

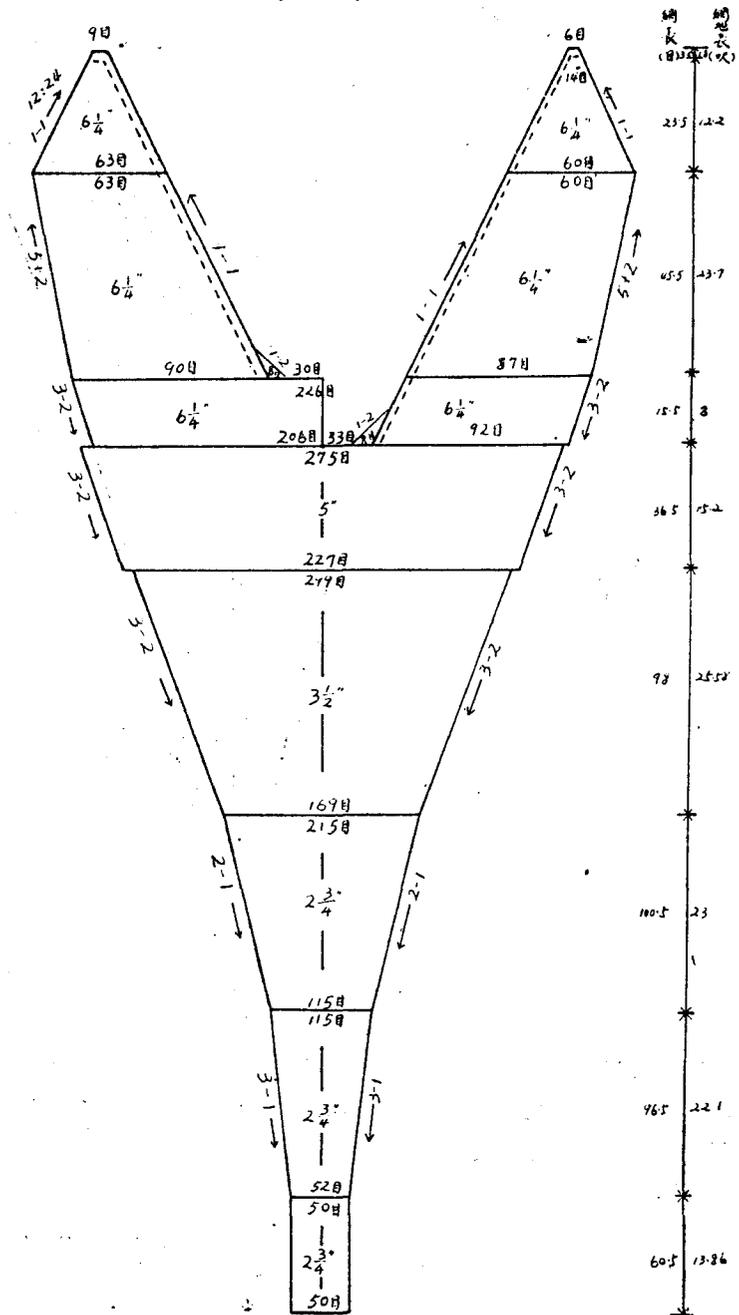
# 單拖網漁具改進試驗

于汝儼 · 魏樹藩 · 陳祥輝

## 一、前 言

單拖網漁業為本省重要漁業之一，其年產量達二萬二千餘公噸，佔本省漁獲總產量之百分之七，惟近年來因漁船逐年增建，而作業海區則仍局限於海峽附近，致漁產量有減低之趨勢，考其原因，除直接因受資源之減少外，而間接業者墨守成規，對漁撈生產工具不圖改進，亦為重要之因素，本所有鑒及此，乃參研國外資料，邀請各有關單位，商討改進拖網漁具，以期提高單位生產量，推廣於本省業者使用，是為本計劃之目的。此項試驗承農復會之補助及技術上之指導，在此一併誌謝。

### 丹麥式拖網圖



## 二、漁網具構造

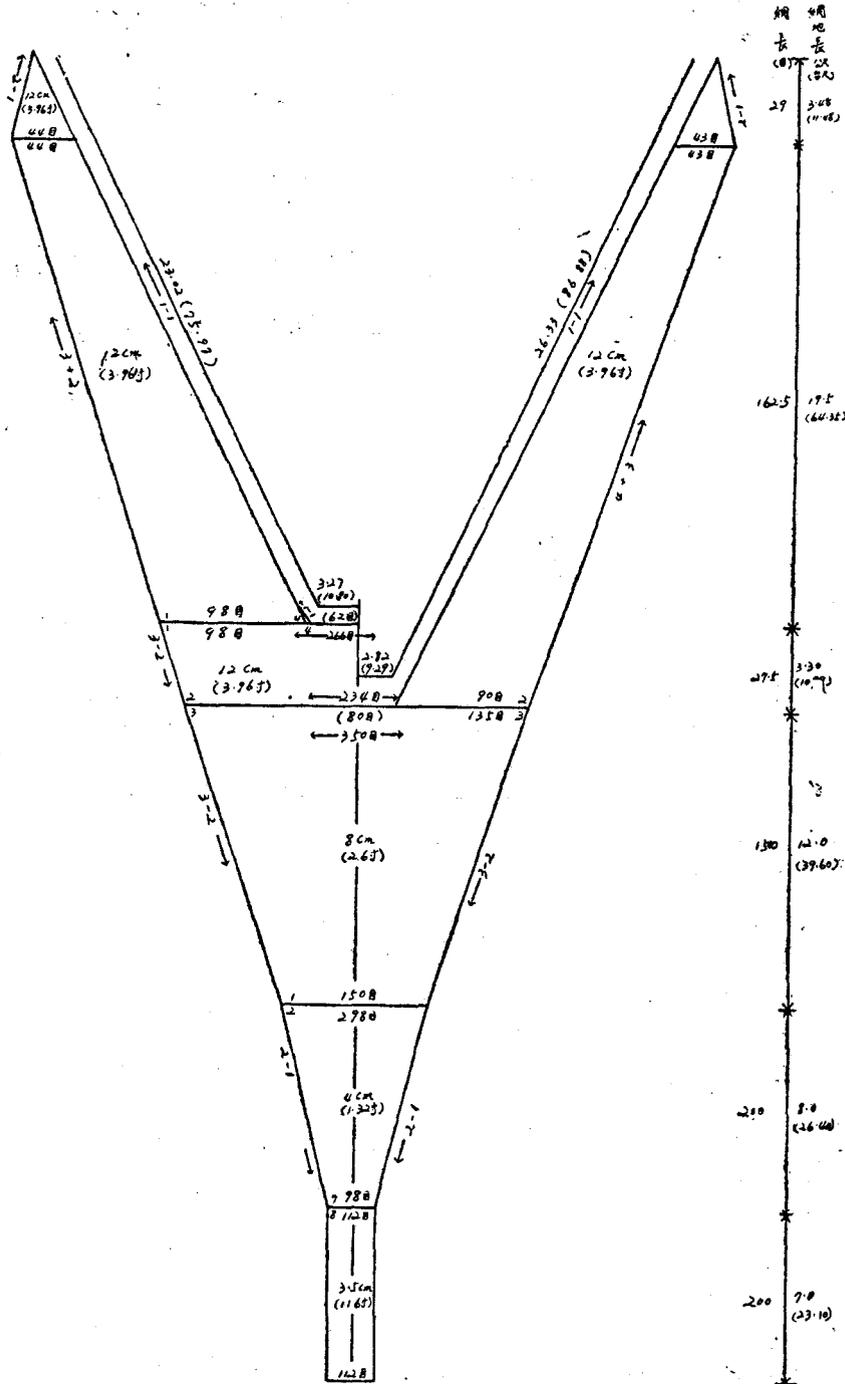
### (一) 丹麥式拖網

該網係參照英國倫敦漁業新聞社 1962 年出版「How to Make and Set Nets」而設計，該網原名翼形拖網，其構造特點，兩袖網短而高，袖網前端呈翼形狀，網口張開高度大，為北歐國家漁捕鯨而設計其浮網，天井網部，附置七吋徑浮球六個，其他用五吋十八個，平均配置於兩袖部，並以愈接近兩袖前端而愈密，配置之重點在兩袖前端與天井網三處，其目的在於提高天井網口及兩袖前部。沉網之配置以網地之長度一成縮結之，茲附該網構造圖於右。

### (二) 北歐式拖網

北歐網係 1960 年於地中海試驗

北歐式拖網圖



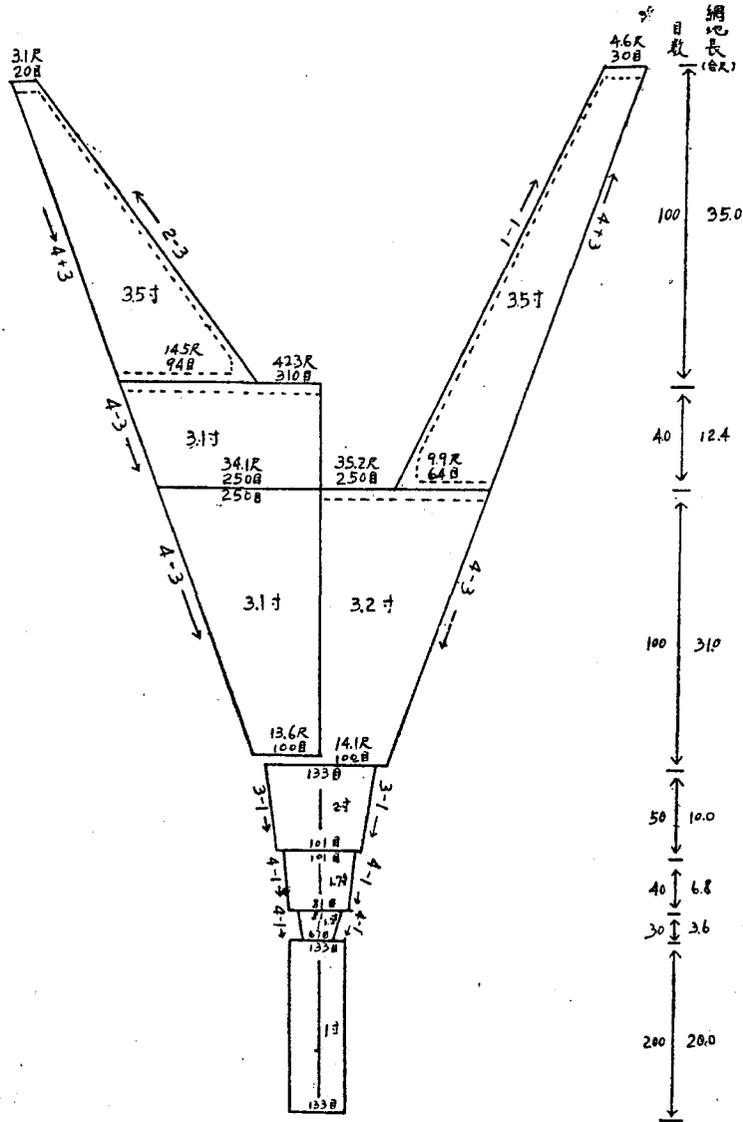
成功，1961年經駐羅馬聯合國糧食農業機構屬地中海漁業會議發表，該網試驗海區水深自 30~210 公尺，曳網長度與水深比例為 3.1~6.0 倍，視水之深淺曳速之大小作適當之調整，曳網之長度在 400~500 公尺時，通常速度為 2.5~3.4 浬，主要漁獲物為鯊、魴、沙丁、鱈、鱒等魚類，平均漁獲量為每小時 162 公斤，茲附圖於上。

(三) 手操網式拖網

該網係參照日本水產學會誌內，業室親正先生研究單拖網漁業，對於網口張開形狀漁獲情形一文



500 目拖網圖



(五) 使用網板

為本省新華泰鐵工廠製，胡氏彎型鐵網板，其規格 5×7 呎。

三、試驗方法

此次試驗因向國外購之網位測定儀器，在試驗期中未能及時運到，故該項試驗乃以本省一般使用之 500 目拖網，作漁獲成績比較試驗，由本所海慶試驗船 138 噸 380 馬力實施。

四、實施經過

(一) 試驗期間：自 51 年 12 月 27 日至 52 年 6 月 4 日止，計先後出海七航次，茲列表詳述如下：

航次	出 港	漁場試驗期間	返 港	備 註
1	51. 12. 27 基隆	52. 1. 1~11	52. 1. 12 基隆	
2	52. 1. 31 ◇	52. 1. 15~19 2. 1~10	52. 1. 20 ◇	
3	52. 2. 21 ◇	52. 2. 21~3.4	52. 3. 5 ◇	
4	52. 3. 19 ◇	52. 3. 20~4.5	52. 4. 6 ◇	
5	52. 4. 12 ◇	52. 4. 13~21	52. 4. 22 ◇	
6	52. 5. 4 ◇	52. 5. 4~17	52. 5. 17 ◇	
7	52. 5. 23 ◇	52. 5. 25~6.2	52. 6. 4 ◇	

(二) 試驗海區：本省北部及南部海區（附見漁場圖）。

(三) 調查指導人員：由本所漁務系及省漁管處派員隨船會同執行，茲將各航次派出人員名次列表如下：

航次	調 查 指 導 人 員 姓 名	備 考
1	技正曾梅檀 技佐汝洪灝	
2	技士于汝儼 技佐王國堯、黃瑞鴻	
3	技士魏樹藩 技佐陳祥輝、黃瑞鴻	
4	技正曾梅檀 技佐黃瑞鴻 技助員林宜鈺	
5	技士于汝儼 技佐王國堯	
6	技士魏樹藩 技佐陳廷玉	
7	技士于汝儼 技佐陳祥輝	

(四) 試驗經過：本年度計先後出海試驗七航次，除一航次在本省西南部作深海漁場調查外，餘各航次皆在本省北部海區從事拖網試驗，茲將各航次試驗情形分述如下：

### 1. 第一航次試驗

於 51 年 12 月 27 日由基隆出航，駛往本省北部 210 漁區作業，於 30 日因氣候惡劣返航，旋於 31 日再度出航，至 52 年 1 月 12 日返港。此次試驗之網具為丹麥式拖網手操網式拖網（四片網），與本省一般業者使用之 500 目拖網（美式拖網），作漁獲成績比較試驗，其結果如下表。

#### (1) 網具別漁獲成績比較試驗

試網 驗具	漁 區	試網 次數	漁總 獲量	平漁 率 每網 量	漁獲種類														備 註	
					黑口	下什	海鯪	烏賊	白帶	肉魚	白鯧	紅目	中什	九母	尖梭	上什	沙條	魴		計箱
丹麥	210	33	272	8.24	97	79	2	19	17	11		9	13	11	1	1	5	7	272	
手操網式	210	11	70	6.4	32	15	2	2	10	3	6								70	
500目	210	11	109	9.9	53	21	1	6	14	3		2	4	2	2	1			109	
總計		55	451	8.2	282	115	5	27	41	17	6	11	17	13	3	2	5	7	451	

以上計試網55次(破網3次)，漁獲451箱，另有沙蝦10箱係由各次網中零星積湊成箱，故未記算在內。此次試驗由上表之情形觀察，以500目拖網(在來網)為佳，丹麥式拖網次之，手操網式拖網(四片網)不良，至以網具之構造而言，丹麥式拖網，網身較大，故其在水中網口之高度應較500目拖網為大，此次試驗結果未見理想，是否因冬季魚類靠近海底關係所致，尚待以後試驗之情形而定。

(2) 單拖網具比較試驗紀錄表



## 2. 第二航次試驗

此次試驗因受氣候影響，先後出航兩次，於 1 月 15 日至 20 日及 1 月 31 日至 2 月 11 日，計出海作業 18 天，投網 85 次，試驗網具以丹麥式拖網與 500 目拖網作漁獲成績比較，實施海區為本省北部 217, 273, 218, 274, 275 等五個漁區，其結果如下表。

## (1) 網具別漁獲成績比較試驗

漁區	試驗網具	試驗網次	漁獲總量	平均每網漁獲量	漁獲種類										備考	
					白鯧	白帶	白口	海鰻	烏賊	土托	鱸魚	上什	中什	上什		合計
217	500 目	23	箱 194	箱 8.4	69	62	1				3	1	2	7	49	箱 194
	丹麥	21	137	6.5	30	37		4	1				4	9	52	137
218	500 目	4	14	3.5	4	3		1	1				2	2	1	14
	丹麥	—	—	—												
273	500 目	4	11	2.7	4	2			1						4	11
	丹麥	8	49	6.1	19	7	1	1					4	17	49	
274	500 目	4	22	5.5	8	4		1	1				2	6	22	
	丹麥	14	116	8.3	32	26	2	5	4		1		5	41	116	
275	500 目	5	28	5.6	5	6			1			1	2	13	28	
	丹麥	2	8	4.0	1	3						1		3	8	
總計	500 目	40	269	6.7	90	77	1	2	4	3	1	5	13	73	269	
	丹麥	45	310	6.9	82	73	3	10	5		1	5	18	113	310	

依上表兩種網具漁獲成績比較觀察，500 目拖網計試網 40 次，總漁獲量 269 箱，平均每網為 6.7 箱，捕獲魚種較多者為白鯧 90 箱，佔總漁獲量之 33.5%，白帶 77 箱，佔總漁獲量之 28.8%。丹麥式拖網試網 45 次，總漁獲 310 箱，每網平均 6.9 箱，內較多者為白鯧 82 箱，佔總漁獲量 26.5%，白帶 73 箱，佔總漁獲量 23.5%，下什 113 箱，佔總漁獲之 36.5%。以上兩種網具漁獲成績比較結果，丹麥式拖網較 500 目拖網稍佳，但無顯著之差異。

## (2) 單拖網具比較試驗紀錄表

單拖網具比較試驗紀錄表(第二航次)

網次	月日	投時起網間	漁區	投水起網深	底質	水溫	曳網長度	轉速	曳網			獲物									
									方向	時間	時速	白鯧	白帶	白口	烏賊	鰻魚	鱸魚	上什	中什	下什	合計
1	15/1	h m 22.53 01.35	217.5 217.8	m 70 75	泥沙	16.00°C	275轉 140尋	SSW 3h	3裡 9裡	500目	3	2								4	9
2	16/1	02.05 05.05	217.8 217.5	75 70	◇	16.40°C	285 140	NNE 3	同上	◇	2	2	1							8	13
3	◇	05.40 08.40	同上	同上	◇	16.40°C	290 140	同上	同上	◇		2						1	2		5
4	◇	09.10 12.10	同上	70 72	◇	17.20°C	275 140	SSW 3	同上	◇		6									6
5	◇	12.50 15.40	217.5 217.7	72 67	◇	16.50°C	270 130	SW 3	同上	◇	1	3					1		2		7
6	◇	16.15 20.15	217.7 274.3	67 63	◇	14.50°C	同上	SW/S 4'	3裡 12裡	◇	3	1		1					1	3	9
7	◇	20.45 23.45	274.3 217.7	63 61	◇	◇	280 130	NNE 3	3.3裡 9.9裡	◇	3	1							1	3	8
8	7/1	00.15 03.15	273.9 274.3	同上	◇	14.20°C	270 130	S40W 3	同上	◇	3	1		1						2	7
9	◇	03.45 06.45	274.3 273.9	63	◇	14.50°C	280 130	NE 3	同上	◇	1	1								2	4
10	◇	07.20 10.20	273.9 274.3	63 58	◇	14.60°C	270 130	SW 3	同上	◇	1								1	1	3

11	〃	10.50 13.50	274.3 273.9	58 65	〃	14.30°C	280 130	NNE 3	3.5漚 10.5漚	〃	1	1	1	1	1	4
12	〃	15.30 17.50	同上	65 66	〃	14.40°C	275 130	S 2.3	3漚 7.5漚	丹麥	1					1
13	〃	18.35 21.35	273.9 274.3	62	〃	14.40°C	280 130	SW 3	3.3漚 9.9漚	〃	6	1	1	1		10
14	〃	22.15 01.15	274.3 273.9	65	〃	14.00°C	同上	NE 3	同上	〃	2	1				5
15	18/1	02.05 05.05	273.9 274.4	65	〃		同上	SSW 3	同上	〃	2					2
16	〃	0.540 08.40	274.3 273.9	65	〃	14.20°C	同上	NNE 3	3漚 9漚	〃						0
17	〃	10.15 13.15	274.3	60 63	〃	14.60°C	同上	SW/S 3	3.3漚 9.9漚	〃	4	3			1	26
18	〃	13.45 16.45	274.3	63 55	〃	15.60°C	290 130	N/W 3	同上	〃	5	4		1		11
19	〃	17.15 20.15	274.3	55 60	〃	16.10°C	280 130	S/W 3	同上	〃		1	1			3
20	〃	20.40 23.40	274.3	60 53	〃	15.60°C	290 130	NNE 3	同上	〃	3	1	1			7
21	19/1	00.15 03.15	274.3	53 57	〃	14.00°C	250 130	SSW 3	同上	〃	1	1			1	5
22	〃	03.50 06.50	274.3 274.5	57 54	〃	14.10°C	270 130	同上	同上	〃			1	1		2

23	〃	09.15 12.15	274.3 274.3	52 57	〃	15.50°C	290 130	N30E 3	同上	〃	3	6						5	14	
24	〃	12.50 15.50	274.3 273.9	57 66	〃		295 130	NE/N 3	同上	〃	3							2	2	7
25	〃	16.25 20.00	273.9 274.3	66 60	〃	15.10°C	280 130	SW 3.6	3.3哩 11.88哩	〃	3							1	2	6
26	〃	20.40 23.40	274.3 273.9	60 62	〃		290 130	NE/N 3	3.3哩 9.9哩	〃	2	1	1					2	2	6
27	20/1	00.10 03.10	273.9 274.3	62 60	〃		280 130	SW/S 3	3哩 9哩	〃	2	1						2	2	5
28	〃	03.45 06.45	274.3 273.9	60 65	〃	14.80°C	290 130	NE/N 3	同上	〃	5	2						1	3	11
29	〃	07.15 10.15	273.9 274.3	65 62	〃	15.20°C	280 130	SW 3	同上	〃	2	3	1					3	3	.9
30	〃	10.45 13.45	274.3 273.9	62 64	〃	15.00°C	290 130	NNE 3	4哩 12哩	〃	6	3						6	6	15
31	〃	14.10 17.10	273.9 274.3	64 61	〃	15.50°C	同上	S30W 3	3.3哩 9.9哩	〃	1	3						2	4	10
32	〃	17.40 20.40	274.3 273.9	61 65	〃	14.80°C	同上	N40E 3	同上	〃		1						1	2	4
33	20/1	21.20 00.20	273.9 274.3	65	〃		290轉 130轉	SSW 3	3哩 9哩	〃		2						4	4	6
合計											69	52	4	6	7	1	2	13	86	240





23	〃	11.10 14.10	217.7 64	70 64	〃	15.20°C	285 140	NE/N 3	同上	〃	2	7						1	10
24	〃	14.35 17.35	217.7 217.5	65 67	〃	14.80°C	290 140	NE/N 3	同上	〃	1	10							11
25	〃	18.05 21.05	217.5 217.7	66 69	〃	15.20°C	270 140	S/W 3	同上	〃	1	2					1	1	5
26	〃	21.40 00.40	217.7 217.5	69 70	〃		285 140	NE/E 3	同上	〃									0
27	5/2	01.15 04.15	217.5 217.8	70 73	〃		270 140	SSW 3	同上	〃		5			1			1	7
28	〃	04.50 07.50	217.8 275.1	73	〃	14.60°C	270 140	SW 3	同上	〃		1					1	2	4
29	〃	10.05 13.05	274.3 273.9	58 63	〃	14.30°C	285 130	NE/N 3	同上	〃	1	1							2
30	〃	13.35 16.35	273.9 274.3	63 56	〃	14.50°C	270 130	SW 3	同上	〃	1	2							3
31	〃	17.10 20.10	274.3 273.9	63 56	〃	14.80°C	280 130	NE 3	3.5呎 10.5呎	500目	1							1	2
32	〃	20.45 23.45	273.9 275.1	56 68	〃		275 130	SE/S 3	同上	〃	3	1					2	1	8
33	6/2	00.20 03.20	275.1 275.4	69 68	〃		270 140	S/W 3	同上	〃	1	1						7	9
34	〃	03.55 06.55	275.4 275.1	68 70	〃	15.00°C	285 140	NNE 3	同上	〃		1						2	3

35	〃	07.30 10.30	275.1 275.2	70 77	〃	15.40°C	280 140	ENE	同上	〃	1	2						1	4
36	〃	12.00 15.00	275.2 217.8	75 63	〃	15.20°C	285 140	N/E 3	同上	丹麥		7						2	9
37	〃	15.35 18.35	217.8 275.1	63 73	〃	15.40°C	270 140	SSW 3	同上	〃		2						2	4
38	〃	19.10 22.10	275.1 217.8	73 69	〃	14.90°C	285 140	NE/N 3	同上	〃	3						2		5
39	〃	22.45 01.45	217.8 275.1	69 73	〃		270 140	SW/S 3	同上	〃	1	1						1	3
40	7/2	02.15 05.15	275.1 217.8	73 74	〃		285 140	NE 3	同上	〃	1	1						1	3
41	〃	06.00 09.00	217.8 217.5	74 76	〃	15.60°C	同上	NE/N 3	同上	〃	1	1	1				1	1	5
42	〃	09.45 12.45	同上	76 70	〃	15.80°C	270 140	W/S 3	同上	〃	2	11					1	2	17
43	〃	13.20 16.20	同上	70 75	〃	15.60°C	285 140	ENE 3	同上	〃		7						4	11
44	〃	16.55 19.55	217.5 217.7	75 76	〃	15.20°C	270 140	SW 3	同上	〃	1							2	3
45	〃	20.30 23.30	217.7 217.5	76 78	〃	15.80°C	285 140	ENE 3	同上	〃	2						1	2	6
46	1/2	01.25 04.25	217.5 217.6	77 76	〃		同上	NE 3	同上	〃							1	1	3



## 3. 第三航次試驗

於本年 2 月 21 日由基隆港出航，至 3 月 5 日返航，此次試驗計試網 64 次，實施之海區仍為本省北部海區，試驗網具繼續丹麥式拖網手操網式拖網（四片網）與 500 目拖網作漁獲成績比較試驗，其結果如下表。

(1) 網具別漁獲成績比較表

試驗網具	漁區	試網次	漁獲總量	平均每網	漁獲種類														備考	
					白鯧	白口	海鰻	蟹	白帶	沙條	魴	烏賊	黃花	中什	上什	下什	馬加	黑鯛		嘉納
500 目		18	箱 112	箱 6.2	4	41	19	9	1	3	5	3		8	1	16		1	1	箱 112
丹麥	217	8	20	2.5	2		5	4	2		2	1	4	2	1	6				29
手操網式		12	70	5.8	12				3	3		1		5		46				70
500 目		15	56	3.74	31	1			4	1			1	5	1	11	1			56
丹麥	218	2	5	2.5										2		1				5
手操網式		9	18	2.0	1	2	9	1	2	2			1	1	1					18
500 目	總	33	168	5.1	35	42	19	9	5	4	5	3	1	13	2	27	1	1	1	168
丹麥		10	34	3.4	2		5	4	2	2	2	1	4	4	1	7				34
手操網式	計	21	88	4.19	13	2	9	1	5	3		1	1	6	1	46				88

由上表觀察，其漁獲成績較佳者，以 500 目拖網，次為手操網式拖網（四片網），而丹麥式拖網為最差，惟丹麥式拖網在此次試驗中因起網機發生故障試網次數較少，致難確定其優劣，並且此次試驗期中該海區等一般漁況，較前航次一般普遍下降，在前航次中兩種主要魚類白鯧、白帶魚，佔全漁獲之 52%，而本航次中白鯧、白帶魚僅佔全漁獲 21%，尤其白帶出現甚少，但前航次中甚少出現海鰻、白口，在本航次中則顯著增加，由此推想此期該區白鯧漁期將近終了，故一般漁況欠佳。

(2) 單拖網具比較試驗紀錄表







2	〃	19.25 23.25	217.4 217.2	64 65	〃	NE/N 4	3.3 13.2	130 285	〃	1	2	2	5
3	2 27	00.00 03.00	217.2 217.5	65 70	〃	S/W 3	3.0 9	130 270	〃	2	1	1	4
4	〃	03.35 06.35	217.5 217.2	70 69	〃	NE 3	〃	130 275	〃	1	1	1	8
5	〃	07.05 10.05	217.2 217.2	69 68	〃	WSW 3	〃	130 275	〃	〃	〃	〃	0
6	3 3	13.50 16.50	218.6 218.5	81 87	〃	WSW 3	〃	150 285	〃	〃	2	1	3
7	〃	17.20 20.20	218.5 218.7	87 88	〃	SW 3	〃	150 270	〃	〃	〃	1	2
8	3 4	23.40 02.40	217.8 217.5	82 76	〃	N 3	3.2 9.6	150 265	〃	〃	〃	2	2
9	〃	03.15 06.15	217.5 217.8	76 78	〃	S 3	3 9	150 280	〃	〃	1	1	5
10	〃	08.15 11.15	217.8 217.5	77 73	〃	N/E 3	〃	150 280	〃	〃	1	1	3
1	2 27	11.35 14.35	217.2 208.8	63 63	〃	NE/N 3	3.2 9.6	130 275	四片網	3	1	1	5
2	〃	15.05 18.05	208.8 217.2	63 64	〃	SW/S 3	〃	130 270	〃	2	〃	〃	2
3	〃	18.35 21.35	217.2 217.1	64 64	〃	〃	〃	130 270	〃	1	〃	〃	1



16	◇	14.35 17.35	218.5 218.5	85 85	◇ ◇		NE 3	3.3 9.9	150 260	◇ ◇								1			6		7	
17	◇	18.15 21.15	218.5 218.3	85 79	◇ ◇		NE 3	◇ ◇	◇ ◇	◇ ◇	1										9		10	
18	◇	22.15 01.15	218.3 218.3	79 79	◇ ◇		SW/S 3	3.2 9.6	150 275	◇ ◇	1							1			1		3	
19	3	01.50 04.50	218.3 218.3	79 78	◇ ◇	16.2	NE 3	◇ ◇	150 260	◇ ◇	3							1			1		6	
20	◇	05.20 08.20	218.3 218.2	78 78	◇ ◇		W/S 3	◇ ◇	◇ ◇	◇ ◇											1		2	
21	◇	09.10 12.10	218.2 218.2	78 81	◇ ◇		WSW 3	3 9	150 280	◇ ◇													2	
計合											50	43	34	14	12	8	8	5	6	23	4	80	1	1 290

## 4. 第四航次試驗

於 52 年 3 月 19 日出海，4 月 6 日返航，計出海 19 天，試網海區為 209, 210, 217, 273, 274, 275, 200 區等計試網 100 次其中丹麥式拖網 33 次，漁獲為 222 箱，每網平均為 6.73 箱。500 目拖網 67 次，漁獲為 350 箱，每網平均為 5.22 箱。其漁獲成績比較試驗結果如下

## (1) 網具別漁獲成績比較表

試網 驗具	漁 區	試 網 次	漁 獲 總 量	平 均 每 網 量	漁 獲 種 類													備 考		
					中 什	下 什	白 口	白 鰓	海 鰻	白 帶	牛 舌	上 什	魴	蟹	黃 花	烏 賊	鮫		合 計	
500 目 丹 麥	209	3	6	2	1	3			1							1			6	
		2	6	3		1			3							2			6	
500 目 丹 麥	210	5	19	3.8	4	5			8	2									19	
		4	15	3.72	1	1		2	6	3								2	15	
500 目 丹 麥	217	20	102	5.1	8	17	5	4	16	4		3	12	25	5	2	1	102		
		3	17	5.66	1		1	5	3				2	5					17	
500 目 丹 麥	273	15	102	6.8	4	13	3	2	27	24		3	3	18	3	1	1	102		
		4	45	11.25	5	5	1	1	6	13		2	3	7		1	1	45		
500 目 丹 麥	274	12	64	5.33	1	4		3	18	23		4	1	8	1	1		64		
		14	115	8.21	4	3	45	5	24	18	6	1	7			1	1	115		
500 目 丹 麥	275	2	7	3.5	2	2			1						2			7		
		6	24	4	1	3	10		9			1						24		
500 目 丹 麥	總 計	57	300	5.26	20	44	8	9	71	53	0	10	17	53	9	4	2	300	本航次內 200 區僅 500 目試網未作比 較試驗故未列入本 表內。	
		33	222	6.73	12	13	57	8	53	37	6	4	14	12	0	2	4	222		

依上表比較結果，丹麥拖網為 6.73 箱，500 目拖網為 5.26 箱，兩者相差為 1.47 箱。丹麥拖網較佳。

## (2) 單拖網具比較試驗紀錄表





23	"	10.10 13.10	273.9 274.3	60 58	"	16.2	"	S/W 3	"	260 3.0	"	1	9	1	1	11
24	"	13.45 16.45	274.3 273.9	58 53	"		"	NNE 3	"	265 3.0	"	1	2	1	1	5
25	"	17.15 20.15	273.9 217.7	53 63	"		"	NE/E 3	"	275 3.3	"	1	1	2		4
26	"	20.45 23.50	217.7 273.8	63 52	"		"	SW 3	140	255 3.3	"	1	1	1	1	4
27	3 24	01.20 04.20	273.8 273.9	52 57	"		"	ENE 3	"	285 3.2	"	1	1	1	1	2
28	"	05.05 08.05	273.9 217.7	57 66	"		"	"	"	"	"	1	2	1	1	10
29	"	08.40 11.40	217.7 274.3	66 63	"		"	SW 3	"	255 3.0	"	1	3	1	1	7
30	3 24	12.15 15.15	274.3 274.5	63 54	"	17.3	"	SW 3	130	255 3.2	500		5	1		6
31	"	16.00 20.00	274.5 273.9	54 55	"		"	NE 4	"	285 3.0	"	1	6	1	1	9
32	"	20.35 23.35	273.9 274.3	55 55	"		"	SW 3	"	255 3.0	"	1	2	1	1	5
33	3 25	00.15 03.15	274.3 273.9	55 60	"		"	NE 3	"	285 3.0	"	1	2			3
34	"	03.45 06.45	273.9 274.3	60 57	"		"	SW 3	"	255 3.0	"	2	2	2	1	5





59	3 30	23.25 02.25	210.4 210.2	78 72	∕		160	NE/N 3	285 3.3	∕		1	2	1				4
60	∕	05.50 08.50	200.6 200.8	85 89	∕	17.8	160	SSW 3	265 3.3	500	1							1
61	∕	09.25 12.25	200.8 210.2	89 78	∕		∕	SW 3	∕	∕	2	2	5	1				10
62	∕	13.20 16.20	210.2 200.9	78 85	∕		∕	N/E 3	270 3.3	∕	1		7			1		9
63	∕	16.50 19.50	200.9 200.8	85 87	∕		∕	SSW 3	275 3.3	∕	1		5					6
64	∕	20.20 23.20	200.8 200.9	87 93	∕		170	E 3	270 3.3	∕	1		1					2
65	3 31	01.20 04.20	200.9 210.2	89 77	∕		160	SW 3	275 3.3	∕			1					1
66	∕	05.05 08.05	210.2 200.9	77 86	∕	16.0	∕	NE 3	265 3	∕	1		3	1				6
67	∕	08.50 11.50	200.9 200.8	87 73	∕		∕	W 3	270 3.3	∕			3					3
68	∕	12.01 15.40	200.8 200.8	73 89	∕		150	SSE 3	280 33	∕	1		3			1		5
69	∕	16.35 19.35	200.8 210.2	89 90	∕	mS	∕	SW/S 3	275 3.3	∕	1		1					2
70	∕	20.40 23.40	210.2 210.2	90 72	∕	mS	160	WSW 3	275 3.3	∕			1					1







## 5. 第五航次試驗

本航次試驗新編北歐式拖網，於 52 年 4 月 12 日由基隆出航，同月 22 日返航，計出海 11 天試網 51 次，實施海區本省北部 392, 223, 213, 212, 210, 218, 219, 388 等區，試驗結果如下：

## (1) 網具別漁獲成績比較

試網 驗具	漁 區	試 網 次	漁 獲 總 量	平 均 每 網 量	漁 獲 種 類												備 考	
					白 鯧	赤 鯧	白 帶	黑 口	肉 魚	鰻 魚	秋 姑	烏 賊	沙 條	上 什	中 什	下 什		合 計
500 目	210	23	152	6.6	2		70	24	2	5		1	13	4	7	24	152	其他漁區因投網次數較少，亦未作網具比較試驗，故未列入表內。
北歐式		10	41	4.1		1	36						1	1	1	1	41	
500 目	合	33	193	5.85	2	1	106	24	2	5		1	14	5	8	25	193	
北歐式	計																	

以上為兩種網具同在 210 區試驗比較之結果，其中北歐式拖網試網 10 次，總漁獲量 41 箱，平均每網為 4.15 箱。500 目拖網計試網 23 次，總漁獲量為 152 箱，平均每網為 6.6 箱，兩者漁獲成績以 500 目拖網為佳，惟此次試驗因氣候之關係北歐式拖網試網次數甚少，故尚難確定其優劣，但以兩種網具構造觀察，北歐式拖網網型在兩袖及網身方面均較 500 目拖網為大，此次試驗是否為沉浮配備不妥尚待研究下次試驗改進之。

## (2) 單拖網具比較試驗紀錄表











## 6. 第六航次試驗

此次繼續丹麥式、北歐式拖網與 500 目拖網作漁獲成績比較試驗，由海慶試驗船在本省北部海區實施，於本年 5 月 4 日出海至同月 17 日返航，計試網 73 次，其中丹麥式拖網試網 34 次，北歐式拖網試網 23 次，500 目拖網試網 16 次，試驗結果如下：

## (1) 網具別試驗成績比較

本航次在各海區總計試網 73 次，除 275 區未列入內外，實際試網 62 次，其中丹麥式拖網試網 34 次，北歐式拖網試網 22 次，500 目拖網試網 16 次，其漁獲成績比較結果如下表。

試網 驗具	漁 區	試 網 次	漁 獲 總 量	平 均 獲 量	漁 獲 種 類											備 考		
					海 鰻	下 什	白 帶	白 口	中 什	白 鯧	黑 口	黑 鯧	盤 仔	鱈 魚	上 什		牛 舌	合 計
500 目		11	箱 103	箱 9.35	54	17	10		6		14		2				箱 103	
丹麥	210	10	67	6.7	53	8	3	2	1		0						67	
北歐式		12	132	11.0	82	24	21		4						1		132	
500 目		2	5	2.5	1	2					2						5	
丹麥	217	11	62	5.63	8	33		16	5								62	
北歐式		2	5	2.5		3	1	1									5	
500 目		3	20	6.7	1	5	3	5	2			3			1		20	
丹麥	274	7	32	4.55	2	13	3	6			6		2				32	
北歐式		6	8	1.32	3	1			3							1	8	
500 目		0																
丹麥	208	6	56	9.3	2	18	13	9	2	11		1					56	
北歐式		2	40	20		9	20	2	1	6		2					40	
500 目	總 計	16	128	8	56	24	13	5	8		16	3	2		1		128	275 區僅由北歐式試網，其他網具未作比較試驗，因此該漁區未列本表內。
丹麥		34	217	6.4	65	72	19	33	8	11		7		2			217	
北歐式		22	185	8.4	85	37	42	3	8	6		2			1	1	185	

依上表三種網漁獲成績比較，以北歐式拖網為最佳，平均漁獲量為 8.4 箱，500 目拖網次之，平均漁獲量為 8 箱，丹麥式拖網較差，平均漁獲量為 6.4 箱。

## (2) 漁場別試驗成績比較表

此次試驗海區為本省北部海 210. 217. 274. 208. 275. 等五個海區，其試驗結果如下表。

漁區	網具別	試網次數	故障網次數	總漁獲量	平均每網漁獲量	備註
二一〇區	500 目	11		103	9.3	
	丹麥	10	2	67	8.4	絞網板 2 次
	北歐	12	1	132	12.0	吃泥 1 次
二一七區	500 目	2	1	5	5.0	網機故障 1 次
	丹麥	11		62	5.6	
	北歐	2	1	5	5.0	破網 1 次
二七四區	500 目	3		20	6.7	
	丹麥	7	2	32	6.4	囊網被鯊咬破 2 次
	北歐	6	4	8	4.0	吃泥 3 次，破網 1 次
二〇八區	500 目	0		0	0	
	丹麥	6		56	6.3	
	北歐	2		40	2.014	
二七五區	500 目					
	丹麥					
	北歐	1		4	4.0	

依上表觀之三種網具，在各海區試驗比較結果，在 210 區試驗之情形，以北歐式拖網漁獲成績為最佳，平均每網漁獲量為 12 箱，500 目拖網次之，平均每網漁獲量為 9.3 箱，丹麥式拖網較差，平均漁獲量為 8.4 箱。在 217 區試驗之情形，三種網之成績比較極為相近，500 目拖網與北歐式拖網漁獲成績平均為 5 箱，丹麥式拖網較佳，平均為 5.6 箱。至 274 區三種網之試驗情形，500 目拖網與丹麥式拖網相同，北歐式拖網因沉網部附鏈過重網吃泥關係不如理想。208 區丹麥式拖網試驗 6 次，平均漁獲量為 9.3 箱，北歐式拖網在該區試驗時將沉網部之附鏈減去 75 斤，試驗 2 次每網平均為 20 箱，成績甚為良好，惟以後因接獲通知該區禁止作業，乃轉回 217 區作業。

北歐式拖網在前航次試驗中成績不如理想，此次試驗將該網沉網部由兩袖前端起沿至網口處止，附加鐵鏈 176 臺斤，腹網部添加力網兩條，附加鐵鏈 5 斤，囊網部亦附加鐵鏈 5 斤，以上計重 207 臺斤，經在 210 區（水深約 100 公尺左右）試驗結果成績頗佳。以後轉至東引島 274 區後，該區一般水深較 210 區為淺，經試驗 6 次因吃泥成績不如理想，旋又改至 208 區作業，將該沉網部之鐵鏈減去 75 臺斤後，試驗結果甚為良好。

### (3) 單拖網具比較試驗紀錄表









47	18.20 21.20	217.3 217.8	68 72	"	E/N 3	3.2 9.6	135 270	"									1	2	5
48	21.55 00.55	218.1 217.3	72 75	"	SSW 3	3.2 9.6	135 280	"	1									2	3
49	01.25 04.35	217.3 217.2	75 68	"	WNW 3	3.2 9.6	135 265	"	2								1	3	6
50	05.05 08.05	217.2 208.8	68 66	"	NNE 3	3.2 9.6	135 265	"		1	1	1						5	8
51	08.30 11.30	208.8 217.3	66 69	"	S/E 3	3.2 9.6	135 275	"		3								5	10
52	12.05 15.05	217.3 208.8	70 64	"	N/W 3	3.2 9.6	135 265	"		4	3	2					1	2	12
53	15.35 18.35	208.8 217.2	64 68	"	S 3	3.2 9.6	135 280	"		2	2							2	6
54	19.15 22.15	217.3 217.5	68 69	"	SW 3	3.2 9.6	135 280	"	2								1	3	6
55	23.40 02.40	217.5 217.6	69 74	"	ESE 3	3.2 9.6	135 265	"	2								1	3	7
56	03.10 06.10	217.6 217.5	74 78	"	SSW 3	3.2 9.6	135 280	"										2	2
57	09.35 12.35	217.2 208.8	67 65	"	N/E 3	3.2 7.6	135 280	北歐		10	1	3	1					5	20
58	13.15 16.15	208.8 217.3	65 68	"	S/W 3	3.2 9.6	135 310	"		10	1	3	1				1	4	20





## 7. 第七航次試驗

本航次依照計劃調查東沙島附近深海區漁場，惟海慶船因起網機曳網長度有限，故改至臺灣堆西南海區水深 93~150 公尺水域範圍內實施，並以北歐、丹麥式拖網與 500 目拖網，作漁獲成績比較試驗，本年 5 月 23 日自基隆出航，於 6 月 4 日結束返航，茲將調查結果分述如下。

## (1) 各海區一般漁況

此次調查之海區為 305, 306, 319, 318, 317, 316, 329, 328 等九個區，計試網 44 次，總漁獲量 150 箱，平均每網除破網外為 4.8 箱，茲將各區一般漁況列表如下：

漁區	試網次數	漁獲總量	除平均破網外每網量	漁獲物											備註	
				扁鯨	圓鯨	紅鯷目	長鯛	金線	海鰻	白帶	狗母	中什	下什	合計		
305	2	10	5.0		4						1	3	1	1	10	
306	17	91	5.3		22						18	19	8	24	91	
316	3	9	4.5			1		3	1				3	1	9	內 1 網次無魚
317	14	32	4.0	9		3	7	2					6	5	32	內破網 1 次無魚 5 次
318	1	0	0												0	無魚
319	1	0	0												0	無魚
328	2	4	2.0					3					1		4	
329	3	4	2.0			1		2					1		4	內無魚 1 次
339	1	0	0												0	無魚
總計	44	150	4.6	9	26	5	7	10	1	19	22	20	31	150		

以上各區一般漁況以 305, 306, 316, 317 等四個區較佳，其他各區一般概屬不良。至深海調查試驗此次在 318, 319 兩海區試探情形，在水深 200 公尺以上試網 1 次無漁獲，並且網具配置之塑膠浮因深水壓力大之關係而破裂。

## (2) 網具別試驗成績比較

本航次總計試網 44 次，除破網及不完整作業 11 次外，實際試網 33 次，其中 500 目拖網試次，丹麥式拖網試 4 次，北歐式拖網試 22 次，其網具比較結果如下表。

試網 驗具	漁區	試網 次數	漁獲 總量	平均 每網 量	漁獲種類							備 考
					扁鯨	紅鯷 目	長 鯛	金 線	中 什	下 什	合 計	
500 目 北歐式	317	9	箱 20	箱 2.2	箱 9	箱 3	箱 3	箱 2	箱 3	箱	箱 20	
		5	箱 12	箱 2.4			箱 4		箱 3	箱 5	箱 12	
500 目 北歐式	合 計	14	箱 32	箱 2.3	箱 9	箱 3	箱 7	箱 2	箱 6	箱 5	箱 32	其他 305, 306, 316, 318, 319, 328, 339, 337 等區均未作網具比較故未列入本表內。

## (3) 單拖網具比較試驗紀錄表









## 五、試驗結果

## (一) 網具別試驗成績總比較

根據七航次總試網計 444 次，以考察各種網具漁獲成績，其結果如下表。

網具別	試網次數	漁獲總量	平均每網漁獲量	以五〇〇目網平均量為比例	備註
500 目拖網	210	1,272	6.05	100	七航次總計數
丹麥式拖網	154	1,063	6.9	114	六航次總計數
北歐式拖網	48	349	7.27	121	三航次總計數
手操網式拖網	32	158	4.93	81	二航次總計數

## (二) 網具別與魚種關係之考察

依據六航次，在本省北部海試驗結果，將所獲之魚類，以捕獲量最多之七種魚類加以考察，以觀各該網型對魚種之關係，茲表述如下：(A B C D 以五百目魚種平均數為準之網具別與魚種關係)

項	魚種	魚種							備註
		白鰷	白帶	白口	海鰻	下什	黑口	烏賊	
五〇〇目拖網	漁獲量(箱)	137	241	57	182	223	91	18	試網204次
	平均(箱)	0.67	1.18	0.28	0.89	1.09	0.45	0.09	
	A	100	100	100	100	100	100	100	
丹麥式拖網	漁獲量(箱)	103	147	91	129	282	99	27	試網150次
	平均(箱)	0.69	0.98	0.61	0.86	1.88	0.66	0.18	
	B	103	83.0	217.8	96.6	172.5	146.7	200	
北歐式拖網	漁獲量(箱)	6	78	4	85	47	—	—	試網27次
	平均(箱)	0.22	2.89	0.15	3.15	1.74	—	—	
	C	32.8	245	53.6	354	159.6	—	—	
手操網式拖網	漁獲量(箱)	19	15	2	11	61	32	1	試網32次
	平均(箱)	0.59	0.47	0.06	0.34	1.91	1.0	0.03	
	D	88.0	40.0	2.1	38.2	175.2	222.2	33.0	

## 六、檢 討

綜合四種網具之試驗，雖因無測定網位儀器未獲得確定性結論，然就以漁獲之成績比較，與作業中實際情形觀察，尚可窺視其梗概，茲為進一步明瞭各該網型基本特性起見，將該四種網圖以假設縮結一成後，計算出其形狀大小，作一漁具構造比較檢討，藉以明瞭各該網之性能，以下論及之問題，乃以該網在不受外力環境之影響下計算繪製，其在側面圖上之網型高度及網身各段之高度，係按網身成正圓形時之高度，當然在實際上是可能如此，但為了易於分析檢討，茲繪圖說明於後。

### (一) 四種網設計檢討

四種網型照各該網之規格尺寸計算，以北歐式拖網為最大，手操網式拖網及丹麥式拖網次之，500目拖網為最小，詳細規格如下：

1. 北歐式拖網：全長 158.24 尺，袖長 78.5 尺，背（腹）網長 35.64 尺，胴網長 23.76 尺，囊網長 23.1 尺，網高附見側面圖於後。
2. 手操網式拖網：全長 144.98 尺，袖長 58.7 尺，背（腹）網長 31.6 尺，胴網長 32.28 尺，囊網長 22.8 尺，網高附見側面圖。
3. 丹麥式拖網：全長 140 呎 10 吋，袖長 41 呎 1 吋，背（腹）網長 39 呎 4 吋，胴網長 40 呎 5 吋，囊網長 20 呎，網高如側面圖。
4. 500 目拖網：全長 109.6 尺，袖長 42.5 尺，背（腹）網長 28.8 尺，胴網長 18.3 尺，囊網長 20 尺，網高如側面圖。

### (二) 四種網之構造差異

1. 袖網部份：A. 袖長：北歐式拖網最長 78.05 尺，手操網式拖網 58.3 尺，500 目網 42.5 尺，丹麥式拖網 41 呎 1 吋。  
 A. 袖網最高部份：北歐式拖網 31.68 尺，丹麥式拖網 40.6 呎，手操網式拖網 59 尺，500 目拖網 22 尺。  
 C. 袖網最低部份：北歐式拖網 14.2 尺，手操網式拖網 9 尺，丹麥式拖網 23 呎，500 目拖網 7.7 尺。

由上觀之，四種網之袖網中，以手操網式拖網之前後，高度差別最大（斜度大）且長，500 目拖網之斜度雖大，但其長度且最短，丹麥式拖網斜度不大，長度較 500 目拖網為長（詳見各網側面圖）。至以四種網型試驗中之情形觀察，丹麥式拖網之袖網較網身為短，而其曳速之幅度為大，在較快速之曳行下對網口之影響較小，而北歐式拖網手操網式拖網較丹麥式拖網甚長，其曳速則以較緩之速度下曳行為佳。再以袖網之作用而言，袖網長者掃海面積大，而袖網短者對捕獲離海底部稍高之魚類為佳。

2. 天井網部份：以手操網式拖網之天井網較長，其斜度亦較大，餘三種網之天井網斜度較手操網式拖網為緩，因此手操網式拖網之天井網對網身之影響較大。

3. 網口部份：網口之形狀及大小，為決定漁獲多寡之主要因素，網口形狀大小除視網之設計及沉浮子力網等配備外，尚受對水曳速（網目大小之設計），曳網長短粗細，網板形狀及角度（手網及曳網力中心選擇），手網長短等因素。

今以四種網口之圓周徑大小觀察，丹麥式拖網之網口為最大，其直徑 32 呎，次為手操網式拖網 26 尺，北歐式拖網 25.88 尺，最小為 500 目拖網 22 尺。上述之網高係以網口呈正圓形時之直徑數字，實際網口在海中曳行時兩側受袖網之影響，可能形成，各種不同之橢圓形狀，再者網口之後部又

有背腹胴網囊網等阻力牽制，均能使網身及網口變形，天井網及三角網之設計不當，亦可影響網口，上列之數字僅供分析研究之參考。

4. 網身部份：依網形及水阻力之大小觀察在四種網具中，丹麥式網袖短目大，宜於較快速曳行，500目拖網及手操網式拖網次之，而北歐式拖網則因網身大袖長目小，故適宜慢速曳行。由此可知網身面積及目大之決定，對網內逆水速度及網受水阻力大小影響最大，所以設計網時須先視漁場資源（主要漁獲物）狀況情形，在什麼漁場漁期中，應用何種網具捕撈方能發揮漁撈之最高效能。

#### 5. 囊網部份：

四種網之囊網長，以手操網式拖網為最長 22.8 尺，次為北歐式拖網 20.8 尺，其他丹麥式與 500 目拖網皆為 20 尺。茲以漁具之觀點言，囊網之大小長度，除配合網身之長短與袖網之長度比例外，並囊網網之目大小亦為重要因素，因其在曳網航行中受水之阻力，對網身之穩定性有關。

### (三) 三種網型之綜合檢討

#### 1. 丹麥式拖網

該網總長為 140 呎 9 吋，袖長與網身長（背、腹、胴、囊、網等）之比例為 41 呎 1 吋：92 呎 2 吋 = 1：2.24，而囊網改用 500 目後，其比例為 41 呎 1 吋：97 呎 9 吋 = 1：2.49，網身形狀受袖網之影響較少，故在曳航時曳速之變化適宜幅度較大。又該網之袖網形狀短而高，其前端呈燕尾狀，如沉浮子手網及縮結等配置適當，則袖網可合理提高。網身之一般高度及長度均較手操網式拖網及 500 目拖網為大，若依其長度較他網為長之觀點來看，適宜於較快速曳行，且其穩定性似較佳，惟其網線材料使用合成纖維，其比重較棉線加染柏油者為輕，再者網身周圍較他網為大，而受水之阻力亦大，因此在拖網時網身易於飄浮離底，對於網身之穩定性不無影響，如於腹網等接觸海底部份之網片改用比重較大之網線，或施以適當之力網（有沉降作用）及鏈條等配置，似可對網之形狀有益。又該網之網身及袖網之比例較他網為大，袖網前端成 V 字型，網口周圍亦最大，故不但適宜於較快曳行捕獲較離底高之魚類，且亦適合用於中層拖網。

#### 2. 手操網式拖網

該網乃為仿效日本式試驗之手操網式拖網，其目的為促使其網口提高及網內逆水速度之減少，其特點為袖網之構造增設兩側網，通常手操網之袖網由 2~3 片或 6~7 片網縫合製成，而該網則僅用一片網，其網身網口之形狀，近似正方形，兩側之網目較背、腹網為大（4.5 寸：3.5 寸），該網雖為四片縫合，但其網口之周圍仍較丹麥式拖網為小（81.8 尺：100 呎 10 吋），以彼等網身一般高度及長度而言，手操網式拖網較丹麥式拖網稍低而短（86.5 尺：97.9 呎），然袖網之長度則比丹麥式拖網為長（58.1 尺：43 呎），此為該兩種網型最大差異處，惟試驗目前為止，兩種網之漁獲率雖有不同，但手操網式拖網，因試驗次數較少，致難作確定性之結論。

#### 3. 北歐式拖網

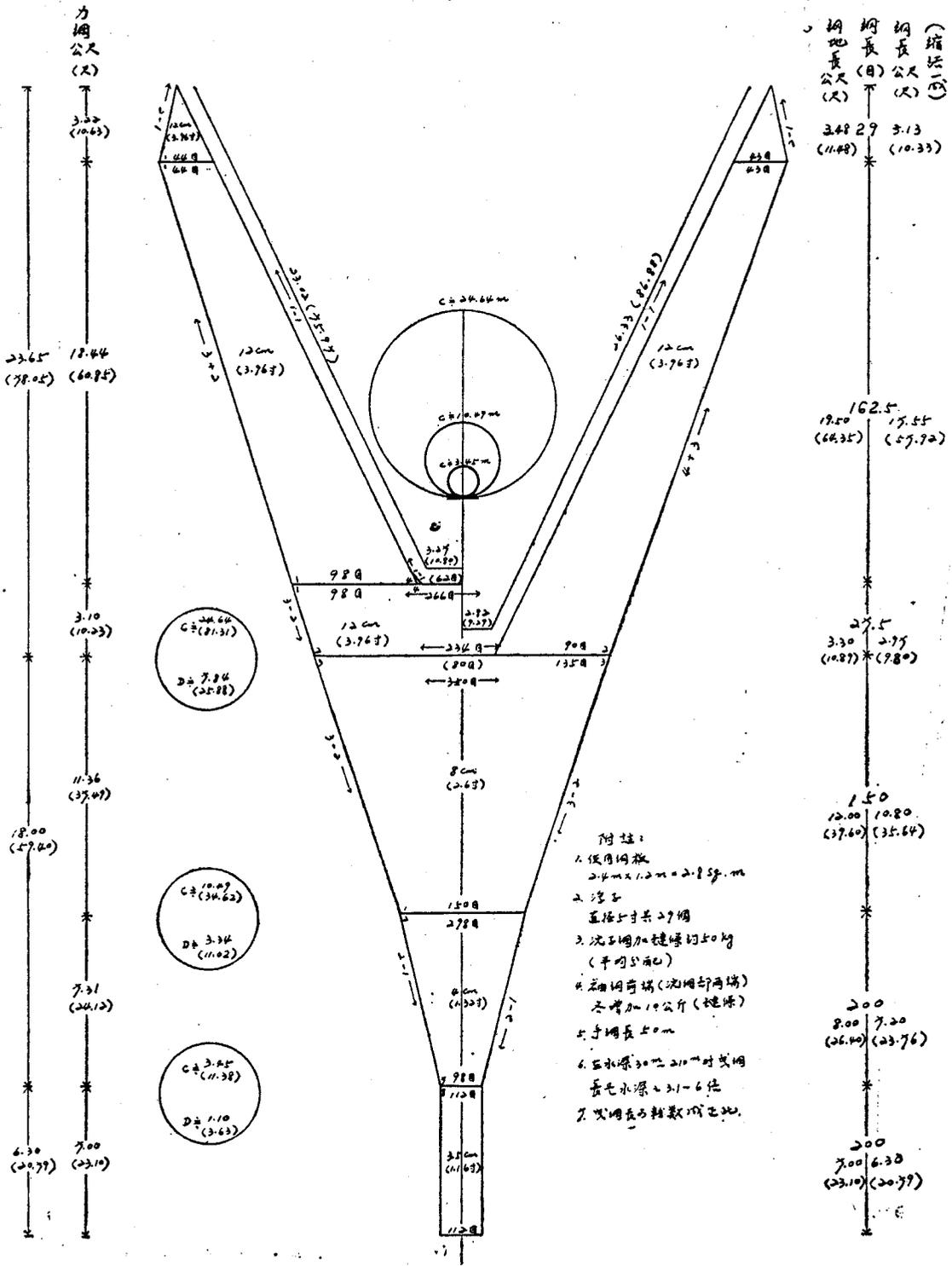
該網為所有試驗型中最大之一種，其網型之設計兩袖網特長（78.05 尺：80.19 尺），幾與網身相等，其優點為掃海面積廣，但拖網曳行則因袖長目小宜緩速，不若丹麥式拖網型可作快速曳行，因其兩袖長對快速曳行網口則受影響，該網全長 158.28 公尺，較 500 目拖網長 50.64 公尺，加以網身網目較小曳網受阻較大，而海慶試驗船通常在試網中之轉速在 290~300 轉數間，幾與該船平時航行之轉數相同，若將網目放大與 500 目拖網相同，其網之重量可減輕，而曳網所受之阻力亦可減少。

#### 4. 500 目拖網

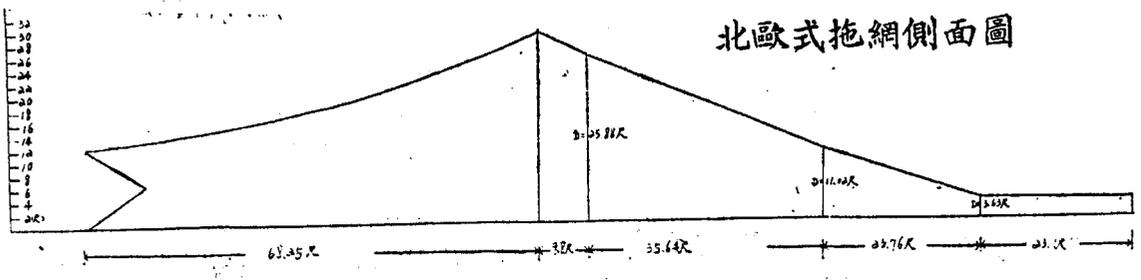
該網在四種網型中為最小者，其袖網與網身之比例為 1：1.5 尺，與手操網式相同，該網為中漁公司網廠製，用合成纖維編織，其規格與其他公司一般漁船使用者相同。



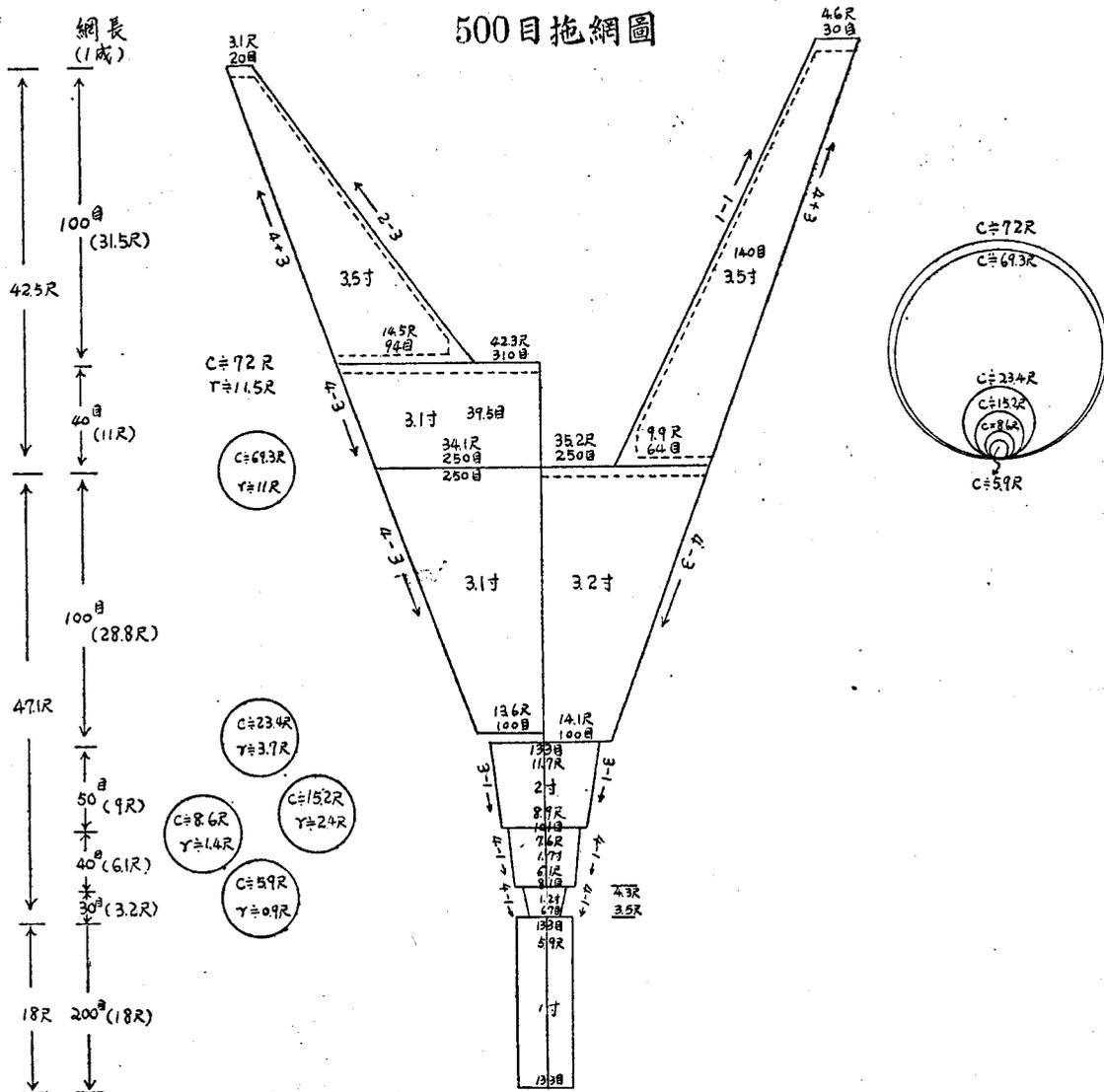
北歐式拖網圖



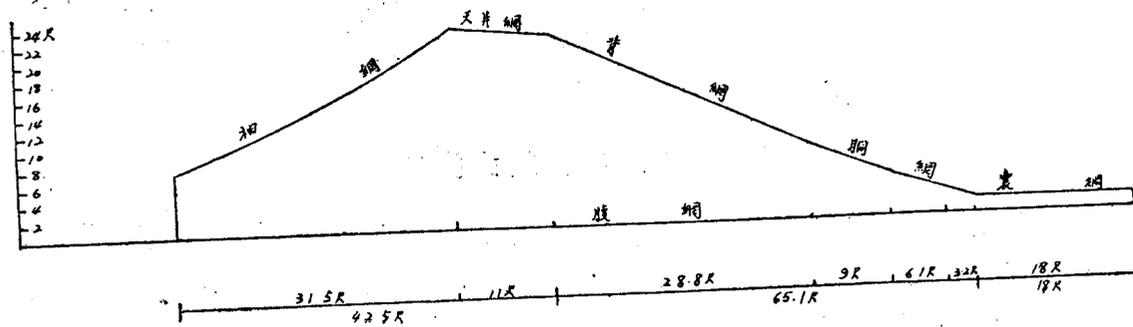
北歐式拖網側面圖







500目拖網側面圖



## 七、改進意見

### (一) 北歐式拖網

該網原為北歐國家捕撈鯖、鱈、烏賊及其他較小魚類所設計，此次經在本省近海試驗結果，漁獲成績頗佳，惟該網原設計捕撈小型魚類，故其各部網目較小，拖網時受之阻力甚大，在馬力較小之漁船拖力不足，擬將該網在原網型不變之原則下，將其網目酌予放大，以減輕船之負荷適合本省一般漁船使用，茲將該網各部網目調整改進附表如下：

北歐式拖網原各部網目規格				北歐式拖網調整改進網目規格			
上袖	68.25尺	目大	3.96寸	上袖	68.03尺	目大	4.5寸
下袖	78.05尺	◇	3.96寸	下袖	77.55尺	◇	4.5寸
天井	9.80尺	◇	3.96寸	天井	9.52尺	◇	4.5寸
背腹網	35.64尺	◇	2.6寸	背腹網	35.59尺	◇	3.5寸
胴網	23.76尺	◇	1.32寸	二段 胴網	12.60尺	◇	1.2寸
囊網	20.79尺	◇	1.16寸	囊網	11.17尺	◇	1.7寸
週 圍				週 圍			
背腹網部	81.31尺			背腹網部	81.00尺		
胴網部	34.62尺			二段 胴網部份	28.80尺 18.48尺		
囊網部	11.38尺			囊網部	7.60尺		

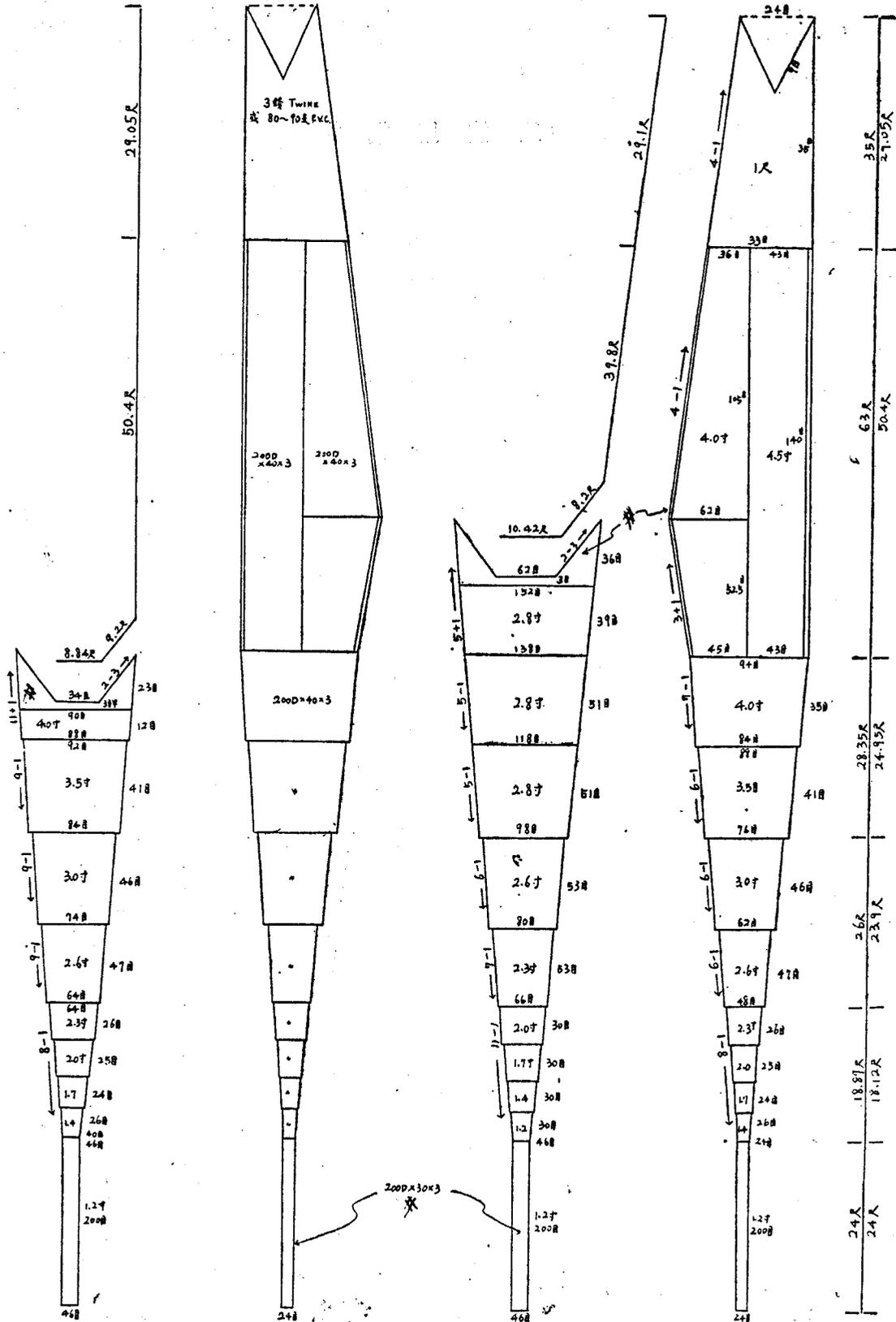
### (二) 丹麥拖網

丹麥式拖網在各航次試驗中，一般漁獲情形較 500 網目拖網與手操網式拖網為佳，該網網身大袖網短而高，故網口張開高度大，經試驗結果，對於捕獲離底較高之棲息魚類為佳，並已為中漁公司拖網船所採用，惟其網目較大，中小型魚類易於漏逃，現除將囊網部網目縮改與 500 目拖網相同外，至天井背網部網目亦應改為 4.5 寸為佳。

### (三) 手操網式拖網

該網為仿照日本水產學會誌內，葉室親正先生研究單拖網漁業一文，所論各點仿照手操網型四片設製，茲經試驗結果，漁獲成績未見理想，並在試驗中發現魚類有留滯於胴網不能進入囊網袋中，此種現象考其原因，可能為在設計時各部網目配合不當，網內逆水不易排出，網身不穩定關係所致，故該網須再重行設計。將各部網目按照比例縮減，茲附設計圖於下。

手操網式拖網圖



#### (四) 網線選用問題

依據國外一般資料，單拖網船所用之網線在 20 公斤拉力之負荷下即符標準。但本省業者為求網具耐用，而多採用粗大網線編製，因此網身不但加重而受水之阻力亦增大，倘選用質佳細小之網線，可使網身增大網口提高，漁獲量當可增加。

#### (五) 使用網板

各種不同網型之拖網，因其設計不同而皆各具有不同之特性，故在使用舊網板時，應針對網之形狀阻力之大小等不同特性重行設計，目前試驗網具中，皆採用胡氏彎型網板。今為配合中層拖網試驗及提高網口起見，擬設計試驗立型網板，以期提高單位生產量。

拖網試驗漁場圖

