



Marine Accident Inquiry Agency

MAIA DIGEST

日本語版

100-8918 東京都千代田区霞ヶ関2-1-2 高等海難審判庁 総務課
TEL 03-5253-8821 FAX 03-5253-1680
E-mail maia@mlit.go.jp URL http://www.mlit.go.jp/maia/index.htm

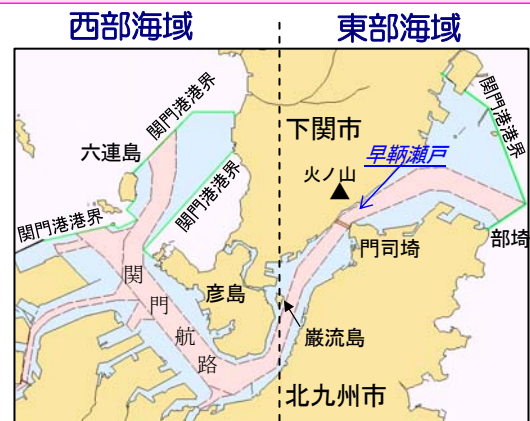
関門海峡の海難

◆ 関門海峡の概要	1
「東部海域」	
◆ 関門海峡東部海域での衝突・乗揚	2
◆ 早鞆瀬戸の最強流速域	3
◆ 海難の事例（早鞆瀬戸での衝突）	4
「西部海域」	
◆ 関門海峡西部海域での衝突・乗揚	6
◆ 海難の事例（西部海域での衝突）	7



関門海峡の概要

関門海峡は、北九州市門司区部埼から下関市六連島に至る長さ約 15 海里的海峡で、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ます。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ます。



また、関門海峡のほぼ全域が港則法の適用海域となっており、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、さらに、右側通航の義務化などによって交通流が整流されたことから、通峡船舶にとって安全性が一段と向上しました。

平成 17 年 7 月からは関門海峡海上交通センター（関門マーチス）で A I S（船舶自動識別システム）搭載船舶に対する航行支援システムの運用を開始しています。

「関門海峡東部海域」

関門海峡東部海域での海難発生状況

巖流島以東の関門航路及びその付近海域で発生した衝突・乗揚海難で、平成 14～18 年の 5 年間に海難審判で裁決のあったものは、衝突が 10 件・20 隻、乗揚が 4 件・4 隻で、**衝突船舶 20 隻のうち、実に 6 割に当たる 12 隻が外国船となっています。**

発生地点別では、**早鞆瀬戸**で衝突 4 件・乗揚 2 件、巖流島北東方の航路屈曲部付近で衝突 2 件・乗揚 2 件が発生しています。また、関門海峡東口の部埼沖では、衝突が 4 件発生していますが、平成 13 年 9 月に関門航路が部埼沖まで延長されて以降は、航路延長部分での衝突は発生していません。



◆◆◆ 関門海峡東部海域での衝突・乗揚 ◆◆◆

平成 14～18 年に裁決のあった衝突・乗揚海難
(旅客船・貨物船・油送船が関係した海難)

「早鞆瀬戸」では強潮流時の圧流に注意！門司埼付近で追越し関係にならないよう、船間距離を十分にとっておこう！

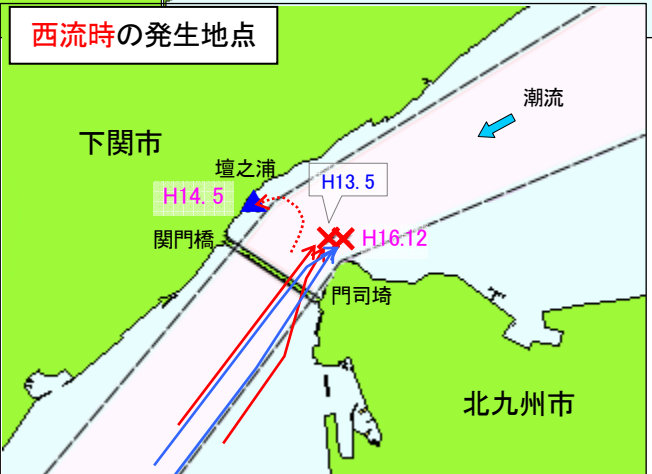
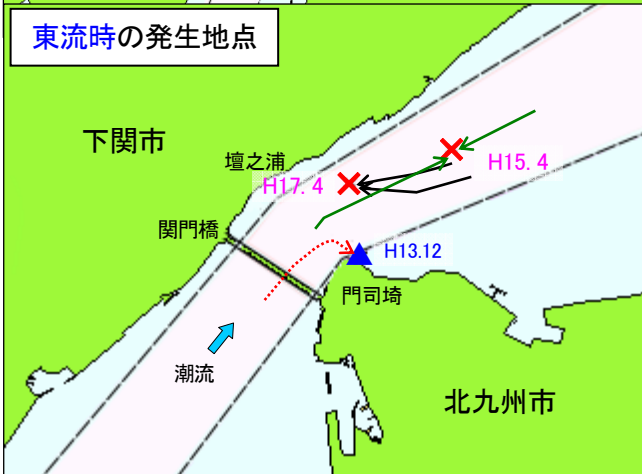
平成 13 年 9 月の航路延長後は、航路内での衝突は発生していない。

航路入出航船は、航路航行船を確実に避けよう！

平成 9 年 11 月外国船同士が衝突、航路内で沈没した海難を契機に航路を拡幅するための浚渫工事が行われ、平成 14 年 7 月に航路が拡幅された。

衝突船 20 隻中
12 隻が外国船！

- ✕ 外国船が関係した衝突
- ✕ 日本船同士の衝突
- ▲ 日本船の乗揚



◆ 早鞆瀬戸での海難パターン 無理な追い越しは厳禁！

[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、西行船と衝突する。
- ・早鞆瀬戸で航路の中央又は少し左側から追い越しをかけた西行船が、反航船を認めて航路の右側にもどろうとして下関側に圧流され、追い越そうとしていた同航船と衝突する。(P5)

[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、門司埼付近で追い付いて衝突する。(P4)
- ・門司埼付近で、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り揚げる。

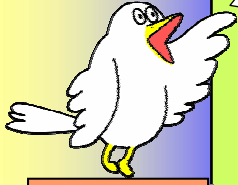
◆ 早鞆瀬戸付近での潮流 潮流を知って無理のない運航を！

早鞆瀬戸では、門司埼及び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 1,200m、幅 200m～300m 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 2,000m、幅 150m～300m の範囲

(資料提供:七管本部海洋情報部 次頁参照)



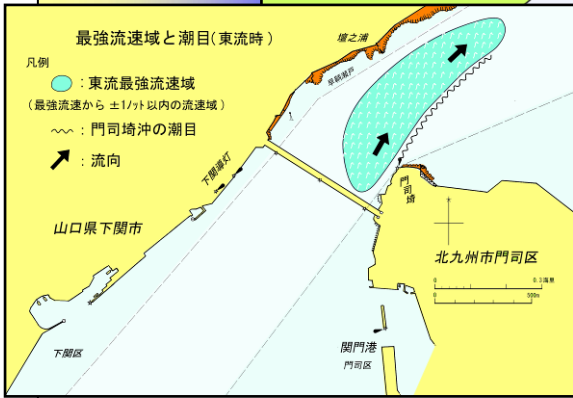
東流

門司埧から壇之浦沖にかけて、最強流速域が広がっているよ。東行船は、下関側に寄せられないように注意してね。

潮流分布図（東流 6ノット時）

山口県下関市

基準流速 **E 6 1**
潮流信号所 ●



強い東流時の門司埧沖



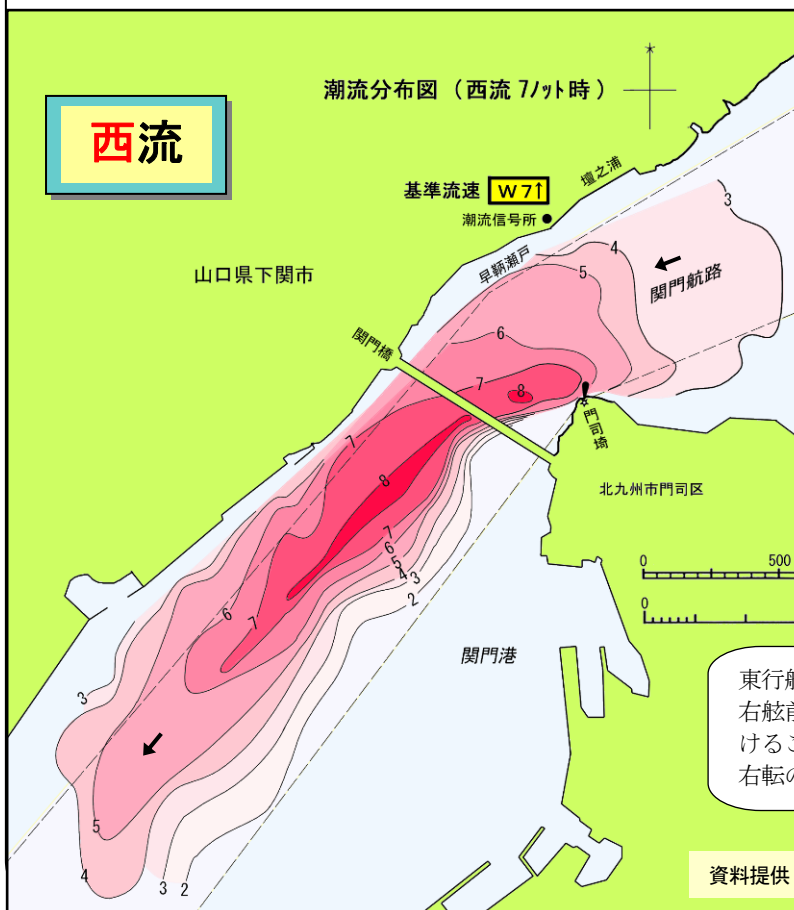
東流時でも西流時でも、下関側に寄せられるので、東行船は要注意！

西流

潮流分布図（西流 7ノット時）

山口県下関市

基準流速 **W 7 1**
潮流信号所 ●



東行船は、門司埧付近で、右舷前方から強い潮を受けることになるね。右転の際には要注意だ！



資料提供：七管本部海洋情報部

(事例1) 西流 3.6ノットの門司埼沖で、外国船が油送船を追い越す態勢となって衝突

海難の概要

日本籍油送船**K丸**は、船長が操船を指揮し、手動操舵により強い潮流を受けながら航路の右側を東行中、右舷後方から接近するマレーシア籍貨物船**B号**を認めたが、**B号**が関門橋付近で追い越すことはないものと思い、その後**B号**の動静監視を行わずに進行、一方、**B号**は、船長が操船を指揮し、手動操舵により潮流が弱い航路の右側端を東行中、先航する**K丸**に門司埼付近で接近しても、**K丸**が航路に沿ってゆっくりと右転するので追い越すことができるものと思い、追越しを中止することも、追越し信号を行うこともせずに行進。**B号**は、衝突の2分前に門司埼から離すため針路を左に転じ、関門橋下を通過後に針路を右に転じたが、右舷前方から西流を受けて右転できずに衝突した。



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。**

(事例2)

東流 6 ノットの早瀬瀬戸で、航路の左側から追越しをかけた外国船が油送船と衝突

海難の概要

パナマ籍貨物船 **S号** は、早瀬瀬戸に差し掛かり、日本籍油送船 **K丸** を追いつくため関門航路の中央を西行中、関門マーチスが **S号** に対してVHFで「**K丸** を追いつくしてはいけない。」との情報提供を行ったが、**S号** は、これに応答しなかった。**S号** は、航路の左側に出て追いつくしを続けていたとき、東行船2隻の灯火を認め、少し右舵をとって航路の右側に戻ろうとしたところ、急激に下関側に圧流され、そのまま **K丸** に衝突した。



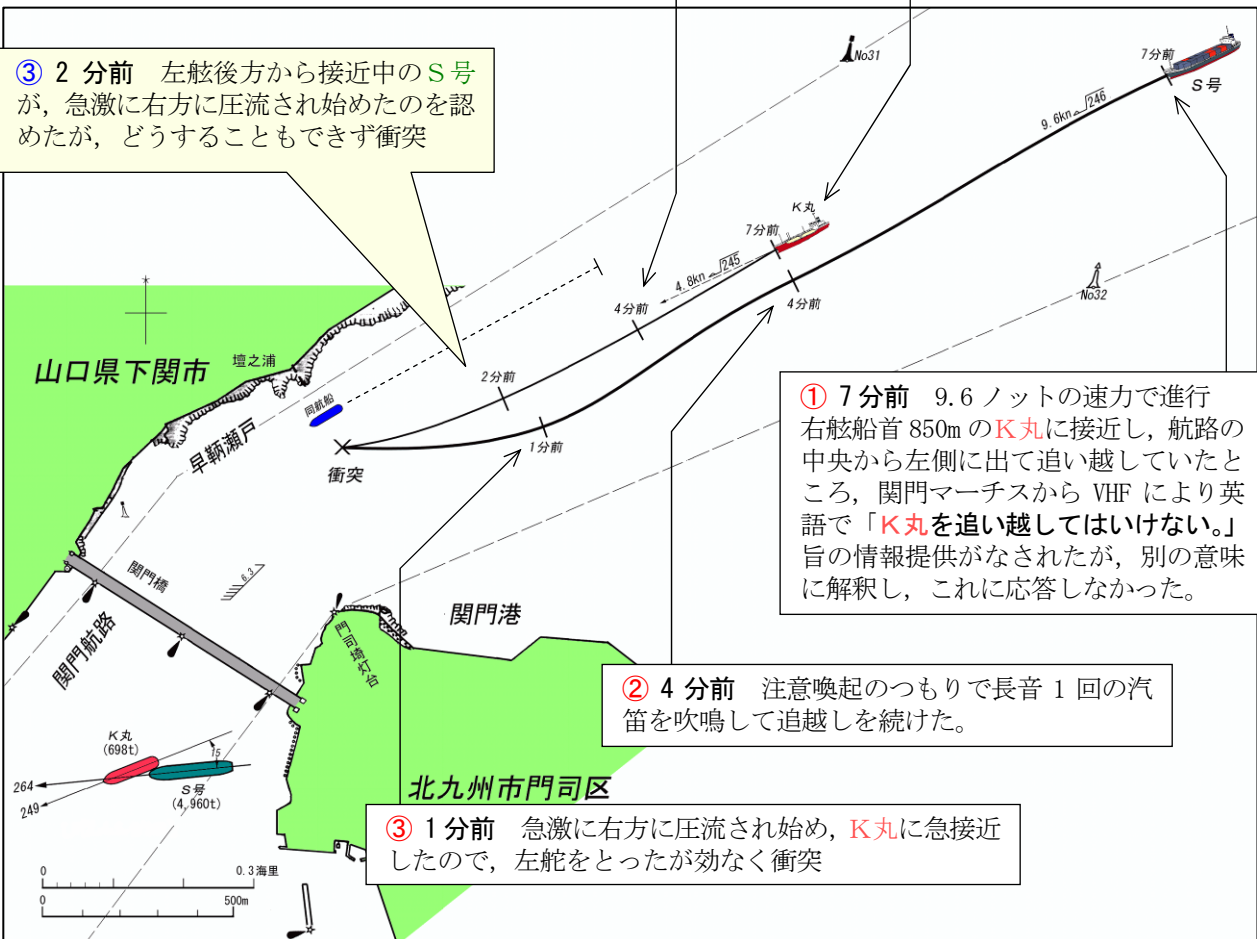
S号

① 7分前 東流に抗して4.8ノットの速力で進行

関門マーチスがVHFで後続する**S号**に対して「**K丸** (自船)を追いつくしてはいけない。」旨の情報提供を行っているのを傍受した。1.5海里レンジとしたレーダーで左舷船尾2度850mに**S号**の映像を認めた。間もなく関門マーチスからVHFで「**S号**に注意するように。」との情報提供を受けた。

② 4分前 右舷側を同航中の**小型貨物船**の速力が急激に落ち、同船と並航する状況となったので増速した。このとき、**S号**が長音1回を吹鳴し、自船を追いつく態勢で急速に接近するのを認めた。関門マーチスが**S号**に情報提供を行ったので、**S号**が減速して自船の後方に付くものと思ひ込み、警告信号を行うことなく進行した。

③ 2分前 左舷後方から接近中の**S号**が、急激に右方に圧流され始めたのを認めたが、どうすることもできず衝突



① 7分前 9.6ノットの速力で進行 右舷船首850mの**K丸**に接近し、航路の中央から左側に出て追いつくしていたところ、関門マーチスからVHFにより英語で「**K丸**を追いつくしてはいけない。」旨の情報提供がなされたが、別の意味に解釈し、これに応答しなかった。

② 4分前 注意喚起のつもりで長音1回の汽笛を吹鳴して追いつくしを続けた。

③ 1分前 急激に右方に圧流され始め、**K丸**に急接近したので、左舵をとったが効なく衝突

関門航路では、航路の右側を航行！ 門司崎付近での無理な追越しはダメ！

- ・ 関門航路及び関門第二航路を航行するときは、できる限り、航路の右側を航行しなければいけません。
- ・ 関門航路での無理な追越しは禁止されており、並列航行も禁止されています。この事例のような、狭くて潮流が速い早瀬瀬戸での追越しは止めましょう。
- ・ 早瀬瀬戸では、あせらず、急がず、潮に逆らわず、船間距離をとって航行。



「関門海峡西部海域」

この関門海峡西部海域では、彦島南方を迂回する大瀬戸から六連島東方に至る関門航路と砂津、戸畑、若松、関門第2の各航路とが接続しており、航行には十分な注意が必要です。

六連島周辺では、平成8年に東方海域に関門航路が延長され、平成14年には拡幅されましたが、屈曲していて3,000トン以上の大型船には操船が難しいことから、平成17年より関門第2航路北口北方海域の通航路を浚渫する工事が10年計画で行われています。

六連島東側を航行する船舶



六連島灯台

関門海峡西部海域での海難発生状況

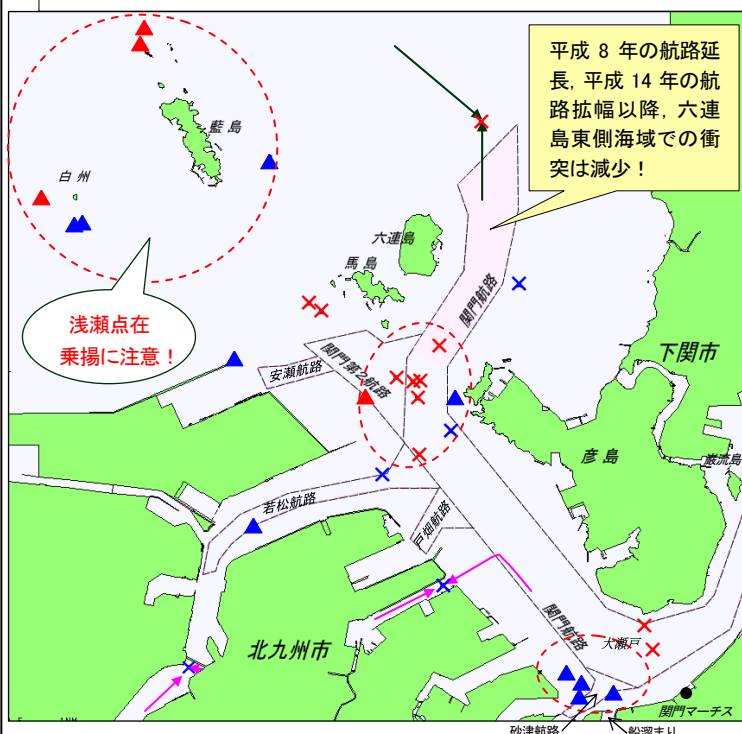
巖流島以西の関門航路及びその付近海域で発生し、旅客船・貨物船・油送船が関連した衝突・乗揚海難で、平成14年～18年の5年間に海難審判で裁決のあったものは、衝突16件(32隻)、乗揚14件(14隻)です。

発生地点別では、大瀬戸で衝突2件、砂津航路付近で乗揚4件、関門航路・関門第2航路接続部付近で衝突7件、乗揚2件、藍島・白州周辺で乗揚6件、その他の海域で衝突7件、乗揚2件が発生しています。

発生時間帯別では、衝突の68%、乗揚の64%が20時台から翌05時台までに発生しています。

**16件中、11件で外国船が衝突！
航路接続部で、夜間に多発！！**

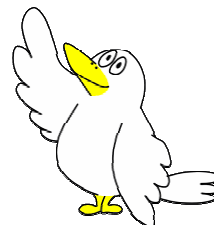
平成14～18年に裁決のあった衝突・乗揚海難 (旅客船・貨物船・油送船が関連した海難)



平成8年の航路延長、平成14年の航路拡幅以降、六連島東側海域での衝突は減少！

浅瀬点在
乗揚に注意！

- × 外国籍船が関連した衝突 (11件)
- × 日本籍船同士の衝突 (5件)
- ▲ 外国籍船の乗揚 (4件)
- ▲ 日本籍船の乗揚 (10件)



**● 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！**

- ◆ 関門航路内で港則法に定める「小型船」(300トン以下)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(7ページの事例)
- ◆ 関門航路から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るので、舵のみで避航するよりも、まず減速しましょう！

● 関門航路(大瀬戸)、砂津航路付近での海難パターン

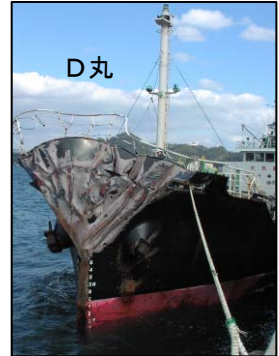
- ◆ 砂津航路出航中の船が、関門航路東行中の外国船と衝突(8ページの事例)
- ◆ 関門航路から砂津航路への入航船が、手前の船溜まりからの出航船を避けようとして航路外の浅瀬に乗揚

(事例3) 避航船である小型油送船が、関門航路を南下する外国貨物船と衝突

海難の概要

日本籍油送船D丸は、関門航路を西行中、レーダーによりパナマ籍貨物船N号を探知したが、N号の動静監視を行わずに進行し、関門マーチスがD丸に対しVHFで行った再三のN号に関する情報提供に気がつかなかった。

一方、N号は、関門航路入航時、関門マーチスにVHFで位置通報を行った際、「小型の西行船と接近するおそれがある」旨の情報を得たが、西行するD丸が自船の進路を避けてくれるものと思い、警告信号を行わないまま進行し、両船は衝突した。



N号

船長が操船指揮
水先人きょう導中

D丸まで 2,650m

① 5分前 関門航路を西行するD丸を視認。港則法に定める小型船(300ト以下)のD丸が自船の進路を避けると思い進行

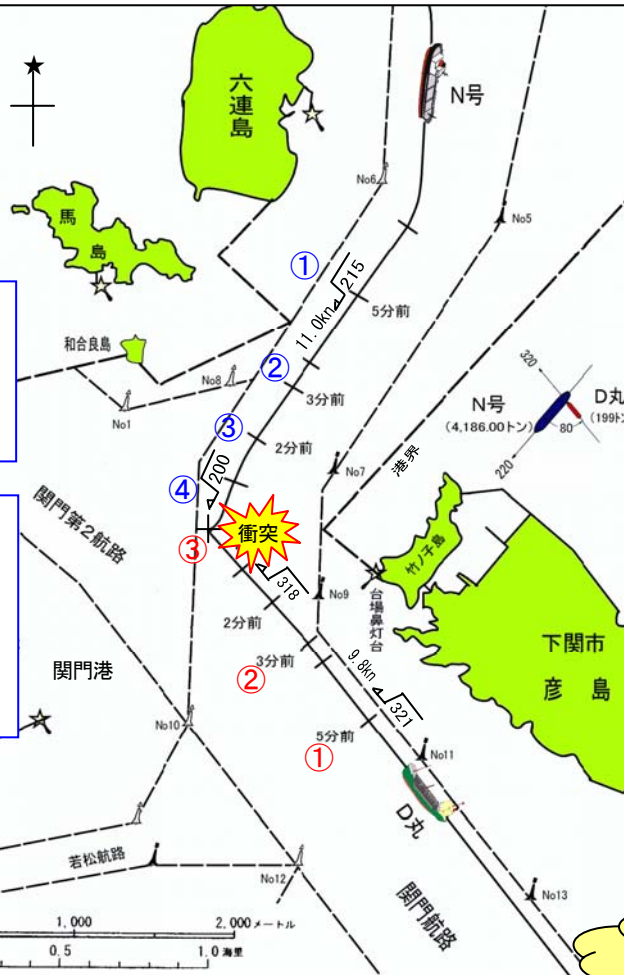
D丸まで 1,560m

② 3分前 関門マーチスのVHFによる喚呼にD丸が応答していないことを知ったが、そのうち自船を避けると思い、警告信号を行わず

D丸まで 1,000m

③ 2分前 関門航路に沿う180度の転針地点に至り、D丸が接近していたが、依然として自船を避けるものと思い、警告信号を行わず、D丸が右転して避航すると考え、200度に転じ続航

④ 30秒前 D丸が左舷船首27度270mに迫り、右舵一杯をとったが及ばず衝突



③ 直前 レーダーでN号が中心付近に接近しているのを認め、至近に迫ったN号を視認。急いで右舵一杯をとったが効なく衝突

N号まで 1,560m

② 3分前 関門マーチスがVHFにより船名不詳のまま再三の喚呼を行っていたが、自船を呼び出していることと認識せず続航

N号まで 2,650m

① 5分前 レーダーでN号を初認。逆潮時で自船の速度が遅いことから、N号が自船の前路を無難に通過すると軽く考え動静監視を行わず進行

D丸 船長休息中
甲板長単独当直

関門海峡は、
船長が操船!!



進路を避けてくれるの？
くれないの？
よし、警告信号!!

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あ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。

(事例4) 砂津航路出航船が関門航路東行中の外国船と衝突

海難の概要

H丸は、内航船の燃料油補給に従事する国際信号旗の備え付けを要しない油タンカーで、砂津航路を出航中、関門航路を航行するパナマ籍貨物船**S号**と出会うおそれがあったが、**S号**の進路を避けずに関門航路を横断進行し、一方、**S号**は、関門航路に沿って東行中、砂津航路から関門航路に入航する**H丸**を認め、動静監視を行いながら進行し、**H丸**に避航する気配がなかったが警告信号を行わずに続航し、衝突した。

S号

船長: 操船指揮
二等航海士: 見張り及び
テレグラフ操作
操舵手: 手動操舵

① 6分前
141度の進路
14.0ノットで進行

② 4分前
右舷船首18度1,310mに砂津航路出航中の**H丸**を初認。動静を監視しながら続航

③ 3分前
進路信号旗を掲げていない**H丸**を同航船と憶断し、少し早めに大瀬戸第2号導灯に沿うよう112度に左転

④ 3分前
H丸が避航の気配を見せずに接近したが、そのうち関門航路に沿って右転するものと思い、警告信号を行わずに続航

⑤ 2分前
H丸が針路を変えずに接近したが、左舷前方に反航船がいて大きく左転できず、小舵角の左舵により左転

⑥ 1分前
機関を半速力、微速力と減速し、直前に右舵一杯、極微速力としたが及ばず右回頭中に衝突

⑤ 直前
操舵室内で食事をしていた機関長から**S号**接近の報告を受け、右舵をとったが及ばずに衝突

④ 2分前
東流により053度の進路、11.0ノット船首方の反航船2隻を見ながら続航し、**S号**との衝突のおそれ気付かず

③ 3分前
関門航路に入航する際、左舷船首78度770mに**S号**を認めたが、右舷船首方に引船列がいたため**S号**の前路を横切って航路の北側に抜けることとし、**S号**の進路を避けなかった。

② 5分前
右舷船首5度700mに引船列、左舷船首70度1,680mに**S号**を初認

① 5分前
H丸は、No.23ブイに向く051度の針路、8.5ノットで関門航路を横断して下関区に向かうつもりで進行
船長: 単独当直手動操舵

H丸

数ヶ月前、航路外の右側で内航船の乗揚を見たので、右側を通りたくなかった

大型バージを引く引船列が右舷側にいたので近づきたくなかった

平素、航路を横断する時以外は航路外を航行。航路を走って後から追い越されるのも嫌だった

S号がきているけど、先に横断してしまおう!

そのまま行っちゃだめ!!

S号は導線に沿ってもっと後から曲げてくると思っていた

関門港を通り慣れた**H丸**船長が何故?

関門航路航行船が優先です! (特定航法)
(港則法施行規則第39条第1項第7号)

関門港では、関門航路とその他の航路を航行する船舶とが出会うおそれがある場合、その他の航路を航行する船舶は関門航路を航行する船舶の進路を避けなければいけません。

その他の航路から関門航路に入航する船舶は、早期に減速するなどして、確実に避けてから入航しましょう!

進路信号が掲げてあればどこに向かっているか分かるね
2代Sを掲げていれば下関区へ向かう船だ!

