

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 第十八潤宝丸  
漁船登録番号 HK3-94058  
総トン数 4.5トン

事故種類 転覆  
発生日時 平成21年10月5日 03時50分ごろ  
発生場所 北海道豊浦町礼文漁港南方沖  
礼文港東防波堤灯台から真方位197° 950m付近  
(概位 北緯42° 33.9' 東経140° 35.7')

平成22年9月30日

運輸安全委員会(海事専門部会)議決

委員 横山 鐵男(部会長)  
委員 山本 哲也  
委員 根本 美奈

## 1 船舶事故調査の経過

### 1.1 船舶事故の概要

漁船第十八潤宝丸<sup>じゅんぼう</sup>は、船長、船舶所有者兼漁ろう長ほか1人が乗り組み、操業を終え、礼文漁港に向けて帰航中、平成21年10月5日03時50分ごろ、礼文漁港南方沖で転覆した。

第十八潤宝丸は、機関及び機器類に濡損が生じたが、死傷者はいなかった。

### 1.2 船舶事故調査の概要

#### 1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成21年10月5日、本事故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21年10月8日、14日、11月18日、26日、12月21日 口述聴取

平成21年10月15日、11月13日 現場調査及び口述聴取

### 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 事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、第十八潤宝丸（以下「本船」という。）船長、船舶所有者兼漁ろう長（以下「漁ろう長」という。）、甲板員及び本船の救助に当たった僚船（以下「本件僚船」という。）船長の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、船長ほか2人が乗り組み、平成21年10月5日02時55分ごろ礼文漁港を出航し、同港南方沖約1,900mに設置されたほたて貝養殖施設（以下「養殖施設」という。）において成貝約3,600kgを揚収し、03時47分ごろ帰途についた。

船長は操舵室で操船し、漁ろう長が船体中央部で浮き球に紐を通す作業を行っていたところ、船尾甲板上で漁具の後片付け作業を行っていた甲板員が、足元に海水が滞留していたので、浸水している旨を漁ろう長に伝えた。漁ろう長は、舵機室上面ハッチの蓋の上には漁獲物が入った網袋が積まれており、舵機室内の状況を確認できなかったが、船尾甲板上の海水の滞留状況を見て、プロペラ点検口からの浸水と考え、その旨を船長に伝え、船長は、危険を感じて本件僚船に無線連絡をした。

船長は、礼文港東防波堤灯台（以下「東灯台」という。）から197°（真方位、以下同じ。）950m付近で本船を停止させたところ、ふだんと異なり船尾が沈むように感じたので、急いで本件僚船に無線で救助を要請した。

漁ろう長は、船尾甲板上に激しい勢いで海水が浸水しているので危険を感じ、伸縮式ブーム付き旋回クレーン（以下「本件クレーン」という。）を使用して船尾甲板上の左舷側に積んでいた漁獲物が入った網袋を吊り上げて、船体中央部に移動させて本船の前後のバランスを保とうと思い、網袋を吊り上げた。

漁ろう長は、網袋を吊り上げた際、船体が右舷側に傾いたので、とっさに網袋を左舷側から船外に投棄して船体を少しでも軽くしようと思い、本件クレーンと網袋を結んだロープを切るよう甲板員に指示した。甲板員がロープを切ったところ、船体が右

舷側に傾いて本件クレーンも右舷側に傾き、網袋が右舷船尾部のブルワーク上に落下し、波が打ち込んで右舷船尾部から船体中央部まで海水に浸かってゆっくりと右舷側にさらに傾斜し、03時50分ごろ、本船は右舷側に転覆した。

船長、漁ろう長及び甲板員は、足から海中に飛び込み、漁ろう長が本船の船底上に自力で這い上がって甲板員を引き上げ、船長は浮き球につかまって漂っていたところ、来援した本件僚船に全員が救助された。

本事故の発生日時は、平成21年10月5日03時50分ごろで、発生場所は、東灯台から197°950m付近であった。

(付図1 推定航行経路図 参照)

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

漁ろう長及び甲板員の口述によれば、甲板員が口腔部に軽傷を負った。

## 2.3 船舶等の損傷に関する情報

漁ろう長の口述によれば、本船は、船体に損傷はなかったが、機関及び機器類に濡損が生じて使用不能となり、廃船処理された。

## 2.4 乗組員等に関する情報

### (1) 性別、年齢、操縦免許証

#### ① 船長 男性 50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61年5月16日

免許証交付日 平成21年10月19日

(平成23年5月15日まで有効)

#### ② 漁ろう長 男性 58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50年5月2日

免許証交付日 平成21年8月10日

(平成27年1月17日まで有効)

### (2) 主な乗船履歴等

#### ① 船長

船長の口述によれば、船長は、子供の頃から漁業を営む家族の手伝いをし、昭和52年ごろ免許を取得してほたて貝養殖漁船に乗り組み、本船には進水時から船長として乗り組んでいた。本事故当時、船長は、帽子、ジャー

ジ、カップのズボン及び長靴を着用し、救命胴衣は着用していなかった。船長の健康状態は良好で、視力、聴力とも正常であった。

## ② 漁ろう長等

漁ろう長の口述によれば、漁ろう長は、子供の頃から漁業を営む家族の手伝いをし、昭和44年ごろ免許を取得して家族からほたて貝養殖漁船を引き継ぎ、本船は4隻目の所有船で、進水時から漁ろう長として乗り組んでいた。本事故当時、漁ろう長は、ジャージ、カップのズボン及び長靴を着用し、救命胴衣は着用していなかった。漁ろう長の健康状態は良好で、視力、聴力とも正常であった。

なお、甲板員の口述によれば、本事故当時、甲板員は、上下のカップ及び長靴を着用し、救命胴衣を着用していた。

## 2.5 船舶に関する情報

### 2.5.1 船舶の主要目

漁船登録番号	HK3-94058
主たる根拠地	北海道虻田郡豊浦町
船舶所有者	個人所有
総トン数	4.5トン
Lr×B×D	11.50m×2.98m×0.78m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	171kW（漁船法馬力数）
推進器	3翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月	昭和59年6月

### 2.5.2 船体の構造に関する情報

本船は、ほたて貝養殖漁業に従事する船首船橋型の漁船で、漁ろう長の口述によれば、船尾部に本件クレーン1台、右舷側に揚網機2台を備えていた。

本船の上甲板下には、船首側から順に船首部空区画、機関室区画、中央部空区画、船尾側空区画、舵機室の5つの区画が隣接して設けられていた。

舵機室には、舵取装置、燃料タンク及びビルジポンプが設置され、プロペラ翼の真上の舵機室船底には、プロペラに浮流物等が絡索した場合の除去作業等のため、直径20cmのプロペラ点検口が設けられていた。

舵機室から機関室区画までの各隔壁には、次のとおり、ケーブル及びプロペラ軸を通す開口部が設けられ、水密になっていなかった。

- (1) 舵機室前部隔壁右舷側下部に、ケーブルを通す長径約 9 cm、短径約 5.5 cmの楕円状の開口部
- (2) 船尾側空区画前部隔壁中央下部に、ケーブル及びプロペラ軸を通す縦約 58 cm、横約 40 cmの長方形の開口部
- (3) 中央部空区画前部隔壁右舷側下部に、ケーブルを通す直径約 5.5 cmの円状の開口部、直径約 3 cmの円状の開口部及び直径約 5 cmの円状の開口部  
中央部空区画前部隔壁中央下部に、プロペラ軸を通す縦約 34 cm、横約 19 cmの長方形の開口部

なお、上甲板には、長方形の排水口が両舷に各 5 個設けられ、船底には、船底弁の海水吸入口が右舷側に 2 個、左舷側外板には、主機の排気口が 1 個それぞれ設けられていた。

(付図 2 船体略図、写真 1 本船の状況、写真 2～4 プロペラ点検口の状況参照)

### 2.5.3 積載状態

- (1) 本事故時の積載状態

漁ろう長の口述によれば、本船の礼文漁港出航時の喫水は、船首約 0.65 m、船尾約 1.54 mで、本船は養殖施設発進時に、漁獲物としてザラボヤ及びフジツボ等の雑物も含め、約 400 kgの成員が入った網袋を甲板上に 9 個積み、浮き球を約 30 個積んでいた。燃料は軽油を使用していたが、ふだんから給油作業を業者任せにしていたので、船長及び漁ろう長は、本事故当時の搭載量を把握していなかった。

- (2) 本事故前日までの漁獲物

漁ろう長の口述によれば、本船は、本事故前日までは稚貝漁をしており、本事故当日は、成貝漁に切り替えた初日であった。稚貝は成貝に比べて格段に軽く、稚貝漁の際の漁獲物重量は約 300 kg程度で、本事故当日の成貝漁に比べると 12分の1程度であった。また、稚貝漁の時は船尾甲板上に積むことはなかった。

- (3) その他

漁ろう長の口述によれば、甲板上に積んだ網袋 1 個分の幅は甲板幅の半分ぐらいであり、高さはブルワークの下約 10 cmであった。ふだん、船尾甲板上に網袋を 2 個積むと、甲板上的排水口から海水が少し入ってきていたが、航行中は排水されていた。漁ろう長は、排水口から海水が多く入ってくると危険なので、それ以上は積まないようにしていた。本事故時、本船は、網袋を船尾甲板上に 2 個、船体中央部に 7 個、計 9 個を積んでいたが、過去には

1 3 個積んだことがあったので、漁ろう長は余裕を感じていた。

(付図 3 乗組員の乗船位置及び網袋の積載位置図 参照)

#### 2.5.4 船舶に関するその他の情報

船長及び漁ろう長の口述によれば、本船は、レーダー、GPSプロッター、舵角指示器及び速力計を装備しておらず、船長は、操舵室で立って舵輪を握って自身の感覚により操船に当たり、機関回転計を見て速力を判断していた。また、船体及び機関等に不具合はなかった。

### 2.6 プロペラ点検口に関する情報

#### 2.6.1 プロペラ点検口の構造

舵機室の上面である船尾甲板上のハッチの蓋を開けると舵機室内を確認できるようになっており、舵機室内のプロペラ点検口の周囲には、船底から高さ約 44 cm、縦約 43 cm、横約 58.5 cmの囲壁が設けられていた。

漁ろう長の口述によれば、プロペラ点検口の中央に、直径約 10 cmの円形強化ガラスのプロペラ点検口窓がはめ込まれ、プロペラ点検口枠に等間隔に設置された 4 個の蝶ネジ付き起倒式ボルト（以下「蝶ネジ」という。）が、プロペラ点検口窓に備わった<sup>つば</sup>鍔を締め付けて水密を保つようになっていた。プロペラ点検口にはヒンジがなく、プロペラ点検口窓は本事故後に本船を上架したときには流失していた。

(写真 5 蝶ネジの状況、写真 6 舵機室の状況 参照)

#### 2.6.2 乗組員によるプロペラ点検口の点検状況等

(1) 船長の口述によれば、船長によるプロペラ点検口の点検状況等は次のとおりであった。

- ① 船長は、本事故以前、約 3 週間は舵機室内の点検をしていなかった。
- ② 船長は、時々、船尾側空区画のプロペラ軸の点検はしていたが、舵機室内については、しばらくプロペラに浮流物が絡むことがなかったのでハッチの蓋を開けて中を点検していなかった。
- ③ 船長は、ふだん、成貝漁に切り替える際は、本船の漁具を付け替えるついでにプロペラ点検口も確認していたが、本年は特に通年忙しく、各作業がずれ込んで重なっていたため、プロペラ点検口を点検する余裕がなかった。
- ④ 船長は、蝶ネジを締め付ける際は、特別な工具を使用せず、手で締め付けていた。
- ⑤ 船長は、他船に比べて本船の機関の振動が大きい方だと感じていた。

(2) 漁ろう長の口述によれば、漁ろう長によるプロペラ点検口の点検状況等は次のとおりであった。

- ① 漁ろう長は、本事故以前、記憶が定かではないが、1ヶ月弱ぐらい点検をしていなかった。
- ② 漁ろう長は、蝶ネジの締め付け具合は点検していなかったが、毎日操業していても異常を感じなかった。
- ③ 漁ろう長は、本事故当日、点検を行っていなかった。
- ④ 本船は、1年に約2～3回の上架整備が行われていた。本年は春ごろに上架整備し、プロペラ等を取り替えていた。その他、過去にプロペラ点検口のパッキンを取り替えたことが約2～3回あった。
- ⑤ 漁ろう長は、他船に比べて本船の機関の振動が大きい方だと感じていた。

### 2.6.3 プロペラ点検口の蝶ネジの緩み状況及びプロペラ点検口からの浸水状況

船長及び漁ろう長の口述によれば、本船は、プロペラ点検口の囲壁内に海水が溜まっているときは、蝶ネジが緩んでいることが多く、手で蝶ネジを締め直して舵機室内に設置されたビルジポンプで排水していた。蝶ネジを締め直す際は、時々金槌を使うこともあったが、ほとんど手で締め付けていた。

漁ろう長の口述によれば、本船は、本事故以前、プロペラ点検口の囲壁内に海水が溜まっていたことは何度かあったが、甲板上に浸水したのは、本事故時が初めてであった。ふだん、溜まった海水は、囲壁内の半分ぐらいのところ収まっていて、舵機室内にあふれたことはなかった。

## 2.7 本船の稼働状況等に関する情報

### 2.7.1 本船の稼働状況

漁ろう長の口述によれば、本船は、ほぼ毎日出漁し、多い時には1日に3～4回、養殖施設と港を往復することもあった。特に、本年は、ほたて貝等にザラボヤ及びフジツボの付着が多く、養殖施設の浮力を維持するために浮き球を付ける作業で忙しく、休む暇もなかった。

### 2.7.2 乗組員の役割分担に関する情報

漁ろう長の口述によれば、ふだん、本船は、船長、漁ろう長及び甲板員の3人で出漁していた。操船は船長、本件クレーン操作等の操業に関することは漁ろう長、漁ろう作業は全員で分担して行っていた。礼文漁港を基地とする漁船の出航の可否判断は、各漁船に任されており、本船の場合、漁ろう長が他船の出航状況を勘案し

て出航を決めていた。本事故当日は、南西の波があったが、早くから1人乗りの僚船1隻が出航していたので、本船も大丈夫だと思い、出航していた。

## 2.8 気象及び海象に関する情報

### 2.8.1 気象観測値及び水温

(1) 事故現場の西南西約18kmに位置する長万部地域気象観測所による事故当時の観測値は、次のとおりであった。

03時50分 風向 南、風速1.3m/s

(2) 気象庁ホームページの北海道周辺及び日本東方海域の日別海面水温の解析図によれば、事故当時の海面水温は17℃であった。

### 2.8.2 乗組員等の観測

(1) 船長及び漁ろう長の口述によれば、天気は晴れ、風向は南西、風速は約1.5m/s、白波が多少あり、南西の波を受け、波高は約1.0～1.5m、視界は良好であった。水温は約17℃で、それほど冷たく感じなかった。

(2) 本件僚船船長の口述によれば、天気は晴れ、朝方に少し波があり、陸の方はあまり波がなく、風もあまりなかった。視界は良好であった。

## 3 分析

### 3.1 事故発生の状況

#### 3.1.1 事故に至る経過

2.1から、本船は、03時47分ごろ揚収を終えて帰途についたとき、船尾甲板に海水が滞留しており、船長が本船を停止させ、漁ろう長が本件クレーンを使用して船尾甲板上の左舷側に積んでいた網袋を揚げた際、右舷側に傾斜し、波が打ち込んで右舷側にさらに傾き、03時50分ごろ転覆したものと考えられる。

#### 3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1から、本事故の発生日時は、平成21年10月5日03時50分ごろで、発生場所は、東灯台から197°950m付近であったものと考えられる。

### 3.2 事故要因の解析

#### 3.2.1 乗組員及び船舶の状況

(1) 乗組員の状況

2.4から、船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

(2) 船舶の状況

2.5.4から、本船は、船体及び機関等に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

3.2.2 プロペラ点検口及び蝶ネジの点検状況

2.6から、船長及び漁ろう長は、本事故発生以前の約3週間、プロペラ点検口及び蝶ネジの締め付け状況について、発航前等の点検を行っていなかったものと考えられる。

3.2.3 プロペラ点検口窓の離脱

2.6、2.7及び3.2.2から、プロペラ点検口窓が本事故後に本船を上架したときには流失していたこと、本船の機関の振動が他船に比べて大きいこと、蝶ネジが緩んでプロペラ点検口の囲壁内に海水が溜まっていたことが何度かあったこと、出漁回数が多いこと、及びプロペラ点検口の点検を約3週間行っていなかったことから、プロペラ点検口窓を締め付けていた蝶ネジが機関の振動で緩んで、同窓が離脱した可能性があると考えられる。

3.2.4 プロペラ点検口からの浸水

2.5.2、2.5.3及び2.6から、本船は、プロペラ点検口窓が離脱して海水が囲壁内に流入し、漁獲物の重量で船尾部が沈んでいたことにより、海水が囲壁内からあふれて舵機室に浸入したものと考えられる。さらに、海水が、船尾甲板とハッチの蓋の隙間を経て船尾甲板上に滞留するとともに、舵機室からケーブルを通す開口部等を伝って隣接する船尾側空区画等に流入したものと考えられる。

3.2.5 転覆の状況

2.1から、本船は、東灯台から197°950m付近で漂泊中、プロペラ点検口から舵機室等に浸水して復原力が低下した状態で、本件クレーンを用いて船尾甲板上の左舷側の網袋を吊り上げた際、右舷側に傾斜し、波が打ち込んで傾斜が増大して転覆したものと考えられる。

3.2.6 気象及び海象の状況

2.8から、本事故当時、天気は晴れ、風向は南西、風速は約1.5m/s、波高は約1.0～1.5m、視界は良好であったものと考えられる。

### 3.2.7 事故発生に関する解析

2.1、2.5.2、2.5.3、2.6及び2.7から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、礼文漁港南方沖を同漁港に向けて帰航中、プロペラ点検口から舵機室を経て船尾甲板上等に浸水したことから、復原力が低下した状態で、本件クレーンを使用して漁獲物の入った網袋を左舷船尾甲板から船体中央部に移動させるため吊り上げたところ、右舷側に傾斜し、網袋を船外に投棄しようとして網袋を吊り上げていたロープを切ったが、波が打ち込み、右舷側への傾斜が増して、右舷側に転覆したものと考えられる。
- (2) 船長及び漁ろう長は、本事故発生以前の約3週間、発航前点検等によるプロペラ点検口の点検及び蝶ネジの締め付け状況の点検を行っていなかったものと考えられる。
- (3) 本船は、機関の振動により、プロペラ点検口窓を締め付けていた蝶ネジが緩んだ可能性があると考えられる。
- (4) 本船は、礼文漁港南方沖において操業を終えて帰航中、船底のプロペラ点検口窓を締め付けていた蝶ネジが緩んで、プロペラ点検口窓が離脱したため、海水がプロペラ点検口から流入したものと考えられる。
- (5) 本船は、プロペラ点検口窓が離脱した際、漁獲物の重量で船尾部が沈んでいたことにより、海水が囲壁内からあふれて舵機室に浸入したものと考えられる。
- (6) 本船は、隔壁等が水密でなく、舵機室に流入した海水が、船尾甲板上に滞留するとともに、ケーブルを通す開口部等を伝って隣接する船尾側空区画等に流入したものと考えられる。
- (7) 本船は、舵機室等への浸水により復原力が低下した状態であったものと考えられる。

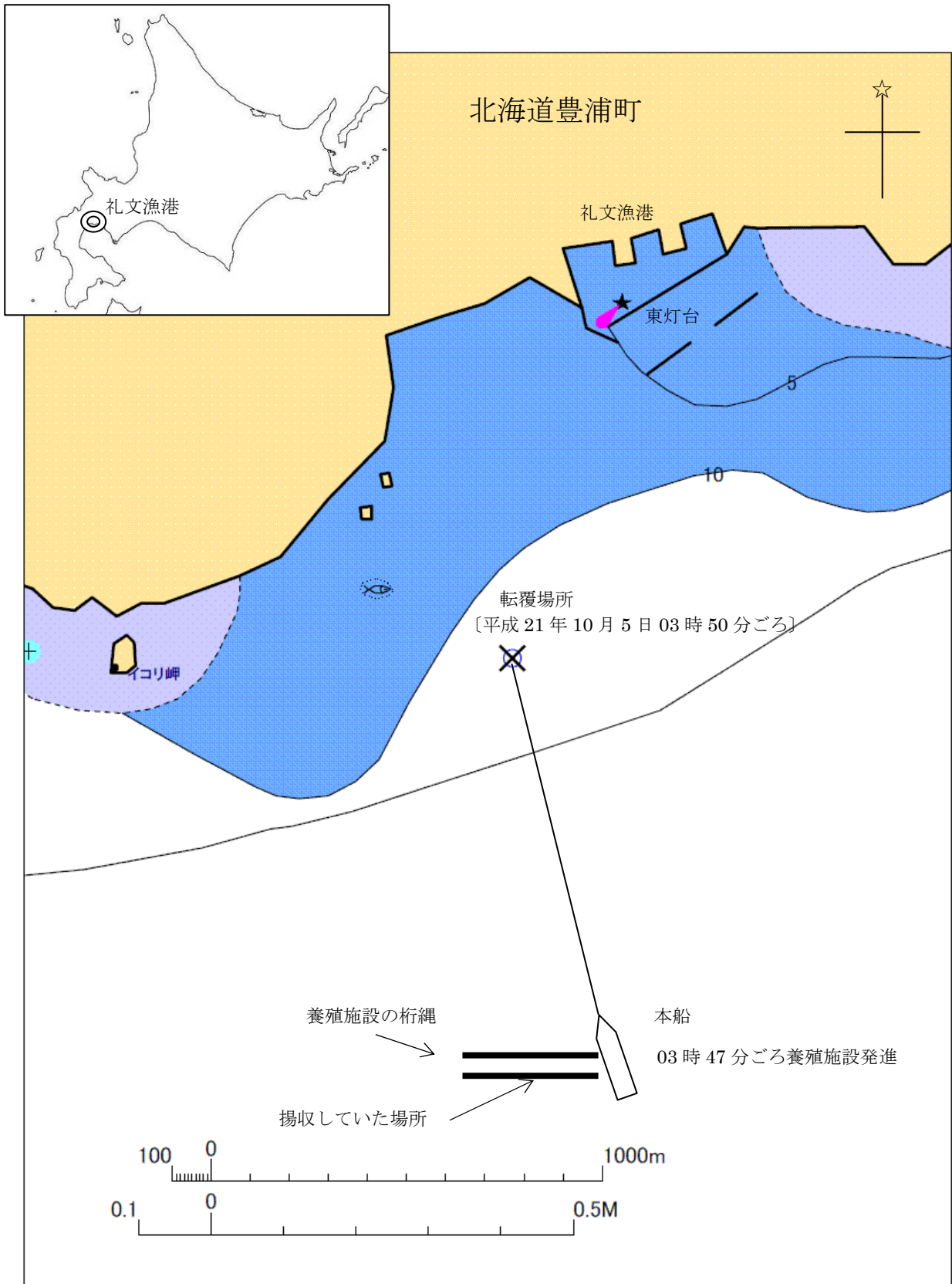
## 4 原因

本事故は、夜間、本船が礼文漁港南方沖において帰航中、船底のプロペラ点検口窓が離脱したため、舵機室等に浸水して復原力が低下した状態で、本件クレーンにより左舷船尾甲板に積んでいた漁獲物の入った網袋を吊り上げたこと、及び波の打ち込みによって右傾斜し、転覆したことにより発生したものと考えられる。

本船のプロペラ点検口窓が離脱したのは、機関の振動により、プロペラ点検口窓を止めていた蝶ネジが緩んだことによる可能性があると考えられる。

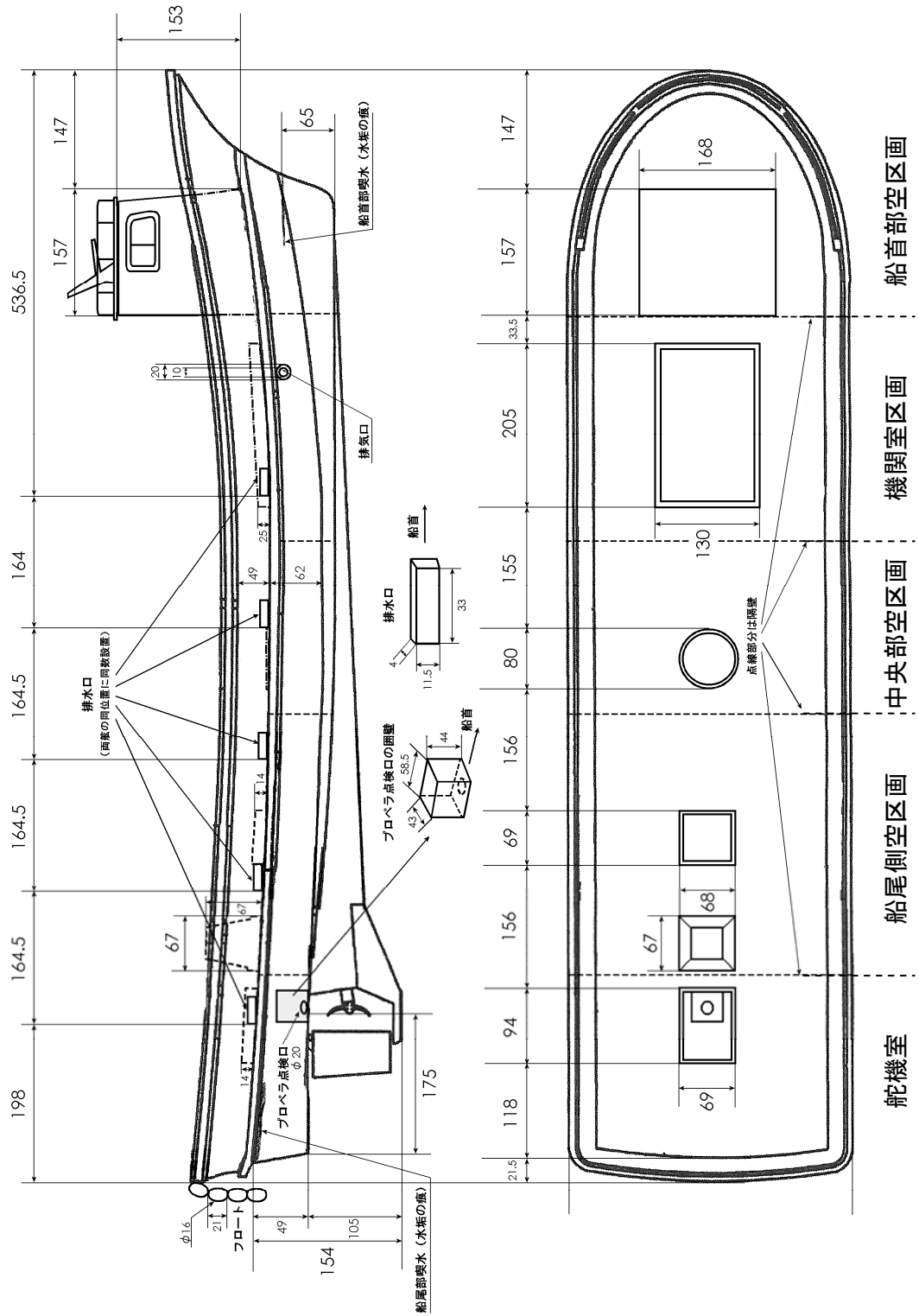
舵機室等に浸水したのは、漁獲物の重量で船尾部が沈下して海水がプロペラ点検口  
囲壁からあふれたこと、及び隔壁等が水密でなかったことによるものと考えられる。

付図1 推定航行経路図



付図2 船体略図

(単位：cm)



付図3 乗組員の乗船位置及び網袋の積載位置図

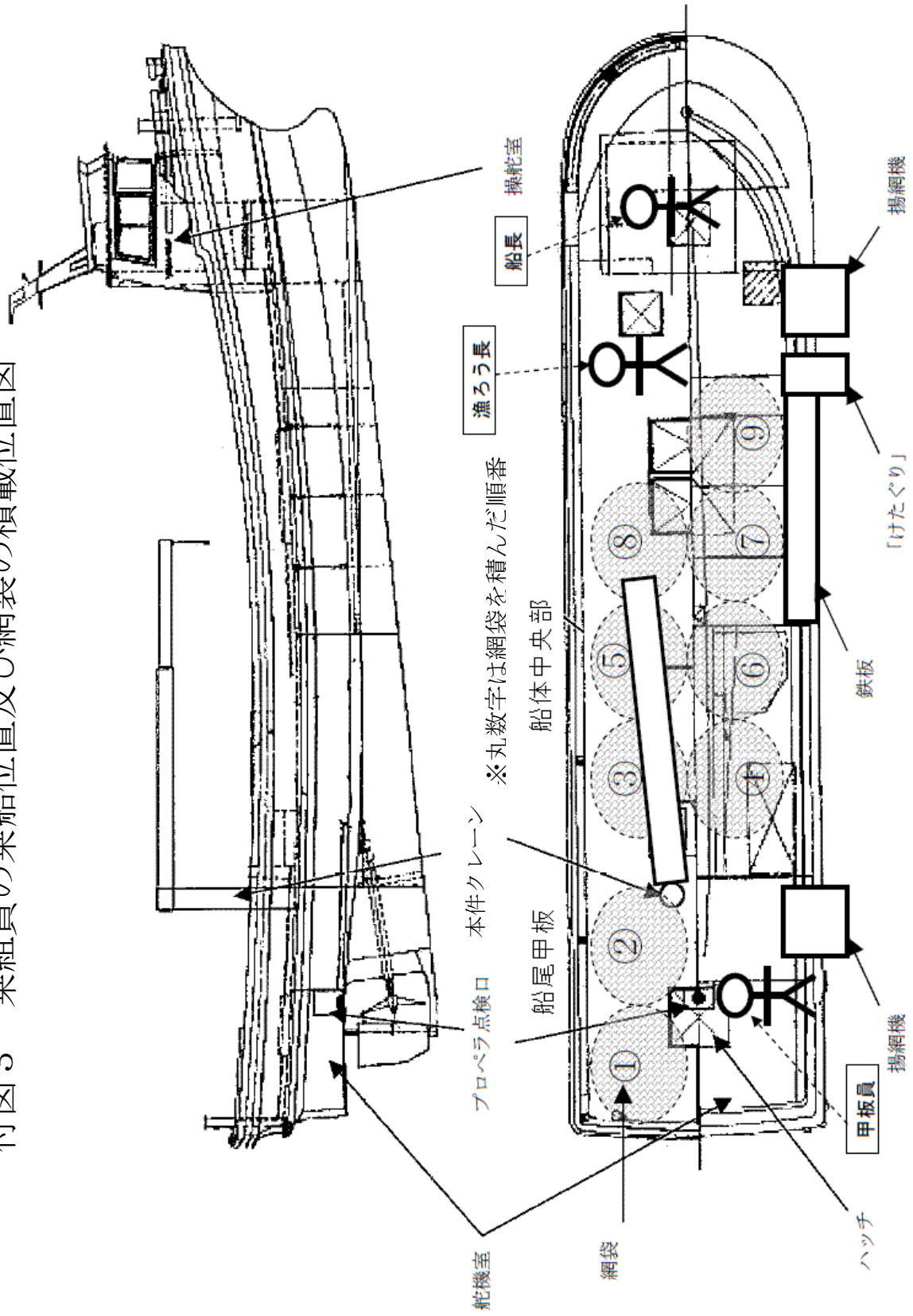


写真1 本船の状況



写真2 プロペラ点検口の状況



写真3 プロペラ点検口の状況



写真4 プロペラ点検口の状況



写真5 蝶ネジの状況



写真6 舵機室の状況

