

氏名 林 勇 夫
はやし いさ お
 学位の種類 農 学 博 士
 学位記番号 論 農 博 第 978 号
 学位授与の日付 昭 和 57 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 若狭湾およびその周辺海域における小型マクロベントスの
 分布に関する研究

論文調査委員 (主 査)
 教授 岩井 保 教授 川合英夫 教授 門田 元

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は海産底生動物とくに多毛類の種組成および分布状態と若狭湾各海域の底質との関係を明らかにする目的で1971年から1980年にわたって調査した結果をとりまとめたものである。

調査海域を舞鶴湾，敦賀湾，小浜湾，若狭湾主湾部および若狭湾沖合海域に分けて，底生動物相の比較研究を行った結果，次のような特徴がみられた。

舞鶴湾は底生動物相に基づいて4水域に区分でき，湾奥部にはシズクガイ，中央部には無足ナマコ類，湾口部には *Paralacydonia paradoxa* のような外湾域に多い多毛類が出現し，それぞれ底質環境をよく反映している。

敦賀湾では底質はかなり複雑に変化しているが，これに対応して底生動物の分布も複雑な様相を呈している。この湾は底生動物相に基づいて8水域に区分できるが，出現底生動物の大半は多毛類で，貝類は少ない。

小浜湾では多毛類，貝類のほかに甲殻類のクビナガスガメが多く分布し，それらの分布状態からこの湾は8水域に区分できる。多毛類の *Ditrupa* sp. の優占区は年々減少し，湾内の泥底化傾向の進行を暗示している。

若狭湾主湾部では水深 20m 付近で砂質底から泥底へと底質の変化が認められ，それに伴って底生動物の種数，生息密度および生物量分布も変化し，それらの値はいずれも水深 10m 付近で最大値を示し，30~40m で最小値を示す。多毛類の種組成も水深 20m 付近を境にして全く異なり，沿岸部の砂質底では *Nerinides* sp., *Apoprionospio dayi*, *Spiophanes bombyx*, *Magelona* sp. などが卓越するが，沖合の泥底では *Magelona japonica*, *Terebellides stroemi*, *Euchone limnicola*, *Prionospio ehlersi* などが多く出現する。

水深約 100m から 400m までの若狭湾沖合海域では，底生動物の種数および生息密度は 150m 以浅の沿岸部で最大値を示し，水深の増加とともに両者の値は急激に減少する。優占種によってこの海域は6水域に区分できる。

若狭湾周辺海域の底生動物の種組成は内湾部から沖合海域にかけて変化するが、生物量は必ずしも豊富ではなく、生物量累積曲線をもとに当海域の底生動物量を評価すると、中生物量または貧生物量の段階にあると結論できる。また、種数、生息密度および生物量分布と底質との関係を見ると、前二者は底質のシルト組成率と負の相関関係を示す。

論文審査の結果の要旨

多毛類は貝類や甲殻類とともに小型マクロベントスを代表する主要な一群で、多くの魚類の餌生物として、また一部の種は環境汚染の指標種として重要視されているが、日本近海に分布する多毛類に関する知見はきわめて少ない。本論文の著者は若狭湾およびその周辺海域に分布する底生動物とくに多毛類の種組成と分布の特徴を解明しようとして、1971年から1980年に至る間に、293地点から得た多数の標本について詳細な研究を行った。得られた成果の概要は次のとおりである。

まず調査海域を舞鶴湾、敦賀湾、小浜湾などのような内湾性の海域と、若狭湾の主湾部や沖合海域のような外洋性海域とに分けて、各海域別に底生動物相の特徴を調べ、内湾部から沖合の大陸斜面部に至る海域に出現する多毛類の種組成の類型化を試みた。そして各海域に生息する底生動物の分布様式について詳述し、一部の内湾では底質の悪化を示唆する優占種が出現していること、若狭湾主湾部では水深 20m 付近で底質が砂質から泥質へ変化するのに伴って多毛類の種組成も大きく変化すること、若狭湾沖合海域では水深 150m 以深になると深さが増すにつれて種数が減少することなどを明らかにした。

また各海域の単位面積当たりの平均種数、生息密度および生物量を他の海域のそれらと比較し、若狭湾およびその周辺海域の底生動物は中生物量または貧生物量の範囲にあると推論した。さらに当海域の底生動物群集の種数および生息密度は底質粒子の大きさと関係が深いことを確かめ、シルト組成率から種数飽和度が算出できることを明らかにした。

以上のように本研究は従来ほとんど研究されていなかった日本海沿岸海域に生息する多毛類を中心とする底生動物の種組成と分布について多くの新知見を加えたもので、水産動物学ならびに漁業生物学の進歩に寄与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。