

1 タケノコメバルの生態

○榎野元秀（香川県水産試験場）

【目的】

幻の魚となっているタケノコメバルを紹介するために、これまでに研究報告等で発表されている知見、および親魚の収集や飼育の過程で得た知見をもとに、タケノコメバルの生態に関して発表する。

【結果】

タケノコメバルは日本、朝鮮半島を中心に分布する大型のメバル類である。瀬戸内海では昭和 30 年代までかなりの数が生息していたが、昭和 40 年代以降急激に減少したと考えられ、現在は漁業者においても漁獲することは稀な状況である。

タケノコメバルの生殖は卵胎生であり、産仔は 12~1 月に行われる。生まれて半年近くは浮遊生活をしているが、6 月頃には 4 c m 前後に成長し、流れ藻に随伴する稚魚が見られるようになる。このとき同時に藻場への着底が始まると考えられている。成長すると、藻場の境目付近で藻場に入りしながらし息する。浮遊生活の間はコペポータなどのプランクトン、着底後は海藻（草）上で生息するヨコエビ等の動物、その後は魚類などの大型動物を食す。藻場付近では生態的に最上位の魚となる。

雄よりも雌の成長が良く、雌は満 5 歳で全長 315mm、体重 600 g 程度に成長し、最大で 40 c m 程度になると考えられる。雄は長さで雌の 9 割程度にとどまる。飼育魚（雌）の肥満度をみると、冬と春に高い値を示すが、冬は卵巣の発達が原因であることから、春に最も太っているといえる。交尾は 10 月末~11 月初めと考えられる。

2 サワラの生態調査及び放流サワラの追跡調査

竹森弘征（香川県水産試験場）

【目的】

瀬戸内海系群のサワラについては、現在資源回復計画対象種となっておりその措置として漁業規制や種苗放流（標識放流）等が実施されている。

生態調査等で得られた生物情報や標識放流魚の再捕状況をもとに、サワラの資源状況の評価と漁況予測の検討を行い、サワラの資源管理推進に役立てる。

【方法】

生態調査

- ・漁業者からの報告に基づいて漁獲量を調査した。
- ・市場で尾叉長と体重を測定し、過去と比較しサワラの成長を調査した。
- ・標本を入手し、尾叉長、体重、性別、年齢、生殖腺重量を測定し成熟度合等を調査した。

放流魚の追跡調査

- ・標本を入手し、焼印の有無および耳石への内部標識の有無を調査した。
- ・標識魚の再捕結果から、放流魚の移動、資源尾数、中間育成の効果を検討した。

【結果】

- ・近年の漁獲量は僅かだが増加傾向にある。
- ・市場調査結果に基づく尾叉長組成をみると、資源量の多かった1988年と比較して明らかに大型化しているが、近年は小型化の傾向が見られる。成長度合からみても同様である。
- ・2002年には、1歳魚（サゴシ）の雌で産卵に参加可能と判断される個体の割合が1987～1990年よりも高くなっている。
- ・標識魚の再捕結果から、瀬戸内海東部発生群が燧灘へ移動することも有り得る。水温の低下とともに南下し、春になると内海に入り込む。
- ・標識魚の再捕結果から、2002年の0歳魚加入資源尾数は約1,700千尾となり、近年4ヵ年では最も多くなった。
- ・再捕率から、中間育成放流した方が直接放流よりも5倍程度放流の効果が高いことが推定された。

3 燧灘東部海域における貧酸素水塊の形成要因について

山田達夫（香川県水産試験場） 笠井亮秀・竹田洋志（京都大学大学院・農）

【目的】

燧灘東部海域は、汚濁が著しく進行した1960年代の高度経済成長期以降、様々の汚濁負荷削減措置が為されてきたため、COD 負荷量は1970年代後半には10分の1まで激減した。しかしながら、貧酸素水塊の形成は必ずしも抑制されておらず、1990年代の夏期のD0濃度はむしろ減少傾向にある。

燧灘東部海域における貧酸素水塊の形成、発達機構は未だ不明瞭な点が多く、夏期のD0濃度の年変動機構は明らかになっていない。本調査は、水温、塩分、D0濃度などを環境調査を実施して海域構造を明らかにし、貧酸素水塊の形成要因の解明に資することを目的とする。

【方法】

2002年6月21日、7月19日、8月16日、9月19日に燧灘東部海域の18測点において、CTD（アレック社製クロテック）を用いて水温、塩分、濁度、クロロフィル蛍光の鉛直分布を水深0.1m間隔で測定し、D0メーター（YSI社製モデル58）を用いてD0濃度の鉛直分布を水深1～5m間隔で測定した。また、8月22日に図に示した4測点において、柱状採泥を実施し、泥の酸素消費速度を測定とCOD、硫化物量を分析した。

【結果】

底上1mのD0濃度の水平分布の経月変動は、6月に測点h2付近に2ml/l以下の貧酸素水塊が出現し、7月には、貧酸素化進行し2ml/l以下の水塊が南方に拡大して伊吹島周辺まで及んだ。8月は貧酸素化はさらに進行し海域を南北に走る溝付近は1ml/l以下まで低下した。9月には上下の混合によってD0濃度は3ml/lまで回復したが、h2付近は2ml/l以下と低かった。D0濃度分布は水温分布とよく似ていた。

水温、塩分、D0濃度の縦、横断面分布の経月変動は、6～8月は海域全域で水温成層が観測され、水温躍層は水深約10mあたりにみられた。D0濃度分布は成層期間中水温分布とよく似ており、15m以深ではドーム状の冷水塊内にD0濃度の低い領域がみられた。10m層以深においては水温が低い水（古い水）ほどD0濃度が低く、近似直線の相関係数 $R^2=0.75$ と高かった。この結果から10m以深のD0濃度分布には物理的要因が関与していることが示唆された。また、地衛流の計算から貧酸素水塊を形成するドームの周辺には西側の縁を南下、東側の縁を北上する流れが存在し、ドーム内は微弱な流れで、周囲から孤立し停滞していた。よって、第1躍層以深で周囲から孤立した水塊が貧酸素化する。

底泥の酸素消費速度は、底層のD0濃度に関係なく、 $0.3\sim 0.4\text{ g/m}^2\cdot\text{h r}$ と一定であった。

4 海産養殖魚類におけるマリンビルナウイルスの出現

一色 正・長野泰三（香川県水産試験場 魚病研究室）

【目的】

マリンビルナウイルス (MABV) は各種の海産魚介類に感染する宿主域の広いウイルスであるが、海洋環境におけるその分布や感染環については十分に明らかにされていない。本研究は、香川県下の各種海産養殖魚類における MABV 感染の実態を解明するために行った。

【方法】

1999 年から 2001 年にかけて香川県下で養殖されていた 23 種の海産魚類の脾臓（計 1291 検体）を採取し、培養細胞による MABV の分離および PCR 法による MABV 遺伝子の検出を行うとともに、検出された遺伝子の塩基配列を解析した。

【結果】

MABV およびその遺伝子は県下の約 60% の養殖場から採集されたブリ属魚類 3 種（ブリ、カンパチおよびヒラマサ）、およびカレイ目魚類 2 種（ヒラメおよびホシガレイ）から検出され、検出率はカレイ目魚類で顕著に高かった。特にヒラメでは、ほぼ周年にわたって様々なサイズの個体から MABV あるいはその遺伝子が検出された。PCR 法により検出された遺伝子を解析した結果、カレイ目魚類由来検体に共通する塩基変異が 1 ヶ所で認められた。これらのことから、MABV は香川県沿岸の養殖漁場に広く分布していることが明らかとなった。また、カレイ目魚類は MABV の主たる保菌魚であり、海洋環境における MABV の分布域の拡大や感染環の形成に関与しているものと考えられる。

5 世界のカキ養殖事情 II-アメリカ編:主にチェサピーク湾の動向

山本 義久 ((社) 日本栽培漁業協会 屋島事業場)

アメリカは1980年代まで世界第1位の牡蛎生産量を誇り、チェサピーク湾は牡蛎の主産地として古くから有名であったが、牡蛎の資源量は近年急激な減少を示し、チェサピーク湾での生産量は激減した。現在では太平洋側、大西洋側共に北部での生産が盛んで、特に太平洋側のワシントン州の牡蛎の生産量が伸びている。アメリカでの牡蛎の生産方法は大西洋側では養殖はほとんど実施されておらず海底に生息する牡蛎を漁獲する方法が主体であり、逆に太平洋側では移植されたマガキの垂下式の養殖が主体で、リアス式の地形を利用した養殖体制が整っている。

隆盛を誇ったチェサピーク湾での牡蛎資源の枯渇の主な要因としては1800年代後半から1930年代までの乱獲、その後の環境汚染と疾病(寄生虫)が挙げられ、特に1983年以降牡蛎資源は激減し、1990年代には資源量は1980年以前の5%以下に減少した。この対策として資源回復計画が1984年に発足し、合理的な計画に則り綿密な環境調査と母貝育成場所のオイスターリーフの設置、漁場整備、漁獲規制、ふ化場での稚貝生産及び種苗放流等を展開し、やや牡蛎資源は回復の兆しがみられている。これらの活動は自治体の研究者、漁業関係者よりも地元のボランティアを中心とした活動が目立っている。また地元種以外のカキの移植試験についても養殖対象種として同湾の環境に適したスミノエガキを対象種として検討されている。チェサピーク湾の語源はネイティブアメリカンの言葉で、「豊かな貝類を育む偉大なる水界」という。この言葉が持つ意味をチェサピーク湾の教訓として、瀬戸内海の資源回復に反映できればと願う。