

# 船舶インシデント調査報告書

船種 船名 漁船 十八興徳丸  
漁船登録番号 MZ 2-3191  
総トン数 13トン

インシデント種類 運航不能（機関損傷）  
発生日時 平成24年11月1日 23時30分ごろ  
発生場所 千葉県銚子市犬吠埼東方沖  
犬吠埼灯台から真方位094° 728海里付近  
（概位 北緯34° 03' 東経155° 30'）

平成26年5月15日  
運輸安全委員会（海事部会）議決  
委員長 後藤昇弘  
委員 横山鐵男（部会長）  
委員 庄司邦昭  
委員 石川敏行  
委員 根本美奈

## 要 旨

### <概要>

漁船十八興徳丸は、船長及び機関長ほか4人が乗り組み、千葉県銚子市犬吠埼東方沖を漁場の移動のために北進中、平成24年11月1日23時30分ごろ、機関室で異音及び振動が発生したため、主機の運転ができなくなり、運航不能となった。

十八興徳丸は、来援した僚船にえい航され、千葉県勝浦市勝浦漁港に入港した。

十八興徳丸は、主機5番シリンダのピストン、シリンダライナ等を損傷したが、死傷者はいなかった。

### <原因>

本インシデントは、夜間、十八興徳丸が、犬吠埼東方沖を北進中、主機5番シリン

ダのピストン冷却ノズルが閉塞状態となり、同ノズルからの噴油量が減少し、5番ピストンの冷却機能が低下したため、同ピストンが過熱膨張するとともに、ピストンとシリンダライナの間潤滑が阻害され、ピストン及びシリンダライナが焼き付いて焼損し、主機の運転ができなくなったことにより発生した可能性があると考えられる。

# 1 船舶インシデント調査の経過

## 1.1 船舶インシデントの概要

漁船十八興徳丸<sup>こうとく</sup>は、船長及び機関長ほか4人が乗り組み、千葉県銚子市犬吠埼東方沖を漁場の移動のために北進中、平成24年11月1日23時30分ごろ、機関室で異音及び振動が発生したため、主機の運転ができなくなり、運航不能となった。

十八興徳丸は、来援した僚船にえい航され、千葉県勝浦市勝浦漁港に入港した。

十八興徳丸は、主機5番シリンダのピストン、シリンダライナ等を損傷したが、死傷者はいなかった。

## 1.2 船舶インシデント調査の概要

### 1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成25年3月13日、本インシデント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。

なお、後日、主管調査官として新たに船舶事故調査官を指名した。

### 1.2.2 調査の実施時期

平成25年4月8日、5月27日、6月7日 回答書受領

平成25年4月11日、22日 口述聴取

### 1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

# 2 事実情報

## 2.1 インシデントの経過等

本インシデントが発生するまでの経過は、十八興徳丸（以下「本船」という。）の船長及び機関長の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、船長及び機関長ほか4人が乗り組み、平成24年10月6日勝浦漁港を出港し、13日、犬吠埼東方約770海里（M）付近において、まぐろはえ縄漁を開始した。

本船は、11月1日23時30分ごろ、犬吠埼灯台から真方位094°728M付近において、揚縄が終了して犬吠埼東方沖を漁場の移動のために北進中、機関室から大きな異音及び振動がしたので、機関長が、機関室に行って点検したところ、主

機の異常を認め、操舵室の船長に主機の停止を依頼した。

本船は、このとき、主機が回転数毎分（rpm）約1,200（航海での常用は約1,500rpm）であり、主機の潤滑油圧力の低下警報が鳴り、また、潤滑油こし器の差圧警報のランプが点滅した。

機関長は、主機の潤滑油を点検したところ、潤滑油が白濁していたので、潤滑油に冷却清水が混入していると思い、自力航行が困難と判断し、えい航を依頼するように船長へ進言した。

本船は、船長が自力航行が困難な状況を船主へ連絡し、11月2日05時ごろ来援した僚船にえい航され、7日15時30分ごろ勝浦漁港に入港した。

本インシデントの発生日時は、平成24年11月1日23時30分ごろで、発生場所は、犬吠埼灯台から真方位094°728M付近であった。

（付図1 インシデント発生場所図 参照）

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

死傷者等はいなかった。

## 2.3 船舶の損傷等に関する情報

機関長及び機関整備業者の口述並びに宮崎県日向市漁業協同組合の回答書によれば、本インシデント後の修理のための点検において、主機の5番ピストン及び‘シリンダライナ’（以下「ライナ」という。）が焼損し、5番ライナに亀裂が、6番ピストン及びライナに縦傷がそれぞれ生じ、また、潤滑油こし器のエレメントが泥状のスラッジで閉塞していた。

（写真1 5番ピストン、写真2 6番ピストン、写真3 5番ライナ、写真4 6番ライナ 参照）

## 2.4 乗組員等に関する情報

### (1) 性別、年齢、海技免状等

#### ① 船長 男性 51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62年9月24日

免許証交付日 平成24年7月17日

（平成29年9月23日まで有効）

#### ② 機関長 男性 45歳

六級海技士（機関）

免許年月日 平成4年9月24日

免状交付年月日 平成24年7月17日

免状有効期限満了日 平成29年9月23日

(2) 主な乗船履歴等

① 機関長

機関長の口述によれば、16歳ごろからまぐろ漁船に機関員で乗船し、本船には、平成14年ごろから機関長として乗り組んでいた。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

漁船登録番号	MZ 2-3191
主たる根拠地	宮崎県日向市
船舶所有者	個人
総トン数	13トン
Lr×B×D	11.92m×4.00m×1.81m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	435kW
推進器	固定ピッチプロペラ1基
進水年月日	平成2年6月5日

2.5.2 主機に関する情報

船長、機関長及び機関整備業者の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 主機の潤滑油（総量約70ℓ）は、主機底部にあるオイルパンから吸入管先端に取り付けられたこし器を通り、潤滑油ポンプで吸引加圧され、潤滑油こし器を通して潤滑油冷却器で熱交換された後、潤滑油主管に入り、各主軸受へ導かれて主軸受の潤滑を行った後にオイルパンへ戻り、また、一部は、各シリンダのライナ下方に取り付けられたチェック弁付きのピストン冷却ノズル（以下「冷却ノズル」という。）からピストン内面に向けて噴油され、ピストンを冷却し、ピストンとライナの摺動面<sup>しゅう</sup>等の潤滑を行った後、オイルパンへと滴下するようになっていた。
- (2) 主機は、4年前に新替えされ、平成23年7月のドック時に中間検査を受け、平成24年7月ごろのドック整備では開放整備されておらず、冷却ノズルの開放、掃除及び噴油テストの実施についてはいずれのドック時においても不明であった。

- (3) 主機の潤滑油圧力は、主機が約 1,000～1,500 rpm の時で約 6～8 kg f/cm<sup>2</sup>であった。
  - (4) 主機は、潤滑油圧力の低下警報が約 2 kg f/cm<sup>2</sup>以下で作動するように設定され、また、潤滑油こし器の差圧警報が、約 2 kg f/cm<sup>2</sup>以上で作動して潤滑油こし器がバイパスされるものであった。
  - (5) 主機は、過負荷運転及び過回転運転されたことはなかった。
- (付図 2 潤滑油系統図 参照)

## 2.6 機関室の見回り状況

機関長の口述によれば、機関長は、ふだん、1日に2回程度、機関室を見回っており、本インシデント発生当日も見回ったが異常はなかった。

## 2.7 主機の潤滑油交換の状況

機関長の口述によれば、次のとおりであった。

機関長は、機関取扱説明書を参考にし、主機の潤滑油の交換を1～2航海ごと(240～350時間)に1回及び潤滑油こし器のエレメントの交換を潤滑油の交換2回に対して1回の割合で行っており、前回の交換は、いずれも本インシデントが発生した操業前の停泊中に行った。

なお、使用していた潤滑油が、機関取扱説明書等に記載されているスラッジの堆積及び凝縮を抑制する添加剤を含むものであったか否かについては不明であった。

## 2.8 気象及び海象に関する情報

機関長の口述によれば、天気は曇りであり、風はなく、海上は平穏であった。

## 2.9 冷却ノズルの開放、掃除に関する情報

機関製造会社の回答書によれば、冷却ノズルの開放、掃除及び噴油テストの実施について、機関取扱説明書には具体的に記載されていないとのことであった。

## 2.10 類似インシデント事例

旧海難審判庁の裁決及び運輸安全委員会の船舶インシデント調査報告書によれば、平成3年から本インシデント発生までの間において、本インシデントと類似の冷却ノズル閉塞による運航不能(機関損傷)が、17件あった。

(付表 1 冷却ノズル閉塞による運航不能(機関損傷)インシデント事例の概要 参照)

## 3 分 析

### 3.1 インシデント発生の状況

#### 3.1.1 インシデント発生に至る経過

2.1 から、インシデント発生に至る経過は、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、犬吠埼東方沖を漁場の移動のために北進中、平成24年11月1日23時30分ごろ、機関室から異音及び振動がしたので、機関長が、機関室に行って点検したところ、主機の異常を認め、操舵室の船長に主機の停止を依頼した。
- (2) 主機は、このとき、約1,200rpm で運転しており、潤滑油圧力の低下警報が鳴って潤滑油こし器の差圧警報のランプが点滅した。
- (3) 機関長は、主機の点検を行い、潤滑油が白濁していたので、潤滑油に冷却清水が混入していると思い、自力航行が困難と判断し、えい航を依頼するように船長へ進言した。
- (4) 船長は、自力航行が困難な状況を船主に連絡し、本船は、来援した僚船にえい航され、勝浦漁港に入港した。

#### 3.1.2 インシデント発生日時及び場所

2.1 から、本インシデントの発生日時は、平成24年11月1日23時30分ごろで、発生場所は、犬吠埼灯台から真方位094°728M付近であったものと考えられる。

#### 3.1.3 死傷者等の状況

2.2 から、死傷者等はいなかった。

#### 3.1.4 船舶の損傷等の状況

2.1 及び2.3 から、主機の5番ピストン及びライナが焼損し、5番ライナに亀裂が、6番ピストン及びライナに縦傷がそれぞれ生じ、潤滑油こし器のエレメントが泥状のスラッジ等で閉塞していた。

### 3.2 インシデント要因の解析

#### 3.2.1 乗組員の状況

2.4 (1) から、機関長は、適法で有効な海技免状を有していた。

### 3.2.2 気象及び海象の状況

2.8から、本インシデント発生当時の気象及び海象の状況は、天気は曇り、風はなく、海上は平穏であったものと考えられる。

### 3.2.3 船舶の損傷等に至った解析

2.1、2.3、2.5.2及び2.9から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、10月6日に勝浦漁港を出港後、11月1日23時30分ごろに主機の異常を認めたが、本インシデント後の点検において、主機の5番ピストン及びライナが焼損し、同ライナに亀裂が生じていた。
- (2) 主機は、5番シリンダの冷却ノズル（以下「本件ノズル」という。）が閉塞状態となり、本件ノズルからの噴油量が減少し、5番ピストンの冷却機能が低下したことから、同ピストンが過熱膨張するとともに、ピストンとライナの間の潤滑が阻害され、ピストン及びライナが焼き付いて焼損した可能性があると考えられる。
- (3) 主機は、4年前に新替えされ、平成23年7月のドック時に中間検査を受け、平成24年7月ごろのドック整備では開放整備されておらず、冷却ノズルの開放、掃除及び噴油テストの実施についてはいずれのドック時においても不明であり、本件ノズルが閉塞状態となった状況を明らかにすることはできなかった。また、使用されていた潤滑油が、機関取扱説明書等に記載されているスラッジの堆積及び凝縮を抑制する添加剤を含むものであったか否かについても明らかにすることはできなかった。
- (4) 機関取扱説明書には、冷却ノズルの開放、掃除及び噴油テストの実施について、具体的に記載されていなかったものと考えられるが、機関取扱説明書に基づく、潤滑油の交換等に加え、冷却ノズルの点検整備が適切に行われていれば、本件ノズルが閉塞状態とならなかった可能性があると考えられる。
- (5) 潤滑油こし器は、5番ピストン及びライナの焼損により、ライナに亀裂が生じ、同亀裂から冷却清水が潤滑油に混入し、潤滑油が白濁してスラッジ等が泥状化したことから、同こし器のエレメントが閉塞したものと考えられる。
- (6) 6番ピストン及びライナの縦傷は、5番ピストン及びライナの焼損に伴う主機の運転阻害、潤滑油こし器の閉塞に伴う潤滑油圧の低下又は本件ノズルと同様の冷却ノズルの閉塞に伴う噴出油の減少により、生じた可能性があると考えられるが、原因を明らかにすることはできなかった。



### 3.2.4 インシデント発生に関する解析

2.1、2.5.2、3.1.1、3.1.4及び3.2.3から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、犬吠埼東方沖を北進中、平成24年11月1日23時30分ごろ、機関室から異音及び振動がしたので、機関長が、機関室に行って点検したところ、主機の異常を認めたものと考えられる。
- (2) 本船は、本件ノズルが閉塞状態となり、本件ノズルからの噴油量が減少し、5番ピストンの冷却機能が低下したことから、同ピストンが過熱膨張するとともに、ピストンとライナの間の潤滑が阻害され、ピストン及びライナが焼き付いて焼損し、本船は、主機の運転ができなくなり、運航不能になった可能性があると考えられる。

## 4 結 論

### 4.1 原因

本インシデントは、夜間、本船が、犬吠埼東方沖を北進中、本件ノズルが閉塞状態となり、本件ノズルからの噴油量が減少し、5番ピストンの冷却機能が低下したため、同ピストンが過熱膨張するとともに、ピストンとライナの間の潤滑が阻害され、ピストン及びライナが焼き付いて焼損し、主機の運転ができなくなったことにより発生した可能性があると考えられる。

### 4.2 その他判明した安全に関する事項

機関取扱説明書には、冷却ノズルの開放、掃除及び噴油テストの実施について、具体的に記載されていなかったものと考えられるが、機関取扱説明書に基づく、潤滑油の交換等に加え、冷却ノズルの点検整備が適切に行われていれば、本件ノズルが閉塞状態とならなかった可能性があると考えられる。

## 5 再発防止策

本インシデントは、夜間、本船が、犬吠埼東方沖を北進中、本件ノズルが閉塞状態となり、本件ノズルからの噴油量が減少し、5番ピストンの冷却機能が低下したため、同ピストンが過熱膨張するとともに、ピストンとライナの間の潤滑が阻害され、ピストン及びライナが焼き付いて焼損し、主機の運転ができなくなったことにより発生した可能性があると考えられる。

機関取扱説明書には、冷却ノズルの開放、掃除及び噴油テストの実施について、具体的に記載されていなかったものと考えられるが、機関取扱説明書に基づく、潤滑油の交換等に加え、冷却ノズルの点検整備が適切に行われていれば、本件ノズルが閉塞状態とならなかった可能性があると考えられる。

したがって、冷却ノズルにより、ピストン冷却が行われている主機関については、本インシデントを含め、冷却ノズルの不具合により、船舶が運航不能となる事例が繰り返し発生している状況から、冷却ノズルに関する適切な点検整備要領の機関取扱説明書への記載及び同要領に従った点検整備の励行を関係者に周知することが望まれる。

このため、運輸安全委員会は、本インシデントの調査結果を踏まえ、冷却ノズルに関する適切な点検整備要領の機関取扱説明書への記載及び同要領に従った点検整備の励行について、同種の主機関を製造する事業者へ周知することを（社）日本船用工業会に対し、協力を依頼するものとする。

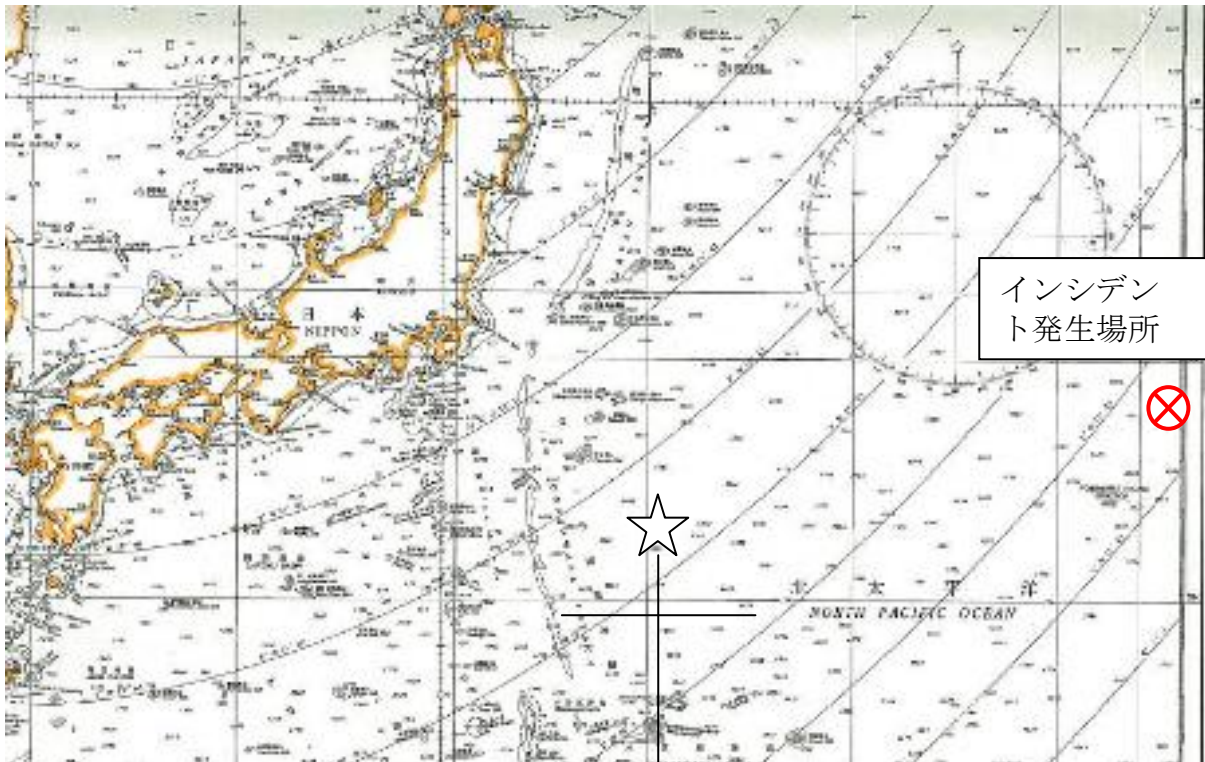
付表1 冷却ノズル閉塞による運航不能（機関損傷）インシデント事例の概要

番号	発生年月	インシデント発生場所	損傷	原因
1	平成24年 11月	長崎県 長崎市 脇岬港東南 東沖	ピストンが焼き付いて割損、シリンダライナが破損、接続棒が曲損等	脇岬港東方沖の漁場から帰航中、主機1番シリンダにおいて、ピストン冷却ノズルが閉塞したため、同ピストンが過熱膨張してシリンダライナに焼き付き、ピストンピン部分で割損し、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考えられる。
2	平成22年 8月	和歌山県 那智勝浦町 東方沖	主機5番ピストンが割損、同シリンダライナに亀裂等	那智勝浦町東方沖を航行中、主機の5番ピストンの冷却が阻害されたため、ピストンとシリンダライナが不同膨張して金属接触を生じ、ピストンが上下に割れるなどし、主機の運転ができなくなったことにより発生した可能性があると考えられる。 5番ピストンは、ピストン冷却用ノズルが目詰まりして冷却が阻害された可能性があると考えられるが、冷却が阻害された経緯を明らかにすることはできなかった。
3	平成22年 5月	山口県 下関市 蓋井島西方 沖	主機5番シリンダのシリンダカバー、ピストン、シリンダライナ及び接続棒が破損、クランクピン軸受に焼付き、クランク軸が曲損、シリンダブロックが破損	蓋井島西方沖を航行中、主機5番シリンダのピストンが過熱膨張してシリンダライナと焼き付いたため、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考えられる。 主機5番シリンダは、他シリンダに損傷が発生していないことから、オイルジェットの話まりでピストンの冷却が阻害されたか、異常燃焼で熱負荷が過大となったかにより、ピストンが過熱膨張してシリンダライナと焼き付いた可能性があると考えられるが、ピストンとシリンダライナが焼き付いた状況を明らかにすることはできなかった。
4	平成21年 11月	東京都 八丈島 西南西方沖	主機4番シリンダのピストン及びシリンダライナが割損、接続棒が曲損、主機の主軸受が異常摩耗、潤滑油ポンプが破損	八丈島西方沖を下田港に向けて帰航中、主機潤滑油の性状劣化により、冷却ノズルが閉塞気味となっていたため、ピストンが、冷却阻害によって過熱膨張し、シリンダライナと焼き付き、主機の運転ができなくなったことにより発生した可能性があると考えられる。
5	平成21年 10月	北海道 羅臼中羅臼 港 北北東方沖	主機シリンダブロック、5番シリンダのシリンダヘッド、シリンダライナ及び同ピストン等が破損	羅臼港北北東方沖で操業中、主機5番シリンダのピストンとシリンダライナが不同膨張を起こして焼き付いたため、ピストンが破損して接続棒が振れ回り、シリンダブロックに激突して破口を生じ、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考えられる。 5番シリンダのピストンとシリンダライナは、ピストン冷却ノズルが詰まって不同膨張を起こした可能性があると考えられるが、明らかにすることはできなかった。
6	平成21年 9月	宮城県 石巻市 田代島南方 沖	主機6番シリンダのピストンピンが折損、ピストンが破損、シリンダライナにき裂、接続棒が曲損	田代島南方沖で操業中、主機6番シリンダの冷却用ジェットノズルが目詰まりしたため、ピストンが過熱膨張してシリンダライナに焼き付き、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考えられる。

7	平成21年 2月	三重県 米島灯台 南東沖	主機4番シリンダピ ストン及びシリンダ ライナが割損、全シ リンダライナ内面に 縦傷等	熊野灘で操業中、主機の定期的な開放整備が行われていなかったため、ピストンリングが固着して燃焼ガスが吹き抜け、ピストンとシリンダライナのしゅう動部の潤滑が阻害された上、ピストン冷却用ノズルが詰まり気味となり、ピストンが過熱膨張してシリンダライナと焼き付き、主機の運転ができなくなったことにより発生した可能性があると考えられる。
8	平成19年 7月	長崎県 小値賀島 南西方沖	1番シリンダのクラ ンクピン軸受けメタル、ピストンピン軸 受けメタル、接続棒 及びクランク軸が焼 損、全シリンダライ ナ内面に擦過傷	主機の保守管理に当たり、潤滑油の性状管理が不十分であり、同油に多量の燃焼残渣物が含まれた状況で運転が続けられ、ピストン冷却ノズル等が閉塞して各部の潤滑及び冷却が阻害されたことにより発生したものである。
9	平成17年 12月	長崎県 嵯峨ノ島 北方沖	ピストン及びシリン ダライナが焼損、連 接棒及びプッシュ ロッドが曲損、シリ ンダブロックが破損	主機の潤滑油消費量が急増するようになった際、機関の開放、点検及び整備を十分に行わなかったこと、及び潤滑油の新替えも適切に行わず、燃焼とピストンの冷却が共に不良の状況で運転が続けられ、漁場で主機を集魚灯用発電機原動機として運転を行い、漂泊しながら操業中、ピストンが過熱膨張し、ピストンとシリンダライナのしゅう動面の潤滑が著しく阻害されたことにより発生したものである。ピストン及びシリンダライナが激しく割損し、かつ、シリンダライナのしゅう動面に多数のかき傷が見られる損傷写真により、冷却ノズルの内部に硬質化したスラッジやカーボンが付着し、冷却油の供給量が不足したものと認められる。
10	平成15年 12月	岩手県 大船渡港 東方沖合	5番シリンダのピス トン及びシリンダラ イナが焼損、接続 棒、プッシュロッド 等が破損、3番、4 番及び6番シリンダ の各シリンダライナ が異常摩耗	補機の潤滑油の性状管理に当たり、潤滑油の新替え間隔及び新替え方法が不適切であり、潤滑油系統が著しく汚損した状況で補機の運転が続けられ、ピストン冷却ノズル孔が閉塞してピストンの冷却が阻害されたことにより発生したものである。
11	平成15年 7月	鹿児島県 阿久根港 西方沖	3番ピストン及びシ リンダライナが破 損、2番及び7番の クランク軸ジャーナ ル部が焼損等	主機の燃料噴射弁の点検整備が不十分であり、燃焼不良となって燃料油がクランク室内の潤滑油に混入したこと、及び潤滑油を新替えする際、同室内部の掃除が不十分であり、底部に残留していたスラッジなどの微小異物が新油と共に系統内を循環し、ピストン冷却ノズルの噴射口を閉塞したことにより発生したものである。
12	平成14年 8月	兵庫県 岩屋港 南東方沖合	左舷主機4番シリン ダのピストン及びピ ストンピン軸受メタル等が焼損、シリン ダライナに縦傷	船舶所有者側の保船管理責任者が、主機の保守管理を行うに当たり、修理業者に対し、注油ノズルの点検を指示しておらず、また、機関長に対し、定期的にピストン冷却油注油状況を十分に点検するように指示していなかったため、長期にわたって運転が繰り返されるうち、同ノズルが閉塞して同油の流量が著しく減少し、ピストンの冷却が阻害されたことによって発生したものである。

13	平成12年 12月	長崎県 平戸島北東 部沿岸（白 岳瀬戸）	6番シリンダのピ ストン及びシリンダ ライナが焼損、連 接棒、ピストン及び シリンダブロックが 破損	主機運転中、ピストン冷却ノズルが閉塞し、ピストンが過熱したことにより発生したものである。
14	平成9年 6月	奄美大島 東方沖合	4番シリンダライ ナの中央部が割損、 クランク軸及び過給 機が焼損	主機潤滑油の性状管理が不十分であり、長期間の使用によって同油の汚損劣化が進行し、ピストン冷却ノズルが油中の不純物の堆積によって目詰まり気味となり、冷却不足となったピストンが過熱膨張したことによって発生したものである。
15	平成7年 3月	日本海西部	ピストン及びシリン ダライナ並びに過給 機軸受が焼損	主機の潤滑油性状管理が不十分であり、汚損劣化した同油で金網複式潤滑油こし器の金網が破れ、同油が同油管系を循環するうち、過給機のろ紙式潤滑油こし器及びピストン冷却ノズルがスラッジで閉塞し、過給機軸受の潤滑及びピストンの冷却がいずれも阻害されたことにより発生したものである。
16	平成5年 5月	鹿児島県 阿久根港 西方沖合	5番シリンダのピ ストン及びシリンダ ライナが焼損、5番 シリンダのクランク ピン軸受及びクランク 軸が破損	主機潤滑油の取替え間隔が不適切であり、クランク室内のカーボンスラッジ等の残留量が増加し、ピストン冷却用の潤滑油噴射ノズルが詰まり、ピストンが過熱したことにより発生したものである。
17	平成4年 4月	壱岐島西方	3番シリンダのピ ストン及びシリンダ ライナが焼損、連 接棒及びプッシュロ ッドが曲損、1、3 番シリンダの各ク ランクピン軸受が 焼損、クランク軸 が破損	主機のノッチワイヤ式潤滑油こし器を定期的に開放掃除するうち、エレメントにスラッジの付着が目立つようになった際、同こし器の取扱いが不適切であり、高速運転中に潤滑油圧力が低下し、ピストン冷却ノズルの調圧弁が閉鎖して同ノズルの機能が失われたこと、及び潤滑油圧力低下警報装置の点検が不十分であり、同油圧力が低下したときに警報が発せられず、運転が継続されたことにより発生したものである。

付図1 インシデント発生場所図



付図2 潤滑油系統図

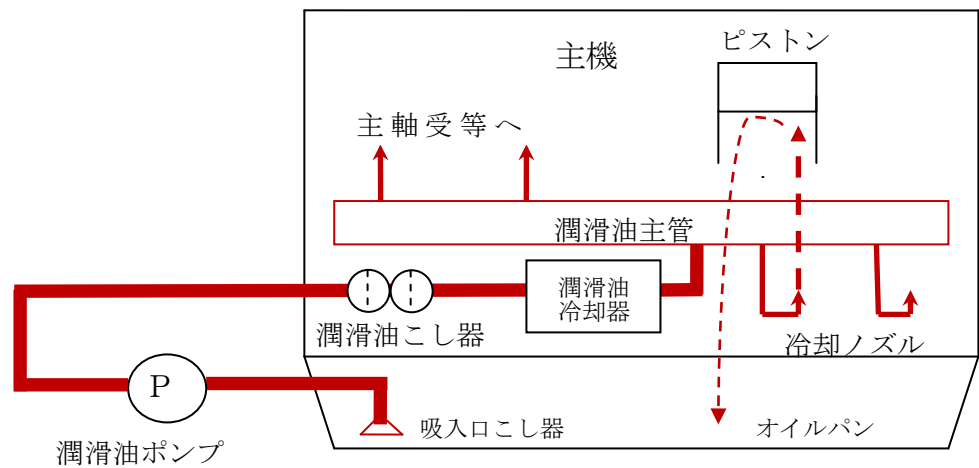


写真1 5番ピストン



写真2 6番ピストン



写真3 5番ライナ



写真4 6番ライナ

