

海洋学の夜明け、  
そして気候変動が懸念される時代へ  
鷲 猛

海洋気象台(神戸)  
1920年(大正9年)創立  
(ハンブルグの気象台をモデル)  
船舶向け気象無線放送開始  
関東大震災:東京気象台に代って  
全国の気象予報  
旧海軍の海洋観測データ、その他  
を所蔵→神戸コレクション



1995年阪神淡路大震災で崩壊



凌風丸 I 1200トン 12ノット 1937年建造

昭和12年8月竣工(播磨造船所)

離島の観測拠点への物資の補給  
冷害対策(昭和東北大飢饉)のための海況調査  
(1930年~1934年)

耐氷構造、悪天候下での復元性・耐波性・居住性に優れ  
観測拠点用の医療設備、大型食料冷凍庫

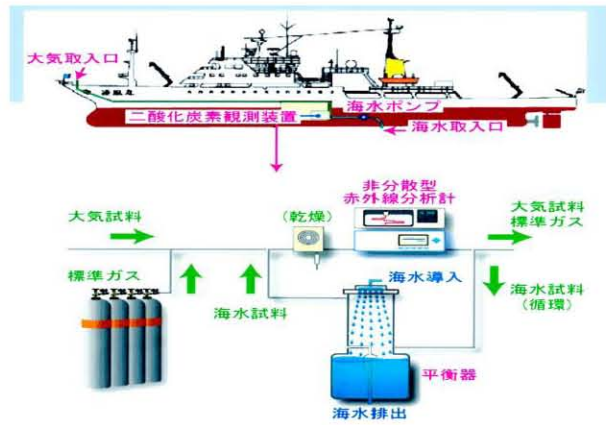
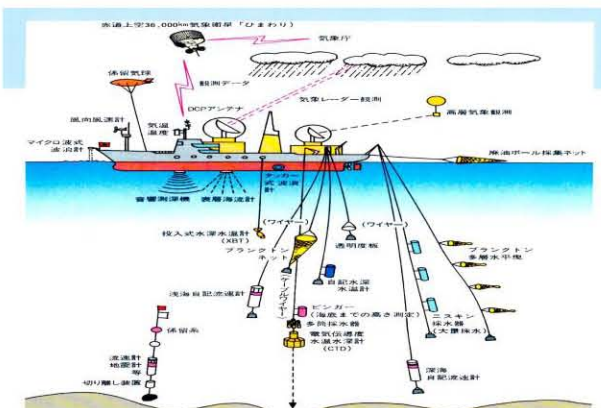
昭和16年12月 太平洋戦争勃発  
海軍の管理下、輸送船として徴用  
北千島〜南方諸島へ(海洋観測)

凌風丸 I

1958年ロックフェラー財団:13000 m ワイヤー寄贈  
共同利用による海底までの海洋研究開始

1962年東海大学海洋学部、1971年望星丸  
1962年東京大学海洋研究所、1967年白鳳丸:共同利用  
1982年淡青丸:共同利用

1966年凌風丸 II  
1971年海洋科学技術センター  
2004年海洋研究開発機構(JAMSTEC)



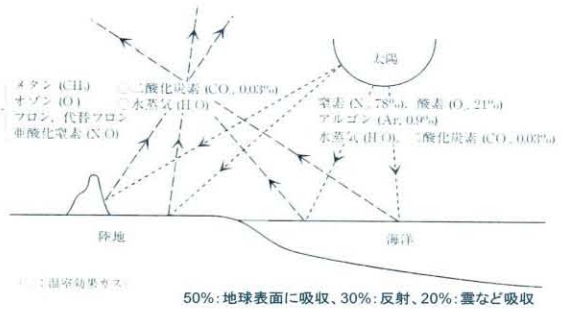
海水の特性量:水温、塩分、溶存酸素

栄養塩:植物プランクトンを増殖させ  
海洋での基礎生産を支えている元素

リン、窒素、ケイ素

窒素→アンモニア態窒素  
亜硝酸態窒素  
硝酸態窒素

当初:水塊の指標、海況解析の道具  
1970年代:海域の富栄養化、汚染物質  
近年:地球温暖化(炭素循環)



放射強制力

CO2 : CH4 : N2O : O3 = 1 : 20 : 300 : 1000

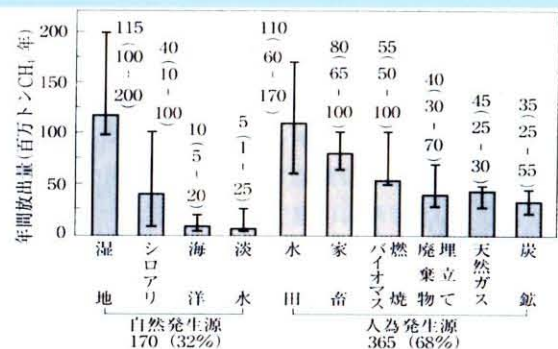
地球温暖化への寄与度

CO2 : CH4 : N2O = 63.7% : 19.2% : 5.7%  
(その他、オゾン・フロンなど)

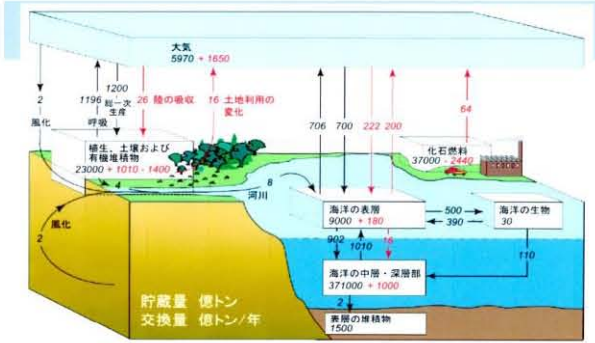
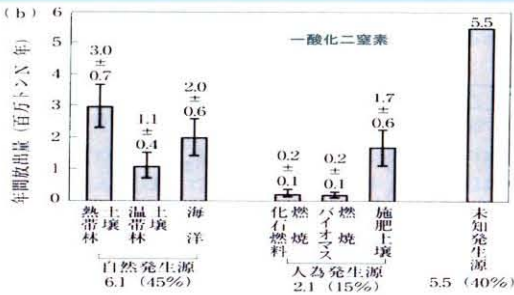
N2O -----オゾン層破壊物質でもある

CO2 が今の2倍になると、その他のガスの寄与度は50%になろう

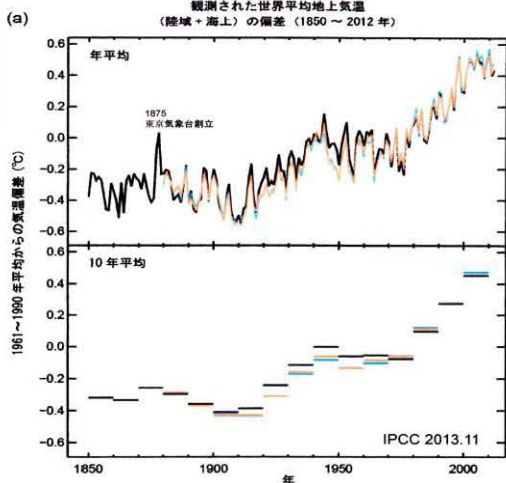
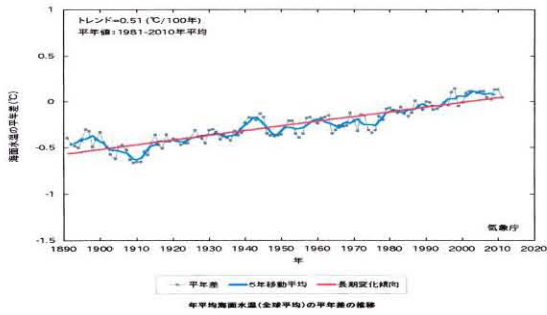
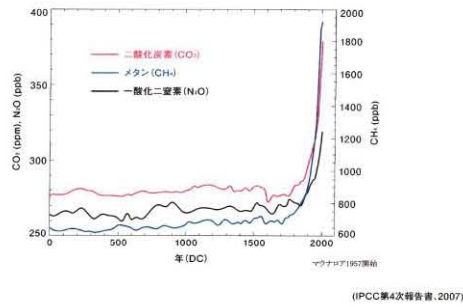
IPCC第二次報告書



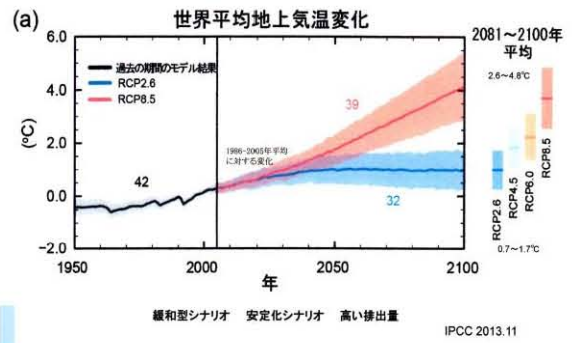
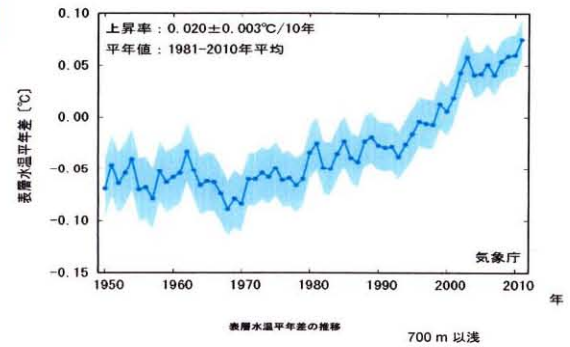
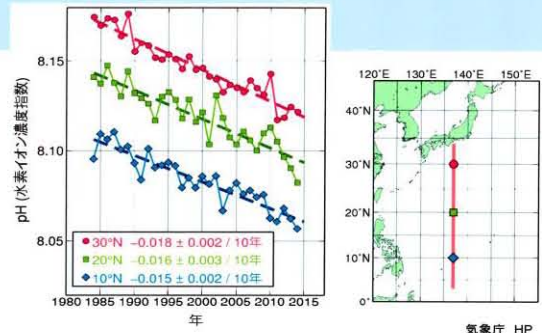
北野康(2000):大気・海洋の化学像形成と地球温暖化



西暦0年から2005年までの主な温室効果ガスの大気中の濃度変化



最近の30年間 0.85°C上昇



過去45万年間の大気中の二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 量、気温、メタンガス量の変化——南極、ポストグ基地の氷コアの解析

