

船舶事故調査報告書

令和2年10月28日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 佐藤 雄二（部会長）
 委員 田村 兼吉
 委員 岡本 満喜子

事故種類	乗揚
発生日時	令和2年3月1日 11時07分ごろ
発生場所	岡山県倉敷市水島港検疫錨地西方沖 水島港西1号防波堤灯台から真方位220° 2.2海里（M）付近 （概位 北緯34° 26.4′ 東経133° 42.3′）
事故の概要	貨物船DONAU Kは、左転して南進中、浅所に乗り揚げた。 DONAU Kは、船尾船底部外板に擦過傷を生じた。
事故調査の経過	令和2年3月11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。
事実情報 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	貨物船 DONAU K（ケイマン諸島籍）、33,126トン 9615755（IMO番号）、SILVER MILD MARITIME S.A.（船舶所有者）、ケイラインローローバルクシップマネージメント株式会社（船舶管理者） 197.00m×32.26m×18.10m、鋼 ディーゼル機関、8,630kW、2012年6月1日
乗組員等に関する情報	船長（中華人民共和国籍） 男性 47歳 船長免状（中華人民共和国発給） 交付年月日 2018年8月31日 （2023年8月31日まで有効） 締約国資格受有者承認証 船長（ケイマン諸島発給） 交付年月日 2019年8月5日 （2023年8月31日まで有効） 水先人A 男性 65歳 内海水先区一級水先人水先免状 免許年月日 平成22年6月25日 免状交付年月日 平成27年6月1日 有効期間満了日 令和2年6月24日
死傷者等	なし
損傷	船尾船底部外板に擦過傷
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 東北東、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 上げ潮の中央期、潮流 西流約2ノット

	(kn)
事故の経過	<p>本船は、船長ほか20人（全員中華人民共和国籍）が乗り組み、水島港玉島外貿ふ頭（以下「本件ふ頭」という。）に空船状態で着岸しており、令和2年3月1日09時43分ごろ、水先人A及び別の水先人（以下「水先人B」という。）が乗船後、10時00分ごろオーストラリア連邦に向け、本件ふ頭を出港した。</p> <p>水先人Aは、電子海図表示装置（ECDIS）のデータを表示させた携帯型タブレット（以下「本件タブレット」という。）を用いて水先業務に当たり、船長は操舵スタンド右側にあるレーダーの前で操船指揮をとり、航海士を船橋主機操縦装置に、甲板手を操舵にそれぞれ当たらせ、本船を南進させた。</p> <p>本船は、水先人Bが休憩を取る目的で降橋した後、10時19分ごろ約6knの速力（対地速力、以下同じ。）で水島港内を航行、10時46分ごろ約10knの速力で水島港港内航路に入航し、10時51分ごろ、水島航路の途中から右転して塩飽諸島^{しむく}北側の海域（以下「本件海域」という。）を航行し始め、本件海域を西進した。</p> <p>水先人Aは、10時55分ごろ、水島港検疫錨地南方の錨泊船（以下「錨泊船A」という。）を船首方約1,700mに視認したあと、左舷船首方約2.1Mに東進する船舶（以下「本件東航船」という。）を認めた。</p> <p>水先人Aは、10時56分ごろVHF無線電話（以下「VHF」という。）で、本件東航船に右舷対右舷で航行したいと伝えたが、本件東航船からは左舷対左舷で航行したいとの回答がありこれに同意して10時58分ごろ錨泊船Aとの横距離をとる目的で進路を右に5°取り針路（真針路、以下同じ。）284°とした。</p> <p>本件東航船は、右に進路を取り、東進した。</p> <p>水先人Aは、10時59分ごろ本船が13.5knの速力で錨泊船Aを左舷側約300mに見て通過したあと、11時00分ごろ、左舷船首方約1,600mに別の錨泊船（以下「錨泊船B」という。）を認め、潮流が西流で約2knあり、錨泊船Bまでの距離が近いと感じた。</p> <p>水先人Aは、本件タブレットで錨泊船Bと海図上の沖ノ石との距離を測定すると約1,000mあったので、錨泊船Bを左舷側に見て航行したあと左舵を取れば、沖ノ石を避けることができると思った。</p> <p>水先人Aは、11時01分ごろ本件東航船と左舷対左舷で通過し、11時04分ごろ、錨泊船Bの北側約100mを通過した後、左舵20°から左舵一杯を取り、周囲の状況を確認する目的で一時的に舵を中央に戻した後、再び左舵20°を取って左回頭を行った。</p> <p>水先人Aは、11時06分ごろ、ECDISの浅水域接近警報が鳴った直後、舵を中央に戻した際、海上保安庁からVHFで本船の前方に浅所があるとの連絡を受け、同浅所を避けていると回答し、当て舵</p>

	<p>として右舵10°に続き右舵一杯を取って針路194°とした。</p> <p>水先人Aは、11時07分ごろ船底から異音を聞き、浅所に乗り揚げたと判断して船長にバラスタンの測深を行うよう助言し、本船を南南西進させた。</p> <p>水先人Aは、11時08分ごろ海上保安庁からVHFで海図上の水深4.1mにかなり近づいており、何かあれば通報されたいとの連絡を受け、水先人AはVHFでバラスタンを確認している旨の説明を行った。</p> <p>本船は、11時50分ごろ香川県丸亀市手島西方沖に投錨した。 (付図1 航行経路図、付図2 航行経路図(拡大)、付表1 本船のAIS記録(抜粋)、写真1 本船の損傷状況 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船の喫水は、船首約4.7m、船尾約6.8mであった。</p> <p>本船は、軽荷状態の全速力における左舵一杯時の旋回横距^{*1}は300m、旋回縦距^{*2}が540mであった。</p> <p>備讃瀬戸西部の交通としては、法定航路への入航及び出航のほか、水島港から塩飽諸島の北側の海域を経て香川県三豊市三崎に至る交通があり、備後灘航路第7号灯浮標を中心に収斂、交差する流れがある。</p> <p>水先人Aは、パイロットインフォメーションカードを用いて水島港出港から水島航路、備讃瀬戸北航路を経由し来島海峡を通峡して大分県大分市関埼東方沖に至る航海計画(以下「事前説明時の航海計画」という。)を説明した後、船長が三原瀬戸航行の経験があることを聞き、水先時に三原瀬戸を航行することの了承を船長から得た。</p> <p>水先人Aは、船長から三原瀬戸航行の承認を得た際、三原瀬戸から水島港に入港する際は本件海域を航行することが多いので、船長に本件海域の航行経験があると思い、本件海域の航海計画についての説明は行わなかった。</p> <p>水先人Aは、水先時に本件海域を経て三原瀬戸を航行することにより、水島航路、備讃瀬戸北航路を航行して来島海峡を航行する場合に比べ、来島海峡を航行する際の時間調整をする必要がなく航海時間が約25分短縮でき、水島港から本件海域を経て三原瀬戸を航行して関埼に至る航海計画を2月29日に作成していた。</p> <p>水先人Aは、本件タブレットに操船計画(以下「本件操船計画」という。)を入力していた。(図1参照)</p>

*1 「旋回横距」とは、転舵時の船の重心位置から90°回頭したときの船体重心の原針路からの横移動距離をいう。

*2 「旋回縦距」とは、転舵時の船の重心位置から90°回頭したときの船体重心の原針路上での縦移動距離をいう。



図1 本件タブレットの画面

水先人Aは、錨泊船Aが本船の左舷側を通過した直後に本件操船計画に基づいて進路を修正して航行するべきだったと本事故後に思った。

水先人Aは、錨泊船Bの左舷側を通過した後、錨泊船Bと沖ノ石の間を左舵一杯で回頭していれば、沖ノ石の回避は可能であったと本事故後に思った。

本件タブレットは、時間表示に本件タブレットのコンピュータ時計の時間を表示しており、AISの時間より遅れていた。

船長は、本船に乗船して6か月であり、本件海域、三原瀬戸、水島航路及び備讃瀬戸北航路をそれぞれ2回航行した経験を有していた。

船長は、本船が空船であったので水先人Aが本件海域を航行したのだと思い、水先人Aに事前説明時の航海計画と異なる本件海域を航行し始めた意図を確認しなかった。

内海水先区水先約款には、船長の協力義務は次のとおり定められている。

- 第12条 船長は、水先人の操船上の助言が確実かつ迅速に実行されているか否かを常に確認するものとする。
- 2 船長は、一般見張りを厳重に行い、港内又は特殊な水域航行中は適当な場所に見張員を配置し（レーダーを装備する船舶にあっては、これを活用する。）異常を認めたときは速やかに水先人に通知するものとする。
- 3 船長は、常に機関及び錨を使用できるようにしておくものとする。
- 4 船長は、水先人が業務を安全に遂行するため、引船の使用その他についての水先人の要求に対して協力するものとする。

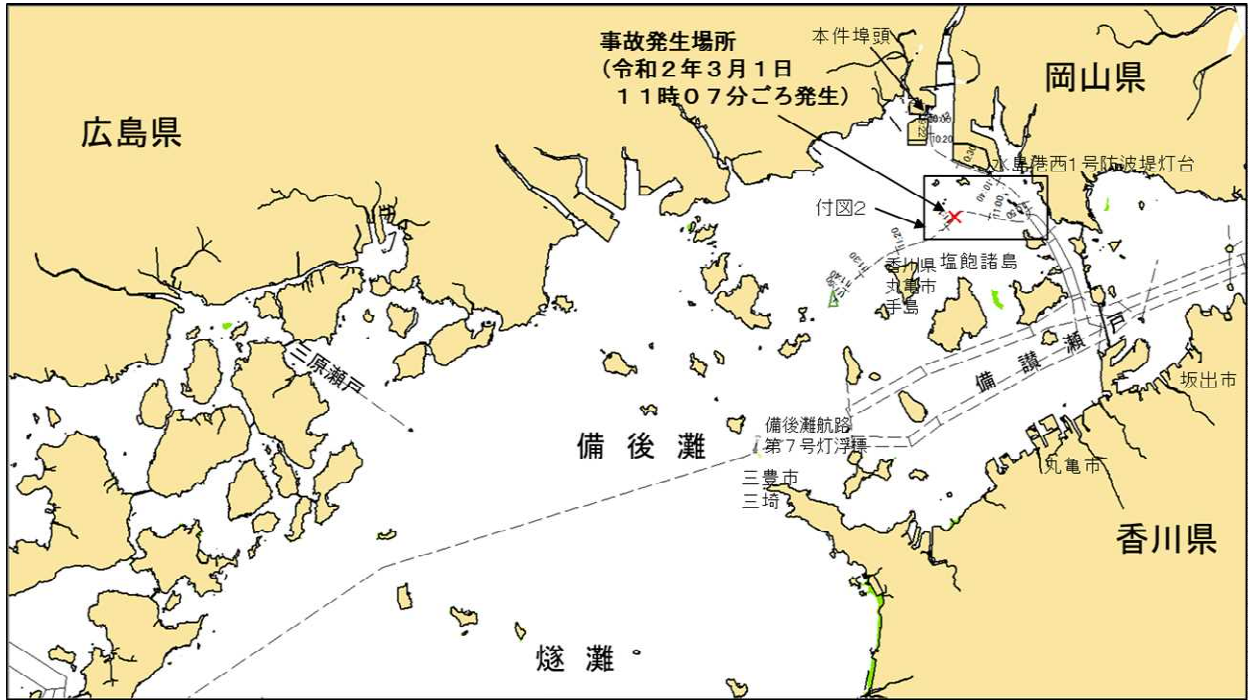
分析

乗組員等の関与

あり

<p>船体・機関等の関与 気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>なし なし</p> <p>本船は、本件海域を西進中、水先人Aが、錨泊船Bと沖ノ石間の距離を測定して航行できると思い、錨泊船Bを左舷側に見て通過直後に左舵20°から左舵一杯を取り、周囲の状況を確認する目的で一時的に舵を中央に戻して再び左舵20°を取り、回頭が緩慢になったことから、沖ノ石を回避中に浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>水先人Aは、錨泊船Aとの横距離を取ろうと思い、針路を右に5°取り284°として航行したことから、本件東航船の左舷側を通過するころ、錨泊船Bを左舷船首方至近に見るようになり、錨泊船Bと接近する恐れがあると感じ、本件操船計画によらず錨泊船Bを左舷側に見て航行したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、本件海域を西進中、水先人Aが、錨泊船Bと沖ノ石間の距離を測定して航行できると思い、錨泊船Bを左舷側に見て通過直後に左舵20°から左舵一杯を取り、周囲の状況を確認する目的で一時的に舵を中央に戻して再び左舵20°を取り、回頭が緩慢になったため、沖ノ石を回避中に浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</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"> ・水先人は、運動性能に余裕のある操船を行うこと。 ・水先人は、船長の航行海域の経験に関わらず、船長に対して航行する水先の航海計画の説明を行い、船長の了承を得ること。 ・水先人は、避航の目的で一時的に操船計画から離れても、避航後は直ちに操船計画に従って航行すること。 ・船長は、航海中、水先に疑問がある場合には水先人に航行意図を確認すること。

付図1 航行経路図



付表1 本船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位※		対地針路※ (°)	船首方位※ (°)	対地速力 (kn)
	北緯° (° -' -")	東経° (° -' -")			
10:20:16	34-29-26.8	133-41-11.4	176.1	166	6.4
10:30:06	34-28-28.5	133-42-32.4	114.5	110	10.6
10:40:05	34-27-48.5	133-44-23.5	116.9	115	9.9
10:50:02	34-26-41.8	133-45-49.8	145.7	156	10.5
10:51:05	34-26-32.0	133-45-53.7	172.4	186	9.7
10:52:05	34-26-22.8	133-45-50.7	207.9	218	9.7
10:53:05	34-26-15.9	133-45-42.1	237.4	253	10.2
10:54:05	34-26-14.0	133-45-35.7	256.0	264	10.3
10:55:05	34-26-13.5	133-45-16.2	272.5	277	11.7
10:56:05	34-26-14.9	133-45-01.6	278.3	279	12.4
10:57:05	34-26-16.8	133-44-46.4	279.0	280	12.9
10:58:06	34-26-19.1	133-44-30.7	281.9	284	13.2
10:59:06	34-26-22.2	133-44-14.9	283.5	285	13.5
11:00:05	34-26-25.4	133-43-58.9	283.3	285	13.7
11:01:05	34-26-28.6	133-43-42.8	283.8	285	13.8
11:02:06	34-26-32.0	133-43-26.7	282.8	280	13.7
11:03:06	34-26-34.6	133-43-10.4	280.3	279	13.7
11:04:05	34-26-37.1	133-42-54.4	281.9	275	13.7
11:05:05	34-26-38.2	133-42-38.6	262.8	243	12.5
11:06:05	34-26-33.8	133-42-25.7	234.4	209	10.9
11:07:05	34-26-25.7	133-42-18.9	201.5	194	9.4
11:08:05	34-26-16.7	133-42-14.0	212.9	215	10.2
11:09:05	34-26-08.6	133-42-05.7	226.0	224	10.9
11:10:05	34-26-01.1	133-41-55.4	229.0	225	11.6

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

写真1 本船の損傷状況



船尾船底部フレームNo. 12に擦過傷



船尾船底部フレームNo. 44に擦過傷