

平成30年 5月26日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2015～2017

課題番号：15K01189

研究課題名（和文）小型漁船と大型船舶の衝突海難防止に関する研究

研究課題名（英文）Study on collision avoidance between small fishing boat and large vessel

研究代表者

藤本 昌志（FUJIMOTO, SHOJI）

神戸大学・海事科学研究科・准教授

研究者番号：70314515

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）：本邦のインフラとして非常に重要な海上交通における大型船舶と小型漁船との航行上のコンフリクトを解消するために、大型船舶と小型漁船との避航に関する調査を実施した。その結果、船の大きさの違いからの距離感の相違による避航の時期が異なること、注意喚起のための汽笛の吹鳴等について、大型船舶と小型漁船では異なることが明らかになった。これらの相違について、大型船舶及び小型漁船の運航者に対し公表し、相互理解を促進し、衝突防止に貢献することができた。

研究成果の概要（英文）：This study conducted a survey on collision avoidance between large vessels and small fishing boats, for eliminate navigation conflicts between large vessels and small fishing boats in maritime traffic. The results clarified the following. The time of avoidance is different due to the difference in the sense of distance from the difference in the size of the ship. Understanding of whistle blowing to call attention is different for large vessels and small fishing boats. We announced these differences results to operators of large vessels and small fishing boats, promoted mutual understanding and contributed to the prevention of collision.

研究分野：海上交通法

キーワード：海上衝突予防法 漁船 大型船 衝突防止 航海情報 危険の認識の相違

## 1. 研究開始当初の背景

2005年9月28日、北海道納沙布岬南東方沖合において漁船第三新生丸(以下「新生丸」と貨物船ジムアジア(以下「ジムアジア」)が衝突した。衝突によって新生丸は転覆し、乗組員7名が死亡した。

2008年2月19日、千葉県野島崎南方沖合において海上自衛隊護衛艦あたご(以下「あたご」と漁船清徳丸(以下「清徳丸」)が衝突した。この衝突によって清徳丸は船体が二つに分断され、乗組員2名は行方不明となり、のちに死亡が認定された。

2012年9月24日、宮城県沖の太平洋で昨年9月、パナマ船籍の貨物船と衝突した三重県紀北町の漁船堀栄丸が沈没し、13人が行方不明、のちに死亡が認定された。

2013年6月23日、宮城県南東沖の太平洋上でマーシャル諸島船籍の自動車運搬船「NOCC Oceanic」と高知県須崎市のマグロはえ縄漁船「第7勇仁丸」(19トン、乗組員9人)が衝突、「第7勇仁丸」は転覆し、船長が行方不明。

2013年9月1日、山口県上関町沖約6.6キロの海上で、海上自衛隊の掃海母艦「ぶんご」(5700トン)と、愛媛県伊予市の下灘港を出港した漁船「勉栄丸」(4.4トン)が衝突

このように本邦の海域では、大型船舶と小型漁船との重大な海難がしばしば発生している。

現行の海上交通法(海上衝突予防法)における基本的な航法を確認すると、第13条「追越し船の航法」、第14条「行会い船の航法」、第15条「横切り船の航法」は、いずれも2船間の相対的な位置関係によってのみ避航船(予防法第16条)若しくは保持船(予防法第17条)の立場が決定する。また第18条「各種船舶間の航法」では、船種による操縦性能の差に応じた航法が規定されている。しかし予防法では、総トン数などの船舶の大きさによる操縦性能の差に着目した航法は存

在しない。

また、国際海事機関)・第54回航行安全小委員会においても、イタリアから、プレジャーボート(小型の船舶)以外の船舶に、プレジャーボートより高い航行優先権を与えるべきであるという提案がなされた。本提案は議論の、IMOでの採択は見送られ、各国が国内法で対応することが決定されている。このように海外においても、大型船舶と小型船舶の交通ルールは問題になっている。

## 2. 研究の目的

本研究では、漁船の乗組員に対する現行海上法規に対する意識及び知識調査を実施し、現行法規と漁船乗組員の認識とのギャップを明らかにする。その結果から、事故防止の対策や新しい規則の必要性について検討し、本邦のインフラとして非常に重要な海上交通路における大型船舶と小型漁船との航行上のコンフリクトを解消する。これにより、海難の減少に貢献する。

## 3. 研究の方法

- (1) 平成27(2015)年度には、先行研究の精査し、予備聞き取り調査用紙(大型船舶者用・小型漁船者用)を作成した。10月以降から順次、漁港等において予備調査を実施した。予備調査結果を整理し、解析した。予備調査結果を基に本調査用の調査用紙を作成した。
- (2) 平成28(2016)年度は、本調査を実施した。本調査結果を総合的に解析した。
- (3) 平成29(2017)年度は、過去2年間の調査結果の総合的解析を基に、小型漁船操縦者と大型船舶の操船者の避航に関する相違について、法的な観点及び心理学的観点から研究成果を論文等にまとめて発表した。

## 4. 研究成果

- (1) 平成28(2016)年度に実施した大型船舶操船者(水先人181名(関門24名、内海68名、大阪湾89名)外航職員117名、内航職員41名)と漁業従事者483名に対する大規模なアンケート調査は今までに実施されたことはないものであり、非常に貴重なデータを収集することができた。
- (2) 上記、アンケート調査と海難統計等から、以下のことが明らかになった。  
漁船の衝突事故原因としては「見張り不十分」が最も多く、操業、漁獲物選別、魚群探査、漁具の整理など

の作業におわれ見張り不十分になるという実態が指摘されている。漁船が関係した衝突事故を調査の結果、「自船が漁船であるので、相手船が避航してくれると思った」などの「思い込み」が影響して、動静監視不十分を引き起こしていることが明らかになった

漁業従事者の距離感覚は人それぞれであり、その結果、他の船舶を避ける時期が大きく異なることが明らかになった。

アンケート調査から、大型船舶の操船者が漁船に避けてほしい注意して自船を見てほしいと思っているのに対し、漁業従事者は誰に対しての汽笛か、はるか遠くで汽笛が鳴っているのとの感覚である。大型船舶の操船者と漁業従事者では、大型船が衝突予防や注意喚起から吹鳴する汽笛について、その意味に対する理解が異なることがあきらかになった。

法的な面としては、大型船舶が保持船の場合の早期の避航動作に関するものとして、大型船舶と小型船舶で距離感覚が相違から大型船舶が早期に避航動作をとった場合の問題(新たな衝突のおそれ)について、海上衝突予防法 17 条 2 項は、横切り関係における保持船による早期の避航動作を認めた条文であり、1972 年 COLREGS から導入されている。大型船舶にとっては、自船の動作で他の船舶との衝突を避ける動作をとることができる根拠条文であるが、大型船舶と小型船舶で距離感覚が相違から大型船舶が早期に避航動作をとった場合、その動作が「新たな衝突のおそれ」を生じさせた問題になることがある。「新たな衝突のおそれ」の適用条件を明らかにし、更に、「無難に航過する」の問題点を指摘し、2 つの論文にまとめた。

- (3) 本研究において、上記に示した明らかになった事項について、研究発表、論文等により公表、アンケート協力者へ結果をフィードバックにより、相互理解を促進することができた。その結果、船舶衝突事故の防止につながり、本邦のインフラとして非常に重要な海上交通路でありかつ漁場での海域における海難防止に寄与することができた。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 13 件)

猪野杏樹、藤原(森田)紗衣子、藤本昌志、小西 宗、「思い込み」が見張りに及ぼす影響についての一考察 -漁船と漁船以外の船舶の衝突事故を中心に-、日本航海学会論文集、査読有、第 138 号掲載確定

藤原(森田)紗衣子、藤本昌志、瀧 真輝、小西 宗、「新たな衝突のおそれ」適用事例における「無難に航過する」の問題について、日本航海学会論文集、査読有、第 137 号、2017、37-49、<https://doi.org/10.9749/jin.137.37>

藤原(森田)紗衣子、藤本昌志、瀧 真輝、小西 宗、海上衝突予防法第 17 条第 2 項についての一考察、日本航海学会論文集、査読有、第 137 号、2017、15-26、<https://doi.org/10.9749/jin.137.15>

加藤由季、瀧 真輝、久保野雅敬、藤井迪生、小西 宗、藤本昌志、廣野康平、海上交通における情報源の違いによる衝突回避判断に関する検討、人間工学、査読有、Vol.53 No.6、2017、205-213

Sayuri ENDO, Shoji FUJIMOTO, and Kiyoshi IWASE、The difference of avoidance action between fishing vessels and power-driven vessels、The Transaction of Navigation、審査有、vol.2 No.2、2017、43-51、<https://doi.org/10.18949/jintransnavi.2.2.43>

三好登志行、藤本昌志、水先標準約款 21 条 3 項「重大な過失」の意義について、海事法研究会誌、査読有、第 235 号、2017、2-18

Shoji FUJIMOTO, Akari KONDO, Masaki FICHI, Tsukasa KONISHI, Hiroyuki MATSUMOTO and Tomohisa NISHIMURA、Judging vessel Courses via the Horizontal Distance Between Two Masthead Lights、The Transaction of Navigation、査読有、vol.2 No.1、2017、1-13、

<https://doi.org/10.18949/jintransnavi.2.1.1>

Saeko FUJIWARA (MORITA), Shoji FUJIMOTO, Masaki FUCHI and Tsukasa KONISHI、Gap Between Detailed Information by Navigational Equipment and COLREGS Rule 19、The Transaction of Navigation、査読有、vol.2 No.1、2017、25-33、

<https://doi.org/10.18949/jintransnavi.2.1.25>

瀧 真輝、藤本昌志、臼井伸之介、廣野康平、視界制限状態における航法の適用と運動ベクトル、日本航海学会論文集、査読有、第 132 号、2015、9-15、

<https://doi.org/10.9749/jin.132.9>

岡田健太郎、藤本昌志、藤原紗衣子、瀧 真輝、操船者に求められる資質としての

航海計器の取扱い能力とその情報の取扱いについての一考察-電子海図表示装置 (ECDIS) を中心として-、日本航海学会論文集、査読有、第 132 号、2015、1-8、<https://doi.org/10.9749/jin.132.1>

藤本昌志、自律船の出現に伴う法的問題、NAVIGATION、200 号、2017、24-27、[https://doi.org/10.18949/jinnavi.200.0\\_24](https://doi.org/10.18949/jinnavi.200.0_24)

藤本昌志、あたご型艦船のマスト灯間隔の違いによる進行方向の判断に関する分析、艦船と安全、2016、No.568、52-61

藤本昌志、小型船舶の衝突海難防止～小型船舶と大型船舶の安全感覚の相違～、海と安全、No.565、2015、6-9

海上保安大学校・国際海洋政策研究センター・教授

研究者番号：50559226

〔学会発表〕(計4件)

猪野杏樹、藤原(森田)紗衣子、藤本昌志、小西 宗、「思い込み」が見張りに及ぼす影響についての一考察 -漁船と漁船以外の船舶の衝突事故を中心に-、日本航海学会、2017.10.20、神戸大学(兵庫県)

藤原(森田)紗衣子、藤本昌志、淵真輝、小西 宗、「新たな衝突のおそれ」適用事例における「無難に航過する」の問題について、日本航海学会、2017.5.20、東京海洋大学(東京都)

藤原(森田)紗衣子、藤本昌志、淵真輝、小西 宗、海上衝突予防法第 17 条第 2 項についての一考察、日本航海学会、2017.5.20、東京海洋大学(東京都)

Masaya YUKIHIRA, Saeko FUJIWARA, Takeshi SHINODA, Masatoshi SAKAIDE, Shoji FUJIMOTO、The Sense and Prevention of Maritime Accident of Fishermen, focusing on Bungo Channel、Asia Navigation Conference 2015、2015.11.20、アジア航海学会(北九州市)

〔図書〕(計2件)

藤本昌志 他、株式会社有信堂高文社、新 応用行政法、2017、353(43-52)

藤本昌志 他、株式会社有信堂高文社、新 基本行政法、2016、308(248-259)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤本 昌志 (FUJIMOTO, Shoji)

神戸大学・大学院海事科学研究科・准教授  
研究者番号：70314515

(2) 研究分担者

淵 真輝 (FUCHI, Masaki)

神戸大学・大学院海事科学研究科・准教授  
研究者番号：20362824

松本 宏之 (MATSUMOTO, Hiroyuki)