

## ■「内航未来創造プラン～たくましく 日本を支え 進化する」について

国土交通省は、「内航海運の活性化に向けた今後の方向性検討会」を設置して議論を重ね、船舶と船員の「2つの高齢化」や中小企業が多く脆弱な事業基盤にある等の多くの課題の解消を図るため、平成29年6月に内航海運についての新たな産業政策として「内航未来創造プラン～たくましく 日本を支え 進化する～」がとりまとめられましたのでご紹介します。

本プランに基づく各施策の実施により、事業基盤の強化、荷主等の連携強化、モーダルシフトの一層の推進、省エネ化・省CO<sub>2</sub>化の推進、先進船舶による効率性向上、円滑な代替建造促進、若手船員の確保・育成促進を図り、荷主等との連携、技術革新を通じた「安定的輸送の確保」、「生産性向上」を実現させることとしています。

「内航未来創造プラン」で定められた将来像・具体的施策は以下としています。

### 「内航未来創造プラン」で定めた将来像・具体的施策

- 内航海運が今後も産業基礎物資の輸送やモーダルシフトを担う基幹的輸送インフラとして機能する必要があること、社会全体で生産性向上が求められていることから、現下の内航海運を巡る諸課題の早期解決のために、まず、内航海運が目指すべき将来像を明確化した上で対策を講じる必要がある。このため、目指すべき将来像として「**安定的輸送の確保**」と「**生産性向上**」の2点を軸として位置づけ。
- それぞれの実現に向け、「**内航海運事業者の事業基盤の強化**」「**先進的な船舶等の開発・普及**」「**船員の安定的・効果的な確保・育成**」等の具体的施策を盛り込むとともに、それぞれの施策についてスケジュールを明示。



<将来像の実現のための具体的施策>

#### 1. 内航海運事業者の事業基盤の強化

- 船舶管理会社の活用促進
  - ・「国土交通大臣登録船舶管理事業者」（仮称）登録制度の創設（H30～）
- 荷主・海運事業者等間の連携による取組強化
  - ・「安定・効率輸送協議会」（仮称）の設置（H29～）
- 新たな輸送需要の掘り起こし
  - ・「海運モーダルシフト推進協議会」（仮称）の設置（H29～）
  - ・モーダルシフト船の運航情報等の一括検索システムの構築（H29～）
- 港湾インフラの改善・港湾における物流ネットワーク機能の強化等

#### 2. 先進的な船舶等の開発・普及

- IoT技術を活用した船舶の開発・普及～内航分野のi-Shippingの具体化～
  - ・自動運航船（Auto-Shipping）の開発（H37目途）
- 円滑な代替建造の支援
  - ・（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構の船舶共有建造制度による優遇措置の拡充（H30～）
- 船舶の省エネ化・省CO<sub>2</sub>化の推進
  - ・内航船「省エネ格付け」制度の創設・普及（H29～暫定試行、H31～本格導入）
  - ・代替燃料の普及促進に向けた取組（「先進船舶」としてのLNG燃料船の普及促進）
- 造船業の生産性向上

#### 3. 船員の安定的・効果的な確保・育成

- 高等海技教育の実現に向けた船員の教育体制の抜本的改革
  - ・（独）海技教育機構の4級海技士養成課程における教育改革（養成定員拡大等）
- 船員のための魅力ある職場づくり
  - ・499総トン以下の船舶の居住区域を拡大しても従前の配乗基準を適用するための検討、安全基準の緩和（H29～）
  - ・船内で調理できる者の人材の確保
  - ・船員派遣業の許可基準の見直し（H29～）等
- 働き方改革による生産性向上
  - ・船員配乗のあり方の検討（H29～）等

#### 4. その他の課題への対応

- 内航海運暫定措置事業の現状と今後の見通し等を踏まえた対応
- 船舶の燃料油に含まれる硫黄分の濃度規制への対応
- 海事思想の普及

## □ 直立消波ブロックの移動被災に伴う補修対策について

～移動発生の原因を特定して実施した海岸保全施設長寿命化の事例～

### 1. 概 要

海岸保全施設長寿命化計画に基づき、耐久性と恒久性及び経済性に着目し、直立消波構造の突堤先端部を対象とした補修対策の検討を行った事例についてご紹介します。

### 2. 対策工検討上での問題点

過年度に実施された海岸保全施設長寿命化計画では、突堤の先端部で直立消波ブロックの移動が認められており、早急に対策が必要な施設という判断結果が得られていました。

このような場合の補修対策工としては、既設ブロックを撤去し、据え直しを行って原形復旧することが一般的な工法でしたが、当該箇所においては次のような問題点が挙げられました。

#### 1) 移動が短期間で発生した原因の究明

早急対策が必要となっていた突堤の先端部は、建設後 8 年間で移動が発生しており、原形復旧した場合でも同程度のサイクルで同様の移動が発生することが考えられたため、移動発生の原因を究明して補修工法を選定することが必要であること。

#### 2) 原形復旧と同程度のライフサイクルコストの補修工法の検討

新たな長寿命化計画策定時でも原形復旧案を検討したが、移動が発生した原因によっては今後補修回数が増えてコスト増大となる場合も考えられたため、耐用年数の 50 年間を考慮した場合でも LCC が経済的となる補修工法選定が必要と判断されること。

### 3. 問題に対する対策工法の検討・提案

#### 1) 移動が短期間で発生した原因の究明

移動発生の原因を特定するため、対象施設周辺での台風や冬季風浪の襲来状況及び発生頻度について調査を行いました。その結果、近年では発生頻度の高い冬季風浪の襲来はあったものの、大型台風などによる大きい波浪の襲来は確認できませんでした。以上の結果より、移動の発生原因は毎年の度重なる風波によるものと判断し、補修工法の選定を行うこととしました。

#### 2) 原形復旧と同程度のライフサイクルコストの補修工法の検討

突堤先端部の移動が発生頻度の多い多方向からの波が要因となっていたことから、経済性及び耐久性に着目した補修工法について以下の工法を抽出して検討を行いました。

A: 隣接するブロック同士を等辺山形鋼で締め付ける等辺山形鋼連結工法、

B: H 形鋼で上下ブロック同士を連結させ、高流動性コンクリートで充填する H 形鋼貫通工法、

C: 横ずれを防止させるために差し筋を設置し、後施工で突ホゾを設ける工法

### 4. 現時点での業務の評価

移動の発生原因を特定して対策工法を採用したことで、今後 50 年間のライフサイクルコストを削減することができたものと考えます。また、既設ブロック本体中へ H 形鋼を打ち込むことで遊水部での水流を乱すことなく、本来の機能を維持でき、施工性においても優れた対策工法を採用することができたものと考えます。

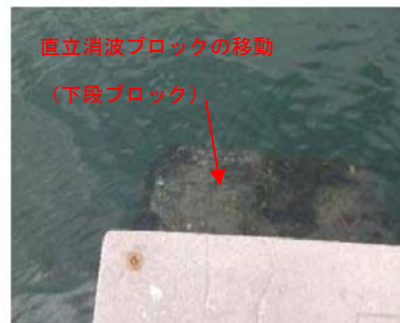


写真-1 突堤先端部状況写真

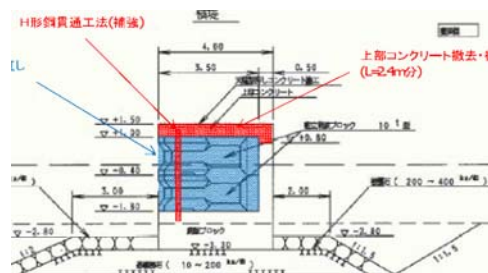


図-1 H 形鋼貫通工法による対策工