

船舶事故調査報告書

船種船名 旅客フェリー シルバークィーン

船舶番号 133355

総トン数 7,005トン

事故種類 乗組員負傷

発生日時 平成21年1月3日 21時03分ごろ

発生場所 北海道苫小牧港第1区

苫小牧港西防波堤灯台から真方位038° 1.3海里付近
(概位 北緯42° 38.3′ 東経141° 38.3′)

平成22年3月25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

旅客フェリーシルバークィーンは、船長ほか22人が乗り組み、北海道苫小牧港第1区の開発フェリーふ頭第3岸壁に係留して車両の積み込み作業中、平成21年1月3日21時03分ごろ、乗組員1人が、2台の大型車両の間に挟まれ、右恥骨骨折などの重傷を負った。

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21年1月5日、本事故の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21年1月7日、4月15日、16日、20日、24日、6月12日、19日 口述聴取

平成21年6月6日、7日 現場調査及び口述聴取

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、シルバークィーン（以下「本船」という。）の船長、一等航海士、甲板手2人（以下「誘導員A」及び「誘導員B」という。）及び甲板員（以下「誘導員C」という。）並びに大型冷蔵冷凍車（以下「トラックA」という。）の運転手（以下「運転手A」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

(1) 本船

本船は、船長ほか22人が乗り組み、平成21年1月3日08時45分青森県八戸港を出航し、16時00分、苫小牧港西防波堤灯台から038°（真方位、以下同じ。）1.3海里（M）付近の苫小牧港第1区の開発フェリーふ頭第3岸壁に出船右舷着けで係留して旅客及び車両を下ろした。

乗組員は、いったん、休憩をとり、20時40分ごろ、一等航海士及び乗組員5人（誘導員A、誘導員B、誘導員C、甲板長及び別の甲板手（以下「甲板手A」という。））がD甲板に集まって車両積み込み作業の打合せを始めた。

一等航海士は、これらの乗組員に対し、帰省のUターンのためいつもより乗用車が多いこと、旅客や運転手への接遇、誘導中の車両と他の車両との間に身体を入れないことなどの注意を与えた。

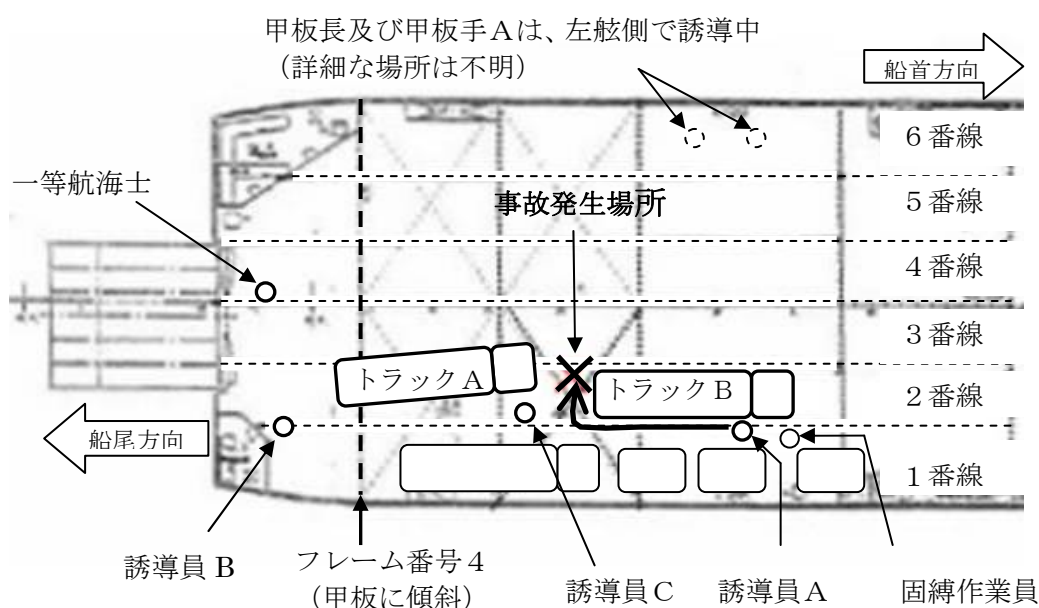
一等航海士及び乗組員5人は、車両の固縛作業を行う陸上職員（以下「固縛作業員」という。）と共に、C甲板から車両の積み込みを開始し、C甲板での作業を終えて下層のD甲板での作業に移った。

積み込み予定の大型車両が残り8台となり、一等航海士が船尾ランプウェイ付近、甲板長及び甲板手Aが左舷側、誘導員A及び誘導員Cが右舷側、誘導員Bが右舷船尾付近で、それぞれ車両の誘導を行っていたとき、バンタイプの大型車両（以下「トラックB」という。）が乗船してきた。

一等航海士は、トラック B に右舷側の 2 番線に駐車するように指示し、誘導員 A にその後の誘導を命じた。

誘導員 A がトラック B を予定の位置に駐車させたころ、運転手 A が運転するトラック A が乗船してきたため、一等航海士は、運転手 A にトラック B の後方に駐車するよう指示し、トラック B の後方で待機していた誘導員 C にトラック A を誘導するよう命じた。

トラック B の後端と D 甲板の船尾端壁との間には、大型車両を車線に沿って駐車させるための十分なスペースがなかったため、誘導員 C は、このような場合にふだん行っているように幅寄せさせて所定の位置に駐車させることとした。



誘導員 C は、トラック A の右前方に近づいて運転手 A にその旨を伝え、まず 2 番線に向かって直進した後、左ハンドルを切って 2 番線に入るよう指示し、点滅させた誘導灯を前後に振り、笛を吹いて後退しながらトラック A を誘導した。

誘導員 C は、トラック A が 2 番線と 3 番線の境界線をまたぐ状態で、トラック B まで 1.2 ~ 1.5 m に接近したとき、笛を強く「ピー」と 1 回吹くとともに誘導灯を振るのを止めて、運転手 A に停止するよう指示した。

誘導員 C は、トラック A が停止した後、運転席の横に立ち、トラック A の右後方に立っていた誘導員 B の方を向いて、誘導員 B が後進の誘導を行う旨を運転手 A に伝えた。

誘導員 A は、トラック B の誘導を終え、トラック B の右側からトラック B の前を通過して 3 番線に移動しようとしたところ、固縛作業員がトラック B の右前

方で固縛作業を始め、その固縛作業員と1番線に駐車している車両との間に通行するスペースがなかったため、トラックBの後ろを通過して移動することとし、トラックBの右後方に向かって歩き始めた。

誘導員Aは、トラックBの右後方まで来て、トラックAとトラックBとの間隔が通常の駐車間隔よりも広く、誘導員Cが運転手Aに後進するよう合図していたことから、後進するトラックAの前方を安全に通行できるものと思い、誘導員Cの背後を通過してトラックAの前を横切り始めた。

誘導員Cは、船尾の方を向いて運転手Aや誘導員Bを見ていたため誘導員Aに気付かず、誘導灯を振ったり笛を吹いたりして運転手Aに後進するよう指示したところ、トラックAがゆっくり前進を始めたので、「ストップ」と叫ぶとともに誘導灯を振るのを止めて直ちに停止するよう運転手Aに指示した。

誘導員Aは、2番線の中央を過ぎたころ、トラックAが至近に迫っているのに気付き、急いで横切ろうとしたが、21時03分ごろ、2番線内の船尾から約18m、3番線との境界線に近い場所で、トラックAの左前部とトラックBの左後部との間に腰部を挟まれた。

誘導員Cは、トラックAの左前方からの「ボキボキ」という音を聞いてトラックAの左前方を見たところ、トラックAとトラックBの間に誘導員Aが挟まれていたため、トラックAの誘導を中止した。

誘導員Bは、誘導員AがトラックAの前方を横切り始めたことも、挟まれたことにも気付かずにトラックAの誘導を続け、ほぼ所定の位置に駐車させたと思って誘導をやめ、トラックAの左後方に移動して、前方を見てようやく事故を知った。

一等航海士は、トラックAの陰になって、誘導員AがトラックAの前を横切り始めたことに気付かず、トラックAの誘導状況を見ながら次に積み込む車両を待っていたとき、トラックAの前方からの悲鳴を聞いた。一等航海士は、トラックAの前方に走って行ったところ、誘導員Aが、トラックAとトラックBとの間に挟まれ、トラックAが後進した後、甲板に倒れたのを見て、負傷の状況を確認した。

一等航海士は、事故発生を、船橋で出航準備を行っていた船長にトランシーバーで報告するとともに、苫小牧フェリーふ頭事務所に携帯電話で知らせた。救急車の手配を要請し、苫小牧フェリーふ頭事務所から救急車の手配と苫小牧海上保安署への通報が行われた。

船長は、一等航海士から報告を受けてD甲板に赴いて状況を確認した後、船橋に戻り、電話で副運航管理者に事故の状況を報告した。

誘導員Aは、D甲板に到着した救急車で苫小牧市内の病院に搬送された。

(2) トラック A

トラック A は、運転手 A が乗車し、冷凍魚等約 9 t を積み、仙台や東京都築地などに初荷を運搬するため、平成 21 年 1 月 3 日 15 時 00 分ごろ釧路市を出発し、苫小牧港第 1 区の開発フェリーふ頭第 3 岸壁に向かった。

20 時 45 分ごろ、トラック A は苫小牧港第 1 区の開発フェリーふ頭第 3 岸壁に到着し、運転手 A は、乗船手続きを行い、21 時 00 分ごろ陸上の誘導員の指示に従い、ヘッドランプを消し、運転席右側の窓をほぼ全開にして本船の船尾ランプウェイから乗り込み始めた。

運転手 A は、船尾ランプウェイを上がったところで、一等航海士から 2 番線のトラック B の後方に駐車するように指示され、トラック B の後方に待機していた誘導員 C の指示に従って前進した。

運転手 A は、2 番線に近づいたところでハンドルを左にとり、ゆっくりと左に曲がりながら 2 番線と 3 番線間の境界線をまたいだ状態で、トラック B まで約 60 cm の間隔となったとき、いったん停止した。

運転手 A は、誘導員 C が後進するよう指示したため、ギヤを前進から後進に切り替えた後、右側の窓から顔を出した姿勢で、トラック A の右後方に立った誘導員 B を見て後進しようとした。

運転手 A は、半クラッチの状態とし、ブレーキペダルを離して通常どおりの強さでアクセルペダルを踏んだところ、トラック A がゆっくりと前進したので、更に強くアクセルペダルを踏みこんだが、後進を始める前にトラック A の左前部とトラック B の左後部との間に誘導員 A を挟んだ。

運転手 A は、誘導員 A がトラック A の前を横切ろうとしていたことも、挟んだことにも気付かず、直後にトラック A は後進を始めた。運転手 A は、誘導員 B の指示どおりトラック A を停止させ、誘導が終了したものと判断し、焼酎を入れた 500 ml のペットボトルや洗面道具などを持って下車した。

運転手 A は、トラック A の右側の甲板をドライバー室につながる右舷中央部の階段に向かって歩き始めたとき、トラック A の左前方に人が倒れ、乗組員や固縛作業員たちが集まっているのを見たが、誰も自分を引き留めないし、固縛作業員が負傷したもので自身には関係ないものと思い、ドライバー室に上がった。

運転手 A は、運転手仲間と焼酎を飲んで酔いが回ったころ、トラック A が誘導員 A を挟んだことを初めて聞いた。

本事故の発生日時は、平成 21 年 1 月 3 日 21 時 03 分ごろで、発生場所は、苫小牧港西防波堤灯台から 038° 1.3M 付近であった。

(付図1 事故発生場所、付図2 本船の一般配置 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

診断書によれば、誘導員Aが右恥骨骨折、右坐骨骨折及び仙骨骨折を負い、10日間の入院を含む加療の後、平成21年3月10日、職場に復帰した。

2.3 船舶等の損傷に関する情報

本船、トラックA及びトラックBに損傷はなかった。

2.4 乗組員等に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状等

船長 男性 43歳

二級海技士(航海)

免許年月日 平成19年4月13日

免状交付年月日 平成19年4月13日

免状有効期間満了日 平成24年4月12日

一等航海士 男性 42歳

三級海技士(航海)

免許年月日 平成4年2月24日

免状交付年月日 平成19年1月30日

免状有効期間満了日 平成24年2月23日

誘導員A 男性 32歳

取得免状・免許証なし。

誘導員B 男性 36歳

取得免状・免許証なし。

誘導員C 男性 23歳

三級海技士(航海)

免許年月日 平成20年12月3日

免状交付年月日 平成20年12月3日

免状有効期間満了日 平成25年12月2日

運転手A 男性 59歳

自動車運転免許証

種類 大型、大型特殊、けん引

免許取得日 平成16年8月24日

免許証交付日 平成19年4月23日

(平成22年6月12日まで有効)

(2) 主な乗船履歴等

一等航海士

一等航海士の口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

昭和60年、シルバーフェリー株式会社（以下「運航会社A」という。）に入社し、八戸港・苫小牧港間に就航する2隻の旅客フェリーに甲板員として乗り組み、平成4年に運航会社Aが川崎近海汽船株式会社（以下「運航会社B」という。）と合併した後も同じ旅客フェリーに乗り組んだ。

平成4年に三級海技士（航海）の免許を取得して三等航海士となり、二等航海士を経て平成16年から一等航海士として乗船するようになった。

② 健康状態

健康状態は良好で、視力、聴力とも正常であった。

誘導員A

誘導員Aの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

平成6年、日本海などの定期航路に就航する旅客フェリーの運航会社に入社し、甲板員として乗り組んで車両の誘導や航海当直などに従事し、平成10年から陸上の会社に勤務した後、平成19年運航会社Bに入社し、八戸港・苫小牧港間に就航する2隻の旅客フェリーに甲板員や甲板手として乗り組んで車両の誘導や航海当直などを行っていた。

② 健康状態

健康状態は良好で、視力、聴力とも正常であった。

誘導員B

誘導員Bの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

平成2年、運航会社Bに入社し、内航貨物船に甲板員として乗り組み、運航会社Bが運航会社Aと合併した後、平成5年ごろから八戸港・苫小牧港間に就航する2隻の旅客フェリーに甲板員や甲板手として乗り組むようになり、車両の誘導や航海当直などに従事していた。

② 健康状態

健康状態は良好で、視力、聴力とも正常であった。

誘導員C

誘導員Cの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な乗船履歴

平成20年、運航会社Bに入社し、10月7日から本船に甲板員として乗り組み、新入社員研修の一環として車両の誘導などの作業に従事していた。

② 健康状態

健康状態は良好で、視力、聴力とも正常であった。

運転手A

運転手Aの口述によれば、次のとおりであった。

① 主な運転履歴

昭和42年大型運転免許を取得して釧路市の運送会社に入社し、釧路市を中心に北海道の都市と日本全国の都市間で魚や野菜などの輸送に従事し、平成14年ごろ運転免許が取り消されたが、平成16年再び大型運転免許を取得して仕事に復帰し、苫小牧港と八戸港間、函館港と青森港間などに就航する旅客フェリーを利用していた。

② 健康状態

健康状態は良好で、視力、聴力とも正常で、眠気や疲労を感じていなかった。

③ 飲酒及び当時の運転状況について

本船に乗船する前には飲酒していなかった。

なお、一等航海士及び誘導員Cの口述によれば、乗船したときの運転手Aの表情や運転に変わった様子はなかった。

(3) 車両誘導時の服装及び装備

船長、一等航海士、誘導員A、誘導員B及び誘導員C（以下、一等航海士、誘導員A、誘導員B及び誘導員Cの全員を示す場合は「一等航海士等」という。）の口述によれば、次のとおりであった。

① 一等航海士等は、白いヘルメット、オレンジ色のつなぎの作業服、ブーツ型の安全靴及び軍手を着用し、腰に発光ベルト、手に誘導灯及びトランシーバーを持ち、首から笛をぶら下げ、誘導員Cは紺色の防寒上衣を、他は紺又は黒の防寒衣の上下を着用していた。

② 発光ベルトは、5個の黄色の灯光が点滅するものであった。

2.5 本船に関する情報

2.5.1 主要目

船舶番号	133355
船舶所有者	運航会社B
船籍港	青森県八戸市
総トン数	7,005トン

L r × B × D	1 2 8 . 4 4 m × 2 1 . 0 0 m × 1 2 . 0 3 m
船 質	鋼
機 関	ディーゼル機関 2 基
出 力	8, 8 2 6 kW / 基 合計 1 7, 6 5 2 kW (連続最大)
推 進 器	可変ピッチプロペラ 2 個
用 途	旅客船兼自動車渡船
進水年月日	平成 1 0 年 1 月 2 8 日
最大搭載人員	旅客 6 0 0 人、船員 3 0 人計 6 3 0 人

2.5.2 運航形態

運航会社 B が定めた安全管理規程の運航計画によれば、本船は、08時45分に八戸港を出航して、16時00分に苫小牧港に入航し、21時15分に苫小牧港を出航して翌日04時45分に八戸港に入航する航海を繰り返していた。

2.5.3 船体の構造及び設備

一般配置図及び一等航海士の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 本船は、4層の甲板から成る船首船橋型の多層型フェリーで、上から3番目のC甲板と4番目のD甲板を車両甲板とし、車両の積み下ろしを行うランプウェイをD甲板の右舷船首及び正船尾に装備していた。
 - (2) C甲板及びD甲板には、いずれも船体中央から少し後方の位置を中心に船首及び船尾方向にシア^{*1}をつけ、D甲板には、フレーム番号4番付近の甲板に右舷から左舷にわたって船体の後部側が急に高くなる傾斜部分があるほか、車両の固縛装置を取り付けるための設備などの凹凸があった。
 - (3) D甲板は、甲板上の船首尾方向に描かれた5本の白線によって6列に分かれ、最も右舷側の列から最も左舷側の列までを順に1番線、2番線、3番線、4番線、5番線、6番線と呼んでいた。
 - (4) D甲板は、天井に取り付けられた蛍光灯の照明により、車両の積み込み作業に十分な明るさを確保していた。
 - (5) 船体及び機器類に不具合又は故障はなかった。
- (付図2 本船の一般配置、写真1 D甲板(後部から前方を見たところ)、写真2 D甲板(後部) 参照)

^{*1} 「シア」とは、舷弧 (sheer) のことで、凌波性や水はけをよくしたり強度を増すために船の長さ方向に甲板を上方に反らせた形状をいう。

2.6 甲板部乗組員の教育及び安全管理に関する情報

一等航海士等の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 安全管理規程及びこれに基づく安全作業指針において、荷役作業体制、作業手順及び注意事項が規定され、これらに基づいて車両の積下ろしに関する詳細な要領や注意事項を内容とする車両誘導マニュアル（以下「誘導マニュアル」という。）が定められ、車両の誘導に当たる乗組員の各居室に備え付けられていた。
- (2) 甲板部の乗組員は、入社した後、新入社員研修として約6か月間旅客フェリーに甲板員として乗り組み、安全管理規程、安全作業指針、誘導マニュアル等について、実務を行いながら、一等航海士や先輩の甲板手などから指導を受けていた。
- (3) 船長及び一等航海士は、安全管理規程に基づき、毎月1回甲板部乗組員全員を集めて船内安全衛生集会を開き、事故事例を紹介して、安全作業指針等を遵守するよう指導していたほか、車両の積み込み作業を開始する前に船内作業指揮者の一等航海士を中心に打合せを行い、誘導マニュアルに記載された内容を確認するなどして事故防止を図っていた。

2.7 荷役に関する情報

2.7.1 車両誘導方法及び車両誘導時の注意事項

安全作業指針、誘導マニュアル及び一等航海士等の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) D甲板での車両の積み込み作業は、一等航海士及び甲板部乗組員4人の合計5人で行うこととされており、事故当時、一等航海士、甲板長、甲板手A、誘導員A、主に右舷後部でバラスト調整を行っていた誘導員Bの5人に加え、誘導員Cが車両の誘導を行っていたほか、固縛作業員9人が作業を行っていた。
- (2) 車両の誘導は、誘導灯による手信号及び笛によって行い、前進させる場合には誘導員1人が運転席の横に立ち、後進させる場合には運転席の横に誘導員1人、運転席側の後方に誘導員1人が立って行うこととされていた。
- (3) 車両誘導時の主な注意事項

安全作業指針及び誘導マニュアルに、注意事項が次のとおり記載されていた。

- ・ 車両誘導員は、運転手から見える場所に位置し、車両の前面及び後面に位置してはならない
- ・ 移動中の車両に背を向けないこと

- ・ 作業員が安全な位置にあることを確認すること
- ・ 周囲の状況を常に把握していること
- ・ 服装及び保護具は、適正なものを着用すること

(4) 発光ベルトの点灯

一等航海士から乗組員へ、作業中は発光ベルトを常時点滅させるよう指示していたが、点滅させない者が多かった。

2.7.2 苫小牧港における係留状態と車両の積み込み方法

一等航海士等の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、苫小牧港においては船首尾にそれぞれ4本の係留索をとって出船右舷着けで係留し、船尾ランプウェイから車両を積み込み、船首方を向けて車線に沿って駐車させていた。また、D甲板の両舷後部は、大型車両を車線に沿って駐車させるための十分なスペースがないため、幅寄せさせて積み込まなければならなかった。

2.7.3 事故発生場所付近のD甲板の傾斜の状況及びトラックAの駐車位置

一等航海士等及び運転手Aの口述によれば、次のとおりであった。

(1) 一等航海士は、誘導員Bに指示し、潮汐、積み込んだ車両の重量や配置などの影響による船尾ランプウェイの勾配が車両の積み込み作業に支障がないよう、バラスト水によってトリムや船体の横傾斜を適宜調整しており、事故当時の喫水を測定していなかったものの、D甲板後部の状態は水平に近い状態であった。

(2) トラックAが2番線と3番線との境界線をまたいだ状態で一時停止したとき、後輪がフレーム番号4番付近の傾斜部分付近にかかっていた。

運転手Aは、事故の約1か月後に、D甲板後部の一部に船尾側が急に高くなる傾斜があることや、事故当時、後輪がその傾斜の船首側に下っている部分にかかっていたことを初めて知った。

2.7.4 事故当時の車両積み込み作業の進捗状況

一等航海士等の口述によれば、事故発生は出航の約12分前で、車両を満載する予定で順調に積み込み作業が進んでおり、乗組員が作業を特に急いで行う必要はなかった。

2.8 トラックAに関する情報

2.8.1 主要目

所 有 者 個人所有

車体の形状	冷蔵冷凍車
L × B × H	11.97m × 2.49m × 3.62m
乗車定員	2人
最大積載量	12,500kg
車両重量	12,300kg
車両総重量	24,910kg
機 関	ディーゼル機関
総排気量	12,060cc
用 途	特殊
初度登録年月	平成7年8月

(写真3 トラックA (右側面)、写真4 トラックA (前面) 参照)

2.8.2 積載状態

運転手Aの口述によれば、冷凍魚等を約9t積載していた。

2.8.3 その他の設備

運転手Aの口述によれば、トラックAはマニュアル車で、ギヤを後進に入れると「バックします」という電子音声や「ピ、ピ」という音が鳴るようになっていた。また、運転席は車体の右前部にあり、前方に視界を妨げるものではなく、車体及び機器類に不具合や故障はなかった。

(写真3 トラックA (右側面) 参照)

2.8.4 事故発生時の前進状況

(1) 運転手Aの口述によれば、次のとおりであった。

運転手Aは、D甲板後部に駐車するときは、幅寄せをする必要があることを知っていて、事故発生時、ギヤを後進に入れ、半クラッチでアクセルペダルを踏んだが、トラックAは前に進んだ。前方に突き出たトラックAの右のサイドミラーはトラックBの車体と接触しなかった。

(2) 誘導員B及び誘導員Cの口述によれば、前進した距離は長かったが、ゆっくり前進した。

(写真5 運転手Aの後進時の姿勢 参照)

2.9 事故直後の運転手Aに対する乗組員の対応

一等航海士等の口述によれば、一等航海士、誘導員B及び誘導員Cは、誘導員Aの状況確認や救助に意識を集中していたことから、運転手Aに事故発生を知らせず、航

行中に話をすることもなく八戸港で下船させ、苫小牧港の固縛作業員の1人から事故発生を伝えた旨を聞いただけであった。

2.10 気象及び海象に関する情報

2.10.1 気象観測値及び潮汐

- (1) 事故発生場所の西約9kmに位置する苫小牧特別地域気象観測所による事故当時の観測値は、次のとおりであった。

21時00分 平均風向 北、平均風速 2.4m/s、気温 -0.2℃、
降水量 0mm

- (2) 海上保安庁発行の潮汐表によれば、苫小牧港における事故当時の潮汐は、下げ潮の中央期であった。

2.10.2 乗組員の観測

本船の船用航海日誌の20時00分の観測値並びに船長及び一等航海士の口述によれば、次のとおりであった。

天気 本曇り、風向 北、風力 2、気温 2℃、海面状態 穏やか

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故に至る経過

2.1から、本船が、苫小牧港第1区の開発フェリーふ頭第3岸壁に出船右舷着けで係留して車両の積み込み作業中、誘導員Aが、D甲板の2番線から3番線に移動する際、誘導員B及び誘導員Cが誘導するトラックAの前方を横切り、ゆっくり前に進むトラックAと、その前方に駐車していたトラックBの間に挟まれたものと考えられる。

3.1.2 発生日時及び場所

2.1から、発生日時は、平成21年1月3日21時03分ごろで、発生場所は、苫小牧港西防波堤灯台から038°1.3M付近に係留中の本船内、D甲板2番線内の船尾から約18mで、3番線との境界線に近いところであったものと考えられる。

3.1.3 発生の状況

2.1及び2.2から、誘導員Aは、トラックAの左前部とトラックBの左後部との間に腰部を挟まれたものと考えられる。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 船長及び一等航海士等並びに運転手Aの状況

(1) 海技免状の状況

2.4(1)から、船長及び一等航海士は、共に適法で有効な海技免状を有していた。

(2) 一等航海士、誘導員A、誘導員B及び誘導員Cの状況

2.1、2.4(2)、(3)及び2.7.1(4)から、次のとおりであったものと考えられる。

一等航海士、誘導員A、誘導員B及び誘導員Cは、いずれも健康状態は良好であったものと考えられる。

誘導員Aは、白いヘルメット、オレンジ色のつなぎの作業服、紺色の防寒衣の上下、ブーツ型の安全靴及び軍手を着用し、腰に発光ベルト、手に誘導灯及びトランシーバーを持ち、首から笛をぶら下げていたが、発光ベルトを点滅させていなかった可能性があると考えられる。

(3) 運転手Aの状況

2.4(1)、(2)及び2.8.4から、適法で有効な自動車運転免許証を有し、健康状態は良好で、事故発生前の運転に異常はなかったものと考えられる。

3.2.2 船体等の状況

(1) 本船

2.5.3から、本船は、船体及び機器類に不具合又は故障はなく、D甲板の明るさは、車両の積み込み作業に支障はなかったものと考えられる。

2.10から、船体は、動揺していなかったものと考えられる。

(2) トラックA

2.8.3から、車体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。

3.2.3 車両積み込み作業の実施状況及び進捗状況

2.1、2.7.1、2.7.2及び2.7.4から、誘導に当たる乗組員の人数や誘導方法は誘導マニュアルに定められたとおりで、積み込み作業は通常どおり順調に進んでいたものと考えられる。

3.2.4 事故発生の気象及び海象の状況

2.10から、風向は北で、風力2の風が吹き、海面状態は穏やか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、2.6及び2.7から、次のとおりであった。

- (1) 誘導員Aは、車両甲板を移動する際、誘導員B及び誘導員Cが誘導していたトラックAの前方と駐車中のトラックBとの間を横切ったため、前進したトラックAとトラックBの間に挟まれて負傷したものと考えられる。
- (2) 誘導員Aは、次のことから、トラックAの前方と駐車中のトラックBの間を横切ったものと考えられる。
 - ① 誘導員Cの動作を見て、トラックAが後進するのでその前方を安全に通行できるものと思い込んだこと
 - ② 誘導員B及び誘導員Cが、誘導員Aに気付かず、制止できなかったこと
- (3) 誘導員B及び誘導員Cは、トラックAの動きや停止位置に意識を集中し、周囲の状況に十分な注意を払わなかったため、誘導員Aに気付かず、誘導員Aを制止できなかったものと考えられる。
- (4) 誘導員Aが発光ベルトを点滅させていなかったことは、誘導員B及び誘導員Cが、誘導員Aに気付かなかったことに関与した可能性があると考えられる。
- (5) 船長及び一等航海士は、乗組員に対し、誘導中の次の注意事項について十分な指導を行わなかったため、誘導員A、誘導員B及び誘導員Cがこれらの注意事項を遵守しなかった可能性があると考えられる。
 - ① 誘導中の車両と前後の車両の間に身体を入れてはならないこと
 - ② 作業時には常時発光ベルトを点滅させること
 - ③ 周囲の状況に注意を払うこと
- (6) 運転手Aは、半クラッチとして後進する際、後輪がD甲板の傾斜部分にかかっていることに気付かず、通常どおり踏み込みの弱いアクセルペダル操作を行ったことから、トラックAが前に進んだものと考えられる。
- (7) 運転手Aは、窓から顔を出して、誘導員Bや誘導員Cの誘導に意識を集中していたため、誘導員Aに気付かなかったものと考えられる。

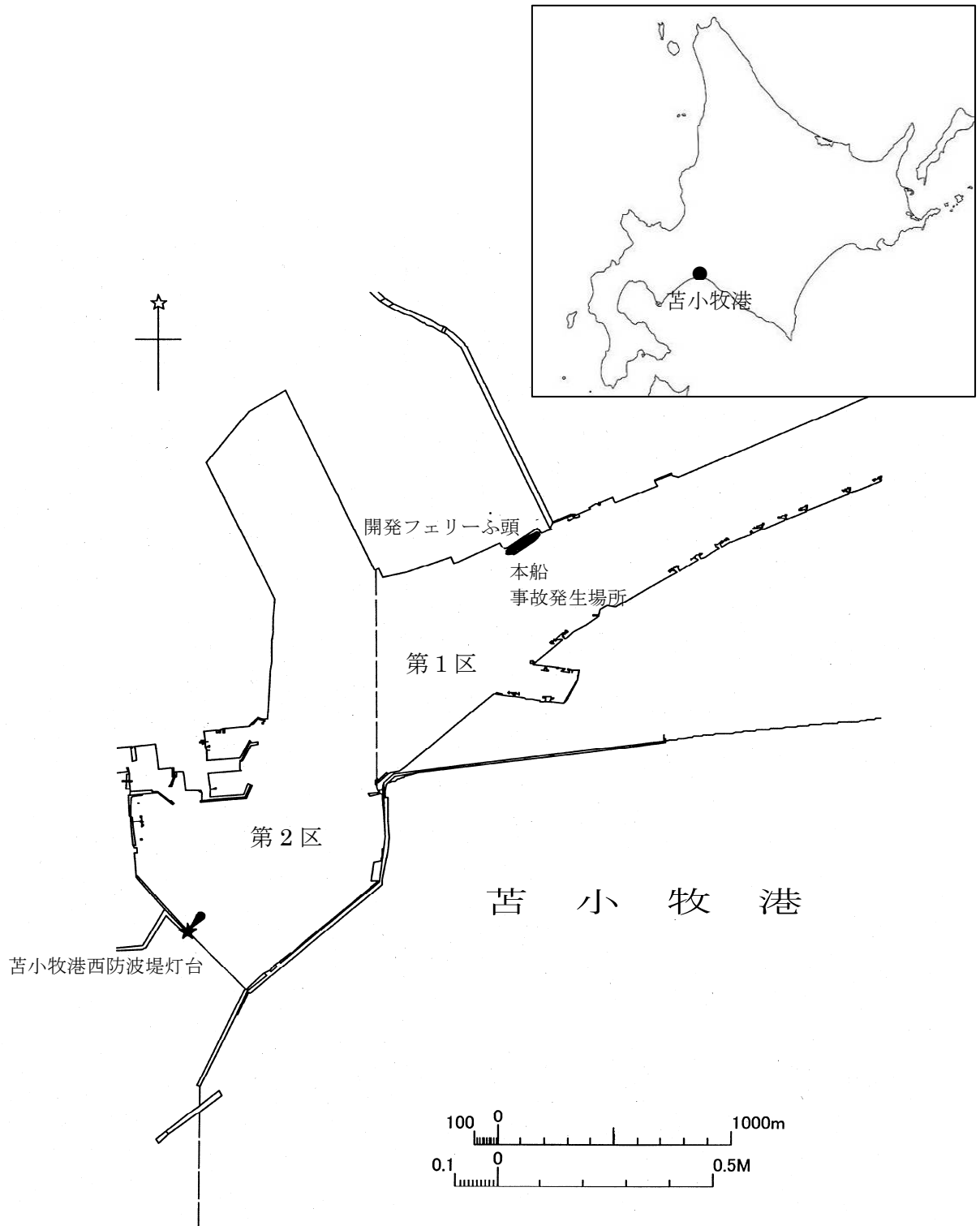
4 原因

本事故は、夜間、苫小牧港第1区において、本船が係留して車両の積み込み作業中、誘導員Aが、車両甲板を移動する際、誘導員B及び誘導員Cが誘導していたトラックAの前方と駐車中のトラックBとの間を横切ったため、前進したトラックAの左前部とトラックBの左後部との間に挟まれたことによって発生したものと考えられる。

誘導員AがトラックAの前方を横切ったのは、誘導員Aが、誘導員Cの動作を見て、トラックAが後進するのでその前方を安全に通行できるものと思い込んだこと、及び誘導員B及び誘導員Cが、誘導員Aに気付かず、制止できなかったことによるものと考えられる。

トラックAが前進したのは、運転手Aが半クラッチとして後進する際、後輪がD甲板の傾斜部分にかかっていることに気付かず、通常どおり踏み込みの弱いアクセルペダル操作を行ったことによるものと考えられる。

付図1 事故発生場所



付図2 本船の一般配置

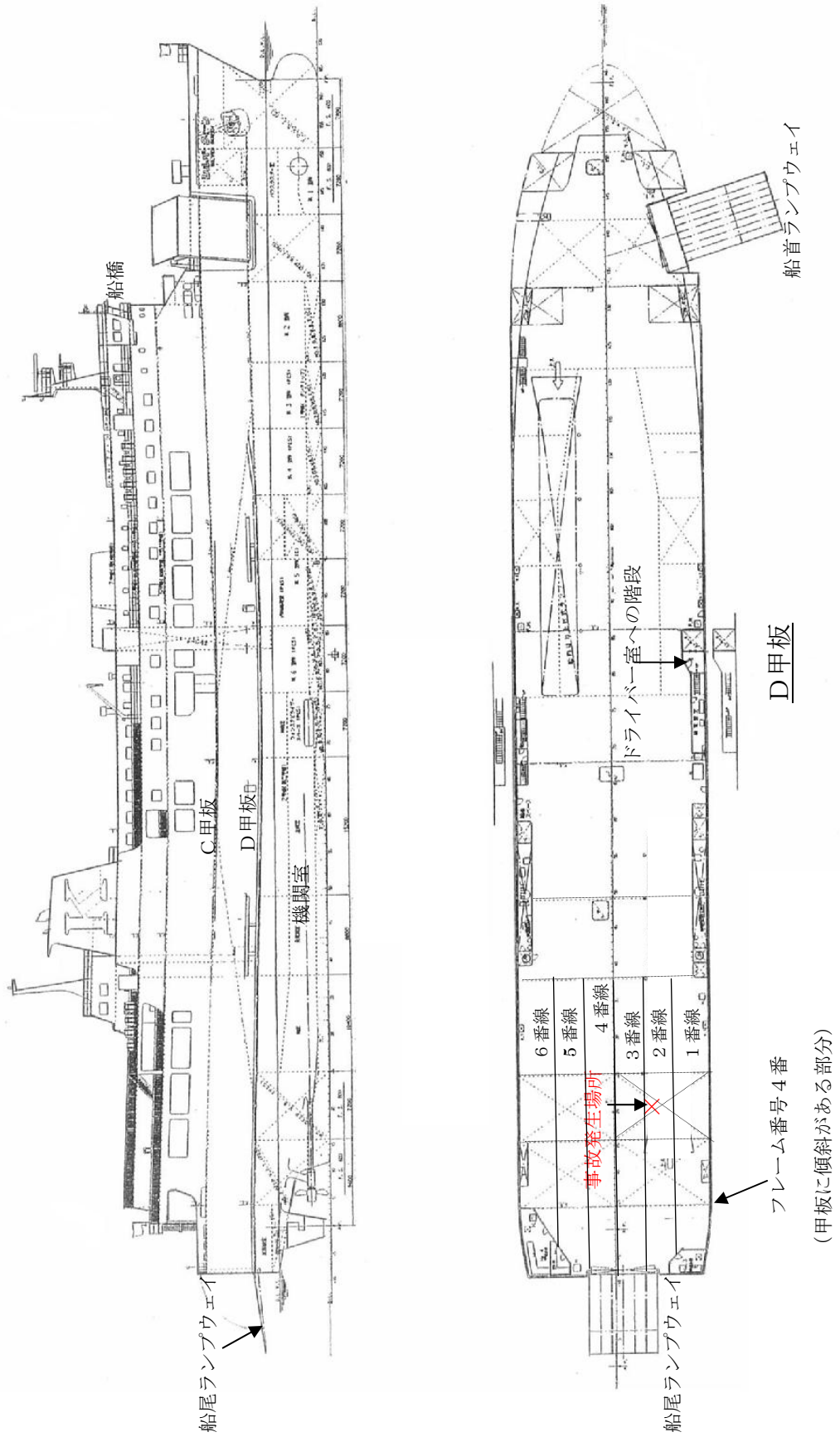


写真1 D甲板（後部から前方を見たところ）

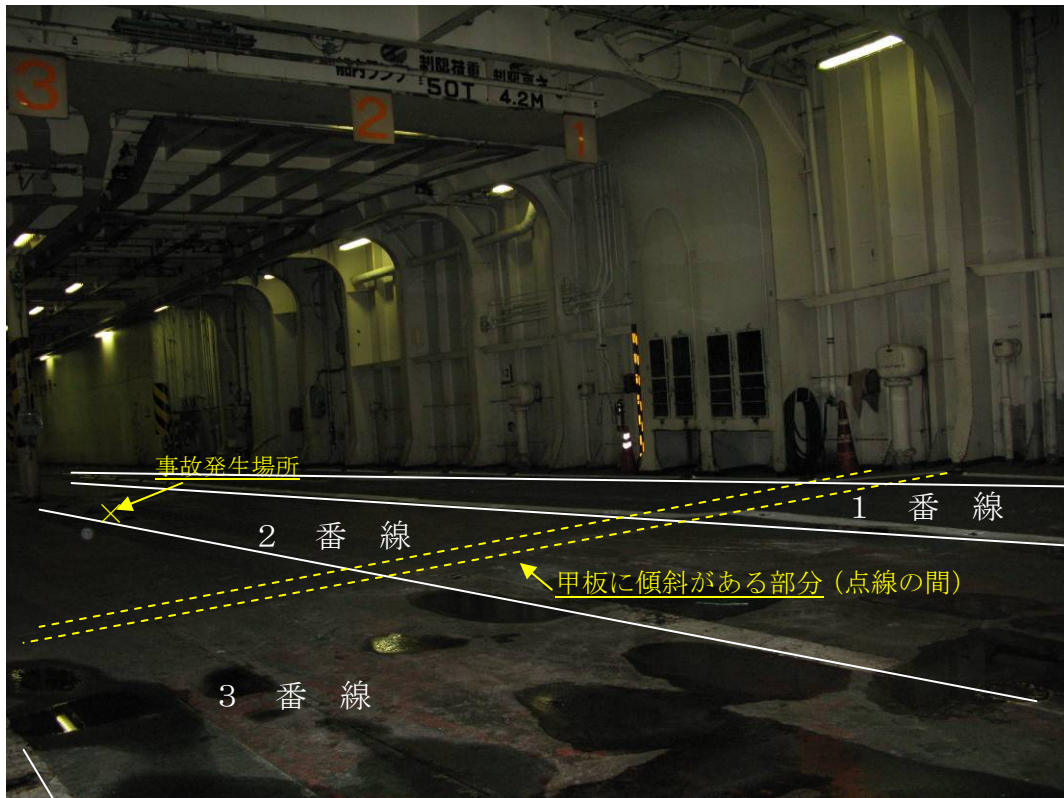


写真2 D甲板（後部）

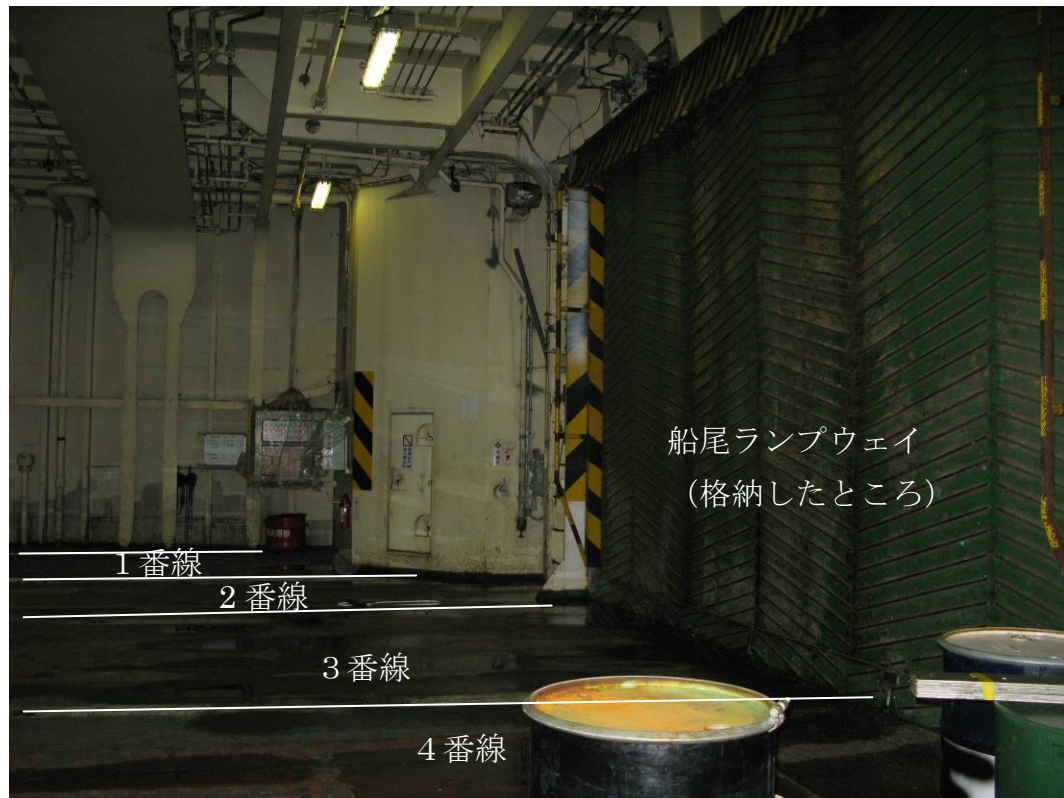


写真3 トラックA (右側面)



写真4 トラックA (前面)



写真5 運転手Aの後進時の姿勢

