

平成2年第二審第9号

潜水艇支援調査船へりおす遭難事件 [原審仙台]

言渡年月日 平成4年6月3日

審判庁 高等海難審判庁 (小林三郎、伊藤喜市、須貝壽榮、鈴木健、降幡泰夫、鶴見靖幸、清水逸郎)

理事官 近岡廣、師岡洋一

損 害

横転して沈没し、船長及び一航士の遺体が海上で、発見收容され、昭和63年7月サルベージにより船体が引き揚げられ乗組員4名の遺体が発見され、他の2名は発見されず死亡と認定された。

原 因

針路選定不適切、開口部閉鎖不十分

二審請求者 理事官御幸尾秀夫

主 文

本件遭難は、天候悪化の傾向があるときに陸岸に接航する針路をとらなかったことと、開口部の閉鎖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 潜水艇支援調査船へりおす

総 ト ン 数 50トン

機 関 の 種 類 ディーゼル機関

出 力 323キロワット

指定海難関係人 A

職 名 C社所長

指定海難関係人 B

職 名 D社設計課長

事件発生の年月日時刻及び場所

昭和61年6月17日午後5時38分ごろ

福島県東方沖合

1 建造経緯

へりおすは、C社が、日本沿岸浅海域の海洋資源調査等の目的でE社から用船していた潜水艇シーホース（総トン数1.98トン2人乗り）の支援船として、E社によって建造された。

E社は、へりおすを建造するにあたり、昭和60年7月株式会社F社に対し、船舶復原性規則（昭和31年運輸省令第76号）を準用して設計するように依頼し、同年9月D社と造船契約を結び、同年10月D社にF社作成の建造仕様書及び関連図面を手交した。

D社は、同60年11月へりおすの建造に着手し、その建造中にE社と建造仕様変更などの打合せを行い、船首横を490ミリメートル、操舵室を980ミリメートルそれぞれ船尾方に延長し、アルミニウム合金製として指定されていたコンパス甲板上のマスト、煙突等をいずれも鋼製に替え、機関室船底に入れる固定バラスト3.65トンと約4.2トンとしたうえ、トリム調整及び船体傾斜修正のために船尾操舵機室に固定バラスト約2.6トンを入れ、同61年3月11日海上公試運転及び復原性試験を実施し、同月15日財団法人日本海事協会（以下「NK」という。）の船級を取得し、船舶検査等船級証書等とともにへりおすをE社に引き渡した。

引渡時のへりおすの主要目は次のとおりであった。

全	長	26.02メートル
長	さ	22.30メートル
幅		5.00メートル
深	さ	2.20メートル
満	載	喫水 1.75メートル
総	ト	ン 数 50トン
主	機	高速ディーゼル機関 1基
		連続最大出力 323キロワット
		連続最大回転数 毎分1,950
プ	ロ	ペ ラ 三翼可変ピッチプロペラ
速	力	試運転最大速度 11.33ノット
		航海速度 10ノット
最大搭載人員	船員	4人
	その他の乗船者	9人
	計	13人
船	級	NK
航	行	区 域 沿海区域
航	続	距 離 1,000海里

へりおすは、引渡後E社からC社に用船され、その後C社が、E社に依頼してシーホースの揚収設備を改造し、船尾錨を82キログラムから245キログラムのものに取り替えた。

2 指定海難関係人等

指定海難関係人Aは、三級海技士（航海）の海技免状を受有し、遠洋まぐろ漁船、漁業調査船等に乗船して通算約6年の船長経歴を有し、その後G県漁業開発部長、大学講師等を経て昭和61年1月C社の所長に就任したが、同所長就任前からE社の依頼によりへりおすの基本計画に関与し、建造中にはE

社側責任者として工事監督を務め、へりおす用船後にはその運航管理にあたった。

指定海難関係人Bは、H社造船部造船設計課を経て昭和50年3月D社に入社し、同53年1月設計課長となり、へりおす建造受注後には同船の設計及び建造の責任者としてその職務にあたった。

船長I（三級海技士（航海）免状受有）は、遠洋まぐろ漁船の船長として約10年の乗船経歴を有し、一等航海士J（三級海技士（航海）免状受有）、機関長K（四級海技士（機関）免状受有）及び一等機関士L（三級海技士（機関）免状受有）も、それぞれ船長、機関長としての経歴を有し、いずれもへりおす建造中には艤装に立ち会い、その竣工とともに乗組員として乗船した。

また、調査員としてM、N、O、P及びQが乗船した。

3 船体構造等

へりおすは、船首部に操舵室を備えた鋼製の長船首楼型一層甲板船で、船尾が後部垂線より後方に約2メートル張り出し、前部垂線の後方約3.4メートルの船員室前端から機関室前半にわたる長さ約11.8メートルの間の上甲板が約30センチメートル（以下「センチ」という。）高の隆起甲板となっていた。

上甲板下は、船首からフォアピークタンク、1番燃料油タンク、船員室、機関室、後部倉庫、アフターピークタンク及び操舵機室の順に区画され、後部倉庫の両舷に清水タンク及び操舵機室の両舷に2番燃料油タンクが設けられていた。

船首楼内には、船首から順に甲板長倉庫、錨鎖庫、食料庫及び浴室、食堂等を含む調査室があるほか、最後部が蓄電池室及び中央倉庫となっており、その後方は機関室囲壁であった。

また、船首楼には、船首部甲板に甲板長倉庫入口ハッチ1個、左右両舷外板に舷窓各4個、後壁右舷側及び中央倉庫左舷側壁に風雨密扉を有する出入口各1箇所が、機関室囲壁頂部には、左舷側に機関室天窗2個、右舷側に煙突がそれぞれ設けられていた。

船首楼後壁から船尾までの上甲板暴露部は、木甲板が張られた海洋調査用の作業甲板で、その前部約3分の1がオーニングを張ることのできる調査用機材置場、その後方がシーホースの置場で、シーホースを載せる架台があり、機材置場の右舷側にダビットとウインチを備え、シーホース置場の左舷側に頂部及び右舷側壁に空気取入口を有する機関室通風機室、その後方にシーホース揚降用クレーンがあり、上甲板暴露部の両舷側に高さ約70センチのブルワークがあって、各ブルワークに幅75センチ高さ30センチのフラップ付放水口がそれぞれ5箇所設けてあるが、船尾端にはブルワークがなく、鋼製の手すりを差し込むようになっていた。

操舵室は、長さ約5.3メートル幅約3.0メートル高さ約1.9メートルの甲板室で、前部両舷に出入口が設けられ、同室の前部に左舷から順にレーダー、ジャイロコンパス組込みの操舵スタンド及び主機遠隔操縦スタンドが、後部左舷側に海図台が、同右舷側に各種航海、調査用機器を載せた計器台が、左舷側壁上部に風向・風速指示器及び時計が、計器台に接してその前側に船首方向を向いた集合分電盤がそれぞれ設置されており、また、同室屋上のコンパス甲板には、後部両舷に膨張式救命いかだが1個ずつ備えられていた。

機関室には、主機の両側に各一台の発電機が、同室船首側隔壁から約0.6メートル隔てたところに幅約2.9メートル奥行約0.5メートル高さ約1.6メートルの主配電盤がそれぞれ設置されており、同配電盤のほぼ真上に機関室天窗があり、また、主配電盤と同隔壁との間の左舷側に中央倉庫に通じる

垂直はしごがあった。

4 復原性等

B指定海難関係人は、へりおすの引渡しに先立って海上公試運転を行い、旋回試験の際、振子式傾斜計で船体傾斜の最大値として右舷25度左舷28度を得、続いて静岡県安良里港のD社岸壁において喫水が船首1.209メートル船尾2.373メートル、イニシャルトリム0.90メートルを差し引いた船尾トリムが0.264メートルの状態です。復原性試験を実施し、横揺れ周期7.2秒を得たほか、トリムが垂線間長の2パーセント以内であったところから、従来の復原性試験書式を使用して諸数値を計算し、排水量104.545トン、重心の高さ2.142メートル、横メタセンター高さ0.448メートルを得た。

D社は、これらに基づいて重量重心トリム計算書及び復原性能計算書を作成した。その後へりおすでは、シーホースの揚収設備の改造、船尾錨の取替えなどが行われたが、それによる船体重心位置の移動はわずかであった。

5 運航準備

A指定海難関係人は、へりおすにI船長ほか乗組員3人と調査員5人を乗船させ、昭和61年3月25日から同年6月12日までの間、駿河湾周辺においてシーホースの発着、潜航、揚収等の各種訓練を実施し、その合間に清水港において船体、機関及び各機器の整備を行った。また、A指定海難関係人は、この訓練等を行っている間に、シーホースによる北海道天売島、小平沖及び松前における魚礁調査並びにへりおすの留萌、小樽及び函館における一般公開等を行う計画を立て、それを実施するため、I船長ほか乗組員及び調査員を交えて協議し、へりおすの北海道での寄港順序を羽幌、留萌、小樽、松前及び函館とし、清水、羽幌間の航程を900海里、航海速力を10ノットとして羽幌入港予定を同月21日午後0時と決め、清水出港から函館出港までの運航日程表を作成し、同船の航行区域が沿海区域であったところから、離岸距離20海里以内を航行することとし、同指定海難関係人が主としてまとめた安全運航システムマニュアルとともに運航日程表をI船長に手渡した。

6 発航後の運航状況

へりおすは、I船長ほか3人が乗り組み、調査員5人を乗せ、シーホースを架台とともに上甲板に固縛し、燃料油、潤滑油等約9.4トン、清水約3.3トン、その他必要な品を積み、排水量119.5トン、重心の高さ2.12メートル、横メタセンター高さ0.53メートル、船首1.50メートル船尾2.40メートルの喫水で、昭和61年6月16日午前8時45分清水港を発し、北海道羽幌港に向かった。

I船長は、発航後間もなく機関を約10ノットの全速力前進にかけ、駿河湾を南下したのち、伊豆半島南方沖、伊豆大島北方沖を経て房総半島東岸沿いに北上し、翌17日午前3時40分ごろ犬吠埼灯台から133度（真方位、以下同じ。）9.5海里ばかりの地点に達したとき、針路をほぼ16度に定め、自動操舵によって進行した。

同日午後0時ごろI船長は、塩屋埼灯台から108度21海里ばかりの地点に達し、同時5分ごろ船舶電話でC社と連絡をとり、A指定海難関係人に対し、午後0時の船位及び針路のほか、気圧1,00

9ミリバール、天候雨、風向南、風力4、速力9ノット、船酔いの調査員も元気になり食事がとれるようになった旨の報告を行った。

これより先、同月16日午前9時九州西方の北緯32度東経124度付近にあった996ミリバールの低気圧は、東方に延びる温暖前線と西方に延びる寒冷前線を伴って北東方に進行しており、同日午後9時には992ミリバールに発達して朝鮮半島南部の北緯35度30分東経128度付近にあり、翌17日午前9時には990ミリバールとなって朝鮮半島東方海上の北緯40度東経132度付近に達し、その中心から南東方に延びる前線が能登半島西方を通り、本州を横切って九州南西海上に達しており、そのような状況の下で、同日午前6時仙台管区気象台は、「発達した低気圧が北緯38度東経130度付近を北東進中で、三陸沖では南寄りの風が次第に強まり、最大風速20メートルに達し、ところによっては濃霧となる見込みなので船舶は注意を要する」との海上強風警報及び海上濃霧警報を発表し、これらの警報は同日午後0時も継続していた。

へりおすは、このように福島県東方海上で南寄りの波浪が少しずつ高まっていて、天候悪化の傾向があるときに、全速力のまま折からの南寄りの風及び波浪を右舷船尾ほぼ1点半に受け、左に3度ばかり圧流されながら約9.5ノットの航力で航行しており、同0時ごろからは航行区域を越えて次第に陸岸から遠ざかる状況にあったが、I船長は、同0時の船位測定後も陸岸に接航する針路をとらず、定めた針路及び速力のまま、荒天時速やかに避難できる態勢をとらないで続航した。

同2時32分ごろI船長は、第1日星丸と右舷を対して航過し、同時58分ごろ塩屋埼灯台から52度33.7海里ばかりの地点において、風力が5になっていたとき、神正丸と右舷を対して1,000メートルばかり隔てて航過し、同5時10分ごろ船舶電話でA指定海難関係人に対し、現在風力5、これ以上天候が悪くなれば最寄りの港へ避難するつもりであるとの臨時連絡を行い、同指定海難関係人から、前線が近づいているのでなるべく避難するようにとの助言を受けた。

同5時32分ごろI船長は、鵜ノ尾埼灯台から100度32海里ばかりの地点に達したとき、避難することとし、そのころ風下側となっていて開放されていた機関室船首側天窓及び中央倉庫左舷側壁の出入口風雨密扉を閉鎖することなく、340度の針路に転じて同天窓及び同出入口を風上側としたので、これら開口部から波浪が打ち込み始め、同時35分ごろ船首を波浪に立てようとして操舵切替えつまみをダイヤル操舵として左回頭を開始したところ、一際高まった波浪を左舷横方向から受け、多量の海水が甲板上に打ち上がるとともに、機関室船首側天窓から機関室内に流れ込んだほか、中央倉庫左舷側壁の出入口を通して機関室昇降口からも同室内に流れ込み、下方の主配電盤上に落下し、同5時36分ごろ船首が218度を向いたとき、同配電盤の電路に短絡を生じ、電源が断たれて操舵装置の電動油圧ポンプが停止し、舵がほぼ中央の状態ダイヤル操舵ができなくなった。

へりおすは、電力による操舵が不能となり、I船長が手動操舵に切り替えて機関を極微速力前進としたが、操舵困難なまま船首が風下に落とされ、再度左舷横方向から波浪の打ち込みを受け、機関室船首側天窓及び中央倉庫左舷側壁の出入口のほか浴室舷窓等から海水が船内に流れ込み、同5時38分ごろ鵜ノ尾埼灯台から98度31.5海里ばかりの、距岸約30海里の地点において、船体が右舷側に大傾斜を起こして横転し、遭難通信を行わないまま間もなく沈没して消息を絶った。

当時、天候は雨で風力6の南風が吹き、風浪の周期は約6秒で波高は約2メートル、うねりの周期は7秒ないし8秒で波高は約2メートルであった。

A指定海難関係人は、同月17日に、へりおすの航行する海上が次第に荒天となる状況であることを

知っていたので、翌18日午後0時の電話連絡がなく、同船の動静に不安を感じながら待機していたところ、翌々19日午前10時ごろ塩釜海上保安部からへりおすの救命いかだを収容したとの連絡を受け、直ちに同保安部に赴いて同船の搜索を依頼した。

その後塩釜海上保安部巡視船及び多数の船舶がへりおすの搜索を行い、同月28日塩屋埼灯台から75度17.4海里ばかりの海上において、漁業監視船長芳丸が、I船長及びJ一等航海士の各遺体を発見して収容し、越えて同年7月1日R社の潜水艇はくようが、水深約220メートルの海底に沈んだへりおすの船体を確認し、また、同月7日操業中の底びき網漁船が、Q調査員の遺体を収容した。

へりおすは、同63年7月R社によって船体が引き揚げられ、塩釜港に引きつけられて船内搜索が行われ、L一等機関士、P調査員、M調査員及びN調査員の各遺体が船内各所から発見されたが、K機関長及びO調査員は発見されず、のち死亡と認定された。

(原因等の考察)

1 原因についての考察

へりおすは、航行区域である沿海区域を越えて航行中、遭難通信を行わないまま消息を絶ち、後日その船体が水深約220メートルの海底で発見され、乗船者全員が死亡又は行方不明となったものであり、遭難の原因については種々考えられるので、これについて考察する。

(1) 船体の構造、工作等

へりおすの船体に生じた損傷は、はくよう撮影のビデオテープ映像中の記録によれば、水圧ないし着底時の衝撃によって生じた損傷のみであり、構造上の欠陥、工作の不良等によって生じたと思われる座屈、破口、き裂等は発見されていない。

したがって、構造、工作等に係わるものが原因となったとは認められない。

(2) 復原性等

S教授は、鑑定書及び再鑑定書各写中において、波浪中を航行する船舶の復原力は、船体中央が波頂付近に位置する場合に平水中の復原力より低下し、船の長さや波長がほぼ等しいときにその低下が顕著であり、過渡中を波速に近い速力で航行すると、復原力が低下した状態が長く続くこととなるので危険性が高いが、想定された風及び波浪の程度では、へりおすは、追波中復原力が低下するとしても直ちに転覆に至ることはない旨記載している。

本件発生直前は、左舷前方から風及び波浪を受けており、追波航行中ではなかったのであるから、へりおすの復原性が本件発生の原因をなしたとは認められない。

また、へりおすは、満載状態から50パーセント消費状態までは、清水、燃料油等の消費による船体重心位置への影響がほとんどなく、航行中の清水、燃料油等の消費によって復原力が低下したとも認められない。

(3) 針路選定

本件発生当日の午後0時には、へりおすは、陸岸から約21海里離れていたうえ、付近の海上では南寄りの波浪が高まり、それまでの針路で続航すれば、陸岸から更に離れる状況にあったから、北又はその少し西寄りの針路とし、陸岸に接航して北上する必要があった。

へりおすは、北又はその少し西寄りの針路とすることによって、340度への転針又はその後の大きな左回頭を行う必要が生じなかったと認められるので、午後0時の船位測定後も16度の針路

のまま北上したことは、針路選定が不適切であり、本件発生の原因となったものと認められる。

(4) 荒天対策

へりおすの主配電盤の上部には機関室天窓及び中央倉庫から機関室に通じる垂直はしごがあり、これから海水が機関室に流れ込んで同配電盤が冠水すると、電路に短絡を生じて操船上重大な影響を及ぼすので、機関室天窓及び中央倉庫左舷側壁の出入口の閉鎖については十分に注意する必要がある。

へりおすは、左回頭中に左舷横方向から波浪を受けた際、閉鎖されていなかったこれら開口部から機関室内に海水が流れ込み、主配電盤が冠水して電路に短絡を生じ、操舵困難となったところ、再度波浪の打込みを受けて横転に至ったものであるから、これら開口部が閉鎖されていなかったことは、荒天対策が不十分であり、本件発生の原因となったものと認められる。

(5) 他船舶等との衝突

へりおすの船体には、他船舶等との衝突によると思われる破口、き裂等の損傷がないので、他船舶等との衝突があったとは認められない。

(6) ブローチング現象

へりおすは、大角度の左転をしたのち波浪の打込みによって横転したものであり、追波航行中に横転したのではないから、ブローチング現象があったとは認められない。

(7) 波と船体との同調横揺れ

本件発生当時、風浪の周期は約6秒、うねりの周期は7秒ないし8秒で、船体の横揺れ周期は約7秒であり、操舵困難となったあと、速力が減少し船首が風下に落とされる過程で、波と船体横揺れが同調して過大な船体傾斜が生じる可能性があったと考えられる。しかしながらこの可能性があったとしても、開口部へ波浪が打ち込んだのちのことであり、原因とするまでもない。

(8) 船内搭載物の移動

へりおすは、一般の貨物船のように荷物を積んで航行してはいなかったものであり、シーホースについても、検証調書中の記載及び写真によればほとんど移動していないので、搭載物の移動があったとは認められない。

(9) 気象海象

本件発生当時の遭難地点付近の気象海象については、仙台管区気象台の回答書によって認定したとおりであって著しい変化はなく、気象海象が原因をなしたとは認められない。

2 指定海難関係人の所為についての考察

本件は、陸岸近くを接航する針路をとらなかったことと、開口部を閉鎖しなかったことが原因と認められる。

A指定海難関係人は、へりおす運航の責任者であり、安全運航システムマニュアルを作成し、その中で、自らを運航管理者としたうえで運航計画は運航管理者が作成する、航行中風力5波高2メートルに達したときは運航を中止するなどを定め、また、北海道への航海にあたっては、同人が中心となって沿海区域を越える航行をしないよう計画を立てたのであり、本件発生当日の午後0時ごろ松本船長からの電話連絡で、同船が航行区域を越えて航行していることを認め、また、海上が次第に荒天となる状況であることを知っていたのであるから、同船長に対し、陸岸に接航するよう助言することができたが、航行中の針路は船長が決定するものであり、同指定海難関係人が陸岸に接航するよう助言

しなかったことが本件発生の原因をなしたとは認めない。

B指定海難関係人は、へりおすの設計及び建造の責任者としてその職務にあたったが、船体の構造、工作等及び復原性については原因とならず、また、運航については全く関与していなかったのであるから、同人の所為が本件発生の原因をなしたとは認めない。

(原因)

本件遭難は、天候悪化の傾向があるときに福島県沖合を航行するにあたり、荒天時速やかに避難できるよう陸岸に接航する針路をとらなかったことと、開口部の閉鎖が十分でなかったこととにより、海水が船内に流れ込み、電源を喪失して操舵が困難となり、横方向から波浪の打込みを受けて横転したことによって発生したものである。

(指定海難関係人の所為)

指定海難関係人Aの所為は、本件発生の原因とならない。

指定海難関係人B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。

[参考] 原審裁決主文（平成2年3月20日仙審言渡）

本件遭難は、復原性の十分でない船が建造され、斜め後方からのやや強い風波を受けて航走したことによって発生したものである。

指定海難関係人Bに対し勧告する。