

船舶の針路保持や方向変換をするために無くてはならないのがラダー（舵）です。

2017年に就航したコンテナ船「しげのぶ」に装備されて以来注目を集めている「ゲートラダー」は、栗林商船株式会社の栗林定友会長の発案で、株式会社ケイセブン、山中造船株式会社、かもめプロペラ株式会社、東京計器株式会社の4社と、当時、英国ストラスクライド大学に在籍していた佐々木紀幸客員教授とで共同開発した世界に類をみないユニークな2枚舵です。

（技術開発にあたっては公益社団法人日本財団の助成を受けています）

通常の舵はプロペラ後方に取り付けられ、プロペラ1基に対して舵が1枚という構成が基本ですが、プロペラの後ろに舵があると推進力の抵抗になるのは避けられません。

また、舵の操縦効果を高めるためには舵抵抗を大きくするという考え方が定着しており、舵の設計においては「操縦性と推進効率は二律背反関係にある」というのが常識でした。

この固定観念を打ち破ったのがゲートラダーです。

ゲートラダーは、プロペラの後ろではなく、特殊な形状をした2枚の舵がプロペラを両側から包み込むような構造となっているのが特徴です。

この構造によって生まれるダクト効果は、舵の抵抗成分を推進成分に転換するという効果をもたらします。逆転の発想による画期的な新発明と言えるでしょう。推進効率が向上することで船舶の燃費低減に寄与し、実証実験では約14%という驚異的な省エネ効果を達成しました。

また、ゲートラダーは左右の舵の開き角度を制御することでサイドスラスターとしての機能も発揮します。狭い水路での方向転換が容易にできるようになり、バウスラスターと併用すれば船体の真横移動も可能です。

離着岸回数が多く内航船では輸送効率の向上にも大きく貢献します。

ゲートラダーの開発にあたっては、栗林商船株式会社とケイセブンが研究を統括し、

かもめプロペラは舵本体、山中造船が船尾構造と実船試験を担当、

東京計器は、ゲートラダーの高い省エネ性や優れた操縦安定性が最大限に発揮できるようオートパイロット（自動操舵装置）の制御アルゴリズムの開発を担当しました。

省エネ運航と輸送効率の向上が強く求められる海運業界において、

ゲートラダーへの期待がますます高まっています。