

昭和62年横審第82号

漁船第六十五惣寶丸転覆事件

言渡年月日 平成元年5月30日

審判庁 横浜地方海難審判庁（藤井裕司、小西二夫、伊藤實、柳川三郎、森田知治）

理事官 古矢柏衛、酒井直樹

損害

船体は転覆して沈没、乗組員22人中15人が死亡、7人が救助される。

原因

発航準備の怠り、高浪に対する判断の誤りで復原力を失ったことと、安全運航に付いて指導不十分

主文

本件転覆は、発航前の検査が行われなかったうえ、港口付近で波浪が高まった際、出航を中止することなく進行し、大量の海水が打ち込んで漁具が移動するとともに船体が大傾斜して復原力を喪失したことと、安全運航に対する指導監督が十分でなかったこととに因って発生したものである。

理由

（事実）

船種 船名 漁船第六十五惣寶丸

総トン数 80トン

機関の種類 ディーゼル機関

出力 672キロワット

受審人 A

職名 次席通信長

海技免状 四級海技士（航海）免状（電話級無線通信士免許証）（履歴限定）

指定海難関係人 B社

職名 B社代表者D

指定海難関係人 C社

職名 C社代表者F

事件発生の年月日時刻及び場所

昭和62年2月4日午前1時20分ごろ

銚子港

一 指定海難関係人B社

指定海難関係人B社（以下「B社」という。）は、Eが昭和25年個人企業として創立したものを同41年2月に法人化したもので、同60年5月同人自ら代表取締役会長に、その長男であるD（以下「D代表者」という。）が、代表取締役社長にそれぞれ就任し、水産物の売買やその斡旋、倉庫業なども営業目的としていたものの、主たる業務はまき網漁業、底引網漁業、いか一本釣漁業等の漁業部門であり、まき網漁業は、創立当時1箇統で操業していたものが、その後徐々に拡大して大中型まき網漁業に所属する、116トン（総トン数、以下船舶のトン数については同じ。）網船の第六十三惣寶丸船団及び第八十三惣寶丸船団並びに周年操業可能な80トン鋼船の第三十三惣寶丸船団及び第六十五惣寶丸（以下「惣寶丸」という。）船団からなる4箇統を所有するまでに至り、これらの船団は、G組合及びH組合のいずれにも所属していた。

社内組織は、船舶、管理、業務及び勤労各課並びに漁網工場で構成される事業部と経理部とからなり、これら両部をD代表者が統括し、事業部は、常務取締役事業部長のI（以下「I常務」という。）と、まき網船の事業監督とその配乗関係を担当するD代表者の実弟で常務取締役のJ（以下「J常務」という。）の2人が担当していた。

また、同社は、所属船舶に対する安全対策として、同60年2月に発生した北転船第五十二惣寶丸が遭難したのを機会に、安全運航の指針となる運航管理規程を作成して運航管理者にI常務を、運航管理者代行にJ常務をそれぞれ指定し、まき網船団の基地となる釧路、石巻、小名浜、銚子等各港には、その利用期間中出張所を開設してJ常務等を派遣していたが、同規定の中には、出漁等を決定するについて極めて重要な要因となる運航基準及び事故処理基準を定めておらず、また、運航に関する指揮監督者を船長及び漁労長と併記して両人の権限、責任の内容を明示していなかった。

一方、非常配置表等は、所属各船に配布されていたが、具体的に各操練が実施されたことはほとんどなく、また、その実施についての指導も十分なされていなかった。

二 指定海難関係人C社

指定海難関係人C社（以下「C社」という。）は、明治初年個人企業として創立されたものを、昭和17年6月株式会社に組織変更したもので、各種船舶の建造、修理等を主たる業務としてきたが、戦後は漁船の造修に力を入れ、各種遠洋漁船、冷凍運搬船等を建造し、B社に対しては、同51年ごろから同62年までに10隻を超えるまき網漁業付属運搬船、遠洋底引網漁船等の建造実績があった。一方、船型等に同社独自の研究を重ねて燃料消費の割に高速力が期待される高性能船を開発し、実用に供して実績を上げていたところから、まき網漁業の網船についてもB社から発注を受け、惣寶丸ほか1隻の網船を建造した。

三 受審人A

受審人Aは、昭和56年からまき網漁船に甲板員として乗船中のところ、四級海技士（航海）免状及び電話級無線通信士免許証を取得して同58年通信長となり、同61年4月B社に入社してからは、網船第六十七惣寶丸の通信長を経て翌年1月5日惣寶丸に次席通信長として乗船し、翌2月3日銚子港において通信長が都合により下船したあとを受けて通信長業務に携わり、出漁にあたっては、その前日か

らファックス放送による地上天気図、予想天気図及び犬吠埼、野島埼等の各航路標識事務所（以下「航標所」という。）の気象通報並びに各種注意報、警報等を受信し、これら情報を漁労長等に提出していた。

四 惣寶丸

1 建造の経緯

B社は、従来、まき網漁業についてかつお、まぐろを主な対象としていたが、同魚種の漁獲量の変動が激しくて営業成績に影響し、一方、昭和52年ごろよりいわしの水揚量が年々その需要とともに伸びてきたので、漁期について操業制限を受ける116トンまき網船より周年操業可能な80トンまき網船を所有していわし漁に積極的に参加することとし、同59年の代船建造時に、網船の建造としては初めてではあったが、付属運搬船等の建造実績のあるC社に発注し、80トンまき網船の惣寶丸ほか同型船1隻を建造することとした。

受注したC社は、惣寶丸建造にあたり、B社との間で、右舷側まき網操業方式とし、復原性及び安全性に優れて高速力も期待できる漁船を建造することなどで基本的合意に達し、同58年12月10日建造契約を結び、80トンまき網船として行政官庁の許可を得たうえで着工し、甲板、機関、漁労設備等のぎ装については、B社より派遣されたぎ装監督機関長K（当時55歳）と打合せを行って工事を進めたが、翌59年2月の進水直前に満載喫水線の標示の検査を受けたのち、より復原性を高めようとする独自の判断で一部上甲板をかさ上げするなどの増トン工事を施し、甲板ぎ装を終えたのち、当初計画建造許可を受けた船舶として重心試験、海上公試運転等を行い、同年3月26日惣寶丸は完工し、80トンまき網船としてB社に引き渡された。

同かさ上げ工事等の増トン工事の事実は、転覆後、銚子海上保安部からの指摘により明らかになったもので、そのときB社も初めてかさ上げなどの事実を知った。

2 計画主要目

全	長	35.00メートル
垂線間	長	28.00メートル
登録	長	28.22メートル
型	幅	6.90メートル
型	深さ	2.55メートル
乾舷用	深さ	2.507メートル
満載喫水		2.64メートル
規定の乾舷		367ミリメートル
イニシャルトリム		1.20メートル
従業制限		第1種漁船
漁業種類		大中型まき網漁業
主	機関	L社製6MG25CXEディーゼル機関
出	力	672キロワット
プロペラ		M社製MAU4翼固定ピッチプロペラ
直	径	2,350ミリメートル

最大搭 載 人 員 25人

3 船体構造等

惣實丸は、中央部に船橋等を含む甲板室を有し、球状船首、船尾バルブ、方形キールを備えた船首楼付き一層甲板船で、中央部上甲板は、長さ約7.75メートル、全幅にわたり右舷側で43.7センチメートル（以下「センチ」という。）左舷側で12.4センチそれぞれ隆起した隆起甲板となっており、上甲板下には、船首から後方にかけて船首タンク（空倉）、前部船員室と続き、隆起甲板下が機関室で、その後方に後部船員室及び2番清水タンク（両舷）、舵機室、4番燃料油タンク（両舷）及びバラストタンク（両舷）となっており、2重底については、前部船員室下が清水タンク、機関室下が1番（両舷）、2番（両舷）各燃料油タンク及び諸タンクで、後部船員室下に3番燃料油タンクがあった。

前部上甲板上には船首楼があり、甲板長倉庫となっていて同楼後壁には、上甲板から階段を介して前部船員室に通ずる前部入口があり、同壁から約7.2メートル後方の甲板室前部までの上甲板上は、敷板を敷き詰めた通称胴の間で、前部マスト、あぜ巻クレーン、ボールローラブーム、パースウインチ、環巻ウインチ及び同巻取りール並びに起倒式ダビット等を備えていたが、後日あぜ巻クレーンは撤去された。

甲板室は、右舷側に幅約2.15メートルの中央部作業甲板を残して左舷側から幅約4.75メートル、長さが隆起甲板から約1メートル後方に延びた約8.7メートルで、同室内は右舷側前部に食堂、その後方に機関室開口部、左舷側に賄室があり、上甲板下の船員室に通ずる階段が前部に1個、後部両舷側に各1個、左舷側中央部には船橋甲板に通ずる階段が1個それぞれ設置され、船橋甲板には、船橋、無線室等が配置されていた。

機関室開口部後壁の後ろで後部船員室へ通ずる階段のある空間は、カップなどを吊している通称カップ庫となっており、食堂及び同庫の右舷側各壁には、上甲板上に通ずる食堂入口及び後部入口各1個があり、船首楼後壁の前部入口を含めてこれらには鋼製水密扉が設けられ、食堂のものについては、水密扉の内部に更に木製の引戸があった。また、船橋からは、左舷側の膨張式救命いかだの設置された船橋甲板に通ずる木製引戸付き入口1個があった。

甲板室後方と船橋の上部甲板上には、あぜ巻用A型ブーム3個及びコーンローラブーム1個が設けられており、甲板室後壁から約10メートル後方にかけての上甲板上は、前後方向に2本の網移動防止バーが取り付けられ、テックス仕上げされた網置場で、大手巻ウインチ及びマリクレーン各1個が設置され、その右舷側には上甲板上約0.2メートル幅約0.9メートルにわたって敷板が敷かれ、まき網用の環などの置場となっていた。

船尾部は、網置場後方からブルワーク上面までの高さにかけて傾斜状に切り上がり、全面に敷板を敷き詰めた後部作業甲板となっており、起倒式ネットホーラー1個が装備されていた。

ブルワークは、高さ約1.16メートルで、右舷側は、胴の間から網置場に至るまでその上にすらせローラが設けられ、左舷側は、ブルワーク上に更に高さ約0.45メートルの鋼製防波板が取り付けられ、網置場付近については、その上に網囲い用のレールが高さ約0.65メートル、長さ約10メートルにわたって格子状に取り付けられていた。

前部及び後部のブルワークには、両舷側にそれぞれ放水口があり、当初、前部には甲板室寄りの両舷側に縦200ミリメートル（以下「ミリ」という。）横900ミリの大放水口が2個、縦200ミリ横430ミリの小放水口が4個、後部には両舷側に縦200ミリ横950ミリの大放水口が5個それぞれ

設けられていたが、完工前に、前部の小放水口は、右舷側が3個、左舷側が4個乗組員の要求によりそれぞれ閉鎖され、後部の各放水口については、その内側の上甲板上に斜板と称する厚さ6ミリ長さ33センチ高さ22センチの鋼製整流板が、後方から約30度の角度をもって等間隔に5枚取付けられていた。その後、他の造船所において一部放水口の取付位置を移動するとともに、両舷側最後部の1個を除き、他の4個については船外からの海水の浸入を防ぐ目的で、ブルワークの外側で放水口の前方を覆うよう半径約14センチの鋼製半丸カバーが取付けられ、その結果、同放水口の開口面積は大幅に減少し、甲板上の水はけが著しく悪化していた。

ところで、進水直別の満載喫水線の標示の検査を受けたのち、C社が独自に実施した上甲板のかさ上げ工事については、船尾から甲板室後部までの上甲板及び中央部の隆起甲板がともに約25センチ上げられ、前部上甲板は、甲板室前部で20センチ上げられて船首楼後部で当初の甲板に連続するよう傾斜しており、型深さは0.23メートル増えて2.78メートル、重量も1.44トン増加し、そのため総トン数は、作業甲板、甲板室の一部拡大等の増加分を合せ、約17トン増加して97トンとなっていた。

(別紙1「一般配置図」参照)

4 完成時の復原性能

完成時の復原性能計算は、C社がかさ上げた状態で傾斜試験及び動揺試験等を行った結果をもとに、乾舷については当初計画し建造許可を得ていた80トン船のものに戻して必要各種計算を実施したものであり、船長の復原性資料として、船長の為の復原性資料・重心試験成績及び重量トリム計算書(以下「船長の為の復原性資料」という。)を作成したが、同資料中の復原力曲線(以下「GZカーブ」という。)は、復原力減失角度が80度から90度と大きく、最大復原てこが0.7メートル前後と同類似まき網漁業の網船と比較して極めて大きな数値となっており、同資料で使用した同じ条件のもとで試算した結果と比べてみると最大復原てこにおいてほぼ2倍の値となっていたが、C社は、この復原力の過大表示について何の疑念も抱いていなかった。

ところで、かさ上げ発覚後、C社は、船長の為の復原性資料に誤りがあったとし、その改正した復原性資料を、銚子海上保安部の要請によるかさ上げ後の復原性資料とともに作成したが、いずれのGZカーブについても、船長の為の復原性資料中のGZカーブと同様過大な数値を示し、実船であるかさ上げ後の復原性資料中の出港状態におけるGZカーブを試算してみると、復原力減失角が77度、最大復原てこが傾斜角27度で0.52メートル、見掛けの横メタセンタ高さ(以下「GOM」という。).1.685メートルとなり、同傾斜角以上の大傾斜では、C社作成のものよりかなり小さな曲線となるが、船舶復原性規則や動力漁船の性能の基準(昭和57年農林水産省告示第1、091号)中に記載されているGOM計算による基準値0.709メートルより大きな数値であり、同基準を充足していた。

(別紙2「80トン船としての各種状態時における重量重心計算摘要」、別紙3「80トン船としての各種状態時におけるコンディション」及び別紙4「完成時の出港状態におけるGZカーブ」各参照)

また、乾舷を零としたときの風圧面積は、96.88平方メートルで、前示告示中の別表第6に定める風圧面積の著しく大きい漁船に該当しなかった。

5 漁具の重量及びその吸水性

B社は、自社内に漁網工場を持ち、直接素材を仕入れて独自に漁網を製作、修理のうえ各船に支給し

ており、惣寶丸については、これを80トン船として水産庁海洋漁業部長通達（昭和48年第206号）別表第3にもとづき漁網の重量を21.3トンと求めたが、実際に工場で作成したものは、網地21.25トン副資材5.002トン合計26.254トンであったところ、操業に伴いその都度補修がなされて完工時の漁網の半分程度は交換されていた。

また、網地及びロープ類の吸水性については、一般的に防水処理加工がされていない漁網の場合、水分を吸収すれば約30パーセント重量が増加するとされているので、惣寶丸の漁網が水を含んだときの重量は、副資材等を含めて約33トンとなっていた。

五 惣寶丸の操業状況

惣寶丸は、まき網漁船として、探索船第三惣寶丸（49トン）、付属運搬船第七惣寶丸（124トン）及び同第三十八惣寶丸（198トン）の3隻とともに惣寶丸船団を構成し、北部太平洋海区のオホーツク海及び日本海の海域を除く日本沿岸において周年いわし漁に従事し、同魚の回遊に合わせて基地を北から南へ移動しながら操業を続け、昭和62年1月17日からは銚子港を基地として日帰りの短期操業を繰り返していた。

ところで、漁労長N（当時39歳）は、丙種船長免許を受有し、同62年1月5日八戸港において、業績のかんばしかなかった前任漁労長に替わり、乗組員等から囑望され、漁労長として初めて惣寶丸に乗船し、惣寶丸及び惣寶丸船団を指揮しており、一方、船長O（当時30歳）は、四級海技士（航海）免許を受有し、甲板員として八戸港でN漁労長とともに乗船し、同62年1月29日前任船長の下船のあとを継いで船長となった。

B社は、J常務を銚子港に派遣し、同社の他の船団（第三十三惣寶丸船団及び第八十三惣寶丸船団）を含め、操業、水揚、運航などの管理、手配等に携わせていたが、惣寶丸のN漁労長が初めて漁労長として同船に乗船したにもかかわらず、J常務や同社のまき網船団の総船団長である第八十三惣寶丸漁労長に、船団の出漁決定について適切かつ積極的な助言をさせることなく、また、無理な操業の回避や安全対策等についても十分な指導をしないまま放任していた。

六 銚子港における気象・海象の特殊性

銚子港は、利根川河口を利用した河川港で、右岸に銚子漁港が、左岸に波崎漁港、波崎新漁港両港がそれぞれあり、同河口は水深が比較的浅く北方に向けて開いており、そこから半径約1海里の沖合海域は、北から北東寄りの風が強吹するとき波高が大きくなり、10メートルを超す風が数時間連吹すると、波浪は利根川の流れと相まって極度に隆起し、波頭が垂直状態となり、特に、流速が速まる下げ潮期と相乗するときは一層高起して防波堤等を越え、河口付近では5メートルを超える三角波が発生して険悪となり、入出航船にとっては、船舶の運航上格別な注意が必要とされていた。

このように、銚子港では気象状況によっては特殊な海象状態となるが、このことは、地元漁船員など漁業関係者もちろんのこと、当港を基地として操業する他県の漁船員にもよく知られており、出航に際しては、銚子一ノ島灯台（以下「一ノ島灯台」という。）や東防波堤に打ち上げる波浪の状態を見て出航可否の判断をしており、長年船長として同港に入出航した経験を有するN漁労長は、これらの特殊な状況について十分知っていた。

七 本件発生に至る経緯

惣寶丸は、いわし漁の目的で、船団の僚船とともに昭和62年2月3日早朝銚子港より出漁し、漁場に至ったものの波浪が高く、投網に適さなかったので操業を中止して帰港し、同日午前10時ごろ銚子港東防波堤川口灯台（以下「川口灯台」という。）から、212度（真方位、以下同じ。）1,930メートルばかりの第一漁船だまりB岸壁に係留中の他船の舷側に、内側から第三十八惣寶丸、惣寶丸、第三惣寶丸及び第七惣寶丸の順に、それぞれ船首を東方に向けて出船状態で係留したが、同日午後3時ごろN漁労長は、翌4日の出航予定を午前1時ごろとして惣寶丸船団各船に知らせるとともに、出航1時間前までに全員帰船するよう指示した。

しかし、そのころの気象状況は、低気圧が関東南方海上から三陸東方沖合に発達しながら移動中であり、同低気圧から延びた寒冷前線が本邦の南東方海上に長く横たわり、典型的冬型の気圧配置を形成しつつあって、銚子地方気象台からは、2日午後8時10分に大雪、強風、波浪注意報が発表され、3日午前4時40分には大雪注意報は解除されたものの、引続き「関東の南海上には発達中の低気圧があり北東に進んでおり、今夜は三陸沖に出てさらに発達する見込みで西寄りの風が強く明日も北西の風が強く海上は波が高いでしょう。最大風速は海上で15から20メートル、波の高さは太平洋側で2ないし3メートルの見込み。」との強風波浪注意報が更新発表されていた。

ところで、出航するかどうかの決定は、船舶の運航に係る業務として本来船長の職責に属するもので、漁労長にその権限はないものであるが、B社の指導方針が、従来から漁労長をして最高責任者とするものであったところから、N漁労長は、自ら出航について決定することに何の疑いを持っていなかったし、O船長も従来のしきたりに習って漁労長を補佐し、自ら出航を決定するなど思いも及ばなかった。

こうして、N漁労長は、普段から出航決定に際しては、各種注意報、予想天気図、地上天気図等の気象情報に留意し、沖合での投網が可能かどうかについては、主として犬吠埼航標所の発表する気象資料を参考にしていたので、同3日午後3時ごろ帰船時刻を知らせたとき、A受審人に対して同11時ごろ起床して同航標所の気象資料を入手するよう指示した。

そこでA受審人は、指示されたとおりに起床して各種気象資料を受信整理し、前示強風波浪注意報が継続中であることを知り、同9時現在の地上天気図をファックスで受信中のところ、翌4日正午ごろN漁労長が、天気図を見るため無線室に入ってきたので、依然として強風波浪注意報が継続発表中であることを報告した。

N漁労長は、このような気象状況下では、港口付近において一段と波浪が高まる可能性のあることを知ってはいたが、係留地ではさほど風が強くなく、遠くの一ノ島灯台や東西両防波堤等は暗くてよく分からなかったものの、近くの導流堤には波浪が上がっている様子もなく、犬吠埼航標所の気象資料から沖合へ達すれば操業は可能であると判断し、出漁することとして同1時各船に出航を指示した。

同1時3分ごろ外側に係留中の第七惣寶丸が、同時6分ごろ第三惣寶丸が相次いで出航したあと、惣寶丸は、A受審人を含む22人が乗り組み、船首約1.52メートル船尾約3.62メートルの喫水をもって同時9分ごろ出航した。

出航に際し、ブーム、クレーンアームなどは上甲板近くまで降ろされていたが、網置場には右舷側に環類を、左舷側には浮子類を、これらの間には漁網が山状に高さ約2.5メートルで前後方向へ4箇所積み込まれ、直ちに投網できるように移動防止の固縛をしないまま置かれており、また、船首楼の前部入口は閉ざされていたが、甲板室の後部入口は閉鎖されることなく、食堂入口も木製引戸は閉められて

いたものの鋼製水密扉は開放されたままであり、出航前にN漁労長やO船長から乗組員に対して発航前の検査や荒天準備の指示がなされなかったため、航行中甲板上に大波が打ち上げて海水が滞留するときは、漁具が移動して傾斜が増し、居住区等に浸水して浮力が減じ、危険に陥るおそれがあった。

出航後、N漁労長は、以前漁労長職経験のある甲板員P（当時54歳）を船橋内右舷側に配して自ら操船を指揮し、O船長を操舵に、甲板長Q（当時34歳）を主機コントロール盤につかせ、機関を7ノットばかりの半速力前進にかけて導流堤に沿って進行し、同1時15分ごろ銚子港中防波堤灯台を左舷側70メートルばかりに替わして銚子港東防波堤灯台と銚子港西防波堤灯台との間（以下「防波堤入口」という。）へ向首したとき、西北西風が風力7に増勢して波浪も高まり、船体はピッチングがかなり大きくなり、すでに川口灯台を替わして防波堤外に出た第七惣寶丸船長から、大波をかぶり危険となったがこの状態で引き返すのは更に危険なので先航するが、網船が出航が無理だから引き返した方がよい、との連絡を無線電話で受けた。

そのころ、惣寶丸は、防波堤入口に向かって北上中で、まだ投錨するなどして出航を中止できる状態であり、港口付近は波高約5メートルの北東寄りの波浪が隆起し、東防波堤や一ノ島灯台には白波が打ち上がっており、乾舷の低い同船を操船するにあたり、荒天準備をしていない現状のまま続航して港口沖合に至れば波浪が船内に打ち込み、漁網が移動するなどして危険な状態となるおそれのある状況であったが、N漁労長は、周囲の状況を見極めて直ちに航路を中止し、投錨するなどして波浪が弱まるまで待機することなく、すでに小名浜港から出漁した他船団が投錨したとの情報を入手していたので、自船も操業したいと思う一方、犬吠埼航標所の気象情報から推察して沖合は投錨可能であると判断しており、何とか銚子港の港口を乗り切れないものかと思い、第七惣寶丸船長に対して波浪状況について尋ね、出航を中止する決断にちゅうちょしているうちに防波堤入口を通過し、同1時19分半ごろ川口灯台から270度130メートルばかりの地点に達して針路を45度に定めたところ、動揺がかなり激しくなったので機関を減速して、適宜調整しながら進行した。

折から、出航配置部署での作業を終えた甲板員Rは、船尾部から自室に戻って休息をとっていたが、なんとなく寝そびれたので甲板上に出て右舷側のエンジンケーシング上に上がり、ふと後方を見たところ、網置場の漁網の一部が後方に流れ出しているのを認め、後部入口から船員室に大声をかけ、同1時19分半ごろこれを聞きつけて船橋の右舷側の窓から顔を出したN漁労長に報告するため船橋へ向かおうとしたとき、左舷前方から黒く隆起した大波が打ち込み、船橋の窓ガラスが破られて操舵室に浸水し、海水が上甲板上に充満するとともに横波の衝撃を受け、船体が右舷側へ傾斜し、海水で濡れた網置場の漁網等が右方に移動したため更に傾斜が増大し、同時20分少し前同甲板員は海中に転落し、引続き波浪が打ち込んで居住区に大量浸水した。

これより先、A受審人は、受信し終えた地上天気図を船橋にいたN漁労長に渡したのち、船橋前面の窓硝子が曇っていたのでタオルで拭いていたところ、打ち込んできた前示波浪でひざまで海水につかり、左舷側船橋甲板上に出たところで海中に転落した。

一方、操舵中のO船長は、船体が大きく傾斜したのを見て態勢を立て直すため左舵一杯とするとともに機関を更に減速したが、思うようにならぬまま、惣寶丸は右舷傾斜が急速に増大して復原力を喪失し、船体はほんろうされ、同1時20分ごろ船首が東方を向いていたとき、川口灯台から340度100メートルばかりの地点において、右舷側に転覆し、やがて沈没した。

当時、天気は晴で、風力7の西北西風が吹き、波長100メートルから150メートル波高約5メー

トルの北東寄りのうねりがあり、巨大な磯波と三角波とが発生し、潮候は大潮のほぼ低潮時であった。

R甲板員の呼び声で網置場に来ていた機関員Sは、同甲板員とともに右舷側から海中に転落し、また、居住区で浸水の事態を知った機関員T、甲板員U及び同Vの3人は、後部出口から甲板上に出て海中に飛び込み、これら海中の6人全員が本船から離れて浮いていたレッコーボート惣寶丸65号艇に移り、甲板員Wは浮かび上がって展張した膨張式救命いかだに1人乗り移って漂流した。

八 転覆後の救助活動等

先航する第七惣寶丸船長は、突然、後続する惣寶丸の灯火が見えなくなったので、驚き、第三惣寶丸に知らせるとともに惣寶丸を呼び出したが、返答がなく遭難したものと判断して直ちに第三十八惣寶丸及び第八十三惣寶丸など他の僚船及び救助機関に通報し、惣寶丸の救助を求め、通報を受けた銚子海上保安部所属の巡視船や沖合にいた第37日東丸など他の漁船とともに救助活動に当たり、同2時50分ごろ惣寶丸65号艇に乗っていた6人全員を救助し、救命いかだで漂流中のW甲板員は、同4時10分ごろ第37日東丸に救助された。

その後、懸命な捜索活動が連日続けられた結果、O船長、K監督機関長、Q甲板長、甲板員X（当時52歳）、M甲板員、甲板員Y（当時45歳）、甲板員Z（当時53歳）、機関員AA（当時48歳）、機関員AB（当時24歳）及び司厨員AC（当時55歳）の10人が遺体で発見されたが、N漁労長、機関長AD（当時48歳）、甲板員AE（当時32歳）、甲板員AF（当時33歳）及び甲板員AG（当時48歳）の5人は行方不明となり、のち死亡と認定された。

同2月6日午後4時30分ごろ、惣寶丸は、川口灯台から100度35メートルばかりの海底で発見され、越えて27日サルベージ船により引揚げられたが、のち廃船となった。

九 本件発生後とられた事故防止対策

1 銚子港漁船安全対策委員会のとった措置

事故発生後、関係各団体は、事故防止対策について検討することとなり、官民合同の銚子地区海難防止推進連絡会議と称する検討会議を発足させ、銚子港の特徴として、同港出入航船舶は、地元船350隻に対して他県船1,200隻で、他県船の占める比率が圧倒的に多かったことから、地元船に対する海難防止対策はもちろんのこと、同港に入航する他県船に対する安全対策を重点課題として検討し、その結果を受けて同連絡会議の下部組織である銚子港漁船安全対策委員以下（AH組合、AI組合及び国の出先機関等）が、銚子海上保安部の協力を得て「漁船海難ゼロへの願い（銚子港利用の手引）」と題するパンフレットを作成し、関係企業、出入港船舶に配布して同港に出入航する船舶の安全性に十分気を付けてもらうよう海難防止を呼びかけている。

2 B社のとった措置

B社は、行政官庁の指導のもと昭和61年1月に作成実施した運航管理規程において、船長及び漁労長の両人を運航の指揮監督責任者と定め、出航の決定について判断が困難なときには運航管理者と協議し、双方の意見が異なる場合は発航を中止するよう定めていたが、翌62年5月船長、漁労長二人による前示方式は法的見地からも責任を明確にする意味からも、ともに好ましくないので、運航の指揮監督責任者を船長と明確化し、同時に運航基準を作成し、発航の中止条件を発航地港内の気象、海象または発航前に航行中遭遇する気象、海象がそれぞれ風速15メートル、波高5メートルの条件の1に達して

いと認めるときは、発航を中止しなければならないと具体的に数値をもって示し、航行や操業の中止又は入航の中止等の要領についても成文化するとともに、事故処理基準を設けて事故発生時の対応について定め、更に、同63年7月には前示安全対策委員会作成の銚子港利用の手引きができたのを受けて同規程にその趣旨を盛り込み、運航管理者には新たにJ常務を当てることとした。

また、安全に関する教育及び訓練については、法令に定める操練、事故処理に関する訓練及び安全教育についての実施要領を定め、各船の八戸入航状況に合せ、折をみて安全及び衛生教育等を突施し、重要な情報は運航管理者が書面又は電話等を利用して各船に伝達することとして事故再発防止に努力中である。

(原因に対する考察)

本件は、銚子港出航中、港口付近の隆起した大波と遭遇して瞬時に大量の海水が打ち込み、居住区内に浸水するとともに上甲板上の漁具が移動し、右舷側に大傾斜して転覆沈没したもので、以下その原因について検討する。

一 復原性について

惣寶丸は、当初、型深さ2.55メートルと計画されていたところ、進水直前に満載喫水線の標示の検査を受けたのち、C社独自の判断で0.23メートルかさ上げされて進水し、改造許可を受けることなく傾斜試験等が実施され、その成績をもとにして復原力計算等に深さの増加分を考慮せぬまま計算を行い、当初の計画どおり80トン船として就航していたもので、その復原性資料としては、昭和59年3月作成の船長の為の復原性資料があるが、同63年12月C社はこの資料に誤りがあったとして新たに復原性能計算書を作成し、一方、同62年5月にはかさ上げ後の実船としての復原性能計算書も作成しているので、まずこれらの復原力交差曲線（以下「クロスカーブ」という。）等から検討する。

1 かさ上げ前のクロスカーブ

惣寶丸の排水量等曲線図中の排水量は、型深さ2.55メートルを約1メートル超える型喫水3.55メートル、これに相当する排水量527トンまで表示されており、主船体がほぼ全没に近い型喫水2.55メートル、これに相当する排水量333トンからは喫水の増加に対して排水量はあまり増加しないはずであるにもかかわらず、ほぼ全没前と同じ勾配で上昇している。

一方、船長の為の復原性資料中のクロスカーブは、排水量約600トンまで算出されているが、これは完全に没水した状態での排水量が約441トンと試算されることと矛盾する。

これらのことから考察するに、船長の為の復原性資料中のクロスカーブは、明らかに上甲板上のブルワーク内も水密な船体の延長とみなして算出したものであると推定され、このような条件のもとで作成されたGZカーブは、ブルワーク内を船体の一部としない復原力計算によるものより過大な復原力表示となる。

2 かさ上げ後のクロスカーブ

C社は、銚子海上保安部からの指摘にもとづき、かさ上げされた実船のクロスカーブ（昭和62年5月22日付の復原性能計算書中のもの）を作成したが、傾斜角89度で全没排水量約484トン及び2.5メートルバトックライン外側の排水量約72トンについて浮心高さを求め、それぞれの復原てこをマイナス0.38メートル、マイナス0.34メートルと算出できるのに対し、C社の同クロスカーブからは、それぞれマイナス0.11メートル、プラス0.25メートルと大きく、これらのカーブから求

めるGZカーブは、明らかにかさ上げされた実船と比較して過大な復原力表示となる。

(別紙5「かさ上げ後のクロスカーブ」及び別紙6「かさ上げ後の出港状態におけるGZカーブ」各参照)

3 かさ上げ前・かさ上げ後の各GZカーブ

船長の為の復原性資料及び後日作成された復原性能計算書から、出港状態についてかさ上げ前とかさ上げ後の排水量、重心の高さ等を比較したものは次表のとおりで、かさ上げ後の排水量は1.44トン、キールから船体重心までの高さ(以下「KG」という。)は0.062メートルそれぞれ増加し、GOMは0.059メートル減少しており、この表値を使用して出港状態におけるそれぞれのGZカーブを試算したところ、かさ上げ後は、かなりの復原力増加がみられる。

差 ② ー ①	かさ 上げ 後 ②	かさ 上げ 前 ①	
㊥ 一 ・ 四 四	二 五 一 ・ 〇 〇	二 四 九 ・ 五 六	排 水 量 (ト ン)
㊥ 〇 ・ 〇 六 二	二 ・ 二 〇 五	二 ・ 一 四 三	KG (メ ー ト ル)
㊤ 〇 ・ 〇 五 九	一 ・ 一 六 八 五	一 ・ 七 四 四	GM (メ ー ト ル)

(別紙7「かさ上げ前・かさ上げ後のGZカーブ」参照)

4 惣寶丸の復原性

かさ上げされた実船のGZカーブは、C社が算出したものよりかなり過小なものであることは、前述のとおり別紙6で示したかさ上げ後の出港状態におけるGZカーブの比較からみて明らかであるが、漁船としての復原性に関する関係法規等は充足しており、同型類似漁船の復原性と比較してみても遜色はなく、かさ上げ後の実船としての惣寶丸の復原性は確保されていたものと認められる。

しかし、C社が作成した船長の為の復原性資料中のクロスカーブより求められるGZカーブは、初めから意図的に実船とは異なるものを作成したものであり、漁船としての関係法規等を満足しているとはいえ、前示クロスカーブの誤りから明らかに過大表示されていたものであり、同資料の利用者に対して誤った情報を与えていた。

(別紙8「出港状態におけるGZカーブ」参照)

長年にわたり、多くの漁船等の建造に携わってきたC社としては、このような過大な復原力の算出について疑念を抱き、再検討すべきであったと思料するが、船長の為の復原性資料に誤りがあったことが直ちに本件発生の原因をなしたとは認め難い。

二 転覆状態の検討

1 甲板上に滞留する海水の自由水影響

C社は、転覆原因の一要素として上甲板上のブルワーク一杯まで海水が充満した場合の復原性について検討し、トリムスタビリティ計算書を作成したが、その出港状態におけるGZカーブの立ち上がりの部分がGOM0.155に対応する直線と一致してなく、このようなことはありえないのであるが、これは同海水の自由水の影響を考慮していないためである。

見掛けの重心上昇という自由水影響の評価は近似的な手法であり、大角度傾斜に関しては誤差は大きくなっていくが、この自由水の場合について試算すれば、GOM0.155に対応して立ち上がるわずか5度ばかりの復原性範囲の小さなカーブとなり、瞬時に転覆するはずであるが、生存者による証言から明らかのように、1回の大波の打ち込みで直ちに転覆しなかった事故当時の現状と一致しない。

これは、自由水の船の横方向の幅が、その自由水の水深に比べて過大な場合、傾斜に伴う見掛けの重心上昇重を、実際の自由水的作用によるものより過大に評価することとなるからで、以下転覆の検討では、傾斜角に対応する自由水の重心の水平移動による傾斜モーメントを算出し、自由水の影響とする。

(別紙9「自由水の評価」参照)

2 転覆状態のシュミレーション

転覆状態を再現するために、次の条件を設定して傾斜モーメント及び復原モーメントを計算した。

漁船の復原性についても規制している船舶復原性規則第8条及び同条に関する検査心得(船舶局長通達)では、原則として甲板室の浮力は算入しないことになっているので、この計算に用いたクロスカーブには、隆起甲板上第一層の甲板室浮力を算入していないものを使用し、出港の状態は、船長の為の復原性資料中のものに漁具の増加分2.25トン(修正して排水量253.25トン、相当喫水2.632メートル、KG2.219メートル)を使用した。

(1) 設定条件

- ① 大波が打ち込んで、ブルワーク上縁最低の高さまで甲板上に打ち込んだ海水(以下「甲板水」という。)が滞留した。
- ② 甲板水は、新たな船外からの打ち込みはないものとし、横傾斜につれて傾斜時のブルワーク上縁最低点から船外へ流出するとともに甲板室の後部入口から船内へ流入した。
- ③ 傾斜角が15度に達したとき、漁具中の副資材のロープ1.31トンと網地21.25トンが30パーセント吸水して右横へ2.5メートル移動した。

④ 甲板水の表面が海水面と同一レベルとなる傾斜角（以下「限界傾斜角」という。）に達するまではブルワークは復原力を生じていた。

甲板水は、横傾斜につれて主としてブルワーク上縁を越えて流出し、少量は放水口から流出するが、大量の甲板水が滞留して短時間に転覆した事情からみて放水口からの流出量は、基準どおりの開口状態であったとしても復原力に大きな影響を及ぼすものとは考えにくく、現状は内側に斜板が、外側にカバーが取付けられ、海水の流通が極めて悪くなっていたのであるから海水流通を無視し、ブルワークは復原力を生ずるものとした。

限界傾斜角まで傾斜したのちは、ブルワークによる復原力は消滅し、移動して片積みとなった網なども浮力を受けて条件は変化するので漁具による傾斜モーメントは、半減するものとした。

⑤ 毎秒風速15メートルの定常風が吹いていた。

以上の条件のもとで試算を行い次の結果を得た。

(2) 試算の結果

甲板水の船内流入率を種々に変えてそのときの傾斜角と復原モーメント及び傾斜モーメントの関係をグラフに描き、両者の面積を比較検討し、転覆の条件、状態等を検討することにする。

船内流入率とは、船体傾斜に伴い、船外へ流出する水量の何割が船内へ流入するかを示す比率である。

甲板水の船内流入率0.2としたときの傾斜角と復原モーメント、傾斜モーメントの関係をみれば、このときの限界傾斜角は26.5度であり、この角度までは、ブルワークを水密としたので復原モーメントは上昇していて、この角度を超えたとき急減している。

(別紙10「甲板水流入率0.2の復原・傾斜モーメント」参照)

限界傾斜角の26.5度を過ぎると、排水量は出港時の排水量に船内水の重量を加えた一定排水量となり、山型の復原モーメントカーブに落ち着く。

傾斜モーメントは、限界傾斜角までについては、甲板室横の作業甲板に溜った甲板水片積みによるもの、上甲板上に残った甲板水遊動によるもの、船内に一部浸水した船内水遊動によるもの、風圧によるもの及び漁具移動によるものであり、これら船を傾斜させるエネルギーは、別紙10の傾斜モーメントを示すグラフの各面積で表示され、そのうち甲板水遊動が最も大きい。

限界傾斜角以降は、甲板上の海水面は外洋の海水面と一致するので、残るのは船内水遊動、漁具移動及び風圧の3つによる各傾斜モーメントが残存し、エネルギーもこの順に大きい。

このようにして、甲板水の船内流入率0.3とした場合は、船内流入量23.6トン、限界傾斜角25度で最終排水量が277トンである。傾斜モーメントが復原モーメントを超過している部分の面積は645トン・メートルに対し、復原モーメントが傾斜モーメントを超過している部分の面積は809トン・メートルであるのでこの状態ではいまだ転覆せず復原することになる。

同様に、甲板水流入率を0.4としたときの傾斜モーメント超過面積は657トン・メートルに対し、復原モーメントの超過面積は442トン・メートルとなり転覆することとなる。

(別紙11「傾斜モーメントと復原モーメントの比較」参照)

この結果から判断するに、甲板水の船内流入率が0.3と0.4の間、すなわち流入水量が23.6トンから31.5トンの間で復原することなく転覆することとなるが、船内への浸水が極めて大きな要因となっていることが分かる。

もちろん、設定条件が変われば当然結果は変化するが、甲板室の後部入口が開放されたままであった

こと、漁網の移動防止措置がとられておらず移動しやすい状態にあったこと、最初の大波の打ち込みで瞬時に転覆せず、約30秒ぐらいの間に2回にわたる大波を受けて転覆したことなどの実情と、試算の結果はおおむね一致するものと思料される。

三 運航上の諸問題

1 発航前の検査

運航上の責任者である船長は、発航に際し、船舶が航海に支障がないかどうかその他航海に必要な準備が整っているかないかを、船体、機関の各設備について検査を行うとともに、積載物の積付け状態等について船体の安全性が保たれていることを確認することが義務付けられている。

ところが、銚子港を出航するにあたり、甲板室の後部入口は開放され、同室の食堂入口は木製引戸が閉められていたものの鋼製水密扉は開放されたままであり、一方、漁具は、投網に備えて移動防止の措置がとられていなかったことは明白で、このことは、発航前の検査、確認が行われなかったことにほかならない。

船内居住区等への浸水、漁具の移動による傾斜モーメントは極めて大きく復原力に影響し、低気圧の通過に伴い銚子港口付近での波浪の隆起が予想できた状況のもとで発航前の検査がなされなかったことは、本件発生の原因となる。

2 出航中止の判断

船長は、船舶に急迫した危険があるときは、人命の救助並びに船舶及び積荷の救助に必要な手段を尽くさなければならず、その危険が生ずるおそれのあるときは、これを防止しなければならないが、離岸後、銚子港中防波堤灯台を替わして防波堤入口へ向けたころ、船長はもちろんのこと、当時、実質上の運航責任者であった漁労長は、防波堤を越えて侵入する波浪の状態を視認して外洋の波浪状況を十分判断し、港口に出れば直ちに波浪が打ち込み危険が及ぶであろうことは十分察知でき、先航する僚船からも引き返すよう連絡を受けていたことでもあり、この時点で直ちに発航を中止しておれば本件は発生しなかったはずであるところ、沖合は操業可能と判断していたので、港口を乗り切れないものかと出航中止の決定を下すことにちゅうちょしたことは、本件発生の原因となる。

3 B社の安全運航に対する指導監督

B社は、第五十二惣寶丸遭難事件後、事故防止対策の一環として運航管理規程を作成して関係各船に配布していたが、本来運航上の責任者は船長であるべきところ、漁労長が最高責任者として実権を有し、全てを取り仕切っていた従来の慣習もあって、同規程には、運航上の責任者を漁労長、船長と併記し、その権限、責任の内容を明示していなかった。

また、出航の可否を決定する気象・海象の条件を具体的に定めた運航基準等を作成しておらず、運航管理者に海上経験豊かな適任者を当てていたとはいえない状況で、更に、初めて漁労長職をとり、ともすれば操業を重視して安全運航を軽視しがちになりやすい運航責任者に対し、有効な助言を与えるなど適切な措置がとられていなかったことは、ともに安全運航に対する指導監督が十分でなかったというべきで、本件発生の原因となる。

(原因)

本件転覆は、冬期、本邦南方海上を低気圧が発達しながら通過中、銚子港口付近の波浪が高まること

が予想される状況のもと、夜間、出漁のため同港を出航するにあたり、予め漁具の固縛や上甲板上の開口部の閉鎖を確認する発航前の検査を励行しなかったばかりか、離岸後、港口付近に波浪が著しく隆起して危険な状態にあることが分かった際、投錨するなどして直ちに発航を中止することなく、その決断をためらいながら進行し、港口付近で大波に遭遇して大量の海水が船内に打ち込み、居住区等に浸水するとともに漁具が移動して船体が大傾斜し、復原力を喪失したことと、船舶所有者の運航管理の強化及び運航責任者への適切な助言等安全運航に対する指導監督が十分でなかったこととに因って発生したものである。

(受審人等の所為)

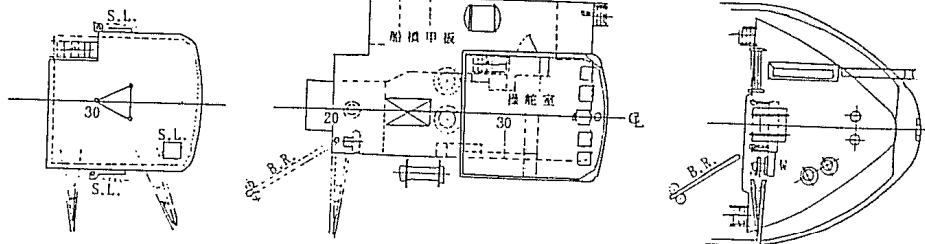
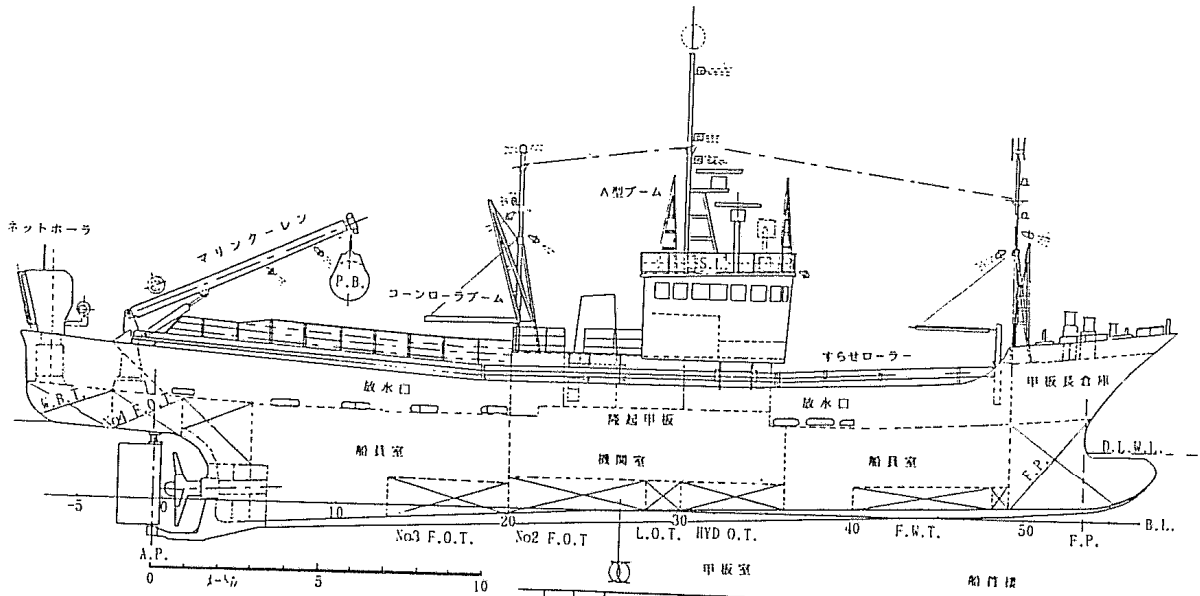
指定海難関係人B社が、出航の是非を判断する運航基準等を作成して運航管理規程を充実するなど運航管理の強化に努めず、運航責任者に対して有効な助言を与えるなど安全運航上の指導監督を実施していなかったことは、本件発生の原因となるが、その後、運航管理規程を二度にわたって改正し、船内における船長、漁労長の責任分担を明確にしてその改善に努め、また、出航を中止する気象・海象条件として具体的数値で示した運航基準や、事故発生時における事故処理基準を作成するとともに、安全運航に関する情報等を運航管理者から速やかに各船に伝達するなどの対策をとり、折あるごとに災害防止のための安全及び衛生教育を実施し、事故再発防止に努力している点に徴し、勧告しない。

指定海難関係人C社が、行政官庁の許可を受けることなく深さを増加するなどして増トンし、ブルワークの放水口を部分的に閉鎖して基準を無視した船体構造に変更し、また、船長の復原性資料として実際と大幅に異なる復原力曲線等を作成していたことは、本件発生の原因をなしたものとは認めないが、今後厳に慎むべきである。

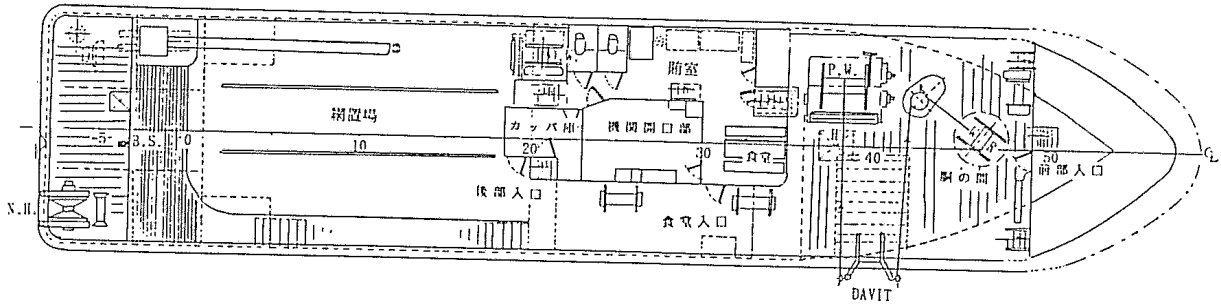
受審人Aの所為は、本件発生の原因とならない。

よって主文のとおり裁決する。

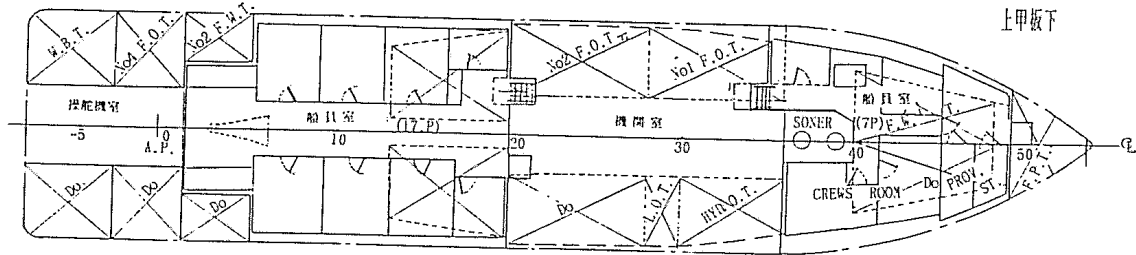
別紙 1 一般配置図



上甲板



上甲板下



別紙2 80トン船としての各種状態における重量重心計算摘要

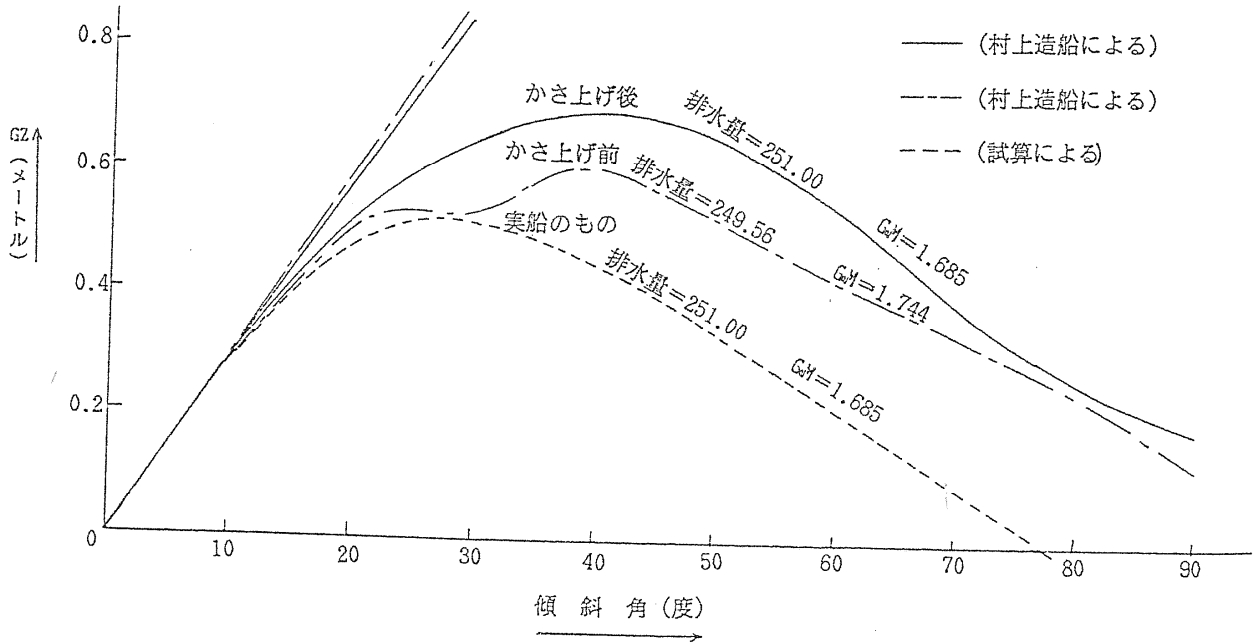
垂線間長	m	28.00						
幅(型)	m	6.90						
深さ(型)	m	2.55						
項目	状態	軽荷	出航	漁場着	漁場発直前	漁場発	帰港	
排水量	t	184.41	249.56	225.83	212.30	229.40	220.82	
相当喫水	m	2.238	2.610	2.480	2.408	2.500	2.452	
喫水	前部	m	1.219	1.515	1.389	1.298	1.345	1.261
	後部	m	3.246	3.589	3.474	3.434	3.537	3.528
	平均	m	2.233	2.552	2.432	2.366	2.441	2.395
トリム	m	2.027	2.074	2.085	2.136	2.192	2.267	
毎糶排水屯数	t	1.700	1.880	1.830	1.795	1.839	1.818	
毎糶トリム力率	t-m	3.575	4.382	4.163	4.011	4.200	4.110	
K B	m	1.033	1.266	1.185	1.140	1.200	1.170	
B M	m	2.904	2.621	2.727	2.781	2.710	2.748	
K M	m	3.937	3.887	3.912	3.921	3.910	3.918	
K G	m	2.208	2.143	2.032	2.127	2.283	2.333	
G o M	m	1.729	1.744	1.880	1.794	1.627	1.585	
∞ G	m	1.035	1.324	1.263	1.316	1.460	1.579	
乾舷	m	0.774	0.455	0.575	0.641	0.566	0.612	
KG/D		0.863	0.837	0.794	0.831	0.892	0.911	
縦メタセンタ高さ	m	54.50	52.00	53.60	54.00	53.00	53.50	
*告示の横メタセンタ高さ	m		0.709	0.670	0.658	0.672	0.663	
*告示の乾舷	m		0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	

* 告示とは、農林水産省告示第1, 091号(昭和57年7月7日)「動力漁船の性能の基準」をいう。

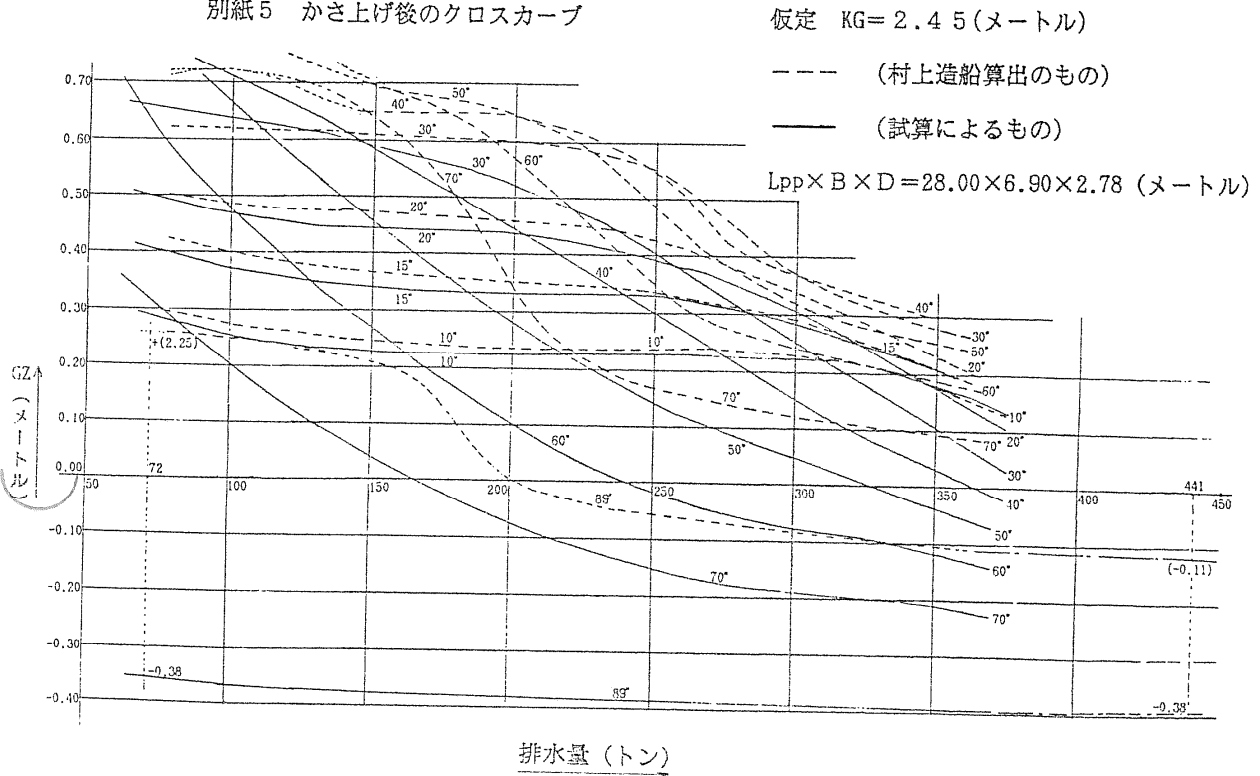
別紙3 80トン船としての各種状態時におけるコンデション

項目 \ 状態		出港	漁場着	漁場発 直前	漁場発	帰港
軽荷状態	t	184.41	184.41	184.41	184.41	184.41
乗組員及び所持品	t	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
食糧品	t	0.50	0.40	0.10	0.10	0.05
清水	t	6.74	5.74	2.74	2.74	0.67
燃料油	t	22.71	16.82	6.97	6.97	2.27
潤滑油	t	1.26	1.26	0.88	0.88	0.63
小出油	t	2.31	2.31	2.31	2.31	1.16
油圧油	t	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88
漁具	t	24.00	1.00	1.00	24.00	24.00
倉庫品	t	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
パラスト	t		6.26	6.26		
計(排水量)	t	249.56	225.83	212.30	229.40	220.82

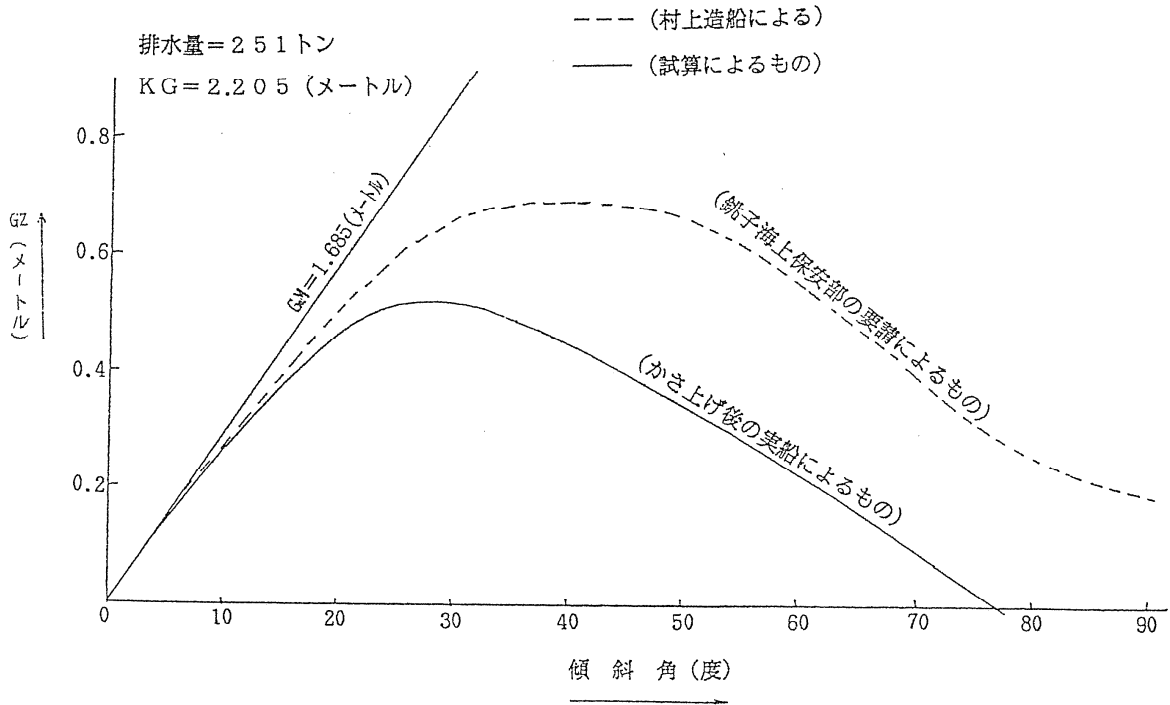
別紙4 完成時の出港状態におけるGZカーブ



別紙5 かさ上げ後のクロスカーブ

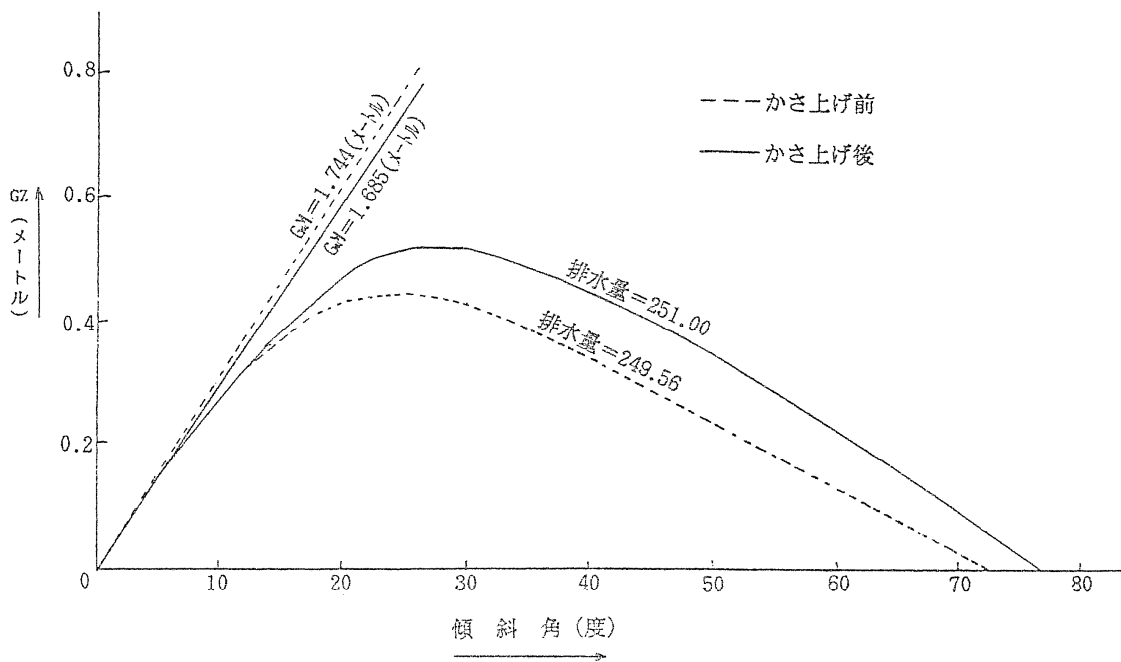


別紙6 かさ上げ後の出港状態におけるGZカーブ

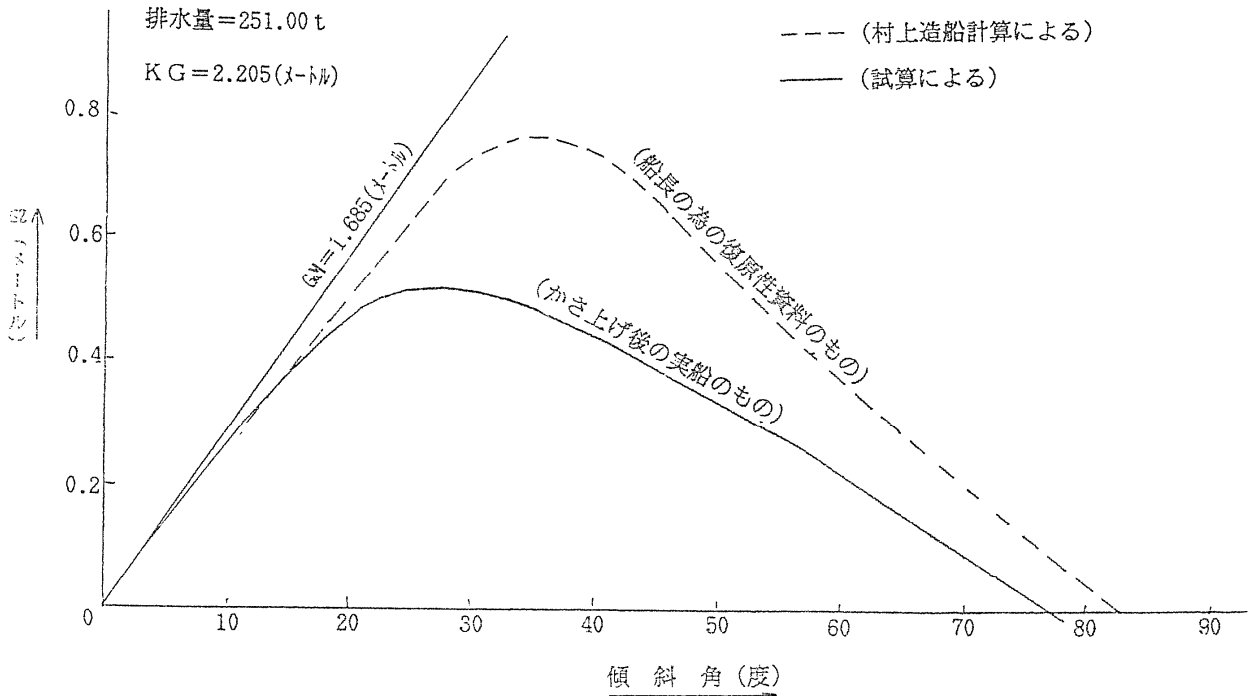


66

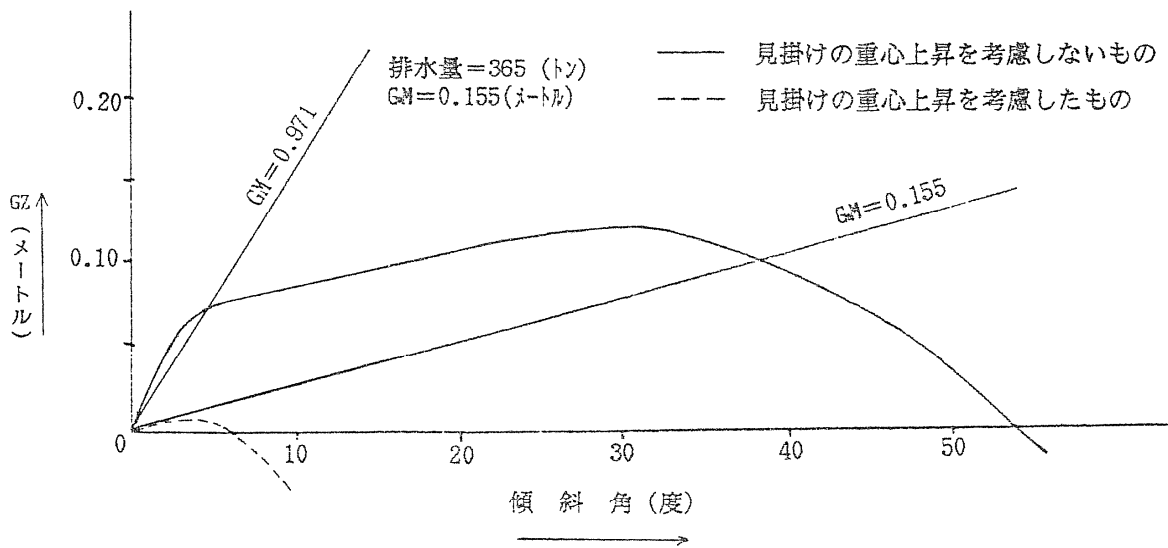
別紙7 かさ上げ前・かさ上げ後のGZカーブ



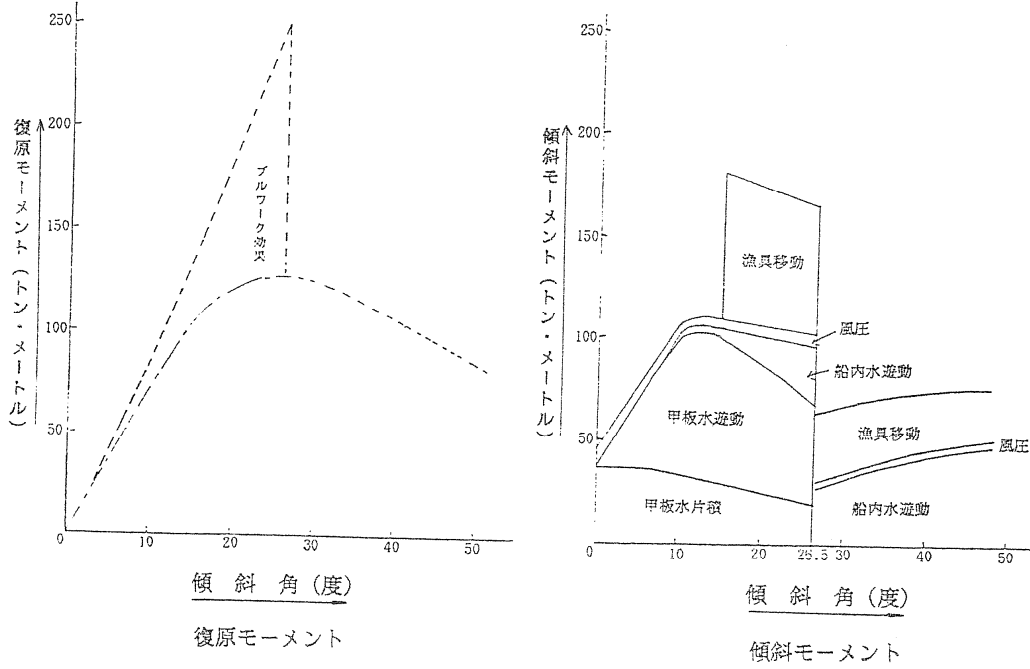
別紙8 出港状態におけるGZカーブ



別紙9 自由水の評価



別紙10 甲板水流入率0.2の復原・傾斜モーメント



別紙11 傾斜モーメントと復原モーメントの比較

甲板水 流入率	傾斜モーメント 超過面積 (t-m)	復原モーメント 超過面積 (t-m)	判定	船内 流入水量 (t)	限界 傾斜角 (度)	初排 水量 (t)	期 水量 (t)	最終 排水量 (t)
0.3	645	809	復原	23.6	25	253	25	277
0.4	657	442	転覆	31.5	25	253	25	285

