

## 船舶事故調査報告書

令和8年3月11日  
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決  
 委員 伊藤 裕 康（部会長）  
 委員 上野 道 雄  
 委員 高橋 明 子

事故種類	乗揚
発生日時	令和6年10月8日 01時58分頃
発生場所	愛媛県松山市 <small>おいち</small> 小市島北岸 小市島灯台から真方位333° 320m付近 （概位 北緯33° 54.8′ 東経132° 35.2′）
事故の概要	自動車運搬船ZEUS LEADER <small>ゼウス リーダー</small> は、南南西進中、岩礁に乗り揚げた。 ZEUS LEADER は、船首部船底外板に凹損等を生じた。
事故調査の経過	令和6年10月8日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
<b>事実情報</b> 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	自動車運搬船 ZEUS LEADER、38,523トン 140985、日本郵船株式会社（船舶所有者）、NYK SHIP MANAGEMENT PTE LTD（船舶管理会社・A社） 199.99m×32.26m×21.25m、鋼 ディーゼル機関、14,315kW、平成21年3月
乗組員等に関する情報	船長（バングラデシュ人民共和国籍） 51歳 締約国資格受有者承認証 船長（日本国発給） 交付年月日 2022年3月26日 （2027年3月25日まで有効） 航海士（フィリピン共和国籍） 29歳 締約国資格受有者承認証 二等航海士（日本国発給） 交付年月日 2020年12月22日 （2025年12月21日まで有効） 水先人 59歳 内海水先区一級水先人水先免状 免許年月日 平成28年2月21日 免状交付年月日 令和2年12月11日 有効期間満了日 令和8年1月20日
死傷者等	なし
損傷	船首部船底外板に凹損等

<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 北東、風速 約7m/s、視界 良好  海象：波高 約0.5m、潮汐 下げ潮の中央期  潮流 南南東流 約1ノット (kn)</p>
<p>事故の経過</p>	<p>本船は、車両1,538台を積載し、積荷役の目的で、令和6年10月7日16時06分頃、山口県三田尻中関港<sup>みたじりなかのせき</sup>に向け、広島県広島市南区所在の仁保<sup>にほ</sup>バースを出航した後、広島港内の<sup>とうげ</sup>峠島北東沖の錨地に錨泊した。</p> <p>本船には、船長及び航海士ほか24人が乗り組んでいた。</p> <p>水先人は、19時頃、本船に乗船後、船長等に対してパイロットインフォメーションカードによって三田尻中関港までの水先の概要を説明した。</p> <p>本船は、法定灯火を表示し、レーダー2台（3海里（M）レンジ及び6Mレンジに設定）、予定進路を入力したECDIS（電子海図情報表示装置）等を作動させ、船長の操船指揮の下、水先人が水先業務に当たり、航海士が見張りに、操舵手が操舵にそれぞれつき、23時06分頃に錨地を出航した。</p> <p>本船の広島湾から伊予灘に向かう予定進路は、次のとおりであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 広島湾を南航し、広島県大黒神島<sup>おおぐろかみ</sup>西方沖から推薦航路線に沿って南東進</li> <li>・ 愛媛県津和地島<sup>つわじ</sup>北西方沖で左転して東進した後、同県中島<sup>なか</sup>と怒和島<sup>ぬわ</sup>の間のクダコ水道に向けて右転し南航</li> <li>・ クダコ水道を通過した後、小市島と同島北西方に位置する中島<sup>なか</sup>（クダコ水道付近の中島と区別するため、以下「本件中島」という。）の間（約1.8M）を通過し、伊予灘を西航</li> </ul> <p>(図1 参照)</p>

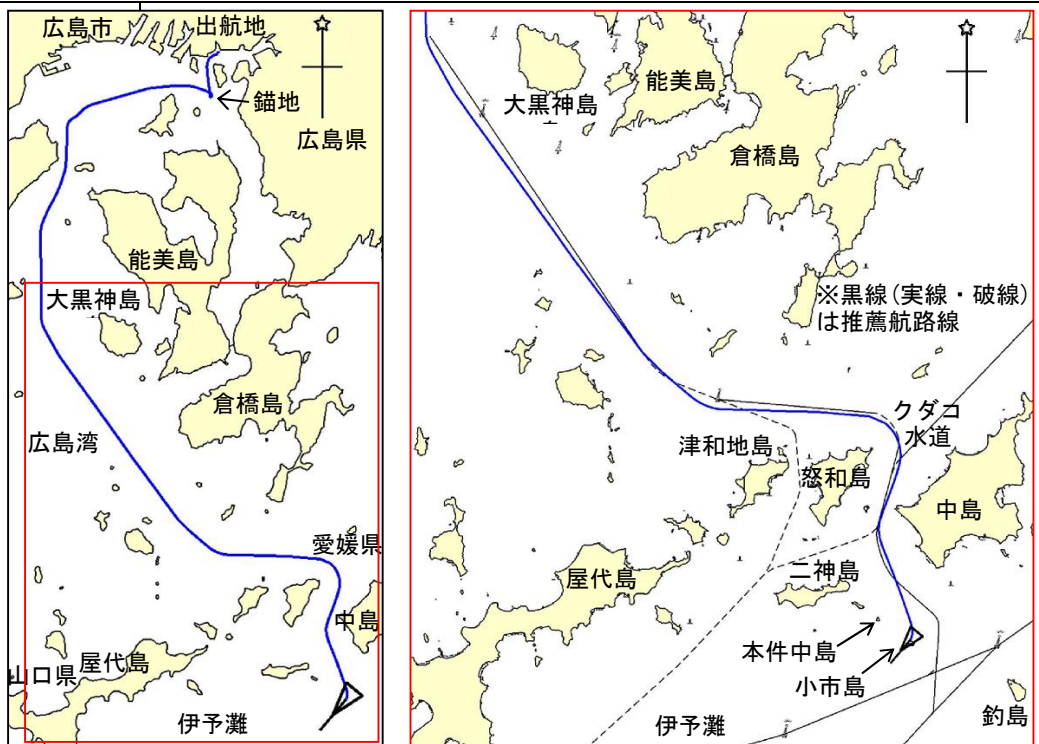


図1 航行経路図(1) (青線：本船のAIS記録)

本船は、8日00時28分頃、大黒神島西方沖に至り、約16.3 knの対地速力とし、自動操舵で南進から左転して推薦航路線に沿って南東進した。

水先人は、三田尻中関港までの間、船長の在橋時間が長くなるため、なるべく休息を与えようと思い、大黒神島西方沖で船長に降橋を勧め、00時30分頃、船長は降橋した。

本船は、01時15分頃、津和地島北西方沖で左転して東進とし、船長は、クダコ水道の通航に際し、01時30分頃、怒和島北方沖で昇橋した。

(図2 参照)

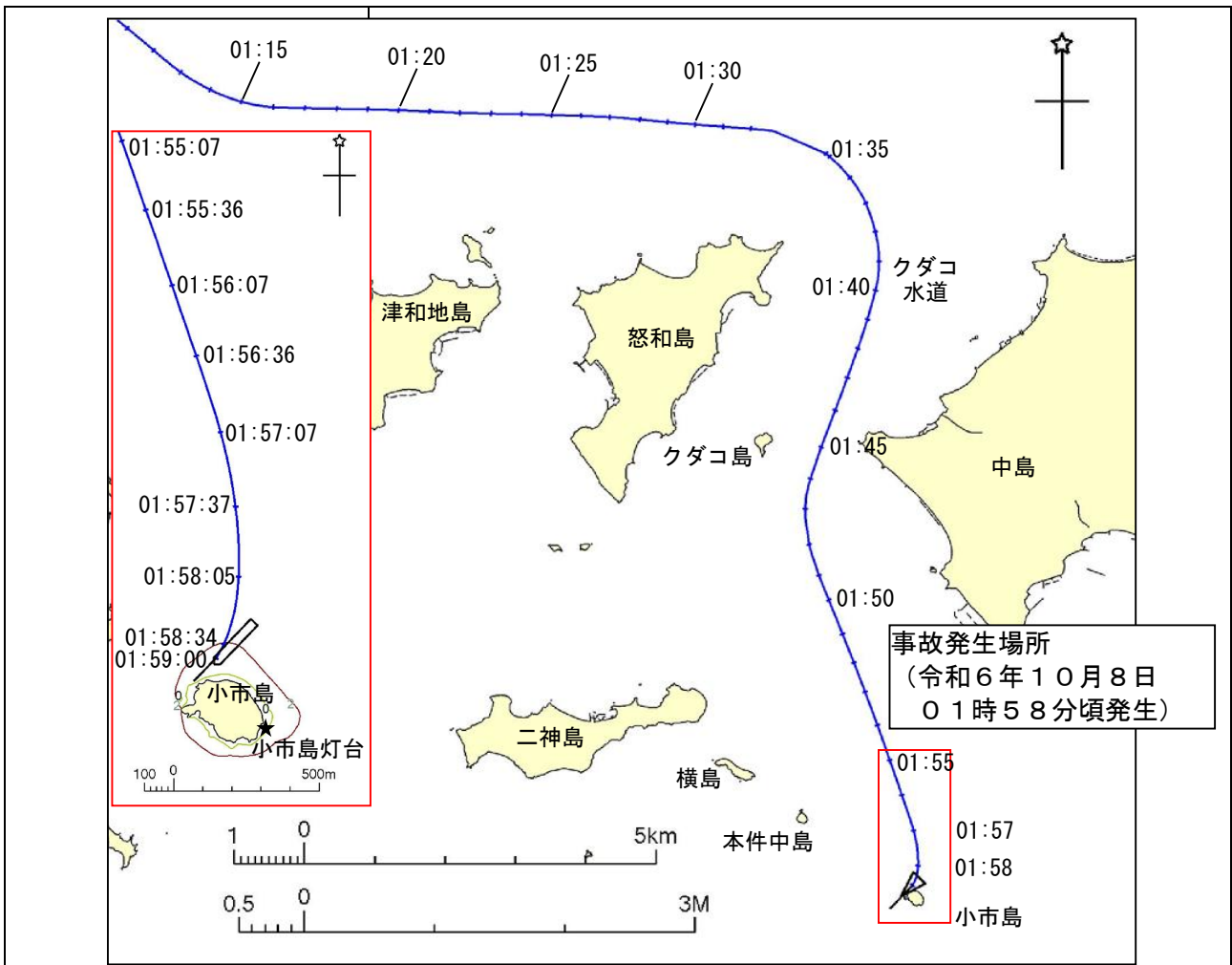


図2 航行経路図(2) (青線：本船のAIS記録)

本船は、01時33分頃から怒和島北東方沖を右転してクダコ水道を南南西進し、クダコ水道の最狭部（中島とクダコ島の間（約1.2M））を通航した後、01時46分頃に左転して南南東進した。

水先人は、01時47分頃、クダコ水道の最狭部を通過したので広い海域に出たと認識し、船長に休息するよう降橋を勧め、船長は、01時50分頃に降橋した。

船長は、降橋する際、航海士に対し、具体的な指示はしていなかった。

水先人は、水先業務に際し、本船のレーダーの他に、持参した個人所有のノートパソコンを船橋中央前部に置き、電子海図を表示させ、本船の機器から同パソコンにLANケーブルを繋いで情報を取り込み、本船の船位を確認していた。

水先人は、本船のレーダーと自身のノートパソコンの電子海図にそれぞれ表示される対地針路の数値に、約3°のずれが生じている状況が出航時から気になっており、01時52分頃、この状況について航海士に問い掛けて会話を始めた。

航海士は、水先人からの問い掛けに応じ、対地針路の数値にずれが

生じている状況について調査を始めた。

水先人は、本船に搭載されたドップラーソナー（ドップラー効果を利用して対象物の速度や方向を測定する装置）に表示される対地針路と、自身のノートパソコンの電子海図に表示される対地針路の数値が同じで、本船のレーダーに表示される対地針路の数値とずれが生じていたことに気付き、航海士に話した。

水先人は、01時56分21秒頃まで航海士との会話を続けた。

航海士は、レーダーやECDISによって本船の進路を確認し、本船の対地針路が小市島付近に向いていることに気付いていたが、いずれ水先人が小市島と本件中島間の水路（以下「本件水路」という。）に向け、右転を指示すると思った。（図3参照）

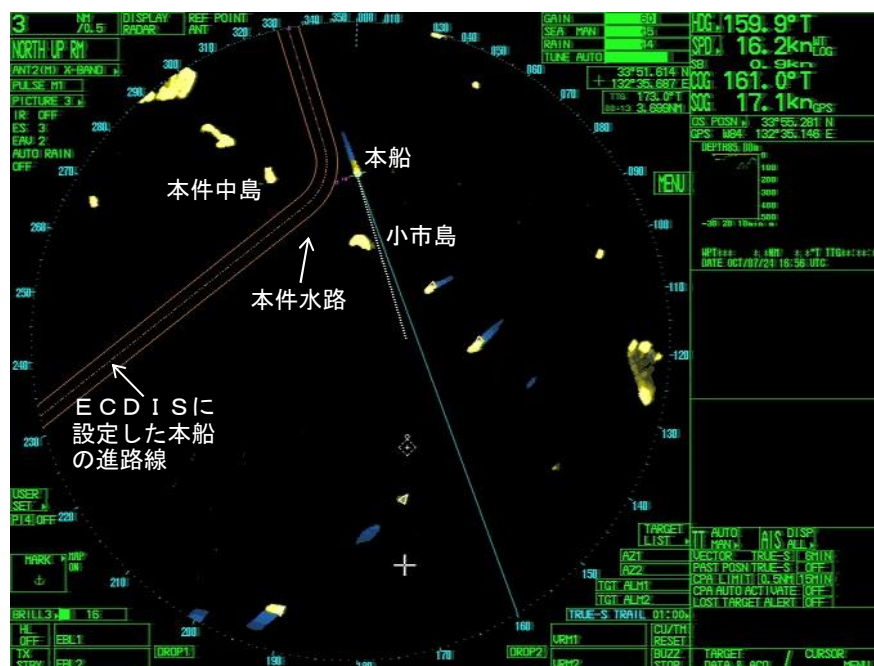


図3 本船のレーダー映像（01時56分42秒頃）

水先人は、01時56分43秒頃、右舵10°を指示し、その後も右舵5°、右舵10°を続けて指示した。

水先人は、01時58分12秒頃、右舵一杯、その後、舵中央を指示したものの、本船は、01時58分34秒頃、小市島北岸の岩礁に乗り揚げた。（写真1参照）

	<div data-bbox="667 161 1295 483" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="826 497 1155 533" data-label="Caption"> <p>写真1 本船（A社提供）</p> </div> <div data-bbox="549 595 1430 721" data-label="Text"> <p>水先人は、機関停止を指示して01時59分頃に本船を停船させ、02時01分頃、海上保安庁から国際VHFで呼び掛けられ、本事故の状況を報告した。</p> </div> <div data-bbox="549 734 1430 819" data-label="Text"> <p>船長は、衝撃を感じて急いで昇橋した後、02時05分頃、A社に本事故について連絡した。</p> </div> <div data-bbox="549 833 1430 913" data-label="Text"> <p>船長は、本船の貨物船倉及び積荷の固縛等の状況を乗組員に点検させ、異常がないことを確認した。</p> </div> <div data-bbox="549 927 1430 1057" data-label="Text"> <p>本船は、22時58分頃、来援した引船によって離礁した。  （付表1 本船のAIS記録（抜粋）、付図1 本船のレーダー映像（抜粋） 参照）</p> </div>
<p>その他の事項</p>	<div data-bbox="549 1075 1430 1205" data-label="Text"> <p>(1) 水先人の経験等  約35年の乗務経験のうち、約9年の船長経験及び約8年の水先人経験があった。</p> </div> <div data-bbox="619 1218 1283 1254" data-label="Text"> <p>本事故当時と同じ経路の運航を数多く経験していた。</p> </div> <div data-bbox="619 1267 1337 1303" data-label="Text"> <p>次のことから、本件水路を通過する予定進路としていた。</p> </div> <div data-bbox="628 1317 1430 1541" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クダコ水道以南の推薦航路線に沿って航行する場合、小市島東方沖を南下して伊予灘に出ることとなり、釣島沖の航行船と行き会いの関係になること。</li> <li>・これまで昼夜を問わず、幾度も水先業務で通航した経験があったこと。</li> </ul> </div> <div data-bbox="619 1554 1372 1590" data-label="Text"> <p>令和元年8月にBRM<sup>*1</sup>やBRMP<sup>*2</sup>の研修を受講していた。</p> </div> <div data-bbox="549 1603 1430 1778" data-label="Text"> <p>(2) 水先人の認識  クダコ水道を通過後、本事故発生前、航行に支障となる船舶はなく、広い海域に出たと認識し、気の緩みから航海士との会話に意識を向けていた。</p> </div> <div data-bbox="587 1792 1430 1877" data-label="Text"> <p>本事故発生前の操舵号令については、大きく舵を取って船体が傾いてはいけないと考え、小さな舵角を繰り返し取った。また、</p> </div>

\*1 「BRM (Bridge Resource Management)」とは、船舶の安全運航のため、乗組員、設備、情報など、船橋（ブリッジ）で利用可能なあらゆる資源（リソース）を有効に活用（マネジメント）することをいう。

\*2 「BRMP (Bridge Resource Management for Pilot)」とは、水先人がBRMを実践するために、船長や船橋乗組員に対して自身の操船意図を説明したり、他船の情報や周囲の状況の報告を行わせるなどコミュニケーションを図り、情報の共有に努めることなどをいう。

	<p>これまでの経験から、自動車運搬船は操縦性能が良く、右舵によって小市島への接近を回避できると考えた。</p> <p>(3) 船長の経験等</p> <p>約31年の乗務経験のうち、約16年の船長経験を有し、約5箇月の本船乗務経験があった。また、本事故当時と同様の運航経路の経験は15回あり、そのうち船長としての経験が7～8回あった。</p> <p>本件水路を通過する前に降橋したことについて、視界が良く、航行に支障となる船舶はおらず、本件水路が狭い水道であるという認識はなかった。</p> <p>令和5年4月にBRMの研修を受講していた。</p> <p>(4) 航海士の経験</p> <p>約9年の乗務経験のうち、約3年の航海士経験を有し、約5箇月の本船乗務経験があり、本事故当時と同様の運航経路の経験は4回あった。</p> <p>令和5年5月にBRMの研修を受講していた。</p> <p>(5) ECDISの警報</p> <p>A社によれば、次のとおりであった。</p> <p>本船がECDISに入力した予定進路を航行していれば、変針点への接近時に警報が作動していた。</p> <p>小市島周辺の浅瀬を警告する警報は作動しており、警報音や画面表示で注意喚起されていた。</p> <p>本事故発生までの1時間以内に33回の警報音が作動していた。</p> <p>水先人によれば、ECDISの警報音は聞こえていたと思うが、その音が浅瀬への接近を意味するものとは認識していなかった。</p> <p>航海士についても、ECDISの警報音を聞いたが、水先人と同様に警報の意味を認識していなかった。</p> <p>(6) その他</p> <p>本船の喫水は、船首約7.80m、船尾約8.00mであった。</p> <p>船員法（昭和22年法律第100号）第10条には、船長は、船舶が港を出入するとき、船舶が狭い水路を通過するときその他船舶に危険の虞があるときは、甲板にあつて自ら船舶を指揮しなければならないと規定されている。</p>
<p><b>分析</b></p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>本船は、中島南西方沖を南南東進中、水先人が、本船のレーダーと</p>

	<p>自身のノートパソコンの電子海図に表示される対地針路の数値のずれに意識を向け、それについて航海士と会話を続けていて、周囲の見張り及び船位の確認を適切に行わなかったことから、本船を右転させる時機が遅れ、小市島北岸の岩礁に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>水先人は、次のことから、航海士に問い掛けて会話を始め、航海士との会話の内容に意識を向けていたものと考えられる。</p> <p>(1) 過去の水先業務において昼夜共に幾度も本件水路の通過を経験し、クダコ水道の最狭部を通過すれば、広い海域に出たと認識しており、気の緩みが生じていたこと。</p> <p>(2) 本船のレーダーと自身のノートパソコンの電子海図にそれぞれ表示される対地針路の数値に、ずれが生じている状況について出航時から気になっていたこと。</p> <p>水先人は、01時52分頃から56分21秒頃までの4分程度、航海士との会話を続けていたものと考えられる。</p> <p>水先人及び航海士は、互いに会話をしている際にECDISの警報音を聞いていたが、その意味するところを認識していなかったことから、会話に意識を向け続け、警報内容の確認をしなかったものと考えられる。</p> <p>水先人は、航海士との会話が終わった後に船位を確認し、本船を右転させる指示が遅れたことに気付いたものと考えられる。</p> <p>航海士は、レーダーやECDISによって本船の進路を確認し、本船の針路が小市島付近に向いていることに気付いていたが、いずれ水先人が本件水路に向け、右転を指示すると思い、本船の対地針路が小市島付近に向いていることを水先人に助言しなかったものと考えられる。</p> <p>船長は、本船がクダコ水道の最狭部を通過した後、水先人から降橋を勧められた際、本件水路が狭い水道であるという認識はなく、また、視界が良く、航行に支障となる船舶はいなかったことから、降橋したものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、夜間、本船が、中島南西方沖を南南東進中、水先人が、本船のレーダーと自身のノートパソコンの電子海図に表示される対地針路の数値のずれに意識を向け、それについて航海士と会話を続けていて、周囲の見張り及び船位の確認を適切に行わなかったため、本船を右転させる時機が遅れ、小市島北岸の岩礁に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>水先人が本船を右転させる時機が遅れたことについては、航海士が本船の対地針路が小市島付近に向いていることを水先人に助言しなかったことが関与したものと考えられる。</p>
<p><b>再発防止策</b></p>	<p>A社は、本事故後、次の措置等を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 管理船舶に対して本事故における注意事項を周知する。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・瀬戸内海及びその周辺における船長の在橋海域を指定する。</li> <li>・管理船舶のE C D I Sにスピーカー、表示灯及び解除ボタンを増設し、警告内容を音声で発信させるとともに表示灯を点灯させ、解除ボタンを押すことによって、音声の発信及び表示灯の点灯を終了させて、警報内容の認識度を向上させる。</li> </ul> <p>水先人は、本事故後、水先業務に際し、海図やE C D I S等を用いて、クダコ水道通過後の本件中島付近での変針時期や安全な速力調整等について、乗船した船舶の船長や航海士が同じ認識を持って運航できるように打合せを実施している。</p> <p>今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水先人は、航行中、操船に専念し、常に周囲の見張りをを行い、また、船位を確認しながら水先業務に当たること。</li> <li>・船橋当直者は、水先人に対し、自身が確認した船位と航行予定進路の状況について積極的に進言すること。</li> <li>・船橋当直者及び水先人は、B R M、B R M P及びB T M<sup>*3</sup>の手法を取り入れ、相互に積極的な意思疎通を行い、常に情報及び認識を共有すること。</li> <li>・船長は、船舶交通の輻輳<sup>ふくそう</sup>や水深等によって可航幅が狭くなる海域では、自ら操船指揮をとること。</li> </ul>
--	--

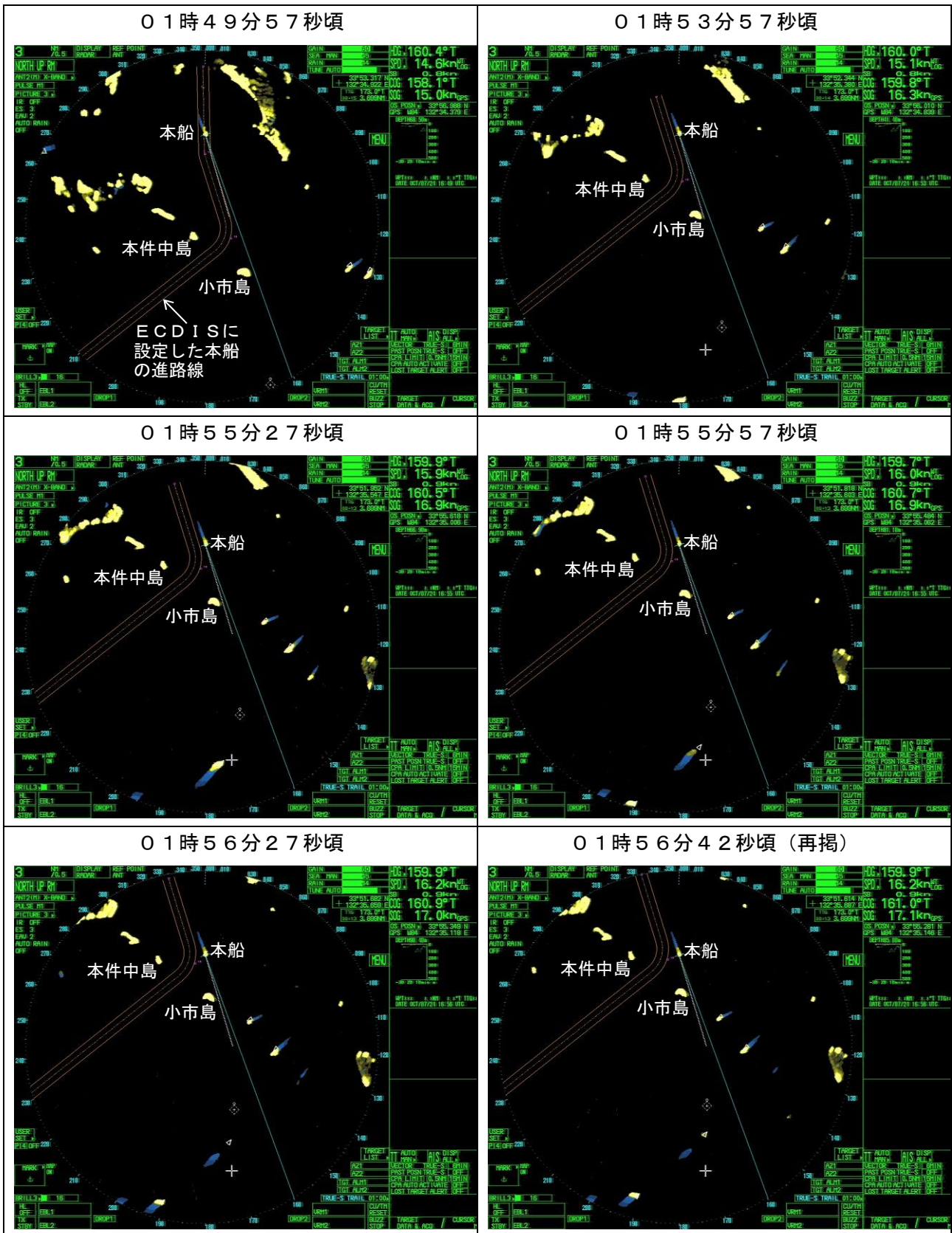
\*3 「B T M (Bridge Team Management)」とは、船橋のチームメンバーが船橋のあらゆる資源を利用し、明確な基準の下、組織的に安全運航を達成させるための実践的管理手法をいう。

付表 1 本船のAIS記録(抜粋)

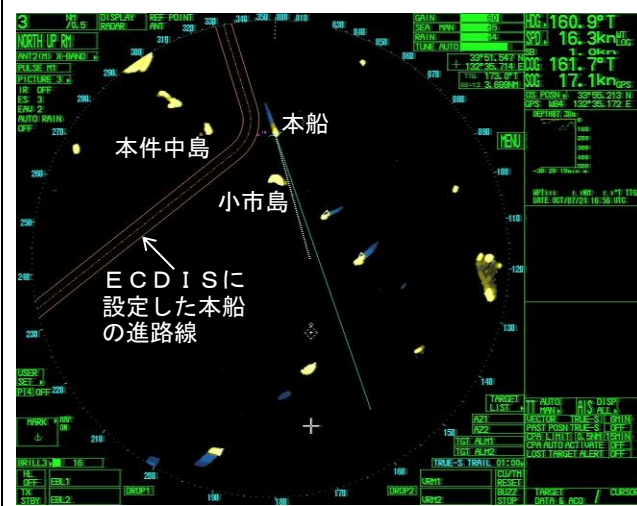
時刻 (時:分:秒)	船位※		対地針路※ (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")		
01:14:59	034-00-44.42	132-28-58.28	108.4	15.2
01:19:59	034-00-40.16	132-30-25.14	93.9	14.1
01:24:59	034-00-37.97	132-31-50.02	94.0	13.6
01:30:08	034-00-33.53	132-33-10.74	97.0	12.6
01:35:06	034-00-18.91	132-34-24.85	133.4	13.3
01:40:06	033-59-17.53	132-34-50.23	197.1	13.4
01:45:25	033-58-05.75	132-34-20.29	201.3	15.0
01:50:12	033-56-55.71	132-34-24.47	161.1	15.1
01:52:12	033-56-27.02	132-34-38.33	161.8	15.6
01:55:07	033-55-42.37	132-34-58.11	163.9	16.7
01:55:36	033-55-34.69	132-35-01.31	163.8	16.8
01:56:07	033-55-26.33	132-35-04.82	164.4	16.9
01:56:36	033-55-18.48	132-35-08.08	164.3	17.0
01:57:07	033-55-10.01	132-35-11.33	168.4	17.1
01:57:37	033-55-01.70	132-35-13.32	177.7	17.0
01:58:05	033-54-53.90	132-35-13.74	188.3	16.9
01:58:17	033-54-50.58	132-35-13.31	195.1	16.7
01:58:34	033-54-46.36	132-35-11.72	211.2	16.1
01:58:54	033-54-44.92	132-35-10.74	226.3	16.0
01:58:56	033-54-44.92	132-35-10.74	215.8	1.5
01:59:00	033-54-44.89	132-35-10.74	220.8	0.7

※ 船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、GPSアンテナの位置情報は、船首から約21m、船尾から約179m、左舷から約25m、右舷から約7mであった。また、対地針路は真方位である。

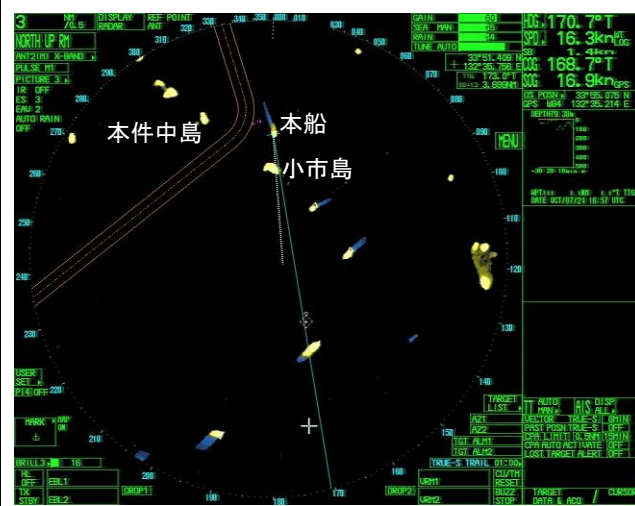
付図1 本船のレーダー映像（抜粋）



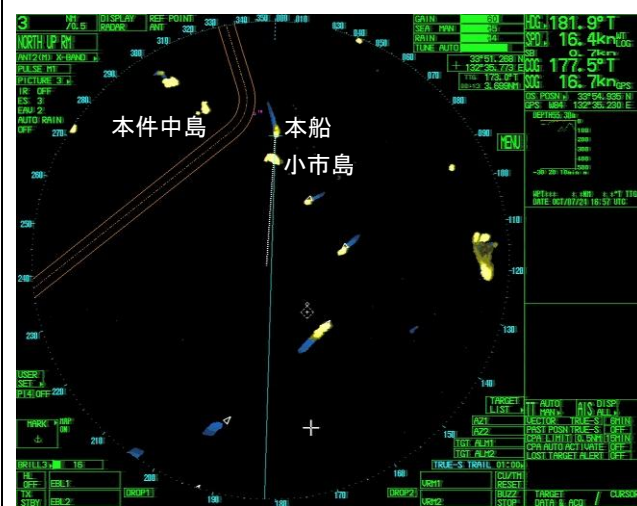
01時56分57秒頃



01時57分27秒頃



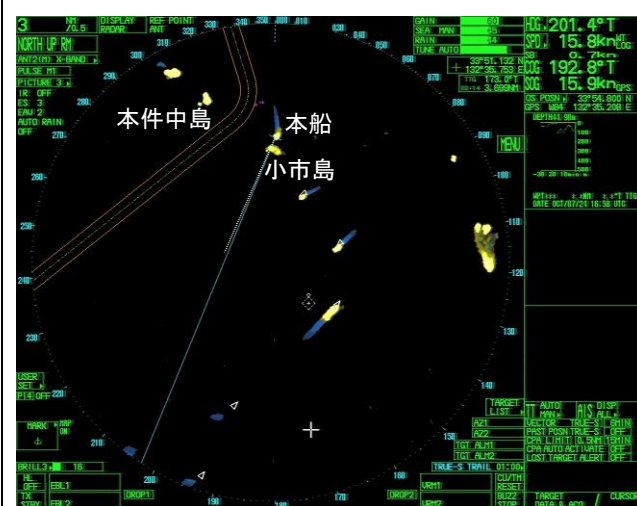
01時57分57秒頃



01時58分12秒頃



01時58分27秒頃



01時58分42秒頃

