

氏名	西村三郎 にしむらさぶろう
学位の種類	理学博士
学位記番号	論理博第301号
学位授与の日付	昭和45年1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	The zoogeographical aspects of the Japan Sea (日本海の動物地理学的様相)

論文調査委員 (主査) 教授 内海富士夫 教授 森 主一 教授 加藤幹太

論 文 内 容 の 要 旨

本研究は、日本海における動物群集の分布現象を生態学的見地から解析し、それを海洋構造との密接な関連の下に総括し、説明しようとしたものである。日本海の動物分布についての従来の諸研究は、そのとり扱いが概して個別的・平面的・静的な段階にとどまっていたが、この研究では、分布現象を総合的・立体的・動的にみて、統一的な理解像をうちたてることを第1の目標とした。次いで、このようにしてえられた分布像を、できるだけ単純な物理的過程から論理的に説明することに努め、さらに、そのような分布像をもたらす根本的な自然要因を明らかにすることを究極的な目標としたものである。

申請者はまず、日本海の動物群集によって示されるいくつかの顕著な分布上の特異性に注目し、それらに関する情報をひろくあつめて検討した結果、日本海の動物群集は、総括的にみて、1) 生物気候学的にきわめて多彩で、かつ、季節的に大きく変化する表・中層部と、空間的にも時間的にも比較的斉一ながら、太平洋側のそれとはまったく異質な深層部との群集に分けられ、さらに、2) 前者については、気象暦とはほぼ同時に生物現象が進行し、動物生産が植物生産および環境条件とよく調和している北西部と、気象暦よりも大巾に遅れて生物現象が進行し、動物生産が植物生産および環境条件と調和していない南東部との群集に分けられることを明らかにした。また、このような動物群集の分布特性を海洋構造との関連の下に検討して、1) 生態的特性によって識別された動物群集と水塊との間には、空間的配置ならびに水温塩分特性に関して、よい対応関係があること、および、2) 動物群集の移動消長は水塊の運動・変質と密接な関係を有することを確かめた。具体的にいうならば、表・中層部における群集の分布消長は、夏——秋期には対馬暖流の構造と運動によって、冬——春期には北西季節風によって誘起される南向吹送流と鉛直対流とによって大きく支配され、いっぽう、深層部では、日本海固有の深・底層水の形成と維持によって大きく規定されている。表・中層部における南東部と北西部との間の生物現象の相違は、まったく暖流系水の卓越あるいは欠除による。さいごに、申請者は、動物群集の分布を規定するこれらの気象・海象上の諸特性は、結局、日本海がユーラシア大陸の東縁に位置し、太平洋とは南方と東北方とにおいて浅い海

峽で接続するが、それ自身は内部に深い独立海盆を抱いた縁海であるという地形上の特性に帰することができる」と結論している。

論文審査の結果の要旨

主論文は、日本海の動物分布の構造的・動的様相について論じたものである。生物学および海洋学的資料のうち利用しうるものはことごとく利用し、それらを生態学的見地から総合考察しておこなった研究である。とくに、動物分布の型とその環境条件との関係およびそのような分布型があらわれる機構について大きい注意が払われている。かって、R. HESSE が、1924年に“Tiergeographie auf ökologischer Grundlage”を著して、動物地理学に従来のフォーナ・フローラのリストから論ずる側面以上のものを打ち出す必要があることを主張したが、実際に彼がなし得たことは、各個生態学を動物分布学に導入することであった。ところがここに、申請者は、現状においてはこれ以上はおそらく困難であろうと思われるくらいに、日本海産生物の各個生態学のみならず、ひろく海洋物理学、海洋化学、気象学、あるいは生産生態学などの知識を導入・駆使して、真に海洋生物学の立場から日本海の動物群集の存在状態を分析し、その結果得られた構造を、さらに時間要因を入れた動的な視点のもとに全体的再構成をおこなった。とくに、日本海全体の流動系と水温塩分の分布構造およびそれらの季節的变化が、生物群集の分布構造およびその季節的变化と対応する様相については詳細に論じつくされた感がある。このような、いわば包括的研究は、とくに現在の学問傾向が細分化の方向に流れている時点において、きわめて貴重なものと考えられる。さらに、もうひとつの特長は、水産方面に知られていた実際的知識（たとえば、産業性遊泳動物群集の季節回遊、底生動物群集の層状構造など）の学問的基礎づけをおこなった点にあり、実学的効用も大きいものがある。

本文142印刷頁の大冊で、引用文献も461篇に達している。とり扱った生物も、プランクトン植物から大型海生哺乳類までと、きわめて多彩である。引用された具体的事実のなかには、申請者自身の発見になるものが多数含まれている。そのスケールの大きさと論理の一貫した総合性において、本論文は、日本海の生物群集を研究するものにとって、ながく基本的文献として残るものであることは確かである。

なお、将来このような資料あるいは研究ができれば、あわせて考察に加えてほしいという希望ならびに2・3の意見をのべれば、1) 海藻に関する資料をも入れてほしい、2) 深海部と沿岸部（とくに潮間帯）の資料をさらに増してほしい。3) Community や balanced production などという用語をもつと吟味してほしい、4) 日本海の critical depth の研究がほしい、5) 植物性プランクトンの増殖と栄養塩との関係を考える必要はないか、6) 地史的な考察を加味する必要はないか、7) 結論としてひとくちで表現できるようなものをもっと明らかにできないか。しかしながら、これらはさらに完璧さをのぞめばの意見ないし希望であって、本論文のもつ価値と意義とをいささかも本質的にそこなうものではない。また、主論文・参考論文を通じて、申請者は海洋生物学およびその関連分野においてきわめて豊富な知識と優れた研究能力とをもってしていることを認めることができる。

以上を要するに、申請者の提出論文は理学博士の学位論文として十分に価値があるものと判定する。