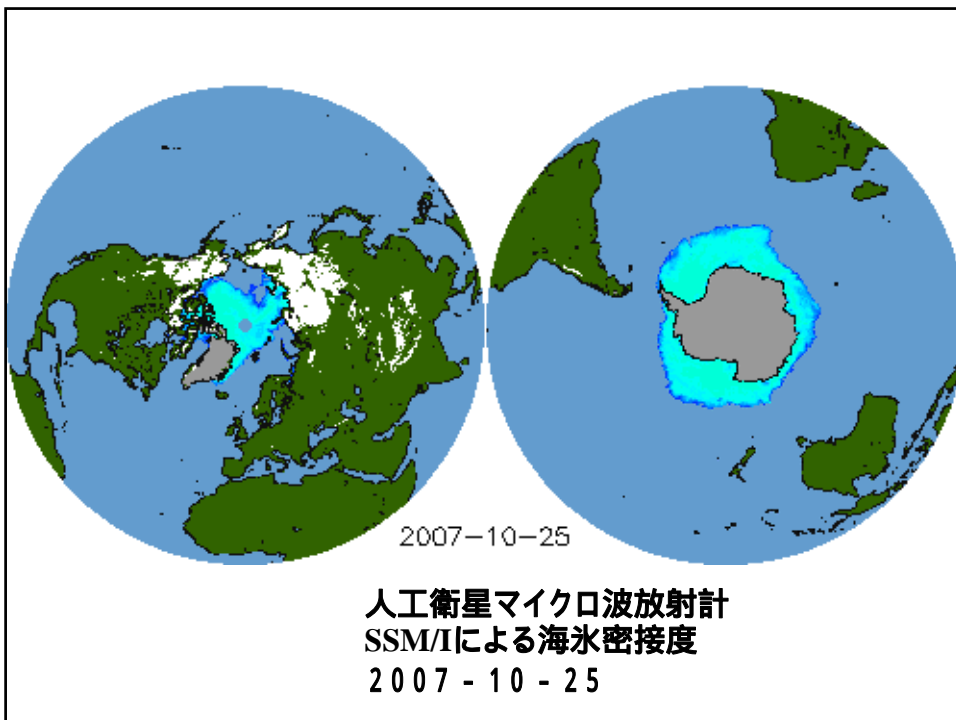
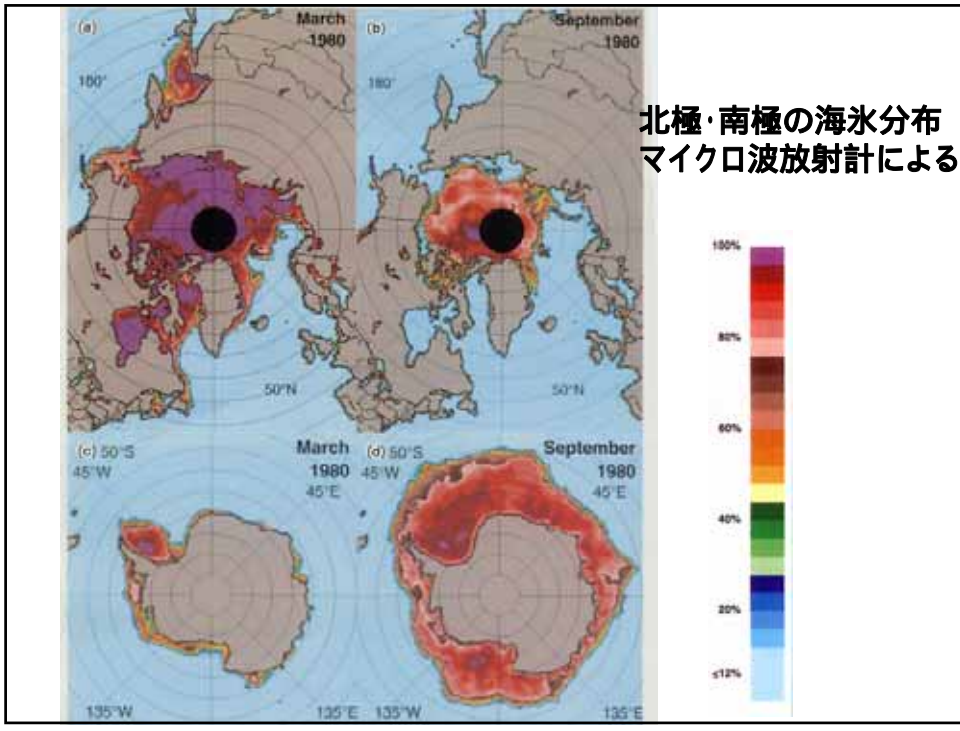


海氷（流氷）と冰山とは違う！

海氷 = 海水が凍ったもの
少し塩っ辛い

冰山 = 南極などで厚く積もった雪が圧縮されてできた氷(氷河)が海に流れ出たもの
真水が凍ったもので塩っ辛い





減っていく 北極海の海氷

北極海の海氷は、近年急速に減少している。これは、地球温暖化による影響が大きいと考えられている。海氷の減少は、生態系や気候に大きな影響を及ぼしている。

温暖化に敏感に反応、海面上昇まねく

北極海の海氷は、温暖化に敏感に反応している。海氷の減少は、海面上昇の原因の一つとされている。海氷が溶けると、海水の体積が増えるため、海面が上昇する。これは、地球温暖化による影響の一つである。

エサ不足など生き物に影響も

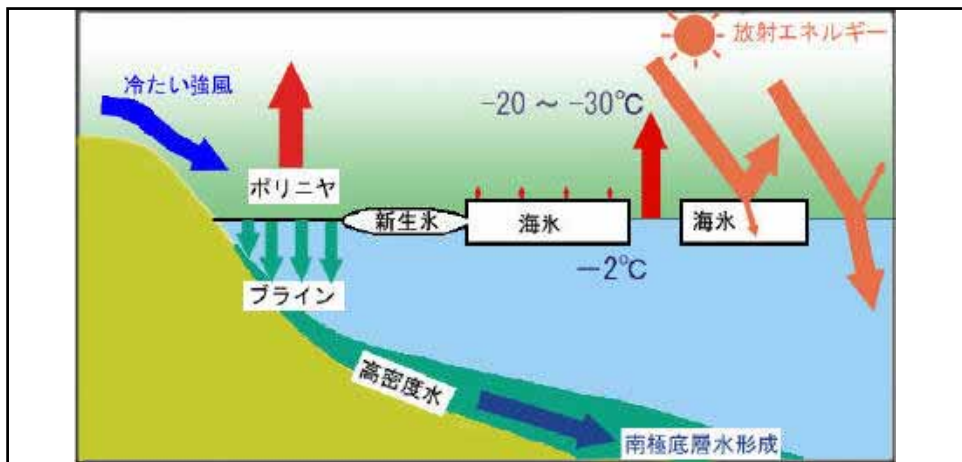
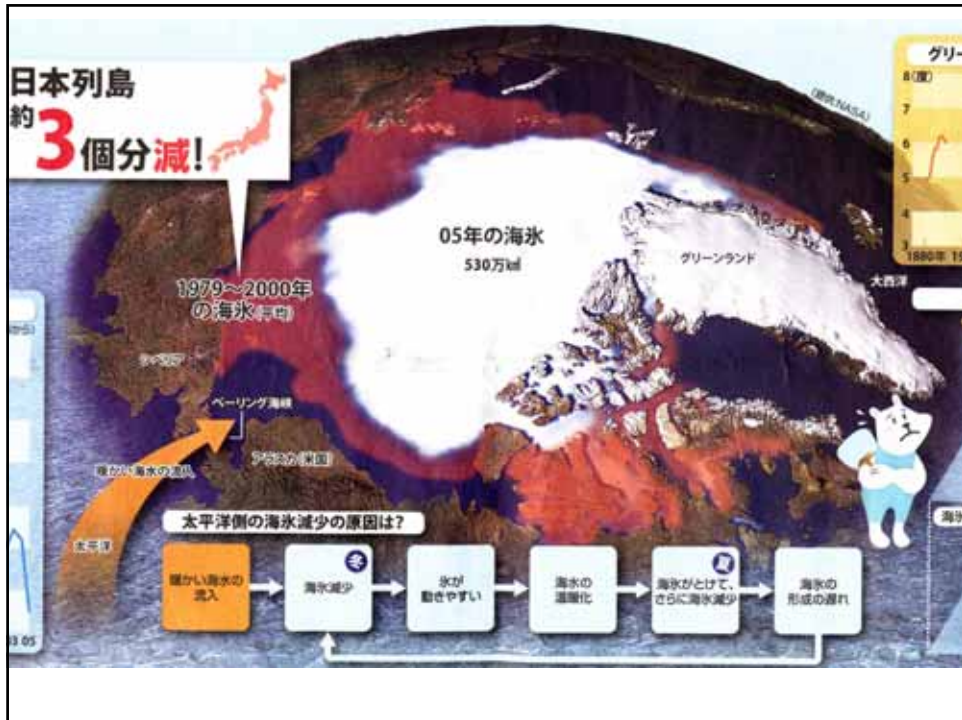
海氷の減少は、北極海の生態系に大きな影響を及ぼしている。海氷は、多くの生き物の生活の場であり、エサ不足や繁殖場所の減少などが発生している。これは、北極海の生態系に深刻なダメージを与えている。

9月の北極海の海氷面積

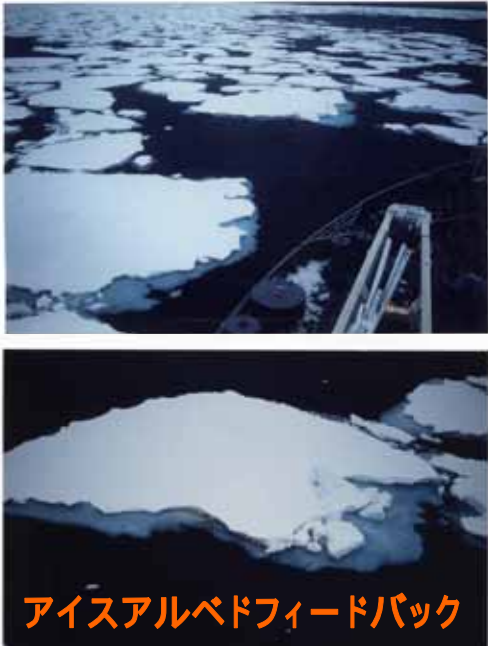
(※国立極地研究所の資料から)

年	9月の北極海の海氷面積 (万km ²)
1978	780
83	750
88	720
93	700
98	680
03	650
05	620

朝日新聞 平成18年7月26日



- 1) 高アルベド (日射に対する反射率が高い)
海氷は、通常白い雪が載っているため、日射の6~7割を反射する。これに対して、海水は黒っぽいので日射の1割しか反射しない。いったん海氷が増えると多くの太陽エネルギーを反射するため寒冷化させることになり、寒冷化すると海氷がさらに増えるという**正のフィードバック**が働くことになる。このように海氷は、ある地域ひいては地球の気候を大きく変える可能性がある。
- 2) 大気 海洋間の断熱材
海氷は断熱材として働き、大気と海洋間の熱交換を大きく抑制する。従って、海氷の有無・変動は海洋・大気間の熱輸送に大きな影響を与える。これもよって**正のフィードバック**が働く。



季節海水域での
海水融解

日射


開水面

底面・側面
より融解

アルベド
開水面 : 0.06
海水 : 0.7

アイスアルベドフィードバック

1990年12月南極昭和基地沖



海氷と太陽光の関係

太陽光

反射

氷

海

あたたまりにくい

海水が減ると...

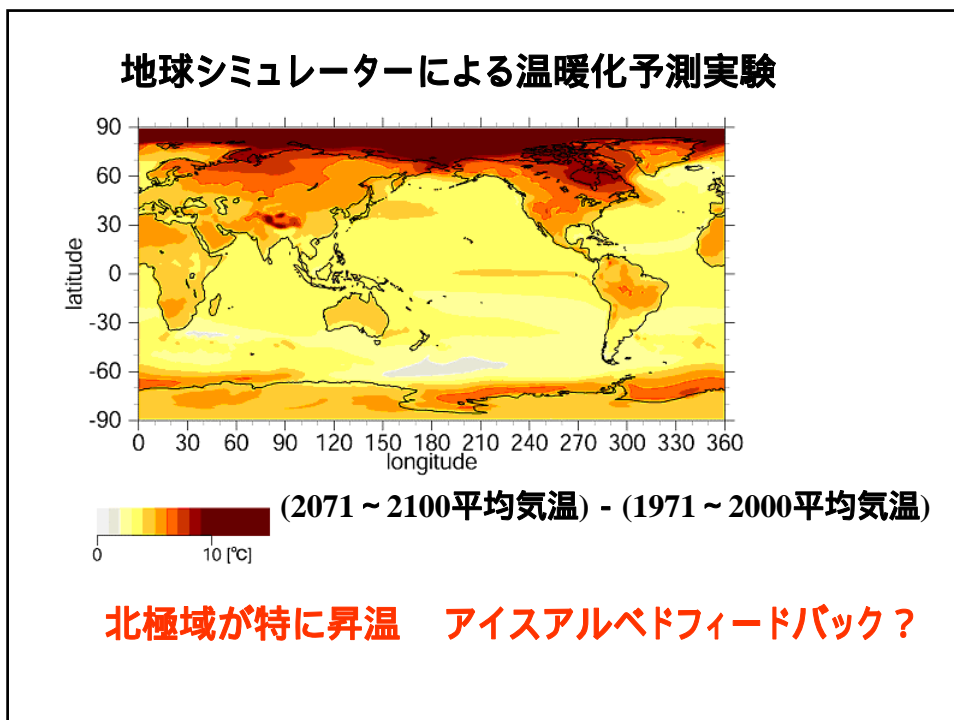
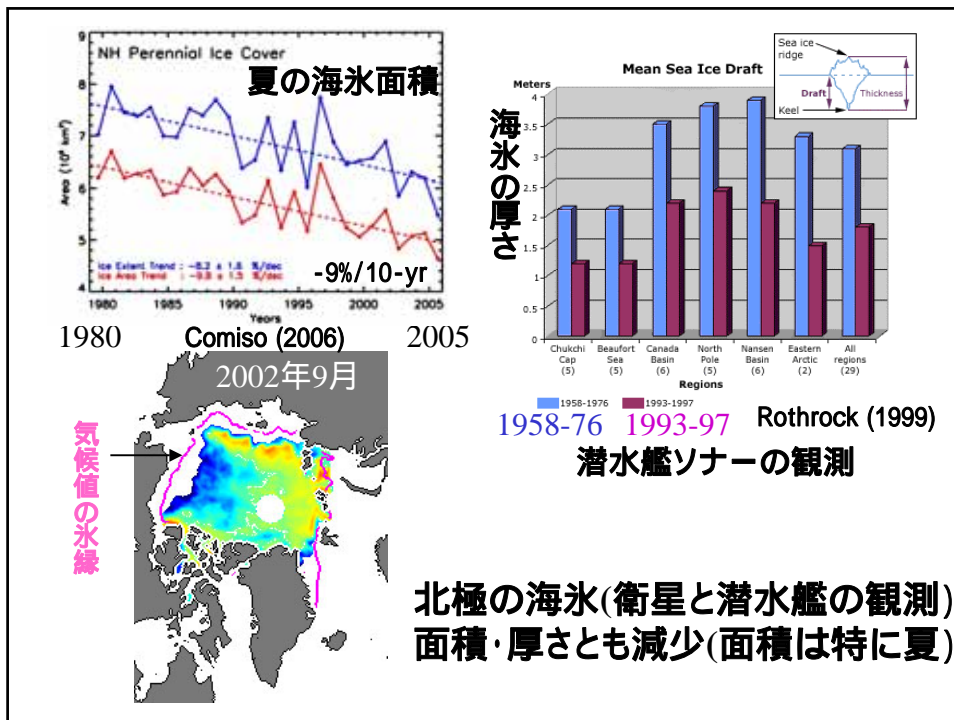
吸収

反射

吸収

あたたまりやすい

アイスアルベドフィードバック: 一旦何らかで海水面積が減少すると、開水面は日射の反射率(アルベド)が低いいため、熱の吸収が増え、ますます海水が減少するという正のフィードバック効果。 **オープンウォーターアルベドフィードバック**



用語の解説

ポリニヤ: 海水野内にできる大きな開水面・疎氷・薄氷域。語源はロシア語。

沿岸ポリニヤ: 沖向きの風などより、生成された海水が次々と吹き流されて疎氷・薄氷域が維持されるできる、沿岸でのポリニヤ。

ブライン: 海水が生成される際に排出される高塩分水。このブラインが沿岸ポリニヤ域での高密度水形成の原因となっている。

北大西洋深層水: 北大西洋北部で沈み込む深層水。高塩の水が低緯度から海流(ガルフストリーム)に乗って北へ運ばれ、冷却されて重くなり深層水が形成される。

南極底層水: 南極の沿岸ポリニヤでの高密度水形成などによってできる世界で最も重い水。ほぼ全海洋の底層に広がっている。

北太平洋中層水: 北太平洋の中層(300-1000m)に広がっている海水で、オホーツク海で沈み込んだ水が起源と考えられ、沈み込む際にいろいろの物質が大気から海洋中層に運ばれる。

参考となる図書

青田昌秋: 白い海、凍る海 - オホーツク海のふしぎ - 東海大学出版会, 63pp.

若土正暁 (1997): 凍る海—世界気候における海水の役割—, 『極地の科学』(福田・高橋・香内編, 179pp), 北海道大学図書刊行会, 15-26.