

防舷材調査への取り組みにあたって

背景

岸壁等の係留施設を適切に利用し、維持管理を行っていくことは社会資本の延命化に必要不可欠であり、維持管理は施設の管理者のみならず、施設に関わる全ての関係者が取り組んでいく必要があります。

そこで当社では、メーカーとしての視点から既に供用されている防舷材の点検診断を行い、利用環境を把握する事で、さらに効果的な維持管理手法を見出すと同時に、製品の改良や新製品開発など、新たな技術開発をも視野に入れて取り組む事にしました。

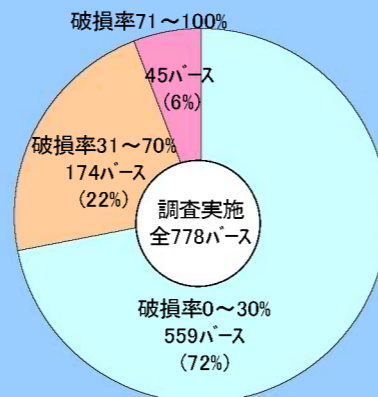
これまでの取り組み

平成12年～22年までの10年間に亘り、全国の港湾で供用されている防舷材について、独自の点検診断を実施しました。

調査港： 50 港
バース数： 778 バース
調査方法： 目視による外観調査

調査結果

1. 潮位差
潮位差の大きなバースでは、防舷材と船体接触長の変化が大きいため適正規格の選定が必要となる。
2. 水深
水深が浅いバースの方が、破損した防舷材の割合が多い。
3. 利用船舶
作業船および砂、砂利を扱う貨物船が利用するバースの方が、防舷材破損の比率が高い。
4. 接岸速度
大型コンテナ船等が利用する大水深岸壁では、接岸速度の超過と思われる防舷材の破損事例等がある。



【設置防舷材全数に対する破損した防舷材の割合構成】

維持管理の重要性を再認識

以上の様に、係留施設を利用する船舶の種類やバースの諸条件により、破損している防舷材の割合には、それぞれ傾向が認められました。

調査結果から、バースの諸条件に合わせた適切な維持管理手法を確立する事が重要であることを、あらためて認識しました。

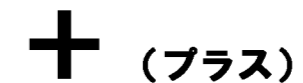
これらは、既にマニュアル、ガイドラインとして公に規定されています。

シバタ工業からの提言

マニュアル、ガイドラインに加えて、独自の調査結果を踏まえたメーカー視点の「これからの取り組み」を提言いたします。

防舷材の維持管理に関する規定

「港湾の施設の維持管理技術マニュアル」(財団法人沿岸開発技術研究センター)
「ゴム防舷材の維持管理ガイドライン」(財団法人沿岸開発技術研究センター)

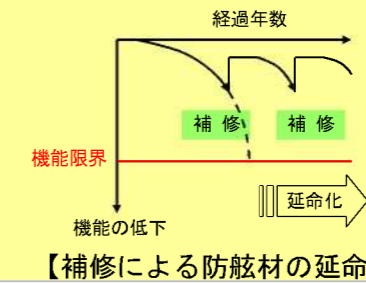


これからの取り組み

新たな技術開発に向けて

点検診断の結果に基づいて利用船舶や水深等、防舷材の利用環境に合わせた耐久性の高い防舷材の開発改良により、新技術や新製品を提言します。

- ・ 限りある資源の有効活用を図り、環境に配慮した製品開発を目指します。
- ・ 防舷材の補修技術を確立し、「予防保全型」防舷材の開発を目指します。



【補修による防舷材の延命化】

維持管理に向けて

メーカーならではの経験や技術に基づく調査の手法やサイクルの確立により、より効果的かつ効率の良い、メーカー視点による独自の維持管理を提言します。

- ・ 継続的に点検診断を実施し、利用船舶や岸壁条件から生じる特徴的な破損を防ぐ設計方法を提案します。
- ・ 軽度な破損のうちに防舷材の補修を実施し、防舷材の延命化を図ります。