

## 船舶事故調査報告書

平成27年3月26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

<b>事故種類</b>	転覆
<b>発生日時</b>	平成25年9月4日 14時30分ごろ
<b>発生場所</b>	岡山県岡山水道東口 <small>こめさき</small> 米崎灯台から真方位346° 1,300m付近 （概位 北緯34° 35.28′ 東経134° 02.59′）
<b>事故調査の経過</b>	平成25年12月24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。
<b>事実情報</b> 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 作業船 <small>にほん</small> 日本丸、19トン          282-13202香川、タチバナ工業株式会社          11.95m (Lr) × 5.20m × 2.09m、鋼          ディーゼル機関2基、766.00kW（合計）、平成2年5月</p> <p>B 起重機船 <small>せと</small> 瀬戸号、約526トン          なし、タチバナ工業株式会社          38.00m × 14.00m × 2.80m、鋼          機関なし、平成9年5月（建造年月）</p> <p>C 作業船 りつりん、5トン未満          282-16801徳島、タチバナ工業株式会社          9.50m × 3.20m × 1.20m、鋼          ディーゼル機関、404.53kW、平成8年12月</p> <p>D バージ <small>エス</small> S-107、864トン          なし、三協産業株式会社          51.00m × 12.00m × 4.00m、鋼          機関なし、不詳</p>
<b>乗組員等に関する情報</b>	<p>A 船長 男性 44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3年7月25日          免許証交付日 平成24年4月3日          （平成29年6月12日まで有効）</p> <p>B 船団長 男性 58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10月8日</p>

	<p>免許証交付日 平成25年2月1日 (平成30年1月31日まで有効)</p> <p>現場監督 男性 42歳</p> <p>二級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定</p> <p>免許登録日 平成5年11月19日</p> <p>免許証交付日 平成25年5月23日 (平成30年11月18日まで有効)</p>
死傷者等	なし
損傷	<p>A 機関等に濡損</p> <p>B なし</p> <p>C なし</p> <p>D なし</p>
事故の経過	<p>A船は、船長が1人で乗り組み、B船は、船団長及び現場監督ほか作業員2人を乗せ、C船及びD船と共に、平成25年9月4日08時00分ごろ岡山水道東口の浚渫工事を開始した。</p> <p>A船は、船尾部中央のウインチから直径約32mmのワイヤロープ2本を約7m繰り出し、各ワイヤロープの先に直径約70mm、長さ約7mの合成繊維製索をシャックルでつないでB船の両舷船尾部に連結し、B船を押航する態勢で、また、B船は、船尾端から約11.5m前方の両舷に備えた長さ約18mのスパッド各1本を水深約6mの海底に降ろし、浚渫工事に従事していた。</p> <p>現場監督は、南方への流れ（以下「南流」という。）が増したので、10時30分ごろ浚渫工事を中止し、C船を使用してD船の南南東方約500mにB船を移動させ、B船の両舷スパッドを海底に降ろし、船首を北西方に向けた態勢でB船を固定させた。</p> <p>現場監督は、11時00分ごろD船が走錨を始めたので、A船を使用してD船を元の錨泊位置に戻した後、D船の走錨防止対策として、D船にB船を接舷させてB船の両舷スパッドを海底に降ろして固定することとし、体調が良くなかったので、作業の指揮を船団長に委ね、B船を下船して病院に向かった。</p> <p>A船は、D船を元の錨泊位置に戻した後、11時30分ごろB船の船尾部を押航する態勢に戻った。</p> <p>B船は、右舷方から南流を受けながら、船尾部にA船を、左舷船首部にC船をそれぞれ配置した後、移動のために両舷のスパッドを揚げようとしたところ、右舷側のスパッドが揚がらず、C船が左舷船首部を押したものの、右舷側のスパッドを支点にして船首が左方に振れ始めた。</p> <p>船長は、B船の船首が左方に振れるとともに、A船が右舷側に南流を受ける状況となって左舷側に傾斜を始めたので、危険を感じてB船に避難した。</p>

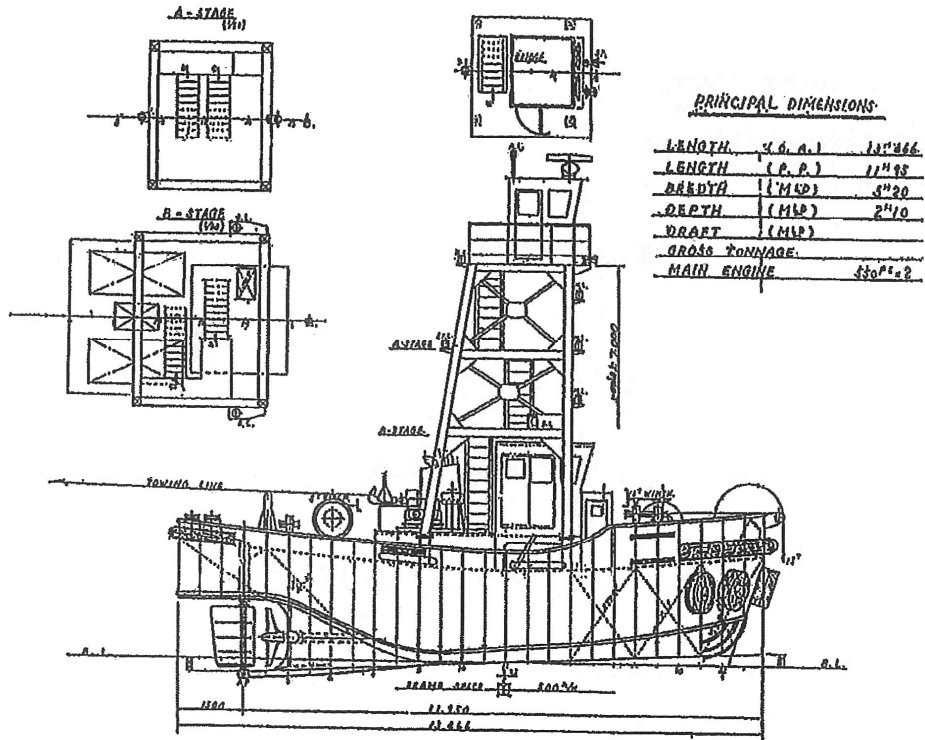
	<p>A船は、左舷側に傾斜を続け、12時00分ごろ海水が舷側を越えて船内に浸入した。</p> <p>船団長は、直ちに左舷側スパッドを海底に降ろさせ、B船の船首が西北西方を向いた態勢で固定し、その後走錨してきたD船をB船の右舷側に接舷させた。</p> <p>A船は、右舷側のB船との連結索が切断して左舷側への傾斜が増し、14時30分ごろ、岡山水道東口において、左舷側に転覆した。</p> <p>A船は、その後、引き起こされ、6日起重機船により横抱きされて岡山市岡山港に係留した。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図、付図2 A船の一般配置図、付図3 B船の一般配置図 参照)</p>																						
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 北、風速 約7m/s、視界 良好</p> <p>海象：潮汐 下げ潮の初期、河川流及び潮流 南流約4ノット (kn)</p>																						
<p>その他の事項</p>	<p>現場監督は、一級土木施工管理技士の資格を有し、浚渫工事の指揮をとっていた。</p> <p>現場監督は、浚渫工事開始前の朝礼時、船団長から風の影響を考慮して工事中止の相談を受けたが、気象条件が作業中止基準の風速10m/s以上に該当しないので、同工事を開始した。</p> <p>現場監督は、ダムの放流情報を入手していなかった。</p> <p>本事故の前後において、B船のスパッド油圧駆動装置に不具合はなかった。</p> <p>岡山水道に注ぐ旭川に所在する旭川ダムの9月4日の放流量は、次のとおりであった。</p> <table border="1" data-bbox="555 1256 1066 1845"> <thead> <tr> <th>時刻</th> <th>ダム放流量 (立方メートル毎秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>08時</td><td>359</td></tr> <tr><td>09時</td><td>476</td></tr> <tr><td>10時</td><td>782</td></tr> <tr><td>11時</td><td>1046</td></tr> <tr><td>12時</td><td>1149</td></tr> <tr><td>13時</td><td>1197</td></tr> <tr><td>14時</td><td>1197</td></tr> <tr><td>15時</td><td>1196</td></tr> <tr><td>16時</td><td>1197</td></tr> <tr><td>17時</td><td>1196</td></tr> </tbody> </table> <p>海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌には、岡山水道に関し、次のとおり記載されている。</p> <p>ダム放水や降雨によって河川流が増水する際は、旭川、吉井川河口付近において船体が強い圧流を受け、操船に影響を及ぼすことがある。</p>	時刻	ダム放流量 (立方メートル毎秒)	08時	359	09時	476	10時	782	11時	1046	12時	1149	13時	1197	14時	1197	15時	1196	16時	1197	17時	1196
時刻	ダム放流量 (立方メートル毎秒)																						
08時	359																						
09時	476																						
10時	782																						
11時	1046																						
12時	1149																						
13時	1197																						
14時	1197																						
15時	1196																						
16時	1197																						
17時	1196																						

<p><b>分析</b></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>A あり、B あり、C なし、D なし A なし、B あり、C なし、D なし A あり、B あり、C なし、D あり</p> <p>A 船は、岡山水道東口において、B 船の両舷船尾部と合成繊維索で連結してB 船を押航する態勢で係留中、右舷方から約4 kn の流れを受けたことから、左舷側に傾斜して転覆したものと考えられる。</p> <p>A 船は、約4 kn の南流がある状況下、岡山水道東口において、B 船の両舷船尾部と合成繊維索で連結してB 船を押航する態勢で係留中、固定されていたB 船を移動させようとして船尾部にある両舷のスパッドを揚げようとしたところ、右舷側のスパッドが揚がらず、B 船が右舷側のスパッドを支点として船首が左方に振れたことから、右舷方から流れを受ける状況となったものと考えられる。</p> <p>B 船は、約4 kn の南流を右舷側に受けていたことから、右舷側のスパッド支え部に過度の力が掛かって揚がらなくなった可能性があると考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。</p> <p>本事故当時、岡山水道には、潮汐が下げ潮に変わるとともに、旭川ダムの放水等によって河川流が増勢していたことから、約4 kn の南流が生じていた可能性があると考えられる。</p> <p>現場監督は、ダム放流情報を把握していなかったことから、浚渫工事を中止する判断が遅れた可能性があると考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、A 船が、岡山水道東口において、B 船の両舷船尾部と合成繊維索で連結してB 船を押航する態勢で係留中、右舷方から約4 kn の流れを受けたため、左舷側に傾斜して転覆したことにより発生したものと考えられる。</p>
<p><b>参考</b></p>	<p>浚渫工事の施工業者は、本事故後、再発防止として、ダム放流情報及び気象情報を迅速に入手するためのインターネット環境の整備及び作業中止基準の見直し等を行うとともに、工事従事者全員に対し、事故再発防止教育を実施した。</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河口付近の水域で浚渫工事に従事する際、ダムからの放流や降雨等によって河川の水位が増し、起重機船等が圧流されることがあるので、事前に周辺水域の環境に関する情報収集に努めること。</li> </ul>

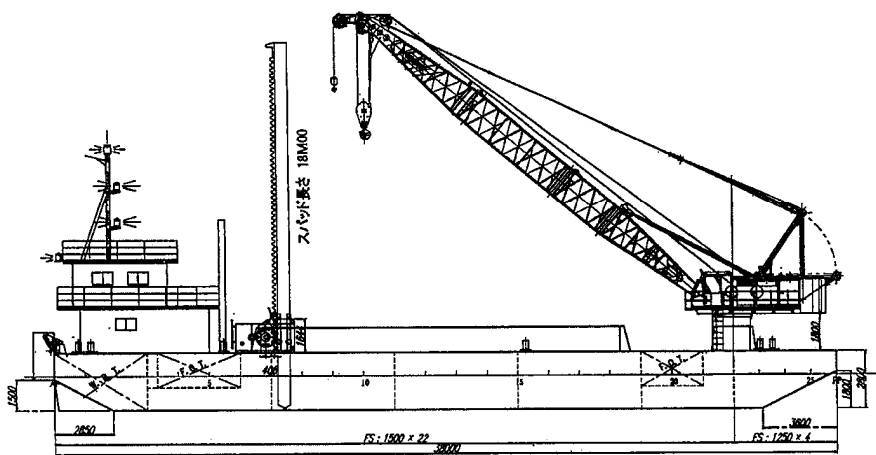
付図1 事故発生場所概略図



付図2 A船の一般配置図



付図3 B船の一般配置図



主要寸法

全長	38M00
幅	14M00
高さ	2M80
喫水 (計画)	2M50
燃料	23M <sup>3</sup>
淡水	41M <sup>3</sup>
海水	100M <sup>3</sup>
クレーン	KOBELCO 7080P