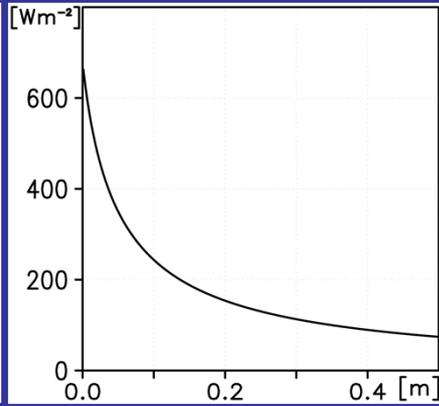
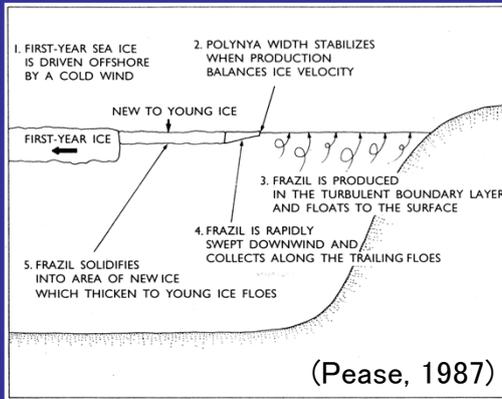


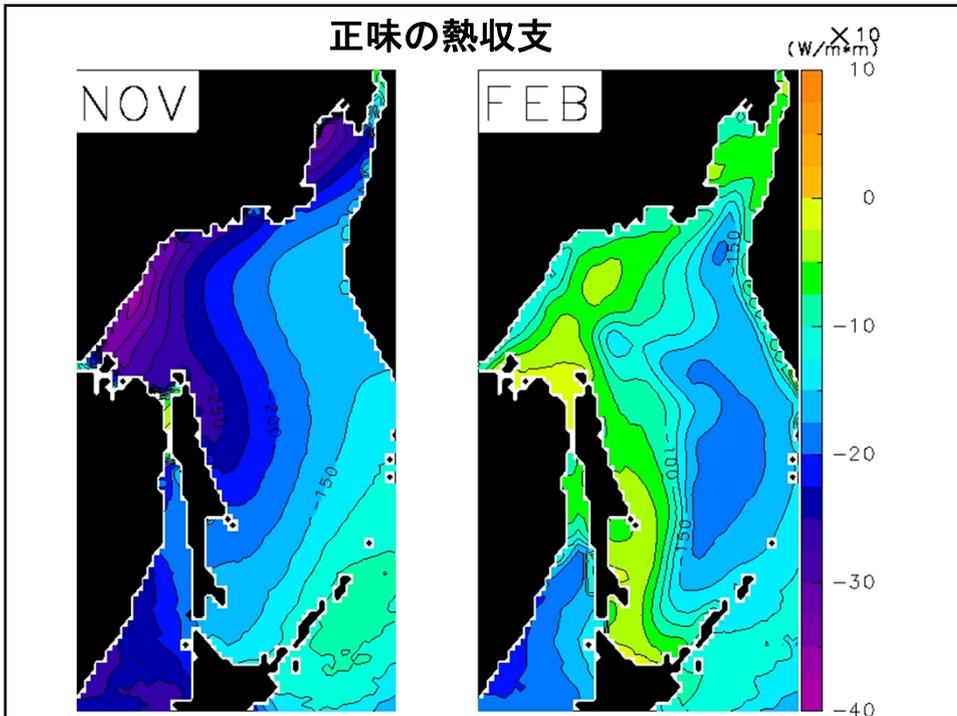
沿岸ポリニヤとは？ → ・ 氷厚0~0.2mの薄氷域
 ・ 幅約数十km

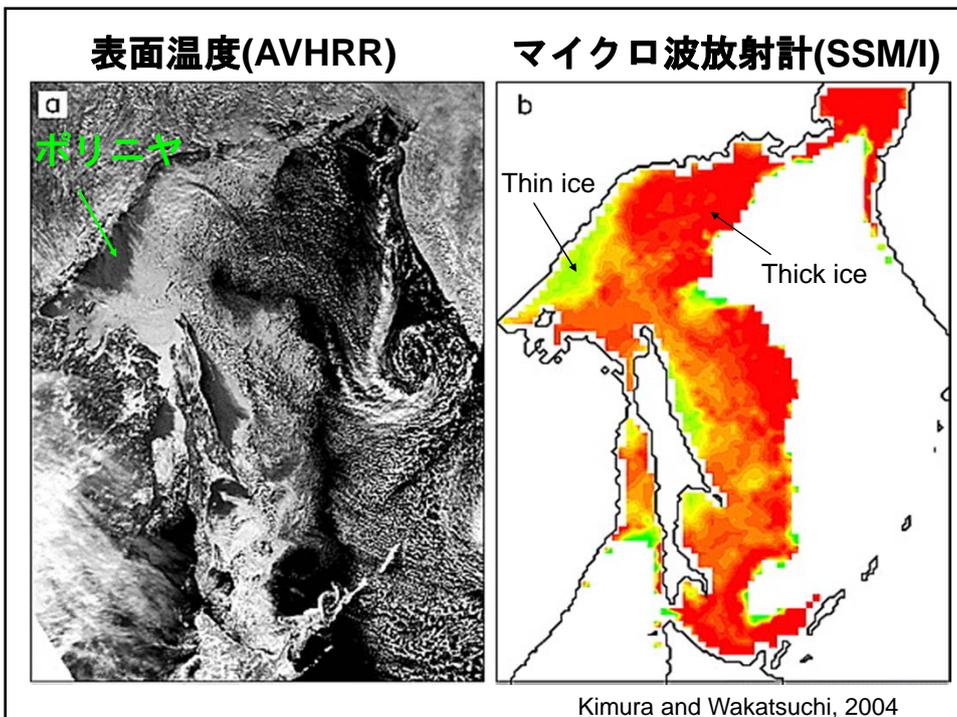
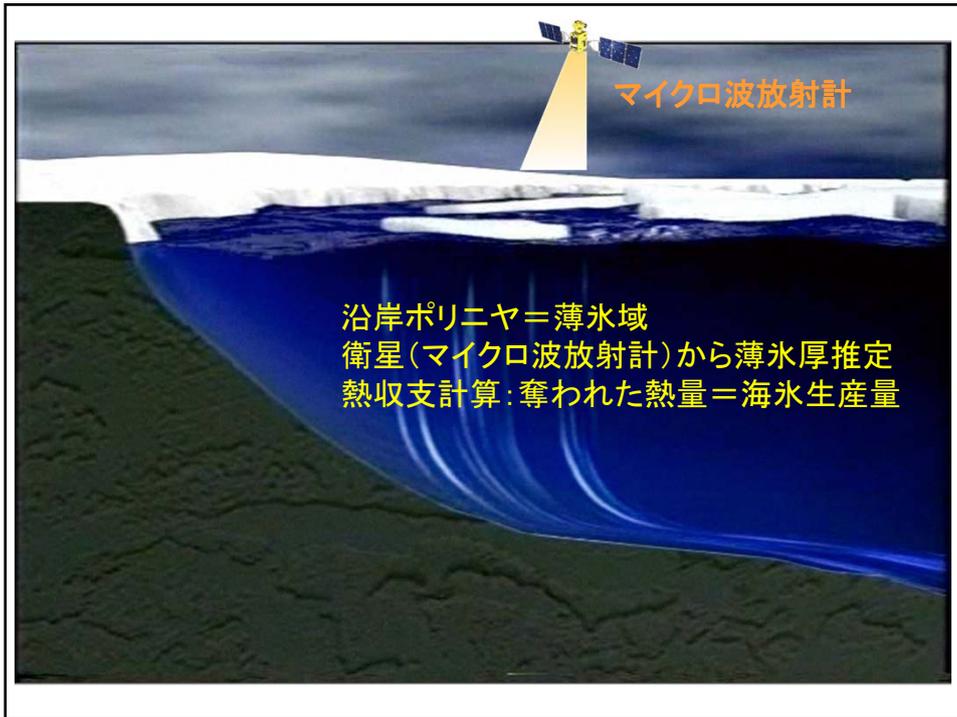


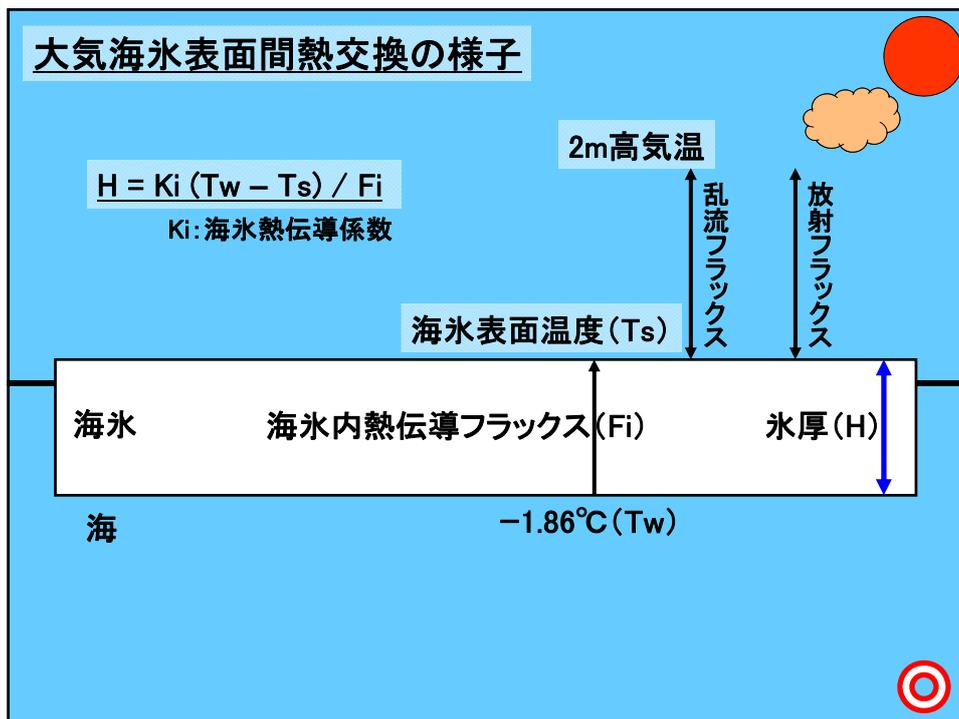
海氷厚と熱損失との関係



正味の熱収支







熱収支計算 @海氷面

α : アルベド SE: 顕熱フラックス
 SW: 短波放射 LA: 潜熱フラックス
 LW: 長波放射 FC: 海水内熱伝導

$Q = (1 - \alpha)SW + LW + SE + LA + FC$

- 氷厚データ: マイクロ波放射計データによる氷厚アルゴリズム
- 気象データ: ERA-40 (2m気温・露点温度, 10m風速, SLP)
 + ISCCP (雲量) + NCEP2 (2m気温・絶対湿度, 10m風速, SLP)

熱収支がバランスする ($Q=0$) ような海氷面温度を決めると
 熱伝導FCも求まり、 $FC =$ 海氷から大気へ奪われる熱量

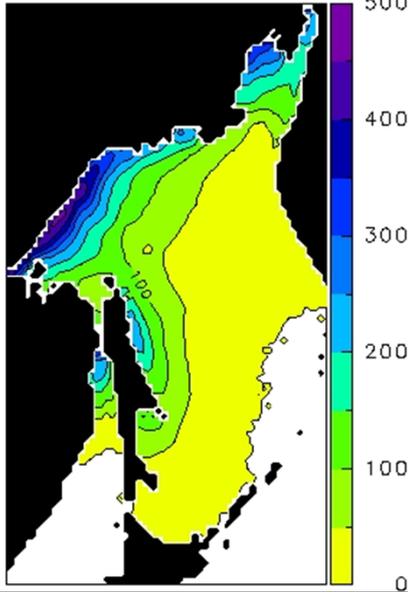
海氷生産量

$V = FC / (\rho_i L_f)$ FC: 海氷の熱損失, ρ_i : 海氷の密度, L_f : 海氷融解の潜熱

結氷点の海氷域で大気に奪われる熱 → 全て海氷生産へ
 (海洋下層からの熱流入は無視)

海水生産量の見積もり

(熱収支と衛星データより) (cm)



- ・マイクロ波放射計データ(SSM/I)より
ポリニヤ(薄氷域)を検知・
薄氷厚の推定

- ・熱収支計算より、大気に奪われた分の
熱が海水生産に使われると仮定する

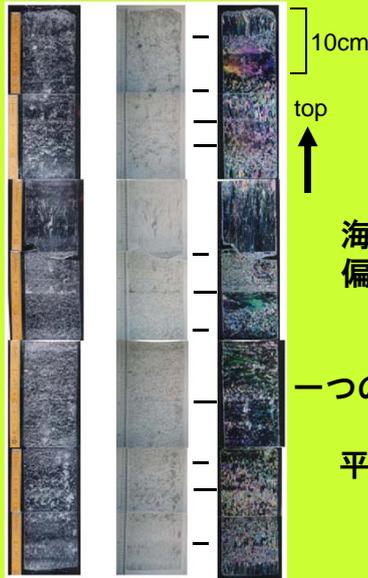
- ・年間累積海水生産量として厚さに換算

Ohshima et al. (2003)

バスケットによるサンプリング



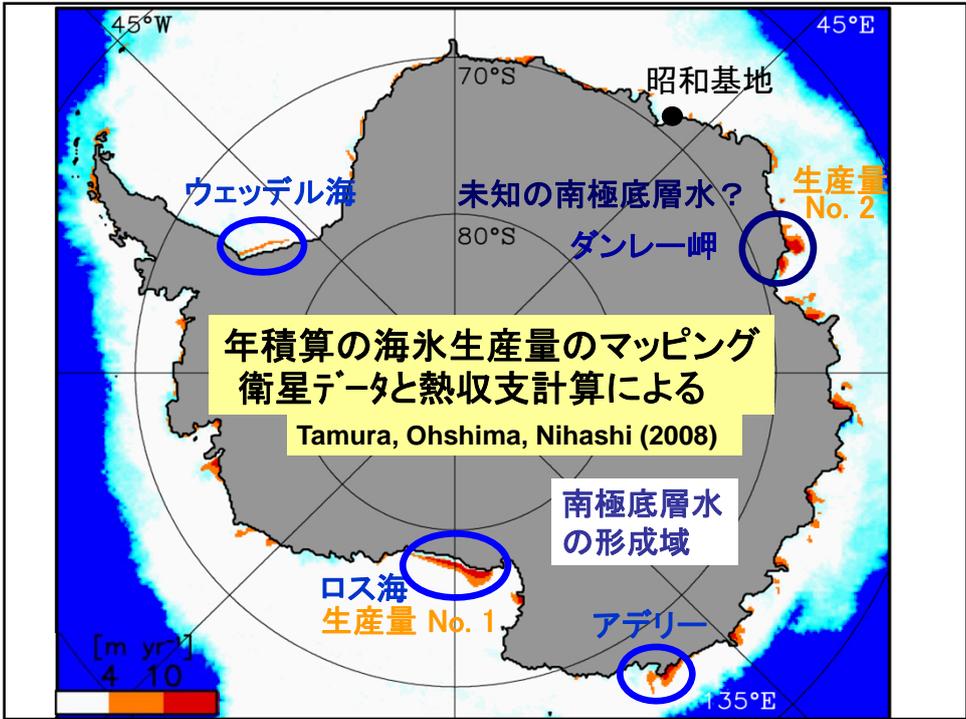
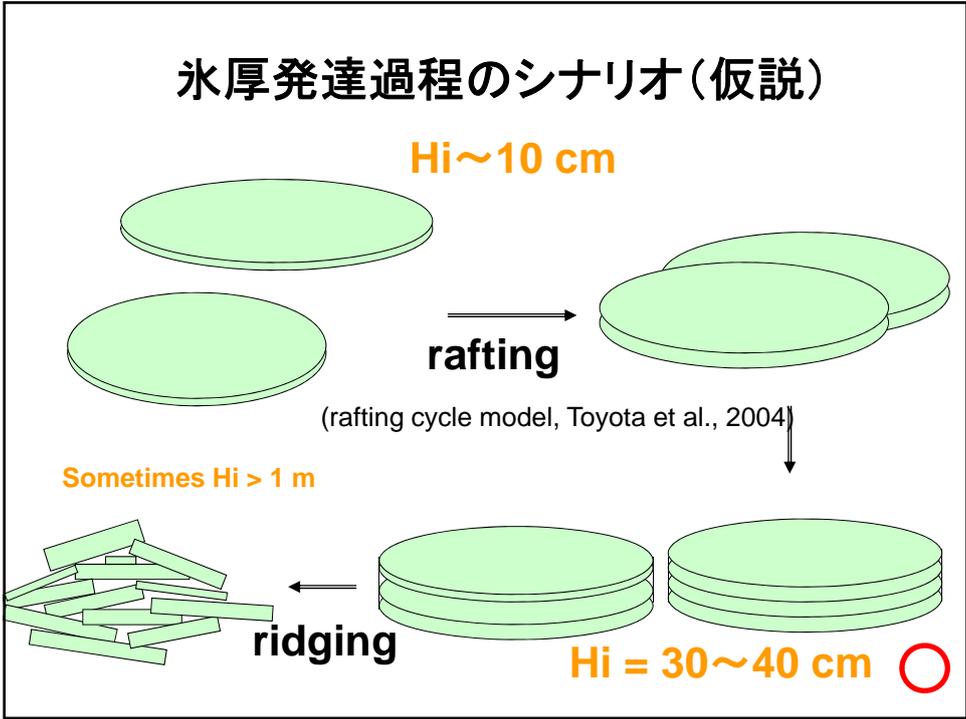
オホーツク海にて

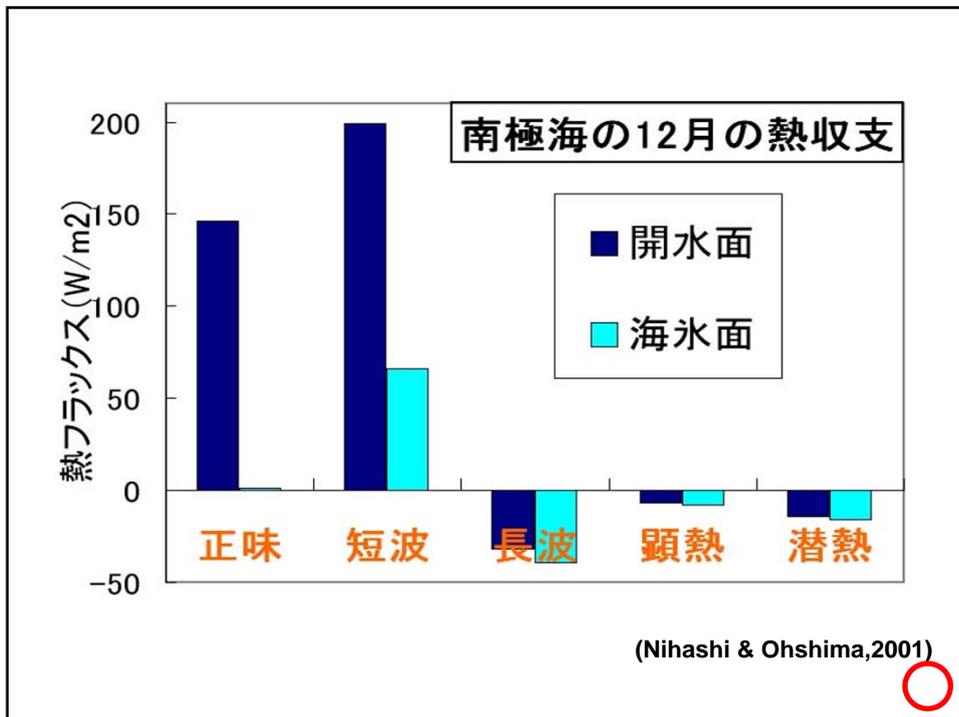


海水薄片
偏光解析

一つの層の厚さ
||
平均 9cm

90.5cm





アイスアルベドフィードバック

季節海氷域での
海水融解

```

    graph TD
      A[日射] --> B[開水面]
      B --> C[底面・側面より融解]
      
```

アルベド
開水面 : 0.07
海水 : 0.7

1990年12月南極昭和基地沖

海水・海洋アルベドフィードバック効果

