

### ■ 国有港湾施設の集中点検結果

国土交通省では、港湾施設の老朽化等による機能不全等に適切に対応するとともに、既存港湾施設の将来に亘る効率的・効果的な維持・更新を計画的に進めるため、港湾施設の集中点検を実施しております。

また、集中点検の実施後は、点検を実施した施設の一部を対象として港湾局等が現地確認を行ったうえで取りまとめています。今回その結果と共に点検結果が発表されましたのでお知らせします。

なお、今般の点検で判明した不具合のある施設のうち、早急な措置が必要な施設については、応急措置を含め全て対応済みであり、その他の不具合施設についても経過観察を継続しつつ必要に応じ順次対応中とのことです。

### 国有港湾施設の集中点検結果

#### 1. 対象施設

国が所有する係留施設、臨港交通施設及び外郭施設のうち、老朽化の進展した810施設。

#### 2. 実施主体

国土交通省各地方整備局、北海道開発局及び内閣府沖縄総合事務局

#### 3. 主な点検内容

##### ○係留施設

・岸壁の空洞化      ・棧橋下面のひび割れ      ・鋼材の肉厚

##### ○臨港交通施設

・近接目視及び打音点検により、橋梁下面等のコンクリートの劣化状態の確認

##### ○外郭施設

・近接目視等による、防波堤ケーソン側壁の損傷等の確認  
・ナローマルチビームソナーを用いた測量による、防波堤基礎マウンドの状態確認



岸壁の空洞化調査(ファイバースコープ)



臨港交通施設(橋梁)打音点検



棧橋下面点検



ケーソン側壁調査

#### 4. 国有港湾施設の集中点検内容の確認

集中点検については、点検の質の向上に関する国民からの期待の高まりを受け、点検を実施した施設の一部を対象として、点検の実施後に港湾局が中心となって点検の内容等について現地確認を行っております。



応急対応箇所の確認



岸壁正面からの確認



棧橋の下面を船上から確認



点検孔からの確認

#### 5. 国有港湾施設の集中点検結果

(施設数)

所有者	施設数	点検実施施設数	不具合のあった施設数			
			早急な措置が必要な施設		その他施設 (経過観察 (対応中含む))	
			対応済み (応急含む)	未対応		
国	3298	810	306	59	0	247

## 1. はじめに

本業務は、荒天時の安全性を確保する目的で護岸の機能強化による越波対策を検討したものです。

## 2. 問題点と課題

当該護岸構造は、越波対策として嵩上げすることにより地震時においてケーソン下端での端支圧が許容値以上となることから、必要天端高まで嵩上げできない状況であるなど、下記2項目の課題が挙げられました。

- (1)最大護岸天端高の設定
- (2)不足分の高さに対する嵩上げ以外の越波対策

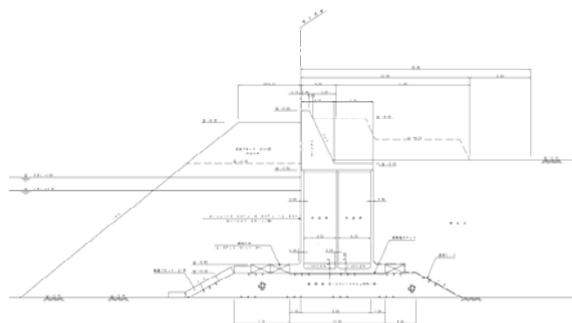


図-1 既設護岸標準断面

## 3. 実施事項

### (1)最大護岸天端高の設定

端支圧が許容値以下となる最大の護岸高さを繰り返し計算で求めました。

表-1 繰り返し計算結果

天端高	端支圧(kN/m <sup>2</sup> )	越波流量(m <sup>3</sup> /m/sec)	摘要
D.L.+14.00m	584.6 > 500(許容値) → OUT	0.019 < 0.02(許容値) → OK	端支圧 × 越波流量 ○
端支圧が許容値以下まで繰り返し計算			
D.L.+11.40m	499.3 < 500 → OK	0.067 > 0.02(許容値) → OUT	端支圧 ○ 越波流量 ×

### (2)不足分の高さの越波対策

護岸天端高を必要天端高(D.L.+14.00m)まで嵩上げできないことから、高さ不足を補うために嵩上げ以外の越波対策として、以下の3案を検討しました。

表-2 越波対策比較表

事項	傾斜堤設置案	消波工天端幅増設案	背面排水路設置案
概略	護岸の前面に傾斜堤を設置し、設計波浪を減衰する。	消波工天端幅を拡幅(4個並び)することで、越波流量を減らす。	上部工背後に排水路(貯水槽)を設置し、越波による影響を最小限にする。
評価	越波流量	○	△
	消波工	○	△
	航路	×	△
	背後地	○	×
	施工性	×	△
経済性	×	○	○
総合評価	×	○	△

上表3種の越波対策案で比較検討を行い、総合的に優れている「消波工天端幅増設案」を採用しました。その結果、許容越波流量(0.02m<sup>3</sup>/m/sec)を満足させることができました。

## 4. おわりに

本業務のように、一般的な越波対策である必要天端高まで嵩上げする工法が出来ない施設は多々あると思われれます。その場合には、標準的な考え方にとらわれず、今回のように総合的な考え方が必要と考えます。



株式会社 東光コンサルタンツ

営業担当：

〒111-0041 東京都台東区元浅草4丁目9番13号

TEL: 03-5830-5600 FAX: 03-3847-6026

URL: <http://www.tokoc.co.jp>

担当: 本社 技術本部 笹木

20140331