

船舶事故調査報告書

平成27年7月30日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員長 庄 司 邦 昭（部会長）
 委員 小須田 敏
 委員 根 本 美 奈

事故種類	衝突（岸壁）
発生日時	平成26年5月22日 20時24分ごろ
発生場所	和歌山県和歌山下津港和歌山北区係船岸壁B 和歌山北港西防波堤灯台から真方位090° 960m付近 （概位 北緯34° 14.10′ 東経135° 07.71′）
事故調査の経過	平成26年8月25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 ^{あおばさん} 青葉山丸、119,484トン 142042、株式会社商船三井 319.58m×54.00m×25.10m、鋼 ディーゼル機関、20,445kW、2013年9月
乗組員等に関する情報	船長（インド籍） 男性 35歳 締約国資格受有者承認証 船長（日本国発給） 交付年月日 2013年6月28日 （2018年6月27日まで有効） 水先人A ₁ 男性 67歳 和歌山下津水先区一級水先人水先免状 免許年月日 平成12年12月19日 免状交付年月日 平成22年11月29日 有効期間満了日 平成26年12月18日 水先人A ₂ 男性 60歳 和歌山下津水先区一級水先人水先免状 免許年月日 平成24年3月16日 免状交付年月日 平成24年3月16日 有効期間満了日 平成29年3月15日
死傷者等	なし
損傷	本船 左舷船首部外板に凹損、曲損、擦過傷 岸壁 長さ約20mにわたって破損
事故の経過	本船は、船長ほか24人が乗り組み、和歌山下津港和歌山北区の係船岸壁B（以下「B岸壁」という。）に着岸する予定で、和歌山下津港和歌山北区西方沖を北北東進した。

船長は、平成26年5月22日19時50分ごろ、乗船した水先人A₁及び水先人A₂とパイロットカード、船長及びパイロット情報交換チェックリスト及びパイロット情報カードを使用して打合せを行い、操船計画を互いに了解し、操船を水先人A₁に引き継いだ。

水先人A₁は、本船の両舷船首に各1隻、右舷船尾に1隻のタグボートを配置してえい航索を取らせ、両舷後部に支援する態勢のタグボート各1隻を配し、20時11分ごろ、和歌山北区第1号灯浮標（以下灯浮標については、「和歌山北区」を省略する。）を通過し、本船の機関を極微速力前進にかけ、約7.4ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で北区航路に入航した。

水先人A₁は、本船の機関を停止とした後、えい航索を取ったタグボート3隻に6時の方向に極微速力後進、続いて微速力後進で引くよう指示を行い、約103°の針路（真方位、以下同じ。）で、タグボートの制動力を得て減速しながら東進した。

水先人A₁は、20時14分ごろ、第3号灯浮標を約6.7knの速力で通過し、やや速いと思ったが、そのうちに速力を落とせばよいものと思い、航行を続けていたところ、20時16分ごろ、船長から速力が速い旨の指摘を受けたので、本船の機関を極微速力後進、続いて微速力後進としたが、B岸壁までまだ距離があるので、十分に減速できると思い、約5～6knの速力で東進を続けた。

水先人A₁は、B岸壁に向け右舵を取り、20時18分ごろ、和歌山北港北防波堤灯台と和歌山北港西防波堤灯台の間（以下「関門」という。）を約095°の針路、約4.7knの速力で通過したものの、船首が右方に振れないので、船首を右方に振るため、20時19分ごろ、機関を前進にかけて右舵を取るとともに、左舷船首及び右舷船尾のタグボートに押させ、右舷船首のタグボートに引かせた。

水先人A₁は、水先人A₂から速力が速い旨の進言及び船首配置の一等航海士からB岸壁北隣の岸壁に着岸中の大型船（以下「第三船」という。）及びB岸壁が近くなっている旨の報告を受けるとともに、第三船が左舷船首方間近となっていることを認めたので、20時21分ごろ、左舷船首のタグボートに対し、本船と第三船との間に挟まれる危険が迫れば待避するよう指示を行った。

水先人A₁は、20時22分ごろ、船長から速力が速すぎるとの再度の指摘を受けたので、機関を全速力後進にかけ、右舷船尾のタグボートに押させ、右舷船首のタグボートに全速力後進で引くよう指示を行った。

本船は、左舷船首部が、第三船の右舷船首部を距離約5mで通過した後、水先人A₂が、船長に左舷錨の投下を要請したものの、20時24分ごろ、約1.2knの速力で、左舷船首部がB岸壁に衝突した。

船長、水先人A₁及び水先人A₂は、船橋において衝撃は感じなかつ

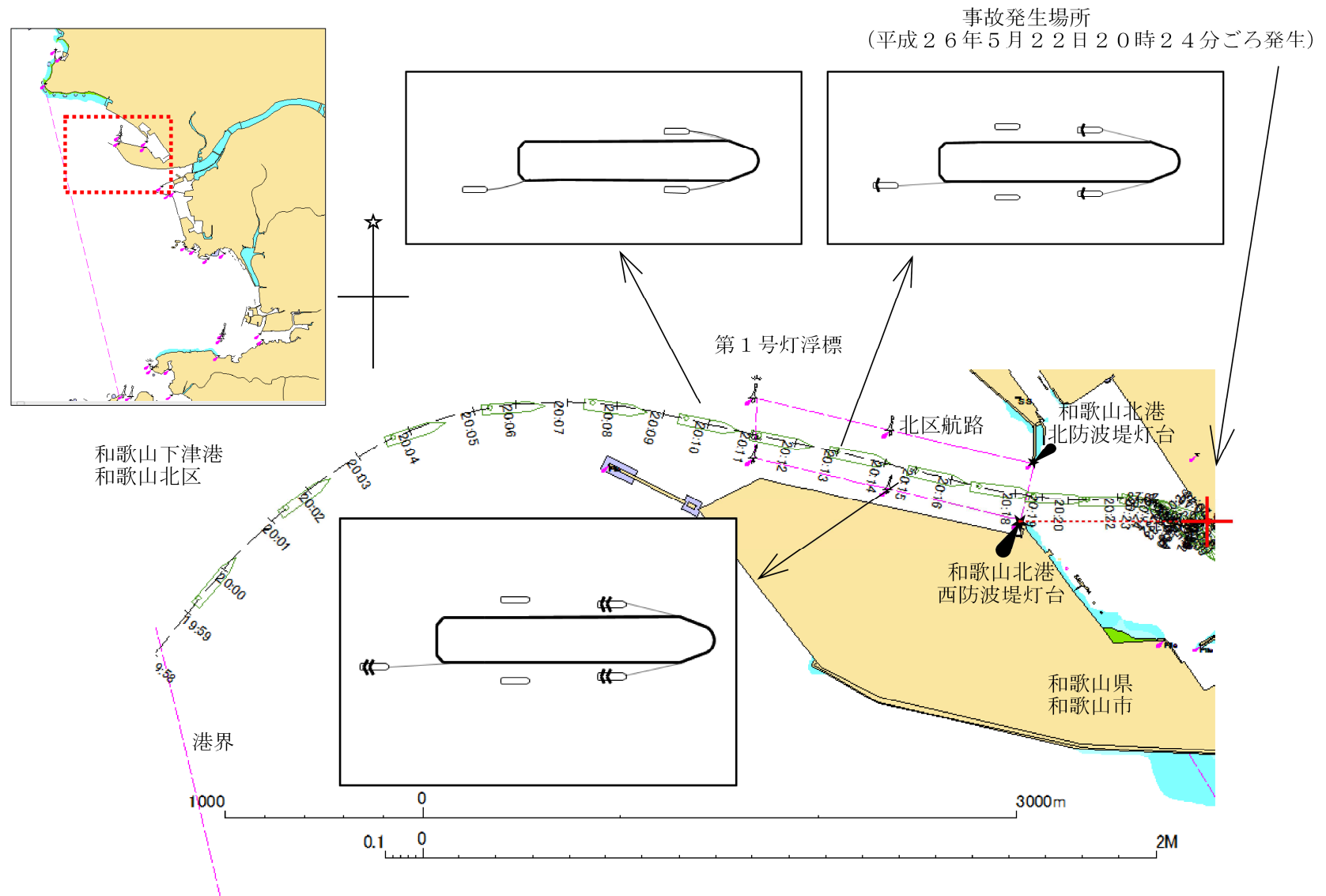
	た。 水先人 A₁ は、操船を続け、21 時 40 分ごろ B 岸壁への着岸操船を終えた。 (付図 1 航行経路図、付図 2 航行経路図 (拡大)、付表 1 AIS 記録 (抜粋) 参照)
気象・海象	気象 天気 晴れ、風向 北北東、風力 3、視程 約 2.5 km 海象 潮汐 上げ潮の初期、潮位 約 8.0 cm
その他の事項	本船は、鉄鉱石約 136,597 t を積載し、喫水が船首約 13.30 m、船尾約 13.40 m であり、本事故当時、船底下の余裕水深は、約 1.3 m であった。 本船は、B 岸壁に着岸する最大の船型であり、新造後、B 岸壁に着岸するのが 2 回目であった。 本事故時、船橋には、船長、水先人 A₁、水先人 A₂ のほか、三等航海士、甲板手及び訓練生が、船首甲板には一等航海士ほか 4 人が、船尾甲板には二等航海士のほか 3 人がそれぞれ配置されていた。 水先人 A₁ は、平成 13 年 (2001 年) 1 月に和歌山下津水先区水先人を開業し、B 岸壁への着岸操船の経験が、非常に豊富な水先人の 1 人であると自認していた。また、水先人 A₂ は、平成 24 年 (2012 年) 4 月に和歌山下津水先区水先人を開業し、十分な経験を有していた。 本事故当時、水先人が 2 人体制で本船の水先を行うことになっており、水先人 A₁ は、主として操船を、水先人 A₂ は、水先人 A₁ を支援する役割をそれぞれ分担していた。 水先人 A₁、水先人 A₂ は、いつものようにタグボート 5 隻を使用し、タグボートのえい航力が、いずれも約 49～53 tf であり、十分な能力であると思っていた。 本事故当時、使用されたパイロット情報カードには、B 岸壁までの主な地点通過時の基準となる速力が明記されていなかったため、船長と水先人との間において、速力の逡減計画について具体的な合意はなかった。 水先人 A₁ は、B 岸壁に接近する際、水先人 A₁ 独自の速力逡減基準を持ち、第 1 号灯浮標、第 3 号灯浮標及び関門の各通過時において、それぞれ 7 kn、5 kn 及び 3 kn としており、主としてレーダー及び船橋前部の速力計によって速力の状況を確認するとともに、水先人 A₂ から速力の報告を逐次受けていた。 船長は、B 岸壁に接岸するのが 2 回目であり、B 岸壁に接近する際の速力逡減基準を、第 1 号灯浮標、第 3 号灯浮標及び関門の各通過時において、それぞれ 5～6 kn、4～5 kn 及び 3～4 kn と考えており、三等航海士から速力の報告を逐次受けていた。 水先人 A₁ は、関門を通過後、機関を後進にかけて更に減速し、第

	三船を約50m離して約2kn以下で通過し、タグボートを使用して姿勢の制御を行い、B岸壁前面において、約100m離してB岸壁に平行に停止させる予定としていた。 船長は、本船がB岸壁に間近に接近した際、水先人A₁とタグボート間の指示及び連絡が日本語で行われていることから、水先人A₁による操船の指示状況を十分に把握することが困難で、水先人A₁から操船を引き継ぐことにちゅうちょした。 本船船舶管理会社のSMSマニュアルには、本船の安全が危険にさらされる場合、船長は、直ちにパイロットに助言しなければならない旨の記載がある。 水先人A₂は、船長に左舷錨の投下を要請したが、船尾部が第三船に更に接近して衝突するおそれや余裕水深を考慮し、投下をキャンセルした。 水先人A₁及び水先人A₂は、本船の主機を後進に使用した際、本船の船首が左方に振れる特性があると感じ、船首を右方に十分に振ることができなかったと思ったが、タグボートの使用及び作業に支障があったとは感じなかった。 船長は、本船の主機を後進に使用した際、右回り1軸船の一般的な操縦性能と異なる特性は感じていなかった。
分析 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	あり なし なし 本船は、和歌山下津港のB岸壁に接岸するため、北区航路をタグボート3隻の制動力を得ながら東進する際、水先人A₁が、B岸壁までまだ距離があるので、十分に減速できると思ったことから、予定の速力を超える速力を保持して関門を通過し、主機を全速力後進にかけたものの、約1.2knの前進行きあしでB岸壁に衝突したものと考えられる。 水先人A₁は、B岸壁への着岸操船の経験が、非常に豊富な水先人の1人であると自認していたことにより、速力が速い旨の指摘及び進言等に対し、十分に対応しなかった可能性があるものと考えられる。
原因	本事故は、夜間、本船が、和歌山下津港のB岸壁に接岸するため、北区航路をタグボート3隻の制動力を得ながら東進する際、水先人A₁が、B岸壁までまだ距離があるので、十分に減速できると思ったため、予定の速力を超える速力を保持して関門を通過し、主機を全速力後進にかけたものの、約1.2knの前進行きあしでB岸壁に衝突したことにより発生したものと考えられる。

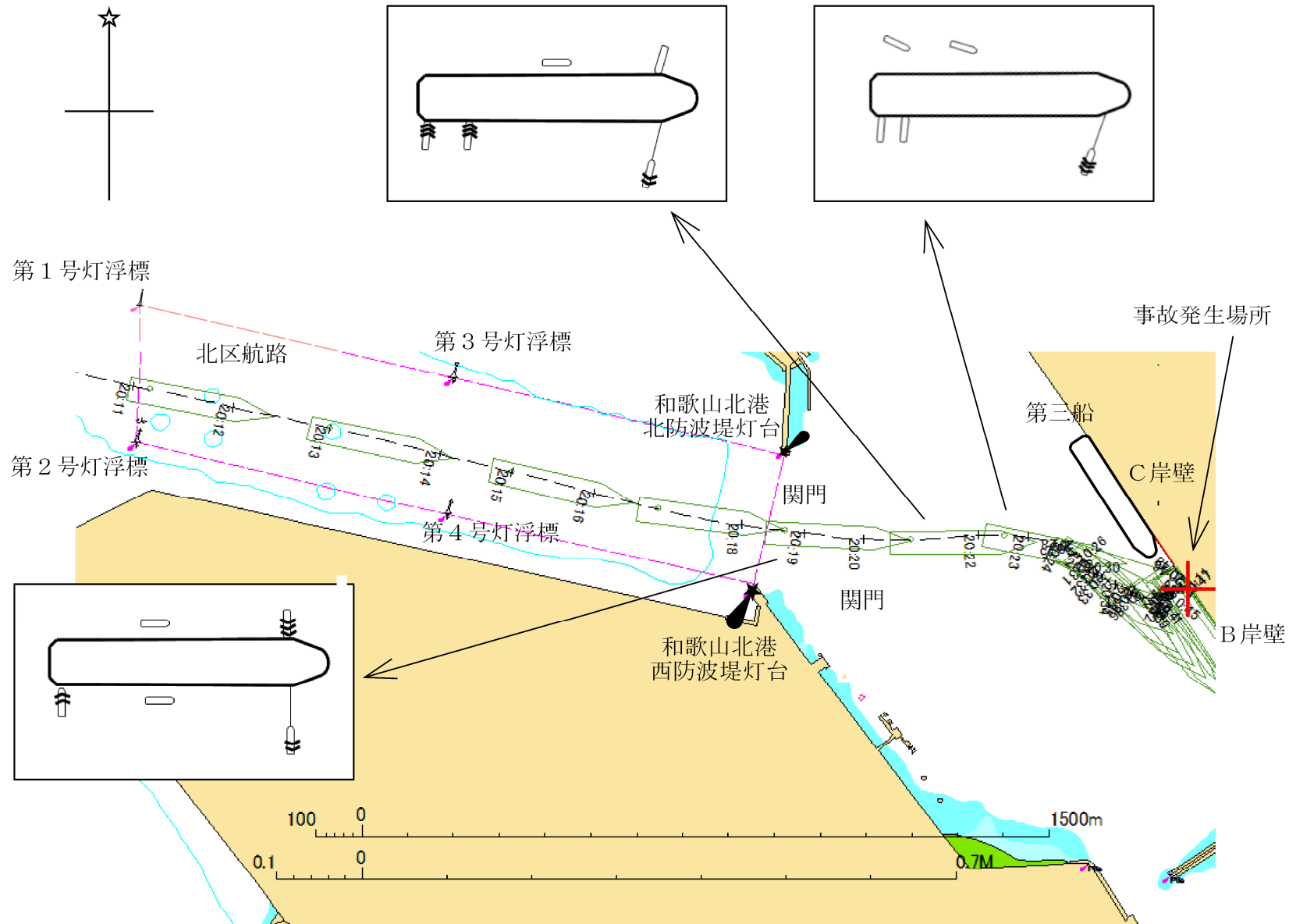
参考	和歌山下津水先区水先人会は、本事故後、本船船舶所有者と協議し、本船船舶所有者の要請に基づいて、嚮導^{きやうどう}*1指針（平成24年7月1日付け）の見直しを行い、B岸壁までの主な通過地点における基準速力の設定を行うなど、従来曖昧であった操船の指針を具体化して改定し、新たな嚮導指針（平成26年6月20日付け）を取りまとめた。 今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。 ・ 水先人は、速力の逡減計画について船長に説明し、了解を得ること。 ・ 水先人は、自らの豊富な操船経験を過信せず、船橋チームを構成する1人として船橋チーム構成員からの指摘に対し、適切に対応すること。 ・ 入港実績が少なく、満船状態であり余裕水深が小さい船に対しては、操縦性能が十分に把握できていない可能性があることから、タグボートの支援を活用すること。
------------------	---

*1 「嚮導」とは、水先人が、水先業務を行うことをいう。

付図1 航行経路図



付図2 航行経路図（拡大）



付表1 A I S 記録 (抜粋)

時刻 時：分：秒	北緯 (° -′ -″)	東経 (° -′ -″)	船首方位 (°)	対地針路 (°)	対地速力 (kn)	記事
18:51:05	34-07-05.7	135-00-58.9	007	006	6.3	
19:45:05	34-12-35.8	135-03-05.2	037	039	6.7	
19:50:04	34-13-00.7	135-03-30.1	037	041	6.2	水先人乗船
19:51:36	34-13-07.8	135-03-37.4	037	041	6.0	
19:52:04	34-13-09.9	135-03-39.6	037	041	6.1	
19:53:04	34-13-14.7	135-03-44.5	037	040	6.5	
19:54:05	34-13-19.9	135-03-49.8	037	039	7.0	
19:55:05	34-13-25.5	135-03-55.5	036	040	7.5	
19:56:04	34-13-31.5	135-04-01.4	037	040	8.0	
19:57:04	34-13-37.8	135-04-07.7	037	040	8.4	
19:58:04	34-13-44.4	135-04-14.2	037	040	8.7	港界通過
19:59:05	34-13-51.4	135-04-20.8	039	038	9.0	
20:00:04	34-13-58.4	135-04-27.9	045	042	9.3	
20:00:55	34-14-04.2	135-04-34.6	049	046	9.5	
20:02:04	34-14-11.4	135-04-44.7	057	052	9.7	
20:03:04	34-14-17.0	135-04-54.3	066	059	9.8	
20:04:04	34-14-21.3	135-05-04.7	075	068	9.4	
20:04:55	34-14-23.7	135-05-13.7	082	075	9.0	
20:06:04	34-14-25.5	135-05-25.6	090	084	8.5	
20:07:04	34-14-25.8	135-05-35.7	096	091	8.1	
20:08:04	34-14-25.2	135-05-45.4	099	095	7.8	防波堤通過
20:09:05	34-14-23.9	135-05-54.6	101	101	7.7	
20:10:05	34-14-22.3	135-06-03.5	102	103	7.5	
20:11:04	34-14-20.7	135-06-12.3	101	103	7.4	第1号灯浮標通過 (北区航路入航)
20:12:04	34-14-19.2	135-06-20.8	101	103	7.2	
20:13:04	34-14-17.7	135-06-29.1	102	103	6.9	
20:13:55	34-14-16.4	135-06-35.8	103	104	6.7	第3号灯浮標通過
20:15:04	34-14-14.6	135-06-44.5	103	104	6.2	
20:16:04	34-14-13.1	135-06-51.5	101	105	5.8	
20:17:04	34-14-11.8	135-06-58.1	098	102	5.3	
20:18:04	34-14-10.9	135-07-04.1	095	098	4.7	関門通過 (北区航路出航)
20:19:04	34-14-10.3	135-07-09.5	093	096	4.3	
20:20:04	34-14-09.9	135-07-14.5	090	094	4.0	
20:21:04	34-14-09.8	135-07-19.4	091	086	4.1	
20:22:04	34-14-10.1	135-07-24.2	098	088	3.8	
20:23:04	34-14-10.0	135-07-28.5	105	097	3.2	
20:23:55	34-14-09.5	135-07-31.2	107	111	2.1	
20:24:24	34-14-09.1	135-07-32.1	106	120	1.2	衝突
20:24:45	34-14-09.0	135-07-32.4	108	115	0.6	
20:24:55	34-14-08.9	135-07-32.4	108	118	0.5	
20:25:15	34-14-08.8	135-07-32.4	109	141	0.3	
20:26:04	34-14-08.7	135-07-32.3	113	238	0.3	
20:27:04	34-14-08.7	135-07-32.2	117	273	0.0	
20:28:04	34-14-08.7	135-07-32.4	123	063	0.3	
20:29:04	34-14-08.6	135-07-32.8	129	107	0.6	
20:30:04	34-14-08.3	135-07-33.4	134	121	0.7	
20:47:45	34-14-06.3	135-07-41.4	145	094	0.2	

※ 船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置である。