

平成 28 年度

船舶交通と漁業操業に関する問題の調査事業

海運・水産関係団体連絡協議会

報告書

平成 29 年 5 月

公益社団法人 日本海難防止協会



はじめに

本事業は海上交通安全法の施行後、海運業と水産業の興盛、発展に欠くことのできない海上安全問題について、海運業と水産業双方の関係者が共に歩調をそろえて真剣に取り組もうとの気運が高まった結果、昭和 51 年からそれぞれの実務者レベルの担当者が平素から意見を交換し相互の実態を把握するための話し合いの場として設置された。以後、財団法人 日本海事センターの補助を受けながら、業界諸施策の円滑な運用、実施に対処すべく忌憚のない意見交換の場として、船舶交通と漁業操業に関わる諸問題の調査研究を行う際の協議会という位置づけのもと今日に至っているものである。

この報告書は、平成 28 年度の事業計画に基づき、一般船舶と漁船間の相互通信連絡手段等に関する調査を行い、一般通航船舶側および操業船側双方にとって安全な海域利用の一助となるよう検討することを目的に、関係実務者により構成される「海運・水産関係団体打合会」ならびに「海運・水産関係団体連絡協議会」の場を通じて検討・議論された内容を取り纏めたものである。

この調査にあたっては、委員をはじめ関係官庁及び関係者の方々に格別のご指導とご協力を賜った。ここに厚く御礼申し上げる次第である。

平成 29 年 5 月  
公益社団法人 日本海難防止協会



## 目次

### 第Ⅰ編 調査概要

1. 調査の目的 .....	1
2. 調査の内容 .....	1
3. 調査方法 .....	1
3.1 海運・水産関係団体連絡協議会の開催 .....	1
3.2 開催回数 .....	1
3.3 委員構成 .....	2
(1) 海運・水産関係団体連絡協議会 .....	2
(2) 海運・水産関係団体打合会 .....	3
3.4 海運・水産関係団体連絡協議会の経緯 .....	5
(1) 第1回 海運・水産関係団体打合会 .....	5
(2) 第2回 海運・水産関係団体打合会 .....	5
(3) 第3回 海運・水産関係団体打合会 .....	5
(4) 海運・水産関係団体連絡協議会 .....	5

### 第Ⅱ編 調査結果

1. これまでの調査概要 .....	9
1.1 平成24年度調査概要 .....	9
1.1.1 調査内容 .....	9
1.1.2 調査結果 .....	10
1.2 平成25年度調査概要 .....	11
1.2.1 調査内容 .....	11
1.2.2 調査結果 .....	12
1.3 平成26年度調査概要 .....	13
1.3.1 調査内容 .....	13
1.3.2 調査結果 .....	13
1.4 平成27年度調査概要 .....	15
1.4.1 調査内容 .....	15
1.4.2 調査結果 .....	15

2. 平成 28 年度調査概要 ～一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査～	17
2.1 調査内容	17
2.2 設置機器	18
(1) 簡易型 AIS、AIS 搭載船舶表示モニタ	18
(2) 国際 VHF	20
(3) AIS 警報装置	20
2.3 対象海域および対象漁船	23
2.3.1 対象海域	23
2.3.2 対象漁船	23
(1) 対象漁船	24
(2) 漁法	24
(3) 機器設置状況	27
2.4 ヒアリング調査	33
2.4.1 ヒアリング項目	33
(1) AIS について	33
(2) 国際 VHF について	33
(3) Aams-II について	33
2.4.2 ヒアリング調査結果概要	34
(1) ヒアリング調査日	34
(2) ヒアリング調査漁協	34
(3) ヒアリング調査員	34
(4) ヒアリング調査結果	34
2.5 啓発活動	39
3. 平成 27 年度事業の補足調査	40
4. まとめ	44

### 第Ⅲ編 議事概要

第 1 回 海運・水産関係団体打合会 議事概要	53
第 2 回 海運・水産関係団体打合会 議事概要	58
第 3 回 海運・水産関係団体打合会 議事概要	65
海運・水産関係団体連絡協議会 議事概要	70

## 第 I 編 調査概要



## 1. 調査の目的

わが国における沿岸海域及び主要港内水域においては、航行船舶が輻輳するとともに漁業操業が活発に行われていることから運航関係者及び漁業関係者相互の安全確保並びに海域利用の理解向上が重要な課題となっている。

また、地方港湾においても整備計画の進展に伴って変貌しつつあり、海上安全の阻害要因も多く内在している。本事業は、これら海域における海上の安全を確保するため、海上環境に関する問題点及びその対策について調査検討しようとするものである。

平成 24 年度～平成 26 年度の調査では、東京湾の小型漁船等を対象に AIS や国際 VHF の問題点や有効性に関する調査研究を行ってきた。

平成 27 年度は伊勢湾にて他漁種を対象として、簡易型 AIS、国際 VHF および AIS の警報装置に関する調査を行った。そして本年度はこれまでの総まとめとして、改めて東京湾の小型漁船を対象とし、簡易型 AIS、国際 VHF および AIS の警報装置に関する調査を行った。

## 2. 調査の内容

本年度は東京湾で操業する底引き網漁船 4 隻とあなご筒漁船 2 隻を対象に簡易型 AIS、国際 VHF および AIS 警報装置を設置し、操業中に各設置機器のモニタリングを行っていただき、後日ヒアリング調査を実施した。

## 3. 調査方法

### 3.1 海運・水産関係団体連絡協議会の開催

会議の開催海運・水産関係団体及び関係官庁で構成する「海運・水産関係団体連絡協議会」を開催し、本年度事業計画を基に検討を行った。

海運・水産関係団体連絡協議会の運営を円滑に行うために、関係実務者及び関係官庁で構成する「海運・水産関係団体打合会」を開催した。

### 3.2 開催回数

海運・水産関係団体連絡協議会：1 回

海運・水産関係団体打合会：3 回

### 3.3 委員構成

#### (1) 海運・水産関係団体連絡協議会（括弧書きは前任者）

##### 【委員長】

渡部 典正 (公社) 日本海難防止協会

##### 【委員】（順不同、敬称略）

佐久間國治 (一財) 千葉県漁業振興基金 理事長  
吉田 勝彦 (一財) 東京都内湾漁業環境整備協会 専務理事  
服部 郁弘 (一財) 中央漁業操業安全協会 理事長  
蛭田 昭一 (一財) 神奈川県漁業操業安全協会 理事長  
永富 洋一 (一財) 三重県漁業操業安全協会 理事長  
石井 克也 (公財) 愛知県水産業振興基金 理事長  
井上 仁 (公財) ひょうご豊かな海づくり協会 理事長  
松本 茂 (一社) 香川県水産振興協会 専務理事  
濱野 力 (一財) 岡山県水産振興協会 理事長  
平井 義則 (公財) えひめ海づくり基金 理事長  
飯島 正宏 東京湾遊漁船業協同組合 理事長  
若林 満 全国漁業協同組合連合会 漁政部長  
大森 彰 (一社) 日本船主協会 海務部部長  
岡田 全功 (一社) 日本船主協会 海務幹事会 幹事長  
鐘ヶ江淳一 (一社) 日本船長協会 常務理事  
竹井 義晴 日本水先人会連合会 専務理事  
岩瀬恵一郎 (一社) 日本旅客船協会 労海務部長  
浦 隆幸 全日本海員組合 政策局総合政策部長  
榎本 成男 全国海運組合連合会 理事  
山口 孝次 全国内航タンカー海運組合 海工務部長  
武田 誠一 東京海洋大学 学術研究院 海洋環境科学部門 教授  
横山 鐵男 (公社) 東京湾海難防止協会 理事長  
藤田 義朝 (公社) 伊勢湾海難防止協会 専務理事  
伊藤 雅之 (公社) 神戸海難防止研究会 専務理事

橋本 工 (公社) 瀬戸内海海上安全協会 専務理事

【関係官庁】(順不同、敬称略)

笠尾 卓朗 海上保安庁 交通部 航行安全課長

野久保 薫 海上保安庁 交通部 航行安全課 航行指導室長

(羽山登志哉)

倉田 雄二 第三管区海上保安本部 交通部長

杉浦 毅 第四管区海上保安本部 交通部長

中 裕伸 水産庁 漁政部 企画課長

【事務局】

小川 泰治 (公社) 日本海難防止協会 常務理事

古川 正樹 (公社) 日本海難防止協会 海上交通研究部長

山口 繁 (公社) 日本海難防止協会 海上安全研究部 主任研究員

原口啓太朗 (公社) 日本海難防止協会 海上安全研究部 研究員

(2) 海運・水産関係団体打合会 (括弧書きは前任者)

【委員長】

武田 誠一 東京海洋大学 学術研究院 海洋環境科学部門 教授

【委員】(順不同、敬称略)

庄司 るり 東京海洋大学 学術研究院 海洋システム工学部門 教授

石橋 篤 東京海洋大学 学術研究院 海洋システム工学部門 講師

小林 哲朗 (一財) 中央漁業操業安全協会 専務理事

若林 満 全国漁業協同組合連合会 漁政部長

長谷川 保 (一財) 神奈川県漁業操業安全協会 事務局次長

檉田 恭二 (一財) 千葉県漁業振興基金 専務理事

村井 衛 (一財) 東京都内湾漁業環境整備協会 常務理事

飯島 正宏 東京湾遊漁船業協同組合 理事長

鐘ヶ江淳一 (一社) 日本船長協会 常務理事

岡田 全功	(一社) 日本船主協会 海務幹事会 幹事長
木下 一也	日本内航海運組合総連合会 (鶴見サンマリン(株)船舶安全本部船舶グループ 副部長)
岩瀬恵一郎	(一社) 日本旅客船協会 労海務部長
竹井 義晴	日本水先人会連合会 専務理事
江村 正	東京湾水先区水先人会 海務担当理事
高橋 健二	全日本海員組合 水産部 水産局長
上岡 宣隆	(公社) 東京湾海難防止協会 専務理事
藤田 義朝	(公社) 伊勢湾海難防止協会 専務理事
小林 司	伊勢三河湾水先区水先人会 副会長
藤原 隆仁	(一財) 三重県漁業操業安全協会 副理事長
石井 克也	(公財) 愛知県水産業振興基金 理事長

【関係官庁】(順不同、敬称略)

山本 一	海上保安庁 交通部 航行安全課 航行指導室 課長補佐
黒岩 真一	第三管区海上保安本部 交通部 航行安全課長
濱中 洋尚	第四管区海上保安本部 交通部 航行安全課長
(齋藤 嘉信)	
染川 洋	水産庁 漁政部 企画課 課長補佐
(宮内 克政)	

【事務局】

小川 泰治	(公社) 日本海難防止協会 常務理事
古川 正樹	(公社) 日本海難防止協会 海上交通研究部長
山口 繁	(公社) 日本海難防止協会 海上安全研究部 主任研究員
原口 啓太郎	(公社) 日本海難防止協会 海上安全研究部 研究員

### 3.4 海運・水産関係団体連絡協議会の経緯

#### (1) 第1回 海運・水産関係団体打合会

日時：平成28年10月17日（月） 14：00～15：30

場所：海事センタービル7階 701・702会議室

議題：①事業計画（案）について

②一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査内容について

③その他

#### (2) 第2回 海運・水産関係団体打合会

日時：平成29年2月28日（火） 10：00～11：10

場所：海事センタービル8階 801・802会議室

議題：①事業計画（変更）について

②第1回打合会議事概要について

③一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査（中間報告）について

④その他

#### (3) 第3回 海運・水産関係団体打合会

日時：平成29年5月23日（火） 14：00～15：00

場所：海事センタービル8階 801・802会議室

議題：①第2回打合会議事概要案について

②一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査結果について

③報告書案について

④平成29年度事業企画案について

#### (4) 海運・水産関係団体連絡協議会

日時：平成29年5月29日（月） 14：00～15：10

場所：海事センタービル8階 801・802会議室

議題：①平成28年度事業計画について

②一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査について

③報告書案について

④平成29年度事業企画案について



## 第Ⅱ編 調査結果



## 1. これまでの調査概要

図1にこれまでの調査内容と経緯を示す。平成24年度～平成26年度にかけて東京湾で操業する小型漁船等を対象にAIS、AIS警報装置および国際VHFに関する調査を行いさらに、より調査内容を掘り下げるために平成27年度は対象海域を変えて伊勢湾にて調査を実施した。本年度は平成27年度と同様の調査を、これまでの総まとめとして東京湾にて改めて実施したものである。

平成24年度～平成27年度における調査概要を各報告書より抜粋して以下に示す。

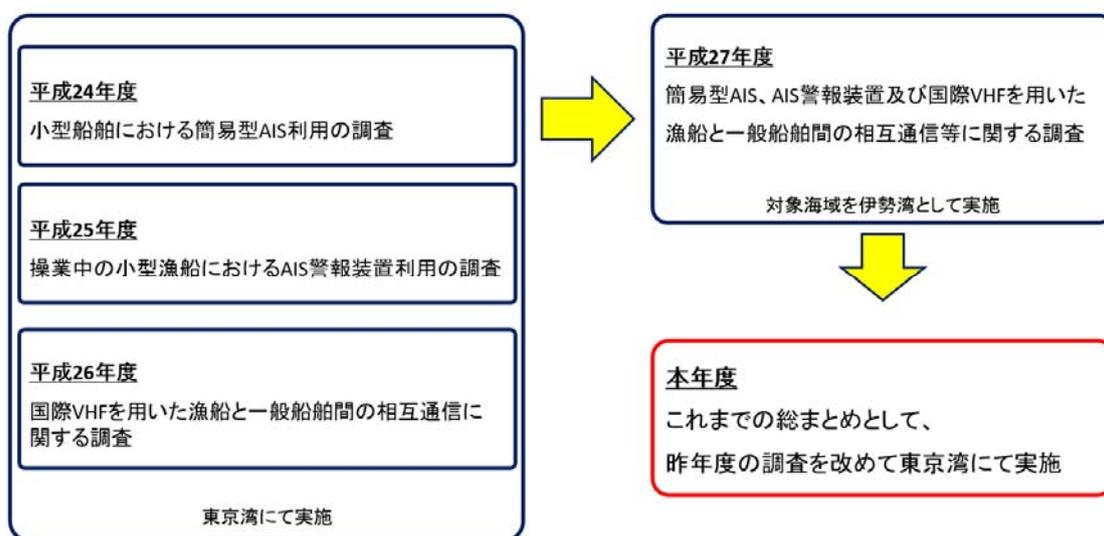


図1 調査事業と事業内容の経緯

### 1.1 平成24年度調査概要

平成24年度の調査概要を以下に示す。

#### 1.1.1 調査内容

東京海洋大学および横浜市漁業協同組合（金沢支所）のご協力のもと、同大学実習艇1隻および同漁業所属遊漁船4隻に簡易型AISを設置した。5隻の船舶のAISデータを同大学の先端ナビゲートシステムを利用して記録し、動静解析を行った。また、同大学実習艇に設置した簡易型AISの電源を任意にON/OFFできるようにし、AIS信号の有無による周辺航行船舶の動静の解析を行った。

### 1.1.2 調査結果

AISによる安全面への有効性の観点から主なメリット、今後の課題を以下のとおり纏めた。

#### メリット

- ・目視やレーダーでは捕捉できないような遠方で活動する船舶の動静をAISにより捉えることができ、航行に役立てることができる。
- ・視界不良時等にAISにより周辺船舶の動静を捉えることができる。
- ・航行船舶の変針等はレーダーではわかりにくいですが、AISでは変針等の針路を捉えることが容易である。

#### 今後の課題

- ・簡易型AISの機器の価格が高価である。
- ・AISにより操業海域が他の漁船にわかってしまう。
- ・操業中は手が離せず、AISの受信モニターで周辺航行船舶の動静を確認することが難しい。他船が近づいたときに警告する機能が必要。
- ・多くの小型船がAISを搭載すると、東京湾のような輻輳海域ではAISの信号が多すぎて動静確認が難しくなる恐れがある。
- ・AISにより他船の動静が把握できても、一般通航船舶と漁船との間に通信連絡手段がない。
- ・AIS信号の欠損や送信間隔による位置情報の誤差が生じることがある。

メリットだけではなく、上記のような改善点も浮き彫りにすることができた。こうした改善点に対しそれぞれ対応することは困難な面も多々あるが、すでに運用されている航海機器であり、他船の動静を捉えることができ、視界不良時など安全航行に大いに役に立つ機器である。

上記のような改善点もあり、AISを搭載すれば安全性が確実に担保されるわけではないことは肝に銘じておく必要があるが、今後さらなる調査・研究が進み、こうした改善点を一つでもクリアしていくことがAISの普及にもつながり、また同時に安全な海域利用につながっていくものと思慮する。

## 1.2 平成 25 年度調査概要

平成 25 年度の調査概要を以下に示す。

### 1.2.1 調査内容

前年度に引き続き、小型漁船等の小型船舶において、安全操業等における AIS の有効性について検証するため、小型船舶に搭載した簡易型 AIS の信号記録を基に簡易型 AIS の AIS 信号の送信欠損頻度および信号到達距離について調査を行った。また東京湾で操業する小型漁船に AIS 警報機を設置し、操業中の漁業者に AIS 搭載船舶の接近を警告することで、安全な海域利用に向けた AIS の有効利用について検証を行った。

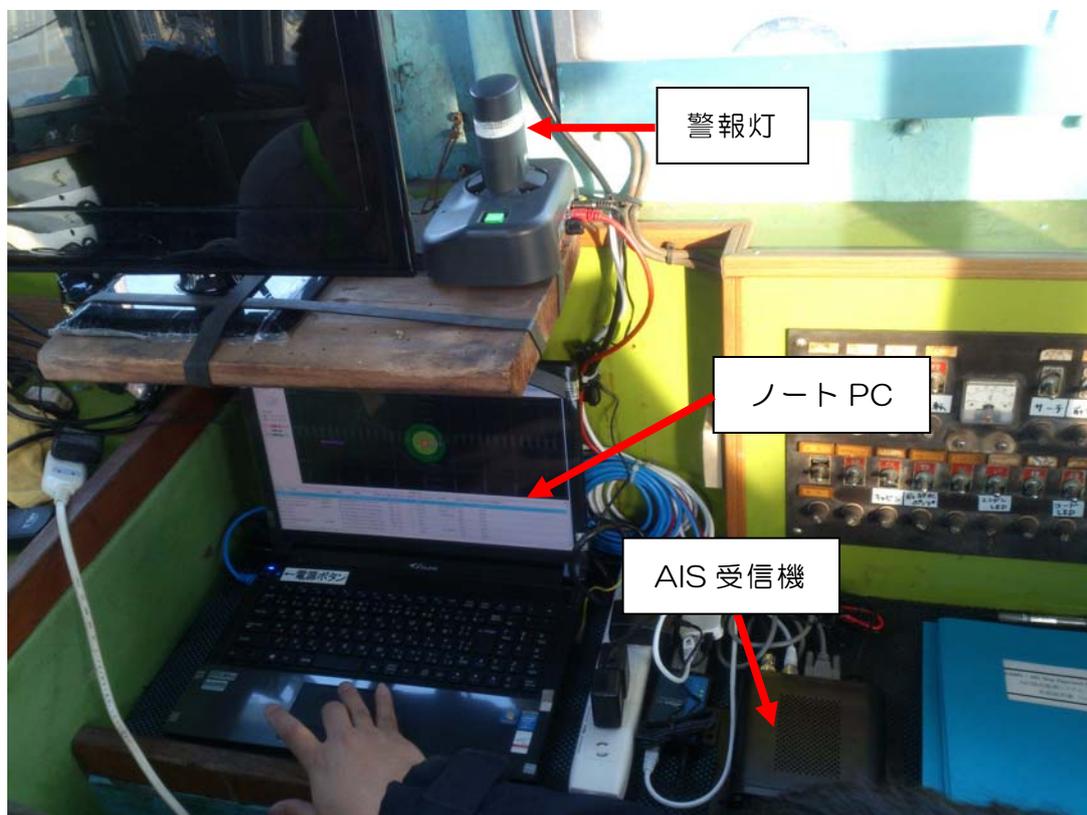


図 1.2.1 AIS 警報システム

### 1.2.2 調査結果

簡易型 AIS の信号到達距離に関しては、東京湾においては十分に相手船舶を確認できる距離まで信号が届くものと思われる。ただし一方で AIS 信号欠損が確認され、その要因の一つとしてアンテナの高さが低いことから物陰などに入った際に AIS 信号が遮断される可能性が考えられる。

また、AIS 警報装置を対象船舶に設置し、漁港内で動作確認を行った際に、周辺船舶の AIS 信号がほとんど受信されない現象が起こった。同漁港は周辺をビルや高速道路等の遮蔽物に囲まれており、小型船舶で AIS 信号を受信する場合も、アンテナの高さが要因の一つとして物陰では相手船舶の AIS 信号を受信する際に遮断される可能性も考えられる。

今回の結果から AIS 信号の欠損率の把握は困難であるものの、小型船舶のアンテナの設置位置を勘案すると物陰等により AIS 信号の送受信が遮断される可能性があり、一般通航船舶と小型船舶との相互確認手段の一つとして AIS を利用する場合、上記のような小型船舶の特性からなる AIS 信号送受信への影響も念頭に置いておく必要がある。

上記のような問題点等に留意する必要があるものの、簡易型 AIS を小型船舶に設置・運用することにより、安全な海域利用のために非常に有効な機器と考える。

AIS 警報装置に関しては 500 トン以下の船舶に対して警報が作動しない欠点はあるものの、利用者からは比較的有効であるとの意見を貰った。

船外で使用時の警報音や警報灯による警報方法等にもまだ課題はあるが、操業中は手を放すことが難しい漁業関係者にとって一定の有効性は確認された。

一方、今回の装置は漁船側が一般通航船舶の AIS 信号を一方向的に受ける形となっており、一般通航船舶側にも漁船の存在を知らせるには漁船側も AIS の信号送信等の必要がある。また、そのうえで相互通信が行え、意思疎通が図れるような手段も今後必要となってくるのではないかとと思われる。

今後、今回の調査で得られた課題等を改善しながら更なる調査を進め、一般通航船舶側および操業船側双方にとってより安全な海域利用へと繋がるよう努力していく必要がある。

### 1.3 平成 26 年度調査概要

平成 26 年度の調査概要を以下に示す。

#### 1.3.1 調査内容

一般船舶間の通信に使用されている国際 VHF を搭載した小型船舶を用いて、東京湾であなご筒漁を営む漁業関係者を対象に国際 VHF の体験および聞き取り調査を行い、一般船舶と漁船間の通信手段の一つとして国際 VHF の有効性等について検証を行った。

また漁船のみならず、関東におけるプレジャーボートの国際 VHF の普及状況等についても整理した。

#### 1.3.2 調査結果

平成 24 年度および平成 25 年度に実施した AIS に関する調査結果より、一般船舶と漁船が AIS によってお互いの動静把握をできても、いざ連絡を取りたい場面で共通の連絡手段が無いという問題が浮き彫りにされ、本年度調査では一般船舶と漁船間の相互通信を主題に実施した。実際に漁業関係者に国際 VHF を体験していただき、実海域での操業者としての貴重なご意見を聴取することができた。

結果としては漁船に対する国際 VHF の必要性に関しては非常に厳しい回答がほとんどであった。一方、普段操業中に一般船舶等と意思疎通を図りたいことがあるというご意見も多く得られた。また各打合会でも委員の方々から貴重なご意見をいただき、それらを総括すると今後共通の連絡手段として国際 VHF の普及を検討していくうえで、以下の課題が挙げられると考える。

- ・国際 VHF に対する必要性を感じない理由として、“どの船に呼ばれているのか、どの漁船が呼ばれているのかわからないのではないか”といったことが挙げられた。東京湾のように輻輳していることが逆にこのような危惧につながるものと思われる。輻輳した海域で相手船舶を特定しなければならぬ課題が挙げられると共に、輻輳していない沖合で操業する沖合漁業の関係者にも同様の調査が必要である。
- ・漁船にも国際 VHF を普及させるのであれば、国際 VHF を通じた一般船舶の動静情報提供など何かしらのメリットが必要である。
- ・国際 VHF で使用されている言語の問題も挙げられる。“英語で呼び出さ

れても対応できない”とのことであり、英語で呼び出された場合の対応も課題である。

- ・今回の調査では東京湾で操業するあなご筒漁の漁師の方々であったため、他の漁種の漁業関係者に対しても同様のさらなる調査が必要である。

また、東京湾を利用する小型船という視点から、東京湾におけるプレジャーボートでの国際 VHF 活用状況についても整理した。小安協の取り組みによりプレジャーボートの国際 VHF の搭載隻数が徐々に増加しているところである。また、小安協が実施している安心サポートシステムでは所属マリーナ側でプレジャーボートの動静を把握することができるため、より安全な海域利用が可能となっている。

ただし、プレジャーボートにおいても国際 VHF の普及が広まってきているものの、利用者への認知度はまだまだ十分とはいえず、今後、より多く普及していくことに期待するところである。

このように、プレジャーボートでは小安協の取り組みの成果もあり、徐々に国際 VHF が普及してきている。今後、漁船に対しても国際 VHF を普及していくことを考えた場合、プレジャーボートへのさらなる普及が漁船への普及へと繋がっていくことも考えられる。

今回の調査により、漁船における国際 VHF に関してはより多くの漁業関係者の意見も必要であり、そこから浮き彫りにされる上記課題などへの対応が重要になるものと思われる。例えば国際 VHF による呼び出しにおいて相手船の特定が難しいという問題に関しては、仮にお互いの船舶が AIS を搭載していれば相手船の動静把握が可能であり特定することが容易となる。

一般船舶間ではごく普通に使用されている国際 VHF は相互通信の非常に有効な機器であることは明らかであり、本調査の大きな目的である海運・水産関係者双方にとっての安全な海域利用となるべく、今後のさらなる調査・検討に期待する。

また、本調査では相互通信の手段として国際 VHF を対象として調査を進めてきたが、AIS を利用した警報装置等も開発が進められており、相互通信による安全な海域利用を考えるうえで、国際 VHF のみならずこうした機器による通信にも着目していくことが望ましい。

## 1.4 平成 27 年度調査概要

平成 27 年度の調査概要を以下に示す。

### 1.4.1 調査内容

平成 24 年度～平成 26 年度の調査で得られた結果を踏まえて、調査をさらに深めるために調査海域・対象漁種を広げ、簡易型 AIS、国際 VHF および AIS 警報装置を一度に小型漁船に設置し、これらの機器に関して漁業者の方にモニタリングしていただき、操業中などの安全確保における有効性などについてヒアリング調査を行った。

### 1.4.2 調査結果

平成 27 年度調査では調査対象を伊勢湾で操業する船びき網漁船として、各機器を全て漁船に設置して調査を行った。その結果概要を以下に示す。

#### AIS に関して

AIS に関しては、視界不良時などに一般船舶側に漁船の位置を把握してもらいたい、航路付近などで操業する漁船は AIS を設置した方がよい、AIS によって同業者に位置情報を知られてもかまわない、などの意見が得られ、AIS の有効性を確認できた。一方、位置情報については同業者に知られたくない状況がある、10 万円以内なら購入を検討するが漁具等に費用を費やす方が優先である、などの意見もあった。

#### 国際 VHF に関して

国際 VHF に関しては、一般船舶と漁船間での通信連絡手段の必要性感じるとの意見はあったものの、実際に利用に関しては言葉の問題（外国語のみならず日本語でも漁協によって用語が異なる）、機器を操作している余裕がないなどの意見があった。

#### AIS 警報装置に関して

AIS 警報装置に関しては、警報灯が非常に見やすく昼間でも気付く、視界不良時や見張りが難しい場面での必要性に関する意見があった。一方、漁業無線との干渉、警報音が聞き取れないなどの意見もあった。

AIS に関しては過年度調査結果と同じような意見が聞かれた。同業者に操業位置を知られてしまうという問題に関しては本年度調査では 5 隻中 4 隻が問題ないという回答であった。こうした漁業者が多くいることは漁船にも AIS を普及させる上で重要である。価格面に関しては漁業者にとってまだ高

価であり、漁業者個人で導入するにはより安価な機器が求められるものと思われる。

AIS の警報装置に関しては改めて有効性が確認できたが、技術的問題は残されている。また、過年度調査で実施した際は警報音が“ピー”という単音でどの方向から来る一般船舶かわからないという意見があったため、同機器は改良され本年度調査では警報音にて接近する船舶の方向に対して4方向別に音声で警報するシステムとなっていた。しかし、船びき網漁船の場合、漁具の機械音が大きいなど警報音声は何を言っているかわからないという意見を得た。漁種・漁法により意見が異なる結果となった。

AIS に関しては警報装置も含め一定の有効性はあることが確認できたが、国際 VHF に関しては、漁船で用いるには言語の問題や操作性など、課題が多く残されているものと思慮する。

## 2. 平成 28 年度調査概要 ～一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査～

本年度実施した一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査概要を以下に示す。

### 2.1 調査内容

平成 24 年度～平成 26 年度の調査では、東京湾の漁業関係者等を対象に AIS や国際 VHF の問題点や有効性に関する調査研究を行ってきた。本報告書の第 II 編 1 項に示すように、AIS や国際 VHF におけるメリットや課題などが浮き彫りとなったが、年度ごとに各機器を個別に調査しており、また東京湾のみの海域で、調査対象とさせていただいた漁業関係者等もさまざまであった。

そこで平成 27 年度はこれまでの調査で得られた結果を踏まえて、調査をさらに深めるために調査海域・対象漁種を広げ、簡易型 AIS、国際 VHF および AIS 警報装置を一度に小型漁船に設置し、これらの機器に関して漁業者の方にモニタリングしていただき、操業中などの安全確保における有効性などについてヒアリング調査を行った。

本年度はこれまでの調査で得られた結果を踏まえて、調査海域を東京湾、対象漁種を底引き及びあなご筒漁とし、簡易型 AIS、国際 VHF および AIS 警報装置を小型漁船に設置して、これらの機器に関して漁業者の方にモニタリングしていただき、操業中などの安全確保における有効性などについてヒアリング調査を行った。

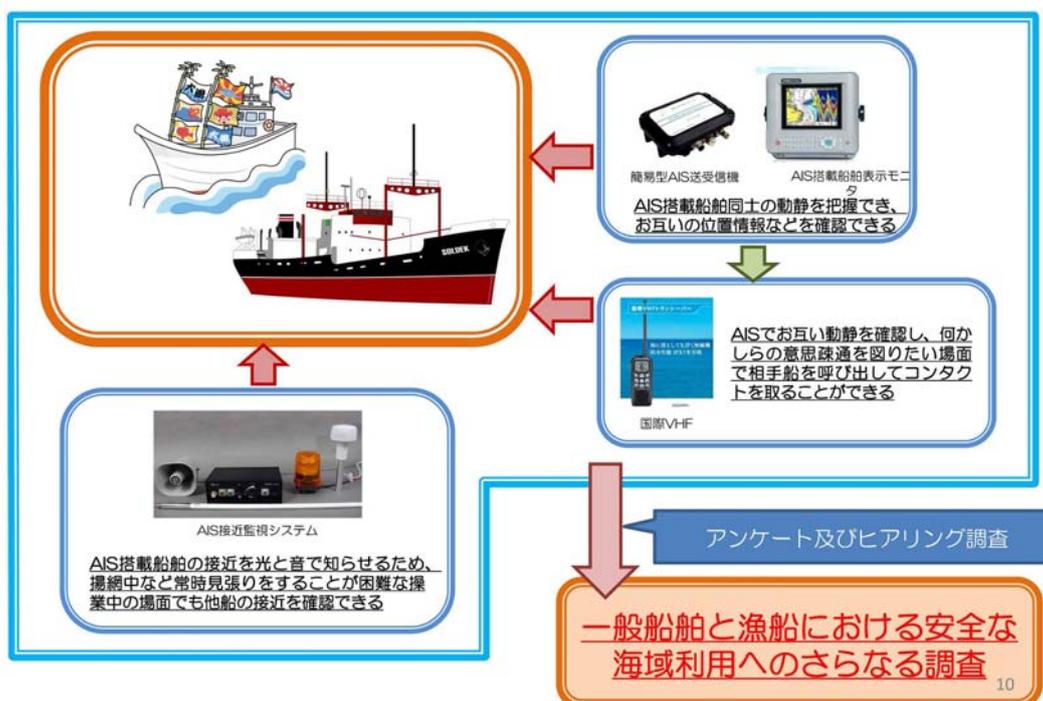


図 2.1 調査内容概要図

## 2.2 設置機器

対象漁船に設置した機器の概要を以下に示す。

### (1) 簡易型 AIS、AIS 搭載船舶表示モニター

簡易型 AIS はゼニライトブイ社製簡易型 AIS 送受信機 ZSA-2000、AIS 搭載船舶表示モニターは中野エンジニアリング社製 GPS プロッタ・魚探 NF-602  $\alpha$  を使用した。

なお、本年度調査で使用した簡易型 AIS は、平成 24 年度調査を実施した際に使用した簡易型 AIS よりも価格が約半額まで下がっている(同メーカー)。

ゼンライトバイ社製  
簡易型AIS送受信機 ZSA-2000



ゼンライトバイの簡易型AIS船舶自動識別装置 ZSA-2000は、ITU、IECなど国際規格に準拠した製品です。

AIS環境における種々の応用に適した、小型、低価格、高信頼性、堅固かつ高性能を有しています。安全航行、船舶監視など幅広い用途での使用が可能です。

**寸法・重量**

- 寸法：140 x 100 x 42mm(D x W x H)
- 重量：250g

**電源**

- DC 9.6V - 31.2V
- 消費電流：170mA DC12Vにおいて平均2W以下

**GPS受信機(本体に内蔵)**

- 50チャンネルIEC61108-1準拠

**インターフェース**

- USB
- NMEA2000 (別途ライセンスが必要です)
- NMEA0183データポート

**VHF送受信機**

- 送信機 x 1 / 受信機 x 2
- 周波数：25kHzステップで、156.025~162.025MHz
- 送信出力 2W
- 受信感度 20%PERCにおいて、-110dBm以下

**使用環境**

- IEC 60945
- 使用温度：-25℃~+55℃

**適合規格**

- IEC62287-1 第2版
- ITU-R M.1371-4
- IEC60945第4版
- IEC61162-1/2 第2版
- IEC61108-1 IP67
- NMEA2000<sup>®</sup> 第2.20版

**付属品**

- VHFアンテナ150-MVS (10mケーブル付)
- 2m 電源及び、NMEA183 データケーブル
- 1m USBケーブル
- proAIS2設定ソフトウェア
- ユーザーマニュアル及びクイックスタートガイド
- 固定ネジ

出典：ZSA-2000 カタログ

**ベーシックなデジタル魚探  
コンパクトでも機能満載**

400w > 600w

5.6型LEDカラー液晶GPS・プロッタ・魚探

**NF-602α** 魚探部 50/200kHz・600w 98,000円 型番NF-602α

小型にもかかわらず  
地図と魚探画面を同時に表示

潮汐表の表示、画面の画像保存などの  
機能もそろうコンパクトモデル

もっと楽しく もっと便利に **α機能**

潮汐表表示	地図縮尺kmに対応	画像保存対応	滑らかカーソル動作
ご要望にお応えして、潮汐表が表示できるようになりました。	マイルから0.1kmまでなく、キロメートル(1km)表示にも対応しました。	画像保存機能に対応しました。	カーソル動作が滑らかになったことにより操作がスムーズになりました。

仕様	電源
電源	DC11~31V
構造	5.6型TFT
サイズ	W208×H185.5×D100mm
重量	1.8kg
縮尺	0.02~5,000メートル(km)
航路	20,000点
目標値記憶数	10,000点

電源	周波数
出力	50/200kHz
深さ自適	600w
深さ範囲	0.5~1,500m
消費電力	約30w
待機電力	約0.002w以下
付属品	スタンド、接続子、電源コード フード、アンテナ後部付

※他のカメラは表示できません。  
※画像も2次元表示可。

出典：中野エンジニアリング社製品カタログ





AIS 接近監視システム (Aams-II) 機器 1 式

## 概要

AIS 接近監視システム (Aams-II) は、Aams-I の機能をパソコンを使用しなくても使用できるよう改良された製品です。各必要機器を設置後、電源を投入するだけで自船の位置に接近した場合に警報器を点滅させるとともに警告音にて注意の喚起を促し、他船との衝突を事前に回避することを目的とします。

Aams-II は、表示画面はありませんが、Aams-I より音声警告メッセージ内容を改良することにより、AIS 搭載船の方位・エリアを把握しやすくなっております。また、危険範囲を本体前面のスイッチで 4 段階に変更することが可能です。

## 構成図



構成図

出典：セナーアンドバーンズ社製品カタログ

同システムは自船に接近する AIS 搭載船舶の AIS 信号に反応して音声と光で注意喚起するシステムであり、相手船が接近するに従い順に“注意”、“警告”、“危険”の 3 段階のそれぞれ警報が発せられる。警報が発せられる対象範囲は表 2.2.1 に示すとおり、自船の周囲から任意で 4 段階の範囲で選択す

ることができる。

警報音は音声であり表 2.2.2 に示すとおり、4 方向から音声で船舶の接近を知らせるようになっている。同様に警報灯も表 2.2.2 に示すとおり、接近順に従い 3 段階で点灯を変化させている。

表 2.2.1 警報範囲

	警報レベル		
	注意	警告	危険
警報範囲1	500m	300m	100m
警報範囲2	700m	300m	100m
警報範囲3	1,000m	600m	200m
警報範囲4	1,500m	800m	200m

表 2.2.2 警報灯および警報音声パターン

		警報灯	警報音声
警報レベル	注意	2秒点滅6秒消灯	〇〇から注意
	警告	6秒点滅2秒消灯	〇〇から警告
	危険	常時点滅	〇〇から危険

※警報音声の“〇〇”は相手船の方向により変わる

自船速度 2 ノット以上：船首“前”、右舷“右”、左舷“左”、船尾“後ろ”

自船速度 2 ノット未満：北方向“北”、東方向“東”、西方向“西”、南方向“南”

なお、平成 25 年度調査で使用した同システムはノート型 PC が必要なシステムであり、対象漁船にノート型 PC を設置して使用したが、現在では改善が施され本年度調査で使用したシステムではノート型 PC は不要となっている。警報範囲等の設定は AIS 接近監視装置本体で調節できるようになっている。

## 2.3 対象海域および対象漁船

平成 27 年度の調査では伊勢湾で操業する漁船等を対象に調査を進めてきたが、より掘り下げて調査をすべく、他海域や他漁種を対象に本年度調査では以下の海域および漁船を対象とすることとした。

### 2.3.1 対象海域

本年度調査では東京湾を対象として調査を行った。

### 2.3.2 対象漁船

本年度調査では千葉県の子川市行徳漁業協同組合、船橋市漁業協同組合、富津漁業協同組合に所属している底引き網漁船 4 隻、神奈川県横浜市漁業協同組合に所属しているあなご筒漁船 2 隻の計 6 隻を対象とした。



図 2.3.1 東京湾対象漁協

## (1) 対象漁船

### ① 市川市行徳漁業協同組合

- ・ 底引き網漁船 A

### ② 富津漁業協同組合

- ・ 底引き網漁船 B
- ・ 底引き網漁船 C

### ③ 船橋市漁業協同組合

- ・ 底引き網漁船 D

### ④ 横浜市漁業協同組合

- ・ あなご筒漁船 E
- ・ あなご筒漁船 F

## (2) 漁法

東京湾で行われる底びき網漁は小型機船底びき網漁で、主な漁船の船型は4～10トンであり、1～2名で漁が行われる。漁は周年で行われるが、時間帯に関しては夜間操業の地域もあれば早朝操業の地域もあり、また各漁業協同組合ごとに決められている地域もありさまざまである。底びき網は水深によってワイヤーの長さも異なり、水深の5～6倍程度のワイヤー長が使用され、100～300m程度のワイヤー長で網をひくことが多い。曳網から揚網まで1時間程度要し、曳網の際は主に3～5ノット程度で航行している。



## 漁法（筒漁）

1本の幹縄に枝縄を付け、その先端に竹又は合成樹脂等の筒を結着させて、海底に設置して、この筒の中に入った水産生物を採捕する漁法。東京湾で行われるあなご筒漁の主な漁船の船型は2～10トンであり、1～2名で行われる。漁は周年で行われ、主に昼ごろから夕刻にかけてあなご筒の延縄が投縄され、早朝に揚縄される場合が多い。筒の数は300～700本ほどが仕掛けられ、15km以上に亘って投縄されることもある。投縄に1～2時間、揚縄に3～5時間半ほどを要する。



図 2.3.3 主な漁業活動の状況

出典：平成 22 年度海運・水産関係団体連絡協議会「東京湾漁業操業情報図」

### (3) 機器設置状況

各漁船の機器設置状況を以下に示す。特に AIS 接近監視システムの警報灯および警報スピーカは作業中にかかるように船橋外に設置した。

#### ①市川市行徳漁業協同組合 底引き網漁船 A



図 2.3.4 底引き網漁船 A 各機器設置状況

②富津漁業協同組合 底引き網漁船 B

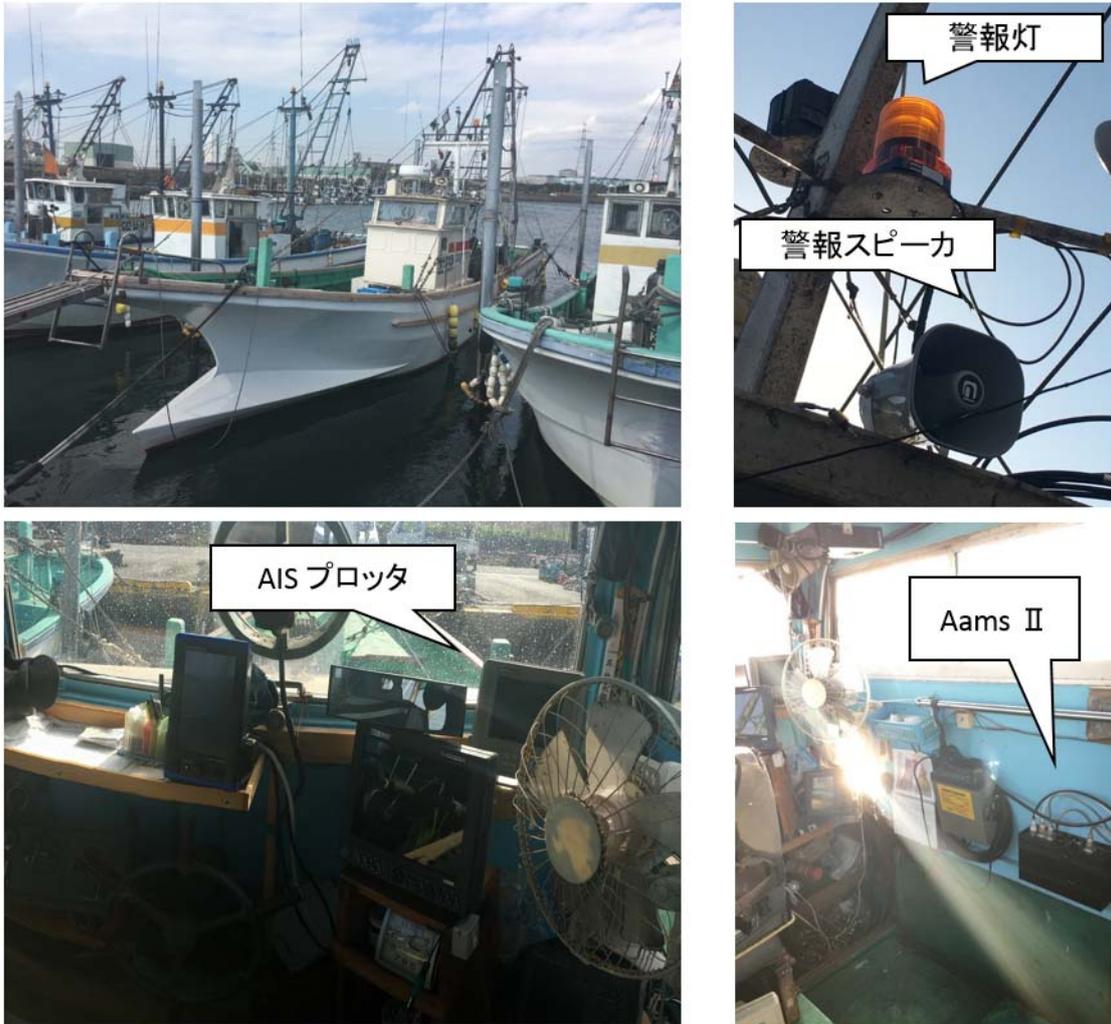


図 2.3.5 底引き網漁船 B 各機器設置状況

底引き網漁船 C



図 2.3.6 底引き網漁船 C 各機器設置状況

③ 船橋市漁業協同組合 底引き網漁船 D

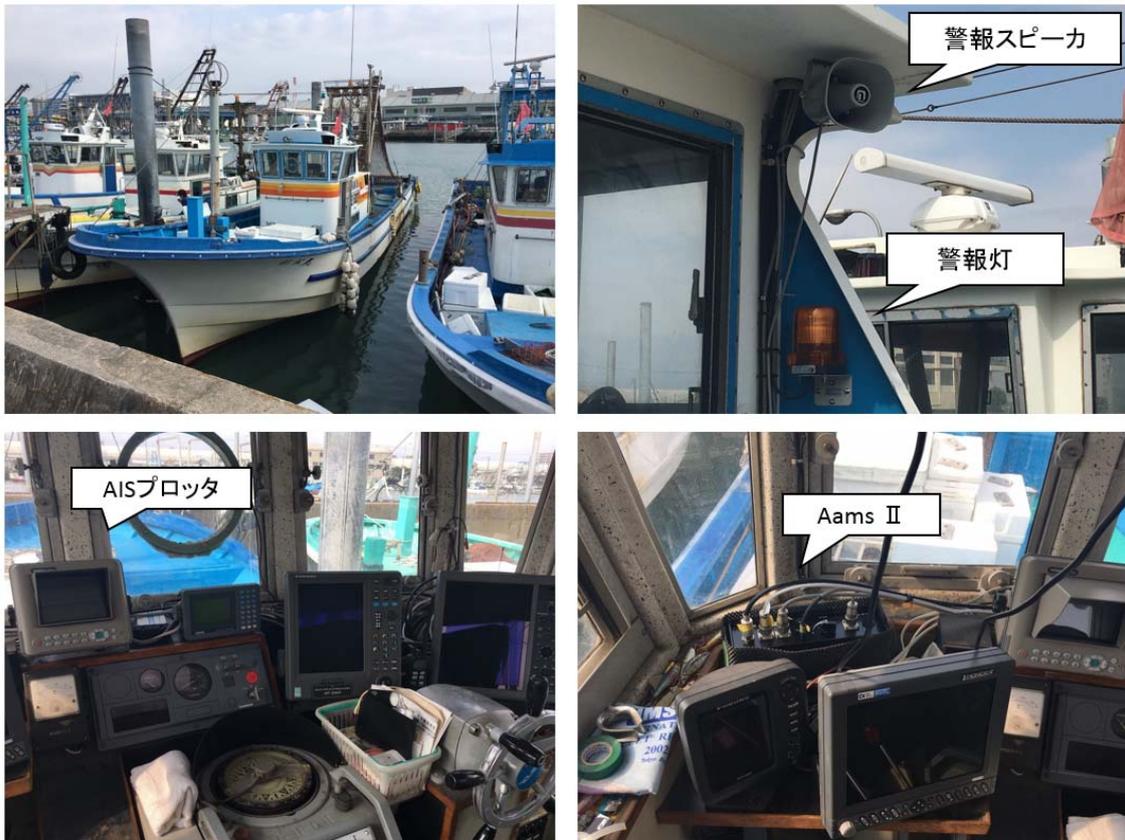


図 2.3.7 底引き網漁船 D 各機器設置状況

④横浜市漁業協同組合 あなご筒漁船 E

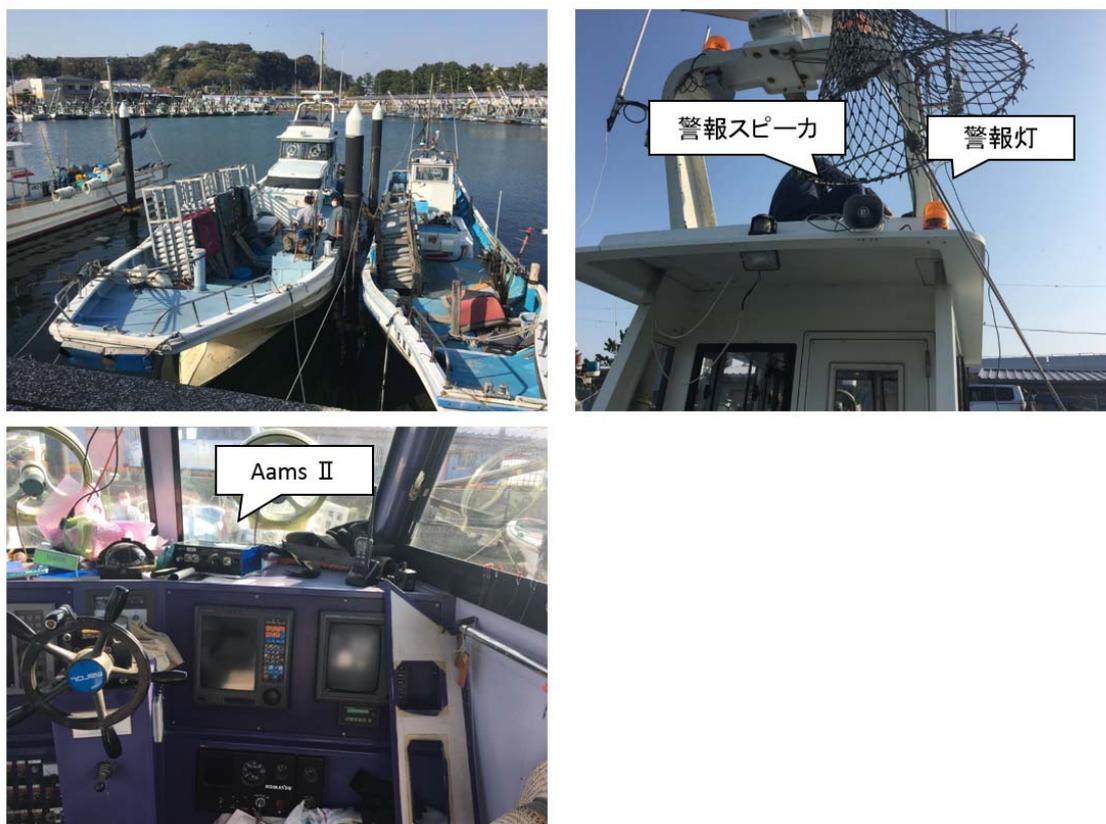


図 2.3.8 あなご筒漁船 E 各機器設置状況

あなご筒漁船 F



図 2.3.9 あなご筒漁船 F 各機器設置状況

## 2.4 ヒアリング調査

対象漁船の乗組員に操業中などに各機器をモニタリングしていただき、ヒアリング調査を実施した。ヒアリング調査の概要を以下に示す。

### 2.4.1 ヒアリング項目

各機器に対するヒアリング項目を以下に示す。

#### (1) AISについて

- ①AISをご存知でしたか？
- ②自船の位置を一般船舶に把握してもらうことについてどう思われますか？
- ③自船の位置が同業者に知られる可能性があることについて同思われますか？
- ④価格等も考慮のうえ御自身で設置してみたいと思われましたか？
- ⑤漁船にも設置すべきと思われますか？
- ⑥その他

#### (2) 国際VHFについて

- ①国際VHFをご存知でしたか？
- ②操業中に一般船舶との通信の必要性を感じることはありますか？
- ③一般船舶との漁船との間に共通の通信連絡手段があった方がよいと思えますか？
- ④共通の通信連絡手段として使用可能と思われましたか？
- ⑤漁船にも設置すべきと思えますか？
- ⑥その他

#### (3) Aams-IIについて

- ①操業中に一般船舶と危険な場面に遭遇しましたか？
- ②警報によって接近船舶に気付く、もしくは危険回避することがありましたか？
- ③操業中はAams-IIがあったほうが良いと思えますか？
- ④改善点はございますか？
- ⑤その他

## 2.4.2 ヒアリング調査結果概要

ヒアリング調査結果概要を以下に示す。

### (1) ヒアリング調査日

平成 29 年 5 月 15 日 (月) ~ 18 日 (木)

### (2) ヒアリング調査漁協

#### ①市川市漁業協同組合

- ・底引き網漁船 A

#### ②富津漁業協同組合

- ・底引き網漁船 B
- ・底引き網漁船 C

#### ③船橋市漁業協同組合

- ・底引き網漁船 D

#### ④横浜市漁業協同組合

- ・あなご筒漁船 E
- ・あなご筒漁船 F

### (3) ヒアリング調査員

- ・日本海難防止協会 山口繁 原口啓太朗

### (4) ヒアリング調査結果

ヒアリング調査結果概要を以下に示す。

#### ①AIS に関して

##### Q1: AIS をご存知でしたか?

- ・AIS について知っていた。(漁船 B・漁船 C・漁船 D)
- ・名前を聞いたことはあった。(漁船 E)
- ・AIS について知らなかった。(漁船 A・漁船 F)

##### Q2: 自船の位置を一般船舶に把握してもらうことについてどう思われますか?

- ・一般船舶が避航し易くなると思うので、良いと思う。(漁船 A)
- ・良いとは思いますが、航路脇で一般船を避けながら操業している時にも汽笛を鳴らされる頻度が増えた。(漁船 B・漁船 C)

- ・AISにより自船の位置を一般船舶が知っている場合は、一般船舶が早く舵を切って避けてくれるので、安全に寄与していると思う。  
(漁船 D・漁船 F)
- ・視界不良のときなどは一般船舶に位置を把握していただきたい。  
(漁船 E)

Q3: 自船の位置が同業者に知られる可能性があることについてどう思われますか？

- ・同業者に操業位置を知られてもかまわない。(漁船 A・漁船 B・漁船 C・漁船 E・漁船 F)
- ・現状は AIS を設置している漁船が少ないので、あまり気にしていないが、本音としては良い漁場を周りに教えたくないの、受信のみの機能のものがあれば好ましい。(漁船 D)

Q4: 価格等も考慮のうえ御自身で設置してみたいと思われましたか？

- ・今回のプロッタでは画面の文字が小さく、見づらい等の難点もあるが、助成等が出るならば 10 万円程度でも購入を検討する。(漁船 A・漁船 D)
- ・価格が高いと思うし、レーダーで十分だと思う。(漁船 B・漁船 C)
- ・助成がないと、個人での購入は難しい。義務化されれば購入すると思う。(漁船 B・漁船 C・漁船 E)
- ・高いと思うが、20 万円までならば検討する。(漁船 F)

Q5: 漁船にも設置すべきと思われませんか？

- ・安全性を考えれば、設置した方が良いと思う。義務化しても良いと思う。(漁船 A・漁船 B・漁船 C・漁船 D)
- ・夜間や視界不良時の操業は特に危ないので、設置すべきだと思う。  
(漁船 E)
- ・漁船を含め、全ての船に設置を強制して欲しい。(漁船 F)

Q6: その他

- ・操業等に問題は無いが、AIS 信号の発信間隔が長い為、プロッター上の他船の航跡表示が滑らかでなく、消えたり現れたりすることがある。(漁船 A)

- ・個人的には AIS を使わなくとも、レーダーで十分賄える。(漁船 B・漁船 C・漁船 D)
- ・航路内でも活動する釣り船や、プレジャーボートにも設置させたほうが良いと思う。(漁船 C・漁船 E)
- ・認知度が低い設備なので、協会などに補助を促して PR した方が良いと思う。(漁船 F)
- ・台船や、砂利運搬船等の 500 トン未満の船に設置させるべきだと思う。(漁船 F)
- ・組合の漁師のほとんどが AIS そのものを知らないと思う。(漁船 A・漁船 B・漁船 C・漁船 D・漁船 E・漁船 F)

## ②国際 VHF について

### Q1：国際 VHF をご存知でしたか？

- ・国際 VHF は知っていた。(漁船 A・漁船 B・漁船 C・漁船 D)
- ・過去に組合で勉強会をしたので、国際 VHF は知っていた。(漁船 E・漁船 F)

### Q2：操業中に一般船舶との通信の必要性を感じることはありますか？

- ・特に必要性は感じないし、一般船舶から呼び出されたことも無い。(漁船 A・漁船 B・漁船 C)
- ・見張りをしていれば、通信しなくとも相手の意図は予想できるので、一般船舶との通信の必要性は特段感じない。(漁船 D)
- ・通信を試みる前に自分から避けたほうが簡単に避けられると思うし、そうして避けているので必要ないと思う。(漁船 E)

### Q3：一般船舶と漁船との間に共通の通信連絡手段があった方がよいと思いますか？

- ・特に必要性は感じない。通信する前に避けてしまう。(漁船 A・漁船 D・漁船 E)
- ・特に必要性は感じない。連絡しようにも、英語などの言葉の問題があるので難しいと思う。(漁船 B・漁船 C)
- ・必要性は感じない。国際 VHF よりも AIS と AIS 警報装置が最低限の設備として必要だと思う。(漁船 D)

Q4：共通の通信連絡手段として使用可能と思われましたか？

- ・ 16 チャンネルを聞いているだけで会話ではあまり使用していないし、操業中などはエンジン音が大きくて声が聞こえないことが多々ある。スピーカーに繋げることができればよいと思う。(漁船 A・漁船 B・漁船 C)
- ・ 会話には使用していないため何とも言えない。ただ、陸上側の無線局の声は聞こえても船舶側の声は聞こえないことが多々ある。(漁船 D)
- ・ 緊急時の曳航を多船に求める場合などには役に立つのかもしれない。(漁船 E)

Q5：漁船にも設置すべきと思われませんか？

- ・ 漁船に設置してもあまり意味は無いのではないかと。ただ、安全を考えれば設置するに越したことは無いと思う。(漁船 A)
- ・ 必要ないと思う。今は携帯電話や漁業無線でまかなえている。(漁船 B・漁船 C・漁船 D)

**③Aams-II (AIS 接近監視システム) について**

Q1：操業中に一般船舶と危険な場面に遭遇しましたか？

- ・ 危険な場面に遭遇したことは無い。(漁船 A・漁船 B・漁船 C・漁船 D・漁船 F)
- ・ 航路付近で操業した時に遭遇した。(漁船 E)

Q2：警報によって接近船舶に気付く、もしくは危険回避することがありましたか？

- ・ 特に無かった。警報が鳴る前に気付き、避けるようにしていた。(漁船 A・漁船 B・漁船 C)
- ・ 警報により、船舶に気付いた。(漁船 D・漁船 E)
- ・ あなご筒漁を営んでいるが、操業中は筒を積み上げる棚によって死角ができてしまう。警報によってこの死角からの船舶に気付くことがあった。(漁船 E)

Q3：操業中は Aams-II があつたほうが良いと思われませんか？

- ・ 安全を考えると、あつたほうが良いと思う。(漁船 A・漁船 B・漁船

C)

- ・1人で漁をしていると、網を揚げているときなど見張りが難しい場面もあるため、あった方がいいと思う。特に警告ランプは非常にわかりやすく、昼間でもしっかりと見える。(漁船 D)
- ・特に視界不良時はあった方がいいかと思う。(漁船 E・漁船 F)
- ・長い漁ではどうしても集中力が散漫になってしまう時があり、そうした時に見張りを補ってくれるのでありがたい。また危ない場面では、警告の声も緊張感のある声色になるので聞き取り易い。今は設置しないと怖いとさえ思うようになった。(漁船 F)

Q4: 改善点はございますか?

- ・合成音声は明瞭でなく、聞き取りづらい。(漁船 A・漁船 B)
- ・突然大きな警報音が出ると驚くことがある。音量が徐々に大きくなると良いと思う。(漁船 C)
- ・レーダーに重畳表示させて、レーダー画面上にプロットしたターゲットにも警報が鳴れば便利だと思う。また、船橋内にもスピーカーが欲しいと思った。(漁船 B・漁船 C・漁船 D)
- ・既に気付いた船舶が航過するまで警報が鳴り続け、音声がうるさく感じられた。(漁船 D)
- ・錨泊地や港内では音声を切るなどし、警報が鳴る場面を選んで使用している。(漁船 D)
- ・エンジンを止めている間は船がどの方向を向いているかわからなくなるので、音声で知らせる方向は「前後左右」のみが良いと思う。また、特に「左」と「東」が聞き分けづらく、混同する。(漁船 D)
- ・音声は聞き取りやすいが、「東」「左」は似た語感なので少し紛らわしい。視界良好なときは東西南北で知らせてくれても、周囲の景色で方角がわかるので良いと思うが、視界不良時には適切な表現ではないと思う。(漁船 E)
- ・機器の機能等に改善点はないと思うが、認知度が低いことや価格は改善すべきだと思う。(漁船 F)

## 2.5 啓発活動

平成 24 年度～平成 27 年度の事業により、小型漁船等において AIS、国際 VHF および AIS 警報装置を搭載・利用することについての安全性に対する有効性が確認できた。しかし現状としてこれらの機器はまだ十分に普及されているとは言えず、機器の認知度についてもまだまだ低い。そこでこれらの機器が漁業者の方々等に広く認知されることを目的とし、啓発活動を行った。

神奈川県横須賀東部漁港本所にて開催された県漁業操業安全協会理事会にて場所を提供いただき、当協会から AIS 及び AIS 警報装置に関するプレゼンテーションを行った。簡易型 AIS、AIS 警報装置それぞれの機器の概要や有効な使用方法、設置することによるメリット・デメリット、そして本事業で実際に使用された漁業者の方々や水先人の意見を紹介することで、これらの機器の有用性を説明した。

プレゼンテーション終了後には、参加された漁業関係者の方々から「価格はいくらか?」「既に使用しているプロッターに接続して使用できるのか?」「他の地域でも使用しているのか?」「助成金等があるのであれば、是非使用してみたい。」等の前向きな意見が多々挙がった。

ただし一方で、「全船に搭載を義務付けるように法律を変えなければ効果は出ないのではないか。」「500 トン未満の船が搭載しなければ意味が無いのではないか。」「工事費用が別途必要であり、価格が高く個人では手が出しづらい。」等の今後の課題に繋がる意見も複数挙がった。

如何あれ、プレゼンテーションを通じて AIS、国際 VHF および AIS 警報装置について興味を持つ漁業者の方が増え、この啓発活動に意義があることが確認できた。今後さらに今回のようなプレゼンテーションやリーフレット等を通じて更なる啓発活動を行い、認知度を高めることで機器の普及にも繋がるものと期待される。



図.2.5 啓発活動

### 3. 平成 27 年度事業の補足調査

平成 27 年度に伊勢湾で操業する小型漁船等を対象に、AIS、国際 VHF 並びに AIS 警報装置を設置し、操業中に各設置機器のモニタリングを行っていたが、後日ヒアリング調査を実施した。本年度はその補足調査として、漁業者を対称に改めてヒアリング調査を実施した。加えて伊勢三河湾水先区水先人会を対称にヒアリング調査を実施した。調査により、確認できた結果概要を以下にまとめる。

#### AIS に関して（漁業者の方々の結果）

- ・航路筋で操業するときは AIS のプロッタ画面にて一般船舶の動静を確認している。一般船舶の動静が確認できることは安全面で有効的である。
- ・漁船が AIS 信号を出していれば一般船舶側にも早めに気付いてもらい、早めに避けてもらうことができるのではないかと。
- ・500 トン以上よりもむしろ 100 トン、300 トンといった一般船舶の方が危険な場面に遭遇するので、このような船舶にこそ AIS を設置して欲しい。

- ・ここぞという操業場所では AIS の電源を切って自船の位置を知られないようにしている。
- ・操業場所を同業者に知られることに特に抵抗はない。
- ・湾外で操業するような漁船は操業場所を同業者に知られたくないかもしれないが、湾内であれば特に問題なし。
- ・二艘引き漁では組合によって集団で操業するので代表漁船 1~2 隻に AIS を設置すればよいのではないか。
- ・漁船にも AIS を設置することは有効的であるが、既存の GPS プロッターなどに重畳表示させて一般船舶の動静が少しでも把握しやすいようにした方がよい。
- ・AIS のプロッター画面で一般船舶等との接近や衝突の危険など予測ができるようになるとうい。
- ・まき網の漁船は漁の形態からも AIS を設置した方がよいのでは。

#### AIS に関して（水先人の方々の結果）

- ・一般船舶側の位置を漁船側で把握するのは海域にもよるのではないか。一般船舶が通航するルートはほぼ決まっているので漁船側も分かっているのではないか。逆にルート以外の海域では一般船舶をあまり気にすることなく操業していると思われ、そのような海域こそ AIS による位置の把握が必要になるのではないか。
- ・湾内で漁船が AIS を設置すると一般船舶との区別がつきにくくなるのではないか。二艘引きは集団で操業しているので集団の中で代表漁船に AIS を設置したほうが一般船舶側としても認識が容易になるかと思う。
- ・漁船よりも 500 トン未満の一般船舶と危険な場面に遭遇することがあるので、義務付けられていない 500 トン未満の一般船舶こそ AIS を設置した方が安全面に寄与できるのではないか。
- ・二艘引きは前日にある程度操業情報を入手することができるので、操業漁船は徹底的に避けるように航行している。

#### 国際 VHF に関して（漁業者の方々の結果）

- ・16Ch は常に聞いており、もし呼び出されれば出ると思うし、漁船側から国際 VHF で一般船舶側とコンタクトを取りたい場面もあるが、言語の問題やお互いの船名が見えないなど、実際に漁船と一般船舶側とで通信することは

非常に難しい。

- ・一般船舶側との通信手段があることにこしたことはないが、普段は通信の必要性は特に感じない。
- ・一般船舶側との通信の必要性は特段感じないため、漁船に国際 VHF も不要である。

#### 国際 VHF に関して（水先人の方々の結果）

- ・漁船との通信の必要性を感じることはまず無い。
- ・漁船と一般船舶間で何らかの通信手段があった方がよいとは思いますが、実用となると言語の問題もあり非常に難しいのではないかと。
- ・一般船舶側にとって国際 VHF の使い勝手はいいが、共通の通信連絡手段として用いるには言語の問題、仮に呼んでも操業中では気付かれない可能性が高い、使用方法の教育など、問題点が多く、非常に難しいと考える。
- ・お互いコミュニケーションを図ることに期待はできない。せいぜい AIS によってお互いの動静把握をするくらいではないかと。
- ・仮に漁船側の携帯電話番号がわかったとしても一般船舶側から連絡をとることはないと思う。

#### AIS 警報装置に関して（漁業者の方々の結果）

- ・航路筋など操業海域によって警報装置のレンジを変えて使用している。
- ・警告ランプは点灯するたびにるので、必ず周辺の一般船舶を確認する。
- ・警報装置はあった方がよい。特に航路筋など一般船舶の往来が多い海域では有効的である。
- ・漁業無線との干渉は改善された（原因と考えられたケーブル変更等にて対応）。
- ・警告音声は何を言っているのか聞き取れず、うるさいのでボリュームを下げで使用してる。警告音声よりも単純な警告音にしてほしい。
- ・僚船の AIS 信号にも反応するため、常に警告が発せしている場面が多いので、僚船の AIS 信号には反応しないようにしてほしい。

#### AIS 警報装置に関して（水先人の方々の結果）

- ・特定の海域であえて一般船舶に向かってきているのではないかと感じるような漁船と遭遇することがある。
- ・操業中は特に警報装置によって一般船舶の接近を知らせることは有効的ではないか。警報装置はあるにこしたことはない。場合によっては見張りの代わ

りになることもあるのではないか。

この他、AIS、国際 VHF および AIS 警報装置には関連しないものであるが、漁業者と水先人それぞれの方々から以下のような意見も頂いた。

#### その他（漁業者の方々の結果）

- ・ 巨大船がゆっくりと回頭していることに気付かず（止まっていると思い）、側近で網を入れてしまい、気付いたときにはすでに遅く、巨大船が網に接触してしまった。（惨事には至らず）
- ・ 一般船舶との危険な交差を回避するため、一般船舶の針路と平行に網を引くようにしている。
- ・ 日の出から漁が行われるが、一般船舶がもっとも多い時間帯と重なるため、危険が多い。
- ・ 二艘引きは漁の手法・道具から、緊急時に網を切って逃げるようなことができないため、もしもの状況時は成り行きに任せることしかできない。

#### その他（水先人の方々の結果）

- ・ 国内の一般船舶よりもノンパイロットの外国船が問題ではないか。そのような外国船に漁種や漁法などをどのように周知徹底するかが課題である。
- ・ 航行中に漁船がいるときは汽笛をならして注意喚起を図る。
- ・ 一般船舶へのヒアリングは他の機関等に行っても、同じような回答になるのではないかと思う。

#### 4. まとめ

平成 24 年度～平成 26 年度にかけて東京湾で、平成 27 年度は伊勢湾で操業する小型漁船等を対象に、AIS、国際 VHF 並びに AIS 警報装置に関する調査を実施し、各機器が海運・水産双方の関係者にとって安全な海域利用の一助となるようなメリットが確認できた一方で、問題点も浮き彫りとなった。改めて結果概要を以下にまとめる。

##### AIS に関して（過去の調査結果）

AIS に関しては、小型漁船等にとって、目視やレーダーでは捕捉できないような遠方の船舶や視界不良時等の周辺船舶の把握、また航行船舶の変針等の針路の把握に有効的である、などのメリットがある一方で、簡易型 AIS の機器の価格が高価である、操業漁船において AIS により操業海域が他の漁船にわかってしまう、AIS 信号の欠損や送信間隔による位置情報の誤差が生じることがある、などの問題点が浮き彫りとなった。

##### 国際 VHF に関して（過去の調査結果）

国際 VHF に関しては一般船舶側と何らかの通信連絡手段が必要との意見があったが、輻輳した海域では相手船舶を特定できない、英語で呼び出されても対応できない、などの問題点が浮き彫りとなった。

##### AIS 警報装置に関して（過去の調査結果）

AIS 警報装置に関しては、操業中の漁船にとって比較的有効的であったが、どの一般船舶に対して警報装置が作動しているのかわからないなど警報方法等に課題が残った。

本年度調査では調査対象を東京湾で操業するあなご筒漁船および船びき網漁船として、各機器を全て漁船に設置して調査を行った。その結果概要を以下に示す。

##### AIS に関して（本年度調査結果）

AIS に関しては、視界不良時などに一般船舶側に漁船の位置を把握してもらいたい、500 トン未満の一般船舶にも設置させて欲しい、航路付近などで操業する漁船は AIS を設置した方がよい、AIS によって同業者に位置情報を知られてもかまわない、などの意見が得られ、AIS の有効性を確認できた。一方、位置情報については同業者に知られたくない状況があり、AIS 信

号を受信するものだけで十分である、10万円以内なら購入を検討するが漁具等に費用を費やす方が優先である、などの意見もあった。

#### 国際 VHF に関して（本年度調査結果）

国際 VHF に関しては、一般船舶と漁船間での通信連絡手段の必要性感じるとの意見は少なく、通信する前に避航した方が早いという意見があった。また、通信に言葉の問題があるという意見もあった。

#### AIS 警報装置に関して（本年度調査結果）

AIS 警報装置に関しては、警報灯が非常に見やすく昼間でも気付く、視界不良時や見張りが難しい場面での必要性に関する意見があった。AIS が高価であることや、AIS 警報装置は AIS 信号を送信せずに受信のみを行うため、漁場を知られずに利用できることが好ましいという意見もあった。昨年の警報音が聞き取れないなどの意見は本年度は挙がらなかった。

以上を踏まえ AIS、国際 VHF および AIS 警報装置それぞれについて、期待される効果、今後の課題とその対応例について次の図 4.1、図 4.2 のように纏めた。

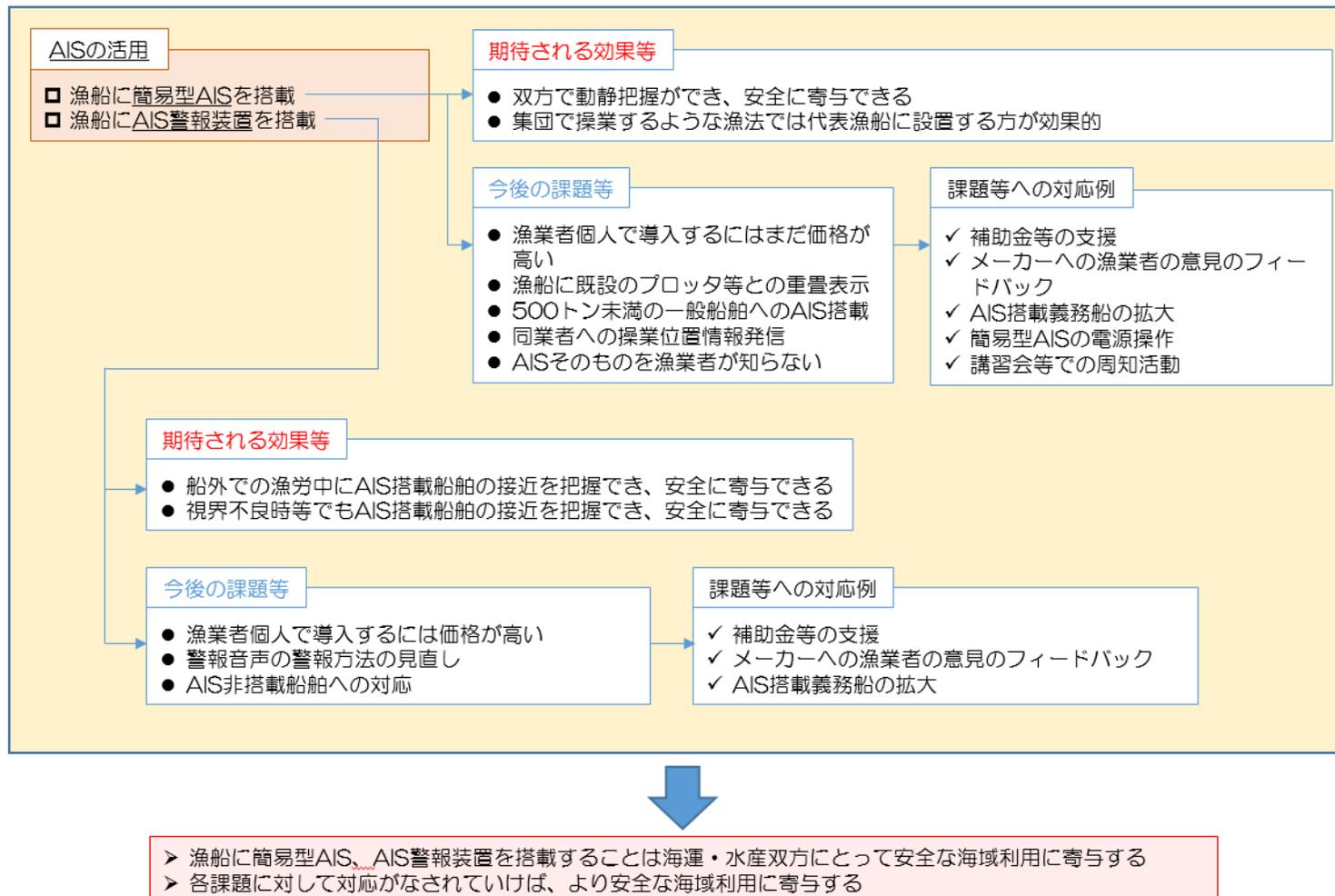


図 4.1 AIS、AIS 警報装置における効果、課題等

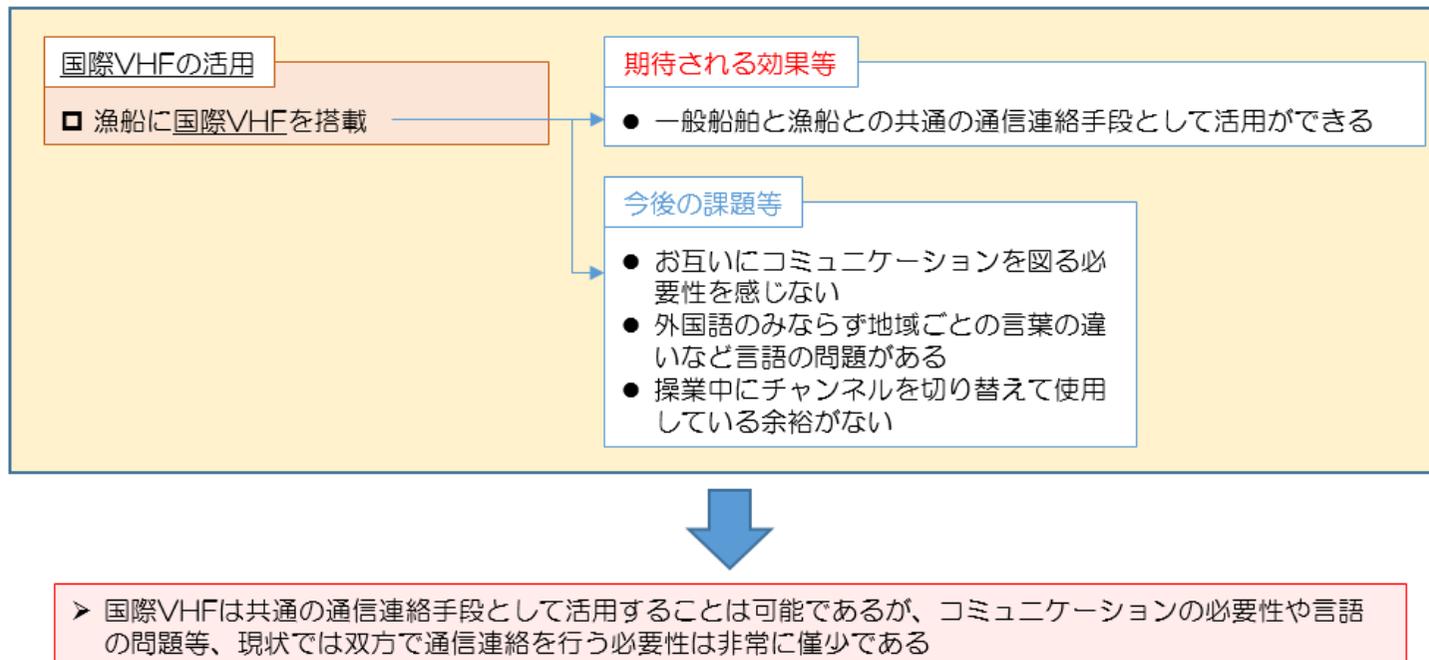


図 4.1 国際 VHF における効果、課題等

これまでの調査から、AIS を搭載することで AIS 搭載船が双方の動静を把握することができ、特に集団で操業するような漁法においては代表漁船に搭載させることでより効果的に安全に寄与することが期待できるとわかった。ただし、そもそも AIS という機器の存在を知らなかったという意見もあり、認知度はまだまだ低いのが現状である。したがって、今後講習会等での周知活動を行うことで認知度の上昇を計ることが重要となる。同業者に操業位置を知られてしまうという問題に関しては、本年度調査では 6 隻中 5 隻が問題ないという回答であった。こうした漁業者が少なくともいることは、漁船にも AIS を普及させる上で重要である。価格面に関しては漁業者にとって個人で導入するにはまだ高価であり、より安価な機器や補助金等による支援が求められるものと思われる。また、500 トン未満の一般船舶やプレジャーボートと危険な場面に遭遇したことがあるので、それらの船に設置を義務付けて欲しいという意見が多々挙げられた。AIS 搭載義務船の拡大については平成 28 年度に国土交通省にて検討が始まったが、漁船と 500 トン未満の船との事故も発生しており、500 トン未満の船舶への AIS 搭載も大きな課題である。機器の技術面については、既存のレーダーに重畳表示させて欲しいという意見等もあり、漁船側で一般船舶の動静確認も工夫が必要である。また、漁場を知られたくない時には一時的に電源を落としているという福次的課題も見えてきた。メーカーへ漁業者の意見をフィードバックすることで、対応していく必要がある。

AIS 警報装置に関しては、船外での漁労中や視界不良時等に AIS 搭載船舶の接近を把握できるという有効性が改めて確認できた。一方、警報装置に関して過年度調査での意見を踏まえ、本年度はピーという警報音ではなく、「東西南北」や「前後左右」という表現により接近する船舶の方向を音声で警報するシステムとなっていた。しかし、エンジンを止めての漁労中には船が風を受けて回り、船舶の接近を「東西南北」で知らせられてもどの方向かわからないという意見や、警報音声聞き取りづらいという意見を得た。価格面に関しては、AIS と同様に漁業者にとって個人で導入するにはまだ高価であり、より安価な機器や補助金等による支援が求められるものと思われる。こうした課題は残されているものの、漁労中に死角からの船舶に気付き危険を回避できた実例等から、AIS 警報装置が漁労中の漁師の見張りを補い、漁労中の安全に寄与する重要な機器であることがわ

かった。今回の調査にご協力いただいたいずれの漁師も AIS 警報装置があった方が良いと回答しており、無くてはならない機器だという意見も挙がっている。

AIS に関しては警報装置も含め安全な海域利用において有効性はあることが確認できたが、国際 VHF に関しては、漁船で用いるには課題が多く残されている。一般船舶と漁船との共通の連絡手段としての活用を期待したが、実際にはお互いにコミュニケーションを図る必要性を感じていない。また、コミュニケーションを図ろうにも外国語のみならず地域ごとの言葉の違いといった言語の問題や、操業中にはチャンネルを切り替えて使用している余裕が無いなどの課題が残されている。よって漁船と一般船舶の双方で通信を行うことは非常に僅少な現状となっている。

わが国における沿岸海域及び主要港内水域においては、航行船舶が輻輳するとともに漁業操業が活発に行われている。これまでの調査から、特に AIS および AIS 警報装置が現場の意見からも海運・水産関係者双方にとって安全な海域利用に寄与することが確認できた。今後海上における安全確保のさらなる発展に期待する。



### 第Ⅲ編 議事概要



## 第1回 海運・水産関係団体打合せ 議事概要

1. 日 時：平成27年10月17日（月） 14：00～15：00

2. 場 所：海事センタービル7階 701・702会議室

3. 出席者：（順不同、敬称略）

<委員>（17名）

武田 誠一、庄司 るり、若林 満（代理 藤田 真悟）、小林 哲朗、  
檜田 恭二、村井 衛、鐘ヶ江 淳一、岡田 全功、木下 一也、岩瀬 恵一  
郎、竹井 義晴、江村 正、高橋 健二（代理 釜石 隆志）、上岡 宣隆、  
藤田 義朝、  
藤原 隆仁、石井 克也

<関係官庁>（4名）

山本 一、黒岩 真一、齋藤 嘉信（代理 阿部 雄二）、  
宮内 克政（代理 笠原 光仁）

<事務局>（2名）

小川 泰治、山口 繁

4. 議事：

- （1）平成28年度事業計画について
- （2）一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査内容について

5. 配布資料：

- （1）議事次第、委員名簿、座席表
- （2）事業計画
- （3）一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査

## 6. 開会等：

- ① 第 1 回委員会の開催にあたり、事務局を代表して日本海難防止協会 小川常務理事より挨拶が行われた。
- ② 委員の紹介が行われた後に、委員の互選により武田委員が委員長に選任された。

## 7. 議事概要：

### (1) 平成 28 年度事業計画について

事務局より資料「事業計画」について説明を行い、次のとおり質疑応答がなされた。

- ①【武田委員長】前年度調査においても AIS の警報装置を使用したのが、漁業無線と干渉する問題があったかと思う。同機器の現状はいかがか。
  - 【事務局（山口）】ご指摘の問題についてはメーカー側にも伝えてあり、メーカー側で改善すべく対処をしているところであり、先日テストを行った結果、改善がみられたと報告を受けている。本年度調査に改善版の生産が間に合えば、改善版を用いる予定でいる。
- ②【武田委員長】本年度事業計画の中で、調査結果の普及啓発活動の実施について触れているが、具体的な計画はあるか。
  - 【事務局（山口）】まだ具体的な計画は準備しておらず、本日の第 1 回打合会資料にも具体的な内容は掲載していないが、第 2 回、第 3 回打合会に向けて具体的な計画を検討し、提示させていただきたい。
- ③【武田委員長】本年度調査の対象漁船は決まっているのか。
  - 【事務局（山口）】詳細は次の議題の資料の中で説明させていただくが、千葉県側の小型底引き網漁船 4 隻と神奈川県側のあなご筒漁船 1 隻及び調整中 1 隻の 6 隻となる予定である。

### (2) 一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査内容について

事務局より資料「一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査」について説明を行い、次のとおり質疑応答がなされた。

- ①【鐘ヶ江委員】昨年度の調査結果で AIS 警報装置が有効的であったとのこと

だが、警報範囲を切り替えてどの警報範囲にしたときに有効的であったか聞いているか。

- 【事務局（山口）】昨年度の伊勢湾における調査は不漁による影響で漁船の出漁日数が限られてしまった状況での結果であり、残念ながら警報範囲までは伺うことはできていない。本年度の調査の中で昨年度調査のフォローも行い、改めて伊勢湾の漁業者の方にヒアリングしたいと思う。
- 【武田委員長】輻輳度合いによっても警報範囲をどう切り替えるかわ変わってくるものと予想される。また、警報の音声うるさいとの意見もあったようだが、音声の出力も任意に変えることができるため、音声のボリューム設定についてもヒアリングしていただきたい。
  
- ②【庄司委員】昨年度調査結果では AIS の有無に関わらず事故は回避できないとの意見もあったようだが、どのような事故を想定しての意見であるか。
- 【事務局（山口）】残念ながらどのような事故を想定して発言されたかまでは把握できていない。本年度再度ヒアリングする際には、想定される事故も合わせて聞きたいと思う。
- 【庄司委員】周囲の他船の状況がどのような場合に事故が回避できないと思うかなど、周囲の状況も踏まえてヒアリングしていただければよりよいかと思う。
- 【武田委員長】2 隻で網を曳いている際に、網が深く沈んでいるときはともかく、表層付近を曳いているときに他船が 2 隻の間に向かってくるときが非常に危険であるとのことだが、周囲の状況まで踏まえたヒアリングはできなかったとのことである。
- 【庄司委員】一般船舶側へのヒアリングも行うとのことであれば、2 隻の間に向かってくるような一般船舶も踏まえて、大型船のみならず内航船など小型の一般船舶関係者にもヒアリングを行うとより有効的ではないかと思う。
- 【事務局（山口）】他船の状況を踏まえた漁業者へのヒアリングや、内航船等の一般船舶へのヒアリングなど、より有効的な意見を得られるよう検討させていただきたい。
- 【藤原委員】参考までに、伊勢湾の二艘引きでは網を引っ掛けられたら事故として認識しており、漁船の転覆に至った事例もある。

- ④【岡田委員】一般商船では特に輻輳した海域を通航する際は、漁船との事故を回避すべく当直員を増員するなど嚴重な見張りを行うよう指導している。資料を拝見すると操業中の漁船の見張りについて記載があるが、操業中の漁船側では常に嚴重な見張りを行うことは難しいということか。
- 【事務局（山口）】操業形態等によっても異なると思うが、操業中に常に見張りを続けていることは難しいと理解しており、その意味も含めて AIS の警報装置等による検証を行っているところである。
- 【藤原委員】伊勢湾の二艘引きでは網船は船長 1 人で操業しているが、常に漁船や運搬船が並走して網の状況を見ており、合わせて見張りもしっかりと行っている。
- 【岡田委員】漁船が網を曳いているときなどは避航が困難な状況にあることは理解している。操業中の漁船がいた場合は、基本的には漁船の前方をかわすように指導はしているが、操業漁船の情報などがあるとよい。特に外国船に対して、どのような漁船がどのような漁法で漁をしているのかを前もって情報共有できれば、漁具等への接触も減らせるのではないかと思う。
- 【武田委員長】東京湾では過去にこの事業で漁業操業情報図を作成して一般船舶等に広く配布したことがあるが、伊勢湾に関してはこの事業では作成していない。伊勢湾の二艘引きの漁業者からも一般船舶に漁法等をしっかりと把握して欲しい旨の要望はあった。例えば東京湾のあなご筒漁では筒を揚げる際にどうしても見張りを続けられないときがあると聞いており、そのような場面で AIS の警報装置で接近する船舶の存在を知らせることで漁業者の方からも助かっている旨の意見をもらっている。
- 【事務局（山口）】この事業では伊勢湾の漁業操業情報図は調査してないが、二艘引きに関しては第四管区海上保安本部のホームページで言語別に漁法等の情報を提供されているので、ご活用いただけたらと思う。
- ⑤【藤田委員】昨年度の結果で AIS を既存の GPS プロッタなどに重畳表示できればよいとの意見があるが、メーカー側ではこのような対応を検討されているのか。
- 【事務局（山口）】メーカー側からは既存の GPS プロッタでも対応できるものとできないものがあると伺っており、特に古いものは重畳表示は難し

いようである。現状では漁船の既存の機器に依存するということである。

以上

## 第2回 海運・水産関係団体打合会 議事概要

1. 日 時：平成29年2月28日（火） 10：00～11：10

2. 場 所：海事センタービル8階 801・802会議室

3. 出席者：（順不同、敬称略）

<委員>（18名）

武田 誠一、若林 満（代理 貴家 誠）、小林 哲朗、樫田 恭二、村井 衛、  
飯島 正宏、鐘ヶ江 淳一、岡田 全功、木下 一也、岩瀬 恵一郎、竹井 義  
晴、江村 正、高橋 健二（代理 釜石 隆志）、上岡 宣隆、藤田 義朝、  
小林 司、  
藤原 隆仁、石井 克也

<関係官庁>（4名）

山本 一、黒岩 真一、齋藤 嘉信、宮内 克政（代理 笠原 光仁）

<事務局>（2名）

小川 泰治、山口 繁

4. 議事：

- （1）第1回打合会議事概要について
- （2）一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査（中間報告）について

5. 配布資料：

- （1）議事次第、座席表
- （2）第1回打合会議事概要（案）
- （3）一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査（中間報告）

6. 議事概要：

- （1）第1回打合会議事概要について  
第1回打合会議事概要（案）については、事務局より委員に照会済みのため、

新たに特段の修正意見はなかった。

(2) 一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査（中間報告）について

事務局より資料「一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査（中間報告）」について説明を行い、以下のとおり質疑応答があった。

- ①【武田委員長】更新許可が下りればすぐに簡易型 AIS 等の機器を設置すると考えてよいか。また、国際 VHF、AIS の接近監視システムについてはどうなっているか。
- 【事務局（山口）】国際 VHF は免状の更新が必要なので、簡易型 AIS とあわせて申請の許可を待っている。また、警報装置はそのままつけると自船の AIS の信号も拾ってしまい鳴りっぱなしになってしまう。その対処として自船の AIS の MMSI の固有番号をシステム上、外すようにしているが、MMSI の番号が下りないので警報装置もつけられないというところである。更新許可が下りれば、すぐに設置をする。
- ②【武田委員長】500 トン未満の船に AIS をつけたほうが良いと考える理由は何か。AIS をつけると何が違って衝突などの危険性が下がるのか。
- 【事務局（山口）】漁師の方から、危険な見合い関係の場面などに遭遇するのは 500 トン未満の船が多いので、AIS があれば多少なりとも安全面に寄与するのではないかという意味合いの意見をいただいている。
- 【武田委員長】AIS をつければ、船がどちらの方向に行くのかはわかるが、それと、500 トン未満の船が衝突を避ける行動をするかどうかは別ではないかという感覚がある。
- 【事務局（山口）】ヒアリングではそこまで意見は聞けなかったが、おっしゃるとおり AIS をつけることと、衝突を避ける行動をするかどうかは別問題だと思う。
- 【藤原委員】我々の地区の漁業者側からすると、小型船による定置網などへの漁具被害が多く、それをマーチスからの連絡で回避したという事例がかなりある。AIS 設置による漁具被害などの事故を、事前に防ぐ効果は多大であると漁業者は思っている。
- 【小林(司)委員】500 トン未満の船に AIS をつける効果について、漁業側へのヒアリングでは「500 トン以上よりもむしろ 100 トン、300 トンといった

一般船舶のほうが危険な場面に遭遇するので、このような船舶にこそ AIS を設置して欲しい」とある。つまり、漁船に AIS をつけたときにこういった船（100 トン、300 といった一般船）が接近してくることがわかるのは、まずひとつの効果があるということである。

また、我々一般船舶、特に大型船から見た場合にも、500 トン未満の船が AIS を持っていれば、行き会い関係が生じたときに対応する術として、相当のヒヤリハットが回避できると期待している。国際法では AIS と VHF は 500 トン未満の内航船はいらぬが、国内の設備規定により VHF については 100 トン以上は持っているもので、今後 500 トン未満の船が AIS を持てば、いろいろな意味で効果が期待できると考える。

- ③【武田委員長】国際 VHF についてはちょっと難しいのではないかと、という報告なのですが、自身が一般船舶に乗っているときの見張りの際には、相手船が VHF をもっているかどうかをだいたいわかるので、必要があれば声をかけるということをしている。しかし、そういった一般船舶が普通にやっていることが漁船にはあてはまらない。例えば漁ろうに従事しているときに他の船舶と通信をするのは難しい。

漁業者と話したときの意見では、「必要であれば、絶対につける。但し、怖い思いをした人はつけるが、そうでない人は、他のことにお金を使いたいと思っている」というのが多くを占める。また、「いざとなったら何らかの対処はするし、汽笛を鳴らすのも、近くでなくて遠くで鳴らしても結構。」という声もあった。

一般船舶側と漁業者側、実際に船を動かしている人たちがお互いに気持ちを知っておく必要があると考える。双方のコミュニケーションの点で、何かご意見があれば伺いたい。

- 【江村委員】仮に VHF を双方に装備しても、ヒアリング結果のとおり言葉の問題と船名の特定（ができない）ことなどがあるので、なかなか難しいところである。

東京湾水先人会では、以前から横須賀付近の漁業協同組合の方々との交流を重ね、操船シミュレーションの装置を実際にさわっていただき、大型船の動きにくさを体験していただいたり、また「VHF で実際に話すことは難しいので、汽笛を遠くから鳴らすので、ぜひ注意喚起をしていただきたい」と

いう願いをし、汽笛でお話をすることでご理解をいただいている。

④【岡田委員】VHFでの言語の問題とは、100トンから300トンなどのパイロットが乗船していない船を前提としているのか。外国船との問題であるのか、漁ろうに従事しているときに携帯VHFを持ち歩くことが困難だという運用面でのことか。

○【小林(司)委員】言語の問題というのは、日本語であっても漁業者が話す言葉が一般と若干違うというところがあるので、まず、漁業者がVHF上での呼びかけができるかという問題がベースにある。

次に外国船との英語の問題だが、パイロットが乗っている船が日本語で呼びかけたときは可能かもしれない。

問題は、VHFは呼び出しchと通話chが違うので、これを切り替える練習をしていただかないと16chを占有する行為になるなど、湾内のその他のコミュニケーションに影響を与える懸念がある。

○【武田委員長】他chに変えることは容易なことに思われるが、漁船側にとって操業中に別のことをやるのは、負担になると見受けられる。また、言葉の問題は、そこまで大変かという思いはある。VHFそのものよりも、使い方に問題があると感じられる。

⑤【武田委員長】AIS警報装置について。

伊勢湾のヒアリング調査では何を言っているのがわからないという意見があったが、これに関してメーカー側は対応を考えているか。

○【事務局(山口)】東京湾ではピーという単音で知らせたところ、どの方向から来る船舶かわからないという意見があったので、伊勢湾では4方向からお知らせするようにした。

しかし、伊勢湾ではそれでもわからないという意見があり、また、漁具の機械音に相殺されて聞き取りにくいので、それなら単音のほうが良いという意見が出た。メーカーと相談して、どちらでもできるようにするなどの対応をとりたい。

○【武田委員長】警報装置自体は、あったほうがよいということでよろしいか。

○【事務局(山口)】はい、特に漁船側の意見では、LEDで光る警告ランプは昼間でも必ず目に入り、その都度注意して船舶の状況を確認できるので、

有効であるとの意見をいただいている。

- 【武田委員長】漁船では AIS アラームは鳴っているが、周りをみると船がないという状況もあり得るのではないか。
- 【事務局（山口）】そういう意見は特段にはなかった。操業海域によっては、警報装置のレンジを切り変えて使っているという場合もある。
  
- ⑥【武田委員長】東京湾の千葉県側の小型底引き網漁船というのは、総トン数は何トンくらいか。また、これは1艘引きか。神奈川側のあなご筒漁船2隻は、両方とも鯖ではなくてあなごか。
- 【事務局（山口）】手元に資料はないが、5トン、7トンクラスの底引き船である。また、1艘引きで、あなごだけではなく鯖もやっていると聞いている。
  
- ⑦【武田委員長】東京湾の調査について、今後のスケジュールはどうなっているか。
- 【事務局（山口）】今週許可が下りれば、少なくとも3月中には機器の設置を行い、できるだけ長く使用期間をとりたいので、事業の延長期間について海事センターと相談したいと考えている。
- 【武田委員長】東京湾のヒアリング調査をする際には、先ほどの（警報装置についての）音声の問題など、伊勢湾の結果についてどう思うかを聞いてほしい。その土地でのやり方（漁法）が日本全土で通用するわけではない。伊勢湾ではあなごだけでいいかもしれないが東京湾ではあなごだけではダメだということになるかもしれない。警報装置の仕様を変えればいいのかもしれないが、そういうことも含めたヒアリングをぜひお願いしたい。
- 【事務局（山口）】ご指摘どおり、魚種・漁法が違う漁船で、また操業海域も違うので、伊勢湾との比較も含めて漁師さんにしっかりヒアリングをしたい。
  
- ⑧【第四管区海上保安本部 齋藤】伊勢湾のヒアリングは、今回で終わりということでよろしいか。
- 【事務局（山口）】基本的には今回で終了であるが、機器はそのままつけさせていただいているので、ご要望などがあれば事務局にお知らせいただき

たいと伝えている。

- 【武田委員長】機器をつけているということは、この先検査などが発生すると思うがどのようにするのか。
- 【事務局（山口）】不要なものは外すという話をしたが、このままでよいということで、今後は漁業者側に任せるということになっている。
  
- ⑨【藤原委員】事故を避けるという意味とは少し違うが、三重県ではこの3月に小型まき網の網場に必ずAISをつけることが義務付けられた。熊野灘沿岸に7、8カ統稼動しているが、その中の湾口に2カ統、伊勢湾に1カ統、2艘巻きについてはどちらかひとつにAISをつける。これは、この4月から施工されるという取り組みを報告したい。
- 【武田委員長】その動きは、他県もご存知か。
- 【藤原委員】大中まき網の場合はAISを義務付けと聞いているが、これは地元漁船の区域に入ったかどうかなどの操業トラブル問題で、行政としてはAISをうまく利用して監視し、違反をしていないか確認をするための措置であり、漁業者にも理解を得られて合意に至ったという流れである。
- 【武田委員長】この場合のAISの設置を進める理由としては、対、一般船舶というよりも漁業者間の漁業操業の問題という理由でよろしいか。
- 【藤原委員】はい、しかしふくそう海域の伊勢湾で操業する船舶もあるので、一般船舶への周知に繋がり、事故を回避できるのではないかという前向きな思いもある。
- 【武田委員長】そういう取り組みが三重で行われていることに対して、例えば愛知などはどのように思っているかと思いき質問した次第である。
  
- ⑩【岡田委員】前回は申し上げたが、湾内湾外に関わらず外国人船長が多い。「外国船に魚種や漁法などをどのように周知徹底するか課題である」とヒアリング調査にもあるとおり、実際にどのように網を引いているかなどの周知が必要だと考えている。  
我々も資料を収集しているが、外国人にもわかりやすいビジュアルな媒体を探すことが難しい。可能であれば、今後そのような取り組みをしていただきたいと引き続きお願いしたい。
- 【事務局（山口）】今のところ次への事業化ということをお場で明言する

のは難しいが、2艘引きについては4管のHPにも掲載されている。そういうことも含めて周知が進んでいけばいいと思う。

- ⑪【水産庁 笠原】先ほどの三重県のまき網漁船の件、4月から条例の一部を改正してAISの設置を義務化するという話があったが、これを県から説明を受けたときに、漁業者側は設備費用の問題などについて、どのような反応であったか。また、県からの支援措置などはあったのか。
- 【藤原委員】行政からの説明はおそらくない。これは、行政からの指導ではなくて、どちらかという漁業者側からの要望であった。網船が違反行為をしていないということを自主的に示そうという流れの中の設置ということを理解願いたい。また、助成については、まき網の連合会に納めている会費の中から捻出すると聞いている。
- ⑫【水産庁 笠原】この会議は、海事局からの参加はないということだが、昨年の読売新聞に、500トン以下の船舶にAISを設置することを国土交通省海事局が検討中で、年度内に何らかの結論を出したい、との記事が出ている。せっかくこのような調査をしているのだから、この結果を何らかの形で国土交通省にも提供していただきたいと思う。
- 【事務局（山口）】他の事業などで海事局とは関わりがあるので、ぜひ周知したい。
- 【武田委員長】本来であれば東京湾の調査がもう少し進んでいたところであるが、去年に引き続き事業の延長について調整することになった。この事業は、許可制度のことや異なる海域の問題があるなどいろいろ難しいとは思いますが、打合会の委員の皆様の見解を極力吸収できるようにはなっていると思う。今後も意見をいただきたい。

以上

### 第3回 海運・水産関係団体打合せ 議事概要

1. 日 時：平成29年5月23日（火） 14：00～15：00

2. 場 所：海事センタービル8階 801・802会議室

3. 出席者：（順不同、敬称略）

<委員>（13名）

武田 誠一、小林 哲朗、檜田 恭二、村井 衛、飯島 正宏、鐘ヶ江 淳一、  
岡田 全功、岩瀬 恵一郎、竹井 義晴、江村 正（代理 熊井 秀樹）、高  
橋 健二、上岡 宣隆、藤田 義朝

<関係官庁>（4名）

山本 一、黒岩 真一、濱中 洋尚、染川 洋（代理 笠原 光仁）

<事務局>（4名）

小川 泰治、古川 正樹、山口 繁、原口 啓太郎

4. 議事：

- （1）第2回打合会議事概要について
- （2）一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査結果について
- （3）報告書（案）について
- （4）平成29年度事業計画（案）について

5. 配布資料：

- （1）議事次第、座席表
- （2）報告書（案）（第2回打合会議事概要（案）、一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査結果を含む）
- （3）平成29年度事業計画（案）

## 6. 議事概要：

### (1) 第2回打合会議事概要について

第2回打合会議事概要(案)については、事務局より委員に照会済みのため、新たに特段の修正意見はなかった。

### (2) 一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査結果について

事務局より資料「一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査結果」について説明を行い、以下のとおり質疑応答があった。

- ①【武田委員長】報告書(案)の調査対象漁船について、設置例の写真に誤りがある。正しく訂正していただきたい。
- 【事務局(山口)】ご指摘の通り誤りがあったので、すぐに訂正する。
  
- ②【水産庁 染川課長補佐(代理 笠原)】AIS等について、助成があれば搭載したいとあるが、漁船保険の助成は平成28年11月で終了している。現在は代わりに低利な融資制度を設けているが、お金を借りることに抵抗感があるためか利用者は少ない。リーフレット等も作成しているので、啓発活動の一環としてPRしていきたい。融資等について、漁業者の認知度はどのような状況か。
- 【事務局(山口)】千葉県富津の漁業者からは「AISを購入しようかと検討したところ、漁船保険の助成が終わってしまっていた。」という意見が挙げられた。今回調査した範囲では、そもそもAISを知らなかったという回答が多く、機器のPRも含めて啓発活動が必要であると考えている。
  
- ③【武田委員長】今回使用したAISのプロッタ画面について何か意見は挙げたか？
- 【事務局(山口)】プロッタ画面が小さくて見づらいという意見は多く挙げられた。中には、もともと搭載していた画面の大きなプロッタに配線を繋ぎ直して使用したという方もいた。
- 【武田委員長】簡易型AISはAIS信号を送受信し、AIS警報装置は受信のみとするとのことだが、今回の調査結果は簡易型AISとAIS警報装置の両機器があった方がよいということか。
- 【事務局(山口)】機器に課題があるにせよ、安全を考えれば簡易型AISと

AIS 警報装置の両機器はあった方が良くという回答がほとんどだった。

- 【武田委員長】簡易型 AIS と AIS 警報装置の接続は技術的に可能か。両機器があれば良いということであるならば、今回はそれぞれ個別のものである簡易型 AIS と AIS 警報装置を接続した方が良くと思われる。そうすれば価格は現在よりも安くなるのではないか。
- 【事務局（山口）】簡易型 AIS と AIS 警報装置の接続の可否や接続した場合の機器の価格はメーカーに聞かなければわからないが、今回はそれぞれの機器が別のメーカーのものとなり、機器量が多くなってしまった。1つの簡易型 AIS 送受信機で警報装置を賄うことができれば、それに越したことは無いと思う。
  
- ④【武田委員長】AIS 等の導入に関して助成金があればとの回答であるが、具体的にどの助成という意見は挙げたか。
- 【事務局（山口）】どの助成という具体的な意見挙がっていない。ただ何らかの補助が無ければ個人で購入することは難しいという意見が多々挙げた次第である。
  
- ⑤【鐘ヶ江委員】今回の調査結果を見ると AIS の搭載の義務化について前向きな意見が多く挙げられているが、前年度の伊勢湾での調査結果は同様なものだったか。
- 【事務局（山口）】AIS の搭載を全船に義務化したいという意見まではあまり挙げられなかったが、義務化されれば搭載する意見は挙げた。地域によって差があるようである。

### （3）報告書案について

事務局より資料「報告書案」について説明を行い、承認された。

### （4）平成 29 年度事業計画案について

- ①【武田委員長】漁業操業情報図を作成するとのことであるが、一般船舶における航行状況情報図の作成は計画しているか。
- 【事務局（山口）】平成 29 年度の事業としては計画していない。平成 30 年度の事業が終了してから検討したい。

- ②【武田委員長】瀬戸内海の漁業操業情報図を作成する前に、関係者の方々に過年度に作成した東京湾の漁業操業情報図を参考に、どのような情報を必要としているか意見を聞き取るようお願いしたい。
- 【事務局（山口）】承知した。
- ③【岡田委員】平成 29 年度、平成 30 年度に作成する漁業操業情報図は、過年度に作成した東京湾のような内容を計画しているか。
- 【事務局（山口）】今のところは東京湾の漁業操業情報図のようなものを作成する予定だが、委員長から御指摘頂いた通り、関係者の方々の意見を取り入れてより良い漁業操業情報図を作成したい。
- 【岡田委員】近年、国内海域を航行する外航船の船長は、ほとんどが外国人である。海上交通安全法の適用海域のみならず様々な海域を対象に、どのような漁具があり、どのような漁法が行われているかを、いかに外国人船長に周知させるかが我々の大きなテーマだと認識している。現状は個社で漁業に関する参考文献等を纏めているが、一般船舶と漁船や漁具の衝突を撲滅することが協議会の本来の目的とするならば、いかに一般船舶側に注意喚起するかが重要だと思うので、一般商船への周知を目的とした情報の提供を是非お願いしたい。
- 【事務局（山口）】一般船舶に向けて英語版の作成等も計画している。内容や構成については御指摘頂いた通り関係者の方々に相談しながら、より良いものを作成したい。
- 【武田委員長】東京湾の漁業操業情報図を作成した際にも、どのような漁船がどのような漁法をしているかが、一般船舶にとってわかりやすい情報図を作りたいという意見があったが、十分な情報図を作ることはできなかったもので、私からも重ねてお願いしたい。
- 【事務局（山口）】承知した。
- ④【水産庁 染川課長補佐（代理 笠原）】作成する漁業操業情報図は、漁種別に纏めるのか。
- 【事務局（山口）】1冊の中に様々な漁種を載せ、それぞれについて漁法等の内容説明を掲載する形としたい。

- 【笠原委員代理】東京湾の漁業操業情報図に掲載されている漁業は漁船の隻数等を基準とした主要なものであるという認識でよろしいか。また、作成した情報図はどのように周知させたか。
  - 【事務局（山口）】特に基準は設けずに、各県漁連に相談した際に主要な漁種としてアドバイスしていただいたものを掲載した。数千部印刷し、関係団体等から配布していただき、周知させた。また、当協会のホームページにも PDF 形式で載せている。
- ⑤【武田委員長】本年度までの事業とは大きく内容が異なるが、一般船舶と漁業者の間で長く残っている問題であるので、重ねてよろしくお願ひしたい。

以上

## 海運・水産関係団体連絡協議会 議事概要

1. 日 時：平成 29 年 5 月 29 日（月） 14：00～15：10

2. 場 所：海事センタービル 8 階 801・802 会議室

3. 出席者：（順不同、敬称略）

<委員>（17名）

渡部 典正、若林 満（代理 貴家 誠）、服部 郁弘（代理 小林 哲朗）、  
佐久間 國治、永富 洋一、石井 克也、平井 義則（代理 藤井 栄吉）、  
飯島 正宏、大森 彰（代理 加島 勝）、岡田 全功、鐘ヶ江 淳一、  
竹井 義晴、岩瀬 恵一郎、浦 隆幸、山口 孝次、藤田 義朝、伊藤 雅之

<関係官庁>（4名）

笠尾 卓朗（代理 真部 克彦）、野久保 薫（代理 石倉 伊織）、  
倉田 雄二（代理 福木 俊朗）、杉浦 毅

<事務局>（4名）

小川 泰治、山口 繁、原口 啓太朗、栗田 真紀

4. 議事：

- （1）平成 28 年度事業計画について
- （2）一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査について
- （3）平成 28 年度報告書（案）について
- （4）平成 29 年度事業計画（案）について

5. 配布資料：

- （1）議事次第、座席表、平成 28 年度事業計画、委員名簿
- （2）平成 28 年度報告書（案）
- （3）平成 29 年度事業計画（案）

## 6. 開会等：

- ① 開催にあたり日本海難防止協会 小川常務理事より挨拶が行われた。
- ② 委員の紹介が行われた後に、委員長に渡部委員が選任された。

## 7. 議事概要：

### (1) 平成 28 年度事業計画について

事務局より本年度事業計画について説明を行い、了承された。

### (2) 一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査について

事務局より資料「平成 28 年度報告書（案）」（「一般船舶と漁船との相互通信手段等に関する調査」当該箇所）について説明を行い、次のとおり質疑応答がなされた。

- ① 【伊藤委員】国際 VHF を搭載するにあたって必要となる資格等はあるか。  
○ 【事務局（山口）】今回使用した出力 5W の国際 VHF を使用するにあたり、三級海上特殊無線通信士の資格が必要となるが、漁業無線を使用している漁業者は既にこの資格を持っている為、特段追加で必要となる資格は無い。ただし船舶局として新たに機器登録する為、通信局への申請は必要である。
- ② 【伊藤委員】P.35 の Q.6 の最下行に「AIS 信号の発信間隔が長い為、プロッタ上の他船の航跡表示が滑らかでなく、消えたり現れたりすることがある。」とあるが、これはどういう意味か。当該他船が Class B の AIS を搭載している場合ということか。  
○ 【事務局（山口）】仰るとおりである。Class B の AIS は 2 ノット以上で航行する場合、30 秒毎に AIS 信号を送信する為、プロッタ上でも滑らかな航跡にならないという意見である。
- ③ 【伊藤委員】P.39 の「啓蒙活動」という記載があるが、「啓発活動」といった表現の方が相応しい。  
○ 【事務局（山口）】報告書のご指摘箇所は修正させていただく。
- ④ 【伊藤委員】漁船への AIS 搭載の普及については、例えば自動車の場合は安全装置が搭載されていると、自動車保険料が割り引かれる。漁船において

も同様に漁船保険料が安くなる等の仕組みがあると良いと思う。

- ⑤【佐久間委員】簡易型 AIS 等について価格が高いという意見があるが、工事費用および本体価格を教えてください。
- 【事務局（山口）】業者にもよるため参考価格であるが、今回の設置した際に掛かった工事費用は1隻あたり4万円前後である。簡易型 AIS の送受信機が約10万円、プロッタ画面が約10万円、AIS 警報装置が約20万円、国際 VHF が約3万円である。

(3) 平成 28 年度報告書案について

事務局より資料「平成 28 年度報告書(案)」について説明を行い、承認された。

(4) 平成 29 年度事業計画(案)について

事務局より資料「平成 29 年度事業計画(案)」について説明を行い、次のとおり質疑応答がなされた。

- ①【大森委員（代理 加島）】航行中の一般船舶が十分に余裕を持って操業中の漁船を回避できるように、地域別の情報図を作成していただくということだが、加えて外国人船員にもわかりやすく日本の漁具、漁法を紹介する資料の作成をお願いしたい。
- 【事務局（山口）】一般船舶に向けて英語版の作成も計画している。内容や構成については関係者の方々に相談しながら、より良いものを作成したい。
- ②【岡田委員】いかに外国人船長に日本の漁法等を周知させるかという意味では文書の情報も有効であるが、DVD 等の映像を利用した情報の周知が極めて有効であると考えている。是非、その点も検討していただきたい。
- 【事務局（山口）】予算や事業の規模もあるので、どこまで希望に応えられるかわからないが、できるだけ良いものを作成したい。
- ③【藤田委員】平成 30 年度に計画している瀬戸内海東部の調査に大阪湾は含まれているか。
- 【事務局（山口）】含めている。

以上

