

昭和44年神審第53号

機船陽邦丸遭難事件

言渡年月日 昭和48年6月22日

審判庁 神戸地方海難審判庁（上野将、大久保宗次郎、木村一夫、参審員加藤一、渡辺正紀）

理事官 藤本泰

損害

2番右ウイングタンク後部から4番右ウイングタンク前部大破口凹損

原因

バラストタンク構造部材のき裂及び板厚の減少

主文

本件遭難は、陽邦丸のバラストタンク内の構造部材に発生したき裂と板厚の局部的減少とのため同材の荷重支持能力が低下し、外圧に抗しきれずに崩壊して同所の外板に大破口を生じたことに因って発生したものである。

理由

（事実）

船種 船名 機船陽邦丸

総トン数 48,810トン

載貨重量トン数 88,461トン

排水トン数 103,622トン

長さ 234メートル

幅 37メートル

深さ 19.8メートル

満載喫水 14.612メートル

機関の種類 ディーゼル機関1基

出力 20,700馬力

建造年月日 昭和40年3月6日

造船所 D株式会社因島工場

船級 日本海事協会NS* MNS*

船型 船首及び船尾楼付全通一層甲板船

用途 油送船

航海速度 15.8ノット

受審人 A

職 名 船長
海 技 免 状 甲種船長免状

受 審 人 B
職 名 二等航海士
海 技 免 状 甲種二等航海士免状

指定海難関係人 C
職 名 D株式会社因島工場造船部船殻設計課長

事件発生の年月日時刻及び場所
昭和43年8月9日午前0時50分（本船使用時）ころ
印度洋アラビア海

（一）日本船建造の経緯

陽邦丸は、E社株式会社（以下E社という、）がペルシャ湾、本邦間の原油輸送に使用する目的で20次計画造船にのせてD株式会社（以下D社という、）に発注し、両社の間で取りかわして造船契約書及びD社が作成した載貨重量85,700トン型油送船仕様の概要にもとづいて昭和39年9月22日同社因島工場において起工されたものであるが、同契約書においてD社は、良質の材料、機械及び器具等を用いて本船を製造し、船舶安全法及び関係諸法令による検査に合格し、遠洋区域航行の資格を有し、かつ、日本海事協会（以下NKという、）のNS*（Tanker Oils F. P. Below 65℃）及びMNS*の船級を取得することを保証しており、このため前示の仕様は当然NKが定めた鋼船規則等の諸規則に準拠して作成されたことはいまでもなく、本船は同年12月10日進水し、翌40年3月6日完成し、この間NKの製造中の登録検査を受けて前示の各船級を取得した。

（二）船体の構造

1、一般配置

本船は船首及び船尾楼付全通一層甲板の油送船で、船首部に船首隔壁をはさんでその前方に船首水倉を、同壁の後方に前部深脚荷水倉を、また、船尾部に船橋、居住区及び機関室等をそれぞれ配置し、同室の前方にポンプ室及び深燃料油倉を、同室の後方に船尾隔壁を隔てて船尾水倉を、また、機関室の下の二重底内に清水、燃料油倉等を設け、船体の中央部は3縦列の貨物油倉となり、縦及び横隔壁によって中央を4タンク（以下センタータンクという、）、両翼を、各5タンク（以下ウイングタンクという、）に分け、各列とも船首から順に番号を付し、3番ウイングクタンクを両舷ともクリーンバラストタンクとして使用する外はすべて貨物油または海水バラストをとう載することとなっており、各タンクの容積（単位は立方メートルである。）は次の通りである。

船首水倉	2, 460
前部深脚荷水倉	5, 857
センタータンク	

1 番	1 4, 9 8 1
2、3、4 番	1 4, 9 8 9
ウイングタンク（両舷とも）	
1 番	6, 3 6 0
2 番	3, 6 7 8
3 番	7, 3 5 5
4 番	3, 6 7 9
5 番	6, 9 3 1
深燃料油倉（両舷とも）	1, 5 6 3
船尾水倉	5 6 5

2、船殻の構造一般

本船の構造は、夏期満載喫水 1 4. 5 0メートルに対しNKの要求に合格するものとし、梁、肋骨及び底部構造は機関室、二重底、船尾部及び上部構造を横肋骨式とする外はすべて縦肋骨式である。

鋼材、鍛鋼、鋳材等はすべて平炉または電気炉で製造し船舶用として第一級のものを使用し、溶接棒はNKの認定をうけた優良なもので、主要部はすべてNKの試験証明を有するものを使用し、工事は最上級のものとし特に水、油密はできる限りパッキングを使用せずメタルタッチとし、また、彎曲部上縁、彎曲部竜骨、船底外板の縦通隔壁部付近を鋳接とする外はすべて溶接で、その程度は約 9 6 パーセントである。

3、船殻各部の構造

(1) 外板

各舷 2 条の鋳接縦縁（船底外板及び彎曲部外板上縁）を除きすべて溶接である。

(2) 肋骨

船尾部、機関室二重底構造及び上部構造（船首楼を除く。）を横肋骨式とする外は縦肋骨式とし、すべて溶接構造である。縦肋骨の心距は船側で 8 9 0 ミリメートル（以下ミリという。）、甲板及び船底では 9 2 0 ミリで、横肋骨の心距は船体中央部で 4, 0 0 0 ミリ、前部深脚荷水倉で 3, 2 5 0 ミリ、船首水倉で 2, 8 5 0 ミリ、船尾部で 6 1 0 ミリ、機関室二重底では 9 0 0 ミリである。

(3) 底部

機関室二重底及び船尾部を横肋骨式とする外すべて縦肋骨式構造で、船側横桁位置に船底横桁を設け、機関室二重底頂部の船側は水平とし、二重底内は清水倉、冷却水、燃料油溢出倉及び潤滑油溜倉に利用し、前後部は規程に従い堅固に防撓し、全般にわたりブロック式溶接構造である。

(4) 隔壁

貨物油倉部は両舷に配置された 2 枚の連続する縦通油密隔壁及び断接横置油密隔壁（センタータンク 3 枚、ウイングタンク各 4 枚）と前後端の各横置油密隔壁とにより前示の通り 1 2 個の貨物油倉と 2 個の脚荷水倉とに分け、2 番及び 4 番ウイングタンクを除く各倉には中央に 1 枚の横置制水隔壁を設け、縦通及び制水両隔壁にいずれも平板構造とし、横置油密隔壁は縦波

式構造とし、貨物油倉の前後端にはコフアダムを設けず、船首、尾隔壁はいずれも平板構造の横置水密隔壁とし、以上の各隔壁はすべて溶接構造でいずれも上甲板に達している。

(5) 甲板

各甲板はすべて鋼甲板とし、上甲板の縦通隔壁付近の縦縁を鉚接とする外すべて溶接で、上甲板と外板との接手は貨物油倉部ではラウンドガンネルとし、上甲板（船尾水倉上部を除く。）及び船首楼甲板の梁は縦通構造で、その外の甲板梁はすべて横置式構造である。

(6) 油密倉口

各貨物油倉にはそれぞれ1個の鋼製油密倉口を設け、倉口縁材の高さは760ミリで、甲板開口部は短径850ミリ、長径1,700ミリの楕円形とし、これらの倉口蓋は鋼製凸型スイング式で、パッキングはネオプレンを使用し、蓋にはアレージホールを設け油密蓋及び不銹鋼金網（32メッシュ）を付している。

4、3番右ウイングタンクの構造

本件において重大な損傷が発生した3番右ウイングタンクは船体のほぼ中央、フレーム番号66から76までの右舷側に設けられたクリーンバラストタンクで、長さ40メートル、幅9.3メートル、深さ19.8メートル、容積7,355立方メートルの長大なタンクで、前方は2番右、後方は4番右の両ウイングタンクに、内方は前半分が2番、後半分が3番の両センタータンクに各油密隔壁を隔てて接し、外方は直接右舷外板となっていた。このタンクは上下、左右とも縦肋骨式でその心距は上下（上甲板裏及び船底）で920ミリ、左右（縦通隔壁及び外板）で890ミリ、上下、左右とも4,000ミリの心距で横桁を配置してトランスリングを形成し、左右の各横桁を3本のストラットで互いに連絡して同トランスリングを補強し、また、同タンクの中央にあたるフレーム番号71の位置に制水隔壁を設けていた。また、タンク内部の防食には電気防食が採用され、同タンクの年間張水率を50パーセントと想定し、電流密度が毎平方メートル0.06アンペアとなるよう重さ約14キログラムのアルミ陽極216個を倉底及びタンク下部に重点をおいて取り付け付けた。

以上本船の構造は、各構造部材の配置、寸法等すべてNKの諸規則を満足し、類似船との比較においても劣るところはなかった。

(三) 就航後の運航模様

本船は前示の通り昭和40年3月6日完成してE社に引き渡され、即日ペルシャ湾と本邦（主として愛知県菊間港）間の原油輸送を始め、本件が発生する29次航まで約3年半にわたり無難に経過し、往航にはバラストを35,000ないし40,000トン程度とう載し、満載排水量の50パーセント前後の状態をもって航行し、復航には原油を満載し、1航海の所要日数は約40日、うち航海日数33、4日で、この間冬期の復航時南支那海北部から沖縄近海にかけて北東の季節風を船首付近に受け、夏期の復航時アラビア海で南西の季節風を右舷側に受けて難航したことがあり、また、ときに台風の余波で難航したこともあったが格別危険を感じる程の荒天に遭遇したことはなく、その外特に取り上げる程の海難事故もなく、比較的平穏な航海を続けており、バースは外地、本邦ともにシーバースとなることが多く、その達着には強力な引船を使うがこのために船体に損傷を生じたようなことはなかった。

(四) 船体の保守、検査模様、3番ウイングタンク内におけるき裂の発生ならびに板厚の減少

1、本船乗組員による保守ならびに点検模様

本船は就航後タンカーの常としてピストン航海を続け、乗組員が各倉内の要所の手入れを行なうことはおろか倉内に入る機会さえ乏しく点検することも意に任せず、単に離れた所からの目視に頼るの外なく、乗組員の手による保守ならびに点検はその効果を期待することができない状況であった。

2、NK検査員による検査模様

本船は就航以来、NKが定める成規の検査を受けいずれも良好な成績であった旨報告されているが、倉内要部の検査に当って足場を組んだり、ゴムボートを浮かべる等の手段を講ずることは、入渠日数ならびに経費等の制約を受けて実行されないことが多く、主として離れたところからの目視を頼りとしており、細部にわたる綿密な検査は期待できなかった。

3、電気防食に対する検査模様

本船の電気防食を担当したF株式会社は、就航後かなり頻繁に各倉内の状況を検査しているが、クリーンバラスタンクにおいては期待したほどの防食効果がなく、甲板裏から下方約10メートル程度の間は、バラスト排水後の高温多湿状態による腐食が多く見られ、この傾向は近年の大型タンカーのパーマネントバラスタンクに多く見られるところから同社はこのような腐食に対しては亜鉛陽極による防食が最善と考えてその旨をE社に提案し、昭和43年5月3番ウイングタンクに各舷20個ずつの亜鉛陽極（重さ17.5キログラム）を取りつけた。

4、3番ウイングタンク内におけるき裂の発生ならびに板厚の減少本船は前示のとおり長さ234メートルの大型船であるが、船体の中央部に設けた3番ウイングタンク付近の構造部材に大きなストレスがかかり、また、同タンクの内部に施された電気防食の効果が期待されたほどでもなかったため腐食の進行が意外に早く、本船がタンカーの箱として満載航海とバラスト航海とを交互にかつ頻繁にくり返しているうちに就航後2、3年にして同タンク内の各横桁ウェブをロンズが貫通するスロットの周辺部にき裂が発生して急速に進展し、また、各横桁及びストラットの板厚が局部的にかなり減少し、ために各トランスリングの荷重支持能力が低下していたのに前示のとおり同タンク内部の保守及び点検ならびに検査が不十分であったため、各関係者はいずれもこのことに気づくことができなかった。

(五) 本件発生経過

本船は昭和43年7月16日京浜港川崎を発し29次航の途につき、途中平穏な航海を続けて同月29日ペルシャ湾南岸のジャベルダーナに到着し原油38,294トンをついで同湾の奥にあるメナ・アブトラに回航し同貨47,143トンをいずれもシーバースにおいてとう載し、越えて8月6日早朝同地を発し菊間に向け帰港の途についたが同発航時のコンディションは次の通りである。

喫水	船首	14.50メートル	船尾	14.60メートル
	中央	14.65メートル	修正平均	14.62メートル

原油積高 85,437トン

同積付 3番ウイングタンクを両舷とも空倉とし、その外の各倉にほぼ満載し（アレージはいずれも1.5メートル前後）、その外に燃料油2,943トン清水259トンを保有

していた。

かくて本船は翌7日午前6時40分（本船使用時、以下同じ。）ラスアルク燈台を53度（真方位、以下同じ。）10海里に通過してペルシャ湾からオーマン湾に入り、針路を131度に定め16ノットばかりの全速力で進行し、翌8日正午ころアラビア海に出て斜路を130度とし続航した。ところが沖合に出るにつれて西南西の季節風が強まり、これに伴って南西のうねりが高まって船体はかなり動揺し、やがて波浪が右舷側から甲板上にうち上げるようになったので機関の回転を少し減じて続航中、翌9日午前0時50分ごろ北緯20度56分東経63度13分に差しかかった際突然右舷中部に異様な衝撃を感じた。当時天候は曇で風力6の西南西風が吹き、海上は波、うねりともに高く、船体は片舷約10度のローリングを繰り返し、海水が常に甲板上に打ち上げていた。そこで当直中の受審人Bはその旨を休息中の受審人Aに報告し、同人は一等航海士以下所要の人員に船体各部の調査を命じ、自ら昇橋して運航の指揮に当たっていたところ間もなく船体が右舷に傾斜しはじめ、同1時ごろ3番右ウイングタンクに浸水していることが判明し、同浸水量がたちまち5,360トン（アレージ約6メートル）ばかりとなり、傾斜が急速に増大して約12度に達したので同時10分ごろ同タンクの排水にとりかかり、ついで3番左ウイングタンクに張水するとともに機関の回転を減じ、針路を適宜転じて船体に受ける風浪の影響を小さくするよう操船した。かくて同2時5分ごろ傾斜が復原し小康を得たのでそのまま夜明けを待ち3番右ウイングタンク付近を調査したところ、2番右ウイングタンク後部から4番右ウイングタンクの前部にかけて約50メートルの長さにわたり水線下の外板にかなりの損傷がある模様で、2番右及び4番右の両ウイングタンクと3番センタータンクとから、3番右ウイングタンクを通じて原油が船外に流失していることが判明し、同タンク内で鋼材のきしむ音が無気味に聞こえていた。その後本船は所属会社の指示によりペルシャ湾に向け引き返す途中、損傷の増大を防ぐため2番右及び4番右両ウイングタンクに続いて3番センタータンクの原油を投棄し、同月12日夕刻北緯24度57分東経58度43分、オーマン湾の波静かなところにいたり漂泊しながら救援を待ち、同月20日来着した僚船に残りの原油を移して喫水を軽くし、改めて損傷状態を調査したところ次の通りの損傷を生じていた。

1、外板

2番右ウイングタンクの後部（フレーム番号77付近）から4番右ウイングタンクの前部（フレーム番号65付近）にかけて、長さ約50メートルにわたる右舷外板が全面的に内方に約1メートルくぼみ、そのほぼ中央フレーム番号70から同74にかけて船首尾方向の長さ15メートル、高さ5メートルばかりのL字型の大破口を生じ、その周辺の外板は各トランスリングからはく離して外方に折り曲げられ、同破口付近を中心としてしわ状の屈曲が対角線状に走り、66番及び76番の両フレームに直ってかなり大きいき裂が上下に走り、船底部の外板にはほとんど損傷がなかった。

2、隔壁

3番右ウイングタンクの縦隔壁は、船尾部の半分が全面的に損傷を受け、同下部に大破口を生じ、同タンクの前後端の横隔壁は船側の平板部が圧壊し、外板との固着部の水密性がそこなわれていた。

3、横桁

同タンク内の各トランスリング及びストラットは相互に変形、切断、分離して全面的に崩壊し、原形を止めているものがなかった。

4、上甲板

ラウンドガンネル及びこれに隣接する甲板に多少の屈曲がみられる程度である。

なお、3番右ウイングタンクの倉底に本船の構造部材の一部が脱落し堆積していたが他の物体が侵入した形跡は認められなかった。

その後本船はペルシャ湾バーレン島において本邦から派遣された指定海難関係人C等技術者の応援を得て仮修理のうえシンガポール経由因島に回航し、損傷部の構造部のほとんどを新換え修理したが、その際3番ウイングタンクは両舷とも、中央にある制水隔壁を油密隔壁に改めてタンクを2分し、前半分を従来通りのクリーンバラストタンクとし、後半分を新たに貨物油倉として使用することにし、上甲板と船底外板とに、船の長さの約半分にわたり両舷各1条ずつ計4条のダブルリングを施した。

(原因判断)

本件遭難は、海難審判法第2条第1号に該当する海難であって、その原因として考えられるのは船体構造の欠陥、倉内における爆発、脆性破壊、荒天下における無理な運航、他物との衝突及び局部強度の低下等であるが、本船の船体構造はすべてNKの諸規則を満足し、類似船と比較しても劣るところがなく、就航後3年半にわたり無難な航海を続けた点からも同構造に欠陥がなかったことは明らかであり、遭難当時の状況及び船体の損傷模様を鑑み、倉内における爆発、脆性破壊あるいは荒天下における無理な運航に因るものでないことも明らかで、また、本件が他物との衝突に因って発生したと主張するむきもあるが、遭難当時の状況及び船内に他の物体が侵入した形跡がなかった点に鑑みこれも認めることができず、結局本件は局部強度の低下に因るものと考えざるを得なく、その原因について次のとおり判断する。

本件は、大型タンカーである陽邦丸の中央部に設けた長大なバラストタンク内の構造部材に就航後2、3年にしてき裂が発生して急速に進展し、また、同構造部材の板厚が局部的にかなり減少し、ために各トランスリングの荷重支持能力が低下していたのに同タンク内部の保守及び点検ならびに検査が不十分で各関係者がこのことに気づかず、適切な措置を講じないまま運航中、ペルシャ湾において原油を満載し本邦向け帰航の途、アラビア海に差しかかりかなり強い季節風を右舷側に受け、空倉となっていた同バラストタンク（右）内の構造部材が外圧に抗しきれずに崩壊し、同所の外板に大破口を生じたことにより発生したものである。

前示タンク内におけるき裂の進展及び腐食の進行に各関係者が気づかず、適切な措置を講じなかった点については、当時の本船の運航模様及び検査の実情に鑑みやむを得なかったものと認める。

(法令の適用)

受審人A、同B及び指定海難関係人Cの各所為は、いずれも本件発生の原因とならない。

このような海難の発生を防止するには、成規の検査時における船体要部の検査をよりいっそう綿密に行ない、き裂、腐食等による損傷を早期に発見して適切な措置を講じ、また、張水率の低いバラストタンク内には電気防食の外塗料を使用する等よりいっそう効果的な防食法を採用することが望ましい。

よって主文のとおり裁決する。

昭和48年第二審第22号
機船陽邦丸遭難事件〔原審神戸〕

言渡年月日 昭和55年12月25日

審判庁 高等海難審判庁（佐藤鉄郎、田原不二三、三田達三、富岡良平、近岡廣）

理事官 山本裕、福森正直

受審人 A

受審人 B

指定海難関係人 C

二審請求者 受審人A

主 文

本件第二審の請求を棄却する。

理 由

海難審判法は、第46条第1項及び第2項において、「理事官又は受審人は、地方海難審判庁の裁決に対して、命令の定めるところにより、高等海難審判庁に第二審の請求をすることができる。補佐人は、受審人のため、独立して第二審の請求をすることができる。但し、受審人の明示した意志に反してこれをするとはできない。」と規定し、第二審請求の理由について格別の制限を定めていないが、海難審判手続に受審人を関与させるのは、主として懲戒処分の対象とされる者に対して事前に弁明防禦の機会を与えるという趣旨に基づくものであって、受審人の手続上の地位は、公益の代表者たる理事官のそれと同一に論ずることはできず、受審人は、地方海難審判庁の裁決において懲戒処分を受け、自己の権利又は法律上の利益が侵害される場合にのみ第二審の請求が許されると解され、従って懲戒処分を受けない受審人は、海難原因の判断に不服を有するからといって、その変更を求めて第二審の請求をすることはできないというべきである。

このことは、最高裁判所昭和52年行ツ第42号同53年3月10日第2小法廷判決の判示するところである。

神戸地方海難審判庁のなした機船陽邦丸遭難事件の裁決は、受審人Aの所為は本件発生の原因とならないとしており、懲戒を受けないA受審人の第二審請求は、海難審判法の解釈を誤ってなされたものであるから、同法第48条を適用して、本件第二審の請求を棄却する。

よって主文のとおり裁決する。