

船舶事故調査報告書

船種船名 モーターボート 鶴松丸
船舶番号 280-21692 香川
総トン数 5トン未満（長さ5.38m）

事故種類 転覆

発生日時 平成20年9月21日 10時50分ごろ

発生場所 香川県多度津町多度津港

多度津港内港東防波堤灯台から真方位140° 420m付近
（概位 北緯34° 16.4′ 東経133° 44.7′）

平成21年9月10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

モーターボート^{かくしゅう}鶴松丸は、船長ほか友人5人が乗船して香川県^{みとよ たくま}三豊市詫間港を出港し、同県^{たどつ}多度津町多度津港沖で釣りを行っていたが、天気の悪化が予想されたので、多度津港内に避難し、旅客フェリー用の浮き栈橋に係留していたところ、平成20年9月21日（日）10時50分ごろ強風により転覆した。

鶴松丸は、機関及び機器類が海水に濡れて使用不能となったが、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20年10月1日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）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10月5日 現場調査及び口述聴取

平成20年10月16日、12月10日、11日、15日～17日、平成21年
3月9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、鶴松丸（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。

船長は、平成20年9月21日朝、携帯電話のインターネットによる高松地方気象台の気象情報を確認し、香川県全域に雷注意報が発表されていることに気付かなかつたものの、強風等の注意報が発表されていないことを知った。出港時は、天気が晴れで、風もなく海上は平穏であった。

本船は、船長及び友人5人が乗船し、いいだこ釣りの目的で、詫間港内の係留地を出港し、多度津港の北西2,000～3,000m沖の釣り場に向かった。

船長は、08時30分ごろ釣り場に到着し、流し釣りでいいだこ釣りを行っていたところ、多度津港北西の佐柳島さなぎあたりに見えていた黒い雷雲が高見島の方に次第に接近して落雷が激しくなり、空が真っ暗になって天気の悪化が予想されたので、最寄りの多度津港内に避難することとし、釣り場を発進して同港内に向かった。

船長は、多度津港の港奥に入り、旅客フェリー用の浮き栈橋（以下「栈橋」という。）先端付近のビットに船首索を取って友人5人を栈橋上に上げ、船尾索を取ってから自身も栈橋上に避難しようとしたが、急に風雨が強くなったので、船尾索を取ることができず、いったん船室入口の扉を上げて雨よけにし、船室の入口に座って雨をしのいでいた。

本船は、船首索のみで栈橋に係留中、強風を受けて一瞬のうちに転覆した。

本事故の発生日時は、平成20年9月21日10時50分ごろで、発生場所は、多度津港内港東防波堤灯台から140°（真方位、以下同じ。）420m付近であった。
（付図1 推定転覆位置図 参照）

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長の口述によれば、船長は、救命胴衣を着用しておらず、転覆した船内に閉じ込められたが、自力で船外に脱出し、友人の手助けで栈橋上に上がり、負傷はしなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

船長の口述によれば、本船は、船体に損傷はなかったが、機関及び機器類が海水に濡れて使用不能となった。

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 57歳

二級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定

免許登録日 昭和54年12月18日

免許証交付日 平成17年10月31日

(平成23年6月13日まで有効)

(2) 主な乗船履歴

船長の口述によれば、昭和54年に四級小型船舶操縦士免許を取得し、同年に釣り船を購入して釣りに出掛けるようになった。

釣りには、年に10回程度、イイダコがよく釣れる9～10月には月に2～4回、主に多度津港沖、栗島周辺に出掛けていた。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

船舶番号	280-21692香川
船籍港	香川県三豊市
船舶所有者	個人所有
総トン数	5トン未満
L×B×D	5.38m×1.95m×0.87m
船質	FRP
機関	ガソリン機関(船外機)1基
出力	51.49kW(連続最大)
用途	プレジャーモーターボート
航行区域	限定沿海区域
最大搭載人員	旅客5人、船員1人計6人

2.5.2 積載状態

船長の口述によれば、甲板上には釣り道具のみで重量物等は積載されていなかった。出港時の喫水は、船首約0.20m、船尾約0.60mであった。

2.5.3 設備、性能等

船長の口述によれば、本船は、船体中央部に操縦席があり、操縦席の後部に船室への入口があって、上下に開閉する扉が付いていた。事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

(写真1 本船船体、写真2 操縦席及び船室入口扉（閉めた状態）、写真3 操縦席及び船室入口扉（開けた状態） 参照)

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 高松地方気象台の発表状況

(1) 天気予報

高松地方気象台発表の事故当日06時の天気予報によれば、香川県の予報は、次のとおりであった。

曇りで昼過ぎから夕方にかけて雨で所により雷を伴う。西の風で日中は北西の風、降水確率は、06～12時まで40%、12～18時まで50%

(2) 警報・注意報等

事故当日の高松地方気象台の警報・注意報等の発表状況は、次のとおりであった。

01時53分 雷注意報^{*1}（香川県全域）

10時48分 大雨、雷、洪水注意報（中讃地域^{*2}）

11時20分 大雨と落雷及び突風^{*3}に関する香川県気象情報 第1号

2.6.2 気象観測値

事故発生場所の北東約0.8kmに位置する多度津特別地域気象観測所の事故当日の観測値は、次のとおりであった。

*1 「雷注意報」とは、高松地方気象台の雷注意報発表基準によれば、落雷等により被害が予想される場合に発表されるものをいう。

*2 「中讃地域」とは、香川県丸亀市、坂出市、善通寺市、綾歌郡及び仲多度郡（多度津町ほか）の区域をいう。

*3 「突風」とは、急に吹く強い風で、継続時間の短いものをいう。種類には、竜巻、ダウンバースト、ガストフロント、塵旋風等がある。

	風向・風速		最大瞬間風速の風向・風速		降水量
10時00分	北東	2.3m/s	—	—	—
10時10分	北東	2.5m/s	北北東	3.9m/s	—
10時20分	東北東	2.2m/s	北東	4.0m/s	—
10時30分	東	2.8m/s	東	4.1m/s	—
10時40分	東	3.5m/s	東	7.4m/s	—
10時50分	南南東	5.8m/s	南西	16.5m/s	2.5mm
11時00分	西北西	10.4m/s	西北西	22.5m/s	14.5mm
11時10分	北北西	7.4m/s	北西	16.2m/s	3.5mm

2.6.3 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、事故発生場所である多度津港の北東側に隣接する丸亀港における事故当日の潮汐は、次のとおりであり、事故発生時は、上げ潮の中央期であった。

丸亀（北緯34°18′ 東経133°48′）

08時41分 潮高 58cm

15時37分 潮高 297cm

2.6.4 乗組員等の観測

- (1) 船長の口述によれば、次のとおりであった。
 - ① 釣り場の北西方では激しい落雷があったが、釣り場から避難するときには強風は吹いていなかった。
 - ② 多度津港内に入り、栈橋に近づいたところに雨が降り出し、急な強風と激しい雨で船尾索を取ることができなかった。
 - ③ 船室入口の扉を上げて雨よけにし、船室の入口に座って激しい雨をしのいだ。
- (2) 事故発生場所の北西約0.8kmにある造船所関係者の口述によれば、造船所のクレーンに設置された風速計（地上からの高さ約60m）が、21日11時00分ごろ最大瞬間風速45m/sを記録した。
- (3) 多度津港に入港した旅客フェリー甲板部乗組員の口述によれば、10時ごろ佐柳島^{ほんうら}本浦を出港したころは黒い雲が出て雷が鳴っていたが、雨も風もなく、10時25分ごろ高見港を出たころ落雷がひどくなり、多度津港内の造船所の前を通過したころ強い雨が降ってきた。10時50分ごろ多度津港内の栈橋に着栈しようとしたとき、強い西風が吹き始め、左舷後方から強風を受けて圧流された。強風が吹き始めて約5分間は、機関を使って船を栈橋に

押しつけていた。

- (4) 旅客フェリー棧橋陸上職員の口述によれば、多度津港内の棧橋付近では、10時50分ごろ旅客フェリーが着棧したところから風雨が強くなり、棧橋上に置いていたスチール製の事務机が強風で転がり海に落ちた。海面から棧橋上までの高さは約1mであるが、それを越える波はなかった。

2.6.5 天気概況及び被害状況

高松地方气象台刊行の「香川県の気象」（平成20年9月）によれば、事故当日の天気概況及び被害状況は、次のとおりであった。

(1) 天気概況

西日本付近には前線が停滞し、前線に向かって南から湿った空気が流れ込んでいた。また、上空には寒気が流れ込んでおり、四国地方は大気の状態が非常に不安定となっていた。この影響で、香川県では21日昼前から昼過ぎにかけて、活発な積乱雲が通過して雷を伴った非常に激しい雨が降り、多度津町及び丸亀市では竜巻とガストフロント^{*4}が発生し、また、三豊市及び多度津町の沿岸海上で強風が吹いた。

(2) 被害状況

21日11時ごろ竜巻とガストフロントによる突風により、丸亀市、多度津町の153棟の屋根瓦等が破損した。また、同日10時30分ごろから11時ごろにかけて、三豊市詫間町や多度津町の沿岸海上で強風が吹き、転覆事故が相次いだ。

2.7 事故水域等に関する情報

海図W1139及びプレジャーボート・小型船用港湾案内（H-803W）によれば、次のとおりである。

多度津港は、香川県中央部に位置する港則法の適用港で、同港の入口は北西方を向いて備讃瀬戸西部海域に面しており、同港の北東側には丸亀港（同法適用港）が隣接し、また、南西方約4海里には詫間港（同法適用港）がある。

本船が係留していた棧橋は、多度津港の最奥部にある多度津町東浜の船だまりにあり、幅約100mの同船だまりの中央部に、全長約50mの浮き棧橋1基が同船だまり北東側の岸壁から南西方向に向けて設置されている。

^{*4} 「ガストフロント」とは、最盛期あるいは衰弱期の積乱雲において、降水粒子の融解や蒸発によって冷やされた空気が雲底下にたまり、地表では局所的な高気圧が形成されて、冷気が周囲へ流れ出すようになるが、この流れ出す冷気の先端をいい、通過時には突風が吹き気温が急降下する。（出典：気象科学事典、日本気象学会編、東京書籍（平成16年4月発行））

2.8 転覆時前後の状況等に関する情報

- (1) 船長の口述によれば、栈橋に船首索を取っているときに旅客フェリーが栈橋に着栈した。船首索を取ったのちに友人5人を栈橋上に上げ、このころ風雨が強くなり船首索だけで係留中、転覆した。
- (2) 旅客フェリー甲板部乗組員の口述によれば、事故当日、旅客フェリーは定時の10時50分ごろに着栈した。それから1分もたたないうちに本船が転覆した。
- (3) 第六管区海上保安本部のホームページ掲載の本船の事故写真によれば、本船は、栈橋北側の南西端付近で転覆した。

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 転覆の状況

2.1、2.6.4、2.7及び2.8から、本船は、船首を北東に向けて栈橋北側の南西端付近のビットに船首索だけを取って係留中、強風により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

2.8から、転覆時刻は、10時50分ごろで、転覆場所は、多度津港内港東防波堤灯台から140°420m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

2.5から、本船の船体、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 気象に関する解析

2.1及び2.6から、事故当日四国地方は、大気の状態が非常に不安定になっていたことから、事故当時、事故発生場所付近においても天気及び風向が急変し、突風を伴う強風が吹いたものと考えられる。

なお、多度津特別地域気象観測所の記録によると、10時40分ごろは、東の風、最大瞬間風速7.4m/sであったものの、10時50分ごろには南西の風、最大瞬間風速16.5m/sとなっていた。

3.2.3 事故発生に関する解析

2.1、2.6.1、2.6.2、2.6.4、3.1及び3.2.2から、次のとおりであった。

- (1) 船長は、出港前に携帯電話のインターネットによる高松地方気象台の気象情報を確認し、香川県全域に雷注意報が発表されていたことに気付かなかったが、強風等に関する警報・注意報が発表されていないことを知り、出港時は、天気が晴れで風もなく、海上は平穏であったことから、天気が悪化し、突風を伴う強風が吹くことを予想できなかったものと考えられる。
- (2) 船長は、釣りをしていたところ天気の悪化が予想されたので、直ちに釣りをやめて最寄りの多度津港に避難したものと考えられる。
- (3) 船長は、多度津港内の栈橋に到着し、船首索を取って友人5人を栈橋上に上げた後、船尾索を取ろうとしたが、風雨が強くなったのでいったん船室の入口に避難したため、船尾索を取らなかったものと考えられる。
- (4) 本船は、船首索だけを取って栈橋に係留中、突風を伴う強風を受けて転覆したのと考えられる。

4 原因

本事故は、本船が、香川県多度津町多度津港において、天気の悪化を予想して同港内に避難し、同港内の栈橋に船首索だけをとって係留中、大気の状態が非常に不安定になっていたことから、天気が急変して突風を伴う強風を受けたため、転覆したことにより発生したのと考えられる。

天気が急変して突風を伴う強風が吹くことについては、船長が出港前に確認した気象情報及び出港時の気象状況等からは、予想できなかったものと考えられる。

付図1 推定転覆位置図

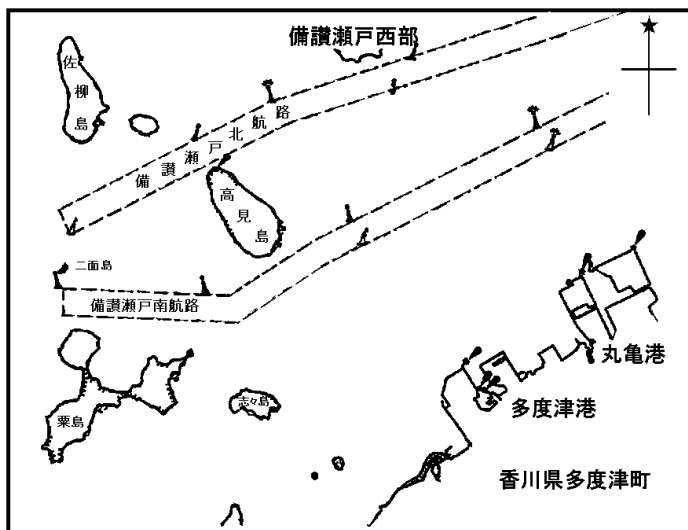
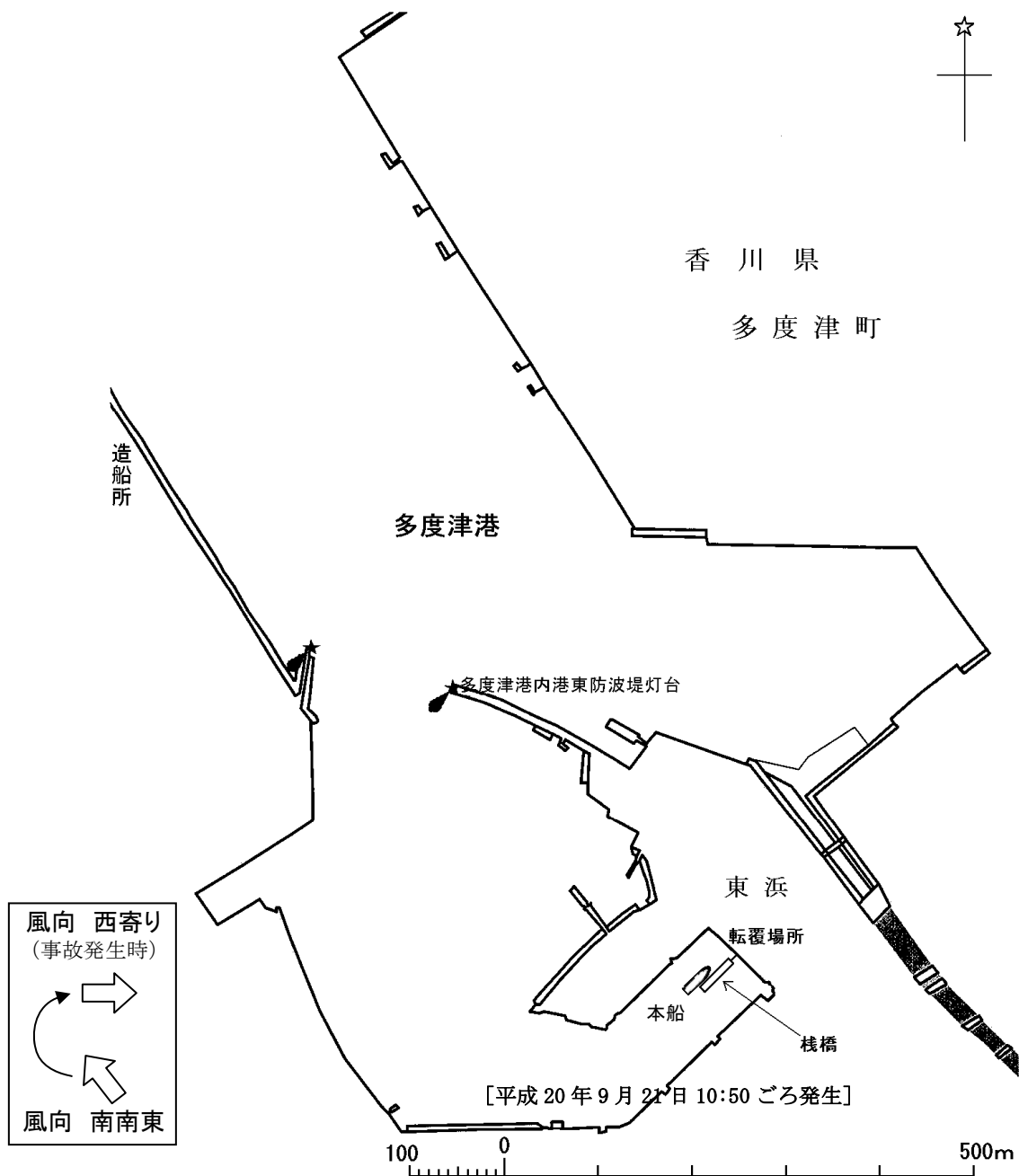


写真1 本船船体



写真2
操縦席及び船室入口扉
(閉めた状態)



写真3
操縦席及び船室入口扉
(開けた状態)



船室入口扉