

漁船等環境保全・安全推進技術開発事業（拡充）

1 趣 旨

化石燃料に大きく依存している漁船漁業において、二酸化炭素排出削減など地球環境保全に資する省エネルギー効果の高い技術の開発・導入を進めること等が重要となっている。

また、近年のまき網漁船の転覆事故をはじめ、依然として漁船の海難事故等が頻発しており、漁船漁業における安全対策を講じることが急務となっている。

このため、二酸化炭素等の排出を大幅に削減する電動漁船や、衛星情報を活用した効率的な漁場探索技術の開発、高船齢漁船等を長期に省エネ・省コストで使用可能とするリニューアル技術の開発により、地球環境への負荷低減を図る。更に、船体改造技術や安全情報を確実に提供する通信システムを開発し、漁船の安全性向上を図る。

2 事業内容

（1）電動漁船等地球環境保全型漁船の技術開発事業（新規）

二酸化炭素排出の大幅な削減に資する省エネルギー効果の高い電動漁船の開発を行う。

（2）漁船復原性向上対策緊急事業（新規）

漁船の復原性向上のための具体的対策の検討及び実際の漁船を利用して復原性向上のための改造工事を行い、復原性能試験を実施し、安全性向上のための検証を行う。

（3）衛星利用漁場探索技術実用化事業（継続）

衛星画像（海面高度等）及び漁船からの観測データ（水温・塩分）による暖水塊の鉛直構造と漁場形成の解析等により、効率的な漁場探索技術の開発を行う。

（4）漁船リニューアル促進技術開発事業（継続）

高船齢漁船等を長期に省エネ・低コストで使用するための手法開発及び指針の作成並びに漁船機関の遠隔診断技術の開発を行う。

（5）漁業無線安全等高度活用技術開発事業（継続）

漁船の安全性の向上を図るため、既存の漁業無線を活用したデジタル通信によるシステムの開発を行う。

（6）次世代型漁船等調査検討事業（継続）

安全・労働・環境等の新たな国際基準等に適応した次世代型漁船の検討・開発を行う。

3 委託先及び事業実施主体

民間団体等

4 事業実施期間

平成21年度～平成25年度

5 平成23年度概算決定額（前年度予算額）

312,286（734,427）千円

6 補助率等

（1）～（5）定額

（6）委託費

7 担当課

水産庁研究指導課 03-6744-2031（直）

漁船等環境保全・安全推進技術開発事業

背景

- 漁船漁業は、化石燃料に大きく依存し、地球温暖化を進める二酸化炭素を排出
- 漁船の長期使用(高船齢化)が急速に進んでいるとともに、多くの人命を失う転覆事故等が多発

電動漁船等地球環境保全型漁船の技術開発事業

二酸化炭素排出量の大幅削減に資する電動漁船の開発のため、以下を実施。

- ① 関連機器における漁船特有の振動、衝撃、騒音、塩害対策等
- ② 電動推進システム導入に適した漁業種類や操業方法の拡大



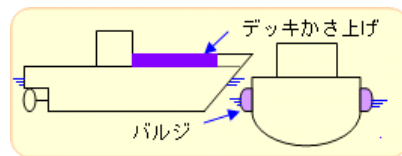
電動船外機の導入

漁船復原性向上対策緊急事業

- ① 漁船の安全性(復原性)向上のための船体改造技術の開発・実証
- ② 安全性向上のための改造指針を作成

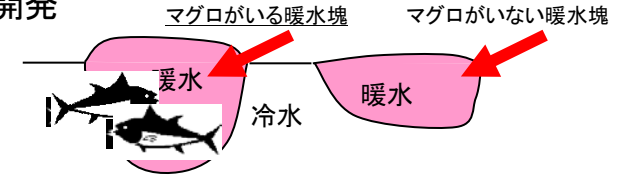


安全性向上のための既存漁船の改造を推進する



衛星利用漁場探索技術実用化事業

衛星情報(海面高度)から暖水塊の形成を予測する
漁場探索技術の開発



漁船リニューアル促進技術開発事業

漁船を長期に省エネ・低コストで使用するリニューアル技術の開発

漁業無線安全等高度活用技術開発事業

デジタル通信により安全情報等の的確な伝達を可能とする漁業無線システムの開発

次世代型漁船等調査検討事業

安全・環境・労働などの国際基準に適応した次世代型漁船の検討・開発

電動漁船等地球環境保全型漁船の技術開発事業

現状及び課題

■陸上産業では電動化技術が開発・普及。

■一方、漁船等の電動化については、大学やメーカーで開発試験が進められつつあるが、

- ①限られた航行時間
 - ②航行速度・加速性の不足
 - ③安全性の実証不足
- 等から、

現状では、内水面など限られた用途でしか、活用は困難。

電動漁船導入の効果

- ①二酸化炭素排出削減効果
※二酸化炭素排出を50%以上削減可能
- ②機器導入に係る費用対効果
※燃油費削減等により、約7年で初期投資増額分を回収見込。

事業内容

船外機漁船を対象とした電動化システムの開発・実証（開発対象：採貝藻・養殖作業船・小型定置漁船等 約10万隻）

①関連機器における漁船特有の振動、衝撃、騒音、塩害対策等

- 漁船機器メーカー等を主体とし、機器の安全性を確保するため、機器の改良を実施
- 波浪による振動や衝撃に対応した耐久資材への変更等
- 塩害を防止するための機器の水密性の向上等

②電動推進システム導入に適した漁業種類や操業方法の拡大

- 電動船外機の活用が見込まれる漁業種類を対象に実証試験を実施
- 様々な海象条件や操業状況において航行能力（距離、時間及びスピード等）について検証
- 上記を踏まえ、安全かつ効率的な運用方法の明確化

事業成果

採貝藻・養殖作業船・小型定置漁船等に導入可能な電動船外機を開発

蓄電池能力の向上

漁港での充電施設の整備

利用可能な漁業種類、漁船規模の拡大



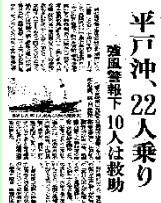
漁船復原性向上対策緊急事業

現 状

漁船の転覆事故

相次ぐ重大な転覆事故

- ・まき網漁船転覆事故
(平成21年4月)
11人死亡、1人行方不明
- ・まき網漁船転覆事故
(平成20年6月)
4人死亡、13人行方不明
- ・以西底びき網漁船没事故
(平成22年1月) 10人行方不明



船舶事故調査報告書(本年5月)

- ・まき網漁船(第11大栄丸)の事故要因について、まき網漁船特有の船型を指摘
- ・上記のような船型が指定漁業における総トン数制限とも関連するとの言及

漁船の危険性が明らかに...

水研センターでは、多くのまき網漁船(網船)は他の漁種の漁船に比べ、危険性(転覆確率)が格段に高いことを、模型試験を通じて確認中

転覆事故を防ぐための 復原性向上対策が急務

事 業 内 容

復原性向上技術の開発(既存船対策)

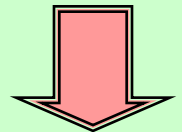
- ① テッキかさ上げ、バルジ取付け等の復原性向上手法について、次の要因を考慮し比較検討の実施
 - ・ 復原性改善効果
 - ・ コスト
 - ・ 操縦性能
 - ・ 推進性能
 - 等
- ② 復原性向上手法等に係る試設計及びコスト試算の実施
- ③ 試設計に基づく実船への試験的施工
- ④ 海上試験等を通じた、復原性能の向上効果の確認や操縦性能等の検証を行い、課題の抽出や改善策の検討(更なる手法改良と再試験の実施)
- ⑤ 安全性向上のための指針を作成

指針の概要

船体の復原性の確認手法(簡易計測方法)、漁船の特徴に応じた対応可能な復原性向上手法
船体改造に要する経費と特性(操縦や推進性能等)

成 果

船体改造
による
復原性
の向上



漁船の
安全性
の確保

