

# かつお・びんながの漁場調査

大島正秀・大熊達之助・梶田和夫・荏司栄一・安原之允

## 1. 趣 旨

例年に引き続き今年度も夏季豆南海区より東北海区にかけて、来游するかつお及びびんながの漁場に於ける海況及魚体を調査し、魚群の洄游径路と魚群の組成から見た資源の消長を究明し、漁場の開発につとめ実施した。

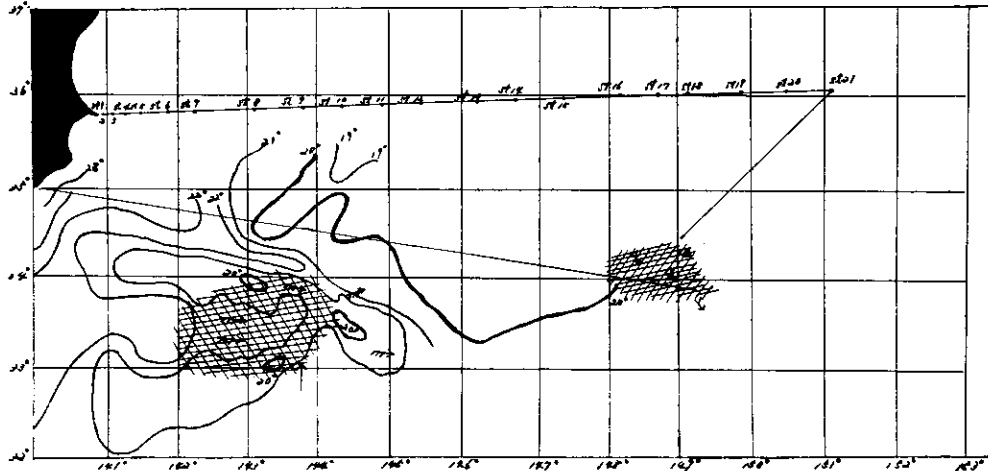
## 2. 方 法

期 間 自 5 月 29 日 至 8 月 8 日。  
海 区 豆 南 海 区。東 北 海 区。  
使 用 船 茨 城 丸。116.90 吨。250 馬 力。  
乗 組 員 調 査 員 1 名。船 長 以 下 48 名。

## 3. 経 過

第 1 次 航 海。茨 城 丸 は 5 月 29 日 保 田 鮮 場 発 5 月 30 日 以 前 東 北 水 研 主 催 鯉 漁 場 一 齊 調 査 犬 吠 崎 正 東 500 哩 定 点 海 洋 観 測 を 実 施 した。天 候 に は 恵 ま れ ず St. 7・8 を 欠 測 した が 6 月 3 日 一 応 観 測 を 終 了 し び ん な が 漁 場 に 向 った。操 業 中 は 風 に 恵 ま れ 149°—05' E, 44°—05' N 附 近 で 鳥 付 小 群 数 回 を 操 業 し、9500 貫 の 漁 獲 を あ げ 6 月 8 日 清 水 港 に 入 港 した。

航 跡 海 況 観 測 図



### (1) 犬吠崎正東 500 哩観測 (本文冷害対策海洋調査参照)

(イ) 表面水温分布 黒潮暖流は野島沖南東 60 哩附近を北上しているが、一方その分派は 34° 線に沿って東又は東南東に張り出している。水温は時化あがりのため幾分下り気味であるが 33°—30' N, 143°—40' E 附近にある 20°—21° からなる孤立水帯は 34° 線上を蛇行しながら沖へ走っていた。

(ロ) 垂直水温分布 水温 20° の水帯は 141°—30' ~ 142° E 間、及び 148° ~ 150° E 間で 100 米層迄達し、17°, 18° 級の水帯は 50 米層 ~ 200 米層の間に分布している。暖流系水帯の北上は昨年同期に比し約 20 日程遅れている模様で茨城丸の観測線上では黒潮垂直分布も極めて薄く且巾もせまかつた。141°—142° E 間は 18°—22° からなる顕著な潮境を呈しているが、極めて単調であつた。

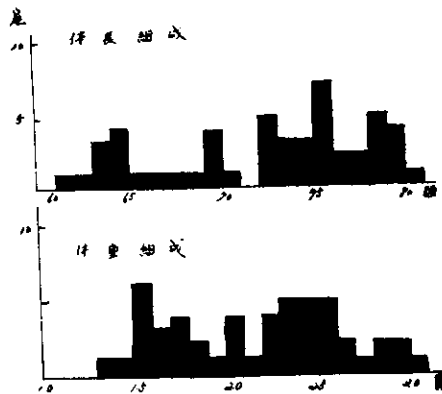
(2) 漁況

観測線上では2~3群を発見したが餌付は全く悪く観測終了後34°-30'N, 149°-00'E 附近で操業し1.5メ平均のびんながを1500尾漁獲した。南へ下つた34°N 149°E 附近の群は2.5メ平均の魚体でこゝでも1,500

第1次航海

月 日		6月4日		"		6月5日		"	
時 分		13 ~ 00 13 ~ 40		17 ~ 30 18 ~ 00		14 ~ 00 14 ~ 40		18 ~ 00	
漁場	符位置	34~05.5 149~05.5		34~01 149~02		33~58 148~26		33~57.5 149~14	
	緯経					C		C	
気象	天雲	B C St-Cu 7		B C St-Cu 8		Ct-Cu 9		A-Cu10	
	気候	19.0 1017 N 3		19.1 1018 N 3		20.5 1018 S E 2		20.0 1018 S E 2	
	気通	19.5°		19.0°		19.3°		19.2°	
海況	水	18.9 18.9 18.1 17.7 16.7 16.7		19.0 18.0 18.0 18.0 17.0 16.0		19.3 19.0 18.6 18.4 17.5 17.2			
	温	SSE 2'		SSE 2		SSE 0.5		SSE 0.5	
	海流	2 2'				2 21			
	方向	2 2'							
魚群	ツ群	鳥小		付		"		"	
	餌	付		"		"		"	
漁獲時	釣	3-25 10-00 35		16-00 17-30 35		5-26 12-00 35		19-00 17-30 35	
	使用	35		"		"		"	
漁獲	種類	1,500メ		500メ		1,500メ		500メ	
	数	1,500メ		500メ		1,500メ		500メ	
備考	びん	1,500メ		500メ		1,500メ		500メ	
	なが	1,500メ		500メ		1,500メ		500メ	
備考		漁獲位置 34°-24'N 149°-05'E 水温 18.9°				3時30分より調査開始 他船1隻、漁獲位置 33°-56'N 148°-58'E		17時30分 より帰港	

尾の漁獲を見たが何れも小群で1回の漁獲は300尾程度であった。一般に当期に於けるびんながは30°線上、143°~144°E間の冷水域の内部で好魚を見て居り漸次東へ移動している模様である。34°-30'N 149°E 附近の



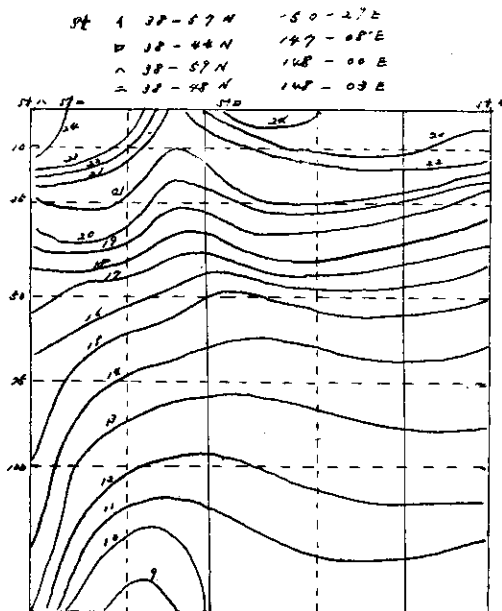
1.5メ平均のびんながは沖合の出漁船少く正確な漁況は判らないが5月中旬頃三宅島東沖300哩附近水温19°~20°の水帯に出現した小型びんなが群と推察され35°N 149°Eの2.5メ平均の群とは別群であると推察された。此の小型びんなが群は余り長続きせず近海にあつたびんなが群が東へ移動したものであるらしかつた。

(3) 魚体組成

5月5日33°~56'N 148°~58'Eで漁獲したびんながの体長体重組成。

(4) 標識放流試験

6月4日。34°~05.5'N, 149°~05.5'E。水温18.9°。鳥付小群。餌付悪し。漁獲量1,500尾(びんなが)。標識



票は東北水研より委託されたものを使用し取付場所はエラブタの下部とした。

標 識 の 番 号	推 定 体 重	放 流 直 後 の 游 泳 状 況
743	1.7g	多少弱体した模様
765	1.7g	特に異状を認めず
732	1.7g	〃
790	2.0g	多少弱体した模様
767	1.5g	特に異状を認めず
799	1.5g	〃
729	1.7g	〃
764	1.8g	〃

(5) びんがが食餌料調査

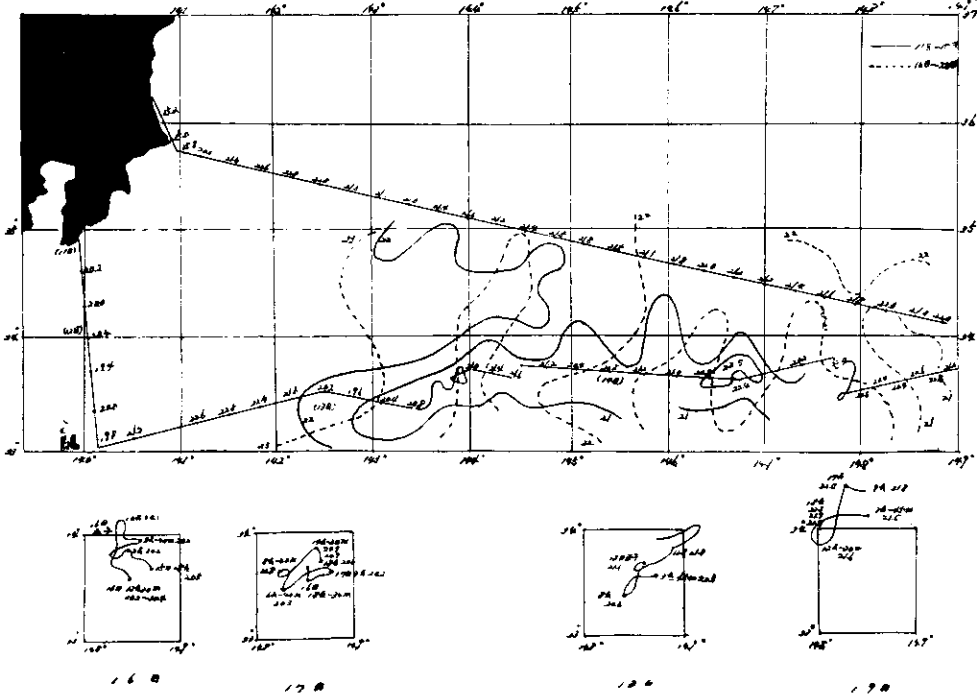
本航海漁獲したびんがが10尾について胃内容物調査を実施し下表を得た。

No.	体 長	体 重	食 餌		
			種 類	数 量	重 量
1	640mm	1.5g	カタクチイワシ (殆ど消化)	不明	4.5 (g)
2	620	1.4	カタクチイワシ	3尾	22.5
3	680	1.7	イワシ科	2尾	3.0
4	650	1.6	カタクチイワシ (消化魚体カタクチ)	6尾, 3尾	28.0
5	640	1.5	カタクチ (消化せるもの)	11尾	49.1
6	660	1.7	スルメイカ科 (消化)	10尾	3.4
7	640	1.5	カタクチ (半消化)	2尾	5.1
8	620	1.4	カタクチイワシ	4尾	47.2
9	650	1.6	カタクチ (半消化)	3尾	5.5
10	650	1.5	イカ類(半消化)消化せるため魚体不明	1尾, 2尾	6.5

第2次航海。 6月11日館山発、6月22日約8,200 ㍍の漁獲をあげ那珂湊に帰港した。

(1) 海況 11日～15日。143°～145°E, 35°N以北にあつた19°, 18°の低めの水帯は消滅し145°E以東の20°の水帯が尙依然34°N線にて大した変化なく沖へ流れている。このことより143°～145°E, 35°N附近は今期に至り黒潮勢力の影響を大いに受け145°E以東35°以北には冷水帯の圧迫が強力である事が推察された。

航跡海況図

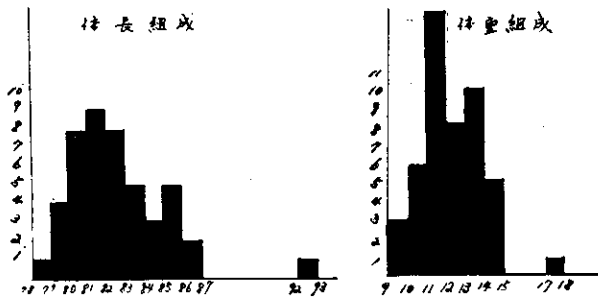


16日～20日。35°N, 143°E又35°N 146°Eに23°, 22°の水帯が北上しこの北側にあつた冷水帯は東西に分割されその西側は大吠崎よりNEに北上している暖流勢力のため消滅している。

(2) 漁況 びんなが漁場の東進の結果に依り5月中旬145°～146°E, 35°N附近に洄游していた1 ㍍～2 ㍍のびんながは姿を消し5月下旬143°～144°E, 35°Nにいたり2 ㍍～3 ㍍のものが、148°E～149°E, 33°N～34°Nに現れ茨城丸も当海域で操業し漁獲したびんながの魚体は2 ㍍～3 ㍍程度のものであつた。

(3) 魚体組成

6月17日33°～41'N, 148°～40'Eで漁獲したびんながの体長体重組成。



第 2 次 航 海

月	日	6日12日	13日	14日	15日	16日	16日	17日	17日	18日	18日	19日	20日	21日	
時	分	16時	6	18	4	9-50	17-20	4	15-45	3-20	16	15-15	12	12	
魚場	符位 置	緯 度	33-31 142-30	33-35 142-50	33-36 147-55	33-35 149-00	34-02 148-30	33-40 148-30	33-40 148-51	33-41 148-40	33-35 148-40	34-00 149-10	34-10 148-15	34-21 145-32	35-12 142-20
気象	天候	候向	O EIN	O ESE	O E	O ENE	R SSE	O SSE	BC W	B WNW	BC WSW	B WSW	R SE	R SW	C
	風速	候向	23.0	22.0	22.6	21.0	22.5	24.0	21.0	24.0	21.0	20.4	22.0	24.0	23.0
海流	方向	速さ	NE2'	SE1.5'	E 1'	ENE 1.5'	E/S1'	E/S1'	E/S 1'	E/S 1'	SSE1.5		S 0.5'		
	魚性	ツキ	鳥付	"	ハネ群	"	"	"	"	"	"	船付	鳥付小群	"	"
漁獲	群状	餌	小香	"	良	"	"	"	"	否	"	"	"	"	"
	時刻	種類			18-10	4-00	7-50	17-20	14-00	15-45	3-20	16-00	15-15	12-00	
漁獲	種類	数量			40本~38本	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	餌	種類			約大10バケツ	不定	"	"	"	"	"	"	"	"	"
漁獲物	びん	な			0	0	0	0	0	0					
備考			かつを 鳥付群 追尾す るも駄 目。	2,3 か お小尾 群追す るも水 温低た め付なし	びんなが は一回 や付良 く, 2,000 個。他船 2, 3有 り。	はね群一 回やり 日廻り 2, 3, 57 個付良 なるも 足早に 他船に 寄せ船 駛日附 近流木 多し。	風悪く 操業不 利他船 多く午 前 800 メだけ 17時頃 引曳に て 1,200 メ釣る のみ計 2,200 メ。	終日雨 天にて 視界悪 く操業 不利。他 船多し。	早朝はね 小群 1,200メ。 日廻り 2.7メ~4 メ, 附近 旋回中適 水20.3度 ~20.4度 でそれよ り高温と なると群 なし。	幾度と なくや ね群付 悪くや つと 1,000 だけ。夕 刻となり 泊す。計 2,000 メ。	早朝び んなが めぼ20 本あま り釣る もその 後ため 調査開 始他船 多し。	群足速 く追尾 に終る 南南東 に顕著 な潮目 あり。	本日は 21.8度 の水帯 のみで 鳥付小 群2, 3 やり80 0メだ け視界 悪く餌 尽き丘 に向け る。	追尾す るも付 き全く だめ。他 船一 隻合計 3,000 メの漁 獲とな り。	

標識番号	推定体重	放流直後の游泳状態
763	2㍑500㍑	異常認めず
742	"	"
757	"	"
777	2㍑800㍑	"
701	"	"

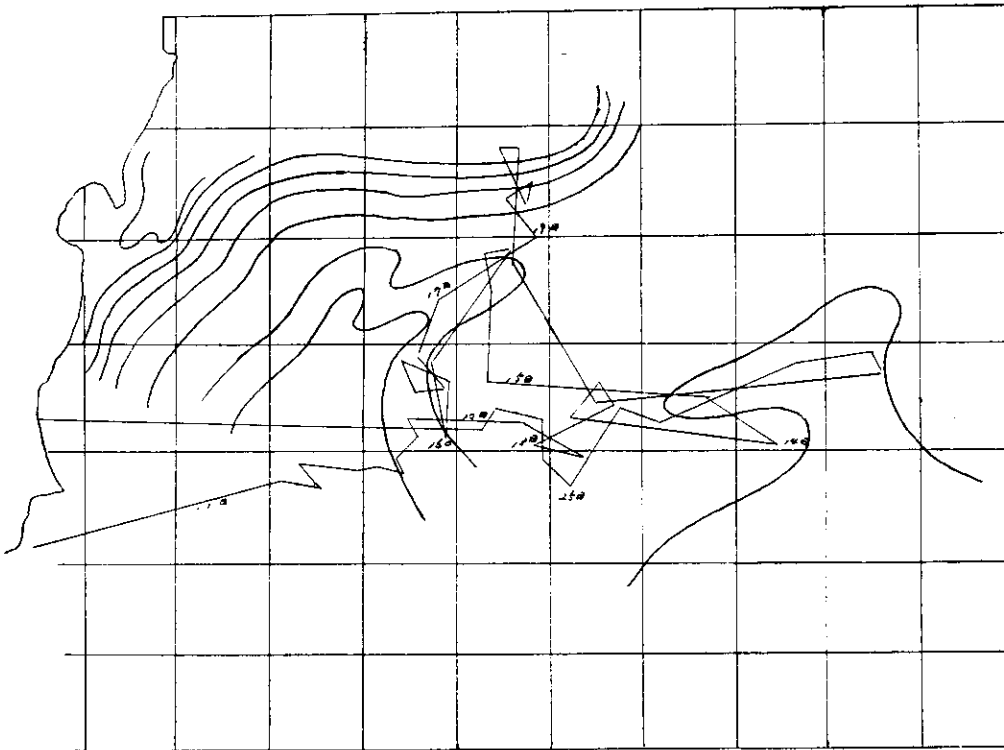
(4) 標識放流試験

前航海に引続き同じ要領で実施した。

6月29日放流。34°—10N 148—15E。水温22°.0。鳥付小群。餌付否。漁獲800㍑。

第3次航海。6月25日鴨川出港連日天候悪く調査困難であつたが34°N~35°N, 146°~147°Eの海区で調査した。期待されたびんながも見られずその後36°N~37°N, 143°E~144°Eの海区で鯨付、鯨付、鯨混り群を操業したが全く餌付なく操業日数8日で240㍑の漁獲を挙げ7月5日那珂湊に帰港した。

航路図 海況図



(1) 海況 6月28日~6月30日。前航海146°~149°E, 34°N海区にあつた21°, 20°級の水帯は消滅し145°線より東に押した22°高温水帯が冷水帯をNEに押して黒潮勢力の影響を受けた水帯が犬吠沖142°よりENEに冷水帯をはさんで蛇行し乍ら沖へ流れている。

7月1日~7月4日。142°~144°E, 36°~37°N海区では冷水帯は全く見られず23°級の水帯が陸岸より

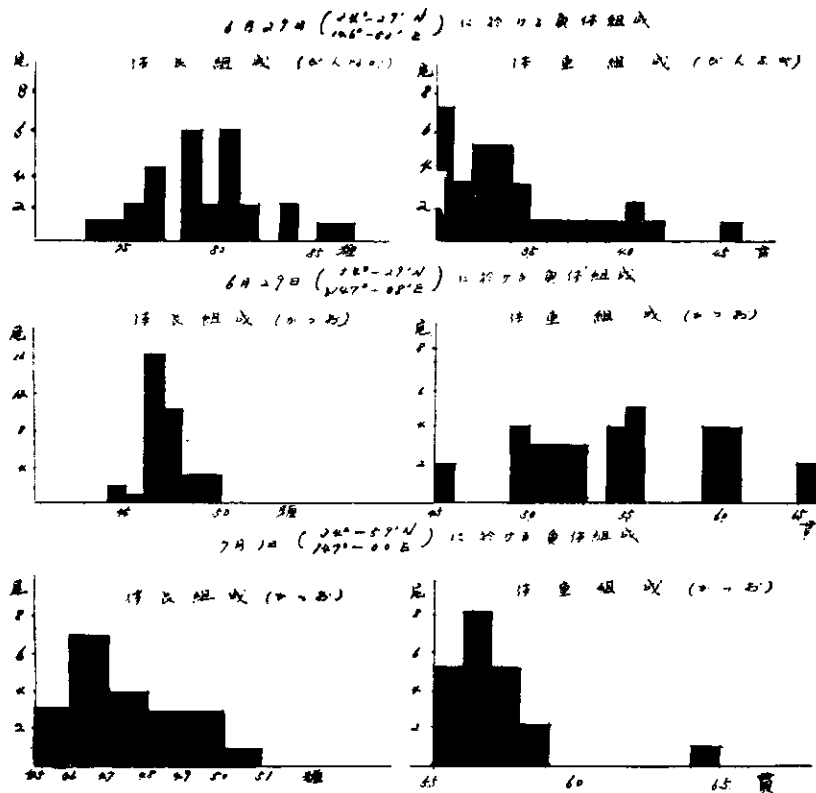
第 3 次 航 海

月	日	6月27日	"	6月28日	"	"	6月29日	7月10日	"	7月2日	"	"	"	"
時	分	11h-40m	13h-40m	7h-14m	10h-05m	15h-45m	16h-20m	6h-50m	15h-15m	9h-55m	11h-40m	16h-00m	16h-20m	17h-30m
漁場	符位置 緯	34-24.6	34-29	35-14	34-25	34-25	34-29	34-39	34-59	35-56	36-40	36-13	36-38	36-38
		143-56	147-06	147-30	146-56	147-08	146-53	147-20	147-00	144-44	144-30	144-11	134-36	143-20
水	天雲 形, 雲	C	R	C	C	BC	C	BC	B	BC	BC	BC	C	C
		候量	St-Cu	ACu 7	A-Cu7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
象	氣温	25°.0	24°.0	23°.0	23°.0	23°.0	24°.0	22°.0	25°.0	23°.0	24°.0	23°.8	23°.0	23°.0
		1005	1005	1008	1010	1010	1008	1007	1008	1010	1011	1011	1008	1008
海	風向, 風	SW 2	SW 2	W 1	N 1	NE 1	BW 3	SW 1	W 1	ENE 1	NE 1	NE 1	SE 1	SE 1
		力	20.8	21.0	21.4	21.2	21.6	21.8	21.4	22.4	22.2	22.0	22.5	21.8
況	水面	20.8	21.0	21.4	21.2	21.6	21.8	21.4	22.4	22.2	22.0	22.5	21.8	20.2
		速	SE <sup>1</sup> / <sub>2</sub> knt	SE <sup>1</sup> / <sub>2</sub> knt	"	"	E 1 knt	不明	E/N15knt	E/N15knt	E/N15knt	E/N15knt	E/N15knt	E/N15knt
魚群の状	透明度	2	2	2	2	2	2	2.21m	2	2	2	2	1	1
		サメ付	サメ付	"	"	"	曳繩	烏付	"	サメ付	"	曳繩	サメ付	"
漁獲時	群の大きさ (大・中・小)	小	小	小	小	小	小	小	中	小	小	"	"	"
		不良	不良	"	"	"	不良	"	"	"	"	"	"	"
餌料	釣り始めの時間	11h-40m	13h-40m	2h-20m	10h-05m	15h-45m	16h-20m	6h-50m	15h-15m	9h-55m	11h-40m	16h-00m	6h-20m	7h-30m
		11h-45m	13h-50m	7h-27m	12h-09m	15h-55m	16h-50m	7h-06m	16h-15m	10h-10m	10h-10m	12h-30m	6h-40m	8h-10m
漁獲物(尾)	使用釣鉤の数	44本	35本	35本	35本	35本	32本	40本	42本	46本	40本	34本	34本	34本
		片口3刃	"	"	"	"	"	片口	"	"	"	"	"	"
獲物(尾)	かつかつを	1												
		7	21	129		32	680	254	16					
獲物(尾)	びん	45				81	196					52		
												5		
獲物(尾)	めきくそ													
												1		
獲物(尾)	ろ													
													12	73
獲物(尾)	の													

NE に突出して居り 24° の高水温帯の先端も見られた。黒潮暖流の勢力も強く 37°N 線に添って NE の方向に狭い巾を以つて流れて居り 35°N から 36°N にかけて沖合より 22° 級の水帯が 142°E 迄突出停滞し暖流に押されつゝある。又 23° の北側 (37°N~40°N) は 18°~19° の低い水帯が停滞している。

(2) 漁況 本調査期間中びんなが漁場が三つに大別された即ち 30°N, 50°E~153°E に於ける漁場 (A) 34°N~35°N, 146°E~148°E に於ける漁場 (B) 36°N, 142°E に於ける漁場 (C) とに分れ A 漁場は前航海に 34°N 149°E に現れた群の南下と見られ今航海がびんなが漁期の終末の現状にあつたため B 漁場で試験操業を行つたが纏混りの鯖長群でこれも又時間的に遅れている模様であつた。

(3) 魚体組成



(4) 標識放流試験 7月1日放流。漁場 34°—10N, 148°—15 E, 水温 22.4°, 烏付中群。餌付き不良。漁獲 340尾 (鯉)

(5) 釣獲率調査 餌付の良否を決定する為に次の釣獲率算式に依り下表の結果を得た。

$$\frac{\text{漁獲尾数}}{\text{時間} \times \text{釣数}} \times 100 = M$$

M > 17 良

M < 16 否

標番	識号	推体	定重	放流直後の游泳状態
1	791	0.6	✕	
2	754	0.5		
3	738	0.5		
4	740	0.5		
5	789	0.55		
6	718	0.5		
7	705	0.5		
8	722	0.5		



位 置	月 日	魚 種	時 間	釣 鈎 の 数	漁 獲 数	St	餌 付 の 状 態
34°-29' N 147-06' E	6月27日	びんなが	10分	35本	45尾	12.7	否
34°-25' N 147-06' E	6月28日	かつお びんなが	10	35	238	18.0	良
34°-29' N 146-53' E	6月29日	びんなが	30	32	196	20.4	良
34°-39' N 147-20' E	7月1日	かつお	15	40	32	5.3	否
34°-59' N 147-00' E	7月1日	かつお	60	42	680	27.0	良
35°-56' N 144°-44' E	7月2日	かつお	15	46	266	38.6	良
36°-04' N 144°-30' E	7月2日	くろめじ	23	40	72	7.8	否
36°-13' N 144°-11' E	7月2日	びんなが	30	34	52	5.1	否
36°-38' N 143-22' E	7月3日	くろめじ	30	34	73	7.2	否

(6) 食餌料調査 6月28日は34°~14N, 147°-30'Eでは烏付き小群餌付きは不良で魚体は(8尾測定)体長443~47.4㎝, 体重45.0~700匁の範囲であり胃内容物はかたくちいわしを食していたものは4尾, 中1

漁 獲 月 日	漁 場 位 置	漁場 水温	魚群漁獲餌付状況	体長 cm	体重 (匁)	性別	胃 内 容 物		尾数
							種 類	重量 g	
6月27日	34°-246' N 143°-50' E	20.8	餃付き小群餌付全く不良	62.0	1.5	♀	かたくちいわし	24.0	半消化 3尾
6月28日	34°-14' N 147°-30' E	21.4	〃	41.2	1.5	♂	かたくちいわし	13.5	1尾
〃	〃	〃	〃	41.0	0.5	♂	かたくちいわし	24.5	2尾
〃	〃	〃	〃	47.4	0.7	♂	かたくちいわし	52.5	4尾
〃	〃	〃	〃	45.4	0.6	♂	かたくちいわし	11.5	1尾
〃	34°-25' N 147°-08' E	21.6	烏付き小群パチトンボ混の餌付き良好	47.4	0.7	♂	かたくちいわし (するめいか科)	51.5	4尾
〃	〃	〃	〃	41.0	0.8	♂	消化のため不明	76.0	4尾 1尾
〃	〃	〃	〃	46.2	0.55	♀	するめいか科	19.0	3尾
〃	〃	〃	〃	46.0	0.5	♂	するめいか科	9.5	1尾
〃	〃	〃	〃	46.4	0.55	不明	かたくちいわし	9.5	1尾
〃	〃	〃	〃	64.0	0.5	♂	かたくちいわし	13.0	1尾
〃	〃	〃	〃	47.2	0.62	♀	消化のため不明	2.5	2尾
6月29日	34°-24' N 146°-53' E	21.8	小群びんなが混り餌付き良好	60.6	1.3	♀	〃	0.5	2尾
7月1日	34°-59' N 147°-00' E	22.4	烏付き中群餌付き不良	46.5	0.6	不明	かたくちいわし いか消化		2尾
〃	〃	〃	〃	47.5	0.6	♀	かたくちいわし	17.5	1尾
〃	34°-59' N 147°-00' E	〃	〃	46.4	0.55	不明	かたくちいわし	13.0	2尾
〃	〃	〃	〃	47.8	0.6	♂	かたくちいわし	8.0	1尾
〃	〃	〃	〃	48.0	0.6	♀	かたくちいわし	12.0	1尾
〃	〃	〃	〃	46.8	0.55	♀	かたくちいわし	8.5	1尾

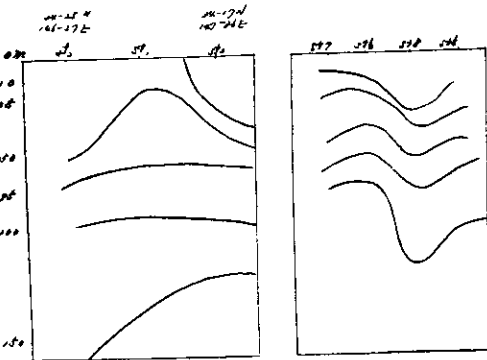
尾はするめいか科のもの1尾を食していた。他は胃内容物は認められなかつた胃内物重量は多いものでは52.5瓦少ないもので10.5瓦であつた。6月28日 34°—25'N, 147°—08'E では鳥付き小群目鉢びんが混りの魚群で餌付き良好であつた。魚体は(18尾測定) 体長44.8~49.8種で体重は450~800 匁でありかたくちいわしを食していたもの3尾するめいか科のものを食していたもの3尾魚種不明のもの2尾であり他の11尾は餌料を認めなかつた胃内容物の重量は多いもので76.0瓦少ないもので2.5瓦であつた。6月27日は小群びんが混り鯨600 匁を漁獲し餌付き良好であつた。

7月1日は鳥付き中群餌付き不良であつた。魚体は(18尾測定) 体長45.0~50.2種体重500~650 匁であつた。胃内容物はかたくちいわしを食していたもの6尾いか類1尾であり他12尾は餌料を認めなかつた胃内容物重量は多いもので17.5瓦, 少ないもので0.5瓦であつた餌付き良好なる魚群の1尾平均餌量重量は9.6瓦で餌付不良なる魚群の1尾平均餌料重量は8.1瓦で前者より少量である。

(7) 観測地点水温垂直断面図 下層水温観測に依り漁場に於ける水温垂直断面図が得られた。

第4次航海。7月9日館山餌場発本航海は特に36°~37°線 144°~145°E, 145°~150°E の鯨漁場を主眼

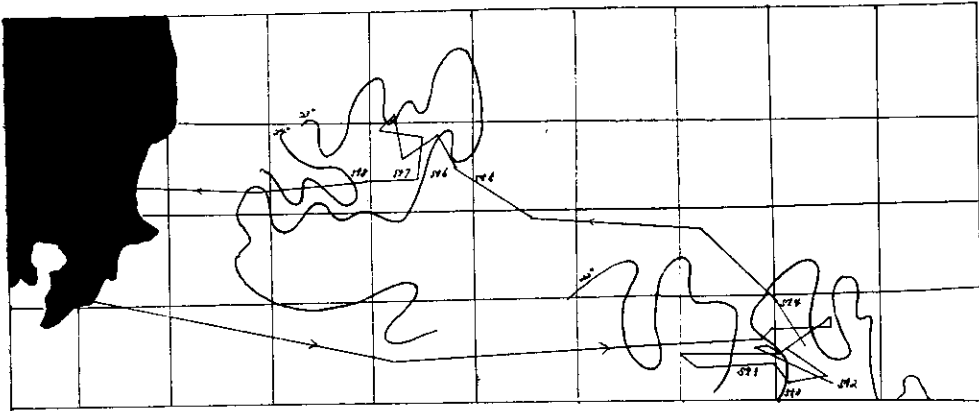
St	1	2	3	4	5	6	7	8	9
月 日	6月28日	6月29日	6月30日	7月1日	7月2日	7月3日	7月3日	7月4日	7月4日
時 間	12h-12m 12h-38m	11h-55m 12h-20m	16h-52m 17h-17m	12h-30m 12h-52m	19h-17m 19h-25m	11h-15m 11h-30m	18h-54m 19h-10m	12h-50m 13h-15m	19h-02m 19h-02m
位 置	34-23N 147-06E	34-25N 146-27E	34-17N 147-07E	34-52N 143-13E	36-37N 143-13E	36-37N 143-13E	36-50N 142-04E	36-31N 143-32E	36-50N 142-56E
気 象	天候	BC	O	O	B	BC	C	C	C
	风向	NE	SSW	SW	W	E	SE	NNE	N
象	气压	1010	1009	1009	1008	1010	1007	1005	1008
	雲量	7			7	7	7	8	7
海 象	雲形	St-Cu			A-Cu	Ci	A-St	Ci	St
	气温	23	24	23	24.8	23.6	23.0	22.6	22.8
海 象	風力	1	2	2	1	1	1	1	2
	潮流	1/2 kt SE				1 kt ENE	1 1/2 kt ENE	1 1/2 kt ENE	1 1/2 kt ENE
水 温	透明度	1	2	3	0	1	1	1	2
	波浪	2	0	2	1	1	1	1	1
温	ウネリ				21	16	26	22	1
	0	21.6	21.6	22.2	22.2	22.1	22.5	22.3	22.4
温	10	21.6	21.6	22.2	21.0	22.1	22.5	22.3	22.4
	25	20.7	21.6	22.2	21.2	21.4	20.7	22.3	22.2
温	50	21.2	21.2	20.9	18.7	19.0	19.1	19.2	20.4
	25	19.3	19.2	19.3					
温	100	18.7	19.0	18.6		17.9	17.1	17.6	18.8
	150	17.7	18.7	17.6	17.5				16.8



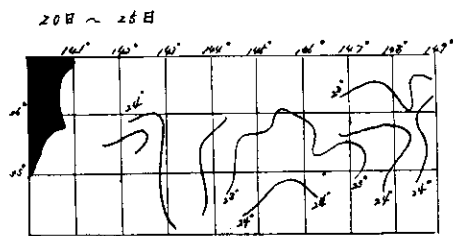
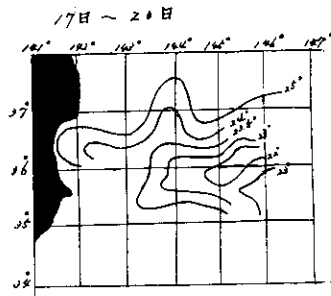
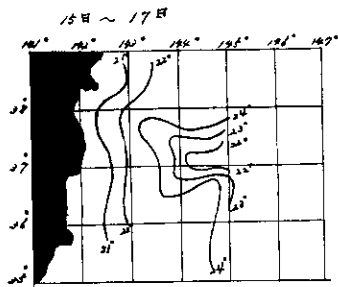
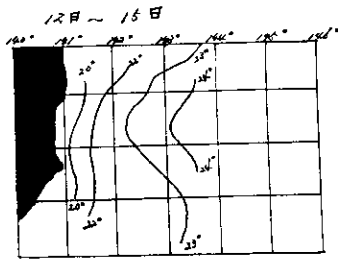
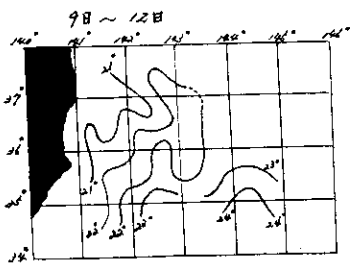
として調査し好魚群に遭遇したが餌付全く悪く19日間の航海を以て7月23日約500 匁の鯨を釣獲し那珂港に帰港した。

(1) 海況及漁況 9日~12日。6月下旬の各海区の水帯とは殆んど変化なく銚子沖30哩~100哩には22°の水帯がはゞ37°線迄張り出しその沖側に位する34°~36°Nには20°~24°の水帯が東西に蛇行し乍ら走つている。県内の各船はその22°の水帯より東寄りにかけて急激に変化する潮境即ち 141°—20'E, 35°—50'Nに集結しているが何れも餌付き悪く各船300 匁程度の漁獲のみであつた。

航路図 海況図



海況図



12日~15日。 上述の様に沖寄りに延びていた23°~24°の水帯は 37°~38°N に北上しやゝ水温の上昇が認められた。近頃の漁場も幾分沖寄りに分散しはじめたが漁獲の向上は認められなかつた。

15日~17日。 142°~145°Eの海域に袋状に張り出している水温 22°~23°代の暖水帯は 38°線以北に停滞する寒流水帯との間に極めて鋭い潮境を形成している。この潮境は犬吠岬より塩屋沖を岸寄りに迂回し再び金華山近海へ走り 38°線に沿つて東へ進んでいる。

17日~20日。 各海区共水温は 1.5°程度の上昇を示し依然として袋状の水帯は 143°~146°E に停滞している模様で、漁場は 146°—00' E, 35°—10' N を中心に展開していた。

20日~25日。 各海区の水温は日を追つて上昇して来たが、

7月下旬の時化上り以来夏型気圧配置となり海況は急変し 143°~145°E 線には 25°~27° の高温水帯も北上し 36°~34°N には 24°~23° の水帯が大きく蛇行し乍ら東へ延びていた。漁場は 145°~146°E, 35°~36°N に展開している模様であつた。

海 洋 観 測 表

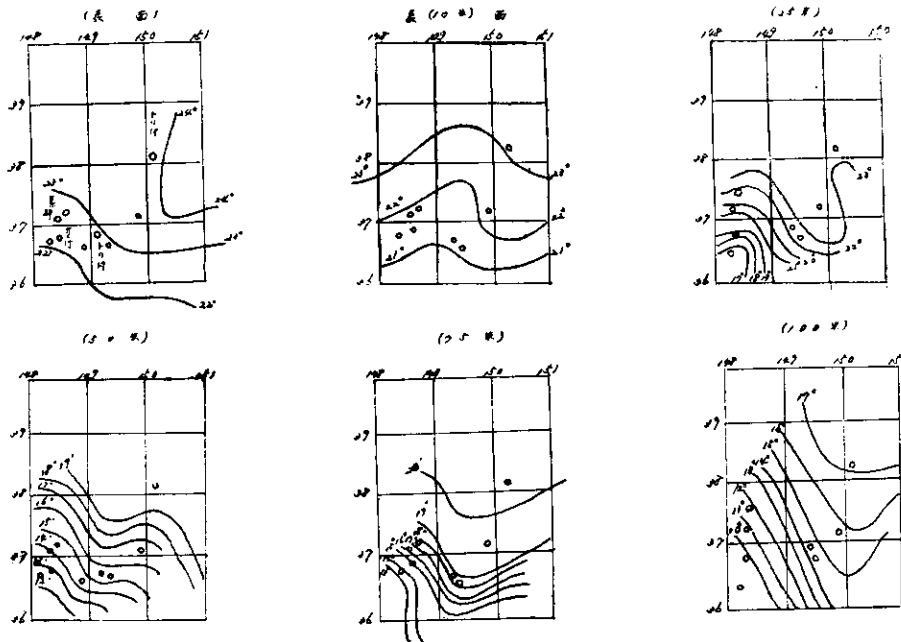
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
月	7月10日	7月11日	7月12日	7月12日	7月13日	7月15日	7月15日	7月16日	7月16日	7月17日	7月19日	7月20日	7月21日	7月22日	7月24日	7月25日	
時 間	17-26	18-00	12-00		18-02	12-20	18-00	12-00	18-10	18-20	18-00	18-05	18-00	18-00	18-05	18-00	
	17-55	18-20	12-27		18-30	12-45	18-30	12-23	18-35	18-45	18-30	18-30	18-30	18-30	18-35	18-35	
位 置	35-46N	36-06N	36-08.5N	35-58	36-28	36-32	37-31	37-15	36-30	37-51	36-34	36-55	37-58	36-52	36-52	36-15	
	143-22E	144-40E	145-11E	145-59	146-08	145-17	145-23	144-50	144-40	145-26	146-13	147-15	150-25	151-09	148-31	143-25	
天 候	C	C	BC	B	C	BC	C	BC	C	C	BC	C	R	C	BC	BC	
	9	9	7	1	7	6	6	2	5	8	4	5	9	4	3	3	
雲 量	N	SK	SK	SK	St,Cu	St	St	St	St	Sk	St	St,Cu				Sk	
雲 形	25.0	23.0	21.0	22.0	22.5	22.0	22.5	24.0	23.0	23.5	24.0	23.0	23.0			24.0	
氣 温	1007	1013	1015	1015	1016	1008	1009	1008.5	1011	1011.8	1015.0	1017.0	1018.0	1016.0	1012.0	1011.0	
氣 压	ENE	ENE	E	E	E	NNW	N	SSW	SSW	S	SW	SW	W	SW	NW	W	
風 向	3	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	1	2	2	2	1	
風 力	3	3	3		3	3	3	2	3	3						2	
水 色	17	17	17	18	25	25	26	28	23								
海 透 明 度													E	E-ESE	E		
方 向													2'	28	2.8'		
速 さ	3	2	1	2	3	2	1	1	1		3	2	2	2	1	1	
象 波 浪	3	3	2	2	3	2	1	1	1	3	3	2	2	1	1	1	
ウネリ	21.6	23.0	22.2	22.5	21.9	22.8	22.6	24.1	24.8	23.6	22.8	23.1	23.6	23.9	22.0	26.8	
水 表 面	10 m	21.0	22.7	21.8		21.6	22.2	21.8	23.1	23.1	23.1	22.7	22.3	23.4	21.6	26.4	
	25 m	17.8	19.0	21.8	21.6	21.5	21.8	21.8	22.8	23.1	22.7	21.4	22.2	23.2	21.5	24.4	
	50 m	18.0	21.9	21.9	20.0	19.7	20.6	19.5	20.6	21.3		21.0	17.4	18.5	19.5	22.0	
	75 m	17.2	19.0	20.1	19.1	18.6	19.3	18.5	18.7	19.8	19.2	18.9	19.0	20.3	19.2	9.4	22.2
	100 m	16.15	18.1	18.0	18.4	18.5	18.1	12.6	18.1	18.4	20.7	18.0	14.8	16.9	17.0	7.5	17.2
温 150 m	21.1	17.9	19.0	18.4	18.5	17.2	17.1	17.2	17.15	16.9	12.2	17.4	19.5	6.7	17.4	17.4	

漁 撈 試 験 表

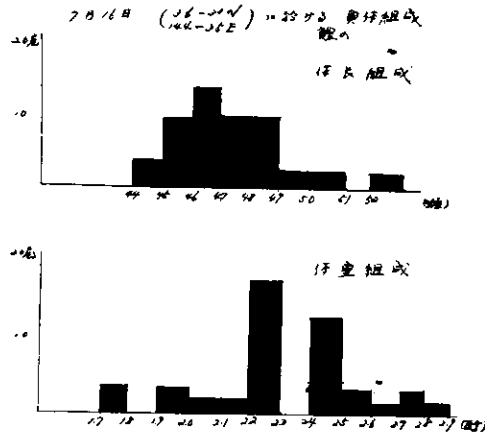
			7月20日	7月20日	7月21日	7月22日	7月24日
漁場	緯度	36—33N	36—40N	37—22N	36—50N	37—00N	
	経度	144—35N	149—20E	150—32E	151—15E	149—80E	
気象	天気	C	BC	BC	BC	C	
	雲量						
	気温	24.1	24.0	24.0	26.0	22.5	
	気圧	1011	1618.0	1017.5	1018.0	1011.5	
海流	風向	SSW 1	SW 2	SW 3	WSW 2	N 1	
	風力						
	水温	22.0	23.1	21.4	23.1	21.8	
	流速			E 2'	E-ESE 3'	E 3'	
	水色	3	3	3	3	3	
魚群の性状	種類	鳥付群	素群	鳥付群	鮫付群	鳥付群	
	群の大きさ	中	中	小	中	大	
	餌付の良否	良	否	否	否	否	
	釣り始めの時刻	12~00	10~00	8~00	9~00	0~00	
	釣り終りの時刻	12~45	18~30	9~00	9~30	16~00	
餌料	の種類	いわし	//	//	//	//	
漁獲	獲物	かつお	//	//	//	//	
	獲量	170♣	30♣	150♣	150♣	100♣	
備考	餌付の判定	17.6 > 17 良	他船多く水色良好 餌付の判定 47 < 16 否	餌持群 餌付の判定 11.7 < 16 否	南西の方向に足速し 餌付の判定 7 < 16 否	寄せ船多く操業困難 餌付の判定 8.8 < 16 否	

(2) 下層水温観測

漁獲位置で下層水温観測を実施し、それらの水温に依り各層の平面等温線を引き潮境の変化の相違を図示した。



(3) 魚体組成

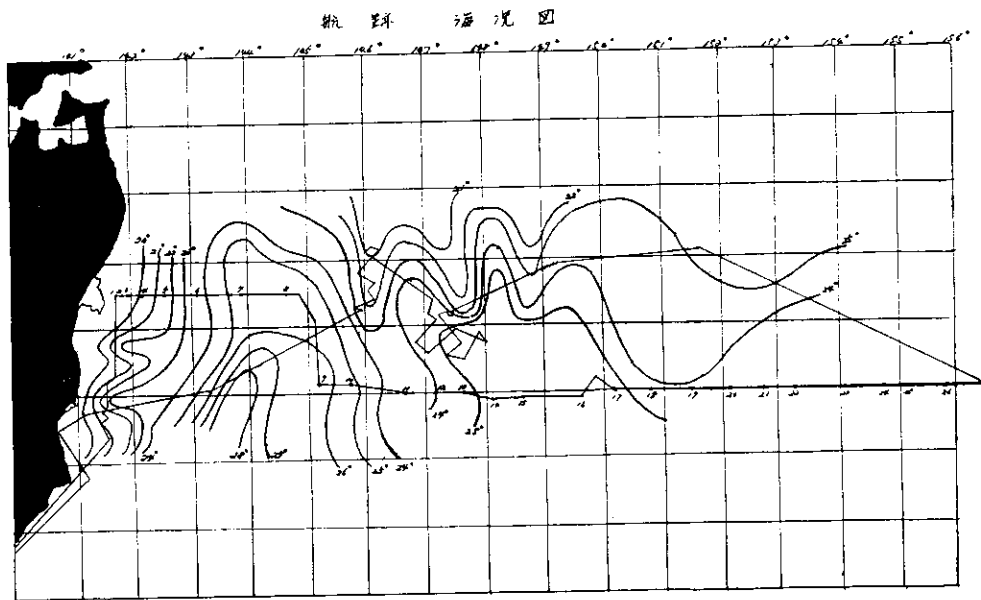


(4) 鯨食餌料調査 7月16日釣獲した体長44.8種~48.4種体重500匁~620匁の鯨9尾, 7月17日釣獲した。体長45.4~53.0種体重450~750匁の鯨16尾について胃内容物調査を行った。

月日	漁場	体長	体重	性別	胃内容物		
					重量(瓦)	種類	尾数
7月16日	36°—33' N 141°—35' E 島付中群 餌付不良	44.8	500	♀			
		48.4	620	♀	10		
		46.0	600	♂	10	いかの類	1
		47.9	550	♀	14	消化魚種不明	
		47.6	550	♀	3	消化魚種不明	1
		47.5	600	♀			
		46.5	600	♀			
		48.2	550	♂	15	消化魚種不明	
		45.9	550	♀			
		45.6	550	♂	52	かたくちいわし	8
7月17日	36°—50' N 151°—15' E 鮫付中群 餌付不良	46.8	500	♂			
		50.0	650	♀			
		46.8	600	♀	6	消化魚種不明	
		47.0	550	♀			
		46.8	600	♀	5	消化魚種不明	
		46.8	550	♀	13	かたくちいわし	
		49.0	720	♀	2	消化魚種不明	
		48.3	650	♀	20	いかの類	
		46.9	600	♀			
		45.4	450	♂			
		53.0	750	♂			
		46.0	500	♂			
		47.8	600	♂			
46.3	660	♂					
46.8	650	♂					

第5次航海。(本文冷害対策海洋調査参照) 7月30日餌場横須賀市安浦を出港し鯨漁場調査一斉横断観測点に向つた。8月5日より38°—17' Nの定線観測其点より145°—16' E (St. 8)迄実施し以後東北海区水研の要請により南下し8月6日日没より37° N線を160° Eに向つて観測を実施中8月10日 St. 27 に於て測深機に故障を生じた為中止し鯨漁場調査に移つたが、150° Eより沖合に於ては鯨群2回発見したのみで、操業するに

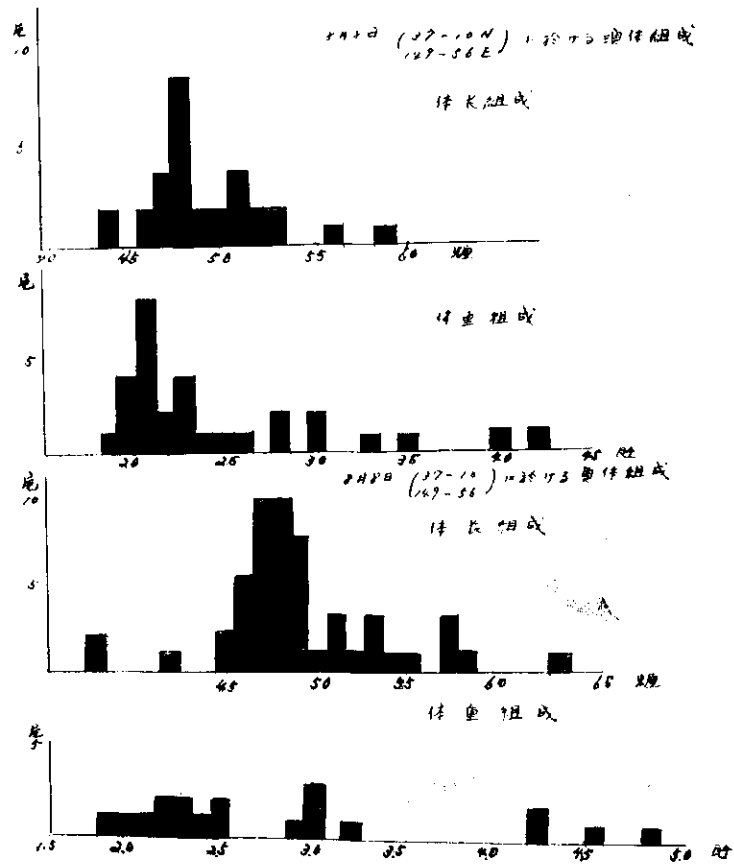
至らなかつた。観測中  $37^{\circ}-10'N$   $149^{\circ}-56'E$  に於て鳥の旋回を発見したので接近し鮫付鯉中群を操業し 1200 ㍶の漁獲を得た。8月13日  $38^{\circ}-07'N$ ,  $147^{\circ}-06'E$  で鮫付鯉大群を見て操業したが餌付き悪く 250 ㍶の漁獲のみで 18 日那珂湊に帰港した。



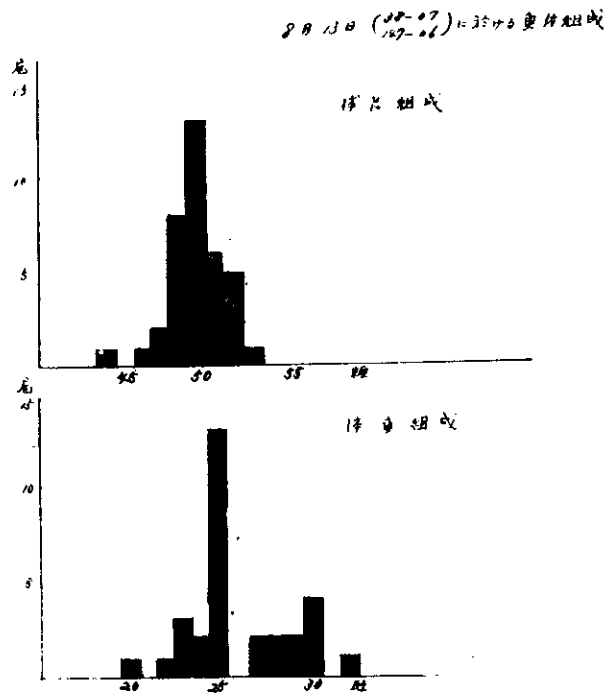
(1) 海況 (イ) 表面水温分布  $25^{\circ}$  を示す近海袋状暖水帯は  $39^{\circ}N$  迄北上し  $38^{\circ}-30'N$ ,  $143^{\circ}-45' \sim 145^{\circ}-10'E$  の海域を極めて変化に富む潮境を形成し乍ら拡がっており此の暖水帯の周辺には水温  $20^{\circ}$  迄急に降下する顕著な潮境が見られた。 $42^{\circ}-30'N$ ,  $148^{\circ}E$  附近の海域から SSW の方向へ斜めに張り出す親潮系寒流水帯は台風 6 号の通過後益々発達して殆んど金華山沖合に停留する黒潮系暖流帯を 2 分して居りこれより東側に見られる沖合袋状暖水帯は水温  $25^{\circ}$  代を示し乍ら  $38^{\circ}N$ ,  $148^{\circ}-10'E$  附近海域を占有し更に  $41^{\circ}N$ ,  $149^{\circ}E$  附近まで張り出した沖合暖水帯は岸寄りに寒流水帯を圧迫している。

(ロ) 水温垂直分布  $38^{\circ}-17'N$  線上に於ては表層  $\sim 30$  米で  $21^{\circ} \sim 25^{\circ}$  台が  $142^{\circ}E$  より  $145^{\circ}E$  に達している。 $142^{\circ}-45'E$  に於ては寒流水系の潜流があり水温  $12^{\circ}$  台が 50 米層に分布しこれの両側の 30 米  $\sim 40$  米では暖流水系との間に著しい水温の傾斜を示している。 $37^{\circ}N$  線に於て表層 0  $\sim 30$  米では  $21^{\circ} \sim 25^{\circ}$  台が滑めらかに航行している。又寒流水系が  $145^{\circ}-50'E$   $153^{\circ}-50'E$  の 2ヶ所に於て潜流して居り、水温  $12^{\circ}$  台が 60 米層にある。 $146^{\circ}-50'E$  の寒流水系の潜流西の側は暖流水系との間に著しい水温の傾斜を示している。 $153^{\circ}-50'E$  を通る潜流は暖流水系との水温の差は緩やかである。

(2) 漁況 8月8日横断観測実施中  $37^{\circ}-10'N$ ,  $149^{\circ}-50'E$  に於てサメ付中群を発見し操業、250 ㍶の漁獲を得たので附近の船が当海域に集り操業したが群数少なく活況を呈さなかつた。 $37^{\circ}-40' \sim 39^{\circ}N$ ,  $146^{\circ}-30' \sim 147^{\circ}E$  に亘る海域では鮫付大中小群に依り漁場が形成されているが群数は少なく 1 群を見て操業すれば短時間で他船数隻が集結する状態であり 7 月下旬は一般に不況であつた。 $38^{\circ} \sim 39^{\circ}N$ ,  $146^{\circ}E$  線の巾の狭い海域では鮫付き鳥付鯉鯉中小群を数回見たが餌付きは全く悪く尙此の海域では脊黒鯉の小群が分散して見られた。



(2) 魚体組成





標識放流試験 8月13日放流。38°—07'N, 147°—06'E。水温 25.4°。鮫付大群。餌付悪し。漁獲 250 尾。

No.	標 識 番 号	推 定 体 重	放 流 直 後 の 游 泳 状 態
1	774	23~25kg	異状を認めず
2	775	"	"
3	777	"	"

8月15日放流。38°—49'N, 146°—04'E。水温 25.4°。

No.	標 識 番 号	推 定 体 重	放 流 直 後 の 游 泳 状 態
1	703	23~25kg	異状を認めず
2	725	"	"
3	752	"	弱体の傾向を認める
4	755	"	"
5	758	"	異状を認めず

食餌料調査

No.	体 長	体 重	性 別	種 類 数 量 重 量		
				種	類	重 量
1	47.2	2.1 kg	♂	食餌なし		
2	50.1	2.8		"		
3	50.0	2.6		かたくちいわし	3	14.0
4	59.0	4.0	♀	消化 (魚種不明)		
5	49.0	2.3		食餌なし		
6	47.6	2.1		"		
7	50.4	2.4		かたくちいわし	8	43.0
8	53.5	2.5		食餌なし	1	10.0
9	58.6	4.9		かたくちいわし	1	10.0
10	49.5	2.8		"	1	10.0
11	46.4	2.1		"	10	63.0
12	52.8	3.0		"	10	61.0
13	48.0	2.05		消化 (魚種不明)		6.0
14	47.2	2.0		食餌なし		8.0
15	48.0	2.5		"		
16	48.0	2.3		かたくちいわし		38.0
17	48.2	2.1		かたくちいわし		27.0

生殖腺調査

No.	体長 (cm)	体重 (kg)	性別	生殖腺					
				L			R		
				L	b	W	L	b	W
1	52.5	2.2	♀	13.0	1.8	5.4	11.2	1.8	5.2
2	51.2	3.3	〃	15.2	2.0	16.8	14.2	2.0	16.0
3	48.0	2.3	〃	14.4	1.7	17.3	13.6	2.0	13.4
4	58.6	4.9	〃	13.6	1.8	11.0	14.0	1.7	12.7
5	48.9	2.12	〃		1.8	13.2	13.4	2.0	11.7
6	47.2	2.0	〃	12.6	1.7	9.2	11.0	1.3	5.5
7	53.5	3.5	〃	14.8	1.8	14.3	14.0	1.5	9.2
8	46.4	2.1	〃	14.4	1.7	11.3	13.5	1.6	9.3
9	52.8	3.0	〃	15.2	1.8	13.9	14.5	1.7	15.4
10	49.5	2.8	〃	15.2	2.4	13.9	14.2	2.2	14.2
11	48.0	2.05	〃	14.4	2.0	14.7	14.0	1.7	14.0
12	48.0	2.5	〃		1.9			1.8	
13	48.2	2.1	〃	14.8	2.0	18.7	14.0	2.0	15.9
14	59.0	4.2	〃		1.4	3.2	17.2	1.2	2.9
15	44.9	2.3	♂	17.4	1.5			1.4	
16	47.2	2.1	〃	13.4	1.9	11.9	13.0	1.5	8.7
17	47.1	2.3	〃	15.2	1.1	4.8	14.4	1.4	4.5
18	51.0	2.3	〃	14.2	1.7	12.1	14.0	1.7	13.1
19	51.0	2.6	〃	14.6	1.7	15.4	14.2		10.8
20	51.0	2.8	〃	15.4	1.8	15.5	14.8	1.6	12.3
21	48.4	2.2	〃	12.6	1.6	13.7	12.0	1.6	7.2
22	47.6	2.1	〃		1.5			1.6	
23	49.8	2.3	〃	15.9	1.4	6.8	14.8	1.3	6.2
24	50.4	2.4	〃	15.2	1.0	1.2	13.6	0.8	1.3
25	56.0	4.0	〃	16.8	1.1	3.0	16.4	1.0	1.9