

## 船舶事故調査報告書

令和元年 7 月 1 0 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	浸水
発生日時	平成30年6月2日 08時00ごろ
発生場所	三重県志摩市志摩町所在の高等学校専用岸壁 間崎港東防波堤灯台から真方位170° 1.2海里（M）付近 （概位 北緯34° 16.0′ 東経136° 48.8′）
事故の概要	実習船しろちどりは、係留中、配電盤室等に浸水した。 しろちどりは、配電盤等に濡損を生じた。
事故調査の経過	平成30年8月14日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）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	実習船 しろちどり、499トン 135645、三重県 61.96m×9.40m×3.95m、鋼 ディーゼル機関1基、1,545kW、平成12年3月22日
乗組員等に関する情報	船長 男性 34歳 一級海技士（航海） 免許年月日 平成20年7月2日 免状交付年月日 平成30年5月24日 免状有効期間満了日 令和5年7月1日 機関長 男性 41歳 二級海技士（機関） 免許年月日 平成23年8月24日 免状交付年月日 平成28年6月21日 免状有効期間満了日 令和3年8月23日
死傷者等	なし
損傷	配電盤等に濡損
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 南西、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 下げ潮の中央期
事故の経過	本船は、船長及び機関長ほか17人が乗り組み、平成30年6月1日、志摩市志摩町所在の専用岸壁に係留中、16時00分ごろから機関部乗組員2人がクリーンビルジタンク（以下「本件タンク」とい

う。)に溜まっていたクリーンビルジ(以下「本件ビルジ」という。)を本件ビルジ用の排出ポンプ(以下「本件ポンプ」という。)を使用して手動運転で排出作業を開始した。

本船は、16時30分ごろ、船外への排出口付近に船外弁(以下「本件船外弁」という。)、本件タンクと本件ポンプの吸入側の間に逆止弁である取出弁(以下「本件取出弁」という。)を備えた本件ビルジ排出用配管(以下「本件配管」という。)を通じて、本件ポンプによる本件ビルジの船外への排出作業が終了した。(図1参照)

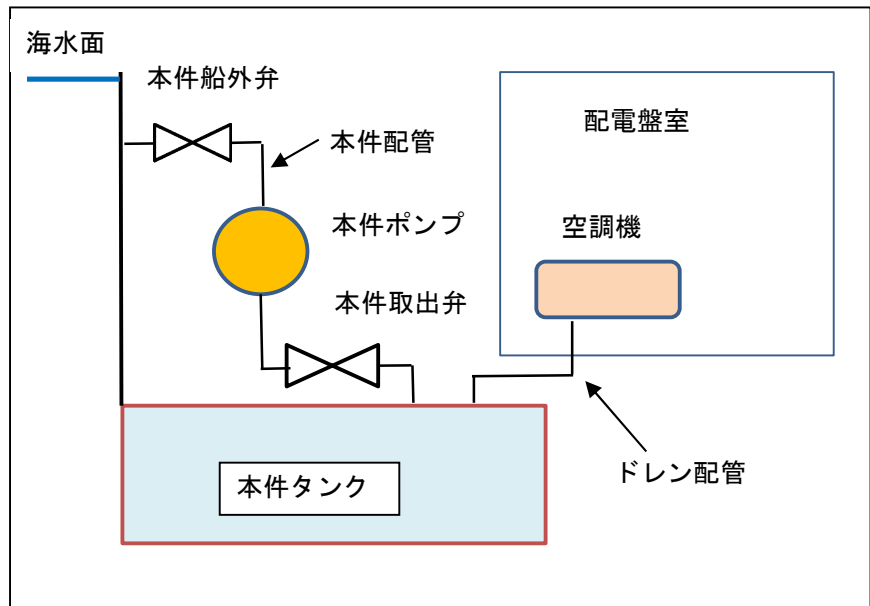


図1 本件配管系統図

本船は、17時00分ごろ、甲板上にある陸電スイッチを切断して陸電の供給を止め、乗組員全員が下船して帰宅し、無人の状態となった。

本船は、2日07時50分ごろ、乗組員が帰船し、陸電スイッチを投入したところ、陸側の遮断器が作動して陸電の供給ができなかったため、機関長が調査したところ、08時00分ごろ機関室に隣接する配電盤室が床面から高さ約30cmまで浸水している状態となっているのが認められた。

本船の乗組員は、本船に備えられている持ち運び式のガソリンポンプ及び外部電源を使用した水中ポンプにより配電盤室の排水作業を行った。

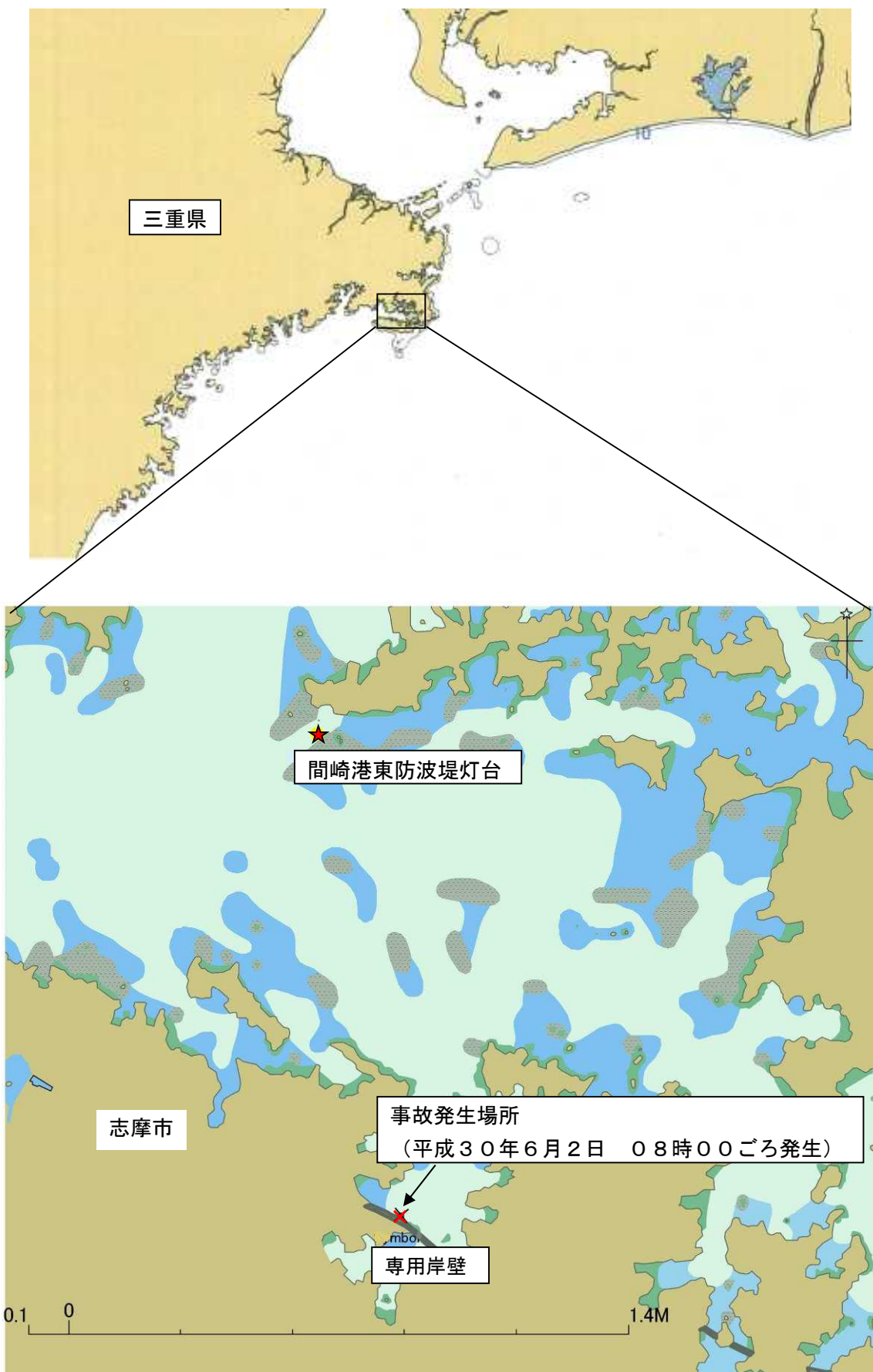
本船は、機関長が浸水箇所を調査した結果、本件タンクが海水で満水となっており、海水が本件配管を逆流してあふれ、配電盤室に設置した空調機(以下「本件空調機」という。)から本件タンクにドレンを排水する配管(以下「本件ドレン配管」という。)を更に逆流して配電盤室に浸水しているのを認められた。

本船は、浸入した海水を排出した後、本件取出弁出口側に閉止フラ

	<p>ンジを取り付ける応急修理を行った。</p> <p>本船は、本事故後、船舶修理会社による配電盤の修理工事により、陸電もしくは発電機による船内電源が使用できるようになり、臨時航行許可を取得した後、静岡県に所在する造船所に回航して上架され、本件取出弁及び本件船外弁の新替えが実施された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図、付図2 本件タンク等配置図、写真1 本船、写真2 船外排出口、写真3 配電盤室、写真4 本件タンクと本件取出弁(新替え後)、写真5 本件船外弁(新替え後)、写真6 本件ポンプ 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、船内電源が供給されている場合、本件タンクの液面が高位及び低位の両設定水位に達すれば、レベルセンサが感知して本件ポンプが自動で発停し、本件ビルジが船外に排出されるように、本件取出弁及び本件船外弁を常時開放状態としていた。</p> <p>本船は、本事故当時、陸電スイッチを切って船内電源の供給を止めていたので、本件ポンプは自動発停しない状態であり、本件取出弁及び本件船外弁を閉鎖しておく必要があったものの、本船の乗組員が本件取出弁が逆止弁であるので、海水が外部から本件タンクに逆流すると思わず、開放状態であった。</p> <p>本船は、本事故時、ほぼ満載喫水状態であり、本件ビルジの排出口が喫水面の約20cm下方となっていた。</p> <p>本船は、新造から約19年が経過していたが、本件取出弁及び本件船外弁は、新替えされたことはなかった。</p> <p>本件取出弁は、就航時から作動確認が行われたことはなかった。</p>
<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>あり</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、専用岸壁において、船内電源の供給を止めた状態で、無人で係船中、本件船外弁及び本件取出弁が開放され、本件取出弁が逆止弁として機能していなかったことから、本件配管から海水が逆流して本件タンクが満水となり、海水が本件ドレン配管を逆流して本件空調機から配電盤室に浸水したものと考えられる。</p> <p>本件取出弁は、ゴミ等をかみ込み、又は仕切板が固着して逆止弁として機能しなかった可能性があると考えられる。</p> <p>本船の乗組員は、本件取出弁が逆止弁であり、海水が本件配管から逆流しないと思ったことから、本件船外弁及び本件取出弁を開放していたものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、本船が、専用岸壁において、船内電源の供給を止めた状態で、無人で係船中、本件船外弁及び本件取出弁が開放され、本件取出弁が逆止弁として機能していなかったため、本件配管から海水が逆</p>

	流して本件タンクが満水となり、海水が本件ドレン配管を逆流して本件空調機から配電盤室に浸水したものと考えられる。
<b>再発防止策</b>	<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>・乗組員が不在となり、船内電源の供給を止める場合、船外弁等は、閉鎖しておくこと。</li><li>・逆止弁は、定期的に点検し、作動を確認することが望ましい。</li></ul>

付図1 事故発生場所概略図



付図2 本件タンク等配置図

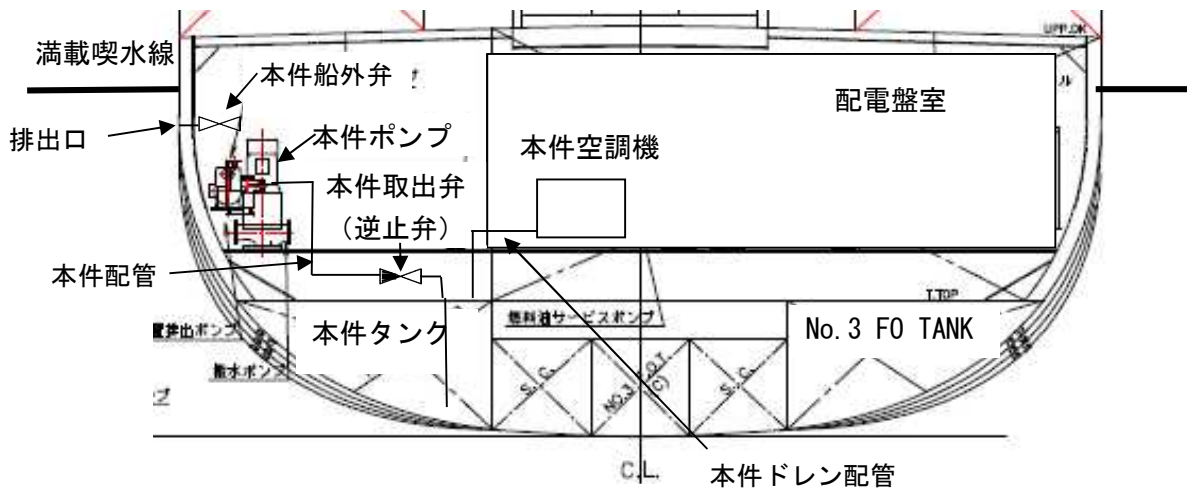


写真1 本船

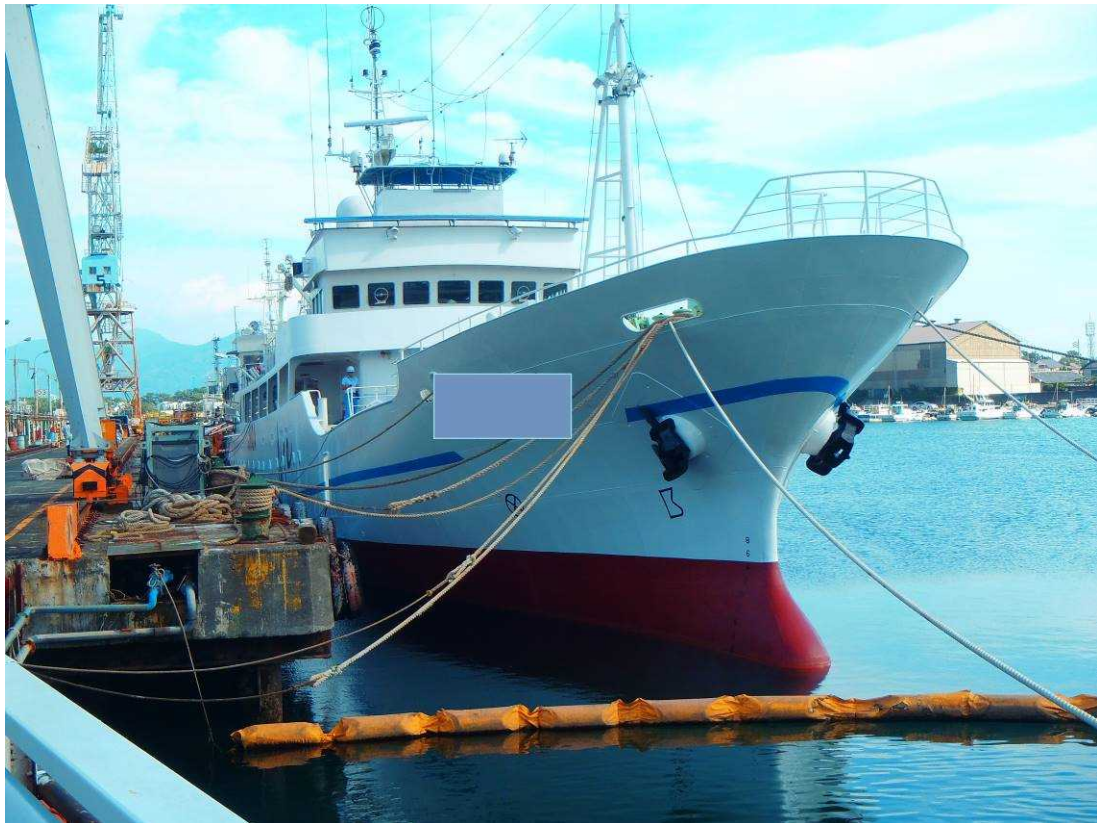


写真2 船外排出口

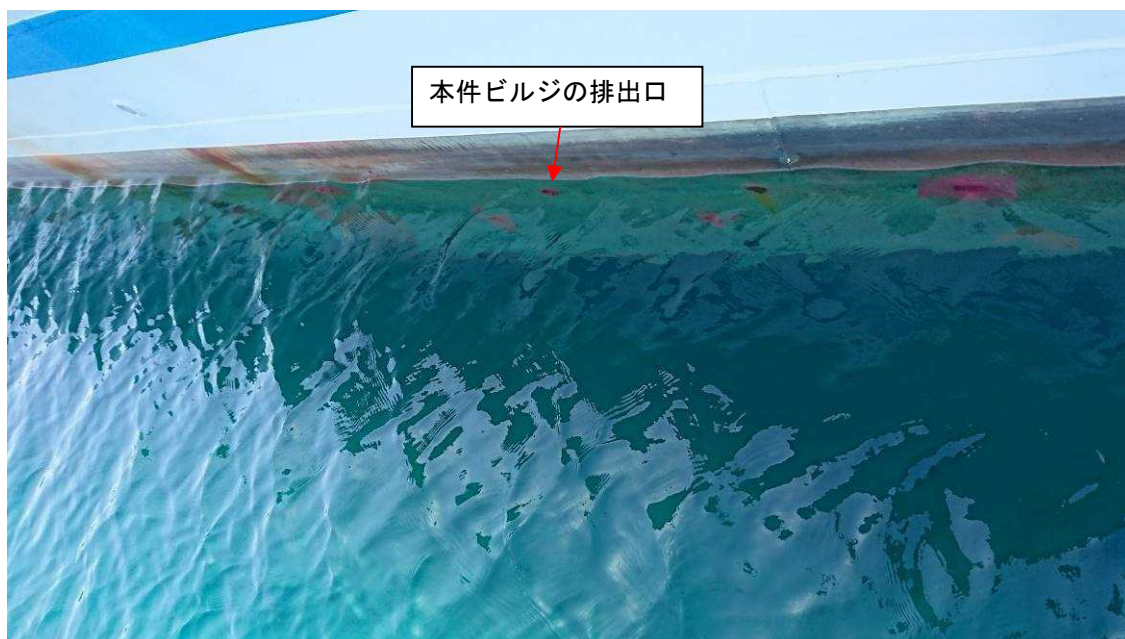


写真3 配電盤室

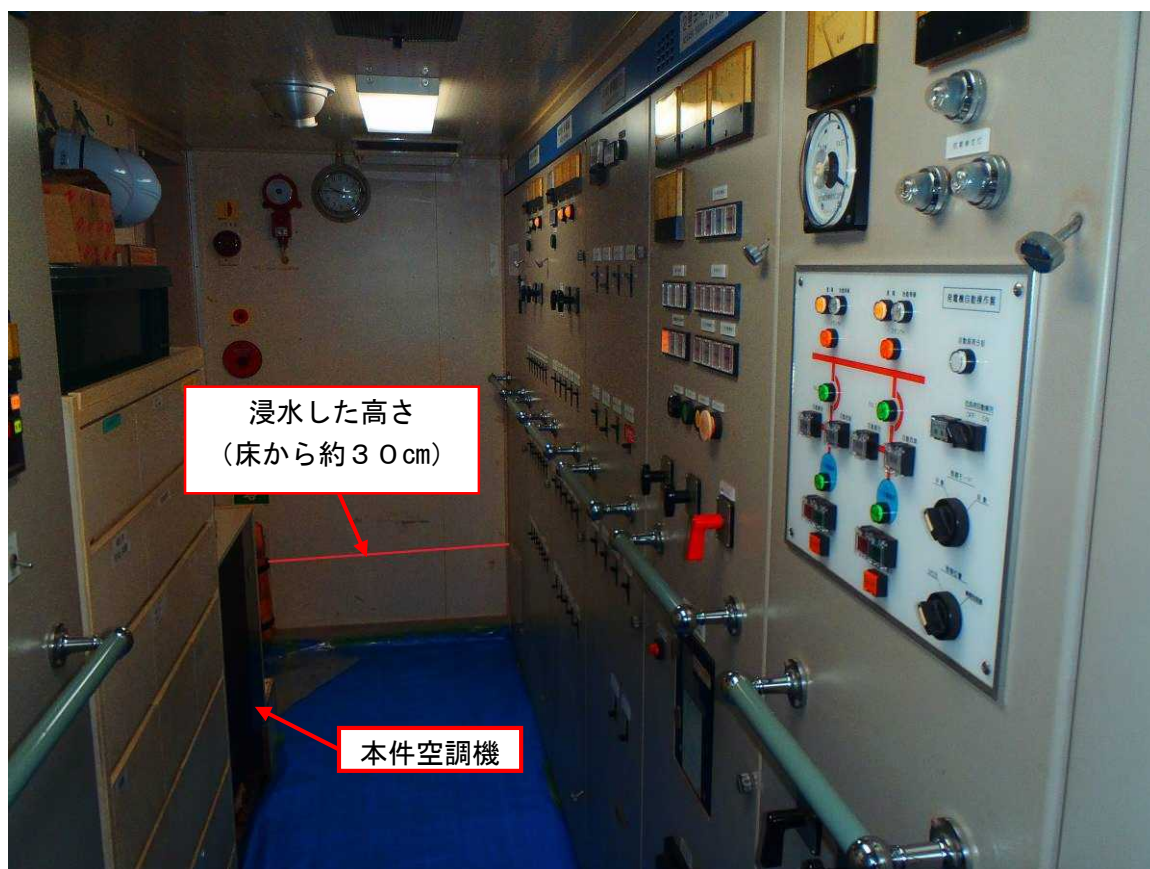


写真4 本件タンクと本件取出弁（新替え後）

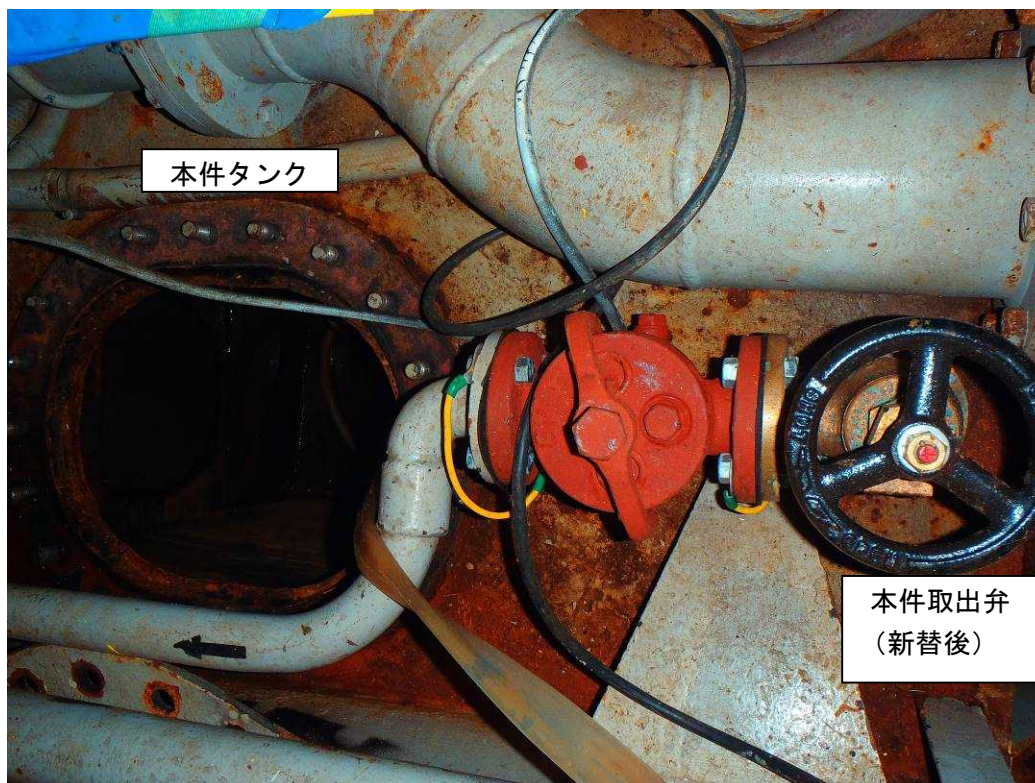


写真5 本件船外弁（新替え後）



写真6 本件ポンプ

