

海洋環境整備船「べいくりん」

Marine Environment Maintenance Vessel “BAY CLEAN”

海洋・エンジニアリング事業部
海洋エンジニアリングプロジェクト部



1. はじめに

「べいくりん」は、主に東京湾の一般海域における浮遊ゴミや浮遊油を回収し、船舶航行の安全確保を担う船舶として、国土交通省関東地方整備局千葉港湾事務所が運用する海洋環境整備船である。同様の船は全国で12隻が配備され、関東所管の東京湾の他、近畿、四国、中国、九州の各地方整備局の管轄海域で運用されている。本稿では、令和4年2月に竣工した本船の概要を紹介する。

2. 本船の特徴

本船は、船体中央部に塵芥回収スキッパーと塵芥コンテナからなる清掃装置、右舷側に多関節クレーンを配し、その後方には油回収装置を装備した2基2軸の双胴船である。推進装置は、可変ピッチプロペラとフラップ付舵を採用し、低速時における極めて優れた操船性を確保したことで、浮遊ゴミの清掃作業や非常時の油回収作業といった低速時の作業効率の向上に大きな威力を発揮している。

ゴミの回収・分別のために必要となる、甲板上の広いフラットな作業区画と十分なヒト・モノの動線確保は、左右両舷の主機排気を船尾に導く船尾排気方式を採用し、煙突を排除することで実現した。

また、各層の床面積を広くとることで、効率的な居室配置と広い操舵室を確保した。操舵室には全周が視認できるよう窓が配置しており、特に前面の窓を大型窓3面として良好な視認性を確保している。

2.1 清掃装置

浮遊ゴミは、船体中央部に配置された塵芥回収スキッパーと、右舷に装備された多関節クレーンで海面からその前方に装備された塵芥回収コンテナに回収する。

スキッパーは操舵室の後部に配置された操作盤により遠隔操作が可能で、操船と回収作業の連携がとり易

いよう配慮されている。また、時に10mを超える流木等の大型浮遊ゴミは、右舷に配置された多関節クレーンを用いて回収が可能である。

2.2 油回収装置

本船の油回収装置は、昇降装置によって集油フロートと油回収機を海面に降ろし、双胴間に誘い込んだ油水を、集油フロートで囲い込んで油回収機に取り込むもので、一般的に軽質油から重質油まで対応が可能と言われる堰式の油回収装置を採用している。

2.3 測量装置

測量装置としてワイドバンドのマルチビームソナーを装備しており、その探査状況は高速データ通信機を介し、陸上とリアルタイムに共有できる。また、全てのデータは、操舵室のデータ収録描画処理装置により、本船上でも収録及び解析を行うことが可能で、(独)港湾空港技術研究所のシステムとの互換性も確保されている。

3. おわりに

物流の一大拠点である東京湾は、同時に一日あたり大小500隻以上が湾内を出入りする、世界でも屈指の海上交通の過密海域である。この東京湾の航行安全の確保を担う本船の果たす役割は、環境保全や国内物流の安定確保にもつながる大きなものであり、今後の本船の活躍を大いに期待している。

表1 本船主要目

Table 1 Principal Particular

全長	33.50 m
型幅	11.60 m
型深	4.20 m
喫水	2.64 m
航行区域	沿海
総トン数	193 総トン
主機関	6EY17W×2基
推進器	可変ピッチ4翼ハイスキュープロペラ×2基