

# 船舶事故調査の経過報告について

平成31年3月28日  
国土交通省 運輸安全委員会

平成30年10月22日、山口県柳井市及び周防大島町間の大島瀬戸に架かる大島大橋で発生した貨物船エルナ オルデンドルフERNA OLDENDORFF衝突（橋梁）事故について、当委員会においては、事故発生以来、鋭意調査を進めてきたところである。

今後、一層の事実調査及び解析を進め、更に原因関係者からの意見聴取を実施することとなるため、最終的に報告書を取りまとめるまでには、なお時間を要すると見込まれる。

しかしながら、同種の事故の発生を防止する観点から、本事故の概要、本事故調査の経過及び現時点で確認された事実情報を報告し、公表することとした。

なお、本経過報告の内容については、今後、更に新しい情報や状況が判明した場合、変更することがあり得る。

貨物船 ERNA OLDENDORFF 衝突（橋梁）事故に係る船舶事故調査  
について（経過報告）

1 船舶事故の概要

貨物船<sup>エルナ オルデンドルフ</sup>ERNA OLDENDORFF（以下「本船」という。）は、船長ほか20人が乗り組み、広島県江田島市の私設バースに向けて大島瀬戸を東進中、平成30年10月22日00時27分ごろ大島大橋に衝突した。

本船は、4基のクレーンのうち3基に凹損等を、マストに曲損をそれぞれ生じたが、死傷者はいなかった。

大島大橋は、橋桁に亀裂、凹損等を生じ、橋桁に設置されていた検査通路が脱落するとともに送水管等が破断し、山口県周防大島町のほぼ全域において1か月を超える断水が生じた。

2 船舶等に関する情報

2.1 船舶の主要目

IMO 番号	9717670
船籍港	マルタ共和国 バレッタ
船舶所有者	Oldendorff Carriers GmbH & Co. KG（以下「A社」という。） （ドイツ連邦共和国）
船舶管理会社	A社
総トン数	25,431トン
L×B×D	179.99m×30.006m×15.127m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	6,050kW
推進器	固定ピッチプロペラ1個
建造年	2016年

（写真1 参照）

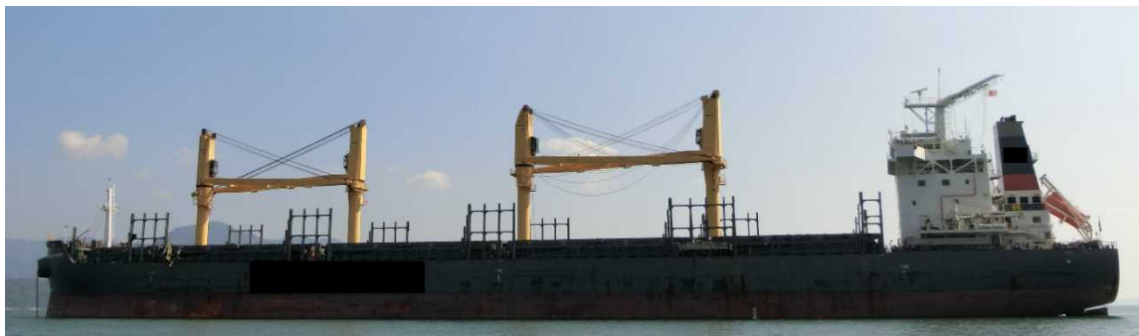


写真1 本船

## 2.2 本船のクレーン、マスト等に関する情報

船長の口述及びA社の回答書によれば、本船は、本事故当時、酸化アルミニウム約6,300 tを積載し、喫水が船首部約5.95 m、船尾部約6.97 mであった。

本船の一般配置図によれば、本事故当時の喫水線から甲板上に設置された荷役用の各クレーン（船首から順に1～4番クレーンという。）及び船橋上部に設置されたマストの頂部までの高さは、次のとおりであった。（図1参照）

	喫水線からの高さ
1番及び2番クレーン	34～35 m
3番及び4番クレーン	35～36 m
マスト（アンテナを含む）	約42 m（本船のエアドラフト*1）

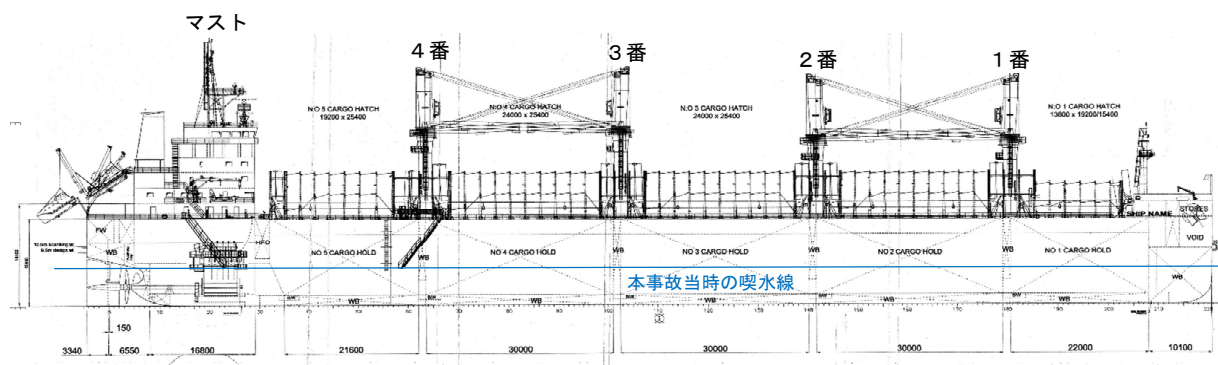


図1 本船の一般配置図

## 2.3 大島大橋に関する情報

海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌によれば、大島大橋は、大島瀬戸の最狭部に架かる橋梁で、高さ\*2が24～30 mであり、中央の第3橋脚及び第4橋脚間が幅約290 mの水路となっている。また、大島瀬戸の通航船舶は、500 t未満が多いとされている。

大島大橋の橋梁一般図及び山口県高潮防災情報システムの情報によれば、本事故当時の海面からの大島大橋（橋桁に設置された検査通路の下端）までの高さは、最も高い箇所約33 mであった。

（図2 参照）

\*1 「エアドラフト」とは、水面から船体構造物最先端までの高さをいう。

\*2 海図、水路誌等における橋梁の「高さ」は、最高水面（略最高高潮面）から橋の最下部までの高さである。

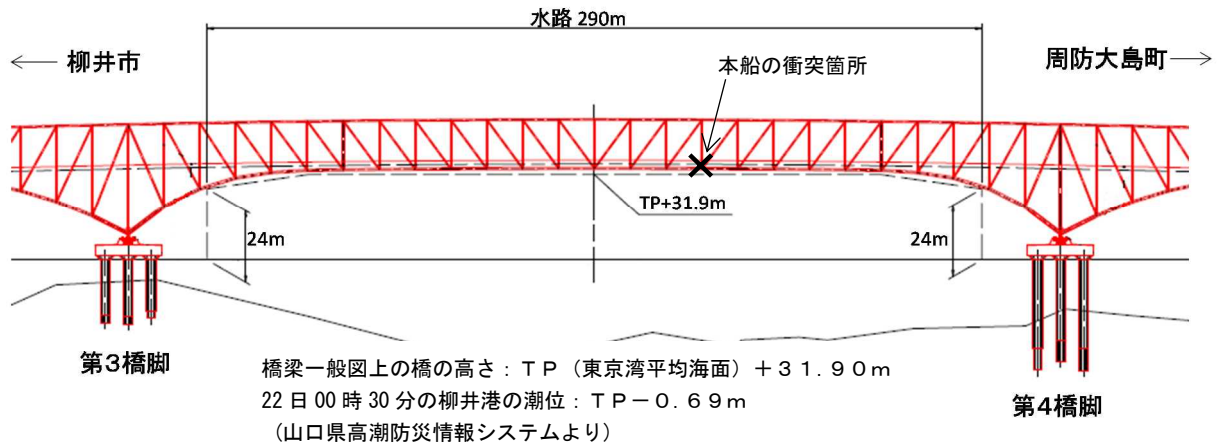


図2 大島大橋

### 3 人の死傷、船舶等の損傷

#### 3.1 人の死傷

死傷者はいなかった。

#### 3.2 船舶の損傷

本船は、4基のクレーンのうち、1番、3番及び4番クレーンに凹損等を、マストに曲損をそれぞれ生じた。（図3参照）

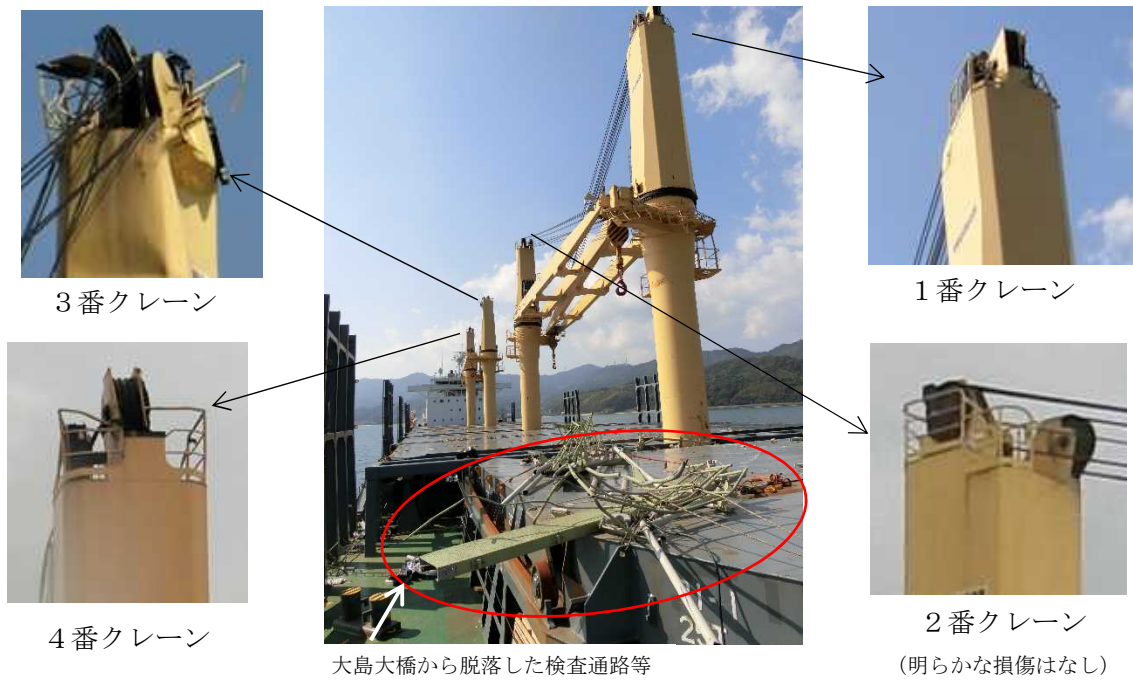


図3 本船の損傷状況

### 3.3 大島大橋の損傷

大島大橋は、橋桁に亀裂、凹損等を生じ、橋桁に設置されていた検査通路が脱落するとともに送水管等が破断し、周防大島町のほぼ全域において1か月を超える断水が生じた。(図4参照)

写真提供：山口県柳井土木建築事務所

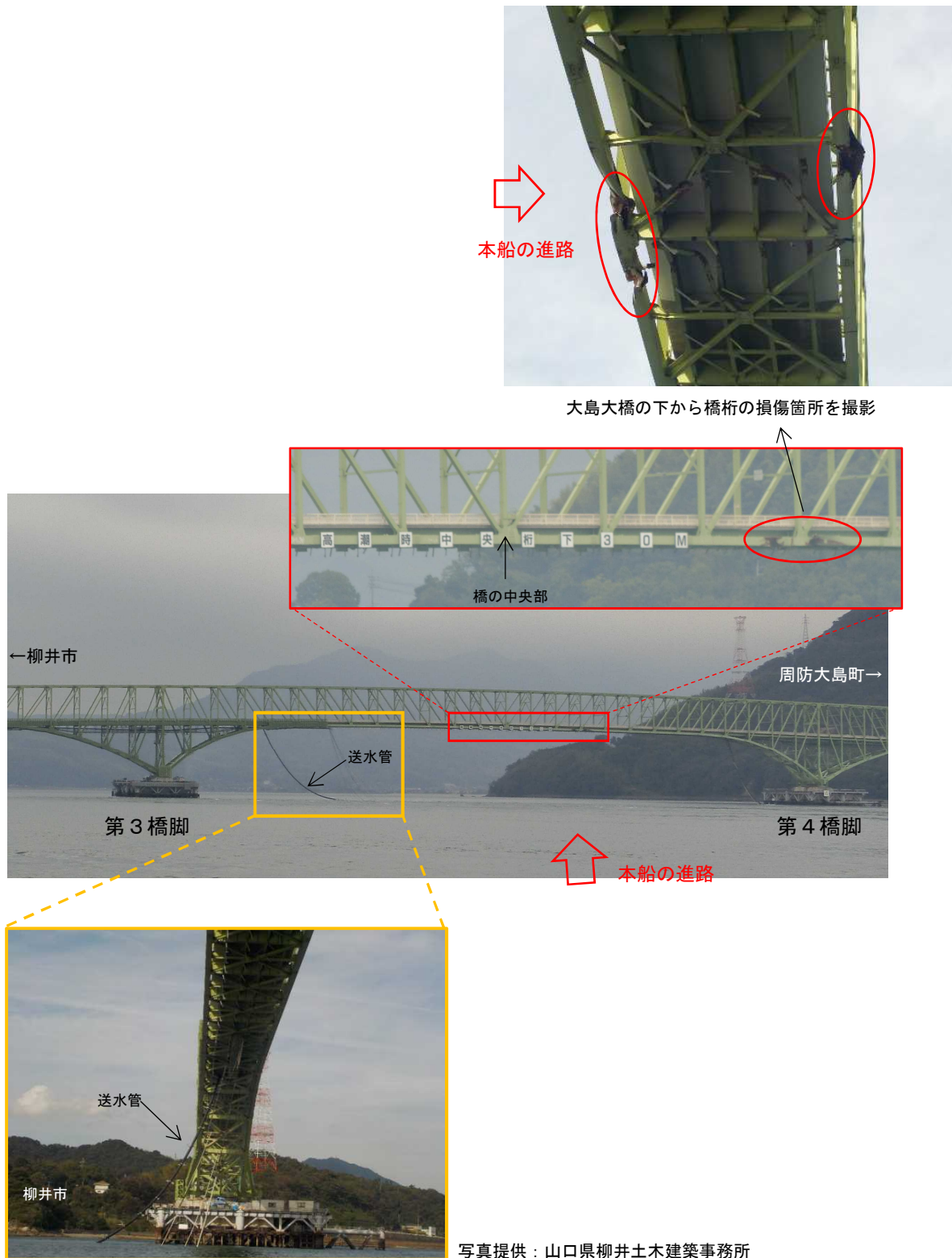


図4 大島大橋の損傷状況



#### 4 船舶事故調査の概要

運輸安全委員会は、平成30年10月22日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか2人の船舶事故調査官を指名した。

現時点までの主な調査事項は、次のとおりである。

- (1) 現場調査（本船及び大島大橋）
- (2) 関係者からの口述聴取及び回答書受領

#### 5 今後の調査及び解析

- (1) 本船の航海計画の作成方法
- (2) 会社等の支援体制
- (3) 航海情報記録装置（VDR）<sup>\*3</sup>データの解析

#### 6 これまでの調査により確認された事実情報

##### 6.1 本事故発生の経過

##### 6.1.1 乗組員の口述等

本船の船長、航海士3人（以下「航海士A<sub>1</sub>」、「航海士A<sub>2</sub>」及び「航海士A<sub>3</sub>」という。）、甲板手の1人（以下「甲板手A」という。）及び本船が関門海峡通航時に利用した代理店担当者の口述並びにA社の回答書によれば、次のとおりであった。

本船は、船長（インドネシア共和国籍）ほか20人（インドネシア共和国籍11人、フィリピン共和国籍4人、ロシア連邦籍2人、トルコ共和国籍1人、インド籍1人、ガーナ共和国籍1人）が乗り組み、平成30年10月21日07時00分ごろ江田島市の私設バースに向けて大韓民国<sup>おんさん</sup>温山港を出航した。

本船は、船長が、22時30分ごろ周防大島町屋代島周辺の狭水道の通航に備えて昇橋し、自ら操船指揮をとり、航海士A<sub>3</sub>を見張りに、甲板手を操舵にそれぞれ配置して航行を続けた。

船長は、本船が屋代島の西岸沖を北進中、間もなく通過する大島大橋の高さに不安を感じ始めたところ、翌22日00時少し前、航海士A<sub>2</sub>が航海士A<sub>3</sub>と航海当直を交替するために昇橋してきたので、航海当直に就いた航海士A<sub>2</sub>に対し、同橋の高さを調べるよう指示した。

航海士A<sub>2</sub>は、船長の指示を受け、船橋に備えていた英国海洋情報部発行の水路誌（ADMIRALTY Sailing Directions Japan Pilot Volume 3, 11<sup>th</sup> Edition 2016、以下「本件水路誌」という。）を用いて索引から大島大橋の高さを確認しようとし

---

\*3 「航海情報記録装置（VDR：Voyage Data Recorder）」とは、船位、針路、速力、レーダー情報などの航海に関するデータのほか、VHF無線電話の交信や船橋内での音声等を記録することができる装置をいう。

たものの、その情報が記載された箇所を探すことができなかった。

船長及び航海士A<sub>2</sub>は、本船が、屋代島の西岸沖を北進後、同町笠佐島西方で右転し始めた頃、大島大橋の橋梁灯を視認し、同橋が少し低いと感じたものの、周囲が暗く同橋の高さをはっきりと確認することができずに航行を続けた。

船長は、橋の高さを確認することができないので減速を考えたものの、西方に向かう潮流により本船が圧流されることが懸念されたので、半速力前進で東進を続けた。

航海士A<sub>2</sub>は、本船が大島瀬戸を東進中、大島大橋の直前で同橋の全容が見えて危険を感じ、咄嗟に右舵一杯と叫んだ。

本船は、甲板手Aが、右舵一杯とした後、船長が、右舷側の陸岸に接近することに危険を感じ、舵を戻すよう指示して間もなく、1番クレーンが大島大橋に衝突し、2番クレーンが同橋の下を通過したものの、その後、3番クレーン、4番クレーン及びマストが順に大島大橋に衝突した。

船長は、本船が大島大橋に衝突して同橋の下を通過した後、関門海峡通航時に利用した代理店に電話で連絡し、海上保安庁への通報を依頼したものの、同代理店の担当者はその内容を聞き取ることができず、海上保安庁には通報されなかった。

本船は、その後、船長が、付近に適当な錨地が見当たらなかったため、当初予定していた目的地近くの錨地に錨泊するのが安全であると考えて航行を続け、04時ごろ広島県呉市呉港沖の検疫錨地に投錨した。

#### 6.1.2 船舶自動識別装置の情報記録による運航の経過

民間情報会社が受信した本船の船舶自動識別装置\*<sup>4</sup>（以下「AIS」という。）の情報記録（以下「AIS記録」という。）によれば、本船の運航経過は、「付表1 本船のAIS記録」のとおりであった。

（付図1 航行経路図（全体図）、付図2 航行経路図（屋代島周辺）、付図3 航行経路図（大島大橋付近） 参照）

#### 6.2 航海計画等に関する情報

船長、航海士A<sub>2</sub>の口述、A社の回答書及び本船のVDRに記録されていた情報によれば、次のとおりであった。

（1）本事故当時の航海計画（以下「本件航海計画」という。）は、航海士A<sub>2</sub>が

---

\*<sup>4</sup> 「船舶自動識別装置（AIS：Automatic Identification System）」とは、船舶の識別符号、種類、船名、針路、速力、目的地及び航行状態に関する情報を各船が自動的に送受信し、船舶相互間、陸上局の航行援助施設等との間で情報を交換する装置をいう。



作成し、船長が確認を行った。

本件航海計画には、10月20日付の兩人の署名があった。

- (2) 本船は、電子海図情報表示装置（ECDIS）<sup>\*5</sup>2台を備えており、航海士A<sub>2</sub>は、ECDISを使用して本件航海計画を作成した。

本船のVDRに記録されていたECDISの画像には、推薦航路の表示があり、また、大島大橋の高さが24mと表示されていた。（付図4 本船のECDIS画像（推薦航路の表示）、付図5 本船のECDIS画像（大島大橋の高さの表示） 参照）

- (3) 航海士A<sub>2</sub>は、本件航海計画の作成に当たり、目的地である江田島市の私設バスまで最短経路となるので、大島瀬戸を航行する計画とした。

また、航海士A<sub>2</sub>は、計画した航路上に大島大橋が存在することを認識していたものの、同橋の高さについては確認していなかった。

- (4) 船長及び航海士A<sub>2</sub>は、温山港を出航する前及び21日午後の2回、2人で本件航海計画について確認を行い、大島大橋の存在を認識していたものの、同橋の高さについては確認していなかった。

- (5) 本件水路誌には、索引から「大島大橋(Oshima Bridge)」に関する情報が掲載された項目を参照すると、その項目には同橋の高さに関する記載がなく、大島瀬戸の一般情報に関する項目の一部として同橋の高さが24mと記載されていた。

- (6) 船長は10月16日から、航海士A<sub>2</sub>は7月22日から、それぞれ本船に乗船しており、また、兩人共に大島瀬戸を航行するのは今回が初めてであった。

### 6.3 乗組員に関する情報

船長 男性 44歳 国籍 インドネシア共和国

締約国資格受有者承認証 船長（マルタ共和国発給）

航海士A<sub>2</sub> 男性 26歳 国籍 インドネシア共和国

締約国資格受有者承認証 一等航海士（マルタ共和国発給）

### 6.4 気象及び海象に関する情報

- (1) 本事故現場の北東方約24.8海里（M）に位置する呉特別地域気象観測所における観測値によれば、22日00時及び01時の天気は晴れ、視程は

---

<sup>\*5</sup> 「電子海図情報表示装置（ECDIS:Electronic Chart Display and Information System）」とは、IHO（国際水路機関）の基準を満たす公式電子海図（航海用電子海図又は航海用ラスター海図）上に自船の位置を表示するほか、レーダー、予定航路等その他の情報を重ねて表示することができ、また、浅瀬等への接近警報を発する機能を持つ装置をいう。

20.0kmであった。

また、本事故現場の西方約3.6Mに位置する柳井地域気象観測所における観測値は、次のとおりであった。

22日 00時00分 気温 12.9℃、風速 1.0m/s、風向 西、  
降水量 0.0mm

00時30分 気温 11.6℃、風速 1.0m/s、風向 西北西、  
降水量 0.0mm

01時00分 気温 11.1℃、風速 1.0m/s、風向 西北西、  
降水量 0.0mm

(2) 海上保安庁刊行の潮汐表によれば、次のとおりであった。

① 潮流

大島瀬戸

21日 22時33分 西流約5.2ノット (kn) (最強)

22日 01時35分 転流

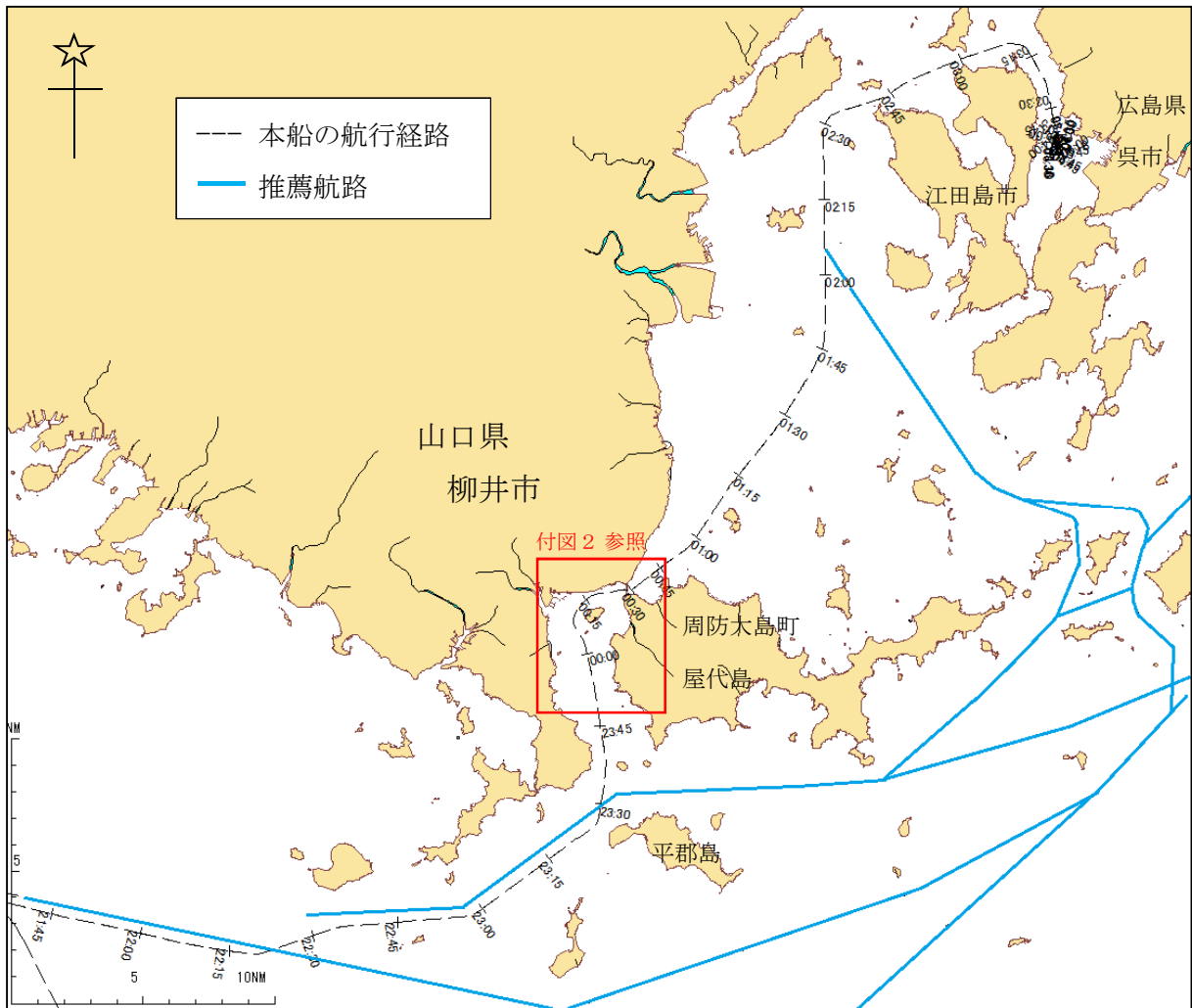
② 潮汐

大島瀬戸

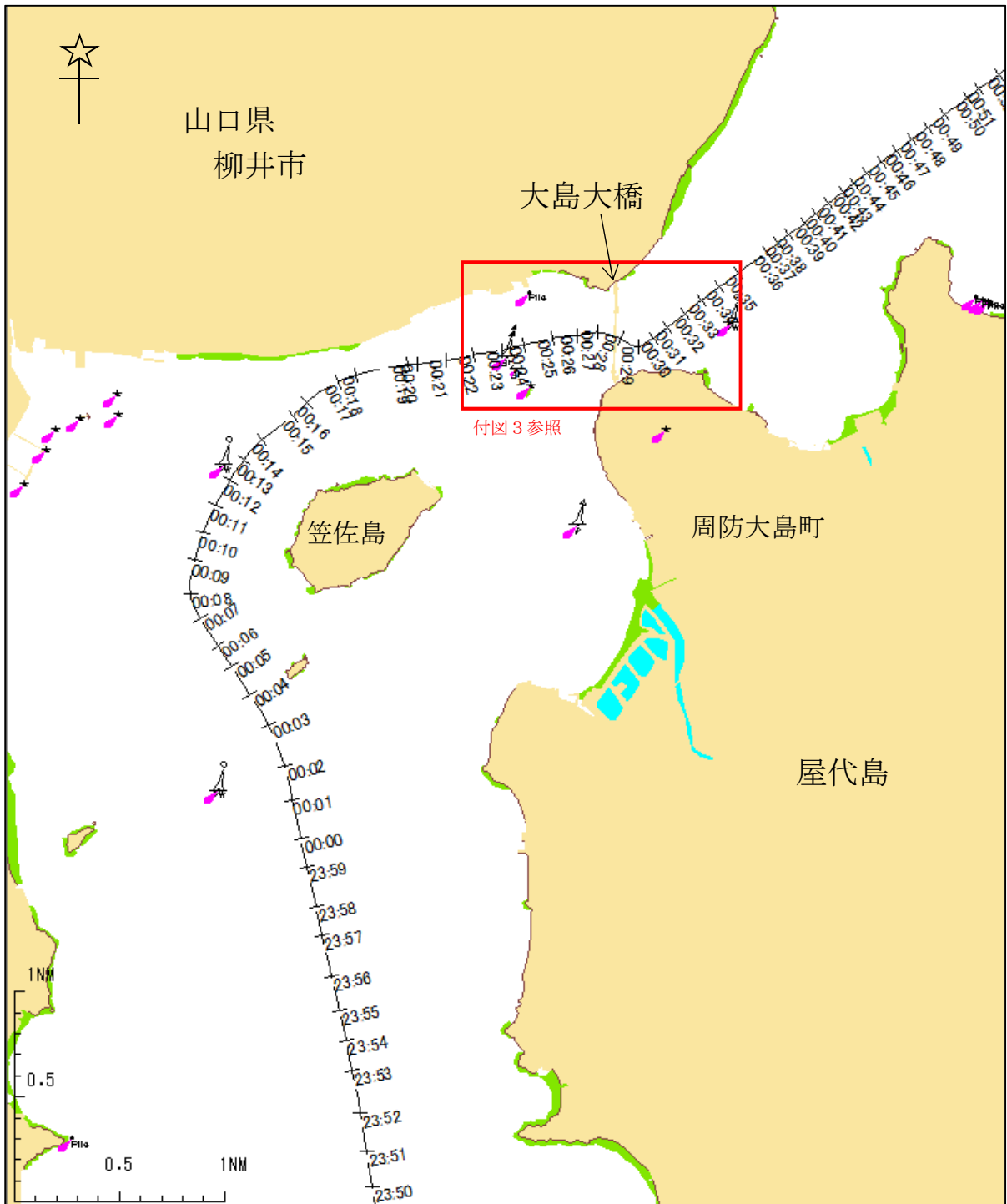
21日 19時18分 高潮 (潮高約293cm)

21時 01時29分 低潮 (潮高約98cm)

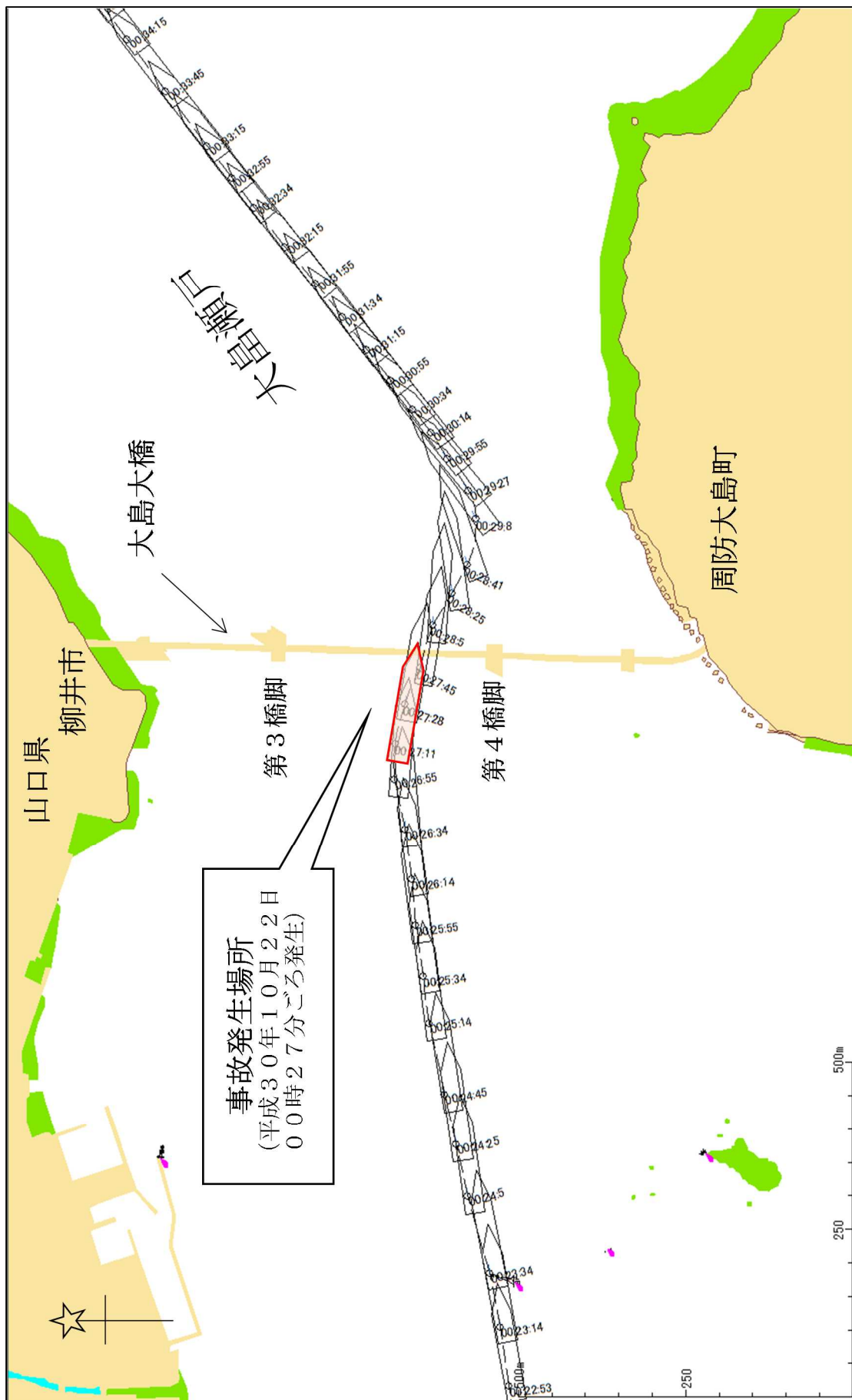
付図1 航行経路図（全体図）



付図2 航行経路図（屋代島周辺）



付図3 航行経路図（大島大橋付近）

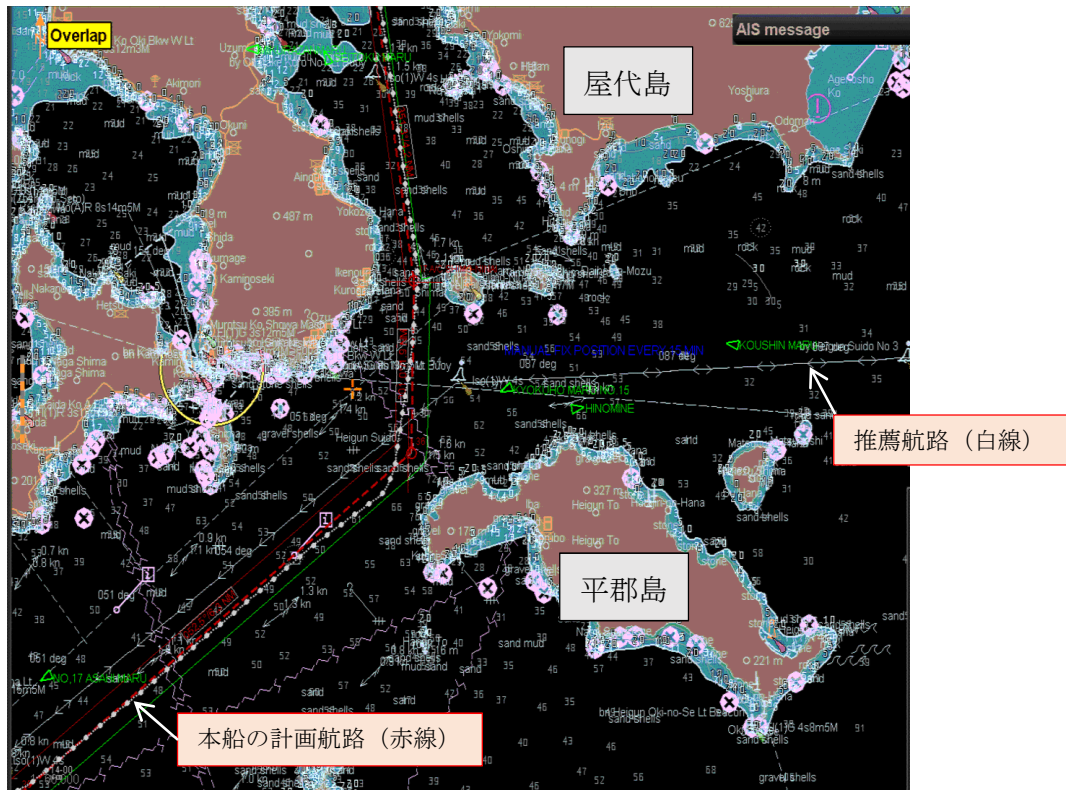


付表1 本船のAIS記録

時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
23:01:14	33-45-32.9	132-04-46.6	053.4	053	12.7
23:15:14	33-47-18.5	132-07-37.4	053.0	052	12.8
23:30:33	33-49-29.1	132-09-58.7	009.6	010	11.7
23:45:05	33-52-21.3	132-09-56.0	351.1	350	12.5
00:00:03	33-55-05.0	132-09-19.4	346.7	345	10.1
00:05:35	33-55-54.4	132-08-55.8	327.9	329	9.9
00:10:15	33-56-32.8	132-08-46.0	017.9	025	8.5
00:15:25	33-57-06.0	132-09-16.7	051.1	050	8.3
00:20:15	33-57-20.8	132-09-59.4	083.6	080	8.2
00:21:15	33-57-21.8	132-10-09.4	081.3	080	8.2
00:22:15	33-57-23.4	132-10-18.5	079.7	079	8.1
00:23:25	33-57-24.9	132-10-29.9	080.3	079	8.2
00:24:05	33-57-26.2	132-10-35.8	076.2	082	8.1
00:25:14	33-57-28.1	132-10-45.9	078.0	083	7.9
00:26:14	33-57-28.9	132-10-54.3	085.2	082	7.5
00:27:11	33-57-29.7	132-11-02.2	089.7	100	7.3
00:28:14	33-57-27.4	132-11-09.9	116.3	089	7.0
00:29:14	33-57-25.8	132-11-15.8	091.0	052	5.9
00:30:14	33-57-28.0	132-11-20.2	054.0	052	4.6
00:31:15	33-57-31.1	132-11-25.0	052.4	052	4.6
00:32:15	33-57-35.1	132-11-31.0	051.9	052	5.0
00:33:15	33-57-38.8	132-11-36.9	052.2	052	6.1
00:34:15	33-57-42.7	132-11-43.1	052.7	052	6.2
00:35:15	33-57-46.6	132-11-49.3	052.9	052	6.5
00:40:15	33-58-04.2	132-12-16.9	049.8	052	5.1
00:45:14	33-58-18.8	132-12-39.4	053.0	053	5.2
00:50:25	33-58-36.9	132-13-08.0	052.4	053	6.1

※船位は船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、また、対地針路及び船首方位は真方位である。

付図4 本船のECDIS画像(推薦航路の表示)



付図5 本船のECDIS画像(大島大橋の高さの表示)

