

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、計劃目標

(一)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。

(二)全程目標：

- 1.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資料，以為養殖業者因應之參考。

二、工作方法與步驟

(一)辦理後勁溪出海口、中洲及大林蒲之海洋放流管鄰近海域取樣及檢驗工作。

(二)每二個月租船出海乙次，以海放管擴散管末端之浮標為中心，依潮流方向，每條海放管採十三個水樣。

(三)水樣分析鎘、鉻、鉛、鋅、鎳、銅、汞等七項重金屬及水溫，pH、BOD、DO、酚、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 、 PO_4 等項目。

(四)水質取樣工作由高雄市環境保護局負責，水質檢驗工作由國立中山大學負責。

※高雄市政府環境保護局局長、科長、股長、技士。

三、研究成果

(一)後勁溪(H)

1. pH:7.71~8.51間，80年6月pH值在8以下，原因未明，乙類海域水質標準7.5~8.5。
2. DO:6.43~7.95ppm 間，平均約6.79ppm，79年8月、10月因故未檢測，80年6月有部份測點數據可議，故未採用，去年平均6.50ppm，乙類海域水質標準5ppm以上。
3. BOD:0.32~2.69ppm間平均約1.12ppm，79年8月、10月因故未檢測，去年平均1.36ppm，乙類海域水質標準3ppm。
4. N02-N:0~22.08ppb間，平均5.30ppb，去年平均3.00ppb。
5. N03-N:0~276.87ppb間，平均44.34ppb，去年平均79.80 ppb，全年以79、8及79、10較高。
6. P04-P:0~97.25 ppb間，平均23.51 ppb，去年平均18.95 ppb，全年以80.2最高。
7. 酚：<1.00~47.07ppb間，平均12.88ppb，去年平均11.43ppb，乙類海域水質標準10ppb。
8. Cu：1.67~36.69ppb間，平均6.71ppb，去年平均10.38ppb，乙類海域水質標準20ppb。
9. Cr：<1.00~28.73ppb間，平均7.25ppb，去年平均4.43ppb，乙類海域水質標準50ppb。
10. Cd：<1.00~9.20ppb間，平均1.43ppb，去年平均1.37ppb，乙類海域水質標準10ppb。
11. Ni：<1.00~13.14ppb間，平均2.71ppb，去年平均3.08ppb。
12. Pb：<1.00~51.43ppb間，平均7.68ppb，去年平均27.38ppb，乙類海域水質標準10ppb。

13. Zn : <1.00~113.93ppb間，平均42.15ppb，去年平均37.50ppb，乙類海域水質標準40ppb。

14. Hg : 0.16~1.49ppb間，平均0.71ppb，去年平均1.10ppb，乙類海域水質標準2ppb。

(二)中洲(C)

1. pH:7.85~8.58間，乙類海域水質標準7.5~8.5，80、6值均8.0以下。

2. DO:6.05~6.87ppm 間，平均約6.27ppm，去年平均6.90ppm，乙類海域水質標準5ppm以上，79、8及79、10因故未檢測，80、4數據可議，故剔除。

3. BOD:0.03~4.65ppm間，平均1.11ppm，去年平均1.80ppm，乙類海域水質標準3ppb，79、8，79、10因故未檢測。

4. NO₂-N:18~20.56ppb間，平均7.24ppb，去年平均2.52ppb。

5. NO₃-N:8.12~391.56ppb間，平均52.32ppb，去年平均124.0ppb。

6. PO₄-P:2.55~152.63ppb間，平均29.57ppb，去年平均18.45ppb。

7. 酚 : <1.00~61.47ppb間，平均10.54ppb，去年平均14.36ppb，乙類海域水質標準10ppb。

8. Cu : 1.53~26.68ppb間，平均7.26ppb，去年平均11.52ppb，乙類海域水質標準20ppb。

9. Cr : <1.00~33.50ppb間，平均10.04ppb，去年平均6.05ppb，乙類海域水質標準50ppb。

10. Cd : <1.00~29.11ppb間，平均2.32ppb，去年平均3.98ppb，乙類海域水質標準10ppb。

11. Ni : <1.00~14.03ppb間，平均3.00ppb，去年平均2.53ppb。

12. Pb : <1.00~72.57ppb間，平均11.84ppb，去年平均21.70ppb，乙類海域水質標準100ppb。

13. Zn : 1.43~106.11ppb間，平均34.26ppb，去年平均31.18ppb，乙類海

域水質標準4 0ppb。

14.Hg：0.10~1.54ppb間，平均0.73ppb，去年平均1.19ppb，乙類海域水質標準2ppb。

(三)大林蒲(T)

1. pH:7.85~8.69間，乙類海域水質標準7.5~8.5。

2. DO:5.95~7.82ppm 間，平均6.63ppm，去年測值6.92ppm，乙類海域水質標準5ppm 以上，79、8，79、10因故未檢測，80、4有部份測點有議，故剔除。

3. BOD:0.07~3.57ppm間平均約1.08ppm，去年1.64ppm，乙類海域水質標準3ppm。

4. NO₂-N:0.18~22.24ppb間，平均8.95ppb，去年2.84ppb。

5. NO₃-N:8.15~207.85ppb間，平均48.79ppb，去年78.00ppb。

6. PO₄-P:6.83~314.15ppb間，平均31.67ppb，去年13.21ppb。

7. 酚：<1.0~71.87ppb間，平均15.96ppb，去年12.80ppb，乙類海域水質標準10ppm以上。

8. Cu：1.74~30.59ppb間，平均5.52ppb，去年15.46ppb，乙類海域水質標準20ppm。

9. Cr：<1.00~42.24ppb間，平均7.90ppb，去年測值5.48ppb，乙類海域水質標準50ppm。

10. Cd：<1.00~21.68ppb間，平均1.43ppb，去年測值2.42ppb，乙類海域水質標準10ppm。

11. Ni：<1.00~9.47ppb間，平均2.80ppb，去年測值2.11ppb。

12. Pb：<1.0~50.33ppb間，平均10.01ppb，去年測值23.59ppb，乙類海域水質標準10ppm。

13. Zn：7.10~111.86ppb間，平均46.98ppb，去年測值25.92ppb，乙類海域水質標準4 0ppm。

14. Hg：0.10~1.90ppb間，平均0.75ppb，去年測值1.02ppb，乙類海域水質標準2ppb。

四、檢討與建議：

1. 重金屬含量中鋅、鉻普遍較去年略高，銅、鉛、汞均較去年有降低趨勢，餘之項目並無明顯變化。
2. 有機物污染則略有改善，因與近年來環保意識提高，業者配合改善有關。
3. 各檢測項目中除酚仍未符合乙類海域水質標準，鋅測值仍有超越乙類海域水質標準之虞外，餘均在限值內。
4. 海水化學營養鹽中之硝酸鹽—氮，測值明顯降低。
5. 80年6月pH值偏低，推測與取樣前之大雨有關。

日期：79.8.29

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO ₂ -N (ppb)	NO ₃ -N (ppb)	P04-P (ppb)
H-1	09:46	28.0	30.0	8.46	43.85	4.41	208.70	15.30
H-2	09:50	28.0	30.0	8.32	34.51	3.40	63.07	12.91
H-3	09:54	28.0	30.0	8.26	25.80	1.72	27.00	21.30
H-4	09:58	28.0	30.0	8.44	20.28	6.43	33.11	18.90
H-5	10:02	28.0	30.0	8.30	27.50	7.78	34.32	9.31
H-6	10:06	28.0	30.0	8.30	26.86	6.43	65.52	17.70
H-7	10:10	28.0	30.0	8.40	13.70	3.40	34.50	26.10
H-8	10:14	29.0	30.0	8.31	21.13	1.72	31.38	8.11
H-9	10:18	29.0	30.0	8.41	12.96	0.03	55.38	5.71
H-10	10:22	29.0	30.0	8.35	11.58	1.04	24.05	12.91
H-11	11:26	29.0	30.0	8.40	12.21	5.42	48.85	6.91
H-12	11:34	29.0	30.0	8.23	12.00	1.04	32.48	22.50
H-13	11:38	29.0	30.0	8.30	6.16	6.09	32.46	8.11

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H-1			19.94	<1.00	3.76	<1.00	29.78	55.23	0.23
H-2			5.68	2.66	1.33	1.76	28.18	54.20	0.29
H-3			36.69	1.44	9.49	2.00	5.01	20.58	0.23
H-4			7.35	19.68	<1.00	6.63	23.01	50.85	0.35
H-5			7.29	7.52	<1.00	2.59	25.83	53.92	0.23
H-6			10.74	7.52	6.64	13.14	14.77	52.25	0.35
H-7			8.73	6.31	6.03	6.97	15.15	65.72	0.29
H-8			5.50	3.88	1.17	<1.00	16.99	65.35	0.37
H-9			9.28	<1.00	<1.00	1.57	13.37	61.84	0.35
H-10			5.36	9.95	<1.00	3.34	10.62	65.53	0.41
H-11			4.60	3.88	<1.00	4.04	7.89	46.04	0.29
H-12			11.10	<1.00	9.20	5.06	51.43	63.91	0.59
H-13			8.45	<1.00	<1.00	4.45	17.68	52.51	0.16

8月份DO及BOD因藥品有問題，10月份因停電而出問題，故該兩月份DO及BOD均未能測到

日期：79.10.15

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO ₂ -N (ppb)	NO ₃ -N (ppb)	P04-P (ppb)
H-1	09:42	28.00	29.00	8.22	39.01	15.18	276.87	12.91
H-2	09:46	28.00	29.00	8.06	3.04	11.14	131.01	22.50
H-3	09:50	28.00	29.00	8.19	<1.00	3.06	87.97	17.70
H-4	09:54	28.00	29.00	8.33	<1.00	3.40	112.30	11.71
H-5	09:58	28.00	29.00	8.31	<1.00	3.40	60.17	8.11
H-6	10:02	28.00	29.00	8.23	1.39	4.07	59.64	9.31
H-7	10:06	28.00	29.00	8.10	12.96	0.00	50.66	23.70
H-8	10:10	28.00	29.50	8.12	41.49	0.00	48.09	20.10
H-9	10:14	28.00	29.50	8.17	<1.00	0.00	58.74	9.31
H-10	10:18	28.00	29.00	8.08	<1.00	3.06	40.04	16.50
H-11	10:22	28.50	30.00	8.20	<1.00	2.39	85.95	11.71
H-12	10:26	28.50	30.00	8.17	18.75	0.00	40.83	10.51
H-13	10:30	28.50	30.00	8.14	36.32	0.00	45.57	8.11

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H-1			10.39	19.68	<1.00	2.84	8.47	113.93	0.91
H-2			7.14	12.39	<1.00	1.49	7.22	81.37	1.09
H-3			4.96	8.74	<1.00	<1.00	8.25	56.77	1.36
H-4			5.15	11.17	<1.00	4.13	5.96	73.68	1.45
H-5			4.79	3.88	<1.00	<1.00	8.34	37.95	0.73
H-6			6.97	1.44	<1.00	1.08	6.07	39.36	1.00
H-7			3.32	2.66	<1.00	1.51	11.81	33.11	0.91
H-8			4.26	7.52	<1.00	<1.00	8.55	20.30	0.82
H-9			5.31	9.95	<1.00	2.80	6.31	12.24	1.09
H-10			4.49	3.88	<1.00	<1.00	3.25	19.45	1.27
H-11			5.21	14.82	<1.00	<1.00	14.06	52.98	1.45
H-12			5.36	<1.00	<1.00	<1.00	9.06	39.39	0.73
H-13			4.18	<1.00	<1.00	<1.00	9.25	15.74	1.36

日期：79.12.20 天候：晴、陰

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO ₂ -N (ppb)	NO ₃ -N (ppb)	P04-P (ppb)
H-1	09:55	23.00	21.00	8.47	16.67	18.37	44.62	5.17
H-2	09:59	23.00	21.00	8.45	41.94	19.05	7.71	3.86
H-3	10:03	23.00	21.00	8.47	22.75	12.64	26.70	6.47
H-4	10:07	23.00	21.00	8.40	30.73	18.71	17.10	9.09
H-5	10:11	23.00	20.00	8.51	37.76	12.98	16.96	7.78
H-6	10:15	23.00	20.00	8.50	41.18	14.33	84.77	5.17
H-7	10:19	23.00	20.00	8.43	30.16	13.99	24.99	6.47
H-8	10:23	23.00	20.00	8.41	5.47	20.06	8.13	9.09
H-9	10:27	22.00	19.50	8.48	33.58	12.31	26.23	5.17
H-10	10:31	22.00	19.50	8.47	14.58	12.64	27.70	14.32
H-11	10:35	22.00	19.50	8.45	47.07	22.08	41.48	11.71
H-12	10:39	22.00	19.50	8.49	14.96	18.37	8.10	13.02
H-13	10:43	22.00	19.50	8.44	26.74	19.38	28.43	7.78

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H-1	6.78	2.55	12.68	13.47	<1.00	2.33	3.07	66.31	0.82
H-2	6.81	0.93	5.08	2.41	<1.00	5.49	<1.00	49.44	0.95
H-3	6.89	0.69	4.10	13.47	<1.00	4.28	<1.00	36.20	0.65
H-4	6.73	0.50	3.91	15.68	<1.00	2.77	<1.00	17.38	0.69
H-5	6.96	0.63	4.03	11.26	2.81	3.41	<1.00	21.84	0.91
H-6	6.75	0.47	4.08	683	<1.00	1.67	<1.00	18.70	0.69
H-7	6.78	0.53	21.81	1.30	<1.00	4.54	<1.00	21.49	0.95
H-8	6.73	0.32	3.73	12.36	<1.00	3.91	<1.00	20.59	0.65
H-9	6.92	0.58	4.96	3.51	<1.00	3.06	<1.00	24.06	0.52
H-10	6.86	0.76	4.74	13.47	<1.00	1.27	2.04	18.78	0.74
H-11	6.96	0.76	5.12	17.89	<1.00	3.17	<1.00	15.28	0.82
H-12	6.97	0.72	8.69	13.47	<1.00	1.43	<1.00	25.45	0.78
H-13	7.12	1.11	5.03	5.73	<1.00	4.40	<1.00	17.67	0.69

日期：80.2.5

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO ₂ -N (ppb)	NO ₃ -N (ppb)	P04-P (ppb)
H-1	09:52	22.50	20.00	8.29	18.68	5.22	100.71	92.13
H-2	09:56	22.50	20.00	8.30	12.40	0.85	61.80	97.25
H-3	10:00	22.50	20.00	8.27	20.77	2.20	33.02	84.64
H-4	10:04	22.50	20.00	8.18	23.52	2.54	19.67	79.55
H-5	10:08	22.50	20.00	8.25	9.39	2.54	16.41	80.84
H-6	10:12	22.50	20.00	8.18	6.38	2.54	40.55	82.08
H-7	10:16	22.50	20.00	8.18	<1.00	3.55	31.67	77.24
H-8	10:20	22.50	20.00	8.21	<1.00	0.85	58.35	89.82
H-9	10:24	23.00	21.00	8.16	<1.00	0.00	23.08	78.36
H-10	10:28	23.00	21.00	8.28	<1.00	1.53	11.36	78.42
H-11	10:32	23.00	21.00	8.16	15.41	0.18	60.97	79.33
H-12	10:36	23.00	21.00	8.20	21.82	2.20	30.26	80.64
H-13	10:40	23.00	21.50	8.18	34.90	1.19	37.13	83.96

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H-1	6.43	0.80	5.22	5.53	<1.00	1.29	7.87	78.46	0.53
H-2	6.56	0.84	7.03	<1.00	1.39	3.24	11.14	77.94	0.45
H-3	6.47	0.69	10.58	<1.00	<1.00	<1.00	5.58	64.93	0.36
H-4	6.50	0.86	4.64	<1.00	<1.00	1.53	4.30	49.40	0.36
H-5	6.47	0.64	6.26	16.02	<1.00	1.15	5.33	56.83	0.58
H-6	6.58	0.69	5.78	7.27	1.27	3.06	6.51	60.37	0.40
H-7	6.44	0.77	6.62	2.03	1.12	2.15	8.40	54.05	0.49
H-8	6.66	1.06	6.06	<1.00	<1.00	3.24	8.42	40.85	0.27
H-9	6.61	0.78	7.14	5.53	<1.00	2.12	3.50	32.21	0.32
H-10	6.44	0.66	6.03	14.27	<1.00	<1.00	7.14	30.38	0.19
H-11	6.70	0.69	5.63	<1.00	<1.00	1.12	3.72	28.47	0.53
H-12	6.44	0.92	4.95	23.01	<1.00	<1.00	3.97	77.47	0.40
H-13	6.49	0.69	4.85	10.77	<1.00	1.94	4.12	34.70	0.36

日期：80.4.9

天候：陰

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO ₂ -N (ppb)	NO ₃ -N (ppb)	P04-P (ppb)
H-1	09:48	25.50	29.00	8.32	<1.00	0.00	22.43	16.38
H-2	09:52	25.50	29.00	8.32	<1.00	0.00	24.82	13.20
H-3	09:56	25.50	28.50	8.17	<1.00	0.00	20.25	14.79
H-4	10:00	25.50	28.50	8.09	<1.00	0.00	19.77	13.20
H-5	10:04	25.50	28.50	8.32	<1.00	0.00	20.85	10.01
H-6	10:08	25.50	28.50	8.31	<1.00	0.00	26.65	10.01
H-7	10:12	25.50	28.50	8.34	<1.00	0.00	20.91	17.98
H-8	10:16	25.50	28.50	8.34	<1.00	0.00	22.68	6.83
H-9	10:20	25.50	28.00	8.34	<1.00	3.63	18.34	8.42
H-10	10:24	25.50	28.00	8.30	<1.00	4.28	28.49	13.20
H-11	10:28	25.50	28.00	8.17	<1.00	1.32	24.01	16.38
H-12	10:32	25.50	28.00	8.29	<1.00	0.00	33.28	29.12
H-13	10:36	25.50	28.00	8.31	<1.00	2.64	15.50	24.35

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H-1	7.09	2.69	15.41	<1.00	<1.00	8.34	8.11	60.69	1.00
H-2	6.98	1.63	8.04	<1.00	<1.00	5.33	3.94	48.06	1.07
H-3	6.78	1.09	6.25	<1.00	<1.00	3.70	8.36	62.81	0.75
H-4	6.84	1.14	4.32	<1.00	<1.00	3.34	2.00	32.32	1.03
H-5	6.71	0.86	4.00	7.28	<1.00	2.85	1.72	36.37	1.28
H-6	6.84	1.22	3.88	<1.00	<1.00	5.66	1.58	28.47	1.35
H-7	6.89	1.65	4.08	12.52	<1.00	3.75	3.52	26.15	0.82
H-8	7.04	1.69	3.86	2.03	<1.00	3.82	<1.00	26.58	1.17
H-9	7.95	2.28	4.19	2.03	<1.00	3.63	<1.00	30.40	1.49
H-10	7.38	2.43	4.89	<1.00	<1.00	4.03	9.20	36.15	1.45
H-11	7.17	2.40	4.23	10.77	<1.00	5.40	2.30	25.24	1.17
H-12	7.15	2.07	5.01	<1.00	<1.00	<1.00	3.70	57.32	0.96
H-13	6.99	1.89	3.75	<1.00	<1.00	3.91	5.61	26.81	0.82

日期：80.6.18

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO ₂ -N (ppb)	NO ₃ -N (ppb)	P04-P (ppb)
H-1	10:44			7.71	<1.00	0.00	0.00	18.76
H-2	10:48			7.82	<1.00	0.00	0.00	0.00
H-3	10:52			7.83	<1.00	0.00	0.00	0.00
H-4	10:56			7.90	13.25	0.00	0.00	4.60
H-5	11:00			7.96	<1.00	0.00	0.00	0.00
H-6	11:04			7.85	<1.00	0.00	0.00	7.81
H-7	11:08			7.88	<1.00	0.00	0.00	8.39
H-8	11:12			7.87	<1.00	0.00	0.00	15.40
H-9	11:16			7.81	<1.00	0.00	0.00	4.89
H-10	11:20			7.87	<1.00	0.00	0.00	0.00
H-11	11:24			7.87	<1.00	0.00	0.00	4.16
H-12	11:28			7.88	<1.00	0.00	0.00	13.21
H-13	11:32			7.90	11.92	0.00	0.00	5.62

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
H-1	6.20	0.52	7.91	6.06	<1.00	3.30	13.74	63.25	1.00
H-2	5.85	0.51	3.72	<1.00	<1.09	<1.00	19.87	88.30	0.21
H-3	5.46	無法測得	5.48	<1.00	<1.00	2.03	4.81	64.59	0.26
H-4	5.22	無法測得	9.27	6.24	<1.00	<1.00	5.30	21.65	0.51
H-5	*2.04	無法測得	27.49	<1.00	<1.00	1.12	9.61	64.84	0.46
H-6	*1.69	無法測得	3.06	10.98	<1.00	<1.00	6.44	37.19	0.51
H-7	*3.68	無法測得	1.84	<1.00	<1.00	<1.00	3.48	15.98	0.75
H-8	*2.12	無法測得	2.20	<1.00	<1.00	<1.00	7.90	35.90	0.61
H-9	5.87	無法測得	1.83	11.16	<1.00	<1.00	2.60	17.54	0.65
H-10	6.08	無法測得	1.99	14.32	<1.00	<1.00	2.48	24.84	0.65
H-11	6.36	0.14	1.78	5.89	<1.00	<1.00	4.50	39.17	0.90
H-12	6.00	無法測得	2.92	28.73	<1.00	<1.00	1.79	26.99	0.75
H-13	6.05	無法測得	1.67	5.89	<1.00	<1.00	1.77	<1.00	0.41

採樣時無溫度計可測量溫度

*DO值過低，非測定時誤差所造成，目前原因不明

日期：79.9.18

天候：陰、晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO ₂ -N (ppb)	NO ₃ -N (ppb)	P04-P (ppb)
C-1	09:20	28.0	27.5	8.32	4.57	5.76	51.99	32.09
C-2	09:24	28.0	27.5	8.24	2.87	3.74	59.93	16.50
C-3	09:28	28.0	27.5	8.34	61.47	0.71	75.40	9.31
C-4	09:32	28.0	28.0	8.34	6.69	0.71	86.62	23.70
C-5	09:36	28.0	28.0	8.27	14.02	5.08	189.72	14.11
C-6	09:40	28.0	28.5	8.31	30.90	10.13	74.27	27.00
C-7	09:44	28.0	29.5	8.36	21.98	7.78	58.67	34.49
C-8	09:48	28.5	29.5	8.19	31.22	4.07	32.09	32.09
C-9	09:52	28.5	29.5	8.39	17.31	6.09	84.50	24.90
C-10	09:56	28.5	29.5	8.38	33.98	6.43	226.42	15.30
C-11	10:00	28.5	29.5	8.47	28.67	8.11	74.46	18.90
C-12	10:04	28.5	29.5	8.37	34.29	3.06	55.63	12.91
C-13	10:08	28.5	29.5	8.21	28.03	3.40	60.68	15.30

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C-1			5.50	<1.00	<1.00	1.50	7.79	63.90	0.29
C-2			10.80	1.44	2.54	10.77	55.21	66.72	0.35
C-3			5.24	<1.00	18.92	7.35	71.90	60.55	0.47
C-4			9.71	<1.00	2.73	6.34	43.04	59.35	0.35
C-5			5.68	<1.00	22.35	6.16	61.97	63.14	0.47
C-6			7.42	<1.00	<1.00	1.01	19.12	64.10	0.47
C-7			10.01	1.44	13.76	9.86	34.89	56.28	0.41
C-8			4.11	<1.00	29.11	<1.00	72.57	27.81	0.41
C-9			5.59	2.66	<1.00	<1.00	15.78	42.83	0.10
C-10			5.08	<1.00	13.84	1.73	71.30	37.97	0.29
C-11			5.27	<1.00	<1.00	1.20	16.04	33.21	0.29
C-12			5.13	2.66	<1.00	1.18	15.69	27.22	0.41
C-13			3.64	5.09	<1.00	1.16	18.75	54.23	0.41

日期：79.10.16

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO ₂ -N (ppb)	NO ₃ -N (ppb)	P04-P (ppb)
C-1	09:23			8.25	14.62	0.37	51.18	10.51
C-2	09:27			8.23	25.78	0.03	37.54	6.91
C-3	09:31			8.33	20.20	2.05	37.95	21.30
C-4	09:35			8.29	55.33	0.71	44.21	12.91
C-5	09:39			8.27	17.10	1.38	44.95	14.11
C-6	09:43			8.16	25.57	6.43	74.92	10.51
C-7	09:47			8.27	14.41	20.56	49.77	36.89
C-8	09:51			8.19	20.61	14.17	73.26	33.29
C-9	09:55			8.25	17.30	5.76	29.02	24.90
C-10	09:59			8.16	<1.00	13.83	52.15	33.29
C-11	10:03			8.27	28.46	5.08	40.83	14.11
C-12	10:07			8.31	35.90	1.72	29.61	15.30
C-13	10:11			8.25	9.86	7.78	391.56	11.71

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C-1			4.72	25.76	<1.00	<1.00	6.20	34.16	1.54
C-2			15.09	16.03	<1.00	<1.00	7.79	47.07	0.46
C-3			7.73	5.09	<1.00	<1.00	10.22	75.40	1.00
C-4			4.98	17.25	<1.00	1.38	4.38	36.83	0.91
C-5			4.32	14.82	<1.00	1.23	12.24	35.52	0.91
C-6			7.60	<1.00	<1.00	1.14	10.26	23.71	1.00
C-7			13.81	<1.00	<1.00	14.03	6.85	30.31	1.18
C-8			7.56	11.17	<1.00	1.29	7.40	49.84	1.27
C-9			5.67	14.82	<1.00	2.35	10.59	35.06	0.91
C-10			6.82	12.39	<1.00	1.60	16.06	46.51	1.09
C-11			6.92	20.89	<1.00	<1.00	8.80	51.15	1.18
C-12			3.98	8.74	<1.00	1.82	9.34	21.85	0.73
C-13			9.59	16.03	<1.00	4.13	20.87	19.95	1.72

採樣時無溫度計可測量

日期：79.12.22 天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO ₂ -N (ppb)	NO ₃ -N (ppb)	P04-P (ppb)
C-1	09:17	23.00	20.50	8.44	<1.00	18.37	4.55	16.94
C-2	09:21	23.00	20.50	8.51	5.85	17.36	23.61	19.56
C-3	09:25	23.00	20.50	8.41	<1.00	16.01	22.81	7.78
C-4	09:29	23.00	20.50	8.46	<1.00	18.37	2.97	9.09
C-5	09:33	23.00	20.50	8.46	<1.00	13.99	40.58	9.09
C-6	09:37	23.00	21.00	8.46	<1.00	15.34	13.95	2.55
C-7	09:41	23.00	21.00	8.47	<1.00	16.01	68.42	10.40
C-8	09:45	23.00	21.00	未採	15.91	未採	未採	未採
C-9	09:49	23.00	21.00	8.45	<1.00	18.37	57.45	9.09
C-10	09:53	23.00	21.00	8.54	<1.00	14.67	35.19	3.86
C-11	09:57	23.00	21.00	8.58	<1.00	15.68	45.78	10.40
C-12	10:01	23.00	21.00	8.57	<1.00	16.69	18.76	3.86
C-13	10:05	23.00	21.00	8.41	<1.00	17.36	57.20	15.63

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C-1	6.73	1.01	7.22	7.94	<1.00	3.70	1.90	83.00	0.69
C-2	6.55	0.59	4.76	10.15	<1.00	2.06	1.18	47.15	0.65
C-3	6.60	0.03	4.67	2.41	<1.00	3.20	2.84	40.03	0.44
C-4	6.57	0.24	5.18	4.62	<1.00	3.38	2.33	32.18	0.65
C-5	6.49	0.21	4.54	11.26	<1.00	2.73	2.07	28.77	0.74
C-6	6.52	0.24	4.62	9.05	<1.00	1.44	5.85	22.87	1.17
C-7	6.58	0.38	5.13	28.96	<1.00	2.37	2.67	26.41	0.91
C-8	6.92	0.62	4.66	14.58	<1.00	1.35	9.92	24.07	1.13
C-9	6.87	0.41	12.88	17.89	<1.00	5.51	10.84	59.20	0.91
C-10	6.65	0.05	4.78	<1.00	<1.00	6.14	<1.00	19.39	0.82
C-11	6.61	0.14	5.14	13.47	5.98	4.16	55.08	24.98	0.82
C-12	6.63	0.19	6.57	2.41	<1.00	6.05	5.02	24.21	1.17
C-13	6.60	0.14	5.24	<1.00	<1.00	1.29	<1.00	19.76	0.74

日期：80.2.6

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO2-N (ppb)	NO3-N (ppb)	P04-P (ppb)
C-1	09:53	24.50	20.50	8.16	5.33	nd	133.35	96.39
C-2	09:57	24.50	20.50	8.31	<1.00	0.18	37.03	84.37
C-3	10:01	24.50	20.50	8.21	<1.00	1.86	23.03	91.50
C-4	10:05	24.50	20.50	8.38	<1.00	2.87	16.87	82.74
C-5	10:09	24.50	20.50	8.25	11.74	1.19	16.87	87.42
C-6	10:13	24.50	21.00	8.27	9.65	0.00	72.26	80.28
C-7	10:17	24.50	21.00	8.26	7.42	4.89	30.24	78.59
C-8	10:21	24.50	21.00	8.17	3.50	2.20	37.84	85.02
C-9	10:25	24.50	21.00	8.25	<1.00	2.54	28.61	77.80
C-10	10:29	24.50	21.00	8.23	<1.00	3.21	20.60	89.90
C-11	10:33	24.50	21.00	8.10	<1.00	3.55	108.23	94.32
C-12	10:37	24.50	21.00	8.20	<1.00	5.57	10.61	84.61
C-13	10:41	24.50	21.00	8.13	<1.00	0.85	12.47	93.13

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C-1	6.16	0.52	9.98	<1.00	<1.00	10.15	8.22	49.90	0.75
C-2	6.27	0.40	7.62	<1.00	1.35	5.66	15.64	42.19	0.58
C-3	6.23	1.02	4.68	<1.00	<1.00	3.76	2.87	27.41	0.66
C-4	6.26	0.23	5.11	<1.00	<1.00	1.62	2.59	42.50	0.79
C-5	6.20	0.14	3.80	2.03	<1.00	5.61	3.12	26.65	0.94
C-6	6.21	0.18	5.24	2.03	<1.00	<1.00	4.70	19.35	0.66
C-7	6.18	0.34	5.63	<1.00	1.71	3.27	4.33	60.22	0.58
C-8	6.27	0.12	5.15	<1.00	<1.00	<1.00	2.79	19.84	0.66
C-9	6.40		9.75	16.02	<1.00	<1.00	<1.00	23.21	0.75
C-10	6.21	0.55	3.82	<1.00	<1.00	2.76	1.33	32.06	0.71
C-11	6.27	0.69	26.68	16.02	<1.00	1.15	7.27	25.22	0.75
C-12	6.24	0.38	6.49	5.53	<1.00	1.14	3.82	27.37	0.53
C-13	6.26	0.82	4.54	<1.00	<1.00	2.07	8.25	24.06	0.62

日期：80.4.10

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	N02-N (ppb)	N03-N (ppb)	P04-P (ppb)
C-1	09:19	26.00	29.50	8.34	<1.00	1.65	32.72	29.12
C-2	09:23	26.00	29.50	8.29	<1.00	5.27	18.80	24.35
C-3	09:27	26.00	29.50	8.34	<1.00	4.61	28.80	22.75
C-4	09:31	26.00	29.50	8.40	<1.00	1.32	13.59	16.38
C-5	09:35	26.00	29.50	8.43	<1.00	1.65	13.76	17.98
C-6	09:39	26.00	29.50	8.41	<1.00	0.66	8.12	13.20
C-7	09:43	26.00	29.50	8.41	<1.00	11.85	33.47	29.12
C-8	09:47	26.00	29.50	8.32	<1.00	9.55	22.77	35.49
C-9	09:51	26.50	29.50	8.42	11.56	15.15	110.75	67.34
C-10	09:55	26.50	29.50	8.36	<1.00	10.54	22.34	24.35
C-11	09:59	26.50	29.50	8.38	<1.00	8.56	23.07	35.49
C-12	10:03	26.50	29.50	8.12	<1.00	11.85	23.56	35.49
C-13	10:07	26.50	29.50	8.35	<1.00	0.00	23.28	10.01

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C-1	8.05	2.75	14.53	7.28	<1.00	5.35	3.87	65.34	0.51
C-2	*9.21	4.34	5.94	23.01	<1.00	4.46	1.81	32.35	0.89
C-3	*8.43	2.38	9.79	12.52	<1.00	3.09	9.27	39.66	0.47
C-4	7.45	1.22	4.71	33.50	<1.00	5.86	11.00	27.02	0.86
C-5	*1.74	無法測得	5.87	3.78	<1.00	5.20	2.72	31.22	1.07
C-6	*2.43	無法測得	5.19	3.78	<1.00	3.31	6.48	34.44	0.89
C-7	*9.37	3.78	4.47	10.77	<1.00	2.44	1.93	24.46	0.51
C-8	*8.88	3.54	4.89	9.02	<1.00	1.70	3.49	36.73	0.40
C-9	8.07	2.74	5.27	7.28	<1.00	6.66	3.42	19.18	0.37
C-10	*3.62	無法測得	4.32	12.52	<1.00	2.23	2.96	22.11	0.68
C-11	7.86	2.00	6.31	17.77	1.06	2.99	18.03	30.40	0.75
C-12	*8.46	3.47	4.32	10.77	<1.00	3.86	7.62	25.72	1.82
C-13	4.25	無法測得	5.62	<1.00	<1.00	1.86	5.36	32.36	0.68

*DO值過高或過低，非測定時誤差所造成，目前原因不明

日期：80.6.19

天候：晴、陰

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	N02-N (ppb)	N03-N (ppb)	P04-P (ppb)
C-1	09:56	30.00	32.00	7.86	<1.00	0.00	0.00	10.88
C-2	10:00	30.00	32.00	未測	<1.00	0.00	0.00	4.31
C-3	10:04	30.00	32.00	7.95	5.50	0.00	0.00	0.00
C-4	10:08	30.00	32.00	7.85	20.04	0.00	0.00	0.00
C-5	10:12	30.00	32.00	7.89	18.49	0.00	0.00	5.04
C-6	10:16	30.00	32.00	7.93	13.23	0.00	0.00	7.07
C-7	10:20	30.00	32.00	7.89	2.95	0.00	0.00	11.61
C-8	10:24	30.00	31.00	7.97	<1.00	0.00	0.00	0.00
C-9	10:28	30.00	31.00	7.95	15.74	0.00	0.00	7.96
C-10	10:32	30.50	31.00	7.97	23.82	0.00	0.00	9.85
C-11	10:36	30.50	31.00	7.98	27.03	0.00	0.00	152.63
C-12	10:40	30.50	31.00	7.92	18.82	0.00	0.00	4.45
C-13	10:44	30.50	31.00	7.89	<1.00	0.00	0.00	19.93

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
C-1	*1.78	無法測得	13.20	8.88	1.13	2.92	24.48	106.11	0.75
C-2	6.13	1.97	8.42	4.66	<1.00	1.18	9.58	89.58	1.14
C-3	6.11	0.96	4.71	3.78	<1.00	1.03	1.99	2.07	0.80
C-4	6.05	1.26	2.21	4.48	<1.00	<1.00	6.90	26.42	0.65
C-5	6.34	0.46	2.97	<1.00	<1.00	1.74	4.06	23.65	0.65
C-6	6.18	2.46	3.24	<1.00	<1.00	2.42	6.12	15.95	0.70
C-7	6.18	0.90	2.75	8.17	<1.00	1.44	3.82	1.43	0.80
C-8	6.47	3.11	4.05	3.60	<1.00	<1.00	8.41	36.16	0.51
C-9	6.39	1.69	1.53	6.59	<1.00	<1.00	<1.00	8.69	0.61
C-10	6.34	0.92	2.54	7.29	1.27	1.29	2.64	40.38	0.95
C-11	6.29	4.65	2.23	7.64	<1.00	<1.00	<1.00	17.75	0.90
C-12	6.58	0.84	2.00	14.67	<1.00	<1.00	1.28	20.93	0.75
C-13	6.18	0.57	1.77	<1.00	<1.00	1.64	<1.00	25.61	0.46

*DO值過低，非測定時誤差所造成，目前原因不明

日期：79.9.19

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO2-N (ppb)	NO3-N (ppb)	P04-P (ppb)
T-1	09:40	29.0	30.0	8.43	22.51	11.81	165.53	23.70
T-2	09:44	29.0	30.0	8.55	65.93	9.46	63.63	41.69
T-3	09:48	29.0	30.0	8.39	36.95	10.47	77.04	22.50
T-4	09:52	29.0	30.0	8.11	36.10	12.15	130.90	32.09
T-5	09:56	29.0	30.5	8.49	56.16	1.72	207.85	17.70
T-6	09:00	29.0	30.5	8.47	20.18	9.80	108.93	10.51
T-7	09:04	29.0	30.5	8.43	30.79	14.17	117.59	12.91
T-8	09:08	29.0	30.5	8.40	54.67	18.88	86.26	11.71
T-9	09:12	29.0	31.0	8.19	71.87	5.76	85.11	16.50
T-10	09:16	29.0	31.0	8.21	63.27	12.15	61.80	32.09
T-11	09:20	29.0	31.0	8.37	30.47	11.81	101.75	30.89
T-12	10:24	29.0	31.0	8.38	23.68	13.83	78.81	14.11
T-13	10:28	29.0	31.0	8.32	57.96	10.47	72.93	10.51

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T-1			6.62	2.66	2.26	2.23	33.75	118.71	0.53
T-2			5.18	7.52	<1.00	2.04	22.62	49.19	0.16
T-3			5.20	2.66	2.42	<1.00	23.60	37.13	0.37
T-4			3.75	11.17	<1.00	1.32	10.72	32.01	0.10
T-5			5.31	1.44	1.76	1.77	16.66	30.81	0.41
T-6			3.97	<1.00	<1.00	2.24	16.81	20.79	0.47
T-7			3.56	<1.00	<1.00	<1.00	10.56	71.07	0.47
T-8			3.55	2.66	<1.00	1.34	8.77	65.99	0.53
T-9			3.99	1.44	<1.00	<1.00	15.91	47.77	0.41
T-10			30.59	5.09	<1.00	<1.00	6.94	46.99	0.41
T-11			3.48	3.88	<1.00	<1.00	4.62	42.19	0.47
T-12			3.16	<1.00	<1.00	1.13	13.07	36.62	0.47
T-13			3.92	6.31	<1.00	1.03	14.23	43.88	0.35

日期：79.10.17

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO2-N (ppb)	NO3-N (ppb)	P04-P (ppb)
T-1		28.00	29.20	8.19	0.00	7.78	50.03	16.50
T-2		28.00	29.20	8.24	17.92	6.09	23.10	27.30
T-3		28.00	29.20	8.23	26.19	0.00	17.47	30.89
T-4		28.00	29.20	8.35	21.23	1.72	59.70	54.88
T-5		28.00	29.20	8.26	45.00	0.00	32.81	15.30
T-6		28.00	29.20	8.19	17.30	4.07	66.19	11.71
T-7		28.30	29.50	8.26	31.36	3.40	50.72	18.90
T-8		28.30	29.50	8.14	18.75	9.12	38.62	28.50
T-9		28.30	29.50	8.28	48.01	4.07	33.61	20.10
T-10		28.30	29.50	8.26	19.16	6.09	63.22	47.68
T-11		28.50	29.50	8.27	22.06	7.44	52.63	26.10
T-12		28.50	29.50	8.34	20.61	7.78	35.53	24.90
T-13		28.50	29.50	8.18	24.95	10.47	8.84	45.28

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T-1			8.38	7.52	<1.00	1.52	26.15	110.15	1.00
T-2			11.62	17.25	<1.00	<1.00	10.32	75.93	1.00
T-3			6.81	<1.00	<1.00	<1.00	9.98	83.45	0.55
T-4			4.52	13.60	<1.00	1.89	7.01	56.48	1.54
T-5			18.63	18.46	<1.00	4.80	15.39	103.49	1.27
T-6			6.89	25.76	<1.00	2.65	7.62	67.58	1.63
T-7			6.97	18.46	<1.00	<1.00	12.86	79.22	1.45
T-8			5.19	20.89	2.91	9.47	28.29	41.32	0.91
T-9			5.95	9.95	1.51	2.82	21.96	56.00	1.36
T-10			7.08	1.44	2.59	4.01	32.07	68.90	1.45
T-11			6.64	9.95	1.27	5.95	21.04	49.27	1.18
T-12			8.28	<1.00	3.99	5.65	45.68	62.54	1.18
T-13			10.37	23.33	2.24	7.02	50.33	55.24	1.90

未記錄採樣時間

日期：79.12.21

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	N02-N (ppb)	N03-N (ppb)	P04-P (ppb)
T-1	09:49	24.50	22.00	8.46	8.69	15.00	70.81	10.40
T-2	09:53	24.50	22.00	8.43	25.60	15.34	19.73	7.78
T-3	09:57	24.50	22.00	8.48	6.23	15.00	8.15	15.63
T-4	10:01	24.50	22.00	8.55	<1.00	20.06	46.40	20.86
T-5	10:05	24.50	22.00	8.49	63.22	14.67	33.32	14.32
T-6	10:09	24.50	22.50	8.57	15.53	19.72	74.52	18.25
T-7	10:13	24.50	22.50	8.42	2.05	22.42	31.53	31.33
T-8	10:17	24.50	22.50	8.48	10.97	19.05	10.62	13.02
T-9	10:21	24.50	22.50	8.45	<1.00	20.73	36.68	19.56
T-10	10:25	24.50	22.50	8.48	<1.00	20.06	8.24	20.86
T-11	10:29	24.50	23.00	8.48	<1.00	14.67	55.15	11.71
T-12	10:33	24.50	23.00	8.39	3.00	17.02	24.92	14.32
T-13	10:37	24.50	23.00	8.61	<1.00	15.34	15.97	7.78

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T-1	7.76	1.46	5.55	10.15	<1.00	1.30	1.33	68.54	0.52
T-2	7.18	1.03	6.26	3.51	<1.00	2.73	<1.00	17.76	1.13
T-3	6.76	0.38	4.07	1.30	<1.00	3.34	<1.00	20.95	0.74
T-4	6.76	0.45	5.34	9.05	<1.00	1.73	<1.00	24.45	1.00
T-5	7.04	0.87	4.67	14.58	<1.00	2.35	<1.00	23.47	0.74
T-6	7.52	1.27	4.52	5.73	<1.00	3.83	<1.00	18.69	0.56
T-7	7.07	0.98	4.39	9.05	<1.00	3.39	1.21	16.84	0.74
T-8	6.73	0.79	4.80	4.62	<1.00	1.86	<1.00	16.07	0.78
T-9	6.41	0.40	5.00	2.41	<1.00	2.52	<1.00	14.60	0.91
T-10	7.37	1.14	3.87	11.26	<1.00	<1.00	<1.00	13.10	0.78
T-11	6.92	0.79	3.58	5.73	<1.00	1.99	<1.00	20.70	1.00
T-12	7.29	1.78	4.23	10.15	<1.00	2.42	<1.00	15.10	0.82
T-13	6.97	0.77	4.65	9.05	<1.00	3.23	<1.00	15.02	0.82

日期：80.2.7

天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO ₂ -N (ppb)	NO ₃ -N (ppb)	PO ₄ -P (ppb)
T-1	09:46	24.00	24.50	8.14	<1.00	0.18	21.13	94.89
T-2	09:50	24.00	24.50	8.18	<1.00	1.53	14.33	92.86
T-3	09:54	24.00	24.50	8.12	<1.00	0.18	89.27	92.16
T-4	09:58	24.00	24.50	8.19	<1.00	0.85	28.35	87.10
T-5	10:02	24.00	24.50	8.19	<1.00	0.00	30.09	78.08
T-6	10:06	24.00	24.50	8.17	<1.00	0.00	14.73	80.08
T-7	10:10	24.00	24.50	8.02	<1.00	0.85	38.20	88.22
T-8	10:14	24.00	25.00	8.21	<1.00	0.85	18.28	84.27
T-9	10:18	24.00	25.00	8.15	19.33	2.87	28.80	82.33
T-10	10:22	24.00	25.00	8.32	<1.00	11.63	93.12	143.88
T-11	10:26	24.00	25.00	8.33	<1.00	4.22	40.81	81.45
T-12	10:30	24.00	25.00	8.19	<1.00	1.53	17.64	75.34
T-13	10:34	24.00	25.50	8.13	<1.00	1.53	14.74	87.22

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T-1	6.20	0.90	8.94	<1.00	<1.00	5.13	6.11	48.27	0.75
T-2	6.23	1.66	9.54	17.76	<1.00	7.80	5.38	36.21	0.53
T-3	6.21	1.08	6.32	<1.00	<1.00	<1.00	10.06	42.40	0.66
T-4	6.20	0.51	6.97	2.03	<1.00	4.75	10.63	52.91	0.62
T-5	6.18	0.34	5.10	2.03	<1.00	<1.00	9.45	43.27	0.62
T-6	6.23	0.28	7.27	7.27	<1.00	1.60	5.46	48.02	0.79
T-7	6.16	0.29	6.34	<1.00	<1.00	<1.00	10.43	45.68	0.58
T-8	6.10	0.07	3.86	3.78	<1.00	2.02	6.54	26.53	0.62
T-9	6.21	0.97	4.78	42.24	1.53	2.96	8.12	25.09	0.10
T-10	6.06	0.85	5.78	10.77	<1.00	1.14	8.87	59.22	0.58
T-11	6.56	0.72	3.91	5.53	<1.00	<1.00	4.45	44.64	0.45
T-12	6.15	0.25	2.49	<1.00	<1.00	6.06	2.11	15.91	0.40
T-13	6.24	0.92	3.24	<1.00	<1.00	5.00	6.16	75.78	0.49

日期：80.4.11 天候：晴

採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	N02 (ppb)	N03-N (ppb)	P04-P (ppb)
T-1	09:54	27.00	28.50		10.44			
T-2	09:58	27.00	28.50	8.14	25.44	0.00	79.33	13.20
T-3	10:02	27.00	28.50	8.32	<1.00	0.00	40.27	314.15
T-4	10:06	27.00	29.00	8.21	9.49	0.00	30.26	14.79
T-5	10:10	27.00	29.00	8.24	<1.00	0.00	14.11	8.42
T-6	10:14	27.00	29.00	8.25	<1.00	0.00	29.25	13.20
T-7	10:18	27.00	29.00	8.27	8.37	0.00	34.15	14.79
T-8	10:22	27.00	29.00	8.26	<1.00	0.00	25.81	8.42
T-9	10:26	27.00	30.00	8.22	8.21	1.65	32.36	8.42
T-10	10:30	27.00	30.00	8.22	<1.00	0.66	26.42	8.42
T-11	10:34	27.00	30.00	8.26	8.21	0.33	45.34	6.83
T-12	10:38	27.00	30.00	8.23	12.52	0.00	35.29	32.31
T-13	10:42	27.00	30.00	8.26	<1.00	0.00	34.47	22.75

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T-1	* 9.53	3.44	6.03	10.77	<1.00	7.02	8.27	61.53	0.75
T-2	* 9.27	2.90	4.83	16.02	<1.00	4.20	5.85	54.74	0.89
T-3	*10.38	3.57	3.74	7.28	<1.00	3.88	8.46	40.26	1.59
T-4	* 9.97	2.98	4.32	10.77	<1.00	<1.00	3.96	37.29	0.86
T-5	*10.46	2.82	4.68	23.01	1.59	5.54	13.72	47.43	0.58
T-6	* 9.70	2.07	3.49	3.78	<1.00	1.92	4.22	26.23	0.58
T-7	7.82	1.35	4.83	12.52	<1.00	7.87	11.63	34.35	0.82
T-8	7.24	0.39		<1.00	21.68	8.60	4.98	30.45	0.93
T-9	7.14	0.60	4.40	<1.00	<1.00	2.40	5.52	46.68	1.56
T-10	6.89	0.20	4.72	<1.00	<1.00	4.87	5.33	45.78	1.35
T-11	7.43	0.98	4.83	14.27	<1.00	5.52	6.73	46.26	0.72
T-12	6.40	無法測得	4.51	10.77	<1.00	3.78	8.85	48.37	1.14
T-13	6.94	0.46	3.66	<1.00	<1.00	5.48	3.40	42.67	0.54

T-1站因試水處理不當故無機鹽部份無法偵測

*DO值過高，非測定時誤差所造成，目前原因不明

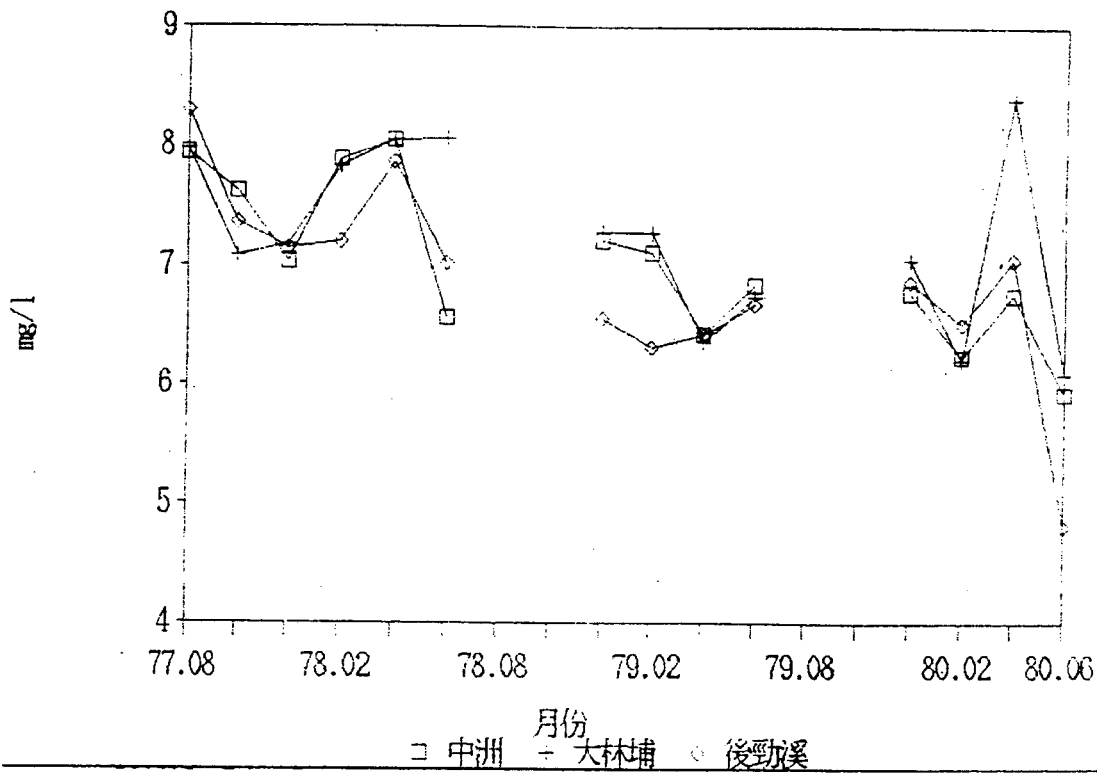
日期：80.6.20

天候：陰、晴

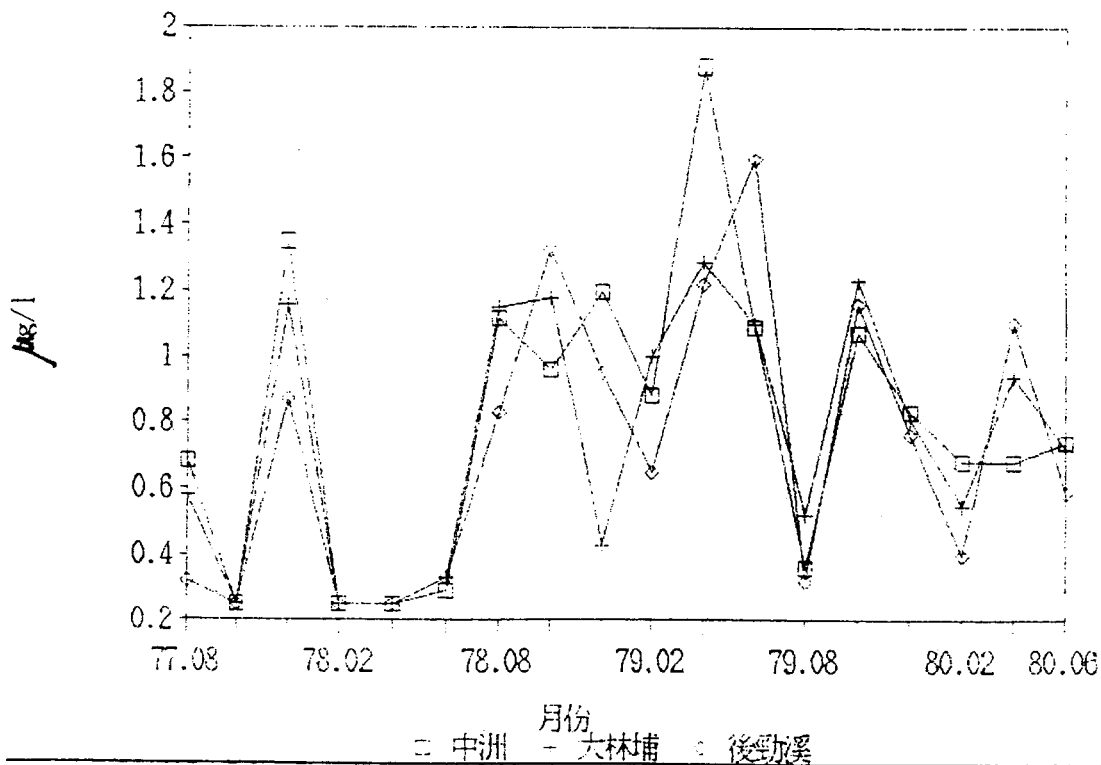
採樣地點	採樣時間 (Time)	水溫 (°C)	氣溫 (°C)	pH	Phenol (ppb)	NO2-N (ppb)	NO3-N (ppb)	PO4-P (ppb)
T-1	10:00	29.00	30.00	7.89	<1.00	0.00	0.00	6.20
T-2	10:04	29.00	30.00	7.88	3.14	0.00	0.19	0.00
T-3	10:08	29.00	30.00	7.86	7.23	0.00	0.00	4.16
T-4	10:12	29.00	30.00	7.90	2.03	0.00	0.00	0.00
T-5	10:16	29.00	30.00	7.93	<1.00	0.00	0.00	0.00
T-6	10:20	30.00	30.00	7.93	9.80	0.00	0.00	0.00
T-7	10:24	30.00	30.00	7.85	18.99	0.00	0.00	0.00
T-8	10:28	30.00	30.00	7.86	<1.00	0.00	0.00	0.00
T-9	10:32	30.00	30.00	7.91	21.13	0.00	0.00	0.00
T-10	10:36	30.00	30.00	7.89	<1.00	0.00	0.00	0.00
T-11	10:40	30.00	30.00	7.86	24.08	0.00	0.00	8.10
T-12	10:44	30.00	30.00	7.89	9.67	0.00	0.00	0.00
T-13	10:48	30.00	30.00	未採	未採	未採	未採	未採

採樣地點	DO (ppm)	BOD (ppm)	Cu (ppb)	Cr (ppb)	Cd (ppb)	Ni (ppb)	Pb (ppb)	Zn (ppb)	Hg (ppb)
T-1	6.10	3.10	14.59	5.71	<1.00	<1.00	10.33	47.87	0.75
T-2	6.18	1.11	4.01	<1.00	<1.00	1.02	3.11	50.79	0.51
T-3	6.05	0.62	3.38	<1.00	<1.00	1.46	6.52	40.31	0.70
T-4	6.08	0.57	2.76	5.71	<1.00	<1.00	6.73	75.29	0.51
T-5	6.06	1.79	13.15	15.73	1.69	4.46	29.97	93.56	1.29
T-6	6.08	0.55	2.87	7.82	<1.00	<1.00	6.35	63.89	1.10
T-7	6.08	0.28	1.93	4.83	<1.00	<1.00	4.67	44.37	0.90
T-8	6.03	0.34	1.88	<1.00	<1.00	<1.00	4.30	7.10	0.56
T-9	6.23	0.84	3.10	19.77	1.38	1.34	2.87	45.52	0.51
T-10	6.31	0.98	2.65	7.29	<1.00	1.18	16.66	111.86	0.41
T-11	6.11	0.62	2.30	11.16	<1.00	<1.00	2.91	60.36	0.31
T-12	5.95	0.29	3.06	12.57	<1.00	<1.00	5.35	49.15	0.65
T-13	6.01	0.52	1.74	9.75	<1.00	<1.00	5.69	16.68	1.14

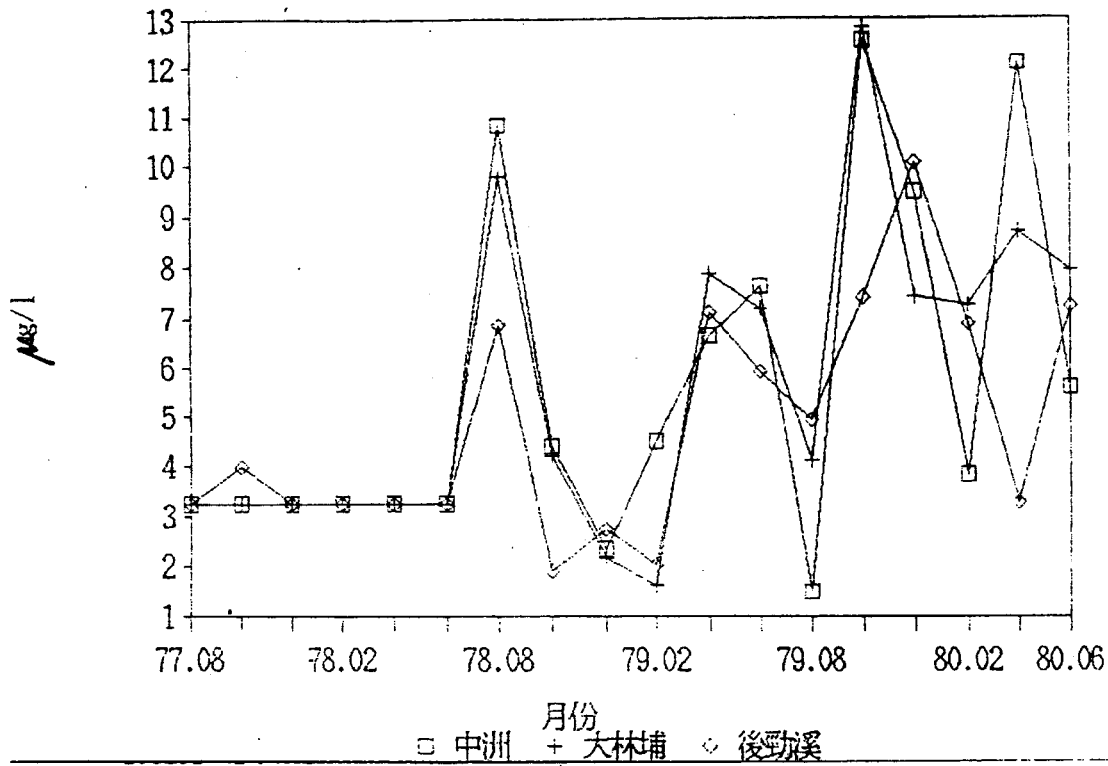
D.O.



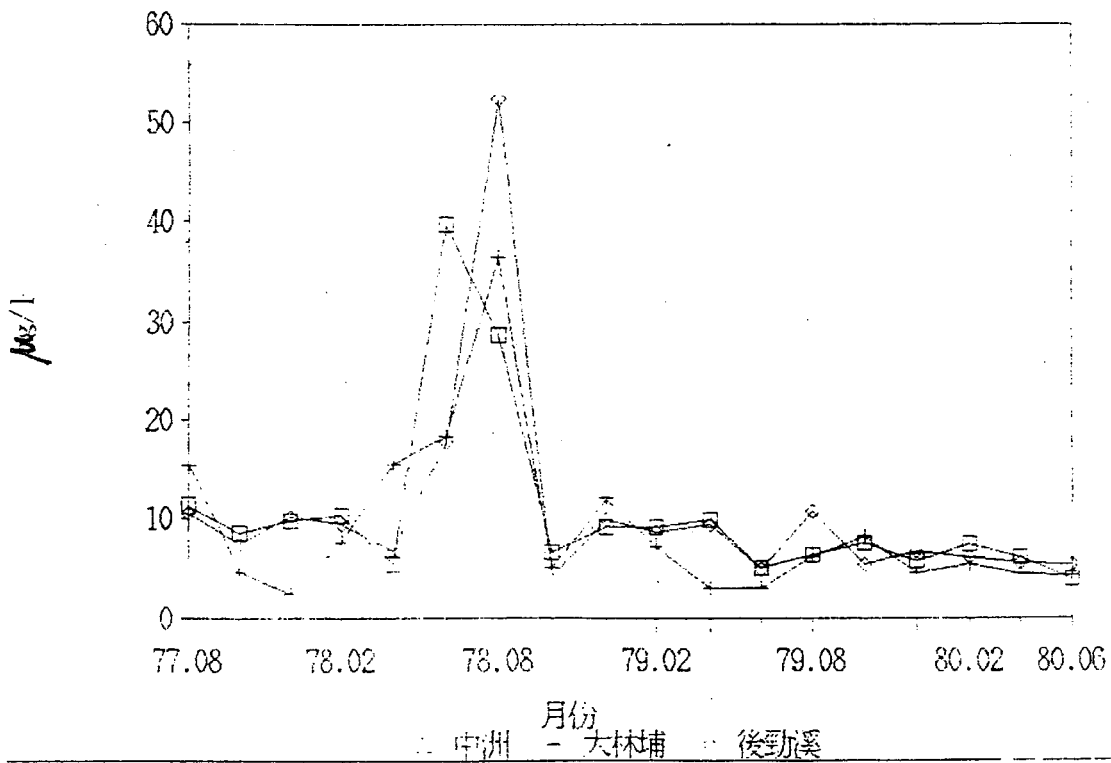
汞



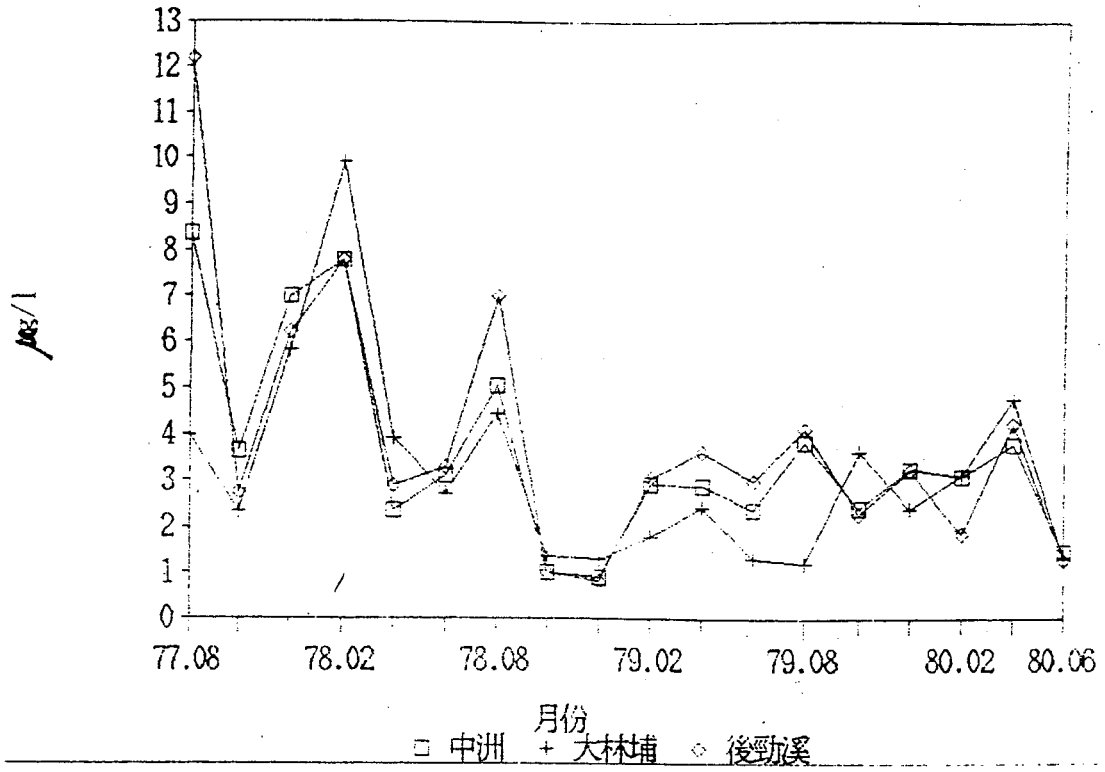
鉻



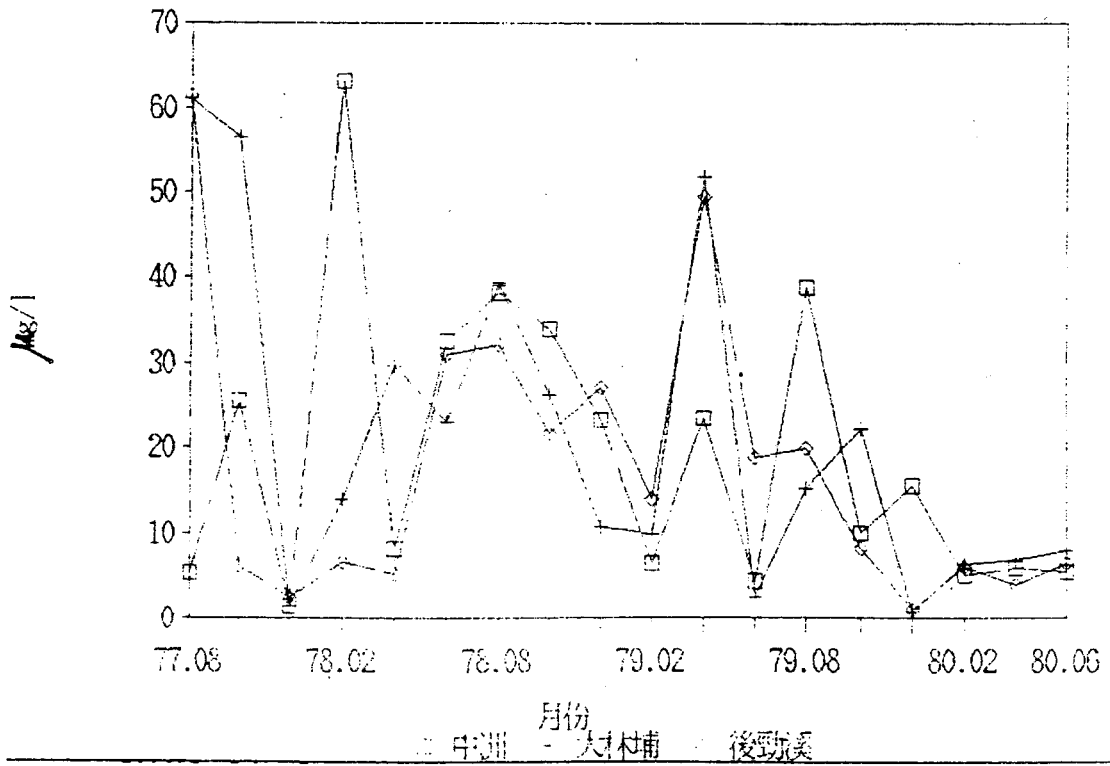
銅



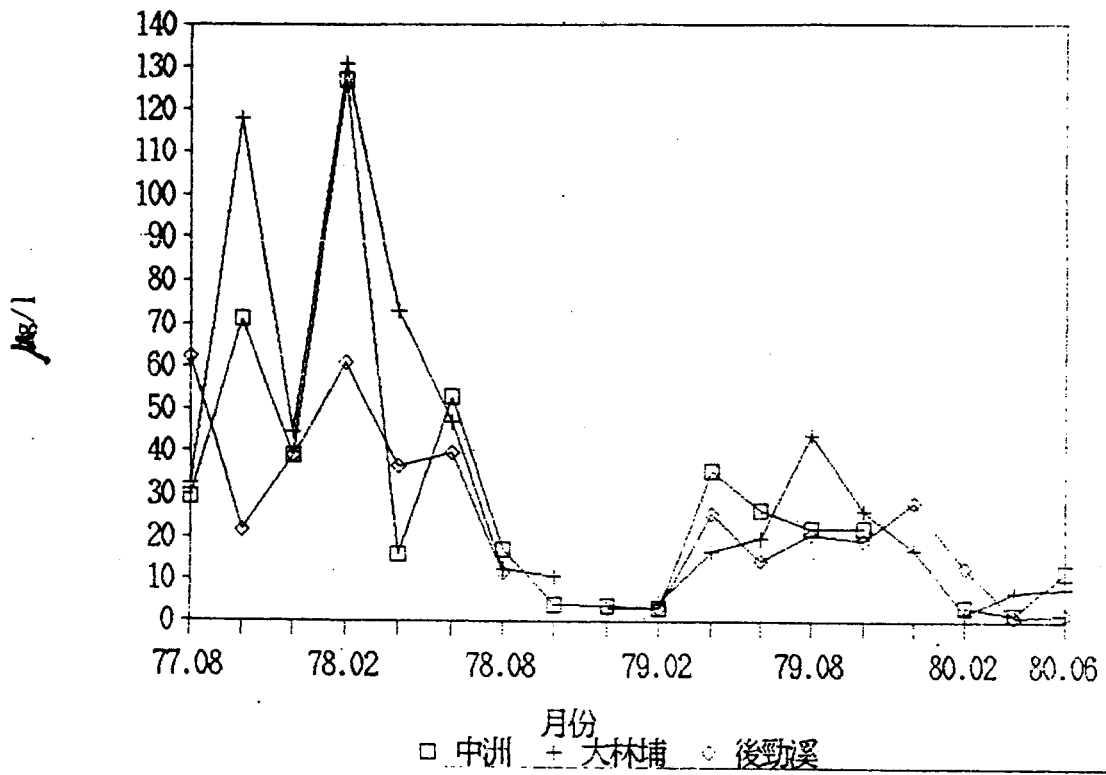
鎳



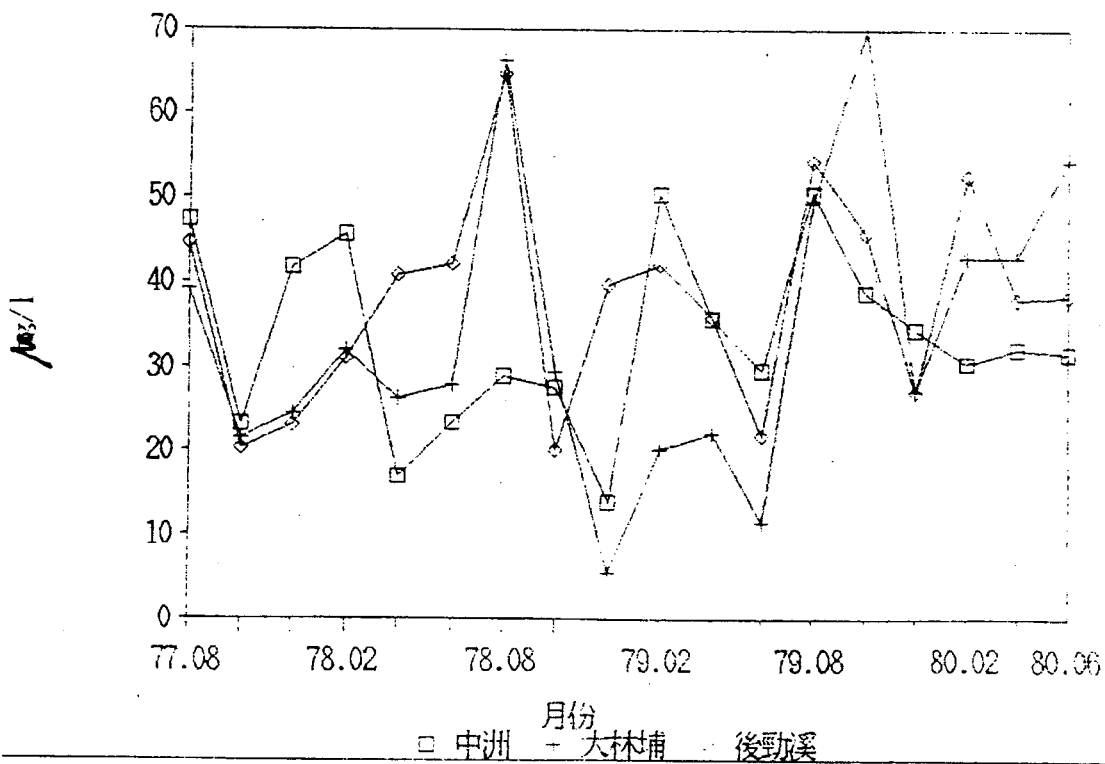
鉛



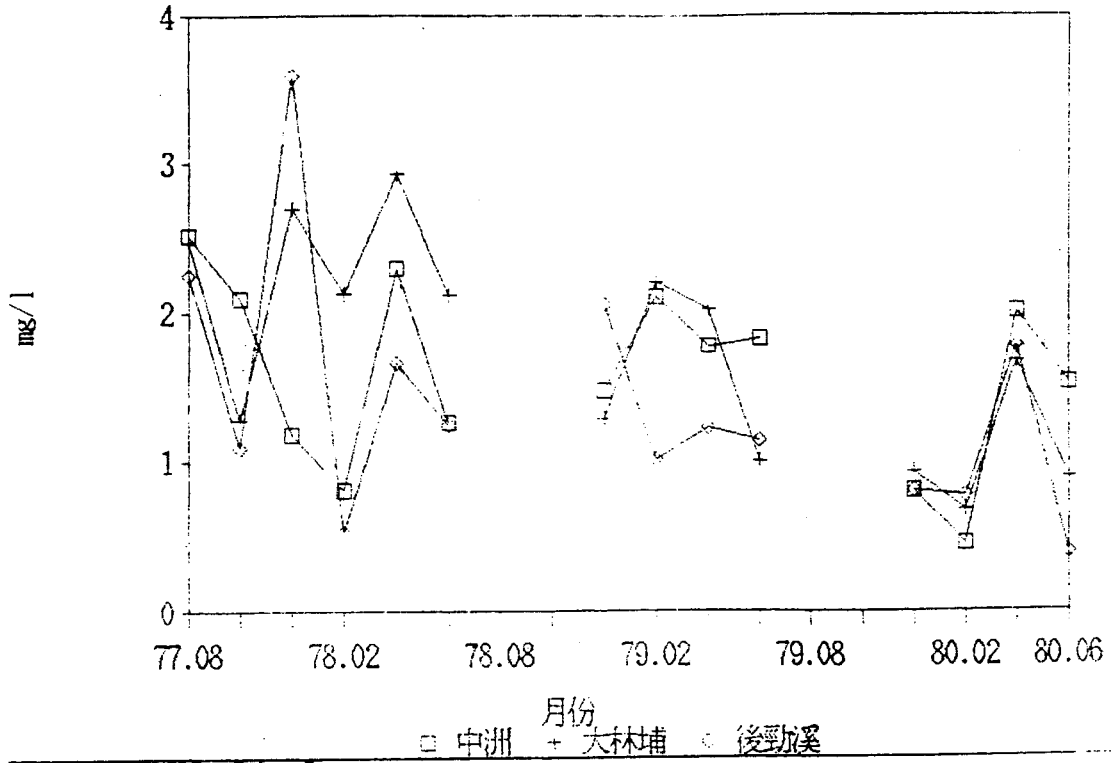
酚



鋅



B.O.D.



鎘

