第4分科会：環境・資源

最近対馬暖流によって運ばれた海洋動物の特異現象

本　間　義　治（新潟大学）

狭くて浅い4つの海峡によってくくられた日本海を流れる対馬暖流の勢力・消長は、もちろん親暖流の黒潮によって支配・規定されており、エネルギー量も黒潮の1／10～1／20と小さい。対馬海峡を抜けてからの対馬暖流は、主流が北海道南部へ向かい、津軽海峡から太平洋に出て、岩手県沖を南下する（津軽暖流）。また朝鮮半島を北上する分枝の輸送量もかなり大きく、ピーター大帝湾に達することもある。北海道南部から、宗谷海峡を経てオホーツク海へ出る分枝もあるが、サハリン沖よりは、タタール海峡から流出する冷水と合流して極東沿海州に沿い、リマン海流となり、その先は北朝鮮海流となる。冬季、表面を冷やされた海水は低層に沈み・永年を経て、海盆状の日本海に広大な固有冷水塊が形成された。対馬暖流の輸送量の小さい時は、沖合いで渦流が生じ、そこへ固有冷水塊が出現する。また、ことに梅雨暗に東シナ海・黄海へ流出した大河の淡水は、日本海へ入って、海水の塩度を下げる。

対馬暖流が西太平洋や東シナ海から運搬するほか漂泳・漂流物は、実に雑多であるが、ここでは、無生物と植物は対象としない。本報告の契機となった現象は、2000年の春から秋にかけて、大量のゼラチン質大型プラアクトンが発生し、対馬暖流によって運ばれ、さらに本州西海岸沿岸各地へ漂着したことである。これらは、海岸に立地した発電所の取水口でトラブルを起こすミズクラゲを筆頭に、猛毒のアカクラゲ、定置網に被害を及ぼす巨大なエチゼンクラゲ（傘径1m余、重さ100kg）などの刺胞動物や、モモイロサルパ（脊索動物）などである。まず、4月に日本海西に出現して北上し、9月～10月には日本海北部へ達した（黒田ら、2000；本間ら、2001）。

ところが、9月には管クラゲ類（刺胞動物）のカツオノカンムリやギンカクラゲの大集団か沖合いを輸送されてきた。興味深いことに、これらを摂食する浮遊性の巻貝であるルリガイ類も同時に大量に運ばれ、西日本へは8月に、下北半島や北海道南部へは11月に到達した（本間ら、2001）。一般に、北西の季節風が卓越する冬季に漂着動物が多いのに、これらが9月に新潟県上・中越方の海岸へ漂着した理由は、相次いで大陸や朝鮮半島へ上陸した台風による波浪の余波などによるものと推察された。

一方、魚類においても同じ2000年10月21日と12月23日に、佐渡島両津湾の岩礁で珊瑚礁魚類のホンソメワケベラ幼魚が居つき、メバル、キジハタ、スズメダイ等に対し、クリーニングを行っていた。もちろん、掃除屋・被掃除屋とも互いに初体験で、本邦における分布北限の記録となった。同様に、同島の姫津の岩礁で、2000年11月3日に遊泳中を撮影されたオキナヒメジも分布北限の記録となった。最近における、このような熱帯・亜熱帯系魚類の中部日本海高緯度地域への侵出は、他にも数例見られ、いずれも分布上北限の記録となっている。例えば、2000年9月9日に直江津港で釣獲されたホタテウミヘビ、能生沖で同年11月20日手繰網へ入った希魚チョウセンバカマなどである。本年（2001年）に入って、古来より日本の人魚のモデルとされてきた希魚リュウグウノツカイ（全長3.5m）が、1月10日に福井県芦原町海岸へ漂着した。さらに、1月13日には同県若狭湾の美浜沖

の定置網に珍奇魚ナガユメタチモドキ（2.4m）が捕れ、話題を提供した。近年南方系魚類や甲殻類の北上は続いており、ミナミホタテウミヘビ、ミナミハコフグ、ナンヨウキンメダイ、ロウソクチビキ、メイチダイ、ゴンズイなどの魚類のほか、メガネカラッパ、トラフカラッパなどのカニ類は、いずれも新潟県が分布の北限となった。また、従来は新潟沖ではあまり見られなかった有用魚のサワラやスギなどの漁獲が相次いだり、タイワンガザミやジャノメガザミなどのカニ類が地場産として市場に出回るようになり、注目を惹いている。

1999年８月に、深浦町（青森県日本海側）の定置網に入ったミナミコノシロは、日本沿岸から未記録の魚類であった（本村ら、2001）。

このように、近年における暖海系分子の日本海高緯度地域への侵入は、極めて顕著なものがあり、学術的にも貴重な資料をもたらしている。しかし、このような特異現象や海況の異変を、直ちに地球の温暖化と結びつけるのは、短絡的すぎよう。エルニーニョやラニーニャと黒潮の勢力・流路との関係をはじめ、今後相当期間にわたり、推移を見守り、解析する必要があろう。

COMMENT

布　村　　　昇（富山市科学文化センター）

本間先生のご発表は日本海の海況と生物についてよくまとめられ、かつご自身の新しい観察をくわえた新しいものであって、あえてコメントしなければならないことはないが、私は富山にいるので、富山での事例を申し上げコメントとしたい。

基本的に富山でも夏季を中心に南方系要素が多く見られるようになってきたが、それらは冬を越せる可能性は少ないと思われ、いわゆる死滅回遊の可能性が高い。また、新潟と比べ富山湾は南にあるためか、表層部では暖流系要素が多く、寒流系要素が少ないと思われる。さらに富山湾の西北を遮蔽する能登半島の形状が関係すると思うが、2000年のルリガイやギンカクラゲの打ち上げが見られたが新潟県よりは少なかったし、ナホトカ号の油被害も比較的少なかった。

なお、富山湾の中心部には多くの河川が流れ込み、春から初夏にかけて雪解け水を大量に運ぶので、日本海沿岸でも、特に塩分濃度は低い。一方、急深なので、深海性の生物が多く獲れ、県民になじみ深いものとなっている。