

15. 中南部千島沖合イカ類漁場開発調査

I 調査目的

秋季における道東太平洋沖合海域に來遊するイカ類(スルメイカ, アカイカ, ツメイカ)の分布, 環境, 生態等についての基礎資料を得ると共に, これらを究明し近年における太平洋スルメイカ資源の悪化によって低迷しているイカ釣漁業の経営安定に資する。

II 調査内容

1. 調査期間 昭和51年9月2日~10月2日
2. 調査海域 太平洋(40°~47°N, 141°~158°E)
〔第1図, 航跡図参照〕
3. 調査船
 - A 東奥丸(134.47トン, 急速冷凍機及び自動イカ釣機19台装備, 高井船長以下18名)
 - B 幸洋丸(121.22トン, 自動イカ釣機9台装備, 宮崎船長以下17名乗船)
4. 担当者, 漁業部長 富永武治
技 師 高梨勝美
5. 調査項目 漁獲試験, 海洋観測, 生物測定, 標識放流, 脱落率

III 調査の結果と今後の課題

1. 操業結果〔第1表及び付表参照〕

航跡図に示したとおり, 東奥丸31点, 幸洋丸25点, 計56点における漁獲試験を実施し, 東奥丸18516尾(13275kg), 幸洋丸1005尾(294kg)を釣獲したが, その内訳はアカイカ85.6%, ツメイカ14.0%, タコイカ0.3%, スルメイカ0.0%の順であり, 従来太平洋海域で主体を占めていたスルメイカの分布が全く稀薄であった。

第1表 漁獲試験結果表

船 名		東 奥 丸	幸 洋 丸
操 業 回 数		31回	25回
漁 獲 尾 数 (kg)	ア カ イ カ	16,524尾(12,537kg)	180尾(56kg)
	ツ メ イ カ	1,986尾(738kg)	745尾(224kg)
	タ コ イ カ	2尾	54尾(14kg)
	ス ル メ イ カ	4尾	26尾
	計	18,516尾(13,275kg)	1,005尾(294kg)
1回平均漁獲量		597尾(428kg)	40尾(12kg)
平均操業時間		5.6時間	3.3時間
平均釣機使用合数		14.6台	7.3台

2. 海況 [第2.3図]

水温、塩分の各等値線の走行はよく対応しており、北側の低温（表面 8°C 、 100m 1°C くらい）低かん水（表面 32.6% 、 100m 33.0% ）はオホツク海に起源を有する親潮で、南側の高温（表面 $17\sim 19^{\circ}\text{C}$ 、 100m 10°C ）、高かん水（表層 33.3% 、 100m 34.0% ）は黒潮系水である。そして親潮、黒潮両水系間に形成される潮境はやや大きな蛇行を示しており、ほぼ 42°N 線を軸として潮境が形成されているが、沖合ほどその位置は北上する傾向がみられる。また黒潮分派水の北への張出しがみられる海域は、 146°E 、 149.5°E 、 156°E 位に分かれ、その北限は、 146°E 及び 149.5°E ではほぼ 43°N 位、 156°E を軸とする沖合の分派は 44°N あたりにみとめられる。

3. イカ類の分布

(1) アカイカ [第4.5図参照]

56操業点のうち、32点で分布がみられるが、 154°E 付近を境として以西では高密度海域は、 41°N 付近で南側に偏し、 154°E 以东では $44\sim 45^{\circ}$ と北寄りに偏っており、海況の項で述べた潮境形成位置の変化と対応している。水温値と分布密度との関係については、表面水温が $11.8\sim 19.6^{\circ}\text{C}$ においてアカイカの分布がみられたが、相対的に分布密度が高かった水温値は $15\sim 19^{\circ}\text{C}$ にあり、また 155°E を境として沖合域では沿岸域にくらべ、 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 程度低い水帯に高分布域がみられた。次に 50m 水温とし分布の関係については、分布及び高密度分布域における水温値は幅広く、アカイカの分布と水温との関係は得ることができなかった。以上のことを考え合せると、アカイカの漁場環境として水温をとらえる場合、当調査時期においては、水温値そのものよりは潮境或いは水系といったものが重要なように思われる。

(2) ツメイカ [第4.5図参照]

ツメイカの出現海域はアカイカに比べ北寄り海域に限られ、ウルップ島及びシンシル島沖合の太平洋側で分布密度が高かった。水温との関係は表面水温 $7.2\sim 17.5^{\circ}\text{C}$ 水帯に分布がみられ、 9°C 前後で分布密度が高く、アカイカよりも冷水性である。

4. 魚体及び成熟状態

(1) アカイカ [第6.7図参照]

アカイカの外套長組成は、 $18\sim 43\text{cm}$ におよび、外套長モードは 31cm もあり、この大きさの体重は約 800g で、他の釣獲されたイカ類に比べ外套長、体重ともはるかに大きい。海域別に外套長組成を比較してみると、大きくわけて次の3海域に分類でき

A；沿岸寄り海域（ 41.5°N 線、 $145\sim 154^{\circ}\text{E}$ ）

B；沖合南寄り海域（ $41.5\sim 43^{\circ}\text{N}$ 、 $155\sim 158^{\circ}\text{E}$ ）

C；沖合北寄り海域（ $43.5\sim 45^{\circ}\text{N}$ 、 $155\sim 158^{\circ}\text{E}$ ）

A海域では 26cm 、B海域 $31\sim 32\text{cm}$ 、C海域 33cm に夫々モードがあり、沿岸より沖合側がまた南より北側が外套長が大きい傾向がみられる。次にS T毎にみても、Aでは $23\sim 30\text{cm}$ にモードがみられ、S T間での違いが大きく、主モードの他副モードがみられる場合が多いが、B、Cではモードの違いは $2\sim 3\text{cm}$ と小さく、副モードはみられず、外套長が正規分布に近い組成を示している。雌雄別の体長組成の比較では雌は雄に比べ 3cm 程小さい。また成熟状況については雄は 16.2% の成熟個体のみみられたが、一方雌については全く成熟個体のみみられず、スルメイカ同様アカイカも雌イカよりも雄の方が早く成熟する傾向が認められる。

(2) ツメイカ [第8図参照]

外套長組成は1.3～3.4cmの範囲にあり、2.8cmにモードがみられるが、雌雄別でのモードは雌は雌より5～7cm程度小さい。また雌雄の出現率に差がみられ、雄イカは全個体の1.3%と少ない。成熟状況については雄のほとんどが成熟しているのに対し、一方雌は全く成熟個体はみられなかった。

5. 胃内容組成 [第9図参照]

(1) アカイカ 空胃の個体は35%であるが摂餌率の高い順からあげると、魚類、イカ類、プランクトンとなっており、スルメイカに比べると遊泳能力のある高次の種類を餌としている割合が高い。

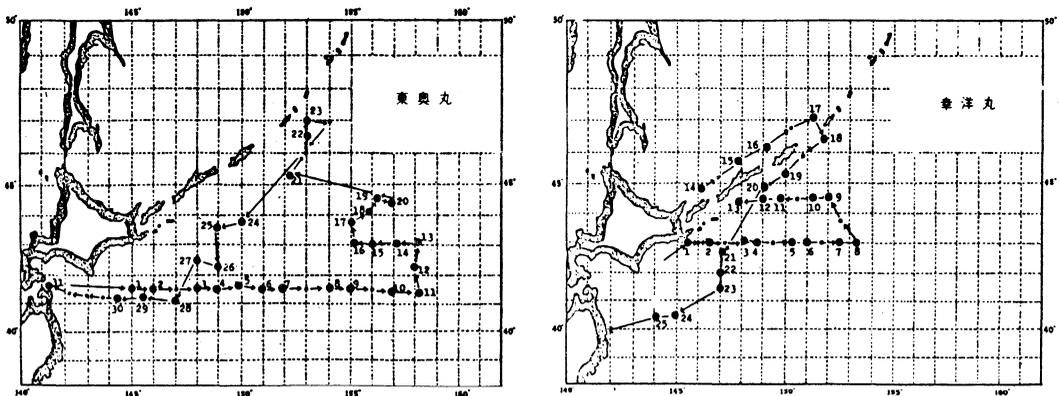
(2) ツメイカ、空胃率は37.9%で摂餌率の高い順にあげると、魚類、プランクトン、イカ類となっており、アカイカに比べプランクトンの摂餌率が高く、ツメイカはスルメイカとアカイカの間mediate的食性を示すように思われる。

6. 標識放流結果 [第10図参照]

アカイカ998尾、ツメイカ139尾の標識放流を実施したが、再捕されたイカはアカイカ2尾のみで、9月中旬に放流したものが約20日後にSE方向へ移動して再捕された。

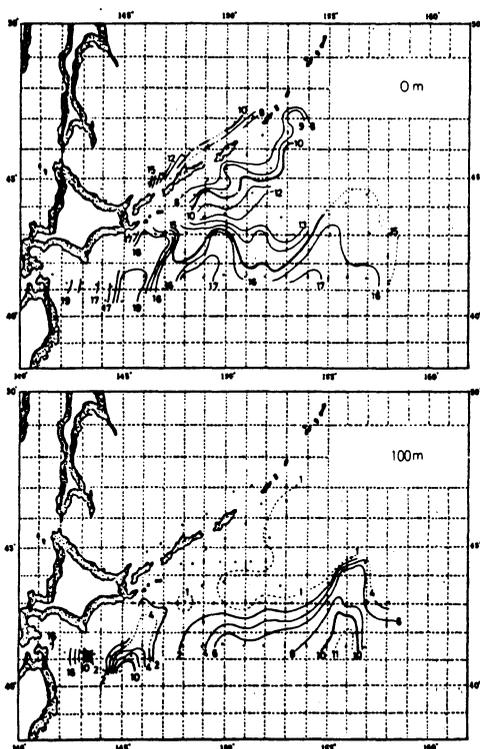
7. アカイカの脱落率

アカイカは魚体が大きく体重も重く、その割り腕足が切れやすいため、せっかく釣針にかかっても、脱落する機会が多い。目視観察によって脱落の仕方を検討したところ、水中から釣針が引き揚げられるときのショックで脱落する場合と、水中から引き揚げられ、前車にひっかかって脱落する2つの場合が目立った。本調査時に視察された脱落状況は、175尾のうち71尾(41%)が脱落し、そのうち水中脱落44尾(57%)、前車脱落27尾(43%)という結果が得られ、脱落防止が今後のアカイカ漁業における重要な課題の1つであろう。

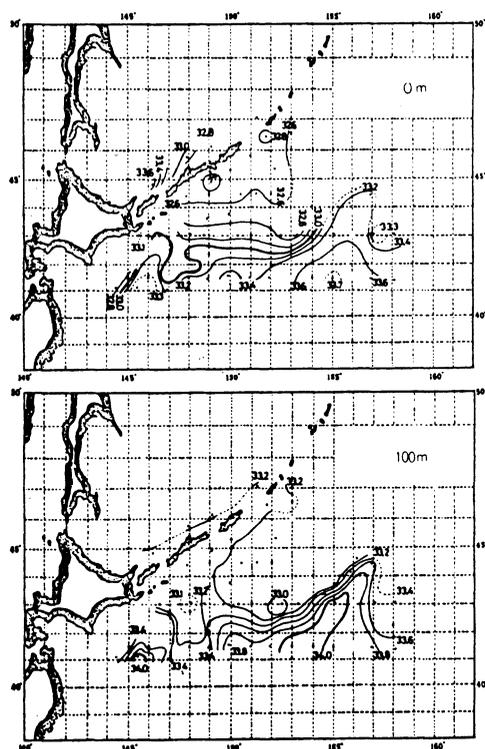


第1図 東奥丸(左側)及び幸洋丸(右側)の調査航跡・地点図

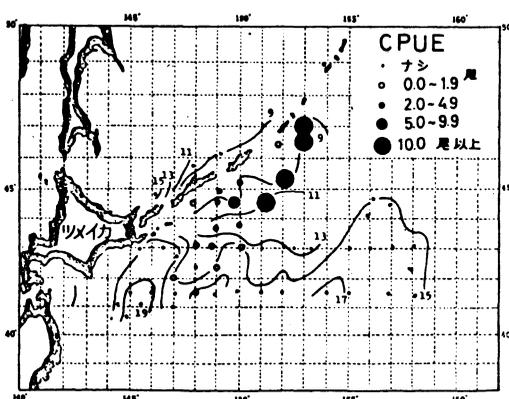
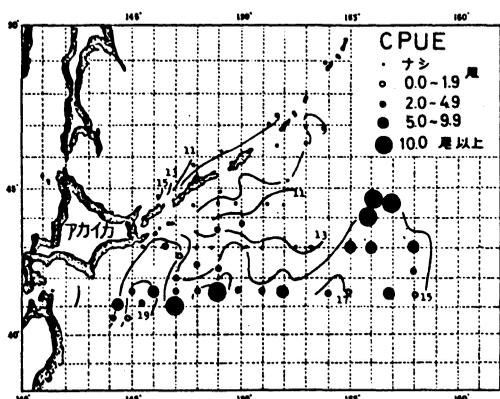
大きい黒丸は漁獲試験と海洋観測実施点、小さい黒丸は海洋観測実施点



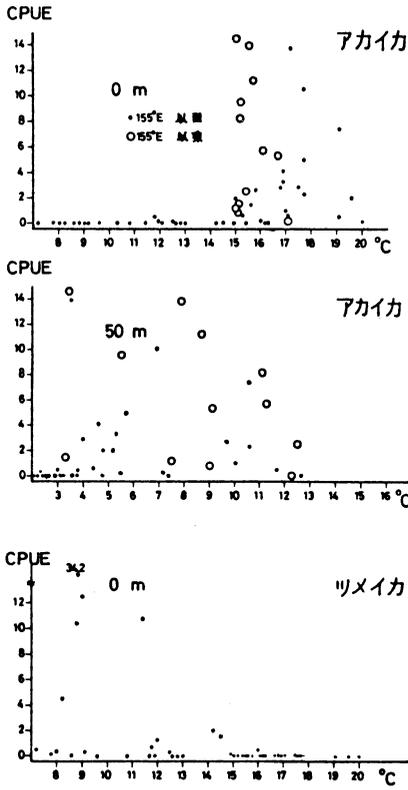
第2図 0m(上段)と100m層(下段)における水温水平分布(°C)



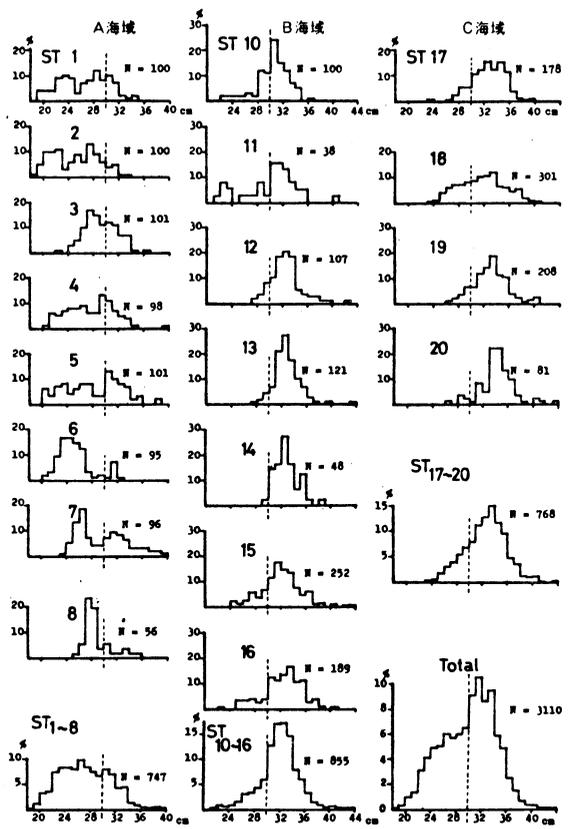
第3図 0m(上段)と100m層(下段)における塩分水平分布(‰)



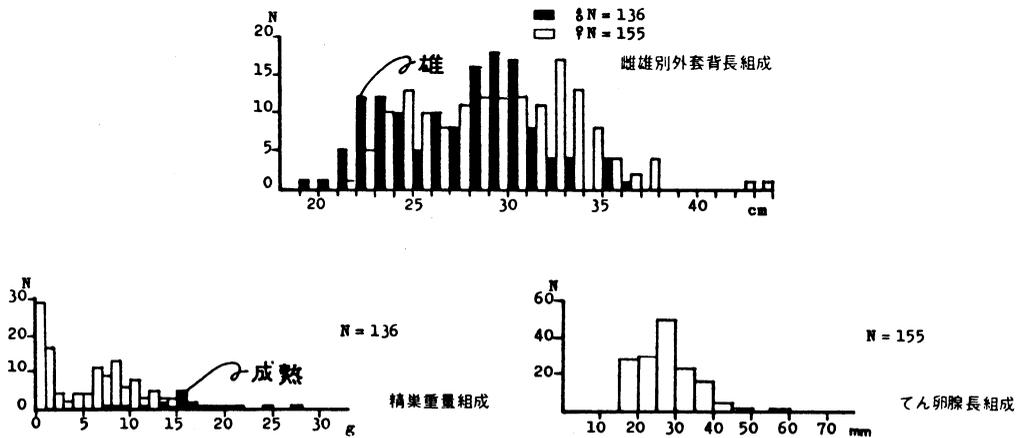
第4図 アカイカ(左)とツメイカ(右)の分布密度
C・P・U・E:釣機1台1時間当たり平均漁獲尾数



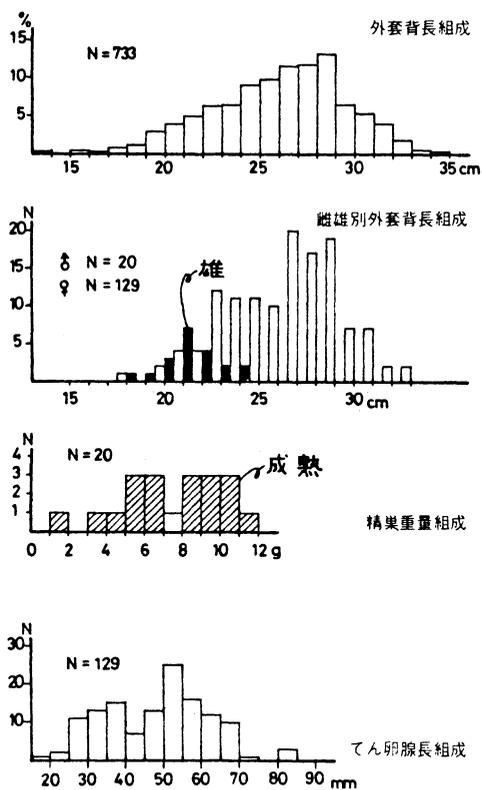
第5図 アカイカ（上・中段）及びツメイカ（下段）の水温と分布密度の関係



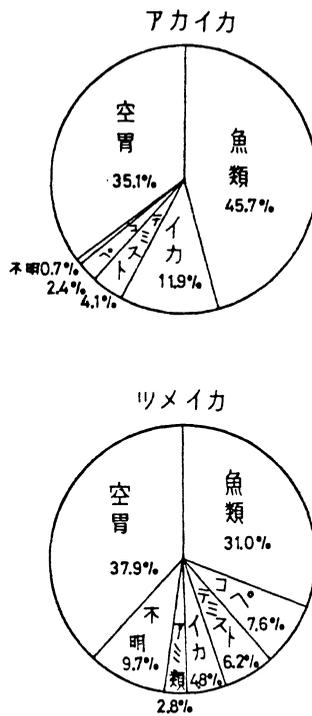
第6図 アカイカの外殻背長組成



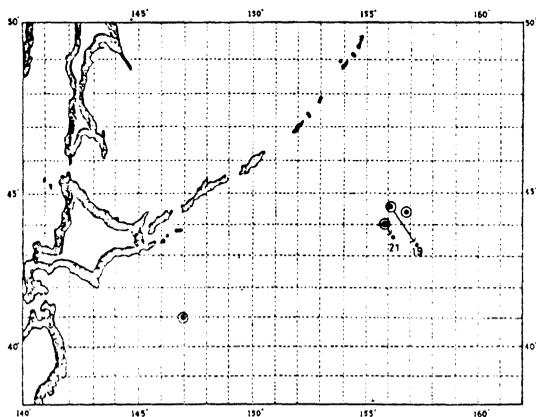
第7図 アカイカの雌雄別外殻背長，精巣重量，てん卵腺長組成



第8図 ツメイカ外套長, 精巣重量, てん卵腺長組成



第9図 アカイカ, ツメイカの胃内容物組成



第10図 標識方流アカイカの再捕結果 (移動, 方向と経過日数)

付 表 中南部千島海域イカ類漁場調査 操業記録表 (東奥丸) No.1

S T . NO	操 月	業 日	北 緯 N	東 経 E	風 向 風 力	水 温			操 業 時 間	釣 台 機 数	魚 種	漁獲尾数	漁獲箱数	C P U E
						0 m	50m	100m						
1	9	3	41° 30'	144° 59.5'	E .2	19.6	5.27	2.08	3.5	17台	ア カ イ カ	120尾	(9kg入) 7ケース	2.0
2		4	41° 30'	146° 00'	E .3	19.1	10.61	4.98	3.0	18	"	398	22	7.4
3		4	41° 30'	148° 00'	NE 3	17.5	3.95	2.04	3.5	18	"	183	10	2.9
4		5	41° 30'	148° 59'	ENE .3	17.2	3.53	2.49	3.0	18	ツ メ イ カ	4	0	0.1
5	5~	6	41° 34'	149° 54'	NE .5	16.8	14.90	7.83	11.3	17	ア カ イ カ	751	44	3.9
6		6	41° 30'	150° 59'	NNE .4	15.6	16.58	6.54	3.3	19	"	575	36	2.9
7		7	41° 30'	151° 58'	N .3	15.8	9.68	7.53	2.4	18	"	95	5	1.5
8		7	41° 30'	154° 00'	NNE .2	17.1	10.06	8.28	3.0	18	"	116	7	2.7
9		8	41° 30'	155° 00'	NE .2	16.3	12.34	10.00	2.8	18	"	56	2	1.0
10	8~	9	41° 29'	156° 56'	NE 1	16.7	9.14	6.82	10.7	17	"	1	0	0.0
11		9	41° 24.5'	158° 05'	NE 1	15.0	7.50	6.66	3.3	10	"	972	69	5.3
12		10	42° 15'	158° 00'	S .3	15.4	12.5	7.0	2.5	17	"	39	3	1.2
13	10~	11	43° 04'	158° 03'	S .5	15.2	5.5	3.6	10.8	18	"	107	9	2.5
14		11	43° 02'	157° 02'	SW 3	15.1	9.40	5.00	3.0	19	"	1,850	173	9.5
15		12	43° 00'	156° 00'	SW 5	15.2	11.1	7.3	3.3	19	"	48	5	0.8
16	12~	13	43° 02'	155° 03'	W .5	15.2	11.1	7.3	3.3	19	"	513	48	8.2
17	13~	14	43° 02'	155° 03'	W .5	16.1	11.29	8.54	10.9	12	"	751	71	5.7
18	14~	15	43° 45'	155° 00'	N .3	15.2	3.28	1.07	10.9	14	"	213	22	1.4
19	15~	16	44° 04'	155° 55'	SSE .3	15.5	7.89	6.18	11.6	19	"	3,605	354	16.4
20	16~	17	44° 35'	156° 10'	S .6	15.0	3.40	0.99	11.0	12	"	1,918	191	14.5
21	17~	18	44° 26'	156° 58'	NE 4	15.7	8.73	5.27	11.5	14	"	1,800	180	11.2
22	19~	20	45° 15'	152° 11'	WSW .3	8.8	2.04	0.95	10.1	2	ツ メ イ カ	690	31	34.2
23		20	46° 31'	153° 00'	W .3	8.8	2.54	0.94	4.3	14	"	624	24	10.4
24		21	47° 00'	153° 00'	WSW .3	9.0	3.25	1.33	3.6	14	"	631	26	12.5
25		22	43° 46'	149° 59'	N .5	11.8	3.83	0.92	3.0	15	ア カ イ カ	24	2	0.5
											ツ メ イ カ	29	1	0.6
											タ コ イ カ	1	0	0.0
											ス ル メ イ カ	1	0	0.0
25		23	43° 36'	148° 58'	N .5	11.9	2.30	1.17	3.1	10	ア カ イ カ	9	0	0.3
											タ コ イ カ	1	0	0.0
26		23	42° 18'	149° 00'	NE .5	16.0	5.47	3.53	3.0	6	ア カ イ カ	3	0	0.2
											ツ メ イ カ	8	0	0.5
27		24	42° 25'	148° 00'	NE .4	15.0	4.8	5.2	3.6	16	ア カ イ カ	116	9	2.0
28	24~	25	41° 01'	146° 59'	ENE .3	17.7	6.89	3.97	11.6	16	"	1,947	103	10.5
29		25	41° 07'	145° 28'	ESE .1	17.7	10.63	9.21	3.4	7	"	54	3	2.3
30		26	41° 05'	144° 26'	E .2	17.7	5.74	2.26	3.1	17	"	260	18	5.0
31		26	41° 31.5'	141° 27.5'	ESE 3	20.0	-	-	1.0	5	ス ル メ イ カ	3	0	0.1
小 計											ア カ イ カ	16,524	1,393	
											ツ メ イ カ	1,986	82	
											タ コ イ カ	2	0	
											ス ル メ イ カ	4	0	
計												18,516尾	ケース 1,475	

付 表 中南部千島海域イカ類漁場調査 操業記録表(幸洋丸) No.2

ST. NO	操 業 月 日	北 緯 N	東 経 E	風 向 風 力	水 温			操 業 時 間	釣 台	機 数	魚 種	漁獲尾数	漁獲箱数	C P U E
					0 m	50m	100m							
1	9. 7	43° 00'	145° 30'	S .2	16.2	7.40	—	3.0	5		0尾 (14kg入れ)		0.0	
2	8	43° 02'	146° 30'	SE .3	17.1	4.39	1.63	3.0	9	ア カ イ カ	17	0	0.6	
3	8	43° 01'	148° 03'	S .3	14.2	2.40	0.94	3.5	9	ツ メ イ カ	64	2	2.0	
4	8~ 9	43° 00'	148° 46'	S .3	14.5	2.65	1.31	3.0	8	タ コ イ カ	41	1	1.3	
5	16	43° 00'	150° 14'	SW .1	14.9	1.59	0.64	4.5	8	ツ メ イ カ	39	1	1.6	
6	16~17	43° 00'	151° 00'	E .3	13.0	1.93	0.96	4.5	8	タ コ イ カ	1	0	0.0	
7	19	43° 00'	152° 30'	NW .6	12.6	2.90	1.22	3.0	5	ツ メ イ カ	4	0	0.1	
8	19~20	43° 00'	153° 12'	NW .4	12.8	1.88	1.01	3.3	5	ス ル メ イ カ	4	0	0.1	
9	20	44° 30'	152° 00'	W .3	12.0	3.69	1.27	3.0	7		0	—	0.	
10	20~21	44° 30'	151° 15'	SW .3	11.4	3.28	1.29	3.5	8	ツ メ イ カ	34	1	1.3	
11	21	44° 32'	149° 43'	E .2	8.2	2.55	1.04	4.0	7	〃	302	6	10.8	
12	21~22	44° 30'	149° 00'	ENE 4	10.3	2.85	1.04	5.0	8	ツ メ イ カ	125	3	4.5	
13	22	44° 27'	147° 55'	NE .2	8.0	2.81	1.81	4.5	8	タ コ イ カ	2	0	0.1	
14	25	44° 52'	146° 10'	SW .4	15.4	12.66	4.36	3.0	8	ツ メ イ カ	140	3	3.5	
15	25	45° 47'	147° 57'	SW .3	10.8	3.60	2.18	3.0	8	ス ル メ イ カ	9	0	0.2	
16	26	46° 08'	149° 04'	SW .2	9.6	3.80	1.05	3.0	8	ツ メ イ カ	9	0	0.3	
17	26	47° 02'	151° 16'	SW .2	8.6	2.95	1.88	3.0	8	ス ル メ イ カ	10	0	0.4	
18	27	46° 25'	151° 45'	SW .1	7.2	3.17	1.97	3.0	8		0	—	0	
19	27	45° 16'	150° 00'	SW .3	9.1	4.81	1.34	3.0	8	ツ メ イ カ	13	0	0.5	
20	28	44° 56'	149° 02'	SSW.1	7.8	2.76	1.79	3.0	5	〃	6	0	0.3	
21	28	42° 45'	147° 04'	ESE.5	15.2	3.0	2.0	3.0	8	〃	2	0	0.1	
22	30	42° 00'	147° 00'	E .3	12.5	7.2	3.3	3.5	8	ア カ イ カ	11	0	0.5	
											5	0	0.2	
											7	0	0.3	
											10	0	0.4	
											3	0	0.1	
23	10. 1	41° 32'	147° 00'	E .4	16.9	5.3	1.7	3.0	7	ア カ イ カ	69	2	3.3	
24	1	40° 33'	144° 57'	ESE.1	19.1	11.7	10.4	3.0	9	〃	13	0	0.5	
25	1~ 2	40° 37'	144° 05'	SE .1	16.9	4.6	1.9	2.0	8	〃	65	2	4.1	
小 計											ア カ イ カ	180	4	
											ツ メ イ カ	745	6	
											タ コ イ カ	54	1	
											ス ル メ イ カ	26	0	
計												1,005尾	21箱	