

海洋放流對漁業影響調查研究

*林江山 李建德 張文忠 董文傑

一、計畫目標

(一)已完成計畫之成果

- 1.了解三海放管周圍污染物之種類濃度，如大林蒲鄰近海域主要污染物為酚、銻，主要污染源來自林園工業區之石化廢水。
- 2.有機物污染有明顯降低之勢與高雄市污水下水道之興建有莫大關連。
- 3.重金屬含量有降低和水污染防治工作之推展，環保意識之高昇有相關。

(二)擬解決問題

- 1.了解海洋放流管擴散範圍之水質變化，供養殖業做為發展養殖事業之參考，以減輕漁業損失。
- 2.由海域水質變化做為海洋放流作業之參考，並評估其對漁業資源之影響。
- 3.做為「廢水以管線排放於海洋管理辦法」修訂及日後環保單位執行管制之參考。

(三)本年度計畫目標

- 1.繼續調查研判海洋放流作業對海域水質之影響。
- 2.提供農漁主管機關確切之資料，以為養殖業者因應之參考。

二、研究成果

水質分析：本調查之三條海洋放流海域係屬乙類海域。

※ 高雄市政府環境保護局局長、科長、股長、技士。

(一)後勁溪 (H)

1. pH : 8.23 ~ 8.59 較往年正常，且變化較小。
2. DO : 6.32 ~ 7.44 ppm 平均約 6.50 ppm 合乎乙類海域 5 ppm 以上之規定，惟較去年減少。
3. BOD : 0.54 ~ 3.72 ppm 平均約 1.36 ppm 合乎乙類海域 3 ppm 以下之規定較去年之 1.73 ppm 低。
4. NO₂-N : 0.16 ~ 9.00 ppb 平均約 3.00 ppb 較去年 2.56 ppb 略有增加。
5. NO₃-N : 3.21 ~ 544.73 ppb 間，平均約 79.80 ppb 較去年之 87.68 ppb 低全年以 79 年 4、6 月二月最高。
6. PO₄-P : 2.37 ~ 275.48 ppb 平均 18.95 ppb，78.8 中有五測點異常偏高。
7. 酚 : 0.93 ~ 52.39 ppb 平均 11.43 ppb 略高於乙類海域 10 ppb 之規定，惟較去年之 41.68 ppb 有明顯降低。
8. Cu : 1.98 ~ 97.12 ppb 平均 15.01 ppb 合乎乙類海域 20 ppb 之規定，較去年 10.38 ppb 略高。
9. Cr : 1.07 ~ 12.25 ppb 平均 4.43 ppb 遠低於乙類海域 50 ppb 之規定。
10. Cd : < 0.4 ~ 9.15 ppb 平均 1.37 ppb 遠低於乙類海域之 10 ppb 和去年之 1.36 ppb 相近。
11. Ni : < 0.4 ~ 8.68 ppb 平均 3.08 ppb 比去年之 5.95 ppb 降低。
12. Pb : 4.48 ~ 143.17 ppb 平均 27.38 ppb 較乙類海域之 100 ppb 低，較去年之 17.86 ppb 增加。
13. Zn : 1.90 ~ 84.61 ppb 平均 37.50 ppb 尚合乎乙類海域 40 ppb 之規定。

定較去年之 33.86 ppb 略高。

14.Hg : 0.25 ~ 2.55 ppb 平均 1.10 ppb 合乎乙類海域 2 ppb 之規定。

(二)中州 (C)

1. pH : 8.21 ~ 8.54 較往年正常且變化小。

2. DO : 6.11 ~ 8.31 ppm 平均 6.90 ppm 合乎乙類海域 5 ppm 以上之規定和比去年之 7.52 ppm 略低。

3. BOD : 0.25 ~ 3.26 ppm 平均 1.80 ppm 合乎乙類海域 3 ppm 以下之規定和去年之 1.70 ppm 相近。

4. NO₂-N : 0.16 ~ 13.25 ppb 平均 4.04 ppb 較去年之 2.52 ppb 略為增高。

5. NO₃-N : 7.44 ~ 483.03 ppb 平均 124.00 ppb 較去年之 106.50 ppb 高，全年以 79 年 4、6 二月最高。

6. PO₄-P : 1.05 ~ 155.42 ppb 平均 18.45 ppb 和去年之 17.11 ppb 相近，其中 79.1 有一測點異常。

7. 酚 : 1.07 ~ 53.53 ppb 平均 14.36 ppb 高於乙類海域 10 ppb 之規定，比去年之 51.12 ppb 降低許多。

8. Cu : 3.69 ~ 72.72 ppb 平均 11.52 ppb 合乎乙類海域 20 ppb 之規定，較去年之 14.22 ppb 低。

9. Cr : < 1.0 ~ 26.94 ppb 平均 6.05 ppb 遠低於乙類海域之 50 ppb。

10. Cd : < 0.4 ~ 39.25 ppb 平均 3.98 ppb 合乎乙類海域之 10 ppb，比去年之 1.15 ppb 增高，以 79.1 之測值最高。

11. Ni : < 0.4 ~ 8.95 ppb 平均 2.53 ppb 比去年之 5.38 ppb 降低許多。

12. Pb : < 0.4 ~ 109.05 ppb 平均 21.70 ppb 遠低於乙類海域 100 ppb

之規定和去年之 21.28 ppb 相近。

13. Zn : < 0.4 ~ 114.54 ppb 平均 31.18 ppb 合乎乙類海域 40 ppb 之規定，比去年之 34.67 ppb 略有降低。

14. Hg : 0.17 ~ 4.5 ppb 平均 1.19 ppb 合乎乙類海域 2 ppb 之規定。

(三) 大林蒲 (T)

1. pH : 8.15 ~ 8.57 有部份測點逾乙類海域 7.5 ~ 8.5 之規定。

2. DO : 6.15 ~ 9.95 ppm 平均 6.92 ppm 合乎乙類海域 5 ppm 以上之規定定比去年之 7.69 低。

3. BOD : 0.12 ~ 2.94 ppm 平均 1.64 ppm 合乎乙類海域 3 ppm 以上之規定，比去年之 2.27 ppm 降低。

4. NO₂-N : 0.16 ~ 13.61 ppb 平均 2.84 ppb 比去年之 4.19 ppb 低。

5. NO₃-N : 2.09 ~ 339.95 ppb 平均 78.00 ppb 較去年之 83.68 ppb 減低以 79.6 測值最高。

6. PO₄-P : 1.05 ~ 67.03 ppb 平均 13.21 ppb 比去年之 22.10 ppb 減低。

7. 酚 : 0.98 ~ 42.40 ppb 平均 12.80 ppb 略高於乙類海域 10 ppb 之規定，惟較去年之 57.76 ppb 減少許多。

8. Cu : 1.95 ~ 77.97 ppb 平均 15.46 ppb 合乎乙類海域 20 ppb 之規定，高於去年之 10.68 ppb。

9. Cr : < 1.0 ~ 21.35 ppb 平均 5.48 ppb 遠低乙類海域 50 ppb 之規定。

10. Cd : < 0.5 ~ 30.67 ppb 平均 2.42 ppb，合乎乙類海域 10 ppb 之規定，比去年之 1.11 ppb 增加。

11. Ni : < 0.4 ~ 6.01 ppb 平均 2.11 ppb 較去年之 4.77 ppb 低。

12. Pb : 0.52 ~ 168.46 ppb 平均 23.59 ppb 遠低於乙類海域 100 ppb 之規定，較去年之 31.03 ppb 減低。

13. Zn : < 0.4 ~ 78.97 ppb 平均 25.92 ppb 合乎乙類海域 40 ppb 之規定，比去年之 28.78 ppb 略低。

14. Hg : 0.15 ~ 3.32 ppb 平均 1.02 ppb ，合乎乙類海域 2 ppb 之規定。

三、檢討與建議

- (一) pH 值相當穩定，不似去年差值相當異常。
- (二) 去年經常發現之帶狀油脂與廢棄物，今年則較少見。
- (三) 有機物含量與去年相差不多，並無明顯改善或惡化現象。
- (四) 酚含量則有明顯降低趨勢。
- (五) 中洲海域重金屬有減輕現象，應與事業廢水之管制加嚴有關。
- (六) 78.8 之測值 Cu、PO₄-P 比其他月份測得之測值有明顯高之現象。
- (七) 後勁溪海放管於 78.9 正式開車運轉，本調查研究可明確研判海洋放流對海域水質之影響程度，並對日後海放評估可提供相當份量之依據。

日期：78.8.29.

天候：陰

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No ₂ -N (ppb)	No ₃ -N (ppb)	Po ₄ -P (ppb)
C - 1.	09:40			8.31	16.85	13.25	171.83	45.92
C - 2.	09:44			8.36	18.73	9.98	161.88	45.92
C - 3.	09:48			8.37	15.97	6.05	104.85	24.81
C - 4.	09:52			8.38	7.25	12.60	195.99	74.94
C - 5.	09:56			8.36	17.60	12.60	231.82	76.26
C - 6.	10:00			8.54	19.55	6.38	127.13	27.45
C - 7.	10:04			8.38	19.55	8.67	195.44	27.45
C - 8.	10:08			8.21	19.86	5.40	86.26	30.08
C - 9.	10:12			8.31	18.17	7.36	125.86	23.49
C - 10.	10:16			8.31	18.17	9.33	156.08	65.71
C - 11.	10:20			8.41	19.05	9.65	330.20	26.13
C - 12.	10:24			8.41	12.21	1.47	184.58	20.85
C - 13.	10:28			8.38	20.87	5.40	93.84	34.04

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C - 1.			42.28	6.01	1.61	11.84	84.91	114.54	0.17
C - 2.			38.08	6.01	1.92	7.28	101.39	65.86	0.59
C - 3.			21.02	8.47	< 1.0	5.28	26.29	19.86	0.89
C - 4.			17.09	7.24	< 1.0	4.41	37.28	20.49	0.89
C - 5.			14.46	9.70	< 1.0	3.12	29.95	19.93	0.72
C - 6.			18.66	26.94	< 1.0	5.18	39.11	12.70	1.14
C - 7.			27.58	12.16	< 1.0	4.96	11.63	18.37	1.56
C - 8.			18.66	7.24	< 1.0	3.22	11.63	10.60	4.50
C - 9.			29.94	9.70	1.12	4.36	53.76	24.76	0.76
C - 10.			18.66	14.63	< 1.0	4.18	24.46	13.21	0.93
C - 11.			72.72	10.93	< 1.0	4.28	42.77	26.85	0.84
C - 12.			45.69	9.70	< 1.0	3.58	20.79	11.90	1.01
C - 13.			9.48	12.16	< 1.0	4.07	13.45	19.93	0.59

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：78.8.30.

天候：晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
H-1.	09:50	30.0	33.5	8.53	15.85	3.43	55.96	131.67
H-2.	09:54	30.0	33.5	8.51	6.37	1.14	44.65	109.24
H-3.	09:58	30.0	33.5	8.37	3.92	1.47	38.63	40.64
H-4.	10:02	30.0	34.0	8.52	—	0.49	3.21	275.48
H-5.	10:06	30.0	34.0	8.42	13.27	1.47	74.17	12.93
H-6.	10:10	30.0	34.0	8.57	6.37	0.82	16.50	16.89
H-7.	10:14	30.0	34.0	8.67	17.01	0.49	18.50	23.49
H-8.	10:18	30.5	34.0	8.32	18.23	1.80	54.33	8.97
H-9.	10:22	30.5	34.0	8.47	16.66	2.78	47.08	18.21
H-10.	10:26	30.5	34.5	8.48	15.22	3.43	38.45	8.97
H-11.	10:30	30.5	34.5	8.59	6.81	0.82	82.16	10.29
H-12.	10:34	30.5	34.5	8.56	16.54	1.14	19.04	52.51
H-13.	10:38	30.5	34.5	8.54	14.97	0.82	53.57	63.07

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H-1.			68.52	6.01	< 1.0	8.34	17.13	81.17	0.47
H-2.			37.82	3.54	< 1.0	8.61	31.78	83.01	1.14
H-3.			39.65	3.54	< 1.0	8.37	31.78	84.61	0.93
H-4.			54.87	7.24	< 1.0	8.68	61.09	84.53	0.59
H-5.			56.71	6.01	< 1.0	7.25	28.12	73.36	0.51
H-6.			42.80	6.01	< 1.0	7.94	39.10	9.52	0.34
H-7.			27.58	10.93	< 1.0	6.27	17.13	72.24	0.59
H-8.			76.13	3.54	< 1.0	6.82	18.96	68.32	1.01
H-9.			97.12	9.70	< 1.0	6.57	20.79	55.17	1.39
H-10.			34.67	8.47	< 1.0	5.29	18.96	62.22	0.51
H-11.			50.94	9.70	< 1.0	4.75	84.90	77.71	1.18
H-12.			22.07	6.01	< 1.0	5.16	28.12	53.75	1.52
H-13.			73.77	8.47	< 1.0	7.09	29.95	36.88	0.55

H：後勁溪

C：中洲

T：大林蒲

日期：78.8.31.

天候：晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
T - 1.	09:50	31.0	32.0	8.31	17.41	1.14	24.53	10.29
T - 2.	09:54	31.0	32.0	8.52	4.49	1.80	2.09	16.89
T - 3.	09:58	30.5	32.0	8.45	—	1.14	3.66	19.53
T - 4.	10:02	30.5	32.0	8.49	12.71	1.80	106.91	18.21
T - 5.	10:06	30.5	32.0	8.50	12.08	1.80	8.83	8.98
T - 6.	10:10	30.5	32.0	8.51	—	1.14	10.23	8.98
T - 7.	10:14	31.0	32.0	8.45	11.70	1.80	85.06	26.13
T - 8.	10:18	31.0	32.0	8.51	18.04	0.16	4.88	67.03
T - 9.	10:22	31.0	32.5	8.38	13.65	3.11	32.68	12.93
T - 10.	10:26	31.0	32.5	8.42	7.19	1.47	9.08	8.98
T - 11.	10:30	31.0	32.5	8.47	13.59	1.47	17.60	16.89
T - 12.	10:34	31.0	32.5	8.51	7.19	1.47	21.95	15.57
T - 13.	10:38	31.0	32.5	8.37	18.10	1.47	79.34	15.57

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T - 1.			77.97	8.47	< 1.0	7.90	73.91	78.97	0.55
T - 2.			42.02	12.16	< 1.0	4.39	50.10	63.32	0.63
T - 3.			27.58	8.47	< 1.0	4.05	37.28	64.32	0.42
T - 4.			28.90	9.70	< 1.0	6.04	72.08	66.92	0.38
T - 5.			33.62	9.70	< 1.0	3.53	40.94	69.79	0.63
T - 6.			23.38	8.47	< 1.0	2.43	11.63	64.91	0.63
T - 7.			51.72	12.16	< 1.0	3.87	18.96	66.47	0.80
T - 8.			21.55	7.24	< 1.0	4.21	28.12	61.80	1.35
T - 9.			51.72	12.16	< 1.0	4.34	26.29	69.95	2.78
T - 10.			21.02	6.01	< 1.0	4.45	15.30	60.86	1.22
T - 11.			28.11	12.16	< 1.0	5.97	64.75	68.13	0.89
T - 12.			28.37	12.16	< 1.0	3.59	18.96	71.10	1.39
T - 13.			38.60	8.47	< 1.0	3.08	53.76	54.68	3.32

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：78.11.1.

天候：晴

採地 地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
C - 1.	09:34	27.5	27.2	8.48	—	0.79	37.63	18.98
C - 2.	09:38	27.5	27.2	8.47	—	1.43	34.13	20.26
C - 3.	09:42	27.5	27.2	8.46	—	—	16.25	21.54
C - 4.	09:46	27.5	27.2	8.48	—	0.79	20.29	18.98
C - 5.	09:50	27.2	27.8	8.47	—	0.47	36.69	21.54
C - 6.	09:54	27.2	27.8	8.49	—	0.47	40.42	18.98
C - 7.	09:58	27.2	27.8	8.46	—	—	10.27	21.54
C - 8.	10:02	27.2	27.8	8.50	1.35	2.06	9.42	18.98
C - 9.	10:06	27.2	27.8	8.49	—	1.11	24.65	18.98
C - 10.	10:10	27.5	28.0	8.49	—	0.16	7.44	17.70
C - 11.	10:14	27.5	28.0	8.50	5.97	1.11	22.65	22.82
C - 12.	10:18	27.5	28.0	8.47	—	3.02	42.84	22.82
C - 13.	10:22	27.5	28.0	8.47	—	1.11	7.41	18.98

採地 地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C - 1.			6.25	6.01	< 1.0	< 1.0	25.57	41.13	1.18
C - 2.			8.22	3.54	< 1.0	< 1.0	33.79	28.12	2.61
C - 3.			12.23	7.24	< 1.0	< 1.0	14.51	26.90	0.84
C - 4.			5.40	7.24	< 1.0	< 1.0	8.89	24.05	0.42
C - 5.			4.94	4.78	< 1.0	< 1.0	10.03	24.66	0.80
C - 6.			6.64	4.78	< 1.0	< 1.0	18.02	25.78	1.01
C - 7.			9.10	6.01	< 1.0	< 1.0	27.83	26.33	0.80
C - 8.			4.46	1.08	< 1.0	< 1.0	30.44	27.17	0.89
C - 9.			4.43	3.54	< 1.0	< 1.0	30.05	26.21	0.72
C - 10.			7.76	4.78	< 1.0	< 1.0	26.42	24.39	0.59
C - 11.			4.52	2.31	< 1.0	< 1.0	109.05	26.79	1.05
C - 12.			6.89	3.54	< 1.0	< 1.0	29.71	30.20	0.93
C - 13.			5.47	2.31	1.43	< 1.0	78.25	29.00	0.97

H：後勁溪

C：中洲

T：大林蒲

日期：78.11.2.

天候：晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
H - 1.	10:00	27.5	27.5	8.44	—	0.47	25.54	18.98
H - 2.	10:04	27.5	27.5	8.45	—	0.47	48.13	20.26
H - 3.	10:08	27.5	27.5	8.45	—	1.11	30.58	21.54
H - 4.	10:12	27.5	27.8	8.45	—	—	14.46	16.42
H - 5.	10:16	27.5	27.8	8.45	—	0.16	20.94	20.26
H - 6.	10:20	27.5	27.8	8.46	15.39	0.16	34.58	20.26
H - 7.	10:24	27.5	27.8	8.46	—	0.79	17.40	17.70
H - 8.	10:28	27.5	27.8	8.49	—	0.47	20.07	16.42
H - 9.	10:32	27.5	27.8	8.49	7.53	1.43	10.88	16.42
H - 10.	10:36	27.5	27.8	8.49	7.21	1.75	15.31	17.70
H - 11.	10:40	27.5	27.8	8.48	—	2.06	43.30	15.14
H - 12.	10:44	27.5	27.8	8.50	—	0.79	8.71	16.42
H - 13.	10:48	27.5	27.8	8.50	—	0.16	6.85	15.14

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H - 1.			7.24	2.31	<1.0	<1.0	11.84	31.21	0.59
H - 2.			5.32	2.31	<1.0	<1.0	8.10	18.31	1.56
H - 3.			5.65	1.08	<1.0	<1.0	32.20	17.24	1.31
H - 4.			2.92	2.31	<1.0	<1.0	6.23	15.40	1.35
H - 5.			2.50	2.31	<1.0	<1.0	100.37	20.32	2.15
H - 6.			1.98	1.08	<1.0	<1.0	13.26	25.38	1.10
H - 7.			8.86	1.08	<1.0	<1.0	20.40	16.41	1.43
H - 8.			3.61	1.08	<1.0	<1.0	9.29	19.45	1.10
H - 9.			5.26	3.54	<1.0	<1.0	11.84	22.79	1.31
H - 10.			2.74	1.08	<1.0	<1.0	5.15	15.92	1.39
H - 11.			3.01	1.08	<1.0	<1.0	51.03	20.92	2.10
H - 12.			3.00	2.31	<1.0	<1.0	15.53	18.70	0.59
H - 13.			3.56	2.31	<1.0	<1.0	16.83	21.41	1.26

H：後勁溪

C：中洲

T：大林浦

日期：78.11.3.

天候：晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
T - 1.	09:56	26.5	28.0	8.55	—	0.79	13.21	20.26
T - 2.	10:00	26.5	28.0	8.51	—	0.47	4.63	16.42
T - 3.	10:04	26.5	28.0	8.51	—	0.47	32.69	16.42
T - 4.	10:08	27.0	28.0	8.55	—	—	23.83	17.70
T - 5.	10:12	27.0	28.5	8.56	—	0.16	11.47	13.86
T - 6.	10:16	27.0	28.0	8.50	—	0.16	18.79	20.26
T - 7.	10:20	27.0	28.5	8.57	—	0.79	20.64	16.42
T - 8.	10:24	27.0	28.5	8.56	7.95	11.92	51.21	17.70
T - 9.	10:28	27.0	28.5	8.54	—	0.79	79.63	16.42
T - 10.	10:32	27.0	28.5	8.56	13.40	0.47	72.74	15.14
T - 11.	10:36	27.0	28.5	8.57	—	0.16	29.49	15.14
T - 12.	10:40	27.0	28.5	8.56	—	0.16	22.30	16.42
T - 13.	10:44	27.0	28.5	8.53	—	0.79	102.98	17.70

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T - 1.			10.00	3.54	< 1.0	< 1.0	29.99	51.34	1.14
T - 2.			4.69	3.54	< 1.0	6.01	26.36	27.43	1.18
T - 3.			4.78	8.47	< 1.0	< 1.0	14.39	27.89	1.22
T - 4.			7.37	1.08	< 1.0	< 1.0	8.57	25.61	1.56
T - 5.			6.68	3.54	< 1.0	< 1.0	57.38	30.27	1.52
T - 6.			4.57	2.31	< 1.0	< 1.0	12.58	25.26	1.22
T - 7.			3.23	6.01	< 1.0	< 1.0	24.71	25.43	1.64
T - 8.			4.91	4.78	< 1.0	< 1.0	34.70	37.05	1.52
T - 9.			4.60	6.01	< 1.0	< 1.0	42.69	29.22	1.10
T - 10.			3.48	6.01	< 1.0	< 1.0	25.74	24.44	0.51
T - 11.			4.82	4.78	< 1.0	< 1.0	21.31	25.25	1.14
T - 12.			2.88	2.31	< 1.0	< 1.0	26.25	29.16	0.63
T - 13.			3.72	2.31	< 1.0	< 1.0	25.39	26.42	0.95

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：79.1.9.

天候：陰 . 晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
H - 1.	9:57	23	22	8.28	—	3.07	37.05	5.02
H - 2.	10:01	23	22	8.32	—	2.09	39.69	2.38
H - 3.	10:05	23	22.5	8.36	5.89	3.40	39.29	3.70
H - 4.	10:09	23	22.5	8.30	0.93	3.07	26.84	10.29
H - 5.	10:13	23	22.5	8.29	—	1.76	27.67	11.61
H - 6.	10:17	23	22.5	8.36	5.51	1.76	36.85	5.02
H - 7.	10:21	23	23	8.27	—	2.75	45.22	2.38
H - 8.	10:25	23	23	8.27	—	4.72	27.68	3.70
H - 9.	10:29	23	23	8.39	—	3.73	46.40	10.29
H - 10.	10:33	23	23.5	8.31	—	2.75	26.60	18.21
H - 11.	10:37	23	23.5	8.37	1.20	4.39	34.57	8.97
H - 12.	10:41	23	24	8.28	—	3.07	34.92	6.34
H - 13.	10:45	23	24	8.42	—	2.09	54.78	12.93

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H - 1.	7.44	3.72	13.91	2.29	<0.4	1.39	8.99	45.18	0.66
H - 2.	6.60	2.24	10.89	2.29	2.90	<0.4	62.95	62.10	0.56
H - 3.	6.81	2.55	4.92	1.07	3.04	0.66	54.51	43.42	3.48
H - 4.	6.76	2.18	6.55	2.29	<0.4	1.00	15.49	50.26	0.68
H - 5.	6.96	2.58	5.02	3.51	0.54	0.91	11.68	38.54	0.60
H - 6.	5.58	0.73	10.03	3.51	0.79	0.40	23.57	48.73	0.31
H - 7.	6.43	1.94	16.49	1.07	0.41	<0.4	24.99	47.62	0.98
H - 8.	6.54	2.15	13.57	3.51	3.65	2.75	35.30	88.69	0.35
H - 9.	6.58	1.43	8.76	3.51	1.49	<0.4	47.67	42.96	1.51
H - 10.	6.30	1.63	22.28	2.29	0.64	<0.4	13.68	36.16	0.40
H - 11.	6.93	2.77	7.56	3.51	<0.4	<0.4	10.60	5.06	0.60
H - 12.	5.81	1.15	4.51	3.51	1.44	1.18	27.96	1.90	0.46
H - 13.	6.53	1.67	5.32	3.51	<0.4	<0.4	16.07	6.35	1.73

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：79.1.10.

天候：晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
C - 1.	9:32	23	23	8.27	—	2.09	45.77	6.34
C - 2.	9:36	23	23	8.32	—	2.75	32.08	3.70
C - 3.	9:40	23	23	8.29	—	1.76	27.42	7.66
C - 4.	9:44	23	23	8.33	—	2.75	24.05	5.02
C - 5.	9:48	23	23	8.29	—	3.40	48.64	10.29
C - 6.	9:52	23	23	8.33	—	1.76	44.87	155.42
C - 7.	9:56	23	23	8.29	1.07	3.40	30.70	6.34
C - 8.	10:00	23	23	8.31	—	4.39	57.77	10.29
C - 9.	10:04	22	23	8.41	—	4.06	90.52	10.29
C - 10.	10:08	22	23	8.38	—	2.42	48.84	12.93
C - 11.	10:12	22	23	8.38	1.60	3.07	39.87	20.85
C - 12.	10:16	22	23	8.28	—	1.76	45.29	18.21
C - 13.	10:20	22	23	8.41	—	3.07	29.43	12.93

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C - 1.	7.14	2.18	10.64	<1.0	39.25	0.91	21.63	40.03	1.46
C - 2.	7.59	2.27	8.60	<1.0	17.59	<0.4	<0.4	<0.4	2.43
C - 3.	7.21	0.56	11.51	1.07	26.93	1.20	13.07	33.53	0.17
C - 4.	7.44	1.48	7.64	3.51	20.38	0.44	8.18	29.24	3.20
C - 5.	6.14	0.91	11.30	2.29	30.04	<0.4	69.29	26.80	0.44
C - 6.	7.42	1.80	10.10	1.07	14.43	<0.4	9.02	9.43	0.64
C - 7.	7.32	2.26	8.66	2.29	14.96	0.40	32.88	3.86	1.32
C - 8.	6.11	0.25	4.74	2.29	9.50	0.67	10.44	2.66	0.40
C - 9.	7.27	0.80	8.53	2.29	6.57	0.50	11.05	3.46	0.52
C - 10.	7.20	1.33	6.53	3.51	21.96	<0.4	61.82	8.27	0.35
C - 11.	7.27	0.75	14.31	4.73	12.16	<0.4	33.28	4.52	2.68
C - 12.	8.31	3.13	7.16	3.51	11.93	4.09	18.33	11.39	1.51
C - 13.	7.26	1.38	10.96	2.29	33.02	1.53	14.25	9.26	0.48

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：79.1.11.

天候：晴.陰

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
T - 1.	10:30	24	24	8.26	—	2.42	45.13	18.21
T - 2.	10:34	24	24	8.33	—	4.06	40.66	8.97
T - 3.	10:38	24	24	8.41	—	2.09	32.38	1172.62
T - 4.	10:42	24	24	8.30	—	1.76	43.82	6.34
T - 5.	10:46	24	24	8.45	—	1.43	31.07	6.34
T - 6.	10:50	24	23	8.30	—	2.75	22.82	3.70
T - 7.	10:54	24	23	8.20	—	3.73	63.50	7.66
T - 8.	10:58	24	23	8.29	—	2.75	51.03	8.97
T - 9.	11:02	24	23	8.27	—	5.05	65.95	27.45
T - 10.	11:06	24	23	8.38	—	6.04	43.74	40.64
T - 11.	11:10	24	23	8.23	—	4.06	49.72	14.25
T - 12.	11:14	24	23	8.29	—	3.73	49.54	8.97
T - 13.	11:18	24	23	8.42	—	3.40	50.35	15.57

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T - 1.	7.60	1.52	8.71	<1.0	2.61	1.13	22.15	12.31	0.33
T - 2.	6.56	1.19	8.43	4.73	9.67	2.83	25.65	4.78	1.16
T - 3.	7.19	0.80	6.25	4.73	1.90	0.87	3.81	<0.4	1.12
T - 4.	7.27	1.39	6.59	1.07	2.01	1.49	4.49	<0.4	0.33
T - 5.	7.58	1.56	8.12	1.07	2.23	1.00	17.33	1.44	0.29
T - 6.	7.25	0.51	5.12	1.07	1.63	0.96	1.78	<0.4	0.21
T - 7.	7.79	1.55	29.93	3.51	1.97	2.86	9.23	8.01	0.38
T - 8.	7.61	1.41	10.00	4.73	0.87	3.47	9.44	1.61	0.15
T - 9.	6.30	0.12	10.15	1.07	3.41	<0.4	5.99	5.17	0.15
T - 10.	7.42	2.72	13.29	<1.0	21.11	0.46	16.75	17.44	0.40
T - 11.	7.25	1.36	17.41	1.07	17.47	<0.4	12.31	10.12	0.36
T - 12.	7.06	1.47	19.84	<1.0	21.76	<0.4	9.18	10.09	0.40
T - 13.	7.77	1.12	13.11	2.29	30.67	<0.4	4.07	1.05	0.35

H：後勁溪

C：中洲

T：大林蒲

日期：79.2.27.

天候：陰

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
C - 1.	9:19	18	22	8.33	2.02	3.40	21.06	1.05
C - 2.	9:23	18	22	8.37	—	4.72	13.30	1.05
C - 3.	9:27	18	22	8.36	—	2.75	53.60	1.05
C - 4.	9:31	18	22	8.36	—	2.09	22.58	2.37
C - 5.	9:35	18	22	8.35	—	2.09	26.33	7.65
C - 6.	9:39	18	23	8.35	—	1.43	23.21	2.37
C - 7.	9:43	18	23	8.32	—	2.75	36.11	6.33
C - 8.	9:44	18	23	8.42	—	1.43	14.87	5.01
C - 9.	9:51	18	23	8.38	—	3.40	33.52	10.29
C - 10.	9:55	18	23	8.35	4.38	3.73	45.14	3.69
C - 11.	9:59	18	23	8.40	—	2.09	38.59	2.37
C - 12.	10:03	18	23	8.37	—	3.40	32.09	1.05
C - 13.	10:07	18	23	8.36	—	1.76	27.93	2.37

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C - 1.	7.13	2.25	17.29	2.02	0.95	3.10	9.71	51.04	0.25
C - 2.	6.93	2.87	15.99	3.13	1.38	4.21	11.10	70.03	0.39
C - 3.	6.13	1.50	9.27	3.13	<0.5	3.69	4.41	45.39	0.45
C - 4.	6.76	2.40	7.79	3.13	0.96	2.82	6.34	56.89	0.78
C - 5.	6.70	1.26	6.67	2.02	<0.5	1.65	1.35	35.45	0.85
C - 6.	7.79	2.85	6.24	2.02	<0.5	1.23	8.67	56.69	0.58
C - 7.	7.81	2.58	7.02	3.13	<0.5	3.36	5.73	55.62	0.98
C - 8.	7.38	2.39	6.05	5.35	<0.5	6.63	2.77	61.52	0.45
C - 9.	6.65	1.78	13.04	8.68	0.58	2.31	9.08	51.29	0.52
C - 10.	7.86	2.78	6.21	6.46	<0.5	2.45	5.05	48.09	0.58
C - 11.	6.73	2.10	13.18	5.35	<0.5	3.34	11.49	73.37	2.96
C - 12.	7.14	2.03	5.77	7.57	<0.5	1.88	2.99	41.82	0.91
C - 13.	7.61	3.26	4.87	6.46	<0.5	1.43	6.53	8.54	1.71

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：79.2.28.

天候：陰

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
H - 1.	10:06	19	21.5	8.30	—	4.06	24.27	15.57
H - 2.	10:10	19	21.5	8.34	—	8.01	31.11	7.65
H - 3.	10:14	19	21.5	8.36	—	5.38	48.23	2.37
H - 4.	10:18	19	21.5	8.34	—	3.40	27.82	5.01
H - 5.	10:22	19	21.5	8.32	—	3.07	66.12	5.01
H - 6.	10:26	19	21.5	8.34	1.45	3.73	28.25	11.61
H - 7.	10:30	19	21.5	8.35	—	4.06	27.14	12.93
H - 8.	10:34	19	21.5	8.33	6.65	2.75	25.61	14.25
H - 9.	10:38	19	21.5	8.32	—	6.37	27.34	14.25
H - 10.	10:42	19	21.5	8.30	5.61	5.71	39.49	18.21
H - 11.	10:46	19	21.5	8.36	—	2.09	25.78	6.33
H - 12.	10:50	19	21.5	8.40	—	9.00	49.14	5.01
H - 13.	10:54	19	21.5	8.46	—	1.76	21.32	2.37

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H - 1.	5.79	0.87	7.47	2.02	1.14	4.02	11.49	60.77	0.78
H - 2.	6.77	0.87	7.57	2.02	2.25	4.19	26.86	45.67	1.18
H - 3.	6.29	1.25	7.01	2.02	5.58	3.59	61.07	42.14	0.39
H - 4.	6.44	1.17	5.74	2.02	1.12	2.04	11.47	45.50	0.32
H - 5.	6.55	1.23	6.30	1.00	0.90	3.01	11.33	50.68	0.52
H - 6.	6.09	0.99	5.57	1.00	1.35	3.05	8.41	38.92	0.25
H - 7.	6.62	0.84	5.49	1.00	1.78	1.67	8.35	19.40	0.40
H - 8.	6.49	1.06	6.39	2.02	0.92	1.78	7.28	41.52	0.65
H - 9.	6.07	0.94	6.16	3.13	1.60	1.85	6.44	53.12	1.71
H - 10.	5.91	1.16	34.76	4.24	0.50	4.08	4.48	50.51	0.91
H - 11.	6.66	1.31	6.94	1.00	<0.5	3.36	5.80	42.38	0.32
H - 12.	6.16	0.68	8.68	2.02	1.58	4.89	11.49	46.80	0.25
H - 13.	6.24	0.74	5.80	3.13	<0.5	2.02	8.08	10.87	0.78

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：79.3.1.

天候：陰

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
T - 1.	9:51	18	23	8.33	—	2.42	44.96	1.05
T - 2.	9:55	18	23	8.35	—	2.09	28.09	1.05
T - 3.	9:59	18	23	8.36	—	1.76	52.27	2.37
T - 4.	10:03	18	23	8.34	—	1.43	28.72	1.05
T - 5.	10:07	18	23	8.34	—	2.75	45.60	10.29
T - 6.	10:11	18	23	8.33	1.93	1.76	31.27	11.61
T - 7.	10:15	18	23	8.34	—	3.07	30.02	6.33
T - 8.	10:19	18	23	8.35	—	3.73	18.89	7.65
T - 9.	10:23	18	23	8.34	8.53	1.76	20.77	14.25
T - 10.	10:27	18	23	8.34	5.80	4.39	29.24	8.97
T - 11.	10:31	18	23	8.34	—	3.07	45.77	14.25
T - 12.	10:35	18	23	8.32	0.98	3.07	40.99	7.65
T - 13.	10:39	18	23	8.35	—	1.43	14.87	7.65

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T - 1.	6.40	1.39	16.94	2.02	<0.5	2.16	4.52	18.57	0.39
T - 2.	7.38	2.94	7.07	2.02	<0.5	1.35	2.29	7.37	1.57
T - 3.	6.76	1.91	7.73	3.13	<0.5	<0.5	4.70	31.61	0.91
T - 4.	9.95	2.99	7.98	<1.0	<0.5	1.79	9.92	24.18	0.58
T - 5.	8.16	2.81	6.30	2.02	<0.5	2.42	11.58	17.75	1.18
T - 6.	6.81	1.35	6.70	1.00	<0.5	1.78	6.39	17.75	1.11
T - 7.	6.66	1.71	7.51	1.00	0.51	2.91	8.23	56.97	1.11
T - 8.	6.88	2.27	4.88	2.02	0.67	1.36	8.96	13.53	0.98
T - 9.	8.01	2.74	5.11	2.02	<0.5	1.24	3.77	9.68	1.18
T - 10.	7.06	2.62	5.24	2.02	<0.5	2.00	6.50	10.14	0.91
T - 11.	6.55	2.36	5.48	1.00	2.47	1.70	33.67	20.67	0.78
T - 12.	6.84	1.90	9.38	1.00	2.28	1.75	17.87	23.14	1.31
T - 13.	7.18	1.74	5.08	1.00	7.07	2.14	10.92	11.86	0.98

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：79.4.24.

天候：陰

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No ₂ -N (ppb)	No ₃ -N (ppb)	Po ₄ -P (ppb)
H - 1.	09:37	24.5	23.0	8.27	7.55	6.70	160.20	12.93
H - 2.	09:41	24.5	23.0	8.23	6.73	3.40	61.33	6.34
H - 3.	09:45	24.5	23.0	8.28	15.57	3.73	68.71	7.66
H - 4.	09:49	24.5	23.0	8.33	28.82	3.40	47.79	6.34
H - 5.	09:53	24.8	23.0	8.34	21.79	5.05	102.76	8.97
H - 6.	09:57	24.8	23.0	8.24	7.88	4.72	82.31	7.66
H - 7.	10:01	24.8	23.5	8.27	29.97	3.73	108.47	6.34
H - 8.	10:05	24.8	23.5	8.29	45.35	5.05	80.09	6.34
H - 9.	10:09	24.8	23.5	8.34	37.17	6.37	107.14	10.29
H - 10.	10:13	25.0	23.5	8.35	52.39	7.35	148.37	18.21
H - 11.	10:17	25.0	23.5	8.28	28.00	5.05	107.78	7.66
H - 12.	10:21	25.0	23.5	8.39	28.99	5.05	92.33	6.34
H - 13.	10:25	25.0	23.5	8.29	20.15	4.72	72.16	5.02

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H - 1.	6.60	1.73	8.17	11.13	4.54	6.34	143.17	46.53	0.90
H - 2.	6.41	1.27	6.20	8.91	1.62	3.96	54.13	48.12	0.39
H - 3.	6.67	1.44	33.19	3.35	0.88	3.49	23.82	40.81	0.90
H - 4.	6.44	0.73	9.15	8.91	0.51	2.49	36.43	32.28	0.80
H - 5.	6.68	1.23	12.25	10.02	2.84	4.61	41.73	36.75	0.60
H - 6.	6.28	0.59	3.56	5.57	0.53	3.06	21.53	27.98	1.32
H - 7.	6.48	0.82	5.24	4.46	0.50	3.27	33.57	29.84	0.80
H - 8.	6.22	0.54	7.69	4.46	1.22	3.85	57.92	38.46	1.83
H - 9.	6.92	2.06	7.36	7.80	2.59	4.05	65.80	37.58	2.55
H - 10.	6.24	1.29	5.18	5.57	1.51	2.89	40.44	34.16	1.21
H - 11.	6.17	1.23	13.77	4.46	1.77	2.08	41.09	37.39	1.73
H - 12.	6.35	1.81	8.86	12.25	3.07	3.92	44.67	29.55	1.73
H - 13.	6.19	0.88	3.21	5.57	0.50	3.21	38.51	28.30	1.11

H：後勁溪

C：中洲

T：大林蒲

日期： 79.4.25.

天候： 晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
C - 1.	09:26	25.0	26.0	8.30	33.73	5.05	77.74	20.85
C - 2.	09:30	25.0	26.0	8.32	37.66	2.75	432.60	6.34
C - 3.	09:34	25.0	26.0	8.30	53.53	3.07	87.60	6.34
C - 4.	09:38	25.0	26.0	8.31	39.13	3.07	119.62	5.02
C - 5.	09:42	25.0	25.5	8.27	46.82	4.72	87.60	14.25
C - 6.	09:46	25.0	25.5	8.33	16.88	6.04	91.39	14.25
C - 7.	09:50	25.0	25.5	8.35	24.57	7.35	90.13	16.89
C - 8.	09:54	25.0	25.5	8.26	46.17	8.01	90.2	14.25
C - 9.	09:58	25.0	25.5	8.29	34.22	7.03	128.46	14.25
C - 10.	10:02	25.0	25.5	8.27	36.51	6.37	110.23	14.25
C - 11.	10:06	25.0	26.0	8.31	31.44	4.72	144.29	11.61
C - 12.	10:10	25.0	26.0	8.33	36.02	5.38	66.09	8.97
C - 13.	10:14	25.0	26.0	8.34	18.35	4.39	82.40	7.66

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C - 1.	6.43	1.28	8.38	6.68	1.48	8.95	62.87	63.10	1.21
C - 2.	6.24	0.70	5.46	3.35	0.50	3.89	25.11	31.47	1.32
C - 3.	6.32	0.83	7.73	3.35	<0.5	1.19	17.16	30.56	1.63
C - 4.	6.24	0.82	4.79	2.23	0.50	3.05	15.44	32.38	0.90
C - 5.	6.69	1.57	9.42	5.57	<0.5	2.02	22.18	31.75	0.70
C - 6.	6.34	0.86	8.98	10.02	0.63	3.05	26.40	33.58	1.21
C - 7.	6.74	1.15	4.95	4.46	1.73	2.88	11.79	35.56	0.80
C - 8.	6.77	1.37	6.51	8.91	0.89	1.33	21.32	45.36	1.52
C - 9.	6.38	0.93	5.29	6.68	0.50	2.10	28.48	34.34	1.52
C - 10.	5.41	0.83	5.22	7.80	3.97	2.49	34.28	34.76	0.80
C - 11.	6.40	1.39	4.40	6.68	1.44	1.84	14.94	33.29	1.11
C - 12.	6.35	1.56	6.59	5.57	0.53	2.30	9.86	26.26	1.73
C - 13.	6.47	1.15	8.41	6.68	1.01	2.47	16.52	34.48	0.80

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：79.4.26.

天候：陰.晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
T - 1.	10:01	24.8	26.0	8.31	22.93	3.07	76.75	6.34
T - 2.	10:05	24.8	26.0	8.36	10.50	3.40	72.98	6.34
T - 3.	10:09	24.8	26.0	8.36	32.42	3.40	54.51	8.97
T - 4.	10:13	24.8	26.0	8.40	10.66	2.75	45.69	7.66
T - 5.	10:17	24.8	26.0	8.47	8.37	4.39	70.04	7.66
T - 6.	10:21	24.8	26.0	8.35	29.80	5.71	49.34	12.93
T - 7.	10:25	25.0	26.0	8.50	16.22	5.05	59.81	20.85
T - 8.	10:29	25.0	26.0	8.46	19.99	4.39	56.04	7.66
T - 9.	10:33	25.0	26.0	8.33	6.90	4.39	71.12	8.97
T - 10.	10:37	25.0	26.0	8.39	10.33	7.03	77.82	24.81
T - 11.	10:41	25.0	26.0	8.33	10.66	13.61	93.53	40.64
T - 12.	10:45	25.0	26.0	8.35	23.59	10.65	57.47	14.25
T - 13.	10:49	25.0	26.0	8.39	15.90	4.39	64.52	10.29

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T - 1.	6.50	2.12	4.10	4.46	2.28	3.30	96.39	49.13	1.42
T - 2.	6.19	2.44	3.18	6.68	1.90	2.92	59.28	28.75	1.11
T - 3.	6.37	1.89	2.36	5.57	0.65	2.36	24.90	27.35	1.32
T - 4.	6.45	2.21	2.14	3.35	0.50	2.29	20.96	26.10	1.83
T - 5.	6.41	2.05	3.87	8.91	1.11	3.07	36.36	23.21	1.32
T - 6.	6.38	1.57	2.27	5.57	0.50	2.84	44.03	21.49	1.32
T - 7.	6.15	2.91	3.17	6.68	1.29	1.00	26.90	12.33	0.60
T - 8.	6.47	2.16	2.93	13.36	0.67	1.88	22.46	9.27	0.80
T - 9.	6.33	1.33	2.80	21.15	4.57	2.25	100.47	12.41	1.63
T - 10.	6.22	2.06	4.14	6.68	5.74	4.58	168.46	29.12	1.32
T - 11.	6.19	1.17	3.96	6.68	1.82	2.12	35.72	22.90	1.01
T - 12.	6.87	2.46	2.62	10.02	<0.5	1.58	12.51	13.50	1.32
T - 13.	6.27	2.02	2.34	3.35	1.15	1.81	25.19	13.02	1.73

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：79.6.25.

天候：晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
C - 1.	10:20	28.9	29.3	8.39	11.80	5.38	242.94	19.53
C - 2.	10:24	28.9	29.3	8.41	14.10	4.06	223.63	14.25
C - 3.	10:28	29.0	29.5	8.34	30.62	4.72	332.41	16.89
C - 4.	10:32	29.0	29.5	8.41	20.97	5.05	273.00	18.21
C - 5.	10:36	29.0	29.5	8.38	12.13	5.05	283.11	18.21
C - 6.	10:40	29.0	29.6	8.26	19.17	3.40	480.30	11.61
C - 7.	10:44	29.0	29.6	8.25	26.04	3.07	554.04	10.29
C - 8.	10:48	29.0	29.5	8.32	11.64	2.75	369.59	8.97
C - 9.	10:52	29.0	29.6	8.29	22.60	3.07	483.03	10.29
C - 10.	10:56	29.0	29.6	8.27	22.93	3.73	334.77	12.93
C - 11.	11:00	29.0	29.5	8.26	17.70	3.40	317.50	11.61
C - 12.	11:04	29.0	29.6	8.26	19.17	2.75	381.31	8.97
C - 13.	11:08	29.0	29.6	8.32	35.53	3.07	358.76	10.29

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C - 1.	6.64	1.52	5.59	5.57	<0.5	3.74	2.31	36.27	1.32
C - 2.	7.01	1.57	8.48	6.68	1.05	3.80	4.40	56.22	1.21
C - 3.	6.83	1.98	4.27	7.80	<0.5	2.97	5.33	16.39	1.52
C - 4.	6.79	1.76	4.54	10.02	<0.5	1.66	5.51	25.45	1.32
C - 5.	6.95	2.60	4.48	8.91	<0.5	1.59	3.02	21.13	0.80
C - 6.	7.03	1.49	3.88	10.02	<0.5	2.12	6.97	26.70	1.21
C - 7.	6.93	1.44	11.62	5.57	<0.5	2.27	5.03	44.35	1.11
C - 8.	6.90	1.76	3.57	6.68	<0.5	1.32	1.96	23.59	0.80
C - 9.	6.87	3.00	4.30	8.91	<0.5	1.31	6.41	23.78	0.39
C - 10.	6.76	2.10	4.57	6.68	<0.5	4.72	6.76	34.97	1.73
C - 11.	6.76	1.01	3.69	10.02	<0.5	1.81	2.48	27.52	1.01
C - 12.	6.65	1.32	3.93	5.57	<0.5	2.89	4.13	27.65	0.60
C - 13.	6.87	2.36	4.13	6.68	<0.5	0.83	3.54	23.55	1.21

H：後勁溪

C：中洲

T：大林蒲

日期：79.6.26.

天候：晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
H - 1.	10:01	29.0	31.0	8.33	18.02	5.38	179.89	19.53
H - 2.	10:05	29.0	31.0	8.50	36.51	3.40	137.23	11.61
H - 3.	10:09	29.0	31.0	8.50	25.22	4.06	144.20	14.25
H - 4.	10:13	29.0	31.0	8.35	10.82	3.07	207.79	10.29
H - 5.	10:17	29.0	31.0	8.43	15.24	3.07	197.94	10.29
H - 6.	10:21	29.0	31.0	8.45	—	2.75	255.66	8.97
H - 7.	10:25	29.5	31.0	8.40	20.80	3.07	231.28	10.29
H - 8.	10:29	29.5	31.0	8.50	17.70	3.07	267.63	10.29
H - 9.	10:33	29.5	31.0	8.38	4.60	4.72	307.53	16.89
H - 10.	10:37	29.5	31.0	8.41	—	1.43	544.73	3.70
H - 11.	10:41	29.5	31.0	8.35	13.28	2.42	215.48	7.66
H - 12.	10:45	29.5	31.0	8.29	25.36	1.43	268.26	3.70
H - 13.	10:49	29.5	31.0	8.38	1.99	4.06	193.17	14.25

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H - 1.	6.74	2.34	3.78	2.23	<0.5	2.83	7.15	26.01	1.42
H - 2.	6.56	1.06	3.86	2.23	<0.5	2.17	10.76	25.85	1.32
H - 3.	6.59	0.91	4.12	10.02	1.08	4.42	11.98	24.24	1.52
H - 4.	6.59	1.30	10.37	5.57	1.84	3.80	32.22	23.26	1.52
H - 5.	6.48	0.67	4.41	7.80	1.48	3.14	14.36	23.13	1.42
H - 6.	7.12	0.98	4.25	6.68	0.68	3.41	30.02	24.33	1.94
H - 7.	6.59	1.01	6.10	5.57	9.15	2.40	38.46	21.04	1.83
H - 8.	6.59	1.15	5.54	4.46	2.30	2.51	17.71	22.94	1.73
H - 9.	7.18	1.06	6.54	6.68	2.17	3.28	18.23	21.57	1.52
H - 10.	6.85	0.55	4.61	6.68	1.48	2.63	14.53	17.88	1.63
H - 11.	6.62	2.11	4.24	5.57	0.55	3.21	11.12	19.92	1.94
H - 12.	6.53	1.05	3.82	7.80	<0.5	3.08	31.49	18.13	1.21
H - 13.	6.57	0.79	3.56	5.57	0.68	2.29	7.60	17.27	1.52

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期：79.6.26.

天候：晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水 溫 (°C)	氣 溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
C - 1.	10:20	28.9	29.3	8.39	11.80	5.38	242.94	19.53
C - 2.	10:24	28.9	29.3	8.41	14.10	4.06	223.63	14.25
C - 3.	10:28	29.0	29.5	8.34	30.62	4.72	332.41	16.89
C - 4.	10:32	29.0	29.5	8.41	20.97	5.05	273.00	18.21
C - 5.	10:36	29.0	29.5	8.38	12.13	5.05	283.11	18.21
C - 6.	10:40	29.0	29.6	8.26	19.17	3.40	480.30	11.61
C - 7.	10:44	29.0	29.6	8.25	26.04	3.07	554.04	10.29
C - 8.	10:48	29.0	29.5	8.32	11.64	2.75	369.59	8.97
C - 9.	10:52	29.0	29.6	8.29	22.60	3.07	483.03	10.29
C - 10.	10:56	29.0	29.6	8.27	22.93	3.73	334.77	12.93
C - 11.	11:00	29.0	29.5	8.26	17.70	3.40	317.50	11.61
C - 12.	11:04	29.0	29.6	8.26	19.17	2.75	381.31	8.97
C - 13.	11:08	29.0	29.5	8.32	35.53	3.07	358.76	10.29

採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C - 1.	6.64	1.52	5.59	5.57	<0.5	3.74	2.31	36.27	1.32
C - 2.	7.01	1.57	8.48	6.68	1.05	3.80	4.40	56.22	1.21
C - 3.	6.83	1.98	4.27	7.80	<0.5	2.97	5.33	16.39	1.52
C - 4.	6.79	1.76	4.54	10.02	<0.5	1.66	5.51	25.45	1.32
C - 5.	6.95	2.60	4.48	8.91	<0.5	1.59	3.02	21.13	0.80
C - 6.	7.03	1.49	3.88	10.02	<0.5	2.12	6.97	26.70	1.21
C - 7.	6.93	1.44	11.62	5.57	<0.5	2.27	5.03	44.35	1.11
C - 8.	6.90	1.76	3.57	6.68	<0.5	1.32	1.96	23.59	0.80
C - 9.	6.87	3.00	4.30	8.91	<0.5	1.31	6.41	23.78	0.39
C - 10.	6.76	2.10	4.57	6.68	<0.5	4.72	6.76	34.97	1.73
C - 11.	6.76	1.01	3.69	10.02	<0.5	1.81	2.48	27.52	1.01
C - 12.	6.65	1.32	3.93	5.57	<0.5	2.89	4.13	27.65	0.60
C - 13.	6.87	2.36	4.13	6.68	<0.5	0.83	3.54	23.55	1.21

H：後勁溪

C：中 洲

T：大林蒲

日期： 79.6.27.

天候： 晴

採地 樣點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	P H	Phenol (ppb)	No2-N (ppb)	No3-N (ppb)	Po4-P (ppb)
T - 1.	10:47	30.0	32.0	8.24	26.20	1.43	259.36	3.70
T - 2.	10:51	30.0	32.0	8.27	28.33	2.09	339.95	6.34
T - 3.	10:55	30.0	32.0	8.21	24.90	2.75	291.26	8.97
T - 4.	10:59	30.0	32.0	8.25	9.02	2.42	254.32	7.66
T - 5.	11:03	30.0	32.0	8.28	1.00	1.76	234.17	5.02
T - 6.	11:07	30.0	32.0	8.25	9.84	1.76	186.72	5.02
T - 7.	11:11	30.0	32.0	8.25	14.26	2.09	204.31	6.34
T - 8.	11:15	30.0	32.0	8.26	35.86	3.07	229.86	10.29
T - 9.	11:19	30.0	32.0	8.25	42.40	3.40	226.09	11.61
T - 10.	11:23	30.0	32.0	8.25	21.13	2.75	260.44	8.97
T - 11.	11:27	30.0	33.0	8.25	7.88	4.72	290.83	16.89
T - 12.	11:31	30.0	33.0	8.15	13.60	4.06	285.03	12.25
T - 13.	11:35	30.0	33.0	8.18	23.75	2.75	290.83	8.97

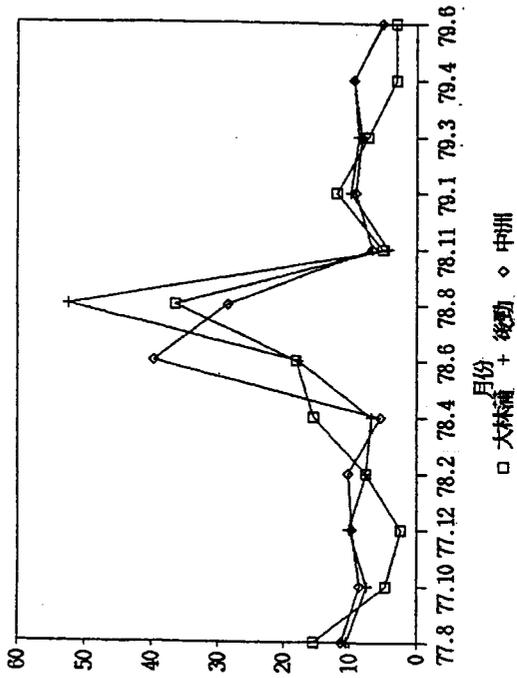
採地 樣點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T - 1.	6.67	2.87	3.61	7.80	<0.5	1.43	3.22	15.24	0.80
T - 2.	6.77	0.54	4.60	4.46	<0.5	1.81	6.43	17.99	1.32
T - 3.	6.77	1.92	5.24	13.36	<0.5	0.69	5.51	26.41	0.39
T - 4.	6.81	1.06	2.72	7.80	<0.5	1.13	2.61	10.25	0.60
T - 5.	6.67	0.41	2.85	4.46	<0.5	0.55	1.60	12.49	1.21
T - 6.	6.63	0.49	2.80	4.46	<0.5	0.74	0.89	10.24	1.42
T - 7.	6.64	0.32	1.96	3.35	<0.5	1.47	0.52	4.30	1.32
T - 8.	6.73	0.57	1.95	7.80	<0.5	1.30	0.91	7.05	0.90
T - 9.	6.77	0.87	3.19	7.80	<0.5	2.06	1.49	6.09	1.32
T - 10.	6.82	1.02	2.79	8.91	<0.5	1.32	4.40	11.28	1.42
T - 11.	6.84	0.49	2.42	7.80	<0.5	1.02	1.56	9.29	1.42
T - 12.	6.85	2.07	2.58	7.80	<0.5	1.55	2.59	9.23	0.80
T - 13.	6.79	0.50	2.84	7.80	<0.5	2.15	0.97	10.77	1.42

H：後勁溪

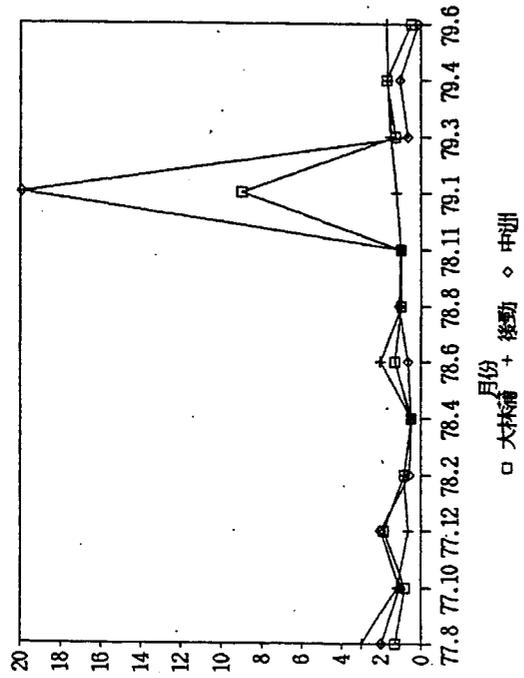
C：中洲

T：大林蒲

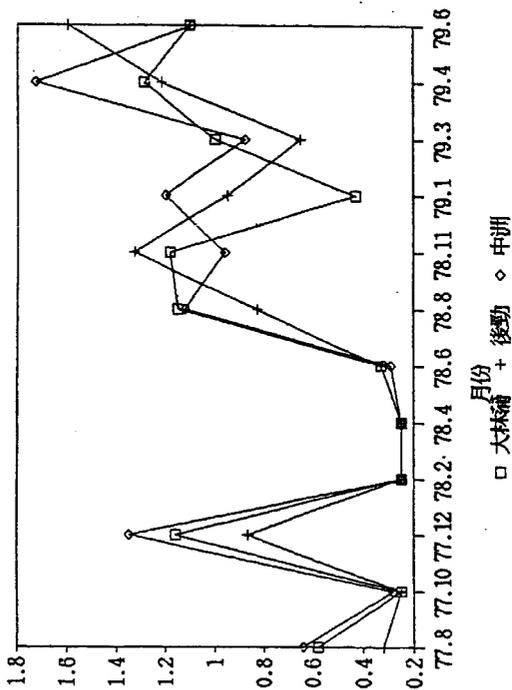
平均銅濃度



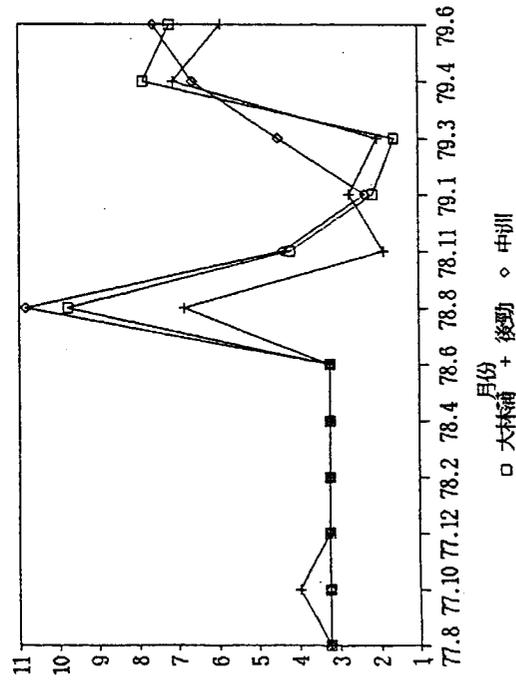
平均鉛濃度

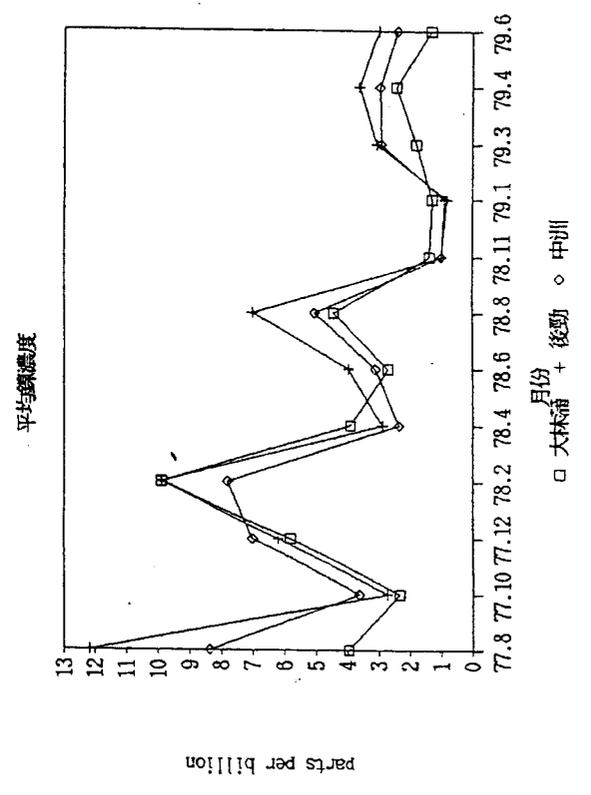
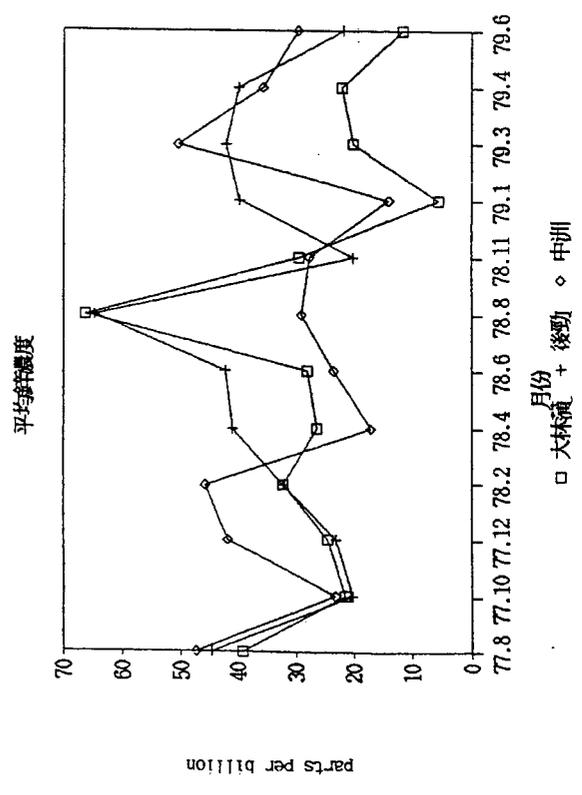
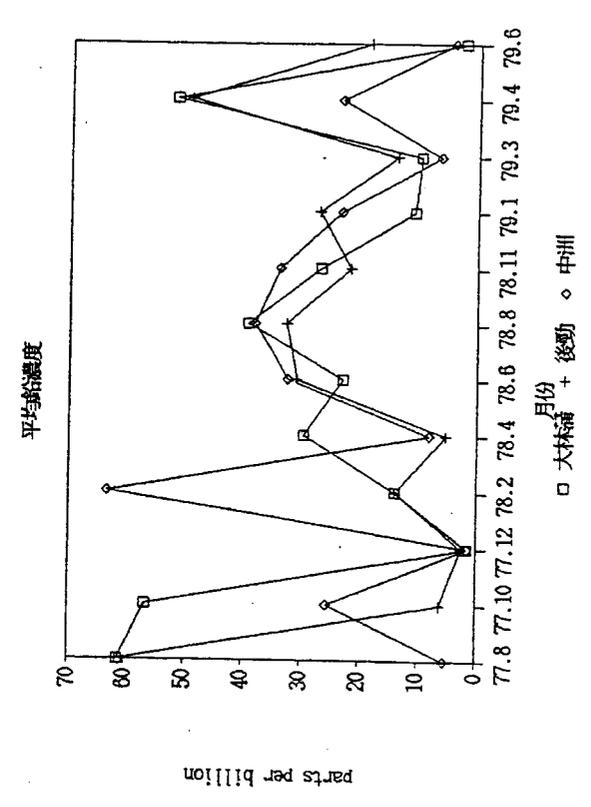
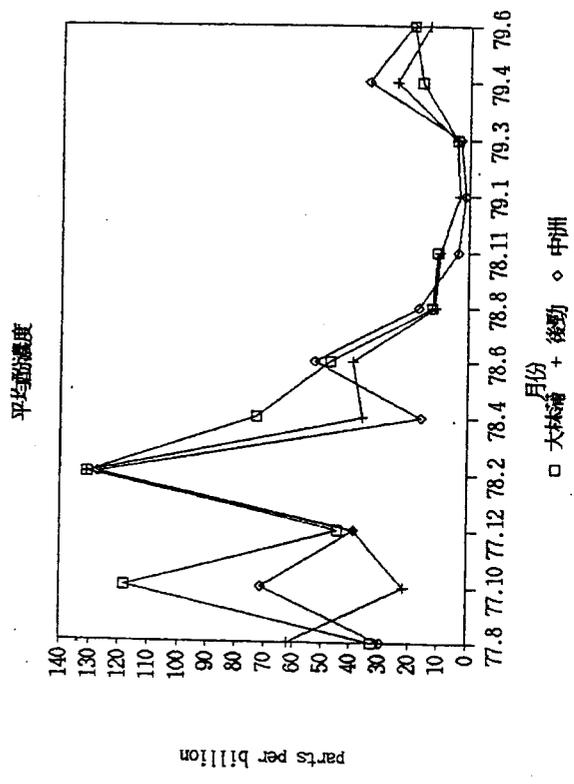


平均汞濃度

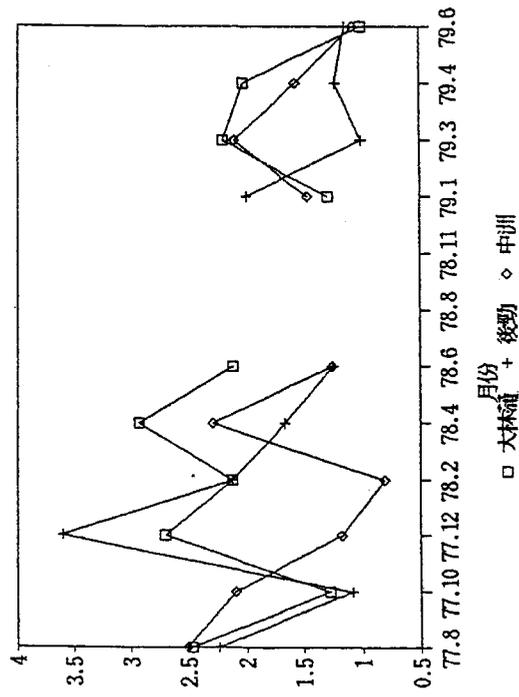


平均鎘濃度





平均生化需氧量



平均溶氧

