

船舶事故調査報告書

令和6年7月24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 岡本 満喜子

事故種類	乗揚
発生日時	令和5年3月13日 17時24分ごろ
発生場所	山口県周防大島町大磯北西方沖の大島瀬戸西口付近 大磯灯台から真方位310° 220m付近 （概位 北緯33° 57.3′ 東経132° 10.5′）
事故の概要	液体化学薬品ばら積船第二十二旭豊丸は、東北東進中、浅所に乗り揚げた。 第二十二旭豊丸は、船体中央部船底外板に亀裂及び凹損を伴う擦過傷を生じた。
事故調査の経過	令和5年3月20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。 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	液体化学薬品ばら積船 第二十二旭豊丸、499トン 137082、旭豊汽船株式会社（A社） 64.76m×10.00m×4.50m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成13年9月1日
乗組員等に関する情報	船長 60歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成22年12月6日 免状交付年月日 令和2年11月19日 免状有効期間満了日 令和7年12月5日 航海士 52歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成27年12月18日 免状交付年月日 令和2年9月16日 免状有効期間満了日 令和7年12月17日
死傷者等	なし
損傷	船体中央部船底外板に亀裂及び凹損を伴う擦過傷
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 西、風力 4、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 下げ潮の末期、潮高 約73cm（大島）、 潮流 西流約3.5ノット（kn）

事故の経過

本船は、船長及び航海士ほか3人が乗り組み、エチレングリコール約500t及びジエチレングリコール約200tを積載し、令和5年3月13日10時05分ごろ関門港を出港し、広島県広島港に向かった。

本船は、14時45分ごろ山口県徳山下松港南方沖で、航海士が単独の船橋当直について操舵スタンドの前に立ち、4海里(M)レンジとしたレーダー及び0.2MレンジとしたGPSプロッターを作動させ、17時10分ごろ山口県柳井市柳井港南東方沖を大島瀬戸に向けて約10knの対地速力で北北西進していた。(図1参照)

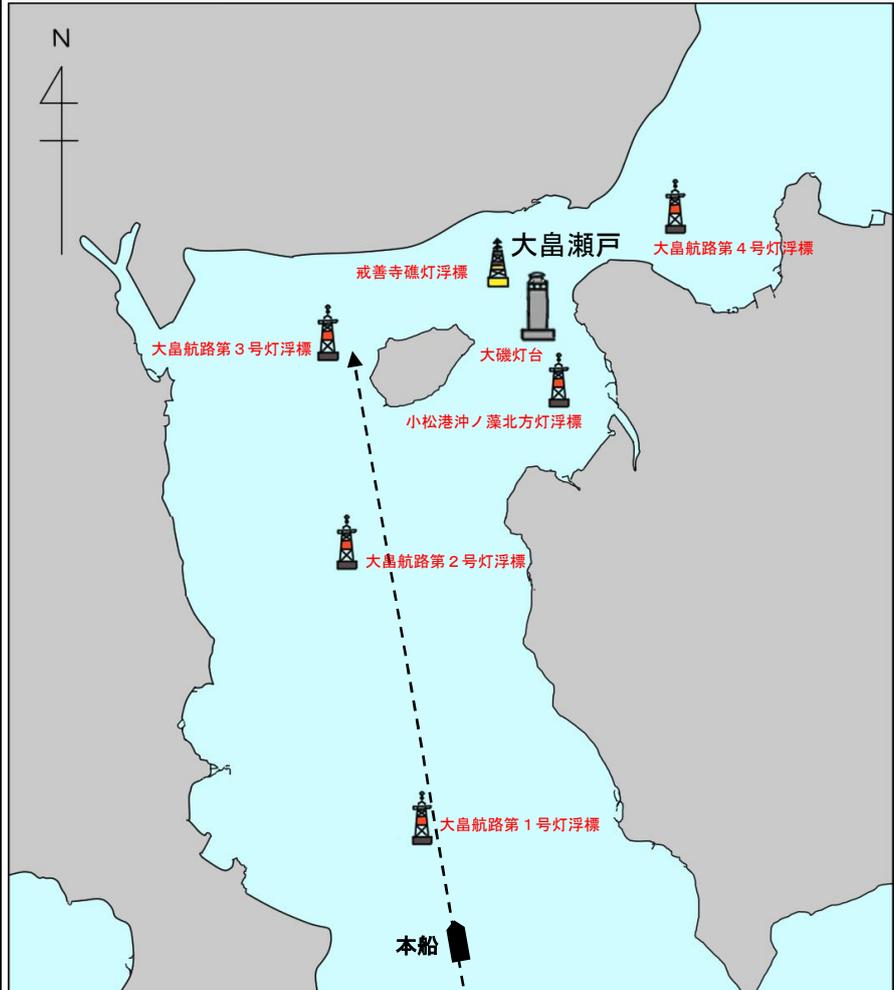


図1 大島瀬戸に至るまでの航路標識の設置状況(イメージ)

航海士は、17時16分ごろ大島瀬戸に架かる大島大橋中央部付近に向けようとして右転し、同大橋手前にある戒善寺礁灯浮標(以下「本件灯浮標」という。)を大島瀬戸の水路の中央を示すブイと思い、本件灯浮標の南方沖に向け、手動操舵により東北東進を始めた。

航海士は、17時17分ごろ来島海峡海上交通センター(以下「来島マーチス」という。)からVHF無線電話(以下「VHF」という。)で本船の船名を呼び出され、本船の船首方に大磯北西方沖の浅所(以下「本件浅所」という。)がある旨の情報提供を受けた。

航海士は、本件灯浮標を大島瀬戸の水路の中央を示すブイと誤って呼んでいたため、本件灯浮標の塗装色等を確認せずに来島マーチスが船名を間違えて呼び出していると思い、来島マーチスの情報提供に対応しないまま航行を続けた。(図2参照)

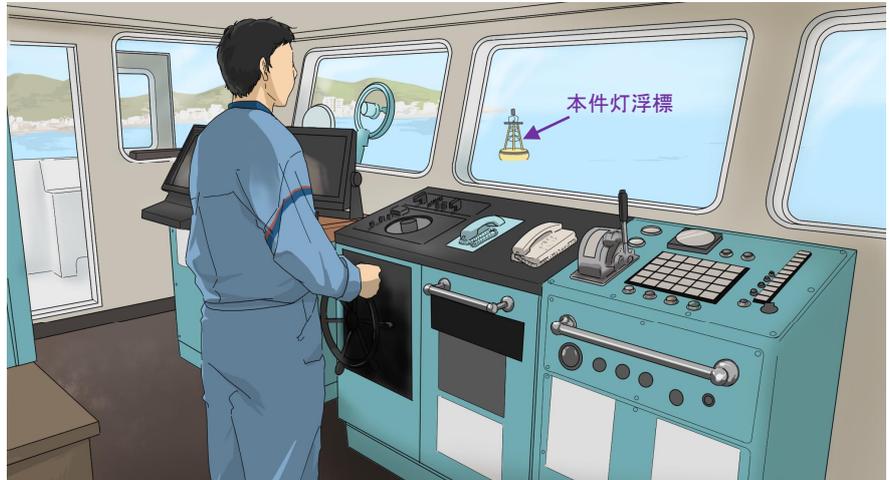


図2 船橋内の航海士の操船状況 (イメージ)

船長は、17時18分ごろ昇橋し、操舵室左舷後部の海図台で船尾方に向けて書類の作成を開始した。(図3参照)



図3 海図台で書類の作成をする船長の様子 (イメージ)

船長は、17時21分ごろ来島マーチスからVHFで前回同様の情報提供があり、了解した旨の応答をしたものの、自ら船位を確認することも、航海士に本件浅所の避航について指示することもしないまま、再び船尾方に向けて書類の作成を続けた。

航海士は、船長の来島マーチスに対する応答を聞いても、依然、来島マーチスが間違えていると思ったまま航行を続けていたところ、17時23分ごろ来島マーチスからVHFで本件浅所を回避するよう連絡があり、右舷船首方に本件浅所を視認したものの、どうすることもできず、17時24分ごろ本件浅所に乗り揚げた。

	<p>船長は、A社に本事故発生連絡を行った後、海上保安庁に通報した。</p> <p>本船は、本船に積荷の流出等はなく、潮位が高くなったところで自力離礁して、柳井市の造船所西方沖に錨泊し、ダイバーによる船体検査を受けた。</p> <p>(付図1 航行経路図、付表1 本船のAIS記録(抜粋)、写真1 本船 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>(1) 喫水 本船の喫水は、船首約2.5m、船尾約4.3mであった。</p> <p>(2) 乗組員の乗船履歴、大島瀬戸の通航経験等 船長は、船員としての経験が約20年あり、A社での経験が約半年で、大島瀬戸の航行経験は、船員として約15～20回、船長として約5～6回あった。</p> <p>航海士は、船員としての経験が約11年あり、A社での経験が約8年で、大島瀬戸の航行経験は約10回あったが、すべてが西航で、東航するのは本事故時が初めてであった。</p> <p>(3) 大島瀬戸の経路の指定 大島瀬戸は、柳井市と周防大島町^{やしろ}屋代島との間にある最狭部の幅が約800mで、海上交通安全法第25条第1項に基づく告示^{*1}(以下「告示」という。)により経路が指定され、総トン数5トン以上の船舶が大島瀬戸を航行する際は、同経路によらなければならないとされているが、航海士は、その告示を知らなかった。(図4 参照)</p>

*1大島瀬戸における経路の指定に関する告示(昭和50年4月4日海上保安庁告示第59号)

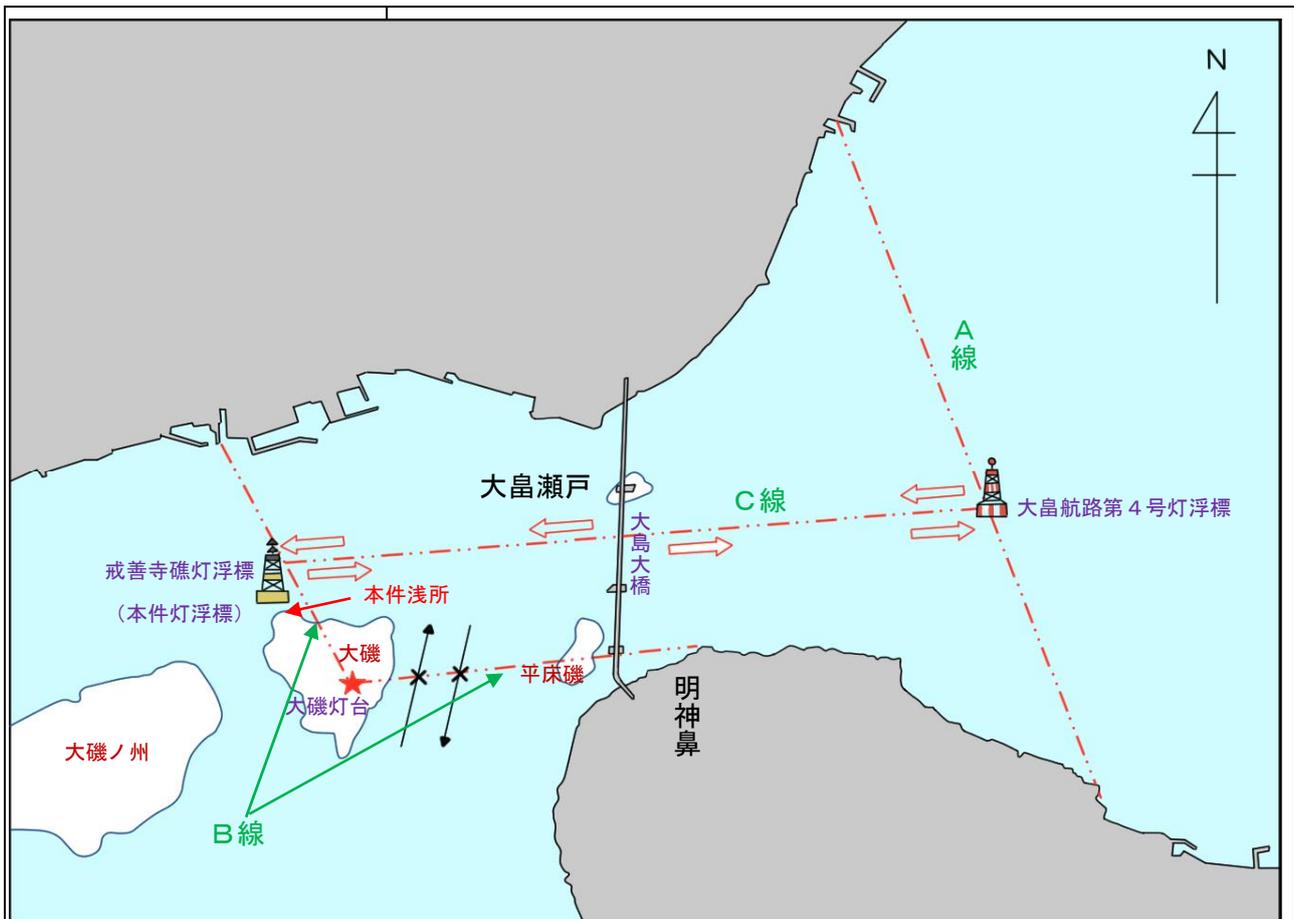


図4 大島瀬戸の経路の指定（イメージ）

大島瀬戸西口には、沖ノ離岩、太鼓岩、大磯等の岩礁からなる戒善寺礁が存在し、戒善寺礁北部に本件灯浮標が、大磯中央部に大磯灯台がそれぞれ設置されており、大島瀬戸を通航する際は、本件灯浮標の北方海域を航行することになっている。

(4) 乗組員の灯浮標等に関する認識

航海士は、本件灯浮標が北方位標識*2であることを知っていたが、本事故時、大島瀬戸を航行するのが久しぶりで、大磯北方沖に北方位標識があることを忘れていたと本事故後に思った。

航海士は、事前に海図を確認していれば、本件灯浮標南方沖に浅所が拡張していることを認識できたと本事故後に思った。

航海士は、本件灯浮標を大島瀬戸の水路の中央を示すブイと思っていたので、GPSプロッターで本件灯浮標南方沖の浅所の拡張状況を確認しなかったと本事故後に思った。

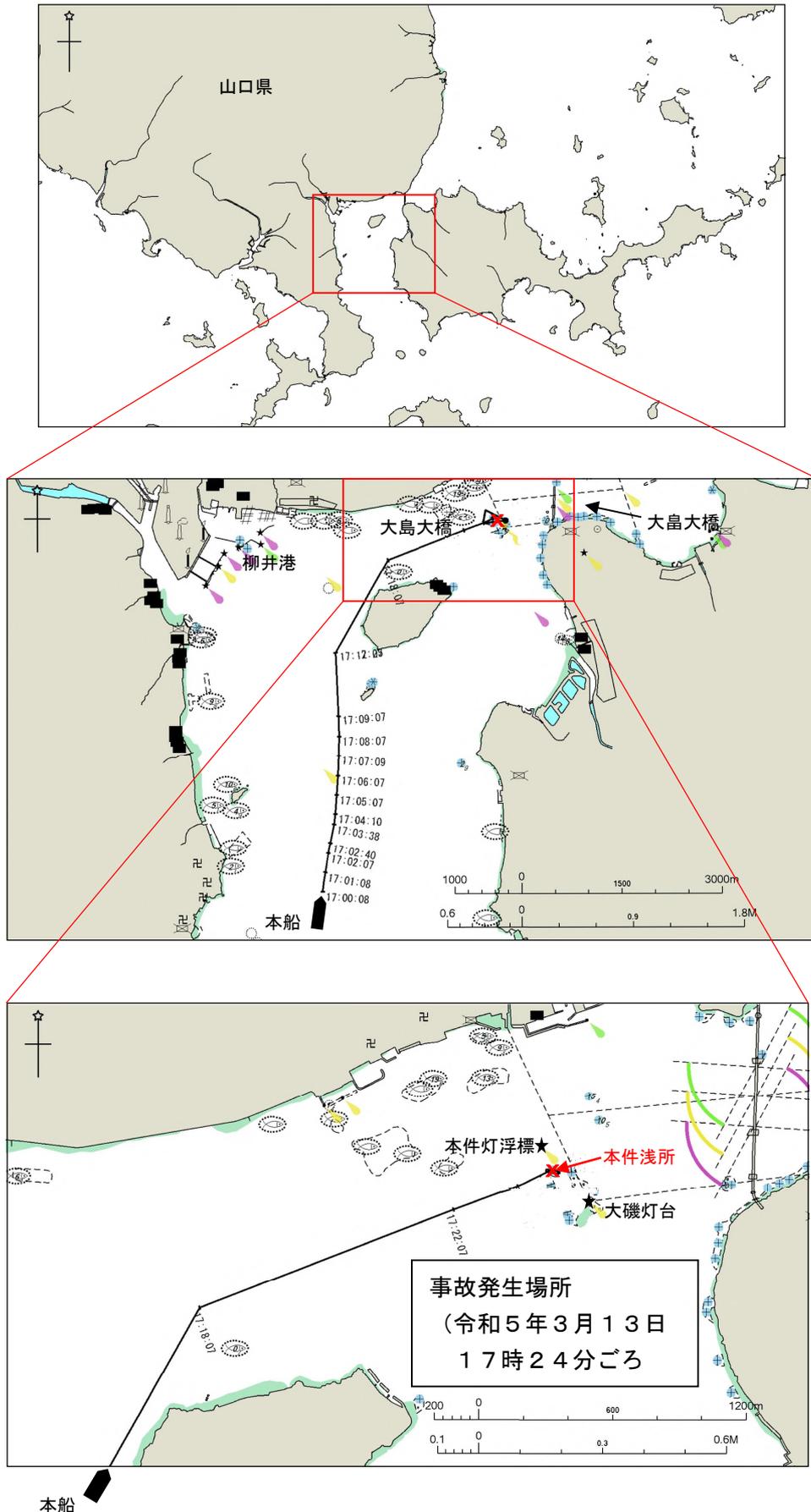
*2 「北方位標識」は、黒色円すい形頭標2個（縦掲、両頂点上向き）が標体の先端についており、標体の上部が黒色、下部が黄色の航路標識（浮標等）である。同標識の北方に可航水域等があることを示し、その南方に岩礁・浅瀬等があることを示す。

また、告示には、図4のB線、A線の順に横切って航行しようとする5トン以上の船舶は、C線以南を航行すること、戒善寺礁北方海域を経て航行すること等が規定されており、明神鼻—大磯灯台を結ぶ線上を横切って航行することはできない。

	<p>船長は、来島マーチスからの情報提供に応答した際、航海士は経験が豊富で、来島マーチスとのやりとりも聞いていたので、航海士が自ら本件浅所を避航すると思っていた。</p> <p>(5) 本件灯浮標周辺での乗揚の発生状況</p> <p>船舶事故ハザードマップによれば、平成20年以降に本件灯浮標周辺で14件の乗揚が発生しており、そのうち11件は貨物船及びタンカーの乗揚であった。</p> <p>貨物船及びタンカーの乗揚は、すべて東航中であり、原因は、本件灯浮標を大島瀬戸の水路の中央を示すブイと誤認したものが6件、本件灯浮標南方沖に浅所があることは知っていたが、他船が航行するのを見るなどして航行できると思ったものが2件であった。</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、大島瀬戸を東北東進中、航海士が、告示により同瀬戸では経路が指定されていることを知らず、また、北方位標識である本件灯浮標を同瀬戸の水路の中央を示すブイと思い込み、本件灯浮標南方沖に向けて航行を続けたことから、本件浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>航海士は、来島マーチスから船首方に本件浅所がある旨の情報提供を受けたものの、本件灯浮標を大島瀬戸の水路の中央を示すブイと思い込んでいたことから、本件灯浮標の塗装色等を確認せずに来島マーチスが船名を間違えて呼び出していると思い、提供された情報に対応しなかった上にGPSプロッターで本件灯浮標南方沖の浅所の拡張状況を確認しなかったものと考えられる。</p> <p>航海士は、大島瀬戸西口には本件灯浮標があり、本件灯浮標北方沖に安全な可航水域があることを知っていたが、久しぶりに大島瀬戸を航行するに当たり、本件灯浮標のことを忘れており、また、事前に海図等により水路調査を行っていなかったことから、本件灯浮標を大島瀬戸の水路の中央を示すブイと思い込んだものと考えられる。</p> <p>船長は、来島マーチスからの情報提供に応答した際、航海士は経験が豊富で、自身と来島マーチスとのやりとりも聞いていたことから、航海士が自ら本件浅所を避航すると思い、自ら船位を確認することも、航海士に本件浅所の避航について指示することもしないまま、再び船尾方を向いて書類の作成を続けたものと考えられる。</p> <p>本件灯浮標周辺での貨物船及びタンカーの乗揚は、灯浮標の誤認、本件灯浮標の南方を航行できると思うなどして発生しており、乗組員の大島瀬戸の経路の指定、灯浮標等の認識、本件灯浮標南方沖の危険</p>

	性の認識が不足していたものと考えられる。
原因	<p>本事故は、本船が大島瀬戸を東北東進中、航海士が、告示により同瀬戸では経路が指定されていることを知らず、また、北方位標識である本件灯浮標を同瀬戸の水路の中央を示すブイだと思い、本件灯浮標南方沖に向けて航行を続けたため、本件浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p>
再発防止策	<p>A社は、本事故の再発防止策として、海図に針路線及び避険線を書き込み、船橋当直者に海図を用いて航行経路及び注意箇所を確認させ、また、当直中、見張り及び船位の確認を徹底するよう指示した。</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"> ・ 船長は、大島瀬戸等の狭い水道に経路が指定されている場合、できる限りその経路に沿って航行すること。 ・ 船橋当直者は、当直中の針路、障害物、標識の内容等を当直に入る前に海図に当たるなどして確認し、また、当直中もGPSプロッターなどの航海計器を有効に活用して安全に航行すること。 ・ 船橋当直者は、海上保安庁等からの情報提供があった際、情報の内容と本船の状況を詳しく照合し、内容に疑問がある場合は情報の内容を問い直すこと。 ・ 船長は、海上保安庁等から情報提供があったことを知った場合、当直航海士に任せるのではなく、自らその内容を精査し、必要な措置を航海士に指示すること。 ・ 船舶の運航者等は、運輸安全委員会が公表している大島瀬戸に関する分析集を活用して、乗組員に対して、大島瀬戸の経路の指定、標識の内容、戒善寺礁灯浮標南方沖の危険性を十分認識させるとともに、大島瀬戸を通航する際は、事前に海図等で標識、障害物等を確認し、航行中は、レーダー及びGPSプロッター等で船位の確認を行うよう指導すること。

付図1 航行経路図



付表 1 本船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位※		対地針路※ (°)	船首方位※ (°)	対地速度 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
17:00:08	33-54-17.7	132-08-51.9	003.9	-9999	9.5
17:00:37	33-54-22.4	132-08-52.6	008.3	-9999	9.5
17:01:08	33-54-27.2	132-08-53.6	009.5	-9999	9.5
17:01:37	33-54-31.7	132-08-54.5	009.4	-9999	9.6
17:02:07	33-54-36.4	132-08-55.4	009.6	-9999	9.6
17:02:40	33-54-41.6	132-08-56.5	011.1	-9999	9.6
17:03:07	33-54-46.0	132-08-57.6	011.9	-9999	9.6
17:03:38	33-54-50.7	132-08-58.7	010.2	-9999	9.5
17:04:10	33-54-55.7	132-08-59.4	004.1	-9999	9.4
17:04:37	33-54-59.9	132-08-59.8	003.5	-9999	9.5
17:05:07	33-55-04.8	132-09-00.2	004.1	-9999	9.5
17:06:07	33-55-14.2	132-09-01.0	002.7	-9999	9.5
17:07:09	33-55-24.1	132-09-01.5	002.3	-9999	9.6
17:08:07	33-55-33.4	132-09-01.7	359.6	-9999	9.7
17:09:07	33-55-43.2	132-09-01.4	354.6	-9999	9.9
17:12:07	33-56-14.2	132-08-59.8	353.9	-9999	10.4
17:18:07	33-56-59.2	132-09-30.4	068.2	-9999	10.1
17:22:07	33-57-13.5	132-10-14.7	070.7	-9999	9.9
17:23:07	33-57-17.0	132-10-26.0	067.5	-9999	10.5
17:23:37	33-57-19.2	132-10-31.4	059.5	-9999	4.6
17:24:07	33-57-19.2	132-10-31.5	094.4	-9999	0.1
17:24:37	33-57-19.2	132-10-31.5	100.2	-9999	0.0

※ 船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、GPSアンテナ位置情報は、船首から49m、船尾から15m、左舷から7m、右舷から3mであった。また、対地針路は真方位であり、船首方位の「-9999」は利用不可であることを意味している。

写真1 本船



付表2 本件灯浮標周辺での貨物船及びタンカーの乗揚の発生状況

	船種 総トン数	発生年月日 時刻	原因	要因
1	貨物船 499 トン	R4/6/21 16:01	本船は、大島瀬戸を東北東進中、航海士が、反航するフェリーの針路が本件灯浮標に向かっていているように見えた際、本件灯浮標の南側の海域をフェリーと左舷対左舷で行き会い航行しようと思い、大磯灯台から254° 1.3M付近で、針路を約070°に定めたまま、航行を続けたことから、本件灯浮標と大磯灯台の間の浅所に乗り揚げたものと考えられる。	航海士は、本件灯浮標の南側の海域に浅所があることを知っていたが、過去に他の船が本件灯浮標の南側の海域を航行しているのを見たことがあり、無難に同海域を航行できると思ったことから、本件灯浮標の南側の海域をフェリーと左舷対左舷で行き会い航行しようと思い、大磯灯台から254° 1.3M付近で、針路を約070°に定めたまま、航行を続けたものと考えられる。
2	貨物船 279 トン	R4/1/29 19:13	本船は、大島瀬戸西口に向けて東北東進中、航海士が、北方位標識である本件灯浮標を水路の中央を示す灯浮標と思い込み、水路の右側を航行しようと思い、本件灯浮標の南側を航行したことから、沖ノ離岩付近の浅所に乗り揚げたものと考えられる。	航海士は、本件灯浮標が水路の中央にあったことから、本件灯浮標を水路の中央を示す灯浮標と思い込んだものと考えられる。
3	タンカー 998 トン	R1/2/21 23:51	本船は、笠佐島北方沖を目視で東北東進中、船長が、本件灯浮標を左舷船首方に見た際、本件灯浮標までの距離が近いと感じ、気が動転して同灯浮標を右舷方に見て航行できないと思い、本件灯浮標より右に針路を取ったことから、本件灯浮標南側の浅所に乗り揚げたものと考えられる。	船長は、本事故当時、精神的に疲れていたことから、海上保安庁からのVHF無線電話による危険海域に接近しているとの通報に反応できず、大島大橋下の可航水域の右側端を示す紅色橋梁灯に気付いて橋脚に衝突の危険を感じるまで、本件灯浮標の北側を航行すべきことに気付かなかったものと考えられる。
4	貨物船 736 トン	H30/12/25 1:25	本船は、大島瀬戸西口に向けて東北東進中、船長が、北方位標識である本件灯浮標を航路の中央を示す標識と思い込み、本件灯浮標の南側を航行したことから、沖ノ離岩付近の浅所に乗り揚げたものと考えられる。	船長は、事前に本事故発生海域の灯浮標等の灯質とその意味を灯台表等で確かめたことがなかったことから、本件灯浮標が北方位標識で灯質が連続急閃白光であることを知らなかったものと考えられる。

5	タンカー 499 トン	H30/4/7 15:25	本船は、大島瀬戸西口を東進中、甲板長が、北方位標識の意味を知らなかったことから、本件灯浮標（北方位標識）を航路の中央を示す標識と思い、本件灯浮標の南側を航行し、沖ノ離岩付近の浅所に乗り揚げたものと考えられる。	甲板長は、レーダー及び目視で大島瀬戸付近の状況を確認した際、漁船及び通航船がいなかったことから、自身が操船して大島瀬戸を通航できると思い、船長に連絡して昇橋を求めなかったものと考えられる。
6	貨物船 499 トン	H27/6/30 23:15	本船は、大島瀬戸西口を東進中、船長が、水路調査を適切に行っていなかったことから、本件灯浮標を航路の中央線を示す標識と思い込み、本件灯浮標の南側に向けて航行し、沖ノ離岩付近の浅所に乗り揚げたものと考えられる。	船長は、本件灯浮標が海図上で大島瀬戸指定経路の中央付近に記載されていたことから本件灯浮標を航路の中央線を示す標識と思い込んだものと考えられる。
7	貨物船 3,809 トン	H25/10/4 9:12	本船は、笠佐島北方沖を大島瀬戸西口に向けて東北東進中、船長が、本件灯浮標の南側至近であれば通過できると思い、本件灯浮標の南側を航行したことから、戒善寺礁の大鼓岩付近に乗り揚げたものと考えられる。	船長が、本件灯浮標の南側至近であれば通過できると思ったのは、海図W152を見て本件灯浮標から南方約50mが白色で、それより南方が青色で表示され、水深が浅くなっていることが示されていたことから、本件灯浮標の南側至近であれば通過できると思った可能性があると考えられる。
8	貨物船 437 トン	H25/6/15 4:29	本船は、約4knの西流の潮流があり、霧によって視程が約50mに制限された状況下、大島瀬戸西口を東進中、船首が潮流によって右方に振られ、船長が、左方に当て舵を取ったものの、元の針路に戻らず、機関を中立運転として潮流に流され続けたことから、大鼓岩付近の浅所に乗り揚げたものと考えられる。	
9	貨物船 199 トン	H22/10/19 23:40	本船は、笠佐島北方沖を潮流により南方に圧流されながら大島瀬戸西口に向けて東進中、船長が浅所の存在する本件灯浮標の南方を航行したことから、戒善寺礁の沖ノ離岩	船長は、北方位標識である本件灯浮標を航路の中央を示す標識（安全水域標識）であると思い込んでいたことから、本件灯浮標を左舷に見てその南方を航行したものと考

			付近に乗り揚げたものと考えられる。	えられる。
10	貨物船 498 トン	H22/7/15 12:40	本船は、大島瀬戸西方沖の本件灯浮標付近を東進中、船長が、北方位標識である本件灯浮標を安全水域標識と思い込み、また、本件灯浮標の南方の水深が浅くなっているものの、本船が航行できないほど浅くはないと思い込んでいたことから、浅所の存在する本件灯浮標の南方を航行し、戒善寺礁の沖ノ離岩付近に乗り揚げたものと考えられる。	本船には、大島瀬戸付近の海図として、小縮尺の海図W1108が備え付けられていたが、本件灯浮標付近の水深を確認するために必要な大縮尺の海図が備え付けられていなかったものと考えられる。
11	貨物船 498 トン	H21/9/21 14:41	本船は、周防大島町明神鼻西方沖を大島瀬戸に向けて東進中、本件灯浮標（北方位標識）の南方の岩礁が広がる海域に向けて航行していることに気付かなかったものと考えられる。	本船は、視界が良好で周囲に他船もなく、目視による見張りだけで良いと判断し、レーダーやGPSを活用して船位を確認しなかったことから、本件灯浮標の南方の岩礁に向けて航行したのと考えられる。 船長は、大磯灯台に意識を集中していたため、本件灯浮標を見過ごした可能性があると考えられる。