

72~73年度鰻魚海漁況調查

林榮森·張平鎮·周慈慧

Investigation on Fishing Condition of Mullet from

1983 to 1984

Juug-Sen Lin, Ping-Cheng Chang and Tzu-Hui Chou

1. The fishing season and the catch of mullet are well concerned with the climate and the sea condition. If the winter climate formed early, the fishing season will come earlier. On the contrary, the fishing season will come later when the winter climate formed lateerly. During the fishing season timely cold current can lower down the sea water temperature to a optimum temperature (20 C- 23° C) for mullet in main fishing grounds. This could gather the fish together and formed a good catch.
2. The fishing season was a late cold late mature status in this year. There were 1,257,355 mullet caught and sold through the markets of fishery association in the whole fishing.
3. Because of two strong cold current appeared continually in late December, the main fishing ground was down to the south of Taiwan coast in this year. A part of the fish school swam across the Taiwan Strait and came down to the coast of Kang Shan and Kaohsiung through peng Hu sea area.

前 言

本省鰻魚期概在農曆冬至前後各 30 天內，漁期產量的多寡與氣象，海況有密切的關係，因此海況調查，氣象漁況等資料之分析，為研判魚群動態基礎，適時發佈漁況速報，提供作業船隻參考適時適地圍捕，避免漁民盲目作業，以減少浪費不必要的經費與勞力。

材料與方法

- 一 西部沿海設置 30 個標本漁會，指派速報員收集當地漁況資料，並以長途電話經常保持海漁況動態的連繫。
- 二 委請各地標本船測定漁場水溫並提供漁況資料，作為研析參考。
- 三 漁汛期由海建、海富、海鴻等試驗船調查海況及魚群動態，並由海鴻號試驗船進行鵝鑾鼻至曾文溪口間海域海況及環境生物調查。
- 四 漁期前依據海況，氣象等資料發佈漁況及魚群動態預測，漁汛期發佈漁況速報提供業者參考，並將海漁況及魚群動態隨時以長途電話與各地區漁會連繫，再由各漁會以對講機與作業漁船連絡，

同時委請各廣播電台代為報導以利各地漁民適時適地圍捕。

結 果

- 一、漁況與海況變動情形如次 11 月下旬至 12 月上旬，漁獲量 25,510 尾，主要漁場在新竹至梧棲沿海，平均水溫為 $20.5^{\circ}\text{C} \sim 22^{\circ}\text{C}$ 。12 月中旬前期漁獲量 37,501 尾，主要漁場在後龍至王功沿海，漁場平均水溫為 $22^{\circ}\text{C} \sim 22.5^{\circ}\text{C}$ 。12 月中旬後期漁獲 79,155 尾。主要漁場在梧棲至布袋沿海，平均水溫為 $22^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ 。12 月下旬前期漁獲 94,032 尾，主要漁場在三條崙至安平，茄萣一帶沿海，平均水溫 $22^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ 。12 月下旬後期漁獲 468,605 尾，主要漁場在青鯤鯓，安平至高雄一帶沿海，平均水溫 $22^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ 。1 月上旬前期漁獲量 427,298 尾，主要漁場在岡山至高雄鳳鼻頭沿海，平均水溫 $22^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ 。1 月上旬後期漁獲 44,276 尾，主要漁場在岡山至鳳鼻頭沿海，平均水溫 $22^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ 。1 月中旬漁獲 46,505 尾，主要漁場在高雄至鳳鼻頭沿海，平均水溫 $22.5^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ 。1 月下旬漁獲 25,471 尾，主要漁場在高雄至東港沿海平均水溫 23°C 。（海漁況變動情形如圖 1）。
- 二、漁場別漁況：本年度主要漁場形成於安平以南至紅毛港，鳳鼻頭一帶沿海，此一海域共獲 986,064 尾，約佔全海區漁獲量之 78.42%，由此可見本年度漁場相當偏南。（漁場別漁況如圖 2 及表 1）。
- 三、漁具別漁況：本年度巾着網漁船，漁獲比率 89.32% 比上年度增加 1.38%，每航次單位漁獲量為 1,573.04 尾，比上年度減少 221.5 尾。此係因本年度魚群群集性較差，且因主要漁場偏南，近於興達港，梓官等巾着網漁船作業基地，以致巾着網作業次數增加所致，流刺網漁獲比率 8.24%，單位漁獲量 47.5 尾，均比上年度減少，其原因係主要漁場偏南，中北部沿海之流刺網漁獲減少所致。旋網漁獲比率 0.06%，單位漁獲量 190.25 尾，比去年減少。此係旋網漁船對烏魚之作業，逐年減少所致。定置網漁獲比率為 0.12%，平均漁獲量 293.0 尾，較上年度略為增加。（漁具別漁況如表 2）。
- 四、本年度漁期於 11 月 29 日開始漁獲至 1 月 30 日結束前後漁期達 62 天，其中有漁獲計 52 天，比往年略短 5、6 天係因冬季型氣候較晚形成所致。本年度鱸魚在 30 個標本漁會的魚市場交易量為 1,257,355 尾，價值約二億五仟萬元可謂平年之漁況。
- 五、本年度大量漁獲出現於 12 月下旬後期至 1 月上旬前期，此一期間共獲 906,509 尾，約佔全漁期總漁獲量之 72.10% 所以本年度漁期係屬於冬至後型，此種主要漁場偏南及漁期屬於冬至後型的趨向，與漁期前之漁況預測頗為吻合。
- 六、前述漁獲高峰期間，於興達港外海四裡之海域經海鴻號試驗船調查發現，中國沿岸流（冷水團）皮黑潮支流（暖水團）兩水團形成潮境恰與海岸線垂直，此兩水層水溫分別為 21.8°C 及 22.5°C 由此逐漸向南移，潮境現象亦因水團混合而消失，平均表層水溫為 22.2°C ，烏魚群也因潮境之消失而由群集變為零星分布。

討 論

- 一、依據本年度漁況與海況變動情形來看，主要漁期初期之平均水溫在 $20.5^{\circ}\text{C} \sim 22^{\circ}\text{C}$ ，漁期中期為 $21^{\circ}\text{C} \sim 22.5^{\circ}\text{C}$ ，漁期後期則在 $22^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ 之間，由此推測鱸魚之產卵洄游適溫可認為 $20^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ 之間。且潮境形成海域為烏魚群集的最佳漁場。
- 二、本年度因冬季型氣候晚形成漁期亦較遲來臨，冬至前漁獲量僅 160,833 尾，冬至後漁獲量 1,096,522 尾，係屬於晚冷晚熟型。
- 三、目前海況調查只能顧及點之狀況，而無法遍及面之調查，希望藉助人造衛星之資料使調查工作能

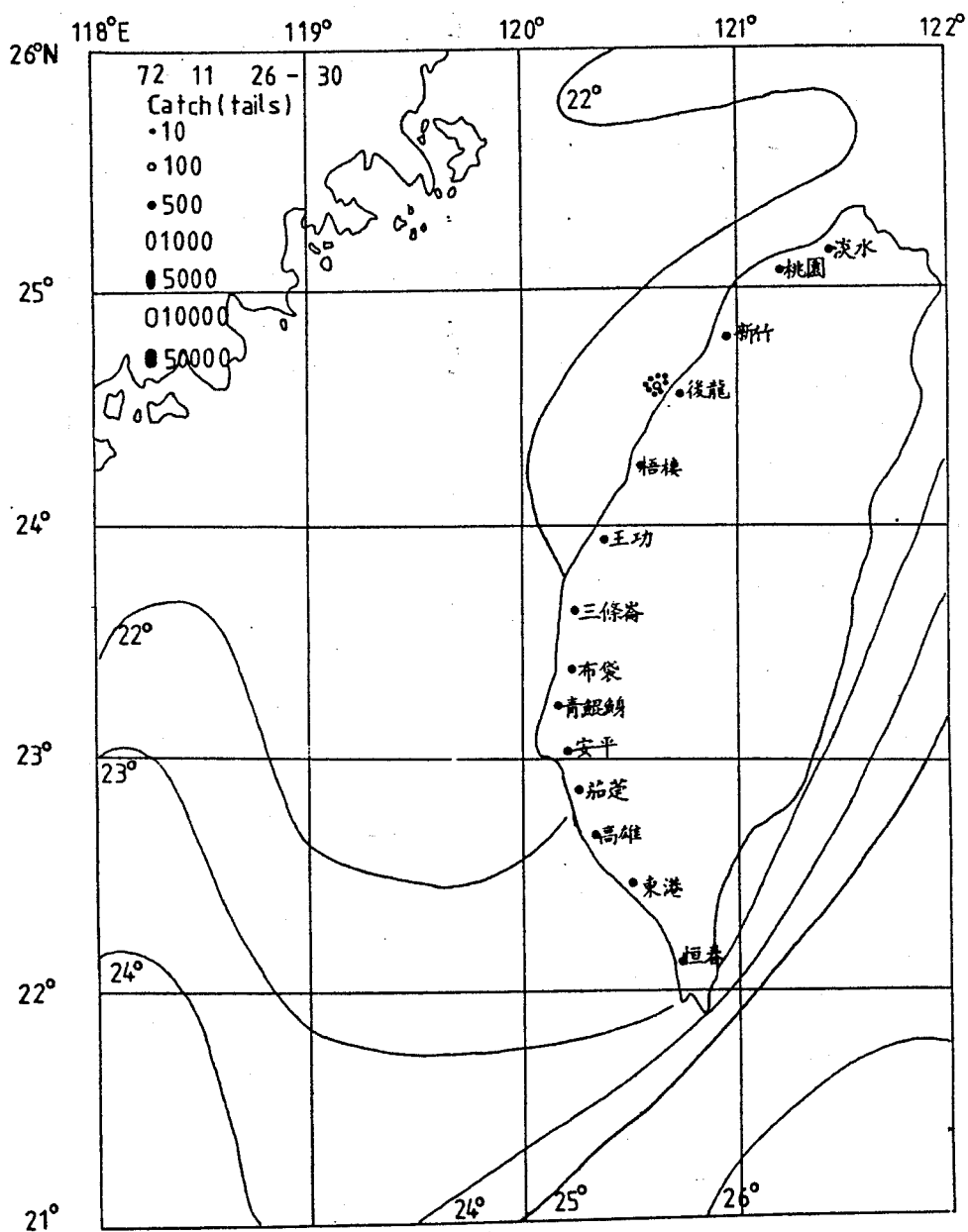


圖 1 - 1 烏魚海漁況 (五日平均等溫線)

Fig.1 - 1 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

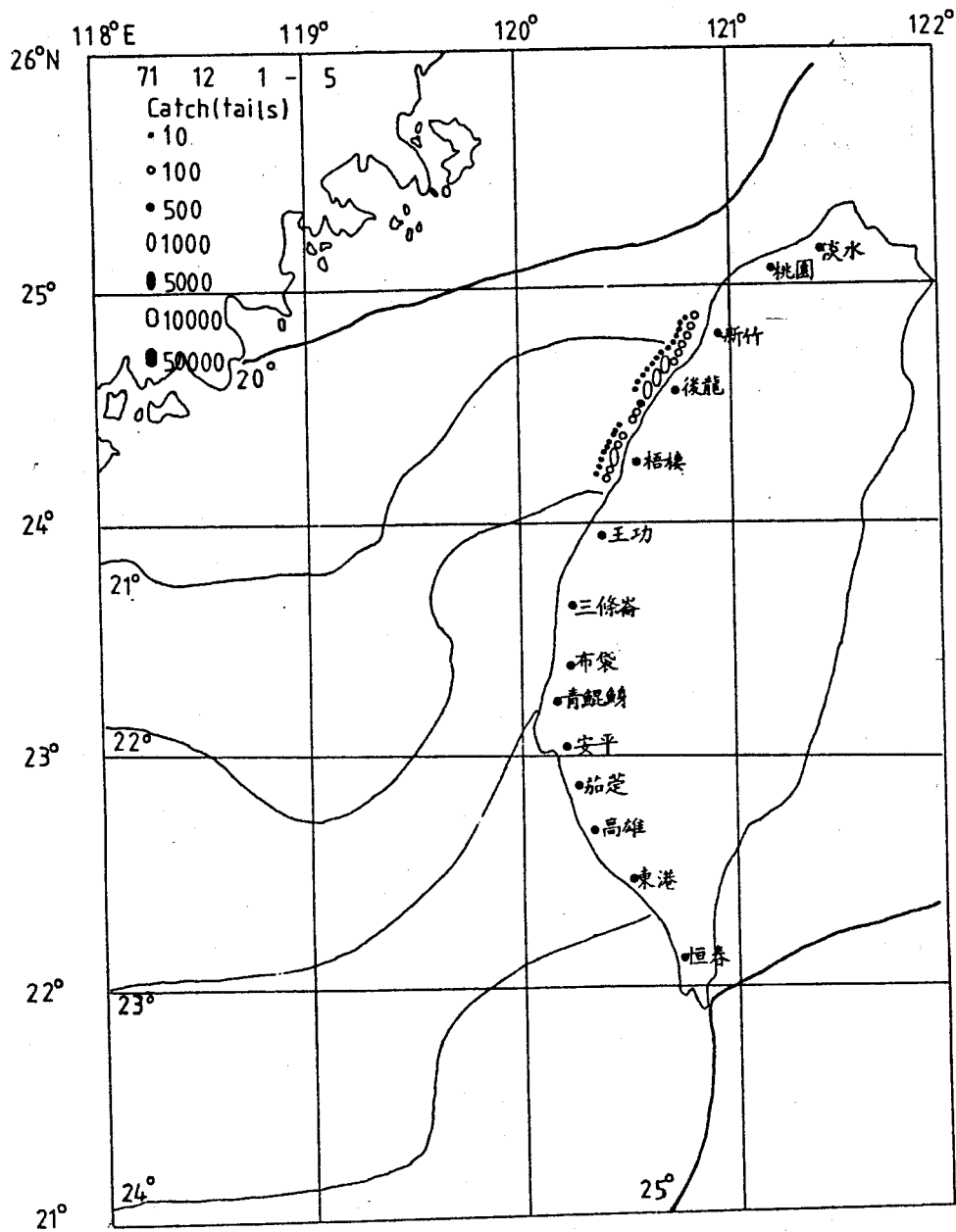


圖 1 - 2 烏魚海漁況 (五日平均等溫線)
 Fig.1 - 2 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

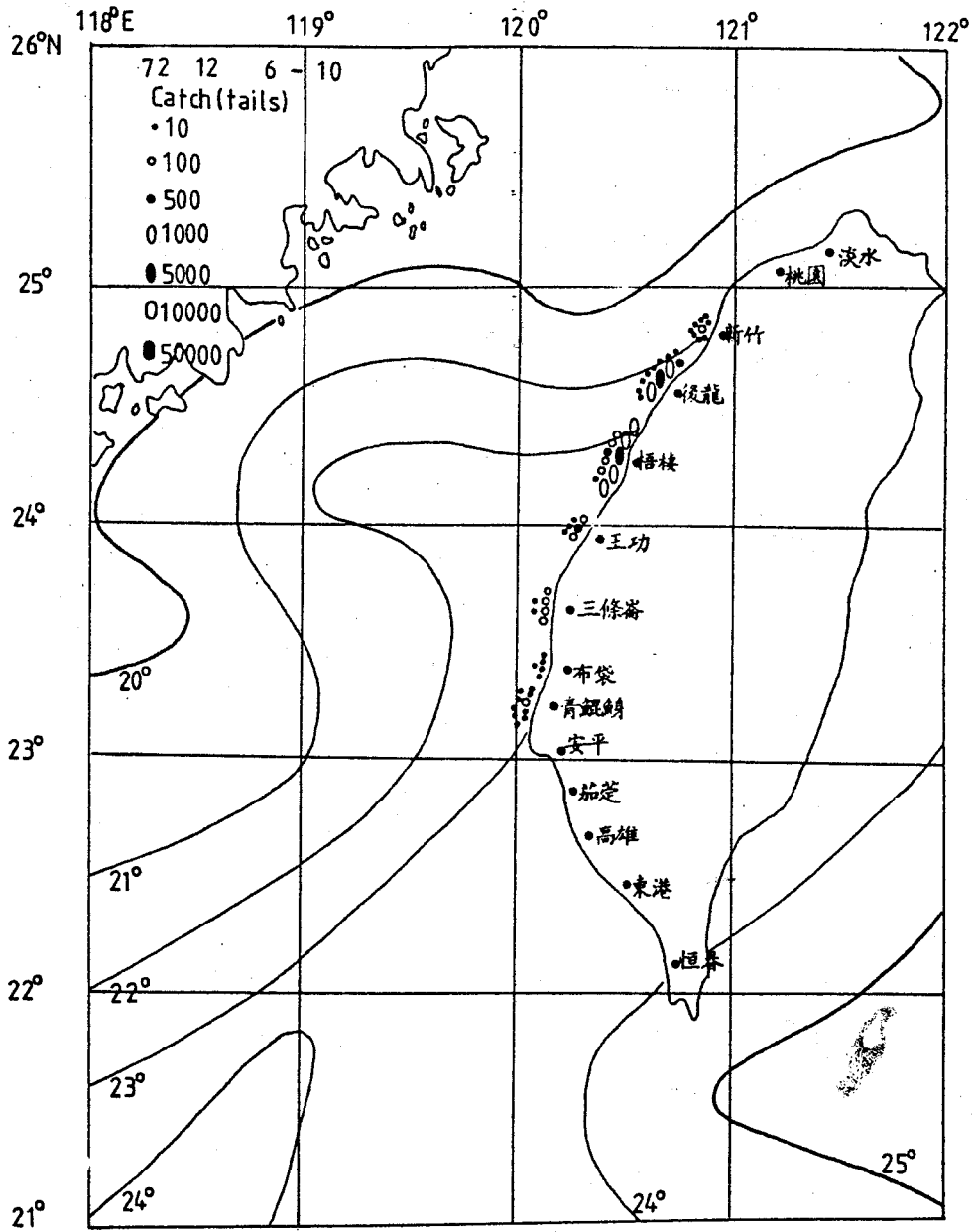


圖 1 - 3 烏魚海漁況 (五日平均等溫線)

Fig.1 - 3 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

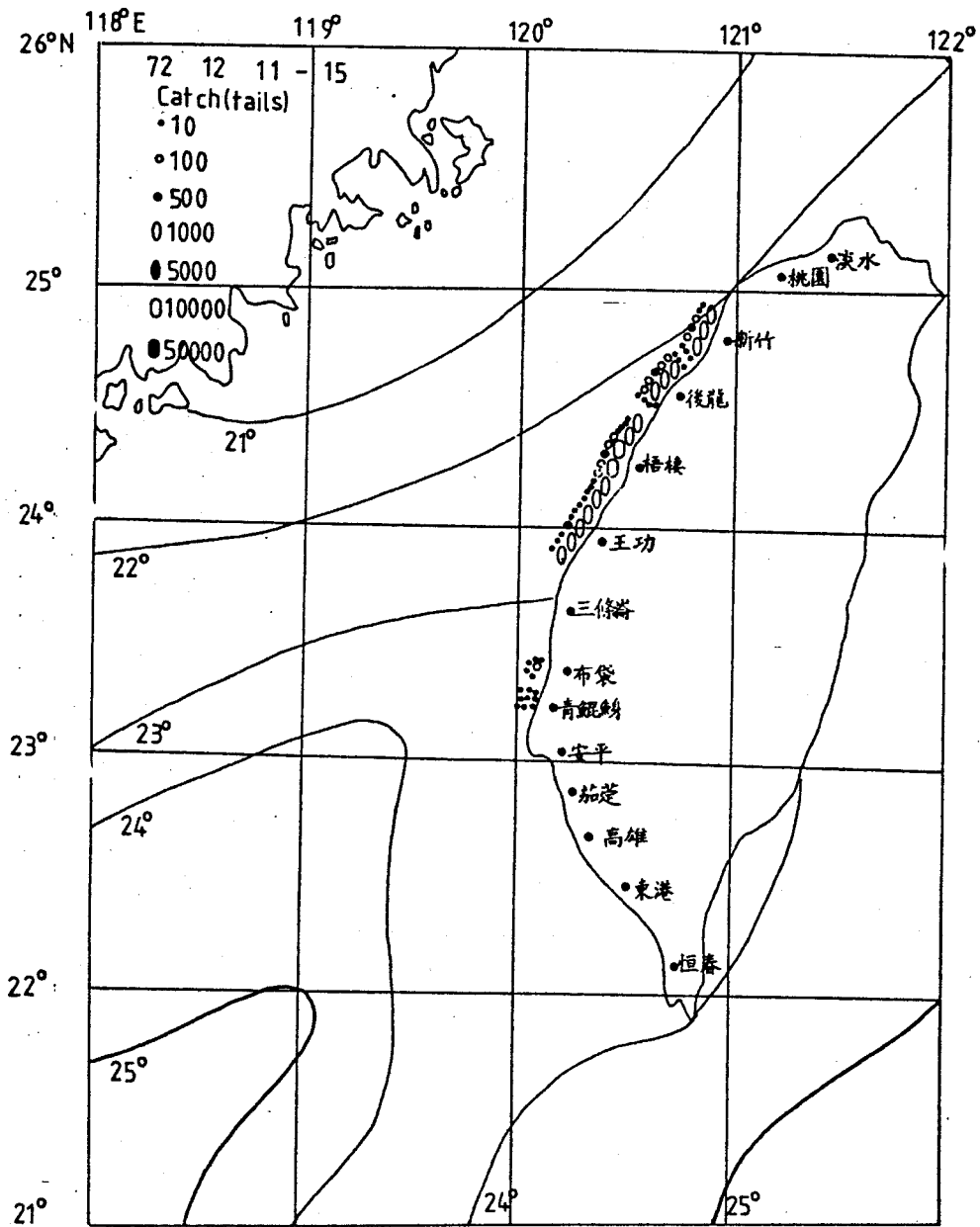


圖 1 - 4 烏魚海漁況 (五日平均等溫線)

Fig. 1 - 4 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

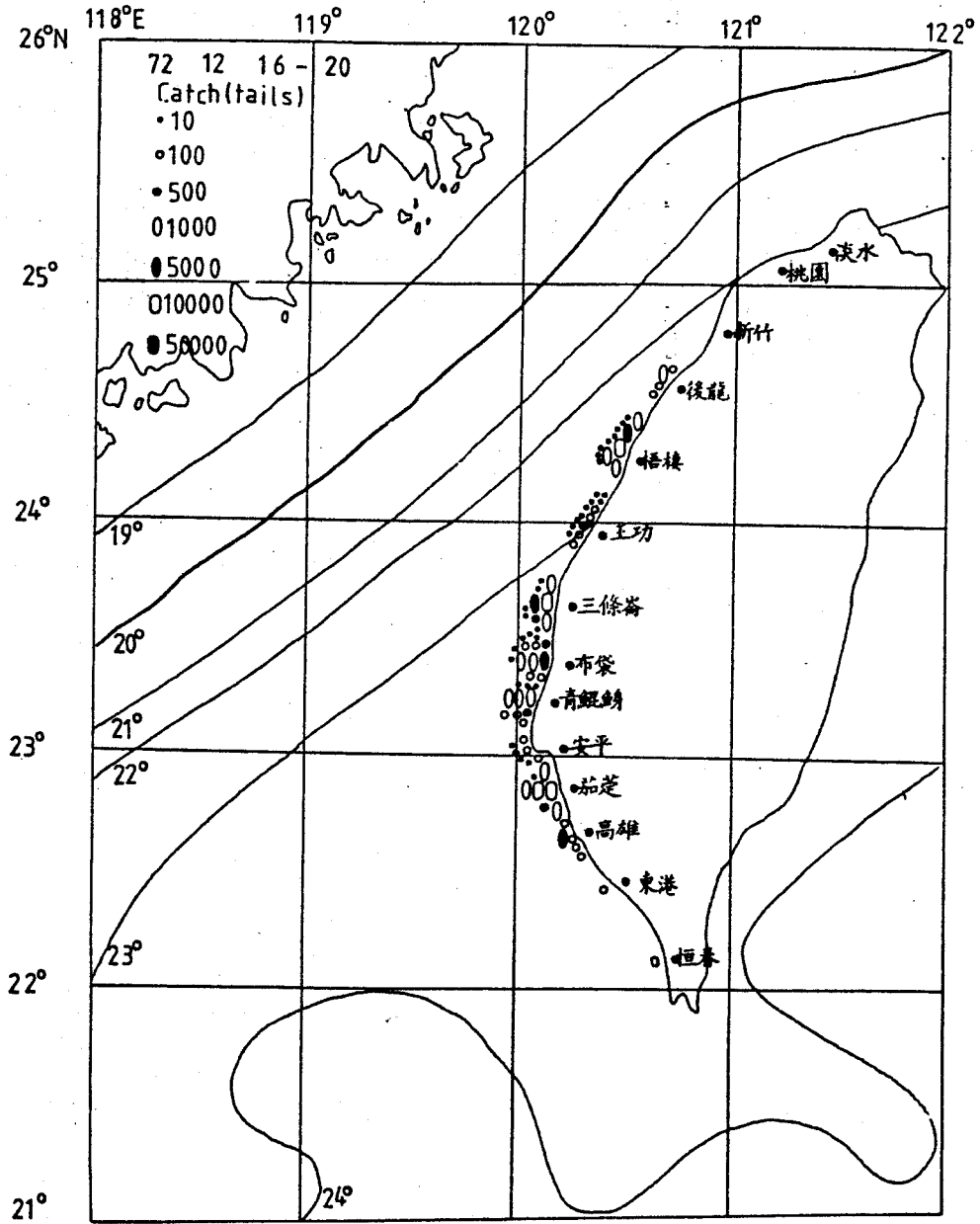


圖 1 - 5 烏魚海漁況 (五日平均等溫線)

Fig. 1 - 5 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

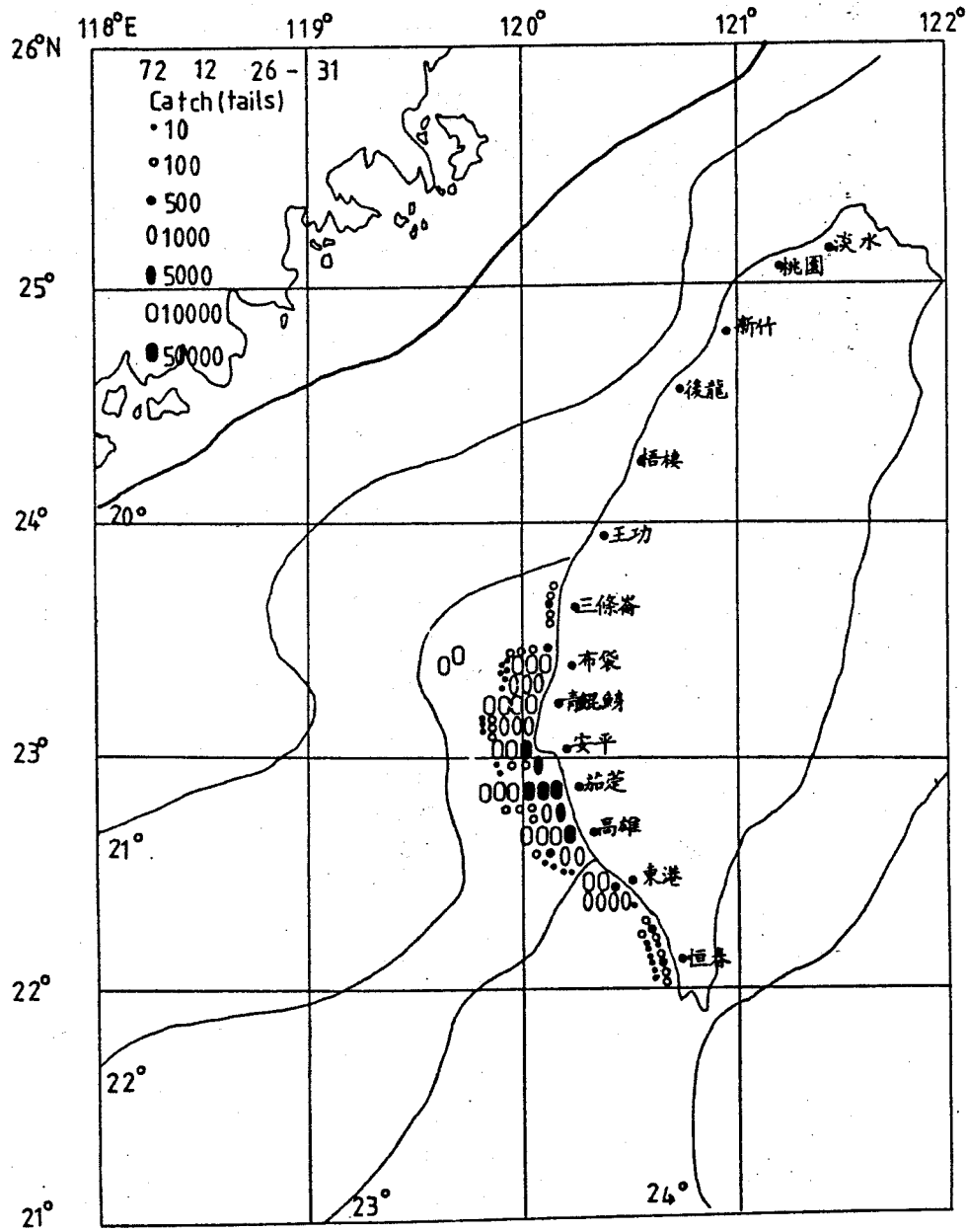


圖1-7 烏魚海漁況(五日平均等溫線)

Fig. 1-7 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

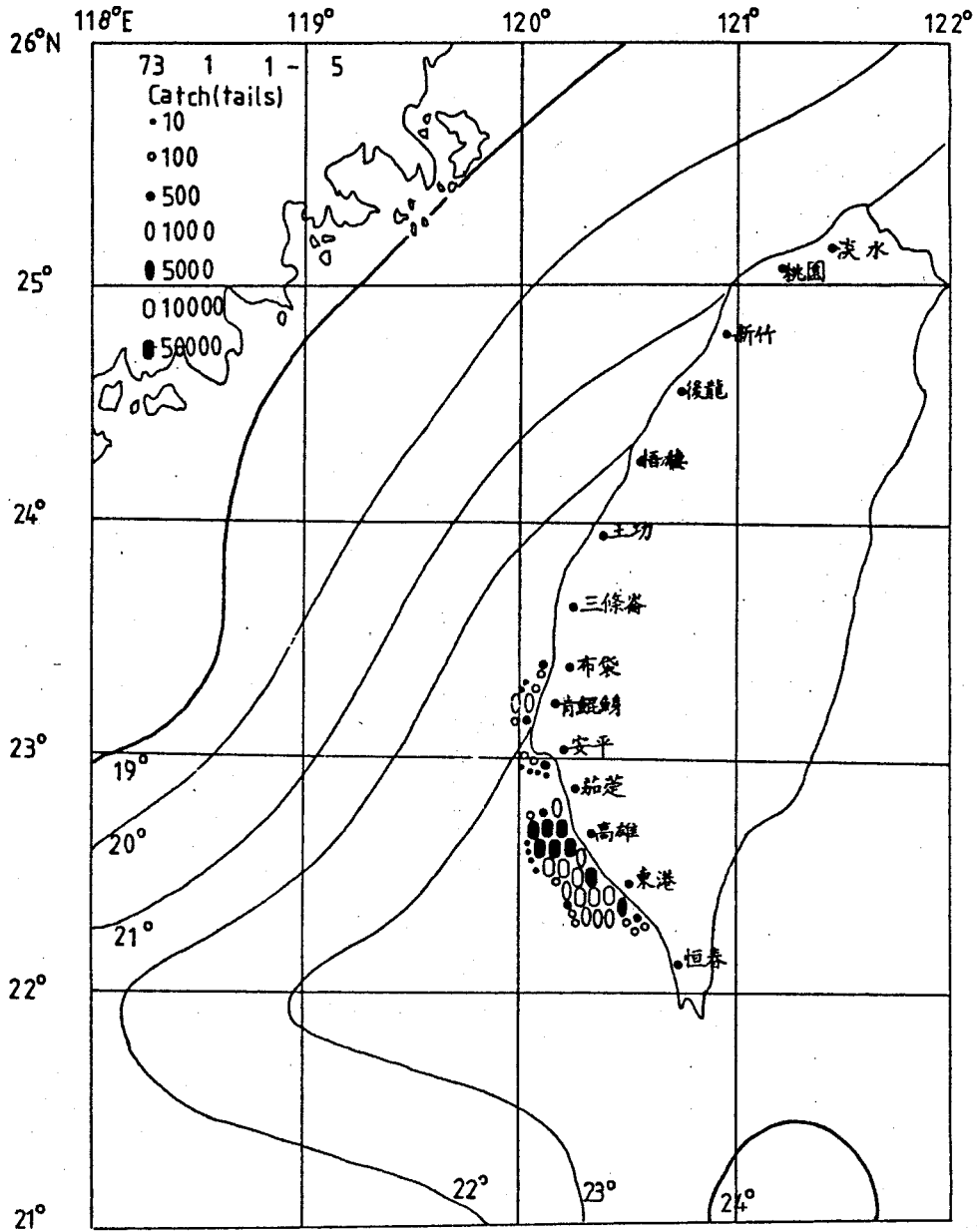


圖 1 - 8 烏魚海漁況 (五日平均等溫線)

Fig. 1 - 8 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

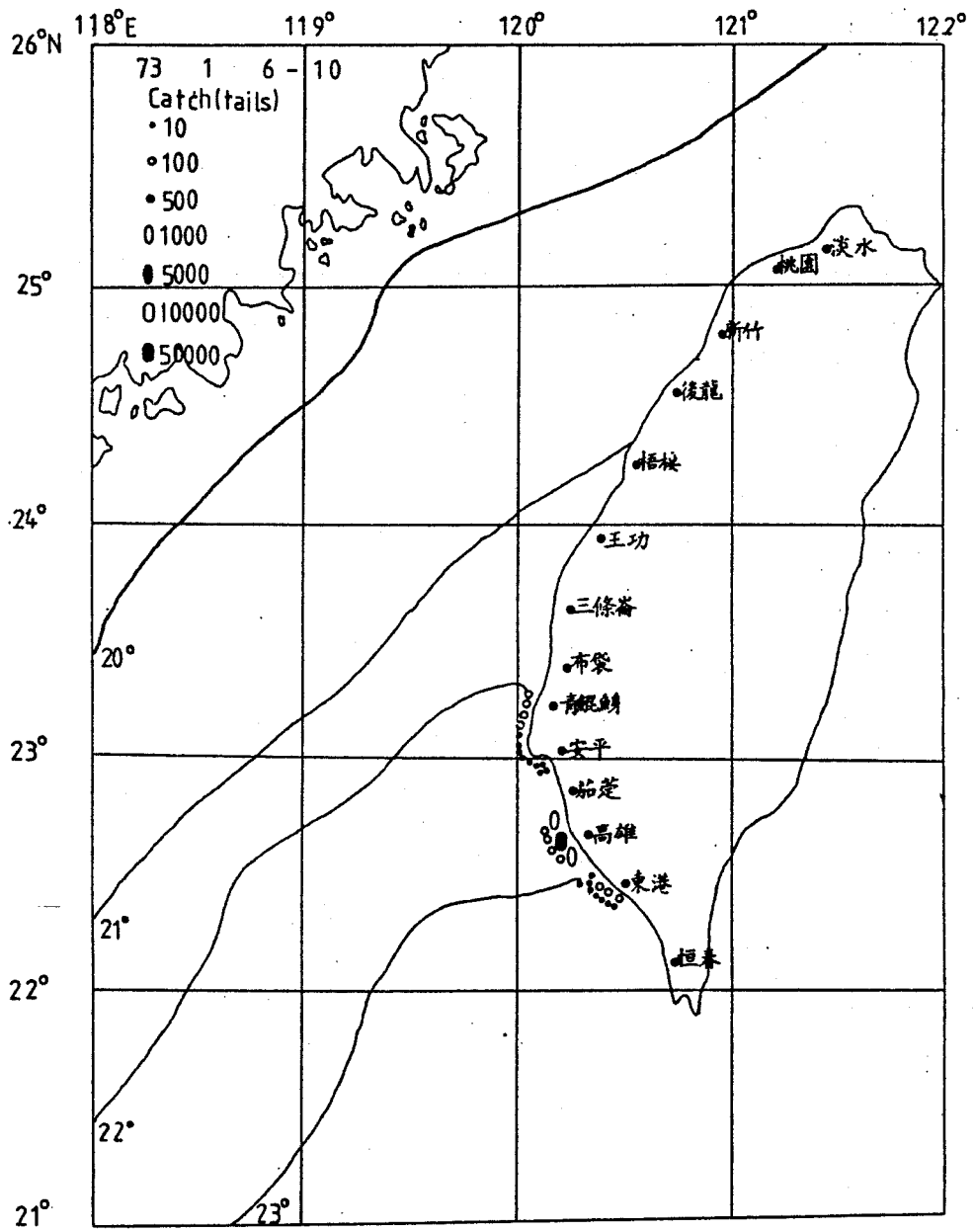


圖1-9 烏魚海漁況 (五日平均等溫線)

Fig.1-9 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

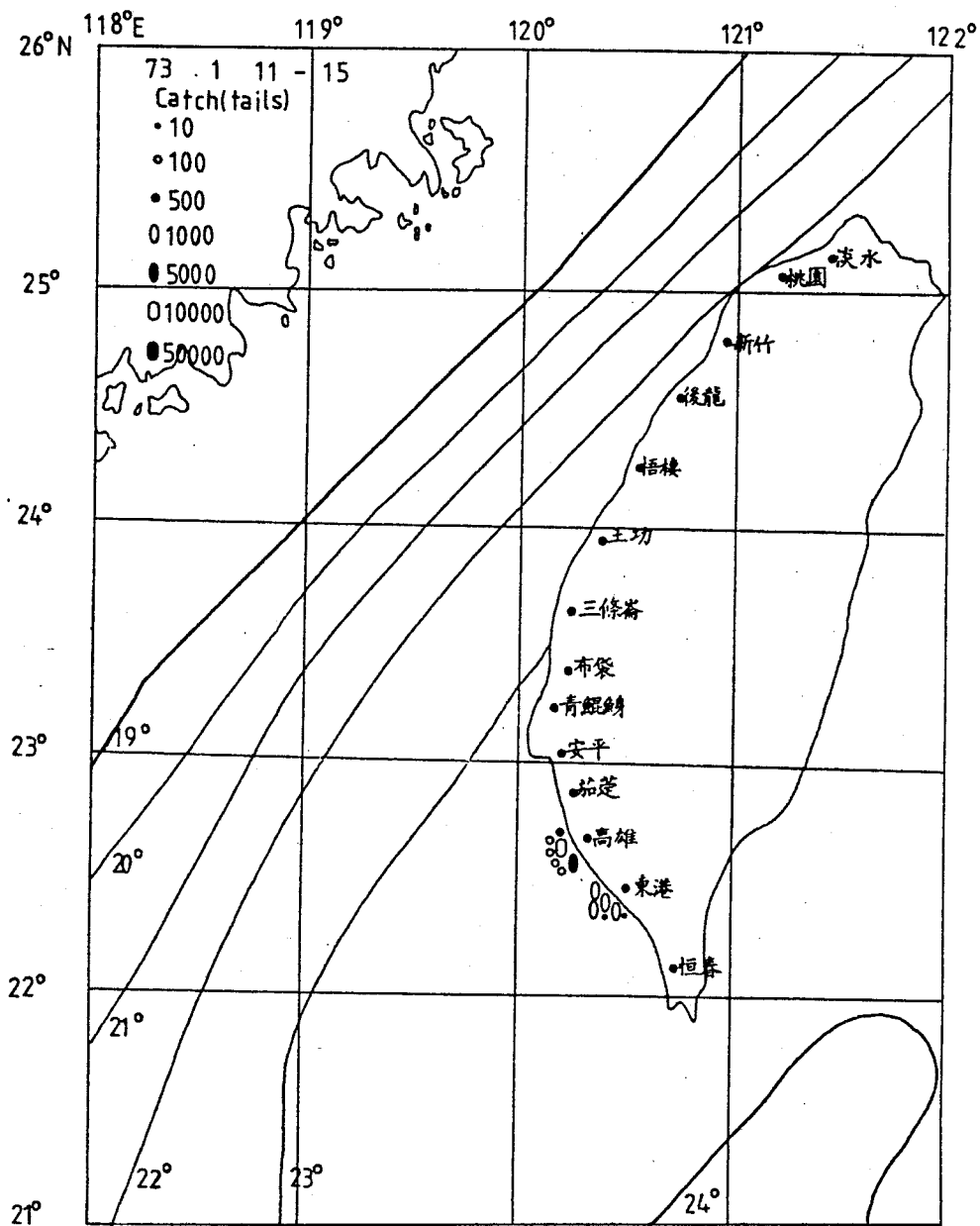


圖 1 - 10 烏魚海漁況 (五日平均等溫線)

Fig.1 - 10 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

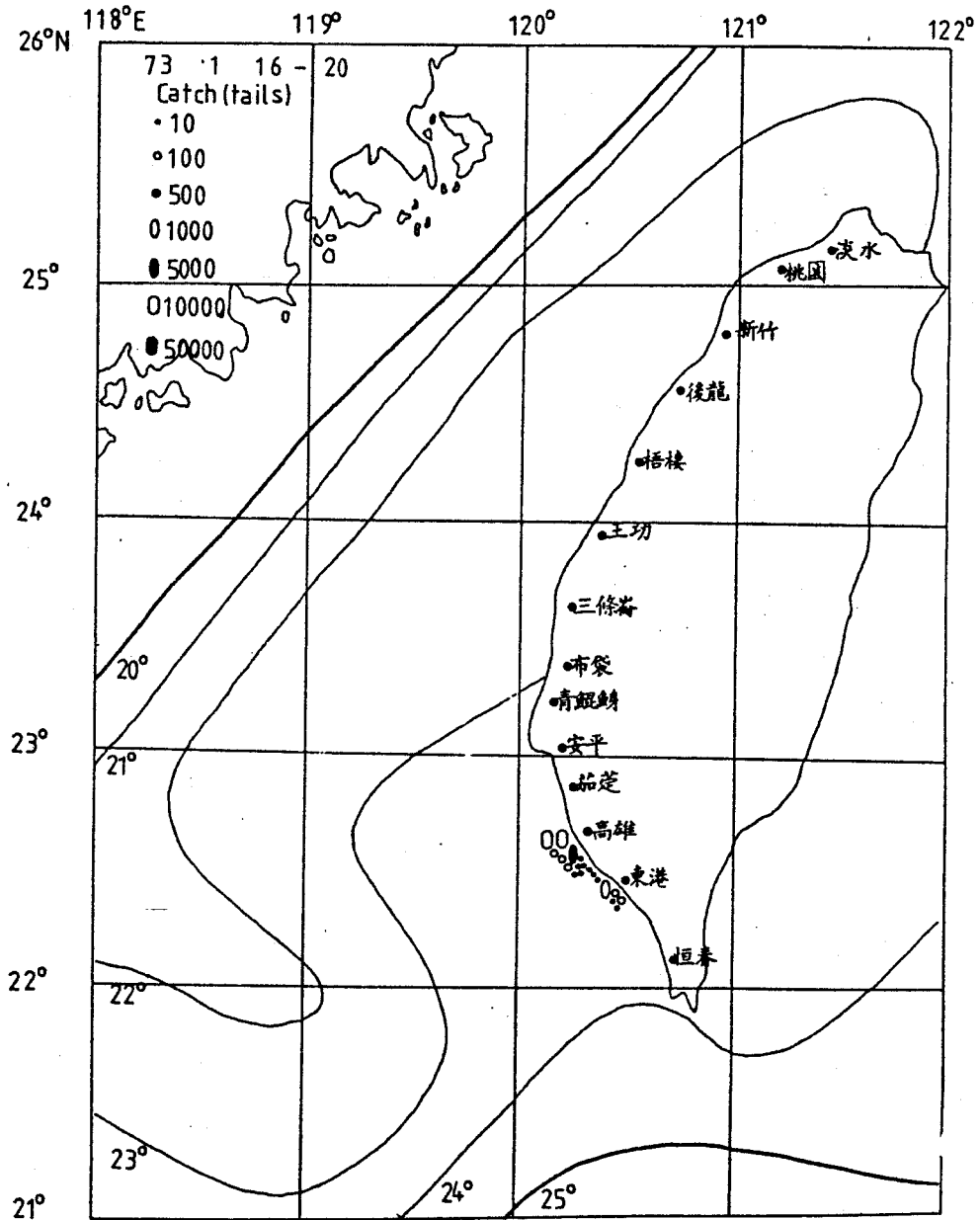


圖 1 - 11 烏魚海漁況 (五日平均等溫線)

Fig.1 - 11 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

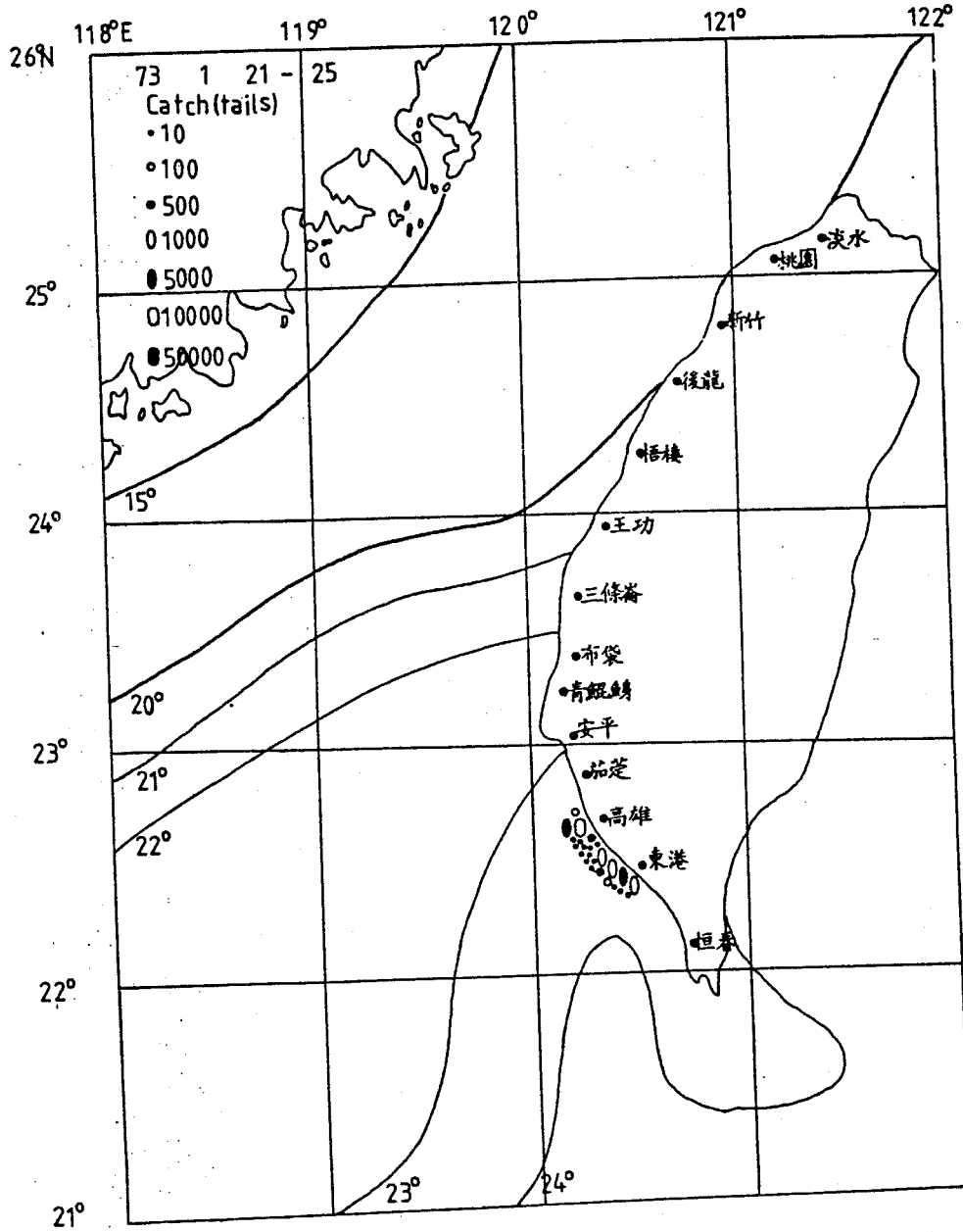


圖 1 - 12 烏魚海漁況 (五日平均等溫線)

Fig.1 - 12 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

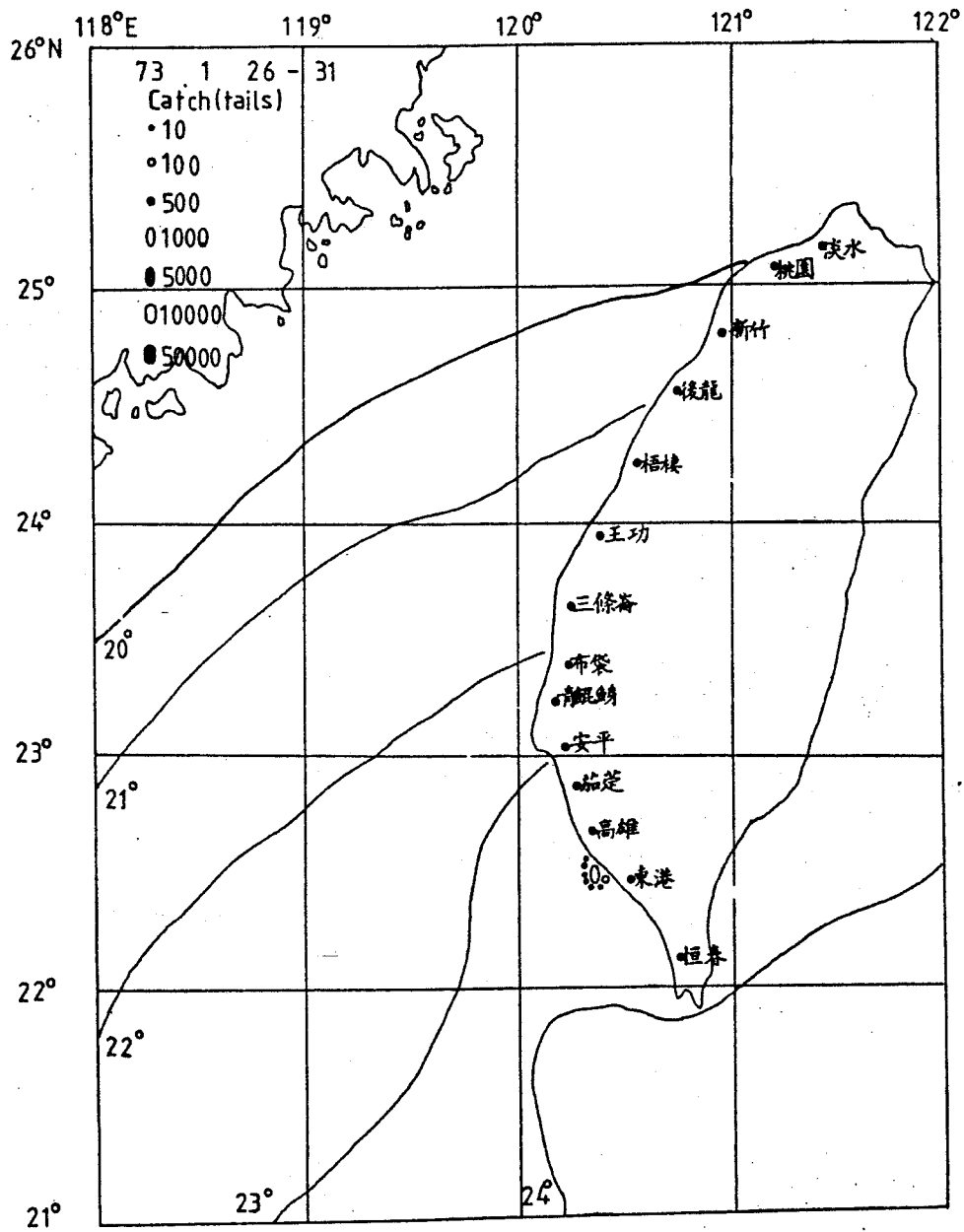


圖 1 - 13 烏魚海漁況 (五日平均溫線)

Fig. 1 - 13 Fishing condition of mullet (five days average isotherm)

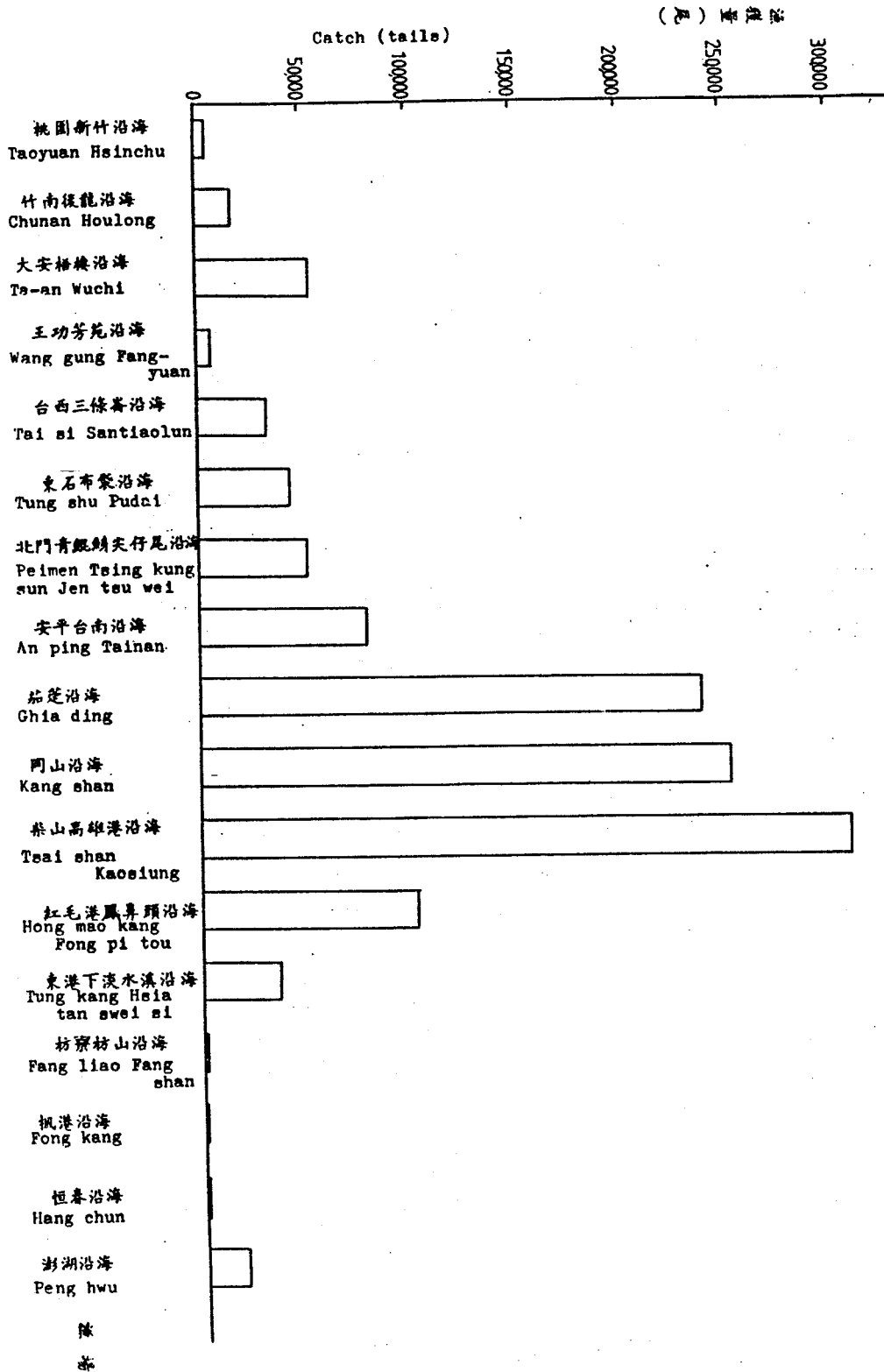


圖 2 72 - 73 年度漁場別烏魚漁獲量
Fig 2 Catch of mullet in various fishing grounds from 1983 to 1984

表 2-1 72-73 年度鱸魚漁場別漁具漁獲數
Table 2-1 Catch of mullet by fishing grounds and fishing gears from 1983 to 1984

| 漁場別 Fishing ground | 旬 Day | 巾著網 Purse seine | | 流刺網 Gill net | | 旋網 Surroundingnet | | 定置網 Uodorzbu | | 其他尾數 Other tails | 合計尾數 Total tails |
|--------------------------|-----------|--------------------|-------------|-----------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------|-------------|------------------------|------------------------|
| | | 組 set | 尾數 tails | 組 set | 尾數 tails | 組 set | 尾數 tails | 組 set | 尾數 tails | | |
| 桃園新竹 Taoyuan | 12(10) | | | 7 | 608 | 1 | 18 | | | | 626 |
| Hsinchu | 12(10-20) | 3 | 3,300 | 8 | 454 | | | | | | 3,754 |
| Total | | 3 | 3,300 | 15 | 1,062 | | | | | | 4,380 |
| 竹南後龍 Chu nan | 11(20-30) | | | 3 | 185 | | | | | | 185 |
| Houlong | 12(10) | 3 | 8,420 | 28 | 2,115 | | | | | 1,026 | 1,228 |
| Total | 12(10-20) | 1 | 720 | 34 | 2,086 | | | | | 2,460 | 4,952 |
| Total | | 4 | 9,140 | 65 | 4,386 | | | | | 3,486 | 17,012 |
| 大安梧棲 Ta an | 12(10) | 4 | 8,200 | 26 | 3,205 | | | | | | 11,405 |
| Wunst | 12(10-20) | 15 | 38,604 | 36 | 4,460 | | | | | | 43,064 |
| Total | | 19 | 46,804 | 62 | 7,665 | | | | | | 54,469 |
| 王功芳苑 Wan gung | 12(10) | | | 18 | 725 | | | | | | 725 |
| Fang yuan | 12(10-20) | | | 35 | 3,066 | | | 4 | 1,344 | 1,142 | 5,552 |
| Total | 12(20-30) | | | | | | | 1 | 121 | | 121 |
| Total | | | | 53 | 2,291 | | | 5 | 1,465 | 1,142 | 6,398 |
| 台西三條崙 Tai si | 12(10) | | | 1 | 417 | | | | | | 417 |
| Santiaolun | 12(10-20) | 8 | 8,215 | 111 | 9,326 | | | | | | 11,541 |
| Total | 12(20-30) | 10 | 14,843 | 5 | 345 | | | | | | 15,188 |
| Total | | 18 | 23,058 | 117 | 10,088 | | | | | | 33,146 |
| 東石布袋 Tung shu | 12(10) | | | | | | | | | 53 | 53 |
| Fudai | 12(10-20) | | | 654 | 8,109 | | | | | | 8,109 |
| Total | 12(20-30) | 10 | 30,960 | 619 | 4,186 | | | | | | 35,146 |
| Total | 1(10) | | | | | | | | | 599 | 599 |
| Total | | 10 | 30,960 | 1276 | 12,295 | | | | | 652 | 43,907 |
| 北門青鯤鯓尖仔 尾Peimon | 12(10) | | | 16 | 539 | | | | | | 539 |
| Tsingkun | 12(10-20) | 1 | 878 | 116 | 3,037 | | | | | | 3,780 |
| gsung | 12(20-30) | 7 | 15,048 | 165 | 30,319 | | | | | | 44,274 |
| lentzuwei | 1(10) | | | 64 | 3,127 | | | | | | 3,127 |
| Total | | 8 | 15,926 | 361 | 36,022 | | | | | | 51,720 |
| 安平台南 Anping | 12(10-20) | | | 7 | 343 | | | | | | 343 |
| Tainan | 12(20-30) | 35 | 74,548 | 51 | 4,473 | | | | | | 79,021 |
| Total | 1(10) | 2 | 580 | 6 | 95 | | | | | 145 | 820 |
| Total | | 37 | 75,128 | 64 | 4,911 | | | | | | 80,184 |
| 茄 荳 Ghia ding | 12(10-20) | 12 | 174,439 | 56 | 5,638 | 1 | 430 | | | | 23,507 |
| Total | 12(20-30) | 67 | 211,164 | 28 | 4,306 | | | | | | 215,470 |
| Total | | 79 | 228,603 | 84 | 9,944 | 1 | 430 | | | | 238,977 |
| 岡 山 Kang shan | 12(10-20) | 5 | 3,863 | | | | | | | | 3,863 |
| Total | 12(20-30) | 100 | 57,400 | 29 | 8,272 | | | | | | 65,672 |
| Total | 1(10) | 125 | 182,546 | | | | | | | | 182,546 |
| Total | 1(10-20) | | | 14 | 1,412 | | | | | | 1,412 |
| Total | | 225 | 243,809 | 43 | 9,684 | | | | | | 253,493 |

表 2-2 72-73 年度鱸魚漁場別漁具漁獲量
Table 2-2 Catch of mullet by fishing grounds fishing gear from 1983 to 1984

| 漁場別 Fishing ground | 旬別 10 Day | 巾着網 Purse seine | | 流刺網 Gill net | | 旋網 Surroundingnet | | 定置網 Uodorzbu | | 其他尾數 Other tails | 合計尾數 Total tails |
|--|--------------|--------------------|-------------|-----------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------|-------------|------------------------|------------------------|
| | | 組 set | 尾數 tails | 組 set | 尾數 tails | 組 set | 尾數 tails | 組 set | 尾數 tails | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 柴山 高雄 Tsaishan | 12(10-20) | 4 | 1,614 | | | | | | | | 1,614 |
| | 12(20-30) | 47 | 60,293 | | | | | | | | 60,293 |
| Kaohsiung | 1(10) | 86 | 192,479 | | | | | | | 116 | 192,595 |
| | 1(10-20) | 56 | 39,831 | | | | | | | | 39,831 |
| | 1(20-30) | 7 | 15,676 | | | | | | | | 15,676 |
| | Total | 195 | 309,893 | | | | | | | | 309,893 |
| 紅毛港鳳鼻頭 Fongmonkang | 12(10-20) | | | | | | | | | 23 | 23 |
| | 12(20-30) | 10 | 22,139 | 22 | 659 | | | | | 441 | 23,239 |
| Fongpitou | 1(10) | 35 | 65,175 | 8 | 164 | | | | | 630 | 65,969 |
| | 1(10-20) | 11 | 4,674 | 7 | 309 | | | | | 279 | 5,262 |
| | 1(20-30) | 18 | 8,772 | | | | | | | 136 | 8,908 |
| | Total | 74 | 100,760 | 37 | 1,132 | | | | | 1,509 | 10,341 |
| 東 港 Tung Kang | 12(20-30) | 1 | 1,318 | 1 | 370 | | | | | | 1,688 |
| | 1(10) | 28 | 33,620 | 1 | 501 | | | | | | 34,121 |
| | 1(20-30) | | | 2 | 887 | | | | | | 887 |
| | Total | 29 | 34,938 | 4 | 1,758 | | | | | | 36,696 |
| 枋山 枋寮 Fangshan | 12(20-30) | 1 | 31 | | | 2 | 313 | | | | 344 |
| | 1(10) | | 798 | | | | | | | | 798 |
| Fangliao | Total | 3 | 829 | | | 2 | 313 | | | | 1,142 |
| 楓 港 Fonh Kang | 12(20-30) | 2 | 747 | | | | | | | | 747 |
| | Total | 2 | 747 | | | | | | | | 747 |
| 恆 春 Hang Chang | 12(10-20) | | | 1 | 105 | | | | | | 105 |
| | 12(20-30) | | | | | | | | | 1,341 | 1,341 |
| | Total | | | 1 | 105 | | | | | 1,341 | 1,446 |
| 澎 湖 Pang hwu | 12(20-30) | | | | | | | | | 20,000 | 20,000 |
| | Total | | | | | | | | | 20,000 | 20,000 |
| 全 別 省 合 | 11(20-30) | | | 3 | 185 | | | | | | 185 |
| | 12(10) | 7 | 16,620 | 96 | 7,609 | 1 | 18 | | | 1,079 | 25,326 |
| 旬 計 | 12(10-20) | 49 | 74,633 | 1,058 | 36,624 | 1 | 430 | 4 | 1,344 | 3,625 | 116,656 |
| Total 10 day | 12(20-30) | 288 | 487,744 | 922 | 52,677 | 2 | 313 | 1 | 121 | 21,782 | 562,637 |
| in Taiwan | 1(10) | 278 | 475,198 | 79 | 3,887 | | | | | 1,490 | 480,575 |
| | 1(10-20) | 67 | 44,505 | 21 | 1,721 | | | | | 279 | 46,505 |
| | 1(20-30) | 25 | 24,448 | 2 | 887 | | | | | 136 | 25,471 |
| | Total | 714 | 1,123,148 | 2,181 | 103,590 | 4 | 761 | 5 | 1,465 | 28,391 | 1,257,355 |
| 漁具別漁獲量比較 Pen between Fishing gear & Catch | | | 89.32 | | 8.24 | | 0.06 | | 0.12 | 2.26 | 100 |
| 漁具單位平均漁獲量 Fishing gear and CPUE | | | 1.573.04 | | 417.50 | | 190.25 | | 293.00 | | |

全面性之調查。

參考文獻

1. 鄧火土，劉建隆，童逸修（1967）。鯧魚洄游調查研究。台灣省水產試驗所試驗報告，14，1—59。
2. 童逸修（1981）台灣產鯧魚之漁業，生態及資源。台大漁業生物試驗所報告3（4），38—102。
3. 林榮森（1982）。70～71年度鯧魚漁況調查研究報告。台灣省水產試驗所試驗報告，34，153—186。
4. 中央氣象局氣象圖：（1983. 11. 1. ～1984. 1. 31. ）。