

船舶事故調査報告書

令和2年6月24日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 佐藤 雄二（部会長）
 委員 田村 兼吉
 委員 岡本 満喜子

事故種類	衝突（可動橋）
発生日時	平成31年4月28日 20時23分ごろ
発生場所	鹿児島県鹿児島市鹿児島港 鹿児島港本港北防波堤灯台から真方位251°534m付近 （概位 北緯31°35.8′ 東経130°33.8′）
事故の概要	旅客フェリー第二桜島丸 ^{さくらじま} は、着岸操船中、可動橋に衝突した。 第二桜島丸は、旅客1人が負傷し、ランプドアに凹損を生じ、また、可動橋は、鋼製桁部に曲損を生じた。
事故調査の経過	令和元年5月9日、本事故の調査を担当する主管調査官（門司事務所）を指名した。 なお、後日、1人の地方事故調査官を新たに指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	旅客フェリー 第二桜島丸、1,404トン 142337、鹿児島県鹿児島市、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構 59.00m×13.50m×4.20m、鋼 ディーゼル発電機3基、2,250kW（合計）、交流誘導電動機4台、2,000kW（合計）、平成26年11月26日
乗組員等に関する情報	船長 男性 47歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成11年12月17日 免状交付年月日 平成26年12月8日 免状有効期間満了日 令和元年12月16日 旅客A 女性 49歳
死傷者等	軽傷 1人（旅客A）
損傷	本船 ランプドアに凹損 可動橋 鋼製桁部に曲損 積載車両1台に擦過傷
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 南東、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 低潮時
事故の経過	本船は、二重反転式ポッド推進器（360°旋回可能なアジマス推進器、以下「本件推進器」という。）を船首（桜島側）及び船尾（鹿

児島側)にそれぞれに装備する両頭船で、船長ほか6人が乗り組み、旅客110人を乗せ、車両48台を積んで、平成31年4月28日20時05分ごろ鹿児島港に向けて鹿児島市桜島港を出港した。

船長は、鹿児島側の操舵室で操船に当たり、桜島側の推進器(以下「後方推進器」という。)及び鹿児島側の推進器(以下「前方推進器」という。)のプロペラを共に桜島側に向け、後方推進器を前進とし巡航速力で航行した。(付図2-①参照)

本船は、巡航速力から減速し、鹿児島港に入り本港航路を航行中、船長が出港船を認め、本港航路西口の北方で待機することとし、後方推進器を極微速前進とした後、アジマスハンドルを操作して前方推進器を180°旋回させ、プロペラを鹿児島側に向けて後進をかけ、行きあしを止めた。(付図2-②参照)

船長は、出港船の通過後、鹿児島港第二バースの可動橋(以下「本件可動橋」という。)に向かうこととし、前方推進器を中立運転、及び後方推進器を前進として航行を始め、着岸操船を再開した。(付図2-③参照)

船長は、目視で本件可動橋との離隔距離を把握しながら操舵スタンドで操船中、いつも後進をかけるポイントに至り、ふだんの操船のとおり前方推進器を180°旋回させてアジマスハンドルを手前に倒し、前進行きあしを止めようとした。(付図2-④参照)

本船は、船長が、前進行きあしが弱まらないことを不審に思い、20時23分ごろ操舵スタンド右側にある機関モニタの画面を見ると、前方及び後方推進器のプロペラがいずれも桜島側を向いていることに気付いたが、前方推進器のプロペラを鹿児島側に反転させる時間がなく、プロペラをそのままの向きで前方推進器を全速力後進としたが、前進行きあしが止まらず、本件可動橋に衝突した。

船長は、衝突後直ちに乗組員に旅客の負傷、船体及び本件可動橋の損傷の有無を確認するよう指示し、運航管理者に本事故発生の報告を行い、乗組員から、旅客に負傷者がなく、船体及び本件可動橋に下船させるのに異常がないとの報告を受けたので、本件可動橋に着岸し、旅客及び車両を下船させ、運航を継続した。

船長は、その後、車両1台に車止めの破片が当たって擦過傷を生じた旨の報告を受け、桜島港との間を往復し再度鹿児島港入港時に本件可動橋が曲損していることに気付いた。

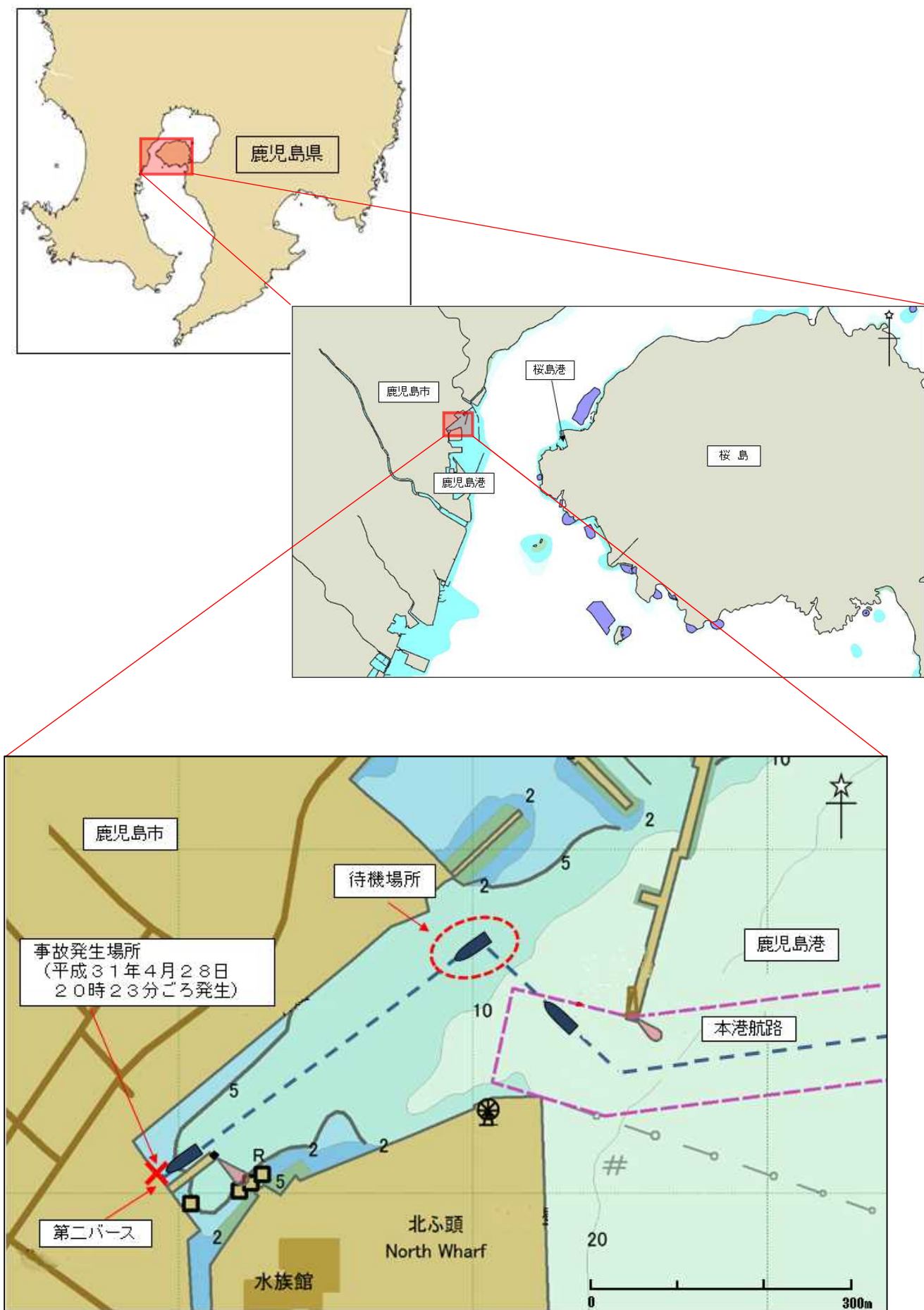
旅客Aは、鹿児島港での下船に備え、車両甲板に停めていた車の助手席に着座し、シートベルトをして待機中、衝撃を受け、それ以降胸部に痛みを感じていたため、病院を受診したところ、頸椎捻挫等と診断された。

運航管理者は、本事故当時、負傷者はいないとの報告を受けていたが、事故当時の乗客であった旅客Aから、本事故後、胸部痛等の症状

	<p>があると連絡を受けた。</p> <p>(付図1 事故発生経過概略図、付図2 各推進器の状況略図、写真1 本船、写真2 船橋内機器配置状況、写真3 本件可動橋の損傷状況 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本件推進器は、二重反転プロペラを採用し、従来の主機直結駆動の在来船に比べて推進効率が高いスーパーエコシップ（SES）の電気推進船であり、アジマスハンドルを操作することで推進と操舵を同時に行うことができるという特性を持っていた。</p> <p>前方推進器は、プロペラを桜島側に向けて後進をかけた場合、鹿児島側に向けて後進をかけた場合の約半分の推進力であった。</p> <p>本件推進器は、アジマスハンドルを操作して180° 旋回させるための所要時間は約15秒から20秒であった。</p> <p>本船の基本操作マニュアルによれば、本件推進器の操作要領は、次のとおりであった。</p> <p>①桜島港～鹿児島港（前進時）</p> <p>前方推進器及び後方推進器ともにプロペラを桜島側に向けた状態で、テレグラフハンドルを前進に入れ、さらに出力を得たいときにはアジマスハンドルを前方に倒し、速力を調整して航行する。（付図2-①参照）</p> <p>②鹿児島港到着～第二バース着岸</p> <p>速力を低減した後、前方推進器を180° 旋回させてプロペラを鹿児島側に向け、アジマスハンドルを後方に倒して後進をかけ、前進行きあしを制御して着岸する。（付図2-②参照）</p> <p>船長は、本船を桜島港～鹿児島港間で前進させる際、前方推進器は中立運転のまま後方推進器の推力のみで前進させていた。</p> <p>船長は、本事故時、次の便の運航が気にかかり、早く着岸しようと思うあまり、待機する際に前方推進器のプロペラを鹿児島側に向けたことを失念し、着岸操船再開時、アジマスハンドルの表示や機関モニタの画面を確認しなかったため、前方推進器のプロペラの向きに気付かず、いつもの着岸時の操作を行ったので、本件可動橋に衝突したと本事故後に思った。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>本船は、本港航路西口の北方において、船長が、鹿児島側に向いていた前方推進器のプロペラの向きを桜島側に向いているものと思い込み、ふだんの操船のとおりプロペラを鹿児島側に向けるつもりでアジマスハンドルを180° 旋回させてプロペラを桜島側に向けたことから、本件可動橋と本船とのいつもの離隔距離で後進をかけた際、後進</p>

	<p>推進力が不足して前進行きあしが止まらず、本件可動橋に衝突したものと考えられる。</p> <p>船長は、着岸操船中、前方の本件可動橋との離隔距離を見ることに傾注し、後進をかけても前進行きあしの制御に効果が出ないことを不審に思うまで、アジマスハンドルに表示しているプロペラの向きや機関モニタの画面を確認しなかったことから、前方推進器のプロペラがいつもと逆の桜島側に向いていることに気付かなかったものと考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、夜間、本船が本港航路西口の北方において、船長が、鹿児島側に向いていた前方推進器のプロペラの向きを桜島側に向いているものと思い込み、ふだんの操船のとおりプロペラを鹿児島側に向けつつもアジマスハンドルを180° 旋回させてプロペラを桜島側に向けたため、本件可動橋と本船とのいつもの離隔距離で後進をかけた際、後進推進力が不足して前進行きあしが止まらず、本件可動橋に衝突したものと考えられる。</p>
再発防止策	<p>今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 船長は、本件推進器を操作する場合、必ず推進器の向きを機関モニタの画面等で指差確認すること。

付図1 事故発生経過概略図



付図2 各推進器の状況略図

← 水流方向
← 進行方向

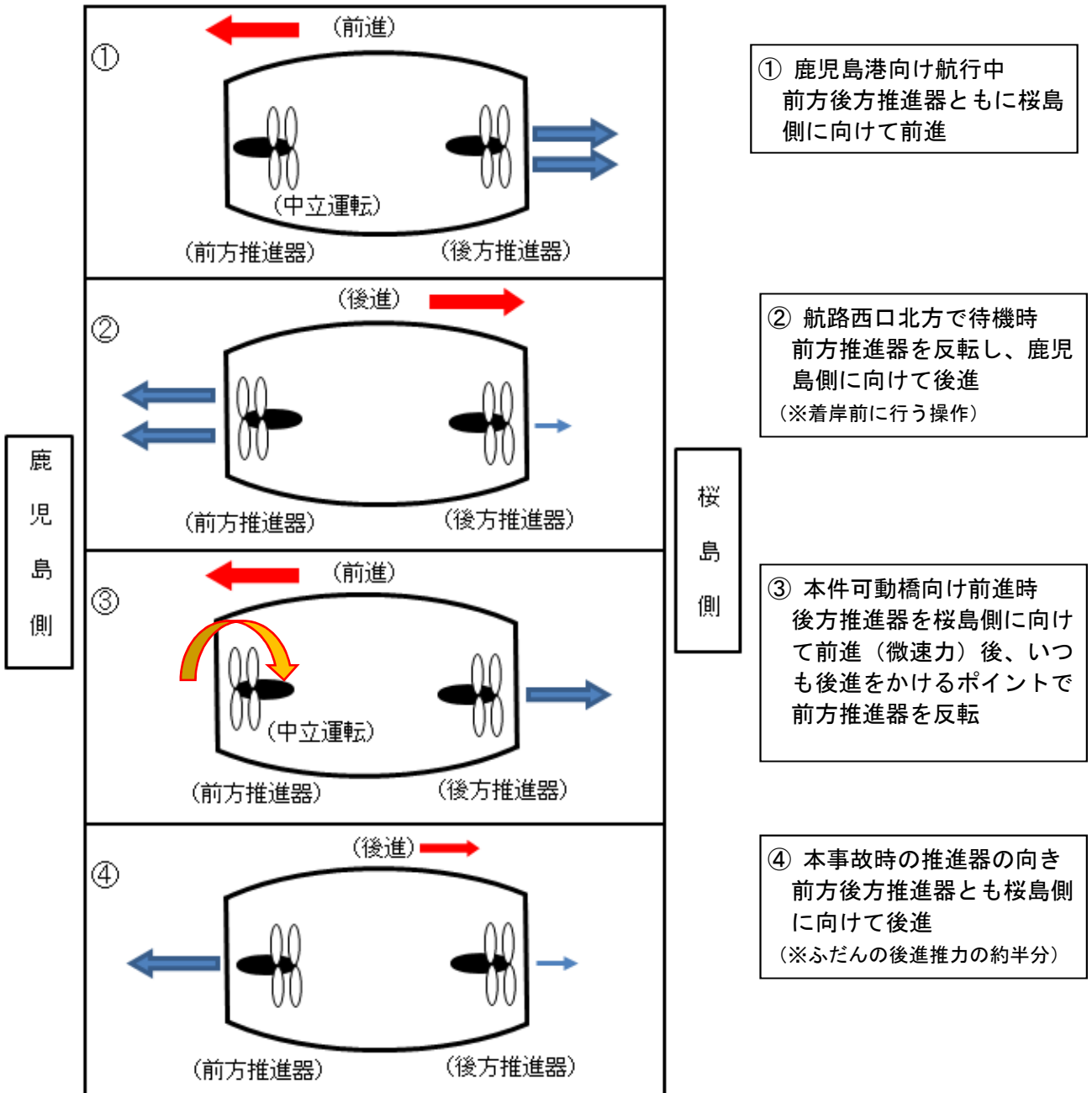


写真1 本船



写真2 船橋内機器配置状況

