

昭和57年長審第64号
貨物船バラウニ火災事件

言渡年月日 昭和58年5月27日
審判庁 長崎地方海難審判庁（君島通夫、川村和夫、永松義人、泉修平、鹿川修一）
理事官 木暮寛

損害
機関室内焼損及び濡損、作業員10名死亡、2名負傷

原因
乗組員の火気作業に対する不注意及び造船所側の火気管理体制の不備

主 文

本件火災は、バラウニ乗組員の火気取扱が適切でなかったことに因って発生したものであるが、指定海難関係人A株式会社の火気管理体制が十分でなかったこともその一因である。

なお、火災発生後多数の作業員が死傷したことは、指定海難関係人A株式会社の非常事態に対処する安全管理体制が十分でなかったことに因るものである。

理 由

（事実）

船種船名 貨物船バラウニ
総トン数 45,751トン
機関の種類 過給機付2サイクル9シリンダ・ディーゼル機関1個
出力 22,500馬力

指定海難関係人 A株式会社

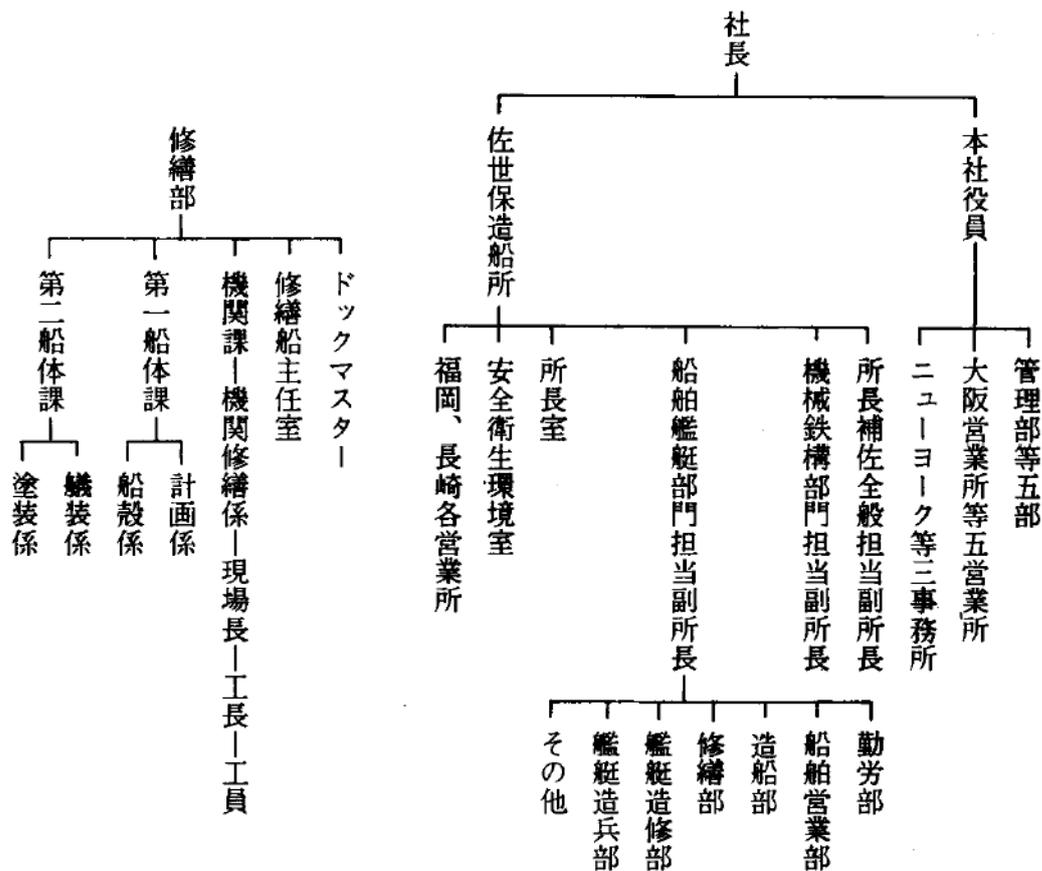
事件発生の年月日時刻及び場所
昭和57年3月18日午後3時23分ごろ
長崎県佐世保港

第1 指定海難関係人A株式会社

1 A株式会社の組織

A株式会社は、長崎県佐世保市の旧佐世保海軍工廠の設備を借り受け、昭和21年10月に船舶造修部門と機器製作部門とを有するC株式会社として設立され、以来その設備の拡充、技術革新を図り、同36年7月社名をA株式会社と変更して船舶・機械・鉄構の3事業部門を経営の柱とする現体制を確立し、こえて53年10月に資本金84億1,400万円の株式会社となった。

同社の組織は、社長から本社役員を経て5部・5営業所・3事務所に至る系列と社長からSS造船所に至る系列の2系統があり、次表のようになっていた。



SS造船所は、年間船舶新造能力約63万総トン、船舶改造修理能力約540万総トンで、同社代表取締役Aが翌々55年2月から所長として執務していた。

修繕船主任室には、甲板、機関各13人の主務が置かれたが、ラインには組み込まれておらず、主務は、修繕船ごとに甲板、機関、電気の各部門に1人ずつ配置され、船舶所有者との折衝、工事仕様の打合せ、仕様書の作成、工程工事予算の決定等を行い、次いで関連事業所の代表者などを集めて安全衛生会議を開催し、本船の工事内容、これに伴う危険・有害箇所に対する安全衛生対策などを示して注意を与え、各代表者が、自社内に同会議で示された注意事項等を持ち帰って作業員の末端に至るまで周知徹底させることにしており、これを確認する意味でその内容を修繕船安全衛生会議主旨徹底報告書に記載し、事業主からSS造船所の係長経由で提出させることにしていたが、実際の仕事が課長・係長などのラインによって行われており、追加工事についても、主務が船舶所有者側と打ち合わせのうえ同工事を決定して仕様書を作成し、これを受け取った課長が係長にその施行を命じる仕組みになっていた。

安全衛生環境室は、ラインに組み込まれておらず、室長、室長代理、主任部員5人、主務5人、技員6人、室員2人から成り、安全衛生企画、安全衛生現場、安全衛生環境の3グループが置かれていた。

安全衛生企画グループは、SS造船所の安全衛生管理方針の企画・立案、安全衛生教育及び安全衛生パトロールの計画・立案・推進等の業務に、主任部員3人、技員6人、室員1人から成る安全衛生現場グループは、現場作業に直結した安全衛生指導・助言、即ち火気使用通知書のチェック・ガス検知・安全衛生パトロール等の業務に、安全衛生環境グループは、水質汚濁・海洋汚染・ばい煙害に関する公害防止的な業務などにそれぞれ従事しており、同現場グループ員が安全上の問題点を発見したときには、直接指揮監督権を有するラインに連絡して解決を図ることにな

るが、さしせまった危険を認めた際には、ラインに連絡することなく直ちにその場で善処でき、ラインによる指導と安全衛生環境室による点検と両面からチェックする仕組みになっていた。

2 安全衛生管理規程

SS造船所は、同54年7月15日に同53年11月1日付所通達第7号による安全衛生管理規程を廃止して新たな安全衛生管理規程を制定実施し、翌々55年3月及び同年7月にそれぞれ一部の改正を行った。

同規程には、総則、管理機構、ラインの行う安全衛生管理、審議及び協議機構、災害（事故）対策検討会についてそれぞれ職制の安全衛生に関する任務と責任が明らかにされていた。

安全衛生教育訓練計画は、所長、部長が決定、課長が計画実施するよう定めてあり、関連事業所新入社員の安全教育は、まず各雇入れ事業所において自社の就業規則・作業規準について、次いで入門教育として、安全衛生環境室が喫煙・整理整頓・非常時の処置等について、受入れ部門教育として、各現業受入れ係で部及び係の実情に応じた作業手順、その他一般諸規則等について、それぞれ1ないし2時間の各教育を行ったのち、前示新入社員を理場に配属して実作業に就かせることとし、一方、社員に対する安全教育は、新たに職長（主務、技員、現場長、工長等）になった者に対する教育として主に作業方法の決定及び作業員の配置に関することと、その指導または監督に関することについて約12時間以上、新入社員または作業内容が変更した者（配転者、応援者）に対する教育として主に機械・原材料等の危険性または有害性及びこれらの取扱方法に関すること、安全装置、有害物抑制装置または保護具の性能及びこれらの取扱方法に関すること及び作業手順に関することなどについて約15時間程度実施することにしていたが、いずれの場合でも火気使用など火災防止について特別の教育訓練は、実施されていなかった。

このほか、毎朝7時から10ないし15分間所長以下課長以上による朝会が開かれてその日の重要な業務の連絡及び安全についての注意の喚起が行われ、これを課長が毎朝の3分間ミーティングにおいて係長、現場長を通じて末端に流し、また、毎朝工長と工員が当日の工事内容とこれに伴う危険の可能性について話し合う、いわゆる危険予知訓練を実施し、月2回その内容を課長に報告させ、更に春秋2回消火栓の確認、消火器使用法の説明を行うよう定めていた。

安全衛生管理に関する機構は、協議、審議、実施、スタッフの各機関から成っていた。

協議機関には、部、課、係、工事別各災防協議会があり、そのうち課災防協議会は、課長が委員長となり、委員には、係長、安全衛生係長、現場長、工長、ラインの工事責任者、安全衛生担当責任者、職場執行委員、代議員及び関連事業所の工事責任者が指名され、課長が原則として2箇月に1回開催し、課担当の作業場での混在作業による災害防止についての事項等を協議し、審議機関は、所、部、課、係の各安全衛生推進委員会であり、そのうち課安全衛生推進委員会は、課長が委員長となり、委員として係長、安全衛生係長、現場長、工長、職場執行委員及び代議員が指名され、課長が原則として2箇月に1回開催し、課内の安全衛生管理に関する事項を審議することになっていた。

実施機関としては、所長が総括安全衛生管理者、以下それぞれ部長が部統括安全衛生責任者兼部安全衛生管理者、課長が課統括安全衛生責任者兼課安全衛生管理者、係長が係安全衛生管理者、現場長が安全衛生監督者、工長が安全衛生推進者となり、所長が所全般にわたる基本的安全衛生管理計画の決定等を、部長が安全衛生管理計画の決定等を、課長が同計画の決定・実施等を、係長が同計画の策定・実施等を、現場長が工長の行う安全衛生管理業務の指揮・監督等を、工長がグループ作業員の安全衛生についての指揮・監督等を行うことにしていた。

スタッフ機関には、安全衛生環境室があり、その室長が総括安全衛生管理者（所長）補佐とな

り、所内全般の安全衛生管理方針及び関係諸制度の計画・調整・推進等を担当し、同室に主任部員兼専任安全衛生管理者が配置されていたほか、部統括安全衛生責任者（部長）の補佐として部安全衛生係が配属され、安全衛生環境室との連絡等に当たっていた。

3 火災爆発（含中毒）防止基準

SS造船所においては、同50年7月火災爆発防止基準を制定、翌51年7月中毒防止基準を追記、一部改訂のうえ再制定し、修繕船工事統括安全衛生責任者である修繕部長から管理者はもちろん監督の立場にある者は、これらの基準を守らなければならない責任があり、作業員1人1人はこれを守らなければならない義務がある旨通達された。

（1）安全環境確認要領

安全環境確認要領は、同50年5月制定され、翌51年7月一部改訂されたものであるが、あらゆる作業場の環境作りは職制で行い、個々の作業は各人が点検・確認を実践し、事故・災害を未然に防ぎ、作業員及び船舶の安全を確保することを目的とし、修繕部修繕船主任室主任部員、主務、係長、現場長、工長、作業員についてそれぞれ確認の要領が規定されていた。

（2）修繕船安全衛生管理要領

修繕船安全衛生管理要領は、同49年1月に制定、同51年7月一部改訂追記され、安全衛生管理規程による機構のほか修繕船工事の安全衛生管理の徹底とその遂行を図ることを目的として定められた。

同管理要領には、安全衛生管理は職制で実施することが原則であり、本船工事にかかる各係安全衛生管理者・推進責任者・監督者・推進者は、安全衛生管理規程に基づき安全衛生対策を実施することはもちろんであるが、本船安全衛生担当・本船係安全衛生担当と協力して各所掌工事を遂行することとし、本船安全衛生担当が本船工事の総括担当である修繕船主任室主任部員・主務のなかから、本船係安全衛生担当が本船工事に従事する船体係、機関係、電気係の主務・技員のなかからそれぞれ選任されること、本船安全衛生担当が、本船工事についての安全衛生会議の招集、運営、議事録作成配布、本船の安全衛生対策、混在作業の調整、事前準備の状況及び本船の特殊装置・特殊状況の情報の調査、収集とその周知等の業務に従事する旨規定されていた。

（3）修繕船防火管理細則

同49年3月制定され翌々51年7月一部改訂追記された修繕船防火管理細則には、修繕船工事における防火対策の徹底を図るため、防火担当者とその任務が定められていた。

指揮者は、修繕部長で基本的防火対策の樹立と実施、初期消火活動の統括指揮、自衛消防隊（保安課）・公共消防隊への協力などを担当し、指揮者補佐には、安全衛生係長がなり、指揮者を補佐し、各係長が防火全般について教育訓練指導を行い、火災に際しては指揮者の命により部下を指揮して消火活動にあたり、本船防火担当者には本船安全衛生担当（修繕船主任室主任部員）がなり、火災予防対策・初期消火対策を策定し、安全衛生会議を通じて特に防火についての徹底を図り、初期消火活動を指揮し、指揮者が到着したのち、状況を説明しその指示により消火活動にあたることとした。

火元責任者は、本船工事に従事する現場長がなり、作業区域内の火元取締り、係内作業員の防火準備の確認と維持管理、避難設備の維持管理と避難路の周知徹底、火気使用取扱について指導監督及び火元確認者の指導等を担当することとした。

火元確認者は、本船工事に従事する工長または工長が指名した者で、作業開始前に火気使用場所周辺をよく点検し、必要によりガス検知を依頼し、使用の可否を確認し、使用可のときには火気使用通知書2枚に必要事項を記入して所属現場長・係長の検印を受け、1枚は火気使用者に常

時携行させ、1枚は安全衛生係に提出し、火気使用前に消火ホース・消火器・火受け等を必ず準備し、火気作業開始前に火気見張員を指名し、火気作業中見張りにつかせ、火気作業終了後、火災発生のおそれのないことを確認し、一方、指名された火気見張員は、所定の腕章を左腕につけ、同作業中は水ホース・消火器を携行して見張りに専従し、更に持場を離れてはならないと定めた。

このほか職制にある者は、社則事項の遵守はもちろん、修繕船安全衛生管理要領の指示するところにより防火の任につくこととしたほか、防火の一般規律、火災発見の場合の連絡と処置及びその他についても規定した。

(4) 火災爆発防止要領

同50年7月制定され、翌51年7月に一部改訂追記された火災爆発防止要領には、火気使用時における現場長・工長・作業員の遵守事項が大略左記のように定めてあった。

① 火気作業を行う前の心得

火元確認者である工長は、火気使用通知書を提出し、火気作業中の火気見張員を指名し、同見張員は、火気見張員心得を厳守することにし、同見張員心得には、前示火気見張員の任務のほか周辺・裏側の安全を確認すること、着火した場合は直ちに消火できる態勢を備えておくこと、同見張員の交替は腕章とカードを手渡し、その任務を明確に申し継ぐことと記載し、ガス及び酸素の各ホースを作業にかかる前に点検すること、終了後、同ホース等を定期自主点検結果報告書によりチェックし、点検月別マークを取り付けておくこととした。

② 火気作業中の心得

下部及び周辺に除去できない可燃物がある場合には、可燃物を不燃性の物（石綿等）で覆いをし、火の粉飛散防止（火受け）を行うこと、保護具着用のこと、火気作業を中断する場合または次の動作に移る場合、ガス切断器の火は必ず消すこととした。

③ 火気作業中断または同作業終了後の心得

ガスヘッダー及びガス切断器の弁を確実に閉め、ホースを同ヘッダー及び同切断器から外し、盲栓を施し、ホースを通風の良い場所まで引き上げておくこと、ホースをヘッダーに取り付け、または取り外す場合は、誤操作をなくすためホースに所定のマーク（所属係・氏名）を取り付けておくこと、同作業終了後火元確認者及び火気見張員が作業場所の周辺・裏側の安全を確認すること、特に足場板等の重ね部分に火の粉が入り易いので水をかけるなどしておくこととし、その他ガス検知結果の確認、換気、喫煙上の注意及び事故発生時の注意についても定めた。

以上のようにSS造船所は、同51年7月以降安全衛生についての各管理及び作業規準の見直しを行ってその内容の充実を図り、安全衛生及び防火防災などに格別の考慮を払って業務を行っていた。

第2 バラウニ

1 主要目

本船の建造時の主要目は次のとおりである。

建造造船所	E造船所
建造年月日	1970年10月10日
純トン数	31,875トン
重量トン数	87,200トン
全長	256.7メートル
幅	32.2メートル
深さ	20.0メートル

満載喫水 15.139メートル
速力 航海全速力16.36ノット（主機回転数毎分122）
船級 Lloyds Register of Shipping Indian
Reg. Sh.
乗組員 インド人船員

2 機関室の構造

（1）機関室の位置及び大きさなど

同室は、船尾の16番フレームから52番フレームまでの間に位置し、フレーム間隔が約90センチメートルであったから、同室の前後方向の長さは約32.4メートルであった。

機関室の最も下の層（以下フレートプレートという。）と上甲板との間には、ローワー、ミドル及びアッパーの3層のプラットホームが設けられており、各層の間隔は、下方から順にフレートプレートとローワープラットホーム間約4.1メートル、ローワープラットホームとミドルプラットホーム間約4.4メートル、ミドルプラットホームとアッパープラットホーム間約3.5メートル、アッパープラットホームと上甲板間が約4.1メートルであり、48番フレーム付近即ち、ジェネラルサービスポンプ（以下GSポンプという。）取付け位置では、深さ約2.4メートルの二重底タンクのタンクトップとフレートプレートとの間隔が約2.1メートルであった。

機関室の下部には、そのほぼ中央にアッパープラットホームに達する主機のMAN 9KZ 86・160型ディーゼル機関のほか、フレートプレート左舷側に前方からカーゴオイルポンプタービン、各種ポンプ、清浄機室等が、右舷側に前方から左右2台のカーゴオイルポンプタービン、主機海水冷却ポンプ等のポンプ、主機潤滑油冷却器、補助ボイラ用給水ポンプ、発電機冷却ポンプ等が設置され、ローワープラットホームの後部に発電機3台が、また、ミドルプラットホームの後部に補助ボイラ2基がそれぞれ据え付けられており、主機関の周囲には、作業用敷板が敷き詰められていた。

一方、機関室底部には、左舷前方の角及び右舷前方の角に容量各約1立方メートル、船尾の16番フレームから18番フレームの間に容量約3立方メートルのビルジウェルがそれぞれ設置され、主機の下は、25番フレームから47番フレームまでが、長さ約19.8メートル、幅約3メートル、深さ約1メートルのビルジウェイになっていた。

（2）機関室の出入口

機関室の出入口としては、アッパープラットホーム後壁の船体中心線（以下センターラインという。）のすぐ右舷側に後方の舵機室に通じる船尾開きのドアが1個、上甲板の同室囲壁右舷側で30、31番両フレームの中間付近から右舷側居住区通路に至るドア及び上甲板の36番フレームの中間付近から前方のシャワー室に通じるドアの2個並びにファーストアコモデーションデッキの同室囲壁の左舷側で30、31番両フレームの中間付近から左舷側居住区通路に至るドア及びセコンダアコモデーションデッキの煙突の右舷側から同デッキに通じるドアの2個、計5個が設置されていた。

（3）機関室内階段

機関室前部には、右舷及び左舷にそれぞれ1系統の昇降用階段（以下タラップという。）が設けられていた。

右舷側のタラップは、フレートプレートのセンターラインから右へ約6.2メートル、同室後壁より前方へ約27.7メートルの所からローワープラットホームの踊り場を経て、ミドルプラットホームの後壁から約22メートルの位置まで一直線に設けられ、同プラットホームからアッパ

ープラットフォームに至るタラップが、同位置より約13.2メートル後方、約0.3メートル左舷方に寄った場所から前方にかけられて踊り場に達し、同プラットフォームから上甲板に至るタラップが、同踊り場より前方へ約3.5メートル、左舷方は1.4メートルばかりもどった所からセンターラインの方向に設けられており、その後同室囲壁内のタラップを順次ファーストアコモデーションデッキ及びセコンドアコモデーションデッキに登ることができるようになっていた。

左舷側のタラップは、フレートプレートのセンターラインから左舷方へ約3.1メートル、後壁より前方に約22.8メートルの所からロープラットフォームの踊り場を経て、ミドルプラットフォームの後壁から前方に約16.35メートルの位置まで一直線に設置され、同プラットフォームからアッププラットフォームに至るタラップが、同位置より左舷方に約0.9メートル、後方に約1.1メートル寄った所から後方にかけられて踊り場に達し、同プラットフォームから上甲板に至るタラップが、同踊り場からセンターラインの方向に設けられていた。

しかしながら、同室には、フレートプレートの後部から上方に至るタラップが設備されていなかった。

(4) GSポンプ

GSポンプは、容量260立方メートル毎時、高さ約1.9メートルの堅型電動マリン・シングルステージ・セルフプライミングポンプで、センターラインから左舷方へ約2.6メートル、主機関の左舷前端から前方約2.7メートルの所に設けられ、タンクトップに取り付けられた高さ約1.4メートルの方形のポンプ取付け台上にその馬蹄形基部を6組のボルトナットで固定され、その5分の2がフレートプレートの下方に位置し、ポンプ本体と同プレートの間には、かなりのすき間があった。

しかして前示ボルトは、下から取付け台の穴を通して同ポンプの馬蹄形基部の穴に差し込まれ、同基部は、ナットで上方から締め付けられていた。

第3 修理受注から工事着工までの経過

1 修理受注の経緯

F社は、その所有する鉱石兼油送船ベラリー、バイラデイラ、バラウニの3隻の同型船の修繕工事をSS造船所で行うこととしてその旨連絡し、SS造船所は、同56年6月見積書を提出し、翌々8月F社とボンベイにおいて仕様を打ち合わせ、同年10月受注を決定し、翌11月下旬船体、機関、電気のスタッフ各1人がボンベイ停泊中のバラウニに赴き、下見と同工事の打合せを行った。

バラウニは、SS造船所で修繕工事を施行するため、翌57年2月8日空倉のままマドラスを発し、翌3月10日午後0時30分ごろ長崎県伊王島に入航した。

2 主要工事の内容

バラウニの主要工事としては、ボイラ制御装置改造、イナータガスシステム及び原油洗浄装置の新設、カーゴオイルポンプタービン換装並びに定期検査一般の各工事などで、工期は、同月13日から翌4月28日までの45日間であった。

3 機関室ビルジの存在

(1) SS造船所側でビルジ排除の指示をするに至った模様と安全衛生会議

SS造船所は、本船担当の修繕部主任室主務Gに命じて同月11日午後2時ごろ同部機関課長兼艦艇造修部機関課長H、F社のI監督らとともに伊王島沖合停泊中のバラウニの船内において

下見及び修繕工事の打合せを行ったが、機関室は、保守管理が悪く油で汚れているうえ、主機・補機・配管の一部が開放されて水が漏れ、ビルジが多量に滞留し、カーゴオイルポンプタービン・プラットホームのプレート上約10センチメートルに達する状況であり、G主務は、翌12日午前10時30分ごろ帰社し、修繕部機関課機関係長Jに対して、同室には多量のビルジが滞留しているから佐世保入航後これを排出するようにと口頭で連絡するとともに、仕様書を作成してJ係長に送り、同係長がその日のうちに関連事業所の1つである合資会社K組に同ビルジの排出を命じた。

次いでG主務は、翌13日午前11時から関連事業所のL株式会社、M株式会社、N株式会社、有限会社O、K組並びにSS造船所機関課員など修繕工事の関係者を集めて安全衛生会議を開催し、機関室は油汚れがはなはだしく船底部にビルジがたまっていることを指摘して注意を促した。

(2) バラウニ側のビルジ排除模様

バラウニは、伊王島沖ノ島のP株式会社の手により貨物油タンクのクリーニングを実施し、同月12日午前7時30分から機関室ビルジとスラッジをバージへ排出する作業にかかり、同日午後9時ごろ同ビルジの全量約145.682キロリットルとスラッジ62キログラムを揚げて同作業を打ち切り、翌22日午前8時ごろ同地を発し、同日午後4時ごろ佐世保に入航し、同6時ごろSS造船所の第3ドックに入渠した。

4 工事量と混在作業

バラウニは、保守管理不良で、機関の故障が多発し、数回漂流を余儀なくされ、佐世保入航時には主機が減筒運転されている状態であった。

当時SS造船所は、多数の修繕船工事を受注して輻湊していたのと、バラウニの工事量が特に多く工期も長期にわたるところから、修繕部以外の部に多数の応援者を求める状況であり、そのうえ1つの機器について、その分解はバラウニ側で、不良箇所の修理と組立調整をSS造船所側で施工するといった、いわゆる混在作業が随所で行われていた。

ところが、混在作業とは、SS造船所の作業員と関連事業所の作業員との協同作業と解釈し、SS造船所は、乗組員がいかなる作業をしてもほとんど放任する態度であったから、F社の監督及び乗組員と打合せを行い、乗組員がいつ、どこで、いかなる作業をするのかを把握し、火気を使用するような危険な作業については協議のうえ中止させるなどして、バラウニ側と緊密な連携を図らないまま、入渠後直ちに工事に着手した。

第4 本件発生に至るまでの経過

1 機関室ビルジの排除

機関室船底部のビルジは、長崎港外において排除されていたため、佐世保入航時には、ほとんどなくなっていたが、タンクトップが著しく汚れており、翌14日午後のかかりから主機冷却水、各冷却器冷却水、缶水等が多量に放出され、配管、ポンプ類の取外し開放に伴い重油・潤滑油・清水・海水等が流出したほか、乗組員による生活用水の放出等によって再び増加し、翌15日朝には多量の油分を含むビルジが滞留するに至った。

同日朝H課長とG主務は、F社のI監督から機関室ビルジを乗組員側で排除したいので、バージを準備してほしい旨の要請を受けたが、油分の流出による海面の汚染を心配し、この要請を断わった。

K組工員のQは、上司である機関係長Rから同月14日朝バラウニ機関室のビルジ排除を命ぜられ、同日午後同室に行ったとき、ビルジが少なかったのものでそのまま離船し、翌15日朝8時ご

ろ再び同室を点検したところ、前示のように中央のカーゴオイルポンプタービンと主機との間のタンクトップに深さ約50センチメートルのビルジが滞留し、表面に多量の油分が浮遊していたので、ゴム引きの手袋をはめてビルジ表面の油分をかき分け、その深さが約15センチメートルあるのを発見し、直ちにこれを排除することにし、容量約5立方メートル毎時の空気駆動持運び式排水ポンプの吸入管端を表面の油をかき分けて主機下の前示ビルジウェイの前部に沈め、同ポンプを駆動して底部の汚水だけを渠底に捨て、同日昼ごろこのことをR係長に報告、同日午後10時ごろまでに約70トンを排出してその日の作業を打ち切った。

翌16日午前8時ごろQ工員は、再び同ポンプによりビルジの排出を始め、同9時30分ごろ容量約15立方メートル毎時のポンプに取り替えて排水し、同日午後1時30分ごろからビルジを第4ドックのドックゲート外側に右舷着けした100トン積みのバージに排出し、同6時ごろこの日の作業を打ち切った。

ところで、機関室左舷側前部二重底のディーゼルオイルタンク(容量168.8立方メートル)は、その上に設けられた左舷側カーゴオイルポンプタービンが換装されることになり、タンクトップの旧タービン取付け台の撤去及び新タービン取付け台の据付けにガス切断、溶接の各工事を伴うので、火災、爆発の各事故を防止するためからにしておく必要があったが、SS造船所は、そのことについてF社及びバラウニ側と十分な打合せを行わなかった。

翌17日午前8時ごろQ工員は、再びビルジ排出作業を開始したところ、乗組員がディーゼルオイルタンクの前部マンホール(51番フレームと52番フレームの中間で、センターラインから左舷方約6メートルの位置にある。)を開け、Q工員が使用中のポンプよりやや大型の持運び式エアポンプを使用し、タンク内の残油を吸い上げ、これを前示ビルジウェイの前部へ排出しているのに気づいた。

Q工員は、吸い上げている液体が何かは分からなかったが、同ポンプのエアのcockを閉じて注意したところ、乗組員がすぐ終る旨の身振りをし、cockを再び開けて液体の吸上げ作業を続け、同工員がこれを許し、だれにも報告しないでいるうち、同10時35分ごろ同作業が終了したが、これより先の同10時ごろから排出中のビルジに含まれる油分が多くなり、なおもバージへの排出作業を続けているうち114トンに達し、積込み不能となったので、同日午後2時ごろ排出を一時中止した。

このときまでに排出されたビルジは、渠底に捨てた分とバージに揚げた分を合わせると200トン余に達していたが、同ビルジウェイには、その前部で計測してなお深さ約35センチメートルのビルジが残存し、うち25センチメートルは油分であった。

ところで当時バラウニのビルジを揚げるためのバージは、1隻しか準備されておらず、ビルジを満載すると、佐世保港第2区の本船にある廃油処理場に回航し、ビルジを陸揚げしたのちSS造船所にもどって再びビルジ揚げ作業にかかることになっており、その間3、4日を要する状況であったので、Q工員は、バージが帰ってきたとき再びビルジの排除を続けることにし、それまでの間はほかの仕事をするつもりで、翌18日朝から補助ボイラの清掃作業にかかり、以後ビルジの排出は全く行われなかったため、ビルジウェイからその前方のGSポンプ下方のタンクトップにかけて、ディーゼルオイルタンクから排出された残油を含む可燃性油類がビルジ表層に多量に残留していた。

2 防災対策遵守についての実情

(1) 各規定に対する対応状況

火災爆発(含中毒)防止規程には、前記のように詳細な防災対策が定められていたが、作業現

場においては、これらの対策が十分に行われていたとはいえない状況であった。即ち、修繕船安全衛生管理要領に定められた工事の総括担当である本船安全衛生担当は、本船係安全衛生担当のレベルが向上したとの理由で、2、3年前から選任されておらず、その業務が十分行われない状況であり、安全衛生会議主旨徹底報告書の提出も十分ではなかった。

修繕船防火管理細則は、指揮者補佐を安全衛生係長と定めていたが、同57年1月安全衛生機構の改編が行われ、各部の安全衛生係が安全衛生環境室に統合されたため、当時同係長は存在しておらず、また本船防火担当者も、これに充当される本船安全衛生担当が選任されていなかったから、有名無実の状態であった。

SS造船所は、安全衛生教育訓練についても、詳細な規程を定めていたが、関連事業所のなかには、規定どおり実施せず短時間で済ませるところもあり、また、作業員のなかには、同教育を受けてもそのときだけでほとんど忘れてしまう者がいて、その効果は十分でなく、特に応援派遣される作業員は、新しい作業についての対応が十分にできていなかった。

同56年1年間で新造船、修繕船及び設備関係において発生した火災（勤労部保安課に連絡されているもの。）は、約30件に達し、SS造船所は、その都度事例を災防協議会で報告し、更に朝のミーティング等を通じてその内容の周知と安全規準の遵守を呼びかけてはいたものの、火元確認者のなかには、火気作業前に周囲の確認をせず、消火器、水ホース及び火受けを備えず、火気見張員を配置しないなど初期消火が十分にできない状態のまま作業をする者があとを絶たなかった。

また、火元確認者は、火気使用通知書を作成するにあたり、異なった場所で火気器具を使用しても1枚で間に合わせることが多く、指名された火気見張員も見張りに専従するとは限らず、同見張員のなかには欠勤する者もあり、同通知書は形式的なものになっていた。

消火ホース元弁の開閉は、工長または現場長が責任者となっていたが、枝管の弁の開閉責任者は、特定されておらずあいまいになっており、避難設備の維持管理と避難路の周知も徹底を欠く状態で、火災発生時の避難誘導訓練は行われていなかった。

このように幹部は、火災防止などについて特段の注意を払い、部下にその旨指示してはいたが、現場の作業員は、幹部が感じているほど深刻にはなっておらず、その考え方がほとんど徹底していないといってもよい状態であった。

（2）ビルジの存在とそれに対する措置

同57年3月14日夕刻安全衛生環境室安全衛生グループ技員のSは、同グループの技員Tから機関室に油分を含む多量のビルジがある旨の連絡を受け、翌15日午前10時ごろバラウニに赴いてタンクトップを点検し、右舷側と中央の各カーゴオイルポンプタービンの中間にあるヘビイオイルタンクのマンホール（51番フレームと52番フレームの間のセンターラインから右舷方約5.9メートルの位置にある。）付近に多量の油分が浮遊したビルジを発見し、これに指を入れて水面が現われるまで動かし、油分の深さが約7センチメートルであることを確かめ、折からSS造船所の作業員がガス切断器を使用してカーゴオイルポンプタービンの蒸・廃気管の撤去作業に従事中で、同ビルジ上に火花が落下し火災の危険を感じたので、同作業を中止させ、J係長に電話で前示ビルジの状況を知らせるとともに、至急排除するよう連絡し、同日午後2時ごろその旨を同環境室主任部員のUに報告し、翌16日午後になってもビルジが余り減少しないので、再度U主任部員にこのことを報告した。

U主任部員は、ビルジについて2回の報告を受けたので、同日午後4時30分ごろ機関室に赴き、中央のカーゴオイルポンプタービン付近のタンクトップに2、3センチメートルの油分の多いビルジを発見したが、単にS技員に排除の続行を指示したのみで、同環境室主任部員としての

立場から、火災の危険を防止するため早急に油分を排除するよう直接H課長もしくはJ係長に連絡しなかった。

また、S技員も、前示のようにU主任部員からビルジ排除を続けるよう指示を受けたにもかかわらず、J係長にビルジの早期排除についてなんらの督促も行わなかった。

バラウニは、翌々18日午前7時ごろ第3ドックを出渠し、同時30分ごろ蛇島南岸壁に船首を真方位約70度に向けて左舷着け係留中の姉妹船バイラデイラの外側に、船首を真方位約250度に向けて右舷付け係留し、工事を再開した。

同8時ごろS技員は、本船に赴き、機関室カーゴオイルポンプタービン付近に2、3センチメートルの深さのビルジを認めたが、このときも早期排除についてなんらの措置も講じなかった。

(3) 初期消火用具の配置と火気作業の実情

当時SS造船所は、初期消火用具として、直径40ミリメートルの消火ホースをフレートプレート右舷前部、同右舷後部、上甲板の補助ボイラ前方及びファーストアコモデーションデッキの排気ガスボイラの前方に、それぞれ各1本の計4本を備え、炭酸ガス消火器をフレートプレート右舷前部に4本、同右舷後部、ロープラットホーム左舷後部及びミドルプラットホームの補助ボイラ前に各1本、同プラットホームの同ボイラ右舷側後部に2本、ボイラコントロールパネル前方に1本、右舷前部に2本、ファーストアコモデーションデッキの排気ガスボイラ付近に1本、セコンドアコモデーションデッキの同ガスボイラ付近に7本の、計20本を配備し、また、ABC消火器をロープラットホーム右舷側後部に2本、ミドルプラットホームの右舷側前部に2本の、計4本を設置し、溶接及び切断の各ガスホースを、機関室内に計21本配置し、そのうちフレートプレートには、前部に2本、後部に1本の計3本を設置していた。

ところでSS造船所は、火災防止上の火気管理について、着火源となる火の粉等と可燃物を速断し、初期消火を完全に行えば、可燃物が存在しても火気作業が安全に実施できると考えていたが、バラウニ機関室において入渠後の火気作業中、落下した火の粉やのろ等によりタンクトップなどで可燃物に着火したことがこれまでに10回もあったから、いずれも消火して大事に至らなかったとはいえ、着火源と可燃物の速断は事実上困難であり、可燃物の排除を第一に考えるべきであった。

前示のように初期消火用具を各所に配置してはいたが、機関室タンクトップに多量の油分が浮遊するビルジがあるままの状態、SS造船所の作業員は、同日の午前、午後合わせて17箇所、ガス切断、ガス溶接及び電気溶接による危険な火気作業を実施する予定となっており、造船部船殻課外業係工員のVとN株式会社の工員Wの2人は、午前9時ごろフレートプレートの主機右舷側中央部に至り、直下のタンクトップのビルジの状況を確認することなく、消火ホースが注水可能か否かを確認せずに電気溶接器及びガス切断器を用いて配管作業に取りかかった。

3 乗組員がSS造船所のガス切断器を使用したいきさつ

SS造船所の修繕工事に並行して乗組員も、修繕費節減の目的で、機器類の取外しや修理作業を行っており、その際錆びついたボルトナットを溶断するためガス切断器を使用する必要があったが、本船に備付けの同切断器が故障していたので、機関長Xは、同月15日機関長室でH課長同席のもとG主務と協議した際、ガス切断器の借用を申し入れたところ、船舶所有者を通じて発注すればSS造船所において購入のうえ支給するというので、借用を断られた。

その後X機関長またはF社側からその購入方の依頼がなかったことと、SS造船所作業員も、船内で火気作業を実施していたことから、乗組員がボルトなどの錆びつきのものの取外しにガス切断器を借用して使用するおそれが十分あったのに、SS造船所は、作業員に対して修繕船乗

組員への工具貸与についての指導をしていなかったため、末端の工員などのなかには、乗組員から借用を申し込まれ、同切断器を貸与するものもあった。

X機関長は、GSポンプのポンプケーシングを開放し、ロータシャフトを取り外して点検した際、真空ポンプ付近が腐食していたので、修理するため追加工事として発注することになったが、同月18日午前10時ごろI監督及びG主務と協議し、GSポンプの取付け台からの撤去及び陸揚げ準備作業を乗組員で実施することにし、同10時30分ごろ機関室で作業中の三等機関士Yに、同ポンプを陸揚げして修理するから、同日中にこれを取り外し、フロートチャンバ、フレームとケーシング、ロータの3部分にするよう命じた。

GSポンプのフレームと取付け台を固定しているボルトナットのうち、ナットが著しく錆びて腐食していたので、Y三等機関士は、ナットがスパナでもどらないときにはこれを切断しなければならないと思い、そのことをX機関長に進言して許可を得、ポンプ取付け助手Zと取付け工助手AA兩人を指揮して、同ポンプのフランジ連結部の取外し作業にかかり、同日午後1時ごろこれをほとんど終了し、次いでフレームと取付け台の分離に取りかかり、ナットの腐食がはなはだしくスパナが使えないので、SS造船所のガス切断器を借用してこれを溶断することとしたが、その際あらかじめ消火ホースを用意し、見張員を配置し、火受けを準備することなく、Z助手にガス切断器を借用して作業せよと命じ、Z助手が、フレートプレート右舷前部で作業中のV、W両工員の所に至り、敷板上に置いてあったガス切断器を借用したい旨身振り手振りで申し入れたところ、兩人はこれを拒否することなく貸与した。

4 火災の発生

同日午後2時ごろZ助手は、ガス切断器とガスホースを持ってGSポンプ付近にもどり、直ちに左舷側で1番前のボルトナットの切断を開始したが、間もなく火口が真赤に焼けて異音を発し始め、これに気づいたW工員は、火口を取り上げて水差しの水をかけ、冷却したのち、これを交換する必要があることをZ助手に身振りで示し、同型の切断器のものとの交換を手伝った。

Z助手は、前示ボルトを切断したのち、溶断したボルトナットをハンマーでたたき落とし、その後右舷側の1番前のボルトナットを切断して同じようにたたき落とし、次いで後部の2本のボルトナットのうち左舷側のものを3番目に切断し、溶断したボルトナットをハンマーでタンクトップにたたき落とした。

GSポンプ取付け台付近には、油分を含むビルジが滞留し、Z助手らの使用するガス切断器で溶断された3本のボルトナットが次々に落下してこれに着火、燃焼が起り、油分の温度がしだいに上昇していった。

その後Z助手は、4本目の切断にかかり、午後3時23分ごろこれを終え、ハンマーで溶断した同ボルトナットをタンクトップにたたき落としたところ、赤熱したボルトナットの落下によって油分が燃焼点に達し、前記係留地点において火災が発生した。

当時天候は晴で、風力3の北東風が吹き、潮候は下げ潮の初期であった。

同時27分ごろロープラットホームの後部左舷側で作業中の艦艇造兵部造兵課電気係工長ABは、火災を発見し、SS造船所が配置した電話で勤労部保安課に「機関室でぼやが発生した。」旨急報し、次いで同時30分ごろミドルプラットホームで主機シリンダライナの拔出し作業に従事していた艦艇造修部機関課艦艇機関係の工長ACが、上甲板居住区に設置された電話で「機関室火災、同室内は煙が一杯」と通報したが、兩人とも火災の現場を確認し、付近の作業員にその発生を知らせるなどの措置をとらなかった。

第5 船体の損傷模様

火災の結果、機関室は、前壁が激しく変形し、47番フレームから52番フレームにかけてのロワー及びミドルの各プラットホームが著しく湾曲し、主機1番コラムにはなはだしい変形を生ずるなど、その前方3分の1を激しく焼損したほか、消火作業時の注水により、主機及びフレートプレート上の各機器が濡損した。

第6 多数の死傷者が発生した経過

1 機関室内の作業内容と作業員の配置

火災発生時機関室内には、SS造船所の作業員29人、関連事業所の作業員39人及び乗組員4人がおり、フレートプレート上では、主機クランク室内の各軸受開放点検作業に、SS造船所工長AD、同工員AE及び同AFの計3人が、主機海水冷却ポンプの開放部品手入れ及び発電機冷却ポンプ作業に、有限会社AG工員AH、同AI及び同AJの計3人が、各冷却器用足場仮設作業に、AG工員AK、同AL及び同AMの計3人が、補助ボイラ給水ポンプ台座の取付け作業に、SS造船所工員AN、同AO、M工業株式会社工員AP及び同AQの計4人が、本船作業に、Y三等機関士、Z及びAA両助手のほかARが、それぞれ従事していた。

2 火気見張員の配置

当日修繕部機関課修繕機関係第3現場長のAS指揮下の各グループは、機関室の数箇所火気器具を使用して作業をしていたが、火気使用通知書は1枚提出したのみであった。

同通知書は、同日早朝夜勤を終えた修繕部機関課工長ATが記載し、同日午前7時15分ごろ昼勤の同課修繕機関係工員AUの机の上に置き、AT工長のグループに所属する工員AVが、これを火元責任者であるAS現場長を経由することなく、自らが担当する隣船バイラデイラの分とともに、同7時40分ごろ直接J係長に提出した。

J係長は、同通知書中の各項目をチェックした際、火気使用前チェックリスト欄の船底ビルジの項目が有となっていたのに、ビルジの排除を命ずることも火気作業の中止を指示することもしないまま、検印してU主任部員にまわし、火気見張員に指名されている工員AWが欠勤していることも知らなかった。

火気確認者のAU工員は、機関室で配管作業に従事するため、V、W両工員及び工員AXを伴って同室に行ったが、そのフレートプレートにおいて、V、W両工員に同作業の説明をただけで、W工員が1年以上修繕部の工事の経験を有し、また、V工員が以前消火器取扱についての説明を受けていることから、大丈夫と思い、火気見張員を指名しないままガス切断器を使用して同作業にかからせたため、火災が発生しても、早期に発見してこれに対処するという態勢にはなっていなかった。

3 初期消火装置の配備状況

(1) SS造船所配置の消火ホースが使用不能になっていたことについて

同月17日SS造船所の夜勤者のうちのだれかが、ミドルプラットホームで作業をするため、補助ボイラ右舷側後部において、前記フレートプレート右舷前部に配置の消火ホースの接続を断ち、そのことを昼勤者に申し継いだが、同人が作業終了後同ホースの復旧を失念し、同ホースには当時給水されていない状況であった。

(2) 本船消火ラインの断水について

本船の消火ラインは、甲板上において清水管を接続して水圧をかけていたところ、同消火ライ

ンの機関室内の弁を追加修理することとなり、G主務がX機関長に申し入れ、同ラインの機関室への入口弁を閉じて作業にかかったため、同ラインは給水されない状態となっていた。

ところで、その際G主務は、SS造船所配備の消火ホースに給水されているか否かの確認をしなかったため、当時はフレートプレート右舷前部のものが放水不能の状態であることに気づかなかった。

(3) SS造船所の初期消火について

火災爆発（含中毒）防止基準中の修繕船防火管理細則には、火元確認者の任務として、火気使用前に使用可の確認をしたとき、火気使用通知書を提出することなどが規定されていたが、火災の発生した同月18日には、機関室に多量の油分を含むビルジがありながら、使用可ということで同通知書が提出されていた。

しかも当日同室内に計21本のガスホースが設置され、そのうちフレートプレートには、前部に2本、後部に1本の計3本が配置されており、同室のフレートプレート、ローワー、ミドル及びアッパーの各プラットホームにおいて、午前10箇所、午後7箇所計17箇所で火気作業が予定されていたが、提出された火気使用通知書は2通のみであった。

そのうち火元確認者AUとあるものには、使用者が機関二係AX、火気見張員がAW、所属現場長及び火元責任者がAS、使用時間が同日の午前8時から午後7時までとそれぞれ記入され、余白にビルジ揚げを同月15、16、17日に行い、同日午後2時に終了したと追記され、所属係長のJ及び安全専任のUの検印がなされているが、実際には、ビルジの排除は、一時中止の状態で、まだ多量に残留しており、消火ホースが配備されているものの、フレートプレート右舷前部のものは、途中で接続が断たれて前示のように注水能力がなく、また指名された火気見張員AWは、当日欠勤しており、初期消火が十分できる状態になっていなかった。

(4) SS造船所の火気管理について

SS造船所作業員は、乗組員がガス切断器を借用して作業中、溶断したボルト等を火受けを用いることなく、タンクトップに落下させている行為を認めながら注意しなかったばかりでなく、自らも直下のビルジの状況を確認せず、消火ホースが注水可能か否かの確認も行わないなど、火気管理が十分とはいえない状況であった。

4 避難脱出設備

(1) タラップの撤去について

バラウニでは、前示のようにアッパープラットホームまで上がると、後壁の出入口を経て機関室外に脱出できるようになっていた。

フレートプレートからアッパープラットホームに上がるタラップは、左舷側のものが主機3番シリンダの横からほぼ一直線に設置され、右舷側のものは1番シリンダの少し前からミドルプラットホームまでおおよそ一直線に設けられ、そのあと同プラットホームの船尾寄りの所から前方に上がってアッパープラットホームに出ようになっていた。

一方、フレートプレートからローワープラットホームに至るタラップは、カーゴオイルポンプタービンの換装工事に伴う部品の搬出、搬入にじゃまになるとの理由で、付帯工事の最も少ない左舷側のものが、同月15日撤去された。

前後の長さが32メートル余もある機関室は、前部両舷に各1組のタラップがあるのみで、後部にはこれが設置されていない構造になっていたから、フレートプレートからアッパープラットホームまでの避難脱出用の仮設はしごを後部の適当な所に設置する必要があったが、これが取り付けられていなかったため、同プレート上の作業員は、前部で火災が発生したとき、後部に逃れ

たのち主機後部の配管等をよじ登ってロープラットフォームに上がり、そこから前部に走り、左右どちらかのタラップを駆け上がらなければならなかった。

(2) 非常事態の周知方法について

フレートプレート上で作業に従事している者は、左舷側のタラップが取り外されていたから、右舷側のタラップから逃れる以外方法がなかったが、ミドルプラットフォームには、主機前方と左舷側ダクト及び左右のタラップの所が開口しているのみで、作業用敷板が敷き詰められており、発見が遅れると、煙にまかれるおそれがあったが、SS造船所は、これまで機関室内で大火災が発生していなかったところから、同室に電動式サイレンなどの警報装置を設置し、同室内の作業員にそのことを周知するなどの対策をとらなかった。

(3) 避難通路の周知について

機関室への出入口は、5箇所中4箇所が、煙突内あるいは煙突直下のフレートプレートから著しく離れた所にあり、火災発生時同プレートから脱出する最も安全な出入口は、アッププラットフォームの後壁に設けられたものであったが、SS造船所は、各タラップの踊り場付近の高さ1、2メートルの所に、避難口を示す矢印を記載した紙片を貼布したのみで、各作業員に対し機関室内での作業にかかる前に、脱出避難の経路を明示し、実際に同経路を通行させておくなどの措置をとっていなかった。

5 作業員の死傷模様

前示のように火災が発生したとき、フレートプレートにいた作業員13人のうち、AN、AP、AD、AE、AF、AJ、AK、AM及びAQの9人は、主機後部に仮設してあった足場をよじ登ってロープラットフォームに逃れたが、ALは脱出することができず、主機左舷側後部付近で一酸化炭素中毒により麻痺状態となって焼死した。

また、ロープラットフォームに脱出したANら9人は、黒煙が急に多くなったため方向を見失い、AE、AK、AF、AM、AQが同プラットフォーム左舷後部で、ADが同プラットフォーム左舷側タラップの踊り場付近で、AJがアッププラットフォームの補助ボイラ右舷側前方で、ANが上甲板タラップの踊り場付近で、APがファーストアコモデーションデッキのタラップの踊り場付近で一酸化炭素中毒により麻痺状態となってそれぞれ焼死した。

なお、ロープラットフォーム右舷側後部で配管作業に従事していたN株式会社工員AYは、火災発生直後脱出に成功したが、1箇月の加療を要する傷を負い、AO工員も1箇月の入院加療を要する熱傷を負った。

第7 火災発生後鎮火までの経過

Y三等機関士は、GSポンプと敷板とのすき間から暗褐色の煙がゆっくり立ち昇っているのに気づき、直ちに左舷前部のカーゴオイルポンプタービン・プラットフォームにかけられたタラップを降り、下から同ポンプの方を見たところ、その右舷側前方で約1メートル離れたタンクトップに小さな炎が燃え上がっているのを発見し、駆け上がって「火事だ。」と叫び、油清浄機室前の本船消火ラインの消火栓を開けたが、水が出なかったため、同ポンプから2、3メートル左舷後方にある昇降機入口右側の同消火ラインの消火栓を開け、水が少し出たのみで間もなく止まったことから、近くにいた五等機関士に工場に行って消火ホースを持ってくるよう叫んだ。

このころAA助手は、近くにあったSS造船所配備の持運び式炭酸ガス消火器を開け、Z助手がそのノズルを敷板のすき間から炎の方に向けて消火にあたったが、慌わてていたため成功せず、依然煙が止まらないので、Y三等機関士は、フレートプレート右舷側前部に走り、45リットル

泡消火器を移動し始めたものの、同ポンプから約2メートル手前でこれを転倒させ、その直後ビルジウェイの方で小爆発が起こり、AA助手は、「ここは危険だ。出ないと逃げられなくなる。」と叫んだ。

そのころから煙の量が多くなって黒色を呈し、呼吸も困難になってきたため、Y三等機関士は、AA、Z両助手を伴い、左舷側通路を通過して主機後部を回り、右舷側通路を経て「火事だ。」と叫びながら右舷側タラップを駆け上がり、アッパープラットホーム後部の出入口から機関室外に脱出した。

V工員は、ローワープラットホーム左舷側タラップの踊り場付近で管等の配材作業を行っていたとき、異変に気づき、同タラップの所からフレートプレートの方を見たところ、主機左舷側前端と敷板とのすき間から炎と黒煙が立ち昇っているのを発見し、驚いて「火が燃えているぞ。消火器はないか。」と叫び、これを求めて周囲をさがしたが、見あたらなかった为上甲板に出、ガスの元弁を閉めたのち、再度機関室に駆けつけたものの入室できず、後部デッキで点呼を受けた。

W工員は、ミドルプラットホームで他の6人の工員と前記配材作業に従事中、便意をもよおし、上甲板の仮設便所で用を足したのち、左舷側通路を補助ボイラ前までもどったとき、煙に気づき、左舷側出入口から機関室に入ろうとしたが、既に同室の下方は煙で何も見えず、だれかの「火事だ。逃げろ。」との叫び声を聞き、同室外に脱出した。

主機前方に火の手が上がったので、フレートプレートにいた前記14人のうち、ARは機関室外に逃れ、同プレート右舷側のタラップ付近にいたAH、AIの両工員は、そのタラップを駆け上がって同室外に脱出し、次いでAO工員も逃れ出た。

機関室内のローワー、ミドル、アッパーの各プラットホーム、ファーストアコモデーション及びセコンドアコモデーションの各デッキにいた作業員及び乗組員らは、火勢が拡大する前にそれぞれ同室外に脱出した。

指揮者である修繕部長AZは、事務所で事故発生 of 報告を受けて直ちに現場に向かい、午後3時30分ごろバラウニに到着したところ、煙突付近から黒煙が激しく吹き出しており、ファーストアコモデーションデッキの左舷側出入口から機関室に入ろうと試みたが、既に同室内には30センチメートル先が見えないほどの黒煙が充満していたので、入室をあきらめて消火の指揮にあたった。

同時40分ごろ佐世保市の消防自動車到着したので、SS造船所は、修繕部関係者及び保安課員がこれに協力して消火活動を開始し、間もなく機関室内の残留者が10人と判明し、そのころから消防隊も逐次増強され、同時50分ごろ大型タグボート2隻、プッシャー型タグボート1隻による消火活動も開始され、上甲板右舷通路、アッパープラットホーム後壁及びファーストアコモデーションデッキ右舷側の各出入口、スカイライト、前壁を切り抜いた開口部からそれぞれ火災現場に放水した。

一方、これらの消火活動と並行して機関室残留者の救助活動が行われたが、火勢が強くて思うにまかせず、同7時8分AP、同9時17分AN、同11時AJ、翌19日午前1時10分から同2時15分の間にAQ、AD、AK、AE、AF、AM、ALの10人がそれぞれ前示の場所において遺体となって発見搬出され、同時40分ごろ鎮火した。

第8 本件後SS造船所側でとった措置

1 安全衛生推進委員会、災防協議会の開催

H課長は、本件後修繕部、艦艇造修部各機関課の安全衛生推進委員会及び災防協議会を開催し、

改善事項を審議のうえ決定し、これをAZ部長及び安全衛生環境室長に報告した。即ち、

(1) 出火に対する対策

船舶所有者及びその監督に火気使用厳禁の申入れをし、工作室内の火気使用は認めるが、その際には、火気使用予定表の提出、火気使用掲示板の表示、火気見張員の配置などを本船側の責任で実施すること及びSS造船所の火気器具を乗組員に貸与しないこととし、一方社内に対しては、火気使用通知書の提出枚数を2枚から3枚にし、係長だけでなく現場長、課長もチェックすることにした。

(2) 初期消火対策

火災爆発（含中毒）防止基準にある火気使用前の注意事項を確認し、消火ホース・消火器・火受け・火気見張員の準備や配置を行い、非常用消火器を配置して作業にかかることとした。

(3) 避難対策

非常警報用サイレン及び誘導灯を設置し、火災爆発（含中毒）防止基準に基づいて修繕部長の指示により避難口を設け、機関室出入口を常時開放し、また、年2回程度消火避難訓練を行い、グループ別に作業のかかりあるいは上がりのときに、全員が避難通路を確認することにした。

2 火災爆発（含中毒）防止基準の改訂

SS造船所は、本件後労使双方によるプロジェクトチームを編成し、これまでの火災爆発（含中毒）防止基準を再検討のうえ全面的に改訂し、同年9月修繕船工事火災爆発中毒防止基準として制定実施し、災害防止の徹底を図った。即ち、

(1) 修繕船安全衛生管理要領について修繕部長は、修繕船主任室主任部員、主務のなかから本船安全衛生担当を、また、修繕部、艦艇造修部の両部長は、同主任室及び艦艇造修課の主任部員、主務のなかからこれまでの本船係安全衛生担当に相当する本船区画安全衛生担当を、それぞれ任命することに改め、各担当選任についての責任を明確にした。

修繕船安全衛生会議主旨徹底報告書は、係長、課長及び事業主の検印を受けたのち、本船安全衛生担当に報告することに改めた。

(2) 修繕船防火管理細則について

指揮者は、防火責任者に、指揮者補佐は、防火責任者補佐にそれぞれ改め、同補佐には第1船体課長を任命して防火責任者を補佐させ、また、新たに本船区画防火担当者を定め、本船防火担当者が不在の際にその任務を代行させることにし、防火管理の徹底を図った。

火気見張員については、次の項目を加えた。即ち、火気見張員配置該当区画（機関室の下段、同室内の高所で火花が飛散する作業、その他可燃物が除去できない場合等）で作業する場合には、必ず同見張員を立て、その数は、原則として火気使用許可書ごとに1人とすることとした。

火気使用許可書については、提出範囲を工長グループごとに1枚と明示し、係長までであった検印ルートと、課長・安全衛生係員と、また、関連事業所についても、課長・安全衛生係員と改正した。

火気器具の管理について、修繕船側に火気作業に使用する器具を貸さないことに決め、乗組員による火気作業は、原則として禁じ、修繕船との安全協議でやむを得ず認めた場合には「本船火気作業中」と掲示のうえ作業させるが、同掲示なしに行ったときは、直ちに中止を申し入れることとした。

(3) 乗組員との混在作業調整要領について

新たに同要領を加え、混在作業における連絡調整等災害防止について必要な事項を定め、相互の安全確保を図ることとした。

先ず本船作業とは、船舶所有者（工務監督または船長・機関長）の管理下で乗組員・陸上予備員の行う作業、混在作業とは、SS造船所の作業員・関連事業所の作業員と乗組員とが船内において立体重複または並行的に行う作業とそれぞれ定義した。

本船作業の確認と安全協議は、SS造船所の船舶営業及び修繕船主任室の各工事担当者が、着工前の打合せ時にその有無について確認し、同作業の行われる場合には、船舶営業部担当者から本船責任者に交付されている「安全関係規定遵守協力願い」の確認に関する事、両者の作業工程において危険な業務が行われ、災害の発生するおそれのある場合の工程変更・調整に関する事項、本船作業では原則として火気使用を禁止する旨の要請に関する事及び追加変更工事があるときの連絡に関する事項について、それぞれ協議することと定めた。

（４）機関室火災爆発中毒防止要領について

機関室における火災爆発中毒防止に必要な事項について、新たに同要領を定め、災害防止を図った。即ち、

ビルジの危険度の判定を実施することにし、原則として修繕船が入渠・接岸後、本船機関区画安全衛生担当は、機関室のビルジを採取し、安全衛生環境室に引火点の確認を依頼し、引火点70度未満の場合には危険度Aとして区画内全面の火気使用を禁じ、70度以上の場合には危険度Bとして本船安全衛生係員（安全衛生環境室員のうちから同室長が任命する。）の点検を受け、掃除の要否を決めることとした。

ビルジ掃除の基準について、危険度A区画は、原則として火の粉の落下位置より5メートル周辺の範囲までウェス油類などの可燃物を除去し、危険度B区画は、原則として同落下位置より1メートル周辺の範囲までウェス油類などの可燃物を取り除くことと定めた。

混在調整は、安全衛生会議で行うが、作業中の変化などにより危険を感じた場合には、作業中止のうえ、本船安全衛生担当または機関区画安全衛生担当に申し出て指示を受けることとし、油パイプ取外し等油類の流出のおそれのある作業と火気作業、洗浄液を多量に使用する作業と一般作業及び火気作業、物品落下のおそれのある上下作業、その他の火災・爆発・中毒のおそれのある混在作業は、これを禁止することに決めた。

機関室での万一の火災などに備えて2箇所以上の脱出路を確保することにし、また、そのうちの1つは人力による非常用警報装置を2個以上設置し、同警報装置の設置場所は、本船の安全衛生会議その他朝会などで周知徹底させ、相互合図用としてグループ作業員の現場責任者以上に笛を持たせることにした。

（５）避難設備要領について

同要領を新たに加え、火災・爆発などの事故発生の際、作業員全員に迅速にそのことを周知し、安全に退避させ、被災の拡大防止を図ることとした。

誘導灯は、原則としてすべての修繕船機関室及びポンプ室の各出入口、避難路の要所（各タラップ位置など）にそれぞれ設置することにし、避難通路は標識板などで明確に示し、改造工事など1箇月以上にわたる大工事のときには、ペイントで安全（避難）通路を明示することと決め、工事の都合でタラップなどを取り外す場合は、仮設のものを設置したのちにすることと定めた。

避難口の開口要領は、従来機関室が適用外となっていたので、避難用開口判定基準を新たに設け、本船安全衛生担当及び修繕部長が、工期が2週間以上にわたる場合及び1区画に工事のピーク時20人以上が作業すると予想される場合等の条件を勘案して、開口するか否かを決定することとした。

非常用警報器等の位置及び設置期間について、本船安全衛生担当は、関係安全衛生管理責任者に周知徹底し、各責任者が作業員に対し事前に避難設備の設置目的及び性能等について十分に教

育し、その徹底を図り、機関室等構造の複雑な場所では、各管理者が全作業員に対し作業前に実地に通るさせ、避難路を確認させることにした。

(原因についての考察)

火災爆発（含中毒）防止基準には、前記のように詳細な防災対策が定められていたにもかかわらず、作業現場においてこれらの対策は必ずしも遵守されていなかった。

S S造船所は、修繕船安全衛生管理要領に定められた工事の総括担当である本船安全衛生担当を、本船係安全衛生担当のレベル向上を理由に選任しておらず、その業務を、船体、機関、電気の各本船係安全衛生担当に分担させることとしていたが、これは単に幹部のみの口頭了解に過ぎなかったから、できるだけ早く同管理要領を改訂して部下への周知を図るべきであったのに、その措置が十分でなかったため、本船係安全衛生担当のなかには、本船安全衛生担当の業務を分担する必要がないと思いついでいる者もあった。

安全衛生教育訓練についても詳細な規定を定めていたが、関連事業所のなかには、規定どおり実施せず、短時間で済ませるところもあり、また作業員のなかには、同教育を受けてもそのときだけでほとんど忘れてしまう者もあって同教育の効果は十分でなく、特に応援派遣される作業員は新しい作業についての対応が十分できていなかった。

S S造船所は、火災が発生するたびに、その事例を防災協議会で報告し、朝会及び朝のミーティング等を通じてその内容と安全規準の遵守を呼びかけ、初期消火体制の充実に努めていたものの、火気作業開始前に周囲の確認をしなかったり、初期消火が十分できない状態のまま火気作業を行っており、本来火気使用箇所ごとに提出すべき火気使用通知書を異なった場所で使用しても1枚で間に合わせ、そのほか消火ホース枝管の開閉責任者があいまいであったり、避難設備の維持管理と避難路の周知も徹底を欠く状態であった。

これらのことは、幹部の考えていることが部下に十分浸透していないことを物語るものであり、S S造船所としては、防災協議会等による安全規準遵守の呼びかけを行うはもちろん、安全衛生教育訓練の見直しと強化を図り、またラインによる現場のパトロール等を強化して同規準が守られているか否かを監視するなど、管理体制を一段と強化して、安全管理の部下への周知徹底を図るべきであった。

第1 火災発生の原因

1 バラウニの火気取扱

いずれの船舶も、最近ではガス切断器等の火気器具を常備しており、乗組員による火気作業は、通常の作業として実施されている。

ところで、乗組員が火気を使用して作業を行うにあたっては、同作業の指揮者の責任において、消火ホース及び火受けを準備し、火気見張員を配置するなどの初期消火対策を十分に行っているのが実情であり、入渠中であっても、本船作業として実施するからには、これらのことは当然実行されるべきである。

バラウニにおいては、入渠中、機関室下部のGSポンプ取付けボルトをガス切断器によって溶断することになったが、溶断したボルトがタンクトップに落下するのは明らかであるから、火受けなど初期消火対策を確実に行うべきであったのに、これを守らずに作業にかかったため、赤熱したボルトが落下し、この熱によってビルジに着火し、また、火災に気づいたのち乗組員は、ただ慌てて初期消火に失敗し、そのため火災が拡大する結果となったものであって、乗組員がほとんど初期消火対策を行わないまま、ガス切断器を使用してボルトの溶断作業にあたり、赤熱した

ボルトをタンクトップに落下させたばかりでなく、火災の発生を認めたのちの初期消火が不十分であったことが、本件発生の主たる原因であることは明らかである。

2 S S造船所のバラウニに対する火気管理体制（混在作業）

バラウニは、保守管理不良で機関の故障が多発し数回漂流を余儀なくされ、佐世保入航時には、主機が減筒運転されている状態で、機関室タンクトップが油分で著しく汚れており、乗組員は、機関の整備と修理に追われていたが、経費節減の目的での本船作業も予定されていた。

一方、S S造船所は、多数の修繕船工事を受注して輻湊していたのと、バラウニの工事が特に多く工期も長期にわたるところから、修繕部以外の部に多数の応援者を求める状況であり、機関室内において、外国人船員と不慣れな応援者を含む多数の作業員が多量の工事を同時に施工すれば、意志の疎通を欠き、トラブルの発生するおそれがあったから、F社側及び乗組員と十分打合せを行い、火気を使用するような危険な作業については、協議のうえ中止させるなどして、バラウニ側との緊密な連携を図るべきであった。

ところがS S造船所は、当時混在作業とは、自社の作業員と関連事業所の作業員との協同作業と解釈し、乗組員がいかなる作業をしてもほとんど放任する態度であったから、乗組員による本船作業について、全くといってよいほど打合せができていなかった。

バラウニ側では、機器類の取外しや修理作業を行うにあたり、錆びついたボルトナット等を溶断する必要から、S S造船所にガス切断器の借用を申し入れたが、F社を通じて発注すればS S造船所において購入のうえ支給するということで借用を断わられたいきさつがあった。

しかし、そのころ機関室タンクトップには、多量の油分を含むビルジが滞留しており、火気使用には、安全上問題があったから、S S造船所において購入のうえ支給するという火気使用を許すような安易な回答を避け、火気使用の全面禁止を要請すべき場合であり、やむを得ず同回答を与えるにしても、周囲の確認や初期消火用具の準備を絶対条件として要請するべきであった。

その後バラウニ側からガス切断器購入の依頼がなかったことと、S S造船所作業員も同室内で火気作業を行っていたことから、乗組員が同作業員に対して火気器具の借用を申し入れることは十分予想される状況であったのに、S S造船所は、作業員に対して乗組員に火気器具を貸与しないよう強く指導しておらず、混在作業に関連した火気管理体制が不十分であったことも本件発生の一因をなしたと言わざるを得ない。

3 ビルジ排除と初期消火

S S造船所は、火気作業を行う場合、油分の浮遊するビルジなどの可燃物が簡単に除去できないときには、覆いを施し、火受けを用い、火気見張員を配置し、消火器、水ホースを準備すれば、安全に作業を進めることができ、初期消火さえ完全に行うことができれば、可燃物のあるところでも火気使用をやめる必要がなく、火災防止の火気管理については、着火源となる火の粉等と可燃物を遮断すればよいと考えていた。

ところでバラウニにおいては、機関室内で火気作業中、落下した火の粉やのろ等によるタンクトップの可燃物への着火が、本件発生までの間に、10回も起こっている。

このことから着火源となる火の粉等と可燃物の遮断は完全に行い得ないことが明らかで、前示着火が大事に至らなかったのは不幸中の幸であったが、いずれの場合も火災発生の火源には成り得たのであり、前示のような考え方には問題があった。

S S造船所は、着火源と可燃物との遮断という見地から、詳細な防災対策を定めていたが、作業現場においては、火気作業開始前に周囲の確認をせず、消火器、消火ホース、火受けも準備せ

ず、火気見張員の配置も十分でなかったなど防災対策は必ずしも十分に行われていたとはいい難しく、各レベルの災防協議会などでも常時これら初期消火体制について指導をしていた点とを合わせ考えれば、初期消火でおさめることができない場合も起こり得るということは予測できたものと考えられ、これらの点からも可燃物の除去を第1に行わなければならない、これが不完全な場合に備えて第2に着火源と可燃物の遮断を考え、第3に万一火災になった場合に備えて初期消火体制の確立を図るべきであって、ビルジの排除が終了しておらず、一時中止の状態、可燃性油分を含むビルジが多量に残留する機関室内で火気の使用を許していたことも本件発生の要因というべきである。

第2 死傷者発生の原因

1 非常事態発生時の早期連絡方法

機関室内で火災が発生した場合、同室内には煙が充満し易く、逃げ遅れた者は、一酸化炭素中毒により麻痺状態に陥り焼死するおそれがあった。

バラウニにおいても、火災に気づくのが早く、煙が同室内に充満する前に逃げ出していれば、一酸化炭素中毒で麻痺することもなく、犠牲者を最小限度に止めることは可能であったと考えられ、火災発生時に早期に非常事態を全作業員に周知することがいかに大切であるかが理解できる。

火災発生時、同室にはSS造船所の作業員29人、関連事業所の作業員39人計68人が作業しており、そのなかには、工長、ボースンが含まれ、現に火災の第一、第二通報者はいずれも工長であった。

機関室に非常用警報装置を備え、そのボタンを同室の要所に配置し、目につきやすいように表示しておけば、瞬時に火災発生の異常事態を周知することも可能であったが、SS造船所は、これまで同室内で大火災が発生していないことを理由に、同警報装置を取り付けていなかった。

第一通報者は、ロープラットフォームの左舷側タラップの踊り場付近で作業をしていて無事に脱出したが、同人が火災を発見した時点においては、まだ煙が充満した状態ではなく、保安課に「機関室でぼや」と通報した程度であったから、平素から火災発見者は、保安課に通報すると同時に周囲の者に対して異常事態を知らせるようにとの教育訓練が徹底していたなら、この時点においてフレートプレートで作業をしていた者も、早期に火災の発生を知り、速やかに第一通報者のあとに続いて避難脱出することができて、犠牲者の発生を防止できたと考えられ、SS造船所の非常事態発生時における周知連絡方法とその教育訓練が万全であったとは言い難い。

2 機関室の避難脱出設備の不備

犠牲者10人のうち5人は、フレートプレートから主機後部の足場をよじ登ってロープラットフォームへ脱出したが、その左舷側後部で遺体となって発見され、1人は、同プラットフォームの左舷側タラップの踊り場付近まで駆けつけながら、上方に上がる余力がなく死亡している。

このことは、火災に気づいたときには、既に機関室前部が火煙に包まれ、そのタラップに近づくことが危険な状態になっていたため、後部に逃れたものと推認される。

バラウニの機関室は、前後長さが32メートル余もあるのに、前部両舷に各1系統のタラップが設置されているだけであり、前部で火災が発生し、火煙に包まれれば、作業員はまだ火のない後部に逃れる以外方法がないから、フレートプレートからアッププラットフォームまでの避難脱出用の仮設はしごを後部に設置する必要があった。

ところが、SS造船所は、バラウニ入渠前下見を行って以来、機関室内での火災の発生ということについて全く考慮していなかったため、同室の構造に防災上の問題があることに気づかず、

なんらの措置もとらなかった。

機関室に火災が発生した場合、煙が充満するまでは、避難標識や誘導灯が早期に脱出するために極めて有効であるが、煙の量が多くなってからは、作業員1人1人の的確な判断と迅速な行動のみが生還への道であり、そのためには平素からの教育訓練が極めて重要であったのに、SS造船所は、入渠後工事にかかっても最悪の事態発生に備えての対策を全く考慮しないまま多くの作業員を同室に出入させており、平素からの指導訓練が十分行われていなかった。

バラウニ機関室で、同室外に通ずる出入口は、5箇所あるが、うち4箇所は煙突の真下にあり、火災発生時煙の通路となるから、脱出口としては不適切であり、安全な出入口は、アッププラットホームの後壁に設けられた出入口のみで、このことは入渠前の下見等で容易に分かるはずであるから、SS造船所としては、非常事態発生時の脱出路について研究し、作業員に対して機関室入室前にアッププラットホームよりも上のフロアまで上がらないと外部に通じる出入口がないこと、同室には後部にタラップがなく、前部に設けられたタラップ以外に上方に避難脱出する通路がない船であること並びにタラップ取付け位置と同室出入口との関係を周知徹底させ、特に火災の場合にはアッププラットホーム後壁の出入口以外には安全な脱出口がないことを周知するとともに、実際にこの通路を通行させて体験させる、いわゆる避難脱出訓練を行うべきであったが、万一の際の避難脱出路の確保についてなござりにしていたため、火災に気づくのが遅れた作業員が避難脱出路のないロワープラットホーム後部などへ逃れ出たものと考えられ、このことも作業員死傷の要因をなしたものと認めざるを得ない。

(結 論)

第1 火災発生の原因

本件火災は、バラウニ乗組員が、A株式会社SS造船所に入渠修理中、機関室内でガス切断器を使用してボルトの溶断を行うにあたり、消火ホースや火受けを準備せず、火気見張員も配置しないまま作業にかかり、赤熱したボルトを可燃性油類を含むビルジの滞留するタンクトップに落下させたばかりでなく、初期消火が十分でなかったことに因って発生したものであるが、指定海難関係人A株式会社が、ビルジバージが不足し、まだ可燃性油類を含むビルジの排除が終了せず、多量の同ビルジが滞留している機関室において、初期消火体制不十分のまま火気作業を続けさせたばかりでなく、乗組員の行う火気作業について安全上の協議をしなかった火気体制の不備も本件発生の一因である。

第2 多数の死傷者が発生した原因

火災発生後多数の作業員が死傷したことは、指定海難関係人A株式会社が、機関室内においてこれまでに大火災が発生していなかったことを理由に、非常事態が発生した際の対策を全く考慮せず、これに対する教育訓練をほとんど実施していなかったため、火災が発生した際の周知が十分に行われず、作業員がその発生に気づくのが遅れて避難の時機を失したことと、脱出路についての判断に迷ったこととに因って発生したものである。

第3 指定海難関係人の所為

指定海難関係人A株式会社の火気管理体制及び安全管理体制がそれぞれ十分でなかったことは、本件発生の原因となるが、その後安全衛生推進委員会及び災防協議会を開催し、新たに修繕船工事火災爆発中毒防止基準を制定し、機関室内で火気作業を実施するにあたり、可燃性油類の除去に努め、初期消火体制の確立を期し、万一の火災発生に備えて脱出路を確保し、乗組員との混在

作業時の安全協議体制を固め、非常事態発生時の連絡体制を整え、作業員に対して避難脱出時の避難路の確認など火気及び安全管理体制の改善を図った点に徴し、勧告しない。

よって主文のとおり裁決する。