

インタビュー [省エネ・省CO2対策]

モーダルシフトや貨物増加に 格付けを結び付けることが重要

二酸化炭素(CO2)の排出量削減は内航海運においても重要な課題となっている。そこで国土交通省は、内航船舶における省エネルギー・省CO2設備の効果を「見える化」する内航船「省エネ格付け」制度を創設した。昨年7月に暫定運用を開始して今年4月時点で14隻を格付けし、2019年からの本格導入に向けて検討を続けている。最初に格付けを取得した近海郵船に同制度に対する考えを聞いた。

(取材日：8月6日)

近海郵船株式会社

定航部長 **小野田 元氏**

格付けを通じ

どれくらいCO2排出量が変わるのを見る

——「省エネ格付け」制度を取得したRORO船「ひだか」について教えてください。

小野田 ■ 「ひだか」は2015年1月に竣工した内航RORO船です。既存船の「とかち」と比較して15%以上の省CO2効果を実現し、格付け制度では最高ランクの星4つを取得しました。

「ひだか」の主要目は、全長179.9m、全幅27.00m、総トン数1万1185GT、航海速度23.0ノット、車両積載能力はシャーシ160台、乗用車50台です。

省エネルギー性能に関する特徴としては、水面下の船体を細くして抵抗を低減するなど、造船所と密な打ち合わせを重ねて省エネ船型を採用しました。また、従来の船から長さを12m、幅を3mほど大きくして輸送効率を向上しています。

主機関は従来の機械式中速エンジンではなく電子制御式低速エンジンにしました。機械式はその名の通り機械的に燃料を消費してしまいましたが、電子制御式は実際の負荷を感知することで適正な回転数や燃料噴射量に調整し、燃費性能を改善し

ます。

さらにバルブ付きリアクション舵を採用し、プロペラの後ろに発生するむだな渦の発生を抑制するとともに、そのエネルギーを回収することで推進効率を向上しています。

その他にも、高効率可変ピッチプロペラ(CPP)によるプロペラ効率の改善や、低燃費船底塗料による船体抵抗の低減といった特徴があります。

また、安全面では船の揺れを抑えるフィンスタビライザーおよびビルジキールを大型化しました。

——どういった経緯で格付けを取得しましたか。

小野田 ■ 当社はもともと、国土交通省と経済産業省資源エネルギー庁が連携して実施している2013年度の「省エネ型ロジスティクス等推進事業費補助金(革新的省エネ型海上輸送システム実証事業)」に採択され、当社建造船で省エネ型海上輸送システムの実証事業に取り組んでいました。その時点ですでに省エネに取り組んでいたこともあり、この「省エネ格付け」制度の話を知ったときに良いタイミングだと思いました。

格付けを取得すれば船会社としてのステータス向上につながりますし、お客様へのアピールにな

ります。加えて、格付けを取得する企業が増えることで制度がさらに発展してほしいという期待もあり、「ひだか」の申請を行い昨年12月に格付けを取得しました。

——格付け制度について詳しく教えてください。どのように船の省エネ効果を計るのでしょうか。

小野田 ■ この制度は、省エネ・省CO2設備の効果を「見える化」し、設備投資を促進することで内航海運からのCO2排出量を一層削減することを目的としています。格付けの対象は新造船と既存船の両方です。

省エネ・省CO2対策は3つに区分されており、設備導入・設計によるハード対策、運航・配船効率化によるソフト対策、それらを組み合わせたハード対策およびソフト対策があります。

申請は任意です。海運事業者はいずれかの区分で1隻につき1つの格付けを取得することができます。

評価方法は「EEDI活用方式」と「実燃費方式」があり、それぞれに数式が定められています。申請者はどちらかの方式を選び、申請する船と条件にあてはまる比較船の数値からCO2排出量削減率を計算し、省CO2効果を算出します。要するに、古い船と新しい省エネ船で実際にどれくらいCO2排出量が変わるのを見ることが重要です。その効果に応じて星が付与されます。

「ひだか」の場合は、機械式中速エンジンから電子制御式低速エンジンに変えたことが省エネの最大の要因となり、ハード対策で星4つを獲得しました。低速エンジンの方が燃費効率が良いことは以前から分かっていたのですが、低速エンジンになるとサイズが大きくなり貨物スペースを圧迫するため(導入を)敬遠していました。ところが、燃料費の高騰により低速エンジンでもコストメリットが出るようになったため、当社は船を大型化して低速エンジンを積み込み、低燃費化を実現するとともに従来以上の積載量も確保しました。



1万1000GT型RORO船「ひだか」(提供：近海郵船)

——内航に多い小型船で格付けを取得するのは難しいのでしょうか。

小野田 ■ そうですね。特に星4つを獲得するとすると、小型の船ではかなり難しいと思います。

内航海運に多い499型や749型は、総トン数を上げると適用される法律が変わってしまうため大型化できません。先ほど「ひだか」は低速エンジンで省エネを実現したと説明しましたが、大型化できない小型船では貨物スペースを圧迫することになってしまうため低速エンジンは使えないでしょう。

そうした制約の中である程度の省CO2効果を出すとなると、例えば電気推進システムの導入など、思い切った設備投資が必要になるだろうと思います。

格付けを取得した船を利用する側にも メリットやアピールポイントの設定を

——実際に格付けを取得してみたいかですか。

小野田 ■ 今は暫定運用ですから、今後、本格運用になった時にどういった制度になるのかという点に注目しています。船会社が格付けを取得し、その船を利用するメーカーさんや運送会社さんに何らかのインセンティブがあるのか、あるいは格付けするだけの制度なのか、ということです。



1万1000GT型RORO船「ましう」（提供：近海郵船）

CO2効果を明らかにし、内航海運の設備投資を促進するためのものであって、モーダルシフトを推進する制度ではないということです。

モーダルシフトについてはすでに国交省と日本内航海運組合総連合会、日本長距離フェリー協会が実施しているエコシップ・モーダルシフト事業があります。海上貨物輸送を一定以上利用している荷主さん、物流事業者さんに対して「エコシップマーク」の認定を行い、企業はそのマークを表示することで環境に配慮した企業としてのイメージアップに役立てるといいます。

これは、船の利用者側が陸上輸送と海上輸送を比較することでCO2の削減をアピールします。モーダルシフトですから船会社にとっては貨物が増え、受賞者にとっては国交省からのお墨付きを得られることになります。

一方、今回の格付け制度は船同士を比較して船舶に付与するわけですから、エコシップマークと同じように「CO2を削減しています」と発信するだけの制度になってしまえばあまり意味がありません。もともと海上輸送を行っていた荷主が旧船から格付けを取得した新船に積み替えたとして、誰にどこまでメリットがあるかと言うと非常に難しい。やはり、格付け制度から実際にモーダルシフトや内航海運の貨物増加に結び付けることが重要です。

それから、格付けは船舶に与えられるため本来は船主が申請するものですが、燃料費を運航者が負担している場合、船主にとっては低燃費で格付けを取得しても意味がないということになってしまいかも知れません。船主、用船者、荷主を含め関係者全体でこの制度への理解を深める必要があると思います。

「ひだか」の姉妹船でも格付け取得を目指す さらにIoTを活用したソフト対策も実施

——貴社の今後の省エネに関する取り組みについて教えてください。

船会社側ではなく利用者側のメリットやアピールポイントになるとより良いですね。モーダルシフトにも絡んでくる部分ですが、業界全体でうまく使える制度になってほしいと思います。

例えば、これまで陸上輸送していた貨物を格付けを取得した船での海上輸送に切り替えることで、輸送会社さんやメーカーさんが「環境問題に貢献しています」ということを対外的にアピールできれば、1つメリットになるのではないのでしょうか。我々船会社としてもやはり荷主さんに評価してもらえるかどうかは重要です。金銭的なインセンティブ以外にも様々な使い方が考えられます。

インセンティブという意味では、少なくとも現状の暫定運用は船会社側にとっても利用者側にとってもはっきりとしたものが見えていません。そのため、中小規模の船会社などは具体的に何が得られるかが明らかにならないと取り組みづらいというのはあると思います。

——船会社だけでなく船を利用する側にとってのメリットが重要ということですね。

小野田 ■ そこをどうするのか、明確に打ち出すことができれば格付けを取得する船舶は一層増えてくると思います。

しかしここで忘れてはいけないのが、そもそも「省エネ格付け」制度は新船と旧船を比較して省

小野田 ■ まず、「ひだか」に続いて竣工した姉妹船の「つるが」「ほくと」「まりも」「ましう」はほぼ同じ性能を有しているため、4隻とも格付け制度に申請する予定です。

各船共、今までの実績では省CO2効果15%以上の要件を充たしているため格付け取得は可能と思っています。このうち「つるが」は用船ですが、国交省に確認したところ、船主と用船者が連名で申請すれば格付けを取得できるとのことでした。

そしてもう1つ、こちらはソフト対策に関連するもので、日本郵船グループが開発している運航支援システム「SIMS (Ship Information Management System)」を活用した省エネ運航に取り組んでいます。

このシステムは、運航船のデータを集めて陸上のデータセンターに送信し、船陸でデータを共有することで最適運航につなげるというものです。本社側でエンジンの出力、運航速度、燃費、気象・海象などの運航状況をリアルタイムで確認することができるため、その情報に基づいて問題点や改善点を指示し、省エネ運航や安全運航をサポートすることができます。

現在は「まりも」と「ましう」に搭載し、実際にシステムを検証しているところです。

——具体的にどういった指示ができるのでしょうか。

小野田 ■ 例えば、これまでは船が目的地まで全速力で近付き、手前で一気に速力を落とすような

燃費効率の悪い走り方をしていたとしても、陸側ではそれを把握することができませんでした。しかし、「SIMS」を使うと船がどんなエンジンの使い方をしているかがリアルタイムで分かります。

非常に簡単に言うと、速力を2倍にすれば燃料消費量は3乗になると言われています。もちろんその他に海象条件や時間短縮分などを考慮する必要はあるものの、初めから一定の速力で走っていた方が燃費が良くなることは確かです。そこで、陸から船に「適正速力で現地まで行くように」といった指示を出すことができるのです。

「SIMS」は、搭載する際に各シリンダーに温度計を付けたり、回転計を付けたりと手間がかかりますが、システム自体は大きい物ではないため小型船でも使えると思います。これはもう1つの利点です。

当社としても、ハード対策に加えてIoT(モノのインターネット)や経済運航に取り組むことで、船舶のさらなる省エネ化を目指していきたいと考えています。

そして最後に「省エネ格付け」制度に話を戻しますが、省エネ・省CO2に取り組む上で、この制度には期待しています。繰り返しになりますが、現在の暫定運用ではただ船を格付けするところまでしか見えていません。本格運用に向けて、格付けを取得した船会社だけでなく荷主さんなどその船舶を利用する側にも何らかのメリットやアピールポイントを得られるような、関係者全体に対するインセンティブを設定することが大切だと考えています。 ■

海運・物流に関わるビジネスマン必携の会社録

2019 海事関連業者要覧

発売中



2018年7月1日現在の海運、仲立・代理、港湾運送会社など約2,000社を収録。

各企業・団体の住所・連絡先はもとより、所有船腹数、決算、沿革、取引先、その他情報が満載。

A5判/約1,040ページ 定価 本体 16,500円(税別・送料別)

ご注文
お問い合わせ先

一般社団法人 日本海運集会所(総務グループ)
TEL : 03-5802-8361 FAX : 03-5802-8371 E-mail : jse@jseinc.org
http://www.jseinc.org