海上交通安全法における航路航行について

—— 航路およびその付近で発生した

船舶同士の衝突事故からの考察 ——

松 村 尚 志*

The Passage of the Traffic Route Ruled by Maritime Traffic Safety Law

Hisashi MATSUMURA

Abstract

Maritime Traffic Safety Law rules 11 traffic routes in high density traffic area and special conduct of vessels for scheming the safety passage of the vessels.

Since it has come into force, in spite of repeated additional guidance in detail, noticeable marine disasters sometimes occurred.

In this paper, author investigated actual cases of ship's collision which occurred in the traffic route and near the traffic route (within 2 n. m. from the boundary line of the traffic route). Then, considered conduct of vessels in each form of collision and pointed out some problems for safety passage of the traffic route.

1. は じ め に

海上交通安全法（昭和47年法律第115号，以下「海交法」という。）は，船舶がふくそうする海域における船舶交通において特別の交通方法を定めるとともに，その危険を防止するための規制を行うことにより船舶交通の安全を図ることを目的（法第1条）として制定された。

海交法は11の航路（以下，航路とは海交法の定めるものをいう。）を定め，それらにおける航法が規定され船舶交通の安全を図っている。また，施行後，各海上保安部などから航行安全指導等が行われ，一層安全な船舶交通を確保する努力が進められてきたが，航路航行に関して発生する海難も少なくない。

本論文では，特に航路内もしくはその付近で発生した船舶同士の衝突事故を海難審判庁裁決録からとりあげて，衝突の形態ごとに裁決における航法の適用がどのようになされているかを検討するとともに，航路航行に関する問題点について若干の考察を加えた。

2. 調 査 の 概 要

調査の資料は，「海難審判庁裁決録」（以下，「裁決録」という。）を主とし，「海難審判庁裁決例集」（以下，「裁決例集」という。）及び「海難審判の現況」などを参考とした。

航路のある主要水道での船舶同士の衝突事故の発生状況を表1に示す。この件数は，各年毎に発生した海難のうち理事官により認知されたものである。

今回の調査は，海難審判の裁決のあったものから航路内もしくは航路航行に関連してその付近で発生した船舶同士の衝突事故を抽出して行った。航路の付近とは，航路の境界から2海里以内を示し，それ以遠で発生したものは省いた。この結果，昭和49年から昭和58年末までの裁決録から80件の事故が見い出された。

これらについて，航路ごとの発生状況を表2に示す。

*正会員 東京商船大学（東京都江東区越中島2-1-6）

表1 航路のある主要水道での船舶同士の衝突事故の発生状況（海難審判の現況より）

主要水道 年	浦賀水道	伊良湖水道	明石海峡	備讃海域東部	備讃海域西部	来島海峡	計
56	7	1	15	20	40	16	99
57	8	3	10	21	33	7	82
58	11	5	14	18	28	5	81

表2 航路およびその付近で発生した船舶同士の衝突事故の発生状況（裁決録より）

航路	浦賀水道航路 中ノ瀬航路	伊良湖水道航路	明石海峡航路	備讃東・北・南航路 宇高東・西航路, 水島航路	来島海峡航路	計
件数	17(5)	5(0)	10(2)	30(12)	18(9)	80(28)

注 i) 隣接したり、交差している航路を2つ以上にわたって航行している例が多いためこのような航路の分類とした。

ii) () の件数は海交法に違反したと裁決で指摘のあったもので全体の35%となる。

また、衝突地点を海図上に印したところ、次の海域では事故の発生が多く見受けられた。

- 中ノ瀬航路北出口付近。
- 浦賀水道航路と中ノ瀬航路接続部付近。
- 明石海峡航路中央第2号燈浮標における航路の屈曲部付近。
- 備讃瀬戸東航路東部。
- 備讃瀬戸北航路と水島航路の交差部及び備讃瀬戸南航路東部付近。
- 来島海峡航路西水道の屈曲部馬島付近。
- 来島海峡航路西口付近。

視界制限状態における衝突事故は、80件のうち30件で全体の37.5%となり、通常の海域⁽¹⁾と比較して視界制限状態での発生率が高くなっている。

3. 検 討

2で取り上げた裁決を衝突の形態ごとに分類し、航法の適用について検討を行い、航路航行の問題点について考察した。

3.1 航路をこれに沿って航行している船舶とそれ以外の船舶が衝突した例

事例は次の2つの場合に分けられた。

- ①航路をこれに沿って航行する船舶と航路に出入りする船舶、或いは航路を横断する船舶が衝突した例
- ②航路をこれに沿って航行する船舶と航路ごとの交通方法に従わないで航行している船舶が衝突した例

①の例で、貨物船カミ丸6漁船蛭子丸衝突事件など5例⁽²⁾及び②の例で、機船明秀山丸機船竜進丸衝突事件など5例⁽³⁾の裁決では、航路に出入りする船舶、航路を横断する船舶、もしくは航路ごとの交通方法に従わないで航行している船舶の航法違反が過失とされ、航路をこれに沿って航行している船舶の航法違反は指摘されていない。すなわち、海交法第3条第1項により、航路に出入りする船舶、航路を横断する船舶、もしくは航路ごとの交通方法に従わないで航行している船舶が、航路をこれに沿って航行している船舶の進路を避けなければならないのは明白であり、航法の適用も明瞭簡潔になされている。

次に、①、②のような形態の衝突事故が視界制限状態において発生した場合、海交法第3条がどのように適用されるかについて考察する。

海上衝突予防法（昭和52年法律第62号、以下「予防法」という。）第40条には、「……、第11条の規定は、他の法令において定められた避航に関する事項について準用するものとする。」とされており、視界制限状態において海交法第3条が適用されないと文理上解釈できる。従って、視界制限状態において航路内で衝突のおそれが発生した場合は、予防法の第19条の航法により処理されるものと解釈される。しかし、機船第2五洋丸機船第十八

登茂恵丸衝突事件⁽⁴⁾は、海交法の第3条が適用されている例である。

この裁決では、霧中、浦賀水道航路を横断する第2五洋丸側において、安全な速力とすることなく、かつレーダー監視が不適切で航路航行船の第十八登茂恵丸の進路を妨げたことにより発生したとされた。横断しようとする航路の右の部分が北行路として通行方法が一方通行であり、レーダーで系統的に観察することにより、航路をこれに沿って航行する船舶の有無を十分知ることが可能であったということである。航路を横断しようとする態勢に入った時、急に霧が深くなり、衝突直前に相手を視認したのは200mの距離であったが、横断しようとする航路にはその進路を妨げる船舶が存在する蓋然性が高ければ、安全な速力にした上でレーダーの適切な見張りをすることにより、航路航行船の進路を海交法第3条の航法によって避けることを要求したものである。

海交法の航路ごとの交通方法は、その地域の状況を勘案して規定されたものであり、レーダー装備船ならば、レーダーを有効に利用して安全な速力で航路をこれに沿って航行し、一つの流れを形成しなければ船舶交通の安全を確保できない。海交法第4条には視界制限状態における航路航行を免除する条項がなく、視界制限状態においてレーダー装備船は、航路標識などを頼りに航路航行義務があると解釈される。機船九大丸機船第十五博晴丸衝突事件⁽⁵⁾において、視界制限状態で明石海峡航路をみだりに航路外へ進出し航路をショートカットした第十五博晴丸の所為を過失とし、また機船第七神奈川丸機船日成丸衝突事件⁽⁶⁾において、視界制限状態で浦賀水道航路をこれに沿って航行せず、航路の側方から航路内に入ろうとした第七神奈川丸の所為を過失とした例に見られるように、視界制限状態でも安全かつ実行可能な限り、航路航行を遵守する義務があることを裁決は示している。

機船第2五洋丸機船第十八登茂恵丸衝突事件の裁決は、視界制限状態において、交通密度の高い航路内及びその付近の航法をただちに予防法の第19条によるものとするならば、整流されることにより安全な航行が確保される航路において、航路を横断する船舶によって交通の流れが乱され、新たに衝突のおそれを生じさせる可能性が十分あることを懸念し、航路をこれに沿って航行している船舶の注意義務をいたずらにふやすべきでないという観点に立って判示されたものである。

機船さんふらわあ機船明幸丸衝突事件⁽⁷⁾では、明幸丸が明石海峡航路の航路外に船位を保つことなく、強い潮流に圧流され航路内に入ったことが一因とされた。レーダーの性能が高まり信頼性の保てる現状では、視界が悪くなれば、漂泊することは航路付近の自然条件で必ずしも最良の策ではなくなってきており、安全な速力を保ちつつ、一つの流れを形成して航行した方が安全な場合があるとしている。

予防法の第19条は、視界制限状態では、他船に関する情報が乏しくなり、精度が悪くなるため、互いに他の船舶の視野のうちにある場合と同様な避航効果を出させるには困難な点が多いという事情をふまえて慎重な行動をとるべく規定されている。しかし、海交法の航路という特別な交通方法の定められている海域では、視界制限状態において杓子定規に予防法第19条によるより、正確なレーダー情報で得られた航路をこれに沿って航行する船舶の海交法上の地位を尊重する方が理想的である。さもなければ、航路をこれに沿って航行する船舶の航行が不必要に混乱することとなる。

以上の点については、航路内およびその付近を航行する船舶が、安全な速力とし、適切なレーダーによる見張りがあって成り立つことは付言するまでもない。

現実には、視界が制限されたならば、航路の側方から出入りする行為や、航路の交差部を除く航路の横断は、航路をこれに沿って航行する船舶の不安を増長させるものであるから、できる限り慎む必要がある。またレーダー不装備船は、できる限り航路付近に近づかない配慮が必要である。

3.2 衝突直前まで航路をこれに沿って航行していた船舶同士が衝突した例

航路に沿って一船が先行し、他の船舶が後方から接近した場合に発生したもので、態勢としては、いわゆる追越し関係となっているものである。

2船間の関係で発生した例としては、機船第三北星丸機船第三十一文昌号衝突事件など4例⁽⁸⁾ある。これら2船間の関係で発生した例では、追越し船が被追越し船の進路を避けなかったことが、航法に違反したとして裁決で指摘されており、予防法の追い越しの航法が適用されていることは首肯できる。

しかし、交通密度の高い航路内では、直接衝突した船舶以外の第三船の動作が事故に与えた影響を無視できない例も多い。

機船第三大英丸機船第十高砂丸衝突事件⁽⁹⁾の如く、付近の第三船の運航状態が追越し船の進路を阻害した場合

や、機船こうべ機船近正丸衝突事故⁽¹⁰⁾の如く、第三船の運航状態が有力な原因と思われる場合でも、前者の例では追越し船の追越し間隔が十分開いていないにもかかわらず無理に追い越したことが原因として裁決で指摘され、後者では、追越し船が速やかに避航の措置をとらなかったことが原因として裁決で指摘されており、いずれも追越し船の航法違反とされている。

しかし、被追越し船の航法違反とされた例として貨物船すずか貨物船第五栄福丸衝突事件⁽¹¹⁾がある。夜間、備讃瀬戸南航路において第五栄福丸は先航中、左舷後方から接近してくる追越し船すずかを認めていたが、右舷側近距離に底引網漁ろう中の数隻の漁船を替わす状況で、衝突する1分弱前、船首80mに突然点燈して動き出した漁船を避けるため左転して避航したのち速やかに原針路に戻す措置がとられず、被追越し船としての避航処置が不十分であったことを過失とされた。

この事件において、第五栄福丸は、予防法の第17条に従い、保持船として針路、速力を保持する義務があったが、前路に突然点燈して動き出した漁船を避けるための針路の変更は是認されるものである⁽¹²⁾。漁船の動きが恣意的であり、しかも追越し船が追越し信号を鳴らさず、第五栄福丸の舷側40mぐらゐを追越す態勢であったことを考慮すれば、漁船を避航後速やかに原針路に戻す措置がとられなかったことを航法の違反としたことは、やや結果論的であるように思われる。

似通ったケースとして、機船菊川丸機船ハンスン衝突事件⁽¹³⁾があるが、この場合は、被追越し船である菊川丸が、その動勢を把握しておくべき第三船に対し見張不十分であったことにより発生したもので、第五栄福丸の場合と差異があり、第五栄福丸をこの事件の菊川丸と同様に扱うには疑義がある。

第五栄福丸のように航路内で止むを得ず追越し船の前路に進出した場合、その有力な原因となった漁船については、第五栄福丸の安全を阻害したとして追求されるべきである。しかし、海上で発生する事故においては、それらの証拠調査が困難となる難点があることは否定できない。

3.3 航路の出入口およびその付近で衝突した例

航路は、船舶交通が不定指向でなくなるという長所もあるが、ある程度の針路保持を要求されるため行動の自由が制約されることとなり、そのような状態で航路を出入りしたり、横断する船舶に対し注意を払わねばならない。

特に、航路の出入口においては、衝突のおそれが生じた場合、避航に関する航法の適用がどうなるかを慎重に考慮して履行する必要がでてくる。例えば、ある船舶が航路をこれに沿って航行し、航路の出口に近づいて他の船舶と横切り関係が生じた時、出会う場所が航路の内側か、外側かによって適用される航法が予防法の第15条なのか、海交法の第3条なのかということを経なければならぬ。その選択如何によって保持義務と避航義務が入れ替わることもありうる。

貨物船清春丸貨物船さやま丸衝突事件⁽¹⁴⁾は、来島海峡航路において南流時、西水道を通過し航路の大角鼻側に寄って西口に向っていた清春丸と、中水道を通過する目的で安芸灘南部の推せん航路沿いから同航路に入航しようとしていたさやま丸が、航路の西口境界より20m航路の内側で衝突したものである。この事件の海難審判では、海交法第3条第1項の航法規定により、清春丸は航路をこれに沿って航行する船舶として保持船の措置を、さやま丸は航路外から航路に入る船舶として避航船の措置をとるべきであったとされた。航路の内側で衝突したためこのように判示されたのだが、航法に対する判断では、「衝突地点が航路西端のわずかに内側であったが、仮に航路の外側であったとしても、航路航行船が航路入航船により航路航行が妨げられ、航路内において衝突回避の動作をとらなければならないのであれば、海交法第3条第1項の適用とするのが相当である。」と述べられている。

航路の出入口という物理的境界を越えた時点で急に航法の適用が異なることとなったり、同一航法規定上での立場が入れ替わることとなれば衝突を避けるためには危険を伴い、非現実的である。航路をこれに沿って航行してきた船舶が、保持義務からその境界を越えた瞬間に避航義務の立場をとるというのでは、安全な航行を確保する上で問題となる。

機船第一大東丸機船雄靖丸衝突事件⁽¹⁵⁾の場合は、浦賀水道航路の北口から先行して航路に入った雄靖丸に、後続して航路に入った第一大東丸が、航路の入口境界から700m航路の内側で衝突したものである。この事件の裁決では、雄靖丸は航路をこれに沿って航行する船舶とされ、第一大東丸は航路外から航路に入る船舶とされた。そして第一大東丸は、航路に入った時に針路を変更するのみならず機関を用いて速力を調節することにより避航

することも可能であったと指摘されている。すなわち、航路の入口から700mという距離は、第一大東丸の長さL(73.9m)で表わせれば9.5Lとなり、反転惰力に相当する⁽¹⁶⁾から十分機関を用いて減速できたものとされたのであろう。従って、航路の入口から航路に入る船舶は航路入口からその程度の距離までは、針路が航路とほぼ同じ方向に向いても、航路をこれに沿って航行している船舶に対し十分注意を払う必要があることを示しているように思われる。逆に、航路をこれに沿って航行してきた船舶が航路の出入口境界線およびその付近に差しかけた時、航路外から航路に入ろうとする船舶に進路が妨げられたら機関を用いて衝突回避の動作をとっても停止するのに10L程度の反転惰力が必要となってくる。従って、航路をこれに沿って航行する船舶と航路外から航路に入る船舶とのこの範囲における出会いは、航路外から航路に入る船舶が航路をこれに沿って航行する船舶の進路を妨げてはならないと解釈される。

機船第七星宝丸機船イスラベルデ衝突事件⁽¹⁷⁾の裁決は、この趣旨にたってなされている。来島海峡航路において南流時、航路東口に向って西行する第七星宝丸が相次いで反航する他船が存在し、同航路の西水道を通過するため四国側に近寄ることができないまま大島寄りを進行していたところ、イスラベルデが同航路東口から大島寄りに東行し、同航路出入口付近で互いに針路が交差することとなった。両船はさらに接近してから第七星宝丸は右転し、イスラベルデは左転し、航路の出入口境界から700m航路の外側で衝突した。裁決では、航法の適用は明記されていないが、第七星宝丸に対し、航路を出ようとする他船に接近してから進路を妨げないように進行する義務があったことを指摘し、イスラベルデに対し、疑問信号を吹鳴し減速して他船の動向をみる必要があったとし、船員の常務としての措置をとるべきであったことを示唆している。

機船第拾雄洋丸機船パンフィックアレス衝突事件⁽¹⁸⁾は、事故を構成した要素から旧海上衝突予防法(昭和28年法律第151号、以下「旧予防法」という。)第29条の船員の常務による避航措置がなされるべきであったとされた例であるが、航路出口においては航路をこれに沿って航行している船舶のための配慮が必要であることが、その裁決において指摘されている。中ノ瀬航路を北上中の巨大船である第拾雄洋丸と木更津港航路を出航したパンフィックアレスが中ノ瀬航路の北口で出会って衝突したもので、第拾雄洋丸の船尾は航路の境界線にかかっていたと認定された。この事件の裁決では、海交法の第3条第1項および旧予防法の第19条は適用されず、旧予防法第29条による船員の常務により回避されるべきであったとされた。第拾雄洋丸は航路をこれに沿って航行している船舶であるが、パンフィックアレスは航路外を航行中の船舶であって、航路に入る予定はなかった。航路に入る予定のない船舶に海交法の第3条は適用されることはなく、また航路の境界は旧予防法第25条のいう狭い水道の場合と異なり明文の規定をもって明確に定められているのであって、海交法の第3条の適用については、類推または拡張解釈は許されないとされている。従って、この両船には、海交法第3条、旧予防法第19条などの定型航法規定を適用することができなくなることが結論づけられている。しかしながら、パンフィックアレスは航路外から航路に入る船舶でなかったが、第拾雄洋丸が航路を出てから他船を避航しうる十分余裕ある距離の範囲内に進入してはならなかったことが指摘されている。

このように、航路出入口及びその付近においては、航路をこれに沿って航行している船舶は、航路を出てからただちに避航動作として変針するのでは、衝突を防止する上で理想的なことではない。航路の出入口付近のある程度距離は、航路をこれに沿って航行する船舶の進路をそれ以外の船舶は妨げないことが必要であると考えられる。ある程度の一つの目安として、例えば、前述した航路をこれに沿って航行している船舶の反転惰力に相当するものが挙げられる。しかし、そこにおいては各航路ごとに航路を出入りする船舶の針路が集中したり発散するという事情のある海域なので、航路をこれに沿って航行している船舶にとって恣意的な動作が許されるわけではなく、また、その時の状況に応じて、機船第拾雄洋丸機船パンフィックアレス衝突事件の裁決に示される如く船員の常務による措置も要求されることとなり、注意義務が軽減されるわけではない。

汽船日安丸汽船オーセンティック衝突事件⁽¹⁹⁾の場合、オーセンティックは明石海峡航路を東の方向へこれに沿って航行中、大阪湾を北上してくる日安丸を視認した。オーセンティックは、VHFを傍受していたので、日安丸が航路外から航路に入ってくる船舶であることを知りながら、航路の東口において日安丸の前路に進出する針路の変更を行っている。この事件の裁決は、両船が巨大船であり、航路外の地勢条件から旧予防法第29条による避航措置をとるべきであったと指摘されているが、このように、航路をこれに沿って航行している船舶が衝突の有力な原因となる動作をした場合には、航路の出入口付近において、航路外から航路に入る船舶が航路をこれ

に沿って航行する船舶の進路を避ける意味がなくなるのでかような動作となりうる変針は慎まなければならない。

3.4 航路の交差部において衝突した例

海交法の航路は、2つの航路が交差している場所が次の3箇所ある。

- 備讃瀬戸東航路と宇高東航路
- 備讃瀬戸東航路と宇高西航路
- 備讃瀬戸北航路と水島航路

この交差部においては、同一の海域が2つの航路に含まれることとなっており、この航路の交差が海交法の航路の特徴である。港則法（昭和23年法律第174号）第12条に定められる航路においては、2つの航路が交差しているところは見当らない。

航路の交差部においては、2つの航路をそれぞれこれに沿って航行する船舶が出会う海域であり、そこにおける避航関係は当然のことながら明確に規定されることが必要となってくる。この交差部における避航関係を規定しているのは、海交法では第17条と第19条である。この海域における出会いについては、海交法の規定のほか、予防法第9条、第15条、第18条、第38条、第39条などの適用となる場合もあり、これらの避航関係の適用を整理して把握しておかないと、多様な出会いに対してただちに対処できなくなる。しかしながら、実務において、これらの避航関係が理解され、実行されているかという点には疑問を感じる。

機船第八宮丸機船第十八大黒丸衝突事件⁽²⁰⁾の場合、水島航路を南下する第十八大黒丸において無資格者に当直をさせていたため、海交法第19条第1項の規定により、備讃瀬戸北航路をこれに沿って航行する第八宮丸を避航すべきところ、これがなされず衝突したものである。

このように基本的な航法違反によって発生した例として機船鶴正丸機船第七福吉丸衝突事件⁽²¹⁾がある。この衝突事故も水島航路と備讃瀬戸北航路の交差部で起きている。第七福吉丸は水島航路を南下している船舶であり、鶴正丸は備讃瀬戸北航路を西行している船舶であった。この海難審判では、第七福吉丸側の補佐人から、次の理由により鶴正丸が衝突の原因をつくったと主張された。

- i) 両船間に見合い関係が生じた後、鶴正丸は鍋島燈台に並航して20度右転し、針路を保持していなかった。
- ii) 右転した後の針路が同航路南境界線より12度北方に向いており、航路をこれに沿って航行したこととならなかった。

以上の主張について検討され、i)については、同航路の状況から通常の操船方法とみなされ、航路に沿って変針しても針路を保持したこととなり、それ以後でも衝突のおそれを確認する余裕はあったとされ、ii)については、前路の操舵目標によって鶴正丸がとった同航路のほぼ中央線に沿う針路は航路に沿ったものとみなされた。

航路の屈曲に沿った変針は針路を保持したものと解されている。船舶同士が衝突した例ではないが、漁船明石丸汽船ラコーニック遭難事件⁽²²⁾、漁船戎丸貨物船ユニバーサルタイオ遭難事件⁽²³⁾のように、航路をこれに沿って航行している船舶が航路の屈曲に沿って変針している最中に発生した事故でも航法違反とされてはいない。そして、前者の例では明石丸が航路に対し11度の交角で航行していたが、航路をこれに沿って航行されているものとみなされた。

このように、航路の交差部においては避航船になった船舶は、保持船が航路に沿って航行するためどの程度の変針をすることがありうるかということを十分把握して、余裕をもって大幅な避航動作をとることが要求される。

4. お わ り に

海交法における航路は、船舶のふくそうする海域において、船舶交通の安全を確保するために規定されたものである。航路における交通密度は高く、自然条件の制約などがあるため、航路を航行する船舶にとっては航路内の交通が整流されていなければ、その航行は決して安全なものとなりえないのである。航路というのは、それぞれの地域的な状況に基づいて設けられており、各航路ごとの事情に立脚して交通方法は規定されている。かような航路における船舶の交通方法は、視界制限状態においても、信頼できるレーダーによる見張りの情報をベースに、まず第一に、航路をこれに沿って航行する船舶の流れは維持されるべきで、それ以外の船舶はこれを乱すことがないように心掛けねばならない。

また、航路の出入口付近というのは、交通の流れが発散したり、集中するところである。航路を出る船と入る

船がその付近で進路を妨げあうことがないよう航行安全指導等で具体的な針路法を示している航路もあるが、海交法には、予防法第10条における通航路の出入口における航法が見当らない。航路の出入口という複雑な交通事情に対する特別な注意が必要なることを明示するとともに次のような主旨の航法が規定されることが望ましい。

- i) 航路に出入りしない船舶は、やむを得ない場合を除いて航路の出入口付近に進入しない。
- ii) 航路に入る船舶は入口から十分離れたところからこれに沿う進路とする。
- iii) 航路を出る船舶は入口から十分離れるまで航路の延長に沿う進路とする。

参 考 文 献

- (1) 松村尚志：視界制限状態における情報の性質と航法についての考察，日本航海学会論文集，第72号，p 113
- (2) 貨物船カミ丸6漁船蛭子丸衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和57年，p 2122
機船安芸丸被引台船玄武号漁舟大浜丸衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和50年，p 1327
機船第一大東丸機船雄靖丸衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和55年，p1118
機船こじま機船栄進丸被押バージニ号衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和54年，p 1490
油送船第二菱泉丸遊漁船しぶき衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和58年，p 861
- (3) 機船明秀山丸機船竜進丸衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和50年，p 1930
機船フェリー阪九機船第五三洋丸衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和52年，p 1214
機船日和丸機船旭丸衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和52年，p 1393
機船大和丸機船アソコナ衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和53年，p503
機船三重川丸機船星昌丸衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和56年，p 410
- (4) 海難審判庁裁決録，昭和56年，p 791
- (5) 海難審判庁裁決録，昭和57年，p 632
- (6) 海難審判庁裁決録，昭和52年，p 1558
- (7) 海難審判庁裁決録，昭和56年，p 615
- (8) 機船第三北星丸機船第三十一文昌号衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和56年，p 624
機船さんふらわあ機船ナンウ衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和55年，p 1990
機船普清丸機船アソブシー衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和53年，p 655
機船第31青木丸機船イーブンジュバイヤー衝突事件，海難審判庁裁決録，昭和55年，p 377
- (9) 海難審判庁裁決録，昭和56年，p 379
- (10) 海難審判庁裁決録，昭和53年，p 1883
- (11) 海難審判庁裁決録，昭和56年，p 1559
- (12) 福井淡：図説海上衝突予防法，p 64
- (13) 海難審判庁裁決録，昭和53年，p 1312
- (14) 海難審判庁裁決録，昭和58年，p 888
- (15) 海難審判庁裁決録，昭和55年，p 1118
- (16) 岩井聡：操船論，p 55
- (17) 海難審判庁裁決録，昭和58年，p 1769
- (18) 海難審判庁裁決録，昭和51年，p 545
- (19) 海難審判庁裁決録，昭和52年，p 501
- (20) 海難審判庁裁決録，昭和55年，p 961
- (21) 海難審判庁裁決録，昭和55年，p 1113
- (22) 海難審判庁裁決録，昭和52年，p 1
- (23) 海難審判庁裁決録，昭和57年，p 1953