

底 棲 生 物 分 布 調 査

I 調 査 目 的

本県日本海 沖合における底びき網漁業の対象となる魚種について、分布、回游、生態調査をおこない、日本海底棲生物を対象とする漁業発展のための基礎資料とする。

II 調 査 内 容

1 調査期間

- (1) 東奥丸 昭和46年1月9日～3月29日
- (2) 瑞鷗丸 昭和45年12月21日～46年3月13日

2 調査場所 青森県日本海沖合海域

3 調査員および調査船

- (1) 調査員 技師 佐藤直三 技師 十三邦昭 技師補 鈴木史紀
- (2) 調査船
東奥丸(38.35トン D120PS)
瑞鷗丸(40.81トン D160PS)

4 調査項目

- (1) 漁獲試験
- (2) 標識放流
- (3) 魚体調査

5 調査方法

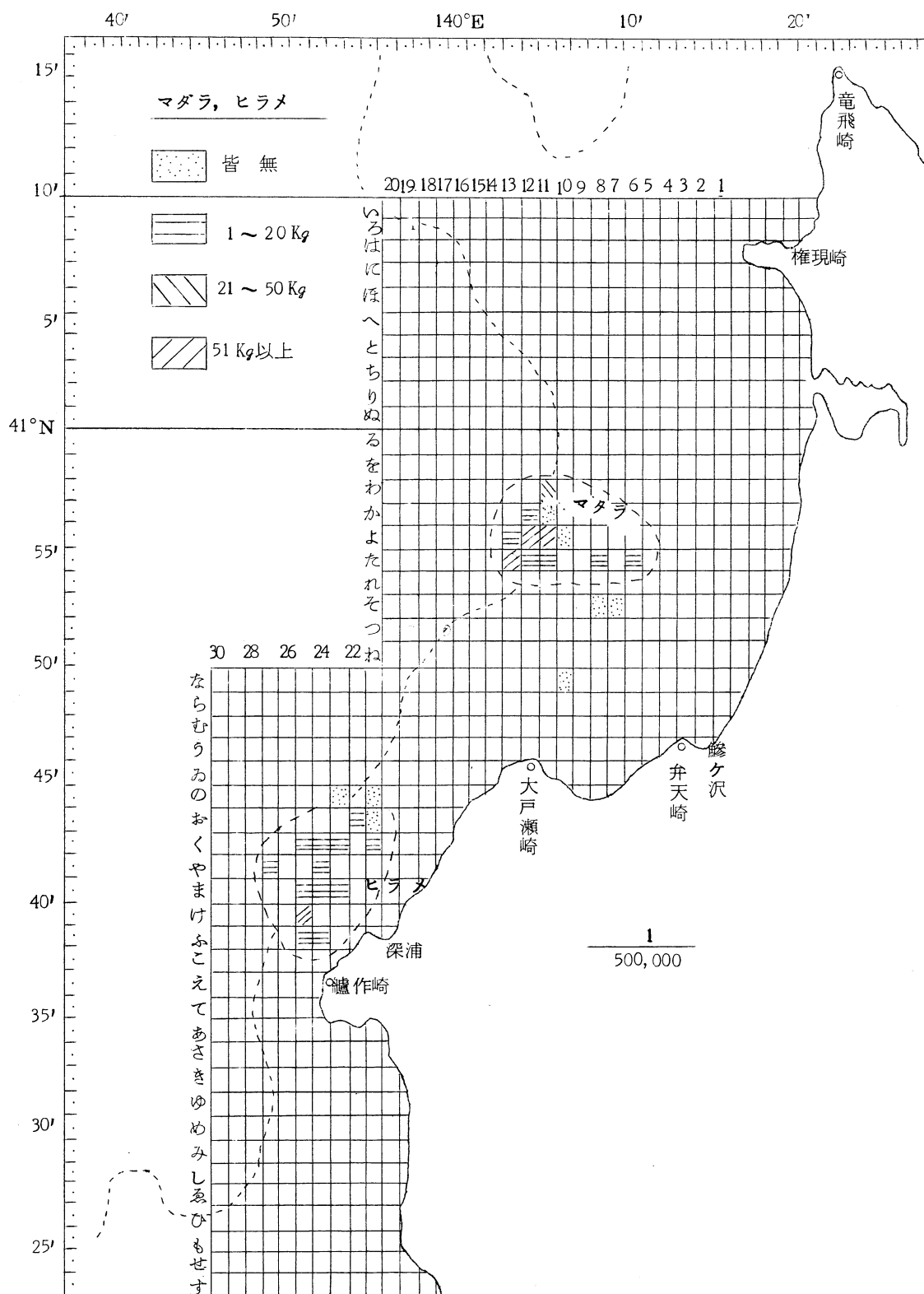
- 1 艘曳底曳網漁具により調査

III 調 査 結 果

1 漁獲試験

東奥丸は主として大戸瀬崎沖～十三沖の水深100～300m周辺海域を調査、瑞鷗丸は、これより以南の大戸瀬崎～鰺作崎沖水深100～300m海域を調査した。調査期間中における操業日数は東奥丸が27日、瑞鷗丸が31日である。延曳網回数は東奥丸86回(内有効曳網回数85回)瑞鷗丸145回(内有効曳網回数136回)で、ともに操業回数においては前年を上廻っている。一方、漁獲量においても東奥丸の場合は11317.4Kgで前年の約3倍の漁獲をあげているが、これはアブラツノザメを多獲したためである。魚種組成は、アブラツノザメが57%で主位を占め、次いでマダラ25%、スケトウダラ3%、タコ3%、カレイ類が3%となっており、その外ヒラメ等は1%に満たない状態である。また瑞鷗丸は5504Kgで前年の60%程度で、その中ヒラメが30%、カナガシラ19%、カレイ類18%で、マダラ、アブラツノザメは夫々2%程度で、本県沖の北部と南部漁場では魚獲の内容がことなっている。これは例年の傾向であり、このことから、北部ではアブラツノザメ、マダラの漁場価値が高く、南部ではヒラメの漁場価値が高いとことがうかがわれる。第1図は本年のマダラ、ヒラメの分布密度を示したものである。

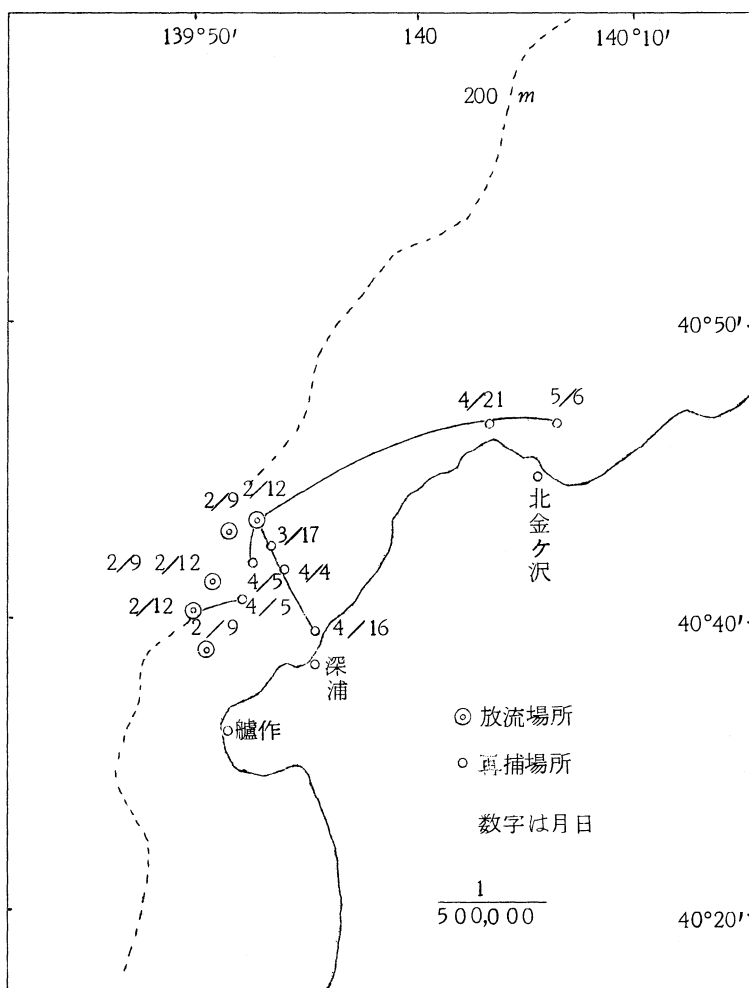
第1図 マダラ、ヒラメの1曳網当り分布密度



2 標識放流(ヒラメ)

本年は2月9日と2月12日13日と3日間わたって計107尾を標識放流したが、放流したヒラメは何れもアオバと称する22～36cmの範囲のもので、殆んどは30cm以下の末成魚である。放流方法は試験船の底びき網簾法で漁獲したヒラメを甲板上において体長を測定し、迷子札（赤色針金）の標識を背びれ中央部に附着させて行ったものである。8月10日現在7尾の再捕があり再捕率は6.5%で45年の4%よりは高い再捕率であるが、42～43年の31%、44年の14.3%よりはかなり悪い再捕率である。次に再捕結果からの移動状況は第2図に示したように、深浦沖4～5哩沖合で放流したヒラメは沿岸に深淺移動して再捕されているが、7尾の再捕の中、4尾は底びき網で近距離で再捕され、3尾は沿岸の刺網で再捕されている。刺網の再捕の中、2尾は北上して北金ヶ沢地先で再捕されているがこれが本年の最も遠距離で再捕されたものである。経過日数は33～84日を経ているが、これまでの放流のものよりは短期間で再捕され、しかも移動距離が小さいことが特徴である。また、本年の場合、底びき網で多く再捕されたのも特徴的であった。なお、これまでの放流で、北上して最も遠距離で再捕されたのは陸奥湾内の東田沢沖合までで、南下は秋田県能代沖までである。

第2図 昭和46年ヒラメ標識放流再捕状況



3 魚体調査(多項目調査)

(1) マダラ

- a 調査は1月26日に11尾(♀5♂6)2月5日 5尾(♀2♂3)2月27日5尾(♀3♂2)の3回の調査ではあったが♀♂平均体長は時期の経過とともに大きくなっているが、体重は2月27日調査時点で放卵、放精が終了していたので肥満度は小さくなっている。
- b 体重に対する生殖腺重量割合は♀♂で異なっており、♀では1月26日時点の15.8%が2月5日には18.5%と増えているが、♂は同じく20.6%から18.6%と減少している。これは雄性先熟のためと思われる。
- c 摂餌量についても産卵前後で異なっており産卵前の個体(1/26, 2/5)は摂餌量が少なく平均20g(10.3~29)であったが、産卵後は平均162g(22.6~91.9)と8倍になっている。このことは産卵終了後の魚は食欲が旺盛になるものと思われる。
- d 摂餌内容物としてエビ、イカ、ハタハタ、キスが認められた。
- e 調査期間中、体長、体重測定は232尾実施したが、その体長範囲は45~81cm、モード56~60cmに認められた。

(2) ヒラメ

- a 調査は2月15日10尾(♀5♂5)3月12日10尾(♀4♂6)の2回の調査だけであったが、何れも♀が大きい。
- b 調査個体中摂餌していたのは2尾だけであった。
- c 体長、体重測定は計360尾実施したがその肥満度は15.92~21.68を上下しており、まだ産卵期には入っていないことが窺える。
- d 摂餌内容物はサバ、ニギスであった。

IV 調査の成果および今後の課題

1 調査の成果

- (1) ヒラメの未成魚の回游移動状況が把握された。
- (2) マダラ、ヒラメの生物学的知見が若干得られた。

2 今後の課題

(1) 問題点

これまでは殆んど冬期間だけの調査であったので、冬期間の底棲生物分布状況についてはかなり把握されているが、春、夏季などについては不明である。今後、周年を通しての調査が必要である。

(2) 今後の課題

今後の課題としては対象魚の移動、回游状況、産卵時期、場所の究明等、主に生理、生態面を中心にしておくべきであるとおもわれる。

第1表 底棲資源調査表

東 奥 丸

月 日		1.9	10	12	13	15	18
投 網 回 数		4	5	2	3	3	1
漁 場	位 置	鰺ヶ沢 NW/N11'	" NW½N:10'	" NW/N6.5	" NW/N9.5	" NNW12'	" NW½W10' "
	水深	285 ~310	280 ~345	105 ~110	310 ~320	290 ~300	110
底 質		M	M	S	M	M	S
気 象	天 候	CS	C	C	C	C	B
	風 向 力	NW 4	W 4	NW 4	SE 4	W 4	E 2
	気 温	2	2	3	2	3	8
	気 圧	1018	1025	1021	1013	1010	1019
海 況	上 層	10.4	10.3 ~10.6	10.2	10.2 ~10.4	9.5~9.8	9.8
	中	10.7	11.0		9.8	10.6	
	温 下	10.6	9.45		9.6	10.4	
	汐 流 向	NE ~NE/N	NNE	SW	S	SW	SW
曳 網 長		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
曳 網 方 向		SE	E	SE	SE	E	SSE
漁 獲 物 Kg	マ ダ ラ	255	320		40	22	
	スケトウ	40	121		23	1	
	タ コ	40	48		21	11	
	カレイ類		18				
	キ ス			32			23
	ヤリイカ						
	アブラザメ						
	ハタハタ						
	ヒ ラ メ						
	カナガシラ						
	タ イ						
	そ の 他	40		52		1	46
計		375	507	84	84	35	69

月 日		2 0	2 1	2 6	2 8	3 0
投 網 回 数		5	5	2	1	3
漁 場	位 置	鰐 ヶ 沢 NW/N11'	" NNW11'	" NW/N11'	" NW/N11.5'	" NNW8'
	水 深	270 ~315	170 ~300	280 ~330	290	95
	底 質	M	M	M	M	M
気 象	天 候	C	C	C	S	S
	風 向 力	NW 2	ESE 3	W 3	WNW 5	E 3
	気 温	3	2	2	1	1~3
	気 圧	1020	1014	1009	1010	1004
海 況	上 層	9.4~9.8	9.4~9.6	9.2~9.4	9.2	8.6
	中	9.8	9.8			
	下	7.6	7.8			
	汐 流 向	E	NNE	NE	NE	NE
曳 網 長		1,8000	1,800	1,800	1,800	1,800
曳 網 方 向		E	SE	E	E/S	NE
漁 獲 物 Kg	マ ダ ラ	355	130	690	6	13
	スケトウ	25		15		
	タ コ	25	27			
	カレイ類					
	キ ス		58			13
	ヤリイカ		16			
	アブラザメ		180			
	ハタハタ			15	1	
	ヒ ラ メ					
	カナガシラ					
	タ イ					
	そ の 他	21		21		
計		476	411	726	7	26

2.4	5	1 2	1 4	1 5	1 7
5	5	5	2	3	2
" NNW6' 85~285 S	" NW/N $\frac{1}{2}$ N11' 290 ~320 M	" NW/N $\frac{1}{2}$ N11' 260 ~280 M	" NW7' 115 ~130 M	" NW/N $\frac{1}{2}$ N11' 260 ~270 M	" NW/N6.5' 110 ~115 M
C W 2 1003	S SE 2 1~4 1007	BC ESE 2 3 1029	S NW 2 3 1022	C ESE 4 4 1018	C E 5 4 1019
8.6~9.3 NE	8.6~8.8 8.2 6.5 SW	8.2~8.6 7.2 3.4 SW	8.5~8.6 SW	8.2~8.8 NNE	8.2 N
1,800 E/S	1,800 SE/E	1,800 SE	1,800 SE	1,800 SE	1,800 NW
13 15 7 5 12 20 53 33 158	180 70 250	300 13 11 324	 18 18	245 23 22 4 294	 25 50 75

月 日		2 2	2 6	2 7	3. 3	1 2
投 網 回 数		5	5	2	1	2
魚 場	位 置	鰻 ケ 沢 NW/N $\frac{1}{2}$ N11'	" NW/W12'	" NW/W10'	" NW/W6.5'	" NW/W6.5
	水 深	230 ~315	145 ~265	205 ~220	105	100 ~105
	底 質	M	M	M	M	M
気 象	天 候	C	C	C	S	S
	風 向 力	NW 2	SE 2	E 1	E 7	SE
	気 温	5	4	4	2	3
	気 圧	1018	1024	1012	1006	1026
海 況	上 層	8.0~8.2	7.8~8.3	7.8	7.5	6.8
	中 下					
	汐 流 向	ESE	NW	NNE	NE	NW
曳 網 長		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
曳 網 方 向		SE	SE	E	W	NW
獲 物 Kg	マ ダ ラ	60	180	66		
	ス ケ ト ウ	12	130			
	タ コ	30				
	カ レ イ 類		43	17		13
	キ ス					
	ヤ リ イ カ					9
	ア ブ ラ ザ メ	115	85	130		9
	ハ タ ハ タ		43			
	ヒ ラ メ					14
	カ ナ ガ シ ラ					
	タ イ					
	そ の 他	2			12	
計		219	481	213	12	45

月 日		1 3	2 4	2 6	2 8	2 9
投 網 回 数		3	5	1	3	3
漁 場	位 置	鰺 ケ 沢 N/E9'	" NW/W6.5'	" NW/W6'	" WNW12'	" NW7'
	水 深	50	50	100	160 ~190	100 ~110
	底 質	S	S	M	M	M
気 象	天 候	C	C	C	C	C
	風 向 力	S 1	S 2	SW 5	SW 4	SW 3
	気 温	4	3	4	4	7
	気 圧	1017	1018	1012	1018	1009
海 況	上 層	6.6	6.7	6.5	7.0	6.8
	中 下 汐 流 向	N	N	N	SW	NE
曳 網 長		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
曳 網 方 向		NW	NW	NE	NE	NE
漁 獲 物 Kg	マ ダ ラ	5				
	スケトウ					
	タ コ					
	カレイ 類	189	85			4
	キ ス		55			
	ヤ リ イ カ		15			
	アブラザメ		2		6,000	
	ハタハタ					
	ヒ ラ メ		21			
	カナガシラ					
Kg	タ イ					
	そ の 他		63	10	4	20
計		194	241	10	6,004	24

第2表 底棲資源調査表

瑞

鷗

丸

月 日		1 2 2 1	2 2	2 4	1.9	1 0	1 3
投 網 回 数		5	6	1	2	8	7
魚 場	位 置	大 戸 瀬 N/E6'	深 浦 NW4'	" NNW4'	" NNW4'	" NW/N4'	" N/W4'
	水 深	130 ~290	120 ~150	120 ~150	110 ~130	100 ~160	100 ~130
底 質		MS	SM	SM	SM	SM	SM
気 象	天 候	C	C	C	CS	C	C
	風 向 力	NW 3	S 4	NW 4	NW 4	W 2	E 2
	気 温	3	4	2	0	5	3
	気 圧	1023	1015	1016	1022	1028	1014
海 況	上 層	13.8 ~14.5	14.5	13.8	11.8	12.0	11.6
	中 下 汐 流 向	N	N	N	NNE	N	N
曳 網 長		1,600	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
曳 網 方 向		E	ENE	E	E	E	WSW
獲 物 Kg	アブラザメ	40			5		
	ヒ ラ メ	10	80	5		110	35
	カレイ 類	20	50	5	25	65	76
	スケ ト ウ	20					
	タ コ	40					10
	カナガシラ		40	5		40	65
	ヤ リ イ カ						
	キ ス						4
	エ ビ						
	マ ダ ラ						
そ の 他		140	58	61	14	45	44
計		270	228	76	44	260	234

1 5	1 8	2 0	2 1	2 6	2 7	2.2	3
6	6	7	7	5	5	7	7
鹽 作 N/E2' 97 ~140 SM	深 浦 NW4' 100 ~140 SM	" NW4' 100 ~130 SM	" NW/N4' 100 ~140 SM	" NW/N4' 100 ~120 SM	" NW4' 100 ~300 SM	" NW/N4' 97 ~140 SM	" NW4' 95 ~140 CS
CS	CB	C	C	C	CS	C	C
W 4	NNW 2	N 1	E 2	NW 2	NW 3	WNW 2	NW 3
0	3	3	4	2	3	2	4
1015	1023	1024	1017	1011	1015	1012	1009
11.0	11.2	11.0	11.2	11.0	10.6	9.8 ~10.0	9.8
NNE	NNE	N	NNE	NNE	NNE	NNE	N
1,400	1,400	1,400 0	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
E	ESE	ESE	ESE	ESE	E	E	E
125	75	115	90	5	30		
28	8	31	26	60	20	210	160
				10	16	71	74
					10		
					5		30
45	33	120	120	12	11	70	100
					13		
	50		14		40		
56	42	32	38	49	6	41	23
254	208	298	288	136	151	392	387

月 日		4	5	9	1 2	1 3	1 4
投 網 回 数		7	6	3	7	6	5
魚 場	位 置	深 浦 NW/N4'	鰐 作 N/W3'	深 浦 NNW5'	" N/W5'	" NW4'	" NW4'
	水 深	100 ~135	100 ~140	95 ~130	100 ~140	100 ~150	100 ~150
底 質		SM	SM	SM	SM	SM	SM
気 象	天 候	C	C	CS	C	C	SC
	風 向 力	NW 2	NE 3	WNW 4	E 2	E 2	ESE 2
	気 温	5	2	0	2	4	3
	気 圧	1006	1011	1014	1031	1023	1025
海 況	上 層	9.8	10.0	10.0	9.6	9.8	9.6
	中 下						
汐 流 向		NNE	NNE	NNE	N	N	N
曳 網 長		1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
曳 網 方 向		E	ESE	E	E	E	ESE
漁 獲 物 Kg	アブラザメ					10	
	ヒ ラ メ	110	65	22	95	40	35
	カ レ イ 類	40	30	25	44	24	22
	スケ ト ウ						
	タ コ						
	カナガシラ	22	200	100		26	22
	ヤ リ イ カ						
	キ ス				6		30
	エ ビ						
	マ ダ ラ						
そ の 他		85	300	3	35	9	5
計		257	595	150	180	109	114

月 日		1 5	1 7	2 1	2 3	2 6	3.1 0	1 3
投 網 回 数		3	6	5	2	5	2	7
漁 場	位 置	深 浦 N/W4'	"	" NNW5'	" N6'	" N/E5'	" NW4'	" N/W5'
	水 深	100 ~130	100 ~170	100 ~190	240 ~300	240 ~300	100 ~160	100 ~180
底 質		SM	SM	SM	MS	SM	SM	SM
気 象	天 候	C	C	C	R	B	C	C
	風 向 力	E 2	NE 3	SW 3	ENE 2	NW 2	NW 4	SE
	気 温	4	4	3	5	3	1	6
	気 圧	1018	1017	1029	1008	1025	1018	1019
海 況	上 層	9.4	9.4	9.2	14.0	9.0	7.4	7.6
	中 下							
汐 流 向		N	N	N	NE	SE	NNE	N
曳 網 長		1, 400	1,400	1,400	1,600	1,600	1,400	1,400
曳 網 方 向		E	ESE	ESE	E	E	E	E
漁 獲 物 Kg	アブラザメ							
	ヒ ラ メ	13	80	32			10	67
	カ レ イ	12	19	27	83	95	6	48
	スケトウ					27		
	タ コ		6		20	21		13
	カナガシラ	6	12	6			6	
	ヤリイカ							
	キ ス			23				20
	エ ビ				9	5		
	マ ダ ラ				7	103		
そ の 他			26	31				40
計		31	143	119	119	251	22	188