

船舶事故調査報告書

平成26年3月27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	火災
発生日時	平成23年7月10日 14時30分ごろ
発生場所	阪神港神戸第1区兵庫ふ頭D岸壁 兵庫県神戸市所在の神戸和田岬防波堤灯台から真方位356° 1,600m付近 (概位 北緯34°40.0′ 東経135°11.2′)
事故調査の経過	平成23年7月12日、本事故の調査を担当する主管調査官（神戸事務所）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	貨物船兼石材砂利運搬船 <small>りきえい</small> 力栄、499トン 134809、有限会社力海運 66.77m (Lr) × 13.20m × 7.10m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成8年9月
乗組員等に関する情報	船長 男性 40歳 五級海技士（航海） 免許年月日 平成6年9月9日 免状交付年月日 平成21年8月24日 免状有効期間満了日 平成26年9月8日
死傷者等	なし
損傷	本船 なし 貨物 焼損
事故の経過	本船は、船長ほか3人が乗り組み、愛知県三河港において旋盤等により切削、旋削されたスクラップ（以下「鋼ダライ粉」という。）約1,110tを積載し、平成23年7月7日19時ごろ広島県福山市福山港一文字岸壁に着岸した。 船長は、着岸後間もなく、乗組員から「ハッチカバーが熱い」との報告を受け、ハッチカバーを開放したところ、貨物倉から白煙が立ち上るのを認めた。 本船は、19時30分ごろ消火活動を開始し、翌8日の11時ごろまで断続的に清水を、後に海水を計約12t放水したが、完全に沈静化するには至らず、白煙が立ち上る状況であった。 船長は、運航会社から「白煙は水蒸気である」との説明を受け、水

	<p>蒸気だけであれば、航行に支障はないものと考え、本事故発生の実事を近隣の消防署及び海上保安庁へ通報せず、放水した清水及び海水を陸揚げするため、本船は、9日16時ごろ福山港を出港し、10日01時10分ごろ阪神港神戸第1区兵庫ふ頭D岸壁（以下「本件岸壁」という。）に着岸した。</p> <p>本船は、放水した清水及び海水の陸揚げを終え、荷揚げ地変更に伴う待機中、14時30分ごろ港内を巡視警戒中の監視取締船が本船から立ち上る白煙に気付いたので、貨物倉を点検して炎を認め、消防船及び消防車が出動し、本船のガットクレーンにより、鋼ダライ粉を陸揚げしながら、消火活動が行われた。</p> <p>本船は、11日15時ごろ、鋼ダライ粉全量が陸揚げされたが、陸揚げされた鋼ダライ粉からは引き続き白煙が立ち上っていたため、消火活動は継続して行われ、13日12時ごろに鎮火が確認された。</p> <p>本船には、外板の塗装を含めて焼損がなかった。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風向 南東、風速 約7～8m/s、気温 約32～33℃</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、鋼ダライ粉を運送するのは初めてであった。</p> <p>船長は、鋼ダライ粉の性状等に関し、誰からも情報提供を受けていなかった。</p> <p>鋼ダライ粉は、付着した油分を取り除くように処理したものであったが、切削油分が付着していた。</p> <p>本船は、三河港を出港後、三重県志摩市大王崎沖から和歌山県美浜町日ノ御崎沖にかけて航行中、天気は雨で湿度は約90%を超えていた。</p> <p>本船は、本件岸壁に着岸中、風速約7～8m/s、約32～33℃の風が貨物倉内に吹き込んだ。</p> <p>本船は、陸揚げ消火作業中、鋼ダライ粉の温度が約200℃に達するところがあった。</p> <p>荷主は、これまでの取引の中で鋼ダライ粉が自然発火した火災事故を1度も経験したことがなかった。</p> <p>国際海上固体ばら積み貨物規則（IMSBCコード）によれば、「切削鉄くず又は切削鋼くずUN2793（自己発熱しやすい形状のもの）」（以下「切削鉄くず等」という。）の危険性について、次のとおり記載されている。</p> <p>これらの物質は、特に細かく分けられ、濡れた状態、または不飽和の切削油、油染みたぼろ布及びその他の可燃物が混ざっている場合、自然発熱・自然発火すると考えられる。</p> <p>大量の鑄鉄屑または有機物は、発熱を促進するおそれがある。自然発熱または不適切な通風は、船倉における危険な酸素欠乏を引き起こすおそれがある。</p>

	<p>危険物船舶運送及び貯蔵規則（以下「危規則」という。）によれば、切削鉄くず等（備考の欄の規定により危険物に該当しないものを除く。）は、可燃性物質類（自然発火性物質）に分類され、運送を行う際は、概略、次の措置等を講じなければならない。</p> <p>（防火等の措置）</p> <p>危険物を積載する貨物区域は、危規則第37条第2項に基づき防火等の措置を講じなければならない。</p> <p>（危険物運送船適合証）</p> <p>防火等の措置を講じた船舶は、危規則第38条に基づき危険物運送船適合証を受有しなければならない。</p> <p>船長は、危険物運送船適合証の交付を受けていない船舶により危険物を運送してはならない。</p> <p>（危険物取扱規程の供与等）</p> <p>荷送人は、船舶所有者又は船長に当該危険物に関する災害発生時の措置等についての情報を記載した書面を提出しなければならない。</p> <p>（積載方法）</p> <p>危険物の積載方法は、危規則告示別表第13の積載の方法の欄に掲げる積載方法とする。</p> <p>（略）</p> <p>（運送中の措置）</p> <p>船長は、船舶に積載してある危険物により災害が発生しないように十分な注意を払わなければならない。</p> <p>鋼ダライ粉の切削油分以外の付着物又は混入物の有無及び自然発火の危険性の有無等については、貨物実納会社の協力が得られなかった。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象の関与 判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>あり</p> <p>あり</p> <p>本船は、本件岸壁に着岸中、鋼ダライ粉に付着した切削油分が、鋼ダライ粉の酸化発熱により、蓄熱されて高温となり、吹き込んだ風によって酸素が供給されて発火したことから、火災となった可能性があると考えられる。</p> <p>鋼ダライ粉が危険物の切削鉄くず等に該当するか否かについては、「船舶による運送基準等を定める告示」に定める自然発火性物質の試験を行わなければ、断定することができず、その詳細については明らかにすることができなかった。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、本件岸壁に着岸中、鋼ダライ粉に付着した切削油分が、鋼ダライ粉の酸化発熱により、蓄熱されて高温となり、吹き</p>

	<p>込んだ風によって酸素が供給されて発火したため、火災となったことにより発生した可能性があると考えられる。</p>
<p>参考</p>	<p>今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減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"> ・ 荷送人は、鋼ダライ粉が危険物の切削鉄くず等に該当するか否かの判定を行い、該当する場合、荷送人及び船長は、それぞれ危規則に定められた措置、積載方法等に従って運送すること。 ・ 鋼ダライ粉に付着した切削油分は、完全に除去すること。 ・ 貨物の発熱等の異常を認めた際は、速やかに消防署、海上保安庁等に通報し、完全に鎮火したことを確認するまでは運送を行わないこと。