

船舶事故調査報告書

令和8年2月25日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 伊藤 裕 康（部会長）
 委員 上野 道 雄
 委員 高橋 明 子

事故種類	火災
発生日時	令和6年4月30日 05時56分頃（現地時刻）
発生場所	南シナ海 （概位 北緯10°15.3′ 東経110°48.1′）
事故の概要	自動車運搬船 ^{セレネ リーダー} SELENE LEADERは、航行中、車両甲板上で火災が発生した。 SELENE LEADER は、車両甲板及び積載車両に焼損を生じた。
事故調査の経過	令和6年5月2日、本事故の調査を担当する主管調査官（神戸事務所）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	自動車運搬船 SELENE LEADER、26,774トン 9498597（IMO番号）、日本郵船株式会社（船舶所有者）、 八馬汽船株式会社（船舶管理会社、A社） 199.99m×32.26m×25.28m、鋼 ディーゼル機関、14,280kW、平成21年12月 （写真1 参照） <div data-bbox="699 1361 1273 1794" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">写真1 本船</p>
乗組員等に関する情報	船長（フィリピン共和国籍） 53歳 締約国資格受有者承認証 船長（日本国発給） 交付年月日 2024年3月15日 （2029年3月14日まで有効）
死傷者等	なし

損傷	2番～5番車両甲板及び積荷車両の一部に焼損
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 南南西、風力 4、視界 良好 海象：波向 南、波高 約1.5m
事故の経過	<p>本船は、船長ほか20人（全員フィリピン共和国籍）が乗り組み、車両3,993台を積載して令和6年4月26日13時00分頃（現地時刻、世界標準時+8時間、以下同じ。）シンガポール共和国シンガポール港に向けて中華人民共和国上海港を出航した。</p> <p>本船は、船底から12階層となった車両甲板を有しており、車両の積載管理の便宜上、各車両甲板を船首から船尾にかけて約50mごとの区画に分け、1番～4番ホールドと呼称していた。また、12番車両甲板の天井部は暴露甲板となっており、船橋及び居住区は暴露甲板上の2階建ての構造物内に納められていた。</p> <p>本船は、全ての車両甲板内での防火区画が合計4つのゾーン（A～Dゾーン）に区分けされていた。（図1参照）</p> <p>ホールド 4番 3番 2番 1番</p> <p style="text-align: right;">12番 11番 10番 9番 8番 7番 6番 5番 4番 3番 2番 1番 車両甲板</p> <p style="text-align: right;">船首側 →</p> <p>図1 本船の車両甲板内での防火区画図</p> <p>本船は、南シナ海を航行中、30日05時56分頃、3番車両甲板の2番ホールド（Bゾーン）において煙感式火災探知器が火災を検知し、船橋、火災制御室等で火災警報装置の警報が鳴った。</p> <p>船長は、昇橋して全乗組員に防火部署配置に就くことを命じた。</p> <p>現場指揮者である一等航海士及び初期消火班は、出火場所を確認するために5番車両甲板に向かい、同甲板の昇降口のハッチを開けたところ、Bゾーンからの黒煙の噴出と焼けたゴムのような匂いを確認し、Bゾーン内で火災が発生していることを船長に報告した。</p> <p>船長は、第1消火班及び第2消火班に消火活動の装具を着用して散水ノズルからの散水による消火を指示した。</p> <p>一等航海士、初期消火班及び第1消火班は、06時04分頃、Bゾーンの火災状況を確認しようとして初期消火班の1人がBゾーンに降りようとしたが、黒煙によって視界が著しく悪くて呼吸するのが困難な状態であった。このため、一等航海士は、船長を班長とする指揮</p>

	<p>班に初期消火不能である旨報告した。また、船長は、暴露甲板にある B ゾーンの換気ダクトから黒煙の噴出を確認した。</p> <p>船長は、火災が生じた B ゾーンで消火活動を行わせることは困難と判断し、固定式高膨張泡消火装置を使用することを決め、機関制御室内に集合している機関長を班長とする機関班に操舵機室内での泡消火剤放出の準備を命じた。</p> <p>船長は、火災が発生したことを A 社に連絡した後、06 時 09 分頃、機関班に B ゾーンへ泡消火剤を放出するよう指示するとともに、国際 VHF 無線電話によって遭難警報を送信した。</p> <p>機関班は、06 時 10 分頃、固定式高膨張泡消火装置の操作手順に従って、B ゾーンへ泡消火剤を放出した。</p> <p>本船は、06 時 23 分頃、船橋から消防ポンプが遠隔操作された後、消火班によって散水ノズルから散水されて 5 番車両甲板の床面冷却が開始された。</p> <p>船長は、06 時 38 分頃に B ゾーンの換気ダクトから白煙の噴出を確認した。</p> <p>本船は、07 時 39 分頃に主機が止められて漂泊を開始した後、08 時 35 分頃、B ゾーン真上の 5 番車両甲板の 2 番ホールド及び 3 番ホールドで消火班による床面の温度計測が行われ、それぞれ約 45℃及び約 43℃であることが確認された。</p> <p>船長は、A 社及びベトナム海難救助調整センターと連絡を取りながら消火作業を続けていたが、A 社との協議を経て、15 時 30 分頃に消火活動を終了した。</p> <p>本船は、15 時 36 分頃、3 番車両甲板及び 4 番車両甲板の 1 番ホールド（B ゾーンに隣接する A ゾーン）で消火班による床面の温度計測が行われ、それぞれ約 36℃及び約 37℃であることが確認された。</p> <p>本船は、15 時 45 分頃に機関班による主機の始動準備が行われて異常がないことが確認され、16 時 00 分頃にシンガポール港に向けて航行が再開された。</p> <p>(付図 1 事故発生場所概略図 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>(1) 本船の火災警報装置</p> <p>本船の火災警報装置は、船橋に火災警報装置の主警報盤が、火災制御室に同補助警報盤が、車両甲板等に 670 個の煙感式火災探知器が、機関室に 5 個の熱感式火災探知器及び 8 個の赤外線式火災探知器がそれぞれ配置されていた。</p> <p>3 番車両甲板内には 29 個の煙感式火災探知器が、両舷方向に約 10 m 間隔、船首尾方向に約 13 m 間隔で、2 番車両甲板内には 23 個の煙感式火災探知器が、両舷方向に約 7 m 間隔、船首尾方向に約 13 m 間隔でそれぞれ配置されていた。</p>

本事故時に火災を探知した3番車両甲板の2番ホールド（Bゾーン）の煙感式火災探知器は、船首から約83m、右舷から約16mの位置に取り付けられていた。

(2) 本事故当時の本船の車両甲板及び積載車両に関する情報

本事故において車両の焼損が最も激しかった区画は、2番車両甲板の2番ホールド（Bゾーン）であった。

本船は、2番車両甲板の2番ホールドに新車80台を、3番車両甲板の2番ホールドに中古車113台を積載していた。

A社によれば、本船の本事故当時の Stowage Plan（積付け図）にはハイブリッド車の積載について明記されていなかった。なお、電気自動車の積載については5番車両甲板及び8番車両甲板に明記されていた。

(3) 本船の車両甲板に関する情報（積載車両以外）

本船の車両甲板内は、蛍光灯が常時点灯されており、また、喫煙禁止区域になっていた。

本船は、これまで照明系統の絶縁抵抗値に異常がなく、また、火災発生前に絶縁低下警報が鳴っていなかった。

(4) 本船の防火マニュアル

本船には、積載車種（ガソリン車、電気自動車）に応じた防火マニュアルが備えられていた。

本船の防火マニュアルによれば、車両甲板での初期消火についての概要は以下のとおりである。

一等航海士及び初期消火班は、火災警報装置の警報が鳴った際、火災が発生している車両甲板を確認し、①～③のいずれかの初期消火を行う。なお、第1消火班、第2消火班が到着した際には消火活動を引き継ぐ。

① 火災が発生している車両甲板に進入できる場合

- a 火元を確認して火災状況（煙の色、周囲の車両への延焼範囲など）を船長に報告する。
- b 船長の指示によって、指揮班が船橋から通風機を始動させ、車両甲板の換気を開始して煙を除去する。
- c 船長の指示によって、消火班が消防ポンプを起動し、散水ノズルを使用して消火活動を行う。

② 火災が発生している車両甲板に進入できない場合

- a 火災が発生している車両甲板の1つ上の車両甲板に向かう。
- b ラッシングホール^{*1}等から散水ノズルを使用して消火活動を行う。

*1 「ラッシングホール」とは、車両を車両甲板に固定する際に使用する専用のベルトを留める穴のことをいう。

③ 火災が発生している車両甲板の1つ上の車両甲板に進入できない場合

a 火災が発生している車両甲板の1つ下の車両甲板に向かう。

b ラッシングホール等から散水ノズルを使用して消火活動を行う。

①～③によって消火できない場合、固定式高膨張泡消火装置を使用する。

(5) 本船の消火装置

本船には、火災警報装置、各種持運び式消火器、消火栓及び消火ホースに加え、車両甲板には固定式高膨張泡消火装置が、機関室には同装置に加えて固定式局所消火装置（天井の消火水管に取り付けられたノズルによって消火水を一定の角度及び容量で局所的に噴霧できる装置）が、それぞれ装備されていた。

(6) 本船の固定式高膨張泡消火装置

本船の固定式高膨張泡消火装置は、操舵機室に主操作盤が、居住区画にある火災制御室に補助操作盤がそれぞれ設置され、同装置に付属するタンクやポンプ類が機関室内及び操舵機室内に装備されていた。

本船の固定式高膨張泡消火装置は、操舵機室又は火災制御室に設置されている操作盤の始動ボタンを押すと泡消火剤を放出することができた。

本船の固定式高膨張泡消火装置は、ポンプで加圧された泡原液（合成界面活性剤）が別のポンプで加圧された清水又は海水と混合されて約50倍に希釈された泡溶液となり、泡溶液が車両甲板内に設置された泡発生機に送られ、同発生機内で噴霧された泡溶液が空気と混ざって体積比約900倍に膨張して泡になるとともに、電動送風機によって車両甲板内に泡を押し込んで充填し、窒息及び冷却消火させるものであった。（図2参照）

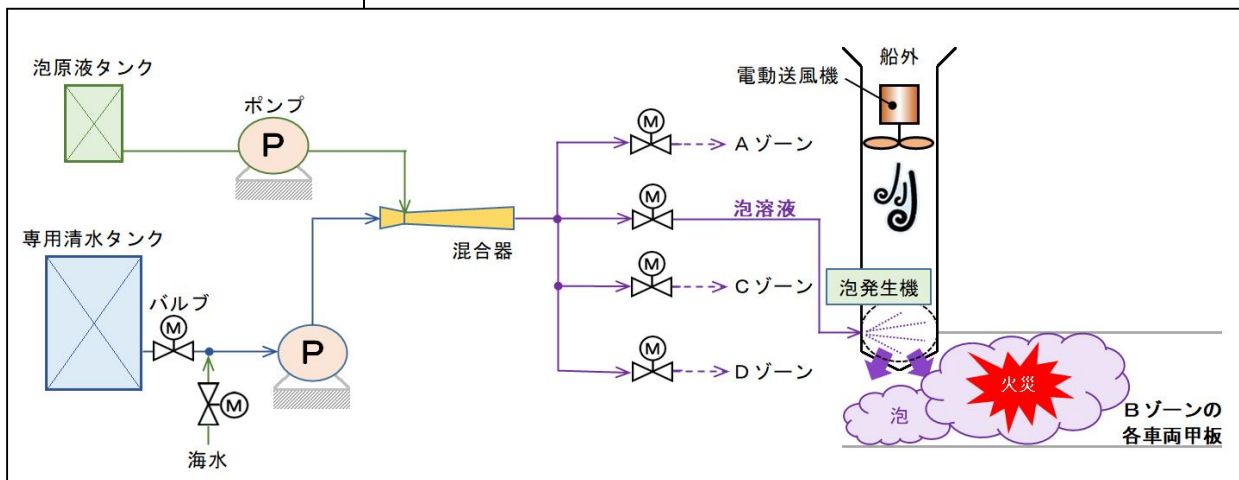


図2 本船の固定式高膨張泡消火装置の概要

	<p>本船の固定式高膨張泡消火装置は、本船が加入する船級協会の規則等に基づき設計されており、装置を始動して1分以内に発泡を開始し、10分以内に消火対象区画を完全に充填する。また、泡消火剤の放出開始前に消火対象区画において約20秒間の可視可聴警報装置が作動する。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>なし</p> <p>あり（積荷）</p> <p>なし</p> <p>本船は、南シナ海を航行中、車両甲板から出火したものと考えられる。</p> <p>本船の車両甲板内は、蛍光灯が常時点灯されていたが、これまで照明系統の絶縁抵抗値に異常はなく、火災発生前に絶縁低下警報が鳴っていなかったこと及び喫煙禁止区域になっていたことから、電気設備からの出火及び喫煙による出火の可能性は低く、車両から出火したものと考えられる。</p> <p>本船は、3番車両甲板の2番ホールドの煙感式火災探知器が火災を探知したこと及び2番車両甲板の2番ホールドの車両の損傷が最も激しかったことから、2番車両甲板又は3番車両甲板の2番ホールドの車両から出火して、付近の車両に延焼した可能性があると考えられる。</p> <p>火災被害にあった車両の詳細な仕様について情報が得られなかったことから、出火状況については明らかにすることができなかった。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が南シナ海を航行中、車両甲板の車両から出火したことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>今後の同種事故等による被害の軽減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"> ・自動車運搬船の船舶所有者等及び乗組員は、電気自動車等車種に応じた消火法について、最新の知見に基づいて、マニュアルを随時改訂し、訓練を積み重ねること。 ・自動車運搬船の所有者は、車両等からの出火を早期に検知し、初期消火を迅速かつ的確に実施できるよう、熱や煙の感知装置に加えて火災検知用の監視カメラを設置することが望ましい。

付図1 事故発生場所概略図

