

3. 1 1 沿岸域における細粒碎屑性粒子の挙動把握のための基礎的研究

(担当)：仁科健二・村山泰司

本研究は、河川を通じて海域に供給される細粒碎屑性粒子の化学的特性を、海域と陸域の試料の両者間で比較・対照するための手法に関する研究である。細粒な粒子の微量・超微量元素の濃度特性を基に、その起源や、海域に流出した後の粒子の挙動を追跡することが可能となり、沿岸環境保全のための有効な対策に寄与することが期待される。

豊平川の上流域および中流域で、それぞれ近接しているが堆積状況が異なる箇所から得られた河川堆積物試料の微量・超微量元素 23 元素の濃度を測定し、それらの特性を比較した。それぞれの試料には、粒度組成、色調、自然帯磁率、夾雑物の有無やその組成などの相違があったが、それらの試料の細粒画分 (31 μm 以下) を全分解して計測した分析値は、上流・中流域のそれぞれのグループ内で類似した特性を示した。また、上流域と中流域のグループは地球化学特性により明確に区分することができた。このことから、浮遊状態で運搬される細流粒子を分画して得られた化学的特性は、河道や河畔林内といった採取位置の相違によらない特性であり、この特性を利用することで流域間の分別が可能となることが示された。

3. 1 2 干潟域における物理環境特性に関する研究

(担当)：檜垣直幸

干潟域は、高い生物生産性を有し、多様な生物種の生息場所となっているが、一方で、環境変動に対しては、脆弱な面も持っている。本道においては、例えば、アサリ礁のように、二枚貝をはじめとした漁業生産の場として利用されていることも多く、環境保全と漁業管理の両立が強く望まれている。

本研究では、干潟域を有している汽水湖であり、道立自然公園およびラムサール条約登録地となっている、浜中町火散布沼をモデル地域として選定した。ここで、沼の物理環境特性を調べるために、平成 17、18 年度と、流速計をはじめとして、沼内に各種測器を設置した。

その結果、沼内の流速変動は、主に潮汐によって引き起こされており、また、沼奥にいくほど、流れは弱くなり、沼口では、強流時に 60cm/s ほどに達する流速が、沼奥では数 cm/s になる。沼内の水温・塩分分布と合わせると、沼奥で海水交換率が低く、沼口で高いことが示唆される。

この結果をもとに、化学や生物的データと合わせることにより、将来的には、物質循環を定量的に記載した生態系モデルの構築が可能となり、干潟域の効率的利用が可能となる。

3. 1 3 海洋のモニタリング観測 —「海の气象台」計画— (第 I 期)

(担当)：木戸和男・檜垣直幸・大澤賢人

海洋研究ではモニタリングデータが最も基本的な資料として重要視されているが、気象研究における気象庁のような統一的に観測を行う専門機関がないため、効率的な海洋研究の基盤として、関係機関が協力して観測を実施し、相互にデータを活用する必要がある。

この研究は次の 3 つを目的としている。

すなわち、

1) 小樽港防波堤において海洋環境の中でも最も基本的な要素である水温・塩分などの定点観測を継続的に行って小樽市沿岸の海洋環境の特性を把握すると共にその年変動を監視し、全道を対象とする(社)北海道栽培漁業振興公社のデータベース、さらに日本海洋データセンター (JODC: 海上保安庁海洋情報部海洋情報課) が作成する全国の沿岸水温データベースにデータを提供すること

2) 苫小牧東~敦賀間を航行する新日本海フェリーに観測機器を搭載して道南沖太平洋・日本海の水温・塩分・植物色素に関する定期的かつ高頻度のモニタリング観測を行い、北海道近海の海洋環境変動を把握すること