

氏名	服部茂昌
	はつとりしげまさ
学位の種類	農学博士
学位記番号	論農博第46号
学位授与の日付	昭和39年3月23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	黒潮ならびに隣接海域における稚魚の研究

(主査)
論文調査委員 教授 松原喜代松 教授 木俣正夫 教授 川上太左英

論文内容の要旨

この論文は本邦太平洋側における魚類の資源変動と漁況予報に対する基礎的知見をうるために、魚卵と仔・稚魚に関する資源学的研究成果をまとめたもので、6章よりなる。

第1章では研究の材料と方法を述べている。対象魚種としては薩南海域からベーリング海にいたる1,378地点から得られた62科81属102種のうち、水産上重要な16種をとりあげている。

第2章では前記魚類のうち、初期生活史がまだ明らかにされていない6種の仔・稚魚について外部形態、成長に伴って起こる形態的变化、同定上の注意点および他の近縁魚種との同定上の識別点などについてくわしく述べている。

第3章では前記の各対象魚種の仔・稚魚の水平分布密度や分布型などについて論じている。近年、マイワシ・ウルメイワシなどの資源量がいちじるしく減少しているが、このことはこれらの稚魚出現量がきわめて少なく、またその出現海域が極度に圧縮されている事実とよく符合する。これに対し、カタクチイワシの資源量は増大の傾向にあるが、このことは本種の仔・稚魚が各季節を通じて遠州灘から房総半島東方海区にいたる沿岸水帯に濃密に出現する事実とよく一致する。

仔・稚魚の分布域を種的にみると、マイワシ・ウルメイワシ・カタクチイワシ・ブリ・タカベ・タカノハダイなどは暖海の沿岸水帯に、トビウオ類とシイラは黒潮水帯に、ネズミギス・サバ類・マアジなどは沿岸水帯と黒潮帯に、多くのハダカイワシ類とサンマは沿岸水帯から黒潮反流水帯に、ホクヨウハダカ・ホッケ・ヨコスジカジカ・スケトウダラなどは親潮水帯にそれぞれ出現する。これらのうちには単一季節にのみ出現する種類、2季節、3季節、あるいは周年にわたって出現する種類などがあり、これらの事実から各種の産卵期とその期間が確認できる。これらの仔・稚魚のうち、カタクチイワシ・サンマ・スズキハダカなどは本邦太平洋側における優勢種である。

第4章では仔・稚魚の昼夜による垂直回遊状態を3基本型にわけ、これらの型を生じる理由について考察している。第1型は昼間に中・深層へ降下し、夜間に表層へ浮上する型であるが、これには昼間にかた

なりの割合で表層に残る種類もある。第2型は昼間は表層に浮上するが、夜間は表層に現れない型であり、第3型は日出・日没時に表層に出現し、昼・夜間とも表層を去る型である。仔・稚魚の垂直回遊を促す原因については不明な点もあるが、食性調査の結果からみると、少なくともハダカイワシ類や第3型に属する種類では索餌生態と関連があると推定される。

第5章では稚魚の出現海域と水温との関係について検討している。一般に平均水温18°C以上の海域に出現する温・熱帯種は、夏には水温の上昇とともに分布域を東北・北海道域まで拡張し、冬には水温の低下とともに分布域を房総半島以南に縮小する。しかし平均水温10°C以下の海域を好む寒帯種は、夏には北海道近海に分布するが、冬には分布域を三陸・常盤海域まで広げる。

第6章では前記各種の給源海域（産卵場）と稚魚の育成場との関係を種別に明らかにしている。カタクチイワシのように産卵場が広く、産卵期の長いものでは、稚魚は産卵場付近に濃密に分布し、さらに産卵場から下流域の方向へ流下拡散する傾向を示す。マイワシ・ウルメイワシ・サンマ・マアジなどのように産卵場は広いが、産卵場内における地域別産卵期の短い種類では、稚魚は産卵場付近の海域内において、体長組成を異にした群団を形成する傾向がある。またタカベ・タカノハダイ・ホッケなどのように産卵場が狭く、産卵期の短い種類では、稚魚の出現海域は狭く、出現期間も短く、時期別にみた稚魚の体長変異の幅は著しく狭い。

カタクチイワシ・サバ類・マアジなどの温帯性沿岸回遊魚の産卵盛期は、主産卵場においては巨視的には種的差異がない。これはこれら各種が産卵に関する環境干渉要因を同じくしている結果と推定される。また本研究でとりあげたそれぞれの魚類の産卵場は、成魚の分布範囲内の南方よりに形成され、仔・稚魚は成長とともに分布域を北方へ拡張するという法則性が認められる。

論文審査の結果の要旨

回遊性魚類はわが国では水産上重要な地位を占めているが、その資源量は種類によっては年々減少の一途をたどっている。この対策として従来、種々の角度から研究されてきたが、卵および仔・稚魚に関する資源学的研究はほとんど行なわれていなかった。著者は本邦太平洋側の各海区から得た豊富な資料を用い、不明であった多くの魚類の初期生活史を解明した。

近年、多くの回遊性魚類の漁獲量は、漁獲努力の上昇にもかかわらず、年とともに減少するものが多いが、このことは産卵量および仔・稚魚の発生量の減少とまったく並行的であることを明らかにしている。この結果、仔・稚魚の発生量から、かなりの精度をもって再生産量を予測し、漁況予報をなしうる可能性が濃くなった。著者はまた種類別に仔・稚魚の出現水帯とその時期を明らかにし、これによって各種の産卵海域と産卵時期を推定するとともに、今後におけるこの種の研究に多くの示唆を与えている。

仔・稚魚は遊泳力にとぼしいが、多くの種類では明暗と並行的に垂直回遊をなし、遊泳層を変える。著者はこの回遊を3型に類別しその理由を明らかにしている。

従来、回遊性魚類の産卵場と仔・稚魚の生育場との関係については不明な点が多かったが、この関係は産卵場の広さと産卵期の長さに応じて異なることを確かめ、これを3型に類別した。また温・熱帯性回遊

魚類はそれぞれ生態を異にしているが、主産卵場における産卵期にはほとんど種的差異がないことを確認している。以上述べた新知見はいずれも資源学上ならびに魚類生態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。