

船舶事故調査報告書

平成23年6月9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 山本 哲 也
 委員 石川 敏 行
 委員 根本 美 奈

事故種類	乗揚
発生日時	平成22年12月20日（月） 15時25分ごろ
発生場所	広島県呉市下黒島 <small>しもぐろ</small> の下黒島処分場岸壁付近の護岸 大地蔵港 <small>おおしぞう</small> 沖防波堤灯台から真方位203° 1.3海里（M）付近 （概位 北緯34° 09.2′ 東経132° 39.1′）
事故調査の経過	平成22年12月22日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）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	旅客船 きんえい、13.63トン 281-7632 広島、ダイユウ技研土木株式会社 11.90m（Lr）×3.00m×1.43m、FRP ディーゼル機関、77kW、昭和53年2月
乗組員等に関する情報	管理事務所長 男性 51歳 下黒島処分場の施設・設備全般の管理責任者で、本船が係留していた下黒島処分場岸壁施設も管理していた。海技免許は、受有していない。 船長 男性 42歳 二級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成4年12月14日 免許証交付日 平成19年12月3日 （平成24年12月13日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	船底に亀裂、プロペラ及び舵に曲損が生じた。また、亀裂から燃料油約20ℓが流出した。
事故の経過	本船は、船長が1人で乗り組み、広島県呉市呉港仁方区で下黒島処分場へ出勤する職員十数人を乗せて下黒島に向かい、平成22年12月20日07時40分ごろ、下黒島の西側にある処分場岸壁の北面（以下「本件岸壁」という。）に船首を東方に向けて入り船右舷着けし、西方に向いた船尾部が本件岸壁の角（以下「岸壁端」という。）から約2.5m沖にはみ出した状態で係留され、乗船者は全員下船した。 船長は、本船の係留状態では風浪の影響を受けやすいので、ふだんから海上が平穏なときにだけ本件岸壁に係留することにしており、事故当日は海上が平穏であったことから、いつものように本件岸壁に備付けの係留索を使用し、船首から2本及び船尾から1本の合計3本の係留索をとって係留した。 本船は、3本の係留索のうち、船首係留索1本（以下「船首索A」とい

	<p>う。)を船首方向に出してとり、他の船首係留索1本(以下「船首索B」という。)を船首からほぼ右正横方向に、船尾係留索(以下「船尾索C」という。)を船尾からほぼ右正横方向にそれぞれとっていた。</p> <p>本船は、本件岸壁に係留中、南南西方向から打ち寄せた大波を右舷船尾部に受けた際、船体が左舷側に移動して船首索B及び船尾索Cが急激に緊張し、両索に係止されていた本件岸壁側面に埋め込まれていた係止金具(以下「アイボルト」という。)が抜けたため、船首索Aを残して船首索B及び船尾索Cが外れた。</p> <p>本船は、左舷側に大きく振れ回り、15時25分ごろ、大地蔵港沖防波堤灯台から真方位203°1.3M付近の本件岸壁付近にある護岸に乗り揚げた。</p>	
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風向 東南東、風速 1.1m/s、気温 15.5℃ 海象：波高 約50cm、潮汐 ほぼ低潮時</p>	
<p>その他の事項</p>	<p>管理事務所長は、本事故発生時ごろ、波高約2mの大波が南南西方向から4～5回、本件岸壁に打ち寄せたのを目撃したが、付近を航行中の船舶を認めなかった。</p> <p>本船の係留状態は、次のとおりであった。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 本件岸壁は、陸側(東方)の水深が浅くなっており、あまり陸側に近づけないことから、本船の係留時には、船首を陸側に向け、船尾部が岸壁端からはみ出す状態となっていた。 (2) 3本の係留索は、本件岸壁に備付けのもので、本件岸壁の側面に埋め込まれた3本のアイボルト先端の環に係止されていた。 (3) 船首索A(直径約30mm、長さ約12～13m)は、岸壁端から約18m陸側のアイボルト(以下「アイボルトA」という。)に係止されており、本船船首のビットを経て本件岸壁上の鉄柱に係止されていた。 (4) 船首索B(直径約16mm、長さ約4.2m)は、本件岸壁の西端から約11m陸側のアイボルト(以下「アイボルトB」という。)から、本船船首のビットにとり、船首を横方向に引き付けていた。 (5) 船尾側の係留索(直径約30mm、長さ約5m)は、本件岸壁の西端から約0.3m陸側のアイボルト(以下「アイボルトC」という。)から、本船左舷船尾部のビットにとり、船尾を横方向に引き付けていた。 (6) アイボルトA、B及びCは、本件岸壁の側面に掘られた深さ約70～90mmの孔に挿入され、アイボルトが打ち込まれることによって孔の最奥部でアイボルトの先端が開いて、抜けないようになっていた。 (7) アイボルトB及びCに腐食は認められなかった。 	
<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>なし なし あり 本船は、下黒島西側の本件岸壁において、船首を東方に向けて船尾部が岸壁端からはみ出した状態で係留索3本を取って右舷着けで係留中、右舷船尾部に南南西方向からの波を受けた際、船体が左舷側に移動したことにより係留索が緊張し、係留</p>

		<p>索を係止していた本件岸壁の側面に埋め込まれていたアイボルトB及びCが抜けたことから、船首索Aを残して他の係留索2本が外れ、本船が左舷側に振れ回り、付近の護岸に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>アイボルトB及びCは、係留索が急激に緊張した際、過度な張力が掛かったことにより、抜けたものと考えられる。</p> <p>波が発生した原因については、本事故発生当時、海上が平穏であったことから、船舶の航走波による可能性があると考えられるが、波が目撃された頃、事故発生場所付近を航行する船舶が目撃されていないことから、波の発生原因を明らかにすることはできなかった。</p>
原因	<p>本事故は、本船が、下黒島西側の本件岸壁において、船首を東方に向けて船尾部が岸壁端からはみ出した状態で係留索3本を取って右舷着けで係留中、右舷船尾部に南南西方からの波を受けた際、係留索を係止していたアイボルトB及びCが抜けたため、船首索Aを残して他の係留索2本が外れ、本船が左舷側に振れ回り、付近の護岸に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。</p>	
備考	<p>本事故後、本船の係留索は、本件岸壁上の係船柱（ビット）にとることにし、また、潮汐等の関係で船尾部が岸壁端からはみ出すことになる場合には、必要に応じて他の係留場所に係留することにした。</p>	