

# 船舶事故調査報告書

船種船名 遊覧船 第十一濤丸  
船舶番号 243-7189秋田  
総トン数 18.08トン

事故種類 乗揚  
発生日時 平成23年7月19日 13時50分ごろ  
発生場所 秋田県男鹿市戸賀港南方沖  
男鹿市所在の塩瀬埼灯台から真方位335° 2.5海里付近  
(概位 北緯39° 53.7' 東経139° 44.0')

平成25年2月14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 庄 司 邦 昭  
委 員 根 本 美 奈

## 要 旨

### <概要>

遊覧船第十一濤丸は、船長が1人で乗り組み、旅客10人を乗せ、秋田県男鹿半島沿岸を南進中、平成23年7月19日(火)13時50分ごろ戸賀港南方沖の暗礁に乗り揚げた。

第十一濤丸は、旅客1人が打撲傷を負い、船底外板に亀裂及び凹損を生じて浸水したが、燃料油等の流出はなかった。

### <原因>

本事故は、気温が高い状況下、第十一濤丸が、遊覧航行を行って戸賀港南方沖を南進中、単独で操船中の船長が、注意力の低下を来したため、左舵が取られて航行し、戸賀港南方沖の暗礁に乗り揚げたことにより発生した可能性があると考えられる。

船長が、注意力の低下を来したのは、軽症の熱中症にかかったことによる可能性が

あると考えられる。

# 1 船舶事故調査の経過

## 1.1 船舶事故の概要

遊覧船第十一<sup>みお</sup>濤丸は、船長が1人で乗り組み、旅客10人を乗せ、秋田県男鹿半島沿岸を南進中、平成23年7月19日（火）13時50分ごろ戸賀港南方沖の暗礁に乗り揚げた。

第十一濤丸は、旅客1人が打撲傷を負い、船底外板に亀裂及び凹損を生じて浸水したが、燃料油等の流出はなかった。

## 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23年7月20日、本事故の調査を担当する主管調査官（仙台事務所）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23年7月29日 現場調査及び口述聴取

平成23年9月27日、平成24年2月2日、7月26日、10月5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、第十一濤丸（以下「本船」という。）の船長の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、秋田湾観光有限会社（以下「A社」という。）が所有する遊覧船であり、船長が1人で乗り組み、旅客大人8人、子供2人を乗せ、男鹿半島沿岸の島めぐりの運航を行うため、平成23年7月19日13時30分ごろ戸賀港を出港した。

船長は、椅子に腰を掛けて手動操舵により操船に当たり、本船は、戸賀港内から同港南方のゲド鼻まで約8ノット（kn）で西進し、その後、約12knに速力を上げて陸岸に沿って南下し、男鹿市所在の戸賀灯台南方約1海里（M）の<sup>えびす</sup>夷島を右舷に、同灯台南方約0.8Mのカモメ島、同灯台南南東方約2.0Mの<sup>ほうらい</sup>蓬萊島、同灯台南南東

方約 2.5 M の桜島、同灯台南南東方約 2.6 M の男鹿市加茂青砂漁港<sup>かもあおさ</sup>などを左舷に見て通過した。

船長は、本山頂上<sup>ほんさん</sup>付近のドームが見えるポイントに至り、標高などを説明する観光案内のカセットテープを 1 分間ほど流し、左舷方の島を確認して椅子に腰を掛けて左手で舵輪を握り操船していたところ、<sup>な</sup>風いでいて左舷方の暗礁の上に山が映り、暗礁付近の波が見えにくかったが、いつも行う船首方の島で山立てを行って船位を確認していなかった。

船長は、「ダダン」という衝撃音を聞いて本船が乗り揚げたことを知り、機関を中立にし、操舵室後方の旅客区域にいた旅客に対して救命胴衣を着用するよう指示したのち、A 社の事務所に乗り揚げたことを携帯電話で連絡を行い、漁船に救助を依頼するように指示したものの、同電話が折れて使用できなくなった。船長は、この頃に船内の時計を見て戸賀港南方沖の暗礁に 13 時 50 分ごろ乗り揚げたと思った。

船長は、旅客の 1 人が携帯電話で海上保安庁に 118 番通報しているのが分かり、同電話を借りて現在位置などの通報を行い、その間に旅客が救命胴衣を着用したのを確認して通報を終えた頃、漁船が来援するのが見え、漁船に旅客を移乗させて戸賀港に向かうよう依頼し、旅客は無事に戸賀港に戻った。

船長は、本船が左舷に傾いており、足が異常に重たく体が思うように動かない状態でえい航の準備を行い、本船は、2 隻の漁船に引かれて離礁し、加茂青砂漁港にえい航された。船長は、本事故後、観光案内のカセットテープを流した頃から本船が乗り揚げたことを知るまでの間、記憶が曖昧であり、暑さで意識がない状態になっていたと思った。

本船は、その後、廃船とされた。

本事故の発生日時は、平成 23 年 7 月 19 日 13 時 50 分ごろで、発生場所は、塩瀬埼灯台から真方位 335° 2.5 M 付近であった。

(付図 1 事故発生経過概略図 参照)

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長の口述及び海難報告書によれば、旅客 1 人が右腕を打撲して湿布の処置を受けた。

## 2.3 船舶の損傷に関する情報

現場調査によれば、本船は、船体中央部の船底外板に亀裂を伴う凹損等を生じた。

(写真 1 船体中央部の船底外板の損傷状況 参照)

## 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 69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26日

免許証交付日 平成21年4月20日

(平成26年4月25日まで有効)

### (2) 船長の主な乗船履歴等

船長の口述によれば、次のとおりであった。

#### ① 乗船履歴

昭和34年ごろに約60トンの底引き網漁船に甲板員として乗船し、以後は漁業に従事していたが、昭和43年から昭和53年ぐらいまで陸上の仕事に就いたのち、昭和54年ごろから昭和60年ごろまで秋田県雄物川で約3トンの遊覧船の船長職に就いた。

平成7年ごろから平成16年ごろまで秋田港で港内めぐりを行う約13トンの遊覧船に船長として乗船し、船長の経験が約27年あった。

平成17年から本船のほか2隻の遊覧船を所有するA社の代表取締役を務め、安全統括管理者を兼務するとともに、戸賀港から男鹿半島沿岸の島めぐりを行う本船の船長職に就いていた。

#### ② 健康状態

事故当時までの健康状態は良好であり、視力及び聴力は正常であった。

## 2.5 船舶等に関する情報

### 2.5.1 船舶の主要目

船舶番号	243-7189秋田
船籍港	秋田県男鹿市
船舶所有者	A社
総トン数	18.08トン
L×B×D	11.94m×3.70m×1.32m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	132kW
推進器	3翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月	昭和53年6月

## 2.5.2 積載状態

現場調査及び船長の口述によれば、出港時の喫水は、船首約0.65m、船尾約1.65mであった。

## 2.5.3 船舶に関するその他の情報

現場調査及び船長の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、最大搭載人員が旅客74人船員2人であり、前部に旅客室、中央に操舵室、後部に屋根が支柱で支えられて側面及び船尾が大きく開いている旅客区域を備え、操舵室には、左舷側に置かれた椅子の前面に舵輪、左舷側に主機コンソール、椅子の右舷側に主機操縦レバー、観光案内を放送するテープレコーダー、中央部前面に磁気コンパスが設置され、窓が前面及び側面に設けられて操縦席からの見通しは良く、航海計器は磁気コンパスのみであった。

操舵室の船尾側両舷に大きく開口した出入口が設けられていた。

前部の旅客室は、旅客31人分の背もたれつきのソファ型椅子が設置されていたが、本事故当時は旅客に使用されていなかった。

後部の旅客区域は、中央に通路が設けられており、旅客43人分のベンチ型椅子が備えられ、操舵室の後方に右舷側に7列、左舷側に6列で最後部には通路がなく、同じベンチ型椅子が備えられていた。

救命胴衣は、座席の下及び後部の左舷側天井から吊り下げられたネットの中に格納されていた。

船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

(写真2 船体の状況(1)、写真3 船体の状況(2)、写真4 操舵室の状況、写真5 後部旅客区域の状況 参照)

## 2.6 気象及び海象に関する情報

### 2.6.1 気象観測値及び潮汐

#### (1) 気象観測値

事故発生場所の東北東方約7.7Mに位置する男鹿地域気象観測所における観測値は、次のとおりであった。

08時00分 降水量 0.0mm、気温 25.8℃、風向 北東、風速 2.8m/s

08時30分 降水量 0.0mm、気温 28.0℃、風向 北北東、風速 2.7m/s

09時00分 降水量 0.0mm、気温 29.1℃、風向 北東、風速 3.0m/s

09時30分	降水量	0.0mm、	気温	30.0℃、	風向	北北東、	風速	3.6m/s
10時00分	降水量	0.0mm、	気温	29.8℃、	風向	北東、	風速	3.3m/s
10時30分	降水量	0.0mm、	気温	31.0℃、	風向	北東、	風速	2.9m/s
11時00分	降水量	0.0mm、	気温	31.2℃、	風向	北北東、	風速	2.2m/s
11時30分	降水量	0.0mm、	気温	31.7℃、	風向	北東、	風速	2.0m/s
12時00分	降水量	0.0mm、	気温	31.9℃、	風向	北東、	風速	2.4m/s
12時30分	降水量	0.0mm、	気温	32.4℃、	風向	南南西、	風速	3.2m/s
13時00分	降水量	0.0mm、	気温	32.4℃、	風向	南南西、	風速	2.3m/s
13時30分	降水量	0.0mm、	気温	32.1℃、	風向	南南西、	風速	2.5m/s
14時00分	降水量	0.0mm、	気温	32.2℃、	風向	南南西、	風速	3.1m/s
14時30分	降水量	0.0mm、	気温	31.3℃、	風向	南南西、	風速	2.5m/s

事故発生場所の南東方約20Mに位置する秋田地方気象台における気温(℃)及び相対湿度(%)の観測値は、次のとおりであった。

08時00分	気温	27.9℃、	相対湿度	64%
08時30分	気温	28.6℃、	相対湿度	61%
09時00分	気温	30.0℃、	相対湿度	58%
09時30分	気温	31.1℃、	相対湿度	59%
10時00分	気温	31.5℃、	相対湿度	57%
10時30分	気温	33.9℃、	相対湿度	53%
11時00分	気温	34.0℃、	相対湿度	47%
11時30分	気温	34.6℃、	相対湿度	45%
12時00分	気温	33.8℃、	相対湿度	50%

12時30分	気温	34.0℃	、	相対湿度	50%
13時00分	気温	34.0℃	、	相対湿度	51%
13時30分	気温	33.7℃	、	相対湿度	52%
14時00分	気温	34.0℃	、	相対湿度	52%
14時30分	気温	34.0℃	、	相対湿度	50%

図1に男鹿の気温と秋田の相対湿度、図2に7月1日から19日までの男鹿の最高気温をグラフで示す。

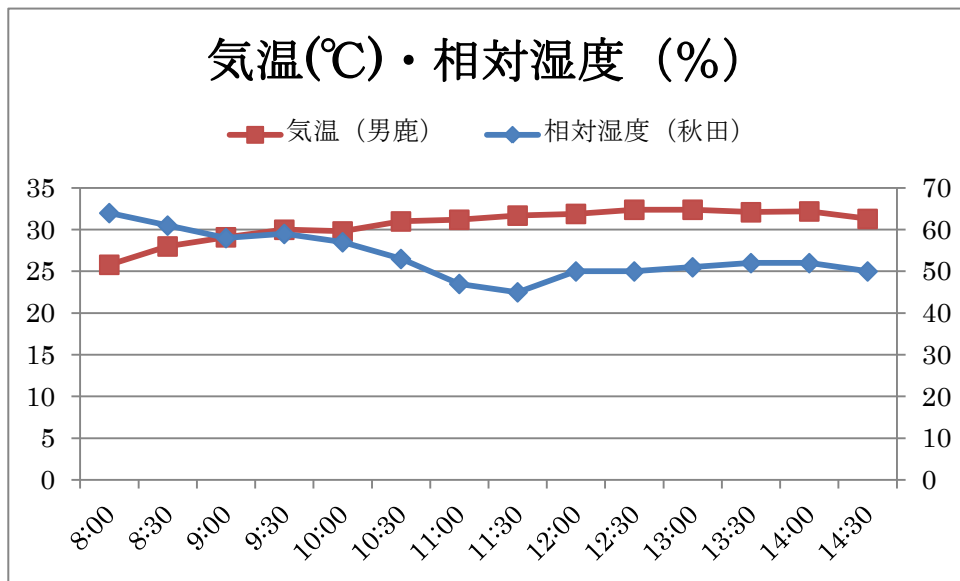


図1

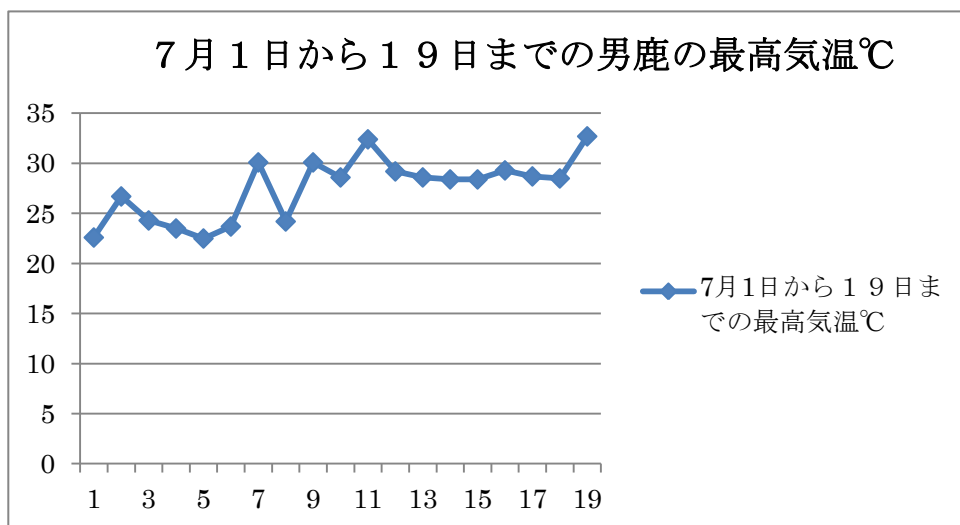


図2

## (2) 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、戸賀港における本事故当時の潮汐は、上げ潮の初期であった。

### 2.6.2 乗組員の観測

船長の口述によれば、本事故当時、事故発生場所付近は、天気は曇り、風はほとんどなく、視界は良好であった。

## 2.7 事故水域等に関する情報

海上保安庁刊行の海図W1192（男鹿半島）、海難報告書及び船長の口述によれば、加茂青砂漁港の南方約0.7M付近の沿岸は、小さな島が散在し、標高715mの本山を眺めるポイントでは陸岸から200m離れたところの水深は約5mであり、大栈橋と言われる景勝地の北方に馬の背と呼ばれる暗礁があって付近では天気の良い日は周囲と海面の色が異なり、波の立つ様子が違っている。

## 2.8 運航等に関する情報

### 運航状況

船長の口述、公用航海日誌書込み用控及び海難報告書によれば、次のとおりであった。

本船は、通常、船長が1人で乗り組んで運航しており、本船の本事故発生前の運航状況は、7月19日10時00分発、旅客46人、11時00分発、旅客12人の2回であり、本事故当時は第3回目の運航であった。島めぐりの所要時間は、約50分であった。

7月19日以前の状況は次のとおりである。

7月16日、13時30分発、15時00分発、18時30分発（サンセットクルージング）

7月17日、10時00分発、11時00分発、12時30分発、13時30分発、16時30分発

7月18日、10時00分発、12時00分発、13時30分発

## 2.9 熱中症に関する情報

「熱中症環境保健マニュアル」（熱中症環境保健マニュアル編集委員著、平成17年6月環境省環境保健部環境安全課発行）によれば、熱中症の症状、予防などについては、概略次のとおりである。

### 2.9.1 症状と対処

症状により重症度は次のとおりに分類される。

- (1) 重症度Ⅰ度の症状（現場での応急措置で対応できる軽症）  
めまい、たちくらみがある。  
筋肉痛、筋肉の硬直がある。  
筋肉のこむら返りがある。  
汗が拭いても拭いてもでてくる。  
対処  
水分、塩分を補給する。
- (2) 重症度Ⅱ度の症状（病院への搬送を必要とする中等症）  
頭痛がする。  
吐き気がする。  
体がだるく倦怠感がある。  
対処  
水分、塩分を補給する。  
自分で水分、塩分をとれなければ病院に搬送する。
- (3) 重症度Ⅲ度の症状（入院して集中治療の必要性のある重症）  
意識障害がある、意識がない。  
体がひきつける、痙攣がある。  
真っすぐに歩けない、走れないなど手足の運動障害がある。  
対処  
すぐに救急隊を要請する。
- (4) 高齢者は、次の症状により体温調節機能が低下する。
  - ① 暑いと感じにくくなる。
  - ② 発汗、皮膚血流量の増加が遅れる。
  - ③ 発汗量、皮膚血流量が低下する。
  - ④ のどの乾きを感じにくくなる。

### 2.9.2 予防

水分、塩分をこまめに摂取する。

スポーツドリンク、食塩水（1ℓに1～2gの食塩）を飲む。

のどが渇かなくても水分を補給する。

冷房を効かした室内から気温の高い外に出ると体の負担になるため、冷房設定温度を適宜調節する。

急に暑くなる日に注意する。

### 2.9.3 発生日の傾向

7月中旬に30℃を超えた日に多い。

冷夏でも急に気温が上がる日は気温が高くなくても発生する。

暑さに慣れていない時期に多くなる。

### 2.9.4 船長の体調管理及び水分及び塩分の摂取状況（熱中症の予防状況）

船長の口述によれば、次のとおりであった。

ペットボトルの水を2～3本飲んでいった。

塩分をとっていなかった。

スポーツドリンクを飲んでいなかった。

疲れてはおらず、疲労感はなかった。

エアコンの冷房温度を25℃以下に設定していた事務所で休息をとった。

### 2.9.5 船長の症状

船長の口述によれば、次のとおりであった。

本山の観光案内のテープを放送してから乗り揚げるまでの記憶が曖昧であった。

足が重くて体が重かった。

歩くのが困難であった。

えい航されるためのロープを取る作業が遅かった。

いつもだとすぐにできるもやい結びがなかなかできなかった。

立って話をするのがつらかった。立っていると足が震えた。

めまいや吐き気はなかった。

### 2.9.6 医師の意見

熱中症を治療した医師によれば、船長の症状からすると軽症の熱中症であったと思われる。

## 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。

- (1) 本船は、13時30分ごろ戸賀港を出港し、船長が単独で操船に当たり、ゲド鼻を通過したのち、速力を12knとして手動操舵により南下したもの

と考えられる。

- (2) 船長は、沿岸の島々の近くを航行して加茂青砂漁港沖を通過し、本山南西方沖に至って南進中、軽症の熱中症にかかり、本山の観光案内の放送を行っている頃、注意力の低下を来し、本船は、船長が無意識のうちに左舵が取られた可能性があると考えられる。
- (3) 本船は、左舵が取られたことから、戸賀港南方沖の暗礁に向かう南南東の針路となって航行し、同暗礁に乗り揚げ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23年7月19日13時50分ごろで、発生場所は、塩瀬埼灯台から真方位335° 2.5M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

2.4(1)から、船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

2.4(2)から、船長は、本事故当時まで体調は悪くなかった。

#### (2) 船舶

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

### 3.2.2 乗揚に至った状況

2.1から次のとおりであった。

- (1) 船長は、単独で操船中、戸賀港南方沖で本山の観光案内をカセットテープにより放送したのち、いつも行う船首方の島による山立てにより船位の確認を行っていなかったものと考えられる。
- (2) 船長は、後記 3.2.3 のとおり、軽症の熱中症にかかり、観光案内を放送している頃、注意力の低下を来し、左手だけで舵輪を握って操船していたので、無意識のうちに左手の力が抜けて左手が下がり、本船は左舵が取られた可能性があると考えられる。
- (3) 本船は、左舵が取られたことから、南南東の針路となり、暗礁に向かって航行し、暗礁に乗り揚げたものと考えられる。

### 3.2.3 船長が軽症の熱中症にかかった状況

2.1、2.6、2.8及び2.9から、船長は、次のことにより軽症の熱中症にかかった可能性があると考えられる。

- (1) 船長は、本山の観光案内のテープを放送してから乗り揚げるまでの記憶が曖昧であった。
- (2) 船長は、本事故当時、足が重くて体が重かった。
- (3) 船長は、本事故当時、歩くのが困難であった。
- (4) 船長は、本事故当時、えい航されるためのロープを取る作業が遅かった。
- (5) 船長は、本事故当時、いつもだとすぐにできるもやい結びがなかなかできなかった。
- (6) 船長は、本事故当時、立って話をするのがつらかった。立っていると足が震えた。
- (7) 船長は、本事故当時、めまいや吐き気はなかった。
- (8) 船長は、午前中、気温が高い状況下に2回の遊覧航行で操船を行っていた。
- (9) 船長は、水分をとっていたが、塩分を摂取していなかった。
- (10) 船長は、冷房温度を25℃以下に効かせて事務所で休息をとっていたが、外気温が高くて室内との温度差が大きく、体の負担になった。
- (11) 本事故前の7日間は気温が30℃を下回っていたが、19日になって急に気温が高くなった。

### 3.2.4 気象及び海象の状況

2.6から、本事故当時の天気は曇り、風はなく、気温は34℃、視界は良好であり、潮汐は上げ潮の初期であったものと考えられる。

### 3.2.5 事故発生に関する解析

2.1、2.9及び3.1.1から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、戸賀港南方沖を南進中、単独で操船を行っていた船長が、注意力の低下を来したことから、手動操舵中に無意識のうちに左舵が取られ、南南東の針路となって航行し、戸賀港南方沖の暗礁に乗り揚げた可能性があると考えられる。
- (2) 船長は、軽症の熱中症にかかったことから、観光案内を放送している頃から暗礁に乗り揚げたことに気付くまでの間、注意力の低下を来した可能性があると考えられる。
- (3) 船長は、観光案内を放送している頃から暗礁に乗り揚げたことに気付くまでの間、記憶が曖昧であったものと考えられる。

## 4 原因

本事故は、気温が高い状況下、本船が、遊覧航行を行って戸賀港南方沖を南進中、単独で操船中の船長が、注意力の低下を来したため、左舵が取られて航行し、戸賀港南方沖の暗礁に乗り揚げたことにより発生した可能性があると考えられる。

船長が、注意力の低下を来したのは、軽症の熱中症にかかったことによる可能性があると考えられる。

## 5 再発防止策

本事故は、気温が高い状況下、本船が、遊覧航行を行って戸賀港南方沖を南進中、単独で操船中の船長が、注意力の低下を来したため、左舵が取られて航行し、戸賀港南方沖の暗礁に乗り揚げたことにより発生した可能性があると考えられる。

船長が、注意力の低下を来したのは、軽症の熱中症にかかったことによる可能性があると考えられる。

したがって、操船者は、気温が高い状況下では、熱中症にかからないように体調管理を適切に行い、体調に注意し、熱中症の予防策を十分に講じる必要があるものと考えられる。

### 5.1 事故後に講じられた事故等防止策

A社は、気温が高い日には遊覧航行の航海当直を行う者を2人として運航することとした。

### 5.2 今後必要とされる事故等防止策

操船者は、気温が高い状況下では、熱中症にかからないように体調管理を適切に行い、体調に注意し、のどが渇かなくてもこまめに水分と塩分を補給する、休息を十分にとる、暑さに備えた体力作りを行うなどの予防策を十分に講じる必要があるものと考えられる。

付図1 事故発生経過概略図

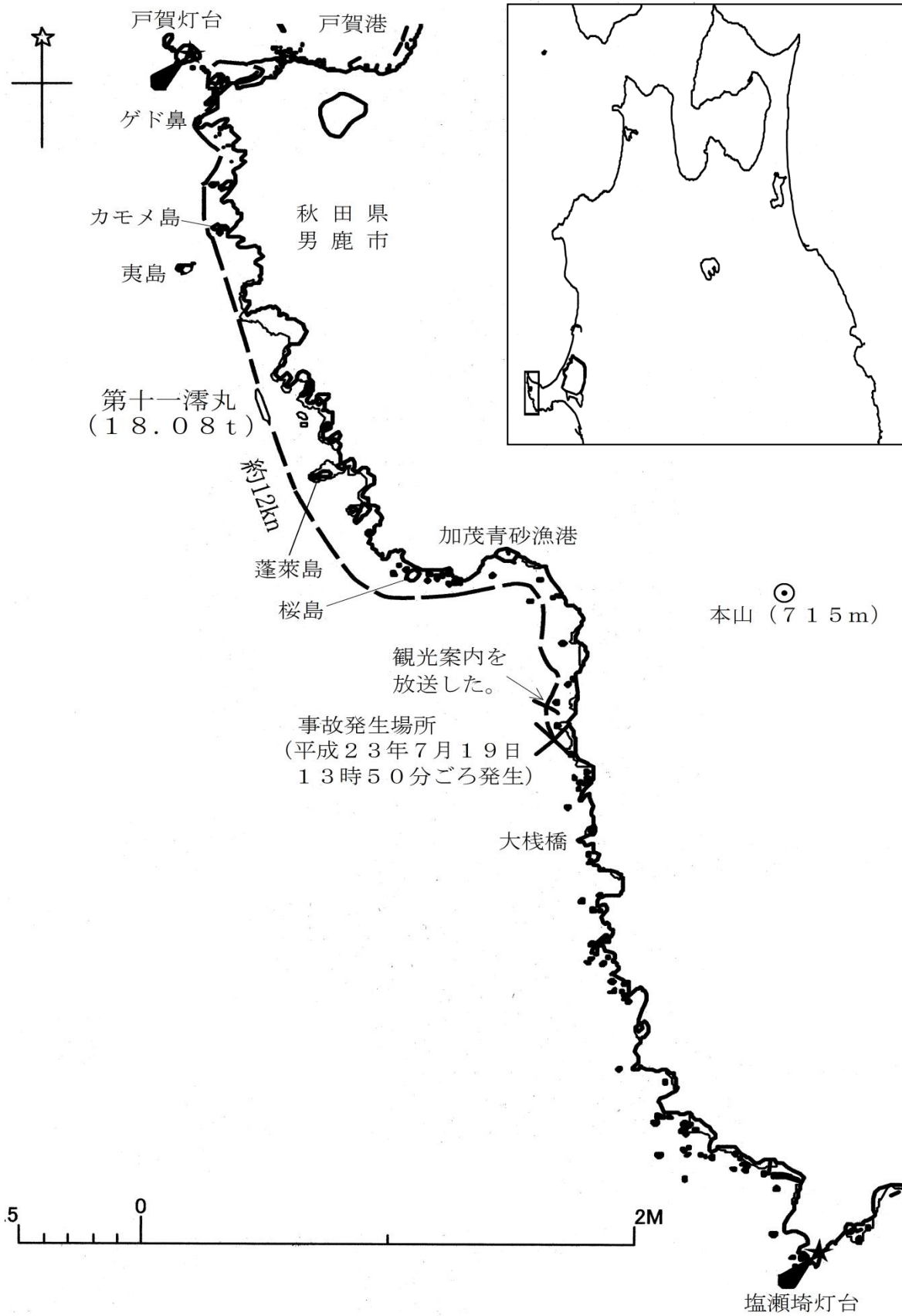


写真1 船体中央部の船底外板の損傷状況



写真2 船体の状況（1）



写真3 船体の状況 (2)



写真4 操舵室の状況



写真5 後部旅客区域の状況

