

講演要旨

『北太平洋亜寒帯西部において海洋中規模渦が有機炭素フラックスへ与える影響』

大気中の二酸化炭素を海洋が吸収する仕組みのうち、一次生産によって生成される有機炭素が海洋深層まで輸送されるプロセスは「生物ポンプ」として知られています。どの程度の有機炭素が深層に輸送されるかを明らかにすることは、生物ポンプの効率や炭素循環の理解に関わるため重要な研究課題です。本研究では、有機炭素が効率的に深層へ輸送されることが知られている北太平洋亜寒帯西部に着目し、同海域の定点(観測点 K2、北緯 47 度東経 160 度)において 2005 年から 2018 年の 14 年間にわたり水深 4,810 m に設置されたセジメントトラップで得たデータを使用して研究を行いました。衛星観測によるクロロフィルデータおよび海面高度データも使用し、有機炭素フラックスと中規模渦の関係を詳細に分析しました。その結果、観測点 K2 と沿岸域の間に中規模渦が存在し、沿岸域の栄養物質と植物プランクトンを外洋に輸送することで外洋の一次生産が高くなった結果、多くの有機炭素が沈降して深層への有機炭素フラックスを高めたことが明らかになりました。