

船舶事故調査報告書

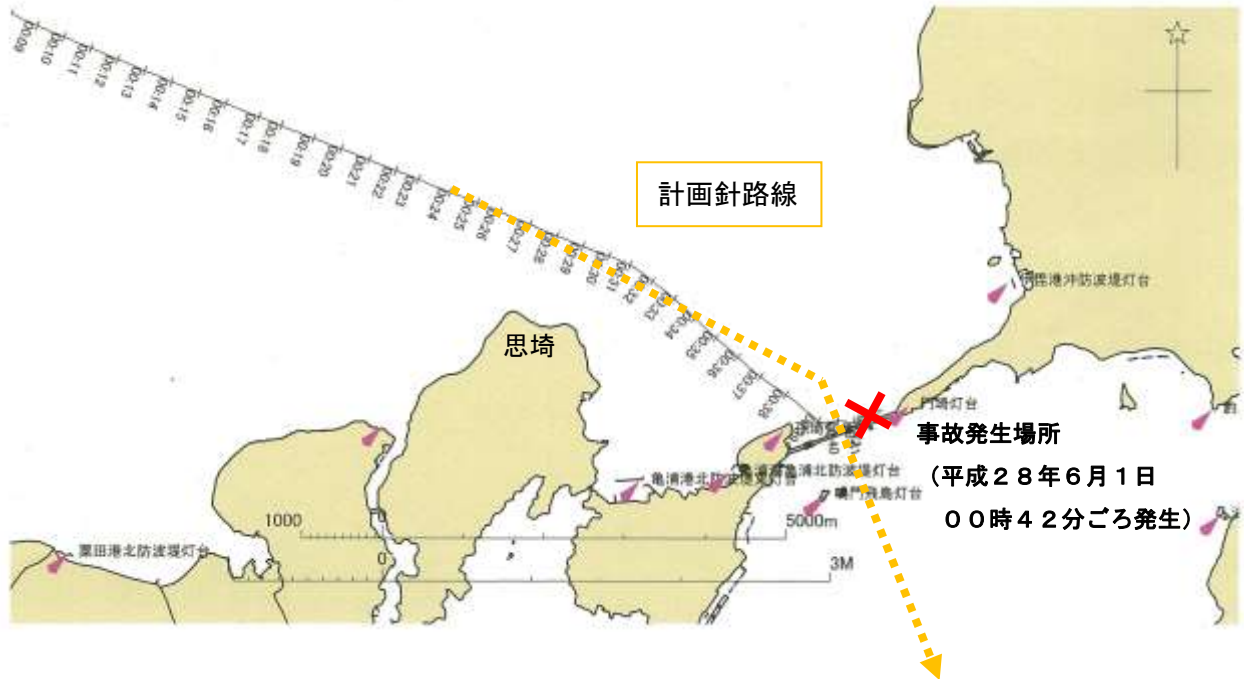
平成29年7月13日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 庄 司 邦 昭（部会長）
 委員 小須田 敏
 委員 根 本 美 奈

事故種類	乗揚
発生日時	平成28年6月1日 00時42分ごろ
発生場所	鳴門海峡（大鳴門橋直下の浅所） 孫崎灯台から真方位082° 1,000m付近 （概位 北緯34° 14.4′ 東経134° 39.2′）
事故の概要	貨物船39中宝 ^{なかぼた} は、鳴門海峡を南東進中、浅所に乗り揚げた。 39中宝は、船首船底部の亀裂等を生じた。
事故調査の経過	平成28年6月1日、本事故の調査を担当する主管調査官（神戸事務所）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 39中宝、695トン 135334、中野汽船有限会社、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構 81.34m×13.00m×8.00m、鋼 ディーゼル機関、1,470kW、平成9年9月
乗組員等に関する情報	船長 男性 60歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和60年8月13日 免状交付年月日 平成26年2月3日 免状有効期間満了日 平成31年2月22日 航海士A 男性 53歳 六級海技士（航海） 免許年月日 平成20年8月20日 免状交付年月日 平成25年7月25日 免状有効期間満了日 平成30年8月19日
死傷者等	なし
損傷	船首船底部に亀裂、船尾船底部に凹損等
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 3、視界 良好 海象：海上 平穏、潮流 北流約4ノット（kn）
事故の経過	本船は、船長及び航海士Aほか4人が乗り組み、北海道広尾町十勝港に向けて播磨灘を東進した。 船長は、平成28年6月1日00時25分ごろ徳島県鳴門市 ^{おまい} 思 埼

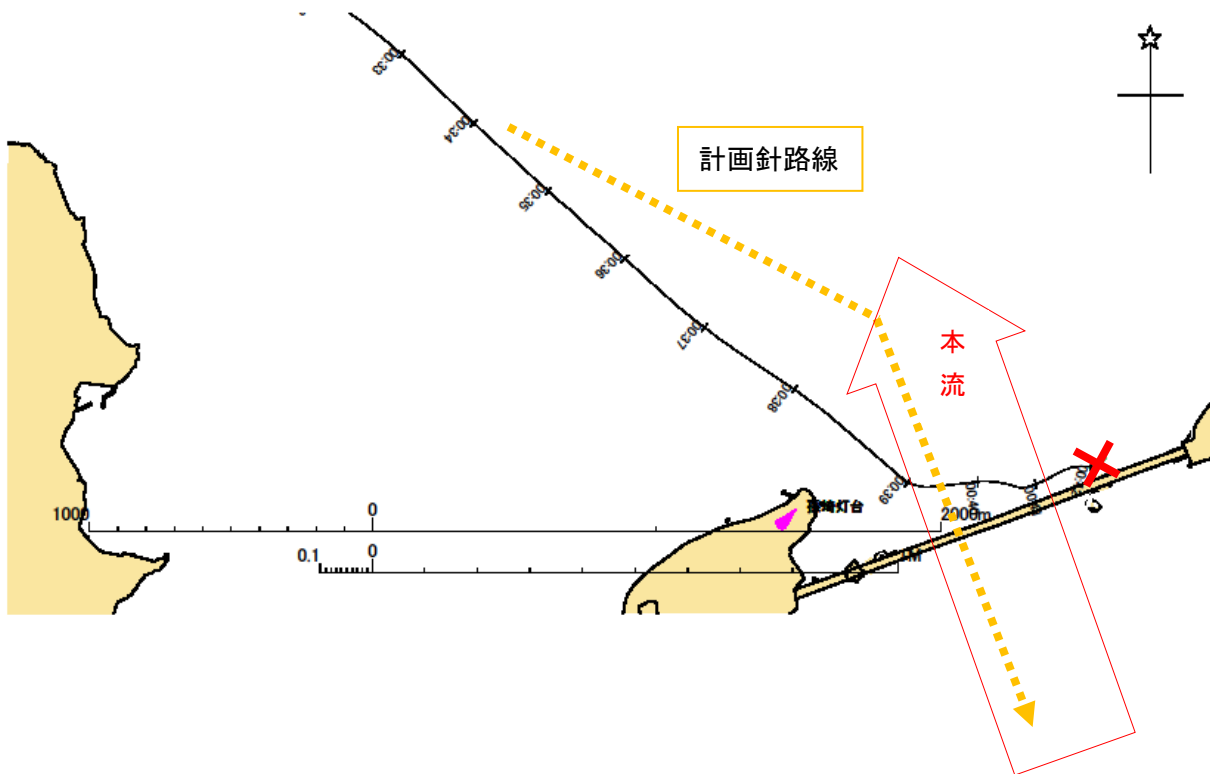
	<p>の北西方沖で昇橋し、航海士 A から操船の指揮を引き継ぎ、航海士 A を見張りの補助に当たらせ、手動操舵により約 117°（真方位、以下同じ。）の針路、約 11.0kn の速力（対地速力、以下同じ。）で、鳴門海峡に向けて航行した。</p> <p>船長は、大鳴門橋の手前約 0.5 海里（M）の地点で、同橋に直交する針路に転じるつもりで航行していたところ、右舷船首方に鳴門海峡を北進する船舶の灯火を視認し、同船が大鳴門橋を通過したのち、針路を左に転じて近回りすると、危険な見合い関係になるので、00 時 31 分ごろ船首を大鳴門橋橋梁灯の中央灯と鳴門海峡の可航水域西端を示す左側端灯の間に向け、約 127° の針路に転じた。</p> <p>船長は、徳島県鳴門市孫^{まご}崎沖を南東進中、急に船首が左に回頭し始めたので、右舵 20° を取ったが、舵が効かず、舵角を順次増やして舵効きを見ながら右舵一杯を取ったものの、船体が大鳴門橋とほぼ平行状態になった。</p> <p>船長は、このままでは浅所に接近するので、一旦減速してから左転しようと思い、舵を中央に戻し、機関を中立運転として船首が約 058° となったところ、00 時 42 分ごろ衝撃を感じた。</p> <p>船長は、本船が浅所に乗り揚げたことを認め、自力での離礁が困難と判断し、海上保安庁に本事故の発生を通報した。</p> <p>本船は、6 月 3 日 00 時 30 分ごろタグボートにより引き出され、徳島小松島港に入港し、潜水士の船底調査の結果、船首船底部に亀裂が認められたので、仮修理を行い、後日造船所に向けて出港した。</p> <p>（付図 1 航行経路図、付図 2 航行経路図（拡大）、付図 3 鳴門海峡潮流図（北流最強の 1 時間前の状況）、付表 1 AIS 記録（抜粋）、写真 1 本船、写真 2 損傷状況 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、スラグ約 2,000 t を積載してほぼ満載状態で、喫水が船首約 4.00m、船尾約 5.88m であった。</p> <p>船長は、本船に乗船して 3 年半が過ぎ、鳴門海峡の通航経験が約 50 回あり、夜間の通航も経験していた。</p> <p>本船は、船橋当直を、船長、航海士 A 及び他の航海士の 3 人による単独 4 時間交替の輪番制とし、鳴門海峡等の狭水道では船長が操船していた。</p> <p>船長は、海図に鳴門海峡通航時の針路線を記載し、南下する際には、思崎から約 0.5 M 離して兵庫県南あわじ市門^{かど}崎に向ける約 117° の針路とし、大鳴門橋まで約 0.5 M となったところで橋に直交する 160° の針路を設定していた。</p> <p>船長は、思崎を通過してから大鳴門橋橋梁灯の中央灯と左側端灯の間に船首を向けたので、若干計画針路線の右側に位置しているものの、ほぼ計画針路線に沿って航行しているものと思った。</p> <p>船長は、スマートフォンにより、海上保安庁が提供する 10 分ごと</p>

	<p>の鳴門海峡の潮流状況を確認し、6月1日00時30分ごろに通峡すれば、北流3.9knであることを認識していた。</p> <p>海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌には、鳴門海峡の潮流及び針路法に関する情報として鳴門海峡潮流図とともに概略次のことが記載されていた。</p> <p>潮流は、最強流速は北流で11kn、南流で10knに達する。潮流が激しく流れる所は、北流時には門崎と徳島県鳴門市飛島とを結んだ一線以北、南流時には孫崎と門崎とを結んだ一線以南であり、この一線を通過すると急に流速を増し、幅は約1kmにも達し、この激流海域の海面は比較的滑らかであるが、その両側に激潮や渦流が発生する。</p> <p>針路法については、鳴門海峡に接近する場合、1M以上離れた所で水道を見通し、本流と行き会い船を確認した上で大鳴門橋橋梁灯（中央灯）を目標に、南航及び北航とも橋に直交する針路で航行すること。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 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>あり 不明 あり</p> <p>本船は、鳴門海峡を南東進中、船長が、大鳴門橋を右舷船首方に見る針路で航行したことから、右舷船首方から本流域の潮流を受け、舵力を上回る回頭モーメントが働いて右転することができず、大鳴門橋直下の浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>船長は、右舷船首方に鳴門海峡を北進する船舶の灯火を視認し、同船が大鳴門橋を通過したのち、針路を左に転じて近回りすると、危険な見合い関係になることから、これを避けようとして大鳴門橋を右舷船首方に見る針路で航行したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が、鳴門海峡を南東進中、船長が、大鳴門橋を右舷船首方に見る針路で航行したため、右舷船首方から本流域の潮流を受け、舵力を上回る回頭モーメントが働いて右転することができず、大鳴門橋直下の浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p>
<p>参考</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"> ・水路誌記載の針路法を遵守すること。 ・通航経験が豊富な海域であっても、計画針路線に沿って航行できるよう、適切な見張りを行うこと。

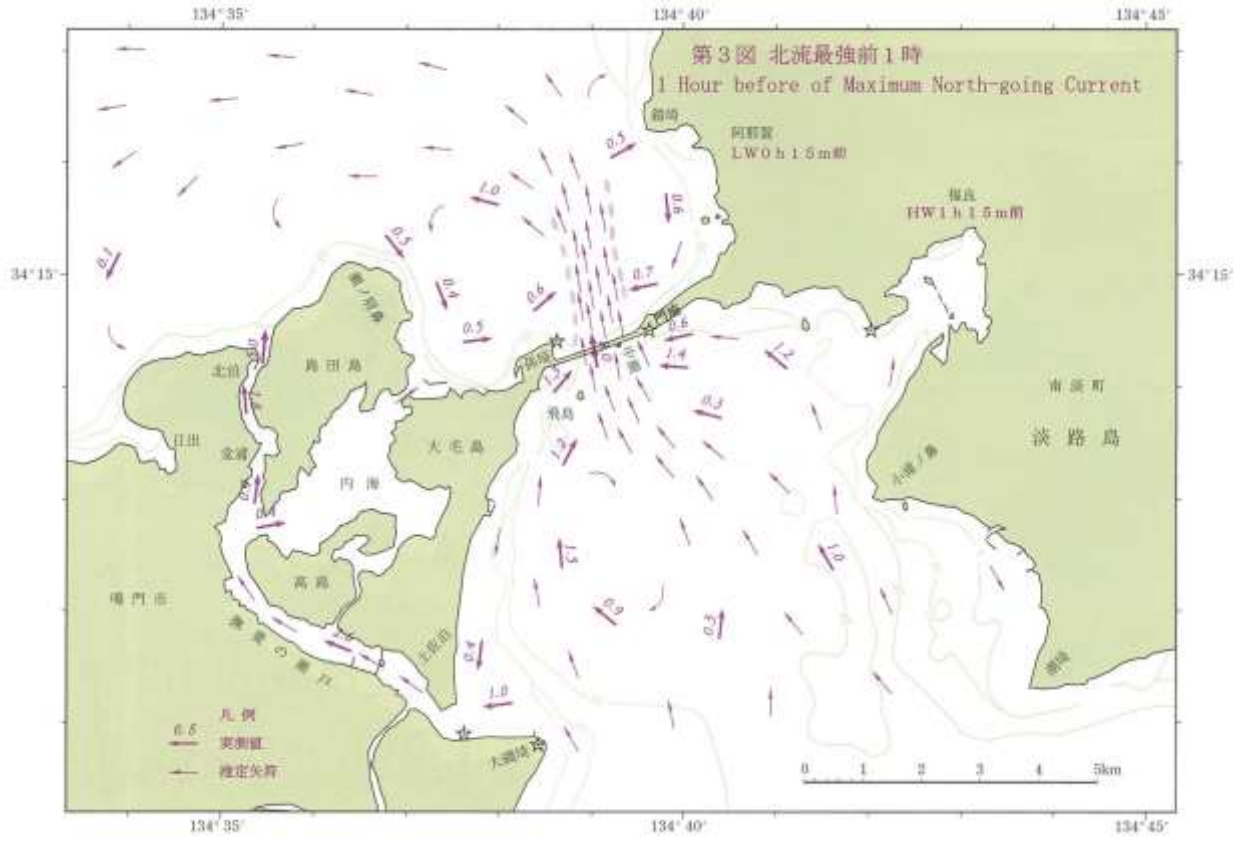
付図1 航行経路図



付図2 航行経路図 (拡大)



付図3 鳴門海峡潮流図（北流最強の1時間前の状況）



付表1 AIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位 [※]		対地針路 [※] (°)	船首方位 [※] (°)	対地速力 (ノット(kn))
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
00:31:01	34-15-26.1	134-37-19.1	116.5	118	11.0
00:31:31	34-15-23.0	134-37-24.5	126.9	125	11.0
00:32:01	34-15-19.5	134-37-30.0	126.8	123	11.1
00:32:31	34-15-16.2	134-37-35.3	129.7	125	11.3
00:33:01	34-15-12.6	134-37-40.6	130.9	126	11.4
00:33:31	34-15-08.7	134-37-45.6	133.5	126	11.4
00:34:01	34-15-04.8	134-37-50.5	132.5	125	11.4
00:34:31	34-15-00.9	134-37-55.7	133.0	124	11.5
00:35:01	34-14-57.0	134-38-00.8	132.4	123	11.5
00:35:31	34-14-53.2	134-38-06.0	131.3	122	11.7
00:36:01	34-14-49.3	134-38-11.3	132.2	124	11.7
00:36:21	34-14-46.6	134-38-14.8	132.2	124	12.0
00:37:01	34-14-41.4	134-38-22.3	127.4	121	12.3
00:37:31	34-14-37.8	134-38-28.4	123.6	120	12.5
00:38:01	34-14-34.3	134-38-34.7	126.0	125	12.7
00:38:21	34-14-31.7	134-38-38.7	127.4	127	12.5
00:39:21	34-14-23.7	134-38-50.2	119.1	117	12.3
00:39:31	34-14-23.2	134-38-52.5	094.0	108	11.9
00:39:57	34-14-23.6	134-38-58.4	082.4	120	10.8
00:40:31	34-14-23.4	134-39-04.1	105.2	130	6.3
00:41:01	34-14-23.4	134-39-07.9	068.3	088	7.0
00:41:31	34-14-25.1	134-39-11.9	066.8	074	7.2
00:42:01	34-14-25.4	134-39-15.5	106.5	068	3.5
00:42:06	34-14-25.4	134-39-15.7	122.7	058	1.2

※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

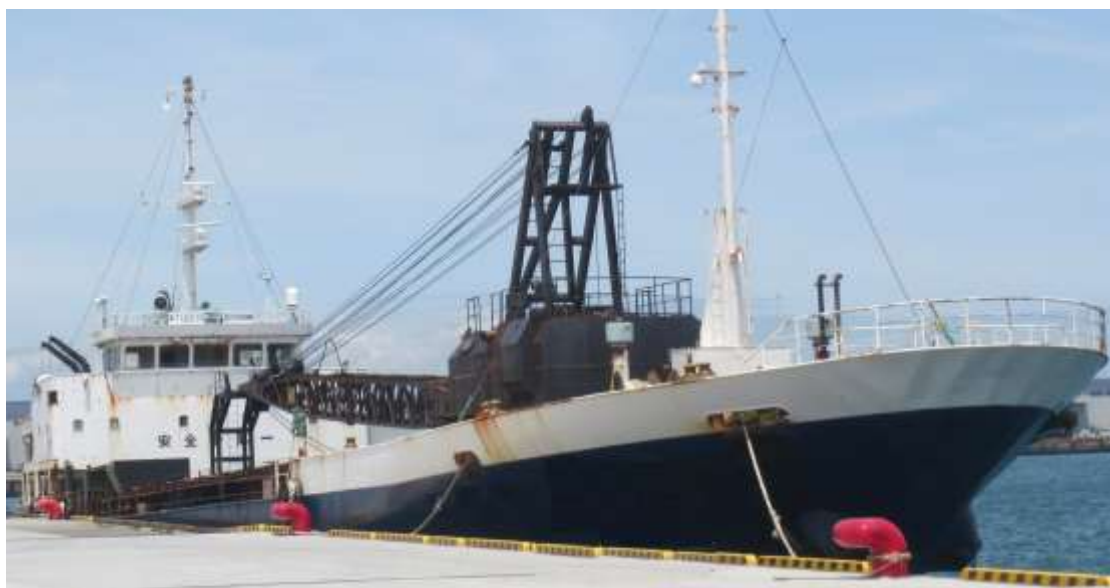


写真2 損傷状況

