船舶事故調査報告書

令和７年１０月２２日
運輸安全委員会（海事専門部会）議決

事故種類	乗揚
発生日時	令和６年９月２４日　１０時３０分頃
発生場所	愛媛県八幡浜（やわたはま）市八幡浜港 八幡浜港長早（ながはや）防波堤南灯台から真方位１２１°８３０ｍ付近 （概位　北緯３３°２７．１′　東経１３２°２４．８′）
事故の概要	砂利採取石材運搬船第二十八協立（きょうりつ）丸は、揚げ荷役中、右舷側に傾斜した際、岸壁付近の海底に乗り揚げた。
事故調査の経過	令和６年１１月８日、主管調査官（広島事務所）を指名 原因関係者から意見聴取手続実施済
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等	 砂利採取石材運搬船　第二十八協立丸、４８３トン １３３９８４、有限会社三原産業（Ａ社）
乗組員等に関する情報	船長、五級（航海）
負傷者	なし
損傷	右舷中央部船底外板に破口等
気象・海象	気象：天気　晴れ、風向　北東、風力　２、視界　良好 海象：海上　平穏、潮汐　上げ潮の末期、潮高　約１５４㎝（八幡浜）
事故の経過	(1)　荷役の開始から、出港するまでの経過 本船は、船長ほか４人が乗り組み、石灰石砕砂（さいさ）*1約１，６００ｔを揚げ荷役する目的で、八幡浜港の岸壁（以下「本件岸壁」という。）に喫水が船首約３．７ｍ及び船尾約４．９ｍで右舷を本件岸壁に向けて係船した。 船長は、本件岸壁の直下の水深が約４．５ｍで本船の喫水では横着けできない岸壁であり、自船の旋回式のクレーンのアームを岸壁側に振り出すと、船体が約１５°～１８°傾斜して右舷端の船底が海底に接触するおそれがあったので、水深を確保するために本件岸壁から少し離して係船することとした。（図１、図２参照）

*1　「砕砂」とは、人工的に岩石を砕いて作られた砂をいう。

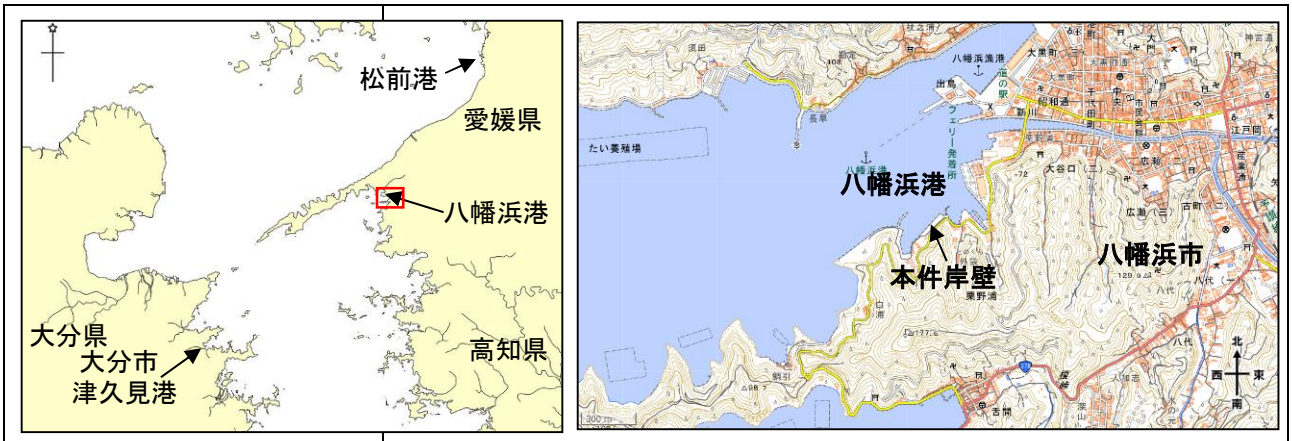


図１　事故発生場所概略図及び本船の着岸場所

本船は、右舷側にヘッドライン、スプリングライン及びスタンラインを１本ずつ取り、左舷船首及び船尾からそれぞれ錨を投下した。

船長は、目測で本件岸壁から船首部が約２ｍ、船尾部が約５ｍ離れた場所で本船を係船した。（図２参照）

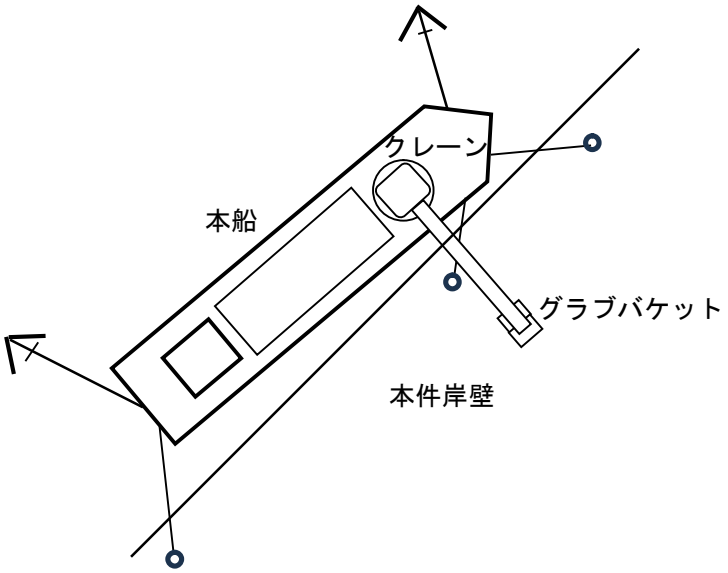


図２　本船の着岸及び揚げ荷役状況

本船は、機関士がクレーンを操作して船倉から石灰石砕砂をグラブバケットでつかんで右舷側に振り出し、右舷側に傾斜した際、令和６年９月２４日１０時３０分頃、船長が右舷の船底に軽い衝撃を感じ、本件岸壁付近の海底に乗り揚げた。

本船は、船内や船体外板、船体周囲に漏油等の異状がないことを乗組員が確認したので、揚げ荷役を継続し、終了後、空船で大分県津久見（つくみ）市津久見港に向けて八幡浜港を出港した。

(2)　本船の浸水が判明し、応急処置を施すまでの経過

本船は、津久見港で石灰石約１，６００ｔを積載した後、愛媛県松前（まさき）町松前港に向けて出港し、２５日０６時００分頃松前港に入

港した。

本船は、揚げ荷役を終えて、離岸作業中、０９時３０分頃、船長が右舷側に傾斜しているのを認め、船内を確認したところ、空であった３番バラストタンクに海水を認めた。

船長は、３番バラストタンクを排水した後、点検したところ、同タンク内の船底から浸水しているのを認めた。

船長は、本事故の発生をＡ社に報告し、海上保安庁に通報した。

Ａ社は、２５日１６時００分頃、潜水調査を行い、右舷中央部の舷端の船底外板（以下「損傷部」という。）に、直径約２～３㎜の破口を伴う凹み及び擦過傷を認めた。

損傷部の位置は、フレーム番号（Fr.）３９付近にあり、船体中央から船尾方に約３．５ｍ、右舷端から約０．５ｍであった。（図３、図４参照）

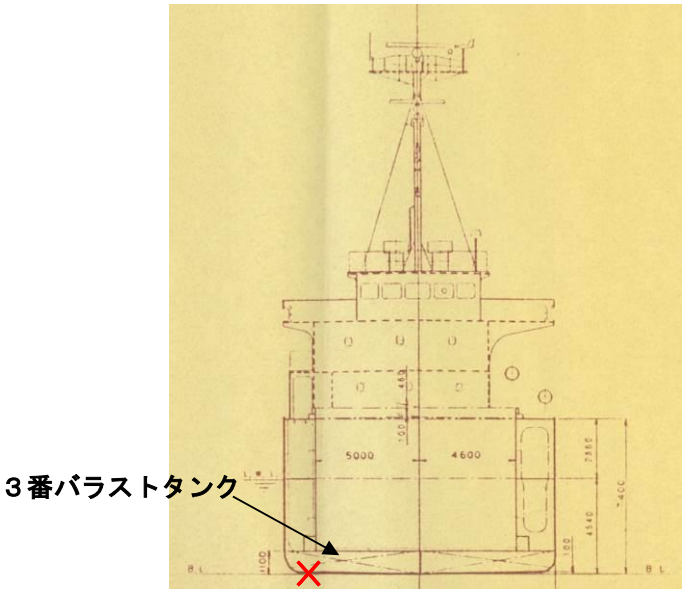


図３　損傷部の場所（船首から見た図）

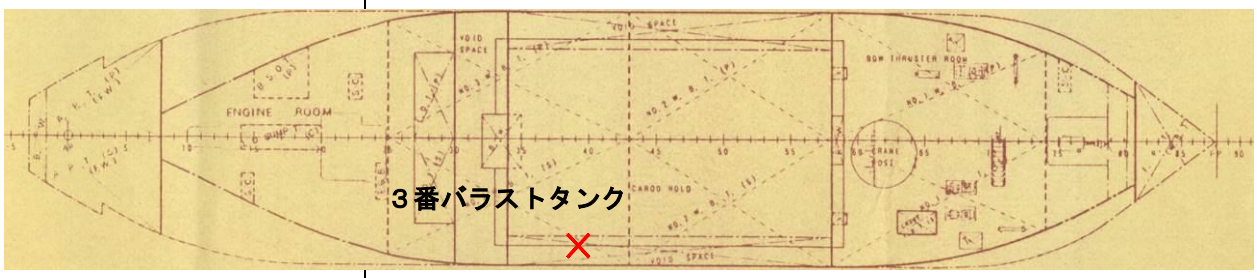


図４　損傷部の場所（上から見た図）

潜水業者が、止水措置の目的で本件損傷部の表面を削ったところ、破口が、長さ約６０㎜、幅約２５㎜に拡大した。（図５、図６参照）

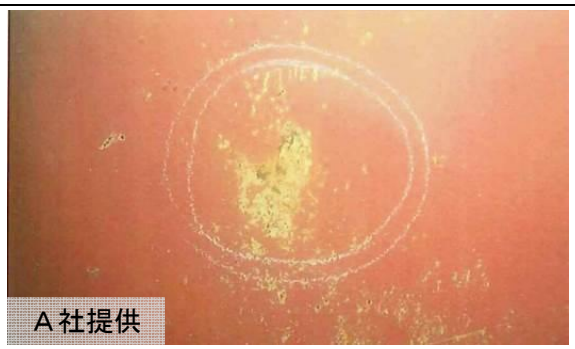
<table>
<tr>
<td></td>
<td>


図５　発見時の破口の状態

図６　止水措置前に整形実施後の破口の状態

本船は、応急処置が施され、浸水が止まった。
(3)　本件岸壁付近海底の底質に関する情報
本件岸壁付近海底の底質は、本件岸壁直下が岩で、本件岸壁から約５ｍまでは岩と泥で、それより離れたところは泥であった。
(4)　損傷部周辺の外板の板厚に関する情報
ダイバーによれば、損傷部周辺を叩いたところ、板厚はかなり薄くなっていると感じたとのことであった。
Ａ社が令和６年４月に行った板厚計測結果によれば、損傷部周辺のFr.３５及びFr.４５の右舷端付近の船底外板の板厚（元の厚さ１１㎜）は１０.５～１０.８㎜であった。
(5)　本船の八幡浜港における過去の荷役状況等に関する情報
船長は、本件岸壁での荷役を多数行っており、荷役する際には、十分な水深を確保する目的で、潮高が１５０㎝ 以上で、船尾部を本件岸壁から約５ｍ（目測）離しており、今まで船底が海底に接触したことはなかった。
</td>
</tr>
<tr>
<td>分析</td>
<td>
本船は、荷役中、船長が十分な水深を確保しなかったことから、クレーンのアームを右舷側に振り出して船体が右舷側に傾斜した際、船底が岸壁付近の海底に乗り揚げたものと考えられる。
本船は、乗り揚げた際、破口を生じて、同破口から海水が流入し、３番バラストタンクに浸水したものと考えられる。
船長は、十分な水深を確保する目的で、本件岸壁から離して係船したが、目測で本件岸壁からの距離を確認していたことから、船尾部が
</td>
</tr>
</table>

	本件岸壁から５ｍ以上離れておらず、十分な水深を確保できなかったものと考えられる。 　本船の損傷部周辺の右舷端付近の船底外板の板厚測定結果は、１０．５～１０．８㎜ であったが、止水措置の目的で損傷部の表面を削ったところ、破口が、長さ約６０㎜ 及び幅約２５㎜ に拡大したことから、損傷部周辺の外板は局所的に衰耗しており、海底と接触した際に小さな破口を生じた可能性があると考えられる。しかし、損傷部が修理されており、損傷部周辺の外板の局所的な衰耗の状況については、確認することができなかった。
原因	本事故は、本船が、荷役中、船長が十分な水深を確保しなかったため、クレーンのアームを右舷側に振り出して船体が右舷側に傾斜した際、船底が岸壁付近の海底に乗り揚げたものと考えられる。
再発防止策	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、十分な水深を確保して係船、荷役等を行うこと。 ・船齢が高い船舶の所有者は、定期的に船底外板の板厚測定を行うとともに、板厚測定を行わない箇所についても、打音検査等により外板の状態を確認すること。