

# 狭水道の海難

安心・安全な海上輸送をめざして  
海難の多発エリアと通航のチェックポイント

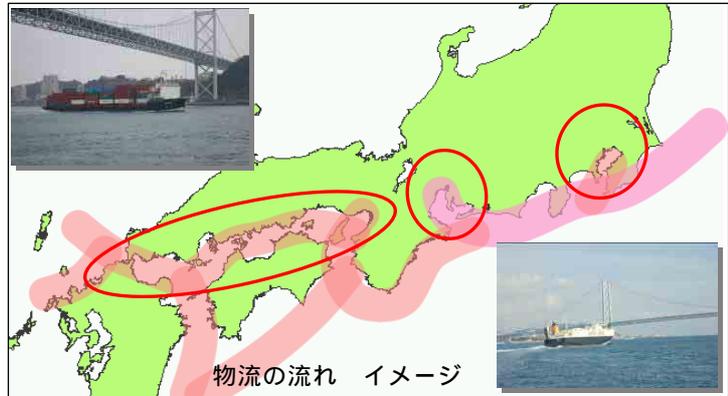




## はじめに

エネルギーや食糧の大部分を海外に依存する我が国にとって、海上輸送は、経済及び国民生活を支える物流の生命線とも言える重要な役割を担っています。

特に、背後に大都市、大工業地帯を控える東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海の3海域は、重要な港湾を



抱えていることから、海上輸送が活発であるとともに、良好な漁場で、多くの漁船が操業するなど、船舶が著しくふくそうする海域となっています。

また、我が国沿岸海域は、地形が複雑で、「海峡」、「瀬戸」、「水道」と呼ばれる大小様々な狭水道が存在し、特に、瀬戸内海には、大小約700もの島々(周囲100m以上)があり、名もない岩まで含めると3,000余にも達すると言われ、これらの間を縫うようにして走る狭水道は、可航幅が狭い上に屈曲して見通しが悪く、しかも潮流が速いなど、通航船舶にとって厳しい条件が重なっています。そのため、「一に来島、二に鳴門、三にくだって馬関瀬戸」とうたわれてきた来島海峡、鳴門海峡、関門海峡のように、昔から航海の難所として知られ、海難の多発海域となってきました。

近年、海上交通安全法に基づく航路の設定や海上交通センターの運用などによって、航路環境も整備され、海難は減少してきてはいるものの依然として後を絶たず、特に狭水道は、重要な海上輸送ルートとなっているため、ひとたび海難が発生すると、我が国の産業経済活動に大きな損失をもたらすことになりかねません。

そこで、海難審判庁では、「狭水道の海難」をテーマとし、平成14年から18年までの5年間の裁決をもとに、最近の海難の実態を海域ごとに分析し、そこから得られた教訓を紹介することとしました。

これにより、狭水道における海難について、船舶の乗組員をはじめとして広く海事関係者の理解が深められ、安全・安心な海上輸送のさらなる実現に寄与できれば幸いです。

# も く じ

## 第1 海上交通ルートを寸断する狭水道の海難 1

関門航路内で貨物船が沈没 関門海峡が航行禁止に・・・	
漁船第六十八大慶丸貨物船グオ トン衝突 .....	1
巨大タンカーと貨物船が衝突 東京湾が炎上の危機に・・・	
油送船第拾雄洋丸貨物船パシフィック アレス衝突 .....	2

## 第2 裁決からみた狭水道の海難（H14～18年裁決） 5

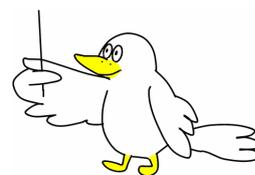
1 発生状況 .....	5
海域別・海難種類別の状況 / 船舶種類 / 発生月及び時間帯 .....	5
2 貨物船，油送船及び旅客船の狭水道の海難 .....	7
海域別・海難種類別の状況 .....	7
対象船舶の船種・船籍国 .....	8
総トン数別発生状況 .....	9
天候・潮流 .....	10
海難の原因 .....	11
適用された航法 .....	12

## 第3 海域別海難の状況 14

海域目次 .....	14
東京湾 .....	15
伊勢湾 .....	19
紀伊水道・大阪湾・播磨灘 .....	23
備讃瀬戸 .....	39
備後灘・燧灘・安芸灘・広島湾 .....	53
伊予灘・周防灘 .....	75
関門海峡 .....	81
平戸瀬戸 .....	91

## 第4 まとめ 97

## 「狭水道の海難」分析対象について



「まいあ君」

海難審判庁イメージキャラクター

### 対象海域

海上交通がふくそうする以下の狭水道海域等

東京湾，伊勢湾，紀伊水道・大阪湾・播磨灘（友ヶ島水道，鳴門海峡，明石海峡），備讃瀬戸（備讃瀬戸東部，備讃瀬戸西部），備後灘・燧灘・安芸灘・広島湾（来島海峡，柱島水道，音戸ノ瀬戸，大畠瀬戸），伊予灘・周防灘，関門海峡（関門海峡東部，関門海峡西部），平戸瀬戸

（ 上記海域のうち，関門港以外の特定港域を除く。）

### 対象年

過去5年間（平成14年から18年まで）に海難審判庁において判決のあった海難

### 対象船舶

人と物の海上輸送を支える「貨物船」，「油送船」，「旅客船」及びこれらと衝突したすべての船舶

### 対象海難種類

自然条件（可航幅，潮流，水深など）の影響を受けやすい以下の海難種類

衝突・・・船舶が，航行中または停泊中の他の船舶と衝突または接触し，いずれかの船舶に損傷を生じた場合

乗揚・・・船舶が水面下の浅瀬，岩礁などに乗り揚げまたは底触し，喫水線下の船体に損傷を生じた場合

衝突（単）・・・船舶が，岸壁，棧橋，灯浮標等の施設に衝突または接触し，船舶または船舶と施設の双方に損傷を生じた場合

施設損傷・・・船舶が船舶以外の施設と衝突または接触し，船舶には損傷がないものの，当該施設に損傷を生じた場合



第 1

# 海上交通ルートを寸断する狭水道の海難

関門航路内で貨物船が沈没 関門海峡が航行禁止に・・・

平成 18 年 11 月 17 日午後 8 時 43 分、山口県下関市の舟島（巖流島）沖の関門海峡において、乗組員 6 人、ふぐ 18 トンを積載して中国煙台港から通関のため関門港下関区に向かっていた漁獲物運搬船第六十八大慶丸（総トン数 296 トン）と乗組員 10 人、スクラップ 1,075 トンを積載して徳島小松島港から煙台港に向かっていたカンボジア籍の貨物船グオトン（総トン数 1,498 トン）が衝突した。



衝突の結果、グオトンが左舷中央部外板に破口を生じ、浸水して沈没し、乗組員 3 人が、沈没した船内から遺体で発見された。

この事故の直後（午後 9 時 5 分）、関門港長は港則法に基づき、関門港内全域について、救助活動中の船舶を除く全ての船舶の通航禁止措置を発令した。通峡を伴わない一部の港区は、段階的に解除されたが、約 15 時間にわたって関門航路は通峡できなくなり、一時、

約 200 隻の船舶が海峡の東西で待機を余儀なくされた。

その後も、関門航路は潮の流れに合わせて片側通航となるなど、航行制限が続いたが、翌年 3 月 2 日、沈没したグオトンが、ようやく海底から引き揚げられ、3 ヶ月半にも及ぶ航行制限が解除となった。

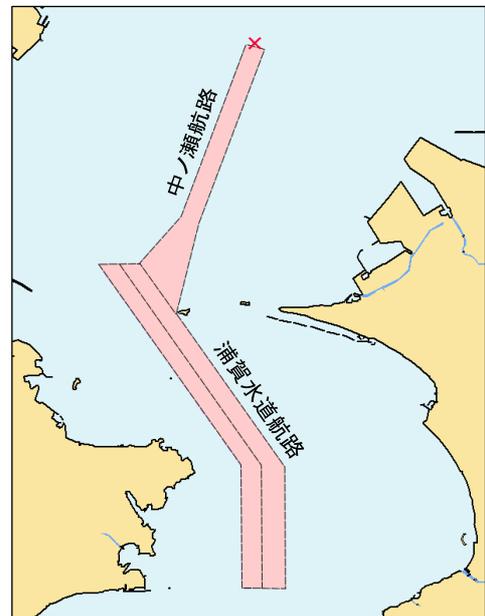
この海難は、海上交通の要衝ともいえる関門海峡で起きたもので、狭水道での海難が、船舶による物流の流れに影響を与え、大きな損失をもたらすことを思い知らされることとなった。



引き揚げられるグオトン

## 巨大タンカーと貨物船が衝突 東京湾が炎上の危機に . . . .

今から 34 年前の昭和 49 年 11 月 9 日午後 1 時 37 分頃、もやのため視程が約 2 海里となった東京湾中ノ瀬航路北口付近において、ペルシャ湾から京浜船川崎区に向かってナフサ、プロパン、ブタン合計 47,476 トンを積載した当時日本最大の L P G タンカー第拾雄洋丸（総トン数 43,723 トン・全長 227.1 メートル）と木更津港から米国口サンゼルスに向け鋼材 14,835 トンを積載したリベリア船籍の貨物船パシフィック アレス（総トン数 10,874 トン・全長 154.1 メートル）が衝突した。



### ナフサに引火、両船が炎上

死者 33 人の大惨事に . . .

この衝突によって第拾雄洋丸が船首部外板に大破口を生じ、衝突と同時に可燃性の強い液体のナフサに引火して火炎を吹き上げるとともに、パシフィック アレスも火炎を浴びて瞬時に船首楼及び船橋が燃え上がった。

また、積荷のナフサは海面にも流出し、衝突した両船の辺り一帯は、文字どおり火の海と化した。

その結果、第拾雄洋丸は乗組員 38 人のうち 5 人が死亡、7 人が負傷し、パシフィック アレスは乗組員 29 人のうち、機関室にいて難を逃れた機関士 1 人が、鎮火後の甲板上に姿を現し、15 時間ぶりに奇跡的に救助されたが、28 人が死亡するという大惨事となった。



炎上する第拾雄洋丸

## 当時の社会情勢（昭和48年7月海上交通安全法施行）

この海難が発生した前年の昭和48年7月、海上交通が著しくふくそうする東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海の3海域に対して、新しい交通ルールを規定した海上交通安全法が施行されたばかりで、海上交通の安全と円滑化がより一層期待されていた。また、同46年11月新潟港において発生した、リベリア船籍のタンカージュリアナ遭難をきっかけに、タンカーからの油流出による災害の発生や海洋汚染の問題が社会の関心事となっていた。

## 新聞・テレビ等が大きく報道

テレビは、巨大な炎と黒煙を噴き上げて燃え続ける第拾雄洋丸の船体を大きく映し出し、タンカー事故のすさまじさに国民はテレビの前に釘付けとなった。また、新聞は各紙とも「海の銀座深夜まで猛炎」、「一瞬、船体火だるま」、「焦熱地獄、奇跡の生還」等の見出しで大きなスペースを割いて報道した。

## 懸命の消火活動 迫る二次災害の危険

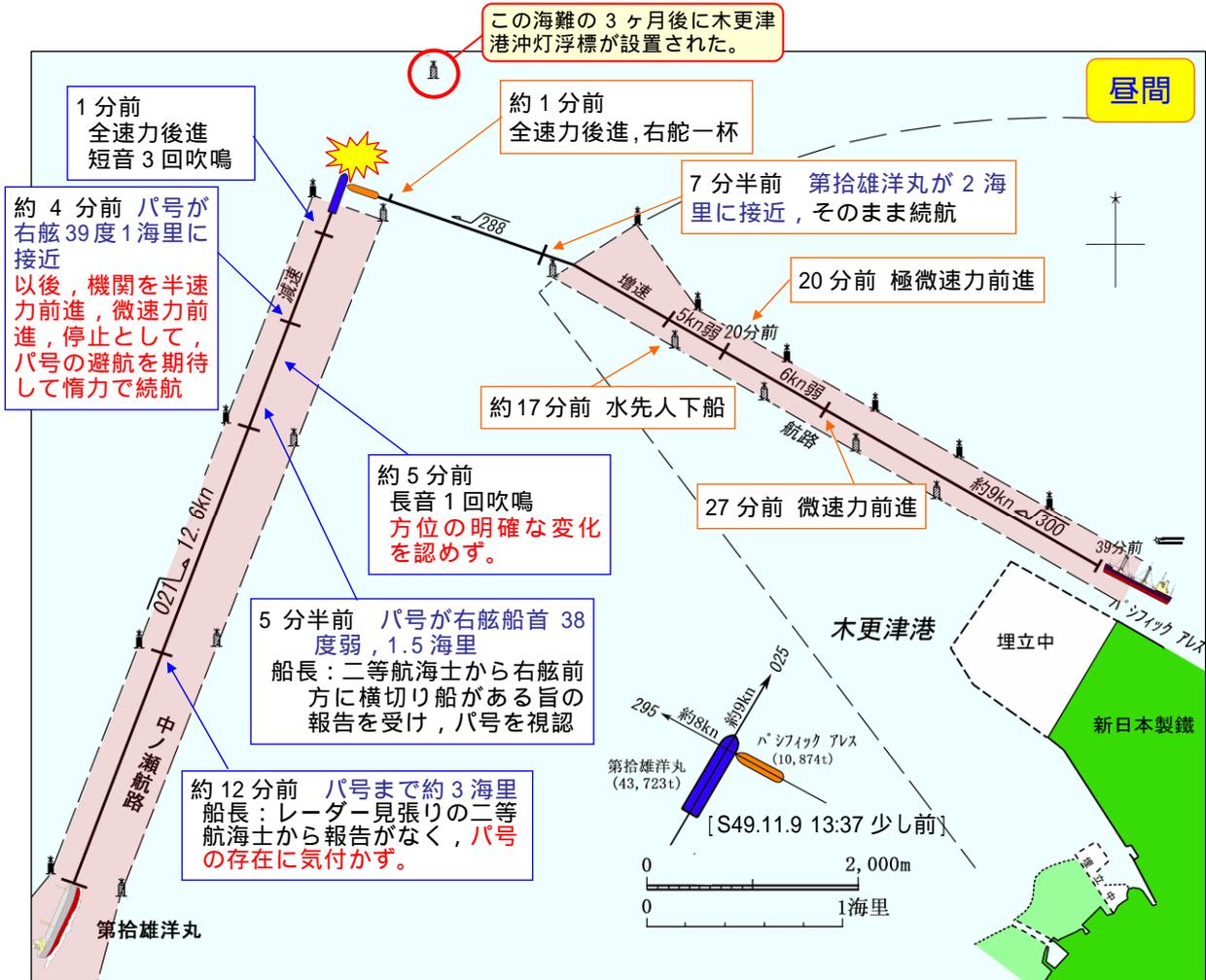
燃え続ける2隻は、北東の強風に煽られ、横須賀方面に漂流を始め、パシフィック アレスは、懸命の消火活動の結果、翌日には鎮火したが、第拾雄洋丸は、内部に爆発のおそれのある可燃物を大量に抱え込んだまま漂流を続け、横須賀の街まで約1海里と迫っていた。未曾有の二次災害を食い止めるため、決死の作業で港外に向けえい航され、その間、第拾雄洋丸を中心に半径2海里以内の海域は、大型船の航行が禁止されるなど、事実上、中ノ瀬航路と浦賀水道は一時閉鎖されたが、無事に千葉県富津市沖へ座洲させることに成功した。



## 衝突から20日目・・・

座洲した第拾雄洋丸は、その後、さらなる大規模爆発の危険や汚染物質が流出した場合の沿岸漁業に与える影響等について検討された結果、東京湾外への引き出しが決定された。

タグボートにえい航され、ようやく東京湾を抜け出した第拾雄洋丸は、洲崎沖合に達したとき、おそれていた大爆発を再び起こし、燃えさかる凶器となった船体は、えい航索を切り離され黒潮に乗って漂流を続けた。このままでは航行船舶や環境に対しても非常に危険な存在となるため、最後には、野島崎南方沖合で海上自衛隊による砲、爆、雷撃を受け、衝突から20日目となる11月28日午後、水深約6,000メートルの海底に沈められた。



### 海難を教訓に航行安全対策が強化

この海難は、海上交通のふくそうする東京湾において、危険物を積載した巨大タンカーが関係した海難で、多くの犠牲者を出したばかりでなく、積荷から大火災となったことなどから、国会をはじめ、政府、海運、造船、石油等の関係業界はもとより、一般社会にも大きな反響を呼んだ。

この海難を契機に、3ヶ月後には木更津港沖灯浮標が設置され、木更津港を出港して、中ノ瀬航路北口付近を航行する船舶は、同灯標を左舷側に見て航過する航行安全指導が行われ、さらに、昭和52年には東京湾を航行する1万トン以上の船舶には水先人の乗船を義務付けることや、東京湾海上交通センターが運用を開始するなど、各種航行安全対策が強化された。



写真提供：東京湾海上交通センター

## 第2 裁決からみた狭水道の海難

### 1 発生状況

海難審判庁では、平成14年から18年までの5年間に3,781件・5,563隻の海難について海難審判を行っており、このうち、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海(含速吸瀬戸)、関門海峡、平戸瀬戸といった狭水道(関門港以外の特定港内を除く)で発生した海難は974件・1,574隻で、地形の影響を受けやすい海難種類として、衝突、乗揚、灯浮標等への衝突(単)、施設損傷に限ってみると、802件・1,363隻となっている。

狭水道の海難の発生海域別では、東京湾34件、伊勢湾36件、紀伊水道～播磨灘196件、備讃瀬戸126件、備後灘・燧灘～安芸灘・広島湾193件、伊予灘～周防灘138件、関門海峡62件、平戸瀬戸17件となっている。

発生海域別・海難種類別の状況(H14年～18年裁決) 単位:件

発生海域	うち、主要海域	衝突	乗揚	衝突(単)	施設損傷	計
	浦賀水道	12	1	3	2	(18)
伊勢湾		19	7	6	4	36
	伊良湖水道	3		4		(7)
	師崎水道	2				(2)
紀伊水道～播磨灘		116	56	11	13	196
	紀伊水道	25	7	2		(34)
	大阪湾	27	1	3	2	(33)
	明石海峡	17	5	2	2	(26)
	友ヶ島水道	6	16			(22)
	鳴門海峡	5	14	2		(21)
	播磨灘	36	13	2	9	(60)
備讃瀬戸		61	51	5	9	126
	備讃瀬戸東部	29	18	2	4	(53)
	直島水道	1	4		3	(8)
	備讃瀬戸西部	31	29	3	2	(65)
備後灘・燧灘～安芸灘・広島湾		97	73	23	0	193
	備後・燧灘	19	3	1		(23)
	三原瀬戸	5	4	1		(10)
	来島海峡	11	7	1		(19)
	釣島水道	1	3	1		(5)
	音戸ノ瀬戸	4		3		(7)
	大島瀬戸	1	6	2		(9)
	安芸灘・広島湾	56	50	14		(120)
伊予灘～周防灘		98	35	4	1	138
	伊予灘	44	21	2		(67)
	上関海峡		3			(3)
	速吸瀬戸	9	6			(15)
	周防灘	45	5	2	1	(53)
関門海峡		31	17	14		62
平戸瀬戸		4	8	5		17
計		447	250	72	33	802

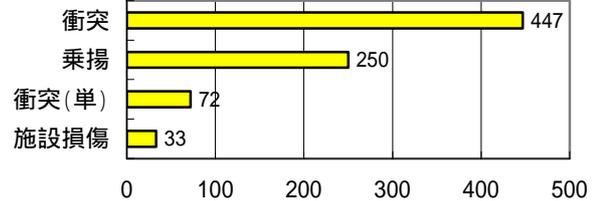
計欄の( )は各海域の内数

海難の種類，船舶の種類

貨物船が4割 外国船関連が8件に1件

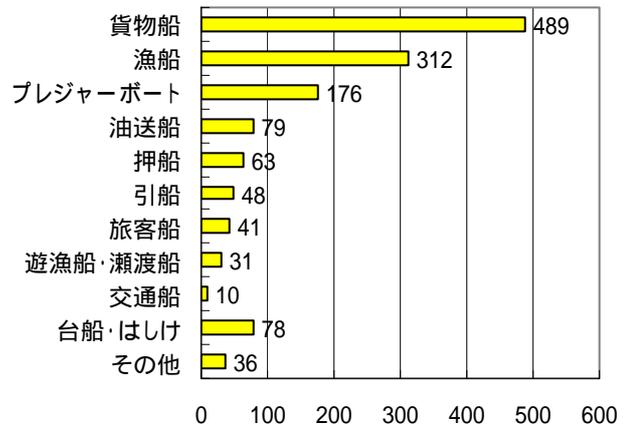
平成14年から18年までの狭水道の海難802件・1,363隻を海難種類別にみると、衝突が447件(56%)、乗揚が250件(31%)、灯浮標等への衝突(単)が72件(9%)、施設損傷が33件(4%)となっている。

海難種類別発生状況(H14年～18年) 単位：件



船舶の種類別では、貨物船が最も多く489隻(36%)で、漁船が312隻(23%)、プレジャーボート176隻、油送船79隻などとなっている。

船種別発生状況(H14年～18年) 単位：隻



また、外国船が関連する狭水道の海難は、95件(12%)・114隻(8%)で、8件に1件の割合であった。

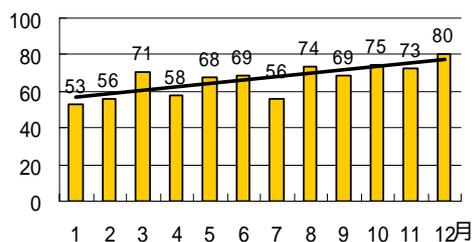
海難の発生月及び時間帯

秋から年末に向けて、日没から深夜に向けて“増加”

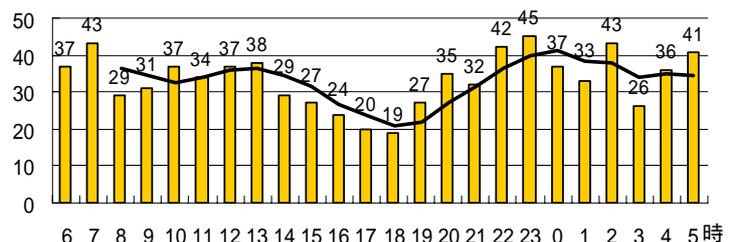
月別発生状況を見ると、最小値が1月の53件、最大値が12月の80件で、各月の平均値67件に対して突出した月はないものの、3ヶ月ごとに区分すると、1～3月180件、4～6月195件、7～9月199件、10～12月228件となり、年初には少なく、年末に向け件数が増加する傾向がみられた。

時間帯別では、最小値が18時台の19件、最大値が23時台の45件となっており、約2.4倍の差があるものの、こちらも平均値34件に対する突出した時間帯はないが、夕刻時に減少し、深夜に向け増加する傾向がみられた。

月別発生状況(H14年～18年) 単位：件  
は近似曲線



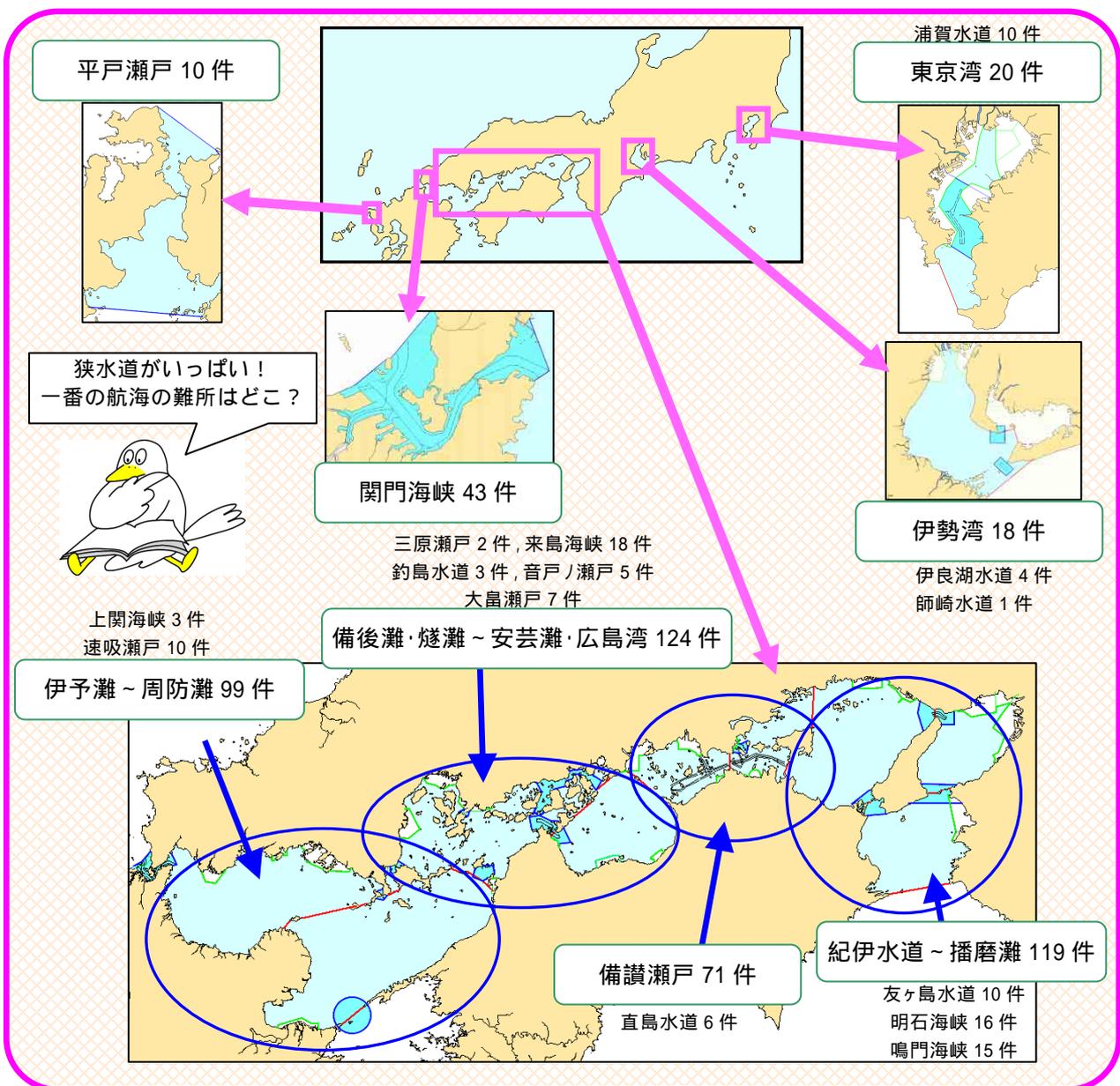
時間帯別発生状況(H14年～18年) 単位：件  
は3時間移動平均



2 貨物船，油送船及び旅客船の狭水道の海難

平成14年から18年までの狭水道の海難802件のうち，対象船舶とした貨物船，油送船及び旅客船の海難は，504件(609隻)あって，狭水道の海難の約6割を占め，その内訳は，衝突276件(380隻)，乗揚165件(166隻)，衝突(単)44件(44隻)，施設損傷19件(19隻)である。

発生海域別では，東京湾20件，伊勢湾18件，紀伊水道～播磨灘119件，備讃瀬戸71件，備後灘・燧灘～安芸灘・広島湾124件，伊予灘～周防灘99件，関門海峡43件，平戸瀬戸10件となっている。



発生海域別・海難種類別の状況(H14年～18年裁決) 単位:件  
(貨物船,油送船及び旅客船に限る)

発生海域	うち,主要海域	衝突	乗揚	衝突(単)	施設損傷	計
	浦賀水道	5		3	2	(10)
伊勢湾	8	3	4	3	18	
	伊良湖水道	1		3	(4)	
	師崎水道	1			(1)	
紀伊水道～播磨灘	73	35	4	7	119	
	紀伊水道	16	3		(19)	
	大阪湾	17		1	(18)	
	明石海峡	10	3	2	(16)	
	友ヶ島水道	2	8		(10)	
	鳴門海峡	3	11	1	(15)	
	播磨灘	25	10	1	(41)	
備讃瀬戸	30	31	4	6	71	
	備讃瀬戸東部	14	8	1	(25)	
	直島水道	1	2		(6)	
	備讃瀬戸西部	15	21	3	(40)	
備後灘・燧灘～安芸灘・広島湾	61	49	14	0	124	
	備後・燧灘	13	1		(14)	
	三原瀬戸		2		(2)	
	来島海峡	11	6	1	(18)	
	釣島水道		3		(3)	
	音戸ノ瀬戸	3		2	(5)	
	大島瀬戸	1	4	2	(7)	
	安芸灘・広島湾	33	33	9	(75)	
伊予灘～周防灘	67	28	4	0	99	
	伊予灘	29	18	2	(49)	
	上関海峡		3		(3)	
	速吸瀬戸	5	5		(10)	
	周防灘	33	2	2	(37)	
関門海峡	24	12	7	0	43	
平戸瀬戸	0	6	4	0	10	
計		276	165	44	19	504

計欄の( )は各海域の内数

## 対象船舶の船種・船籍国

## 8割が貨物船 外国船の割合は2割

貨物船,油送船及び旅客船609隻の内訳は,貨物船489隻,油送船79隻,旅客船41隻となっている。

このうち,外国籍船は110隻で,約2割を占めており,107隻が貨物船で,油送船2隻,旅客船1隻であった。

外国船の船籍は,パナマが最も多く39隻,次いで韓国が21隻などとなっている。

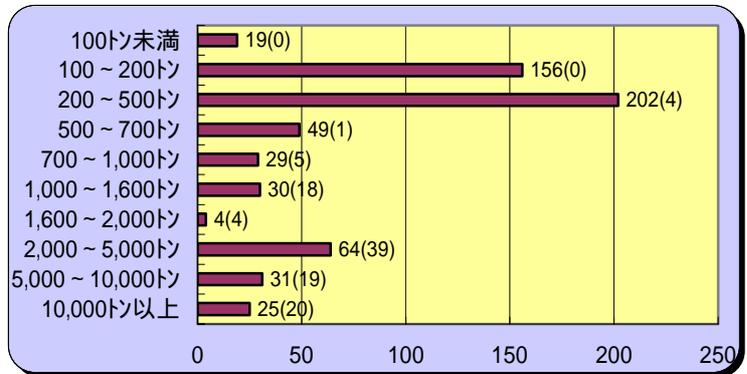
総トン数別

500 トン以上の船舶が衝突した海難の 6 割は外国船海難

貨物船，油送船及び旅客船 609 隻の  
トン数別では，200～500 トンが 202 隻  
(33%)と最も多く，次いで 100～200 ト  
ンが 156 隻(26%)となっており，500 ト  
ン未満が過半数を占めている。

また，2,000～5,000 トンが 64 隻  
(11%)，5,000～10,000 トンが 31 隻(5%)  
となっていて，1,000 トン以上で，日  
本船より外国船が多くなっている。

総トン数別隻数類 単位:隻



( )内は外国船の内数

貨物船，油送船及び旅客船の衝突相手船をトン数別にみると，500 トン未満の船舶が 20  
トン未満の小型船と衝突したものが最も多く 98 件(36%)で，20 トン未満の小型船と衝突し  
たものは 148 件で衝突全体の過半数を占めている。

500 トン未満の船舶同士が衝突したものが 134 件，500 トン以上の船舶が 500 トン未満の  
船舶と衝突したものが 104 件，500 トン以上の船舶同士が衝突したものが 38 件となってお  
り，外国船が関連した衝突に限ってみると，500 トン未満同士が 2 件，500 トン以上と 500  
トン未満のものが 55 件，500 トン以上同士が 29 件で，500 トン以上の船舶が関連した衝突  
の約 6 割が外国船関連となっている。

衝突 総トン数別組合せ 単位:件

トン数	20トン未満	20～100	100～200	200～500	500～700	700～1,000	1,000～1,600	1,600～2,000	2,000～5,000	5,000～10,000	10,000トン以上	計
20トン未満	5											5(0)
20～100	2											2(0)
100～200	36	1	7									44(0)
200～500	55(1)	1	14	13(1)								83(2)
500～700	15(1)	1	5	1(1)	1(1)							23(3)
700～1,000	4(1)	1	2	3(2)	2							12(3)
1,000～1,600	9(4)		5(5)	3(2)		2(2)	1					20(13)
1,600～2,000				1(1)								1(1)
2,000～5,000	10(5)	4(4)	7(5)	7(5)	2(2)	4(2)	1(1)	2(2)	6(5)			43(31)
5,000～10,000	9(6)		2(2)	5(3)		1(1)	1(1)		4(3)	2(1)		24(17)
10,000トン以上	3(1)		4(4)	3(2)	2(2)	1	2(2)		2(2)	1(1)	1(1)	19(15)
計	148(19)	8(4)	46(16)	36(17)	7(5)	8(5)	5(4)	2(2)	12(10)	3(2)	1(1)	276(85)

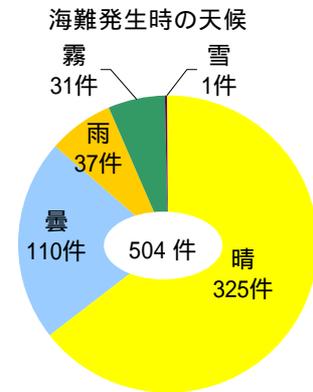
( )内は外国船関連衝突の内数

天候・潮流

乗揚・衝突(単)は流速1ノット以上での発生が2倍

海難発生時の天候は、504件中、325件(64%)が晴で、曇が110件(22%)、雨37件(7%)などとなっており、霧や豪雨により視界制限状態であったものは35件(7%)であった。

海難発生時の風は、風力4以下であったものが470件(93%)を占めている。風力5以上であった34件の海難種類をみると、衝突15件、乗揚9件、衝突(単)5件、施設損傷5件となっており、単独海難の割合が増す。



海難発生時の風力 単位:件

風力	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	計
衝突	95	41	70	30	25	11	1	2			1		276
乗揚	38	38	50	21	9	3	2	1	2			1	165
衝突(単)	10	8	11	7	3	4			1				44
施設損傷		3	4	5	2	3	1		1				19
<b>計</b>	<b>143</b>	<b>90</b>	<b>135</b>	<b>63</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>504</b>

狭水道の特徴としてあげられる潮流は、504件の約4割にあたる190件の裁決においてその流向、流速等が記載されており、流速1ノット以上の潮流がある状況で発生したものは、衝突48件、乗揚40件、衝突(単)12件、施設損傷5件と、5割以上を占めている。

また、乗揚及び衝突(単)についてみると、どちらも、流速が1ノット以上ある場合の発生件数が、流速1ノット未満又はほとんどなしの場合の2倍になっており、潮流のある状況で海難に至る割合が高くなっている。

海難発生時の潮流模様 単位:件

潮流	衝突	乗揚	衝突(単)	施設損傷	計
1未満又はほとんどなし	56	20	6	3	85
1~2	24	14	5	2	45
2~3	11	11	1	3	26
3~4	4	5	3		12
4~5	5	6	1		12
5~6	1	1	2		4
6以上	3	3			6
<b>流速1ノット以上計</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>105</b>
<b>合計</b>	<b>104</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>190</b>

海難の原因

乗揚の過半数は居眠りによる 他船が影響した単独海難も発生

貨物船、油送船及び旅客船 609 隻 (504 件)のうち、衝突において原因とならないとされた船舶 18 隻を除く 591 隻に対し、843 の原因が摘示されている。

船舶間の衝突では、「見張り不十分」が 217 原因(40%) と最も多く、次いで「航法不遵守」138 原因(25%) となっている。

乗揚では、「居眠り」が 84 原因と最も多く、その割合が約 50%に上り、対象海域を限定しない場合の約 30%を大幅に上回っている。また、二船間の「航法不遵守」が 3 原因あげられているが、これは、他船との衝突の避航動作を取った結果乗り揚げたものであった。

衝突(単)では、「操船不適切」が 16 原因(27%)で最も多く、付近を航行する第三船の影響により操船不適切となり、灯浮標に衝突したものが 4 件、機器の故障や操作ミスにより操船不能となった際の措置が不適切であったものが 3 件などとなっている。

海難種類別海難原因分類 単位:原因数

海難原因	衝突	乗揚	衝突(単)	施設損傷	合計
船舶運航管理の不適切	1	2	5	2	10
船体・機関・設備の構造・材質・修理不良	0	0	2	0	2
水路調査不十分	0	13	0	4	17
針路の選定・保持不良	0	11	2	3	16
操船不適切	1	6	16	0	23
船位不確認	0	37	6	4	47
見張り不十分	217	3	3	4	227
居眠り	19	84	12	5	120
操舵装置・航海計器の整備・取扱不良	2	0	0	0	2
気象・海象に対する配慮不十分	2	7	2	1	12
錨泊・係留の不適切	1	2	0	0	3
荒天措置不適切	1	2	0	0	3
灯火・形象物不表示	5	0	0	0	5
信号不履行	63	0	0	0	63
速力の選定不適切	29	2	4	0	35
航法不遵守	138	3	0	0	141
補機等の整備・点検・取扱不良	0	0	1	0	1
潤滑油等の点検・取扱不良	1	0	0	0	1
サービスに関する指揮・監督の不適切	42	31	5	1	79
報告・引継の不適切	26	9	1	0	36
合計	548	212	59	24	843
裁 決 件 数	276	165	44	19	504
裁 決 の 対 象 と な っ た 船 舶 隻 数	380	166	44	19	609
海 難 の 原 因 あ り と さ れ た 船 舶 隻 数	362	166	44	19	591

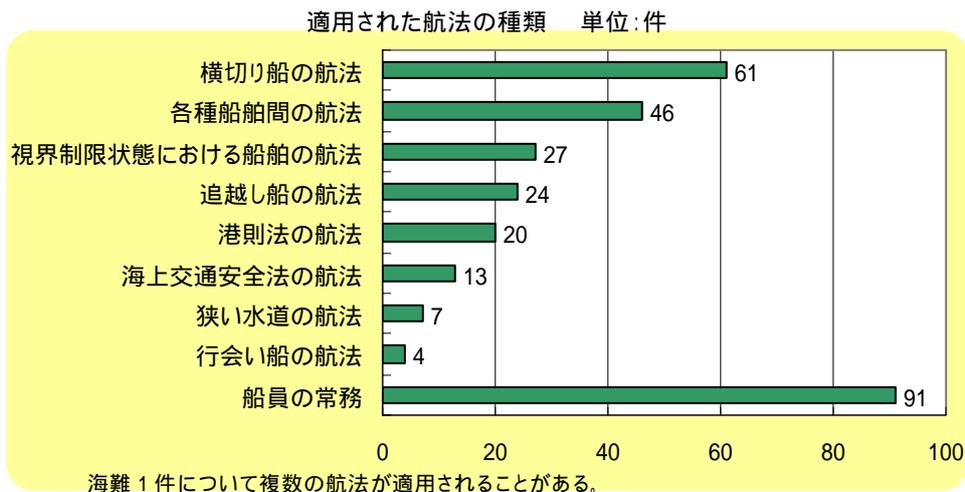
裁判の対象となった船舶には、本分析対象船舶のみを計上し、衝突の相手船は含まない



適用された航法

定型航法では横切り, 各種船舶間, 視界制限状態が1! 2! 3!

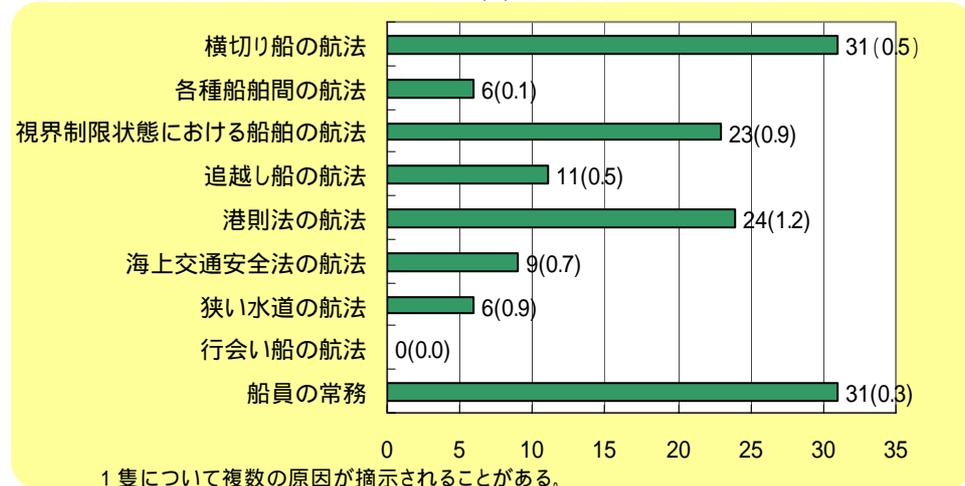
衝突 276 件及び乗揚 2 件において, 航法が適用された数は 293 件あるが, その種類は, 錨泊中や漂流中の船舶に衝突したり, 近距離に接近してからの転針や増減速により衝突のおそれが生じた際に適用される「船員の常務」が 91 件と最も多く, 定型航法では, 「横切り船の航法」が最も多く 61 件, 次いで「各種船舶間の航法」46 件, 「視界制限状態における船舶の航法」27 件, 「追越し船の航法」24 件などとなっている。



航法が適用された 293 件のうち, 『航法不遵守』とされた 141 原因について, その内訳をみると, 原因数としては, 「横切り船の航法」が 31 で最も多くなっているが, 件数に対する原因数の比率は,  $0.5 (31/61)$  であり, 「港則法の航法」の  $1.2 (24/20)$  が最大, 「行会い船の航法」は  $0.0 (0/4)$  と最小となっている。

これは, 比率の高い「港則法の航法」では相手船を認識したうえでの衝突が多く, 逆に比率の低い「行会い船の航法」や「各種船舶間の航法」では相手船や相手船との関係を認識しないまま衝突していることを示している。

不遵守であった航法の種類 単位: 原因数 ( )内は適用された航法に対する原因数の比率





表紙の写真



東京湾

### 第3 海域別海難の状況

東京湾

伊勢湾

伊勢湾

紀伊水道・大阪湾・播磨灘

友ヶ島水道 / 明石海峡 / 鳴門海峡

紀伊水道・大阪湾・播磨灘

備讃瀬戸

備讃瀬戸東部 / 備讃瀬戸西部

備讃瀬戸

備後灘・燧灘・安芸灘・広島湾

来島海峡 / 柱島水道 / 音戸ノ瀬戸 / 大島瀬戸

備後灘・燧灘・安芸灘・広島湾

伊予灘・周防灘

伊予灘・周防灘

関門海峡

関門海峡東部 / 関門海峡西部

関門海峡

平戸瀬戸

平戸瀬戸

#### 発生地点図 凡例

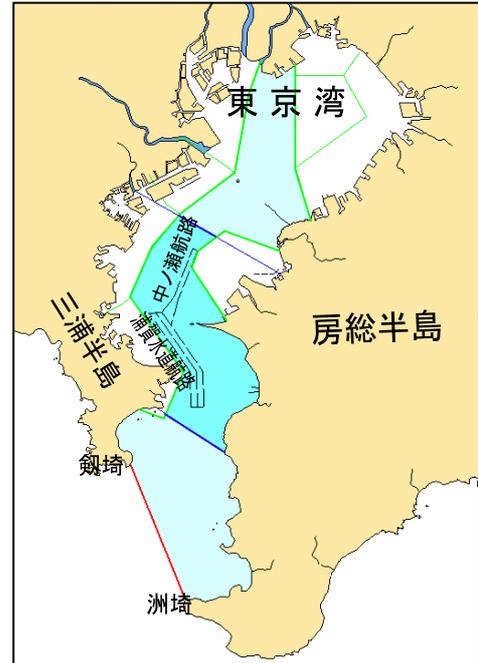
- × 日本船同士の衝突
- × 外国船が関連した衝突
- × 漁船が関連した衝突  
(漁船と外国船との衝突は、外国船関連を含む。)
- 日本船の乗揚等(乗揚, 衝突(単), 施設損傷)  
(○は、居眠り運航によるもの)
- 外国船の乗揚等(乗揚, 衝突(単), 施設損傷)  
(○は、居眠り運航によるもの)



## 東京湾

東京湾は、三浦半島と房総半島の間に位置し、三浦市劔埼と館山市洲埼の間から湾の入口となっている。湾口部にある浦賀水道は、海上交通安全法の適用海域となっており、浦賀水道航路および中ノ瀬航路がある。この航路における1日の通航船舶数は約600隻で、小型船から大型船まで多数通航しているが、特に貨物船の通航が多くなっている。

また、航路周辺に操業する漁船が密集することがあるので航行には十分注意が必要である。



### 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20件で、衝突13件、乗揚1件、衝突(単)3件、施設損傷3件となっている。

発生地点は、東京湾10件、浦賀水道10件で、このうち、浦賀水道航路で発生したものが3件、中ノ瀬航路で発生したものが1件であったが、その内訳は、灯浮標に衝突したものの3件、貨物船同士が衝突したものの1件であった。

衝突した13件のうち、貨物船(17隻)、油送船(1隻)の計18隻の出入港の状況を見ると、出港船が10隻(出港地:京浜港5隻、千葉港5隻)と56%を占めており、入港船が7隻(入港予定地:京浜港4隻、千葉港3隻)39%で、ほかに、錨泊中の船舶が1隻であった。また、出港船が衝突するまでの平均時間は79分と比較的短時間であったが、いずれも浦賀水道航路に向かって集中するため、前路だけではなく、京浜港側、千葉港側と周囲を見渡す見張りが必要



【東京湾を航行するコンテナ船】

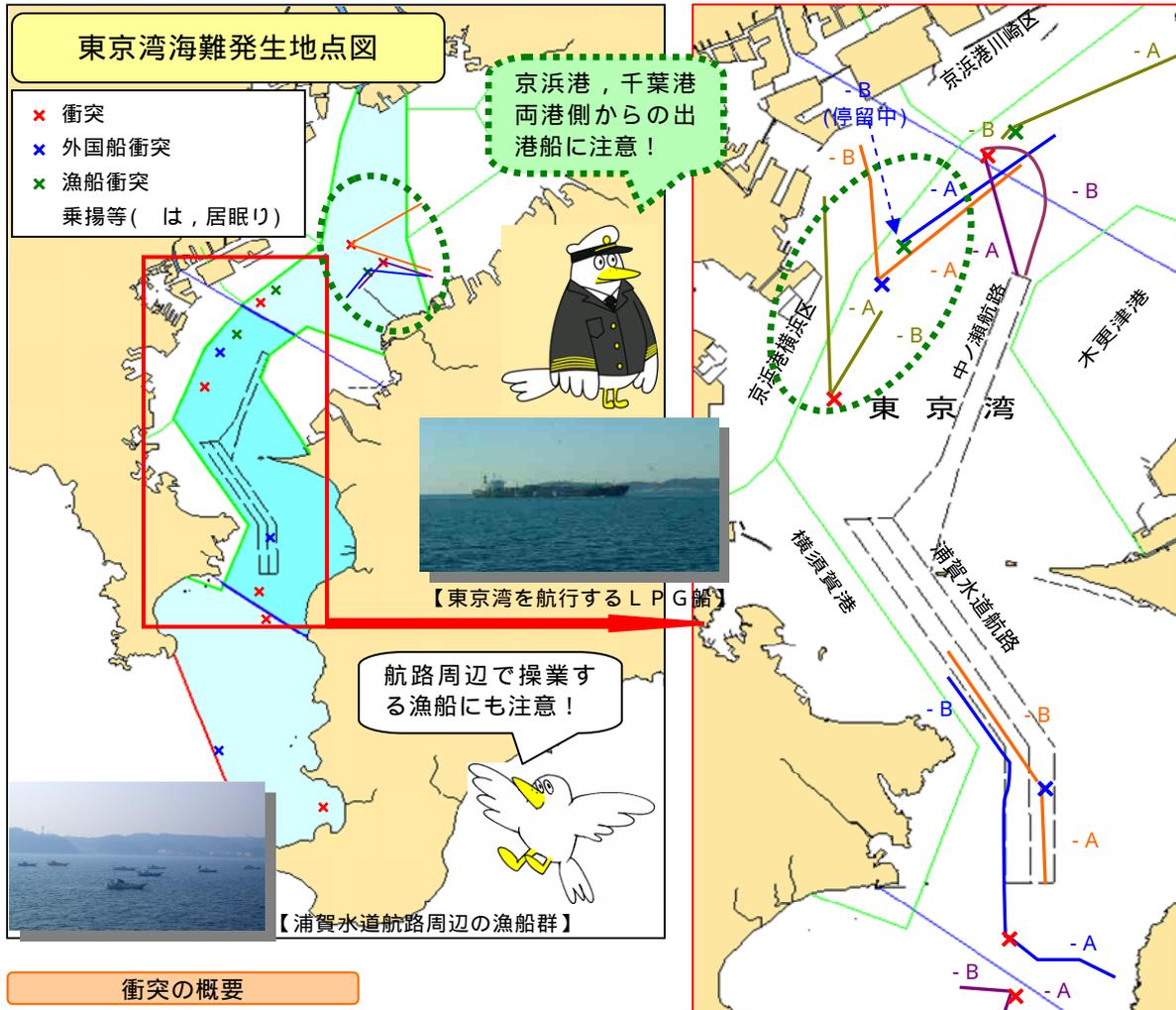
である。

また、乗揚、衝突(単)及び施設損傷計7件をみると、灯浮標に衝突したものの4件、のり養殖施設に衝突したものの2件、荒天時、錨泊後走錨し、乗り揚げたものの1件であった。乗揚は少ないが、灯浮標に衝突した海難が比較的多かった。

出港船の衝突  
までの時間

番号	船種	出航から衝突までの時間
A	貨物船	80分
A	貨物船	35分
A	貨物船	50分
A	貨物船	99分
A	貨物船	130分
B	貨物船	70分
A	貨物船	39分
B	貨物船	114分
A	貨物船	64分
B	貨物船	105分
		平均 79分

番号は次頁[概要]参照



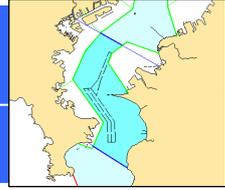
衝突の概要

	船種	総トン数	発航地	目的地	発生日月	発生時刻	備考
A	貨物船	499	千葉港	鹿島港	H17.4.14	20:20	Aが居眠り運航(体のだるさを感じていたが、東京湾で居眠りすることは無いと考えていた) Bが警告信号を行わず
B	引船, 台船(52m)	19	千葉港	京浜港川崎区			
A	貨物船	473	千葉港	田子の浦港	H16.12.12	0:40	Bが見張り不十分でAに気付かず Aが保持船(そのうち相手船が自船を避けると考えていた)
B	貨物船	343	鹿島港	千葉港			
A	貨物船	199	千葉港	舞鶴港	H14.6.3	14:30	Bが見張り不十分(支障となる他船はいないと思っていた) Aが保持船(そのうち相手船が自船を避けると考えていた)
B	漁船	9.1	漁場	千葉港			
A	貨物船	498	千葉港	京浜港横浜区	H12.3.14	8:10	Aが見張り不十分(ジブクレーンのブームによって生じる死角を補う見張りを行わず)
B	漁船	6.6	京浜港横浜区	漁場			
A	貨物船	8,766	高知県須崎港	京浜港川崎区	H14.9.18	11:50	Bが動静監視不十分(初認時、どうにかかわせるものと思い、その後のAの動静を監視しなかった) Aが警告信号を行わず
B	油送船	2,691	仙台塩釜港	京浜港川崎区			
A	貨物船	199	千葉港	香川県詫間港	H13.12.16	7:45	Aが見張り不十分(周囲に気になる他船はいなかったため) Bが停留中
B	漁船	4.95	京浜港横浜区	漁場			
A	貨物船	4,906	千葉港	大分県佐伯港	H15.2.12	18:40	Aが避航船でBの進路を避けなかった(浦賀水道航路に向かう針路で右転すると考えていた) Bが警告信号を行わず
B	貨物船(韓国)	498	京浜港川崎区	韓国ウヤン港			
A	貨物船	499	京浜港横浜区	博多港	H17.6.27	23:09	Bが見張り不十分(灯浮標の明かりを注視し、周囲の見張りをせず、Aに気付かず) Aが警告信号を行わず
B	貨物船	105	京浜港東京区	大島元町港			
A	貨物船	499	京浜港横浜区	神戸港	H16.5.8	21:19	Aが見張り不十分(思案にふけり、下を向いたまま進行し、航路を逆走)
B	貨物船(パナマ)	14,021	愛知県衣浦港	京浜港横浜区			
A	旅客船	3,260	浜金谷港	横須賀港	H13.8.2	8:12	Aが避航船でBの進路を避けなかった(これまで遊漁船が避けてくれたので、今回もBが避けてくれると思っていた)
B	遊漁船	16	多摩川北岸	釣り場			
A	貨物船	199	和歌山県由良港	千葉港	H14.8.31	11:46	Bが見張り不十分(この時間帯に浦賀航路南口を出入りする船舶はいないと思っていた) Aが警告信号を行わず
B	遊漁船	6.2	千葉県金谷漁港	釣り場			
A	貨物船	4,375	広島港	千葉港	H12.1.25	18:10	Aが動静監視不十分(いったんBの右舷を対して航過する態勢としたことで安心し、その後Bの動静監視を行わなかった) Bが動静監視不十分、警告信号を行わず
B	貨物船(セビソル及びガリフェン諸島)	9,810	京浜港横浜区	名古屋港			
A	貨物船	2,230	波方港	鹿島港	H17.4.8	1:04	A気象情報収集不十分、走錨防止措置不十分、荒天により圧流 B錨泊中
B	巡視船	965	京浜港横浜区	館山湾			

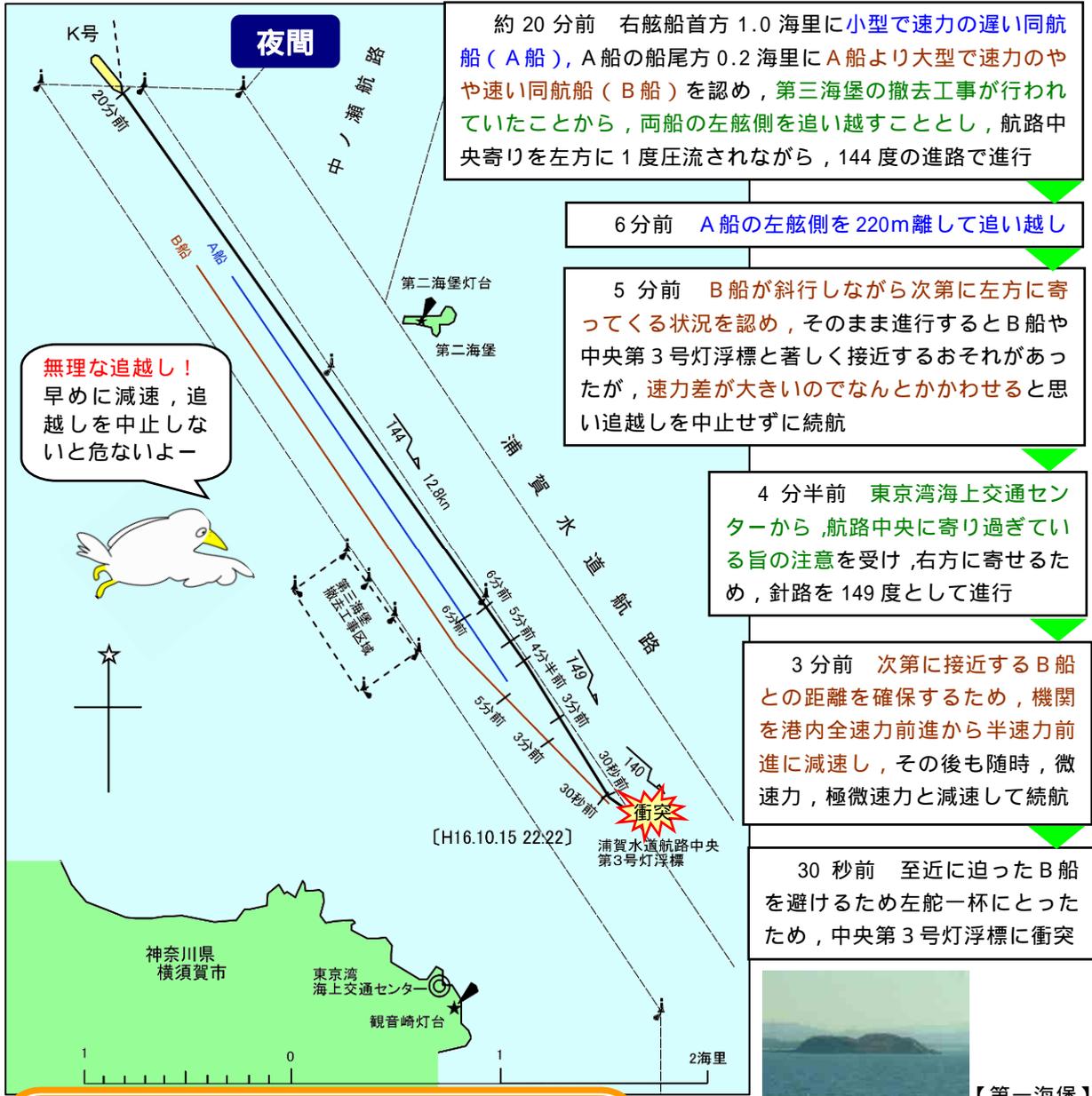
東京湾 Case 1

# 貨物船 K号 灯浮標衝突

## 浦賀水道航路



K号：貨物船 9,943ト 乗組員 13人 雑貨 2,200ト 京浜港東京区 那覇港  
 船長(操船指揮)：53歳 一級海技士(航海)免許 船長経験 7年  
 発生日時場所：平成 16年 10月 15日 22時 22分 浦賀水道航路  
 気象海象：晴 風力 3 北東風 下げ潮末期 南東方に流れる微弱な潮流



**【第三海堡の撤去】**  
 第三海堡は、通航の支障となっていました。その撤去工事が平成 19 年 8 月に完了し、大型船舶が通航できるよう水深 23m が確保されています。これに伴い、航路横断等制限の廃止など海上交通安全法施行規則が改正されています (H20 年 1 月施行)。



【第一海堡】



【第二海堡】

東京湾 Case 2

# 貨物船 T号 × 貨物船 D号 衝突

## 浦賀水道航路

T号：貨物船 499ト 乗組員 4人 メイズ 1,500ト 京浜港横浜区国際ふ頭 神戸港  
 船長：51歳 四級海技士(航海)免許 船長経験 24年  
 D号：貨物船(パナ籍) 14,021ト 乗組員 23人 鋼管 9,255ト  
 愛知県衣浦港 京浜港横浜区(水先人きょう導中)  
 発生日時場所：平成 16年 5月 8日 21時 19分 浦賀水道航路  
 気象海象：晴 無風 下げ潮初期

**T号**

船長は、一等航海士の下船申出に伴う交代者の手配ができず、出航前からこのことについて思案していた。

17分前 前路に同航船を見かけなかったこともあり、一等航海士の交代者のことを考えながら進行

10分前 下を向いてぼんやりと思案にふけり、中央第3号灯浮標を通過したことに気がず続航

約5分前 ふと顔を上げたとき、左舷船首方に中央第2号灯浮標と右舷船首方に北航航路を北上中のD号の白、白、紅3灯を初認したが、同灯浮標を中央第3号灯浮標と勘違いし、また、D号は、そのうち前路を無難に航過するものと思ひ、D号の動静監視を続けずに再び下を向いて思案にふけり、南航航路に沿って右転せずに行進

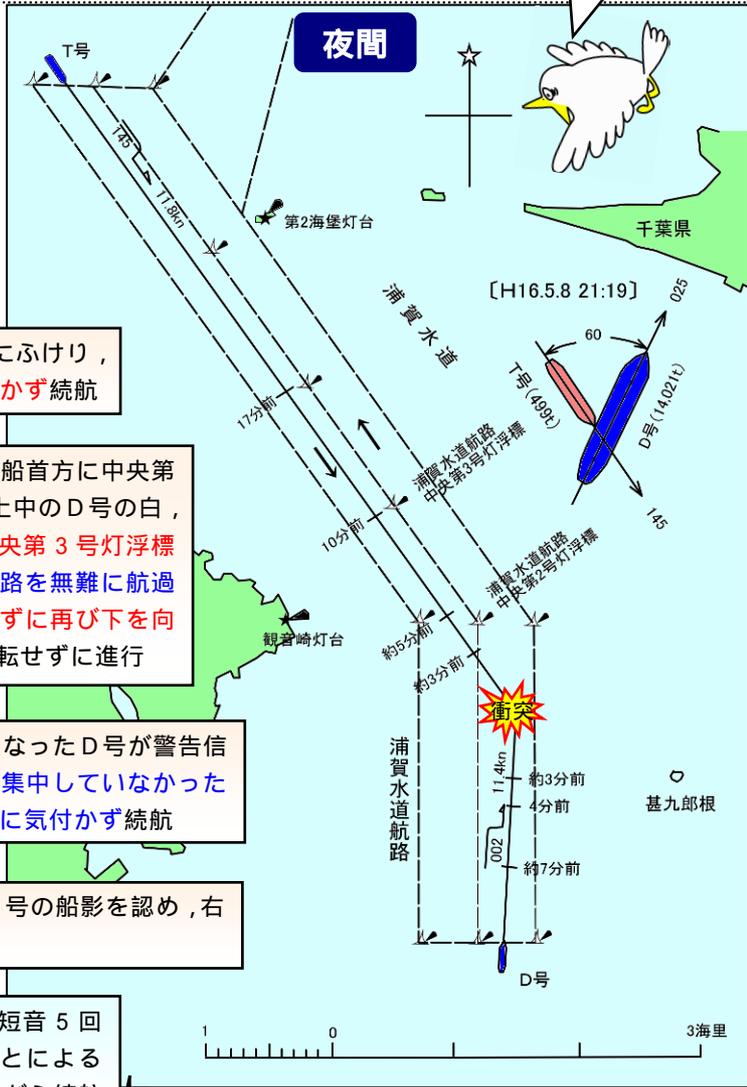
約3分前 右舷船首 18度 1.0海里となったD号が警告信号を行ったものの、下を向いて見張りに集中していなかったので同信号及び北航航路に進入したことに気がず続航

直前 ふと顔を上げたとき、至近にD号の船影を認め、右舵をとるとともに機関を停止したが衝突

約3分前 T号が転針しないので、短音5回の汽笛信号とこれと連動した発光信号とによる警告信号を行い、T号の動静を見守りながら続航

2分前 後方の同航船と航路東側にある浅瀬の甚九郎根を気にしながら、再度警告信号を行ったものの、T号が右転して南航航路に復するのを期待し、直ちに右舵一杯の措置をとらずに行進

30秒前 警告信号を繰り返し、右舵10度に続き、右舵一杯を令したが衝突



4分前 T号が中央第2号灯浮標に並行したことを知り、その後もT号のマスト灯と舷灯の見え具合に変化がなく、緑灯を見せたまま直進するのを不審に感じ、その動向に留意しながら進行

約7分前 レーダーによって左舷船首 19度 2.5海里にT号の映像を感知するとともに、肉眼でT号の白、白、緑3灯を初認

**D号**

水先人きょう導中

## 伊勢湾

伊勢湾は石鏡灯台と大山三角点を結んだ線，立馬埼灯台，佐久島南端，羽豆岬を結んだ線及び陸岸により囲まれた海域で，三重県，愛知県に接しており，水深は，湾口付近を除き 35 メートル前後ある。また，伊勢湾の入口付近には，伊良湖岬と神島との間に伊良湖水道があり，この水道の両側には離険礁があるので注意を要する。伊勢湾及び伊良湖水道を含む湾口付近の海域は，海上交通安全法の適用海域となっている。



### 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 8 件，乗揚 3 件，衝突（単）4 件，施設損傷 3 件となっている。

発生地点は，伊勢湾 11 件，伊良湖水道周辺 6 件，師崎水道 1 件であったが，伊良湖水道航路内で発生したものは 2 件（2 件とも灯浮標に衝突したもの）であった。

衝突した 8 件についてみると，貨物船と漁船が衝突したものは 4 件で，貨物船同士の衝突が 2 件，貨物船と遊漁船，旅客船とプレジャーボートの衝突が各 1 件であった。このうち，衝突時，錨泊又は漂泊中だったものが 3 隻，操業又は釣りを行っていたものは 3 隻で

あったが，発生時間帯をみると，夜間 4 件，昼間 4 件と発生しており，特に集中する時間帯はない。

また，乗揚，衝突（単），施設損傷をみると，のり養殖施設に衝突したものの 4 件，灯浮標に衝突したものの 3 件，浅瀬に乗り揚げたものの 2 件，岸壁に衝突したものの 1 件であったが，伊良湖水道周辺での発生が比較的多い。



【伊勢湾海上交通センターとLNG船】

### 【伊良湖水道航路における新たな航行方法】

平成 20 年 1 月から，伊良湖水道航路における巨大船の航路航行義務区間の特例が廃止され，巨大船の航路航行義務区間が全区間に変更されています。また，原則として危険物積載船を除く，巨大船と準巨大船（130～200 メートル）が伊良湖水道航路内で行き会うことが認められています。ただし，漁業活動により航路の可航幅が概ね 2/3 以下に減少した場合等には引き続き行き会いが制限されます。詳しくは，伊勢湾海上交通センターのHPを参照して下さい。





衝突の概要

	船種	総トン数	発航地	目的地	発生年月日	発生時刻	備考
A	貨物船	6,165	京浜港東京区	名古屋港	H14.8.8	7:25	Aが2そう引き網で操業中のBが所属する船団を大幅に避けずBの漁具へ進行(北上中の他船に気をとられた) Bが汽笛不装備で警告信号を行わず
B	漁船	16	白塚漁港	漁場			
A	貨物船	496	水島港	四日市港	H15.3.24	1:20	Bが居眠り運航(睡眠不足から眠気を催したが、目的地が近いので居眠りすることはないと思った)Aが錨泊中
B	貨物船	199	八代港	四日市港			
A	貨物船	4,599	京浜港横浜区	名古屋港	H12.12.3	5:25	Bが法定灯火不表示、見張り不十分(白灯を表示すると水中の魚が見にくいとの理由から、マスト灯及び船尾灯を掲げなかった)Aが見張り不十分
B	漁船	19	大浜漁港	漁場			
A	漁船	9.98	漁場	知柄漁港	H13.11.21	18:40	Aが法定灯火を適切に表示せず、見張り不十分(船尾灯を点灯しないまま操業)Bが動静監視不十分(一瞥しただけで、Aが自船の左舷側を無難に航渡していくと思った)
B	貨物船(セント・セント及びビグ・レイン諸島)	4,822	中国大連港	名古屋港			
A	貨物船	499	衣浦港	名古屋港	H16.4.8	9:23	Aが、正船首方で白波に見え隠れするBに気付かず、前路に支障となる他船はいないものと思い、死角を補う見張りを十分行わず B錨泊中
B	遊漁船	3.3	師崎漁港	釣り場			
A	貨物船	4,322	宇部港	松坂港	H13.7.6	16:20	入航するAが、注意喚起のつもりで長音1回鳴らしたので、Bが大型の自船に気づき出航を中断して港内で待機するものと思い、Bの進路を避けず
B	貨物船	497	松坂港	千葉港			
A	貨物船	199	関門港	名古屋港	H15.7.9	23:20	Aが夜間、見張りを十分行わず、Bに気付かず進行し、転舵するなどして同船を避ける措置をとらず B錨泊中
B	漁船	10	答志漁港	漁場			
A	旅客船	1,593	伊良湖港	鳥羽港	H13.9.15	9:21	Aが見張り不十分(南下中の小型船に気をとられ、前路を左方に横切るBに気付かず)Bが見張り不十分
B	プレジャーボート	11.9	寺津漁港	釣り場			

灯浮標衝突の概要

	船種	総トン数	発航地	目的地	発生年月日	発生時刻	衝突灯浮標名	備考
	貨物船	498	名古屋港	大阪港	H16.11.12	20:10	丸山出シ	同航船との船間距離に気をとられ、灯浮標への接近に気付かず
	貨物船(パナ)	17,428	和歌山下津港	名古屋港	H14.9.26	5:29	伊良湖水道第2号	先航船と接近した際、減速してそのあとに続いて航路に向かわず大きく右転し、灯浮標に著しく接近
	貨物船(パナ)	49,012	三河港	米国ジャクソン港	H15.1.29	19:52半	伊勢湾第2号	風圧差の確認不十分(自船の風圧面積が大きく、速力を12ノット以下に落とすと風圧差が大きくなり、係針が困難であることを認識していた) (警、風力8の東風、潮候：上げ潮中央期)

伊勢湾 Case 1

# 旅客船 I丸 施設損傷

伊勢湾東部



I丸：旅客船 104ト 乗組員4人 旅客42人 四日市港 中部国際空港クルーズ  
 船長：30歳 五級海技士(航海)(履歴限定)免許 海上経験12年  
 運航管理者：57歳 運航管理者の業務経験5年  
 運航管理補助者：48歳 海上経験30年

発生日時場所：平成17年12月3日19時20分 伊勢湾東部  
 気象海象：晴 風力5 北西風 下げ潮初期

**I社運航管理規程・運航基準**  
 (常滑港における発航中止条件)  
 風速毎秒16m以上、波高1.0m以上、視程500m以下

3時間35分前 クルージング中、中部国際空港連絡道路橋に至り、空港北側海域に波高1mの波浪があることを認め、発航中止条件に達したと判断し、新開ふ頭に避難することとした。

**【運航管理者】**  
 A漁協から、冬季におけるのり養殖施設付近の航行自粛要請を受け、基準経路を空港の南側を通る経路に変更した。

3時間前 新開ふ頭に係留、船長は無線電話で運航管理補助者と以後の運航について協議を行い、同補助者から「**風が少し収まってから空港の北側を通過して伊勢湾に出よう**」指示を受けた。

この指示は、**運航管理規程に定められた基準経路を遵守しないものであった。**

運航管理補助者及び乗組員に対し、説明会を催したものの、同規定遵守の指導を十分行わず、基準経路を記載した運航基準図をI丸に配布せず、**基準経路を変更したことを周知徹底していなかった。**

2時間20分少し前 支柱に掲げた旗のなびき方などから風が弱まったことを認め、19時出航する旨同補助者に連絡

**【船長】**のり養殖施設の設置情報を調査するなど**空港周辺の水路調査を十分に行っておらず**、空港北側海域に同施設が設置されることは知っていたものの、**同施設の正確な位置は知らなかった。**

20分前 新開ふ頭を離岸し、基準経路に沿って空港の南側を通るために左舵をとったところ、船体が大傾斜する大波を受け、**依然、波高が運航基準の発航中止条件に達していることを認めたが、**空港北側海域の波浪の状況によっては同海域を通過して伊勢湾に出ることもできると思い、**再度荒天避難するなど運航管理規程を遵守して直ちに発航を中止せず針路を北に転じ進行**



12分前 空港北側海域の波高が50cmであることを認め、その海域を通過して伊勢湾に出ることとしたが、**水路調査を十分に行っていなかったため、のり養殖施設に向かっていくことに気が付かないまま続航**

3分半前 見張員から左舷方及び右舷方にブイがある旨報告を受け、針路を両ブイの中間に向く351度に転じ進行

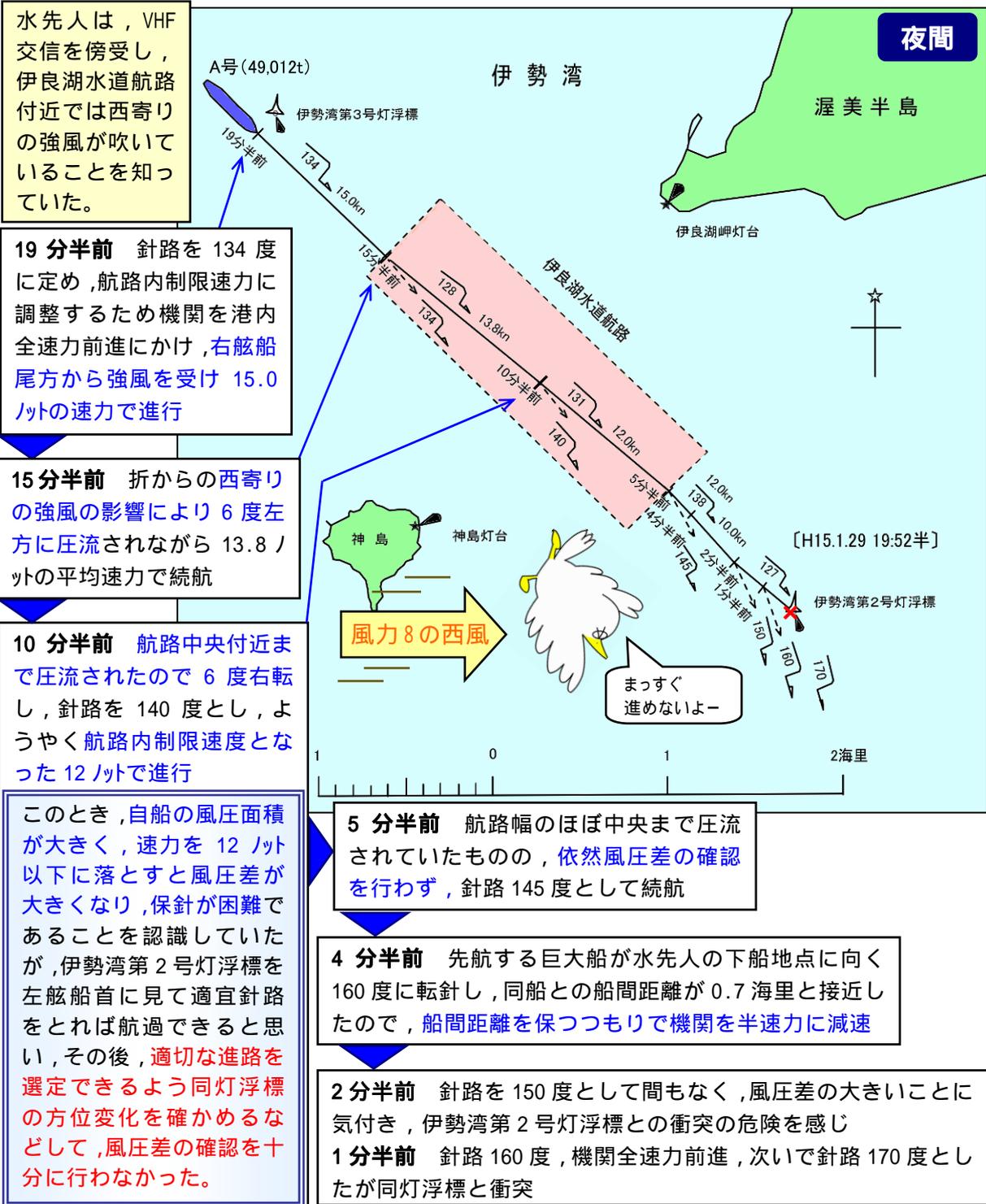
直前 舵が重くなったことを感じ、機関を中立としたが、のり網などがプロペラに絡み航行不能

伊勢湾 Case 2

# 貨物船 A号 灯浮標衝突

## 伊良湖水道

A号：貨物船（パナ籍） 49,012ト 乗組員 21人 車両 3,682台  
 三河港トヨタ田原ふ頭 米国ジャクソン港（水先人きょう導中）  
 発生日時場所：平成 15年 1月 29日 19時 52分半 伊良湖水道  
 気象海象：晴 風力 8 西風 下げ潮の初期



## 紀伊水道・大阪湾・播磨灘

瀬戸内海の東口となる紀伊水道，大阪湾及び播磨灘は，紀淡（友ヶ島水道），鳴門及び明石の3海峡によってそれぞれ接続しており，いずれの海域も東西・南北ともに50キロメートル以上の広大な海域であるものの，阪神港をはじめとする多数の重要港湾を配するため，往來の船舶も多く，各行き先に向け進路が交差し，また，低速で操業中の小型船舶，潮流や入港時間調整等のための錨泊・漂泊・停留している船舶など多数あり，多種多様の船舶が様々な態勢でふくそうする海域となっている。



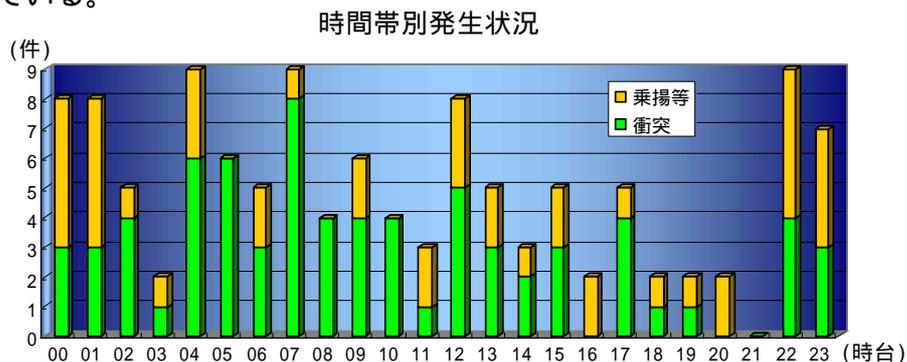
海峡通航のため航路出入口付近の航行については，航行安全指導がなされていて，推薦航路も設定されている。

沿岸域には定置網やのり等の養殖施設が多く設置されており，注意を要する海域が存在する。

### 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119件で，衝突73件，乗揚35件，衝突（単）4件及び施設損傷7件で，衝突船舶のうち，外国船が18隻となっていた。

発生時間帯別では，04時，07時及び22時台が各9件で最も多く発生しており，次いで00時，01時及び12時台で各8件となっている。衝突においては夜間より昼間の方が多いものの大きな差はなく，衝突以外では夜間の発生が29件で，昼間の17件を大幅に上回り約1.7倍となっている。

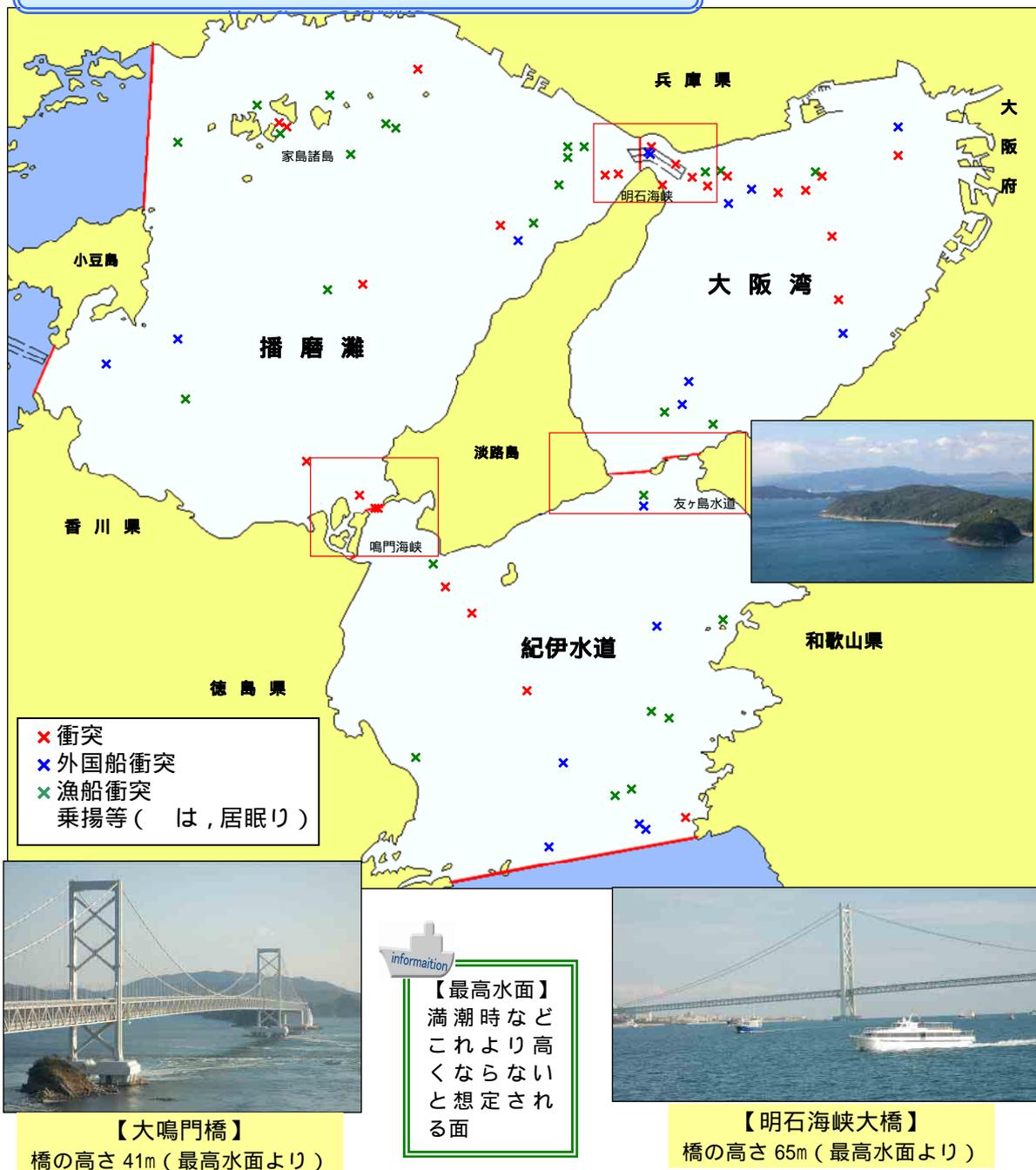


発生地点としては、明石海峡 16 件、友ヶ島水道 10 件、鳴門海峡 15 件で、集中して発生している。

衝突の相手船舶種別では、漁具を含む漁船が 34 件で、対象船舶（旅客船・貨物船・油送船）同士での 23 件を上回っている。

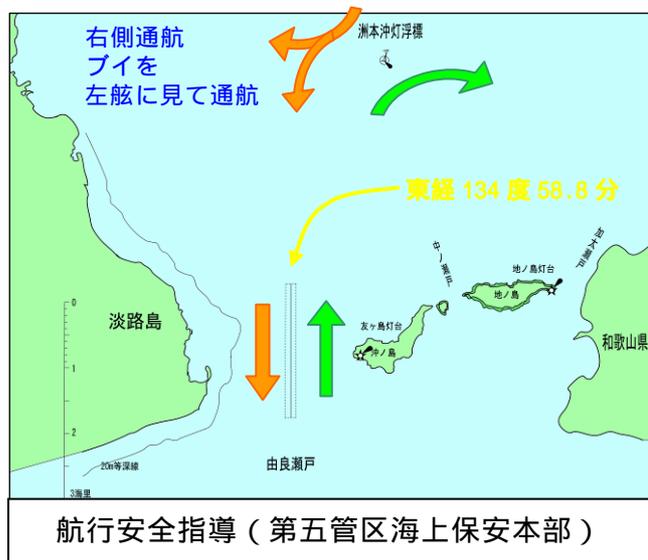
また、乗揚 35 件のうち、居眠りによるものが 18 件あり、5 割を超えていたが、衝突（単）5 件及び施設損傷 8 件には居眠りによるものはなかった。

紀伊水道・大阪湾・播磨灘の海難発生地点図



## 友ヶ島水道

淡路島南東端と和歌山県北西端との間の紀淡海峡（友ヶ島水道）は、友ヶ島（沖ノ島，神島，地ノ島及び虎島の総称）によって西側から由良瀬戸，中ノ瀬戸及び加太瀬戸の3水道に分かれている。



由良瀬戸は水深 20 メートル以上の可航幅が約 1.5 海里と狭い上に 3 ノット以上の潮流があり，航行に注意を要するものの，大阪湾と紀伊水道を結ぶ船舶の主な通航路となっていることから，第五管区海上保安本部が北緯 34 度 15.9 分から同 17.9 分までの間においては，東経 134 度 58.8 分の経度線から 150 メートル以上離れて右側を通航するよう，また

同瀬戸北方海域では，洲本沖灯浮標を左舷に見て航行するように，航行安全指導を行っている。

加太瀬戸は水深 5 メートル以上の可航幅が約 600 メートルで由良瀬戸より更に狭く，2 ノットに及ぶ潮流があるものの，大阪湾東側と紀伊水道間の航程を短縮できるため，小型船が多く通航し，早朝，和歌山下津港から小型漁船が多く出漁してくるため注意が必要となっている。

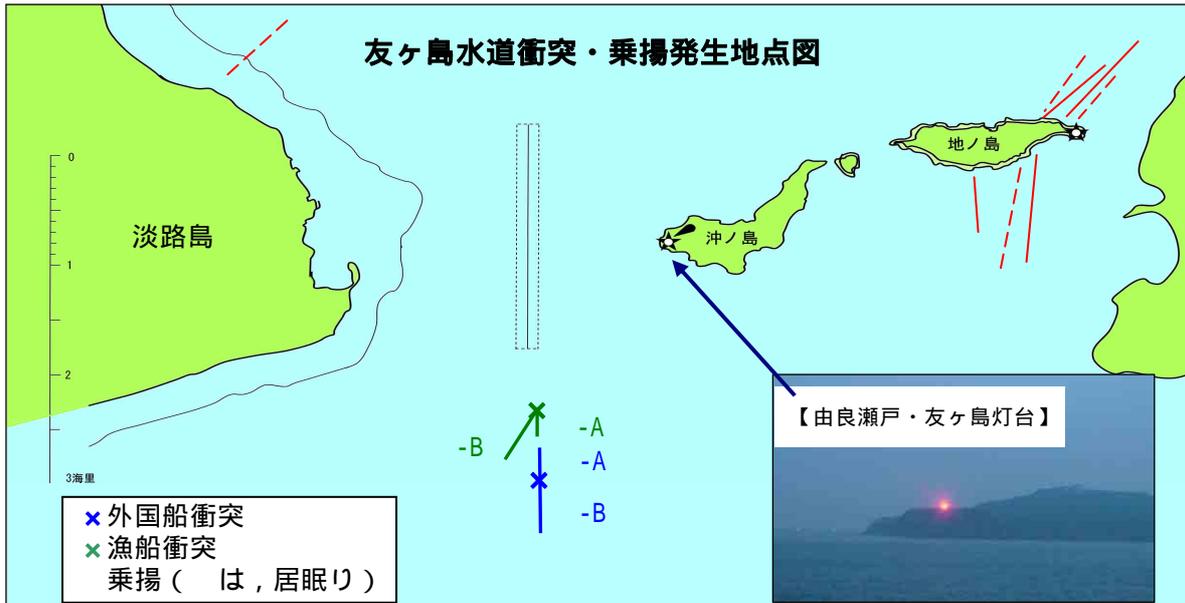
### 海難の概況

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 10 件で，衝突 2 件，乗揚 8 件で，衝突は 2 件とも漁船との衝突となっていた。

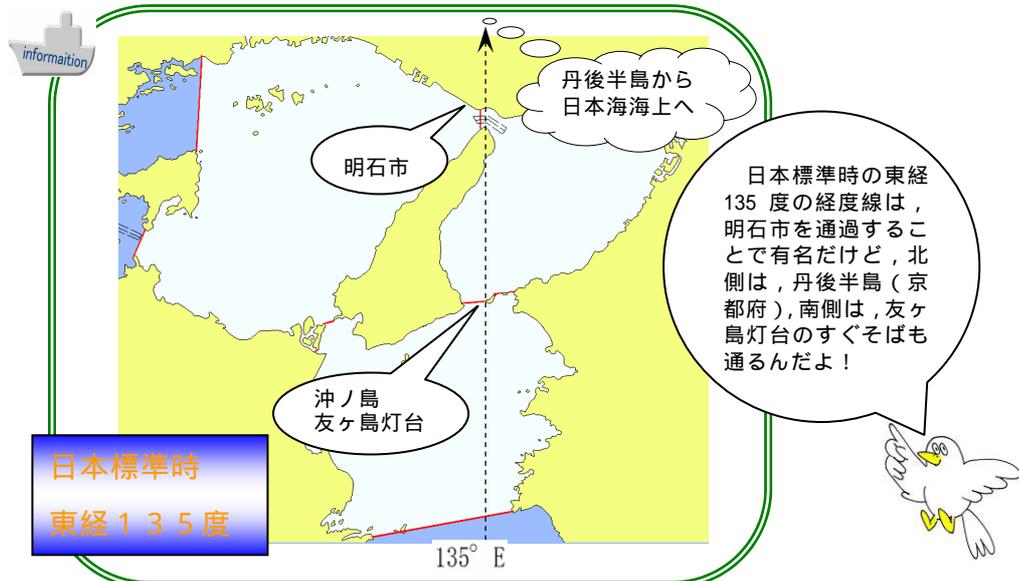
特に，乗揚については，発生時刻として 00 時台 3 件，20 時台 2 件となっており，すべてが 20 時台から翌 04 時台までの夜間の発生となっていて，加太瀬戸航行を予定していた船舶で地ノ島沿岸に乗り揚げたもの 7 件のうち 4 件が居眠りによるものであった。また，すべての船舶が 500 トン未満であり，単独当直であった。



【加太瀬戸・地ノ島灯台】



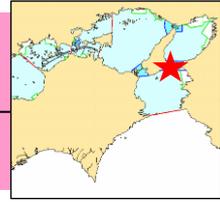
船種	トン数	発航地	経路	目的地	海難種類	発生日	発生時刻	天候	風向風力	潮候等	備考
A 漁船 (漁ろう中)	4.9	由良	漁場	衝突 (追越)	16.3.18	06:41	雨	WNW-3	N流 1/2t	揚網 (漁ろう) 中の自船を避けてくれるものと思い動静監視を行わず, (汽笛がなくて警告信号できず) 協力動作せず	
B 貨物船 (シンガポール)	4,667	鹿島	由良 水島	衝突 (追越)	16.3.18	06:41	雨	WNW-3	N流 1/2t	視程3海里でうねりと白波のある由良瀬戸に向け北上中, 見張りせず, 漁ろう中の形象物を掲示したAを見落とし, 避けず	
A 油送船	3,699	名古屋	由良 神戸	衝突	16.2.25	08:40	曇	NNW-2	NNE流 1/2t	由良瀬戸に向け北上中, 一見しただけで, 横切り関係であってAが避航してくれるものと思い, 動静監視せず, 確実に追い越さず, 避けず	
B 漁船	4.97	移動中	漁場	衝突	16.2.25	08:40	曇	NNW-2	NNE流 1/2t	まだ速いので, 動静監視をせず, 警告信号, 協力動作せず	
貨物船	498	大阪	由良 千葉	乗揚	H15.3.29	20:45	晴	NNE-3	中	大阪湾を南下中, 船長が, 左舷後方で書類整理に熱中して船位を確認せず, 転針予定地点を航過	
貨物船	199	大阪	加太 三重	乗揚	H13.10.10	23:45	晴	ほぼ無風	中	大阪湾を南下中, 船長が, 加太瀬戸中央付近にいた漁船群に気を取られ, 船位を確認せず, 左転時期を失し地ノ島に向首進行	
貨物船	491	木津川	加太 下津	乗揚 (居眠り)	H17.2.23	20:30	晴	ほぼ無風	中	大阪湾を南下中, 十分に休息をとれなかった一航士が, 眠気を催したが, いすに腰掛けたまま居眠り, 転針予定地点を航過	
貨物船	199	神戸	加太 名古屋	乗揚 (居眠り)	H15.9.2	00:20	晴	S-3	初	大阪湾を南下中, 船長が, 眠気を催したが, いすに腰掛けたまま居眠り, 転針予定地点を航過	
貨物船	393	神戸	加太 衣浦	乗揚	H12.10.20	00:50	雨	N-2	末	大阪湾を南下中, 一航士が, 加太瀬戸付近にいた漁船群をかかわってから転針しようとし, 船位確認せず, 左転しないまま進行	
油送船	197	千葉	加太 神戸	乗揚 (居眠り)	H15.2.9	00:00	晴	NNW-3	初	紀伊水道を北上中, 船長が, 眠気を催したが, いすに腰掛けたまま居眠り, 転針予定地点を航過	
貨物船	199	鹿島	加太 神戸	乗揚	H13.8.31	01:15	にわか雨	NE-3	中	にわか雨により視程500mとなった紀伊水道を北上中, 船長が, (レーダー調整せず) GPSの航跡だけを頼りにして, 適切な針路をとらず	
貨物船	197	和歌山御坊	加太 阪南	乗揚 (居眠り)	H17.10.3	04:50	晴	ほぼ無風	末	紀伊水道を北上中, 睡眠不足の船長が, 眠気を催したが, 畳に座った姿勢で居眠り, 転針予定地点を航過	



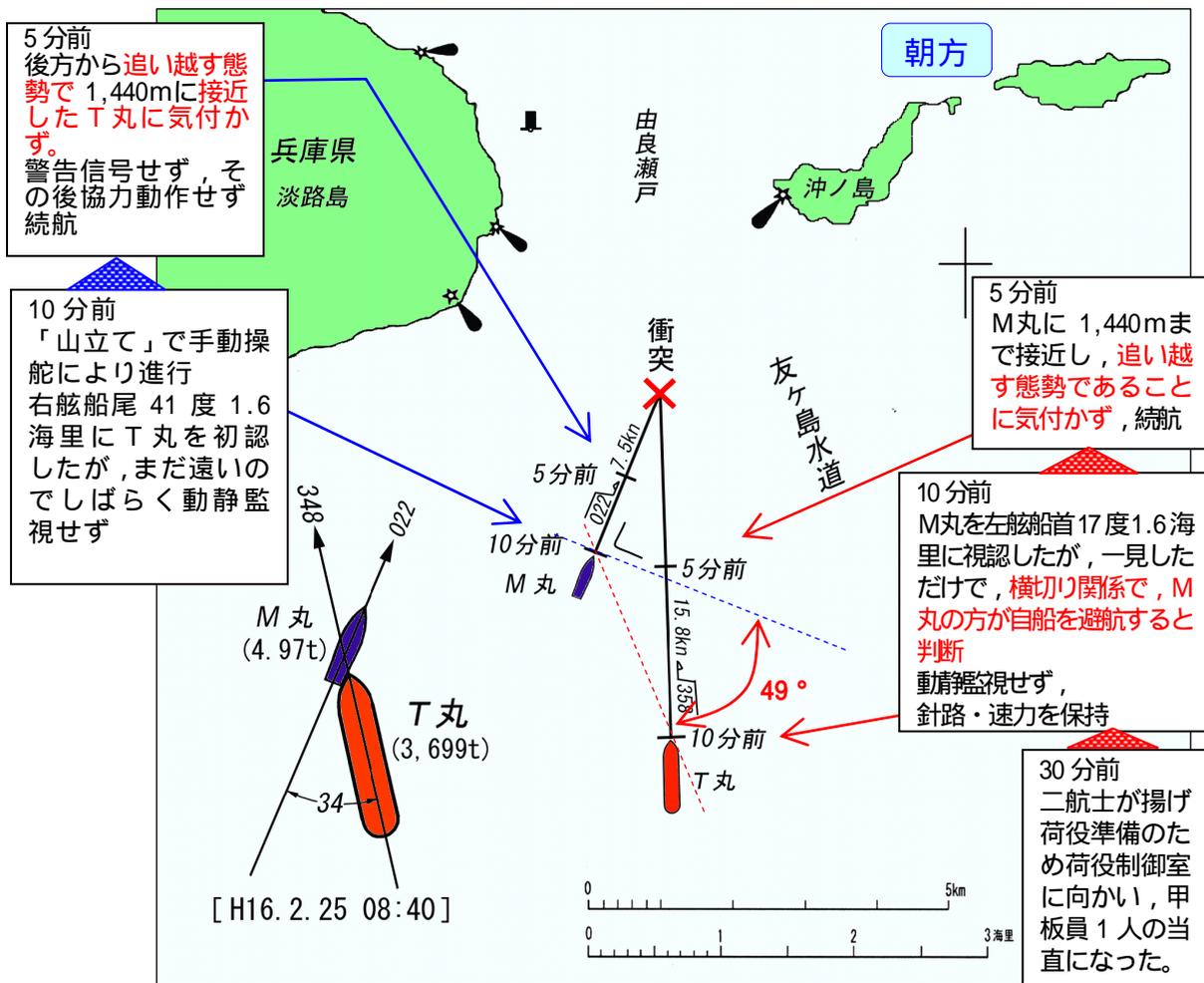
友ヶ島水道 Case 1

# 油送船 T丸 × 漁船 M丸 衝突

由良瀬戸南方



**T丸**：油送船 722ト 乗組員 10人 ガソリン 3,250キリットル 軽油 2,400キリットル 名古屋港 神戸港  
 甲板員(船橋当直)：55歳 三級海技士(航海)免許 海上経験 40年  
**M丸**：漁船(底びき網漁業) 4.97ト 乗組員 2人 兵庫県由良港 同港南方沖合の漁場  
 船長(船橋当直)：40歳 小型船舶操縦士(航海)免許 海上経験 19年  
 発生日時場所：平成 16年 2月 25日 08時 40分 友ヶ島水道南方  
 気象海象：曇 北北西風 風力 2 北北東流 1ノット弱



海上衝突予防法第13条(追越し船)

「追越し」とは、被追越し船の**正横後 22度 30分より後方**から接近すること  
 (夜間は、船尾灯しか見えない位置関係！)  
 自船が追越し船かどうかを確かめられなければ、追越し船として判断(行動)すること  
 追越し船は、この法律の他の規定にかかわらず、被追越し船を確実に追いつき、かつ、被追越し船から十分に遠ざかるまで、避航義務あり

ちょっと見ただけで、横切り関係だと考えるのは危ないよ！



友ヶ島水道 Case 2



# 貨物船 Y丸 乗揚

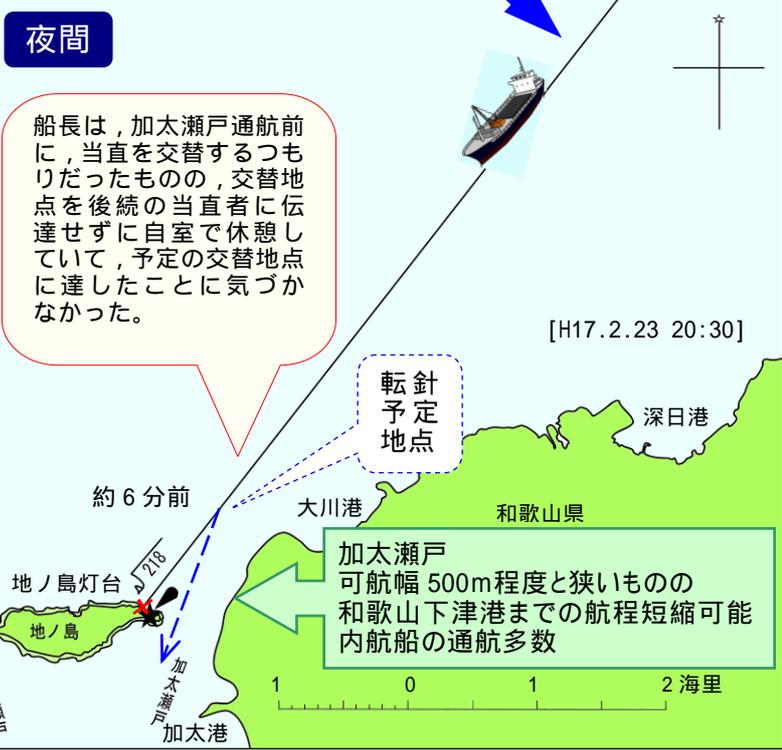
## 地ノ島北東岸

Y丸：貨物船（砂利採取運搬船） 491ト 乗組員4人 空倉 木津川 和歌山下津港  
 船長：57歳 五級海技士（航海）免許 海上経験38年  
 一等航海士：29歳 四級海技士（航海）免許 海上経験6年  
 発生日時場所：平成17年2月23日 20時30分 友ヶ島水道 地ノ島北東岸  
 気象海象：晴 ほぼ無風 視界良好 下げ潮中央期 潮高90センチメートル



### Y丸運航行程

3日前 17:40	A 港入港	
2日前 04:00	A 港出港	
07:30	B 港入港	海砂揚荷
10:00	B 港出港	
11:00	C 港入港	碎石積荷
13:00	C 港出港	
1日前 01:30	D 港沖投錨	
06:00	D 港沖抜錨	
07:00	E 港入港	碎石揚荷
11:20	E 港出港	
21:30	F 市沖	海砂積込み
23:50	F 市沖	出発
当日 06:50	G 塩抜き作業開始	
11:00	G 同作業終了	
15:00	E 港入港	海砂揚荷
17:10	E 港出港	



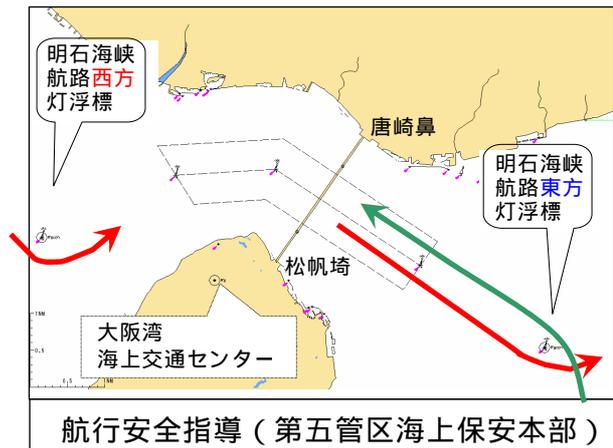
<p>そして地ノ島北岸に乗揚</p> <p>その後上げ潮を待ち自力離礁</p>	<p>約6分前</p> <p>船長の予定していた転針地点に達していたが、一航士が居眠りに陥っていて地ノ島に向首したまま進行</p>	<p>50分前</p> <p>地ノ島灯台まで8.3海里 約44分後に転針地点 レーダー画面から関空映像が外れ、周囲に他船を認めなくなり、眠気を催したが、いすに腰掛け たまま継続</p>	<p>1時間16分前</p> <p>一航士単独当直開始 針路218度に定針 全速力前進10.0ノット 自動操舵で進行 海図台前のいすに腰掛け 3海里レンジのレーダーとGPSプロッターを監視</p>
---	---	--	--

## 明石海峡

本州と淡路島にはさまれ、大阪湾と播磨灘の接続部となる明石海峡は、幅約2海里で、潮流が極めて強く、海峡幅の3分の1を占める約1,300メートルの範囲に中央主流があり、主流の南側には激流を生じる所があって、大潮期の最強は7ノットを超え、主流の1.4倍になることがある。また、大阪湾と播磨灘間で通航船舶が多い上に、タイヤイカナゴなどの機船底びき網漁業の好漁場で、操業漁船が多い。明石海峡航路は、幅約1,500メートル長さ3.7海里の分離航行方式。松帆崎と唐崎鼻に架かる明石海峡大橋は、1998年4月から供用開始している。



淡路島に大阪湾海上交通センター（大阪マーチス）があって、航路航行に関する情報収集及び提供を行っている。第五管区海上保安本部では、総トン数5,000トン以上の船舶に対し、航路東口においては、明石海峡航路東方灯浮標を左舷に見て入出航し、西口においては、入航船に対して明石海峡航路西方灯浮標を左舷に見て通過するよう、また、航路航行義務のない全長50メートル未満の船舶も航路内を航行する場合には、できる限り航路入口から入航するよう航行安全指導を行っている。



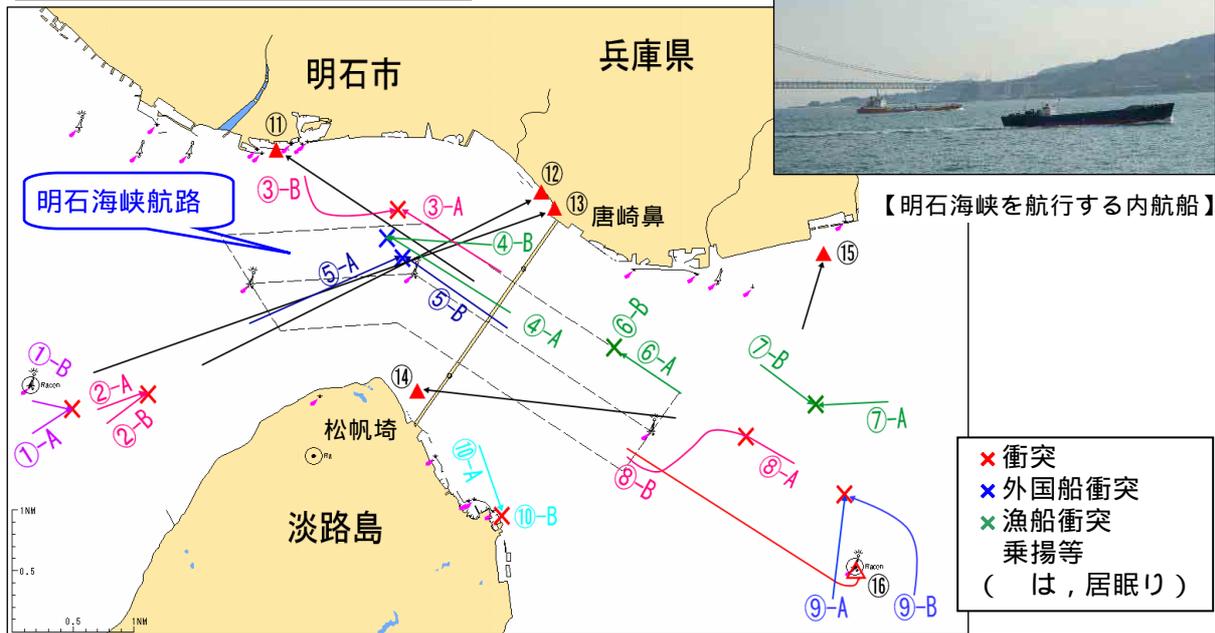
### 海難の概況

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16件で、衝突10件、乗揚3件、衝突（単）2件、施設損傷1件であった。

衝突については、対象船舶（貨物船、油送船及び旅客船）間が4件で、漁船とのものが3件になっており、発生場所として、航路屈曲部付近で3件、航路口手前において5件発生していた。

また、乗揚等については、すべて貨物船であり6件中5件が居眠りによるもので、83%に達し、その中でも航路を横切って航路外に進行したものが4件あった。

明石海峡の海難発生地点図



衝突の状況

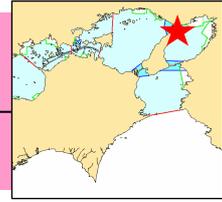
船種	トン数	発航地	目的地	発生年月日	発生時刻	天候	風向風力	備考
A 油送船	699	松山	和歌山下津	H18.1.2	00:26	曇	なし	BがAの動静監視をせず、進路を避けず、Aは酒気帯びの状態で見張りを十分にせず、警告信号、協力動作せず
B 貨物船	698	東播磨	神戸					
A 貨物船	497	岩国	衣浦	H14.3.22	02:15	晴	なし	Aの単独当直者がいすに腰掛けたままで居眠りし、B列を確実に追い越し、進路を避けず、BはA灯火を視認したが、一見して無難に追い越すと判断し、動静監視せず、警告信号、協力動作せず
B 押船列	19-19 +70m	津久見	大阪					
A 貨物船	334	四日市	東播磨	H16.6.29	07:54	霧	SW-1	霧で視程100m Aが航路の屈曲に沿って左転しなかつたうえ、レーダーによるBの動静監視不十分で、最小速度とせず、行きあしを止めず、BがレーダーによるAの動静監視不十分で、最小速度とせず、行きあしを止めず
B 巡視艇	127	明石	調査					
A 貨物船(ハナマ)	6,381	三河	水島	H14.6.4	07:18	晴	なし	Aは船首方の死角を補う見張りを行わず、Bに気付かず、避けず、形象物非表示で曳網中のBは、Aの動静監視せず、警告信号、協力動作せず
B 漁船(漁ろう中)	4.9	林崎	漁場: 曳網中					
A 貨物船	199	水島	大阪	H12.11.26	03:00	晴	NNW-2	Aが操舵スタンドの電源を切断、操舵不能に陥っていることに気付かず、直進し、Bの進路を避けず、Bは相手船が接近しているのを認め、警告信号しながら10度右転したが、更に接近後、協力動作せず
B 貨物船(中国)	1,528	木更津	中国・江陰					
A 貨物船	498	関空沖	小豆島	H13.8.31	10:00	晴	なし	Aが前路を一見しただけで、船首方見張りせず、前路で漂流中のBを見落として避けず、漂流中のBが、周囲見張りせず、自船に向首接近するAに気付かず、有効な音響の注意喚起信号せず、衝突を避けるための措置とらず
B 漁船(漂流中)	1.9	岩屋	漁場: 一本釣					
A 貨物船	498	大阪	徳山下松	H12.9.18	17:45	晴	W-1	Aは右舷前方を一見しただけで、右舷前方見張りせず、漁ろうに従事しているBに気付かず、進路を避けず、BはAが自船を避けずに接近することを認めしたが、汽笛不装備で警告信号を行わず、協力動作せず
B 漁船(漁ろう中)	4.9	岩屋	漁場: 揚網中					
A 油送船	49,704	喜入	水島	H14.1.16	05:47	雨	なし	BがAの前路を無難に航過する態勢から、間近で急右転して、Aの前路に進出
B 貨物船	466	家島	神戸					
A 貨物船	494	名古屋	東播磨	H14.11.13	00:39	晴	NW-2	Aの単独当直者が操舵スタンドにもたれ居眠り、Bに気付かず、避けず、Bは接近するAが適切な避航動作をとっていないことを認め、衝突を避けるための動作とらず
B 引船列	310+ 8,484	名古屋	広島					
A 旅客船	1,296	岩屋	明石	H16.5.18	22:50	晴	S-2	Aの右舷CPPの翼角が前進位置で固着して変節不能となり左転できず向首進行、Aの保守担当者が、変節油の性状管理を速やかに行わなかった
B 旅客船(係留中)	1,295	岩屋						

乗揚等の状況

船種	トン数	発航地	目的地	海難種類	発生年月日	発生時刻	天候	風向風力	備考
貨物船	274	大阪	徳山下松	乗揚 (居眠り)	H11.11.5	12:48	晴	ほぼ無風	いすに腰掛けたまま居眠り
貨物船	493	徳山下松	大阪	衝突(単) (居眠り)	H12.9.5	18:00	曇	N-2	いすに腰掛けたまま居眠りし、護岸に衝突
貨物船	492	小豆島	神戸	乗揚 (居眠り)	H17.5.20	22:33	晴	ほぼ無風	蓄積した疲労から居眠り
貨物船	498	大阪	大分	乗揚 (居眠り)	H16.3.17	15:30	曇	S-3	疲労で眠気を感じたが、いすに腰掛けたままで居眠り
貨物船	335	川崎	東播磨	施設損傷 (居眠り)	H17.2.11	01:05	晴	NW-3	いすに腰掛けたまま居眠りし、のり養殖施設に進入
貨物船	238	徳山下松	大阪	衝突(単)	H17.8.24	06:00	曇	NE-3	灯浮標を確認せずに転針して、灯浮標に衝突

明石海峡 Case 1

# 油送船 S丸 × 貨物船 M丸 衝突

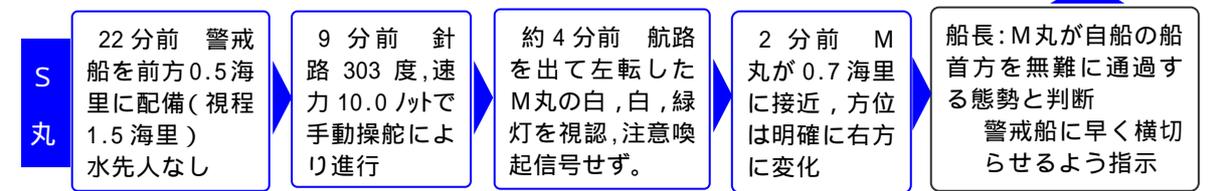
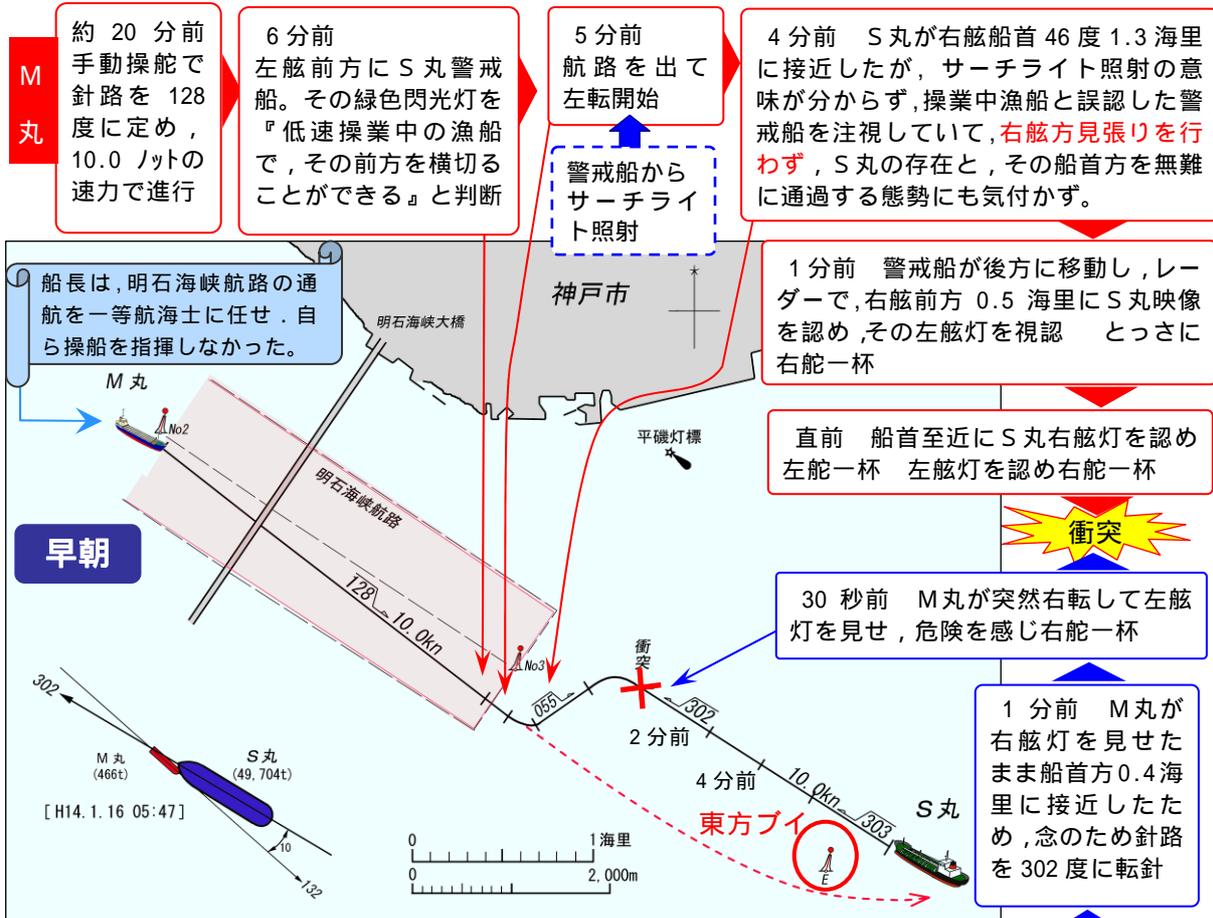


## 明石海峡航路東口沖

**S丸** : 油送船 49,704ト 全長 237.65m 乗組員 21人 原油 93,000 ㏩リットル  
 喜入港 水島港 (進路警戒船を配備 水先人なし)  
 船長(船橋当直) : 51歳 一級海技士(航海)免許 海上経験 36年

**M丸** : 貨物船 466ト 乗組員 4人 全長 49.30メートル 砕石 1,100ト 兵庫県家島港 神戸港第4区  
 船長 : 51歳 五級海技士(航海)免許 海上経験 36年  
 一等航海士(船橋当直) : 23歳 五級海技士(航海)免許 海上経験 6年

発生日時場所 : 平成 14年 1月 16日 05時 47分 明石海峡航路東口沖  
 気象海象 : 雨 無風 視程 1.5海里 上げ潮中央期 東流 1ノット



### 明石海峡航路東口における航法指導

総トン数 5,000ト以上の船舶に対して次の航法指導が行われています。

航路に入航しようとする船舶は、  
**明石海峡航路東方灯浮標を左舷側に見て航過し、航路に向かうこと。**

航路を出航して神戸港又は大阪湾方面に向かう船舶は、  
**同灯浮標を左舷側に見て航過すること。**

小型船でも、東方灯浮標を左舷側に見て航行すれば、安全運航につながるね!

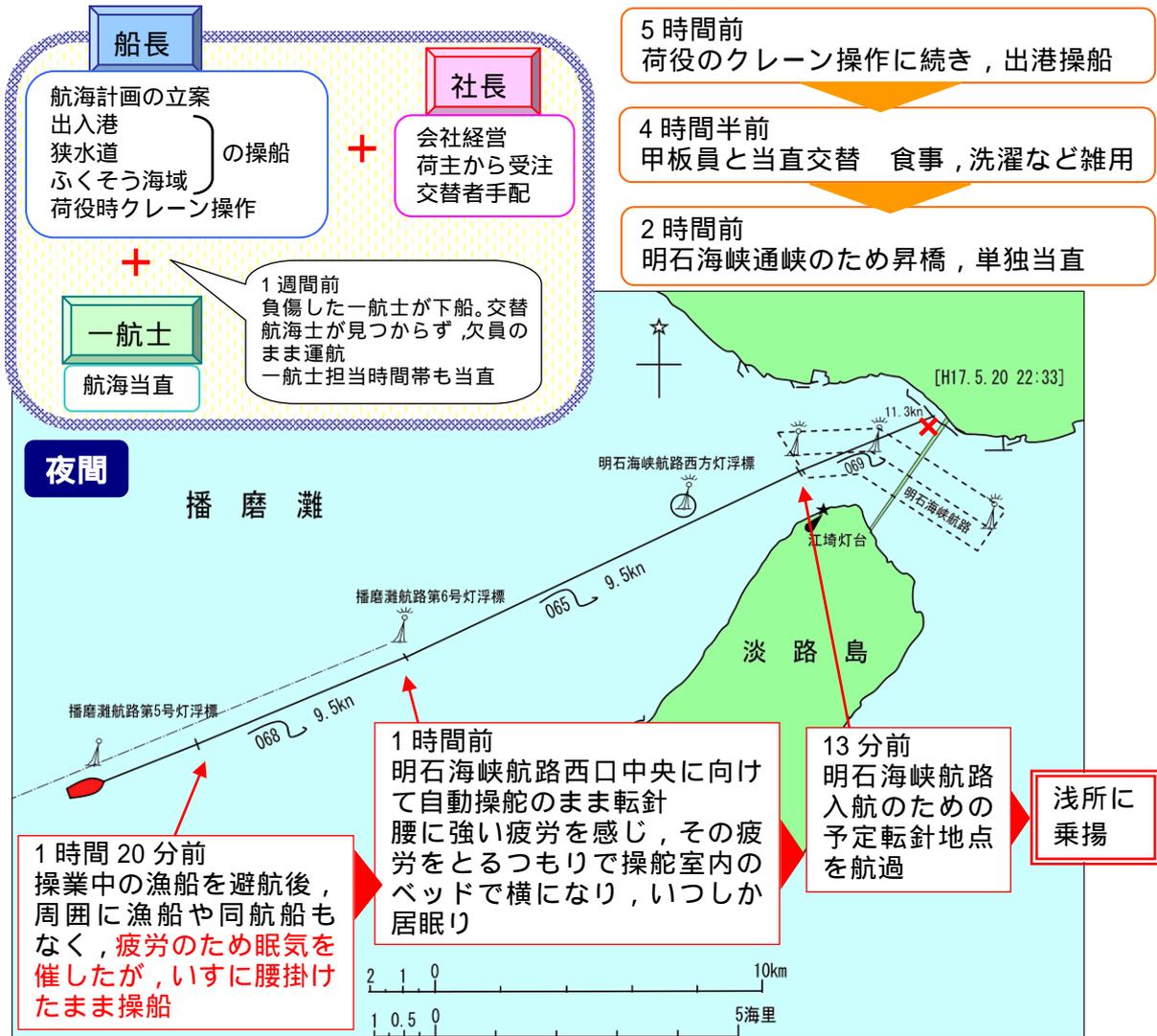
明石海峡 Case 2



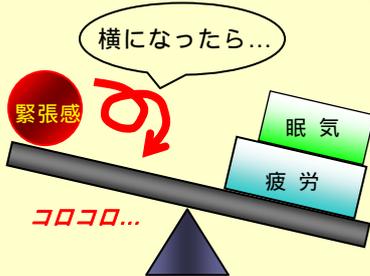
# 貨物船 T丸 乗揚

明石海峡北側

**T丸**：貨物船 492ト 乗組員 3人 香川県小豆島土庄港 神戸港 砕石 1,150ト 同乗者 1人  
 船長(船橋当直, 船舶所有者) : 44歳 五級海技士(航海) 海上経験 26年  
 発生日時場所 : 平成 17年 5月 20日 22時 33分 明石海峡北側  
 気象海象 : 晴 ほぼ無風 上げ潮初期 1.8ノットの東流



## 緊張感では、居眠りは避けられない！



疲労により**眠気**を催した後で、

「もうすぐ航路に入るから」、「もうすぐ変針地点だから」緊張感があるので居眠りはしない！という思いがあっても、疲れた状態で、いすに腰掛けるなど同じ姿勢でいたり、身体を横にしたら緊張感はどこへやら... まっすぐおやすみモード突入です。

緊張感に頼るのではなく、

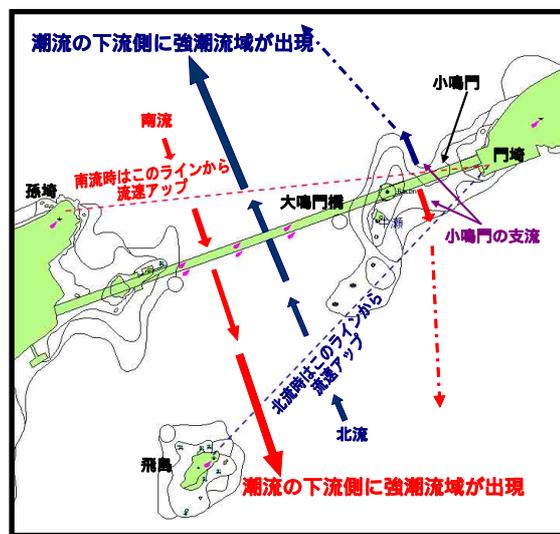
**眠気を覚ますために体操してみてくださいはどうか？**

## 鳴門海峡

鳴門海峡は、紀伊水道から分岐して瀬戸内海中央部に通じる最短航路で、明石海峡を通航するよりも航程で約40海里短縮される中小型船の重要航路となっている。

最狭部の門埼（とさき）、孫埼南方間には、大鳴門橋が架けられ、門埼の西方500メートル付近まで水上岩や浅所が点在し、孫埼の東方300メートル付近まで洗岩が点在しており、航路として航行できる最狭幅は、400ないし500メートルとなっている。また、孫埼南方1,000メートルのところに飛島が存在し、その周囲には暗岩や洗岩が点在している。

鳴門海峡は、その両側海域（播磨灘、紀伊水道）の潮汐の潮時差が逆位相に近く、その水位差により日本で最も潮流の強い海域であり、北流時には門埼と飛島を結ぶ線、南流時には門埼と孫埼を結んだ線を過ぎると潮流が急激に流速を増し、途中で小鳴門からの支流も加わるため、潮流の下流側が強潮流域となる。最強時には最大で約11ノットに達することもあり、潮流の影響による衝突や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年までに判決のあったものは15件で、衝突3件、乗揚11件、衝突（単）1件となっている。

発生地点は、特に強潮流域である大鳴門橋下周辺に集中して8件発生しており、強潮流に抗しきれず操船不能に陥ったり、予期しない急激な圧流を生じるなど、潮流の影響による海難が5件あった。

また、大鳴門橋下周辺で発生した8件をみると、すべて天候は晴れで、6件が日出から

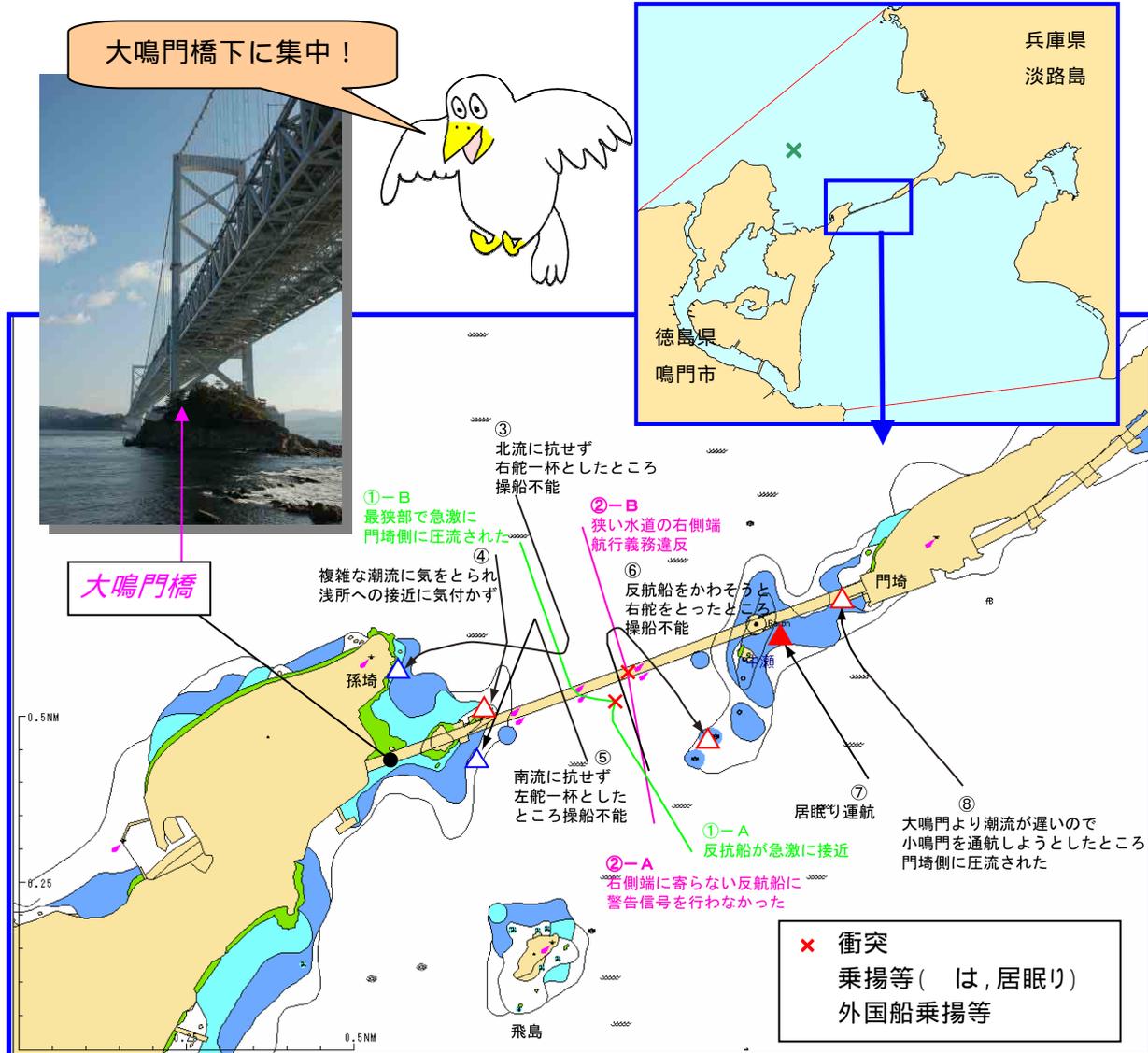


大鳴門橋

日没までの昼間に発生しており、視界良好時での海難が多く発生している。

これら10隻の進行方向および潮流模様は、乗揚は、北上船が4隻、南下船が2隻、二船間の衝突は、2件とも北上船と南下船との衝突となっており、潮流の影響により海難に至った5隻は、すべて潮流に抗して航行中であった。

## 鳴門海峡の海難発生地点



船種	総トン数	進行方向	海難種類	発生年月日	発生時刻	天候	風向風力	流速	備考
A 貨物船	5,199	北	衝突	H17.1.9	2:52	晴	WNW-4	北流6.5ノット	信号不履行, 最狭部で出会う状況を回避しなかった
B ケミカルタンカー	460	南							橋の手前でAの通過を待たなかった
A 貨物船	499	北	衝突	H11.12.26	17:45	晴	1WNW-1	南流2ノット	狭い水道の左側を反航するBに警告信号を行わなかった。
B 貨物船	299	南							右側航行義務違反
貨物船 (ハリス)	3,597	南	乗揚	H14.9.27	9:40	晴	0	北流11.5ノット	潮流に対する配慮不十分で操船不能
旅客船	19	南	乗揚	H12.9.1	13:25	晴	S-2	南流8.4ノット	船位確認不十分(複雑な潮流を注視することに気をとられた)
貨物船(韓国)	2,548	北	乗揚	H14.3.25	9:56	晴	NW-2	南流7ノット	通航時機の選定が不適切で操船不能
貨物船	498	北	乗揚	H13.1.29	13:50	晴	NW-5	南流5.6ノット	潮流に対する配慮不十分で保針不能
貨物船	171	北	乗揚	H14.2.19	1:10	晴	NW-4	転流時	居眠り(椅子に腰掛けたまま)
貨物船	199	北	乗揚	H16.7.1	11:50	晴	N-1	強い南流	門崎寄りの針路を選定して圧流された
A 貨物船	699	北	衝突	H15.8.26	17:40	豪雨	0	北流最強時	見張り不十分で漂泊中のBを避けなかった
B 漁船	1	南							漁具後片付け中で見張り不十分
貨物船	499	南	乗揚	H15.4.18	22:47	晴	SW-2	転流時	居眠り運航
油送船	128	南	乗揚	H16.2.6	23:10	晴	W-2	南流4ノット	針路の選定不適切(夜間, 順潮時, 入口に接近してから転針)
貨物船	199	北	乗揚	H17.8.18	12:50	晴	SE-4	南流	水路調査不十分(初入港, 15年前に購入した海図)
貨物船	199	南	乗揚	H15.6.25	4:20	雨	NNW-1		居眠り(備讃瀬戸から広い海域に出て緊張が解け眠気を覚えた)
貨物船	999		衝突(単)	H13.2.14	11:31	曇	NNW-5		強風に対する配慮不十分で防波堤に衝突
油送船	89		乗揚	H15.10.27	19:05	雨	0		船位確認不十分(降雨により転針目標を見失った)

## 海難からみる鳴門海峡“通峡チェックポイント”

潮汐表により必ず通峡予定時刻の**潮流を確認し**、**通峡可能かどうかの判断**を慎重に行い、必要に応じて航海計画の再検討を行う。

鳴門海峡の大鳴門橋下周辺の潮流は、最強時には11ノット近くになることもあるため、強潮流に抗しきれず、対地速力を得られなくなって立ち往生したり、予期せず急激に圧流されたりして海難が発生しています。不測の事態を避けるため、**最強時の通峡は避け**、広い海域で潮待ちするか、若しくは明石海峡経由の航程とする必要があります。

また、荷役の遅れ等により通峡予定時刻が変わり、流速が早い時期にあっても、通峡を強行したため圧流され、乗揚に至るケースがあります。遅れた時間を取り戻そうと、焦る気持ちもわかりますが、通峡予定時刻に変更が生じた場合は、**潮流に配慮した通峡可否判断を慎重に行い**、必要に応じて**航海計画の再検討**を行いましょう。さらに、各船舶においては、自船の操縦性能を考慮して**通峡可否判断基準**を作成し、入港時刻等、時間的な制約があって急いでいるときでも、その**基準を厳守**しましょう。



11		12	
船名	時刻	船名	時刻
1	16	1	16
2	17	2	17
3	18	3	18
4	19	4	19
5	20	5	20
6	21	6	21

鳴門海峡では、強潮流に抗しきれず、対地速力を失い、転舵も減速もできないまま立ち往生して海難に至るケースが目立っています。その中には、潮汐表の数値により通峡可能と判断したものの、実際の潮流に抗しきれず海難に至った船舶もあります。一旦通峡しようとして潮流により対地速力を得られなくなった場合、その後反転等しようとしても意図した舵効を得ることは困難となり、危険な状態となります。

しまった！  
潮が強すぎて前進できない！  
こうなったらもう、曲がれない、止まれない・・・

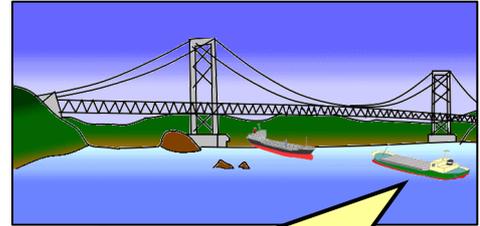


潮汐表に掲載の潮流は計算値であって、実際の潮流は大きく異なる場合もあるので、計算上は通峡可能であっても、対地速力に十分な余裕がない場合は、通峡可否判断をより安全側にシフトして、安全な海域で潮待ちするようにしましょう。

強潮流時に大鳴門橋付近の最狭部で反航船と行き会うことが予測される場合、複雑な潮流の影響により、著しく接近する危険性があるので、反航船と**最狭部で行き会わない**ようにする。

強潮流時の大鳴門橋付近では、急激に潮流が流速を増し、小鳴門や裸島・飛島間の支流が流れ込んで複雑な潮流が発生します。強潮流時の転舵や減速は操船不能に陥る可能性があり、**有効な避航措置も制限される**ため、**潮流の強い最狭部では反航船と行き会わないことが大切です**。通峡船は橋の1海里以上手前で**レーダーやAIS等を活用**し、反航船の有無、動静、行き会う地点を十分に確認し、最狭部で行き会う態勢であれば、比較的操船の容易な**逆潮船が橋の手前でいったん停止して反航船の通過を待ち**、順潮船の側も減速して行き会う地点を調整するなどの措置をとりましょう。

また、大鳴門橋東側橋脚に、**レーダービーコン**（符合 ）が設置されているので、十分に活用し、安全に通峡しましょう。



橋の下で行き会ってしまった！  
潮が恐くて右転も減速もできない・・・



通峡時、反航船と行き会う場合は、お互い**中央灯を左に見て左舷対左舷で通過**する。

潮流が比較的弱い憩流時であれば、最狭部での行き会いも可能ですが、中央灯より右に寄らなかつたり、右舷対右舷で通過しようとする船舶もあるようです。自船も相手船も**右側航行を徹底**することで、**相手船の針路を憶断して接近するような危険を防止**することができます。右側に寄らない反航船に対しては、必ず汽笛による警告信号を行いましょう。

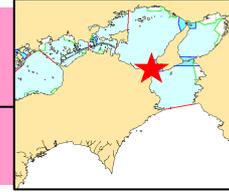


また、大鳴門橋に接近してからの転針も、相手船に自船の針路を憶断・誤認させる危険があるため、早期に最狭部の状況を把握するためにも、同橋を1海里以上離れた地点で水道を見通し、北上、南下ともに大鳴門橋橋梁標識を目標に、**橋軸に対し直角**となるように航行しましょう。

鳴門海峡 Case1

# 貨物船 R丸 × 貨物船 K丸 衝突

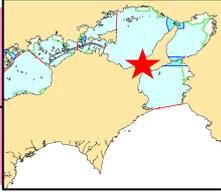
大鳴門橋下



R丸：貨物船 5,199ト 乗組員 11人 空倉 名古屋港 福山港 航海速力 16.5ノット  
 船長(操船指揮)：61歳 三級海技士(航海)免許 海上経験 43年  
 K丸：貨物船 460ト 乗組員 5人 空倉 岩国港 鹿島港 航海速力 12.5ノット  
 船長(操船指揮)：48歳 五級海技士(航海)免許 海上経験 35年 内航貨物船経験 5ヶ月  
 発生日時場所：平成 17年 1月 9日 02時 52分 大鳴門橋下  
 気象海象：晴 西北西風 風力 4 北流 6.5ノット(月齢 28.1 中潮) 視界良好



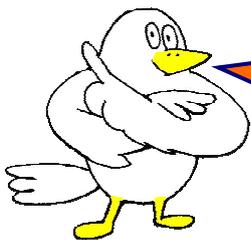
鳴門海峡 Case2



# 貨物船 S丸 乗揚

大鳴門橋南側

S丸：貨物船 498ト 乗組員5人 けい石1,607ト 徳島小松島港 福山港 航海速力10.0ノット  
 船長(単独当直)：51歳 三級海技士(航海)免許 海上経験33年 鳴門海峡の通航経験多数  
 発生日時場所：平成13年1月29日13時50分 大鳴門橋南側  
 気象海象：晴 北西風 風力5 南流5.6ノット(転流時刻12時17分, 月齢4.6中潮)



自船の操縦性能を考慮して設定した,通航可否判断基準を必ず守ろう!

大鳴門橋

飛島



## 備讃瀬戸

備讃瀬戸は、東側が播磨灘、西側が備後灘に通じる東西に長い瀬戸であるが、内航船の通航路となっており、東西航路と本州、四国間を就航するフェリー等の航路ともなっており、周辺は好漁場が多いため、こませ網漁や底びき網漁などを行っている漁船も多い。



備讃瀬戸東部では1日平均850隻通航し、備讃瀬戸西部でも1日平均650隻通航しており、船舶がふくそうする海域である。

また、この海域は霧の発生が多いが、前線が四国沖にある場合、低気圧が山陰沖にある場合に多く発生している。発生の時期としては、春と梅雨時期、明け方に発生し、多くは昼前に消滅している。

## 備讃瀬戸東部

備讃瀬戸東部は、香川県大串埼から小豆島、兵庫県網埼の間から小槌島島頂と大槌島島頂を結ぶ見通し線を陸岸まで延長した線の間までの海域である。

この海域南側には、海上交通安全法に規定された備讃瀬戸東航路がある。この航路は、中央部付近で屈曲しており、また、通航船舶や操業漁船が多く、宇野から高松間、小豆島から高松間など、本州、四国及び島々などを結ぶ旅客船やフェリーなどが航路を横切る。また、同東航路の西側には、同法に規定された宇高東航路及び同西航路が交差している。



### 海難の概況

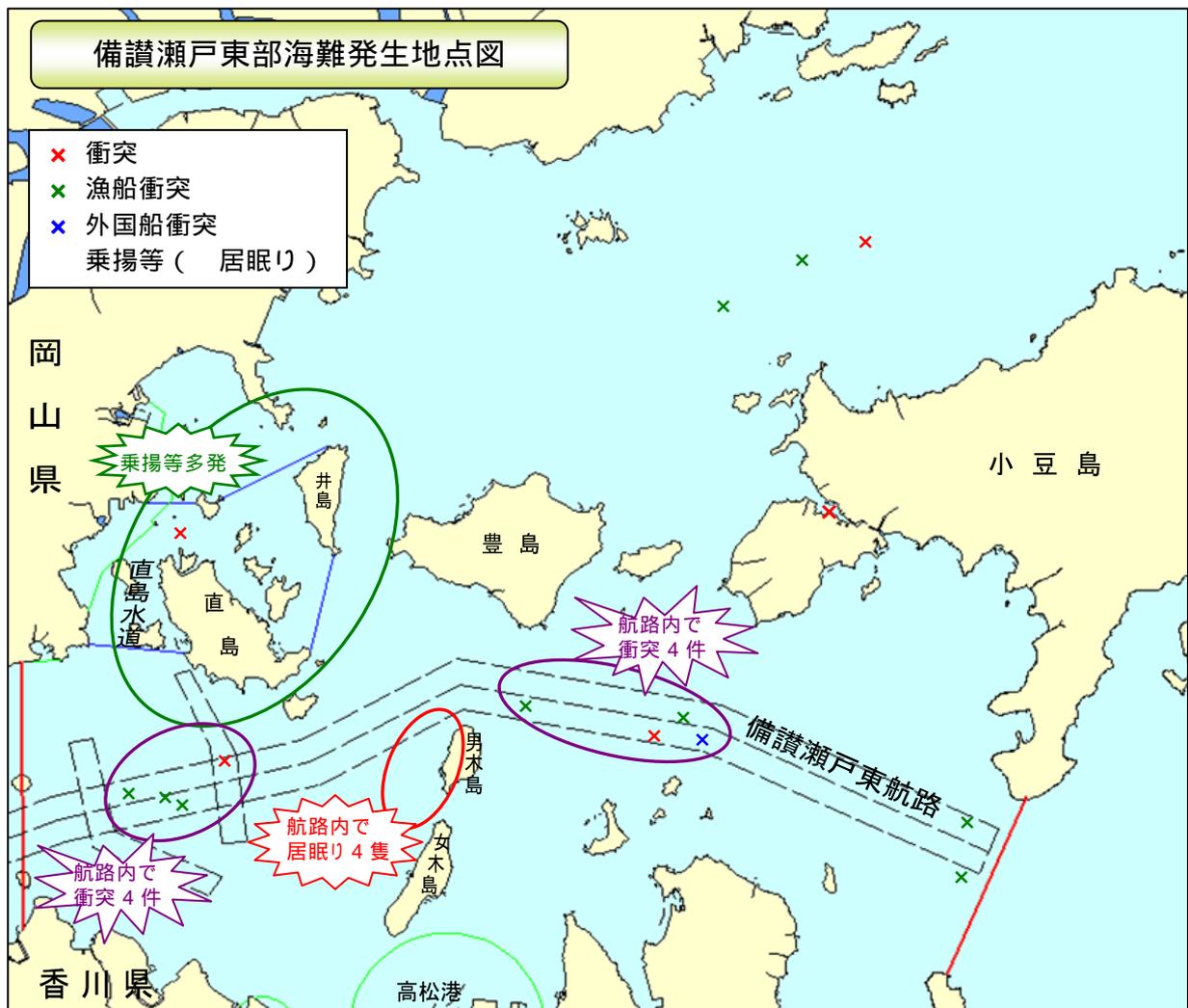
この海域において発生した海難で、平成14年から18年までに裁決のあったものは31件で、衝突15件、乗揚10件、衝突(単)1件、施設損傷5件となっている。

衝突では、15件のうち9件が備讃瀬戸東航路内で発生している(47頁参照)。また、同

東航路外で発生した6件をみると、貨物船同士の衝突は1件のみで、貨物船と小型船（漁船3隻、プレジャーボート2隻）との衝突が5件発生している。



乗揚、衝突（単）及び施設損傷の計16件の発生地点をみると、直島および井島周辺9件（56%）、男木島周辺4件（25%）とこの2箇所でのこの海域の約8割（13/16件）が発生しており、このうち居眠りによる海難は9件（56%）で、直島および井島周辺への乗揚等は同東航路を西行中に、男木島周辺への乗揚等は同東航路を東行中に、航路に入航後、短時間で居眠りに陥るケースが多かった。



## 備讃瀬戸西部

備讃瀬戸西部は、小槌島島頂と大槌島島頂を結ぶ見通し線を陸岸まで延長した線と讃岐三崎灯台から福山港第一文字防波堤東灯台の間の海域である。

この海域には、海上交通安全法で規定された備讃瀬戸南航路、同北航路、水島航路及び備讃瀬戸東航路の一部（西側）がある。これら航路の中でも、同南航路及び同北航路周辺は、備讃瀬戸における最大の難所で、暗礁や浅瀬、操業船、横切船などに注意する必要がある。また、四国沿岸から瀬戸内海の島々や本州沿岸の各港間を往来する多くの定期、不定期の船便があり、航路と交差している。



### 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40件で、衝突15件、乗揚21件、衝突（単）3件、施設損傷1件となっている。

衝突15件のうち、7件（47%）が航路内（南航路5件、水島航路1件、東航路1件）で発生している（49頁参照）。また、航路外で発生した衝突8件をみると、貨物船と漁船の衝突4件、

旅客船と漁船の衝突が2件で、8件中6件（75%）に漁船が関連して発生している。

乗揚21件をみると、東行船が南航路入り口付近で乗り揚げたものが5件、西行船が東航



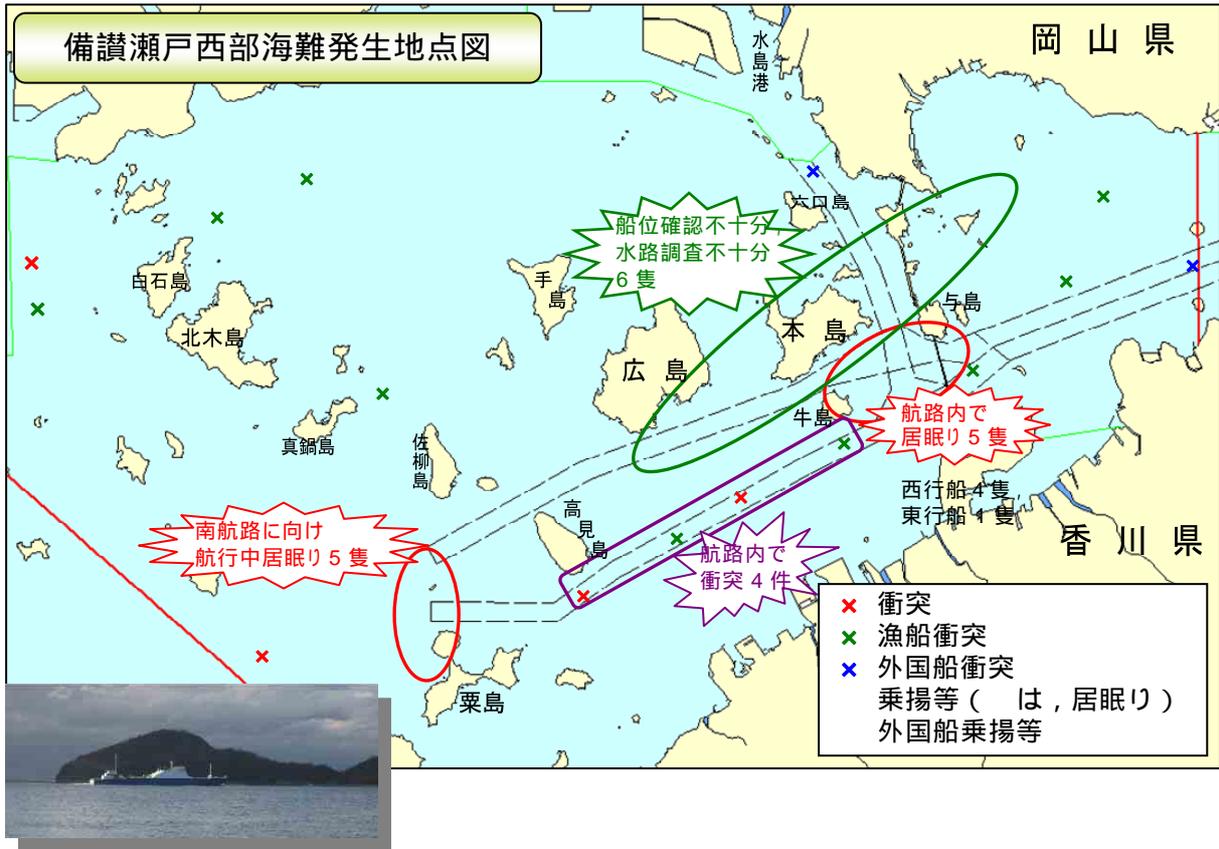
【 牛 島 】

路から北航路などへ転針する地点付近で乗り揚げたもの5件（橋脚衝突2件含む）と同一地点に集中的に乗り揚げている。このうち、12件（57%）は、居眠りが原因で乗り揚げている。

また、船位確認不十分や水路調査不十分などによる浅瀬への乗揚も9件発生している（43頁参照）。



【 本 島 】



狭水道に架かる橋 瀬戸大橋

瀬戸大橋は、倉敷市児島から櫃石島（ひついしじま）、岩黒島・与島などを経て香川県の坂出市までを結んでいる。道路・鉄道併用橋としては世界最長で、ルートは道路 37.3km、鉄道 32.4km で、海峡部 9.4km に架かる 6 橋【下津井大橋（吊橋）、櫃石島橋（斜張橋）、岩黒島橋（斜張橋）、与島橋（トラスト橋）南・北備讃瀬戸大橋（吊橋）】を総称して「瀬戸大橋」と呼ばれている。



【北備讃瀬戸大橋】  
橋の高さ 65m（最高水面より）



【南備讃瀬戸大橋】  
橋の高さ 65m（最高水面より）



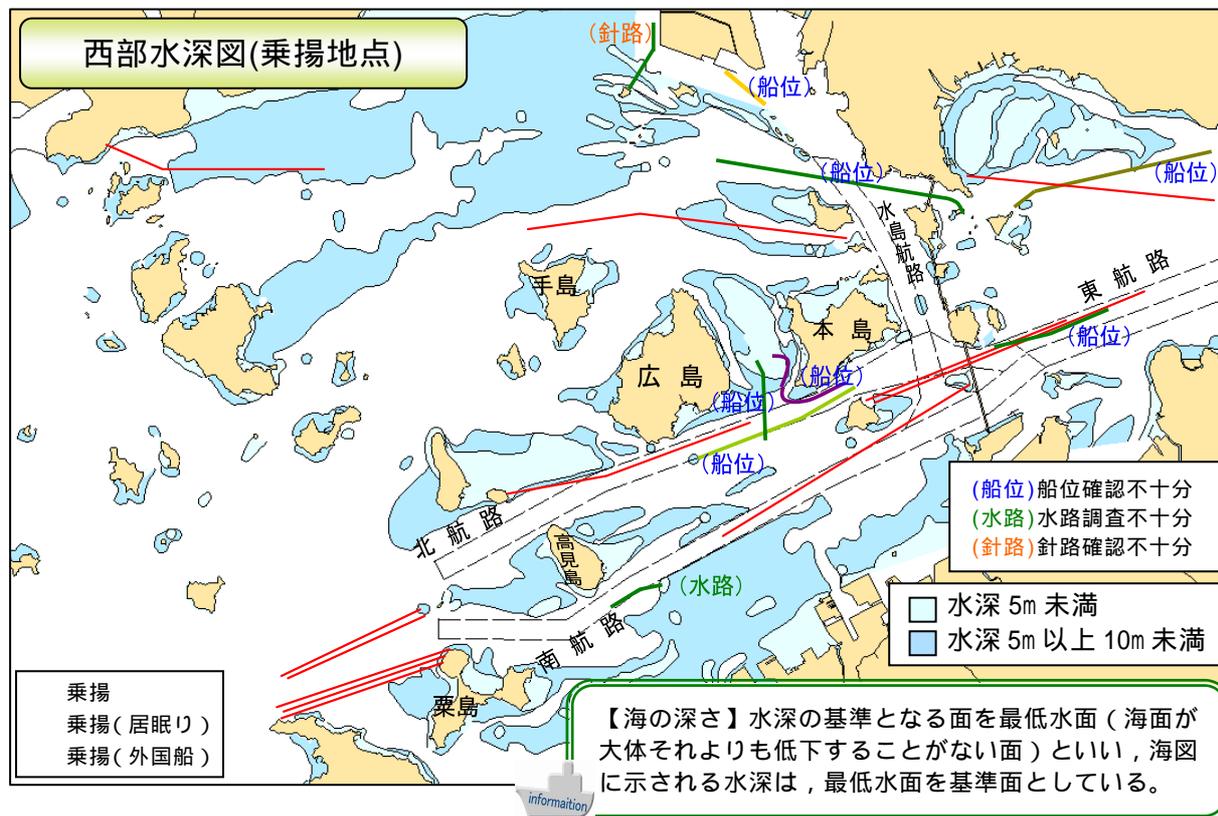
【与島橋】  
橋の高さ 45m（最高水面より）

【超大型船も楽々通航】  
この海域は大型船が航行していますが、南・北備讃瀬戸大橋の高さ 65メートルは、世界最大級の超大型船でも楽々と通航できる高さを誇っています。

## 備讃瀬戸の乗揚

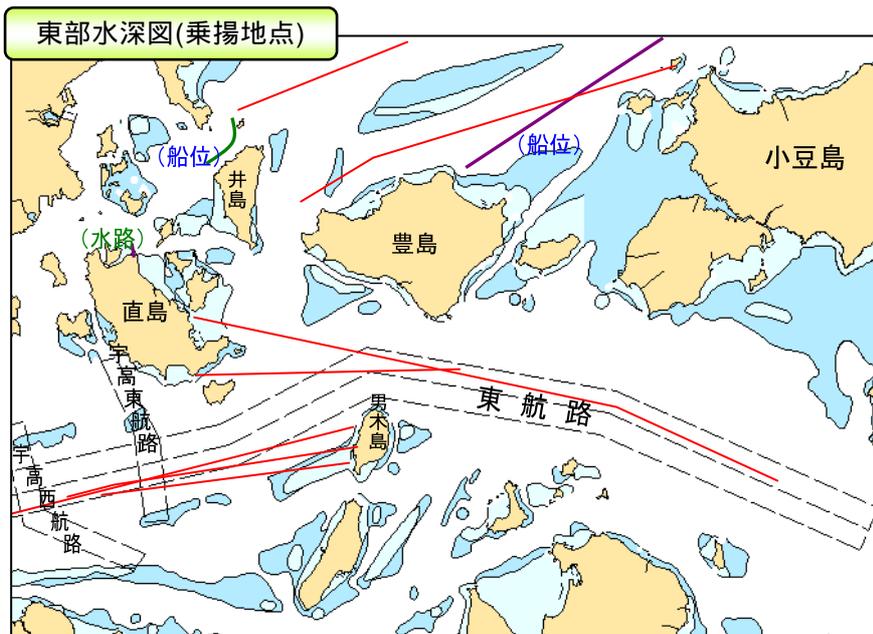
備讃瀬戸西部の航路周辺に浅瀬が多数点在！

備讃瀬戸西部においては、航路周辺をはじめ随所に水深5メートル未満の浅瀬が点在しており、乗揚21件が発生している。発生原因をみると、居眠り運航12件、船位確認不十分7件、水路調査不十分1件、針路確認不十分1件となっている。



備讃瀬戸東部においては、航路沿いにおける浅瀬はほとんどないが、直島水道周辺及び男木島西岸での乗揚が多く、10件の乗揚が発生している。

発生原因をみると、居眠り運航7件、船位確認不十分2件、水路調査不十分1件となっている。



(注) 本図は目安です。運航にあたっては、最新の海図などで水深を確認して下さい。

## なぜ浅瀬に向かってしまったのか

備讃瀬戸における船位確認不十分や水路調査不十分など（居眠り 19 件を除く。）による乗揚 12 件の乗揚地点をみると、「島の海岸」7 件、「浅瀬」4 件、「岩」1 件と浅所への乗揚であった。

そこで、乗り揚げた浅所の存在を知っていたか、乗揚地点付近海域の通航経験についてみると、

浅瀬の存在を ・知っていた 9 隻 ・知らなかった 3 隻

付近海域の通航経験 ・多数 10 隻 ・数回 1 隻 ・初めて 1 隻

と乗揚地点付近海域の通航経験は豊富でも、浅所に乗り揚げる結果となっており、通航に慣れた海域であっても、備讃瀬戸では特に注意が必要となっている。

つぎに、発生時間帯をみると、

発生時間帯 ・夜間(日没～日出) 8 隻 ・昼間(日出～日没) 4 隻

と夜間（8 隻，67%）に多く発生している。

また、転針（予定進路をはずれて）から乗り揚げるまでの経過時間をみると

乗揚までの時間 ・2 分以内 3 隻 ・5 分以内 4 隻 ・8 分未満 3 隻 ・8 分以上 2 隻

と予定進路をはずれてから平均 5 分という短時間で乗り揚げており、浅瀬が随所に点在する備讃瀬戸の特徴を表している。



では、なぜ浅所に向かってしまったのか、その背景要因をみると

### 1 船位確認不十分 9 隻〔西部 7 隻，東部 2 隻〕

他船や作業に気をとられたり、思い込みなどによる誤認が多い

船位の確認が不十分とされた 9 隻をみると、「他船に気をとられた」が 4 隻、「目視に頼った」2 隻、「海図の水深を見誤った」、「自船の船位を見失った」、「作業に没頭していた」各 1 隻となっている。

### 2 水路調査不十分 2 隻〔西部 1 隻，東部 1 隻〕

水深や潮位の状況を確認することが大切

水路の調査が不十分とされた 2 隻をみると、前路を横切る引船列が圧流され、自船の航行域が狭められたまま進行し、浅瀬に乗り揚げたものと直島港を風戸港と見誤ったまま進行し、直島東方域の浅瀬に乗り揚げたものであった。

3 針路確認不十分 1隻〔西部1隻〕

二重の思い違いが引き起こした乗揚

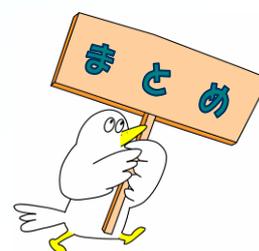
この海難では、当直交替時、船長が予定針路 230 度を  
確認しないで針路を 210 度と引き継ぎ、交替した一等航  
海士が同針路とし下水島へ向け進行した。また、レーダ  
ーのレンジを確認せず、船首映像の下水島を手島と見誤  
り、転針までは時間的余裕があると思い、下水島に乗り  
揚げたものであった。



備讃瀬戸における乗揚防止のチェックポイント

最新の海図，水路通報などによる航路の事前確認！！

航行に慣れているはずの海域でも乗揚が多数発生しています。  
出航前に、航行予定航路周辺の水深，浅瀬の存在や航路標識，工事作業の実施状況な  
どを確認し，必要に応じ避険線を設定しておくなど，余裕を持った運航のためにも水路  
調査を十分に行っておくことが大切です。



こまめに船位確認の実施！！  
〔夜間，短時間で乗揚に至るケースが多い〕

備讃瀬戸航路周辺は，好漁場であるため多数の漁船が操業しており，漁船を避けよう  
とするなど他船に気をとられ，航路をはずれ浅瀬に向けて乗り揚げるケースが多数あり  
ました。特に，備讃瀬戸西部においては，航路周辺に浅瀬が多数存在することから，航  
路周辺への乗揚が多く発生しています。

また，備讃瀬戸の乗揚は，予定進路をはずれてから，平均 5 分と短時間で乗り揚げて  
おり，夜間に多く発生していることから，島などとの離岸距離を海図であたる，レーダ  
ー，GPS を活用するなどこまめに船位確認を行う必要があります。

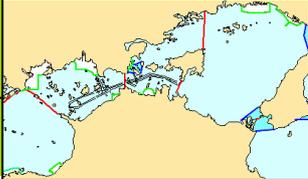
居眠り防止の第一歩は，出航前の体調管理から！！

備讃瀬戸で発生した乗揚 31 件のうち，6 割を占める 19  
件が居眠りによる乗揚で，航行中に眠気を感じつつ航路内  
で居眠りはしないと考える居眠りに陥ったケースなどが多数  
ありました。過信は禁物，十分な睡眠など出航前の体調管  
理から始めましょう。



明け方の備讃瀬戸

備讃瀬戸 Case 1



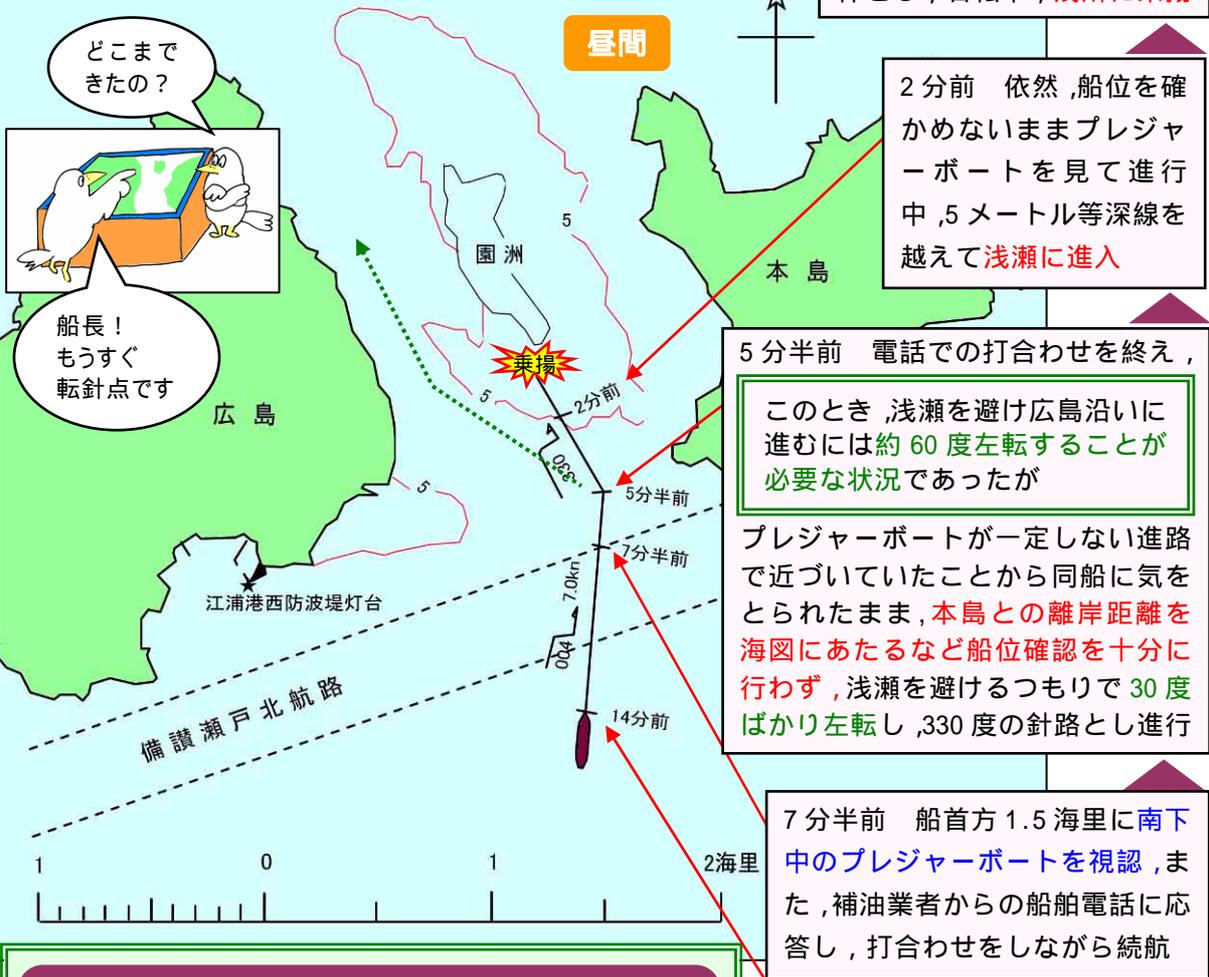
# 貨物船 Y丸 乗揚

備讃瀬戸西部・園洲

Y丸：貨物船 344ト 乗組員5人 ベンゼン 501.775ト 丸亀港 水島港  
 船長(船橋当直)：62歳 四級海技士(航海)免許 通航経験多数  
 発生日時場所：平成17年4月18日11時10分 備讃瀬戸西部  
 気象海象：霧 無風 視程約70メートル

【船長】広島南東端に浅水域が張り出していること、本島と広島間の水域中央部に干出す園洲があることを知っており、園洲に進入しないよう、海図の園洲を囲んでいる5メートル等深線を赤色でマークしていた。

30秒前 真向かいに行き会う態勢になったプレジャーボートを替わそうと右舵一杯とし、右転中、浅所に乗揚



2分前 依然、船位を確かめないうままプレジャーボートを見て進行中、5メートル等深線を越えて浅瀬に進入

5分半前 電話での打合わせを終え、このとき、浅瀬を避け広島沿いに進むには約60度左転することが必要な状況であったが、プレジャーボートが一定しない進路で近づいていたことから同船に気をとられたまま、本島との離岸距離を海図にあたるなど船位確認を十分に行わず、浅瀬を避けるつもりで30度ばかり左転し、330度の針路とし進行

7分半前 船首方1.5海里に南下中のプレジャーボートを視認、また、補油業者からの船舶電話に回答し、打合わせをしながら続航

**出航前の水路調査とともに、船位確認が大切!**

この海難では、海図に避険線を引き、水路調査を行っていましたが、船位確認をしなかったため浅所に乗り揚げました。他船の接近が気になる状況などでも、島などの離岸距離を海図であたる、レーダーを活用するなど船位確認は必ず行いましょう。

14分前 北航路を西行中の船舶の船尾を替わして航路を横断するため、針路を004度に定め、7ノットの速力として北上。北航路横断後は左転して浅瀬を避け広島沿いに進む予定であった。

## 備讃瀬戸航路内の衝突

備讃瀬戸で発生し、平成14年から18年までに  
 判決のあった衝突は30件で、そのうち、備讃瀬戸  
 東航路内で発生したもの10件、同南航路内で発生  
 したものの5件、水島航路内で発生したものの1件で  
 (備讃瀬戸北航路では発生していない)、航路内  
 で発生したものが16件(53%)を占めている。



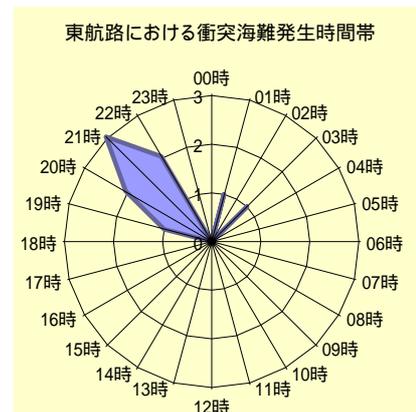
【航路を行き交う船舶】

### 1. 備讃瀬戸東航路

衝突直前まで相手船に気付いていなかった船舶が12隻(60%)

備讃瀬戸東航路で発生した衝突10件は、すべて夜間  
 に発生しており、夜間の航行は、目標物が見えにくい  
 ことや灯火の視認状況などから、昼間より相手船を初  
 認することが遅れる傾向がある。

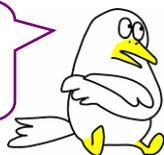
そこで、相手船を初認してから衝突に至るまでの時  
 間をみると、「衝突まで気付かず」5隻、「直前に初認」  
 7隻、と20隻中12隻(60%)が衝突直前まで相手船  
 に気付いていなかったのに対し、8隻(40%)は衝突  
 まで時間的に余裕がある状況であった。



安全にかわすまで、継続した見張りが重要

衝突まで時間的に余裕のあった8隻の初  
 認時の対応をみると、「このままで無難に  
 かわると思った。」2隻、「他船を先にかわ  
 そうと思った。」2隻、「相手船が避けてく  
 れると思った。」1隻、「初認後、相手船の  
 動静監視を行わな  
 かった。」3隻となっ  
 ており、平均8分45  
 秒前に相手船を視認

せっかく気  
 付いていた  
 のになあ



### 初認してから衝突までの時間と距離

初認した船舶	相手船	時間	距離	航法
漁船(移動中)	油送船	3分半前	0.88海里	横切り
油送船	貨物船	4分半前	1.7海里	行き会い
貨物船	漁船(帰港中)	5分前	1.0海里	横切り
貨物船	漁船(移動中)	7分前	0.57海里	横切り
貨物船	旅客船	7分半前	1.7海里	横切り
貨物船	貨物船	9分半前	3.0海里	行き会い
漁船(操業中)	貨物船	14分前	2.2海里	追い越し
旅客船	貨物船	19分前	3.8海里	横切り

していた。初認時の相手船との距離をみると、平均 1.86 海里であったが、早めに初認していても、その後、相手船の動静を監視せず、再度視認したときには、衝突を避けることができない状況であったものが 6 隻（75%）であった。

操業または漁場移動中の漁船との衝突が 6 割！

東航路で発生した衝突 10 件のうち、貨物船または油送船と漁船との衝突が 7 件（70%）で、操業中または漁場移動中の漁船との衝突は 6 件（60%）であった。また、航路を逆走した船舶 2 隻は、どちらも外国貨物船であった。



東航路 衝突の概要

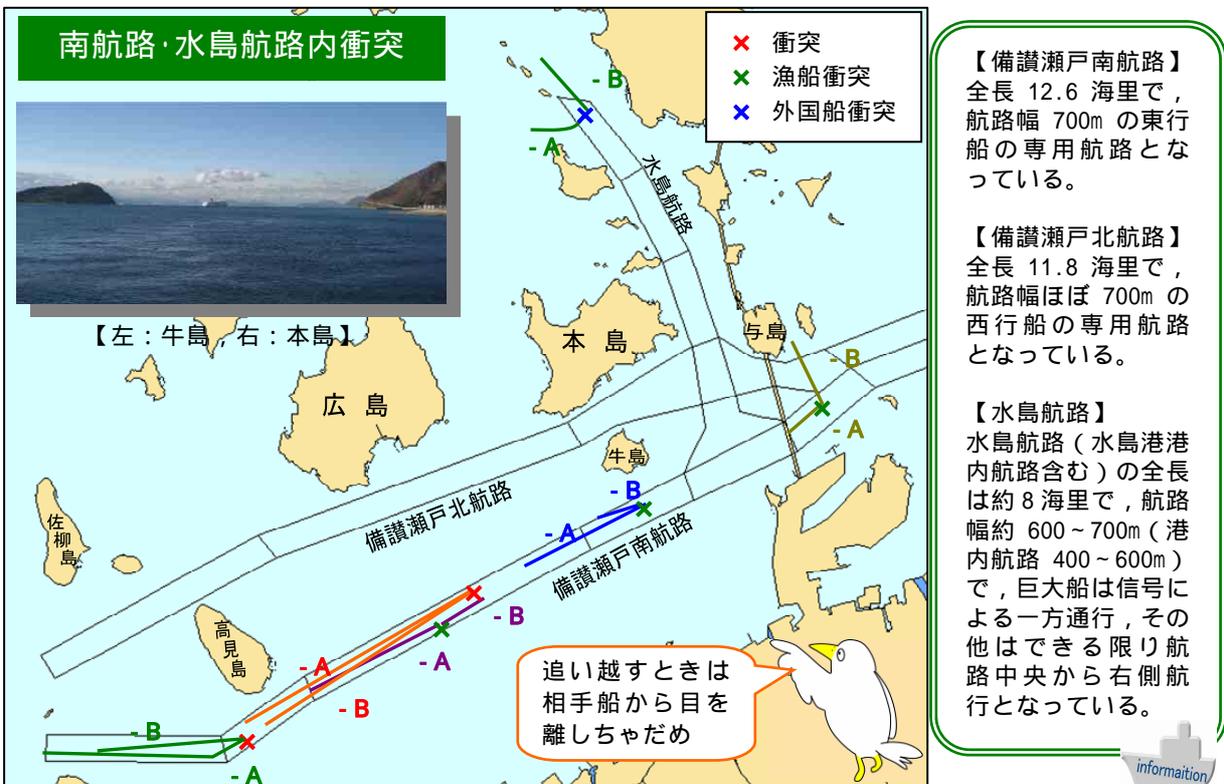
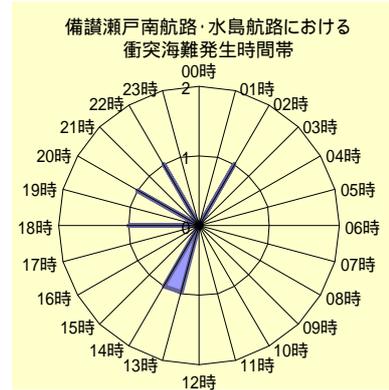
	船種	総トン数	発航地	目的地	発生年月日	発生時刻	備考
A	貨物船	498	亀浦港	能美島	H16.5.14	1:05	Aがいつも灯火を行っていた航路士が休養で、船長が失念し、所定の灯火を表示しなかった
B	漁船（漁場移動中）	4.8	庵治港	漁場			
A	貨物船（中国籍）	6,002	大阪港	韓国ウオソ港	H15.2.21	20:40	Aが漁船群を避けるため東行レーンを逆走し、Bの動静監視を行わず、航路に沿って航行するBと衝突
B	貨物船（カボジア籍）	2,736	シアナトガ港	徳島小松島港			
A	油送船	198	大阪港	松前港	H16.7.20	21:30	航路横断中のBが、漁獲物選別作業に熱中し、航路をこれに沿って航行中のAの動静監視を十分行わなかった
B	漁船（漁場移動中）	4.9	庵治港	漁場			
A	貨物船	199	八代港	神戸港	H15.9.5	22:50	Bが居眠り運航（出入港が続き、睡眠不足気味）AがBを初認時、自船を無難に通過すると思い、動静監視不十分
B	漁船（操業中）	4.9	庵治港	漁場			
A	貨物船	499	新居浜港	京浜港	H15.11.4	20:30	航路を横断するBが見張り不十分 A、Bが自船を避けてくれると思い警告信号行わず
B	漁船（帰航中）	4.8	漁場	前島北岸			
A	旅客船	999	宇野港	高松港	H12.12.5	22:59	Aが前路を左方に横切るBの進路を避けなかった、他船の前路をかわってから避行すればよいと考え、減速するなどの措置をとらなかった
B	貨物船	198	尼崎西宮戸屋港	宇部港			
A	貨物船	690	福山港	仙台塩釜港	H15.10.23	19:32	Aが見張り不十分で、漁ろう従事中のBを避けなかった
B	漁船（操業中）	4.9	高松漁港	漁場			
A	貨物船	498	大阪港	宮浦港	H16.12.6	21:02	Bを追い越すAが見張り不十分で、Bを確実に追い越し、十分に遠ざかるまでその進路を避けなかった
B	漁船（操業中）	4.9	高松漁港	漁場			
A	貨物船	499	三ツ子島	東播磨港	H14.6.14	21:49	Aが見張り不十分で、他船の航過模様が気に入り、漁ろう従事中のBを避けなかった
B	漁船（操業中）	19	女木港	漁場			
A	油送船	2,691	和歌山下津港	水島港	H15.3.10	3:25	Bが他船を避けるため航路を逆走し、航路に沿って航行するAを避けなかった
B	貨物船（韓国籍）	3,997	韓国プサ港	大阪港			

2. 備讃瀬戸南航路・水島航路

備讃瀬戸南航路・水島航路で発生した衝突6件の発生時間帯をみると、03時から13時までは発生していない。

また、貨物船と漁船の衝突が3件（50%）で、貨物船同士（両船とも外国船）、貨物船と油送船、貨物船と押船列の衝突が各1件であった。

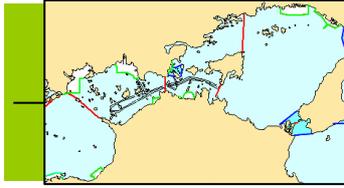
発生原因をみると、追い越しによる衝突が2件あり、「大型船に追走していればよいと思い、見張り不十分となったもの」と「携帯電話での会話に気をとられ、動静監視不十分となったもの」であった。他船を追い越す場合は、確実に追い越して、その船から十分に遠ざかるまで動静を監視する必要がある。



南航路・水島航路 衝突の概要

	船種	総トン数	発航地	目的地	発生年月日	発生時刻	備考
A	貨物船	172	宇部港	日比港	H17.11.22	2:30	Bが見張り不十分(周囲を一瞥し他船はいないと思い、漁獲物選別作業に気をとられた)Aが動静監視不十分
B	漁船(帰航中)	4.9	下津井港	東浦漁港			
A	貨物船	697	大分港	姫路港	H16.5.19	13:30	Bを追い越す態勢のAが、大型タンカーに追走していれば大丈夫と思い、見張り不十分でBに気付かず
B	漁船(操業中)	4.9	本島港	漁場			
A	貨物船	499	新居浜港	神戸港	H16.8.17	20:20	Bを追い越す態勢のAが、携帯電話に気をとられ、見張り不十分のためBの進路を避けなかった
B	油送船	199	大竹港	和歌山下津港			
A	貨物船	690	広島港	赤穂港	H13.5.23	18:30	Aが死角を補う見張りをせず、漁ろう従事中のBが吹鳴する汽笛もドア及び窓を締め切っていたため気付かず
B	漁船(操業中)	4.8	丸亀港	漁場			
A	押船はしけ	290	津久見港	横須賀港	H14.3.27	22:20	Bが短時間で戻つつもりで食堂に降り、船橋が無人となり、その結果、航路に沿って転針されず、船橋に戻る途中で衝突
B	貨物船	173	宇部港	大阪港			
A	貨物船(パナマ籍)	57,455	釜地	水島港	H14.10.19	14:39	BがVHFで、航路に向かって東行するAに対し減速することを要請したところ、Aは逆にBが減速すると判断し、同一速力で進行し衝突
B	貨物船(パナマ籍)	4,749	水島港	シカガール港			

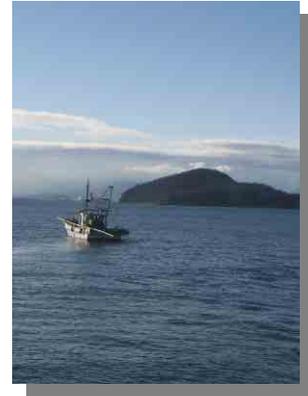
備讃瀬戸 Case 2



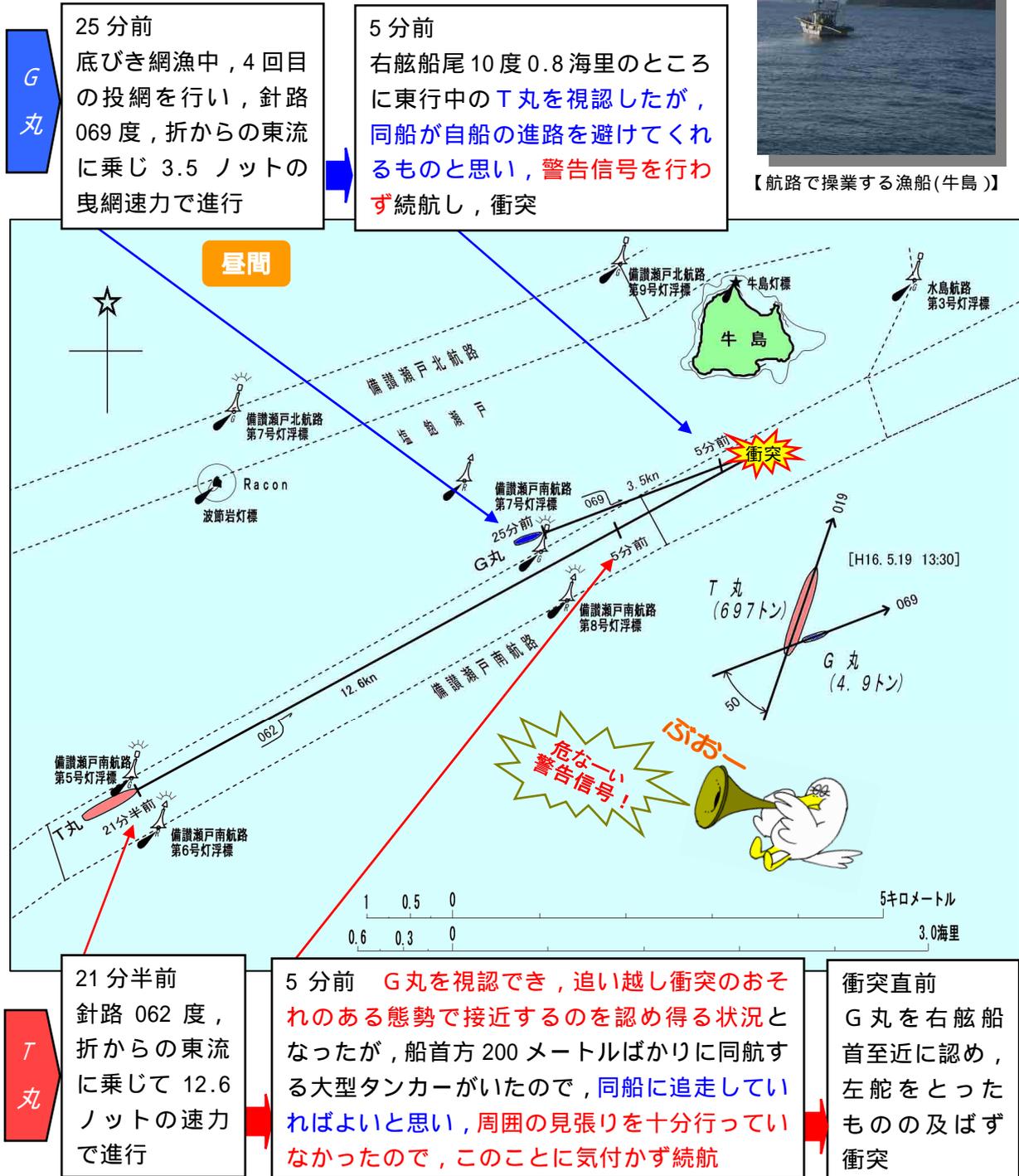
# 貨物船 T丸 × 漁船 G丸 衝突

## 備讃瀬戸南航路

T丸：貨物船 697ト 乗組員 6人 粒銑 2,100ト 大分港 姫路港  
 次席二等航海士：57歳 五級海技士(航海)免許  
 G丸：漁船 4.9ト 乗組員 2人 香川県本島港 塩飽瀬戸の漁場  
 船長：61歳 小型船舶操縦士免許  
 発生日時場所：平成16年5月19日 13時30分 備讃瀬戸南航路  
 気象海象：曇 風力2 北東風 視界良好 約1ノットの東流



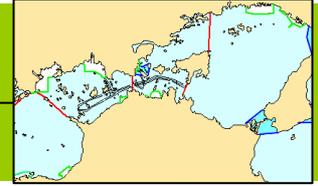
【航路で操業する漁船(牛島)】



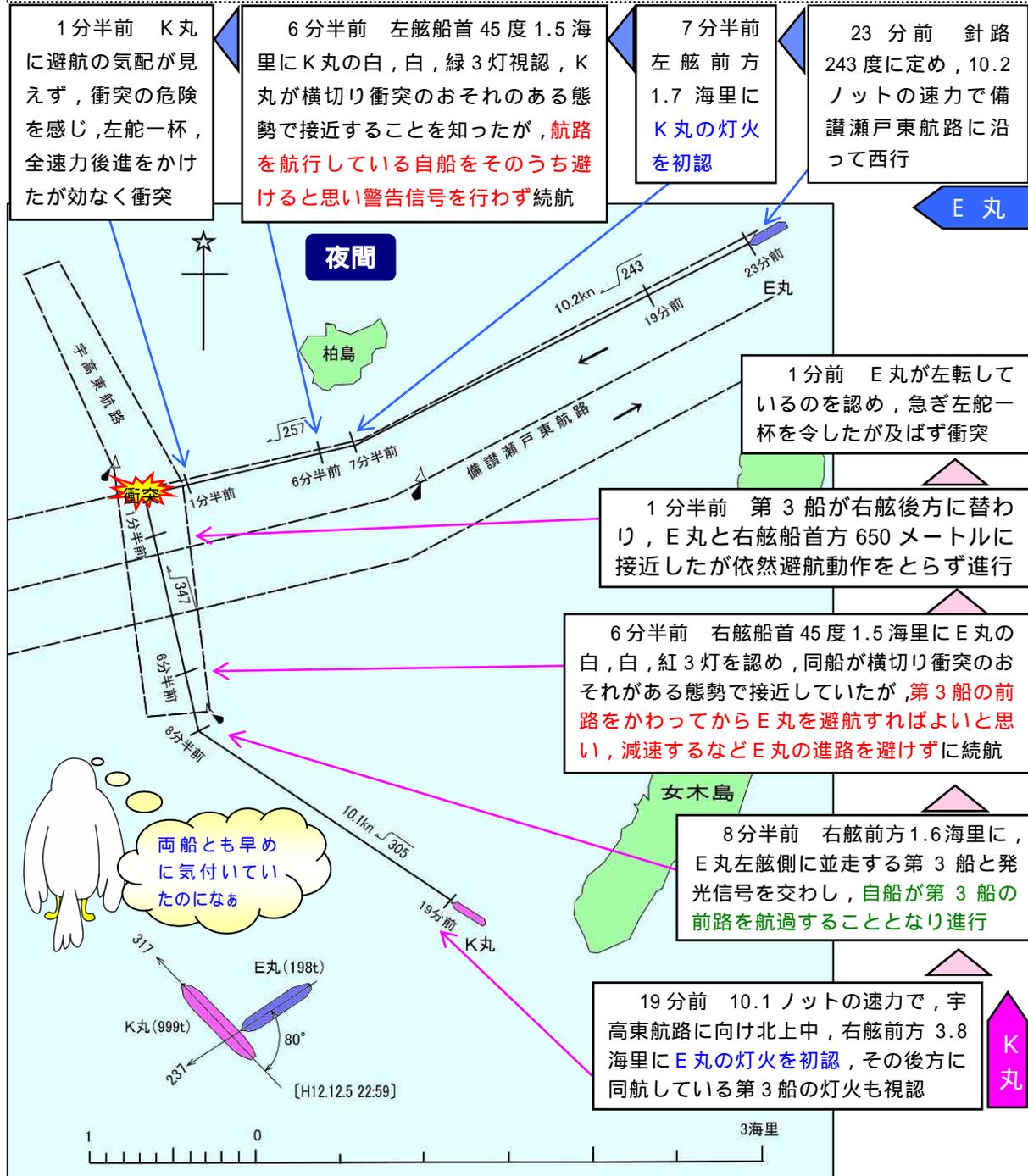
備讃瀬戸 Case 3

# 旅客船 K丸 × 貨物船 E丸 衝突

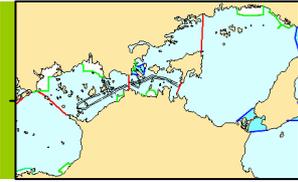
## 備讃瀬戸東航路



K丸：旅客船兼自動車渡船 999ト 乗組員6人 旅客38人・自動車24台 高松港 宇野港  
 船長(操船指揮)：43歳 四級海技士(航海)(履歴限定)免許  
 E丸：貨物船 198ト 塩酸200ト 尼崎西宮芦屋港 宇部港  
 船長：58歳 五級海技士(航海)免許  
 一等機関士(船橋当直)：36歳 五級海技士(航海)(履歴限定)免許  
 発生日時場所：平成12年12月5日22時59分 備讃瀬戸東航路  
 気象海象：晴 風力2 西風 下げ潮末期



備讃瀬戸 Case 4



# 貨物船O号 × 貨物船R号 衝突

## 備讃瀬戸東航路

O号：貨物船(中国籍) 6,002ト 乗組員 20人 空船 大阪港沖合で錨泊 韓国光陽港  
 船長(操船指揮)：国籍 中国 40歳 (水先人なし)  
 R号：貨物船(カンボジア籍) 2,736ト 乗組員 17人  
 木材約 3,200 m<sup>3</sup> ロシア ナホトカ港 徳島小松島港  
 船長(操船指揮)：国籍 ロシア 61歳 (水先人なし)  
 発生日時場所：平成 15年 2月 21日 20時 40分 備讃瀬戸東航路  
 気象海象：晴 無風 視界良好 微弱な西流



23分前 西行レーンに入ったとき、北側境界線付近に数隻の漁船がいたことから針路を282度に定め、9.5ノットの速力で西行レーンを斜行するように進行



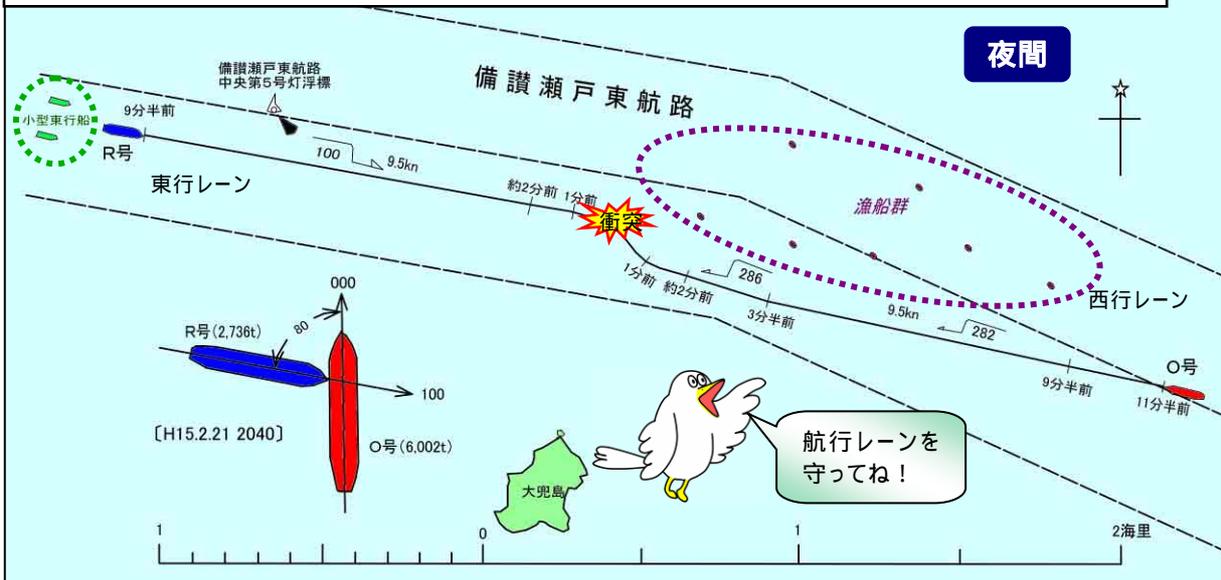
15分前 北側境界線付近に数隻の漁船をほぼかわしたころ、更に右舷船首方に漁船群を認め、漁船群の北側を航行せず、一見して東行レーンに他船が見えなかったため、同じ針路で続航

11分半前 中央分離線を越えて東行レーンに入り、その後東行レーンを逆航

9分半前 右舷船首2度3海里に東行レーンを航行するR号を初めて視認、一瞥しただけで距離があって漁船群を航過したのちに西行レーンに復することができると思え進行

約2分前 R号が右舷船首8度1,010mに接近していたが、同船の動静監視不十分でこれに気が付かず、西行レーンに復するためR号の進路を妨げるように右転

1分前 R号の白、白、緑3灯に気付き、衝突の危険を感じ右舵一杯としたが及ばず衝突



1分前 右舷船首方の近距離に迫ったO号に気付き、機関停止、右舵一杯を令し、間もなく機関を全速力後進としたが衝突

約2分前 O号が自船の進路を妨げるように右転をはじめたが、依然として前路に対する見張りを十分に行わなかったためこのことに気が付かず進行

9分半前 右舷船首4度3海里にO号の航海灯を視認することができたが、両舷後方から自船を追い越そうとする2隻の小型東行船に注意を払い、前方に対する見張りを十分に行わなかったため、O号の存在に気が付かず続航



13分前 針路を100度に定め、9.5ノットの速力で東行レーンを進行

## 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。



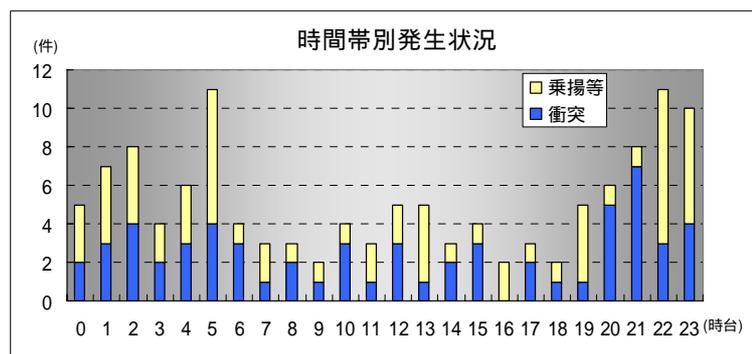
そのため，潮流は地形の影響を受けて複雑で，場所によっては，流れが非常に速く，特に，燧灘と安芸灘をつなぐ来島海峡は，瀬戸内海の要衝であるとともに，航行する船舶にとっては最大の難所となっており，海上交通安全法により来島海峡航路が設定されている。

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年までに裁判のあったものは，124件で衝突61件，乗揚49件，衝突（単）14件となっている。

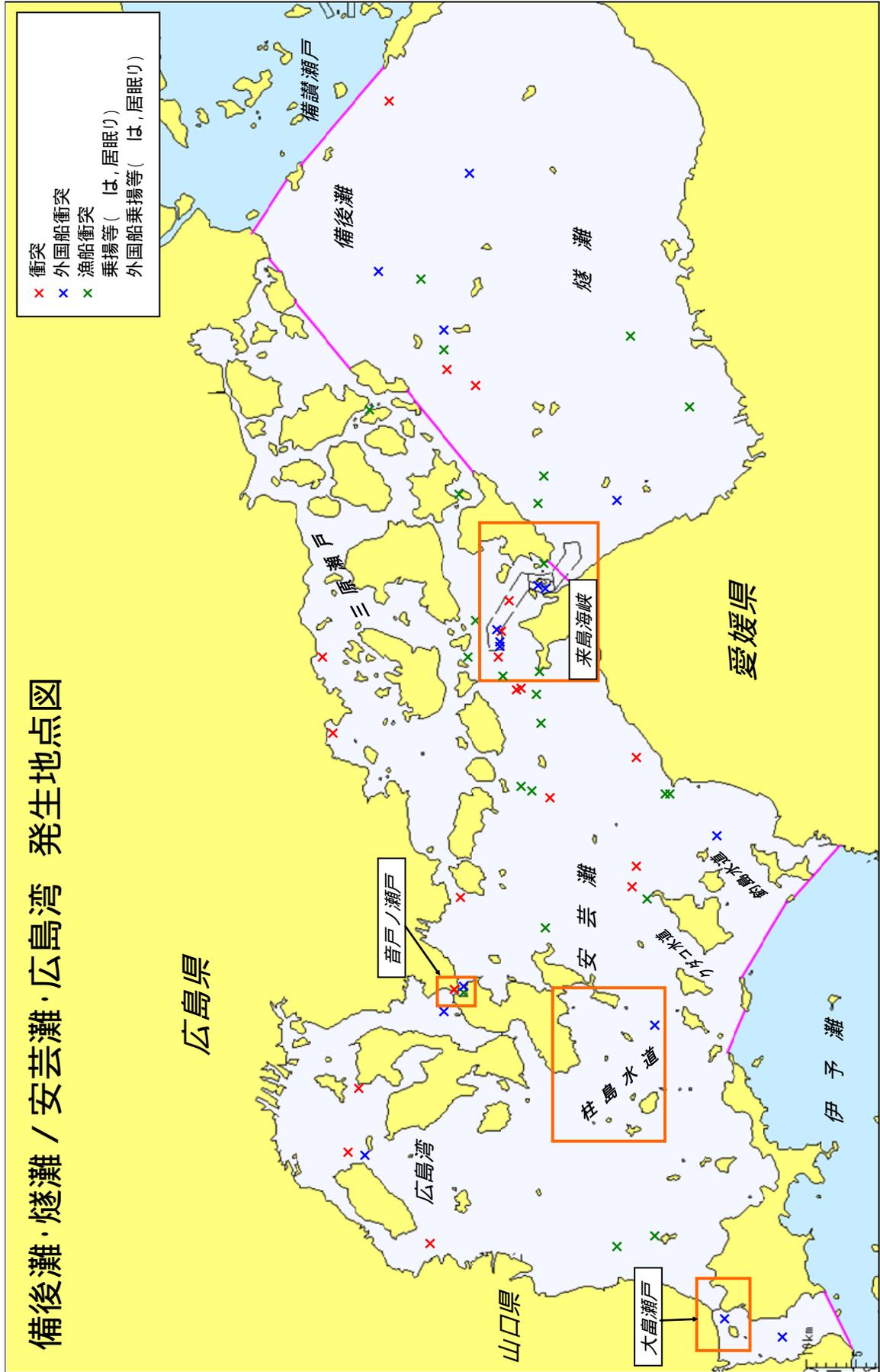
海域別にみると，備後灘・燧灘は島が少ないうえ比較的開けた海域で，見通しも良いため，海難発生件数は14件と少ないのに対し，安芸灘・広島湾は，海域も広く多数の島々が散在しているため，その間を縫うよう



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見ると，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ふ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年までに裁判のあったものは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。

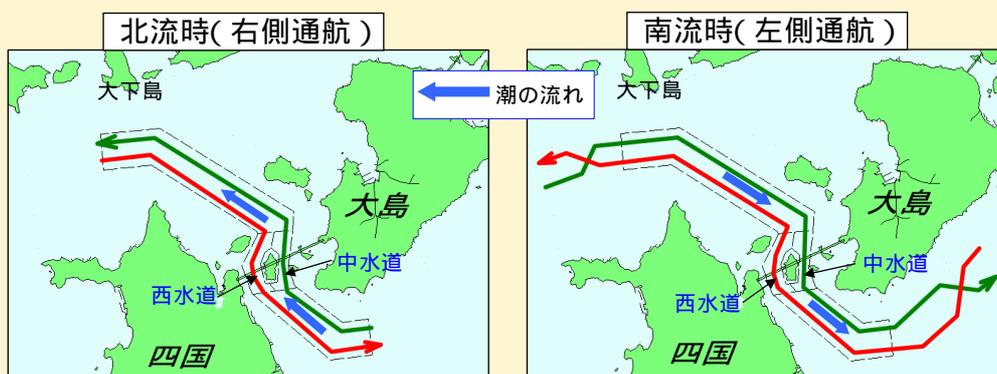
#### 汽船第二富美丸 同南都丸接触の件（高等海員審判所 大正12年6月19日裁決）

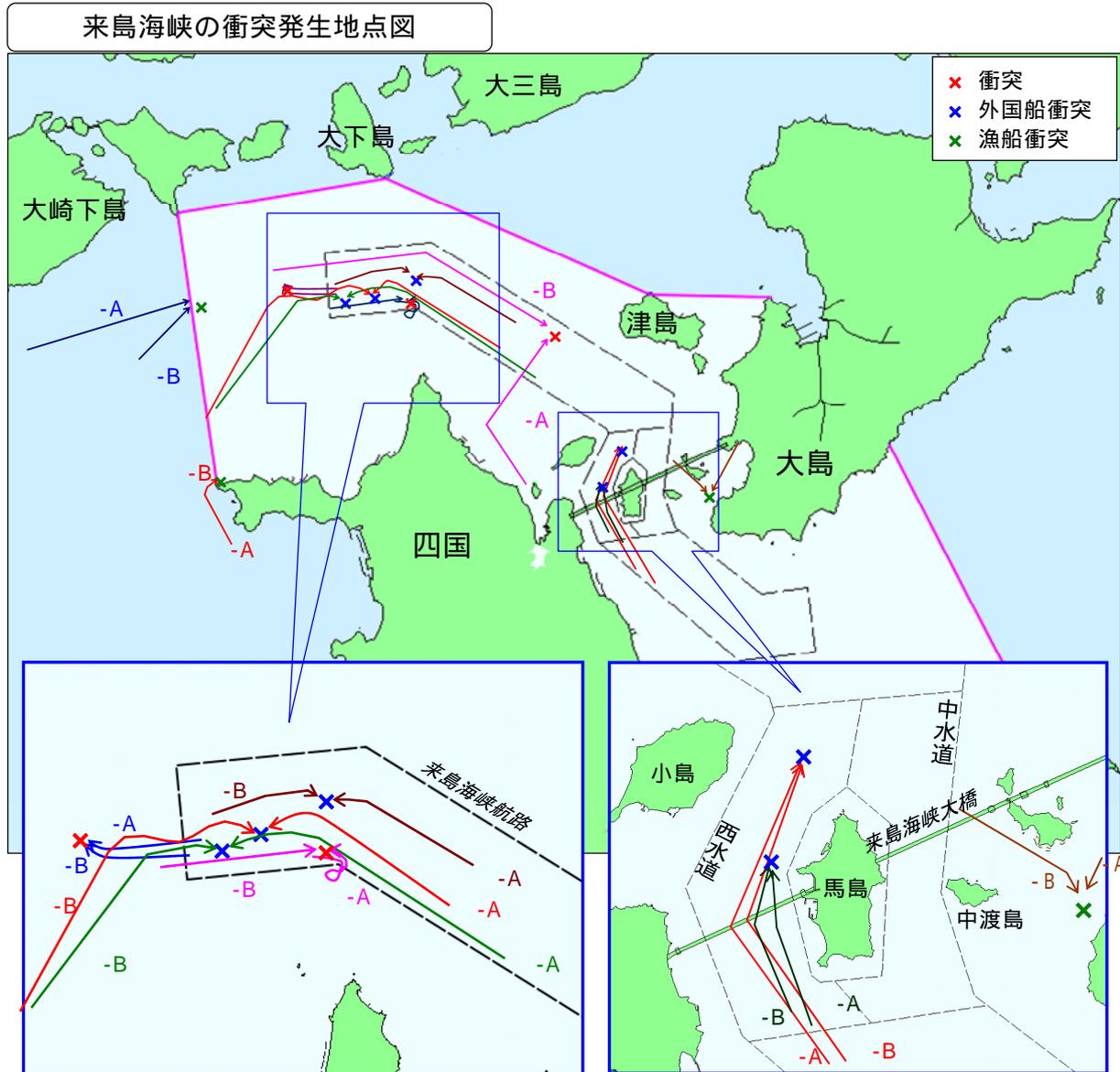
大正12年1月、南流末期の来島海峡西水道において、南下中の第二富美丸（959ト）と北上中の南都丸（687ト）が衝突した件について、裁決では、第二富美丸が航海者一般の常用航法に反し順潮に乗じて来島海峡西水道を通航したとして、第二富美丸船長に運航上の過失があったとされました。

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。

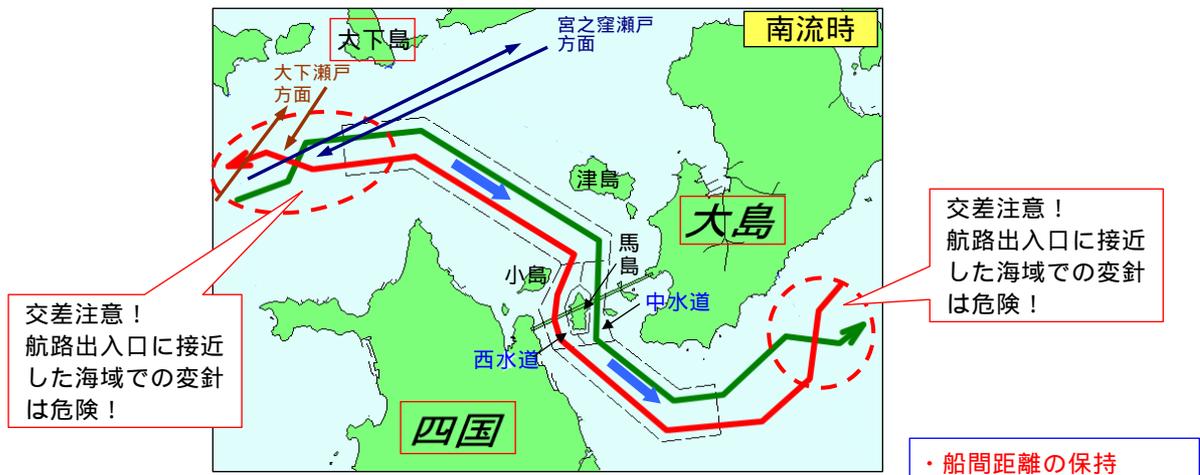




	船種	総トン数	進行方向	発生年月日	発生時刻	気象・海象	備考
A	油送船	998	西	H17.5.12	23:35	晴 北西風 風力1 南流5.8kn	Bを追い越す態勢のAが追越しを中止しなかった。
B	貨物船(ドイツ)	4,450	西				
A	貨物船(ハマ)	4,393	西	H14.3.7	2:27	晴 西風 風力3 南流4.5kn	Bを追い越す態勢のAが追越しを中止しなかった。
B	貨物船(ハマ)	3,868	西				
A	旅客船	19	東	H17.4.21	21:02	晴 西風 風力4 視界良好 南流末期	Aが見張り不十分で、前路を左方に横切るBの進路を避けなかった。Bも見張り不十分でAに気付かず。
B	漁船	4.9	東				
A	貨物船	497	西	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。
B	貨物船(ハマ)	3,866	東				
A	貨物船	199	航路横断	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)
B	貨物船	198	東				
A	貨物船(ハマ)	56,439	西	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。
B	漁船(中国)	608	東				
A	貨物船(ベリーズ)	1,205	西	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
B	貨物船(モコル)	952	東				
A	貨物船	4,381	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
B	貨物船	2,473	西				
A	貨物船	496	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。
B	漁船	19	東				
A	貨物船	499	航路横断	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。
B	押船列	414	東				
A	旅客船	4.8	東	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。
B	漁船	4.2	漂泊中				

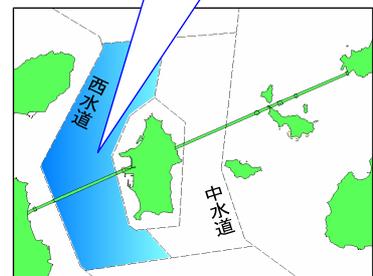
来島海峡通峡時のチェックポイント - 1

1. 順潮時，中水道を經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，西水道を經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いきましょう。**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。**

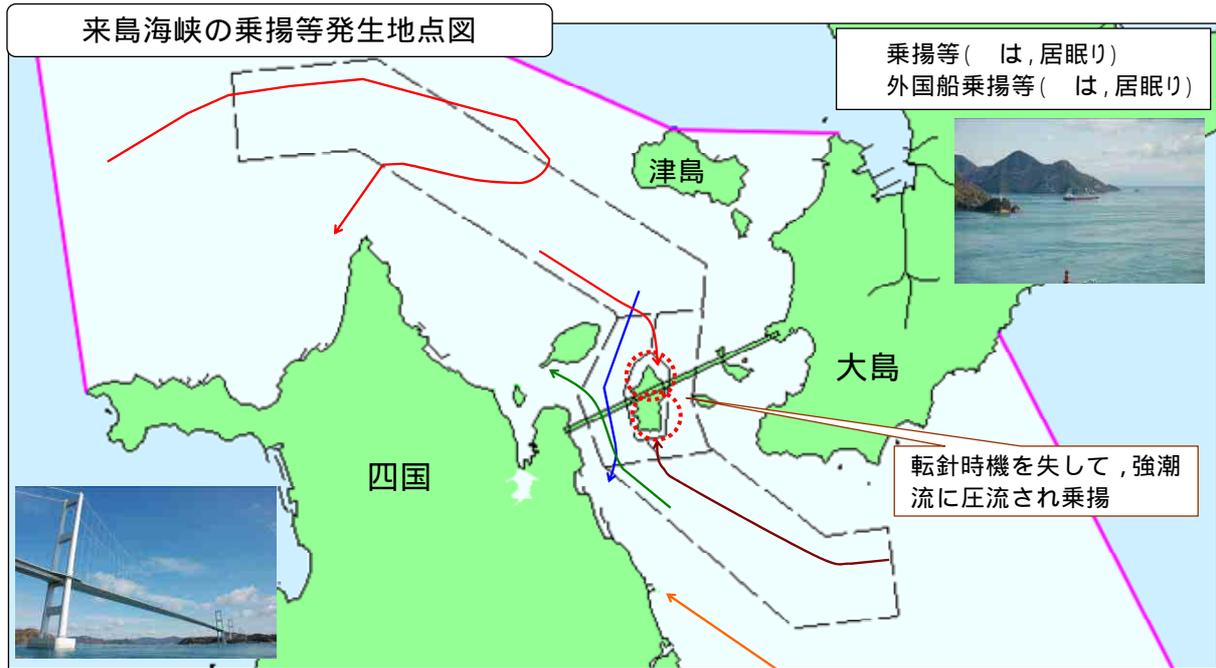
5. 来島海峡海上交通センターからの情報提供や他船との連絡に備えて，**V H F ・16ch を常時聴守しましょう。**

**また，A I S 搭載船は，A I S 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
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 いずに腰掛け単独当直 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。
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
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。
貨物船 (カホジマ)	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
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
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
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

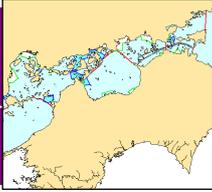
### 来島海峡通峡時のチェックポイント - 2

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揚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揚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

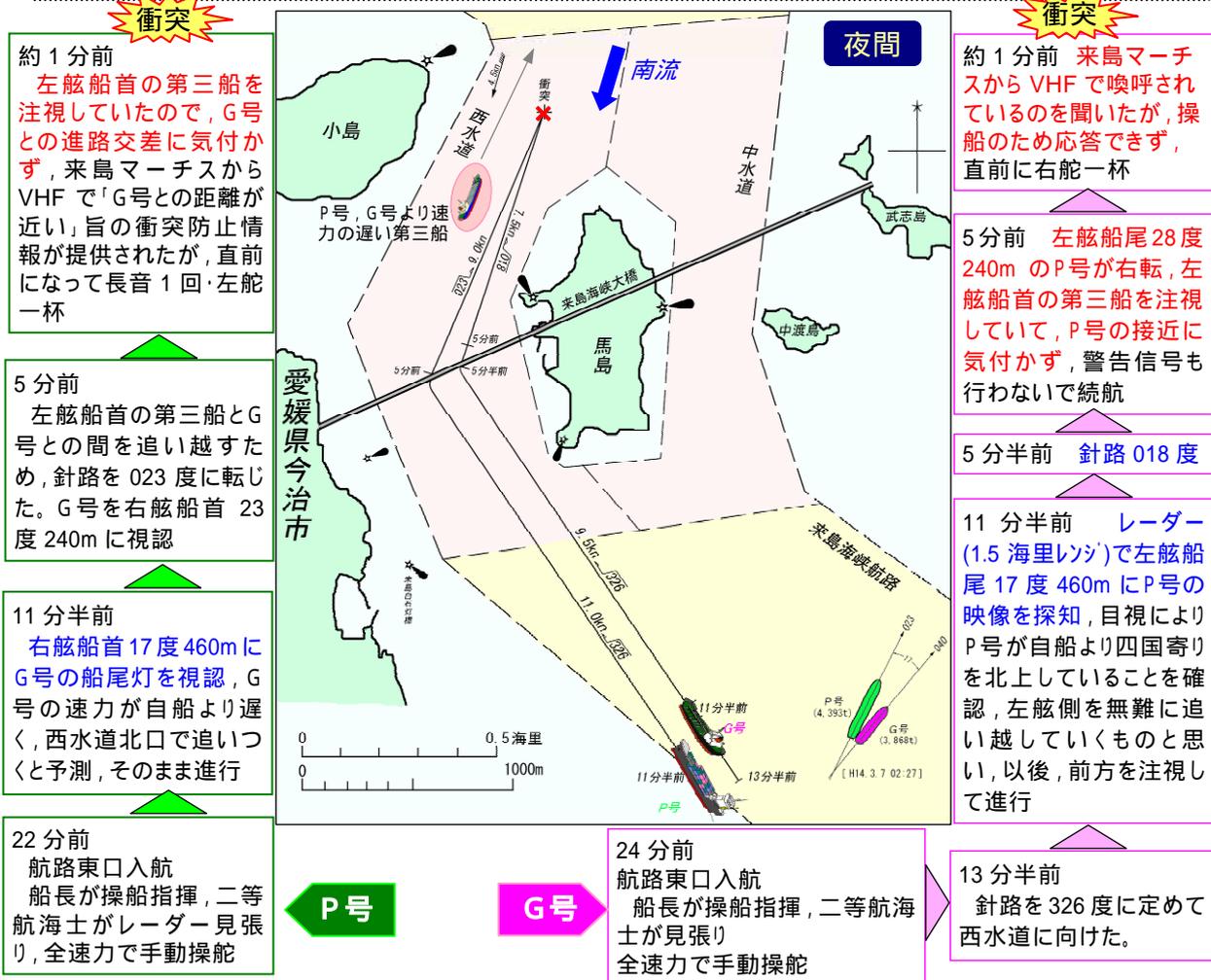
**G号**：タカタカ（パナマ籍）3,868ト 全長104メートル 乗組員20人（国籍 韓国10人，ベトナム10人）

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



### 西水道では、がまん、がまん

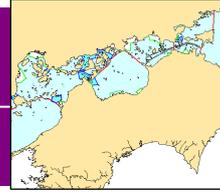
夜間は、どの船もレーダーを使用していますが、どうしても先航船の船尾灯を見てその動静と接近状況を判断することが多くなり、**進路の交差に気が付かなかつたり、目測での距離感を間違えたりすることがあります。**また、西水道では、逆潮のため通過時間が長くなり、航路幅が狭くて潮流が速いため大きな避航動作がとりにくいなど、追越し船にとって、「他船を確実に追い越し、十分に遠ざかるまでその進路を避ける。」ことは容易なことではありません。

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。

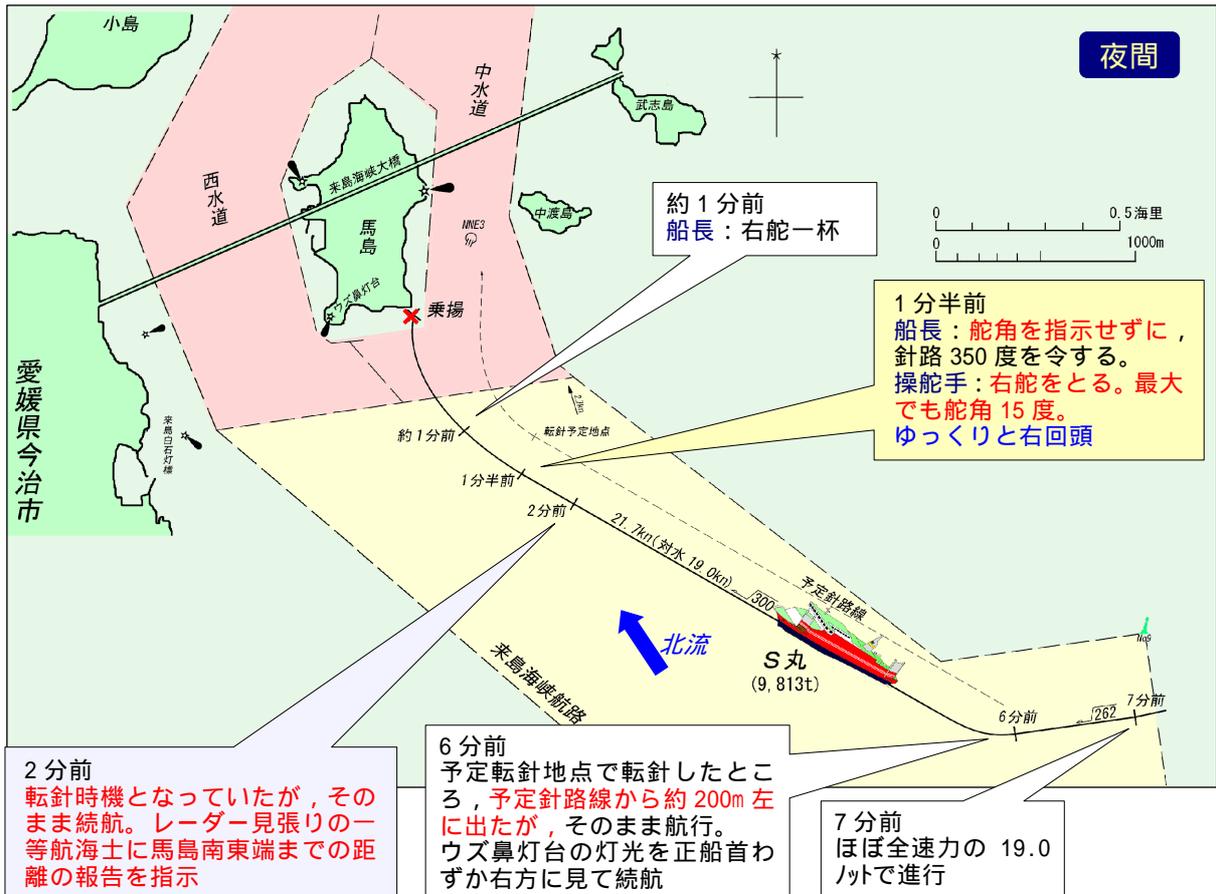
来島海峡 Case 2

# 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

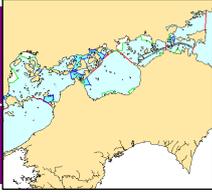


背景には・・・

どうすれば・・・

船長	1. 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。	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。	
	2. 入社・乗船して日が浅かった。（乗船後 8 日目に事故発生）		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。
	3. 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。			操舵手
4. 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。	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。	操舵手	船長から「針路 350 度」の号令で右転開始。最大でも舵角 15 度。	

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 苅田港（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

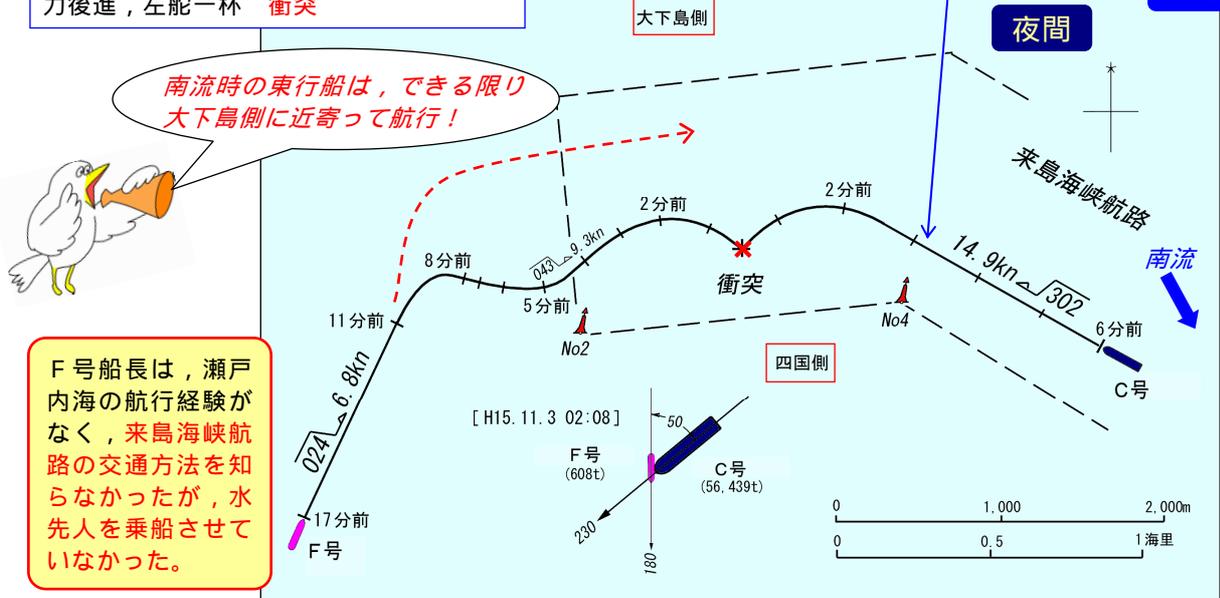
約 2 分前 正船首 950m に接近した F 号が 緑・紅の両舷灯を見せるようになったので、F 号が右転していることに気が付き、探照灯を照射して注意喚起、機関を港内全速力から微速力に、さらに汽笛により短音を連続吹鳴し警告信号を行う。

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

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**



F 号船長は、瀬戸内海の航行経験がなく、来島海峡航路の交通方法を知らなかったが、水先人を乗船させていなかった。

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 来島海峡通峡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（にしごばんのばえ）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

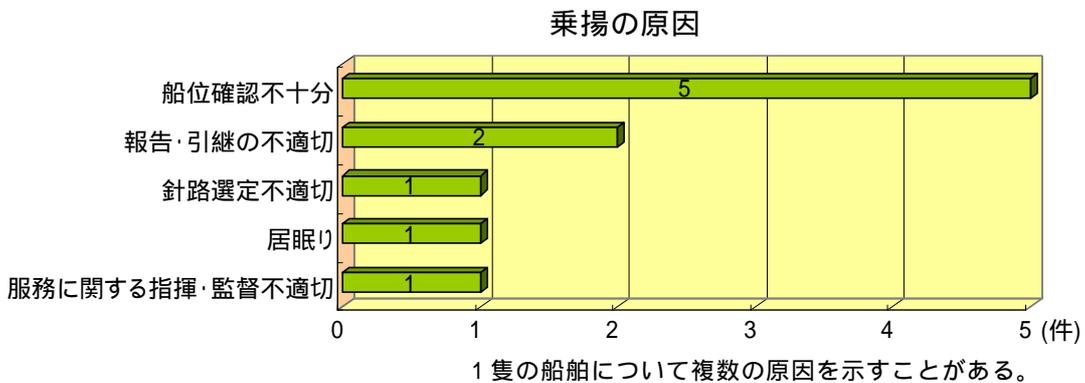
この海域において発生した海難で、平成14年から18年までに判決のあったものは8件で、衝突1件、乗揚7件となっている。

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

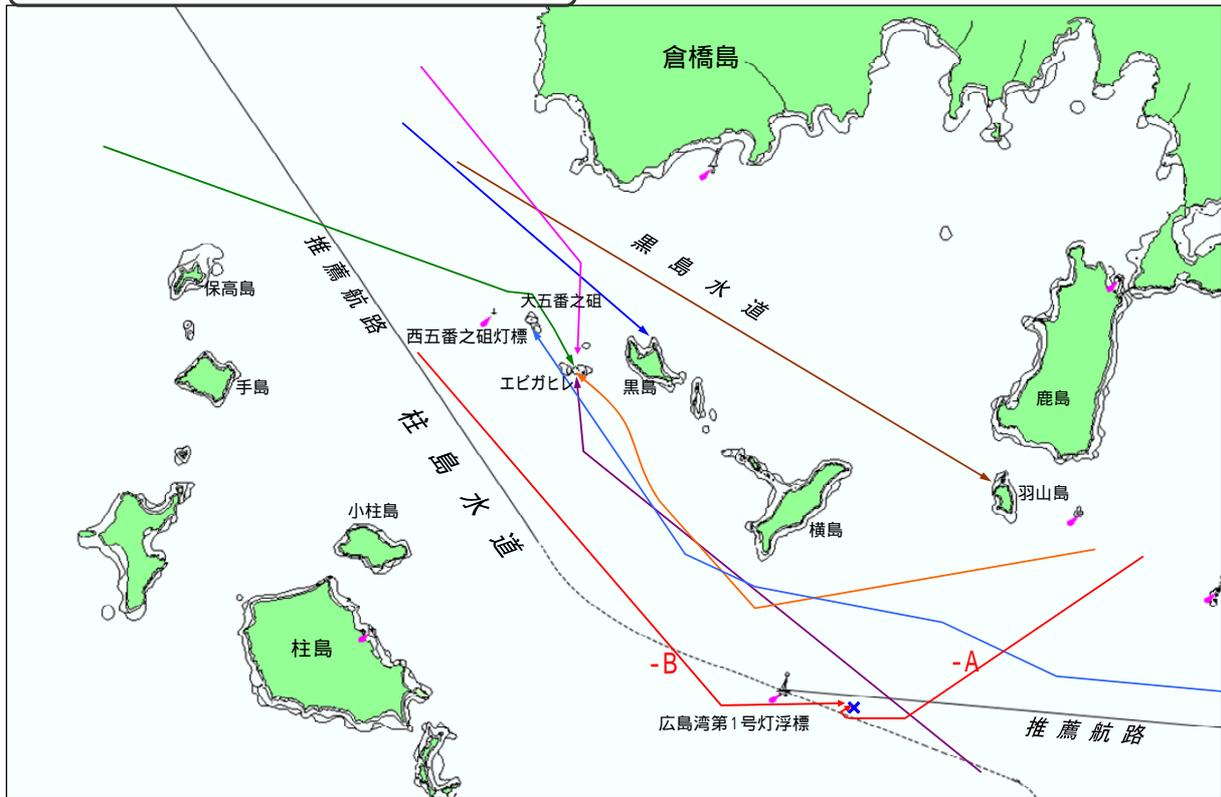
また、乗揚の原因では、船位確認不十分が5件と最も多く、いずれも夜間航行中であった。



写真提供：呉海上保安部



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
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転針居眠り（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。）
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 西五番之碕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
貨物船	3,623	錨地	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
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 西五番之碕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
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
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
貨物船	499	呉港	大阪港	乗揚	H13.3.30	19:48	晴	上げ潮 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
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)	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碕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。

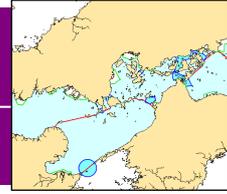
柱島水道及び黒島水道を航行中は、操業中の漁船など他船を避けるため、一時的に予定針路線から外れたとしても、元の針路に戻す際は、目測だけに頼らず、レーダーやGPSで自船の船位を必ず確認し、エビガヒレ等への進入を回避しましょう。

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。

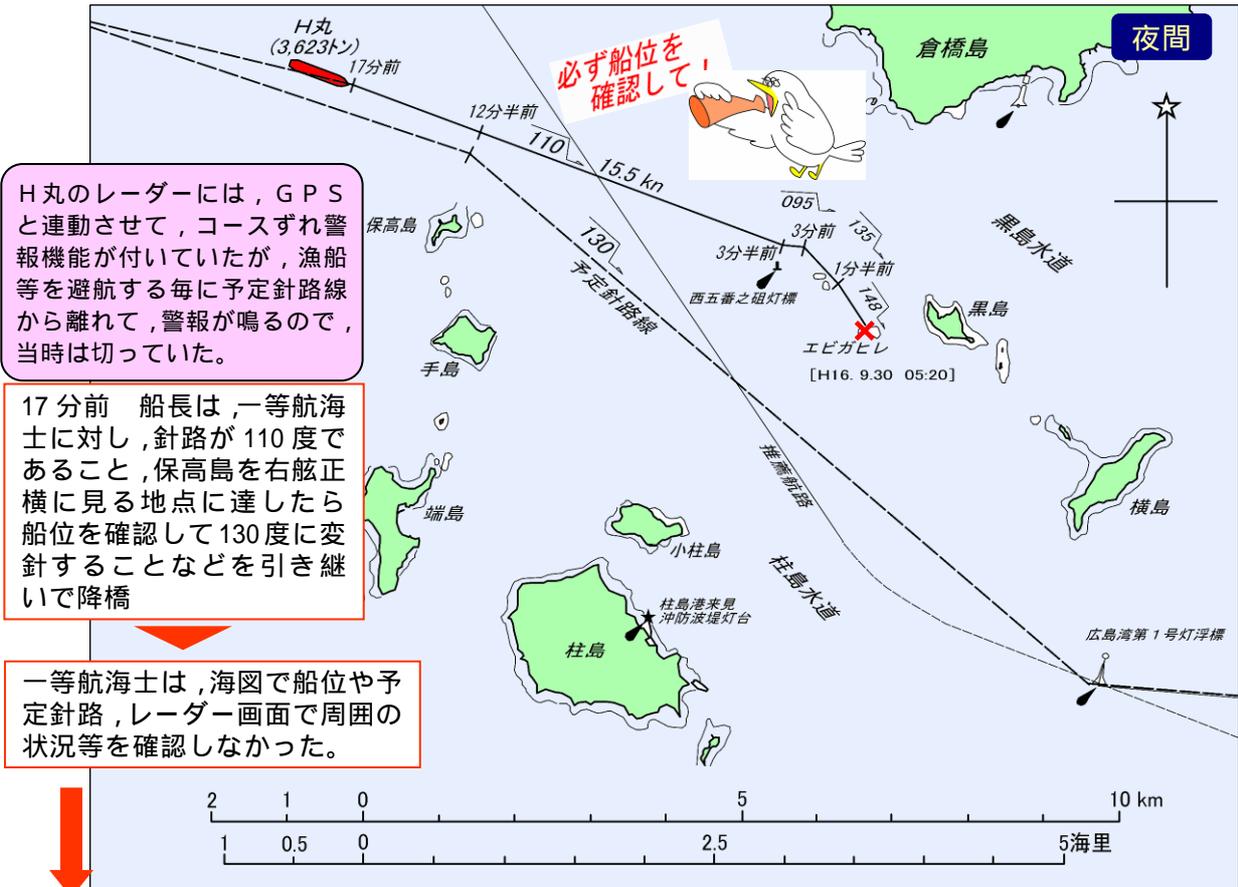
柱島水道 Case 1

# 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。

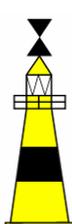
17分前 船長は、一等航海士に対し、針路が110度であること、保高島を右舷正横に見る地点に達したら船位を確認して130度に変針することなどを引き継いで降橋

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ましたが、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



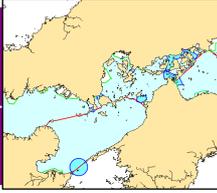
西五番之碇灯標は以下の3つを表す西方位標識で、

- 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ため、エビガヒレに向首進行 **乗揚**

柱島水道 Case 2



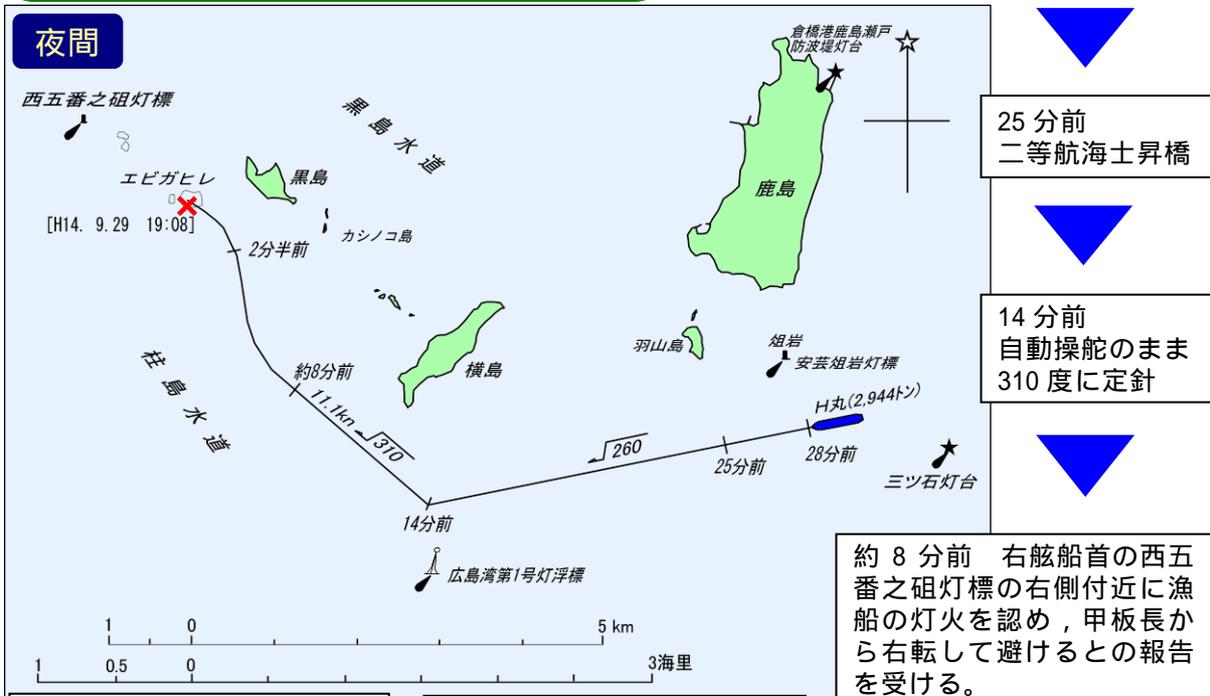
# 油送船 H丸 乗揚

## 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



2分半前 甲板長は、漁船の灯火を西五番之碇灯標の左方に見るようになったので、漁船と灯標との間を通過しようと小角度で左転中  
**乗揚**

約7分前 甲板長は、手動操舵に切り替え、右舵5度で右転開始するが、エビガヒレの存在を知らないまま進行

二等航海士は、エビガヒレに接近していることを知るが、甲板長もこのことを知っているとおり、予定針路線に戻す左転時機の判断を甲板長に任せた。

約8分前 右舷船首の西五番之碇灯標の右側付近に漁船の灯火を認め、甲板長から右転して避けるとの報告を受ける。

二等航海士は、漁船を避航するにはまだ距離があり、エビガヒレに接近すると思ったが、甲板長が年上で、他社の航海士として付近航行の経験があり、自分がこの海域の航行経験がなかったので遠慮し、エビガヒレの存在を知っているかどうか確認しないで右転を了承

**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

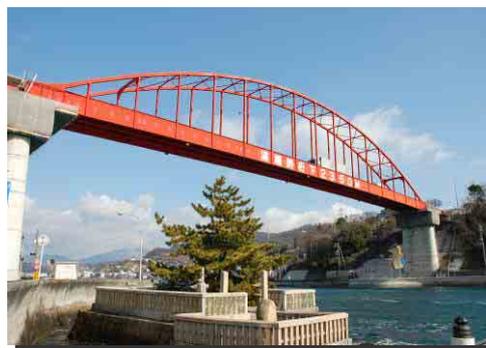


## 音戸ノ瀬戸

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

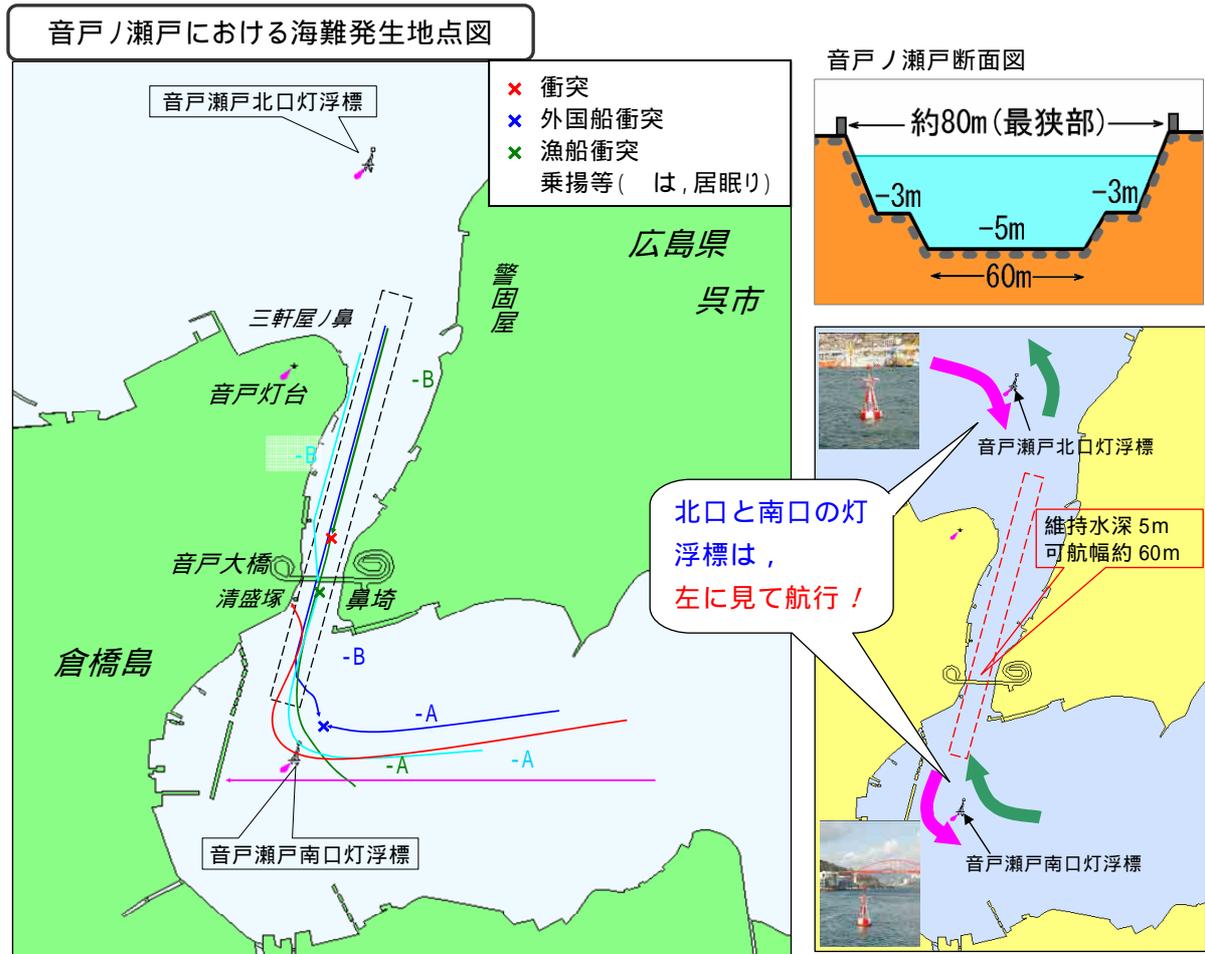
この海域において発生した海難で，平成 14 年から 18 年までに裁決のあったものは，5 件で，衝突 3 件，衝突（単）2 件となっている。

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。



	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
A	旅客船	696	松山港	呉港	衝突	H17.2.7	8:10	晴	南流 1.6kn	原因なし
B	貨物船 (カボシマ)	496	呉港	東播磨港						狭い水道の右側端に寄って航行しなかった。左転してAの前路に進出
A	貨物船	199	倉橋島	呉港	衝突	H14.10.7	7:20	晴	南流 2.0kn	見張り不十分で南下中のBに気付かず、通過を待たずに進行
B	引船列	103 +1,868	江田島	神戸港						Aの待機に期待し、警告信号を行わなかった。
A	貨物船	198	姫路港 倉橋島 大分港	衝突	H13.12.22	21:55	晴	微弱な北流	自船が右側端を航行しているので、そのうちBが避けてくれると思い、警告信号を行わなかった。	
B	漁船	4.4	漁場						豊島漁港	狭い水道の右側端に寄って航行しなかった。離岸距離に気をとられ、見張り不十分となりAの接近に気付かず
	貨物船	498	福山港	広島港	衝突(単)	H16.12.8	22:30	晴	下げ潮中央期	居眠り(電気ストーブで操舵室内暖房 いすに腰掛け単独当直)
	旅客船	190	広島港 呉港 松山港	衝突(単)	H14.7.10	9:45	晴	南流約3kn		北上する際、減速が不十分で、大角度転針後に予定針路から逸脱

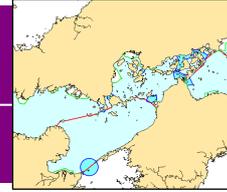
**音戸ノ瀬戸通峡時のチェックポイント**

- 音戸瀬戸北口灯浮標と南口灯浮標は左に見て航行
- 速力はできる限り落として航行
- 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
- 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
- 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
- 反航船の動きは注意深く監視 危険を感じたら警告信号！

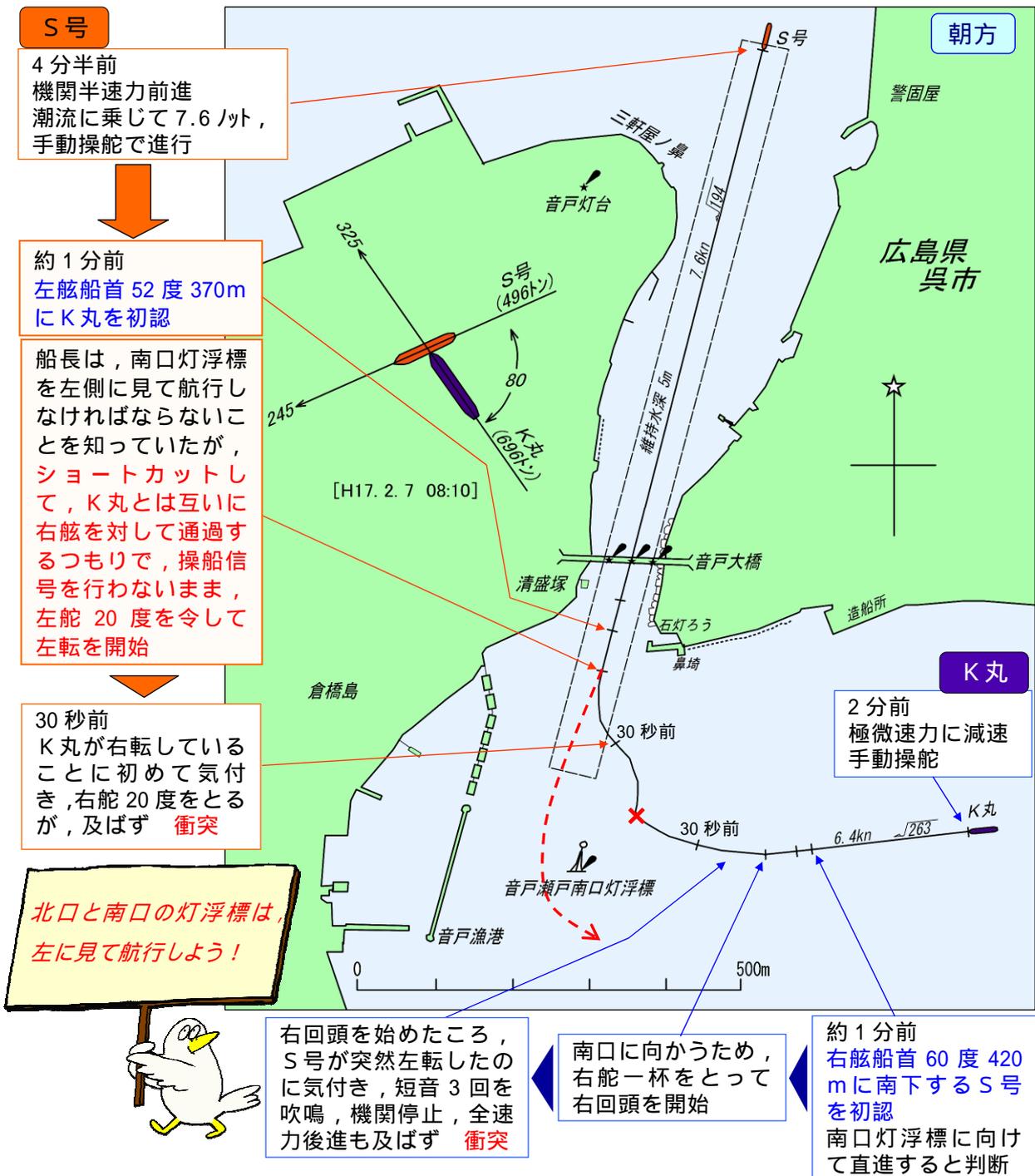
音戸ノ瀬戸 Case 1

# 旅客船 K丸 × 貨物船 S号 衝突

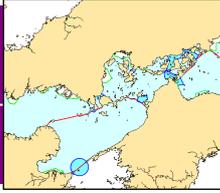
音戸ノ瀬戸



**K丸**：旅客船 696ト 全長 55.90 mト 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 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



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。



## 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、最狭部の兩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。



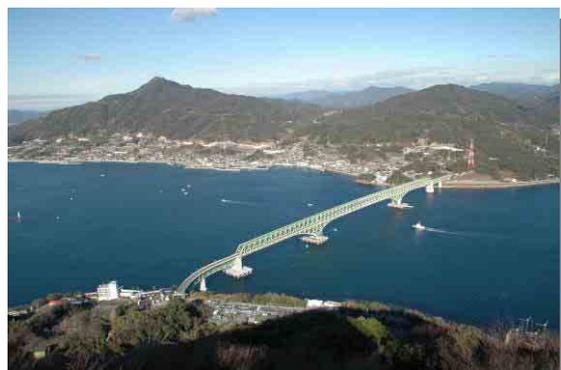
潮流は、上げ潮流（下げ潮流）は、低潮（高潮）約 20 分後から高潮（低潮）約 20 分後まで東（西）へ流れる。最狭部付近における大潮平均流速は約 5 ノット、最大で 7 ノットに達することもあり、注意が必要である。

### 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 年までに判決のあったものは 7 件で、衝突 1 件、乗揚 4 件、衝突(単) 2 件となっている。

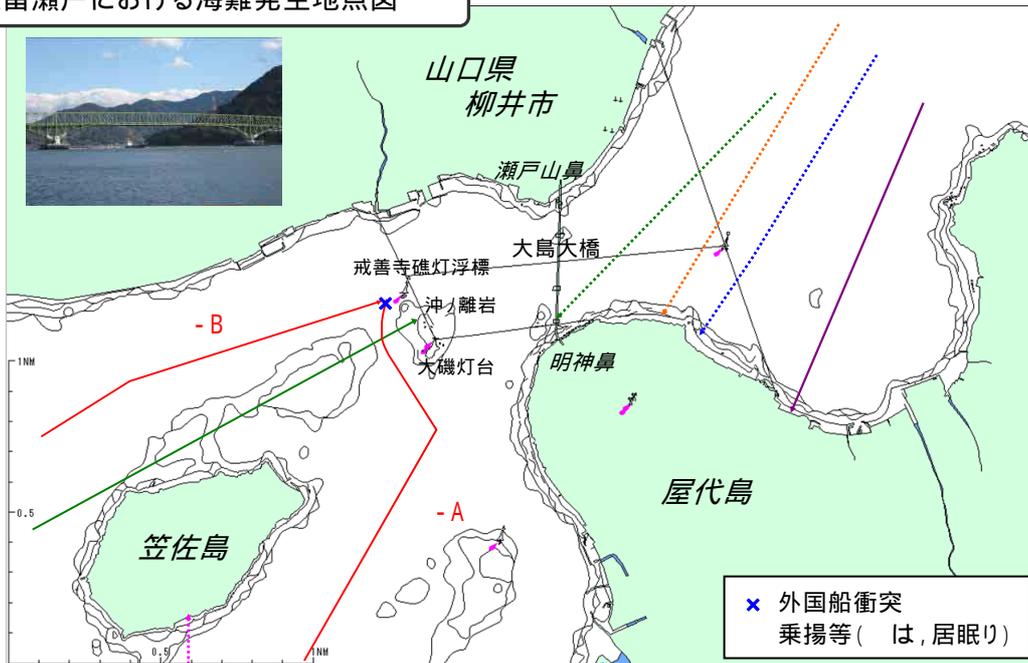
発生場所をみると、指定経路西側の戒善寺礁付近での衝突及び乗揚が各 1 件、指定経路東側（屋代島北西端）での乗揚及び衝突（単）が各 2 件などとなっている。

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
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。 動静監視不十分、警告信号行わず
B 油送船 (「ヘリス」)	1,006	ブサン港	岩国港						
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。）
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
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）
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）
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。
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)

- 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、
  - 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。
  - 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。
- 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、
  - 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。
  - 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。
  - 戒善寺礁北方の海域を経て航行すること。



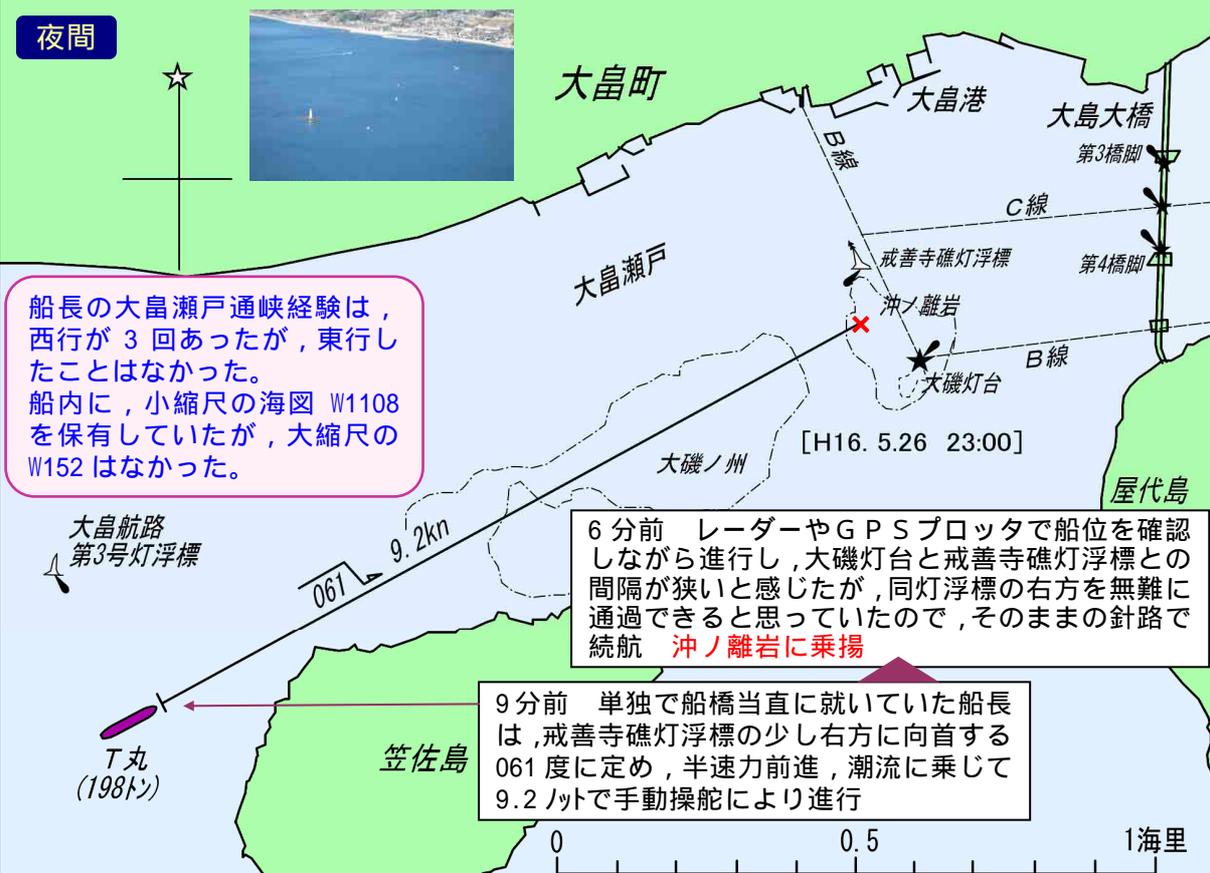


大島瀬戸 Case 2

# 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



船長の大島瀬戸通峡経験は、西行が3回あったが、東行したことはなかった。船内に、小縮尺の海図 W1108 を保有していたが、大縮尺の W152 はなかった。

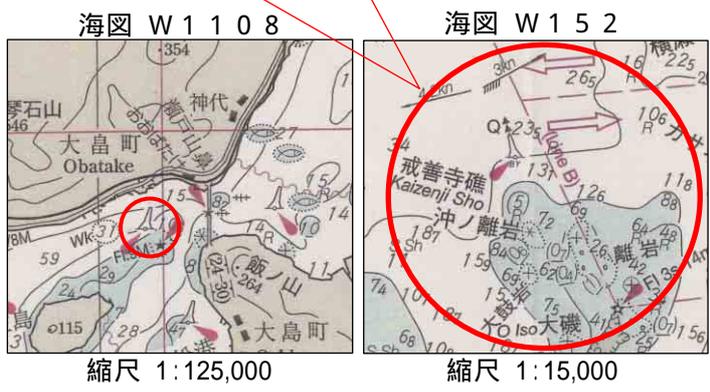
6分前 レーダーやGPSプロッタで船位を確認しながら進行し、大磯灯台と戒善寺礁灯浮標との間隔が狭いと感じたが、同灯浮標の右方を無難に通過できると思っていたので、そのままの針路で続航 **沖ノ離岩に乗揚**

9分前 単独で船橋当直に就いていた船長は、戒善寺礁灯浮標の少し右方に向首する061度に定め、半速力前進、潮流に乗じて9.2ノットで手動操舵により進行

船長は、呉港での荷役開始時間に間に合うよう、夜間、大島瀬戸を東行することとしたが、船内にあった小縮尺の海図 W1108 だけを見て、戒善寺礁灯浮標の存在を認めるが、安全水域標識と思い、同灯浮標の右側を通る航海計画を立てた。



大縮尺海図では一目瞭然！



## 伊予灘・周防灘

釣島水道西口から、伊予灘、周防灘を経て関門航路東口までの当該海域は、瀬戸内海の中では比較的広い海域で、海上交通安全法の適用海域であるものの、同法の航路は設定されておらず、伊予灘、周防灘、下関南東水道等の推薦航路が設定されている。

また、伊予灘の北側には、平郡水道推薦航路があり、釣島水道の西口、沖家室島の南側、祝島の南西側において同推薦航路に沿う船舶と同推薦航路に出入りする船舶との進路が交差する。



### 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年までに判決のあったものは99件で、衝突67件、乗揚28件、衝突(単)4件となっている。

伊予灘推薦航路、周防灘推薦航路及び下関南東水道推薦航路沿いに衝突海難が多発しており、特に祝島、姫島間の交差部及び関門港、宇部港の出入口付近に集中している。

また、周防灘北部海域や別府湾入口付近においては、小型漁船との衝突が散見される。

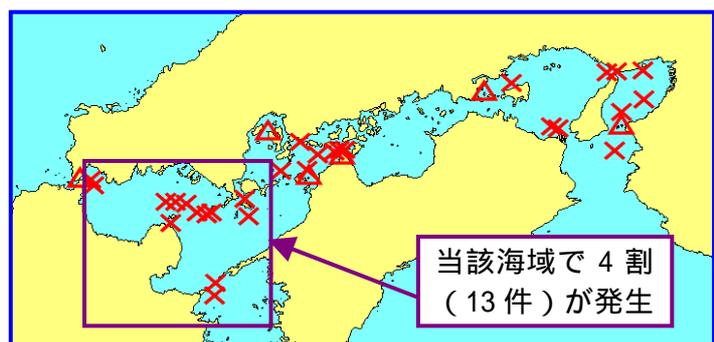
当該海域での衝突は、海上交通安全法の適用海域ではあるが、すべて海上衝突予防法の航法が適用され、横切り船の航法18件、視界制限状態の航法12件、各種船舶間の航法10件などとなっている。

対象船舶(貨物船、油送船、旅客船)と衝突した相手船は、漁船が最も多く31件で、すべて10トン未満の小型漁船であった。また、対象船舶同士も22件あり、押船、引船(押船列、引船列を含む)も10件あった。なお、外国船は25隻が関係しており、すべて衝突で、うち、外国船同士の衝突が3件となっている。

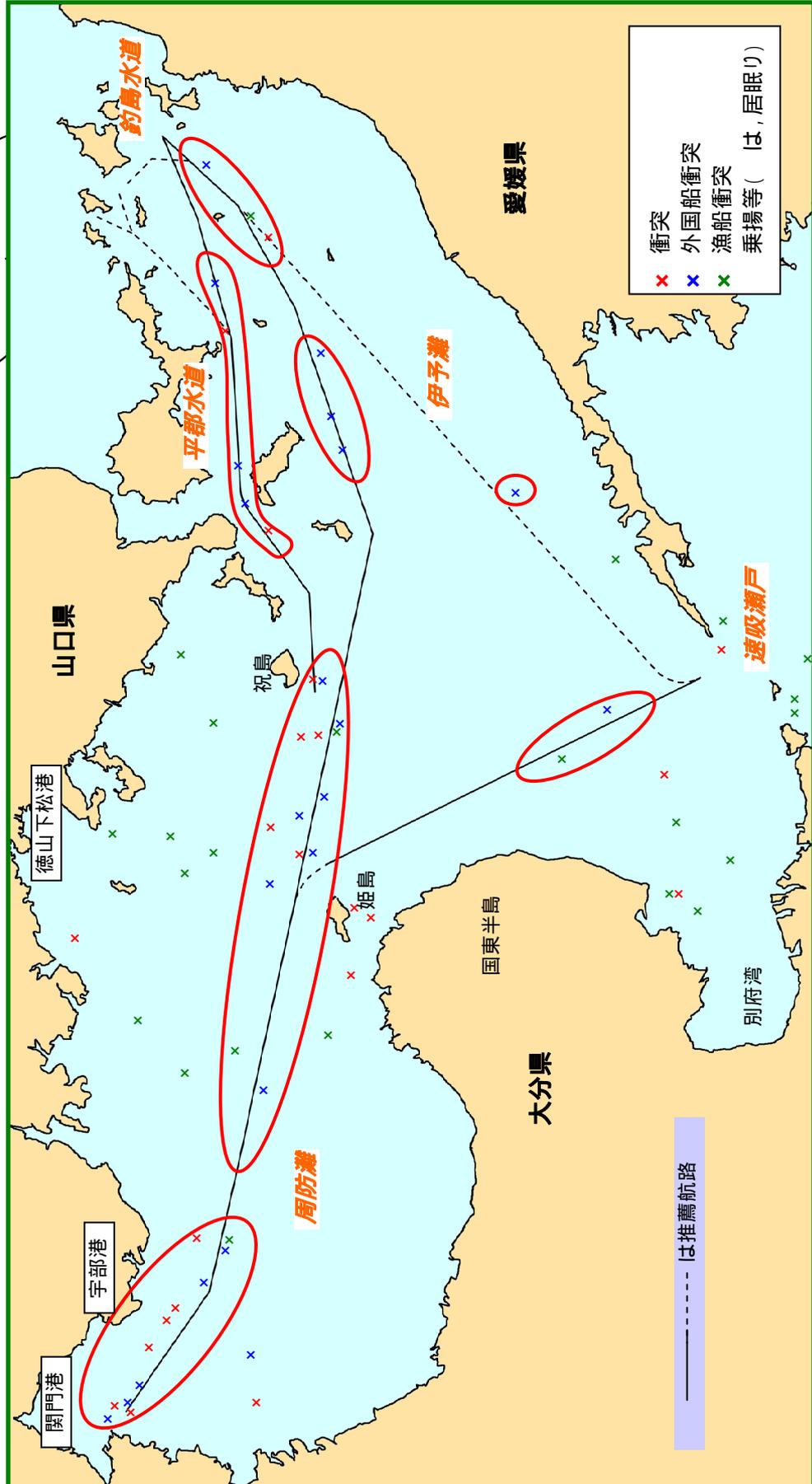
この海域では、視界制限状態での海難が多く発生しており、狭水道の海難のうち視界制限状態であったものは35件で、このうちの13件(衝突12件、灯浮標衝突1件)が当該海域で発生し、約4割を占める(視界制限時以外の海難は約2割)。

乗揚では、速吸瀬戸の東西浅礁域への乗り揚げがみられ、また、平郡水道航行船の居眠りによるものも多発している。

視界制限状態の海難発生地点図



伊予灘・周防灘 海難発生地点図



## 推薦航路に沿って航行中の衝突

推薦航路に沿って航行中に他船と衝突した海難は40件あり、この海域の衝突の6割を占めている。その発生海域は、姫島・祝島間が12件、周防灘西側海域の関門港、宇部港周辺が12件、伊予灘・平郡水道推薦航路が11件などとなっている。

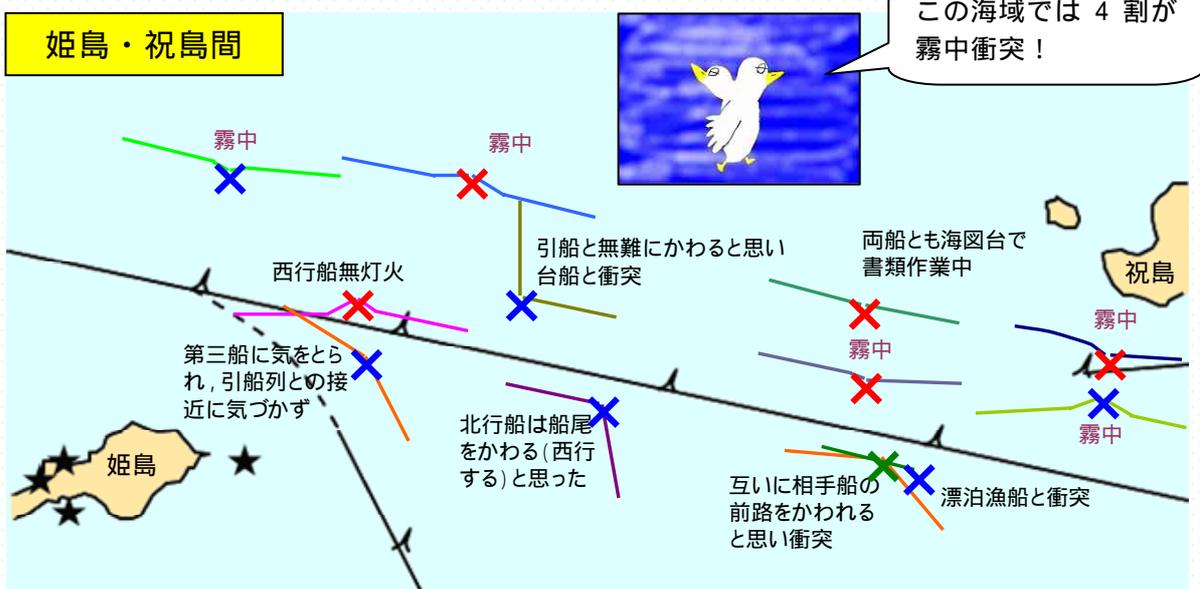
衝突の形態は、推薦航路を横断する船舶との衝突が12件、視界制限状態であったものが9件、操業漁船と衝突したものが8件などとなっており、40件中37件で、貨物船、油送船及び旅客船側の原因の度合いが、大きい若しくは等しいとされている。

衝突の相手船は、13件が小型漁船であったが、漁船側の原因の度合いが大きいとされたものは法定灯火を表示せずに操業していた1件のみで、12件は貨物船、油送船及び旅客船側の原因の度合いが大きいとされ、操業中若しくは漂流中の漁船と衝突したものの8件、前路を左方に横切る漁船と衝突したものの4件となっている。

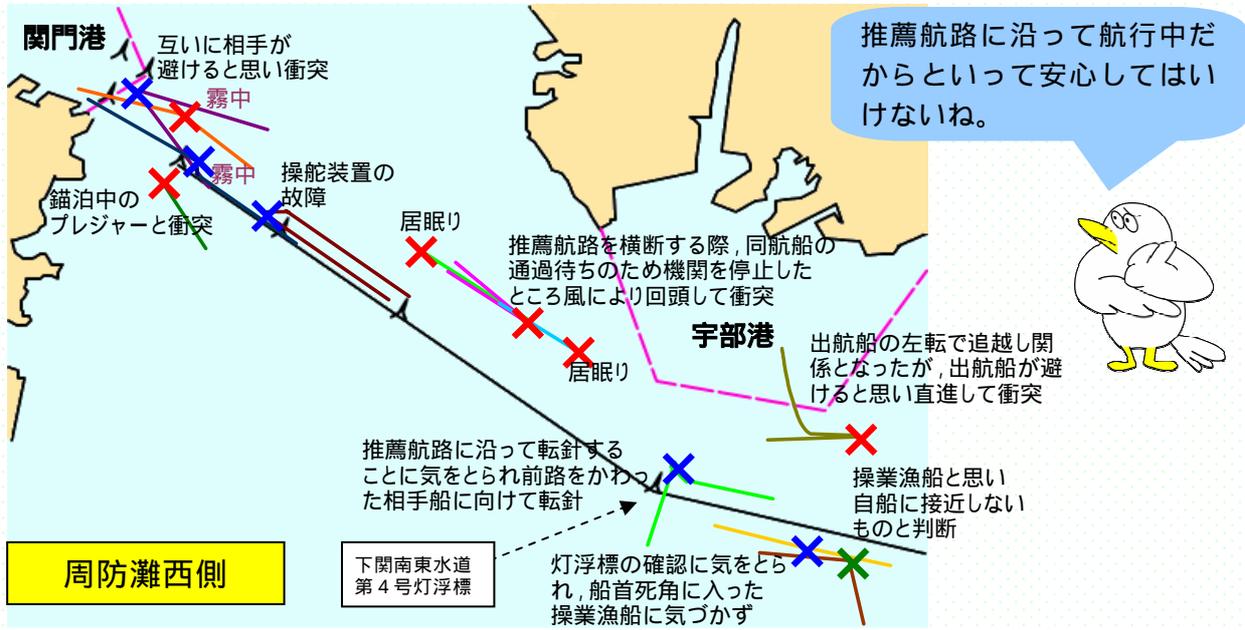
また、推薦航路に沿って航行する船舶と、推薦航路を横断する船舶との衝突は12件あり、うち、10件は推薦航路に沿う船舶側の原因の度合いが大きいとされている。

推薦航路は、地形・潮流等の自然条件のみを考慮したものであり、他船との交通条件を考慮するものではないので、他船と行き会い、横切り等の関係になる場合の航法は、海上衝突予防法等によることになる。そのため、推薦航路に沿って航行中であっても、優先権があるわけではないので、注意が必要です。

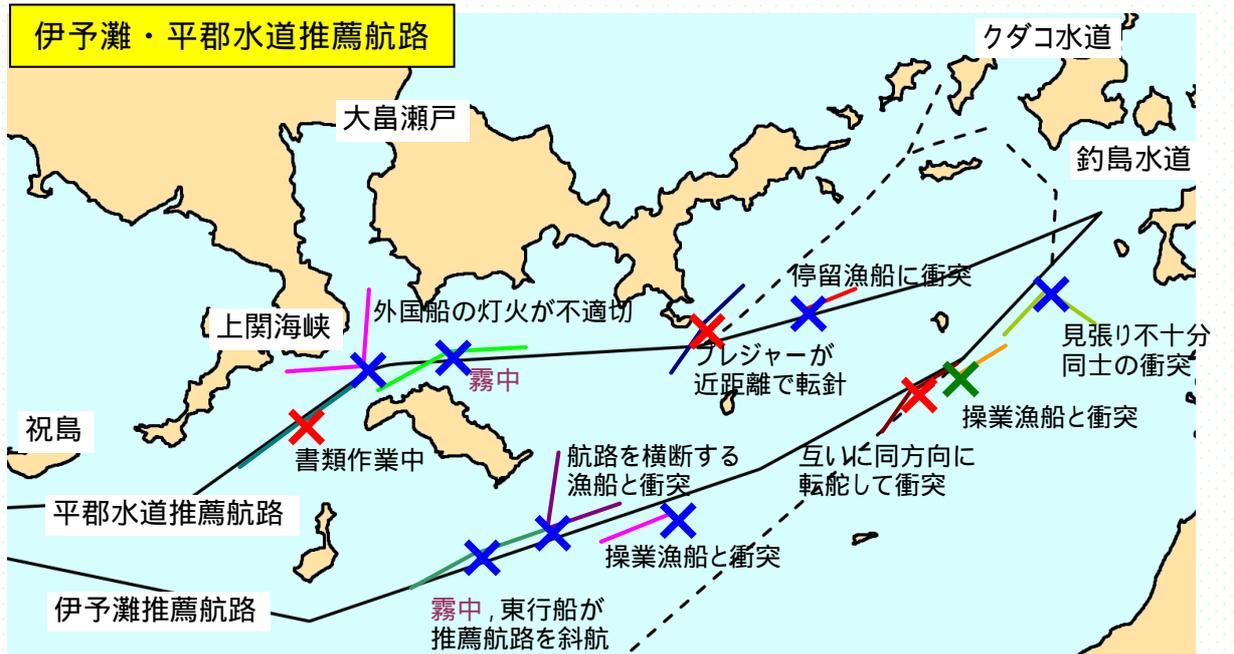
姫島・祝島間では、視界制限状態であったものが5件あり、また、平郡水道へ向かう東行船が伊予灘推薦航路の北側を航行したり、豊後水道からの北上船が合流するため、複数の船舶の針路が交差し、衝突に至っている。



周防灘西側海域では、関門港東口周辺で、入出港船の針路が交差し、衝突が発生している。また、この海域では、平郡水道へ向かう東行船は関門港出航後下関南東水道の北側を離して航行する船舶も多くなっている。下関南東水道第4号灯浮標周辺は、転針点であるために見張り不十分となって漁船と衝突する海難も発生している。



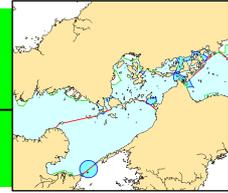
伊予灘推薦航路及び平郡水道推薦航路の衝突では、11件中7件が外国船関連となっており、6件が外国船側の原因の度合いが大きいとされている。また、伊予灘推薦航路の衝突6件では、推薦航路を横断する船舶との衝突が3件、操業漁船との衝突が2件などとなっている。平郡水道の衝突5件では、推薦航路に沿って航行する船舶同士の衝突が2件、推薦航路を横断する船舶との衝突が2件などとなっている。



伊予灘・周防灘 Case 1

# 貨物船 T丸 × 貨物船 P号 衝突

大分県姫島北方の周防灘・・・視程約 80 メートル

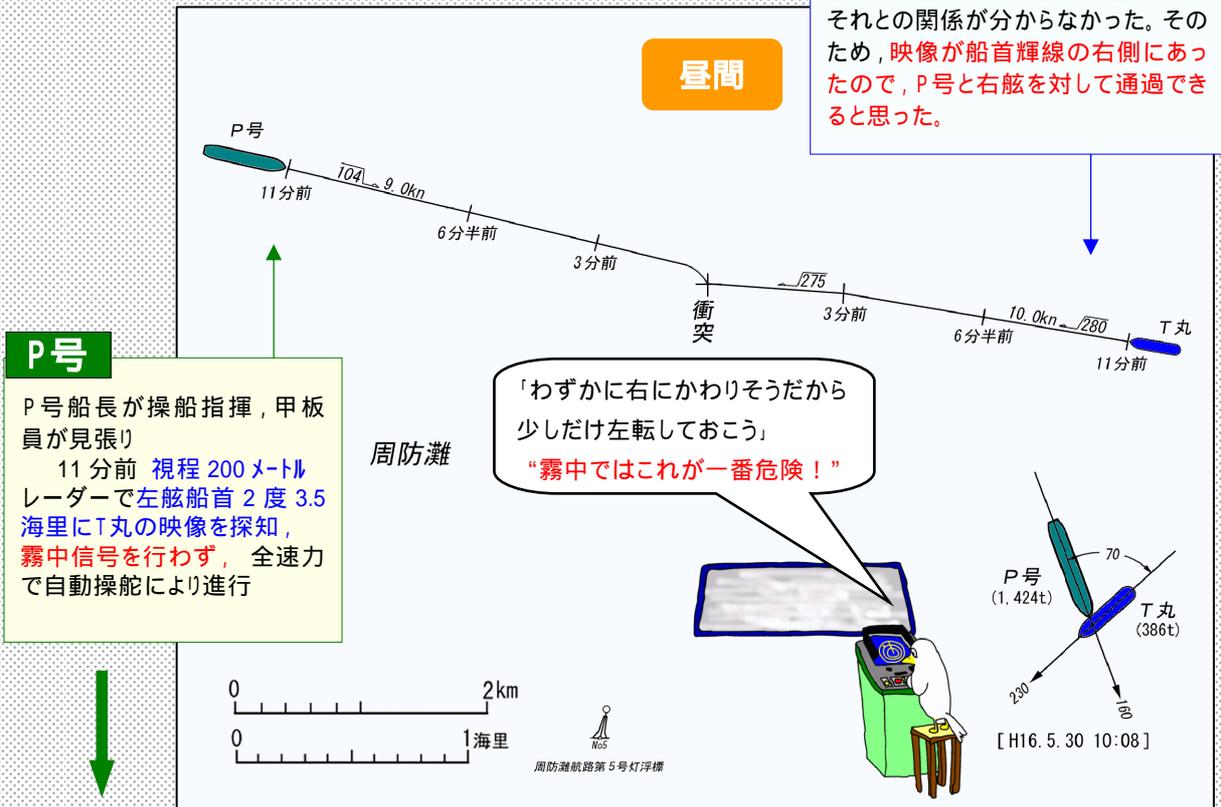


T丸：貨物船 386ト 乗組員 4人 水砕 803ト 水島港 宇部港  
 船長(操船指揮)：55歳 五級海技士(航海)免許(取得後36年) 海上経験41年  
 P号：貨物船(ベリーズ籍) 1,424ト 乗組員 10人 鉱石 1,573ト 中国ハルビン港 呉港 (水先人なし)  
 船長(操船指揮)：国籍 中国 45歳 海上経験23年  
 発生日時場所：平成16年5月30日10時08分 大分県姫島北方の周防灘  
 気象海象：霧 無風 視程約80メートル

**衝突直前**  
 左転したことにより、一旦はP号の映像が船首輝線の右側に開いたが、再び0.2海里となり、その後、急速に船首輝線に近付いたので、左舵一杯・機関停止 **衝突**

**6分半前**  
 P号に方位変化がなく、右舷船首2度2.0海里に接近、霧中信号も減速も行わず、右舷を対して通過できると思い込み、全速力のまま自動操舵により進行  
**3分前**  
 P号の映像が右舷船首2度1.0海里に接近、通過距離を離すため **5度左転**

**T丸**  
 T丸船長が操船指揮、一等航海士と甲板員が見張り、霧中信号を行わず、全速力で自動操舵により進行  
**9分半前**  
 レーダー(3海里レンジ・相対方位表示)で右舷船首2度3.0海里にP号の映像を感知  
 船長は、P号の方位変化と衝突のおそれとの関係が分からなかった。そのため、映像が船首輝線の右側にあったので、P号と右舷を対して通過できると思った。



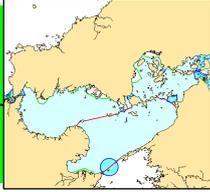
**P号**  
 P号船長が操船指揮、甲板員が見張り  
 11分前 視程200メートル レーダーで左舷船首2度3.5海里にT丸の映像を感知、霧中信号を行わず、全速力で自動操舵により進行

T丸の映像に方位変化がないまま接近、映像が船首輝線の左側にあるので、もう少し接近してから、VHFで右転を呼びかけ、互いに右転すれば、左舷を対して通過できると考え、減速せずに続航

T丸を船名不詳のままVHFで数回呼び掛けたが、応答がなかったため、一方的に「左舷を対して通過したい。」旨を英語で通報  
**6分半前**  
 T丸の映像が左舷船首2度2.0海里に接近、T丸がそのうち右転すると考え、減速せずに進行

**3分前**  
 T丸の映像が左舷船首2度1.0海里に接近、その後、映像が徐々に船首輝線に近付いたが、依然としてT丸の右転を期待、大幅な減速又は停止せずに全速力のまま続航  
**30秒前～衝突** 映像が船首輝線になったので **16度右転**  
 衝突直前に右舵一杯 **衝突**

伊予灘・周防灘 Case2



# 貨物船H号 × 漁船S丸 衝突

宇部港南方の周防灘

H号：貨物船(韓国籍) 8,273ト 乗組員 15人 コンテナ 1,784.3ト 高知港 韓国ウルサン港  
 二等航海士(操船指揮)：国籍 韓国 41歳  
 S丸：漁船(底びき網漁) 4.92ト 乗組員 2人 周防灘の漁場 宇部港  
 船長：62歳 小型船舶操縦士免許  
 発生日時場所：平成14年8月23日02時00分 宇部港南方の周防灘  
 気象海象：曇 東風 風力1 下げ潮末期 東流0.4ノット 視界良好

30分前  
 漁場発進  
 船長が操舵室で単独当直

S丸

15分前  
 転針に備え、手動操舵に切り替え

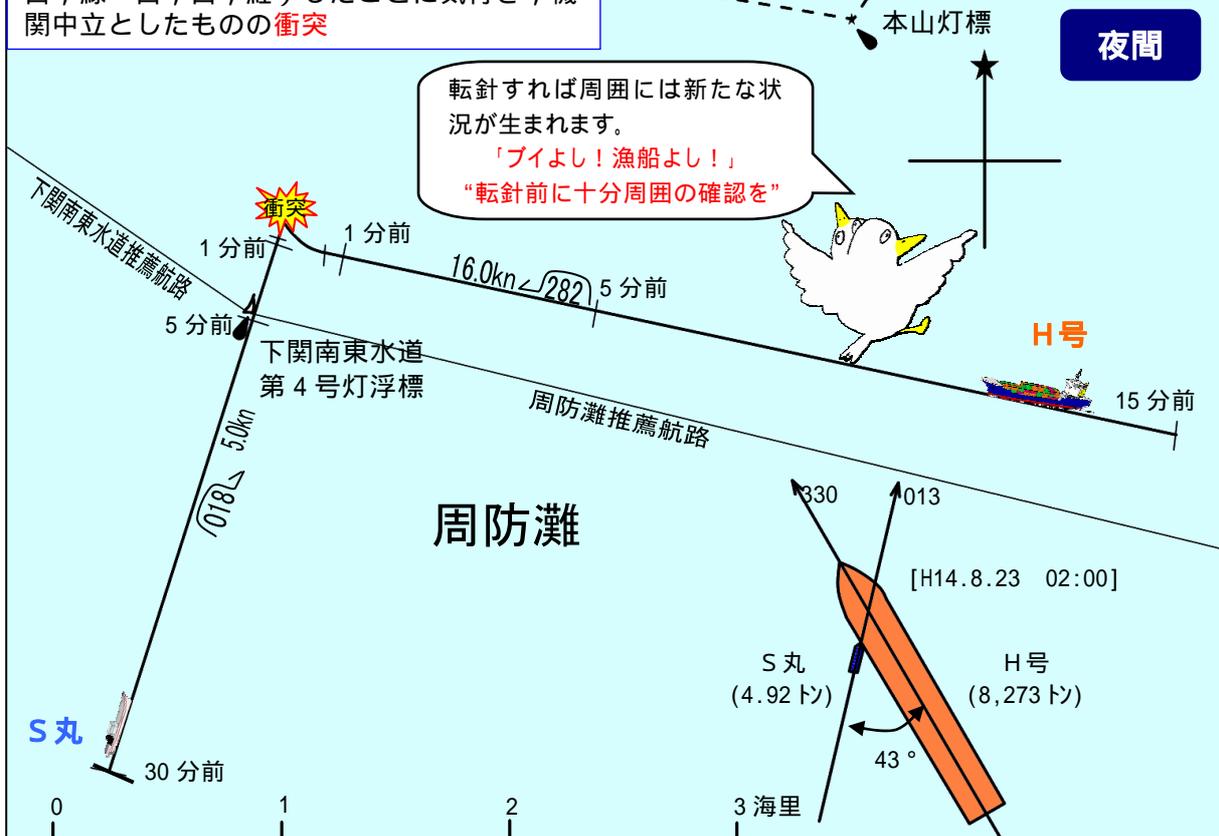
H号

5分前  
 H号が右舷船首75度 1.5海里  
 (S丸から見えるH号の灯火：白、白、紅)  
 方位が右方に变化

5分前～  
 S丸の白緑2灯を初認  
 横切り関係なので衝突のおそれがあればS丸が右転して船尾をかかわると思った。  
 念のため闪光灯5回照射を3度行った。

1分前～衝突  
 H丸の前路440メートルを航過(白、白、紅、緑、白、白、緑)  
 H号が右転を開始して自船の前路に進出(白、白、緑、白、白、紅)したことに気づき、機関中立としたものの衝突

1分前～衝突  
 S丸が船首を440メートル離して無難に右方にかわったが、**転針することに気をとられていて気付かず**、右舵10度をとって右転を開始直後、船首方にS丸を認め、慌てて右舵35度をとったものの、S丸の前路に進出して**衝突**



## 関門海峡

関門海峡は、北九州市門司区部埼（へさき）から下関市六連島（むつれじま）に至る長さ約 15 海里の海峡で、大きく湾曲して見通しが悪く、海峡最狭部の門司埼沖では、可航幅が約 500m しかなく、潮流の流速も最強時は 9 ノットを超えることもあり、航海の難所となっている。このような航海の難所を 1 日約 600 隻もの船舶が往来しており、急速な経済発展を続ける中国や韓国など東アジアへの玄関口として外国船の通峡も多く、まさに海上交通の要衝となっている。

また、関門海峡のほぼ全域が港則法の適用海域で、近年、関門航路の延長・拡幅・直線化、彦島導灯の新設、灯浮標の同期点滅など航路環境が整備され、また、右側通航の義務化などによって交通流が整流され、さらには、平成 17 年 7 月より関門海峡海上交通センター（関門マーチス）による AIS 搭載船舶に対する航行支援システムの運用が開始されたことなどから、通峡船舶にとって安全性が一段と向上している。

なお、六連島周辺海域では、平成 17 年より関門第 2 航路北口北方海域（六連島西方海域）の通航路を浚渫する工事が行われている。



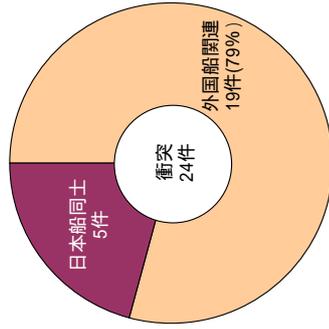
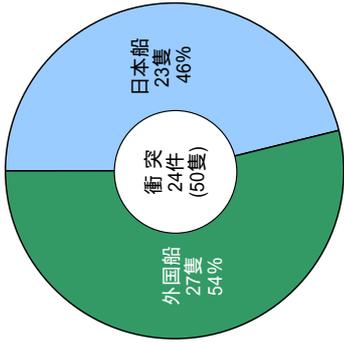
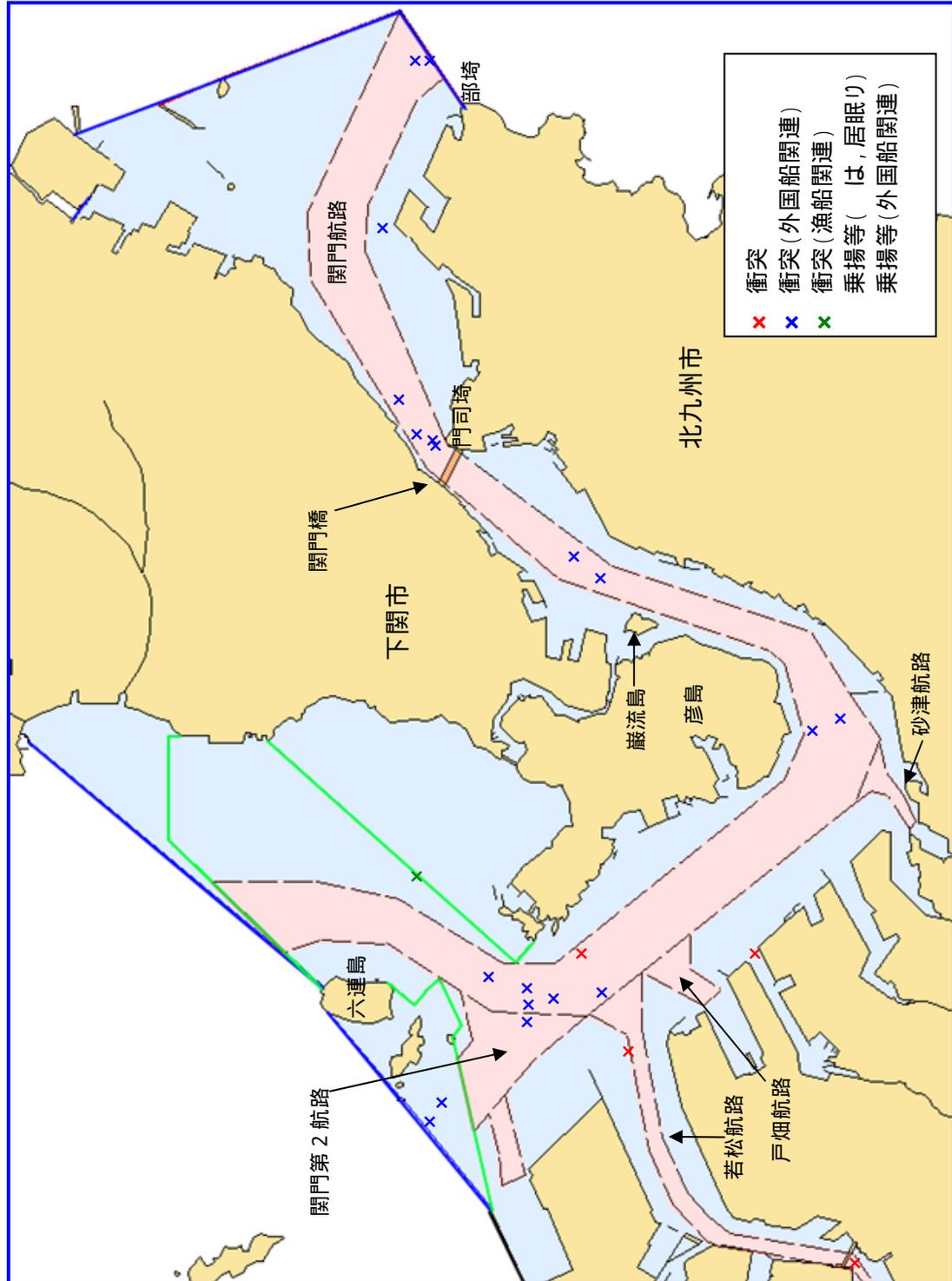
### 海難の概況

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 43 件で、衝突 24 件、乗揚 12 件、衝突（単）7 件で、衝突 24 件中、約 8 割の 19 件が、外国船が関連したもので、衝突船舶 50 隻のうち、約半数の 27 隻が外国船となっている。

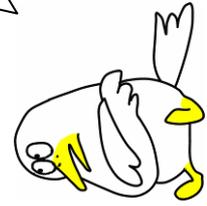
発生地点別にみると、関門海峡の最狭部となる門司埼沖の早鞆瀬戸は、関門海峡で最も潮流の速い海域で、すべて潮流の影響によって海難が発生している。また、巖流島北東方の航路屈曲部では、航路航行船と航路入出航船との衝突が発生しており、平成 18 年 11 月には外国貨物船が衝突によって沈没し、航路が一時閉鎖される海難も発生している。巖流島以西の西部海域では、砂津、戸畑、若松、関門第 2 の各航路と接続しており、特に、関門航路・関門第 2 航路接続部での衝突が多くみられる。

乗揚は、砂津航路付近で 4 件発生しており、その他各航路沿いで、潮流や第三船の影響による灯浮標衝突などが発生している。

関門海峡の海難発生地点図

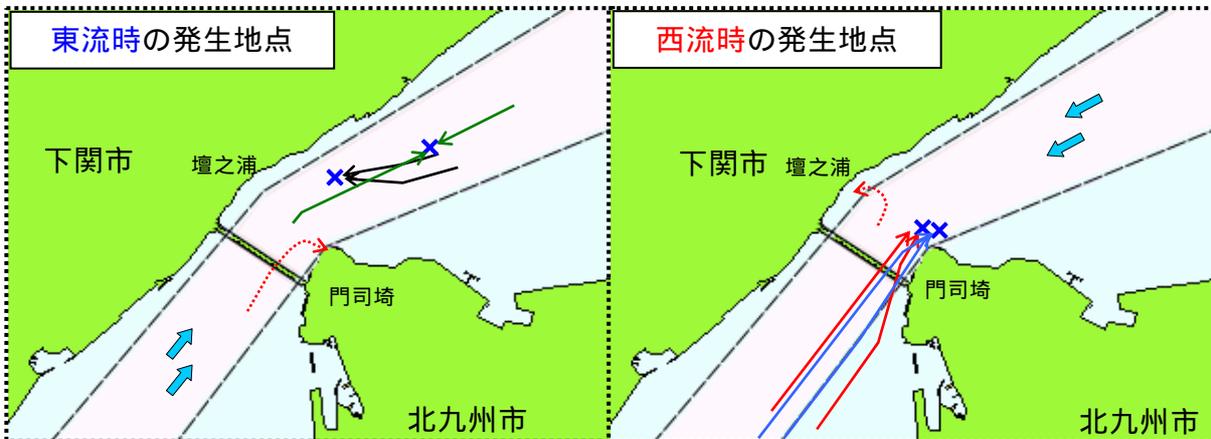
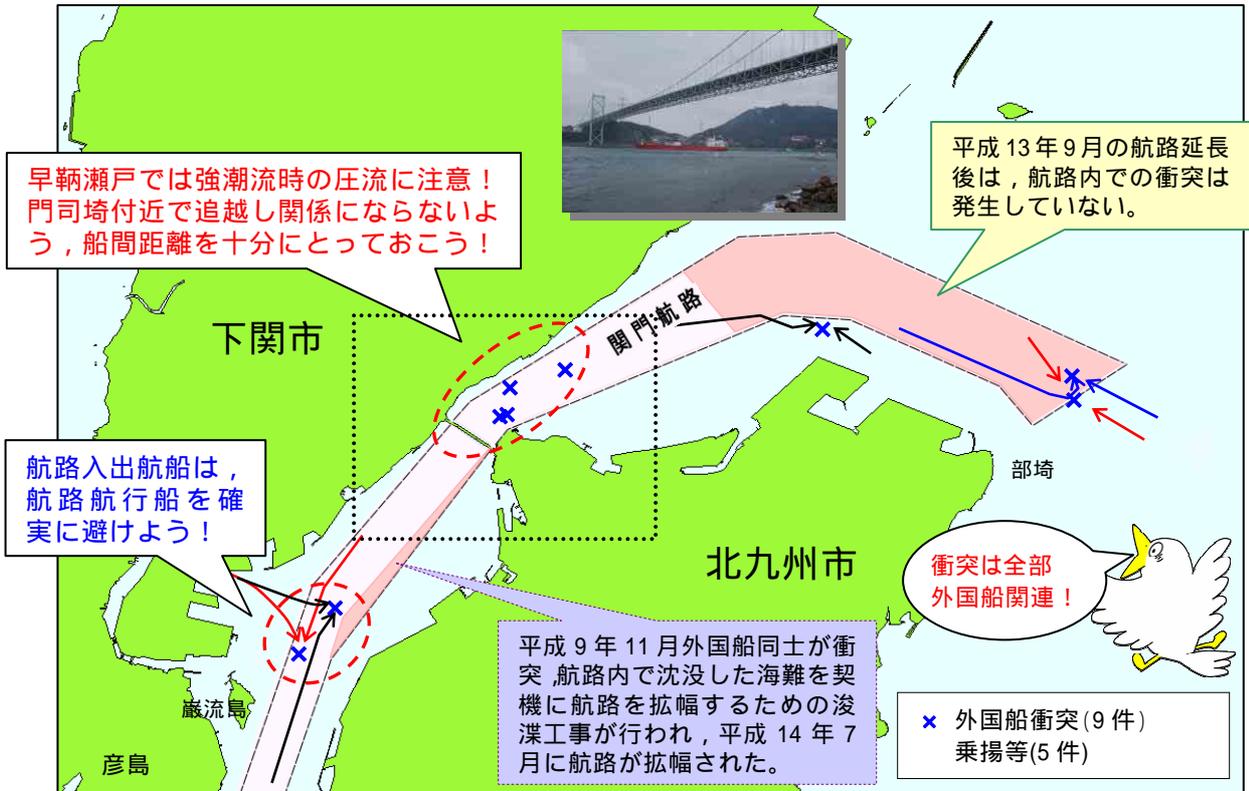


衝突の多くで外国船が関連しているよ



奥洞航路で、(乗揚等)1件発生

## 関門海峡東部



### 早鞆瀬戸での海難パターン 無理な追越しは厳禁！

関門海峡で最も潮流の強い早鞆瀬戸では、東流時でも西流時でも下関側に圧流され、衝突や乗揚が発生している。潮流の影響による海難のパターンは以下のとおり。

東流時、航路中央寄りの東行船が関門橋を通過後に下関側に圧流され西行船と衝突

東流時、早鞆瀬戸で航路の中央又は少し左側から追越しをかけた西行船が、下関側に圧流され、同航船と衝突

西流時、潮流が弱い航路境界線付近の東行船が、潮流が強い航路中央寄りの東行船を追い越す態勢となり、門司崎付近で追い付いて衝突

門司崎付近で、潮流の流向に対して大きな角度で進行したため、船首尾の受ける流圧差で回頭できなくなって乗揚

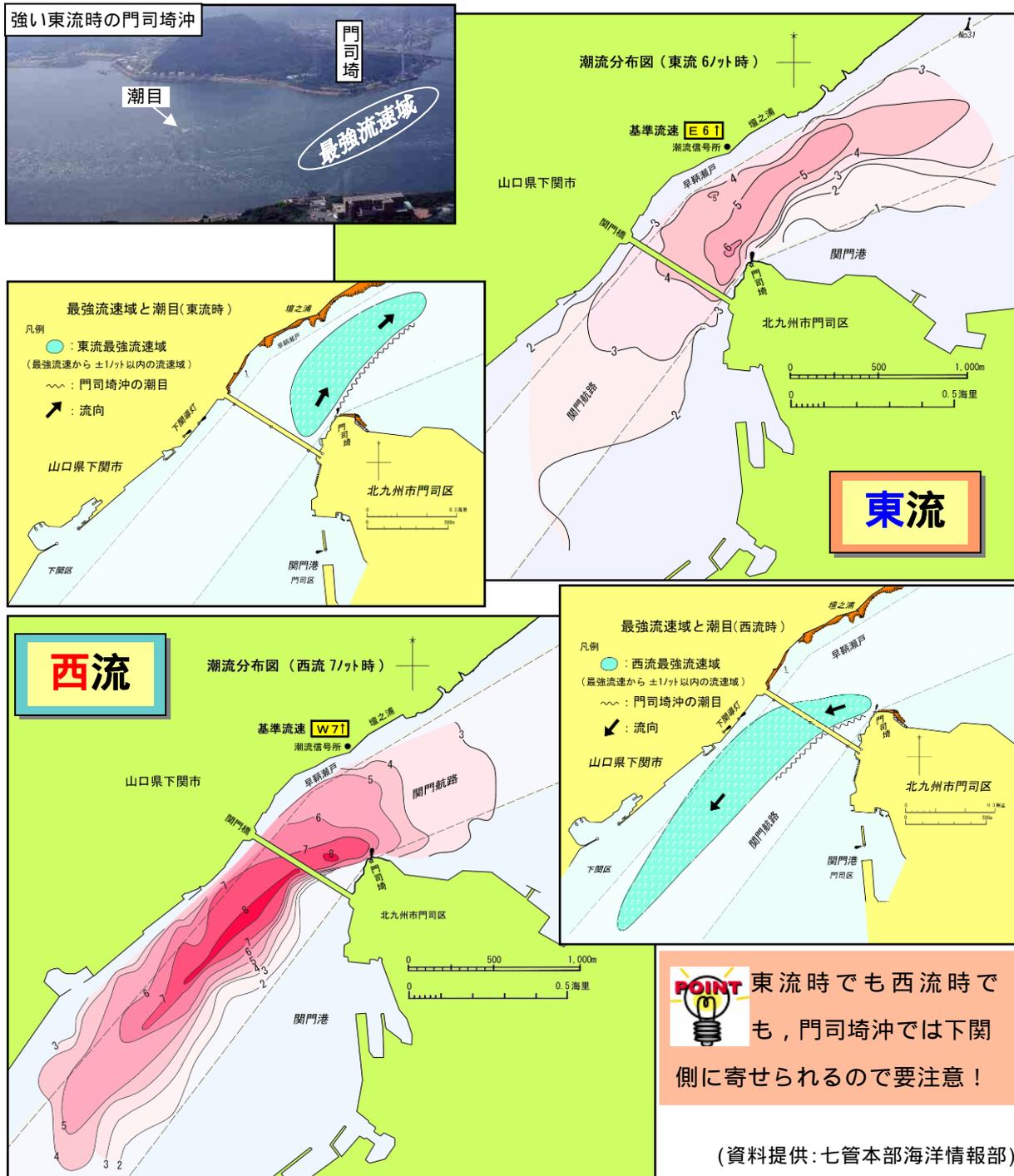
早瀬瀬戸付近での潮流

潮流を知って無理のない運航を！

早瀬瀬戸では、門司及び下関市壇之浦のほぼ高潮時に西流が最強となり、ほぼ低潮時に東流が最強となります。

門司埼付近における潮流の流速が最も速い範囲(最強流速域)は、門司埼沖から伸びる潮目の北ないし西側(航路中央寄り)に広がっています。

- ・ 東流時・・・門司埼付近から下関寄りの関門航路に沿って北東に約1,200メートル、幅200メートル～300メートルの範囲
- ・ 西流時・・・門司埼付近から下関寄りの関門航路に沿って南西に約2,000メートル、幅150メートル～300メートルの範囲



関門海峡東部 Case 1

# 油送船 K丸 × 貨物船 B号 衝突

## 関門海峡早鞆瀬戸



**K丸**：油送船 999ト 乗組員8人 空倉 博多港 大分港  
 船長：53歳 二級海技士（航海）免許 海上経験36年

**B号**：貨物船（マレーシア籍）8,957ト 乗組員26人  
 コンテナ312個 中国大連港 関門港部埼検疫錨地（水先人なし）  
 船長：43歳（国籍 インド） 海上経験12年（関門海峡通航経験3回）

発生日時場所：平成16年12月10日19時15分 関門海峡早鞆瀬戸  
 気象海象：晴 北西風 風力2 視界良好 ほぼ高潮時 西流約3.6ノット

衝突地点付近を東行する貨物船



**特定航法**

関門航路で追い越すことができるのは、「他船が自船を安全に通過させるための動作をとる必要がないとき」、かつ、「他船の進路を安全に避けられるとき」



**But**

追い越すつもりがなくても！  
 西流時、潮の弱い航路境界線付近の東行船は、潮の強い航路中央寄りの東行船を、追い越す態勢となるので注意が必要。

関門海峡東部 Case2



# 貨物船 F丸 × 貨物船 D号 衝突

## 関門海峡早鞆瀬戸

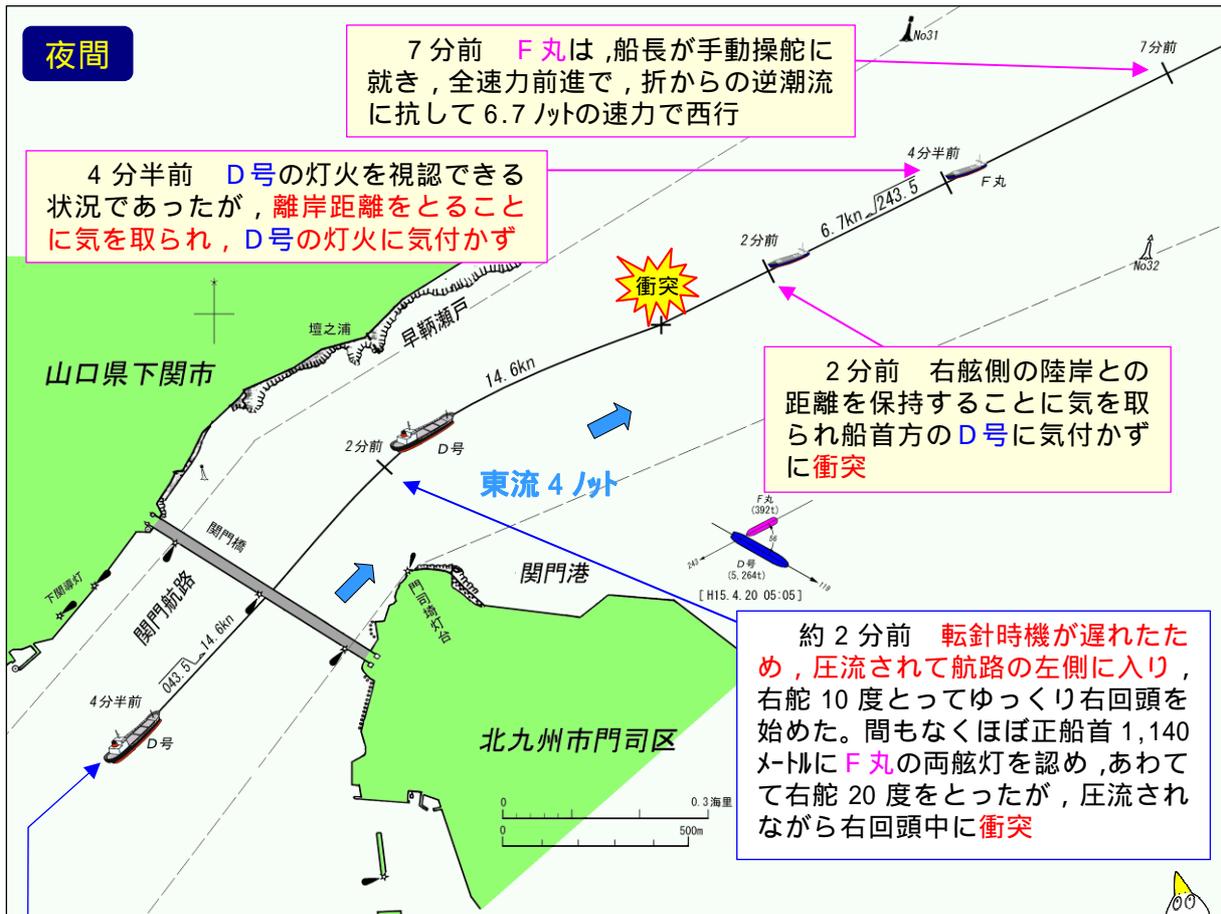
**F丸**：貨物船 392ト 乗組員 5人 石炭灰 280ト 山口県徳山下松港 関門港小倉区  
 船長：71歳 五級海技士(航海)免許

**D号**：貨物船(バハマ籍) 5,264ト 乗組員 13人 空倉 韓国プサン港 水島港(水先人なし)  
 船長：49歳(国籍 韓国) 通峡経験は豊富(船長としての通峡は2回目)

発生日時場所：平成15年4月20日05時05分 関門海峡早鞆瀬戸  
 気象海象：小雨 風力1 西風 視程約3海里 東流約4ノット  
 山口県西部に濃霧注意報



F丸



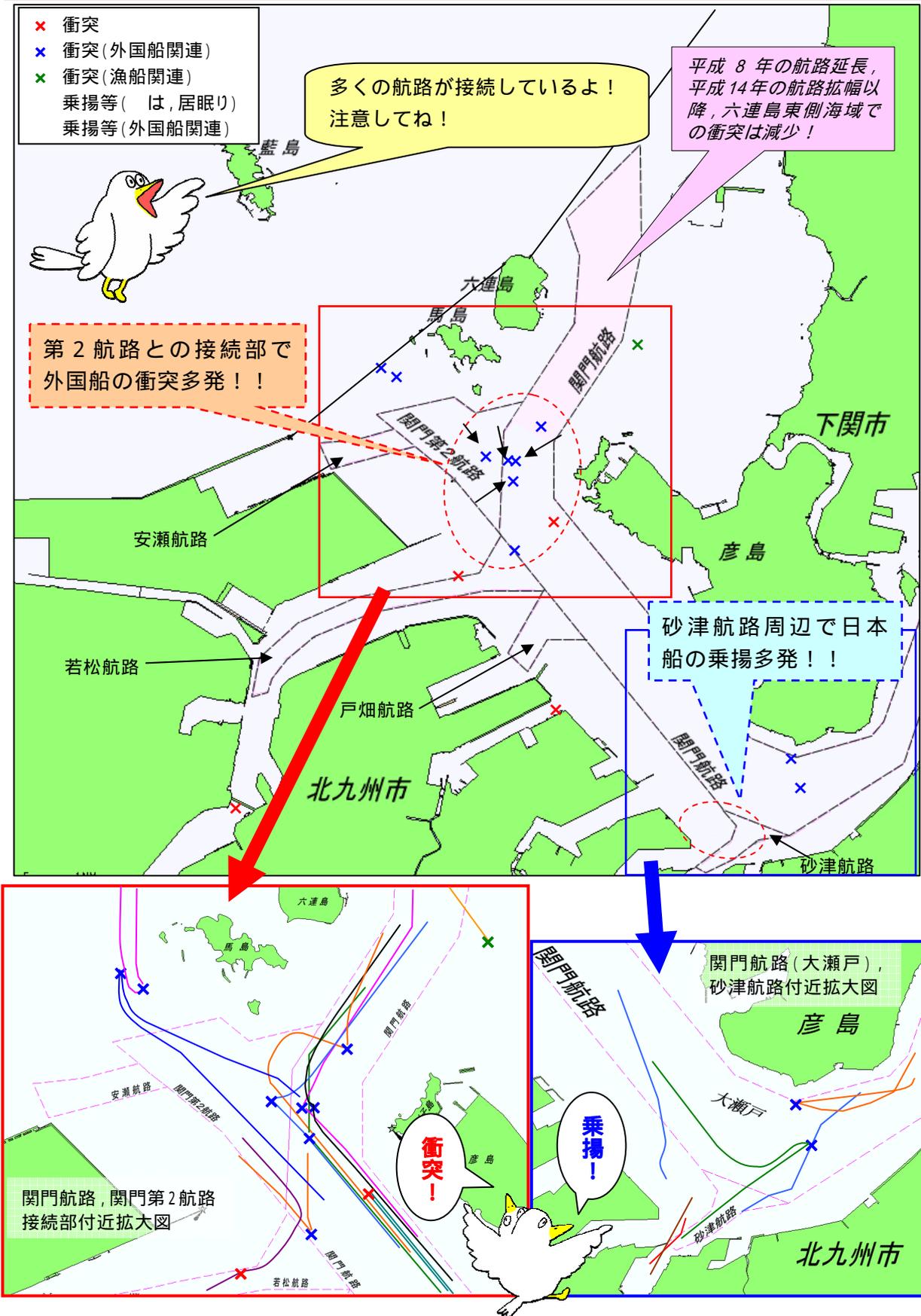
**下関側への圧流に注意!**

関門航路を東行する船舶は、潮の流れる方向にかかわらず下関側に圧流されます。

東流時に航路中央付近を東行する船舶の場合、門司崎沖で転針時機が遅れて最強流速域に入ると、下関側に圧流されるだけでなく、順流のため舵効が得にくく、右回頭が十分にできないまま、西行船と接近することがありますので、注意が必要です。



# 関門海峡西部



関門航路の巖流島以西の西部海域では、砂津、戸畑、若松、関門第2の各航路と接続しており、航行には十分な注意が必要な航路で、特に、関門航路・関門第2航路接続部での衝突が多くみられる。

六連島東側を航行する船舶

六連島灯台



衝突は15件31隻で、外国船が15隻関連している。また、乗揚及び灯浮標等衝突の単独海難13件では外国船は乗揚1隻のみで、他は日本船となっており、特に砂津航路周辺で乗揚が4件発生している。

#### 関門航路と関門第2航路接続部付近での海難パターン 関門航路航行船が優先！

関門航路を西行し、関門第2航路に出る場合、そのまま進行しようとする、関門航路に沿って南下中の船と航路接続部付近で出会うおそれが発生。夜間でも通航量が多く、複数の船に対して避航を要することもあり、舵のみで避航することが難しく、まず減速する必要がある。

関門航路内で「小型船」(関門港では300ト以下)が、南下中の「小型船及び雑種船以外の船舶」を避けずに衝突

関門航路から関門第2航路へ出ようとする西行船が、関門航路南下中の船を避けずに関門第2航路内で衝突

関門航路から関門第2航路へ出ようとする西行船が、関門航路南下中の船を小舵角の右転のみで避けようとして衝突

関門航路から関門第2航路へ出ようとする西行船が、関門航路南下中の船を避けずに関門航路内で衝突

#### 砂津航路付近での海難パターン 日本船がブイの外をショートカットして乗揚！

西行船に進路を阻害され、避けようと右転して乗揚

水路調査を行わず、水深が浅いことを知らないまま乗揚

砂津航路から関門航路に入航する際、東行船がいたので航路外を航行して乗揚

関門航路から砂津航路への入航船が、出航船を避けようとして航路外の浅瀬に乗揚

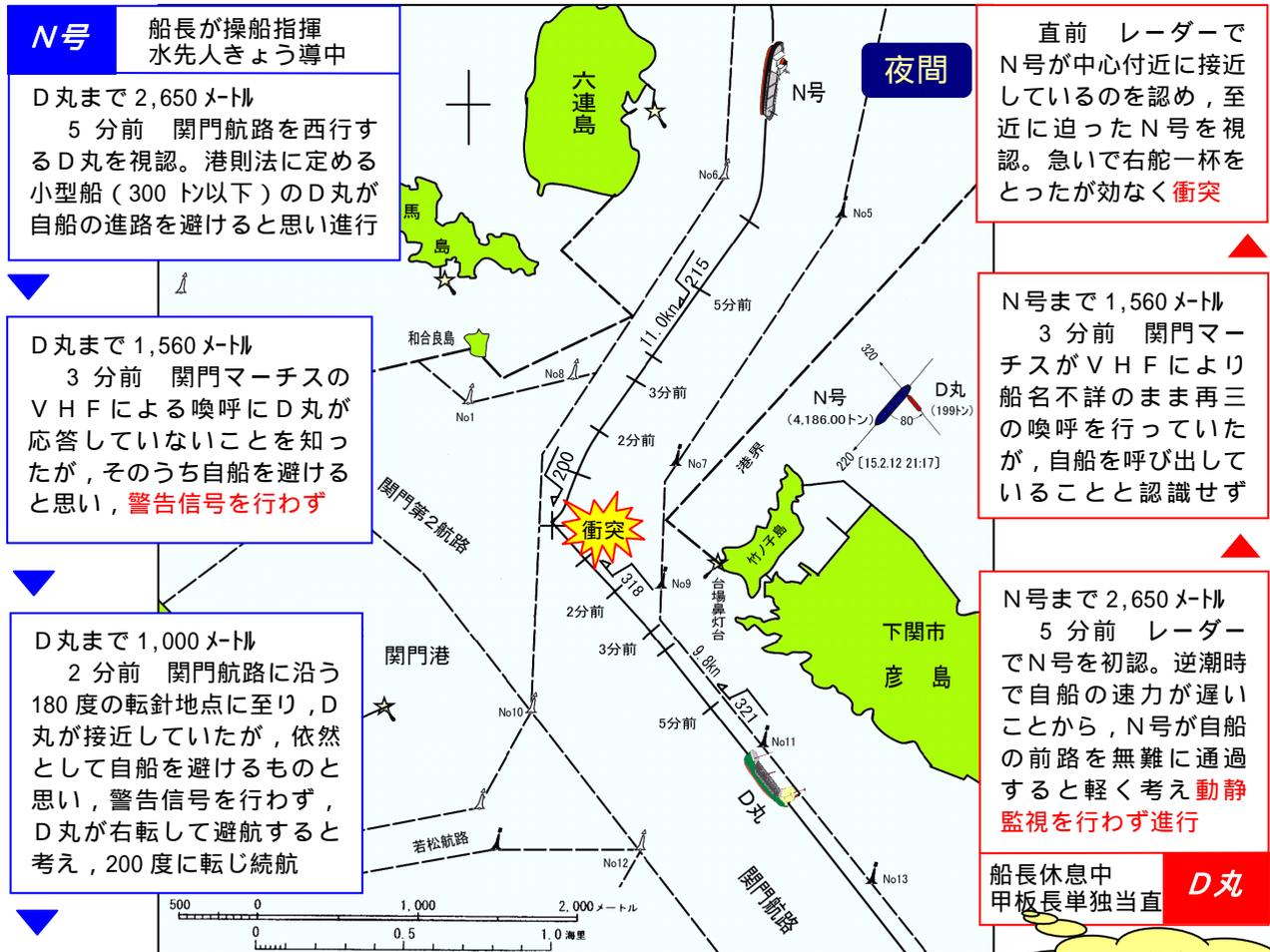
関門海峡西部 Case1

# 油送船D丸 × 貨物船N号 衝突

## 関門航路・関門第2航路接続部



**D丸**：油送船 199ト 乗組員3人 重油240キリットル 徳山下松港 長崎港  
 船長：60歳 五級海技士（航海）免許 海上経験44年 船長経験36年  
 甲板長（船橋当直）：51歳 海技免許なし 海上経験36年 通峡経験豊富  
**N号**：貨物船（パナマ籍）4,186ト 乗組員23人 空倉  
 韓国モクポ港 宇部港（水先人きょう導中）  
 船長：46歳（国籍 フィリピン）通峡経験豊富  
 発生日時場所：平成15年2月12日21時17分 関門航路・関門第2航路接続部  
 気象海象：曇 風力3 西北西風 視界良好 下げ潮の中央期



関門海峡は、船長が操船！！

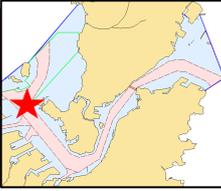
### VHF 16チャンネルを常時聴守しましょう

危険の多い関門海域で、1隻でもVHFを聴守しない船舶がいると周りの多くの船舶に多大な迷惑が及びます。

VHFの音声聞こえなければ、作動させていないことと同じです。VHFの設置場所、音量などを確認し、必ず聴守できるようにしましょう。



関門海峡西部 Case2



# 油送船C号 × 貨物船A号 衝突

関門航路・関門第2航路接続部

**C号**：貨物船(韓国籍) 2,305ト 乗組員13人 鋼材104ト 韓国プサン港 神戸港(水先人なし)  
 船長：61歳(国籍 韓国) 通峡経験豊富  
**A号**：貨物船(韓国籍) 1,912ト 乗組員8人 コンテナ1,259ト 徳山下松港 韓国クワン港(水先人なし)  
 船長：51歳(国籍 韓国) 通峡経験豊富  
 一等航海士：57歳(国籍 韓国) 通峡経験豊富(自ら操船しての通峡経験はない。)  
 発生日時場所：平成15年6月22日04時30分 関門航路・関門第2航路接続部  
 気象海象：雨 南東風 風力3 視程約1.5海里



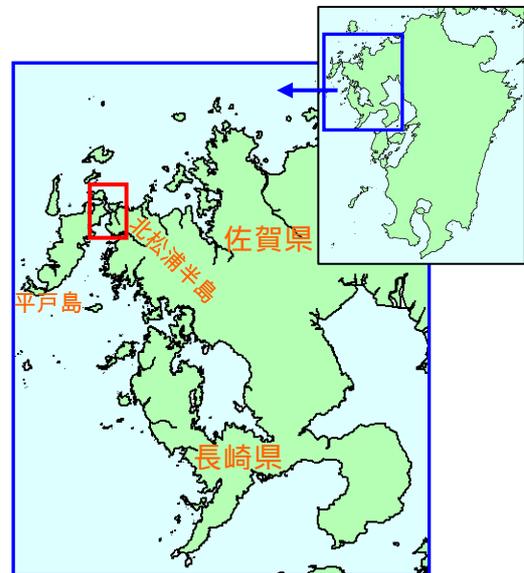
## 港則法における航路航行船舶の優先

第14条第1項  
 航路外から航路に入り、または航路から航路外に出ようとする船舶は、航路を航行する他の船舶の進路を避けなければならない。

台場鼻沖の屈曲部は、彦島、竹ノ子島に視界が遮られていて、相手船を視認してからは時間的余裕が少ないよ！関門マーチスから情報を得るなど、早めに相手船の動静把握に努めましょう！

## 平戸瀬戸

平戸瀬戸は、平戸島と九州本島北西端の北松浦半島を隔てる、南北約3.5キロメートルの瀬戸で、南竜崎（なんりゅうさき）付近の最狭部に平戸大橋が架かっている。同瀬戸は牛ヶ首及び南竜崎付近で大きく湾曲した、ややS字形の複雑な地形のため見通しが悪く、また、最強時には7ノット以上に及ぶ潮流があり、牛ヶ首の北西方では、下げ潮時に常に激潮が生じ、南風崎（はえのさき）の北西方付近では、上げ潮時に常に渦が生じる。可航幅も約400メートルと狭く、北口では広瀬によりさらに水道が2分されるなど、九州西岸最大の難所であるが、九州北岸と九州西岸とを結ぶ最短ルートであることから、多数の小型船の常用航路となっている。



### 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10件で、乗揚6件、衝突（単）4件となっており、二船間の衝突はなかった。

発生地点別では、夜間、北流の北上時に広瀬導流堤に乗り揚げたものが3件あり、また、田平港西防波堤に衝突したものが2件あった。

発生時刻をみると、すべて日没から日出までの夜間に発生しており、北上時が7件、南下時が3件となっている。



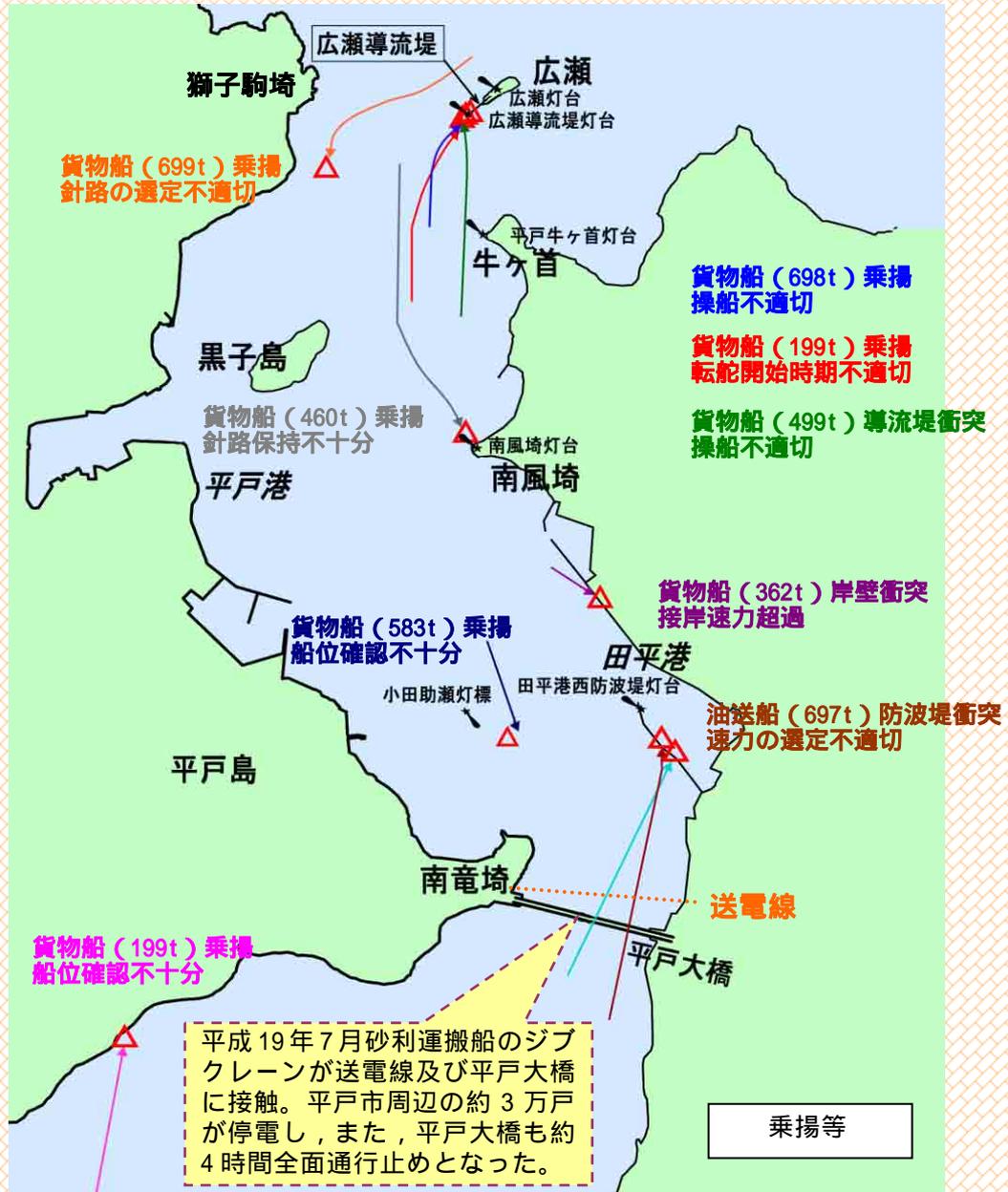
平戸大橋

橋の高さ30m（最高水面より）

大型船の通航が少ないため、対象船舶はすべて内航船で、貨物船9隻、油送船1隻となっており、総トン数は199トン～699トンと比較的小型の船が占めている。

潮流は、最強時には7ノットを超える海域であるものの、海難発生当時の潮流は、最大で4.5ノットで、10件中8件が順潮流に乗じて航行中の海難であった。

## 平戸瀬戸の海難発生地点図



船種	総トン数	進行方向	海難種類	発生年月日	発生時刻	天候	風向風力	流速	備考
貨物船	698	北	乗揚	H14.4.25	19:40	曇	NE-4	北東流2.6ノット	操舵号令が明確に行われず、十分な回頭水域がない状態で右転
貨物船	199	北	乗揚	H16.3.12	23:20	晴	ENE-1	北流4ノット	潮流を考慮せず、転舵開始時機が遅れた
貨物船	499	北	衝突(単)	H12.9.24	3:40	晴	NNE-1	北東流2.3ノット	順潮の中、小舵角の転舵のみで舵効得られず
貨物船	699	南	乗揚	H13.12.14	22:52	曇	NW-3	南南西流2ノット	前方至近に浚渫工事区域のブイを認め、慌てて右転
貨物船	460	南	乗揚	H15.9.22	0:33	晴	NNE-4	南流1ノット	手動操舵に慣れない一等航海士が針路の保持不十分
貨物船	362	北	衝突(単)	H15.4.16	5:40	晴	E-1	北西流3ノット	着岸するため反転した際、逆潮から順潮となり、速力超過
貨物船	583	南	乗揚	H13.3.6	5:10	晴	NW-2	北流3ノット	通峡に不慣れで漁船群を避航するうち船位を見失った
油送船	697	南	衝突(単)	H13.8.6	20:20	晴	SW-1	北北東流4.5ノット	狭い湾曲部で反航船と行き会い、転舵できず
貨物船	498	北	衝突(単)	H13.8.31	20:00	晴	NNE-3	北流0.5ノット	田平港西防波堤灯台の灯火を大田助瀬灯標の灯火と誤認
貨物船	199	北	乗揚	H16.12.28	19:15	晴	NNE-2		船橋後部海図台で積荷計算していて転針予定地点通過

## 海難からみる平戸瀬戸“通峡チェックポイント”

### 船長が必ず操船指揮を執り，通峡経験の少ない者の単独当直は行わない

通峡経験が少ない者が単独当直で通峡し，針路法に迷ったり，船位を見失ったりして海難が発生しています。状況に応じて迅速な判断，意思決定が必要とされるので，船長が操船指揮を執り，また，経験を養うためにも複数当直にするようにしましょう。また，沿岸航海では自動操舵が一般的なため，手動操舵に不慣れだったことから，針路の保持ができなかったり，また，針路を保持することに集中して他への注意が散漫になったケースがあります。自船の性能や特性等を十分把握し，手動操舵での操船に習熟するよう努めましょう。

### 不慣れな船舶は夜間の通峡を避ける

海難のほとんどが夜間の順潮流時に発生しています。夜間は灯火等の誤認や見落とし，順潮は舵効が減少し増速します。危険度が高いこの時間帯は，できるだけ通峡を避けましょう。

### 複数当直で通峡する場合は，船橋内の意思疎通・情報共有をはかる

北上船は，北側において西水道，東水道のいずれかを航行することになりますが，これを通峡前に船橋内で把握しておらず，操船指揮を執る船長と，操舵者との間で意図が不明確となり，広瀬に乗り揚げる海難が発生しています。航海計画情報を船橋内全員で共有することが必要です。また，船長は，明確な操舵号令を行い，復唱させ，舵角指示器を確認するなど，明確な“指示と確認”を行いましょう。

### 「狭い水道の航法」を遵守して，右側航行を徹底する



ややS字形の複雑な水路地形をしているので，右側航行を徹底しないと，反航船と行き会う場合に，相手の安全な進路を妨げたり，潮流に圧流され舵効が得られずに他船に著しく接近することにもなります。右側航行を徹底して安全に行き会いましょう。

### 低速船は北流最強時の通峡は避ける

北流は流速6ノット以上に及ぶことがあるので、低速船は対地速力を得られなくなり、立ち往生するおそれがあります。北流の最強時は避けて通峡しましょう。

佐世保海上保安部の指導に従い、北上船のうち500トン未満は東水道を、500トン以上は西水道を航行し、また、南下船は西水道を広瀬から離して航行する

佐世保海上保安部では、北上船のうち500ト未満の船舶は東水道(広瀬～牛ヶ首間)を、500トン以上は西水道(広瀬～獅子駒埼間)を航行するよう、南下船は小型漁船を除き、西水道を広瀬から離して航行するようそれぞれ指導しています。

北上船では、牛ヶ首付近まで達した後、通航船の状況を見てどちらの水道を通航するか決定すると、安全な転針時機を失する危険性があるため、指導に従い通航水道を決定しましょう。

北流時の北上は、潮流を考慮したうえで大舵角の転舵を避け、東水道・西水道への転針地点を定める

強潮流時の大舵角の転舵は危険を伴うため避けるべきですが、順潮流時の航行では小舵角の転舵のみでは意図した舵効が得られないこともあり、いつもの地点での転針が、広瀬への接近に至ることがあるため、コンパス等の航海計器を必ず確認しましょう。転針開始地点は、潮流が自船に与える影響を十分考慮したうえで定める必要があります。あらかじめ通航前に通航時刻の潮流を計算し、運航ルート、安全な針路法を選定しておきましょう。

例えば、500トン未満の船舶が北上する際は、指導により東水道を通航することになりますが、南風埼の西方約200から250メートルの地点に達したら、変針して広瀬導流堤灯台を船首に見るように操船し、牛ヶ首を過ぎてから右方へ変針して東水道の中央より右側を航行することで、牛ヶ首を通過してからの大回頭を避けるとともに、広瀬への圧流を防ぎましょう。



平戸瀬戸 Case 1

# 貨物船 T丸 乗揚

広瀬導流堤南方の浅所



T丸：貨物船 199ト 乗組員3人 ガラスカレット 680ト 八代港 衣浦港  
 船長(単独当直)：59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3月12日23時20分 広瀬導流堤南方の浅所  
 気象海象：晴 東北東風 風力1 北流4.0ノット 視界良好

1分前～  
 牛ヶ首に並行したので東水道の中央  
 に向けるつもりで右舵5度及び右舵  
 10度を繰り返しながら右転を開始し  
 したが、**広瀬に向け圧流され**、100メ  
 ートルにまで接近したとき、右舵一杯とし  
 たが浅所に**乗揚**

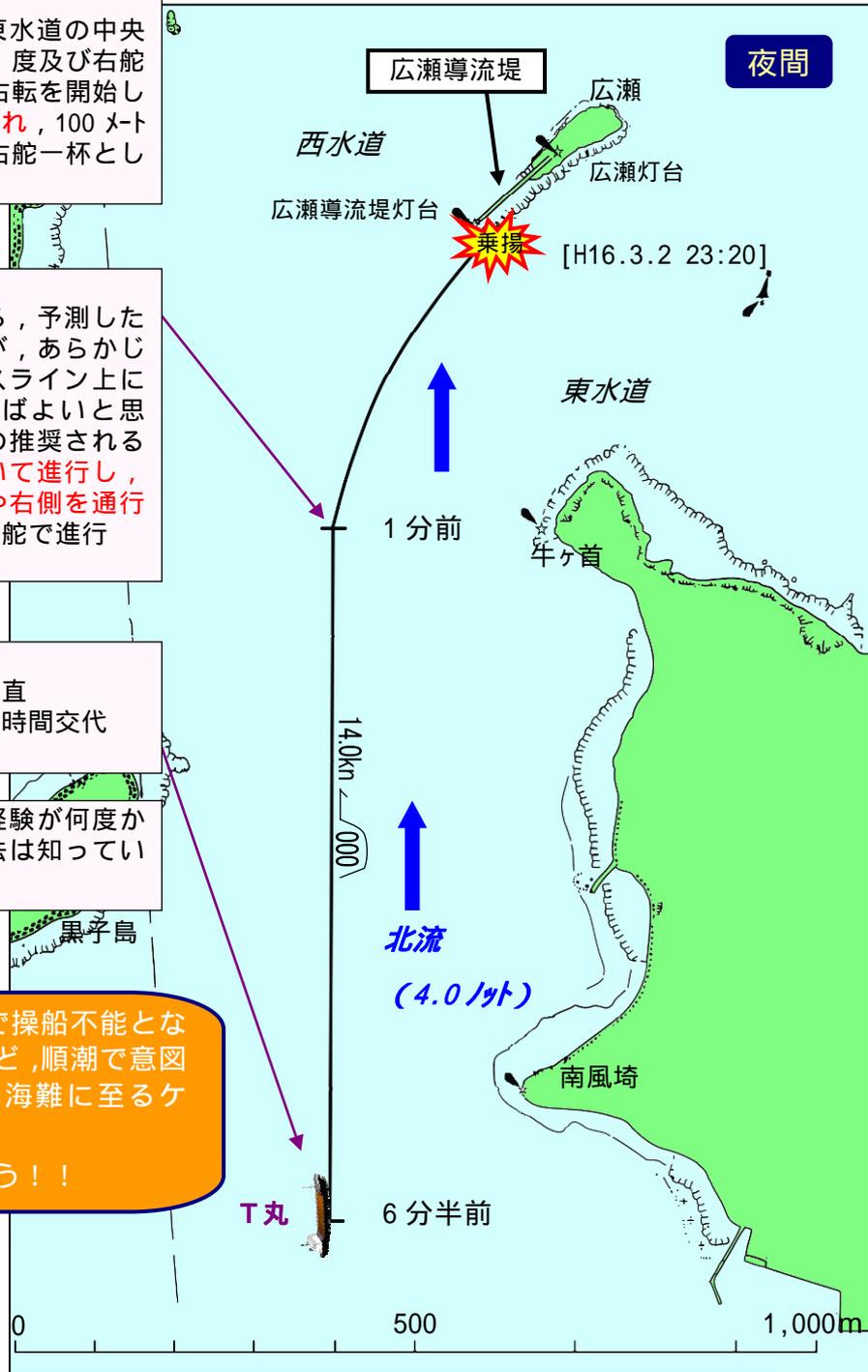
6分半前  
 平戸瀬戸に入ったところ、予測した  
 潮流より早いと感じたが、あらかじめ  
 海図に記入したコースライン上に  
 沿って水路中央を行けばよいと思  
 い、東水道に向かう際の推奨される  
**針路法(牛ヶ首に近づいて進行し、  
 東水道の中央よりもやや右側を通行  
 する)をとらず**、手動操舵で進行

5時間半前  
 当直交代、船長が単独当直  
 船長及び一等航海士の6時間交代  
 単独2直制

船長 平戸瀬戸の通峡経験が何度か  
 あり、水路状況や針路法は知ってい  
 た

**T丸**

平戸瀬戸では、逆潮で操船不能とな  
 るようなことはないけど、順潮で意図  
 した舵効を得られずに海難に至るケ  
 ースが多くなってるよ。  
 気をつけて操船しよう！！



平戸瀬戸 Case2



# 貨物船 H丸 乗揚

## 南風埼の海岸

H丸：貨物船 460ト 乗組員5人 鋼材1,270ト 豊橋港 長崎港  
 船長(機関室で機関の点検中)：44歳 三級海技士(航海)免許 海上経験22年  
 一等航海士(単独当直)：54歳 五級海技士(航海)免許 海上経験35年  
 発生日時場所：平成15年9月22日00時33分 南風埼の海岸  
 気象海象：晴 北北東風 風力4 南流1.0ノット

### H丸

船長，一等航海士，二等航海士による4時間3直制  
 視界制限時及び強潮流時以外は狭水道でも各直の単独当直としていた。一等航海士は単独当直での平戸瀬戸の通峡経験が昼夜各1回で、**手動操舵に慣れていなかった**

48分前～  
 平戸瀬戸の手前8海里で船橋当直交代時，船長は，一等航海士が通峡経験があるので単独の当直を任せてもよいと思い降橋した。  
 約7分前  
 船長は予定通り平戸瀬戸に接近していることを知っていたが，**昇橋して操船指揮を執らず**

4分前  
 後方からうねりを受ける中，全速力前進10.5ノットで手動操舵により進行GPSプロッタ上の予定針路線に，船首線を表示した自船の位置を乗せるよう操船していたところ，船首方位が定まらず徐々に舵角を大きくとりながら，針路保持不十分のまま続航

2分前  
 GPSプロッタ上の船首線が右に振れたので左舵一杯大きく左転し南風埼に向首していたが，**船首線が安定しないことに気が動転し**，これに気付かず進行

直前～  
 船首至近に迫った南風埼灯台の灯光を認めて慌てて右舵一杯，機関中立としたが**乗揚**



## 第4 まとめ

### 主な海域別 海難の特徴とその教訓



#### 友ヶ島水道

乗揚の発生割合（8/10件，80%）が高い。

乗揚発生時間帯はすべて夜間。

乗揚地点は，8隻中，7隻が地ノ島。

乗揚8件の原因は，居眠り運航が4件，船位確認不十分3件，針路選定不適切1件。

衝突2件は，漁船関連。

乗揚が地ノ島に集中しているなあ！



#### 再発防止に向けて

友ヶ島水道で発生した海難10件のうち7件が，地ノ島への乗揚で，大阪湾または紀伊水道から最短経路となる加太瀬戸に向けて航行中でした。

居眠り運航による乗揚4件はすべて単独当直で，航行中に眠気を感じつつ運航しており，**危険サインを感じたら，まず居眠り防止措置**をとり，それでも眠気がある場合，**遠慮せず当直を交替してもらおう**など，早めの対応が肝心です。

他の3件は，「漁船群に気をとられ」船位の確認をしなかった2件，「GPSの航跡だけを頼りに」適切な針路としなかった1件があり，**転針の時期や針路を誤って乗り揚げないように**しましょう。

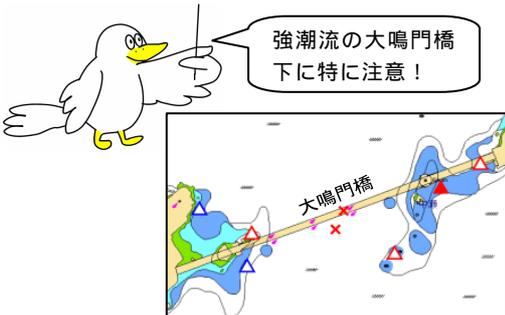
#### 鳴門海峡

対象海域で発生した15件のうち，大鳴門橋下で8件発生し，天候はすべて晴れて，6件が昼間に発生。

大鳴門橋下発生8件のうち6件は，潮流が5ノット以上の時に発生しており，ほかの1件は転流時に発生。

大鳴門橋下発生8件の発生原因をみると，乗揚の6件のうち3件は，操船または保針不能。

強潮流の大鳴門橋下に特に注意！



#### 再発防止に向けて

鳴門海峡は，播磨灘側，紀伊水道側の潮汐の潮時差が逆位相に近く，水位差により日本で最も**潮流の強い海域**のため，通峡には特に注意が必要で，潮流表により必ず通峡予定時刻の**潮流を確認し，通峡可能かどうかの判断を慎重に行い**，必要に応じて航海計画の再検討を行きましょう。

また，強潮流時に大鳴門橋付近の最狭部で**反航船と行き会うことが予測される場合**，複雑な潮流の影響により，著しく接近する危険性があるので，**反航船と最狭部で行き会わないようにし**，憩流時，反航船と行き会うようになったときには，お互い中央灯を左に見て**左舷対左舷で通過**しましょう。

## 備讃瀬戸東部・西部

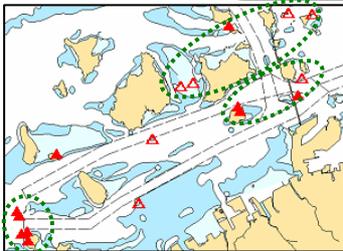
東部の衝突 15 件のうち、9 件が備讃瀬戸東航路内で発生し、すべて夜間、うち 6 件は漁船との衝突。

東部の乗揚等は、直島及び井島周辺、男木島周辺で集中して発生。

西部の衝突 15 件のうち、7 件が航路内で発生。

西部の乗揚等は、備讃瀬戸南航路西側入口付近の栗島周辺、同東航路から同北航路への転針地点付近、本島周辺で集中して発生。

航路周辺の浅瀬で、乗揚が多発しているよ！



## 再発防止に向けて

備讃瀬戸東航路周辺は、好漁場で多数の漁船が操業しているため漁船との衝突が多く、衝突地点は、同東航路中央付近の屈曲部東側、宇高東航路及び同西航路の間に集中しています。航路入航後も、引き続き周囲を見渡す見張りを必ず行いましょう。

また、備讃瀬戸西部の航路周辺には浅瀬が多数点在しており、短時間で乗り揚げるケースが多く発生しています。余裕をもった運航のためにも、最新の海図などを使用して予定進路周辺の水路調査を十分行い、運航にあたっては、島などとの離岸距離を確認する、レーダーを活用するなどこまめに船位確認を行う必要があります。

## 来島海峡

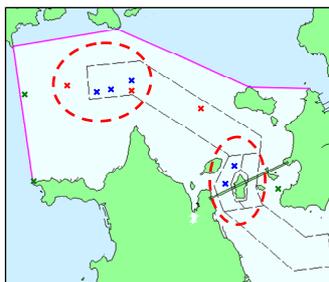
対象海域で発生した 18 件のうち、14 件（78%）が夜間に発生。

衝突 11 件のうち 6 件は、航路西口付近で発生。

特定航法不遵守による衝突が 3 件で、いずれも外国船が関係している。

乗揚等 7 件のうち 3 件は、強潮流による圧流。

航路出入口付近と水道部は要注意！



## 再発防止に向けて

潮流の向きによって通航方法が変わる来島海峡航路の特定航法「順中逆西」をしっかりと理解するとともに、以下の点にも注意しましょう。

1. 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。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。
2. 西水道の航行は、逆潮のため通過時間が長くなるので、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。
3. 中水道、西水道に入る際は、転針時機を見極め、操舵号令は、「舵角」で指示することが大切です。
4. 強潮流時は、できる限り通峡を控えましょう。

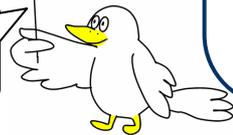
## 柱島水道

乗揚7件のうち、エビガヒレ及び大五番之碕（おおごばんのばえ）と呼ばれる暗岩への乗揚が5件と集中している。

乗揚の原因のトップは、船位確認不十分で、いずれも夜間に発生。



広くて見通しが良くても安心は禁物！  
暗岩の存在に注意！



### 再発防止に向けて

この海域では、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の事例が多く見受けられます。

柱島水道及び黒島水道を航行中、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。

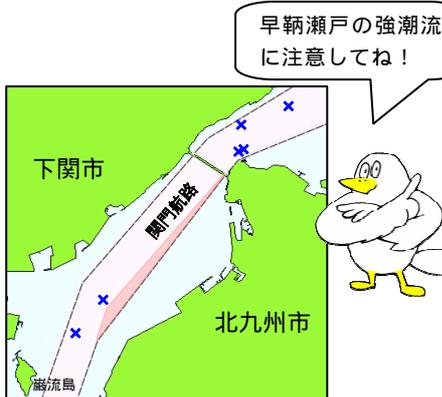
もちろん、事前の水路調査は十分に行い、エビガヒレ等浅瀬の存在や、航路標識の意味を確認しておきましょう。

## 関門海峡東部

対象海域で発生した衝突9件は、すべて外国船が関連。

早鞆瀬戸で発生した衝突4件、乗揚等2件は、すべて潮流の影響によって海難が発生。

対象海域で発生した乗揚等は6件で、巖流島周辺で3件、早鞆瀬戸で2件発生。



早鞆瀬戸の強潮流に注意してね！



### 再発防止に向けて

この海域で潮流の最も強い早鞆瀬戸では、東流時でも西流時でも下関側に圧流され、衝突や乗揚が発生しています。門司及び下関市壇ノ浦のほぼ高潮時に西流が最強となり、ほぼ低潮時に東流が最強となります。

早鞆瀬戸では、強潮流時の圧流に注意し、門司埼付近で追い越し関係とならないよう、船間距離を十分確保することが必要です。

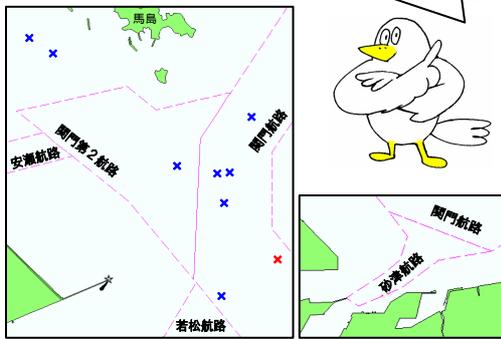
また、下関港からの出航船が、関門航路を航行している船舶と衝突する海難も発生しています。航路へ入航する船舶は、航路航行船を確実に避けて航行しましょう。

## 関門海峡西部

対象海域で発生した衝突 15 件のうち、関門航路と関門第 2 航路接続部周辺で 10 件発生しており、そのうち 8 割 (8/10 件) が外国船関連。

対象海域で発生した乗揚等 13 件のうち、砂津航路周辺で 6 件と集中して発生しており、すべて日本船。

航路接続部での衝突に注意してね！



### 再発防止に向けて

この海域では、関門航路に砂津、戸畑、若松、関門第 2 と各航路が接続しており、航行には十分な注意が必要です。特に、関門航路と関門第 2 航路との接続部で外国船との衝突が多く発生しています。航路外から航路に入る場合、または、航路から航路外へ出ようとする船舶は、航路を航行する他の船舶を避ける必要があります。危険の多いこの海域では、**VHF を常時聴守し、関門マーチスの航行指導に従うなど危険回避**しましょう。

また、乗揚等は、砂津航路周辺で、他船を避けようとして、航路付近の浅瀬に乗り揚げるケースが多く発生しています。**砂津航路付近の浅瀬を出航前に最新の海図で水路調査**しておきましょう。

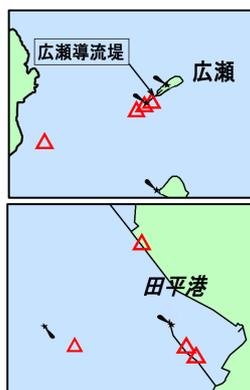
## 平戸瀬戸

対象海域で発生した 10 件は、すべて乗揚等で、二船間の衝突は発生していない。

発生地点は、夜間、北流時の北上船が広瀬導流堤に乗り揚げたもの 3 件、田平港西防波堤に衝突したものの 2 件。

対象海域で発生した 10 件のうち、8 件は順潮流に乗じて航行中に発生。

やや S 字に蛇行する平戸瀬戸は転針時機を考えて！



### 再発防止に向けて

平戸瀬戸は、牛ヶ首及び南竜崎付近で大きく湾曲して見通しが悪く、最強時には 7 ノット以上に及ぶ潮流があるため、通狭に不慣れな船舶は、**夜間の通狭をできるだけ避け**、昼間でも、**船長自らが必ず操船指揮**を執り、**通狭経験の少ない者の単独当直は行わない**ようにしましょう。

この海域は、やや S 字形の複雑な地形をしており、反航船と行き会う場合に相手の進路を妨げないよう「狭い水道の航法」を遵守し、**右側航行を徹底**して安全に行き会いましょう。

また、北流時の北上船は、潮流を考慮したうえで大舵角の転舵を避け、**安全な針路法を選定**しておき、**東水道・西水道への転針地点をあらかじめ設定**しておきましょう。

## 教訓を活かして狭水道における海難の防止

### 1. 安全運航の基本である「見張り」の励行

対象船舶とした貨物船、油送船及び旅客船の関係した衝突における原因の40%は「見張り不十分」となっています。このことから、船舶運航の基本である「見張り」が疎かになっている現状がうかがえます。

「見張り」は、安全運航の基本であり、狭水道の通航に限ったことではありませんが、衝突を回避するには、早期に他船の存在とその動静を確認することが必要であり、視覚、聴覚、レーダー等航海機器及びそのときの状況に適したあらゆる手段により、常時「見張り」を適切に行うことが求められます。

また、乗組員数の減少により、小型の内航貨物船にあっては、複数で当直を行うことが困難な状況にあります。船長をはじめとして各当直者が、安全運航の基本が「見張り」であることを再認識することが必要です。



### 2. 航法を遵守して衝突回避

衝突原因の中で「見張り不十分」に次いで多いのが「航法不遵守」で、全体の25%を占めています。右側通航が海上交通の基本となっていますが、海上衝突予防法はもちろんのこと、海上交通安全法や港則法の適用海域においては、その海域に応じた特定の航法があるので、それらの航法を熟知しておきましょう。

また、各海域の状況に応じ、トン数を指定して海上保安庁が航行安全指導を行っています。対象となる船舶だけでなく、このトン数に達していない船舶もできるだけ指導に従って航行するようにしましょう。

### 3. 潮流の影響を考慮して無理のない運航計画と操船

鳴門海峡、来島海峡（西水道、中水道）、関門海峡（早鞆瀬戸）及び平戸瀬戸で発生した海難には、強潮流の影響によるものがみられます。

強潮流が発生する海域を航行する船舶は、航行する時間帯の潮流の方向や速さについて、潮汐表等で十分調査したうえで、強潮流時の通峡はできるだけ控えるなど、自船の操縦性能を考え合わせて無理のない運航計画を立てるとともに、水深、水路の幅、船舶のふくそう度等に応じて適度の速力とし、投錨準備、機関用意など臨機の措置が適切にとれるようにしておきましょう。

### 4. 十分な水路調査・常に船位の確認

初めての海域を航行するときは、最新かつ大縮尺の海図の備付と航海情報の収集に努め、航行予定海域の航路標識、水深、浅瀬の存在、工事作業の実施状況などを事前に確認し、必要に応じて避険線を設定しておくなど水路調査を十分に行い、気持ちに余裕を持って航行することが事故の防止につながります。

また、航行中は、慣れた海域であっても、目測によるだけでなく、レーダーやGPSプロッ

ターを併用するなどして、常に自船の位置を確認するよう習慣づけておくことが大切です。特に、他船等を避航した後に復針するときは、必ず確認し、復針後にも再度確認するようにしましょう。

## 5. 居眠り運航の防止

今回対象とした海域における乗揚 165 件中、実に 84 件（51%）が居眠り運航によるもので、そのほとんどが、瀬戸内海で発生しています。大小の島々が点在する瀬戸内海は、直進できる距離が短く、居眠りに陥ると、そのまま乗揚につながってしまいます。

瀬戸内海を航行する内航貨物船は、「朝入港 昼間荷役 夕方出港 夜間航行」という運航形態をとっていることが多いため、特に深夜の航行が集中する備讃瀬戸、安芸灘、伊予灘北部での発生が目立っています。

深夜の船橋当直では、誰でも眠気を感じるものです。当直者は、いすに腰掛けるなど同じ姿勢のままで当直を続けずに、眠気を感じていなくても、「時々いすから離れて船橋内を歩く。」、「体を動かす。」、「外気に当たる。」、「コーヒー、緑茶などカフェインを含む飲み物を摂る。」、「ガムを噛む。」など、いろいろな眠気対策を繰り返して脳に刺激を与え、眠気を感じた場合には複数の対策を行ってみるなど眠気覚ましに努めましょう。

それでも眠いときは、船長に報告し、他の乗組員と一緒に当直するか交替してもらおうようにしましょう。また、居眠り予防装置を活用したりレーダーの接近警報を設定するなど効果があるので、必ず作動状態にしておきましょう。



## 6. AISとVHFの活用

船舶情報や航海情報を送受信する船舶自動識別装置（AIS）は、国際航海に従事する船舶に搭載されているのをはじめ、現存の総トン数 500 トン以上の内航船にも、平成 20(2008)年 7 月 1 日までに搭載することが義務付けられています。

AIS は、霧中や陸岸などで見通しがきかない海域及び遠距離にある船舶の情報を入手することができ、さらに、AIS 情報を自船のレーダーや電子海図上に表示すれば、他船のリアルタイムの位置・針路・速力などの航海情報と船名・総トン数などの船舶情報が一目で把握でき、必要があるときには VHF 無線電話によって他船と迅速・確実な交信が可能となります。また、各海上交通センターのサービスエリア内であって、衝突・乗揚等、船舶の危険があれば、注意喚起メッセージが提供されるので、AIS 搭載船は、正確なデータを随時入力し、電源は常に入れておきましょう。

AIS 搭載義務のない船舶にあっても、VHF・16ch は、常時聴守できるように電源や受信音量の確認をしておきましょう。



問い合わせ先

〒100-8918 東京都千代田区霞が関2 - 1 - 2  
高等海難審判庁総務課海難分析情報室（首席海難防止調査官）  
電 話 03 - 5253 - 8821  
FAX 03 - 5253 - 1680  
メールアドレス maia@mlit.go.jp  
ホームページ <http://www.mlit.go.jp/maia/index.htm>

この分析集は海難審判庁のホームページでもご覧になれます。

海難分析集

狭水道の海難

海難の多発エリアとチェックポイント

海難審判庁

