

## 氣候變遷對於太平洋海域翻車魷科魚種食物網之動態模型預測 (III)

張景淳、張慕璿、江偉全、許紅虹、劉祐瑜、林憲忠  
 東部海洋生物研究中心

近年來研究指出海水水溫升高除了影響到海洋物種的生理變化外，也會影響海洋的基礎生產力，使許多膠狀浮游生物如水母等數量遽增。而翻車魷為海洋膠狀浮游生物的主要掠食者之一，其餌料生物的增加亦會透過營養瀑布 (trophic cascade) 影響翻車魷的族群變動。故本研究擬藉由穩定同位素分析，建構太平洋海域翻車魷之食物網結構，作為管理翻車魷資源之重要科學依據。

本計畫以同位素分析解析翻車魷科魚種在不同地區的攝食情形與營養位階動態，並比較太平洋區間的翻車魷科魚種食物鏈結構。研究結果顯示翻車魷屬 (*Mola* spp.) 的模擬穩定氮同位素值在赤道海域最高，其次為臺灣，而日本海域的翻車魷穩定氮同位素值最低 (圖 1)。將模擬之數值與實際採樣的氮同位素值比較後發現有些翻車魷個體可能來自不同海域且有遷移之行為 (圖 2)。

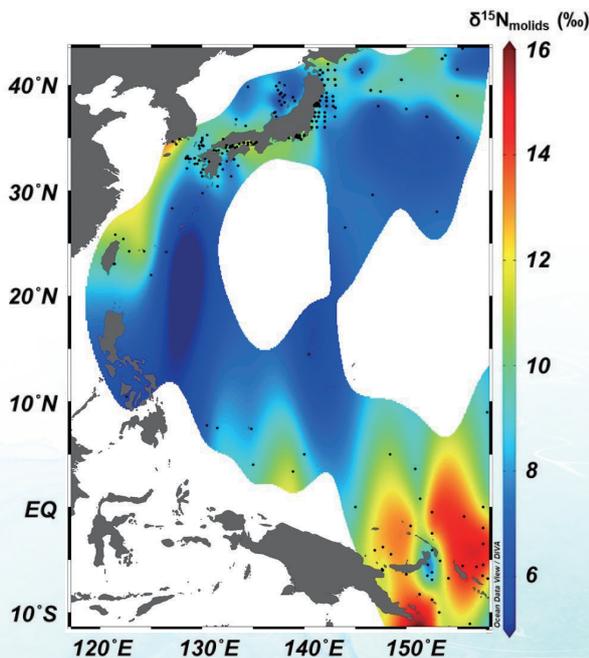


圖 1 翻車魷屬魚種穩定氮同位素值之空間分布

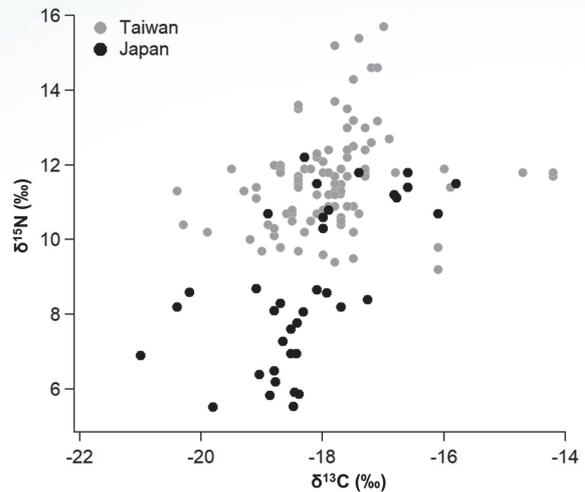


圖 2 翻車魷屬魚種之穩定碳氮同位素值

本研究進一步利用胺基酸複合物同位素分析解析翻車魷屬魚種其來源胺基酸穩定氮同位素的組成。結果顯示大部分日本海域所發現之翻車魷主要棲息海域為日本，而有兩隻大個體翻車魷可能是由臺灣海域洄游至日本 (圖 3)，貝氏混合模型同時指出，日本海域附近的翻車魷，主要利用食物的來源為日本海域的水母，而遷移者主要利用食物來源為臺灣與赤道地區的獵物。根據以上結果顯示臺灣與日本海域的翻車魷屬魚種有洄游遷移之行為。

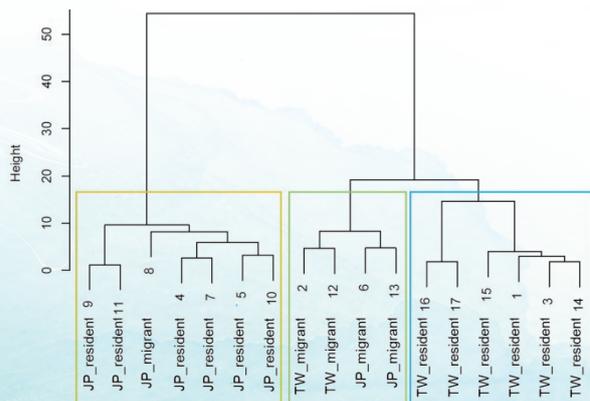


圖 3 翻車魷屬魚種胺基酸穩定氮同位素之集群分析