

水試一號 2005-07-05 航次報告

Cruise Report FR1-2005-07-05

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 2005-07-05 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 7 月 05 日出基隆港，7 月 11 日進高雄港。

7 月 12 日出高雄港，7 月 15 日進基隆港。

四、出海調查人員

本所人員：李政芳、吳龍靜、簡煌彬、曾照德、陳彥民、林富家

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：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 及 NOPAC 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；另於台灣海峽涵蓋之測站，再以 ORI 網於 0~10m.水層水平拖曳 10 分鐘；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.於 7 月 7 日航經台灣東南部綠島海域時，進行中層人工浮魚礁區 EK500

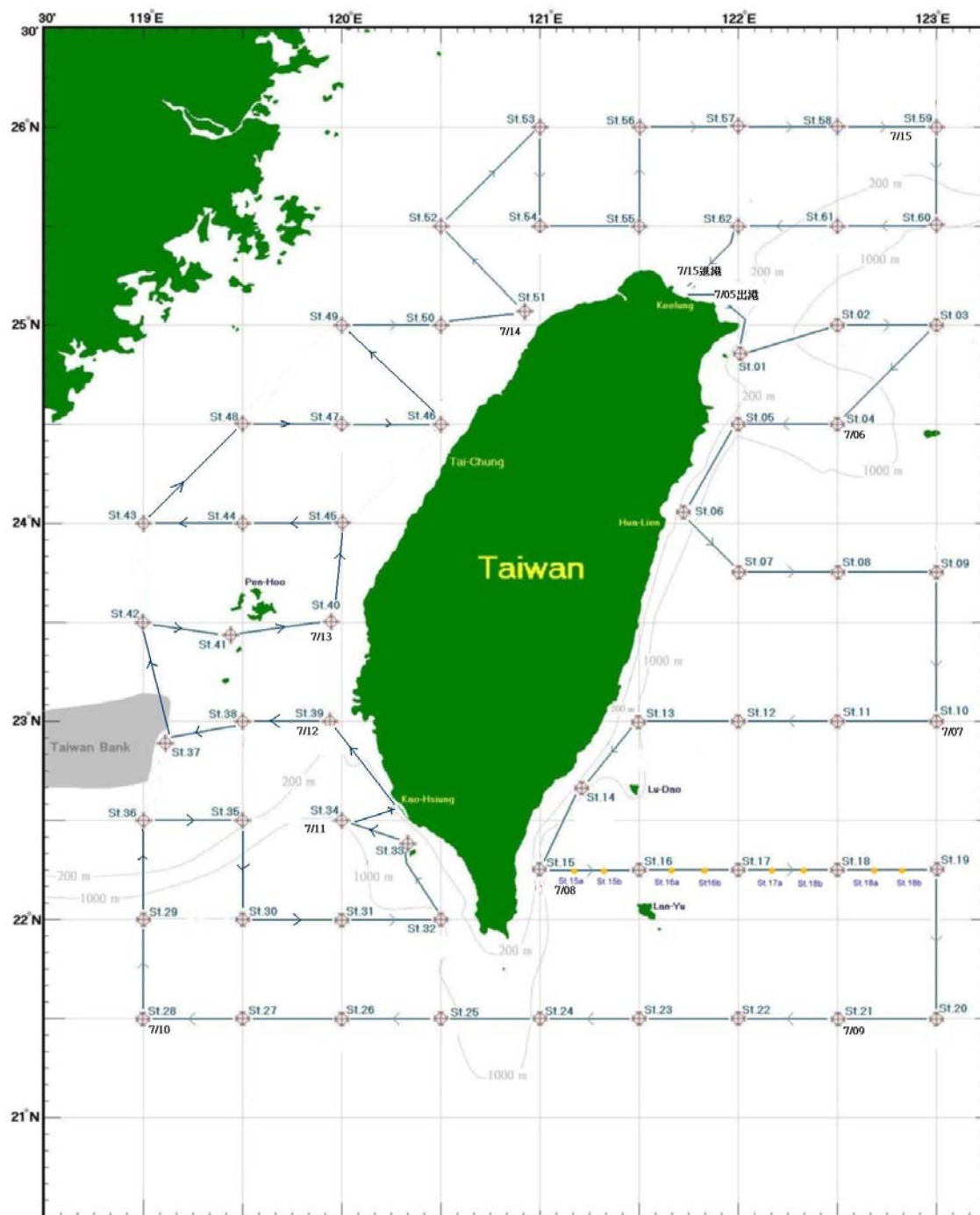
魚探聲訊調查及曳繩釣漁獲調查研究。

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。有關中層人工浮魚礁區試驗部分，調查資料未納入本航次報告，魚探資料由吳龍靜博士攜回分析。

九、檢討與建議：

1. 本航次再發生出海人力窘迫的問題，幸得沿近海資源研究中心吳副研究員龍靜撥冗協助，使本航次得以圓滿完成任務。至於未來航次人力調配部分，仍需有治標的解決方法。
2. Rosette 採水器轉盤過緊，致部分站次採水時，擊發訊號無法傳遞而耽誤些許時間，至於其發生原因及改善等問題，擬向海科中心請教解決之道。

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 2005-07-05 航次航跡圖

Fig. 1 R/V FR1 Cruise Track in FR1-2005-07-05

表一：水試一號 FR1-200507 次作業航程概述表(A)

| 測站  | 日期    | 時間        | 船位             | 作業內容                 |
|-----|-------|-----------|----------------|----------------------|
|     | 07/05 | 1000      | 本所碼頭           | 出海進行作業               |
| 01  | 07/05 | 1330~1450 | 24-51N,122-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 02  | 07/05 | 1630~1800 | 25-00N,122-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 03  | 07/05 | 1930~2100 | 25-00N,123-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 04  | 07/06 | 0204~0335 | 24-30N,122-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 05  | 07/06 | 0600~0730 | 24-30N,122-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 06  | 07/06 | 1100~1235 | 24-00N,121-40E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 07  | 07/06 | 1400~1530 | 23-45N,122-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 08  | 07/06 | 1710~1830 | 23-45N,122-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 09  | 07/06 | 2015~2145 | 23-45N,123-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 10  | 07/07 | 0115~0240 | 23-00N,123-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 11  | 07/07 | 0430~0555 | 23-00N,122-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 12  | 07/07 | 0740~0810 | 23-00N,122-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 13  | 07/07 | 1102~1220 | 23-00N,121-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 14  | 07/07 | 1710~1830 | 22-40N,121-15E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 15  | 07/07 | 2330~0010 | 22-15N,121-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 15a | 07/08 | 0116~0150 | 22-15N,121-10E | CTD                  |
| 15b | 07/08 | 0231~0305 | 22-15N,121-20E | CTD                  |
| 16  | 07/08 | 0350~0510 | 22-15N,121-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 16a | 07/08 | 0530~0610 | 22-15N,121-40E | CTD                  |
| 16b | 07/08 | 0710~0745 | 22-15N,121-50E | CTD                  |
| 17  | 07/08 | 0815~0935 | 22-15N,122-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 17a | 07/08 | 1010~1045 | 22-15N,122-10E | CTD                  |
| 17b | 07/08 | 1125~1155 | 22-15N,122-20E | CTD                  |
| 18  | 07/08 | 1240~1355 | 22-15N,122-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 18a | 07/08 | 1415~1435 | 22-15N,122-40E | CTD                  |
| 18b | 07/08 | 1532~1605 | 22-15N,122-50E | CTD                  |
| 19  | 07/08 | 1650~1815 | 22-15N,123-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 20  | 07/08 | 2130~2250 | 21-30N,123-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 21  | 07/09 | 0100~0230 | 21-30N,122-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 22  | 07/09 | 0420~0545 | 21-30N,122-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 23  | 07/09 | 0730~0855 | 21-30N,121-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 24  | 07/09 | 1100~1215 | 21-30N,121-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 25  | 07/09 | 1455~1605 | 21-30N,120-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 26  | 07/09 | 1833~2000 | 21-30N,120-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 27  | 07/09 | 2200~2330 | 21-30N,119-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |
| 28  | 07/10 | 0120~0245 | 21-30N,119-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集 |

表一：水試一號 FR1-200507 次作業航程概述表(B)

| 測站  | 日期    | 時間        | 船 位            | 作 業 內 容               |
|-----|-------|-----------|----------------|-----------------------|
| 29  | 07/10 | 0434~0555 | 22-00N,119-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 36  | 07/10 | 0755~0915 | 22-30N,119-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 35  | 07/10 | 1025~1145 | 22-30N,119-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 30  | 07/10 | 1334~1455 | 22-00N,119-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 31  | 07/10 | 1645~1805 | 22-00N,120-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 32  | 07/10 | 1950~2115 | 22-00N,120-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 33  | 07/10 | 2230~2355 | 22-20N,120-20E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 34  | 07/11 | 0035~0155 | 22-30N,120-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
|     | 07/11 | 0930      |                | 進高雄港(吳龍靜、曾照德下船)       |
|     | 07/12 | 1000      |                | 出高雄港(陳彥民、林富家上船繼續執行調查) |
| 39  | 07/12 | 1205~1245 | 23-00N,119-55E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 38  | 07/12 | 1435~1515 | 23-00N,119-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 37  | 07/12 | 1702~1735 | 22-55N,119-06E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 42  | 07/12 | 2030~2115 | 23-30N,119-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 41  | 07/13 | 2305~2345 | 23-25N,119-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 40  | 07/13 | 0125~0255 | 23-30N,119-54E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 45  | 07/13 | 0353~0425 | 24-00N,120-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 44  | 07/13 | 0637~0710 | 24-00N,119-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 43  | 07/13 | 0920~0955 | 24-00N,119-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 48  | 07/13 | 1241~1315 | 24-30N,119-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 47  | 07/13 | 1523~1555 | 24-30N,120-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 46  | 07/13 | 1749~1815 | 24-30N,120-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 49  | 07/13 | 2137~2205 | 25-00N,120-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 50  | 07/13 | 2350~0025 | 25-00N,120-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 51  | 07/14 | 0213~0245 | 25-05N,120-55E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 52  | 07/14 | 0523~0545 | 25-30N,120-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 53  | 07/14 | 0847~0915 | 26-00N,121-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 54  | 07/14 | 1230~1305 | 25-30N,121-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 55  | 07/14 | 1510~1545 | 25-30N,121-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 56  | 07/14 | 1803~1845 | 26-00N,121-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 57  | 07/14 | 2018~2050 | 26-00N,122-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 58  | 07/14 | 2250~2325 | 26-00N,122-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 59  | 07/15 | 0145~0215 | 26-00N,123-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 60  | 07/15 | 0515~0555 | 25-30N,123-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 61  | 07/15 | 0835~0905 | 25-30N,122-30E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 61a | 07/15 | 1005~1045 | 25-30N,122-15E | CTD 兼 ORI 浮游動物採集      |
| 62  | 07/15 | 1153~1245 | 25-30N,122-00E | CTD 兼分層採水,ORI 浮游動物採集  |
| 62a | 07/15 | 1310~1345 | 25-30N,121-45E | CTD 兼 ORI 浮游動物採集      |
|     | 07/15 | 1515      |                | 完成作業返航(基隆)            |