

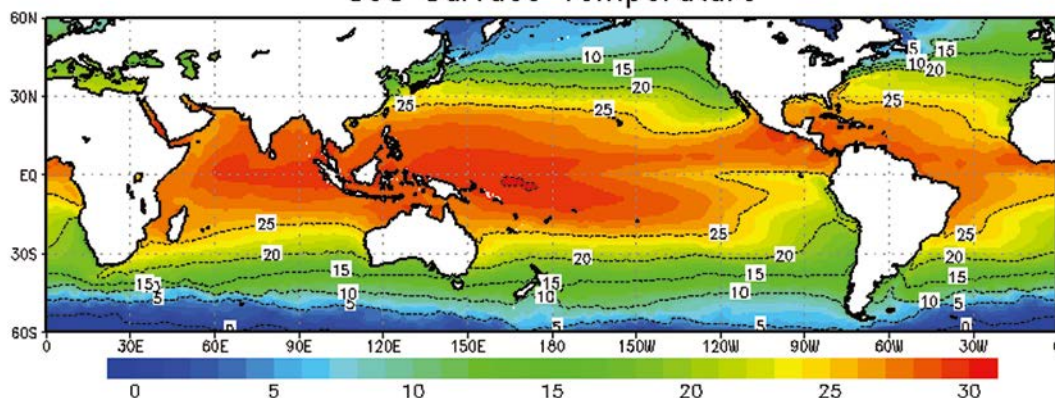


海溫

海溫分布

海水溫度會受到太陽輻射、海洋長波輻射、海面與大氣間傳導作用、蒸發或凝結以及海流傳輸的影響。在大洋中海水表面溫度 (Sea Surface Temperature, SST) 的等溫線分布大致與緯度線平行，日變化甚小，大多不到 0.3°C ；而在近岸地區則會受洋流或湧昇流的影響，使等溫線向南北彎曲，日變化也較大，有可能達到 $3\sim 4^{\circ}\text{C}$ 。在三大洋中，太平洋的海溫最高，印度洋次之，大西洋最低，平均約為 17.5°C 左右，較平均氣溫為暖。

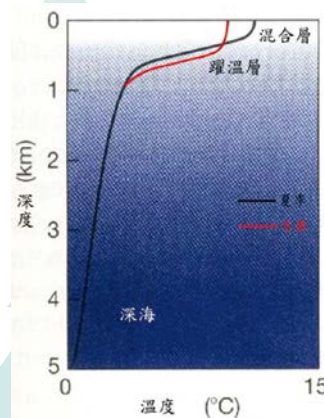
Sea Surface Temperature



2004年 60°N - 60°S 平均SST

混合層、躍溫層、深海

海水溫度結構上的特徵，垂直方向上一般可分為三區：混合層(mixed layer)、躍溫層(thermocline layer)及深海(deep ocean)。最上一層為混合層，受到風浪的影響，混合均勻，垂直溫度梯度小；躍溫層介於混合層與深海之間，水溫隨水深的增加迅速降低；最下層為深海，水溫變化很小，隨水深的增加緩慢下降。隨著緯度、季節的不同，海溫在垂直方向上的變化也不同，冬季表面海溫低，風浪大，混合層較深，夏季則反之；中、低緯度地區深度 $200\sim 1000$ 公尺處一直有躍溫層存在，為永久躍溫層，高緯度地區沒有永久躍溫層，但可能有季節性躍溫層。



海溫與氣候

海水具有比熱較大、可被太陽輻射穿透、混合迅速、蒸發潛熱大的特性，使得海溫的變化遠比氣溫來得小；冬天當陸地變冷時，海洋釋出熱量，使氣溫不致降低太多；而夏天陸地增溫，海洋又可以吸受熱量，減緩氣溫上升的幅度。同緯度圈洋面上的氣溫變化要小於陸面，對氣候有調節的功能。海氣交互作用是影響氣候的因子之一，海水表面溫度對大氣的影響，更是其中重要的一環。

海象

海

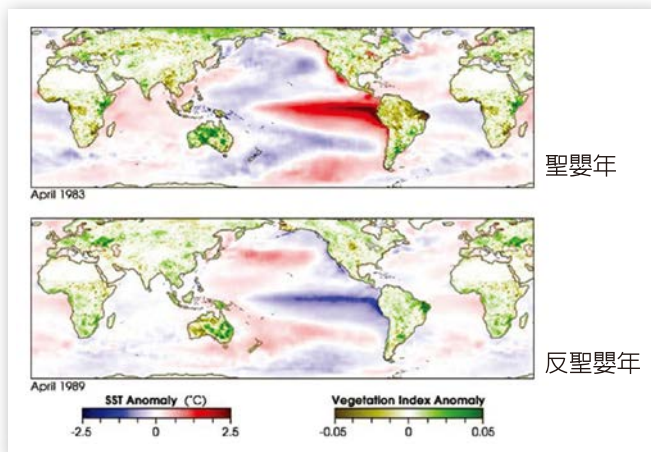
溫





聖嬰現象-南方震盪

聖嬰現象-南方震盪(El Niño/Southern Oscillation, ENSO)是指東太平洋海溫異常上升，並伴隨著南太平洋副熱帶高壓及東南信風減弱的異常氣候狀況。由於海溫的異常變化，使赤道地區對流旺盛的區域向東移動，進而影響大氣環流，造成全球的氣候異常。研究指出，若冬天有ENSO現象發生，則隔年臺灣地區3月份的雨量會較多；但ENSO對臺灣氣候的影響並不特別明顯，其原因則有待進一步研究。

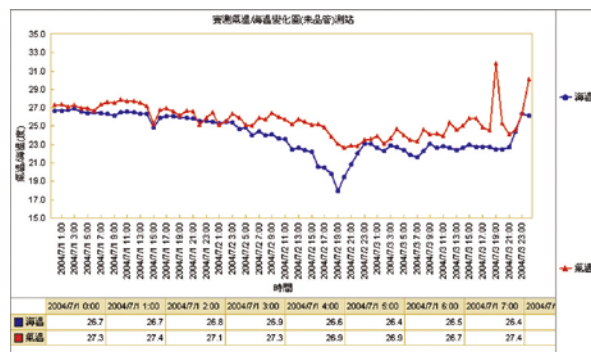


聖嬰與反聖嬰現象發生時的海溫距平圖

海溫測報

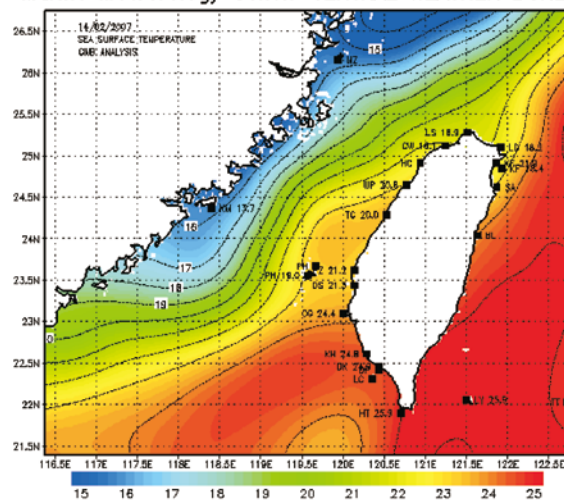
由於海洋面積遼闊，直接觀測不易，利用衛星遙測是觀測大範圍海溫的最佳選擇。在輻射的紅外線區域，海面放射率接近1，理想上衛星搭載輻射計所觀測到的亮度溫度就是海水表面溫度，但是由於雲和大氣的存在，必須經由特別的演算法，將亮度溫度去除雲和大氣的影響，才能推估出海表面的真正溫度。氣象局海象測報中心目前在龍洞等地的近海資料浮標站，及新竹等地的潮位站實際量測海水表面溫度。為因應沿海養殖、漁業發展及近海遊憩活動需要，每日除提供各測站即時觀測的海溫外，並製作太平洋海溫圖及臺灣海域海溫分析圖。太平洋海溫圖係使用美國國家海洋暨大氣總署(NOAA)每日公布的海水表面溫度資料，解析度為0.5個經緯度；臺灣海域較高解析度的海溫分析圖，則以NOAA海溫資料為背景值，結合各觀測站實測的海溫日平均值及解析度為5公里的高解析度MODIS衛星資料，經由同化模式將上述3種資料整合，於每日中午發布臺灣海域海溫分析圖供民眾參考。

(資料網址：<http://www.cwb.gov.tw>)



龍洞浮標站現場量測海溫及氣溫

Marine Meteorology Center CENTRAL WEATHER BUREAU



臺灣海域海溫分析圖

海象

海

溫

氣象語音電話：166 (國語)；167 (臺語、客語、英語)

氣象諮詢專線：(02) 2349-1234 地震諮詢專線：(02) 2349-1168

全球資訊網址：<http://www.cwb.gov.tw>