

# 船舶インシデント調査報告書

船種 船名 漁船 第六十三清美丸  
漁船登録番号 HK2-21356  
総トン数 19トン

インシデント種類 運航阻害

発生日時 平成29年3月11日 09時25分ごろ

発生場所 北海道羅臼町羅臼港南南西方沖

羅臼港西防波堤灯台から真方位196° 1,050m付近

(概位 北緯44° 00.5' 東経145° 11.7')

平成30年3月14日

運輸安全委員会(海事専門部会)議決

委員 佐藤雄二(部会長)

委員 田村兼吉

委員 岡本満喜子

## 要旨

### <概要>

漁船第六十三清美丸は、船長及び甲板員6人が乗り組み、羅臼港に海氷が接近する状況下、刺し網漁の目的で羅臼港を出港し、羅臼港に向けて帰航中、平成29年3月11日09時25分ごろ羅臼港南南西方沖において、海氷に閉じ込められて運航が阻害された。

### <原因>

本インシデントは、羅臼港の東南東方沖において、羅臼港に海氷が接近する状況下、第六十三清美丸が、刺し網漁の目的で羅臼港を出港し、帰航の時機を失ったため、羅臼港に向けて帰航中、羅臼港の南南西方沖で海氷に閉じ込められたことにより発生したものと考えられる。

第六十三清美丸船長が、刺し網漁の目的で羅臼港を出港したのは、沖に海氷が見えていたが、操業海域では支障なく操業できると考えたことによるものと考えられる。

第六十三清美丸船長が、帰航の時機を失したのは、羅臼港への海氷の接近がそれほど速くないと思ったことによるものと考えられる。

# 1 船舶インシデント調査の経過

## 1.1 船舶インシデントの概要

漁船第六十三清美丸<sup>きよみ</sup>は、船長及び甲板員6人が乗り組み、羅臼港に海氷が接近する状況下、刺し網漁の目的で羅臼港を出港し、羅臼港に向けて帰航中、平成29年3月11日09時25分ごろ羅臼港南南西方沖において、海氷に閉じ込められて運航が阻害された。

## 1.2 船舶インシデント調査の概要

### 1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成29年3月17日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（函館事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。

### 1.2.2 調査の実施時期

平成29年4月26日、27日 現場調査及び口述聴取

平成29年11月13日、14日 口述聴取

### 1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

# 2 事実情報

## 2.1 インシデントの経過

本インシデントが発生するまでの経過は、第六十三清美丸（以下「A船」という。）の船長（以下「船長A」という。）、第五十八朝日丸（以下「僚船」という。）の船長（以下「僚船船長」という。）、羅臼海上保安署担当者、羅臼漁業協同組合担当者及び羅臼漁業無線局担当者の口述によれば、次のとおりであった。

A船は、船長A及び甲板員6人が乗り組み、僚船ほか2隻の合計4隻で船団を組み、3月11日06時00分ごろすけとうだらの刺し網漁（以下「刺し網漁」という。）の目的で羅臼港を出港し、<sup>くなしり</sup>国後島西方沖の操業海域に向かった。

船長Aは、出港前、知床望郷展望台（以下「展望台」という。）に上がって、双眼鏡で海氷の状況を確認し、沖に海氷が見えていたが、操業海域では支障なく操業できると思い、船団の他の3人の船長と話し合っ出て港することとした。

船長Aは、船団内で連絡を取り合いつつ、海氷の陸岸への接近（以下「海氷の接近」

という。)がそれほど速くないと思い、海氷が開いているところを探して漂泊したりしながら漁場に向かっていたが、海氷が多く、操業できるような状況ではないと判断して地元漁船や羅臼漁業無線局の情報を探していた。

羅臼漁業無線局は、羅臼港及び同港北東方約9 km に位置する羅臼町知円別漁港<sup>ちえんべつ</sup>を根拠とする羅臼漁業協同組合の所属船(以下「地元漁船」という。)に対して、08時00分ごろ、漁業用無線(27MHz)と船舶電話で、海氷が陸岸に接近しているので帰港するよう注意喚起を行った。

A船は、羅臼港の東南東方沖約5海里(M)付近を航行中、漁業用無線で、海氷が陸岸に接近しているので帰港するようとの情報を聞いて、船団と共に、急きょ羅臼港に向けて約10~11ノット(kn)の速力(対地速力、以下同じ。)で帰航を開始した。

船長Aは、08時30分ごろ海氷に阻まれたので減速し、09時00分過ぎ、危険を感じて海氷が開いている沖合に微速力前進で移動したものの、A船は09時25分ごろ羅臼港南南西方沖で僚船と共に海氷に閉じ込められて航行できなくなった。

船団のうち沿岸にいた2隻は、09時20分ごろ沿岸の海氷が開いているうちに入港した。

羅臼海上保安署は、10時20分ごろ羅臼漁業無線局から電話で救助要請を受け、11時10分ごろ砕氷型巡視船を救助に向かわせた。

船長Aは、海氷に閉じ込められたあと、僚船と共に行動し、しばらく我慢すれば脱出できると思い、14時05分ごろ救助ヘリの要請は不要である旨連絡した。

船長Aは、海氷に閉じ込められている間、僚船と協力しながら前後進をかけて周囲の水域を確保し、主機の冷却水が循環するようにして海氷が緩むのを待ち、21時28分ごろA船は僚船と共に自力で羅臼港に入港した。

本インシデントの発生日時は、平成29年3月11日09時25分ごろで、発生場所は、羅臼港西防波堤灯台から196°(真方位、以下同じ。)1,050m付近であった。

(付図1 インシデント発生場所概略図、写真1 A船の船体写真 参照)

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長Aの口述によれば、死傷者はいなかった。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

船長Aの口述によれば、A船に損傷はなかった。

## 2.4 乗組員に関する情報

### (1) 性別、年齢、操縦免許証

船長A 男性 57歳

一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定

免許登録日 昭和54年8月10日

免許証交付日 平成24年4月10日

(平成29年9月24日まで有効)

### (2) 主な乗船履歴等

船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

船長A

#### ① 主な乗船履歴

約37～38年の漁船員の経験があり、そのうちの約10年間、A船の船長として乗り組んだ。

#### ② 健康状態

本インシデント当時、健康状態は良好であり、服用している薬はなかった。

## 2.5 船舶等に関する情報

### 2.5.1 船舶の主要目

漁船登録番号	HK2-21356
主たる根拠地	北海道目梨郡羅臼町
船舶所有者	有限会社金蔵小嶋漁業
総トン数	19トン
L×B×D	19.15m×4.18m×1.50m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	890kW（動力漁船登録票による）
進水年月日	昭和63年8月

### 2.5.2 積載状態

船長Aの口述によれば、A船は、本インシデント時、当面必要となる燃料、清水、及び食料は積載していたが、漁獲物はなかった。

### 2.5.3 船舶の設備等に関する情報

現場調査及び船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

A船は、レーダー2台とGPSプロッターを常時使用し、1号レーダーは3Mレ

レンジ、2号レーダーは1Mレンジで使用していたが、海氷の状況を見る際には、余り遠くは映らないのでレーダーレンジを小さくしていた。

A船は、ソナー及び魚群探知機を備えていた。

A船は、本インシデント当時には、機関、舵などに不具合又は故障はなかった。

## 2.6 気象及び海象に関する情報

### 2.6.1 気象観測値

本インシデント発生場所の北西方約2.4kmに位置する羅臼地域気象観測所における観測値は、次のとおりであった。

時刻	風向	風速 (m/s)	気温 (°C)
05時00分	北西	3.8	-1.5
06時00分	北	0.9	-3.8
07時00分	東南東	1.1	-2.6
08時00分	東南東	1.3	-1.4
09時00分	東南東	2.1	0.1
10時00分	南東	2.8	0.0
11時00分	南南東	2.1	0.7
12時00分	北西	1.6	1.3
13時00分	北西	4.6	1.1
14時00分	北北西	2.7	1.2
15時00分	南東	1.2	0.8
16時00分	南	1.4	-0.6
17時00分	西南西	0.7	-1.5
18時00分	西南西	1.4	-2.1
19時00分	西北西	0.4	-2.7
20時00分	北西	1.6	-2.9
21時00分	北西	1.9	-3.4

### 2.6.2 乗組員の観測

船長A、僚船船長、羅臼町の漁業者及び羅臼漁業無線局担当者の口述によれば、本インシデント当時の気象及び海象は、次のとおりであった。

#### (1) 船長A

天気は晴れか曇り、東寄りの風が少しあった。波浪はなく、視界は良好であった。

(2) 僚船船長

天気は曇り、視程は約2M、北寄りの風だったが、羅臼港の辺りは山に遮られて風がなかった。波は、海氷があると余り立たない。

(3) 羅臼町の漁業者

潮流は、かなり速い南西流であった。

(4) 羅臼漁業無線局担当者

天気は晴れ、北東の風1～2m/s、気温-1℃で、視界は良好であった。

### 2.6.3 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、羅臼港における3月11日の低潮は07時01分及び20時51分で潮高は60cm及び19cm、高潮は13時32分で潮高は103cmであった。

### 2.6.4 海氷情報

第一管区海上保安本部海氷情報センター（以下「海氷情報センター」という。）の海氷情報によれば、3月10日09時00分～14時00分までの、羅臼港周辺の密接度<sup>\*1</sup>は、9～10となっていた。

（付図2 海氷情報（3月10日（上図）及び11日（下図）） 参照）

### 2.6.5 羅臼漁業無線局のレーダー映像

羅臼漁業無線局担当者の口述によれば、羅臼漁業無線局のレーダー映像については、次のとおりであった。

地元漁船が出港した時の海氷の状況は、05時～06時のレーダー映像の写真のとおりであり、黄色は海氷、黒色は海面が開いているところ、緑色は05時から06時までの間に地元漁船が航行した航跡のエコーを表示したもので、地元漁船は、港口を出て、緑色になっている部分を航行して沖に向かった。

07時～08時のレーダー映像の写真では、海氷が羅臼港周辺の海面を覆っている状況となり、緑色に表示される漁船の航跡はほとんど見られない状況であった。

（写真2 レーダー写真（3月11日05時～06時）、写真3 レーダー写真（3月11日07時～08時） 参照）

---

<sup>\*1</sup> 「密接度」とは、ある水域の氷の分布状態がバラバラになっているか、詰まっているか、その平均の密集度を10分位法で表したものをいう。

## 2.7 出漁船などの状況

羅臼漁業無線局担当者の口述によれば、羅臼漁業協同組合所属の刺し網漁船の3月11日の出漁状況などについては、次のとおりであった。

- (1) 知床半島東方沖（以下「前浜海域」という。）を操業海域とする漁船
- |                      |    |     |
|----------------------|----|-----|
|                      | 総数 | 26隻 |
| 知床別漁港の漁船（海氷で出港できず）   |    | 5隻  |
| 出港していない漁船            |    | 10隻 |
| 出港したが、港に戻った漁船        |    | 6隻  |
| 海氷に閉じ込められて運航が阻害された漁船 |    | 5隻  |
- 出港したが、港に戻った漁船6隻の帰港時刻は、06時15分、06時15分、07時55分、08時10分、09時20分及び09時20分であった。
- (2) 国後島西方沖を操業海域とする漁船
- |                      |    |     |
|----------------------|----|-----|
|                      | 総数 | 14隻 |
| 3月11日が休漁日の漁船         |    | 4隻  |
| 出港していない漁船            |    | 4隻  |
| 出港したが、港に戻った漁船        |    | 3隻  |
| 海氷に閉じ込められて運航が阻害された漁船 |    | 3隻  |
- 出港したが、港に戻った漁船3隻の帰港時刻は、09時15分、09時20分及び09時20分であった。

## 2.8 A船の航跡について

船長A及び僚船船長の口述によれば、A船の航跡の主な地点は、次のとおりであった。

- a 羅臼港西防波堤灯台から128° 2,460mの地点
- b 羅臼港西防波堤灯台から117° 5,320mの地点
- c 羅臼港西防波堤灯台から123° 9,020mの地点  
羅臼港に向けて帰航開始
- d 羅臼港西防波堤灯台から178° 2,820mの地点  
海氷が多くなり、減速して航行
- e 羅臼港西防波堤灯台から214° 820mの地点  
危険を感じ、海氷が開いている沖合に向けて移動
- f 羅臼港西防波堤灯台から196° 1,050mの地点  
海氷に閉じ込められる

(付図3 A船の航跡概略図 参照)

## 2.9 海氷の観測、海氷の予測及び海氷に閉ざされたときの対応等について

船長A、僚船船長、羅臼町の漁業者、羅臼海上保安署担当者及び羅臼漁業無線局担当者の口述によれば、次のとおりであった。

### (1) 海氷情報の入手及び海氷の観測

海氷情報センターで、14時00分ごろまでの観測結果を、17時00分ごろ海氷情報として1日に1回ホームページで公表している。海氷は数時間で動くので、翌日の早朝に漁船が出漁するとなると、直近の情報が重要であり、漁業者は、海氷を自分の目で見て確認してから出漁する必要がある。

海氷の密接度が9～10の場合は航行することは厳しい。7～8の場合は、航行できない場合もある。4～6の場合には、揚網、投網に支障があるときがある。

漁業者は、夜明け前の薄暗いうちに、展望台に上がって、双眼鏡で海氷の状況を見てから出港している。目視で海氷があるかどうか確認できるのは、2Mくらいまでで、2M以上先はレーダーで確認している。

船上での海氷の接近状況の把握は、目視と船のレーダーで行っている。レーダー映像では、海氷は普通に船のように映り、密度が高いと陸のように映るが、海氷の厚みは分からない。周りが暗い時は、探照灯とレーダーで状況を確認している。海氷が接近するのは、レーダーを見ていれば分かるが、3Mレンジでないと、海氷は映らない。3Mレンジにして停船していれば、海氷の動きは分かる。

羅臼漁業無線局のレーダーは、スキャナの高さが海面から約20mで、最大で10Mくらいの海氷を映すことができ、船のレーダーより海氷の状況が分かりやすい。

### (2) 海氷の予測

海氷の動きは、潮の流れが最も影響し、次に風の影響がある。夜は、陸から沖に向かう風が吹き、海氷が陸岸から離れて行くことが多く、昼は、沖から陸に向かう風が吹き、海氷が陸岸に接近することが多い。

潮の流れが速いときは、思った以上に海氷が速く来る。潮の流れが速いときは、より気を付けなければならない。海氷情報と、風や潮の方向確認から海氷の移動する状況が予測できるので、陸岸に接近することが予測されたら、出港を見合わせたり、すぐに帰航する。

出港の可否判断については、漁港の上に展望台があるので、そこで海氷の状況を見て、判断している。海氷の接近時季には、明るくなって海氷の状況を確認して出港し、明るいうちに港に戻って来ている。

### (3) 海氷に閉ざされた時

海氷に閉じ込められた場合は、前後にこまめに動いて船周辺の海面を確保し、主機の冷却水を正常に循環させる必要がある。

海氷の中で、前進をかける場合は、全開の毎分1,800回転まで回す。そして、前に進まなくなったら、舵を真っ直ぐにして後進し、また前進する。

後進をかける際には、舵を中央に戻しておかなければ、氷が舵と船体の間に挟まり、操舵不能となるおそれがある。

なお、船質が鋼船であるが、耐氷構造船ではない。

#### (4) その他

僚船と共に出港して操業し、海氷について連絡を取り合うなどして海氷に閉じ込められないように備えている。

## 2.10 インシデント発生水域等に関する情報

海上保安庁刊行の北海道沿岸水路誌によれば、次のとおりである。

根室海峡は北海道東岸と国後島との間にあり、納沙布岬とその北西方のケムライ埼（国後島）との間を南口とし、知床岬とその東北東方のルルイ岬（国後島）との間を北口とする。海峡南部に根室湾があり、その北方が海峡最狭部の野付水道で、海峡北部の西側は知床半島である。

この海峡は全長約70Mで、その幅は南口で約20M、北口で約40Mあるが、野付水道では約9Mである。水深は南口の南側は20～30mであるが、南口北側及び野付水道は10m以下で浅所が多く、そこから北方は深くなり、特に北緯44°線付近から急に深さを増して北口中央部では2,400mを超える。

船舶が根室海峡を通狭するには、海氷の状況や、船舶の喫水と水深の関係をよく考慮する必要がある。

羅臼港は知床半島東岸で船舶の利用できる唯一の港である。サンマ漁期中は太平洋からオホーツク海に回航する50t以上の漁船も利用することがある。

羅臼沿岸海域はホッケ、スケトウダラ等の刺し網漁業が盛んで、周辺海域には多数の漁具が設置されている。また、秋期には多数のイカ釣り漁船が操業しているので注意を要する。

## 3 分析

### 3.1 インシデント発生の状況

#### 3.1.1 インシデント発生に至る経過

2.1及び2.8から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) A船は、僚船ほか2隻で船団を組み、刺し網漁の目的で11日06時00分ごろ羅臼港を出港し、国後島西方沖の操業海域に向かった。
- (2) A船は、羅臼港東南東方沖2,500mから5,300m付近の海域において、海氷が開いているところを探しながら操業海域に向かった。
- (3) 船長Aは、海氷が多く、操業出来るような状況ではないと判断して地元漁船や羅臼漁業無線局の情報を探していた。
- (4) 羅臼漁業無線局は、08時00分ごろ、漁業用無線で、地元漁船に対して海氷が陸岸に接近しているので帰港するよう注意喚起を行った。
- (5) A船は、羅臼港西防波堤灯台から123°9,020m付近を航行中、漁業用無線で、海氷が陸岸に接近しているので帰港するようとの情報を聞き、船団と共に羅臼港に向けて約10～11knの速力で帰航を開始した。
- (6) A船は、羅臼港に向かう途中の08時30分ごろ、羅臼港西防波堤灯台から178°2,820m付近で海氷に阻まれたので減速した。
- (7) A船は、09時00分過ぎ羅臼港西防波堤灯台から214°820m付近で危険を感じ、海氷が開いている沖合に向けて移動を開始した。
- (8) A船は、09時25分ごろ羅臼港西防波堤灯台から196°1,050m付近で僚船と共に海氷に閉じ込められた。
- (9) A船は、前後進して周囲の水域を確保しながら僚船と共に行動し、海氷が緩んできたところで羅臼港に向かい、僚船と共に、21時28分ごろ自力で入港した。

### 3.1.2 インシデント発生日時及び場所

2.1及び2.8から、本インシデントの発生日時は、平成29年3月11日09時25分ごろで、発生場所は、羅臼港西防波堤灯台から196°1,050m付近であったものと考えられる。

### 3.1.3 死傷者等の状況

2.2から、死傷者はいなかったものと考えられる。

### 3.1.4 損傷の状況

2.3から、A船に損傷はなかったものと考えられる。

## 3.2 インシデント要因の解析

### 3.2.1 乗組員及び船舶の状況

- (1) 乗組員

2.4(1)及び2.4(2)から、次のとおりであった。

- ① 船長Aは、適法で有効な操縦免許を有していた。
- ② 船長Aは、本インシデント当時、健康状態は良好であったものと考えられる。

(2) 船舶

2.5.3から、A船は、船体、航海計器類及び機関に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象の状況

2.6から、本インシデント発生場所付近における本インシデント当時の気象及び海象は、天気は晴れ、風向は東南東、風力は2、上げ潮の中央期であり、南西に向かう潮流があったものと考えられる。

3.2.3 羅臼港周辺の海氷の状況

2.6及び3.1.1から、本インシデント当日の羅臼港周辺の海氷の状況については、3月11日05時から06時の間では、海氷が開いている開放水面が見られたが、当時の南西流及び風力2の東南東風の影響で、海氷が知床半島の陸岸の方に流されて行き、07時から08時の時点では、羅臼港周辺に開放水面がほとんど見られない状況となっており、09時20分ごろまで陸岸沿いに漁船が通る程度の水域が残っていたものの、09時25分ごろ海氷により完全に閉塞されたものと考えられる。

3.2.4 出港及び帰航開始の状況に関する解析

(1) 出港及び帰航開始について

2.1及び3.1から、次のとおりであった。

- ① 船長Aは、出港前に展望台から海氷の状況を見て、沖に海氷が見えていたが、操業海域では支障なく操業できると思い、船団4隻で国後島西方沖の操業海域に向けて出港したものと考えられる。
- ② 船長Aは、海氷の接近がそれほど速くないと思い、海氷の開いているところを探しながら漁場に向かっていたが、羅臼港から約5Mまで行ったところ、漁業用無線で、海氷が陸岸に接近しているので帰港するようにとの情報を聞き、急ぎよ帰航を開始したものと考えられる。
- ③ 船長Aは、海氷に閉じ込められたとき、今までと比べて海氷の接近が特別に速いと感じたものと考えられる。

(2) 出港の判断について

次のことから、船長Aは、出港するべきではなかったものと考えられる。

- ① 2.6.4及び2.6.5から、3月10日の海氷情報では、羅臼港周辺の密接度が9～10になっており、また、羅臼漁業無線局のレーダー写真（3月11日05時～06時）では、羅臼港周辺が海氷で覆われて、一部の海域しか航行できる水域がなかったこと。
- ② 2.6.3及び3.2.2から、風力2の東南東風で、南西流であり、海氷が羅臼港に接近することが予測されたこと。
- ③ 2.7から、本インシデント当日、前浜海域を操業海域とする出港可能な漁船21隻のうち、10隻の漁船が出港を見合わせており、国後島西方沖を操業海域とする休漁日以外の漁船10隻のうち、4隻が出港を見合わせたこと。

(3) 帰航の判断について

次のことから、船長Aは、07時00分には帰航するべきであったものと考えられる。

- ① 2.6.3、2.6.5及び3.2.2から、羅臼漁業無線局のレーダー写真（3月11日07時～08時）では、羅臼港周辺が海氷で覆われて、航行できる水域がほぼなくなり、羅臼港周辺を航行する漁船がほとんど見られず、また、東南東風で、南西流であり、海氷が羅臼港に更に接近することが予測されたこと。
- ② 2.7から、本インシデント当日、前浜海域を操業海域として出港した漁船11隻のうち、6隻の漁船が羅臼港に帰港しており、国後島西方沖を操業海域として出港した漁船6隻のうち、3隻が羅臼港に帰港したこと。

3.2.5 インシデント発生に関する解析

2.1、2.6.5、3.1、3.2.3及び3.2.4から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 船長Aは、3月11日出港前に展望台から海氷の状況を見て、沖に海氷が見えていたが、操業海域では支障なく操業できると思い、船団の他の3人の船長と話し合っ出て出港することとした。
- (2) A船は、刺し網漁の目的で06時00分ごろ羅臼港を出港し、国後島西方沖の操業海域に向かった。
- (3) 船長Aは、07時00分ごろ羅臼港周辺に海氷が接近しており、東南東風で、南西流であることから更に接近することが予想されたが、海氷の接近がそれほど速くないと思い、海氷が開いているところを探しながら漁場に向かった。

- (4) 羅臼漁業無線局が、08時00分ごろ、漁業用無線で、地元漁船に対して海氷が陸岸に接近しているのを帰港するように注意喚起を行った。
- (5) A船は、08時00分ごろ羅臼港西防波堤灯台から123°9,020m付近を航行中、漁業用無線で、海氷が陸岸に接近しているのを帰港するよりの情報を聞き、船団と共に羅臼港に向けて約10～11knの速力で帰航を開始した。
- (6) A船は、羅臼港に向かう途中の08時30分ごろ、羅臼港西防波堤灯台から178°2,820m付近で海氷に阻まれたので減速した。
- (7) A船は、09時00分過ぎ羅臼港西防波堤灯台から214°820m付近で危険を感じ、海氷が開いている沖合に向けて移動を開始した。
- (8) A船は、09時25分ごろ羅臼港西防波堤灯台から196°1,050m付近で僚船と共に海氷に閉じ込められた。
- (9) A船は、前後進して周囲の水域を確保しながら僚船と共に行動し、海氷が緩んできたところで羅臼港に向かい、僚船と共に、21時28分ごろ自力で入港した。

## 4 結 論

### 4.1 原因

本インシデントは、羅臼港の東南東方沖において、羅臼港に海氷が接近する状況下、A船が、刺し網漁の目的で羅臼港を出港し、帰航の時機を失したため、羅臼港に向けて帰航中、羅臼港の南南西方沖で海氷に閉じ込められたことにより発生したものと考えられる。

船長Aが、刺し網漁の目的で羅臼港を出港したのは、沖に海氷が見えていたが、操業海域では支障なく操業できると思ったことによるものと考えられる。

船長Aが、帰航の時機を失したのは、羅臼港への海氷の接近がそれほど速くないと思ったことによるものと考えられる。

### 4.2 その他判明した安全に関する事項（羅臼港周辺海域）

船長A、僚船船長、羅臼町の漁業者、羅臼海上保安署担当者及び羅臼漁業無線局担当者の口述によれば、その他判明した安全に関する事項は次のとおりであった。

#### 4.2.1 海氷情報の入手及び海氷の観測

- (1) 海氷情報センターから最新の海氷情報の入手

09時00分から14時00分の観測値が17時00分ごろに公表される。

海氷の密接度が9～10の場合は、地元漁船が航行することは厳しい。  
7～8の場合は、地元漁船が航行できない場合がある。4～6の場合は、揚網、投網に支障がある場合がある。

- (2) 出港日の朝、明るくなったあと、羅臼港の上の展望台から海氷の状況を双眼鏡で観測する。

ただし、目視で海氷の状況が分かるのは、約2Mまでである。

- (3) 羅臼漁業無線局や沿岸で操業している漁船から最新の海氷の状況に関する情報を入手する。

羅臼漁業無線局のレーダーは、目視や漁船のレーダーよりも遠方の海氷が映るので、漁船に対する注意喚起が可能である。

- (4) 船上においては、自船のレーダー又は目視により、海氷の状況を観測する。  
レーダーレンジは、3Mレンジ以下にしておく。目視の場合は、双眼鏡を使用して海氷の状況を観測する。夜間は探照灯を照射する。

海氷はレーダーに普通の船のように映り、密度が高いと陸のように映るが、海氷の厚みまでは分からない。

#### 4.2.2 海氷の予測

海氷は、潮流と風により流される。潮の流れの影響が一番大きく、次が風の影響である。風や潮の方向を確認したら、海氷の移動する状況を予測することも可能である。ただし、潮の流れが速いときには、思った以上に海氷が速く接近するので注意を要する。

- (1) 潮の影響

潮に流される。また、満ち潮で陸に向かって流れ、引き潮で沖に向かって流れる。

- (2) 風の影響

沖から陸に向かって吹く風で陸岸に接近する。逆に沖に向かう風で沖に向かって流れる。

- (3) 昼夜の影響

夜間は、陸から沖に向かう陸風が吹き、海氷が陸岸から離れていくことが多く、昼間は、沖から陸に向かう海風が吹き、海氷が陸岸に接近することが多い。

#### 4.2.3 海氷に閉ざされたら

- (1) 主機関の冷却水を正常に循環させるため、前後にこまめに動いて船周辺の海面を確保する。

- (2) 鋼船の場合、主機関の回転数を上げ、前進、後進を繰り返して海水を割りながら進むことも可能である。ただし、後進をかける際には、舵を中央に戻しておかなければ、氷が舵と船体の間に挟まり、操舵不能となるおそれがある。
- (3) 鋼船とはいえ漁船は耐氷構造ではないため、氷の圧力により圧壊する危険性もあることを理解し、必要な場合は海上保安庁への救助要請を行うこと。

#### 4.2.4 その他

僚船と共に出港して操業し、海氷について連絡を取り合うなどして海氷に閉じ込められないように備えること。

## 5 再発防止策

本インシデントは、羅臼港の東南東方沖において、羅臼港に海氷が接近する状況下、A船が、刺し網漁の目的で羅臼港を出港し、帰航の時機を失したため、羅臼港に向けて帰航中、羅臼港の南南西方沖で海氷に閉じ込められたことにより発生したものと考えられる。

船長Aが、刺し網漁の目的で羅臼港を出港したのは、沖に海氷が見えていたが、操業海域では支障なく操業できると思ったことによるものと考えられる。

船長Aが、帰航の時機を失したのは、海氷の接近がそれほど速くないと思ったことによるものと考えられる。

したがって、船長は、海氷が接近しているときには、海氷情報の入手、目視やレーダーによる海氷状況の観測を入念に行い、潮流や風の影響により海氷の情報を収集し、海氷の接近が予測される場合には、出港を見合わせ、また、出港している場合には、時機を失することなく、直ちに漁を切り上げて帰航を開始する必要がある。

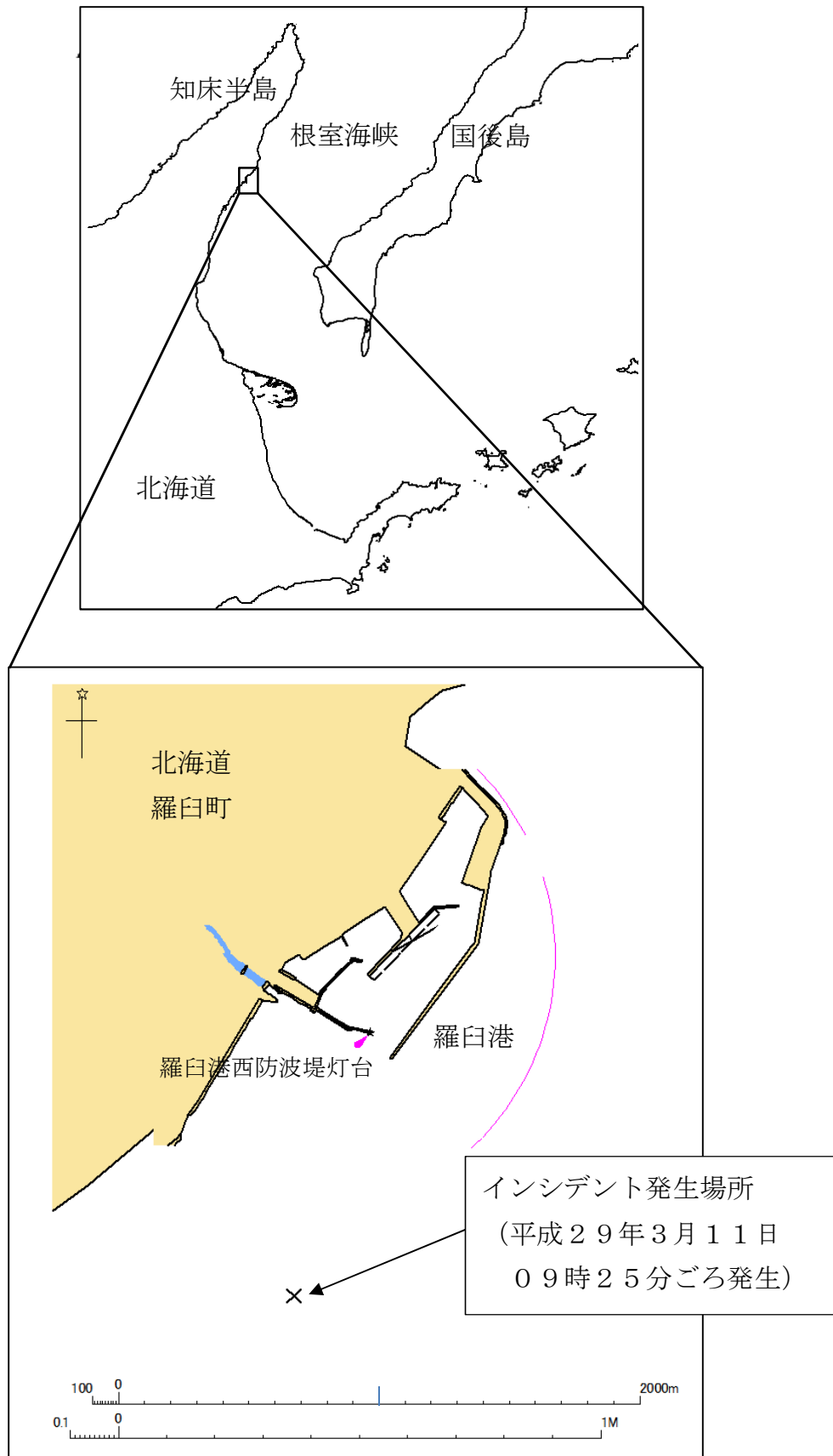
### 5.1 今後必要とされる事故等防止策

関係者は、次の措置を講じることが望ましい。

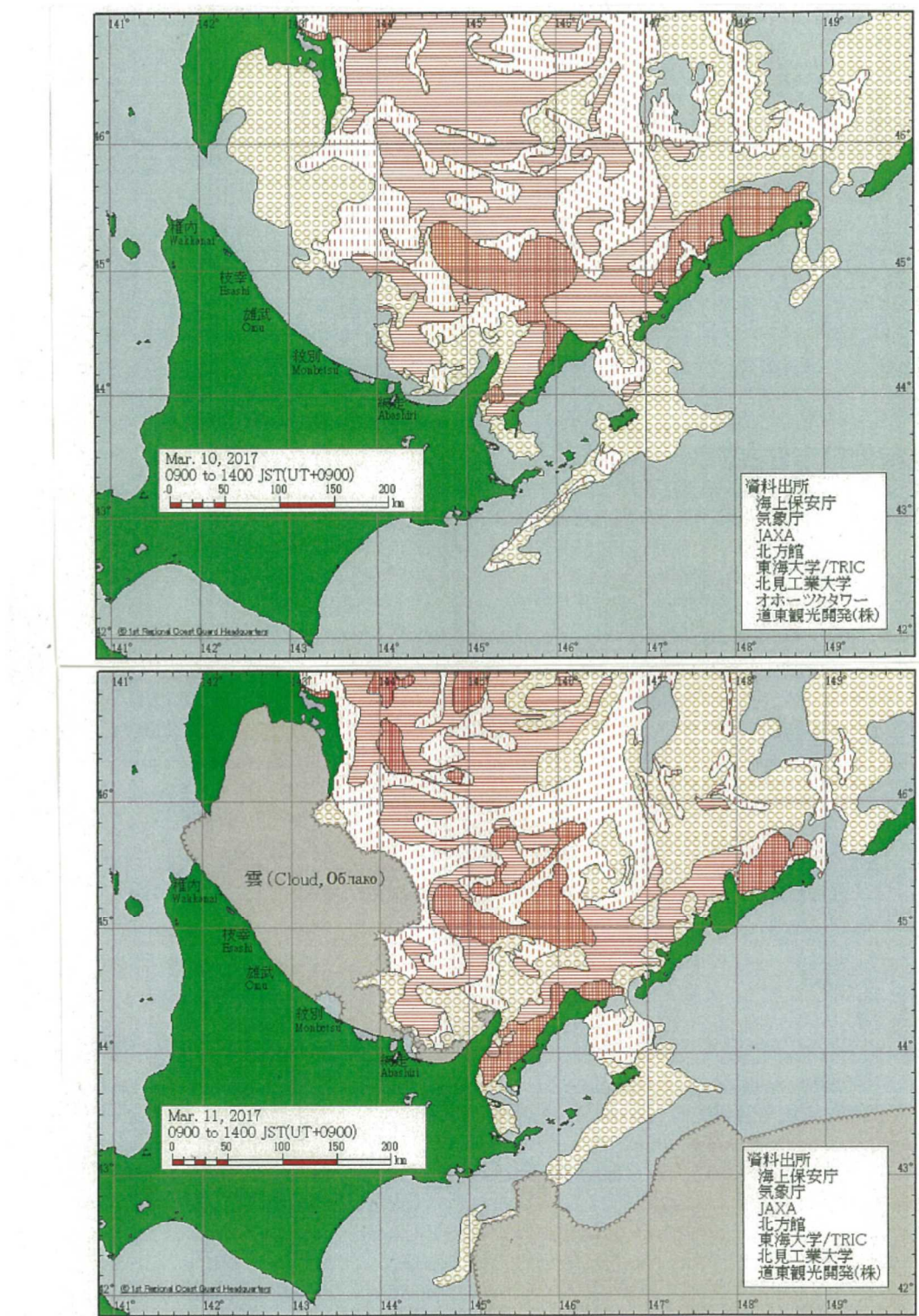
- (1) 漁業協同組合内において、海氷が接近した場合の出港中止基準、操業中止基準などを定めておくこと。
- (2) 漁業無線局は、レーダーを活用するなどにより、積極的に海氷情報を入手し、地元漁船に対して適時かつ速やかに情報提供を行うこと。
- (3) 地元漁船は、漁業無線局の情報などを積極的に入手し、海氷の接近が予測される場合には、出港を控えること。また、時機を失することなく操業を中止

して、直ちに帰航すること。

付図1 インシデント発生場所概略図



付図2 海氷情報 (3月10日(上図)及び11日(下図))



凡例 / Legend / Обозначение сплоченности льда в баллах

- |  |     |  |     |  |     |  |      |  |                      |  |             |
|--|-----|--|-----|--|-----|--|------|--|----------------------|--|-------------|
|  | 1-3 |  | 4-6 |  | 7-8 |  | 9-10 |  | レーダー<br>Радарное эхо |  | 雲<br>Облако |
|--|-----|--|-----|--|-----|--|------|--|----------------------|--|-------------|

数字は密集度

密集度: ある氷域の水の分布状態がバラバラになっているか、つまっているか、その平均の密集程度を10分位法で表したものを。  
 Concentration in numerical scales

Цифры показывают степень концентрации

付図3 A船の航跡概略図

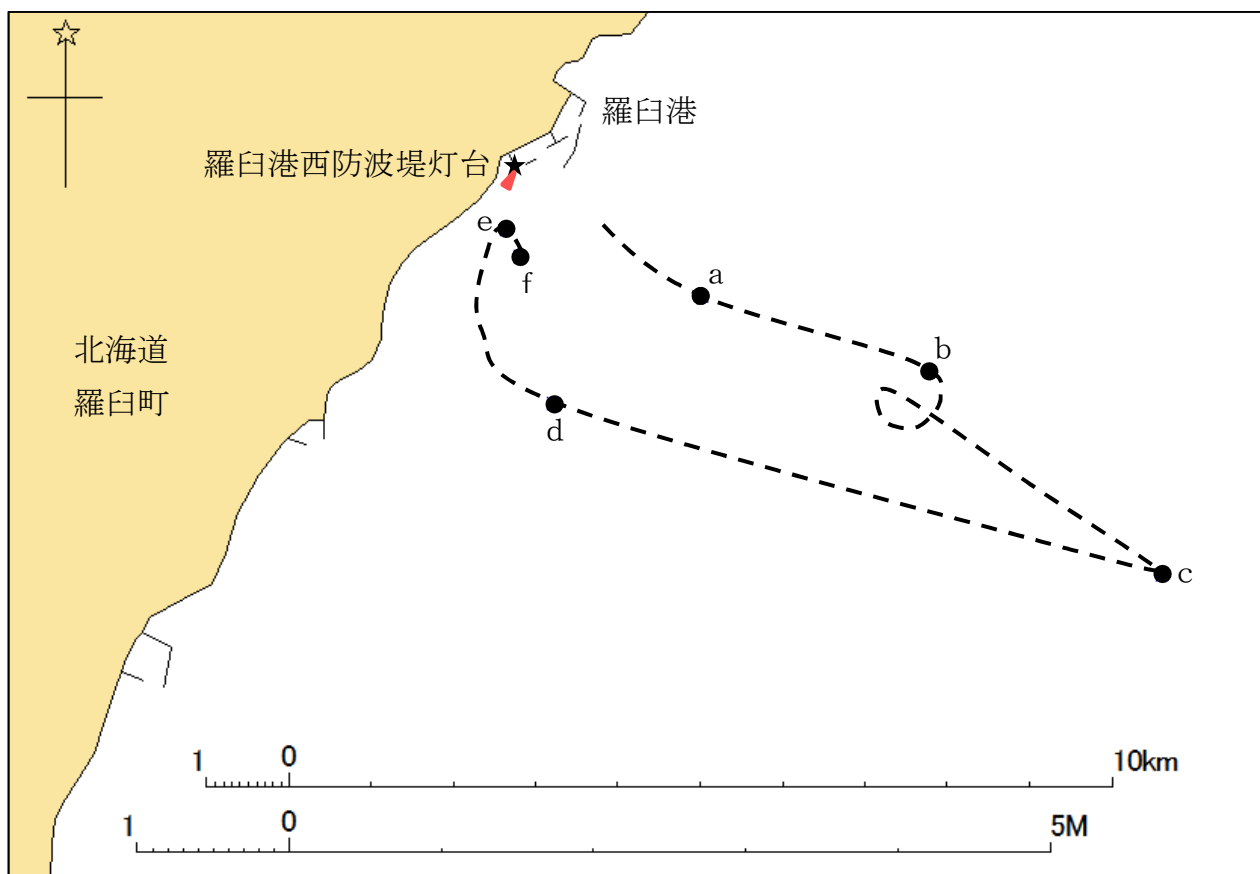


写真1 A船の船体写真



写真2 レーダー写真（3月11日05時～06時）

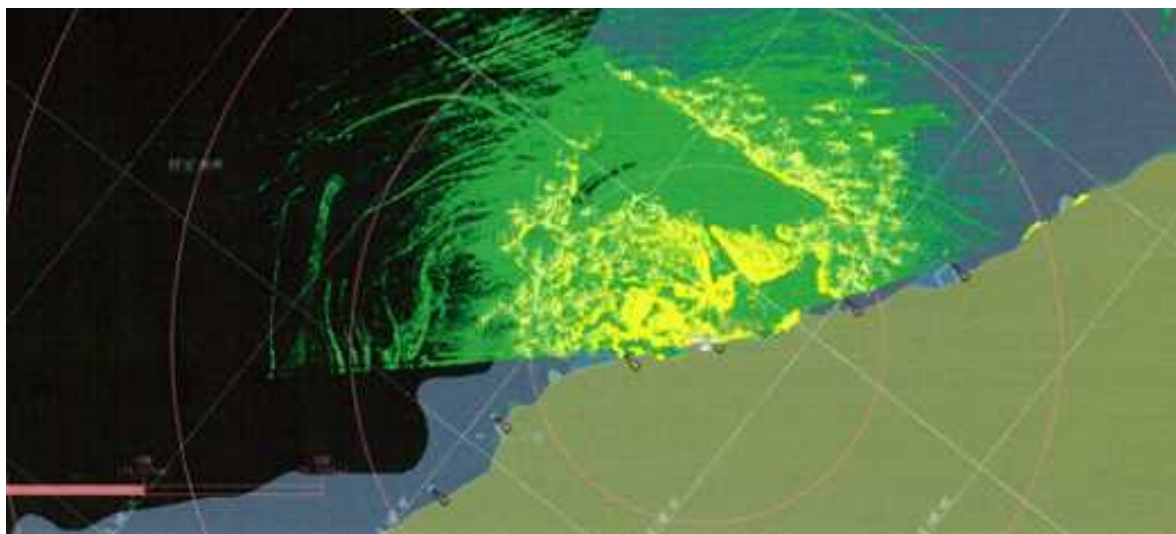


写真3 レーダー写真（3月11日07時～08時）

