

## 船舶インシデント調査報告書

令和元年12月11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

インシデント種類	運航不能（機関故障）
発生日時	令和元年5月23日 06時15分ごろ
発生場所	兵庫県姫路市家島港 家島港北防波堤灯台から真方位050° 210m付近 （概位 北緯34° 41.1′ 東経134° 32.6′）
インシデントの概要	貨物船兼砂利運搬船いざなぎは、北東進中、主機の運転ができなくなり、運航不能となった。
インシデント調査の経過	令和元年8月13日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（神戸事務所）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。
<b>事実情報</b> 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	貨物船兼砂利運搬船 いざなぎ、488トン 134794、株式会社SMHD（A社） 71.55m×13.00m×7.10m、鋼 ディーゼル機関、736kW、平成8年6月 4サイクル、回転数毎分230、6気筒、ボア340mm、使用燃料 A重油、平成8年4月機関製造
乗組員等に関する情報	船長 男性 60歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成10年7月31日 免状交付年月日 平成30年3月22日 免状有効期間満了日 令和5年7月30日 機関長 男性 45歳 六級海技士（機関）（機関限定） 免許年月日 平成28年12月5日 免状交付年月日 平成28年12月5日 免状有効期間満了日 令和3年12月4日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか4人が乗り組み、令和元年5月23日06時00分ごろ空船の状態で見浜港川崎区に向けて家島港を出港

し、主機を回転数毎分約240（約100%負荷）とし、家島港内を約5ノットの対地速力で北東進していた。

機関長は、機関室内で主機等の運転状態の確認を行っていたところ、06時15分ごろ、主機の右舷過給機付近で大きな破裂音を聞き、排気温度が急上昇したので直ちに主機を停止し、船長に主機が使用できなくなった旨を報告した。

機関長は、06時20分ごろ過給機付近の断熱材等を外して点検したところ、‘上部排気マニホルドの過給機入口に接続する伸縮継ぎ手’（以下「本件継ぎ手」という。）が破損していることが分かった。

船長は、機関長からの報告を受け、本船の運航を諦めて発航地に戻ることを決め、本インシデントの発生をA社担当者に連絡し、A社担当者が機関製造会社（以下「B社」という。）に担当者の派遣を要請した。

本船は、本件継ぎ手から噴出する排気ガスを極力少なくして航行することとし、06時30分ごろ主機を微速で運転を開始し、07時00分ごろ家島港に戻った。

本船は、岸壁に係留中、B社担当者及びA社が手配した機関整備会社担当者が本件継ぎ手の交換を進めたところ、上部排気マニホルドと本件継ぎ手との間の軸心の変位量が約40mmあり、A社が手配した鉄工所担当者により軸心の調整を行った後、19時30分ごろ本件継ぎ手を交換し、主機を復旧して運航を再開した。

（付図1 インシデント発生場所概略図、写真1 本件継ぎ手の破損状況、写真2 本件継ぎ手の変位量 参照）

#### その他の事項

本船は、船首側から順にシリンダ番号が付された主機を機関室の中央付近に据付け、主機の総運転時間は約44,000時間であった。

主機は、1番、2番及び3番シリンダから排出された排気ガスが本件継ぎ手を取り付けた上部排気マニホルドに、また、4番、5番及び6番シリンダから排出された排気ガスが下部排気マニホルドにそれぞれ導かれて、両排気マニホルドから過給機に供給されていた。（図1参照）

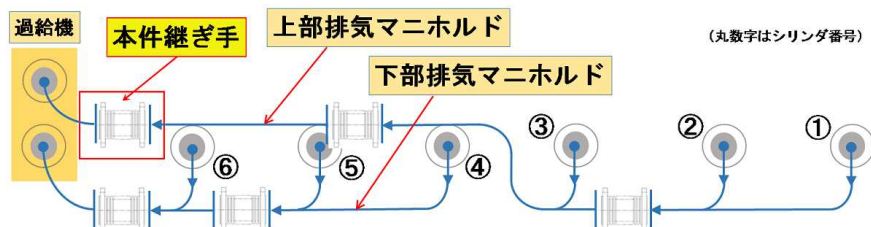


図1 排気マニホルドの組立図（参考）

本件継ぎ手は、主機の上下排気マニホルドに合計5個装備されている伸縮継ぎ手の一つであり、口径125Aの高耐腐食性ステンレス鋼材で製造された単式ベローズ形継ぎ手で、許容できる変位が軸心方向

に±約20mm、軸心直角方向に±数mmであった。(図2参照)

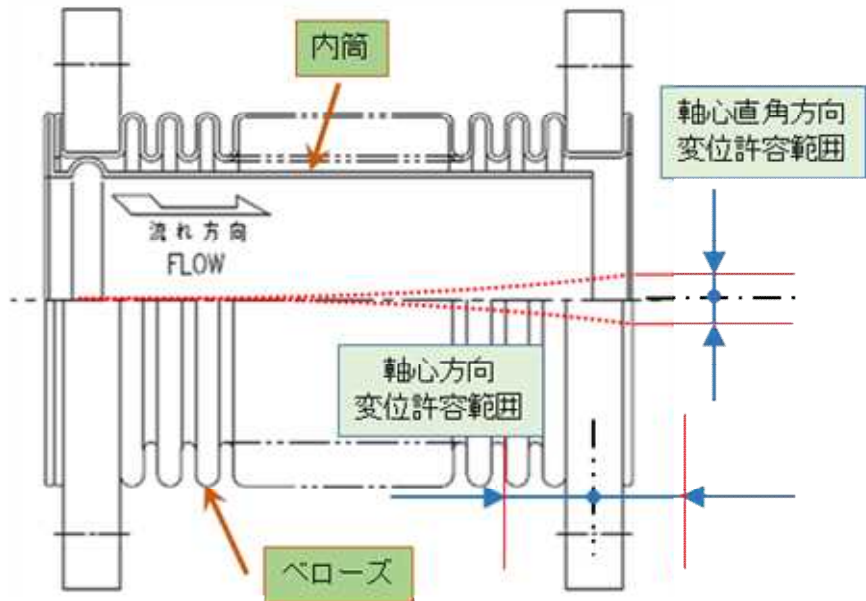


図2 本件継ぎ手 (参考)

B社は、主機の取扱説明書に本件継ぎ手の点検間隔を主機の使用時間で約20,000～25,000時間と定め、変形や腐食を認めた場合は本件継ぎ手の交換又は排気マニホルドの変位量の修正を行うこととしていた。

A社は、本船を平成30年3月に中古で購入し、主に瀬戸内海で砂利運搬船として使用しており、経年劣化等に起因する主機や発電機の故障が相次いでいた。

機関長は、本インシデント発生前から、主機周辺からの排気ガスの臭いに気付いて点検を進めていたが、排気ガスが漏れいしている箇所が分からなかった。

**分析**

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

あり

あり

なし

本船は、家島港内を北東進中、本件継ぎ手から排気ガスが漏れいしている状況下、本件継ぎ手が破損したことから、排気ガスが噴出して主機の運転ができなくなり、運航不能となったものと推定される。

本船は、本件継ぎ手のペローズが経年劣化等(硬化)を生じ、排気マニホルドと本件継ぎ手との軸心の変位が許容量を越えたことから、本件継ぎ手が破損したものと考えられる。

**原因**

本インシデントは、本船が、家島港内を北東進中、本件継ぎ手から排気ガスが漏れいしている状況下、本件継ぎ手が破損したため、排気ガスが噴出して主機の運転ができなくなったことにより発生したものと推定される。

<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>・ディーゼル機関の運転中に排気ガスの臭気を感じた場合には、排気マニホールド周辺での漏えいを疑い、必要に応じて断熱材を外して伸縮継ぎ手等を点検し、修理等を行うこと。</li><li>・主機の排気マニホールドの位置がずれて、伸縮継ぎ手の取付けが困難な場合は、機関製造会社のアドバイスを受けることが望ましい。</li></ul>
--------------	---

付図1 インシデント発生場所概略図

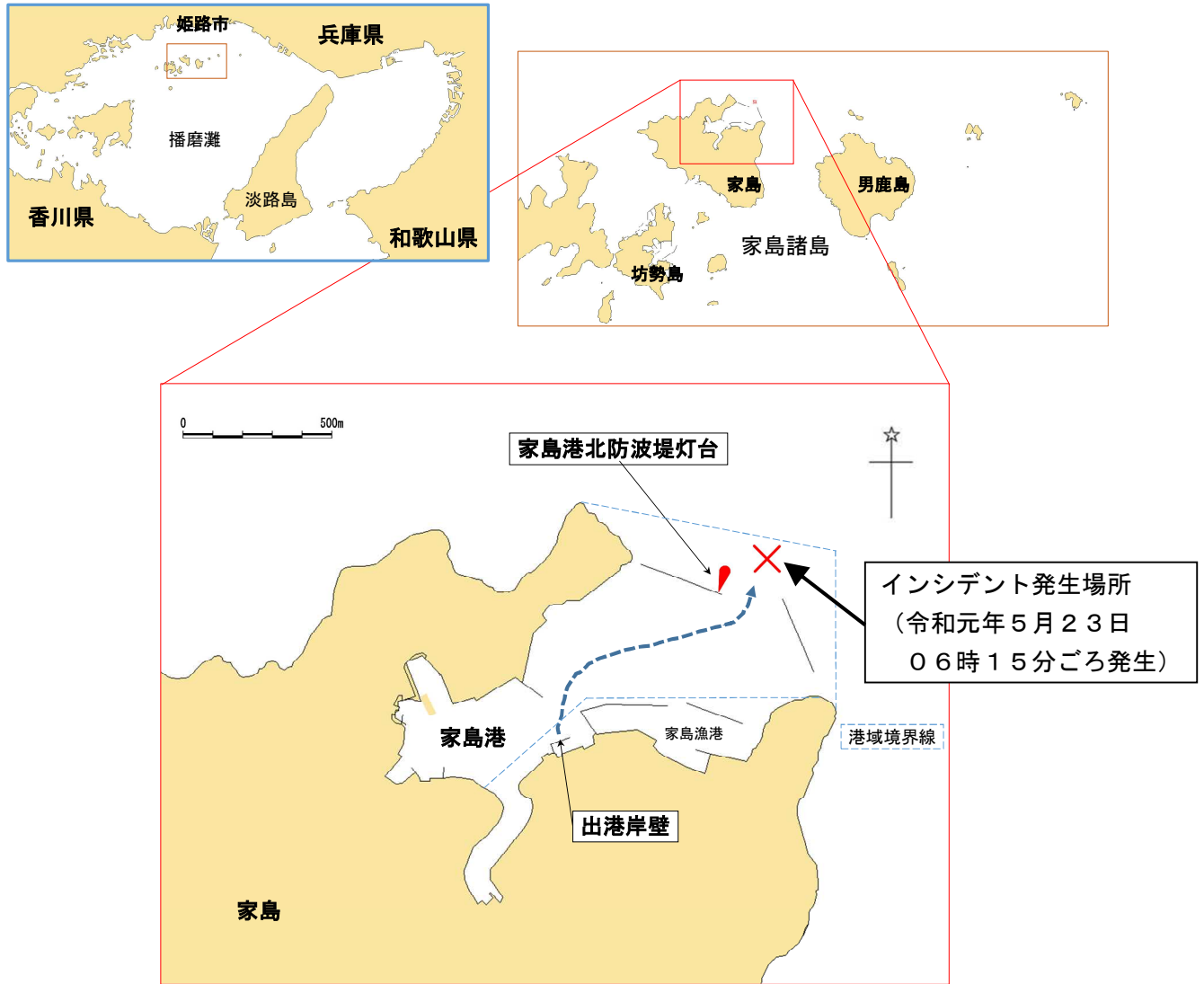


写真1 本件継ぎ手の破損状況



写真2 本件継ぎ手の変位量

