

# オランダの海洋学

S. van der Spoel  
アムステルダム大学教授

Marine Science in Holland

S. van der Spoel

世界的に著名な海洋生物地理学者である S. van der Spoel 博士が、東京水産大学への講演旅行の間に 11 月 1 日から 4 日まで阿嘉島臨海研究所を觀察された。この間、珍しい底棲性の毛顎動物 *Spadella* の採集をしたり、研究員と交歓したり、ケラマ鹿を見に行ったり、印象深い 4 日巻であった。以下はオランダの海洋学の歴史と現況についての博士の特別寄稿を、視察に同行した大森 信 (本財団理事、東京水産大学) が訳したものである。

## はじめに

オランダ王国と海のつながりは極めて深い。オランダ人にとって、海は貿易と海外飛躍のための道であったが、一方でそれは低い国土を常に水びたしにしてしまうかも知れない恐怖そのものでもあった。Holland という名の由来が hollow land (低い土地) であるように、国土の半分以上が海面下にあるオランダでは、有史以来、海から如何に国をまもるかという戦いが続いているといってもよいだろう。

海洋生物類の分野でオランダ人のなした最初の有名な業績は、スラバーSlabber による毛顎類の発見 (1778) かもしれない。これは今から 200 年以上前のことであった。

国が小さいから人々の目は常に外に向いていた。捕鯨や漁業や植民地や貿易のための探険や調査が領海の外でしばしば行われた。殊に 17 世紀に東洋との貿易で繁栄の時代を迎えたオランダ人は、東アジアへの最短ルートを発見することに熱中した。その道として考えられたのはロシアの北を通る北極ルートである。



## 北極海の調査

1552 年にアントワープで生まれたプランシウス Plancius は、長じてアムステルダムに移り、そこでこの国第一の測量師になった。そして 1594 年以来、北極方面への数多くの探険航海を計画、指揮した。その内、最も有名なのはバレンツ (Barentsz) に率いられた第 3 回航海 (1596-97) である。この時、船はバゼンブラで浅瀬に乗り上げ、乗組員はそこで越冬した。オランダの歴史に残る出来事であった。海運を目的とした北極ルートの探険はこの後も 19 世紀後半まで続いたが、目立った成果はなかった。科学的調査の最初は、帆船バレンツ号によるバレンツ海への航海 (1877-78) である。目的は主に物理学と化学の知見の充実にあったが、ウェバー教授 Weber や船医らによる生物調査も行われている、2 回目の北極海調査は帆船ベルダ号によるカラ海 (1882-83) への遠征であった。

北の海での 17 世紀の捕鯨時代の詳細については、現在、スピッツベルケンを中心に、グロニンゲン大学と北極研究財団の共同研究が進められている。

### インド・マレー水域の調査

大きな植民地を有していたこの地域の海へは、シボガ (siboga) 号調査 (1889-1900) で、多くの科学者が送りこまれた。リーダーはバレンツ海にも行ったウェバー教授とテイドマン司令官である。インドネシア東部水域を中心に300以上の調査点をもうけ、膨大な生物標本を採集したが、これらについての報告書はほぼ100年間にわたって出版され、ようやく最後の巻が今世紀末までに公刊される予定である。シボガ号調査では、深海生物調査と、動物地理学上有名なウォーレス線が海に存在するかどうかが大い研究課題であった。事実、ウォーレス線の存在は見とめられ、それにウェバー線という名がつけられている。

次に行われたのはスネリウス (Snellius) 調査 (1929-30) である。この調査では海洋の物理学と化学的研究が中心で、殊にバンダ海の海水の循環に焦点があてられた。

スネリウス調査の50年を記念して、1984~85年にインドネシアとオランダが共同で、スネリウス第2回調査がおこなわれた。研究題目はバンダ海の生物と海水循環に与えるモンスーンシステムの影響や、大陸縁の地質学的研究であったが、それらと共に、この調査では国際協力研究の推進とインドネシアの海洋学と水産学の向上に重点がおかれた。

### 西インド諸島水域の調査

この熱帯水域についても、スリナムなどの植民地との関連からオランダは古くから特別の関心を有してきたが、科学的調査は個人レベルで行われていた。1970年に至って、ユネスコが提唱したCICAR計画(カリブ海周辺水域国際共同調査)に私達も参加し、ラテンアメリカ諸国や米英仏国らと共に水域の生産力や河川水の影響について調査した。この研究結果の分析は現在も進行中であるが、CICAR計画を機に海洋データの国際的な交換の重要性が認識され、オラ

ンダでも国内の海洋データセンターの誕生につながった。

### 南極洋の調査

南極洋とのつながりは比較的新しい。第2次大戦後再開された捕鯨事業に関連して、1950年代にノルウェーが行った鯨類標識調査に加わったオランダは、1960年代からスリッパ教授 Slijper らの指導で、鯨の回遊や成長や資源などについて多くの研究を行った。金葉ドイツのアルフレッド・ウェゲナー研究所に協力して、欧州極地研究計画 (EPOS) の生物調査航海に参加し、また、ポーランド南極基地に滞在して、大陸沿岸の生物生産力や氷雪の物理学の研究を行っている。ちなみにオランダは南極大陸に自国の調査基地をもっていない。

### 水産業

漁業の歴史は古い。泥炭地から発掘された漁網は紀元前2200年頃、既にこの地で人々が魚とりをしていたことを物語っていることから、おそらく祖先のした最初の仕事は漁労だったのではないだろうか。とはいえオランダは漁業国とはいえない。漁獲物の多くは近隣諸国に輸出され、自国の水産物の消費量は年間一人当たり9kgにすぎないから、日本やノルウェーの一人当たり40~50kgとは比較にならない。

私達の最も好む魚はニシンである。北海でニシン船が毎年活躍し、新鮮な魚を町のレストランや家庭の食卓に届けてくれる。ニシン漁は1160年頃に沿岸で始まったが、1350年頃に、切開して内臓を除去することで魚を長持ちさせることができるのに気付いてから、漁船は操業水域を沖合いまで広げることができ、水揚量も飛躍的に増加した。

ウナギも大好物で、燻製にしたりシチューにして賞味する。これは淡水産だが、水の多いオランダならではの水産物である。稚仔魚や養殖についての研究も行われている。このほか、沿岸でとれるエビや

カレイやシタピラメが魚屋に並ぶ代表的な種類だろう。Delta 地方や Waddensea 地方ではカキの養殖が行われている。

グリーンランド水域での捕鯨は1613年にはじまり1860年まで続いた。第2次大戦後は南極洋で1947年から1964年まで実施した。当時使われていた捕鯨母船はオランダでの捕鯨事業が終わったあと、韓国に売却されたと聞いている。

### 研究機構

私達ヨーロッパ人がアジアや日本についてしばしば誤った見方をしているのと同様に、欧州以外の人々がこの地域や、そこに住む人々を見る時にも誤りがある。そのよい例が欧州共同体 (EC) という言葉に対する概念だが、この言葉はあたかもヨーロッパは一つという印象を与えてしまう。たしかに政治体制や流通の上では一元化による強い共同体をめざしてはいるものの、加盟国にはそれぞれの固有の文化があり、科学も、その取り組み方も個性的である。

EC では毎年、各国政府間で主要課題が提案され、全体的な審議討論によって、いくつかの重要研究テーマが選ばれて、研究者が個人ベースでそれらに参加するというシステムがある。教育振興プロジェクトであるエラスムス計画や沿岸域の科学技術総合研究の MAST 計画これにあたる。

政府間でない機構として、欧州科学財団 (Europe Science Foundation) がある。主に EC 内での共同研究の計画作りと推進にあたり、加盟国の科学技術の進歩と人的能力の向上を目標にしている。欧州極地研究計画はこの機構で進められている。

海洋研究にしばれば、欧州で最も歴史が古く、しかも重要な組織は国際海洋調査会議 (Conseil permanent international pour l'exploration de la mer) であろう。この組織は1902年にコペンハーゲンで創設された。現在は各国の漁業調査研究の調整と統計資料の収集処理が主要な仕事になっている。

海洋情報の交換は、ユネスコや政府間海洋学委員会 (IOC) の下で、国際海洋情報交換計画 (IODE) に沿って、EC 加盟国はそれぞれ国立海洋データセンターを設立して、行っている。オランダの海洋データセンターは王立委員会の海洋研究部 (SOZ) に数年前併合された。現在、データの取扱いを活発に行っているのはデータセンターとは別の機関で、主に領土内の海と漁業に関係する研究・技術・経済上の重要課題を見つけるのに役立つ情報のデータベース (データではない) を取扱う、MARIS (海洋情報システム) ある。

国立の海洋研究所は Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ) がテキセルにある。もともと、これは1889年にオランダ動物協会によって創設されたが、現在はオランダ科学機構の管理下にあり、その研究活動はオランダの全ての大学との密接な協力の下で行われている。所員数は約200名で、研究報告と業務報告が定期出版されている。

国立水産研究所は1888年にミュイデンに創設され、今日に至っているが、規模は小さく、所員数は約30名である。ここでは生物学的調査のみが行われており、漁業技術の研究は技術科学機構 (TNO) が、食品加工分野の研究は農業経済研究所 (LEI) が受持っている。

国の沿岸管理の最重要課題である護岸計画を進めて行く過程で、多くの環境と生物に関する問題が派生している。河口や干潟の環境保全は国民の大きい関心事である。沿岸管理のために国は1958年デルタ研究所を Yerseke に創設し、NIOZ と協力して、このような問題の研究調査に当たっている。この研究所の運営母体は王立アカデミーである。

大学の教育は国家で標準化され、全大学が統一されたカリキュラムで授業を行っている。海洋生物学でいえば、一つの National Course on Marine Biology があり、アムステルダム大学ではこのコースの中の生物地理学や分類学の科目が教えられ、グロニンゲ

ン大学では藻類学が教えられる。つまり、一つの専門過程を終了するために、学生は必要に応じていくつかの大学に行き、教官も場合によっては発生学を A 大学で、生理学を B 大学で教えるという仕組みである。

### おわりに

オランダの海洋と水産の歴史と研究・教育について簡単に述べたが、これが日本とオランダの科学の相互の理解に少しでも役立てば幸いである。私にとっては初めての日本訪問は大変楽しく、この国の人々（主に研究者と学生であったが）に親しく接して、その生き方、考え方に強い印象を受けた。東京水産大学における水産生物学や増養殖学の進歩を知り、また阿嘉島臨海研究所でのサンゴ礁の生物学の発展を認めて、私はこれら二つの研究組織とアムステルダム大学および同、分類学研究所との間で、より親密な研究協力が行えること、そしてそれが双方の科学の発展に望ましいと確信した。そして、この考えを基に、オランダと日本の研究者の交流と研究情報の交換を目的とした覚書を作成して、私と大森教授が署名した。一日も早く両国の二つの大学と二つの研究所の責任者の同意を得て、学术交流計画を実施に移し、近い将来、数は少ないがオランダのサンゴの研究者を阿嘉島に送り、共同研究の実をあげたいと願っている。