

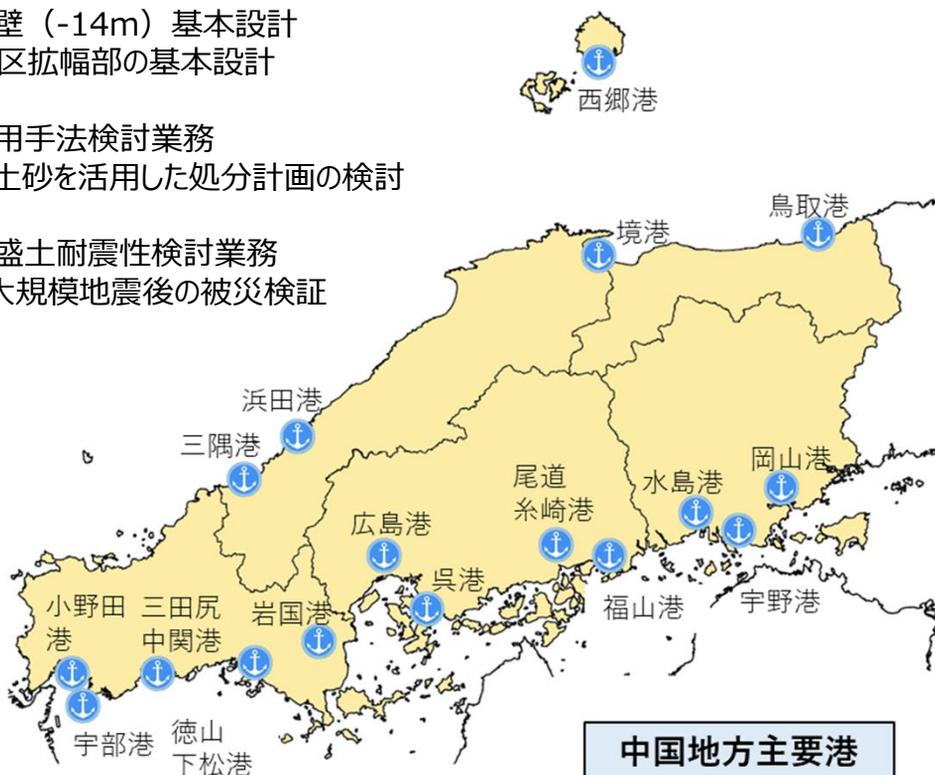
# 広島技調じゃけん!通信

2026.3  
Vol.47  
SPRING

## 令和7年度に広島技調で実施した主な設計・技術開発等

### 設計

- ① 水島港水島地区岸壁 (-14m) 基本設計  
水島港水島地区拡幅部の基本設計
- ② 福山港浚渫土砂活用手法検討業務  
福山港の浚渫土砂を活用した処分計画の検討
- ③ 広島空港基本施設盛土耐震性検討業務  
広島空港での大規模地震後の被災検証



### 技術開発等

- ① 瀬戸内海の環境修復技術に関する検討業務  
実海域試験の調査・分析、本施工に向けた環境修復計画の検討
- ② 干潟造成技術検討業務  
現地実証実験などを通じた干潟造成における課題への対応、  
新たな知見や干潟造成の技術開発を検討
- ③ 管内の港湾施設等に係る技術的支援  
・干潟造成にかかる潜堤のコスト縮減方策  
・気候変動による防波堤の外力増大への対応の試検討

広島技調の受賞履歴、開催した研修・講演会等のご紹介が続きます！



国土交通省 中国地方整備局 広島港湾空港技術調査事務所

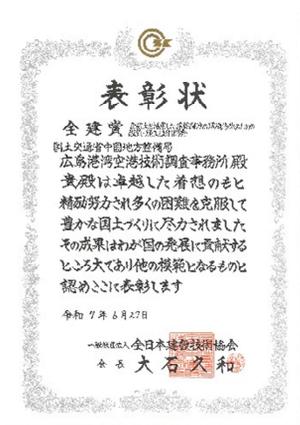
〒734-0011 広島市南区宇品海岸3丁目10-28 4F

【TEL】082-250-1902 【HP】<https://www.pa.cgr.mlit.go.jp/gicyo/index.html>

広島技調

検索

# 全建賞「浚渫土を活用した深掘跡地の環境修復のための改質・施工技術開発」受賞！



広島港湾・空港整備事務所と広島港湾空港技術調査事務所は、全建賞（調査研究部門）を受賞しました。

瀬戸内海では戦後の高度経済成長期に建設資材として大量の海砂利採取が行われたため、海底に深掘りされた極端な窪地が残り、貧酸素水塊発生等の海域環境悪化の要因となったことから、港湾整備で発生する浚渫土を深掘跡地の環境修復に活用することが計画されました。

深掘跡地は水深が40m程度と深い箇所が多く、潮流も速いことから、深掘跡地への浚渫土の確実な投入、投入時の分離による周辺海域への汚濁の拡散抑制及び投入後の土砂の安定対策が必要となるため、海域への投入の際の汚濁低減に着目したカルシア改質土について、その最適配合設計法を確立し、「浚渫土と転炉系製鋼スラグの混合材の海域利用のための技術マニュアル（環境修復版）（案）」としてまとめたものです。



## 【全建賞とは】

全建賞は、我が国の良質な社会資本整備の推進と建設技術の発展を促進するために（一社）全日本建設技術協会により設けられたものです。

昭和28年（1953年）の全建賞創設以来、日本の社会経済活動を支える根幹的なインフラ整備や、その時々々の国民ニーズに沿った幾多の取組に授賞がなされてきました。

# 第60回地盤工学研究発表会 優秀論文発表者賞を受賞！

令和7年7月22日(火)～25日(金)に山口県下関市で開催された「第60回地盤工学研究発表会」において坂平技術開発係長が論文「基礎構造の急変部の地震動特性を正確に反映した海岸施設的设计」を発表、見事『優秀論文発表者賞』を受賞しました！

## 「基礎構造の急変部の地震動特性を正確に反映した海岸施設的设计」

### 広島湾沿岸部の特徴

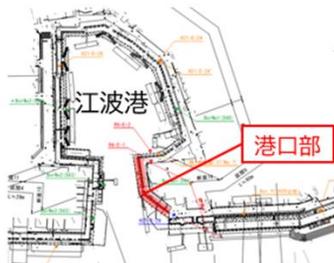
- ・広島湾沿岸部は干拓・埋立で形成された軟弱地盤
- ・地盤高が低く、台風浸水＋液状化リスクあり  
→ 2001年芸予地震で液状化被害発生

### 護岸の耐震改良における課題

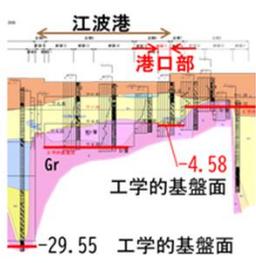
- ・既設護岸は耐震性が不足し、耐震改良(地盤改良)が必要  
→ 牡蠣水揚げ施設があり(施工は6～9月のみ)港口部は狭小で施工困難

### 港口部の地盤が比較的硬いことに着目した地震動の特異性の検討

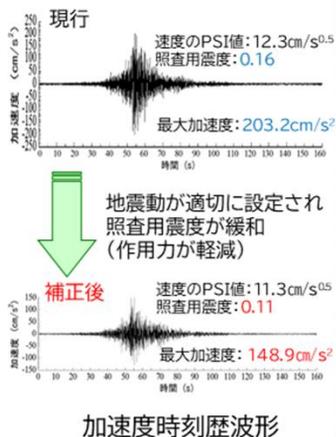
- ・常時微動観測データを活用
- ・港口部で卓越周波数が高い箇所を独立ゾーン化
- ・地震動設定を工夫し、照査用震度を適切化



(左図)港口部



(右図)基礎の急変部



加速度時刻歴波形



## 【地盤工学研究発表会 優秀論文発表者賞とは】

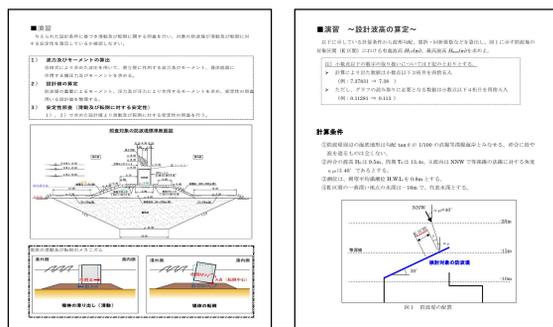
今後の地盤工学分野を担う若手技術者及び若手研究者の活性化、研究意欲の向上を目的として創設された賞で、論文と発表の内容、質疑における回答内容が優れていた者に授与される賞です。

# ～港湾施設の設計技術研修～

《日 時》 令和7年10月27日(月) 9:30～17:15  
 10月28日(火) 10:00～16:00 (直轄職員のみ17:00)

港湾行政の実務に携わる管内の若手技術者を対象とした「設計技術研修」をオンライン形式で開催。通常の設計研修の内容に加え、国土交通省 国土技術政策総合研究所の秋山主任研究官による「生物共生型防波堤(技術基準の環境分野に関する部分改訂の解説とブルーインフラの海生生物に関する技術・研究の紹介)」について講義も行いました。

今回の研修では「気候変動、砕波、越波」・「設計波高の算定」・「気候変動を考慮した作用の設定について」及び「防波堤」の演習問題を実施しました。



■演習例1 ～設計波高の算定～ ■演習例2 ～防波堤～

## 講師ご紹介

あきやま よしひろ

### 秋山 吉寛 氏

国土交通省  
 国土技術政策総合研究所  
 港湾・沿岸海洋研究部  
 海洋環境・危機管理研究室  
 主任研究官

#### 【研究分野】

環境負荷低減技術、保全修復技術  
 生態学、環境学  
 多様性生物学、分類学



～海藻の付着の様子(講義資料より抜粋)～

### ～研修日程～

- ・1日目
  - 広島技調の業務概要
  - 港湾設計の概要
  - 波浪関係
  - 沖波・気候変動関係
  - 波浪【演習】
  - 地震動
- ・2日目
  - 「生物共存型防波堤」(国総研 秋山主任研究官による講義)
  - 防波堤【演習あり】
  - 【以下、直轄職員のみ】
  - コンプライアンス
  - ワークライフバランス・メンタルヘルス
  - スキルアップ

# ～実りある学舎(まなびや)～

《日 時》 令和7年12月19日(金) 13:30～15:30

今年度は講師に国土交通省 国土技術政策総合研究所の内藤主任研究官をお迎えし、「浚渫土砂を活用した炭素貯留効果に関する研究」についてご講演いただきました。当日は職員のほか、建設業や港湾管理者の方など会場参加者とWeb聴講者あわせ、計124名の皆様にご参加いただきました。

開催後のアンケートでは「有機炭素の貯留効果の説明が分かりやすく斬新な考えであると感じた」「浚渫土の封じ込めがカーボンニュートラルに貢献できるという話は初耳であり、大変興味深かった」等、多くの感想やご意見をいただきました。

## 講師ご紹介

ないとう りょうじ

### 内藤 了二氏

国土交通省  
 国土技術政策総合研究所  
 港湾・沿岸海洋研究部  
 海洋環境・危機管理研究室  
 主任研究官

#### 【研究分野】

化学物質の環境動態、浚渫土砂有効利用、底質環境改善

二氏



### ～講演概要～

- ・港湾における気候変動対策の新たな可能性  
 ～浚渫土砂の有効活用による炭素貯留とブルーカーボン生態系の創出～
- ・干潟造成に活用した浚渫土砂中に含まれる有機物の残存についての基礎調査  
 (阪南港：阪南2区人工干潟)
- ・浚渫土砂を活用した造成干潟における炭素貯留効果とメタン生成に関する調査(徳山下松港；大島干潟)
- ・浚渫土砂の海中利用によるCO2排出削減効果－陸上処分との比較－(函館港)
- ・浚渫土砂の防波堤背後盛土への活用によるCO2排出量と吸収量の炭素収支(釧路港)

# ～民間技術説明会～

《日 時》 令和8年2月2日(月) 13:10～16:40

「令和7年度 民間技術説明会」をハイブリッド方式（会場＋Web）で開催。今年度は行政関係者の他、建設会社、建設コンサルタント関係の方々等、会場聴講者とWeb聴講者あわせ117名の方にご参加いただきました。



## ～紹介技術～

- ①トリプルセリ矢工法 【(株)神島組】
- ②エアモルタルによる水中施工 【麻生フォームクリート(株)】
- ③パフェグラウト工法 【日特建設(株)】
- ④複合構造を用いた臨港道路橋脚『シーコム工法』【五洋建設(株)】
- ⑤IPH工法（内圧充填接合補強）【SGエンジニアリング(株)】
- ⑥回転式破碎混合工法 【日本国土開発(株)】

### トリプルセリ矢工法

油圧セリ矢を2方向に開き岩盤を3分割に破碎できる工法であり、12,700tの割岩力を有する為小割も減少する。また割岩方向を確定できるため影響範囲への制御が可能となった低振動・低騒音の工法。

セリ矢による岸壁の破碎状況



### エアモルタルによる水中施工

一般に水の存在に弱いエアモルタル（エアミルク）だが、本技術は配合設計や特殊材料添加により水の存在下においても、軽量性/充填性を生かした充填が可能。

水中打設状況



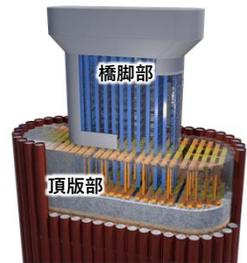
### パフェグラウト工法

セメント系の充填材「パフェグラウト」と注入制御装置「COGMAシステム」を組み合わせた空洞・空隙充填工法である。本技術は「水中不分離性」を備えていることで、水中における充填注入が可能。



### 複合構造を用いた臨港道路橋脚『シーコム工法』

シーコム工法は、一般的なフーチング基礎や杭基礎で構築される陸上橋脚のみならず、鋼管井筒基礎で構築される臨港道路橋脚においても適用可能な合理化施工技術であり、工期の短縮や省力化が可能。



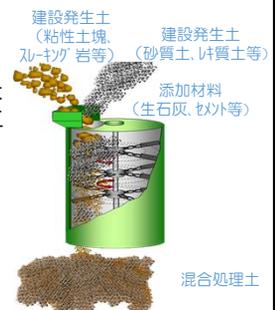
### IPH工法（内圧充填接合補強）

従来技術のひび割れ注入工法では表面部分を樹脂で塞ぐ充填であるが、本工法は微細なひび割れまで高密度充填が可能で、躯体内部の健全化を目的とする技術である。また、断面修復後に本工法の注入を行うことで、既存躯体と補修材の一体化が可能であり、再劣化防止対策となる技術。



### 回転式破碎混合工法

従来、地盤材料として利用が困難であった浚渫土、粘性土、軟岩等の不良土を有効活用するために開発された技術である。本工法は粘性土から軟岩までの幅広い地盤材料を適用でき、既設岸壁の掘削土などのリサイクルが可能ことから、既設岸壁耐震化工事等でCO2排出削減とコストの低減が図れる。



民間技術説明会の紹介技術を随時募集しています。詳細は広島技調ホームページをご覧ください。広島技調では民間技術説明会等を通じて新技術の普及並びに開発促進を支援していきます。