

船舶事故調査報告書

平成30年11月21日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 佐藤 雄二（部会長）
 委員 田村 兼吉
 委員 岡本 満喜子

事故種類	衝突（防波堤）
発生日時	平成30年4月20日 20時39分ごろ
発生場所	愛媛県今治市岡村港 岡村港西C防波堤灯台から真方位123° 170m付近 （概位 北緯34° 10.9′ 東経132° 53.2′）
事故の概要	アスファルト運搬船グレート クレインは、岡村港沖に錨泊する予定で北進中、防波堤に衝突した。 グレート クレインは、右舷船首部外板の凹損等を生じ、また、防波堤は、上部コンクリートに剥離を生じた。
事故調査の経過	平成30年4月26日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）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	アスファルト運搬船 グレート クレイン、749トン 141915、センコー汽船株式会社（運航者、A社）、芝興マリン有限会社（船舶管理人）、他1社（以上船舶所有者）、有限会社三原汽船（船舶借入人） 69.99m×11.00m×4.65m、鋼 ディーゼル機関、1,176kW、平成25年3月
乗組員等に関する情報	船長 男性 62歳 二級海技士（航海） 免許年月日 昭和62年8月24日 免状交付年月日 平成29年7月3日 免状有効期間満了日 平成34年8月23日
死傷者等	なし
損傷	本船 右舷船首部外板に亀裂を伴う凹損、低船尾楼右舷船側外板及びブルワークに凹損 防波堤 北端及び同端から3番目の各ブロックの上部コンクリートに剥離
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 西、風速 約3m/s、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 上げ潮の初期

事故の経過

本船は、定期検査を終え、平成30年4月20日16時10分ごろ広島県尾道市向島所在の造船所を出渠し、備後灘で試運転を実施したところ、主機に不具合が認められたので同県尾道糸崎港に錨泊した。

本船は、主機の修理を終え、船長ほか6人が乗り組み、19時00分ごろ抜錨し、アスファルトを積載する目的で、大韓民国蔚山港に向かった。

本船は、船長が出港操船に当たり、当直航海士が船長を補佐する体制で、青木瀬戸及び三原瀬戸を経由したのち、大下瀬戸に向かって南進した。

船長は、20時00分ごろ三等航海士に船橋当直を委ねて降橋し、食堂で夕食をとっていたところ、機関長から‘主機の燃料（C重油）こし器’（以下「本件こし器」という。）が詰まったので、主機を停止して整備したい旨の報告を受け、20時20分ごろ昇橋した。

船長は、本船が大下瀬戸を南進していたので同瀬戸通航後に錨泊することとし、三等航海士に機関室へ電話させ、本件こし器の整備に約30分を要することを知り、機関長の要請に応じて主機の回転数を毎分365から360に減じた。

船長は、予備のこし器への切り替え、A重油（燃料）の継続使用など、主機を停止しないで済む方法を思い浮かべたが、早めに対処することで瀬戸内海を不安なく通航できるうえ、船底洗浄直後であり速力低下がなく、30分の遅れなら取り戻せると考え、主機を停止しないで済む方法を機関長に確かめないまま、錨地を探すこととした。

船長は、海図に当たり、岡村港港界線付近の水深30m以下の海域を予定錨泊海域に選定し、20時30分ごろ三等航海士を船首に配置して自身が単独で操船に当たり、自動操舵から手動操舵に切り替えて船首を同港港界付近に向けた。

本船は、20時35分ごろ、約320°（真方位、以下同じ。）から約345°の対地針路及び約12ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で航行した。

本船は、減速しながら北進を続けていたところ、船長が、右舷方の灯火の見え具合から陸岸が近いと感じて改めて予定錨泊海域に接近することとし、20時38分ごろ左舵一杯が取られて左転を始め、20時39分ごろ右舷船首部が岡村港南防波堤（以下「本件防波堤」という。）の北端から3番目のブロックに約2knの速力で衝突し、続いて右舷船尾部が北端のブロックに衝突した。

船長は、衝撃で初めて本件防波堤の存在に気付き、三等航海士に船首部の損傷状況及び浸水の有無を確かめさせて修理の必要があると判断し、尾道糸崎港に引き返し、本事故の発生状況等をA社に報告したのち、海上保安庁に通報した。

（付図1 航行経路図、付表1 本船のAIS記録（抜粋）、付図2

本件防波堤の損傷箇所、写真1 北端から3番目のブロック、写真2 北端のブロック(1)、写真3 北端のブロック(2)、付図3 本船の損傷箇所、写真4 低船尾楼右舷船側外板、写真5 低船尾楼右舷ブルワーク、写真6 右舷船首外板 参照)

その他の事項

本件防波堤は、長さ約10mのブロックを18個連ね、北端から約219°の方向に約180m延びる、今治市が管理する港湾構造物で、水面上の高さが、朔望平均干潮位(L.W.L)で約6m、過去最高潮位(H.H.W.L)で約1.2mであった。

本件防波堤は、海図W104(来島海峡及付近)及びW141(安芸灘及付近)に記載されており、概ね港界線と平行であった。(図1参照)

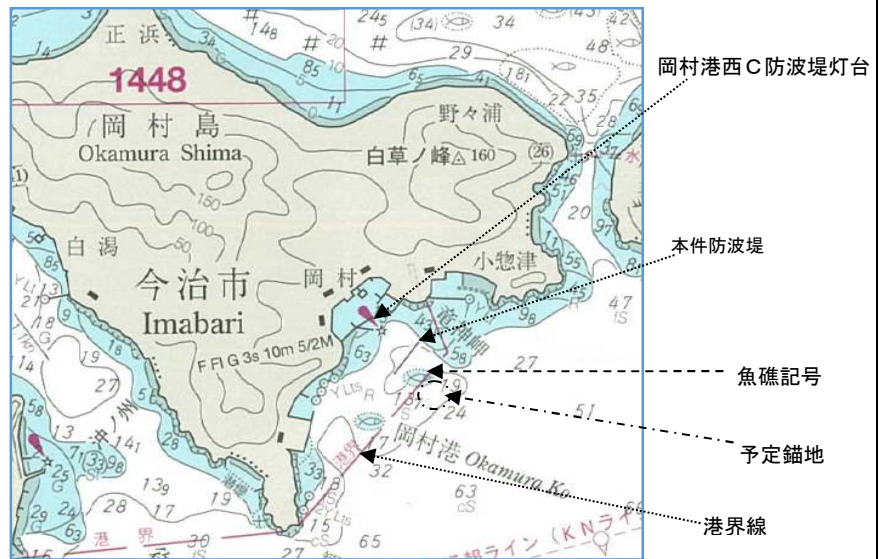


図1 海図W104(抜粋)

本件防波堤は、灯台などの光波標識は設置されていなかったが、岡村港に入港する船舶等への安全対策として、港湾管理者が本件防波堤の北端部に簡易標識灯を設置していた。

船長は、尾道糸崎港で揚荷役をする機会が多く、青木瀬戸、三原瀬戸及び大下瀬戸を度々通航していたが、岡村港及び同港付近に錨泊した経験はなかった。

船長は、レーダー2台(1.5及び3.0海里レンジ、いずれもセンター表示)、電子海図情報表示装置及び音響測深機を作動させており、本件防波堤の存在に気付いたとき、レーダー画面上に本件防波堤の映像を認めた。

本船は、岡村港付近に錨泊して主機を停止したのち、本件こし器を整備する予定であったが、本事故後、主機を停止することなく尾道糸崎港に引き返した。

船長は、本事故後に次のことを思った。

- ・錨地を選定する際、海図に記載された岡村港の港界線には気付い

	<p>たが、水深に着目しており、予定錨泊海域の水路状況を調査していなかったため、本件防波堤の存在に気付かなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電子海図情報表示装置の表示を拡大するなどして予定錨泊海域の状況を確認することも可能であった。 ・水深30m以下の海域を海図で見付け、魚礁記号の手前で投錨することとしたが、ふだんと同様に、予定錨泊海域への針路を海図に記載し、顕著な物標からの方位及び距離を測定して錨地への接近状況を把握していれば、本件防波堤南方で投錨できたかもしれない。 ・船首を岡村港の港界付近に向けたのちは、音響測深機の水深表示の確認、目視による見張り及び手動操舵に当たることに集中していた。錨地を選定した際に、本件防波堤に気付かなかったため、時折、レーダー画面を見たものの錨地付近に湾構造物がないものと思い込んでおり、衝突するまで本件防波堤を認識することはなかった。 ・本件こし器の状況及び主機を運転したまま整備することの可否について機関長に確かめればよかった。 ・安芸灘で漂泊して本件こし器を整備することも可能であった。
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>あり なし なし</p> <p>本船は、錨泊する予定で岡村港の港界付近に向けて北進中、船長が、予定錨泊海域を選定する際、水深に着目して、電子海図情報表示装置の表示を拡大するなど、水路の状況を十分に調査しなかったことから、本件防波堤の存在に気付かずに航行し、本件防波堤に衝突したものと考えられる。</p> <p>本船が予定錨泊海域に向けて北進中、船長が電子海図情報表示装置及びレーダーを活用することは、本事故を防止する上で有効であったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が、錨泊する予定で岡村港の港界付近に向けて北進中、船長が、錨泊予定海域を選定する際、水路の状況を十分に調査しなかったため、本件防波堤の存在に気付かずに航行し、本件防波堤に衝突したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>A社は、本事故後、緊急対策会議を催して以下の再発防止策を乗組員に周知するとともに、操船及び運航の基礎的事項について再教育した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・船長は、錨泊に先立ち、予定投錨位置、錨地への接近針路などを海図に記載すること。 ・船長は、初めて入航する場合、昼夜並びに係船及び投錨を問わ

ず、船橋を2人体制とすること。

- ・機関長は、機関に不具合が生じ、船長に錨泊を要請する際、整備に要する時間など具体的な状況を船長に報告すること。

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。

- ・船長は、錨地を選定する際、海図、電子海図情報表示装置などを活用し、錨地及び付近海域の水路調査を行うこと。
- ・船長は、初めて入航する予定錨地に接近する場合、船位や光波標識が設置されていない建造物の存在等を把握できるよう、電子海図情報表示装置やレーダーを活用すること。
- ・船長は、不具合により主機を停止する必要が生じ、本船が錨泊あるいは漂流する際、水路調査を行うことができるよう、機関長に自身が知りたい情報を尋ねたり、航海士を自身の補佐に当たらせたりするなど、船橋において入手可能な資源（情報、人材等）を活用すること（BRM: Bridge Resource Management）。
- ・乗組員は、不具合により主機を停止する必要が生じ、本船が錨泊あるいは漂流する目的で、船長が水路調査を行う際、船長を適切に補佐すること。

付表 1 本船のAIS記録（抜粋）

時刻 時：分：秒	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")	船首方位 (°)	対地針路 (°)	対地速力 (kn)
20:30:15	34-10-29.6	132-54-33.8	238	227.3	12.9
20:33:06	34-10-11.9	132-53-54.9	281	267.3	12.5
20:33:56	34-10-14.4	132-53-42.9	297	290.5	12.4
20:35:01	34-10-22.5	132-53-30.2	329	318.6	12.4
20:36:09	34-10-35.3	132-53-23.9	338	339.4	12.1
20:37:59	34-10-52.5	132-53-16.9	319	345.8	7.7
20:38:39	34-10-55.5	132-53-14.7	251	327.7	3.3
20:38:55	34-10-55.9	132-53-14.3	226	315.3	1.8
20:39:32	34-10-55.5	132-53-13.6	210	195.2	1.7
20:40:18	34-10-53.6	132-53-12.4	205	204.3	3.6
20:40:35	34-10-52.6	132-53-11.7	188	207.2	4.2
20:41:01	34-10-50.6	132-53-11.4	172	180.9	4.8
20:41:29	34-10-48.2	132-53-12.0	159	164.7	5.5

付図 2 本件防波堤の損傷箇所

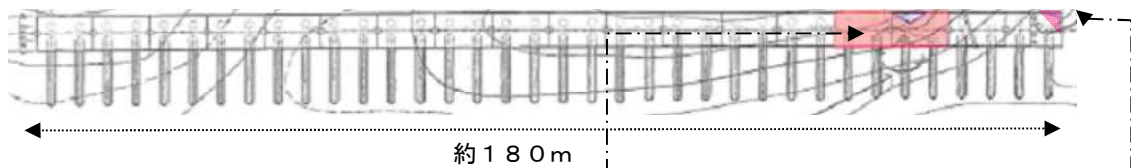


写真 1 北端から3番目のブロック



写真 2 北端のブロック (1)



写真 3 北端のブロック (2)



