

海安號 2009-08-20 航次報告  
Cruise Report HA-2009-08-20

臺灣沿岸海域鰹類仔稚魚之時空分布

Temporal and spatial distributions of larval  
skipjack and bonitos in the coastal waters  
off Taiwan

行政院農業委員會水產試驗所  
Fisheries Research Institute, Council of  
Agriculture

# 海安號 2009-08-20 航次報告

一、計畫名稱：臺灣沿岸海域經類仔稚魚之時空分布

二、執行單位：海洋漁業組

三、調查期間及

進出港口：2009年08月20日出馬公港至2009年08月27日返馬公港

四、出海調查人員

本所人員：約聘人員王友慈博士〈領隊〉

所外人員：

五、調查項目：水文環境    浮游動物    浮游植物    拖網  
延繩釣    其他 仔稚魚

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 丸氏仔稚魚網

七、航程概要：海安號出海期間共進行CTD水文調查26站次、丸氏仔稚魚網採集作業26站次，並採取表水層26站次作為PH、DO、葉綠素甲及營養鹽等分析用。

八、調查結果

(一) 水文資料：本航次共蒐集26測站水文基礎資料，包括海氣象資料〈氣壓、風向、風速等〉及深溫鹽。

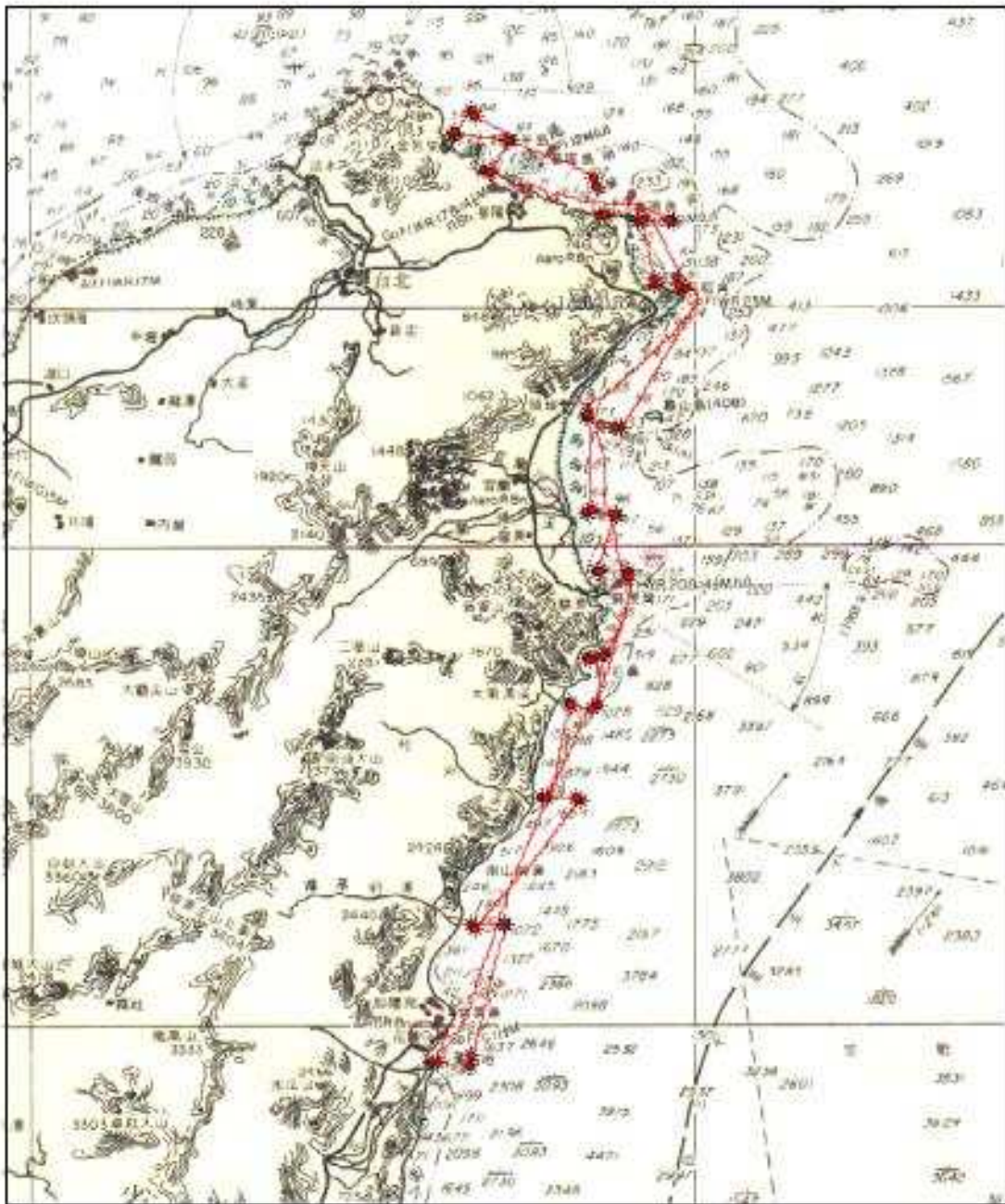
(二) 浮游生物資料：略。

(三) 漁獲資料：略。

九、檢討與建議：無。

十、提送原始資料之時間表：SBE 19-01CTD等資料備份光碟將於98年8月31日提送海洋漁業組海洋資料庫。

海安號 2009-08-20 航次航跡圖  
R/V HA Cruise Track in HA-2009-08-20



水文測站作業紀錄表

測站編號	St 2A 瑪鍊溪口	St 2B 瑪鍊溪外	St 1A 礮溪口	St 1B 礮溪外	
作業日期	08/22/2009	08/22/2009	08/22/2009	08/22/2009	
作業時間	10:10	10:44	11:31	11:59	
作業位置	25 <sup>0</sup> 11.502 N	25 <sup>0</sup> 13.742 N	25 <sup>0</sup> 14.378 N	25 <sup>0</sup> 16.441 N	
	121 <sup>0</sup> 41.063 E	121 <sup>0</sup> 43.806 E	121 <sup>0</sup> 38.578 E	121 <sup>0</sup> 40.343 E	
水深 (m)	12	91.5	13.4	78.4	
氣壓 (mb)	998	998	998	998	
氣溫 (°C)					
表水溫 (°C)					
風向 (度)	NW	NW	W	W	
風速 (m/s)	3 kts	3 kts	3 kts	3 kts	
流向 (度)	SE	SE	SE	SE	
流速 (cm/s)					
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	放 10m	放 90m	放 12m	放 76m	

水文測站作業紀錄表

測站編號	St 3B 九份溪外	St 3A 九份溪口	St 6B 口溪外	St 6A 口溪口	
作業日期	08/22/2009	08/22/2009	08/22/2009	08/22/2009	
作業時間	13:20	13:52	16:16	16:51	
作業位置	25 <sup>0</sup> 07.652 N	25 <sup>0</sup> 07.568 N	24 <sup>0</sup> 49.938 N	24 <sup>0</sup> 50.694 N	
	121 <sup>0</sup> 51.474 E	121 <sup>0</sup> 51.906 E	121 <sup>0</sup> 53.860 E	121 <sup>0</sup> 50.797 E	
水深 (m)	112	14.6	125	19.2	
氣壓 (mb)	998	998	998	998	
氣溫 (°C)					
表水溫 (°C)					
風向 (度)	W	W	N	N	
風速 (m/s)	3 kts	3 kts	4 kts	4 kts	
流向 (度)	SE	E	SW	N	
流速 (cm/s)					
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	放 100m	放 14m	放 100m	放 18m	

水文測站作業紀錄表

測站編號	St 7A 溪口	St 7B 溪外	St 8A 溪口	St 8B 溪外	
作業日期	08/23/2009	08/23/2009	08/23/2009	08/23/2009	
作業時間	06:26	06:53	07:43	08:10	
作業位置	24 <sup>0</sup> 42.890 N	24 <sup>0</sup> 42.570 N	24 <sup>0</sup> 37.945 N	24 <sup>0</sup> 37.947 N	
	121 <sup>0</sup> 51.906 E	121 <sup>0</sup> 53.448 E	121 <sup>0</sup> 51.633 E	121 <sup>0</sup> 54.498 E	
水深 (m)	12.8	82.9	12.8	92.4	
氣壓 (mb)	998	998	998	998	
氣溫 (°C)					
表水溫 (°C)					
風向 (度)	W	W	W	W	
風速 (m/s)	2 kts	2 kts	2 kts	2 kts	
流向 (度)	S	N	S	N	
流速 (cm/s)					
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	放 12m	放 80m	放 12m	放 90m	

水文測站作業紀錄表

測站編號	St 9B 溪外	St 9A 溪口	St 10B 溪外	St 10A 溪口	
作業日期	08/23/2009	08/23/2009	08/23/2009	08/23/2009	
作業時間	09:09	09:36	10:12	10:41	
作業位置	24 <sup>0</sup> 31.016 N	24 <sup>0</sup> 30.785 N	24 <sup>0</sup> 26.826 N	24 <sup>0</sup> 26.976 N	
	121 <sup>0</sup> 52.377 E	121 <sup>0</sup> 50.690 E	121 <sup>0</sup> 51.796 E	121 <sup>0</sup> 49.190 E	
水深 (m)	57.8	13.6	> 1000	15.9	
氣壓 (mb)	998	998	998	998	
氣溫 (°C)					
表水溫 (°C)					
風向 (度)	NE	NE	N	E	
風速 (m/s)	3 kts	2 kts	4 kts	4 kts	
流向 (度)	NE	NE	S	S	
流速 (cm/s)					
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	55m	12m	100m	15m	

水文測站作業紀錄表

測站編號	St 13A 溪口	St 13B 溪外	St 12B 溪外	St 12A 溪口	
作業日期	08/24/2009	08/24/2009	08/24/2009	08/24/2009	
作業時間	05:40	06:07	07:25	07:59	
作業位置	23 <sup>0</sup> 56.742 N	23 <sup>0</sup> 56.590 N	24 <sup>0</sup> 08.349 N	24 <sup>0</sup> 08.438 N	
	121 <sup>0</sup> 36.768 E	121 <sup>0</sup> 40.073 E	121 <sup>0</sup> 43.448 E	121 <sup>0</sup> 40.206 E	
水深 (m)	21.1	1000	1000	85.2	
氣壓 (mb)	1000	1000	1000	1000	
氣溫 (°C)					
表水溫 (°C)		29.0	28.2	28.6	
風向 (度)	SE	S	S	S	
風速 (m/s)	2 kts	2 kts	1 kts	1 kts	
流向 (度)	E	N	N	S	
流速 (cm/s)					
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	20m	100m	100m	80m	



水文測站作業紀錄表

測站編號	St 11B 平溪外	St 11A 平溪口	St 5B 灣口	St 5A 溪口	
作業日期	08/24/2009	08/24/2009	08/25/2009	08/25/2009	
作業時間	09:37	10:11	06:59	07:25	
作業位置	24 <sup>0</sup> 18.850 N	24 <sup>0</sup> 19.078 N	25 <sup>0</sup> 01.534 N	25 <sup>0</sup> 01.795 N	
	121 <sup>0</sup> 50.085 E	121 <sup>0</sup> 46.712 E	121 <sup>0</sup> 59.515 E	121 <sup>0</sup> 56.804 E	
水深 (m)	1000	128	34.8	10.7	
氣壓 (mb)	1000	1000	1000	1000	
氣溫 (°C)					
表水溫 (°C)	29.1	28.2		26.2	
風向 (度)	E	NE	NE	NW	
風速 (m/s)	1 kts	2 kts	1 kts	1 kts	
流向 (度)	N	SW	W	W	
流速 (cm/s)					
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	100m	100m	30m	10m	

水文測站作業紀錄表

測站編號	St 4A 灣口	St 4B 三 灣口		
作業日期	08/25/2009	08/25/2009		
作業時間	08:07	08:37		
作業位置	25 <sup>0</sup> 07.103 N	25 <sup>0</sup> 07.151 N		
	121 <sup>0</sup> 55.388 E	121 <sup>0</sup> 58.554 E		
水深 (m)	30.3	115		
氣壓 (mb)	1000	1000		
氣溫 (°C)				
表水溫 (°C)	25.8	26.3		
風向 (度)	NE	E		
風速 (m/s)	1 kts	1 kts		
流向 (度)	N	N		
流速 (cm/s)				
使用儀器	溫鹽深儀	SBE19-01	SBE19-01	
	海流儀			
	魚探機			
	葉綠素甲			
	側掃聲納			
	其他			
備	30m	100m		

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St 2A 瑪鍊溪口	St 2B 瑪鍊溪外	St 1A 礮溪口	St 1B 礮溪外
作業日期	08/22/2009	08/22/2009	08/22/2009	08/22/2009
採集網類	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網
號與網目 ( m )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )
網位置	25 <sup>0</sup> 11.397 N	25 <sup>0</sup> 13.764 N	25 <sup>0</sup> 14.364 N	25 <sup>0</sup> 16.429 N
	121 <sup>0</sup> 41.556 E	121 <sup>0</sup> 43.755 E	121 <sup>0</sup> 38.564 E	121 <sup>0</sup> 40.336 E
時間	10:15	10:50	11:33	12:03
度 (m)	20m	20m	20m	20m
度	15°	15°	15°	15°
採 深度 (m)	表層	表層	表層	表層
拖	水平拖	水平拖	水平拖	水平拖
拖 速度 (m/s)	2 kts	2 kts	2 kts	2 kts
網位置	25 <sup>0</sup> 11.216 N	25 <sup>0</sup> 13.832 N	25 <sup>0</sup> 14.614 N	25 <sup>0</sup> 15.951 N
	121 <sup>0</sup> 41.962 E	121 <sup>0</sup> 43.650 E	121 <sup>0</sup> 38.826 E	121 <sup>0</sup> 40.612 E
網時間	10:25	11:00	11:43	12:13
水 (m <sup>3</sup> )	661	796	874	760
採集 (ml)	82	158	136	175
採集物 (g)				
備	流 計 36482~38677	流 計 38677~40585	流 計 40585~42244	流 計 42244~44243

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St 3B 九份溪外	St 3A 九份溪口	St 6B 口溪外	St 6A 口溪口
作業日期	08/22/2009	08/22/2009	08/22/2009	08/22/2009
採集網 類	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網
號與網目 ( m )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )
網位置	25 <sup>0</sup> 10.715 N	25 <sup>0</sup> 07.573 N	24 <sup>0</sup> 49.889 N	24 <sup>0</sup> 50.708 N
	121 <sup>0</sup> 51.451 E	121 <sup>0</sup> 51.920 E	121 <sup>0</sup> 53.796 E	121 <sup>0</sup> 50.776 E
時間	13:24	13:54	16:24	16:54
度 (m)	20m	20m	20m	20m
度	15°	15°	15°	15°
採 深度 (m)	表層	表層	表層	表層
拖	水平拖	水平拖	水平拖	水平拖
拖 速度 (m/s)	2 kts	2 kts	2 kts	2 kts
網位置	25 <sup>0</sup> 09.987 N	25 <sup>0</sup> 07.785 N	24 <sup>0</sup> 50.017 N	24 <sup>0</sup> 51.123 N
	121 <sup>0</sup> 51.603 E	121 <sup>0</sup> 52.387 E	121 <sup>0</sup> 53.391 E	121 <sup>0</sup> 50.818 E
網時間	13:34	14:04	16:34	17:04
水 (m <sup>3</sup> )	724	582	580	372
採集 (ml)	139	118	183	153
採集物 (g)				
備	流 計 44243~46063	流 計 46063~47526	流 計 47526~48713	流 計 48713~49646

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St 7A 溪口	St 7B 溪外	St 8A 溪口	St 8B 溪外
作業日期	08/23/2009	08/23/2009	08/23/2009	08/23/2009
採集網類	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網
號與網目 ( m )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )
網位置	24 <sup>0</sup> 42.906 N	24 <sup>0</sup> 42.515 N	24 <sup>0</sup> 37.930 N	24 <sup>0</sup> 37.964 N
	121 <sup>0</sup> 50.912 E	121 <sup>0</sup> 53.449 E	121 <sup>0</sup> 51.615 E	121 <sup>0</sup> 54.523 E
時間	06:27	06:57	07:44	08:14
度 (m)	20m	20m	20m	20m
度	15°	15°	15°	15°
採 深度 (m)	表層	表層	表層	表層
拖	水平拖	水平拖	水平拖	水平拖
拖 速度 (m/s)	2 kts	2 kts	2 kts	2 kts
網位置	24 <sup>0</sup> 43.046 N	24 <sup>0</sup> 42.663 N	24 <sup>0</sup> 37.912 N	24 <sup>0</sup> 37.666 N
	121 <sup>0</sup> 51.299 E	121 <sup>0</sup> 53.258 E	121 <sup>0</sup> 51.960 E	121 <sup>0</sup> 54.606 E
網時間	06:37	07:07	07:54	08:24
水 (m <sup>3</sup> )	716	998	841	774
採集 (ml)	40	101	181	138
採集物 (g)				
備	流 計 49648~51446	流 計 51446~53952	流 計 53952~56065	流 計 56065~58008

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	SSt 9B 溪外	St 9A 溪口	St 10B 溪外	St 10A 溪口
作業日期	08/23/2009	08/23/2009	08/23/2009	08/23/2009
採集網類	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網
號與網目 (m)	NGG54 (334)	NGG54 (334)	NGG54 (334)	NGG54 (334)
網位置	24 <sup>0</sup> 31.005 N	24 <sup>0</sup> 30.783 N	24 <sup>0</sup> 26.776 N	24 <sup>0</sup> 27.012 N
	121 <sup>0</sup> 52.384 E	121 <sup>0</sup> 50.693 E	121 <sup>0</sup> 51.724 E	121 <sup>0</sup> 49.172 E
時間	09:13	09:37	10:17	10:43
度 (m)	20m	20m	20m	20m
度	15°	15°	15°	15°
採 深度 (m)	表層	表層	表層	表層
拖	水平拖	水平拖	水平拖	水平拖
拖 速度 (m/s)	2 kts	2 kts	2 kts	2 kts
網位置	24 <sup>0</sup> 30.877 N	24 <sup>0</sup> 30.563 N	24 <sup>0</sup> 26.615 N	24 <sup>0</sup> 26.683 N
	121 <sup>0</sup> 51.999 E	121 <sup>0</sup> 51.038 E	121 <sup>0</sup> 51.128 E	121 <sup>0</sup> 49.322 E
網時間	09:23	09:47	10:27	10:53
水 (m <sup>3</sup> )	858	730	827	719
採集 (ml)	93	116	64	72
採集物 (g)				
備	流計 58008~60164	流計 60164~61996	流計 61996~64072	流計 64072~65877

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St 13A 溪口	St 13B 溪外	St 12B 溪外	St 12A 溪口
作業日期	08/24/2009	08/24/2009	08/24/2009	08/24/2009
採集網類	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網
號與網目 (m)	NGG54 (334)	NGG54 (334)	NGG54 (334)	NGG54 (334)
網位置	23 <sup>0</sup> 56.748 N	23 <sup>0</sup> 56.603 N	24 <sup>0</sup> 08.359 N	24 <sup>0</sup> 08.432 N
	121 <sup>0</sup> 36.786 E	121 <sup>0</sup> 40.070 E	121 <sup>0</sup> 43.454 E	121 <sup>0</sup> 40.203 E
時間	05:42	06:12	07:29	08:02
度 (m)	20m	20m	20m	20m
度	15°	15°	15°	15°
採 深度 (m)	表層	表層	表層	表層
拖	水平拖	水平拖	水平拖	水平拖
拖 速度 (m/s)	2 kts	2 kts	2 kts	2 kts
網位置	23 <sup>0</sup> 56.754 N	23 <sup>0</sup> 57.475 N	24 <sup>0</sup> 08.309 N	24 <sup>0</sup> 08.065 N
	121 <sup>0</sup> 37.280 E	121 <sup>0</sup> 40.312 E	121 <sup>0</sup> 43.180 E	121 <sup>0</sup> 40.576 E
網時間	05:52	06:22	07:39	08:12
水 (m <sup>3</sup> )	957	782	722	561
採集 (ml)	60	128	61	55
採集物 (g)				
備	流計 65880-68283	流計 68283~70246	流計 70246~72060	流計 72060~73468

浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St 11B 平溪外	St 11A 平溪口	St 5B 灣口	St 5A 溪 口
作業日期	08/24/2009	08/24/2009	08/25/2009	08/25/2009
採集網 類	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網
號與網目 ( m )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )
網位置	24 <sup>0</sup> 18.893 N	24 <sup>0</sup> 19.074 N	25 <sup>0</sup> 01.529 N	25 <sup>0</sup> 01.795 N
	121 <sup>0</sup> 50.111 E	121 <sup>0</sup> 46.723 E	121 <sup>0</sup> 59.621 E	121 <sup>0</sup> 56.845 E
時間	09:42	10:15	07:02	07:26
度 (m)	20m	20m	20m	20m
度	15°	15°	15°	15°
採 深度 (m)	表層	表層	表層	表層
拖	水平拖	水平拖	水平拖	水平拖
拖 速度 (m/s)	2 kts	2 kts	2 kts	2 kts
網位置	24 <sup>0</sup> 18.929 N	24 <sup>0</sup> 19.053 N	25 <sup>0</sup> 01.824 N	25 <sup>0</sup> 02.284 N
	121 <sup>0</sup> 49.768 E	121 <sup>0</sup> 47.126 E	121 <sup>0</sup> 59.062 E	121 <sup>0</sup> 56.722 E
網時間	09:52	10:25	07:12	07:36
水 (m <sup>3</sup> )	813	766	796	749
採集 (ml)	48	36	44	87
採集物 (g)				
備	流 計 73468~75509	流 計 75509~77434	流 計 77448~79448	流 計 79448~81330



浮游生物採集作業紀錄表

調查站編號	St 4A 灣口	St 4B 三 灣口		
作業日期	08/25/2009	08/25/2009		
採集網 類	丸氏仔稚魚網	丸氏仔稚魚網		
號與網目 ( m )	NGG54 (334 )	NGG54 (334 )		
網位置	25 <sup>0</sup> 07.114 N	25 <sup>0</sup> 07.153 N		
	121 <sup>0</sup> 55.388 E	121 <sup>0</sup> 58.551 E		
時間	08:11	08:41		
度 (m)	20m	20m		
度	15°	15°		
採 深度 (m)	表層	表層		
拖	水平拖	水平拖		
拖 速度 (m/s)	2 kts	2 kts		
網位置	25 <sup>0</sup> 07.225 N	25 <sup>0</sup> 07.254 N		
	121 <sup>0</sup> 55.785 E	121 <sup>0</sup> 58.124 E		
網時間	08:21	08:51		
水 (m <sup>3</sup> )	688	728		
採集 (ml)	141	182		
採集物 (g)				
備	流 計 81330~83058	流 計 83058~84886		