

資料

平成 27 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会

分科会（第三部会） 議事次第・会議資料

平成 27 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）

議 事 次 第

日時：平成 27 年 7 月 27 日（月）

場所：九段第 3 合同庁舎
11 階 共用会議室 3-1

1. 開会
2. 国総研所長挨拶
3. 分科会主査挨拶
4. 本日の評価方法等について
5. 議事
 - ＜平成 28 年度新規事項立て研究課題の事前評価＞
 - ・ 高潮災害に対する港湾地帯の安全性の確保に関する研究
 - ・ 既存港湾施設の長寿命化・有効活用に関する実務的評価手法に関する研究
6. その他
7. 国総研副所長挨拶
8. 閉会

会 議 資 料

	頁
資料 1 平成 27 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会（第三部会）委員一覧	27
資料 2 本日の評価方法等について	28
資料 3 研究課題資料	
3-1 高潮災害に対する港湾地帯の安全性の確保に関する研究	30
3-2 既存港湾施設の長寿命化・有効活用に関する実務的評価手法に関する研究	34

注) 資料 3 については、研究評価委員会分科会当日時点のものである。

注) 事前評価の課題名は研究評価委員会分科会当日時点のものである。

平成27年度 第2回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会
(第三部会) 委員一覧

第三部会

主査

兵藤 哲朗 東京海洋大学教授

委員

岩波 光保 東京工業大学教授

喜多 秀行 神戸大学教授

中野 晋 徳島大学教授

二村 真理子 東京女子大学教授

守分 敦郎 (一社)日本埋立浚渫協会 技術委員会委員長
東亜建設工業(株) 執行役員常務

横木 裕宗 茨城大学教授

※五十音順、敬称略

本日の評価方法等について

（第三部会）

1 評価の対象

平成28年度新規事項立て研究課題

※事項立て研究課題：国総研が自ら課題を設定し、研究予算(行政部費)を確保し実施する研究課題

2 評価の目的

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」、「国土交通省政策評価基本計画」等に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等に反映することを目的としている。

3 評価の視点

必要性、効率性、有効性について、以下の観点を踏まえ、国総研として実施すべきか、事前評価を行います。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

評価にあたっては、研究開発課題の目的や内容に応じ、研究課題毎に初期、中期、後期のステージに振り分け、それぞれの段階に応じて、以下の重視すべき点を踏まえた評価を行います。

（初期：革新性、中期：実効性や実現可能性、後期：普及・発展に向けた取組）

4 進行方法

当部会が担当となっている研究課題毎に評価を行います。

（1）研究課題の説明（10分）

研究内容、必要性・効率性・有効性の観点等からの説明

（2）研究課題についての評価（20分）

① 主査及び各委員により研究課題について議論

※ 意見については「評価シート」に逐次ご記入下さい。

② 審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、主査に総括を行っていただきます。

5 評価結果のとりまとめ及び公表

評価結果は審議内容、評価シートをもとに、後日、主査名で評価結果としてとりまとめ、議事録とともに公表します。

なお、議事録における発言者名については個人名を記載せず、「主査」、「委員」、「事務局」、「国総研」等として表記するものとします。

（参考）研究評価委員会分科会（7月開催）の開催日程

- 第1回 国総研研究評価委員会分科会（第二部会）
平成27年7月27日（月） 10：30～12：00 於：九段第三合同庁舎

- 第2回 国総研研究評価委員会分科会（第三部会）
平成27年7月27日（月） 13：00～14：30 於：九段第三合同庁舎

- 第3回 国総研研究評価委員会分科会（第一部会）
平成27年7月27日（月） 15：00～16：00 於：九段第三合同庁舎

研究概要書：高潮災害に対する港湾地帯の安全性の確保に関する研究

研究代表者名：沿岸海洋・防災研究部長 鈴木 武

関係研究部：沿岸海洋・防災研究部

研究期間：平成28年度～平成30年度

研究費総額（予定）：約24百万円

技術研究開発の段階：中期段階

1. 研究開発の概要

港湾地帯の浸水リスク情報を的確に把握するため、潮位・波浪の観測技術を高度化するために必要な技術を開発する。これらの情報から港湾地帯の浸水リスクを評価するため、高潮による浸水の予測の高度化を図るとともに、防潮施設の外力評価に資する知見を蓄積する。これらの高潮リスク情報を活用して、注意段階から浸水が切迫する段階までの段階的な避難方法を検討する等、効率的かつ効果的な港湾地帯の安全性を確保していくため、高潮に対するリスク情報や防潮施設の耐力を把握するための研究を行う。

2. 研究開発の目的・目標

三大湾をはじめとする都市臨海部において、港湾地帯における高潮からの安全性を確保することを目的として、潮位・波浪をきめ細かく観測するために必要な技術を開発するとともに、高潮による浸水予測の高度化を図り、高潮リスク情報の把握手法を高度化する。あわせて、防潮壁の耐力を把握するため、設計条件を超えた状態での外力を水理模型実験等により把握する。

3. 自己点検結果

（必要性）

沿岸部の中でも三大湾をはじめとする港湾地帯およびその背後地域は、人口及び資産が集積しており、高潮が発生すれば、浸水被害による影響が大きい。平成26年11月にIPCC第5次評価書の統合報告書が発表され、気候変動にともなう台風等の極端現象の発生頻度の増加が懸念される。港湾地帯には利用その他の理由から堤外地が多く、港湾地帯における高潮に対する安全性を確保していくことが必要である。そのためには高潮に関するリスク情報や防潮施設の耐力を的確に把握・評価していくことが必要であり、潮位・波浪をきめ細かく観測するための技術、高潮による浸水予測の高度化する技術、防潮壁の外力を把握する技術の開発・評価が必要である。

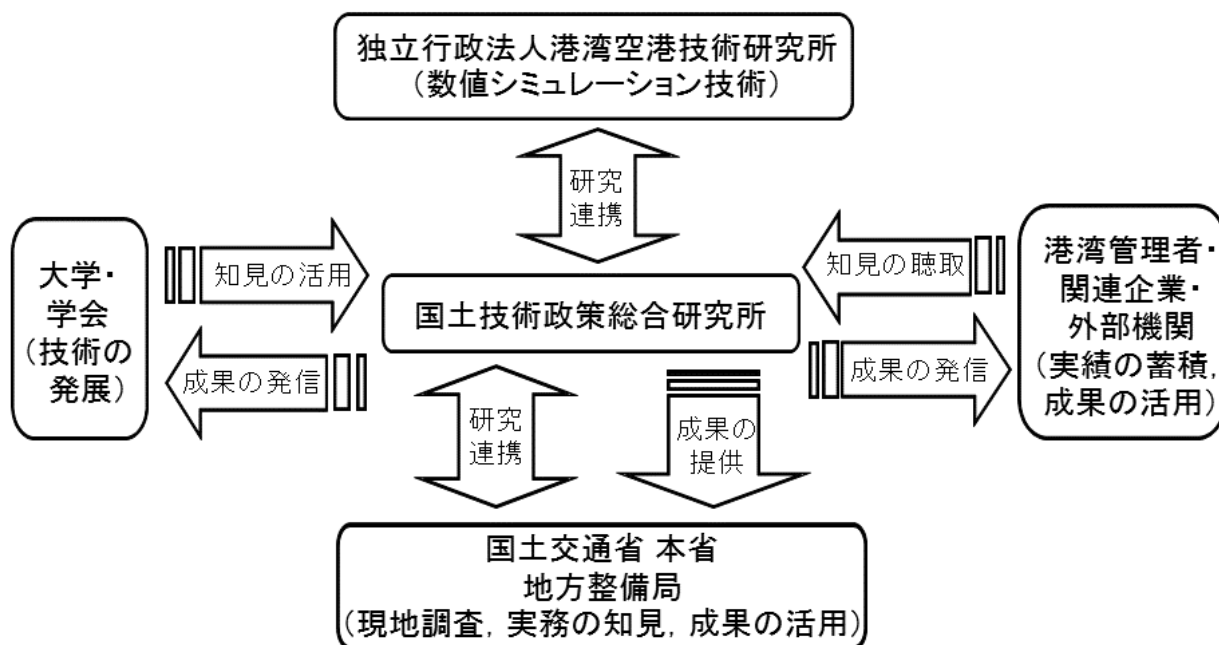
（効率性）

国総研では、本研究課題の実施に必要な実験施設を所有するとともに、関連した多くの研究実績がある。例えば、全国の高潮災害リスクの推定とリスクマップの開発、高潮による防潮施設の越流過程に関する数値計算等がある。これらの研究で得た情報・知見や施設を用いて、迅速かつ質の高い研究が可能である。また、港湾空港技術研究所等、種々の研究機関・グループと連携を図ることによって、それらが保有する

プログラムや技術知見の活用等が図られるとともに、地方整備局と連携することによって潮位・波浪観測施設を使った観測・分析や現地調査の効率的な実施が可能になる。それらに加えて、本省、港湾管理者、関連企業等と意見・情報を交換しながら進めることにより、効率的かつ効果的な研究推進が可能である。

●研究の実施体制

本研究の実施にあたっては、国土技術政策総合研究所沿岸海洋・防災研究部が主体となって実施する。港湾空港技術研究所と研究連携を行う。国土交通省港湾局および地方整備局とは現地調査や事例収集などに対して研究連携を行い、その結果として得られた成果を提供する。港湾管理者・港湾関連企業・外部機関からは研究に必要な事例や知見を聴取し、得られた成果を提供し、活用することにより、実績の蓄積を図る。さらに、大学・学会に対してはその知見を研究の実施にあたり活用し、得られた成果を発信する。以上により、研究の効果的な実施と成果が生かされる実施体制を構築する。



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約 [百万円]
	H 2 8	H 2 9	H 3 0	研究費配分
潮位・波浪観測の高度化	調査・分析	試験	分析・評価	7百万円
高潮浸水予測の高精度化	調査・予備実験	モデル作成・計算	応用計算・評価	7百万円
防潮施設の外力評価	試験計画・準備	実験	分析・まとめ	7百万円
高潮浸水リスクの情報を安全性向上に活用 する方法		試案作成	分析評価・まとめ	3百万円

(有効性)

研究成果にもとづき、高潮の観測、浸水予測、防潮施設の耐力評価を高度化することによって、港湾地域において高潮対策を効果的かつ効率的に進めることができるようになる。

その結果として、自然災害に対して安全性の高い臨海部・地域社会が形成され、臨海部の物流・産業・その他の諸機能が維持・発展し、日本の社会・経済を支えることが可能になると考えられる。

研究課題名：高潮災害に対する港湾地帯の安全性の確保に関する研究（事項立て課題）

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	備考
高潮リスク情報把握の高度化	潮位・波浪観測の高度化	湾域の潮位・波浪を面的に把握する効率的な手法を開発	潮位・波浪観測システムの更新の際に活用	
	高潮浸水予測の高精度化	港湾域における高潮を高精度に予測する手法を開発		
防潮施設の耐力の評価	高潮リスク情報を安全性向上に活用する方法	潮位・波浪観測と高潮予測手法の研究結果の安全性向上への活用手法を考案	避難や施設整備のための浸水予測に活用	
	防潮施設の耐力の評価	防潮施設的设计条件を超える外力を実験によって把握・検証		

研究概要書：既存港湾施設の長寿命化・有効活用に関する実務的評価手法に関する研究

研究代表者名：港湾研究部 港湾新技術研究官 藤井敦
 関係研究部：港湾研究部
 研究期間：平成28年度～平成30年度
 研究費総額（予定）：約20百万円
 技術研究開発の段階：中期段階

1. 研究開発の概要

本研究では簡易な目視調査による劣化度等から保有性能を評価する要素技術等を活用しつつ、施設のライフサイクルコスト等を踏まえた現場における補修、利用制限等の効果的な時期、範囲を判断するための評価基準を含む情報システムの提供による維持管理の実現を目指す。

2. 研究開発の目的・目標

老朽化する港湾施設の利用制限や補修の範囲、時期等の適切かつ迅速な判断による安全で効率的な維持管理の実現に資することを目的とする。

目標は、アウトプット「点検・補修時期等の判断に資する性能評価等の判断基準を含むシステムの構築」、アウトカム「適切な利用制限、補修等の範囲、時期等の判断による効率的な維持管理の実現」「技術基準対象施設の延命化、長寿命化の際の照査時の材料として活用」。

3. 自己点検結果

（必要性）

港湾管理者の多くは十分な専門的知識を有していないため、効果的な点検診断の時期や補修範囲等を判断するのは困難である。一方、供用期間中の施設の定量的な評価には専門家による詳細調査を全部材について実施する必要があり、費用、時間を要する。安全で効率的（時間・費用）な維持管理のため、簡単な目視による点検診断結果を用いた性能（残存耐力）評価等による補修、利用制限等の時期、範囲の判断基準やシステムが必要である。

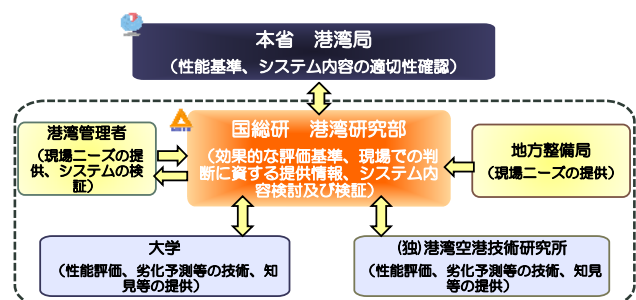
（効率性）

本研究は、全国的に実施が必要な港湾施設の点検診断やそれに基づく補修等について、行政ニーズを踏まえつつ、効果的に実施するための基準や技術的な課題を解決するための検討であることからも国の研究機関である国総研で実施することが最も効率的。

事故等の事例に基づく課題、ニーズを踏まえ、港空研や大学が保有する性能評価技術等の知見等を有効活用しつつ進める。

●研究の実施体制

研究をより実効性のあるものとするため、港湾管理者、地方整備局にヒアリング等を行い、現場ニーズを効率的に収集する。また、適切な技術、知見を適用した基準とするため、独）港空研、大学等と連携するとともに、基準システムの適切性について本省と調整を行うとともに現場で検証する。



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費約 [百万円] 研究費配分
	H28	H29	H30	
老朽化施設の事故等の事例収集及び課題の抽出				約2
供用中の施設の性能評価に関する要素技術や提供情報の検討 ○供用中施設の簡便な性能評価手法、部材の検討 ○その他の補修・利用制限等の判断に資する提供情報内容の検討 ○性能評価、その他の情報提供のための必要（蓄積）情報の内容、精度の検討				約8
点検・補修、利用制限等の判断のための評価基準及びシステムの検討				約10

(有効性)

今回の評価基準を含むシステムの提供により、供用期間中の港湾施設の利用制限、補修等の時期、範囲等の判断が適格かつ迅速に行われる。また、供用期間終了後の施設の長寿命化を目的とする性能の確認の材料としても活用され、効率的な維持管理の実現に資する。

研究課題名：既存港湾施設の長寿命化・有効活用に関する実務的評価手法に関する研究（事項立て課題）

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	備考
<p>施設の適切な補修、利用制限等による安全で効率的な維持管理の実現</p>	<p>点検・補修時期等の判断に資する性能評価等の判断基準を含むシステムの構築</p>	<p>供用中の施設の性能評価基準等を含む補修、利用制限等の時期・範囲等の判断システムの構築 ・点検診断結果等からの性能評価基準の提供 ・現場での補修、利用制限等の判断時の必要情報の提供 現場における補修、利用制限等の判断システムの検証 ・現場での検証によるプロトタイプシステムの適用性の向上</p>	<p>・港湾管理者等でも、適切な補修、利用制限等の範囲、時期等の判断が可能となる。 ・施設の長寿命化、延命化の際に必要な性能照査の判断材料として活用できる。</p>	