

IV. 小型漁船における操業態様の変化に関する予備的調査研究

目	次
A. 調査研究の概要	59
B. 小型イカ釣漁業における操業態様	60
C. 調査対象地域の概要	61
D. 小型イカ釣漁業における操業態様 と災害	63
E. あとがき	72

A. 調査研究の概要

1. 目的及び対象

最近の電子及びマイクロコンピューター等の発達を背景として、漁船漁業における航海・漁労両面にわたる生産技術の展開には著しいものがあり、それに伴って漁業操業のあり方も大きく変化しつつある。

特に、自動的にイカやカツオを釣り上げるイカ釣機やカツオ釣機と言ったものに、先端技術導入の一つの典型が見られる。こうした漁業生産技術の高度化には、個々の漁労機器における自動化・ロボット化という方向と同時に、漁船を始めとする漁労機械と、それらを運用支援する機器類を一体としたシステム化という方向がある。

漁業生産技術の高度化に対応した操業形態の変化が、漁船内の労働・生活環境に如何なる影響となって現われているかの分析は、今後必要とされる課題である。

操業態様の変化に伴う船内環境への影響と

して、その姿を顕著に現わすのは、不幸にして災害及び事故と言う形態をとることが多い。こうした災害や事故の発生要因の解明を通じて、漁労機械と人間労働との係わりを機軸とする操業形態について考察しようとするのがここでの課題である。

2. 問題意識

漁船が動力化されると、漁船の行動範囲を拡大するだけでなく、漁具と漁船動力が伝導機で連結されることによって、漁具が単純な道具から作業を行う機械へと改良され、漁業生産力は一挙に飛躍する。漁船の動力化から漁具の機械化へと進むことによって、漁船と漁労機械が一つの漁労装置として体系化されるにいたる。

こうした漁業生産の歴史的過程を通じて、単純な道具から道具と道具を組み合わせた機具や、動力と道具が結合した機械が生まれて、漁業生産力は道具の時代から機械の時代に移行し生産力は飛躍的に増大するのである。

今日の時代は、機械に人間の知り得た情報を教えたとその情報に従って作業するロボットまで出来てきており、それが漁業に適用されたのがイカ釣機であり、カツオ釣機である。今や、こうした機械そのものがロボット化するだけでなく、資源や潮流、気象といった情報までもが各種センサーやコンピューターを使って収集・解析され、その情報がロボットに知らされると言うシステムが開発されようとしている。

3. 調査方法

新潟県佐渡の両津市、姫津、稲鯨の3漁協と、北海道の函館漁協の30トン未満の小型イカ釣専業漁業者を対象としてアンケート調査と個人面接調査を行った。

B. 小型イカ釣漁業における操業態様

1. イカ釣機の導入と自動化

イカ釣漁業の基本は、一本の道糸に擬餌針(ステー)が1個から数個ついた釣道具を用いた一本釣漁法であって、道糸を手の指頭で上・下に作動を繰り返しながらイカを釣り上げるものである。操業中、漁船はシーアンカー(潮帆)とスパンカー(とも帆)を使用して、潮に流しながら操業する。漁具の水深は、昼間はイカが休んでいる低層近くに、夜間には集魚燈により浮上させたイカを釣る。昼イカ操業は昭和20年代に神奈川県三崎や千葉の房総半島で見られたが、現在では、集魚燈を利用した夜釣り一般的なとなっている。従って、漁火と言え、イカ釣り漁船の集魚燈を指すことが多い。

イカ一本釣りの漁具としても、昭和25年頃までは「はねご」、「とんぼ」等が使用されていたが、昭和30年代に入って、「とんぼ」に多数の釣針をつけた「鈴蘭釣」漁法や木製の柄に真ちゅうの腕を2本付け、釣針のさらに下にテグスを延長し鉛の重石を付けた「浅利式」が出現した。そして、今日の自動イカ釣機の原型をなす手動のドラム巻きイカ釣機が開発されるのである。

手動のドラム巻きイカ釣機は、ベークライト製の長さ9cm位の釣針を50cm間隔でテグスに30~40個結び付け、テグスの下端に900g

程度の分銅(重石)が付けてあり、上端はセキヤマ糸に連結してあり、全長50~100mの一本の釣糸として海中に垂下している。この釣糸を舷側の手巻きドラムに取り付け、ハンドルを垂下した釣糸の半分の距離を一定方向に回した後、反転させる動作を常時繰り返すものである。ドラムが1つのものをシングルと言い、2つのものをダブルと言う。手動イカ釣機は1台につき1人の釣子(乗組員)を必要とした。

手動のドラム巻き漁法の導入により漁獲効率が著しく向上したが、イカ釣機の操作は依然として人力によるため、生産規模を拡大しようとするれば、イカ釣機の増設とそれに伴う釣子の増員が必要であった。イカ釣漁船の増加と大型化にともない、釣子の労働力需要が高まってきた。一方、当時はあたかも高度経済成長期であり、イカ釣漁船の乗組員の確保は困難となっていた。そうした時に自動イカ釣機が登場し、昭和45年以降急速に全国的に普及していく。この結果、約25人の釣子を必要とした99トン型の船で、9~10名の乗組員で操業できるようになった。

自動イカ釣機の普及は、当初は大勢の釣子を必要とした大型船や中型船に始まるが、次第に沿岸の小型漁船にも普及していく。小型漁船への自動イカ釣機の普及は、中型、大型船以上に省人化を押し進める結果となり、3トン未満の漁船は言うに及ばず、10トン層漁船においても1人操業が常態となるまでになる。

2. 自動化と操業態様

コンピューター等の先端技術の導入によって漁業の生産技術は、漁業生産労働を機軸と

した漁船内の操業態様を著しく変化させた。ここで言う操業態様は、漁場・資源に対して漁船乗組員が漁船・漁労機器等の装置を駆使して漁業生産を行う“労働のあり方”である。

最近の自動イカ釣機にはマイクロコンピュータと各種のセンサーが内蔵されていて、資源状況、潮流等の漁・海況条件等をインプットしてやると、連続して漁労作業を行うようになっている。したがって、イカを釣り上げるという作業は人間の手から離れて自動イカ釣機が行っており、操業中の人間の労働と言えば、もっぱら機械が釣り上げたイカの選別と箱詰め作業ということになる。まさに、イカ釣機というロボットが漁業の基本である釣と言ふ漁労行為を行い、人間は箱詰め等のわき役的労働を主に行っていると言える。しかし、漁場の選択やイカ資源の状況によっては機械釣りではなく手釣りの方が有効であることも多く、また人間が果たす役割は限りなく多くある。資源が群を成しているときは機械釣りが有効で主流となっているが、資源が薄い場合や魚体が小さい場合には手釣りの方が機敏に機能すると言われており、いまだに機械釣りと手釣りを併用している船が小型船に多い。

イカ釣漁船は、漁労長等の経験に基づいて選定された操業海域に近付くと、水温、魚群探知機による反応、他船の動静等の各種の情報収集に努めるとともに、時には2～3台のイカ釣機を資源の当りを見るためにテスト操業して、漁場を決定する。イカ釣り操業は日没後、集魚燈に集まったイカを釣り上げる漁法であるため、魚群探索は日没前2～3時間の間に行われる。その間に、イカ釣機等の操業準備が整えられ、集魚燈が点灯される。操

業位置が決まると、船首部からシーアンカーが投入されると、ともものスパンカーも揚げ船が安定すると、自動イカ釣機の釣糸の深度がセットされて、操業が始まる。

釣り上げられたイカは、イカ釣機のシャクリ運動の反動ではね上げられるとイカと針が離れる仕組みになっている。はね上げられたイカはイカ釣機に付けられた傾斜した網枠で受け止められ、甲板上に落ちる。冷凍設備を持った大型船などでは、網枠で受け止められたイカは舷側に設置された水樋に落ち、水樋には海水が流れており、水樋の傾斜と海水の流れによって、イカは一所に集められ、冷凍パンにサイズ毎に入れて、冷凍庫で冷凍される。甲板上での作業として、水樋等の設備を持たない小型船では、甲板に落ちたイカを拾い集めてサイズ毎にトロ箱に詰めていく作業がある。また、水樋等の設備を有する大型船では、自動的に移送されてきたイカを冷凍パンに、小型船同様サイズと数を揃えて詰めるだけの単純作業であるが、如何にきれいに並べるかによって水揚げ時の魚価に影響するので、熟練と綿密性が要求されるという。こうした単純労働は、自動イカ釣機がイカを釣り上げている間、休む暇なく続けられ、肉体的にはかなりの重労働となっている。

C. 調査対象地域の概要

1. 新潟県佐渡のイカ釣漁業

佐渡の漁業は、沿岸漁業を主体とした定置網、釣、刺網等の漁船漁業の外かワカメ養殖業の占める割合も高い。漁場的にみれば島周辺の浅海域では岩礁帯に恵まれ磯根資源（ワカメ、アワビ等の海藻や貝類）の分布が多く、沖合いには瓢箪瀬、向瀬、鎌礁等の多くの天

然礁群（バンク）が好漁場を形成し、イカ釣、底曳網、籠漁業等の優良漁場となっている。特に、佐渡近海は日本海でも有数のイカ漁場でもあり、沿岸小型イカ釣漁業の盛んなところである。

昭和60年の佐渡における総水揚げ量は1万2,964トンである。イカ釣漁業は、刺網とともに佐渡では最も盛んな主要漁業であり、盛漁期には県外のイカ釣漁船も多数佐渡近海に集まって操業している。夏イカの盛漁期である6～9月の水揚げ量が60年は前年より40%も大幅に減少したことにより、近年にない不漁を記録している。ここ数年スルメイカ資源の回遊状態が年間を通して悪く、魚体も小型のものが多く、水揚げ量は減少傾向にある。水揚げ量が佐渡で最も多い両津が30%、稲鯨が13%、姫津34%それぞれ前年に比べて減少している。

操業海域は、船の大きさにもよるが10トン以上の漁船になると、日本海を北は北海道沖から西は対馬沖にかけ、イカを求めて1年中移動している。夏から秋、冬にかけては、イカの漁場が佐渡近海に形成されることから、近場（ちかば）での操業となる。5トン以下の小型船は自由漁業で、あまり遠くにはいかず、年中佐渡近海で操業を行っている。そうした小型漁船は、イカ釣以外に、刺網、エビ籠、一本釣などを兼業している場合が多い。

イカ釣機の自動化、自動操縦装置の普及等により、佐渡の小型イカ釣漁船においても1人操業化が増加してきている。

両津と姫津の違いは、ともに沿岸漁船漁業を中心とした地域であるが、両津の漁業は、地元第三種漁港を有し、イカ釣漁業や小型底曳網漁業、エビ籠漁業といった沿岸漁船漁

業の中でも比較的大型の、しかも各々の漁業種類を専門的に営む漁船が中心を占めている。一方の姫津は、イカ釣だけでなく地先資源に依拠した漁業を組み合わせる兼業的形態が多く、漁船規模もそれらの兼業種にあった小回りのきく小型のものが多い。稲鯨の漁業は、佐渡のこれら3地域の中で一番イカ釣漁業を専門的に営む漁船が多いところである。イカ釣漁業に特化しているだけに、イカ釣漁船の規模も大きなものがある。

2. 北海道函館のイカ釣漁業

漁船トン数規模と、それらの漁船が主として営む漁業種類を見ると、船外機船は233隻あり主としてヤス突き、昆布採取、桁曳網、刺網を営んでいる。0～3トン階層は昆布採取、小型定置網、底建網を、3～5トン階層はイカ釣、雑延縄、雑一本釣、5～10トン階層はイカ釣、雑延縄、雑一本釣、10～20トン階層はイカ釣専門タイプが多く、30～50トン階層はイカ釣、日本海マス流し網、50～100トン階層もイカ釣専門が多い。100トン以上になると、イカ流し網を営む漁船が主流を占める。

次に、漁業種類別の経営体数は、船外機層の昆布採取や刺網を中心に営む経営体が96で一番多い。次いで、0～3トン階層を中心とした昆布採取と、小型定置網、底建網を営む経営体は62、3～10トン階層のイカ釣を中心に営みながらも、雑延縄、一本釣、刺網等を兼業する経営体は59、イカ釣、イカ流し網を専門的に経営する経営体は32、そして、定置網等その他の漁業が11経営体である。

以上の点からも、函館における漁業の中心がイカ釣であることが分かる。

函館漁協には、30トン以下の小型イカ釣漁船と、30～100トンの中型イカ釣漁船、そして、イカ流し網漁船のイカ関係の漁業者で構成するイカ釣部会がある。部会には、また5～20トン前後の小型漁船で組織された小型イカ釣漁業部会があり、小型漁船のイカ釣操業に関する操業規定を総会で毎年定めている。

小型イカ釣漁業の1人操業船が増加しており、組合の内部規制で、遠い漁場での単独操業を禁止し、1人操業船は集団操業を行うように指導している。19トン型の1人操業船で、遠くは九州は長崎の対馬まで出かける者もいる。61年に入っても、衝突事故や遠隔操縦のミス等による事故が発生しており、小型漁船の安全対策には特に注意を払っているという。

函館の小型イカ釣漁船の操業パターンを見ると、6月にイカ釣が解禁になると、松前沖まで集団で行く。松前沖に向うときは昼の12時頃に函館を出港し、夜の7時頃漁場に到着する。松前の漁港に入港して長期間操業する船は別にして、日帰りで操業している船は夜の12時に操業を切上げ、5時30分前には函館の漁港に帰港している。

7月に入るとイカ釣漁場は函館沖の地先漁場となり、12月一杯まで函館の湾を中心とした地先漁場での操業となる。

地先での漁場で操業する場合は、夕方の5時頃港を出港し、翌朝の5時に帰港する。従って、イカ釣漁業者の多くは、昼間に休息を取っている。夏の一時期、函館湾で、昼イカ釣を行う漁船が最近出てき

ている。

D. 小型イカ釣漁業における操業実態と災害

1. 小型イカ釣漁業の漁船設備

1) 運航装置の設備状況

表1は、イカ釣漁船に搭載された運航装置の設備状況を見たものであり、表1の比率は装備率を現している。コンパス類の装備率は全体で85%近くを占め、ほとんどの漁船が装備していることになる。地域的には、両津の装備率が高く、回答漁業者がすべてマグネット式かジャイロ式の何れかのコンパスを装備していることになる。両者合わせての装備率が100%を超え、両方のコンパスを装備した船もある。次いで、函館が両者合わせて91%

表1 運航装置の装備状況(隻/%) <複数>

	両津	姫津	稲嶽	函館	計
マグコンパ	19	13	5	37	74
%	79.2	50.0	50.0	80.4	69.8
ジャコンパ	7	2	2	5	16
%	29.2	7.7	20.0	10.9	15.1
自動操舵	23	11	10	18	62
%	95.8	42.3	100.0	39.1	58.5
レーダー	14	9	10	45	78
%	58.3	34.6	100.0	97.8	73.6
ロランA	12	11	9	6	38
%	50.0	42.3	90.0	13.0	35.9
ロランB	12	2	1	4	19
%	50.0	7.7	10.0	8.7	17.9
デッカ			1		1
%			10.0		0.9
方向探知機	1	3	1	9	14
%	10.0	11.5	10.0	19.6	13.2
無線電話	24	20	9	40	93
%	90.0	76.9	90.0	87.0	87.8
トランシー	1	2		3	6
%	10.0	7.9		6.5	5.7
ラジオ	18	12	5	9	44
%	50.0	46.2	50.0	19.6	41.5
ファックス		4			4
%		15.4			3.7
主機遠隔	5	4	1	12	22
%	10.0	15.4	10.0	26.1	20.8
可変ピッチ			1	1	2
%			10.0	2.2	1.9
その他		2			2
%		7.7			1.9
計	136	95	55	189	475

稲鯨70%と続き、3トン以下の漁船の多い姫津は60%を切る装備率となっている。

コンパスと舵が連動したことにより進路を決めると自動的に操船し船を目的地に向かわせることが出来る自動操舵装置の普及は目ざましく、全体で58%の装備率となっている。稲鯨100%、両津96%と両地域では極めて高い装備率になっている反面、姫津と函館での装備率は50%を切っている。その要因として、姫津と函館においては、調査対象漁船の中に5トン未満漁船が含まれていることによるものと思われる。こうした船型の小さな船は、もっぱら地先の漁場での操業を基本としており、自動操舵装置を使用するに至らないものと思われる。

自動操舵装置を装備した年について見ると、早い漁船で昭和45年以前に取り付けており、85%の漁船は、昭和50年以降の10年間に装備している。

自動操舵装置の導入は、常に舵を取らなくても進路を決めてやれば自動的に船を目的とする方向に向かわせてくれることから、船舶運航にとって画期的な技術となっている。それだけに低コスト化とともに小型漁船でも普及率が高くなっている。また、小型漁船での1人操業化等の省力・省人化が進行するとともに、今後、一層普及して行くものと思われる。便利さの一方で、自動操舵装置を過信したことによるものと思われる海難事故も多く発生しており、この装置は、風や波、潮流が穏やかなときには指示通り船を操船してくれるが、荒天時における使用は極めて危険であることが専門家によって以前から指摘されていた。

レーダーの装備率も全体で73%と高く、稲

鯨の漁船は自動操舵装置同様全船が装備している。次いで、自動操舵装置の装備率が低かった函館の漁船が98%の極めて高い装備率を示し、両津は58%、姫津の漁船は35%となっている。

無線電話は、4地域とも9割近い装備率となっているが、アンケートでトランシーバーやラジオと混同したケースが考えられ、実際はもっと高い100%に近い数字であるものと思われる。と言うのは、4地域の漁協とも漁業無線の装備率が100%に近いことによる。アンケートでは、ラジオについて聞いているが、各々の地域を回ったところ、テレビを装備している船が多くなっている。ラジオやテレビは気象情報の入手に欠かせない手段であり、特に、短波ラジオは地元保安部が流す気象と海況情報は漁業者にとっては安全を確保するため必要なものとなっている。

2) 漁労装置の設備状況

この調査の対象がイカ釣漁船であることから、当然イカ釣漁業に関わる漁労設備が中心となっている。対象とする沿岸の小型イカ釣漁船の多くはイカ釣を年間を通じて操業するイカ釣専門の船は少なく、どちらかと言えば、地元の資源に依拠した色々の漁業種類を兼業することで周年操業を行っている。年間を通じてイカを釣る船は、イカの回遊にもなつて日本海を縦横に旅をするイカ専門船である。従って、小型底曳網、刺網、延縄と言った漁業に使う漁労設備についても聞いている。

自動イカ釣機の装備状況は(表2)、イカ釣漁船を対象にしていることから、姫津を除き他の3地域では全船が装備している。姫津の装備率が81%と低いのは、3トン未満の漁船のなかには地先の共同漁業権内漁場だけで

手動イカ釣機を使用している船があることによる。

自動イカ釣機の装備台数を見ると、漁船のトン数規模にほぼ対応した台数となっている。4台以下の装備は5トン以下の漁船であり、トン数規模が大きくなるにしたがって装備台数も多くなる。装備台数を地域的にみていくと、小型船が多い姫津は10台以下の漁船が7割近くを占め、大型船が多い稲鯨は逆に10台以上の船が8割を占めている。両津は、5～9台と10～19台がほぼ半々の比率であり、函館は5～9台が6割を占めている。

次に、自動イカ釣機の導入年は、佐渡の姫津と北海道の函館に昭和45年以前に自動イカ釣機を導入した船がそれぞれ1隻ずつある。昭和45年以降になると、函館で2割以上の漁船が導入することになるが、姫津、稲鯨は1割の導入率である。4地域とも導入が盛んになるのは50年以降で、50年から54年までに6割近い漁船に導入されたことにな

る。両津では、導入が50年以降になっている。しかし、両津のこの数字の中には、現在使用している漁船に設置した年についての記載であって、それ以前に使用した漁船に導入した年でないことが考えられる。いずれにしても、50年代後半にはほとんどの船に自動イカ釣機が導入されていたことになる。

昭和50年以降には、ブリッジで甲板上の全ての自動イカ釣機を制御することができる遠隔操縦装置の付いた自動イカ釣機が出てくる。遠隔操縦装置付きイカ釣機を装備した船は函館(48%)と稲鯨(50%)

の漁船に多く、両津(12.5%)と姫津(24%)においてはこれからといったところである。装備される年は55年以降に集中している。

集魚灯の装備状況も、自動イカ釣機同様姫津を除いて100%の装備となっている。

集魚灯には、ランプの種類によって光の性質に違いがあり、小型船では2種類以上のランプを組み合わせ使用している漁船が多い。最近省エネランプとして開発された放電灯は、光力は従来の白熱灯やハロゲン灯より数段に明るいですが、電流を通してなかなか明るくならないので、すぐに明るくなる白熱灯やハロゲン灯と併用される場合が多い。また、放電灯は光力が高いだけに、人体に及ぼす影響も多く、直接に皮膚や目に照射されると炎症すると言われている。そのため、省エネランプを使用するイカ釣漁船には、ランプと作業甲板の間に透へいシートを付けるようになってい

表2 漁労装置の装備状況(隻/%) <複数>

	両津	姫津	稲鯨	函館	計
自動イカ釣機	24	21	10	46	101
%	100.0	80.8	100.0	100.0	95.3
集魚灯	24	24	10	46	104
%	100.0	92.3	100.0	100.0	98.1
リール	3			2	5
%	12.5			4.4	4.7
ラインホー	3	3	1	5	12
%	12.5	11.5	10.0	109.0	11.3
ブイロー		1			1
%		3.9			0.9
サイドロー	9	2		6	17
%	37.5	7.7		13.0	16.0
ワインダー		1			1
%		3.9			0.9
網さばき機			1		1
%			10.0		0.9
魚群探知機	22	16	10	47	95
%	91.7	61.5	100.0	102.2	89.6
鮮魚冷蔵	1				1
%	4.2				0.9
その他			1		1
%			10.0		0.9
無回答		1			1
%		3.9			0.9
計	86	69	33	152	340

でも長袖のシャツを着て作業する漁業者が多いと言う。省エネランプの放電灯の設備率は、値段が高いことからそれほど普及していないが、函館では45%の船が装備している。佐渡の設備率は3地域ともに低く、ハロゲン灯の装備が高いものとなっている。姫津と函館の船では白熱灯の使用が高いものとなっている。

2. 調査対象漁船の操業実態

1) 営んだ漁業種類と出漁日数

昭和60年の1年間に営んだ漁業種類について見ると(表3)、イカ釣漁業を主として営んでいる率の高い地域は稲鯨で、全ての漁船がイカ釣漁業を主として営んでおり、そこの兼業漁業種類として刺網3隻、サケ・マス延縄1隻、その他漁船漁業1隻となり、残り5隻はイカ釣専業船となる。次いで、函館を見ると、45隻がイカ釣を、1隻がその他の漁船漁業を主として営んでいる。兼業漁業種類として、刺網2隻、その他延縄8隻、その他漁船漁業18隻で、主とする漁業がその他漁船漁業の兼業漁業種類がイカ釣となっている。イカ釣専業漁船は17隻である。姫津では、8割近い20隻がイカ釣を主として営み、小型底曳網、刺網、その他漁船漁業をそれぞれ2隻の船が主として営んでいる。兼業漁業種類としては、刺網7隻、サケ・マス延縄3隻、その他漁船漁業7隻で、イカ釣専業船は5隻となっている。イカ釣漁業を主とする漁船が50%(12隻)と少ない両津は、小型底曳網1隻、刺網3隻、その他漁船漁業8隻が主とする漁業種類である。12隻のイカ釣漁船の内9隻がイカ

釣専業漁船であり、イカ釣以外の漁業を主として営む漁船の兼業種類がイカ釣12隻で、イカ釣の兼業種類として刺網3隻となっている。

次に、年間総出漁日数を見ると、300日以上出漁する漁船は函館に1隻あるのみで、年間出漁日数200日以内の漁船は61隻で、総数106隻のうち出漁日数が無回答の15隻を除いた91隻の中に占める割合は67%と半数以上を占めている。両津の漁船は150日から200日の出漁日数が62%と最も高いものとなっている。姫津は150日以下と200日から250日以下がともに高い数値を示している。稲鯨は、150日から200日までの日数を中心に漁する船が多い。函館の漁船の出漁日数は150日以下と200日以上の両極に2分化していることがわかる。

出漁日数は、各々の地域のイカ釣操業及び兼業とする漁業のあり方と大きく関わっている。そこで、イカ釣漁業に限って出漁日数を見たのが表4である。

両津のイカ釣漁船は、イカ釣出漁日数が90日以下の漁船が54%13隻と半数以上を占め、次いで150日以下7隻が続き、200日以下2

表3 水揚げ第1位の漁業種類(隻/%)

	両津	姫津	稲鯨	函館	計
イカ釣	12	20	10	45	87
%	50.0	76.9	100.0	97.8	82.1
その他の釣					0
%					0.0
小型底曳網	1	2			3
%	4.2	7.7			2.8
刺網	3	2			5
%	12.5	7.7			4.7
鮭・鱒延縄					0
%					0.0
その他漁業	8	2		1	11
%	33.3	7.7		2.2	10.4
計	24	26	10	46	106
%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

隻、250日以下2隻となる。250日以下の2隻はイカ釣を年間を通じて操業している船である。姫津の漁船のイカ釣操業の出漁日数は、出漁日数が無回答の7隻を除き、90日以下の船が8隻42%、150日以下は11隻58%となり、イカ釣の操業期間は4地域の中で一番短いものとなっている。年間総出漁日数においては200日以上300日以下の出漁日数のある船も結構ある中でイカ釣の出漁日数が少ないのは、それだけイカ釣の地域的比重が少なく、兼業とする漁業の比重の高さを示していると言える。姫津では、兼業している漁業種類の多さと、主とする漁業がイカ釣以外の漁船が多いものとなっている。

稲鯨と函館はイカ釣の専業地域らしく、総出漁日数とイカ釣出漁日数とは対応した関係にある。両地域の調査対象漁船のほとんどが、主とする漁業がイカ釣となっていることからとも言えることである。これらの地域の漁船は、イカ釣操業を中心としながら他の漁業種類を組み合わせて周年操業を行っている。

2) イカ釣漁業の操業海域

イカ釣操業を行っている漁場について、漁港からどれだけ(何海里)離れた海域で操業しているかを、①常に操業している海域と、②最も母港から遠い海域の2点について聞いている。イカ釣漁船が漁獲対象としているスルメイカは、春から秋にかけて対馬暖流に乗って対馬沖から北海道沖にかけて日本海を回遊している。そのため、沿岸の小型漁船であってもイカ資源を追ってかなり遠くまで出漁する漁船も多く、常に操業している海域と最も遠い海域を

見ることによって、各々の地域の漁船の行動範囲を知ることが出来る。

主な操業海域について見ると、106隻の調査対象漁船の約半分(49%)は、5海里以内の地先漁場で操業している。次ぎに、20海里以内の漁場での操業船が43%と、両者合わせて20海里以内の漁場で9割以上が操業していることになる。このことは、調査対象4地域の地先や周辺海域に優良なイカ釣漁場が存在することを物語っており、4地域にイカ釣漁業が振興した理由でもある。両津、姫津、稲鯨の3地域には、20~100海里の海域で操業するイカ釣漁船もある。

次ぎに、最も遠い操業海域では、主として操業する海域より1ランク上の20~100海里遠い海域で操業する船が多く、100海里以内の漁場が中心となっている。函館の漁船で1隻だけ200海里以遠の漁場まで出かけるものもある。この船は、イカ資源の回遊とともに、日本海を縦横に旅をする回船(旅船)である。両津、姫津、稲鯨の佐渡の3地域の船は、遠くても200海里以内の漁場で操業している。佐渡3地域の200海里以内漁場は、日本海中央部にある大和堆漁場と西は福井、金沢沖合い漁場

表4 イカ釣出漁日数(隻/%)

	両津	姫津	稲鯨	函館	計
90日以内	13	8		9	30
%	54.2	30.8		19.6	28.3
90~149	7	11	6	30	54
%	29.2	42.3	60.0	65.2	50.9
150~199	2		4	6	12
%	8.3		40.0	13.0	11.3
200~249	2			1	3
%	8.3			2.2	2.8
無回答		7			7
%		26.9			6.6
計	24	26	10	46	106
%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

を指している。

主な海域と、最も遠い海域の両方について見ると、4地域のイカ釣操業を海域的にある程度パターン化することが出来る。両津のイカ釣操業は、地先の漁場よりも佐渡周辺の漁場にまで操業海域を拡大した行動を取っており、80%近い船は季節的に日本海中央部の漁場まで操業海域を拡大している。そうした両津における行動様式をもっと鮮明にしたのが稲鯨のイカ釣操業であり、稲鯨の漁船漁業全体がイカ釣漁業に特化しており、また、トン数階層的にも5トン以上層とまとまりがあることなどによる。

姫津においては、漁業者が営む漁業種類も豊富でそれに対応して漁船規模も、船外機程度の小さな漁船から20トン未満の漁船まで幅広く操業しており、漁船の行動範囲に広がりがある。

函館でのイカ釣操業の一般的なパターンは、沿岸のイカ釣漁業においては船型規模の大・小に関わらず、地先の函館湾及び津軽海峡での操業が中心としている。しかし、春先から夏にかけては松前から秋田までの深浦まで出かける船が多い。

3. 小型イカ釣漁業における労

働災害等の事故

イカ釣操業時に関わらず、航海中及び操業中の事故等の経験があると答えた人は、アンケート回答者総数106人中28名であった。以下この28名について考察していく。事故等の経験を持つ人は、回答者106名中28名おり経験者率は26.4%となり、4人に1人以上が何ら

かの事故等の経験をしているということになる。経験者率を地域別にみると、両津は33.3%、姫津26.9%、稲鯨30.0%、函館21.7%となり、20~30%の経験率となっている。

しかし、実際には、経験者はもっと多いものと思われる。ちょっと手指を針に引っかけた程度では怪我をしたとはいわない場合が多い。怪我をしたとの認識は、数日間入院するか休漁した時であろう。労働災害を究明する立場からは、ちょっとした事例を積み上げていくことが方策を考える上で必要となる。

ここでの経験率は、事故等の発生率とは基本的に性格を異にするものであることは言うまでもない。事故等の発生率は、現に稼働している漁船の全船(人)を母数とし、一定期間の間に事故を起こした船(人)の確率であるが、ここでいう経験率は期間に関係なく回答者中に占める、過去に経験したことのある人の数である。

1) 4地区にみた事故の特徴

① 事故の回数

経験者28名のうち、経験回数を見たのが表5である。それによると、7割近い人は経験回数1回となっているが、2回、3回と経験

表5 事故の回数(隻/%)

	両津	姫津	稲鯨	函館	計
1回	5	5	2	7	19
%	62.5	71.4	66.7	70.0	67.9
2回	1			2	3
%	12.5			20.0	10.7
3回		1		1	2
%		14.3		10.0	7.1
無回答	2	1	1		4
%	25.0	14.3	33.3		14.3
計	8	7	3	10	28
%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

する人も少なくない。特に函館において2回以上の経験者が多くなっている。

経験回数が多い人が少なくないということは、それだけ災害等の事故例が重複的に起こっていることを物語る証拠でもある。

② 事故時の漁業種類

イカ釣漁船を調査対象にした関係から、事故時の漁業種類として全体的にイカ釣が当然多くなっているが、4割を少し超えた程度である。

次に無回答の高さを除いて、その他漁船漁業と続き18%の比率となっている。そして、兼業漁業種類の多い刺網、サケ・マス延縄と続く。イカ釣漁業が多いのは姫津と函館であるが、函館はイカ釣で8割を占め、姫津は4割、稲鯨3割と続いているが、両津は1件もなかった。

その両津では、刺網での事故が1件とその他漁船漁業3件で、他は無回答4件となっている。姫津は、イカ釣3件以外はサケ・マス延縄1件、その他漁船漁業2件、無回答1件で、稲鯨は、イカ釣、サケ・マス延縄、無回答がそれぞれ1件となっている。函館はイカ釣の8件以外は、刺網、その他延縄がそれぞれ1件となる。

2) 漁業種類別にみた事故の実態

漁業労働災害だけでなく労働災害一般において、災害の原因や起こった環境的要因等の究明に当たっては、どのような作業が行われ、しかも作業環境にあったのかを先ず第一に考えなければならない。従って、小型漁船操業

に関わる労働災害の要因分析は、事故が発生した時点の漁業種類との関係から見ていく必要がある。そこで、事故時の漁業種類が明確な22名について考察することにする。

① 漁業種類別にみた事故等の経験回数

災害等の事故の経験回数は、1回が多く77%を占めている。しかし、2回、3回と経験するものを両者合わせると22%と、経験者の2割以上にも達する。イカ釣漁業では、8割教が1回の経験で残り16%が2回の経験者となっている(表6)。

② 漁業種類別にみた事故等の状況及び漁労装置との関係

肝心のイカ釣漁業において無回答が多く、事故の内容を特性しがたいが、明らかになっている6件について見ると、転倒が2件、まきこまれ、うつ、すべり、火傷、その他1づつとなる(表7)。その中で、イカ釣漁船の漁労装置との関係が明らかになっているのは、イカ釣機の2件と、集魚燈の1件だけである。

その他漁船漁業は、まきこまれ2件をはじめ、はさまれ、海中転落が1件ずつであり、刺網はまきこまれ、うつ、その他が1件ずつとなっている。その他延縄と、サケ・マス延縄は、刺すとその他がそれぞれ1件である。

イカ釣の事故等の状況について、アンケートの内容から操業と漁労装置との関わりで見

表6 漁業種類別事故等の回数(隻/%)

	イカ釣	漁船	刺網	延縄	鮭・鯡	計
1回	10	3	2	1	1	17
%	83.3	60.0	66.7	100.0	100.0	77.3
2回	2	1				3
%	16.7	20.0				13.6
3回		1	1			2
%		20.0	33.3			9.1
計	12	5	3	1	1	22
%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ることとする。

まきこまれ（1事例）は、5海里以内の地先沿岸での1人操業船（3.88トン、35馬力・木船）で、自動イカ釣機に巻き込まれて骨折（骨折箇所不明）している。事故当時、海況は普通で、視界は良かった。骨折のため90日間休漁する。漁業に従事して18年目にして初めての事故。

転倒は2事例で、一つはイカ釣操業中の漁獲物の取入れと箱詰作業中、時化による船体動揺で甲板上に転倒し腰を強打する。90日間休漁。漁業に従事して45年目で2海目の経験（2人操業、19.01トン、130馬力・木船）。他一例は、操業を終え、漁場を移動しようとしてシーアンカーを巻き上げるため、ブリッジに入ろうとした時甲板にあったロープに足を引っかけて転倒。腰を強打したため50日間の休漁。漁業に従事して40年目で、初めての経験（2人操業、9.85トン、120馬力・FRP）。

2事例とも、5海里以内の地先沿岸の漁場で起こっている。

うつ（1事例）は、漁獲したイカを箱に詰めている最中、イカ釣機の分銅で強打され骨折。骨折箇所は不明。事故当時、海は時化していた。漁業に従事して25年目の初めての経験（2人操業、9.91トン、60馬力・FRP）。事故当時の操業海域は、5海里以内の地先漁

場。

すべり（1事例）は、5海里の地先漁場で甲板のイカを集め、時化による船体動揺で甲板に足を滑らせ足首を捻挫（5人操業、18.96トン、115馬力・木船）。

火傷（1事例）は、航海中、時化による船体動揺で、ブリッジにあった魔法ビンが倒れ火傷。漁業に従事して16年目の経験で、過去に事故経験は2回ある。火傷のため2、3日休漁（2人操業、9.96トン、80馬力・FRP）。事故発生地点は、漁場に向かう途中の20～100海里付近。

その他は、港内で集魚燈の交換中、肋骨を2本折る怪我をしているのが1例ある。そのため40日間休漁。漁師になって27年目の経験で、過去にも1回災害の経験がある（1人操業、9トン、80馬力・FRP）。

これらのイカ釣での事故において、怪我をした身体の部位を見ると、転倒が多いことか

表7 漁業種類別事故の状況（隻/％）

	イカ釣	漁船	刺網	延縄	鮭・鱒	計
はさまれ		1				1
%		20.0				4.6
まきこまれ	1	2	1			4
%	8.3	40.0	33.3			18.2
転倒	2					2
%	16.7					9.1
うつ	1		1			2
%	8.3		33.3			9.1
すべり	1					1
%	8.3					4.6
刺す				1		1
%				100.0		4.6
海中転落		1				1
%		20.0				4.6
火傷	1					1
%	8.3					4.6
その他	1		1		1	3
%	8.3		33.3		100.0	13.6
無回答	5	1				6
%	41.7	20.0				27.3
計	12	5	3	1	1	22
%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ら腰の怪我が多く、その他の部位として、胸と足・指がある。次に、事故と漁労装置との関係を見たのが表8であり、その他が多く、次いでイカ釣機となっている。その他の中には甲板上のロープ類や魚箱と言ったものに欠まずくと言った事例である。装置との関係では、漁労過程での事故よりも、漁獲物の処理過程での事故が多くなっているようである。

その他の漁船漁業での災害事例が多く報告されているが、その漁業種類は、エビ籠漁業と板曳網漁業であり、籠や漁網等に付いたロープをラインホーラーやロープリールで巻き上げる作業があり、そうしたことから手や足の指のはさまれやまきこまれる怪我が多く、また、漁労装置との関係でもラインホーラー等の装置によるものと思われるものが多くなっている。

刺網も、ラインホーラー等の網揚げ機によるまきこまれや機械にうつとといった怪我であり、その他の漁船漁業とよく似た傾向を示している。

事故等を経験した時、漁船がどのような操業状況にあったのかを見ると、イカ釣操業に関わらず、投網中で網揚中の操業時の経験が多いものとなっている。

それだけに、操業時における事故等の防止が大切なものとなる。イカ釣操業では、自動イカ釣機等の漁労装置が進歩してくる船上での作業の中心は漁労作業から、漁獲物の取入れ等の箱詰めと言った品質

管理面の作業に移行してきている。甲板作業の変化にともなって、従来に無い労働災害が生まれてくる可能性は高い。例えば、甲板でしゃがんでイカを拾い集め箱詰め作業中に、衣服がイカ釣機に巻き込まれて、圧死すると言う災害が数年前に、両津で発生している。

3) 経験時の漁業歴及び漁船経験

事故等の災害を経験した時の漁業経験年数について聞いたものである。2回以上の経験者には、最初の経験について聞いている。総じて経験年数は長く、無回答の人を除いて全員が7～9年の漁業経験を持った時点で経験している。その他の漁船漁業と刺網では、16年以上の経験者が事故等の災害を経験しており、ベテランだから経験が少ないとも言えないものとなっている。

事故等を経験した時点に乗船していた船に、過去何年乗っていたかを聞いており、ここではその漁船にどれだけ馴染んでいたかを知ることによって、経験との関係を見ることにある。ともに漁業や漁船の経験年数を知ることによって、経験や慣れが災害等の経験とどのような関係にあるのかを見ようとしたものである。

漁船の乗船経験においては、6年未満に事

表8 漁業種類別事故と漁労装置 (隻/%)

	イカ釣	漁船	刺網	延縄	鮭・鱒	計
イカ釣機	2					2
%	16.7					9.1
集魚灯	1					1
%	8.3					4.6
ラインホー		2	2			4
%		40.0	66.7			18.2
その他	4	2	1	1		8
%	33.3	40.0	33.3	100.0		36.4
無回答	4	1			1	6
%	33.3	20.0			100.0	27.3
該当なし	1					1
%	8.3					4.6
計	12	5	3	1	1	22
%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

故等の経験者が多くなっている。この乗船経験においても、経験年数が多いものの経験が多くなっている。このことは、慣れや経験による不注意から起こることが考えられるが、不注意という個人的な事象が偶然重なり合ったと見るのも不自然で、漁業操業そのものに、経験を起こさせる何等かの要因があるものと考えられる。

E. あとがき

小型漁船における運航及び漁労装置等の技術的更新にともなう作業環境、労働の形態等の操業態様の変化によって、労働災害等の実態がどのように変化するかを見ることを目的として調査した。

そこで沿岸漁船漁業の中で、比較的操業件数が多く、しかも操業形態が自動イカ釣機等の機械化が進むことで操業態様が単純なものとなったイカ釣漁船を調査の対象とした。また、小型イカ釣漁船では、自動化の進展に伴って10トン前後の大きな漁船においても1人操業化がかなりの程度進行しており、1人操業に伴った安全問題を考える必要が増大してきている。

調査対象となった小型イカ釣漁船の運航及び漁労装置は、同じ漁船規模の底曳網漁船よりも充実したものとなっている。例えば、自動操舵装置の装備率は全体で6割近いものとなっている。コンパスやレーダーに至っては8割の漁船で搭載している。また、自動イカ釣機も船外機船を除いて全船が装備している。一つに、イカ釣操業は元来自由操業を建前としていることから、操業海域が漁船規模の割には広範なものとなっていることが考えられ

る。さらに、集魚燈の光力競争等、漁船間で生産設備に対する過剰投資が行われていることによるものと考えられる。

こうした生産設備に対して、操業の安全に対する備えとしては救命胴衣と救命浮環の装備率は高いが、その他の救命設備に対してはそれほど高いものとはなっていない。生産性を向上させる設備投資は競争的に行うが、自らの命と安全を確保する投資に対しては、法的に決められた範囲の設備は整えるがそれ以上の投資は不必要という考えがそこにあるとするなら問題である。

最も明らかにしたかった点は、災害等の経験と漁労装置との関係であって、イカ釣機及び集魚燈等のイカ釣操業における漁労装置との係わりが28経験中3件と極めて少ないものでしかなく、しかも約半数近くが無回答で、その他の内容も不十分なものであってみれば、十分に考察することができなかった。自動イカ釣機が導入された昭和40年代初頭においては機械作動及び機械操作上の事故等が多発したが、最近の完全自動化した機械ではそうした事故が明確に減少していることが、漁業者から語られている。しかし、イカ釣機が完全自動化するなかで、船内での作業環境が変化することで、イカの箱詰め時の災害が増加してきているのが特徴的現象といえる。

また、こうした災害のもう一つの要因として、イカ資源状況の悪化、イカ釣漁業経営環境等の問題があるが、今後の課題としたい。

最後に、調査に協力して頂いた漁業者の皆さんに、お礼を申し述べるとともに、調査の中で聞かしてもらった、次の言葉で、報告を締めくくりたいと思う。

『漁師は海で死ぬのが本望のように言う人

もいるが、海がプロの漁師が、海で死を招いていては本当の漁師とは言えない！』

『今では考えられないが、船が沈むほどの漁があっても無事帰港するのが、家族に対する何よりの土産だと思いがな。』

（ 本稿は、三輪千年，大橋信夫，「小型漁船における操業態様の変化に関する予備的調査研究」1987. 3 の抜粋である。）