

ACG033-05

会場:201B

時間:5月25日 15:15-15:30

衛星リモートセンシングによる北極海氷厚監視 Satellite monitoring for the Arctic sea ice thickness

舘山 一孝^{1*}, 榎本 浩之¹

Kazutaka Tateyama^{1*}, Hiroyuki Enomoto¹

¹ 北見工業大学

¹ Kitami Institute of Technology

北極海は冬期に全面結氷し、その約6割は二年氷・多年氷として融け残り超夏する。夏期の海氷は太陽光線の9割を反射して地球を冷やすラジエーターとして重要な役割を果たしているが、1990年代から減少傾向が顕著になっている。2007年は地球温暖化予測シナリオの範疇を超えた大規模な減少が起き、30年前の平均面積の半分以下まで激減した [Levinson and Lawrimore, 2008; Strove et al., 2008]。北極海全体の夏期海氷、すなわち多年氷が消滅し季節海氷化することは、地球の気候システムへ与えるインパクトは大きく地球温暖化が急激に進む懸念がある。一方、海氷の厚さにも顕著な薄氷化傾向 (0.5m/10年) が現れていることが現場観測から報告されているが [Rothrock et al., 2008]、観測期間や場所が限られており、北極海全域の海氷厚を定量的かつ高頻度でモニタリングする技術の開発が国際的に重要研究課題の1つとされている。

本研究は衛星センサーから北極海氷厚を推定することである。2008年から北極海において電磁誘導式氷厚計 (Electro-Magnetic induction device: EM) と受動マイクロ波放射計 (Passive Microwave Radiometer: PMR) を用いた氷上・船上観測を実施し、氷厚分布の経年変化を記録するとともに PMR による氷厚推定および海氷表面融解推定アルゴリズム開発を行った。本研究で得られたアルゴリズムを衛星搭載 PMR に応用することで 1978 年以降の長期氷厚変動を明らかにする。

キーワード: 北極海, 海氷厚, 衛星リモートセンシング

Keywords: Arctic Ocean, Sea ice thickness, Satellite remote sensing