

# 大伸丸、蘇門答臘西南海區 鮪延繩釣試驗報告

海慶試驗船船長 袁 國 成

## 前 言

本省年來爲配合漁業增產，積極建新漁船，尤以底曳網漁船爲多，但漁場方面，受軍事限制，漁船活動範圍日漸減少，長此下去，漁源勢趨枯竭，將影響整個拖網漁業之前途，爲挽救此危機，只有另闢他途，觀日本近年發展鮪釣漁業，不遺餘力，自發現印度洋之優良漁場以來更積極建造大型釣船，以適合遠洋漁場，回顧本省地理環境在發展鮪釣漁業上實較日本爲優，就赴漁場之航程而論已縮短千餘哩如能向此方面多加發展，其前途當無可限量，臺灣造船公司刻已着手建造 350 噸新型釣船，中國漁業公司亦迭派優秀船員前赴日本實，習又省水產試驗所，中國漁業公司與日本永福株式會社合辦鮪釣技術試驗，由日方派遠洋鮪釣漁船大伸丸 130 噸第二日東丸 350 噸先後駛臺作業，並由我方迭派船員隨船出海參加工作，藉以接受技術訓練，足見本省正積極朝向遠洋鮪延繩漁業謀發展，誠屬可喜，筆者奉派隨大伸丸出海研究鮪釣漁撈技術工作，茲將其經過情形報告如后：

## 航 跡

該輪於本年七月十八日下午八時自高雄出港取道中國南海，婆羅洲西海岸爪哇海經新大海峽（譯音）而入印度洋，七月卅一日開始作業，八月十七日由原道返航，同月廿七日晚八時進港，本航海共計 41 天，內作業 14 天，航行 27 天，漁場位置在蘇門答臘西南約百餘哩處，即印度洋東部偏北，其航跡如圖示

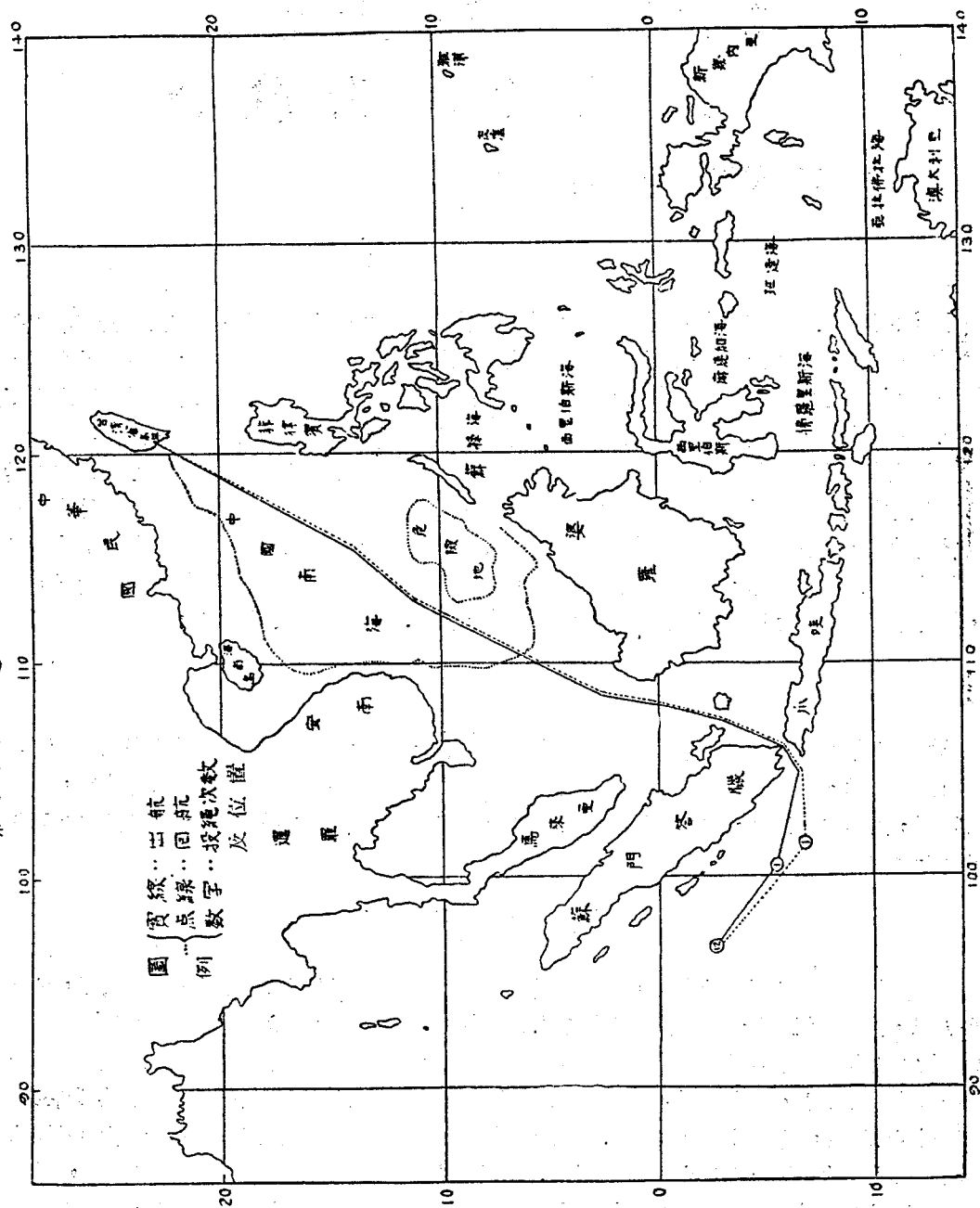
## 作 業 情 形

該輪由七月卅一日起開始作業，至八月十六日止，共投繩 14 次，運用漁具達 5,320 籠計放釣 21,280 只，漁獲 921 尾，漁獲率爲百分之 4.5 左右其作業經過情形詳漁撈報告表：

(二)漁船：船名大伸丸，原船籍港，日本鹿兒島片蒲港，本洲三重縣強力造船所建造，民國四十三年一月廿八日下水，船壳木質，總噸數 131.74 噸淨噸數 78.99 噸有效艙位可裝魚約 16,000 貫，油料 42.7 噸，淡水 6 六，噸船員鋪位 25 個，主機 310 馬力之內燃機一部，平均船速八哩，其船體主要寸法爲長 26.62 米，寬 5.72 米，深 2.98 米，單船式遠洋鮪釣作業漁船，船體部位分配如后：主甲板延伸及船首，上爲船員至下爲備品倉庫，錨鍊艙，淡水艙等，船首樓後爲漁艙，分三大艙三小艙，共六艙其內各不相通，並有冷凍設備，防熱裝置係用軟木及油毯紙，魚艙後爲機關室，兩傍置燃油箱，機關室上前方爲電報室，其上爲駕駛樓，機關室上後方爲船員至廚房，其上爲貯放漁具箱架，自船中部兩舷至船尾均裝設張出板，高與船舷欄干平，船尾樓甲板與主甲板間爲舵匱，主甲板上另裝設油箱 11 個容量約九噸，淡水箱 2 個約 2.5 噸，皆分置於甲板上兩傍，主桅貼近船首樓後桅貼近漁具箱，即舵櫃前端，主後兩桅之梢間裝無線電天線，主桅與駕駛樓前端裝 5/8 鋼索壹條其上有滑車三個作吊魚用。

甲板部主要設備：船首樓置起錨機一臺，主錨二個，錨鍊 180 米，揚繩機一臺，裝設前方右舷，小型起重機一臺，以上各機均由主機或廿匹馬力之副機以皮帶動，右舷船艙開有缺口，以便

# 鮪延繩釣漁場圖



中日合作鮪釣技術試驗船大仲九作業報告表

船名大仲九

出港日期 44 年 7 月 13 日 2000 時

返港日期 44 年 8 月 27 日 20 時

航漁次數 1 次

| 日  | 期  | 放繩<br>次數 | 漁場位置      |           | 放繩<br>針路  | 潮  |    | 流         |     | 氣         |    | 象          |           | 放繩  |      | 放繩時間 |      | 放繩時間 |     | 漁獲數量 (尾) |    |    |     |      | 合計 |
|----|----|----------|-----------|-----------|-----------|----|----|-----------|-----|-----------|----|------------|-----------|-----|------|------|------|------|-----|----------|----|----|-----|------|----|
|    |    |          | 經度<br>(E) | 緯度<br>(S) |           | 方向 | 流速 | 水溫<br>(C) | 風向  | 風速<br>(級) | 天候 | 氣壓<br>(mb) | 氣溫<br>(C) | 管數  | 起    | 止    | 起    | 止    | 實肌  | 大目       | 長袖 | 旗魚 | 其他  |      |    |
| 7  | 31 | 1        | 100°32'   | 5°31'     | W         |    |    | 28.01     | SE  | 1         | bc | 1013       | 29°       | 330 | 0440 | 0825 | 1315 | 0150 | 23  | 14       | 5  | 13 | 55  |      |    |
| 8  | 2  | 1        | 97°00'    | 2°42'     | E         |    |    | 28.4      | SE  | 2         | c  | 1017       | 29        |     | 0300 | 0953 | 1400 | 0350 | 60  | 14       | 9  | 7  | 99  |      |    |
|    | 3  | 1        | 96°53'    | 2°52'     | SE<br>SSE |    |    | 28.5      | N   | 3         | c  | 1018       | 29        |     | 0050 | 1120 | 1300 | 0350 | 49  | 5        | 7  | 6  | 72  |      |    |
|    | 4  | 1        | 96°33'    | 2°42'     | W         |    |    | 28.6      | N   | 2         | bc | 1017       | 29        |     | 0640 | 1020 | 1505 | 0420 | 37  | 10       | 3  | 7  | 74  |      |    |
|    | 5  | 1        | 97°10'    | 2°59'     | S         |    |    | 23.0      | SW  | 1         | bc | 1017       | 29        |     | 0700 | 1125 | 1400 | 0405 | 34  | 13       | 4  | 11 | 7   |      |    |
|    | 6  | 1        | 97°12'    | 2°41'     | E/S       |    |    | 23.6      | E   | 2         | c  | 1018       | 29        |     | 0700 | 1115 | 1515 | 0335 | 28  | 7        | 15 | 9  | 60  |      |    |
|    | 7  | 1        | 96°59'    | 3°19'     | SSW       |    |    | 23.4      | SW  | 2         | c  | 1016       | 29        |     | 0700 | 1030 | 1500 | 0330 | 22  | 11       | 6  | 4  | 47  |      |    |
|    | 8  | 1        | 97°21'    | 2°59'     | NNE       |    |    | 26.4      | NW  | 3         | bc | 1016       | 29        |     | 0643 | 1030 | 1500 | 0330 | 59  | 6        | 18 | 1  | 97  |      |    |
|    | 9  | 1        | 97°43'    | 2°37'     | NNE       |    |    | 23.4      | N   | 2         | c  | 1016       | 28        |     | 0645 | 1045 | 1510 | 0430 | 31  | 4        | 9  | 5  | 68  |      |    |
|    | 10 | 1        | 97°23'    | 2°21'     | SW        |    |    | 28.4      | NNW | 3         | O  | 1016       | 28        |     | 0715 | 1045 | 1505 | 1630 | 43  | 6        | 12 | 7  | 82  |      |    |
|    | 11 | 1        | 97°33'    | 2°21'     | E         |    |    | 23.4      | N/E | 2         | O  | 1017       | 28        | 370 | 0700 | 1100 | 1600 | 0440 | 20  | 13       | 9  | 7  | 72  |      |    |
|    | 12 | 1        | 97°52'    | 2°24'     | SW        |    |    | 23.4      | N/E | 3         | O  | 1018       | 28        |     | 0715 | 1200 | 1615 | 0345 | 14  | 11       |    | 3  | 33  |      |    |
|    | 13 | 1        | 96°46'    | 2°34'     | W/S       |    |    | 23.2      | N/E | 3         | O  | 1018       | 28        |     | 0850 | 1235 | 1645 | 0630 |     | 1        | 4  | 12 | 17  |      |    |
|    | 14 | 1        | 101°32'   | 6°33'     | SE        |    |    | 27.6      | SE  | 2         | c  | 1018       | 29        | 400 | 0430 | 0945 | 1500 | 0400 | 24  | 10       |    | 9  | 68  |      |    |
| 合計 |    | 14       |           |           |           |    |    |           |     |           |    |            |           |     |      |      |      |      | 444 | 131      | 92 | 83 | 159 | 921尾 |    |

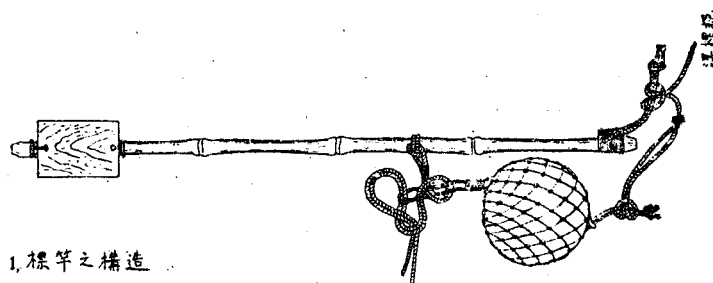
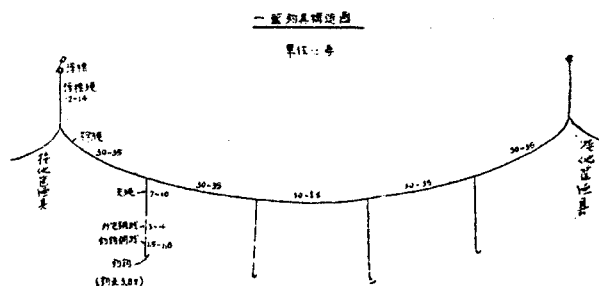
利漁獲物撈捕上船，舵樓頂有500W作業燈2台、及1K.W.探照燈1台，其主要設備僅此而已、輪機部主要設備310馬力，六汽缸四衝程，主機一臺，汽缸直徑270 m.m. RPM 400轉，燃油係A級重油為日本神戶阪由內燃機製造株式會社出品，廿馬力二汽缸二衝程副機一臺，RPM 900轉。另有3K.W.及5K.W.發電機各一臺，10匹馬力冷凍機一臺，均由主機或副機以皮帶轉動之

(三)漁具：該船備有釣具約400筐及若干釣鉤及鋼線等備品，因其每筐漁具構造相同，茲僅將一筐之結構及材料規格詳述於下：

- 一、幹繩：綿繩廿支紗每60條左撚成一小股，每三小股右撚成一股，每三股左撚成一根，長均175尋，內結附支繩四根，即每隔30—35尋結一根，一筐幹繩之兩端連結浮標繩及他筐幹繩。
- 二、支繩：規格與幹繩同，長七至十尋不等，一端結連幹繩，他端結以迴轉環。
- 三、迴轉環及附繩：迴轉環係青銅製，長3寸此環一端附於支繩，他端另結附廿支紗，480條綿繩二長約15吋，並以此繩連結紗包鋼線之繩環上，姑稱迴轉環附繩其作用係使支繩與鋼線易於分離。
- 四、紗包鋼線：廿支紗12條綿線包以25或26號七支左撚鋼線長3至4尋兩端均結成繩環，一端連接迴轉環繩，他端連接于繫有釣鉤之鋼線上。
- 五、繫釣鉤之鋼線：3×3×27號鋼線每3條右撚成一股每三股左撚成一根兩端結成繩環，長1.5至1.8尋一端連接紗包鋼線，他端結附釣鉤。
- 六、釣鉤：彎長4.5吋徑1.5/8內鋼質，外塗亞鉛，以防銹。
- 七、浮子繩：規格與幹繩同長12至14尋，其一端連接幹繩，他端連接於標竿根繩及玻璃球。
- 八、玻璃浮子：徑9吋及12吋兩種混合應用，外以舊幹繩結成網包起並於其相對兩端作耳環各一，一環連結標竿繩，另一端環連結浮標繩。
- 三、標竿：竹製長15尺，根徑一吋梢1/2吋根端縛牢有結頭繩索三根，以便接結浮繩，自根起三分一處竿縛長約2.5呎綿繩二或三根，以便接結浮子。梢端以8'×3/8'×4'長方白色木板一塊，以利識別。

每筐漁具內各器具之連接法附圖

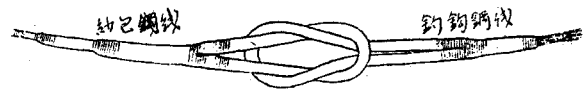
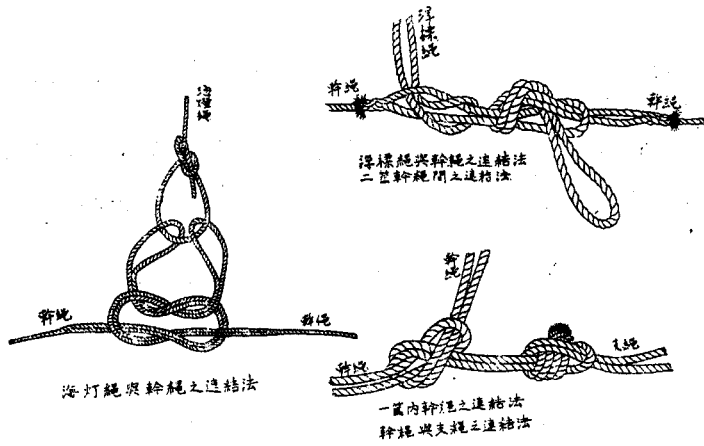
如后：



1. 標竿之構造

2. 標竿繩與玻璃浮子之連結法

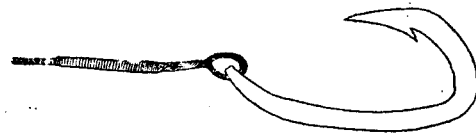
3. 浮子繩與玻璃浮子及標竿根繩之連結法



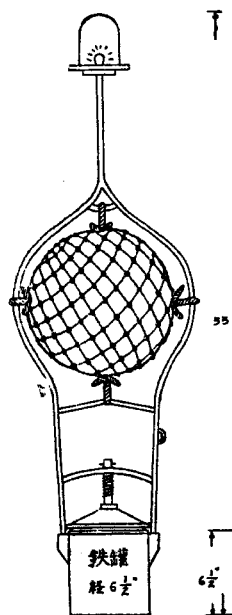
紗包綫與釣鉤鋼索之連結法



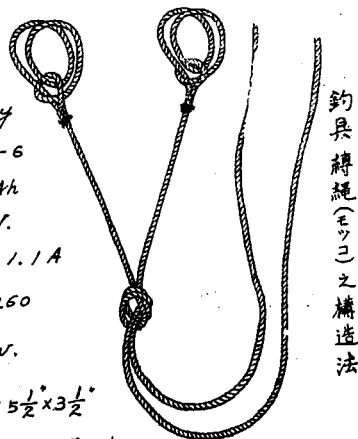
支繩迴轉環及其附繩，紗包鋼索等之連結法



釣鉤鋼索與釣鉤之連結法



Battery  
Type ml 3-6  
capacity 114h  
Voltage 6 V.  
charge Rate 1.1 A  
Sp. GR. 1.260  
電球 6V 3W.  
電池體積  $4\frac{5}{8} \times 5\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$   
該鐵罐僅能容納此電池



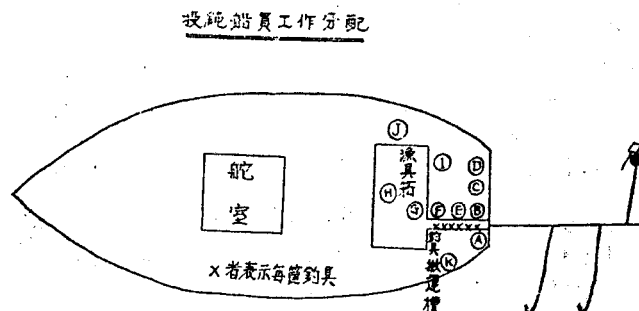
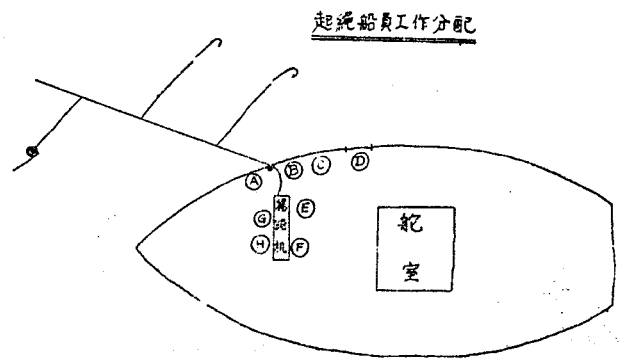
## (四)副器具：

- 一、釣具縛繩：本文稱每筐漁具實際無筐之設備，其係以舊幹繩作成十字形索具（如圖示）而代以筐捆縛釣具，日人稱為モツコ此處姑稱釣具縛索。
- 二、海燈：全部鐵製，其構造上下兩部，下部為一水密鐵罐，內裝以 6V 蓄電池一個，上部為一水密玻璃燈罩，內裝以 6V3W 小燈泡一個，上下兩部以 2.5/8 鐵管二根連接，並彎成弧形，裝以徑一尺玻璃浮子於其中，使該燈浮出水面詳細寸法如圖示。
- 三、海燈繩此：係海燈與幹繩連結之繩，徑 5/8 左撚麻繩，長 14 尋，近海燈一端數尺處另縛玻璃球二個以增浮力，此繩係相當於一浮標繩，其與幹繩之連接法如圖示：
- 四、吊鈎：有如下數種，並圖示
  - 一、兩爪鈎：鐵製徑 5/8 長 9 專吊魚進艙用
  - 二、參爪鈎：鐵製徑 5/8 長 8
  - 三、長柄手鈎：鐵製徑 6/8 長 15 並以此縛於長約六呎之竹竿一端，專鈎魚上船用。
  - 四、吊魚鈎：鐵製徑 6/8 長 22
  - 五、木鏈：鏈徑 6 長 8，柄長 4 呎
  - 六、脫鈎鐵棒：魚類時有吞鈎入口內，不易解脫，即用此吋解脫，鐵棒長 18 吋徑 3/8 木柄長 10 吋，形如圖示
  - 七、標槍：遇兇猛魚類，即以標槍刺之，以防脫鈎，木製長 11 呎經 2 1/2 一端裝以徑 3/8 鐵棒，更套以活動箭頭並附 3×3×27 號鋼線及綿繩
  - 八、繩頭標竿旗：竹製竿長 25 尺，根徑 2 梢徑 1 1/2 吋，梢端附結帆布紅旗一面，規格為 5 尺 3.5 尺，根端附結圓鐵錘一個徑 2.5 長 25 吋，竹竿中部連結一呎玻璃浮子二個，使標竿可直立水面

## (五)漁 法：

- 一、船員職權及其工作分配，該輪船員編配及職權，分述如次，甲板部設漁撈長一人，掌管船上一切事宜亦即相當我國之船長，另設船長及一等航海士各一人，其除協助漁撈長專負責航海事宜外，無論航行或作業時間均受漁撈長命令參加漁撈工作甲板長一人與我國水手長同，水手數人輪機部設輪機長一人操機長一人，即大管輪，操機員三名，另有冷凍員一名，專負責水魚工作，廚司一人，電訊員一名，以上人員在其本身業務完畢後受漁撈長指揮參加漁撈工作

- 二、投繩：投繩工作多在 0400 至 0800，先由漁撈長決定投繩針路其與沈向成四十五度為宜，開始時將第一筐之浮標繩結連於繩頭標竿或海燈，然後順序投放標竿浮子繩，幹繩，支繩等，船速約七



節，主機迴轉數 300 轉（航行 340 轉，時速約 8.5 節）該輪每次投繩 380 筐合 1520 鈎需四小時漁夫工作需極其熟練，否則無法投放上述鈎數關於船員工作位置，除一人在舵樓操縱外，其他人員均在船尾合作工作茲圖解如下

- A 專司鈎餌及投放支繩工作，位船尾左舷面向右舷右手執鈎，左手執餌，自餌之頭背部鈎 E，並向後左方撒其，此項工作要手法快速，常由熟練漁夫負責之
- B 位 A 對方相隔一槽，面向左舷專司投放幹繩工作此人工作需與鈎餌人配合，兩支繩間幹繩為三五零分二把投放，即 A 將支繩投出後 B 跟着投幹繩，但仍手執其端待次一支繩撤出後再放次段幹繩如是順序放出，至完畢
- C 專司浮標縛結於玻璃球及標竿上，並投放工作
- D 專司標竿縛結於玻璃球工作
- E 專司浮標繩交 C 協助 C 工作並投放浮標繩，其需與 B 工作配合即 B 將一筐幹繩投完後即投浮標繩
- F 專司每二筐幹繩之連接工作
- G H 專司搬運鈎具及解除縛結繩索(モッコ)等工作
- I J 專司搬運玻璃浮子，標竿及其他雜務等工作
- K 專司海燈投放等工作

三、起繩：起繩前全體船員即準備妥當，揚繩機試運轉並駛近繩頭標旗處撈起浮繩引至揚繩機捲揚，又該輪揚繩機裝設右前舷，起繩當左右舷傍並將船員工作位置分配圖解如下：

- A 專司操縱揚繩機工作，並隨時將幹繩狀況報告舵樓室操縱人此項工作似較重要，均由熟練漁夫負責之
- B C 專司收入支繩工作，此項工作需手法快速，否則此繩未及收起，下一支繩已到，而致影響全部起繩工作，若有漁獲則由 G 處將支繩與幹繩分離並交其他漁夫合力自 D 處撈起如遇兇猛魚類更以長鐵鈎或標槍刺之，以防脫鈎逃避
- D 專司收入浮子繩，標竿及玻璃球等工作
- G H 專司整理自揚繩機收入之幹繩，支繩並將每二筐幹繩分離，交與 F 以(モッコ)捆縛之，貯放于船尾之漁具箱，以備下次應用
- E 專司自 B C 處接收支繩傳與 G H 及協助 G H 整理索具

四、船舶操縱：起繩時之船舶操縱為起繩之主要工作，均由漁撈長，船長一等航海士輪沈負責之其應注意事項如下：風壓及流壓之方向，投繩與起繩之針路。起繩時幹繩狀況及次一標竿或海燈方位，船速與揚繩機速度及幹繩張力狀況方向等，均須互相配合，否則鈎具有破斷及纏繞暗車之虞，此次曾有發生暗車絞斷海燈繩之情事，或遇有漁具流夫等更有賴于上述條件作參考而找尋之

五、巡繩：巡繩目的係防止漁具破斷而致流失及遇有漁獲物時先行撈捕上船，免因魚類上鈎過久而逃逸或鮮度變低或為鯊魚噬食，但亦有不巡繩者，在投繩前即需決定，如不巡繩者，投繩時先投放海燈，每隔 20 至 22 筐結一海燈共 13 個，全部投完後約餘鈎具 120 筐則不用海燈，蓋此項漁具均可在白天起揚，全部漁具投完後另加繩頭標竿旗結連於最後一根浮標繩此時可在該處停船休息等三至四小時後即自該標開始起繩，如需要巡繩者投繩時先投放繩頭標旗鈎具放至 120 筐時即投第一個海燈以後每隔 20 至 22 筐投放一個，全部投放完畢，即調頭以快車巡繩，如中途無漁獲或他事故停船者約四小時可巡畢抵達起始投繩點，並即準備開始起繩

(六)魚餌：該輪自日本裝載冷凍鮮秋刀魚 230 箱約 23,000 尾，魚體長 9 吋至 12 吋，價格每箱 (90

至 110 尾) 日幣 600 至 800 元, 平均每尾日幣 7 元, 未計運費, 另在高雄加裝虱目魚 1,500 尾合 169.8 公斤「283 臺斤」新臺幣 1,729 元平均每尾約臺幣 1.15 元, 秋刀魚在日本多以棒受網撈捕, 據云該種漁業日本甚為發達, 本省基隆漁船大昌輪前曾聘日籍船員試驗該種漁法惜漁獲成績欠佳, 未知何故, 又本航海以漁餌鮮度不佳, 曾以巴蕉旗魚肉切成長條形作餌, 及將鮮度欠佳秋刀魚加鹽水藏數日應用, 亦有漁獲, 由是可知, 如無鮮餌時鹽魚亦可代用, 其缺點是鹽魚下水後極短時間魚體已殘缺不全, 無法再次應用, 又鹽魚在水中視界可能較鮮餌近, 致目標減少, 不易為魚類發覺, 而影響漁獲至於魷類喜食鮮餌或鹽餌尙有待研究, 筆者以為餌之選擇, 最好依魚類習性而定觀察此次漁獲物之腸肚內多屬柔魚, 蝦等, 少部份其他魚類可推測柔魚為最佳之漁餌, 再觀察漁獲物上鈎之狀況, 鯊魚常吞鈎入肚, 魷類多鈎在嘴角不似有飢不擇食之現象, 魷旗魚類上鈎後常被噬食, 而剩下魚頭, 但鯊魚上鈎後從未有被噬食之情事, 可知魚類亦各有習性, 不一定見物即吞食漁餌選擇問題尙有研究之必要

(七) 漁獲物處理: 漁獲物處理以其大小及種類不同而異, 較大之上等魚類, 則破肚棄內臟及腮, 並洗刷清潔然後入船水藏下等魚類如鯊魚多取其肝及鰭餘棄之於海, 但漁獲不佳時亦有不棄者, 如此次航海即有鯊 159 尾之多, 佔總漁獲量百分之 17.4 強至於漁獲物水藏法, 先將魚類平排整齊上等魚以硫酸紙包之, 然後蓋水於其上如是層層魚層水至裝滿艙, 即行封閉, 至卸魚才啓艙, 但為防止下層魚受壓力過大而造成損壞, 每艙分上下兩層, 中間以木板支隔, 此項水魚工作均由冷凍員負責

漁獲價值: 本航海漁獲總計 921 尾 24,805 公斤另鯊魚翅 575.5 付 437.5 公斤鯊魚肝 680 公斤共計 3,592 公斤總售價新臺幣 227,062.42 元, 平均每公斤 6.3 元詳細數目如下表:

中日合作魷釣技術試驗船大伸丸第一次航海漁獲量及售價表

| 魚 種      | 漁 獲 量 |        | 總 售 價      | 平均每公斤價 | 備 考                                                                                       |
|----------|-------|--------|------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 尾 數   | 公 斤 數  |            |        |                                                                                           |
| 魷 魚      | 504   | 16,643 | 103,121.70 | 6.19   | 1. 軍魚定價每公斤 4.15 元另由漁會補助每公斤 1.00 元計 5.15 元<br>2. 售魚地點均在高雄市<br>3. 售魚日期 44 年 8 月 29 ~ 30 計兩日 |
| 旗 魚      | 86    | 6,431  | 59,804.35  | 9.35   |                                                                                           |
| 鯊 魚      | 159   | 6,779  | 30,944.65  | 4.56   |                                                                                           |
| 其 他      | 9     | —      | 1,195.80   | —      |                                                                                           |
| 內 臟      | 575.5 | 437.5  | 4,347.00   | 11.09  |                                                                                           |
| 鯊 翅      | —     | 680.5  | 3,088.25   | 4.54   |                                                                                           |
| 鯊 肝      | 127   | 4,934  | 24,059.00  | —      |                                                                                           |
| 魷 魚 (軍魚) | 921   | 35,923 | 227,062.42 | 6.32   |                                                                                           |
| 合 計      | 575.5 |        |            |        |                                                                                           |

收支概況大伸丸第一、二、三航海總售價及每船員份獎金額 (單位日幣元, 按日元與美金之比為 360 比一)

第一航海:

總 售 價      販賣手續費      (災害積金)

$$2694567.00 - 1,584,171.00 - \left\{ \left( \frac{2,971,941 \times 4}{100} \right) = 118,876 \right\} = 2,694,567.00$$

(運 費)

$$2,694,567.00 - 1,730,227.00 = 964,434.00$$

(船員每分配獎金總分額)

$$964,434.00 \times \frac{4}{10} \div 26.86 = 14,367.00 \text{ 每分獎金數}$$



## 第二航海：

$$1,259,177.00 - 226,209.00 - 4,446 - 41,181.00 = 988,384.00$$

$$988,384.00 - 781,242 - 307,142.00$$

$$207,142.00 \times \frac{4}{10} \div 25,813210.00 \text{元} = 3,210.00 \text{元}$$

## 第三航海：

$$6,584,758.00 - 296,311.00 - \left( \frac{6,584,758 \times 4}{100} \right) = 6,025,057.00$$

$$6,025,075.00 - 1,316,651.00 - (250 \times 9 \times 12) = 4,681,406.00$$

$$(4,681,406.00 \times \frac{4}{10} - 15,000) \div 27.61 = 67,278.00$$

分成辦法：據說該輪船員收入全靠漁撈獎金，其計算辦法係每次航海漁獲總售價減除販賣手續費，災害積金(總售價百分之四)及該航海經費，除即為純利，純利四與六分，六歸公司，四為船員之獎金。

船員獎金之分配辦法：船員獎金分配額皆由漁撈長訂定其總份數除以該次航海漁撈獎金總數，即為每人份之獎金數，茲將其船員獎金分配列表如後

漁撈長 2.0 (但每航海公司另津貼 2.0 分特別獎金共分四份)

船長 1.5

一等航海士 1.5

甲板長 1.5

漁撈員 0.7—1.5

電訊員 1.2—1.5

輪機長 1.5—1.7

操機長 1.2—1.5

操機員 0.7—1.5

觀感：此次奉派中日合作鮪釣技術試驗船大伸丸出海研究鮪釣漁撈技術工作，其有關漁具及漁撈方法等已如前述，茲僅就個人觀感分述如次：

日本鮪釣漁業有今日之發達，似不是日本人皆有特別高深學識與技術之結果，但有其成功之因素：

- 一、日本人克苦堅毅之工作精神，儉樸生活，確屬良好在，船上魚也捨不得多吃，船員除魚撈獎金外，似無其他待遇，是故成本可減低而增純利。
- 二、日本鮪釣漁船其性能及設備均佳，尤以近建之大型釣船船體型固而續航力大，其各項設備更趨完善，如近代之電子航海儀器，亦多已裝備，是以可遠涉重洋選擇優良漁場作業
- 三、日本鮪釣漁業是一種有組織之漁業，並已有多年基礎，其有關該漁業之漁場等各試驗報告資料甚豐，漁輪作業時每天亦有互換漁況，以明瞭各漁場漁獲情形，就此次航海即有十餘日本船位印度洋各處作業，藉電訊之聯絡，似可了解整個印度洋漁況之大概，如此對各作業船漁場之選擇有極大幫助。

關於漁具構造及漁法方面，鮪延繩漁具構造規格主要係要適合魚群之深度而定，似無一定標準原則上浮繩調節幹繩之深度及保持其水平，故其長短不一，現下多採用長約十五尋左右，幹繩係保持各鈎等距，其相距長度須視各支繩長短而定，即每一支繩總長當應少於兩支繩相距離之半，以上都是理論的說法，與實際情形似有出入，幹繩在水中受本身重力及流水影響，可能成為弧形，如是附在其上各鈎深度亦隨之而變化，就是說每鈎深度不等，如果魚群深度均甚整齊，漁獲則僅限於適合魚群深度各鈎

才有漁獲，餘則可能無漁獲，此點對漁具構造規格及投繩時船速與船員投繩工作速度，似有密切關係，實有待試驗之必要，至於魚群深度及各鈎之深度差，可用變色深度計測定之，這當然需要較長時間之試驗與研究方有結果，決不是在船上一、二航海即可完全了解，鮪釣漁撈技術就大仲丸而言，其船員工作固極熟練，但有關漁場海況魚類習性及魚群深度等智識，似仍未深刻了解，觀每日漁獲時有相差甚多者，即可證明，又鈎具一再流失而無法尋回，這都是海況問題不充分明白之故，幹繩在水中所呈弧形，亦不是如想像之整齊，就每次投繩自起點至終點，長達 30 餘浬，本身重力及浮標作用而成弧形，但受水壓力作用更大，可能部份緊張成直線形，否則鈎具何致在水中截斷及流失，投繩速與船速關係，投繩速與船速相差愈大，則幹繩弧形彎度大，各鈎深度差亦大，反之船速與投繩速度相差愈小，則幹繩弧形彎曲度小，鈎鈎深度差亦小，但受水差後張力大而易截斷，該輪每次投繩 380 筐，幹繩總長達 60 浬，而投繩距離約 30 餘浬其縮短率四成左右，但各鈎深度差實際如何？尚待試驗每次投放大量鈎鈎，魚類上鈎機會當然增加，但幹繩過長在流水急湍之漁場作業，漁具每因流壓大而截斷流失，若海況無徹底明瞭，更無法尋覓，聞日本有延繩流失際止器之製造，惟製品尚未十分精良，運用未甚靈活，加以部份漁民為保守其漁具所在海區之秘密，以防止同業間之盜取故多尚未應用，據悉美國對於際止漁具流失已裝置無線電於漁具之浮標上並使自動發出音波，船上則利用方向探測儀尋找流失漁具之方位，按向尋找，百無一失，誠屬良法也，科學之進步日新月異，他人之優點可資借鏡，但本身更需加緊努力研究，否則永遠跟隨着他人之尾巴！