

3. アンケート調査からみた我が国におけるマイワシ利用の現況

船越茂雄(愛知県水産試験場)

近年、我が国周辺海域ではかつて幻の魚とさえ言われたマイワシが再び増加し始めている。とくに太平洋系群の伸びは著しく、1978年の全国の漁獲量は150万トンにも達している。こうした現象を資源、海洋研究者達は、浮魚資源の魚種交替現象として、あるいは気候——海洋の大規模長期変動と関連づけて、学問的に興味ある研究対象としてとらえている。しかしながら漁業生産の現場にたずさわる漁業者達は、こうした単一魚種の爆発的資源増加をどのように受けとめているのであろうか。また、大量に漁獲されるマイワシは一体どのように利用されているのであろうか。折りしも200カイリ時代を迎え沿岸漁業の見直しが厳しく問われている昨今、こうした状況を概観することは我が国水産業の現状と将来展望を探る意味からも重要なことと思われる。

以下の報告内容は昭和54年11月26日に愛知県蒲郡市において開催されたシンポジウム「マイワシ資源の有効利用について」(東海区長期予報会議の一環)の準備のために実施したアンケート調査の結果を整理したものである。このアンケートは沖縄を除く全国都道府県水産試験場(内陸県は除く)に依頼し、関係者の熱心なご協力のおかげで100%回収することができた。

このアンケートは漁業生産にかかわる一連の過程、すなわち資源、加工・利用、流通の3つの分野に加えて漁業生産の担い手である漁業者の考え方を折り込んだ計4つの分野21の設問と総括意見から構成されている。各設問毎の回答の詳細は別途報告*してあるので、以下にた重要と思われるいくつかの問題を要約し、まとめとしい。

まず、マイワシの利用状況を探る第一段階として、資源的側面に注目してみると海区別漁獲統計から、資源増加の兆しは一部の海域をのぞき昭和47~48年頃から見られ、この傾向は関東近海で著しかったことがわかる。その資源の増加傾向は昭和50~51年頃には全国的に定着した。この一連の過程は、資源量の増大に伴う分布域の拡大としてとらえることができる。例えば、太平洋系群の増大は関東近海における昭和47年の卓越年級群の発生を一つの契機として、その後南北方向に進んだ。

さらに、資源量の増加する過程では、産卵場の拡大、産卵期の長期化、魚体の小型化、多年級構成の進行など、いずれも良好な再生産状況を物語る諸現象が各地で観察されている。

一方、種間関係としてカタクチワシ資源の減少が日本列島周辺全域でみられ、従来言われてきた資源の長期変動における逆相関の関係がこれら魚種間に認められている。その原因説についてみると、環境の長期的変化とするもの(生活環境の変化という間接的影響)および稚魚期における餌をめぐる競合(直接的影響)とするものの2つに大別される。

次に、その他の魚種では、マサバ、ウルメイワシ、カイナゴ、サワラ、ブリの漁獲量の増減が指摘されたが、カタクチワシのような全国に共通した傾向ではなく地域差としてみとめられる。

さて、資源的にこのような著しい増加傾向を見せているマイワシについて、その生産現場の状況はどうであろうか。まず、漁獲規制の実施状況を見ると、実施している-29.3%、していない-63.4%と多くの地域では漁獲規制を実施していない。それは、太平洋側では一般に多獲してもフィッシュミール、ハマチ餌料などの大きな需要があるからであり、一方、日本海側では出荷先が十分確保されていないためなのか、あるいは定置、流刺網漁業等漁獲強度の小さい漁業が多く、そのために漁獲量が少ないから、ということが主な理由となっている。

ところで注目される点は、漁獲規制を実施している(ほとんどは漁業者の自主的規制)と答えた理由である。理由のほとんどは「価格維持」「市場の処理能力」等の経済的、社会的事情を上げており、純粋に「資源保護」のためという理由は皆無であった。従来資源学において資源管理の有力な手段の一つであった漁獲規制がマイワシの場合、そうした位置づけがなされていないということは重要な問題である。これは、次に述べる多獲性浮魚資源をめぐる適正漁獲量の解釈のあいまいさにも起因している。例えば、現在程度の漁獲量が妥当(適正)かどうかについて、過半数(58.5%)を越える回答は「判断し難い」としている。その大きな理由は、「適正漁獲量」の解釈が資源学的にみた場合(MSY概念)と、経済学的にみた場合(MEY概念)と異なり、これら二つの概念を

* 愛知県水産試験場研究業績Cしゅう第34号(1979)
「マイワシ資源の有効利用について —その現況把握—」。

統一的にとらえ現状分析を行なうことが困難だからである。さらに問題を複雑化しているのは、マイワシなど多獲性浮魚類の加入量変動が初期減耗等の問題も絡み、きわめて大きいために、漁獲が再生産に与える影響が全く不明なことによる。しかし、こうした難しい問題は別として、現状では多くの意見が「価格維持のための自主規制が結果的にかなりの資源保護となっている」と述べている。

ところで生産の担い手としての漁業者達は、最近のマイワシ資源の増加によって幾分なりとも恩恵を受けているのであろうか。

この点について、マイワシが獲れだして生活が楽になったと回答したのは全体の 24.4% で、過半数を越える 58.5% は楽になったとは言えない、としている。このように多くの人々が、豊漁が経営の安定につながらないと答えた事実は、今日の漁業生産をとりまく諸問題の反映として本質的に重要である。

楽になったという回答のほとんどは「多獲が水揚げ額の増加につながった」と述べているものの、事態を楽観視するものではなく、「魚価不安定、燃油、漁網等資材の値上がり経営を圧迫している」と危惧の念を抱いている。さらに、こうした事態は一部で減船（千葉県、一そうまき網）という深刻な事態を引き起し、資源的・経済的に不安定な多獲性浮魚資源への設備投資の潜在的危険性を物語っている。

一方、生活が楽になったとは言えない、とした理由のほとんどは「魚価安く、用途もせままいし、漁獲も不安定」という、むかしから多獲性魚類の利用上の欠点とされてきた点を指摘している。これは具体的には「大漁貧乏」という現象として、多くの人々に宿命なものとして認識されてきた。しかし、沿岸資源の有効利用が厳しく問われている今日の 200 カイリ時代においては、漁獲量の圧倒的部分を占めるマイワシ等の多獲性魚類から「大漁貧乏」という言葉を取り除き、その有効利用をはかっていくことはさし迫った課題である。それには、正確な資源変動の予測と、生産・加工・流通・消費に至る一貫した漁業生産構造の再編が必要となろう。

一方、マイワシ資源の増加はカタクチイワシとの魚種交替現象という研究者の学問的興味とは裏腹に、多くの漁業者に対して、値段の良いカタクチイワシ（シラスも含む*）の減少という形で経営上の圧迫を加えている。

* マシラスは釜ゆで、シラス干し等の加工品にした場合、肉のしまりがわるくカタクチシラスより製品価値は劣る。

また、「海上投棄（漁獲規制の一形態）→海水浴場の汚染」「港周辺の交通混雑」「町中が生臭く、魚汁がきたない」などの生々しい社会的弊害の数々も報告されている。これら全ての問題を含め、マイワシの増加によって何らかの形で困っていると回答したものは、68.3% にものぼっている。

ところで、マイワシのように不安定な資源に対して、沿岸漁業者はどのような操業方針をもち、また漁具等の物質的準備を行なっているのであろうか。

この点について、例えば「急激なマイワシ資源の減少に対処しうる方策はできているか」との質問に対して、65.9% は他漁業への転換はとくに考えてない（できない等の消極的意見-17.1% も含む）とし、7.3% が転換を考えていると回答している。転換なしと回答した理由としては「従来複数の魚種を漁獲対象としてきたので、マイワシが減ってもアジ、サバなどを獲るので心配はない」（山陰、巾着網）「マイワシが減少すれば、カタクチイワシが増えるだろう（期待感）」（多くの意見）などが主要なものであるが、その他として「マイワシ資源がある程度安定している現時点でさえ漁業者は経営危機を乗り越えるための努力を続けており、減少に対処する余裕などない」（茨城、佐賀）のように、現実との対応で精一杯という厳しい状況もある。

一方、転換ありとしたものは、地先という限られた海域で複数の漁業許可を取得し、不規則、不安定な資源変動に対処している。

なお、この問題に関連してマイワシの減少にともなう過去の転業例をみると、わずかに 5 県（11.9%、青森、愛媛、長崎、山口、山形）の報告例があるにすぎず、規模も大きくて目立ったのは次に紹介する長崎の事例だけであった。ここでは「戦後の豊漁期（昭和28年）には 20~50 トン型イワシ巾着網が 220 統あった。しかし、マイワシの不漁とともに壊滅的打撃を受け、昭和35年には倒産、廃業も多かった。その後、一部は大型巾着網となり東シナ海へ、一部は沿岸中型まき網（20 トン未満）となりイワシ、アジ、サバで経営は安定している」と報告されている。

以上、全体から受ける印象として沿岸漁業者は長い歴史の中から経験的に「魚種交替は自明の法則」といった宿命論的な考えを根強くもっており、このことが「ある魚種が減れば、他の魚種が増える」といった確信と現実的経営態度を生む基盤となり、彼らを複数の漁業許可の取得等に導いている。

しかし、沿岸漁業者のおかれた立場には実に厳しいも

のがある。というのは、彼らには漁業権、生産手段等の制約によって、漁場拡大の自由はほとんどなく、地先という限られた海域が唯一の生活の場である。こうした場所的制約は「同一漁具を使用して、地先に来遊してくるものは何でも獲る」といった貪欲な操業姿勢と操業形態を生む基盤ともなっている。

次に加工・利用の現況についてみる。

まず、漁獲物の利用状況であるが、昭和53年の漁獲量はほぼ3万トン以上の上位13県*について、その利用状況をみると9県(69.2%)では、餌料向が過半数(多くは80%以上)を占め、一方、北海道・東北太平洋側の3県(23.1%)ではフィッシュミールが中心となっている(釧路97.6%、青森60.0%、宮城44.1%)。

一方、全国的な利用状況を概観すると、中心となる利用形態の比率は県別にみた場合、餌料向けは42県中22県(52.4%、東北日本海を除く全国)、鮮魚向けは同じく5県(11.9%、東北日本海)、ミール・餌肥料向けは4県(9.5%、北海道、東北太平洋側)、加工向けは1県(2.4%)のみ、その他としては7県(16.7%)であり、ハマチ養殖の餌としての餌料向けが過半数を占めている。

これを実際の漁獲量に換算すると、マイワシ全漁獲量の約40~50%はフィッシュミール、30~40%は餌料、残りは鮮魚・加工向け等となる。全体としては約80%が非食用向として利用されていることになる。

次にマイワシの利用形態を詳しくみると、ミール、餌料、鮮魚、缶詰、魚油、丸・塩干、煮干、素干し、みりん干、チリメン、タタマイワシ、漬物(塩蔵・ヌカ・コウジ・三五八・うの花・調味漬)、飼料、肥料、ねり製品の21種類が紹介されたが、大量処理が可能でかつ食用となる利用形態は、残念ながら今のところ普及していない。この課題は先に述べた「大漁貧乏」解消の不可欠の条件であり、次に述べる加工技術研究の中心テーマでもある。

各県水産試験場ならびに加工研究所における研究の現状を概観すると、42県中20県(47.6%)で何らかの形で加工・利用の研究が行われている(水産庁の委託研究が多い。例えば「多獲性赤身魚高度利用技術研究開発」)。多くの研究において共通して言えることは、いずれもマイワシの大量処理を目標にしていることである。

それらの研究項目は大別して3つに分けられ、冷凍すり身、冷凍フィレーン、魚肉(ハンバーグ、ステーキ材料)、ブロック肉、エキス状濃縮蛋白などの二次加工原料としての研究、また、塩蔵(ポーチカタイプ)、くんせい、かまぼこ、甘露煮、トマト煮、油漬、酢漬などの特定商品化の研究、そして、完全利用方法、凍結・解凍技術、鮮度保持、加圧蒸煮方法、種々の品質改良試験などの基礎的な技術研究である。

これらの研究項目のうち、国が特に力を入れていると思われるのは冷凍すり身、ブロック肉、エキス濃縮蛋白など原料の大量処理が可能でかつ食用となる二次加工原料である。

次に流通に関連した問題を概観してみる。

まず、利用形態別の主な出荷先をみると、フィッシュミールは関東地方(釧路、商社渡し)、餌料はハマチ養殖のさかんな三重・愛媛・長崎・鹿児島・高知**など中部、四国、九州地方に集中している。とくに、この餌料の出荷では遠隔地の間の取引が目立っている(例、青森・宮城→四国、茨城・千葉→九州など)。一方、鮮魚・加工品等はいずれも東京、大阪などの都市圏へ集中している。

一方、これらの利用別価格は、生産地・季節による変動が大きく、価格の変動要因としては、漁獲量および需要の季節・地域的偏りが指摘されている。この中で、年間40万トン(昭和53年)もの漁獲量を上げながら、安定した価格を維持している釧路では(ミール向けが97.6%)安定価格の理由として「大量生産、商社渡し」が理由として上げられている。

代表的生産地の出荷にあたっての価格決定方法をみると、餌料、鮮魚、丸・塩干等のいずれの利用形態においても、入札・せり方式が相対方式を大きく上回っているものの、餌料などの遠隔地出荷のほとんどでは相対方式がとられている。

次にトラック等の輸送手段についてみると、全回答数の79.3%が「十分確保されている」20.7%が「不足する」としている。不足という事態はほとんど「多獲時」に起こっており、さらに「マイワシは他魚種に比べ有効度が劣るので、他魚種の水揚げが多い場合は、最初にマイワシの輸送手段がなくなる」(福岡)とも報告されている。

一方、鮮度保持に不可欠な氷の確保については、70.0%が「十分」、30.0%が「不足する」とし、不足時の対策としては、県内外からの買入れ(ときには遠隔地から、例えば愛知県が福井県から買入れる)でまかっている。

* 上位13県とは北海道(釧路)・青森・宮城・福島・茨城・千葉・愛知・三重(伊勢湾)・徳島・大阪・長崎・島根・鳥取の各県である。

** 昭和52年漁業養殖業生産統計年報によるハマチ養殖生産量上位5県(1万5千トン以上)。

流通は生産と消費の橋渡しとしての役割をもち、ここでは少なくとも生産者にとって十分採算の合う安定価格が維持されなければならない。この点で、価格安定対策の実状をみても、大別して6つの組織レベルで実施されていることがわかる。それらは、漁業者、業界、漁協、県漁連、県、国である。

漁業者レベルの対策としては、ほとんどが「漁獲規制」である。業界レベルでは「北部太平洋まき網漁協連合会によるフィッシュミール工場の建設」（福島県）などが報告されている。また漁協レベルでは「出荷調整」、県漁連レベルでは「流通対策委員会の設置」（鹿児島）、「価格維持のための買上げ」（秋田）などが報告されている。最後に、県および国レベルでは「冷蔵庫、製氷、貯水場などの整備」、「魚価安定対策事業（調整保管事業）の実施」また、消費拡大運動として「料理講習会の開催」（福島県、長崎県）、「料理の本発行」（福島県）、「学校給食への試行」（長崎県）などが報告された。

全体から受ける印象としては、農産物などくらべ国や県などの対策は貧弱であり、生産者まかせの態度が強くなるかがわれる。

以上、マイワシ利用の現況について概観してきたが、最後に総括的立場から、マイワシ利用の今後のあるべき姿を探ってみたい。

まず、率直な物の見方として多くの人々は、マイワシ利用の現状に対して「ハマチ養殖の餌料、フィッシュミール→蛋白質資源の損失、低価格の原因」といった認識（食用第一の考え）をもっている。このことは、次の段階として「有効利用」という概念を提起してくる。

この概念は抽象的であるからこそ、さまざまな価値観

を含む余地があり、現代における生物的・経済的さらには、社会的・政治的価値基準によって基本的に規定されてくる。したがって、200 カイリ時代の今日ではこの概念は次のように規定されるのではなからうか、すなわち「食糧自給の立場から、沿岸資源の食用化を基本とし、また、今日、魚は国民の主要な動物蛋白源であるところから、必要量を安価に安定的に確保し食生活に取り入れていく」と。

こうした考え方からすれば、今後のマイワシ利用の在り方として、食生活に取り入れていくためのさまざまな努力が要請されてくる。この点では、加工・利用研究の進歩が一つのポイントとなる。

それは安定価格の維持にもつながっていく。また、嗜好性、生活様式の変化、さらには高級魚大衆魚という国民の価値判断等のような科学的にはなかなか割り切れない問題も十分考慮される必要があるだろう。

一方、マイワシの利用が一つの産業的基盤の上にあるためには、多くの設備投資が必要不可欠であるが、不安定な資源状態からくる設備投資の潜在的危険性を回避するために、資源海洋研究者には「漁況予測」という任務が、これまで以上の重圧をもってのしかかってくるだろう。しかし「漁況予測」という課題は、そもそも何かを発見することによっていっきに達成されるという性格ではないため、従来の研究の歴史と到達段階からみて、道のりは遠いと言えよう。

いずれにしても、多獲性魚類の有効利用の実現には、関連分野が多いことから総合的かつ長期にわたる国家的規模での取り組みが必要と思われる。