

A 陸奥湾資源分布調査

I 調査目的

陸奥湾漁業の健全な発展を図るため、底びき網漁法により底棲生物の分布生態、および資源状態を把握するとともに、海況および環境との関連を究明する。

II 調査内容

1 調査期間

昭和48年8月11日～10月31日

2 調査場所

陸奥湾（共同漁業権内漁場および漁業協同組合から特に除外要求のあった水域を除く）

3 調査員および調査船

(1) 調査員

主任研究員 斎藤 重男

技 師 木村 大

(2) 調査船

試験船……………青鵬丸（19.9トン 170馬力）

船 長 中川 武光他5名

4 調査項目

(1) 底棲生物分布状況

(2) 発育段階別分布状況

(3) 主要魚種の食性

(4) 回遊移動状況

(5) 産卵場および産卵時期の究明

(6) 漁場環境

(7) 多項目調査

5 調査方法

(1) 使用漁具……………かけ廻し式 1 そうびき沖合底びき網

（片側のロープの長さ1,000 m 袋尻の目合66mm）

(2) 水 深……………魚群深知機

(3) 水 温……………顛倒寒暖計

(4) 標識放流……………迷子札

III 調査結果

調査地点は88点（第1図）で各調査地点の操業記録については付表に示すとおりである。

湾口部の調査を行なわなかったのは漁協からの除外要望によるものである。

また共同漁業権内漁場の調査についても漁協の同意が得られないため初めから除外した。

月別、調査点（第2図）は8月20点、9月31点、10月37点であるが、漁場をA、B、C、D、E、F、Gの7海区に区分して底魚分布状況をみた。

東湾海区において調査回数が少ないのは、この海区は泥深く、泥、オカメブナブク（棘皮動物）が大量に入網して曳網に困難をきたした事による。

調査期間中を通して調査地点に底建網を建込んでいるところ等は曳網できなかった。

1 底魚分布状況

漁獲された魚種は第1表のとおり33種で昨年冬季より1種多いだけであるが、その中カレイ科が最も種類が多く(9種)、次いでタイ、ヒラメ科がそれぞれ2種、トラザメ、ドチザメ科等20科が1種ずつである。

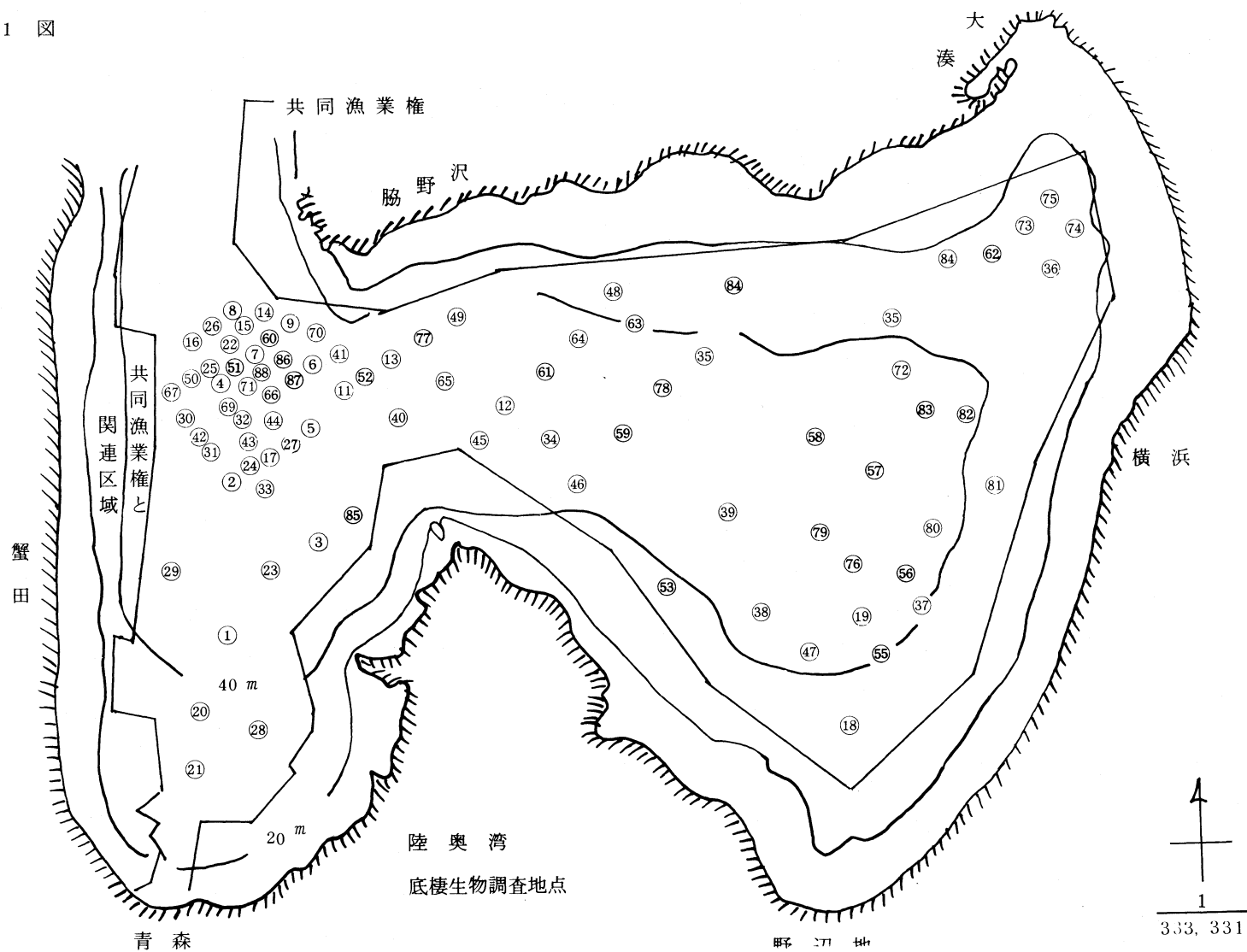
各調査地点の1曳網当り総漁獲量を第3図に示したが、F海区(脇野沢沖312kg)が最高で、1点平均漁獲量はF海区(105kg)、ついでE海区(97kg)、A海区(87kg)、D海区(84kg)、E海区(70kg)、B海区(32kg)の順である。

総漁獲量は7,686kgで、F海区が最高を示し、1点平均漁獲量も最も多い。

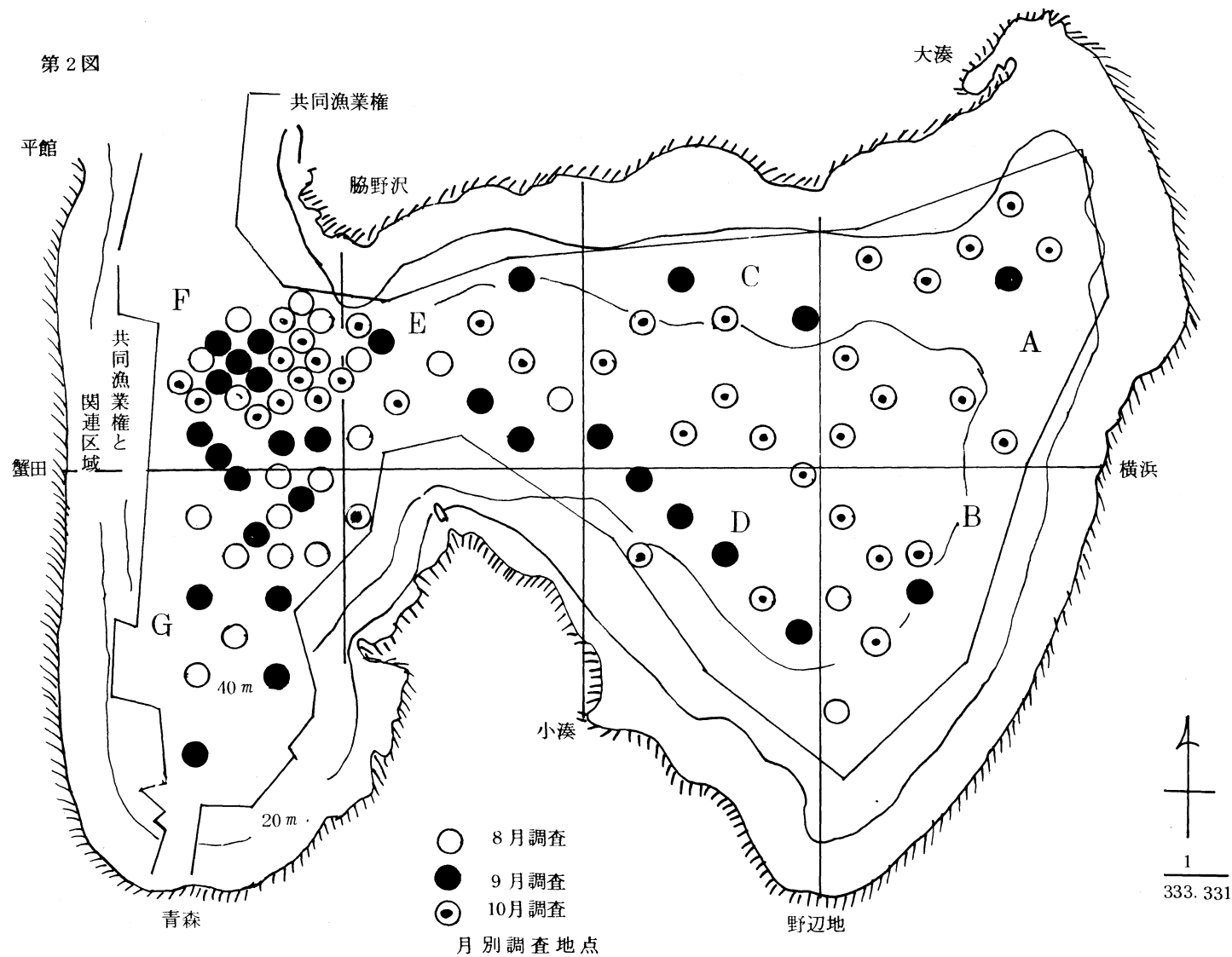
第1表 出現魚種

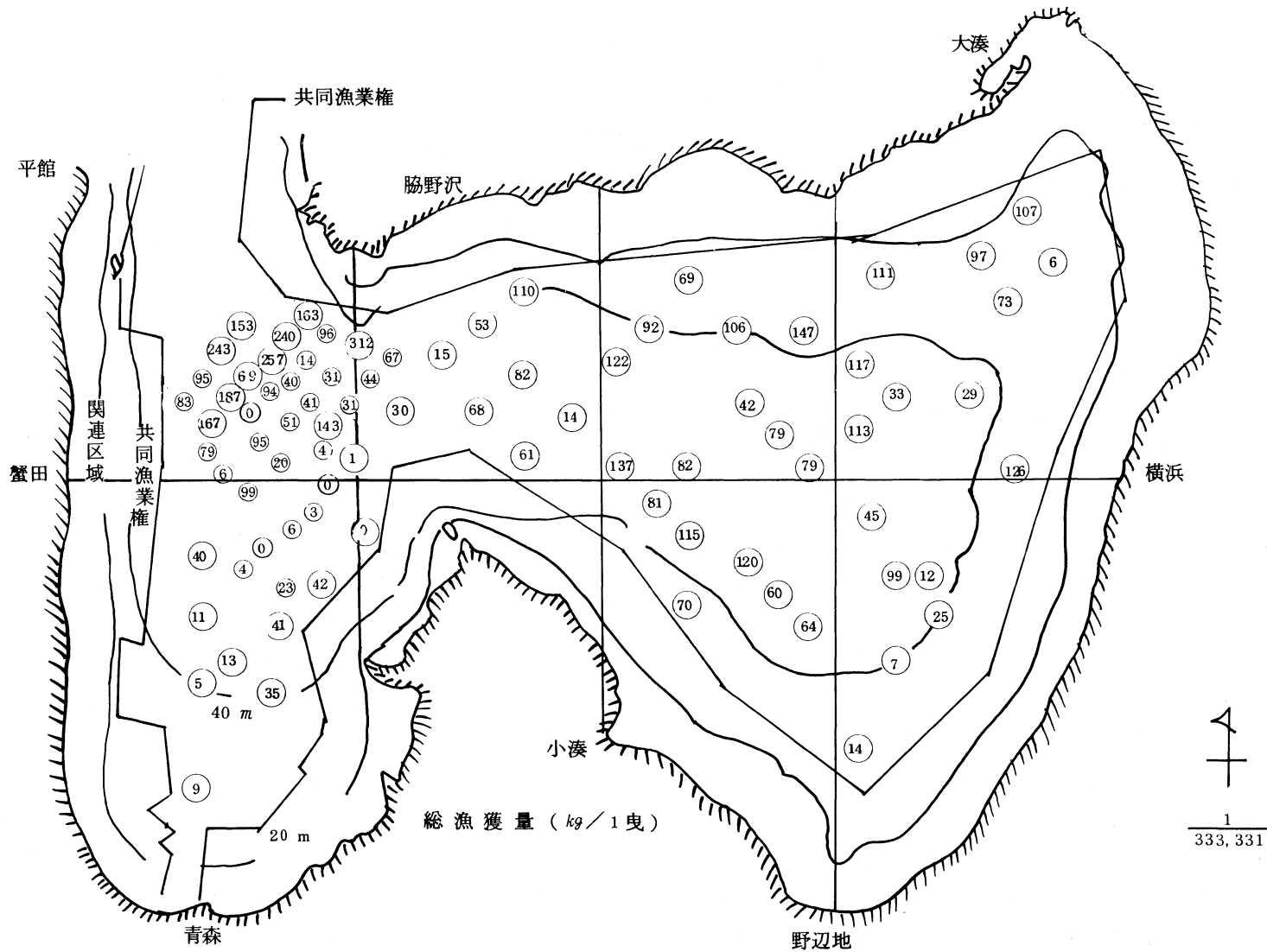
トラザメ科	トラザメ	Scyliorhinus torazame	TANAKA
ドチザメ科	ホシザメ	Mustelus manazo	BLEEKER
ガンギエイ科		Rajidae	
アカエイ科	アカエイ	Dasyatis akajei	MULLER et HENLE
ハモ科		Muraenesocidae	
サバ科	マサバ	Scomber japonicus	HOUTTUYN
アジ科	マアジ	Trachurus japonicus	TEMMINCK et SCHLEGEL
スズキ科	イシナギ	Stereolepis ischinagi	HILGENDORF
タイ科	クロダイ	Mylio macrocephalus	BASILEWSKY
"	マダイ	Chrysophrys niajor	TEMMINCK et SCHLEGEL
ゲンゲ上科		Zoarcidae	
クモハゼ科		Gobiidae	
カワハギ科	ウマズラハギ	Navodon modestus	GUNTHER
フグ科	マフグ	Fugu vermicularis porphyreus	TEMMINCK et SCHLEGEL
フサカサゴ科	クロソイ	Sebastes schlegeli	HILGENDORF
オニオコゼ科		Synanceiidae	
アイナメ科	アイナメ	Hexagrammos otakii	JORDAN et STARKS
コチ科		Platycephalidae	
カジカ科	キンカジカ	Cottiusculus schmidtii	JORDAN et STARKS
ホウボウ科	カナガシラ	Lepidotrigla microptera	GUNTHER
クサウオ科	クサウオ	Liparis tanakai	GILBERT et BURKE
ヒラメ科	ヒラメ	Paralichthys olivaceus	TEMMINCK et SCHLEGEL
"	タマガンゾウビラメ	Pseudorhombus pentophthalmus	GUNTHER
カレイ科	ソウハチ	Cleisthenes pinetorum herzensteini	SCHMIDT
"	ムシガレイ	Eopsetta grigorjewi	HERZENSTEIN
"	メイタガレイ	Pleuronichthys cornutus	TEMMINCK et SCHLEGEL
"	スナガレイ	Limanda punctatissima	STEINDACHNER
"	マガレイ	L. herzensteini	JORDAN et SNYDER
"	マコガレイ	L. yokohamae	GUNTHER
"	ヌマガレイ	Platichthys stellatus	PALLAS
"	イシガレイ	Kareius bicoloratus	BASILEWSKY
"	ヤナギムシガレイ	Tanakius kitaharai	JORDAN et STARKS
アンコウ科	アンコウ	Lophiomus setigerus	VAHL

第 1 図



第2図





(1) 魚種別海區別分布

1) ヒ ラ メ

湾内全域にわたって分布しているが、特にF海区に集中して漁獲が多かった。

2) ソ ウ ハ チ

西湾のF海区にのみ集中的に分布して他の海区には分布がみられないのが特徴である。

3) ム シ ガ レ イ

僅かながらも全海区に分布しているがF海区に特に多くみられる。

4) ス ナ ガ レ イ

僅かながら全海区にみられるが、全般に分布は少ない。

5) マ ガ レ イ

全海区に広く分布しているが、F海区が平均した漁獲量を示している。

6) マ コ ガ レ イ

マガレイ同様に全海区に分布しているが、これまでの魚種と異なり東湾に分布が多くなっておりA海区が最高である。

7) イ シ ガ レ イ

東湾に広く分布しているが漁獲量としてはみるべきものはない。

8) ヤナギムシガレイ

殆んど西湾のF海区に分布し、東湾には漁獲がみられなかった。量的にはみるべきものはない。

9) ア イ ナ メ

全海区に広く分布しているが、A海区が多く他は量的に少ない。

10) カ ナ ガ シ ラ

全海区に分布し、50kg以上の漁獲は東湾の海区に多く、西湾にはない。

11) マ ダ イ

湾奥のG海区を除いて分布しているが、A海区に10kg以上の漁獲が僅かにみられただけである。

12) ホ シ ザ メ

全海区に分布しているがF海区が多い。

(2) 魚種別、時期別、海區別分布

1) ヒ ラ メ

最も漁獲が多かったのはE海区の10月(23kg)、ついでF海区の9、10月(20kg)で他は10kg以下である。

海区別の1点平均をみるとF海区(17kg)に分布が多く、これについてE海区(12kg)でB海区(0.3kg)が最も少ない。

2) ソ ウ ハ チ

前述のとおりその分布は狭く、E、F海区のみに分布しており、最高はF海区の9月(44kg)、ついでE海区の10月(38kg)で、平均してF海区(25kg)に最も多く分布している。

3) ム シ ガ レ イ

F海区が他の海区に比べて分布が多く、10月(18kg)、9月(13kg)、平均14kgに比して他海区はすべて3kg以下と分布が薄い。

4) スナガレイ

各海区とも分布が少なく、海区別の判定はつけがたい。

5) マガレイ

A、B、Gの各海区以外は15kg以上の漁獲であるが特にF海区の8月(25kg)が多く、平均漁獲量(14~18kg)においては大きな変化はない。

6) マコガレイ

これまでの魚種と分布域を異にし東湾のA、B、C、D、の海区が漁獲も多かったが、特にA海区が、月別、平均でも最高で、西湾のE、F、G海区は少ない。

7) ヤナギムシガレイ

西湾のE、F、G、海区のみでスナガレイ同様みるべき漁獲はなかった。

8) アイナメ

量的には少なく、A海区が10月(10kg)、平均(9kg)ともに多く、他の海区はすべて5kg以下であった。

9) カナガシラ

C海区が9月(57kg)、平均(31kg)ともに最高で、B、E、G海区を除いたA、D、F海区の月別、平均漁獲量には大きな差はみられない。

10) マダイ

殆んど5kg以下であるが、A海区の10月(6kg)、平均漁獲量(5kg)が他の海区よりも多く、これについてB海区の10月であった。

11) ホシザメ

月別ではE、F海区の10月(13kg)D海区の9月(9kg)であるが、平均漁獲量ではF海区(10kg)、D海区(8kg)が多い。

12) イシガレイ

月別ではF海区(漁獲なし)をのぞき他の海区は殆んど3kg以下であるが、海区別の平均漁獲量はC海区(3kg)が若干多い。

(3) 月別、海区別、魚種別、出現頻度

1) ヒラメ

月別にみるとF海区の10月(19%)、F海区の10月(17%)、G海区の9月(16%)、E海区の9月(14%)の順であるが、海区別の比率はE海区(16%)、F海区(14%)、G海区(12%)であり、E海区に出現頻度が高く、ついでF海区であった。

2) ソウハチ

E、F海区の10月(31%)、9月(31%)が最高で、海区別ではF海区(21%)が高かった。

3) ムシガレイ

F海区の10月(16%)、9月(9%)、8月(8%)が高く、海区別ではF海区(11%)に出現が多かった。

4) スナガレイ

すべて5%以下であるが、D、B海区が他の海区より多かった。

5) マガレイ

月別ではE海区の8月(67%)、F海区の8月(31%)が多いが、海区別では、E海区(19%)、D海区(18%)での頻度が高かった。

6) マコガレイ

B海区の9月(100%)は1回だけの調査で、マガレイだけしか入網をみなかったため値が高くなったが、東湾のA、B海区が、他海区よりも格段に出現頻度が高く、他の魚種に比して各海区ともに分布状態の巾が広いことが示されている。

7) イ シ ガ レ イ

各海区ともに出現頻度が低く、分布が少ないことが示されており、すべて4%以下であった。

8) ヤナギムシガレイ

東湾海区のみに出現しており、その頻度は低い。殆んど2%以下であった。

9) ア イ ナ メ

月別にみるとA海区の10月(11%)、B海区の8月(9%)、G海区の9月(8%)の値が高いが、他の月は殆んど5%以下で海区域別ではA、G海区(6%)が他海区より若干値が高いのみで、それほど大きな差はみられない。

10) カ ナ ガ ジ ラ

月別ではC海区の9月(48%)が他の海区(10~20%)に大差をつけており海区域別でもC海区(32%)に分布の厚いことが示されている。

11) マ ダ イ

この魚種も分布は薄く、B海区の10月(12%)、ついでA海区の10月(6%)であるが、B海区(9%)、A海区(6%)が他海区よりも値が高かった。

12) ホ シ ザ メ

A、B海区を除いて月別(5%~12%)、海区域別(6~9%)とも分布状態に大差がないように思われる。

2 発育段階別分布状況

かけ廻し式1 そうびき沖合底びき網(目合66mm)を使用した関係上小型魚の入網はみられなかった。

(1) ヒ ラ メ

全湾的にみるとモードは32cmにみられ、分布巾は13~83cmで、モードでは昨年冬季と略々同様であるが、全長で昨年(41cm)の2倍以上の個体(83cm)が、10月A海区にみられ、44cm以上の成魚と思われる個体は全湾にみられる。特に9、10月のF海区に分布が多くC、A海区も多かったが、東湾と西湾を比較するとその分布巾には大きな差はみられない。

10月には全長が26cm以上であったが9月の最少は13cm(昨年は20cm)であった。

(2) ソ ウ ハ チ

分布巾は15~39cm(昨年は7~33cm)でモードは15cmに認められ、昨年冬季より4cm小さい。

8、9、10月のモードはそれぞれ18、25、20cmで9月が最大であったが、この魚種はF海区のみに分布し、採捕されている。

(3) ム シ ガ レ イ

分布巾は15~34cm(昨年は6~34cm)でモードは24cmで昨年より2cmほど小さい。

8、9、10月のモードは、それぞれ23、25、26cmに認められるが、海区域別のモードをみると、10月F海区(30cm)が最大で、G海区の9月(22cm)が最少であった。

(4) ス ナ ガ レ イ

分布巾は12~29cm、モードは18cmに認められ月別のモードでは10月(19cm)が大きい、海区域別モードではF海区の9月(22cm)が最大で、B海区の10月(16cm)が最少となっている。25~29cmの個体はすべてF海区(9月)で漁獲されている。

また西湾、東湾における本魚種のモードはそれぞれ18~22cm、16~19cmで西湾の魚体の方が、大きい。

(5) マ ガ レ イ

分布巾は11~33cm(昨年は6~33cm)、モードは19、20cmに認められ昨年と略々同様である。

8~10月のモードは19~20cmで大きな変化は認められないが、海区域別モードでは、F海区の10

月(23cm)が最大で、最少はF海区の8月(16cm)であった。

また西湾のモードは18~23cm、東湾では17~20cmにあって西湾の魚体の方が大きい。

(6) マコガレイ

分布巾は、14~39cm(昨年は9~34cm)、モードは25cmで昨年と同様であるが、8、9、10月のモードをみると、それぞれ22、25、24cmで9月の値が大きく、殆んど成魚で幼魚は非常に少ない。

海区別モードはF海区の10月(27cm)が最大でF海区(8月)、D海区(10月)の22cmが最少であった。

また西湾のモードは22~25cm、東湾では21~26cmと略々同じ大きさの魚体であった。

(7) ヤナギムシガレイ

分布巾は14~31cmでモードは18cmに認められるが、8、9月のモードは18~22、18cmで8月の魚体の方が大きい。

この魚種はF海区のみで漁獲されている。

(8) メイタガレイ

分布巾は15~29cmでモードは19、20cmに認められた。8月には殆んど漁獲がなく9、10月のモードは20、19cmで両月とも略々同じ魚体の大きさと、海区別モードではD海区の9月(25cm)が最大で、F海区の10月(18cm)が最少であった。

また西湾、東湾のモードはそれぞれ、19~22cm、18~25cmと東湾の魚体の方が大である。

最大(29cm)の個体はG海区(9月)で漁獲された。

(9) イシガレイ

調査尾数は僅か46尾であるが、分布巾は18~46cmでモードは19、23、27、35、37cmと多峰型を示しているが、東湾(82.6%)に殆んど分布しており、最大(46cm)の個体は東湾で漁獲されている。

(10) カナガシラ

湾口の調査は前述のとおり実施できなかったが漁獲は殆んど9月である。

分布巾は12~28cmに認められ、モードは16cmですべて西湾(F、G海区)で漁獲されている。

(11) アイナメ

分布巾は12~46cm(昨年は15~40cm)でモードは25、30cmに認められ昨年より4cmほど大型であった。

8、9、10月のモードは20、25、30、29、30cmで10月が最大で、8月が最少であった。

海区別モードはG海区の9月(31cm)が最大、同8月(20cm)が最少であった。

全長最大(46cm)はD海区に於て漁獲されているが、西湾、東湾のモードはそれぞれ20~31cm、22~30cmと略々同様であった。

(12) ヌマガレイ

僅かに22尾の調査であるため図には現わしていないが、分布巾は18~31cmでモードは23cmに認められ、最大(31cm)はG海区(9月)で漁獲されている。

(13) マダイ

調査尾数は35尾、分布巾は17~35cm、モードは20cmでA、F海区で漁獲されたが、10月16日A海区で7cm主体の個体が30kg漁獲された事が注目される。

3 主要魚種の食性

主要魚種であるヒラメ、マコガレイ、マガレイ等の胃内容物は次のとおりである。

(1) マダイ

節足動物を除く底棲生物を主な餌とし、ゴカイ、ヒトデを捕食していた。

(2) アイナメ

多毛類を除く底棲生物を主な餌とし、節足動物(エビ)を多く摂っていたが、ついで魚類が多く、軟体動物は少ない。

(3) カナガシラ

47年冬季は魚類を最も多く捕食していたが、本年は節足動物(エビ)が多く、多毛類は昨年同様捕食されていない。

(4) ヒラメ

魚類が最も多く捕食されており、軟体、環形動物は昨年同様全く捕食されていない。

(5) ムシガレイ

棘皮、軟体、環形動物は捕食されておらず魚類を最も多く摂食していた。

(6) ソウハチ

47年冬季は多種類にわたって摂餌していたが、本年は魚類を僅かに捕食しているに過ぎず他の底棲動物を全く摂っていないことが特徴である。

(7) スナガレイ

環形動物(ゴカイ)を僅かに捕食しているにすぎず他は全く摂られていない。

(8) マガレイ

47年冬季は魚類が最も多く、特にサイウオを好んで食し、その他多種類にわたって摂餌しているが、本年は環形動物(ゴカイ)を多く摂って魚類は全くとられていない。

(9) マコガレイ

環形動物(ゴカイ)を主な餌とし、棘皮、節足動物を若干捕食していたが、昨年は多種類にわたって捕食していた。

(10) ヌマガレイ

魚類を集中的に捕食し、他の底棲生物は全く摂られていない。

(11) ヤナギムシガレイ

底棲生物は全く摂られていない。

(12) メイタガレイ

餌料は消化しており不明であった。

4 回遊移動状況

(1) 標識放流状況

昭和48年8~10月までの間にむつ湾内に於ての標識放流状況は第2表~第7表。

再捕状況は第8表、第4図の1~2に示すとおりである。

放流尾数はヒラメ146尾、イシガレイ4尾、ムシガレイ、メイタガレイ各1尾、マコガレイ180尾、マガレイ93尾合計425尾で標識はすべて迷子札によるものである。

・ ヒラメ

再捕尾数は4尾(2.7%)でその内の3尾は14~77日経過後湾内で、他の1尾は津軽海峡高野崎沖で99日経過後一本釣によって再捕されているが、おそらく日本海に南下移動回遊してゆくものと思われる。

・ マコガレイ

再捕尾数は7尾(3.9%)ですべて湾内で放流地点より接岸し、経過日数64~123日の長期間にわたって再捕され、湾内に分布するマコガレイの大部分はその一生を湾内で送るのではないかと推定される(遊佐)の言が注目される。

・ イシガレイ

10月16日近川W7kmで放流したものが19日経過後接岸し、芦崎S2km沖で再捕されている。

5 産卵場および産卵時期

(1) 生殖腺

殆んどは5以下の未成魚の状態でありメイタガレイ、マコガレイのみがG。I10~20に達している。

(2) 産卵時期

肉眼観察によれば、10月マコガレイ、メイタガレイ、アイナメに半熟、成熟の個体があり11~12月にかけて産卵の可能性があるように思われる。

(3) 産卵場

この3魚種は成熟度からみて湾内で産卵するものと思われる。

第 2 表 ヒラメ標識放流実施状況

年	月日	放 流 場 所	水 深	尾 数	標 識 種 類	全 長 範 囲
18	9.1	堤 川 N 7km	35 m	3尾	迷子札式	24.0 ~ 22.4 cm
	6	双子島NW/W1/4W 5	50	1	"	25.3
	8	双子島W/S3/4S 4	45	2	"	24.9 ~ 26.2
	"	中 沢 E 7	50	28	"	21.0 ~ 27.8
	12	蟹田川E/S3/4S 7	53	7	"	24.2 ~ 31.4
	14	" " 11	50	8	"	26.0 ~ 32.2
	19	清水川NE/E1/2 E 9.5	45	1	"	31.0
	"	" N1/4E 11	47	3	"	28.6 ~ 33.0
	21	広瀬川 E 7.5	53	3	"	29.8 ~ 31.0
	"	牛ノ首SW/W 4	60	13	"	25.5 ~ 41.5
	22	大 島W/N1/4N 8	49	8	"	25.3 ~ 31.3
	25	" NE 5.5	49	1	"	31.2
	26	牛ノ首E/S 7.5	45	4	"	30.4 ~ 31.6
	"	大 崎NE/N1/2N 8.5	43	1	"	31.0
	29	牛ノ首SW 8.5	58	18	"	27.0 ~ 36.5
	10.3	大 島NNW 6	49	11	"	25.1 ~ 35.2
	4	武ノ川W1/2N 9.5	44	1	"	30.0
	5	黒 崎SW/S3/4S 13.5	48	8	"	26.4 ~ 31.3
	9	" SE 7	36	4	"	29.6 ~ 31.8
	10.11	牛ノ首SW 11km	58 m	13尾	迷子札式	28.0 ~ 35.0 cm
	16	近 川 W 7	32	3	"	38.6 ~ 42.8
	19	牛ノ首SE/E 6.5	48	5	"	29.6 ~ 31.8
			計	146		

第 3 表 イシガレイ標識放流実施状況

年	月日	放 流 場 所	水 深	尾 数	標 識 種 類	全 長 範 囲
48	9.26	牛ノ首E/S 7.5km	45 m	1尾	迷子札式	32.2 cm
	10.16	近 川 W 7	32	3	"	38.6 ~ 42.8
			計	4		

第 4 表 ムシガレイ標識放流実施状況

年	月日	放 流 場 所	水 深	尾 数	標 識 種 類	全 長 範 囲
48	9.25	大 島NE 5.5 km	49 m	1尾	迷子札式	26.2 cm

第 5 表 メイタガレイ標識放流実施状況

年	月日	放 流 場 所	水 深	尾 数	標 識 種 類	全 長 範 囲
48	9.1	堤 川 N 7 km	35 m	1尾	迷子札式	19.8 cm

第 6 表 マコガレイ標識放流実施状況

年	月日	放 流 場 所	水 深	尾 数	標 識 種 類	全 長 範 囲
4 8	8.11	双子島NNW 7.4 km	45 m	3尾	迷子札式	20.8 ~ 24.4 cm
	21	牛ノ首SW/N1/2W 4	60	8	"	18.0 ~ 32.0
	23	牛ノ首SW/N 7	59	10	"	24.4 ~ 30.4
	9. 1	堤 川 N 7	32	3	"	23.0 ~ 33.0
	6	双子島NW/W1/4W 5	50	9	"	24.0 ~ 31.2
	8	双子島W/S3/4S 4	45	8	"	20.8 ~ 30.5
	8	中 沢 E 7	54	1	"	20.8
	12	蟹 田E/S3/4S 7	53	8	"	24.6 ~ 28.4
	14	蟹田川 E 11	50	2	"	29.6 ~ 30.4
	18	武ノ川W/S 8	40	14	"	21.1 ~ 28.0
	19	清水川N/E1/2E 9.5	45	8	"	16.3 ~ 34.2
	"	" N1/4E 11	47	9	"	17.2 ~ 28.6
	21	広瀬川 E 7.5	53	3	"	23.5 ~ 35.2
	25	大 島 NE 5.5	49	8	"	24.2 ~ 30.0
	26	牛ノ首E/S 7.5	45	12	"	22.6 ~ 29.5
	"	大 崎NE/N1/2N 8.5	43	13	"	21.3 ~ 28.3
	"	牛ノ首E/S 7.5	45	4	"	24.2 ~ 27.2
	10.3	大 島NNW 6	49	3	"	24.4 ~ 27.4
	4	武ノ川W1/2N 9.5	44	10	"	20.0 ~ 30.3
	5	黒 崎SW3/4S 13.5	48	11	"	22.2 ~ 27.2
	9	黒 崎 SE 7	38	14	"	23.6 ~ 30.6
	16	" S/E 8.5	41	4	"	18.2 ~ 23.2
	19	牛ノ首SE/E 6.5	47	15	"	22.6 ~ 30.6
			計	180		

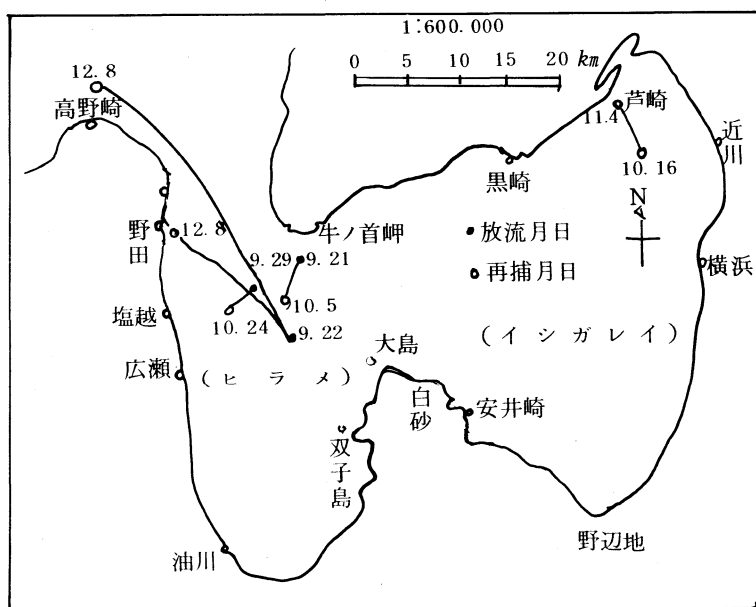
第 7 表 マガレイ標識放流実施状況

年	月日	放 流 場 所	水 深	尾 数	標 識 種 類	全 長 範 囲
4 8	8.21	双子島NNW 7.4 km	45 m	1尾	迷子札式	22.4 cm
	20	牛ノ首 S 9	51	5	"	19.4 ~ 21.4
	"	牛ノ首SE1/2E 5.5	52	10	"	21.4 ~ 25.2
	9. 1	堤 川 N 7	34	1	"	14.2
	6	双子島NW1/4N 5	50	1	"	20.8
	14	蟹 田E/S3/4S 1.1	50	1	"	23.2
	19	清水川NE1/2E 9.5	45	1	"	24.5
	"	清水川N1/4E 1.1	47	4	"	20.2 ~ 28.0
	21	広瀬川 E 7.5	53	11	"	18.8 ~ 24.5
	26	大崎NE/N1/2N 8.5	43	1	"	25.9
	10.4	武ノ川W1/2N 9.5	44	2	"	20.0 ~ 23.8
	8	殿崎SE/S3/4S 9.5	47	21	"	17.4 ~ 24.5
	16	黒 崎S/E 8.5	42	21	"	17.8 ~ 25.4
	19	牛ノ首SE/E 6.5	42	13	"	16.2 ~ 25.4
			計	93		

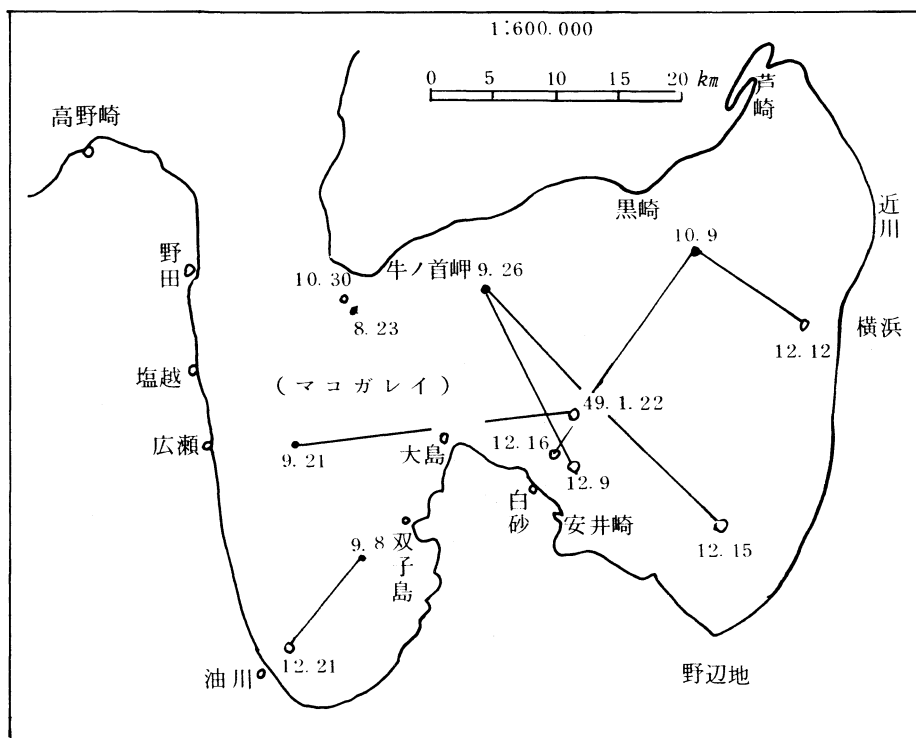
第 8 表 標識魚の再捕状況

魚 種	放 流 年月日	放 流 場 所	再 捕 年月日	再 捕 場 所	経過 日数	再 捕 漁 具	魚体測定値 放流時 再捕時	
ヒラメ	48 9.21	牛ノ首 SW/W 4,000 m (326 海区)	48 10.5	塩越 E 1.1 km	14 日	底曳網	T.L 36.5cm	T.L 36.7cm
	" 22	大 島 W/N1/4N 8 km (341 海区)	" 12.8	野田沖 0.4 km	77	小 型 定置網	T.L 30.2	T.L 30.5
	" "	" "	" 12.30	三厩村袋月 高野崎沖	99	一本釣	T.L 27.1	T.L 31.6
	29	牛ノ首 SW 8.5 km (351 海区)	" 10.24	塩越 E 6 km (水深72 m)	25	刺 網	—	—
マコガ レイ	48 8.23	牛ノ首 SW/W 4 km (326 海区)	48 10.30	脇野沢村寄 浪沖合 1 km	68	刺 網	—	—
	9.8	双子島 W/S3/4 S 4 km (346 海区)	" 12.21	油川沖 3 km	104	刺 網	T.L 28.2	—
	" 21	広瀬川 E 7.5 km (386 海区)	49 1.22	安井崎 7 km	123	刺 網	T.L 35.2	—
	" 26	牛ノ首 E/S 7.5 km (274 海区)	48 12.15	野辺地沖 7 km	80	—	26.0	
	" "	" "	" 12.9	安井崎 4 km	74	刺 網	T.L 24.8	T.L 25.6 BW 168g
	10.9	黒 崎 S E 7 m (70 海区)	" 12.16	白砂灯台沖 3 km	68	—	T.L 26.4	
	" "	" "	" 12.12	横浜沖 2 ~ 3 km	64	刺 網	T.L 27.6	
イシガ レイ	48 10.16	近 川 W 7 km (12 海区)	48 11.4	芦崎 S 2 km	19	—	T.L 40.2	

第 4 図の 1 標識魚再捕状況



第4図の2 標識魚再捕状況



6 漁場環境

水温の測定は8月11日～10月31日までの間に行なったが、表層水温は初期には $24.0 \sim 26.1^{\circ}\text{C}$ 、終期は $17.0 \sim 21.5^{\circ}\text{C}$ で $7.0 \sim 4.6^{\circ}\text{C}$ また底層水温は初期には $17.2 \sim 24.5^{\circ}\text{C}$ 、終期は $18.0 \sim 21.6^{\circ}\text{C}$ で $0.8 \sim 2.9^{\circ}\text{C}$ の水温下降がみられた。

IV 調査の成果および今後の課題

1 調査の成果

- (1) 調査期間中に底びき網に入網した魚種は33種で、カレイ科が9種類で最も多く、ヒラメ、カレイ類が全体の78%を占めている。
- (2) 魚族は豊富であるが、特にマコガレイ(18.5%)、マガレイ(14.2%)、カナガシラ(17.2%)が多い。
- (3) 地域および月による分布差がみられる。

A 地域別

a 全湾に分布するもの

ヒラメ、ムシガレイ、スナガレイ、マガレイ、マダイ、マコガレイ、アイナメ、カナガシラ、ホンザメ

b 東湾に多く分布するもの

ヒラメ、マガレイ、マコガレイ、アイナメ、スナガレイ、カナガシラ、マダイ、ホンザメ、イシガレイ

c 西湾に多く分布するもの

ヤナギムシガレイ、ソウハチ、ムシガレイ

d 湾奥に多く分布するもの

漁獲魚少なく特になし

e 特にソウハチ、ヤナギムシガレイは西湾にのみ分布していることが特徴である。

B 月による相違 (kg/1 曳網平均)

8 月……キンカジカ、ヌマガレイ、ヤナギムシガレイ、トラザメ、

9 月……カナガシラ、ヒラメ、ソウハチ、マガレイ、アンコウ

10 月……メイトガレイ、スナガレイ、マコガレイ、イシガレイ、マダイ、ホシザメ

(4) 多獲魚種 (8~10 月 1 点 平均漁獲量)

マコガレイ (15.3 kg)、カナガシラ (14.2 kg)、マガレイ (11.8 kg)、ソウハチ (10.4 kg)、
ヒラメ (9.2 kg)、ホシザメ (6.1 kg)、ムシガレイ (5.4 kg)、アイナメ (2.4 kg)、マダイ
(1.5 kg)、イシガレイ (0.7 kg)

(5) 食 性

○ マコガレイ、マガレイは多毛類を摂餌し、魚類は補食されていない。

○ ヒラメ、ムシガレイ、ソウハチはこれと反対に魚類を多く摂餌し、多毛類は捕食していない。

(6) 調査期間中における成熟魚は少なく、アイナメ、マコガレイ、メイトガレイが僅かに半熟、成熟状態を示し、11~12 月にかけて産卵するものと思われる。

(7) 総漁獲量に対する月別 1 点当り平均では 8 月 35.5 kg、9 月 95.1 kg、10 月 93.6 kg である。

(8) 奇形魚および病魚は見られなかった。

(9) 標識魚はすべて陸奥湾で再捕されているが、中には津軽海峡で再捕されたものもあり、日本海に南下してゆくものと考えられる。

(10) 水温は初期と終期では表面で 7.0 ~ 4.6 °C、底層では 0.8 ~ 2.9 °C の水温下降がみられる。

2 今後の課題

(1) 本年は昨年冬季調査 (1~3 月) と調査点が異なり、また湾口部の調査は組合の要望により実施できなかったため魚種組成の上でも相違があると思われる。

本調査の実施に当っては組合の強力な協力が必要である。

(2) 本年は東湾を万遍に調査する予定であったが、8 月は泥深く、オカメブンプクが多量入網し、曳網を困難にしたこと、本年は特に時化が多かったため数多く調査ができなかった。

それに比し 9 月は網ずりや、泥の入網が少なく、略々万遍なく調査ができ東湾の底魚分布状態を把握することができたが、引続き東湾の調査を行なう必要がある。

(3) また魚族の分布生態は季節により異なると思われるので周年にわたる調査が必要と思われる。

No.		1	2	3	4	5	6	7
海 区	月	8. 11	11	18	18	20	20	21
漁	位 置	372	370	325	366	323	308	338
	水 深	42	50	50	53	51	54	58
場	底 質	泥・砂	泥・砂	泥	泥・砂	泥	泥・砂	泥
気	天 候	晴	晴	曇	曇	曇	曇	曇
	風 向	E	NE	SW	SW	N	SW	SW
	風 力	1	1	3	3	1	2	2
	気 温	22.0	24.0	28.0	28.0	25.0	25.0	21.2
象	気 圧	1,012	1,014	1,004	1,003	1,017	1,018	1,016
海 況	0 m	24.0	24.1	26.1	26.1	25.8	24.8	24.9
	底 層	23.2	23.8	24.5	24.4	17.3	17.5	17.2
漁 法	曳 網 長	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	投 網 開 始 時	06.22	07.58	11.15	12.20	11.15	12.37	08.08
	“ 終 了 時	06.30	08.06	11.20	12.30	11.25	13.05	08.23
	網 待 時 間	5	11	5	5	5	5	2
	曳 網 方 向	NE	NE	NE	NE	NE	E	SE
	曳 網 時 間	10	5	10	10	15	10	10
	揚 網 開 始 時	06.45	08.24	11.35	12.45	11.45	13.20	08.35
	“ 終 了 時	07.15	08.50	12.05	13.10	12.15	13.45	09.00
獲 高	ヒ ラ メ	0.9		0.9				
	ソ ウ ハ チ							20
	ム シ ガ レ イ			3.0			2.0	
	メ イ タ ガ レ イ	1.8						
	ス ナ ガ レ イ							
	マ ガ レ イ	2.5	2.5	2.0		0.4	28	10
	マ コ ガ レ イ	1.0		1.5			14	5
	ヌ マ ガ レ イ							
	イ シ ガ レ イ	0.3						
	ヤ シ ナ ギ ム シ ガ レ イ		0.5	0.3				
	ナ メ タ ガ レ イ							
	ア イ ナ メ							
	カ ナ ガ シ ラ	0.1		2.2				
	マ ダ イ							
	ホ シ ザ メ							
	ト ラ ザ メ			32.0				
	キ ン カ ジ カ							5
	マ フ グ							
	イ シ ナ ギ							
	そ の 他	ガンギエイ 1.4	タマガンゾウヒラメ 0.1					
	計	8.0	3.1	41.9		0.4	44	40
備 考		マホマ 2.0 シャコ 0.5 ナマコ 2.5	ホ タ テ 0.7		根がかり 皆 無			

単位：kg

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
21	21	21	23	23	23	23	23	23	24
364	319	405	310	265	294	326	337	401	342
60	60	52	48	48	50	59	60	58	50
泥	泥	泥	泥.砂	泥.砂	泥.砂	泥.砂	泥.砂	泥.砂	泥
曇	晴	晴	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇
SW	SW	SW	W	SW	SW	W	SW	SW	E
1	1	2	2	2	2	2	1	1	3
25.6	29.6	29.8	24.0	23.5	23.5	23.5	25.0	25.0	22.0
1,015	1,015	1,012	1,013	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,015
25.0	24.8	24.9	24.4	24.4	24.3	24.6	24.6	24.8	25.3
17.4	17.4	17.6	21.2	20.4	20.9	18.7	18.5	19.0	20.9
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
09.10	10.37	12.20	07.45	09.25	10.35	12.05	13.10	14.33	07.15
09.30	10.45	12.30	07.55	09.33	10.43	12.15	13.25	14.47	07.25
5	2	5	5	5	5	5	5	5	5
SE	SE	N	E	E	E	SE	SE	SE	W
11	15	10	7	10	19	10	10	13	8
09.46	11.02	12.45	08.07	09.48	11.07	12.30	13.40	15.05	07.38
10.15	11.30	13.15	08.35	10.10	11.32	12.57	14.08	15.30	08.05
	1			3		1.7	4	2	3
		0.2					30	40	
8	3.6			1	1	20	5	3	
						0.1	0.1		
40	10		1	6	14	45	27	15	
	5.5	40		3		8	8	1	0.7
	5					10	2	4	0.2
		0.2		0.5			0.3		0.8
						20	20		0.1
							3.6		
									1.5
						20	40	30	
							1.6		
アンコウ 3						クサウオ 2		タカノハ 0.4	
51	25.1	40.4	1	13.5	15	126.8	141.6	95.4	6.3
						コウイカ 0.5			東よりの風 強く帰港

No.		18	19	20	21	22	23
海 区	月	27	28	29	9. 1	6	6
漁 場	位 置	132	129	409	411	344	355
	水 深	36	41	44	35	50	50
場	底 質	泥、砂	泥	砂、泥	泥、砂	泥	泥
	天 候	晴	曇	曇	曇	曇	曇
気 象	風 向	W	W	W	N	E	E
	風 力	4	3	2	1	4	4
象	気 温	24. 5	23. 8	24. 5	18. 0	20. 0	20. 0
	気 圧	1, 012	1, 011	1, 003	1, 017	1, 015	1, 015
海 況	気 0 m	24. 6	24. 5	24. 8	24. 5	23. 6	23. 6
	底 層	23. 8	24. 0	24. 0	24. 1	21. 6	21. 7
漁 法	曳 網 長	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000
	投 網 開 始 時	08. 47	07. 08	08. 10	06. 35	08. 53	09. 50
法	〃 終 了 時	08. 53	07. 16	08. 23	06. 43	09. 05	10. 00
	網 待 時 間	2	3	3	3	5	3
法	曳 網 方 向	E	E	S	N	W	W
	曳 網 時 間	5	11	8	7	4	7
法	揚 網 開 始 時	09. 00	07. 30	08. 34	06. 53	09. 14	10. 10
	〃 終 了 時	09. 30	07. 58	08. 58	07. 25	09. 42	10. 40
獲 高	ヒ ラ メ			1	1	2. 2	
	ソ ウ ハ チ						
漁	ム シ ガ レ イ						
	メ イ タ ガ レ イ	1. 5	0. 1		2		
獲	ス ナ ガ レ イ	0. 2	0. 2				
	マ ガ レ イ		1. 5			2. 5	
高	マ コ ガ レ イ	10	1. 2	2	4. 5	3. 5	
	ヌ マ ガ レ イ					3	
獲	イ シ ガ レ イ					1. 5	
	ヤ ナ ギ ム ン ガ レ イ						
高	ナ メ タ ガ レ イ						
	ア イ ナ メ	1. 5		1		1	
獲	カ ナ ガ シ ラ					20	
	マ ダ イ						
高	ホ シ ザ メ					4	
	ト ラ ザ メ						
獲	キ ン カ ジ カ						
	マ フ グ					3. 7	
高	イ シ ナ ギ						
	そ の 他			ガンギエイ 0. 5	ガンギエイ 1		
備 考	計	13. 2	3. 0	4. 5	8. 5	41. 4	
		オカメブシブク(10k) ホタテ死穀(20k) ジャコ 0. 5	オカメブシブク (10k) 根 が か り				根がか り皆無

単位: kg

24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
7	7	7	8	8	12	12	14	14	18	18
365	383	331	346	407	403	368	340	343	252	149
53	60	50	45	50	53	53	50	50	47	45
泥.砂	泥.砂	泥	泥	砂.泥	砂.泥	泥.砂	泥	泥	泥	泥
曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	快晴	晴
E	E	E	E	E	S W	SW	NE	E	W	W
4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	2
19.5	20.0	20.0	18.5	18.5	18.0	18.0	18.5	19.5	20.0	21.0
1,012	1,012	1,011	1,015	1,010	1,006	1,006	1,008	1,007	1,015	1,015
23.6	23.5	23.2	23.4	23.4	23.0	22.9	22.9	23.0	22.2	22.4
20.9	20.4	20.1	22.1	22.0	19.3	19.1	20.3	20.1	22.5	22.5
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
07.55	09.11	10.57	08.29	08.32	08.47	10.08	08.40	09.57	08.03	09.30
08.03	09.20	11.07	08.38	08.40	08.58	10.16	08.48	10.06	08.13	09.45
5	3	3	3	4	3	5	3	3	3	3
W	W	W	W	W	N	N	W	W	ENE	ENE
7	5	13	8	7	9	10	7	6	10	10
08.15	09.28	11.23	07.49	08.51	09.10	10.31	08.58	10.15	08.26	09.58
08.48	10.03	11.50	08.22	09.25	09.40	10.55	09.25	10.45	09.06	10.28
12	25		1.3	5.7	15	22	10	3	8	7
	240									
3	1				4	4	1.7		5	
			1.5	0.5	1				1.5	
				0.2		1			1.8	
12	6	2.0	0.9	2.0	40	26	5	7	18	
			6.5	1.8	12	25	3	3	13	35
0.5						0.2				
									1.5	4
	2				0.3	3				
1	1		7	0.3	1.3	1.5	0.5	6.5	3.5	5.2
15	5	0.8			3	3	0.1		64	96
	0.2									
25	12				2	12	9	3	18	
					0.8					
						0.3				
						0.2			3.2	
	0.3									
	アソコウ 3.0		ガフギエイ アカエイ 2.3 5.5			クサウオ 1.2				
68.5	295.5	2.8	25.0	10.5	79.4	99.4	29.3	22.5	137.2	147.2
			マホヤ 10							

No.		35	36	37	38	39	40	41
海 区	月	18	18	9. 19	19	19	19	19
漁	位 置	27	78	202	221	287	304	364
	水 深	35	40	45	47	50	55	60
揚	底 質	泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥
気	天 候	晴	晴	快晴	快晴	快晴	快晴	快晴
	風 向	W	NW	W	W	SW	SW	SW
象	風 力	2	3	2	3	2	1	2
	気 温	21.0	21.0	16.0	19.0	21.0	22.0	22.0
	気 圧	1,014	1,013	1,012	1,012	1,012	1,012	1,011
海	0 m	22.5	22.2	22.3	22.2	22.7	22.9	21.2
況	底 層	22.6	22.3	22.5		22.6	21.3	
漁	曳 網 長	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	投 網 開 始 時	10.55	12.55	05.55	07.15	08.55	10.25	12.00
	〃 終 了 時	11.05	13.05	06.05	07.25	09.05	10.35	12.10
	網 待 時 間	3	3	3	3	3	3	3
	曳 網 方 向	ENE	W	E	E	NE	NE	E
法	曳 網 時 間	15	10	15	10	10	15	10
	揚 網 開 始 時	11.23	13.18	06.23	07.38	09.18	10.53	12.23
	〃 終 了 時	11.53	13.48	06.48	08.03	09.50	11.25	12.50
獲	ヒ ラ メ	1.5		5	8	15	15	30
	ソ ウ ハ チ							15
	ム シ ガ レ イ					3.8	7.2	4.3
	メ イ タ ガ レ イ	2			0.4			
	ス ナ ガ レ イ	3			2.8	0.1		3.6
	マ ガ レ イ			6	20	15	30	5
	マ コ ガ レ イ	60	25	50	20	5	15	20
	ヌ マ ガ レ イ							
	イ シ ガ レ イ			3	0.9			
	ヤ ナ ギ ム シ ガ レ イ							
	ナ メ タ ガ レ イ							
	ア イ ナ メ	4.1		3	15	1.5		
	カ ナ ガ シ ラ			50	30	15		25
	マ ダ イ			0.3				
	ホ シ ザ メ			2	18	13		9.4
高	ト ラ ザ メ							
	キ シ カ ジ カ							
	マ フ グ				0.2			1.7
	イ シ ナ ギ							4.5
	そ の 他			マサバ 0.2				
	計	70.6	25	119.5	115.3	68.4	67.2	118.5
備 考		オカメブンブク (70k) ジャコ 2	オカメ ブンブク (40k)	ジャコ 0.3				

単位：kg

42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
21	21	21	22	22	25	25	26	26	26
386	337	326	341	322	278	238	157	215	274
53	61	63	49	49	49	47	43	42	45
泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥
晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	快晴	快晴	快晴
SW	SW	SW	E	E	W	NW	W	W	W
1	1	1	3	4	2	2	2	2	2
18.0	20.0	20.0	17.0	19.0	21.0	21.0	16	20	21
1,019	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,011	1,011	1,011
22.5	23.7	24.1	22.4	22.4	22.0	22.2	21.9	21.5	21.8
20.8		20.9		21.8	22.2	22.1	22.1		22.1
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
07.52	09.15	10.55	07.45	08.52	11.50	13.15	06.40	08.35	10.30
08.02	09.25	11.05	07.35	09.02	12.00	13.25	06.50	08.45	10.40
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
S	S	S	W	W	E	E	E	E	E
10	10	10	10	10	15	10	10	10	10
08.15	09.38	11.18	08.08	09.15	12.18	13.38	07.03	08.58	10.53
08.50	10.10	11.50	08.35	09.45	12.45	14.05	07.35	09.40	11.18
	55	40	2	0.5	7	10	2.4	10	6.2
	200	30							
0.2	5	25			2	1			0.3
					0.2	0.5	0.2	0.3	
		5			0.2	3	0.7		0.9
5	13	40	3	1	20	30	7	10	15
0.3	40	1.5	2	2	20	13	50	30	50
						0.2			
					1.2	1	2.7	3.8	1.5
0.3	3.6	2.8							
		3.3	3	0.2	2	3	0.8	2.8	3.2
	35	30		0.1	3	2		10	30
					0.5				
	0.7	7.3	10		4.5	17		0.7	3.0
								カンギエイ 1.8	
5.8	352.3	198.4	20	3.8	60.6	80.7	63.8	69.4	110.1
							オカメブンブク (60k)	オカメブンブク (10k)	

No		52	53	54	55	56	57	58	59
月		9. 26	26	29	29	10. 3	3	3	1
海 区	位 置	319	384	351	364	302	240	181	104
	水 深	58	60	58	63	49	48	45	40
	底 質	泥	泥	泥	砂、泥	泥	泥	泥	泥
気 象	天 候	快晴	快晴	快晴	快晴	雨	雨	曇	晴
	風 向	SW	SE	W	W	SW	SW	S	NW
	風 力	1	1	2	1	2	2	2	3
	気 温	20	20	17	18	15	15	15	17
海 況	気 圧	1, 009	1, 008	1, 024	1, 024	1, 022	1, 021	1, 020	1, 022
	0 m	22. 6	23. 0	21. 6	22. 0	21. 1	21. 2	21. 3	21. 3
	底 層			21. 4		21. 6			21. 4
漁 法	曳 網 長	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000
	投 網 開 始 時	12. 10	13. 15	08. 08	09. 15	09. 40	11. 25	12. 45	08. 00
	“ 終 了 時	12. 20	13. 25	08. 20	09. 25	09. 50	11. 35	12. 55	08. 10
	網 待 時 間	3	3	3	3	3	3	3	3
	曳 網 方 向	SSE	SSE	S	S	NE	E	E	ESE
	曳 網 時 間	15	10	10	10	10	10	10	10
	揚 網 開 始 時	12. 38	13. 38	08. 33	09. 38	10. 03	11. 48	13. 08	08. 23
	“ 終 了 時	13. 05	14. 05	09. 00	10. 05	10. 30	12. 20	13. 35	08. 55
漁 獲 高	ヒ ラ メ	10	23	14	32	3	6	3	0. 4
	ソ ウ ハ チ		75	4. 5	11				
	ム シ ガ レ イ	30	15	4. 7	68		4		
	メ イ タ ガ レ イ						2		0. 3
	ス ナ ガ レ イ		1. 5	0. 3	0. 2		2. 5	1	
	マ ガ レ イ	40	15	5	50	3	20	5	0. 5
	マ コ ガ レ イ	9	5	8	1	1. 5	15	12	5
	ヌ マ ガ レ イ			0. 2			3		
	イ シ ガ レ イ			0. 1			2. 5	2	
	ヤ ナ ギ ム シ ガ レ イ		8	0. 5	7				
	ナ メ ダ ガ レ イ								
	ア イ ナ メ					0. 4	1. 5	2	0. 2
	カ ナ ガ シ ラ	50	30	18	54	0. 2	8	12	
	マ ダ イ		0. 9		0. 3	3. 2		2. 4	
	ホ シ ザ メ	28	5	14	30	10. 6		15. 3	
	ト ラ ザ メ			1	2. 4	6			
	キ ン カ ジ カ			10	3		1. 1	1. 3	
	マ フ グ		5	2. 3	4. 8		0. 8	1. 5	
	イ シ ナ ギ				0. 5				
	そ の 他		クロダイ 0. 5 アンコウ 5. 5	クサウ オアンコ 4 ウ 7	ガンギエイ 0. 7 クサウオ 3. 5	ハゼ 2	ギンボ 0. 9 チ 1. 8 ウマズラハギ 0. 5	ガンギエイ 0. 8 ハゼ 0. 6 コチ 0. 4	ハゼ 0. 3 ウマズラハギ 0. 2
	計	167	189. 4	93. 6	268. 4	29. 9	69. 6	ウマズラハギ1 60. 3	6. 9
備 考									オカメブ ン ブク (20k) ジャコ 0. 4

単位：kg

60	61	62	63	64	65	66	67
4	4	4	5	5	5	5	8
102	125	177	219	326	337	327	250
44	44	45	48	59	65	63	47
泥	泥	泥	泥	砂、泥	砂、泥	砂、泥	泥
曇	晴	曇	晴	晴	晴	晴	曇
NW	NW	NW	N	N	N	N	NNW
2	2	3	2	2	2	2	2
17	17	17	15	16	15	15	15.5
1,023	1,022	1,021	1,022	1,022	1,022	1,021	1,016
21.1	21.2	21.2	21.1	21.4	21.5	21.5	20.8
21.4	21.4	21.4	21.2	20.7			21.5
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
09.12	10.15	11.25	07.20	09.35	11.10	12.05	12.14
09.22	10.25	11.35	07.20	09.45	11.20	12.15	12.24
3	3	3	3	3	5	5	3
ESE	ESE	ESE	SSE	SSE	SSE	SSE	ESE
10	10	10	10	10	10	15	13
09.35	10.38	11.48	07.33	09.58	11.35	12.35	12.40
10.00	11.05	12.20	08.00	10.35	12.00	13.10	13.00
1.5	8	4	5		20	3	3
					1		
		0.2	10		40	0.2	1
0.5	0.3	0.8	1		0.7		0.7
2.5	3	0.1	3		5		0.5
8	5		10		40	1.5	30
60	60	40	20		20	1.2	35
			0.3		0.2		0.4
1	2	2	1		0.5		0.8
					0.5	1	
4	6	4	1		3		3
1	12	5	10		40	5	35
18	5.2	7.2	0.9		0.6	0.4	0.2
2	9.1	11.2	14.4		18.2		6
					28	0.9	
							0.3
0.2	0.4	0.7	0.6		4.6	1.2	0.4
	アカエイ 0.8 ギンボ 0.6 ウマズラハギ 0.4	アカエイ 1.7 ギンボ 0.8 ウマズラハギ 1.0	アカエイ 0.1 コチ 3.7 ハゼ 0.4 ウマズラハギ 1		コチ 1.6 アンコウ 2		アカエイ 5 ウマズラハギ 0.6
98.7	112.8	78.7	82.4		225.9	14.4	121.9
オカメブン ブク (15k) シャコ 0.7	シャコ 0.3	シャコ 0.2		根がか り皆無			コウイカ 0.1

海 区		No.	68	69	70	71	72	73	74
月			10. 9	9	9	9	11	11	11
漁 場	位 置		70	196	234	276	321	402	420
	水 深		38	40	40	50	57	58	57
	底 質		泥	泥	泥	泥	泥、砂	泥、砂	泥、砂
気 象	天 候		晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	風 向		NW	NW	N	W	SW	SW	SW
	風 力		2	2	2	3	2	2	2
	気 温		12. 0	14. 0	15. 7	15. 7	14. 0	16. 0	17. 0
海 況	気 圧		1, 025	1, 025	1, 025	1, 025	1, 027	1, 026	1, 026
	0 m		20. 6	20. 7	20. 7	20. 8	20. 7	20. 7	20. 7
	底 層		20. 7	20. 7	20. 8	21. 0	19. 8	19. 9	19. 8
漁 法	曳 網 長		1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000
	投 網 開 始 時		08. 28	09. 48	11. 20	12. 32	08. 25	09. 35	10. 43
	〃 終 了 時		08. 35	09. 56	11. 27	12. 40	08. 35	09. 47	10. 51
	網 待 時 間		3	4	3	3	3	3	5
	曳 網 方 向		E	E	E	E	S	S	S
	曳 網 時 間		10	10	10	12	9	8	12
	揚 網 開 始 時		08. 48	10. 10	11. 40	12. 55	08. 47	09. 58	11. 08
	〃 終 了 時		09. 28	10. 35	12. 10	13. 20	09. 05	09. 25	11. 45
獲 高	ヒ ラ メ		23	8	5	2	50	70	10
	ソ ウ ハ チ						7	3	
	ム シ ガ レ イ					0. 3	2	2	30
	メ イ タ ガ レ イ		1	0. 3			0. 1		
	ス ナ ガ レ イ		0. 5		0. 3		1. 5	3. 5	
	マ ガ レ イ		20	20	35	20	6	15	25
	マ コ ガ レ イ		30	30	20	15	3	3	15
	ヌ マ ガ レ イ						0. 1		
	イ シ ガ レ イ		0. 4	10	5				
	ヤ ナ ギ ム シ ガ レ イ						2		
	ナ メ タ ガ レ イ								
	ア イ ナ メ		30	6			0. 3	0. 8	1
	カ ナ ガ シ ラ		40	30	25	40	25	35	2
	マ ダ イ		2. 3	0. 9	0. 3	1. 8			
	ホ シ ザ メ		0. 9	0. 2			40	30	
	ト ラ ザ メ								
	キ ン カ ジ カ								
	マ フ グ			0. 2		3	3	4	
	イ シ ナ ギ							0. 4	
	そ の 他		ウマズラハギ 0. 3 オコゼ 0. 1		ウマズラハギ 1. 5		アンコウ 1	マアジ 0. 1	
	計		148. 5	105. 6	92. 1	82. 1	141. 0	166. 8	83
備 考			ジャコ 0. 8	ジャコ 0. 7			タコ 2		

単位：kg

75	76	77	78	79	80	81	82	83
12	12	12	16	16	16	16	19	19
352	307	339	123	46	12	25	127	285
58	70	58	42	34	32	31	44	49
泥、砂	泥、砂	泥、砂	泥、砂	泥、砂	泥	泥、砂		泥
晴	晴	晴	晴	晴	晴	曇		曇
NE	NE	NE	SW	SW	SW	NE		W
3	3	2	2	2	2	2		3
14.0	17.0	17.0	13.0	14.0	15.0	15.0		14.0
1,025	1,025	1,023	1,027	1,026	1,026	1,026		1,019
20.6	20.8	20.8	19.8	19.7	19.7	19.7		19.2
19.3	19.0	19.0	19.9	19.6	19.5	19.4		19.6
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		1,000
08.20	09.43	11.22	10.13	11.32	13.05	14.13		07.26
08.30	09.50	11.31	10.20	11.42	13.15	14.30		07.35
3	3	3	3	3	3	2		3
SSE	S	S	E	ENE	ENE	NE		E
12	5	10	12	10	10	8		7
08.45	10.03	11.45	10.35	11.55	13.28	14.40		07.45
09.05	10.25	12.12	11.00	12.30	14.00	15.08		08.25
45	85	10	2	3	0.4	3		3
0.5	150	2						
2	10		4					0.6
			1.5	1.6	1.2	5.2		
0.5	5	3	0.3					0.5
6	10	10	8	2	1.0			5
7	6	5	50	10	3.0	40		7
				2		5		
1	3							
0.2			15	13		12		2
20	10	10	20	30		30		20
1			2	30		10		3
2	33		10	5				6
		10						
2		1						1
2								
クサウオ 2 ウマズラハギ 0.3			クロソイ 1.7 ウマズラハギ 0.4 ガンギエイ 1.6					イシダイ 5 ウマズラハギ 0.1
91.5	312.0	51.0	116.5	96.6	5.6	105.2		52.9
タコ 3.5			ジャコ 0.3		ジャコ 0.1	ジャコ 1 マホヤ 0.8	刺網あ り中止	コウイカ 0.2 ジャコ 0.3

No.		84	85	86	87	88	89
海 区	月	10. 24	24	24	24	25	25
漁 場	位 置	198	153	127	17	31	50
	水 深	47	46	45	42	38	39
気 象	底 層	泥、砂	泥、砂	泥、砂	泥	泥	泥
	天 候	晴	晴	晴	雨	曇	曇
象	風 向	SW	SW	NE	NE	SE	SE
	風 力	3	3	3	3	3	2
海 況	気 温	16.0	16.0	16.0	16.0	14.0	14.0
	気 圧	1,016	1,016	1,015	1,015	1,013	1,013
漁 法	0 m	18.5	18.5	18.4	18.4	17.0	17.8
	底 層	18.8	18.8	18.3	18.3	18.1	18.0
漁 具	曳 網 長	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	投 網 開 始 時	09.27	10.40	11.55	13.15	07.10	08.20
法	〃 終 了 時	09.37	10.48	12.00	13.25	07.18	08.28
	網 待 時 間	3	3	3	3	2	2
漁 具	曳 網 方 向	ENE	ENE	SW	SW	NNW	NNW
	曳 網 時 間	8	14	10	15	13	12
獲 取	揚 網 開 始 時	09.48	11.05	12.73	13.43	07.33	08.42
	〃 終 了 時	10.15	11.25	12.35	14.07	08.00	09.05
高 級	ヒ ラ メ	1	5			2	1
	ソ ウ ハ チ						
獲 取	ム シ ガ レ イ	1.5		0.5		0.8	
	メ イ タ ガ レ イ			2	0.5	6	2
獲 取	ス ナ ガ レ イ	0.5	4	1.5		0.5	
	マ ガ レ イ	8	17	8	2	3	3
獲 取	マ コ ガ レ イ	15	25	15	8	50	20
	ヌ マ ガ レ イ						
獲 取	イ シ ガ レ イ		1		0.7	1	1
	ヤ ナ ギ ム シ ガ レ イ						
獲 取	ナ メ タ ガ レ イ						
	ア イ ナ メ	1	5	1	0.8	3	2
獲 取	カ ナ ガ シ ラ	7	15	16		50	
	マ ダ イ	3.5	4	1		4	
獲 取	ホ シ ザ メ	2	2			5	
	ト ラ ザ メ						
獲 取	キ ン カ ジ カ						
	マ フ グ						
獲 取	イ シ ナ ギ						
	そ の 他	ウマスラギ1 ガンギエイ1	ウマスラギ1			ウマスラギ0.7 オコゼ0.1	
計		41.5	79.0	45.0	12.0	126.1	29.0
備 考							

単位：kg

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
25	25	27	27	30	30	31	10. 31	31	9. 1
98	107	312	320	314	328	350	383	364	350
41	34	59	57	50	53	65	60	58	57
泥	砂、泥	泥	泥	泥	泥	砂、泥	砂、泥	泥、砂	砂、泥
曇	曇	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	曇
S E	W	S	N	SW	SW	SW	SW	SW	N E
2	3	2	2	4	3	3	2	3	3
14. 0	15. 0	11. 8	11. 8	10. 6	14. 0	11. 2	14. 8	15. 0	20. 0
1, 013	1, 013	1, 029	1, 028	1, 025	1, 025	1, 019	1, 019	1, 020	1, 016
18. 5	18. 4	18. 4	18. 8	17. 8	17. 8	17. 8	17. 8	17. 8	24. 3
18. 5	18. 5	18. 7	18. 8	18. 4	18. 4	18. 0	18. 0	18. 0	20. 8
1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000
09. 30	10. 41	09. 34	11. 00	08. 20	09. 25	06. 25	07. 54	09. 05	09. 57
09. 40	10. 51	09. 43	11. 10	08. 30	09. 35	06. 35	08. 03	09. 15	09. 05
3	3	5	5	3	5	3	3	5	3
NNW	E	S	S	NNE	NNE	S	S	S	W
9	10	7	5	7	15	18	9	15	10
09. 52	11. 04	09. 55	11. 20	08. 40	09. 55	06. 46	08. 15	09. 35	09. 18
10. 12	11. 25	10. 20	11. 45	09. 03	10. 20	07. 10	08. 45	10. 00	10. 00
2			2	0. 8	6	4	20	20	
			6		4	65	60		
	1		0. 5	1	1	35	60	60	
2	1								
2			10	5	10	20	28	15	
10	70			2	2	17		30	
2	2								
			0. 8			1			
2	15		1. 5	1	1	2		5	
10	15		6	12	10	40	15	30	
	3		2. 4	2	1. 5	2. 5	5	12	
3	3		1	5	3	70		5	
					2				
				2			0. 5		
	ウマズラ ハギ0.5		ハモ 1						
33. 0	110. 5		31. 2	30. 8	40. 5	256. 5	188. 5	177. 0	
シャコ 0. 1		根がか り皆無							根がか り皆 無