

# 船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 第五十一高砂丸

漁船登録番号 HK2-23014

総トン数 19トン

事故種類 乗組員死亡

発生日時 平成20年11月5日 17時50分ごろ

発生場所 北海道羽幌町天売島

赤岩埼灯台から真方位263° 19.4海里付近

(概位 北緯44° 22.5′ 東経140° 50.8′)

平成21年7月16日

運輸安全委員会(海事専門部会)議決

委員長 後藤昇弘

委員 楠木行雄

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<sup>たかさご</sup>第五十一高砂丸は、船長ほか7人が乗り組み、北海道天売島<sup>てうりとう</sup>西南西方沖の漁場でえびかご漁の作業中、平成20年11月5日17時50分ごろ、船体中央部左舷側でかご積み及び<sup>おもり</sup>錘を運ぶ作業に従事していた甲板員が海中に転落した。

転落した甲板員は、行方不明となり、その後、死亡が認定された。

### 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20年11月6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20年11月11日 口述聴取

平成20年11月21日 口述聴取及び現場調査

平成21年1月22日、2月23日、3月18日、4月1日、3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 事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、第五十一高砂丸（以下「本船」という。）船長、機関長及び役場職員の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、平成20年11月5日07時20分ごろ、船長ほか7人が乗り組み、えびかご漁の目的で、北海道羽幌町羽幌港を出港し、同港の西方約37海里（M）の武蔵堆東方の漁場に向かった。

本船の操業形態は、羽幌港を04時00分ごろ出港し、約3時間20分で漁場に至って1回約1時間の操業を1日5回行い、選別作業等を行った後、18時00分ごろ帰港して水揚げする日帰りの操業を週4～5日繰り返していた。

本船は、11月5日、前日の時化の影響で波が高かったため、07時前まで波がおさまるのを待ち、出港した。

船長は、針路270°（真方位、以下同じ。）、機関回転数毎分約1,500（rpm）、約10.5ノットの対地速力で羽幌港の西北西約17Mにある天売島の赤岩埼灯台あかいわさきの南方沖を通過し、10時40分ごろ漁場に到着して操業を開始した。

本船は、赤岩埼灯台から263°19.4M付近において、4回目の操業を終えて船首を西南西に向け漂泊した。乗組員全員が帽子、カップ、カップズボン、ゴム手袋及び長靴を着用のうえ救命胴衣を着用し、船長は操舵室内で操船に、機関長は船尾甲板後部中央で船尾方向を向いて瀬縄と呼ばれている幹縄の巻き取り作業に、また、甲板員（以下「甲板員A」という。）は、かご積みや錘の運搬作業をしてベルトコンベア付近に、他の乗組員5人は船首部付近で、えびかごの引き揚げが終わった状態だったの

で、えびの選別作業にそれぞれ従事していた。17時50分ごろ、赤岩埼灯台から263°19.4M付近において、機関長は、「ガチャ」という鎖の音とともに「あー」という叫び声が2回聞こえたので周りの様子を見ると、海中に転落した甲板員Aが、正船尾方約15mの海面上に、作業灯に照らされ、首を出して叫んでいる姿を見つけた。すぐに機関長は、船尾甲板後部右舷側に設置されている救命浮環1個を投げ入れ、船尾甲板後部の操業合図用ベルを連続的に鳴らして船内に事故発生を知らせ、操舵室まで急行して船長に甲板員Aが海中転落したことを伝えた。

船長は、直ちに転落したと思われる場所を中心に、旋回して甲板員Aを捜索するとともに僚船及び漁業協同組合へ無線連絡し捜索の協力を要請し、来援した僚船18隻、漁業協同組合から18時34分に通報を受けた海上保安庁の巡視船1隻、飛行機及びヘリコプター各1機とともに捜索を続けたが、発見することができず、甲板員Aは行方不明となった。

その後、甲板員Aは、死亡が認定された。

本事故の発生日時は、平成20年11月5日17時50分ごろで、発生場所は、赤岩埼灯台から263°19.4M付近の北海道天売島西南西方沖であった。

(付図1及び写真1～11参照)

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

甲板員Aが海中に転落し、行方不明となったが、その後、死亡が認定された。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

船長及び機関長の口述によれば、船体に損傷はなかった。

## 2.4 乗組員等に関する情報

### (1) 性別、年齢、操縦免許証

船長 男性 49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55年2月13日

免許証交付日 平成18年12月11日

(平成24年12月2日まで有効)

機関長 男性 56歳

操縦免許証 なし

甲板員A 男性 26歳

操縦免許証 なし

## (2) 主な乗船履歴等

### ① 船長

船長の口述によれば、次のとおりであった。

#### a 主な乗船履歴

昭和56年ごろから父親が経営する会社の漁船に甲板員として乗り組み、平成2年ごろから船長、平成14年に本船を新造してからは、船長及び安全担当者としてえびかご漁業に従事していた。

平成16年4月から本船を所有する会社の社長をしていた。

#### b 健康状態

良好であった。

### ② 機関長

機関長の口述によれば、次のとおりであった。

#### a 主な乗船履歴

昭和63年ごろから船長の父親が経営する会社の漁船に甲板員として乗り組み、本船には機関長として乗船していた。

#### b 健康状態

良好であった。

### ③ 甲板員A

船長及び機関長の口述並びに甲板員Aの船員手帳によれば、次のとおりであった。

#### a 主な乗船履歴

平成18年3月1日から本船に甲板員として初めて乗り組み、事故時は3年目の乗船中であった。

#### b 健康状態等

身長175.8cm、体重80.8kgで持病も無く、喫煙者であったが普段から飲酒はしていなかった。多くても週5日の日帰り操業で、操業の合間にも休息は十分取れていた。

甲板員Aが泳げたかについては、親も泳げたと言っていたこと、出身地の学校で毎年海で泳ぐことがあったことから、泳げるものと船長は考えていた。

## 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	HK2-23014
主たる根拠地	北海道苫前郡羽幌町

船舶所有者	有限会社蝦名漁業部
総トン数	19トン
Lr×B×D	18.60m×4.50m×1.95m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	669kW（漁船法馬力数）
推進器	3翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	平成14年12月4日

#### 2.5.2 積載状態

船長の口述によれば、羽幌港を出港時に活えび用冷海水約13トン、燃料のA重油約700ℓ、操業4回分の、えびかご800個を積載し、喫水は、船首約0.7m、船尾約2.0mであった。

本事故時、活えび約300kgの漁獲物があった。

#### 2.5.3 その他の設備及び性能等

船長の口述によれば、本船には、レーダー、GPS、魚群探知機、無線機などが装備され、当時、船体、機器類には、不具合又は故障はなかった。

#### 2.5.4 船尾甲板等の状況

##### (1) 船尾甲板前部

えびかご漁に従事するため操舵室後方から船尾甲板前部にかけて、ブルワーク内側にえびかごを高く積み上げても船外に落ちないように、ステンレス製の支柱で「<sup>やぐら</sup>櫓」が設けられていた。

##### (2) 船尾甲板後部

えびかご投入と瀬縄の巻き取り作業を行う区域で、櫓は設置されていなかった。

##### (3) 船尾甲板ブルワーク

本船の船尾甲板ブルワークは二段構造になっており、船側に沿って甲板上70cmの高さで幅30cmの通路として利用される段差が設けられ、同通路内側に櫓が、同通路外側に高さ40cm幅20cmのブルワークがさらに設けられていた。ブルワーク最頂部に高さ50cmのステンレス製支柱が設けられ、各支柱間にロープが張られて手すりを形成していた。

##### (4) えびかご漁業

えびかご漁業は、ホッコクアカエビを主な漁獲対象としており、餌を入れ

たかごを海底に沈め、餌に誘引されたえびが入ったかごを回収する漁法である。

船長の口述によれば、本船では、1つの幹縄に400個のかごをつなぎ止め、その両端に、古いアンカーチェーンを再利用した重さ約10kgの錘各1個を付けて沈めている。引き揚げるときは、浮標（ボンデン）を右舷船首甲板から引き揚げ、えびかごの漁獲物を振るい落とした後、えびかご及び錘は、ベルトコンベアに乗せられて船尾甲板前部へ運搬されたうえ、かご積み作業を担当する甲板員により、えびかごは櫓内に積み上げられ、一方、その錘は櫓の外の左舷側通路へ取り出された後、次のえびかご投入に備え、甲板員Aにより同通路を通過して船尾甲板後部まで運搬されていた。

(5) ベルトコンベア等

船体中央部に操舵室及び船員室が、その左舷側にえびかごを船尾甲板前部に運搬するためのベルトコンベアが、船首甲板に魚倉及び漁獲物の選別台がそれぞれ設けられていた。船員室後部に出入口が両舷に設けられ、左舷側の出入口上部がベルトコンベアの船尾側末端となっていた。同左舷側出入口付近の櫓は横はりが1本なく、高さ128cmの開口部が設けられ、人の出入りができるようになっていた。

(6) 船長、機関長及び甲板長の口述によれば、次のとおりであった。

船尾甲板前部の櫓内にえびかごが高く積み上げられた状況で、乗組員が船尾甲板後部へ向かう場合は、両舷側のブルワークと櫓間の幅30cmの通路を通るのが唯一の方法で、航海中や操業中に船尾甲板へ行くために同通路を通ることは度々あった。

甲板員Aは、えびかごや錘を運搬するときは、ベルトコンベアがある左舷側通路を通過していた。

本船のブルワーク及び手すりは、僚船と同様の構造になっていたため、僚船と比較して特に低いという認識を船長及び機関長は持っていなかったが、甲板長は乗組員に対し、転落するおそれがあるので、いつも気を付けて通るように言っていた。

左舷側通路は、当時、雨が降っていたが、滑り止めを施しており、ふだんから操業中は、水で洗われているところでもあることから、滑りやすいということはないと船長は思っていた。

### 2.5.5 錘の状況

船長の口述によれば、錘は、以前他船で使用されていた長さ太さが異なるアンカーチェーンのリンクを数個組み合わせたもので、リンクを10個くらい組み合わ

せたものもあるが、3～4個がほとんどであった。重さは約10kgになるように組み合わせていた。錘を10個以上保有し、これらの錘を使用していた。当時、甲板員Aが運んでいた錘がどのようなものかは分からない。

船長及び機関長の口述によれば、事故後、錘1個がなくなっていることに気付いたので、甲板員Aが錘と一緒に転落したのだと思った。

#### 2.5.6 作業灯及び投光器の設置状況

船長の口述によれば、次のとおりであった。

100W（100V）の作業灯が船首側に6個、操舵室のサイドから船尾にかけて12個設置され、船首側は、蛍光灯のような灯質で固定されていたが、船尾側の12個については外に向けることが可能であったが、ふだんは、甲板上に向けていた。

100W（200V）の投光器が、操舵室上部の左右に各1個設置され、ふだんは船首側を照らしていた。

当時、甲板員Aが作業していた左舷側通路側は、暗いということはなく、作業には問題なかったと思っている。

（付図2及び写真1～11参照）

#### 2.5.7 甲板員Aの担当している仕事

船長、機関長の口述によれば、次のとおりであった。

甲板員Aは、かご積み、錘の運搬、えびほろい<sup>\*1</sup>及び瀬縄の巻き取り作業を担当し、これらの作業の合間を見計らいながら、船内で1日2回の食事の支度をしていた。

本事故時は、かご積みや錘の運搬作業をしていたが、同作業は自分のペースでゆっくりできる作業で、海中転落などの危険が少ないことから、一番経験が浅い甲板員が担当することになっていた。

#### 2.5.8 船舶に関するその他の情報

船長及び機関長の口述によれば、船尾甲板前部の櫓のうち、後部は櫓までの高さ、前部はベルトコンベア付近の高さまでえびかごが積み重ねられ、船員室出入口付近は空いている状態であった。本船の周囲は暗かったが、周囲約20mの範囲までは作業灯の灯りが届いた。えびかご漁の漁期は、3月1日から11月30日までで、本船を含め6隻で操業していた。

---

<sup>\*1</sup> 「えびほろい」とは、引き揚げたえびかごからえびなどの漁獲物を選別台の上に取り出すことをいう。

## 2.5.9 救命胴衣の着用状況等

船長、機関長及び甲板長の口述によれば、次のとおりであった。

船長、機関長及び甲板長は、乗組員に対し、救命胴衣の着用についての指導を徹底し自らも着用していた。甲板員Aは、1～2回、救命胴衣を着用しないで作業をしていたことがあり、ほかの若い甲板員から注意されたことがあった。

船長及び機関長は、甲板員Aが転落したときも、救命胴衣を着ているものと思っていたが、転落後30～40分たったころ、救命胴衣1個が船員室に置いてあることに気付いた。当時、救命胴衣は乗組員の人数分8個しかなく、甲板員A以外の乗組員は全員救命胴衣を着用していたことから、船員室にあった救命胴衣1個は、甲板員Aのものに間違いのないと思った。

ふだん、乗組員は、膨脹式の救命胴衣を着用しているが、当日は、雨が降っており、面倒なので、カッパの上に救命胴衣を着ていた。おそらく、甲板員Aは、かごを積みながら食事の支度をしていたので、船内に入ってカッパがじゃまになったので、救命胴衣とともにカッパを脱いでしまったものと思った。

## 2.5.10 命綱の使用状況

船長の口述によれば、次のとおりであった。

船内では、通常の作業で、命綱を使用して作業をすることはなかったため、専用の命綱はなく、漁具が絡まって船外に体を乗り出す危険な作業をする場合には、船内にあるロープを命綱代わりにして使用することはあった。

甲板員Aが担当していた錘を運ぶ作業については、命綱を使用する危険な作業という認識はなく、転落する可能性のない場所での作業と思っていた。

## 2.6 気象及び海象に関する情報

### 2.6.1 気象観測値

事故発生場所の東方約36Mにある羽幌特別地域気象観測所及び東北東方約24.5Mにある<sup>やぎしり</sup>焼尻地域気象観測所による事故当日の観測値は、次のとおりであった。

羽幌

17時 天気 しゅう雨<sup>\*</sup>2、風向 南、風速 3.0m/s

18時 天気 しゅう雨、風向 南南東、風速 4.0m/s

焼尻

17時 風向 南西、風速 6m/s

<sup>\*</sup>2 「しゅう雨」とは、対流性の雲から急に降り出しては、強弱の激しい変化を繰り返しながら、急に降り止む雨で、にわか雨と同義語である。

18時 風向 南西、風速 8m/s

#### 2.6.2 乗組員の観測

船長の口述によれば、当時の気象及び海象は、天気雨、風向南西、風速約7m/sでうねりはなく、海上は平穏で船体が揺れるということはない。

#### 2.6.3 日没時刻

海上保安庁刊行の天測歴によれば、事故発生日における留萌港の日没時刻は、16時19分であった。

#### 2.6.4 現場海域の気象

海上保安庁の広報資料によれば、次のとおりであった。

21時30分の事故発生場所付近の気象は、天気曇り、南西の風7m/s、波1m、うねり1m、海水温度13℃であった。

### 2.7 船員労働安全衛生規則

本船は、船員法第1条第2項第3号の漁船の範囲を定める政令に基づき、船員労働安全衛生規則が適用される。同規則第57条第1項第2号において、船舶所有者は、甲板上で漁ろう作業を行わせる場合は、作業に従事する者に命綱又は作業用救命衣を使用させるための措置を講じなければならないと規定されている。

### 2.8 その他の情報

海上保安庁が、平成16年から20年に船舶から海中転落した者の生存率について、全国調査をした結果によれば、救命胴衣着用者の生存率は89%、未着用者の生存率は57%であったことから、救命胴衣の着用が、生存率向上に有効な手段のひとつであると考えられる。

## 3 分 析

### 3.1 事故発生の状況

#### 3.1.1 事故発生状況

2.1及び2.5.7から、本船は、天売島西南西方沖の漁場で、えびかご漁の操業を終え漂泊中、乗組員全員がそれぞれ担当の作業に従事していた際、食事の支度とか

ご積み等の作業にあたっていた甲板員Aが海中に転落し、このとき甲板員Aがあげた叫び声を機関長が聞いて、直後に、正船尾方約15mの海面上に作業灯に照らされた甲板員Aの姿を見つけたが、その後、行方不明になったものと考えられる。

### 3.1.2 事故発生時刻及び場所

2.1から、本事故の発生時刻は、17時50分ごろで、発生場所は、赤岩埼灯台から263°19.4M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) 乗組員の状況に関する解析

##### ① 船長の免許証

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 乗組員の服装及び救命胴衣の着用

2.1及び2.5.9から、次のとおりであった。

船長、機関長及び甲板長は、乗組員に対し、救命胴衣を着用するよう指導を徹底していたものと考えられる。

全員が帽子、救命胴衣、カッパ、カッパズボン、ゴム手袋及び長靴を着用していたが、甲板員Aのみ、カッパ、救命胴衣を脱いでいたものと考えられる。

本事故後、船長及び機関長が、甲板員Aの救命胴衣が船員室に置いてあることに気付いたことから、かごを積みながら食事の支度をしていたので、船内に入って救命胴衣とカッパを脱いで食事の支度をした後に、救命胴衣を置いたまま、カッパを着ただけで作業に戻った可能性があると考えられる。

#### (2) 船舶の状況に関する解析

2.5.3から、船体及び機器類には、不具合又は故障はなかったものと考えられる。

### 3.2.2 海中転落の状況

2.1及び2.5.5から、甲板員Aが海中に転落する状況を目撃した乗組員はおらず、第一発見者である機関長が、「ガチャ」という鎖の音とともに「あー」という叫び声を2回聞いた直後に正船尾方約15mの海面上に、作業灯に照らされ、首を海中から出して叫んでいる甲板員Aの姿を目撃したものと考えられる。また、錘1個がなくなっていたことから、甲板員Aは、櫓の外の左舷側通路からベルトコンベア上の

錘を櫓越しに取り出す際に、錘ごと船外に転落したか、又は、左舷側通路を通過して錘を船尾甲板後部へ運ぶ際に、錘ごと船外に転落した可能性が考えられる。

### 3.2.3 気象及び海象の状況

2.6及び2.6.2から、事故発生場所の東方約36Mにある羽幌特別地域気象観測所及び東北東約24.5Mにある焼尻地域気象観測所の事故発生時間帯の観測値並びに船長の観測値は、ほぼ同じであることから、事故発生当時の気象及び海象は、天気しゅう雨、風向南西、風速約7m/sで、海上は平穏であったものと考えられる。

### 3.2.4 事故発生に関する解析

2.1、2.5、2.6、2.8、3.2.1及び3.2.2から、次のとおりであった。

- (1) 錘が1個なくなっていたことから、甲板員Aは、櫓の外側の左舷側通路からベルトコンベア上の錘を櫓越しに取り出す際に錘ごと船外に転落したか、通路を通過して錘を船尾甲板後部へ運搬する際に錘ごと船外に転落した可能性があると考えられる。
- (2) 夜間で雨は降っていたが船体の動揺はなく、本船の左舷側通路は暗くなかったことから、甲板員Aが手すり又は櫓をつかみ損なってバランスを崩し、錘ごと船外に転落したなどのいくつかの可能性があると考えられる。
- (3) 船長及び機関長には、本船の船尾甲板ブルワークと手すりの高さが、僚船と比べてほとんど同じであることから、低いという意識はなく、乗組員が海中に転落するという認識はなかったものと考えられる。
- (4) 本船が多くとも週5日の日帰り操業であり、操業の合間に休息も十分取れていたことから、甲板員Aに疲労はなかったものと考えられる。
- (5) 甲板員Aは、飲酒の習慣がなかったことから、飲酒による影響はなかったものと考えられる。
- (6) 本事故当時、救命胴衣は乗組員の人数分しかなく、船長及び機関長が、救命胴衣1個が船員室に置いてあることに気付いたとき、甲板員A以外の乗組員全員が救命胴衣を着用していたことから、甲板員Aは、食事の支度から離れ、かご積み作業を再開するとき、救命胴衣を着用しなかったものと考えられる。
- (7) 甲板員Aは、過去に救命胴衣を着用しないで作業しているところを、ほかの甲板員から注意されたことがあったことから、救命胴衣を着用しないで作業をしていたことがあったものと考えられる。

以上のように、甲板員Aが海中に転落したことについては、いくつかの可能性があ

ると考えられるが、転落するところを目撃した乗組員がいないことから、明らかにすることができなかった。

一方、2.8から、救命胴衣の着用が生存率向上に有効な手段のひとつであると考えられ、事故発生時、甲板員Aが救命胴衣を着用していれば救助されていた可能性があると考えられる。

## 4 原因

本事故は、夜間、本船が、北海道天売島西南西方沖の漁場において漂泊中、かご積み及び錘を運搬する作業に従事していた甲板員Aが、救命胴衣を着用せずに海中転落したため、発生したものと考えられる。

甲板員Aが海中転落したことについては、櫓の外側の左舷側通路からベルトコンベア上の錘を櫓越しに取り出す際、又は、通路を通過して錘を船尾甲板後部へ運搬する際にバランスを崩したなどのいくつかの可能性があると考えられるが、明らかにすることができなかった。

甲板員Aが、救命胴衣を着用していれば、海中に転落した際に救助され、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

## 5 参考事項

本船においては、事故後、ブルワーク上のステンレス棒を20cm程高くした。

付図1 事故発生場所付近の概略図

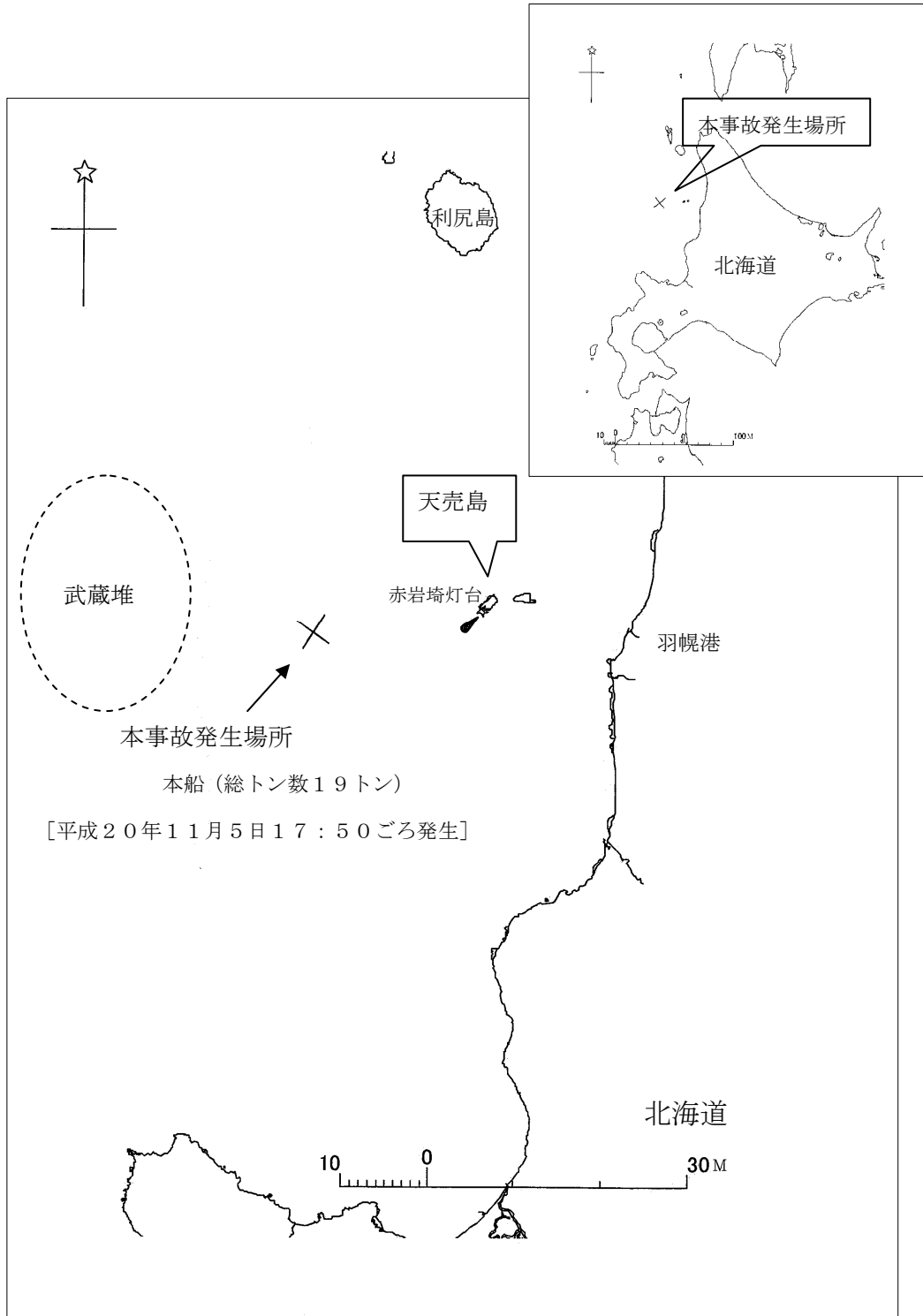




写真1 本船の左舷中央部の状況



写真2 本船の左舷船尾の状況



櫓

写真3 船尾甲板の櫓の状況



櫓

写真4 ベルトコンベア、錘及び櫓の状況



櫓

ベルトコンベア

船員室

写真5 ベルトコンベア及び錘の状況



ベルトコンベア

錘

写真6 船尾甲板前部及び櫓の状況



左舷側通路

櫓

写真7 左舷側通路の状況

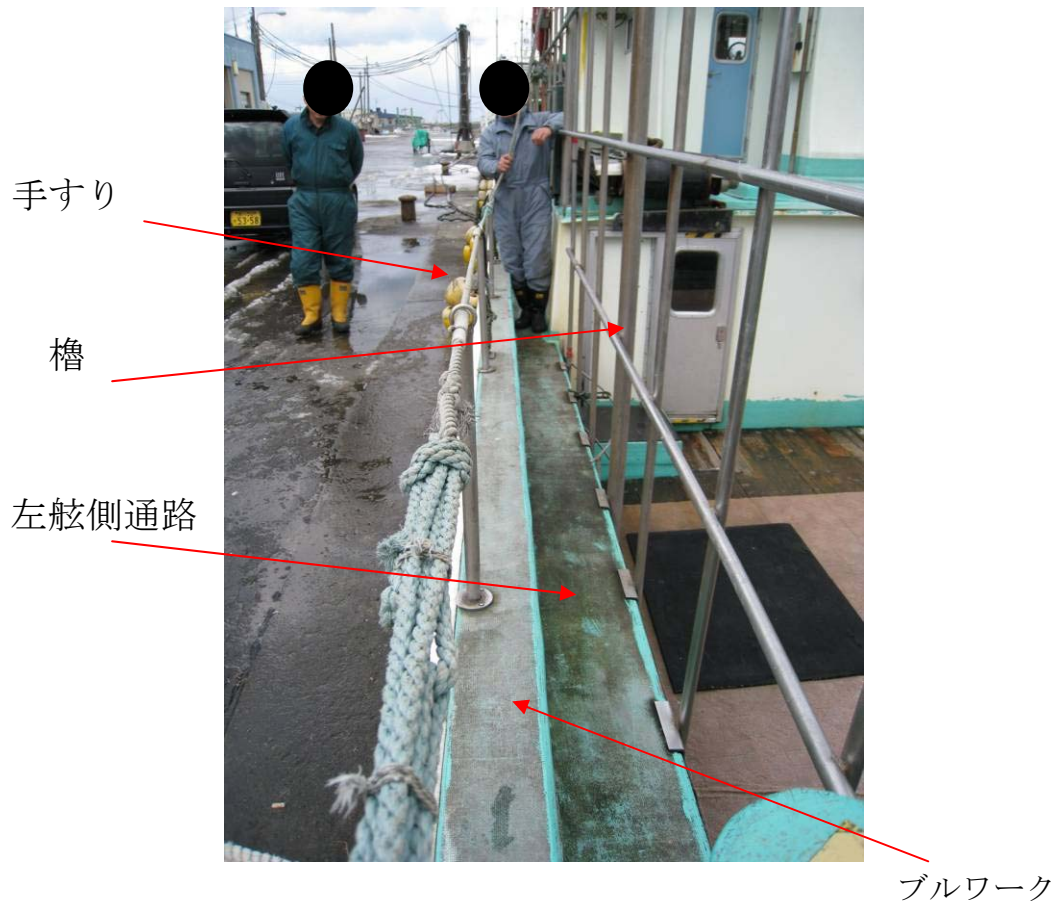


写真8 機関長の瀬縄の巻き取り作業位置



写真9 錘を櫓越しに取り出す状況



写真10 錘を船尾甲板へ運ぶ状況



写真 1 1 アンカーチェーンを利用した錘

