

船舶事故調査報告書

令和2年2月12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（消波ブロック）
発生日時	令和元年8月6日 02時20分ごろ
発生場所	福島県浪江町 ^{うげど} 請戸漁港 東電福島原子力発電所専用港南防波堤灯台から真方位003° 3.4海里（M）付近 （概位 北緯37°28.8′ 東経141°02.8′）
事故の概要	漁船 ^{めいゆう} 明雄丸は、出航中、甲板上の漁具が海中に落下し、同漁具のロープが推進器に巻き付いて主機が停止し、圧流されて消波ブロックに衝突した。 明雄丸は、右舷船首部外板の破口等を生じた。
事故調査の経過	令和元年8月19日、本事故の調査を担当する主管調査官（仙台事務所）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	漁船 明雄丸、4.9トン FS3-6425（漁船登録番号）、相馬双葉漁業協同組合 12.93m（Lr）×3.43m×1.01m、FRP ディーゼル機関、423kW、平成26年7月 第210-57212号（船舶検査済票の番号）
乗組員等に関する情報	船長 男性 71歳 一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 昭和58年11月18日 免許証交付日 平成30年10月17日 （令和5年11月17日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	右舷船首部及び中央部外板に破口、右舷船首部甲板に亀裂、主機始動用モータに濡損等
気象・海象	気象：天気 霧、風 なし、視程 約200m 海象：波高 約2m、潮汐 上げ潮の初期 沿岸波浪実況図によれば、宮城県石巻市金華山沖における波浪の状況は、次のとおりであった。 5日 21：00 波向 南南東、波高 2.1m、周期 11秒 風向 南、風速 14ノット（kn）

	<p>6日 09:00 波向 南南東、波高 1.6m、周期 10秒 風向 南西、風速 5kn 台風第8号は、8月6日05時ごろ宮崎県宮崎市付近に上陸した。</p>
<p>事故の経過</p>	<p>本船は、船長ほか4人が乗り組み、新替えしたほつき貝桁網漁の漁具一式の調整を行う目的で、令和元年8月6日02時15分ごろ、請戸漁港の定係地を出発し、船長が単独で船橋当直につき、約3～4knの対地速力で港口に向けて航行した。</p> <p>船長は、左舷側の東防波堤を通過した頃、本船が横揺れしたため、東防波堤と沖防波堤との間から東寄りの高いうねりが押し寄せていると思い、うねりを船首方から受けるのを避けて右舷側の内防波堤に沿って南南東進した。</p> <p>本船は、内防波堤を通過して南防波堤の先端まで5m付近に差し掛かったところ、右舷正横に波高約2mの波を受けて左傾斜し、操舵室前方の甲板上に設けられた台座（長さ約207cm、幅約330cm）の上に両舷にそれぞれ1台ずつ積んでいた桁網（重さ約70kg）のうち、左舷側に積んでいた桁網が、次いで‘右舷側に積んでいた桁網’（以下「本件桁網」という。）が海中に落下した。</p> <p>本船は、‘本件桁網に取り付けて左舷甲板上に船尾方に向けて伸ばした2本のロープ’（以下「本件ロープ」という。）が海中に引き込まれ、推進器に巻き付いて主機が停止し、乗組員が本件ロープを切断するうちに南防波堤の先端に向けて圧流され、02時20分ごろ‘南防波堤の先端付近に設置された消波ブロック’（以下「本件消波ブロック」という。）に右舷舷側が数回衝突した。</p> <p>船長は、クラッチを脱として主機を再始動し、バウスラスターを使用して船首を左回頭させたところ、本船が本件消波ブロックから離れ、その後、機関室の状況を確認したところ、フライホイールが海水をかき上げているのを認め、乗組員に対して排水ポンプを使用する排水作業を指示した。</p> <p>船長は、本船が、東方に向けて圧流され、沖防波堤中央付近に左舷舷側が接触する状況となったので、右舷船尾から錨（重さ約15kg）1個を投下させ、バウスラスターを使用し、船首を右回頭させて沖防波堤との接触を防ぐとともに、出漁予定があった僚船の船長に携帯電話でえい航を依頼した。</p> <p>僚船は、03時過ぎに来援して本船をえい航し、請戸漁港の岸壁に着岸させた。</p> <p>本船は、着岸後、所属する漁業協同組合（以下「所属漁協」という。）が手配した業者のクレーン台船により陸揚げされた。</p> <p>所属漁協は、本事故の発生を海上保安庁に通報した。</p> <p>（付図1 事故発生経過概略図、写真1 請戸漁港、写真2 本船、写真3 本件桁網、写真4 本件ロープ 参照）</p>

<p>その他の事項</p>	<p>船長は、ふだん、漁場に着くまで桁網をロープで船体に固縛していたが、本事故当日は、操業目的の出港ではなく、漁具の調整をするために港外で桁網を海中に投入する予定であったので、本件桁網等をロープで船体に固縛していなかった。</p> <p>船長は、右舷正横に波を受けたので、防波堤からの返し波によるものと本事故後に思った。</p> <p>本件ロープは、合成繊維製であり、桁網を引く直径約33mmの本綱と桁網を引き揚げる直径約27mmの巻き綱で構成されていた。</p> <p>文献「波・浜・港の話」（村木義男著、株式会社山海堂、平成17年2月出版）によれば、次のとおりであった。</p> <p>沖から来た波は何か物に当たると大なり小なり反射するが、そのとき生じた反射は、防波堤の前面壁に真直に来た波の場合、反射して逆方向に真直に返っていく。</p> <p>反射して返る波の大きさは、壁の状態、来た波の高さやその他の性質に関係して決まり、一般には、他の条件が同じならば、来る波の波形勾配^{*1}が小さいほど反射する波は大きい。来る波と反射して返る波とが合体して、波の高さが来る波の2倍ぐらいになり、防波堤の前面で上り下りを繰り返す状態になることがある。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>なし</p> <p>あり</p> <p>本船は、本件桁網を甲板上で固縛しない状態で請戸漁港防波堤付近を出航中、波高約2mの防波堤からの返し波を受けて左傾斜した際、本件桁網が海中に落下し、本件桁網に取り付けていた本件ロープが推進器に巻き付いて主機が停止したことから、南防波堤の先端に向けて圧流され、本件消波ブロックに衝突したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が、本件桁網を甲板上で固縛しない状態で請戸漁港防波堤付近を出航中、波高約2mの防波堤からの返し波を受けて左傾斜した際、本件桁網が海中に落下し、本件桁網に取り付けていた本件ロープが推進器に巻き付いて主機が停止したため、南防波堤の先端に向けて圧流され、本件消波ブロックに衝突したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>船長は、本事故後、桁網が動揺により海中に落下しないよう、両舷の船縁に高さ約5cm長さ約200cmの落下防止用の棧を設けた。</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"> ・漁具は、動揺した際、移動して落下しないように船体に固縛する

*1 「波形勾配」とは、波高と波長の比で、波形の急峻^{しげん}度のことをいう。

	<p>こと。</p> <ul style="list-style-type: none">・防波堤の前面付近を航行する場合は、返し波により、波高が高くなることもあるので、防波堤に接近しすぎないように注意すること。・海難等が発生したときは、速やかに海上保安機関その他の関係機関に連絡をとること。
--	---

付図1 事故発生経過概略図

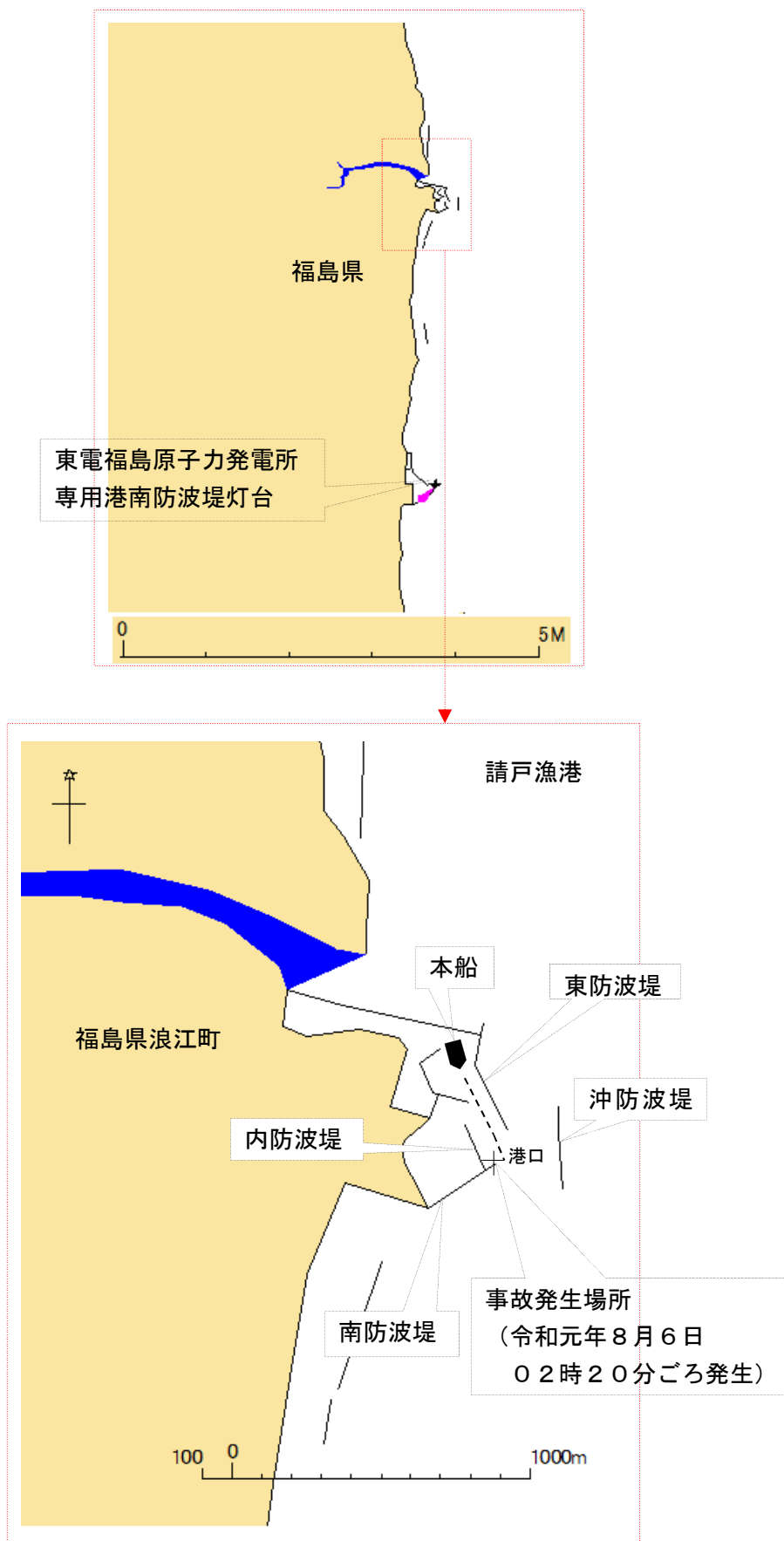


写真1 請戸漁港



福島県相馬港湾建設事務所提供（東方から写す）

写真2 本船



写真3 本件桁網

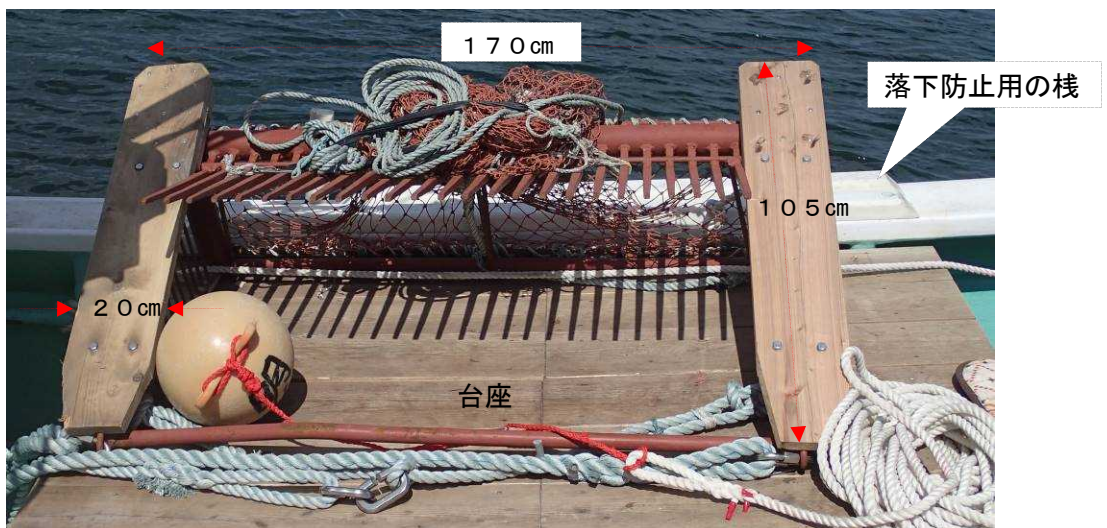


写真4 本件ロープ

