

### 第3回 連携型省エネ船開発・普及に向けた検討会 議事概要

検討会概要
【日 時】：令和5年1月16日（月）15：00～17：00 【場 所】：AP 虎ノ門会議室（WEB 併用）
議事内容
○平田座長（海上・港湾・航空技術研究所）から説明 議題1-①：前回指摘を踏まえたコンセプト検討（貨物船）
○国土交通省海事局から説明 議題1-②：前回指摘を踏まえたコンセプト検討（長距離フェリー）
○平田座長（海上・港湾・航空技術研究所）・国土交通省海事局から説明 議題2：コンセプト検討例
○主なご意見 ➤ 議題1：前回指摘を踏まえたコンセプト検討
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 499 総トンタンカー向けの削減技術の中に高効率エンジンが入っている一方で、499 総トン貨物船向けの中には挙げられていない理由は何か。 →あくまでも一例として示した資料ということもあるが、499 総トン貨物船に現在搭載されているエンジンが4ストロークの低速エンジンと想定しており、さらなるエンジンの高効率化はやや難しいのではないかと考え、現在のようなまとめ方になっている。 →希望としては、エンジンの最適化という文言を入れ、船主に選択肢を増やすような形にしたい。</li><li>・ 長距離フェリーの資料には「運航的手法、陸電の効果を除く」との記載があるが、貨物船には記載がない。理由は何かあるのか。 →長距離フェリーについては、航路やスケジュールによって陸電化できる航路とできない航路が出てくる。また、大型船になると価格の問題も生じてくる。フェリーの船速最適化、運航的手法は非常に難しく、ただ、除いたとしても20%以上削減に届くということもあり、その効果は除いている。</li><li>・ フェリーやタンカーなどは停泊時に電力を多く使うためCO2削減には貢献できるので、絵や文章の書きぶりを変えたほうがいいのではないか。</li><li>・ 499 総トン貨物船の削減コンセプトの費用に幅があるが、これは最小の金額を使った場合でも20%以上の削減を達成できるのか？ →上限値の1.7億円の場合は、離着岸や荷役に関するコストパフォーマンスの低い施策も含んでいる。それらを除けば、下限値の0.5億円でも20%以上の削減を達成可能。</li><li>・ フェリーは入港時間・出航時間が決まっているため、荷役効率改善などによって停泊作業自体の時間が短縮されても停泊時間自体は変わらないのではないか。 →意図としては、荷役を早く行うことで早く出航でき、出航時間を長くできるのではないかと考えていた。</li></ul>

→陸上の宅配便業者は、出航間際に積み荷を行うパターンが多い。フェリーを運航する側としてはこのタイミングで荷物を載せられるかどうかは競争力に直結するため、出航を早めることは難しい。

➤ 議題 2 : 対処方針を踏まえたコンセプト検討

- 高効率でも高コストだと選択の対象外となる話があった中で、弊社の 499 総トンタンカーでは、油圧や電気で駆動するポンプを各タンクに導入している。陸電供給については陸上側のインフラが整うのであれば、CO2 排出が起らず荷役ができるため導入の余地があるのではないかと。  
→陸上給電は期待したい技術。一方で、周波数変換の機器を誰が負担するのか、運んでいる荷物が危険物の時はどうするのか等、課題はあるものの期待している技術。
- タンカーについて、10 年前にも出たスーパーエコシップ (SES) の話が出てこない理由はなぜか？ SES 自体があまり普及しなかった理由は費用対効果の面であると認識している。CO2 削減の面では有効な施策と考えられる。  
→電気推進については別途検討する予定。
- コンセプトとなった場合に既存船への導入技術として入れていけるものがあるのであれば、それは含めていくべきではないのか。その方が、既存船にも選択肢を与えることに繋がっていくのではないのかと考えている。  
→本コンセプトは、新造船を想定している。一方で、既存船への対策も必要という認識。  
→連携型省エネ船とは別に既存船への省エネのコンセプトとしてまとめることはできる認識。
- 200 総トン未満の高速船を新造で開発中だが、実際に船の大きさ、速力が決まってくるとエンジンは実質的に選択肢がないのではないかと。  
→2013 年度との比較なので、ある程度既存のものでも高効率化はされてきているのではないかと感じている。
- 貨物の方にあった CFD 船型改善というのは省エネの部分に効いてくるので項目として追記するべきではないかと。
- 造船所から提示された技術から少しでも変更するとコストアップにつながる状況のため、造船所の方にも協力をいただかないと厳しいのではないかと。  
→連携型省エネ船は、大手荷主から造船所まで含めて、説明の機会は作っていきたいと考えている。
- 船速が見直せるようなコンセプトであれば、それを最初に記載した方がオペレーターや船主に対してわかりやすくなるのではないかと。  
→船速最適化は特に小型の船では船員の働き改革とも関連する印象。  
→船速最適化は、船員負担につながるの理解している。そのため他の荷役効率改善などと組み合わせ、船員に負担がかからないような策を考えたい。
- 港に陸上給電設備を作るメリットはすべての船において大きいという認識であり、共通の便益があることなので補助金等を検討いただきたい。特にセメント船やタンカー、フェリーのような停泊時の燃料消費の大きい船種には有効であると考えている。
- 船型改善について言及があるが、標準船型を指定するなどの施策も検討の余地があるのではないかと。
- コンセプトを示す際に、ベースとなる船のスペックや技術について説明する資料があるとよりわ

かりやすいのではないかと。共通の施策と特定の船種における施策が一覧になって整理されているとなお分かりやすいのではないかと。

- 749 総トンタンカーが CO2 削減コストパフォーマンスと積載量の観点から、最も推進する価値のあるコンセプトに見受けられるがいかがかと。

→貨物船とタンカーは船員労務負荷の観点が強く反映されている認識。

- 本コンセプトは、案としては十分かと思うが、実際に共有制度や補助金を想定すると、評価が難しくなるのではと懸念している。

- 他の委員から 499 総トン貨物船における船速の最適化についてコメントが出たが、同じ認識。11 ノットあれば船速として十分であり、1000 馬力でも 11 ノットは十分出るはずである。馬力の最適化をするだけで 26%程度削減できる計算であり、コストパフォーマンスが一番良い方法はこれなのではないかと考えている。そのため、1000 馬力への最適化はコンセプトに入れていただきたい。

→1000 馬力と書ききってしまうのは難しいが、エンジン出力の最適化という書き方はできるのではないかと。船速の最適化はフェリーなどで運航計画最適化として入れている。

→台風等への対応としては、沖縄航路は別として、速度がないと逃げられないといったことがあるが、実際としては台風の危険があるときは運航しないので問題ないのではないかと。

以上