

## 水産海洋新春放談会

### 「最近の内外における資源情報」

主催 水産海洋研究会

日 時： 1987年1月9日 15時～17時  
会 場： 東京水産大学 海洋環境工学科 651 講議室  
コンビナー： 小 達 繁（東海区水産研究所）  
挨拶： 水産海洋研究会副会長 石 野 誠（東京水産大学）  
報 告

1. 海洋魚類資源の長期変動に関する国際シンポジウムに出席して  
近 藤 恵 一（東海区水産研究所）
2. 有望なチリマアジ資源について  
岡 田 啓 介（海洋水産資源開発センター）
3. 日本のマアジ資源について  
平 本 紀久雄（千葉県水産試験場\*）

#### 趣 旨

新しい海洋秩序が定着強化される中で、漁業をめぐる内外の情勢はますます厳しいものとなっている。我が国周辺海域においては、全盛期にあるマイワシ資源の今後の見通しや、それに関連した浮魚類の動向など、業界はもとより行政施策や資源研究にとって極めて重要な問題

である。また、地球的規模で大変動をしているいわし類資源の動態解明、未利用資源の有効利用、管理など、今後とも国際研究協力が盛んになってくると思われる。

このような状況を踏まえて、今回の企画とし、関連する興味ある話題について、講演をお願いした。活発な論議を期待したい。

（コンビナー）

\* 現在、千葉県栽培漁業センター

#### 1. 海洋魚類資源の長期変動に関する国際シンポジウムに出席して

近 藤 恵 一（東海区水産研究所）

1986年の11月17日～21日に、スペインのビーゴ市において標記のシンポジウムが開催され、筆者は「日本産マイワシの長期変動と海洋条件の関係」という題で発表した。そこで、参加により得られた成果と、筆者の今後の研究方針について述べたい。

各国の研究発表で取り上げられている魚種は、いわし・あじ・さば類、にしん・たら・まぐろ類であり、特に、長期変動のなかでマイワシ（*Sardina* 属）とカタク

チワシ（*Engraulis* 属）との魚種交代現象が起きていることについて報告されていた。それによると、日本列島を中心とする極東水域と同様の現象が、大西洋岸におけるメキシコ湾流とラブラドル海流域、南アフリカ沖におけるギニア海流とベンゲラ海流域、あるいは、太平洋岸における北米カリフォルニア沖、南米ペルー、チリ沖においても現われている。すなわち、カタクチワシ資源の豊漁期（1950～60年代）には春に盛漁期があって、秋に副次的漁期が形成されていたが、1970年代に春の漁

期の消滅、漁獲量の減少があり、そのときに大西洋では *Sardina* 属が、太平洋では *Sardinops* 属が激増している。そして、1980年代になってからカタクチイワシが回復しているが、漁期は夏秋に単峯型で形成されるパターンであり、地球的規模で全く同じパターンで変動している。

質疑では、「その魚種交代現象には、海洋条件の変化があるのではないか?」、「確かにそうである。海況が変わって、別の魚種が来遊する。しかし、その海況の変化を示すデータがない。」というやりとりが必ず行われている。この点、私の今度の発表は、魚の生活時間（発育段階と産卵期を中心とする生活年周期）を基準にして、時空間の細分化を行ない、一定の質的根拠をもつ魚群の地理的分布図（分布密度・平均体長・肥満度・成熟度・メス出現率）を示し、そのときの海洋条件（表面水温分布図）を記入して、「生物と環境の関係」を論議できる科学的根拠を示したものであり、欧米研究者へも一定の示唆を与えうる内容であったと自認している。

話題提供の結論として、私は「マイワシ資源は1980年代末までは、現在の高水準が持続する」ことを述べたが、SILVERT と CRAWFORD（カナダと南アフリカ）両氏はマイワシとアジ+カタクチイワシの三種間の競合の問題であるとしてモデルを作成し、「日本産マイワシの次の激減は1993年に起こる」と言明していた。生物学的無生物的諸要因から考えて、一定の同意はできるが、外

国のいわし研究者からのはっきりした指摘に、大変な興味を感じた。

自分自身のこれからの研究方向は、表層性回遊魚（*Neritic-pelagic fish*）の生活条件について魚種相互間の特徴と変化を明らかにし、魚種交代現象のメカニズムを解明していくことであると感じた。

スペインのシンポジウムへ出席する前の週（1986年11月10～13日）には、水産海洋研究会25周年記念シンポジウムがあり、私は「浮魚資源動向の把握」について話題を提供し、いわし・あじ・さば類・サンマの産卵期と索餌期の生活条件の相異について報告した。この知見を発展させて、再び、国際学会で発表したいと考えている。

8年前（1978年7月）に、日本産マイワシ資源が激増し始めた初期に、西欧の国際海洋開発委員会（International Council for the Exploitation of the Sea: ICES）のシンポジウムで「日本産マイワシはどのように回復してきたか——その生物学的基礎」について報告した。それ以後の経過と研究の発展について、再び、報告できたことは最大の喜びであった。

SILVERT, CRAWFORD 両氏とは、「日本産マイワシがどうなっていくか? 10年後に再び会おう」といって別れてきた。私の研究余命は4年ほどしかないが、マイワシ資源の行末と魚種交代理論を体系化して、研究生活を全うしたいと強く感じて帰国してきた次第である。

## 2. 有望なチリマアジ資源について

海洋水産資源開発センターでは、新漁場開発調査事業の一環として1983年度より底びき網漁船を用船して、新漁場開発の可能性を探り、企業化のための調査を南太平洋（チリ沖合）のチリマアジ *Trachurus murphyi* を対象に実施している。

トロール漁具については、1) ローブ網の使用、2) 網漁具の大型化（網口を大きく、網を長く）、3) V型オッターの採用など、また、漁法については、1) 高速度のひき網（5.0 kt 以上）、2) 魚群反応の下側をひき網することなど種々改良を重ねて来た。同時に、魚群と水温との関係も逐次解明され、主として200海里外におけるチリマアジの生物学的知見も蓄積されてきている。その結

岡田 啓 介（海洋水産資源開発センター）

果、CPUE も1983～1984年の1,093kg/h から1,266kg/h（1984～1985年）、更に、2,230kg/h（1985～1986年）と増加した。

1986年度は、これらの結果を踏まえて、チリ共和国と共同調査を行い、チリ200海里内の資源の実態を把握すると共に、適正な漁具の開発と、洋上ですり身を試験的に製造して、漁獲物の付加価値の向上を図ることなどを目的とし、現在、調査を実施中である。

中間的な結果によれば、チリ200海里内のチリマアジの魚群密度は200海里外よりも高く、すり身の品質も良好（歩留り20～22%）で調査は順調に推移している。

チリ共和国漁業振興院の報告によると、チリ沖合900

マイル内に現存するチリマアジ資源は 1,500~3,500 万トンと推定されている。許容漁獲量は 500~1,000 万トンに設定され、東部ベーリング海の スケトウダラの 120

万トン前後と比較して相当大きな資源であることが伺われる。

### 3. 日本のマアジ資源について

#### 1. はじめに

昨年夏から秋にかけて千葉県でもかつてないほどマアジ当歳魚(ジンダ)が多獲されたことに気を良くしたことも手伝って、話題提供することになった。しかし、新春放談会とはいえ門外漢の筆者が、日本全体のマアジ資源について論じるのは困難であり、西海区水研の濱田・竹下、日本海区水研の長谷川、静岡水試の青山、神奈川水試の三谷・前川及び岩手水試の北川の諸氏による情報を参考にさせていただいた。厚くお礼申しあげる。

#### 2. 漁獲量の経年変動

さて、日本全国、太平洋南区、太平洋中区及び千葉県におけるマアジ漁獲量(おもに属統統計)の経年変化をみることにしよう。

漁獲量は、全国的には1959年から急増し、1966年まで年間ほぼ50万トン以上の高水準にあったが、1967年以降急激に減少し始め、1977~1981年までの5年間は10万トン以下に低迷し、全盛時の1/5~1/10程度となった。しかし、その後はやや漸増傾向にある(図1)。

しかし、太平洋南区・中区の漁獲量は全国規模のマアジの増減とは余り関係なく、概ね5万トン以下である。千葉県の漁獲量も同様で、全国の漁獲量変動とさほど関係がみられない。

一方、東シナ海では1960~1966年には年間約30万トンも漁獲されていたが、1967年には一挙に19万トンに減少し、更に、1980~1981年には最低の3万トンにまで落ち込んでいる。しかし、その後はやや上向いて、1985年には約10万トンにまで回復している(濱田・竹下,1987)。

次に、日本海におけるマアジ漁獲量は、1959~1966年の8年間は、ほぼ15万トン以上の高水準を保っていたが、その後東シナ海と同様に急減し始め、1972年以降は4万トン以下の水準で低迷している。ただし、1981年以降再び微増傾向がみられる(長谷川, 1987)。

平本 紀久雄(千葉県水産試験場\*)

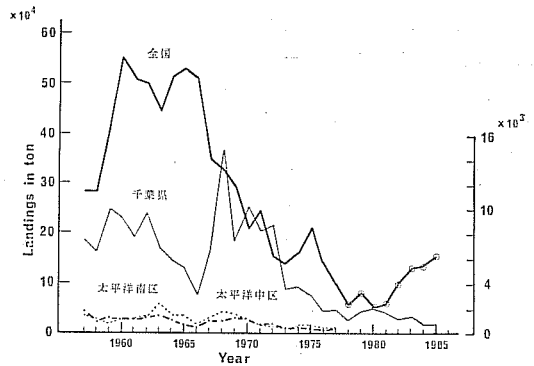


図1 日本全国(太線)、太平洋南区(点線)、太平洋中区(鎖線)及び千葉県(細線)におけるマアジ漁獲量(主に属統統計による)の経年変動(1957~1985年)。千葉県のみ右側スケールによる。

#### 3. 1986年級群の出現状況

このように、マアジは東シナ海や日本海でごく近年になって増加傾向がみられているものの、濱田・竹下(1987)や長谷川(1987)の報告では、1986年生まれのマアジ当歳魚がこれらの海域で例年よりも多いという感触は得られていない。したがって、1986年級群が急増したのは、太平洋側だけの現象のようである。

青山・前川(1987)が聞き取り調査によって集めた、太平洋側各地のマアジ当歳魚の出現状況をみると、前年よりも10倍以上も多く現われた海域は四国から道南沖までの広範囲にわたっている。また、1954~1982年の岩手県におけるマアジ漁獲量は最高で540トンであり、1975年以降は極めて低調で30トン以下にしか過ぎなかった。ところが、図2に示すとおり、昨年太平洋側でマアジ当歳魚が最も多獲されたのは、外ならぬ岩手県であった。この図をみるかぎり、岩手県・千葉県・和歌山県が昨年のマアジ当歳魚急増の御三家(県?)ということになる。

\* 現在、千葉県栽培漁業センター

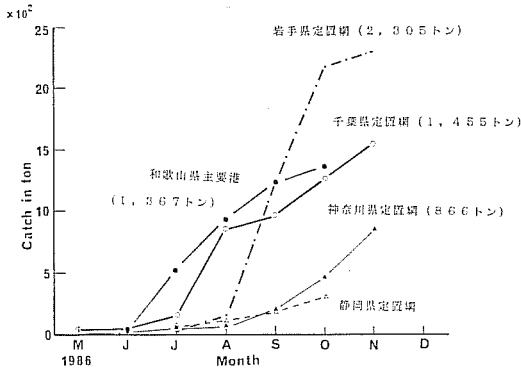


図2 1986年の岩手県、千葉県、神奈川県、静岡県及び和歌山県におけるマアジ当歳魚の月別累積漁獲量(主に定置網による)

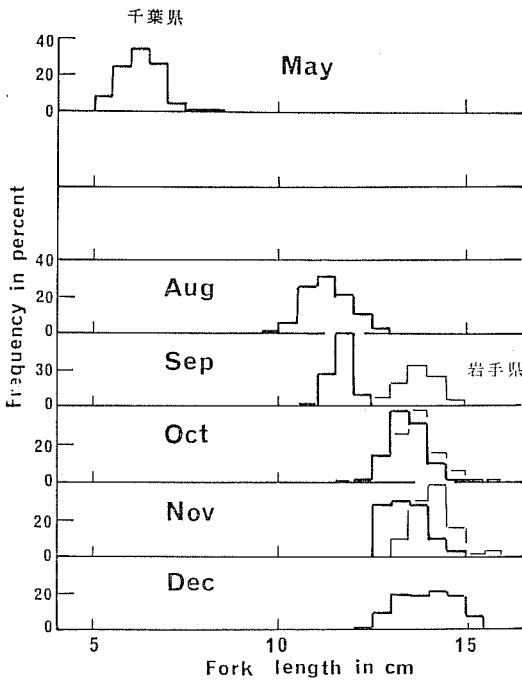


図3 1986年に千葉県(太線)及び岩手県(細線)で漁獲されたマアジ当歳魚の体長組成の月別変化

また、マアジ当歳魚が本格的に漁獲され始めた月は、南側の和歌山県では7月、次いで千葉県で8月、北側の岩手県では9月で、順次北上している。まだ未集計の段階であるが、終漁期は逆に北で早く、南で遅い傾向がみられるものと考えられる。

次に、千葉県と岩手県の定置網で漁獲されたマアジ当

表1 太平洋側各地におけるマアジ当歳魚の体長モード(cm)の月別変化(1986年6~12月)

漁場	6	7	8	9	10	11	12
和歌山	7	10	13	13			
伊豆東岸西湘	6	9	12	14	14		
相模湾東部	—	10	12	13			
外房	—	—	11	11	13	13	14
岩手	—	—	—	13	13	14	—

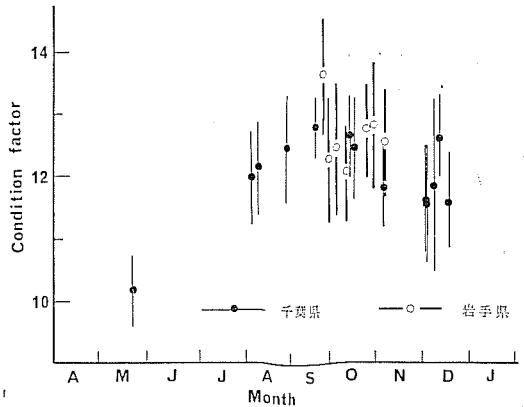


図4 1986年に千葉県(黒丸)及び岩手県(白丸)で漁獲されたマアジ当歳魚の肥満度の月別変化

歳魚の体長(尾叉長)組成を月別に並べてみると、千葉県産のマアジは月を追って順次成長していく様子が手にとるように分かる。ただし、10~12月には成長が止まっている。一方、岩手県産のものは、9~10月には既に13.5~14.0cmモード主体で、11月になって0.5cmほど大きくなったに過ぎない(図3)。

したがって、三陸海域では漁期初めから房総海域よりも大きめのマアジ当歳魚が出現していたことが明らかである。

また、青山・前川(1987)の報告によると、相模湾産のマアジ当歳魚は6月から10月までの間、千葉県産のものと同様に月を追って成長していくが、後者よりも常に幾分大きい。特に、9~10月に相模湾に現われた魚体は岩手県産のそれとよく一致している。

なお、表1は1986年6~12月に太平洋側各地に現われたマアジ当歳魚の体長モードの月別変化を示したものである。

岩手県産と千葉県産のマアジ当歳魚の肥満度を標本群別にプロットすると、図4に示すように双方とも夏から

秋にかけて太っていき、秋から冬にかけてやせていくような季節変化がみられるものの、海域による差異は認められない。このことから、マアジ当歳魚もマイワシと同様にその北上回遊過程で次第に成長し、太っていくが、南下回遊に転じると成長は止まり、やせていく様子が伺われる。

#### 4. おわりに

1986年生まれのマアジは今後も引き続き太平洋側各地に現われ、多獲される可能性が大きいと思われるので、これを組織的に調査していく必要があると考える。それにより、今まで手薄だったこの海域におけるマアジ資源研究が、飛躍的に発展していくことであろう。現在隆盛を極めているマイワシの場合でも、最初に卓越して出現

した1972年級群を対象にして集めた資料が、その後の漁況予測にどれくらい役立っているか分からないほどである。また、近い将来必ずや起こる卓越魚種の交替を予測していく上でも、極めて重要なことと考えている。

#### 文 献

- 青山雅俊・前川千尋(1987) 1986年相模湾におけるマアジ当歳魚の大量漁獲. 水産海洋研究会報, 51, 97-100.
- 濱田律子・竹下貢二(1987) 東シナ海におけるマアジの漁獲変動について. 水産海洋研究会報, 51, 91-94.
- 長谷川誠三(1987) 近年日本海におけるマアジ漁況の推移. 水産海洋研究会報, 51, 94-96.