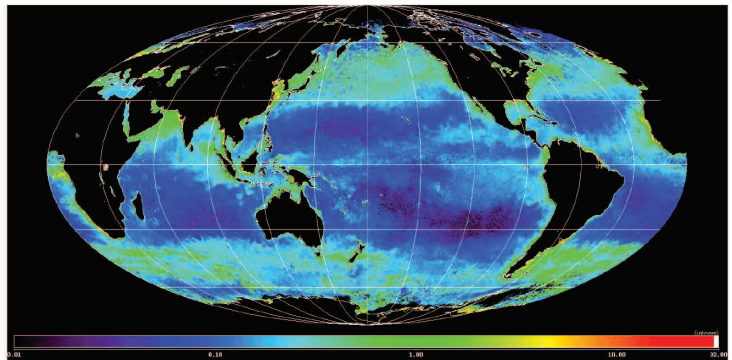
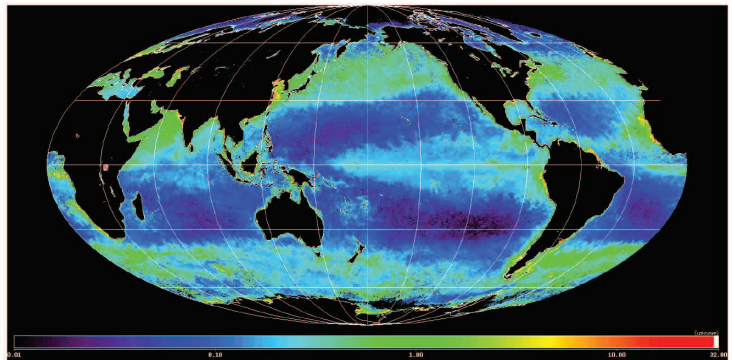


1997年1月



1998年1月

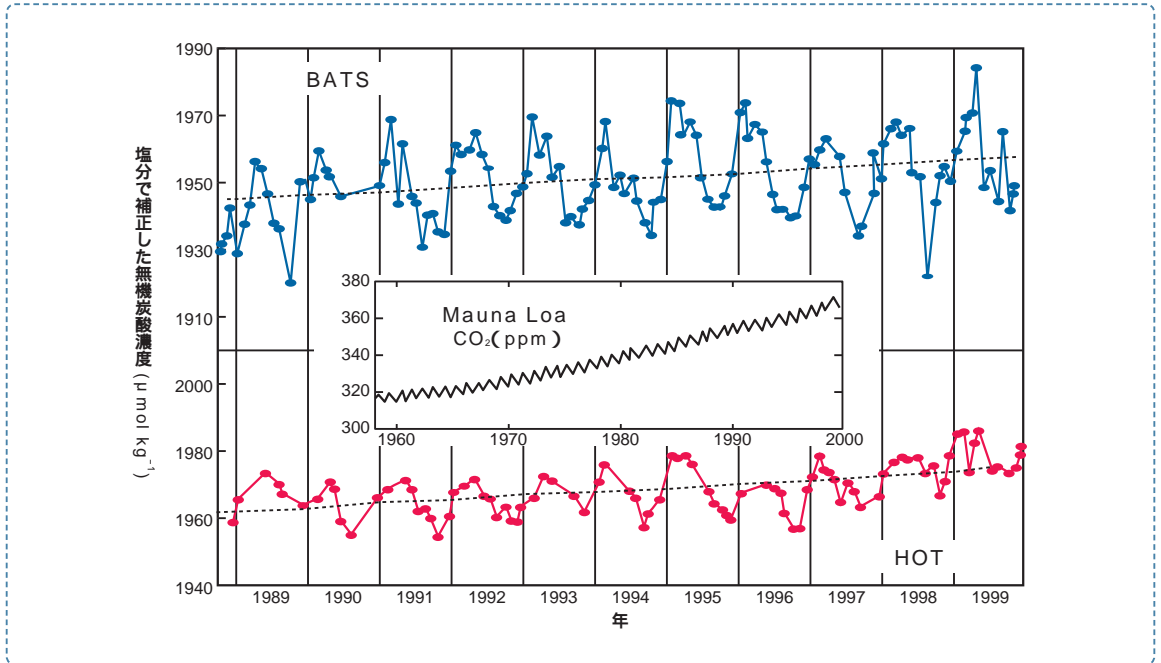


1999年1月

【図26】衛星の水色センサーによる全海洋表層におけるクロロフィル量の分布。(NASDA、NAAS)

的な変動を示している。大気中での二酸化炭素の増加を反映して、HOT測点で年間 1.18 mol kg^{-1} 、BATSで年間 1.23 mol kg^{-1} 増加しているのがわかる。

日本でも、本州の東方海域に、KNOTと呼ばれる定点を設け、1999年から観測が始められた。しかし日本の場合、研究設備の整っ



【図27】US-JGOFSの定点観測点（HOT、BATS）における無機全炭酸の季節変化。（Karlら，2001）

た島は存在しないので、沿岸の影響を受けない外洋域に観測定点を設置しても、定点までの往復に日数がかかるため、維持するのは非常に困難である。

現在、世界の海洋で、炭素循環の観測などを目的とした定点が10測点近く設けられているが、そこでの測定項目や測定の回数には大きな幅があることも事実である。

海洋の定点の時系列観測は、無人のブイ観測で行われていることが多く、その典型的な例は、太平洋の赤道周辺海域に展開された、エルニーニョの観測ブイシステムで、世界の気候変動と密接な関係を持つエルニーニョ現象の予報に大きな威力を発揮している。このブイ観測は、東太平洋側をアメリカが担当し、西太平洋側を日本が海洋研究船「みらい」を用いてその展開・維持に当たっている。

これらのブイは、水温、塩分、流れなどの物理成分の測定が主であるが、炭素循環の時系列観測に必要な化学成分を、長期にわたって観測するための無人センサーはまだ開発段階であり、今後の大きな課題である。