フィリピン共和国

水産資源開発調査報告書

(カツオ及びかつお漁業用餌料魚調査)

昭和52年6月

国際協力事業団

Japan International Cooperation Agency

はしがき

フィリピン共和国政府は，従来から同国沿岸海域における漁業開発に多大の努力を払ってきたが，特に，フィリピン群島の東側及びセレベス海における漁業資源の開発に着目し，これに対するわが国の協力をたびたび要請してきた。

国際協力事業団は，この要請に基づき，昭和５０年１０月予備調査団を派遣して，前記海域におけるカツオ資源の開発を勧告し，昭和５１年１１月から昭和５２年３月までの間，海洋水産資源開発センターにその業務を委託して海上調査を実施した。

本報告書は，同海上調査の報告をとりまとめたもので，日比両国関係者の参考に資するために印刷に付することとした。

ここに，本海上調査の任に当られた各調査団員及び多大な御協力をいただいた日比両国関係者に深甚の謝意を表する次第である。

昭和５２年５月

国際協力事業団
総裁　法眼晋作

目　　次

要　約

1. 昭和５１年１１月１２日から昭和５２年３月３１日までの間，第３初鳥丸（７９.３７トン）によって，フィリピン群島東南部のレイテ湾及びダバオ湾を中心とする周辺海域においてカツオ及びかつお一本釣り用餌料魚の調査を実施した。

2. 調査項目は，漁場環境調査，カツオ及び餌料魚の漁獲試験，生物調査ならびに餌料魚の蓄養試験等であった。

3. 漁場環境

天候は，全般に半晴の日が多かったが，レイテ湾海域においては雨期に当たっていたため比較的降雨が多かった。

また，本調査期間は北東季節風期に当たっていたため，特にレイテ湾海域において北東寄りの風が卓越し操業への若干の支障があった。ダバオ湾海域は季節風による影響は比較的少なかったが，不連続線の通過にともなう時化に時折り遭遇した。

表面水温は，レイテ湾海域で２６，２７℃台，ダバオ湾海域で２６～２９℃台で変化し，かつお漁場としてやや低温の傾向がみられた。

4. カツオ調査

レイテ湾海域では魚群の出現が少なく，キハダを主体とする小型の素群，鳥付き群が僅かにみられたにとどまり，漁獲は合計４２.７Kgであった。魚体は，カツオ，キハダともに体重１Kg未満の小型魚で生殖腺は未熟であった。

ダバオ湾海域においても魚群の出現は少なく，ダバオ湾内ではスマを主体とする小群が僅かに発見されたにとどまり本格的な操業の対象となり得ず，主としてダバオ湾口沖合海域でカツオを主体とする小型の素群，鳥付き群を対象として合計４,０９５.２Kgを漁獲した。

魚体はカツオ，キハダともに小型魚で生殖腺は概ね未熟であった。

5. 餌料魚調査

レイテ湾海域では，主としてギワン周辺で漁獲試験を実施したが，集魚灯による集魚状況は低調で，総漁獲量119.8杯，一操業回当たり平均漁獲量約６杯，同最大漁獲量は約３５杯であった。

魚種は，ウルメイワシ科（Dussumieriidae），ニシン科（Clupeidae），トウゴロウイワシ科（Atherinidae）及びカタクチイワシ科（Engraulidae）が卓越し，特にウルメイワシ及びカタクチイワシ科に幼魚（シラス）の漁獲が多かったのが特徴であった。

餌料魚の蓄養試験は，餌料魚の漁獲が低調であったため，試験材料の不足で十分な観察が困難であったが，現地における餌料魚蓄養の可能性の見通しは得られた。

ダバオ湾海域では，餌料魚の漁場はダバオ湾中・奥部に集約された。集魚状況は低調で総漁獲量327.7杯，一操業回当たり平均漁獲約４杯，同最大漁獲量は45杯であった。

魚種はウルメイワシ科（Dussumieriidae），カタクチイワシ科（Engraulidae）及びニシン科（Clupeidae）その他であった。

蓄養試験の結果はレイテ湾海域におけるのと概ね同じ状況であった。

Ⅰ．調査計画の概要

1．調査の目的

フィリピン群島東南部海域における，カツオ資源及びかつお一本釣り用餌料魚の豊度並びに餌料魚の適性を明らかにするための海上調査を実施する。

2．調査計画

フィリピン共和国のタクロバン及びダバオを調査基地として，フィリピン群島東南部のレイテ湾及びダバオ湾を中心とする周辺海域において，一本釣りによるカツオ漁獲試験及びかつお一本釣り用餌料魚の棒受網による蓄養試験を行い，あわせて気象・海洋観測及び生物調査を実施する。

Ⅱ．調査実施の概要

1．調査海域及び期間

レイテ湾海域	自昭和５１年１１月１２日	
	至昭和５２年　１月　２日	２４日
ダバオ湾海域	自昭和５２年　１月　３日	
	至昭和５２年　３月１７日	７４日

2．調査船

第１表に調査船第３初鳥丸の要目表を示した。

第１表　　第３初鳥丸船舶要目表

項　　目	摘　　要
船名	第３初鳥丸
所有者	報国水産株式会社
船舶番号	１１６３２２
信号符字	ＪＧ３３８８
漁船登録番号	ＴＫ２－１２７５
トン数	総トン数　７９.３７トン，純トン数　２４.４９トン
主要寸法	長さ３５.００ｍ×巾５.７０ｍ×深さ２.６０ｍ
建造年月日	昭和４９年４月２５日
建造造船所	長崎造船株式会社
船艙	
燃油艙	４３.９２Kℓ（９艙）

清水艙	8.56トン（2艙）
魚　艙	57.67M³（9艙）　製品積載量30トン
冷凍能力	日産7トン（ブライン）
機関	
主機関	ヤンマーディーゼル　6MA－DT
	4サイクルディーゼル機関過給機付900RPM　550PS　1基
補助機関	ヤンマーディーゼル　6KFL　1,200RPM　145PS　2基
発電機	神鋼電機DP　120KVA　2基
冷凍機	三菱電機MA－4BH，6BH　2基
推進器	かもめプロペラ　3翼　1基
航海計器	
自動操舵装置	東京計器　GLT（レピーター6基）　1基
ジャイロコンパス	東京計器　ES11A　1基
レーダー	安立電気　AR－M32－608　1基
魚群探知機	海上電機　D－34－2R　2基
水温計	村山電機　M－22Z（－6～＋36℃）　1基
無線装置	
送信機	安立電気　TK32B－2　1基
受信機	安立電気　RG18A　1基
SSB送受信機	安立電気　SS12A　50W，SS11A　10W　各1基
搭載艇	FRP　16ft，25ps船外機付　1隻
漁具	棒受網　1張
	生　簀　4m8角型，深さ6m　2張
	3m4角型，深さ4m　1張
	水中灯　本船用　2KW　1KW　2個
	漁艇用　2KW　1個
	一本釣竿　70本
速力	10ノット
最大搭載人員	25名（船員21，その他乗船者4名）

3．調査基地

レイテ湾海域　タクロバン市（レイテ島）

ダバオ湾海域　ダバオ市（ミンダナオ島）

4．調査員，乗組員及び現地参加者

調査員

総　括	橋本　昭	海洋水産資源開発センター
蓄養試験（魚類担当）	井田　斎	北里大学水産学部
〃（技術担当）	澤入　辰義	日吉水産株式会社

乗組員

漁撈長	斉藤　悦雄
船　長	大平　雄博
機関長	門間　幸弘

通信長　　笹谷　幸雄　　ほか　　合計１５名

現地参加者

レイテ湾海域

乗船調査員

MR. VITALIANO ENCINA　　水産局マニラ本局

蓄養試験補佐員

MR. MARCELINO ODEÑA　　ギワン水産試験場

MR. ULDERICO ABUEVA　　〃

MR. OLDAN　　〃

MR. MARCELING　　〃

ダバオ湾海域

乗船調査員

MR. VIALIANO ENCINA　　水産局マニラ本局

MR. EUTROPIO G. VERANO JR　　〃

MR. REOBERTO C. BALTAZAR　　〃

MR. EDGARDO TOGONON　　水産局ダバオ支局

MR. SEVERINO R. PASTRAL　　〃

MR. ALFEO PILOTON　　〃

蓄養試験補佐員

MR. ALFREDO CIMAGALA　　水産局ダバオ支局

MR. MARIO DIMAANO　　〃

MR. EDGARDO TOGONON　　水産局ダバオ支局

MR. VEDASTO R. BELARMINO　　〃

その他潜水夫２名，生簀監視員３名

５．漁具，漁法

５－１　カツオ調査関係

５－１－１　かつお一本釣り

1) 釣竿　グラスファイバー製

長さ　3.1 m，3.8 m，太さ根元 3.5 cm，竿先 0.5 cm

2) 釣糸　ナイロンテグス３０，４０号，長さ　2.5 m，3.2 m

3) 釣針　カツオ用擬餌針 2.8，3.0 号

５－１－２　かつお曳縄

1) 幹縄　クレモナローブ　３子左撚り，径５㎜，長さ２０ m 及び径４㎜，長さ

２０ｍを連結

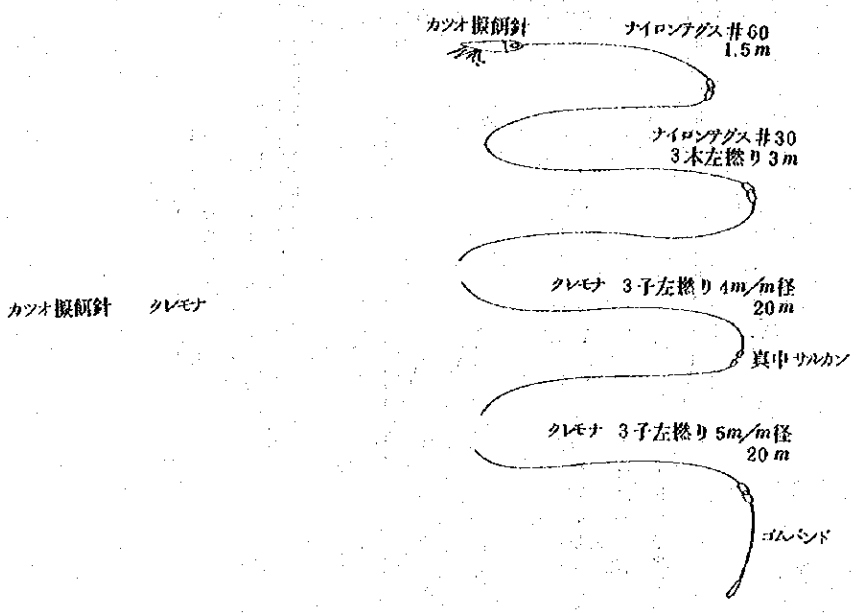
2) 釣元　ナイロンテグス３０番３子左撚り，長さ３ｍ及び６０番３子左撚り，長さ1.5ｍを連結

3) 釣針　カツオ用擬餌針

4) 撚り戻し　真中製

5) 切断防止用ゴムバンド

第１図に曳縄構成図を示した。



第１図　曳縄構成図

５－２　餌料魚調査関係

1) 集魚灯

本船用　２KW水中集魚灯　２基

漁艇用　〃　１基

漁艇用発電機　ヤンマー３PS　１台

（予備　１台）

2) 棒受網　１張

網　地　クレモナ　モジ網　４×４　カッチ染

１２０目　６８枚　３段（内縮結　３割）

縁　網　ナイロン　２１０d/6　１２m/m　６掛　２４ｍ

縁　網　クレモナロープ　５m/m　２４ｍ

手元網　〃　２０m/m　３５ｍ

スプリングロープ　クレモナロープ　20㎜　35m

沈　子　　鉛足　　40匁　260個

〃　　鉛小判型　　3.5Kg　10個

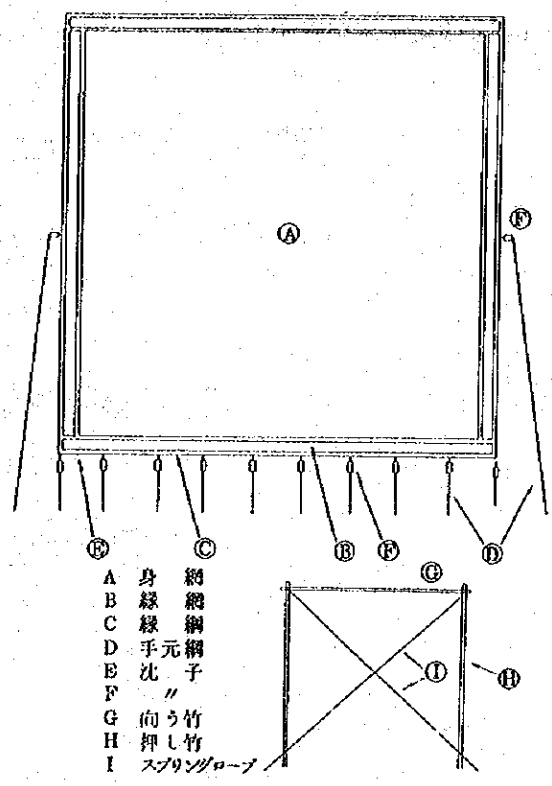
向う竹　　孟宗竹　　4本つなぎ　25m

押し竹　　〃　　2本つなぎ　20m

太さ　根元　15cm

先端　5cm

第2図に棒受網構成図を，第3図に棒受網操業順序を示した。

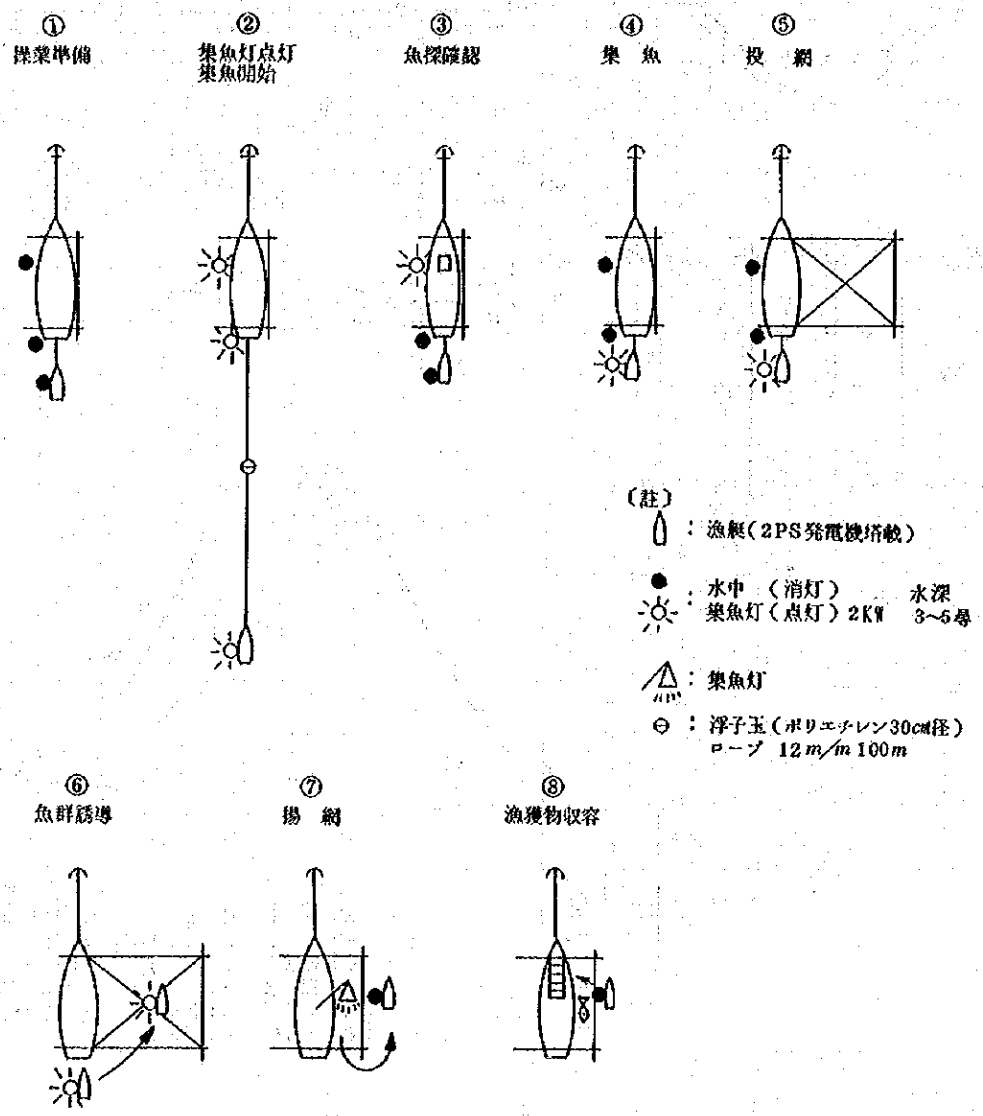


第2図　棒受網構成図

3) 生簀

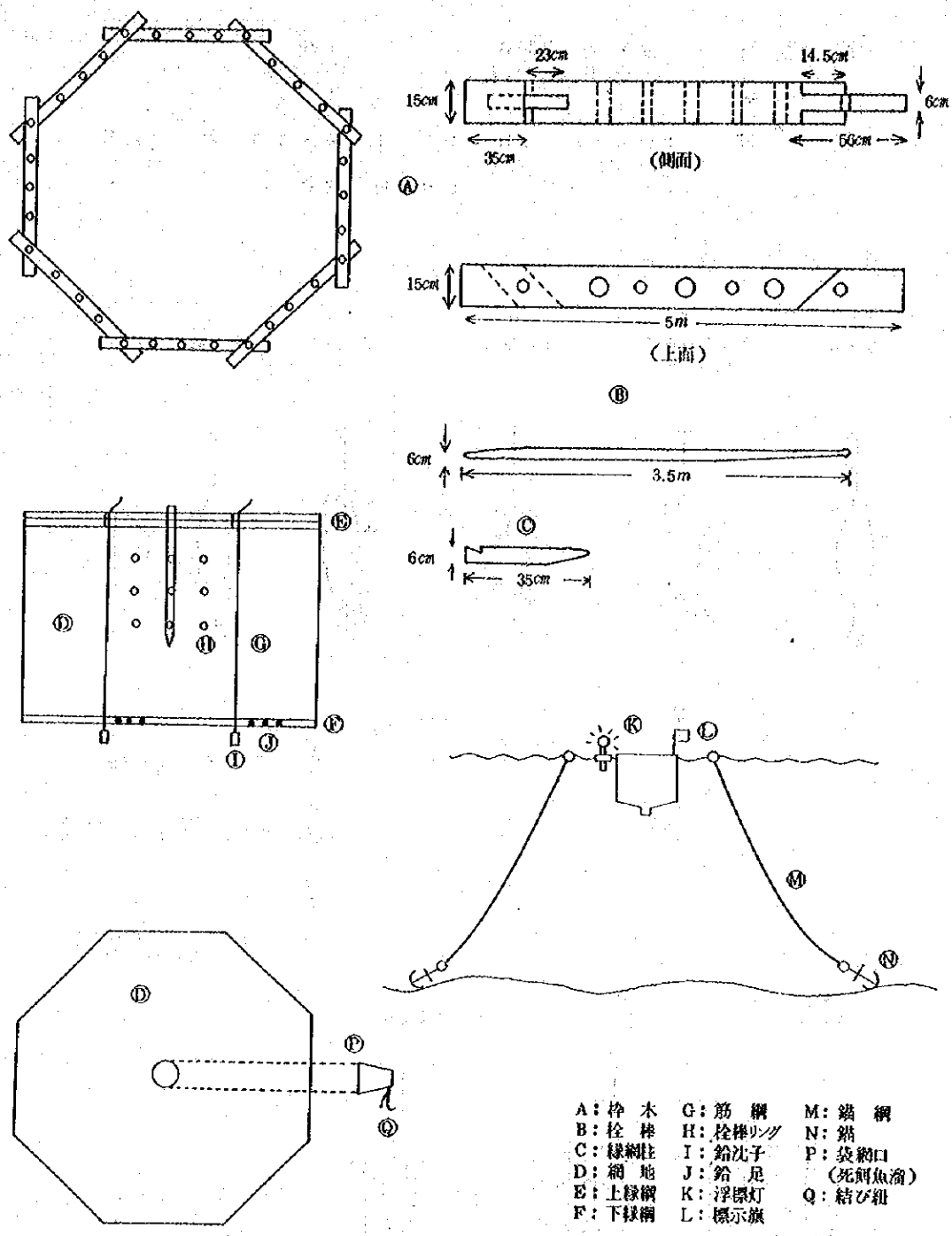
枠　木	松材	長さ5m	径15cm角	8本組合せ
栓　棒	松材	長さ約3.5m	径約6cm	24本
縁網柱	松材	長さ約35cm	6cm角	40本
網　地	クレモナモジ網	5×5	カッチ染	
縁　網	クレモナロープ	14㎜径		
筋　網	クレモナロープ	6㎜径		
栓棒リング	クレモナロープ	6㎜径		
沈　子	鉛足	40匁	192個	
	鉛小判型	3.5Kg	8個	

浮標灯	バッテリー点滅式	1基	
標示旗		1張	
錨綱	クレモナロープ径34m/m 100～150m	2本	
錨	ストックアンカー 500Kg	2基	



第 3 図　棒受網操業順序

第 4 図に生簀構成図を示した。


23cm
14.5cm
15cm
6cm
35cm
50cm
(側面)
Ⓐ
15cm
5m
(上面)
Ⓑ
6cm
3.5m
Ⓒ
6cm
35cm
Ⓔ
Ⓓ
Ⓗ
Ⓖ
Ⓕ
Ⓘ
Ⓙ
Ⓚ
Ⓛ
Ⓜ
Ⓝ
Ⓓ
Ⓟ
Ⓠ
A：枠　木　G：筋　網　M：鋼　網
B：栓　棒　H：栓棒リング　N：鋼
C：縁網柱　I：鉛沈子　P：袋網口
D：網　地　J：鉛　足　（死餌魚溜）
E：上縁網　K：浮標灯　Q：結び紐
F：下縁網　L：標示旗

第4図　生　簀　構　成　図

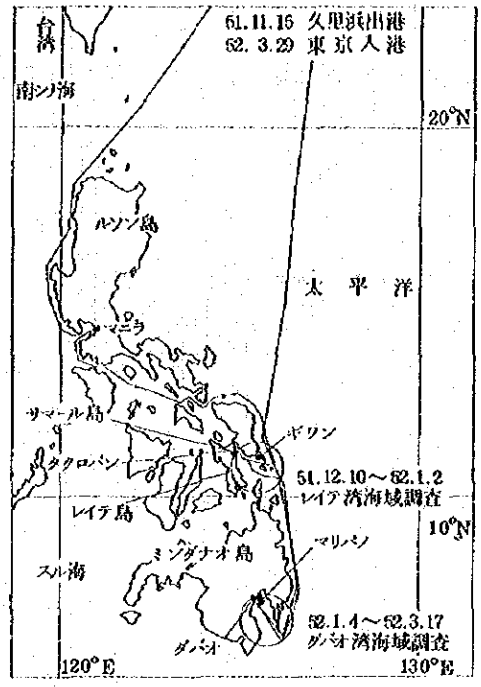
6．調査日程

6－1　調査船運航日程

第2表に調査船第3初島丸の航海日程を，また，第5図に航跡図を示した。

第2表　　航　海　日　程　表

年月日	項目	運航状況 停泊	航海	移動	操業	時化休漁	合計	備考
51. 11. 12	久里浜港	3日	日	日	日	日	3日	用船開始
15	久里浜出港		9				9	
23	マニラ入港	13					13	調査打合せ，待機
12. 7	〃 出港		4				4	海洋観測，目視探索
10	タクロバン入港	1					1	調査打合せ
12	〃 出港				9	2	11	レイテ湾内餌料魚調査
22	タクロバン入港	0					0	補給
23	〃 出港				8	1	9	レイテ湾内餌料魚，沖合カツオ調査
31	タクロバン入港	1					1	業務連絡，補給
52. 1. 2	〃 出港		3				3	海洋観測，目視探索
4	ダバオ入港	1					1	調査打合せ，補給
6	〃 出港			2	2		4	ダバオ湾内餌料魚調査，海洋観測
9	ダバオ入港	0					0	業務連絡
10	〃 出港			2	11		13	ダバオ湾内餌料魚調査
22	ダバオ入港	0					0	業務連絡，補給
23	〃 出港				12		12	ダバオ湾内餌料魚，沖合カツオ調査
2. 3	ダバオ入港	0					0	業務連絡，補給
4	〃 出港				4		4	ダバオ湾内餌料魚，沖合カツオ調査
7	ダバオ入港	0					0	業務連絡
7	〃 出港				14		14	ダバオ湾内餌料魚，沖合カツオ調査
21	ダバオ入港	0					0	業務連絡，補給
22	〃 出港				15		15	ダバオ湾内餌料魚，沖合カツオ調査
3. 8	ダバオ入港	0					0	業務連絡，補給
9	〃 出港			1	6		7	ダバオ湾内餌料魚，沖合カツオ調査
15	ダバオ入港	2					2	業務整理，漁獲物陸揚，補給
18	〃 出港		12				12	
29	東京入港	2					2	用船解除
31	東京港							
合計		23	28	5	81	3	140	



第5図　航　跡　図

6－2　蓄養試験日程

第3表に蓄養試験日程を示した。

第3表　　餌料魚蓄養試験日程

年　月　日	項　　目
昭和51. 11. 9	蓄養調査員（2名）日本発，マニラ着
10	〃　　マニラ発，タクロバン着
11	タクロバンにて水産局タクロバン支局と打合せ
12	調査船タクロバン発ギワン着，水産試験場，真珠養殖場と打合せ
13	レイテ湾海域における生簀による餌料魚蓄養試験開始
24	調査船活魚艙による餌料魚蓄養試験開始
29	生簀による蓄養試験終了，餌料魚は調査船活魚艙に収容し蓄養継続
52. 1. 2	調査船タクロバン発，レイテ湾海域調査終了
4	調査船ダバオ着，水産局ダバオ支局と打合せ
6	調査船ダバオ発，マリバノ着，アギナルド開発会社と打合せ
7	ダバオ湾海域における，生簀による餌料魚蓄養試験開始
23	蓄養調査員（2名）帰国，調査員交代
	調査船活魚艙による餌料魚蓄養試験終了（レイテより継続分）
29	ダバオ湾海域における生簀による餌料魚蓄養試験終了
52. 2. 5	調査船活魚艙による餌料魚蓄養試験開始
16	同終了

7．調査項目及び方法

7－1　カツオ調査

1）気象観測

魚群発見時及び操業時に，天候，風向，風力，気温，気圧を観測した。

2）海洋観測

魚群発見時及び操業時に，波浪，うねり，表面水温，水色を観測した。

また，調査海域別に適宜海洋観測を実施して，上記項目のほかにＢＴによる各層水温（水深２５０ｍまで）を観測した。

3）魚群目視観察及び漁獲試験

魚群発見時及び操業時に月日，発見，投餌及び釣獲時刻，位置，魚群の魚種，性状，大きさ及び遊泳方向，魚種別漁獲量を記録した。

4）生物調査

漁獲物のうち魚種別及び１操業回ごとに100尾を目標に体長及び体重を測定し，また，１０尾について体長，体重，性別，生殖腺重量，胃内容物を測定した。

7－2　餌料魚調査

1）　気象観測

操業時に天候，風向，風力，気温，気圧を観測した。

2）　海洋観測

操業時に表面水温と海潮流を，また，漁場着時に透明度，水深及び底質を観測した。

3）　漁獲試験

操業時に，月日，操業時間，集魚状況，魚探反応及び魚種別漁獲量を記録した。

4）　生物調査

漁獲時に漁獲物の魚種組成を観察し，また，漁獲物のうち魚種別及び１操業日ごとに100尾を目標に体長を測定した。

5）　蓄養試験

生簀及び調査船活魚艙による餌料魚の蓄養試験を実施し，蓄養時間の経過と餌料魚の生存状況を観察した。また，蓄養の環境条件を調べるため，生簀内外，活魚艙と船外海水の水温，溶存酸素量，水素イオン濃度，電導度，濁度，透明度を測定した。

8．経過概要

8－1　調査船運航概要

昭和５１年１１月１５日久里浜を出港し，同月２３日マニラに入港した。マニラにおいて本調査に関する事務手続の完了までの間，調査準備作業を行いながら待機した。

１２月７日，マニラを出港して最初の調査海域であるレイテ湾に向った。

この間，サマール島東部太平洋側沖合海域におけるカツオ魚群目視探索及び海洋観測を実施し，１２月１０日タクロバンに入港した。

１２月１１日，水産局タクロバン支局及び関係先にてレイテ湾海域における調査に関する事務打合せ及び漁具整備等を行った。

１２月１２日，タクロバンを出港して餌料魚蓄養試験の基地であるギワンに入港し，水産局ギワン水産試験場，天然資源省真珠養殖場その他関係機関との事務打合せ及び生簀の設置等調査準備作業を行い，１２月１３日夜から餌料魚調査を開始した。

以後，１２月２２日までの間，主としてギワン周辺沿岸海域において,漁場移動をしながら餌料魚の漁獲試験を実施し，漁獲物を生簀に収容して蓄養試験用餌料魚の確保につとめた。

１２月２４日をもって餌料魚の生簀への供給を打切り，調査船は同日から，昼間はレイテ湾及び太平洋側沖合海域におけるカツオ魚群目視探索及び漁獲試験を行い，夜間は引続きレイテ湾内沿岸部にて餌料魚の漁獲試験を実施した。

１２月２９日，蓄養試験日程の終了にともない試験地から器材等の撤収を行い，調査船は１２月３０日までカツオ及び餌料魚の漁獲試験を実施した。また，生簀で蓄養していた餌料魚は調査船内活魚艙に収容して観察を継続した。

１２月３０日タクロバンに入港し，レイテ湾海域における調査の切揚げに関する事務処理及び補給を行った。

昭和５２年１月２日タクロバンを出港，同日をもってレイテ湾海域の調査を終了して，次の調査海域であるダバオ湾に向った。

この間，ミンダナオ島太平洋側沖合海域においてカツオ魚群目視探索及び海洋観測を実施した後１月４日ダバオに入港した。

ダバオにおいて水産局ダバオ支局その他関係先と調査に関する事務打合せを行った後，１月６日ダバオを出港して餌料魚蓄養試験地であるマリバノに向い，同地アギナルド開発会社と事務打合せ及び生簀の設置等調査準備作業を行った。

１月７日から１月２１日までの間，夜間はダバオ湾内沿岸部で餌料魚の漁獲試験を，昼間は漁獲餌料魚の生簀への収容及びダバオ湾内のカツオ魚群目視探索並びに海洋観測を実施した。

１月２２日をもって漁獲餌料魚の生簀への供給を打切り，１月２３日から１月２８日まで間，昼間は主としてダバオ湾外沖合海域におけるカツオ魚群目視探索及び漁獲試験を行い，夜間はダバオ湾内沿岸部で餌料魚の漁獲試験を実施した。

１月２９日，マリバノにおける餌料魚の蓄養試験日程を終了し，器材等の撤収を行った。

引続き１月３０日から３月１４日までの間はカツオ及び餌料魚漁獲試験を続行し，また，ダバオ湾内の海洋観測を実施した。

また，２月６日から１６日までの間，調査船内活魚艙により餌料魚の蓄養試験をあわせて実施した。

本調査期間中は，約半月ごとにダバオに入港して補給を行った。

3月15日，ダバオ湾海域における調査を終了してダバオに入港，調査切揚げに関する事務処理及び補給を行った後3月18日ダバオを出港して帰国の途につき，3月29日東京に入港して本調査を完了した。

8－2　餌料魚蓄養試験

餌料魚蓄養試験は調査船による調査活動と連携して，調査海域付近に基地を設定して実施した。蓄養試験用器材は調査船により現地に運搬した。

昭和51年12月9日，蓄養調査員2名は日本を出発して同日マニラ着，水産局ほか関係先と事務打合せの後，1月10日最初の調査海域の基地であるタクロバンに向った。

水産局タクロバン支局ほか関係先と事務打合せの後，1月12日調査船にて蓄養試験地であるギワンに向った。

ギワンにおける関係先との事務打合の後，水産局ギワン水産試験場及び同地沖合カンティカン島所在の天然資源省真珠養殖場の施設の一部を蓄養試験現場基地として借用し，調査活動を開始した。

12月13日，バリナシオ島付近に生簀を設置し，調査船で漁獲した餌料魚を収容して蓄養観察を開始したが，同島付近海域は潮流速く生簀の保守が困難かこと，現場基地であるカンテイカン島よりやや遠距離であるため生簀の管理，観察作業にも不便であることから，12月18日同地点の生簀を撤収し，カンティカン島基地に隣接したカバラリアン島沿岸に移設した。

以後，12月19日から24日までの間，引続き餌料魚の生簀への供給と観察を続け，12月24日をもって供給を打切り，12月29日まで蓄養観察を実施した。

12月29日，生簀による餌料魚蓄養試験日程の終了にともない，器材等を撤収し，生簀で蓄養した餌料魚は調査船活魚槽に収容して観察を継続した。

昭和52年1月2日，調査船はタクロバンを出港して次の調査海域の基地であるダバオに向い，蓄養調査員も空路タバオに向った。

1月4日調査船はタバオに入港した。

1月6日，蓄養調査員は調査船でダバオ湾海域における蓄養試験地であるマリバノに向った。

マリバノにおけるアギナルド開発会社真珠養殖場の施設の一部を借用して調査活動を開始，生簀は同施設前面のマリバノ泊地水面に設置した。

1月11日から調査船が漁獲した餌料魚の生簀への収容，観察を開始した。1月22日までの間は餌料魚を補給して蓄養材料の確保につとめ，以後，蓄養試験日程を予定より1週間延長して1月29日まで観察を実施することとした。

1月22日，蓄養調査員は現地業務を打切り，1月23日ダバオ発マニラに向い，以後マニラにおける事務処理を行った後1月27日マニラ発，空路日本に帰国した。

延長した蓄養試験期間中は，調査船乗船調査員が一時下船してマリバノに滞在し同試験を継

続した。

1月29日マリバノにおける餌料魚蓄養試験日程を終了した。

以後，2月6日から16日までの間，調査船内活魚槽による餌料魚の蓄養試験を実施し，本調査における餌料魚蓄養試験の全日程を終了した。

Ⅲ．調査結果

1．レイテ湾海域

1－1　カツオ調査

1－1－1　漁場環境

第4表にレイテ湾内及び太平洋側沖合海域における，カツオ調査日の天候，風向・風力ならびに表面水温の観測値を示した。

第4表　カツオ漁場環境

（レイテ湾海域）　　註：カツオ調査日における正午観測値

1．天候

月別 / 天候	12月		1月		合計	
bc	3日	43%	1日	100%	4日	50%
c						
o	3	43			3	38
r	1	14			1	12
合計	7		1		8	

2．表面水温

月別 / 水温	12月		1月		合計	
26.1～26.5℃	1日	14%	日	%	1日	13%
26.6～27.0	1	14			1	13
27.1～27.5	2	29	1	100	3	37
27.6～28.0	3	43			3	37
合計	7		1		8	

3. 風力

月別 / 風向	12月		1月		合計	
NW	1 日	14 %	日	%	1 日	12 %
NNW						
N	1	14			1	12
NNE						
NE	1	14			1	12
ENE	1	14			1	12
E	2	30			2	25
ESE	1	14			1	12
SSE			1	100	1	12
合計	7		1		8	

4. 風力

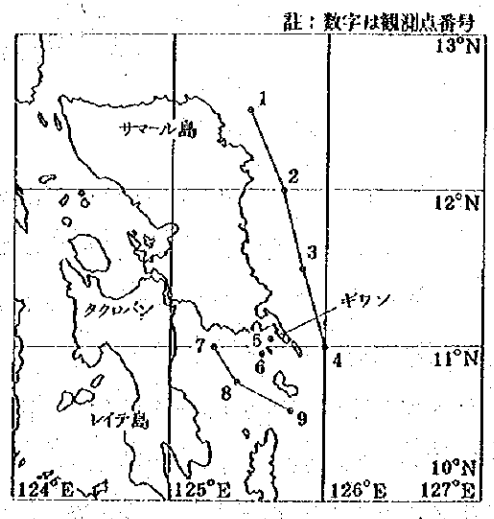
月別 / 風力	12月		1月		合計	
3	4 日	57 %	1 日	100 %	5 日	63 %
4	2	29			2	25
5	1	14			1	12
合計	7		1		8	

天候は，半晴と曇及び全天曇の日がそれぞれ約50％を占めた。また，調査期間中本海域は北東季節風期に当たっていたため，北東寄り風力3～5のやや強い風が卓越して魚群探索及びかつお操業に影響を及ぼした。

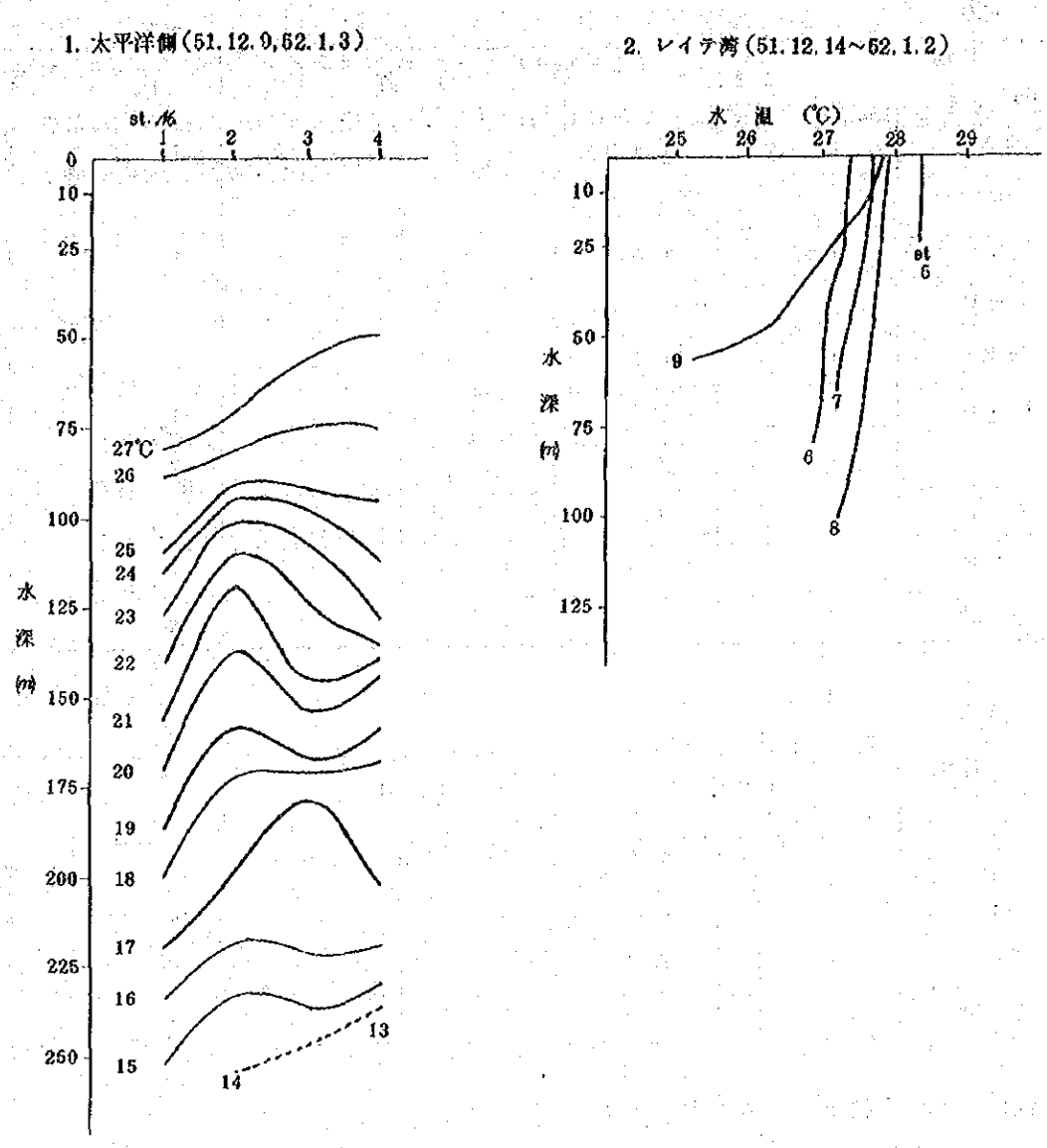
表面水温は26，27℃台で変化し，かつお漁場水温としてやや低温であった。

第6図に海洋観測点図を示し，第7図にサマール島太平洋側沖合海域及びレイテ湾内における，BT観測による水温鉛直分布を示した。

レイテ湾内及び太平洋側沖合海域ともにかつお漁場形成の一条件要因と云える水温躍層



第6図　海洋観測点図（レイテ湾海域）



第７図　水温鉛直分布（レイテ湾海域）

（水温の鉛直方向の変化の大きい層）は認められなかった。

水色は，レイテ湾内で２～４，太平洋側沖合海域で１～４を観測し概ね沖合海域が高かった。また，透明度は，レイテ湾内で１０～３５ m，太平洋側沖合海域で２１～２７ mを観測し，水色と同様の傾向がみられた。

調査期間中，レイテ湾口及び太平洋側沖合１０海里付近には沿岸水との顕著な潮目が形成されているのが観察された。本海域付近は北赤道海流の西端の南北分岐域に当たり，黒潮の源流となる南流，ならびに沿岸流による複雑な流れがみられた。

1－1－2　操業及び漁獲状況

レイテ湾海域における調査日数は２４日間であったが，餌料魚蓄養試験材料としての餌料魚の漁獲と生簀への収容量の確保に日数を要したため，本格的なカツオ調査日数は８日間となった。

漁場滞在日数８日，漁獲日数７日，発見魚群数１８群，有効操業回数１４回で漁獲はカツオ 5.3 Kg，キハダ３１.７Kg，スマ 5.7 Kg，合計４２.７Kgであった。

第５表にレイテ湾海域における月別カツオ操業・漁獲状況を示した。

第５表

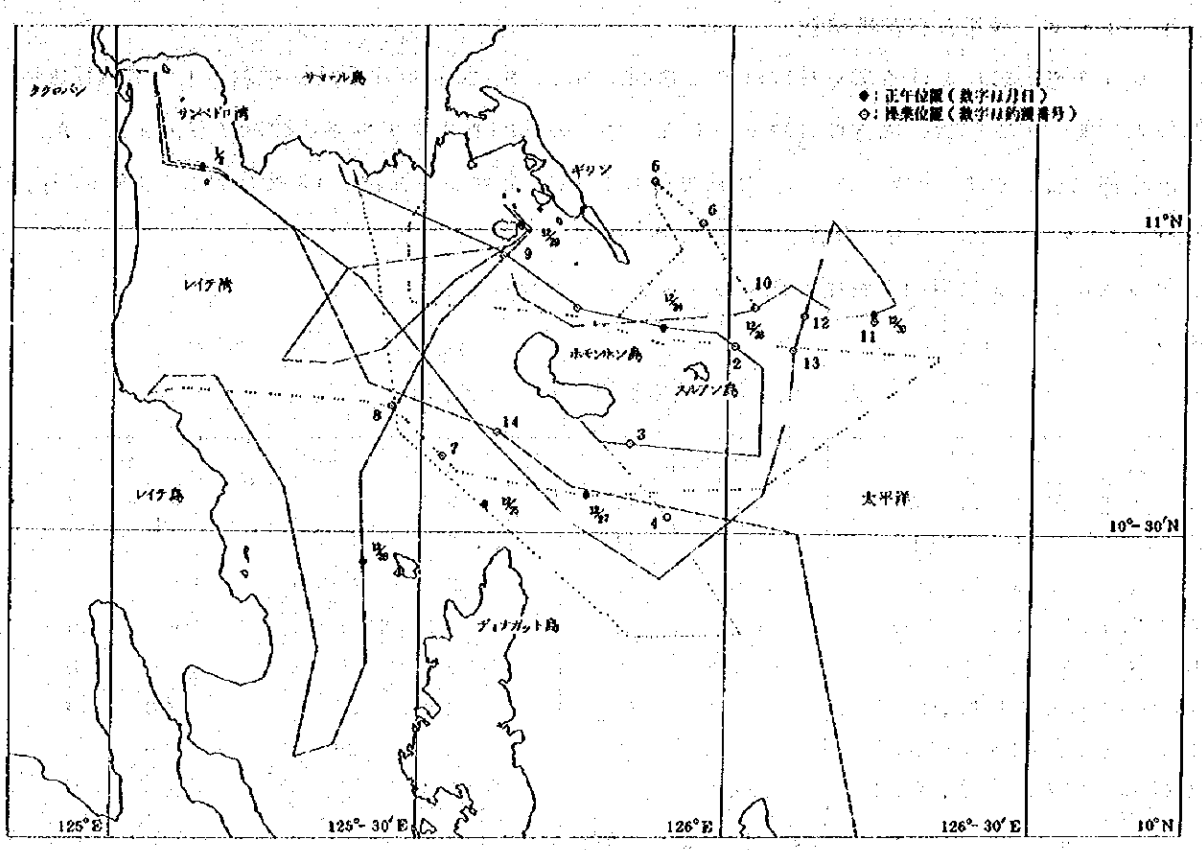
カツオ操業・漁獲状況（レイテ湾海域）

月別		１２月			１月			合計		
漁場滞在日数（A）		7		日	1		日	8		日
有効操業日数（B）		6		日	1		日	7		日
発見魚群数（C）		15		群	3		群	18		群
有効操業回（群）数（D）		13		回(群)	1		回(群)	14		回(群)
操業稼動率（B/A）		85.7		%	100		%	87.5		%
1日当たり発見魚群数（C/A）		2.1		群	3.0		群	2.3		群
1日当たり有効操業回数（D/B）		2.2		回	1.0		回	2.0		回
有効操業回（群）率（D/C）		86.7		%	33.3		%	77.8		%
魚種別漁獲量		尾	Kg	%	尾	Kg	%	尾	Kg	%
	カツオ	4	5.3	12.6				4	5.3	12.4
	キハダ	27	31.7	75.1				27	31.7	74.2
	スマ	4	5.2	12.3	1	0.5	100	5	6.7	13.4
	合計（E）	35	42.2		1	0.5		36	42.7	
1操業日当たり漁獲量（E／B）		5.8	7.0		1	0.5		5.1	6.1	
〃 1人当たり〃（E/B/10）		0.6	0.7		0.1	0.05		0.5	0.6	
1操業回当たり漁獲量（E／D）		2.7	3.2		1	0.5		2.6	3.1	
〃 1人当たり〃（E/D/10）		0.3	0.3		0.1	0.05		0.3	0.3	
備考										

調査は，レイテ湾内，太平洋側沖合及びスリガオ海峡において，毎日日出時から日没時まで船上から魚群の目視探索を実施し，また，曳縄漁具は常時船尾から３本曳航した。

魚群の発見にともない，群の性状，投餌による餌付きの有無の視察とともに曳縄及び一本釣りによる釣獲を行った。

第８図にレイテ湾海域におけるカツオ調査の航跡図を示した。



第８図 カツオ調査航跡図　(レイテ湾海域)

１－１－３　魚群の分布とその性状

第９図にレイテ湾海域における，かつお漁場区分別操業・漁獲状況を示した。

魚群は，主としてレイテ湾口沖合及びホモンホン，スルアン両島付近で発見され，レイテ湾奥部ではみられなかった。

第６表及び第１０図に性状別の魚群出現状況を示した。

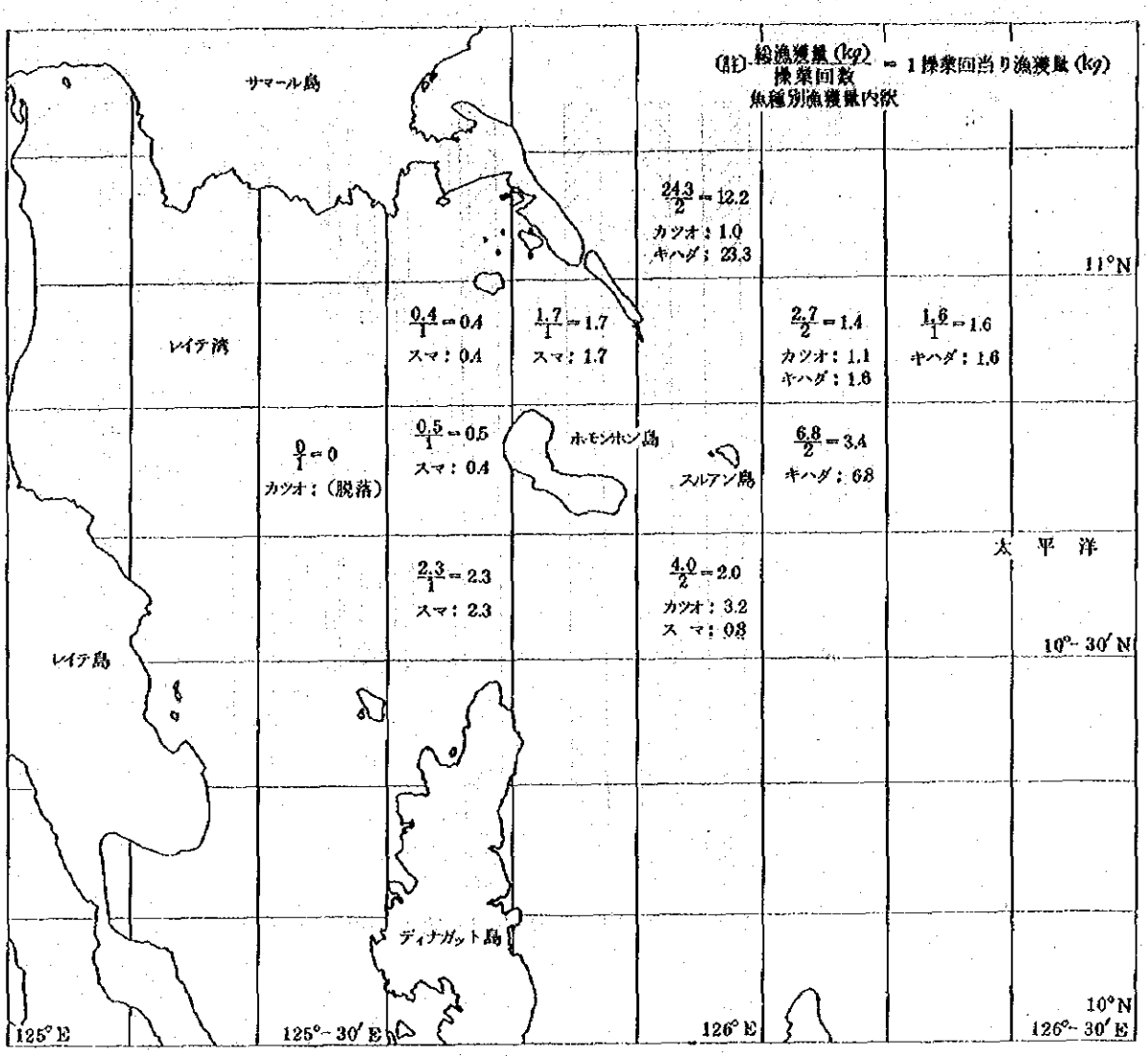
発見魚群数はカツオ，キハダ及びスマがそれぞれ６群であった。全魚種を通じて魚群は小型で素群と鳥付き群が多く，キハダに木付き群３群がみられた。また，跳ね群が５群，水持ち群１群の他かは殆どが跳ね状態のみられない魚群で，自湧き群もみられなかった。漁獲物の魚種組成は，キハダ７５％，カツオ１３％，スマ１２％でキハダが卓越していた。

第１１図に魚種組成を示した。

１－１－４　生物調査

漁獲物のうちから魚種別に適当数をランダムに抽出して体長，体重の測定と，生殖腺及び胃内容物の観察を行った。

資料数が少ないので正確な傾向はうかがえないが，体長範囲はカツオ２９～５５㎝，キハダ３２～６０㎝，スマ２９㎝台で，キハダに３８㎝台のモードがみられた。また，体重範囲はカツオ0.4～3.2㎏，キハダ0.6～3.7㎏，スマ0.4㎏台で全般に小型魚が多く，生殖腺も未熟であった。



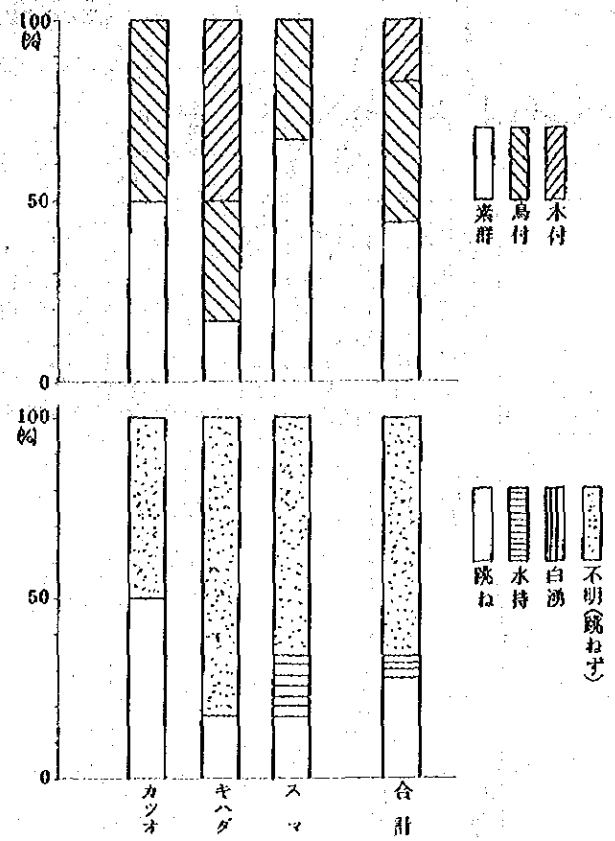
第9図　かつお漁場区分別操業・漁獲図　(レイテ湾海域)

第6表　性状別魚群出現状況（レイテ湾海域）

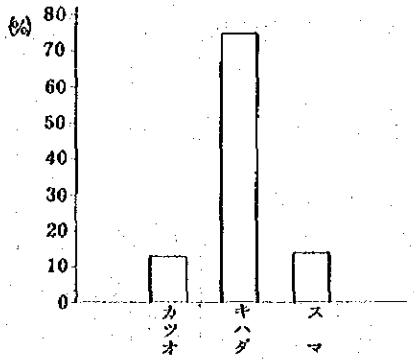
魚種別＼魚群の性状	素群		鳥付		木付		合計		跳ね		水持		白湧		不明(跳ねず)		合計	
	群	%	群	%	群	%	群	%	群	%	群	%	群	%	群	%	群	%
カツオ	3	50	3	50			6	100	3	50					3	50	6	100
キハダ	1	17	2	33	3	50	6	100	1	17					5	83	6	100
スマ	4	67	2	33			6	100	1	17	1	17			4	66	6	100
合計	8	44	7	39	3	17	18	100	5	28	1	6			12	66	18	100

註 1. 鳥付・木付群は付きの主体とみられるものにより区別した。
2. 魚種の混り群は主体となる魚種によった。
3. 魚群の性質
1) 素群：単にカツオ・マグロのみによって構成されている魚群で，他についてるものがないもの。
2) 付き物群
- 鳥付き：海鳥が魚群の上を舞っているか，表層の餌魚をカツオ・マグロとともに捕食しているもの。
- 木付き：流木その他に魚群がつくもの。
- その多：サメ付，クジラ付，イルカ付。

4. 魚群の状態
1) 跳　ね：魚が水面から跳ね上るような状態で現れて見えるもの。
2) 水持ち：水面下で魚群が遊泳するため，その振動波でその部分の水面が周囲の海面状態と異なった波形を作るもの。
3) 白沸き：表層において魚群が餌魚を捕食する際，水面に水しぶきが白く湧くように見えるもの。



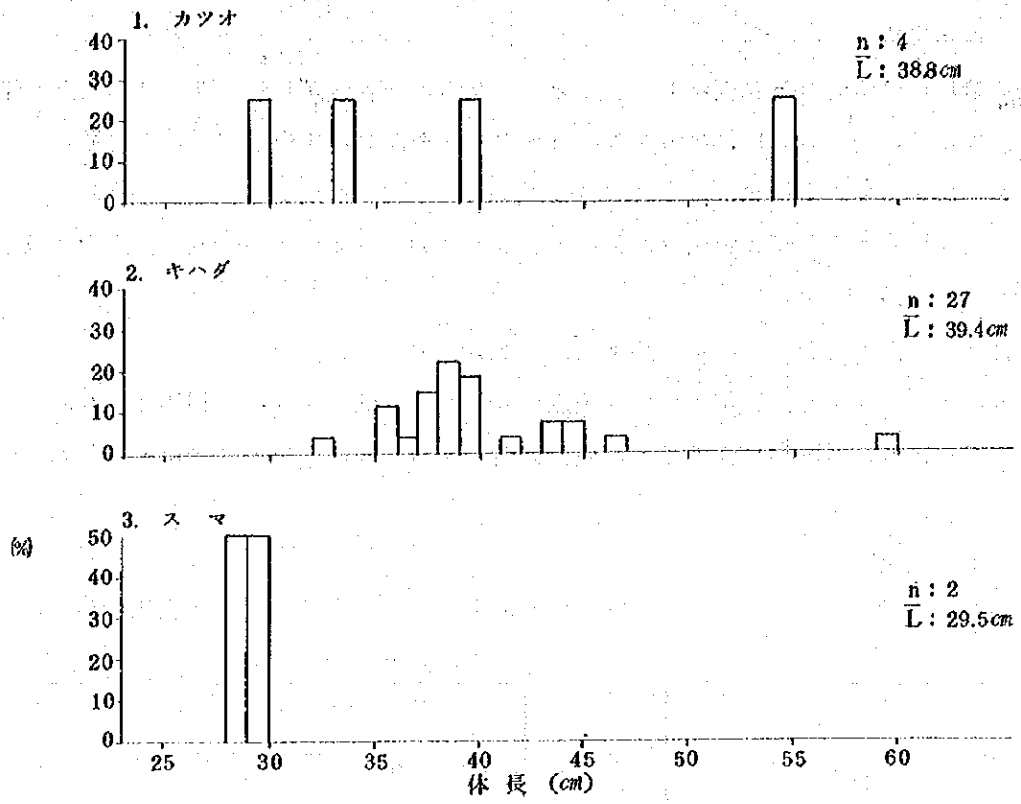
第１０図　性状別魚群組成（レイテ湾海域）



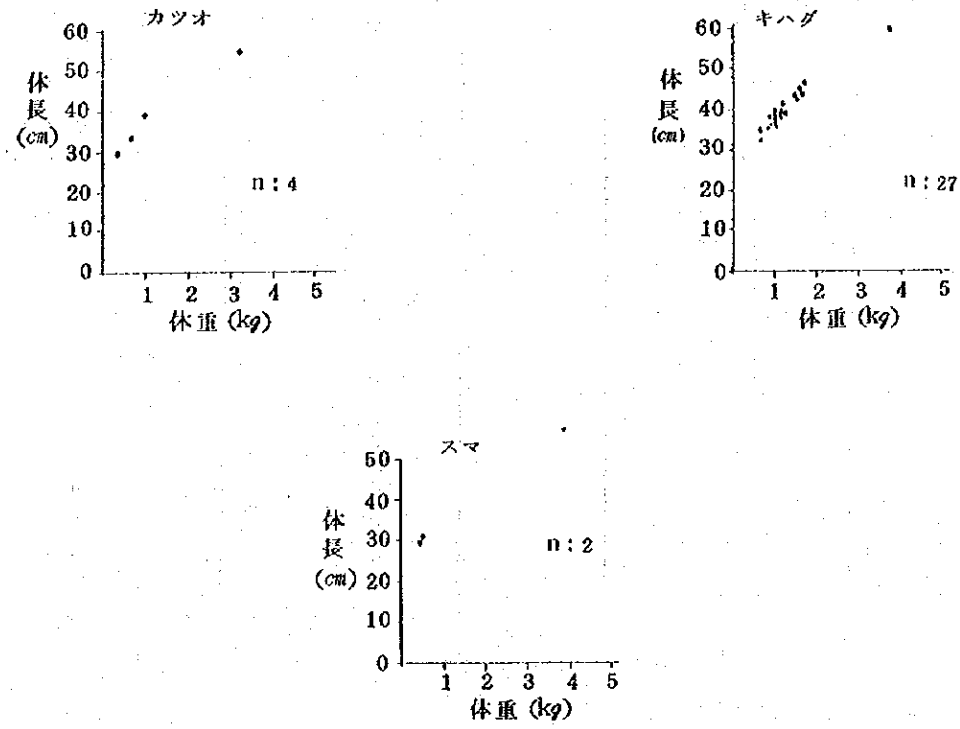
第１１図　魚　種　組　成　（レイテ湾海域）

胃の内容は，カツオ及びスマは空胃状態が多く，キハダにアミ及びアジ類を捕食しているものがみられた。

第１２図に体長組成，第１３図に体長・体重相関を示し，また付表－５に魚体測定表を示した。



第１２図　体長組成（レイテ湾海域）



第１３図　体長・体重相関（レイテ湾海域）

1－2　餌料魚調査

1－2－1　漁場環境

レイテ湾海域における餌料魚調査は主としてレイテ湾内ギワン地先付近のリーフ内及び沿岸域で実施した。操業時における天候は半晴が多かったが，調査期間が当海域における雨期にも当たっていたため降雨にもしばしば遭遇した。

また，当海域は北東季節風の影響を受けるため，北東の風力２～４の風を記録し，風力３以上の強風時には操業に支障が生じた。

表面水温は，２５～２８℃台の範囲で平均水温は２７℃台であった。

透明度は７～１４ｍを測定し，降雨の後には陸水の流入による低い透明度が観測された。

第７表にレイテ湾における餌料魚操業時の天候，風向・風力，表面水温の観測値を示した。

第７表　餌料魚漁場環境
（レイテ湾海域）

註：餌料魚調査（操業）時における代表的観測値

1. 天候

月 / 天候	１２月	
b c	9 日	6 5 %
c	1	7
o	2	1 4
r	2	1 4
合　計	1 4	

2. 表面水温

月 / 水温	１２月	
25.6 (℃) ～ 26.0	1 日	7 %
26.1 ～ 26.5		
26.6 ～ 27.0	2	1 4
27.1 ～ 27.5	7	5 0
27.6 ～ 28.0	2	1 4
28.1 ～ 28.5	2	1 4
合　計	1 4	

3. 風向

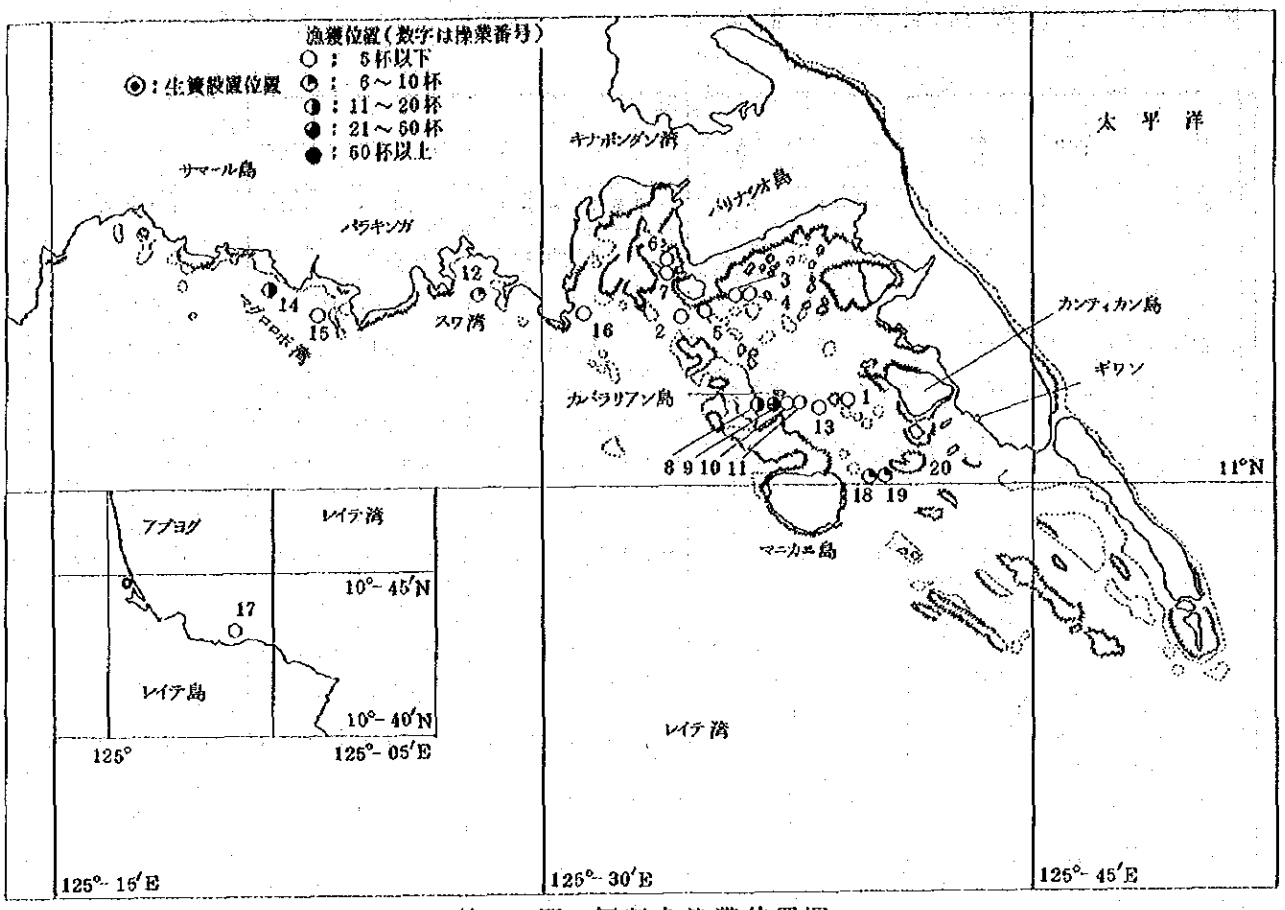
月 / 風向	１２月	
N	1	7
NNE	3	2 1
NE	4	2 9
ENE	4	2 9
E		
ESE	1	7
Calm	1	7
合　計	1 4	

4. 風力

月 / 風力	１２月	
Calm	1	7
1		
2	6	4 3
3	4	2 9
4	3	2 1
合　計	1 4	

1－2－2　操業及び漁獲状況

第１４図にレイテ湾海域における餌料魚の漁獲位置，第８表に操業及び漁獲状況，また，第



第14図　餌料魚漁獲位置図

第8表　餌料魚操業・漁獲状況（レイテ湾海域）

月別		12月	
漁場滞在日数 (A)		17	日
操業日数 (B)		14	日
操業回数 (C)		20	回
操業稼動率 (B/A)		82.4	%
1日当たり操業回数 (C/B)		1.4	回
魚種別漁獲量	カタクチイワシ科	16.48杯	13.8%
	ウルメイワシ科	39.97	33.4
	トウゴロウイワシ科	17.65	14.7
	ニシン科	42.70	35.6
	タカサゴ科	—	—
	アジ科	2.30	1.9
	アイゴ科	—	—
	その他	0.70	0.6
	合計 (E)	119.80	100
1操業日当たり漁獲量(E/B)		8.56	
1操業回当たり漁獲量(E/C)		5.99	
備考			

註：1) 1月はレイテ湾海域での餌料魚操業なし。
2)漁獲量(杯)は約3Kg入り。

第9表　地先別餌料魚漁獲状況

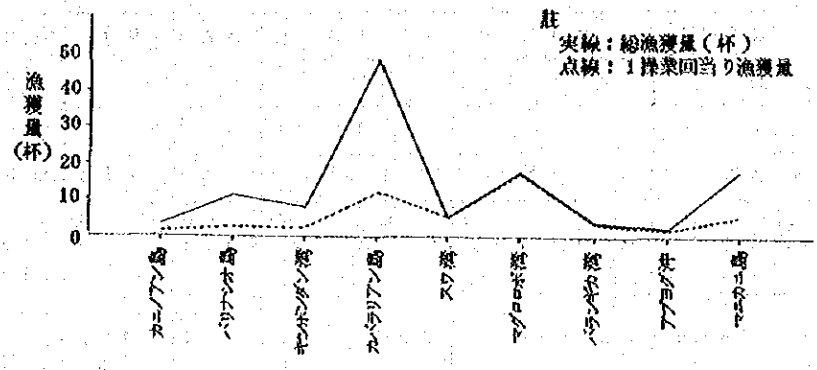
地先名		カニノアン島		バリナシオ島		キナポンダン島		カバジリアン島	
距岸(Mile)		0.35～1.4		0.45～1.0		0.4～0.6		0.35	
水深(m)		23		29～34		23, 36		25	
底質		S		S		S, M		S	
透明度(m)		10		12～13		11, 13		12, 13	
表面水温(℃)		26.9～27.6		27.7～28.1		27.2～27.7		25.8～27.5	
魚種別漁獲量(杯)		杯	%	杯	%	杯	%	杯	%
	カタクチイワシ科 Engraulidae	1.75	50.0	0.80	7.0	0.53	6.4	2.20	4.5
	ウルメイワシ科 Dussmieriidae			10.20	88.7	4.57	55.1	3.80	7.8
	トウゴロウイワシ科 Athierinidae	1.75	50.0			3.00	36.1	0.30	0.6
	ニシン科 Clupeidae			0.50	4.4			40.40	82.5
	タカサゴ科 Caesionidae								
	アジ科 Carangidae							2.30	4.7
	アイゴ科 Siganidae								
	その他 Others					0.20	2.4		
	合計 Total	3.5		11.5		8.3		49.0	
操業日数(回)		1.5		2.5		2.5		2	
1操業日当たり漁獲量(杯)		2.33		4.60		3.32		24.50	
操業回数(回)		2		4		3		4	
1操業回当たり漁獲量(杯)		1.75		2.88		2.76		12.25	
備考		漁獲量(杯)は約3Kg入り							

（レイテ湾海域）

スワ湾		マグロロボ湾		バランギカ湾		アブヨグ		マニカニ島		合計	
0.66		0.3		0.8		0.3		1.3～1.4		0.3～1.4′	
30		31		23.5		23		27.5～28		23～36	
M		M		M		M		S		S，M	
14		11		7		10		12		7～14	
26.8		27.1		26.9		27.2		27.2～27.4		25.8～28.1	
杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%
5.00	90.9	5.40	30.0	0.40	10.0			1.40	7.8	17.48	14.6
		10.80	60.0	3.60	90.0	2.00	100	4.00	22.2	38.97	32.5
								12.60	70.0	17.65	14.7
		1.80	10.0							42.70	35.6
										2.30	1.9
0.50	9.1									0.70	0.6
5.5		18.0		4.0		2.0		18.0		119.80	
0.5		1		1		0.5		2.5		14	
11.00		18.00		4.00		4.00		7.20		8.56	
1		1		1		1		3		20	
5.50		18.00		4.00		2.00		6.00		5.99	

9表に地先別漁獲状況を示した。

漁場は，ギワン地先のリーフ内水域が主体となり，地先別にみると第15図に示すとおりカバラリアン島付近における漁獲量が多かった。

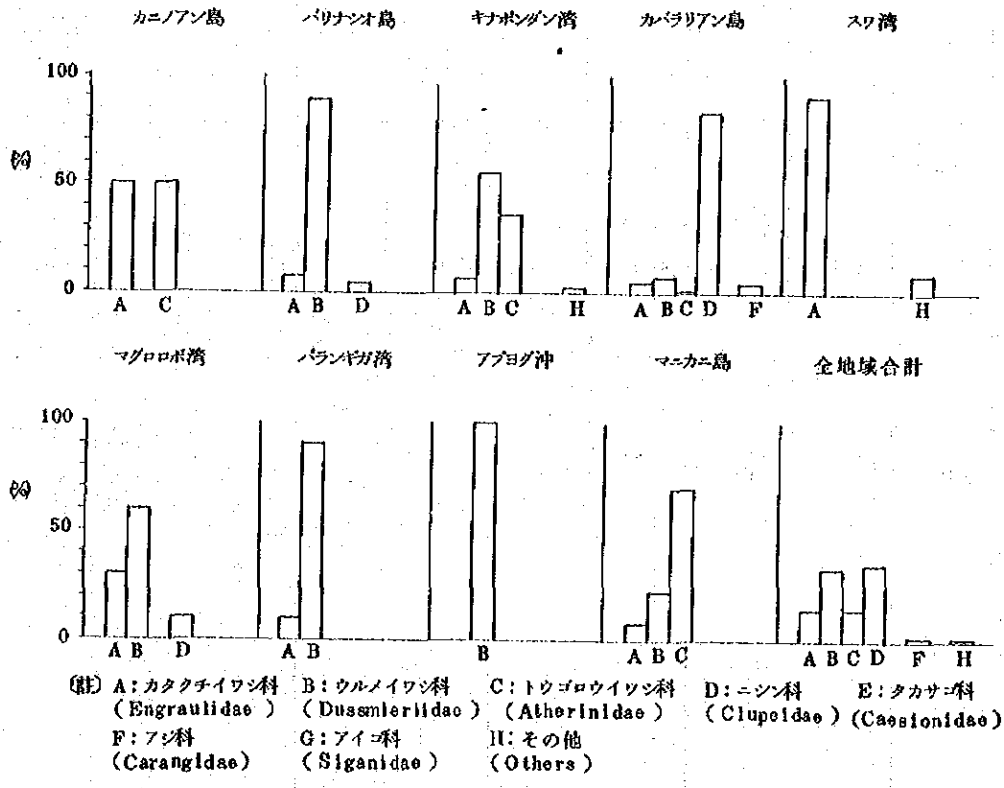


第15図　地先別餌料魚漁獲量（レイテ湾海域）

漁場滞在日数17日，操業日数14日，操業回数20回で総漁獲量119.8杯，1操業回当たり平均漁獲量は約6杯であった。

漁獲物の魚種組成は，ヤマトミズン類とミナミキビナゴ及びキビナゴが主体を占め，以下トウゴロウイワシ科及びカタクチイワシ科（主とてタイワンアイノコ類）その他の順であった。

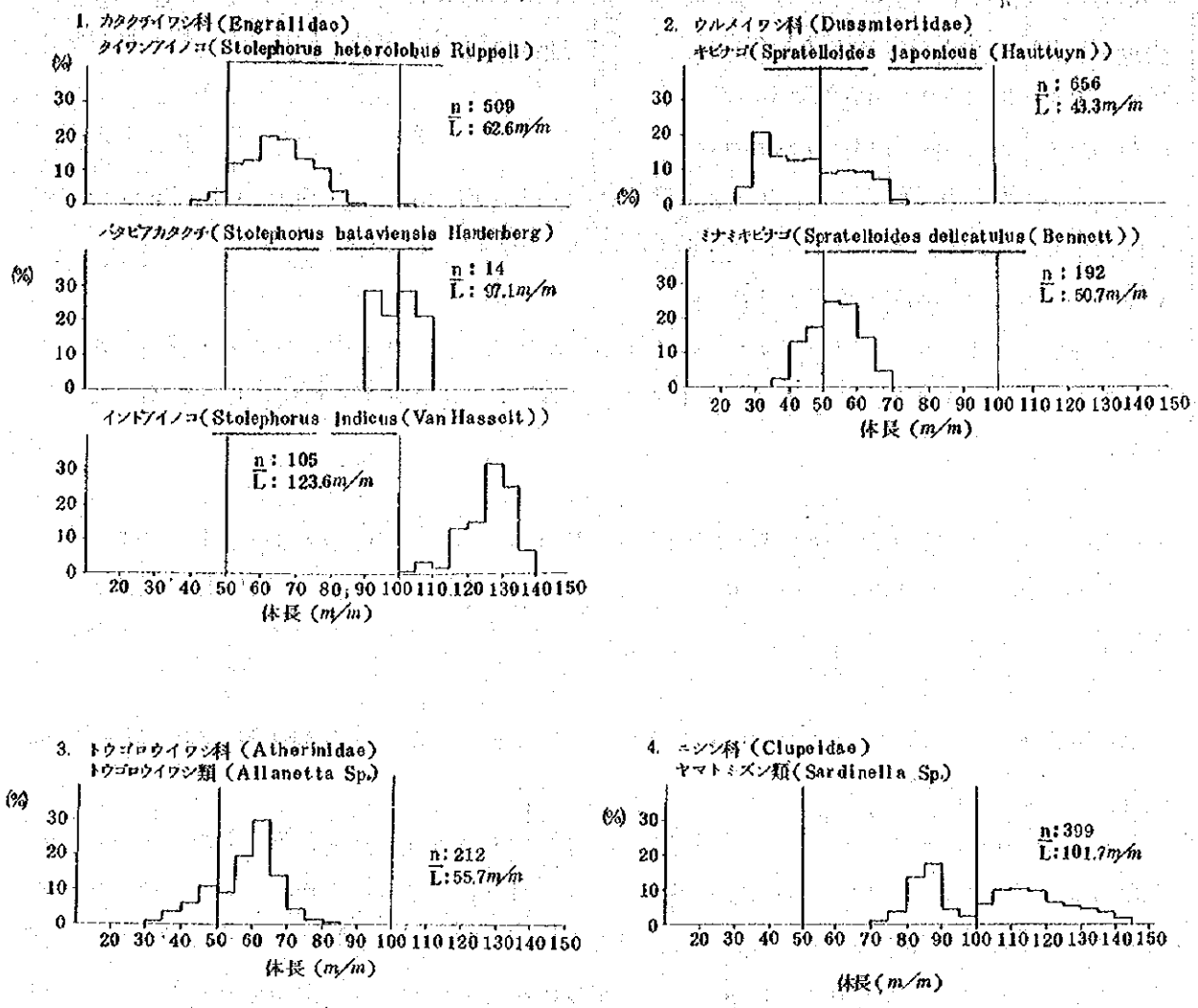
第16図に餌料魚の地先別魚種組成を示した。



第16図　地先別餌料魚魚種組成（レイテ湾海域）

1－2－3　生物調査

第１７図に餌料魚の魚種別体長組成を示した。



第１７図　魚種別体長組成（レイテ湾海域）

1）ニシン科(Clupeidae)

ニシン科ではヤマトミズン類(Sardinella Sp.)が多く，ミズン類(Harengula Sp.)も僅かかながら混獲された。ヤマトミズン類の体長範囲は７０～１４５㎜であった。

2）ウルメイワシ科(Dussumieriidae)

ウルメイワシ科ではミナミキビナゴ(Spratelluides delicaturus (Bennett))及びキビナゴ(S. japonicus (Houttuyn))が漁獲された。体長範囲は，ミナミキビナゴが３０～７０㎜でモードは３０㎜付近と，全般に幼魚（シラス）が多かった。

また，ニセギンイワシ（Dussumieria hasseltii Bleeper）も僅かにみられた。

3) トウゴロウイワシ科（Atherinidae）

トウゴロウイワシ科ではトウゴロウイワシ類（Allanetla Sp.），ヤクシマイワシ類（Sranesus Pinguis（Lacepede）及びホソトウゴロウ（Stenatherina tenmincki（Bleeker））が混獲された。体長範囲は30～85㎜であった。

4) カタクチイワシ科（Engraulidae）

カタクチイワシ科ではタイワンアイノコ類（Stolephorus heterolobus（Ruppell））を主体として，インドアイノコ（S. indicus（Van Hasselt））及びバタビアカタクチ（S. bataviensis Hardenberg）が混獲された。

体長範囲はタイワンアイノコ類40～110㎜，インドアイノコ100～140㎜，バタビアカタクチ90～110㎜で，タイワンアイノコに幼魚（シラス）が多く漁獲されたのが特徴であった。

5) その他

以上のほか，アジ科（Carangidae）のメアジ（Selar crumenophthalmus（Bloch））及びサバ科（Scombridae）のグルクマ（Rastrelliger kanagurta（Ouvier））が若干漁獲されたが数量は少なかった。

1－2－4 蓄養試験

第10表にレイテ湾海域における餌料魚蓄養試験記録を，また，第18図に生簀設置位置図を示した。

昭和51年12月14日から，同時期における，ギワン海域における餌料魚の主漁場であるとの判断のもとに選定され，生簀を設置したバリナシオ島付近における蓄養試験は，漁獲の主体であったキビナゴ類の魚体が小型であったため，収容したその相当量が生簀の網目から逃逸したことと，生簀付近の潮流がやや速く，生簀が正常な網成り状態を保つことが困難であったため，収容魚のへい死を促進させたこともあり，5日間の蓄養期間において延べ収容量のうち約10％が生存したにとどまった。

以後，生簀をカバラリアン島沿岸に移設して実施した蓄養試験では，餌料魚の生簀への補給を続けた期間中，全魚種を通じて収容後1昼夜以内のへい死が多かったことと，タイワンアイノコが収容後約1週間程度で大半死滅したこと，また，生簀に混入したグルクマ類によりキビナゴ等の幼魚が相当量捕食されたことなどが観察されたが，餌料魚の補給を終了してから約1週間後における生存率は約80％を示し，主としてヤマトミズン，ミナミキビナゴの蓄養への耐性がうかがわれた。

また，蓄養中投与した飼料（カツオ餌料魚用配合飼料）に対しては，収容後3.4日頃から摂餌反応が認めらえ，以後漸次活潑な摂餌が観察された。

第10表 餌料魚蓄養試験記録（レイテ湾海域－1）

操業番号	棒受網 №1～16
漁獲地名	レイテ湾・ギワン水域
漁獲年月日	51.12.14～12.18
蓄養場所	11°－05′3 N 125°－34′2 E（バリナシオ島南西沖）
距岸，水深	963m・34m
生簀規模・設置数	4m×8角 1基
餌料魚船内取込年月日	52.12.18

蓄養資料数量等

魚種	数量	割合	備考
ウルメイワシ科 キビナゴ	11.3杯	89.6%	バケツ1杯：約3Kg
〃 ミナミキビナゴ	0.4	0.4	
カタクチイワシ科 タイワンアイノコ	0.5	0.5	
ニシン科 ヤマトミズン	0.3	0.3	
合計	12.5		

観察年月日	時刻	摘要	受入量 杯	死亡量 杯	生存量 杯		水温 ℃
52.12.14		棒受網操業№1	1.0	—	1.0	キビナゴ	
15		〃 №2,3	4.0	—	5.0	キビナゴ主体。ヤマトミズン，ミナミキビナゴ，タイワンアイノコ混り。	
〃	12：15	第1回観察	—	1.1	3.9	キビナゴ網目より逃逸。	28.7
16		棒受網操業№4	7.0	—	10.9	キビナゴ主体。ヤマトミズン，ミナミキビナゴ，タイワンアイノコ混り。	
〃	13：30	第2回観察	—	4.3	6.6	キビナゴ主体	30.7
17		棒受網操業№5,6	0.5	—	7.1	キビナゴ主体。ミナミキビナゴ混り。	
〃	12：20	第3回観察	—	6.1	1.0	キビナゴ主体	
18	10：40	観察中止，調査船活魚艙に餌料魚収容				生存餌料魚内訳 タイワンアイノコ約38% ミナミキビナゴ 33〃 ヤマトミズン 19〃 その他 10〃	
合計			12.5	11.5	1.0		

註：1）キビナゴは魚体小型（体長30㎜平均）のため生簀の網目より逃逸又は死滅した。
2）第1生簀設置地点の潮流やや強く，また，付近での餌料魚漁獲が少なく蓄養資料確保が困難なため撤収し移動することとした。

餌料魚蓄養試験記録（レイテ湾海域－2）

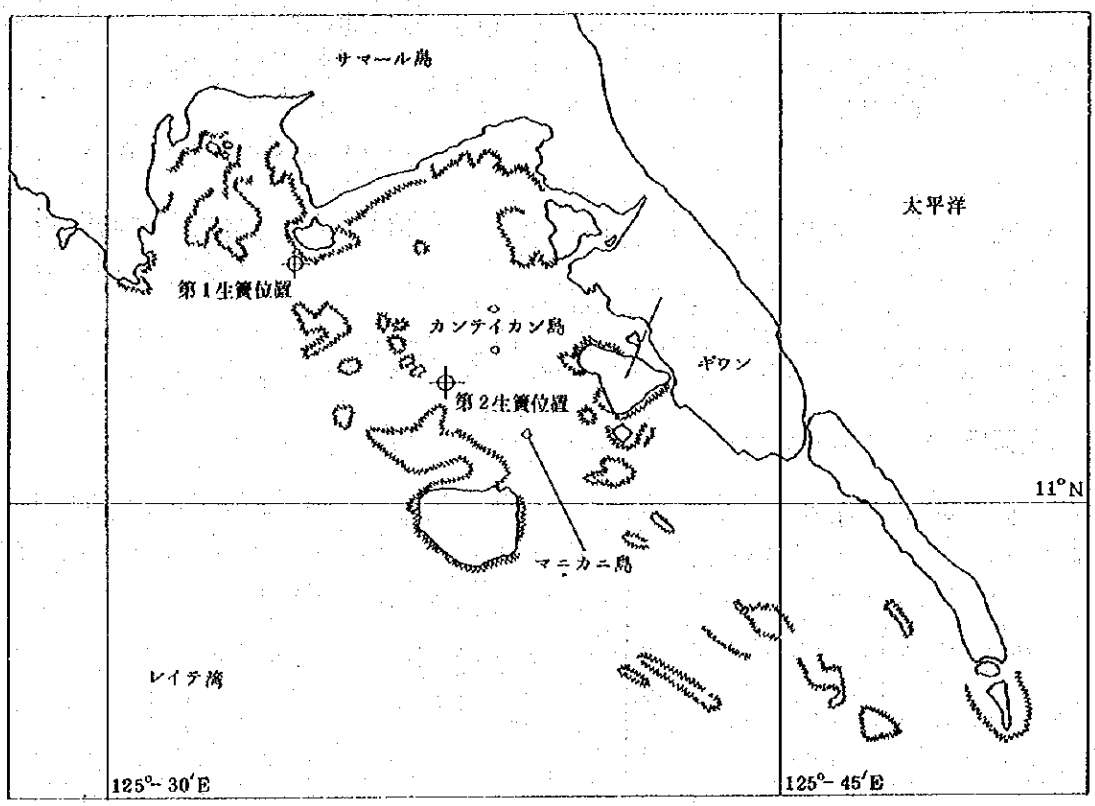
操業番号	棒受網操業№7～14
漁獲地名	レイテ湾・ギワン水域
漁獲年月日	51.12.19～12.24
蓄養場所	11°－02′8N 125°－37′5E（カバラリアン島西岸）
距岸，水深	182m，19m
生簀規模・設置数	4m×8角・1基
餌料魚船内取込年月日	51.12.29

蓄養資料数量等

魚種	数量	割合	備考
ニシン科 ヤマトミズン	43.5杯	66.5%	バケツ1杯：約3Kg
ウルメイワシ科 キビナゴ	10.5	16.1	
ミナミキビナゴ	1.0	1.5	
カタクチイワシ科 タイワンアイノコ	8.6	13.1	
トウゴロウイワシ科 トウゴロウイワシ	1.4	2.1	
その他	0.5	0.7	
合計	65.5	100	

観察年月日	時刻	摘要	受入量 杯	死亡量 杯	生存量 杯	魚種	水温 ℃
51.12.19		第1生簀より収容分	1.0	—	1.0		
〃		棒受網操業№7，8，9	50.0	—	51.0	ヤマトミズン主体，キビナゴ，タイワンアイノコ，その他混り。	
20	10:00	第1回観察	—	20.4	30.6	死亡魚：ヤマトミズン100%	27.8
21		棒受網操業№10，11，12	7.5	—	38.1	タイワンアイノコ主体，キビナゴ混り。	
〃	08:55	第2回観察	—	6.6	31.5	死亡魚：ヤマトミズン，タイワンアイノコ	28.2
22		棒受網操業№13	2.0	—	33.5	トウゴロウイワシ主体，キビナゴ混り。	
〃	09:30	第3回観察	—	5.3	28.2	死亡魚：タイワンアイノコ主体。	27.8
23	09:30	第4回観察	—	10.1	18.1	死亡魚：ヤマトミズン主体，キビナゴ タイワンアイノコ混り。	27.6
24		棒受網操業№14（餌料魚資料補給終了）	5.0	—	23.1	キビナゴ，ミナミキビナゴ主体，タイワンアイノコ，ヤマトミズン混り。	

〃	09:30	第5回観察	—	0.6	22.5	死亡魚；タイワンアイノコ主体，ミナミキビナゴ混り。	27.8
25	09:20	第6回観察	—	1.5	21.0	死亡魚；ヤマトミズン主体，タイワンアイノコ混り。	27.8
26	09:50	第7回観察	—	1.0	20.0	死亡魚；キビナゴ	28.0
27	10:50	第8回観察	—	0.5	19.5	死亡魚；タイワンアイノコ，ヤマトミズン各約50％	28.2
28	10:15	第9回観察	—	0.5	19.0	死亡魚；ヤマトミズン100％	27.5
29	09:00	第10回観察（観察終了）	—	0.3	18.7	死亡魚；タイワンアイノコ殆ど死滅。	
〃	13:00	調査船活魚槽に収容					
合		計	65.5	46.8	18.7		



第18図　餌料魚蓄生簀設置位置図（レイテ湾海域）

生簀による蓄養試験に併行して，調査船活魚槽による蓄養試験を実施した。12月24日漁獲したキビナゴ，ミナミキビナゴ，タイワンアイノコ及びミズン類は約6日後約33％の生存率をを示し，その後生簀から収容したヤマトミズン，トウゴロウイワシ及びミナミキビナゴは蓄養後10日で約37％，20日後で13％の全般に低い生存率を示したが，以後のへい死は認められなかった。この期間中においてへい死魚の多かった原因は，タクロバン及びダバオ湾に入港中，港湾内の汚水による影響とみられた。第11表に調査船活魚槽による蓄養試験記録を示した。

第11表　餌料魚蓄養試験記録

操業番号	棒受網操業№14
漁獲地名	レイテ湾，ギワン海域
漁獲年月日	51.12.24
蓄養場所	調査船内第1活魚艙
活魚艙容積	3.26 m³
餌料魚船内取込年月日	51.12.24

蓄養資料数量等

魚種		数量	割合	備考
ウルメイワシ科	キビナゴ	3.75杯	16.7%	バケツ1杯：約3kg
	ミナミキビナゴ	1.20	5.3	
カタクチイワシ科	タイワンアイノコ	1.87	8.3	
ニシン科	ヤマトミズン	13.65	60.7	
トウゴロウイワシ科	トウゴロウイワシ	1.05	4.7	
その他		0.98	4.4	
合計		22.50		

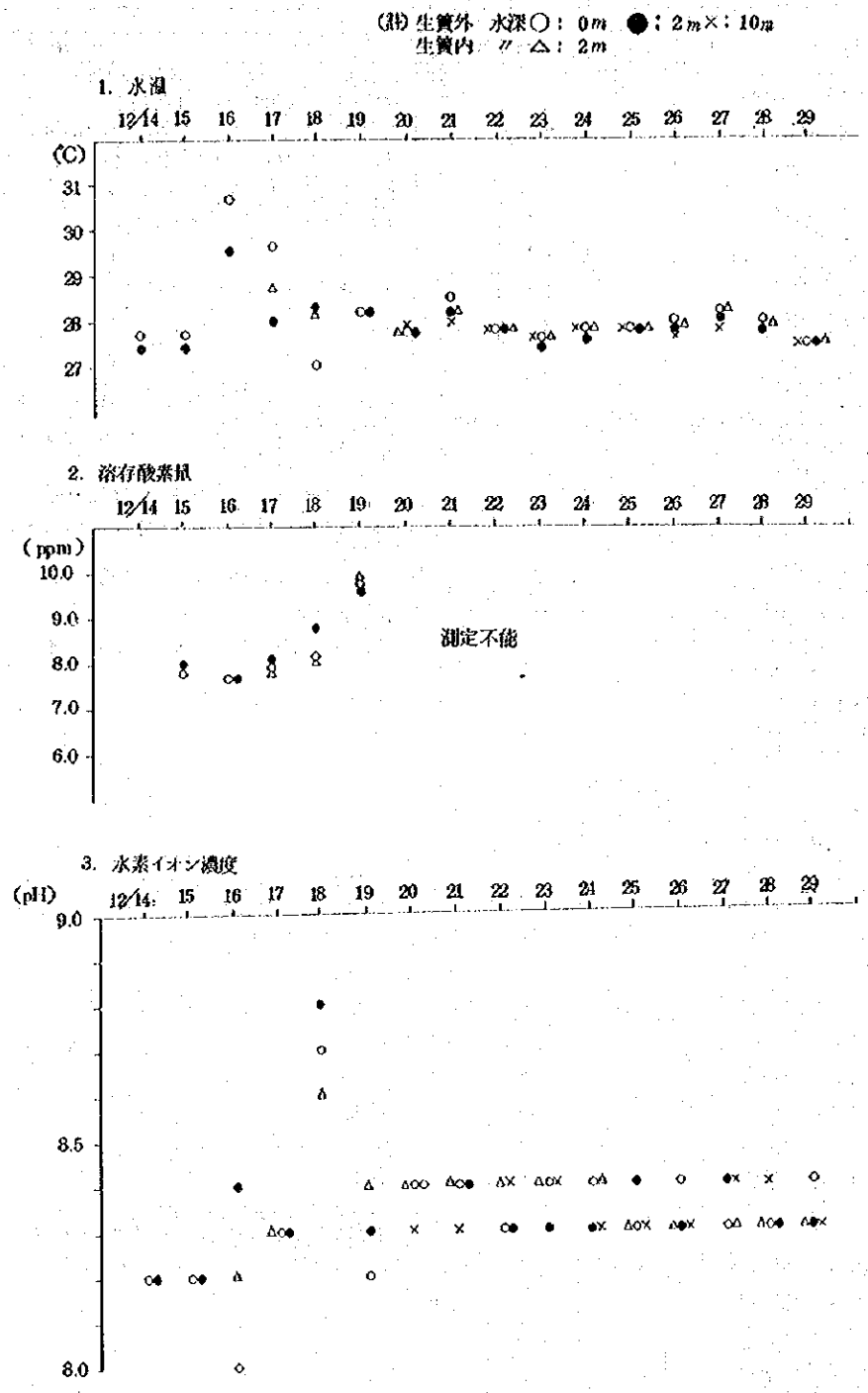
観察年月日	時刻	摘要	受入量	死亡量	生存量	魚種	水温
			杯	杯	杯		℃
51.12.24	06:15	棒受網操業№14	7.5	—	7.5	収容魚；キビナゴ，ミナミキビナゴ70%，タイワンアイノコ20%，ミズン10%。	27.1
〃	08:00	第1回観察	—	0.5	7.0	死亡魚；タイワンアイノコ主体，ミズン混り。	27.1
〃	16:00	第2回観察	—	0.5	6.5	死亡魚：タイワンアイノコ主体，キビナゴ，ミナミキビナゴ混り。	27.0
25	08:00	第3回観察	—	1.0	5.5	死亡魚：キビナゴ主体。タイワンアイノコ，ミナミキビナゴ，ヤマトミズン混り。	27.1
26	08:00	第4回観察 投餌するも摂餌なし	—	1.0	4.5		27.4
27	10:00	第5回観察 摂餌若干あり	—	1.0	3.5	死亡魚；タイワンアイノコ（死滅）	27.5
28	08:00	第6回観察 〃	—	0.5	3.0	死亡魚；キビナゴ	27.3
29	08:00	第7回観察 摂餌やゝ活潑	—	0.5	2.5	同上	27.3
〃	13:00	第8回観察 生簀より餌料魚収容	15.0	2.0	15.5	収容魚；ヤマトミズン86%，トウゴロウイワシ7%，ミナミキビナゴ3%。	27.3
30	12:00	第9回観察 摂餌活潑となる	—	2.5	13.0	死亡魚：ミナミキビナゴ，トウゴロウイワシ，ヤマトミズン混り。	28.3
31	08:00	第10回観察（タクロバン入港）	—	2.0	11.0	死亡魚：ヤマトミズン，キビナゴ各約50%	28.2
52. 1. 1	12:00	第11回観察	—	2.0	9.0	死亡魚：ヤマトミズン，キビナゴ，トウゴロウイワシ混り。	28.4
2	12:00	第12回観察（タクロバン出港）	—	2.0	7.0	死亡魚：ヤマトミズン，キビナゴ各約50%	28.3
3	08:00	第13回観察	—	0.5	6.5	死亡魚；ヤマトミズン	28.2
4	08:00	第14回観察（ダバオ入港）	—	0.5	6.0	死亡魚；ヤマトミズン主体，トウゴロウイワシ混り。	27.6
5	08:00	第15回観察	—	0.3	5.7	死亡魚；ヤマトミズン	26.9
6	08:00	第16回観察（ダバオ出港）	—	0.2	5.5	同上	27.1
7	12:00	第17回観察	—	0	5.5		27.0
8	08:00	第18回観察	—	0	5.5		26.9
9	12:00	第19回観察（ダバオ入港）	—	0	5.5		26.8
10	08:00	第20回観察（ダバオ入港）	—	0	5.5	生存魚；ヤマトミズン45%，トウゴロウイワシ40%，ミナミキビナゴ5%，その他10%。	26.4
11	08:00	第21回観察	—	0.2	5.3	死亡魚；ヤマトミズン	27.0
12	10:00	第22回観察	—	0.5	4.8	同上	27.6
13	12:00	第23回観察	—	0.5	4.3	同上	28.1
14.	12:00	第24回観察	—	0.5	3.8	同上	28.4
15	08:00	第25回観察	—	0.5	3.3	同上	28.1
16	08:00	第26回観察	—	0.3	3.0	同上	27.9
17	08:00	第27回観察	—	0.5	2.5	同上	28.0
18	08:00	第28回観察	—	0.5	2.0	同上	27.9
19	08:00	第29回観察	—	0	2.0	生存魚；ヤマトミズン20%，トウゴロウイワシ30%，ミナミキビナゴ20%，その他20%	27.9
20	08:00	第30回観察	—	0	2.0		27.9
21	08:00	第31回観察	—	0	2.0		28.0
22	12:00	第32回観察	—	0	2.0		28.1
23	08:00	第33回観察（観察終了）	—	0	2.0		28.0
合計			22.5	20.5	2.0		

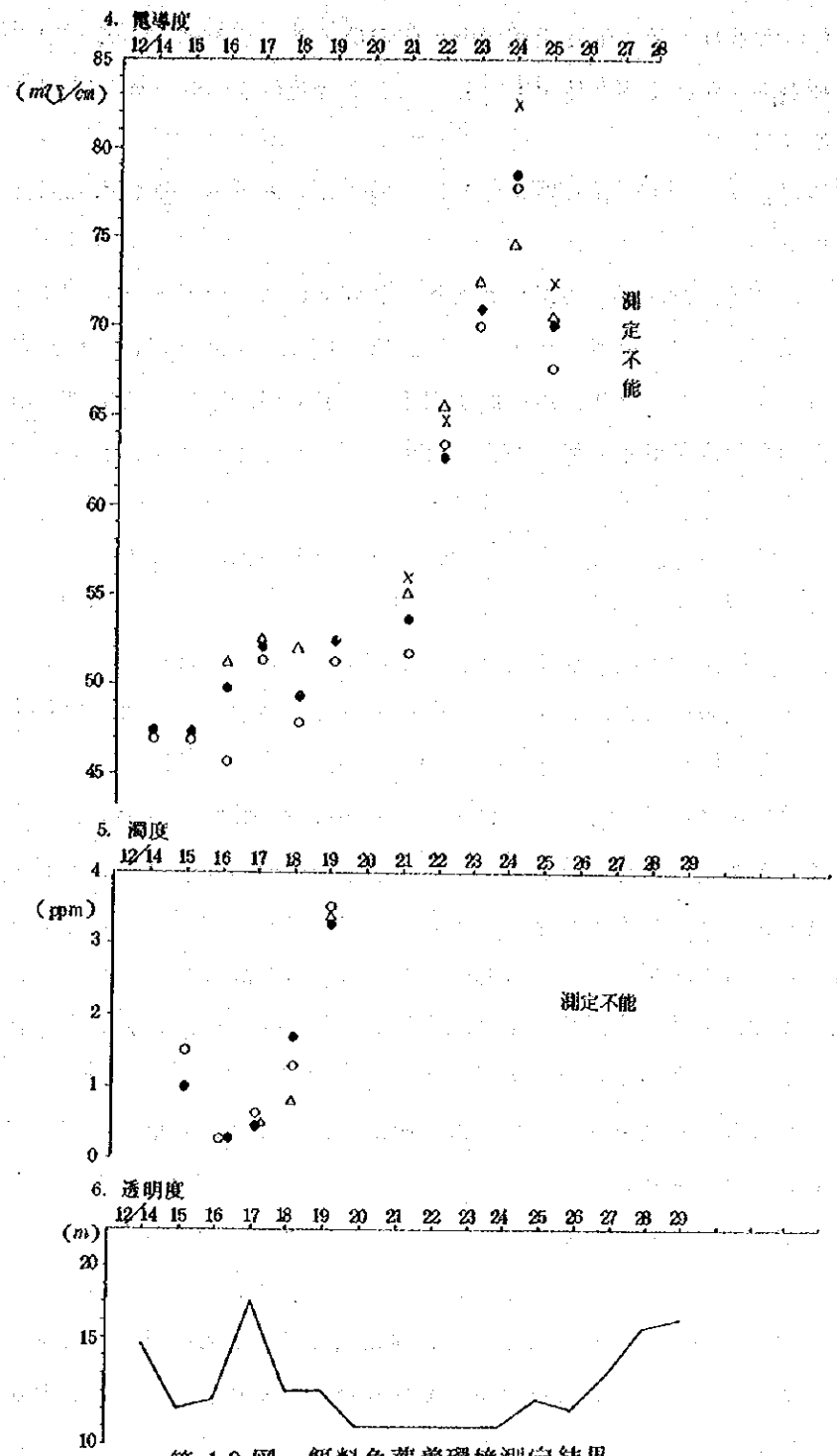
生簀による蓄養観察とともに，生簀内外の水温，水素イオン濃度，溶存酸素量，電導度，濁度及び透明度の測定を実施した。

第１９図にその測定結果を示した。

蓄養期間後半は，測定機器の充電が不可能となったため，全項目の測定ができなかった。また１２月１８日には生簀の移動を行った。

測定は生簀外の海水の表面，２ｍ，１０ｍの各層と，生簀内２ｍ層を選定して行った。





第１９図　餌料魚蓄養環境測定結果

1)　水温

水温は２７～３１℃の範囲で変化し，概ね餌料魚の適水温を示していたが，第１生簀設置場所では海潮流によるとみられるバラツキが大きかったのに比較し，第２生簀設置場所では概ね２８℃前後で安定している。各層間の比較の傾向としては，表層でやや高目であったが他層との大きな差は認められなかった。

2) 水素イオン濃度

水素イオン濃度は，第1生簀設置場所で測定値のバラツキがみられたが，第2生簀設置場所においては概ね8.3前後の標準値で安定し，大きな変化はみられなかった。

3) 溶存酸素量

溶存酸素量は，第2生簀設置以降測定不能となったため，全般の傾向はうかがえなかった。

4) 電導度

電導度は，塩分及び温度の影響を大きく受けている。本調査においては，温度の影響による数値的な解析は行わず，電導度によって間接的に塩分を推定するために測定を行った。

測定値は，45～83mひ／cmの間で変化しており，降雨による影響を明瞭に示していた。水深別には，表層で常に低く（低鹹），低層で高い（高鹹）傾向を示していた。

5) 濁度

濁度も，第2生簀設置以降測定不能となり，全般の傾向はうかがえなかった。

6) 透明度

透明度は，第1生簀設置場所で測定値のバラツキがみられたが，第2生簀設置場所では期間前半は低目で陸水の影響が認められ，後半は高目に推移した。全般に餌料魚の蓄養への影響は認められなかった。

総括的な生簀内の環境条件としては，生簀内の海水は表層と下層との各要因の差が少なく，水温をみても概れ生簀外の海水の表層と10m層との中間的な値を示しており，これは生簀周辺の海水の動きが生簀内では上下に循環して海水が攪拌されているものと推定された。このことは，収容されている餌料魚にとって，激しい降雨，日射等外的要因の変化による表層部の水質の変化を緩和し，より安定した環境条件を形成する結果となっていたことと考えられる。

1－2－5　餌料魚の適性

かつお一本釣り用餌料魚として用いる魚種に必要な条件として，

1) 大量に棲息すること。

2) 採捕が容易に可能であること。

3) 適当な大きさであること（体長5～10cm程度）。

4) 漁獲及び運搬に当たっての衝撃，並びに蓄養に耐える強さを有すること。

5) かつお操業において餌料魚の撒餌を行う際に深みに潜らず，密集群をつくって船に追従する習性を有すること。

などが挙げられる。

レイテ湾海域で漁獲された餌料魚の主要種についてみると，

1) ニシン科（Clupeidae）

ニシン科ではヤマトミズン（Sardinella Sp.）が多く，ミズン類（Harengula Sp.）も僅かに混獲された。

ヤマトミズンの魚体は１００%以上のものも多く餌料魚としてやや大きすぎるものもあったが，蓄養にも強く，密集して活潑な動きをみせた。

2) ウルメイワシ科(Dussumieriidae)

ウルメイワシ科ではミナミキビナゴ(Spratelluides delicatulus(Bennett))とキビナゴ(S. japonicus(Houttuyn))が漁獲されたが，キビナゴは幼魚が多かったためへい死が早く，生簀の網目から逃逸するものもみられた。また，生簀内でグルクマ，トウゴロウイワシなどの比較的大型魚に捕食されることがあった。キビナゴは鱗が落ち易いが両種ともに生育後のものは餌料魚として期待できると考える。

3) トウゴロウイワシ科(Atherinidae)

トウゴロウイワシ科ではトウゴロウイワシ類(Allanetta Sp.)及びヤクシマイワシ類(Pranesus pinguis(Lacepede))が漁獲され，魚体の大きさとしては適当であり，鱗がかたいため魚体の損傷は少なく蓄養への耐性も強いが，灯火への反応は良くない。遊泳は活潑であり深く潜らないが，逸散し易く集魚が容易でない。また，他の小型魚と生簀に混入するとそれらを捕食する天敵となる。

4) カタクチイワシ科(Engraulidae)

カタクチイワシ科では，タイワンアイノコ類(Stolephorus heterolobus(Ruppell))が最も多く，バタビアカタクチ(S. bataviensis Hardenberg)及びインドアイノコ(S. indicus(Van Hasselt))が多く，生簀に収容後間もなくへい死するものが多かった。バタビアカタクチは魚体の大きさも適当で蓄養にも比較耐性があるが量的に少ない。インドアイノコは魚体がやや大きくへい死率は高い。

全体にこの科の魚種は鱗が弱く，漁獲，運搬などに当たって魚体の損傷が大きいためへい死率が高いが，灯火への反応は良好で通常夜明け頃に灯火に集まる傾向がある。また，大きな密集群にはならない。

レイテ湾海域において期待される餌料魚としての魚種は，ヤマトミズン類が量的に多く最も利用可能と思われ，ミナミキビナゴがこれに次ぐが，タイワンアイノコ類及びキビナゴの生育したものもその利用は期待される。

2．ダバオ湾海域

2－1　カツオ調査

2－1－1　漁場環境

第１２表にダバオ湾海域におけるカツオ調査日の天候，風向・風力ならびに表面水温の観測値を示した。

天候は，半晴と曇及び全天曇の日がそれぞれ約５０%を占め降雨の日は少なかった。調査期間中，主として不連続線通過の影響によりダバオ湾外で北寄りの風３～５を観測しかつお操業への

若干の支障があったが，湾内は概して平穏の日が多かった。

表面水温は，２６～２９℃台で変化し，平均２８℃台で，かつお漁場としてやや低温の傾向がみられた。

第１２表　カツオ漁場環境（ダバオ湾海域）　　註：カツオ調査日における正午観測値

1. 天候

月別 / 天候	1月 日	1月 %	2月 日	2月 %	3月 日	3月 %	合計 日	合計 %
b c	11	65	8	36	5	45	24	48
c	4	24	6	28	3	27	13	26
o	2	11	8	36	2	18	12	24
r					1	9	1	2
合計	17		22		11		50	

2. 表面水温

月別 / 水温 ℃	1月 日	1月 %	2月 日	2月 %	3月 日	3月 %	合計 日	合計 %
26.1～26.5			1	5			1	2
26.6～27.0								
27.1～27.5	1	6	6	27	2	18	9	18
27.6～28.0	3	18	10	45	5	45	18	36
28.1～28.5	6	35	4	18	3	27	13	26
28.6～29.0	6	35	1	5	1	9	8	16
29.1～29.5	1	6					1	2
29.6～30.0								
合計	17		22		11		50	

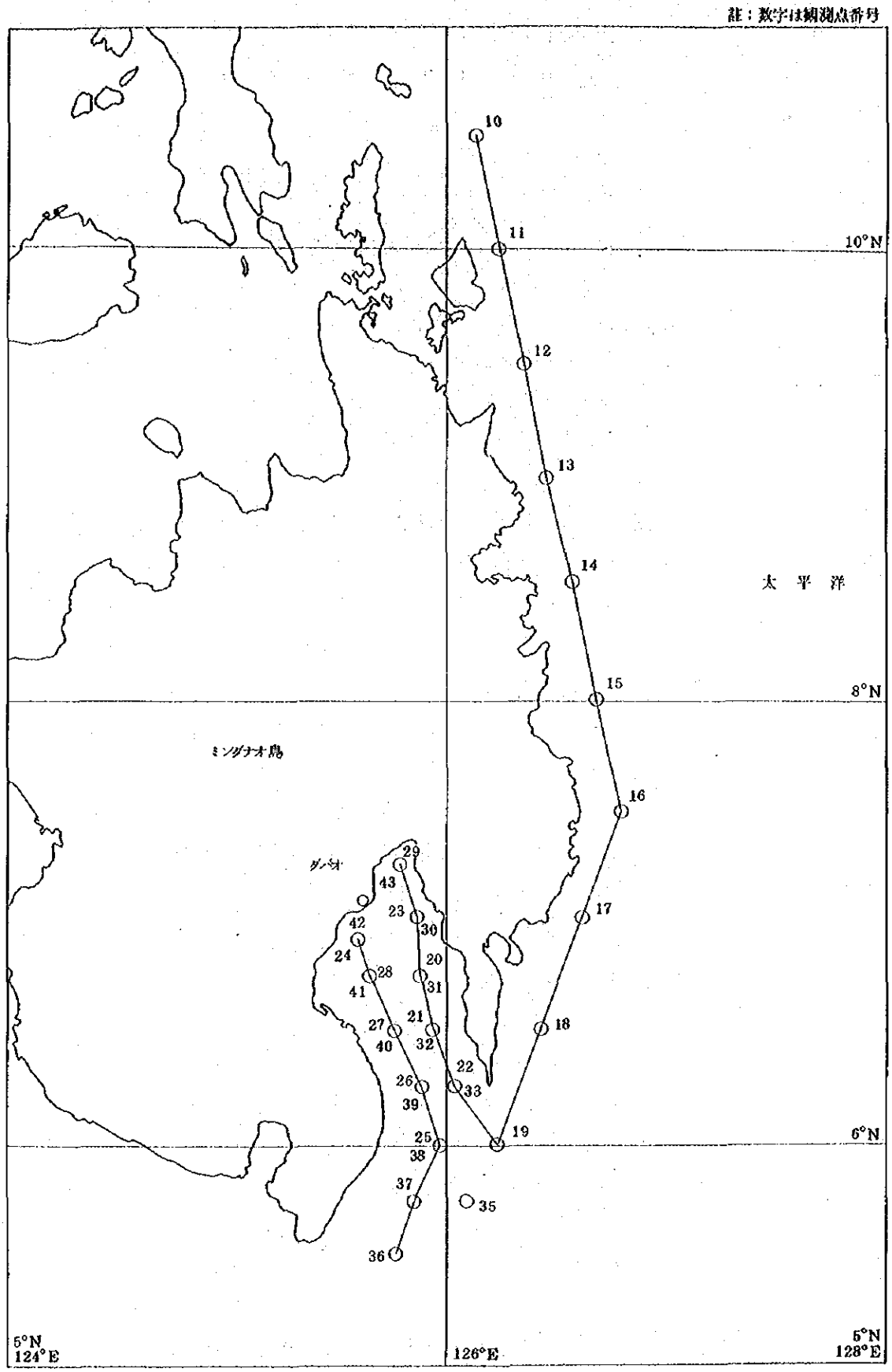
3. 風向

月別 / 風向	1月 日	1月 %	2月 日	2月 %	3月 日	3月 %	合計 日	合計 %
Calm	1	6					1	2
N	5	28	9	40	1	9	15	30
NNE	1	6	4	18	5	45	10	20
NE	2	12	4	18			6	12
ENE			2	9			2	4
E	2	12	1	5			3	6
ESE	1	6					1	2
SE								
SSE			1	5			1	2
S								
SSW	1	6					1	2
SW								
WSW								
W			1	5			1	2
WNW	1	6			2	18	3	6
NW	2	12			1	9	3	6
NNW	1	6			2	18	3	6
合計	17				11		50	

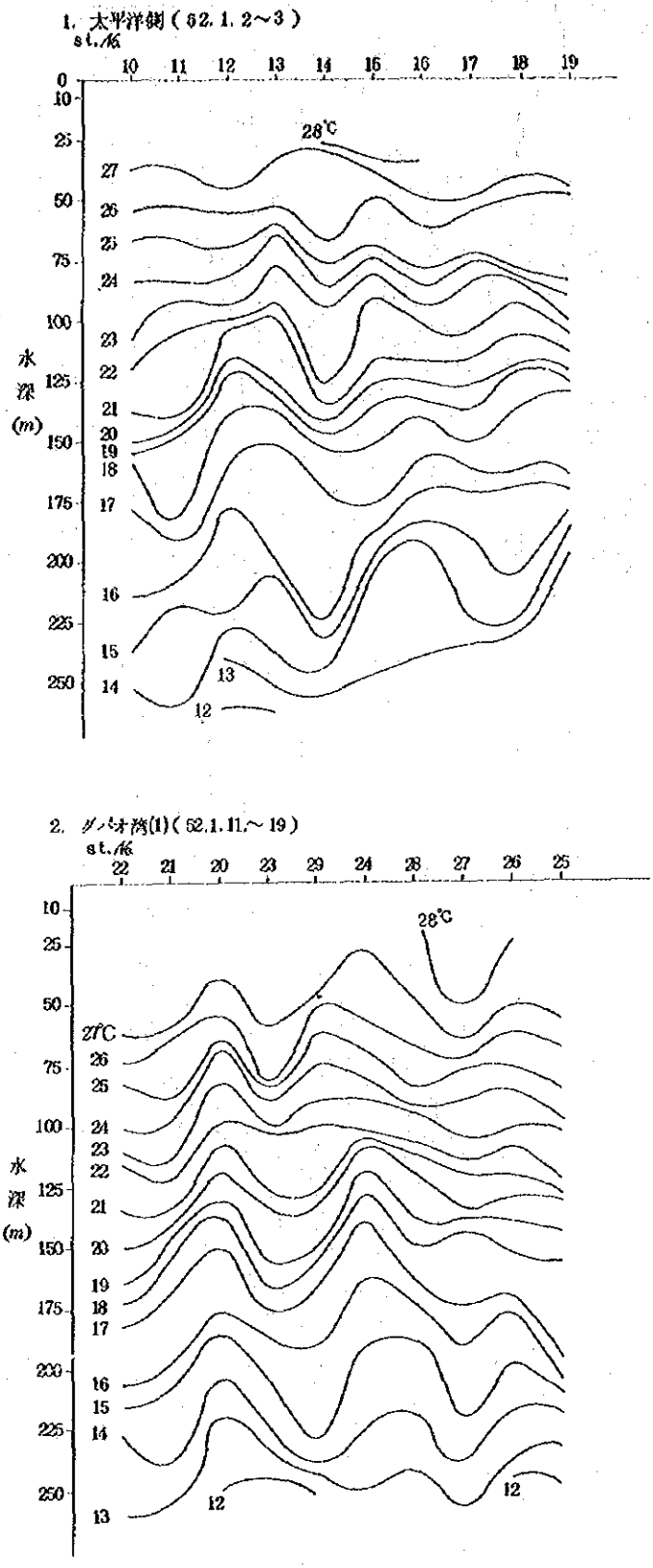
4. 風力

月別 / 風力	1月 日	1月 %	2月 日	2月 %	3月 日	3月 %	合計 日	合計 %
Calm	1	6			1	9	2	40
1	9	52	2	9			11	22
2	4	24	5	23	4	37	13	26
3	2	12	8	36	3	27	13	26
4	1	6	5	23	3	27	9	18
5								
6			2	9			2	40
合計	17		22		11		50	

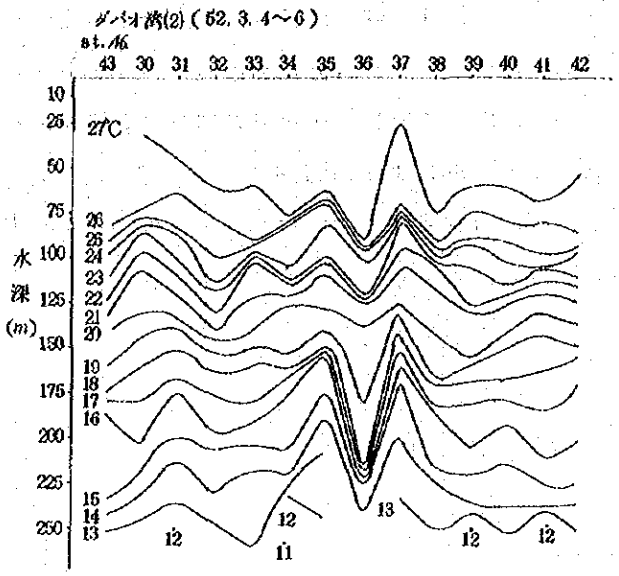
第２０図にダバオ湾海域における海洋観測点を示し，第２１図にダバオ湾内及び湾外太平洋側海域における，ＢＴ観測による水温鉛直分布を示した。



第２０図　海洋観測点図（ダバオ湾海域）



第 21 図　水温鉛直分布（ダバオ湾海域－1）



第２１図　水温鉛直分布（ダバオ湾海域－２）

ダバオ湾海域における調査開始月である１月の観測では，ダバオ湾内外ともに水温躍層は認められなかったが，調査終了月の３月の観測において，主としてダバオ湾口南方沖合海域で水深７０～１００ｍ付近に顕著ではないが水温躍層が形成され，魚群の浮上に有効とみられる，かつお漁場形成条件がうかがわれる傾向が認められた。

水色は，ダバオ湾内及び湾外沿岸海域で２～４，湾外沖合海域で１～２を観測したが，湾内沿岸部で４以上を観測したのは降雨による陸水の影響とみられた。

透明度は，概ね２０～３０ｍを観測したが，沿岸部で２０ｍ以下の比較的低い値を観測したのは陸水の影響によるものとみられた。

当海域は，北赤道海流の末流がレイテ湾付近で南北に分岐されてミンダナオ島東岸に沿って南下するミンダナオ海流域に当たり，ダバオ湾外沖合海域では南南西流２～３ノットの海流が認められ，また，沿岸から約１０海里沖合付近には沿岸水との顕著な潮目が形成されているのが観察された。

２－１－２　操業及び漁獲状況

ダバオ湾海域におけるカツオ調査は，餌料魚蓄養試験材料としての餌料魚の漁獲と生簀への収容を終了して後，昭和５２年１月２５日以降に実施した。

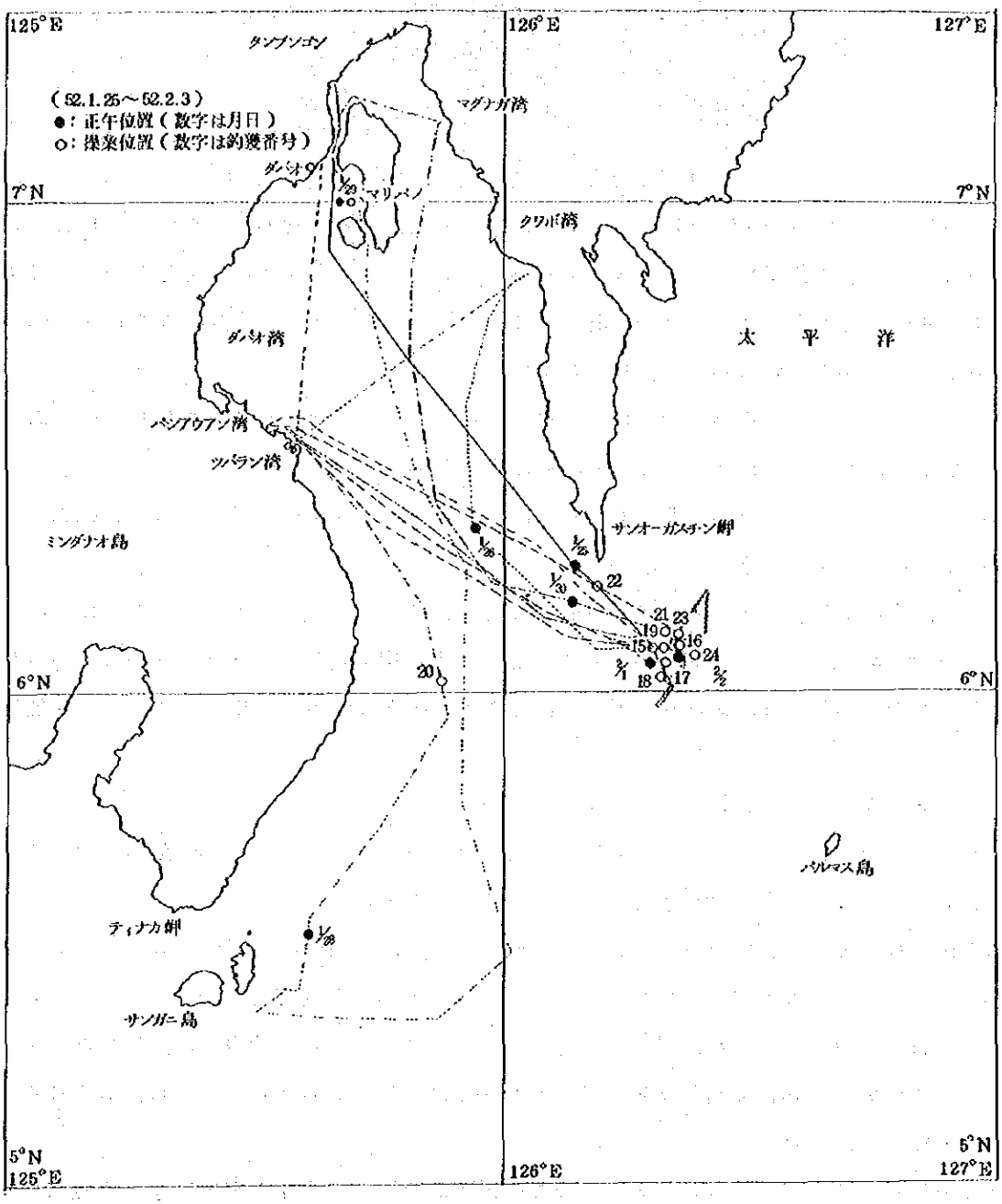
漁場滞在日数５０日，漁獲日数２１日，魚群発見数７１群，有効操業回数６３回で，カツオ2,621.2Kg，キハダ８３２.３Kg，スマ６４１.７Kg，合計4,095.2Kgを漁獲した。

魚群の目視探索は，ダバオ湾内外海域を通じて実施したが，ダバオ湾内では，沿岸部でスマを主体とする極小群を僅かに発見したにとどまり殆ど魚群の出現をみなかったため，漁場はダバオ湾口沖合海域に集約された。

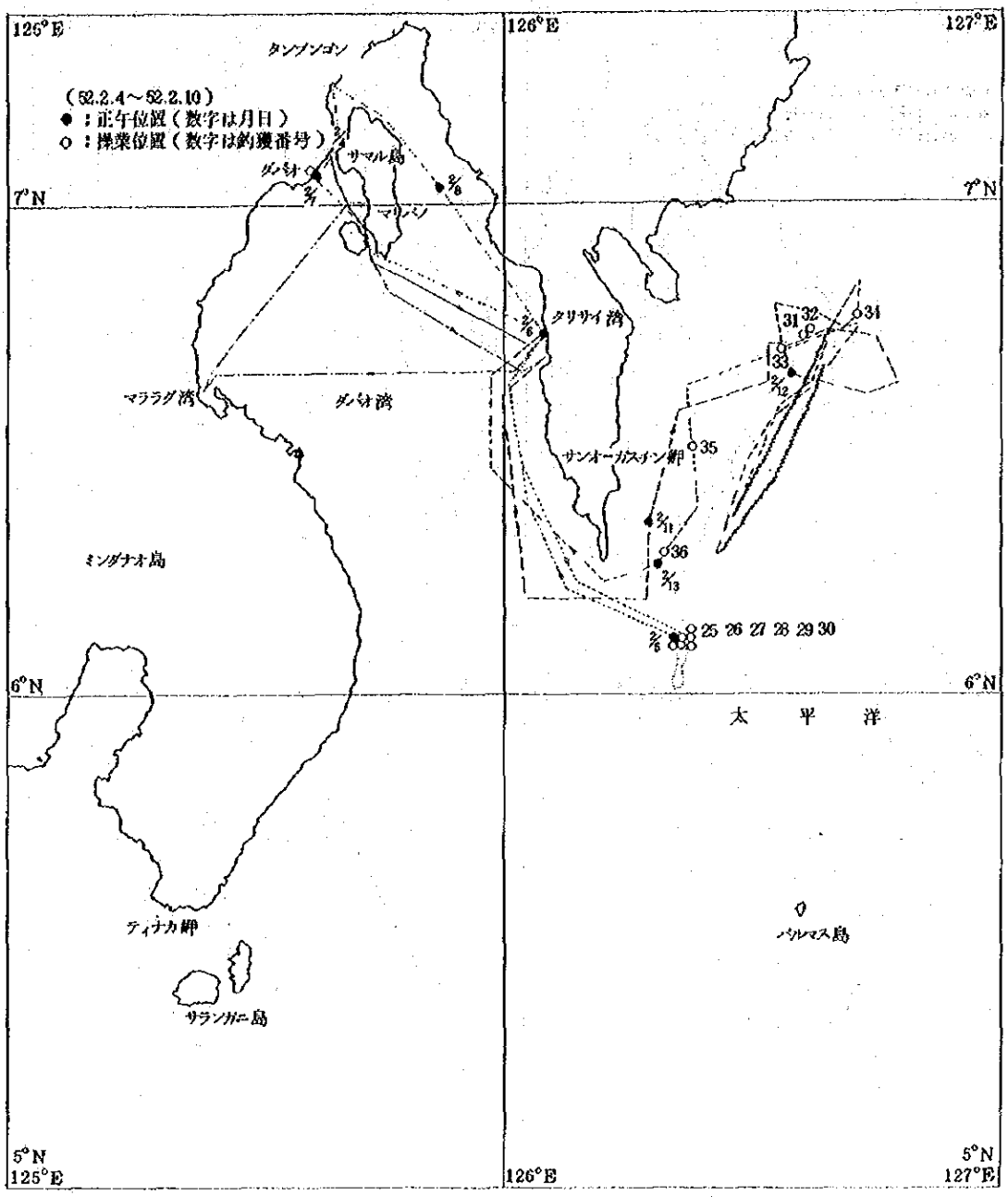
第２２図にダバオ湾海域におけるカツオ調査の航跡図を示し，第１３表に操業・漁獲状況を，また，第２３図に月別漁獲量を示した。

漁獲状況の月別の推移をみると，1月は全般に魚群の出現少なく，主としてダバオ湾口サンオーガスチン岬南南東方約15海里沖合のバンク付近における，スマを主体とする漁獲があり，2月は更に沖合を北東及び南西方向に広く探索したが魚群の発見は引続き少なく，南方のパルマス島付近においてカツオを主体とする小群による漁獲があった。

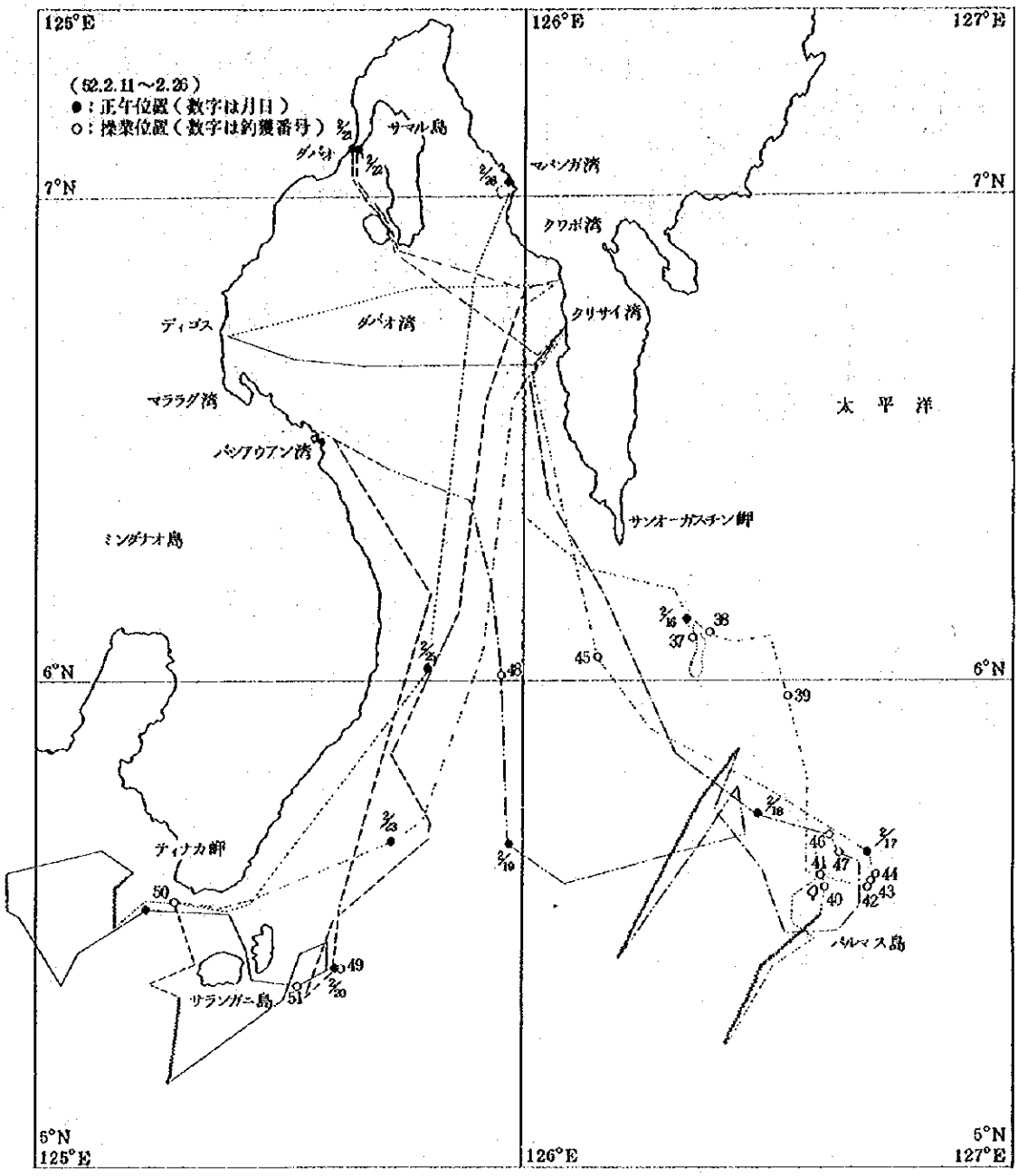
2月下旬から3月にかけて，前記バンクの東方及びサンオーガスチン岬東方沖合海域にカツオを主体とする小型魚群の出現がみられるようになり漁獲も上昇した。



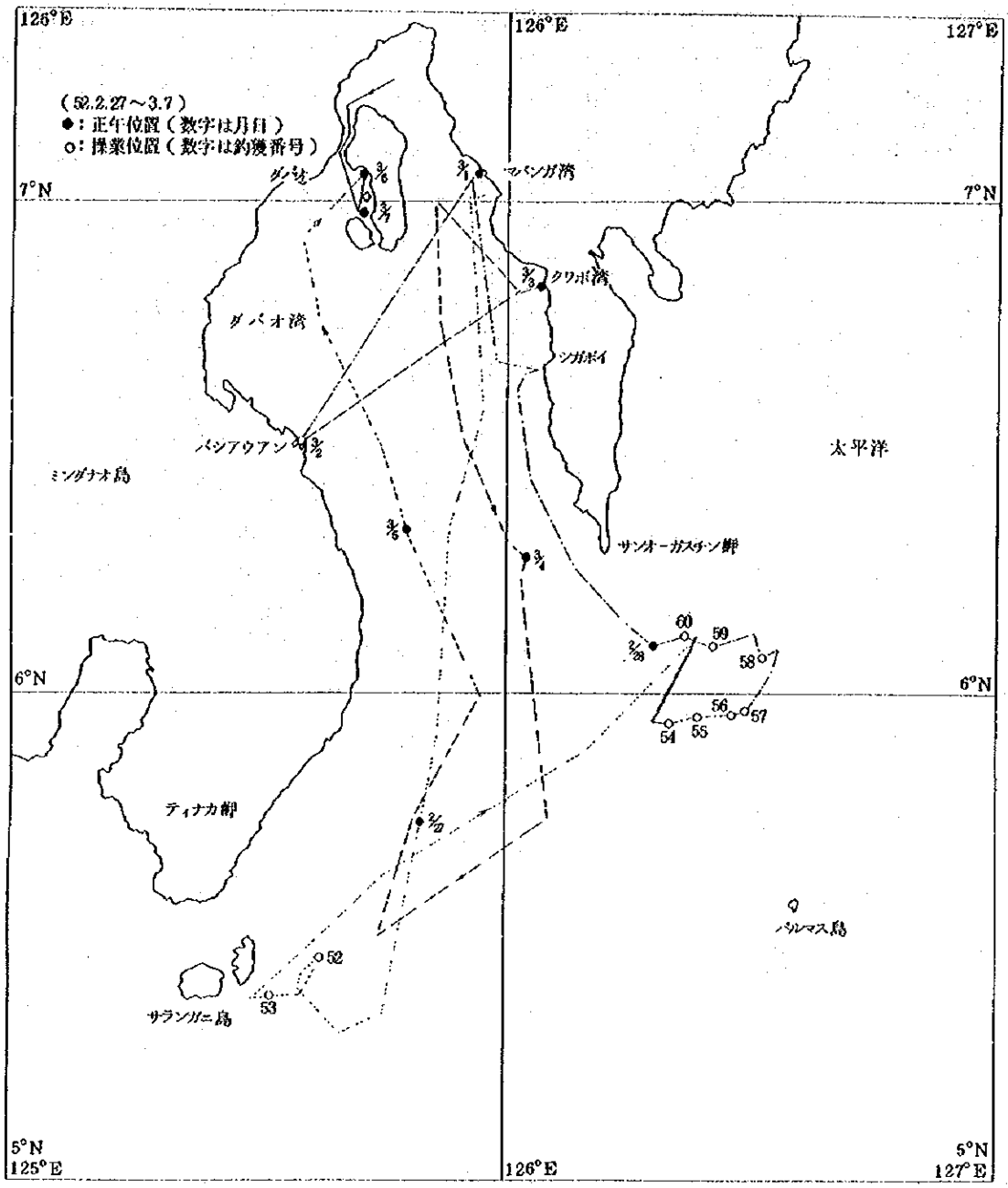
第22図　カツオ調査航跡図（ダバオ湾海域－1）



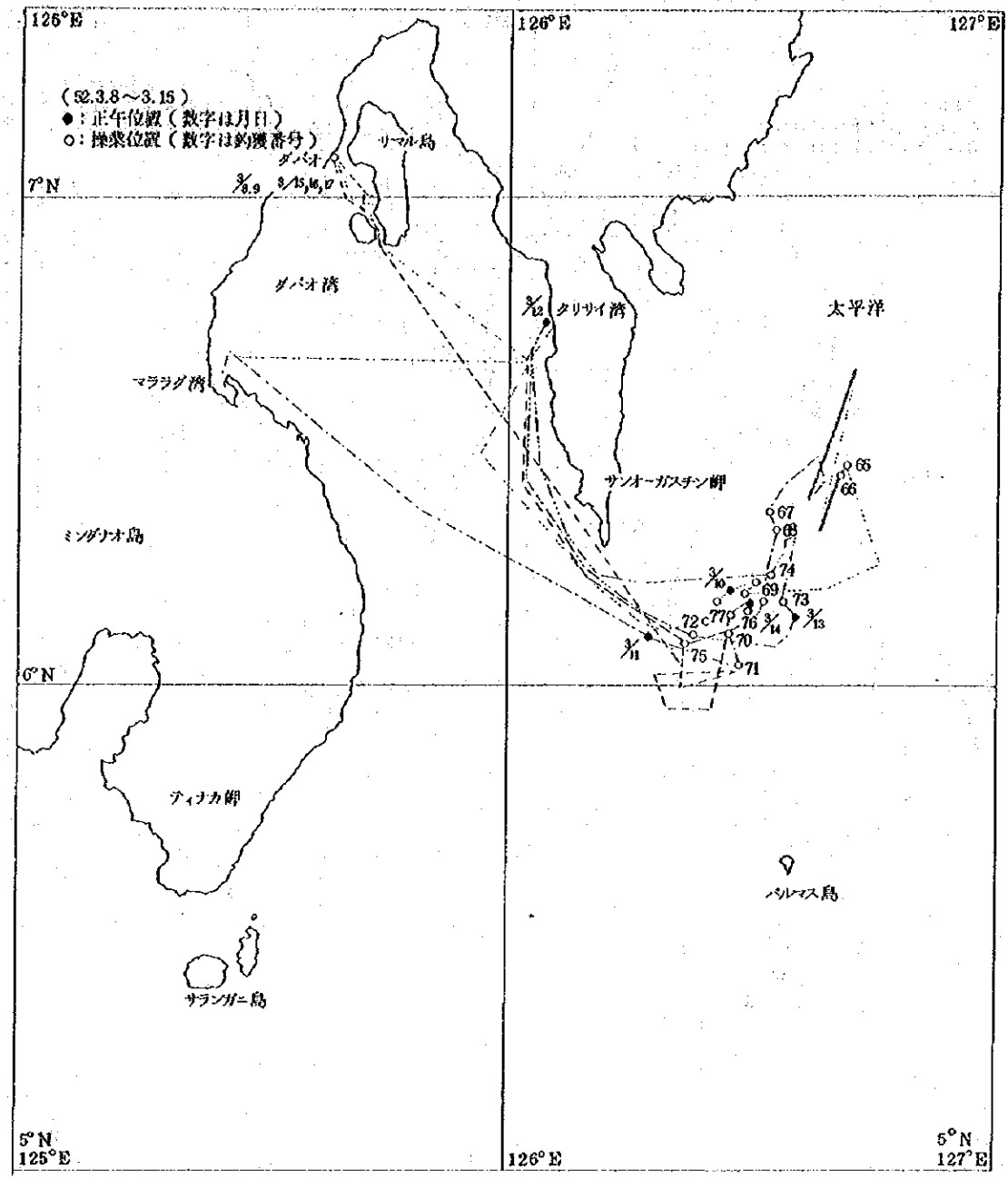
第２２図　カツオ調査航跡図（ダバオ湾海域－２）



カツオ調査航跡図（ダバオ湾海域－３）



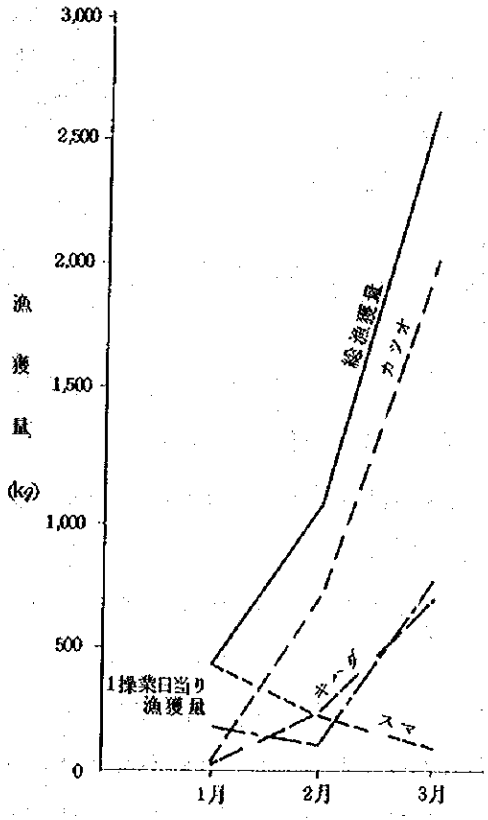
カツオ調査航跡図（ダバオ湾海域－４）



カツオ調査航跡図（ダバオ湾海域－5）

第13表　カツオ操業・漁獲状況（ダバオ湾海域）

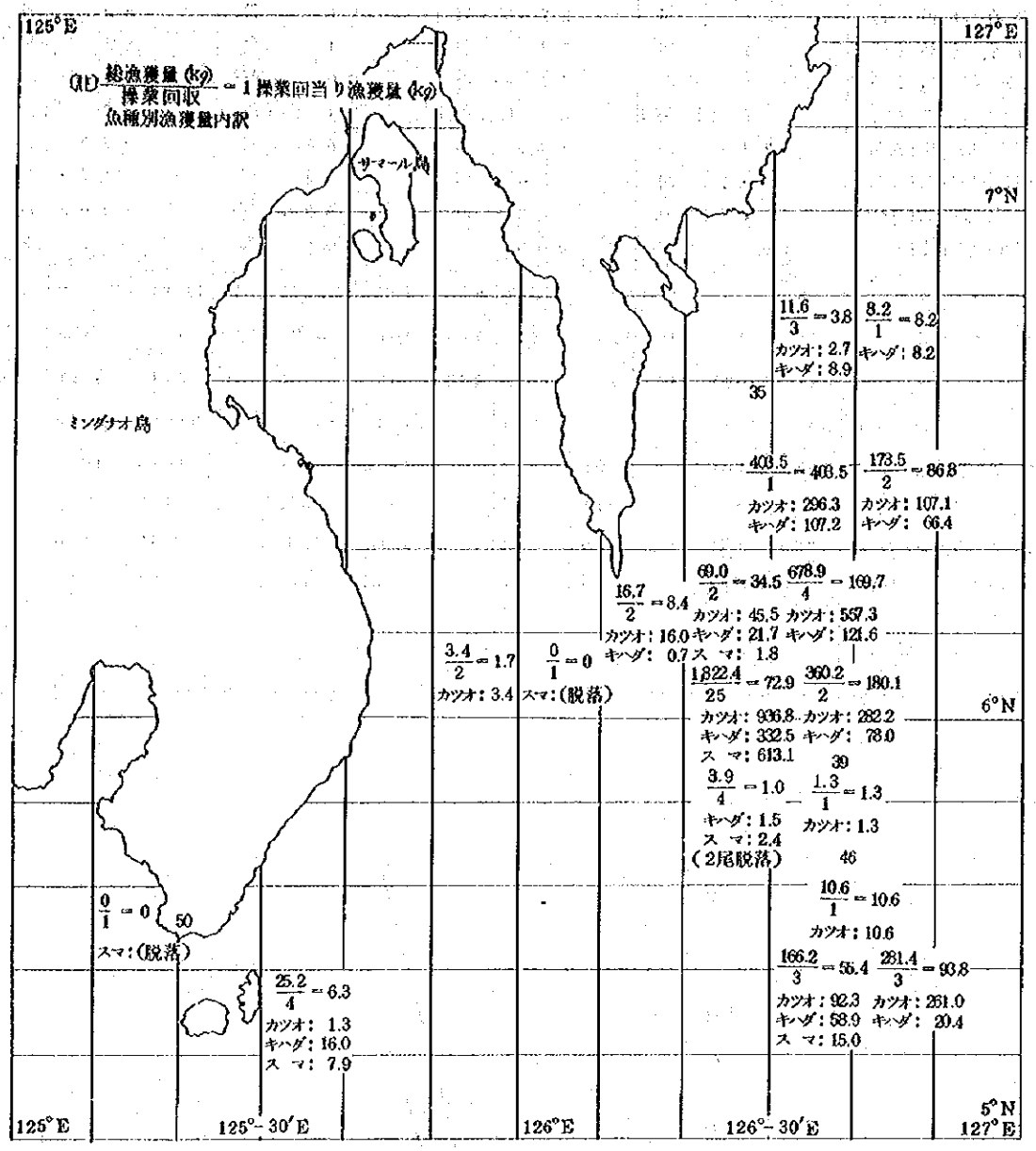
月別		1月			2月			3月			合計		
漁場滞在日数（A）		17日			22日日			11日			50日		
有効操業日数（B）		4日			13日日			4日			21日		
発見魚群数（C）		7群			44群群			20群			71群		
有効操業回（群）数（D）		7回（群）			39回（群）			17回（群）			63回（群）		
操業稼動率（B/A）		23.5%			59.1%			36.4%			42.0%		
1日当たり発見魚群数（C/A）		0.41群			2.00群			1.82群			1.42群		
1日当たり有効操業回数（D/B）		1.75回			3.00回			4.25回			3.00回		
有効操業回（群）率（D/C）		100%			88.6%			85.0%			88.7%		
魚種別漁獲量		尾	Kg	%	尾	Kg	%	尾	Kg	%	尾	Kg	%
	カツオ	6	8.2	1.9	584	687.7	64.7	1,508	1,925.3	73.8	2,098	2,621.2	64.0
	キハダ	21	15.9	3.8	123	184.3	17.3	401	632.1	24.2	545	832.3	20.3
	スマ	481	399.8	94.3	212	191.3	18.0	65	50.6	2.0	758	641.7	15.7
	合計（E）	508	423.9		919	1,063.3		1,974	2,608.0		3,401	4,095.2	
1操業日当たり漁獲量（E/B）		127.0	106.0		70.6	81.8		493.5	652.0		162.0	195.0	
〃1人当たり〃（E/B/10）		12.7	10.6		7.1	8.2		49.4	65.2		16.2	19.5	
1操業回当たり漁獲量（E/D）		72.6	60.6		23.6	27.3		116.1	153.4		54.0	65.0	
〃1人当たり〃（E/D/10）		7.3	6.1		2.4	2.7		11.6	15.3		5.4	6.5	
備考													



第23図　月別漁獲量（ダバオ湾海域）

2－1－3　魚群の分布とその性状

第２４図にダバオ湾海域におけるかつお漁場区分別操業・漁獲状況を示した。

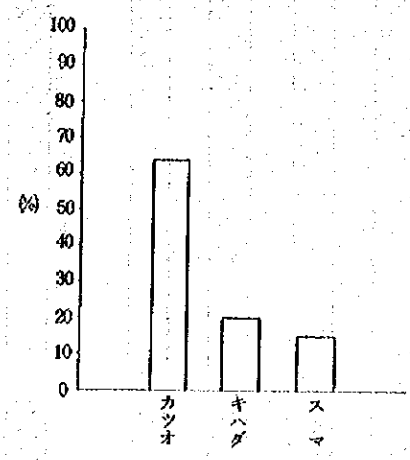


第２４図　かつお漁場区分別操業・漁獲図（ダバオ湾海域）

全般に魚群の発見と漁獲が多かったのは６°～６°－３０′N，１２６°－３０′Eを中心とするダバオ湾口東部沖合海域であった。

漁獲物の魚種組成は，第２５図に示すとおり，カツオ６４％，キハダ２０.３％，スマ１５.７％であった。

魚群をその性質別にみると，カツオは鳥付き群５９％，素群４１％と約半数づつを占め，キハダは鳥付き群が５７％と過半数を占めるとともに木付き群が約３０％みられた。また，カツオとキハダの混り群では，鳥付き群が約半数を占め，素群及び木付き群が残りのそれぞれ半数を占めていた。スマは殆どが素群であった。



第２５図　魚種組成（ダバオ湾海域）

また，魚群の状態別にみると，カツオとキハダは跳ね群が過半数を占め，スマは跳ね群が半数を占めた。白湧き群はカツオに１群がみられたのみで水持群は全くみられなかった。

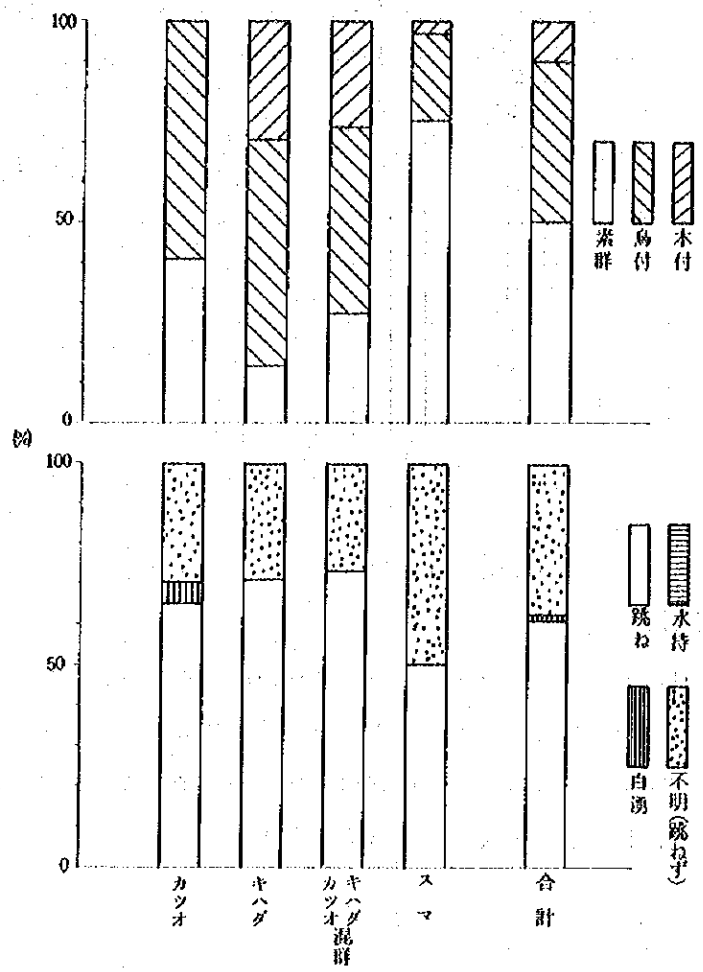
全体に魚群は小型であり，スマはバンクの根付き群，カツオ，キハダは索餌回遊群とみられた。

第１４表及び第２６図に性状別魚群出現状況を示した。

第１４表　性状別魚群出現状況（ダバオ湾海域）

魚種別＼魚群の性状	索群		鳥付		木付		合計		跳ね		白湧		不明（跳ねず）		合計	
	群	%	群	%	群	%	群	%	群	%	群	%	群	%	群	%
カツオ	7	41	10	59			17	100	11	65	1	6	5	29	17	100
キハダ	1	14	4	57	2	29	7	100	5	71			2	29	7	100
カツオ・キハダ混群	4	27	7	47	4	26	15	100	11	73			4	27	15	100
スマ	24	75	7	22	1	3	32	100	16	50			16	50	32	100
合計	36	51	28	39	7	10	71	100	43	61	1	6	27	38	71	100

註：鳥付，木付群は付きの主体とみられるものにより区別した。



第２６図　性状別魚群組成（ダバオ湾海域）

２－１－４　生物調査

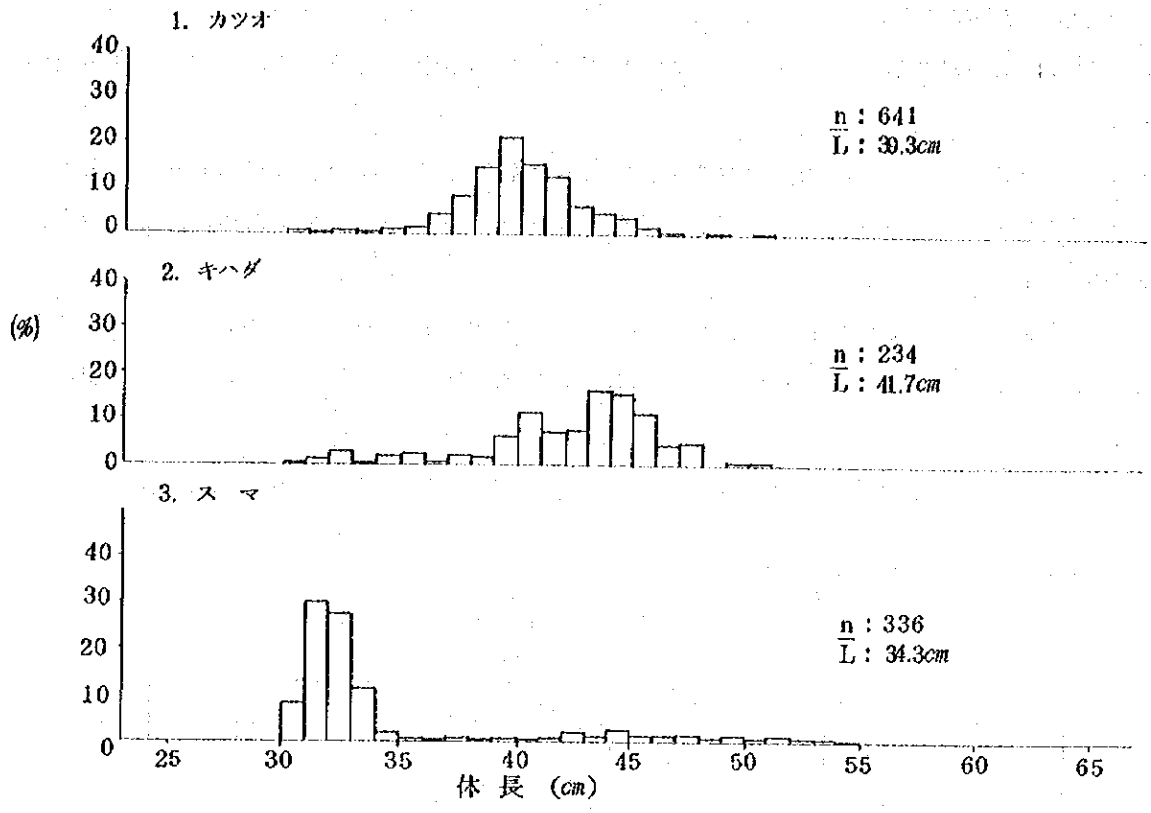
第２７図に漁獲物の魚種別体長組成を，また，第２８図に体長・体重相関を示した。

体長範囲は，カツオ３０～５０cm，キハダ３０～５０cm，スマ３０～５４cmで各魚種とも略々類似している。

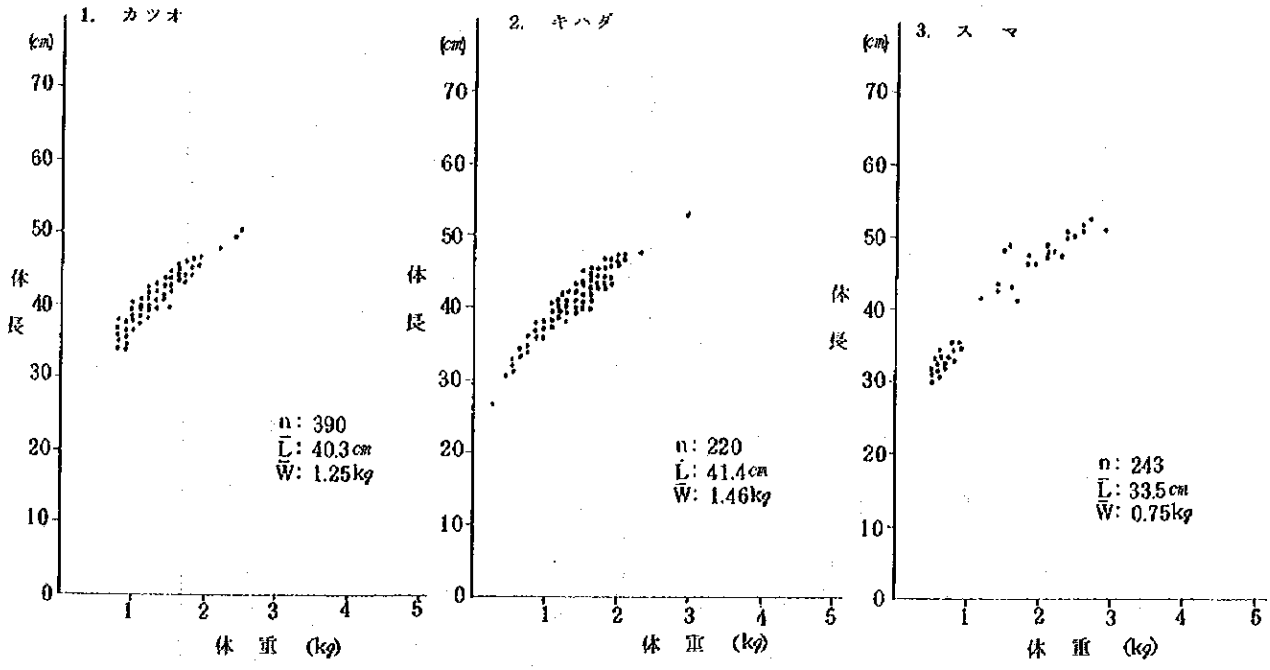
体重範囲は，カツオが0.８～２.５Kgで平均体重1.２５Kg，キハダは0.３～２.１Kgで平均体重1.４６Kg，スマは0.５～２.９Kgで１Kg未満のものと２Kg前後のものと分れていた。

魚体は，全魚種を通じて小型魚が多く，生殖腺も殆どが未熟であった。

胃の内容は，カツオは空胃が多く，撒餌を捕食していたものも多くみられた。キハダはアミ類，アジ類及び甲殻類の幼生を捕食していたものも多く，撒餌を捕食していたものも多くみられた。スマは甲殻類の幼生を半消状態で捕食していたものが多く，撒餌を捕食していたものも僅かに認められた。



第 27 図　体長組成（ダバオ湾海域）



第 28 図　体長・体重相関（ダバオ湾海域）

2－2　餌料魚調査

2－2－1　漁場環境

ダバオ湾海域における餌料魚調査は，主としてダバオ湾内の中，奥部の沿岸及びリーフ海域で実施した。

ダバオ湾内の沿岸域は北東季節風の影響も少なく，天候は半晴又は曇の日が約８０％を占め，風も平穏の日が約３０％及び北又は北東寄りの風力１～２の日が約６０％を占め，操業への支障は殆ど無かった。

表面水温は２６～２８℃で変化し，平均水温は２７℃台で概ね餌料魚の適水温と云える。また，透明度は６～２０ｍで，比較的低い傾向がみられ，地域的に陸水の影響とみられる低い透明度を観測した。

第１５表にダバオ湾における餌料魚操業時の天候，風向・風力，表面水温の観測値を示した。

第１５表　餌料魚漁場環境
（ダバオ湾海域）

註：餌料魚調査（操業）時における代表的観測値

1. 天候

天候＼月別	1月 日	1月 %	2月 日	2月 %	3月 日	3月 %	合計 日	合計 %
b c	17	80	13	57	8	61	38	66
c	1	5	4	17	2	15	7	12
o	1	5	3	13	2	15	6	11
r	2	10	3	13	1	8	6	11
合計	21		23		13		57	

2. 表面水温

水温℃＼月別	1月 日	1月 %	2月 日	2月 %	3月 日	3月 %	合計 日	合計 %
26.1～26.5	2	10	1	4	2	15	5	9
26.6～27.0	4	19	2	9	3	23	9	16
27.1～27.5	7	33	6	26	6	46	19	33
27.6～28.0	4	19	9	39	1	8	14	25
28.1～28.5	4	19	5	22	1	8	10	18
合計	21		23		13		57	

4. 風力

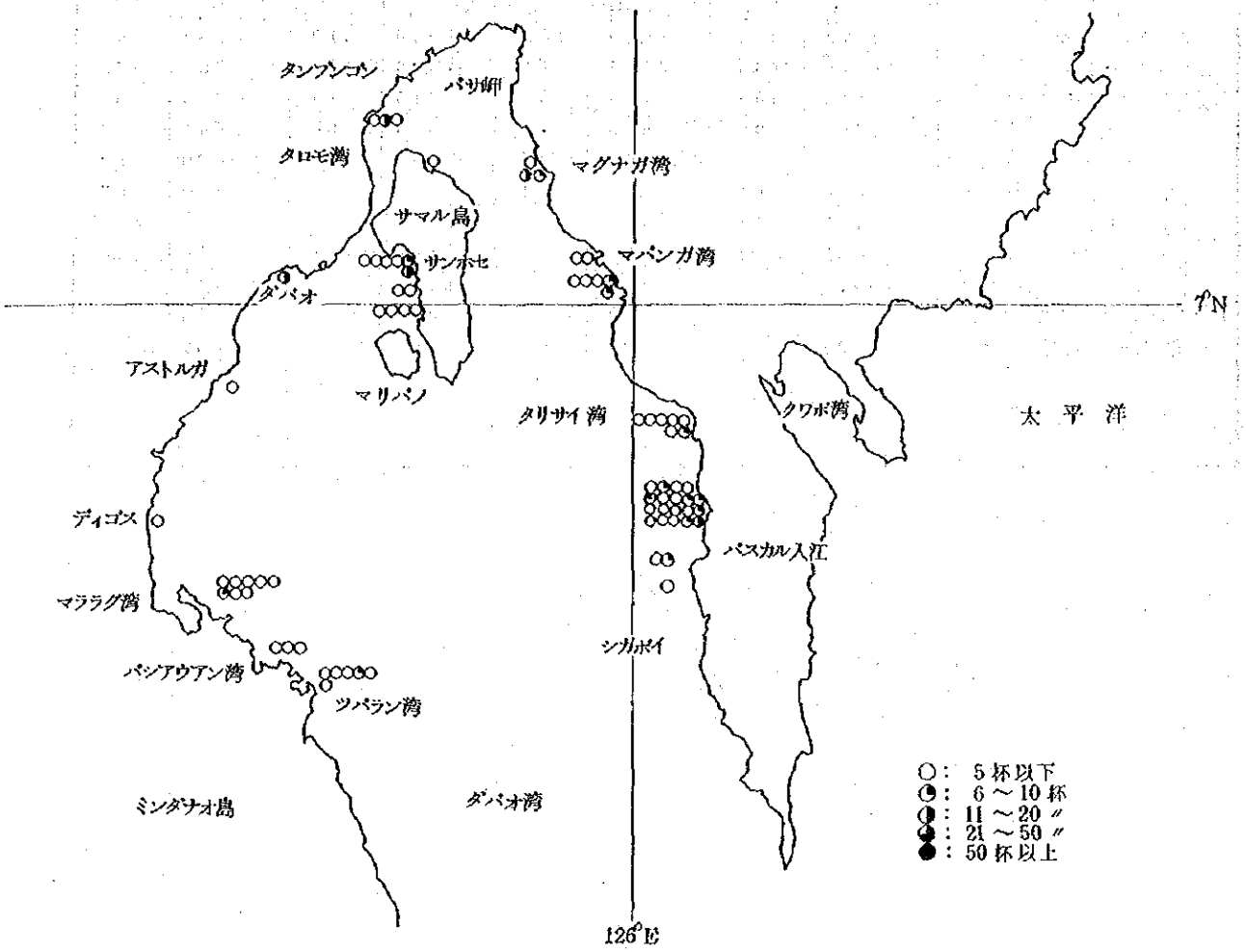
風力＼月別	1月 日	1月 %	2月 日	2月 %	3月 日	3月 %	合計 日	合計 %
Calm	10	47	6	26			16	28
1	9	43	11	48	10	77	30	53
2	2	10	2	9	2	15	6	10
3			4	17	1	8	5	9
合計	21		23		13		57	

3. 風向

風向＼月別	1月 日	1月 %	2月 日	2月 %	3月 日	3月 %	合計 日	合計 %
Calm	10	48	6	26			16	28
N	1	5	3	13	4	30	8	14
NNE	1	5					1	2
NE	3	14	2	9	1	8	6	10
ENE			1	4	2	15	3	5
E	1	5	3	13	3	23	7	12
ESE			1	4	1	8	2	4
SE			2	9			2	4
SSE								
S			1	4			1	2
SSW								
SW	1	5			1	8	2	4
WSW								
W			1	4			1	2
WNW								
NW	3	14					3	5
NNW	1	5	3	13	1	8	5	8
合計	21		23		13		57	

2－2－2　操業及び漁獲状況

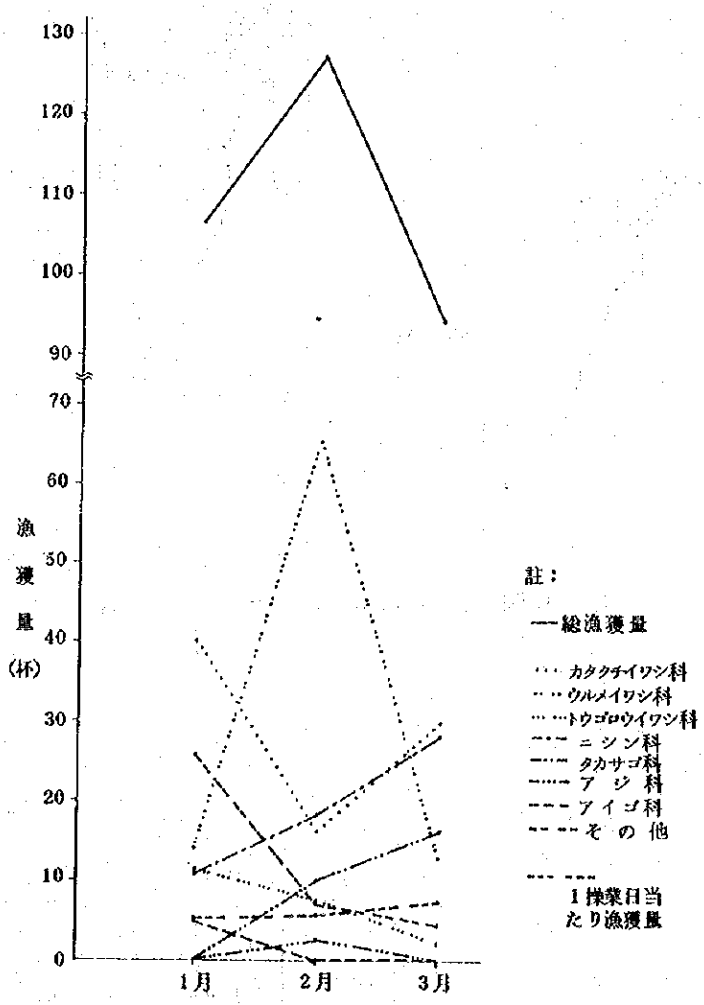
第29図にダバオ湾における餌料魚の漁獲位置，第16表に操業・漁獲状況，また，第30図に月別漁獲量を示した。



第29図　餌料魚漁獲位置図（ダバオ湾海域）

第１６表　餌料魚操業・漁獲状況（ダバオ湾海域）

月別		1月		2月		3月		合計	
漁場滞在日数 (A)		21 日		23 日		13 日		57 日	
操業日数 (B)		21 日		23 日		13 日		57 日	
操業回数 (C)		26 回		30 回		19 日		75 回	
操業稼動率 (B/A)		100 %		100 %		100 %		100 %	
1日当たり操業回数 (C/B)		1.2回		1.3回		1.5回		1.3回	
魚種別漁獲量		杯	%	杯	%	杯	%	杯	%
	カタクチイワシ科	40.25	37.8	16.09	12.7	30.00	31.9	86.34	26.4
	ウルメイワシ科	14.15	13.3	66.42	51.4	13.00	13.8	92.57	28.3
	トウゴロウイワシ科	11.15	10.5	7.53	5.9	2.10	2.2	20.78	6.3
	ニシン科	10.10	9.5	18.16	14.3	28.15	30.0	56.41	17.2
	タカサゴ科	—	—	10.00	7.9	16.20	17.2	26.20	8.0
	アジ科	0.10	0.1	2.5	2.0	—	—	2.60	0.7
	アイゴ科	4.80	4.5	—	—	—	—	4.80	1.5
	その他	25.85	24.3	7.50	5.9	4.65	4.9	38.00	11.6
	合計 (E)	106.4		127.2		94.1		327.7	
1操業日当たり漁獲量 (E/B)		5.07		5.53		7.24		5.75	
1操業回当たり漁獲量 (E/C)		4.09		4.24		4.95		4.37	
備考									



第３０図　月別餌料魚漁獲量（ダバオ湾海域）

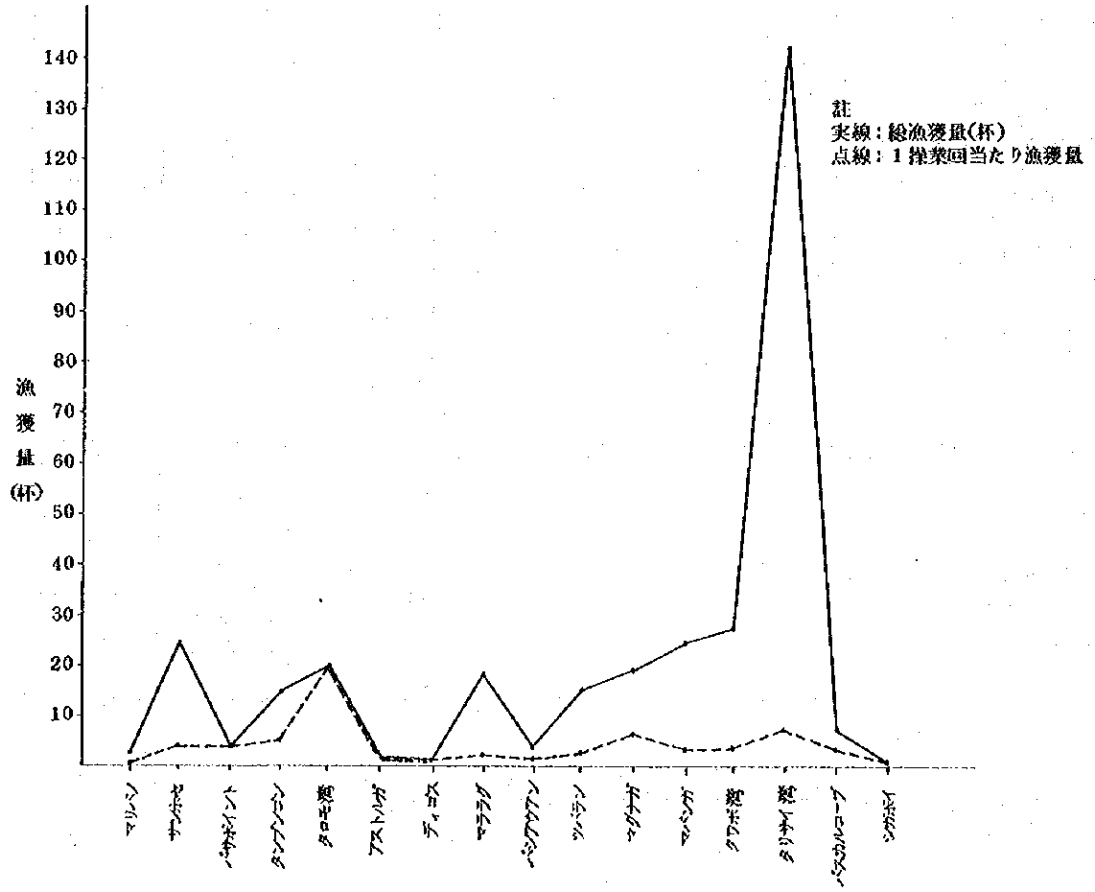
漁場滞在日数５７日，操業日数５７日，操業回数７５回で総漁獲量３２７.７杯，１操業当たり平均漁獲量は約４杯であった。

月別の漁獲量の推移をみると，１操業回当たりの漁獲量は横這い状態で大きな変更はみられないが，３月に若干上昇傾向がうかがわれた。

地先別の漁獲状況は，タリサイ湾における漁獲が最も多かった。１操業回当たりの平均漁獲量はタロモ湾が最も多いが，これは漁獲がハダカイワシで漁獲直後全部死滅し，餌料魚として利用できないものであり，これを除外すればタリサイ湾が最高値を示すことになる。

第１７表に地先別餌料魚の漁獲状況，第３１図に地先別餌料魚漁獲量，また，第３２図に地先別餌料魚の魚種組成を示した。

ダバオ湾海域で漁獲された餌料魚の魚種組成を全体的にみると，ミナミキビナゴとカタクチイワシ科（主としてタイワンアイノコ）が多く漁獲され，次いでミズン類，タカサゴ類，トウゴロウイワシその他の順であった。



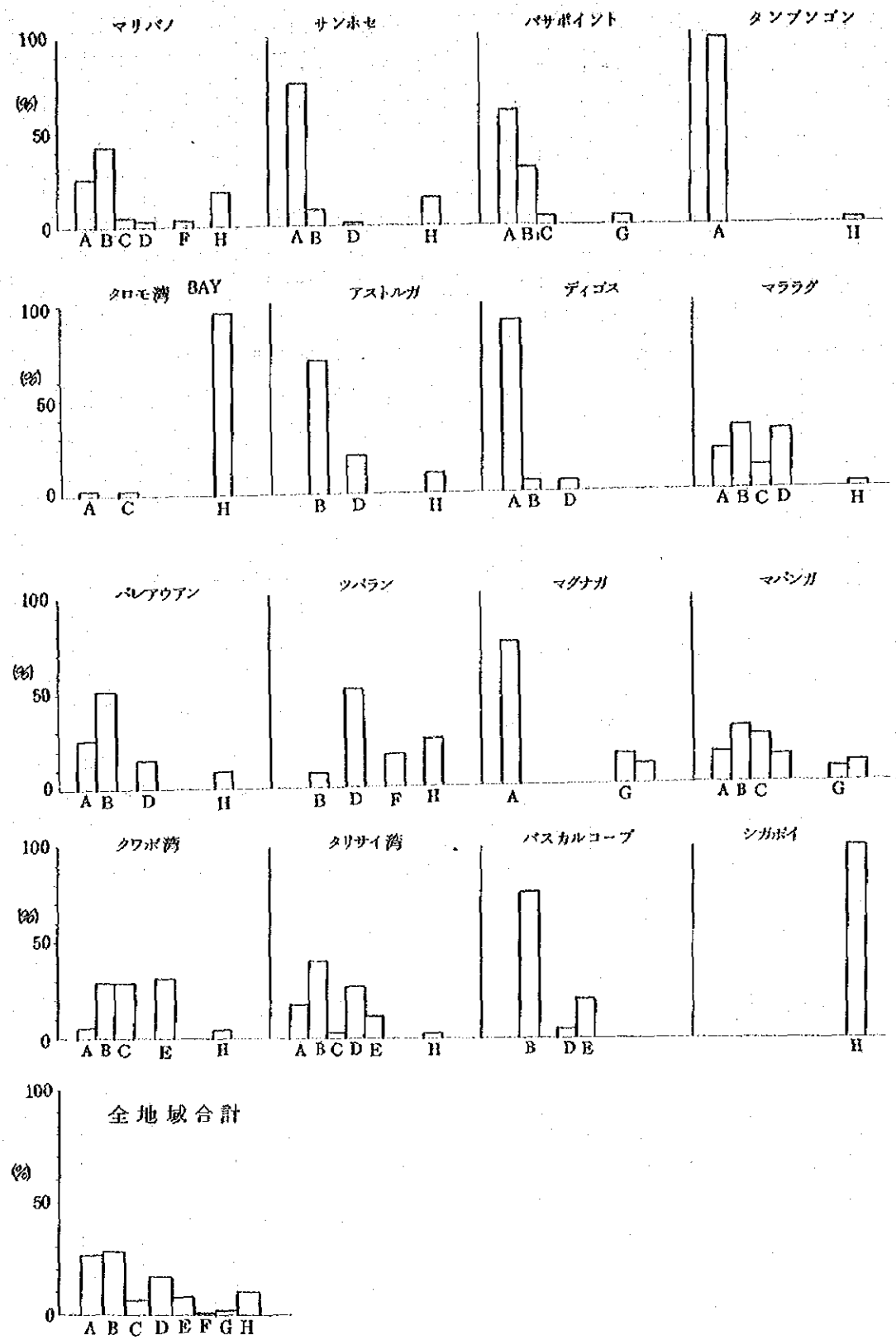
第３１図　地先別餌料魚漁獲量（ダバオ湾海域）

第17表　地先別餌料魚漁獲状況

地先名		マリパノ		サンホセ		バサ岬		タンブンゴン		タロモ湾		アストルガ		ヴィゴス	
距岸(Mile)		0.12～0.25		0.1～0.2		0.6		0.5～0.6		0.25		0.3		0.5	
水深(m)		30～44		30～37		30		30～37		35		34		29	
底質		M,S,Co		M,Co.		Co.		M		M		M		M	
透明度(m)		15, 17		12, 15		14		9, 12		20		12		6	
表面水温(℃)		26.1～26.9		26.0～27.9		27.3		26.6～27.9		27.4		27.0		27.4	
魚種別漁獲量(杯)		杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%
	カタクチイワシ科 Engraulidae	0.70	25.9	18.15	76.3	2.4	60.0	14.20	97.9	0.60	2.5			1.34	90.0
	ウルメイワシ科 Dussmieriidae	1.15	42.6	2.00	8.3	1.2	30.0					1.40	70.0	0.08	5.0
	トウゴロウイワシ科 Athiorinidae	0.15	5.6			0.2	5.0			0.50	2.5				
	ニシン科 Clupeidae	0.10	3.7	0.45	1.9							0.40	20.0	0.08	5.0
	タカサゴ科 Caesionidae														
	アジ科 Carangidae	0.10	3.7												
	アイゴ科 Siganidae					0.2	5.0								
	その他 Others	0.50	18.5	3.50	14.5			0.30	2.1	19.0	95.0	0.20	10.0		
	合計 Total	2.7		24.1		4.0		14.5		20.0		2.0		1.5	
操業日数(回)		4.5		5.0		1		2.5		0.5		1		0.5	
1操業日当たり漁獲量(杯)		0.60		4.80		4.00		5.80		40.00		2.00		3.00	
操業回数(回)		6		6		1		3		1		1		1	
1操業回当たり漁獲量(杯)		0.45		4.02		4.00		4.83		20.00		2.00		1.50	
備考										その他はハダカイワシ					

（ダバオ湾海域）

マララグ湾		パンアウアン湾		ツバラン湾		マグナガ湾		マバンガ		クワポ湾		クリサイ湾		バスカル入江		シガポイ		合計	
0.12～0.45		0.3～0.4		0.12～0.2		0.4～0.7		0.18～0.7		0.2～0.8		0.28～0.5		0.4		0.3		—	
28～45		32～35		30～42		30～32		31～33		30～32		25～30		30		30		—	
M		M		M, Co		M		M, S, Sh		M		M		M		M		—	
4～12		6		12, 14		9, 11		15, 17		15～21		8～12		13		10		—	
27.9～28.7		27.9～28.0		27.4～28.1		26.5～27.5		26.9～27.8		26.0～28.5		28.2～27.2		27.6, 28.1		27.0		—	
杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%
3.90	21.2	1.00	25.0			14.10	74.2	3.85	15.8	1.35	5.0	24.85	17.4					86.34	26.3
6.00	32.6	2.05	51.3	1.05	7.0			7.00	28.8	8.05	29.6	56.89	40.0	5.70	76.0			92.57	28.2
2.20	12.0			0.20	1.3			5.90	24.3	8.05	29.6	3.58	2.5					20.78	6.3
5.70	31.0	0.60	15.0	7.60	50.7			3.40	14.0			37.78	26.5	0.30	4.0			56.41	17.2
										8.50	31.3	16.20	11.4	1.50	20.0			26.20	8.0
				2.50	16.7													2.60	0.8
						3.00	15.8	1.60	6.6									4.80	1.5
0.60	3.3	0.35	8.8	3.65	24.3	1.90	10.0	2.55	10.5	1.25	4.6	3.20	2.3			1.00	100	38.00	11.6
18.4		4.0		15.0		19.0		24.3		27.2		142.5		7.5		1.0		327.70	
6.5		2		5		2		4.5		5.5		14.0		2		0.5		57	
2.83		2.00		3.00		9.50		5.40		4.95		10.18		3.75		2.00		5.75	
8		3		6		3		7		7		19		2		1		75	
2.30		1.33		2.50		6.33		3.47		3.89		7.5		3.75		1.00		4.37	
																その他はハダカイワシ			

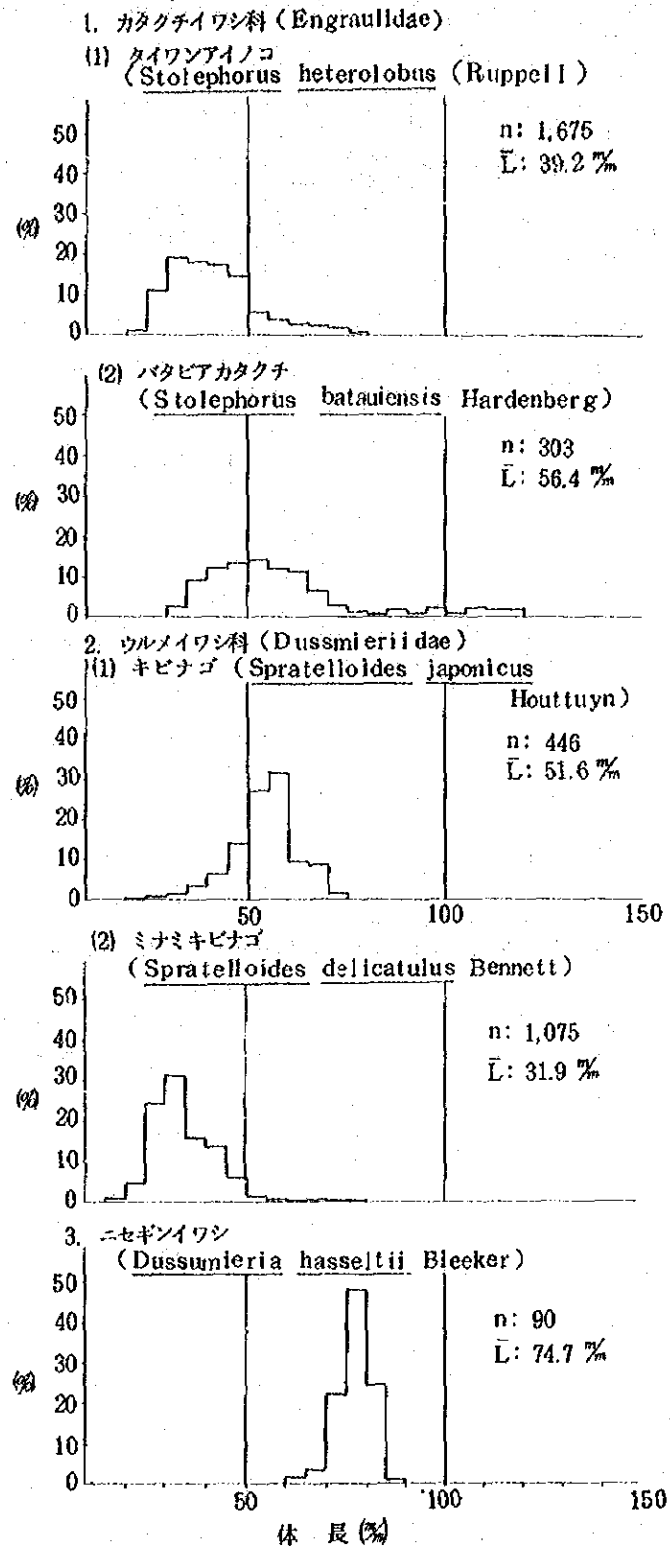


(註) A:カタクチイワシ科 B:ウルメイワシ科 C:トウゴロウイワシ科 D:ニシン科 E:タカサゴ科 F:アジ科 G:アイゴ科 H:その他

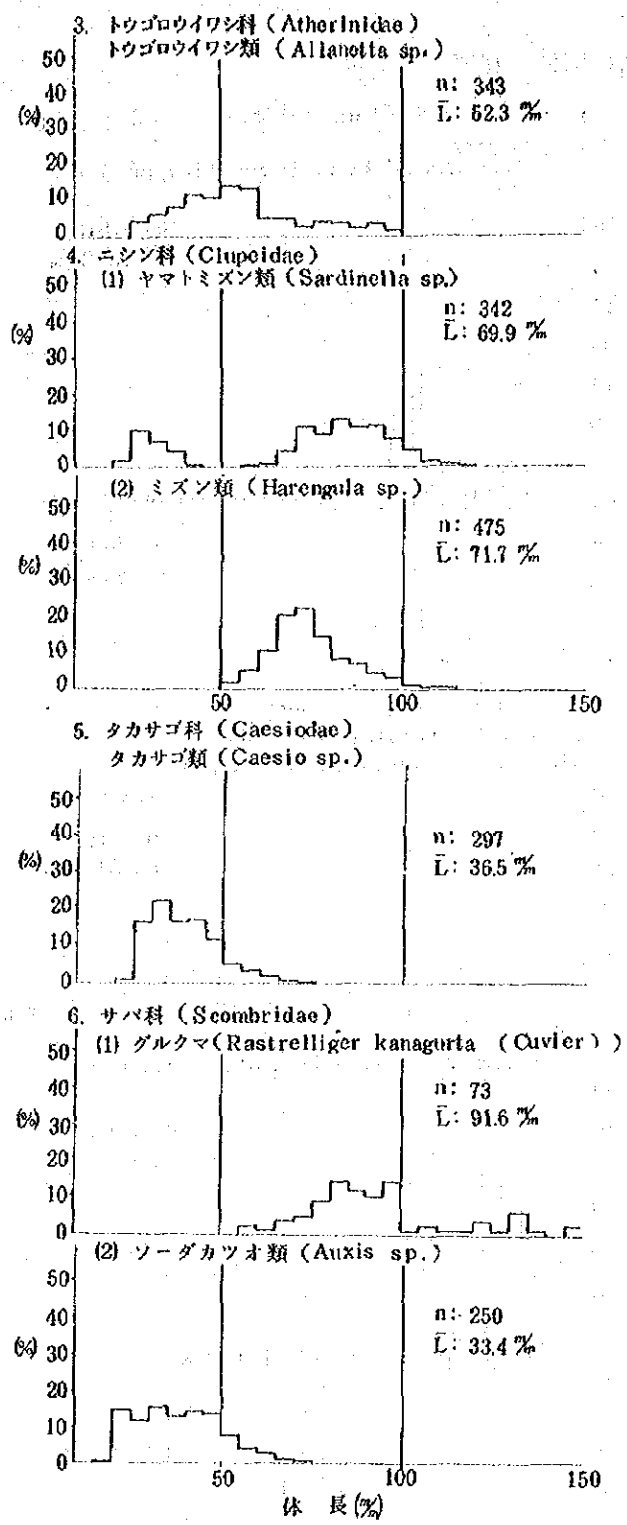
第32図 地先別餌料魚魚種組成(ダバオ湾海域)

2－2－3　生物調査

第３３図に餌料魚の魚種別体長組成を示した。



第３３図　体長組成（ダバオ湾海域）



第３３図　体長組成（ダバオ湾海域）

1) ウルメイワシ科(Dussumieriidae)

ウルメイワシ科ではミナミキビナゴ(Spratelluides delicaturus(Bonnett))が最も多く，キビナゴ(S. japonicus(Houttuyn))がこれに次ぎ，ニセギンイワシ(Dussumieria hasseltii Bleeker)が若干混獲された。

体長範囲は，ミナミキビナゴが15～75㎜でモードが30㎜付近，キビナゴが20～70㎜でモードは55㎜付近にみられ，全般に小型の幼魚(シラス)が多かったのはレイテ湾と類似していた。ニセギンイワシは60～85㎜でモードは75㎜であった。

2) カタクチイワシ科(Engraulidae)

カタクチイワシ科ではタイワンアイノコ類(Stolephorus heterolobus(Ruppell))が最も多く，バタビアカタクチ(Stolephorus batavlensis Haremberg)が若干混獲され，インドアイノコ(Stolephorus indicus(Van Hasselt))は殆どみられなかった。

タイワンアイノコ類は体長範囲が15～85㎜でモードは30～50㎜付近，バタビアカタクチは30～115㎜でモードは50㎜付近であった。タイワンアイノコに幼魚(シラス)が多くみられたのもレイテ湾と類似している。

3) ニシン科(Clupeidae)

ニシン科ではヤマトミズン類(Sardinella Sp.)及びミズン(Harengula ovalis(Benett))僅かが漁獲され，体長範囲はヤマトミズン類が20～115㎜でモードは25㎜台と80㎜付近を中心とす2つに分れていた。ミズンは50～110㎜でモードは70㎜付近であった。

4) タカサゴ科(Caesionidae)

タカサゴ科ではイッセンタカサゴ(Caesio pisang Bleeker)その他が漁獲された。体長範囲は20～75㎜で30㎜付近にモードがみられた。漁獲量としては少なかった。

5) その他

漁獲されたその他の魚種としてはトウゴロウイワシ科(Atherinidae)，ヒメジ科(Mullidae)，サバ科(Scombridae)などが挙げられるが数量としては少なかった。

2－2－4　蓄養試験

ダバオ湾海域における餌料魚の蓄養試験はサマール島マリバノ泊地に生簀を設置して実施した。

レイテ湾と同様に餌料魚の漁獲量が少なく，蓄養試験材料として同一魚種の適当量の餌料魚を一度に生簀に収容して観察することができず，漁獲された餌料魚を逐次生簀に補給しながら観察を行なわざるを得なかった。

生簀に収容後，一昼夜以内におけるへい死が多かったのは，漁獲してから生簀へ収容するまでの過程での魚体の損傷によるもので，以後へい死量は減少し，餌料魚の補給を終了して1，2日後からは殆どへい死は認められず，各魚種を通じて蓄養への耐性がうかがわれた。

ただし，数魚種の混入による蓄養とならざるを得なかったことから，グルクマ，トウゴロウイワシなどによりタイワンアイノコ，キビナゴなどの幼魚の補食があったことも生存率を低下させ

た原因の一つとなったと考えられ，単一魚種の蓄養が望ましいことである。

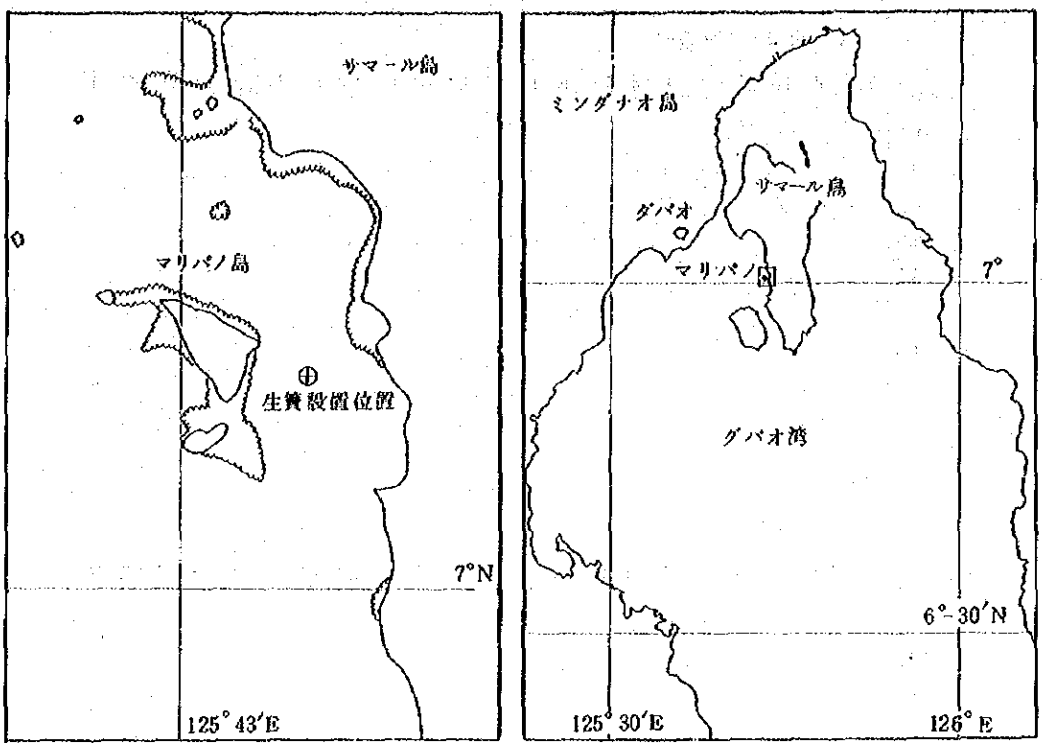
餌料魚の補給を終了してから約1週間後における生存率は約78％で概ね良好であった。また，収容後3，4日後頃からは投与した飼料への摂餌反応が認められ，以後漸次活潑な摂餌が観察され，蓄養への順応性がうかがわれた。

第18表にダバオ湾における，生簀による蓄養試験記録，第34図に生簀設置位置図を示した。

第18表　餌料魚蓄養試験記録（ダバオ湾海域－1）

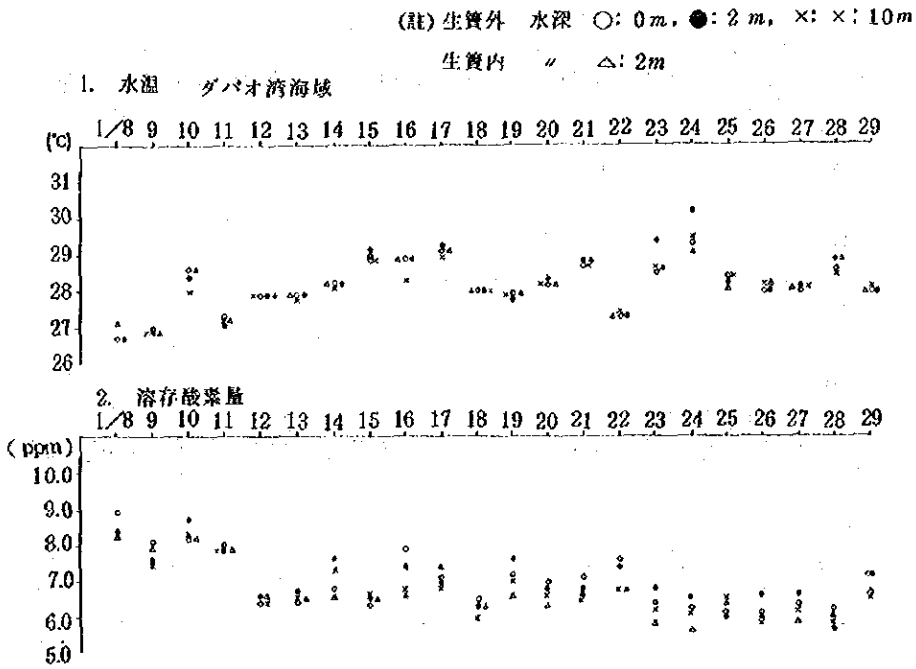
操業番号	棒受網操業№21～40	蓄養資料数量等	魚種		数量	割合	備考
漁獲地名	ダバオ湾		カタクチイワシ科	タイワンアイノコ，パタピアカタクチ	27.0杯	50.0％	バケツ1杯，約3Kg
漁獲年月日	52.1.7～22		ウルメイワシ科	ミナミキビナゴ，キビナゴ	9.0	16.0	
蓄養場所	0.7°-0.0'6N 125°-43'3E（マリバン沖地）				2.0	4.0	
距岸，水深	300m，33m		トウゴロウイワシ科	トウゴロウイワシ	7.0	13.0	
生簀規模・設置数	4m×8角　1基		ニシン科	ヤマトミズン，ミズン	2.0	4.0	
餌料魚船内収込年月日	52. 1. 29		その他		7.0	13.0	
			合計		54.0		

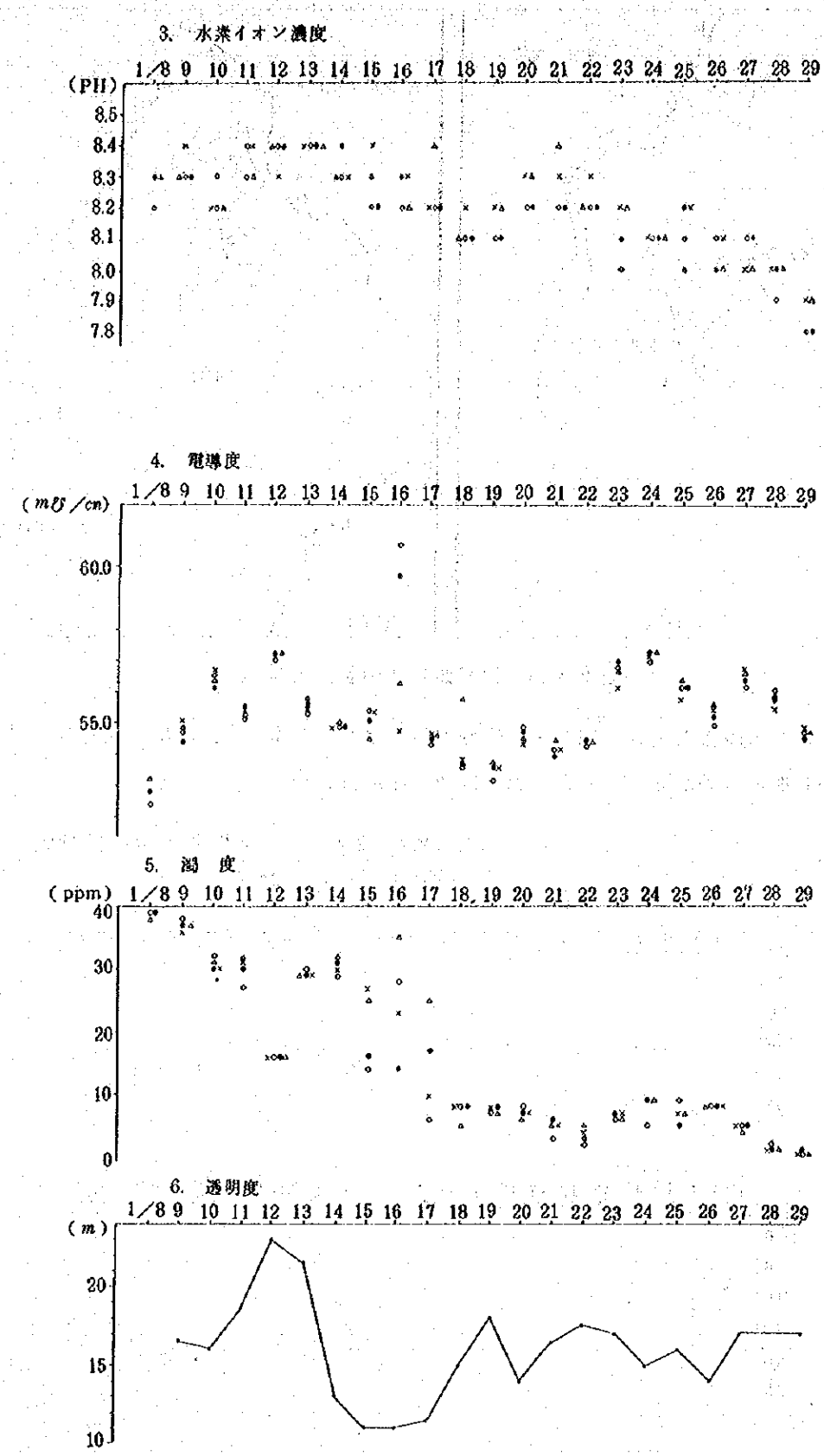
観察年月日	時刻	摘要	受入量	死亡量	生存量	魚種	水温
			杯	杯	杯		
52 1.11		棒受網操業№21～25	1.5	—	1.5	ミナミキビナゴ主体，タイワンアイノコ，パタピアカタクチ，キビナゴ，トウゴロウイワシ，ミズン，その他混り。	
〃	09:30	第1回観察	—	—	1.5		27.3℃
〃	14:30	第2回観察	—	0.5	1.0	死亡魚：タイワンアイノコ・パタピアカタクチ主体，ミナミキビナゴ，ミズン混り。	
12	09:00	第3回観察	—	0.5	0.5	同上	27.9
13		棒受網操業№26，27	5.5	—	6.0	ミナミキビナゴ主体，トウゴロウイワシ，その他混り。	
〃	09:00	第4回観察	—	2.0	4.0	死亡魚：ミナミキビナゴ。	27.9
14		棒受網操業№28，29	5.5	—	9.5	タイワンアイノコ（幼魚）主体，ミナミキビナゴ，ヒメジ混り。	
〃	14:15	第5回観察	—	2.5	7.0	死亡魚：タイワンアイノコ主体，ミナミキビナゴ，ミズン，ヒメジ他。	28.2
15	16:15	第6回観察	—	2.0	0	死亡魚：タイワンアイノコ（幼魚）主体，ミナミキビナゴ混り。	28.8
16		棒受網操業№30，31	5.5	—	10.5	タイワンアイノコ，キビナゴ主体，トウゴロウイワシ，ヤマトミズン，その他混り。	
〃	14:15	第7回観察	—	1.0	9.5	死亡魚：タイワンアイノコ主体，ヤマトミズン混り。	28.8
17		棒受網操業№33	1.0	—	10.5	キビナゴ，ミナミキビナゴ各50％	
〃	08:15	第8回観察	—	1.4	9.1	死亡魚：ヤマトミズン，タイワンアイノコ，トウゴロウイワシ混り。	
〃	14:15	第9回観察	—	0.5	8.6	死亡魚：ミナミキビナゴ。	29.1
18		棒受網操業№34	2.0	—	10.6	ミナミキビナゴ主体，ミズン混り。	
〃	15:00	第11回観察	—	1.3	9.3	死亡魚：ミナミキビナゴ主体，タイワンアイノコ，ヤマトミズン，トウゴロウイワシ混り。	
19		棒受網操業№35	2.0	—	11.3	タイワンアイノコ主体，ミズン，その他混り。	
〃	15:00	第12回観察	—	1.2	10.1	死亡魚：ミナミキビナゴ，タイワンアイノコ主体，キビナゴ混り。	27.9
20		棒受網操業№36，37	13.0	—	23.1	タイワンアイノコ，パタピアカタクチ主体，アイゴ，その他混り。	
〃	14:00	第13回観察	—	6.0	17.1	死亡魚：タイワンアイノコ，パタピアカタクチ主体，キビナゴ，ミナミキビナゴ混り。	28.3
21		棒受網操業№38	8.0	—	25.1	トウゴロウイワシ主体，アイゴ，その他混り。	
〃	14:30	第14回観察	—	6.9	18.2	死亡魚：タイワンアイノコ，ミズン，ミナミキビナゴトウゴロウイワシ混り。	
22		棒受網操業№39，40（餌料魚資料補給終了）	10.0	—	28.2	タイワンアイノコ主体。	
〃	08:00	第15回観察	—	2.0	26.2	死亡魚：タイワンアイノコ主体。	27.3
23	14:00	第16回観察	—	2.0	24.2	同上	28.5
24	14:00	第17回観察	—	1.0	23.2	死亡魚：タイワンアイノコ主体，トウゴロウイワシ，その他混り。	29.3
25	10:00	第18回観察	—	1.0	22.2	死亡魚：タイワンアイノコ，ミナミキビナゴ，トウゴロウイワシ混り。	28.4
26	09:00	第19回観察	—	—	22.2		28.0
27	09:30	第20回観察	—	—	22.2		28.0
28	14:00	第21回観察	—	—	22.2		28.6
29	07:50	第23回観察（観察終了）	—	—	22.2		28.0
〃		調査給活魚船に餌料魚収容					
合計			54.0	31.8			



第３４図　餌料魚蓄養生簀設置位置図

生簀による餌料魚の蓄養観察と同時に，生簀内外の水温，水素イオン濃度，溶存酸素量，電導度，濁度及び透明度の測定を実施した。第３５図に測定値を示した。





第 3 5 図　餌料魚蓄養環境測定結果

1) 水温

水温は２７～２９℃の範囲内で変化し概ね餌料魚の適水温と云える。

水深別では１０ｍ層が高く，表層と２ｍ層及び生簀内の温度差は僅少であった。

2) 水素イオン濃度

ＰＨ値は 7.8 ～ 8.4 の間で概ね標準値を示しており，他の要素に比較して変化の少ない項目であった。

3) 溶存酸素量

測定値は，各層ともに概ね 6.0 ～ 7.5 ppmの値を示し，溶存酸素量の飽和値近辺にあった。各層間の関連については，表層で高く１０ｍ層で低い傾向がみられた。

生簀内の測定値は，生簀外の表層と１０ｍ層との中間値を示すことが多いが，これは生簀内の海水が上下に攪拌されていることによると考えられた。また，期間後半では生簀内の溶存酸素量が生簀外の各層の値より低くなっており，これは，この時期に餌料魚の収容量が増加したため，餌料魚の酸素消費の影響が現われたものと判断された。

4) 電導度

電導度は概ね５３～５８ｍ℧/㎝の範囲で変化し，降雨の多寡を明瞭に反映していた。即ち，降雨の多かった時期に低下し，晴天の続いた時期に高い値を示していた。また，水深別では表層で低く（低鹹）１０ｍ層で高い（高鹹）傾向を示し，生簀内は概ねその中間値を示していた。

他の項目のうち，濁度の低下時には電導度は上昇し，濁度とは明らかな逆相関的な関係が認められた。即ち，清澄で高鹹な外洋水と濁った低鹹な陸水との交換が比較的明瞭に認められた。

5) 濁度

濁度は，概ね１～４０ｐｐｍの間で変化しており，水深別の差は一時期を除いて大きな変化はみられなかった。また，期間後半は全般に低目で安定した値を示し，全般に蓄養への大きな影響は認められなかった。

6) 透明度

透明度は，１１～２４ｍの間で変化しており，濁度との密接な逆相関が考えられるが，今回の調査ではあまり明瞭な特徴はうかがえなかった。

生簀による蓄養試験の実施後，調査船活魚艙による蓄養試験を行った。

餌料魚の収容後１昼夜以内におけるへい死が多かったのは生簀の場合と同様に魚体の損傷によるものが多かったが，特に活魚艙による場合は狭い艙内という環境の変化による要因も大きいと思われる。トウゴロウイワシ，ミズン等には魚艙の囲壁に衝突して頭部を損傷しているものも若干みられた。

観察経過として，タイワンアイノコの幼魚の収容直後におけるへい死が多かったこと，キビナゴの幼

魚が約1週間程度で死滅したことを除き，餌料魚の補給を終了してから8日後における生存率は約78％で概ね良好であった。また，蓄養開始時から投与した飼料に対して，収容後2,3日目頃から摂餌反応を示し，以後活潑な摂餌が観察され，生簀同様蓄養への順応性がうかがわれた。

第19表に調査船活魚艙による蓄養試験記録を示した。

第19表　餌料魚蓄養試験記録（ダバオ湾海域－2）

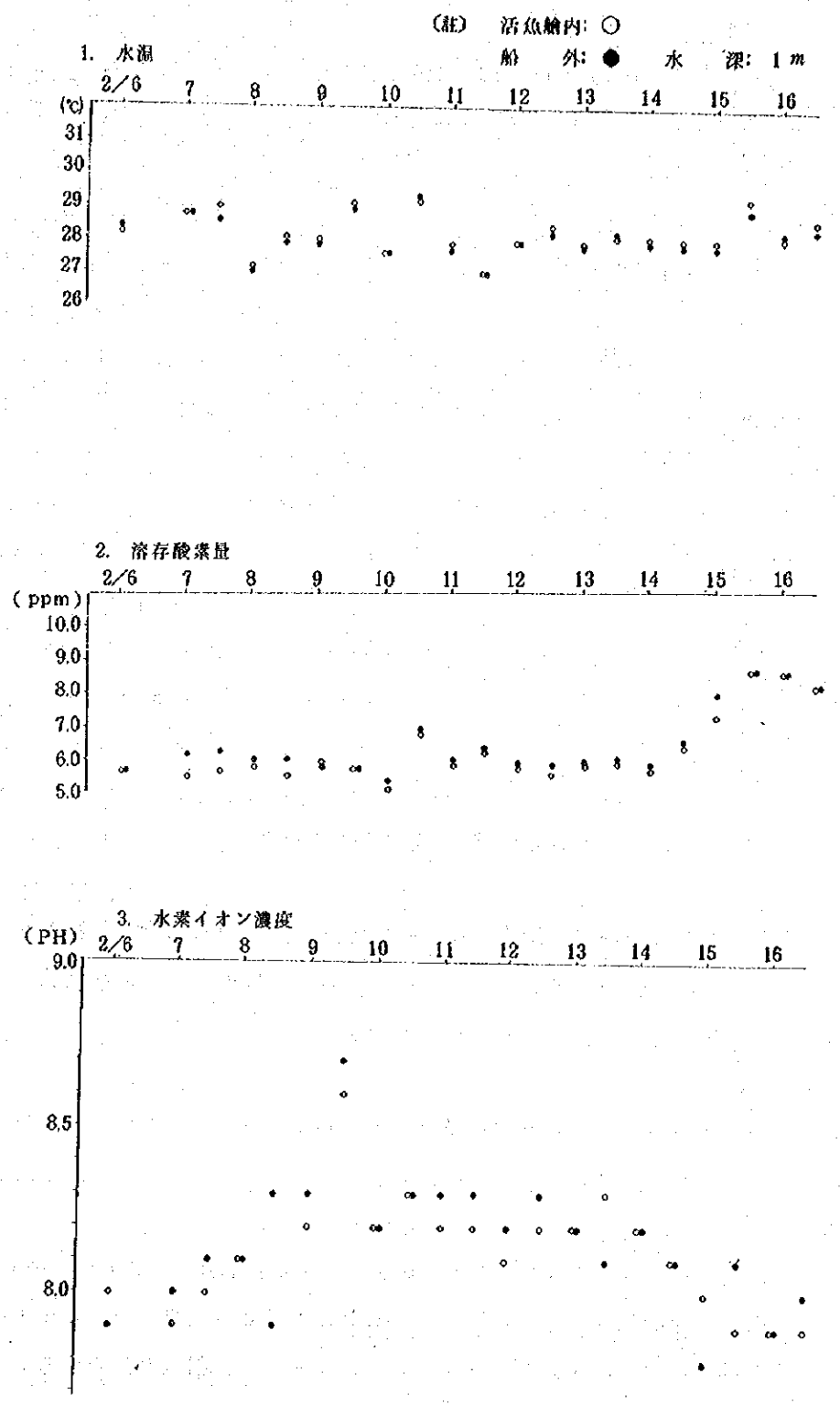
操業番号	棒受網操業№53～57
漁獲地名	ダバオ湾
漁獲年月日	52. 2. 5～2. 7
蓄養場所	調査船内第3活魚艙
活魚艙容積	360㎥
餌料魚艙内取込年月日	52. 2. 6 2. 7

蓄養資料数量等

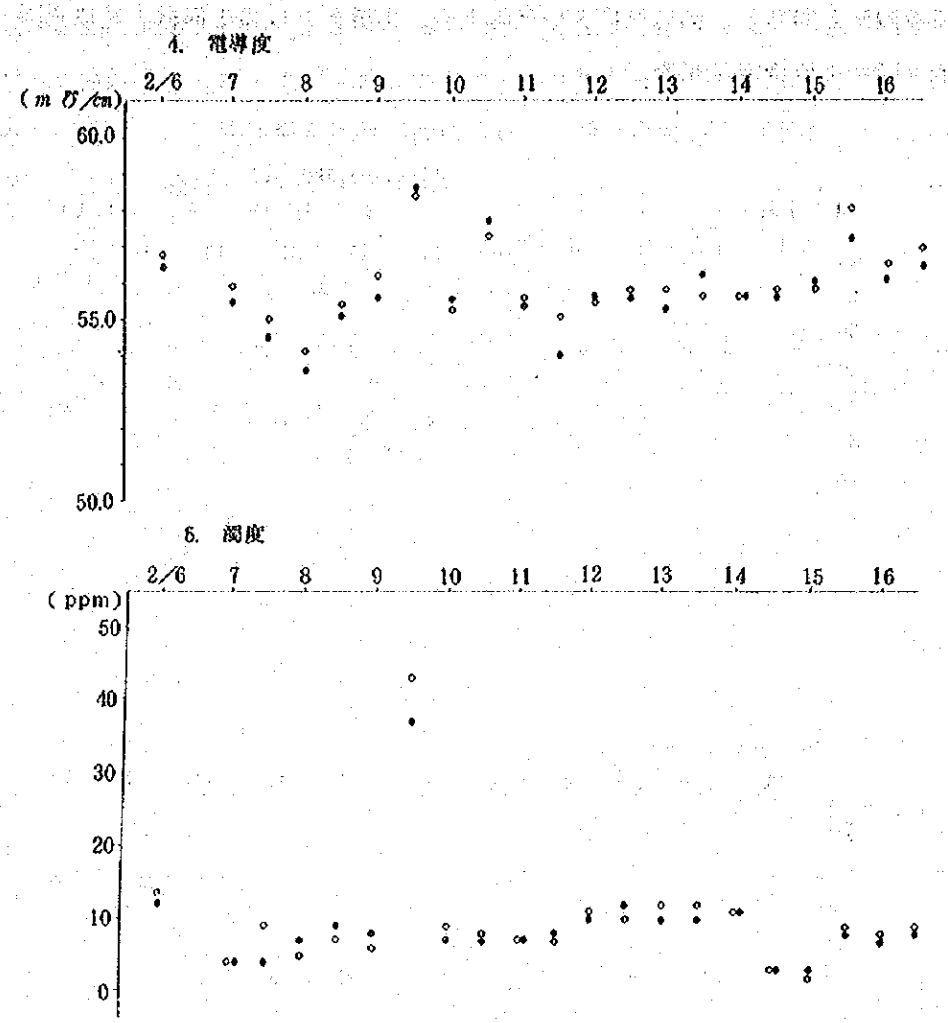
魚種		数量	割合	備考
カタクチイワシ科	タイワンアイノコ バタビアカタクチ	6.5杯	38.2%	バケツ1杯：約3Kg
ウルメイワシ科	ミナミキビナゴ キビナゴ	4.5	26.5	
	マイワシ	2.0	11.8	
ニシン科	ヤマトミズン，ミズン	4.0	23.5	
合計		17.0	100	

観察年月日	時刻	摘要	受入量	死亡量	生存量	魚種	水温
			杯	杯	杯		℃
52. 2. 6		棒受網操業№53，54，55	4.0	—	4.0	収容魚：タイワンアイノコ バタビアカタクチ）3杯（75％） ミナミキビナゴ キビナゴ　）1杯（25％）	
〃	11:00	第1回観察	—	1.5	2.5	死亡魚：タイワンアイノコ （効魚大半死滅）	28.2
7		棒受網操業№56，57 （餌料魚補給終了）	13.0	—	15.5	収容魚：タイワンアイノコ，バタビアカタクチ3.5杯（27％），ミナミキビナゴ3.5杯（27％），マイワシ2杯（15％），ミズン4杯（31％）	
〃	10:30	第2回観察。 投餌するも摂餌なし	—	2.5	13.0	死亡魚：ミズン・マトンミズン主体，タイワンアイノコ混り。	28.8
〃	17:00	第3回観察	—	4.0	9.0	死亡魚：ミズン・ヤマトミズン主体，タイワンアイノコ，キビナゴ，ミナミキビナゴ混り。	29.0
8	10:00	第4回観察，摂餌なし	—	3.0	6.0	同上	27.2
〃	17:00	第5回観察	—	0.5	5.5	同上	28.1
9	07:00	第6回観察	—	0.5	5.0	同上	28.0
〃	17:00	第7回観察 摂餌反応あり	—	0.5	4.5	死亡魚：ミズン，ミナミキビナゴ主体，タイワンアイノコ混り。	29.1
10	10:00	第8回観察	—	0.3	4.2	死亡魚：タイワンアイノコ，バタビアカタクチ混り。	27.6
〃	16:30	第9回観察	—	0.2	4.0	死亡魚：タイワンアイノコ，バタビアカタクチ主体，ミナミキビナゴ，キビナゴ混り。	29.2
11	10:00	第10回観察	—	0.2	3.8	死亡魚：ミナミキビナゴ，キビナゴ主体，タイワンアイノコ，バタビアカタクチ混り。	27.9
〃	16:30	第11回観察	—	0.1	3.7	同上（キビナゴ死滅）	27.0
12	08:00	第12回観察	—	0.1	3.6	同上	27.9
〃	16:00	第13回観察	—	0.1	3.5		28.4
13	08:00	第14回観察	—	0	3.5		27.9
〃	16:00	第15回観察	—	0	3.5		28.1
14	09:00	第16回観察	—	0	3.5		28.1
〃	16:00	第17回観察	—	0	3.5		27.9
15	10:00	第18回観察	—	0	3.5		28.0
〃	16:00	第19回観察	—	0	3.5		29.2
16	10:00	第20回観察	—	0	3.5		28.1
〃	16:00	第21回観察	—	0	3.5		28.6
		（観察終了）				生存魚：タイワンアイノコ1.0杯（28.6％） バタビアカタクチ1.2〃（34.3〃） ミナミキビナゴ 0.7〃（20.0〃） ヤマトミズン 0.3〃（8.6〃） その他 0.3〃（8.6〃）	
合計			17.0	13.5	3.5		

また，蓄蚤観察と同時に，活魚槽内と船外海水の，生簀におけると同様な環境要因の測定を行った。第３６図にその測定結果を示した。



3. 水素イオン濃度



第36図　餌料魚蓄養環境測定結果

1)　水温

水温は概ね27～29℃の範囲で変化した。活魚艙内は強制海水循環装置により船外海水を絶えず取入れているため，船外の水温と大きな差は認められないが，全般に活魚艙内水温の方がやや高目の傾向を示していた。

2)　水素イオン濃度

PH値は7.9～8.7の概ね標準値近辺の範囲で変化しており，特に船外と活魚艙内海水との一定した差異は認められなかった。

3)　溶存酸素量

溶存酸素量は，5～8.5ppmの間で変化しており，全般に活魚艙内が船外に比較して低い傾向を示していたのは餌料魚の酸素消費による影響とみられるが，これは餌料魚の量によって変化するものでもあり，今回の測定では大きな差異は認められず，また，餌料魚に対する大きな影響は認められないと考えられた。

4)　電導度

電導度は概ね５３～５８m℧/cmの範囲で変化しているが，との変化は船が滞在した海域によるバラツキであり，船外と活魚艙内との間では全般に活魚艙内が高い傾向がみみられたが明瞭とは云えず，これによって推定される塩分の変化の顕著な傾向は認められなかった。

5) 濁度

濁度は概ね１０ppm前後で変化しており，電導度同様，船の滞在していた海域による変化とみられ，また，船外と活魚艙内海水との明瞭な差異はみられず，蓄養への大きな影響は認められなかった。

２－２－５　餌料魚の適性

ダバオ湾海域で漁獲された餌料魚の主要種についてその特性をみると，

1) ウルメイワシ科(Dussumieriidae)

ウルメイワシ科ではミナミキビナゴ(Spratelloides delicatulus(Bennett))が最も多く，キビナゴ(S. japonicus (Houttuyn)が若干漁獲された。

全般に魚体が小さく，特にキビナゴの幼魚（シラス）はへい死も早く餌料魚としては適当ではないが，体長５０%以上に生育したものについては蓄養への耐性もうかがわれる。

ニセギンイワシ(Dussumieria hasseltii Bleeker)はまとまって漁獲されることが少なかった。

2) カタクチイワシ科(Engraulidae)

カタクチイワシ科ではタイワンアイノコ類(Stolephorus heterolobus(Ruppell))が最も多く，バタビアカタクチ(S. bataviensis Hardenberg)が混獲された。タイワンアイノコ類に幼魚（シラス）が多かったのはレイテ湾と類似していたが，タイワンアイノコ類の５０%以上に生育したもの及びバタビアカタクチには蓄養に対する耐性もみられるため，餌料魚としての利用は期待される。また，カツオの胃内容物中，本種の撒餌を捕食しているものがかなりあった。

3) ニシン科(Clupeidae)

ニシン科ではヤマトミズン類(Sardinella Sp.)及びミズン類(Sardinella Sp)及びミズン(Harengula ovalis(Benett))が漁獲され，魚体の大きさも概ね餌料魚として適当であり，また，蓄養への耐性も強いことと，カツオ類の胃内容物から本種の撒餌がみられる点からも餌料魚としての適性は大きいと考えられる。

4) その他

上記３魚種のほかに漁獲された魚種としてタカサゴ科(Caesionidae)，トウゴロウイワシ科(Atherinidae)，アジ科（Carangidae）及びサバ科（Scombridae）等が挙げられるが，漁獲は量的に少なかった。

ただし，ダバオ湾における，アジ，サバ科魚種の漁獲はかなり見込まれ，蓄養への耐性も強いのでその幼魚の利用は十分に考えられるものと思われるが，ある程度以上生育したものは餌料魚として大き過ぎ，また他の比較的小型の魚種と生簀に混入するとそれらを捕食する天敵となる点に注意を要する。

Ⅳ. 所　見

1．カツオ調査

レイテ湾及びダバオ湾海域を通じて，本調査期間におけるカツオ，キハダの魚群の出現数は少なく漁獲も僅かに終ったが，限られた海域及び期間における本調査の結果をもって，現地におけるカツオ漁業の全般を判断することはできない。

フィリピン群島において漁獲されるカツオ，キハダ類の群の系統は明らかではないが，本調査期間中にもその幼魚が採捕されたソーダガツオ類を除き，海況条件及び餌料となる主としてイワシ類の生育状況との関連において，本調査海域はカツオ，キハダの索餌回遊群の来遊により漁期，漁場の形成がみられるものと思われ，本調査期間は，レイテ湾においては漁閑期，ダバオ湾においては漁閑期から魚群の来遊初期に当たっていたものと考えられる。

漁獲状況の時期的変化をみるために，また，周年を通じての全般の状況を判断するためには，今後調査時期を変えて調査を実施することによってその結果を比較するとともに，これらの結果に基づく総合的な資料によって検討されなければならない。

今後，時期を変えた調査が是非とも必要とされる。

技術的な問題としての，現地における一本釣り漁法によるカツオの漁獲について特に問題はないと考えられるが，水温躍層が無いか或いは不顕著で魚群が浮上しにくい海況条件に対しては，現地にもこれに類するものがみられる人工流木の活用などが有効であろうと考える。

2．餌料魚調査

一本釣り漁法によるかつお漁業には生きた餌料魚の供給が確保されなければならない。

本調査においても，カツオ調査と併行して餌料魚の漁獲及び蓄養試験が実施された。

漁獲結果は，レイテ湾及びダバオ湾ともに低調で満足すべきものでなかったが，カツオ餌料として利用可能である魚種の分布の確認と，火光利用による棒受網漁法での採捕が有効である見通しは得られたと考える。比較的短かい期間に生育の周期を有するこれら魚種の分布状況を明らかにするためには，時期的変化をみてその漁獲の安定性を全般に判断しなければならない。本調査における漁獲は低調であったが，現地においてイワシ，アジ類を対象とする地元漁業が定着してかなりの漁獲がみられていることからしても餌料魚の確保の可能性はあるものと考えられる。

また，餌料魚をかつお漁業に安定した供給を行うためには漁獲物を生餌として蓄養する必要がある。

本調査における餌料魚の蓄養試験は，その試験材料である餌料魚の適正量の確保が困難であったため，満足できる条件の下に観察ができなかったことから，その可能性を結論づけることは困難であるが，レイテ湾及びダバオ湾ともに蓄養のため生簀を設置する環境条件を備えた適地が得

られたことと，また，限られた条件の下ではあったが蓄養観察の経過からして，餌料魚の蓄養が技術的に可能である見通しは得られたと考える。

なお，餌料魚の漁期と生育状況は，本調査海域における海況条件とともに，カツオ類の来遊する漁期と大いに関連があると考えられるので，この点からも今後時期を変えた調査の実施が是非とも必要である。

付表・写真

付表1．　正午位置記録

正午位置記録

月	日	正午位置 緯度	正午位置 経度	天候	風向	風力	気圧 (mb)	気温 (℃)	表面水温 (℃)	備考
51. 11.	15	久里浜港								12:00 久里浜出港，マニラ沖向う。
	16	33°-33.0′N	136°-02.0′E	bc	NNW	3	1029.5	16.6	20.4	
	17	31°-48.0′N	132°-09.0′E	o	SE	4	1018.5	20.4	24.4	
	18	29°-37.0′N	130°-54.0′E	o	NW	5	1017.0	20.0	24.2	
	19	26°-21.0′N	128°-17.0′E	o	NE	4	1019.5	24.2	24.9	
	20	23°-50.0′N	124°-41.0′E	o	NE	4	1016.0	25.0	24.8	
	21	20°-28.0′N	122°-08.0′E	o	NNE	7	1015.5	23.2	26.7	バリンタン海峡通過，南シナ海に入る。
	22	17°-15.0′N	120°-03.5′E	c	NNE	5	1012.5	29.4	28.4	
	23	マニラ港		c	NW	2	1010.5	27.3		10:39 マニラ湾外着 12:30 マニラ港第13岸壁着岸
	24	〃		c	NW	2	1010.5	27.5		マニラ港停泊
	25	〃		r	calm		1010.0	27.5		〃
	26	〃		c	SW	1	1010.0	28.0		〃
	27	〃		c	NE	2	1007.0	28.0		〃
	28	〃		bc	SW	2	1010.3	30.7		〃
	29	〃		bc	SW	2	1010.0	30.0		〃
	30	〃		c	NE	2	1010.0	29.0		〃
12.	1	〃		r	NE	2	1009.8	27.5		〃
	2	〃		o	SW	2	1010.5	28.5		〃
	3	〃		o	W	2	1008.0	29.8		〃
	4	〃		c	W	2	1008.5	30.5		〃
	5	〃		r	NE	2	1007.0	27.0		〃
	6	〃		r	SW	4	1008.0	25.0		〃
	7	〃		o	NW	3	1009.5	28.5		15:15 マニラ出港，タクロバン沖向う。
	8	12°-49.5′N	122°-45.5′E	c	NNE	3	1008.0	25.0	25.2	
	9	12°-09.6′N	125°-38.6′E	o	N	3	1009.0	24.2	27.6	23:30 サンペドロ湾仮泊
	10	タクロバン港		r	WNW	3	1009.5	25.0		09:00 タクロバン入港
	11	〃		r	NW	2	1011.0	27.5		タクロバン停泊
	12	11°-01.5′N	125°-24.4′E	bc	ESE	2	1013.5	28.0	28.5	08:00 タクロバン出港，14:30 ギワン湾合着
	13	11°-01.1′N	125°-42.2′E	bc	NE	3	1013.0	28.0	28.0	餌料魚調査
	14	11°-02.5′N	125°-39.3′E	c	NE	3	1011.0	28.1	28.0	〃
	15	11°-05.3′N	125°-34.2′E	bc	E	3	1012.3	27.9	27.9	〃

月	日	正午位置 緯度	正午位置 経度	天候	風向	風力	気圧 (mb)	気温 (℃)	表面水温 (℃)	備考
51. 12.	16	11°-05.3′N	125°-34.9′E	bc	ENE	3	1013.0	28.8	28.6	餌料魚調査
	17	11°-06.6′N	125°-33.6′E	o	NE	4	1012.0	28.0	28.0	〃
	18	11°-05.3′N	125°-34.2′E	o	NE	3	1010.5	28.3	27.8	〃
	19	11°-02.7′N	125°-37.3′E	c	E	4	1010.0	26.8	27.7	〃
	20	10°-59.0′N	125°-40.0′E	o	SE	3	1011.5	24.6	27.3	〃
	21	11°-02.4′N	125°-38.5′E	bc	NE	4	1010.0	28.0	27.4	〃
	22	タクロバン港		r	calm		1010.0	25.9	27.5	12:00 タクロバン入港 補給
	23	〃		r	〃		1009.0	26.8	28.4	12:00 タクロバン出港 餌料魚調査
	24	10°-50.4′N	125°-53.7′E	o	N	3	1009.5	27.4	27.6	沖合カツオ調査 〃
	25	10°-38.0′N	125°-36.2′E	r	NW	4	1007.4	25.6	26.4	〃 〃
	26	10°-49.7′N	126°-00.0′E	bc	ESE	3	1009.5	28.0	27.9	〃 〃
	27	10°-33.7′N	125°-46.2′E	bc	ENE	3	1010.2	28.6	27.4	〃 〃
	28	10°-27.2′N	125°-24.2′E	bc	NE	3	1010.0	27.3	27.0	〃 〃
	29	11°-02.8′N	125°-39.3′E	o	E	4	1008.0	27.4	27.4	〃 〃
	30	10°-51.8′N	126°-14.0′E	o	E	5	1009.0	28.0	27.7	〃 22:55 サンペドロ湾仮泊
	31	タクロバン港		c	ESE	2	1009.2	29.4	29.0	08:15 タクロバン入港 補給
52. 1.	1	〃		bc	SE	1	1008.5	29.3	28.4	タクロバン停泊
	2	11°-06.0′N	125°-08.7′E	bc	SSE	3	1011.0	27.0	27.3	10:05 タクロバン出港 ダバオ沖向う
	3	08°-04.8′N	126°-39.3′E	c	N	1	1011.0	28.0	28.4	カツオ魚群目視探索，海洋観測
	4	ダバオ港		c	N	3	1009.9	27.6	27.9	08:05 ダバオ検疫錨地着，13:15 入港給油浮桟着岸
	5	〃		c	NE	2	1010.0	29.4	26.8	ダバオ停泊 補給
	6	〃		c	NE	1	1009.5	28.4	26.8	12:30 ダバオ出港，13:50 マリバノ泊地仮泊
	7	07°-00.3′N	125°-43.3′E	o	N	2	1009.5	25.0	26.1	マリバノ泊地仮泊，餌料魚調査
	8	07°-00.8′N	125°-43.3′E	r	calm		1011.0	24.4	26.0	〃 〃
	9	ダバオ港		bc	NNE	2	1009.5	28.5	27.0	10:30 マリバノ泊地発，11:45 ダバオ入錨泊
	10	06°-59.7′N	125°-43.3′E	bc	SW	1	1008.7	28.9	27.9	09:30 ダバオ 出港，11:40 マリバノ沖合仮泊，餌料魚調査
	11	06°-26.0′N	125°-57.8′E	c	WNW	1	1008.0	27.6	28.1	ダバオ湾内海岸観測，餌料魚調査
	12	07°-00.5′N	125°-43.3′E	bc	S	1	1008.0	28.7	28.4	〃
	13	06°-22.0′N	125°-47.5′E	bc	ESE	1	1008.5	28.1	29.0	ダバオ湾内海洋観測 〃
	14	07°-02.4′N	125°-32.5′E	o	SE	1	1009.0	28.6	28.0	〃 〃
	15	06°-52.2′N	125°-25.9′E	bc	N	1	1009.4	28.8	27.9	〃 〃

月	日	正午位置 緯度	正午位置 経度	天候	風向	風力	気圧 (mb)	気温 (℃)	水面入温 (℃)	備考
52	1. 16	06°-50'5N	125°-34'7E	bc	N	1	1010.0	28.4	28.4	餌料魚調査
	27	07°-00'5N	125°-43'5E	bc	NW	1	1009.5	30.1	29.3	〃
	28	06°-54'0N	125°-28'3E	bc	NE	3	1009.0	28.3	28.8	〃
	29	07°-09'5N	125°-52'8E	c	NW	2	1010.0	28.3	27.5	〃
	30	06°-59'0N	125°-53'3E	o	NNW	3	1010.0	27.0	27.8	〃
	31	07°-14'4N	125°-39'6E	o	NNE	2	1009.3	28.0	27.6	〃
	22	ダバオ港		o	ENE	1	1009.5	27.9	27.2	10:15 ダバオ入港 補給
	23	07°-00'5N	125°-43'3E	bc	SSW	1	1009.9	28.3	28.4	10:45 ダバオ出港 餌料魚調査
	24	07°-14'5N	125°-39'6E	bc	E	1	1009.0	28.6	28.3	〃
	25	06°-15'5N	126°-08'6E	bc	calm		1009.5	28.2	28.7	カツオ調査
	26	06°-20'5N	125°-56'4E	bc	N	1	1010.0	28.0	28.9	〃 餌料魚調査
	27	06°-30'3N	126°-24'1E	bc	E	2	1009.0	28.1	28.7	〃
	28	05°-30'7N	125°-36'5E	c	NE	4	1008.5	27.6	28.9	カツオ調査
	29	07°-00'5N	125°-43'3E	c	NW	2	1009.5	28.3	28.3	餌料魚調査
	30	06°-11'0N	126°-08'0E	bc	N	2	1009.0	27.8	28.2	カツオ調査 〃
	31	06°-31'7N	125°-31'6E	o	NNE	1	1009.8	27.5	28.5	〃
2.	1	06°-03'7N	126°-20'2E	c	N	3	1010.2	27.5	27.9	カツオ調査 〃
	2	06°-03'5N	126°-21'0E	o	W	2	1008.8	25.3	27.6	〃 〃
	3	ダバオ港		bc	ENE	2	1008.0	28.3	27.9	09:10 ダバオ入港 補給
	4	〃		bc	NE	1	1009.8	28.0	27.5	13:05 ダバオ出港 餌料魚調査
	5	06°-06'5N	126°-20'5E	c	N	3	1008.0	26.4	27.8	カツオ調査 〃
	6	06°-44'5N	126°-05'0E	bc	WNW	3	1008.3	28.2	28.4	〃
	7	ダバオ港		bc	E	2	1008.0	27.9	28.3	10:00 ダバオ入港 17:10 ダバオ出港，餌料魚調査
	8	06°-02'2N	125°-52'2E	o	SSE	1	1011.5	24.0	27.3	餌料魚調査
	9	06°-35'2N	125°-25'9E	bc	ENE	3	1009.8	28.4	28.6	〃
	10	06°-00'0N	125°-42'6E	c	N	3	1010.8	28.3	27.8	〃
	11	06°-21'0N	126°-17'2E	c	NNE	3	1010.0	27.2	27.7	カツオ調査
	12	06°-38'8N	126°-34'3E	bc	N	3	1010.0	27.2	28.2	〃
	13	06°-16'3N	126°-18'7E	o	NE	4	1010.7	26.9	26.3	〃 餌料魚調査
	14	06°-44'7N	125°-23'5E	c	NE	2	1009.5	28.9	28.9	〃
	15	06°-49'9N	126°-04'2E	bc	SW	2	1008.5	28.2	28.3	〃

月	日	正午位置 緯度	正午位置 経度	天候	風向	風力	気圧 (mb)	気温 (℃)	表面水温 (℃)	備考
52	2. 16	06°-07'5N	126°-19'5E	bc	N	2	1009.8	28.0	28.5	カツオ調査
	17	05°-39'0N	126°-42'0E	o	NNE	2	1011.0	27.5	27.7	〃 餌料魚調査
	18	05°-43'5N	126°-28'5E	o	N	3	1012.2	26.9	27.7	〃
	19	05°-40'0N	125°-58'0E	c	N	4	1009.1	27.1	27.7	〃 餌料魚調査
	20	05°-25'0N	125°-36'0E	o	NE	6	1009.0	25.3	27.3	〃
	21	ダバオ港		o	NE	2	1010.5	25.5		餌料魚調査，11：45 ダバオ入港
	22	〃		bc	N	3	1011.0	29.6	28.2	16:55 ダバオ出港，餌料魚調査
	23	05°-40'3N	125°-43'8E	o	NNE	4	1012.0	26.8	27.4	カツオ調査
	24	05°-32'0N	125°-14'0E	o	NE	6	1010.0	29.3	28.2	〃
	25	06°-01'5N	125°-48'0E	bc	NNE	4	1011.8	28.0	27.5	〃 餌料魚調査
	26	07°-01'0N	125°-58'5E	o	W	2	1012.3	26.3	26.4	〃
	27	05°-44'0N	125°-49'5E	c	N	4	1010.0	29.1	27.5	カツオ調査
	28	06°-06'0N	126°-18'0E	bc	N	3	1010.0	27.3	27.8	〃 餌料魚調査
3.	1	07°-03'7N	125°-56'9E	bc	WNW	2	1009.2	28.6	28.2	〃 〃
	2	06°-30'5N	125°-34'1E	bc	NNW	1	1009.1	28.8	28.7	〃 〃
	3	06°-49'1N	126°-04'3E	bc	WNW	2	1010.5	28.0	28.4	〃 〃
	4	06°-16'5N	126°-02'5E	bc	N	2	1012.0	28.3	28.0	〃 海洋観測，餌料魚調査
	5	06°-19'8N	125°-47'7E	bc	NNW	4	1011.8	26.7	27.5	〃 〃 〃
	6	07°-02'9N	125°-42'9E	r	N	3	1013.5	24.7	26.6	〃 〃
	7	06°-59'8N	125°-43'2E	o	NNW	2	1013.5	26.9	27.2	餌料魚調査
	8	ダバオ港		bc	NE	2	1012.5	27.8	28.0	〃
	9	〃		o	NNE	3	1012.5	28.7	28.2	12:10 ダバオ出港，カツオ調査，餌料魚調査
	10	06°-11'5N	126°-27'0E	c	NNE	4	1013.0	27.3	27.7	餌料魚調査 〃
	11	06°-06'0N	126°-17'0E	c	NNE	3	1013.0	26.9	27.7	〃 〃
	12	06°-44'4N	126°-05'2E	o	NW	2	1014.0	27.4	27.9	〃 〃
	13	06°-08'2N	126°-34'8E	r	NNE	4	1013.2	23.8	27.4	〃 〃
	14	06°-10'5N	126°-29'2E	c	NNE	3	1013.2	27.8	27.8	〃 〃
	15	ダバオ港		c	NE	2	1011.0	27.5		11:00 ダバオ入港
	16	〃		bc	NE	2	1012.0	28.9		
	17	〃		bc	ESE	2	1014.0	28.7		
	18	06°-51'0N	125°-42'0E	bc	SE	2	1011.8	28.5	28.4	10:15 ダバオ出港，日本向け帰途につく

月	日	正午位置 緯度	正午位置 経度	天候	風向	風力	気圧 (mb)	気温 (℃)	海面水温 (℃)	備考
52 3	19	08°-24.0'N	126°-30.0'E	bc	NNE	3	1012.5	27.6	28.0	日本向け航行中
	20	11°-41.0'N	125°-42.0'E	bc	NW	2	1013.0	28.9	27.5	〃
	21	16°-19.0'N	126°-19.0'E	bc	NE	5	1015.0	26.7	26.6	〃
	22	19°-02.0'N	126°-48.0'E	bc	NE	6	1017.5	25.0	25.1	〃
	23	22°-58.0'N	127°-05.0'E	bc	ESE	3	1020.0	25.3	23.9	〃
	24	26°-01.0'N	127°-41.0'E	o	N	5	1027.0	16.5	21.4	〃
	25	28°-16.0'N	130°-05.5'E	bc	NNW	3	1025.5	15.2	20.3	〃
	26	31°-00.5'N	131°-25.0'E	bo	SW	4	1022.0	19.3	18.6	〃
	27	33°-00.0'N	133°-51.5'E	bc	WNW	7	1014.3	17.8	18.9	〃
	28	34°-00.0'N	136°-41.5'E	b	N	3	1022.0	11.7	16.2	〃
	29	35°-20.5'N	139°-45.0'E	c	NNE	3	1029.0	8.2	11.0	15:20 東京入港，所海埋頭着岸
	30	東京港		r	SSW	2	1022.5	14.7		11:00 入港式
	31	〃								用船解除

付表２．　海洋観測記録

海洋観測記録

番	月日	時刻	位置		実水温 (℃)					
			緯度	経度	(水深) 0 m	25	50	75	100	125
1	51. 12. 9	09:35	12°-30.0N	125°-30.0E	27.8	27.7	27.7	27.3	25.3	23.6
2	〃	13:00	12°-00.0N	125°-42.4E	27.9	27.8	27.7	26.1	24.4	22.0
3	〃	15:35	11°-30.0N	125°-48.8E	27.9	27.8	27.6	26.0	23.5	22.0
4	〃	18:00	11°-00.0N	125°-00.0E	27.7	27.5	27.0	26.5	24.9	23.3
5	51. 12. 14	09:00	11°-02.5N	125°-39.3E	28.3	28.3	水深 30m	—	—	—
6	51. 12. 29	11:30	10°-50.5N	125°-36.0E	27.4	27.3	27.0	26.9	水深 85m	—
7	52. 1. 2	13:10	11°-00.0N	125°-17.4E	27.7	27.6	27.3	水深 70m	—	—
8	〃	15:00	10°-45.0N	125°-25.0E	27.9	27.8	27.7	27.5	27.2	水深 115m
9	〃	18:15	10°-34.8N	125°-45.0E	27.8	27.1	26.1	水深 50m	—	—
10	〃	21:20	10°-30.0N	125°-08.0E	28.0	27.9	26.2	23.8	22.5	20.6
11	52. 1. 3	00:30	10°-00.0N	125°-13.0E	27.9	27.8	26.1	24.6	22.2	20.5
12	〃	04:00	09°-30.0N	125°-20.0E	27.9	27.8	26.6	24.7	21.6	18.4
13	〃	06:50	09°-00.0N	125°-27.0E	27.8	27.5	26.1	23.2	20.8	19.6
14	〃	09:45	08°-30.0N	125°-33.0E	28.0	28.0	26.1	25.0	22.8	22.0
15	〃	12:40	08°-00.0N	125°-40.0E	28.4	28.2	25.8	23.7	21.5	20.2
16	〃	15:10	07°-30.0N	125°-47.0E	28.2	28.1	27.1	25.4	22.5	20.1
17	〃	17:40	07°-00.0N	125°-39.2E	27.9	27.9	26.7	24.9	22.3	20.2
18	〃	20:25	06°-30.0N	125°-25.0E	27.6	27.2	26.1	25.1	21.1	18.6
19	〃	23:15	06°-00.0N	125°-14.0E	27.8	27.4	25.9	25.2	23.0	18.8
20	52. 1. 11	09:45	06°-45.0N	125°-52.0E	27.7	27.6	26.4	23.5	21.8	19.2
21	〃	11:30	06°-30.0N	125°-55.5E	28.1	27.8	27.0	25.3	24.0	21.8
22	〃	13:20	06°-15.5N	125°-02.0E	28.0	28.0	27.9	25.8	24.0	21.0
23	52. 1. 12	07:10	07°-04.0N	125°-51.7E	27.7	27.5	27.1	26.6	23.0	21.1
24	〃	09:35	06°-54.9N	125°-34.8E	27.6	27.0	26.3	24.2	22.1	18.4
25	52. 1. 13	09:30	06°-01.0N	125°-59.5E	28.1	27.7	27.4	25.3	23.3	21.3
26	〃	11:05	06°-15.0N	125°-52.0E	28.1	27.8	27.1	25.2	23.2	20.2
27	〃	12:55	06°-30.0N	125°-45.0E	28.9	28.3	28.0	25.2	23.5	20.7
28	〃	14:40	06°-45.0N	125°-38.0E	28.4	27.8	26.7	25.6	22.5	19.9
29	52. 1. 19	11:05	07°-15.0N	125°-46.0E	27.8	27.4	26.0	24.0	22.1	21.4

[illegible]					天候	風位	風力	気圧	水色	透明度	気温
150	175	200	225	250				(mb)		(m)	(℃)
21.6	19.8	18.2	16.8	15.2	o	N	3	1010.0	2	27	27.3
20.5	19.1	18.0	16.4	15.3	o	NNW	3	1007.2	2	26	25.7
20.4	17.5	16.3	15.5	14.6	r	N	1	1007.8	3	21	23.7
19.9	17.9	17.4	15.8	12.4	o	N	2	1009.0	–	–	25.0
–	–	–	–	–	c	NE	3	1013.0	4	10	27.5
–	–	–	–	–	o	ENE	4	1008.9	2	22	28.4
–	–	–	–	–	bc	ESE	3	1010.0	2	35	27.5
–	–	–	–	–	bc	ESE	3	1009.2	2	31	27.7
–	–	–	–	–	bc	ESE	1	1011.0	–	–	27.6
19.2	16.1	15.5	15.0	13.1	bc	ESE	1	1012.5	–	–	27.1
18.2	18.2	16.2	14.8	14.6	bc	ESE	2	1011.0	–	–	27.3
17.6	16.2	15.2	14.2	12.4	c	SW	1	1011.0	–	–	26.5
17.0	17.0	15.1	14.5	12.1	c	W	1	1012.5	3	21	26.6
18.4	16.7	16.7	15.5	13.5	bc	N	1	1011.8	3	27	27.8
18.2	17.5	14.9	13.4	13.0	bc	NNW	2	1009.9	2	27	27.7
17.3	15.9	13.8	13.6	12.1	bc	NNW	3	1009.3	2	26	28.5
18.0	15.7	14.3	13.3	12.3	c	NNE	3	1009.5	–	–	28.0
17.2	15.8	15.5	13.8	12.3	o	NE	3	1011.0	–	–	27.8
17.2	15.2	12.6	11.5	10.6	o	NE	3	1011.5	–	–	27.0
17.3	16.2	14.3	13.0	12.2	o	NE	1	1009.5	3	28	26.9
18.6	16.9	15.8	14.6	13.3	c	WNW	1	1008.4	3	26	27.5
18.9	16.5	15.2	13.3	12.3	o	calm		1007.0	3	29	27.6
19.4	17.5	15.1	14.0	12.7	c	calm		1010.0	3	30	27.0
16.9	15.5	14.6	14.0	13.0	bc	calm		1009.5	3	28	27.6
18.3	17.2	16.7	13.3	11.8	bc	S	2	1010.0	2	30	28.0
18.3	16.5	15.0	13.7	12.0	bc	S	1	1009.5	2	39	28.0
17.7	17.0	15.8	15.0	13.5	bc	ESE	1	1006.5	2	32	28.5
18.5	15.6	14.4	13.6	12.6	bc	ESE	2	1006.0	3	25	31.0
19.1	16.4	15.8	15.1	12.3	bc	NE	2	1010.2	6	13	27.5

点	月 日	時 期	位 置		実 水 温 (℃)					
			緯 度	経 度	(水深) 0m	25	50	75	100	125
30	52. 3. 4	07:15	06°-59.7N	125°-51.5E	27.2	27.2	26.7	25.6	21.5	20.4
31	〃	08:50	06°-44.3N	125°-52.0E	27.3	27.3	26.6	25.6	23.2	20.5
32	〃	10:25	06°-30.0N	125°-55.0E	27.8	27.6	27.2	26.4	25.0	22.6
33	〃	12:15	06°-15.0N	126°-02.0E	27.9	27.6	27.5	26.7	23.0	20.7
34	〃	14:15	06°-00.0N	126°-12.3E	27.9	27.6	27.5	27.1	24.3	20.2
35	〃	15:45	05°-44.0N	126°-05.0E	27.7	27.2	27.2	24.7	23.0	20.5
36	〃	17:50	05°-30.0N	125°-45.0E	27.1	27.0	27.0	27.0	24.3	21.0
37	52. 3. 5	06:10	05°-45.0N	125°-50.0E	27.1	27.0	26.9	25.0	21.9	20.3
38	〃	09:15	06°-00.0N	125°-57.0E	27.4	27.3	27.1	27.0	23.6	20.5
39	〃	11:15	06°-15.0N	125°-50.0E	27.6	27.5	27.4	26.0	23.7	22.0
40	〃	13:25	06°-30.0N	125°-45.0E	27.6	27.5	27.5	26.2	24.2	21.1
41	〃	15:20	06°-45.8N	125°-37.0E	27.5	27.3	27.3	26.2	24.8	20.5
42	〃	16:35	06°-55.7N	125°-34.4E	27.5	27.3	27.1	26.4	23.5	20.7
43	52. 3. 6	06:50	07°-15.0N	125°-46.0E	26.8	27.8	26.7	26.4	24.0	22.0

					天候	風位	風力	気圧 (mb)	水色	透明度 (m)	気温 (℃)
150	175	200	225	250							
18.8	17.1	16.6	14.6	12.8	o	NW	4	1012.5	4	26	26.0
18.1	16.0	15.0	13.6	12.0	o	N	4	1014.0	3	23	27.5
19.5	17.1	15.7	14.3	12.8	o	N	4	1013.3	3	20	27.8
19.0	17.2	15.3	13.8	13.3	c	N	3	1012.0	2	24	27.6
19.2	16.5	15.3	13.3	11.7	c	NNW	3	1010.0	2	23	28.3
18.0	15.1	13.5	12.6	11.8	bc	N	3	1009.8	2	30	27.9
19.5	19.1	18.5	15.0	13.7	bc	NE	3	1009.7	3	20	27.0
17.2	14.9	14.0	13.2	12.7	bc	NNE	5	1012.5	3	16	26.2
19.3	17.6	15.4	14.0	13.0	bc	N	5	1014.0	2	23	26.6
10.3	17.2	16.3	14.2	12.5	bc	N	4	1012.0	3	20	26.7
19.2	17.2	15.8	14.6	13.2	bc	N	4	1010.8	3	21	28.2
18.9	17.4	16.4	15.0	12.3	bc	N	4	1009.0	3	22	28.4
19.0	16.6	16.2	15.0	13.1	bc	N	4	1010.2	4	15	27.5
19.5	17.4	15.3	15.0	13.6	o	N	3	1013.0	5	15	23.7

付表３．　カツオほか目視探索・操業記録

カツオほか目視探索・操業記録

（レイテ湾）

魚群番号		1	2	3	4	5
釣獲番号		1	2	3	4	
年月日		51. 12. 24	51. 12. 24	51. 12. 24	51. 12. 25	51. 12. 25
月令		2.9	2.9	2.9	3.9	3.9
時刻	発見		12.40			10.15
	投餌		12.45			
	釣獲	10:45	12:45～13:05	15:15～15:30	07:10～07:13	
位置	緯度	10°-52'.4N	10°-48'.6N	10°-38'.0N	10°-31'.5N	10°-22'.0N
	経度	125°-45'.0E	126°-00'.5E	125°-50'.8E	125°-54'.5E	125°-49'.0E
魚群	魚種	スマ	キハダ, シイラ, ツバブリ	カツオ	スマ	カツオ
	性質	素群	本付（原木5m）	素群	素群	鳥付（100羽）
	状態					跳ね
	大きさ		極小	小		小
	遊泳方向					
天候		bc	o	o	r	c
風向・風力		N－4	N－3	NNW－4	NW－3	NW－4
気温（℃）		27.2	27.4	27.2	26.0	25.4
気圧（mb）		1009.5	1009.0	1007.8	1008.8	1008.5
表面水温（℃）		27.1	27.5	26.7	25.8	26.8
波浪		3	3	3	3	4
うねり		2	3	2	3	3
水色		2	2	2	4	4
魚種別漁獲量	カツオ	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg
				1 3.2		
	キハダ		4 5.9			
	スマ	1 1.7			1 0.8	
	合計	1 1.7	4 5.9	1 3.2	1 0.8	－ －
使用餌料魚			クレクチ			
記事		曳縄	曳縄，一本釣	曳縄	曳縄	餌付きなし

6	7	8	9	10	11	12
	5	6	7	8	9	10
51. 12. 25	51. 12. 26	51. 12. 26	51. 12. 27	51. 12. 27	51. 12. 29	51. 12. 30
3.9	4.9	4.9	5.9	5.9	7.9	8.9
10:40	09:00	10:05	13:05	13:35		
	09:05	10:10～10:20		13:50～14:15		
	09:05～09:30	10:10～10:25	13:20～13:30		11:45	09:15
10°-23'.5N	11°-04'.8N	11°-00'.5N	10°-37'.6N	10°-42'.7N	10°-57'.5N	10°-52'.3N
125°-46'.4E	125°-53'.0E	125°-57'.5E	125°-32'.0E	125°-27'.2E	125°-37'.5E	126°-02'.3E
キハダ	キハダ, シイラ, サワラ	キハダ	スマ	カツオ	スマ	カツオ
鳥付（10羽）	木付（3m原木） 鳥付（5羽）	鳥付（4羽）	鳥付（25羽）	鳥付（50羽）	素群	鳥付（10羽）
跳ね			跳ね	跳ね		
極小	小	小	小	小		
			NW			
c	bc	bc	bc	bc	o	o
NW－4	E－3	ESE－3	ENE－3	ENE－4	NE－4	E－5
25.4	28.0	28.0	28.0	27.8	28.3	27.7
1008.5	1010.5	1010.4	1009.0	1008.8	1009.0	1010.2
26.9	27.8	27.8	28.0	27.9	27.5	27.9
4	3	3	3	3	3	4
3	3	3	1	1	1	2
4	2		3	3	2	2
尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg
	3. 6.3	1 1.0 18 17.0	1 2.3		1 0.4	1 0.4
— —	3 6.3	18 18.0	1 2.3	— —	1 0.4	1 0.4
	キビナゴ	キビナゴ		トウゴロウイワシ, キビナゴ		
餌付きなし			曳縄	曳縄（脱落）	曳縄	曳縄

魚群番号		13		14		15		16		17	
釣獲番号		11		12		13					
年月日		51. 12. 30		51. 12. 30		51. 12. 30		52. 1. 2		52. 1. 2	
月令		8.9		8.9		8.9		11.9		11.9	
時刻	発見	11:30						15:50		16:30	
	投餌	11:50～12:00									
	釣獲	11:45		15:00		15:30					
位置	緯度	10°-51.8N		10°-51.5N		10°-48.0N		10°-41.5N		10°-41.0N	
	経度	126°-14.0E		126°-07.4E		126°-06.0E		125°-31.5E		125°-35.5E	
魚群	魚種	キハダ		カツオ		キハダ		カツオ，キハダ		スマ	
	性質	木付（角1m）		素群		素群		素群		鳥付	
	状態							跳ね		水持，跳ね	
	大きさ	極小						小		小	
	遊泳方向										
天候		o		c		o		be		be	
風向・風力		E－5		E－5		E－5		ESE－3		ESE－3	
気温（℃）		28.0		28.0		28.0		27.6		28.0	
気圧（mb）		1009.0		1009.0		1008.0		1009.6		1010.0	
表面水温（℃）		27.7		27.8		28.1		27.8		27.6	
波浪		4		4		4		2		2	
うねり		2		2		2		1		1	
水色		2		2		2		2		2	
魚種別漁獲量		尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg
	カツオ			1	0.7						
	キハダ	1	1.6			1	0.9				
	スマ										
	合計	1	1.6	1	0.7	1	0.9	—	—	—	—
使用餌料魚											
記事		曳縄 ほかにサワラ，シイラ，アミモンガラ		曳縄		曳縄		餌付きなし		餌付きなし	

（ダバオ湾）

18	19	20	21	22	23	24
14	15	16	17	18	19	20
52. 1. 2	52. 1. 25	52. 1. 25	52. 1. 25	52. 1. 25	52. 1. 26	52. 1. 28
11.9	5.4	5.4	5.4	5.4	6.4	8.4
					08:40	
		13:45～13:51			08:45～09:05	
16:55	13:30	〃	14:12	15:20	〃	08:32
10°-40′0N	06°-05′2N	06°-05′8N	06°-03′2N	06°-02′2N	06°-05′7N	06°-01′5N
125°-37′4E	126°-20′0E	126°-21′3E	126°-21′0E	126°-18′8E	126°-20′5E	125°-52′6E
スマ	スマ	スマ, カツオ, キハダ	スマ	スマ	キハダ	カツオ
素群	素群	木付（原木5m）	素群	素群	木付（原木2m）	素群
小		極小			極小	
be	o	c	o	c	c	c
ESE－3	ENE－2	ENE－2	ENE－1	ESE－2	NE－2	NE－3
27.3	25.3	25.8	26.3	26.2	28.0	29.3
1010.0	1008.0	1008.0	1008.0	1007.2	1011.5	1010.5
27.6	27.7	27.7	27.7	28.3	27.6	28.8
2	2	2	1	1	1	2
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	3
尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg
		1 1.4				1 2.2
		1 1.0			20 14.9	
1 0.5	3 4.6	1 2.3	1 1.7	5 14.4		
1 0.5	3 4.6	3 4.7	1 1.7	5 14.4	20 14.9	1 2.2
曳縄	曳縄	流木付近0～50mに魚探反応	曳縄	曳縄		曳縄

魚群番号		25		26		27		28		29	
釣獲番号		21		22		23		24		25	
年月日		52. 1. 30		52. 2. 1		52. 2. 1		52. 2. 2		52. 2. 5	
月令		10.4		12.4		12.4		13.4		16.4	
時刻	発見	13:45				12:20		11:35			
	投餌	13:50～17:00				12:50～13:40		11:40～12:00			
	釣獲	13:45～17:00		10:12		12:47～13:40		11:35～12:00		09:25	
位置	緯度	06°-06'0N		06°-13'0N		06°-06'5N		06°-03'5N		06°-05'7N	
	経度	126°-20'5E		126°-11'3E		126°-21'3E		126°-21'0E		126°-20'0E	
魚群	魚種	スマ，カツオ		キハダ		カツオ，スマ		スマ，キハダ		スマ	
	性質	鳥付（3羽）		索群		素群		鳥付（3羽）		素群	
	状態	跳ね				跳ね		跳ね			
	大きさ	小				小		小		小	
	遊泳方向										
天候		bc		o		c		o		o	
風向・風力		ENE－3		N－2		N－4		W－2		N－3	
気温（℃）		28.0		27.0		27.2		25.3		25.1	
気圧（mb）		1007.0		1010.0		1008.0		1008.8		1009.5	
表面水温（℃）		27.9		27.5		27.9		27.6		27.7	
波浪		2		2		2		2		3	
うねり		1		1		1		1		1	
水色		1		2		1		1		1	
魚種別漁獲量	カツオ	尾 4	kg 4.6	尾	kg	尾 1	kg 0.5	尾	kg	尾	kg
	キハダ			1	0.7	1	0.7	1	0.7		
	スマ	471	376.8			59	35.3	4	31.6	6	7.8
	合計	475	381.4	1	0.7	61	36.5	5	32.3	6	7.8
使用餌料魚		ミナミキビナゴ，アカムロ，トウゴロウイワシ，アイゴ				ミズン，タレクチ，ギンイワシ		ミズン，タレクチ，ギンイワシ			
記事		曳縄，一本釣		曳縄		曳縄，一本釣		曳縄，一本釣		曳縄	

30	31	32	33	34	35	36
26	27	28	29	30	31	32
52. 2. 5	52. 2. 5	52. 2. 5	52. 2. 5	52. 2. 5	52. 2. 11	52. 2. 12
16.4	16.4	16.4	16.4	16.4		
					16:00	06:45
	10:32～10:36	10:47～10:55	11:27～11:33	11:52～11:55		06:52～07:05
10:05	10:32～10:36	10:45～10:55	11:25～11:33	11:52		06:55～07:05
06°-07′.0N	06°-06′.5N	06°-06′.5N	06°-06′.0N	06°-06′.6N	06°-42′.5N	06°-44′.5N
126°-22′.0E	126°-21′.3E	126°-21′.3E	126°-21′.2E	126°-21′.5E	126°-31′.7E	126°-36′.3E
スマ	カツオ，スマ	カツオ，スマ	スマ	スマ	カツオ	キハダ
素群	素群	素群	素群	素群	素群	本村（2.5m）
		跳ね				跳ね
小	小	小	小	小	小	小
c	o	r	c	c	o	c
N－3	N－3	N－4	N－4	N－3	NE－3	WNW－2
26.0	25.5	26.0	26.0	26.4	27.0	26.4
1009.5	1009.0	1009.0	1008.5	1008.0	1008.5	1011.0
27.7	27.7	27.7	27.7	27.8	27.0	27.5
3	3	3	3	2	3	1
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	5	2
尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg
	1 2.0	2 5.4				11 8.9
2 1.4	4 10.7	10 25.0	46 26.8	2 6.9		
2 1.4	5 12.7	12 30.4	46 26.8	2 6.9	— —	11 8.9
	ヤマトミズン，タレクチ	〃	〃	〃		
曳縄	曳縄，一本釣	曳縄，一本釣	曳縄，一本釣	曳縄	曳縄（脱落）	曳縄，一本釣

魚群番号		37		38		39		40		41	
釣獲番号		33				34		35		36	
年月日		52. 2. 12		52. 2. 12		52. 2. 12		52. 2. 13		52. 2. 13	
月令		23.4		23.4		23.4		24.4		24.4	
時刻	発見	07:45		08:30		14:50				11:15	
	投餌	08:20～08:22		08:50～08:55		15:00～15:07		10:13～10:15		11:25～11:50	
	釣獲	08:20				15:00～15:05		10:12		11:25～11:50	
位置	緯度	06°-42'.3N		06°-43'.0N		06°-46'.1N		06°-30'.3N		06°-17'.3N	
	経度	126°-33'.2E		126°-34'.2E		126°-42'.4E		126°-22'.8E		126°-18'.8E	
魚群	魚種	カツオ		カツオ		カツオ		カツオ		カツオ	
	性質	鳥付（1羽）		鳥付（4羽）		鳥付（2羽）		素群		鳥付（10羽）	
	状態	跳ね		跳ね				跳ね		跳ね	
	大きさ	小		小		小		小		小	
	遊泳方向										
天候		bc		bc		bc		o		o	
風向・風力		W－1		W－1		NE－3		NE－4		NE－4	
気温（℃）		26.2		26.6		27.9		27.8		26.9	
気圧（mb）		1011.5		1011.6		1008.0		1012.0		1011.0	
表面水温（℃）		27.8		27.8		28.2		27.4		26.6	
波浪		1		1		2		3		3	
うねり		1		1		1		2		2	
水色		2		2		2		3		5	
魚種別漁獲量	カツオ	尾 1	kg 2.7	尾	kg	尾 4	kg 8.2	尾 2	kg 3.1	尾 9	kg 16.0
	キハダ										
	スマ										
	合計	1	2.7	—	—	4	8.2	2	3.1	9	16.0
使用餌料魚											
記事		曳縄 餌持ち		餌持ち		曳縄，一本釣		曳縄		曳縄，一本釣	

42		43		44		45		46		47		48	
		37		38		39		40		41		42	
52. 2. 15		52. 2. 16		52. 2. 16		52. 2. 16		52. 2. 16		52. 2. 17		52. 2. 17	
26.4		27.4		27.4		27.4		27.4		28.4		28.4	
10:45								16:50		06:35		08:40	
				12:35～12:50		14:45～14:48		17:10～17:25		06:40～07:05		08:43～09:05	
		12:15		12:35～12:52		14:45		17:10～17:25		06:40～07:05		08:45～09:05	
06°-49.0N		06°-05.5N		06°-05.8N		05°-58.0N		05°-35.0N		05°-35.5N		05°-34.8N	
126°-02.5E		126°-20.5E		126°-22.5E		126°-32.0E		126°-36.3E		126°-36.1E		126°-42.0E	
カツオ		ス マ		ス マ		カツオ		キハダ		ス マ		カツオ，キハダ	
素 群		素 群		素 群		素 群		鳥付（2羽）		鳥付（1羽）		素 群	
跳 ね						跳 ね		跳 ね		跳 ね		跳 ね	
小		小		小		小		小		小		小	
bc		bc		bc		bc		c		o		o	
SW－2		N－2		N－3		NE－3		NNE－3		NNE－3		NNE－2	
28.2		28.0		28.8		28.3		27.5		27.3		27.7	
1008.5		1009.0		1009.1		1007.8		1008.8		1010.0		1012.0	
28.3		28.5		28.5		28.3		28.0		27.7		27.7	
1		2		2		2		2		2		1	
		1		1		1		1		1		1	
4		1		1		1		1		1		1	
尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg
		6	3.9			1	1.3					197	198.6
								1	6.5			4	3.8
				27	17.9					7	15.0		
—	—	6	3.9	27	17.9	1	1.3	1	6.5	7	15.0	201	202.4
										ミナミキビナゴ，タレクチ		〃	
		曳縄		曳縄，一本釣		曳縄		他にツムブリ4尾，Palmas 島付近		曳縄，一本釣，他にツムブリ			

魚群番号		49		50		51		52		53	
釣獲番号		43		44		45				46	
年月日		52. 2. 17		52. 2. 17		52. 2. 17		52. 2. 18		52. 2. 18	
月令		28.4		28.4		28.4		29.4		29.4	
時刻	発見	09:15		09:58		16:13		07:55		12:30	
	投餌	09:20～09:25		10:02～10:20		16:13～16:15				12:50～12:55	
	釣獲	09:20～09:25		10:03～10:20		16:13				12:50	
位置	緯度	05°-35.8N		05°-35.7N		06°-02.5N		06°-19.5N		05°-41.0N	
	経度	126°-43.0E		126°-42.8E		126°-09.2E		126°-04.5E		126°-37.2E	
魚群	魚種	カツオ，キハダ		カツオ，キハダ		スマ		スマ		カツオ	
	性質	素群		素群		素群		素群		鳥付（20羽）	
	状態	跳ね		跳ね		跳ね		跳ね		跳ね	
	大きさ	小		小		小		小		小	
	遊泳方向										
天候		o		o		c		o		o	
風向・風力		NNE－2		NNE－2		Calm		NNE－1		NNE－2	
気温（℃）		27.7		27.5		28.0		25.5		26.3	
気圧（mb）		1012.2		1012.5		1009.0		1013.0		1010.0	
表面水温（℃）		27.8		27.8		28.4		26.9		27.6	
波浪		1		1		0		0		1	
うねり		1		1		0		0		1	
水色		1		1		1		4		1	
魚種別漁獲量		尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg
	カツオ	13	13.1	41	49.3					8	10.6
	キハダ	1	1.0	10	15.6						
	スマ										
	合計	14	14.1	51	64.9	—	—	—	—	8	10.6
使用餌料魚		ミナミキビナゴ，タレクチ									
記事						曳縄（脱落）				曳縄	

54	55	56	57	58	59	60
47	48	49			50	51
52. 2. 18	52. 2. 19	52. 2. 20	52. 2. 21	52. 2. 23	52. 2. 23	52. 2. 24
29.4	0.8	1.8	2.8	4.8	4.8	5.8
13:20	14:15	11:45	07:35	15:00	15:25	08:00
13:25～13:45	14:15～14:20	12:01～12:02		15:05～15:10	15:35～15:45	08:05～08:35
13:25～13:45	14:15	12:00～12:01				08:05～08:35
05－38.8N	06°-00.8N	05°-25.0N	06°-56.5N	05°-32.5N	05°-32.8N	05°-22.7N
126－38.2E	125°-56.8E	125°-36.0E	125°-43.6E	125°-20.5E	125°-17.3E	125°-32.3E
カツオ，キハダ	カツオ	カツオ，キハダ	カツオ，スマ	カツオ，スマ	スマ	キハダ，スマ
鳥付（20羽）	素群	鳥付（25羽）	鳥付（30羽）	鳥付（15羽）	鳥付（30羽）	木付（3 m）
跳ね			跳ね	白湧	跳ね	跳ね
小	小	小	小	小	小	小
o	o	o	r	o	o	c
NNE－2	N－4	NE－5	N－2	NNE－4	ENE－2	NE－5
26.3	27.1	25.3	23.0	28.0	28.0	26.5
1010.0	1007.5	1009.0	1012.0	1010.5	1010.5	1012.5
27.8	27.8	27.3	26.8	27.6	27.7	26.9
1	3	4	1	3	1	4
1	2	2	0	1	0	1
1	3	3	4	4	4	3
尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg
65 92.3	2 1.2	1 1.3				
33 52.4		2 3.2				1 2.0
						4 6.0
98 144.7	2 1.2	3 4.5	— —	— —	— —	5 8.0
	トウゴロウイワシ，ミナミキビナゴ					アカムロ，グルクマ
	曳縄				曳縄（脱落）	曳縄，一本釣，他にツムブリ，モンガラハギ若干

魚群番号		61		62		63		64		65	
釣獲番号		52		53		54		55		56	
年月日		52. 2. 27		52. 2. 27		52. 2. 28		52. 2. 28		52. 2. 28	
月令		8.8		8.8		9.8		9.8		9.8	
時刻	発見	15:50									
	投餌	15:55～16:07									
	釣獲	15:55～16:07		17:20		06:55～06:05		06:30		07:00	
位置	緯度	05°-27.5N		05°-23.0N		05°-56.6N		05°-57.2N		05°-57.5N	
	経度	125°-37.0E		125°-31.2E		126°-19.8E		126°-23.0E		126°-28.0E	
魚群	魚種	キハダ		スマ		スマ		スマ		スマ	
	性質	鳥付（7羽）		素群		素群		素群		素群	
	状態	跳ね						跳ね		跳ね	
	大きさ	小		小		小		小		小	
	遊泳方向										
天候		bc		o		r		o		o	
風向・風力		NE－4		NE－4		N－3		N－3		NNE－3	
気温（℃）		27.5		27.5		25.5		26.2		26.5	
気圧（mb）		1008.5		1009.0		1010.0		1010.5		1009.5	
表面水温（℃）		27.5		27.1		27.3		27.1		27.3	
波浪		3		3		2		2		2	
うねり		1		1		1		1		1	
水色		2		2		1		1		1	
魚種別漁獲量		尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg
	カツオ										
	キハダ	5	10.8								
	スマ			2	1.9	3	1.5				
	合計	5	10.8	2	1.9	3	1.5	—	—	—	—
使用餌料魚		キビナゴ，ミナミキビナゴ，タレクチ，グルクマ									
記事		曳縄，一本釣 他にシイラ3尾		曳縄		曳縄		曳縄（脱落）（極小型）		曳縄（脱落）（極小型）	

66	67	68	69	70	71	72
57	58	59	60			
52. 2. 28	52. 2. 28	52. 2. 28	52. 2. 28	52. 3. 6	52. 3. 6	52. 3. 7
9.8	9.8	9.8	9.8	15.8	15.8	16.8
	08:20			08:00	12:00	11:30
	08:40～10:00					
07:15	08:42～10:00	11:06	11:30			
05°-58′.0N	06°-04′.5N	06°-05′.5N	06°-06′.0N	07°-10′.8N	07°-03′.0N	06°-59′.5N
126°-29′.0E	126°-31′.3E	126°-25′.5E	126°-22′.7E	125°-40′.0E	125°-42′.4E	125°-42′.5E
スマ	カツオ，キハダ	スマ，カツオ	カツオ	スマ	キハダ	キハダ
素群	鳥付（10羽）	素群	素群	鳥付（50羽）	鳥付（60羽）	鳥付（20羽）
跳ね	跳ね			跳ね	跳ね	跳ね
小	中					
o	c	bc	bc	o	r	o
NNE－3	NNE－3	NNE－3	N－3	N－3	N－3	NNW－2
26.5	28.2	27.1	26.5	24.3	24.7	26.9
1009.5	1011.8	1010.5	1010.5	1012.0	1013.5	1013.5
27.3	27.7	27.7	27.8	26.8	26.6	27.2
2	2	2	2	2	2	1
1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	4	4	3
尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg
	234 280.8	1 0.7	1 0.6			
	52 78.0					
4 2.4		2 1.1				
4 2.4	286 358.8	3 1.8	1 0.6	— —	— —	— —
	ミナミキビナゴ，タカサゴ，ミズン，トウゴロウイワシ					
曳縄（極小型）	跳ね群広範囲なるも漂群，船付良，餌付稍良	曳縄	曳縄			

魚群番号		73		74		75		76		77	
釣獲番号		61		62		63		64		65	
年月日		52. 3. 10		52. 3. 10		52. 3. 10		52. 3. 10		52. 3. 10	
月令		19.8		19.8		19.8		19.8		19.8	
時刻	発見			11:05		12:20		12:35		16:15	
	投餌			11:30～11:45		12:26～12:30		12:40～13:00		16:30～17:20	
	釣獲	10:50		11:45		12:25～12:30		12:40～13:00		16:30～17:20	
位置	緯度	06°-07.7N		06°-10.7N		06°-12.8N		06°-11.2N		06°-27.0N	
	経度	126°-24.1E		126°-26.0E		126°-30.8E		126°-29.0E		126°-41.5E	
魚群	魚種	スマ		スマ		カツオ		カツオ，キハダ		カツオ，キハダ	
	性質	鳥付（1羽）		鳥付（15羽）		鳥付（3羽）		木付（3 m）		木，鳥付(10羽)	
	状態	跳ね		跳ね		跳ね		跳ね		跳ね	
	大きさ									小	
	遊泳方向										
天候		bc		c		c		c		c	
風向・風力		NE－4		NNE－4		NNE－4		NNE－3		NNE－4	
気温（℃）		27.3		27.3		27.4		27.4		28.0	
気圧（mb）		1013.8		1013.0		1012.8		1012.6		1011.8	
表面水温（℃）		27.5		27.7		27.8		27.8		27.9	
波浪		3		3		3		3		3	
うねり		2		2		2		2		2	
水色		1		2		1		1		2	
魚種別漁獲量		尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg
	カツオ					21	27.8	36	45.5	8	10.9
	キハダ							14	21.7	24	32.8
	スマ	3	1.6	1	0.9			1	0.9		
	合計	3	1.6	1	0.9	21	27.8	51	68.1	32	43.7
使用餌料魚						ミズン，タレクチ		ミズン，タレクチ		ミズン，タレクチ	
記事		曳縄		曳縄		曳縄，一本釣		曳縄，一本釣			

78	79	80	81	82	83	84
66	67	68	69	70	71	72
52. 3. 10	52. 3. 11	52. 3. 11	52. 3. 11	52. 3. 11	52. 3. 11	52. 3. 13
19.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	22.8
17:30	06:50		08:16		10:00	
17:45～18:00	07:15～07:30		08:30～09:10		10:12～10:45	
17:45～18:00	07:15～07:30	07:45	08:30～09:10	09:55	10:12～10:45	10:20
06°-25.8N	06°-21.0N	06°-19.0N	06°-10.2N	06°-06.0N	06°-02.5N	06°-06.0N
126°-39.8E	126°-32.3E	126°-32.7E	126°-30.5E	126°-27.0E	126°-28.0E	126°-22.6E
カツオ，キハダ	カツオ，キハダ	カツオ，キハダ	カツオ，キハダ	スマ	カツオ，キハダ	スマ
木付，鳥付	鳥付（10羽）	素群	鳥付（15羽）	素群	鳥付（6羽）	素群
跳ね	跳ね		跳ね		跳ね	
小	小	小	中	小	中	
	S		S			
bc	o	o	o	o	o	c
NNE－4	NNE－3	NNE－3	NNE－3	NNE－3	NNE－3	NNE－3
27.3	26.3	26.4	27.6	27.1	26.9	26.5
1012.0	1014.0	1014.0	1014.0	1014.1	1013.5	1014.0
27.5	27.3	27.5	27.6	27.6	27.5	27.3
4	3	3	3	3	3	3
2	1	1	1	1	1	1
2	3	3	3	2	2	2
尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg	尾 kg
74 96.2	237 296.3	1 1.7	122 152.5		714 892.5	
24 33.6	67 107.2	2 2.6	29 46.4		197 315.2	
				3 1.8		1 0.6
98 129.8	304 403.5	3 4.3	151 198.9	3 1.8	911 1,207.7	1 0.6
ミズン，タレクチ	ミズン，タレクチ		ミズン，タレクチ		ミズン，タレクチ	
		曳縄				曳縄

魚群番号		85		86		87		88		89	
釣獲番号		73		74		75		76		77	
年月日		52. 3. 13		52. 3. 13		52. 3. 14		52. 3. 14		52. 3. 14	
月令		22.8		22.8		23.8		23.8		23.8	
時刻	発見	12:12		14:00				11:30		13:45	
	投餌	12:28～12:32		14:05～14:30		10:06～10:10		11:50～11:53		14:00～14:05	
	釣獲	12:28～12:32		14:05～14:30		10:05～10:20		11:50～11:53		14:00～14:05	
位置	緯度	06°-10'.0N		06°-13'.3N		06°-05'.5N		06°-09'.5N		06°-08'.8N	
	経度	126°-33'.0E		126°-31'.2E		126°-21'.5E		126°-29'.0E		126°-27'.3E	
魚群	魚種	カツオ		カツオ，キハダ		スマ		カツオ		スマ	
	性質	鳥付（5羽）		鳥付（2羽）		素群		鳥付（10羽）		鳥付（8羽）	
	状態	跳ね						跳ね		跳ね	
	大きさ	小		小		小		小		小	
	遊泳方向										
天候		c		bc		c		c		c	
風向・風力		NNE－3		NNE－4		NNE－3		NNE－3		NNE－3	
気温（℃）		25.0		27.5		28.0		27.8		28.1	
気圧（mb）		1012.5		1011.5		1014.5		1013.2		1011.5	
表面水温（℃）		27.4		27.7		27.7		27.8		28.2	
波浪		3		3		2		3		2	
うねり		1		1		1		1		1	
水色		2		2		2		2		2	
魚種別漁獲量		尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg	尾	kg
	カツオ	1	1.4	276	375.3			18	25.2		
	キハダ			44	72.6						
	スマ					44	36.4			12	8.4
	合計	1	1.4	320	447.9	44	36.4	18	25.2	12	8.4
使用餌料魚				ミズン				トウゴロウイワシ，ヒイラキ		〃	
記事		曳縄				曳縄，一本釣					

付表4．　カツオほか体長組成表

カツオほか体長組成表

1. レイテ湾海域

(1) カツオ Katsuwonus pelamis			(2) キハダ Thunnus albacores			(8) スマ Euthynnus affinis		
年月日	51.12.24 ～ 12.30		年月日	51.12.24 ～ 12.30		年月日	51.12.24 ～ 12.30	
釣獲番号	3，6，10，12		釣獲番号	2，5，6，10，11		釣獲番号	9，14	
階級	尾数	%	階級	尾数	%	階級	尾数	%
29 cm	1	25.0	29 cm			29 cm	1	50
30			30			30	1	50
31			31					
32			32	1	3.7			
33	1	25.0	33					
34			34					
35			35	3	11.1			
36			36	1	3.7			
37			37	4	14.8			
38			38	6	22.2			
39	1	25.0	39	5	18.5			
40			40					
41			41	1	3.7			
42			42					
43			43	2	7.4			
44			44	2	7.4			
45			45					
46			46	1	3.7			
47			47					
48			48					
49			49					
50			50					
51			51					
52			52					
53			53					
54	1	25.0	54					
55			55					
			56					
			57					
			58					
			59	1	3.7			
			60					
N	4		N	27		N	2	
$\tilde{x}$	38.8		$\tilde{x}$	39.4		$\tilde{x}$	29.5	

2. ダバオ湾海域

(1) カツオ Katsuwonus pelamis

年月日	52.2.13		52.2.17		52.2.18		52.2.28		52.3.10		52.3.11		52.3.11		52.3.13		合計	
釣獲番号	35,36		42		47		58		63,64		67		69		74			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
30 cm			5	2.7													5	0.8
31			4	2.2													4	0.6
32			5	2.7													5	0.8
33			4	2.2													4	0.6
34			6	3.2			1	0.9									7	1.1
35			10	5.4			2	1.9									12	1.9
36			25	13.5			1	0.9			4	6.4					30	4.7
37			27	14.6			9	8.3	2	3.6	9	14.3	2	2.9	5	6.6	54	8.4
38			32	17.3	2	2.7	19	17.6	8	14.3	15	23.8	10	14.5	9	11.8	96	14.8
39			28	15.1	11	15.1	28	25.9	18	32.1	19	30.2	19	27.6	14	18.4	137	21.4
40	1	9.1	13	7.0	19	26.0	24	22.3	9	16.1	8	12.7	13	18.8	11	14.5	98	15.3
41	1	9.1	9	4.9	14	19.2	17	15.7	10	17.9	5	7.9	11	15.9	16	21.1	83	12.9
42			6	3.2	7	9.6	4	3.7	4	7.1	1	1.6	9	13.0	11	4.5	42	6.6
43	1	9.1	7	3.8	11	15.1	1	0.9	4	7.1	1	1.6	3	4.4	4	5.3	32	4.9
44	3	27.3	3	1.6	5	6.9	1	0.9	1	1.8			2	2.9	3	3.9	18	2.8
45	2	18.2	1	0.5	3	4.1	1	0.9			1	1.6			3	3.9	11	1.7
46	1	9.1			1	1.4											2	0.3
47																		
48	1	9.1															1	0.2
49																		
50	1	9.1															1	0.2
51																		
52																		
53																		
54																		
55																		
N	11		185		73		108		56		63		69		76		641	
$\bar{X}$	44.5		37.5		41.2		39.3		39.9		38.8		40.0		40.4		39.3	

(2) キハダ Thunnus albacares

年月日	52.1.26		52.2.12		52.2.18		52.2.28		52.3.10		52.3.11		52.3.13		合計	
釣獲番号	23		32		47		58		64		71		74			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
30 cm	1	5.0													1	0.4
31	2	10.0	1	9.1											3	1.3
32	7	35.0													7	3.0
33	1	5.0		36.4											1	0.4
34	1	5.0	4	36.4											6	2.1
35	2	10.0	4	18.2											6	2.6
36			2												2	0.9
37	3	15.0					2	3.6							5	2.1
38	2	10.0					2	3.6							4	1.7
39	1	5.0					5	9.1	1	7.7	7	13.4	1	2.4	15	6.4
40							7	12.7	3	23.1	11	21.2	6	14.6	27	11.5
41							4	7.3	1	7.7	8	15.4	4	9.8	17	7.3
42					1	2.4	5	9.1	1	7.7	3	5.8	8	19.5	18	7.7
43					8	19.1	9	16.4	5	38.5	6	11.5	10	24.5	38	16.2
44					17	40.5	10	18.2	1	7.7	3	5.8	5	12.2	36	15.4
45					9	21.4	4	7.3			7	13.4	6	14.6	26	11.1
46					3	7.1	4	7.3	1	7.7	2	3.9			10	4.3
47					2	4.8	3	5.5			5	9.6	1	2.4	11	4.7
48																
49					1	2.4									1	0.4
50					1	2.4									1	0.4
51																
52																
53																
54																
55																
N	20		11		42		55		13		52		41		234	
$\bar{X}$	34.0		34.5		44.5		42.4		42.1		42.3		42.6		41.7	

(8) スマ Euthynnus affinis

年月日	52.1.30		52.2.1		52.2.2		52.2.5		52.2.5		52.2.16		合計	
釣獲番号	21		23		24		25～28		29		38			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
30 cm	17	11.3	5	8.6	2	5.9			2	4.1	2	7.4	28	8.3
31	43	28.7	23	39.6	7	20.6			22	44.9	7	25.9	102	30.4
32	35	23.3	27	46.6	9	26.5			14	28.6	8	29.6	93	27.7
33	10	6.7	3	5.2	7	20.6			9	18.4	9	33.3	38	11.3
34	2	1.3			2	5.9			2	4.1	1	3.7	7	2.1
35	1	0.7			1	2.9							2	0.6
36	1	0.7											1	0.3
37	2	1.3											2	0.6
38	1	0.7											1	0.3
39	2	1.3											2	0.6
40	1	0.7											1	0.3
41					2	5.9							2	0.6
42	6	4.0					1	5.6					7	2.1
43	3	2.0			1	2.9	1	5.6					5	1.5
44	8	5.3					1	5.6					9	2.7
45	5	3.3											5	1.5
46	2	1.3					3	16.7					5	1.5
47	1	0.7					5	27.8					6	1.8
48	2	1.3					1	5.6					3	0.9
49	3	2.0					2	11.1					5	1.5
50	1	0.7			1	2.9	1	5.6					3	0.9
51	2	1.3			1	2.9	1	5.6					4	1.2
52	2	1.3			1	2.9							3	0.9
53							1	5.6					1	0.3
54							1	5.6					1	0.3
55														
N	150		58		34		18		49		27		336	
$\bar{X}$	35.1		31.5		34.8		47.5		31.7		32.0		34.3	

付表5．カツオほか魚体測定表

カツオ及び魚体測定表

(1) カツオ Katsuwonus pelamis

釣獲番号	年月日	魚体番号	体長(尾叉長)(cm)	体重(kg)	性	生殖腺重量(g)	卵熟度 未熟	卵熟度 半熟	卵熟度 完熟	卵熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	胃の状態 反転	胃内容 消化	胃内容 半消化	胃内容 種判明	胃の内容物	備考
3	51.12.24	1	54.6	3.2	♀	3.5		○				○					○	アミ, イワシ	
6	26	1	39.0	1.0	♀	7.3	○										○	アミ	
21	30	1	31.8	0.6	♀	2.5	○				○								
〃	〃	2	30.0	0.5	♂	1.5					○								
〃	〃	3	54.8	3.0	♀	74.5		○			○								
〃	〃	4	30.0	0.5	♀	3.0	○				○								
23	52. 2. 1	1	31.8	0.5	♂	1.5					○								
28	5	1	55.0	3.4	♀	60.0		○				○					○	シャコ幼生 ミズン, タレクチ	(撒餌)
〃	〃	2	47.5	2.0	♀	40.0		○					○				○	〃	(撒餌)
35	52. 2.13	1	44.0	1.5	♂	13.5					○								
36	〃	1	46.2	1.9	♀	27.5		○					○					ミナミキビナゴ, タカリゴ トウゴロウイワシ, タレクチ	(撒餌)
〃	〃	2	44.3	1.8	♀	9.0		○					○					〃	(撒餌)
〃	〃	3	44.2	1.5	♂	5.5							○					〃	(撒餌)
〃	〃	4	45.1	1.7	♂	11.0							○					〃	(撒餌)
〃	〃	5	41.8	1.3	♂	4.3							○					〃	(撒餌)
42	52. 2.17	1	47.7	0.8	♂	1.5					○								
〃	〃	2	45.8	0.8	♂	1.3						○			○				
〃	〃	3	47.7	0.8	♂	1.0					○								
〃	〃	4	51.0	1.1	♂	1.0						○				○		ミナミキビナゴ	
〃	〃	5	50.0	1.1	♀	4.0	○					○				○		トウゴロウイワシ	
〃	〃	6	47.4	1.0	♀	3.8	○				○								
〃	〃	7	49.4	1.2	♀	3.8	○					○					○	ミナミキビナゴ トウゴロウイワシ	
〃	〃	8	49.5	1.2	♂	1.3						○					○	ミズン, トウゴロウイワシ, ミナミキビナゴ	
〃	〃	9	48.0	0.9	♀	2.7	○				○								
〃	〃	10	49.5	1.1	♂	1.2						○					○	トウゴロウイワシ	
47	52. 2.18	1	50.6	1.3	♂	2.0							○				○	ミナミキビナゴ	(撒餌)
〃	〃	2	55.4	1.7	♀	8.0	○						○				○	ミナミキビナゴ	(撒餌)
〃	〃	3	49.8	1.3	♂	2.7							○				○	ミナミキビナゴ	(撒餌)
〃	〃	4	51.1	1.2	♀	5.5	○				○								
〃	〃	5	53.8	1.4	♀	8.0	○				○								
58	52. 2.28	1	40.0	1.2	♀	4.5	○					○					○	グルクマ	(撒餌)
〃	〃	2	41.7	1.3	♀	6.2	○					○					○	グルクマ	(撒餌)
〃	〃	3	41.0	1.3	♂	1.5						○				○		ミズン	
〃	〃	4	40.0	1.2	♀	5.0	○						○			○		ミナミキビナゴ	
〃	〃	5	39.2	1.1	♀	2.0	○				○								
〃	〃	6	42.0	1.4	♂	1.0					○								
〃	〃	7	39.2	1.1	♂	2.0					○								
〃	〃	8	40.3	1.2	♂	2.0					○								
〃	〃	9	41.0	1.1	♀	4.0	○				○								
〃	〃	10	38.4	1.1	♂	1.0					○								

釣獲番号	年月日	魚体番号	体長(尾叉長)(cm)	体重(kg)	性	生殖腺重量(g)	卵熟度 未熟	卵熟度 半熟	卵熟度 完熟	卵熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	胃の状態 反転	胃内容 消化	胃内容 半消化	胃内容 種判明	胃の内容物	備考
63	52.3.10	1	42.2	1.4	♀	7.0	○					○				○		シャコ 幼生	
〃	〃	2	40.0	1.2	♀	5.4	○					○						ミズン, タレクチ	(撒餌)
〃	〃	3	38.5	1.2	♂	1.3					○								
〃	〃	4	40.0	1.3	♀	3.8	○					○				○		ヒイラギ, ミズン	
〃	〃	5	39.8	1.3	♂	0.9							○					ミズン, キビナゴ, タレクチ	(撒餌)
〃	〃	6	39.0	1.1	♂	1.0					○								
〃	〃	7	40.0	1.3	♀	5.0						○				○		タレクチ, ミズン	
〃	〃	8	38.4	1.1	♀	3.6					○								
〃	〃	9	41.0	1.3	♀	5.7						○				○		ミズン	
〃	〃	10	45.0	1.8	♀	10.4					○								
67	52.3.11	1	38.4	1.2	♂	4.0					○								
〃	〃	2	37.8	1.2	♀	2.6	○					○						タレクチ	(撒餌)
〃	〃	3	39.6	1.2	♂	1.2							○					ミズン, タレクチ	(撒餌)
〃	〃	4	39.2	1.0	♂	1.7					○								
〃	〃	5	43.2	1.6	♀	2.5	○					○				○		タレクチ	
69	52.3.11	1	43.7	1.6	♂	3.8						○				○		シャコ 幼生	
〃	〃	2	44.4	1.6	♂	2.0						○						ミズン, タレクチ	(撒餌)
〃	〃	3	44.5	1.6	♀	6.0	○						○					ミズン, タレクチ	(撒餌)
〃	〃	4	42.0	1.4	♂	2.0						○						タレクチ	(撒餌)
〃	〃	5	40.3	1.2	♂	1.8					○								
74	52.3.13	1	40.2	1.3	♀	3.4	○				○								
〃	〃	2	41.5	1.3	♂	1.2						○				○		ミズン	(撒餌)
〃	〃	3	41.8	1.4	♀	5.0	○					○						ミズン	(撒餌)
〃	〃	4	41.0	1.3	♂	1.2						○				○		タレクチ	
〃	〃	5	44.4	1.6	♂	4.7						○						トウゴロウイワシ	(撒餌)
〃	〃	6	42.3	1.6	♂	2.0						○				○		タレクチ	
〃	〃	7	43.3	1.6	♀	13.0		○				○						タレクチ	
〃	〃	8	42.0	1.5	♀	10.5		○			○								
〃	〃	9	38.6	1.2	♀	2.6	○				○								
〃	〃	10	39.4	1.1	♀	3.4	○				○								

(2) キハダ Thunnus albacores

釣獲番号	年月日	魚体番号	体長(尾叉長)(cm)	体重(kg)	性	生殖腺重量(g)	卵熟度 未熟	卵熟度 半熟	卵熟度 完熟	卵熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	胃の状態 反転	胃内容 消化	胃内容 半消化	胃内容 種判明	胃の内容物	備考
2	51.12.24	1	46.5	1.7	♂	1.3							○			○		アミ	
〃	〃	2	43.5	1.5	♂	1.2							○			○		〃	
〃	〃	3	43.0	1.5	♂	1.2							○			○		〃	
〃	〃	4	41.5	1.2	♂	1.1						○			○				
5	26	1	44.0	1.6	?	1.0						○			○				
〃	〃	2	37.8	1.0	?	1.2						○			○				
〃	〃	3	59.0	3.7	♂	3.5						○			○				
6	〃	1	39.0	1.1	?	1.1									○				
〃	〃	2	32.6	0.6	?	0.8									○				
〃	〃	3	38.6	1.0	♂	1.2									○				
〃	〃	4	39.4	1.1	♀	1.3	○						○			○		アミ，シャコ幼生	
〃	〃	5	38.0	1.0	?	1.6							○			○		アミ，アジ	
〃	〃	6	39.0	1.0	♂	1.2							○			○		〃 〃	
〃	〃	7	37.0	1.0	♂	1.0						○				○		〃 〃	
〃	〃	8	37.5	1.0	♂	1.5						○				○		〃 〃	
〃	〃	9	37.8	1.0	?	0.7						○				○		〃 小イカ	
〃	〃	10	38.8	1.1	?	1.2							○			○		〃，アジ	
〃	〃	11	39.0	1.2	♂	1.3							○			○		〃 〃	
〃	〃	12	35.5	0.8	?	1.0						○				○		アジ	
〃	〃	13	36.5	0.9	?	1.2							○			○		〃，アミ	
〃	〃	14	35.0	0.6	♂	1.5						○				○		アミ	
〃	〃	15	39.4	1.0	?	1.0						○				○		〃	
〃	〃	16	38.0	1.1	?	1.7						○				○		〃	
〃	〃	17	38.0	0.9	?	1.8						○				○		〃	
〃	〃	18	35.2	0.8	?	1.2						○				○		〃	
10	30	1	44.6	1.6	♂	1.2						○				○		シャコ幼生，小タコ	
22	52. 2. 1	1	33.0	0.7	♂	1.0					○								
32	12	1	34.3	0.8	♂	1.0						○				○		シャコ幼生	
〃	〃	2	31.4	0.6	♂	0.8					○								
〃	〃	3	35.2	0.8	♀	0.9	○					○				○		シャコ幼生	
〃	〃	4	35.4	0.8	♀	0.7	○					○				○		〃	
〃	〃	5	36.8	1.0	♂	1.0						○					○	トウゴロウイワシ	
〃	〃	6	35.6	0.8	♀	1.2	○					○				○		シャコ幼生	
〃	〃	7	35.7	0.9	♀	1.3	○					○				○		〃	
〃	〃	8	34.0	0.7	♂	1.0						○				○		〃	
47	18	1	53.3	1.7	♂	1.0						○				○		甲殻類	
〃	〃	2	54.1	1.8	♂	1.3						○					○	ミナミキビナゴ	（撒餌）
〃	〃	3	54.5	1.8	♂	1.2						○					○	ミナミキビナゴ	（撒餌）
〃	〃	4	53.8	1.6	♀	2.2	○					○		○					
〃	〃	5	53.4	1.6	♀	2.0	○						○				○	ミナミキビナゴ	（撒餌）

釣獲番号	年月日	魚体番号	体長(尾叉長)(cm)	体重(kg)	性	生殖腺重量(g)	卵熟度 未熟	卵熟度 半熟	卵熟度 完熟	卵熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	胃の状態 反転	胃内容 消化	胃内容 半消化	胃内容 種判明	胃の内容物	備考
52	52.2.27	1	49.4	2.4	♂	3.5					○								
〃	〃	2	37.8	1.1	♀	1.7	○					○				○		甲殻類	
〃	〃	3	49.5	2.5	♀	3.0	○						○			○		小魚	
〃	〃	4	48.7	2.2	♂	1.5					○								
〃	〃	5	50.6	2.6	♂	2.0					○								
58	28	1	44.0	1.5	♂	1.5						○				○		アイゴ，フグの仔	
〃	〃	2	39.9	1.2	♂	1.0						○				○		甲殻類，ミズン	(撒餌)
〃	〃	3	47.3	2.3	♀	2.0	○						○			○		甲殻類	
〃	〃	4	45.0	1.8	♂	2.0						○			○				
〃	〃	5	46.2	1.9	♂	2.0						○				○		甲殻類，フグ	
〃	〃	6	40.0	1.3	♂	1.0						○				○		小魚	
〃	〃	7	42.0	1.5	♂	1.3						○			○			小魚	
〃	〃	8	44.1	1.7	♀	3.0						○			○			小魚	
〃	〃	9	44.3	1.8	♀	3.0						○				○		小魚，甲殻類	
〃	〃	10	39.0	1.2	♂	0.8						○				○	○	甲殻類，ミナミキビナゴ	(撒餌)
67	52.3.11	1	42.2	1.6	♂	2.5					○								
〃	〃	2	41.3	1.3	♀	2.0							○				○	タレクチ	(撒餌)
〃	〃	3	45.1	1.8	♂	1.6					○								
〃	〃	4	40.9	1.2	♂	1.8						○				○		タレクチ	
〃	〃	5	47.6	2.3	♀	2.1					○								
69	52.3.11	1	47.0	2.0	♀	1.8	○				○								
〃	〃	2	43.3	1.6	♂	0.5						○				○		ミズン	
〃	〃	3	43.2	1.6	♀	1.4	○					○					○	タレクチ	(撒餌)
〃	〃	4	45.8	1.8	♀	1.3	○					○					○	タレクチ	(撒餌)
〃	〃	5	40.9	1.6	♂	1.0						○			○			甲殻類	
74	52.3.13	1	44.5	1.7	♀	2.0	○					○				○		シャコ幼生	
〃	〃	2	44.6	1.8	♂	1.0						○					○	ミズン，タレクチ	(撒餌)
〃	〃	3	42.9	1.7	♂	1.0					○								
〃	〃	4	40.1	1.3	♂	0.7							○				○	ミズン，タレクチ	(撒餌)
〃	〃	5	41.2	1.4	♂	0.9							○				○	タレクチ，アイゴ，タカサゴ	(撒餌)
〃	〃	6	40.6	1.5	♀	1.4	○					○					○	アイゴ	(撒餌)
〃	〃	7	45.6	1.8	♂	2.4						○				○		ミズン，シャコ幼生	
〃	〃	8	45.9	1.8	♂	2.0					○								
〃	〃	9	42.6	1.4	♂	1.1						○					○	ミズン，タレクチ	(撒餌)
〃	〃	10	45.0	1.5	♂	1.4						○					○	ミズン	(撒餌)

(3) スマ Euthynnus affinis

釣獲番号	年月日	魚体番号	体長(尾叉長)(cm)	体重(kg)	性	生殖腺重量(g)	卵熟度 未熟	卵熟度 半熟	卵熟度 完熟	卵熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	胃の状態 反転	胃内容 消化	胃内容 半消化	胃内容 種判明	胃の内容物	備考
9	51.12.29	1	29.4	0.4	?	0.6					○								
21	52. 1.30	1	50.0	2.4	♀	117.0		○			○								
〃	〃	2	43.4	1.5	♀	30.0		○			○								
〃	〃	3	34.9	1.6	♀	31.0		○				○				○		シャコ幼生	
〃	〃	4	21.5	0.6	♂	2.0					○								
〃	〃	5	21.8	0.6	♂	2.0						○						ミナミキビナゴ	
〃	〃	6	48.1	2.1	♂	54.0					○								
〃	〃	7	52.0	2.6	♂	83.0							○			○		タレクチ, シャコ幼生	
〃	〃	8	50.4	2.6	♀	90.0		○				○						シャコ幼生	
〃	〃	9	63.1	4.9	♀	165.0		○					○					アジ, トウゴロウイワシ	
〃	〃	10	21.6	0.6	♂	1.5							○					アジ	
23	52. 2. 1	1	31.1	0.7	♂	1.5						○					○	ミズン	
〃	〃	2	32.1	0.7	♂	1.3						○					○	ミズン, イカ	
〃	〃	3	32.1	0.7	♀	2.0	○					○						ミズン	
〃	〃	4	32.4	0.7	♂	1.0							○				○	ミズン, イカ	
〃	〃	5	32.5	0.7	♂	1.0						○							
〃	〃	6	32.3	0.6	♀	3.0	○						○					ミズン	
〃	〃	7	32.6	0.7	♂	1.5						○						シャコ幼生	
〃	〃	8	32.2	0.7	♀	2.5	○					○						〃	
〃	〃	9	31.8	0.7	♂	1.3						○						〃	
〃	〃	10	32.2	0.7	♂	1.5						○						〃	
26	52. 2. 5	1	34.8	0.7	♀	3.0	○					○				○		〃	
27	〃	1	53.6	2.8	♂	45.0					○					○		〃	
〃	〃	2	49.8	2.3	♂	82.0										○		〃	
〃	〃	3	57.1	3.6	♂	88.0						○				○		〃	
〃	〃	4	46.3	2.0	♂	54.0							○			○		〃	
28	〃	1	42.6	1.4	♂	55.0					○								
〃	〃	2	48.0	2.2	♀	60.0		○					○				○	ミズン, タレクチ	(撒餌)
〃	〃	3	46.8	1.9	♀	90.0		○					○			○			
〃	〃	4	48.4	2.1	♀	100.0		○					○					マイワシ, ヤマトミズン, タレクチ	(撒餌)
37	52. 2.16	1	33.0	0.7	♂	0.6						○				○		シャコ幼生	
〃	〃	2	32.4	0.7	♀	1.3	○					○				○		〃	
〃	〃	3	32.0	0.6	♂	0.7						○				○		〃	
〃	〃	4	33.0	0.6	♂	0.8						○				○		〃	
〃	〃	5	35.0	0.7	♂	0.5						○				○		〃	
〃	〃	6	32.0	0.6	♀	0.8	○					○				○		タレクチ, アジ	
38	〃	1	33.5	0.6	♀	2.5	○					○				○		タレクチ, シャコ幼生	
〃	〃	2	32.2	0.7	♀	1.8	○					○				○		シャコ幼生	
〃	〃	3	32.4	0.7	♀	2.0	○					○				○		〃	
〃	〃	4	32.8	0.7	♀	1.6	○					○				○		〃	

付表6．　カツオほか体長・体重表

カツオほか体長・体重表

1. レイテ湾海域

(1) カツオ Katsuwonus pelamis

年月日	51.12.24～12.30	
釣獲番号	3,6,10,12	
	体長 cm	体重 kg
	54.6	3.2
	39.0	1.0
	29.5	0.35
	33.4	0.65
	N:4	
	L:39.1	W:1.30

(2) キハダ Thunnus albacoras

年月日	51.12.24～12.30	
釣獲番号	2,5,6,10,11	
	体長 cm	体重 kg
	46.5	1.7
	43.5	1.5
	43.0	1.5
	41.5	1.2
	44.0	1.6
	37.8	1.0
	59.0	3.7
	39.0	1.1
	32.6	0.6
	38.6	1.0
	39.4	1.1
	38.0	1.0
	39.0	1.0
	37.0	1.0
	37.5	1.0
	37.8	1.0
	38.8	1.1
	39.0	1.2
	35.5	0.8
	36.5	0.9
	35.0	0.6
	39.4	1.0
	38.0	1.1
	38.0	0.9
	35.2	0.8
	44.6	1.6
	38.0	0.94
	N:27	
	L:39.7	W:1.18

(3) スマ Euthynnus affinis

年月日	51.12.29,52.1.2	
釣獲番号	9,14	
	体長 cm	体重 kg
	29.4	0.4
	30.4	0.48
	N:2	
	L:29.9	W:0.44

2. ダバオ湾海域

(1) カツオ Katsuwonus pelamis

年月日	52.2.13		52.2.17				52.2.17				52.2.18	
釣獲番号	35,36		42				44				47	
	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg
	44.0	1.5	37.7	0.8	34.8	0.9	35.8	0.8			39.8	1.2
	43.8	1.6	38.0	0.9	40.0	1.3	40.0	1.1			41.0	1.4
	46.2	1.9	35.8	0.8	38.3	1.0	39.0	1.1			44.0	1.7
	44.3	1.8	37.7	0.8	37.8	0.9	39.5	1.1			40.9	1.3
	44.2	1.5	41.0	1.1	36.6	0.9	39.5	1.1			43.4	1.5
	45.1	1.7	40.0	1.1	39.0	1.0	39.5	1.1			39.9	1.2
	41.8	1.3	37.4	1.0	37.0	0.9	41.6	1.3			42.7	1.5
	50.8	2.5	39.4	1.2	37.3	0.9	39.0	1.2			41.9	1.4
	45.0	1.8	39.5	1.2	39.8	1.3	36.5	0.9			46.5	1.8
	48.0	2.2	39.5	1.1	36.3	0.9	41.0	1.4			44.9	1.7
	40.9	1.3	37.8	1.0	35.7	0.8	38.4	1.0			41.2	1.3
			36.6	0.9	36.1	0.9	40.0	1.3			41.9	1.5
			43.0	1.5	36.3	1.0	42.3	1.4			44.0	1.5
			39.0	1.2	43.1	1.5	40.1	1.1			43.9	1.6
			36.0	0.8	40.6	1.1	38.0	0.9			45.5	1.7
			38.5	1.2	43.4	1.6	37.6	0.9			40.4	1.3
			36.1	0.9	39.7	1.2	31.3	0.6			41.8	1.5
			37.5	1.0	36.9	0.9	37.5	1.0			41.1	1.3
			36.5	1.0	39.3	1.1	43.5	1.5			40.7	1.3
			35.0	0.8	37.1	0.9	49.6	2.4			40.2	1.2
			38.9	1.2	45.4	1.6	39.6	1.1			43.0	1.5
			37.1	0.8	44.0	1.5	37.9	1.0			44.5	1.8
			39.1	1.1	38.2	1.0	36.6	0.9			41.2	1.4
			37.1	0.9	37.2	0.9	42.5	1.2			43.5	1.5
			39.8	1.3	38.3	1.1	39.9	1.1			41.1	1.2
			37.9	0.8			43.7	1.6			41.2	1.3
			41.3	1.2			39.4	1.0			41.2	1.3
			36.8	0.9			41.8	1.3			39.8	1.2
			39.1	1.2			43.1	1.5			39.9	1.1
			29.0	0.5			40.4	1.3			40.9	1.4
			37.1	1.0			41.9	1.3			39.2	1.1
			39.3	1.2			39.9	1.2			43.4	1.6
			36.1	0.8			37.0	1.0			42.0	1.4
			38.0	0.8			44.0	1.5			39.5	1.5
			39.3	1.1			44.7	1.6			45.2	1.8
			34.4	0.8			39.4	1.2			39.6	1.3
			33.9	0.9			43.1	1.5			40.9	1.2
			39.8	1.2			39.0	1.1			41.4	1.4
			36.9	0.9			40.4	1.2			38.9	1.2
			37.8	1.0			41.9	1.4			41.7	1.4
N: 11			40.0	1.1	N: 67		38.4	1.1	N: 41		41.8	1.3
$\bar{L}$: 44.9	$\bar{W}$: 1.74		37.6	1.0	$\bar{L}$: 38.3	$\bar{W}$: 1.01			$\bar{L}$: 40.1	$\bar{W}$: 1.20	44.0	1.8

年月日	52.2.18		52.2.28				52.3.10				52.3.11	
釣獲番号	47		58				63,64				67	
	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg
			40.0	1.2	39.4	1.1	42.2	1.4	41.1	1.2	38.4	1.2
			41.7	1.3	40.7	1.5	40.0	1.2	39.9	1.3	37.8	1.2
			41.0	1.3	39.0	1.1	38.5	1.2	39.4	1.1	39.6	1.2
			40.0	1.2	40.1	1.1	40.0	1.3	42.9	1.5	39.2	1.0
			39.2	1.1	40.3	1.1	39.8	1.3	39.2	1.1	43.2	1.5
			42.0	1.4	38.2	1.0	39.0	1.1	41.0	1.4	39.2	1.0
			39.2	1.1	39.8	1.2	40.0	1.3	39.4	1.2	38.0	1.0
			40.3	1.2	40.2	1.2	38.4	1.1	39.1	1.1	39.9	1.2
			41.0	1.1	45.3	1.8	41.0	1.3	40.7	1.1	40.0	1.1
			38.4	1.1	42.0	1.3	45.0	1.8	42.2	1.3	40.2	1.3
			39.5	1.1	37.8	1.0	41.0	1.3	39.2	1.2	39.2	1.1
			40.0	1.1	40.0	1.1	43.2	1.5	40.2	1.2	38.5	1.0
			39.0	1.2	39.4	1.2	38.6	1.2	37.6	1.1	39.7	1.2
			41.2	1.3	38.6	1.2	43.5	1.6	38.4	1.4	37.3	1.1
			39.4	1.1	41.5	1.4	42.7	1.4			39.6	1.3
			39.2	1.1	40.5	1.2	41.5	1.3			39.8	1.3
			38.7	1.1	35.6	0.9	41.0	1.4			40.5	1.4
			40.4	1.3	43.2	1.4	39.8	1.3			39.2	1.3
			40.6	1.3	39.0	1.3	41.5	1.4			43.0	1.5
			39.7	1.1	41.8	1.3	41.6	1.3			40.4	1.2
			42.0	1.4	40.0	1.2	39.7	1.1			38.2	1.1
			38.0	1.0	38.1	1.2	40.9	1.1			37.3	1.1
			41.8	1.5	40.0	1.2	38.0	1.1			39.2	1.2
			40.0	1.0	39.5	1.1	39.6	1.2			38.7	1.2
			42.7	1.3	39.9	1.1	39.6	1.4			39.8	1.3
			41.0	1.2	40.0	1.1	41.6	1.3			37.8	1.2
			41.0	1.3	38.0	1.0	39.0	1.4			43.7	1.6
			39.6	1.1	39.0	1.1	38.5	1.2			44.4	1.6
			41.6	1.3	41.7	1.3	38.1	1.3			44.5	1.6
			40.2	1.2	39.5	1.1	41.1	1.3			42.0	1.4
			40.6	1.4	41.0	1.2	40.3	1.2			40.3	1.2
			41.2	1.2	39.4	1.2	40.1	1.3				
			40.0	1.2	41.0	1.2	43.6	1.5				
			38.9	1.0	40.8	1.2	41.1	1.4				
			38.5	1.1	41.2	1.3	41.6	1.3				
			39.7	1.2	39.7	1.0	41.7	1.4				
			37.2	0.9			39.6	1.3				
			38.6	1.0			41.0	1.3				
			40.0	1.0			38.9	1.1				
			39.2	1.1			39.5	1.2				
			44.3	1.6			39.1	1.3				
N:42			39.2	1.2	N:79		43.6	1.6	N:57		N:31	
$\bar{L}$:41.9	$\bar{W}$:1.42		40.7	1.3	$\bar{L}$:40.1	$\bar{W}$:1.18	40.0	1.1	$\bar{L}$:40.4	$\bar{W}$:1.29	$\bar{L}$:40.0	$\bar{W}$:1.25

(2) キハダ Thunnus albacoras

年月日	52.3.13				カツオ合計		52.1.26		52.2.12		52.2.17	
釣獲番号	74						19		32		42,44	
	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg
	40.2	1.3	41.8	1.5			39.0	1.1	34.3	0.8	35.0	0.8
	41.5	1.3	39.7	1.4			32.0	0.6	31.4	0.6	37.5	0.9
	41.8	1.4	40.5	1.2			35.0	0.8	34.6	0.8	37.4	1.0
	41.0	1.3	40.8	1.3			38.5	1.1	35.2	0.8	38.4	1.1
	44.4	1.6	37.4	1.1			35.5	0.8	35.4	0.8	42.1	1.6
	42.3	1.6	42.8	1.5			33.0	0.7	34.8	0.8	43.9	1.6
	43.3	1.6	41.0	1.4			37.0	1.0	36.4	1.0	42.7	1.4
	42.0	1.5	38.9	1.2			32.0	0.6	36.8	0.9	43.0	1.5
	38.6	1.2	40.0	1.3			37.0	0.9	35.6	0.8	42.1	1.2
	39.4	1.1	45.9	1.9			37.0	1.0	35.7	0.9	43.9	1.6
	44.2	1.6	41.4	1.4			33.0	0.7	34.0	0.7	42.8	1.6
	40.0	1.4	37.3	1.0			31.5	0.6			43.1	1.6
	42.7	1.6	41.2	1.3			32.0	0.6			44.8	1.7
	42.9	1.3	40.0	1.1			32.0	0.6			45.5	1.9
	41.0	1.3	42.1	1.5			27.0	0.3				
	41.0	1.4	41.4	1.4			33.0	0.6				
	39.2	1.1	42.0	1.4			38.0	1.0				
	40.1	1.1	38.6	1.1			33.0	0.7				
	41.3	1.3	42.1	1.6			34.0	0.7				
	42.3	1.3					30.5	0.5				
	38.8	1.3										
	43.1	1.6										
	41.0	1.4										
	39.1	1.2										
	40.2	1.3										
	39.3	1.2										
	42.1	1.5										
	39.2	1.3										
	39.6	1.3										
	39.0	1.1										
	43.5	1.7										
	43.7	1.4										
	41.0	1.4										
	41.0	1.4										
	39.0	1.1										
	41.2	1.4										
	41.5	1.4										
	41.4	1.2										
	40.2	1.4										
	39.2	1.2										
	45.3	1.7										
	41.3	1.3	N:62		N:390		N:20		N:11		N:14	
	42.3	1.6	$\bar{L}$:41.07	$\bar{W}$:1.36	$\bar{L}$:40.28	$\bar{W}$:1.25	$\bar{L}$:34.0	$\bar{W}$:0.75	$\bar{L}$:34.9	$\bar{W}$:0.81	$\bar{L}$:41.6	$\bar{W}$:1.39

年月日	52.2.18		52.2.28				52.3.10		52.3.11			
釣獲番号	47		58				64		67,69			
	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	cm	cm	kg
	42.9	1.4	44.0	1.5	46.5	1.9	43.7	1.8	42.2	1.6	39.7	1.3
	42.2	1.4	39.9	1.2	43.1	1.6	40.0	1.5	41.3	1.3	47.0	2.0
	42.1	1.4	47.3	1.3	39.2	1.3	44.2	1.7	45.1	1.8	40.6	1.3
	44.5	1.6	45.0	1.8	40.0	1.2	42.9	1.7	40.9	1.2	47.0	2.0
	41.7	1.4	46.2	1.9	39.8	1.6	39.8	1.4	47.6	2.3	43.3	1.6
	43.5	1.6	40.0	1.3	44.3	1.8	46.9	1.8	45.2	1.8	43.2	1.6
	44.3	1.7	42.0	1.6	44.0	1.9	43.0	1.6	41.2	1.4	45.8	1.8
	44.8	1.6	44.1	1.7	37.7	1.1	43.4	1.7	39.4	1.4	40.9	1.6
	42.2	1.5	44.3	1.8	37.3	1.0	40.1	1.3	41.5	1.6		
	42.9	1.4	39.0	1.2			43.4	1.7	41.4	1.4		
	44.2	1.6	43.4	1.7			44.0	1.7	42.9	1.3		
	43.4	1.4	44.5	1.8			41.1	1.3	46.2	2.0		
	42.5	1.5	44.2	1.7			40.5	1.3	44.4	1.9		
	45.3	1.6	40.4	1.2			40.2	1.2	41.2	1.4		
	44.2	1.7	44.2	1.8					45.3	1.6		
	43.6	1.5	45.1	1.7					45.0	1.7		
	43.2	1.6	42.7	1.6					43.0	1.6		
	43.4	1.6	42.3	1.7					45.1	1.8		
	42.5	1.4	45.3	1.7					43.2	1.6		
	43.5	1.6	46.5	1.0					40.3	1.1		
	42.3	1.5	41.0	1.5					43.7	1.7		
	43.1	1.6	41.0	1.4					44.4	1.8		
	42.7	1.5	43.6	1.8					43.3	1.7		
	43.6	1.8	43.4	1.9					47.2	2.0		
	46.1	1.9	38.0	1.1					39.6	1.2		
	43.5	1.6	42.8	1.8					47.2	2.1		
	43.4	1.6	41.0	1.2					44.0	1.7		
	45.3	1.9	45.8	1.9					45.2	1.7		
	43.2	1.6	41.7	1.3					39.9	1.3		
	45.5	1.7	40.2	1.4					47.0	2.1		
	45.9	1.8	44.3	1.7					44.0	1.8		
	44.6	1.8	44.0	1.7					40.2	1.4		
	44.0	1.6	43.3	1.6					40.2	1.4		
			41.7	1.4					40.9	1.5		
			39.2	1.1					40.2	1.4		
			39.2	1.2					41.0	1.4		
			38.4	1.3					42.2	1.6		
			40.8	1.4					39.5	1.3		
			43.0	1.6					40.8	1.3		
			42.5	1.5					41.8	1.6		
			43.7	1.7					41.1	1.5		
	N:33		43.5	1.6	N:52		N:14		40.9	1.5	N:51	
	$\bar{L}$:43.6	$\bar{W}$:1.59	44.4	1.6	$\bar{L}$:42.5	$\bar{W}$:1.56	$\bar{L}$:42.3	$\bar{W}$:1.55	40.2	1.3	$\bar{L}$:42.8	$\bar{W}$:1.59

(8) スマ Eutynnus affinis

年月日	52. 3. 13		キハダ合計		52. 1. 30				52. 2. 1			
釣獲番号	74				21				23			
	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg
	44.5	1.7			50.0	2.4	32.0	0.6	31.0	0.65	32.3	0.7
	44.6	1.8			43.4	1.5	32.0	0.6	32.0	0.7	31.1	0.6
	42.9	1.7			44.9	1.6	32.0	0.5	32.1	0.7	31.4	0.6
	40.1	1.3			31.5	0.6	31.4	0.6	32.4	0.7	31.3	0.7
	41.2	1.4			31.8	0.55	32.5	0.6	32.6	0.7	31.0	0.6
	40.6	1.5			31.6	0.6	31.3	0.5	32.3	0.6	31.4	0.7
	45.6	1.8			33.8	0.65	30.3	0.5	32.6	0.65	30.1	0.5
	45.9	1.8			33.2	0.65	30.9	0.6	32.2	0.7	32.0	0.6
	42.6	1.4			32.4	0.6	31.4	0.6	31.8	0.7	31.1	0.6
	45.0	1.5			31.2	0.55	31.4	0.5	32.2	0.7	32.3	0.7
	43.6	1.9			32.2	0.7	32.5	0.7	31.1	0.5	31.2	0.6
	46.0	1.9			33.2	0.65	32.9	0.8	32.4	0.6	31.0	0.6
	43.0	1.6			32.8	0.65	30.9	0.5	32.1	0.6	29.2	0.45
	47.2	2.0			32.8	0.6	31.8	0.6	31.0	0.6	32.3	0.7
	45.0	1.8			32.8	0.75	33.1	0.7	31.3	0.6	32.0	0.5
	44.0	1.7			34.2	0.8	31.0	0.5	32.3	0.7		
	44.1	1.8			31.2	0.6	32.6	0.6	31.4	0.7		
	42.5	1.6			32.0	0.6	31.1	0.5	31.1	0.6		
	43.1	1.7			32.6	0.65	31.1	0.6	32.0	0.6		
	43.3	1.6			48.1	2.1	30.9	0.6	31.2	0.6		
	42.6	1.4			52.0	2.6			31.1	0.6		
	42.0	1.4			50.4	2.5			33.0	0.7		
	43.5	1.8			63.1	4.9			33.0	0.6		
	39.5	1.4			31.3	0.6			32.1	0.6		
	43.5	1.7			31.0	0.5			31.4	0.6		
					33.5	0.6			31.0	0.6		
					30.5	0.5			32.1	0.65		
					30.6	0.6			32.0	0.6		
					31.0	0.5			31.2	0.5		
					32.1	0.6			31.4	0.6		
					31.6	0.6			32.2	0.5		
					31.2	0.5			30.2	0.5		
					31.4	0.6			32.4	0.6		
					31.8	0.7			32.0	0.55		
					30.5	0.6			32.0	0.55		
					31.4	0.6			31.2	0.5		
					32.3	0.6			33.1	0.7		
					30.7	0.5			32.2	0.6		
					31.2	0.5			32.1	0.6		
					31.5	0.6			31.0	0.5		
					31.5	0.6			30.3	0.6		
N: 25		N: 220			30.7	0.5	N: 63		30.3	0.6	N: 58	
$\bar{L}$: 43.4	$\bar{W}$: 1.65	$\bar{L}$: 41.4	$\bar{W}$: 1.46		31.1	0.6	$\bar{L}$: 33.8	$\bar{W}$: 0.81	31.3	0.6	$\bar{L}$: 31.6	$\bar{W}$: 0.61

年月日	52.2.2		52.2.5		52.2.5				52.2.16		52.3.10	
釣獲番号	24		28		29				38		61,62,64	
	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重	体長	体重
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg
	52.4	2.7	42.6	1.4	31.3	0.6	31.0	0.5	33.5	0.6	31.6	0.6
	51.0	2.9	48.0	2.2	32.0	0.5	32.5	0.55	32.2	0.7	31.0	0.5
	43.4	1.6	46.8	1.9	33.0	0.6			32.4	0.7	30.9	0.5
	50.4	2.4	48.4	2.1	32.3	0.6			32.8	0.7	35.2	0.9
	41.2	1.2	51.3	2.6	32.0	0.6			33.0	0.7	35.0	0.9
	35.3	0.8	47.2	2.1	33.3	0.65			33.4	0.7		
	33.0	0.7	47.8	2.3	32.0	0.6			33.0	0.7		
	34.3	0.7	47.2	1.8	32.8	0.65			33.6	0.7		
	32.2	0.7	46.0	1.8	32.0	0.5			33.6	0.7		
	41.0	1.7	43.3	1.4	31.0	0.55			32.0	0.6		
	32.3	0.8			32.5	0.65			33.8	0.8		
	33.0	0.7			31.6	0.6			31.7	0.7		
	33.1	0.8			33.0	0.65			31.8	0.7		
	32.3	0.7			31.9	0.6			31.5	0.6		
	33.0	0.8			32.0	0.55			31.4	0.6		
	32.4	0.8			31.6	0.6			32.0	0.6		
	33.0	0.7			32.3	0.55			31.4	0.6		
	32.3	0.7			31.6	0.5			33.5	0.8		
	31.0	0.6			31.5	0.5			32.0	0.6		
	31.2	0.6			32.6	0.6			31.8	0.6		
	33.1	0.7			31.3	0.6			32.6	0.7		
	32.2	0.6			31.5	0.5			32.8	0.7		
	30.4	0.7			31.9	0.55			34.0	0.7		
	31.4	0.7			31.2	0.6			30.0	0.5		
	31.0	0.6			33.7	0.6			30.2	0.6		
	31.3	0.6			32.4	0.7			33.0	0.6		
	30.2	0.6			32.7	0.6			32.6	0.6		
	32.2	0.6			34.0	0.6			31.8	0.6		
	32.1	0.6			32.6	0.6						
	31.0	0.6			33.0	0.6						
	31.4	0.6			31.8	0.6						
	32.2	0.6			34.0	0.6						
	33.3	0.7			30.5	0.5						
	34.2	0.8			31.0	0.5						
					35.0	0.7						
					31.7	0.5						
					32.5	0.6						
					31.3	0.55						
					32.8	0.55						
					31.7	0.6						
					31.6	0.55						
N:34		N:10			31.6	0.6	N:45		N:28		N:5	
$\bar{L}$:34.8	$\bar{W}$:0.93	$\bar{L}$:46.9	$\bar{W}$:1.96		33.5	0.6	$\bar{L}$:32.2	$\bar{W}$:0.58	$\bar{L}$:32.4	$\bar{W}$:0.66	$\bar{L}$:32.7	$\bar{W}$:0.68

スマ合計	
体長	体重
cm	kg
N : 243 $\bar{L}$: 33.5	$\bar{W}$: 0.75

付表7．餌料魚操業記録

註：　海潮流　0……憩　流
　　1……弱　い
　　2……やや弱い
　　3……やや強い
　　4……強　い

　　集魚状況　0……殆どない
　　1……少しあり
　　2……やや少ない
　　3……やや多い
　　4……多　い

餌料魚操業記録
（レイテ湾海域）

操業番		1		2		3		4		5	
日付		51. 12. 14		51. 12. 15		51. 12. 15		51. 12. 16		51. 12. 17	
月令		21.4		22.4		23.4		24.4		25.4	
位置	緯度	11°-02′5N		11°-05′3N		11°-05′7N		11°-05′7N		11°-05′3N	
	経度	125°-39′3E		125°-34′2E		125°-35′ E		125°-35′9E		125°-34′9E	
距岸(Mile)		1.4		0.45		1.0		1.0		0.5	
底質		S		S		S		S		S	
水深(m)		23		34		29		29		31	
透明度(m)		10		12		12		12		13	
表面水温(℃)		27.6		27.8		28.1		28.1		27.7	
気温(℃)		26.4		26.0		28.0		27.1		26.7	
気圧(mb)		1011.0		1011.1		1013.2		1011.8		1010.5	
天候		bc		bc		bc		bc		bc	
風向		N		ENE		ENE		NE		NE	
風力		3		2		3		2		2	
海潮流		0		0		SW-1		SSW-1		SW-1	
集魚状況		1		1		2		1		0	
操業時刻		03:40～03:55		03:20～03:40		22:35～22:50		04:05～04:20		04:55～05:10	
漁法		棒受網		同左		同左		同左		同左	
漁獲量(バケツ)		1.0杯	%	4.0杯	%	2.0杯	%	5.0杯	%	0.5杯	%
1	カタクチイワシ科 Engraulidae							0.5	10	0.3	
2	ウルメイワシ科 Dussumieriidae	1.0	100	3.5	90	2.0	100	4.5	90	0.2	
3	トウゴロウイワシ科 Atherinidae										
4	ニシン科 Clupeidae			0.5	10						
5	タカサゴ科 Caesionidae										
6	アジ科 Carangidae										
7	アイゴ科 Siganidae										
8	その他 Others										
記事	魚探反応	—		—		5～20m 濃密		7～15mやゝ濃密		10m 粗点	
	網成り	良好		良好		良好		良好		やゝ不良	
	その他	キビナゴ魚体小さく揚網中棒受網の網目より概ね逸脱（Caninoan島沖）		トウゴロウイワシ若干混獲（Balinatio島沖）		キビナゴ網下より逸脱 アジに威嚇されキビナゴ沈下（Balinatio島沖）		アジに威嚇されトウゴロウイワシ網に誘導前に逃逸（Balinatio島沖）		汐やゝ強く皿網となる（Balinatio島沖）	

6	7	8	9	10	11	12
51. 12. 17	51. 12. 18	51. 12. 19	51. 12. 19	51. 12. 20	51. 12. 20	51. 12. 21
25.4	26.4	27.4	27.4	28.4	28.4	29.4
11°-06.6N	11°-06.6N	11°-02.7N	11°-02.7N	11°-02.7N	11°-02.7N	11°-05.8N
125°-33.6E	125°-33.6E	125°-37.3E	125°-37.3E	125°-37.3E	125°-37.3E	125°-28.1E
0.6 M 23	0.6 M 23	0.35 S 25	0.35 S 25	0.35 S 25	0.35 S 25	0.65 M 30
13 27.7 26.1 1011.2 r NE 4	13 27.5 26.9 1009.3 o NNE 3	13 27.5 27.0 1008.9 bc ENE 2	13 27.4 27.0 1008.5 bc ENE 3	12 27.2 24.0 1009.2 r NE 3	12 25.8 27.3 1008.0 r NE 4	14 26.8 25.2 1009.4 o N 1
SSW-1	0	0	WSW-1	0	SSW-1	0
1	0	1	2	1	0	1
22:25~22:45	03:40~04:05	01:20~01:55	05:10~05:45	02:05~02:30	05:05~05:20	04:35~05:00
同 左	同 左	同 左	同 左	同 左	同 左	同 左
5.0杯 %	0.3杯 %	11.0杯 %	350杯 %	3.0杯 %	0杯 %	5.5杯 %
0.5 10	0.03 10	2.2 20				5.0 90
4.3 85	0.27 90	1.1 10		2.7 90		
				0.3 10		
		7.1 65	33.3 95			
		0.6 5	1.7 5			
0.2 5						0.5 10
10~15m 粗点	反応薄い	5~10m 粗点	—	—	—	10~15mに粗点
良 好	良 好	良 好	やゝ不良	良 好	やゝ不良	良 好
(Quinapondan Bay)	(Quinapondan Bay)	イカ，アジ混獲 (Cabalalian 島沖)	汐悪く皿網気味 (Cabalalian 島沖)	(Cabalalian 島沖)	(Cabalalian 島沖)	降雨の陸水流入水色黄変水温降下 (Sua Bay)

操業番		13		14		15		16		17	
日付		51. 12. 21		51. 12. 24		51. 12. 26		51. 12. 27		51. 12. 28	
月令		29.4		2.9		4.9		5.9		6.9	
位置	緯度	11°-02.4N		11°-06.1N		11°-05.4N		11°-05.7N		10°-43.3N	
	経度	125°-38.5E		125°-21.7E		125°-23.2E		125°-31.3E		125°-03.7E	
距岸(Mile)		0.35		0.3		0.8		0.4		0.3	
底質		S		M		M		S, M		M	
水深(m)		23		31		23.5		36		23	
透明度(m)		10		11		7		11		10	
表面水温(℃)		26.9		27.1		26.9		27.2		27.2	
気温(℃)		26.4		23.7		25.0		25.1		25.3	
気圧(mb)		1011.1		1008.9		1007.9		1010.0		1010.0	
天候		c		bc		bc		bc		c	
風向		NE				ENE		NNE		NNE	
風力		4		Calm		2		2		2	
海潮流		0		0		SW-1		SSW-1		0	
集魚状況		0		2		1		1		1	
操業時刻		20:35~20:55		04:45~05:20		02:55~03:15		01:15~01:35		01:15~01:40	
漁法		榧受網		同左		同左		同左		同左	
漁獲量(バケツ)		2.5杯	%	18.0杯	%	4.0杯	%	3.0杯	%	2.0杯	%
1	カタクチイワシ科 Engraulidae	0.75	30	5.4	30	0.4	10				
2	ウルメイワシ科 Dussumieriidae			10.8	60	3.6	90			2.0	100
3	トウゴロウイワシ科 Atherinidae	1.75	70					3.0	100		
4	ニシン科 Clupeidae			1.8	10						
5	タカサゴ科 Caesionidae										
6	アジ科 Carangidae										
7	アイゴ科 Siganidae										
8	その他 Others										
記事	魚探反応	5~10mに相点		10~15mやゝ濃密		10m付近に相点		5~10m濃密群		5m付近濃密	
	網成り	やゝ不良		良好		良好		良好		良好	
	その他	(Caninoan島沖)		タイワンアイノコ類は漁獲後過半数死滅(約3杯)(Maglolobo Bay)		イカの混獲多し (Balangiga Bay)		網口より逃逸 (Quinapondan Bay)		(Abuyog 沖)	

（ダバオ湾海域）

18	19	20	21	22	23	24
51. 12. 28	51. 12. 29	51. 12. 30	52. 1. 7	52. 1. 8	52. 1. 10	52. 1. 11
6.9	7.9	8.9	16.9	17.9	19.9	20.9
11°-00.1N	11°-00.1N	11°-00.3N	07°-00.8N	07°-00.5N	06°-59.7N	06°-59.7N
125°-41.0E	125°-41.0E	125°-40.7E	125°-43.3E	125°-43.3E	125°-43.3E	125°-43.3E
1.4	1.4	1.3	0.12	0.12	0.2	0.2
S	S	S	M	Co, S, M	Co	Co
27.5	27.5	28	32	30	44	32
12	12	12	15	15	15	15
27.4	27.3	27.2	26.5	26.1	26.9	26.6
26.6	27.4	26.6	25.0	23.7	26.4	25.0
1010.8	1008.0	1008.0	1010.0	1009.8	1008.6	1007.4
bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc
E	ENE	ESE	Calm	Calm	Calm	Calm
1	2	2				
WSW-1	0	W-1	0	0	S-1	0
1	1	1	0	0	1	0
21:30~22:00	02:50~03:25	04:10~04:35	23:00~23:25	23:30~24:00	20:00~20:25	02:45~03:10
同　左	同　左	同　左	同　左	同　左	同　左	同　左
6.0杯　%	8.0杯　%	4.0杯　%	0.5杯　%	0.2杯　%	0.5杯　%	0.4杯　%
0.6　10	0.8　10					0.1
	2.4　30	1.6　40	0.45　90	0.1　50	0.4　80	0.2
5.4　90	4.8　60	2.4　60	0.05　10			0.1
				0.1　50		
					0.1　20	
5~10mに粗点	5m付近に粗点	5m付近に粗点	10m付近に粗点	10m付近にやゝ濃密（グルクマと思われる）	殆どない	殆どない
良　好	良　好	やゝ不良	良　好	良　好	良　好	良　好
(Manicani島沖)	(Manicani島沖)	(同　左)	(Malipano)	(同　左)	(Malipano南沖)	(同　左)

操業番		25		26		27		28		29	
日付		52. 1. 11		52. 1. 11		52. 1. 12		52. 1. 13		52. 1. 14	
月令		20.9		20.9		21.9		22.9		23.9	
位置	緯度	06°-59.7′N		06°-49.8′N		06°-49.8′N		07°-02.8′N		07°-02.7′N	
	経度	125°-43.3′E		126°-04.2′E		126°-04.2′E		125°-43.0′E		125°-43.0′E	
距岸(Milo)		0.2		0.25		0.25		0.2		0.2	
底質		Co		M		M		Co		Co	
水深(m)		32		32		32		30		30	
透明度(m)		15		17		17		15		15	
表面水温(℃)		26.6		27.7		27.5		27.9		27.4	
気温(℃)		25.1		26.8		26.0		27.6		25.2	
気圧(mb)		1009.0		1008.4		1008.0		1009.5		1009.0	
天候		bc		bc		bc		bc		o	
風向 風力		Calm		Calm		Calm		Calm		Calm	
海潮流		W-1		0		0		0		0	
集魚状況		2		2		1		1		1	
操業時刻		05:10~05:45		23:10~23:45		04:15~04:40		21:55~23:25		04:35~05:00	
漁法		棒受網		同左		同左		同左		同左	
漁獲量(バケツ)		0.1杯	%	4.5杯	%	1.2杯	%	6.0杯	%	4.0杯	%
1	カタクチイワシ科 Engraulidae	0.1	100			0.6	50	3.0	50	2.0	50
2	ウルメイワシ科 Dussumieriidae			2.0	45	0.6	50			2.0	50
3	トウゴロウイワシ科 Atherinidae			2.5	55						
4	ニシン科 Clupeidae										
5	タカサゴ科 Caesionidae										
6	アジ科 Carangidae										
7	アイゴ科 Siganidae										
8	その他 Others							3.0	50		
記事	魚探反応			10m付近に粗点		殆どない		5~10m薄い		薄い	
	網成り	良好		良好		良好		良好		良好	
	その他	ヤマトミズン網付近で逃逸 (同左)		(Cuabo Bay)		タレクチ幼魚 (同左)		タレクチ幼魚 (San Jose 沖)		(同左)	

30	31	32	33	34	35	36
52. 1. 15	52. 1. 15	52. 1. 16	52. 1. 17	52. 1. 18	52. 1. 19	52. 1. 20
24.9	25.9	26.9	26.9	27.9	28.9	0.4
07°-02.4 N	06°-35.2 N	06°-35.2 N	06°-36.3 N	06°-36.8 N	06°-54.0 N	07°-09.8 N
125°-32.6 E	125°-25.9 E	125°-25.9 E	125°-25.5 E	125°-26.3 E	125°-28.3 E	125°-52.9 E
0.25	0.3	0.3	0.45	0.3	0.3	0.5
M	M	M	M	M	M	M
35	28	28	45	30	34	30
20	9	9	12	12	12	11
27.4	28.7	28.1	27.9	28.4	27.0	26.7
24.6	27.2	25.0	27.0	24.2	22.6	23.8
1009.0	1010.0	1009.0	1009.2	1009.4	1009.5	1010.0
bc	bc	r	bc	r	bc	bc
Calm	Calm	Calm	NE 1	E 1	NNE 1	NW 1
0	0	0	0	0	SW-1	N-1
1	2	1	1	1	1	1
04:35~05:15	21:00~21:35	04:45~05:20	04:20~04:50	04:15~04:45	04:20~04:50	00:10~00:45
同 左	同 左	同 左	同 左	同 左	同 左	同 左
20.0杯 %	6.0杯 %	4.0杯 %	1.0杯 %	2.0杯 %	2.0杯 %	6.0杯 %
0.5 2.5	1.8 30	1.2 30				2.4 40
	2.4 40		1.0 100	1.8 90	1.4 70	
0.5 2.5	1.8 30	0.4 10				
		2.0 50		0.2 10	0.4 2.0	
						3.0 50
19.0 95		0.4 10			0.2 10	0.6 10
10m付近に粗点	5～10m付近にやゝ濃密	5～10m付近にやゝ濃密	10m付近に粗点,20m付近に薄い反応	10m付近にやゝまとまった反応	薄い	10m付近粗点
良 好	良 好	良 好	やゝ不良	良 好	やゝ不良	良 好
ハダカイワシ漁獲後間もなく死亡			網口より逃逸			
(Talomo Bay)	(Malalag Bay)	(同 左)	(同 左)	(同 左)	(Astorga 沖)	(Magnaga Bay)

操業点		37		38		39		40		41	
日付		52. 1. 20		52. 1. 21		52. 1. 21		52. 1. 22		52. 1. 24	
月令		0.4		1.4		1.4		2.4		4.4	
位置	緯度	07°-09'8N		07°-02'0N		07°-14'4N		07°-14'4N		07°-10'8N	
	経度	125°-52'9E		125°-58'0E		125°-39'6E		125°-39'6E		125°-44'2E	
距岸 (Mile)		0.5		0.24		0.6		0.6		0.5	
底質		M		S, Sh		M		M		Co	
水深 (m)		30		31		35		37		30	
透明度 (m)		11		17		9		9		14	
表面水温 (℃)		26.5		27.4		26.8		26.6		27.3	
気温 (℃)		23.4		24.5		23.4		22.8		25.9	
気圧 (mb)		1010.2		1009.1		1010.0		1009.0		1009.5	
天候		bc		bc		bc		bc		bc	
風向		NE		Calm		N		NNW		NW	
風力		1				1		1		2	
海潮流		N-1		NW-1		SE-1		SE-1		E-1	
集魚状況		1		1		1		1		1	
操業時刻		04:25~04:55		04:00~04:30		23:50~00:20		04:20~04:50		04:20~04:35	
漁法		棒受網		同左		同左		同左		同左	
漁獲量 (バケツ)		11.0杯	%	8.0杯	%	1.5杯	%	11.0杯	%	4.0杯	%
1	カタクチイワシ科 Engraulidae	9.9	90			1.4	90	11.0	100	2.4	60
2	ウルメイワシ科 Dussumieriidae									1.2	30
3	トウゴロウイワシ科 Atherinidae			5.6	70					0.2	5
4	ニシン科 Clupeidae										
5	タカサゴ科 Caesionidae										
6	アジ科 Carangidae										
7	アイゴ科 Siganidae			1.6	20					0.2	5
8	その他 Others	1.1	10	0.8	10	0.1	10				
記事	魚探反応	5～10m粗点		7m付近に粗点, 20m付近に薄い反応		5～20m粗点, 25m薄い反応		5～10m粗点		-	
	網成り	良好		やゝ不良		良好		良好		良好	
	その他	タレクチ小型魚, その他：ヒメジ幼魚		その他：ソーダカツオ幼魚		その他：ヒイラギ, ツグ					
		(Magnaga Bay)		(Mapanga Bay)		(Tombungon)		(同左)		(Bassa Pt 南沖)	

42		43		44		45		46		47		48	
52. 1. 25		52. 1. 27		52. 1. 28		52. 1. 30		52. 1. 31		52. 2. 1		52. 2. 1	
5.4		7.4		8.4		10.4		11.4		12.4		12.4	
07°-14.5 N		06°-61.1 N		06°-30.3 N		07°-09.8 N		06°-30.5 N		06°-31.7 N		06°-31.7 N	
125°-39.6 E		126°-03.6 E		125°-24.1 E		125°-52.6 E		125°-34.0 E		125°-31.6 E		125°-31.6 E	
0.5		0.8		0.1		0.7		0.2		0.3		0.3	
M		M		M		M		M		M		M	
30		32		36		32		42		35		35	
12		16		14		9				6		6	
27.9		28.3		27.8		27.5		28.1		27.		28.0	
24.5		26.2		24.8		23.4		26.6		25.		25.6	
1010.0		1008.0		1008.8		1009.0		1007.2		1009.0		1008.1	
bc		bc		c		bc		bc		o		c	
N		NE		NW		NE		SW		N		N	
1		2		1		1		1		3		3	
0		SW-1		E-1		S-1		SE-1		0		S-1	
1		1		1		1		1		1		1	
04:25~04:45		04:40~05:00		04:10~04:25		04:25~04:50		04:25~04:45		01:55~02:20		05:05~05:20	
同	左	同	左	同	左	同	左	同	左	同	左	同	左
2.0杯	%	0.5杯	%	6.0杯	%	2.0杯	%	2.0杯	%	0.5杯	%	1.5杯	%
1.8	90	0.25	50			1.8	90			0.25	50	0.15	10
								0.6	30	0.25	50	0.6	40
				6.0	100			1.4	70			0.6	40
0.2	10	0.25	50			0.2	10					0.15	10
		5 ~20m濃い粗点，30m付近層状反応		5～15m粗点		10m付近に粗点		5～10m粗点		5～10mに濃密な群状反応		同 右	
やゝ良好		やゝ良好		やゝ良好		やゝ不良		良 好		やゝ不良		やゝ不良	
10～20mに薄い反応		サバに散らされ餌料魚逃逸				タレクチ幼魚						時化とサメ接近で餌料魚散逸	
(Tanbungon沖)		(Cuabo Bay)		(Tubalan Bay)		(Magnaga Bay)		(Tubalan Bay)		(Basiauam Bay)		(同 左)	

操業番		49		50		51		52		53	
日付		52. 2. 2		52. 2. 3		52. 2. 4		52. 2. 5		52. 2. 5	
月令		13.4		14.4		16.4		16.4		16.4	
位置	緯度	06°-31.7N		06°-30.5N		06°-44.4N		06°-44.4N		06°-44.5N	
	経度	125°-31.5E		125°-34.0E		126°-05.2E		126°-05.2E		126°-05.1E	
距岸(Mile)		0.4		0.2		0.45		0.45		0.4	
底質		M		M		M		M		M	
水深(m)		32		35		27.5		27		27	
透明度(m)		–		–		11		11		12	
表面水温(℃)		28.0		27.4		28.2		27.9		27.9	
気温(℃)		26.4		24.0		26.0		24.5		27.9	
気圧(mb)		1008.0		1007.9		1010.0		1009.0		1009.0	
天候		c		o		bc		bc		bc	
風向		N		NNW		NNW		NE		NE	
風力		1		1		3		1		3	
海潮流		0		0		SW-1		SW -1		N-1	
集魚状況		1		0		1		1		1	
操業時刻		04:50~05:50		04:45~05:10		23:10~23:35		02:35~02:55		21:45~22:05	
漁法		棒受網		同左		同左		同左		同左	
漁獲量(バケツ)		2.0杯	%	0.5杯		4.5杯	%	2.5杯	%	1.0杯	
1	カタクチイワシ科 Engraulidae	0.6	30					1.25	50	0.3	30
2	ウルメイワシ科 Dussumieriidae	1.2	60			1.8	40	1.25	50	0.7	70
3	トウゴロウイワシ科 Atherinidae										
4	ニシン科 Clupeidae					2.7	60				
5	タカサゴ科 Caesionidae										
6	アジ科 Carangidae										
7	アイゴ科 Siganidae										
8	その他 Others	0.2	10	0.5							
記事	魚探反応			薄い		5～10m大きな組点，10～20m層状濃密		10m付近に薄い層状		10，20m付近に層状	
	網成り	良好		良好		良好		良好		やゝ不良	
	その他	(Basiauan Bay)		(Tubalan Bay)		マイワシ体長約15cm (Talisay Bay)		(同左)		(同左)	

54	55	56	57	58	59	60
52. 2. 6	52. 2. 6	52. 2. 6	52. 2. 7	52. 2. 8	52. 2. 9	52. 2. 9
17.4	17.4	17.4	18.4	19.4	20.4	20.4
06°-44.5N	06°-44.5N	06°-44.3N	06°-44.3N	06°-44.4N	06°-44.4N	06°-35.2N
126°-05.1E	126°-05.1E	126°-05.2E	126°-05.2E	126°-05.2E	126°-05.2E	125°-25.9E
0.4 M 27	0.4 M 27	0.3 M 27	0.3 M 27	0.4 M 25	0.4 M 25	0.2 M 28
12 27.8 27.9 1008.8 bc E 3	12 27.7 27.9 1008.1 bc NNE 2	8 27.8 28.1 1009.9 o E 2	8 27.9 25.2 1009.8 r Calm	27.4 23.6 1011.5 c Calm	27.4 23.8 1009.5 c ENE 1	4 28.0 27.9 1011.1 bc NE 3
0	S-1		SE-1	SW-1	NE-1	SW-1
1	1	1	1	2	1	0
01:20~01:45	04:50~05:10	21:25~21:50	04:55~05:15	22:25~22:50	04:45~05:05	22:55~23:10
同 左	同 左	同 左	同 左	同 左	同 左	同 左
2.5杯 %	0.5杯 %	7.0杯 %	6.0杯 %	8.0杯 %	1.0杯 %	0.2杯
2.25 90 0.25 90	0.5 100	3.5 50 3.5 50	3.6 60 2.4 40	4.0 50 4.0 50	0.5 50 0.5 50	0.2 100
7～10m付近に濃密	5～10m，22m付近に濃密	5m付近粗点，10m付近層状濃密		5～10m付近に粗点，25m付近層状		7m付近に粗点，20m付近に雲状
良 好	やゝ不良	やゝ不良	やゝ不良	良 好	良 好	やゝ不良
(同 左)	(Talisay Bay)	マイワシ，ヤマトミズン，ミナミキビナゴ (同 左)	(同 左)	(同 左)	(同 左)	(Malalag Bay)

操業系		61		62		63		64		65	
日付		52. 2. 10		52. 2. 11		52. 2. 12		52. 2. 13		52. 2. 14	
月令		21.4		22.4		22.4		44.2		25.4	
位置	緯度	06°-36'2N		06°-41'6N		06°-41'6N		06°-43'6N		06°-43'6N	
	経度	125°-26'1E		126°-04'7E		126°-04'7E		126°-05'1E		126°-05'1E	
距岸(Mile)		0.25		0.4		0.4		0.28		0.28	
底質		M		M		M		M		M	
水深		32		30		30		28		28	
透明度				13		13		12		12	
表面水温		28.0		28.1		27.6		27.6		27.2	
気温		26.9		26.0		26.0		25.5		27.2	
気圧		1010.0		1010.3		1009.5		1010.9		1009.0	
天候		bc		bc		c		bc		bc	
風向		SE		S		Calm		SE		E	
風力		1		1				1		1	
海潮流		W-1		W-1		S-1		SW-1		S-1	
集魚状況		0		1		1		1		2	
操業時刻		04:50~05:05		00:00~00:25		04:40~05:05		21:55~22:15		04:45~05:10	
漁法		棒受網		同左		同左		同左		同左	
漁獲量(バケツ)		1.0杯	%	6.0杯	%	1.5杯	%	5.5杯	%	8.0杯	%
1	カタクチイワシ科 Engraulidae	0.6	60								
2	ウルメイワシ科 Dussumieriidae			5.7	95			4.94	90	7.2	90
3	トウゴロウイワシ科 Atherinidae							0.28	5		
4	ニシン科 Clupeidae	0.4	40	0.3	5			0.28	5		
5	タカサゴ科 Caesionidae					1.5	100				
6	アジ科 Carangidae										
7	アイゴ科 Siganidae										
8	その他 Others									0.8	10
記事	魚探反応	薄い		5,10m付近に粗点		5,10m付近に粗点		5～10m粗点		5～10m粗点	
	網成り	良好		やゝ不良		良好		やゝ不良		やゝ不良	
	その他	(Malalag Bay)		キビナゴ,ミナミキビナゴ,ミズン (Baksai Cove)		ササムロ 活魚船収容後間もなく死滅 (同左)		(Talisay Bay)		(同左)	

66	67	68	69	70	71	72
52. 2. 15	52. 2. 15	52. 2. 16	52. 2. 18	52. 2. 20	52. 2. 21	52. 2. 23
26.4	26.4	27.4	29.4	1.8	2.8	4.8
06°-44.7′N	06°-49.9′N	06°-49.9′N	06°-43.6′N	06°-30.5′N	06°-49.3′N	06°-43.5′N
125°-23.5′E	126°-04.2′E	126°-04.2′E	126°-05.0′E	125°-34.0′E	126°-04.3′E	126°-05.1′E
0.5	0.27	0.27	0.37	0.12	0.2	0.3
M	M	M	M	M	M	M
29	30	30	30	30	30	30
6	15	15	–	–	–	–
27.4	28.5	28.2	27.9	27.8	26.0	27.5
24.6	27.0	26.0	24.4	24.8	23.7	24.2
1007.6	1009.5	1007.2	1010.6	1009.0	1010.7	1012.0
bc	bc	bc	r	bc	r	o
W 2	Calm	NE 1	Calm	Calm	ESE 1	NNW 2
SE-1	SW-1	S-1	S-1	SE-1	S-1	–
1	1	1	2	1	1	1
04:25~04:50	23:25~23:55	04:45~05:10	04:30~05:00	04:25~04:45	04:30~04:55	04:35~04:55
同 左	同 左	同 左	同 左	同 左	同 左	同 左
1.5杯 %	5.0杯 %	5.5杯 %	22.0杯 %	5.0杯 %	10.0杯 %	3.0杯 %
1.34 90	0.5 10					0.9 30
0.08 5	0.5 10	4.95 90	19.8 90			1.2 40
		0.55 10	1.1 5		5.0 50	0.6 20
0.08 5						
	3.5 70				5.0 50	
				2.5 50		
	0.5 10		1.1 5	2.5 50		0.3 10
5～10m粗点	10m付近薄い層状	薄 い	5～20m粗点	10～20mやゝ濃密	10m付近粗点	全般に薄い
やゝ不良	やゝ不良	やゝ不良	良 好	やゝ不良	良 好	良 好
クラゲ混りでへい死多い				その他はハダカイワシ		
(Digos)	(Cuabo Bay)	(〃)	(Talisay Bay)	(Tubalan)	(Cuabo Bay)	(Talisay Bay)

付表８．　餌料魚体長組成表

餌料魚体長組成表

1. レイテ湾海域

(1) カタクチイワシ科 Engraulidae

タイワンアイノコ類 Stolephorus sp.

地先	バリナシオ島 Balinatio I.		キナポンダン Quinapundan		カバラリアン島 Cavaralian I.		スワ湾 Sua Bay		カニノアン島 Caninoan I.		マグロロボ湾 Maglolobo Bay		バランギガ湾 Balaregas Bay		アブヨグ Abuyag		合計	
年月日	51. 12. 16		51. 12. 18		51. 12. 19		51. 12. 21		51. 12. 21		51. 12. 24		51. 12. 24		51. 12. 28			
操業番号	3, 4		6, 7		8		12		13		14		15		17			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15‰																		
20																		
25																		
30																		
35																		
40							2	18							4	34	6	12
45							3	27	6	222					11	93	20	39
50	4	75					8	71			1	32	1	18	48	407	62	122
55	19	359	1	22	5	76	7	63	5	185			1	18	28	237	66	130
60	27	509	23	511	26	384	13	116	1	37	3	97	2	35	7	59	102	200
65	3	57	18	400	30	454	14	125	2	74	8	258	14	246	10	85	99	195
70			2	44	5	76	15	134	5	185	6	193	30	526	6	51	69	135
75			1	22			35	312	5	185	3	97	8	140	4	34	56	110
80							15	134	3	111	3	97	1	18			22	43
85											2	65					2	04
90											1	32					1	02
95											1	32					1	02
100											2	65					2	04
105											1	32					1	02
110																		
115																		
120																		
125																		
130																		
135																		
140																		
N	53		45		66		112		27		31		57		118		509	
$\bar{X}$	577		626		626		675		620		740		687		541		626	

バタビヤカタクチ Stolephorus bataviensis Hardenberg

地先	カニノアン島 Caninoan I.		アブヨグ Abuyog		合計	
年月日	51. 12. 21		51. 12. 28			
操業番号	13		17			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15‰						
20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						
60						
65						
70						
75						
80						
85						
90			4	334	4	286
95			3	250	3	214
100	3	600	1	83	4	286
105	2	400	1	83	3	214
110						
115						
120						
125						
130						
135						
140						
N	5		9		14	
$\bar{X}$	1020		944		971	

インドアイノコ Stolephorus indicus (Van Hasselt)

地先	スワ湾 Sua Bay		マグロロボ湾 Maglolobo Bay		合計	
年月日	51. 12. 21		51. 12. 24			
操業番号	12		14			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15‰						
20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						
60						
65						
70						
75						
80						
85						
90						
95						
100	1	37			1	09
105	4	148			4	38
110	2	74			2	19
115	11	407	3	38	14	133
120	3	111	13	167	16	152
125	4	148	30	385	34	329
130	1	37	26	333	27	257
135	1	37	6	77	7	67
140						
N	27		78		105	
$\bar{X}$	1159		1262		1236	

(2) ウルメイワシ科 Dussumieriidae

キビナゴ Spratelloides japonicus (Houttuyn)

地先	カンティカン島 Cantican I.		バリナンオ島 Balinatio I.		〃 〃		〃 〃		キナポンダン Quinapondan		カバラリアン島 Cabalalian I.		スワ湾 Sua Bay		マグロロボ湾 Maglolobo Bay		合計	
年月日	51. 12. 14		51. 12. 15		51. 12. 16		51. 12. 17		51. 12. 18		51. 12. 19		51. 12. 21		51. 12. 24			
操業番号	1		2		3, 4		5		6, 7		8		12		14			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15‰																		
20																		
25	9	17.3	1	1.8					9	10.0			10	10.7	3	2.9	32	4.9
30	23	44.2	14	25.9	8	12.3	7	8.1	23	25.6			44	47.3	16	15.5	135	20.6
35	11	21.1	10	18.5	3	4.6	12	13.9	13	10.4	4	3.5	19	20.4	19	18.4	91	13.8
40	5	9.6	8	14.8	12	18.5	11	12.8	5	5.6	8	7.1	9	9.7	25	24.3	83	12.7
45	2	3.9	14	25.9	9	13.8	10	11.6	9	10.0	9	8.0	10	10.7	21	20.4	84	12.8
50	2	3.9	3	5.6	9	13.8	15	17.4	6	6.7	7	6.2	1	1.1	15	14.6	58	8.7
55			4	7.4	8	12.3	14	16.3	7	7.8	25	22.1			4	3.9	62	9.5
60					11	16.9	10	11.6	10	11.0	30	26.5					61	9.3
65					4	6.2	6	7.0	7	7.8	28	24.8					45	6.9
70					1	1.5	1	1.2	1	1.1	2	1.8					5	0.8
75																		
80																		
85																		
90																		
95																		
100																		
105																		
110																		
115																		
120																		
125																		
130																		
135																		
140																		
N	52		54		65		86		90		113		93		103		656	
$\bar{X}$	325		392		478		476		420		562		333		405		433	

ミナミキビナゴ Spratelloides delicatulus (Bennett)

地先	バリナンオ島 Balinatio I.		マグロロボ湾 Maglolobo Bay		合計	
年月日	51. 12. 17		51. 12. 24			
操業番号	5		14			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15‰						
20						
25						
30	1	1.0			1	0.5
35	2	2.0	2	2.1	4	2.1
40	9	9.0	16	17.4	25	13.0
45	14	14.0	19	20.7	33	17.2
50	22	22.0	25	27.2	47	24.5
55	29	29.0	17	18.5	46	24.0
60	16	16.0	11	12.0	27	14.1
65	7	7.0	2	2.1	9	4.7
70						
75						
80						
85						
90						
95						
100						
105						
110						
115						
120						
125						
130						
135						
140						
N	100		92		192	
$\bar{X}$	52.0		49.3		50.7	

(3) トウゴロウイワシ科 Atherinidae

トウゴロウイワシ類 Atlanetta sp.

地先	スワ湾 Sua Bay		カニノアン島 Caninoan I.		キナポンダン Quinapondan		合計	
年月日	51. 12. 21		51. 12. 21		51. 12. 27			
操業番号	12		13		16			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15‰								
20								
25								
30					1	1.2	1	0.5
35					7	8.5	7	3.3
40					13	15.9	13	6.1
45	4	3.8			19	23.2	23	10.8
50	10	9.6	4	15.4	5	6.1	19	9.0
55	31	29.8	6	23.1	5	6.1	42	19.8
60	34	32.7	7	27.0	23	28.0	64	30.2
65	17	16.4	4	15.4	9	11.0	30	14.1
70	8	7.7	1	3.8			9	4.3
75			3	11.5			3	1.4
80			1	3.8			1	0.5
85								
90								
95								
100								
105								
110								
115								
120								
125								
130								
135								
140								
N	104		26		82		212	
$\bar{X}$	58.5		60.9		50.7		55.7	

(4) ニシン科 Clupeidae

ヤマトミズン類 Sardinella sp.

地先	バリナシオ島 Balinatio I.		キナポンダン Quinapondan		カバラリアン島 Cabalalian I		合計	
年月日	51. 12. 15		51. 12. 18		51. 12. 19			
操業番号	2		6, 7		9			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15‰								
20								
25								
30								
35								
40								
45								
50								
55								
60								
65								
70	4	5.1					4	10
75	10	13.0			5	1.7	15	3.8
80	30	39.0	2	10.0	23	7.6	55	13.7
85	20	26.0	6	30.0	43	14.2	69	17.3
90			3	15.0	15	4.9	18	4.5
95			1	5.0	8	2.7	9	2.3
100	1	1.3	2	10.0	21	7.0	24	6.0
105	2	2.6			38	12.6	40	10.0
110	2	2.6	1	5.0	38	12.6	41	10.2
115	1	1.3			38	12.6	39	9.8
120	2	2.6			23	7.6	25	6.3
125	1	1.3			20	6.6	21	5.3
130					18	5.9	18	4.5
135	3	3.9	1	5.0	10	3.3	14	3.5
140	1	1.3	4	20.0	2	0.7	7	1.8
N	77		20		302		399	
$\bar{X}$	868		1020		1055		1017	

2. ダバオ湾海域

(1) カタクチイワシ科 Engraulidae

タイワンアイノコ類 Stolephorus sp.

地先	マリパノ Malipano		〃 〃		クワボ湾 Cuabo Bay		サンホセ San Jose		マララグ湾 Malalag Bay		〃 〃		アストルガ Astorga		マグナガ湾 Magnaga Bay		マパンガ湾 Mapanga Bay		バサポイント Bassa pt.	
年月日	52. 1. 8		52. 1. 11		52. 1. 11		52. 1. 13		52. 1. 16		52. 1. 17		52. 1. 19		52. 1. 20		52. 1. 21		52. 1. 24	
操業番号	22		23, 24, 25		26		28		32		33		35		36, 37		38		41	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15‰					1	1.2														
20	4	22.2	7	8.1	2	2.4									5	2.2	2	6.7		
25	6	33.3	34	39.5	10	12.0	24	29.3	1	0.8					51	22.1	2	6.7		
30	8	44.4	25	29.1	19	22.6	55	67.1	12	10.3	6	9.4			98	42.6	3	10.0		
35			17	19.8	27	32.1	3	3.7	10	8.5	20	31.2	12	13.6	54	23.5	6	20.0	6	8.6
40			3	3.5	11	13.1			21	17.6	25	39.0	35	39.8	10	4.4	9	30.0	22	31.4
45					11	13.1			31	26.5	9	14.0	36	40.9	6	2.6	7	23.3	27	38.6
50					1	1.2			19	16.2	2	3.1	3	3.4	4	1.7	1	3.3	7	10.0
55					2	2.3			10	8.5	1	1.6			1	0.4			5	7.1
60									10	8.6			1	1.1	1	0.4			3	4.3
65											1	1.6	1	1.1						
70									3	2.5										
75																				
80																				
85																				
90																				
95																				
100																				
105																				
110																				
115																				
120																				
125																				
130																				
135																				
140																				
N	18		86		84		82		117		64		88		230		30		70	
$\bar{X}$	26.1		28.5		34.7		28.7		44.9		39.1		42.2		31.2		37.2		44.4	

タイリンアイノコ類（成）

地先	タンブンゴン Tunbungon		クワボ湾 Cuabo Bay		マグナガ湾 Magnaga Bay		タリサイ湾 Talisay Bay		〃 〃		〃 〃		ディゴス Digos		マパンガ湾 Mapanga Bay		タリサイ湾 Talisay Bay		合計	
年月日	52. 1. 25		52. 1. 27		52. 1. 30		52. 2. 5		52. 2. 6		52. 2. 7		52. 2. 15		52. 2. 26		52. 3. 9			
操業番号	42		43		45		52		54		57		66		75		88			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15%																			1	0.1
20					5	4.6													25	1.5
25					47	43.1			2	1.7					8	5.7			185	11.0
30	18	32.7	1	2.1	33	30.3			4	3.5			1	1.2	37	26.2			320	19.1
35	24	43.6	10	20.1	16	14.7	11	10.7	46	39.7	1	2.7	11	13.8	28	19.9			302	18.0
40	11	20.0	18	36.7	7	6.4	33	32.0	36	31.0	1	2.7	32	40.0	23	16.3	1	0.9	298	17.8
45	2	3.7	9	18.4	1	0.9	31	30.1	19	16.4	5	13.5	21	26.3	26	18.4	7	6.0	248	14.8
50			9	18.4			10	9.7	5	4.3	6	16.2	9	11.3	9	6.4	10	8.6	96	5.7
55			2	4.2			9	8.7	2	1.7	5	13.5	4	5.0	2	1.4	20	17.2	63	3.8
60							3	2.9	1	0.9	7	18.9			4	2.8	19	16.5	49	2.9
65							4	3.9	1	0.9	8	21.6	1	1.2	2	1.4	23	19.8	41	2.5
70							1	1.0			2	5.4	1	1.2	2	1.4	26	22.4	35	2.1
75							1	1.0			1	2.7					7	6.0	9	0.5
80											1	2.7					2	1.7	3	0.2
85																	1	0.9	1	0.1
90																				
95																				
100																				
105																				
110																				
115																				
120																				
125																				
130																				
135																				
140																				
N	55		49		109		103		116		37		80		141		116		1675	
$\bar{X}$	36.5		42.1		32.6		44.7		38.8		57.0		43.1		38.7		61.9		39.2	

バタビアカククチ Stolephorus bataviensis Hardenburg

地先	バシアウアン湾 Basiauan Bay		タリサイ湾 Talisay Bay		サンホセ San Jose		〃 〃		合計	
年月日	52. 2. 1		52. 2. 7		52. 3. 6		52. 3. 7			
操業番号	47		57		84		86			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15%										
20										
25										
30					4	4.1	4	3.4	8	2.6
35					19	19.4	9	7.7	28	9.2
40			1	2.2	22	22.5	14	12.0	37	12.2
45			2	4.4	24	24.4	15	12.8	41	13.5
50			6	13.0	16	16.3	21	17.9	43	14.2
55			9	19.6	8	8.2	20	17.1	37	12.2
60			12	26.1	4	4.1	20	17.1	36	11.9
65			7	15.2	1	1.0	12	10.3	20	6.6
70			7	15.2			2	2.6	9	3.0
75	2	4.8	2	4.4					4	1.3
80	3	7.1							3	1.0
85	6	14.3							6	2.0
90	2	4.8							2	0.7
95	7	16.6							7	2.3
100	3	7.1							3	1.0
105	7	16.7							7	2.3
110	6	14.3							6	2.0
115	6	14.3							6	2.0
120										
125										
130										
135										
140										
N	42		46		98		117		303	
$\bar{X}$	98.3		59.6		43.8		50.8		56.4	

(2) ウルメイワシ科 Dussumieriidae

キビナゴ Spratelloides japonicus (Houttuyn)

地先	タリサイ湾 Talisay Bay		〃 〃		バスカルコーブ Baskal cove		マパンガ湾 Mapanga Bay		タリサイ湾 Talisay Bay		合計	
年月日	52. 2. 5		52. 2. 9		52. 2. 11		52. 2. 26		52. 3. 10			
操業番号	62		59		62		75		89			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15%												
20			1	06							1	0.2
25			3	19							3	0.7
30			6	38							6	1.4
35			13	82					3	7.7	16	3.6
40			23	146					5	12.8	28	6.3
45	2	3.0	36	228	14	16.9			11	28.2	63	14.1
50	18	27.3	51	32.3	35	42.2	9	9.0	8	20.5	121	27.1
55	36	54.6	21	13.3	30	36.1	23	23.0	9	23.1	119	26.7
60	10	15.1	3	19	4	4.8	23	23.0	3	7.7	43	9.6
65			1	0.6			38	38.0			39	8.7
70							7	9.0			7	1.6
75												
80												
85												
90												
95												
100												
105												
110												
115												
120												
125												
130												
135												
140												
N	66		158		83		100		39		446	
$\bar{X}$	54.1		45.7		51.4		60.6		48.1		51.5	

ミナミキビナゴ Spratelloides delicatulus (Bennett)

地先	マリパノ Malipano		〃 〃		クワボ湾 Cuabo Bay		マララグ湾 Malalag Bay		〃 〃		バサポイント Bassa pt.		タリサイ湾 Talisay Bay		クワボ湾 Cuabo Bay		タリサイ湾 Talisay Bay		合計	
年月日	52. 1. 8		52. 1. 11		52. 1. 11		52. 1. 17		52. 1. 18		52. 1. 24		52. 2. 6		52. 2. 16		52. 2. 18			
操業番号	21, 22		23, 24, 25		26		33		34		41		53		68		69			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15%			2	1.8	1	0.5													3	0.3
20	9	3.9	16	14.0	26	14.0													51	4.7
25	78	33.5	36	31.5	84	45.2	1	1.1	2	2.0	35	35.3	25	30.1					261	24.3
30	105	45.1	37	32.4	41	22.0	23	25.3	10	10.1	56	56.6	42	50.6	22	23.4			336	31.3
35	27	11.6	11	9.6	9	4.8	36	39.6	29	29.3	8	8.1	8	9.6	46	48.9	2	2.6	176	16.3
40	2	0.9	3	2.6	16	8.6	30	32.9	42	42.4			2	2.4	16	17.0	38	50.0	149	13.8
45	4	1.7	4	3.5	8	4.3			10	10.1			6	7.2	8	8.5	29	38.2	69	6.4
50			5	4.4	1	0.5	1	1.1	1	1.0					2	2.1	4	5.3	14	1.3
55	1	0.4							5	5.1							1	1.3	7	0.7
60	1	0.4															1	1.3	2	0.2
65	4	1.7															1	1.3	5	0.5
70	1	0.4																	1	0.1
75	1	0.4																	1	0.1
80																				
85																				
90																				
95																				
100																				
105																				
110																				
115																				
120																				
125																				
130																				
135																				
140																				
N	233		114		186		91		99		99		83		94		76		1075	
$\bar{X}$	30.0		28.9		28.1		35.4		38.4		28.6		30.3		35.9		43.1		31.9	

ハセガワイワシ Dussmieria hasselti Bleeker

地先	タリサイ湾 Talisay Bay	
年月日	52. 3. 10	
操業番号	89	
階級	尾数	%
15%		
20		
25		
30		
35		
40		
45		
50		
55		
60	1	1.1
65	3	3.3
70	20	22.2
75	43	47.8
80	22	24.4
85	1	1.1
90		
95		
100		
105		
110		
115		
120		
125		
130		
135		
140		
N	90	
$\bar{X}$	74.7	

(8) トウゴロウイワシ科 Atherinidae

トウゴロウイワシ類 Allanetta sp.

地先	クワボ湾 Cuabo Bay		マララグ湾 Malalag Bay		マグナガ湾 Magnaga Bay		タリサイ湾 Talisay Bay		クワボ湾 Cuabo Bay		〃 〃		タリサイ湾 Talisay Bay		〃 〃		合計	
年月日	52. 1. 11		52. 1. 17		52. 1. 21		52. 2. 7		52. 2. 16		52. 2. 21		52. 3. 13		52. 3. 14			
操業番号	26		33		36		57		68		71		91		95			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15%																		
20			1	2.8													1	0.3
25	1	3.3	14	40.0	2	8.0											17	4.9
30	2	6.4	12	34.3					3	4.1			4	9.8			21	6.1
35	1	3.3	4	11.4	2	8.0			20	27.0			2	4.9			29	8.5
40					1	4.0			31	41.9	3	6.8	6	14.6			41	11.9
45	2	6.4	1	2.8	1	4.0			7	9.5	8	18.2	16	39.0	3	5.4	38	11.1
50	2	6.4			3	12.0	5	13.5	10	13.5	12	27.3	8	19.5	9	16.1	49	14.3
55	2	6.4	2	5.6	2	8.0	7	18.9	2	2.7	14	31.8	5	12.2	13	23.2	47	13.7
60	1	3.3			4	16.0	5	13.5	1	1.4	3	6.8			4	7.1	18	5.3
65	7	22.4	1	2.8	7	28.0	1	2.7			1	2.3			1	1.8	18	5.3
70	3	9.7			2	8.0	2	5.4							3	5.4	10	2.9
75	3	9.7					7	18.9			2	4.6			2	3.6	14	4.1
80	4	12.9			1	4.0	3	8.1			1	2.3			4	7.1	13	3.8
85							4	10.8							5	8.9	9	2.6
90	1	3.3					3	8.1							8	14.3	12	3.5
95	2	6.4													4	7.1	6	1.8
100																		
105																		
110																		
115																		
120																		
125																		
130																		
135																		
140																		
N	31		35		25		37		74		44		41		56		343	
$\bar{X}$	63.5		31.1		55.2		68.0		40.7		52.8		44.5		68.0		52.3	

(4) ニシン科 Clupeidae

ヤマトミズン類 Sardinella sp.

地先	マリパノ Malipano		クアボ湾 Cuabo Bay		サンホセ San Jose		マララグ湾 Malalag Bay		ツバラン Tubalan		〃 〃		マパンガ湾 Mapanga Bay		マララグ湾 Malalag Bay		合計	
年月日	52. 1. 8		52. 1. 11		52. 1. 14		52. 1. 16		52. 1. 28		52. 1. 31		52. 2. 25		52. 3. 12			
操業番号	22		26		29		32		44		46		73		91			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15‰																		
20					6	125											6	18
25			13	406	22	458											35	102
30			10	313	13	271											23	67
35			8	250	7	146											15	44
40			1	31													1	03
45																		
50																		
55							1	28									1	03
60							1	28			2	29					3	09
65	1	43					3	83	1	18	10	143					15	44
70	12	522					2	55	2	36	20	286			2	63	38	111
75	8	348					2	55	1	18	12	171			7	219	30	88
80	2	87					8	222	6	109	15	214	3	65	10	313	44	129
85							6	166	11	200	6	86	6	130	9	281	38	111
90							8	222	17	309	5	71	10	217	1	31	41	119
95							2	55	14	255			11	239			27	79
100							1	28	3	55			12	261	1	31	17	49
105							1	28					4	87			5	15
110							1	28							1	31	2	06
115															1	31	1	03
120																		
125																		
130																		
135																		
140																		
N	23		32		48		36		55		70		46		32		342	
$\bar{X}$	724		295		272		826		883		747		938		827		699	

ミズン類 Harengula sp.

地先	タリサイ湾 Talisay Bay		〃 〃		マパンガ湾 Mapanga Bay		サンホセ San Jose		タリサイ湾 Talisay Bay		マララグ湾 Malalag Bay		タリサイ湾 Talisay Bay		合計	
年月日	52. 2. 9		52. 2. 8		52. 2. 25		52. 3. 7		52. 3. 9		52. 3. 12		52. 3. 13			
操業番号	59		58		73		86		88		91		93			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15‰																
20																
25																
30																
35																
40																
45																
50	8	93									1	40			9	19
55	8	93	3	25					10	73	1	40	2	54	24	51
60	15	174	12	98					21	152			3	81	51	107
65	15	174	32	262					40	289	2	80	8	216	97	204
70	19	221	37	303			4	129	31	225	4	160	11	297	106	223
75	8	93	23	189	3	83	7	226	17	123	7	280	6	135	70	147
80	7	81	3	25	6	167	5	161	11	80	7	280	1	27	40	84
85	4	47	4	33	7	194	7	226	6	44	3	120	2	54	33	70
90	2	23	1	08	11	306	4	129	1	07			1	27	20	42
95					7	194	4	129	1	07			3	81	15	32
100			4	33	2	56									6	13
105			1	08									1	27	2	04
110			2	16											2	04
115																
120																
125																
130																
135																
140																
N	86		122		36		31		138		25		37		475	
$\bar{X}$	666		711		876		819		683		730		726		717	

(6) タカサゴ科 Caesionidae

イッセンタカサゴ Caesio pisang Bleeker

地先	バスカルコーブ Baskal cove		クワボ湾 Quabo Bay		〃 〃		タリサイ湾 Talisay Bay		合計	
年月日	52. 2. 11		52. 2. 16		52. 2. 21		52. 3. 13			
操業番号	63		67		71		93			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
16%										
20	3	29							3	10
25	49	480	2	26					51	172
30	38	373	30	390					68	229
35	12	118	32	416	6	97	1	18	51	172
40			12	156	27	436	13	231	52	175
45			1	13	20	323	15	268	36	121
50					9	145	7	125	16	54
55							11	196	11	37
60							6	107	6	20
65							2	36	2	07
70										
75							1	18	1	03
80										
85										
90										
95										
100										
105										
100										
115										
120										
125										
130										
135										
140										
N	102		77		62		56		297	
$\bar{X}$	279		337		426		491		365	

6. サバ科 Scombridae

グルクマ Rastrelliger kanagurta (Cuvier)

地先	マララグ湾 Malalag Bay		ツバラン Tubalan		サンホセ San Jose		合計	
年月日	52. 1. 16		52. 2. 20		52. 3. 7			
操業番号	32		70		86			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15%								
20								
25								
30								
35								
40								
45								
50								
55			2	42			2	27
60			1	21			1	14
65			3	63			3	41
70			4	83			4	55
75			5	104	2	200	7	96
80	1	67	9	188	1	100	11	150
85			9	188			9	123
90			6	125	2	200	8	110
95			8	167	3	300	11	150
100					1	100	1	14
105			1	21	1	100	2	27
110	1	67					1	14
115	1	67					1	14
120	3	200					3	41
125	1	67					1	14
130	5	333					5	69
135	1	67					1	14
140								
145	2	133					2	27
N	15		48		10		73	
$\bar{X}$	1250		815		900		916	

ソーダカツオ類 Auxis sp.

地先	マリパノ Malipano		サンホセ San Jose		アストルガ Astorga		マグナガ湾 Magnaga Bay		マパンガ湾 Mapanga Bay		合計	
年月日	52. 1. 11		52. 1. 13		52. 1. 19		52. 1. 20		52. 1. 21			
操業番号	24, 25		28		35		36		38			
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
15㎜			1	20							1	04
20	10	345	26	510	1	20					37	148
25	15	517	9	176	1	20	2	39	3	44	30	120
30	3	103	13	255	9	184	2	39	12	176	39	156
35			1	20	16	327	7	137	8	118	32	128
40	1	35	1	20	12	245	8	157	12	176	36	144
45					5	102	15	294	14	206	34	136
50					3	61	11	216	5	74	19	76
55					1	20	2	39	7	103	10	40
60					1	20	2	39	4	59	7	28
65							1	20	2	29	3	12
70							1	20	1	15	2	08
75												
80												
85												
90												
95												
100												
105												
110												
115												
120												
125												
130												
135												
140												
N	29		51		49		51		68		250	
$\bar{X}$	243		240		376		444		426		334	

付表９．　餌料魚蓄養環境測定記録

餌料魚蓄環境測定結果

1. レイテ湾海域（生簀）

年月日	時刻	場所・水深	水温	水素イオン濃度	溶存酸素量	電導度	濁度	透明度	備考
		m	℃		ppm	mℳ/cm	ppm	m	
51.12.15	12:15	生簀外 0	28.7	8.2	7.8	46.8	15	12	レイテ湾
		〃 2	28.4	8.2	8.0	47.1	10		(ギワン海域)
		〃 10							
		生簀内 2	28.7						
51.12.16	12:35	生簀外 0	30.7	8.0	7.7	65.5	3	13	〃
		〃 2	29.6	8.4	7.7	49.7	3		
		〃 10							
		生簀内 2	30.7	8.2					
51.12.17	12:20	生簀外 0	29.7	8.3	8.0	51.3	6	18	〃
		〃 2	28.0	8.3	8.1	52.0	5		
		〃 10							
		生簀内 2	28.8	8.3	7.9	52.4	5		
51.12.18	10:00	生簀外 0	27.0	8.7	8.2	47.7	13	13	〃
		〃 2	28.3	8.8	8.8	49.2	17		
		〃 10							
		生簀内 2	28.2	8.6	8.1	51.9	8		
51.12.19	13:00	生簀外 0	28.2	8.2	9.8	51.2	35	13	〃
		〃 2	28.2	8.3	9.7	52.4	33		
		〃 10							
		生簀内 2	28.2	8.4	9.9	52.4	34		
51.12.20	10:00	生簀外 0	27.8	8.4	測定不能		測定不能	11	〃
		〃 2	27.8	8.4					
		〃 10	27.9	8.3					
		生簀内 2	27.8	8.4					
51.12.21	08:55	生簀外 0	28.5	8.4		51.5		11	〃
		〃 2	28.2	8.4		53.5			
		〃 10	28.0	8.3		56.0			
		生簀内 2	28.2	8.4		55.0			
51.12.22	09:20	生簀外 0	27.8	8.3		63.3		11	〃
		〃 2	27.8	8.3		62.6			
		〃 10	27.8	8.4		64.7			
		生簀内 2	27.8	8.4		65.5			
51.12.23	09:30	生簀外 0	27.6	8.4		70.0		11	〃
		〃 2	27.5	8.3		71.0			
		〃 10	27.6	8.4		72.0			
		生簀内 2	27.6	8.4		71.5			
51.12.24	09:30	生簀外 0	27.8	8.4		77.8		11	〃
		〃 2	27.6	8.3		78.5			
		〃 10	27.8	8.3		82.5			
		生簀内 2	27.8	8.4		74.5			

年月日	時刻	場所・水深	水温	水素イオン濃度	溶存酸素量	電導度	濁度	透明度	備考
		m	℃		ppm	mℳ/cm	ppm	m	
51.12.25	09:20	生簀外 0	27.8	8.3				13	レイテ湾
		〃 2	27.8	8.4					(ギワン海域)
		〃 10	27.8	8.3					
		生簀内 2	27.8	8.3	測	測	測		
51.12.26	09:50	生簀外 0	28.0	8.4				12	〃
		〃 2	27.9	8.3					
		〃 10	27.8	8.3					
		生簀内 2	27.9	8.3	定	定	定		
51.12.27	10:50	生簀外 0	28.2	8.3				14	〃
		〃 2	28.1	8.4					
		〃 10	27.8	8.4					
		生簀内 2	28.2	8.3	不	不	不		
51.12.28	10:15	生簀外 0	28.0	8.3				17	〃
		〃 2	27.8	8.3					
		〃 10	27.9	8.4					
		生簀内 2	27.9	8.3	能	能	能		
51.12.29	09:00	生簀外 0	27.5	8.4				17	〃
		〃 2	27.5	8.3					
		〃 10	27.5	8.3					
		生簀内 2	27.5	8.3					

2. ダバオ湾海域（生簀）

年月日	時刻	場所・水深		水温	水素イオン濃度	溶存酸素量	電導度	濁度	透明度	備考
			m	℃		ppm	mO/cm	ppm	m	
52.1. 8	10:10	生簀外	0	26.7	8.2	8.9	52.4	39	—	ダバオ湾
		〃	2	26.7	8.3	8.4	52.8	39		（マリバノ）
		〃	10							
		生簀内	2	27.1	8.3	8.3	53.2	38		
52.1. 9	09:50	生簀外	0	27.0	8.3	8.1	54.7	38	17	〃
		〃	2	26.9	8.3	7.7	54.4	37		
		〃	10	26.9	8.4	7.5	55.1	36		
		生簀内	2	26.9	8.3	7.9	54.8	37		
52.1.10	13:30	生簀外	0	28.6	8.2	8.2	56.5	32	16	〃
		〃	2	28.4	8.3	8.7	56.1	30		
		〃	10	28.0	8.2	8.3	56.7	30		
		生簀内	2	28.6	8.2	8.2	56.4	31		
52.1.11	09:30	生簀外	0	27.3	8.3	8.0	55.2	27	19	〃
		〃	2	27.1	8.4	7.9	55.5	30		
		〃	10	27.1	8.4	7.9	56.4	31		
		生簀内	2	27.2	8.3	7.9	55.3	32		
52.1.12	09:00	生簀外	0	27.9	8.4	6.4	57.0	16	23	〃
		〃	2	27.9	8.4	6.6	57.2	16		
		〃	10	27.9	8.3	6.4	57.1	16		
		生簀内	2	27.9	8.4	6.6	57.2	16		
52.1.13	09:00	生簀外	0	27.9	8.4	6.4	55.3	30	22	〃
		〃	2	27.9	8.4	6.7	55.6	29		
		〃	10	27.8	8.4	6.5	55.4	29		
		生簀内	2	27.9	8.4	6.5	55.8	29		
52.1.14	14:15	生簀外	0	28.2	8.3	6.8	54.9	29	13	〃
		〃	2	28.2	8.4	7.6	54.9	31		
		〃	10	28.1	8.4	7.3	54.9	30		
		生簀内	2	28.2	8.3	6.6	55.0	32		
52.1.15	14:15	生簀外	0	28.9	8.2	6.3	55.4	14	11	〃
		〃	2	29.1	8.2	6.5	55.1	16		
		〃	10	28.9	8.4	6.6	55.4	27		
		生簀内	2	29.0	8.3	6.5	54.5	25		
52.1.16	14:15	生簀外	0	28.8	8.2	7.9	60.7	28	11	〃
		〃	2	28.8	8.3	7.4	59.7	14		
		〃	10	28.3	8.3	5.8	54.8	23		
		生簀内	2	28.8	8.2	5.6	56.3	35		
52.1.17	14:15	生簀外	0	29.1	8.2	7.1	54.3	6	12	〃
		〃	2	29.2	8.2	7.0	54.5	17		
		〃	10	29.0	8.2	6.9	54.6	10		
		生簀内	2	29.1	8.4	7.4	54.6	25		
52.1.18	08:35	生簀外	0	28.0	8.1	6.5	53.6	8	15	〃
		〃	2	28.0	8.1	6.3	53.7	8		
		〃	10	28.0	8.2	6.0	53.8	8		
		生簀内	2	28.0	8.1	6.3	55.8	5		

年月日	時刻	場所・水深		水温	水素イオン濃度	溶存酸素量	電導度	濁度	透明度	備考
			m	℃		ppm	mV/cm	ppm	m	
52.1.19	08:10	生簀外	0	27.9	8.1	7.2	53.2	7	18	ダバオ湾（マリバノ）
		〃	2	27.8	8.1	7.6	53.6	8		
		〃	10	27.9	8.2	7.0	53.6	8		
		生簀内	2	27.9	8.2	6.6	53.7	7		
52.1.20	14:00	生簀外	0	28.3	8.2	7.0	54.9	8	14	〃
		〃	2	28.3	8.2	6.8	54.8	7		
		〃	10	28.2	8.3	6.7	54.4	7		
		生簀内	2	28.2	8.3	6.3	54.5	6		
52.1.21	08:45	生簀外	0	28.7	8.2	7.1	54.2	3	17	〃
		〃	2	28.8	8.2	6.8	54.0	6		
		〃	10	28.7	8.4	6.5	54.2	5		
		生簀内	2	28.8	8.3	6.6	54.5	5		
52.1.22	08:40	生簀外	0	27.3	8.2	7.6	54.3	2	18	〃
		〃	2	27.3	8.2	7.4	54.5	3		
		〃	10	27.4	8.3	6.8	54.4	4		
		生簀内	2	27.3	8.2	6.8	54.4	5		
52.1.23	14:00	生簀外	0	28.5	8.0	6.4	56.8	6	17	〃
		〃	2	29.4	8.1	6.8	57.0	7		
		〃	10	28.6	8.2	6.2	56.2	7		
		生簀内	2	28.6	8.2	5.8	56.7	6		
52.1.24	14:00	生簀外	0	29.3	8.1	6.2	57.0	5	15	〃
		〃	2	30.2	8.1	6.5	57.3	9		
		〃	10	29.5	8.1	6.1	57.2	5		
		生簀内	2	29.1	8.1	5.6	57.3	9		
52.1.25	10:00	生簀外	0	28.4	8.1	6.1	56.2	9	16	〃
		〃	2	28.3	8.2	6.0	56.2	5		
		〃	10	28.4	8.2	6.5	55.8	7		
		生簀内	2	28.2	8.0	6.4	56.4	7		
52.1.26	09:00	生簀外	0	28.0	8.1	6.1	55.0	8	14	〃
		〃	2	28.0	8.0	6.6	55.3	8		
		〃	10	28.2	8.1	5.8	55.5	8		
		生簀内	2	28.2	8.0	6.0	55.6	8		
52.1.27	09:30	生簀外	0	28.1	8.1	6.3	56.2	5		〃
		〃	2	28.1	8.1	6.6	56.4	5	17	
		〃	10	28.1	8.0	6.1	56.8	5		
		生簀内	2	28.1	8.0	5.8	56.7	4		
52.1.28	09:00	生簀外	0	28.6	7.9	6.2	56.1	2		〃
		〃	2	28.9	8.0	5.6	55.8	1	13	
		〃	10	28.5	8.0	5.8	55.5	1		
		生簀内	2	28.9	8.0	6.0	55.9	1		
52.1.29	07:50	生簀外	0	28.0	7.8	7.1	54.8	1	17	〃
		〃	2	28.0	7.8	7.1	54.6	2		
		〃	10	28.1	7.9	6.5	54.9	1		
		生簀内	2	28.0	7.9	6.6	54.3	1		

3. ダバオ湾海域（活魚艙）

月 日	時 刻	測定場所	水 温 ℃	PH	溶存酸素量 ppm	電導度 mℳ/cm	濁 度 ppm	備 考
52.2. 6	11:00	活魚艙内	28.2	8.0	5.7	56.8	13	タリサイ湾
		船外	28.4	7.9	5.7	56.4	12	
7	10:30	活魚艙内	28.8	7.9	5.5	55.9	4	ダバオ湾
		船外	28.8	8.0	6.2	55.5	4	
〃	17:00	活魚艙内	29.0	8.0	5.7	55.0	9	タンブンゴン
		船外	28.6	8.1	6.3	54.5	4	
8	10:00	活魚艙内	27.2	8.1	5.8	54.1	5	〃
		船外	27.1	8.1	6.0	53.6	7	
〃	17:00	活魚艙内	28.1	8.3	5.5	55.4	7	タリサイ湾
		船外	27.9	7.9	6.0	55.1	9	
9	07:00	活魚艙内	28.0	8.2	5.9	56.2	6	ダバオ湾
		船外	27.9	8.3	5.8	55.6	8	
〃	17:00	活魚艙内	29.1	8.6	5.7	58.4	43	マララグ湾
		船外	28.9	8.7	5.7	58.6	37	
10	10:00	活魚艙内	27.6	8.2	5.1	55.3	9	マリバノ
		船外	27.6	8.2	5.3	55.6	7	
〃	16:30	活魚艙内	29.2	8.3	6.8	57.3	8	〃
		船外	29.3	8.3	6.9	56.7	7	
11	10:00	活魚艙内	27.9	8.2	5.8	55.6	7	ダバオ湾外
		船外	27.7	8.3	6.0	55.4	7	
〃	16:30	活魚艙内	27.0	8.2	6.2	55.1	7	〃
		船外	27.0	8.3	6.3	54.0	8	
12	08:00	活魚艙内	27.9	8.1	5.7	55.5	11	〃
		船外	27.9	8.2	5.9	55.6	10	
〃	16:00	活魚艙内	28.4	8.2	5.5	55.8	10	〃
		船外	28.2	8.3	5.8	55.6	12	
13	08:00	活魚艙内	27.9	8.2	5.8	55.8	10	〃
		船外	27.8	8.2	5.9	55.3	12	
〃	16:00	活魚艙内	28.1	8.3	5.8	55.6	12	ダバオ湾
		船外	28.2	8.1	6.0	56.2	10	
14	09:00	活魚艙内	28.1	8.2	5.6	55.6	11	〃
		船外	27.9	8.2	5.8	55.6	11	
〃	16:00	活魚艙内	28.0	8.1	6.3	55.8	3	〃
		船外	27.9	8.1	6.5	55.6	3	
15	10:00	活魚艙内	28.0	8.0	7.2	55.8	2	〃
		船外	27.8	7.8	7.9	56.0	3	
〃	16:00	活魚艙内	29.2	7.9	8.6	58.0	9	クリボ湾
		船外	28.9	8.1	8.6	57.2	8	
16	10:00	活魚艙内	28.1	7.9	8.5	56.5	8	ダバオ湾
		船外	28.2	7.9	8.5	56.1	7	
〃	16:00	活魚艙内	28.6	7.9	8.1	56.9	9	ダバオ湾外
		船外	28.3	8.0	8.1	56.4	8	

付表10．餌料魚出現種名リスト

餌料魚出現種名リスト

種	名	出現状況 レイテ湾	出現状況 ダバオ湾
1. ウルメイワシ科	Dussumieriidae		
1) ミナミキビナゴ	Spratelloides delicatulus (Bennett)	+	+
2) キビナゴ	S. japonicus (Houttuyn)	(+)	(+)
3) ニセギンイワシ	Dussumieria hasseltii Bleeker	(+)	(+)
2. ニシン科	Clupeidae		
4) ミズン	Harengula ovalis (Bennett)	(+)	+
5) ミズン類	H. bispilonotus (Bleeker)	(+)	
6) ヤマトミズン	Sardinella clupeoides (Bleeker)	+	+
7) ヤマトミズン類	S. sirm (Walbaum)	++	(+)
8) 〃	S. gibbossa (Bleeker)	+	+
9) オグロイワシ	S. melanura (Cuvier)	(+)	(+)
3. カタクチイワシ科	Engraulidae		
10) タイワンアイノコ	Stolephorus buccanceri Strasburg		(+)
11) タイワンアイノコ類	S. heterolobus (Ruppell)	++	++
12) インドアイノコ	S. indicus (Van Hasselt)	(+)	(+)
13) バタビアカタクチ	S. bataviensis Hardenberg	+	+
14) キシキシカタクチ	Thrissina baelama (Forsskal)	(+)	(+)
4. トウゴロウイワシ科	Atherinidae		
15) トウゴロウイワシ類	Allanetta farsakari (Ruppel)	+	+
16) 〃	A. valenciennei (Bleeker)	++	++
17) ホソトウゴロウ	Stenatherina temmincki (Bleeker)	+	+
18) ヤクシマイワシ類	Pranesus pinguis (Lacepede)	+	++
5. サバ科	Scombridae		
19) グルクマ	Rastrelliger kanagurta (Cuvier)	+	++
20) ソウダカツオ類	Auxis sp.		++
21) スマ	Euthynnus affinis (Cantor)		(+)
22) マグロ類	Thynnus sp.		(+)

種	名	出現状況 レイテ湾	ダバオ湾
6. アジ科	Carangidae		
23) クサヤモロ	Decapterus macrosoma Bleeker	(+)	(+)
24) ムロアジ類	D. sp.	(+)	(+)
25) メアジ	Selar crumenophthalmus (Bloch)	(+)	(+)
26) メアジ類	S. boops (Cuvier)	(+)	(+)
7. ヒイラギ科	Leiognathidae		
27) ヒメヒイラギ	Leiognathus elongatus Smith et Pope	(+)	(+)
28) ヒイラギ類	L. bindus (Valenciennes)	+	+
8. ハタンポ科	Pempheridae		
29) キンメモドキ	Parapriacanthus beryciformes Franz	(+)	(+)
9. ヒメジ科	Mullidae		
30) ヒメジ類	Mullidae Sp.	++	++
10. テンジクダイ科	Apogonidae		
31) アトヒキテンジクダイ	Archamia fucata (Cantor)	+	+
32) アトヒキテンジクダイ類	A. zosterophora (Bleeker)	+	+
33) ヤエヤマイシモチ	Apogon fraenatus Valenciennes	(+)	(+)
34) スジクロスカシテンジクダイ	Rhabdamia cypselura (Max Weber)	+	+
11. タカサゴ科	Caesionidae		
35) イッセンタカサゴ	Caecio pisang Bleeker	+	(+)
36) ササムロ	C. Caerulaureus Lacepede	(+)	(+)
37) ホソタカサゴ	C. gymnopterus (Bleeker)		(+)

註：出現状況

(+)：出現するが極めて稀である　（出現調査点　1点のみ）

+　：ときどき出現する　（出現調査点　2～5点）

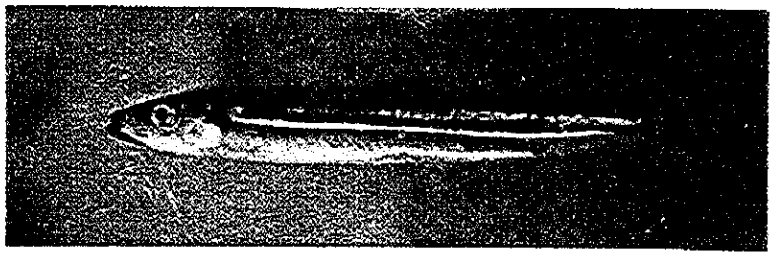
++　：普通に出現する　（出現調査点　6点以上）

写真1. 主要餌料魚

1) ウルメイワシ科　Dussumieriidae

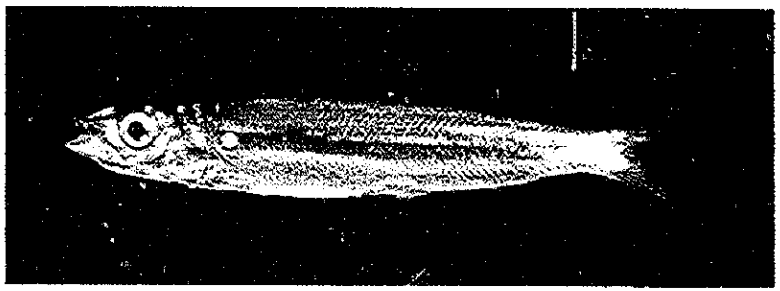
ミナミキビナゴ

Spratelloides delicaturus (Bennett)



キビナゴ

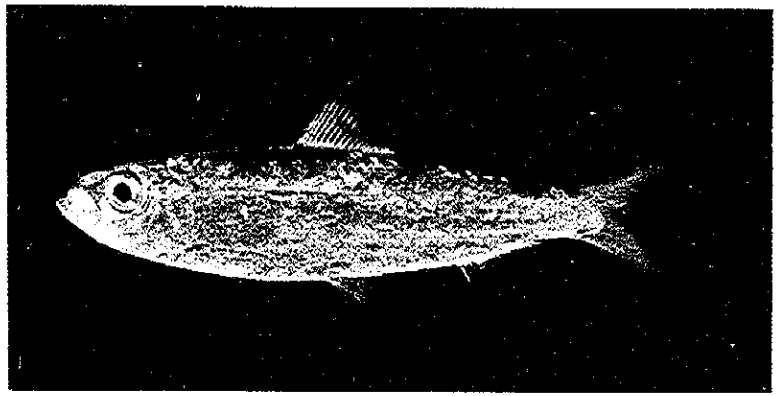
Spratelloides japonicus (Houttuyn)



ニセギンイワシ

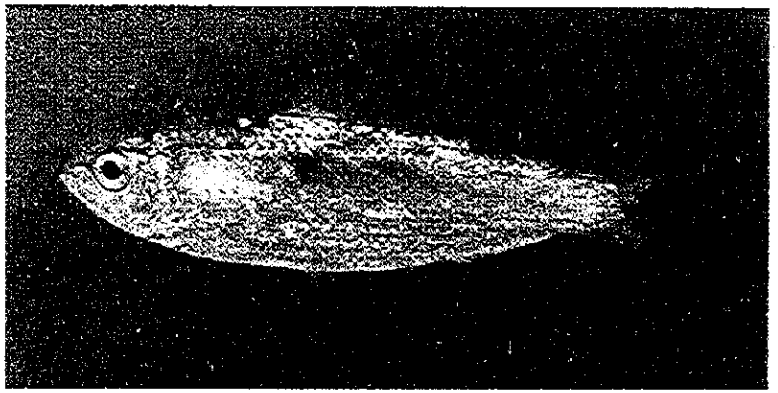
Dussumieria hasselti Bleeker

2) ニシン科　Clupeidae



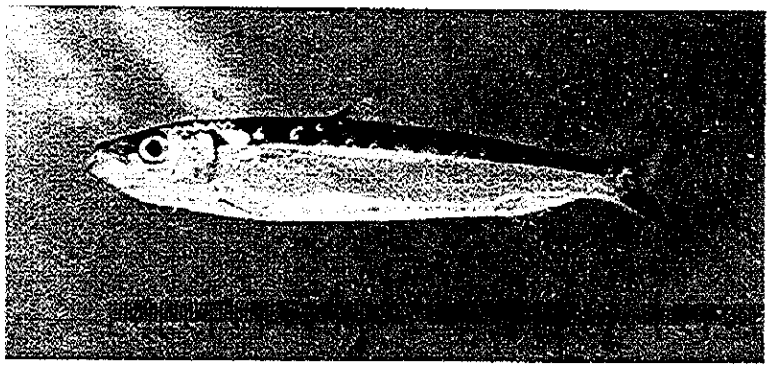
ミズン

Harengula ovalis (Bennett)



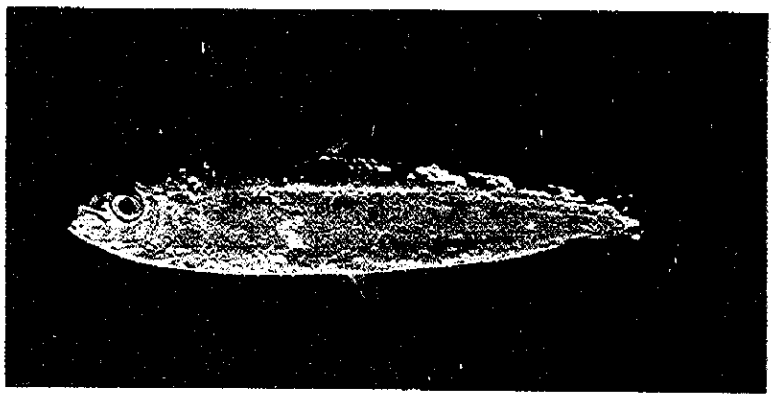
ミズン類

Harengula bispilonotus (Bleeker)



ヤマトミズン類

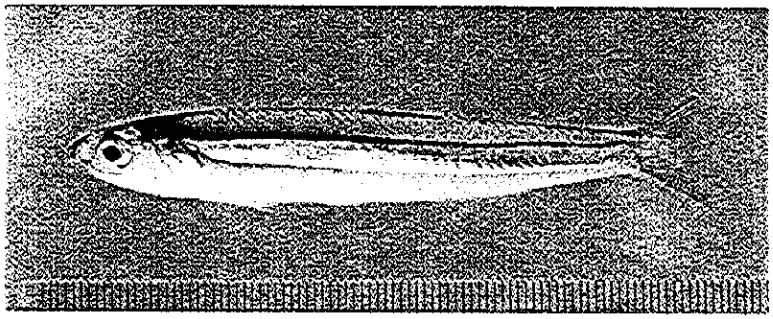
Sardinella sirm (Walbaum)



オグロイワシ

Sardinella melanura (Cuvier)

3) カタクチイワシ科　Engraulidae

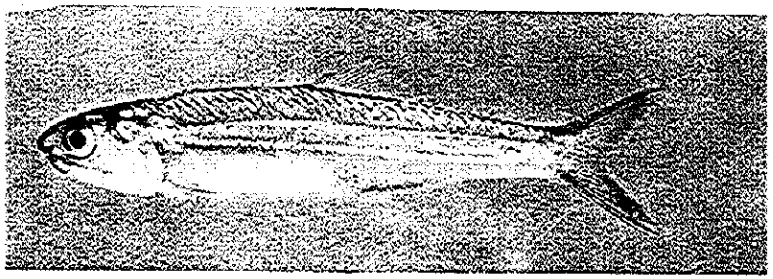


タイワンアイノコ類

Stolephorus heterolobus (Ruppell)

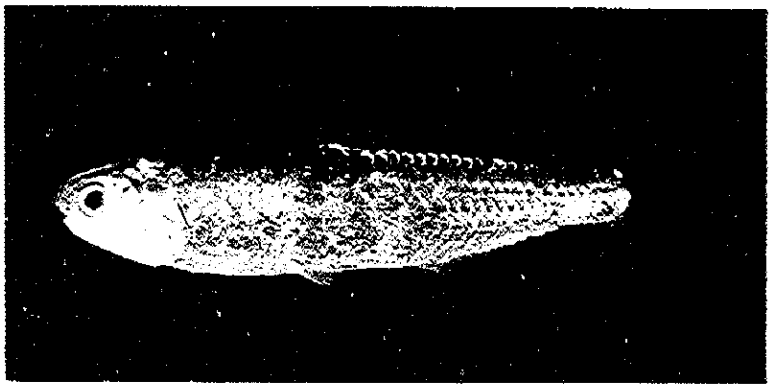
インドアイノコ

Stolephorus indicus (Van Hasselt)



バタビアカタクチ

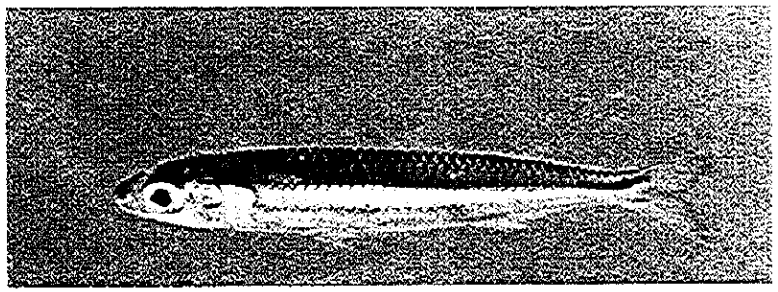
Stolephorus batav iensis Hardenberg



キシキシカタクチ

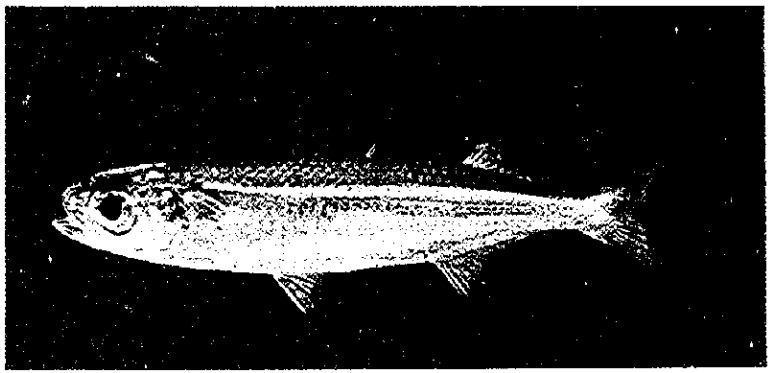
Thrissina baelama (Forsskal)

4) トウゴロウイワシ科　Atherinidae



ホソトウゴロウ

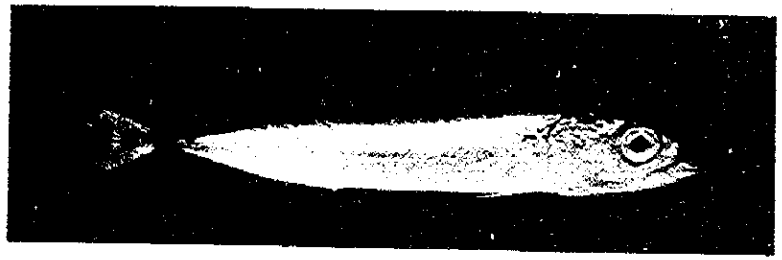
Stenatherina temmincki (Bleeker)



ヤクシマイワシ類

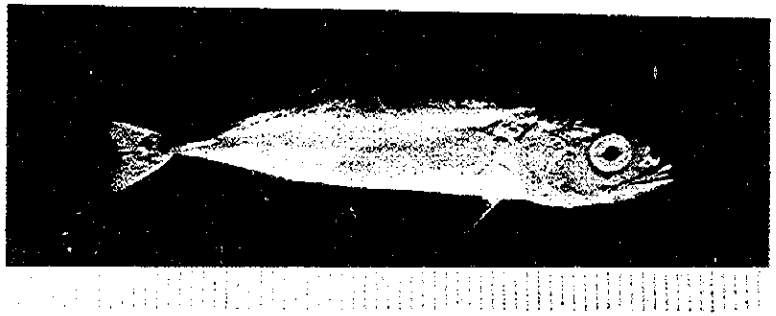
Pranesus pinguis (Lacepede)

5) サバ科　Scombridae



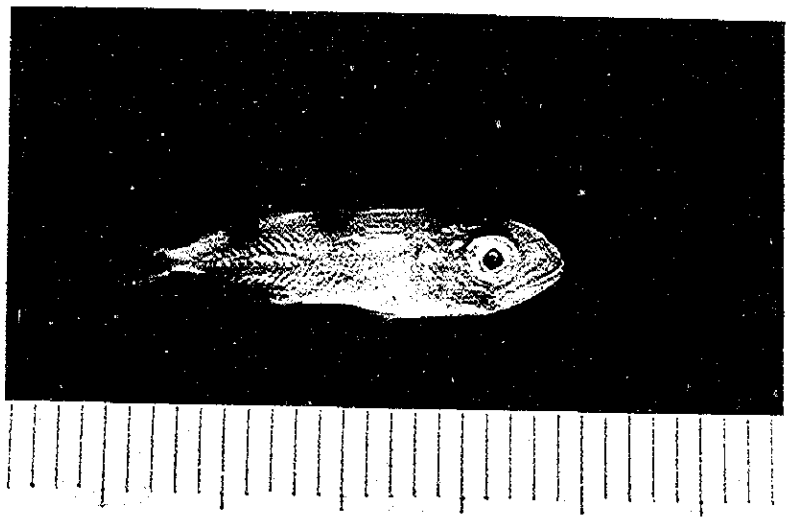
ソーダガッオ類

Auxis sp.



スマ

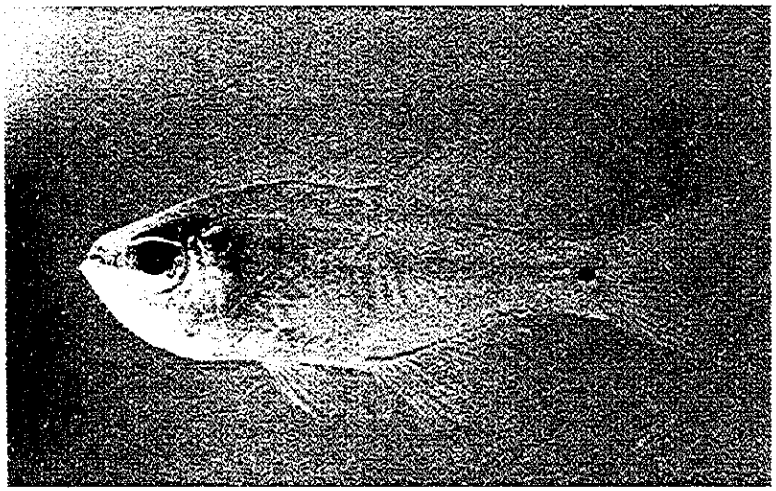
Euthynnus affinis (Cantor)



マグロ類

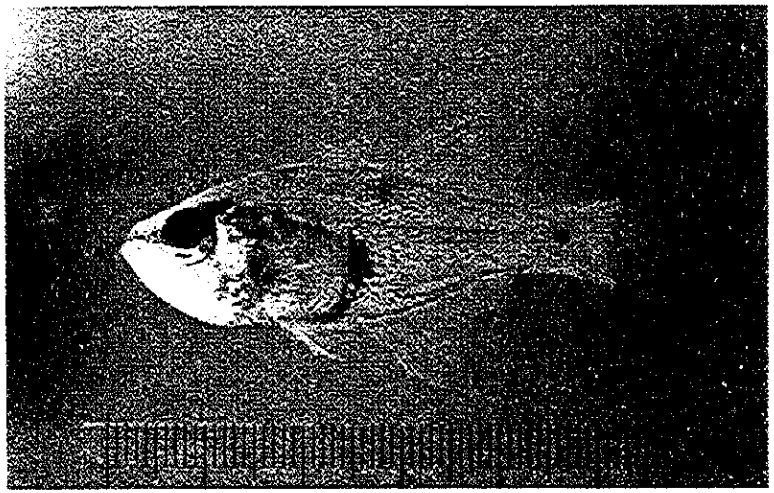
Thynnus sp.

6) テンジクダイ科　Apogonidae



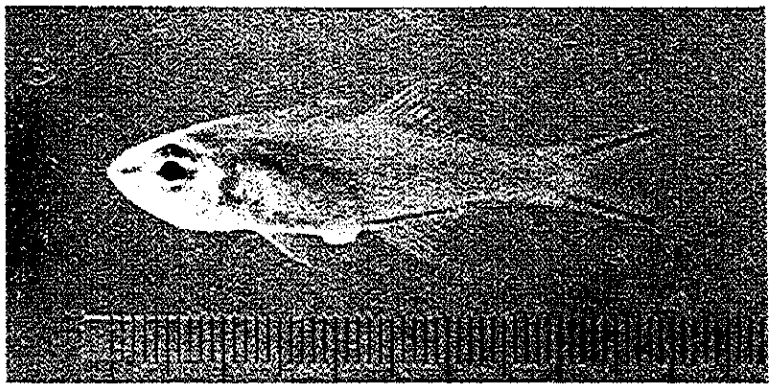
アトヒキテンジクダイ

Archamia fucata (Cantor)



アトヒキテンジクダイ類

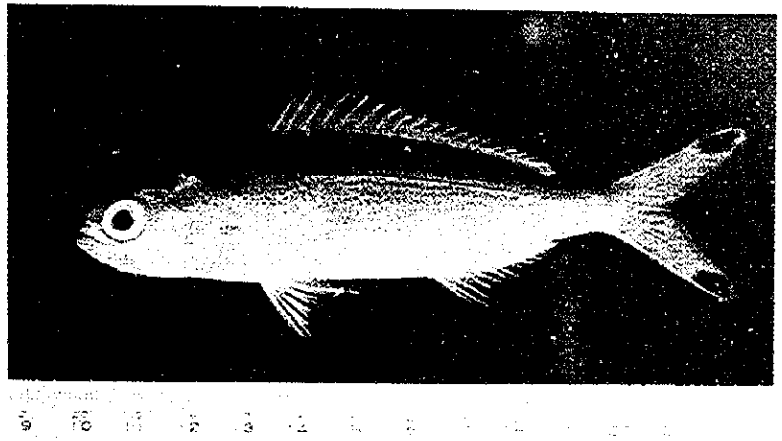
Archamia zosterophora (Bleeker)



スジグロスカシテンジクダイ

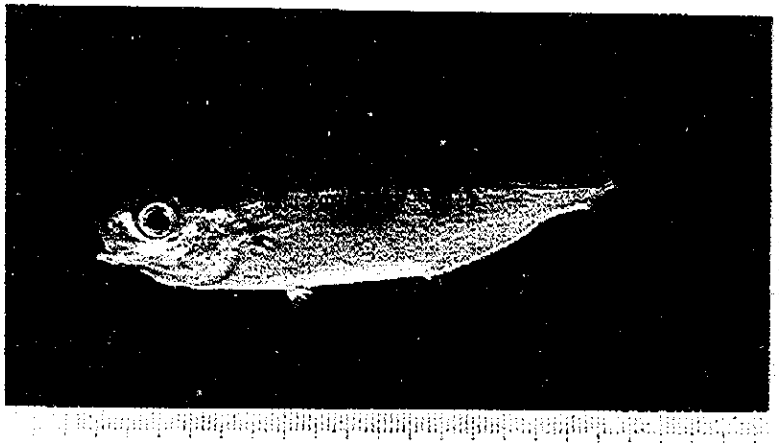
Rhabdamia cypselura (Max Weber)

7) タカサゴ科　Coesionidae



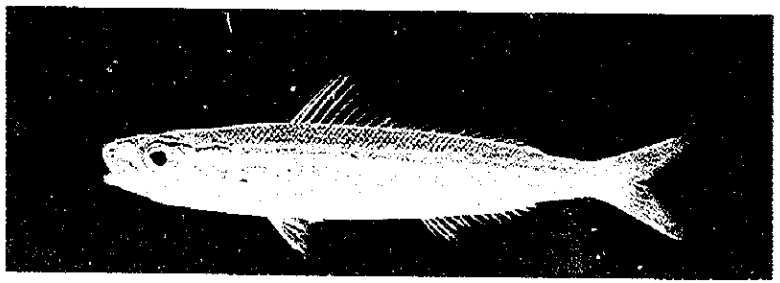
イツセンタカサゴ

Caesio pisang Bleeker



ササムロ

Caesio caerulaureus Lacepede

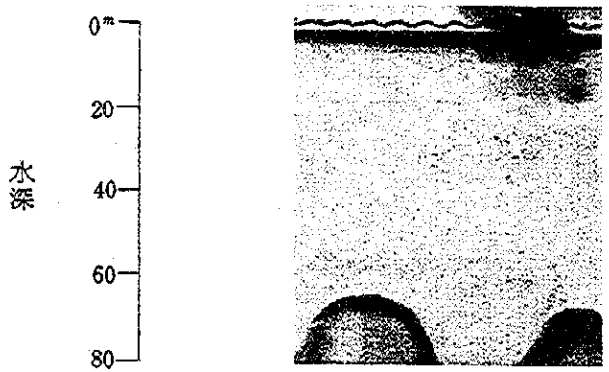


ホソタカサゴ

Caesio gymnopterus (Bleeker)

写 真 2. 魚 探 記 録

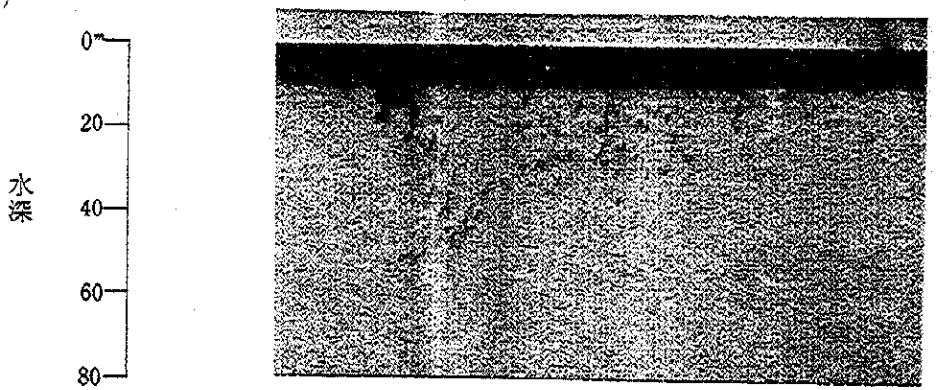
1)



昭和52年1月30日　操業番号21　スマ主体群

381.4kg漁獲　魚体平均体長：スマ35.1cm

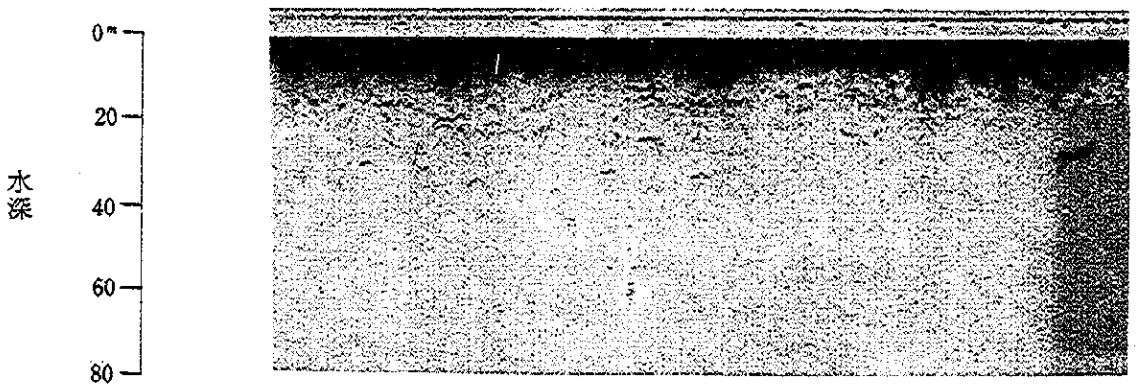
2)



昭和52年3月11日　操業番号71　カツオ主体キハダ混群

1,207.7kg漁獲　魚体平均体長：カツオ40.0cm　キハダ42.3cm

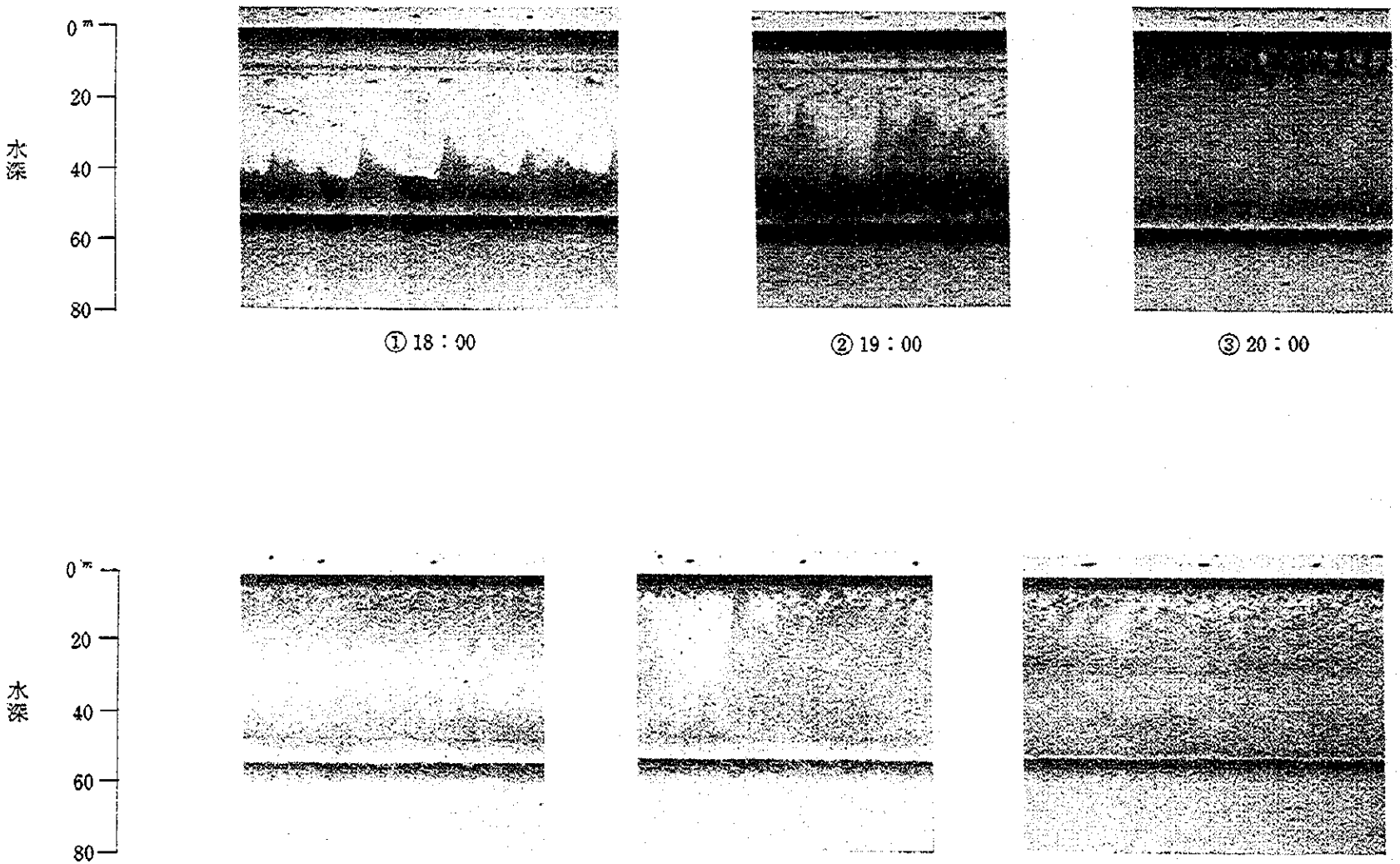
3)



昭和52年3月13日　操業番号74　カツオ主体群　447.9kg漁獲

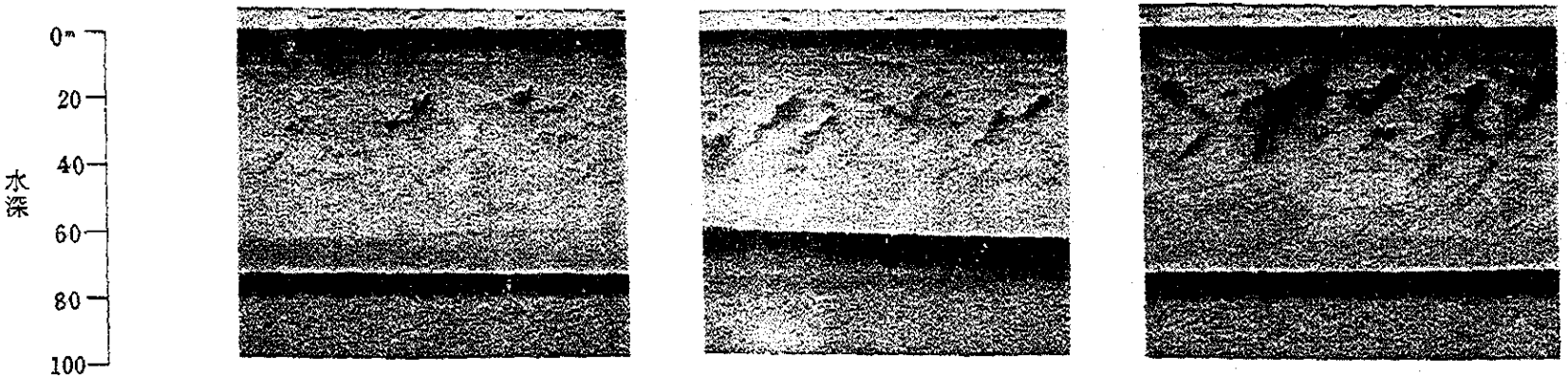
魚体平均体長：カツオ40.4cm　キハダ42.6cm

4)

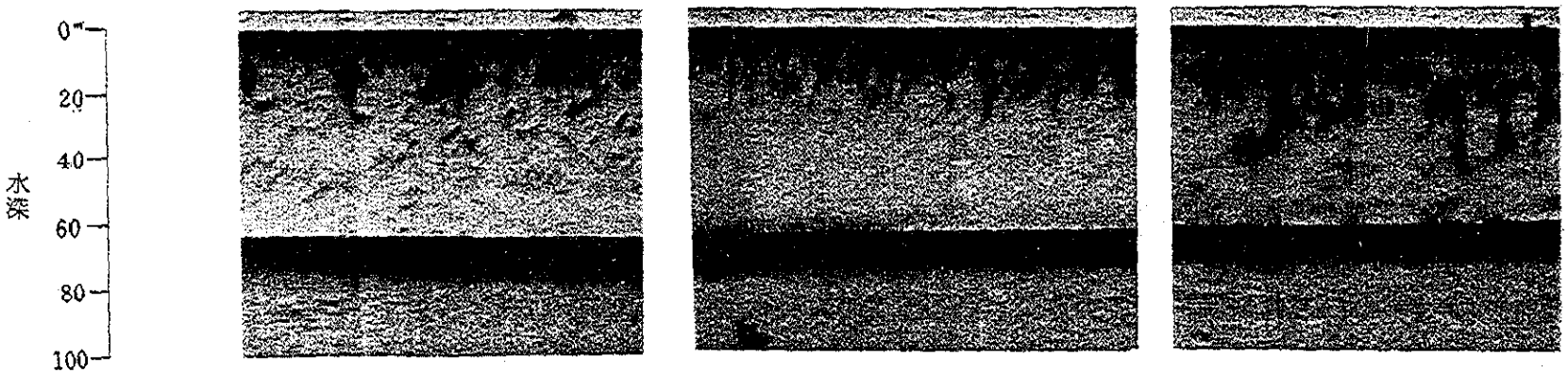


昭和52年３月９日　　操業番号88　　タイワンアイノコ、ヤマトミズン主体

5)



①19：00　　②20：00　　③21：00



④22：00　　⑤23：00　　⑥24：00

昭和52年3月11日　　操業番号90　　ヤマトミズン主体