

船舶事故調査報告書

平成26年9月4日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 横山 鐵 男（部会長）

委員 庄 司 邦 昭

委員 根 本 美 奈

| | |
|--|--|
| 事故種類 | 乗揚 |
| 発生日時 | 平成25年12月10日 04時10分ごろ |
| 発生場所 | 和歌山県串本町大島北方沖 串本町所在の檜野埼灯台から真方位335° 2.5海里（M）付近 （概位 北緯33° 30.6′ 東経135° 50.4′） |
| 事故調査の経過 | 平成25年12月11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 | A 引船 303 ^{ウースンホ} WOOSUNHO（大韓民国籍）、318トン 7522863（IMO番号）、CHOYANG SHIPPING CO., LTD 30.75m（Lr）×9.50m×4.46m、鋼 ディーゼル機関、2,353kW、1976年1月1日 B 引船 301 ^{ウースンホ} WOOSUNHO（大韓民国籍）、160トン 8824464（IMO番号）、CHOYANG SHIPPING CO., LTD 27.79m（Lr）×9.00m×3.23m、鋼 ディーゼル機関、2,501kW（1,177kW、1,324kW）、1989年1月17日 C 台船 ^{ケイエスシー スーパー} KSC-SUPER70（大韓民国籍）、4,750トン なし、DONGAH GEOLOGICAL ENGINEERING CO., LTD 70.00m×30.00m×4.50m、鋼 機関なし、1996年1月（建造） |
| 乗組員等に関する情報 | A 船長A（大韓民国籍） 男性 56歳 二級航海士（大韓民国発給） 交付年月日 2011年8月17日 （2016年8月16日まで有効） B 船長B（大韓民国籍） 男性 60歳 三級航海士（大韓民国発給） 交付年月日 2012年11月9日 （2017年11月8日まで有効） |
| 死傷者等 | なし |
| 損傷 | A なし B 全損 |

| | |
|-------|--|
| | C 全損 |
| 事故の経過 | <p>B船は、船長B、航海士Bほか3人が乗り組み、C船に長さ約300mのえい航索を取り、A船をC船に左舷着けさせて支援する態勢とし、B船の船尾からC船の船尾まで約330mの引船列（以下「B船引船列」という。）として約4～5ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）により、静岡県伊豆半島南方沖から和歌山県串本町潮岬南方沖に向けて直航するため、西南西進していた。</p> <p>船長Bは、平成25年12月9日13時00分ごろ、大島東方沖で沿岸波浪24時間予想図を見て波が高くなることを知り、船長Aと協議の上、串本町串本港東方沖に避泊することにし、針路を右に転じて北西進した。</p> <p>船長Bは、14時40分ごろ、大島北方の水深約30m底質砂の場所において、C船の後部に備えた重量約8tの右舷ストックアンカーを投下し、錨に接続した直径48mmの鋼製ワイヤロープを延ばして長さ約250mとした後、B船をC船に右舷着けして機関を止めて錨泊を始めた。</p> <p>船長Bは、航海士Bと共に走錨の監視に当たり、停泊当直に就いていたところ、次第に波浪による上下動が大きくなり、10日03時20分ごろ、レーダーを見ていた航海士Bが、約2～3knの速力で走錨していることを認めたので、航海士B及び機関長BをC船に移乗させ、重量約8tの左舷ストックアンカーを投下させ、ワイヤロープを約150m延ばさせた。</p> <p>船長Bは、走錨が続いていることを知って乗揚の危険を感じ、A船及びB船を全速力後進としたが、走錨を止めることができず、04時10分ごろ、檜野埼灯台から真方位335°2.5M付近において、C船が浅所に乗り揚げた。</p> <p>A船は、係船索を切断して直ちにC船から離脱したが、B船は、船底部に衝撃を感じて右舷機が停止し、係船索を放して左舷機のみで離脱したものの、圧流され、浅所に乗り揚げた。</p> <p>船長Bは、04時40分ごろ海上保安部に本事故の発生を通報し、07時50分ごろ、機関室に浸水したことから、救助の要請を行い、海上保安庁のヘリコプターにB船の乗組員全員が救助された。</p> <p>（付図1 B船の航行経路図、付図2 B船引船列えい航状況、付図3 B船の航行経路図（拡大）、付表1 B船のAIS記録（抜粋） 参照）</p> |
| 気象・海象 | <p>(1) 気象</p> <p>① B船乗組員の観測値 天気 雨、風向 南南東、風力 10、視程 約5M</p> <p>② 気象観測値 a 本事故発生場所の西南西方約10kmに位置する潮岬地域</p> |

気象観測所の本事故当日の観測値は、次のとおりであった。

| 時刻 (時:分) | 降水量 (mm) | 10分間平均 | | 最大瞬間 | | 気温 (°C) |
|-------------|-------------|--------|-------------|------|-------------|------------|
| | | 風向 | 風速 (m/s) | 風向 | 風速 (m/s) | |
| 03:20 | 0.5 | 南南東 | 10.8 | 南南東 | 19.5 | 16.8 |
| 03:30 | 0.0 | 南南東 | 10.8 | 南南東 | 17.4 | 16.9 |
| 03:40 | 0.0 | 南 | 10.9 | 南 | 20.5 | 16.8 |
| 03:50 | 0.5 | 南 | 11.1 | 南 | 24.0 | 16.8 |
| 04:00 | 0.5 | 南 | 10.6 | 南南東 | 20.0 | 17.0 |
| 04:10 | 2.5 | 南 | 13.1 | 南 | 22.5 | 16.3 |

b 気象警報、注意報の発表状況

名古屋地方気象台では、12月8日23時30分に東海海域に海上風警報を、9日05時30分に海上強風警報を、同日11時45分に次第に南の風が強まり、最大風速は40kn(20m/s)に達する見込みをそれぞれ発表し、本事故当日も継続していた。

(2) 海象

① 潮汐 下げ潮の末期

② B船乗組員の観測

波向 南南東 波高 約3~4m

③ 全国港湾海洋波浪情報網(ナウファス)による波浪観測値

潮岬(本事故発生場所の南西方約11km)における本事故当日の波浪観測値(波高)は、次のとおりであった。

| 時刻 (時:分) | 平均波 波高(m) | 有義波 波高(m) | 1/10波 波高(m) | 最高波 波高(m) | 波向 (°) |
|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|-----------|
| 12月10日 03:20 | 2.37 | 3.56 | 4.43 | 5.97 | 184 |
| 03:40 | 2.29 | 3.76 | 4.93 | 7.02 | 196 |
| 04:00 | 2.37 | 3.90 | 4.94 | 6.75 | 192 |

「有義波」とは、ある地点で連続する波を観測したとき、波高の高い方から順に全体の1/3の個数の波を選び、これらの波高及び周期を平均したものをいう。1/3最大波ともいう。

その他の事項

C船は、高さ約60m、直径約2m、1本の重さ約120tの杭打ち機3本などで総重量約2,300tの土壌改良工事用の設備を備えており、風の影響が極めて大きい特殊な台船であった。

C船は、国内の土木会社から、国内の仲介業者を経て大韓民国の土木建設業者に売却され、B船引船列の運航会社が、えい航作業を行っていた。

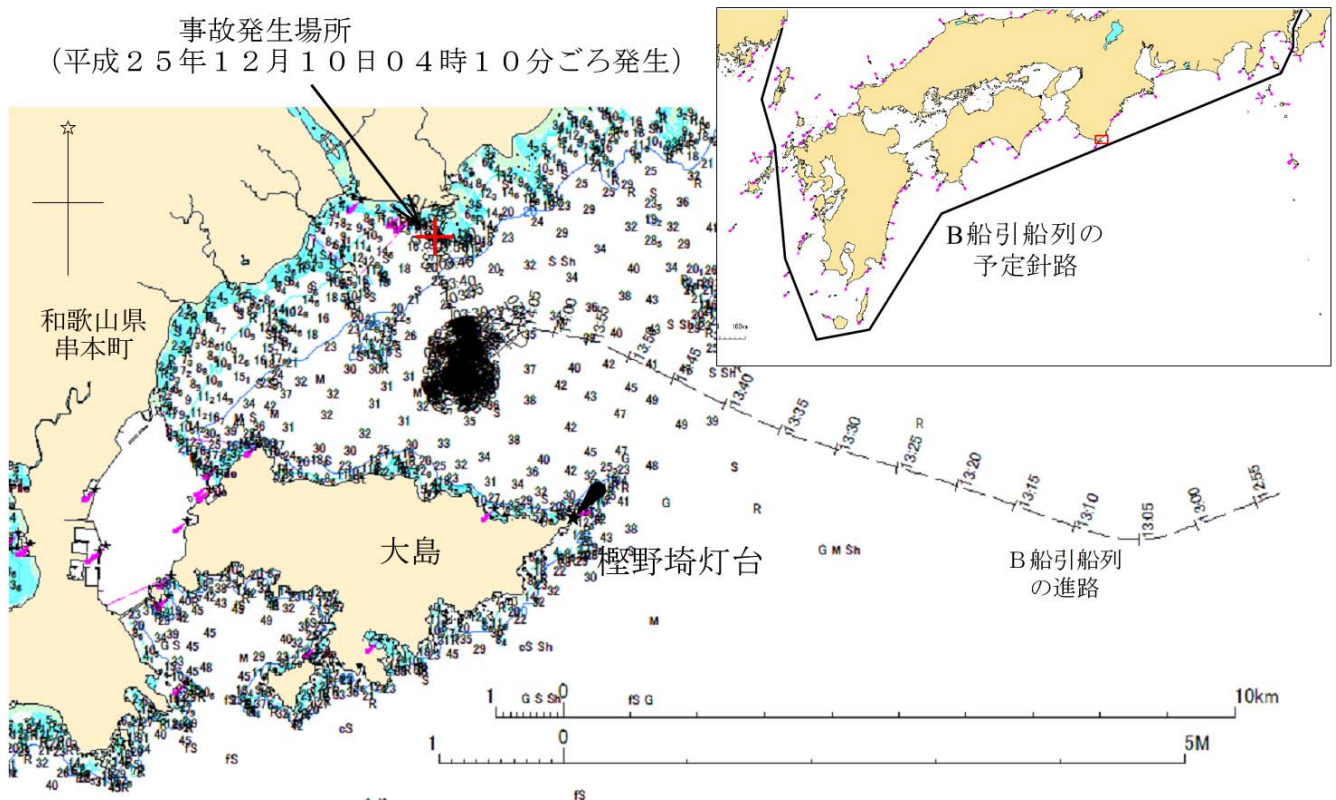
B船引船列は、静岡県おまえざき御前崎、潮岬、九州南方沖を経る約950Mの航程を平均速力4.5knで航行し、約9日間の予定で大韓

| | |
|--|---|
| | <p>民国釜山港に向かつており、B船の喫水が、船首約3.0m、船尾約3.3m、C船の喫水が船首尾共に約2.3mであった。</p> <p>B船は、B船引船列の運航会社が作成したえい航計画に基づき、11月27日にB船単独でC船のえい航を開始したものの、浦賀水道航路南口で強風のため、えい航ができなくなり、タグボート1隻の支援を受けて千葉県千葉港に引き返し、B船引船列の運航会社がA船を大韓民国から呼び寄せ、B船引船列を構成し、12月6日に千葉港を出港した。</p> <p>船長Bは、これまでに建造中の船体ブロックを積載した台船を大韓民国から瀬戸内海を經由して日本国内の造船所に幾度もえい航した経験があったが、C船のような特殊な台船をえい航するのは初めてであった。</p> <p>B船引船列は、えい航計画において、潮岬以東における避泊地として伊勢湾を選定していたが、潮岬南方沖に向けて西南西進中、荒天を避ける際、船長Bが、これまでえい航した台船と同じように運航すればよいと思い、航程が長い伊勢湾には向かわず、最も近い大島北方沖に避泊することにした。</p> <p>船長Bは、海図及び水路誌を保有していたものの、大島北方の避泊地の状況、風向による影響を事前に検討していなかった。</p> <p>C船の前船舶所有者及び仲介業者は、B船引船列の運航会社がこれまでにC船のような特殊な台船をえい航した経験がなかったことから、B船引船列の運航会社に対し、次の事項を助言していた。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 荒天時の避泊が容易となるよう、陸岸に沿う針路とすること。 ② C船の航行が可能な限界は、風速10m/s、波高2mであること。 |
| <p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象の関与 判明した事項の解析</p> | <p>A 不明、B あり、C なし A なし、B なし、C あり A あり、B あり、C あり</p> <p>B船引船列は、荒天を避ける際、船長Bが、これまでえい航した台船と同じように運航すればよいと思い、大島北方沖に錨泊していたことから、風力6の南風及び有義波高約4mの波を南南東から受け、北方に圧流され、B船及びC船が浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> |
| <p>原因</p> | <p>本事故は、夜間、B船引船列が、荒天を避ける際、船長Bが、これまでえい航した台船と同じように運航すればよいと思い、大島北方沖に錨泊していたため、風力6の南風及び有義波高約4mの波を南南東から受け、北方に圧流され、B船及びC船が浅所に乗り揚げたことにより発生し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> |

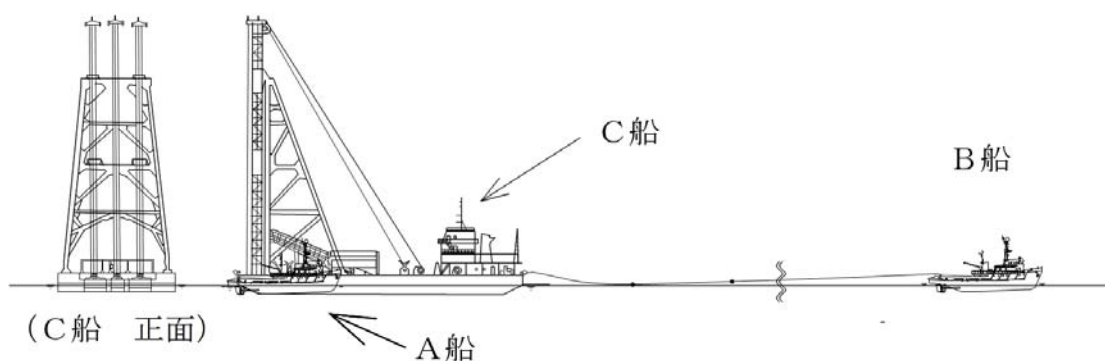
風の影響が極めて大きい台船をえい航する際、以下の事項に留意する必要がある。

- ① 天候の悪化が予想される場合には、えい航計画で予定した避泊地に早期に入ること。
- ② えい航計画中の避泊地に容易に入ることができるよう、陸岸に沿う針路とすること。
- ③ 冬季における日本近海の気象状況を考慮し、気象情報を前広に確認すること。
- ④ えい航経験が豊富な運航会社等の助言を十分に考慮してえい航作業を行うこと。

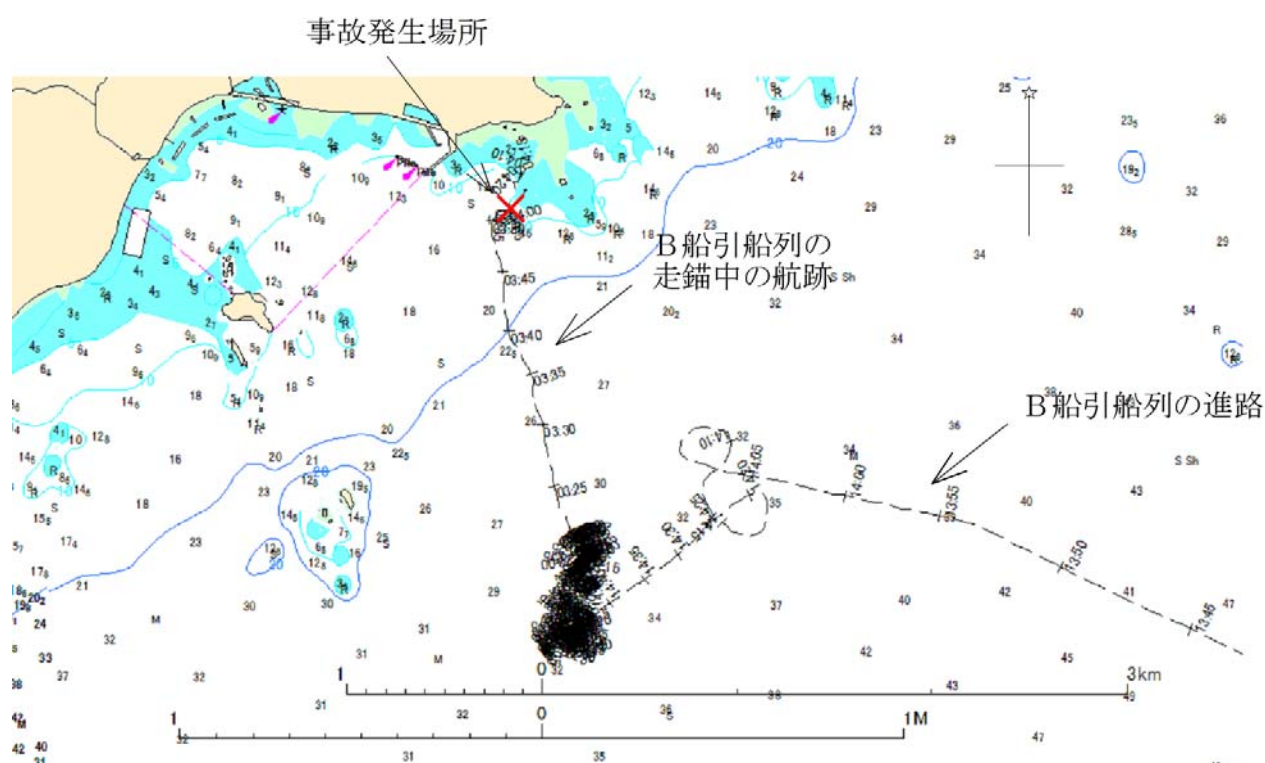
付図1 B船の航行経路図



付図2 B船引船列えい航状況



付図3 B船の航行経路図（拡大）



付表1 B船のAIS記録（抜粋）

| 時刻 (時：分：秒) | 北緯 (° - ' - ") | 東経 (° - ' - ") | 船首方位 (°) | 対地針路 (°) | 対地速度 (kn) |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|--------------|
| 2013/12/9 13:00:10 | 33-28-13.7 | 135-57-43.3 | — | 253 | 5.6 |
| 14:00:51 | 33-29-46.7 | 135-51-29.5 | — | 286 | 3.0 |
| 14:41:52 | 33-29-27.3 | 135-50-44.0 | — | 237 | 0.2 |
| 2013/12/10 3:19:33 | 33-29-38.4 | 135-50-39.9 | — | 319 | 2.6 |
| 3:20:12 | 33-29-39.4 | 135-50-39.1 | — | 327 | 1.8 |
| 3:30:12 | 33-29-58.0 | 135-50-32.8 | — | 352 | 1.9 |
| 3:40:13 | 33-30-13.4 | 135-50-26.0 | — | 348 | 2.2 |
| 3:50:52 | 33-30-31.7 | 135-50-22.7 | — | 027 | 0.8 |
| 4:00:23 | 33-30-33.2 | 135-50-25.9 | — | 255 | 1.5 |
| 4:09:52 | 33-30-39.6 | 135-50-28.0 | — | 020 | 0.4 |