

台灣周邊海域漁場環境監測

李政芳¹、王敏昌¹、陳彥民¹、黃美瑩²、吳龍靜³、簡煌彬¹、楊珮芬¹
張玉真¹、陳秋月³、林富家⁴、陳慶聲¹、王友慈¹、程怡心¹、劉燈城⁵、蘇偉成⁵
¹海洋漁業組、²水產養殖組、³沿近海資源研究中心、⁴東部海洋生物研究中心、⁵水產試驗所

以水試一號試驗船及其裝備，於 94 年 1 月 2—24 日、4 月 7—18 日、7 月 5—15 日及 10 月 6—21 日等 4 航次，在台灣周邊海域 62 個測站進行漁場環境監測調查。

94 年漁場水溫分布以第 2 區較高，夏季達 28.7°C，冬季為 24.1°C。第 3 區與第 2 區均為黑潮暖水流經的區域，因此水溫相差無幾；冬季時大陸沿岸流侵入第 4 區，以致平均溫度明顯偏低，僅 19.1°C。而夏、秋兩季因為西南季風盛行，並將黑潮支流水與南中國海水之混合水塊吹送至第 4 區，再加上地形性冷水渦之作用，使平均水溫較第 3 區略低。

鹽度分布方面，冬季時大陸沿岸水侵入第 4 區，帶來低鹽水，造成此區海水鹽度平均值為 34.1 psu，有偏低的現象。春季時整個海域的鹽度值均勻 (34.5—34.6 psu)，並無特別突出之處。夏、秋兩季之鹽度值差異不大，且可區分成東部 (第 1、2 區)、西部 (第 3、4 區) 2 海域，東部海域鹽度值 (34.2—34.4 psu) 高於西部海域 (33.9—34.0 psu)，可能是因為東部海域受到高溫高鹽之黑潮影響所致。而西部海域則受黑潮支流水與南中國海水之混合水所影響，其中溫、鹽度都比東部海域略低之現象，可能是因為受到在調查作業前後發生颱風及鋒面影響所致。

營養鹽類方面，硝酸鹽之全年最高值出現在冬季 (1 月) 的第 3 區，含量為 2.35 $\mu\text{g/L}$ 。又冬季時，亞硝酸鹽的濃度無論在任何區域均為歷年最高；春季 (4 月) 時則最低，但春季受大陸沿岸水影響及台灣島嶼地形阻隔，高濃度區明顯出現在台灣西北海域。第 2 區則為亞硝酸鹽相對低量區域，冬季以第 3 區為最高，達 2.35

$\mu\text{g/L}$ ，第 4 區為 1.82 $\mu\text{g/L}$ 次之。至於硝酸鹽，冬季及夏季時第 4 區，即陸棚區之濃度平均值分別為 358 $\mu\text{g/L}$ 及 389 $\mu\text{g/L}$ ，為當季最高之區域。但是，在春季時，以第 1 區的濃度 404 $\mu\text{g/L}$ 為最高。磷酸鹽在冬季時之濃度比其他 2 季為高，其最高值出現在第 4 區，達 7.33 $\mu\text{g/L}$ ，而以夏季為最低。然而各季中均以第 4 區平均濃度最高，第 2 區最低。矽酸鹽之季節別水平分布，冬季濃度為 34.5—85.5 $\mu\text{g/L}$ 為全年最高的季節。全年中以春季的濃度值為 0—9.76 $\mu\text{g/L}$ 最低。

葉綠素甲濃度方面，微細浮游植物 (Nano-phytoplankton; NP) 以及細小浮游植物 (Micro-phytoplankton; MP) 之葉綠素甲濃度，4 個海區之平均濃度高低有一致之現象。冬季在 NP 之分布濃度值為 0.24—0.30 $\mu\text{g/L}$ 較為均勻，而 MP 則以第 4 區的濃度 0.14 $\mu\text{g/L}$ 高於其他區域的 0.01—0.03 $\mu\text{g/L}$ 。在春季時第 4 區 (NP 平均為 0.28 $\mu\text{g/L}$ ，MP 平均為 0.23 $\mu\text{g/L}$) 明顯高於其他區域 (NP 平均為 0.13—0.15 $\mu\text{g/L}$ ，MP 平均為 0.02—0.05 $\mu\text{g/L}$)。夏季時以第 1 區為最高 (NP 平均為 0.28 $\mu\text{g/L}$ ，MP 平均為 0.24 $\mu\text{g/L}$)；秋季時以第 4 區為最高 (NP 平均為 0.20 $\mu\text{g/L}$ ，MP 平均為 0.16 $\mu\text{g/L}$)。冬季的浮游動物豐度均以第 2 區最低，顯示黑潮區為一低浮游生物豐度之海區。而各季當中以第 4 區最高，第 1、第 3 區次之。其中冬季時第 3 區之豐度值為 162 inds/ m^3 ，與第 4 區之 166 inds/ m^3 相當接近，此可能是因為大陸沿岸水與南海混合水在此區形成一海洋鋒面，促使浮游動物大量繁殖聚集所致。