

既存漁船の安全性確保技術の開発

漁業生産工学部

研究の背景・目的

近年、漁船の重大な事故は多発しており、特に平成20年～22年に2隻の大中型まき網漁船及び1隻の沖合底曳き漁船が沈没し、多数の人命が失われました。新造船の安全性向上のために平成21年1月から新復原性基準が施行されています。一方、既存船についても、漁獲能力などを変更せずに安全性を向上させるための技術開発や知見の蓄積が早急に求められています。

研究成果

漁獲能力を維持しつつ安全性を向上させる手法として、網置き場のかさ上げ、ブルワーク（船側の波よけ板）の複板化などについて模型船を使って検討しました。その結果、オリジナル船型では高速航行時に追波を受けると危険な状態になることがわかりました（写真1）。同時に、ブルワークの複板化、網置き場のかさ上げによって安全性が向上することも確認されました（写真2）。これら各種の安全性向上技術を体系的に整理して評価を行いました。図1の例では現船に対してブルワークを複板化し、かつデッキをかさ上げすることで横揺れする確率を小さくする（横揺れ角0度付近の確率が高い）、すなわち安全性が高くなっていることが確認出来ます。



写真1 標準ブルワーク（転覆）



写真2 複板化ブルワーク（非転覆）

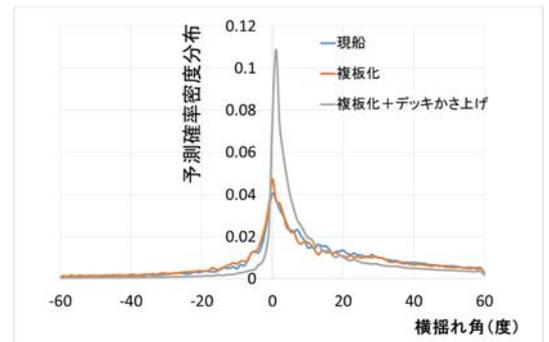


図1 横揺れ予測分布による安全性評価

波及効果

本成果より135トン型まき網漁船のブルワーク複板化工事、80トン型まき網漁船のブルワーク複板化及び網置き場かさ上げ工事、64トン型底曳き網漁船の後部甲板閉鎖工事が実施され、既存漁船の安全性が向上しています。



写真3 複板化ブルワーク
（135トン型まき網漁船）

（漁船工学グループ：松田秋彦・寺田大介）