

研究タイトル:

衛星観測を用いた全球海氷の長期変動の解明



氏名: 柏瀬陽彦 / Haruhiko Kashiwase E-mail: kashiwase@tomakomai-ct.ac.jp

職名: 特命助教 学位: 博士(環境科学)

所属学会・協会: 日本海洋学会、American Geophysical Union

キーワード: 衛星リモートセンシング、地球温暖化、海氷

技術相談
提供可能技術: 衛星リモートセンシングデータを用いた解析

研究内容:

海氷は大気-海洋間の断熱材として働くため、厚い氷に覆われた海域では、それ以上の結氷は起こりにくくなる。一方、岸に近く沖向きの風が卓越するいくつかの場所では、海氷が常に除去されることで開水面・薄氷が維持され(沿岸ポリニヤ)、活発に海氷が生産される結氷時には、海中中の塩分が排出され、冷たい高密度水を形成し、それが沈み込むことでグローバルな海洋中深層循環が駆動される。また、高緯度域で生産された海氷が低緯度域で融解することにより、高緯度から低緯度への淡水・(負の)熱量・物質が輸送される(図 1)。

本研究では、海氷の生成・融解サイクルが(主に温暖化の影響によって)どのように変動しているかを、人工衛星データの解析を中心とした手法により明らかにすることを目指す。現在の主な課題は、1978年から観測が開始した衛星マイクロ波放射計(SMMR)データを用いて沿岸ポリニヤの海氷の厚さ分布を推定するアルゴリズムを開発し、それに基づいた熱収支解析から過去 45 年間の全球海氷生産量を見積もることである。

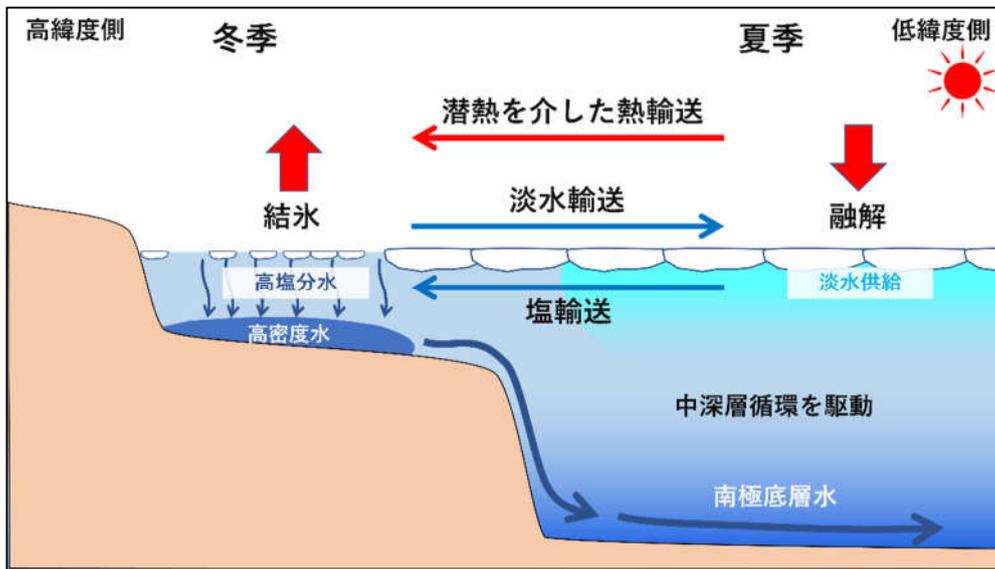


図 1: 海氷の結氷・融解サイクルとそれに伴う淡水・熱・物質輸送の模式図

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	