

1-5 スルメイカ

—冬生まれ群の漁獲量の変動と資源量の減少—

安井 達夫 (東北区水産研究所)

1. 漁獲の状況

わが国のいか釣漁業は、日本海沖合の秋生まれ群資源が開発されるまでは、ほとんど冬生まれ群に依存していた(隠岐島・対馬の秋漁, 山陰の夏漁, 関東～紀伊の夏秋漁を除き)。

この系統群は、冬に主として九州の南～西方海域で発生し、春から夏の前半にかけて急速に成長しながら本邦の東西両側を北上し、盛夏から初秋にかけて、大部分が北海道を中心とした日本北部・サハリン千島列島南部の比較的近海に集合し、成長の極限に達した後、秋～初冬に成熟しながら南下を始め、冬には大部分が発生海域にもどって産卵後死亡するという1年サイクルの生活様式をもっている。

従って、北上期の前半は幼体期であるため体型が小さく、沿岸の定置網やシラスひき網などで少量が漁獲されるに過ぎず、北上期の後半から南下期の前半に至る間成長が進み北部海域に集合した段階で集中して漁獲される。南下期の後半から産卵期に至るまでの間にも、南下経路にあたる各地で漁獲されるが、その量は北部海域での漁獲量に比べればずっと少なかったが、近年この系統群の資源量が極度に減少し、北部海域での漁獲量が著しく減少した状況の下では、南下期の後半における朝鮮～対馬沿岸近海を含む日本海南西部での漁獲量は相対的にきわめて大きくなっており、資源に対する漁獲圧力は決して減少していないどころか、むしろ強化されているのではないかと見られている。

2. 漁獲量の経年変動について

わが国の魚種別漁獲統計は、1905年から記録されている。その中にイカ類の記録もあるが、1950年までは種別に分けられていない。しかし、その90%はスルメイカと推定されているので、この間の漁獲量変動はスルメイカのそれを表わしている。1951年以降はスルメイカの漁獲量が区分されているが、1968年以降日本海沖合で主として秋生まれ群を対象とした漁業が始まったので、その分の漁獲量を差引いたものが冬生まれ群の漁獲量と見なされる(新谷, 1974b; 安井, 1975)。

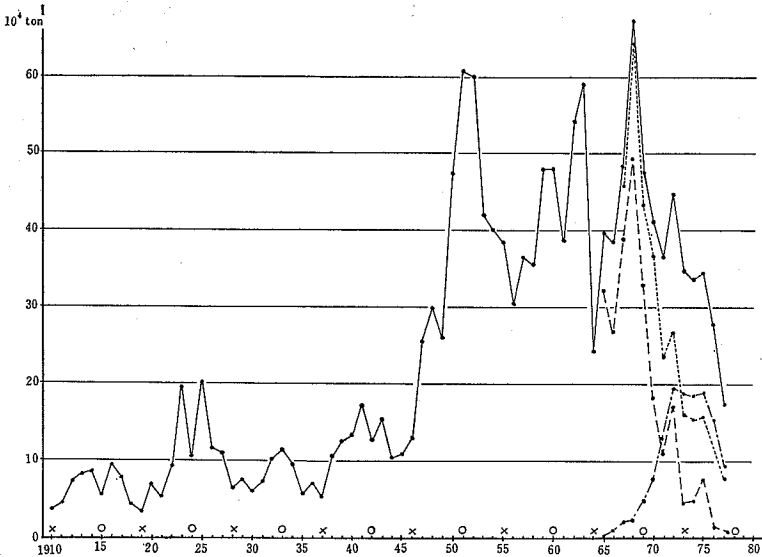
これらの漁獲量統計から経年変動をみると(第1図), 長期的には1905年から1946年までは漸増傾向を示しているが、当初の数万トンからせいぜい10数万トン程度で

あった。1947年以降急激に増大し、平均40万トン位となり以前の数倍にはね上った。これは第2次世界大戦後の食糧不足に刺激された漁船数の増加、漁船の大型化、釣り子の増加、釣り具の改良などによる漁獲努力の急増によるものである。そこで、長期趨勢(9ヶ年移動平均)を中心とした短期変動の状況を見ると、ほぼ9年の周期で増減を繰返していることがわかる。従ってこの周期的変動は資源量の変動を表わしているものと見なされ、この変動の原因について、いくつかの分析的思考が試みられた。それらを列挙すると以下のとおりである。

(1) 1970年以前は冬生まれ群の主要漁場が青森県～北海道の太平洋沿岸近海にあったので、この資源量変動は東北海域への冬生まれ群の来遊量(見かけの資源量)変動を表わしているものとの想定で、環境変動(海水温変動との関係が追求された。最初に冷水である親潮の年平均水温の経年変動に見られる9年周期との比較では、位相が3年ほどずれているので(東北水研八戸支所, 1959), これが直接的に関わるのではなく、水塊配置の変化を通して間接的に関わっているのではないかとの観点から水塊配置との関連を調べたところ、傾向的には夏の東北海域の暖水の北上の程度と位置がスルメイカの漁況と関連性を持つことが認められたが、完全な相関関係は得られなかった(安井ら, 1969)。

(2) 上記の検討の中で、より長期の27年周期の存在が示唆されていた(東北水研八戸支所, 1959)のと、主漁場の変遷(安井ら, 1969)に着目して、改めてコレログラム法により周期分析が行なわれ、冬生まれ群の中にも日本海北上群, 太平洋沿岸北上群, 太平洋沖合北上群の3群があって、それぞれの群がおのおの27年周期の資源量変動を行っており、それらの周期の位相がほぼ9年づつずれているために、見かけ上9年周期になるのであって、1968年の北海道東部における豊漁のあとに現われる豊漁は27年前の様にもどって、1977・1978年に津軽海峡周辺漁場に出現し、量的にも高い水準の豊漁となる可能性が示された(川崎, 1973)。

しかし、このような周期分析は、スルメイカの生態特に再生産の状況についての知見が乏しい中でやむなく試みられた方法であり、力学的あるいは物理学的振動における周期分析には有効であっても、複雑な環境条件の下



第1図 スルメイカ漁獲量の経年変動

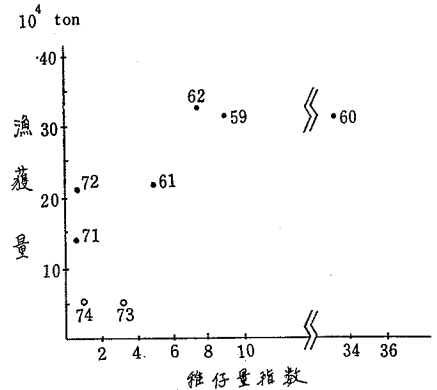
- スルメイカ全国漁獲量（農林省統計）
 - - -● 秋生まれ群漁獲量（日本海沖合イカ漁獲量 + 北海道船凍イカ漁獲量 + 八戸港船凍イカ漁獲量）
 -● 冬生まれ群漁獲量（全国漁獲量 - 秋生まれ群漁獲量）
 - · - ·● 北海道～東北地方太平洋側漁獲量（網走～渡島各支庁 + 大畑・八戸・岩手県主要5港漁獲量）
- 印：計算豊漁年，×印：計算不漁年（北水研資料より作図）

で各種の変動要因が作用し、しかもそれらが常に定常的に作用するのではなく、時によって主要な要因が変わり、かつ要因の作用に適応的に反応する生物の個体群数量の変動の予測には、必ずしも常に有効ではあり得ない。

その証拠に、上記の川崎(1973)の示唆は、今年(1978年)の結果をまたなければまだ完全に否定し得ないとはいえ、昨年(1977年)までの冬生まれ群資源量の極度の低水準状態から判断して、もはや実態に合致しないことはほぼ確実であり、期待される豊漁は出現しないであろう。

3. 冬生まれ群資源量の極度の減少について

上述のように、スルメイカ冬生まれ群の資源量は、どのような仕組みの下では不明であるが、少なくとも1969年までは9年周期で増減を繰返してきたが、1970年以降それまでの主漁場であった北部太平洋海域の漁獲量が著しく減少したばかりか、南西海域における稚仔量も著しく減少し、資源量の非常な低下が生じている(渡部・奥谷, 1974) (第2図)。この様相は、かつて4年周期で豊凶を繰返してきた北海道ニシンが、1955年頃



第2図 スルメイカ冬生まれ群の稚仔量とその年の太平洋側スルメイカ漁獲量の関係
図中の数字は西暦(渡部・奥谷(1974)の図を改作)

から減少の一途をたどり、遂に絶滅状態に近い有様になったのとよく似た現象である。

北海道ニシンの場合は、乱獲説よりも環境変動説の方が有力のようであるが、スルメイカの場合は、1947年以降の漁獲強度の年々の増大による乱獲が主要な原因であ

るとする見解が広まっている。新谷(1973)は、従来見られた9年周期は資源量の増減を示しているのではなく、漁獲努力量の増大→資源量の減少→漁獲性能の向上→漁場の拡大→漁獲量の一時的増加→資源量の一層の減少という悪循環の結果生ずる漁獲量の増減の周期性を示しているのではなからうかという説明を、添田(1954)の報告に準拠して行なった。しかし、この説明は冬生まれ群は一系統群であり、各漁場別に系統群が分離していないという従来の定説の下では成立しない。これが成立するためには、少なくとも津軽海峡周辺、八戸近海、北海道東部の3海域の群が、それぞれ独立した別系統群であったか、あるいは強い漁獲圧力の下で主分布域を変えたことが証明されなければならないが、それらの検討は行なわれていない。

しかしながら近年の状況では、いか釣漁船の性能の向上は目覚ましいもので、以前のように、それぞれの地先に回遊して来るのを待って漁獲するのではなく、回遊を追って、ほぼその全生活期にわたり全分布域をカバーして漁獲が行なわれ、その圧力が問題とされるに至り、個々の漁場での漁獲の影響などという問題は考察に値しなくなってしまう。特に1968年の豊漁年以降の資源量の減少期に、巨大な漁船団が、北部海域の集合期のみでなく、北上回遊過程の未成体期から南下回遊過程の産卵前期に至るまで強い漁獲圧力を加えたことが、資源量の極度の減少をまねき、その後も引続いて強い漁獲圧力が加えられ続けているため、低水準からの回復を不可能にしているという疑いが、ほぼ確実視されるに至っている。

これを裏づける現象の一つとして、1968年に始まり1969年から大量に漁獲され始めた日本海沖合の秋生まれ群の漁獲量が、1971年には早くもピークに達し、以後漸減傾向をたどり1977年には急激に減少した(笠原, 1978)ことがあげられる。

プランクトンフィーダーであり、寿命が1年というスルメイカの個体群数量は、稚仔期の自然死亡の変動に大きく左右されるので、漁獲の影響は小さいと考えられてきたが、このような生物でも、個体群数量の減少期に、最高水準時と同様の巨大な漁獲圧力を引続き加えられるならば、再生産量の不足を生じ、乱獲状態に陥いることを示していると考えられないこともない。ただし、今のとこ

ろ漁獲率が50~60%程度と見積られているが(新谷, 1974a; 笠原, 1977)、この程度の漁獲で拡大再生産が妨げられるのかどうかについては、なお検討の余地が残されている。

今後、スルメイカに限らず、自然変動が大きいとされ、漁獲の影響が軽視されがちであった寿命の短かい多獲性(大ポピュレーション)の食性段階の低い(プランクトンフィーダー)魚種の個体群数量の変動の予測にあたっては、漁獲の影響にも注目しながら、それぞれの種が生れてから死に至るまで、しかもそれが次世代にどのような影響を残すのかを含めて、いかなる条件の下で、どのように適応的にポピュレーションを維持すべく生活しているかを究明することが必要であろう。

参 考 文 献

- 新谷久男(1974a) いか釣漁業資源の管理に関する問題点. 漁業資源研究会議報, 16, 71-78.
- 新谷久男(1974b) 昭和49年度イルメイカ漁海況検討会議資料, 北水研.
- 漁業資源研究会議(1976) 昭和46~48年度漁業資源協同研究経過報告, スルメイカ. 漁業資源研究会議報, 18, 108-117.
- 笠原昭吾(1977) 日本海スルメイカ秋生まれ群資源の現状と問題点. 日本海ブロック試験研究集録, 1, 25-37.
- 笠原昭吾(1978) 昭和52年日本海におけるスルメイカ漁況・海況の経過. 昭和52年度イカ資源・漁海況検討会議資料.
- 川崎 健(1973) 漁業資源変動の周期性について. 海洋科学, 5, 50-54.
- 添田潤助(1956) スルメイカ *Ommastrephes sloani pacificus* (Steenstrup) の生態並びに繁殖に関する研究. 北水研報, 14, 1-24.
- 東北水研八戸支所(1959) スルメイカの資源について. 底魚情報, 21, 21-26.
- 渡部泰輔, 奥谷喬司(1974) 冬春季本邦南西海域におけるスルメイカ稚仔分布量の経年変動について. 昭和49年度第1回太平洋スルメイカ長期漁海況予報会議資料, 東海水研.
- 安井達夫, 久保田清吾, 橋場敏雄(1969) 北部東北海域の海況の変化が重要資源の分布消長に与える影響
1) 沿岸重要魚類の成魚・未成魚の分布・回遊と環境との関連(スルメイカ). 農林水産技術会議研究成果, 38, 94-104.