

# 平成18年度 第1回 内部評価委員会における評価結果

## 1. 部内評価会の開催状況

表-1 部内評価会の開催状況

研究部	開催日時
海洋・水工部	平成18年4月13日 10:00～17:00
地盤・構造部	平成18年4月11日 9:45～17:30
施工・制御技術部	平成18年4月17日 14:00～18:30

## 2. 内部評価委員会の開催状況

### ①開催日時

- 平成18年5月23日 10:00～18:00 特別研究及び特定萌芽的研究  
平成18年5月24日 10:00～19:00 特別研究、研究テーマ及び総括審議

### ②出席者

- 委員長 小和田理事長  
委員 細川理事、高橋研究主監、横田研究主監、佐原統括研究官、永江企画管理部長、永井海洋・水工部長、牛嶋地盤・構造部長、林施工・制御技術部長、江河特別研究官（研究企画・情報担当）、八谷特別研究官（空港・環境担当）、松井特別研究官（防災・研究連携担当）  
オブザーバー 福富監事、加藤監事  
事務局 酒井新技術研究官、山谷研究計画官、諸星企画課長、森澤企画係長、小嶋企画係員

## 3. 特定萌芽的研究(追加分)の評価結果

特定萌芽的研究の追加募集には、表-2に示すとおり、11件の応募があった。これらについて担当研究者から説明を受けた後、将来研究所として取り組む可能性があると考えられる研究テーマについて、特定萌芽的研究に充当可能と見込まれる研究費も勘案の上、質疑応答・審議を行った結果、「水中での非破壊検査技術の信頼性向上」、「情報ベイズ型理論を応用した間欠画像に基づく環境防災情報の抽出法に関する研究」の2件の研究を特定萌芽的研究の候補として選定した。

なお、「水中での非破壊検査技術の信頼性向上」については、研究成果が新規の特許出願

などに繋がる可能性があることから、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。

また、表-3 のすでに候補として選択されている 3 件の研究のうち、前回の外部評価委員会で研究内容の新規性について委員から指摘のあった「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、担当研究者からの説明を受けた後、質疑応答・審議を行った結果、実用化を念頭において取得画像の距離変化や動搖補正手法及び誤差の累積抑制手法等の開発に研究の重点を移し、「取得画像を利用した自己の実時間運動推定法の開発」として実施することとした。

表-2 特定萌芽的研究（追加分） 評価結果表

研究課題名	研究の将来性等				計画の妥当性等		～総平均評価～
	研究の独創性・先進性	研究の将来性・波及効果の大きさ	ノウハウ蓄積の度合い	研究者の意欲の高さ	研究方法の妥当性	周辺研究事情の把握の度合い	
1 水中での非破壊検査技術の信頼性向上	1	1	2	1	2	2	7.9
2 構造物一地盤系の地震時挙動に関するハイブリッド実験手法の適用	2	2	3	2	3	3	5.7
3 環境改善効果を付与したCFRP矢板の開発	2or3	2or3	3	2	2or3	3	5.6
4 港湾コンクリート構造物への撥水系補修材料の適用性に関する研究	3	2	2	2	2	2	6.7
5 モードインバージョン法による海底堆積層内の音響特性推定の港湾空港周辺への適用	2	2	2	2	2	2	6.6
6 沿岸生態系への重金属物質の取込み経路解明に関する基礎的研究	2	2	3	2	3	3	5.3
7 砂浜海岸における波浪音を用いた波高の推定	2	3	3	2	2or3	2or3	5.9
8 サンゴ礁海浜の底質移動特性に関する研究	3	2	3	2	3	3	5.1
9 サンゴ礁海域における有孔虫の成育環境特性に関する研究(沖ノ鳥島の生物による自然造成に向けて)	2	3	3	2	3	3	5.6
10 海底火山の噴火やマグマの貫入に伴う津波の発生過程	2	2	3	2	3	2or3	5.5
11 情報ペイズ型理論を応用した間欠画像に基づく環境防災情報の抽出法に関する研究	2	2	2	2	2	2	6.3

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

表-3 既選択候補一覧表

番号	研究項目名	所属	研究責任者
1	水面形状3次元画像解析システムの開発	波浪研究室	平山克也
2	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	構造強度研究室	岩波光保
3	取得画像を利用した自己の実時間運動推定法の開発	制御技術研究室(LCM研究センター)	田中敏成

## 4. 研究実施項目及び第1期中期計画の重点研究領域における研究テーマの評価結果

### 4.1 研究実施項目の評価

平成17年度の研究実施項目の総数は86件であり、そのうち、平成17年度に終了した研究実施項目は表-4に示すとおり35件であった。これらの研究実施項目について、部内評価会において、研究責任者からの説明に基づき、質疑応答・審議を行った上で評価を実施した後、内部評価委員会においては、研究テーマに含めて評価を行った。

表-4 平成17年度終了 研究実施項目一覧表

番号	研究実施項目番号	研究実施項目
1	2121	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
2	2311	既存構造物への適用を考慮した海域制御構造物の開発
3	2331	混成堤における性能照査型設計体系の構築
4	2414	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
5	2511	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
6	2521	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
7	2522	化学物質の生物および生態系への影響評価に関する実験
8	2531	人工干潟におけるadaptive management手法に関する現地調査及び解析
9	2611	軟泥堆積域における高濃度浮泥流動特性の解明
10	2612	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
11	2711	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
12	2811	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
13	2821	津波時のコンテナ等の漂流・衝突に関する数値解析
14	2911	人工海浜における市民の安全性に関する調査
15	2921	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
16	2931	東京湾口における環境モニタリングおよび解析
17	3111	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
18	3121	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
19	3131	セメント処理土地盤を含む土構造物の応力変形解析
20	3221	波浪作用下のサクション基礎の動的応答に関する解析
21	3311	格子状改良地盤の液状化抑制効果に関する実験
22	3321	低置換率SCP改良地盤の変形挙動の実験と解析
23	3331	セメント改良土の耐久性調査
24	3541	被災施設の最適復旧工法の整理
25	3621	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
26	3631	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
27	3632	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
28	3711	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
29	3811	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
30	3821	桟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
31	4111	水中座標計測技術の実用化実験
32	4121	自律型曳航体による水中観測システムの開発
33	4122	変形を伴う地盤上における歩行方式の開発
34	4221	エマルジョン化油の被洗浄特性の把握
35	4311	防災等情報通信システムの構築

### 4.2 第1期中期計画の重点研究領域における研究テーマの評価

第1期中期計画の重点研究領域における30の研究テーマについて、中期計画期間中の研究成果等について平成17年度に終了した研究実施項目の評価も含めた形で総合的に審議を行った後評価を実施したところ、表-5に示す結果になった。

表-5 第1期中期計画の重点研究領域における研究テーマの評価結果表

番号	研究テーマ	研究目標の達成度	研究レベルの向上	アウトプット(成果の公表、特許出)	アウトカム(成果の活用の度合い)	次期中期計画への展開	総合評価(研究テーマの実施状況)
1	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。	2	1	1	2	2	1
2	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形を解明する。	2	1	2	1	2	2
3	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明する。	1	1	1	1	2	1
4	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。	3	2	4	3	2	3
5	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度化を図る。	1	1	1	2	2	1
6	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および長期的な挙動を解明する。	1	2	1	2	2	1
7	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。	2	1	3	2	2	2
8	②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。	2	1	1	1	2	1
9	②エ)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。(耐震性能の向上と設計法の国際化に関する研究)	1	1	1	1	2	1
10	②ア)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。	2	2	3	2	2	2
11	②エ)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。	2	2	2	2	2	2
12	②ブ)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。	1	1	1	2	1	1
13	②ブ)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。	2	1	1	2	2	1
14	②ブ)カ)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。	1	1	1	2	2	1
15	②ブ)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。	2	1	1	1	2	1
16	②ブ)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。	1	1	1	1	2	1
17	②シ)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。	1	2	2	2	1	1
18	②シ)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。	2	2	3	2	1	2
19	③ア)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。	1	1	1	2	2	1
20	③ア)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。	2	1	4	3	2	2
21	③ア)ウ)水中における覗認・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。	1	2	1	1	2	1
22	③エ)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。	1	2	1	2	2	1
23	③シ)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。	2	1	2	2	2	2
24	③シ)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。	1	2	3	2	1	2
25	③シ)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。	3	3	4	3	1	3
26	③シ)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。	1	1	1	1	2	1
27	③シ)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。	2	2	3	2	2	2
28	③シ)ア)係岸船舶及び浮体構造物に関する動搖低減技術等の改良・開発を行い、安全で利便性の高い港湾の実現に資する。	1	1	1	1	2	1
29	③シ)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。	2	2	4	3	1	3
30	③シ)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。	2	1	2	1	2	1

表-6 判定表示数値の凡例

表示数値	研究目標の達成度	研究レベルの向上	アウトプット(成果の公表、特許出願)	アウトカム(成果の活用の度合い)	次期中期計画への展開	総合評価(研究テーマの実施状況)
1	高い	高い	多い	高い	第1期中期計画で終了	適切
2	やや高い	やや高い	やや多い	やや高い	第2期中期計画へ継続	ほぼ適切
3	やや低い	やや低い	やや少ない	やや低い	—	やや不適切
4	低い	低い	少ない	低い	—	不適切

## 5. 特別研究の評価結果

平成 17 年度に実施した特別研究は、表-7 に示すとおり 5 件であり、このうち、平成 17 年度で終了した特別研究は、「港湾・空港構造物の性能評価技術の高度化に関する研究」、「NOWPHAS と統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」、「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」の 3 件であった。これらの研究成果等についてそれぞれの研究責任者からの説明を聴取した後に、質疑応答・審議を行い評価を実施したところ、表-8 に示す結果になった。

表-7 平成 17 年度に実施した特別研究一覧表

特別研究名	担当研究室等	研究期間
港湾・空港構造物の性能評価技術の高度化に関する研究	地盤・構造部 構造強度研究室	平成14年度～平成17年度
NOWPHASと統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	海洋・水工部 海洋水理研究室	平成14年度～平成17年度
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	海洋・水工部 沿岸生態研究室	平成15年度～平成17年度
巨大津波に対する被害軽減技術に関する研究	津波防災研究センター	平成16年度～平成19年度
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	平成17年度～平成20年度

表-8 特別研究 評価結果表

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	成果の活用のレベル(将来性を含む)	研究ポтен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	
港湾・空港構造物の性能評価技術の高度化に関する研究	1	1	1	1	2	1			1
NOWPHASと統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	2	1	2	1	1	2	1	1	1
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	2	1	3	2	1	2	2	1	2

1. 高い  
 2. やや高い  
 3. やや低い  
 4. 低い

1. ない  
 2. あまりない  
 3. ややある  
 4. ある

1. 適切  
 2. ほぼ適切  
 3. やや不適切  
 4. 不適切

1. 高い  
 2. やや高い  
 3. やや低い  
 4. 低い

1. 適切  
 2. ほぼ適切  
 3. やや不適切  
 4. 不適切

## 6. 総括審議の結果

### (1) エフォートについて

平成17年度の研究実施に関するエフォートについては、事前及び事後調査の結果を比較分析した結果が報告され、さらに資料を整理したうえで外部評価委員会に報告することとなった。

### (2) 特定萌芽的研究の成果について

平成17年度に実施した特定萌芽的研究については、表-9に示すように各研究部において報告会が開催され、研究成果等について研究部長から講評が行われたことが報告された（一部開催予定を含む）。

表-9 特定萌芽的研究 報告会 開催状況

番号	種別	研究項目名	研究責任者	研究成果報告会開催日
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	漂砂研究室 栗山室長	平成18年4月13日
2		桟橋上部エ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	LCM研究センター 山路特任研究官	平成18年4月27日
3	B	海底面下の砂移動に関する研究	制御技術研究室 白井主任研究官	平成18年4月17日
4	B	粘性液膜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－	油濁対策研究室 藤田主任研究官	平成18年4月17日
5		日本におけるウミヒルモ属の分類および生態学的研究	沿岸環境領域 内村特別研究員	平成18年4月28日
6		細粒分混じり砂の地盤改良効果の計算力学的検討	動土質研究室 金田研究官	平成18年7月28日 予定
7	B	不飽和土の透水に関する研究	動土質研究室 山崎室長	平成18年7月28日 予定