

# 南海大氣元素汞的時間序列變化

劉全盛<sup>1</sup>；曾鈞懋<sup>2</sup>

台灣大學海洋研究所<sup>1</sup>；國家海洋科學中心<sup>2</sup>

## 摘要

大氣中的汞物種可分為氣態元素汞(Hg<sup>0</sup>)、汞化合物(Hg<sup>2+</sup>)以及吸附在顆粒上的顆粒汞(HgP)。Hg<sup>0</sup>在大氣中的滯留期為 0.5~2 年，所以可經大氣長程傳輸形成全球性的污染。汞有自然來源及人為污染來源，其中亞洲地區佔了人為排放量的 50%以上。

南海時序計畫(South-East Asian Time-series Study, SEATS)在 2003 年的航次，開始進行大氣汞、及各測站水氣汞濃度的測量，以期了解汞在南海地區的海氣交換情形。在 2003 年~2005 年間，由測得之數據配合溫度、風向、風速及利用氣流軌跡回推圖來推測氣團的傳輸路徑，探討影響大氣汞濃度分佈之原因。在大氣汞的日變化方面，各航次的測定值日夜變化不甚明顯，然而在 OR1\_690 的高頻測值下有白天較高、夜晚較低的變化。各航次的平均濃度顯示大氣汞的濃度有明顯隨著季節變化的現象，秋冬春季較高，夏季較低。在月平均值方面，夏季的風向大致為南風，秋冬春季大致為東北風，同一季節中，風速越強，大氣汞濃度有較高的值。由氣流軌跡回推圖來看，在秋冬春季，氣團源自蒙古、中國東北地區經華北、黃海、呂宋島北方；夏季氣流則從印度洋經中南半島至測站。由此可佐證秋冬春季，大氣汞可能來自東亞，而夏季則來自南亞，說明邊緣海大氣汞的濃度受到周圍陸源物質及人為污染源的影響。