

平成 24 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 25 年 3 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 24 年度の事業計画に基づき、小型船舶に簡易型 AIS (Automatic Identification System : 船舶自動識別装置) を設置し安全な海域利用への補助ツールとして実用性を検証することを目的に、関係実務者により構成される「海運・水産関係団体打合せ」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 25 年 3 月  
公益社団法人 日本海難防止協会



# 目次

はじめに

## 第1編 調査の概要

1.1 調査の目的	1
1.2 調査の内容	1
(1) 簡易型 AIS の設置	1
(2) 簡易型 AIS 搭載船舶の解析	1
(3) 関係者ヒアリング	1
1.3 調査の方法	1
(1) 海運・水産関係団体連絡協議会の開催	1
(2) 開催回数	2
(3) 委員構成	2
(4) 海運・水産関係団体連絡協議会の経緯	4

## 第2編 簡易型 AIS の小型船搭載実験

2.1 簡易型 AIS 設置概要	9
2.1.1 設置機器	9
(1) 簡易型 AIS	9
(2) AIS 表示機	10
2.1.2 搭載船舶	11
(1) 東京海洋大学実習艇	11
(2) 横浜市漁業協同組合（金沢支所）所属遊漁船	11
2.1.3 受信モニタの設置	13
2.2 簡易型 AIS 搭載結果	14
2.2.1 簡易型 AIS 搭載船舶の動静	14
(1) AIS データの記録	14
(2) 簡易型 AIS 搭載船舶の動静	15
(3) 考察	23
2.2.2 簡易型 AIS の船舶運航に対する有効性検証実験	23
(1) 供試船	23
(2) 実験内容	23
(3) 実験海域	23
(4) 実験日時	25

(5) 解析方法 .....	25
(6) 解析結果 .....	25
(7) 考察 .....	30
2.3 関係者ヒアリング .....	31
2.3.1 ヒアリング対象者 .....	31
2.3.2 ヒアリング概要 .....	31
(1) 海運関係者 .....	31
(2) 水産関係者 .....	32
(3) AIS 機器販売業者 .....	33
2.3.3 考察 .....	33
2.4 簡易型 AIS 搭載船舶の体験乗船 .....	34
(1) 日時 .....	34
(2) 場所 .....	34
(3) 乗船船舶 .....	34
(4) 当初予定航行スケジュール .....	35
(5) 意見交換概要 .....	35
 おわりに .....	 37
 <b>参考資料</b>	
(1) 第1回 海運・水産関係団体打合会議事概要 .....	41
(2) 第2回 海運・水産関係団体打合会議事概要 .....	49
(3) 第3回 海運・水産関係団体打合会議事概要 .....	54
(4) 海運・水産関係団体連絡協議会議事概要 .....	61

## 第1編 調査の概要



## 1.1 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。

そこで、本年度は東京湾における小型船舶（遊漁船等）に簡易型 AIS（Class B）を搭載し、一般通航船舶側および操業船側双方から互いの動静を把握することにより、安全な海域利用に向けた簡易型 AIS の有効性を検証することを目的とした。

## 1.2 調査の内容

### （1）簡易型 AIS の設置

簡易型 AIS を 5 隻の小型船舶に設置した。対象船舶は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 隻および同漁協所属遊漁船 4 隻に簡易型 AIS を設置した。

また、AIS 搭載船舶の動静をモニターできるように、同漁協事務所に簡易型 AIS の受信機を設置した。

### （2）簡易型 AIS 搭載船舶の解析

東京海洋大学のご協力のもと、簡易型 AIS を搭載した 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。

### （3）関係者ヒアリング

安全な海域利用における AIS の有効性等について海運・水産関係者にヒアリングを行った。

## 1.3 調査の方法

### （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・水産関係団体打合せ」を開催した。

(2) 開催回数

海運・水産関係団体連絡協議会：1回

海運・水産関係団体打合せ：3回

(3) 委員構成

①海運・水産関係団体連絡協議会

【委員長】

徳野 勤 防災特殊曳船株式会社顧問

【委員】(順不同、敬称略)

柴田 三喜男	千葉県漁業振興基金理事長
三田 豊一	東京都内湾漁業環境整備協会理事長
宮原 邦之	中央漁業操業安全協会理事長
小山 新太郎	神奈川県漁業操業安全協会理事長
永富 洋一	三重県漁業操業安全協会理事長
小川 淨	愛知県水産業振興基金副理事長
井上 仁	ひょうご豊かな海づくり協会理事長
服部 郁弘	香川県水産振興協会会長
奥野 雄二	岡山県水産振興協会理事長
島根 亀夫	えひめ海づくり基金副理事長
飯島 正宏	東京湾遊漁船業協同組合理事長
大森 敏弘	全国漁業協同組合連合会常務理事
保坂 均	日本船主協会海務部長
門田 恭政	日本船主協会海務幹事会幹事長
山本 丈司	日本船長協会常務理事
岡野 良成	日本水先人会連合会専務理事
遠藤 雄三	日本旅客船協会労海務部長
近 英男	全日本海員組合水産部長
小比加 恒久	全国海運組合連合会会長
齊藤 廣志	全国内航タンカー海運組合海工務部長
武田 誠一	東京海洋大学海洋科学部教授
桑原 康記	東京湾海難防止協会理事長

広沢 鉄雄	伊勢湾海難防止協会専務理事
世良 邦夫	神戸海難防止研究会専務理事
橋本 工	瀬戸内海海上安全協会専務理事

【関係官庁】（順不同、敬称略）

鈴木 弘二	海上保安庁交通部安全課長
近藤 悦広	海上保安庁交通部安全課航行指導室長
尾崎 正宏	第三管区海上保安本部交通部長
新井 ゆたか	水産庁漁政部企画課長

【事務局】

小川 泰治	日本海難防止協会常務理事
濱野 勇夫	日本海難防止協会参与
山口 繁	日本海難防止協会主任研究員
山口 優子	日本海難防止協会研究員

②海運・水産関係団体打合会

【委員長】

武田 誠一	東京海洋大学海洋科学部教授
-------	---------------

【委員】（順不同、敬称略）

庄司 るり	東京海洋大学海洋工学部教授
石橋 篤	東京海洋大学海洋工学部講師
小林 哲朗	中央漁業操業安全協会専務理事
高浜 彰	全国漁業協同組合連合会漁政部長
長谷川 保	神奈川県漁業操業安全協会総務指導部長
檜田 恭二	千葉県漁業振興基金専務理事
吉田 勝彦	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代表理事
山本 丈司	日本船長協会常務理事
門田 恭政	日本船主協会海務幹事会幹事長

小柴 好明	日本内航海運組合総連合会
遠藤 雄三	日本旅客船協会労海務部長
岡野 良成	日本水先人会連合会専務理事
戸澤 明雄	東京湾水先区水先人会海務担当理事
釜石 隆志	全日本海員組合水産部副部長補
一藁 勝	東京湾海難防止協会専務理事

【関係官庁】（順不同、敬称略）

冨田 英利	海上保安庁交通部安全課航行指導室課長補佐
福木 俊朗	第三管区海上保安本部交通部安全課長
武田 行生	水産庁漁政部企画課課長補佐

【事務局】

小川 泰治	日本海難防止協会常務理事
濱野 勇夫	日本海難防止協会参与
山口 繁	日本海難防止協会主任研究員
山口 優子	日本海難防止協会研究員

(4) 海運・水産関係団体連絡協議会の経緯

1) 第1回 海運・水産関係団体打合せ

日時：平成24年9月4日（火） 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簡易型 AIS について

③実験計画について

④その他

2) 第2回 海運・水産関係団体打合せ

日時：平成25年2月19日（火） 14：00～15：00

場所：海事センタービル7階 701・702会議室

議題：①簡易型 AIS の小型船搭載実験（中間報告）について

②その他

3) 第3回 海運・水産関係団体打合せ

日時：平成 25 年 3 月 12 日（火） 14：00～

場所：海事センタービル 7 階 701・702 会議室

議題：①簡易型 AIS の小型船搭載実験について

②報告書（案）について

③その他

4) 海運・水産関係団体連絡協議会

日時：平成 25 年 3 月 21 日（木） 14：00～

場所：弘済会館 4 階「楓」

議題：①事業計画について

②簡易型 AIS について

③簡易型 AIS の小型船搭載実験について

④報告書について

⑤その他



## 第 2 編 簡易型 AIS の小型船搭載実験



## 2.1 簡易型 AIS 設置概要

AIS (Automatic Identification System : 船舶自動識別装置) 搭載が義務付けられていない小型船舶において、特に漁船、遊漁船等には AIS が普及していない。今回は簡易型 AIS を 5 台用意し、それぞれを小型船舶に設置した。設置にあたり、簡易型 AIS の運用を行えるよう、電波法第六条 (免許の申請) に則り総務省に船舶局の申請を行った。簡易型 AIS の設置概要を以下に示す。

### 2.1.1 設置機器

対象船舶 5 隻に以下の機器を設置した。

#### (1) 簡易型 AIS (株式会社ゼニライトブイ)



機器名称	: 簡易型 AIS(船舶自動識別装置)	標準構成	
型式	: ZSA-1000	簡易型 AIS	
主要諸元		(本体、電源及び通信ケーブル、	
寸法	: L190×W135×H83 (mm)	CD-ROM(マニュアル、設定用ソフト収録))	×1
重量	: 1,450g (ケーブル除く)	VHF アンテナ(固定金具付)	×1
電源	: DC12V	同軸ケーブル(VHF アンテナ用)	×2
	(動作範囲 DC9.6V~15.6V)	GPS アンテナ(同軸ケーブル及びスタンド)	×1
消費電力	: 4W(平均)	標準価格	¥ 265,000 - (税抜)
GPS 受信機	: 内蔵		¥ 278,250 - (税込)
周波数	: 156.025MHz~162.025MHz	オプション	
送信出力	: 2W	表示装置 (6.5 インチカラー液晶画面)	
外部通信	: RS-232C/RS-422(38.4kbps)	表示ソフトウェア(Windows 用)	
使用温度	: -25°C~+55°C	電源装置 (DC/DC 変換器、AC/DC 変換器)	
防水性能	: IP67		
その他	: 総務省技術基準適合証明 又は工事設計認証取得	※簡易型 AIS は、無線従事者資格は不要ですが、 総務省への無線局免許、変更申請等が必要となります。	

(2) AIS 表示機 (株式会社ゼニライトブイ)



電源 消費電力	11~35VDC 約30W
サイズ 重量	W235×H196×D125mm 約2.0kg(本体のみ)
縮尺	0.2~5000(マイル)
航跡記憶数	表示用20000点
周波数	200kHz/50kHz 2周波
出力	400W
深度目盛	0~1,500(m)
画面	5.6型TFT(W114×H85.5mm) ARコート採用

## 2.1.2 搭載船舶

東京海洋大学および横浜市漁業協同組合（金沢支所）のご協力の下、主に東京湾で活動する以下の船舶に簡易型 AIS を搭載した。

### (1) 東京海洋大学実習艇

同大学研究者や学生等がさまざまな研究等に使用しており、主に東京湾内を航行する。週 2 回程度運用されており、基本的には昼間の運用となる。

#### ① 「ひよどり」

- ・総トン数：19t
- ・全長：16.55m
- ・MMSI：431004132
- ・AIS 表示名：HIYODORI
- ・AIS 運用開始日：平成 24 年 12 月 1 日



### (2) 横浜市漁業協同組合（金沢支所）所属遊漁船

基本的に週 6 日操業しており（木曜日が定休日）、東京湾内での操業が多い。基本的には昼間の操業であるが、早朝から夕刻まで活動している。

#### ① 「第一忠彦丸」

- ・総トン数：12t
- ・全長 12.60m

- ・ MMSI : 431004069
- ・ AIS 表示名 : DAI1 TADAHIKO MARU
- ・ AIS 運用開始日 : 平成 24 年 10 月 29 日

② 「第三忠彦丸」

- ・ 総トン数 : 14t
- ・ 全長 13.90m
- ・ MMSI : 431004068
- ・ AIS 表示名 : DAI3 TADAHIKO MARU
- ・ AIS 運用開始日 : 平成 24 年 10 月 29 日

③ 「第十七忠彦丸」

- ・ 総トン数 : 14t
- ・ 全長 14.40m
- ・ MMSI : 431004071
- ・ AIS 表示名 : DAI17 TADAHIKO MARU
- ・ AIS 運用開始日 : 平成 24 年 10 月 29 日

④ 「第七倅運丸」

- ・ 総トン数 : 19t
- ・ 全長 17.80m
- ・ MMSI : 431004072
- ・ AIS 表示名 : DAI7 KOUN MARU
- ・ AIS 運用開始日 : 平成 24 年 10 月 29 日



### 2.1.3 受信モニタの設置

横浜市漁業協同組合（金沢支所）から「組合所属の AIS 搭載船舶を組合の事務所でモニタできれば、緊急時などに場所等が把握できるため、受信モニタがあれば非常に有効である」との意見があり、同簡易型 AIS（AIS 信号の受信のみ）を同組合の事務所に設置し、PC を経由して TV で映し出せるようにした。



## 2.2 簡易型 AIS 搭載結果

### 2.2.1 簡易型 AIS 搭載船舶の動静

簡易型 AIS を設置した 5 隻のうち遊漁船 4 隻は平成 24 年 10 月 29 日、東京海洋大学実習艇は平成 24 年 12 月 1 日より AIS の運用を開始した。

遊漁船に設置した簡易型 AIS の電源は船のエンジン始動に連動して入るため、基本的に出港から帰港まで AIS の電源が入っている。東京海洋大学実習艇に設置した簡易型 AIS の電源は、実験等で使用できるように任意に ON/OFF ができるよう電源スイッチを介して設置している。

#### (1) AIS データの記録

AIS データの記録は東京海洋大学のご協力の下、同大学の先端ナビゲートシステムを利用した。

本システムは、陸上レーダー局、陸上 AIS 局、東京海洋大学実習船（汐路丸）、京都大学気象支援サイトなどから収集した各種情報をデータベース化し、複数のモニターやパソコンに情報表示するものである。

大型モニターには、東京湾における船舶情報の表示ができ、湾内の船舶動静が現況把握できるリアルタイム表示や、過去の状況を再現表示できるプレイバック表示機能を持ち、実習船の航跡確認や海上交通流の変化把握として授業にも使用される。<sup>※1</sup>

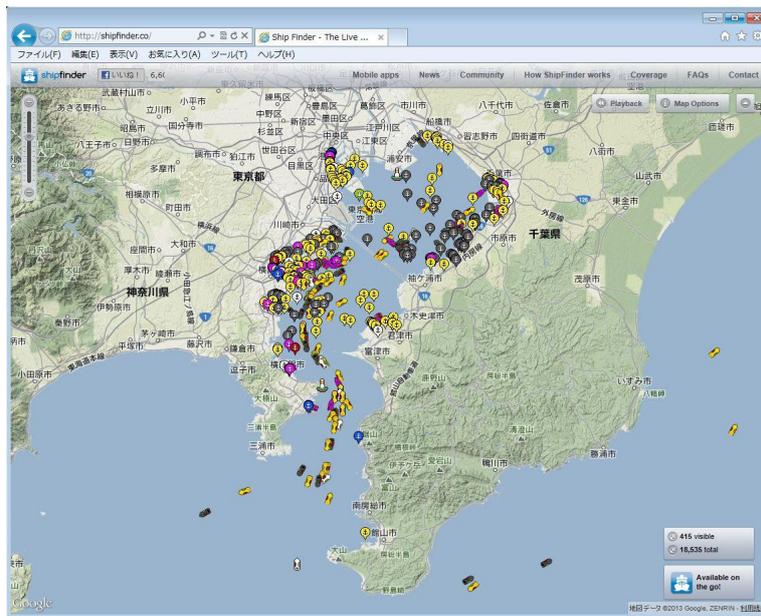


先端ナビゲートシステム（監視表示ステーション）

陸上レーダー局は東扇島、浜金谷および城南島に設置され、AIS 受信局は東扇島および浜金谷に設置されている。AIS に関しては連続 24 時間の記録が行われておりデータベース化されている。

※1 出典：日本無線技法 No.59

また、この他に AIS 航跡を把握するツールとして、インターネットによる AIS 情報公開 Web サイト (Ship Finder : <http://shipfinder.co/>) を利用した。



Ship Finder 表示例

## (2) 簡易型 AIS 搭載船舶の動静

平成 24 年 12 月 11 日の記録を時系列に抽出した。当日は遊漁船 4 隻とも操業を行っている。以下に各遊漁船の動静記録の一例を示す。

図 2.2.1-1 は先端ナビゲートシステムによる記録を示す。同図に示すように平成 24 年 12 月 11 日午前 7 時 43 分時に金沢漁港に遊漁船「第一忠彦丸」(MMSI: 431004069) および「第十七忠彦丸」(MMSI: 431004071) が記録されており、出港直前の遊漁船が漁港にてスタンバイ中であることがわかる。

一方、同時刻における Ship Finder 上での同船の記録は見当たらず、Ship Finder では記録されていないことがわかった。簡易型 AIS の出力が弱いこと、小型船舶のためアンテナ位置が低いこと、また受信局の位置などが要因の一つと考えられる。

図 2.2.1-3 以降、遊漁船の動静を時系列に示す。図中の数字は MMSI を示す。なお、

図中の凡例は図 2.2.1-2 に示すとおりである。また Ship Finder 上では航路表示がないため、別途追記した。

図 2.2.1-1 で示す漁港にてスタンバイ中の 431004071 船は、図 2.2.1-3 に示すように 08:00 に南航しており、その後 08:30 には浦賀水道航路の南側 No.2 ブイ付近にいたことがわかる (図 2.2.1-4)。図 2.2.1-5 および図 2.2.1-6 に示す 09:00 および 10:00 には AIS の記録がないが、図 2.2.1-7 に示すように 11:00 に浦賀水道航路南側の入り口付近で操業していることがわかる。

同様に各船舶の動静を時間ごとに追うことができ、最後は図 2.2.1-12 以降に示すように漁港付近に各船舶が集まっており、その後帰港したものと思われる (帰港時の AIS 記録は無し)。

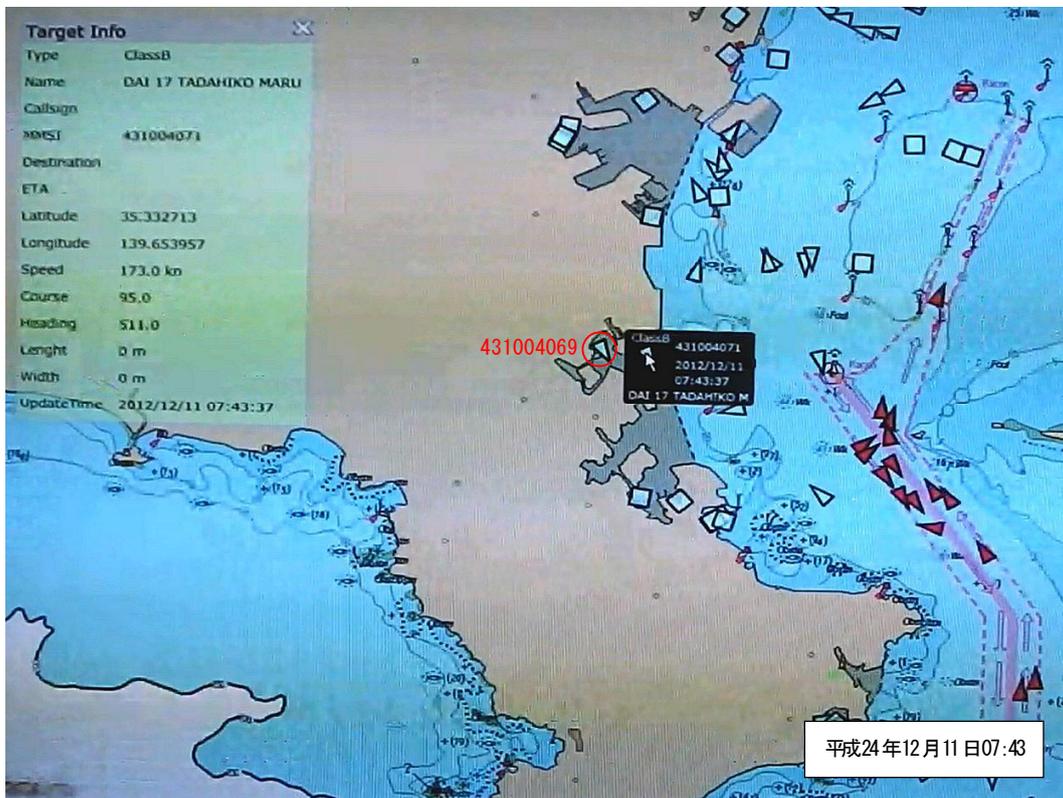


図 2.2.1-1 AIS 記録 (先端ナビゲートシステム)

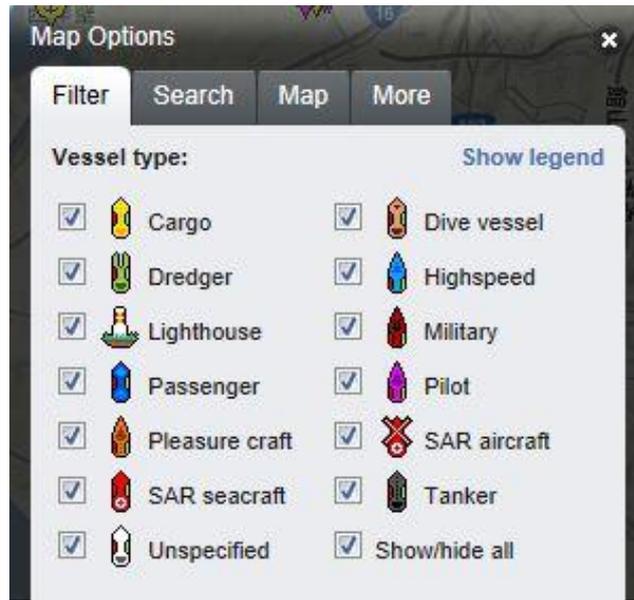


図 2.2.1-2 Ship Finder 凡例

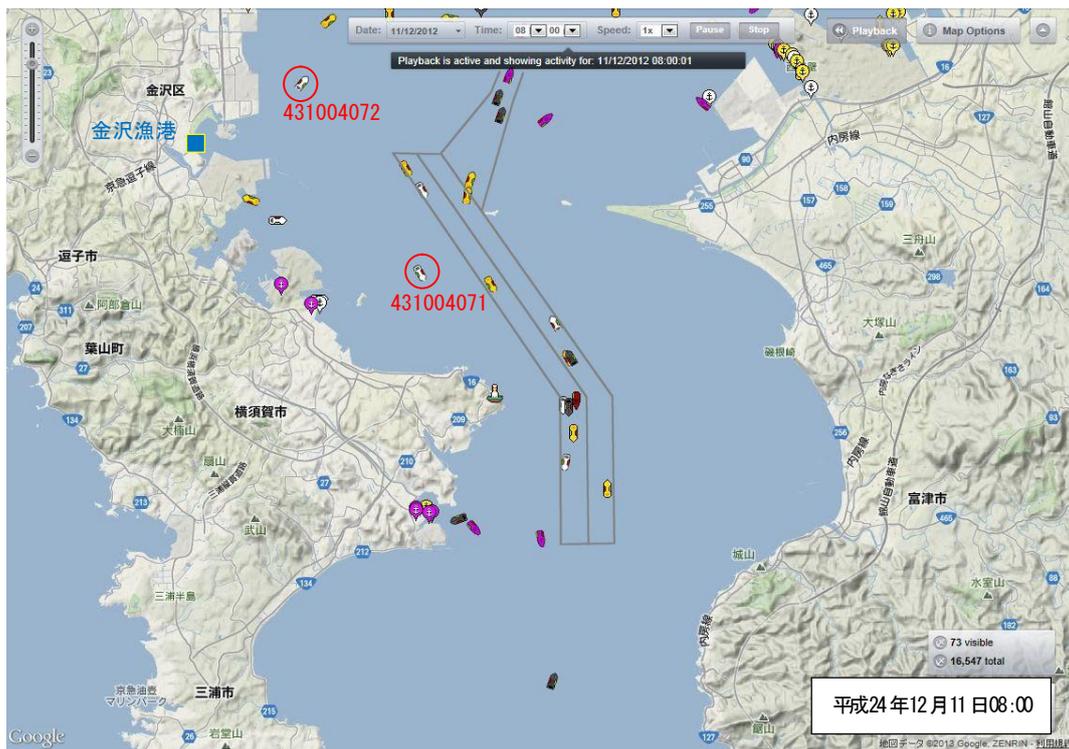


図 2.2.1-3 平成 24 年 12 月 11 日 08 : 00 AIS 記録 (Ship Finder)

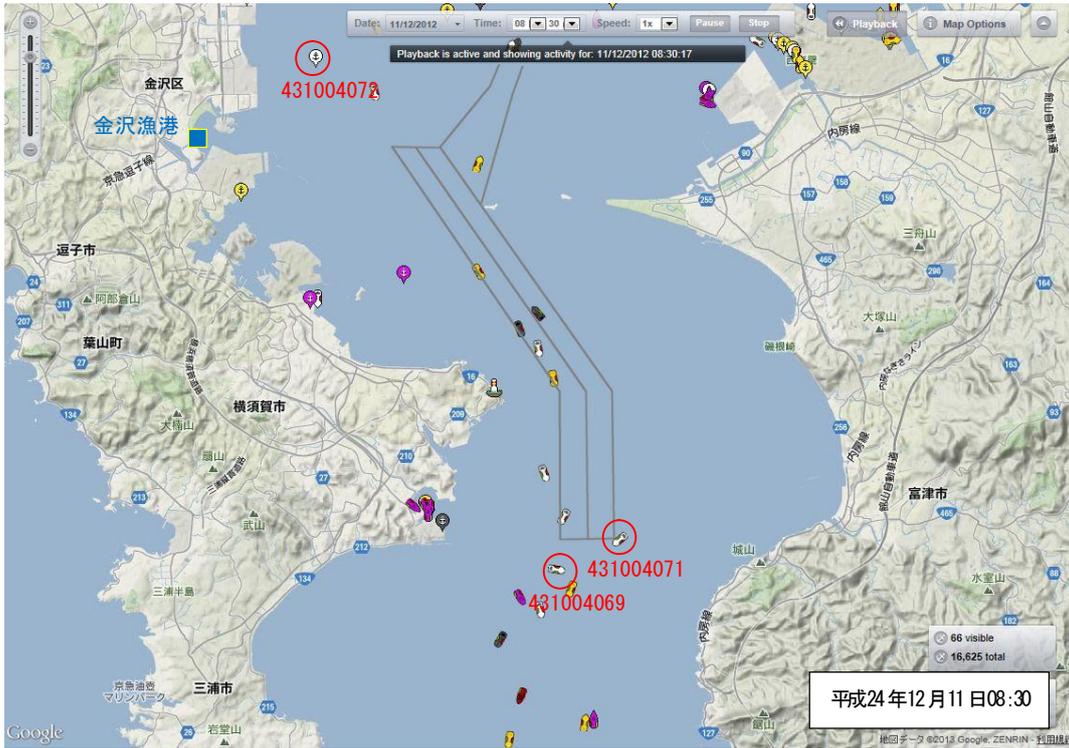


図 2.2.1-4 平成 24 年 12 月 11 日 08 : 30 AIS 記録 (Ship Finder)

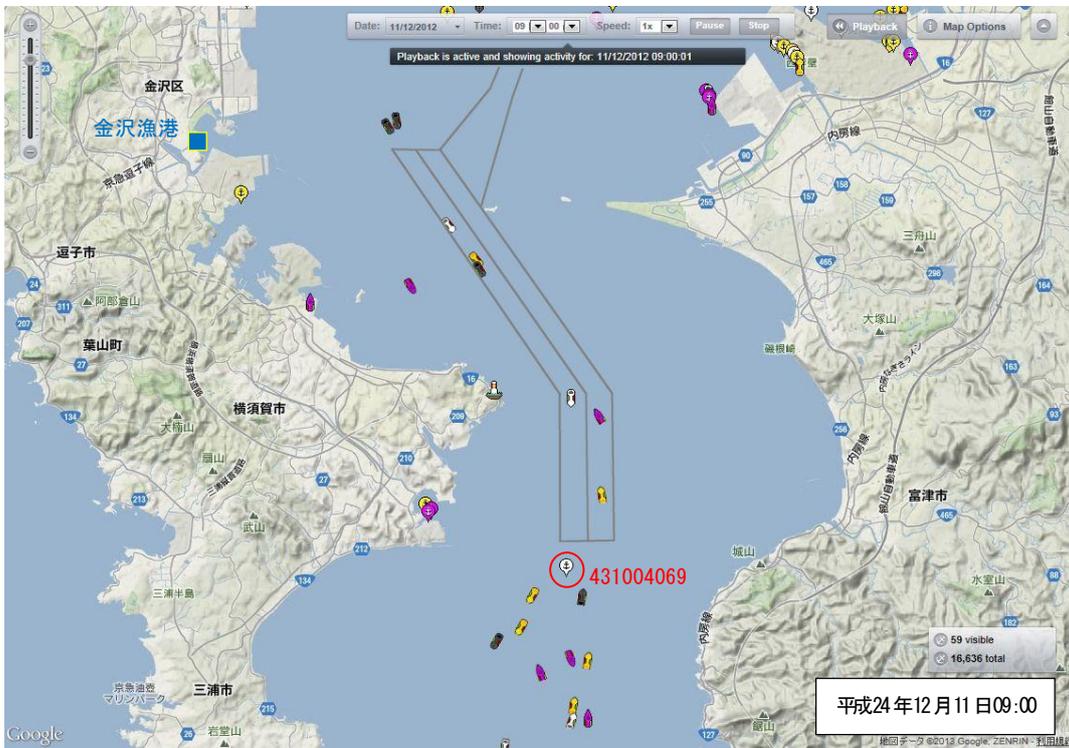


図 2.2.1-5 平成 24 年 12 月 11 日 09 : 00 AIS 記録 (Ship Finder)

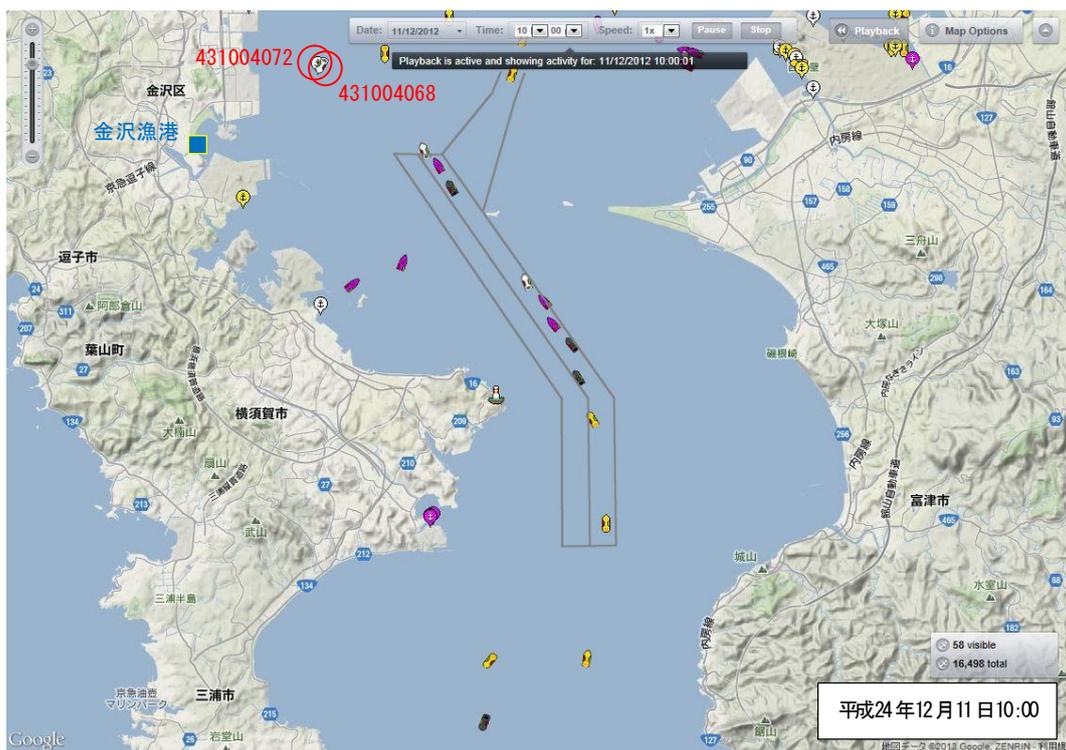


図 2.2.1-6 平成 24 年 12 月 11 日 10 : 00 AIS 記録 (Ship Finder)

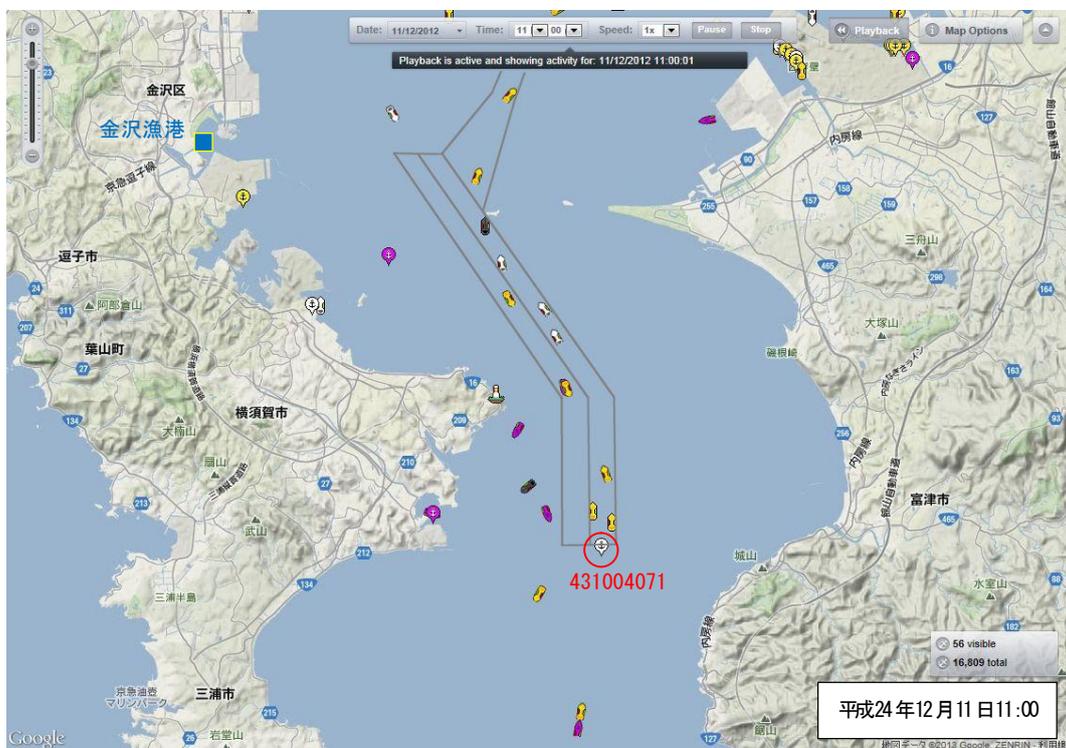


図 2.2.1-7 平成 24 年 12 月 11 日 11 : 00 AIS 記録 (Ship Finder)

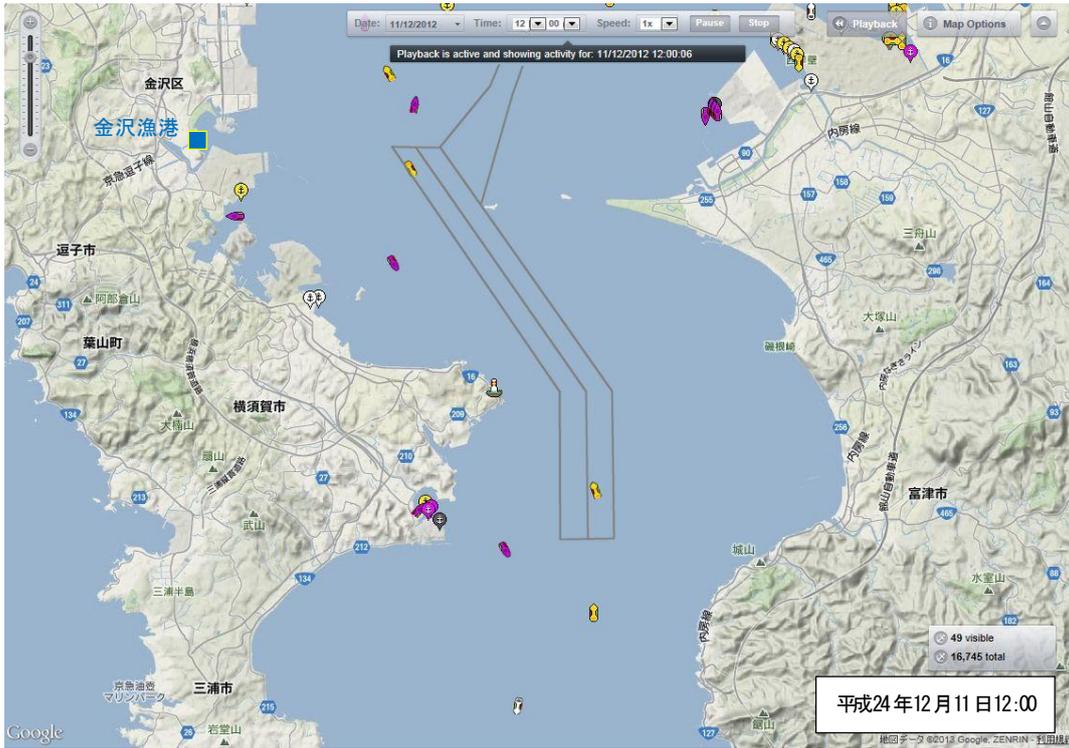


図 2.2.1-8 平成 24 年 12 月 11 日 12 : 00 AIS 記録 (Ship Finder)

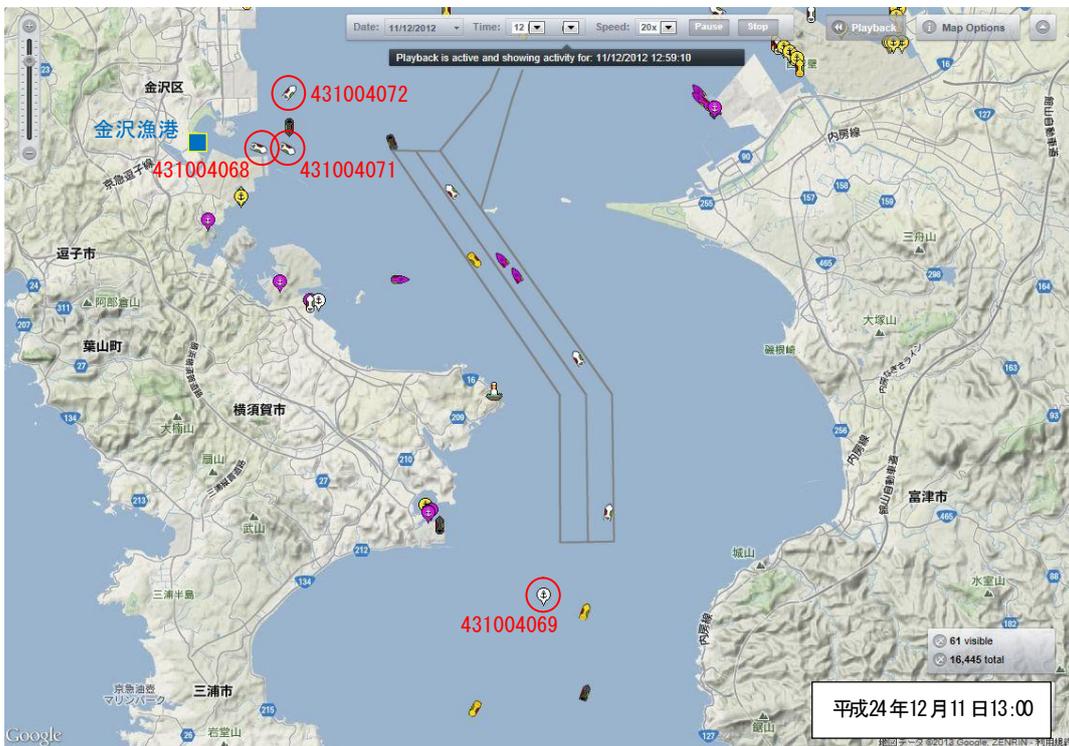


図 2.2.1-9 平成 24 年 12 月 11 日 13 : 00 AIS 記録 (Ship Finder)



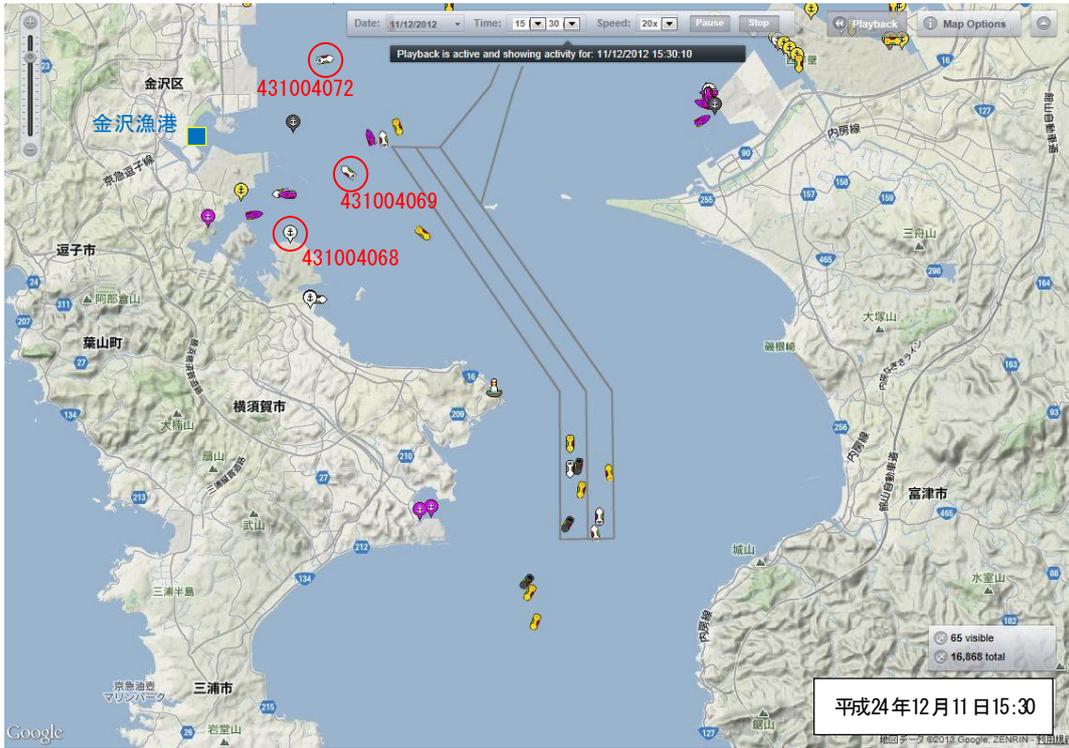


図 2.2.1-12 平成 24 年 12 月 11 日 15 : 30 AIS 記録 (Ship Finder)

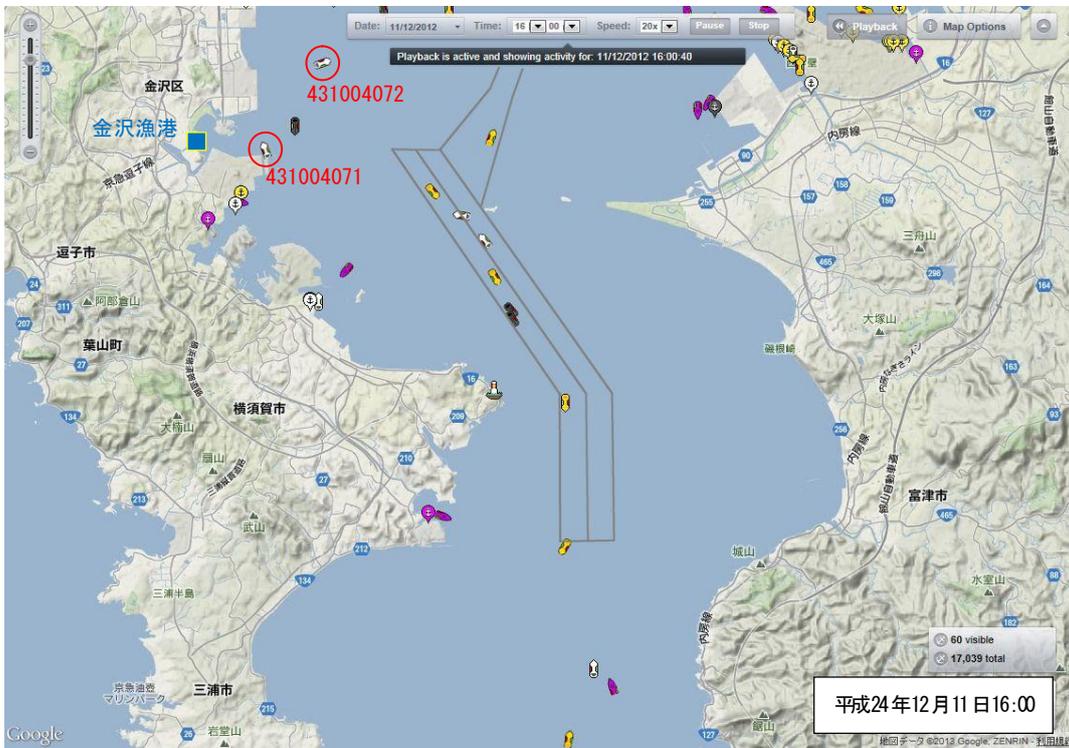


図 2.2.1-13 平成 24 年 12 月 11 日 16 : 00 AIS 記録 (Ship Finder)

### (3) 考察

このように、遊漁船の動静を AIS にて捉えることができ、付近を航行する一般通航船舶にとっても有効的な情報と思われる。

一方、記録結果からもわかるように AIS データの欠損が見られた。簡易型 AIS では船舶の対地速力が 2 ノット以下の場合 AIS データ送信間隔が 3 分となり、データ欠損が起こるとさらに間隔が広がることが考えられ、受信側もこうした特性を認識しておく必要がある。

こうしたことから受信側はレーダーや見張りとは併用して航行することが重要と考える。

## 2.2.2 簡易型 AIS の船舶運航に対する有効性検証実験

簡易型 AIS が船舶の運航に対して有効的であるか検証するため、簡易型 AIS 搭載船舶を用いて実験を行った。実験の概要を以下に示す。

### (1) 供試船

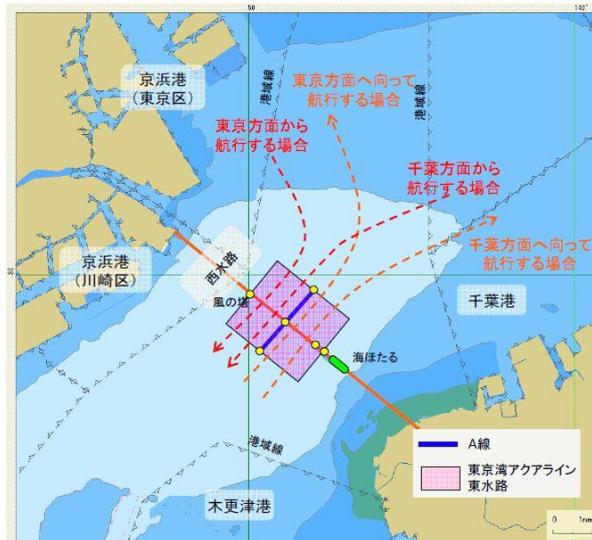
東京海洋大学実習艇「ひよどり」

### (2) 実験内容

- ① 簡易型 AIS の電源を入れずに供試船を漂流させる。
- ② 簡易型 AIS の電源を入れて供試船を漂流させる。
- ③ ①と②の状況で供試船周辺を航行する船舶の動静に違いがあるか検証する。

### (3) 実験海域

実験海域は北航船・南航船が頻繁に往来する東京湾アクアライン東水路とし、供試船は同水路の中心（A 線上）をなるべく保持するよう漂泊させた。



出典 : [http://www6.kaiho.mlit.go.jp/tokyowan/others/tokyo\\_guide/tebiki-jp/betsuzu3.htm](http://www6.kaiho.mlit.go.jp/tokyowan/others/tokyo_guide/tebiki-jp/betsuzu3.htm)

なお、同水路は経路の指定がなされており、以下の船舶が航行義務の対象となっている。

- ① 中ノ瀬航路を出航後、東京湾アクアライン線を横切って北の方向に航行しようとする総トン数 3,000 トン以上の船舶
- ② 中ノ瀬航路第八号灯標とアクアライン東水路南東端（北緯 35 度 27 分 14 秒、東経 139 度 51 分 31 秒）を結んだ線及び東京湾アクアライン線を順に横切って北の方向に航行しようとする総トン数 3,000 トン以上の船舶
- ③ ②以外で東京湾アクアライン線を横切って航行しようとする総トン数 10,000 トン以上の船舶（鶴見航路を航行せずに京浜港川崎区に入出港する船舶は除く。）

また同水路の航法は以下のとおりである。

- ① 東京湾アクアライン東水路を南の方向に通過航行する船舶は、
  - ・ A線の西側の海域を航行すること
  - ・ 千葉方面から航行するときは、A線に近寄って航行すること
  - ・ 東京方面から航行するときは、A線から遠ざかって航行すること
- ② 東京湾アクアライン東水路を北の方向に通過航行する船舶は、
  - ・ A線の東側の海域を航行すること
  - ・ 千葉方面に向って航行するときは、A線から遠ざかって航行すること
  - ・ 東京方面に向って航行するときは、A線に近寄って航行すること

#### (4) 実験日時

計 5 回（1 回 2 時間程度の漂泊）実験を行い、3 回は簡易型 AIS の電源を入れず、2 回は簡易型 AIS の電源を入れた。

##### ① 簡易型 AIS 電源 OFF

- ・平成 24 年 11 月 28 日（2.0 時間）
- ・平成 24 年 12 月 11 日（1.3 時間）
- ・平成 25 年 1 月 9 日（2.6 時間）

##### ② 簡易型 AIS 電源 ON

- ・平成 24 年 12 月 7 日（2.0 時間）
- ・平成 25 年 1 月 7 日（2.5 時間）

#### (5) 解析方法

上記日時に東京湾アクアライン東水路を航行した船舶の AIS 航跡を目的地ごとに分類し、それぞれの航跡を比較した。分類は以下のとおりとした。

- ① 千葉方面から東京湾外へ航行する南航船
- ② 千葉方面から東京湾内へ航行する南航船
- ③ 東京方面に航行する北航船

さらに以下を抽出条件とし、AIS の航跡を抽出した。

- ① 供試船と東京湾アクアライン東水路内ですれ違うこと
- ② 東京湾アクアライン東水路の北側・南側ラインのどちらも通過すること

なお、千葉方面に航行する北航船については計測されなかったため、分類対象から除外した。

#### (6) 解析結果

上記目的地ごとに分類し、供試船の簡易型 AIS の電源 ON/OFF 時との比較を行った。解析結果を以下に示す。

##### ① 千葉方面から東京湾外へ航行する南航船

図 2.2.2-1 および図 2.2.2-2 それぞれ供試船の簡易型 AIS の電源 ON/OFF 時の航跡図を示す。簡易型 AIS の電源 OFF 時は ON 時に比べて A 線から離れており、ON 時は船舶が比較的供試船に近づく傾向が見られた。

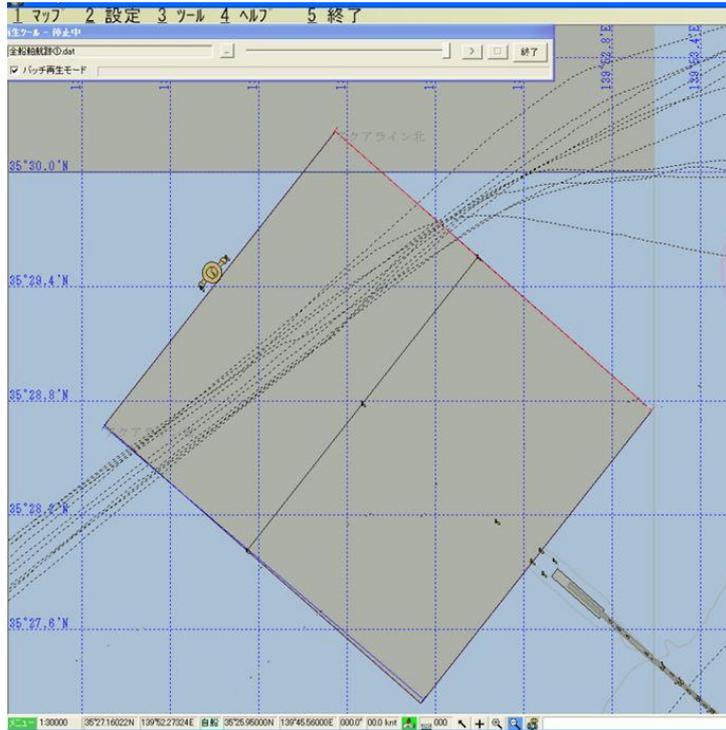


図 2.2.2-1 千葉方面から東京湾外へ航行する南航船（簡易型 AIS 電源 OFF）

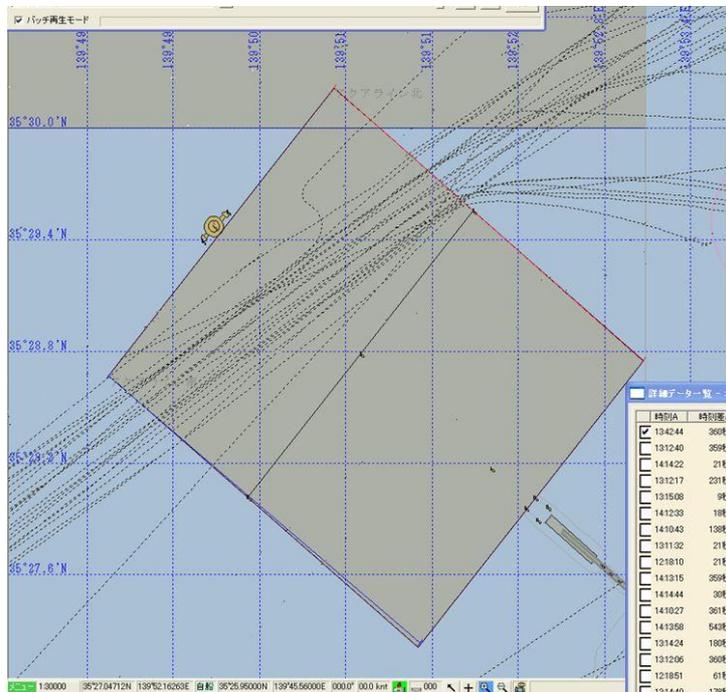


図 2.2.2-2 千葉方面から東京湾外へ航行する南航船（簡易型 AIS 電源 ON）

② 千葉方面から東京湾内へ航行する南航船

図 2.2.2-3 および図 2.2.2-4 それぞれ供試船の簡易型 AIS の電源 ON/OFF 時の航跡図を示す。航行隻数も少なく、簡易型 AIS の電源 ON/OFF 時の差は特に見られなかった。

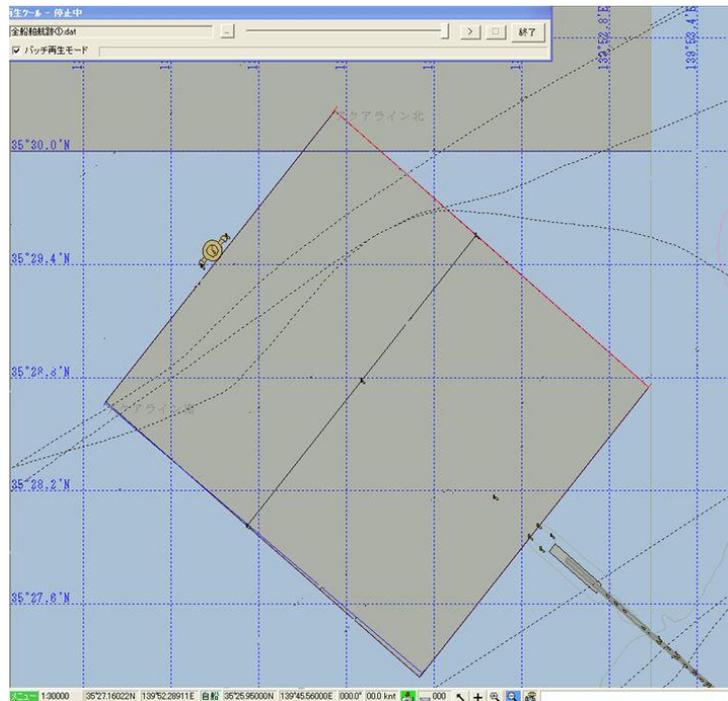


図 2.2.2-3 千葉方面から東京湾内へ航行する南航船（簡易型 AIS 電源 OFF）

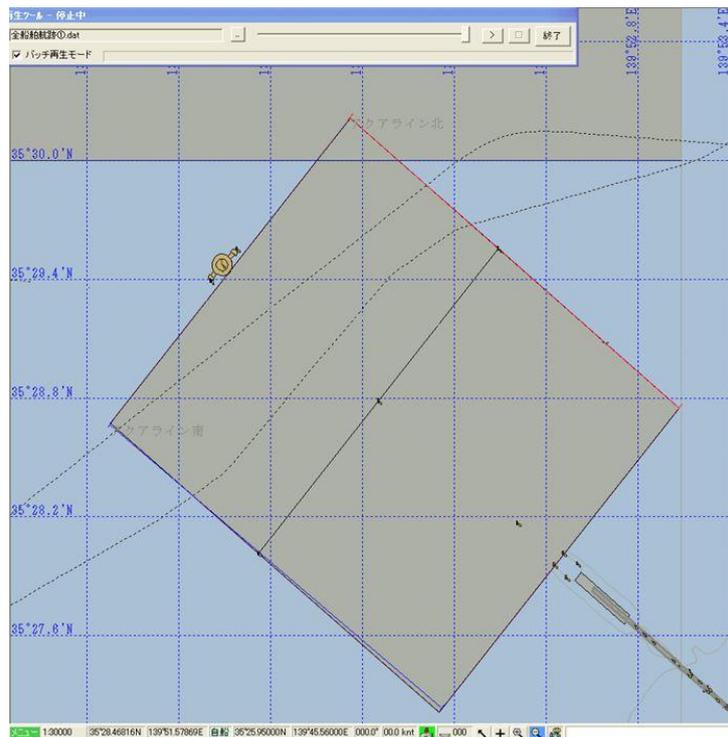


図 2.2.2-4 千葉方面から東京湾内へ航行する南航船（簡易型 AIS 電源 ON）

③ 東京方面に航行する北航船

図 2.2.2-5 および図 2.2.2-6 それぞれ供試船の簡易型 AIS の電源 ON/OFF 時の航跡図を示す。簡易型 AIS の電源 OFF 時は ON 時に比べて A 線から離れており、ON 時は船舶が比較的供試船に近づく傾向が見られた。

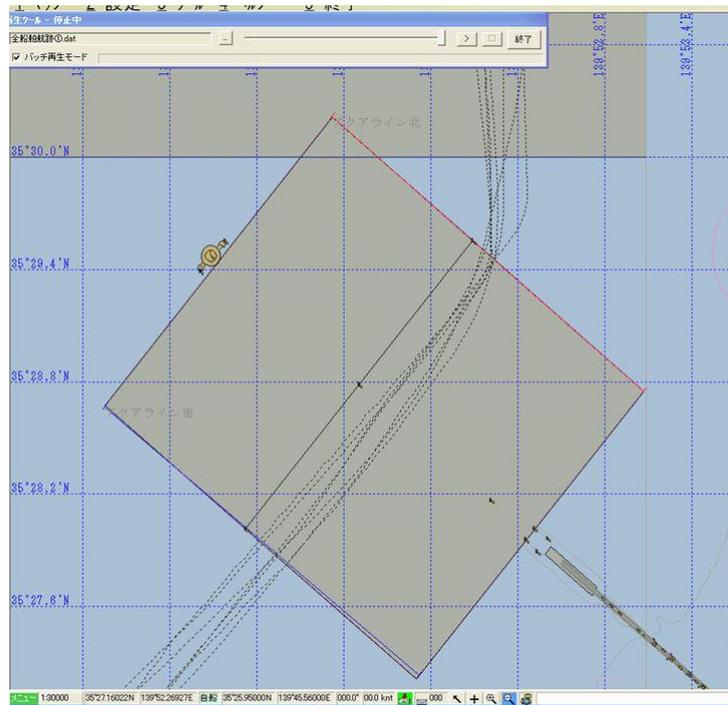


図 2.2.2-5 東京方面に航行する北航船 (簡易型 AIS 電源 OFF)

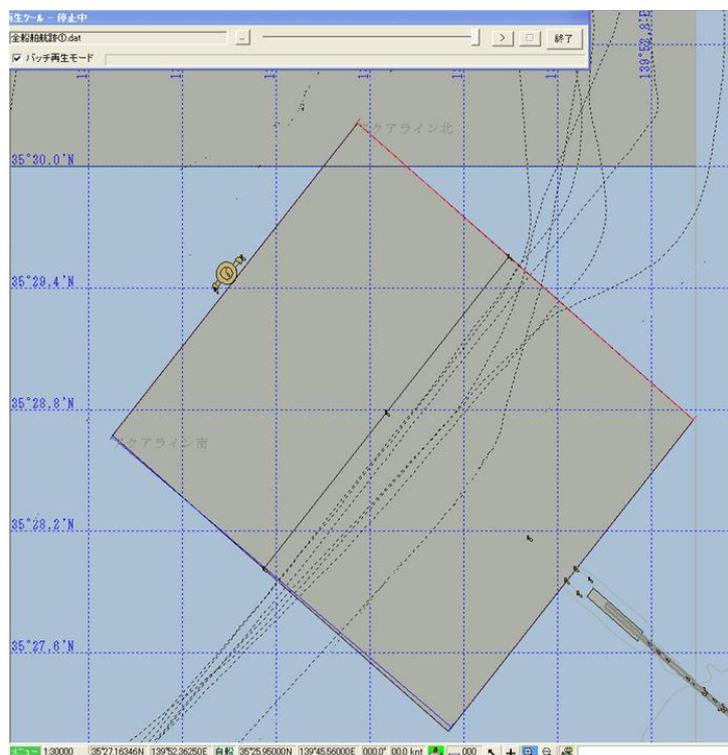


図 2.2.2-6 東京方面に航行する北航船 (簡易型 AIS 電源 ON)

## (7) 考察

千葉方面から東京湾内へ航行する南航船および東京方面に航行する北航船については、供試船の簡易型 AIS の電源 ON 時に比較的供試船に近づく傾向が見られたが、千葉方面から東京湾内へ航行する南航船については特段の差は見られなかった。

簡易型 AIS の電源 ON/OFF による付近航行船舶の動静に若干の差は見られたものの、全体的な計測数もまだ少なく、簡易型 AIS による自船の情報提供が付近航行船舶の行動に影響を与えると断言することは難しい。

仮に、今回の結果のように簡易型 AIS 搭載船舶に近づいて航行する傾向となれば、例えば航走波による影響も懸念される。実際、今回の実験中にも航走波の影響で供試船が激しく横揺れする場面もあった。こうしたことは操業中の小型漁船等にとっては影響が大きい。

一方で簡易型 AIS により自船の情報提供はお互いの動静確認の観点からは非常に有効的であり、安全面にも寄与するものと考ええる。

今回の結果を基に海運・水産両関係者からの意見を聴取、また、さらなる計測等を重ね、簡易型 AIS が安全な海域利用に寄与するか否か検証を進める必要がある。

## 2.3 関係者ヒアリング

安全な海域利用における AIS の有効性等について海運・水産関係者にヒアリングを行った。ヒアリング結果概要を以下に示す。

### 2.3.1 ヒアリング対象者

東京湾を利用する海運・水産関係者として下記の関係者にヒアリングを行った。

- ・海運関係者：東京湾を航行する定期船船員 A  
東京湾を航行する定期船船員 B
- ・水産関係者：東京湾にて操業する漁業関係者 A  
東京湾にて操業する漁業関係者 B

### 2.3.2 ヒアリング概要

海運・水産関係者から得られた主な意見を以下に示す。

#### (1) 海運関係者

##### ①東京湾を航行する定期船船員 A

- ・目視による見張りは基本であるが、目視加えてレーダー、AIS も合わせて活用して安全面に配慮している。東京湾に入港するときも東京湾の入り口から AIS も利用して見張りを徹底している。
- ・AIS で小型船を捕捉したとしても、安心して小型船に近づいて航行するようなことはない。
- ・AIS の利点としてレーダーでは写らないような島影にいる船もわかる。予め遠方にいる船舶の動静がわかれば自船の航行に役に立てることができる。
- ・レーダーでは相手船の変針が把握しにくい、AIS ではすぐにわかる。
- ・小型船のみならず、例えば漁礁ブイのような海象によりある程度移動してしまうような浮標にも AIS を設置すると有効的である。
- ・簡易型 AIS では目的地が入らないので、何処へ向かって走っているかわからない。
- ・小型船も多く船が AIS を搭載すると、受信側もデータ処理が追いつかなくなるのではないかと。現状でもデータ処理が追いつかず受信画面がフリーズすることが稀にある。
- ・AIS 受信画面では簡易型 AIS の信号も ClassA と同じように写る。東京湾を走り慣れた日本船、日本人船員であれば漁船等の行動もある程度把握できるが、外国船にとって小型船の AIS をどのように捉えるかも問題である。

- ・危険な見合い関係等になっても漁船との通信手段がない。

#### ②東京湾を航行する定期船船員 B

- ・基本的には目視による見張りを行っており、普段は AIS 受信画面による確認はあまり行わない。視界制限時などは AIS も活用する。
- ・危険な見合い関係となりそうな場合は、AIS により相手船の針路等を確認する。
- ・遠くの船舶を捕捉するには AIS は非常に有効的であり、航行経路も予め定めることができる。
- ・レーダーは偽像等の問題もあり 100%信頼はできない。その点 AIS の方が信頼性がある。AIS を信頼している分、データ欠損や通信間隔の差による相手船の位置の誤差は怖い。
- ・AIS を搭載した小型船が増えると、東京湾のような輻輳した海域では情報量が多くなりすぎるのではないか。

### (2) 水産関係者

#### ①東京湾にて操業する漁業関係者 A

- ・AIS を漁船に搭載すればそれがすぐに安全面に繋がるようであれば AIS の搭載を検討する材料となる。
- ・操業中は手が離せないことが多く、AIS で相手船を確認することは非常に難しい。
- ・漁業者それぞれに操業海域があり、AIS により操業海域が丸見えになることは避けたい。
- ・自発的に AIS を導入するには機器が非常に高価である。
- ・漁業関係者等にとって AIS に関してはまだ知識も浅く、小型船舶に対して義務化されていない AIS を率先して搭載することに抵抗がある。

#### ②東京湾にて操業する遊漁関係者 B

- ・AIS で遊漁船同士お互いの位置を把握できるのはありがたい。
- ・所属している漁協の事務所にも AIS の受信機を設置し、各遊漁船の位置を把握しておけば、いざというときにも対処できる。
- ・転覆した場合でも AIS の信号を発信できるようにしてもらえれば、救助にも役立つ。
- ・自発的に AIS を導入するには機器が非常に高価である。

### (3) AIS 機器販売業者

- ・メーカー側としては簡易型 AIS を促進していきたいが、需要との関係でどうしても価格が高価となってしまう。価格を少しでも下げられるよう機器の改良を進めているところである。
- ・漁船が操業中に AIS モニタ等を確認することが難しいことは理解しており、アラーム機能等と付加することは技術的には可能である。
- ・一般通航船舶と漁船との通信手段については、同じ通信機器を使用していない以上、現状では難しい。対策案として、例えば携帯電話が繋がる海域であれば漁船側の簡易型 AIS の静的データに携帯番号を登録しておけば、一般通航船舶側でも確認することができるため、携帯電話による呼び出しは可能である。
- ・簡易型 AIS が普及して AIS の信号が増えたとしても、ハード側の性能向上により表示機器の不安定は解消できる。
- ・簡易型 AIS の信号送信間隔は決められており、メーカー側では対応できない。

### 2.3.3 考察

実際に東京湾を利用する海運・水産関係者に AIS に関するヒアリングを行った。海運関係者からは見張り時に目視等に合わせて AIS も用いるという意見があった一方、AIS はあまり用いないとの意見もあった。操船者によって普段の AIS の活用は異なるが、遠方の船舶の動静確認等では有効的との意見があり、目視、レーダーでは捉えきれない船舶に対し AIS は有効的である。

水産関係者からは AIS を安全面で有効的に利用できれば搭載を検討する材料となる旨の意見や、遊漁船にとっては同業者同士の位置の把握に役に立つ旨の意見があったが、一方で機器が高価であること、操業海域が他の関係者に知られてしまうこと等を問題視する意見があった。

AIS の有効的な活用もあるものの、実際利用している関係者の意見から種々の問題点も明らかとなった。AIS を安全面で活用するにはこうした問題点への対応を検討していく必要がある。また、AIS を遊漁船等に搭載し、約 4~5 ヶ月という短期間におけるヒアリング結果であるので、今後も長期的に継続して調査・検討していくことが肝要であると思慮する。

## 2.4 簡易型 AIS 搭載船舶の体験乗船

海運・水産関係団体打合会の委員に向け、簡易型 AIS 搭載船舶の体験乗船を実施した。当日の気象・海象により止むを得ず出港は中止としたが、簡易型 AIS 等の機器の設置状況の視察を行い、意見交換を行った。概要を以下に示す。

### (1) 日時

平成 25 年 2 月 27 日 (水) 10 : 00～11 : 00

### (2) 場所

東京海洋大学 (品川キャンパス) ポンド

### (3) 乗船船舶

東京海洋大学 実習艇「ひよどり」

総トン数 : 19 t

全長 : 16.55m

航海速力 : 10.5 ノット

(4) 当初予定航行スケジュール（荒天により中止）

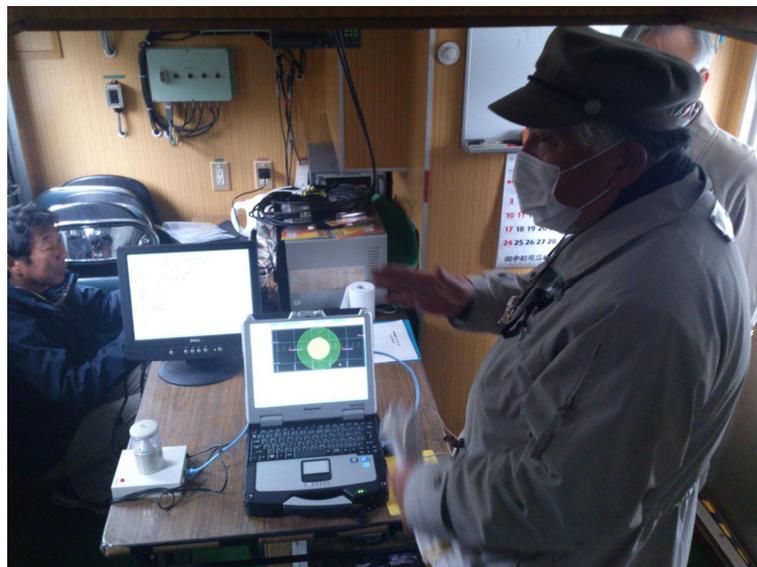
09：00 ポンド出港

10：30 アクアライン東水路にて漂流し他船との動静確認等実施

11：00 東水路から帰港

12：30 ポンド到着・解散

※荒天により中止としたため、代替として簡易型 AIS 等の機器の設置状況の視察を行った。また AIS 信号を受信した際にライト等により船舶が近づいていることを警告する試作機も展示した。



(5) 意見交換概要

- AIS で一般通航船舶と漁船がお互いの見合い関係を確認できるのは有効的だが、お互いの連絡手段がない。
- 一般通航船舶の AIS 情報を操業漁船が受信してアラーム等で知らせることができた場合、音による警告よりもライトによる警告の方が気づきやすい。
- 一般通航船舶の AIS 受信画面で漁船の状態まで表示されると有効的である。現状の受信画面では漁船がどういった操業を行っているのか把握することができない。例えば操業中にボタンを押すと、AIS 受信画面上に操業中を示すような機能があればよい。
- AIS を搭載したからといって、安全性が担保されることではない。



## おわりに

本年度事業では簡易型 AIS を小型船舶に搭載し、海運・水産関係者双方にとって安全な海域利用のツールとしての検証を行った。本年度事業の調査結果を踏まえ、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。
- ・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。
- ・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。

今回の調査により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。



## 参考資料



平成 24 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  
第 1 回 海運・水産関係団体打合せ 議事概要

1. 日 時：平成 24 年 9 月 4 日（火） 14：00～15：30

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>（14 名）

武田 誠一、庄司 るり、小林 哲朗、長谷川 保、檜田 恭二、吉田 勝彦、  
飯島 正宏、山本 丈司、門田 恭政、小柴 好明（代理 藤岡 宗一）、遠藤 雄三、  
岡野 良成、戸澤 明雄、一薫 勝

<関係官庁>（3 名）

富田 英利、福木 俊朗、武田 行政（代理 谷 裕司）

<事務局>（4 名）

小川 泰治、濱野 勇夫、山口 繁、山口 優子

4. 議事：

- （1）事業計画（案）について
- （2）簡易型 AIS について
- （3）実験計画について
- （4）その他

5. 配布資料：

- （1）議事次第、委員名簿、座席表
- （2）事業計画（案）
- （3）簡易型 AIS について
- （4）実験計画

6. 開会等：

- ① 第 1 回委員会の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、委員の互選により委員長に武田委員が選任された。

## 7. 議事概要：

### (1) 事業計画（案）について

事務局より本年度事業計画（案）について説明を行い、確認のうえ了承された。

### (2) 簡易型 AIS について

事務局より簡易型 AIS 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】簡易表示機に魚群探知機の情報映されているが、魚群探知機能もあるのか。
- 【事務局（山口）】魚群探知機を別途購入する必要があり、予算的に難しい。簡易表示器自体の価格は10数万と聞いている。
  
- ② 【岡野委員】簡易型 AIS の搭載隻数 225 隻の内、漁船 50 隻、内海 46 隻ということであるが、これはこませ網漁業の関連で何かの指導等がなされているということか。
- 【事務局（山口）】瀬戸内海海上安全協会の事業で搭載していると聞いており、これを除くと、漁船ではほとんど搭載していないものと思われる。その他の例では、千葉県の巻き網船が、簡易型では無いと思うが、AIS を搭載していると聞いている。
- 【榎田委員】巻き網船に関しては千葉県漁業振興基金からも 30%の助成金を出しており、平成 20 年に AIS を搭載している。
- 【武田委員長】他の委員会で、どうしても自船の位置が分かってしまうことを嫌う漁法もあると聞いているが、巻き網船の場合はそういったことはなかったか。
- 【榎田委員】自船の位置ではなく、ここで操業をすると決めた時に周囲を航行している船がどの方向に向いているか等を把握するため搭載したいという要望があった。
- 【武田委員長】東京湾の漁船は少人数で操業している場合が多く、操業時は中々こういった表示器を見るのが難しい部分があると思うが、巻き網船であるとそれなりに人数が乗っているの誰かが見られるといった状況なのか。
- 【榎田委員】魚探船は航行してくる針路を見るので、網を入れていいのか判断をするためには、そういった表示設備があればいいと思う。また、過去に、網が切られた際に AIS によって網を切った船がどこに入港するのかが分かったため、追いかけていき海上保安部に連絡し確認できたという事例もあった。
  
- ③ 【武田委員長】この電源はどこからとっているのか。
- 【事務局（山口）】船のバッテリーからである。小さな船で、もし容量が足りなければ車のバッテリーを積むという対応をとることとなる。

- ④【一薫委員】簡易型 AIS を漁船が積んだ場合、他の船が近寄ってきたときに注意したり、近寄ってくる船の動静を把握したり、そういう情報が入ってくるのは役に立つと思うが、相手の船に避けて欲しいであるとか注意喚起をしたい時、漁船に VHF 等の何か通信手段は持っているのか。
- 【武田委員長】一般船舶であれば VHF でやり取りするが、漁船の場合は基本的には漁業無線でやり取りしている。仲間内であれば携帯電話も使うが、特に小型漁船は VHF を搭載していないため、一般船舶との通信手段が問題になっている。
- 【一薫委員】現状では簡易型 AIS が 1 台 20 万円以上と高額であり、それだけの利用価値があれば漁業者も着けやすいと思うが、使おうと思うと簡単に使えるようになっていないとやはり金額のハードルが高いと思われる。
- 【武田委員長】去年か一昨年に貨物船に漁船が引っかけられて漁業者の方が亡くなったという事故があった。小型漁船は中々レーダーに映りにくいのが、遠くから漁船がいるということが一般船舶に伝わることによって、このような事故も減る可能性がある。一方で、20 万円以上の費用であれば、良い魚が捕れるという方に費用を費やすのではないか。漁業関係者の方に話を聞いた際に、やはり高いので 5 万とは言わないが 10 万は切って欲しいと言っていた。また、同じ外国製品が安く購入できると聞いているが、規制上日本で使えない。いずれにしても価格はともかくとして、漁船等に搭載した時に漁船側のメリットと一般船舶側のメリットがどの程度あるのかという検証が非常に少ないので、輻輳海域である東京湾において検証し、どのようなメリット・デメリットがあるのか何らかの形で漁業者側に提示出来れば、検討材料の一つになるのではないかと考えている。

### (3) 実験計画について

事務局より実験計画について説明の後、庄司委員より先端ナビゲートシステムについて説明があり、次のとおり質疑応答がなされた。

- ①【戸澤委員】簡易型 AIS を漁船が搭載すれば大型船の船名、コースが分かるわけであるが、操業中は周囲を確認するのが難しいこともあるかと思う。同じように操業中は AIS の表示画面を確認するのが難しいと思うので、例えば自船の位置に大型船が 1 マイルに近づいてくる状況が分かるのであれば、乗組員に分かるように自動的にアラームが出るといった機能があれば良い。それで気付いてこの装置を見るようにしたら良い。それを見て避ける云々ということではなく、周囲に気を配ることができる。水先人会では、東京湾で遊漁船の多い神奈川県漁業組合連合会と定期的に打合せをしており、操業中で周囲確認が難しい漁船には大型船が近づいた際に 1 マイル手前と 0.5 マイル手前で汽笛を鳴らしてくれれば、スペースを空ける様に協

力するという事となっておりとても助かっている。特に航路内で集合して漁業をやっている漁船は周囲確認が難しいため、スペースを空けて欲しいときは1マイル手前位になって必ず汽笛を鳴らし、スペースを空けてもらっている。これと同じような効果を出すためには、アラーム装置等を付けないと機械を置いても漁業に集中してしまい表示機を確認する機会が非常に少なくなると思う。

- 【武田委員長】一般船舶が汽笛を鳴らすとそこをどけと威張っているようで鳴らしにくいと言う話を聞いたことがあるが、例えば、あなご船では右側に棚があるので死角になり、特に夜はさらに見にくくなるので、逆に漁業者からはどんどん鳴らして欲しいと言う話も聞いた。

また、私の研究室の調査で AIS 受信機を漁船に乗せて漁師の方に色々話を聞いた。その際に、音だとその時の気象、海象や、エンジン音で聞こえない可能性も考えられるということで、光が一番良いであろうという話になった。距離によって青・黄・赤、三色のライトが自動的に変わる物をつけて、操業時はブリッジにいないので船首どうの間で光るようにした。簡易型 AIS におけるアラーム機能に関しては、技術的には可能と聞いているが、費用も発生する。本年度事業で実施出来るかどうかは分からないが、そこまで実施できれば非常に良いと個人的に考えている。

- 【事務局（山口）】アラーム機能の実装は予算的に非常に難しいが、先日、漁業関係者の方の話を聞いたときにも、簡易型 AIS を搭載するに当たっての安全面のメリットということで、一般船舶が近づいた時にアラームで教えてくれると利用価値はあるという同じ意見があった。しかし今のシステムでは自船の位置、他船の位置を表示するのみで、そこまでのシステムにはなっていないのが現状である。
- 【武田委員長】漁船に AIS の受信機を乗せて大学院の学生が乗船した際、1マイルに近づいたら、今こういう船が来ていると漁師の方に逐次伝えていたら、1マイルであると数が多くなるので1,000メートル、500メートル、の2回位で言ってくると良いという話をしていた。
- 【事務局（山口）】アラーム機能の搭載可否についてメーカー側とも相談してみたいと思う。

- ②【武田委員長】今般対象漁船等に実際簡易型 AIS を搭載してみてどうであったか聞いてみるという話があったが、東京湾に日常出入りしている一般船舶の方に何か聞くことは考えているのか。大島航路の速い船、定期的に出入りしている船等が多いので、もし可能であればそういう装置を着けている漁船が一般通航船舶からみて何かメリットがあるか聞いていただければと思う。

- 【事務局（山口）】直接リアルタイムで聞くのは難しいかと思うが、簡易型 AIS の動静データは記録するので、そのデータを持って一般船舶の方に意見を伺うということも行ってみようかと思う。

- ③【門田委員】前年度の委員会の最後で、平成 24 年度事業計画の説明の時に AIS を搭載する実験の時に委員も見学させて欲しいという意見があった。そのような計画はあるのか。
- 【事務局（山口）】漁船と一緒に乗船までは難しいが、設置の際や、記録したデータ等について、一緒に見ていただくことは可能かと思う。
- ④【一藁委員】最終的に検証していくということで、簡易型 AIS 搭載の対象漁船等に実験の最中に何か指示はするのか。AIS をこの様に使って下さいといったようなお願いすることを考えているか。
- 【武田委員長】最初に AIS でこういうことが分かる、こういうことが相手船に伝わるという説明から始まり、2、3 週間使っていただいた上で簡易型 AIS に対する意見交換をさせていただき、次からはこういう形で協力して下さいというように漁業者の方々とやり取りをしながら一番良い方法を見つけていくという形になるかと思っている。東京海洋大学の船舶にも AIS を搭載している船があるが、指示器も付いておらず数字が羅列されるだけの船がある。そのような物であると指示事項を増やしていかなければならないが、今回使用予定の簡易表示機であればそれほど指示事項は必要無いのではないか。ただ、意図的に今週は AIS を使わない、来週は使うといったときに何か差が出るのか。その辺はやってみてはいかがかと思う。現段階では出し続けてどのようなメリット・デメリットがあるか、そこを見極めてから次のステップにいったらいいのではないか。
- ⑤【一藁委員】AIS が最初に出てきた頃、AIS が何なのか皆、よく知らなかった。表示も点として出てくるのではなく、数字で出てくるので中々イメージとして掴みきれなかった。表示器の中の画面と目の前の海域が合えばこの船に連絡すれば良いというのがすぐ分かるのであるが、いちいちプロットしていくとなると非常に使いにくいものとなり、利用しなくなってしまうので、工夫をしないと宝の持ち腐れになる可能性がある。
- 【武田委員長】当初は確かに搭載義務だから搭載しているが、数字ばかり並んでいて何なのかということがあった。今はレーダーと共に表示というのがほとんどになってきている。今回の簡易表示機はレーダーと重畳させるというものではないが初期の AIS よりは格段に見やすいのではないかと思う。
- ⑥【門田委員】大型船では AIS の表示機自体を見ることはなく、レーダー、ECDIS と重畳させて使っている。せっかく漁船に搭載してもどこまで見るか、どこまで使いこなせるかは疑問がある。漁船でも大きい船はレーダーや ECDIS を持っている船

もあるので、そういうデータを重畳させて使う使い方は想定されているのか。

- 【事務局（山口）】今のところ想定していない。
- 【武田委員長】AIS を搭載すること自体が漁船の場合とても少なく、本当に双方にとって航行安全に役に立つのか、立たないのか検証の事例がほとんどないため、良い機会なのでこの事業で行ってみてはということである。しかし、例えばこれが数多くの漁船に搭載できれば効果が見やすいかもしれないが、今回は5隻という話であったので、効果を把握するのが難しい状況も多いかと思う。

どの様に使うのが漁船や、周りの一般航行船舶にとって良いのか、同時進行で漁業者と意見交換しながらやっていくことになるかと思う。漁業者の方々も協力をするが本当に何か役に立つのかといったところもあるかと思うので、こういうところには効果があるが、こういうところについては過信しないようにということは伝えておくべきであると思う。

ClassB であると ClassA の信号の隙間を縫ってやりとりしているので、送信間隔が下手すると2分3分データが飛ばないときがある。さらに小さい船であるとアンテナの位置も低いので、発信しているが相手にうまく受け取ってもらえないということも考えられ、搭載していれば常に全てデータが来ているかということ実はそうではない。例えばAIS を搭載しているプレジャーボートのAIS 信号が3~4分受信できないと、その間に1マイル以上走っているということもある。そういうことも分かった上でClassB を使わないといけない部分もあるので、漁業者に伝えなければならない。AIS を搭載しているから一般船舶が常に漁船のことを知っているのでは無く、4分~5分相手船に伝わらないこともあることも含めて、どういうメリット、デメリットがあるということも説明しながら、漁船等にとってより良い形の使用方法が最終的に提示できればと良いと思う。

- ⑦【一藁委員】先程話題のあったアラーム機能をもし行う場合、AIS 信号を受信できないとアラームも鳴らないということか。
- 【武田委員長】AIS 信号を受ける側は結構受けられるのであるが、他の船舶に対して自船がここにいるという情報を出す方が、相手船に伝わらないことが4~5分位ある可能性があるということである。
- 【一藁委員】大型船の情報は入ってくるのか。
- 【武田委員長】大型船の情報は入ってくる。昨年の研究室での実験結果から、小さな船でアンテナの高さも3メートルくらいであったが、信号をロスなく受信していた。この実験は受信だけであったが、今回は送信も入る。そうすると4~5分相手船に全く認知してもらえない時間があるということも含めて、先程お願いしたように一般船舶の方に実際どうであったかということも聞いていただきたい。

- ⑨【門田委員】仮に AIS が普及して、小型漁船も全船が搭載するようになると、表示機の画面上では大きい船も小さい船も区別が付かないので、今度は逆に大型船の方が戸惑うという場面もあり得ると思う。受信した側がどう感じたかという意見を是非今回調査していただきたい。漁船の見せ方ということに工夫があるかもしれない、そういう議論につながればと思う。
- 【武田委員長】別の会議でも同じ話題があった。表示機の画面上では大きい船も小さい船も全部同じ大きさで表示される。今でさえ東京湾全体を表示するとラッシュ時は何が何だか分からない状態であり、東京湾で操業している漁船も価格が安くなって全船が搭載すると、どれがどれだか分からなくなる。こういったことはソフト上で何とか画面を見やすくしなくてはならないのであろうと思う。今回は搭載隻数が 5 隻程度であるが、全船が搭載した場合にどう感じるかも含めて一般船舶の方々に聞いていただけると良いかと思う。そういったことが、将来検討をさらに進めていく上でどこかに反映されていけば良いと思う。
- ⑩【長谷川委員】機械については分かると思うが、船の装備や着け方によって値段が変わってくる場合もあるので、今回設置する船については経費がどのくらいかかるか、工事費の内訳等もデータでとっておいていただけたら良いと思う。
- 【事務局（山口）】工事は業者をお願いする予定でおり設置費用もわかる。どこまでご提示できるかは検討させていただくが、ある程度お示し出来ればと思っている。
- 【武田委員長】研究室の実験では自分達で搭載したため工事費はかかっておらず、その程度で出来る物であると思っている。非常に小さいので、ブリッジのどこか空いているところへ設置すればよく、椅子の下に設置したこともあった。搭載し続けるのでそれなりにしっかりとしたとした取り付けをしなくてはならないとは思う。
- 【長谷川委員】GPS アンテナを船によって既に設置している場合もあり、そのような場合はそのアンテナを利用できるのではないか。
- 【武田委員長】信号の分配機さえあれば可能かと思う。
- 【事務局（山口）】今回は、一括で GPS アンテナも含めて全て必要な物は揃えて付けさせていただこうと思っている。
- ⑪【武田委員長】まだ搭載する船が決まっておらず、決まった時点で委員の皆様にごどのような船舶に搭載するのかお伝えするので、そうであればこういうことも考えて下さいという意見をお寄せいただき、良い形の実証試験が出来ればと思っている。
- 【事務局（山口）】鋭意調整中であるが未だ決まっていない。状況によっては委員の皆様にご協力いただくこともあるかと思うのでご協力のほど宜しくお願いしたい。
- 【武田委員長】漁船等にプレジャーボートも入っているのか。

- 【事務局（山口）】プレジャーボートも含めて色々当たってみようと思っている。
- 【武田委員長】プレジャーボートとの安全面での問題もあり、実際、一般通航船舶側や漁船側困っているという話も聞いている。プレジャーボートの可能性もあるということで了解した。

(4) その他  
特になし。

以上

平成 24 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  
第 2 回 海運・水産関係団体打合せ 議事概要

1. 日 時：平成 25 年 2 月 19 日（火） 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>（12 名）

武田 誠一、小林 哲朗、長谷川 保、樫田 恭二、吉田 勝彦、山本 丈司、  
門田 恭政、小柴 好明、遠藤 雄三、岡野 良成、戸澤 明雄、釜石 隆志、  
一藁 勝

<関係官庁>（3 名）

富田 英利、福木 俊朗、武田 行生（代理 谷 裕司）

<事務局>（4 名）

小川 泰治、濱野 勇夫、山口 繁、山口 優子

4. 議事：

- （1）簡易型 AIS の小型船搭載実験（中間報告）について
- （2）その他

5. 配布資料：

- （1）議事次第、委員名簿、座席表
- （2）簡易型 AIS の小型船搭載実験（中間報告）

6. 議事概要：

- （1）簡易型 AIS の小型船搭載実験（中間報告）について

事務局より簡易型 AIS の小型船搭載実験（中間報告）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】 ClassB は ClassA と比べて送信間隔が長いですが、こうしたことは漁協等に説明しているか。

- 【事務局（山口）】今回協力いただいている漁協の支所長には説明したが、漁業者一人一人には説明はしていない。
  - 【武田委員長】AIS を搭載すれば確実に安全が担保されるわけではないので、搭載したからといって安心してよいということではないということを理解してもらう必要がある。また組合の事務所に AIS 受信機を設置しモニタに写したから安心ということではなく、送受信距離によって写らないこともあることを理解しておく必要がある。
  - 【事務局（山口）】漁協にモニタを設置した際に、関係者の方にもその場で見てもらったが、遊漁船の位置によって写らなかった。東京湾の南側が写りにくく、電波の届く距離やアンテナ高さなどが影響しているものと思われる。
- ②【小林委員】今回 AIS を設置した遊漁船が自船の位置情報を発信することに対して、どのように操業に活かせるのか、または他船の操船者にどのように影響があるかヒアリング等を行うのか。
- 【事務局（山口）】実際に AIS を設置させていただいた漁業関係者や他船の操船者にヒアリングを行いたいと思う。なお、今回は自船の位置情報発信だけでなく、他の AIS 搭載船の動静もわかるよう受信モニタも設置している。
  - 【武田委員長】遊漁船の周辺を航行している船舶へのヒアリングは考えているか。
  - 【事務局（山口）】操業中にリアルタイムで直接周辺航行船舶にコンタクトすることは難しいと思うが、東京湾を利用している一般通航船舶の方に本資料のような結果を見せながら意見を聞くことはできるのではないかと思う。
  - 【武田委員長】今回 AIS を搭載した遊漁船の関係者にすでにヒアリング等を行っているのか。
  - 【事務局（山口）】一度話を伺っており、遊漁船においては各遊漁船の位置関係がお互いに把握できた方が操業を行う上で有効的であり、また何か事故等があった際も位置が分かる方がよい旨のご意見をいただいている。
  - 【武田委員長】遊漁船にとってお互いの位置が把握できていることは重要だと思うが、逆に例えば航路の出入口付近で操業等があると、一般通航船舶にとってどう影響等があるのか聞いておく必要があるかと思う。
  - 【一藁委員】一般通航船舶側にとって遊漁船等の動静を AIS で捉えることに対して、見え方や見た感じがどうであったか聞いておく必要があるのではないかと思う。
  - 【事務局（山口）】いろいろご発言いただいたご意見を参考にヒアリングを検討したい。
  - 【武田委員長】今回 AIS を搭載した遊漁船だけではなく、一般通航船舶へのヒアリングも考えていただきたい。

- ③【岡野委員】今回は遊漁船を対象としているが、出港から帰港まで AIS の電源は入ったままか。操業中にエンジンを切るといったことはないのか。
- 【長谷川委員】普通はエンジンを切ること無く、AIS の電源も入ったままであると思われる。
- 【武田委員長】操業中も船体を風に立てたりといった操船が必要になることもあるので、基本的にエンジンは動いているものと思われる。
- ④【岡野委員】資料に AIS の有効性検証実験があるが、一般通航船舶は目視で周辺の他船が確認できる場合は、AIS よりも目視を重視するのではないか。今回の検証結果だけで AIS の効果を結論付けることは難しいと思う。
- 【武田委員長】この実験の際に乗船していたが、周辺の船舶がどう感じていたかまではわからない。そういったことから追加調査は必要ではないかと思う。
- 【長谷川委員】目視という話があるように、実際にどの程度 AIS を活用して周辺航行船舶の動静を確認しているのか聞いておく必要があるのではないか。
- 【岡野委員】東京湾のように輻輳した海域で、周辺の船舶それぞれに意見を聞くことは大変である。例えば RoRo 船のように定期的に航行している船舶にヒアリングすることが考えられる。
- 【武田委員長】定期的に東京湾を利用している船舶は多いと思うので、そういった船舶に話を伺うことは一つの手段かと思う。今回 AIS を設置した遊漁船 4 隻と搭載していない他の遊漁船とを比較して意見を伺ってみてはどうか。
- 【事務局（濱野）】水先人の方にご意見を伺うというのはどうか。
- 【岡野委員】ヒアリングができるか確認する。
- ⑤【一薫委員】今回 AIS を搭載した遊漁船は船舶電話は装備していないのか。AIS で船名等がわかるので連絡先を調べてコンタクトを取ることもできるのではないか。
- 【事務局（山口）】おそらく装備していない。最近は携帯電話の利用が増えているといったことも聞いている。
- 【武田委員長】遊漁船は漁業無線であり、VHF も装備していない。
- ⑥【岡野委員】留萌市の漁協所属の船舶に AIS を搭載しているという話を聞いているが、何か情報はあるか。
- 【事務局（山口）】はこだて未来大学が新星マリン漁業協同組合等と協定を結び、研究をしていると聞いているが、本事業の趣旨である安全な海域利用という観点というよりも、漁業管理等に主眼を置いているようである。
- 【武田委員長】ナマコ漁を行う漁船に AIS 等を搭載し、資源管理や効率的な操業支援を目的に研究を行っているようである。各漁船がお互いの位置を把握でき、家族

側も漁船の位置情報を得ることができる」と聞いている。

- ⑦【小林委員】 前回の打合会でご意見があったかと思うが、周辺の船舶が接近した際に知らせるようなアラーム機能を AIS に搭載するということができるのか。
- 【事務局（山口）】 確認したが、今回使用した機器ではアラーム機能を搭載することはできなかった。まだ確定ではないが、来年度のこの事業でアラーム機能を AIS に搭載して検証を行いたいと考えている。
- 【武田委員長】 プロトタイプであるが、すでに開発はできている。本事業で AIS 搭載船舶の乗船体験を行う旨、事務局から案内があったかと思うが、その際にこのプロトタイプをお見せできるかと思う。
- 【長谷川委員】 例えば、目視による状況確認を普段は行っており AIS をあまり活用しないために AIS は必要ない、ということではなく、アラーム機能を追加して AIS による確認を行えるようにするなど、補足的な機能は重要ではないかと思う。
- 【武田委員長】 AIS を搭載すれば事故が減るということではなく、アラーム機能のような使い方をすれば安全面で効果が期待できる、といった使い方が重要である。例えば、今回各船舶に搭載した AIS の受信モニタは操船者が自分で操作しないと周辺船舶の情報が得られない。こうした改善点を把握するのも重要なことである。実際、小型底曳漁船等が操業中にこうした操作を行えるのか。
- 【事務局（山口）】 小型漁船が操業中に受信モニタを操作することは非常に難しいと思う。そうしたことからアラーム機能のような補足機能が重要になってくると考えている。
- 【武田委員長】 本年度事業で AIS の有効性や改善点等をできる限り抽出できればと思う。
- ⑧【一藁委員】 ClassA と ClassB で送信間隔が異なったり、データ欠損があるということだが、漁船等に AIS を設置してもデータ欠損等があると周辺船舶の受信側にとっても不確かな情報となるのではないか。こうした特性をしっかりと周知しないと利用されないのではないか。
- 【武田委員長】 実際、航海中に突然データが消えるのは怖いと感じた。ClassA の信号でも受信ができないことがあり、ClassB となるとさらに送信間隔等から、受信ができないことも増えるかもしれない。こうした特性をしっかりと把握して扱うことが重要となる。
- 【一藁委員】 瀬戸内海のこませ網漁の漁船が AIS を搭載していると聞いているが、受信に問題はないのか。
- 【武田委員長】 AIS 搭載船舶が多いので、一般通航船舶がわからずは集団として把握することができる。漁船は一般的に漁業無線であり、一般通航船舶の使用する VHF

との通信はできない。こうした相互通信ができないことも問題点の一つである。  
AISに加えて、こうした相互通信を行える環境を整えることも大切だと考える。

- 【一薫委員】お互いの位置が AIS で明確にわかれば安全面にも寄与する。改善点等はあるかと思うが、有効的に利用してもらうにはいろいろなメリットを明確にし把握しておく必要がある。

#### (4) その他

事務局より第三回打合会を 3 月 12 日（火）14 時に行う旨、説明があった。

以上

平成 24 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  
第 3 回 海運・水産関係団体打合せ 議事概要

1. 日 時：平成 25 年 3 月 12 日（火） 14：00～15：30

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>（12 名）

武田 誠一、小林 哲朗、樫田 恭二、吉田 勝彦、飯島 正宏、山本 丈司、  
門田 恭政、小柴 好明、遠藤 雄三、戸澤 明雄（代理 斉藤 雅）、釜石 隆志、  
一藁 勝

<関係官庁>（3 名）

富田 英利、福木 俊朗（代理 前田 健太）、武田 行生（代理 谷 裕司）

<事務局>（4 名）

小川 泰治、濱野 勇夫、山口 繁、山口 優子

4. 議事：

- （1）簡易型 AIS の小型船搭載実験について
- （2）報告書案について
- （3）その他

5. 配布資料：

- （1）議事次第、座席表、第二回打合会議事概要案
- （2）平成 24 年度 報告書案

6. 議事概要：

- （1）簡易型 AIS の小型船搭載実験について

事務局より簡易型 AIS の小型船搭載実験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】データ処理が追いつかず画面がフリーズしてしまうという話は、ClassB の AIS に限った話ではないという理解でよいか。

- 【事務局（山口）】ClassBではない。普段の使用上、処理が追いつかなくなることがごく稀にあるということであった。
  - 【武田委員長】システム上でそのようなシステムになってしまっているのか。単純に船が多すぎて、その能力が追いつかないのか。
  - 【釜石委員】ClassB搭載船が100増えたとして、船舶の安全航行上、更に悪い状況が起こりうるのかも含めて教えていただきたい。
  - 【事務局（山口）】実際ClassB搭載船が数多く航行しているわけではないので何とも言えないが、話を聞いた感じではハード的な問題という印象を受けている。
- ②【武田委員長】ヒアリング結果でもあったように、私も東京湾をAISだけで走る自信はなく、基本は目視であると思う。視界不良時等にどこまでAISを信頼するかという話であると思うが、やはりAISの問題点についても皆さんが承知の上で使われているかというのが個人的に疑問である。元々東京湾は漁船もいれば、海運関係の船舶も多数走っているし、そこで簡易型AISを導入すれば少しは何か双方にとって良い形がとれるのではないかというのが目的であったはずであるが、纏め方が難しいと感じている。逆に問題点が一杯出てきて、ClassAもそうであるしClassBも含めて、東京湾でお互いがどういう使い方をしたらいいのか、実はかなり難しい話なのかというのが最終結論ということになるのか。
- 【事務局（山口）】課題の方が多く出てしまったが、そういった所を次年度以降改めて課題への対応ということで研究を進めていきたいと思う。今回ヒアリングさせていただいた海運関係者の方から、AISの信号が増え過ぎると受信画面上も非常に見にくくなってしまい、実際見たい船舶がどれなのか分からなくなってしまうとのこと意見があった。
  - 【武田委員長】AIS受信画面上で、シンボルの大きさは変えられるが、全部を綺麗に映そうとすると本当に小さくなってしまい、その上、字の大きさはあまり変えられなくて重畳表示になり確認したい船が見つけにくくなるというのは東京湾では多いのではないか。東京湾ではどのような使い方が一番良いのか考えていく必要がある。結論を導き出すのはなかなか難しい。
  - 【事務局（山口）】今回の調査で課題が多く浮き彫りになってきた。
- ③【小林委員】漁船側から考えた場合、一人による操業が多く、見張りも完璧とは言えないような状況が多い。体験乗船で見させていただいたが、AIS搭載船が近づいてくるとブザーが鳴ってランプが点くという機器があった。それ一つだけとっても船に危険が迫っているということが分かり、非常に見張りの手助けになる。一般通航船舶と漁船間での通信手段はないが、危なくなればサイレンなりパトロールランブなりを鳴らして、自分がここにいるということを更に主張することも出来る。

AIS という近代的な技術に対して非常に簡単な使い方もかもしれないが、実際に機器を見て、安全性への一助には少なくともなるのではないかと感じた。

- 【武田委員長】 漁師の方が自身が操業している場所を同業者に知られたくないという方もおられるのも事実であるし、もうとっくに知られているので構わないと言う方もいる。少なくとも AIS を搭載するのにそういう部分での抵抗感があつた時にどう対応すればよいかを考え、AIS 信号の発信はせずに受信だけで音やライトで知らせることが出来れば、といことでプロトタイプ of 機器を作つた。こうしたことで、漁師の方も何らかの対応をしていただければ、結果的に近づいていった海運関係者の船と双方の安全も少しは守られるのかなと思う。このような AIS の使い方も個人的にはあるのかと考えている。

ここで課題に挙げられている一つとして、お互いが意思疎通を何とかとれないかということがあつた。そこへ AIS で対応できるかということと現状ではなかなか難しい。広い海域で利用する分には非常に便利であり、船名が見えない時も船名が分かり、船名で呼んでどちらに行くか、変針があるかということを知ることができる。東京湾で海運関係者と漁業者で AIS を使つた安全な海域利用については、今、紹介したようなアラーム機能的なこともあるのかと考えており、また、他の方法もあると思う。こうしたことも含めて意見を戴けると何か見えてくるのかと思う。

- ④【飯島委員】 遊漁船の立場から、東京湾を操業していても確かに船が多い。非常に多いので、全船が AIS 信号を発信したら先程のお話のようにフリーズしてしまうようなこともあるかと思う。ただ、通常目視が基本であるが、視界が悪くなつてきた時に、我々小型船がやらなくてはならないのは、どうやって避けるかということである。濃霧等視界が悪くなるとどちらから来るかという心配があつた。レーダーを積んでいる船はレーダーを見ているがずっと見ているわけにもいかない。先程、話があつたように、自分が発信しなくても 500 トン以上の船の発信が見られれば、操業中避けることが出来る。遊漁船は直ぐに避けられるし、安全を守るための一つの手段としては有効であると思う。

- 【武田委員長】 視界が良く、遠方まで見えるような時は特に AIS は無くてもいいか。

- 【飯島委員】 無くても良いが、どうしてもずっと見張りを続けて行つたというのは難しい。そういう時でも近づいてくる船の知らせがあれば回避することが出来ると思う。大型船が通るコースは分かるが、東京湾の航路筋に近い場所などで操業している時に視界が悪くなつた時はそういった不安があつた。

- ⑤【門田委員】 大型船の立場で言わせてもらつたと、AIS が出来て一番良かったのは、ついこの間までは VHF で相手船を“そこに行く青い船”と呼んでいたのが、きちんと船名が呼べて、確実に相手分かることである。それまでは青い船と呼んで、

返事が来て話をしていても、果たして思っている船かどうか、お互い誤解していて違う時もあった。そういうことが無くなってコミュニケーションが非常にクリアになった。また、内地に入る場合に、今まで呼んでもあまり答えてもらえなかったのが、AIS が出来てから船名で呼ぶと内航船が返事をきちんとしてくれることが多くなった。漁船とコミュニケーションをとる手段がないという話であるが、たとえ手段があっても大型船の方から漁船を呼んでどうこうということはほとんどないと思う。それであれば大型船が自分で避けた方が早い。大型船の場合、ほとんどレーダー画面に重畳させてアルファのデータと AIS のデータを一緒に見ているが、漁船や大型船や内航船も同じ画面上に出てしまうと、東京湾やマラッカ海峡などでははっきり言って使えない状態になって、逆に AIS のデータを切らざるを得ないようなこともあるかもしれない。今のままの AIS の仕組みで、同じ土俵の中で漁船もというのは無理があるように思う。例えば操業中を示すボタンがあればいいという意見があったが、漁船については違う色で表示され、操業中は赤くなり操業していない時は青になるであるとか、そういう一工夫がないと今のままでは普及しても使えないのではないか。

- 【武田委員長】東京海洋大学でも航海士を養成しており、学生が「自分は内航船にいきたい。海事英語があまり得意ではないけれども大丈夫ですよ。」と言うが、「日本の周りは外航船が沢山走っているから海事英語もしっかりやれ。」と指導している。まさしく AIS で船名が分かるので直ぐ呼んでくる。内航船がそれなりに答えてくれるというのは、やはり直接自分を呼んでいるからではないか。自分が呼ばれていると分かっているが無視できないというか、船名が分かっているから返事をしないと、という感情的な部分があると思う。船名が分かるようになり意思疎通が出来るようになった分、以前よりは安全には貢献できているのではないかと思う。

漁船との連絡手段であるが、例えば本船が何ノット何度で航行しているからそこを空けろというのは多分無理である。以前は海運関係者の方が汽笛をあまり鳴らすと退けと威張って言っているように思われるのが嫌だという話があったが、今は漁師の方はそうではなく、遠くからでも良いのでガンガン鳴らして欲しいという意見もある。近くで鳴らされては困るが、かなり遠くから鳴らしてもらい船が来ているということが分かれば、その心づもりが出来るからというようなことを聞いている。こうしたところの意思疎通がもう少し方法がないかというところである。

アルファとかレーダーとかに重畳表示させればさせるほど見づらくなるのは目に見えていて、アルファに信号を入れれば入れる程 CPU に負荷がかかるのも目に見えている。ボタン一つで操業中と分かるようなものがあって、今操業しているのか、していないのか分かれると助かるという意見もあったが、ボタンを押しっぱなしにする漁船も多くなるのではないかと想像する。もしそういうことがやられるとした場合には、やりながらどのように変えていくかという話になるのかもしれない。

- ⑥【武田委員長】保安庁からのご意見も何かあれば伺いたい。
- 【海上保安庁港口指導室（代 富田課長補佐）】先程もあつたが、内航船が外航船からよく呼びかけられるという話は良く耳にする。内航船の英語能力というものについて重要視されているというのも同じように良く聞く。そういう認識が海事関係者の中で共有出来ているということであれば、非常に重要なことであるので、着実にコミュニケーションがとれるような体制を整え、維持していく必要がある。
- 【武田委員長】そこに漁船が入ってくるとまだ早いといったところか。
- 【海上保安庁航行指導室長（代 富田課長補佐）】漁船の問題は色々あるかと思う。別の調査において瀬戸内海で漁船に AIS を搭載している例があるが、はっきり漁船がそこにいるということが遠方から具体的に把握できたりと、一定の効果は上がっていると思うので、そういった例も参考にしながら考えていくことになるかと思う。
- 【武田委員長】遠方から漁船を捉えると、以前と比べて走りやすくなっているのか。少なくとも漁船がいるということが早めに分かるようになったというところなのか。
- 【海上保安庁航行指導室長（代 富田課長補佐）】瀬戸内海例は今回の調査とは趣旨も異なるため、何とも言えない。
- 【武田委員長】少なくとも海運関係者の中では着実に役に立っており、広まってきている。実は大学でポータラジオ等に海事英語の講習をしているのであるが、そういう意味では海事関係者の中でのコミュニケーションは間違いなく以前よりは多くなってきているのであろうと感じている。
- 【一薫委員】AIS はとても良いツールであり、安全面でも活用できるような感じであるが、やはり問題点もある。
- 例えば今は価格が高いから普及しないということが一つあるとすれば、アラーム機能などを簡易型 AIS に付加していくとさらに値段が高くなるのではないか。逆に簡易型 AIS はシンプルにして、漁船はこういう形しかないということで漁船ということがまず分かれば海事関係者には良いのかと思う。
- 情報が多すぎるとなかなか扱いにくく情報過多になってしまうという話もあつた。今後 AIS がますます普及していくと仮定したときに、情報が増えるという前提で利用出来る形にしておかないと、折角の良いツールが情報が多いから使えないということでは意味がない。ハード側で何処まで対応できるのか分からないが、何とかうまく使えるように、また、安全面等でお互いにメリットが出てくるようになっていけば良いと思う。
- 例えば津波があつた場合に AIS を利用した情報伝達という使い方が出来ればよ

い。テレビが地上デジタルになってから上手くテレビが映らなくなったと聞いている。そうするとテレビから情報を得ることができないので、津波警報等が出てもなかなか伝わらない。機能的に可能であれば、全船が AIS を持っていたらそんなに良い情報伝達のツールはないのではないかな。

また、AIS は船を管理しようと思うとこんな良いものはない。自分の会社に所属の船であるとか、自分の漁協に所属の漁船を管理できれば、この船がどこかに行つて、例えば事故に遭った時も直ぐに分かるようにしようとする、それを AIS で把握出来る。また、例えば危険な見合い関係になった場合に「そっちに船が来ている。注意しろよ。」と漁協が監視していて漁船に言える手段があればそれはまた一つの方法なのではないか。本来 AIS は船と船の二船間のツールであったが、そうではないという使い方も場合によっては有効なのではないか。

- 【武田委員長】 実際そういうことをやろうとしている方もいる。ただ、この委員会では扱う内容としては少し大きすぎるように思う。民間会社であるが、日本全国の AIS による船舶の動向を売っている。船会社によっては自分の船の運航管理に使っているというのも聞いている。今回も遊漁船 4 杯に搭載したが、漁協は今どこで何をやっているか、どの辺にいるかと言うのをやはり知りたいということで事務所にモニターを設置した。船側も事務所で見てくれていると安心感がある。そういう使い方は間違いなく一つある。ただ、ClassB になると ClassA と比較してどうしても電波が届かない場合が多くなる。
- 【一薫委員】 中継基地を協力して作るというのであればどうか。
- 【武田委員長】 そうであれば届く。遊漁船があちこち行っているわけではないが、それでも捉え切れていないのが今回の実態であった。ClassA にしろ ClassB にしろ、こういうことが起こりうるという限界が分かっている、AIS を搭載していれば他の船が必ず見ている、ということではないということをしつかりと理解を得ておく必要がある。本年度調査をもって AIS が良い・悪いという話ではなく、やはり本年度はあまりにも時間が足りなかった。それでも、課題と色々な意見がくみ取れたのはささやかであるが一つの成果になったのではないかな。

例えばこういう輻輳した海域で ClassA と ClassB が混在している中で、どういう構成をメーカー側は狙っているのか。事務局にお願いしたいが、今回浮き彫りになった課題等についてメーカー側の意見を聞いて欲しい。メーカーを攻めるということではなく、運用上このように使って欲しい等がもし聞けたら協議会までの間にお願したい。

これで取りまとめが終わったわけではなく、メーカーからの意見も聞ければ入れるということが良いかな。

- 【事務局（山口）】 間に合えば、メーカーの売る側の立場からの主旨を聞いて、協議会にプラスアルファで盛り込むようにしたい。

(2) 報告書案について

事務局より報告書案について説明を行った。

- 【武田委員長】協議会の日程は決まっているのか。
- 【事務局（山口）】3月21日(木)午後である。
- 【武田委員長】何かご意見があれば、早い内に事務局の方に一度声をかけていただき、報告書への掲載を検討したいと思うので、宜しくお願いする。

(3) その他

事務局より協議会を3月21日（木）に行う旨、説明があった。

- 【事務局（山口）】先程プロトタイプということでAISの信号を受けて警告を発する装置が出てきたが、次年度も引き続きそういったものを活用して今年度事業の発展型として本事業を行わせていただきたいと思いますと考えているので、ご協力の程宜しくお願いする。

以上

平成 24 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 議事概要

1. 日 時：平成 25 年 3 月 21 日（木） 14：00～15：30

2. 場 所：弘済会館 「楓」

3. 出席者：（順不同、敬称略）

<委員>（15名）

徳野 勤、柴田 三喜男（代理、檜田 恭二）、宮原 邦之、井上 仁、  
島根 亀夫（代理、前田 健二）、飯島 正宏、門田 恭政、  
岡野 良成（代理、松村 泰材）、遠藤 雄三、保坂 均（代理、山内 章裕）、  
近 英男、齋藤 廣志、広沢 鉄雄、世良 邦夫、橋本 工

<関係官庁>（3名）

鈴木 弘二（代理、富田 英利）、尾崎 正宏、新井 ゆたか（代理、谷 裕司）

<関係出席者>（2名）

小林 哲朗、前田 健太

<事務局>（4名）

小川 泰治、濱野 勇夫、山口 繁、山口 優子

4. 議事：

- （1）事業計画について
- （2）簡易型 AIS について
- （3）簡易型 AIS の小型船搭載実験について
- （4）報告書について
- （5）その他

5. 配布資料：

- （1）議事次第、座席表、事業計画、委員名簿
- （2）簡易型 AIS について
- （3）平成 24 年度報告書（案）
- （4）平成 25 年度事業計画（案）

開会等：

- ① 事務局により配付資料の確認が行われた。
- ② 委員の紹介が行われた後に、委員の互選により委員長に徳野委員が選任され、徳野委員長より挨拶が行われた。

## 7. 議事概要：

### (1) 事業計画について

事務局より事業計画について説明を行い、特段の意見無く承認された。

### (2) 簡易型 AIS について

事務局より簡易型 AIS について説明を行い、次のとおり質疑応答がなされた。

- 【徳野委員長】簡易型 AIS の搭載隻数は四国が多いが何か理由はあるのか。
- 【事務局（山口）】こませ網漁業の船に実験的に簡易型 AIS を付けて他船の船舶交通との兼ね合いを検証するというで行われていると伺っている。
- 【徳野委員長】その効果のほどはいかがか。
- 【橋本委員】手元に詳細は持ち合わせていないが、海上保安庁からもご協力を頂きながら平成 22 年度、23 年度と二年度に渡り、こませ網漁船に対して試行的に簡易型 AIS を搭載させていただき、確実に効果は得られている。

### (3) 簡易型 AIS の小型船搭載実験について

事務局より簡易型 AIS の小型船搭載実験について説明を行い、次のとおり質疑応答がなされた。

- 【宮原委員】瀬戸内海で 40 隻ほどの漁船に簡易型 AIS を導入しているとのことであり、おそらくこませ網の漁船に搭載していると思われるが、どのような使われ方をしているのか分かっていたら教えて欲しい。
- 【事務局（山口）】先程、橋本委員からもご説明いただいたとおり、こませ網の漁船に搭載して検証を行ったと聞いている。因みに東京湾では、基本的に簡易型 AIS を搭載している小型漁船はいないと思う。
- 【宮原委員】AIS の搭載により、操業の場所が丸裸にされてしまうという意見があるようだが、Ship Finder 等で 2 年分記録されているといったことも含めての意見か。
- 【事務局（山口）】そこまで漁業者には説明はしていない。ただ、実際 AIS をつけると自船の位置を常に発信するので、当然操業中も場所は見えてしまうということの説明した上での意見ということである。

(4) 報告書について

事務局より報告書について説明を行い、特段の意見無く委員長一任で作成されることで承認された。

(5) その他

事務局より平成 25 年度事業計画（案）について説明を行った。

8. 閉会

閉会にあたり、日本海難防止協会常務理事小川より挨拶が行われた。

以上