

台南縣北門內灣養殖區水質環境調查研究

李榮涼、陳敏隆、丁雲源
海水繁養殖研究中心

台南縣北門與將軍內灣海域之水體水質目前遭受家庭與畜牧廢水之污染源較多，而工業污染源則較少，而利用內灣水源之內路養殖面積甚廣，適合養殖種類有虱目魚、烏魚、石斑、黑鯛、黃鰭鯛、黃錫鯛、草蝦、牡蠣與文蛤等高經濟之魚蝦貝類，是台南縣重要之養殖區之一。所以有必要在本海域繼續實施水體水質監測，積極加以調查研究，以了解本海域之水質環境，建立預警系統。

本研究是繼續進行第三年北門內灣海域之養殖用水水質調查，其結果：各監測站之水溫 16.5—33.8℃，鹽度 18—35 ppt，pH 值 8.00—8.39，濁度 10—200 pm，以監測站 2、4 採樣站在下雨後有明顯上升，BOD 值 1.0—6.0 ppm，以 2、4 採樣站在下雨後

亦有明顯上升，DO 值 5.1—8.6；矽酸鹽 0.1111—1.2863 ppm，在下雨後採樣站 2、4、5 有明顯升高，磷酸鹽 0.014—0.3849 ppm，硝酸鹽 1.2798—6.3955 ppm，總氨氮 0.0426—0.9710 ppm，亞硝酸態氮 0.0075—0.1885 ppm；五種重金屬含量 Cu:1.75—19.25 ppb，Cd:1—2.75 ppb，Zn:5.0—68.75 ppb，Pb:2.00—12.75 ppb，Ni:7.5—17.5 ppb；微生物菌相分析：總菌數 4.3×10^2 — 1.0×10^6 、弧菌細菌群 $ND\ 3.3 \times 10^3$ 、代謝亞硝酸細菌群 1.6×10^2 — 1.6×10^5 、代謝氮細菌群 5.2×10^2 — 1.7×10^5 、腸桿菌群 2.0×10^1 — 2.5×10^5 光合細菌群 2.0×10^1 — 2.0×10^4 。迄今本養殖區域養殖用水尚合乎衛生署公告之乙類海域水質標準，適合供給水產養殖業者使用。

表 1 北門內灣養殖區營養鹽分析

Station No.	NH ₄ -N (mg/L)	Nitrite-N (mg/L)	Nitrate (mg/L)	Phosphate (mg/L)	Silicate (mg/L)
1	0.0513-0.650	0.0075-0.2100	1.250-3.070	0.0200-0.2630	0.1190-1.042
	0.21±0.26	0.04±0.05	2.78±1.23	0.10±0.06	0.63±0.70
2	0.0589-0.9710	0.0100-0.1885	0.860-3.650	0.0511-0.3921	0.1230-1.2863
	0.32±0.29	0.05±0.05	3.00±1.27	0.15±0.07	0.76±0.72
3	0.0426-0.8600	0.0089-0.1099	1.360-4.740	0.0235-0.5281	0.2300-1.1320
	0.39±0.38	0.04±0.04	3.00±1.30	0.12±0.08	0.55±0.35
4	0.0623-0.8236	0.0099-0.1900	1.2798-6.3955	0.0533-0.3621	0.1111-1.2500
	0.33±0.26	0.06±0.04	3.09±1.30	0.19±0.08	0.80±0.48
5	0.0533-0.9092	0.010-0.1400	1.3100-6.011	0.0425-0.3849	0.3500-1.0100
	0.31±0.27	0.05±0.04	3.22±1.17	0.18±0.09	0.77±0.40
6	0.0512-0.8503	0.0083-0.1100	1.2832-5.8412	0.0140-0.2100	0.1800-1.1700
	0.26±0.25	0.03±0.02	3.06±1.35	0.09±0.06	0.36±0.25