2. 新竹縣南寮港海區漁撈試驗

海馬號試驗船

一、目　　的

（一） 調查鯛鮫各延繩漁場之價值並其新漁場之開闢，以增加漁產。

（二） 減低漁業之成本，以試用低價之餌料。

（三） 關於漁期遲早，與海況之關係。

（四） 關於漁業救濟物資項下撥配之狄塞爾引擎，以示範沿海漁民而使推廣應用。

二、方　　法

（一） 調查日期：四十年二月二十二日至五月三十日

（二） 調查場所：新竹南寮港海區

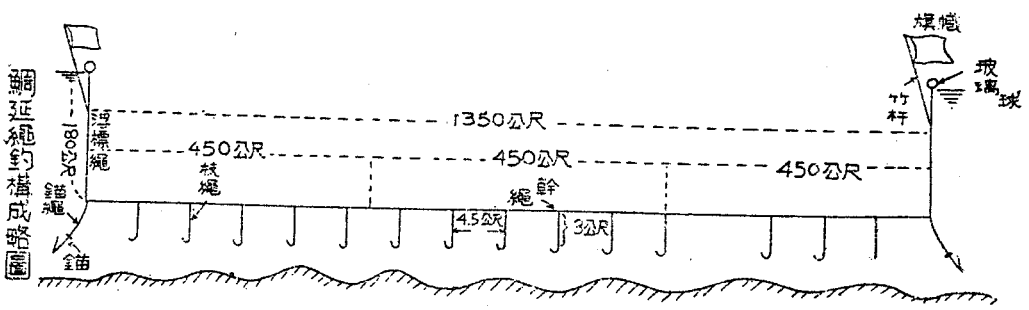
（三） 調查船隻：海馬號試驗船（九噸級十四馬力半船員七名）

（四） 使用漁具：鯛鮫延繩漁具（各廿籠）

甲、鯛延繩釣漁具構成法

1. 釣　鈎——鋼製 3.8 公分長（1.25毫寸）
2. 幹　繩——20 支棉紗 162 條三子三股左撚 450 公尺（1485 毫尺）
3. 枝　繩——20 支線紗 32 條二股左撚長 2.9公尺（95.7 毫尺）者 70 條
4. 浮標繩——20 支棉紗 162 條二股左撚長 180 公尺（594 毫尺）
5. 浮標筒——木製圓筒形徑大 30.3 公分（1 毫尺）
6. 錨　石——木製附石塊重約 3 公斤（5 毫斤）
7. 浮標杆——竹製長 2.4 公尺徑 2.5 公分上附着紅黑色布旗條
8. 染　料——薯榔其用量對綿線 100 公斤爲 60 公斤之比例

註：以上爲延繩一筐之標準。



乙、鮫延繩釣漁具構成法

1. 釣　鈎——鋼製長 7.6 公分上備 16 號鉛絲鍊長 76 公分（2.508 毫尺）
2. 幹　繩——20 支綿紗 360 條三子三股右撚長 540 公尺（1782 毫尺）

3. 枝　繩——20支綿紗171條三股左撚10.5公尺（34.65臺尺）每枝繩間隔爲30公尺計每幹繩附枝繩17條

4. 浮標繩——20支綿紗360條三股左撚長18公尺（594臺尺）計5條

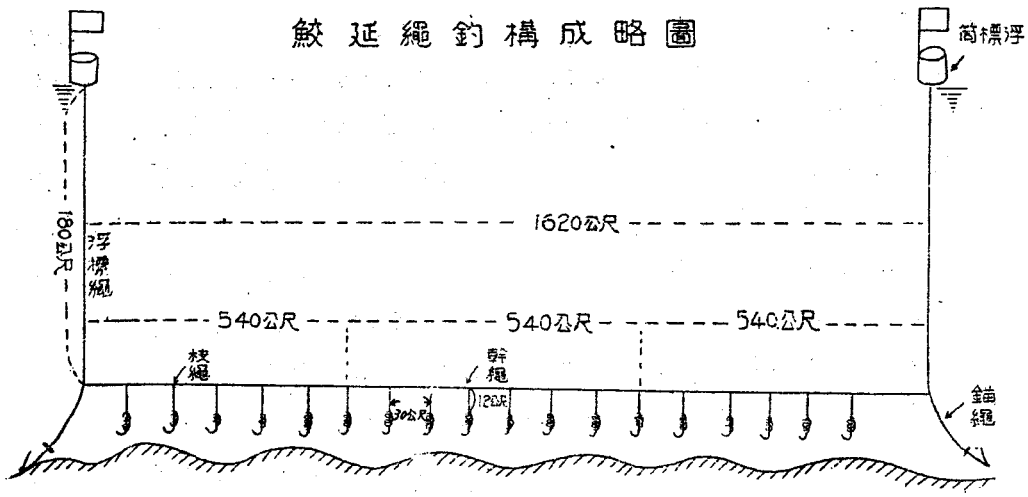
5. 浮標杆——竹製長2.4公尺徑2.6公分上附紅黑色布旗計用五根

6. 浮標筒——木製浮筒長66公分高20.2公分（66.6臺寸）者二個

7. 浮　子——玻璃球徑八吋者四個

8. 染　料——薯榔，其用量對綿線100公斤爲60公斤之比例。

註：以上爲延繩一籠之標準。



三、經　　過

(一) 漁場範圍：以南寮港爲調查之根據地，漁場位置，自北緯24度30分至25度10分，東經120度10分至121度。

(二) 鰆鮫廻游狀況：

甲、眞鰆廻游期於每年十一月中旬，在後龍水尾子冲數里海底礫岩處，則有魚群之來游，此時新竹縣下，各漁場尚未見有漁獲，至同月下旬，其漁場漸向北移至中港，尖筆山冲等處，其時之漁礁，即成魚群棲息之處所。在十二月後，漁場又移至舊港、南寮港海面，至翌年一月上旬，漸向北移至中壢區崁頭厝、白沙屯燈臺7.8浬以內，凡有漁礁之處皆有漁獲，但十二月間所釣獲之魚，其體重，平均在2.4公斤以上至6公斤左右，迄二月間則魚群少，且所獲之魚，體重亦不達0.6公斤，每一航海平均有18公斤之漁獲。三月眞鰆產卵完畢後，魚體較瘦，平均體重約減二三成左右，脂肪漸少味亦稍劣，因此魚價較十二月時約減低二分之一，但此時期，則有大魚群，一航海可獲600公斤（1,000臺斤）以上者，至二月下旬起，在後龍方面之漁場，漸次稀薄而中壢方面之漁場反之漸濃厚，三月下旬桃園縣大園鄉沿海亦有魚群來游，不久眞鰆漸次絕跡，漁期亦告終了。

乙、鮫延繩釣之漁期終年可捕。

(三) 氣候與潮汐：

該處地域平坦，而面對大陸之勢，南受澎湖水道分派之黑潮，北受朝鮮近海之寒流分派等影響，自十月起至翌年三月，這六個月間適逢東北季節風强烈時期。因該地是一個河港口，故漁船之出入均有障碍，且受氣候及潮汐之影響，平均每月可出海十日，其最多者亦不超過十五日，惟其漁場距離岸很近，故漁船普通是日出晚歸，然在六、七、八各月爲大沙魚獲最盛之時期，漁船多裝冰在海上操業，經二、三日後而返港。至該港之潮汐干滿之差，約 2.5 米至 4 米，祇要候滿潮之際，都可出海，但夜間出海時，在港外暫行假泊，待天亮後到達漁場開始漁撈。

（四） 作業狀況：

甲、鮫延繩釣操業情形：每當滿潮候船體浮上之際，即出港駛至漁場，先將延繩之幹繩一端，結於浮標繩上，然後將浮標投下後，則船身微速前進時開始投下漁具，在未投下漁具之前，先要考慮潮流之緩急，有時橫斷潮流或縱斜潮流，其投下之延繩漁具之數量，普通約爲十籠左右，然所用漁具之多少須視潮流之緩急天氣之良否等情形如何而決定，倘使用十五籠以上時，浮標則須追加一個，至二個，以防延繩切斷時可看浮標樽可明瞭漁具存在處，當漁具投終後，投下浮標及繩，這經 10 分至 20 分鐘時，在最初處之投繩位置撈起浮標，即開始準備揚繩工作，幹繩是很容易切斷，故操舵船長須不時注意；幹繩方向一定要維持船首方向，以指示輪機之速度，作快慢適宜之調整，有時前進有時後退，唯一注意者，幹繩不要切斷而已，揚繩時漁夫三人揚繩，漁具整理二人，漁獲物處理兼浮標繩整理工作二人，以上可互相輪流施行，一籠漁具投下需四分鐘，起繩需要十分鐘，一航海漁具準備十籠至 25 籠，概依潮汐干滿時刻及天氣等關係，以決定漁具裝載數量之多少也。

乙、鰜延繩釣操業情形：關於鰜延繩釣操業，大致與鮫延繩釣操業相同，唯餌料裝置在出港未抵達漁場前，須將餌料裝好，以備抵達後即時之用，在開始投繩時，船長操舵，輪機長管理輪機部份，船員一人投鈎，另三人下沉子，一人繫錨及浮標，一人搬運漁具，另備一人或二人在臨時急要時參加工作使用，揚繩時船員三人在船前作起繩工作，另一人在後整理漁具裝納籠中，此三人中一人謂頭手，另二人謂後手，其餘船員均作漁具整理及漁獲物處理等工作，以備作次回投繩使用。

、使用餌料情形

1. 鰜延繩釣所用餌料多以烏賊、鯖、（花枝）塭鰡、烟仔魚、鰛等，其鹽藏之餌料如鹽分濃厚，及脂肪分過少，則釣獲不良，但新鮮之烏賊，與鯖，最爲適用。
2. 鮫延繩釣所用餌料，則以活鰻爲主，其次如鯉、虱目魚、亦可，但總不如鰻易於釣獲，惟活鰻、價昂不合經濟條件是其缺點，故對於餌料之研究，是今後之課題也。

（五） 調查表(附表於後)

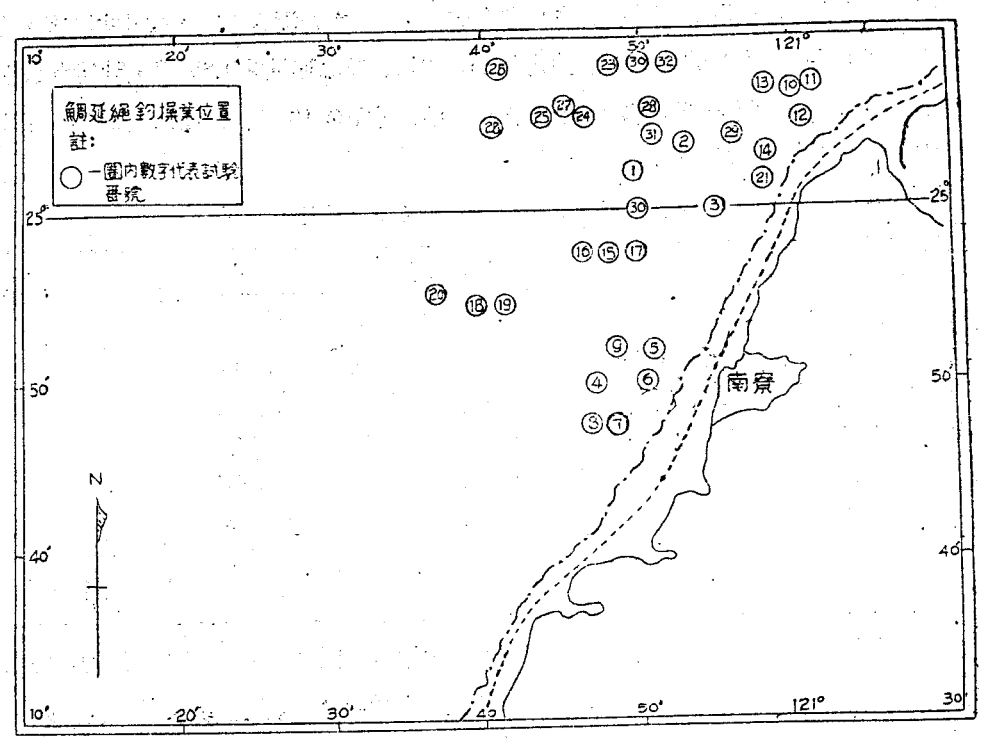
（六） 操業位置圖(附圖於後)

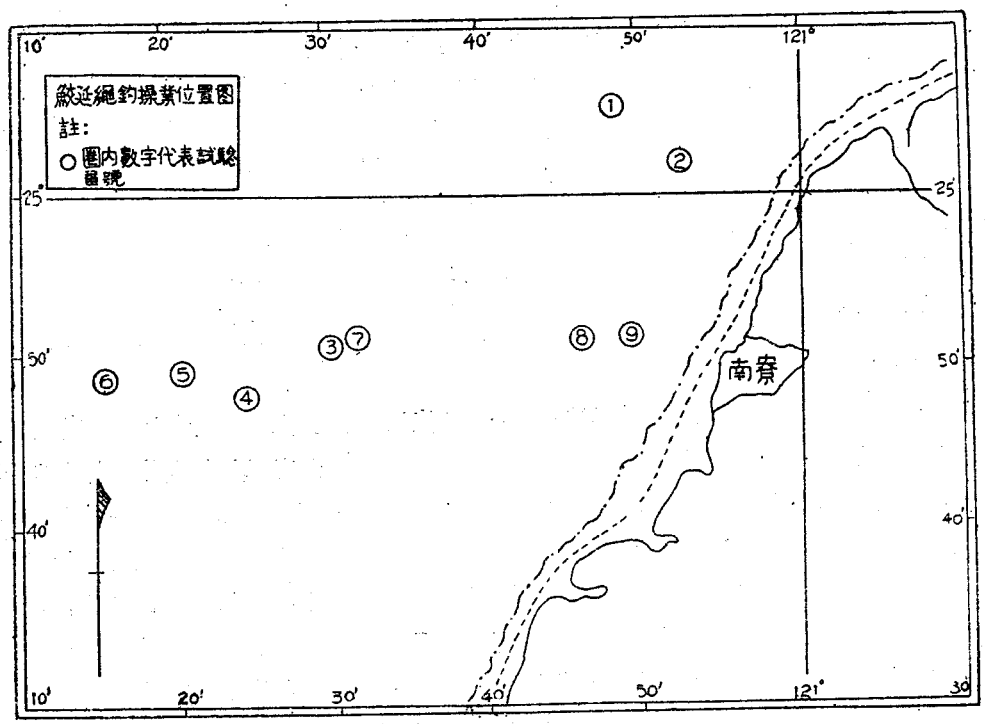
調延繩釣調查表

月日	試驗番號	漁場位置 北緯	漁場位置 東經	天氣	氣溫	風 風向	風 風力	海況 水溫	海況 流向	海況 流速	海況 水深	海況 底質	漁具 種類	漁具 數量	餌料	漁獲物 鯛魚	馬頭魚	沙魚	鷄魚	海鯰魚	鯖魚	赤鯊魚	魚	魚	合計	備考
3.27	1	25° 2′	120°50′	O	—	N	2	—	—	—	60m	Sh	餌延繩	(籠	鰹	0	2	28	0	0	0	0	0	0	30	馬頭魚卽甘鯛
〃	2	25° 4′	120°53′	B	—	N	3	—	—	—	54	Sh	〃	〃	〃	2	13	0	0	0	0	0	0	0	15	
〃	3	24°59′	120°55′	B	—	N	3	—	—	—	36	g	〃	〃	烏賊	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
〃	4	24°50′	130°47′	B	—	N	3	—	—	—	54	Sh	〃	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
〃	5	24°52′	120°51′	B	—	N	3	—	—	—	43	Sh	〃	〃	〃	6	1	0	0	0	0	0	0	0	7	
〃	6	24°50′	120° 5′	B	—	N	3	—	—	—	45	MS	〃	〃	鰹	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
3.31	7	24°47′	120°49′	B	—	NW	2	—	—	—	46	Sh	〃	〃	烏賊	8	0	3	2	0	0	0	0	0	13	
〃	8	24°47′	120° 6′	O	—	NW	2	—	—	—	57	Sh	〃	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
〃	9	24°52′	120°49′	O	—	E	2	—	—	—	58	S	〃	〃	〃	7	0	1	2	0	0	0	0	0	10	
4.14	10	25°7′5′	121° 0′	O	—	NW	1	—	—	—	74	SSh	〃	〃	〃	0	0	21	2	50	1	0	0	0	74	
〃	11	25°7′5′	121° 2′	B	—	SE	1	—	—	—	49	SSh	〃	〃	〃	1	0	1	2	131	12	0	0	0	147	
〃	12	25° 5′	121° 1′	B	—	SE	1	—	—	—	49	Sh	〃	〃	鰹	1	0	0	0	87	1	0	0	0	90	
〃	13	25°7′5′	120°55′	B	—	SE	1	—	—	—	74	S	〃	〃	〃	2	0	0	0	22	0	0	0	0	24	
4.20	14	25° 3′	120°49′	B	—	N	1	—	—	—	54	Sh	〃	18籠	烏賊	0	0	20	2	0	0	1	0	0	23	
〃	15	24°57′	120°48′	B	—	N	1	—	—	—	51	dS	〃	〃	〃	0	0	15	0	1	0	1	0	0	17	
〃	16	24°57′	120°46′	F	—	N	2	—	—	—	69	SR	〃	〃	〃	0	0	11	1	0	0	0	0	0	12	
〃	17	24°57′	120°49′	F	—	N	3	—	—	—	64	Sh	〃	〃	〃	0	0	5	1	2	0	2	0	0	10	
4.21	18	24°54′	120°40′	F	—	N	3	—	—	—	91	MS	〃	15籠	鰹	0	0	27	1	0	0	0	0	0	28	
〃	19	24°54′	120°41′	B	—	N	3	—	—	—	88	MS	〃	〃	〃	1	0	59	1	2	0	0	0	0	63	
〃	20	24°54′	120°37′	B	—	NW	3	—	—	—	83	MS	〃	〃	〃	0	0	45	0	1	0	0	0	0	46	
4.25	21	25°1′5′	120°58′	O	—	NW	1	—	—	—	32	SSh	〃	10籠	烏賊	0	0	14	0	1	0	2	0	0	17	
〃	22	25° 6′	120°51′	B	—	NW	1	—	—	—	57	SR	〃	〃	〃	0	0	161	1	7	0	1	0	0	169	
〃	23	25° 8′	120°49′	B	—	N	3	—	—	—	57	SSh	〃	〃	〃	1	0	11	2	62	0	0	0	0	75	
〃	24	25° 6′	120°46′	B	—	N	3	—	—	—	87	SSh	〃	〃	〃	0	0	40		20	0	0	0	0	62	
4.26	25	25° 6′	120°44′	O	—	N	1	—	—	—	84	dS	餌延繩	18籠	鰹	1	0	9	1	85	0	0	0	0	96	
〃	26	25° 9′	120°41′	B	—	N	1	—	—	—	75	dS	〃	〃	〃	1	0	3	1	131	0	0	0	0	136	
〃	27	25° 6′	120°45′	B	—	SW	1	—	—	—	84	S	〃	〃	〃	1	0	12		182	0	0	0	0	196	
〃	28	25° 5′	120°41′	B	—	SW	1	—	—	—	88	S	〃	〃	〃	0	0	29	2	2	0	0	0	0	33	
4.27	29	25° 5′	120°56′	BC	—	N	2	—	—	—	75	SSh	〃	17籠	〃	3	0	1	1	125	0	0	0	0	129	
〃	30	25° 0′	120°50′	BC	—	N	2	—	—	—	51	SSh	〃	〃	〃	1	0	4	1	65	0	0	0	0	71	
〃	31	25° 5′	120°52′	BC	—	N	2	—	—	—	71	SSh	〃	〃	〃	0	0	5		142	0	0	0	0	148	
〃	32	25° 8′	120°52′	EC	—	N	2	—	—	—	51	dS	〃	〃	〃	4	0	0	2	101	0	0	0	0	107	
〃	33	25° 8′	120°50′	B	—	N	1	—	—	—	75	dS	〃	〃	〃	2	0	0	0	18	0	0	0	0	21	
總計	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	410籠	—	(尾) 61	(尾) 16	(尾) 626	(尾) 26	(尾) 1,237	14尾	7尾	—	—	(尾) 1,847	

鮫延繩釣調查表

月日	試驗番號	漁場位置 北緯	漁場位置 東經	天氣	氣溫	風 風向	風 風力	海況 水溫	海況 流向	海況 流速	海況 水色	海況 水深	海況 底質	漁具 種類	漁具 數量	餌料名稱	漁獲物 馬頭漁	沙魚	金線魚	鯛魚					合計	備註
4.16	1	25° 5′	120°49′	O	NE	NE	1	—	—	—	—	83	SSh	鮫延繩	6籠	鰺	0	2	0	0					2	
〃	2	25°15′	120°53′	O		NE	1	—	—	—	—	71	Sh	〃	〃	〃		1	0	0					1	
5.14	3	24°51′	120°31′	R		N	2	—	—	—	—	83		〃	〃	〃	0	0	0	0					0	
〃	4	24°48′	120°25′	F		N	2	—	—	—	—	75	SSh	〃	〃	〃	0	0	0	0					0	
〃	5	24°49′	120°21′	F		N	2	—	—	—	—	69	Sh	〃	〃	〃	0	0	0	0					0	
〃	6	24°49′	120°16′	R		N	3	—	—	—	—	85	Sh	〃	〃	〃	2	7	3	5					17	
〃	7	24°32′	120°32′	BC		W	2	—	—	—	—	75	SSh	〃	14籠	〃	0	1	0	0					1	
〃	8	24°52′	120°47′	BC		SW	2	—	—	—	—	54	SSh	〃	〃	〃	0	3	0	0					3	
〃	9	24°52′	120°50′	BC		SW	3	—	—	—	—	75	SSh	〃	〃	〃	0	5	0	0					5	
總計	9	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	66籠	〃	2	19	3	5					(尾) 29	





四、成　　績

(一) 鯛鮫漁獲狀況：

甲、鯛延繩釣漁獲情形：此次調查，正值東北季節風時期，氣候惡劣，加以船隻又小，故作業甚

感困難，除在十浬內沿岸海區操業外，其較遠之處，均未敢深入調查，故此次調查，僅操業三十三回。共使用漁具數量416籠、釣鉤計41,600個、總漁獲量共1,887尾，計獲海鯰魚1237尾、小沙526尾、鯛61尾、鷄魚（圭仔魚）26尾、馬頭魚16尾、其他雜魚21尾，平均總漁獲率4.53%强。玆列表分述於下：

總漁獲率與試驗釣獲回數百分率表

魚類別	漁獲率			出現		備考
	最高	最低	平均	回數	率	
海鯰	10.11%	0	2.970%	22	66.66%	
小沙魚	10.03%	0	1.260%	24	73.03%	
鯛魚	1.67%	0	0.146%	18	54.54%	
鷄魚	0.33%	0	0.062%	18	54.54%	
鰆魚	2.00%	0	0.030%	3	9.90%	
馬頭魚	2.17%	0	0.038%	3	9.90%	
赤松笛鯛	0.12%	0	0.016%	5	12.12%	赤海（臺名）

乙、鮫延繩釣漁獲情形：本項目計出航二次，操業9回。使用漁具66籠、1,122個鈎、總漁獲共29尾。計獲沙魚19尾、鯛魚5尾、馬頭魚2尾、金線魚3尾、平均漁獲率爲2.58强。玆列表分述於下：

總魚獲率與試驗鈎獲回數百分率表

魚類別	漁獲率			出現		備考
	最高	最低	平均	回數	率	
小沙魚	6.26%	0	1.680%	7	81.0%	
鯛魚	4.50%	0	0.450%	1	11.1%	
馬頭魚	3.90%	0	0.172%	1	11.1%	
金線魚	4.47%	0	0.260%	1	11.1%	

（二） 海區狀況

關於海況調查，因限於船小及儀器設備不全，又值氣候惡劣，海面風强浪大，一切作業均感不便，除在距岸十浬內作業外，其較遠處尚未施行。玆將水深，底質與漁獲關係，作概略說明：

甲、鯛延繩釣水深與底質對漁獲之關係：該處海岸線向外傾斜，在水陸交界線內均屬沙灘，故出入港甚爲不便，在距岸約三浬許淺海內，海底平坦，底質多係泥、沙、壳類質。在水深30至50米之間，共試驗7回，平均漁獲率爲5.24%。在距岸三浬至十浬間，底質多爲暗灰沙、石質。在水深50至70米間，共試驗13回、出現11回，平均漁獲爲5.46%。在70至90米處試驗12回，平均漁獲爲5.33%。在九十米水深以上，僅作一回，平均漁獲1.86%。玆列表於下：

鯛延繩釣水深與漁獲之關係

水深	調查回數	出現回數	出現率	總漁獲尾數	平均漁獲率	備考
30——50m	7	7	100.0%	293尾	5.24%	
50——70m	13	11	70.7%	939尾	5.46%	

70——90m	12	12	100.0%	1,627尾	5.33%	
90m以上	1	1	100.0%	28尾	1.86%	

鯛延繩釣底質與漁獲之關係

底　質	調查回數	出現回數	出現率	總漁獲尾數	平均漁獲率	備　考
SK.	9	7	77.78%	188尾	2.41尾	
g.	1	1	100.00%	8尾	1.33尾	
M.S.	4	4	100.00%	148尾	2.90尾	
S.	4	4	100.00%	259尾	5.40尾	
S.Sh	8	8	100.00%	723尾	6.15尾	
d.S	5	5	100.00%	376尾	4.17尾	
S R	2	2	100.00%	218尾	6.31尾	

乙、鮫延繩釣水深底質與漁獲關係：鮫延繩釣，此次因時間關係，未多予調查，僅試驗 9 回、在水深 50 至 70 米之間，試驗 2 回、出現漁獲 1 回、底質係沙、貝壳類，平均漁獲爲 1.3%，在70 至 90 米處試驗 7 回，出現 5 回，底質與前述相似，平均漁獲爲 5.09%。茲列表於下

鮫延繩釣水深與漁獲之關係

水　深	調查回數	出現回數	出現率	總漁獲尾數	平均漁獲率	備　考
50——70m	2	1	50.00%	3	1.30%	
70——90m	7	5	71.41%	26	3.56%	

鮫延繩釣底質與漁獲之關係

底　質	調查回數	出現回數	出現率	總漁獲尾數	平均漁獲率	備　考
S.Sh	5	4	80.00%	11尾	1.34%	
Sa	3	2	66.66%	18尾	5.8%	
d.S	1	0	0	0尾	0	

五、結　　論

關於此次漁撈試驗調查結果，鯛鮫各延繩投繩次數，共計 42 回，總漁獲量爲 1916 尾。使用漁具前後共計 482 籠，鈎數共計 4,2720 個。其中鯛延繩試驗 33 回，漁獲量 1,887 尾，其目的鯛魚僅獲 77 尾。而鮫延繩釣漁撈試驗共 9 回，漁獲量 29 尾，目的鮫魚僅 19 尾而已。結果成績不良，考其原因，一則事業費領到過遲，對於漁具設備未能在其漁期前迎頭趕上。二則船小未敢遠出試驗。三則該地一般漁獲概屬不良，或因海況有變遷所致。但本試驗船，此次對海況調查因限於設備，僅就可能範圍內予以調查，未曾普遍實施，以致本試驗之目的未能全部完成達到任務。殊感遺憾！至於使用狄塞爾引擎的示範工作，除供漁民隨時參觀以指導其應用之技術及說明其性能耐用外，並先後選僱當地優秀漁民 6 人爲船員，隨船工作，非唯增加對本引擎實用之認識，且可減除其過去恐懼之心理。