

関門港における乗揚事故の状況

～運輸安全委員会の船舶事故等調査報告書から～



目 次

はじめに	・・・ 1
1. 関門港における船舶事故等	・・・ 2
2. 乗揚事故の状況	・・・ 4
3. 事件事例	・・・ 8
まとめ	・・・ 10

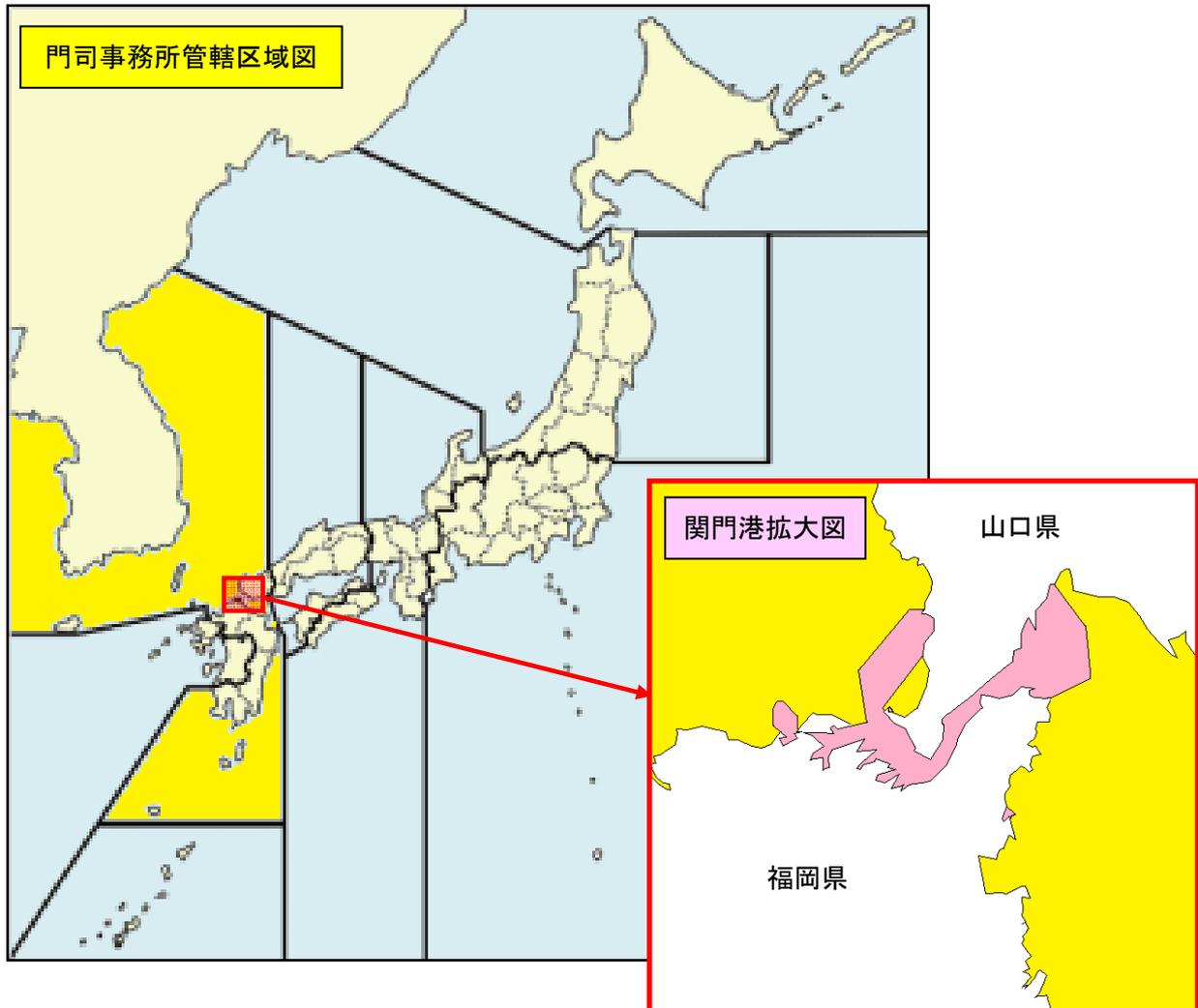


運輸安全委員会事務局
門 司 事 務 所

平成25年3月

はじめに

運輸安全委員会事務局門司事務所（以下「門司事務所」という。）は、山口県の西部、福岡県、長崎県、鹿児島県の一部、大分県及び宮崎県とこれらに接する海域、河川、湖、日本海西部、対馬海峡、黄海などを管轄区域としている。



関門海峡は、中華人民共和国北部、大韓民国などと瀬戸内海沿岸や我が国の主要な港湾とを最短距離で結ぶ交通の要衝であり、総トン数 500 トン以上の船舶が 1 年間に約 5 万隻通航している。また、屈曲した地形、狭い航路幅、流れの速い潮流により、古くから船舶交通の難所としても知られている。

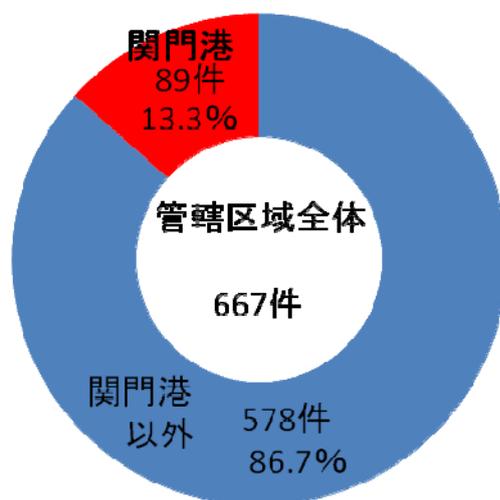
関門港は、関門海峡のほとんどをその港域とし、港則法に基づき定められた関門航路をはじめとする 8 つの航路と 10 の港区、200 を超えるバースがあり、多数の出入港船舶と港内を通過する船舶とが混在する海域となっている。

この資料においては、関門港で発生した船舶事故及びインシデント（以下「船舶事故等」という。）の状況について見ていくこととする。

1. 関門港における船舶事故等

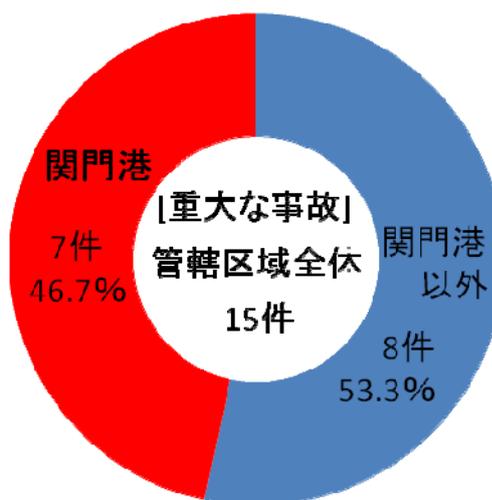
(1) 船舶事故等の発生状況

平成 20 年 10 月に運輸安全委員会が発足して以降、平成 23 年 12 月末までに門司事務所の管轄区域で調査を実施した船舶事故等の総数は 667 件であり、そのうち関門港におけるものは 89 件であり、管轄区域全体の 13.3%を占めている。



関門港を発生場所とする船舶事故等件数の割合

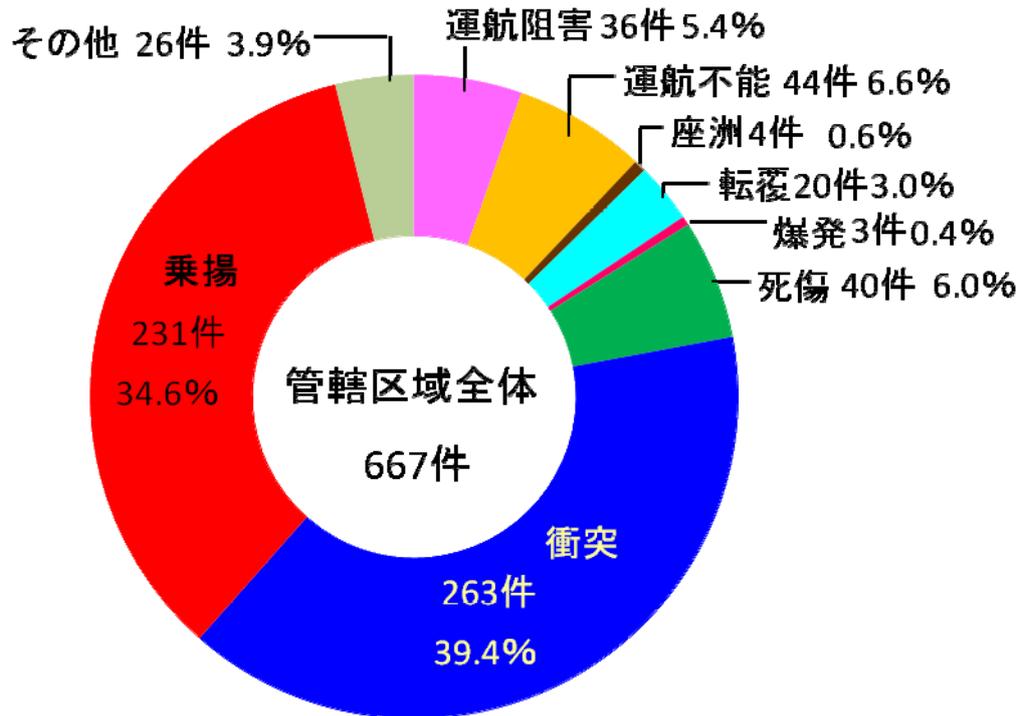
667 件のうち、重大な事故は、管轄区域全体では 15 件発生しているが、その 46.7%に当たる 7 件が関門港において発生している。管轄区域全体で発生した船舶事故等に占める重大な事故の割合が 2.2%であるのと比較し、関門港で発生した船舶事故等に占める重大な事故の割合は 7.9%と大きくなっている。



関門港を発生場所とする重大な事故の割合

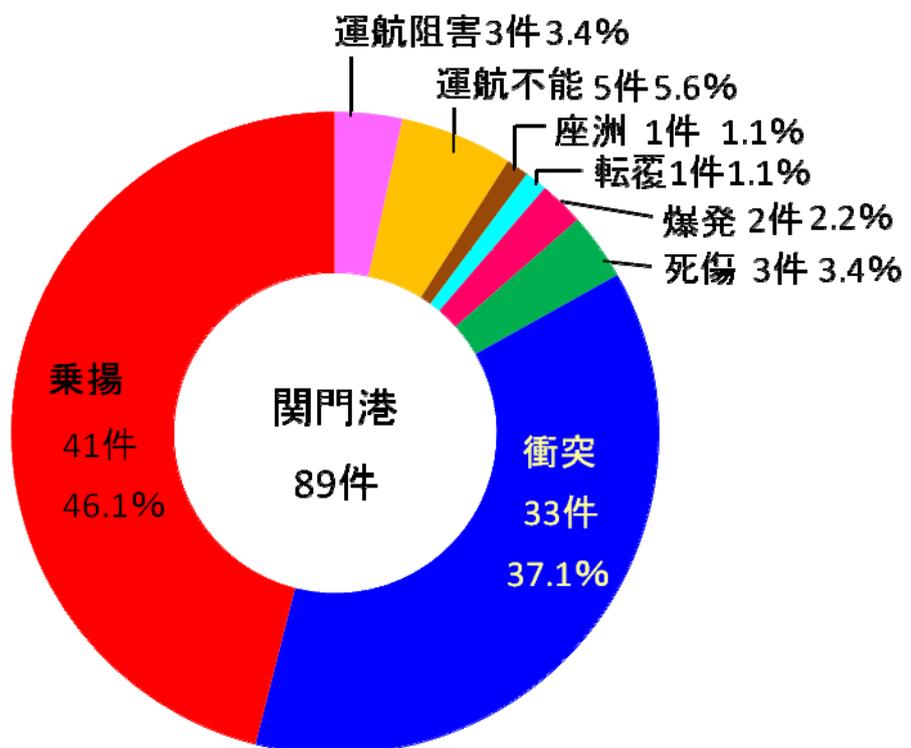
(2) 船舶事故等種類別の発生状況

船舶事故等の種類別の発生状況は、管轄区域全体では「衝突」が 263 件で最も大きな割合 (39.4%) を占め、次いで「乗揚」の 231 件で 34.6%となっている。



管轄区域全体の船舶事故等発生状況

一方、関門港では「乗揚」が41件（46.1%）と最も多く、「衝突」の33件（37.1%）を上回り、管轄区域全体の傾向とは異なっている。



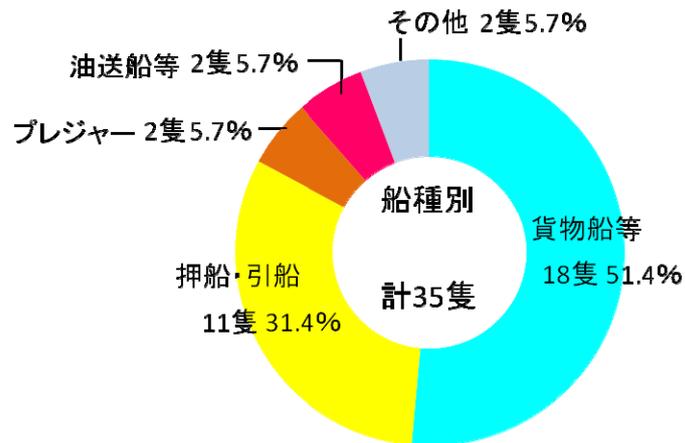
関門港における船舶事故等発生状況

2. 乗揚事故の状況

関門港における船舶事故等で最も大きな割合を占める乗揚事故について、以下の観点で傾向を整理した。整理に当たっては、運輸安全委員会が平成 23 年 12 月 31 日までに調査報告書を公表した 35 件（35 隻）の船舶事故を対象とした。

(1) 船種別の発生状況

船種別の発生状況を見ると、「貨物船等」が 18 隻（51.4%）で最も多く、次いで「押船・引船」が 11 隻（31.4%）となっている。この 2 つの船種のみで全体の 82.8% と 8 割を超えている。



船舶の種類

貨物船等：貨物船、砂利運搬船、コンテナ船等

油送船等：油タンカー、ケミカルタンカー、液化ガスばら積船、液体化学薬品ばら積船等

プレジャー：モーターボート、ヨット、水上オートバイなど主に個人所有の小型船舶

押船・引船：押船、引船

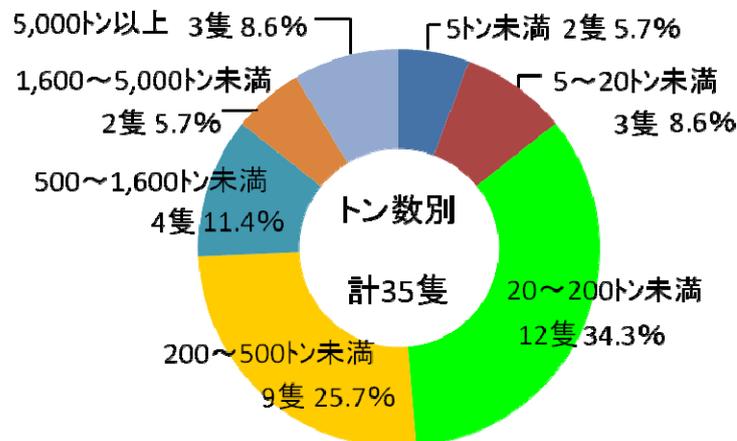
その他：上記以外の船舶（遊漁船、釣船、多目的船、監視船、作業船等）

乗揚船の船種別内訳

(2) 総トン数別の状況

総トン数別にみると、「20～200 トン未満」が 12 隻で 34.3%、次いで「200～500 トン未満」が 9 隻で 25.7%、「500～1600 トン未満」が 4 隻で 11.4%となっている。

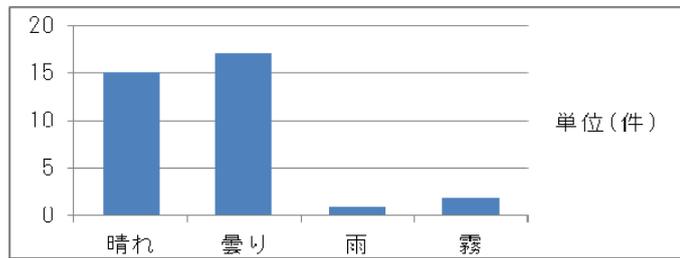
20～1600 トン未満で全体の 7 割以上を占めている。



乗揚船のトン数別内訳

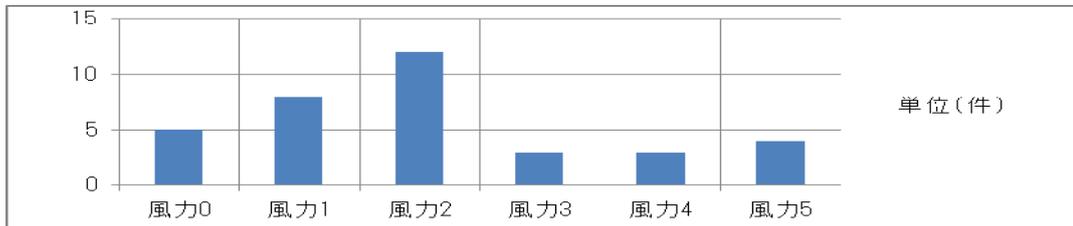
(3) 気象・海象等の状況

① 天気に関しては、晴れや曇りのときに多く発生している。



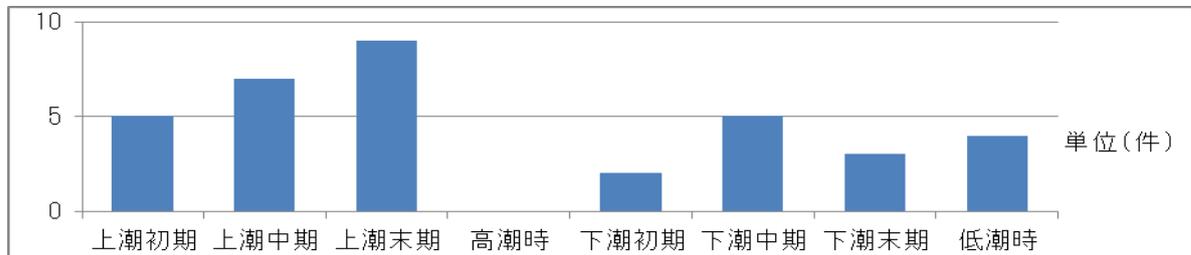
乗揚事故発生時の天候別内訳

② 風力に関しては、風力2以下の風が弱いときにも多く発生している。



乗揚事故の風力階級別内訳

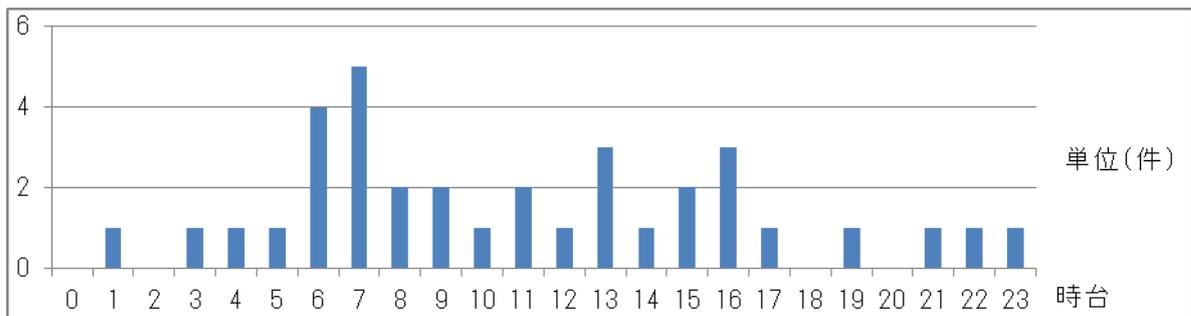
③ 潮汐に関しては、上げ潮時に多く発生している。



乗揚事故の発生時の潮汐の状況

(4) 発生時間帯の状況

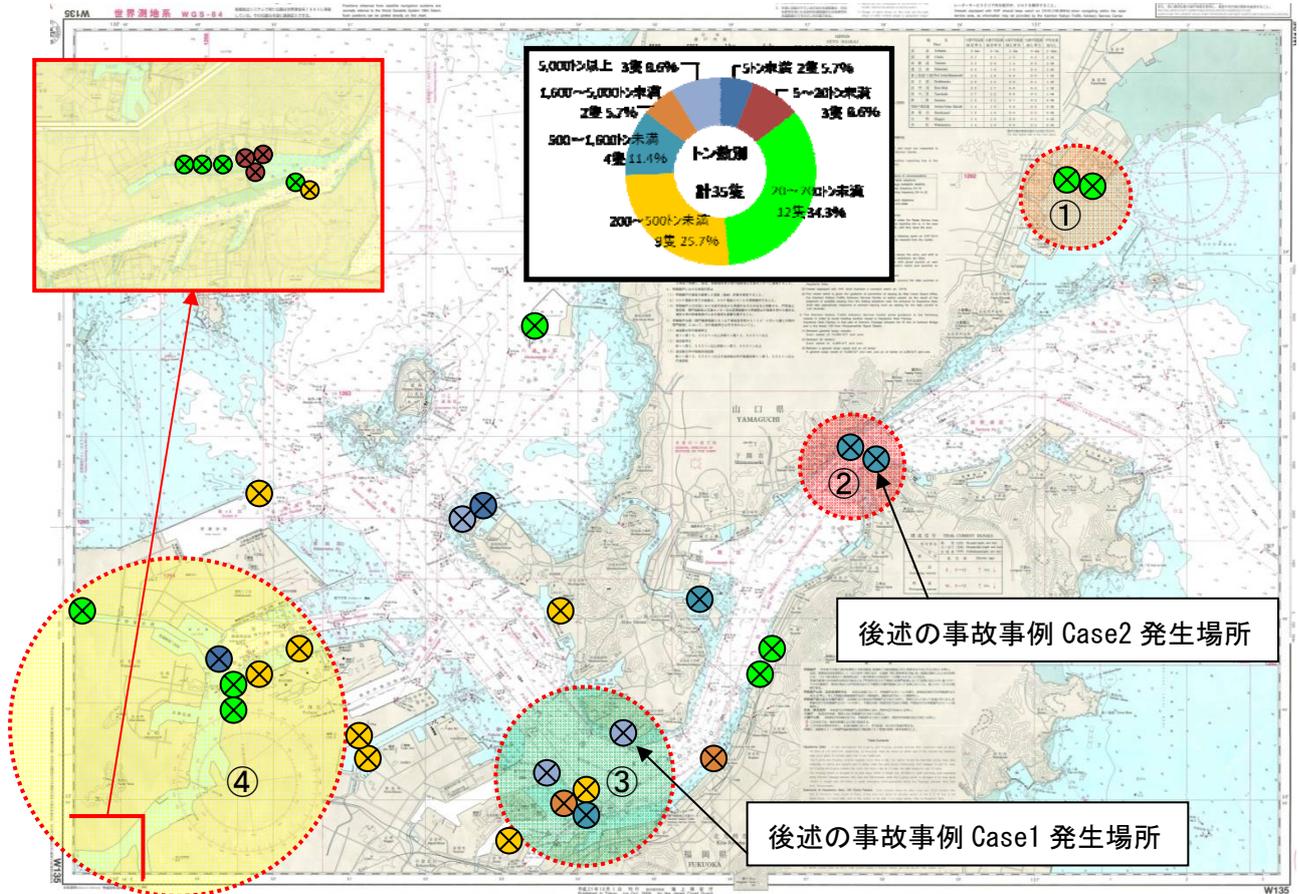
時間帯別にみると、6~7時台の早朝に多く発生している。



乗揚事故の発生時間帯別内訳

(5) 発生場所の状況

35件の発生場所の状況は、下図のとおりである。



関門港における乗揚事故発生場所

赤い破線の○で囲った場所は、類似の事故が複数発生している海域を示している。それぞれの海域における事故の特徴は、以下のとおりである。

① 関門港長府区

山口県下関市の臨海工業団地に面する海域であり、大企業の岸壁が存在し、頻繁に荷役が行われる中、積荷役での喫水の変化や着岸作業中の潮汐に対する考慮が不足していた結果、乗り揚げている。

② 関門橋付近

関門海峡最狭部であり、潮流による影響を受けやすく、逆潮時に大舵角で変針すると操船者が予想した以上に船首が振られるなどし、船の動きを制御することが困難となって事故へつながることがある。

③ 山底ノ鼻沖～砂津航路交差部付近

関門航路の最大の屈曲部であり、変針目標の灯浮標を誤認したことにより、航路外へ出て乗り揚げたケースがある。

④ 関門港若松区

若松航路入口の航路屈曲部付近では、500トン未満の船舶が離岸して間もなく又は着岸の僅か前に航路外の浅所に乗り揚げることが多く発生している。

また、港奥の奥洞海航路～洞海湾にかけては、更に小型の200トン未満の船舶の乗揚が多く発生しており、港奥に向かうにつれて航路幅が狭くなる状況下、航路分岐点の見落としに気付いて反転する際や反航船を避けるため、意図的に航路外へと出て乗り揚げるケースがある。

(6) 原因

原因について、下表のとおり分類した。

水路調査が適切に行われていなかったものが、過半数を占めている。

原因	件数
① 水路調査が適切に行われていなかった	18
② 操船や操船に係る判断が適切でなかった	9
③ 見張り・船位の確認が適切でなかった	5
④ その他	3

原因ごとに、事故発生へと結び付いた状況やとられた行為を以下に一例を紹介する。

- ① 水路調査が適切に行われていなかった
 - ・事前に海図記載の水深や潮汐を確認しなかった。
 - ・進路修正のために反転する際、水深を調査せずに航路外に進出した。
 - ・初めて航行する場所で試運転中、同乗していた造船所の職員から水深に関する助言があると期待していた。
 - ・水深不明地で測深せずに作業を行った。
- ② 操船や操船に係る判断が適切でなかった
 - ・風潮流による圧流に対する考慮が不足していた。
 - ・視界制限状態で目標物を見失った状態で、減速しなかった。
 - ・逆潮時に潮流最強部において大舵角で変針して船体の動きを制御できなくなった。
 - ・舵角指示器を確認せず、変針予定角度を超える回頭をした。
- ③ 船位確認が適切に行われていなかった
 - ・航海計器を活用せず、目測に頼っていた。
 - ・航海計器を見間違えた。
 - ・同乗者と会話しており、変針目標である灯浮標を見落としした。
- ④ その他
 - ・プロペラに浮流物を巻き込み、船体の制御ができなかった。
 - ・舵が脱落して船体の制御ができなかった。

3. 事事故例

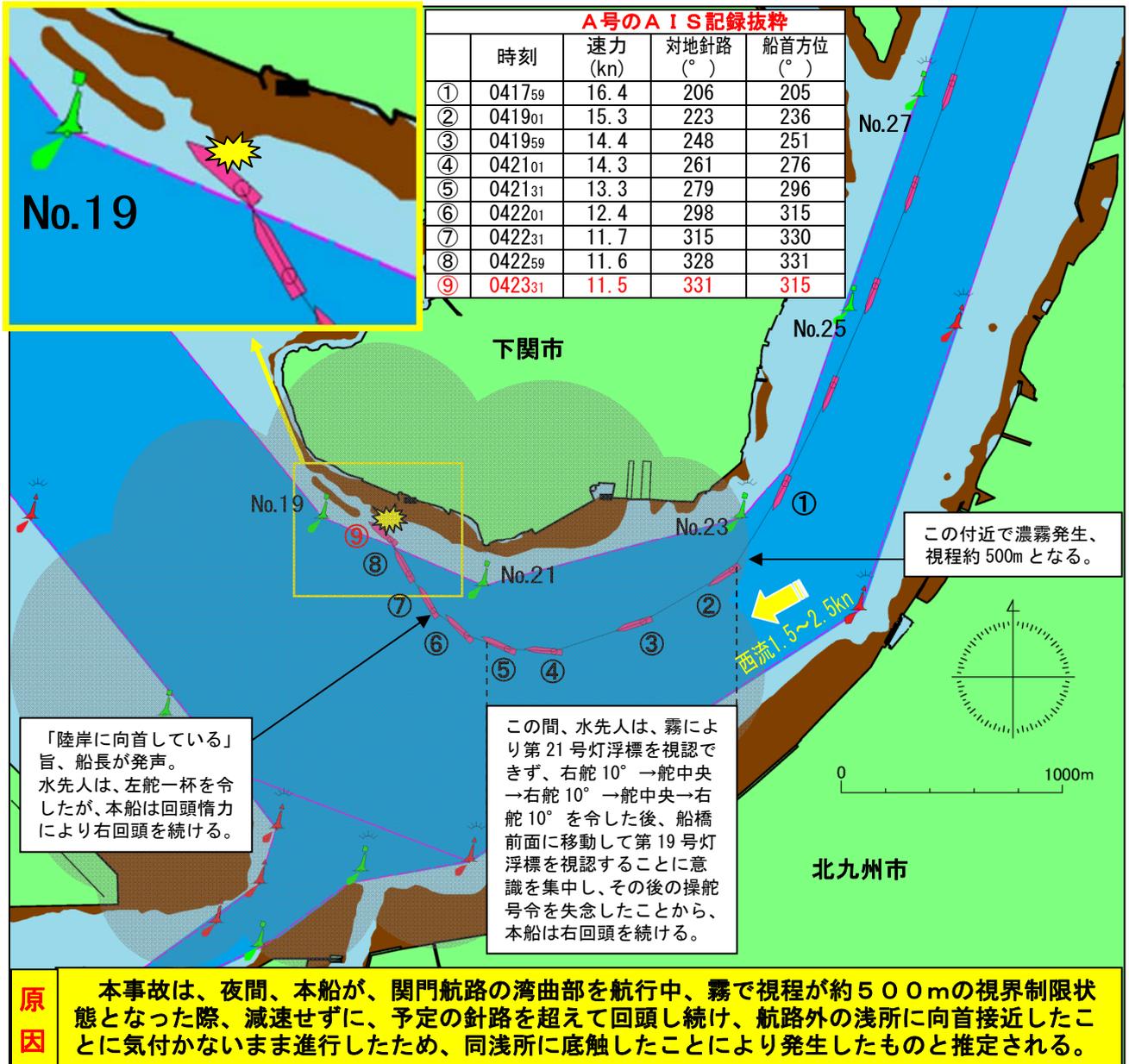
Case1

ケミカルタンカー A号 乗揚

関門港西山区



A号：リベリア共和国籍 21,043ト 乗組員 35人 液体化学物質 約1,035ト 京浜港→大韓民国
 在橋者：水先人(※)、船長(国籍 ロシア)及び操舵手ほか乗組員 3人
 ※67歳 関門水先区1級水先人免状 水先経験 10年4ヶ月(3,300隻以上)
 喫水：船首 4.90m、船尾 7.50m
 発生日時場所：平成20年5月27日04時23分30秒ごろ 関門港西山区
 気象及び海象：濃霧(視程約500m) 北西風(風力1) 下げ潮の中央期 西流1.5~2.5kn



この事故は、経験豊富な水先人でも、濃霧で目標とする灯浮標を見失ったことに端を発して心理的動揺を生じ、レーダーから離れて同灯浮標を自身の目で確認することにこだわり続け、操舵号令を失念するなどの初歩的なミスを生じることがあるということが示された例である。
 BRMの考え方に基づいた船橋資源の有効活用を行わなかったため、異常事態に早く気付くことができなかったことも、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

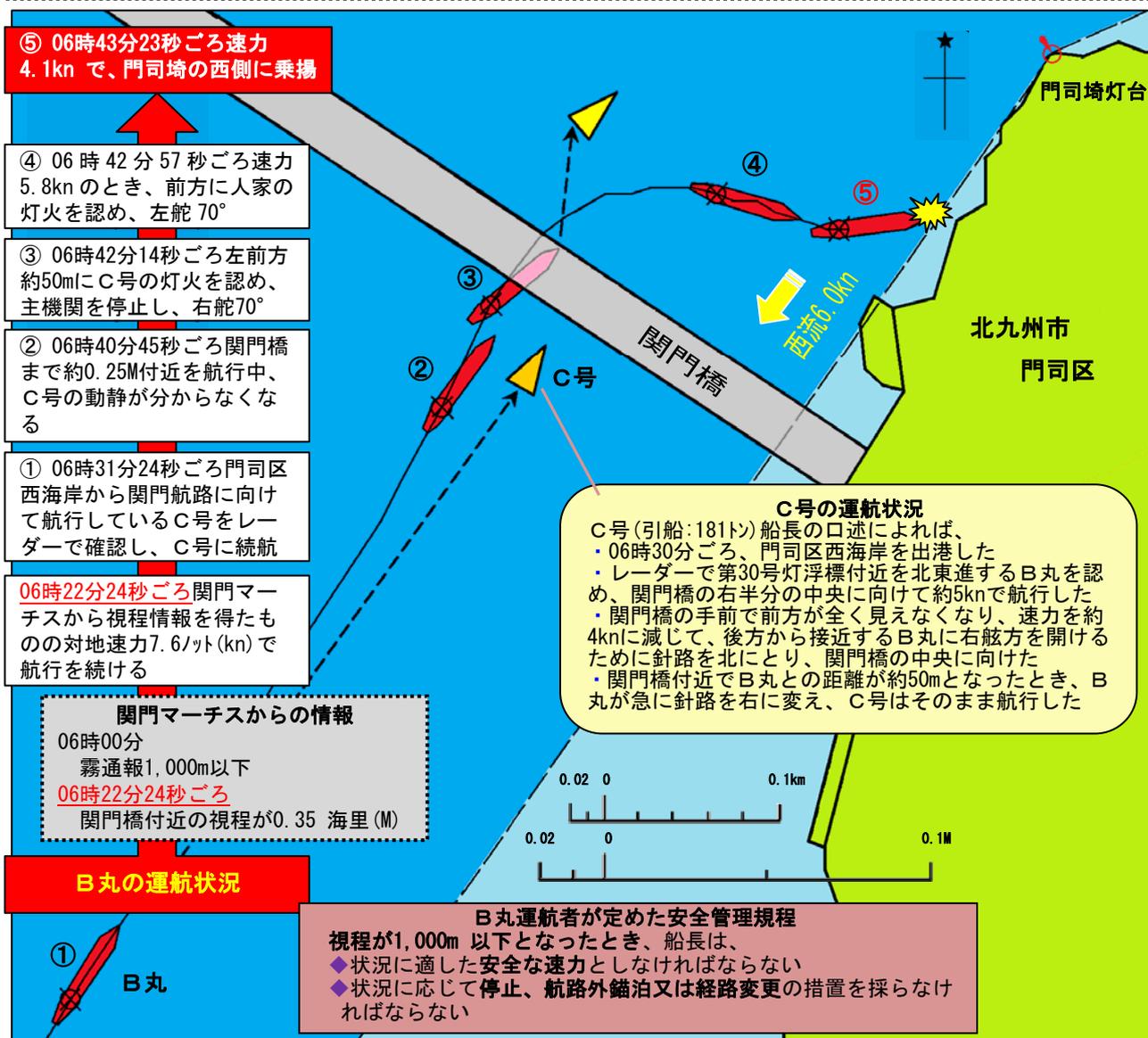
本事故の調査報告書：http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2009-4-8_2008mj0024.pdf

貨物船 B丸 乗揚

関門港門司区



B丸：日本籍 699ト 乗組員 7人 石炭灰 1,306ト 石川県七尾港→大分県津久見港
 在橋者：船長ほか乗組員 2人
 喫水：船首 3.84m、船尾 5.00m
 発生日時場所：平成 20 年 12 月 10 日 06 時 43 分 23 秒ごろ 関門港門司区
 気象及び海象：濃霧（視程約 200m） 風なし 上げ潮の末期 西流約 6.0kn 日出時刻 07 時 10 分



原 本事故は、B丸が濃霧により視界制限状態にある関門航路を北東進中、B丸がC号に接近しながら続航していたところ、レーダー画面のC号の映像が関門橋の映像と重なり、その動静が分からなくなった際、速力を減じずに航行したため、C号に更に接近して左前方約50mにC号の灯火を認め、右転して避けようとして門司埼西側に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

因 B丸が速力を減じずに航行したのは、B丸の船長が、大幅に遅れた津久見港への入港を急いだこと、及び逆潮流により圧流されるおそれがあると思い込んだことによるものと考えられる。

視程条件から、B丸は、安全管理規程を遵守し、避泊するなどの措置を採る必要があり、また、前方のC号に続航する際、安全な速力に減じて航行する必要があったものと考えられる。

本事故の調査報告書：http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/report/MA2010-2-17_2008mj0081.pdf

まとめ

関門港の乗揚事故について、発生状況及び原因を取りまとめたが、船舶交通が輻輳^{ふくそう}し、狭く屈曲するとともに潮流が速いなどの特徴がある関門港では、状況判断や操船のちょっとしたミスが事故発生に直結することから、乗揚事故を防止するためには、次のことを遵守することが重要である。これらは、いずれも航海当直の基本である。

1 水路調査

関門港を航行する前、航行予定海域の地形、水深、潮汐、潮流、航路標識、障害物、気象等について、海図、水路書誌、水路通報、天気予報等で調べておくこと。

水路調査を行った上、安全な予定針路線を決めておくこと。

なお、予定針路線を決める際、船首目標及び変針目標を定めるとともに、浅所等に対する避険線を設定しておけば、関門港航行中、船位確認や障害物との位置関係の把握を容易に行うことができる場合がある。

2 船位確認

関門港航行中は、常に自船の船位を確認し、予定針路線からの偏位を把握しておくこと。

雨や霧等により視界が悪いときは、レーダーを活用すること。

3 操船

自船の操縦性能を把握し、上記1及び2で得られた情報に基づき、時機を失することなく適切に操船を行うこと。

問い合わせ先

運輸安全委員会事務局門司事務所

〒801-0841 北九州市門司区西海岸一丁目3番10号

門司港湾合同庁舎10階



電話 093-331-3707 / FAX 093-332-1324

E-mail mojjim-u63et@qst.mlit.go.jp

HP <http://www.mlit.go.jp/jtsb/index.html>