

船舶事故調査報告書

平成28年6月23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27年8月25日 04時47分ごろ
発生場所	大分県大分市大分港 大分港大在泊地中防波堤西灯台から真方位219°580m付近 （概位 北緯33°15.4′ 東経131°44.1′）
事故の概要	引船古鷹丸は、台船天馬と共に圧流されて消波ブロックに乗り揚げた。 古鷹丸は、右舷船尾部に破口等を、天馬は、船底に凹損等を、また、岸壁は、圧壊及び消波ブロックに破損等を生じた。
事故調査の経過	平成27年8月26日、本事故の調査を担当する主管調査官（門司事務所）を指名した。 なお、後日、1人の地方事故調査官を新たに指名した。 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 古鷹丸、272トン 142021、江田島海運株式会社 38.00m×9.60m×4.29m、鋼 ディーゼル機関2基、3,308kW（合計）、平成25年8月29日 B 台船 天馬、5,464トン なし、備南開発株式会社 91.46m×36.00m×6.096m、鋼 機関なし、昭和61年3月13日（建造）
乗組員等に関する情報	A 船長 男性 50歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和61年9月18日 免状交付年月日 平成23年5月16日 免状有効期間満了日 平成28年9月17日
死傷者等	なし
損傷	A 右舷船尾部に破口を伴う凹損及び擦過傷 B 船底に凹損及び擦過傷等 岸壁 圧壊及び消波ブロックに破損等
気象・海象	気象：天気 雨、風 東南東、風力 6、視界 良好

海象：波高 約0.7m

大分県中部には、大分地方気象台から、平成27年8月24日22時30分に暴風警報及び波浪警報が発表され、本事故時も継続していた。

大在公共岸壁16-G（以下「本件岸壁」という。）の西南西約400mに位置する大在コンテナターミナル1号コンテナクレーンに備えられた風向風速計の25日04時20分～04時47分間の観測値（抜粋）は、次のとおりであった。

時刻 (時：分)	平均		最大瞬間	
	風向	風速(m/s)	風向	風速(m/s)
04:20	北東	6.7	北東	14.5
04:25	東	10.9	東南東	18.2
04:30	東南東	10.6	東南東	13.5
04:31	東南東	10.8	東南東	14.3
04:32	東	7.6	東	11.8
04:33	東北東	12.6	北東	23.2
04:34	東	6.8	北東	13.9
04:35	東北東	8.7	北東	18.3
04:36	東	5.5	北東	13.1
04:37	東北東	7.3	北東	14.9
04:38	東	7.0	北東	13.6
04:39	東南東	14.4	東南東	25.6
04:40	東	16.6	東南東	30.0
04:41	東	11.0	東南東	15.9
04:45	北東	16.0	北東	26.0
04:47	東	9.6	東南東	21.3

事故の経過

A船は、船長ほか5人が乗り組み、コンテナクレーン3基を積載して大分港の造船所岸壁に無人で係留中のB船を阪神港神戸区に向けてえい航する予定で平成27年8月23日15時00分ごろ大分港に到着した。

A船は、24日朝に阪神港へ向けて出港予定であったが、台風15号の接近による天候の悪化が予想されたため、出港を延期し、台風避難の目的で、23日17時15分ごろB船を本件岸壁に左舷着けで係留し、B船の右舷船首寄りに左舷着けして警戒作業を開始した。

A船は、24日17時00分から監視当直体制をとり、B船は、運航会社（以下「A社」という。）により、係船索の増し取りが実施された。

A社は、25日06時ごろから風が強くなるとの気象情報提供会社の予報であったので、風が強くなる時機に合わせてA船による押さえ

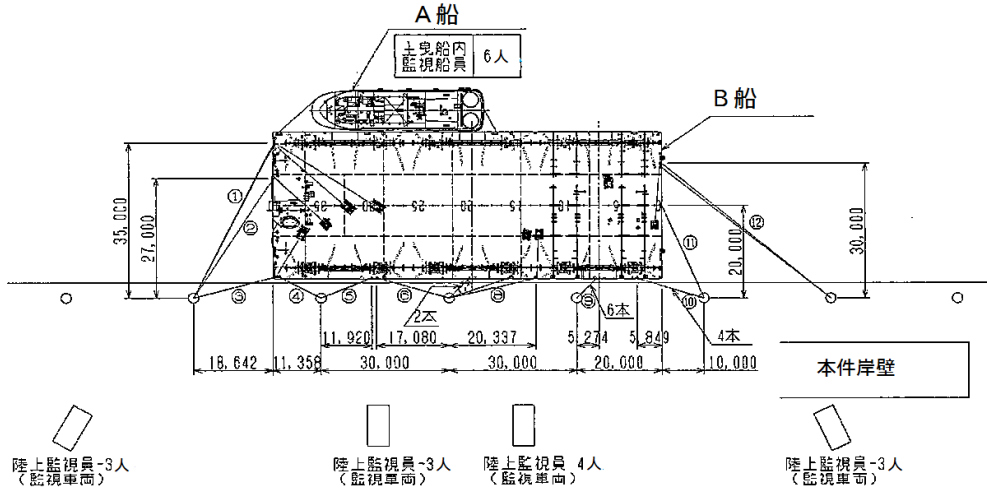
	<p>付け（係船支援）を開始することとし、補助の引船の手配を確認した後、25日03時45分ごろから陸上監視員13人による岸壁からの警戒監視を開始し、風速については、A船に装備していた風速計を参考にすることとした。</p> <p>船長は、25日04時26分ごろ船橋へ様子を見に行くと、波高が約0.7m、風速が約8～10m/sであったがこれから強くなるだろうと考え、B船の係船支援に備えて離舷準備に取り掛かった。</p> <p>船長は、その数分後、陸上監視員からトランシーバでスタンバイの指示をされ、04時35分ごろB船の左舷中央部から前方に取った係船索が1本切断したと連絡を受けた。</p> <p>B船は、その後、04時37分ごろまでに係船索が全て切断し、東方からの風に圧流され、本件岸壁を離れ始めた。</p> <p>A船は、04時40分ごろ機関を始動し、04時43分ごろB船との係船索を全て放し、機関を前進にかけ、B船を東方へ向けて押し戻そうとしたが、B船と共に西方に流された。</p> <p>A船は、大在地区6号地Bの岸壁（以下「B岸壁」という。）が迫っていたので、船長がA船だけでも接触を防ごうと機関を後進にかけ、B船の船尾方に下がろうとしたが、B船から離脱できず、04時47分ごろB岸壁北端の消波ブロックに乗り揚げた。</p> <p>B船は、A船の右舷側を流されて行き、約2,200m西方の大在地区6号地Aの岸壁北端の消波ブロックに乗り揚げた。</p> <p>A船は、自力で消波ブロックから離礁した後、B船の漂着を確認して他の警戒監視船にB船の監視を引き継ぎ、大分港乙津泊地まで自力で航行し、応急修理が行われた。</p> <p>B船は、後日、離礁し、大分港の岸壁で補修工事が行われた。</p> <p>（付図1 事故発生経過概略図、付図2 係船状況図及び監視員配置図、付図3 B船のコンテナクレーン3基の積付け配置図、付図4 台風15号の進路、写真1 本件岸壁に係留中のA船及びB船、写真2 乗り揚げたB船 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>コンテナクレーンは、高さ約80m、ブームの長さ約140m、幅約22mであった。</p> <p>B船は、径60～75mmの係船索を船首尾に各4本、左舷船側に6本を使用していた。</p> <p>大在公共岸壁付近の風は、04時33分ごろから強くなっていた。</p> <p>A社の係船計画によれば、平均風速が15m/s以下の場合、係船索のみの係船能力約100tfで対応し、平均風速が15m/sになった場合は、B船の風圧力を約62tfと計算し、係船索にA船の押し付け能力約71tfをプラスした係船能力約171tfで対応し、それ以上の風速になった場合は、補助の引船を追加する予定であった。</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 なし あり</p> <p>A船は、大分港において、台風15号の接近に伴って風勢が増す状況下、岸壁に係留したB船の係船支援の目的でB船に接舷して警戒作業中、係船索のみの係船能力で対応できると予想していた平均風速に達しない状況でB船の係船索が切断したことから、係船支援の態勢をとることができず、全ての係留索が切断したB船と共に圧流され、その後B船の圧流を阻止しようとしたものの、更に増勢した風に圧流されて対岸の消波ブロックに乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>係船索のみの係船能力で対応できると予想していた平均風速に達しない状況でB船の係船索が切断した状況については、各係船索の実質強度等が不明なことから、明らかにすることはできなかった。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、A船が、大分港において、台風15号の接近に伴って風勢が増す状況下、岸壁に係留したB船の係船支援の目的でB船に接舷して警戒作業中、係船索のみの係船能力で対応できると予想していた平均風速に達しない状況でB船の係船索が切断したため、係船支援の態勢をとることができず、全ての係留索が切断したB船と共に圧流されたことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>参考</p>	<p>本事故後、A社は、事故再発防止策として、次の措置を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・台船にクレーンを積載した際の強風避難時には、係船索及びえい航による係船計画と荒天対策を明示する。 ・係船索の強度に係わる保守管理を確実に実施し、材質及び直径を見直す。 ・警報、注意報の情報入手経路を確保し、現場で風速を確認できるように携帯型風速計を準備する。 <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"> ・強風が予想される場合は台船の係船支援の引船を早期に準備すること。 ・係船索の増し取りについては、係船索の劣化、各係船索の張り合わせ、予想される強風時の風向等に配慮すること。

付図1 事故発生経過概略図



付図2 係船状況図及び監視員配置図

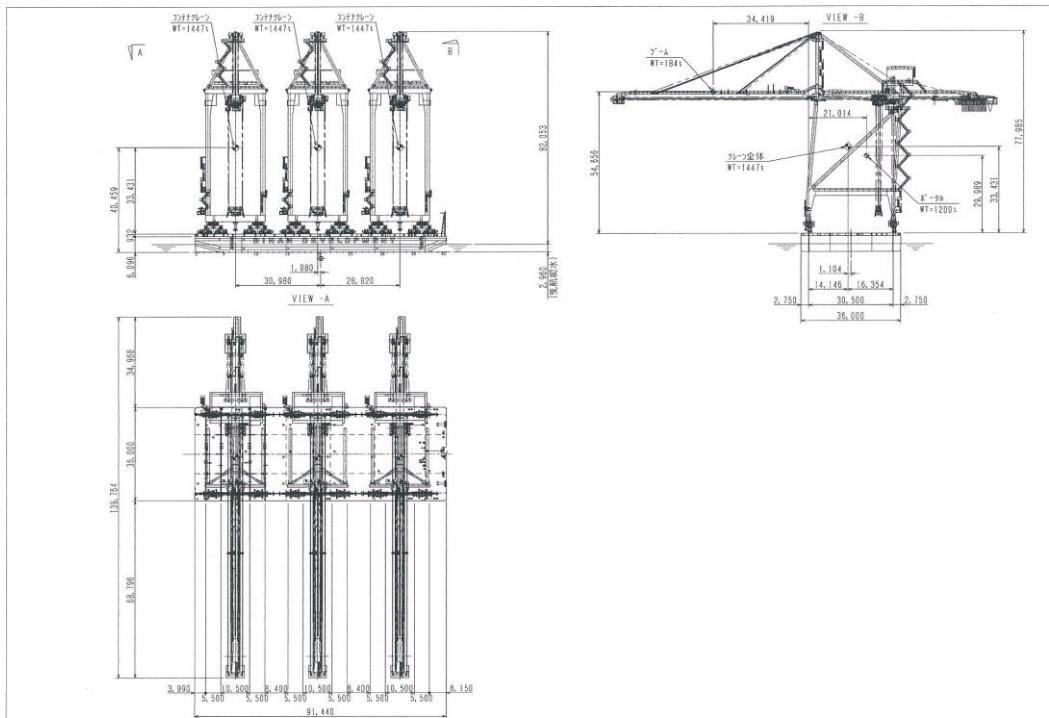


係船索一覧

索番号	品名	径	購入時長さ	固定	購入日付	掛数
①	マリンエースSC-8	φ75	70m	10tウインチ	2013/2/22 と 2013/7/26 と 2014/8/25	1
	マリンエースSC-8	φ70	70m	10tウインチ		1
②	マリンエースSC-8	φ60	50m	15tウインチ		1
③	マリンエースSC-8	φ60	50m	10tウインチ		1
④	マリンエースSC-8	φ60	50m	ボラード		1
⑤	マリンエースSC-8	φ60	50m	ボラード		1
⑥	マリンエースSC-8	φ60	50m	ボラード		1
⑦	マリンエースSC-8	φ60	50m	ボラード		2
⑧	マリンエースSC-8	φ60	50m	15tウインチ アイプレート		2
⑨	マリンエースSC-8	φ60	50m	ボラード		6
⑩	マリンエースSC-8	φ70	70m	ボラード		4
⑪	マリンエースSC-8	φ60	50m	ボラード		1
⑫	マリンエースSC-8	φ70	70m	10tウインチ	1	
⑬	マリンエースSC-8	φ70	70m	ボラード	1	

※⑤,⑥は一本のロープを共用

付図3 B船のコンテナクレーン3基の積付け配置図



付図4 台風15号の進路

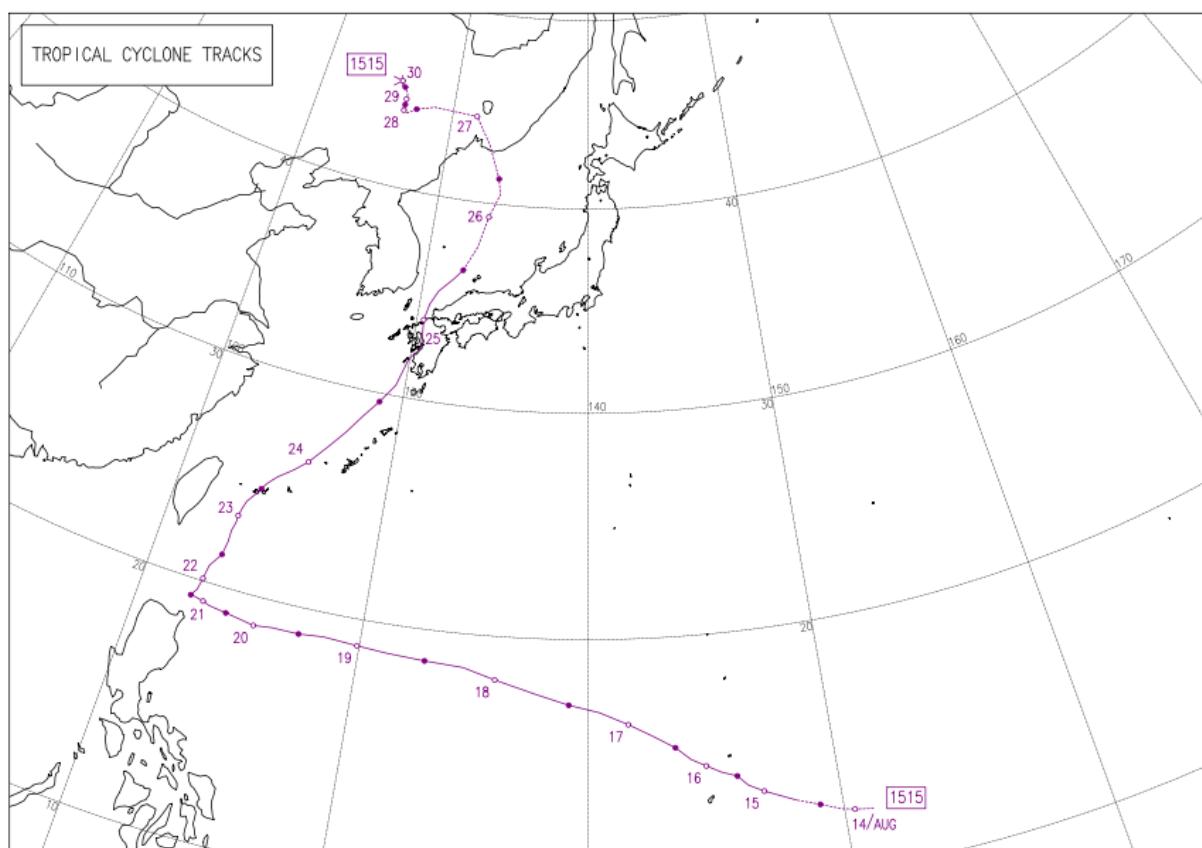


写真1 本件岸壁に係留中のA船及びB船



写真2 乗り揚げたB船

