複雑系現象として捉えた海洋構造物周りの流体解析にセルオートマトン法を適用し、複雑な流体場の変動を考慮できる合理的かつ効率的な流体解析法を確立することを目標とする。本研究により、複雑な形状を有する海洋構造物周りの複雑な流体場の変動を考慮できる流体解析法が確立されるため、多様な海洋構造物の設計の効率化に資することが可能になる。</p>
------	----------------------------------	----------------------	-------------	---

③ a) ウ) 水中における視認・計測及び水中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。

4111	i)水中座標計測技術の実用化実験	白井一洋 平林丈嗣	H15.4-H18.3	<p>水中移動体の測位技術は水中作業機械（水中バックホー、ROV等）を遠隔操作する場合に、施工精度に直接影響する重要な技術である。ところが既存技術では、個々のセンサによって水中作業機械の座標、向き、傾斜を測定できるものの、測位精度が数センチと悪く、それぞれのセンサについて1日に2～3回のキャリブレーションが必要となる。</p> <p>本研究では超音波により、水中作業機械の座標、向き、傾斜を同時に高精度で長時間連続測定可能なシステムを開発する。</p> <p>本システムを水中作業機械に使用することにより±10cm以下の測位精度が得られるとともに、1日の実施工時間を1時間程度長く取ることが可能になることにより、港湾工事の効率化に資する。</p>
4121	ii)自律型曳航体による水中観測システムの開発	白石哲也 崔鎮圭 田中敏成	H14.4-H18.3	<p>港湾工事の調査や施工管理において、視認による海中状況の観測や出来形管理作業は非常に重要な作業である。一般的にこれらの作業は潜水士による目視やROVなどで行われるが、大水深、強潮流毎域では非常に困難な作業となる。</p> <p>本研究では強潮流下で、簡便で効率的で安全に海中の観測や映像撮影ができる自律型曳航体を用いた水中観測システムを開発する。</p> <p>本研究の成果によって、強潮流などの外乱の中でも、安全で効率的で安定した海中構造物や海中状況の観測が可能となる。</p>

4122	iii)変形を伴う地盤上における歩行方式の開発	田中敏成 白石哲也	H14.4-H18.3	<p>港湾域周辺に位置する干潟や汀線のような水陸境界域において行われる測量作業は人力に頼っているのが現状である。これは、地盤への侵食が微小で地形を乱しにくく、かつ干出部から海底にわたって連続的に移動し作業可能な自動観測機械はもとより、その移動手法でさえほとんど提案されていないためであり、その研究・開発は急務である。</p> <p>本研究では、接地が漸散的で地盤を侵食しにくい移動手法として「歩行」に着目し、人間が歩行可能な程度の変形を伴う地盤を対象としてその地盤条件に適応した歩行ロボットの脚の制御則を導出し、海浜に特有の変形を伴う不安定な地盤上における歩行技術の確立を目指す。また、提案手法の検証として、小型の実験機を開発し実海域において提案手法の妥当性の検証実験を行う。</p> <p>本研究の成果によって、特殊な作業環境である水陸境界域に適した移動技術を確立することができ、本領域への機械力の導入を促進し、モニタリング作業等の効率化に資する。</p>	
4131	iv)無人の水中ベースマシンを対象構造物まで誘導する技術に関する研究	平林丈嗣 田中敏成 崔鎮圭 白石哲也 加藤英夫	H17.4-H20.3	<p>現在、水中構造物の点検・診断の多くを人力に依存しているが、港湾の施設を健全な状態に維持・管理するためには、これらの作業の無人化を図り、その安全性、効率性を高めることが必要である。</p> <p>本研究では、水中構造物の点検・診断の無人化の第一段階として、点検・診断用マニピュレータを搭載した無人の水中ベースマシンを対象構造物まで誘導する技術を開発する。</p>	
4132	v)非接触型鋼管杭肉厚計測技術の研究	白井一洋 白石哲也 田中敏成 平林丈嗣 崔鎮圭 加藤英夫	H17.4-H20.3	<p>港湾の鋼管構造物は厳しい腐蝕環境に曝されているため、当初の予想以上に腐蝕が進行している場合がある。港湾施設を健全に維持するための補修工事実施の判断基準として、鋼管構造物の板厚測定が定期的に行われている。現在行われている栈橋鋼管杭の板厚測定方法は、潜水士がケレン棒で貝、ふじつば、海藻等の付着海生物を除去回収し、エアサングターで測定表面を磨いて超音波探触子により板厚測定を行っている。</p> <p>本研究では付着海生物を除去することなく、非接触で鋼管杭の板厚を測定する装置を開発する。</p> <p>本装置の開発により、潜水士により多くの時間と労力をかけて行われていた検査が短時間で、効率的に行える。また、現状では部分的にしか板厚を測定できないが、本装置により鋼管杭全体の板厚を連続的に測定できる。</p>	

③ a) エ) プレキャスト部材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。

3611	i)コンクリート部材の耐衝撃性向上に関する実験的検討	岩波光保 横田 弘 加藤絵万 山田昌郎 下迫健一郎	H17.4-H20.3	<p>港湾施設や空港土木施設においては、衝撃砕波、地震、船舶の衝突あるいは航空機の離発着などによって大きな衝撃荷重が作用する。また、このような衝撃荷重が繰り返して作用することも特徴の1つである。しかしながら、繰り返して衝撃荷重がコンクリート部材に作用した場合の力学挙動については十分に解明されていないのが現状である。</p> <p>本研究では、衝撃荷重により生じた微小破壊が繰り返して作用により全体系破壊へと至るメカニズムを明らかにするとともに、微小破壊が長期耐久性に及ぼす影響について実験的な検討を行う。得られた知見を踏まえて、耐衝撃性の高いコンクリート構造物を構築するための方策を、構造形式や使用材料の観点から提案する。得られる成果は学術上の価値が高いだけでなく、設計基準にも反映できる。</p>	
3621	ii)プレキャスト部材接合構造の高度化に関する実験および解析	横田弘 関根好幸 山田昌郎 岩波光保	H15.4-H18.3	<p>構造物のプレキャスト化を図ることは、材料および部材性能の品質管理および施工の合理化の観点から非常に有用である。また、プレキャスト化により、構造物の部材レベルで劣化や変状の進んだ箇所を交換することができ、構造物の性能確保や長寿命化が容易になる。</p> <p>本研究では、コンクリート部材、鋼構造部材あるいは複合構造部材を活用したスケルトンインフィル構造形式による新しいプレキャスト化の手法を確立することを目標とする。特に、栈橋上部工は港湾構造物の中でも特に劣化・変状の進行が著しい部位であり、プレキャスト技術の開発により、点検・診断および補修・補強を容易にすることで、当該構造物の補修に要するライフサイクルコストの大幅な低減を可能にする。また、スケルトンインフィル構造以外の新しい構造形式について、港湾構造物への適用可能性を検討する。</p>	共同研究

③b) 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

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (研究の目標とアウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------------	----

③b) ア) 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。

3813	i) アルカリ骨材反応が生じた鉄筋コンクリートにおける鉄筋の破断メカニズムの実験的考察	高橋良輔 濱田秀則 番良善和 山路徹	H16.4-H19.3	アルカリ骨材反応に関する研究は国内外において多く行われているが、海水の影響に関する知見、および反応の進行が部材の構造性能に及ぼす影響については、十分に把握されていない。一方で、アルカリ骨材反応によりコンクリートが膨張することにより、内部鉄筋が破断に至るといった事例が多く報告されるようになった。 本研究においては、アルカリ骨材反応が生じた鉄筋コンクリートにおける鉄筋の破断メカニズムの考察を行う。それに基づき、海洋環境下においてアルカリ骨材反応が生じている構造物の、力学計算に基づいた安全性の評価、および力学的補強による構造物の性能保持を実現する。 国内の特定の地域においては、その骨材事情からアルカリ骨材反応の可能性を否定できない骨材の使用が不可避の場合もあり得る。このような地域においても、安全性および耐久性を損なうことのない構造物の建設を実現する。	
3821	ii) 栈橋式海上空港における下部鋼管杭の超長期防食システムに関する調査および実験	濱田秀則 宮田義一 山路徹 加藤久晶	H14.4-H18.3	港湾鋼構造物の防食は、現在 50 年の耐用年数を想定して設計されている。ところが、今後整備が進められる重要構造物に対しては、100 年という超長期の耐用年数が求められている。しかし、現在の技術レベルでは、そのような要請に対して十分に対応できるとは言えない。 本研究では、既存鋼構造物の防食材料の実態調査により既往の防食工法、材料の耐久性に関する評価を行う。また、ステンレス被覆防食と電気防食の併用方法に関して、必要防食電流、防食効果などに関する基礎的データの蓄積を行う。その結果に基づき、超長期の耐用期間を実現するための、実現可能な防食システム、およびその時の維持管理システムについて検討を行う。それらを基に構造物のライフサイクルコストが最小となるような構造物の建設に寄与する。	

③b) イ) 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。

4141	i) 沈設孔管による土砂除去・輸送工法の実証試験	野口仁志	H16.4-H19.3	砂浜の侵食及び航路・泊地の埋没対策に苦慮している海岸・港湾が多い現状を鑑み、沈設孔管による土砂除去・輸送工法の現地実証実験等を行い、効率的、経済的かつ環境にも優しい技術の確立を目指し、航路、泊地の維持浚渫費用及び海岸の漂砂対策費用の大幅なコストダウンを図り、公共事業費の削減を目指す。	受託研究
------	--------------------------	------	-------------	--	------

③b) ウ) 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、施設の有効利用に資する。

3431	i) 繰返し外力を受ける杭基礎と周辺地盤の挙動に関する実験	水谷崇亮 菊池喜昭 中島研司	H17.4-H20.3	従来、杭については、外力が作用すると変形が生じるとともに地盤からの反力が働くとして挙動が整理されている。しかしながら既存構造物の直下に杭を施工する場合や既存施設の高機能化を行う場合には、周辺地盤はすでにある程度の外力を受けて、あらかじめ劣化が進んでいる恐れもあり、地盤からの反力が期待される値よりも小さいことも考えられる。また、施工後にも繰返し荷重が作用することにより地盤の劣化が進行する。 本研究では、模型実験や現地データの解析により、繰返し外力が働く杭基礎構造物とその周辺地盤の挙動を解明し、周辺地盤の劣化状態の把握手法について検討する。また、既存構造物の高機能化を行う際などの設計のための基礎データを収集する。尚、本研究においては、繰返し外力として、波力や船舶接岸力など地盤に大きな慣性力が働かないものを想定している。	
3632	ii) 改良・更新による構造物の機能向上とライフサイクルコスト分析	横田弘 加藤絵万 関根好幸 岩波光保	H15.4-H18.3	機能が喪失した構造物や陳腐化した構造物の機能向上は、施設の有効活用や長寿命化の観点から行われる。既存構造物の機能向上および更新は、構造物の新設よりも費用を必要とする場合が多いため、実施にあたってはライフサイクルコストの観点からの適切な評価が不可欠となる。 本研究では、改良および更新による機能向上レベルとそれに必要とするコストを予測するモデル構築を試み、より合理的に当該事業を実施するための判断ツールを提供することを目標とする。その結果、改良あるいは更新を対象とした設計体系の構築に必要な基礎的データを提供でき、効率的に施設の有効活用が図られることになる。また、部材レベルでの補修・補強と構造全体系の機能向上との実施判断にライフサイクルコストの考え方を提供することで、施設の活用方策の意志決定を支援することが可能となる。	

③b) エ) 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。

3631	i)劣化・変状による構造物のライフタイムリスク変動の解析	横田弘 加藤絵万 関根好幸 岩波光保	H14.4-H18.3	港湾・空港構造物において、要求性能の合理的かつ明確な設定および構造物の保有性能照査手法の確立が緊急に求められている。特に、供用中に進行する劣化・変状を信頼性設計に組み込むことによって、構造物のライフサイクルを考慮した性能照査技術の体系化が可能となる。そのために必要なライフタイムリスクの経時変化モデルおよびリスクの許容値の設定について、実験的および解析的に検討する。研究の成果は、港湾・空港構造物の性能照査における供用期間中の構造物の破壊確率算定に活用され、この結果に基づく補修・補強のタイミングを的確に設定することに寄与する。	共同研究 特別研究
3811	ii)暴露試験によるコンクリート、鋼材および各種材料の長期耐久性の評価	濱田秀則 高橋良輔 宮田義一 審良善和 横田弘 山路徹 岩波光保 山田昌郎	H13.4-H18.3	コンクリート、鋼材等の材料は、港湾構造物の主要な建設材料として多用されてきた。しかし、海洋環境下における各種材料の長期の耐久性に関しては、十分な知見が得られている訳ではない。 本研究においては、実環境下における長期の暴露試験を実施することにより、各種材料の長期挙動（長期耐久性）を把握する。鋼材を単体で使用した場合の海洋環境下における腐食速度の把握、鉄筋コンクリート構造物のコンクリート中に埋め込まれた鋼材の海洋環境下での腐食速度の把握、およびコンクリート自身の海洋環境下での劣化速度の評価を定量的に実施する。その結果をもとに、耐久性に優れる材料の開発、施工方法の開発を行い、100年相当の耐用年数を有する、真に耐久性に優れる港湾構造物および空港構造物の建設技術の確立に資する。	共同研究
3812	iii)新材料の海洋環境下における適用性および耐久性評価に関する実験	高橋良輔 濱田秀則 審良善和 山路徹 山田昌郎	H14.4-H19.3	昨今、多くの新材料が開発されている。高性能化された新材料に加えて、最近では環境保存のための循環型材料の開発も進められており、港湾工事および空港工事においても、その使用が求められる場合も多くなっている。しかし、新しい材料の海洋環境下における施工性、長期耐久性といった各種の性能は開発段階で十分に把握されているとは言い難い。 本研究においては、様々な研究開発が進められている新材料の、海洋環境下における耐久性評価を行い、港湾工事および空港工事への適用性の評価を行う。適用性に優れると判断される材料と適用性に劣ると判断される材料の評価を明確に行うことにより、新材料の採用に際して、適材適所の考え方を確立する。それにより、港湾工事および空港工事における、経済的合理性、設計・施工合理性を向上させ、もって港湾空港整備のコスト削減を進める。また、環境適応型の循環材料の積極的な利用により、環境負荷を低減した港湾・空港整備に資する。	共同研究
3831	iv)暴露環境を考慮した港湾RC構造物の耐久性評価および劣化予測手法の提案	山路徹 濱田秀則 高橋良輔 審良善和	H17.4-H20.3	港湾RC構造物は、飛沫帯、干満帯、海中部と様々な環境に位置している。これらの環境の違いは耐久性に大きく影響を及ぼす。また、環境の地域性や構造形式によっては、同じRC構造物の鉛直方向で環境が異なることもある。このように暴露環境が異なる際におけるRC構造物の劣化の進行については、調査例は多数存在しているものの、広範囲にわたる調査結果を比較した事例は無く、暴露環境が異なる際の劣化の進行を定量的に評価するまでには至っていない。 本研究では、現地構造物における耐久性調査や暴露試験を実施し、また既存のデータを活用し、暴露環境の影響を考慮した耐久性評価および劣化予測手法に関する検討および提案を行う。 本研究成果は、港湾RC構造物の合理的な耐久性設計および維持管理に活用される。また、PC構造物にも活用が可能である。	共同研究

③b) オ) 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。

3341	i)移動荷重に対する路盤・路床の変形予測	早野公敏 北詰昌樹 カーン モハンモドルフル アミン 加藤久晶	H16.4-H19.3	エアバス社のA380に代表される次世代大型航空機の国内空港への乗り入れが今後予定されている。航空機の大型化や交通量の増加という重交通化が進む一方で公共事業費は限られており、空港舗装の供用性を保つためには、舗装地盤の変形や破壊挙動を予測して適切な補修計画や補修方法を行うことが必要と考えられる。 空港アスファルト舗装は表・基層、路盤、路床部分などから構成され、静止荷重、衝撃荷重、走行荷重の形態の航空機荷重が作用し、その結果、わだちぼれ、ひび割れ、磨耗などが生じる。 本研究は移動荷重が作用する際の路盤・路床の変形挙動に着目し、その挙動の予測精度の向上を目標とする。成果はアスファルト舗装のわだちぼれの予測精度向上などを通して、限られたメンテナンス費用の効率的な予算計画の立案や配分の実施に活用される。	
------	----------------------	--	-------------	--	--

3342	ii)空港既設PC舗装版のポンピング防止技術に関する実験	早野公敏 北詰昌樹 山脇秀仁	H17.4-H20.3	<p>空港エプロン舗装の補修方法として、プレストレスコンクリート(PC)プレキャスト版による打ち換え工法が実用化されている。また、PC舗装が沈下した場合の補修法としてリフトアップ工法が開発されている。これらPC舗装版の供用中にポンピング(噴泥)という損傷が認められる場合がある。これは供用中に生じた舗装版下の空隙に雨水が浸入して路盤が脆弱化し、版の継目から泥が噴きあがる現象と考えられる。路盤が沈下してコンクリート版と路盤の間にできた空隙には、グラウト材の充填という補修方法で対応するのが経済的である。しかし、現段階では空隙が微小であったり、空隙に泥などの障害物がたまっていたりするとグラウト材の充填が不十分になりやすい。その結果、ポンピング防止の所定の成果が得られないことが危惧され、最終的には大掛かりな補修工事となりメンテナンス費用がかかるという問題が生じる。</p> <p>以上述べた背景から、本研究は微小な空隙および障害物がある既設PC舗装版下へのグラウト材の充填性を改善することを目標として実験的研究を行う。成果は空港におけるPC舗装版のポンピング対策に要するメンテナンス費用を軽減し、航空機運行の安全性の確保に資する。</p>	受託研究
------	------------------------------	----------------------	-------------	---	------

③c) 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

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (研究の目標とアウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------------	----

③ c) ア) 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。

2221	i)長周期波対策における性能設計法の開発	平石哲也 南 靖彦 平山克也	H15.4-H19.3	<p>周期十数秒〜数分の長周期波が港内へ侵入すると、共振によってナイロンロープで係留された大型船が大きなサージ運動を引き起こす。水平運動が大きくなると荷役が中断され、対象岸壁の稼働率が低下する。これまでの研究で、港内長周期波の計算法、港湾稼働率の評価法、対策の一つとしての長周期波消波岸壁の提案を行った。</p> <p>本研究では、これまでの研究成果を踏まえて、既存港湾での長周期波対策を図る場合や新規港湾での港湾形状を検討する場合に活用できる長周期波消波岸壁の必要長さや必要幅を定量的に設定できる性能設計法を開発する。性能設計法的な考え方では、船舶の種類や岸壁の位置、海域の長周期波の特性に応じた長周期波対策をたてることが可能となる。</p> <p>本研究によって、目標とする経済効果を上げるために、どの程度の対策工を設置するべきかについて定量的な評価が可能になり、最も効率よく長周期波対策ができる。そして、船舶が安全に入港できる港湾の建設コストが下げられるので、商品価格を下げて、迅速な物資輸送が可能になる。</p>	
3731	ii)外洋性港湾における荷役可否情報システムの開発	米山治男 鈴木貴志 白石 悟	H17.4-H20.3	<p>外洋性の港湾では、うねりや長周期波の影響により係留船舶の動揺が大きくなり、荷役が困難になったり、係留索の切断、防舷材あるいは船体の損傷等の事故が発生したりする事例が報告されている。このような荷役障害を回避するためには、防波堤による波浪の進入の抑止、人工海浜等による港内の波高増幅の防止、係留系の変更による船体動揺の低減、等の対策を施す必要がある。ところが、このようなハード的な対策によって、必ずしもすべての港湾における荷役障害が解決できるわけではないため、港湾利用の可否の予測情報の提供を事前に行うソフト的な対策も強く要望されている。</p> <p>本研究では、うねりや長周期波の作用による係留船舶の動揺を事前に予測し、荷役の可否の情報をインターネットを通じてリアルタイムに配信することにより、船舶の着岸管理、港湾における荷役管理等、港湾利用者に対する情報サービスを行う荷役可否情報ネットワークシステムを構築することを目標とする。本システムを利用すれば、船舶の係留事故の発生を未然に防止することができるため、港湾の防災技術の向上に資することが可能になる。</p>	

③ c) イ) 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。

4312	i)港湾の水域におけるセキュリティ技術の開発	白石哲也 白井一洋	H17.4-H20.3	<p>国際航海船舶及び国際港湾施設の保安の確保等に関する法律(平成16年4月)に基づき、現在、国土交通省港湾局の施策として埠頭内等への監視カメラ、フェンスの設置等が進められている一方で、航路、泊地等、海側からの侵入に対する監視方策は現在のところ十分ではない。</p> <p>本研究では海中部に於ける遠方からの侵入物を検知・識別するための技術開発を行うことにより、信頼性の高い港湾セキュリティシステムの実用化を図ることを目標とする。</p> <p>本研究の成果と既存の超音波水中監視機器を組み合わせることにより、早期に不審物(水中スクーター等)を重点的に監視する事が可能になり、AUV等により追跡し不審物を映像により確認することも可能となる。</p>	
------	------------------------	--------------	-------------	--	--

③ c) ウ) 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。

2231	i)多層化した臨海都市部における氾濫災害の実態把握と対策低減	平石哲也 平山克也	H16.4-H19.3	<p>平成 15 年 9 月に韓国南岸に來襲した台風 14 号による高潮によってマサン市の市街地で大規模な氾濫災害が生じた。この氾濫では、地表から地下へ流入した海水により、地下街や地下駐車場が完全に浸水し、避難できなかった方々が亡くなっている。また、地下施設や駐車中の車両が大きな被害を被っている。我が国でも、10 月の豪雨により各地で浸水被害が生じている。このように、現在の多層化した都市空間では、地表面だけでなく地下街の氾濫被害に対する対策が必須になっている。特に、近年では津波・高潮の危険度が高まっており、降雨以外の原因で臨海都市部が地下街まで含めて氾濫災害に見舞われる可能性は高い。</p> <p>本研究では、臨海の社会資本が集中した都市部における高波・津波・高潮による氾濫災害のメカニズムを明らかにし、その対策法を確立する。</p> <p>具体的には、以下の成果を想定している。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 高潮・津波・高波による越流水の浸水量と地下街への浸水状況の把握 2) 地下浸水が与える都市機能の被害と受認可能レベル（人的被害を生じず、使用者が自己の努力で復旧できる被害のレベル）の設定 3) 受認可能レベルまで浸水を抑える浸水量抑制法の定量化（ゲートの高さ、排水施設の容量と配置の適正化） 4) 受認可能レベルを越えるような氾濫水が発生した場合に、人的被害を生じないための避難計画の策定（浸水時間の予測と警報のタイミング、避難路となる通路の傾きと幅などの提案）。 <p>これらの研究成果により、予測される越流水の総量に対して、地下空間の浸水時間および浸水深を想定でき、浸水を防ぐ手法が確立できる。また、地下空間の利用者が安全に避難するための経路選定法、事前の警報システムの提言ができ、複層の都市での防災計画の確立に貢献できる。</p>	
2911	ii)人工海浜における市民の安全性に関する調査	清水勝義 栗山善昭 鈴木高二朗	H15.4-H18.3	<p>近年、各地で養浜による人工海浜の造成が行われている。これらの人工海浜は、突堤や護岸によって囲まれているのがほとんどであるが、突堤の目地等から養浜砂が漏れ出す等により、海浜部に陥没穴が発生するなどして、危険な状況になる場合がある。</p> <p>昨年発生した大蔵海岸の事故後、国土交通省では人工海浜の造成に関してその留意事項を発表しており、それに基づいて既に人工海浜の造成等が行われている。しかし、その安全性、安定性については不明な点も残されているため、本研究ではこれらの追跡調査等を行い、対策工法を検討する等して、人工海浜の安全性の向上を図る。</p> <p>また、人工海浜では汀線部が急勾配になる等、遊泳等に不適切な構造になる例が多い。こうした人工海浜の砂浜の安定性と市民の安全性についても検討を行い、より安全な砂浜造成技術の向上を図る。</p>	

2. その他の領域における研究

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (研究の目標とアウトカム)	備考
2532	亜熱帯沿岸域に生育する海草藻類の生育条件と分類体系に関する現地観測及び培養実験	中村由行 桑江朝比呂 細川真也 井上徹教 内村真之	H17.4-H19.3	<p>中城湾港泡瀬地区において、環境影響評価時に発見されなかった新たな種の生育が報告されている。それらの種については生育域の分布調査等の基礎的な調査が行われているものの、生育条件や分類体系について不明な点が多い。そのため、既存の資料のみでは、事業の影響や保全策の必要性の有無について十分な検討を行うことが困難な状況となっている。</p> <p>本調査においては、当該地区に生育する海草藻類のうち、ウミヒルモ、ウミヒルモ sp.、ヒメウミヒルモ、ホソウミヒルモ（仮称）、リュウキュウツタ（新称）の5種について現地観測、室内培養試験等を行い、生育に必要な自然環境や生活史の解明など、その生育実態を明らかにするとともに、分子系統解析等によりその分類体系を確立する。これらにより得られた知見は、今後の事業実施に伴うそれらの種への影響の検討、及び保全策の策定に資することができる。</p>	
2533	亜熱帯沿岸域の複合生態系における相互作用に関する現場観測及び解析	井上徹教 中村由行 細川真也	H17.4-H20.3	<p>亜熱帯・熱帯海域の沿岸には、サンゴ礁・海草藻場・マングローブ林などの、温帯域にない特徴的な生態系が発達する。これらの貴重な生態系の機能や構造などについては、それぞれ独立した生態系として個別に研究が進められていた。しかし、これらは独自の生態系であるとともに、空間的に相互に関連した複合生態系として成立している場合もあると考えられる。これが事実であれば、港湾開発等によりマングローブ林や海草藻場を部分的に改変する事で近傍のサンゴ礁にも影響を与える可能性がある。</p> <p>本研究では、これまで個々の独立した生態系として研究されてきたサンゴ礁・海草藻場・マングローブ生態系を、それぞれが相互作用を持つ「複合生態系」の中のサブシステムとして捉えなおし、複合生態系としての環境動態の中から特に、生態系の健全性と関わりが大きい栄養塩の動態を、現場観測により解明する事を目的とする。これにより得られた知見は、亜熱帯沿岸域の開発計画等において、開発に伴って生じる局所的な影響のみならず、より広域の波及的なインパクトを予測することに役立てられる。</p>	
3131	セメント処理土地盤を含む土構造物の応力変形解析	渡部要一 佐々真志 竹村知子	H15.4-H18.3	<p>浚渫土や建設残土を原料土とするセメント処理土が、埋立材や廃棄物護岸の遮水材、軽量土など様々な用途に利用されている。一方、これらの材料は変形を考慮してこなかったことから、土構造物を全体の安定と変形を解析する汎用地盤解析プログラム（GeoFEM）を適用する際に、セメント処理土の取り扱い方法は十分に検討されていない。</p> <p>本研究は、セメント処理土地盤を含む土構造物の変形を数値解析により予測する手法を提案することを目標とする。成果は、港湾空港工事におけるリサイクル材料の活用の促進と建設コスト（浚渫土の処分費等を含めた全体的なコスト）の削減に資する。また、計測施工における計測地点、計測項目、計測頻度等の提案により、安全な施工の達成に寄与する。</p>	

(注) なお、その他の領域における研究には、上記以外のプログラムライブラリ関連の研究実施項目が6項目ある。

平成17年度研究成果の概要

本研究成果一覧は、独立行政法人港湾空港技術研究所が平成17年度に研究を終了した項目について、年度計画の2. 1) 研究の重点的实施に記載した重点研究領域の項目に対応するものと重点研究領域以外の領域（その他の領域）における研究実施項目に分類して示したものである。

1. 重点研究領域における研究

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

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (アウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------	----

①イ) 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動を解明する。

2611	v) 軟泥堆積域における高濃度浮泥流動特性の解明	中川康之	H15.4-H18.3	泥の移動に伴う航路・泊地の埋没対策の検討や、有明海等の内湾域環境保全の観点からの干潟再生等における泥の挙動予測において、本研究の成果が活用される。	
------	--------------------------	------	-------------	---	--

①ウ) 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析する。

2711	i) アシカ島等における気象・海象の観測と解析および全国沿岸波浪・長周期波・潮位観測台帳および統計報の作成	永井紀彦 里見 茂	H14.4-H18.3	我が国沿岸における基礎的な海象観測情報が整備されることを通じて、より合理的かつ安全な港湾の計画や設計、沿岸域の開発・利用に資する。	
------	---	--------------	-------------	---	--

①オ) 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。

3111	i) 洪積粘土地盤における観測修正法による沈下予測手法の開発	渡部要一 佐々真志 竹村知子 田中政典	H15.4-H18.3	大阪湾洪積粘土の圧密挙動において二次圧密が予測精度向上の鍵である事を見出し、関西国際空港の沈下予測モデルの向上を図った。様々な圧力レベルにおける精密な長期圧密試験によりデータを蓄積し、その結果を分析することによって、ひずみ速度に着目した新しい沈下予測モデルの可能性を示した。これが実用化されると、室内試験と実際の挙動とのスケール効果やひずみ速度の影響を考慮した、合理的かつ高精度の沈下予測が可能となる。一次圧密にクリープ的二次圧密を加味しただけの従来の設計法を見直し、本格的に一次圧密から二次圧密までの挙動を取り扱うことができるようになり、圧密沈下予測の精度向上に大きく貢献する。	共同研究
------	--------------------------------	------------------------------	-------------	--	------

①キ) 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。

2331	i) 混成堤における性能照査型設計体系の構築	下迫健一郎 大嵯菜々子	H15.4-H18.3	本研究の成果は、防波堤の被災防止および安全な港の確保に役立つとともに、防波堤の建設コスト削減に活用され、公共事業における投資効果の向上に役立つ。また、被災が起きた場合の原因究明や再現計算にも活用できる。	
3221	ii) 波浪作用下のサクシオン基礎の動的応答に関する解析	山崎浩之 永野賢次 金田一広	H14.4-H18.3	サクシオン基礎を利用した防波堤に波浪が作用した場合において、弾性変形に起因したサクシオン発生計算ができる。したがって、サクシオン基礎の設計においてサクシオン発生効果を安定性の評価に取り込むことが可能となった。	

② 国家的・社会的要請への対応

② a) 港湾、海岸、空港等の防災技術に関する研究

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (アウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------	----

② a) ア) 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。

2121	ii) NOWPHAS と結合したデータ適応型波浪推算法の開発と NOWPHAS の高度化と合理化を目的とした検討	河合弘泰 永井紀彦	H14.4-H18.3	本研究で開発したデータ適応型波浪推算モデルを用いると、観測値を直接用いない従来からの方法より精度良く推算できる。そのため、過去の擾乱時の波浪から設計波を決定したり、防波堤等の被災原因を究明する際に、今までより正確な波浪諸元を提供できる。これらのことは、沿岸部の安全性の向上にも資する。また、波浪観測地点の効率的な配置の検討にも活用できる。	特別研究
2811	iii) 地球温暖化を考慮した確率潮位の数値解析と高潮対策施設の性能設計への導入	河合弘泰	H15.4-H18.3	ハリケーン・カトリナによるメキシコ湾沿岸の高潮災害を契機に、日本でも広大なゼロメートル地帯を有する三大湾などの沿岸において、高潮対策施設の外力となる高潮の確率的な評価の重要性が指摘されている。本研究で試算した瀬戸内海や東京湾の高潮偏差や潮位は、これらの海域における高潮対策施設の設計潮位の確率的評価に活用でき、同様な手法を他の海域にも適用できる。また、地球温暖化の予測シナリオには未だ不確定性が多いが、本研究では現時点で考えられる一つの可能性として高潮偏差が全体的に増加することを示しており、この成果は長期の高潮対策を検討する際の参考にもなる。	
2821	iv) 津波時のコンテナ等の漂流・衝突に関する数値解析	富田孝史 本多和彦	H15.4-H18.3	本研究のメインである数値解析の部分では活用できる成果に至らず、成果を活用するためには更に改良を加えなければならない。ただし、研究連携した名古屋大学の模型実験結果は、港湾等における津波漂流コンテナによる2次被害の推定に活用できる。	特別研究 共同研究

② a) イ) 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。

3121	i) 国際技術基準と地盤の地域特性に基づいた合理的な地盤調査方法および設計定数の決定方法の提案	田中政典 渡部要一 佐々真志 竹村知子	H13.4-H18.3	我が国の調査技術が世界的に見て遜色のないレベルにあることを示した。CEN/TC341 において、サンプラーの孔径を 50mm 以上(原案は 100mm 以上)、内径比を 0(原案では 0.5~1%) とすることを提案し、受け入れられた。現在出版されている地盤工学会の地盤調査方法及び解説に成果を可能な限り盛り込むことができた。	共同研究
3541	v) 被災施設の最適復旧工法の整理	菅野高弘 小濱英司 野津厚 一井康二 ハザリカ ヘ マンタ	H15.4-H18.3	平成 15 年十勝沖地震における釧路港の施設被害調査及び復旧工法選定に関して技術支援を実施した。平成 17 年福岡西方沖で発生した地震により、博多港を中心として多数の施設被害が発生したが、地震直後から九州地方整備局と連携し技術支援を実施し、復旧断面の提案などを行い、復旧設計へ活用された。	

② a) ウ) 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。

2414	ii) 荒天時の地形変化に着目した後浜変形長期予測モデルの開発	有働恵子 栗山善昭 柳嶋慎一	H16.4-H18.3	これまでの後浜変形に関する研究は、変形原因を飛砂に限定したものが多かった。本研究で得られた、通年作用する風よりも年に数回作用する波の方が後浜変形に多大な影響を及ぼすという結果は、今後砂浜安定化対策を行う上で貴重な知見となる。また、飛砂の限界摩擦速度変化特性については、飛砂現象の一端を解明したという点で学術的意義が高い。	
------	---------------------------------	----------------------	-------------	--	--

② a) エ) 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。

4311	iii) 防災等情報通信システムの構築	野田敏 秋園純一	H15.4-H18.3	本研究で提案した通信システムにより、大規模災害時において、一般公衆回線が寸断されても、独自の通信網を構築し、現地からの映像データ等の取得・転送が可能となる。	
------	---------------------	-------------	-------------	--	--

②b) 沿岸域等の環境の保全・創造技術に関する研究

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (アウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------	----

②b) ア) 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。

2511	i) 干潟・藻場複合生態系の相互作用に着目した現地観測および自然再生手法の提案	中村由行 三好英一 桑江朝比呂 小沼 晋 細川真也 井上徹教	H15.4-H18.3	元来東京湾の様な内湾の多くは干潟や藻場が連続して成立し、生活史を通じた沿岸水生生物の生息場が保証されていたばかりでなく、窒素やリンなどの栄養塩もより有機的に循環利用されていたと考えられる。このような観点から、今後は干潟・藻場を単独で整備するのではなく、両者を有機的に結合するような整備方針の転換が求められている。本研究の成果は、以上のような観点に立った干潟・藻場の整備に役立てられる。	
2531	ii) 人工干潟における adaptive management 手法に関する現地調査及び解析	中村由行 三好英一 桑江朝比呂 小沼 晋 細川真也 井上徹教	H14.4-H18.3	環境機能が早期に発現するような人工干潟の造成技術の開発が社会的に要請されている。そのために、洗掘や地盤沈下などの地盤高の変化や生物定着の様子をモニタリングしながら、造成した干潟を手直ししていく adaptive management 手法を確立することが必要である。従来、人工干潟はややもすると作りっぱなしであり、造成後の管理が十分になされていなかった。本成果を基に、基盤部分の造成だけでなく、その後のモニタリングと修正を予め組み込んだ干潟作りの手法を提案できる。	共同研究

②b) ウ) 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。

2521	i) 底泥中の有害化学物質の分布及び動態に関する実験及びモデル化	中村由行 三好英一 桑江朝比呂 小沼 晋 細川真也 井上徹教	H15.4-H18.3	平成 14 年に底泥中のダイオキシン類環境基準が定められ、基準を超える底泥においては、早急な対策が求められている。また、現在基準は超過していないが比較的高濃度な底泥についても、将来の汚染予測を的確に行う必要がある。本研究は、まず汚染の成り立ちを説明し、今後の汚染動向を説明するものであり、今後のリスク管理の基礎となる情報を整理するものである。	
2522	ii) 化学物質の生物及び生態系への影響評価に関する実験	中村由行 三好英一 桑江朝比呂 小沼 晋 細川真也 井上徹教	H15.4-H18.3	浚渫土砂の海洋投棄に関するロンドン条約 9 6 年議定書が近日中に発効すると予想され、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の確立が早急に求められている。しかしながら、それに応えられるようなわが国における従来の研究例はほとんど無い。本研究は試験法の開発には至っていないが、候補生物としてヨコエビの可能性を明らかにした。将来の生物試験法開発にあたって、有力な情報を提供している。	特別研究

②b) エ) 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、沿岸域環境の改善に資する。

2612	i) 数値シミュレーションによる内湾域の懸濁物質輸送特性の把握	中川康之	H15.4-H18.3	湾域全体を考慮した水質・底質の変動予測など、内湾域の環境保全・改善施策における環境変動予測ツールとして活用される。	
2931	iii) 東京湾口における環境モニタリング及び解析	清水勝義 鈴木高二朗 竹田晃 高橋重雄	H15.4-H18.3	東京湾口の常時連続的な環境観測データは、東京湾口だけでなく、東京湾の短期的、あるいは長期的な環境変化を捉える上で重要なデータである。また、湾口の観測データは、東京湾の海域シミュレーションを実施する上で最も重要な境界条件の一つとして活用されるものであり、特に外洋の影響を捉える上で重要な情報として用いられるものである。さらに、今回開発された観測手法や統計的な解析手法は、東京湾だけでなく、今後の閉鎖性海域の環境観測に大いに資するものである。	

②b) オ) 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。

4221	iii) エマルジョン化油の被洗浄特性の把握	齋藤幸博 吉江宗生 藤田勇	H15.4-H18.3	油回収資機材の材質や表面処理により回収作業後の清掃にかかる負担の軽減を図る技術の開発に資する。また、洗剤を用いず、高温水を用いない洗浄手法の研究開発のための被洗浄特性評価手法として用いることができる。	
------	------------------------	---------------------	-------------	--	--

②c) 海洋の利用・開発技術に関する研究

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (アウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------	----

②c) ア) 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。

2311	i) 既存構造物への適用を考慮した海域制御構造物の開発	下迫健一郎 大寄菜々子 中野史丈	H15.4-H18.3	海面上昇や高潮対策として既存施設の天端嵩上げを行う場合に、上部工形状の改良により、反射・伝達性能の改善およびコスト縮減に役立つ。また、新規に防波堤等を建設する場合にも適用可能である。	
3711	ii) 地形影響を考慮した大型浮体構造物の応答評価手法の開発	米山治男 桃木 勉	H15.4-H18.3	波浪場の不均一性を考慮した大型浮体構造物の数値解析モデルを用いると、海域の地形の影響による多方向波や流れの発生による波浪場の複雑性を考慮して大型浮体構造物の応答特性を評価でき、合理的な設計が行える。また、複雑な形状の結合部を有する大型浮体構造物の波浪中応答解析の検討成果は、大型浮体構造物の上部構造のモデル化を行う上での方法論として有用である。	共同研究

②c) イ) 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。

2921	i) 沿岸域における風力を活用した照明システムの計画・設計法の構築	永井紀彦 里見 茂 清水勝義 下迫健一郎	H16.4-H18.3	本研究で示された風力エネルギーを生産・活用するシステムの計画・設計法は、今後の風力施設の計画設計にあたっての基礎的な資料として、クリーンエネルギー利用の普及に貢献が期待される。	共同研究
------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------	--	------

③港湾、海岸、空港等の効率的な事業実施への支援

③a) 厳しい条件下での建設を可能とする技術に関する研究

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (アウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------	----

③a) ア) 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。

3311	i) 格子状改良地盤の液状化抑制効果に関する実験	北詰昌樹 高橋英紀 中村健 山脇秀仁 カーン モハン モド ルフル アミン	H15.4-H18.3	液状化対策における格子状改良地盤の格子間隔の新しい設計法・格子配置を提案した。今後、本工法の経済的な設計にあたって、基礎資料として活用される。	
3321	ii) 低置換率SCP改良地盤の変形挙動の実験と解析	中村健 北詰昌樹 高橋英紀	H15.4-H18.3	これまでSCP改良地盤の設計は、円弧すべり計算による安定計算が行われてきた。本研究より、改良地盤は種々の破壊パターンで破壊すること、簡便な計算手法でも有る程度現象を評価出来るが確認できた。本研究で得られた成果は、今後のSCP改良地盤の設計手法の改善に活用される。	
3331	iii) セメント改良土の耐久性調査	北詰昌樹 中村健 山脇秀二	H15.4-H18.3	本研究の結果、真水、海水、未処理の粘土地盤の暴露条件でも暴露期間が半年以上経過すると強度の低下現象が見られた。これらは、既往の知見と定性的に合致するものであった。劣化のメカニズム、暴露条件・改良条件の影響などの研究の基礎資料に活用される。	

③a) ウ) 水中における視認・計測及び水中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。

4111	i) 水中座標計測技術の実用化実験	白井一洋 平林文嗣	H15.4-H18.3	水中工事や施工機械の水中での測位装置として、台船等に簡単に装備でき、従来の水中測位装置に無い高精度測位が可能となった。 具体的には、一般のパルス法によるSBLでの測位精度は、台船から20m程度の距離では数十cmであるが、本装置では10cm以下の測位精度が得られる。	
4121	ii) 自律型曳航体による水中観測システムの開発	白石哲也 崔鎮圭 田中敏成	H14.4-H18.3	本研究で設計・製作した自律型曳航体は、平成18年度に建造され東京湾口航路に投入される航路保全船に搭載され、強潮流海域であるため非常に困難な作業となっている東京湾口航路整備事業における第三海堡の撤去ブロックの魚礁としての効果の確認に活用される。 また、本研究成果は、大きな外力の存在など同様な条件下での水質調査作業等の環境モニタリングシステムとしての活用が期待される。	

4122	iii)変形を伴う地盤上における歩行方式の開発	田中敏成 白石哲也	H14.4-H18.3	整備事務所が定期的実施している海岸技術調査において、従前からの人力測量との比較・評価を重ねた上で、提案手法による汀線測量作業の実施が期待できる。	
------	-------------------------	--------------	-------------	--	--

③ a) エ) プレキャスト部材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。

3621	ii)プレキャスト部材接合構造の高度化に関する実験および解析	横田弘 関根好幸 山田昌郎 岩波光保	H15.4-H18.3	本研究により、港湾構造物、特に栈橋上部工のプレキャスト化を実現する上で必要となる要素技術が確立された。本研究成果を積極的に活用することで、栈橋上部工の早期劣化問題に対する1つの解決策を提示することができ、ライフサイクルコストの削減に寄与できる。	共同研究
------	--------------------------------	-----------------------------	-------------	--	------

③ b) 公共工事のコスト削減及び維持管理の高度化に資する研究

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (アウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------	----

③ b) ア) 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。

3821	ii)栈橋式海上空港における下部鋼管杭の超長期防食システムに関する調査および実験	濱田秀則 宮田義一 山路徹 加藤久晶	H14.4-H18.3	重要構造物に対して適用が増えつつある、ステンレス鋼ライニング工法と電気防食工法を併用する工法に関して、実構造物調査により、その防食効果について確認した。また測定しやすい電位の測定値から流電陽極の消耗量を推定する手法について提案した。	
------	--	-----------------------------	-------------	--	--

③ b) ウ) 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、施設の有効利用に資する。

3632	ii)改良・更新による構造物の機能向上とライフサイクルコスト分析	横田弘 加藤絵万 関根好幸 岩波光保	H15.4-H18.3	経年劣化が進行した港湾構造物の有効活用を検討する際には、いくつかの選択肢を対象として、それぞれのライフサイクルコストの算定結果に基づいて、最適な対策方法・時期を決定するが、この際には補修・補強の実施のみならず、構造物の改良や撤去・更新も選択肢の1つとして考える必要がある。本研究では、このような改良・更新までも考慮できるライフサイクルコスト算定方法を確立したことから、今後の港湾事業の効率的な実施および既存ストックの有効活用に寄与できる。	
------	----------------------------------	-----------------------------	-------------	---	--

③ b) エ) 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。

3631	i)劣化・変状による構造物のライフタイムリスク変動の解析	横田弘 加藤絵万 関根好幸 岩波光保	H14.4-H18.3	本研究により提示されたライフタイムリスク評価手法およびその将来予測システムを活用することで、劣化・変状等が生じた港湾・空港構造物等に対する補修・補強等の対策を適時適切に計画・実施することが可能となる。これにより、構造物の要求性能を確保しつつ、ライフサイクルコストを削減することができ、ライフサイクルマネジメントが実現される。	共同研究 特別研究
3811	ii)暴露試験によるコンクリート、鋼材および各種材料の長期耐久性の評価	濱田秀則 高橋良輔 宮田義一 審良善和 横田弘 山路徹 岩波光保 山田昌郎	H13.4-H18.3	1) 海洋環境下における各種コンクリートの強度特性および内部鉄筋の腐食に関する長期挙動に関する成果を得ており、高耐久なコンクリート構造物を建設するための貴重な情報となる。 2) 鋼材防食工法の長期耐久性に関する成果を得ており、実務において鋼材防食工法を選択する際の貴重な情報となる。また、「港湾鋼構造物の防食・補修マニュアル」等に成果を反映できる。 3) 木質材料に関して、本研究の暴露試験方法および計測データは、コスト・リスク・ベネフィットのバランスの取れた木質材料の海洋への利用に活用され、地球温暖化の抑制、間伐による森林保全等に貢献する木材の適切な活用に資する。	共同研究

③ 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

項目番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (アウトカム)	備考
------	------	-----	----	-----------------------	----

③ c) ウ) 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。

2911	ii)人工海浜における市民の安全性に関する調査	清水勝義 栗山善昭 鈴木高二朗	H15.4-H18.3	今回取得した人工海浜での陥没穴を防止する特許は、材料も簡易で、施工も容易であり、現地への適用性が高い。新規の人工海浜だけでなく、既存の人工海浜や防波護岸へも適用可能性が高い。	
------	-------------------------	-----------------------	-------------	---	--

2. その他の領域における研究

項目 番号	研究項目	担当者	期間	期待される成果の活用 (アウトカム)	備考
3131	セメント処理土地盤を含む土構造物 の応力変形解析	渡部要一 佐々真志 竹村知子	H15.4-H18.3	浚渫粘土をセメント処理して有効活用した地盤の信頼性向上や維持管理、さらには、計測施工のあり方等に関する検討を通じて、護岸構造物の施工効率の向上等に貢献する。	

○ 研究評価

独立行政法人港湾空港技術研究所研究評価要領

第1章 総則

第1条 目的

この要領は、独立行政法人港湾空港技術研究所（以下、「研究所」という。）が実施する研究の評価にあたり、必要となる事項を定めることを目的とする。

第2条 部内評価会

1. 研究所が実施する研究を評価するため、各研究部に部内評価会を設置する。
2. 部内評価会の委員長は部長とし、委員は部長が指名する。
3. 部内評価会は、全ての研究項目について評価し、部長はその評価結果を第3条に規定する独立行政法人港湾空港技術研究所内部評価委員会に報告する。
4. 部内評価会の事務局は各部に置く。
5. 研究部に所属しない職員が実施する研究項目の評価については別途定める。

第3条 独立行政法人港湾空港技術研究所内部評価委員会

1. 研究所が実施する研究を評価するため、独立行政法人港湾空港技術研究所内部評価委員会（以下、「内部評価委員会」という。）を設置する。
2. 内部評価委員会の委員長は理事長とする。
3. 委員は理事、統括研究官、企画管理部長、海洋・水工部長、地盤・構造部長、施工・制御技術部長、及び特別研究官とする。
4. 内部評価委員会は、全ての研究項目について評価し、理事長はその結果を第4条に規定する独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会に報告する。
5. 内部評価委員会の事務局は、企画管理部企画課に置く。

第4条 独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会

1. 研究所が実施する研究について、外部有識者による評価を行うため、独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会（以下、「外部評価委員会」という。）を設置する。
2. 外部評価委員会は、研究所が行う研究について総合的に評価すると共に、理事長の選定する研究項目について個別に評価する。
3. その他、外部評価委員会の詳細については、独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会規程（研究所規則第33号）によるものとする。

第2章 研究評価の時期

第5条 評価時期

部内評価会、内部評価委員会及び外部評価委員会による研究の評価は、①事前評価、②中間評価、③事後評価を行うものとし、次に掲げる時期に実施する。ただし、研究期間が3年以下の研究については、中間評価を省略することができる。

- ① 事前評価・・・研究の着手前
- ② 中間評価・・・研究の中間段階
- ③ 事後評価・・・研究の完了後
- ④ その他、部内評価会、内部評価委員会及び外部評価委員会が必要と認めた時期

第6条 事前評価

1. 事前評価は、原則として研究を開始する年度の前年度に実施する。
2. 事前評価においては、次の事項について審議し、研究の実施の適否を評価する。
 - ① 研究の必要性
 - ② 達成すべき目標
 - ③ 研究の実施体制
 - ④ 自己評価結果
 - ⑤ その他、研究の内容に応じて必要となる事項

第7条 中間評価

1. 中間評価は、原則として研究開始年度の翌年度に実施する。
2. 中間評価においては、次の事項について審議し、研究の継続の適否を評価する。
 - ① 研究の進捗状況
 - ② 研究計画の修正の必要性
 - ③ 自己評価結果
 - ④ その他、研究の内容に応じて必要となる事項

第8条 事後評価

1. 事後評価は、原則として研究を完了した年度の翌年度に実施する。
2. 事後評価においては、次の事項について審議し、実施した研究の効果を評価する。
 - ① 研究の成果
 - ② 自己評価結果
 - ③ その他、研究の内容に応じて必要となる事項

第3章 評価結果の公表

第9条 評価結果の公表

1. 内部評価委員会による評価結果は、インターネットにより公表する。
2. 外部評価委員会の評価結果は、インターネットによる公表のほか、港湾空港技術研究所年報にとりまとめて公表する。

附則 この要領は、平成13年4月1日から適用する。

ただし、平成13年度においては経過措置として、一部この要領の通りでないこともあり得る。

独立行政法人港湾空港技術研究所研究評価要領（平成18年4月1日改訂版）

第1章 総則

第1条 目的

この要領は、独立行政法人港湾空港技術研究所（以下、「研究所」という。）が実施する研究の評価にあたり、必要となる事項を定めることを目的とする。

第2条 研究評価の対象

研究評価は、研究実施項目(特別研究を含む)と中期計画（独立行政法人通則法 第30条に定める中期計画をいう。以下同じ。）に定める研究テーマ（以下研究テーマという。）の双方を対象として実施する。

第3条 テーマ内評価会

1. 研究所が実施する研究を評価するため、研究テーマごとにテーマ内評価会を設置する。
2. テーマ内評価会の委員長は理事長が指名するテーマリーダーとし、委員はテーマリーダーが指名する。
3. テーマ内評価会は、テーマに属する全ての研究実施項目について評価し、テーマリーダーはその評価結果を第4条に規定する独立行政法人港湾空港技術研究所内部評価委員会に報告する。
4. テーマ内評価会の事務はテーマリーダーが執るものとする。

第4条 独立行政法人港湾空港技術研究所内部評価委員会

1. 研究所が実施する研究を評価するため、独立行政法人港湾空港技術研究所内部評価委員会（以下、「内部評価委員会」という。）を設置する。
2. 内部評価委員会の委員長は理事長とする。
3. 委員は理事、研究主監、統括研究官、企画管理部長、海洋・水工部長、地盤・構造部長、施工・制御技術部長及び特別研究官とする。
4. 内部評価委員会は、全ての研究テーマ及び研究実施項目について評価し、理事長はその結果を第4条に規定する独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会に報告する。
5. 内部評価委員会の事務局は、企画管理部企画課に置く。

第5条 独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会

1. 研究所が実施する研究について、外部有識者による評価を行うため、独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会（以下、「外部評価委員会」という。）を設置する。
2. 外部評価委員会は、研究所が行う研究について総合的に評価すると共に、理事長の選定する研究項目について個別に評価する。
3. その他、外部評価委員会の詳細については、独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会規程（研究所規則第33号）によるものとする。

第2章 研究評価の段階、時期及び項目

第6条 研究テーマの評価の段階と時期

研究テーマの評価は、内部評価委員会及び外部評価委員会において、①事前評価、②中間評価、③事後評価を行うものとし、次に掲げる時期に実施する。

- ① 事前評価・・・新たに研究テーマを設定する前年度
- ② 中間評価・・・当該年度において、まずその前年度に行った研究テーマの成果に関して評価を行い（前年度成果評価）、次に次年度実施する予定の研究テーマの計画について評価を行う（次年度計画評価）。
- ③ 事後評価・・・中期計画期間終了の翌年度

- ④ その他、テーマ内評価会、内部評価委員会及び外部評価委員会が必要と認めた時期

第7条 研究テーマの事前評価の項目

研究テーマの事前評価は、以下の項目について行う。

- ① 研究計画の妥当性
- ② 研究体制の妥当性
- ③ その他研究内容に応じて必要となる事項

第8条 研究テーマの中間評価の項目

1. 次年度計画評価は、以下の項目について評価する。

- ① 研究計画の妥当性
- ② 研究体制の妥当性
- ③ その他研究内容に応じて必要となる事項

2. 前年度成果評価は、以下の項目について評価する。

- ① 研究体制の妥当性
- ② 研究成果の妥当性
- ③ その他研究内容に応じて必要となる事項

第9条 研究テーマの事後評価の項目

研究テーマの事後評価は、以下の項目について行う。

- ① 研究体制の妥当性
- ② 研究成果の妥当性
- ③ その他研究内容に応じて必要となる事項

第10条 研究実施項目の研究評価の段階と時期

テーマ内評価会、内部評価委員会及び外部評価委員会による研究の評価は、①事前評価、②中間評価、③事後評価を行うものとし、次に掲げる時期に実施する。ただし、研究期間が3年以下の研究については、中間評価を省略することができる。

- ① 事前評価・・・研究の着手前（原則として研究を開始する年度の前年度）
- ② 中間評価・・・研究の中間段階（研究期間が4年間の研究実施項目は研究開始から2年度目、研究期間が5年間の研究実施項目は3年度目に実施する。但し、研究開始時に予定していた研究期間を延長しようとする場合には、延長しようとする年度の前年度とする。また、継続的研究にあっては、新たな中期計画が開始される前年度及び中期計画開始後3年度目とする。この他、研究期間が6年間以上の研究実施項目については別途テーマ内評価会、内部評価委員会において検討して決定する。）
- ③ 事後評価・・・研究の完了後（原則として研究を完了した年度の翌年度）
- ④ その他、テーマ内評価会、内部評価委員会及び外部評価委員会が必要と認めた時期

第11条 研究実施項目の事前評価の項目

事前評価においては、次の事項について審議し、研究の実施の適否を評価する。

- ① 研究の必要性
- ② 実施しようとする研究内容
- ③ 研究の実施体制
- ④ 自己評価結果
- ⑤ その他、研究の内容に応じて必要となる事項

第12条 研究実施項目の中間評価の項目

中間評価においては、次の事項について審議し、研究の継続の適否を評価する。

- ① 研究の進捗状況
- ② 研究計画の修正の必要性
- ③ 自己評価結果
- ④ その他、研究の内容に応じて必要となる事項

第13条 研究実施項目の事後評価の項目

事後評価においては、次の事項について審議し、評価する。

- ① 研究の成果
- ② 自己評価結果
- ③ その他、研究の内容に応じて必要となる事項

第3章 評価結果の公表

第14条 評価結果の公表

内部評価委員会及び外部評価委員会の評価結果は、研究所ホームページに掲載する。

附則

1. この要領は、平成13年4月1日から適用する。ただし、平成13年度においては経過措置として、一部この要領の通りでないこともあり得る。
2. この要領は平成18年4月1日から適用する。ただし、平成18年度においては経過措置として、一部この要領の通りでないこともあり得る。
3. 現行中期計画期間当初から設定された研究テーマについては、第6条①の規定に基づいて事前評価されたものとみなす。

研究所規則第33号
平成13年4月1日
(最終改正：平成14年3月1日)

独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会規程

(設置)

第1条 独立行政法人港湾空港技術研究所中期計画（平成13年4月1日～平成18年3月31日）以下「中期計画」という。）の2.（1）6）に基づき、港湾空港技術研究所（以下「研究所」という。）に港湾空港技術研究所外部評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(任務)

第2条 委員会は、研究所の行う主要な研究課題に係る事前、中間及び事後評価を行う。

(組織)

第3条 委員会は、委員六人をもって組織する。

2 委員の代理出席は認めない。

(委員)

第4条 委員は、研究所の行う研究に係る外部専門家のなかから港湾空港技術研究所理事長（以下「理事長」という。）が委嘱する。

2 委員の任期は二年とする。ただし、任期中に退任した委員の後任の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

3 委員は、再任されることができる。

(委員長)

第5条 委員会に、委員長を置く。委員長は、理事長が委嘱する。

(開催及び召集)

第6条 委員会は、委員長の同意を得て理事長が召集する。

2 理事長は、委員会を招集しようとするときは、開催通知及び必要とする会議資料を会議の開催日の7日前までに委員に送付する。

3 委員が委員会を欠席する場合は、事務局が事前に説明を行い、当該委員の意見等を委員長に報告する。

(庶務)

第7条 委員会の庶務は、企画管理部企画課において処理する。

(雑則)

第8条 この規程に定めるもののほか、委員会の議事の手続その他委員会の運営に関し必要な事項は、理事長が定める。

附則

この規程は、平成13年4月1日から施行する。

附則

この規程は、平成14年3月1日から施行する。

参 考

独立行政法人港湾空港技術研究所中期計画（平成 13 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日）

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

6) 研究評価体制の整備

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。

研究評価の提出書類の様式と評価シート

1. 研究実施項目

(1) 研究計画 (研究実施項目：事前評価及び中間評価)

平成〇〇年度研究計画 (実施項目)	担当部名 (〇〇・〇〇部)
研究項目(小分類) 研究項目(実施項目) 担当者氏名 研究期間 研究体制 予算の見込み 中期計画との関係 目標(変更後) 研究実施状況 次年度以降の計画 自己評価 備考	

新規項目のみ	研究計画自己評価
研究実施項目： 自己評価者： 研究の種類： 基礎 ・ 応用 ・ 開発 1. 研究の必要性 @社会的意義 @科学技術上の意義 @本研究所が行う必要性 @研究ポテンシャル向上 @研究成果の波及効果 2. 達成すべき目標 @研究目標の明確性 @研究目標のレベル @研究目標の設定 @関連研究動向調査 3. 研究実施体制 @関連研究機関との連携 @研究手順・手法 @年度毎の研究計画 @研究資源(研究者) @研究資源(予算・施設)	自己評価 (ある・ややある・あまりない・ない) 自己評価 (ある・ややある・あまりない・ない) 自己評価 (ある・ややある・あまりない・ない) 自己評価 (ある・ややある・あまりない・ない) 自己評価 (ある・ややある・あまりない・ない) 自己評価 (高い・やや高い・やや低い・低い) 自己評価 (高い・やや高い・やや低い・低い) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切) 自己評価 (十分・やや十分・やや不十分・不十分) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切)

中間評価項目のみ	中間評価自己評価
研究実施項目： 自己評価者： 研究の種類： 基礎 ・ 応用 ・ 開発 1. 研究の進捗状況 @当初計画で期待された成果 @研究目標の達成の可能性 2. 達研究計画の修正の必要性 @研究をとりまく内外の環境の変化にともなう計画修正の必要性 @研究遂行上の問題点にともなう修正の必要性 @上記必要性に対する対応	自己評価 (達成・やや達成・やや不十分・不十分) 自己評価 (高い・やや高い・やや低い・低い) 自己評価 (少ない・やや少ない・やや多い・多い) 自己評価 (少ない・やや少ない・やや多い・多い) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切)

(2) 事前評価シート

研究実施項目評価シート (事前)

実施項目
研究責任者

評価項目	評価の視点	評価				コメント
研究の必要性	社会的意義	ある	ややある	あまりない	ない	
	科学技術上の意義	ある	ややある	あまりない	ない	
	本研究所が行う必要性	ある	ややある	あまりない	ない	
	研究所のポテンシャルの向上	ある	ややある	あまりない	ない	
	研究成果の波及効果	ある	ややある	あまりない	ない	
達成すべき目標	研究目標の明確性	明確	概ね明確	やや明確でない	明確でない	
	研究目標のレベル	高い	やや高い	やや低い	低い	
	研究目標設定	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
	関連研究動向調査	十分	ほぼ十分	やや十分でない	十分でない	
研究実施体制	研究手順、手法	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
	年度毎の研究計画	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
	研究資源(エフォート率)	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
	研究資源(予算、施設)	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
総合評価		計画通り推進	見直しが必要	取りやめ		

※ 評価結果が悪い場合には必ずコメントを記入すること

(3) 中間評価シート

研究実施項目評価シート (中間)

実施項目
研究責任者

評価項目	評価の視点	評価				コメント
研究の進捗状況	当初計画で期待された成果	達成	ほぼ達成	やや不十分	不十分	
	研究目標達成の可能性	高い	やや高い	やや低い	低い	
研究計画の修正の必要性	研究を取り巻く内外の環境の変化に伴う計画修正の必要性	少ない	やや少ない	やや多い	多い	
	研究遂行上の問題点に伴う修正の計画必要性	少ない	やや少ない	やや多い	多い	
	上記必要性に対する対応	適切	ほぼ適切	やや不適切	不適切	
総合評価		計画通り推進	見直しが必要	取りやめ		

※ 評価結果が悪い場合には必ずコメントを記入すること

(4) 研究終了報告書

平成〇〇年度研究終了報告書（実施項目）		担当部名（〇〇・〇〇部）
研究項目（中分類） 研究項目（小分類） 研究項目（実施項目） 担当者氏名 研究期間 研究体制 使用予算 中期計画との関係 目標（変更後） 研究内容 年度ごとの経過 ・平成〇〇年度 ・平成〇〇年度 ・平成〇〇年度 研究成果 成果の公表 成果の活用 （アウトカム） 研究の将来的な発展の 可能性と今後の研究 の取り組み方針 研究結果の自己評価 備考		

研究自己評価別紙（実施項目）

研究実施項目：

自己評価者：

研究成果の自己評価 ・ 目標の達成度 ・ 学術上の成果のレベル ・ 実用上の成果のレベル ・ 成果の活用のレベル ・ 研究ポテンシャル向上	(高い・やや高い・やや低い・低い)から選択	
研究の問題点の把握 ・ 研究計画上の問題点 ・ 研究実施中の問題点とその対応状況、 ・ 今後の改善策 ・ その他		

(5) 事後評価シート

研究実施項目 事後評価シート

実施項目 _____ 研究責任者 _____
 評価者 _____ 評価日 _____

評価項目	評価の視点	評価	コメント
研究成果	目標の達成度	高い やや高い やや低い 低い	
	学術上の成果のレベル	高い やや高い やや低い 低い	
	実用上の成果のレベル	高い やや高い やや低い 低い	
	成果の活用のレベル（将来性を含む）	高い やや高い やや低い 低い	
	研究ポテンシャルの向上	高い やや高い やや低い 低い	
研究管理	問題点の有無	ない あまりない ややある ある	
	問題点の把握とその対応	適切 ほぼ適切 やや不適切 不適切	
	問題点に対する改善策の把握	適切 ほぼ適切 やや不適切 不適切	
総合評価		高い やや高い やや低い 低い	

2. 特別研究

(1) 研究計画 (特別研究：事前評価及び中間評価)

平成〇〇年度研究計画 (特別研究)		担当部名 (〇〇・〇〇部)
特 別 研 究 名 担 当 者 氏 名 研 究 期 間 研 究 体 制 研 究 実 施 項 目 中 期 計 画 と の 関 係 目 標 (変 更 後) 研 究 内 容 年 度 ご と の 研 究 内 容 ・ 平 成 〇 年 度 ・ 平 成 〇 年 度 ・ 平 成 〇 年 度 ・ 平 成 〇 年 度 予 算 計 画 関 連 する 研 究 の こ れ ま で の 経 緯 こ の 研 究 の 将 来 的 な 発 展 の 可 能 性 自 己 評 価 考 備		

研究計画自己評価別紙 (特別研究応募用)	
研究実施項目： 自己評価者： 研究の種別： 基礎 ・ 応用 ・ 開発	
1. 研究の必要性 @社会的意義 @科学技術上の意義 @本研究所が行う必要性 @研究ポテンシャル向上 @研究成果の波及効果	自己評価 (ある・ややある・あまりない・ない) 自己評価 (ある・ややある・あまりない・ない) 自己評価 (ある・ややある・あまりない・ない) 自己評価 (ある・ややある・あまりない・ない) 自己評価 (ある・ややある・あまりない・ない)
2. 達成すべき目標 @研究目標の明確性 @研究目標のレベル @研究目標の設定 @関連研究動向調査	自己評価 (高い・やや高い・やや低い・低い) 自己評価 (高い・やや高い・やや低い・低い) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切) 自己評価 (十分・やや十分・やや不十分・不十分)
3. 研究実施体制 @関連研究機関との連携 @研究手順・手法 @年度毎の研究計画 @研究資源 (研究者) @研究資源 (予算・施設)	自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切)

中間評価時のみ 中間評価自己評価・補足説明別紙 (特別研究)	
研究実施項目： 自己評価者： 研究の種別： 基礎 ・ 応用 ・ 開発	
1. 研究の進捗状況 @当初計画で期待された成果 @研究目標の達成の可能性	自己評価 (達成・やや達成・やや不十分・不十分) 自己評価 (高い・やや高い・やや低い・低い)
2. 達研究計画の修正の必要性 @研究をとりまく内外の環境の変化にともなう計画修正の必要性 @研究遂行上の問題点にともなう修正の必要性 @上記必要性に対する対応	自己評価 (少ない・やや少ない・やや多い・多い) 自己評価 (少ない・やや少ない・やや多い・多い) 自己評価 (適切・やや適切・やや不適切・不適切)

(2) 事前評価シート

特別研究評価シート（事前）

特別研究名 _____
 研究責任者 _____

評価項目	評価の視点	評価				コメント
研究の必要性	社会的意義	ある	ややある	あまりない	ない	
	科学技術上の意義	ある	ややある	あまりない	ない	
	本研究が行う必要性	ある	ややある	あまりない	ない	
	研究所のポテンシャルの向上	ある	ややある	あまりない	ない	
	研究成果の波及効果	ある	ややある	あまりない	ない	
達成すべき目標	研究目標の明確性	明確	概ね明確	やや明確でない	明確でない	
	研究目標のレベル	高い	やや高い	やや低い	低い	
	研究目標設定	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
	関連研究動向調査	十分	ほぼ十分	やや十分でない	十分でない	
研究実施体制	研究手順、手法	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
	年度毎の研究計画	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
	研究資源(エフォート率)	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
	研究資源(予算、施設)	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
総合評価	10点満点で	点				

※ 評価結果が悪い場合には必ずコメントを記入すること

(3) 中間評価シート

特別研究評価シート（中間）

特別研究名 _____
 研究責任者 _____

評価項目	評価の視点	評価				コメント
研究の進捗状況	当初計画で期待された成果	達成	ほぼ達成	やや不十分	不十分	
	研究目標達成の可能性	高い	やや高い	やや低い	低い	
研究計画の修正の必要性	研究を取り巻く内外の環境の変化に伴う計画修正の必要性	少ない	やや少ない	やや多い	多い	
	研究遂行上の問題点に伴う修正の計画必要性	少ない	やや少ない	やや多い	多い	
	上記必要性に対する対応	適切	ほぼ適切	やや不適切	不適切	
総合評価		計画通り推進	見直しが必要	取りやめ		

※ 評価結果が悪い場合には必ずコメントを記入すること

(4) 研究終了報告書

平成〇〇年度研究終了報告書（特別研究）		担当部名（〇〇・〇〇部）
特 別 研 究 名 担 当 者 氏 名 研 究 期 間 研 究 体 制 研 究 実 施 項 目 中 期 計 画 と の 関 係 目 標 （ 変 更 後 ） 研 究 内 容 年 度 ご と の 経 過 ・ 平 成 〇 年 度 ・ 平 成 〇 年 度 ・ 平 成 〇 年 度 研 究 成 果 成 果 の 公 表 成 果 の 活 用 （ ア ウ ト カ ム ） 研 究 の 将 来 的 な 発 展 の 可 能 性 と 今 後 の 研 究 の 取 り 組 み 方 針 研 究 結 果 の 自 己 評 価 備 考		

研究自己評価別紙（特別研究）

研究実施項目：
自己評価者：

研究 成 果 の 自 己 評 価 ・ 目標の達成度 ・ 学術上の成果のレベル ・ 実用上の成果のレベル ・ 成果の活用のレベル ・ 研究ポテンシャル向上	(高い・やや高い・やや低い・低い)から選択	
研 究 の 問 題 点 の 把 握 ・ 研究計画上の問題点 ・ 研究実施中の問題点とその対応状況、 ・ 今後の改善策 ・ その他		

(5) 事後評価シート

特別研究 事後評価シート

実施項目 _____ 研究責任者 _____
 評価者 _____ 評価日 _____

評価項目	評価の視点	評価	コメント
研究成果	目標の達成度	高い やや高い やや低い 低い	
	学術上の成果のレベル	高い やや高い やや低い 低い	
	実用上の成果のレベル	高い やや高い やや低い 低い	
	成果の活用のレベル（将来性を含む）	高い やや高い やや低い 低い	
	研究ポテンシャルの向上	高い やや高い やや低い 低い	
研究管理	問題点の有無	ない あまりない ややある ある	
	問題点の把握とその対応	適切 ほぼ適切 やや不適切 不適切	
	問題点に対する改善策の把握	適切 ほぼ適切 やや不適切 不適切	
総合評価		高い やや高い やや低い 低い	

3. 特定萌芽的研究

(1) 研究計画 (特定萌芽的研究)

平成〇〇年度研究計画書 (萌芽的研究・萌芽的研究B)	
	担当部名 (〇〇・〇〇部)
研究名(萌芽的研究)	
担当者氏名	
研究期間	
研究体制	
研究実施項目	
中期計画との関係	
目標	
研究内容	
研究の将来的な発展の可能性 と今後の研究の取り組み方針	
自己評価	
備考	

研究計画自己評価	
研究実施項目：	
自己評価者：	
1. 将来の可能性等	
@独創性・先進性	自己評価(ある・ややある・あまりない・ない)
@研究の将来性・波及効果の大きさ	自己評価(大きい・やや大きい・やや小さい・小さい)
@失敗した場合のノウハウの蓄積の度合い	自己評価(ある・ややある・あまりない・ない)
@研究意欲の高さ	自己評価(十分・ほぼ十分・やや不十分・不十分)
2. 計画の妥当性等	
@研究方法の妥当性	自己評価(適切・ほぼ適切・やや不適切・不適切)
@周辺事情の把握の度合い	自己評価(十分・ほぼ十分・やや不十分・不十分)

(2) 事前評価シート

特定萌芽的研究課題評価シート (事前)

研究課題名 _____

研究担当者 _____

評価者 _____

評価日 _____

評価項目	評価の視点	評価				コメント
研究の将来性等	研究の独創性・先進性	ある	ややある	あまりない	ない	
	研究の将来性・波及効果の大きさ	大きい	やや大きい	やや小さい	小さい	
	失敗した場合のノウハウ蓄積の度合い	ある	ややある	あまりない	ない	
	研究者の意欲の高さ	十分	ほぼ十分	やや十分でない	十分でない	
計画の妥当性等	研究方法の妥当性	妥当	概ね妥当	やや妥当でない	妥当でない	
	周辺研究事情の把握の度合い	十分	ほぼ十分	やや十分でない	十分でない	
総合評価	10点満点で	点				

※萌芽的研究は、港空研の将来の主要な研究テーマ、研究手段、技術開発、事業等に**発展する可能性のあるテーマ**について、失敗のリスクを恐れず挑戦するものであり、そうした観点から総合評価を行い、コメントを必ず記入する。

(3) 研究終了報告書

平成〇〇年度研究終了報告書（萌芽的研究・萌芽的研究B）	
担当部名（〇〇・〇〇部）	
研究名（萌芽的研究）	
担当者氏名	
研究期間	
研究体制	
研究実施項目	
中期計画との関係	
目標	
目標（変更後）	
研究内容	
研究成果	
研究の将来的な発展の可能性と今後の研究の取り組み方針	
研究結果の自己評価	
備考	

研究自己評価別紙（萌芽的研究）

研究名：
自己評価者：

研究成果の自己評価	
・ 成果のレベル	(高い・やや高い・やや低い・低い)から選択
研究の問題点の把握	
・ 研究の問題点とその対応状況、今後の改善策	
・ その他	
研究の将来性	
・ 学術上の将来性	
・ 実用上の将来性、	
・ 研究ポテンシャルの向上	
・ その他	

(4) 事後評価シート

研究実施項目 事後評価シート

実施項目	研究責任者
評価者	評価日

評価項目	評価の視点	評価	コメント
研究成果	成果のレベル	高い やや高い やや低い 低い	
研究の将来性	学術上の将来性	高い やや高い やや低い 低い	
	実用上の将来性	高い やや高い やや低い 低い	
	研究ポテンシャルの向上	高い やや高い やや低い 低い	
総合評価		高い やや高い やや低い 低い	

※ 評価において、(高い、低い)の評価に留まるようではせっかくの評価が活かされない。大切なことは、それぞれの研究成果に対して よく吟味し将来の改善を図る糧になるようなコメントを付けることである。特に萌芽的研究は、港空研の将来の主要な研究テーマ、研究手段、技術開発、事業等に発展する可能性のあるテーマについて、失敗のリスクを恐れず挑戦するものであり、そうした観点から事後評価を行う。

4. 研究テーマ調書及び研究テーマ判定シート

研究テーマ調書の様式（事前・中間・事後）

項目		内容
研究分野名		(和文)
		(英文)
研究テーマ名		(和文)
		(英文)
テーマ・リーダー		
研究目標		
研究内容		
研究計画		
研究体制		
これまでの成果	研究成果	
	成果の公表	
	成果の活用	
前年度終了研究実施項目		
今後の計画	次年度の方針	
	次年度新規研究実施項目	
	中間評価対象研究実施項目	
備考		

研究テーマ判定シート（事前・中間・事後）

研究テーマ名

テーマ・リーダー

評価者

評価項目		評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない		
		研究内容	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない		
		研究実施項目の構成	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない		
		次年度における研究実施項目	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない		
	前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携への取り組みの妥当性	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
			研究資源の確保への取り組みの妥当性	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
成果の公表	適切		ほぼ適切	やや適切でない	適切でない			
成果の活用	高い		やや高い	やや低い	低い			
総合判定		計画通り推進	軽微な見直しが必要	見直しが必要	取りやめ			

【平成 17 年度研究評価の概要と評価結果】

1. 平成 17 年度 第 1 回内部評価委員会の概要と評価結果

—平成 16 年度研究計画の事後評価—

I. 内部評価委員会の概要

港湾空港技術研究所内部評価委員会は、独立行政法人港湾空港技術研究所(以下、港空研と記す)が実施する研究を評価するために設置している。

内部評価委員会は、主に研究所の使命、目標実現の観点から全ての研究項目について審議・評価を行い、理事長がその結果を外部評価委員会に報告する。なお、内部評価委員会に先立ち、主に学術的視点からの審議・評価を行う部内評価会を実施し、部長がその評価結果を内部評価委員会に報告することとしている(これらを合わせて内部評価という)。

内部評価委員会の委員長は理事長であり、研究運営に経験、責任を持つ部長級以上の役職員が委員となっている。

内部評価委員会においては、各委員が評価を行い、それに基づく審議を踏まえ、委員長が内部評価委員会としての評価結果をまとめる。

内部評価委員会は各年度 2～3 回程度開催され、研究の実施前(事前)、実施途中(中間)、及び終了後(事後)の 3 種類の評価を行う。

以下、部内評価会と内部評価委員会を合わせた内部評価の経緯と内部評価委員会の概要と評価結果を示す。

II. 内部評価の経緯

①内部評価委員会方針検討会(平成 17 年 4 月 25 日)

研究事後評価の日程と方針の検討

②研究者による研究終了報告書の作成

③部内評価会 海洋・水工部	4 月 20 日	9:30～11:50
	5 月 27 日	9:45～15:25
地盤・構造部	4 月 28 日	9:30～11:30
	5 月 18 日	9:00～12:45
施工・制御技術部	5 月 12 日	10:00～15:00
	5 月 18 日	15:40～17:30
	5 月 26 日	17:00～19:20

④内部評価委員会

6 月 8 日 9:40～21:45 海洋・水工部関連、萌芽的研究(追加)
地盤・構造部関連

6 月 9 日 9:40～16:00 萌芽的研究(終了)、施工・制御技術部関連

6 月 10 日 13:00～20:30 総合討論その他

(この中で、萌芽的研究の追加募集、特別研究の追加募集についての審議も行われた。)

⑤部内での再検討

⑥幹部会・部長会(7 月 1 日～7 月 11 日)

: 内部評価委員会出席者:

- 出席者: 理事長、理事、研究主監、統括研究官、部長(4 名)、特別研究官(4 名)
- オブザーバー: 監事

Ⅲ. 内部評価委員会の議事概要

1. 特別研究の発表・討議と評価

- ・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
- ・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

2. 特定萌芽的研究の発表・討議と評価

以下の9つの平成15年度の特定期萌芽的研究について事後評価を行った。

- ①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
- ②東京湾口海洋環境の可視近赤外カメラによる画像解析
- ③干潟地盤のサクシオン動態の解明
- ④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
- ⑤新しいアルカリ骨材反応抑制法の開発(萌芽的研究 B)
- ⑥飛沫帯における海洋鋼構造物の電気防食方法の開発(萌芽的研究 B)
- ⑦リサイクル材の有効利用による耐震補強(萌芽的研究 B)
- ⑧超音波反射特性による水中物体識別基礎実験(萌芽的研究 B)
- ⑨遠心力を利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(萌芽的研究 B)

3. 研究実施項目の発表・討議と評価

海洋・水工部5件、地盤・構造部12件、施工・制御技術部5件の計22件の研究実施項目について、研究事後評価を行った。以下に事後評価の対象となる研究実施項目を示す。

海洋・水工部 (5件)

- 2211 リーフ地形等の複雑な海域における波と流れの高度予測
- 2331 各種混成堤における波力算定法の適用性に関する検証
- 2531 二枚貝に着目した生態系維持機構に関する現地調査及びモデル化
- 2532 硝酸態窒素を蓄積するイオウ酸化細菌の動態解析
- 2621 人工浅場における砂泥の堆積・移動特性に関する解析

地盤・構造部(12件)

- 3141 沿岸域における高規格廃棄物最終処分場の建設・改良・管理技術の開発
- 3211 液状化を許容する地盤の設計法に関する実験
- 3212 締固めによる液状化対策の設計法に関する実験
- 3331 管中混合固化処理工法による現地改良地盤の特性調査
- 3341 耐流動性アスファルト混合物の配合設計の合理化
- 3411 構造物の不同沈下を抑止する基礎構造に関する解析
- 3431 杭の支持力の高精度推定手法の提案
- 3551 既存空港高盛土の耐震安定性に関する模型振動実験
- 3611 短繊維混入によるコンクリートの力学性状の改善に関する実験
- 3622 マリーナへの新材料の適用性調査
- 3731 係留船舶の長周期波対策法の効果についての分析
- 3831 環境条件および補修効果を考慮した栈橋上部コンクリートの耐久性評価およびLCMシステムの構築

施工・制御技術部(5件)

4112 水中映像マッピング技術の開発

4132 グラブ型把持装置の操作性の向上技術の開発

4141 ブロックの撤去移設技術の開発

4211 船舶搭載型空気吸引式小型油回収機の開発

4321 海陸一貫物流からみた IT 技術等によるコンテナ荷役の効率化の評価に関する調査

4. 総合討議

16年度の終了研究のまとめ、これまでの内部および外部評価の議論に対する対応、新たな問題点と対応等について総合的な討議を行った。

IV. 研究実施項目の発表・討議と評価

平成16年度に終了した22件の研究実施項目の個々の内部評価の結果については、別途一覧表(資料-1)に示すが、全体の概要は以下のようにまとめることができる。

表-1 研究実施項目の事後評価結果のまとめ (内部評価)

評価	研究成果					研究管理			総合評価
	目標の達成度	学術上の成果のレベル	実用上の成果のレベル	成果の活用 のレベル (将来性を 含む)	研究ポテン シャルの向 上	問題点の有 無	問題点の把 握とその対 応	問題点に対 する 改善策の把 握	
高い(適切)	10	4	8	11	9	6	6	5	5
やや高い(ほぼ適切)	5	9	6	9	11	4	5	10	11
やや低い(やや不適切)	7	8	7	2	2	10	8	5	6
低い(不適切)	0	1	1	0	0	2	1	0	0
計	22	22	22	22	22	22	20	20	22

@終了した研究実施項目で総合評価がやや高い以上のものが16/22(73%)、また6/22(27%)がやや低い以下の評価となっている。昨年度のやや高い以上23/30(77%)、やや低い以下7/30(23%)に比べて、同程度の分布となっている。

@総合評価が高いものは以下に示す5の研究実施項目であり、ほとんどが学術上の成果か実用上の成果のどちらかが高いものである。

2211 リーフ地形等の複雑な海域における波と流れの高度予測

3331 管中混合固化処理工法による現地改良地盤の特性調査

3611 短繊維混入によるコンクリートの力学性状の改善に関する実験

3831 環境条件および補修効果を考慮した栈橋上部コンクリートの耐久性評価およびLCMシステムの構築

4211 船舶搭載型空気吸引式小型油回収機の開発

Ⅶ. 総合討議

1. 外部評価委員会の指摘に関連する討議

平成 16 年第 3 回外部評価委員会において報告した外部評価委員会の指摘に関連する対応のうち、次回の外部評価委員会で回答するとした指摘事項について以下の議論を行った。

@内部評価委員会での評価が必ずしも良くなかったものの原因分析と対応

今回の内部評価委員会で評価対象とした研究実施項目 22 件のうち評価がよくなかった研究項目が 6 件あり、その主な原因は、①研究担当者の人事等による交代又は不在によるもの及び②計画時に課題が潜在していたものであった。この対応については、次のような議論があった。

対応としては a)研究途中の担当者の異動、長期海外出張等が見込まれる研究実施項目については、エフォートの配分に注意する。b)今年度以降継続する研究のエフォートが計画時より大きく下がっているものは担当部長に情報を流す。c)計画時の内部評価委員会、外部評価委員会での指摘事項を再確認しておくことがあげられた。

@内部評価にかけた人的・時間的資源の費用便益

人的・時間的費用については、エフォート調査の中で調査した結果、部長で一人平均 12%、室長クラスで 4%、主任研クラスで 3%、研究官で 2%となった。

費用については、研究成果を港湾空港技術研究所報告及び資料として公表するために行っている部内討議会の審議結果を部内評価会に変えることができるとした方策や内部評価委員会での発表を研究担当者から部長に変えたことが、内部評価にかけた人的・時間的費用の縮減として評価できるという議論があった。

便益については、評価の議論を通して研究のあり方や研究の将来の方向性についての議論が深化することがあげられた。平成 16 年第一回外部評価委員会で意見をいただいた評価のために行った資料は他の分野にも応用できるので便益としてはどうか意見をいただいたが、この点はエフォート調査の中では費用の縮減として取り扱う方が対応しやすいという意見があった。費用については数字で表せることができるものの、便益については数字で表すことが難しいことから、費用と便益をセットで議論していくことについては引き続き検討することとした。

2. エフォートに関する討議

@調査の精度について

エフォートについては、調査データが 5%単位であること、実働時間でなく研究者の印象に基づく率の回答である他個人によって年間の研究時間に差があることなどから、精度の高い分析はできないものの、各研究者が研究時間の配分傾向を自覚すること、及び研究所全体で研究者の研究活動の重点がどこにあるかの傾向を数量化して把握することは可能である。

@「研究の実施」と「研究の管理等」の時間配分

「研究の実施」と「研究の管理等」(*)が 6 : 4 の比率になっていること、事前事後調査では「研究の実施」が減り「研究の管理等」の比率が上がっていることがわかった。

特に高潮・津波関係の研究者が「研究の実施」を減らし、「行政の支援」に時間を割いた様子が見受けられる。16 年度に多発した台風・津波災害への行政からの要請への対応を反映している。

@重点性の高い研究への時間配分

全体に、事前調査よりも事後調査の方が「管理」に時間をとられた傾向にある。その中でも特別研究等重要性の高い研究には所定の時間を割いている傾向がみられる。

@今後の対応

エフォートについては、今後データを蓄積して研究所としての傾向を把握することにも用いる。

3. 特定萌芽的研究の改善について

特定萌芽的研究については、事前に研究者へのアンケートと懇談会を行い、研究者の意見を聞いた結果をふまえ、議論を行った。

予算は300万円にこだわらず、少額の要求も可能なことを再度確認するとともに、研究が予定どおり進まない場合は、無理をせず、予算の変換又は繰り越しを認めることとした。

また、結果については16年度から研究部ごとに発表会を行っているが、次回からの評価は研究所全体での発表会の発表をもとにコメントによって行うものとし、点数による評価は行わないこととした。外部評価委員会での評価については、先生方からの要望があった場合のみとし、研究所側からの審議対象候補には入れないこととした。

(*)「研究の管理等」とは「研究の管理」「行政の支援」「成果の普及」「研究の連携・発展」の合計

2. 平成17年度 第1回外部評価委員会の概要と評価結果

—平成16年度終了研究の事後評価等—

1. 外部評価委員会の概要

港湾空港技術研究所外部評価委員会は、「独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会規程」により設置されたものである。本委員会は独立行政法人港湾空港技術研究所（以下、研究所と記す）が実施する研究について、第三者による客観的な視点及び専門的視点から評価を行うことを目的としている。外部評価委員会は研究所が実施する研究について総合的に評価するとともに、いくつかの研究項目について個別に評価を行う。

外部評価委員会は各年度2回程度開催され、研究の実施前（事前）、実施途中（中間）、及び終了後（事後）の3種類の評価を行う。

委員は、研究所の行う研究分野に係る外部の専門家であり、メンバーは次のとおりである。

委員長 酒匂 敏次	東海大学名誉教授
委員 佐藤 慎司	東京大学大学院工学系研究科教授
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

※委員長以外は五十音順、敬称略、

平成17年7月15日現在

2. 平成17年度第1回外部評価委員会の概要

平成17年度の第1回外部評価委員会は平成17年7月15日（金）に研究所内会議室において開催された。本委員会では平成16年度終了研究の事後評価等が行われた。なお、本委員会に先立ち、研究所内での内部評価が行われている。外部評価委員会の主な議事は次のとおりである。

(1) 平成17年度に開始する研究の事前評価(追加分)

①特別研究

平成16年度中に実施することを決定していた4件の課題に加え、平成17年4月に追加募集を行い、その後追加実施を決定した1件の課題について、研究責任者による概要の発表を行い、外部評価委員による評価を実施した。その概要と評価結果を3章に示す。

②特定萌芽的研究

平成16年度中に実施することを決定していた3件の課題に加え、平成17年4月に追加募集を行い、その後使い実施を決定した4件の課題のうち1件について、研究責任者による概要の発表を行い、外部評価委員による評価を実施した。その概要と評価結果を4章に示す。

(2) 平成16年度終了研究の事後評価

①内部評価の経緯と概要

研究所内で実施した内部評価について、その概要の説明を事務局が行い、質疑を実施した。その説明の概要について5章に示す。

②代表的な個別研究項目8件の評価

平成16年度終了の特別研究、研究実施項目の中から8件を選び、研究責任者によって概要の発表を行い、外部評価委員による評価を実施した。その評価結果を6章に示す。

③平成16年度終了研究全体の評価

代表的な個別研究項目の評価に引き続き、平成16年度終了研究全体に関する評価を実施した。

その結果の概要を7章に示す。

なお、8章には外部評価委員会のとりまとめを示しており、さらに参考としてこれまでの外部評価委員会の経緯等を取りまとめている。

外部評価委員会の最後に、事務局より平成16年度における8つの重点研究課題説明及び今後の外部評価委員会の予定についての説明を行った。

3. 平成17年度特別研究の追加実施課題の概要と評価結果

(1) 研究所からの説明の概要

①募集、決定経緯

平成17年度における特別研究について、平成16年度末までに4件の実施を決定（平成16年度における新規応募はなし）しており、当該研究の重要性を踏まえ更なる推進を図るとともに、平成16年4月から新たに研究所のメンバーとなる研究者にも応募の機会を提供するため、4月に追加募集を行うこととした。応募があった2件について、内部評価委員会等を経て、5月に1件の追加課題を決定した。

②追加実施を決定した研究課題の概要(特別研究)

追加実施を決定した研究課題の概要を表-1に示す。

表-1 追加実施を決定した研究課題の概要

研究課題名	研究責任者	主なコメント
長周期波、戻り流れ及び波の非線形性を考慮した砂浜の断面変化の定量的予測手法の開発	海洋・水工部 漂砂研究室 栗山室長	今まで曖昧な点が多かった砂浜設計に、性能設計を導入すること可能とする研究であり、きわめて意欲的である。

(2) 外部評価委員会による評価結果

追加実施課題4件のうち、外部評価委員会における発表と評価を行った2件の研究課題の評価結果とコメントを表-2に示す。

表-2 長周期波、戻り流れ及び波の非線形性を考慮した砂浜の断面変化の定量的予測手法の開発

評価項目	評価の視点	評価			
		ある④	ややある②	あまりない	ない
研究の必要性等	本研究は国土交通行政上又は社会的に意義があるか	ある④	ややある②	あまりない	ない
	本研究を港湾空港技術研究所として行う必要があるか(国あるいは民間等との違いや内容等の重複の有無等を考慮)	ある⑤	ややある①	あまりない	ない
	本研究は科学技術上意義があるか	ある⑤	ややある①	あまりない	ない
研究計画等の妥当性	研究の目標の設定は適切か(水準の高さや達成の難易度などを考慮して)	適切②	ほぼ適切③	やや適切でない①	適切でない
	関連する内外の研究動向に関する調査及び関係研究機関との連携は十分か	十分③	ほぼ十分③	やや十分でない	十分でない
	研究の手順や手法は適切か	適切③	ほぼ適切③	やや適切でない	適切でない
総合評価			計画どおり推進⑥	見直しが必要	取りやめ
コメント	・目標の水準をもう少し絞っても良いのでは。(研究を進めた段階で再検討すると良い)				

注. 各評価欄の数字は、委員の評価の集計値

4. 平成17年度特定萌芽的研究の追加実施課題の概要と評価結果

(1) 研究所からの説明の概要

①募集、決定経緯

平成17年度における特定萌芽的研究について、平成16年度末までに4件の実施を決定（応募5件）していたが、当該研究の重要性を踏まえ更なる推進を図るとともに、平成17年4月から新たに研究所のメンバーとなる研究者にも応募の機会を提供するため、4月に追加募集を行うこととした。応募があった11件について、内部評価委員会等を経て、5月に4件の追加課題を決定した。

②追加実施を決定した研究課題の概要

追加実施を決定した研究課題の概要を表-3に示す。

表-3 追加実施を決定した研究課題の概要

研究課題名	研究責任者	主なコメント
粘性液膜境界面のせん断不安定に関する研究－高速掃海油回収技術の開発に向けて－【萌芽的研究B】	施工・制御技術部 油濁対策研究室 藤田主任研究官 海洋・水工部高潮・津波研究室 柿沼研究官	回収レベルの向上が期待できる。
日本におけるウミヒルモ属の分類および生態学的研究	海洋・水工部 沿岸環境領域 内村研究員	準絶滅危惧種に指定されているウミヒルモの、国内での分布と生態解明に結びつく研究である。
細粒分混じり砂の地盤改良効果の計算力学的検討	地盤・構造部 動土質研究室 金田研究官	液状化判定の拡張につながるものが期待される。ただし、研究の内容を萌芽的の部分に限定すること。
不飽和土の透水に関する研究【萌芽的研究B】	地盤・構造部 動土質研究室 山崎室長	研究の将来性・波及効果の大きさが期待できる。既存の研究のないことをやる意義は大きい。

※特定萌芽的研究B：特許につながる可能性が高いなど、研究内容の秘密を保持する必要がある研究

(2) 外部評価委員会による評価結果

追加実施課題4件のうち、外部評価委員会における発表と評価を行った研究課題の評価結果とコメントを表-4に示す。

表-4 日本におけるウミヒルモ属の分類および生態学的研究

評価項目	評価の視点	評価			
		大きい③	やや大きい③	やや小さい	小さい
研究の将来性等	研究の将来性・波及効果の大きさ	大きい③	やや大きい③	やや小さい	小さい
	研究の独創性・先進性	ある③	ややある③	あまりない	ない
計画の妥当性等	研究方法の妥当性	妥当	概ね妥当⑥	やや妥当でない	妥当でない
	周辺研究事情の把握の度合い	十分②	ほぼ十分④	やや十分でない	十分でない
総合評価			計画どおり推進⑥	見直しが必要	取りやめ
コメント	<ul style="list-style-type: none"> 測定範囲が限定され、生息分布について一般性が言えないのではないか。 港空研で行う必要性を分かりやすく説明すべき。 計画書の表現があまり明確でない。 新たな分野（ウミヒルモ）で先頭を走ることは意義深い（若手に意欲を持たせる意味でも）。 				

注. 各評価欄の数字は、委員の評価の集計値

5. 内部評価の経緯と概要について

外部評価委員会に先立ち、研究所内において内部評価を実施している。内部評価は各研究部において主に学術的視点から評価を行う部内評価会と主に研究所の使命、目標実現の視点から研究所としての評価を行う内部評価委員会において実施しており、外部評価委員会と合わせて3段階で評価を行う仕組みとしている。内部評価の経緯と概要は次のとおりである。

(1)内部評価の経緯

表-5に示すように、5月中旬に部内評価会を、6月中旬に内部評価委員会を開催し内部評価を進めている。

表-5 内部評価の経緯

①幹部会・部長会（平成17年4月25日） 研究事後評価の日程と方針の検討			
②研究者による研究終了報告書の作成			
③部内評価会	海洋・水工部	4月20日	9:30～11:50
		5月27日	9:45～15:25
	地盤・構造部	4月28日	9:30～11:30
		5月18日	9:00～12:45
	施工・制御技術部	5月12日	10:00～15:00
		5月18日	15:40～17:30
		5月26日	17:00～19:20
④内部評価委員会			
	6月8日	9:40～21:45	海洋・水工部関連、萌芽的研究（追加）、地盤・構造部関連
	6月9日	9:40～16:00	萌芽的研究（終了）、施工・制御技術部関連
	6月10日	13:00～20:30	総合討論その他 (この中で、萌芽的研究の追加募集、特別研究の追加募集についての審議も行われた。)
⑤部内での再検討			
⑥幹部会・部長会（7月1日～7月11日）			
出席者			
○委員長：小和田理事長			
○委員：細川理事、高橋研究主監、岩崎統括研究官、佐藤企画管理部長、山根海洋・水工部長、白石地盤・構造部長、横井施工・制御技術部長、住田特別研究官、林特別研究官（環境・情報担当）、加藤特別研究官（空港担当）			
○オブザーバー：福富監事・加藤監事			
○事務局：清水主席研究官、荻野企画係長、小嶋企画係			

(2)内部評価の概要

特別研究2件、特定萌芽的研究9件、研究実施項目のうち終了項目の22件の合計33件について評価を実施した。その案件は表-6に示すとおりである。

表-6 内部評価委員会の審議案件

1. 特別研究の発表・討議と評価

- ・ 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
(平石哲也)
- ・ 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
(平林丈嗣)

2. 特定萌芽的研究の発表・討議と評価

以下の9つの平成15年度特定萌芽的研究について事後評価を行った。

- ①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 (柿沼太郎)
- ②東京湾口海洋環境の可視近赤外カメラによる画像解析 (鈴木高二朗)
- ③干潟地盤のサクシオン動態の解明 (佐々真志)
- ④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 (加藤絵万)
- ⑤新しいアルカリ骨材反応抑制法の開発(萌芽的研究 B) (高橋良輔)
- ⑥飛沫帯における海洋鋼構造物の電気防食方法の開発(萌芽的研究 B) (宮田義一)
- ⑦リサイクル材の有効利用による耐震補強(萌芽的研究 B) (ハザリカ・ヘマンタ)
- ⑧超音波反射特性による水中物体識別基礎実験(萌芽的研究 B) (白井一洋)
- ⑨遠心力を利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(萌芽的研究 B) (横田弘)

3. 研究実施項目の発表・討議と評価

海洋・水工部5件、地盤・構造部12件、施工・制御技術部5件の計22件の研究実施項目について、研究事後評価を行った。以下に事後評価の対象となる研究実施項目を示す。

海洋・水工部(5件)

- 2211 リーフ地形等の複雑な海域における波と流れの高度予測 (平山克也)
- 2331 各種混成堤における波力算定法の適用性に関する検証 (下迫健一郎)
- 2531 二枚貝に着目した生態系維持機構に関する現地調査及びモデル化 (中村由行)
- 2532 硝酸態窒素を蓄積するイオウ酸化細菌の動態解析 (桑江朝比呂)
- 2621 人工浅場における砂泥の堆積・移動特性に関する解析 (中村聡)

地盤・構造部(12件)

- 3141 沿岸域における高規格廃棄物最終処分場の建設・改良・管理技術の開発 (渡部要一)
- 3211 液状化を許容する地盤の設計法に関する実験 (山崎浩之)
- 3212 締固めによる液状化対策の設計法に関する実験 (山崎浩之)
- 3331 管中混合固化処理工法による現地改良地盤の特性調査 (北詰昌樹)
- 3341 耐流動性アスファルト混合物の配合設計の合理化 (早野公敏)
- 3411 構造物の不同沈下を抑止する基礎構造に関する解析 (水谷崇亮)
- 3431 杭の支持力の高精度推定手法の提案 (菊池善昭)
- 3551 既存空港高盛土の耐震安定性に関する模型振動実験 (一井康二)
- 3611 短繊維混入によるコンクリートの力学性状の改善に関する実験 (岩波光弘・横田弘)
- 3622 マリーナへの新材料の適用性調査 (山田昌郎)
- 3731 係留船舶の長周期波対策法の効果についての分析 (米山治男)
- 3831 環境条件および補修効果を考慮した栈橋上部コンクリートの耐久性評価およびLCMシステムの構築 (山路徹)

施工・制御技術部(5件)

- 4112 水中映像マッピング技術の開発 (酒井浩)
- 4132 グラブ型把持装置の操作性の向上技術の開発 (内海真)

- 4141 ブロックの撤去移設技術の開発（野口仁志）
 4211 船舶搭載型空気吸引式小型油回収機の開発（藤田勇）
 4321 海陸一貫物流からみた IT 技術等によるコンテナ荷役の効率化の評価に関する調査（白石哲也）

4. 総合討議

16年度の終了研究のまとめ、これまでの内部および外部評価の議論に対する対応、新たな問題点と対応等について総合的な討論を行った。

(3)内部評価委員会における評価結果

①研究実施項目の発表・討議と評価

平成16年度に終了した22件の研究実施項目の個々の内部評価の結果は、表-7の通りである。

表-7 研究実施項目の事後評価結果のまとめ（内部評価）

評価	研究成果					研究管理			総合評価
	目標の達成度	学術上の成果のレベル	実用上の成果のレベル	成果の活用レベル (将来性を含む)	研究ポテンシャルの向上	問題点の有無	問題点の把握とその対応	問題点に対する改善策の把握	
高い(適切)	10	4	8	11	9	6	6	5	5
やや高い(ほぼ適切)	5	9	6	9	11	4	5	10	11
やや低い(やや不適切)	7	8	7	2	2	10	8	5	6
低い(不適切)	0	1	1	0	0	2	1	0	0
計	22	22	22	22	22	22	20	20	22

@終了した研究実施項目で総合評価がやや高い以上のものが16/22(73%)、また6/22(27%)がやや低い以下の評価となっている。昨年度のやや高い以上23/30(77%)、やや低い以下7/30(23%)に比べて、同程度の分布となっている。

@総合評価が高いものは以下に示す5の研究実施項目であり、ほとんどが学術上の成果か実用上の成果のどちらかが高いものである。

- 2211 リーフ地形等の複雑な海域における波と流れの高度予測
 3331 管中混合固化処理工法による現地改良地盤の特性調査
 3611 短繊維混入によるコンクリートの力学性状の改善に関する実験
 3831 環境条件および補修効果を考慮した栈橋上部コンクリートの耐久性評価およびLCMシステムの構築
 4211 船舶搭載型空気吸引式小型油回収機の開発

② 特別研究の発表・討議と評価

終了した2件の特別研究の事後評価結果は表-8に示すとおりである。いずれも、実用上の成果に重点を置いた研究のため、学術上の成果の評価はやや高いであるが、総合評価は高い。

表－8 特別研究の事後評価結果(内部評価)

研究課題名	研究成果					研究管理			総合評価
	目標の達成度	学術上の成果のレベル	実用上の成果のレベル	成果の活用レベル (将来性を含む)	研究ポテンシャルの向上	問題点の有無	問題点の把握と その対応	問題点に対する 改善策の把握	
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	1	2	1	1	1	1	1	1	1
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	1	2	1	1	1	2	1	2	1

1. 高い	1. 高い	1. 高い	1. 高い	1. 適切	1. 高い
2. やや高い	2. やや高い	2. やや高い	2. やや高い	2. ほぼ適切	2. やや高い
3. やや低い	3. やや低い	3. やや低い	3. やや低い	3. やや不適切	3. やや低い
4. 低い	4. 低い	4. 低い	4. 低い	4. 不適切	4. 低い
	1. 高い	1. 高い	1. 高い	1. 適切	
	2. やや高い	2. やや高い	2. やや高い	2. ほぼ適切	
	3. やや低い	3. やや低い	3. やや低い	3. やや不適切	
	4. 低い	4. 低い	4. 低い	4. 不適切	

③ 特定萌芽的研究の発表・討議と評価

終了した9件の萌芽的研究の事後評価結果は表－9に示すとおりである。総合評価としては、高いが4件、やや高いが4件、やや低い1件である。

表－9 特定萌芽的研究の事後評価結果(内部評価)

	研究成果	研究の将来性			総合評価
	成果のレベル	学術上の将来性	実用上の将来性	研究ポテンシャルの向上	
高い	2	1	5	5	4
やや高い	5	7	3	4	4
やや低い	2	1	1	0	1
低い	0	0	0	0	0
計	9	9	9	9	9

④内部評価委員会における総合討議の概要

④－1)外部評価委員会の指摘に関連する討議

平成16年第3回外部評価委員会において報告した外部評価委員会の指摘に関連する対応のうち、次回の外部評価委員会で回答するとした指摘事項について以下の議論を行った。

@内部評価委員会での評価が必ずしも良くなかったものの原因分析と対応

今回の内部評価委員会で評価対象とした研究実施項目22件のうち評価がよくなかった研究項目が6件あり、その主な原因は、①研究担当者の人事等による交代又は不在によるもの及び②計画時に課題が潜在していたものであった。この対応については、次のような議論があった。

対応としては a)研究途中の担当者の異動、長期海外出張等が見込まれる研究実施項目については、エフォートの配分に注意する。 b)今年度以降継続する研究のエフォートが計画時より大きく下がっているものは担当部長に情報を流す。 c)計画時の内部評価委員会、外部評価委員会での指摘事項を再確認しておくことがあげられた。

@内部評価にかけた人的・時間的資源の費用便益

人的・時間的費用については、エフォート調査の中で調査した結果、部長で一人平均 12%、室長クラスで 4%、主任研クラスで 3%、研究官で 2%となった。

費用については、研究成果を港湾空港技術研究所報告及び資料として公表するために行っている部内討議会の審議結果を部内評価会に変えることができるとした方策や内部評価委員会での発表を研究担当者から部長に変えたことが、内部評価にかけた人的・時間的費用の縮減として評価できるという議論があった。

便益については、評価の議論を通して研究のあり方や研究の将来の方向性についての議論が深化することがあげられた。平成 16 年第一回外部評価委員会で意見をいただいた評価のために行った資料は他の分野にも応用できるので便益としてはどうか意見をいただいたが、この点はエフォート調査の中では費用の縮減として取り扱う方が対応しやすいという意見があった。費用については数字で表せることができるものの、便益については数字で表すことが難しいことから、費用と便益をセットで議論していくことについては引き続き検討することとした。

④-2 エフォートに関する討議

@調査の精度について

エフォートについては、調査データが 5%単位であること、実働時間でなく研究者の印象に基づく率の回答である他個人によって年間の研究時間に差があることなどから、精度の高い分析はできないものの、各研究者が研究時間の配分傾向を自覚すること、及び研究所全体で研究者の研究活動の重点がどこにあるかの傾向を数量化して把握することは可能である。

@「研究の実施」と「研究の管理等」の時間配分

「研究の実施」と「研究の管理等」(*)が 6 : 4 の比率になっていること、事前事後調査では「研究の実施」が減り「研究の管理等」の比率が上がっていることがわかった。

特に高潮・津波関係の研究者が「研究の実施」を減らし、「行政の支援」に時間を割いた様子が見受けられる。16 年度に多発した台風・津波災害への行政からの要請への対応を反映している。

@重点性の高い研究への時間配分

全体に、事前調査よりも事後調査の方が「管理」に時間をとられた傾向にある。その中でも特別研究等重要性の高い研究には所定の時間を割いている傾向がみられる。

@今後の対応

エフォートについては、今後データを蓄積して研究所としての傾向を把握することにも用いる。

④-3) 特定萌芽的研究の改善について

特定萌芽的研究については、事前に研究者へのアンケートと懇談会を行い、研究者の意見を聞いた結果をふまえ、議論を行った。

予算は 300 万円にこだわらず、少額の要求も可能なことを再度確認するとともに、研究が予定どおり進まない場合は、無理をせず、予算の変換又は繰り越しを認めることとした。

また、結果については 16 年度から研究部ごとに発表会を行っているが、次回からの評価は研究所全体での発表会の発表をもとにコメントによって行うものとし、点数による評価は行わないこととした。外部評価委員会での評価については、先生方からの要望があった場合のみとし、研究所側からの審議対象候補には入れないこととした。

(*)「研究の管理等」とは「研究の管理」「行政の支援」「成果の普及」「研究の連携・発展」の合計

6. 代表的な個別研究項目 8 件の評価

(1) 評価の対象とした代表的個別研究項目

平成 16 年度終了の特別研究、研究実施項目の中から 8 件を選び、研究責任者によって概要の発表を行い、外部評価委員による評価を実施した。その評価結果は表-10 の通りである。

表-10 評価の対象とした代表的個別研究項目

種類	研究項目名	研究代表者
特別研究	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	海洋・水工部 波浪研究室長 平石哲也
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	施工・制御技術部 新技術研究官 加藤英夫
研究実施項目 2531	二枚貝に着目した生態系維持機構に関する現地調査及びモデル化	海洋・水工部沿岸環境領域長 中村由行
研究実施項目 3141	沿岸域における高規格廃棄物最終処分場の建設・改良・管理技術の開発	地盤・構造部土質研究室長 渡部要一
研究実施項目 3331	管中混合固化処理工法による現地改良地盤の特性調査	地盤・構造部 地盤改良研究室長 北詰昌樹
研究実施項目 3341	耐流動性アスファルト混合物の配合設計の合理化	地盤・構造部地盤改良研究室主任研究官 早野公敏
研究実施項目 3831	環境条件および補修効果を考慮した栈橋上部コンクリートの耐久性評価および LCM システムに関する検討	地盤・構造部材料研究室長 濱田秀則
研究実施項目 4211	船舶搭載型空気吸引式小型油回収機の開発	施工・制御技術部 油濁対策研究室 主任研究官 藤田勇

(2) 外部評価委員会における評価結果

特別研究 2 件、研究実施項目 6 件について、研究責任者より説明し評価を受けた。その評価結果を表-11 に示す。

表-11(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【特別研究】

評価項目	評価の視点	評価			
		高い⑥	やや高い	やや低い	低い
研究成果	研究の達成度	高い⑥	やや高い	やや低い	低い
	学術上の成果のレベル	高い④	やや高い②	やや低い	低い
	実用上の成果のレベルと将来性	高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
	研究ポテンシャルの向上	高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
研究管理	問題点の有無	ない⑤	あまりない①	ややある	ある
	問題点の把握とその対応	適切⑥	ほぼ適切	やや不適切	不適切
総合評価		高い⑥	やや高い	やや低い	低い
(コメント)					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後、係留装置、船舶動揺軽減装置への発展が望まれる。 ・ 技術の国際競争力確保のために国際ワークショップの継続主催を望む。 ・ 現地観測データの解析から始まり、「マニュアル」「予測システム実用化」「特許の申請」等、実務にまで結びつけたことを高く評価したい。 ・ 学術面でのブレークスルーも社会（学術領域）に還元してほしい。 					

表－11(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【特別研究】

評価項目	評価の視点	評価			
		高い⑥	やや高い	やや低い	低い
研究成果	研究の達成度	高い⑥	やや高い	やや低い	低い
	学術上の成果のレベル	高い②	やや高い④	やや低い	低い
	実用上の成果のレベルと将来性	高い⑥	やや高い	やや低い	低い
	研究ポテンシャルの向上	高い③	やや高い③	やや低い	低い
研究管理	問題点の有無	ない④	あまりない②	ややある	ある
	問題点の把握とその対応	適切⑤	ほぼ適切①	やや不適切	不適切
総合評価		高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
(コメント)					
<ul style="list-style-type: none"> 水中施工の機械化にとって解決すべき問題に、視覚情報が劣化した状態の環境認識問題がある。この研究は視覚センサーとバーチャルリアリティーを組み合わせたもので、一つのブレイクスルーである。 実施工への適用の蓄積を望む。大学の役割はどの程度必要であったか？ 目標は十分に達成されており、バックホー以外への適用も期待できる。 					

表－11(3)二枚貝に着目した生態系維持機構に関する現地調査及びモデル化【2531】

評価項目	評価の視点	評価			
		高い①	やや高い⑤	やや低い	低い
研究成果	研究の達成度	高い①	やや高い⑤	やや低い	低い
	学術上の成果のレベル	高い	やや高い⑥	やや低い	低い
	実用上の成果のレベルと将来性	高い②	やや高い④	やや低い	低い
	研究ポテンシャルの向上	高い②	やや高い④	やや低い	低い
研究管理	問題点の有無	ない②	あまりない④	ややある	ある
	問題点の把握とその対応	適切①	ほぼ適切⑤	やや不適切	不適切
総合評価		高い①	やや高い⑤	やや低い	低い
(コメント)					
<ul style="list-style-type: none"> 長期予測がどれだけ可能か？ 支配的なパラメタが何であるのか明確に示してほしい。 					

表－11(4)沿岸域における高規格廃棄物最終処分場の建設・改良・管理技術の開発【3141】

評価項目	評価の視点	評価			
		高い②	やや高い④	やや低い	低い
研究成果	研究の達成度	高い②	やや高い④	やや低い	低い
	学術上の成果のレベル	高い	やや高い⑥	やや低い	低い
	実用上の成果のレベルと将来性	高い③	やや高い③	やや低い	低い
	研究ポテンシャルの向上	高い①	やや高い⑤	やや低い	低い
研究管理	問題点の有無	ない②	あまりない③	ややある①	ある
	問題点の把握とその対応	適切③	ほぼ適切③	やや不適切	不適切
総合評価		高い②	やや高い④	やや低い	低い
(コメント)					

表－11(5)管中混合固化処理工法による現地改良地盤の特性調査【3131】

評価項目	評価の視点	評価			
		高い⑥	やや高い	やや低い	低い
研究成果	研究の達成度	高い⑥	やや高い	やや低い	低い
	学術上の成果のレベル	高い②	やや高い④	やや低い	低い
	実用上の成果のレベルと将来性	高い⑥	やや高い	やや低い	低い
	研究ポテンシャルの向上	高い④	やや高い②	やや低い	低い
研究管理	問題点の有無	ない③	あまりない③	ややある	ある
	問題点の把握とその対応	適切③	ほぼ適切③	やや不適切	不適切
総合評価		高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
(コメント)					
<ul style="list-style-type: none"> 浚渫土の利用によるコスト削減を適切に評価すべき 					

表－11(6)耐流動性アスファルト混合物の配合設計の合理化【3341】

評価項目	評価の視点	評価			
		高い②	やや高い④	やや低い	低い
研究成果	研究の達成度	高い②	やや高い④	やや低い	低い
	学術上の成果のレベル	高い	やや高い⑤	やや低い①	低い
	実用上の成果のレベルと将来性	高い③	やや高い②	やや低い①	低い
	研究ポテンシャルの向上	高い③	やや高い③	やや低い	低い
研究管理	問題点の有無	ない④	あまりない①	ややある①	ある
	問題点の把握とその対応	適切④	ほぼ適切①	やや不適切①	不適切
総合評価		高い①	やや高い④	やや低い①	低い
(コメント)					
<ul style="list-style-type: none"> 劣化メカニズムの評価が待たれる。 根拠データを明示されたい。 対わだちぼれ性能の改善が見込める成果は大きい。 					

表－11(7)環境条件および補修効果を考慮した栈橋上部コンクリートの耐久性評価
およびLCMシステムに関する検討【3831】

評価項目	評価の視点	評価			
		高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
研究成果	研究の達成度	高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
	学術上の成果のレベル	高い②	やや高い④	やや低い	低い
	実用上の成果のレベルと将来性	高い③	やや高い③	やや低い	低い
	研究ポテンシャルの向上	高い③	やや高い③	やや低い	低い
研究管理	問題点の有無	ない④	あまりない②	ややある	ある
	問題点の把握とその対応	適切④	ほぼ適切②	やや不適切	不適切
総合評価		高い③	やや高い③	やや低い	低い
(コメント)					
<ul style="list-style-type: none"> 発表と研究成果が一致していないため理解しにくい。 温度変化は本質な条件にならないのか？ 					

表－11(8)船舶搭載型空気吸引式小型油回収機の開発【4211】

評価項目	評価の視点	評価			
		高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
研究成果	研究の達成度	高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
	学術上の成果のレベル	高い④	やや高い②	やや低い	低い
	実用上の成果のレベルと将来性	高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
	研究ポテンシャルの向上	高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
研究管理	問題点の有無	ない④	あまりない②	ややある	ある
	問題点の把握とその対応	適切④	ほぼ適切②	やや不適切	不適切
総合評価		高い⑤	やや高い①	やや低い	低い
(コメント)					
<ul style="list-style-type: none"> 研究成果を英文ジャーナルに投稿することを望む。 国際評価は得ているか。 					

7. 平成16年度終了研究全体の評価

代表的な個別研究項目の評価に引き続き、平成16年度終了研究全体に関する評価を実施した。その結果の概要を表－12に示す。

表-12 平成16年度終了研究全体の評価の概要

	評価の視点	コメント
1	平成18年度に終了した研究実施項目の研究は全体として適切に実施されたか。	<ul style="list-style-type: none"> ・適切 ・内部評価システムが適切に行われ、その判断として70%以上が高い評価を与えている。発表説明、資料などから総合的に判断して全体として適切に実施したと考えられる。 ・成果は予想以上に上がっていると評価できるが、それに伴った問題も発生してきている。問題を速やかに処理したり、方向を適時修正できるような仕組みをさらに強化することが望ましい。 ・適切に実施されている。 ・概ね適切に実施されている。問題点は見受けられない。 ・ほぼ適切に実施されている。
2	平成16年度に実施した特別研究は全体として適切に実施されたか。	<ul style="list-style-type: none"> ・特別研究は大変良い成果が得られていると思われる。社会への影響(効果)も大きいと思われる。 ・特別研究2課題は極めて高い成果を挙げ、社会的貢献を果たされたと高く評価したい。特定萌芽的研究も総じて成果を挙げ、適切に実施されたと判断できる。 ・適切に実施されている。 ・特別研究については、いずれも研究成果が実用に結びついており適切に実施されたと評価。 ・特別研究：いずれも問題ないが、通常研究実施項目との整理が不明確なものもある。
3	平成16年度に実施した特定萌芽的研究は全体として適切に実施されたか。	<ul style="list-style-type: none"> ・萌芽：内部評価の実施状況から見て適切と判断される。外部評価での再確認は不要と考える。 ・競争的資金の導入、他機関との共同研究に発展したもの、研究実施項目へ発展したものもあり、全体としてはほぼ適切に実施された。 ・当初の見通しが外れたものについては、内部評価(事前)に更なる検討の余地があろう。
4	特別研究制度、特定萌芽的研究制度の今後のあり方について	<ul style="list-style-type: none"> ・特別研究制度：重点研究分野をカバーし、港空研が他に追従を許さない成果を上げるよう組織的(人的、資金的)支援が不可欠。 ・特定萌芽的研究制度：改善策に見られるような柔軟な運営は良い。新しいテーマ、手法など取り扱ったとはいえ、あくまで港空研が行う研究であるという視点を採択に当たっては留意されたい。
5	港空研における評価のあり方について(特に外部評価委員会における審議のあり方について)	<ul style="list-style-type: none"> ・事後評価の発表時間があまりに短く、研究者には申し訳にという気持ちを持つ。個人発表の数の制限と組織(部単位)の成果の説明があると良い。事後評価後の展望(持続的発展のため)が欲しい。 ・内部評価システムも成熟して適切に運用されていると判断される。限られた時間と資料に基づく外部評価における審議も、一定の成熟度が感じられるので、しばらくは大きな変更無しで一つの定常状態に達するようにするのが良いのではないか。 ・ほぼ現在のシステムで進んでよいのではないか。 ・報告書を事前に送っていただいたとしても、1件当たり5分の発表では正確な評価は難しいと感じます。また、限られた時間であることを考えると、個々の研究ではなく部としての戦略などを議論する場を持つ方が有効ではないかと感じました。 ・現行方法はほぼ満足できる体制と考えられる。 ・全ての実施項目を評価することは時間的に不可能なので、内部評価結果一覧表は外部評価委員にとって全体を評価するために有効である。 ・「主な研究成果、研究ポテンシャルの向上の内容」は、解り易い整理法である。
6	研究所設立以来4年間の4年間の研究の評価について(研究水準と研究成果(アウトプット))	<ul style="list-style-type: none"> ・すばらしい研究成果が生まれている。また社会の要請に応えた研究体制の構築がされ、その体制下での研究成果が出されている。研究の守備範囲についても、生態系の研究など拡げられつつある。施工・制御技術について、特に研究の質の改善が著しく見られる。積極的に英文ジャーナルへの投稿が望まれる。 ・研究成果、水準ともに十分高い成果を挙げていると評価したい。今後、萌芽的研究から二、三、ホームランが出ればさらに良い。 ・成長著しいものがあると高く評価したい。 ・昨年度の成果を含めて4年間の研究水準及び成果は十分に高いと判断される。
7	事後評価の一環としての追跡評価について	<ul style="list-style-type: none"> ・各レベルの研究者にとって、いかなる時間配分が望ましいのかを検討するため、「エフォート調査」はもう少し続けた方が良い。

8. 外部評価委員会のとりまとめ

7. に記した意見の他、次のような議論が行われた。

(1)研究実施の途上で発生する問題点について

(原因)

人事異動等により発生する人で不足に起因するものが比較的多い。

研究の目標設定が過大・過小であることもある。

(対応)

研究者間のコミュニケーションにより改善できる部分があると考えられる。

研究途上の段階でも、状況の変化に応じて適切に見直しができるようにすることが必要である。

萌芽的研究では、成果を重視するあまりその趣旨を損ねないよう留意すべき。

(2)研究エフォートについて

- ・ 研究員のエフォートが多いことについて

→一般公開準備等の雑務が一つの原因。

→独法になって、積算・精算業務が多くなったりしたことも一因である。

役職が高い者の「研究管理の管理等」のエフォートが高いことについて

→管理職としての管理業務によるもの、上級研究者としてのアウトリーチ活動によるもの等要因はいろいろあるので注意すべきである。

(3)その他

- ・ 時間の制約があるため、個別の発表より、部単位での発表や議論をとりいれた方が良いのではないか。研究室間の連携についてはどのようになっているか。→最近増加する傾向であり、一部では横断的な研究体制を立ち上げた部門もある。(LCM研究センター)
施工・制御技術部の最近の成果が目覚ましいものがあるが、その原因は何か。→テーマを絞ったことにその一因があるかもしれない。

3. 平成17年度 第2回 内部評価委員会における評価結果

－平成18年度研究計画の事前・中間評価－

1. 新たな評価方法について

1.1 研究テーマ・リーダーの配置

現中期計画における研究計画では、基本的に研究部・室単位で研究実施項目を体系化し中期目標の「重点研究領域」にあわせて研究実施項目を再整理して研究を進めてきた。

次期中期計画では、次期中期目標に示されることが予想される「研究分野」に対応した「研究テーマ」を設定することとし、研究テーマごとに研究実施項目を体系化するとともに研究テーマ・リーダーを配置し、より効果的で効率的な研究の推進を図ることとした。

想定される研究分野に対応して設定した研究テーマと研究テーマ・リーダーは以下のとおりである。

研究分野	研究テーマ	分類番号	テーマ・リーダー
A 基礎研究	波浪・海浜・軟弱地盤・地震・環境に係わる原理・現象の解明に関する研究	A1	研究主監
B 安心して暮らせる国土の形成	大規模地震防災に関する研究	B1	地盤・構造部長
	津波防災に関する研究	B2	津波防災研究センター長
	高潮・高波防災に関する研究	B3	海洋・水工部長
	海上流出油対策・港湾セキュリティ等、沿岸域の人為的災害への対応に関する研究	B4	施工・制御技術部長
C 快適な国土の形成	閉鎖性海域の水質・底質の改善に関する研究	C1	沿岸環境領域長
	沿岸生態系の保全・回復に関する研究	C2	沿岸環境領域長
	広域的・長期的な海岸管理と海岸景観の保全・回復に関する研究	C3	海洋・水工部長
D 活力ある社会・経済の実現	施設の高度化と整備コスト縮減に関する研究	D1	地盤・構造部長
	ライフサイクルマネジメントに関する研究	D2	LCM研究センター長
	水中作業の無人化に関する研究	D3	施工・制御技術部長
	海洋空間高度利用技術、環境対応型技術等に関する研究	D4	地盤・構造部長

なお、研究テーマ・リーダーを配置することにより以下の事項において効果が上がることが期待される。

- ① 研究所として取り組む必要があると考える研究テーマごとに各研究者が構想する研究実施項目を整理し、研究実施項目の繋がりを有機的に体系化することにより、研究のアウトカムをより明確にできる。
- ② 研究テーマごとの研究目標達成に向けて、研究実施項目の過不足、他機関との研究連携の必要性など研究体制の充実・整備に関する判断を研究テーマ・リーダーが的確に行える。
- ③ 研究テーマごとの研究課題解決に関して、研究テーマ・リーダーは研究所内での部・室などを超えた連携を強化するとともに、外部競争的研究資金の獲得などに必要な体制強化に取り組める。
- ④ 研究所としての研究成果を研究テーマごとにパッケージ化して対外的にアピールできる。

1.2 研究テーマごとの評価方式への変更

研究テーマごとに研究実施項目を体系化するとともに研究テーマ・リーダーを配置することに伴い、研究計画の評価についても従来の3層3段階の評価方式を前提としつつ、研究テーマごとに評価する方式とした。すなわち、各階層の評価ポイントを以下のように再設定した。

- ① テーマ内評価会（従来の「部内評価会」に相当）
個別具体の研究の進め方について、当該テーマに関係する研究者ら自身の討議により、研究実施項目ごとの事前、中間、事後の評価を行う。
- ② 内部評価委員会
研究所として掲げる研究テーマに対する研究目標の立て方、実施する研究内容、研究項目の構成など、研究所の取り組みについてテーマ内評価会での討議結果を踏まえ、外部の理解を得る上で修正すべき事項を明らかにする観点から評価を行う。
- ③ 外部評価委員会
研究所の取り組みに関し、外部から見て研究テーマに対する研究目標の立て方、実施する研究内容、研究項目の構成など、研究所の取り組みの妥当性について評価を行っていただく。

但し、「研究分野 A：基礎研究」については研究分野 B～D に属する研究実施項目のうち基礎研究と分類した研究を再掲した整理となったので、「研究分野 A：基礎研究」単独でのテーマ評価は行わないこととした。

なお、平成 18 年度の全研究費に対する基礎研究（研究の種別で基礎研究と分類した研究実施項目）への研究費の配分比率は 25% 程度以上を確保している。

2. 内部評価委員会の結果について

2.1 テーマ内評価会の開催状況

研究分野	研究テーマ	分類番号	開催日時
B 安心して暮らせる国土の形成	大規模地震防災に関する研究	B1	平成17年12月26日13:00～14:30
	津波防災に関する研究	B2	平成17年12月22日 9:00～12:30
	高潮・高波防災に関する研究	B3	平成17年12月21日13:00～17:25
	海上流出油対策・港湾セキュリティ等、沿岸域の人為的災害への対応に関する研究	B4	平成17年12月20日10:00～12:00
C 快適な国土の形成	閉鎖性海域の水質・底質の改善に関する研究	C1	平成17年12月19日13:15～16:00
	沿岸生態系の保全・回復に関する研究	C2	平成17年12月19日16:00～17:30
	広域的・長期的な海岸管理と海岸景観の保全・回復に関する研究	C3	平成17年12月27日 9:00～11:45
D 活力ある社会・経済の実現	施設の高度化と整備コスト縮減に関する研究	D1	平成17年12月26日14:30～17:15
	ライフサイクルマネジメントに関する研究	D2	平成17年12月27日11:00～12:30
	水中作業の無人化に関する研究	D3	平成17年12月22日14:30～16:00
	海洋空間高度利用技術、環境対応型技術等に関する研究	D4	平成17年12月26日17:15～18:00

2.2 内部評価委員会の開催状況

①開催日時

平成17年1月10日 11:00～17:45	研究テーマ B1, B2, B3
平成17年1月11日 10:00～16:45	研究テーマ B4, C1, C2, C3
平成17年1月12日 10:00～17:20	研究テーマ D1, D2, D3, D4
平成17年1月16日 11:00～18:00	特定萌芽的研究及び総括審議

②出席者

委員長 理事長

委員 理事，研究主監，統括研究官，部長（４名），特別研究官（４名）
オブザーバー 監事

2.3 研究テーマ別の評価結果

研究テーマごとに、テーマ・リーダーが研究テーマ全体に関する研究計画を説明し、質疑応答を行った後、評価を行った。特に、評価に際しては平成16年12月24日付けで行政改革推進本部により了解された「独立行政法人土木研究所、独立行政法人港湾空港技術研究所及び独立行政法人北海道開発土木研究所の見直し案」の中の「独立行政法人として真に担うべき研究の実施」の項に示された「国との役割分担を明確にする」、「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されない研究」か否かに留意し、事前評価対象の全ての研究実施項目に関して「本研究所が行う必要性」を評価事項とした。

また、事前評価及び中間評価対象となった個別の研究実施項目の評価に関しては、テーマ・リーダーからのテーマ内評価会の審議結果の説明に基づき、研究テーマ評価の一環として「次年度における研究実施項目」の妥当性の観点で評価した。

その結果、研究テーマ別の総合判定では10の研究テーマにおいて「計画どおり推進」、1つの研究テーマにおいて「軽微な見直しが必要」との判定となった。

研究テーマ別の評価結果

研究テーマ	研究計画の妥当性			研究体制の妥当性		総合判定
	研究内容	研究実施項目の構成	次年度における研究実施項目	研究連携	研究資源	
B1	1	1	1	1ないし2	2	1
B2	1	1	1	1	2	1
B3	1	1ないし2	1ないし2	1	2	1
B4	1	1	1	1ないし2	2	1
C1	1	1	1	2	2	1
C2	2	1	1	1	2	1
C3	1	1ないし2	1	1	2	1
D1	2	1	1	1	2	1
D2	1	1	1	1	1	1
D3	1	1	1	1	1	1
D4	2	2	2	2	2	2

判定表示数値の凡例

表示数値	研究計画の妥当性			研究体制の妥当性		総合判定
	研究内容	研究実施項目の構成	次年度における研究実施項目	研究連携	研究資源	
1	適切	適切	適切	適切	適切	計画通り推進
2	ほぼ適切	ほぼ適切	ほぼ適切	ほぼ適切	ほぼ適切	軽微な見直しが必要
3	やや適切でない	やや適切でない	やや適切でない	やや適切でない	やや適切でない	見直しが必要
4	適切でない	適切でない	適切でない	適切でない	適切でない	取りやめ

2.4 重点研究課題の選定結果

次期中期目標においては、研究分野の中で特にその重要性や緊急性が高い研究を、重点研究課題として年度毎に設定し、重点研究課題の研究費の各年度の全研究費に対する配分比率を、中期目標期間中を通じて一定の割合とするよう求められると想定される。

重点研究課題としては、平成18年度に実施する研究の中から以下の観点を総合的に勘案し、重要性及び緊急性の高い研究として9つの課題を選定した。

- ① 平成16年12月24日付けで行政改革推進本部により了解された「独立行政法人土木研究所、独立行政法人港湾空港技術研究所及び独立行政法人北海道開発土木研究所の見直し案」の中の「社会・行政ニーズに対応した研究の重点化」の項目で示された「社会・行政ニーズの例」
- ② 近年の高潮・高波災害防止への関心の高まり
- ③ 平成18年度の全研究費に対する重点研究課題への研究費の配分比率として60%程度以上を確保
- ④ 平成17年度において実施している重点研究課題との繋がり

重点研究課題	
1	大規模海溝型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・空港施設の耐震性能評価と向上に関する研究
3	国際標準化を目指した港湾施設の性能照査技術の開発および改良に関する研究
4	閉鎖性海域の水質・底質の改善に関する研究
5	沿岸域の流出油対策技術に関する研究
6	水中作業の無人化に関する研究
7	ライフサイクルマネジメントに関する研究
8	長周期波など波と流れの特性を考慮した海浜変形予測に関する研究
9	高潮・高波防災のための高精度な沿岸海象把握に関する研究

2.5 特別研究の評価結果

昨年度以前から継続する特別研究は「巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究」と「長周期波など波と流れの特性を考慮した海浜変化予測に関する研究」の2件である。

その中の「巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究」は中間評価対象の課題であり4つの研究実施項目を含み、「長周期波など波と流れの特性を考慮した海浜変化予測に関する研究」は1つの研究実施項目がそのまま特別研究となっている。

また、新たに応募のあった特別研究は「海域施設のライフサイクルマネジメントのための信頼性手法に基づく劣化予測システムの開発」「海底境界層内での物質輸送機構の解明」「波による平均水位上昇を考慮した短時間越波・浸水の数値計算」「高潮・高波時における防波堤及び護岸の変形・破壊に関する予測手法の開発」の4件であった。

特別研究については平成18年度からは重点研究課題に含まれる研究実施項目ごとに選定することとした。

その結果、重点研究課題「長周期波など波と流れの特性を考慮した海浜変化予測に関する研究」に含まれる研究実施項目「断面変化予測シミュレーションモデルの開発」と中間評価で継続することとした特別研究「巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究」が含まれる重点研究課題「大規模海溝型地震に起因する津波に対する防災技術に関する研究」に属する4つの研究実施項目「構造物に作用する津波力に関する模型実験と数値計算」「3次元モデルを使用した次世代津波被害シミュレーション」「津波による大型物体の漂流モデルの開発」「データ同化手法によるリアルタイム津波予測手法の開発」の計5つの研究実施項目を特別研究とした。

また、新たに応募のあった4件の中から重要性や緊急性の程度及び次年度の特別研究に充当可能と見

込まれる研究費などを勘案の上、2つの研究実施項目「海域施設のライフサイクルマネジメントのための信頼性手法に基づく劣化予測システムの開発」と「海底境界層内での物質輸送機構の解明」を特別研究の候補として選定した。

特別研究(中間)評価結果

研究課題名	研究の進捗状況			研究計画の修正の必要性		(総合平均) 評価
	当初計画で期待された成果	研究内容の実現可能性	研究を取り巻く内外の環境の変化に伴う修正の必要性	研究遂行上の問題点に伴う修正の費用性	上記必要性に対する対応	
巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究	2	1	2	2	2	1

1-達成
 2-ほぼ達成
 3-やや不十分
 4-不十分

1-少ない
 2-やや少ない
 3-やや高い
 4-高い

1-適切な
 2-ほぼ適切
 3-やや不適切
 4-不適切

1-計画通り推進
 2-見直しが必要
 3-とりやめ

特別研究(新規)評価結果

研究課題名	研究の必要性					実施しようとする研究内容				研究実施体制					(総合平均) 評価
	社会的意義	科学技術上の意義	本研究所が行う必要性	研究所のポテンシャルの向上	研究成果の波及効果	研究目標の明確性	研究内容の学術的水準	研究内容の実現可能性	関連研究動向調査	関連研究機関との連携	研究手順、手法	年度毎の研究計画	研究資源(研究者)	研究資源(予算・施設)	
波による平均水位上昇を考慮した短時間越波・浸水の数値計算	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	8.5
高潮・高波時における防波堤および護岸の変形・破壊に関する予測手法の開発	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1or2	2	7.9
海底境界層内での物質輸送機構の解明	1	1	1	1	1	1or2	1	2	1	1	1	1	1or2	1	8.7
海域施設のライフサイクルマネジメントのための信頼性手法に基づく劣化予測システムの開発	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1or2	9.4

1-ある
 2-ややある
 3-あまりない
 4-ない

1-明確
 2-概ね明確
 3-やや明確でない
 4-明確でない

1-高い
 2-やや高い
 3-やや低い
 4-低い

1-十分
 2-ほぼ十分
 3-やや十分でない
 4-十分でない

1-適切
 2-ほぼ適切
 3-やや適切でない
 4-適切でない

2.6 特定萌芽的研究の評価結果

特定萌芽的研究として9件の応募があった。将来研究所として取り組む可能性があると考えられ、次年度の特定萌芽的研究に充当可能と見込まれる研究費を勘案の上「水面形状3次元画像解析システムの開発」「取得画像を利用した自己の実時間運動推定に関する研究」「コンクリート内部の鉄筋腐食に対する新しい非破壊診断手法の開発」の3つの研究を特定萌芽的研究の候補として選定した。

なお、「水面形状3次元画像解析システムの開発」「コンクリート内部の鉄筋腐食に対する新しい非破壊診断手法の開発」の2件については新規の特許出願などに繋がる可能性があるとのことから情報の扱いには配慮する特定萌芽的研究Bとして扱うこととした。

特定萌芽的研究評価結果

研究課題名	研究の将来性等				計画の妥当性等		(総合評価)
	独創性・先進性	将来性・波及効果の大きさ	ノウハウ蓄積の度合い	研究意欲の高さ	研究方法の妥当性	周辺研究事情の把握の度合い	
水面形状3次元画像解析システムの開発(B型)	1	1	2	1	2	2	8.1
コンクリート内部の鉄筋腐食に対する新しい非破壊診断手法の開発(B型)	1	1	2	1	2	2	7.5
取得画像を利用した自己の実時間運動推定法の開発	2	1	2	1	2	2	7.5
表面撥水材による延命化効果の定量化に関する研究	2	1	2	1	2	2	7.4
津波遡上音を用いた避難防災に関する研究	2	2	2	1	2	2	7.2
PIV解析を用いた波打ち際における砂移動特性計測システムの開発	2	2	2	1	2	2	7.1
アマモの生長を考慮に入れたアマモ-底泥-海水における物質循環に関する実験とモデルの構築	2	2	2	1	2	2	7.0
海域環境改善効果を付与した構造部材の開発に関する研究	2	2	2	2	2	2	6.8
港湾構造物の耐久性向上のための表面“被服”工法の適用性に関する検討	2	2	2	2	2	2	6.5

1-ある
2-ややある
3-あまりない
4-ない

1-ある
2-ややある
3-あまりない
4-ない

1-妥当
2-概ね妥当
3-やや妥当でない
4-妥当でない

1-大きい
2-やや大きい
3-やや小さい
4-小さい

1-十分
2-ほぼ十分
3-やや十分でない
4-ない

1-十分
2-ほぼ十分
3-やや十分でない
4-ない

2.7 総括審議の結果

1) 新たな評価方式の総括について

① テーマ内評価会、内部評価委員会、外部評価委員会での評価すべきポイントを再度以下のよう
に確認しておくこととする。

- テーマ内評価会：個別具体的研究の進め方について、テーマ・リーダーのもと当該テーマに関係する研究者ら自身の相互討議により、研究実施項目ごとの事前、中間、事後の評価を行う。
- 内部評価委員会：研究所として掲げる研究テーマに対する研究目標の立て方、実施する研究内容、研究項目の構成など、研究所のミッションを達成するための視点で評価する。テーマ内評価会での討議結果を踏まえ、外部の理解を得る上で修正すべき事項を明らかにする観点で評価を行う。
- 外部評価委員会：研究所の取り組み方に関し、外部から見て研究テーマに対する研究目標の立て方、実施する研究内容、研究項目の構成など、研究所の取り組みの妥当性について評価を行っていただく。

② 上記①の確認に基づき、「研究テーマ判定シート」に関し以下の修正を加える。

- 「研究計画の妥当性」に「研究目標」を追加する。

- 内部評価委員会用の「研究テーマ判定シート」の「評価の表現」を評価のポイントが明示的になるよう修正する。

2) 研究テーマ別検討事項への対応について

- ① 研究実施項目の組み替えを内部評価委員会の検討に基づき各研究テーマ・リーダーが行なう。
 - ② 研究分野、研究テーマについては英語名の表記を統一する。
 - ③ 複数の研究テーマに関係する研究実施項目は主な研究テーマにおいて研究実施項目番号を付し、関係する研究テーマ側では関連する旨がわかるように表記する。
- (例) D3-×D2×-キー11 (D2に主に属しD3にも関連する場合のD3側での表記)
- ④ プログラム開発については、土関係と水関係に関連する研究実施項目に分割した上で、地盤・構造関係の研究実施項目はD1に、海洋・水工関係の研究実施項目はB3に集約する。
 - ⑤ 研究テーマ内の研究内容が多岐にわたる場合は、研究実施項目の関連を説明するにあたり、研究の構成を区分した適切なサブテーマの設定について検討する。

3) テーマ指定型研究推進制度(仮称)の創設について

- ① 研究所としては取り組みが期待されるものの研究者からの研究実施項目の提示がなされない研究テーマについては研究所側で研究実施項目を指定して研究者を募る新たな取り組みが必要とされる。
- ② 平成18年度に関しては該当する研究テーマはなかったが、そうしたケースも想定し具体的な研究実施項目の設定の仕方や公募の要件設定などについて今後検討を行う。

4) 重点研究課題の選定について

- ① 重点研究課題は基本的には研究テーマ単位で選定する。
- ② なお、サブテーマ単位で選定することもできることとする。
- ③ サブテーマの確定を待って重点研究課題については事務局で再整理する。

5) エフォートについて

- ① エフォートについては外部評価委員会開催までに修正する。
- ② エフォートの活用のアイデアとして、当該研究実施項目に関与する研究者数とその中で一番高いエフォートを提示している研究者数の比を見ると当該研究実施項目の研究スタイルが判断できそうである。
- ③ エフォートの活用については引き続き検討を進める。

4. 平成17年度 第2回外部評価委員会の概要と評価結果

－平成18年度研究計画の事前・中間評価－

1. 外部評価委員会の概要

港湾空港技術研究所外部評価委員会は、「独立行政法人港湾空港技術研究所外部評価委員会規程」により設置したものである。本委員会は独立行政法人港湾空港技術研究所（以下、研究所と記す）が実施する研究について、第三者による客観的な視点及び専門的視点から評価を行うことを目的としている。外部評価委員会は研究所が実施する研究について総合的に評価するとともに、いくつかの研究項目について個別に評価を行う。

外部評価委員会は各年度2回程度開催され、研究の実施前（事前）、実施途中（中間）、及び終了後（事後）の3種類の評価を行う。

委員は、研究所の行う研究分野に係る外部の専門家であり、メンバーは次のとおりである。

委員長 酒匂 敏次	東海大学名誉教授
委員 佐藤 慎司	東京大学大学院工学系研究科教授
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

※委員長以外は五十音順、敬称略、

平成18年2月6日現在

2. 平成17年度第2回外部評価委員会

平成17年度の第2回外部評価委員会を平成18年2月6日（月）に研究所内会議室において開催し、平成18年度研究テーマ別評価その他の審議を行った。外部評価委員会の主な議事は次のとおりである。

(1). 新たな評価方法(案)について

新たな中期計画期間を迎えるにあたって評価方法についても研究所として改良することとしたため、まず新たな評価方法（案）について以下の通り説明を行い、質疑を行った。

（注）次期中期目標及び中期計画の策定作業と18年度研究計画の策定作業が並行して進められているため、本資料の表現と委員会の開催時点で作業中であった中期目標・計画の表現とが一部異なる場合がある。

(1)―1 研究テーマ・リーダーの配置

現中期計画における研究計画では、基本的に研究部・室単位で研究実施項目を体系化し中期目標の「重点研究領域」にあわせて研究実施項目を再整理して研究を進めてきた。

次期中期計画では、次期中期目標に示されることが予想される「研究分野」に対応した「研究テーマ」を設定することとし、研究テーマごとに研究実施項目を体系化するとともに研究テーマ・リーダーを配置し、より効果的で効率的な研究の推進を図ることとした。

想定される研究分野に対応して設定した研究テーマと研究テーマ・リーダーは以下のとおりである。

表－1 研究テーマとテーマリーダー等

研究分野	研究テーマ	分類番号	テーマ・リーダー
A 基礎研究	波浪・海浜・軟弱地盤・地震・環境に係わる原理・現象の解明に関する研究	A1	研究主監
B 安心して暮らせる国土の形成	大規模地震防災に関する研究	B1	地盤・構造部長
	津波防災に関する研究	B2	津波防災研究センター長
	高潮・高波防災に関する研究	B3	海洋・水工部長
	海上流出油対策・港湾セキュリティ等、沿岸域の人為的災害への対応に関する研究	B4	施工・制御技術部長
C 快適な国土の形成	閉鎖性海域の水質・底質の改善に関する研究	C1	沿岸環境領域長
	沿岸生態系の保全・回復に関する研究	C2	沿岸環境領域長
	広域的・長期的な海岸管理と海岸景観の保全・回復に関する研究	C3	海洋・水工部長
D 活力ある社会・経済の実現	施設の高度化と整備コスト縮減に関する研究	D1	地盤・構造部長
	ライフサイクルマネジメントに関する研究	D2	LCM研究センター長
	水中作業の無人化に関する研究	D3	施工・制御技術部長
	海洋空間高度利用技術、環境対応型技術等に関する研究	D4	地盤・構造部長

なお、研究テーマ・リーダーを配置することにより以下の事項において効果が上がることが期待される。

- ① 研究所として取り組む必要があると考える研究テーマごとに各研究者が構想する研究実施項目を整理し、研究実施項目の繋がりを有機的に体系化することにより、研究のアウトカムをより明確にできる。
- ② 研究テーマごとの研究目標達成に向けて、研究実施項目の過不足、他機関との研究連携の必要性など研究体制の充実・整備に関する判断を研究テーマ・リーダーが的確に行える。
- ③ 研究テーマごとの研究課題解決に関して、研究テーマ・リーダーは研究所内での部・室などを越えた連携を強化するとともに、外部競争的研究資金の獲得などに必要な体制強化に取り組める。
- ④ 研究所としての研究成果を研究テーマごとにパッケージ化して対外的にアピールできる。

(1)－2. 研究テーマごとの評価方式への変更

研究テーマごとに研究実施項目を体系化するとともに研究テーマ・リーダーを配置することに伴い、研究計画の評価についても従来の3層3段階の評価方式を前提としつつ、研究テーマごとに評価する方式とした。すなわち、各階層の評価ポイントを以下のように再設定した。

- ① テーマ内評価会（従来の「部内評価会」に相当）
個別具体の研究の進め方について、当該テーマに関係する研究者ら自身の討議により、研究実施項目ごとの事前、中間、事後の評価を行う。
- ② 内部評価委員会
研究所として掲げる研究テーマに対する研究目標の立て方、実施する研究内容、研究項目の構成など、研究所の取り組みについてテーマ内評価会での討議結果を踏まえ、外部の理解を得る上で修正すべき事項を明らかにする観点から評価を行う。
- ③ 外部評価委員会
研究所の取り組みに関し、外部から見て研究テーマに対する研究目標の立て方、実施する研究内容、研究項目の構成など、研究所の取り組みの妥当性について評価を行っていただく。

但し、「研究分野A：基礎研究」については研究分野B～Dに属する研究実施項目のうち基礎研究と分類した研究を再掲した整理となったので、「研究分野A：基礎研究」単独でのテーマ評価は行わないこととした。

なお、平成18年度の全研究費に対する基礎研究（研究の種別で基礎研究と分類した研究実施項目）への研究費の配分比率は25%程度以上を確保している。

(2). 内部評価委員会の経緯について

外部評価委員会に先立って開催された内部評価委員会の経緯について以下の通り事務局より説明を行った。

(2)―1 テーマ内評価会の開催状況

表ー2 テーマ内評価会の開催状況

研究分野	研究テーマ	分類番号	開催日時
B 安心して暮らせる国土の形成	大規模地震防災に関する研究	B1	平成17年12月26日13:00～14:30
	津波防災に関する研究	B2	平成17年12月22日 9:00～12:30
	高潮・高波防災に関する研究	B3	平成17年12月21日13:00～17:25
	海上流出油対策・港湾セキュリティ等、沿岸域の人為的災害への対応に関する研究	B4	平成17年12月20日10:00～12:00
C 快適な国土の形成	閉鎖性海域の水質・底質の改善に関する研究	C1	平成17年12月19日13:15～16:00
	沿岸生態系の保全・回復に関する研究	C2	平成17年12月19日16:00～17:30
	広域的・長期的な海岸管理と海岸景観の保全・回復に関する研究	C3	平成17年12月27日 9:00～11:45
D 活力ある社会・経済の実現	施設の高度化と整備コスト縮減に関する研究	D1	平成17年12月26日14:30～17:15
	ライフサイクルマネジメントに関する研究	D2	平成17年12月27日11:00～12:30
	水中作業の無人化に関する研究	D3	平成17年12月22日14:30～16:00
	海洋空間高度利用技術、環境対応型技術等に関する研究	D4	平成17年12月26日17:15～18:00

(2)―2 内部評価委員会の開催状況

①開催日時

平成18年1月10日 11:00～17:45	研究テーマ B1, B2, B3
平成18年1月11日 10:00～16:45	研究テーマ B4, C1, C2, C3
平成18年1月12日 10:00～17:20	研究テーマ D1, D2, D3, D4
平成18年1月16日 11:00～18:00	特定萌芽的研究及び総括審議

②出席者

委員：理事長，理事，研究主監，統括研究官，部長（4名），特別研究官（4名）
オブザーバー：監事

(3) 研究テーマ別の評価

(3)―1 内部評価委員会の状況説明(概要)

研究テーマごとに、テーマ・リーダーが研究テーマ全体に関する研究計画を説明し、質疑応答を行った後、評価を行った。特に、評価に際しては平成16年12月24日付けで行政改革推進本部により了解された「独立行政法人土木研究所、独立行政法人港湾空港技術研究所及び独立行政法人北海道開発土木研究所の見直し案」の中の「独立行政法人として真に担うべき研究の実施」の項に示された「国との役割分担を明確にする」、「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性があり民間による実施がなじまない研究」か否かに留意し、事前評価対象の全ての研究実施項目に関して「本研究所が行う必要性」を

評価事項とした。(資料1, 2)

また、事前評価及び中間評価対象となった個別の研究実施項目の評価に関しては、テーマ・リーダーからのテーマ内評価会の審議結果の説明に基づき、研究テーマ評価の一環として「次年度における研究実施項目」の妥当性の観点で評価した。

その結果、研究テーマ別の総合判定では10の研究テーマにおいて「計画どおり推進」、1つの研究テーマにおいて「軽微な見直しが必要」との判定となった。

表-3 研究テーマ別の評価結果

研究テーマ	研究計画の妥当性			研究体制の妥当性		総合判定
	研究内容	研究実施項目の構成	次年度における研究実施項目	研究連携	研究資源	
B1	1	1	1	1ないし2	2	1
B2	1	1	1	1	2	1
B3	1	1ないし2	1ないし2	1	2	1
B4	1	1	1	1ないし2	2	1
C1	1	1	1	2	2	1
C2	2	1	1	1	2	1
C3	1	1ないし2	1	1	2	1
D1	2	1	1	1	2	1
D2	1	1	1	1	1	1
D3	1	1	1	1	1	1
D4	2	2	2	2	2	2

表-4 判定表示数値の凡例

表示数値	研究計画の妥当性			研究体制の妥当性		総合判定
	研究内容	研究実施項目の構成	次年度における研究実施項目	研究連携	研究資源	
1	適切	適切	適切	適切	適切	計画通り推進
2	ほぼ適切	ほぼ適切	ほぼ適切	ほぼ適切	ほぼ適切	軽微な見直しが必要
3	やや適切でない	やや適切でない	やや適切でない	やや適切でない	やや適切でない	見直しが必要
4	適切でない	適切でない	適切でない	適切でない	適切でない	取りやめ

(3)―2 研究テーマ別評価の概要

新たな中期目標(案)に示されている研究分野に対応して新たな中期計画(案)で示されている各研究テーマについて、研究所より説明を行い、評価を受けた。評価結果及びコメントを以下に示す。

表－5（1）

B1

研究テーマ判定結果

研究テーマ名 大規模地震防災に関する研究
 テーマリーダー 地盤・構造部長

評価項目		評価の視点	判定				講評
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	・コスト削減は、防災のアカウズドリティとして慎重に根拠を示すことが要求される(2) ・実際の減災がどこまで進むのか明確にする必要がある(5)
		研究内容	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	・サブテーマ①モニタリングネットワークの構築は必要ではない(1)
		研究実施項目の構成	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		次年度における研究実施項目	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	
		研究資源	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
		成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い	
総合判定			計画通り推進 ⑥	軽微な見直しが必要	見直しが必要	取りやめ	・総合モニタリング(60港湾)(1)

表－5（2）

B2

研究テーマ判定結果

研究テーマ名 津波防災に関する研究
 テーマリーダー 津波防災研究センター長

評価項目		評価の視点	判定				講評
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切 ⑥	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	・適切(2)
		研究内容	適切 ⑥	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	・適切に紐立てられている(2)
		研究実施項目の構成	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		次年度における研究実施項目	適切 ⑥	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		研究資源	適切 ②	ほぼ適切 ④	やや適切でない	適切でない	・総合技術が要求されるとの観点から研究体制を縮めたい(2) ・連携での効率化に期待(5)
前年度成果評価時項目	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
		成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い	
総合判定			計画通り推進 ⑥	軽微な見直しが必要	見直しが必要	取りやめ	

表－5（3）

研究テーマ判定結果

研究テーマ名 高潮・高波防災に関する研究
 テーマ・リーダー 海洋・水工部長

評価項目	評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切 ③	ほぼ適切 ③	やや適切でない	適切でない	
		研究内容	適切 ③	ほぼ適切 ③	やや適切でない	適切でない	・これまでの研究との差は何か、不明確(1)
		研究実施項目の構成	適切 ②	ほぼ適切 ④	やや適切でない	適切でない	・外力評価については十分他機関との情報交換を つとめられない(2)
		次年度における研究実施項目	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切 ①	ほぼ適切 ⑤	やや適切でない	適切でない	・津波防災との連携を十分とられない(2)
		研究資源	適切 ②	ほぼ適切 ④	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
		成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い	
総合判定		計画通り推進 ⑥	軽微な見直し が必要	見直しが必要	取りやめ	・これまでの研究との差は？津波対策との関連 (1)	

表－5（4）

研究テーマ判定結果

研究テーマ名 海上流出油対策・港湾セキュリティ等、沿岸域の人為的災害への対応に関する研究
 テーマ・リーダー 施工・制御技術部長

評価項目	評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		研究内容	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		研究実施項目の構成	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		次年度における研究実施項目	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	・セキュリティ問題の位置づけを明確に(2)
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切 ③	ほぼ適切 ③	やや適切でない	適切でない	
		研究資源	適切 ②	ほぼ適切 ④	やや適切でない	適切でない	・人的資源を増やす方向が必要(1)
前年度成果評価時項目	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
		成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い	
総合判定		計画通り推進 ⑥	軽微な見直し が必要	見直しが必要	取りやめ		

表－5（5）

C1

研究テーマ判定結果

研究テーマ名 閉鎖性海域の水質・底質の改善に関する研究
 テーマ・リーダー 沿岸環境領域長

評価項目	評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		研究内容	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		研究実施項目の構成	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	
		次年度における研究実施項目	適切 ⑥	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切 ③	ほぼ適切 ③	やや適切でない	適切でない	・流域に対して目標を設定できるように連携を強化して欲しい(5)
		研究資源	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	・改組が開始されているとの回答(2)
前年度成果評価時項目	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
		成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い	
総合判定		計画通り推進 ⑥	軽微な見直しが必要	見直しが必要	取りやめ	・C1,C2ともに人的資源不足が認識されている。縮小の総合の道はないのか？あるいは人的拡大？ →改組が開始されている(2)	

表－5（6）

C2

研究テーマ判定結果

研究テーマ名 沿岸生態系の保全・回復に関する研究
 テーマ・リーダー 沿岸環境領域長

評価項目	評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	
		研究内容	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		研究実施項目の構成	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		次年度における研究実施項目	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切 ③	ほぼ適切 ③	やや適切でない	適切でない	
		研究資源	適切 ②	ほぼ適切 ④	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
		成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い	
総合判定		計画通り推進 ⑥	軽微な見直しが必要	見直しが必要	取りやめ		

表－5（7）

C3

研究テーマ判定結果

研究テーマ名		広域的・長期的な海岸管理と海岸景観の保全・回復に関する研究					
テーマリーダー		海洋・水工部長					
評価項目	評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切 ◎	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
		研究内容	適切 ◎	ほぼ適切 ◎	やや適切でない	適切でない	・「景観の回復」に対する具体的内容やや希薄(5)
		研究実施項目の構成	適切 ◎	ほぼ適切 ◎	やや適切でない	適切でない	・水中歩行ロボットの耐波安定性はOKか(1)
		次年度における研究実施項目	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切 ◎	ほぼ適切 ②	やや適切でない ①	適切でない	・関係機関との協力による総合調査が望ましい(3)
		研究資源	適切 ④	ほぼ適切 ①	やや適切でない ①	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
		成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い	
総合判定		計画通り推進 ◎	軽微な見直しが必要 ①	見直しが必要	取りやめ	・水中歩行ロボットの有用性について、システム設計をすべき(1)	

表－5（8）

D1

研究テーマ判定結果

研究テーマ名		施設の高度化と整備コスト縮減に関する研究					
テーマリーダー		地盤・構造部長					
評価項目	評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切 ◎	ほぼ適切 ◎	やや適切でない ①	適切でない	・目標(整備コスト)とサブテーマとの関連が不明確(1) ・テーマリーダーのリーダーシップが望まれる。コストへの言及には十分注意が必要である(2)
		研究内容	適切 ◎	ほぼ適切 ④	やや適切でない	適切でない	
		研究実施項目の構成	適切 ①	ほぼ適切 ◎	やや適切でない	適切でない	
		次年度における研究実施項目	適切 ◎	ほぼ適切 ◎	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切 ◎	ほぼ適切 ◎	やや適切でない	適切でない	
		研究資源	適切 ◎	ほぼ適切 ◎	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
		成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い	
総合判定		計画通り推進 ◎	軽微な見直しが必要 ◎	見直しが必要	取りやめ	・整備コストの縮減(目標)と実施内容が不一致(1) ・目標:整備コストの縮減→サブテーマとの関連のリプレイサブル稼働(性能向上に用いる)(1) ・多数のテーマ間の異なる体系化が必要(2)	

表－5（9）

D2

研究テーマ判定結果

研究テーマ名 ライフサイクルマネジメントに関する研究
 テーマリーダー LCM研究センター長

評価項目	評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切◎	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		研究内容	適切◎	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		研究実施項目の構成	適切◎	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		次年度における研究実施項目	適切◎	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切◎	ほぼ適切◎	やや適切でない	適切でない	・学会、国際的な連携も(5)
		研究資源	適切◎	ほぼ適切◎	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
		成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い	
総合判定		計画通り推進◎	軽微な見直しが必要	見直しが必要	取りやめ		

表－5（10）

D3

研究テーマ判定結果

研究テーマ名 水中作業の無人化に関する研究
 テーマリーダー 施工・制御技術部長

評価項目	評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切◎	ほぼ適切◎	やや適切でない	適切でない	
		研究内容	適切◎	ほぼ適切◎	やや適切でない	適切でない	・無人化作業方式と構造物埋込み型の自律診断方式とのCO2比較も考えられた(2)
		研究実施項目の構成	適切◎	ほぼ適切◎	やや適切でない	適切でない	
		次年度における研究実施項目	適切◎	ほぼ適切◎	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切◎	ほぼ適切◎	やや適切でない	適切でない	
		研究資源	適切◎	ほぼ適切◎	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
		成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い	
総合判定		計画通り推進◎	軽微な見直しが必要◎	見直しが必要	取りやめ	・使用環境を考慮したシステム設計が必要ではないか(1) ・バックホーの使用を前提としているのか(1) ・使用環境(構造物、泥底地盤、使用頻度)などを考慮してシステム設計をしているか(1) ・「水中作業の無人化…」が活力ある社会・経済の実現にどのようにつながるのかが見えにくい。 もしろライフサイクルマネジメントの中の技術開発と位置づけた方が説明しやすいのでは？(5)	

表－5（11）

研究テーマ判定結果

研究テーマ名		海洋空間高度利用技術、環境対応型技術等に関する研究					
テーマリーダー		地盤・構造部長					
評価項目	評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切 ①	ほぼ適切 ④	やや適切でない ①	適切でない	・テーマ内評価会での更なる討議が望まれる(2) ・重要なテーマであるが具体的内容の詰めが不十分(5)
		研究内容	適切	ほぼ適切 ⑤	やや適切でない ①	適切でない	
		研究実施項目の構成	適切	ほぼ適切 ⑤	やや適切でない ①	適切でない	
	次年度における研究実施項目	適切 ②	ほぼ適切 ③	やや適切でない ①	適切でない		
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	適切	ほぼ適切 ⑤	やや適切でない	適切でない	
		研究資源	適切	ほぼ適切 ⑤	やや適切でない	適切でない	
	研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い	
成果の公表		適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない		
成果の活用		高い	やや高い	やや低い	低い		
総合判定		計画通り推進 ②	軽微な見直しが必要 ③	見直しが必要 ①	取りやめ	・サブテーマ①の有用性が不明(1) ・このテーマでの採択は妥当か、目的は？サブテーマの最新設計法、他に何が利益か？実用性(達成時)、萌芽的研究？(1) ・更なる体系化が望まれる(自己評価書に不備がある)(2)	

また、質疑において以下の意見が示され、これに対応して、研究テーマの変更や内容の一部変更を行うこととした。

○外部評価委員会の指摘事項

- ① C 3 では、「海岸景観」を直接取り扱う研究実施項目が無かったように思われる。
(佐藤委員)
- ② D 1 では「コスト縮減」が研究テーマ名となっているが、コスト縮減が主たる内容になっている研究実施項目が無い。(日下部委員)
- ③ D 1 では「コスト縮減」と研究目的との関係が不明であり、もし研究所答弁の通り、間接的つながり（設計の高度化の配慮事項的な結果）であるならば、「コスト縮減」は研究目標ということはいえないのではないか。(加藤委員)
- ④ D 4 ではサブテーマ間の接点が無い。設計と海洋空間高度利用が繋がらないし、設計の高度化が海洋空間高度利用に有用かどうか解らない。(加藤委員)

その結果、資料－3の通り、C 3、D 1、D 4の研究テーマの見直しを行った。また、当初はサブテーマ「浮体構造物等海洋構造物に関する技術開発」をD 4に掲載をしていたが、「サブテーマ間の接点が無い。」との意見に対応して、類似の研究がより多いと思われるD 1―②に含めることとした。

(4)重点研究課題の選定

(4)―1 内部評価委員会の状況説明(概要)

次期中期目標においては、研究分野の中で特にその重要性や緊急性が高い研究を、重点研究課題とし

て年度毎に設定し、重点研究課題の研究費の各年度の全研究費に対する配分比率を、中期目標期間中を通じて一定の割合とするよう求められると想定される。

重点研究課題としては、平成18年度に実施する研究の中から以下の観点を総合的に勘案し、重要性及び緊急性の高い研究として9つの課題を表-2に示す通り選定した。

- ⑤ 平成16年12月24日付けで行政改革推進本部により了解された「独立行政法人土木研究所、独立行政法人港湾空港技術研究所及び独立行政法人北海道開発土木研究所の見直し案」の中の「社会・行政ニーズに対応した研究の重点化」の項目で示された「社会・行政ニーズの例」
- ⑥ 近年の高潮・高波災害防止への関心の高まり
- ⑦ 平成18年度の全研究費に対する重点研究課題への研究費の配分比率として60%程度以上を確保
- ⑧ 平成17年度において実施している重点研究課題との繋がり

表-6 重点研究課題（案）

重点研究課題（案）	
1	大規模海溝型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・空港施設の耐震性能評価と向上に関する研究
3	国際標準化を目指した港湾施設の性能照査技術の開発および改良に関する研究
4	閉鎖性海域の水質・底質の改善に関する研究
5	沿岸域の流出油対策技術に関する研究
6	水中作業の無人化に関する研究
7	ライフサイクルマネジメントに関する研究
8	長周期波など波と流れの特性を考慮した海浜変形予測に関する研究
9	高潮・高波防災のための高精度な沿岸海象把握に関する研究

(4)―2 重点研究課題の評価

研究所で検討した重点研究課題（案）について説明を行い、質疑を行った。

質疑において、重点研究課題の名称について

- ・重点研究課題の名称は、毎年変えることを前提にするのであればテーマよりも狭い名前の方が良いのではないか。（佐藤委員）
- ・重点研究課題6，7は港空研で取り組むべきテーマであることを課題名から分かるようにした方が良い。（日下部委員）

の2つの意見が出された。表-7に重点研究課題の判定結果を示す。こうした状況について、事務局で検討した結果、重点研究課題名を表-8の通り変更することとした。

表－7

重点研究課題判定結果

評価の視点	判定				講評
課題設定の考え方	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	「港空研の強み」を課題設定の一つの項目とする考え方もありうる(2) 課題名称の詳細度をそろえるのが望ましい(6)
本研究所で取り組む妥当性	適切 ⑥	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
設定課題に含まれる研究実施項目の妥当性	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	課題名6.7は一般的すぎないか？(2) E3-②、③、E2-②は重点課題？(6)
総合判定	計画通り推進 ⑤	軽微な見直しが必要 ①	見直しが必要		研究課題として関連性が見直しが必要ではないか(1) 「18年度」に限定したい(3) 「社会行政ニーズに対応した研究への重点化」という方向との含み性並びにH17重点研究課題とのつながりが良く整理されています(4)

表－8 重点研究課題

重点研究課題	
1	大規模海溝型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・空港施設の耐震性能評価と向上に関する研究
3	国際標準化を目指した港湾施設の性能照査技術の開発および改良に関する研究
4	閉鎖性海域の水質・底質の改善に関する研究
5	沿岸域の流出油対策技術に関する研究
6	港湾における水中作業の無人化に関する研究
7	港湾・海岸・空港施設のライフサイクルマネジメントに関する研究
8	波と流れの非線形特性を考慮した海浜変形予測に関する研究
9	高潮・高波防災のための高精度な沿岸海象把握に関する研究

(5) 特別研究

(5)－1 内部評価委員会の状況の説明(概要)

昨年度以前から継続する特別研究は「巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究」と「長周期波など波と流れの特性を考慮した海浜変化予測に関する研究」の2件である。

その中の「巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究」は中間評価対象の課題であり4つの研究実施項目を含み、「長周期波など波と流れの特性を考慮した海浜変化予測に関する研究」は1つの研究実施項目がそのまま特別研究となっている。

また、新たに応募のあった特別研究は「海域施設のライフサイクルマネジメントのための信頼性手法に基づく劣化予測システムの開発」「海底境界層内での物質輸送機構の解明」「波による平均水位上昇を考慮した短時間越波・浸水の数値計算」「高潮・高波時における防波堤及び護岸の変形・破壊に関する予測手法の開発」の4件であった。

特別研究については平成18年度からは重点研究課題に含まれる研究実施項目ごとに選定することと

(5)―2 特別研究についての評価結果

H18の特別研究(案)について説明、質疑及び評価を行った。評価結果とコメントを以下に示す。

表-10(1)

外部評価委員会 研究計画判定結果【特別研究】

研究実施項目番号 C1-0601-オ-21

研究実施項目名 海底境界層内での物質輸送機構の解明

研究責任者 中川康之

評価項目	評価の視点	判定				講評
研究の必要性等	社会的意義	ある ④	ややある ②	あまりない	ない	
	本研究所が行う必要性	ある ⑤	ややある ①	あまりない	ない	
	科学技術上の意義	ある ⑤	ややある ①	あまりない	ない	
研究計画等の妥当性	研究内容の設定	適切 ②	ほぼ適切 ④	やや適切でない	適切でない	
	関連研究動向調査及び関連研究機関との連携	十分 ③	ほぼ十分 ②	やや十分でない ①	十分でない	・連携先を明確にする(2)
	研究手順・手法	適切 ④	ほぼ適切 ②	やや適切でない	適切でない	・現地再現のための初期条件の設定を明確にされたい(2)
総合判定		計画どおり推進 ⑤	見直しが必要	取りやめ	・実験装置、生物化学実験? 相似性は(1) ・(油による擾乱)泥の移動、センシング技術? シストの扱い(1)	

表-10(2)

外部評価委員会 研究計画判定結果【特別研究】

研究実施項目番号 D2-0601-オ-71

研究実施項目名 海域施設のライフサイクルマネジメントのための信頼性手法に基づく劣化予測システムの開発

研究責任者 横田 弘

評価項目	評価の視点	判定				講評
研究の必要性等	社会的意義	ある ⑤	ややある	あまりない	ない	
	本研究所が行う必要性	ある ⑤	ややある	あまりない	ない	・実用性有意な統計処理ができるようデータ収集に組織力(国交省)を活用する(6)
	科学技術上の意義	ある ⑤	ややある	あまりない	ない	
研究計画等の妥当性	研究内容の設定	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
	関連研究動向調査及び関連研究機関との連携	十分 ③	ほぼ十分 ②	やや十分でない	十分でない	
	研究手順・手法	適切 ⑤	ほぼ適切 ①	やや適切でない	適切でない	
総合判定		計画どおり推進 ⑤	見直しが必要	取りやめ	・解析は可能であるか、有意な統計量と確率モデルの設定がポイント(2)	

表－10（3）

外部評価委員会 中間評価判定結果【特別研究】

研究実施項目番号 E2-0401-オ-24, E2-0402-カ-61, E2-0603-キ-61, E2-0604-カ-61
 研究実施項目名 巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究
 研究責任者 富田孝史

評価項目	評価の視点	判定				講評
研究の進捗状況	当初計画で期待された成果(2年間の成果)	達成 ④	ほぼ達成 ③	やや不十分	不十分	
	研究内容の実現可能性	高い ⑤	やや高い	やや低い	低い	
研究計画の修正の必要性		ない ③	少ない ③	やや多い	多い	
総合判定		計画どおり推進 ⑤ 見直しが必要			取りやめ	・リアルタイム津波予測→検証はどう行うか(大型模型実験)(1) ・凹凸形状simulate可能か?(漂流物)→衝突力→破壊(?) (1) ・気象庁との連携が肝要と思います(4)

(6) 特定萌芽的研究の評価

(6)－1 内部評価委員会の概況説明 (概要)

特定萌芽的研究として9件の応募があった。将来研究所として取り組む可能性があると考えられ、次年度の特定萌芽的研究に充当可能と見込まれる研究費を勘案の上「水面形状3次元画像解析システムの開発」「取得画像を利用した自己の実時間運動推定に関する研究」「コンクリート内部の鉄筋腐食に対する新しい非破壊診断手法の開発」の3つの研究を特定萌芽的研究の候補として選定した。

表－1 1

特定萌芽的研究評価結果

研究課題名	研究の将来性等				計画の妥当性等		(総合評価)
	独創性・先進性	将来性・波及効果の大きさ	ノウハウ蓄積の度合い	研究意欲の高さ	研究方法の妥当性	周辺研究事情の把握の度合い	
水面形状3次元画像解析システムの開発	1	1	2	1	2	2	8.1
コンクリート内部の鉄筋腐食に対する新しい非破壊診断手法の開発	1	1	2	1	2	2	7.5
取得画像を利用した自己の実時間運動推定法の開発	2	1	2	1	2	2	7.5
表面撥水材による延命化効果の定量化に関する研究	2	1	2	1	2	2	7.4
津波遡上音を用いた避難防災に関する研究	2	2	2	1	2	2	7.2
PIV解析を用いた波打ち際における砂移動特性計測システムの開発	2	2	2	1	2	2	7.1
アマモの生長を考慮に入れたアマモ-底泥-海水における物質循環に関する実験とモデルの構築	2	2	2	1	2	2	7.0
海域環境改善効果を付与した構造部材の開発に関する研究	2	2	2	2	2	2	6.8
港湾構造物の耐久性向上のための表面“被服”工法の適用性に関する検討	2	2	2	2	2	2	6.5

1-ある 2-ややある 3-あまりない 4-ない	1-大きい 2-やや大きい 3-やや小さい 4-小さい	1-ある 2-ややある 3-あまりない 4-ない	1-妥当 2-概ね妥当 3-やや妥当でない 4-妥当でない	1-十分 2-ほぼ十分 3-やや十分でない 4-ない	1-十分 2-ほぼ十分 3-やや十分でない 4-ない
-----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------

(6)―2 特定萌芽的研究に対する評価

H 1 8 に予定している特定萌芽的研究について説明、質疑及び評価を行った。評価及びコメントを以下に示す。

表－12（1）

外部評価委員会 研究計画判定結果【特定萌芽的研究】

研究項目名 水面形状3次元画像解析システムの開発
 研究責任者 平山克也

評価項目	評価の視点	評価・コメント
研究の将来性等	研究の将来性・波及効果の大きさ	<ul style="list-style-type: none"> ・アニメーションなど映像技術との融合によって他分野への波及が期待される(2) ・技術確立できれば、その効果は大きい(4) ・平面波浪場の詳細計測として応用性高い(5) ・ある(6)
	独創性・先進性	<ul style="list-style-type: none"> ・新規性があるか。文献調査をする必要があるのではない(1) ・ある(4) ・トラッキング対象の浮子の選定などで独創性を出すのか？トラッキングさえできれば「力技」だけのような気がするが…(5) ・ある(6)
計画の妥当性等	研究方法の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・座標が多値のデータについても対象に(2) ・特にコメントなし(5) ・ある(6)
	周辺研究事情の把握の度合い	<ul style="list-style-type: none"> ・3次元PIVはすでにある。文献調査(可視化情報学会関連)の必要性(1) ・類似技術は多い。十分周辺情報を収集されたい(2) ・いるいるなシステムが開発されているので、常に比較して優位性を確保するよう努められたい(3) ・3次元PIV、モアレ干渉の応用などもある(5) ・ほぼ充分(6)
その他		<ul style="list-style-type: none"> ・mmの精度で十分か。計測精度？新規性？⇒水線の大きさ(10m×10m)？(1) ・知的財産の扱いについて共同研究の相手と協議が必要(5)

表－12（2）

外部評価委員会 研究計画判定結果【特定萌芽的研究】

研究項目名 コンクリート内部の鉄筋腐食に対する新しい非破壊診断手法の開発
 研究責任者 若波光保

評価項目	評価の視点	評価・コメント
研究の将来性等	研究の将来性・波及効果の大きさ	<ul style="list-style-type: none"> ・大きい(1) ・大きいことはまちがいない(3) ・技術確立できれば、その効果は大きい(4) ・完全非破壊が達成できれば波及効果が大きい(5) ・あり(6)
	独創性・先進性	<ul style="list-style-type: none"> ・錆と臭いとの関係の着想は面白い。今回の非破壊法が成功すれば素晴らしい(1) ・興味深い提案である(2) ・アイデアは面白い(3) ・ある(4) ・あり(5) ・あり(6)
計画の妥当性等	研究方法の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・(ほぼ適切(1) ・挑戦意欲は確認される。診断速度・精度について既往手法との対比が必要(2) ・妥当(3) ・妥当(4) ・問題なし(5) ・海水循環水槽を活用すべき(6)
	周辺研究事情の把握の度合い	<ul style="list-style-type: none"> ・(ほぼ適切(1) ・犬の臭気判別能力を利用できないか？(2) ・今後とも情報収集には努力することをすすめて(3) ・既往の研究の限界を打ち破ろうとするものである(5) ・一応OK(6)
その他		<ul style="list-style-type: none"> ・試行データは単に環境変化(雨、気温など)の違いを反映しているだけ。腐食による防食電位の変化は現状では不明(6)

表－12（3）

外部評価委員会 研究計画判定結果【特定萌芽的研究】

研究項目名 取得画像を利用した自己の実時間運動推定法の開発
 研究責任者 田中敏成

評価項目	評価の視点	評価・コメント
研究の将来性等	研究の将来性・波及効果の大きさ	<ul style="list-style-type: none"> ・疑問あり(1) ・普遍性があるのではない(3) ・マーカークなしで測位できる技術が開発されれば波及効果は大きい(5) ・あり(6)
	独創性・先進性	<ul style="list-style-type: none"> ・既に同じような手法があるのでは(日本造船学会 論文集 石谷先生(東大))(1) ・発想は面白い(3) ・3次元位置を一つのカメラで特定できるか 疑問に感じる(5) ・不明(6)
計画の妥当性等	研究方法の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・妥当と考える(5) ・妥当(6)
	周辺研究事情の把握の度合い	<ul style="list-style-type: none"> ・十分な情報募集に努力されたい(3) ・もう少し広範に既往研究のサーベイが必要(5) ・不明(6)
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・対象がflat(精度がconstant)の場合この方法は可能か？水中ロボットではこの方法はすでにある(1) ・具体的活用法について明示が欲しい(2)

(7) 総括審議

(7)―1 内部評価委員会での検討状況の説明(概要)

1) 新たな評価方式の総括について

- ① テーマ内評価会、内部評価委員会、外部評価委員会での評価すべきポイントを再度以下のよう
 に確認しておくこととする。
 - テーマ内評価会：個別具体の研究の進め方について、テーマ・リーダーのもと当該テーマに
 関係する研究者ら自身の相互討議により、研究実施項目ごとの事前、中間、事後の
 評価を行う。
 - 内部評価委員会：研究所として掲げる研究テーマに対する研究目標の立て方、実施する
 研究内容、研究項目の構成など、研究所のミッションを達成するための視点で評価する。
 テーマ内評価会での討議結果を踏まえ、外部の理解を得る上で修正すべき事項を明らか
 にする観点で評価を行う。
 - 外部評価委員会：研究所の取り組み方に関し、外部から見て研究テーマに対する研究目
 標の立て方、実施する研究内容、研究項目の構成など、研究所の取り組みの妥当性につ
 いて評価を行っていただく。
- ② 上記①の確認に基づき、内部評価委員会用の「研究テーマ判定シート」に関し以下の修正を
 加える。
 - 「研究計画の妥当性」に「研究目標」を追加する。
 - 判定の選択肢（次年度計画評価時項目）を、評価のポイントが明示的になるよう修正す
 る。

研究テーマ判定シート(内部評価委員会用)の(修正後)

小テーマ名
 テーマ・リーダー

評価項目		評価の視点	判定				講評
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	アウトプット、アウトカムともに修正なし	アウトプット、アウトカムに表現の修正必要	アウトプット、アウトカムの内容に修正必要	研究目標がテーマに即していないので見直し必要	
		研究内容	修正の必要なし	表現の修正必要	研究内容に修正必要	見直し必要	
		研究実施項目の構成	修正の必要なし	表現・期間に修正必要	研究実施項目の追加・削除など修正必要	見直し必要	
		次年度における研究実施項目	修正の必要なし	研究名称等の修正必要	研究計画の追加・削除など修正必要	見直し必要	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携	修正の必要なし	表現の修正必要	連携先の追加・削除など修正必要	見直し必要	
		研究資源	修正の必要なし	表現の修正必要	人材・資金の確保の追加・削除など修正必要	見直し必要	
研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い		
	成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない		
	成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い		
総合判定		計画通り推進	軽微な見直しが必要	見直しが必要	取りやめ		

2) 研究テーマ別検討事項への対応について

- ① 研究実施項目の組み替えを内部評価委員会の検討に基づき各研究テーマ・リーダーが行なう。
- ② 研究分野、研究テーマについては英語名の表記を統一する。
- ③ 複数の研究テーマに関係する研究実施項目は主な研究テーマにおいて研究実施項目番号を付し、関係する研究テーマ側では関連する旨がわかるように表記する。
 (例) D3-×D2×-キ-11 (D2に主に属し D3にも関連する場合の D3側での表記)
- ④ プログラム開発については、土関係と水関係に関連する研究実施項目に分割した上で、地盤・構造関係の研究実施項目は D1 に、海洋・水工関係の研究実施項目は B3 に集約する。
- ⑤ 研究テーマ内の研究内容が多岐にわたる場合は、研究実施項目の関連を説明するにあたり、研究の構成を区分した適切なサブテーマの設定について検討する。

3) テーマ指定型研究推進制度(仮称)の創設について

- ① 研究所としては取り組みが期待されるものの研究者からの研究実施項目の提示がなされない研究テーマについては研究所側で研究実施項目を指定して研究者を募る新たな取り組みが必要とされる。
- ② 平成18年度に関しては該当する研究テーマはなかったが、そうしたケースも想定し具体的な研究実施項目の設定の仕方や公募の要件設定などについて今後検討を行う。

4) 重点研究課題の選定について

- ① 重点研究課題は基本的には研究テーマ単位で選定する。
- ② なお、サブテーマ単位で選定することもできることとする。
- ③ サブテーマの確定を待って重点研究課題については事務局で再整理する。

5) エフォートについて

- ① エフォートについては外部評価委員会開催までに修正する。
- ② エフォートの活用のアイデアとして、当該研究実施項目に関与する研究者数と其中で一番高いエフォートを提示している研究者数の比を見ると当該研究実施項目の研究スタイルが判

断できそうである。

③ エフォートの活用については引き続き検討を進める。

(7)―2 検討の状況

主要な意見と対応を表-14に示す。

表-14 総括審議における主要な意見と対応

意見	対応
<ul style="list-style-type: none"> ・D3ではバックホーありきでなく、なぜバックホーがベースマシンなのか検討があつてしかるべきである。(加藤委員) ・判定シートの項目とテーマ・リーダーのPPTでの説明内容が異なっている。(日下部委員) ・連携・資源の項目の評価がしにくい。したほうが良いのか、しないでも良いのかどちらもありそうに思える。(佐藤委員) ・萌芽的研究の「取得画像を利用した自己の実時間運動推定法の開発」については再度新規性のチェックをした方が良い。(加藤委員) ・エフォートでの「研究の意欲」の呼称は、エフォートがゼロだと意欲がないように見えるので呼称を検討した方が良い。(日下部委員) 	<ul style="list-style-type: none"> ・「魚型・歩行型等からバックホー型が現時点で最適と判断」という説明が可能なように再度研究体系を整理しておく。 ・今後は、標準的な説明資料を調整するよう徹底する。 ・内部及び外部評価委員会での判定シートについて、研究部長会で検討した結果、研究体制の妥当性の評価の視点をより具体的に記述することとした。(表-15) ・研究責任者に再度新規性を確認の上、4月の萌芽的研究の追加募集の判定に合わせて再評価する。 ・研究部長会で検討の上、4月の人事異動後のエフォート再設定に間に合うように結論を得る。

表-15

研究テーマ判定シート

研究テーマ名				評価者			
テーマ・リーダー							
評価項目	評価の視点	判定				講評	
次年度計画評価時項目	研究計画の妥当性	研究目標	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		研究内容	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		研究実施項目の構成	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		次年度における研究実施項目	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
前年度成果評価時項目	研究体制の妥当性	研究連携への取り組みの妥当性	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
		研究資源の確保への取り組みの妥当性	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない	
研究成果の妥当性	目標の達成度	高い	やや高い	やや低い	低い		
	成果の公表	適切	ほぼ適切	やや適切でない	適切でない		
	成果の活用	高い	やや高い	やや低い	低い		
総合判定		計画通り推進	軽微な見直しが必要	見直しが必要	取りやめ		

○ 研究者評価

研究者評価要綱

(目的)

1. 研究者評価は、評価を受ける研究者（以下、被評価者）が独創性と創造性を発揮出来るような環境をつくり、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する。

(評価者、被評価者の心がまえ)

2. 研究者評価を行う者（以下、評価者）は、公正かつ厳正な評価を行うべきことを常に認識しなければならない。

b. 評価者は評価内容・評価結果についての秘密を保持しなければならない。

c. 被評価者は、研究開発活動の一環として評価の重要性を十分に認識し、自発的かつ積極的に評価に協力しなければならない。

(被評価者になる者)

3. 被評価者は、研究職員のうち主として研究業務に従事する者で理事長が指名した者とする。

(評価項目)

4. 研究者評価は、次の七つの評価項目について、項目毎に複数の評価細目を設定（別表-1）しておこなう。

一、研究遂行の管理、

二、研究の意欲、

三、研究業績、

四、行政支援、

五、成果の普及、

六、外部の評価、

七、その他

(評価対象期間)

5. 研究者評価の対象期間は、毎年度4月1日から翌年3月31日までの1年間とする。

(評価の手順)

6. 被評価者は評価対象年度の自らの研究業務に関して、様式-1に従って該当する評価細目に関連する事項を自ら記入し（自己申告書）、理事長が指定した期日までに次項に指定されたところに提出する。

b. 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、「七、その他」の「その他細目」を活用するほか、被評価者は必要に応じて評価項目を設定して申告することができる。

c. 自己申告書の提出先は、研究官（任期付研究員を含む）・研究員は所属研究室長、主任研究官は理事長が指定する研究室長、研究室長は所属研究部長、特別研究官・研究部長は統括研究官とする。

(主任研究官、研究官（任期付研究員を含む）および研究員の一次・二次評価)

7. 主任研究官、研究官（任期付研究員を含む）および研究員から室長に提出されたそれぞれの自己申告書に対して、室長はコメントを付して（室長コメント、様式-2）所属研究部長に提出する。室長コメントは、被評価者の独創性と創造性を伸ばす方向で行うことを心がける。

b. 研究部長は、被評価者から提出された自己申告書とそれに付されている室長コメントを考慮に入れて、各被評価者の評価を評価項目毎に行い（一次評価、様式－3）、自己申告書と室長コメントとともに統括研究官に提出する。

c. 統括研究官は、各被評価者の評価を評価項目毎に行い（二次評価、様式－4）、様式－1～3とともに理事長に提出する。

（室長の一次・二次評価）

8. 研究部長は、室長から提出された自己申告書に基づき、各室長の評価を評価項目毎に行い（一次評価、様式－3）、自己申告書とともに統括研究官に提出する。

b. 統括研究官は、各室長の評価を評価項目毎に行い（二次評価、様式－4）、様式－1、3とともに理事長に提出する。

（特別研究官および研究部長の一次評価）

9. 統括研究官は、特別研究官および研究部長から提出された自己申告書に基づき、各特別研究官および各研究部長の評価を評価項目毎に行い（一次評価、様式－4）、様式－1とともに理事長に提出する。

（最終の研究者評価）

10. 理事長は、統括研究官から提出された研究者評価に関する書類と、その他関連する事項・資料を総合的に組み合わせて被評価者毎に最終の研究者評価を行う。このとき、必要に応じて行う外部評価の結果も考慮に入れる。

（研究者評価方法の周知）

11. 研究者評価の方法は、被評価者に周知するものとする。

（研究者評価の結果の通知および公表）

12. 被評価者本人に、それぞれの最終の研究者評価結果を伝える。

b. 評価結果の通知は、部長級に対しては統括研究官を通じて、新技術研究官および室長級以下に対しては、所属研究部長を通じて行う。

c. 評価結果の通知を受けた際に、被評価者は本人の研究者評価の結果について、説明を受け、意見を述べることができる。同様のことが、機会を改めて理事長に対してもできる。

（評価結果の活用）

13. 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に活用する。

（管理運用）

14. この要綱の管理運用及び関連する情報の管理は、統括研究官が行う。

（その他）

15. この要綱は、必要に応じて随時見直すものとする。

別表－１ 研究者評価項目・細目

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）。

×：無申告（無記入）。

申告者				氏名：	印
-----	--	--	--	-----	---

1. 研究遂行の管理

細 目	内 容
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	

2. 研究の意欲

細 目	内 容
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	

3. 研究業績

細 目	内 容
港空研報告・資料	
論文	
知的財産	
自己評価	

4. 行政支援

細 目	内 容
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	

5. 成果の普及

細 目	内 容
研修等講師	
国際協力	
広報的講演会等	
広報一般	
自己評価	

6. 外部の評価

細 目	内 容
受賞・学位取得	
専門委員・招聘等	
自己評価	

7. その他

細 目	内 容
基礎的研究	
正確・信頼性	
その他細目	
自己評価	

様式-2

室 長 コ メ ン ト 書

200*年* 月** 日

記入者	部	研究室長	氏名：	印
申告者	室	役職：	氏名：	
室 長 コ メ ン ト				
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				

様式-3

研 究 部 長 評 価 書

200*年* 月** 日

評価者	部長					氏名：	印
申告者	室	役職：			氏名：		
研 究 部 長 評 価							
研究遂行の管理	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
研究の意欲	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
研究業績	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
行政支援	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
成果の普及	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
外部の評価	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
その他	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	

様式-4

統 括 研 究 官 評 価 書

200*年* 月** 日

評価者	統括研究官					氏名：	印
申告者	部	研究室	役職：		氏名：		
統 括 研 究 官 評 価							
研究遂行の管理	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
研究の意欲	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
研究業績	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
行政支援	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
成果の普及	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
外部の評価	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	
その他	5.	4.	3.	2.	1.	0.評価しない	

理事長表彰における表彰理由（17年度）

氏名	業績内容(表彰文)
研究者A	あなたは水中作業環境再現水槽の設計企画に指導的な役割を演ずるとともに今までの研究成果を集大成して工学博士号を取得するなど平成16年度の研究業務の遂行においてきわめて顕著な成果を上げられました よってここに表彰します
研究者B	あなたはGPS津波計の開発によって国土開発技術賞および日本産業技術大賞を獲得するなど平成16年度の研究業務の遂行においてきわめて顕著な成果を上げられました よってここに表彰します
研究者C	あなたはインドネシアでの現地技術指導に見られるように国内外で維持補修技術の指導・普及に積極的に取り組んだことなど平成16年度の研究業務の遂行においてきわめて顕著な成果を上げられました よってここに表彰します
研究者D	あなたは油回収技術に関し実験をはじめその研究に精力的に取り組むとともに多くの質の高い研究論文を発表するなど平成16年度の研究業務の遂行においてきわめて顕著な成果を上げられました よってここに表彰します
研究者E	あなたは超音波計測技術に関する研究に精力的に取り組むとともに成果を質の高い研究論文として国際会議の場で発表するなど平成16年度の研究業務の遂行においてきわめて顕著な成果を上げられました よってここに表彰します
研究者F	あなたはより精度の高い実験成果が得られるよう常に自ら意欲的に実験に取り組むとともに成果を研究論文として発表するなど平成16年度の研究業務の遂行においてきわめて顕著な成果を上げられました よってここに表彰します
研究者G	あなたは東京湾ペイトゥルースの研究や国土交通DAYにおける展示の工夫などに積極的に取り組みその成果を特許出願や論文発表に結実させるなど平成16年度の研究業務の遂行においてきわめて顕著な成果を上げられました よってここに表彰します

○ 平成17年度における主要業務実績

1. 平成17年度の重点研究領域の研究費

(単位：千円)

	重点研究 領域	その他の 研究領域	重点研究 領域の割合	備考
運営費交付金	120,112	21,563	84.8%	
特別研究	46,500	0	100.0%	
特定萌芽的研究	0	18,175	0.0%	
その他の研究	69,146	7,854	89.8%	各研究者に均等に配算した研究費総額 77,000 を研究実施項目の数(重点研究領域:79, その他の研究領域:9) の比率で分けた
受託研究費	1,295,789	161,590	88.9%	
国からの受託	1,277,080	161,590	88.8%	外部の競争的資金を含む
その他の受託	18,709	0	100.0%	
合 計	1,415,901	183,153	88.5%	

2. 平成17年度の特別研究応募課題一覧

	研究課題	研究期間	担当	評価結果
1	長周期波など波と流れの特性を考慮した海浜変化予測に関する研究	H17-H20	海洋・水工部 漂砂研究室長	採択
2	津波・高波に対する防波堤・護岸の生涯変形量の高精度推定手法の確立	H17-H23	海洋・水工部 耐波研究室長	不採択

3. 平成17年度の特定萌芽的研究応募課題一覧

	研究題目	研究期間	担当	評価結果
1	掃流砂および浮遊砂の輸送量に関する非線型数値解析	平成17年度	海洋・水工部 漂砂研究室長	採択
2	土砂投入における粗・細粒分の拡散過程メカニズムの解明	平成17年度	海洋・水工部 沿岸環境領域 特任研究官	不採択
3	テキストマイニング分析による防災意識の把握	平成17年度	地盤・構造部 構造振動研究室 主任研究官	不採択
4	栈橋上部工コンクリート中のスターラップ鉄筋における異常腐食要因の解明	平成17年度	LCM研究センター 特任研究官	採択
5	海底面下の砂移動に関する研究	平成17年度	施工・制御技術部 制御技術研究室 主任研究官	採択
6	粘性液膜境界面のせん断不安定に関する研究－高速掃海油回収技術の開発に向けて－	平成17年度	施工・制御技術部 油濁対策研究室 主任研究官 津波防災研究センター 特別研究員	採択
7	バー地形を有する底面形状での底質移動と圧力変動との相互関係の解明	平成17年度	海洋・水工部 漂砂研究室 研究官	不採択
8	津波被害軽減のためのグリーンベルト最適化	平成17年度	津波研究センター 主席研究官	不採択
9	新たな海水の浄化と鉛直循環手法について	平成17年度	海洋・水工部 沿岸環境領域 主席研究官 研究員	不採択
10	飛砂の連続観測による後浜変形特性の解明	平成17年度	海洋・水工部 漂砂研究室 研究官	不採択
11	日本におけるウミヒルモ属の分類および生態学的研究	平成17年度	海洋・水工部 沿岸環境領域 特別研究員	採択
12	サンゴモ球（無節サンゴモ）種苗生産による二酸化炭素固定地球温暖化対策の検討	平成17年度	海洋・水工部 沿岸環境領域 特別研究員	不採択
13	細粒分混じり砂の地盤改良効果の計算力学的検討	平成17年度	地盤・構造部 動土質研究室 研究官	採択
14	抗土圧構造物の耐震補強対策法に関する研究	平成17年度	地盤・構造部 構造振動研究室 研究官 特別研究員 動土質研究室 研究官	不採択
15	不飽和土の透水に関する研究	平成17年度	地盤・構造部 動土質研究室長 研究主監	採択
16	フジノハナガイ波乗り行動の工学的解釈に関する現地調査	平成17年度	海洋・水工部 漂砂研究室 主任研究官	不採択

※ 6から16は、平成17年4月の追加募集分

4. 平成17年度の受託研究一覧

予算	プロジェクト名	期 間	
		自	至
港湾特会	港湾鋼構造物の防食技術の再整理および新たな知見を含む技術指針の改訂に関する検討	H17.4.1	H18.3.31
港湾特会	維持管理・修繕計画策定のための情報基盤の構築に関する研究		
港湾特会	埋設有孔管による土砂の集積・輸送・排出工法の開発に関する研究		
港湾特会	鋼製壁式岸壁の挙動特性に関する研究		
港湾特会	港湾域における水底土砂の有害化学物質対策技術開発に関する研究		
港湾特会	巨大津波による港湾およびその周辺での被災と構造物の破壊に関する検討		
港湾特会	信頼性設計手法に基づく経済的地盤改良技術の開発		
港湾特会	湾口観測データと局地気象モデルを組み込んだ大気海洋結合内湾水理解析システムの開発		
港湾特会	波と流れの場の制御による底質水質改善技術の開発		
港湾特会	栈橋鋼管杭の点検の無人化技術の開発		
港湾特会	リプレイザブル栈橋上部工の開発に関する研究		
港湾特会	継続時間の長い地震動および長周期の地震動に対する液状化に関する調査		
港湾特会	信頼性設計に対応した地盤パラメーターの決定法に関する検討		
港湾特会	港の地盤特性および震動特性を考慮した地震防災評価手法の開発		
港湾特会	巨大地震に対応した耐震強化コンテナバースに関する技術開発		
港湾特会	津波被害の予測と防止に関する緊急研究		
港湾特会	津波及び津波防災情報の国際的共有に関する研究		
港湾特会	港湾の建設支援プログラムライブラリの適用性の向上に関する研究		
港湾特会	全国港湾海洋波浪観測等データの集中処理に基づく沿岸海象の調査・研究		
港湾特会	港湾における強震観測と記録の整理解析		
港湾特会	港湾施設の性能照査技術に関する基礎調査業務		
港湾特会	防波堤の越波が静穏度に及ぼす影響調査	H17.7.7	H18.3.24
港湾特会	小名浜港鋼スラグ細骨材の鉄筋コンクリートへの利用に関する共同技術開発	H17.5.25	H18.3.24
港湾特会	廃棄物埋立地盤の評価のための調査技術の開発	H17.4.1	H18.3.15
港湾特会	既存岸壁の補強地盤改良工法に関する研究		
港湾特会	FS コンクリートのRC部材への適用に関する技術開発		
港湾特会	確率台風モデルを用いた東京湾の高潮と波浪の特性に関する調査		
港湾特会	外洋性港湾における荷役可否情報ネットワークシステムの構築に関する研究	H17.4.1	H18.3.31
港湾特会	長周期波対策護岸の試験設計		
港湾特会	覆砂浅場造成による底質環境変化把握調査	H17.7.15	H18.3.24
港湾特会	東京湾口航路における水中観測システムの開発		
港湾特会	水陸境界域における自動測量システムの開発	H17.6.24	H18.3.17
港湾特会	管内港湾域における津波防災調査		
港湾特会	新潟西海岸の中期地形変化特性検討調査	H17.10.17	H18.3.24
港湾特会	直立浮上式防波堤の水理特性に関する矩形水路における数値的検討調査		
港湾特会	高潮・高波・津波に対する可動式防波堤による護岸効果に関する検討調査	H17.8.2	H18.3.17
港湾特会	環境整備船搭載型オイルスキマーの実験	H17.9.21	H18.3.24
港湾特会	内陸活断層型地震動予測調査	H17.12.1	H18.3.22
港湾特会	台風時の風場推算に関する基礎的研究	H17.8.30	H18.3.24
港湾特会	数値波変動水槽の高度化・実用化に向けた検討		
港湾特会	埋立地における流動化現象の基礎検討	H17.11.4	H18.3.24
港湾特会	岩国港道路地震動検討業務	H17.5.11	H18.3.24
港湾特会	宇部港航路埋没予測に関する検討調査	H17.7.19	H18.3.17
港湾特会	高知港三里地区防波堤（東第一）信頼性設計検討業務（委託）	H17.7.22	H17.12.27
港湾特会	荷役可否判定システムに関する検討	H17.6.21	H18.3.17
港湾特会	人工リーフによる周辺海域の波浪変形に関する研究（委託）	H17.9.7	H18.3.18
港湾特会	香川県地震動作成業務（委託）	H17.5.23	H18.3.17
港湾特会	防錆剤を用いた栈橋上部コンクリートの劣化調査および耐久性評価業務	H17.4.14	H18.3.24
港湾特会	埋設有孔管に関する研究	H17.8.4	H18.3.1
港湾特会	画像解析による宮崎住吉海岸の沿岸漂砂に関する調査	H17.4.1	H18.3.31

予算	プロジェクト名	期 間	
		自	至
港湾特会	西日本海域高潮予測システム開発委託	H18.1.20	H18.3.30
港湾特会	九州管内における波浪推算検討調査委託	H17.11.21	H18.3.20
港湾特会	泥質干潟地盤環境の評価手法に関する技術検討調査	H17.6.23	H18.3.20
港湾特会	埋没予測モデルに関する研究調査	H17.7.7	H18.3.1
港湾特会	浮泥実態把握に関する基礎調査	H17.5.	H17.3.10
港湾特会	北海道の海象観測データ解析に関する研究	H17.4.1	H18.3.31
港湾特会	中城湾泡瀬地区に生息する海藻草類に関する研究	H17.4.1	H18.3.31
港湾特会	那覇港港内擾乱対策検討業務	H17.9.2	H18.3.31
港湾特会	多様化する港湾施設の消波機能を考慮した港内静穏度計算モデルの開発	H17.7.1	H18.3.27
港湾特会	災害時における港湾情報システムの研究		
港湾特会	汚染土壌無害化リサイクルシステム検討調査		
空港特会	蒸気吸引式海上流出油回収装置に関する基礎調査		
空港特会	平均水面変化が浅海域の水理構造と底質輸送過程に及ぼす影響に関する調査		
空港特会	津波に対する係留船舶の安全性向上対策に関する調査		
空港特会	副産物の有効利用による循環型社会に資する新しい空港舗装材料の開発	H17.7.8	H18.3.24
空港特会	航空機の大規模化に対応した舗装及び基礎地盤の材料強度特性の評価手法の検討		
空港特会	セメント系固化処理土とリサイクル材料の維持・管理技術の検討		
空港特会	空港アスファルト舗装の層間剥離探査技術の開発と健全度評価手法の確立		
空港特会	空港施設の建設支援プログラムライブラリの適用性の向上に関する研究	H17.4.22	H18.3.15
空港特会	耐震設計に関する調査		
空港特会	排水を考慮した地盤の液化化解析プログラムの検討	H18.1.30	H18.3.31
空港特会	東京国際空港エプロンPC舗装版下の補強グラウト材に関する研究		
空港特会	ビデオ観測による東京国際空港周辺海域の干潟の地形変化に関する調査委託	H17.6.30	H18.3.17
空港特会	高松空港地震動作成業務（委託）	H17.7.8	H18.3.24
空港特会	空港地下コンクリート施設の劣化補修技術指針の調査		
空港特会	空港土木施設のLCM技術開発に関する検討調査	H17.4.8	H18.3.31
空港特会	栈橋構造の水理的影響に関する基礎検討		
空港特会	セメント系固化処理土の長期安定性に関する基礎検討		
空港特会	根入式護岸構造の安定性に関する基礎検討		
空港特会	栈橋構造の長期防食に関する基礎検討		
空港特会	地盤挙動予測に関する基礎検討	H17.7.22	H18.3.31
その他	リーフ上の波浪変形と海洋施設の安定性に関する実験		
その他	リーフ上の空港島周辺における波浪変形実験	H17.8.5	H18.3.31
一般会計	利用しやすく安全な海岸保全施設の設計手法調査－構造物の色彩・形態について－	H17.4.1	H18.3.31
一般会計	長周期重複波が卓越する砕波帯内の土砂移動に関する調査		
一般会計	沿岸部での越波・浸水に対する危険度とその対策		
一般会計	リアルタイム津波予測の適用性調査		
一般会計	海岸保全施設の破壊確率を考慮したライフサイクルコスト評価手法調査		
その他	静岡県内の港湾海岸に係る現地指導	H17.9.22	H17.10.27
その他	空港島護岸越波実験	H17.7.12	H17.10.28
その他	底泥密度の現地測定および解析業務委託	H17.12.22	H18.3.10

5. 平成17年度の外部の競争的資金による研究一覧

	費目	研究題目	研究期間	担当
1	地球環境保全等試験研究費 一括計上	内湾室素循環過程における干潟・浅海域一湾央域生態系の相互作用の解明	H15-18	海洋・水工部 沿岸生態研究室
2	科学研究費補助金 基盤研究A	第四紀における土の堆積環境と形成された地盤の工学的特性との関連性に関する研究	H15-18	地盤・構造部 土質研究室
3	科学研究費補助金 基盤研究A	サンゴ礁-海草藻場-マングローブ林から構成される複合生態系における環境動態の解析	H16-18	海洋・水工部 沿岸生態研究室
4	科学技術振興調整費 若手任期付研究員支援	長期間供用中の社会基盤施設の残存機能評価	H15-17	LCM 研究センター
5	廃棄物処理等科学研究費 補助金廃棄物処理対策	水蒸気吸引式流出油回収機構の研究開発	H15-17	施工・制御技術部 油濁対策研究室
6	地球環境保全等試験研究費	工事用作業船による浮流重質油回収システムの研究	H16-18	施工・制御技術部 油濁防止対策研究室
7	科学研究費補助金 基盤研究C	重油エマルジョンの被洗浄特性に関する研究	H16-18	施工・制御技術部
8	科学研究費補助金 基盤研究C	港湾におけるCO ₂ 排出量評価と削減方法に関する研究	H16-17	施工・制御技術部 制御技術研究室
9	科学研究費補助金 若手研究B	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	H16-17	海洋・水工部
10	科学研究費補助金 若手研究B	EPS とゴムチップの有効利用による擁壁構造物の土圧軽減モデルの構築	H16-17	地盤・構造部
11	科学研究費補助金 基盤研究B	デルタ堆積粘性土の力学特性評価法に関する研究 -メコンデルタ軟弱堆積土の原位置試験、サンプリング、および室内試験-	H16-18	地盤・構造部
12	私立大学学術研究高度化推進事業	都市・建築のストック再生を目的とした環境共生技術の戦略的開発研究	H16-20	地盤・構造部
13	科学研究費補助金 若手研究B	長期にわたる不可逆変動としての広域地盤沈下の数値シミュレーション	H17-18	地盤・構造部 動土質研究室
14	科学研究費補助金 若手研究B	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	H17-18	地盤・構造部 土質研究室
15	科学研究費補助金 基盤研究C	海溝型地震のやや長周期成分の不確定性を考慮した沿岸域防災施設の耐震性能評価法	H17-20	地盤・構造部 構造振動研究室
16	科学研究費補助金 基盤研究A	GPSブイを用いた津波・波浪防災システムの総合的研究	H17-20	海洋・水工部 海象情報研究室
17	科学研究費補助金 基盤研究B	PC構造物のせん断設計法の合理化に関する研究	H17-18	地盤・構造部 構造強度研究室
18	科学技術振興調整費	スマトラ型巨大地震・津波被害の軽減策	H17-19	海洋・水工部 海象情報研究室
19	運輸分野における基礎的研究推進制度	港湾における発生土砂を利用した浚渫窪地修復効果の定量的評価手法の開発	H17-19	海洋・水工部 沿岸環境領域
20	「鋼構造研究・教育助成事業」による研究助成金給付対象研究テーマ募集	鋼管杭の先端閉塞メカニズムに関する研究	H17-18	地盤・構造部 基礎工研究室
21	建設技術研究開発助成制度	「古タイヤゴムチップスを用いた多機能・環境配慮型地盤材料の開発」	H17-18	地盤・構造部 構造振動研究室

6. 平成17年度の共同研究一覧

番号	件名	相手機関	担当研究室	全体工程計画
17-1	コンクリートの耐海水性に関する研究	(社)セメント協会	材料	S49.7-H23.3
17-2	鋼管杭の防食法に関する研究	(財)沿岸開発技術研究センター 鋼管杭協会	材料	S59.7-H19.3
17-3	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共同研究	五洋建設(株)	土質	H13.12-H18.3
17-4	砕波帯環境と水産生物動態に関する研究	独立行政法人水産総合研究センター 水産工学研究所 茨城県水産試験場	漂砂	H14.4-H19.3
17-5	硝酸態窒素を蓄積するイオウ酸化細菌の動態解析と数理モデル化による環境影響評価に関する共同研究	独立行政法人産業技術総合研究所	沿岸生態	H14.4-H18.3
17-6	電気防食を適用した港湾構造物の適切な維持管理下における防食率に関する共同研究	(株)ナカボーテック 日本防蝕工業(株) 住鋳エコエンジ(株) 日鉄防蝕(株)	材料	H14.4-H18.3
17-7	塩害による被害を受けた鉄筋コンクリート製橋上部工の補修効果に関する研究	ショーボンド建設(株) 化工建設(株)	材料	H14.4-H19.3
17-8	軟弱地盤における安定・変形解析手法の高度化に関する研究	東電設計(株) 若築建設(株)	土質	H14.10-H18.3
17-9	鋼製護岸の遮水性能に関する研究	鋼管杭協会	土質	H14.12-H18.3
17-10	鋼製護岸の遮水性能に関する研究	新日本製鐵(株)	土質	H14.12-H18.3
17-11	鋼製護岸の遮水性能に関する研究	JFEスチール(株)	土質	H14.12-H18.3
17-12	鋼製護岸の遮水性能に関する研究	住友金属工業(株)	土質	H14.12-H18.3
17-13	海洋構造物への補強土工法の適用性に関する共同研究	みらい建設工業(株) 三井化学産資(株) (財)地域地盤環境研究所	構造振動	H14.12-H17.12
17-14	地形影響を考慮した大型浮体構造物の動揺シミュレーション手法の開発に関する共同研究	東京大学大学院	海洋構造	H15.7-H18.3
17-15	大規模埋立地建設における地盤工学的課題に関する研究	関西国際空港用地造成(株)	土質 地盤改良 構造振動	H15.4-H18.3
17-16	軽量混合処理土工法の技術マニュアル改訂に関する研究	(財)沿岸開発技術研究センター SGM軽量土工法協会	土質 基礎工	H16.2-H18.3
17-17	FLIP(液状化による構造物被害予測プログラム)の改良・機能拡張および高度な利用技術に関する研究	(財)沿岸開発技術研究センター 京都大学防災研究所地盤災害研究部門	構造振動	H16.7-H19.7
17-18	材料・環境条件の不確定性を考慮した港湾構造物の劣化診断・予測手法に関する共同研究	東亜建設工業(株)技術研究所	構造強度 材料	H16.9-H18.3
17-19	干潟回復・創造のための地盤設計技術および施工技術の開発に関する共同研究	五洋建設(株)	土質	H16.9-H19.3
17-20	高性能橋上部工の構築に関する共同研究	(社)埋立浚渫協会	構造強度	H16.10-H20.3
17-21	フラップ式防災施設の水利特性に関する研究	早稲田大学理工学部社会環境工学科 石川島播磨重工業(株) 川崎重工業(株) 新日本製鐵(株) JFEエンジニアリング(株) 日立造船(株) 三井造船(株) 三菱重工業(株)	耐波	H16.10-H19.3

番号	件名	相手機関	担当研究室	全体工程計画
17-22	混成堤における根固方塊、被覆ブロックの設計法の高度化に関する共同研究	(株) テトラ	耐波	H16.10-H17.12
17-23	直立浮上式防波堤に関する共同研究	(株)大林組 新日本製鐵(株) 東亜建設工業(株) 三菱重工業(株)	耐波 高潮津波 基礎工 構造振動 構造強度	H16.12-H20.3
17-24	空港アスファルト舗装における剥離探査技術および施工技術の開発に関する共同研究	国土交通省国土技術政策総合研究所	地盤改良	H17.1-H18.12
17-25	既存ケーソン式岸壁の耐震補強工法に関する研究	鳥取大学工学部	構造振動	H17.1-H18.3
17-26	杭構造物の長期計測に関する共同研究	エヌ・ティ・ティ・インフラネット(株) (株)エヌ・ティ・ティ・データ	構造振動	H17.1-H18.3
17-27	埋設有孔管を用いたサンドバイパス工法に関する研究	横浜国立大学水環境研究室 東洋建設(株)	流体技術	H17.4-H18.3
17-28	軽量圧縮材を用いた土圧軽減工法に関する共同研究	積水化成品工業(株)	構造振動	H17.5-H18.3
17-29	東・東南アジア地盤の力学的特性評価法に関する研究	東亜建設工業(株)	土質	H17.6-H20.3
17-30	リサイクル材を用いた杭土圧構造物の耐震補強工法に関する研究	東亜建設工業(株) (株)ブリヂストン 茨城大学工学部	構造振動	H17.6-H19.3
17-31	沿岸域における有害化学物質の動態及び生物影響に関する研究	横浜国立大学環境情報研究院	沿岸環境 領域	H17.8-H20.3
17-32	静的圧入締固め工法の繰り返し圧入効果に関する研究	みらい建設工業(株) 三信建設工業(株) 復建調査設計(株) みらいジオテック(株)	動土質	H17.8-H18.9
17-33	巨大地震に対応した耐震強化コンテナパースに関する共同研究	J F E 技研(株)	構造振動	H17.9-H18.3
17-34	X線CT装置を用いた地盤中の水の流れの可視化技術に関する研究	(株)フジタ	基礎工	H17.10 - H18.3
17-35	各種コンクリート硬化体の海水中における疲労強度に関する研究	九州大学大学院 工学研究院	材料	H17.12 - H19.3
17-36	アルカリ骨材反応下の鉄筋コンクリート定着不良に関する研究	北海道大学大学院 工学研究科	材料	H17.12 - H19.3
17-37	捨石マウンド構築時の安定化向上に関する共同研究	(株)NIPPONコーポレーション シバタ工業(株)	耐波	H17.12 - H19.3
17-38	高潮津波シミュレーター(STOC)の実地形への適用性向上に関する研究	(財)沿岸技術研究センター	TRC	H17.12 - H19.3
17-39	中小型風力発電装置の港湾・沿岸域への適用性に関する研究	足利工業大学 駒井鉄工(株)	海象情報	H18.2 - H20.3
17-40	浸透固化処理工法の設計法および施工法に関する研究	五洋建設(株)	動土質	H18.3 - H19.3

7. 平成17年度の国際会議の主催・共催一覧

	会議の名称	開催日	開催場所	主催者・共催者
1	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6月1日	インドネシア・ベラワン	港湾空港技術研究所, 国際協力機構 (JICA)
2	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6月7日	インドネシア・ウジュンパンダン	港湾空港技術研究所, 国際協力機構 (JICA)
3	波浪観測サービスワークショップ	平成17年6月22日	韓国・ソウル	港湾空港技術研究所, 韓国海洋研究院
4	Influence of cracks on chloride-induced corrosion (国際コンクリートセミナー)	平成17年7月8日	英国・ロンドン	港湾空港技術研究所, 英国インペリアルカレッジ
5	インド洋津波防災ワークショップ	平成17年8月16日	横須賀市	港湾空港技術研究所, 国土交通省港湾局
6	第5回 日韓干潟ワークショップ	平成17年9月3、4日	韓国・済州島	港湾空港技術研究所, 韓国海洋研究院
7	第8回 粘着性底泥の輸送に関する国際会議	平成17年9月20～23日	佐賀市	港湾空港技術研究所
8	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9月21日	横須賀市	港湾空港技術研究所, 国土交通省港湾局, 国際協力機構 (JICA)
9	APEC-EqTAP 津波ワークショップ	平成17年9月27～28日	インドネシア・ジャカルタ	文部科学省 外務省 独立行政法人 防災科学技術研究所 港湾空港技術研究所 インドネシア研究技術省 (RISTEK) インドネシア科学技術応用評価庁 (BPPT)
10	ASEAN 維持・管理補修セミナー	平成17年10月14日	インドネシア・ベラワン	港湾空港技術研究所
11	ASEAN 維持・管理補修セミナー	平成17年11月3日	ミャンマー・ヤンゴン	港湾空港技術研究所
12	横浜国際ワークショップ「東京湾の生態系の再生をめざして」	平成17年11月25～27日	横浜市	港湾空港技術研究所 横浜市立大学 (財)横浜学術教育振興財団 東京湾統合沿岸域管理研究会 IOI Japan 金沢八景 - 東京湾アマモ場再生会議

	会議の名称	開催日	開催場所	主催者・共催者
13	沿岸津波・波浪観測に関する日韓墨3カ国ワークショップ	平成17年12月13日	横須賀市	港湾空港技術研究所, 国際協力機構 (JICA)
14	第2回国際沿岸防災ワークショップ～津波・高潮災害の軽減に向けて～	平成18年1月18～19日	東京都	港湾空港技術研究所 財団法人 沿岸技術研究センター 国際航路協会 日本部会 アジア土木学協会連合協議会
15	日韓水中技術セミナー	平成18年2月13～15日	韓国・プサン	港湾空港技術研究所, 韓国海洋大学校
16	IBST-PARI Joint Work Shop on Highly Durable Marine Concrete and Maintenance of Deteriorated Structures under Marine Environments in 21st Century in Asian Countries	平成18年2月24日	ベトナム・ハノイ	港湾空港技術研究所, Vietnam Institute for Building Science and Technology (IBST)
17	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18年2月23日	インドネシア・スラバヤ	港湾空港技術研究所, 国際協力機構 (JICA)
18	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18年2月28日	インドネシア・マカッサル	港湾空港技術研究所, 国際協力機構 (JICA)
19	港湾施設のライフサイクルマネジメントに関するワークショップ	平成18年3月1日	インドネシア・ジャカルタ	港湾空港技術研究所, 国土交通省港湾局, 海洋政策研究財団

8. 平成17年度の国際会議等への参加・発表一覧

	会議名	主催・共催	会議期間	開催地		参加者	発表者
1	ERTC10/Geotechnet/Wp2	国際地盤工学会	H17.3.31 - H17.4.1	アイルランド	ダブリン	1	
2	第5回沿岸動態に関する国際会議	米国土木学会	H17.4.3 - H17.4.8	スペイン	バルセロナ	2	2
3	PIANC RecCom WG15	国際航路協会	H17.4.18 - H17.4.20	イギリス	ロンドン	1	
4	2005International Conference on Robotics and Automation	IEEE	H17.4.18 - H17.4.23	スペイン	バルセロナ	1	1
5	2nd International Conference on Concrete and Devel	イラン住宅都市開発省建築研究センター	H17.4.29 - H17.5.1	イラン	テヘラン	1	1
6	International Oil Spill Conference 2005	API	H17.5.15 - H17.5.19	アメリカ	マイアミ	1	1
7	深層混合処理工法に関する国際会議	ノルウェー科学技術大学	H17.5.22 - H17.5.25	スウェーデン	ストックホルム	1	1
8	CEN/TC288/WG10	CEN ユーロコード委員会	H17.5.26 - H17.5.27	フィンランド	ヘルシンキ	1	
9	PIANC MarCom WG43	国際航路協会	H17.5.30 - H17.5.31	オランダ	デルフト	1	1
10	港湾コンクリート構造の耐久性向上・維持管理に関するセミナー	(独)港湾空港技術研究所、・(独)国際協力事業団 (JICA)	H17.6.1 -	インドネシア	ベラワン	2	2
11	干潟の環境の創造におけるワークショップ	韓国釜慶大学	H17.6.3 -	韓国	釜山	1	1
12	International Coastal Symposium 2005	International Coastal Symposium 2005 実行委員会	H17.6.3 - H17.6.3	アイスランド	レイキャビック	1	
13	PIANC MarCom WG 4 7	国際航路協会	H17.6.5 -	アイスランド	ホフン	1	1
14	港湾コンクリート建造物の耐久性向上・維持管理に関するセミナー	(独)港湾空港技術研究所、・(独)国際協力事業団 (JICA)	H17.6.7 -	インドネシア	ウジュンパندان	2	2
15	第24回海洋力学および極地工学の国際会議	OMEA	H17.6.12 - H17.6.14	ギリシャ	テッサロニキ	1	1
16	地盤力学の数値計算法に関する国際学会	地盤力学の数値計算に関する国際学会	H17.6.12 - H17.6.16	イタリア	トリノ	1	1
17	第25回中国工程技術検討会	中国工程師学会(台湾)	H17.6.12 - H17.6.17	台湾	台北	2	2
18	第15回国際海洋極地工学会 (ISOPE2005)	International Society of Offshore and Engineers	H17.6.19 - H17.6.23	韓国	ソウル	3	3
19	波浪観測サービス WS	(独)港湾空港技術研究所、韓国海洋研究院	H17.6.22 -	韓国	ソウル	2	2
20	BCRA05 会議	ノルウェー科学技術大学	H17.6.27 - H17.6.29	ノルウェー	トロンハイム	1	1
21	第5回海洋波浪管理および解析に関する国際会議 (WAVE2005)	WAVE2005 国際会議事務局	H17.7.3 - H17.7.7	スペイン	マドリッド	1	1
22	6th International Congress, Global Construction	ダンディー大学	H17.7.3 - H17.7.7	イギリス	ダンディー	3	3
23	国際コンクリートセミナー	(独)港湾空港技術研究所、英国インペリアルカレッジ	H17.7.8 -	イギリス	ロンドン	3	3
24	第6回地盤改良技術に関する国際会議	ポルトガル地盤工学会、コインブラ大学	H17.7.18 - H17.7.19	ポルトガル	コインブラ	1	1

	会議名	主催・共催	会議期間	開催地		参加者	発表者
25	International Symposium on the Creating of Coastal	釜山 Seo 区	H17.8.9 - H17.8.10	韓国	釜山	1	1
26	インド洋津波防災ワークショップ	(独)港湾空港技術研究所、(独)国際協力事業団	H17.8.16 -	日本	横須賀市	4	4
27	第3回アジア及び太平洋の海岸に関する国際会議	Korean Society of Coastal and Ocean Engineers	H17.9.3 - H17.9.5	韓国	済州島	2	2
28	第5回日韓干潟WS	(独)港湾空港技術研究所、韓国海洋研究院	H17.9.3 - H17.9.4	韓国	済州島	6	4
29	社会資本の評価に関する日本-韓国共同ワークショップ	韓国科学技術院	H17.9.4 - H17.9.5	韓国	済州島	1	1
30	第2回海底土砂流動に関する国際会議	ノルウェー地質学会	H17.9.4 - H17.9.6	ノルウェー	オスロ	1	1
31	国際地盤工学会議	国際地盤工学会	H17.9.12 - H17.9.16	日本	大阪市	11	9
32	ロサンジェルス港コンテナ埠頭耐震設計基準ワークショップ	ロサンジェルス港	H17.9.13 -	アメリカ	ロサンジェルス	1	1
33	Geo X Seminar in Kumamoto '05	熊本大学	H17.9.17 -	日本	熊本市	1	1
34	PIANC Marcom WG45	国際航路協会	H17.9.19 -	フランス	ルアーブル	1	1
35	OCEANS2005MTS	IEEE	H17.9.19 - H17.9.23	アメリカ	ワシントン	1	1
36	U.S Maritime Security Expo & Conference	The U.S Maritime Administration	H17.9.20 - H17.9.21	アメリカ	ニューヨーク	1	
37	第8回粘着性底泥の輸送に関する国際会議	(独)港湾空港技術研究所	H17.9.20 - H17.9.23	日本	佐賀市	1	1
38	第2回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	(独)港湾空港技術研究所、国土交通省港湾局、(独)国際協力事業団	H17.9.21 -	日本	横須賀市	8	3
39	改良地盤に関するセミナー	ニュージャージー大学	H17.9.23 -	アメリカ	ニュージャージー	1	1
40	Security & Defense 2005	国際光工学会	H17.9.26 - H17.9.27	ベルギー	ブルージュ	1	
41	APEC-E q TAP 津波ワークショップ	(独)港湾空港技術研究所、文部省、防災科学技術研究所、インドネシア研究技術省、インドネシア科学技術応用評価庁	H17.9.26 - H17.9.29	インドネシア	ジャカルタ	4	3
42	日米運輸技術協力専門家会合	国土交通省。アメリカ運輸省	H17.9.26 - H17.9.28	アメリカ	ダラス	1	1
43	改良地盤に関するセミナー	バージニアテック大学	H17.9.27 -	アメリカ	ロアヌーク	1	1
44	4th IAHR Symposium on River, Coastal and Estuarine Mophodynamics	国際水理学会 (IAHR)	H17.10.3 - H17.10.9	アメリカ	イリノイ	1	1
45	ASEAN 維持補修セミナー	(独)港湾空港技術研究所	H17.10.14 -	インドネシア	ベラワン	3	
46	第2回日中地盤工学シンポジウム	地盤工学会、中国地盤工学会	H17.10.15 - H17.10.16	中国	上海	3	3
47	USMCA シンポジウム	東京大学、Nanyan Technological Univ	H17.10.18 - H17.10.19	シンガポール	シンガポール	1	1
48	ISO/TC8 環境専門分科会	Lamor Corporation Ab	H17.10.23 - H17.10.28	フィンランド	フィンランド	1	
49	第1回タイ・コンクリート協会年次講演会	Thai Concrete Association	H17.10.24 - H17.10.25	タイ	バンコク	2	2

	会議名	主催・共催	会議期間	開催地		参加者	発表者
50	CMCL(International Workshop on Durability of Reinforced Concrete under Combined Mechanical and Climate Loads)	北海道大学、チンタオ技術大学	H17.10.27 - H17.10.28	中国	チンタオ	2	2
51	アジアモデルコード会議	アジアモデルコード委員会	H17.10.29 -	中国	チンタオ	2	2
52	Asia Pacific Symposium on Safety 2005	Asia Pacific Association of Safety Society	H17.11.2 - H17.11.4	中国	上海	1	1
53	第4回世界風エネルギー会議	世界風エネルギー協会	H17.11.2 - H17.11.4	オーストラリア		1	1
54	太平洋における港湾技術国際会議	コスタリカ港湾庁	H17.11.2 - H17.11.8	コスタリカ	サンホセ	1	1
55	ASEAN 維持管理セミナー	(独)港湾空港技術研究所	H17.11.3 -	ミャンマー	ヤンゴン	3	3
56	International Workshop on Lifetime Engineering of Civil Infrastructure	山口大学	H17.11.9 -	日本	宇部市	1	1
57	PICE 31st National Convention	フィリピン土木学会	H17.11.17 - H17.11.18	フィリピン	マニラ	2	2
58	Asia Workshop on Land Reclamation and Coastal in Asia Geo-Hanoi	ハノイ自然科学大学	H17.11.24 -	ベトナム	ハノイ	1	1
59	横浜国際 WS「東京湾の生態系の再生をめざして」	(独)港湾空港技術研究所、横浜市立大学、(財)横浜学術教育振興財団	H17.11.25 - H17.11.27	日本	横浜市	1	1
60	ISO/TC71	ISO	H17.11.27 - H17.12.1	韓国	ソウル	1	
61	IAWP2005 (International Symposium on Wood Science and Technologies)	日本木材学会、国際木材学会	H17.11.27 - H17.11.30	日本	横浜市	1	1
62	ISR2005	IFR	H17.11.29 - H17.12.1	日本	東京都	1	1
63	International Symposium on Fluvial and Coastal Disasters	京都大学防災研究所	H17.12.1 - H17.12.2	日本	京都市	1	1
64	AGU Fall Meeting	アメリカ地球物理学会	H17.12.3 - H17.12.12	アメリカ	サンフランシスコ	1	1
65	JSCE-VIFCEA ジョイントセミナー	土木学会、ベトナム土木学会	H17.12.8 - H17.12.9	ベトナム	ホーチミン	1	1
66	International Conference on Geotechnical Engineering for Disaster Mitigation and Rehabilitation	国際地盤工学会	H17.12.12 -	シンガポール	シンガポール	1	1
67	沿岸津波・波浪観測に関する日韓墨3か国ワークショップ	(独)港湾空港技術研究所、(独)国際協力事業団	H17.12.13 -	日本	横須賀市	14	2
68	タイ JSPS セミナー	(独)日本学術振興会	H17.12.20 -	タイ	バンコク	1	1
69	PIANC MarCom WG 4 3	国際航路協会	H18.1.5 - H18.1.6	イギリス	ロンドン	1	
70	第2回沿岸防災ワークショップ	(独)港湾空港技術研究所、(財)沿岸技術研究センター、国際航路会議日本部会、アジア土木学協会連合協議会	H18.1.18 - H18.1.19	日本	東京都	26	6
71	CEN/TC288/WG11	CEN ユーロコード委員会	H18.1.19 - H18.1.20	デンマーク	コペンハーゲン	1	

	会議名	主催・共催	会議期間	開催地		参加者	発表者
72	PIANC MarCom WG53	国際航路会議	H18.1.20 -	日本	横須賀市	7	3
73	Cathodic Protection Conference	マンチェスター大学	H18.2.5 - H18.2.8	イギリス	マンチェスター	1	1
74	PIANC MarCom WG 4 7	国際航路協会	H18.2.9 - H18.2.10	デンマーク	オールボー	1	
75	日韓水中技術セミナー	(独)港湾空港技術研究所、韓国海洋大学校	H18.2.13 - H18.2.15	韓国	釜山	3	3
76	Ocean Sciences Meeting	アメリカ地球物理学会	H18.2.19 - H18.2.26	アメリカ	ホノルル	2	2
77	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	(独)港湾空港技術研究所、(独)国際協力事業団	H18.2.23 -	インドネシア	スラウェシ	2	2
78	IBST-PARI Joint Workshop on Highly Durable Marine Concrete and Maintenance of Deteriorated Concrete Structures	(独)港湾空港技術研究所	H18.2.24 -	ベトナム	ハノイ	5	5
79	Geo Congress	ASCE	H18.2.26 - H18.3.1	アメリカ	アトランタ	1	1
80	港湾施設の維持管理セミナー	(独)港湾空港技術研究所、(独)国際協力事業団	H18.2.28 -	インドネシア	マッカサル	3	3
81	港湾施設のライフサイクルマネジメントに関するワークショップ	(独)港湾空港技術研究所、国土交通省港湾局、海洋政策研究財団	H18.3.1 -	インドネシア	ジャカルタ	4	2
82	SSR2006	JRC-IE	H18.3.6 - H18.3.8	オーストリア	ウィーン	1	
83	国際防災リストワークショップ	(独) 防災科学技術センター	H18.3.6 - H18.3.7	日本	つくば市	1	1
84	都市地震工学国際会議	東京工業大学都市地震センター	H18.3.6 - H18.3.7	日本	東京都	1	1
85	Workshop on Tsunami-Wave Propagation Theory, Numerical Approach and Data Inversion	慶応大学理工学部理科学科	H18.3.20 - H18.3.24	日本	東京都	1	1
86	ICHCA International Conference	ICHCA	H18.3.24 -	シンガポール	シンガポール	1	

9. 平成17年度の外部研究者の受入一覧

	制度名	研究者数	派遣元	受入研究室	期間
1.	H15年度 日本学術振興会 外国人特別研究員	1名	東京大学大学院	海洋・水工部 漂砂研究室	H15.9.3～ H15.9.2
2.	H17年度 日本学術振興会 外国人特別研究員	1名	東北大学大学院	地盤・構造部 土質研究室	H17.4.1～ H19.3.31
3.	H17年度日本学術振興会 外国人招聘研究者短期2次	1名	ニュージーランド	海洋・水工部 漂砂研究室	H16.7.7～ H16.7.22
4.	H17年度日本学術振興会 外国人特別研究員(欧米・短期)	1名	イタリア	津波防災研究 センター	H18.3.20～ H18.9.19
5.	特別研究員	1名		漂砂研究室	H17.4.4～ H18.3.31
6.	特別研究員	1名		沿岸環境領域	H17.4.4～ H18.3.31
7.	特別研究員	1名		沿岸環境領域	H17.4.1～ H18.3.31
8.	特別研究員	1名		津波防災研究 センター	H17.4.1～ H18.3.31
9.	特別研究員	1名		材料研究室	H17.4.4～ H18.3.31
10.	特別研究員	1名		構造振動研究室	H17.4.1～ H18.3.31
11.	特別研究員	1名		地盤改良研究室	H17.4.1～ H18.3.31

10. 平成17年度の査読付論文数一覧

書名	和文	英語	計
土木工学論文集	5	0	5
海岸工学論文集	24	0	24
海洋開発論文集	16	0	16
国際海洋極地工学会 (ISOPE)	0	5	5
Coastal Engineering Journal (CEJ)	0	1	1
Coastal Dynamics 2005	0	4	4
地盤工学シンポジウム	2	0	2
地震工学論文集	2	0	2
コンクリート工学年次論文集	4	0	4
構造工学論文集	2	0	2
International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering	0	6	6
その他	10	50	60
計	65	66	131

1.1. 平成17年度の港湾空港技術研究所報告一覧

番号	表題	著者	和/英	刊行
44-2①	台風0314号による大韓民国馬山湾の高潮の現地調査と数値計算	河合 弘泰・富田孝史・平石 哲也・安田 誠宏	日本語	平成17年6月
44-2②	台風0314号の高潮による大韓民国馬山市街地での浸水に関する数値計算 (CD付き)	平石哲也・河合弘泰・南靖彦・安田誠宏	日本語	平成17年6月
44-2③	海水流動の3次元性を考慮した高潮・津波数値シミュレータSTOCの開発と津波解析への適用	富田孝史・柿沼太郎	日本語	平成17年6月
44-2④	非固定航路で不連続的に観測された流況データからの潮汐成分と残差流成分の分離手法について	鈴木高二朗・竹田晃・橋本典明	日本語	平成17年6月
44-2⑤	飛砂の限界摩擦速度の変化特性を考慮した飛砂量の推定	有働恵子	日本語	平成17年6月
44-2⑥	管中混合固化処理地盤の強度変動と要因分析	北詰昌樹・早野公敏	日本語	平成17年6月
44-2⑦	構造物の沈下挙動を制御する新型基礎に関する基礎的研究	水谷崇亮・菊池喜昭	日本語	平成17年6月
44-3①	短繊維補強コンクリートの港湾構造物への適用性評価に関する研究	伊藤始・横田弘・岩波光保	日本語	平成17年9月
44-3②	港湾コンクリート構造物における塩害環境の定量的評価手法に関する検討	山路徹・中野松二・濱田秀則	日本語	平成17年9月
44-3③	細粒分含有率を考慮した砂質地盤の締固めの設計法の提案	山崎浩之・永野賢次	日本語	平成17年9月
44-4	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	平林丈嗣・山本恭・酒井浩・加藤英夫・横井博志	日本語	平成17年12月
45-1	Enhancement of Earthquake Resistance of Structures using Tire Chips as Compressible Inclusion	ハザリカヘマンタ・小濱英司・鈴木嘉秀・菅野高弘	英語	平成18年3月

12. 平成17年度の港湾空港技術研究所資料一覧

番号	表題	著者	和/英	刊行
No.1096	2004年東海道沖地震津波の観測結果	永井 紀彦・里見 茂	日本語	平成17年6月
No.1097	促進試験によるプレストレストコンクリート製矢板の海洋環境下における耐久性評価	濱田秀則・横田弘・菊池喜昭	日本語	平成17年6月
No.1098	ブロック移設作業の無人化・省力化を目的とした網チェーン式ブロック移設技術の開発	野口 仁志	日本語	平成17年6月
No.1099	空港舗装における大粒径アスファルト混合物の配合設計の基礎的検討	秋元洋胤・早野公敏・北詰昌樹	日本語	平成17年6月
No.1100	2004年台風による高波の観測結果(NOW PHAS 2004特別号)	永井 紀彦・里見 茂	日本語	平成17年6月
No.1101	2004年に来襲した台風による波浪災害事例(CD付き)	平山克也・南靖彦・奥野光洋・峯村浩治・河合弘泰・平石哲也	日本語	平成17年6月
No.1102	2004年に発生した台風に伴う高波の推算	橋本典明・鈴山勝之・永井紀彦	日本語	平成17年9月
No.1103	2004年に発生した台風の特徴と高潮の予測・再現計算	河合弘泰・本多和彦・富田孝史・柿沼太郎	日本語	平成17年9月
No.1104	2004年台風16号による高松の高潮浸水被害とその数値解析	富田孝史・本多和彦・河合弘泰・熊谷兼太郎	日本語	平成17年9月
No.1105	沿岸風力照明柱の計画・設計に関する検討 一点灯稼働率事前予測法の開発などについて	永井紀彦・下迫健一郎・牛山泉・根本泰行・川西和昭・塚本泰弘	日本語	平成17年9月
No.1106	インド洋地震津波の被害例について ータイにおける事例を中心としてー	平石哲也・有川太郎・南靖彦・田中政典	日本語	平成17年9月
No.1107	各種混成堤における波力算定法の適用性に関する考察 ー衝撃砕波力係数など波力算定上の留意点ー	下迫健一郎・大寄菜々子	日本語	平成17年9月
No.1108	メソコスム水槽を用いたアマモの生育限界光量に関する検討	中村由行・細川真也・三好英一・桑江朝比呂・小沼晋・井上徹教・神尾光一郎	日本語	平成17年9月
No.1109	港湾地域強震観測年表(2004)(CD付き)	野津厚・菅野高弘	日本語	平成17年9月
No.1110	インド洋津波によるスリランカ、モルディブ、インドネシアの被害現地調査報告と数値解析	富田孝史・本多和彦・菅野高弘・有川太郎	日本語	平成17年12月
No.1111	固化処理土とジオグリッドの併用による港湾構造物の増深および耐震性向上法(SG-Wall工法)の検討	一井康二・高羽泰久・弘中淳市・福田光治・重久伸一	日本語	平成17年12月
No.1112	スペクトルインバージョンに基づく全国の港湾等におけるサイト増幅特性	野津厚・長尾毅	日本語	平成17年12月

番 号	表 題	著 者	和/英	刊 行
No.1113	鋼材における電着および電気防食併用工法の防食性能に関する実験的検討	濱田秀則・兼坂薫・鈴木靖庸・宮田義一	日本語	平成17年12月
No.1114	既設栈橋のライフサイクルシナリオに関する検討	横田弘・山内浩・加藤絵万・岩波光保	日本語	平成17年12月
No.1115	防衝工の信頼性設計法における部分係数の提案	米山治男・高橋宏直・後藤文子	日本語	平成18年3月
No.1116	港湾コンクリート構造物への電気化学的脱塩工法の適用性に関する基礎的検討	濱田秀則・阿部正美	日本語	平成18年3月
No.1117	無処理木材および木粉プラスチック複合材の海洋環境での耐久試験（その2）	山田昌郎	日本語	平成18年3月
No.1118	全国港湾海洋波浪観測年報（NOWPHAS 2004）	永井紀彦・里見茂	日本語	平成18年3月
No.1119	2005年宮城県沖の地震に伴う津波の観測結果	永井紀彦・里見茂	日本語	平成18年3月

13. 平成17年度の研修生及び実習生の受入一覧

研究部		研修生	実習生				合計	
			工業高専	大学学部	大学院	外国		計
海洋・水工部		8	8	7	1	1	17	25
	沿岸環境領域	3	3	2			5	8
	海洋水理・高潮研究室						0	0
	波浪研究室	2	3	2			5	7
	耐波研究室	3		1	1		2	5
	漂砂研究室			1		1	2	2
	海象情報研究室			1			1	1
	津波防災センター		2				2	2
地盤・構造部		10	2	19	4	4	29	39
	土質研究室	2		3	1		4	6
	動土質研究室						0	0
	地盤改良研究室			2	1		3	3
	基礎工研究室	2	1	2	2		5	7
	構造振動研究室	2	1	6		2	9	11
	構造強度研究室	1		1			1	2
	海洋構造研究室			1			1	1
	材料研究室	1		1		1	2	3
	L CM研究センター	2		3		1	4	6
施工・制御技術部		1	0	0	0	0	0	1
	制御技術研究室	1					0	1
	流体技術研究室						0	0
	油濁対策研究室						0	0
	情報化技術研究室						0	0
研究所合計		19	10	26	5	5	46	65

14. 平成17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

研修名	特別研究官	企画管理部	海洋・水工部	地盤・構造部	施工・制御技術部	津波防災センター	LCM研究センター	研究所合計
技術政策研究研修				2				2
空港調査・設計コース								0
港湾・計画コース			3					3
海洋環境コース			1					1
港湾・空港技術基礎コース		1	5	6		1	1	14
港湾調査・設計コース			4	9		1	1	15
平成17年度合計 (延べ人数)	0	1	13	17	0	2	2	35

15. 平成17年度の技術委員会等への委員派遣一覧

港湾空港技術研究所		委員派遣数							
研究部	研究室	政府、地方自治体等	大学特殊法人特別認可法人	財団法人	社団法人(学会)	社団法人(協会)	国際機関 国際会議等	その他	合計
役員									
統括研究官・特別研究官		5	1	14	3	3	2	1	29
企画管理部		2			2				4
部長									
総務課									
企画課		(2)			(2)				(4)
業務課									
海洋・水工部		30	4	64	19	14	14	2	147
部長		(3)		(3)		(1)			(7)
沿岸環境領域		(5)	(1)	(27)	(8)	(5)	(3)	(2)	(51)
海洋水理・高潮研究室		(4)	(2)	(1)	(1)		(1)		(9)
波浪研究室		(7)		(13)	(3)	(3)	(2)		(28)
耐波研究室		(3)		(8)	(1)	(1)	(3)		(16)
漂砂研究室		(4)		(8)	(4)	(2)	(2)		(20)
海象情報研究室		(4)	(1)	(4)	(2)	(2)	(3)		(16)
地盤・構造部		29	6	93	58	16	12	3	217
部長			(1)	(3)		(1)			(5)
土質研究室		(5)		(17)	(5)	(1)	(2)		(30)
動土質研究室		(2)		(3)	(5)	(1)		(2)	(13)
地盤改良研究室		(5)		(6)	(8)		(1)		(20)
基礎工研究室		(3)		(11)	(14)	(2)	(1)	(1)	(32)
構造振動研究室		(9)	(5)	(36)	(17)	(2)	(2)		(71)
構造強度研究室		(1)		(2)	(2)	(1)			(6)
海洋構造研究室		(1)		(7)		(1)	(1)		(10)
材料研究室		(3)		(8)	(7)	(7)	(5)		(30)
施工・制御技術部		1	4	4	8	13	1	2	33
部長			(1)		(5)	(2)			(8)
新技術研究官			(1)			(2)			(3)
制御技術研究室			(1)	(1)	(3)	(7)		(2)	(14)
流体技術研究室		(1)	(1)	(2)		(2)	(1)		(7)
油濁対策研究室				(1)					(1)
津波防災研究センター		5	4	11	6		6	2	34
LCM研究センター		3	2	43	21	15	4	1	89
研究所合計		84	25	234	119	62	39	13	576

16. 平成17年度のJICAが実施する研修への講師派遣一覧

研修名	研究主 監	特別 研究官	企画管 理部	海洋・ 水工部	地盤・ 構造部	施行・ 制御 技術部	津波防 災研究 センター	LCM 研究 センター	研究所 合計
港湾開発計画コース	1			12	12	1	5	4	35
港湾戦略運営セミナー								1	1
合計	1	0	0	12	12	1	5	5	36

17. 平成17年度の大学等への講師派遣一覧

	氏名	所属	役職	派遣先	派遣役職	任期
1	有川 太朗	海洋・水工部	耐波研究室	横浜国立大学	非常勤講師	H17.10.1~H18.3.31
2	永井 紀彦	海洋・水工部	海象情報研究室長	横浜国立大学	非常勤講師	H17.10.1~H18.3.31
3	宮田 義一	地盤・構造部	材料研究室	東京農工大学	非常勤講師	H17.4.1~H18.3.31
4	高橋 重雄	研究主監		長岡技術科学大学	非常勤講師 (客員教授)	H17.4.1~H18.3.31
5	横田 弘	地盤・構造部	構造強度研究室長	長岡技術科学大学	非常勤講師 (客員教授)	H17.4.1~H18.3.31
6	横田 弘	地盤・構造部	構造強度研究室長	東京工業大学	非常勤講師 (客員助教授)	H17.4.1~H18.3.31
7	高橋 重雄	研究主監		秋田大学	非常勤講師 (客員教授)	H17.4.1~H18.3.31
8	細川 恭史	理事		日本大学	非常勤講師	H17.4.1~H18.3.31
9	山根 隆行	統括研究官		東京工業大学	非常勤講師	H17.5.1~H17.9.30
10	中村 由行	海洋・水工部	沿岸生態研究室長	東京工業大学	非常勤講師	H17.10.1~H18.3.31
11	菅野 高弘	地盤・構造部	構造振動研究室長	関東学院大学	非常勤講師	H17.9.21~H18.3.31
12	菅野 高弘	地盤・構造部	構造振動研究室長	豊橋技術科学大学	非常勤講師	H17.12.1~H18.3.31
13	平石 哲也	海洋・水工部	波浪研究室長	東京工業大学	非常勤講師	H17.10.1~H18.3.31

18. 平成17年度の特許出願一覧

番号	発明の名称	出願人（持分）	出願日	出願番号
1	砕水画像を用いた水質推定方法及び砕水画像処理式水質推定システム	港空研	H17.4.5	2005-108272
2	薬液注入による地盤改良工法	港空研 (1/2) 五洋建設 (1/2)	H17.4.5	2005-109173
3	長周期波消波構造物、及び長周期波の消波方法	港空研	H17.4.6	2005-110041
4	津波情報提供方法及び津波情報提供システム	港空研 (1/4) 日立造船 (1/4) (財) 日本気象協会 (1/4) (財) 沿岸技術研究センター (1/4)	H17.7.8	2005-199489
5	壁構造体及びその形成方法	港空研 (1/5) 近畿地方整備局 (1/5) (財) 地域地盤環境研究所 (1/5) みらい建設工業 (1/5) 三井化学産資 (1/5)	H17.7.25	2005-214217
6	攪拌式キャビテーション型化学物質無害化装置及び攪拌式キャビテーション型化学物質無害化方法	港空研	H17.9.27	2005-280893
7	ジェット式キャビテーション型化学物質無害化装置及びジェット式キャビテーション型化学物質無害化方法	港空研	H17.9.27	2005-280894
8	減圧沸騰式キャビテーション型化学物質無害化装置及び減圧沸騰式キャビテーション型化学物質無害化方法	港空研	H17.9.27	2005-280896
9	浚渫粘性土を利用した人工干潟材料及び該材料を使用した人工干潟造成方法	港空研 (1/2) 五洋建設 (1/2)	H17.11.14	2005-328567
10	地震津波実験装置、及び地震津波実験方法	港空研	H17.11.28	2005-341523
11	干潟防波堤	港空研 (1/2) 五洋建設 (1/2)	H17.11.29	2005-343684
12	地盤改良方法	港空研 (29/150) 善功企 (29/150) 三信建設工業 (29/150) みらい建設工業 (29/150) 復権調査設計 (29/150) みらいジオテック (5/150)	H17.12.26	2005-372909
13	構造物の観察検査装置及び観察検査方法	港空研 (1/2) 吉川海事興業 (1/2)	H17.12.28	2005-377528
14	鋼材防食構造及び鋼材防食方法	港空研	H17.12.30	2005-380693
15	微少気泡利用式地盤改良工法、及び微少気泡利用式地盤改良システム	港空研	H18.2.13	2006-034674
16	CFRP 製矢板	港空研 (1/6) 清水建設 (1/6) 大成建設 (1/6) 日鐵コンポジット (1/6) サカイ・コンポジット (1/6) 東レ (1/6)	H18.3.7	2006-060953
17	地盤改良の液状化防止方法	港空研 (1/3) アサヒテクノ (1/3) (株) 白石 (1/3)	H18.3.13	2006-067044

○ その他

平成17年度の論文賞等の受賞実績

	氏名	所属	表彰名	表彰機関名	日付	備考
1	早野 公敏	地盤・構造部 主任研究官 (併) 空港研究センター 一特任研究官)	平成16年度 地盤工学会研究奨励 賞	(社)地盤工学 会	H17.5.26	セメント改良浚渫土地盤の地震 時破壊挙動とその評価手法に関 する研究
2	金田 一広	地盤・構造部 動土質研究室 研究官	土木学会 平成16年度論文奨 励賞	(社)土木学会	H17.5.27	地下水位低下に起因する地盤の 遅れ圧密沈下のメカニズム 土木学会論文集 No.743/III-64,pp.89-103,2003.9
3	横田 弘	LCM 研究センター長 (併) 地盤・構造部 構造強度研究室長	土木学会 平成16年度技術開 発賞	(社)土木学会	H17.5.27	沈埋トンネルの新型可とう性継 手『クラウンシール式継手』の開 発と実用化
4	横田 弘	LCM 研究センター長 (併) 地盤・構造部 構造強度研究室長	土木学会 平成16年度国際活 動奨励賞	(社)土木学会	H17.5.27	
5	一井康二	地盤・構造部 主任研究官	日本港湾協会企画賞	(社)日本港湾 協会	H17.5.31	防災絵本による地震防災に関す る知識の普及 -「よしお君とで ろりん」の企画と広報活動-
6	平山克也	海洋・水工部 主任研究官	前田工学賞	前田記念工 学振興財団	H17.6.3	
7	平石哲也	海洋・水工部 波浪研究室長	国際海洋極地工学会 賞	国際海洋極 地工学会	H17.6.22	国際海洋極地工学会の理事会お よび学術委員会での活動
8	高橋英紀	地盤・構造部 研究官	土木学会 第60回年次学術講演 会 優秀講演者	(社)土木学会	H17.12.26	信頼性設計手法による浮き型 SCP 改良地盤の鉛直載荷に対す る安定性の検討
9	鈴木高二朗 竹田晃 加藤英夫	海洋・水工部 主席研究官 海洋・水工部 特任研究官 特別研究官	日本水路協会 平成17年度水路技術 奨励賞	(財)日本水路 協会	H18.3.17	フェリーによる東京湾口の常時 連続観測システムの開発と長期 観測の実施

平成17年度港湾空港技術講演会プログラム

開催日時：平成17年10月14日(金) 10:00~16:20

開催場所：発明会館ホール(東京都港区虎ノ門)

講演題目：「構造物の沈下を制御する新しい基礎型式の開発」

独立行政法人 港湾空港技術研究所 地盤・構造部

主任研究官 水谷崇亮

「効率的な沿岸域の自然再生に向けた新しい環境調査技術の適用

—音波を利用した沿岸域の詳細な底質分布図の作成—」

国土交通省 国土技術政策総合研究所 沿岸海洋研究部

海洋環境研究室 主任研究官 岡田知也

特別講演 「師弟関係について」

東北大学 名誉教授

総合科学技術会議議員 阿部博之

「砕波・遡上計算法の開発と沿岸構造物の設計・被災調査への活用」

独立行政法人 港湾空港技術研究所 海洋・水工部

主任研究官 平山克也

「空港コンクリート舗装の設計・施工技術の合理化方策」

国土交通省 国土技術政策総合研究所 空港研究部

空港施設研究室 主任研究官 坪川将丈

「水中作業の無人化に関する最近の研究成果」

独立行政法人 港湾空港技術研究所 施工・制御技術部

制御技術研究室 室長 白石哲也

平成17年度新春講演会プログラム

開催日時：平成18年1月13日(金) 15:00~17:00

開催場所：国土技術政策総合研究所研修センター(神奈川県横須賀市神明町)

講演題目：「長期暴露試験 —この地道な研究から得られたこと—」

独立行政法人 港湾空港技術研究所 地盤・構造部

材料研究室長 濱田 秀則

「協働型のまちづくり：観光立国に向けたプロジェクトの提案」

青山学院大学経営学部経営学科

教授 井口 典夫

平成17年度港湾空港技術特別講演会

開催日時：平成17年12月1日(木) 10:00~17:00

開催場所：新潟市民プラザ(新潟県新潟市)

講演題目：「港湾空港技術研究所の“むかし・今・これから”」

独立行政法人 港湾空港技術研究所

統括研究官 山根隆行

「北陸地方整備局港湾空港部の事業概要」

国土交通省 北陸地方整備局 港湾空港部

部長 加納敏行

「北陸地方の港湾・空港に係る技術開発重点計画について」

国土交通省 北陸地方整備局 新潟港湾空港技術調査事務所

所長 高野誠紀

「インド洋大津波と今後の津波研究」

独立行政法人 港湾空港技術研究所 津波防災研究センター センター長

高橋重雄

「海岸砂丘から浅海域までを含む砂浜沿岸域での底質移動と地形変化」

独立行政法人 港湾空港技術研究所

海洋・水工部長 小谷拓

「港湾研究部における最近の研究について」

国土交通省 国土技術政策総合研究所

港湾研究部長 北澤壮介

「係留システムによる係留船舶の動揺制御への取り組み」

独立行政法人 港湾空港技術研究所

地盤・構造部長 白石悟

「新潟西海岸の保全」

財団法人 沿岸技術研究センター 国際沿岸技術研究所

客員研究員 加藤一正

「海上流出油対策の研究の展望」

独立行政法人 港湾空港技術研究所

施工・制御技術部油濁対策研究室長 吉江宗生

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

(設置)

第1条 外部の競争的研究資金の獲得を効率的に行う等のため、独立行政法人港湾空港技術研究所（以下「研究所」という。）にアドバイザーを置く。

(任務)

第2条 アドバイザーは、外部の競争的研究資金の効率的な獲得のため、理事長の命を受けて次の各号に掲げる業務を行う。

- 一 競争的研究資金をめぐる情勢・動向の把握
- 二 先端技術開発研究に関する情報の収集
- 三 外部の競争的研究資金の募集情報の収集
- 四 外部機関に提出する研究計画書の作成に対する助言
- 五 外部機関における審査に際してのプレゼンテーションについての助言
- 六 その他理事長に命じられた競争的研究資金に関する業務

(指名)

第3条 アドバイザーは、幹部研究員の中から理事長が指名する。

(補則)

第4条 この規程に定めるもののほか、アドバイザーの業務処理に関し必要な事項は、理事長が定める。

附 則

従前のアドバイザーは、この規程に基づくアドバイザーとなったものとする。

○独立行政法人港湾空港技術研究所研究主監設置規則

平成16年6月30日
研究所規則第10号

改正 平成17年1月31日研究所規則第2号

改正 平成17年4月1日研究所規則第5号

(総則)

第1条 独立行政法人港湾空港技術研究所組織規則（平成13年研究所規則第26号）第46条に定める研究主監の選考方法、所掌事務等については、別に研究所規則で定めるもののほか、この規則の定めるところによる。

(登用の方針)

第2条 研究主監は、独立行政法人港湾空港技術研究所（以下「研究所」という。）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。

(選考対象者)

第3条 研究主監に任用する場合の選考対象者は、選考段階において、次の各号に掲げる要件をすべて満たしている者とする。

- 一 研究所に現に在職している常勤の研究職職員（独立行政法人港湾空港技術研究所職員規程（平成13年研究所規則第11号。以下「職員規程」という。）第2条第1項の研究職職員をいい、任期付研究員を除く。）であること。
- 二 研究者として特に優秀であること。
- 三 年齢45歳以上であること。

(選考)

第4条 研究主監は、前条に規定する選考対象者の中から理事長が選考し、任用する。

- 2 理事長は、研究主監の選考に際し、別に定める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研究主監選考委員会」に諮問し、その答申を尊重するものとする。

(任用後の審査)

第5条 理事長は、研究主監について、任用後5年ごとに、引き続き任用しておくことが適当かどうか審査するものとする。

- 2 前条第2項の規定は前項の審査について準用する。
- 3 第1項の規定は、理事長が行う日常の服務等の統督を妨げるものではない。

(審査後の処置)

第6条 前条の審査の結果、研究主監に引き続き任用しておくことが適当でないと考えられた者については、理事長は、研究主監に任用される直前の官職（これに相当する官職を含む。）に異動させるものとする。

(身分及び業務)

第7条 研究主監は、職員規程第2条第1項に規定される研究職職員とする。

- 2 研究主監は、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ものとする。
- 3 研究主監は、その研究の目的達成上の必要があるときは、理事長に申し出て、研究所の施設その他の研究資産を活用することができる。

(給与)

第8条 研究主監の給与については、独立行政法人港湾空港技術研究所職員給与規程（平成13年研究所規則第4号）第10条第2項第2号に規定する研究職俸給表を適用するほか、同規則の定めるところによる。

(施行期日)

- 1 この規則は、平成16年7月1日から施行する。
- 2 独立行政法人港湾空港技術研究所組織規則（平成13年研究所規則第26号）の一部を次のように改正する。

第38条の次に次の一条を加える。

(シニア研究官)

第39条 研究所に、シニア研究官若干名を置くことができる。

2 シニア研究官の選考方法、所掌事務等は、独立行政法人港湾空港技術研究所シニア研究官設置規則（平成16年研究所規則第10号）の定めるところによる。

附 則

この規則は、平成17年2月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成17年4月1日から施行する。

独立行政法人港湾空港技術研究所客員研究者基本規則を次のように定める。

平成17年3月31日

独立行政法人港湾空港技術研究所理事長 小和田 亮

研究所規則第7号

独立行政法人港湾空港技術研究所客員研究者基本規則

独立行政法人港湾空港技術研究所客員等研究規程（平成13年研究所規則第43号）の全部を改正する。

（目的）

第1条 この規則は、独立行政法人港湾空港技術研究所（以下「研究所」という。）が実施する調査、研究、技術開発等（以下「研究」という。）に際して、研究所の外部から高い研究能力を有する研究者を受入れる方策の基本原則を定めることにより、研究所の研究業務の一層の向上に資することを目的とする。このため、客員研究者の受入れの原則に関しては、別に定めのある場合のほか、この規則に定めるところによる。

（定義）

第2条 研究所の客員研究者を次のように定義する。

- 一 「客員フェロー」とは、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へいする者をいう。
- 二 「客員研究官」とは、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入れる者をいう。
- 三 「客員研究員」とは、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入れる者をいう。

（業務）

第3条 客員研究者は、前条各号に定める定義に従い、それぞれ研究所の研究業務等に従事するものとする。

（関連諸規則の構成等）

第4条 客員フェロー、客員研究官、客員研究員に関する制度の組織、及び委嘱等の条件等は、それぞれ独立行政法人港湾空港技術研究所客員フェロー規則（平成17年研究所規則第13号）、独立行政法人港湾空港技術研究所客員研究官規則（平成17年研究所規則第14号）、独立行政法人港湾空港技術研究所客員研究員規則（平成17年研究所規則第15号）に定めるところによる。

- 2 専ら受託研究業務に従事する客員研究員については、前項の規定にかかわらず、特に「特別研究員」と称して、受託研究に従事する特別研究員就業規程（平成13年研究所規則第16号）、受託研究に従事する特別研究員の給与等に関する規程（平成13年研究所規則第17号）、独立行政法人港湾空港技術研究所職務発明規程（平成16年研究所規則第5号）等の規定の適用を受けるものとする。
- 3 理事長が特に認めた研究に従事する客員研究員については、前項を準用することができる。この場合において、「受託研究」と定めのある規定は「理事長が特に認めた研究」と、「受託費」と定めのある規定は「予算」と読み替えるものとする。

附 則

この規則は、平成17年 4月 1日から施行する。

独立行政法人港湾空港技術研究所客員フェロー規則を次のように定める。

平成17年3月31日

独立行政法人港湾空港技術研究所理事長 小和田 亮

研究所規則第13号

独立行政法人港湾空港技術研究所客員フェロー規則

(趣旨)

第1条 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へいする者)制度の組織、及び委嘱する場合の条件等については、別に定めのある場合のほか、この規則に定めるところによる。

(客員フェローの委嘱)

第2条 独立行政法人港湾空港技術研究所理事長(以下「理事長」という。)は、当該本人の同意を得て客員フェローを委嘱するものとする。

2 客員フェローの委嘱期間は5年以内とする。ただし、再度委嘱することは妨げない。

(謝金)

第3条 理事長は、客員フェローに対し、必要に応じ、別に定める謝金等支給基準により、謝金、旅費等を支給することができる。

(客員フェロー業務補助者)

第4条 理事長は、客員フェローを委嘱するときは、研究所の職員の中から客員フェロー業務補助者を指名するものとする。

2 客員フェロー業務補助者は、客員フェローがその業務を円滑に実施するための支援等を行わなければならない。

(知的財産権の帰属)

第5条 客員フェローが研究所において行った特許法(昭和34年法律第121号)に規定する発明に係る特許権及び特許を受ける権利(以下「特許権等」という。)については、原則として、理事長及び当該客員フェロー(当該客員フェローに所属する機関があり、かつ、当該所属機関の職務発明規程等により当該客員フェローに係る特許権等の一部又は全部が所属機関に属することとなる場合には当該所属機関の代表者を含む。以下、この条、次条及び第9条において同じ。)に属するものとし、理事長の持ち分を二分の一とする。ただし、理事長の持ち分については、当該客員フェローと協議のうえ、二分の一を超え又は二分の一未満とすることができるものとする。

2 理事長は、前項の特許を受ける権利については、当該客員フェローと共同出願協定書を締結したうえで、共同出願するものとする。

3 客員フェローが外国人のときに前項の共同出願を行おうとするときは、第1項の規定にかかわらず、当該客員フェローが研究所においての研究に関連して行なった発明に係る日本及び第三国(日本及び当該客員フェローの属する国以外の国をいう。)における特許権については、理事長に属するものとし、当該客員フェローの属する国における特許権等については、当該客員フェローに帰属するものとする。

(特許料等)

第6条 客員フェローは、前条第1項の規定に基づき得られる特許を受ける権利及びこれに基づき取得した特許権(以下「共有特許権等」という。)に関する特許出願費用、特許料等の費用を当該客員フェローの持ち分を上限として負担しなければならない。

(実施料)

第7条 理事長は、客員フェローが共有特許権等を実施しようとするときは、当該権利に係る理事長の持ち分に応じた実施料を徴収するものとする。

2 共有特許権等について第三者から徴収する実施料は、当該権利に係る持ち分に応じ理事長及び客員フェローに帰属するものとする。

(成果の発表)

第8条 客員フェローは、研究所で得た成果を外部に発表するときは、あらかじめ対外発表許可を理事長

に申請し、承認を受けなければならない。

(職務の中止)

第9条 理事長は、次の各号のいずれかに該当する場合は、客員フェローの職務を中止させることができる。

- 一 客員フェローの職務により、研究所の研究活動、その他の業務に支障が生じた場合
- 二 天災その他やむを得ない事由により、客員フェローの職務の実施が困難になった場合
- 三 研究所の秩序維持又は安全衛生管理に支障をきたす行為をした場合
- 四 研究所内で知り得た秘密を盗用し又は他に漏らした場合
- 五 研究所の定める規定に従わない場合

2 理事長は、前項の規定により、客員フェローの職務を中止させようとする場合は、客員フェロー（客員フェローに所属する機関がある場合は、当該客員フェロー及び所属機関等の長）と協議するものとする。

(実施細目)

第10条 この規則の実施に関し必要な事項は、研究所細則で定める。

附 則

この規則は、平成17年4月1日から施行する。

特別研究 実施要領

1. 定義

特別研究は、港湾空港技術研究所（以下「港空研」という。）が重点的に行う必要性が高い研究であり、人員および資金の集中的な投入を図るとともに、必要に応じて港空研の基本的な組織の枠を超えた横断的な研究体制を整備して、迅速な研究の推進を図るものである。

2. 研究の要件

以下の条件を満たす研究を特別研究とする。

(1) 社会的なニーズが特に大きいもの。

総合科学技術会議等で示される政府の科学技術政策も踏まえた研究テーマ、国土交通省の技術開発の方針を踏まえた研究テーマであること。ただし、現在のニーズを尊重するだけでなく、将来的に重要となる研究テーマも取り上げる必要がある。

(2) 港空研が一定の知見を有しており、集中的な研究により学術上あるいは実用上の大きな成果が見込めるもの。

(3) 港空研の重点研究課題であるか、将来的に重点研究課題となる可能性が高いものであること。

3. 研究体制

個人または有志によるグループ（以下「研究主体」という。）が研究を実施するものとする。グループの場合は、研究責任者を決め、研究責任者が研究の実施に責任を持つものとする。

4. 研究期間

特別究の研究期間は原則として3～5年間とする。

5. 研究計画

特別研究は、港湾空港技術研究所研究計画において一つあるいは複数の研究実施項目からなる。複数の研究実施項目の場合は、新たな研究小分類を設けること。

6. 研究計画書と研究終了報告書

研究責任者は、年度末までに翌年度の研究計画書を、研究計画書作成要領にもとづき港空研理事長に提出しなければならない。また、研究を終了した1ヶ月後までに研究終了報告書を研究終了報告書作成要領にもとづき港空研理事長に提出しなければならない。

7. 予算額

予算額は、研究期間の平均として年間一課題当 1000 万円程度とする。なお、港空研の財政事情等を勘案の上、予算の調整を行うこととする。

8. 課題の採択

特別研究課題の採択は、内部評価委員会が研究責任者の説明を受け、外部評価委員会の評価を踏まえて決定する。

特定萌芽的研究 実施要領

1. 目的

独創的な発想、先進的な発想に基づく芽生え期の研究であって、かつ将来の港湾空港技術研究所（以下「港空研」という。）の新たな研究分野を切り開く可能性を有する研究に、先行的に取り組みその推進を図る。

2. 研究の要件

以下の条件を満たす研究を特定萌芽の研究とする。

- (1) アイデアの段階、予備的な机上の検討段階、あるいは試行的な調査や実験・計算、試作の段階など芽生え期の研究であって、将来の港空研の新たな研究分野を切り開く可能性を有する研究であること。
- (2) 将来、港空研が他の研究機関との競争において十分な競争力を有する可能性が有る研究分野であること。
- (3) 独創的・先進的な研究テーマであるか、研究手法が独創的・先進的であること。

3. 研究体制

個人または有志によるグループが研究を実施するものとする。グループの場合は、研究責任者を決め、研究責任者が研究の実施に責任を持つものとする。

4. 特定萌芽の研究の種別

特許につながる可能性が高いなど、研究内容の秘密を保持する必要があるものについては特定萌芽的研究 B とし、研究責任者からの申し出によって設定する。特定萌芽的研究 B の具体的な内容については、研究終了から原則として1年間は対外的に秘密を保持する。

5. 研究期間

本特定萌芽の研究の予算充当期間は1年間とする。

6. 研究計画

本特定萌芽の研究に採択された研究は、原則として研究実施項目として研究計画に記載する必要はない。ただし、当該年度で一定の成果を得る見通しが得られた場合は、その時点で、港湾空港技術研究所研究計画に実施項目として新規に追加することができる。

7. 研究計画書・研究終了報告書

研究責任者は、研究計画書を研究計画書作成要領にもとづき港空研理事長に提出しなければならない。また、研究を終了した1ヶ月後までに研究終了報告書を研究終了報告書作成要領にもとづき港空研理事長に提出しなければならない。

8. 予算額

特定萌芽的研究の予算額は、一課題当300万円程度を限度とする。

なお必要と認められる場合には、港空研の財政事情等を勘案の上、予算・採択件数の積み増しを検討する。

9. 課題の採択

特定萌芽的研究課題の採択は、主に内部評価委員会が研究責任者より説明を受け、外部評価委員会の評価を踏まえて決定する。なお、若手研究者を育成する観点から、採択にあたっては若手研究者枠（主任研究官以下による研究課題）を5割以上確保するものとする。