

船舶事故調査報告書

令和4年1月26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	乗組員負傷
発生日時	令和2年12月30日 15時20分ごろ～15時30分ごろの間
発生場所	大分県国東半島北方沖の周防灘南東部 琵琶埼灯台から真方位357° 3.9海里（M）付近と真方位344° 4.6M付近を結ぶ間 （概位 北緯33° 45.1′ 東経131° 33.4′ と北緯33° 45.5′ 東経131° 32.1′ の間）
事故の概要	LPGタンカー第二十五博晴丸は、荒天下で北西進中、上甲板上で作業をしていた航海士が負傷した。
事故調査の経過	令和3年1月8日、本事故の調査を担当する主管調査官（門司事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 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	LPGタンカー 第二十五博晴丸、749トン 136193、大柿海運株式会社（A社） 67.80m×11.50m×4.70m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成15年3月
乗組員等に関する情報	航海士A 60歳 五級海技士（航海） 免許年月日 昭和55年7月11日 免状交付年月日 令和2年2月27日 免状有効期間満了日 令和7年5月23日
死傷者等	重傷 1人（航海士A）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 雪、風向 北西、風力 7 海象：波高 約4m 大分地方気象台は、12月30日04時55分に大分県全域に暴風雪警報（北部では陸上及び海上で雪を伴う風速20m/s以上）及び波浪警報（北部では有義波高3.0m以上）を発表し、本事故当時も継続中であった。
事故の経過	本船は、船長ほか6人が乗り組み、液化プロパンガス660tを積載し、令和2年12月30日11時20分ごろ山口県宇部港へ向け、船首喫水約3.10m、船尾喫水約4.30m、乾舷約1.50mの状

態で大分県大分市大分港を出港した。

本船は、船長が、荒天を考慮し、荷役時に他船の接近を防ぐ目的で使用したブイ及びロープ（以下「荷役用ブイ等」という。）を船首楼甲板下の右舷側倉庫内に片付けるように船首部の配置について航海士Aに指示していたが、荷役用ブイ等が上甲板上船首寄りのところに置かれた状態で航行を始めていた。（写真1、図1参照）



写真1 荷役用ブイ等

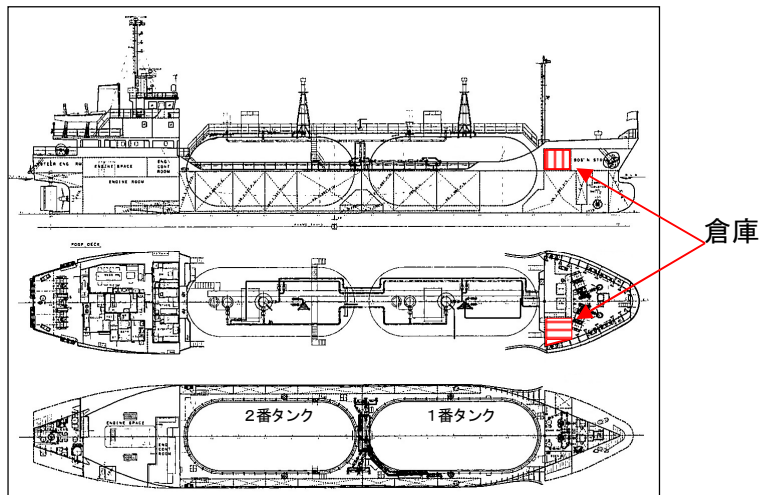


図1 一般配置図抜粋写（倉庫の位置）

本船は、船長が出港時の操船を終えて航海士Aに船橋当直を引継ぎ、航海士Aが操船して国東半島東岸沖を北進したのち、国東半島と大分県姫島間の姫島水道を北西進するようになって徐々に船首方からの強い風浪を受けるようになった。

航海士Aから船橋当直を引き継いだ航海士（以下「航海士B」という。）は、15時00分ごろ前路に大型のコンテナ船を認め、右舵を取って同船を避航後、元の針路に戻して北西進した。

航海士Aは、15時10分ごろ自室に来た機関士から、海上模様を確認しようと思って昇橋中に、荷役用ブイ等がハンドレールの間から浸入した海水で上甲板上を流されているのを認めた旨を聞いた。

航海士Aは、船長や安全担当者に荷役用ブイ等の状態を報告して指示を仰ぐことなく、荷役用ブイ等の回収に向かうこととし、機関士に回収する旨を伝え、カップ、ヘルメット等を着用して救命胴衣を着用することなく、上甲板上へ出た。(写真2参照)



写真2 ヘルメット等

機関士は、航海士Aから荷役用ブイ等を回収する旨を聞いた後、昇橋して船体動揺を軽減する目的で主機の回転数を下げ、流されている荷役用ブイ等の回収と工具箱（荷役用の工具等を収納した箱）の確認に航海士Aと共に船首側へ向かう旨を航海士Bに伝え、カップ等を着用してLPGタンク上の通路を通して船首側に置かれた工具箱の確認に向かうこととした。

機関士は、15時20分ごろ船首方へ向かっていたとき、航海士Aが2番タンクの右舷船尾側のコーミングのところで船首方向を向いてロープを回収しているのを認めた。

機関士は、LPGタンク上の通路の中央付近まで来た時、予想していたよりも波が高くて引き返すこととし、2番タンクの船尾側階段を下りていた15時30分ごろ、船渠樓の右舷船首側と2番タンクの右舷船尾側との間の上甲板上で、断続的に打ち寄せる波によって溜まった海水に浮かんでいる航海士A着用のカップに気付いた。(写真3、図2参照)



写真3 本船

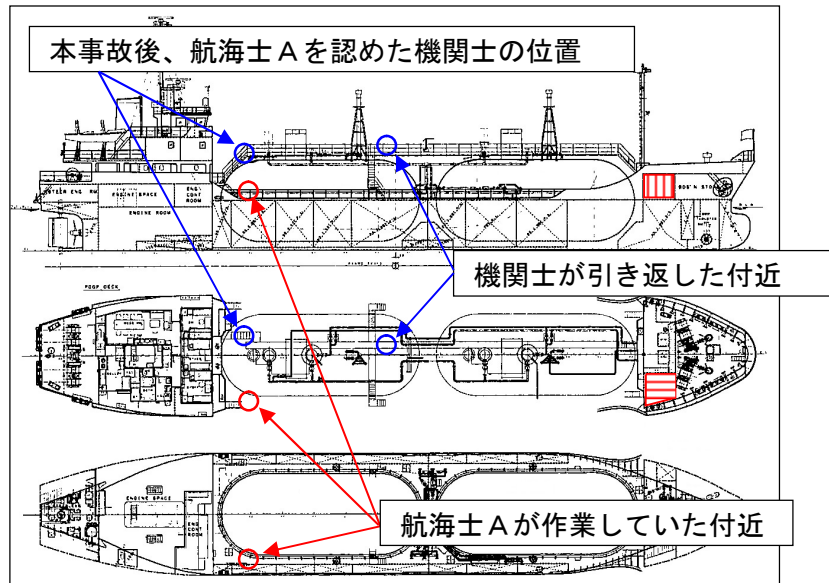


図2 一般配置図抜粋写（機関士が認めた航海士Aの位置等）

航海士Bは、航海士Aら2人が心配になっていたところ、別の航海士が昇橋したので操船を託し、15時31分ごろ船橋を出て右舷側に出たとき、機関士が波の打ち込んでいる上甲板上で航海士Aを船渠楼まで引き上げようとしているのを認め、機関士と共に航海士Aを引き上げ、居住区まで運んだ。

航海士Bは、航海士Aが、頭部を負傷し、大量の海水を誤飲して意識と呼吸がない様子だったので、直ちに心肺蘇生の措置をとった。

船長は、自室で書類の整理中に大声に気付き、室外に出て航海士Aの状態を認め、A社へ本事故の発生を報告し、航海士Bが心肺蘇生を続けていたところ航海士Aが海水を吐き出して自発呼吸が確認されたので、毛布等で暖かくして体を横にさせ、頭部からの出血をガーゼで抑えて止血の措置をとり、本事故の発生を118番通報した。

船長は、航海士Aの搬送にヘリコプターを使用することが決まり、海上保安庁の指示を受けながら態勢を整えた。

航海士Aは、来援したヘリコプターに吊り上げられて収容され、空港へ運ばれたのち、ドクターカーによって病院へ搬送され、医師によって頭部打撲、頭蓋骨骨折、溺水、誤嚥性肺炎、低体温症、深部静脈血栓症と診断された。

（付図1 航行経路図、付表1 本船のAIS記録 参照）

その他の事項

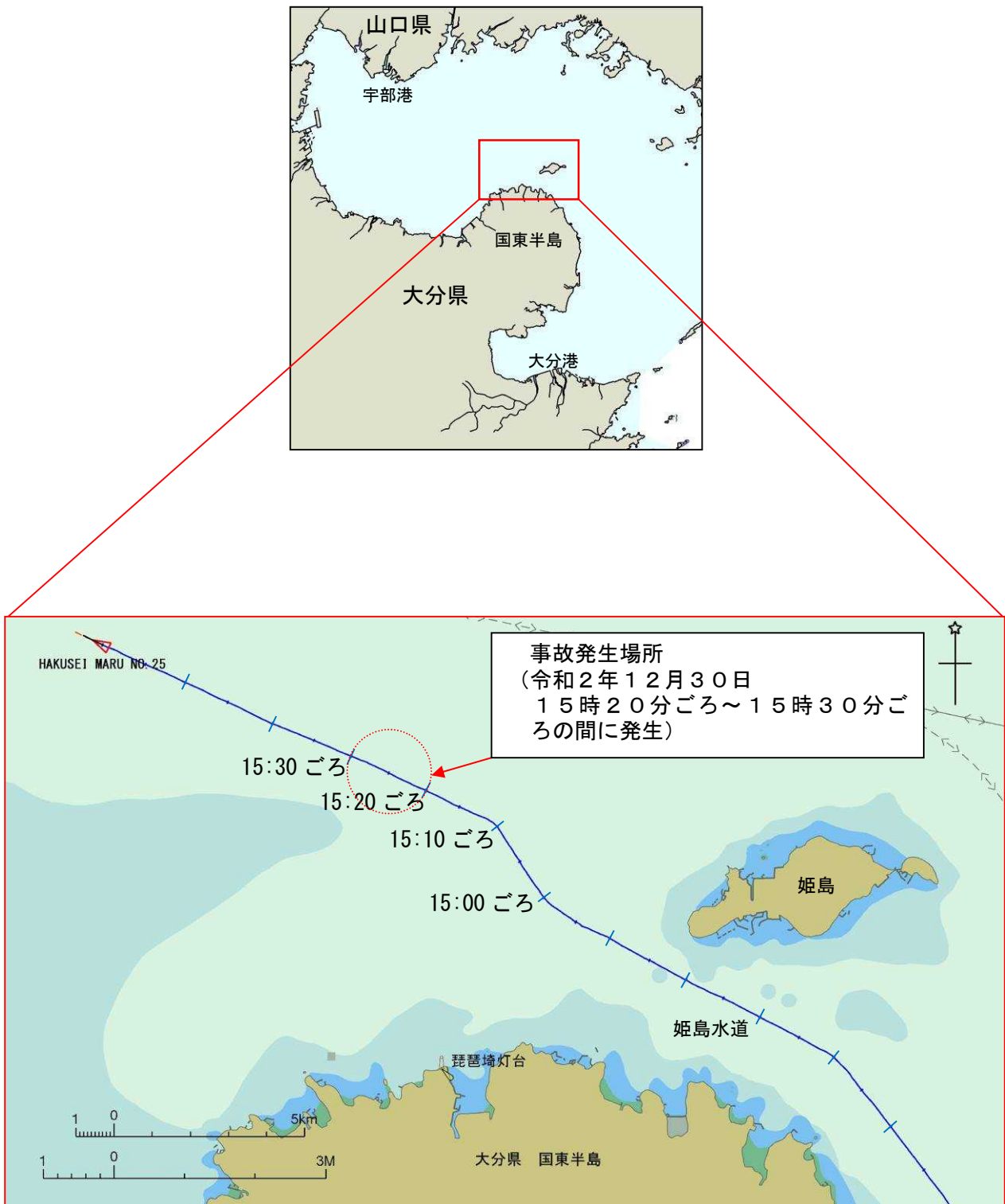
本船は、任意ISMの認証を受けており、任意ISMコードには荒天時の航海手順が規定され、‘荒天航海とは、風速17.2m/s以上又は波高4m以上の気象・海象状況下の航海をいう。’と定義されていた。

本船は、任意ISMコードで、天候の急変により荒天航海となった場合、当直航海士は直ちに船長に報告すること、また、船長は荒天航

	<p>海となると判断した場合、船内各部におけるすべての移動物は固縛することなどが規定されていた。</p> <p>船長は、大分港出港時に荒天を考慮して荷役用ブイ等を片付けるように指示したが、本事故当時、当直中の航海士から波高約4mとなった旨の報告を受けておらず、瀬戸内海には揺れるものの、沖縄本島方面へ航海するときほどではなく、波高4mはないと感じていた。</p> <p>航海士Aは、機関士が自室に来た時から病院で気付くまでの記憶がなかったが、機関士が自室に来るまでは、波高が4mもないと思っており、また、船長から荷役用ブイ等を倉庫に片付けるように指示されたものの、目的地が瀬戸内海の近い場所と思って片付けていなかったため、責任を感じ、回収しようとしたものと本事故後に思った。</p> <p>機関士は、航海士Aに荷役用ブイ等が流されていることを話したとき、航海士Aとの会話に船長や安全担当者に報告して指示を仰ぐという話はなく、また、波高が4mあるとは感じず、容易に荷役用ブイ等を回収できると思って工具箱の確認へ向かっていた。</p> <p>航海士Bは、姫島水道を通過して波が高くなったと感じていたが、潮流の流向と風向の影響で生じた一時的なものと思い、船長へ報告していなかった。</p> <p>A社は、乗組員に本事故当時の状況を確認し、令和3年1月3日運航者に対して本事故当時は波高が4mあったなどとした事態報告書を提出し、同月15日乗組員を集めて船内会議を開き、その後、荒天時の航海手順の見直しを行い、乗組員に周知した。</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>あり なし あり</p> <p>本船は、周防灘南東部において、暴風雪警報及び波浪警報が発表されて波高約4mの波浪のある状況下、北西進中、航海士Aが、上甲板上を流されていた荷役用ブイ等を回収しようとしたことから、上甲板上に上がった海水を受け、頭部を上甲板上の構造物に強打するなどして負傷し、大量の海水を誤飲したものと推定される。</p> <p>航海士Aは、波高が4mもないと思っており、機関士から荷役用ブイ等が上甲板上を流されている旨を聞いたとき、船長から荷役用ブイ等を倉庫に片付けるように指示されたものの、目的地が瀬戸内海の近い場所と思って片付けていなかったため責任を感じたことから、船長に報告することなく、回収に向かったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、周防灘南東部において、暴風雪警報及び波浪警報が発表され、波高約4mの波浪のある状況下、本船が北西進中、航海士Aが、上甲板上を流されていた荷役用ブイ等を回収しようとしたため、上甲板上に上がった海水を受け、頭部を上甲板上の構造物に強打する</p>

	<p>などして負傷し、大量の海水を誤飲したものと推定される。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>船舶所有者は、本事故後、任意ISMコードに規定された荒天時の航海手順の見直しを行い、船長が荒天航海になると判断した場合等で指示を出したときは、船首部等の責任者が移動物の固縛等の確認を行って船長に報告すること、船長は荒天の定義の基準に満たない場合においても必要な措置をとることができるものとし、原則として荒天航海時の作業は実施しないこと、止むを得ず実施する場合は、船長指揮の下、全乗組員で事前に作業内容の十分な打ち合わせを行うなどして安全を確保したうえで実施することなどを規定し、船員に周知した。</p> <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"> ・乗組員は、航海時に荒天となった状況下、甲板に出て作業を行おうとする場合には必ず船長に報告して指示を仰ぐこと。 ・乗組員は、荒天航海となることが予想される状況下、船長から荒天航海へ対応するために指示があった場合、自身で判断することなく、指示に従うこと。 ・船長及び乗組員は、荒天が予想される場合、事前に荒天準備の状況を確認すること。

付図1 航行経路図



付表 1 本船のAIS記録

時刻 (時:分:秒)	船位※		対地針路※ (°)	船首方位※ (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
14:10:43	33-40-19.0	131-41-16.1	321	319	8.8
14:15:21	33-40-49.9	131-40-46.6	323	315	7.8
14:20:01	33-41-15.8	131-40-20.6	316	308	7.8
14:25:03	33-41-34.5	131-39-42.7	298	297	6.9
14:30:03	33-41-51.6	131-39-03.2	298	298	7.8
14:35:02	33-42-07.9	131-38-25.9	299	297	7.4
14:40:02	33-42-23.3	131-37-47.8	299	296	6.2
14:45:02	33-42-39.8	131-37-10.6	295	297	6.5
14:50:01	33-42-57.4	131-36-32.6	301	297	7.5
14:55:01	33-43-11.4	131-35-58.1	303	296	6.5
15:00:23	33-43-33.0	131-35-23.3	317	313	6.9
15:05:01	33-44-01.2	131-35-00.1	327	316	7.6
15:10:01	33-44-32.0	131-34-36.6	328	311	6.8
15:12:02	33-44-40.3	131-34-23.5	297	291	7.3
15:14:02	33-44-46.0	131-34-07.4	296	290	6.8
15:15:22	33-44-49.9	131-33-57.1	293	290	7.3
15:16:03	33-44-51.7	131-33-51.2	292	293	7.4
15:18:03	33-44-58.1	131-33-37.2	297	292	6.1
15:20:03	33-45-03.9	131-33-22.8	299	291	6.1
15:22:02	33-45-08.4	131-33-09.7	294	296	5.8
15:24:02	33-45-14.8	131-32-53.6	295	295	7.8
15:25:02	33-45-18.4	131-32-45.2	296	296	7.6
15:26:02	33-45-21.5	131-32-38.2	295	291	6.7
15:28:03	33-45-27.5	131-32-23.0	296	291	6.8
15:30:03	33-45-32.7	131-32-07.2	291	289	7.1
15:35:03	33-45-46.1	131-31-29.4	294	290	7.5
15:40:03	33-46-00.1	131-30-46.9	290	292	7.1
15:45:22	33-46-18.4	131-30-01.5	294	293	8

※船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置（船首端から約55m、船尾端から約13m、左舷端から約2m、右舷端から約10m）である。また、対地針路及び船首方位は、真方位である。