

船舶事故調査報告書

令和5年3月1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	火災
発生日時	令和4年5月20日 15時45分ごろ
発生場所	愛知県名古屋港第4区金城ふ頭73番岸壁 名古屋港高潮防波堤中央堤西灯台から真方位035° 3.3海里 (M) 付近 (概位 北緯35° 03.3′ 東経136° 50.4′)
事故の概要	貨物船第三美和丸は、着岸作業中、船首倉庫で火災が発生した。 第三美和丸は、船首倉庫に焼損を生じた。
事故調査の経過	令和4年5月23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	貨物船 第三美和丸、199トン 135586、株式会社ジェイエスマリン（船舶所有者）、加藤海運株式会社（船舶運航管理会社、A社）、東ソー物流株式会社（運送元請会社、B社） 57.79m×9.50m×5.38m、鋼 ディーゼル機関、船内機、735.5kW、平成10年1月
乗組員等に関する情報	船長 74歳 三級海技士（航海） 免許年月日 昭和62年12月17日 免状交付年月日 平成29年10月19日 免状有効期間満了日 令和4年12月16日
死傷者等	なし
損傷	船首倉庫に焼損
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
事故の経過	本船は、船長ほか3人が乗り組み、積載した化学薬品（苛性ソーダ（固体の水酸化ナトリウム）約70tを含む）約490tを荷揚げする目的で令和4年5月18日17時35分ごろ山口県徳山下松港を出港し、20日15時30分ごろ名古屋港第4区金城ふ頭73番岸壁に出船左舷着けで着岸した。

	<p>本船は、当日荷揚げをしない予定であったので、停泊時用発電機を使用していたが、急遽荷揚げすることとなり、航海士が上甲板にある船首倉庫入口の内部にある油圧駆動ハッチのスイッチを入れたところ、電力供給不足でブラックアウトの状態になったので、機関長が出入港用発電機を始動させ、電力供給を回復させた。</p> <p>航海士は、再度油圧駆動ハッチのスイッチを入れようと、船首倉庫のハッチを開けたところ、内部から白煙が噴出し、火災が発生しているのを認めて、船長に報告した。</p> <p>船長は、船首倉庫に向かい、火災の発生を確認して消火活動を開始しようとしたものの、煙で同倉庫内に入ることができず、消火活動を断念してA社担当者に報告し、乗組員に岸壁への避難を指示した。</p> <p>岸壁で作業していた荷揚業者の担当者は、15時45分ごろ本船の船首倉庫から白煙が噴出しているのを認め、119番通報した。</p> <p>間もなく来援した消防署員は、乗組員全員の無事を確認したのち、荷揚業者の担当者から禁水性劇物（苛性ソーダ）を積載している旨の報告を受け、船首倉庫の全ての水密ドアを閉鎖し、密閉消火を実施するとともに、放水の準備をして火災の拡大に備えた。</p> <p>本船は、煙の噴出が徐々に減少し、17時56分ごろ消防署員により鎮火が確認された。</p> <p>（付図1 事故発生場所概略図、付図2 船首倉庫配置図、写真1 本船、写真2 鎮火後の状況、写真3 上甲板から見た発火場所、写真4 発火場所 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>(1) 火災に関する事項</p> <p>船長は、令和4年5月3日に初めて航海士として本船に乗船し、17日から乗船していた前任船長と交替して船長となった。</p> <p>船長は、5月3日から17日までの航海士として乗船している間、船内の倉庫の整理を行った際、船首倉庫のバウスラスト原動機の排気管（以下「本件排気管」という。）の近くにビニールシート及び麻袋を置いていた。</p> <p>本船のバウスラストはディーゼル機関で駆動されており、着岸操船の際、約30分間使用されていた。</p> <p>船長は、船首倉庫の床面にある本件排気管の貫通部が高温になるとは思っていなかった。</p> <p>本件排気管は、バウスラスト室内及び船首倉庫内では断熱材で覆われていたが、バウスラスト室天井と船首倉庫との貫通部では断熱材で覆われておらず、同貫通部では高温になる構造であった。</p> <p>(2) 危険物運送に関する事項</p> <p>本船は、危険物運送船適合証を保有しておらず、苛性ソーダを運送するのに必要な消火設備等を装備していなかった。</p> <p>B社担当者は、化学薬品製造会社から苛性ソーダを含む化学薬品の</p>

運送を請け負い、船舶運航会社に配船を依頼する際、本来しなければならない危険物・有害物事前連絡表及び危険物明細書の発行をルーチンワークに追われて失念したので、危険物運送船適合証（腐食性物質（固体））を保有した船舶（以下「危険物運搬船」という。）の配船依頼がなされなかった。

B社は、ふだん危険物運搬船の配船依頼する際、注文書、危険物・有害物事前連絡表及び危険物明細書の発行をしていたが、注文書には、運搬品名に芒硝（硫酸ナトリウム）、重曹（炭酸水素ナトリウム）といった主要品目のみ記載し、危険物である苛性ソーダを記載していなかった。

危険物を含んだ詳細品目は、積荷時に船長に直接渡されていた。

B社では、業務手順書において、配船依頼する際、依頼する者の要件を定めていたが、その内容をチェックする手順が定められていなかった。

A社担当者は、B社から2社の船舶運航会社を經由して注文書を受領した際、運送品名に危険物である苛性ソーダが明記されておらず、危険物を運送するという認識がないまま危険物運搬船でない本船を手配した。

A社では、業務手順書が定められておらず、配船は責任者に一任されており、配船した船舶の積荷に対する適合を確認する手順が定められていなかった。

船長は、荷物明細を受け取った際、フレーク苛性と明記された積荷明細書を受け取ったが、危険物明細書を受け取っておらず、苛性ソーダが危険物に該当することを知らなかった。

苛性ソーダの梱包は、化学薬品製造会社が所掌しており、法令に基づいた梱包、表示がなされていた。

危険物船舶運送及び貯蔵規則（昭和三十二年運輸省令第三十号）によれば、苛性ソーダ（固体）の運送に関する規程を抜粋すると以下のとおりである。

第一編 総則

（略）

第二条 この規則において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一 危険物 次に掲げるものをいう。

イ～ト （略）

チ 腐食性物質 腐食性を有する物質で、告示で定めるものをいう。

（略）

第二編 危険物の運送

第二章 危険物の個品運送等

第一節 通則

(容器、包装等)

(略)

第八条 危険物（常用危険物を除く。以下同じ。）を運送する場合は、荷送人（他人に運送を委託しないで運送する場合にあつては、その者。以下同じ。）は、その容器、包装、標札又は標識（以下「標札等」という。）及び品名、国連番号、取扱い上の注意事項その他の当該危険物に係る情報の表示（以下「品名等の表示」という。）（危険物をコンテナに収納し、又は自動車等に積載して運送する場合にあつては、コンテナに収納し、又は自動車等に積載する危険物の容器、包装、標札等並びに品名等の表示をいう。以下同じ。）について告示で定める基準によらなければならない。

(略)

(危険物明細書)

第十七条 危険物の荷送人は、第三十条第一項又は第三十五条第一項の規定によりコンテナ危険物明細書又は自動車等危険物明細書を提出する場合を除き、あらかじめ、次の各号に掲げる事項を記載した危険物明細書を船舶所有者又は船長（危険物をコンテナに収納して運送する場合であつて、船舶所有者が収納する場合は、船舶所有者に限る。次条において同じ。）に提出しなければならない。

一 荷送人の氏名又は名称及び住所

二 荷受人の氏名又は名称及び住所

三 危険物明細書を作成し、又は船舶所有者若しくは船長に提出した年月日

四 危険物の国連番号、品名、等級、隔離区分、副次危険性等級及び容器等級

五 個数及び質量又は容積

(略)

第十九条 危険物の船積みをする場合は、船長は、その容器、包装、標札等及び品名等の表示がこの省令の規定に適合し、かつ、危険物明細書の記載事項と合致していることを確認しなければならない。

2 前項の確認をする場合において、その容器、包装、標札等及び品名等の表示に関して、この省令の規定に違反しているおそれがあると認めるときは、証人の立会の下に荷ほどきして検査することができる。

(積載方法等)

第二十条 危険物を運送する場合は、船長は、その積載場所その他の積載方法に関し告示で定める基準によらなければならない。

(略)

第三節 危険物を運送する船舶の要件

(防火等の措置)

第三十七条 危険物（病毒をうつしやすい物質及び放射性物質等を除く。以下この項において同じ。）を積載する貨物区域（危険物をばら積みする区域を除く。以下この項において同じ。）を有する船舶（小型船舶（国際航海に従事しない総トン数二十トン未満の船舶をいう。）を除く。以下この条及び次条において同じ。）には、運送する危険物の分類又は項目及び当該危険物を積載する貨物区域の種類に応じ、別表第一及び別表第二に定める防火並びに火災探知及び消火の措置（以下「防火等の措置」という。）を講じなければならない。ただし、船舶の所在地を管轄する地方運輸局長（本邦外にある船舶については、関東運輸局長。以下同じ。）が安全上差し支えないと認める場合は、この限りでない。

2 第十三条の規定により旅客船以外の船舶にばら積みして運送することができる危険物をばら積みする貨物区域を有する船舶には、別表第三に定める防火等の措置を講じなければならない。ただし、船舶の所在地を管轄する地方運輸局長が安全上差し支えないと認める場合は、この限りでない。

（別表第三において、固体の腐食性物質を運搬する船舶には、消火ポンプの遠隔操作、消火ポンプの能力、火災探知装置設置、人員の保護、固定式加圧噴霧装置の設置、固定式鎮火性ガス消火装置の設置、及び貨物区域の密閉についての措置が要求される。）

(危険物運送船適合証)

第三十八条 船舶の所在地を管轄する地方運輸局長は、船舶安全法（昭和八年法律第十一号）第五条の検査（同法第八条の船舶にあつては、船級協会（同条の登録を受けた船級協会をいう。以下同じ。）が同法第八条の規定により行う検査）を受け、前条の要件に適合した船舶について、運送することができる危険物（同条第一項の船舶については病毒をうつしやすい物質及び放射性物質等以外の危険物をいい、同条第二項の船舶については第十三条の規定により旅客船以外の船舶にばら積みして運送することができる危険物をいう。以下この条において同じ。）の分類又は項目及び当該危険物の積載場所を指定し、危険物運送船適合証（第一号様式）を交付するものとする。

2 船長は、危険物を運送する場合は、危険物運送船適合証を船内に備え置かなければならない。

3 船長は、危険物運送船適合証の交付を受けていない船舶により危険物を運送してはならない

（略）

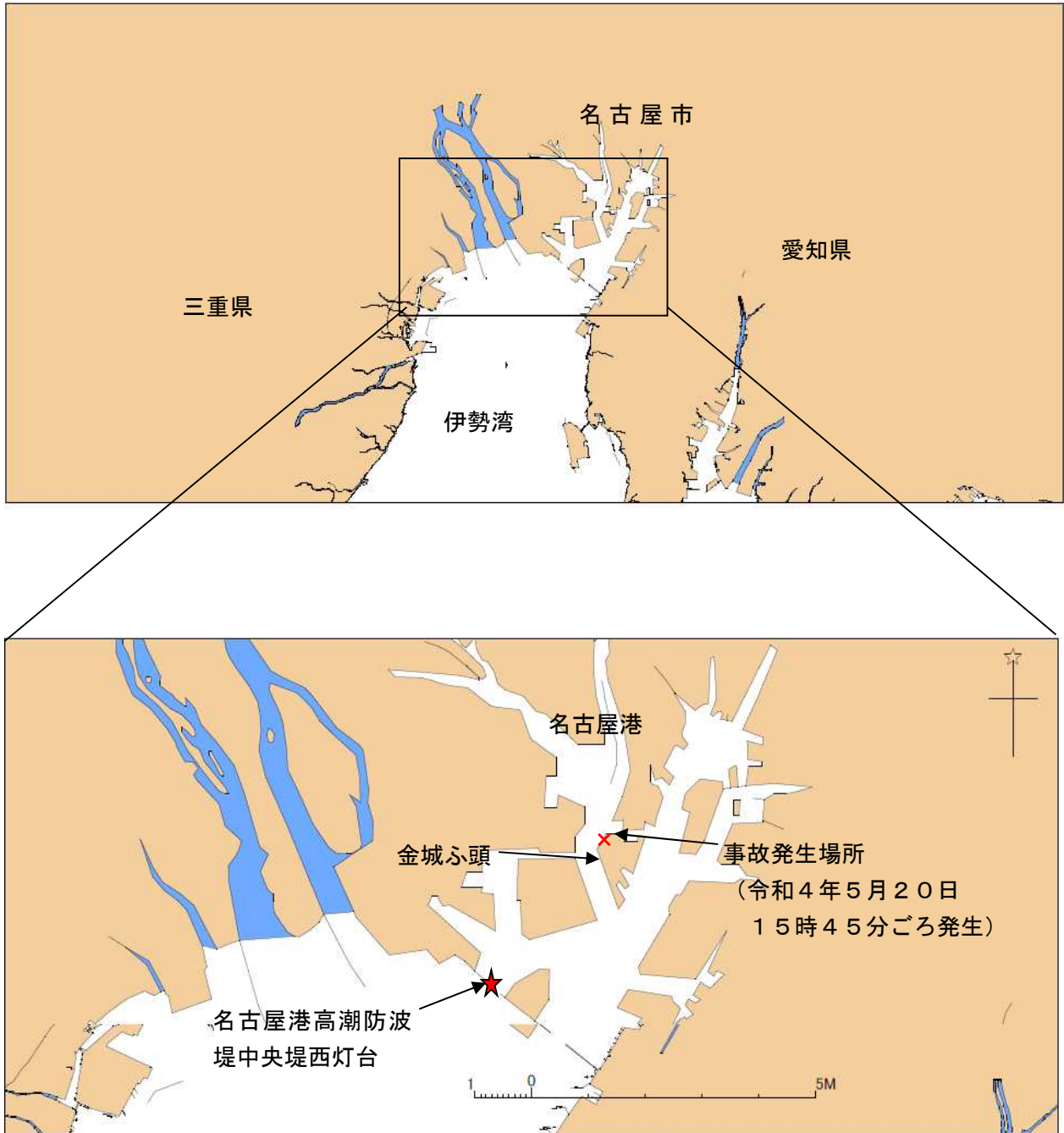
第十一節 腐食性物質

	<p>(腐食性物質の運送に使用する容器及び包装)</p> <p>第百八条 腐食性物質を運送する場合は、荷送人は、その容器及び包装について、第八条第一項の規定によるほか、構造及び性能に関し告示で定める基準によらなければならない。</p> <p>(腐食性物質の積載方法)</p> <p>第百九条 腐食性物質を運送する場合は、船長は、第二十条第一項の規定によるほか、その積載方法に関し告示で定める基準によらなければならない</p> <p>船舶による危険物の運送基準等を定める告示（昭和五十四年九月二十七日運輸省告示第五百四十九号）によれば、苛性ソーダ（固体）の運送に関する規程は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国連番号 UN NO. : 1823 ・ 分類 : 腐食性物質 ・ クラス 等級 : 8 ・ 容器等級 : II <p>（試験物質を被験動物の皮膚に60分間接触させたときに、14日以内に完全な皮膚組織の壊死を起こすもの。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 容器及び包装に関する規程 : IBC容器IBC08 <p>（IBC容器を使用する際は、材質が樹脂クロス、プラスチックフィルム、織布又は紙の場合、いずれも（多層）防水性のものを使用すること。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 積載方法 : A <p>（旅客船以外の船舶では甲板上積載又は甲板下積載）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 隔離 : 17 <p>（甲板上積載をする場合には、酸類から水平距離で6m以上離して積載することとし、甲板下積載をする場合には、酸類と同一の船倉又は区画に積載しないこと。）</p> <p>(3) 消防による火災の検証</p> <p>本船は、消防署による調査の結果、船首甲板下部の船首倉庫の床面から上甲板に伸びている本件排気管と床面との貫通部付近においてビニールシート及び麻袋が焼けた痕跡が認められ、同倉庫の床面に置かれていたビニールシート及び麻袋が、高温になった本件排気管の貫通部に接触し、ビニールシートが発火し、周囲に拡大延焼したと認定された。</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>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、名古屋港第4区金城ふ頭73番岸壁に着岸作業中、船首倉庫床面に収納されていたビニールシート及び麻袋が、本件排気管と床</p>

	<p>面付近で接触したことから、ビニールシート及び麻袋が過熱して発火したものと推定される。</p> <p>船長は、本件排気管が、断熱材で覆われており、高温になることはないと思っていたことから、船首倉庫を整理した際、ビニールシート及び麻袋を本件排気管の近くに置いたものと推定される。</p> <p>本件排気管は、バウスラスト室内及び船首倉庫内では断熱材で覆われていたが、バウスラスト室天井と船首倉庫との貫通部では断熱材で覆われていなかったことから、同貫通部では高温になったものと推定される。</p> <p>消防署員は、荷揚業者の担当者から禁水性劇物（苛性ソーダ）を搭載している旨の報告を受けたことから、放水による消火活動をせず、これにより更なる火災の拡大に至らなかったものと考えられる。</p> <p>A社担当者は、B社から2社を経由して注文書を受領した際、運送品名に危険物が明記されていなかったことから、危険物を運送するという認識がないまま危険物運搬船ではない本船を手配したものと考えられる。</p> <p>B社担当者は、化学薬品製造会社から苛性ソーダを含む化学薬品の運送を請け負い、船舶運航管理会社に配船を依頼する際、ルーチンワークに追われ、本来発行しなければならない危険物・有害物事前連絡表及び危険物明細書の発行を失念したことから、危険物運送船適合証（腐食性物質（固体））を保有した危険物運搬船の配船依頼がなされなかったものと考えられる。</p> <p>A社及びB社による危険物の運送手配に関わる行為は、法令に違反していることはもとより、もし、消火時に消防署に知らされなかった場合には、本件火災による更なる災害を招いた可能性があると考えられ、こうした過ちを防ぐための再発防止策が求められる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、名古屋港第4区金城ふ頭73番岸壁に着岸作業中、船首倉庫床面に収納されていたビニールシート及び麻袋が、本件排気管と床面付近で接触したため、ビニールシート及び麻袋が過熱して発火したことにより発生したものと推定される。</p>
<p>再発防止策</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"> ・ 船長は、船内において高温になる等の危険な場所を把握し、近くに可燃物等を置かないこと。 ・ 船舶所有者は、高温になる排気管設置を施工する際、室内のみでなく貫通部にも断熱材を使用して高温にならないようにすること。 ・ 船舶所有者は、法令により火災探知装置等の設置が求められる船舶以外の船舶であっても、機関室だけでなく倉庫等にも火災探知装置等を設置することが望ましい。

	<p>なお、危険物を適合していない船舶で運搬することを防止するため、以下の措置を採ること。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 運送元請会社は、危険物運搬船の配船依頼する際、注文書、危険物・有害物事前連絡表及び危険物明細書が確実に発行されていることを複数回確認するように業務手順を見直すとともに、注文書にも、主要品目だけでなく、危険物も記載すること。・ 船舶運航会社は、運送に関わる注文書を受領した際、運送元請会社から詳細品目を入手し、危険物が含まれていないかを確認するとともに、手配した船舶が運送品目に合致していることを確認すること。
--	---

付図1 事故発生場所概略図



付図2 船首倉庫配置図

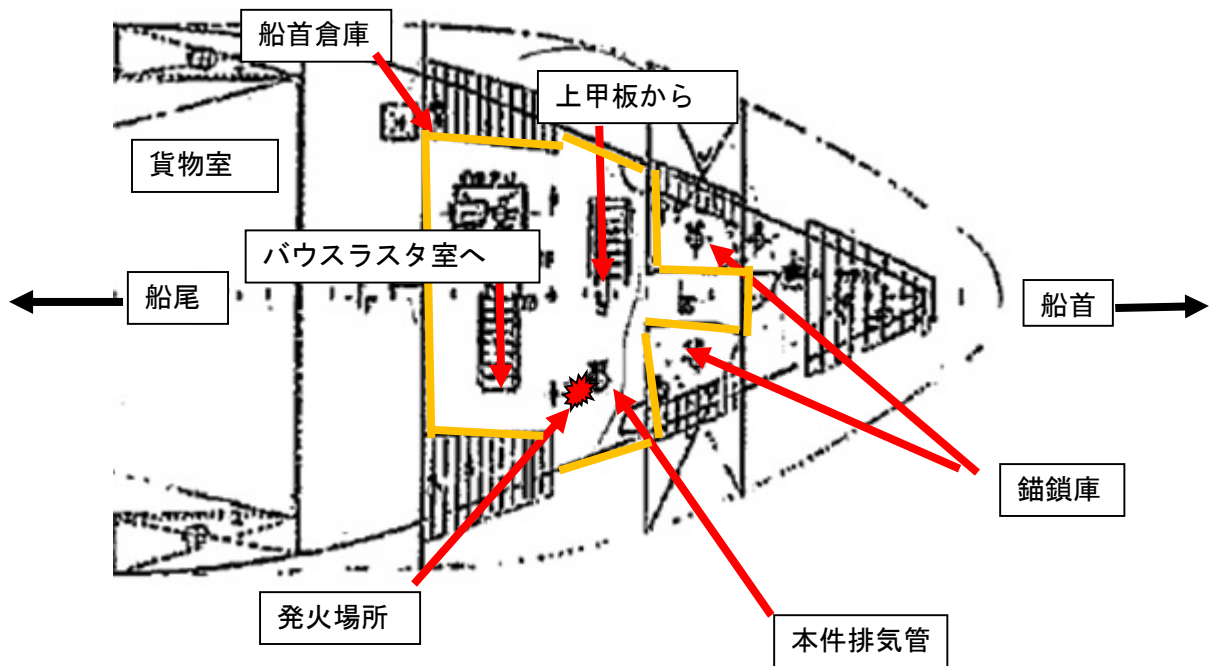


写真1 本船



写真2 鎮火後の状況



写真3 上甲板から見た発火場所



写真4 発火場所

