

備後灘・燧灘・安芸灘・広島湾

備後灘、燧灘、安芸灘及び広島湾は、瀬戸内海のほぼ中央部に位置する海域で、東は備讃瀬戸、西は伊予灘に続いている。

安芸灘、広島湾には瀬戸内海で最も多くの島々が散在し、三原瀬戸、来島海峡、釣島水道、柱島水道、音戸ノ瀬戸、大島瀬戸など数多くの水道が形成されている。

そのため、潮流は地形の影響を受けて複雑で、場所によっては、流れが非常に速く、特に、燧灘と安芸灘をつなぐ来島海峡は、瀬戸内海の要衝であるとともに、航行する船舶にとっては最大の難所となっており、海上交通安全法により来島海峡航路が設定されている。

また、漁業も盛んで、多数の漁船が操業しているほか、かきなどの養殖施設も多く、航行する船舶は注意が必要である。



海難の概況

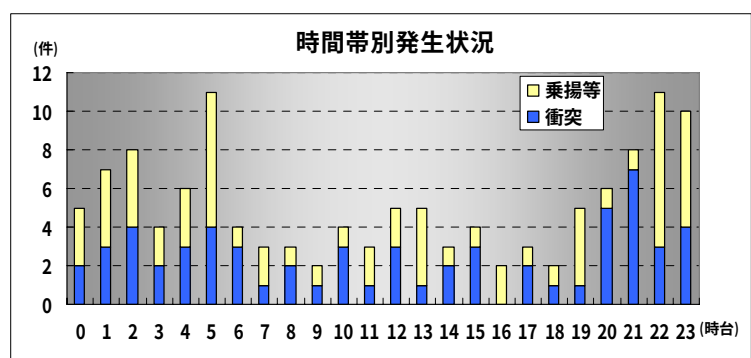
この海域において発生した海難で、平成14年から18年までに裁決のあったものは、124件で衝突61件、乗揚49件、衝突（単）14件となっている。

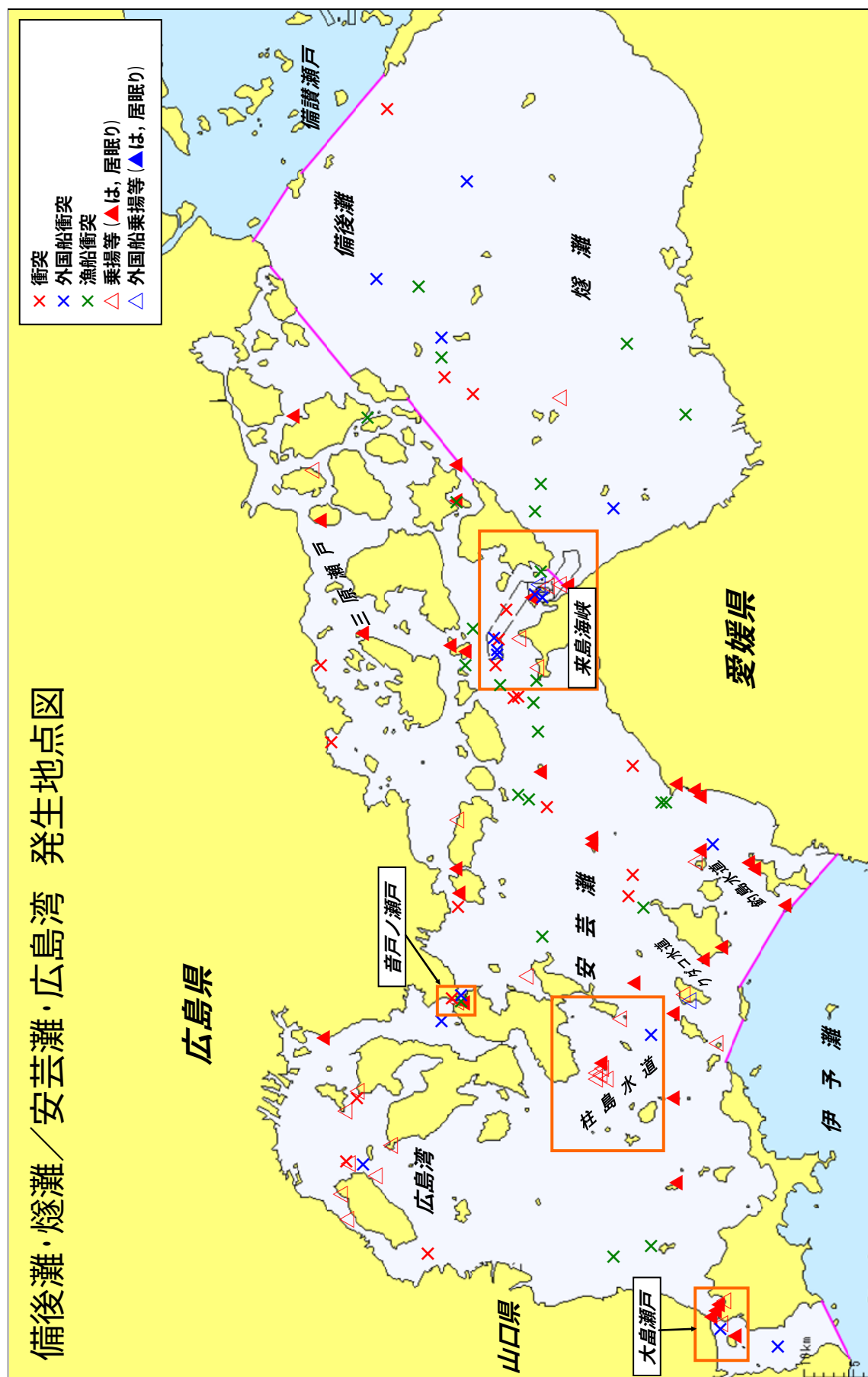
海域別にみると、備後灘・燧灘は島が少ないうえ比較的開けた海域で、見通しも良いため、海難発生件数は14件と少ないのに対し、安芸灘・広島湾は、海域も広く多数の島々が散在しているため、その間を縫うよう

に狭水道が存在し、海難発生件数も110件と多くなっている。特に来島海峡、柱島水道、音戸ノ瀬戸、大島瀬戸などでは、狭い範囲で集中して発生している箇所がみられる。

また、時間帯別の発生状況をみると、06時台～17時台で41件発生しているのに対し、18時台～05時台では83件発生しており、日没から日出までの発生率が高い。

なお、衝突61件のうち、外国船が17件（21隻）、漁船が28件（28隻）関係している。





来島海峡

来島海峡は瀬戸内海の中部に位置し、燧灘と安芸灘をつなぐ海峡で、1日平均の通航船舶数は約800隻に及ぶ海上交通の要衝となっている。

この海峡は小島（おしま）、馬島、中渡島等によって、来島ノ瀬戸、西水道、中水道、東水道の4つの狭水道に分けられるが、いずれも可航幅が狭く、屈曲していて見通しが悪い。



さらに潮流は速く、複雑な流向、流速で、時には10ノットにも達することがあり、全国的にも有数の航海の難所として知られている。

この海峡は、海上交通安全法（第20条）により「来島海峡航路」が設定され、船舶は同法に定められた交通方法に従って航行しなければならない。特に、中水道と西水道では、潮流の流向によって、1日にほぼ4回、通航方向が変わるという世界的にも類を見ない「順中逆西」という特殊な航法が採られている。

また、来島海峡海上交通センター（来島マーチス）は、来島海峡航路海域を航行する船舶に対し、船舶交通の動向や気象状況などの情報を提供する航行援助業務と、大型船の航路に入る時刻を調整するなどの航行管制業務を行っている。

海難の概況

この海域において発生した海難で、平成14年から18年までに裁決のあったものは18件で、衝突が11件と最も多く、次いで乗揚6件、衝突（単）1件となっている。

時間帯別の発生状況をみると、18件中、14件（78%）が日没から日出までの時間帯に発生している。

衝突11件のうち6件が航路西口付近で発生しており、南流時、航路西口から中水道へ向け東行する船舶が、できる限り大島及び大下島側に近寄って航行しなかったことにより西行船と衝突したものが2件、北流時、航路西口から西水道へ向け東行する船舶が、できる



来島海峡（大島側から今治市を望む。）

限り四国側に近寄って航行しなかったことによって西行船と衝突したものが1件あり、いずれも来島海峡航路の特定航法を遵守しなかったことによって発生している。

また、可航幅の狭い水道部での衝突は3件で、西水道において2件、東水道において1件発生している。西水道の2件は、いずれも追越し関係の衝突で、逆潮時（南流）の無理な追越しによるものである。

なお、衝突11件中、約5割にあたる5件で外国船が関連しており、そのうち3件は、外国船同士の衝突である。

次に、乗揚等は、7件発生しており、うち2件は、転針時機を失したことにより、1件は投錨時機の選定を誤ったことにより、強潮流に圧流されて乗り揚げている。

また、居眠り運航によるものも2件発生している。

「順中逆西」 航法の沿革

海難審判での裁決（大正12年）から「内海水道航行規則（昭和4年）」の制定

我が国初の海上衝突予防法は、明治25年に制定されましたが、当時はまだ来島海峡における特別な交通ルールはありませんでした。しかし、次第に中水道と西水道における「順中逆西」の航法が普及し始め、明治30年代後半から同航法の検討が行われていましたが、明文化には至りませんでした。

その後、大正時代に入って同航法は航海者の間に普及し、大正12年に西水道で発生した衝突について、同年、高等海員審判所(第二審)は、初めて「順中逆西」の航法を採り入れた裁決を言い渡しました。

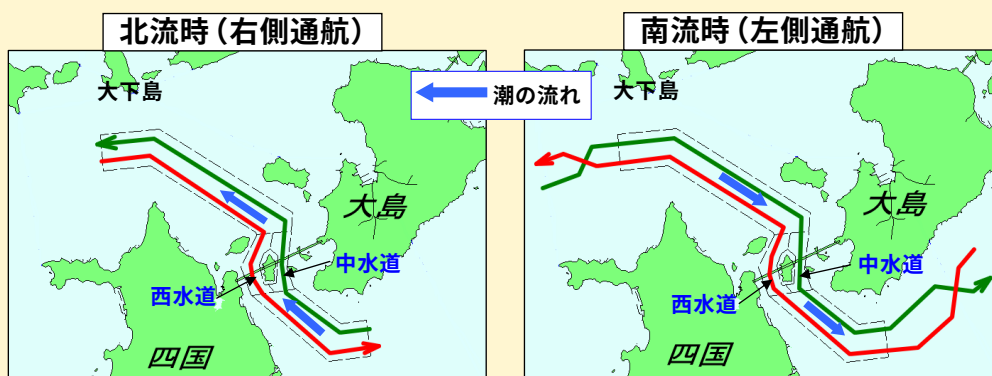
汽船第二富美丸 同南都丸接触の件（高等海員審判所 大正12年6月19日裁決）

大正12年1月、**南流末期の来島海峡西水道**において、南下中の第二富美丸(959ト)と北上中の南都丸(687ト)が衝突した件について、裁決では、第二富美丸が**航海者一般の常用航法に反し順潮に乗じて来島海峡西水道を通航した**として、第二富美丸船長に運航上の過失があったとされました。

こうして、同航法は、広く定着し、昭和4年に「内海水道航行規則」が制定され、この中で同航法が法制化されました。

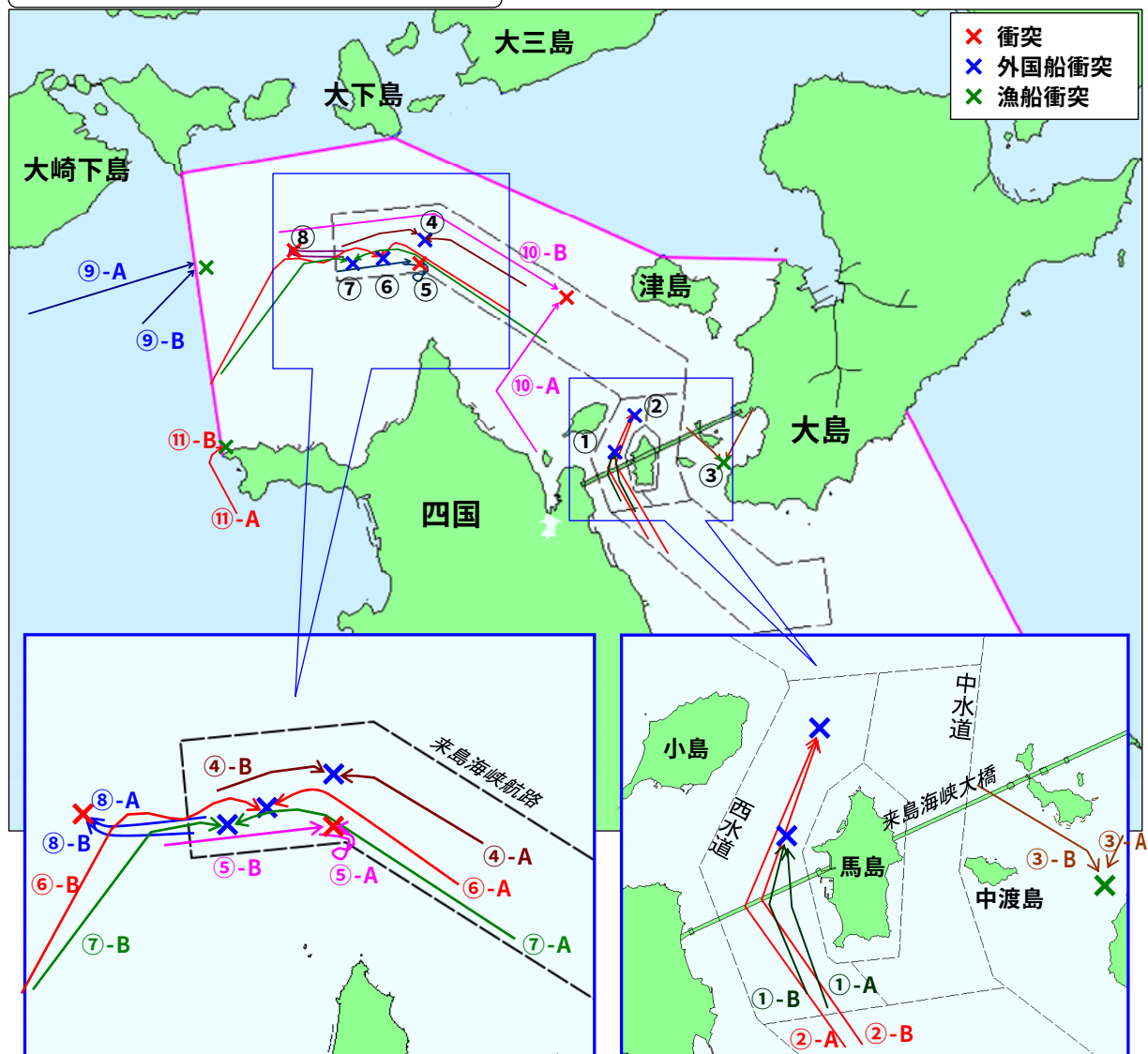
「特定水域航行令（昭和28年）」から「海上交通安全法（昭和48年）」へ

昭和28年、海上衝突予防法の制定に伴い、新たに「特定水域航行令」が制定され、この中に「順中逆西」の航法が受け継がれ、さらに、昭和48年には「海上交通安全法」が施行され、来島海峡航路が設定されて現在に至っています。



第3 海域別海難の状況

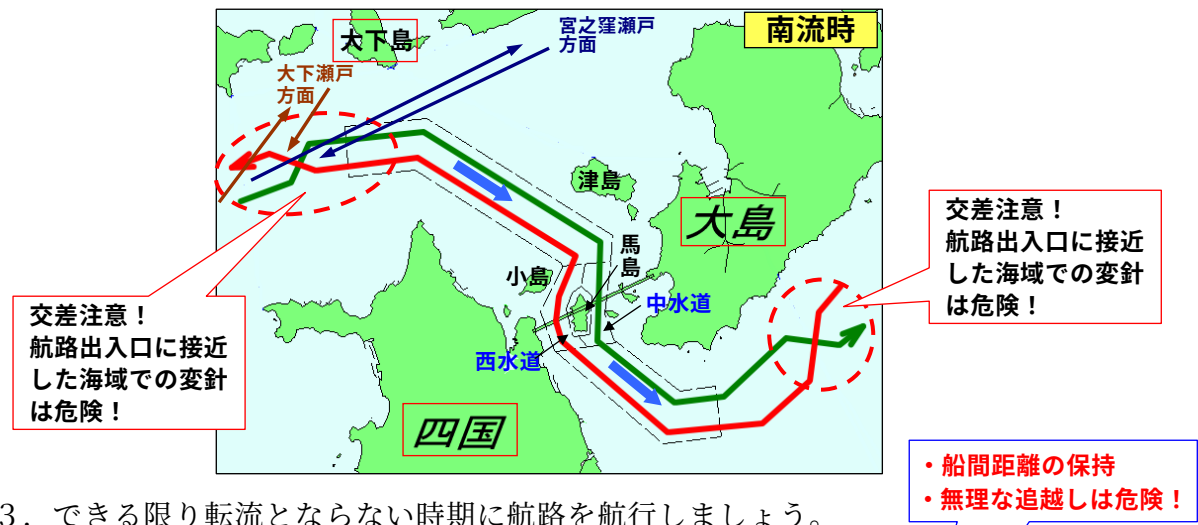
来島海峡の衝突発生地点図



	船種	総トン数	進行方向	発生年月日	発生時刻	気象・海象	備考
①	A 油送船 B 貨物船 (ドイツ)	998 4,450	西 西	H17.5.12	23:35	晴 北西風 風力1 南流5.8kn	Bを追い越す態勢のAが追越しを中止しなかった。
②	A 貨物船 (パナマ) B 貨物船 (パナマ)	4,393 3,868	西 西	H14.3.7	2:27	晴 西風 風力3 南流4.5kn	Bを追い越す態勢のAが追越しを中止しなかった。
③	A 旅客船 B 漁船	19 4.9	東 東	H17.4.21	21:02	晴 西風 風力4 視界良好 南流末期	Aが見張り不十分で、前路を左方に横切るBの進路を避けなかった。Bも見張り不十分でAに気付かず。
④	A 貨物船 B 貨物船 (パナマ)	497 3,866	西 東	H16.5.15	0:52	晴 風なし 視界良好 北流3kn	西水道へ向け東行するBが、できる限り四国側に近寄って航行せず、航路に沿って西行するAの進路を避けず。
⑤	A 貨物船 B 貨物船	199 198	航路横断 東	H15.6.17	5:58	霧 風なし 視程50m 北流4.6kn	A 視界制限時の運航不適切 (動静監視不十分) B 視界制限時の運航不適切 (レーダー見張り不十分)
⑥	A 貨物船 (パナマ) B 漁船 (中国)	56,439 608	西 東	H15.11.3	2:08	曇 東風 風力2 南流中央期	航路の交通方法を理解しないまま中水道に向け東行するBが、できる限り大下島側に近寄って航行せず、Aの前路に進出。
⑦	A 貨物船 (ペリネ) B 貨物船 (モンゴル)	1,205 952	西 東	H16.5.14	4:25	霧 南東風 風力1 視程40m 南流1kn	中水道に向け東行するBが、できる限り大下島側に近寄って航行しなかった。両船とも視界制限状態における運航不適切
⑧	A 貨物船 B 貨物船	4,381 2,473	西 西	H14.7.4	3:24	晴 風なし 南流1.5kn	Bを追い越す態勢のAが追越しを中止しなかった。 Bが第三船との衝突を避けようとして右転した際Aの前路に進出
⑨	A 貨物船 B 漁船	496 19	東 東	H12.10.12	18:46	晴 北西風 風力2 視界良好 南流初期	Aが見張り不十分で、前路を左方に横切るBの進路を避けなかった。Bも見張り不十分でAに気付かず。
⑩	A 貨物船 B 押船列	499 414	航路横断 東	H16.1.22	23:03	晴 北西風 風力4 視界良好 南流末期	航路を横断しようとするAが、航路に沿って航行するBの進路を避けなかった。
⑪	A 旅客船 B 漁船	4.8 4.2	東 漂泊中	H17.12.9	22:20	晴 風なし 視界良好 北流中央期	Aが見張り不十分で、漂泊中のBを避けなかった。Bも漁の準備作業中でAに気付かず。

来島海峡通峡時のチェックポイントー1

1. 順潮時，中水道を経由して航行する船舶は，できる限り**大島及び大下島側に近寄って航行**し，逆潮時，西水道を経由して航行する船舶は，できる限り**四国側に近寄って航行**しましょう。
2. 南流時の東西出入口付近は，航路への出入航船舶で交差が生じるので，**他船の動静監視は十分に行いましょう**。さらに西口は，宮之窪瀬戸，大下瀬戸方面等の入出航船も加わるため特に注意が必要です。また，**出入口に接近した海域での変針はしないようにしましょう**。



3. できる限り転流とならない時期に航路を航行しましょう。
4. 西水道の航行は，逆潮のため通過時間が長くなり，特に夜間は船尾灯とレーダーからでは，小角度の進路交差が把握しづらく，**追い越す際に流向に対して大きな角度をとれない，狭い水道内なので回避動作が大きくとれないこと**などから接近してしまい，衝突に至るケースがあります。また，潮の強弱や他船の減速によって，追い越す意思がなくても追越し関係となる場合や，速力の遅い船舶の後方で数隻が団子状態になることも少なくありません。

先航船の動静に注意して船間距離の保持に努め，できる限り水道内では追い越さないようにしましょう。

5. 来島海峡海上交通センターからの情報提供や他船との連絡に備えて，**VHF・16chを常時聴守しましょう**。
また，AIS搭載船は，AIS装置に正確なデータを入力して，電源は常時入れておきましょう。



西水道を北上する貨物船



	船種	総トン数	進行方向	海難種類	発生年月日	発生時刻	気象・海象	備考
①	貨物船	166	西	乗揚	H16.12.16	15:00	晴 北風 風力3 微弱な北流	居眠り いすに腰掛け単独当直 航行に支障となる他船がなく、気が緩む。 疲労蓄積・睡眠不足はない。
②	貨物船	497	東	乗揚	H16.8.8	7:11	晴 名南西風 風力1 北流最強時	投錨時機選定ミスで圧流される。 何度か避泊した経験から過信
③	貨物船	9,813	西	乗揚	H16.10.20	5:05	雨 北北東風 風力3 北流2.7kn	高速力で航行、転針時機を失する。 通峡経験なし。
④	貨物船 (カボヅマ)	1,662	東	乗揚	H14.1.11	1:20	曇 西風 風力1 北流4.9kn	船長が操舵手に対して舵角指示が不十分で、転針時機を失して西水道に入れず、そのまま中水道を逆走
⑤	貨物船	297	西	乗揚	H15.10.10	22:42	晴 風なし 南流1.5kn	居眠り 立った姿勢で単独当直 休息十分取れず睡眠不足
⑥	貨物船	499	東	乗揚	H14.4.8	6:18	霧 風なし 視程60m 南流1kn	視界制限時、船位を確認しないまま転舵を繰り返す
⑦	油送船	696	出港操船	衝突 (単)	H16.1.14	18:12	晴 風なし 下げ潮末期	出港操船時、可変ピッチプロペラの翼角の確認不十分

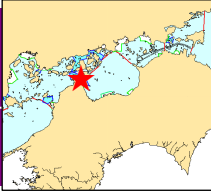
来島海峡通峡時のチェックポイントー2

1. 北流時の中水道南口では、順潮に乗って馬島付近の南口に接近し、中水道に向け右転する際、転針時機が遅れると圧流されて馬島に乗り上げる可能性があります。また、西水道北口では、逆潮に抗して西水道に向け小島東側を右転する際、転針時機が遅れると圧流されて西水道に入りきれずに馬島に乗り上げる可能性があります。

操船者は、転針時機を見極め、操舵号令をかける際は、「舵角」で指示することが大切です。

2. 強潮流時は、圧流による操船困難を避けるためにも、できる限り通峡を控えましょう。

来島海峡 Case 1



貨物船P号 × 貨物船G号 衝突

来島海峡西水道

P号：コンテナ船（パナマ籍）4,393ト 全長 114メートル 乗組員 15人（国籍 韓国 13人，フィリピン 2人）

コンテナ 1,691ト 和歌山下津港→韓国クワンヤン港（水先人なし）

船長：61歳（国籍 韓国）海上経験 40年

G号：ミカタンカ（パナマ籍）3,868ト 全長 104メートル 乗組員 20人（国籍 韓国 10人，ベトナム 10人）

スチレンモノマー等 4,748ト 水島港→台湾高雄港（水先人なし）

船長：58歳（国籍 韓国）

発生日時場所：平成 14 年 3 月 7 日 02 時 27 分 来島海峡西水道

気象海象：晴 風力 3 西風 上げ潮中央期 南流 4.5 ノット

衝突

約 1 分前

左舷船首の第三船を注視していたので、G号との進路交差に気付かず、来島マーチスからVHFで「G号との距離が近い」旨の衝突防止情報が提供されたが、直前になって長音 1 回・左舵一杯

5 分前

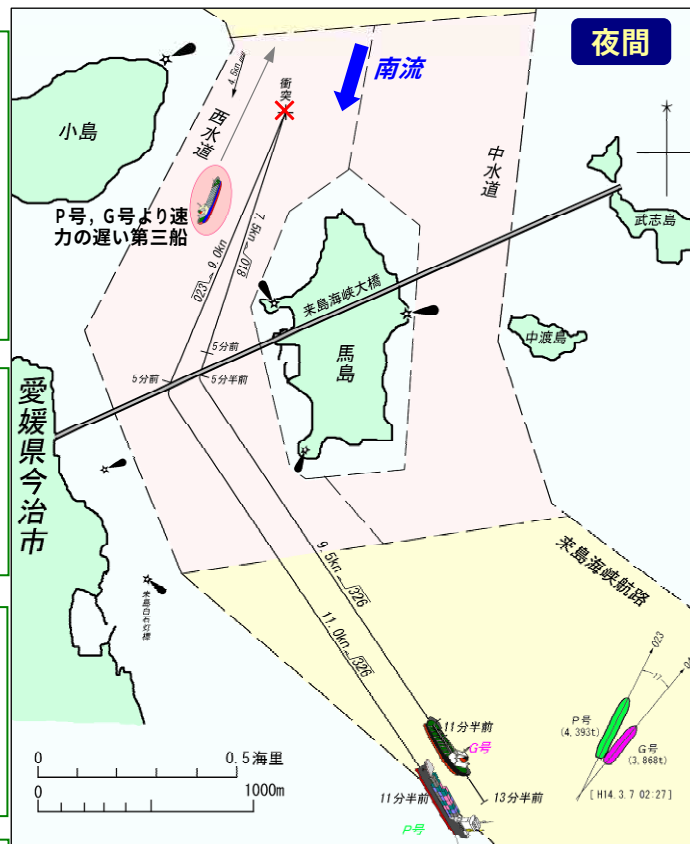
左舷船首の第三船とG号との間を追い越すため、針路を 023 度に転じた。G号を右舷船首 23 度 240m に視認

11 分半前

右舷船首 17 度 460m にG号の船尾灯を視認、G号の速力が自船より遅く、西水道北口で追いつくと予測、そのまま進行

22 分前

航路東口入航
船長が操船指揮、二等航海士がレーダー見張り、全速力で手動操舵



衝突

約 1 分前 来島マーチスから VHF で喚呼されているのを聞いたが、操船のため応答できず、直前に右舵一杯

5 分前 左舷船尾 28 度 240m の P 号が右転、左舷船首の第三船を注視していて、P 号の接近に気付かず、警告信号も行わないで続航

5 分半前 針路 018 度

11 分半前 レーダー（1.5 海里レンジ）で左舷船尾 17 度 460m に P 号の映像を探知、目視により P 号が自船より四国寄りを北上していることを確認、左舷側を無難に追い越していくものと思い、以後、前方を注視して進行

13 分半前

針路を 326 度に定めて西水道に向けた。

24 分前

航路東口入航
船長が操船指揮、二等航海士が見張り
全速力で手動操舵

西水道では、がまん、がまん

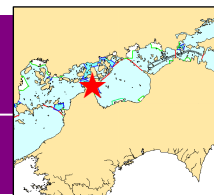
夜間は、どの船もレーダーを使用していますが、どうしても先航船の船尾灯を見てその動静と接近状況を判断することが多くなり、**進路の交差に気付かなかつたり、目測での距離感を間違えたりすることがあります**。また、西水道では、逆潮のため通過時間が長くなり、航路幅が狭くて潮流が速いため大きな避航動作がとりにくいなど、追越し船にとって、「他船を確実に追い越し、十分に遠ざかるまでその進路を避ける。」ことは容易なことではありません。

西水道では、できる限り追い越し関係にならないよう、船間距離を保持して安全航行に努めましょう。

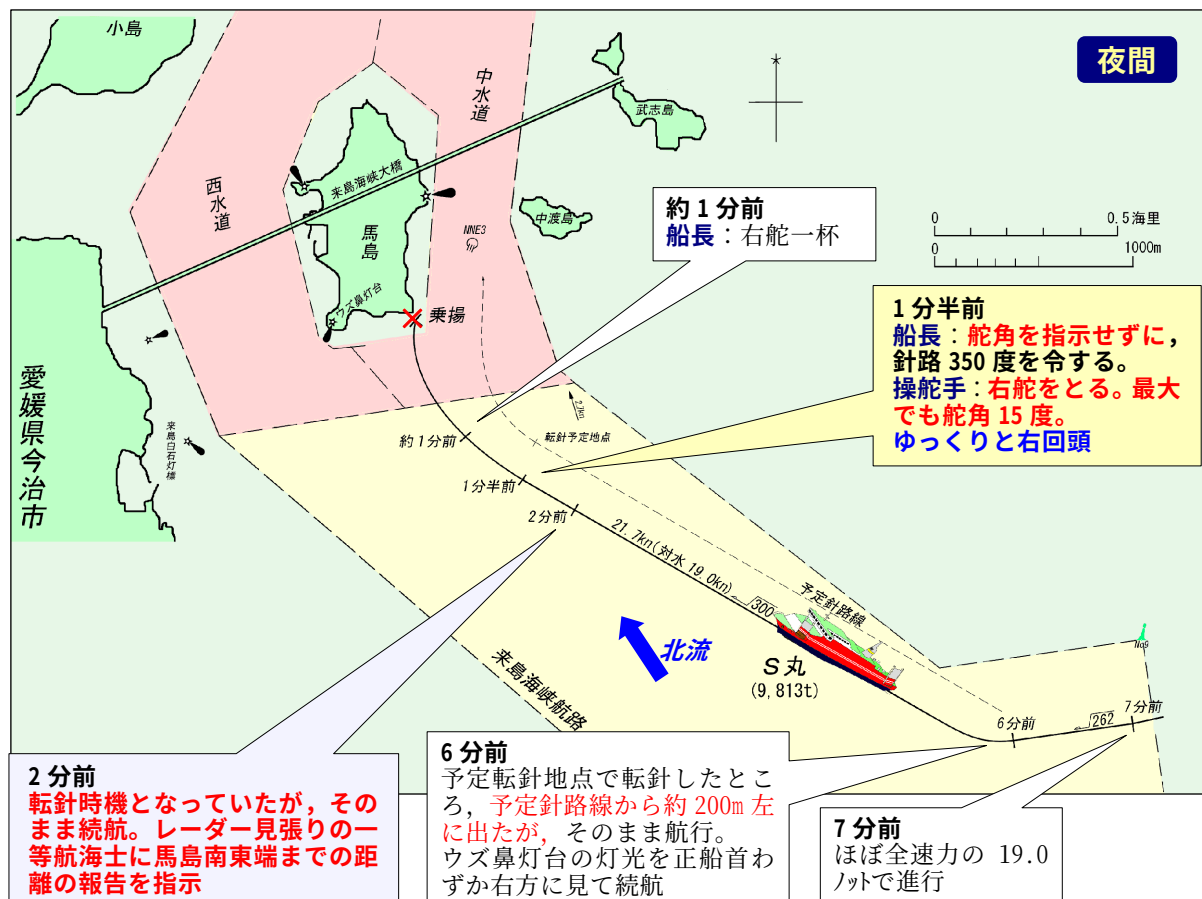
来島海峡 Case 2

貨物船S丸 乗揚

来島海峡馬島南東岸沖



S丸：貨物船 9,813ト 全長 167メートル 乗組員 12人 コンテナ 127個・シャーシ 63台・車両 93台
 大阪港→（台風避難のため瀬戸内海経由）→那覇港
船長：49歳 一級海技士（航海）免許 海上経験 16年 船長歴 5年
発生日時場所：平成 16年 10月 20日 05時 05分 来島海峡馬島南東岸沖
気象海象：雨 北北東風 風力 3 下げ潮の中央期 北流 2.7ノット

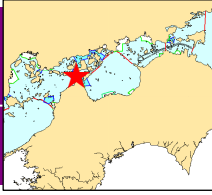


背景には...

どうすれば...

船長 - 来島海峡は初めての通航であり、来島海峡経由での運航に不安があった。 - 入社・乗船して日が浅かった。（乗船後 8 日目に事故発生） - 平成 16 年 3 月まで操縦性能の良い 4,000 トンのフェリーの船長職に就いていた。 - 出港が遅れ、台風が接近して避泊を急ぐあまり、19.0 ノットの高速力のまま航行した。	船長 来島海峡は、初めての通峡でしかも夜間であり、操船に余裕がもてる速力で航行する。補佐に当たる航海士や操舵手には、事前に予定針路線や転針予定地点などを十分に伝えておく。狭い水道では舵角を指示して転針する。安全な速力に減速して航行。
一航海士 レーダー監視を行い、船長から指示のあった馬島南東端までの距離のみ報告した。	一航海士 予定針路線からの偏位、転針予定地点との位置関係の報告など、操船者の立場に立ったきめ細かな補佐をする。
操舵手 船長からの「針路 350 度」の号令で右転開始。最大でも舵角 15 度。	操舵手 船長から「針路 350 度」の号令を受けて右転する際、舵角の指示がなければ、確認するか、とった舵角や回頭状況を逐一報告する。

来島海峡 Case 3



貨物船C号 × 漁船F号 衝突

来島海峡航路西口付近

C号：自動車専用船（パナマ籍）56,439ト 乗組員 21 人 大阪港→荻田港（水先人きょう導中）

船長：国籍 インド

F号：活魚運搬船（中国籍）608ト 乗組員 13 人 中国大連港→神戸港（水先人なし）

船長：47 歳（国籍 中国）

発生日時場所：平成 15 年 11 月 3 日 02 時 08 分 来島海峡航路西口付近

気象海象：曇 風力 2 東風 視界良好 南流中央期

約 2 分前 正船首 950m に接近した F 号が緑・紅の両舷灯を見せるようになったので、F 号が右転していることに気付き、探照灯を照射して注意喚起、機関を港内全速力から微速力に、さらに汽笛により短音を連続吹鳴し警告信号を行う。

1 分前 右舷船首の F 号が紅灯を見せるようになり、衝突の危険を感じて、機関全速力後進、左舵一杯→**衝突**

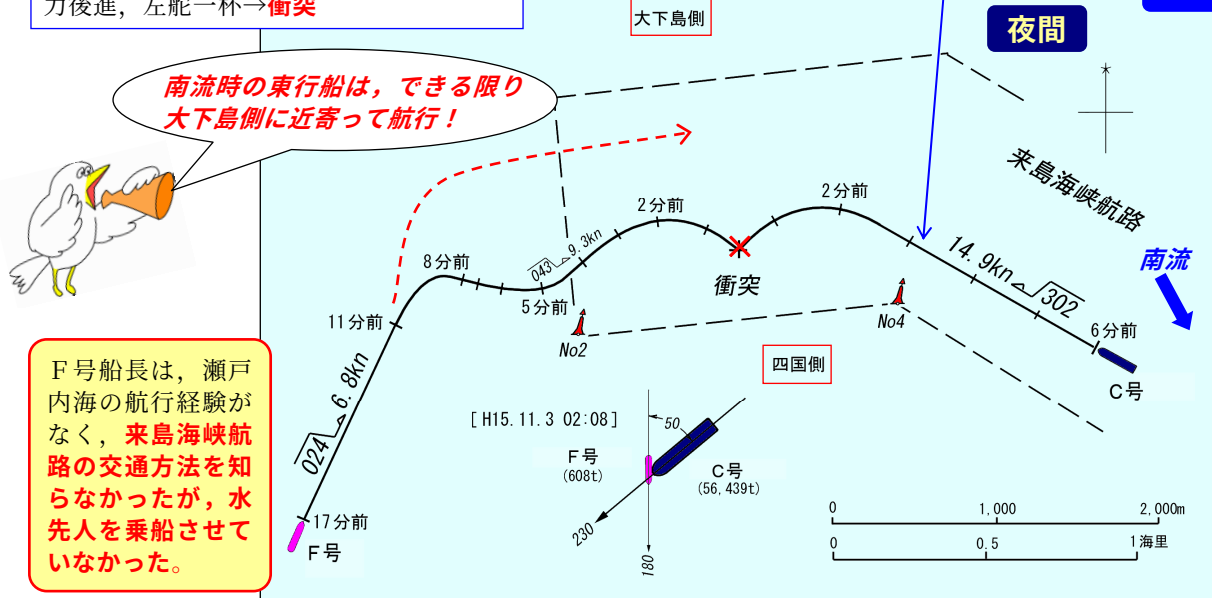
2 分前 同航船が左転したので、左舵 10 度とし左転開始

265 度の新針路方向よりも少し北側に位置していた F 号が緑灯を見せていたので、そのまま北上すると思い、動静を監視しながら左転を続ける。

3 分前 第 4 号灯浮標を左舷側にして、左転する地点に達したが、左舷前方に同航船がいたため、左転時機が少し遅れる。

4 分前 左舷船首 30 度 2,450m に F 号の白、白、緑 3 灯を初認

C 号



約 4 分前 来島海峡海上交通センターから VHF による呼び掛けがあったが、日本語も英語も理解できず応答せず

8 分前 船首方向に多数の反航船を認め、今度は左転を開始

10 分前 右側を航行するつもりで右転開始

11 分前 右舷船首 78 度 3.3 海里に航路を西行中の C 号の白、白、紅 3 灯を初認

約 2 時間前 来島海峡通航に備えて昇橋した船長は、二等航海士を手動操舵に、一等航海士と甲板手を見張りに就け、**海図をほとんど見ずに、GPS プロッタを見ながら東行**

F 号

3 分前 右舷船首 46 度 1,800m に C 号の紅灯を認めるが、C 号が航路の四国側に近寄って航行するため左転することが予測できず、航路の右側を航行しようと右転開始

約 2 分前 正船首 950m に接近した C 号が緑・紅の両舷灯を見せるようになったので、C 号が左転していることに気付くが、そのまま右転を続けて C 号の前路に進出し、**衝突直前に機関停止するが及ばず衝突**

柱島水道

柱島水道は、広島湾南部に位置し、柱島及び小柱島と横島及び黒島とに挟まれたL字型に屈曲した水道で、同屈曲部のほぼ中央には広島湾方面への推薦航路線を示す広島湾第1号灯浮標が設けられており、同灯浮標付近は、柱島水道を通航する船舶と同水道に接続するクダコ水道、怒和島（ぬわじま）水道、諸島水道及び柱島諸島南端と屋代島との間の水道を通航する船舶との進路が交差する海域でもある。



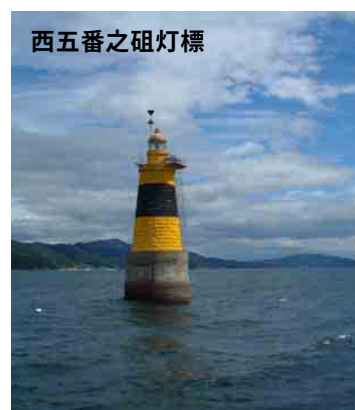
また、黒島と西五番之碕（にしごばんのぼえ）灯標の間には暗岩などが点在するエビガヒレなどがあり、乗揚が多発している。

海難の概況

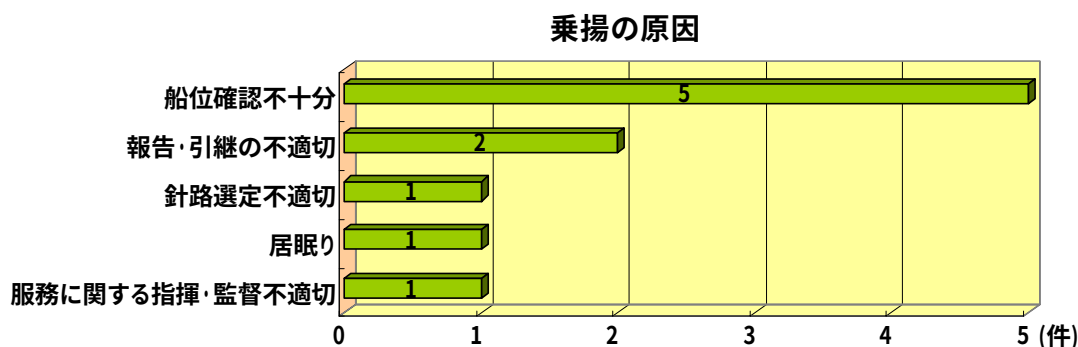
この海域において発生した海難で、平成14年から18年までに裁決のあったものは8件で、衝突1件、乗揚7件となっている。

特に、エビガヒレ及び大五番之碕（おおごばんのぼえ）と呼ばれる暗岩への乗揚が5件と集中している。

また、乗揚の原因では、船位確認不十分が5件と最も多く、いずれも夜間航行中であった。

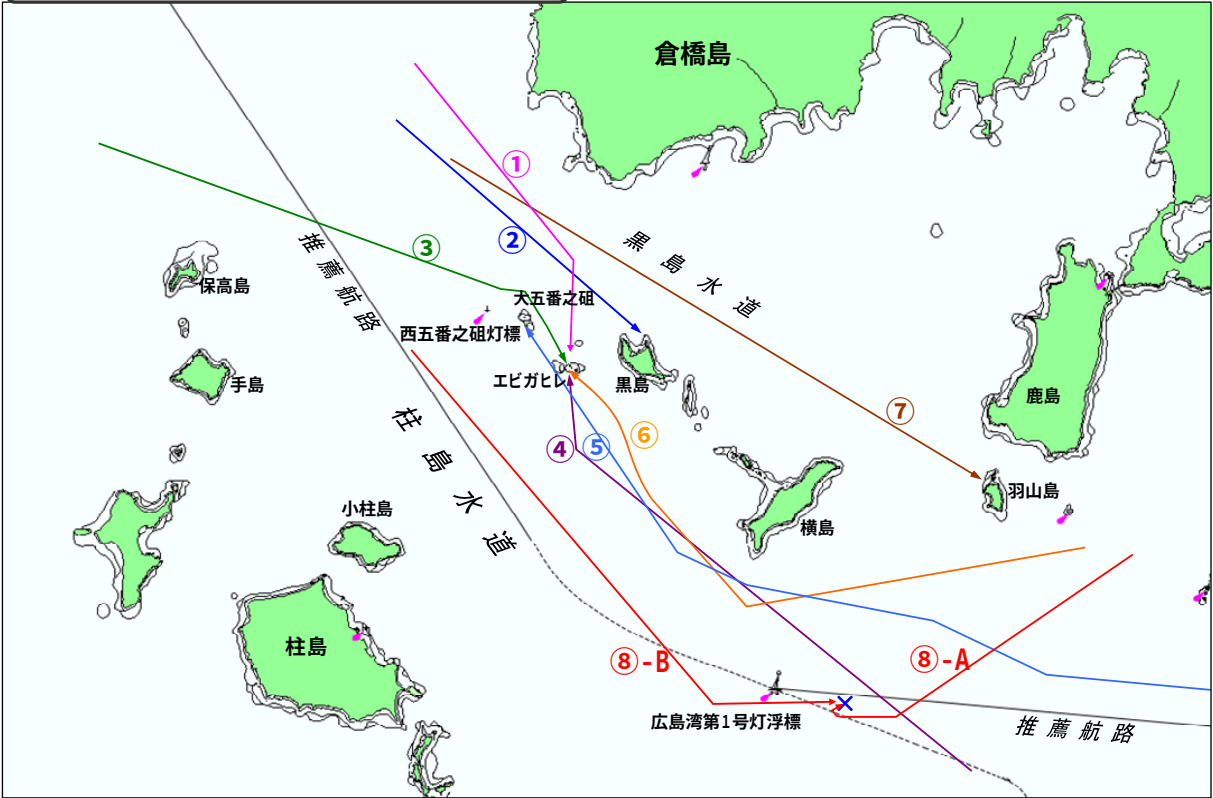


写真提供：呉海上保安部



※1隻の船舶について複数の原因を示すことがある。

柱島水道付近における海難発生地点図



	船種	総トン数	発航地	目的地	海難種類	発生年月日	発生時刻	天候	潮候	備考
①	油送船	993	広島県鹿川港	水島港	乗揚	H17.12.27	19:45	晴	下げ潮 中央期	一時的に船橋を離れる当直者が、代替当直者への引継ぎをせず船橋を離れた。代替当直者は船位を確認しないで艀針居眠り（いすに腰掛け単独当直中、前路に他船がいなくなり気が緩む。）
②	貨物船	699	広島県大野町	大阪港	乗揚	H16.11.3	22:00	晴	上げ潮 中央期	船位確認不十分 西五番之碇灯標の灯光を広島湾第1号灯浮標の灯光と誤認 後に誤認と気付くがパニックとなる
③	貨物船	3,623	釜地	松山港	乗揚	H16.9.30	5:20	晴	下げ潮 初期	針路選定不適切 入港時間の遅れを取り戻すためショートカットしようとエビガヒレに向首
④	貨物船	499	大阪港	東能美島南端	乗揚	H15.12.9	10:00	晴	上げ潮 末期	船位確認不十分 西五番之碇灯標の灯火を推薦航路の中央に設置された安全水域を示す灯火と勘違い
⑤	油送船	3,074	水島港	広島県鹿川港	乗揚	H13.12.11	5:15	晴	上げ潮 初期	船位確認不十分 前直責任者が次直責任者に引継ぎをせず、適切な操船指揮がとられず
⑥	油送船	2,944	愛媛県菊間町	呉港	乗揚	H14.9.29	19:18	晴	下げ潮 末期	船位確認不十分 レーダー操作不慣れ 下を向いて考え事
⑦	貨物船	499	呉港	大阪港	乗揚	H13.3.30	19:48	晴	上げ潮 末期	
⑧	A 貨物船	498	兵庫県家島港	山口県屋代島	衝突	H15.6.21	5:25	霧 視程 50m	下げ潮 中央期	視界制限時、Aがレーダーによる動静監視不十分、Bが見張り不十分でAに気付かず
	B 貨物船（パナマ）	9,994	広島港	大阪港						

柱島水道付近航行時のチェックポイント（エビガヒレ等の浅瀬に注意）

操船者が、柱島水道の推薦航路、若しくは黒島水道を安全に航行していると思い込み、船位を十分に確認しないまま黒島西側海域のエビガヒレ等の暗岩に乗り揚げられる事例が多く見受けられます。特に夜間での発生が多く、東側に浅瀬等の障害物があることを示す西五番之碇灯標の灯光をよく確認せずに、広島湾第1号灯浮標の灯光や安全水域を示す灯光と誤認したまま浅瀬に進入し、乗り揚げたものがあります。

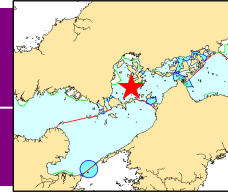
柱島水道及び黒島水道を航行中は、操業中の漁船など他船を避けるため、一時的に予定針路線から外れたとしても、元の針路に戻す際は、**目測だけに頼らず、レーダーやGPSで自船の船位を必ず確認し、エビガヒレ等への進入を回避しましょう。**

もちろん、事前の水路調査は十分にを行い、エビガヒレ等浅瀬の存在や、航路標識の意味を確認しておきましょう。

柱島水道 Case 1

貨物船H丸 乗揚

広島湾柱島水道エビガヒレ



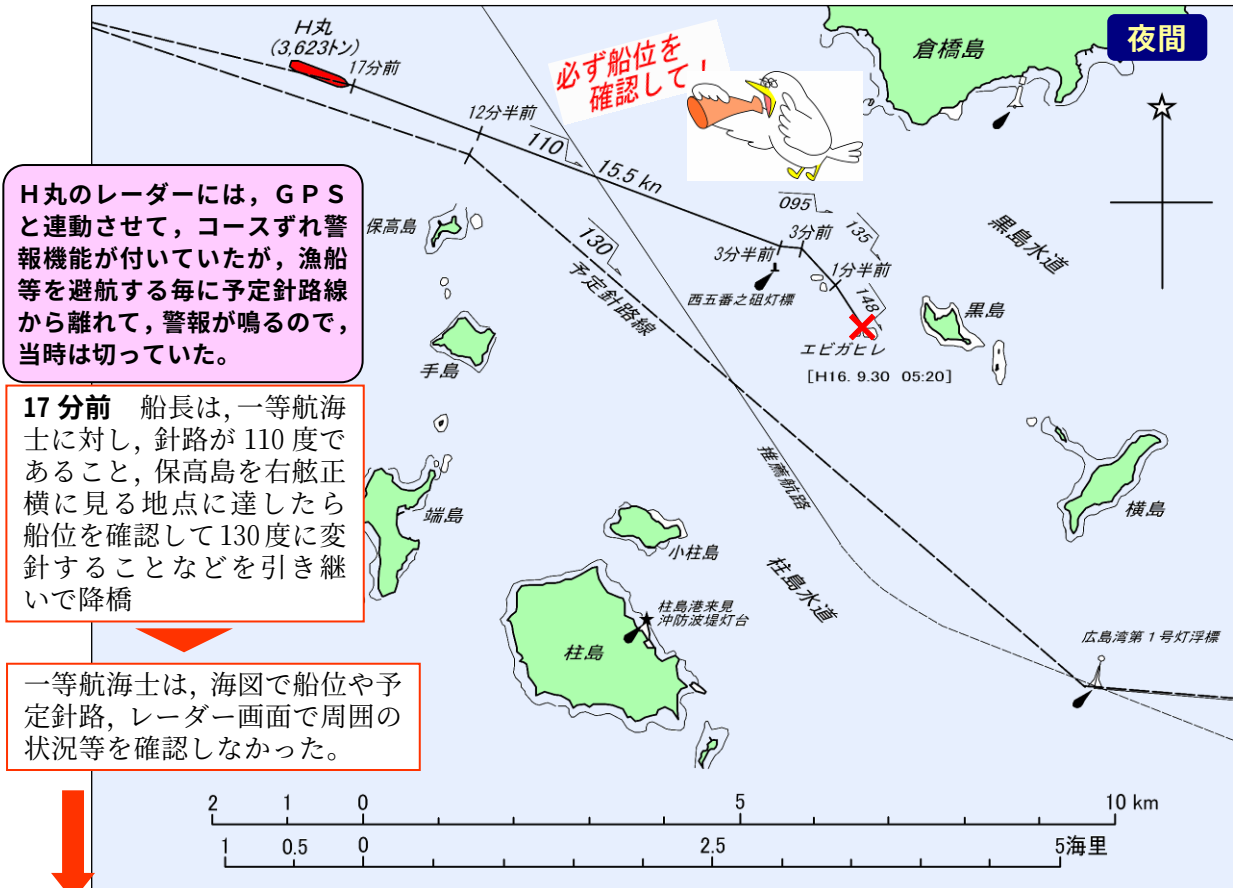
H丸：貨物船(自動車専用船) 3,623ト 乗組員 12 人 自動車 136 台 広島港→松山港

船長：52 歳 二級海技士(航海)免許

一等航海士(船橋当直)：54 歳 三級海技士(航海)免許 海上経験 35 年

発生日時場所：平成 16 年 9 月 30 日 05 時 20 分 広島湾柱島水道エビガヒレ

気象海象：晴 北北東風 風力 3 視界良好 下げ潮初期



H丸のレーダーには、GPSと連動させて、コースずれ警報機能が付いていたが、漁船等を避航する毎に予定針路線から離れて、警報が鳴るので、当時は切っていた。

17 分前 船長は、一等航海士に対し、針路が 110 度であること、保高島を右舷正横に見る地点に達したら船位を確認して 130 度に変針することなどを引き継いで降橋

一等航海士は、海図で船位や予定針路、レーダー画面で周囲の状況等を確認しなかった。

一等航海士は自動操舵で進行右舷船首 3 度 3.3 海里に**西五番之碇灯標の灯光を認めた**が、海図を見て灯質を確認せず、これを**広島湾第 1 号灯浮標の灯光と誤認**して続航

12 分半前 保高島を右舷正横に見る予定変針地点に達するが、西五番之碇灯標を第 1 号灯浮標と誤認していたので、同灯浮標に向かう予定針路線に沿って航行しているものと思い込んで、**船位を確認しないまま続航**

3 分半前 クダコ水道北口に向けるつもりで針路を 095 度に転針したが、右舷正横方の西五番之碇灯標を視認して第 1 号灯浮標でないことに気づき、**パニックに陥った**のち、135 度に転針



西五番之碇灯標は

以下の 3 つを表す西方位標識で、

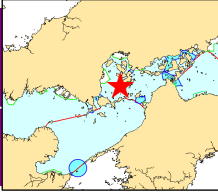
- 1 標識の西側に可航水域がある
- 2 標識の東側に岩礁、浅瀬、沈船等の障害物がある
- 3 標識の西側に航路の出入口屈曲点、分岐点又は合流点がある

灯色は、白

光り方は、群急閃光（毎 15 秒に 9 急閃光）

1 分半前 双眼鏡で第 1 号灯浮標の灯火を視認し、同灯浮標に向く 148 度に転針するが、**依然として船位を十分に確認しなかった**ので、エビガヒレに向首進行→**乗揚**

柱島水道 Case 2



油送船H丸 乗揚

広島湾柱島水道エビガヒレ

H丸：油送船 2,944ト 乗組員9人 無添加灯油 5,000キロリットル 愛媛県菊間町→呉港

船長：55歳 三級海技士(航海)免許

二等航海士(船橋当直)：37歳 四級海技士(航海)免許

甲板長(船橋当直)：49歳 四級海技士(航海)免許

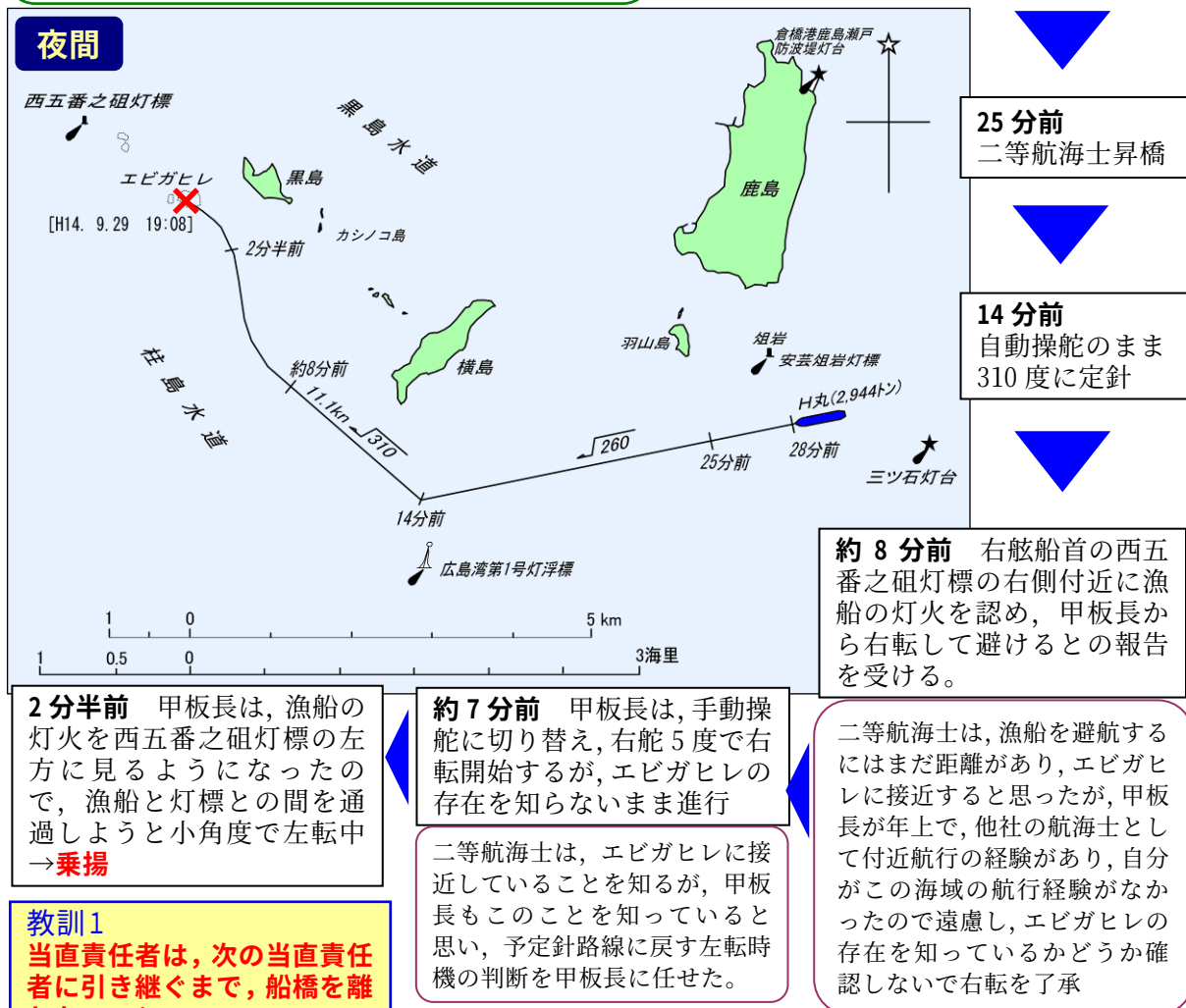
発生日時場所：平成14年9月29日19時08分 広島湾柱島水道エビガヒレ

気象海象：晴 南東風 風力3 下げ潮末期

二等航海士は、当直責任者としての経験が浅く、
航行予定海域の航行経験がなかった。

甲板長は、航海士職を執っていた経験があり、
船長から二等航海士を補佐するよう指示されていたが、
夜間に柱島水道を航行したことがなかった。

28分前 船長は、次直の当直責任者である二等航海士がまだ昇橋していなかったが、昇橋していた相当直の甲板長に針路、転針目標等を告げて降橋



教訓1

当直責任者は、次の当直責任者に引き継ぐまで、船橋を離れないこと

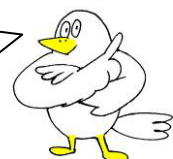
教訓2

当直責任者は、船位を確認し、適切な操船指揮を行うこと

教訓3

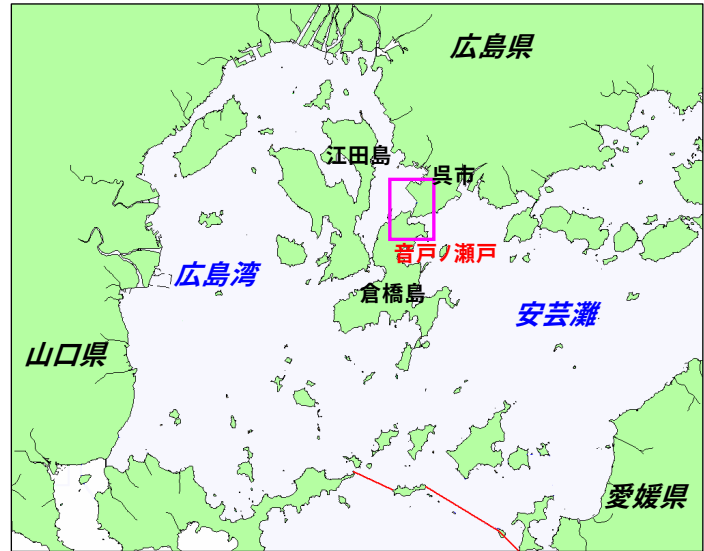
思い込みで行動せず、お互いの意思疎通を図ること

コミュニケーションが大切だね！



音戸ノ瀬戸

音戸ノ瀬戸は、倉橋島北部の三軒屋ノ鼻及び呉市南側の警固屋間付近を北口，同島清盛塚及び同市南側の鼻崎間付近を南口とする，ほぼ南北に延びる長さ約 700 メートルの瀬戸で，安芸灘東部と広島湾との間を航行する小型船の常用航路となっている。鼻崎から北方約 100 メートルのところに，音戸大橋（満潮時桁下 23.5 メートル）があり，同橋の南北方向約 100 メートルにわたる間が最狭部となっていて，その可航幅（水深 5 メートル以上）が約 60 メートルで，南北の水道の出入口付近が大きく湾曲しており見通しが悪い。潮流も複雑で，最強時の流速が約 4 ノットに達する航行の難所である。



このため，海上保安庁では，音戸ノ瀬戸の北側と南側に音戸瀬戸北口灯浮標及び音戸瀬戸南口灯浮標をそれぞれ設置し，通航船舶はこれらの灯浮標を左に見て航行することなどを周知している。



音戸大橋と清盛塚

海難の概況

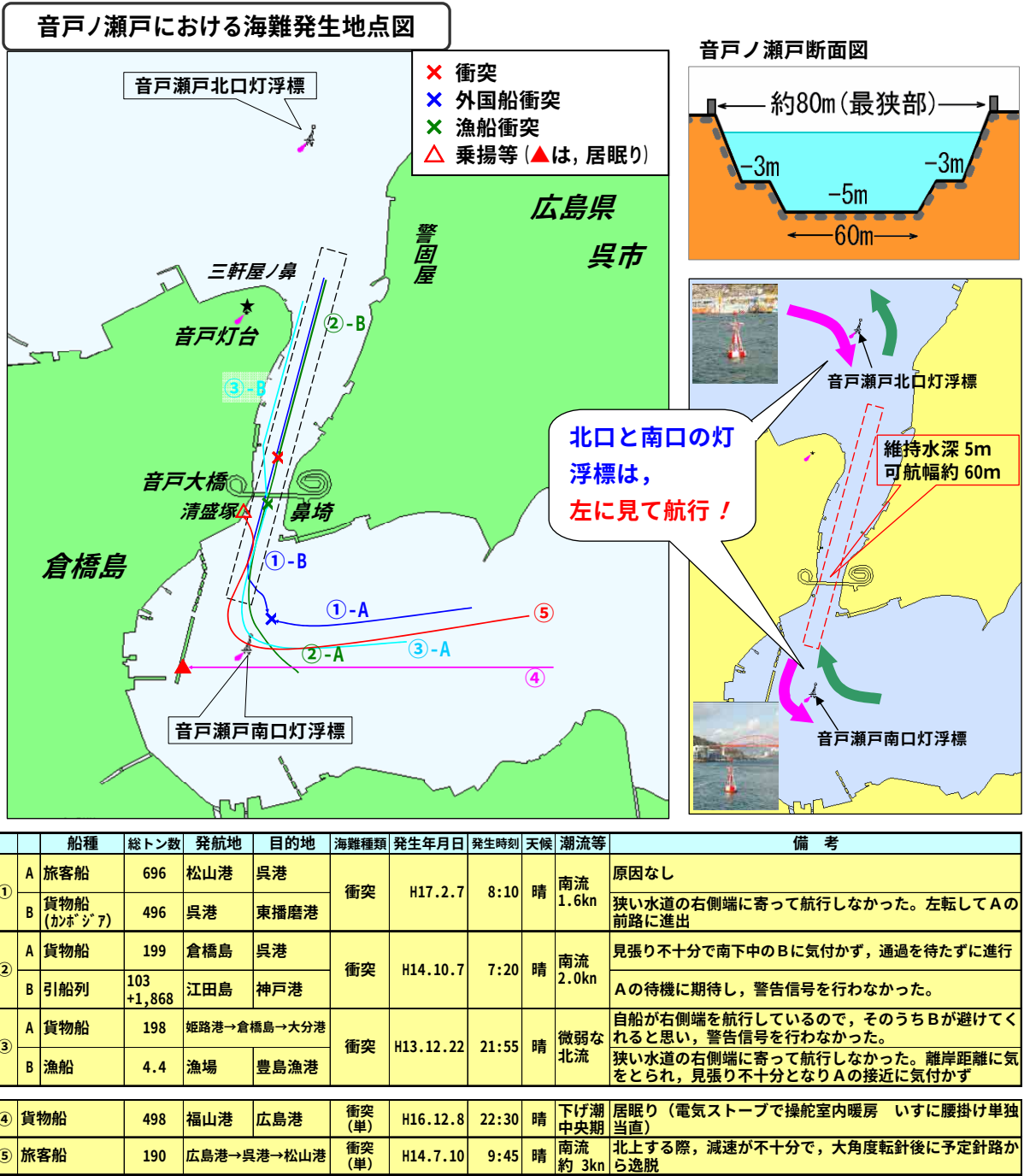
この海域において発生した海難で，平成 14 年から 18 年までに裁決のあったものは，5 件で，衝突 3 件，衝突（単）2 件となっている。

衝突 3 件のうち 2 件は，音戸ノ瀬戸の最狭部，音戸大橋付近で発生しており，狭い水道の右側端に寄って航行しなかったことによるものが 1 件，見張り不十分で，南下中の引船列の通過を待たなかったことによるものが 1 件である。



音戸瀬戸南口灯浮標と音戸大橋

また，単独衝突では，音戸ノ瀬戸を北上する高速旅客船が，減速措置を十分にとらないまま，音戸ノ瀬戸南側の海域で大角度転針後，予定針路から逸脱し，強い南流の影響を受け，清盛塚参拝橋に衝突した事例などがある。



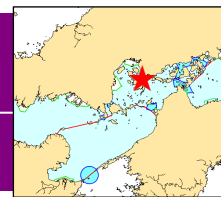
音戸ノ瀬戸通峡時のチェックポイント

- ① 音戸瀬戸北口灯浮標と南口灯浮標は左に見て航行
- ② 速力はできる限り落として航行
- ③ 狭水道内で行き会う場合は、早めに右転して左舷対左舷で航過
- ④ 200 トンを超える船舶は、清盛塚から音戸灯台までの間は追い越したり、並航しないこと
- ⑤ 反航船の動静監視を十分に行い、最狭部での行き会いが危険と認めた場合は、進入を中止し、一方が通過するまで待機
- ⑥ 反航船の動きは注意深く監視 危険を感じたら警告信号！

音戸ノ瀬戸 Case 1

旅客船K丸 × 貨物船S号 衝突

音戸ノ瀬戸



K丸：旅客船 696ト 全長 55.90 m トル 乗組員 6 人 乗客 28 人 車両 13 台 松山港→呉港

船長：56 歳 海上経験 40 年

S号：貨物船（カンボジア籍）496ト 全長 48.10 m トル 乗組員 6 人 空倉 呉港→東播磨港

船長：国籍 韓国

発生日時場所：平成 17 年 2 月 7 日 08 時 10 分 瀬戸内海 音戸ノ瀬戸

気象海象：晴 風なし 視界良好 南流約 1.6 ノット

S号

4 分半前

機関半速力前進
潮流に乗じて 7.6 ノット、
手動操舵で進行

約 1 分前

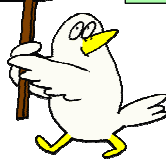
左舷船首 52 度 370m
に K丸 を初認

船長は、南口灯浮標を左側に見て航行しなければならないことを知っていたが、
ショートカットして、K丸とは互いに右舷を対して通過するつもりで、操船信号を行わないまま、左舵 20 度を令して左転を開始

30 秒前

K丸が右転していることに初めて気付く、右舵 20 度をとるが、及ばず→**衝突**

北口と南口の灯浮標は、
左に見て航行しよう！



右回頭を始めたころ、S号が突然左転したのに気づき、短音 3 回を吹鳴、機関停止、全速力後進も及ばず→**衝突**

南口に向かうため、右舵一杯をとって右回頭を開始

約 1 分前

右舷船首 60 度 420 m に南下する S号 を初認

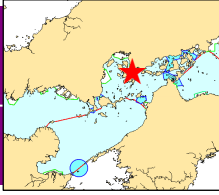
南口灯浮標に向けて直進すると判断

2 分前

極微速力に減速
手動操舵



音戸ノ瀬戸 Case 2



貨物船S丸 × 引船T丸引船列 衝突

音戸ノ瀬戸

S丸：貨物船 199ト 全長 57.70メートル 乗組員 2人 空倉 広島県倉橋島→呉港

船長：35歳 六級海技士（航海）免許

機関長：42歳 五級海技士（航海）免許（船長の実兄）

T丸引船列：引船 103ト 全長 29.98メートル 乗組員 4人

台船（全長 65メートル 幅 22メートル） 引船列全長 150メートル 広島県江田島→神戸港

船長：55歳 五級海技士（航海）免許

発生日時場所：平成 14 年 10 月 7 日 07 時 20 分 瀬戸内海 音戸ノ瀬戸

気象海象：晴 風なし 上げ潮中央期 南流 2ノット

T丸引船列

船長が単独で船橋当直
北口灯浮標まで 500m に接近した
ところで船首に見張員 1 人を配
置、極微速力に減速

北口灯浮標を左に 50m ほど離し
て通過したところで、水道内に他
船がないことを確認し、回転数
を上げ、南流に乗じて南下

約 2 分前 船首少し左 715m に鼻埼
の陰から出てきた S 丸を初認

注意喚起のつもりで短音数回を吹
鳴、回転数を少し下げ 6.1 ノットに減速
→ S 丸の動静を見守りながら続航

1 分半前 ほぼ正船首 500m に北北東
方に向首した S 丸を視認 S 丸がそ
のまま北上すると最狭部で行き会
い、危険な状況であったが、**少し前**
に短音数回を鳴らしたので、相手が
待機してくれるものと思い、**直ちに**
警告信号を行わず

衝突直前 衝突の危険を感じ、右
舵を取るが、潮流により東方にや
や寄せられながら、S 丸を左舷至
近にかわしたが、引かれている台
船が**衝突**

30 秒前 船首間近に S 丸
引船列を初認、衝突の危険
を感じて、長音 1 回、機関
中立、バウスラストで右回
頭→引船を左舷至近にかわ
すが、台船が船首目前に迫
りどうすることもできず→
衝突

1 分半前 機関回転数を上
げ、潮流に抗して北上

左右の離岸距離を確かめ
るなど、保針に気を取られ、**前路の見張りを十分に**
行わず、T 丸引船列の接近
に気付かず

機関長が単独で船橋当直
船長は、機関長が船長職をと
ったことがあり、通峡経験も豊富
であったので、任せておいても
大丈夫と思い、食堂で朝食の支
度をしていた。



T 丸が鳴らした短音数回
に気付かず、右転を続ける

S丸

大島瀬戸

大島瀬戸は、周防灘と広島湾とを最短距離で結ぶ山口県柳井市（旧玖珂郡大島町）及び同県屋代島北西岸間の狭い水道で、最狭部の同市瀬戸山鼻と南側の同島明神鼻との間に大島大橋（高さ 24～30 メートル）が架けられてその第 3 及び第 4 橋脚（各高さ 24 メートル）間の可航幅が約 290 メートルとなっている。また、最狭部の両岸付近やその南西方約 1 海里の同県笠佐島にかけては干出岩や浅所などが存在し、操業する漁船が多いことなどから、同橋東方 1,000 メートルから西方 950 メートルにかけての海域では海上交通安全法第 25 条第 1 項に基づく告示により経路（以下「指定経路」という。）が指定されている。



潮流は、上げ潮流（下げ潮流）は、低潮（高潮）約 20 分後から高潮（低潮）約 20 分後まで東（西）へ流れる。最狭部付近における大潮平均流速は約 5 ノット、最大で 7 ノットに達することもあり、注意が必要である。

海難の概況

この海域において発生した海難で、平成 14 年から 18 年までに裁決のあったものは 7 件で、衝突 1 件、乗揚 4 件、衝突(単) 2 件となっている。

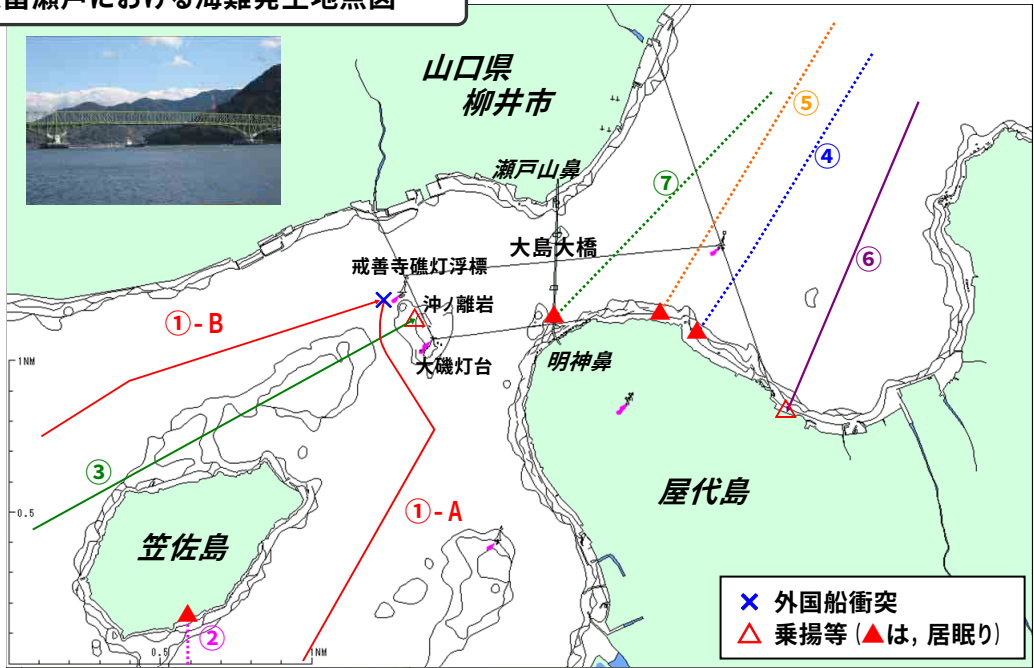
発生場所をみると、指定経路西側の戒善寺礁付近での衝突及び乗揚が各 1 件、指定経路東側（屋代島北西端）での乗揚及び衝突（単）が各 2 件などとなっている。

海難の原因別にみると、居眠り運航によるものが 4 件と最も多く、最狭部通過前の広い海域を航行中に居眠りに陥り、屋代島北西端や笠佐島南岸に乗り揚げたり、大島大橋の橋脚に衝突している。



屋代島側から見た大島大橋

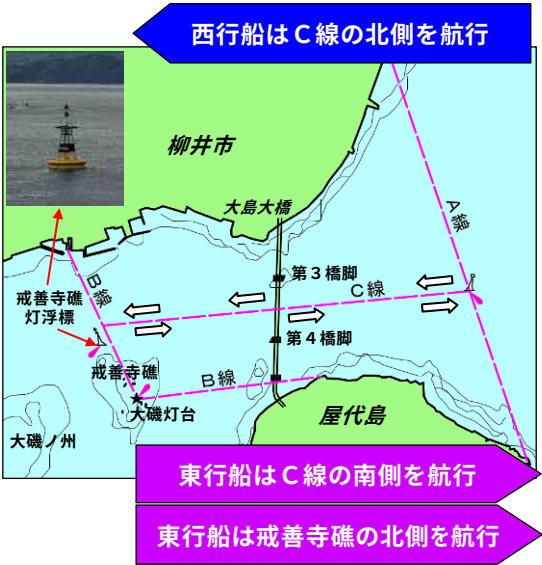
大島瀬戸における海難発生地点図



	船種	総トン数	発航地	目的地	海難種類	発生年月日	発生時刻	天候	潮流等	備考
①	A 油送船	199	長崎県松島港	岩国港	衝突	H15.11.7	4:45	晴	東流1.5kn	Aが見張り不十分で、無難に航過する態勢で東行中のBに対し、右転して新たな衝突のおそれを生じさせた。
	B 油送船 (^ リーゾ)	1,006	ブサン港	岩国港						動静監視不十分、警告信号行わず
②	貨物船	199	島根県江津港	岩国港	乗揚	H15.10.31	4:30	晴	下げ潮末期	居眠り（いすに腰掛け単独当直 5時間2直制としていた。）
③	貨物船	198	関門港	呉港	乗揚	H16.5.26	23:00	晴	東流2kn	水路調査不十分で沖ノ離岩（浅礁）があることに気付かず
④	油送船	199	岩国港	大分港	乗揚	H14.1.16	13:20	曇	西流2.2kn	居眠り（いすに腰掛け単独当直 2時間前に風邪薬服用）
⑤	貨物船	497	広島港	関門港	乗揚	H12.10.29	22:10	晴	下げ潮初期	居眠り（いすに腰掛け単独当直 海上も穏やかで気になる他船も見かけず安心）
⑥	貨物船	498	広島県大竹港	大分港	衝突 (単)	H15.7.6	13:37	曇	微弱な北東流	船長がトイレに行くため機関室にいる機関長にブザーで知らせたが、機関長の昇橋を待たずに船橋を無人とした。
⑦	貨物船	194	広島県釣土田港	大分港	衝突 (単)	H13.4.23	13:50	晴	西流5.7kn	居眠り（いすに腰掛け単独当直 天気も穏やかで付近に通航船を見かけず、緊張が緩む）

大島瀬戸指定経路（海上交通安全法第25条第1項に基づく告示）

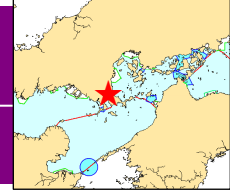
- 1 A線を横切った後B線を横切って航行しようとする総トン数5トン以上の西行船は、
 - (1) C線以北の海域を航行すること。ただし、大島大橋の橋脚付近の海域においては、当該海域において他の船舶と行き会わないときは、この限りでない。
 - (2) 大島大橋の第3橋脚と第4橋脚の間を経て航行すること。
- 2 B線を横切った後A線を横切って航行しようとする総トン数5トン以上の東行船は、
 - (1) C線以南の海域を航行すること。ただし、大島大橋の橋脚付近の海域においては、当該海域において他の船舶と行き会わないときは、この限りでない。
 - (2) 大島大橋の第3橋脚と第4橋脚の間を経て航行すること。
 - (3) 戒善寺礁北方の海域を経て航行すること。



大島瀬戸 Case 1

油送船M丸 × 油送船O号 衝突

大島瀬戸



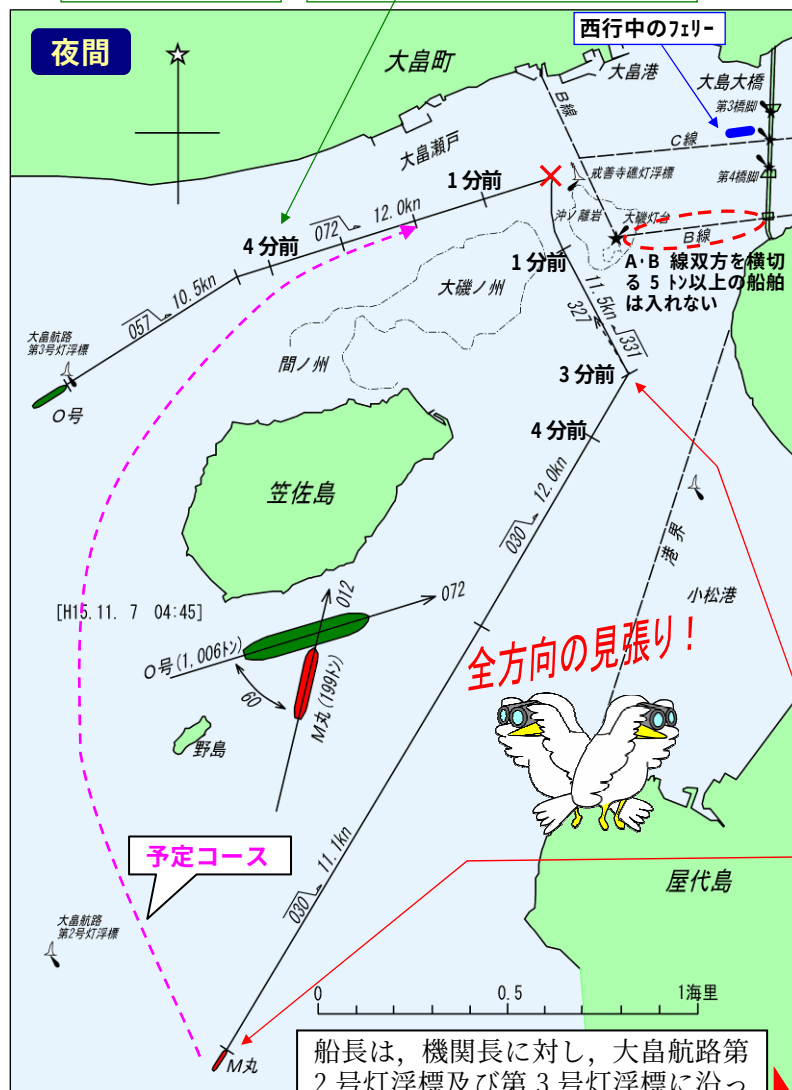
M丸：油送船 199ト 全長 47.78メートル 乗組員 3人 空倉 長崎県松島港→岩国港
機関長（船橋当直）：56歳 四級海技士（航海）免許
O号：油送船（ベリーズ籍）1,006ト 全長 75.30メートル 乗組員 10人 空倉 プサン港→岩国港
一等航海士（船橋当直）：38歳（国籍 韓国）
発生日時場所：平成 15年 11月 7日 04時 45分 瀬戸内海 大島瀬戸
気象海象：晴 北東風 風力 3 視界良好 東流 1.5ノット

O号

船橋当直中の一等航海士は、操舵手を手動操舵に就かせ、B線に向け航行中

4分前 右舷船首 45度 1,810mにM丸の灯火を初認したが、引き続きM丸に対する動静監視を十分に行わず、反航してきたフェリーに視線を移して進行した。

1分前 右舷船首 48度 450mにM丸が接近し、その後M丸が右転し、新たな衝突の危険が生じていたが、依然動静監視不十分で気付かず→**衝突**



衝突直前 ふと左舷方を見たところ、至近にO号の航海灯を初めて認め、右舵一杯をとり続けたが**衝突**

1分前 左舷船首 27度 450mにO号が接近していたが、戒善寺礁灯浮標の灯火を右舷船首方に見ながら少しずつ右転して、左舷方の見張りを十分に行っていなかったため、O号の接近に気付かず

転針したとき、大島大橋の下に明かりを多数点けて西行中のフェリーの動静や大磯灯台及び戒善寺礁灯浮標の灯火を見て船位を確認することに気を取られ、笠佐島北方を東行するO号の灯火に気付かなかった。

3分前 針路を大磯灯台西方海域に向け転針

14分前 単独で船橋当直に就いていた**機関長**は、付近を航行する船舶が少なかったため、**独断で笠佐島の南側を通ること**とし、手動操舵により進行

機関長は、単独で操船し、大島瀬戸の指定経路を通航した経験が多数あり、大島瀬戸付近を航行する船舶が少ないときは、笠佐島の南側を通り、大磯ノ州と大磯灯台の間を通ることもしばしばあった。

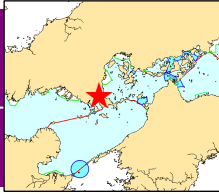
M丸

船長は、機関長に対し、大島航路第2号灯浮標及び第3号灯浮標に沿って北上したのち、笠佐島の北側を通ってB線に向かうよう指示し、海図にも針路線を記載していた。

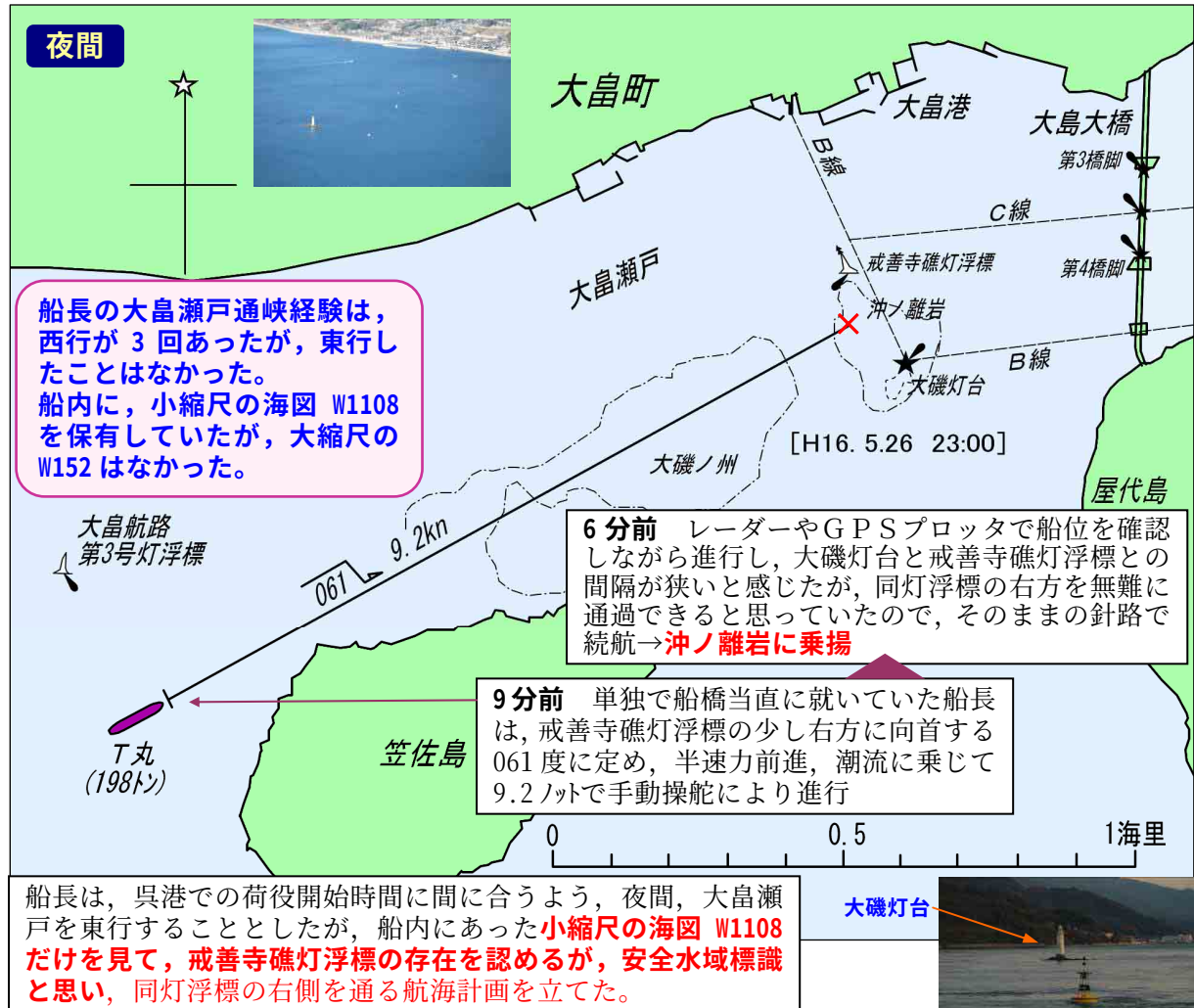
大島瀬戸 Case 2

貨物船T丸 乗揚

大島瀬戸



T丸：貨物船 198ト 全長 57.79メートル 乗組員 3人 空倉 関門港小倉区→呉港
船長：61歳 四級海技士(航海)免許 海上経験 45年
発生日時場所：平成16年5月26日23時00分 瀬戸内海 大島瀬戸
気象海象：晴 風なし 上げ潮中央期 東流約2ノット



大磯灯台

戒善寺礁灯浮標

大縮尺海図では一目瞭然！

海図 W1108



縮尺 1:125,000

海図 W152



縮尺 1:15,000

初めて通るコースは、水路調査を十分に行ってから、航海計画を立てよう！

