

水試一號 2006-09-07 航次報告

Cruise Report FR1-2006-09-07

臺灣周邊海域鯖鱈仔稚魚分布之調查研究

Study on the distribution status of mackerel and
scad larvae and juvenile in the waters off Taiwan

行政院農業委員會水產試驗所

Fisheries Research Institute, Council of Agriculture

水試一號 2006-09-07 航次報告

一、計畫名稱：臺灣周邊海域鯖仔稚魚分布之調查研究

二、執行單位：海洋漁業組

三、調查期間及

進出港口：2006 年 09 月 07 日出基隆港，9 月 11 日返基隆港。

四、出海調查人員

本所人員：副研究員李嘉林〈領隊〉，助理研究員康偉福。

所外人員：陳人平〈研究生〉，林民宗〈實習生〉。

五、調查項目：☒ 水文環境 ☒ 浮游動物 ☐ 浮游植物 ☐ 拖網
☐ 延繩釣 ☐ 其他_____

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 O.R.I. net

七、航程概要：水試一號出海期間共進行浮游生物採集方面計執行測站 32 網次之 O.R.I. net，垂直拖曳作業；漁場環境方面計投放 32 次之 CTD 計測工作。採表層水 32 測站，原預定航程作業測站如附件。因鋒面影響(最大陣風達 10 級)，未作業測站部份包括 st4, st35, 34, 29, 24 及 19 等 6 站。

八、調查結果

(一) 水文資料：本航次共蒐集 32 測站水文基礎資料，包括海氣象資料〈氣溫、表水溫、氣壓、風向、風速等〉及深溫鹽資料。

(二) 浮游生物資料：略。

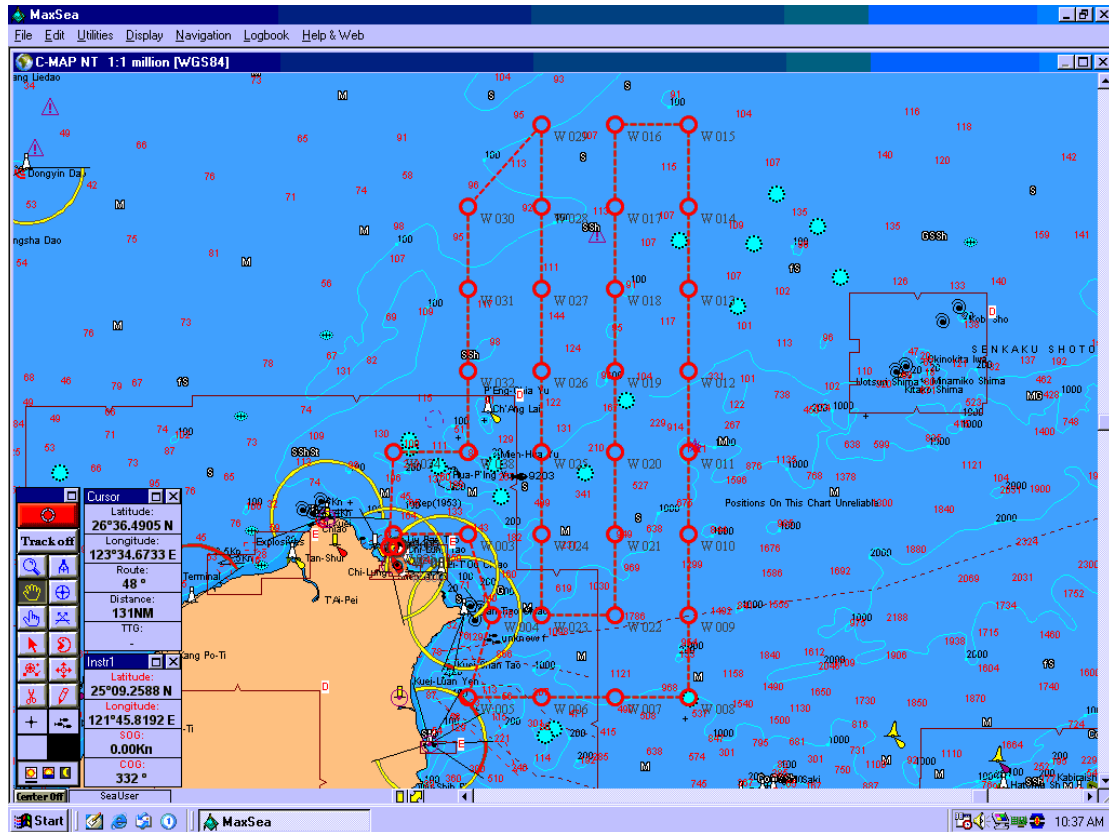
(三) 漁獲資料：略。

九、檢討與建議：測站 st17 因 CTD 記憶體將滿，需重新初始化後，繼續操作。

十、提送原始資料之時間表：SBE 19-01CTD 等資料備份光碟片檔案將於 95 年 09 月 16 日提送海洋漁業組漁場環境研究群〈約聘人員陳彥民〉。

水試一號 2006-09-07 航次航跡圖 Cruise Track of FR-1-2006-09-07

如附件預定調查測站圖。



(本頁圖型依所使用軟體而定)

水文測站作業紀錄表

測站編號		St09	St10	St05	St01
作業日期		09/07/2006	09/07/2006	09/07/2006	09/07/2006
作業時間		10:00	11:30	13:15	14:47
作業位置		25° 14.916'N	25° 15.138'N	24° 59.340'N	24° 45.053'N
		121° 44.775'E	121° 59.957'E	122° 04.653'E	122° 00.071'E
水深 (m)		81.6m	142.40m	215.20m	98.80m
氣壓 (mb)		1007mb	1007.04mb	1005.97mb	1004.55mb
氣溫 (°C)					
表水溫 (°C)		29.79	29.89	30.27	30.55
風向 (度)		50	15	32	25
風速 (m/s)		1.0	2.2	6.9	5.7
流向 (度)		182	114	38	12
流速 (cm/s)		0.1kts	0.1kts	0.1kts	0.1kts
使用儀器	溫鹽深儀	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01
	海流儀				
	魚探機				
	葉綠素甲				
	側掃聲納				
	其他				
備註		放 70m 10:00~10:05	放 130m 11:30~11:36	放 200m 13:15~13:20	放 83m 14:47~14:50

水文測站作業紀錄表

測站編號		St02	St03	St08	St13
作業日期		09/07/2006	09/07/2006	09/07/2006	09/08/2006
作業時間		16:32	18:20	20:43	00:24
作業位置		24° 45.475'N	24° 45.412'N	25° 00.482'N	25° 15.688'N
		122° 14.611'E	122° 29.193'E	122° 45.293'E	122° 45.483'E
水深 (m)		300.8m	1126.40m	1490.40m	1266.80m
氣壓 (mb)		1004.73mb	1005.08mb	1006.69mb	1006.69mb
氣溫 (°C)					
表水溫 (°C)		30.27	30.17	30.65	30.55
風向 (度)		45	75	99	65
風速 (m/s)		4.6	8.0	7.2	7.4
流向 (度)		86	15	153	349
流速 (cm/s)		0.2kts	0.1kts	0.1kts	2.4kts
使用儀器	溫鹽深儀	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01
	海流儀				
	魚探機				
	葉綠素甲				
	側掃聲納				
	其他				
備註		放 290m 16:32~16:44	放 500m 18:20~18:43	放 500m 20:43~21:07	放 500m 00:24~00:38

水文測站作業紀錄表

測站編號		St18	St23	St28	St33
作業日期		09/08/2006	09/08/2006	09/08/2006	09/08/2006
作業時間		05:42	07:21	08:44	10:11
作業位置		25° 30.291'N	25° 45.396'N	26° 00.169'N	26° 14.978'N
		122° 45.604'E	122° 45.303'E	122° 44.938'E	122° 45.127'E
水深 (m)		1297.0m	132.40m	111.60m	101.60m
氣壓 (mb)		1005.8mb	1007.04mb	1007.22mb	1007.58mb
氣溫 (°C)					
表水溫 (°C)		30.17	30.08	30.08	30.36
風向 (度)		54	70	73	70
風速 (m/s)		7.0	8.6	7.2	6.3
流向 (度)		156	7	281	95
流速 (cm/s)		0.3kts	1.6kts	0.1kts	0.2kts
使用儀器	溫鹽深儀	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01
	海流儀				
	魚探機				
	葉綠素甲				
	側掃聲納				
	其他				
備註		放 500m 05:42~05:53	放 127m 07:21~07:28	放 102m 08:44~08:48	放 91m 10:11~10:18

水文測站作業紀錄表

測站編號		St38	St37	St32	St27
作業日期		09/08/2006	09/08/2006	09/08/2006	09/08/2006
作業時間		12:09	13:38	15:02	16:27
作業位置		26° 29.887'N	26° 29.700'N	26° 14.861'N	26° 00.182'N
		122° 44.957'E	122° 30.170'E	122° 30.215'E	122° 29.976'E
水深 (m)		107.20m	99.60m	95.20m	103.60m
氣壓 (mb)		1017.93mb	1007.93mb	1007.40mb	1006.69mb
氣溫 (°C)		30.46	30.55	30.65	30.84
表水溫 (°C)					
風向 (度)		54	40	76	55
風速 (m/s)		6.7	5.2	7.0	7.2
流向 (度)		110	178	207	150
流速 (cm/s)		0.1kts	0.1kts	0.2kts	0.1kts
使用儀器	溫鹽深儀	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01
	海流儀				
	魚探機				
	葉綠素甲				
	側掃聲納				
	其他				
備註		放 95m 12:09~12:15	放 90m 13:38~13:43	放 85m 15:02~15:06	放 90m 16:27~16:31

水文測站作業紀錄表

測站編號	St22	St17	St12	St7
作業日期	09/08/2006	09/08/2006	09/09/2006	09/09/2006
作業時間	18:10	19:52	5:42	7:48
作業位置	25° 45.268'N	25° 30.339'N	25° 15.065'N	25° 00.882'N
	122° 29.938'E	122° 29.792'E	122° 30.065'E	122° 30.701'E
水深 (m)	114.0m	378.40m	769.20m	1432.40m
氣壓 (mb)	1007.22mb	1008.29mb	1006.69mb	1007.93mb
氣溫 (°C)				
表水溫 (°C)	30.55	30.27	30.17	29.79
風向 (度)	79	70	41	51
風速 (m/s)	6.0	4.6	7.7	11.0
流向 (度)	297	79	150	263
流速 (cm/s)	1.7kts	0.1kts	0.1kts	0.1kts
使用儀器	溫鹽深儀	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01
	海流儀			
	魚探機			
	葉綠素甲			
	側掃聲納			
	其他			
備註	放 113m 18:10~18:16	放 380m 19:52~20:05	放 500m 05:42~06:02	放 500m 07:48~08:00

水文測站作業紀錄表

測站編號	St6	St11	St16	St21
作業日期	09/09/2006	09/09/2006	09/09/2006	09/09/2006
作業時間	09:34	11:11	12:48	14:45
作業位置	25° 00.420'N	25° 14.995'N	25° 29.770'N	25° 44.531'N
	122° 15.201'E	122° 14.668'E	122° 15.445'E	122° 15.631'E
水深 (m)	1027.60m	204.0m	186.40m	113.20m
氣壓 (mb)	1008.29mb	1008.64mb	1008.47mb	1008.11mb
氣溫 (°C)				
表水溫 (°C)	29.70	29.89	29.89	30.27
風向 (度)	40	61	60	54
風速 (m/s)	7.2	7.0	7.6	7.0
流向 (度)	297	307	143	132
流速 (cm/s)	2.7kts	0.5kts	1.9kts	2.4kts
使用儀器	溫鹽深儀	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01
	海流儀			
	魚探機			
	葉綠素甲			
	側掃聲納			
	其他			
備註	放 500m 09:34~09:47	放 194m 11:11~11:18	放 175m 12:48~12:53	放 101m 14:45~14:50

水文測站作業紀錄表

測站編號	St26	St31	St36	St30
作業日期	09/09/2006	09/09/2006	09/09/2006	09/09/2006
作業時間	16:34	18:25	20:40	22:45
作業位置	25° 59.615'N	26° 14.614'N	26° 29.675'N	26° 15.337'N
	122° 14.614'E	122° 14.627'E	122° 14.532'E	121° 59.733'E
水深 (m)	99.6m	102.0m	102.0m	96.0m
氣壓 (mb)	1008.11mb	1008.82mb	1010.96mb	1010.78mb
氣溫 (°C)				
表水溫 (°C)	30.17	29.89	29.79	29.89
風向 (度)	4	26	25	15
風速 (m/s)	12.0	13.6	14.4	13.2
流向 (度)	187	296	299	289
流速 (cm/s)	0.7kts	0.7kts	1.1kts	0.7kts
使用儀器	溫鹽深儀	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01
	海流儀			
	魚探機			
	葉綠素甲			
	側掃聲納			
	其他			
備註	放 85m 16:34~16:39	放 85m 18:25~18:28	放 90m 20:40~20:47	放 95m 22:45~22:52

水文測站作業紀錄表

測站編號	St25	St20	St15	St14
作業日期	09/10/2006	09/10/2006	09/10/2006	09/10/2006
作業時間	00:23	01:59	03:30	05:14
作業位置	26° 00.418'N	25° 45.005'N	25° 29.527'N	25° 30.487'N
	122° 00.309'E	122° 00.295'E	122° 00.148'E	121° 46.085'E
水深 (m)	99.2m	114.80m	118.80m	110.0m
氣壓 (mb)	1010.42mb	1009.36mb	1008.82mb	1008.82mb
氣溫 (°C)				
表水溫 (°C)	30.17	30.36	30.17	29.79
風向 (度)	21	20	17	25
風速 (m/s)	17.4	13.9	13.4	15.2
流向 (度)	152	125	138	135
流速 (cm/s)	1.4kts	1.0kts	2.7kts	0.4kts
使用儀器	溫鹽深儀	SBE19-01	SBE19-01	SBE19-01
	海流儀			
	魚探機			
	葉綠素甲			
	側掃聲納			
	其他			
備註	放 90m 00:23~00:28	放 105m 01:59~02:06	放 107m 03:30~03:38	放 98m 5:14~5:20

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St09	St10	St05	St01
作業日期	09/07/2006	09/07/2006	09/07/2006	09/07/2006
採集網具種類	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net
型號與網目 (μm)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)
投網位置	25° 14.764'N	25° 15.043'N	24° 59.925'N	24° 45.011'N
	121° 44.961'E	121° 59.633'E	122° 04.950'E	122° 00.120'E
投放時間	09:52	11:18	13:00	14:38
曳網長度 (m)	70m	130m	200m	86m
曳網傾斜角度	90°	90°	90°	90°
採樣深度 (m)	70m	130m	200m	86m
拖曳方式	垂直拖	垂直拖	垂直拖	垂直拖
拖曳速度 (m/s)	2.5kts	2.2kts	2.9kts	0.5kts
起網位置	25° 14.866'N	25° 15.115'N	24° 59.521'N	24° 45.077'N
	121° 44.882'E	121° 59.857'E	122° 04.753'E	122° 00.144'E
起網時間	09:55	11:24	13:12	14:44
總濾水量 (m ³)				
採集沉澱量 (ml)				
採集物濕重 (g)				
備註	流量計轉速 16064~16802	流量計轉速 16802~17921	流量計轉速 17921~20135	流量計轉速 20135~20911

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St02	St03	St08	St13
作業日期	09/07/2006	09/07/2006	09/07/2006	09/07/2006
採集網具種類	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net
型號與網目 (μm)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)
投網位置	24° 45.156'N	24° 45.145'N	25° 00.026'N	25° 15.012'N
	122° 14.792'E	122° 28.940'E	122° 45.116'E	122° 45.209'E
投放時間	16:17	18:07	20:26	22:18
曳網長度 (m)	200m	200m	200m	200m
曳網傾斜角度	90°	90°	90°	90°
採樣深度 (m)	200m	200m	200m	200m
拖曳方式	垂直拖	垂直拖	垂直拖	垂直拖
拖曳速度 (m/s)	2.0kts	1.7kts	3.2kts	3.9kts
起網位置	24° 45.410'N	24° 45.358'N	25° 00.258'N	25° 15.380'N
	122° 14.719'E	122° 29.196'E	122° 45.307'E	122° 45.256'E
起網時間	16:28	18:17	20:35	22:28
總濾水量 (m^3)				
採集沉澱量 (ml)				
採集物濕重 (g)				
備註	流量計轉速 20911~22855	流量計轉速 22855~24268	流量計轉速 24268~25733	流量計轉速 25733~27538

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St18	St23	St28	St33
作業日期	09/08/2006	09/08/2006	09/08/2006	09/08/2006
採集網具種類	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net
型號與網目 (μm)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)
投網位置	25° 30.130'N	25° 45.048'N	25° 59.895'N	26° 14.924'N
	122° 45.282'E	122° 45.068'E	122° 44.916'E	122° 45.102'E
投放時間	05:27	07:12	08:36	10:05
曳網長度 (m)	200m	122m	99m	91m
曳網傾斜角度	90°	90°	90°	90°
採樣深度 (m)	200m	122m	99m	91m
拖曳方式	垂直拖	垂直拖	垂直拖	垂直拖
拖曳速度 (m/s)	2.6kts	4.3kts	1.8kts	2.0kts
起網位置	25° 30.271'N	25° 45.274'N	26° 00.62'N	26° 14.968'N
	122° 45.490'E	122° 45.226'E	122° 44.962'E	122° 45.152'E
起網時間	05:37	07:19	08:42	10:08
總濾水量 (m ³)				
採集沉澱量 (ml)				
採集物濕重 (g)				
備註	流量計轉速 27538~29310	流量計轉速 29310~30758	流量計轉速 30758~31308	流量計轉速 31308~31973

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St38	St37	St32	St27
作業日期	09/08/2006	09/08/2006	09/08/2006	09/08/2006
採集網具種類	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net
型號與網目 (μm)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)
投網位置	26° 29.884'N	26° 29.930'N	26° 15.043'N	26° 00.370'N
	122° 45.030'E	122° 30.216'E	122° 30.092'E	122° 30.022'E
投放時間	12:03	13:32	14:57	16:20
曳網長度 (m)	95m	90m	85m	90m
曳網傾斜角度	90°	90°	90°	90°
採樣深度 (m)	95m	90m	85m	90m
拖曳方式	垂直拖	垂直拖	垂直拖	垂直拖
拖曳速度 (m/s)	0.8kts	2.5kts	3.1kts	2.5kts
起網位置	26° 29.902'N	26° 29.828'N	26° 14.950'N	26° 00.298'N
	122° 45.013'E	122° 30.163'E	122° 30.168'E	122° 30.052'E
起網時間	12:07	13:37	15:00	16:25
總濾水量 (m ³)				
採集沉澱量 (ml)				
採集物濕重 (g)				
備註	流量計轉速 31973~32855	流量計轉速 32855~33727	流量計轉速 33727~34433	流量計轉速 34433~35171

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St22	St17	St12	St07
作業日期	09/08/2006	09/08/2006	09/09/2006	09/09/2006
採集網具種類	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net
型號與網目 (μm)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)
投網位置	25° 45.190'N	25° 30.093'N	25° 15.234'N	25° 00.297'N
	122° 30.092'E	122° 30.066'E	122° 30.106'E	122° 30.252'E
投放時間	18:04	19:43	05:32	07:36
曳網長度 (m)	104m	200m	200m	200m
曳網傾斜角度	90°	90°	90°	90°
採樣深度 (m)	104m	200m	200m	200m
拖曳方式	垂直拖	垂直拖	垂直拖	垂直拖
拖曳速度 (m/s)	1.8kts	1.8kts	2.4kts	4.2kts
起網位置	25° 45.257'N	25° 30.230'N	25° 15.078'N	25° 00.700'N
	122° 30.065'E	122° 29.996'E	122° 30.112'E	122° 30.562'E
起網時間	18:09	19:50	05:40	07:46
總濾水量 (m ³)				
採集沉澱量 (ml)				
採集物濕重 (g)				
備註	流量計轉速 35171~35965	流量計轉速 35965~37430	流量計轉速 37430~39163	流量計轉速 39163~40904

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St6	St11	St16	St21
作業日期	09/09/2006	09/09/2006	09/09/2006	09/09/2006
採集網具種類	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net
型號與網目 (μm)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)
投網位置	25° 00.065'N	25° 14.842'N	25° 29.870'N	25° 44.799'N
	122° 15.166'E	122° 14.992'E	122° 15.111'E	122° 15.231'E
投放時間	09:24	11:02	12:38	14:37
曳網長度 (m)	200m	196m	200m	100m
曳網傾斜角度	90°	90°	90°	90°
採樣深度 (m)	200m	196m	200m	100m
拖曳方式	垂直拖	垂直拖	垂直拖	垂直拖
拖曳速度 (m/s)	2.3kts	1.9kts	2.3kts	3.4kts
起網位置	25° 00.370'N	25° 14.982'N	25° 29.837'N	25° 44.735'N
	122° 15.230'E	122° 14.816'E	122° 15.322'E	122° 15.472'E
起網時間	09:32	11:09	12:46	14:43
總濾水量 (m^3)				
採集沉澱量 (ml)				
採集物濕重 (g)				
備註	流量計轉速 40904~42364	流量計轉速 42364~43837	流量計轉速 43837~45154	流量計轉速 45154~46134

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St26	St31	St36	St30
作業日期	09/09/2006	09/09/2006	09/09/2006	09/09/2006
採集網具種類	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net
型號與網目 (μm)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)
投網位置	25° 59.641'N	26° 14.579'N	26° 29.460'N	26° 15.149'N
	122° 14.740'E	122° 14.891'E	122° 14.880'E	121° 59.876'E
投放時間	16:28	18:18	20:34	22:38
曳網長度 (m)	85m	85m	90m	85m
曳網傾斜角度	90°	90°	90°	90°
採樣深度 (m)	85m	85m	90m	85m
拖曳方式	垂直拖	垂直拖	垂直拖	垂直拖
拖曳速度 (m/s)	1.0kts	1.8kts	2.6kts	3.4kts
起網位置	25° 59.659'N	26° 14.584'N	26° 29.956'N	26° 15.275'N
	122° 14.706'E	122° 14.729'E	122° 14.720'E	121° 59.846'E
起網時間	16:34	18:23	20:40	22:43
總濾水量 (m ³)				
採集沉澱量 (ml)				
採集物濕重 (g)				
備註	流量計轉速 46134~47002	流量計轉速 47002~47835	流量計轉速 47835~48861	流量計轉速 48861~50086

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St25	St20	St15	St14
作業日期	09/10/2006	09/10/2006	09/10/2006	09/10/2006
採集網具種類	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net	O.R.I. net
型號與網目 (μm)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)	NGG54 (315 μ)
投網位置	26 ⁰ 00.220'N	25 ⁰ 45.068'N	25 ⁰ 29.889'N	25 ⁰ 30.131'N
	122 ⁰ 00.193'E	122 ⁰ 00.301'E	121 ⁰ 59.972'E	121 ⁰ 46.000'E
投放時間	00:16	01:52	03:23	05:05
曳網長度 (m)	90m	106m	104m	104m
曳網傾斜角度	90°	90°	90°	90°
採樣深度 (m)	90m	106m	104m	104m
拖曳方式	垂直拖	垂直拖	垂直拖	垂直拖
拖曳速度 (m/s)	0.9kts	1.4kts	1.8kts	1.0kts
起網位置	26 ⁰ 00.274'N	25 ⁰ 45.056'N	25 ⁰ 29.787'N	25 ⁰ 30.251'N
	122 ⁰ 00.247'E	122 ⁰ 00.316'E	122 ⁰ 00.052'E	121 ⁰ 46.022'E
起網時間	00:22	01:57	03:28	05:12
總濾水量 (m ³)				
採集沉澱量 (ml)				
採集物濕重 (g)				
備註	流量計轉速 50086~51000	流量計轉速 51000~51890	流量計轉速 51890~52605	流量計轉速 52605~53909