

1. 水産総合研究センターの海洋モニタリングの歴史と水産資源、海洋環境研究への貢献

独立行政法人水産総合研究センターは、水産庁の研究所であった1940年代より水産資源の漁場や産卵場、年々の資源の増減の予測および研究を行うため、大小10隻あまりの調査船により日本周辺海域において網羅的に海洋観測を行ってきました。その結果、暖流の黒潮と寒流の親潮がぶつかる世界でも特異的で複雑な海洋構造を持つ日本近海の海洋環境下での漁場の形成やプランクトンなどの餌生物の分布の状態がわかるようになってきました。

特に北日本の太平洋側の道東・三陸沖は、親潮とその南側の親潮・黒潮混合海域の海洋構造が大変複雑で、プランクトンの生産が高く世界的な好漁場となっている、水産学的にも海洋学的にも学術的な関心の高い海域です。今回授賞したAラインでの観測はこの海域の水温や塩分の変動や、海流の変化、深海の海水の物理的構造と生物生産に必要な栄養成分の分布などの化学的調査、さらにプランクトンの分布などを総合的に調査することを目的として1987年から開始されました。Aラインの呼称はモニタリング定線の始点に近い厚岸湾の頭文字Aに由来します。この定線は地球温暖化の影響調査プロジェクトなど様々な研究プロジェクトの観測定線として利用され、現在まで運用されています。この間、26年間途切れることなく物理的な環境から生物生産までの総合観測が行われています。

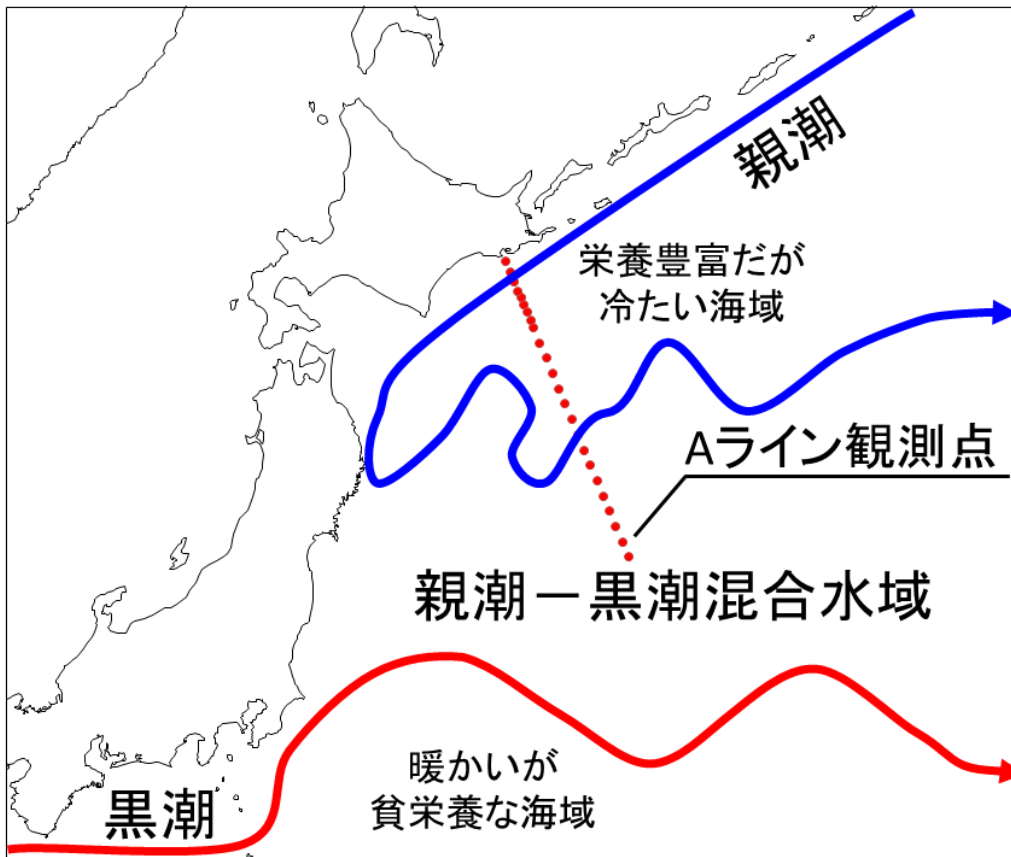
2. Aライン観測が行ってきたこと

栄養塩豊富な親潮は、Aラインを通過した後、三陸地方まで南下し、東へと向きを変えて北太平洋へと流れ込みます。このため、Aライン観測によって、1) 北太平洋全域に広がる海水の特性変化を把握でき、2) 日本沿岸そして北太平洋への栄養塩や植物プランクトンが増殖するのに必要な鉄イオンなどの供給過程を把握でき、3) マイワシ、サンマ、タラ類など多くの重要な水産資源生物の餌料の生産構造とその変化を把握することができます。

Aラインでは、このような背景を踏まえて様々な研究が行われ、親潮水が変質を受けて北太平洋の広域に広がる北太平洋中層水の形成過程の解明、植物プランクトンの増殖を左右する鉄イオンの北太平洋への供給過程、海洋生態系の構造と季節変動、地球温暖化のような気候変動と生態系の変動の関係に関する研究などにおいて多くの成果を公表してきました。

北太平洋海洋科学機構(The North Pacific Marine Science Organization ; PICES)は1992年に、① 北緯30度以北の北太平洋と隣接海域における海洋調査の促進と調整 ② 海洋環境、地球気候、気候変動、生物資源と生態系、人間活動の影響等についての科学的知見の促進 ③ これらの科学的情報の収集と迅速な交換の促進、を目的に設立された政府間科学機関で、カナダ、中国、日本、韓国、ロシア、米国が加盟し、北太平洋の対象となる海域を科学的に解明するため、加盟国が協力して生物資源並びに海洋環境及び海洋と陸地、大気との相互作用、気象変動との関係、海洋利用、海洋資源等についての調査、研究を活動を行っています。これらの成果が、北太平洋の物理環境・化学環境・外洋域の生態系を理解するために世界的に大きな貢献をしていることで評価され、今回の受賞につながりました。現在、世界的に関心の高い地球環境変動、特に地球温暖化や生物多様性変動は、

長期にわたる生態系の実地観測であるモニタリングが必須ですが、海洋で長期モニタリングを継続している例はAラインを除くときわめて少ないのが現状です。Aラインの観測は今後も継続することを予定しており、本観測で得られる知見は、海洋環境・生態系・水産資源に対する気候変動の影響を明らかにする上で、世界的に重要な観測データを取得し続けることが期待されています。



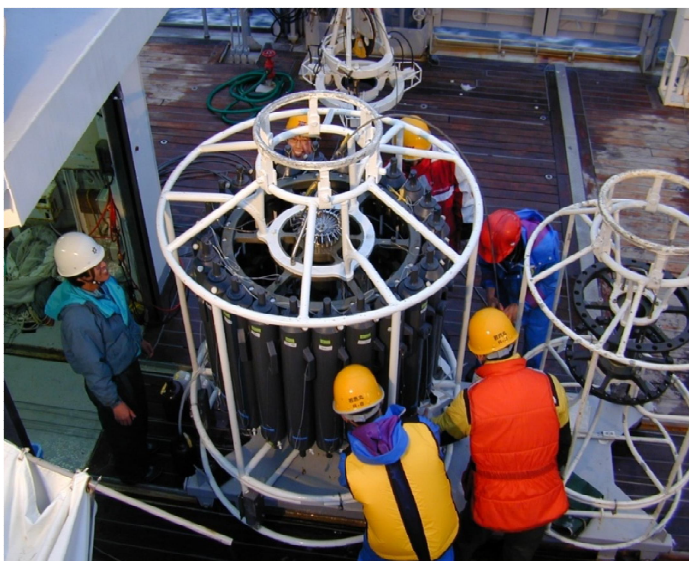
厚岸沖観測定線Aライン



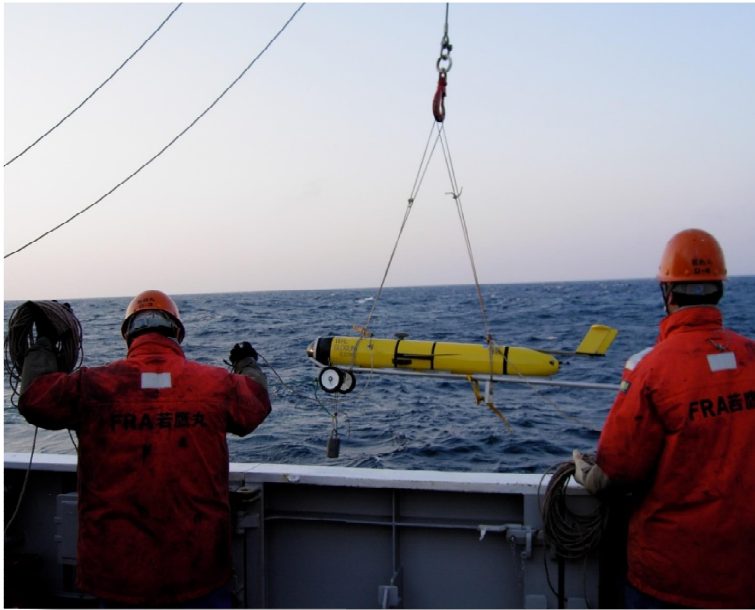
調査船北光丸（北海道区水産研究所所属）



調査船若鷹丸（東北区水産研究所所属）



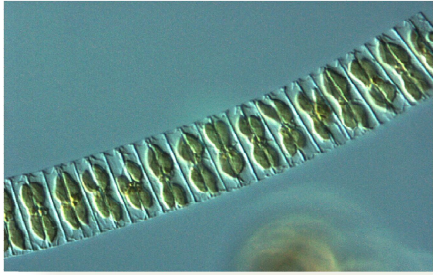
水温、塩分、採水等の観測



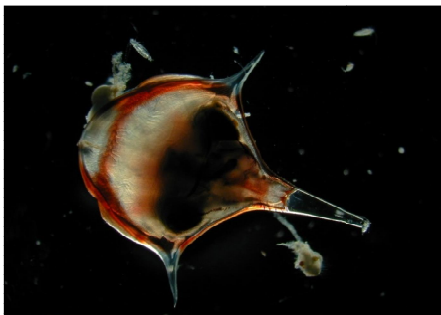
水中グライダー（自走式で浮沈しながら海洋物理データを取得する最新式の観測器）



プランクトンネット観測



植物プランクトン



動物プランクトン



深海に棲息する魚類 (ハダカイワシの仲間)