



【目次】

■ TOPICSの紹介	P.1
■ TOPICS：水産公共関連民間技術の評価証取得第一号 「岸壁・護岸補強アンカー工法」	P.2
■ 環境防災関連製品一覧	P.4
■ お問い合わせ	P.4

■ TOPICSの紹介 ■

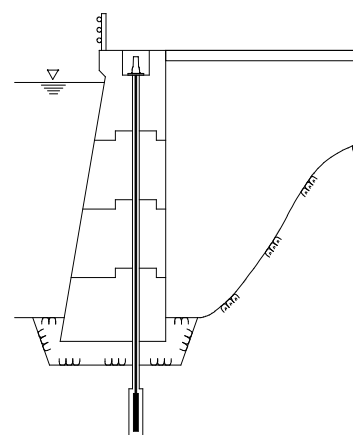
今号のSE通信では、

水産公共関連民間技術の確認審査・評価事業にて**第一号の評価証を取得した、「岸壁・護岸補強アンカー工法」**をご紹介します。

平成26年度より「水産公共関連民間技術の確認審査・評価事業」がスタートしました。これは、（一社）漁港漁場新技術研究会が第三者機関の審査・評価によって民間企業が開発した水産業に係る新技術の活用促進を図るために行っている事業です。

6月16日に評価・認定授与式が開催され、「岸壁・護岸補強アンカー工法」が一般技術として第一号（第14-A-001号）の評価証を取得し、以下の4点に関する有効性が評価されました。

- ①地震時変位量を抑制する機能を有すること
- ②津波作用時（引き波時）における変位を抑制する機能を有すること
- ③地震による衝撃荷重や繰返し荷重に対して、ナット定着構造および摩擦圧縮型の構造により、機能を維持できること
- ④アンカー材全長を防錆油とポリエチレン被覆による二重防食構造とすることにより、漁港・沿岸環境において確実な防食機能を確保できること



ブロック式岸壁の補強例



水産公共関連民間技術の確認審査・評価事業

漁港漁場新技術研究会 (AITEF)

多様化する漁港・漁村のニーズに対応した漁港整備に関する新技術の研究開発を目的に1985年に設立され、産官学と連携しながらその活動の幅を広げています。

水産公共関連民間技術の確認審査事業

第三者機関の審査・評価によって民間企業が開発した水産業に関係する新技術の活用促進を図るためにAITEFが平成26年度より開始した事業です。

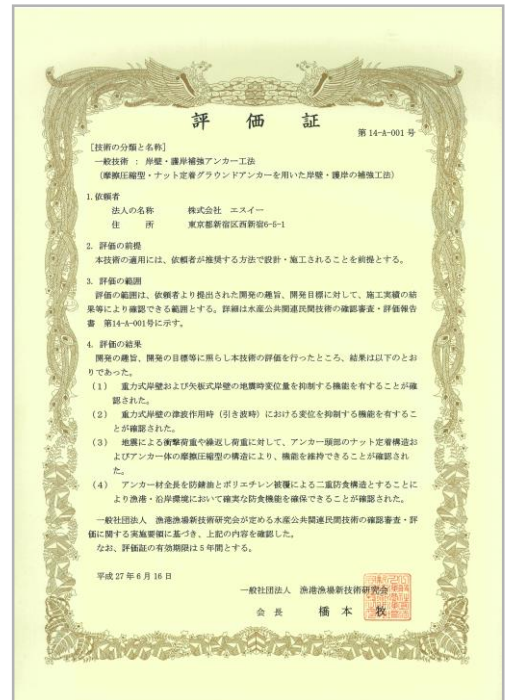
対象分野

- ・新工法、新構造、新材料など水産公共整備関連の基盤的な技術
- ・環境、リサイクル、景観、衛生管理、再生可能エネルギーに関する技術
- ・水産公共関連施設を適切に維持していくための技術
- ・漁港・漁村の情報、通信、防災、危機管理等に関する技術

技術種類

- ・要素技術：構造物に付属する設備や製品、或いはソフトウェアなど
それ単独での使用を想定しない技術
- ・一般技術：要素技術以外の工法、構造などの技術

「岸壁・護岸補強アンカー工法」は一般技術として第一号の評価証を取得しました。



評価項目および評価結果

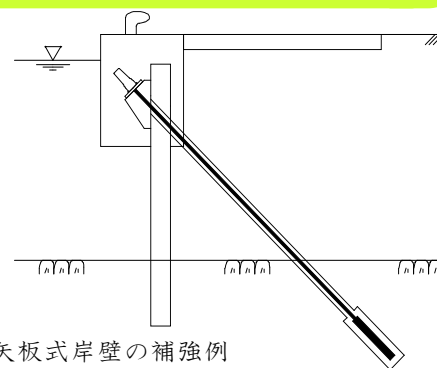
評価項目	確認項目	確認方法	評価結果
開発目標① 地震時における 岸壁・護岸の変位抑制効果	重力式岸壁の変位量	・数値解析 (FLIP) ・遠心模型実験 ・地震動を受けた岸壁の状況	地震時変位量を抑制する機能が確認された
	鋼矢板式岸壁の変位量	・数値解析 (T-DAP III)	
開発目標② 津波作用時における 岸壁・護岸の変位抑制効果	重力式岸壁の変位量	・室内試験 ・施工実績	津波作用時 (引き波時) における変位量を抑制する機能が確認された
開発目標③ 衝撃荷重や繰返し荷重に 対する機能維持の確実性	頭部定着性能	・衝撃荷重載荷試験 ・岩手・宮城内陸地震の例	くさび定着方式に比べナット定着方式の方が有利であることが確認された
	アンカー一体の性能	・室内繰返し載荷試験 ・現地繰返し載荷重試験 (宮崎港)	室内試験および現場試験により引張荷重の低下は確認されなかった
開発目標④ 漁港・沿岸環境における 防食機能の確保	アンカー材の引張荷重	・室内試験 (引張試験)	16年間海岸地帯の土中に埋設したタイブルが初期の規格値を確保していることが確認された
	アンカー材の荷重-変位曲線	・現場試験 (柏崎港) (目視調査・リフトオフ試験)	25年前に建設された鋼矢板壁のタイブルが初期の特性値を維持していることが確認された
	材料劣化の有無	・室内試験 (暴露試験)	標準の防食構造で材料に劣化がないことが確認された

岸壁・護岸補強アンカー工法

岸壁・護岸補強アンカー工法は、摩擦圧縮型・ナット定着方式のダブルアンカーA型を用いた岸壁・護岸の耐震・耐津波補強工法です。テンドンはアンカー材全長を防錆油とポリエチレン被覆による二重防食構造にすることで、**確実な防食機能を確保**しています。

特長

- ・従来の補強工法（腹付け・置換）に比べて**施工に必要な面積が小さく**、エプロン等に施工範囲が及ばないため、**既存施設に対する影響が最小限**に抑えられます。
- ・大規模な仮設が不要で、漁港の施設を供用しながらの**補強工事が可能**な場合が多く、**工期短縮**や**工事費削減**などの効果が期待できます。



矢板式岸壁の補強例



事例紹介～青森県 横浜漁港～

青森県では平成26年度よりいち早く既設岸壁の性能照査および機能強化業務に着手しています。補強工法としてアンカー工法が活用された横浜漁港の例を紹介します。

概要

横浜漁港は陸奥湾中心に位置する第2種漁港です。東日本大震災での被災はなかったものの、設計震度の見直しと地震時および津波作用時も考慮した安定照査が行われ、**地震時と津波時において岸壁の安定性が不足したため**、補強対策が検討されました。

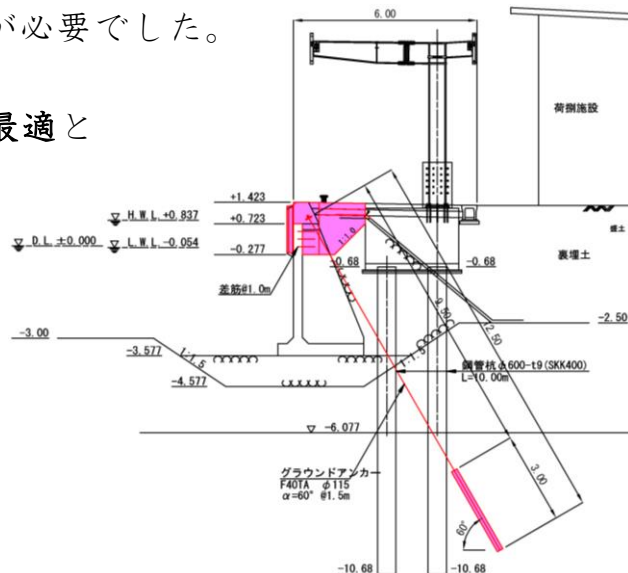
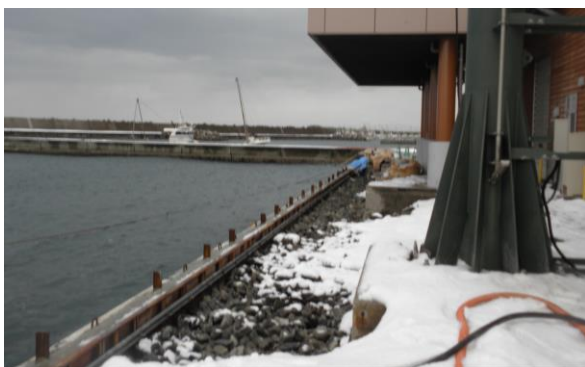
補強対策

補強工法として、以下の2工法で比較検討が実施されました。

- ① 腹付けコンクリート補強工法 ② グラウンドアンカー工法 (1.0)
 (1.5+クレーン改良費) (() 内はアンカー工法を1とした場合の経済性比較)

当該岸壁は、背後に荷揚げ用のジブクレーン等が配置されており、前面側への前出しを行う場合、背後施設の改良が必要でした。

従って、現況岸壁に干渉しないという点で、**経済性・施工性ともにグラウンドアンカー案が最適**とされ、採用に至りました。



1. グラウンドアンカー

- タイブルアンカーA型
[ランクA/防食構造Ⅲ相当]
- タイブルアンカーU型
[ランクA/防食構造Ⅱ相当]
- タイブルアンカーM型
[ランクA/防食構造Ⅱ相当]
- SEEEアンカーF型
[ランクB/防食構造Ⅰ相当]
- アンボンドアンカーF-U型
[ランクB/防食構造Ⅰ相当]



タイブルアンカーU型
KIT受圧板



SEEEアンカーF型

2. グラウンドアンカー工法用反力体

- KIT受圧板

3. 切土補強土工法用反力体

- RSパネル(樹脂製)
- KITフレーム(鋼製)



RSパネル



タイブル

4. 万能引張材

- タイブル

5. 地下水集水多重管

- MTパイプ

6. 樹脂製U字溝

- U字郎



MTパイプ



U字郎

7. 補強アンカー工法

- 岸壁・護岸補強アンカー工法
- 砂防堰堤補強アンカー工法

地震・津波対策におけるご提案

- エスカレーター落下防止装置
- タイブルによる津波漂流物対策
- グラウンドアンカーによるタンク補強
- 間伐材を利用した津波避難台
- 防波堤等を粘り強くするアンカー

各種製品、工法の詳細はこちら

⇒ <http://se-kankyobosai.jp/catalog>

【お問合せ】

本メルマガに対するご意見やご要望は、下記までお気軽にご相談ください。
また設計検討に関する問合せや資料請求も下記までご用命ください。

- 株式会社エスイー 環境防災事業部
- 問合せ専用ページ
- 株式会社エスイー
- 環境防災事業分野

TEL:03-3340-5510 / FAX:03-3340-5546

<http://se-kankyobosai.jp/contact>

<http://www.se-corp.com>

<http://www.se-kankyobosai.jp>