

水試一號 2008-03-13 航次報告

Cruise Report FR1-2008-03-13

臺灣周邊海域漁場環境監測

Environmental monitoring of fishing ground in
the coastal waters around Taiwan

行政院農業委員會水產試驗所

Fisheries Research Institute, Council of Agriculture

水試一號 2008-03-13 航次報告

一、計畫名稱：台灣周邊海域漁場環境監測

二、執行單位：行政院 農業委員會 水產試驗所 海洋漁業組

三、調查期間及

進出港口：2008年03月13日出基隆港，03月24日進基隆港。

四、出海調查人員：

本所人員：李忠憲、藍揚麒、簡煌彬、莊世昌、蕭聖代。

所外人員：海洋大學鄭學淵研究室吳念胤、劉百蟬、莊惠婷。

五、調查項目：水文環境 浮游動物 浮游植物 拖網
延繩釣 其他 魚探探測、氣象資料探測

六、使用儀器：CTD SBE19 CTD SBE911 ADCP RCM7
魚探機 側掃聲納 葉綠素甲螢光儀 ROV
EK500 EA500 北太平洋標準網 ORI
IKMT 其他 _____

七、航程概要：於台灣周邊選定 62 個測站，其航程概述如表一所述，航程圖如圖一所示，並於各測站進行下列之工作項目：

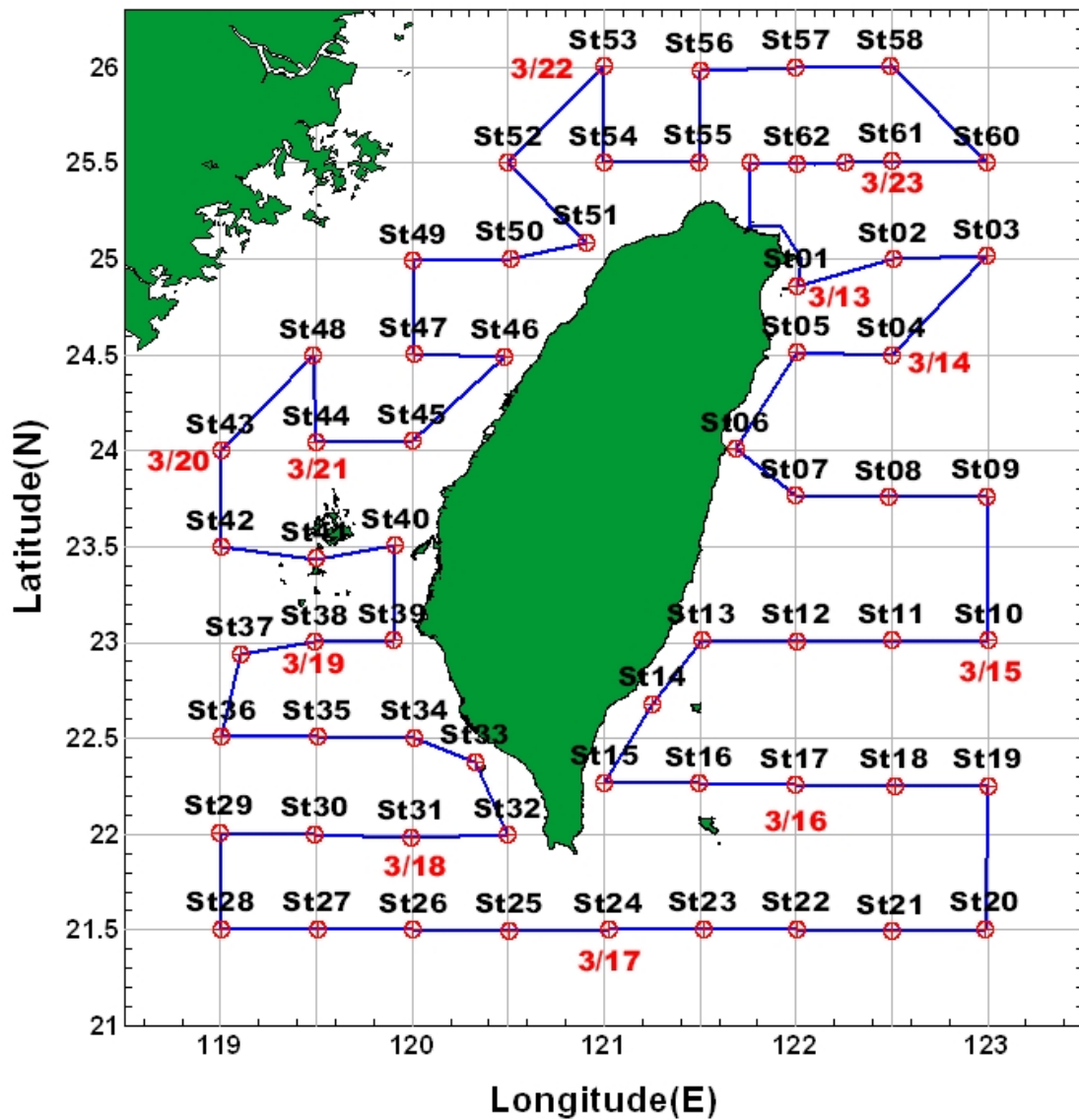
1. CTD 投放：採用 Seabird 9-11 Plus，型號 1105 之 CTD，每測站均投放一次，取得溫深鹽之連續資料。(校正參數檔為 FR1-9610_sbe3_4427_sbe4_3128.con)
2. 分層採水：利用 General Ocean 之自動採水瓶，搭配於 CTD 上作業，獲取 5、25、50、75、100、150 m. 等水層之海水各 10 L。
3. 葉綠素甲測定：將取上之海水 1000 ml. 利用 Millipore 濾紙過濾，以不透光之黑色塑膠帶封存於 -70°C 急速冷凍保存，再攜回實驗室檢測。
4. 營養鹽類測定：用樣本瓶分別收集各層海水 500 ml.，並以 -45°C 冷凍保存，再攜回實驗室檢測。
5. 動物性浮游動物採集：以 ORI 網下放至 200 m. 深(水深不足之測站則以實際水深少 5 m. 為原則)，以每秒 1 m. 速度垂直上揚，並將各種樣本分別裝瓶後以中性福馬林液 (5~10%) 加以保存。

八、調查結果：目前僅溫深鹽之資料可進行解析作業，至於營養鹽類、葉綠素甲及動物性浮游生物之資料，則須等待實驗室成員將全部樣本測定完成後，才能綜合分析。海洋觀測作業紀錄：如表二所示，含時間、船位、氣象及作業內容等資料。

九、檢討與建議：

受天候惡劣影響,取消測站 59 之探測。

十、備註：營養鹽、葉綠素甲及浮游生物等資料備份光碟將於各項分析完成後，再行彙整提送。



圖一、水試一號 2008-03-13 航次航跡圖

表一：水試一號 FR1-200801 航次作業航程概述表(A)

測站	日期	時間	船位	作業內容
	03/13	1300	本所碼頭	出基隆港進行作業
01	03/13	1645-1735	24.86N,122.01E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
02	03/13	1949-2044	25.00N,122.51E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
03	03/13	2257-2355	25.02N,123.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
04	03/14	0334-0415	24.50N, 122.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
05	03/14	0704-0747	24.51N, 122.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
06	03/14	1100-1137	24.01N, 121.69E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
07	03/14	1428-1519	23.77N, 121.99E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
08	03/14	1800-1853	23.76N, 122.49E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
09	03/14	2138-2231	23.76N, 122.99E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
10	03/15	0240-0339	23.01N, 123.01E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
11	03/15	0550-0648	23.01N, 122.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
12	03/15	0905-1003	23.01N, 122.01E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
13	03/15	1224-1324	23.01N, 121.51E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
14	03/15	1605-1623	22.68N, 121.25E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
15	03/15	1945-2045	22.27N, 121.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
16	03/15	2300-2335	22.26N, 121.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
17	03/16	0157-0256	22.25N, 122.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
18	03/16	0515-0621	22.25N, 122.51E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
19	03/16	0820-0905	22.25N, 123.01E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
20	03/16	1305-1401	21.50N, 122.99E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
21	03/16	1604-1654	21.49N, 122.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
22	03/16	1909-2005	21.50N, 122.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
23	03/16	2228-2320	21.50N, 121.52E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
24	03/17	0218-0300	21.50N, 121.02E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
25	03/17	0534-0626	21.50N, 120.51E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
26	03/17	0854-0940	21.50N, 120.01E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
27	03/17	1210-1255	21.50N, 119.51E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
28	03/17	1523-1620	21.50N, 119.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
29	03/17	1940-2029	22.01N, 118.99E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
30	03/17	2341-0030	22.00N, 119.49E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
31	03/18	0330-0425	21.98N, 119.99E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
32	03/18	0719-0750	21.99N, 120.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
33	03/18	1036-1104	22.38N, 120.33E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集

表一：水試一號 FR1-200801 航次作業航程概述表(B)

測站	日期	時間	船位	作業內容
34	03/18	1304-1337	22.50N, 120.01E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
35	03/18	1631-1651	22.51N, 119.51E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
36	03/18	1950-2005	22.51N, 119.01E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
37	03/18	2238-2243	22.94N, 119.10E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
38	03/19	0102-0114	23.00N, 119.49E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
39	03/19	0346-0405	23.01N, 119.90E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
40	03/19	0650-0710	23.51N, 119.91E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
41	03/19	0936-0945	23.44N, 119.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
42	03/19	1211-1219	23.50N, 119.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
43	03/20	1816-1824	24.00N, 119.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
44	03/21	0215-0233	24.04N, 119.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
45	03/21	0507-0517	24.05N, 120.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
46	03/21	0838-0849	24.49N, 120.48E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
47	03/21	1105-1121	24.50N, 120.01E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
48	03/20	2340-2400	24.49N, 119.48E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
49	03/21	1449-1504	24.99N, 120.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
50	03/21	1726-1741	25.00N, 120.51E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
51	03/21	1955-2036	25.09N, 120.91E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
52	03/21	2337-2350	25.50N, 120.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
53	03/22	0309-0326	26.01N, 121.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
54	03/22	0613-0631	25.50N, 121.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
55	03/22	0916-0933	25.50N, 121.49E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
56	03/22	1209-1220	25.98N, 121.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
57	03/22	1427-1442	26.00N,120.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
58	03/22	1648-1705	26.00N,122.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
59				因天候惡劣取消探測
60	03/22	2109-2200	25.50N,123.00E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
61	03/23	0023-0053	25.51N,122.50E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
61a	03/23	0213-0235	25.50N,122.26E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
62	03/23	0356-0411	25.50N,122.01E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
62a	03/23	0534-	25.50N,121.76E	CTD 兼分層採水,ORI 動浮採集
	03/23	1000	本所碼頭	完成作業進基隆港

表二:海洋觀測作業記錄(A):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St01	St02	St03	St04
日期		970313	970313	970313	970313
開始作業時間		1645	1949	2257	0334
結束作業時間		1735	2044	2355	0415
船位	緯度(N)	24-51.550	24-59.895	25-01.065	24-29.851
	經度(E)	122-00.457	122-30.395	122-59.926	122-29.946
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		20.56	19.99	19.99	21.1
表水溫(°C)		23.01	23.85	23.85	25.0
氣壓(mb)		1012	1013	1013.27	1012
海底深度(m)		376.8	1467	1607.2	642
風向(°)		005	130	329	351
風速(m/s)		11	6	9.8	10.9
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	350	1000	1000	630
	存檔檔名	St01	St02	St03	St04
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m	V	V	V	V
	100m	V	V	V	V
	150m	V	V	V	V
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	1652	1951	2258	0335
	網出水時刻	1703	2000	2308	0344
	採集水層	0~200	0~200	0~200	0~200
	揚網總時間	3' 44" 83	3' 36" 71	4' 32" 36	3' 05" 55
	濾水器編號	17725	19882	21351	23315
	濾水器轉數	19882	21351	23315	24978
備註					

表二:海洋觀測作業記錄(B):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St05	St06	St07	St08
日期		970314	970314	970314	970314
開始作業時間		0704	1100	1428	1800
結束作業時間		0747	1137	1519	1853
船位	緯度(N)	24-30.836	24-00.513	23-45.961	23-45.497
	經度(E)	122-00.192	121-41.219	121-59.656	122-29.229
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		19.99	20.3	20.0	21.2
表水溫(°C)		23.85	25.7	25.5	25.2
氣壓(mb)		1013	1015	1013	1013
海底深度(m)		876	318	3112	3218
風向(°)		030	070	040	32
風速(m/s)		14	11	12.0	10.9
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	850	310	1000	1004
	存檔檔名	St05	St06	St07	St08
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m	V	V	V	V
	100m	V	V	V	V
	150m	V	V	V	V
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	0704	1100	1430	1805
	網出水時刻	0710	1110	1435	1813
	採集水層	0~200	0~200	0~200	0~200
	揚網總時間	2' 45" 98	3' 43" 56	3' 47" 24	2' 46" 60
	濾水器編號	24978	26325	28193	29846
	濾水器轉數	26325	28193	29846	31655
備註					

表二:海洋觀測作業記錄(C):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St09	St10	St11	St12
日期		970314	970315	970315	970315
開始作業時間		2138	0240	0550	0905
結束作業時間		2231	0339	0648	1003
船位	緯度(N)	23-45.800	23-00.632	23-00.521	23-00.403
	經度(E)	122-59.497	123-00.486	122-30.194	122-00.345
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		20.6	21.3	21.8	23.3
表水溫(°C)		24.3	25.4	25.1	25.8
氣壓(mb)		1015	1013	1015	1015
海底深度(m)		3646	5747.2	5522	4884
風向(°)		019	270	27	64
風速(m/s)		11	9	9.2	6.2
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	1000	1000	1000	1000
	存檔檔名	St09	St10	St11	St12
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m	V	V	V	V
	100m	V	V	V	V
	150m	V	V	V	V
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	2138	0240	0554	0908
	網出水時刻	2148	0252	0602	0917
	採集水層	0~200	0~200	0~200	0~200
	揚網總時間	3' 24" 20	4' 44" 78	2' 49" 02	3' 42" 41
	濾水器編號	31655	33216	35179	36648
	濾水器轉數	33216	35179	36648	38246
備註					

表二:海洋觀測作業記錄(D):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St13	St14	St15	St16
日期		970315	970315	970315	970315
開始作業時間		1224	1605	1945	2300
結束作業時間		1324	1623	2045	2335
船位	緯度(N)	23-00.653	22-40.809	22-16.000	22-15.767
	經度(E)	121-30.638	121-15.173	121-00.156	121-29.852
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		21.6	22.55	22.0	23.6
表水溫(°C)		25.92	26.86	22.6	26.48
氣壓(mb)		1013.8	1013.1	1014	1013
海底深度(m)		2057.2	1084.4	1116	460
風向(°)		058	120	6	44
風速(m/s)		9	9	9.8	7.8
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	1000	1000	1000	260
	存檔檔名	St13	St14	St15	St16
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m	V	V	V	V
	100m	V	V	V	V
	150m	V	V	V	V
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	1224	1605	1948	2304
	網出水時刻	1233	1612	1955	2313
	採集水層	0~200	0~200	0~200	0~200
	揚網總時間	3' 28" 91	2' 39" 64	3' 12" 49	3' 30" 70
	濾水器編號	38246	39672	41112	42602
	濾水器轉數	39672	41112	42602	43777
備註					

表二:海洋觀測作業記錄(E):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St17	St18	St19	St20
日期		970316	970316	970316	970316
開始作業時間		0157	0515	0820	1305
結束作業時間		0256	0621	0905	1401
船位	緯度(N)	22-15.280	22-15.008	22-15.027	21-30.129
	經度(E)	121-59.956	122-30.839	123-00.310	122-59.284
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		23.13	23.41	23.89	25.71
表水溫(°C)		26.48	26.76	27.14	27.05
氣壓(mb)		1012.2	1011.85	1013.27	1011.14
海底深度(m)		4568.4	4872	3623.2	4654.8
風向(°)		130	125	90	112
風速(m/s)		6	5	5.6	3.0
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	1000	1000	1000	1000
	存檔檔名	St17	St18	St19	St20
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m	V	V	V	V
	100m	V	V	V	V
	150m	V	V	V	V
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	0157	0515	0824	1310
	網出水時刻	0206	0524	0832	1319
	採集水層	0~200	0~200	0~200	0~200
	揚網總時間	3' 16" 99	4' 34" 89	3' 13" 99	2' 56" 82
	濾水器編號	43777	45064	46789	48080
	濾水器轉數	45064	46789	48080	49610
備註					

表二:海洋觀測作業記錄(F):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St21	St22	St23	St24
日期		970316	970316	970316	970317
開始作業時間		1604	1909	2228	0210
結束作業時間		1654	2005	2320	0300
船位	緯度(N)	21-29.691	21-30.243	21-30.261	21-30.085
	經度(E)	122-30.026	122-00.148	121-31.069	121-01.415
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		24.08	24.47	24.4	24.56
表水溫(°C)		27.42	26.95	27.2	27.42
氣壓(mb)		1010	1011.14	1011	1009.71
海底深度(m)		4789.2	3468.8	2054.4	894
風向(°)		040	95	95	85
風速(m/s)		5	5	7.8	6.6
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	1000	1000	1050	882
	存檔檔名	St21	St22	St23	St24
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m	V	V	V	V
	100m	V	V	V	V
	150m	V	V	V	V
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	1604	1909	2231	0217
	網出水時刻	1614	1919	2240	0226
	採集水層	0~200	0~200	0~200	0~200
	揚網總時間	4' 11" 49	4' 11" 60	3' 03" 85	3' 32" 02
	濾水器編號	49610	51640	52765	54137
	濾水器轉數	51640	52765	54137	56072
備註					

表二:海洋觀測作業記錄(G):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St25	St26	St27	St28
日期		970317	970317	970317	970317
開始作業時間		0534	0854	1210	1523
結束作業時間		0626	0940	1255	1620
船位	緯度(N)	21-29.789	21-30.093	21-30.206	21-30.139
	經度(E)	120-30.338	120-00.383	119-30.326	119-00.038
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		24.18	24.18	24.7	24.18
表水溫(°C)		26.95	26.48	26.9	26.76
氣壓(mb)		1010.07	1010.6	1010	1007.58
海底深度(m)		1749.2	2934.8	2996	2766.4
風向(°)		090	080	48	33
風速(m/s)		5	5	4.8	7.3
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	1000	1000	1000	1000
	存檔檔名	St25	St26	St27	St28
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m	V	V	V	V
	100m	V	V	V	V
	150m	V	V	V	V
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	0534	0854	1215	1528
	網出水時刻	0544	0902	1223	1538
	採集水層	0~200	0~200	0~200	0~200
	揚網總時間	4' 35" 41	3' 01" 02	3' 09" 88	4' 34" 00
	濾水器編號	56072	57644	58856	59886
	濾水器轉數	57644	58856	59886	61000
備註			150m 水層的採水樣本可能為 600m 的，系統有問題，自己擊發。		1. CTD 二次短暫暫停。 2. 5m 未擊發改採表水。

表二:海洋觀測作業記錄(H):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St29	St30	St31	St32
日期		970317	970317	970318	970318
開始作業時間		1940	2341	0330	0719
結束作業時間		2029	0030	0425	0750
船位	緯度(N)	22-00.471	22-00.109	21-59.000	21-59.680
	經度(E)	118-59.580	119-29.427	119-59.636	120-29.964
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		22.94	24.08	25.14	25.04
表水溫(°C)		26.01	26.01	26.58	26.95
氣壓(mb)		1009.71	1010.25	1008.54	1009.89
海底深度(m)		1338.8	2271.60	1126	245
風向(°)		028	150	145	105
風速(m/s)		8.5	4.6	3.6	5.2
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	1000	1000	1002	230
	存檔檔名	St29	St30	St31	St32
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m	V	V	V	V
	100m	V	V	V	V
	150m	V	V	V	V
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	1940	2341	0333	0722
	網出水時刻	1949	2351	0340	0730
	採集水層	0~200	0~200	0~200	0~200
	揚網總時間	3' 14" 76	5' 44" 38	3' 55" 74	3' 08" 86
	濾水器編號	61000	62508	63888	65375
	濾水器轉數	62508	63888	65375	66621
備註					

表二:海洋觀測作業記錄(I):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St33	St34	St35	St36
日期		970318	970318	970318	970318
開始作業時間		1036	1304	1631	1950
結束作業時間		1104	1337	1651	2005
船位	緯度(N)	22-22.544	22-29.987	22-30.344	22-30.437
	經度(E)	120-19.714	120-00.625	119-30.420	119-00.473
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		25.81	25.14	23.8	22.75
表水溫(°C)		25.63	25.35	25.82	25.44
氣壓(mb)		1010.25	1007.75	1007.22	1009.53
海底深度(m)		472.4	618.4	233.2	85.4
風向(°)		121	122	03	26
風速(m/s)		2.2	2.2	5.6	3.3
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	450	600	220	76
	存檔檔名	St33	St34	St35	St36
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m	V	V	V	V
	100m	V	V	V	
	150m	V	V	V	
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	1036	1310	1632	1951
	網出水時刻	1046	1314	1640	1954
	採集水層	0~200	0~200	0~200	0~80
	揚網總時間	4' 10" 24	3' 45" 36	2' 54" 01	1' 22" 45
	濾水器編號	66621	67631	68612	69798
	濾水器轉數	67631	68612	69798	70390
備註					

表二:海洋觀測作業記錄(J):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St37	St38	St39	St40
日期		970318	970319	970319	970319
開始作業時間		2238	0102	0346	0650
結束作業時間		2243	0114	0405	0710
船位	緯度(N)	22-56.256	23-00.065	23-00.554	23-30.352
	經度(E)	119-06.178	119-29.555	119-53.857	119-54.860
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		21.98	23.22	22.94	23.13
表水溫(°C)		24.79	25.07	25.44	25.44
氣壓(mb)		1009.71	1009.71	1008.47	1009.53
海底深度(m)		30	76.8	122.0	121.2
風向(°)		040	326	355	6
風速(m/s)		5.3	3.0	9.3	11.3
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	25	73	110	110
	存檔檔名	St37	St38	St39	St40
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m		V	V	V
	75m			V	V
	100m			V	V
	150m				
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	2238	0102	0350	0654
	網出水時刻	2239	0104	0356	0657
	採集水層	0~15	0~70	0~100	0~100
	揚網總時間	10"	1' 11" 37	2' 59" 80	2' 48" 14
	濾水器編號	70390	70514	71075	72037
	濾水器轉數	70514	71075	72037	72641
備註	加採表層水				

表二:海洋觀測作業記錄(K):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St41	St42	St43	St44
日期		970319	970319	970320	970321
開始作業時間		0936	1211	1816	0215
結束作業時間		0945	1219	1824	0233
船位	緯度(N)	23-26.147	23-29.838	23-59.998	24-02.656
	經度(E)	119-29.901	119-00.097	119-00.250	119-30.079
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		21.94	21.41	16.6	16.9
表水溫(°C)		24.51	24.22	22.2	23.0
氣壓(mb)		1011.85	1012.2	1013	1014
海底深度(m)		57.60	54.0	58.0	69.2
風向(°)		070	090	26	10
風速(m/s)		10.2	13.2	11.3	10.6
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	50	50	50	60
	存檔檔名	St41	St42	St43	St44
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m				
	100m				
	150m				
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	0936	1211	1816	0217
	網出水時刻	0938	1212	1818	0221
	採集水層	0~42	0~49	0~50	0~66
	揚網總時間	1' 01" 12	58" 38	1' 01" 36	1' 28" 21
	濾水器編號	72641	72955	732243	74262
	濾水器轉數	72955	732243	73647	75122
備註					

表二:海洋觀測作業記錄(L):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St45	St46	St47	St48
日期		970321	970321	970321	970320
開始作業時間		0507	0838	1105	2340
結束作業時間		0517	0849	1121	2400
船位	緯度(N)	24-03.002	24-29.423	24-30.290	24-29.548
	經度(E)	120-00.109	120-29.000	120-00.413	119-29.002
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		18.8	21.8	17.2	
表水溫(°C)		23.2	23.8	22.6	
氣壓(mb)		1014	1014	1013	
海底深度(m)		42.0	52.4	63.3	72.0
風向(°)		010	227	7	359
風速(m/s)		12.5	2.2	11.7	12.9
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	35	47	50	60
	存檔檔名	St45	St46	St47	St48
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m		V	V	V
	75m				
	100m				
	150m				
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	0507	0838	1111	2346
	網出水時刻	0508	0840	1114	2350
	採集水層	0~35	0~46	0~50	0~60
	揚網總時間	50" 24	56" 24	57" 37	1' 16" 34
	濾水器編號	75122	75464	75761	73647
	濾水器轉數	75464	75761	76119	74262
備註				此站拖兩次，時間：56" 03，濾水器轉數：76119~76378。 * 測站 51 浮動拖 2 次，1 份用冰的。	

表二:海洋觀測作業記錄(M):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St49	St50	St51	St52
日期		970321	970321	970321	970321
開始作業時間		1449	1726	1955	2337
結束作業時間		1504	1741	2036	2350
船位	緯度(N)	24-59.287	25-00.090	25-05.124	25-30.074
	經度(E)	120-00.229	120-30.570	120-54.491	120-29.982
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		14.9	17.5	19.9	16.5
表水溫(°C)		21.1	21.5	22.9	21.4
氣壓(mb)		1011	1011	1011	1012
海底深度(m)		50.0	74.2	72	65.6
風向(°)		015	012	115	350
風速(m/s)		12.8	8.8	5.0	6.2
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	45	70	65	60
	存檔檔名	St49	St50	St51	St52
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	45m	V	V	V
	75m			65m	
	100m				
	150m				
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	1449	1726	1955	2338
	網出水時刻	1451	1728	1957	2341
	採集水層	0~45	0~69	0~70	0~60
	揚網總時間	41" 48	49" 86	1' 50" 16	1' 21" 22
	濾水器編號	76378	76666	77195	78746
	濾水器轉數	76666	77195	77992	79299
備註			浮動拖 2 次, 濾水器轉數: 77992~78746。		

表二:海洋觀測作業記錄(N):

航次		2008-03	2008-03	2008-03	2008-03
測站名		St53	St54	St55	St56
日期		970322	970322	970322	970322
開始作業時間		0309	0613	0916	1209
結束作業時間		0326	0631	0933	1220
船位	緯度(N)	26-00.305	25-30.106	25-30.210	25-58.992
	經度(E)	120-59.958	120-59.809	121-29.579	121-30.016
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		15.1	18.4	20.2	18.3
表水溫(°C)		20.8	21.9	22.6	23.2
氣壓(mb)		1011	1011	1012	1010
海底深度(m)		77.6	89.6	116.40	68
風向(°)		060	030	269	178
風速(m/s)		4.6	2.6	4.0	1.0
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	71	85	110	60
	存檔檔名	St53	St54	St55	St56
分層採水	5m	V	V	V	V
	25m	V	V	V	V
	50m	V	V	V	V
	75m	71m	V	V	V
	100m			V	
	150m				
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	0309	0613	0917	1210
	網出水時刻	0311	0615	0922	1212
	採集水層	0~72	0~84	0~110	0~60
	揚網總時間	1' 17" 95	1' 52" 34	2' 28" 89	45" 74
	濾水器編號	79299	79911	80729	81490
	濾水器轉數	79911	80729	81490	82502
備註					

表二:海洋觀測作業記錄(0):

航次		2008-01	2008-01	2008-01	2008-01
測站名		St57	St58	St59	St60
日期		970322	970322		970323
開始作業時間		1427	1648		2109
結束作業時間		1442	1705		2200
船位	緯度(N)	25-59.945	26-00.201		25-30.094
	經度(E)	120-00.126	122-29.804		122-59.902
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		18.9	20.9		23.2
表水溫(°C)		21.7	23.2		25.6
氣壓(mb)		1009	1009		1010
海底深度(m)		100	103.6		774.8
風向(°)		121	230		172
風速(m/s)		0	4.2		9.0
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911		大 CTD-911
	投放深度	95	100		762
	存檔檔名	St57	St58		St60
分層採水	5m	V	V		V
	25m	V	V		V
	50m	V	V		V
	75m	V	V		V
	100m	95m	V		V
	150m				V
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net		ORI Net
	網入水時刻	1427	1648		2110
	網出水時刻	1432	1652		2123
	採集水層	0~95	0~98		0~200
	揚網總時間	2' 31" 27	2' 00" 16		4' 46" 15
	濾水器編號	82502	82840		83471
	濾水器轉數	82840	83471		84982
備註				未探測	

表二:海洋觀測作業記錄(P):

航次		2008-01	2008-01	2008-01	2008-01
測站名		St61	St61a	St62	St62a
日期		970323	970323	970323	970323
開始作業時間		0023	0213	0356	0534
結束作業時間		0053	0235	0411	
船位	緯度(N)	25-30.862	25-30.131	25-29.888	25-30.036
	經度(E)	122-30.179	122-15.504	122-00.542	121-45.857
天氣(雲量,%)					
氣溫(°C)		20.2	18.5	19.6	16.0
表水溫(°C)		25.0	23.5	21.0	23.3
氣壓(mb)		1009	1010	1010	1010
海底深度(m)		326.0	156.0	114.0	114.0
風向(°)		120	089	35	27
風速(m/s)		8.1	10.2	11.2	14.1
CTD	型號	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911	大 CTD-911
	投放深度	6300	199	112	105
	存檔檔名	St61	St61a	St62	St62a
分層採水	5m	V	無採水	V	無採水
	25m	V		V	
	50m	V		V	
	75m	V		V	
	100m	V		V	
	150m	V			
浮游動物垂直採集	網具種類	ORI Net	ORI Net	ORI Net	ORI Net
	網入水時刻	0023	0213	0400	0536
	網出水時刻	0033	0218	0405	0543
	採集水層	0~200	0~140	0~105	0~105
	揚網總時間	4' 14" 85	2' 36" 43	1' 50" 45	2' 42" 05
	濾水器編號	84982	86762	87821	88438
	濾水器轉數	86762	87821	88438	89470
備註					