




船舶事故調査報告書

令和4年7月13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	衝突
発生日時	令和3年6月12日 01時05分ごろ
発生場所	京浜港横浜第3区（扇島西岸） 横浜大黒防波堤東灯台から真方位359° 1,830m付近 （概位 北緯35° 28.4′ 東経139° 42.4′）
事故の概要	貨物船第二観音丸 ^{かんのん} は、着岸中、また、貨物船第三幸成丸 ^{こうせい} は、離岸中、第三幸成丸が第二観音丸に衝突した。 第二観音丸は、右舷船首部外板に擦過傷を生じ、また、第三幸成丸は、左舷船尾部ハンドレール等に擦過傷を生じた。
事故調査の経過	令和3年7月6日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）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	<p>A 貨物船 第二観音丸、499トン 140775、平井海運有限会社 74.71m×12.00m×7.35m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成20年4月 （写真1 参照）</p> <div style="text-align: center;">  <p>写真1 A船の外観</p> </div> <p>B 貨物船 第三幸成丸、499トン 141865、隆永汽船有限会社（船舶所有者）、さおり海運有限会社（船舶借入人） 74.49m×12.00m×7.30m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成24年12月 （写真2 参照）</p>

	 <p style="text-align: center;">写真2 B船の外観</p>
乗組員等に関する情報	<p>A 船長A 64歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和55年5月14日 免状交付年月日 令和2年2月17日 免状有効期間満了日 令和7年3月24日</p> <p>B 船長B 66歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和60年5月31日 免状交付年月日 令和元年12月24日 免状有効期間満了日 令和7年5月30日</p>
死傷者等	なし
損傷	<p>A 右舷船首部外板に擦過傷（写真3参照） B 左舷船尾部ハンドレール等に擦過傷（写真4参照）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">写真3 A船の右舷船首部 写真4 B船の左舷船尾部</p>
気象・海象	<p>気象：天気 曇り、風向 南、風力 2、視界 良好 海象：潮高 約1.8m、潮汐 上げ潮の中央期、 東京湾湾口の潮流 00時23分 転流（南東流→北西流） 03時17分 最強（0.5ノット（kn）） 05時33分 転流（北西流→南東流） 海上保安庁刊行の東京湾潮流図によれば、本事故発生場所付</p>

近には、東京湾湾口の潮流が南東流から北西流への転流時及び転流1時間後に、弱く北方に流れる潮流があった。

事故の経過

A船は、船長Aほか3人が乗り組み、京浜港横浜第3区扇島西岸の南南東方（152°（真方位、以下同じ。））に延びる企業専用Aバース2号岸壁（以下、「A2岸壁」という。）に、船首を南南東に向けて左舷着けで着岸しているB船の約40m後方のAバース1号岸壁（以下、「A1岸壁」という。）に、令和3年6月1日08時20分ごろ、同じく船首を南南東に向けて左舷着けで着岸した。（図1参照）

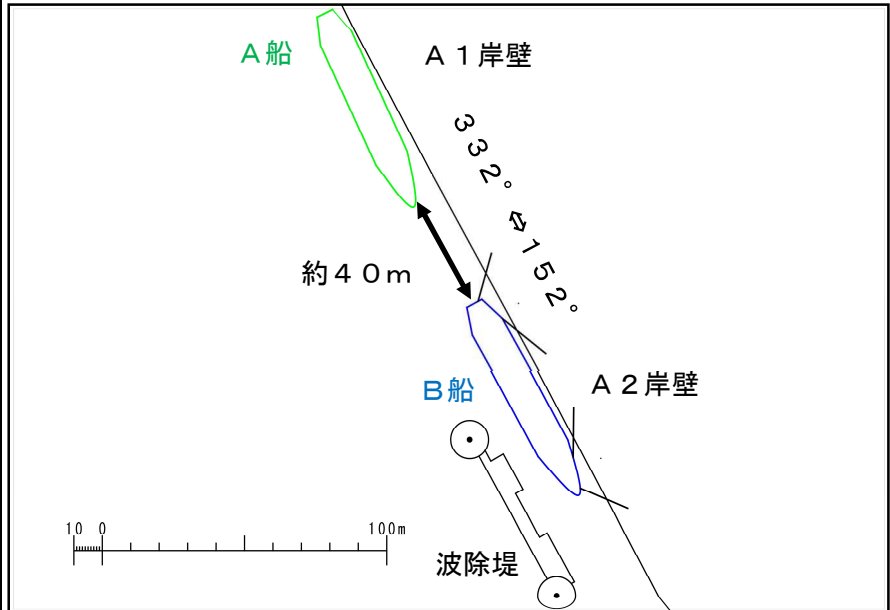


図1 A船及びB船の着岸状況図

A船は、09時00分ごろ荷役を始め、鋼材の積荷を行っていたところ、12日01時05分ごろ、離岸して出港中のB船の左舷船尾部がA船の右舷船首部に衝突した。

B船は、船長Bほか4人が乗り組み、10日08時10分ごろ、ヘッドライン1本、船首スプリングライン1本、船尾スプリングライン1本及びスタンライン1本を取り、A2岸壁に着岸したのち、09時00分ごろ荷役を始め、鋼材約1,589tを積載し、12日00時50分ごろ荷役を終え、名古屋港に向けて出港することとした。

船長Bは、操舵室で単独で操船に当たり、航海士2人が船首配置に、機関長及び機関士が船尾配置にそれぞれ就き、船首スプリングライン1本を残してシングルアップとしたのち、00時59分ごろ離岸を始めた。

船長Bは、船首スラストを右に掛けて船首部をA2岸壁から離れたのち、左舵を取って機関を前進にしたり、舵を戻して後進にしたりすることを繰り返し、徐々に船尾部をA2岸壁から離し始めた。

船長Bは、A1岸壁に他船が着岸している場合、ふだんであれば、離岸の際にA2岸壁との交角が約30°となるまで船尾を離してから

船首スプリングラインを離していたものの、01時03分ごろ、B船の船首方位が135°となり、交角が約17°となったとき、早く離岸しようと思い、これぐらいの交角があれば、無難にA船を通過できると考え、航海士2人に船首スプリングラインを離すよう指示した。
 (図2参照)

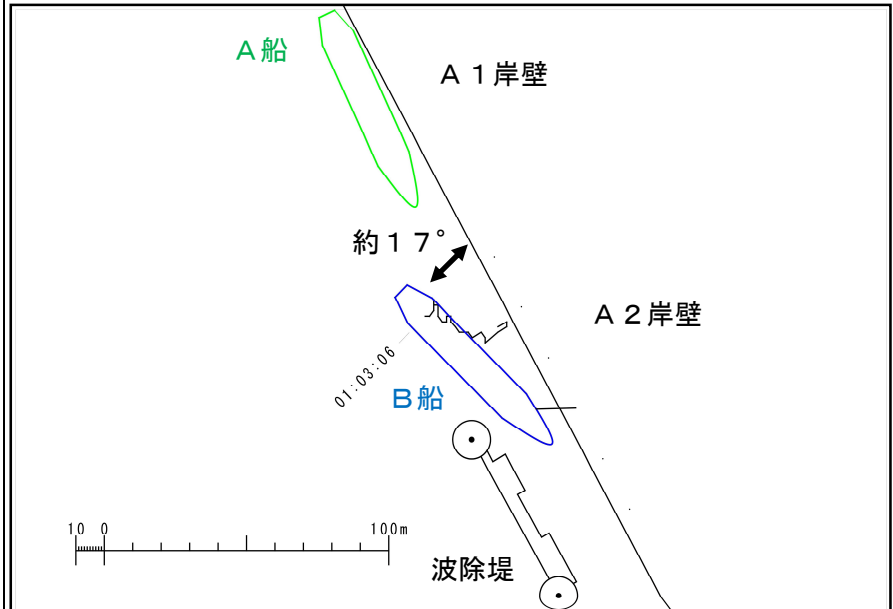


図2 B船の離岸状況①

船長Bは、機関をデッドスローアスターン（極微速力後進）として後進を始めたところ、ふだんであればB船の船首部が右舷船首方の波除堤を通過してから右方に振れ始めていたものの、波除堤を通過する前に船首が右方に振れ始めたので、波除堤に接触するかもしれないと思い、パニック状態に陥り、どうにかB船の態勢を維持しようとして舵を左右に取りながら後進を続けた。(図3参照)

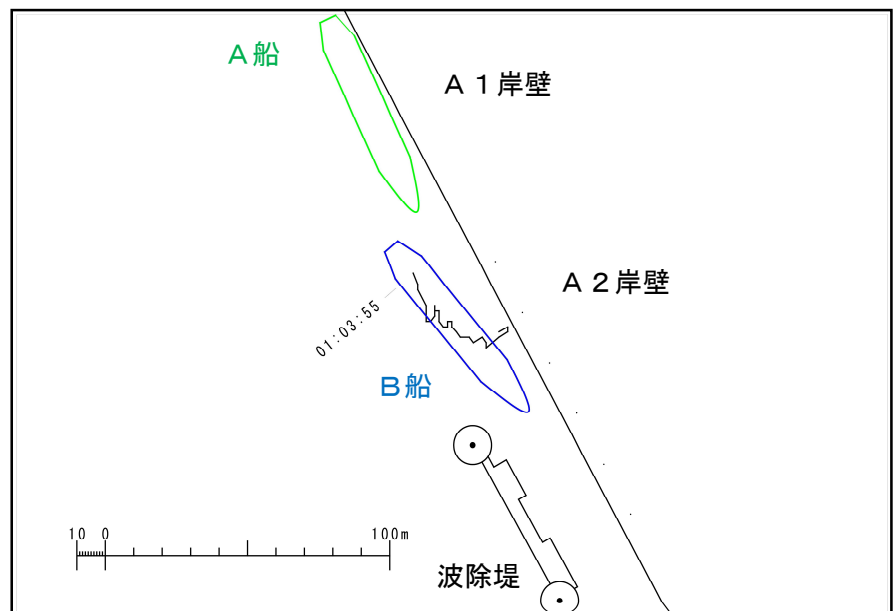
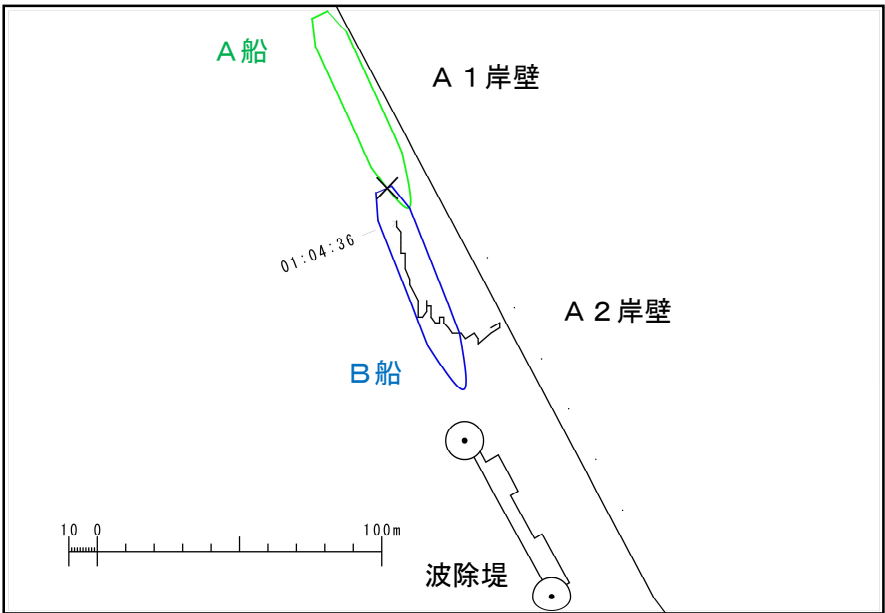
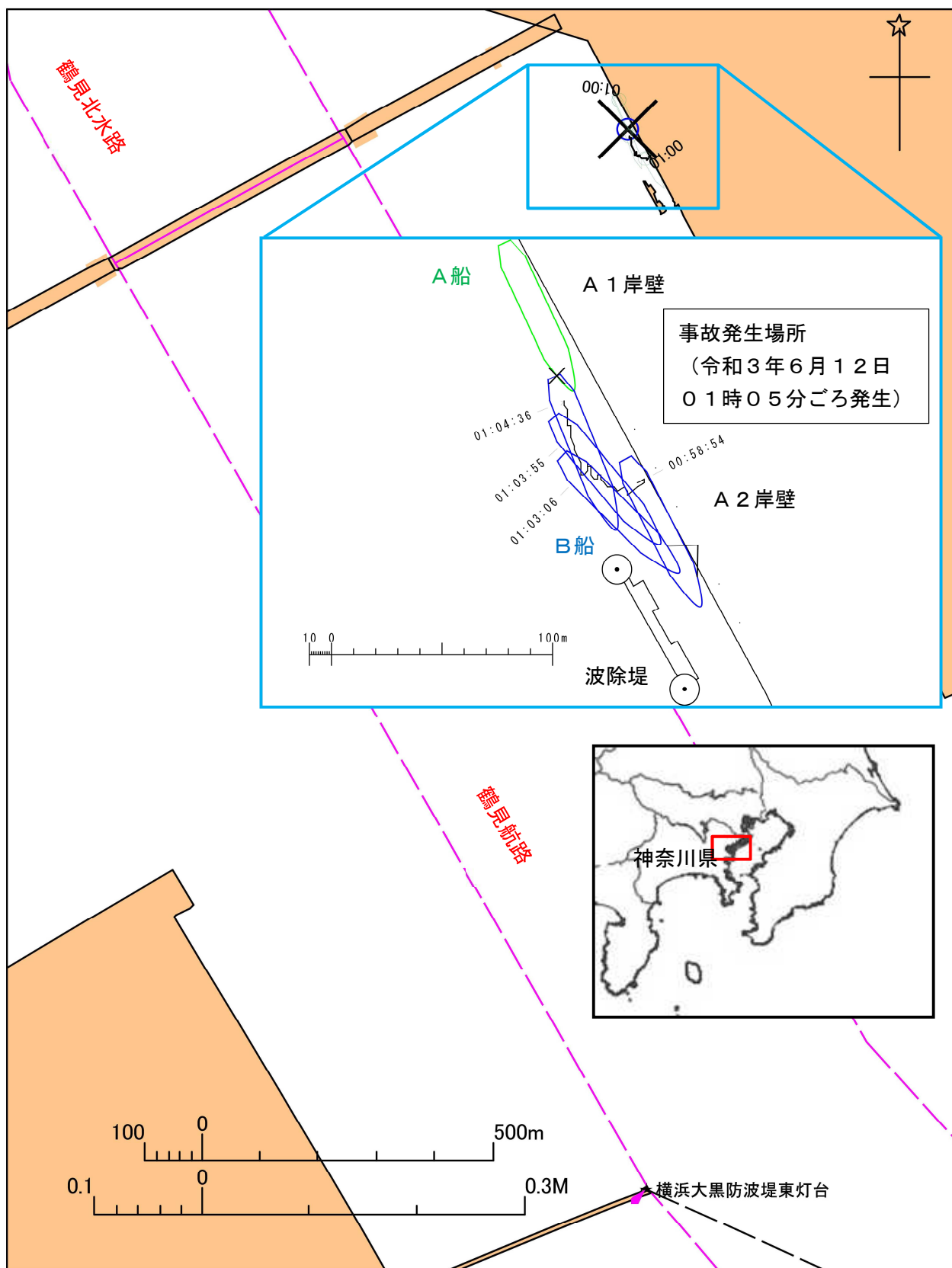


図3 B船の離岸状況②

	<p>船長Bは、船尾で見張りに当たっていた機関長から、A船との距離が近づいている旨の報告を受け、慌てて機関を前進としたものの間に合わず、01時05分ごろ約0.4knの対地速力で、B船の左舷船尾部がA船の右舷船首部に衝突した。(図4参照)</p>  <p style="text-align: center;">図4 衝突状況図</p> <p>B船は、A2岸壁の南側の4号岸壁に着岸し、船長Bが海上保安庁に通報して同庁の調査を受けたのち、離岸して出港した。 (付図1 航行経路図、付表1 A船のAIS記録、付表2 B船のAIS記録 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>船長Bは、平成29年ごろから本船に船長として乗り組んでおり、100回程度A1岸壁に離着岸した経験があり、本事故当時、飲酒はしておらず、健康状態は良好であった。</p> <p>B船の推進器は、固定ピッチプロペラで、回転は右回りであった。</p> <p>文献「操船通論」(本田啓之輔、株式会社成山堂書店、平成23年12月28日八訂再版発行)によれば、プロペラが右回り1軸船は、後進したときの回頭特性として、プロペラの放出流と横圧力の作用で船尾方が強く左舷方に押される顕著な回頭特性がある旨の記載がされている。</p>
<p>分析</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>あり</p> <p>あり</p> <p>A船は、京浜港横浜第3区扇島西岸のA1岸壁に着岸して荷役中、離岸して出港中のB船の左舷船尾部がA船の右舷船首部に衝突したものと推定される。</p> <p>B船は、京浜港横浜第3区扇島西岸のA2岸壁から離岸して出港</p>

	<p>中、船長Bが、全ての係船索を離して後進を始めたのち、B船の船首が右方に振れ始め、波除堤に接触するかもしれないと思い、パニック状態に陥り、B船の態勢を維持しようとして舵を左右に取りながら後進を続けたことから、A船に向かって接近し、A船に衝突したものと考えられる。</p> <p>B船は、右回り1軸船であり、右回り1軸船の回頭特性により後進時に船尾方が強く左舷方に押されたこと、及び、本事故当時、南からの風力2の風が、また、本事故発生場所付近に弱い北流の潮流があり、B船の船尾が左方に圧流されたことから、B船の船首方が右方に振れたものと考えられる。</p> <p>船長Bは、ふだんであればB船の船首部が右舷船首方の波除堤を通過してから右方に振れ始めていたものの、波除堤を通過する前に船首が右方に振れ始めたことから、波除堤に接触するかもしれないと思い、パニック状態に陥ったものと考えられる。</p> <p>船長Bが、ふだんであれば、離岸の際にA2岸壁との交角が約30°となるまで船尾を離していたものの、本事故当時、早く離岸しようと思い、約17°の交角までしか船尾を離さなかったことは、ふだんよりB船の右舷船首方の波除堤との距離が近くなり、本事故の発生に関与したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、京浜港横浜第3区扇島西岸において、A船がA1岸壁に着岸して荷役中、B船がA2岸壁から離岸して出港中、船長Bが、全ての係船索を離して後進を始めたのち、B船の船首が右方に振れ始め、波除堤に接触するかもしれないと思い、パニック状態に陥り、B船の態勢を維持しようとして舵を左右に取りながら後進を続けたため、A船に向かって接近し、B船がA船に衝突したことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>B船は、次の改善措置をとった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A2岸壁に着岸する際は、離岸時に使用する目的で右舷錨を投錨することとした。 <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"> ・ 船長は、離岸操船において、根拠なくふだんの操船方法を変えないこと。 ・ 船長は、離岸操船において、不完全な体勢のまま離岸して構造物や他の船舶との接触するおそれが生じた場合、そのまま航行を続けず、本船を停船させるなどして落ち着いて状況を把握し、必要ならば係船索を取り直して離岸をやり直すこと。 ・ 船長は、慣れた港であっても、離着岸する前に、そのときの気象条件に合わせて離着岸計画を策定すること。

付図1 航行経路図



付表1 A船のAIS記録

時刻 (時:分:秒)	船位		船首方位 (°)	対地針路 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
01:00:45	35-28-25.0	139-42-23.4	155	221.1	0.1
01:03:45	35-28-25.1	139-42-23.4	155	225.4	0.1
01:06:45	35-28-25.0	139-42-23.4	155	225.5	0.1

※船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、GPSアンテナの位置情報は、船首から64m、船尾から10m、左舷から3m、右舷から9mであった。

付表2 B船のAIS記録

時刻 (時:分:秒)	船位		船首方位 (°)	対地針路 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
00:59:05	35-28-21.8	139-42-25.6	154	307.4	0.1
00:59:16	35-28-21.8	139-42-25.6	153	281.8	0.3
00:59:24	35-28-21.7	139-42-25.5	151	266.3	0.4
00:59:36	35-28-21.6	139-42-25.3	149	247.6	0.4
00:59:44	35-28-21.7	139-42-25.3	149	248.8	0.3
00:59:54	35-28-21.7	139-42-25.3	149	253.3	0.2
01:00:05	35-28-21.7	139-42-25.3	147	262.5	0.2
01:00:16	35-28-21.7	139-42-25.1	146	265.5	0.3
01:00:24	35-28-21.7	139-42-25.1	145	282.0	0.4
01:00:36	35-28-21.7	139-42-25.0	144	311.2	0.4
01:00:44	35-28-21.8	139-42-24.9	143	321.6	0.5
01:00:54	35-28-21.8	139-42-24.8	144	330.9	0.5
01:01:06	35-28-21.9	139-42-24.8	145	333.8	0.2
01:01:16	35-28-21.9	139-42-24.8	143	313.1	0.2
01:01:24	35-28-21.8	139-42-24.8	141	274.2	0.2
01:01:36	35-28-21.8	139-42-24.7	140	273.6	0.2
01:01:44	35-28-21.9	139-42-24.7	140	301.4	0.4
01:01:54	35-28-22.0	139-42-24.7	141	325.8	0.5
01:02:06	35-28-22.0	139-42-24.6	143	333.6	0.3
01:02:15	35-28-22.1	139-42-24.6	145	334.4	0.1
01:02:24	35-28-22.0	139-42-24.6	145	270.6	0.4
01:02:36	35-28-22.0	139-42-24.6	142	223.2	0.4
01:02:44	35-28-21.9	139-42-24.5	140	215.8	0.2
01:02:55	35-28-21.9	139-42-24.5	137	230.0	0.3
01:03:06	35-28-21.9	139-42-24.5	135	268.0	0.4
01:03:15	35-28-22.0	139-42-24.5	135	305.6	0.6
01:03:24	35-28-22.1	139-42-24.5	136	325.6	0.7

01:03:36	35-28-22.3	139-42-24.4	136	329.7	0.6
01:03:44	35-28-22.3	139-42-24.4	137	330.3	0.8
01:03:55	35-28-22.4	139-42-24.3	140	337.1	0.6
01:04:05	35-28-22.6	139-42-24.3	145	347.5	0.8
01:04:06	35-28-22.6	139-42-24.3	146	347.5	0.8
01:04:08	35-28-22.6	139-42-24.3	147	349.4	0.8
01:04:12	35-28-22.6	139-42-24.2	148	350.4	0.8
01:04:15	35-28-22.7	139-42-24.2	150	350.3	0.8
01:04:19	35-28-22.7	139-42-24.2	152	349.5	1.0
01:04:21	35-28-22.8	139-42-24.2	153	350.4	0.9
01:04:25	35-28-22.9	139-42-24.2	155	350.1	1.0
01:04:29	35-28-22.9	139-42-24.2	157	352.0	0.9
01:04:32	35-28-22.9	139-42-24.2	158	352.7	0.6
01:04:36	35-28-23.0	139-42-24.2	158	353.6	0.4
01:04:39	35-28-23.0	139-42-24.2	158	349.2	0.1
01:04:42	35-28-23.0	139-42-24.1	158	329.3	0.3
01:04:46	35-28-23.0	139-42-24.2	158	315.3	0.2
01:04:49	35-28-22.9	139-42-24.1	158	291.5	0.3
01:04:51	35-28-22.9	139-42-24.2	157	279.9	0.2
01:04:55	35-28-22.9	139-42-24.1	157	263.5	0.3

※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63m、船尾から12m、左舷から6m、右舷から6mであった。