

水試一號 2005-10-06 航次報告

Cruise Report FR1-2005-10-06

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 2005-10-06 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：海洋漁業組

三、調查期間及進出港口：

2005 年 10 月 06 日出基隆港，10 月 11 日進高雄港。

10 月 12 日出高雄港，10 月 14 日進基隆港。

10 月 19 日出基隆港，10 月 21 日進基隆港。

四、出海調查人員

本所人員：王敏昌、陳慶聲、李政芳、簡煌彬、陳彥民

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 魚探探測

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：本航次時值東北季風吹起，台灣周邊海域之海象惡劣，每一觀測站次經常處於 8-9 級風浪下進行試驗工作，於台灣周邊選定 70 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。
- 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 2000 ml.。
- 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℃急速冷凍保存，再攜回陸上實驗室檢測。
- 4.營養鹽類測定：用樣本瓶分別收集各層海水 500 ml.，並以-45℃冷凍保存，再攜回陸上實驗室檢測。
- 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（10%）加以保存。
- 6.St15a、St15b、St16a、St16b、St17a、St17b、St18a、St18b 計 8 個測站，自 2004 年 11 月起，紀錄 CTD 資料至 1000 公尺（未實施海水分層採集，以利研究黑潮海流偏移動向。

7.10 月 9 日於新竹外海發生化學品貨輪船難，附近 5 浬海域畫定為危險警戒區，本計畫 St.51 適巧被劃入危險範圍，因此該船攜有甲苯化學物品，恐有洩漏之虞，本航次取消 St.51 觀測。

8.第三階段執行至 St.52 時，因採水器無法閉合，且無法自行修復，因所剩觀測站不多(7 個)，分層採水部分改採表層水因應。

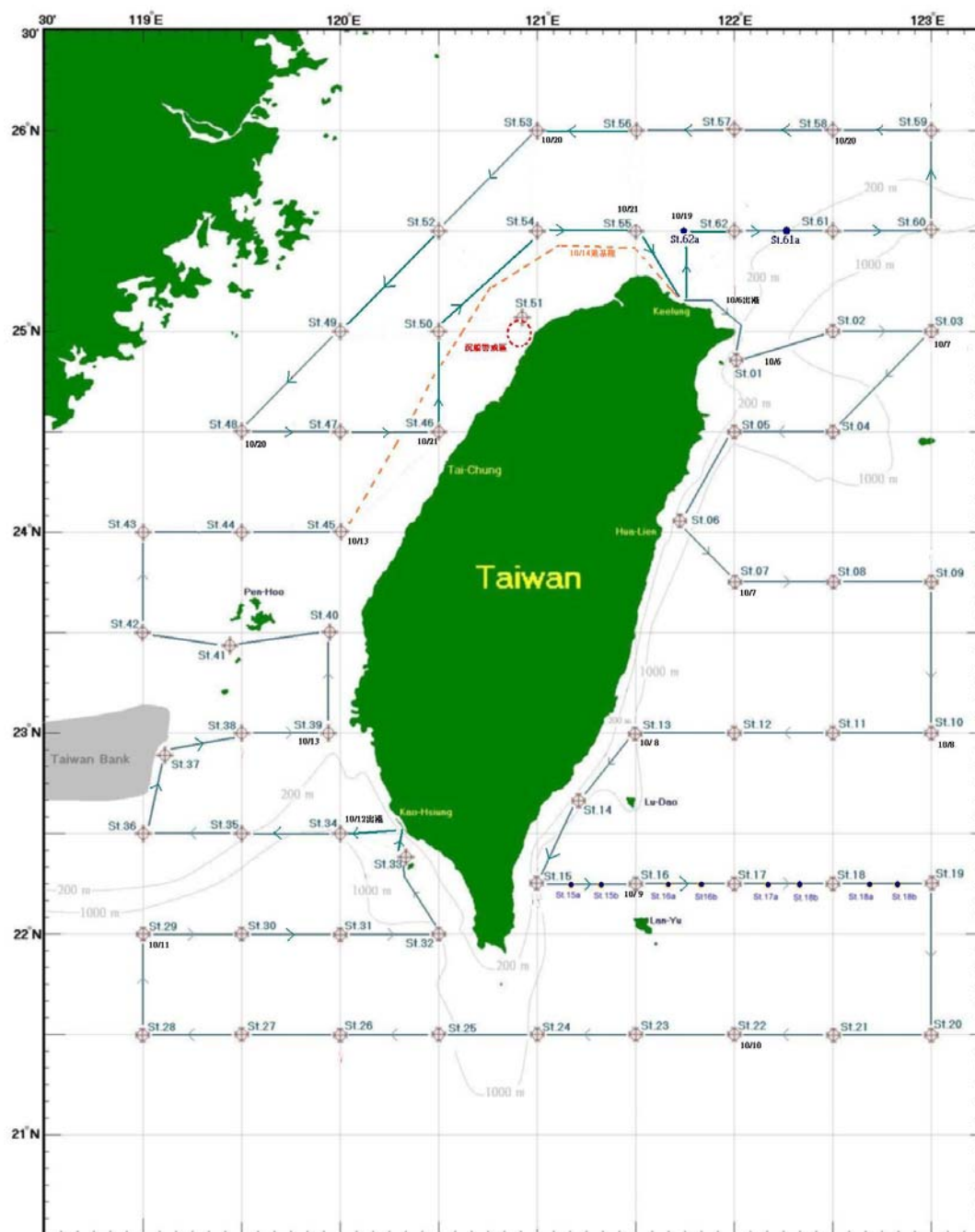
八、調查結果：目前僅溫深鹽之資料可進行解析作業，至於營養鹽類、葉綠素甲及動物性浮游生物之資料，則須等待實驗室成員將全部樣本測定完成後，才能綜合分析。海洋觀測作業紀錄：如表二所示，含時間、船位、氣象及作業內容等資料。

九、檢討與建議：

1.G.O.採水器擊發訊號已傳遞，但無法閉合，經進港檢修後發現問題為『軸心剝離或斷裂』，台灣獨家代理商（鎮儀公司）表示無法修復，需送回美國原廠檢修。因送修往返恐耽誤時間，明年一月份航次應提早因應準備。

2.新竹外海發生化學品貨輪船難地點應持續監測，並比對以往檢測結果，確實掌握附近海洋環境及漁場變動機制。

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 2005-10-06 航次航跡圖

Fig. 1 R/V FR1 Cruise Track in FR1-2005-10-06

表一：水試一號 FR1-200510 航次作業航程概述表(A)

測站	日期	時間	船位	作業內容
	10/06	1500	本所碼頭	出海進行作業
01	10/06	1813~1915	24-51N,122-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
02	10/06	2125~2230	25-00N,122-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
03	10/07	0045~0200	25-00N,123-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
04	10/07	0510~0615	24-30N,122-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
05	10/07	0900~1015	24-30N,122-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
06	10/07	1330~1455	24-00N,121-40E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
07	10/07	1620~1730	23-45N,122-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
08	10/07	1925~2030	23-45N,122-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
09	10/07	2224~2345	23-45N,123-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
10	10/08	0317~0415	23-00N,123-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
11	10/08	0635~0750	23-00N,122-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
12	10/08	0945~1100	23-00N,122-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
13	10/08	1254~1405	23-00N,121-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
14	10/08	1635~1745	22-40N,121-15E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
15	10/08	2030~2145	22-15N,121-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
15a	10/08	2216~2255	22-15N,121-10E	CTD
15b	10/08	2355~0025	22-15N,121-20E	CTD
16	10/09	0130~0245	22-15N,121-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
16a	10/09	0305~0345	22-15N,121-40E	CTD
16b	10/09	0425~0455	22-15N,121-50E	CTD
17	10/09	0554~0650	22-15N,122-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
17a	10/09	0738~0805	22-15N,122-10E	CTD
17b	10/09	0904~0935	22-15N,122-20E	CTD
18	10/09	1027~1125	22-15N,122-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
18a	10/09	1250~1255	22-15N,122-40E	CTD
18b	10/09	1422~1455	22-15N,122-50E	CTD
19	10/09	1605~1705	22-15N,123-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
20	10/09	2050~2200	21-30N,123-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
21	10/09	2350~0055	21-30N,122-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
22	10/10	0250~0355	21-30N,122-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
23	10/10	0610~0715	21-30N,121-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
24	10/10	0935~1050	21-30N,121-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
25	10/10	1248~1355	21-30N,120-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
26	10/10	1600~1710	21-30N,120-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
27	10/10	1915~2005	21-30N,119-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
28	10/10	2223~2315	21-30N,119-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
29	10/11	0204~0255	22-00N,119-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集

表一：水試一號 FR1-200510 航次作業航程概述表(B)

測站	日期	時間	船 位	作 業 內 容
30	10/11	0525~0605	22-00N,119-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
31	10/11	0845~0935	22-00N,120-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
32	10/11	1150~1245	22-00N,120-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
33	10/11	1435~1505	22-20N,120-20E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
	10/11	1630		進高雄港（王敏昌下船）
	10/12	1000		出高雄港（陳慶聲上船繼續執行調查）
34	10/12	1145~1215	22-30N,120-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
35	10/12	1450~1525	22-30N,119-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
36	10/12	1735~1805	22-30N,119-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
37	10/12	2030~2055	22-55N,119-06E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
38	10/12	2050~2315	23-00N,119-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
39	10/13	0120~0155	23-00N,119-55E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
40	10/13	0400~0435	23-30N,119-54E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
41	10/13	0615~0645	23-25N,119-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
42	10/13	0850~0915	23-30N,119-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
43	10/13	1205~1235	24-00N,119-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
44	10/13	1453~1520	24-00N,119-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
45	10/13	1740~1805	24-00N,120-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
	10/14	0900		進基隆港（海象惡劣，暫入港避風）
	10/19	0830		出基隆港（再出港續執行調查）
62a	10/19	1056~1135	25-30N,121-45E	CTD 兼 ORI 浮游動物採集
62	10/19	1230~1315	25-30N,122-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
61a	10/19	1405~1435	25-30N,122-15E	CTD 兼 ORI 浮游動物採集
61	10/19	1600~1635	25-30N,122-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
60	10/19	1919~1950	25-30N,123-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
59	10/19	2229~2255	26-00N,123-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
58	10/20	0128~0200	26-00N,122-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
57	10/20	0425~0455	26-00N,122-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
56	10/20	0702~0735	26-00N,121-30E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
53	10/20	0920~1005	26-00N,121-00E	CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集
52	10/20	1255~1335	25-30N,120-30E	CTD 兼,ORI 浮游動物採集
49	10/20	1653~1730	25-00N,120-00E	CTD 兼表層採水,ORI 浮游動物採集
48	10/20	2034~2055	24-30N,119-30E	CTD 兼表層採水,ORI 浮游動物採集
47	10/20	2330~2355	24-30N,120-00E	CTD 兼表層採水,ORI 浮游動物採集
46	10/21	0230~0255	24-30N,120-30E	CTD 兼表層採水,ORI 浮游動物採集
50	10/21	0527~0550	25-00N,120-30E	CTD 兼表層採水,ORI 浮游動物採集
54	10/21	0933~1005	25-30N,121-00E	CTD 兼表層採水,ORI 浮游動物採集
55	10/21	1245~1315	25-30N,121-30E	CTD 兼表層採水,ORI 浮游動物採集
	10/21	1530		完成作業返航(基隆)