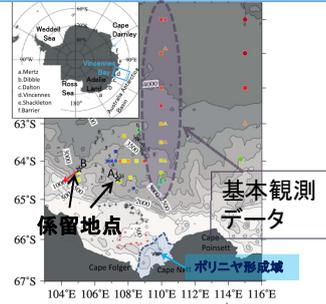
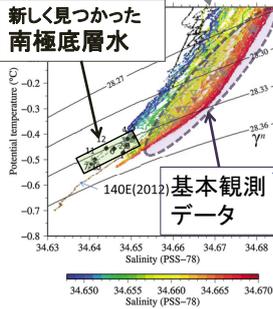


Kitade et al. GRL, 2014 のダイジェスト

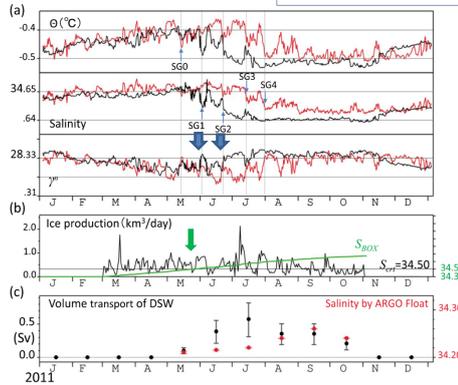
中規模ポリニヤが形成されるVincennes湾が、第5番目の南極底層水生成域として、確認された！



CTD観測点(○△)の色とBS図のカラーは対応しており、冷色系は低塩分を示す。



基本観測データにより、Vincennes湾沖の海底付近に当海域特有の南極底層水が存在することを指摘。



長期係留観測により

(a)図中のSG1, SG2で示されるように、7月に突然、高密度水(低温・低塩分)がA地点の海底直上に出現する様子を捉えた。

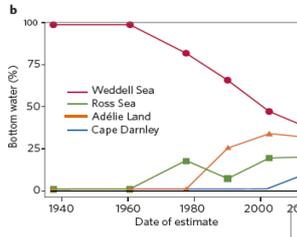
(b)この高密度水の出現は、Vincennes湾ポリニヤでの海水生産が始まってから3か月後のことで、この時期は陸棚水の塩分(緑:モデル推定)が34.5を超えた時(緑矢印)とほぼ一致する。

(c)ボックスモデルにより、高密度陸棚水の生成量が計算され、この海域での年間平均の南極底層水の生成量は 0.32 ± 0.14 Sv ($10^6 \text{m}^3/\text{s}$)と見積もられた。

News : Kitade et al. GRL, 2014のインパクト

中規模ポリニヤが形成されるVincennes湾が、第5番目の南極底層水生成域として、確認された！

Natureにニュースとして取り上げられたケープダンレー底層水の発見の記事(Meredith, 2013)の図にVincennes Bayポリニヤで生成されるAABWの寄与を追記してみると...



近年の南極底層水の生成域の発見により、Weddell海南極底層水の相対的な割合が減りつつあることを指摘した図 (キャプション中のref.5: Jacobs(2004))

今回確認された Vincennes湾底層水の割合

Vincennes Bayでの底層水の生成量は、同じオーストラリア南極海盆で以前に見つかっているアデリーランド沖底層水の20%程度の寄与であり、2013年発表されたCape Darnleyの半分弱であることが示されている。

Figure 1 | Changing understanding of where dense waters are produced around Antarctica. These waters form at the fringes of Antarctica, and spread northwards throughout the abyssal layer of most of the world's ocean. a. Conventional thinking has held that there are three main sites for the production and export of these waters: the Weddell Sea (red), the Ross Sea (green) and Adélie Land (magenta). b. Of these three main sites, the Weddell Sea site was the first discovered, and was believed to be the sole source until other sites were discovered in the 1960s and 1970s. Now, Ohshima et al.¹ have demonstrated dense water formation and export in the region of Cape Darnley (blue). Panel b updated and adapted with permission from ref. 5, © 2004 Cambridge Univ. Press.

著者らは・・・今回の発見は、南極大陸の周りに多く形成されている中規模ポリニヤの重要性を指摘するものであり、今後、さらに新たな底層水の生成が確認され、深層循環像が変貌していくと同時に、深層大循環が定量的に明らかになっていくと期待している。