

【 96 】

氏名	林 一 正 はやし かず まさ
学位の種類	理 学 博 士
学位記番号	論 理 博 第 311 号
学位授与の日付	昭 和 45 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	琵琶湖産有用貝類の生態について

論文調査委員 (主査) 教授 森 主 一 教授 加藤 勝 教授 畠山伊佐男

論 文 内 容 の 要 旨

主論文は、びわ湖産の水産重要種としてセタシジミ、イケチョウガイなど、二枚貝12種、巻貝1種計13種を選び、これらの貝がびわ湖中でどのような量的分布を示しているか、その底質及び深度との関係はどうであるか、その成長はどうか、生殖に関する生態はどうなっているか、食物は何であるか、など広く一般棲息状態について研究し、びわ湖の中の貝の生活の全貌を明らかにしようとしたものである。

実際調査は1962年8月から1965年1月までの間、春夏秋冬の年4回、多いばあいは湖内約70地点、少ないばあいは20地点で定量採集を行なった。採集には網目の異なる底引網3種類と、底泥そのものを採集する器具合計4種類を併用し、網を用いる場合は1地点で100m²を引くようにした。こうして集まった老大な標本を計測処理し、環境その他諸資料を検討し、帰納的にびわ湖の中で有用貝類がどのように棲息しているかを明らかにした。

例としてセタシジミについて説明する。この貝は水深20m位までに多く、特に10m以浅に多い。30mまではかなりすむが、40mをこえるとほとんど発見されない。底質は泥地に少なく、砂乃至砂泥質地に多く、特に幼貝は砂地に多い。幼貝の多産地はきまっているようで、びわ湖中で9地点が発見できた。成貝は雌雄異体で、4～10月が生殖期とみられる。ただしこの周期は雄に明瞭で、雌の方は周年卵をもち放卵をしているのではないと思われる。年間成長量は殻長にして1.22～4.64mmで、小貝ほど著しく成長する。0才貝は最大10.5mmまでのびる。成長期は4～10月で、6月が最盛であり、冬期1、2月はほとんどのびない。食物を調べるため消化管内容物をみたが、棲息地附近の detritus が多く、また硅藻その他の藻類も発見され、要するに棲息地附近の有機物を幅広くとっていることがわかった。

セタシジミに近い生態をもち、同時に多量に採集されるものにタテボシがある。ただしつぎのような点でちがいが発見される。まず棲息水深はおよそ10mまでで、20mをこえると甚少ない。また10m以浅では特に底質のより好みをしないで、至るところにすむ。ただし礫質地には殻長の大きいものが、砂乃至砂泥質地には小さいものが優占している。稚貝の多い地点はセタシジミのそれと全く一致している。タテボ

シは発生初期に魚体に寄生する Glochidia 期があり、魚の移動と共に分布域を広げるものと考えられるにも拘わらず、稚貝分布地に上のような限定があることは興味ある事実である。これは無機環境の分布決定要因としての重要性を示しているものと考えられる。つぎに妊仔期は4~9月で、ほぼセタシジミと同じである。成長の様子はセタシジミと非常に違う。6月に最もよく成長する点は似ているが、8月に一度成長が悪くなり、11月頃に再びよい成長を示し、冬期も多少成長する。このことは、セタシジミよりもタテボシが寒冷に対し強いことを示している。

以上セタシジミとタテボシに関する研究を特に取上げて比較的にその内容を紹介したが、その他の11種の貝についてもこの種の比較は可能である。これらの知識には著者によって始めて明らかにされたものが甚だ多く、これによって水産上重要な貝類が、びわ湖全体の中で1年中どのように生活しているかが明らかにされた。

また参考論文30編は、主論文の資料を与えるもの、貝類の成長と真珠形成に関するもの、セタシジミ体内の硫黄化合物に関するもの、一般陸水学的調査結果、真珠養殖に関するものなど広く貝類の形態・生態・生理にわたり、更に応用面にも貢献するところが大きいものである。

論文審査の結果の要旨

びわ湖産の貝類が学問上に占める位置は注目に値する。日本全体の淡水産貝類60種のうち約40種がすみ、うち18種がびわ湖特産である。更にこれらの貝類が水産上において占める位置も非常に高い。漁獲量をみると、重さにして魚類の3倍もあり、すわ湖の貝類の漁獲重量が魚類の約1/2、霞浦では約1/20であるのとは比べものにならない。

このような事情であるに拘わらず従来からの仕事をみると、自然の生態については、わずかに昭和27、28年頃滋賀県水産試験場が水深7mまで(びわ湖の最深点104m)の潜水調査を行った結果があるだけである。このような背景の上に申請者の研究があらわれた。申請者は重要有用貝類として、セタシジミをはじめとする13種を選び、それらの貝類がびわ湖の中でどのような分布を示しているか、その底質および深度との関係はどうであるか、その成長はどうか、生殖生態はどうであるか、食物はどのようなものか、など広く一般棲息状態についてしらべた。

実際調査は1962年8月から1965年1月までの間にわたり、春夏秋冬の年4回、湖内約70地点(多い年又は20地点(少ない年)で定量採集を行った。採集法は成貝調査のためと幼貝調査のため4種の異なった方法を併用した。こうして集った資料は真に尠大なもので、従来その例がないばかりか、今後これ以上のものを集められるのは何時のことか予測できない。

申請者はこのような資料を使い、帰納的にびわ湖内の重要貝類の棲息状態を克明に明らかにした。特に最も量の多いセタシジミについては、飼育実験も併用して詳細な吟味研究を行った。たとえば、セタシジミとタテボシは共に採集され、量も非常に多い重要種であるが、そのびわ湖という生態系の中における位置はつぎのようになっている。波打際から10m位までは両種とも多産する。しかしセタシジミは砂質乃至砂泥質のところが多いが、タテボシは底質の選り好みはしない。ただし幼貝はいずれも砂質のところが多い。仔貝の発育様式が両種で全くちがいが、特にタテボシは魚体寄生をするに拘わらず上にのべたような分

布を示すことは、分布決定要因としての無機環境の重要性を示している。深さ20mになるとセタシジミは依然として多いが、タテボシは非常に減じてくる。20mの底質は全く泥であり、底質だけからみるとタテボシの方がより適しているように見えるのに少なくなることは、分布要因としての底質と水深の関係を追求する上で興味深い事実である。更にセタシジミは30m位ではかなりすむが、40mをこえると甚だ稀となる。

以上のような資料は他の11種についても調べられ、更に生殖生態、食物など、互いに比較研究が行なわれ、びわ湖内の貝類生活の全貌がこの研究によって始めて明らかにされたといえる。

この研究は単に純学問的に上のような価値を有するだけでなく、現在われわれの生活上の重大問題となっているびわ湖の処理に関し、水産その他の将来計画に対し多くの重要な利用可能の知識を提供した。

以上のような点と、参考論文にみられる広いバックを参照し、本論文が理学博士の学位論文として十分価値あるものと認める。