

アラスカ北部チュクチ海における 海氷・海洋の係留観測について

深町 康¹、高塚 徹²、岩本 勉之¹、大島 慶一郎^{1,3}、清水 大輔¹

1. 水・物質循環部門海洋・海氷動態分野
2. 技術部先端技術支援室
3. 共同研究推進部

はじめに

アラスカ大学と共同で 2009 年度に開始したアラスカ北部沖のチュクチ海における海氷と海洋の係留観測について、今年度は技術部の支援を受けて実施した。この観測は測器を海底から係留することによって、北極海で最も海氷生産の盛んな海域において、海氷の厚さと漂流速度、海洋流速、水温と塩分の時系列を取得し、海氷生産の実態、海氷と海洋の相互作用などを明らかにすることを目的としたものであり、1 年毎の夏季に係留系の回収と再設置を実施している。

係留作業の概要

図 1 に示したアラスカ北部のバロー沖合において、2011 年 7 月 28 日に 2010 年に設置した 2 つの係留系の回収を行い、7 月 31 日と 8 月 1 日に 2 つの係留系の再設置を行った。図 2 に、再設置した係留系の構成を示す。係留系に取り付けた測器は、喫水以下の海氷の厚さを計測する超音波氷厚計、海氷の漂流速度および海洋流速のプロファイラーを計測する超音波ドップラー流速プロファイラー、水温・塩分計および水温・圧力計である。係留系の回収・設置作業には、地元のノース・スロープ郡の Department of Wild Life Management のボート（図 3）を使用した。作業の様子を、図 4-6 に示す。

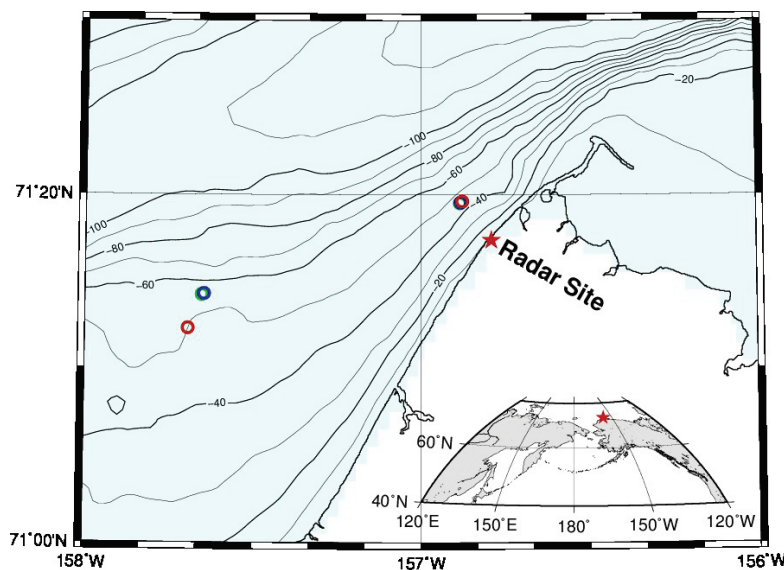


図 1 係留点付近の地図。丸印は 2009、2010、2011 年の設置点。

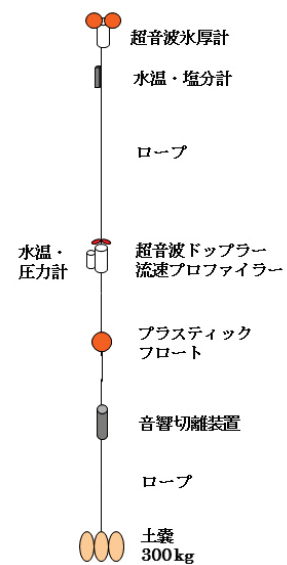


図 2 係留系の構成図。



図 3 係留系の回収・設置に使用したボート。
後ろのデッキにはウィンチが付いている。



図 4 確認のために繋ぐ順に並べた係留系。



図 5 係留系の回収作業。

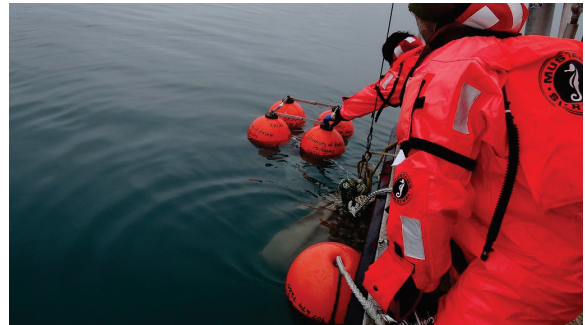


図 6 係留系の設置作業。

結果と今後の予定

この観測プロジェクトで取得された 2009 - 10 年のデータについては、ある程度解析が進んでいるが、沖合から海岸まで繋がっている定着氷の崩壊時に非常に強い海流が存在したことなどが明らかになっている。2010 - 11 年のデータについては、岸に近い係留点の氷厚計が浸水してしまったものの、その他の測器については良好なデータが取得出来ており、2009 - 10 年のデータと合わせて、今後解析を進めて行くことになる。なお、この観測プロジェクトは、今後も 3 年程度継続して実施する予定で、この海域における海水生産の実態などが明らかになるだけでなく、衛星データによる薄氷厚の推定アルゴリズムの検証に大きく寄与することも期待される。