

表 1.3-1 本計畫施工期間環境品質監測計畫

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	監測單位	監測時間
空氣品質	粒狀污染物(TSP 及 PM <sub>10</sub> )、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> (NO、NO <sub>2</sub> )、CO、O <sub>3</sub> 、風向、風速、相對溼度及氣溫	1.休閒公園(上風處) 2.魚市場預定地旁(計畫區) 3.鹿港區高架水塔(下風處)	每季監測乙次,每次進行連續 24 小時	1.TSP : NIEA A102.12A 2.PM <sub>10</sub> : NIEA A206.10C 3.SO <sub>2</sub> : NIEA A416.11C 4.CO : NIEA A421.11C 5.NO <sub>x</sub> (NO、NO <sub>2</sub> ) : NIEA A417.11C 6.O <sub>3</sub> : NIEA A420.11C 7.風向、風速、相對溼度及氣溫 : 氣象設備自動測定法	台灣檢驗科技股份有限公司	8/13~8/16
噪音振動	一、噪音 : 1.L <sub>日</sub> 、L <sub>晚</sub> 、L <sub>夜</sub> 2.L <sub>eq</sub> 、L <sub>max</sub> 3.風向、風速、相對溼度、氣溫 二、振動 : LV <sub>日</sub> 、LV <sub>夜</sub> 、LV <sub>max</sub> 、LV <sub>eq</sub>	1.彰濱服務中心 2.鹿工路(變電所旁) 3.車輛測試中心	每季監測乙次,每次進行連續 24 小時	1.環境噪音 : NIEA P201.94C 2.環境振動 : NIEA P204.90C	台灣檢驗科技股份有限公司	8/14
營建噪音	L <sub>eq</sub> 、L <sub>max</sub>	周界外 15 公尺處	每月乙次,每次至少 8 分鐘	營建噪音 : NIEA P201.94C	台灣檢驗科技股份有限公司	7/1 8/15 9/20
交通量	道路狀況、各類型車交通流量、服務水準、小客車當量	1.鹿工路 2.第 5 號聯絡道 3.台 17 線(北站) 4.台 17 線(南站)	每季監測乙次,每次進行連續 24 小時(含假日及非假日)	採數位錄影/人工計數調查法,並參考交通工程手冊及台灣區公路容量手冊評估。	台灣檢驗科技股份有限公司	假日 8/12 非假日 8/13

表 1.3-1 本計畫施工期間環境品質監測計畫(續 1)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	監測單位	監測時間
工區 放流水	生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、pH 值、總油脂	施工區放流口	每月乙次	1.生化需氧量：NIEA W510.54B 2.化學需氧量：NIEA W515.54A 3.懸浮固體：NIEA W210.57A 4.pH 值：NIEA W424.52A 5.油脂：NIEA W506.21B	台灣檢驗科技股份有限公司	本季無工區放流水可進行監測。
海域水質	水溫、pH 值、溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、總磷、總氮、鹽度、礦物性油脂、氰化物、酚類、銅、鉛、鋅、葉綠素 a 及透明度等項目(分表、中、底層 3 層)	附近海域 5 點、崙尾水道 3 點及港內 1 點，共 9 個測點	自 101 年第 1 季起，監測頻率降為「每季 1 次」(惟外廓防復堤施工期間需恢復為每月 1 次) <sup>註</sup>	1.水溫：NIEA W217.51A 2.pH 值：NIEA W424.52A 3.溶氧量：NIEA W455.52C 4.生化需氧量：NIEA W510.55B 5.懸浮固體：NIEA W210.57A 6.大腸桿菌群：NIEA E202.54B 7.總磷：NIEA W427.53B 8.總氮：NIEA W423.52C 9.磷酸鹽：NIEA W427.53B 10.硝酸鹽：NIEA W418.51A 11.鹽度：NIEA W449.00B 12.礦物性油脂：NIEA W506.21B 13.氰化物：NIEA W441.50C 14.酚類：NIEA W521.52A 15.Cu：NIEA W308.22B NIEA W311.52C 16.Pb：NIEA W308.22B NIEA W311.52C 17.Zn：NIEA W308.22B NIEA W311.52C 18.葉綠素 a：NIEA E509.01C 19.透明度：NIEA E220.50C	台灣檢驗科技股份有限公司	8/20

註：100 年 10 月 14 日「彰化漁港開發計畫環境影響說明書變更內容對照表」經環保署審查通過後，則依其最新監測計畫內容執行。

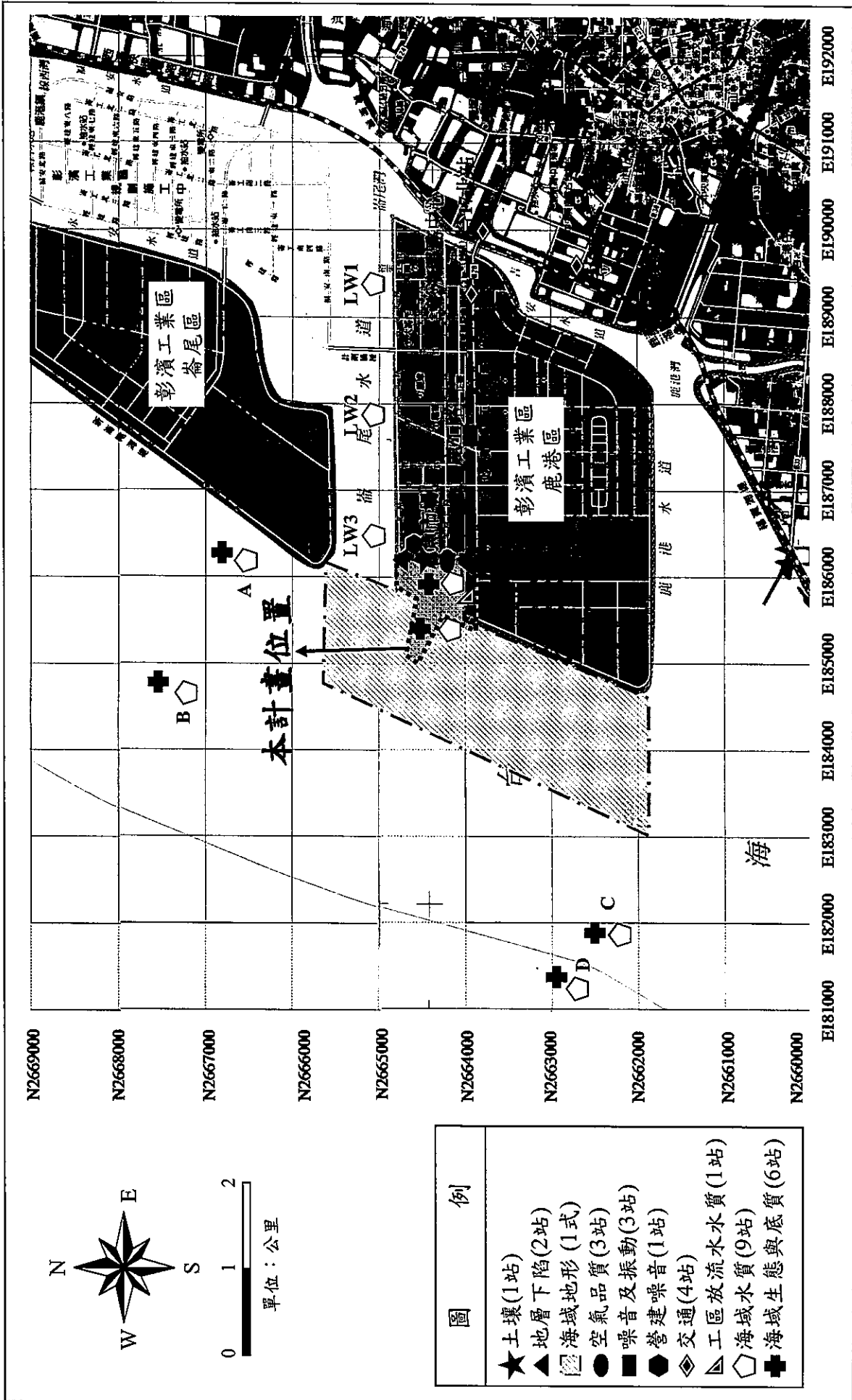
表 1.3-1 本計畫施工期間環境品質監測計畫(續 2)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	監測單位	監測時間
海域底質	銅、汞、鉛、鋅、鎘、鉻等項目	附近海域 5 點及港內 1 點，共 6 個測點	每季監測乙次	1.汞：NIEA M317.03B 2.銅、鉛、鋅、鎘、鉻：NIEA S321.63B/M104.01C	台灣檢驗科技股份有限公司	8/20
海域生態	生物種類、數量、優勢種及指標生物(含浮游動物、植物、魚類及底棲生物)，並進行中華白海豚之調查紀錄	附近海域及港內共 6 個測點	每季監測乙次	1.浮游植物：NIEA E505.50C 2.浮游動物：NIEA E701.20C 3.底棲動物：NIEA E103.20C 4.魚類：NIEA E102.20C 採獲之樣品以篩網濾出大型生物，所有採集之生物以福馬林固定，攜回實驗室鑑定種類及計算，並以數值分析方法，分析群聚結構。	正修科技大學方教授及其研究團	8/21
漁業資源	漁業產值、海域養殖現況、漁民作業型態結構、漁船類別、漁船產量、漁場分佈、漁苗產量及經濟漁種之捕獲量	附近海域	每半年監測乙次	定期蒐集最新漁業資料，並加以分析整理，以掌握當地漁獲統計資料，評估當地漁業資源之變動情形。	正修科技大學方教授及其研究團	預定 101 年第 4 季彙整。
土壤	pH、重金屬(銅、汞、鉛、鋅、鎘、鉻、鎳、鉍共 8 項)	港區內 1 點	每年乙次	1.汞：NIEA M317.03B 2.砷：NIEA S310.64B 3.銅、鉛、鋅、鎘、鎳、鉍：NIEA S321.63B/M104.01C	台灣檢驗科技股份有限公司	已於 101 年第 1 季執行。

表 1.3-1 本計畫施工期間環境品質監測計畫(續 3)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	監測單位	監測時間
地層下陷	地層下陷監測井觀測	漁二用地、海洋主題廣場 <sup>註</sup>	測點所屬用地區塊填築完成後，每年監測乙次 <sup>註</sup>	監測裝置感應環處地層之沉陷量，配合精密水準儀測量。	成功大學水工研究所	測點所屬用地尚未填築，故無需監測。
海域地形	水深地形測量	1.北起崙尾水道北側，南至彰濱工業區鹿港區南側，測量範圍南北縱長約 4 公里 2.東由海堤陸側向西延伸至水深-20 公尺等深線 3.港內水域	每年乙次	以即時動態衛星定位系統(RTK)搭配測深儀設備進行水深地形測量作業，測量時為縮短整體測量時間，規劃採用多部測量船進行水深測量，灘面地形監測作業亦配合水深測量工作同步執行。 1.海岸淺灘及陸域地形測量 測量方法依據所佈設之導線點進行，以衛星定位系統，配有 L1&L2 雙頻衛星天線及即時傳輸無線電數據機進行測量。 2.水深測量 海上測量採 NovAtel 公司 DL2 或 DL4 型 L1/L2 雙頻衛星定位系統搭配 CEESTAR-Bruttour International PTY.LTD.A.B.N. 配有 200Khz & 30Khz 雙音鼓水深儀或 Marimatech E-Sea Sound 206 雙層底床深度測深儀與 Tss Dynamic DMS-25 多向動力補償儀進行監測。	成功大學水工研究所	預定 101 年第 4 季執行。

註：100 年 10 月 14 日「彰化漁港開發計畫環境影響說明書變更內容對照表」經環保署審查通過後，則依其最新監測計畫內容執行。



註：座標系統為TWD67二度分帶座標值。

圖 1.4-1 本計畫施工期間監測位置圖

表2.1-1 本季空氣品質監測結果表

測站及監測時間 監測項目及單位			休閒公園 (上風處)	魚市場 預定地旁 (計畫區)	鹿港區 高架水塔 (下風處)	空氣 品質 標準
			8/13~8/14	8/15~8/16	8/14~8/15	
TSP	24小時值	μg/m <sup>3</sup>	82	109	91	250
PM <sub>10</sub>	日平均值	μg/m <sup>3</sup>	32	43	34	125
SO <sub>2</sub>	最大小時平均值	ppm	0.002	0.004	0.003	0.25
	日平均值	ppm	0.001	0.002	0.002	0.1
NO <sub>2</sub>	最大小時平均值	ppm	0.011	0.014	0.015	0.25
	日平均值	ppm	0.008	0.010	0.009	—
NO	最大小時平均值	ppm	0.006	0.003	0.004	—
	日平均值	ppm	0.002	0.001	0.002	—
CO	最大小時平均值	ppm	0.2	0.4	0.3	35
	最大8小時平均值	ppm	0.2	0.3	0.2	9
	日平均值	ppm	0.1	0.2	0.2	—
O <sub>3</sub>	最大小時平均值	ppm	0.042	0.061	0.049	0.12
	最大8小時平均值	ppm	0.036	0.050	0.037	0.06
	日平均值	ppm	0.028	0.035	0.032	—
風向		—	WSW	SW	NE	—
風速		m/s	2.4	2.1	2.4	—
溫度		°C	28.7	28.5	28.4	—
濕度		%	77	79	78	—

表 2.2-4 本季各測站噪音監測結果

單位：dB(A)

監測地點及 管制區分類	監測時間	均能音量		
		L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>
彰濱服務中心	101/8/14	47.2	50.1	51.2
車測中心	101/8/14	59.7	55.9	51.5
第四類管制區一般地區 音量標準		75	70	65
鹿工路	101/8/14	66.5	56.4	54.5
第四類管制區緊鄰 8 公尺以上 道路邊地區環境音量標準		76	75	72

表 2.2-5 本季各測站氣象監測結果

項目	測站	彰濱服務中心	車測中心	鹿工路
	最頻風向		東北	東北
平均風速(m/s)		1.9	2.0	2.0
相對溼度(%)		78.3	78.6	78.4
平均氣溫(°C)		28.9	29.0	29.1

## 二、振動

振動監測時間與噪音監測相同，針對各測站進行連續 24 小時的振動監測(同噪音測站)，監測項目有各時段之最大振動位準(L<sub>vmax</sub>)、逐時均能振動位準(L<sub>v<sub>eq</sub></sub>)、百分比振動位準(L<sub>v<sub>5</sub></sub>、L<sub>v<sub>10</sub></sub>、L<sub>v<sub>50</sub></sub>、L<sub>v<sub>90</sub></sub>、L<sub>v<sub>95</sub></sub>)等項目，並據以計算各測站之 L<sub>v<sub>日</sub></sub>及 L<sub>v<sub>夜</sub></sub>數值。由於本計畫區為第四類噪音管制區，相當於參考之日本振動管制法施行細則之第二種區域，其 L<sub>v<sub>10</sub>日</sub>及 L<sub>v<sub>10</sub>夜</sub>之法規參考值分別為 70、65dB。

本季之監測成果詳見表 2.2-6 及圖 2.2-4~5 所示，本季各測站測值均符合所參考之標準值，各測站之 L<sub>v<sub>10</sub>日</sub>及 L<sub>v<sub>10</sub>夜</sub>分別介於 32.1~44.3dB 及 30.0~38.3dB 之間，其測值均遠低於參考標準。

表 2.2-6 本季各測站振動監測結果

單位：dB

監測地點	監測時間	振動測值		
		L <sub>V10日</sub>	L <sub>V10夜</sub>	L <sub>Vmax</sub>
彰濱服務中心	101/8/14	32.1	30.0	62.8
車測中心	101/8/14	41.0	33.3	58.5
鹿工路	101/8/14	44.3	38.3	67.9
第二種區域參考標準值		70	65	—

註：1.我國目前尚無振動管制標準，參考「日本振動規制法施行細則」第二種區域管制標準。

2.L<sub>V日</sub>：05:00~19:00，L<sub>V夜</sub>：19:00~00:00及00:00~05:00。

### 2.3 營建噪音

本季施工期間之營建噪音監測，於7月1日、8月15日及9月20日在距工區(北防風林填築區)周界外15公尺處分別各進行乙次監測。所執行之營建噪音監測結果整理如表2.3-1，於工區周界測站之L<sub>eq</sub>分別為59.8、52.4及62.6dB(A)，L<sub>max</sub>分別為71.9、72.0及71.4dB(A)，各測值均符合營建工程噪音管制標準(70dB(A)及100dB(A))。

表 2.3-1 本季營建噪音監測結果

單位：dB(A)

監測地點	監測時間		營建噪音測值	
			L <sub>eq</sub> 8min	L <sub>max</sub>
周界外15公尺處	101/7/01	13:20~13:28	59.8	71.9
周界外15公尺處	101/8/15	10:48~10:58	52.4	72.0
周界外15公尺處	101/9/20	10:30~10:38	62.6	71.4
營建工程噪音管制標準			70	100

### 2.4 交通量

#### 一、交通流量監測結果分析

本季假日與非假日時段之逐時交通量監測已分別於101年8月12日及8月13日完成，主要監測路段包括鹿工路、第5號聯絡道、台17線(北站)與台17線(南站)共四處路段，詳細監測點位如圖1.4-1所示，監測結果則如表2.4-1~2及圖2.4-1~2所示。



表2.4-1 本季非假日交通流量統計表

測站	方向	數量統計(輛/日)					小客車 當量數 (PCU)	道路容量 C (PCU/H)	尖峰小時流量V 及其發生時段 (PCU/H)	尖峰時段 V/C	服務 水準
		機車	小型車	大型車	特種車	合計					
鹿工路	往東	2,811 29.57%	6,248 65.72%	178 1.87%	270 2.84%	9,507 100%	9,011.6	5,647	1,383.5 (17-18)	0.24	A
	往西	2,935 31.36%	6,027 64.40%	155 1.66%	241 2.58%	9,358 100%	8,743.5	5,647	1,834.2 (7-8)	0.32	A
第5號 聯絡道	往東	3,623 31.10%	7,474 64.17%	148 1.27%	403 3.46%	11,648 100%	11,078.8	5,836	1,952.7 (17-18)	0.33	A
	往西	3,179 28.55%	7,459 66.99%	115 1.03%	382 3.43%	11,135 100%	10,684.9	5,836	2,108.6 (7-8)	0.36	A
台17線 (北站)	往北	2,474 29.49%	5,568 66.37%	153 1.82%	194 2.31%	8,389 100%	7,863.9	3,866	792.2 (17-18)	0.20	A
	往南	3,185 34.53%	5,679 61.57%	162 1.76%	197 2.14%	9,223 100%	8,424.0	3,866	866.3 (7-8)	0.22	A
台17線 (南站)	往北	414 15.79%	1,961 74.79%	54 2.06%	193 7.36%	2,622 100%	2,869.4	4,058	463.9 (7-8)	0.11	A
	往南	585 21.56%	1,932 71.21%	45 1.66%	151 5.57%	2,713 100%	2,803.5	4,058	335.4 (17-18)	0.08	A

註：1. 小型車：包括小客車，小貨車；大型車：包括大客車，大貨車；特種車：包括貨櫃車，拖車。

2. 依交通部出版「2001年台灣地區公路容量手冊」所載，PCU換算基準為多車道—特種車：3PCU、大型車：1.5PCU、小型車：1PCU、機車、腳踏車；0.6PCU(混合車道)或0.7PCU(慢車道)。

3. 依交通部出版「2001年台灣地區公路容量手冊」市區及近郊幹道服務水準分析，A級( $<0.371$ )表示車流自由流動；B級( $0.371 \leq V/C < 0.540$ )表示車流輕度耽延；

C級( $0.540 \leq V/C < 0.714$ )表示車流可接受耽延；D級( $0.714 \leq V/C < 0.864$ )表示車流可容忍之耽延；E級( $0.864 \leq V/C < 1$ )表示車流擁擠；F級( $V/C \geq 1$ )表示車流堵塞，不能容忍之耽延。

表2.4-2 本季假日交通流量統計表

測站	方向	數量統計(輛/日)					小客車當量數(PCU)	道路容量C(PCU/H)	尖峰小時流量V及其發生時段(PCU/H)	尖峰時段V/C	服務水準
		機車	小型車	大型車	特種車	合計					
鹿工路	往東	1,614 26.70%	4,140 68.49%	95 1.57%	196 3.24%	6,045 100%	5,838.9	5,647	943.2 (16-17)	0.17	A
	往西	1,085 19.19%	4,239 74.97%	154 2.72%	176 3.11%	5,654 100%	5,649.0	5,647	721.7 (14-15)	0.13	A
第5號 聯絡道	往東	1,216 21.25%	4,273 74.68%	122 2.13%	111 1.94%	5,722 100%	5,518.6	5,836	601.8 (8-9)	0.10	A
	往西	1,076 19.11%	4,295 76.26%	126 2.24%	135 2.40%	5,632 100%	5,534.6	5,836	558.0 (15-16)	0.10	A
台17線 (北站)	往北	2,967 37.57%	4,799 60.77%	44 0.56%	87 1.10%	7,897 100%	6,906.2	3,866	655.1 (17-18)	0.17	A
	往南	3,029 37.74%	4,816 60.00%	91 1.13%	90 1.12%	8,026 100%	7,039.9	3,866	615.2 (8-9)	0.16	A
台17線 (南站)	往北	445 17.73%	1,891 75.34%	52 2.07%	122 4.86%	2,510 100%	2,602.0	4,058	314.5 (8-9)	0.08	A
	往南	515 20.29%	1,848 72.81%	56 2.21%	119 4.69%	2,538 100%	2,598.0	4,058	353.3 (18-19)	0.09	A

註：1. 小型車：包括小客車，小貨車；大型車：包括大客車，大貨車；特種車：包括貨櫃車，拖車。

2. 依交通部出版「2001年台灣地區公路容量手冊」所載，PCU換算基準為多車道—特種車：3PCU、大型車：1.5PCU、小型車：1PCU、機踏車：0.6PCU(混合車道)或0.7PCU(慢車道)。

3. 依交通部出版「2001年台灣地區公路容量手冊」市區及近郊幹道服務水準分析，A級( $<0.371$ )表示車流自由流動；B級( $0.371 \leq V/C < 0.540$ )表示車流輕度耽延；C級( $0.540 \leq V/C < 0.714$ )表示車流可接受耽延；D級( $0.714 \leq V/C < 0.864$ )表示車流可容忍之耽延；E級( $0.864 \leq V/C < 1$ )表示車流擁擠；F級( $V/C \geq 1$ )表示車流堵塞，不能容忍之耽延。

表2.6-1 本季海域水質監測結果比較表

監測項目	單位	MDL	附近海域												港內測點						峇尾水道						乙類海域及保護人體健康海洋環境品質標準				
			測點A			測點B			測點C			測點D			港外測點			測點LW1			測點LW2			測點LW3							
			表	中	底	表	中	底	表	中	底	表	中	底	表	中	底	表	中	底	表	中	底	表	中	底					
水位	m	-	1.0	4.0	7.0	1.0	8.0	16.0	1.0	6.0	11.0	1.0	6.0	12.0	1.0	2.5	4.0	1.0	17.0	1.0	8.0	1.0	4.0	7.0	1.0	4.0	7.0				
水溫	°C	-	31.1	31.0	30.9	31.2	31.0	30.8	30.9	30.8	30.6	31.1	30.9	30.7	30.7	30.6	30.6	30.6	30.2	30.2	30.4	29.9	29.9	29.8	29.2	29.3	29.2	29.1	-		
pH	-	-	8.164	8.177	8.183	8.173	8.180	8.186	8.206	8.216	8.225	8.204	8.222	8.233	8.105	8.114	8.123	8.123	8.310	8.310	8.290	8.233	8.240	8.244	8.215	8.209	8.241	8.224	7.5~8.5		
溶氧量	mg/L	<0.1	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.8	6.9	7.0	6.8	6.9	7.0	6.6	6.7	6.8	6.8	6.7	6.6	6.6	5.9	5.9	6.0	6.1	6.1	6.2	≥5.0			
生化需氧量	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.5	1.3	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤3.0			
懸浮固體	mg/L	<1.0	12.7	9.8	9.8	12.7	14.3	12.8	16.8	10.8	24.7	15.7	14.7	13.5	17.2	13.8	15.0	3.2	3.2	3.2	3.2	32.7	27.5	52.5	24.7	33.5	44.3	37.2	-		
大腸桿菌群	CFU/100ml	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-			
總磷	mg/L	0.014	0.015	0.023	ND	ND	ND	0.025	0.018	ND	0.040	0.022	0.020	0.017	0.026	0.028	0.031	0.034	0.023	0.025	0.034	0.071	0.077	0.063	0.029	0.022	0.051	0.032	0.043		
總氮	mg/L	0.10	0.42	0.38	0.42	0.36	0.38	0.37	0.36	0.39	0.37	0.38	0.38	0.38	0.42	0.40	0.42	0.46	0.46	0.50	0.46	0.32	0.43	0.39	0.34	0.40	0.42	0.51	0.39	0.44	
磷酸鹽	mg/L	0.005	0.010	0.013	0.014	0.011	0.005	ND	0.005	0.005	0.005	ND	0.008	0.016	ND	0.007	0.005	0.008	0.007	0.007	0.008	ND	0.008	0.019	0.013	0.011	0.016	ND	0.022		
硝酸鹽	mg/L as N	0.05	0.30	0.26	0.29	0.26	0.28	0.25	0.23	0.25	0.25	0.26	0.25	0.23	0.28	0.28	0.26	0.18	0.17	0.19	0.18	0.20	0.27	0.24	0.23	0.25	0.28	0.35	0.24	0.27	
鹽度	psu	-	32.4	32.5	32.5	32.5	32.6	32.7	32.8	32.9	32.9	32.8	32.9	32.9	32.2	32.3	32.3	13.7	13.8	13.9	13.9	31.3	31.3	31.3	31.4	31.3	31.4	31.4	31.5	31.5	
礦物性油脂	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
氧化物	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
酚類	mg/L	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
銅	mg/L	0.0004	0.0016	0.0016	0.0007	0.0006	0.0021	0.0026	0.0005	0.0007	0.0027	0.0010	0.0012	0.0005	0.0011	0.0008	0.0007	0.0005	0.0008	0.0007	0.0005	0.0007	0.0008	0.0009	0.0005	0.0006	0.0005	0.0007	0.0004	0.03	
鉛	mg/L	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
鋅	mg/L	0.0014	0.0056	0.0060	0.0035	0.0029	0.0071	0.0074	0.0040	0.0054	0.0112	0.0059	0.0054	0.0037	0.0070	0.0058	0.048	0.0030	0.0054	0.0044	0.0083	0.0115	0.0099	0.0053	0.0058	0.0047	0.0054	0.0040	0.5		
葉綠素a	µg/L	<0.03	2.85	2.96	3.49	7.03	3.89	1.68	6.22	6.53	3.65	3.79	4.73	6.16	6.80	7.15	5.97	2.12	5.48	4.39	3.19	3.12	3.12	3.83	6.45	4.36	2.09	3.41	2.08	-	
透明度	m	-	0.86	-	-	0.94	-	0.96	-	-	-	1.03	-	-	0.69	-	-	0.87	-	-	0.49	-	-	-	0.56	-	0.70	-	-	-	

註：1.檢驗值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"ND"表示。檢驗值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。

2. "-"表示無監測值或標準值。

表 2.7-1 本季海域底質監測結果

項目		單位：mg/kg					
		銅	汞	鉛	鋅	鎘	鉻
監測位置		1.32	0.034	1.49	2.31	0.09	1.64
測點A		11.00	ND	18.9	104.0	ND	27.5
測點B		10.90	ND	19.1	109.0	ND	29.2
測點C		7.90	ND	15.3	86.7	ND	21.2
測點D		13.40	ND	20.5	99.7	ND	27.9
港外測點		33.20	0.077	20.7	114.0	0.12	32.2
港內測點		32.90	0.125	22.4	111.0	ND	30.9
底泥生物 危害標準	ERL	34	0.15	46.7	150	1.2	81
	ERM	270	0.71	218	410	9.6	370

註：1.「底泥生物危害標準」係參考美國海洋及大氣總署(NOAA)所提之標準，ERL(Effect Range-Low)指對生物幾乎無危害，超過ERM(Effect Range-Medium)值表示對生物體有危害之機率增高至60%~90%。

2.灰底表示測值超過ERM標準值，底線表示測值超過ERL標準值。

3.檢驗值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"ND"表示。檢驗值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。

#### 一、銅

各測點銅測值介於 7.90~33.20mg/kg 之間，其中以港外測站之測值最高，測點 C 之測值最低；各測點之測值均低於參考底泥生物危害標準。

#### 二、汞

各測點汞測值介於 ND~0.125mg/kg 之間，其中以港內測點之測值最高；各測點之測值均低於參考底泥生物危害標準。

#### 三、鉛

各測點鉛測值介於 15.3~22.4mg/kg 之間，其中以港內測點之測值最高，測點 C 之測值最低；各測點之測值均低於參考底泥生物危害標準。

#### 四、鋅

各測點鋅測值介於 86.7~114.0mg/kg 之間，其中以港外測點之測值最高，測點 C 之測值最低；各測點之測值均低於參考底泥生物危害標準。

#### 五、鎘

各測點鎘測值介於 ND~0.12mg/kg 之間，其中以港外測點之測值最高；各測點之測值均低於參考底泥生物危害標準。

#### 六、鉻

各測點鉻測值介於 21.2~32.2mg/kg 之間，其中以港外測點之測值最高，測點 C 之測值最低；各測點之測值均低於參考底泥生物危害標準。

表2.8-1 本季海域生態各測站之浮游植物監測結果統計表

單位：100 Cells/L

物種	測點A			測點B			測點C			測點D			港外			港內			合計	平均	百分比	
	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層				
<b>Heterokontophyta 異鞭毛藻門, Bacillariophyceae 矽藻綱</b>																						
<i>Achnanthes</i> spp.			320																	480	27	0.024%
<i>Amphiprova</i> sp.	80		80	160																560	31	0.028%
<i>Asterionella</i> spp. (星桿藻屬)	5,600	4,480	2,800	4,320	1,600	2,800	3,200	3,600	1,600	7,680	5,440	4,000								48,640	2,702	2.393%
<i>Bacteriastrium</i> spp. (輻桿藻屬)		1,200			1,200					800	480									5,440	302	0.268%
<i>Biddulphia</i> spp. (盒形藻屬)	320			640	960	320	800	2,720	2,400	1,440										9,600	533	0.472%
<i>Chaetoceros</i> spp. (角毛藻屬)	170,720	164,000	132,000	306,800	108,000	148,800	132,800	108,400	80,000	109,120	100,000	92,800	31,840	26,800	22,400	14,880	16,640	10,080		1,776,080	98,671	87.392%
<i>Cocconeis</i> spp. (卵形藻屬)													80							160	9	0.008%
<i>Coscinodiscus</i> spp. (圓篩藻屬)	880	160	1,200	2,480	1,200	1,280	1,280	2,000	800	1,920	1,440	960	1,120	240	480					17,680	982	0.870%
<i>Cyclotella</i> sp.			160							160	160									480	27	0.024%
<i>Detonula pumila</i>			1,040	800		1,120				2,400			1,120							6,640	369	0.327%
<i>Dictyulum</i> sp.	560	80	240		240			160	1,280	160			160							3,120	173	0.154%
<i>Diploneis fusca</i>					160	80	80			80										480	27	0.024%
<i>Diploneis splendida</i>										160										240	13	0.012%
<i>Eucampia cornuta</i> (彎角藻)					240															640	36	0.031%
<i>Gyrosigma</i> spp.	80				80			80	160	160				80	240				1,040	58	0.051%	
<i>Licmophora</i> sp. (楔形藻屬)		160							80											320	18	0.016%
<i>Melosira</i> spp. (直鏈藻屬)	3,120	960	2,960	800	1,200	3,040		480	480	800			1,760	1,280	800				18,000	1,000	0.886%	
<i>Navicula</i> spp. (舟形藻屬)	80	240	160	480	240	240	960	640	160	480	240	480	160	400	480	240	240	160	640	6,000	333	0.295%
<i>Nitzschia seriata</i>	1,760			1,120						1,280										6,080	338	0.299%
<i>Nitzschia</i> spp. (菱形藻屬)	320	80	160	1,040		160	800	160	240	480	160	160	160	160	80	160	80		4,400	244	0.217%	
<i>Pinnularia</i> sp.			320										160		240				880	49	0.043%	
<i>Pleurosigma</i> spp. (曲舟藻屬)	80		160		160			80	160			240	80						1,200	67	0.059%	
<i>Rhizosolenia</i> sp. (根管藻屬)										480	160	240	160	160	560	240	480	160	2,640	147	0.130%	
<i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻)	1,360		800	720			640			1,600	960	800	560	1,200					8,640	480	0.425%	
<i>Thalassiosira</i> spp. (海鍊藻屬)	5,120	800	1,600	7,760	3,040	800	800	3,200	2,800	19,200	4,800	4,400	10,960	5,200	4,000	480	2,000	1,600	78,560	4,364	3.866%	

表2.8-1 本季海域生態各測站之浮游植物監測結果統計表(續1)

單位：100 Cells/L

物種	測點A			測點B			測點C			測點D			港外			港內			合計	平均	百分比
	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層			
<b>Heterokontophyta 異鞭毛藻門, Dictyochophyceae 矽質鞭毛藻綱</b>																					
<i>Dictyocha fibula</i> (四角網骨藻)				80			160	80			80	160			80	160			640	36	0.031%
<i>Ebria</i> sp.	80	80			240				160	240						160			1,200	67	0.059%
<i>Mesocena</i> sp.																			160	9	0.008%
<b>Cyanophyta 藍綠藻門</b>																					
<i>Trichodesmium</i> sp.																1,600			1,600	89	0.079%
<b>Dinophyta 渦鞭毛藻門</b>																					
<i>Ceratium</i> spp. (角藻屬)							640							160					160	9	0.008%
<i>Prorocentrum</i> spp. (原甲藻屬)	320		240			640							320	960	240	10,320	4,480	160	17,680	982	0.870%
<i>Protoperidinium</i> spp.	320					640						320	160						1,680	93	0.083%
<b>Chlorophyta 綠藻門</b>																					
<i>Coelastrum</i> spp. 空星藻屬				3,200												8,000			11,200	622	0.551%
豐度(Cells/L)	190,720	171,440	140,400	333,040	116,800	156,880	145,920	121,040	86,800	156,800	118,000	106,160	49,520	36,480	31,920	28,320	26,480	15,600	2,032,320	112,906.67	100%
種類	16	11	11	16	12	11	13	13	13	15	15	13	17	14	17	14	15	13	33		
歧異度指數(H')	0.54	0.24	0.34	0.44	0.41	0.30	0.50	0.53	0.41	1.18	0.72	0.61	1.19	1.02	1.23	1.19	1.33	1.34			
均勻度指數(J')	0.20	0.10	0.14	0.16	0.17	0.13	0.19	0.21	0.16	0.44	0.27	0.24	0.42	0.39	0.44	0.45	0.49	0.52			

表2.8-2 本季海域生態各測站之浮游動物監測結果統計表

物種	測點A	測點B	測點C	測點D	港外	港內	合計	平均	標準偏差	單位：ind./1000m <sup>3</sup>	
										百分比	百分比
有孔蟲Foraminifera	1,034	643	139	261	402	113	2,592	432	144	0.261%	
放射蟲Radiolaria			46	174			220	110	28	0.022%	
水母Medusa	289	189	370	261	366	113	1,589	265	41	0.160%	
管水母Siphonophora	1,075	3,822	5,924	3,001	439	181	14,442	2,407	919	1.455%	
櫛水母Ctenophora			93	261			354	177	43	0.036%	
多毛類Polychaeta	1,158	227	694	957	512		3,548	710	178	0.358%	
翼足類Pteropoda	5,210	8,514	10,876	1,261	549	543	26,953	4,492	1,817	2.716%	
異足類Heteropoda			93				93	93	15	0.009%	
端腳類Amphipoda	1,861	1,211	833	3,001	2,707	226	9,839	1,640	443	0.991%	
蟹類幼生Crab zoea	7,898	13,472	21,103	1,087	7,098	1,538	52,196	8,699	3,104	5.259%	
蟹類大眼幼蟲Crab megalopa			93		183	181	570	142	33	0.057%	
螿蟻類Lucifera	372	719	926	261			1,906	635	167	0.192%	
櫻蝦類Sergestidae			555		220	68	1,215		92	0.122%	
其他十足類Other Decapoda					110		110	110	18	0.011%	
枝角類Cladocera	1,075	1,249	1,666	1,087	1,793		6,870	1,374	260	0.692%	
介形類Ostracoda	538	265	555		329		1,687	422	100	0.170%	
橈足類幼生Copepoda nauplius	7,815	1,400	5,831	5,393	3,512	4,727	28,679	4,780	889	2.890%	
哲水蚤Calanoida	60,205	38,296	58,126	42,712	37,099	44,145	280,583	46,764	4,075	28.271%	
劍水蚤Cyclopoida	23,528	37,274	35,079	27,663	9,293	2,442	135,280	22,547	5,718	13.631%	
猛水蚤Harpacticoida	2,316	1,022	5,322	4,567	3,183	0	16,409	2,735	833	1.653%	
蝦類幼生Shrimp larva	5,210	4,390	7,127	1,261	4,317	271	22,577	3,763	1,042	2.275%	
糠蝦類Mysidacea		605	509	565			1,680	560	126	0.169%	
磷蝦類Euphausiacea		833		261			1,093	547	137	0.110%	
藤壺幼生Barnacle nauplius	36,346	39,620	29,526	32,969	16,281	14,429	169,171	28,195	4,293	17.045%	
棘皮類幼生Echinodermata larva					73		73	73	12	0.007%	
毛顎類Chaetognatha	8,146	18,088	11,847	8,481	1,500	1,470	49,533	8,256	2,591	4.991%	
尾蟲類Appendicularia	9,552	7,758	8,839	33,143	8,342	656	68,289	11,382	4,549	6.881%	
海樽類Thaliacea	620	151	648	609	220		2,248	450	116	0.227%	
魚卵Fish eggs	7,650	19,867	27,027	4,523	19,940	4,365	83,372	13,895	3,926	8.400%	
仔稚魚Fish larva	662	265	926	4,436	2,342	271	8,901	1,484	668	0.897%	
水棲昆蟲Insect larva			93			23	115	58	15	0.012%	
其他Others	41		46	87	110		284	71	18	0.029%	
個體數(ind./1000m <sup>3</sup> )	182,601	199,994	234,912	178,284	120,920	75,761	992,472	165,412	57,453	100%	
類別	22	24	29	25	25	19	32				

表2.8-3 本季海域生態各測站之魚類監測結果統計表

物種		測點A	測點B	測點C	測點D	港外	港內	合計	百分比
單位：個體數									
<b>Osteichthyes</b>	<b>硬骨魚類</b>								
Callionymidae	鮨科								
<i>Callionymus planus</i>	扁鮨	5	1	3	1	11	21	26.92%	
Carangidae	鯷科								
<i>Alepes kleinii</i>	克氏副葉鯷			2			2	2.56%	
Cynoglossidae	舌鰷科								
<i>Cynoglossidae</i> sp.	舌鰷		2				2	2.56%	
<i>Cynoglossus interruptus</i>	斷線舌鰷					2	2	2.56%	
<i>Cynoglossus puncticeps</i>	斑頭舌鰷	2	1	2		2	7	8.97%	
<i>Cynoglossus</i> sp.	舌鰷		1				1	1.28%	
Gobiidae	鰕虎科								
<i>Glossogobius olivaceus</i>	點帶叉舌鰕虎						1	1.28%	
<i>Gobiidae</i> sp.	鰕虎	1	1	1			3	3.85%	
Osteichthyes	硬骨魚綱								
<i>Fish larvae</i>	魚類幼生	1		19	2	2	24	30.77%	
Paralichthyidae	牙鯆科								
<i>Pseudorhombus cinnamomeus</i>	檸檬斑鯆		1				1	1.28%	
Polynemidae	馬鮫科								
<i>Polydactylus plebeius</i>	五絲多指馬鮫		1				1	1.28%	
<i>Polydactylus sextarius</i>	六指多指馬鮫		1				1	1.28%	
Sciaenidae	石首魚科								
<i>Sciaenidae</i> sp.	石首魚			1			1	1.28%	



表2.8-3 本季海域生態各測站之魚類監測結果統計表(續)

單位：個體數

物種	測點A	測點B	測點C	測點D	港外	港內	合計	百分比
Soleidae								
<i>Solea ovata</i>		2					2	2.56%
Synodontidae								
<i>Saurida elongata</i>		2		4			6	7.69%
Chondrichthyes								
Carcharhinidae								
<i>Scoliodon laticaudus</i>		1		1			2	2.56%
Dasyatidae								
<i>Dasyatis bennettii</i>					1		1	1.28%
紅科								
黃魷								
寬尾斜齒鯊								
真鯊科								
軟骨魚類								
長體蛇鰻								
合齒魚科								
卵鱒								
鱒科								
個體數	9	14	25	11	18	1	78	100%
種類	4	11	4	6	5	1	17	
歧異度指數(H')	0.69	1.42	1.10	1.00	1.89	0.69		
均勻度指數(J')	1.00	0.79	1.00	0.72	0.91	1.00		
豐富度指數(SR)	0.72	2.09	1.82	1.37	2.52	1.44		
優勢度指數(C)	0.33	0.27	0.00	0.42	0.13	0.00		

表2.8-4 本季海域生態各測站之底棲生物監測結果統計表

物種		測點A	測點B	測點C	測點D	港外	港內	合計	百分比
單位：個									
<b>Annelida</b>	<b>環節動物</b>								
Echiura	螭蟲綱								
<i>Echiura</i> sp.	螭蟲			1				1	0.06%
Polychaeta	多毛綱								
<i>Polychaeta</i> sp.	多毛類	1	6	5	2	2		16	0.99%
<b>Arthropoda</b>	<b>節肢動物</b>								
Albuncidae	管鬚蟹科								
<i>Albunea</i> sp.	管鬚蟹			1		1		2	0.12%
Alpheidae	槍蝦科								
<i>Alpheus</i> sp.	槍蝦		1					1	0.06%
Amphipoda	端腳類								
<i>Amphipoda</i> sp.	端腳類			12		3		15	0.92%
Brachyura	短尾下目								
<i>crab larvae</i>	蟹類幼生					1		1	0.06%
Caridea	真蝦下目								
<i>Caridea</i> sp.	真蝦類		2	2				4	0.25%
Diogenidae	活額寄居蟹科								
<i>Diogenes</i> sp.	活額寄居蟹	29	4	61	2	35		131	8.08%
Goneplacidae	長腳蟹科								
<i>Typhlocarcinus</i> sp.	盲蟹		1					1	0.06%
Isopoda	等足目								
<i>Isopoda</i> sp.	等腳類	1						1	0.06%

表2.8-4 本季海域生態各測站之底棲生物監測結果統計表(續1)

物種		測點A	測點B	測點C	測點D	港外	港內	合計	百分比
Matutidae	黎明蟹科								
<i>Matuta planipes</i>	紅線黎明蟹	1						1	0.06%
Mysidacea	糠蝦目								
<i>Mysidacea</i> sp.	糠蝦	9		24	2	4		39	2.40%
Penaeidae	對蝦科								
<i>Parapenaeopsis hardwickii</i>	長角仿對蝦	8		5		1		14	0.86%
<i>Penaeidae</i> sp.	對蝦	17	2	4				23	1.42%
<i>Trachypenaeus curvirostris</i>	彎角鷹爪對蝦	5	2	11	2			20	1.23%
Portunidae	梭子蟹科								
<i>Charybdis feriatius</i>	鏽斑蟊		2					2	0.12%
<i>Portunus hastatoides</i>	矛形梭子蟹		1					1	0.06%
<i>Portunus pelagicus</i>	遠海梭子蟹	1						1	0.06%
<i>Portunus sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹				4			4	0.25%
Sergestidae	櫻蝦科								
<i>Acetes</i> sp.	毛蝦	9	24	385	2	45		465	28.67%
Squillidae	蝦蛄科								
<i>Oratosquilla interrupta</i>	斷脊似口蝦蛄			1				1	0.06%
<i>Squilla</i> sp.	蝦蛄				1	1		2	0.12%
Cnidaria	腔腸動物								
Actiniidae	海葵科								
<i>Actiniidae</i> sp.	海葵					1		1	0.06%
Echinodermata	棘皮動物								
Dendrasteridae	樹星海膽科								
<i>Dendrasteridae</i> sp.	海錢	5		17	3	4		29	1.79%

單位：個

表2.8-4 本季海域生態各測站之底棲生物監測結果統計表(續2)

單位：個

物種	測點A	測點B	測點C	測點D	港外	港內	合計	百分比
<b>Mollusca</b>								
<b>軟體動物</b>								
Corbulidae								
Corbula sp.	1	9	1				11	0.68%
Dentaliidae								
<i>Dentalium vernelei</i>			1				1	0.06%
Donacidae								
<i>Donax kiuisiuensis</i>					3		3	0.18%
Macluridae								
<i>Maclura</i> sp.	68		25	1	73		167	10.30%
<i>Oxyperas</i> sp.	2		4				6	0.37%
Muricidae								
<i>Morula</i> sp.					1		1	0.06%
Mytilidae								
<i>Mytilidae</i> sp.	1						1	0.06%
Nassariidae								
<i>Nassarius</i> sp.	60	16	119	11	57		263	16.21%
<i>Zeuxis caelatus</i>	1	11	1		4		17	1.05%
Naticidae								
<i>Natica lineata</i>		1	2				3	0.18%
<i>Natica</i> sp.		3	1				4	0.25%
Olividae								
<i>Oliva</i> sp.	6						6	0.37%
Pyramidellidae								
<i>Turbonilla</i> sp.					3		3	0.18%
Pyrenidae								
<i>Pyrene bella</i>					9		9	0.55%

表2.8-4 本季海域生態各測站之底棲生物監測結果統計表(續3)

單位：個

物種	測點A	測點B	測點C	測點D	港外	港內	合計	百分比
Ringiculidae								
<i>Ringiculina doliaris</i>		2					2	0.12%
Solenidae								
<i>Siliqua lucida</i>	18	2					20	1.23%
Tellinidae								
<i>Exotica</i> sp.	3						3	0.18%
<i>Macoma</i> sp.	3	2	2	1	4		12	0.74%
<i>Megangulus</i> sp.	2	2		2	12		18	1.11%
<i>Tellina staurella</i>	36	11	27	15			89	5.49%
Terebridae								
<i>Hastula strigilata</i>			2		3		5	0.31%
<i>Terebridae</i> sp.	11		6		9		26	1.60%
Trochidae								
<i>Umbonium vestiarum</i>	95				34		129	7.95%
Tuaceidae								
<i>Lienardia mighelis</i>	2		5				7	0.43%
Veneridae								
<i>Circe</i> sp.			13	1	1		15	0.92%
<i>Cyclosunetta concinna</i>	2		1				3	0.18%
<i>Dosinia japonica</i>	3		1	1			5	0.31%
<i>Veremolpa scabra</i>	3	9		5			17	1.05%

表2.8-4 本季海域生態各測站之底棲生物監測結果統計表(續4)

單位：個

物種	測點A	測點B	測點C	測點D	港外	港內	合計	百分比
個體數	403	109	741	58	311	0	1,622	100%
種類	29	19	28	19	24	0	52	
歧異度指數(H')	1.76	1.81	3.05	2.53	2.63	0		
均勻度指數(J')	0.69	0.52	0.84	0.74	0.75	-		
豐富度指數(SR)	2.54	5.15	6.30	5.15	5.71	-		
優勢度指數(C)	0.24	0.37	0.06	0.12	0.12	-		

註：英文學名斜體部分之底棲生物表示已能鑑定至屬或種。