

船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 第十八海宝丸

漁船登録番号 MG2 - 5692

総トン数 19.43トン

事故種類 転覆

発生日時 平成20年8月3日 03時31分ごろ

発生場所 宮城県気仙沼湾東湾東方沖

陸前御崎岬灯台から真方位112°3.9海里付近

(概位 北緯38°50 東経141°45)

平成21年8月20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

漁船第十八海宝丸^{かいほうまる}は、船長ほか5人が乗り組み、岩手県久慈港の北東方沖でかじき大目流し網漁の操業を行ったのち、水揚げ港である宮城県気仙沼市気仙沼港に向かい、気仙沼湾東湾湾口に至ったが、霧のため入港を中止し、天候の回復を待つため、反転して同湾口東方沖に向けて航行中、右舷後方から大きなうねりを受け、平成20年8月3日03時31分ごろ、転覆した。

同船は、石巻港までえい航されたのち、全損処理された。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20年10月1日、本事故の調査を仙台地方海難審判理事所から引き継ぎ、調査を担当する主管調査官（仙台事務所）ほか2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8月11日 現場調査

平成20年10月9日、23日、平成21年1月15日、19日、26日、2月6日 口述聴取

平成20年10月16日 回答書受領

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、第十八海宝丸（以下「本船」という。）船長及び事故当時当直中の甲板員（以下「甲板員A」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、船長及び甲板員Aほか4人が乗り組み、かじき大目流し網漁の目的で、平成20年7月31日20時00分ごろ宮城県石巻港を発し、翌8月1日14時00分ごろ岩手県久慈港の北東方沖合約100海里（M）の漁場に至って操業を開始した。

船長は、翌2日12時00分ごろカジキ50尾を漁獲して1回目の操業を終えたときに、風速7～8m/sの南南東風が吹き、南東方から波高2～3mのうねりがあって海面が白くなっており、本船と同じ漁場で南北に2Mの間隔を空けて操業を行っていた僚船との無線交信で時化が予想されるとの情報を得たうえで、僚船がいずれも数時間前に操業を切り上げて西進中であることを知った。本船も荒天避難を兼ねて水揚げ港である宮城県気仙沼港に向かうこととし、9～10ノット（kn）の速力で、風波によっては最寄りの港に避難することができるように、陸岸に寄せてから南下する予定で西進を始めた。

その後、本船は、南東方からの風とうねりを左舷側から受けて船体が右舷側に傾斜

したままとなったが、右舷側中央から船尾寄りの甲板上に置いてあった予備網17反を左舷側中央から船首寄りの甲板上に移動して船体の傾斜を修正したうえ続航した。

この間、船長は、魚倉内の漁獲物の積載状況を意識していなかった。

船長は、夕方から甲板員Aに船橋当直を任せ、疲れたら起こすように指示して操舵室後部で休息し、甲板員Aは、針路を約216°（真方位、以下同じ。）に定め、同じ速力で、ブルワークを越えるような波高ではない南東方からのうねりを受けながら、自動操舵によって進行した。

甲板員Aは、翌3日02時00分ごろ左舷側から波が船内に打ち込み始め船体が左舷側に傾いたのに気付いたが、本船は、浸入海水を両舷ブルワーク下部に設けられた各6個の放水口から排出しながら続航した。

その後、甲板員Aは、宮城県気仙沼市唐桑と同市大島の間くらいの漁港に入ろうとして、陸岸から1Mくらいのところで港の航路筋まで行ったとき、霧がかかっていたので、このまま気仙沼湾東湾湾内に進入するのは危険と感じ、沖合に出て天候の回復を待つこととし、同じ速力のまま反転して針路を真東に転じ、風浪を右舷側から受けるようになって自動操舵で進行した。

甲板員Aは、沖合に向かって航行中、船体が左舷側に5～10°傾いた状態になったことから、危ないと感じ、03時15分ごろ操舵室後部で休息している船長を起こした。

船長は、起こされたとき船体が左舷側に傾いていたことから、傾斜を直すために予備網を右舷側に移動することとし、甲板員Aに非常ベルを鳴らして船尾甲板下にある船員室で休息していた乗組員全員を起床させるよう指示したとき、本船が、右舷後方から大きなうねりを1回受けて左舷側に大きく傾斜した。

船長は、03時25分ごろ、船体の傾きが直らず、更に左舷に傾斜して左舷側甲板上に膝の高さまで海水が浸入したが、放水口が海面下になって浸入海水が排出されなくなったことから、転覆の危険があると判断し、甲板員Aに118番通報することと、起きてきた乗組員全員で救命ボートを用意することを指示した。

甲板員AがGPSプロッターで現在位置を読み取り、携帯電話で118番通報して第二管区海上保安本部に救助を要請した。その後、本船は、左舷側への傾斜により、甲板上の海水が、大量に機関室に浸入して、主機が停止し、船体の傾きが更に増して横倒し状態となり、その後転覆した。

船長は、救命ボートよりも転覆した船体の方が流されにくいと考え、全員を船底に乗せてつかまらせ、船が沈んだとき乗り移れるように救命ボートの綱を持ち、救助を待っていたところ、海上保安部の巡視艇が見えたので、全員が救命ボートに乗り移って巡視艇に救助された。

本事故の発生日時は、平成20年8月3日03時31分ごろ、発生場所は、
陸前御崎岬灯台から112°3.9M付近であった。

(付図1 事故発生場所、付図2 船体側面図・平面図 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

死傷者はいなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

本船は、機関及び漁労機械の濡損が生じたほか、転覆した状態で石巻港までえい航中、船体にかげられたえい航用ワイヤロープにより、操舵室の天井に設置されていたレーダースト及びハンドレールが折損し、網置場の鋼製櫓、送網管、投網ローラーなど暴露部に装備された漁具等が損傷し、のちに全損処理された。

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証

船長 男性 46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 平成17年10月11日

免許証交付日 平成20年8月12日

(平成22年10月10日まで有効)

甲板員A 男性 39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 平成6年4月11日

免許証交付日 平成16年6月7日

(平成21年6月20日まで有効)

(2) 主な乗船履歴

船長

船長の口述によれば、昭和52年に地元の漁船に甲板員として乗船し、免許取得後、たら延縄漁船やさんま棒受網漁船に甲板員、甲板長として乗船し、平成19年1月に船舶所有者が本船を中古で購入後、船舶所有者に依頼されて本船に乗船し、たら延縄漁業に従事した後、かじき大目流し網漁業を始めることとし、1～2ヶ月間甲板員Aに仕事を教えて、甲板員Aが慣れたら下船するつもりで、平成20年5月1日から船長として乗船していた。

甲板員A

甲板員Aの口述によれば、昭和59年からまぐろ延縄漁船の甲板員、機関員

として8年間、その後小型漁船の甲板員として5～6年間乗船し、免許取得後、たら延縄漁船などの船長として5年間乗船した後、平成19年1月から船長として、その後平成20年5月1日から甲板員として本船に乗船していた。

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 | MG2 - 5692 |
| 主たる根拠地 | 宮城県石巻市 |
| 船舶所有者 | 個人所有 |
| 総トン数 | 19.43トン |
| L x B x D | 17.34m x 3.99m x 1.26m |
| 従業制限 | 小型第1種 |
| 船質 | FRP |
| 機関 | ディーゼル機関1基 |
| 出力 | 559kW(連続最大) |
| 推進器 | 3翼固定ピッチプロペラ1個 |
| 進水年月日 | 昭和53年3月10日 |

2.5.2 船体の検査及び漁業許可等の状況

動力漁船登録票によれば、本船は、平成18年12月21日宮城県に漁船登録され、次回検認届出期限が平成25年3月28日であった。

船舶検査手帳によれば、本船の日本小型船舶検査機構による検査は、昭和55年2月27日第1回定期検査、平成18年1月26日第6回定期検査、平成19年1月17日最大搭載人員変更に伴う臨時検査が実施され、次回第一種中間検査が平成20年10月25日から平成21年4月25日までと指定されていた。

かじき等流し網漁業承認証によれば、本船は、北海道連合海区漁業調整委員会が平成20年6月17日に発行した北海道太平洋沖合海域におけるかじき等流し網漁業承認証を得て操業に従事していた。

2.5.3 船体の構造及び搭載機器の状態

船長、甲板員A及び船舶所有者の口述によれば、本船の船体構造及び搭載機器類は、次のとおりであった。

本船は、購入前にいか釣り漁船として使用されていたが、購入後に、大目流し網漁船として使用するため、いか釣り機と集魚灯を取り外し、船尾に後方が開放された箱状の網置場を設けるなどの改造が行われていた。

船体構造は、全通1層甲板船で、甲板上の船体中央部に操舵室があって室内後部に船長用のベッドが設置されており、操舵室の船尾側に船尾網置場まで伸びる甲板室が設けられていた。操舵室船首側は作業甲板となっていてコーミング付きのハッチが4個あり、同甲板下には、船首から順番号が付された4個の魚倉が、第4魚倉とその後部のビルジ溜まりを挟んで操舵室下部に機関室が、その船尾側に定員5人の船員室がそれぞれ配置されていた。

(付図2 船体側面図・平面図 参照)

また、両舷ブルワーク下部に各6個の放水口が、甲板室左舷側に縦140cm横50cmの引き戸式の機関室出入口が甲板上高さ20cmでそれぞれ設けられていた。なお、機関室出入口用引き戸は、主機運転の際、換気のために常時開放されており、ビルジ溜まりには、第1～第4魚倉から氷の溶解水が流れ込み、溜まればポンプで汲み上げるようになっていた。

本船の暴露部に装備された漁労機器等は、船首甲板の左舷側にラインローラー及びボールローラー、網置場に設けられた鋼製櫓にボールワンダー1式が設置され、右舷側操舵室前部から網置場まで送網管、船尾に投網ローラーが取り付けられ、機関室にある発電機の予備として、甲板室上の両舷に発電機各1台が設置されていた。

また、航海計器として、レーダー2台、GPSプロッター、魚群探知機及び自動操舵装置などが装備されていた。

事故当時、船体及びこれら機器類に不具合や故障はなかった。

2.5.4 積載状態

船長、甲板員A及び船舶所有者の口述並びに漁網納品業者の漁網の重量等についての回答書によれば、本船の積載状態は、次のとおりであった。

8月2日12時00分漁場発進時は、燃料が約3k 残っており、搭載漁網は、1反当たり長さ約76m、網丈約12m、乾燥重量約17kgで、操業で1回使用した大目流し網漁網400反(4束)約6.8トンが、船尾網置場の、船横方向の差し板で前後2区画に仕切られた鋼製櫓にそれぞれ2束ずつ平らに重ねて積まれていた。

また、右舷側中央から船尾寄りの甲板上に同仕様の予備網17反約0.3トン、第1魚倉に氷約2トンが積まれ、第2～4各魚倉には、1尾ずつ内臓を除去してビニール袋に入れられた1尾当たりの平均重量が約35kgのカジキ50尾が、これまで荷崩れしたことがなかったことから、倉底から甲板下約1mのところまで、平均に積み上げられ、それぞれ氷約1トンをかけて保蔵されていた。

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値

- (1) 事故現場の西北西方約 19 km に位置する気仙沼地域気象観測所の事故当日 03 時 00 分の観測値は、気温は 21.5 で、風はなかった。
- (2) 事故現場の北北西方約 26 km に位置する大船渡特別地域気象観測所の事故当日 03 時 00 分の観測値は、天気は曇り、風向は静穏^{*1}、風速は 0.2 m/s、視程は 5.19 km であった。
- (3) 第二管区海上保安本部によれば、事故現場付近における 05 時 12 分ごろの気象は、天候霧、南東の風 3 m/s、うねり 1.5 m、視程 500 m であった。

2.6.2 乗組員の観測

船長の口述によれば、事故当時、天気は霧で、風速約 1.5 m/s の南東風が吹き、視程は約 500 m で、本事故発生前、大きなうねりが 1 回あった。

2.6.3 波浪の状況

気象庁作成の沿岸波浪実況図によれば、三陸沖及び沿岸代表点の宮城県金華山沖の北緯 38°10′ 東経 141°50′ における波向^{*2}、周期及び波高は、平成 20 年 8 月 2 日 21 時には、南、4 秒及び 1.2 m、翌 3 日 09 時には、南南西、4 秒及び 1.1 m であった。

2.7 事故発生の通報、捜索及び救助に関する情報

船長及び甲板員 A の口述によれば、船長は、船体が左舷に傾斜して甲板上に膝の高さまで海水が浸入していたことから、転覆の危険があると判断し、甲板員 A に携帯電話で 118 番通報することと、起きてきた乗組員全員で救命ボートを用意することを指示し、甲板員 A は、GPS プロッターで現在位置を読み取り、03 時 25 分ごろ携帯電話で第二管区海上保安本部に救助を要請した。

海上保安庁情報によれば、3 日 03 時 31 分ごろ第二管区海上保安本部は、本船から「横波を受けて転覆しそうだ。位置は、北緯 38°50′ 東経 141°45′、気仙沼御崎の東約 7 km。エンジンが止まりそうだ。救助を求めろ。」旨の 118 番通報を受けた。そして、巡視船及び航空機に対して現場急行を指示するとともに、付近航行船舶に対して救助協力要請を行い、04 時 28 分ごろ現場海域を捜索中の貨物船が、転覆した本船の船底部に乗り漂流している 6 名を発見し、05 時 12 分ごろ貨物船からの情報をもとに到着した巡視艇が 6 名全員を救助した。

^{*1} 地上気象観測法では、風速が 0.2 m/s 以下は静穏として風向を測定しない。

「文献」 気象科学事典、日本気象学会編著 東京書籍（平成 16 年 4 月発行）。

^{*2} 「波向」とは、波が進行してくる方向をいう。例えば、波向が北という場合は、北から南に波が進行していることになる。

2.8 油等の流出による環境への影響及びその防除に関する情報

海上保安庁情報によれば、本船から南南東方向に長さ約1,000m幅約500mにわたり燃料のA重油が流出して浮遊していたが、海上保安庁の潜水土が本船の油タンクの空気を閉鎖する一方、巡視船による航走拡散と波浪とにより浮遊油は消滅し、流出油による環境被害は生じなかった。

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故発生に至る経過

2.1から、次のとおりであったものと考えられる。

本船は、平成20年7月31日20時00分ごろ石巻港を発し、翌8月1日14時00分ごろ漁場に至って操業を1回行った後、8月2日12時00分ごろ岩手県久慈港の北東方沖合約100Mの漁場を発進して気仙沼港に向け、陸岸に寄せてから南下する予定で西進を始めた。

その後、本船は、南東方からの風とうねりを左舷側から受けて、船体が右舷側に傾斜したが、右舷側中央から船尾寄りの甲板上に置いてあった予備網17反を、左舷側中央から船首寄りの甲板上に移動することにより右舷傾斜を修正しただけで、傾斜要因が明らかにされないまま続航した。

その後、本船は、夕方から気仙沼港に向け南下し、翌3日針路を宮城県気仙沼市唐桑と同市大島の間である気仙沼湾東湾湾口に向く針路に転じ、同湾口の東方沖合約1Mの海域に差し掛かったところ、霧によって視界制限状態になっていたことから、沖合に出て天候の回復を待つこととした。

そして、同じ速力のまま反転して針路を真東に転じたところ、風浪を右舷側から受けるようになり、船体が左舷側に5～10°傾いた状態で、自動操舵によって航行中、大きなうねりを受けて左舷側に傾斜し、その後も左舷側への傾斜が増して転覆した。

3.1.2 事故発生時の速力

2.1から、漁場を発進した8月2日12時00分ごろから事故発生時まで、9～10knの速力で航行していたものと考えられる。

3.1.3 事故発生時刻及び同場所

2.1及び2.7から、事故発生時刻は、平成20年8月3日03時31分ごろ、事故発生場所は、陸前御崎岬灯台から112°3.9M付近であったものと考えられる。

3.1.4 転覆から救助に至る状況

2.1及び2.7から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 船長が、甲板員Aに非常ベルを鳴らして船尾甲板下にある船員室で休息していた乗組員全員を起床させるよう指示したとき、本船は右舷後方から大きなうねり1回を受け、左舷側に傾斜した。
- (2) 船長は、船体の傾斜が直らず、更に傾斜して左舷側甲板上に膝の高さまで海水が滞留し、放水口が海面下になって海水が排出されなくなったことから、転覆の危険があると判断して、甲板員Aに118番通報することと、乗組員全員で救命いかだを用意することを指示し、甲板員Aは、GPSプロッターで位置を読み取り、携帯電話で第二管区海上保安本部に救助を要請した。
- (3) 本船は、その後、機関室に浸水して主機が停止し、船体の傾きが更に増して横倒し状態となり、転覆した。
- (4) 船長は、救命いかだよりも転覆した船体の方が事故発生場所から流されにくいと考え、乗組員全員を船底に乗せ、船が沈んだとき乗り移れるように救命いかだの綱を持ち、救助を待っていたところ、04時28分ごろ現場海域を捜索中の貨物船が、船底部に乗り漂流している6名を発見し、05時12分ごろ貨物船からの情報をもとに到着した巡視艇が6名全員を救助した。

3.1.5 流出油の環境への影響及びその防除等に関する状況

2.8から、転覆した本船から流出した燃料のA重油は、巡視船による航走拡散と波浪とによって消滅し、流出油による環境被害は生じなかったものと考えられる。

3.2 事故の要因の解析

3.2.1 乗組員の状況

2.4(1)から、船長及び甲板員Aは、ともに適法で有効な操縦免許証を有していた。

3.2.2 船舶の状況

2.5.3から、事故当時、船体及びこれら機器類に不具合や故障はなかったものと考えられる。

3.2.3 気象及び海象に関する解析

2.6 から、事故当時、天気は霧、南東の風約 3 m/s、視程約 500 mであったものと考えられる。

また、波浪は、波向が南南西、周期が約 4 秒、波高が約 1.1 m で、本事故発生前、大きなうねりが 1 回あったものと考えられる。

3.2.4 転覆に関する解析

2.1 及び 2.5.4 から、次のとおりであった。

本船は、左舷側に傾斜した状態で東方に向け航行中、右舷後方から大きなうねりを 1 回受け、左舷側に傾斜し、その後も左舷側への傾斜が増して本船の復原力を超え、横倒し状態となり、転覆したものと考えられる。

右舷後方から大きなうねりを 1 回受け、本船が左舷側に傾斜した後も傾斜が増したことについては、主として次の事由による可能性があると考えられる。

- (1) 第 2 ~ 4 各魚倉に、1 尾ずつ内臓を除去してビニール袋に入れられた平均重量約 35 kg のカジキ 50 尾が、倉底から甲板下約 1 m のところまで、平均的に積み上げられ、約 1 トンの氷をかけて保蔵されており、また、漁獲物が摩擦係数の小さいビニール袋に入れられていたこともあり、右舷後方から大きなうねりを 1 回受けた際、漁獲物が左舷側に移動したこと。
- (2) 左舷側甲板上に浸水した海水が、放水口が海面下になり排出されずに滞留したこと。
- (3) 機関室に浸水した海水が、左舷側に滞留したこと。
- (4) 右舷側への傾斜を修正するため左舷側に移していた予備網が、左舷側への傾斜を助長したこと。
- (5) 操業で 1 回使用した大目流し網漁網 400 反約 6.8 トン（乾燥重量）が、船尾甲板の網置場に、船横方向の差し板で前後 2 区画に仕切られた鋼製櫓にそれぞれ 2 束ずつ平らに重ねて積まれており、左舷側に移動したこと。

3.2.5 事故発生に関する解析

2.1、2.5.4、2.6 及び 3.2.4 から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、左舷側に傾斜した状態で東方に向け航行中、右舷後方から大きなうねりを 1 回受け、左舷側に傾斜したものと考えられる。
- (2) 右舷後方から大きなうねりを 1 回受け、左舷側に傾斜したのは、ビニール袋に入れられ、第 2 ~ 4 各魚倉に倉底から 20 ~ 30 cm の高さに平均に積み上げられ、氷をかけて保蔵されていた漁獲物が、左舷側に移動したことによる可能性があると考えられる。

- (3) 本船が、大きなうねりを1回受け、更に左舷側に傾斜し、その後、次の事由により左舷側への傾斜が増して本船の復原力を超えたため、転覆した可能性があると考えられる。

左舷側甲板上に浸水した海水が、放水口が海面下になって排出されずに滞留したこと。

機関室に浸水した海水が、左舷側に滞留したこと。

右舷側への傾斜を修正するため左舷側に移した予備網が、左舷側への傾斜を助長したこと。

操業で1回使用した大目流し網漁網400反約6.8トン(乾燥重量)が、船尾甲板の網置場に、船横方向の差し板で前後2区画に仕切られた鋼製櫓にそれぞれ2束ずつ平らに重ねて積まれており、左舷側に移動したこと。

上記(2)と総合すると、本船が、左舷に傾斜し、その後も左舷側に傾斜が増したことについては、魚倉内の漁獲物の移動、海水の滞留、網の移動等の要因が複合的に関与した可能性が考えられる。

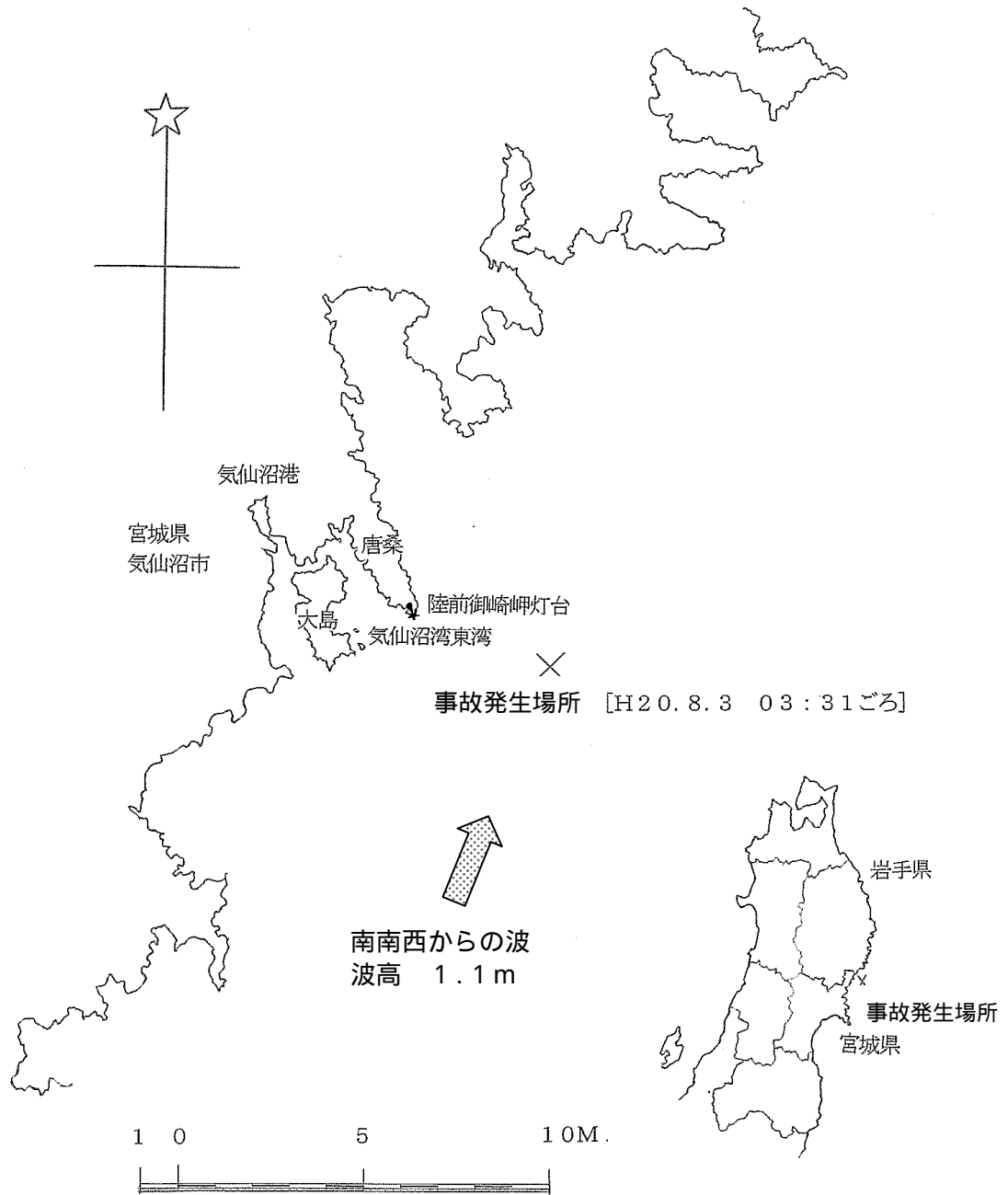
- (4) 1個の魚倉ごとに漁獲物と氷を満載に積み込む方法を採用していれば、漁獲物の移動を防止でき、また、漁網をロープなどで固縛していれば、漁網の移動を防止でき、さらに、荒天時に機関室左舷側の扉が閉められていれば、海水が機関室に浸水することを防止でき、船体傾斜を軽減できることから、本事故発生を回避できた可能性があると考えられる。

4 原因

本事故は、本船が気仙沼湾東湾湾口の東方沖合において、風浪を右舷側から受けて左舷側に傾斜した状態で東方に向け航行中、右舷後方から大きなうねりを1回受け、左舷側に更に傾斜し、その後も左舷側への傾斜が増して復原力を超えたため、転覆したことにより発生したものと考えられる。

本船が、左舷側に傾斜し、その後も左舷側に傾斜が増したことについては、魚倉内の漁獲物の移動、海水の滞留、網の移動等の要因が複合的に関与した可能性が考えられる。

付図1 事故発生場所



付図2 船体側面図・平面図

