

## 先島群島北方における日本・台湾漁船群の操業実態

内山正樹<sup>1\*</sup>, 東 隆文<sup>1</sup>, 福田隆二<sup>1</sup>, 有田洋一<sup>1</sup>, 牧野文洋<sup>1</sup>,  
三橋廷央<sup>1</sup>, 武田篤史<sup>1</sup>, 畑辺佳奈子<sup>1</sup>

### Operation of Japanese and Taiwanese fishing boats in the north of the Sakishima Islands

Masaki Uchiyama<sup>1\*</sup>, Takafumi Azuma<sup>1</sup>, Ryuji Fukuda<sup>1</sup>, Yoichi Arita<sup>1</sup>, Fumihiko Makino<sup>1</sup>, Takahisa Mituhashi<sup>1</sup>, Atushi  
Takeda<sup>1</sup> and Kanako Hatabe<sup>1</sup>

**Key words:** fishing gear, Taiwanese fishing boats, AIS

#### Abstract

Around the Sakishima Islands, the tuna longline fishery is thriving from April to July every year. Therefore, we report the operational status seen on board the Training Ship Kagoshima Maru from June 2015.

It was confirmed that Japanese and Taiwanese fishing boats formed a group and operated in the designated water area in the north of Sakishima Islands.

Several fishing boats from both countries set their fishing gear in the same direction. But the major difference in the operation method was the distance of the fishing gear. The distance between Japanese fishing boats was about 4 miles and that between Taiwanese fishing boats was only 1~1.5 miles, and only Taiwanese fishing boats operated with AIS attached to their fishing gears.

#### 緒言

2009年よりかごしま丸は南西諸島及び沖縄海域で係留型潮流計の設置と回収を行い、CTD（電気伝導度（塩分）・水温・水深計）・ADCP（音響ドプラー多層流向流速計）等の観測装置により黒潮や琉球海流に関する海洋観測航海を実施してきた。この海域は日本を含む東アジアと東南アジア・オセアニアさらには中東・ヨーロッパ向けの船舶が航行する場所となっている。当該海域で2015年から2019年に乗船実習を実施した際、沖縄県宮古島北方海域において簡易型AIS（船舶自動識別装置発信機）を漁具に装着して操業を行っている漁船群を確認したので、その操業形態を報告する。

#### 概要

南西諸島の南部にあたる先島群島、与那国島、西表島、石垣島の北方には「日台民間漁業取り決め」により「日

台民間漁業取決め適用水域」(Fig.1)が設定されている。これは日本側の公益財団法人台湾交流協会と台湾側の台湾日本関係協会との間で2013年に取りかわされたものである。この水域は黒潮本流及びその周辺部にあたり、マグロ等の好漁場で4月から7月にかけての漁業期には日台双方の漁船が操業しているが、操業方法や隻数が異なることから日本側漁業従事者から安全に操業できないとの声が上がったことにもよる。2018年の協議では好漁場である八重山北方の三角水域について新たな取り決めが行われ試行操業が行われることとなった。

2015年6月鹿児島大学水産学部附属練習船かごしま丸で実施した「海洋観測乗船実習Ⅰ」において、外国漁船群およびAISを装着した漁具を視認した。その後、同時期に行われる上記の乗船実習において、毎年のように漁船群を視認しているので目視、レーダー（JRC, JMA-9122-9XA）、EGDIS（電子海図情報表示装置, JRC,

<sup>1</sup> 鹿児島大学水産学部附属練習船かごしま丸（Training Ship Kagoshima Maru, Faculty of Fisheries, Kagoshima University, 4-50-20 Shimoarata, Kagoshima 890-0056, Japan）

\* Corresponding Author, Email: uchiyama@fish.kagoshima-u.ac.jp

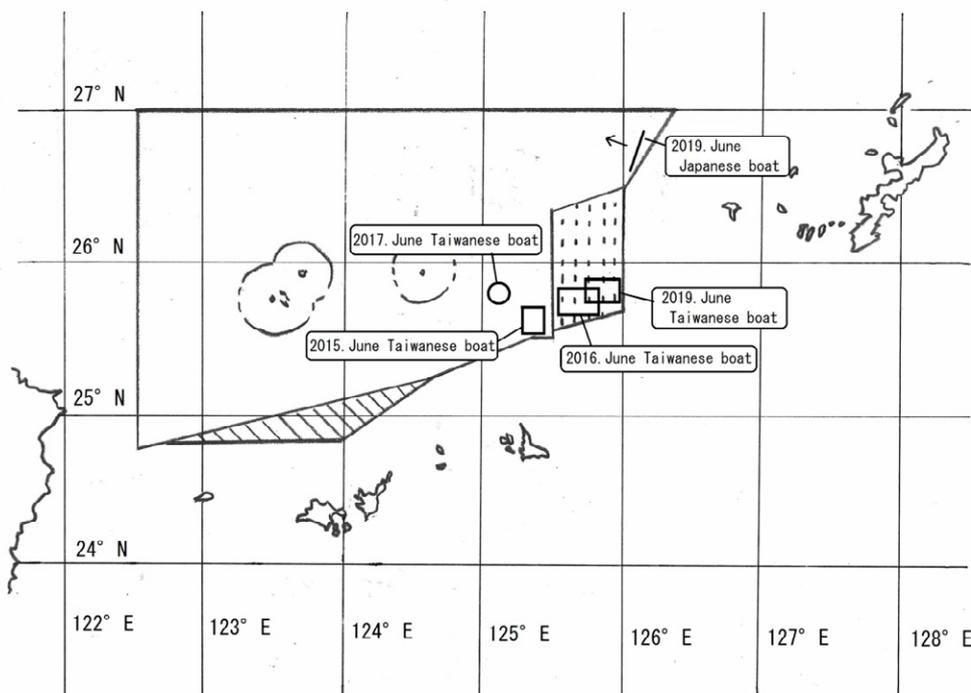


Fig. 1. Japan and Taiwan fisheries agreement area and location where Japanese and Taiwanese longline fishing boats were confirmed.

JAN-901B), AIS (船舶自動識別装置, JRC, JHS-182) により確認した操業状況を以下に報告する。本船及び漁船の位置はGPS (衛星航法装置, JRC, JLR-7800) を基に記録し, 海域の潮流はADCP (超音波式多層流速計, Teledyne RD Instruments, 75kHz) で計測した。これらの計器はすべて練習船かごしま丸に搭載されているものである。

## 結果

### 2015年6月

CTDを使用した海洋観測中 20:00~24:00 船内使用時 (以下時間は日本時間とする) の船橋当直者が交代前に, それまで漂泊中であった簡易型 AIS を装備した約 6 隻で構成される漁船群が横一列に並び, 本船に向首し東方向に航走を開始したことを目視, レーダー及びEGDISで確認した。船速は 5~6kt で計器画面上では時間経過とともに各漁船の航跡上に AIS 映像が増加した。本船位置は 25-39.2N 125-27.2E, 水深 2073 m, 当時の潮流は 70 度方向へ 1.1kt で, 黒潮の辺縁部であったと思われる。

昼間に移動中の船舶を観察したところ船型及び色から台湾のはえ縄漁船 (Plate 1.) と思われた。また, ラジオブイに簡易型 AIS を装着し, はえ縄の浮き球と共に投入した物も確認できた (Plate 2.)。

### 2016年6月

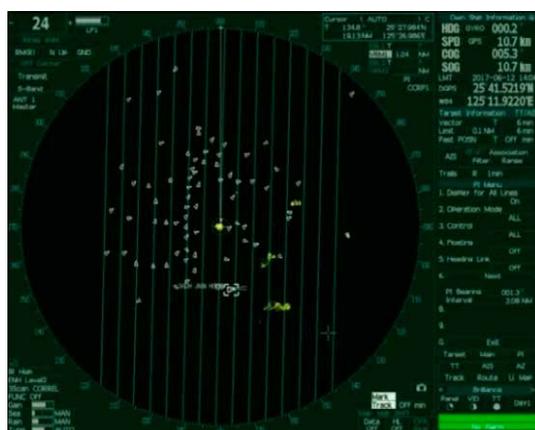
16日 03:00 頃に緯度線 25-40.0N 及び 25-45.0N, 経度線 125-30.2E 及び 125-55.0E で囲まれる海域内において 30 個を超える簡易 AIS 映像を確認した (Plate 3.)。この海域は「日台民間漁業取決め適用水域」の南西部境界線にかなり近いところで, かりうじて適用水域内であった。簡易 AIS は南北 5 マイル, 東西 22 マイルの範囲に長方形をなし, 表示には YU TSAIR WANQ, SHIUH JAAN HORNG, JIN SHENQ FA NO13, JIN FURE AN NO.16, SHENG FU NO.16, YU SHENG JI NO.66 など, 船名と思われる表示のものもあるが, 99-02, 3016-10,



Plate 1. Taiwan longline fishing boat



Plate 2. Longline float and radio buoy with AIS

Plate 4. ECDIS photo of 12<sup>th</sup> June 2017Plate 3. ECDIS photo of 16<sup>th</sup> June 2016Plate 5. Rader photo of 12<sup>th</sup> June 2017

YQ8028175 などの数字の羅列, 中には NETFISHING (網漁業) のように意味不明な表示がなされていた。これが上記海域に混在するため, 東西方向に漁具が設置しているであろうと想像されるが, 今回は確認に至らなかった。また, 漁船群付近に船体白色の大型船 1 隻を見ることができ, VHF (国際 VHF 無線電話装置) によりこの船舶から「TAIWAN COAST GUARD」として誰何を受けた。このことでも台湾国籍の漁船と推察できる。

#### 2017年6月

12日14:00頃, 本船が北に向け10ktで航走中, 25-46.4N 125-10.3Eを中心とする半径13.5マイル圏内の海域において, 前年と同様に多数の簡易 AIS 映像を確認したが (Plate 4. ~5.), 本船移動中のため状況を詳しく観察することは出来なかった。この時の潮流は80度方向に0.9ktで黒潮の影響を受けている海域であった。

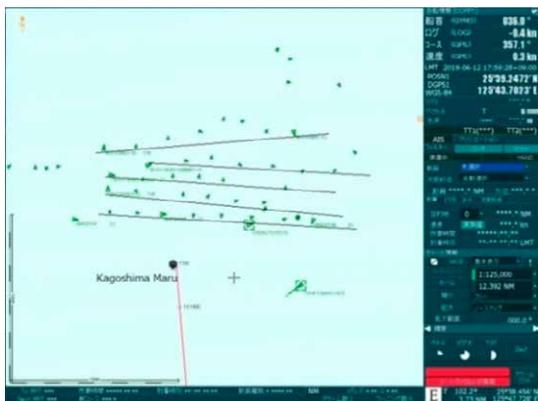
#### 2019年6月

前年(2018年)は観測計画が海況悪化により変更され, 宮古島北方海域へ向かわなかったため台湾漁船群の操業状況を確認することは出来なかった。

本年は投縄の状況を AIS により確認できたので報告する。6月12日18:00頃 25-39.2N 125-43.7Eにおいて,

海況は東南東の風, 風力階級4, 波高1.5m(目視), 黒潮の流向70度方向に0.6ktであった。これに対し確認できた複数の漁具は東西(ほぼ90度)方向に設置されて, その長さは15マイル程であり, 漁具間隔は約1マイルであった (Plate 6. ~7.)。設置された漁具の東方に漁船名らしい AIS 表示を数隻分認めたので, 潮の流れに沿って東向きに投縄したと推測される。その後本船は次の観測点へ移動したため, 揚縄の状況は確認出来なかった。

日本漁船に関しては13日06:00頃, 日台民間漁業取決め適用水域の北西端に位置する海域で目視及び漁船に装備された AIS により操業中の6隻の漁船群を確認した。海況は東南東の風, 風力階級4, 波高1.5m(目視), 黒潮は流向45度方向に0.6ktで流れていた。北端の漁船, 26-52.9N 126-15.5Eの HAKUYOU MARU から210度方向へほぼ4.6マイルの間隔で6隻並び, 南端は26-32.9N 126-02.5Eの 18YUUWA MARU で, 各船黒潮を横切るように300度方向に7kt程で投縄作業を行っていた。また AIS 表示は漁船のみで, 漁具には取り付けられて無かった。

Plate 6. ECDIS photo of 13<sup>th</sup> June 2019Plate 7. Rader photo of 13<sup>th</sup> June 2019

### まとめ

今回確認した操業はすべて日台民間漁業取決め適用水域内で行われており、さらに両国の漁船が近接して操業を行う状況は見受けられなかった。本船の航行海域は観測線に沿った限定的範囲であると共に、レーダー及びAIS信号の電波到達距離は限られていることから、操業はもっと広範囲で行われていると思われる。

インターネットで検索すると「AIS ブイ」として外国製品が多数販売されている。今回確認できた漁具からの信号は、はえ縄の浮き球などに装着された「AIS ブイ」からのものと思われる。この海域の状況を熟知している航海者ならまだしも、経験が無く不慣れな場合、数多くのAIS信号をレーダーやEGDISの画面上で見ると非常に戸惑うと思われる。また、日本漁船では簡易AIS装置は本船にのみ装備し、漁具に取り付けてはいなかった。

投縄方法については、潮を遡る・潮に乗って・潮を横切る等の種類があるが、海況・国などによって異なると思われるので、さらに観察・調査が必要である。また、日本漁船群は船間距離を4マイル程確保しているが、台湾漁船群の場合は1マイル～1.5マイル程と狭く、黒潮

の影響を受け他の漁船の漁具と絡まる可能性が高い。

### 引用文献

- 1) 「日台漁業協定」について、岡本常雄著, <http://hdl.handle.net/20.500.12001/12046>
- 2) 二国間投の漁業関係. 水産庁, <http://www.jfa.maff.go.jp>kikaku>wpaper>trend>
- 3) 沖縄周辺海域における外国漁船の集中取り締まりの実施. 水産庁報道発表資料, <http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/kanri/170420.html>
- 4) 日台漁業協定, 琉球新報, 2015年3月8日