

船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 第8陽穂丸
漁船登録番号 HK3-100185
総トン数 1.5トン

事故種類 衝突(ケーソン)
発生日時 平成20年7月9日 01時15分ごろ
発生場所 北海道広尾町十勝港
十勝港外北防波堤灯台から真方位302° 510m付近
(概位 北緯42° 18.2' 東経143° 20.1')

平成21年4月16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8陽穂丸は、船長ほか甲板員1人が乗り組み、北海道広尾町十勝港内のケーソンに接舷してから漁場に向かう計画で十勝港の係留地を出発した。霧で視界が制限された同港内を航行中、平成20年7月9日01時15分ごろ、同ケーソンに衝突した。

船長及び甲板員は重傷を負い、同船には船首部外板にき裂を伴う凹損及び船首部にねじれ等が生じた。

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、本事故の調査を函館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（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20日 文書照会に対する回答書

平成20年12月2日 現場調査及び口述聴取

平成21年1月26～27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8陽穂丸（以下「本船」という。）船長の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、船長ほか甲板員1人が乗り組み、つぶ（エゾバイ）漁^{*1}（以下「つぶ漁」という。）の目的で、平成20年7月9日01時00分ごろ、十勝港の係留地を出発した。

船長は、十勝港南方沖合の漁場に行く前に、前日採捕したつぶ（エゾバイ）（以下「つぶ貝」という。）をぶら下げておくため、十勝港外北防波堤^{そときた}（以下「外北防波堤」という。）南側に仮置きされていたケーソン^{*2}（以下「ケーソン」という。）に向かった。

つぶ漁は1日1隻当たり150kgの出荷制限があり、前日の8日は豊漁で、船長は約15kgのつぶ貝を出荷することができなかった。このため、翌9日、船長は、漁場に向かう途中に、このつぶ貝をネットに入れてケーソンにぶら下げておき、帰港時に回収し「つけつぶ」^{*3}として出荷するつもりで、ケーソンに向かった。出荷制限を超えて採れるつぶ貝は、いつもは2～3kgで、自宅に持ち帰っていたが、今回は約15kg

*1 「つぶ」は、つぶ貝（巻き貝）のことで、「エゾバイ」はエゾバイガイ科のエゾバイ類の一種であり、食用である。イワシなどの餌を入れた「つぶ籠」100～200個を海底に沈めて採捕する。

*2 「ケーソン」とは、防波堤などの水中構造物を構築する際に用いられるコンクリート製又は鋼製の大型の箱をいう。

*3 「つけつぶ」とは、採捕したつぶ貝を、後日出荷するため、いったん、ネット等に入れて海水に漬けて生かしておいたものをいう。

と大量であったため、初めてケーソンにぶら下げておくこととしたものであった。

船長は、8日のテレビの天気予報で、9日は霧がかかり視界制限状態になることは知っていた。しかし、いつも霧がかかったときはレーダーを見ながら出漁していたので、明日もレーダーを作動させて航行すれば問題ないと考えていた。

船長は、視程が20～30mに制限された状況下、0.75海里(M)レンジとしたレーダーを見ながら、甲板員を漁場に着くまで船尾甲板上に待機させることとして、港内を北東に向けて進行し、第3ふ頭南端から東に延びる長さ約150mの防波堤先端に設置された紅色簡易標識灯を左舷側に見て航過した。本船が十勝港外北防波堤灯台(以下「外北防波堤灯台」という。)から242°(真方位、以下同じ。)760m付近に達したとき、船長は操舵室中央の舵輪後方に立ち、手動操舵により、針路を約019°に定め、速力を約6ノット(kn)(対地速力、以下同じ。)として航行した。

この定針場所に至ったとき、船長はレーダーで外北防波堤を捕捉したが、船首方向約660mで同防波堤の手前にあるケーソンの映像を確認できなかった。また、霧のため、ケーソン南東端に設置されていた黄色簡易標識灯(以下「南東端黄色標識灯」という。)を視認することもできなかった。しかし、船長は、本船が約4knの速力のとき機関を停止すれば、10mほどで停止できると考えていたため、約4knに減速し、南東端黄色標識灯を視認してから機関を停止すれば安全に接舷できると考えていた。

事故発生の約1分前、船長は、外北防波堤との距離からケーソンに接近したと判断して約4knの速力に減速し、甲板員を船尾甲板上に待機させたまま、レーダーでケーソンの映像を探しながら進行中、突然衝撃を受け、ケーソンの南東端付近にほぼ直角に、約4knの速力で衝突した。

衝突したとき、船長は操舵室前面に顔面が激突して意識を失い、また、甲板員は揚網機で胸を打撲した。

船長は、甲板員にたたかれて意識を回復し、無線で僚船に連絡した。間もなく来援した僚船にえい航されて係留地に戻り、甲板員とともに病院に搬送された。

本事故の発生日時は、平成20年7月9日01時15分ごろ、発生場所は、外北防波堤灯台から302°510m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

船長の口述及び診断書によれば、船長が脳挫傷、頭蓋骨骨折及び右外傷性視神経症を、甲板員が胸部肋骨にき裂骨折、左肘に打撲傷を負った。

2.3 船舶の損傷に関する情報

船長及び造船所担当者2人の口述並びに船体写真によれば、次のとおりである。

船首部外板にき裂を伴う凹損及び後方へのひずみ、船首部ブルワークにねじれ、機関室隔壁前部中央燃料タンクにき裂、主機冷却水ホースに切断、主機シリンダライナーに擦過傷、クラッチに全損等を生じた。

(写真1 損傷状況(右舷側)、写真2 損傷状況(船首船底) 参照)

2.4 船舶以外の施設等の損傷に関する情報

北海道開発局帯広開発建設部十勝港湾事業所(以下「港湾事業所」という。)担当の口述及び港湾事業所に対する文書照会に対する回答書(以下「回答書」という。)によれば、ケーソンには、本船が衝突した箇所に船首外板の塗料の一部が付着したほか、損傷はなかった。

(写真3 ケーソン、写真4 ケーソン南東端付近 参照)

2.5 乗組員等に関する情報

(1) 性別、年齢、受有免許証

船長 男性 64歳

一級小型船舶操縦士、特殊小型船舶操縦士及び特定操縦免許

免許登録日 昭和50年10月3日

免許証交付日 平成17年3月14日

(平成22年6月27日まで有効)

甲板員 男性 64歳

免状及び免許証なし

(2) 主な乗船履歴

船長の口述によれば、昭和38年ごろ、初めて父の所有する漁船に甲板員として乗り組み、十勝港沖合でつぶ漁や刺網漁の手伝いを始め、昭和58年ごろに船長となった。昭和63年に本船を新造してから、1人でつぶ漁、刺網漁及び昆布漁に従事し、繁忙期には臨時で甲板員を雇い2人で操業していた。

(3) 本事故発生時の心身の状態等

船長の口述によれば、本事故時の健康状態は良好で、視力、聴力とも正常であった。

また、本事故の前日に缶ビール1本を摂取し、約8時間の睡眠をとっており、本事故発生当日、眠気を感じることはなく、本事故前3日間は、連日01時から09時ごろまで操業を行っていたが、疲労はなかった。

2.6 船舶等に関する情報

2.6.1 設備、性能等

漁船登録番号	HK3-100185
船舶所有者	個人所有
主たる根拠地	北海道広尾郡広尾町
総トン数	1.5トン
L×B×D	9.60m×1.69m×0.75m
船質	軽合金
機関	ディーゼル機関1基
漁船法馬力数	30
推進器	固定ピッチプロペラ1個
漁業種類	はえなわ、刺網、採介藻、はえなわ（かにかご）
進水年月	昭和63年11月

2.6.2 積載状態

船長の口述によれば、出港時の喫水は、船首0.35m、船尾0.35mで、事故発生時には前日採捕されたつぶ貝約15kgを魚倉に入れていた。

2.6.3 その他の設備及び性能等

船長の口述によれば、操舵室にはGPSプロッター及びレーダー（本船においては、GPSプロッター及び魚群探知機能を有する複合機）が装備され、事故発生時、いずれも作動中で、船体及び機器類に不具合又は故障はなかった。

船長は、レーダーを専ら自船の位置、周囲の船舶、海上構築物及び陸岸等の確認に、GPSプロッターを漁場位置の入力のみで使用し、普段から漁場や構築物の位置を入力して使用する習慣はなく、本事故発生時もケーソンの位置を入力していなかった。

また、夜間作業のため、操舵室上部に作業灯が装備され、懐中電灯1個を備えていた。

（付図2 操舵室内配置図 参照）

2.6.4 操舵室からの死角状況

船長の口述によれば、舵輪後方に立って船首方を見たところ、死角はなかった。

2.7 気象及び海象に関する情報

2.7.1 気象観測値及び潮汐

(1) 気象台の注意報及び地域気象観測所の観測値

事故の前日から当日にかけて、十勝南部^{*4}には釧路地方気象台から濃霧注意報が発表され、事故発生場所の南西約1.7kmに位置する広尾特別地域気象観測所による事故発生時間帯の気象観測値は次のとおりであった。

時刻	風向	風速 (m/s)	気温 (°C)	露点温度 (°C)	天気	視程 (m)
00時00分	北東	0.9	15.0	14.5	霧	900
01時00分	東北東	1.0	14.7	14.2	霧	130
02時00分	東南東	0.6	14.4	13.9	霧	140

(2) 潮候

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、十勝港の潮候は、事故当時、上げ潮の初期であった。

2.7.2 乗組員の観測

船長の口述によれば、事故当時、天気は霧、風はほとんどなく、視程20～30m、波浪はなかった。

2.8 事故水域等に関する情報

2.8.1 ケーソンの設置に関する情報

港湾事業所担当の口述及び回答書並びに第一管区海上保安本部の第一管区水路通報第26号第460項によれば、次の4地点により囲まれる海域に、長さ10.0m、幅11.0m、高さ6.8mの大きさのコンクリート製ケーソンが、外北防波堤とほぼ平行に7個、北西から南東方向に全長72mにわたって着底して仮置きされ、本事故発生時、海面上の高さは約0.6mであった。

北緯42° 18' 13.4" 東経143° 20' 06.1"

北緯42° 18' 12.0" 東経143° 20' 05.1"

北緯42° 18' 13.5" 東経143° 20' 01.2"

北緯42° 18' 14.9" 東経143° 20' 02.3"

(付図1 推定航行経路図 参照)

2.8.2 ケーソンの灯火施設に関する情報

港湾事業所担当の口述及び回答書によれば、次の黄色簡易標識灯が設置され、事故発生時、すべての標識灯が点灯していた。

*4 北海道河西郡(芽室町を除く。)及び広尾郡

設置位置及び個数	光達距離	灯 質	ケーソン上高さ
ケーソン北西・南東端に各 1 個	約 4. 0 km	4 秒 1 閃光	1. 4 2 m
ケーソン中央付近に 1 個	約 6. 0 km	4 秒 1 閃光	1. 4 2 m

(付図 1 推定航行経路図、写真 4 ケーソン (南東端付近) 参照)

3 分 析

3. 1 事故発生状況

3. 1. 1 事故に至る経路並びに事故発生時刻及び場所の解析

- (1) 2. 1 から、本船は、外北防波堤灯台から $242^{\circ} 760$ m 付近において、針路を約 019° に定め、約 6 kn の速力で航行したものと考えられる。
- (2) 2. 1、2. 4 及び 2. 8 から、衝突時刻は、0 1 時 1 5 分ごろ、衝突場所は、外北防波堤灯台から $302^{\circ} 510$ m 付近と考えられる。

3. 1. 2 衝突の状況

2. 1 及び 2. 8. 1 から、針路約 019° 、速力約 4 kn で進行中、同針路とケーソンの設置地点の関係より、ケーソンの南西縁に対してほぼ直角に衝突し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に関する解析

- (1) 乗組員の状況に関する解析
 2. 5 (1) から、船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。
- (2) 乗組員の心身の状態に関する解析
 2. 5 (3) から、事故当時、船長は、心身とも健康であったと考えられる。
- (3) 船舶の状況に関する解析
 2. 6. 3 から、船体及び機器類に、不具合又は故障はなく正常に作動しており、操舵室から船首方の死角はなかったものと考えられる。
 - また、2. 6. 3 から、船長は、GPSプロッター及びレーダーにケーソンの位置を入力していなかったものと考えられる。

3. 2. 2 操船状況に関する解析

2. 1 から、船長の操船状況は次のとおりであったものと考えられる。

本船は、港内を北東に向けて進行し、第3ふ頭南端から東に延びる長さ約150mの防波堤先端に設置された紅色簡易標識灯を左舷側に見て航過した。本船は、外北防波堤灯台から242°760m付近に達し、船長は操舵室中央の舵輪後方に立ち、手動操舵により、針路を約019°、速力を約6knとして航行した。

01時14分ごろ、船長は、外北防波堤との距離からケーソンに接近したと判断して約4knに減速した。

3.2.3 気象及び海象に関する解析

2.7から、事故当時の気象は、天気は霧、北東の風、風力1、視程20～30m、潮候は上げ潮の初期であったものと考えられる。

3.2.4 見張りの状況

2.1、2.8及び3.2.2から、見張りの状況は次のとおりであったと考えられる。

船長は、操船しながら0.75Mレンジとしたレーダーを監視し、甲板員を漁場に着くまで船尾甲板上に待機させることとして航行を開始した。船長が外北防波堤灯台から242°760m付近において定針したとき、船長は、依然として甲板員を船尾甲板上に待機させたまま、レーダーで外北防波堤を捕捉したが、防波堤の手前、船首方向約660mに存在するケーソンの映像を確認できず、ケーソン及び光達距離約4kmの南東端黄色標識灯を視認することができなかった。

事故発生の約1分前、船長は、外北防波堤との距離からケーソンに接近したと判断して約4knの速力に減速し、甲板員を船尾甲板上に待機させたまま、レーダーでケーソンの映像を探しながら進行中、ケーソンに衝突した。

船長が、事故発生の約1分前、ケーソンに接近したと判断して約4knの速力に減速したにもかかわらず、接舷のため南東端黄色標識灯やケーソンを目視で確認しようとしなかったのは、まだ南東端黄色標識灯やケーソンを目視で確認できるほどにはケーソンに接近していないと考えていた可能性がある。

なお、船長が船首方向約660mに存在するケーソンをレーダー映像で確認できなかった理由及び光達距離約4kmの南東端黄色標識灯を視認できなかった理由については、明らかにすることができなかった。

3.2.5 事故発生に関する解析

- (1) 2.1から、本船が霧のため視程が20～30mに制限された状況下、ケーソンに接近した際、船長が、ケーソンをレーダーで確認できなかったため、約019°の針路、約4knの速力で進行し、ケーソンに衝突したものと考えられる。

- (2) 2.1及び3.2.4から、船長が、ケーソンをレーダーで確認できないまま、約019°の針路、約4knの速力で進行したのは、南東端黄色標識灯やケーソンを目視で確認できるほどにはケーソンに接近していないと考えていたこと、及びケーソンと南東端黄色標識灯を視認してから機関を停止すれば、安全に接舷できると考えていたことによるものと考えられる。
- (3) 2.1及び3.2.3から、船長がケーソン及び南東端黄色標識灯を視認してから機関を停止すれば、安全に接舷できると考えていたのは、事故発生時の視程が20～30mであり、約4knの速力のとき機関を停止すれば約10mで船が停止することができると考えていたことによるものと考えられる。
- (4) 2.6.3及び3.2.1から、ケーソン及び南東端黄色標識灯を目視及びレーダーで確認できなかったのは、船長が普段からGPSプロッター及びレーダーに、漁場や構築物の位置を入力して使用する習慣がなく、本事故発生時もケーソンの位置を入力していなかったことによる可能性があると考えられる。
- (5) 2.1及び3.2.4から、船長は、霧による視界制限状態の中、レーダーによる見張りを重視し、レーダーにより外北防波堤を捕捉したとき、同防波堤の手前に存在するケーソンの映像を探していた可能性があると考えられる。
- (6) 2.1及び3.2.4から、霧による視界制限状態の中、船長が減速、見張り強化等体勢を整えずに出航したこと、及びケーソンに接舷する計画を取りやめなかったことについては、いつも霧がかかったときは、レーダーを見ながら出港していた経験があることから、今回もレーダーを作動させて航行すればよいという過信や気の緩みがあったことによる可能性があると考えられる。

霧による視界制限状態の中で、過去の経験を過信して減速、見張り強化等体勢を整えずに出航したことは、本事故発生の要因であり、事前に水路通報等により予定航行経路周辺の目標、障害物などの状況を調査して、レーダー、GPSプロッター等の航海計器にこれらの障害物などの位置を入力し、減速、見張り強化等体勢を整えた上で出航すべきであった。その上で、なお、続航が困難な場合は、停船して視界の改善を待ったり、ケーソン接舷を取りやめる等航行計画を変更すべきであった。

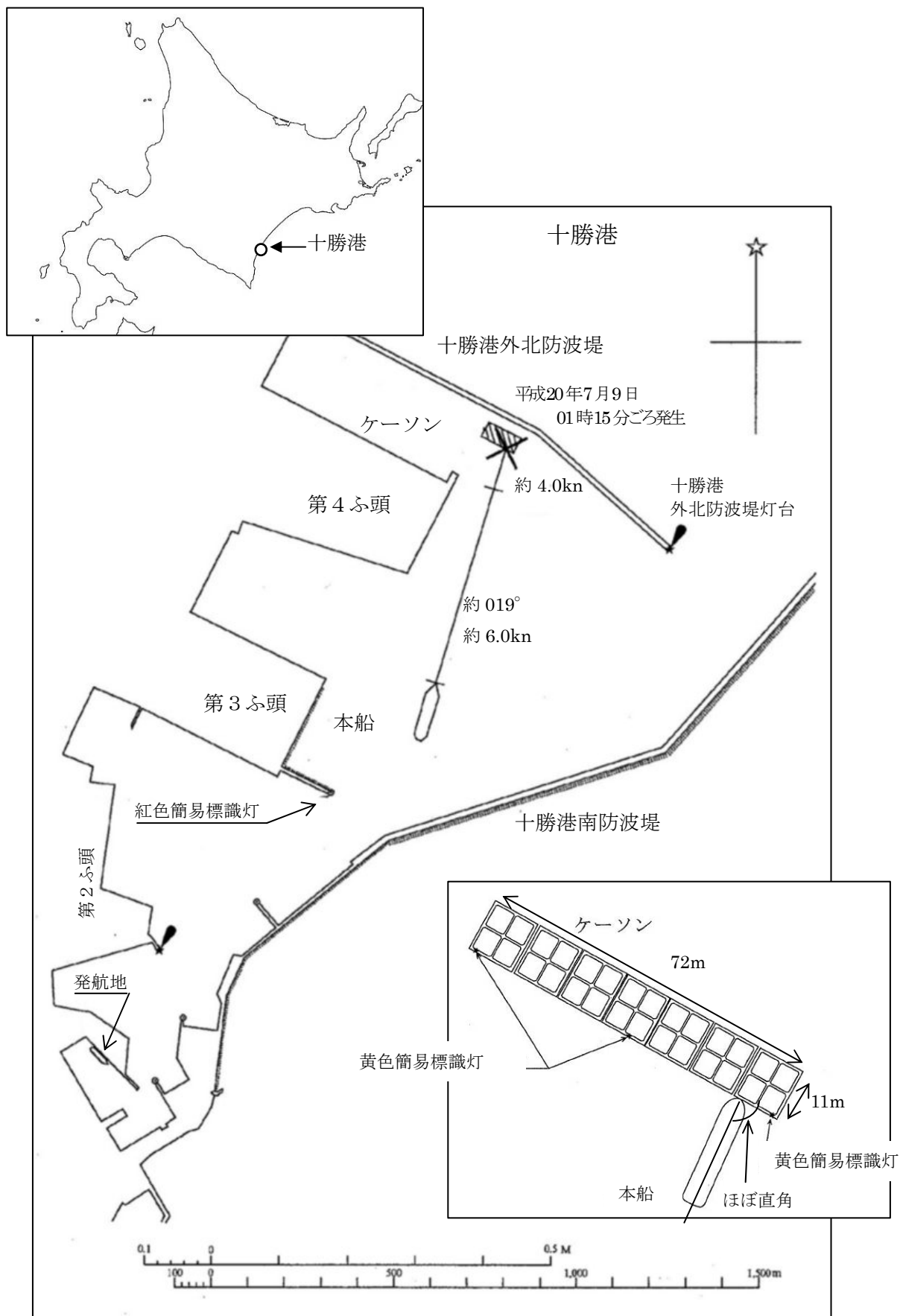
4 原因

本事故は、本船が霧のため視程が20～30mに制限された状況下、ケーソンに接

近した際、船長がケーソンをレーダーで確認できなかったため、約019°の針路、約4knの速力で進行し、ケーソンに衝突したことにより、発生したものと考えられる。

船長が、ケーソンをレーダーで、南東端黄色標識灯を目視で確認できなかった理由については、明らかにすることができなかった。

付図1 推定航行経路図



付図2 操舵室内配置図

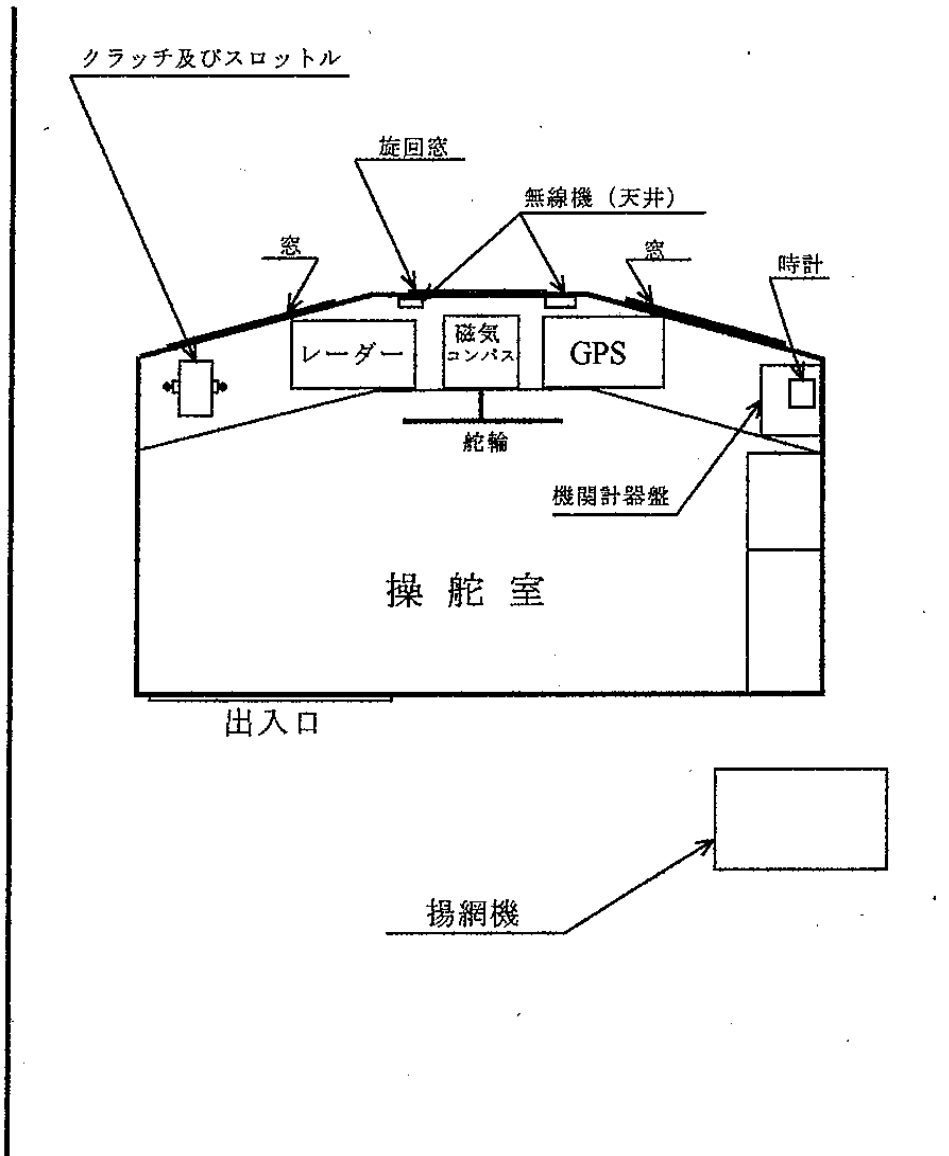


写真1 損傷状況（右舷側）



写真2 損傷状況（船首船底）



写真3 ケーソン

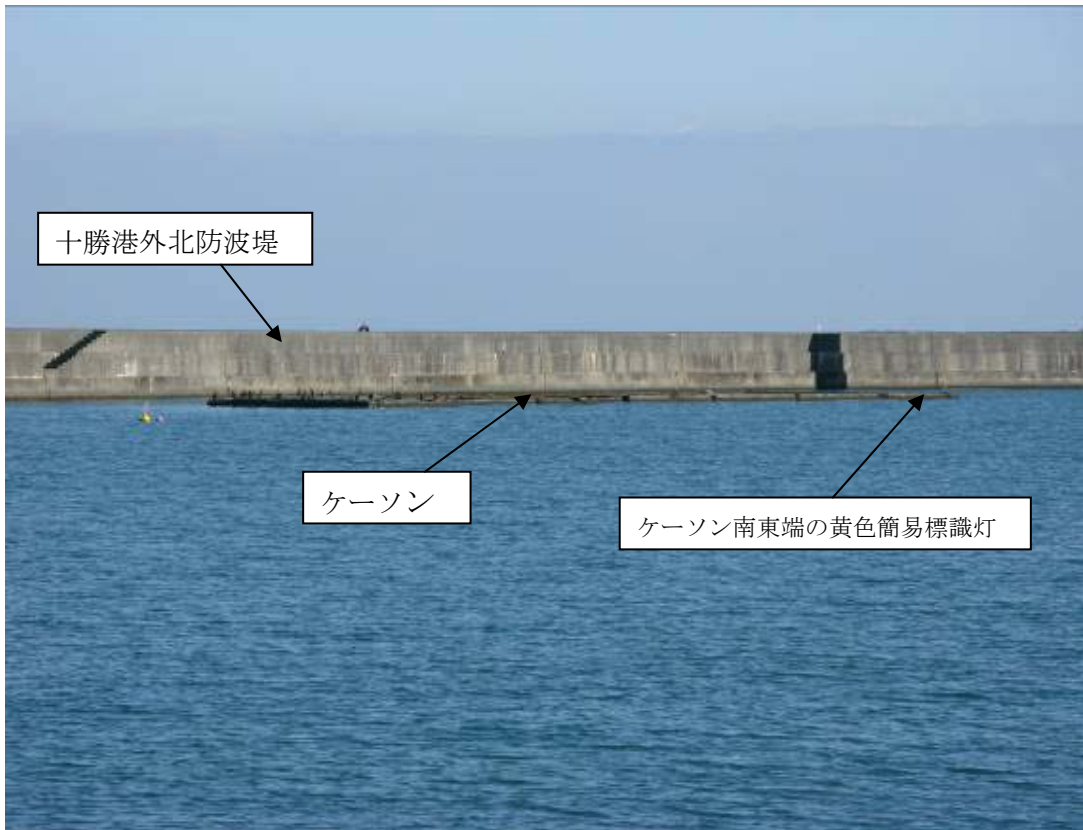


写真4 ケーソン南東端付近

