【28】

氏名	東　幹　夫（あずま　みき　お）
学位の種類	理　学　博　士
学位記番号	理　博　第　158　号
学位授与の日付	昭和44年5月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
研究科・専攻	理学研究科動物学専攻
学位論文題目	**びわ湖における陸封型アユの発育と変異性に関する研究**
論文調査委員	（主査）教授 森下正明　教授 森　主一　教授 池田次郎

論文内容の要旨

本論文は，びわ湖の陸封アユ個体群の内部構造を発育段階的観点から取りあげて解明し，あわせて，それの海アユ（両側回遊型）からの分化についての考察を行なったもので，以下の四つの部分から成り立っている。そのうち第Ⅰ報は，孵化直後から群れの形成のはじまる時期までを対象に，発育にともなう生活の変化を主として分布の面から記裁し，さらに諸形質の変異が発育のどの段階から生じてくるかを明らかにしたものである。すなわち，アユは最初は流れによって半ば受動的に広く分散するが，群形成の進展にともなって第2湖段崖付近の特定の生活場所に集合すること，この段階から体形の異なった少なくとも二つの集団が出現し，更に生活様式の異なる4集団へと分れていくが，この体形の変異は生長（量的増大）と発育（質的変化）の相対的な関係によって規定されていることが示されている。第Ⅱ報は，発育がすすみ，生活様式を異にする4集団へ分かれてからの時期の各集団の生活の諸属性（分布・回遊・食性など）および諸形質の比較をしたものであって，各集団がそれぞれ固有の生態的・形態的特徴をそなえていることを明らかにしている。第Ⅲ報は，性成熟段階における四つの集団の成熟過程・産卵時期・産卵行動を比較したものである。すなわち，各集団は固有の繁殖様式をもっており，とくに，湖から8月の下旬に産卵来遊する小型のアユと，流入河川上流域から遅れて（9月中旬頃）産卵のため降河する大型のアユの間には生殖的隔離のおこなわれていること，しかし，卵数や卵径，魚体各部の相対比，鰓耙数の差異は，各集団の生長速度の差異と関係して生じたものであることなどが明らかにされている。さて第Ⅳ報は，以上の3報を総括して，びわ湖のアユ個体群の内部における四つの独立した集団間の関係を示す模式図を提出し，各集団の特徴を整理したものであって，この仮説の根拠となった諸変異について，生長と発育との相対関係を生活諸条件と対応させて考察している。さらに，びわ湖のアユが，本来の海アユから分化してきた過程を，びわ湖の地史，陸封化にともなって生じてきた変異の一般性などを関連させながら論議をしている。

以上のようにこの論文は，びわ湖のアユがその内部に含んでいる多様性を，生長と発育との関係を軸に

して分析しほぼ矛盾なく解明するとともに，種内分化の問題をとり扱かう際に，発育段階的な研究方法が有力な手掛りを与えるものであることを示している。

参考論文(1)は，びわ湖の陸封型アユの生活史を段階的な発育の過程としてとらえ，また，発育を通じてあらわれてくる変異の問題をもとり扱かったものであって，今回の主論文の基礎をなすものである。同じく(2)は，海アユについて行なった研究の一部で，びわ湖のアユとの比較資料となるものである。また，同(3)は，申請者が他の共同研究者とともに行なった山陰地方中海調査の一部であって，この水域における魚類食性の記述とともに，これを通して見た汽水域の魚類食性の特徴についての論述を行なっている。

論文審査の結果の要旨

びわ湖におけるアユの生活様式がかなり多様だという事実は，柳本（1913）が指摘して以来，一般に知られて来たところである。しかし，その内容が極めて複雑であるために，すべての研究者によって現在まで文字通り敬遠されて来た。本論文は，この問題に正面から取り組み，成果をおさめたものである。

申請者は，集団内の形態的な変異と環境との間の関係の分析を，発育と生長との関係の追跡を通じて行なった。その結果，びわ湖のアユ個体群においては，発育に比して生長のおくれているものと生長のすすんでいるものとの間に体型の差異が生じ，それがさらに生活様式の差異と対応していることを確かめ，体節的形質の差異をも考慮にいれて，個体群内部に，系統群に近い四つの集団の存在する現状を明白にしている。またさらに，それら各集団の世代を越えての維持のされかたについても，矛盾のない結論を与えている。

以上のように申請者は主論文において，びわ湖のアユ個体群の中に見られる多様性を生長と発育を軸にして分析し，古くから問題とされながらも解明されないままになっていた集団分化の様相を明らかにするとともに，種内分化の問題を取り扱かう際に，発育段階的な研究方法が有力な手掛りを与えるものであることを具体的に示すことによって，生態学方法論に対しても重要な貢献を行なっている。なお，参考論文のうち２編は本論文の基礎として，他の１編は魚類食性の研究として，いずれも申請者の研究能力と学識を保証している。

よって，本論文は理学博士の学位論文として価値があるものと認める。