

東光コンサルタンツの技術短信 No.24(港湾)

○港湾施設のアセットマネジメント (国総研港湾研究部資料を基に作成しています)

国民の共有財産である港湾資本を、国民の利益向上のために、時間軸および空間軸の観点から、機能を維持し、資産価値を向上させて、効果的かつ効率的に運用することを目的として体系化されたプロセス。

1. 時間軸の観点

港湾におけるアセット・マネジメントでは、単年度の予算制約下での最大効果を目指すレベル（戦術）から、経済社会動向・産業政策・財政政策等を踏まえて長期間を対象として最大効果を目指すレベル（戦略）まで、幅広い領域での時間の階層を同時にマネジメントすることが必要です。

2. 空間軸の観点

港湾におけるアセット・マネジメントでは、ある地区での単一または複数の係留施設などを対象とする小規模な空間のレベルから、県の全港湾あるいは地方整備局の全港湾、さらには日本の全港湾を対象とする大規模な空間のレベルまで、幅広い領域での空間の階層を同時にマネジメントすることが必要です。

<港湾施設の維持管理に関する省令及び告示>

港湾の施設について、維持・更新費用の最小化を図りつつ長期にわたって有効に活用していくことが不可欠であり、そのためには、施設の変状や劣化による性能の低下を事前に防止する「予防保全型」の考えを導入した計画的な維持管理に転換することが重要だとして、技術基準の性能規定化に伴う省令改正を機に、以下の省令・告示が行われました。

- ①「港湾の施設の技術上の基準を定める省令（平成 19 年国土交通省令第 15 号）」平成 19 年 3 月 26 日交布
- ②「技術基準対象施設の維持に関し必要な事項を定める告示（平成 19 年国土交通省告示第 364 号）」
- ③「港湾法施行規則の一部を改正する省令（平成 19 年国土交通省令第 19 号）」

<維持管理計画書策定の基本的な考え方>

- その 1 変状及び劣化の発生を前提
- その 2 事後保全から予防保全へ
- その 3 主要部材とその他部材の区分及び維持管理レベルの設定

・区分例（重力式係船岸の場合：右図を参照）

- ①主要部材：本體工（ケーソン）
- ②その他の部材：上部工
エプロン（裏込工、裏埋工を含む）
海底地盤（マウンドを含む）

その 4 劣化の予測と実態の乖離を前提

その 5 総合評価の実施

(※詳しい説明は弊社までご請求下さい)

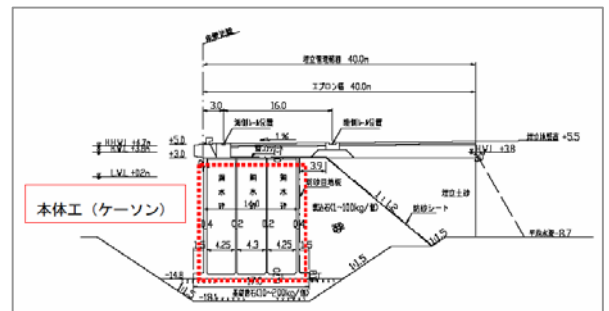


図-1 重力式係船岸例

雑学24：海の種類のイロイロ

国連海洋法条約では、海を沿岸国の権利（管轄権）の及ぶ順に、内水・領海・接続水域・排他的経済水域・大陸棚・公海の6つに大別しています。また「7つの海」とは、アラビア海・ペルシャ湾・紅海・大西洋・地中海・ベンガル湾・南シナ海とアラビア人の旧支配海域とされています…

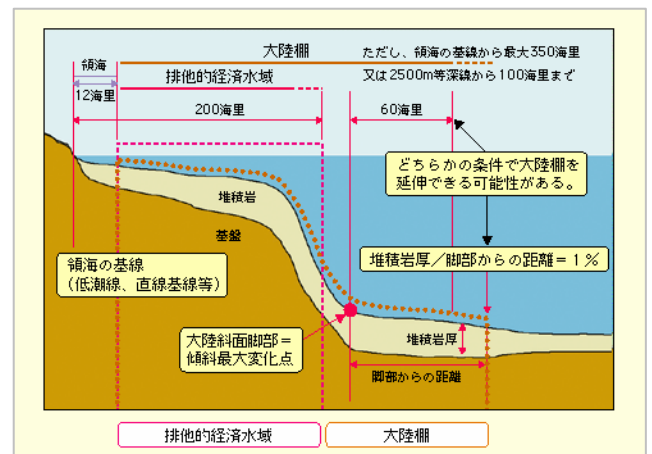


図-2 海域の区分断面

□ 東光の技術紹介(漁港施設(斜路)用／台風に強い張りブロックの設計)

波浪に強い船揚場は…

- 業務目的 : 斜路の災害防止対策工の設計
- 業務内容 : 台風期に來襲する高波浪により被災した斜路の被覆ブロック修復設計
- ・現場踏査を行い被災状況から台風波浪に対する張ブロックの重量不足が災害の原因と判断しました。対策として「漁港・漁場の施設の設計の手引 P495」にある算定図(図-1)を参照すると共に、揚圧力による安定検討も並行実施し、張ブロック厚を割増する災害対策案を立案し採用されたものです。



写真-1 港遠景



写真-2 被災したブロック

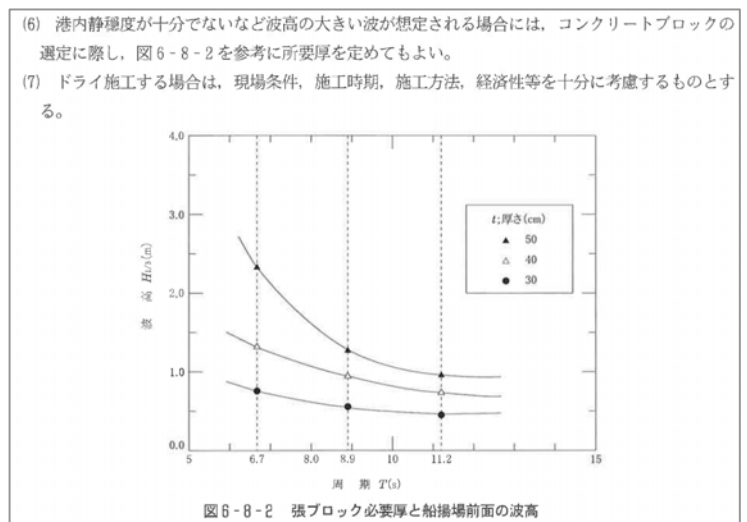


図-1 漁港・漁場の施設の設計の手引き(抜粋)

本設計の場合、通常の船揚場よりも海象条件が設計波高 $H=1.9\text{m}$ と厳しく、算定図を用いた場合大きく外挿し、そのまま適用するのは好ましくないと判断しました。そのため斜路が持つ機能的役割に着目し、船揚場の斜路部は消波機能を有することから、消波工で被覆された直立壁底面の前端に作用する揚圧力と同等と評価し、準用しました。結果として、張ブロック厚を 0.5m に決定したものです。

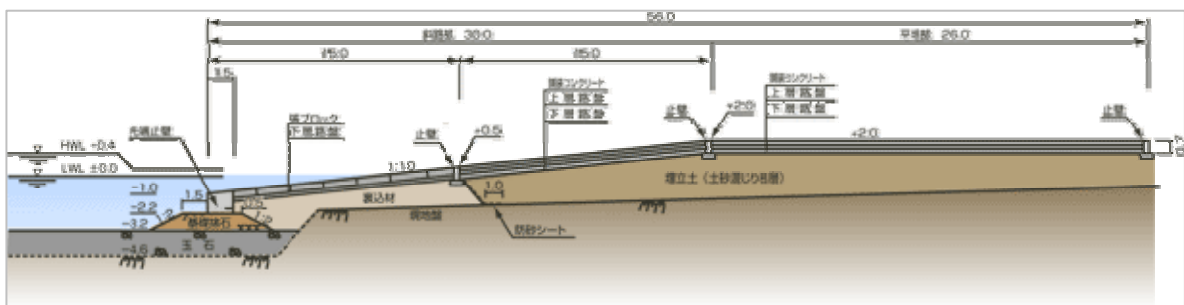


図-2 船揚場断面例



株式会社 東光コンサルタンツ

技術本部

担当営業:

〒170-0005 東京都豊島区南大塚3丁目32番1号

TEL: 03-5950-7203 FAX: 03-5950-3652

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

担当: 福岡支店 技術部 香月、時田