

氏 名	宇 佐 美 修 造 う さ み しゅう ぞう
学位の種類	農 学 博 士
学位記番号	論 農 博 第 539 号
学位授与の日付	昭 和 49 年 11 月 25 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	マサバの資源学的研究 とくにマサバ太平洋系群の成魚について

論文調査委員 (主 査)
教授 川上太左英 教授 岩井 保 教授 内田俊郎

論 文 内 容 の 要 旨

本研究は日本産マサバの系統群中とくに大きいとみられる太平洋系群について、その資源状態の診断や将来の予測、管理の問題点などを知る目的でなされたもので、要点はつぎのとおりである。

まず、従来のマサバの生活史に関する報告を総合し、著者の最近の知見を加えて、その分布、回遊、成熟、産卵などの生態を詳細に論じた。すなわち、この系統群の成魚は1年の前半の間に越冬・産卵の2つの生活周期を過ごす。成熟の特性として成熟係数が5以上を示す個体を産卵可能な成熟の目安とし、このものの季節的場所的な変化から産卵時期と場所が推定された。その結果、産卵水域は関東近海の沿岸、および伊豆諸島周辺で、産卵期は4—6月である。これはネット採集による浮遊卵の分布状態と一致する。

関東近海で漁獲される成魚の魚体の大きさの変化を調べると、1961—1965年は中型魚（3年魚）が主体であったが、1966—1969年には大型魚（4—5年魚）に転じ、1970年以後は大小混合型となった。また1961—1964年での越冬期（1—3月）の生活水域が房総沿岸であったものが、産卵期には伊豆諸島周辺に移り、産卵を終えた親魚は北上して索餌回遊に移る。これに対して、1965年以後は越冬期のはじめから伊豆諸島に集中することが観測された。総じて越冬期または産卵期への転期が1964—1965年を境にして早くなったことが暗示される。

以上種々の現象は環境との関連があると考えられるので、海況との関係を調べると、マサバ成魚の集合は黒潮流軸の内側に限られ、かつ50m層の水温が15~20°C、塩分は34.50‰以上の高塩分水帯であることが知られた。

単位努力当りの漁獲量は1968年までは越冬・産卵両期とも逐年増加し続けたが、1969年以後は低下に向った。一方、資源量指数の上昇は1965年までであった。とくに注目すべきことは、東北海区の2年魚とそれに連らなる翌年の関東近海の3年魚の漁獲が、たがいに負の相関を示すことである。これは回遊期における多獲が翌年の越冬・産卵群への加入を制限する素因となることを示す。

マサバの太平洋系統群の資源は1969年以後減少の傾向を示している。東北海区において回遊期に、一時的に漁獲が増加することがあっても、産卵群は低い水準に向っていると判断せざるを得ない。産卵調査の結果からみて、年間の産卵数を 400×10^{12} の水準に維持するように2～3年魚の漁獲を抑制することが必要である。

論文審査の結果の要旨

わが国のマサバの漁獲は1955年頃から逐年増加し、1971年には125万tに達し、スケトウダラにつぐ生産量を示すにいたった。マサバ資源の系統群は大きく太平洋系、対馬暖流系、東シナ海系に分けられるが、本研究はこのうち最も大きいとみられる太平洋系について行われたものである。

まず、天然の水産資源が維持されてゆくための重要な要素である再生産過程に注目し、この系統群の産卵場である関東沿岸および伊豆諸島における産卵親魚の集合、越冬（1—3月）、産卵（4—6月）の生態を明らかにした。その結果、産卵期はほぼ安定しているが、産卵親魚は年代的にかなり変化し、1965年以前は主として3年魚、その後大型に変わって4—5年魚となり、1969年以後は混合型に転じた。

この越冬および産卵のための集合は、黒潮流軸の内側に限られ、50m層の水温が $15 \sim 20^{\circ}\text{C}$ で、かなり高塩分水域であることが知られたが、この事実は今後の産卵調査に重要な手がかりを与える。

この系統群の海区别漁獲で注目すべきことは、索餌回遊をする東北海区の2年魚の漁獲と、それに連なる翌年の越冬・産卵群の漁獲とが明らかに負の相関を示すことである。このことは、資源の状態がほぼ安定しているとすれば、2年魚の多獲が3年魚の減少を来すことを示すもので、この資源に対する漁獲の影響の大きいことを暗示し、資源管理上注意を要することである。

太平洋のこの系統群は、1969年以後やや減少の傾向にある。東北海区に形成される索餌回遊の漁場の海況によって、たまたま漁獲量が増大することがあっても、これはかならずしも資源量の増加を意味するものではなく、再生産は現在低い水準に向っていると考えざるを得ない。産卵調査の結果から年間の産卵数を 400×10^{12} の水準に保持するように産卵親魚の漁獲を抑制する必要があるという見解を示した。

以上のように本研究は太平洋系マサバ資源について、その再生産過程に重点をおいて長年にわたり調査し、資源の診断および管理について多くの新しい知見を得、重要な見解を示したもので、水産資源学上貢献するところが大きい。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。