

第一 漁 撈 部

1 海上防空演習監視

横須賀鎮守府ニ於テ實施セラレタル海上防空演習ニ防空監視船トシテ試験船白鳥丸（機船、總噸數269、噸78、主機關無空氣噴油4サイクルディーゼル機關純馬力450馬力）ヲ自昭和16年3月31ヨリ至翌4月6日及10月12日ヨリ至同月21日ノ2回同演習終了迄參加センメタリ。

2 南支海南島漁業調査

行詰レル縣下主重要漁業タル打瀬網漁業ヲ事變下皇軍占領地海區ニ於テ更生ヲ計ルベク之ガ基礎調査ノ爲指導船白鳥丸ト共ニ之レニ必要ナル漁船ヲ縣下打瀬網漁船中ヨリ2隻ヲ備船シ南支海南島ニ派遣調査ヲ行ヒタリ詳細ハ別冊ヲ以テ報告ノ豫定ナリ、

3 鮫底延繩漁業指導

毎年5月初旬ヨリ11月初旬ニ到ル期間ニ於テ伊勢、三河兩灣及握美外海ニ於ケル各種延繩及一本釣潜水漁業並ニ其ノ他縣下各漁業ノ全般ニ亙リテ被害ヲ蒙リ居レル平頭鮫ノ被害防止對策ノ一端トシテ知多郡水産會ニテ施行セラレタル鮫底延繩漁業ノ實施ニ當リ漁具ノ貸與方及該漁業ノ實地指導ノ依頼有リタルニ付キ5月26日漁具資材ノ貸與ヲナシ之レガ製作指導ニ着手シ7月7日第1回出漁以來操業上ノ指導ヲナシ、8月30日日本事業終了迄之レヲ繼續セリ。

4 鮪延繩漁業試験

前年度ニ繼承シ鮪延繩漁業試験ヲ施行セリ。

試験船 機船 白鳥丸 總噸數 269.噸78、無空氣噴油ディーゼル機關 純馬力 450馬力

試験期間 自 昭和16年11月4日

至 昭和16年12月16日

試験海區 北太平洋南部

乗組員 船長以下28名

出漁回數 1回

漁具 鮪延繩

餌料 鹽鱈、冷凍鱈、冷凍秋刀魚

漁獲物 めばち 133尾。 きはだ 565尾。 くろかは 197尾。 まかじき 3尾。 ばせろかじき 17尾。 だるま 11尾。 かつを 67尾。 びんなが 7尾。 おきさはら 14尾。 かます 9尾。 しろかは 1尾。 もろさめ 10尾。 ひらがしらさめ 120尾。 よしきり 14尾。 おながさめ 6尾。

漁獲金 32,135圓84錢

概要

海上防空演習 = 引續キ出漁準備 = 着手ナシ 11月4日準備完了シタルヲ以テ同日15時55分三谷出帆翌日5日11時40分三崎 = 入港乗組員ノ補充及漁業用品ノ補給ヲナシ 6日17時09分漁場 = 向ヒ出帆12月15日13時12分三谷 = 入港同日及翌16日ノ2日間 = 亘リテ漁獲物ノ陸揚ヲナシ第1航海ヲ終了セリ。

本試験ハ猶繼續ノ豫定ナリシモ中間検査及軍事徴庸ノ都合 = 依リ一航海ヲ以テ打切リタリ。

漁場 = 於ケル概況

11月16日18時00分漁場到着機間停止漂泊

第一回試漁

17日05時27分操業始メ投繩開始繩數195鉢、水温28度3、水色並、位置東經157°—12'北緯7°—6'—30' (以下東經北緯ヲ省略) 22時45分揚繩終了漂泊。

漁獲物 めばち 25尾。 きはだ 7尾。 くろかは 5尾。 まかじき 1尾。 ばせうかじき 2尾。 だるま 2尾。 かつを 8尾。 びんなが 1尾。 もろさめ 1尾。 ひらがしらさめ 1尾。

第二回試漁

18日03時01分航走適水滯搜索、05時12分投繩開始。繩數220鉢、水温28度5、水色並、位置157°—35'、6°—52'19日00時25分揚繩終了、漂泊。

漁獲物 めばち 14尾。 きはだ 10尾。 くろかは 7尾。 ばせうかじき 1尾。 かつを 7尾。 びんなが 1尾。 おきさはら 3尾。 かます 2尾。 もろさめ 1尾。 ひらがしらさめ 4尾。

第三回試漁

19日00時37分航走適水滯搜索、05時52分投繩開始、繩數250鉢、水温28度5、水色並、位置157°—17°—30'、6°—33'20日00時55分揚繩終了、漂泊。

漁獲物 めばち 24尾。 くろかは 17尾。 だるま 3尾。 かつを 20尾。 びんなが 2尾。 おきさはら 1尾。 かます 3尾。 ひらがしらさめ 13尾。 よじきり 1尾。 おながさめ 2尾。

第四回試漁

20日01時20分航走適水滯搜索、21日05時57分投繩開始、繩數250鉢、水温29度、水色並、位置159°—25'—30'.2°—53'22日02時00分揚繩終了、漂泊。

漁獲物 めばち 4尾。 きはだ 92尾。 くろかは 18尾。 まかじき 1尾。 ばせうかじき 3尾。 かつを 1尾。 しろかは 1尾。 ひらかしらさめ 15尾。 よじきり 2尾。

第五回試漁

22日04時00分航走適水滯搜索、06時05分投繩開始、繩數245鉢、水温29度、水色並、位置159°—10'—30'.2°—15'—30'.23日01時05分揚繩終了、漂泊。

漁獲物 めばち 1尾。 きはだ59尾。 くろかは 22尾。 まかじき 1尾。 ばせうかじ

き 1尾。 かつを 1尾。 おきさはら 1尾。 かます 1尾。 ひらがしらさめ 4尾。 よしきり 1尾。

第六回試漁

23日04時52分航走適水滯搜索、06時00分投縄開始、縄數245鉢、水温29度、水色並、位置159°—16'2—45°、24日03時25分揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 8尾。 きはだ 48尾。 くろかは 12尾。 ばせうかじき 1尾。 かつを 3尾。 おきさはら 1尾。 もろさめ 5尾。 ひらがしらさめ 15尾。

第七回試漁

24日08時18分航走適水滯搜索、08時33分投縄開始、縄數102鉢水温29度3、水色並、位置159°。2°—54'。21時28分揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 18尾。 きはだ 46尾。 くろかは 18尾。 ばせうかじき 1尾。 だるま 1尾。 かつを 3尾。 おきさはら 1尾。 ひらがしらさめ 12尾。 おながさめ 1尾。

第八回試漁

25日0504航走適水滯搜索、0510投縄開始、縄數200鉢、水温29度、水色並、位置159°。2°—53'。2327揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 7尾。 きはだ 61尾。 くろかは 22尾。 かつを 1尾。 おきさはら 1尾。 ひらがしらさめ 15尾。

第九回試漁

26日04時40分航走適水滯搜索、05時45分投縄開始、縄數72鉢、水温29度3、水色並、位置158°—54'。2°—53'—30°。18時52分揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 3尾。 きはだ 19尾。 くろかは 14尾。 ひらがしらさめ 8尾。

第一〇回試漁

27日03時 2分航走適水滯搜索、05時10分投縄開始、縄數140鉢、水温29度、水色並、位置 158°—52'。2°—42'—30°。22時08分揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 1尾。 きはだ 11尾。 くろかは 15尾。 かつを 2尾。 びんなが 1尾。 ひらがしらさめ 6尾。 よしきり 2尾。 おながさめ 1尾。

第一一回試漁

28日03時40分航走適水滯搜索、05時03分投縄開始、縄數150鉢、水温29度、水色並、位置 158°—31'。2°—57°。22時20分揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 2尾。 きはだ 16尾。 くろかは 6尾。 かつを 1尾。 おきさはら 1尾。 もろさめ 2尾。 ひらがしらさめ 5尾。 よしきり 1尾。

第一二回試漁

28日22時40分航走適水滯搜索、29日05時16分投縄開始、縄數190鉢、水温28度8、水色並、位置159°—10'。2°—41'。23時43分揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 2尾。 きはだ 44尾。 くろかは 9尾。 ばせうかじき 4尾。 だるま 1尾。 びんなが 1尾。 もろさめ 1尾。 ひらがしらさめ 10尾。 よし

きり 1尾。

第一三回試漁

30日03時05分航走適水滯搜索、05時00分投縄開始、縄數190鉢、水温29度3、水色並、位置159°—17'.2"—48'.23時40分揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 2尾。きはだ 37尾。くろかは 14尾。ばせうかじき 2尾。だるま 1尾。かつを 4尾。びんなが 1尾。かます 1尾。ひらがしらさめ 3尾。おながさめ 2尾。

第一四回試漁

30日23時57分航走適水滯搜索、1月2日00時05分機關停止漂泊04時42分投縄開始、縄數190鉢、水温29度1、水色並、位置156°—15'.5"—7'.23時00分揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 7尾。きはだ 33尾。くろかは 9尾。ばせうかじき 1尾。だるま 2尾。かつを 8尾。おきさはら 3尾。ひらがしらさめ 5尾。

第一五回試漁

3日01時16分航走適水滯搜索、05時14分投縄開始、縄數190鉢、水温29度2、水色並、位置156°—51'.—30'.5"—14'.23時45分揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 8尾。きはだ 32尾。くろかは 3尾。ばせうかじき 1尾。だるま 1尾。かつを 6尾。おきさはら 2尾。かます 1尾。ひらかしらさめ 3尾。

第一六回試漁

4日03時58分航走適水滯搜索、05時45分投縄開始、縄數190鉢、水温29度、水色並位置156°—54'.5"—23'.23時15分揚縄終了、漂泊。

漁獲物 めばち 5尾。きはだ 43尾。くろかは 6尾。かつを 2尾。かます 1尾。ひらがしらさめ 1尾。よしきり 4尾。

第一七回試漁

4日23時48分航走適水滯搜索、5日05時56分投縄開始、縄數28鉢、水温28度7、水色並、位置156°—34'.5"—40'08時34分揚縄終了、漂泊。

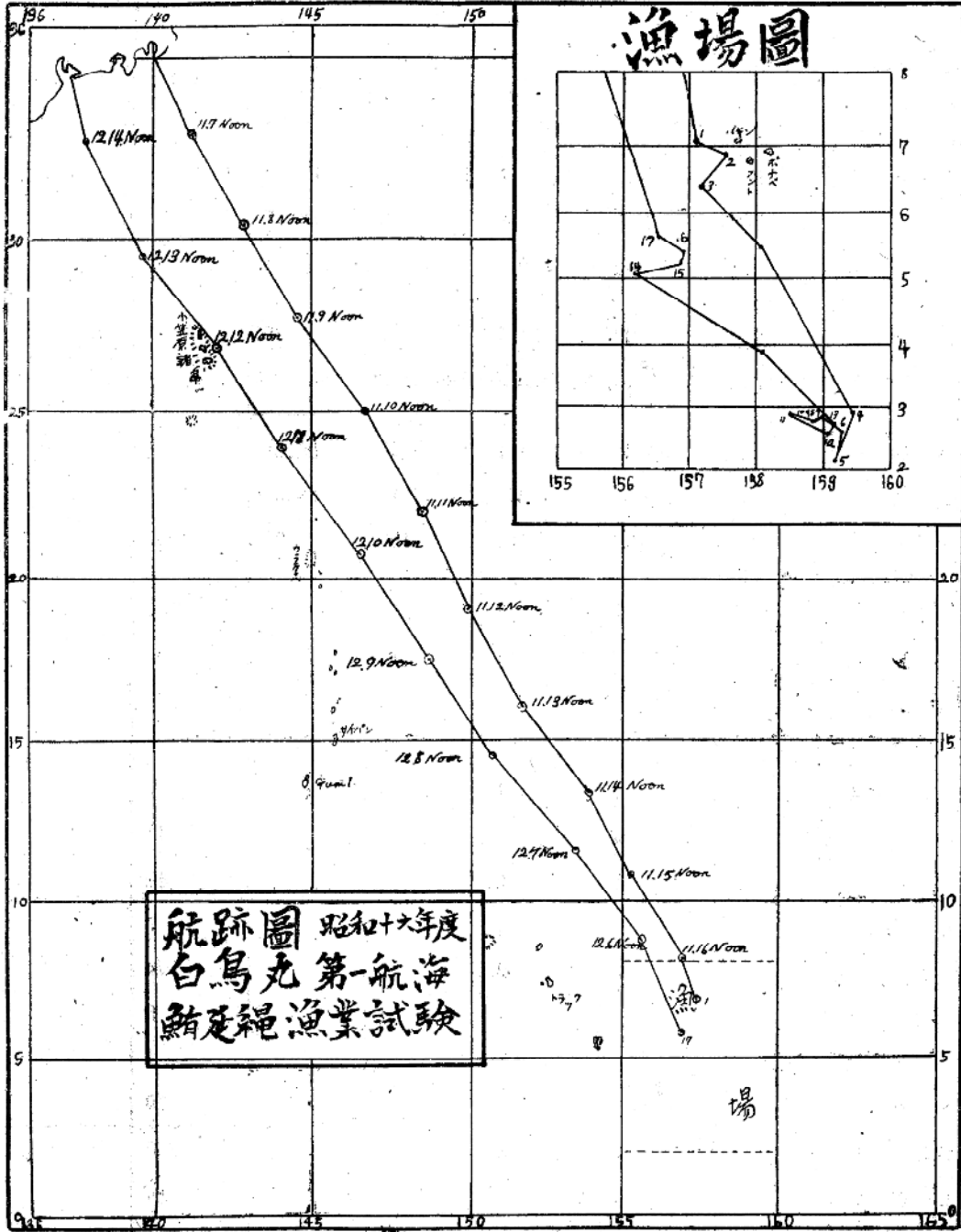
漁獲物 めばち 2尾。きはだ 7尾。

09時05分歸航ノ途ニ就キ15日13時12分三谷ニ入港セリ。

月 日		11-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23
漁場	符 號		1	2	3		4	5	6
	緯 度	8°-4.5' N	7°-6.5'	6°-52'	6°-33'	5°-36'	2°-53'	2°-15.5'	2°-45'
	經 度	156°-50 E	157°-12'	157°-35'	157°-17.5'	158°-8'	159°-25.5'	159°-10.5'	159°-16'
氣象海況觀測時		12.00	"	"	"	"	"	"	"
氣象	天 候	B 3	BC 6	BC 5	BC 5	BC 8	B 2	BC 6	BC 4
	風 向	ENE 3	ESE 1	NE 2	E 1	E 1	ENE 1	N 2	N 1
	氣 壓	752.5	751	751	750	751	751	751	751
	氣 溫	28.°4	28.3°	28.5°	28°	27.5°	28°	29°5	31.5°
海況	表 面 水 溫	28.3°	28.3°	28.5°	28.5°	28.8°	29°	29°	30.5°
	潮 流 方 向 速 度	N80°E5.5'	N74°E13'	N71.°E11'	S37°E9'	S87.°5E23'	S41°E20'	S79°W13'	N67.5° E17'1
漁具	投 繩 時 分		05.27	05.12	05.52		05.57	06.05	06.00
	揚 繩 時 分		22.45		00.25	00.55		02.00	01.05
	使 用 鉢 數		195	220	250		250	245	245
漁獲物種類數量	め ば ち		25		14	24		4	1
	き は だ		7		10			92	59
	く ろ か は		5		7	17		18	22
	ま か じ き		1					1	1
	ば せ う か じ き		2		1			3	1
	だ る ま		2			3			
	か つ を		8		7	20		1	1
	び ん な が		1		1	2			
	お き さ は ら				3	1			1
	か ま す				2	3			1
	し ろ か は							1	
	も ろ さ め		1		1				
ら が し ら さ め		1		4	13		15	4	
よ し き り				2	1		2	1	
お な が さ め					2				
備 考	18.00漁場 到着機關 停止漂泊	揚 繩 後 漂 泊	03.01航走 南 南 西	00.37航走 西 南 西	01.20航走 南 東 南			04.00航走 南	04.52航走 北 東

月 日		11-24	"	-25	-26	-27	-28	-29	-30	
漁 場	符 號	7		8	9	10	11	12	13	
	緯 度 經 度	2°-54' ^N 159°-0' ^E		2°-53' 159°-0'	2°-53.5' 158°-54'	2°-42.5' 158°-52'	2°-57' 158°-31'	2°-41' 159°-10'	2°-48' 159°-1.1'	
氣象海況觀測時		1200		"	"	"	"	"	"	
氣 象	天 候	B 1		B 1	BC 5	BC 4	B 2	B 3	B 2	
	風 向	calm		WNW 1	NW 1	N 1	NE 2	ESE 1	ENE 1	
	氣 壓	751		751	751	751	751	750.5	751	
	氣 温	31.5°		29.5°	29°	29°	29.5°	29°	29°	
海 況	表 面 水 温	30°		29°	29.5°	29°	29.3°	29°	29°-3	
	潮 流 方 向 速 度	N8°0W46'		W7.5'	W3.5'	S76°W 17.5'	W10.5'	S85.5° W13'	W 19'	
漁 具	投 繩 時 分	08.33		05.10	05.45	05.10	05.03	05.16	05.00	
	揚 繩 時 分	03.25	21.28	23.27	18.52	22.08	22.20	23.43	23.40	
	使 用 針 數	102		200	72	140	150	190	190	
漁 獲 物 種 類 數 量	め ば さ	8	18	7	3	1	2	2	2	
	き は だ	48	46	61	19	11	16	44	37	
	く ろ が は	12	18	22	14	15	6	9	14	
	ま か じ き									
	ば せ う か じ き	1	1					4	2	
	だ る ま		1					1	1	
	か つ を	3	3	1		2	1		4	
	び ん な が					1		1	1	
	お き さ は ら	1	1	1			1			
	か ま す									1
	し ろ か は									
	も ろ さ め	5						2	1	
ひ ら が し ら さ め	15	12	15	8	6	5	10	3		
よ し き り					2	1	1			
お な が さ め		1				1			2	
備 考	08.18 航 走 東	揚 繩 後 漂 泊	05.04 航 走 東 揚 繩 後 漂 泊	04.40 航 走 東 揚 繩 後 漂 泊	03.52 航 走 東 揚 繩 後 漂 泊	03.40 航 走 北 揚 繩 後 2240 航 走 東南東	揚 繩 後 漂 泊	03.05 航 走 北 西 彳 西		

月	日	12-1	-2	-3	-4	-5	
漁場	符 號		14	15	16	17	合
	緯 度	3°-51.5 ^N	5°-7'	5°-14'	5°-23'	5°-40'	
	經 度	158°-9' ^E	156°-15'	156°-51.5'	156°-54'	156°-34'	
氣象海況觀測時		1200	"	"	"	"	
氣象	天 候	BC 6	BC 7	BC 6	BC 7	BC 6	
	風 向	ENE 1	ESE 3	ENE 3	NE 4	NE 2	
	氣 壓	752	752	751.5	752	751.5	
	氣 溫	29°	29°	30.6°	29.°5	28°	
海況	表 面 水 温	29.2°	29°	29.4°	29°	29°	計
	潮 流 方 向 速 度	N72°W16'	N67.5°W13'	N81°E19.5'	N89°E13'	S86°E14'	
漁具	投 繩 時 分		04.42	05.14	05.45	05.56	
	揚 繩 時 分		23.00	23.45	23.15	08.34	
	使 用 鉢 數		190	190	190	28	3057
漁獲物種類數量	め ば ち		7	8	5	2	133
	き は だ		33	32	43	7	565
	く ろ か は		9	3	6		197
	ま か じ き						3
	げ せ う か じ き		1	1			17
	だ る ま		2	1			11
	か つ を		8	6	2		67
	び ん な が						7
	お き さ は ら		3	2			14
	か ま す			1	1		9
	し ろ か は						1
	も る さ め						10
ひ ら が し ら さ め		5	3	1		120	
よ し き り					4	14	
お な が さ め						6	
備 考	續 航 適水滞調 査	00.05 機 關停止漂 泊揚繩後 漂泊	04.16航走 北 揚繩後漂 泊	03.58航走 西 揚繩後漂 泊 23.48航走 西	揚繩後 漂泊船 内整理 09.05航走 歸途=就 ク		



5 小型漁船機關代燃化試驗

本縣下漁船總數 3,800 隻中小型漁船約 3,200 隻ノ使用スル機關ハ全國漁船ニ希ナルニ「サイクル」電氣點火式機關デアツテ四「サイクル」機關ト異リ其ノ代燃化ニ就テハ一般ニ懸念サレテキタコロデアルガ當縣トシテハ此ノ二「サイクル」電氣點火式機關ヲ代燃化シナケレバ殆ド漁船ニ代用燃料ヲ使用スルコトガ可能デアル、由テ當場ニ於テハ出來得ル限り機關ノ改造ヲ最少限度ニ止メテ代用燃料ヲ使用スル試驗ヲ行ツタ。右試驗ノ結果幸ニ豫想ト異リ好結果ヲ以テ代燃化（木炭瓦斯）ニ成功シタ。

猶之ニ引繼キ愛知縣科學技術振興會ヨリ研究費ヲ交付サレ燒玉機關ノ代燃化ノ研究ヲ行ツタ、燒玉機關ノ代燃化ニ就テハ既ニ臺灣ニ於テ成功シテキルガ口火油ヲ使用スル方法デ重油ヲ從來ノ約 2 割程度ヲ使用シテキル當場デハ曩ニ二「サイクル」電氣點火式石油發動機ノ代用燃料化デ木炭瓦斯ヲ使用スルコトニ成功シ好成績ヲ擧ゲテキルノデ最悪ノ場合ヲ考慮シテモ電氣點火式ニ「サイクル」ノ機關ニ迄改造スレバ確實ニ代燃化シ得ル自信ヲ得タノデ成ルべく改造ノ程度ヲ僅少ニ止ムル様研究ヲ行ヒ之亦相當ノ成績ヲ以テ口火油ヲ使用セザル代燃化（木炭瓦斯）ニ成功シタ。

一、二「サイクル」電氣點火機關

一、試驗研究ニ使用シタ機關

本試驗研究ニ使用シタ機關ハ水産試驗場傳馬船ニ据付ケテアル機關デ縣下知多郡師崎町若松鐵工所製ニ「サイクル」電氣點火式機關 5.5 馬力デ重要事項左ノ通りデアル

1、氣筒經 108 耗 2、行程 127 耗 3、壓縮比 3.2 4、本機ノ適當燃料 輕油
構造ノ大要

本機關ノ構造ハ現時漁船ニ主トシテ使用セラルル燒玉式機關ノ燒玉ヲ取除キ燒玉ノ代リニ氣筒蓋ニ電氣點火栓ヲ取付ケ「クランクチャンバー」ノ「エヤーバルブ」ヲ取外シテ密閉シタルモノニ等シク燃料供給裝置ハ燒玉機關ノ如ク「ポンプ」ニ依ル機械的供給方ヲ採用セズ（但シ燒玉機關ノ如キ燃料供給法ヲ兼備スルモノモアリ）氣化器ニ依リ自動的ニ「クランクチャンバー」内ニ吸入セシムルモノデ氣筒及「ピストン」ノ構造ハ燒玉式機關ト變リハナイ。

即チ氣筒ハ圓筒型デ二重筒ニ作ラレ内筒ノ内部ハ「ピストン」ガ摺動シ内外兩筒間ハ冷却水ガ循環シ得ル様ニ作ラレ筒ノ中央ヨリ稍下ツタコロニハ兩壁ニ向合セテ吸氣排氣口ガ設ケアル氣筒蓋ハ皿型ヲナシ氣筒同様二重ニ作ラレ冷却水ヲ循環セシム得ル様ニシ蓋内面ハ「ピストン」ヲ圍ンデ氣筒ト同經ニ作ラレ「ボルト」ヲ以テ氣筒ト締メ合ス様ニナツテキル蓋ノ中央ニハ電氣點火栓ヲ取付ケ氣筒下部軸室ハ密閉サレ軸線方向ニハ「タイト」リングヲ用ヒテ燃料瓦斯ノ漏出ヲ防止シテキル、燃料供給裝置トシテハ氣筒壁給氣口ニ氣化器ヲ取付テ氣筒ト氣化器ノ中間ニ給氣戻止弁ヲ裝置ス點火用「マグネット」ハ「シリンダー」ノ舵側ニ「マグネット」臺ヲ取付ケ之ニ裝置シテキル。

二、試驗研究ニ當リ初ヨリ機關ニ改造又ハ調製ヲ行ツタ點

イ、代燃瓦斯導入裝置ハ從來氣化器ノ取付ケラレシ位置（氣筒壁給氣口）ニ裝置シタ。

瓦斯發生裝置附屬ノ瓦斯混合器及燃油ト瓦斯ノ切換器ハ氣筒ノ給氣口ニ取付ケ其ノ尾側ニ瓦斯混合導入裝置ヲ船側ニ燃油氣化器ヲ夫々取付ケ瓦斯戻止弁ハ氣筒壁ニ設置シタ。

ロ、着火時期調節角度ノ擴大ヲナス。

使用「マグネット」ハ調節角度 20 度デアツタガ取付臺ヲ動カシ得ル様ニシテ最大 37 度迄調節シ得ル様ニシタ。

三、試験研究ニ使用シタ木炭瓦斯發生裝置

理研式漁船用木炭瓦斯發生裝置

5 馬力〜10馬力用

容炭量 10 疋

總重量 60 疋 (瓦斯發生爐第 1 清淨器冷却器第 2 清淨器其他「パイプ」等總テヲ含ム)

四、試験ニ使用シタ輕油並ニ木炭

輕油 1 號輕油 (現甲一輕油)

木炭 瓦斯用木炭

五、試験研究ノ經過

本試験施行ニ就テハ 9 月ヨリ諸種ノ準備ニ着手シ當場テ行フ豫定デアツタガ知多郡師崎町若松モーター製作所ヨリ試験研究ニ協力シ度キ旨申出ガアツタノデ同工場ノ試験臺ヲ利用シテ行フ事トシ準備完了後 11 月 17 日カラ全 5 日迄ノ間ニ試験ヲ行ツタ、陸上試験ニ於テハ常ニ小型「ファンブレイキ」2 號ヲ使用シタ、最初ノ試験ニ於テハ壓縮比ヲ 3:2 ニシテ試運轉ヲ行ツテ見タ、初メニ輕油デ運轉シ充分瓦斯ヲ發生セシメテ之ニ切り替へ様トシタガ如何ニシテモ切り替へ不能デアツタ。此ノ場合輕油デ最モ好調ナ回轉數ハ毎分 730 位デアツタ。本機ハ燃燒室ニ燃油蒸發器ヲ使用シテ居タガ之ヲ取除キ厚サ四分ノ三吋鑄鐵板ヲ假蓋ヲ作り蓋ニハ冷却水ヲ使用セズ壓縮比ヲ 4.22 ニ變更試運轉ヲ行ヒ、初メテ瓦斯ニ切り替へ運轉スルコトガ出來タ。最初瓦斯ニ切り替へタ時ノ「マグネット」ノ調節角度ハ約 15 度デアルガ蓋ノ溫度上昇スルニ伴ヒ回轉數モ毎分 780 回轉カラ最高 840 回轉ニ達シ「マグネット」ノ調節角度モ蓋ノ加熱ニ隨ヒ遅ラセ機關停止ノ際ハ零又ハ第 1 死點後 2 度デアツタ、由テ從來使用ノ蓋ヲ改造シ壓縮比 4.22 ニ調整シ運轉ヲ行ツタ結果出力意外ニ低下シ毎分回轉數ハ最高 750 トナツタ仍テ更ニ壓縮比ヲ 4.47 及 5.08 ニ調整シテ試運轉ヲ行ツタ結果壓縮比 3.03 ニ於テハ高キニ過ギ 4.47 位ガ最適デアツタ當時ノ「マグネット」調節角度ハ第 1 死點前 13 度デ瓦斯使用時ノ回轉數 760 コリ 790 回轉ニテ輕油使用時ニ於テハ 900 回轉デアツタ。

六、試験ノ結果

以上ノ如ク可成ノ成績ヲ以テ木炭瓦斯ノ使用ニ成功シタノデ陸上及海上ニ於テ記録ヲトツテ見タ。其ノ結果ハ別表ノ通りデアル記録中ノ出力ハ前記出力ニ比シ遙カニ低下シ且ツ回轉數モ甚ダシク不平均デアルガ右ハ投炭量ヲ少クシタ爲 (投炭量 7 疋) 本發生爐ノ如キ上向通風式ニ於テハ炭ノ減量ニ伴ヒ蓄炭室ノ溫度上昇甚ダシク瓦斯ノ希薄トナルニ起因スルモノデ瓦斯發生爐並ニ使用上ニ於テ一段ト工夫ヲ行ヘバ相當ノ出力ヲ出ス事ガ出來ル。

猶從來油ヲ使用シタ場合無負荷運轉並ニ負荷低速運轉ガ不可能デアツタガ木炭瓦斯ヲ使用スルニ及ンデ無負荷運轉並ニ低速運轉モ樂ニ行フ事ガ出來出力ハ多少減少スルモ負荷運轉ニ於テ全負荷ノ十分ノ一以内ノ負荷ニテ運轉ヲ繼續シ得如動ニ際シテモ油ヲ要セズ瓦斯ノミニテモ充分ニシテ時局柄漁業上利便スルトコロ多大ナリ。

第一表 陸上試験成績表

運轉 木炭 電氣潛火式二衝程機關

計測時分	毎分回轉數	純馬力	着火時期	混合瓦斯	空氣	溫度			廢			潤滑油消費量	發生熱	木炭消費量	木炭消費金額	
						瓦斯入口	冷却器出口	入口	冷	常	水出口					機室
11.19	780	3.45	クラック角度ニテ	瓦	加減	瓦斯入口	冷却器出口	入口	冷	常	水出口	機室	時	時	時	時
11.25	750			新	指	55.0	38.0	17	41.5	22.0						
11.30	750			加減	度											
11.35	748			指												
11.40	750			度												
11.45	745			1 / 10												
11.50	742			度												
11.55	730			1 / 10		54.8	38.2	17	41.2	22.0						
12.00	772					54.0	36.8	17	42.0	22.8						
12.05	758															
12.10	765															
12.15	763					56.7	44.0	17	42.0	24.0						
12.20	768															
12.25	772	4.07				58.0	48.2	17	43.2	23.8						
12.30	768															
12.35	750					58.0	46.5	17	44.0	24.0						
12.40	762															
12.45	730					54.2	44.8	17	42.5	24.0						
12.50	730															
平均	751.7	2.75	13			55.8	42.3	17	42.3	23.2	154.5	666.6	3.757	1.001	67.6	18.0

備考 連續運轉時間1時間32分 使用燃料 瓦斯用木炭 使用潤滑油比重 0.925
 起動時揮發油ハ使用ヒザル場合ハ着火ノ位置ヲ23-25度(第一死點前)ニ進メル必要アリ

第二表 陸上運轉成績表 燃油消費量調査表

調査年月日		昭和16年11月24日		天候曇		電氣着火式二衝程機關			
計測時分	毎分回轉數	純馬力	着火時期第一死點前	測定燃油量	一定燃油消費時間	輕油消費量		輕油消費金額	
						一時間當	毎時毎純馬力當	一時間當	毎時毎純馬力當
1530	750		13						
1535	750		13						
1540	750		13	100	2-43	2208.5			
1545	750		13	100	2-45	2181.8			
1550	755		13	100	2-41	2236.0			
平均	751	3.75	13	100	2-43	2208.7	588	40.9	10.9

備考 使用燃料一號輕油（現甲-輕油）比重 0.87 使用潤滑油第一表 = 同シ

第三表 電氣着火式二衝程機關輕油對木炭運轉比較表

項目 燃料種別	最高回轉數	純出馬力	試驗負荷	平均試驗時回轉數	平均試驗時回轉數減比	平均試驗時純出馬力	平均試驗時出馬力減比	燃料費錢		燃料費ノ比	
								一時間當	毎時毎純馬力當	一時間當	毎時毎純馬力當
輕油	八五〇	五、五	68/100	七五一、六	一	三、七五	一	四〇、九	一〇、九	一	一
木炭	七七二	四、〇七	68/100	七五一、七	一	三、七五	一	六七、六	一八、〇	一、五	、六五

備考 瓦斯用木炭 1 疋 18 錢

一號輕油 1 立 16 錢 05 (但「リンク」制 = ヨル雜代ヲ含マズ)

二、無法式二「サイクル」燒玉機關

一、試驗研究 = 使用シタ機關

本試驗研究 = 使用シタ機關ハ水産試驗場金龍丸（長95尺幅6尺深3.3尺折衷型推進器上下裝置付）ニ据付ケテアルモノデ其ノ主要事項並ニ構造ハ左ノ通りデアル。

- 1、無注水式 = 「サイクル」燒玉石油發動機 2、純15馬力 3、毎分回轉數 510 4、氣筒經 197耗 5、行程220耗 6、壓縮比5.56耗 7、推進器ノ直經660耗 螺距527耗 翼3枚

構造ノ大要

氣筒蓋上ニ從断面梯形ノ燒玉ヲ取付ケ氣筒左右壁ニ吸氣及排氣口ヲ對向的ニ設ク回轉軸室ハ密閉セラレ左右ニ空氣吸入弁ヲ取付ケ軸心方向主軸受ノ内側ニハ『エヤータイトリング』ヲ使用シテキル噴油器ハ燒玉ノ上部ニ備ヘ此ノ周圍ニハ冷却水ヲ循環セシメ燃油ノ過熱ヲ防止シテキル。尙氣筒内ヘ吸入スル空氣ヲ加減スル空氣加減器ヲ設ケ燃油「ポンプ」ニハ「プランジヤーポンプ」ヲ用ヒ其ノ送油量ヲ加減スル様製作サレテキル「ガバナー」ニハ「エナーシヤガバナー」ヲ用ヒテキル。

二、試験研究ニ當リ頭初ヨリ機關ニ改造又ハ調整ヲ行ツタ點。

イ、混合瓦斯導入並ニ調整装置ヲ「クランクケース」ニ裝置ス。

機關操縦側「エヤーバルブ」ヲ取外シ新ニ厚サ四分ノ三吋鑄鐵板ヲ取付ケ之ニ瓦斯逆流防止弁調節器及「クランクケース」ニ火ノ入ル場合ヲ考慮シ安全弁ヲ裝置シタ。

ロ、機關操縦側ト反對側ノ「エヤーバルブ」ヲ閉ヂタル場合ノ氣密ヲ完全ニス。

瓦斯運轉中瓦斯ノ機關室内ニ漏洩スルコトヲ防止スル爲摺合セラ行ツタ。

ハ、電氣點火裝置設備

燒玉ノ熱度不十分ナル場合ヲ考慮シ電氣點火裝置ヲ設備シタ。即チ氣筒蓋ノ機關室側「エヤーガイド」向合位置ニ電氣點火栓ヲ取付ケ「マグネツト」ハ「レバーシングギヤ」ノ「カーバ」上ニ裝置シタ。

三、試験研究ニ使用シタ木炭瓦斯發生裝置

理研式漁船用木炭瓦斯發生裝置 二臺ヲ並用ス。

性能 5—10馬力用

容炭量 10疋

總重量 60瓦（瓦斯發生爐、第一清淨器、冷却器、第二清淨器、パイプ等總テヲ含ム）

「本試験研究ニ當リ機關ニ適當セル瓦斯發生裝置ノ入手困難ナリシ爲止ムヲ得ズ二臺ヲ並用シタ」

四、試験研究ニ使用シタ重油並ニ木炭

重油 海上一號B重油

木炭 瓦斯用木炭

五、試験研究ノ經過

イ、起動及瓦斯ヘノ切替並ニ無負荷運轉

前記ノ改造調整ヲ行ヒ1月9日ヨリ「プローランプ」又ハ火藥ヲ以テ重油ヲ用ヒ始動ヲナシ瓦斯ヘノ切替ヲ行ツテ見タ。

重油ヲ燃料トシ火藥ヲ以テ始動シ「マグネツト」ヲ使用セズ始動後4~5分デ瓦斯ニ切替ヘヨウトシタガ燒玉ノ溫度不十分デ瓦斯ノ燃燒ヲ見ズ機關ハ停止シタ。結局數回之ヲ反復シ起動後10分前後デ瓦斯ヘノ切替ハ完全ニ行ハレルコトヲ確メタ（此ノ場合ノ氣温ハ攝氏約6度前後海水ハ7~8度デアル）以上瓦斯ヘノ切替ニ際シテハ豫メ瓦斯ト空氣ノ混合ヲ適度ニ調節シ之ヲ送入シ裏側空氣弁ヲ次第ニ閉ヅル一方燃油ノ噴入量ヲ次第ニ減ジ瓦斯ノ燃燒ニ依リ回點數ノ増大スルヲ確メ燃油ノ送入ヲ遮斷スル此ノ操作ハ熟練スレバ簡單デ臨時ニ遂行ガデキル此ノ場合ニ於ケル溫度ハ不明デアルガ重油使用ノ場合ヨリ高イコトハ勿論デアル。起動後瓦斯ニ切替ヘル場合手動「フ

アン」=依リ瓦斯發生ヲ速進スル爲瓦斯ノ濃度高ク瓦斯加減弁ノ開度ハ大体空氣加減弁開度ノ三分ノ一以内デ可デア。而シテ順次兩弁ヲ加減シテ並通大体同様ノ開度トスル。

右ノ實驗=於テハ冷筭水ノ量=就テハ何等加減ヲシナカツタガ之ヲ約四分ノ一以下トシテ起動後約7分デ瓦斯へ切替ヘルコトガ出來ル。

次=燒玉ヲ「ブローランプ」デ加熱シテ起動シタガ此ノ場合ハ起動後約2分デ瓦斯=切替へ「ブローランプ」ヲ消スコトガ出來「マグネツト」ヲ用ヒ電氣着火法ヲ採用シタ場合ハ起動直後直チニ瓦斯=切替ヘルコトガ出來タ。此ノ場合着火栓發火ノ位置ハ「ピストン」上部死點前40度乃至45度ガ適當デアツタ。

起動試験後瓦斯ニテ無負荷運轉ヲ行ツタガ何等支障ナク運轉スルコトガ出來タ。但シ此ノ場合重油=於ケル無負荷回轉(280~300毎分)ヨリ約1割ヲ増シタ300~330位ノ回轉ヲ必要トシタ。

ロ、負荷運轉ノ狀況

無負荷運轉ヨリ負荷運轉=移ル場合瓦斯=切替ヘテヨリ普通低速運轉約2分後=於テ2分ノ1以上ノ負荷回轉ヲ出シ得タガ遂次回轉數ヲ増シ毎分400~410デ過早着火ヲ起シ「ノツギンク」ヲ生シ回轉數ハ漸次低下シタ。依テ過早着火ヲ防止スル爲燒玉基部外周ニ冷却水ノ一部ヲ送り得ル工作ヲナシ之ニ依リ回轉數毎分460~465ヲ出シ得タガ燒玉溫度調節意ノ如クナラズ且ツ燒玉=龜裂ヲ生ズル虞ガアルノデ之ヲ廢シ他ノ方法ヲ採用スルコトニシタ。

此ノ過早着火防止ノ方法トシテハ色々考ヘラレルガ結局最モ簡單ナ燒玉式機關=於テ最初=行ハレテキタ筭内注水ノ方法ヲ採用シ之ニ依リ過早着火ヲ防止シ得其ノ調節モ意ノ如ク行フ事ガ出來タ。

右ノ試験研究ハ1月9日ヨリ初メ時々施行シテ2月4日大体終了シタ。

六、試験ノ結果

以上ノ通り負荷運轉迄漕付ケタノデ試験ヲ行ヒ別表ノ通りノ成績ヲ得タ。

第一表ハ木炭瓦斯ヲ使用シ運轉シタ結果ヲ記録シタモノデ木炭ノ消費量ハ毎時純馬力當リ約350瓦平均出力ハ重油燃料ノ場合=比シ7割=相當シ最高出力ハ7割6分デアツタ。併シ本試験=於テハ前述ノ如ク木炭瓦斯發生爐二臺ヲ併用シテキル關係モアツテ手頃ノ發生爐一臺ヲ使用スレバ木炭ノ消費量、出力等=於テ猶多少ノ好結果ヲ得ルコトガ出來ルト思ハレル。

第二表第三表ハ重油ヲ燃料トシテ全負荷並ニ瓦斯ノ場合ト同負荷ノ状態ニ於テ運轉シタ記録デ木炭瓦斯使用ノ對照トシテ記載シタ。第四表ハ重油ヲ使用シ全負荷運轉ヲ行ツタ結果ヲ基準トシテ瓦斯ノ場合並ニ瓦斯ノ場合ト同負荷ノ重油ノ場合ヲ比較シタモノデア。ル。

猶本試験中瓦斯燃料=依ル直接起動負荷運轉中=於ケル最低回轉並ニ廻轉方向ノ變換等ニツキ試験ヲ行ツタツノ結果

イ、回轉方向ノ變換

燒玉ノ溫度高ク過早着火ヲナス場合=於テ五回=對シ三回ノ割合ヲ以テ成功シタガ實際問題トシテハ不可デア。ル。

ロ、瓦斯燃料=依ル直接起動

火藥ヲ以テ起動ヲ行ツタガ起動ハ確實デア。ルガ廻轉方向ガ不定デア。ル「マグネツト」ヲ以テ起動

ノ場合モ着火ヲ行ヒ得ル様着火栓發火ノ位置ヲ逆轉並ニ始動ヲモ考慮シ調節ナシ得ル範圍ヲ大ニ
 工作スレバ起動モ逆轉モ實際問題トシテ可能デアラウ。

ハ、低 速 運 轉

無負荷ノ状態ニ於ケル最低低速回轉ハ前記ノ如ク300~330位デアツテ何等支障無ク遂行出來タガ
 結局燒玉ノ溫度ニ左右サレモモノデ時季ニ依リ多少ノ相違ノアルコトハ勿論デアル。

負荷運轉ニ於テハ重油ヲ使用ノ場合毎分180回轉デ木炭ヲ使用シタ場合ハ毎分195デアツタ。

潤滑油ノ消費量ハ瓦斯燃料使用ノ場合ハ重油ヲ使用スル場合ニ於ケル注油量ノ10%ヲ増加スルコト
 ガ適當デアツタ。

試験ノ結果ハ以上ノ通りデ漁船用燒玉機關ノ瓦斯化ハ可能デアル。但シ多少經費ガ嵩ム欠點ガアル
 ガ全ク油ガ入手出來ナイ場合ヲ考慮シタ場合ハ之デモ充分デアル木炭ノ代リニ「コーライト」ト其
 他ノモノヲ使用シテ行ケバ木炭ノ場合ノ7割程度デヨイコトニナル。

猶出力ニ關シテハ本試験ノ結果ヨリ多少高メルコトガ出來ルト思ハレル。

第一表 海上試験成績 (木炭)

試験年月日		昭和17年2月5日		天候	晴	風力	2	海面状況	平穩	溫度 C		每時當 氣箱内 注水量	木炭消費量kg		木炭消費金額 錢	
航走 方向	每時 速度	計測 時分	每分 回轉數	推定 純馬力	瓦斯冷却器 右出口/左出口	冷箱水 入口	出口	機關室	一 時 間 當	推定 每時 每純馬力 當	一 時 間 當		推定 每時 每純馬力 當	航走 一 漕 當		
→△		1055	428		35.0	35.2	6.3	20.1	10.1	1 時 間 當	推 定 每 時 每 純 馬 力 當	一 時 間 當	推 定 每 時 每 純 馬 力 當	航 走 一 漕 當		
"		1100	448													
"		1105	448		33.2	33.0	6.3	20.1	14.5							
"	5.84	1110	454													
"		1115	456		33.0	36.0	6.3	20.0	14.0							
→▷		1120	462													
"	5.90	1125	460		38.0	38.2	6.3	22.0	14.2							
"		1130	458													
→△		1135	466		41.0	38.0	6.3	21.0	14.0							
"	5.80	1140	464													
"		1145	446		44.0	34.8	6.3	21.0	13.8							
平均	5.85		453.6	10.5	37.3	35.8	6.3	20.7	13.4						3.468	8.748

備考 連續運轉時間1時間、燃料ハ瓦斯用木炭、潤滑油ハBマシシ、木炭1漕18錢ニ計算ス、記録ハ起動後二
 分ヨリノモノナリ、瓦斯發生裝置ハ理研式漁船用(5-10馬力用)2臺ヲ使用ス、木炭瓦斯使用ノ場合
 ノ最低負荷回轉數195R/m.重油使用ノ場合ノ最低負荷回轉數180R/m.推定負荷重油ノ場合107.

第二表 海上試験成績 (重油)

試験年月日		昭和17年3月27日		天候	晴	風力	1	海面状況	平穩	溫度 C		重油消費量kg		重油消費金額 錢	
航走方向 ト風力	每時 速度	計測 時分	每分 回轉數	推定 純馬力	冷箱水		機關室	一 時 間 當	推定 每時 每純馬力 當	一 時 間 當	推定 每時 每純馬力 當	航走 一 漕 當			
				入口	出口										
▷←	5.86	1450	455		12.2	25.9	17.0	1 時 間 當	推 定 每 時 每 純 馬 力 當	一 時 間 當	推 定 每 時 每 純 馬 力 當	航 走 一 漕 當			
"		1453	455		12.2										
"		1455	455		12.2	25.4	17.0								
△←	5.86	1457	455		12.2										
"		1500	457		12.2	25.2	18.0								

1504	455	12.2	25.5	18.2							
1507	456	12.2									
1510	455	12.2	2.53	18.8							
平均	5.86	455.3	10.6	12.2	25.4	17.8	2.983	0.2814	30.18	2.84	5.15

備考 推定負荷 7/10

第三表 海上試驗成績 (重油)

試驗年月日		昭和17年3月19日		天候	晴	風力	2	海面狀況	平穩			
航走方向	每時速力	計測時分	每分回轉數	推定純馬力	溫度 C			重油消費量		重油消費金額		
					冷入口	水出口	機室	一時間當	推定每時純馬力當	一時間當	推定每時純馬力當	航走一運當
→	6.73	1010	511		9.3	30.5	13.0	一時間當	推定每時純馬力當	一時間當	推定每時純馬力當	航走一運當
"		1015	510		9.3	31.0	12.6					
←	6.86	1018	512		9.3	31.2	18.0					
"		1020	512		9.4	31.0	17.3					
平均	6.79		511.4	15.0	9.32	30.92	15.2	5.340	0.356	54.04	3.60	7.95

備考 推定負荷 10/10

第四表 海上試驗成績 (重油對木炭運轉比較表)

項目	推定負荷	最高回轉數	推定純馬力	試驗時平均回轉數	試驗時平均回轉數比	試驗時平均出馬力	試驗時平均出馬力比	燃料費錢			燃料費割合			平均速力	速力比
								一時間當	每時純馬力當	航走一運當	一時間當	每時純馬力當	航走一運當		
重油	10/10	五二	一五	五一、四	一	一五	—	五四、〇四	三、六〇	七、九五	—	—	—	六、七九	—
油	7/10			四五五、三	〇、八九	一〇、六	〇、七〇六	三〇、一八	二、八四	五、一五	〇、五五八	〇、七八八	〇、六四七	五、八六	〇、八三六
木炭	7/10	四六六	一一、四	四五三、六	〇、八八六	一〇、五	〇、七〇	一五七、四六	一四、九九	二六、九一	二、九一三	四、一六三	三、三八四	五、八五	〇、八六一

備考 重油 海上1號 18立 168錢 木炭 10立 180錢 割合