

船舶インシデント調査報告書

令和7年9月17日

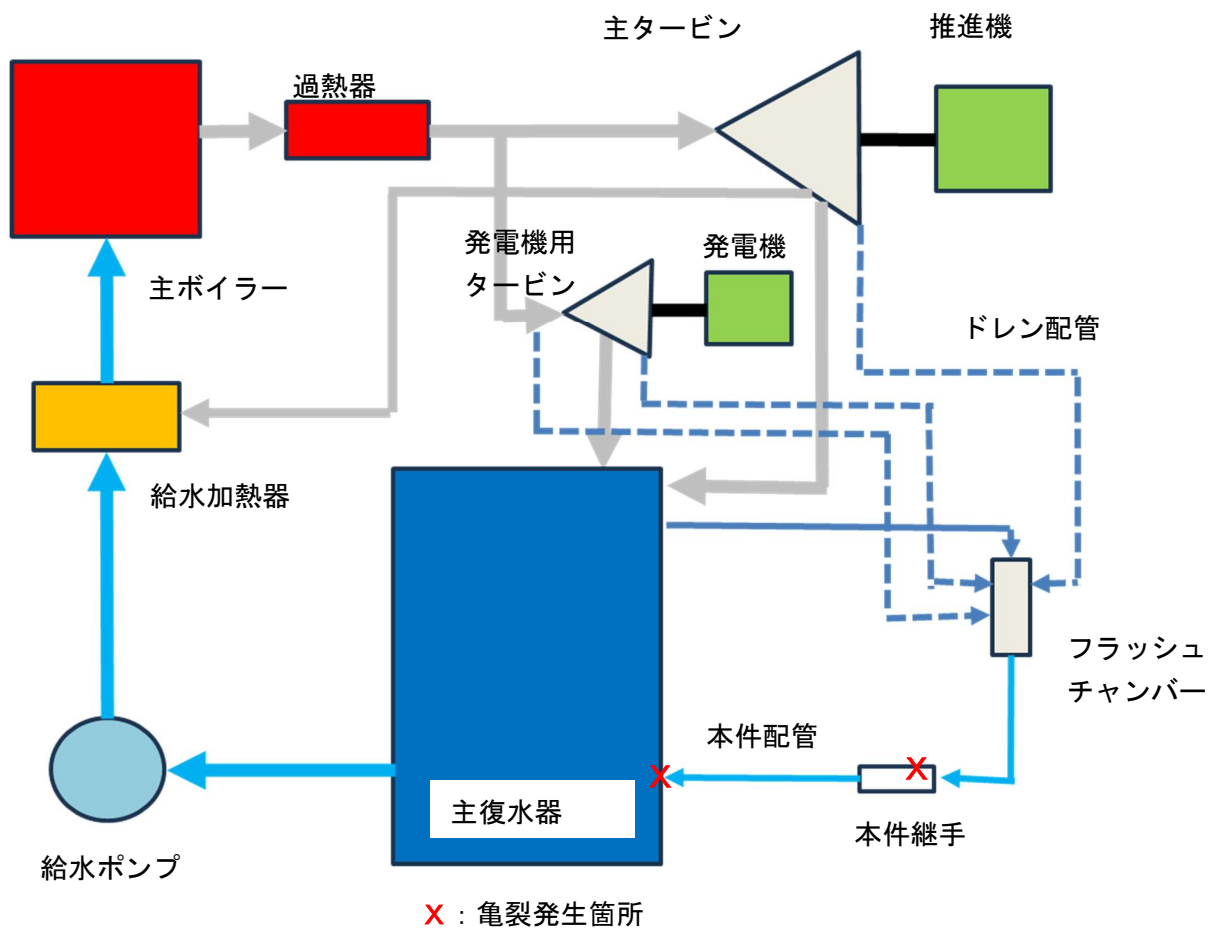
運輸安全委員会（海事専門部会）議決

インシデント種類	運航不能（機関故障）
発生日時	令和7年2月13日 14時59分頃
発生場所	紀伊水道北部（和歌山県和歌山市友ヶ島南南西方沖） 友ヶ島灯台から真方位198° 7.3海里（M）付近 （概位 北緯34° 09.9′ 東経134° 57.3′）
インシデントの概要	LNG船 ^{エルエヌジー} L N G SATURNは、航行中、主機が運転できなくなり、運航不能となった。
インシデント調査の経過	令和7年2月13日、主管調査官（神戸事務所）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	LNG船 LNG SATURN（バハマ国籍）、136,739トン 9696149（IMO番号）、ERICA NAVIGATION S.A.、MOL LNG 輸送株式会社（船舶管理会社、A社） 蒸気タービン機関、船内機、出力26,000kW、主軸回転数毎分 74、使用燃料A重油及びLNG、平成18年10月機関製造、 2016年1月建造
乗組員等に関する情報	船長（日本国籍）、締約国資格受有者承認証 船長（バハマ国発給） 機関長（日本国籍）、締約国資格受有者承認証 機関長（バハマ国発給）
負傷者	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 北西、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏、潮汐 上げ潮の初期、潮流 南流約1.4ノット
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか31人（日本国籍11人、フィリピン共和国籍20人）が乗り組み、阪神港堺泉北区で荷役を終えた後、水先人の水先により大阪湾を出域し、主機を減速して友ヶ島南方沖で水先人を下船させた。 本船は、その後、主機を全速力前進まで増速していたところ、機関監視盤から警報が鳴り、主復水器の真空度低下が表示された。 本船は、間もなく主機タービンが前記警報の要因により非常停止して推力を失い、その後主発電機が3基とも真空度低下により、非常停止して電源喪失し、主ボイラー2基が失火して航行不能となった。 船長は、本船の非常用ディーゼル発電機がすぐに始動して電源を回復した後、乗組員に不具合発生要因の調査を指示した。また、国際VHF無線電話で大阪湾海上交通センター及び海上保安庁の海岸局（こうべほあん）に本船が航行不能となったことを通報した後、A社の管理責任者に本インシデントの発生を連絡するとともにタグボートの手

	配を依頼した。 本船は、南西方に圧流されていく中、船長が、海上保安庁の許可を得て緊急投錨することとし、揚錨機で右舷錨を繰り出し、友ヶ島南南西方沖約 11 Mに錨泊した。 機関長は、機関室内の調査を行い、タービンプラントの各機器のドレンがフラッシュチャンバー（ドレン溜まり）から主復水器本体までの配管（以下「本件配管」という。）の途中にある伸縮継手（以下「本件継手」という。）に亀裂が生じていることを認め、その亀裂によって主復水器の真空が保たれなくなり、主機タービン等の非常停止が起きたことが不具合発生の要因であると判断した。 機関長は、本船が本件継手の予備品を保有していなかったため、乗組員で工作して本件継手の代替品を作製し、交換した。 本船は、本件継手を交換した後、主復水器の真空を回復させて機関が使用できるようになり、抜錨して航海を再開した。 本件継手を送付したメーカーは、調査の結果、以下の要因で本件継手に亀裂が発生したものと判断した。 ・ 本件継手の取付フランジが、本件継手の両端でずれが生じたまま取り付けられたので、本件継手のフランジ部とベロー部品（伸縮できるように波状になった部品）の溶接部に応力が掛かった状態であったこと。 ・ 本件配管と主復水器本体のフランジ取付部の溶接箇所に亀裂が発生していたので、本件配管に同溶接箇所を支点とした振動が発生していたと考えられること。 ・ 本件配管に振動軽減のための支持材が設けられていなかったこと。 本件配管及び本件継手等は、主復水器の構成品であり、メーカー側によって取り付けられ、かつ、断熱材で被覆されていたので乗組員の点検では、不具合を発見できなかった。 （付図 1 本船蒸気系統略図、付図 2 本件配管及び本件継手取付図、写真 1 本件継手取付状況、写真 2 本件継手損傷状況 参照）
分析	本船は、航行中、フラッシュチャンバー（ドレン溜まり）から主復水器間の系統の本件継手に亀裂が生じたことから、主復水器内の真空が保たれなくなり、主タービン及び主発電機が非常停止し、運航不能となったものと考えられる。 本件継手及び本件配管は、メーカー側によって取付フランジのずれが生じた状態で、取り付けられていたことから、本件継手に応力や振動により、亀裂が生じたものと考えられる。
原因	本インシデントは、フラッシュチャンバー（ドレン溜まり）から主復水器間の系統の本件継手及び本件配管が適切に取り付けられてい

	かったため、本船が航行中、本件継手に亀裂が生じて主復水器内の真空が保たれなくなって、主機タービンが非常停止したことにより発生したものと考えられる。
再発防止策	A社は、以下のとおり対策措置を講じることとした。 ・主復水器付き本件配管への支持材の追加設置による配管振動防止と本件継手への応力の減衰を図ること。 ・本件継手とそれに接続される配管のずれがないようにすること。 ・本件継手の構造と材質の見直しを図ること。 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。 ・船舶所有者は、本件継手のように振動発生時に構造上の不具合発生リスクがある配管の被覆要領を改良して、定期的な点検が容易になるようにすること。 ・船舶所有者は、機関故障の発生に備え、不具合の発生リスクがある部品について、予備品を搭載しておくことが望ましい。

付図1 本船蒸気系統略図



付図2 本件配管及び本件継手取付図

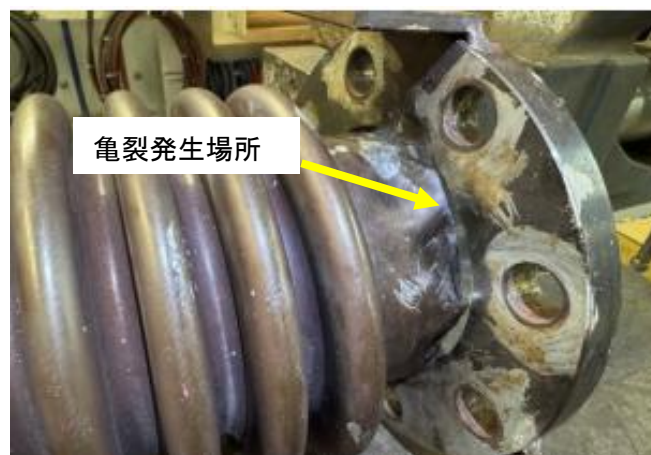


写真 1 本件継手取付状況



（A 社提供）

写真 2 本件継手損傷状況



（A 社提供）