

太平洋深海漁場開発調査

田村 真通・蝦名 政仁・塩垣 優・佐藤 晋一

調査目的

深海未利用資源の開発を促進することにより漁場の狭隘に悩む漁業者，ならびに原料不足に悩む加工業者の経営安定に寄与する。

調査方法

1. 調査期間 昭和 55 年 4 月 1 日～昭和 56 年 3 月 31 日
2. 調査海域 青森県太平洋沖合海域（水深 500 m～1,000 m 図 1）
3. 調査船 開運丸（299.56 トン，770 P S）
4. 調査漁具 オッターボード（縦型）トロール網（図 1）
5. 調査項目
 - (1) 漁場環境
底質，海底地形，水温，塩分，溶存酸素
 - (2) 資源分布状況
底生有用生物の分布，主たる生物の資源量推定。
 - (3) 生物特性
主たる魚種の体長組成，産卵期等の生態特性。
 - (4) 漁業の採算性
漁場面積・漁獲魚種構成・漁獲量・漁業経費等から，青森県太平洋深海域の漁場価値を総合評価した。

調査結果

調査実施状況

昭和 55 年 4 月より昭和 56 年 3 月までの期間に延 13 航海，航海日数 161 日間，実質調査日数 135 日，操業回数 233 回を実施した。（表 1 参照）

(1) 漁場環境

a 海底地形と底質（図 1）

調査海域内の 41°00′ N，141°35′ E から 41°51′ N，141°55′ E にかけて東西に存在する小川原海底谷を除けば，ほぼ平坦で，トロール曳網が可能であった。ただし，41°15′ N から 41°25′ N の水深 500～800 m の海域には根が点在し，曳網時に注意を要する。底質は，ほとんどの海域が泥であった。

b 海況

本県太平洋深海域の魚類分布は、小川原海底谷を境として、その南側と北側とで相違する傾向がみとめられている。この点にかんがみ、環境について検討するため、小川原海底谷をはさんで、北側海域（定点 A・B・C）及び南側海域（定点 D・E・F）における東西方向断面の水温、塩分、溶存酸素アイソプレスを作成し、図 3 に示した。両海域の観測時期は異なり、北側が 2 月で対流盛期に相当するのに対し、南側は 10 月で対流前期に相当している。しかし 500 m 以深海域の底層まで対流が及ぶことはないと思われるので、底層について両海域を比較する場合、観測時期の違いをそれほど問題にしないともよいと考えられることから、ここに示した水温、塩分、DO を検討すると、両海域とも底層では水温 3℃ 台、塩分 33.7‰～34.2‰、DO 1～4 ppm 台で全く一致した値を示している。即ち、小川原海底谷を境とする南北両側海域の底層の環境について違いをみとめることはできなかつた。したがって、冒頭で述べた魚類分布の相違は、南側及び北側海域の魚類生息場の環境の違いによるものではなく、両海域間に存在する海底谷そのものが物理的障害となつて両海域間の魚類交流を妨げていることか、或いは今回検討した項目以外の別の要因によるものと判断される。（図 3）

(2) 資源分布状況

a 漁獲状況

昭和 55 年度調査の全漁獲量は、（233 回操業）約 334 トンでイトヒキダラが 125 トン（37.4%）で最も多く、次いでキチジ 47 トン（13.9%）、カンテンゲンゲ類 29 トン（8.8%）ヒモダラ 19 トン（5.8%）の順であった。（表 1）

ただし、漁獲量表にまとめる際は、カスミザメを俗称クロコザメ、シロゲンゲとカンテンゲンゲを合せてカンテンゲンゲ、サンコウメヌケとオオサガを合せてオオサガ、ハナソコダラとカラフトソコダラを合せてカラフトソコダラに代表させている場合もある。（表 2）

b 分布量及び分布の特徴

主要魚種の分布量を把握するため各海区毎に曳網 1 時間当り漁獲量と面積から分布量を出し、それらを積算して全調査海域の魚種別分布量を推定した。これを式で示すと次のようになる。

（注：ただし漁獲効率を 100% とする）

$$S = \sum_{i=1}^n C_i \cdot A_i / a$$

S：全調査海域内の推定分布量
C_i：各海区毎の曳網 1 時間当り平均漁獲量（魚種別）
a：1 時間当り曳網面積
A_i：各海区の面積

但し、1 時間あたり曳網面積については、網口間隔を 22 m とし、1 時間の曳網距離を 5,600 m（曳網速度 3 ノット）として計算した。従って 1 時間あたり曳網面積は、22 m × 5600 m = 123200 m² となる。なお海底地形等で曳網不可能な海区及び非操業海区については、近傍の海区から類推し

た値を用いて分布量を推定した。曳網1時間当り漁獲量は、各海区における年間の平均的な値を使用した。

(a) オ オ サ ガ

全調査海域内での推定分布量（以下、全分布量と記す）は、260トン程度。B-2, C-1, E-1, 海区において濃い分布が見られた。

(b) キ チ ジ (図4)

全分布量1,000トン程度。調査海域内で北部寄り、特にA・B・C海区付近に高密度分布域が集中する傾向があった。又、冬期間が全体的に分布密度が高かった。

(c) イ ト ヒ キ ダ ラ (図5)

全分布量2,000トン程度。水深500～700mに高密度域が集中しており、キチジ同様、冬期間に分布密度が高かった。

(d) ホ ラ ア ナ ゴ

全分布量110トン程度。D海区以北に分布が多く、時期による差異は、特に見られなかった。

(e) オ ニ ヒ ゲ

全分布量72トン程度。水深500～700mのH～J海区で、分布密度が高かった。3～5月に分布が濃くなっていた。

(f) そ の 他

各魚種について、全分布量のみを記すと、エイ類170トン、サメガレイ170トン、アブラガレイ25トン、クロソコギス33トン、ココノホシギンザメ500トン、貝類50トン程度であった。

(3) 生物学的特性

a 体 長 (図6)

オ オ サ ガ 範囲 S, L. 21～62 cm。モード5月41 cm, 9月46 cm

キ チ ジ 範囲 S, L. 9～27 cm。モード5月16 cm, 9月18 cm

イ ト ヒ キ ダ ラ 範囲 S, L. 36～61 cm。モード5月50 cm, 9月56 cm

カラフトソコダラ 範囲 A, L. 9～14 cm。モード5月11 cm

ム ネ ダ ラ 範囲 A, L. 17～55 cm。モード4月21 cm

注・S, L—標準体長 A, L—肛門長

b 産 卵 期

冬期間(11～3月)に産卵(産仔)期を持つ魚種が多く、オオサガ、キチジ、イトヒキダラ等で、ムネダラ、カラフトソコダラ、ネズミギンボ、シロゲンゲ、カンテンゲンゲ、イバラヒゲ、サメガレイ等は、5～7月に放卵後の個体が観察されたので、3～5月に産卵期を持つ可能性が強い。又、クロソコギス、ホラアナゴは、7～9月に産卵期の近いと思われる個体が観察された。

c 食 性

胃内容物調査結果から、主に魚類が多く見られたものに、オオサガ、ムネダラ、イトヒキダラ、ホラアナゴがあった。その他の魚種は、ゴカイ等のベントスやヨコエビ等の甲殻類が主であった。

(4) 漁業の採算性

a 水揚数量と水揚金額

昭和55年9月から、昭和56年3月までの13航海における総水揚量は約230トンで、市場に水揚げした水揚金額は4,253万9,000円であった。水揚金額の内訳を見ると、キチジ1,853万円(43.6%)、オオサガ1,598万円(37.6%)、イトヒキダラ347万円(8.2%)、サメガレイ175万円(4.1%)、ミズダコ620万円(1.5%)となっており、漁獲量の上では18%を占めるオオサガとキチジが総水揚金額の80%以上にもなっている。反対に、漁獲量では40%近いイトヒキダラが、金額面では8.2%であった。(表3)

b 採算性について

開運丸の55年度試験操業結果に基づいて、太平洋深海トロール漁場の企業的価値について検討してみる。比較検討の材料としては、124トン型沖合底びき網漁船の経営資料(昭和54年青森県漁業の動き……青森農林統計協会)を使用した。現在124トン型漁船は25隻が着業し、ソ連邦に接続する中南部千島海域に入域して操業を行っており、八戸港から約400海里のところにある漁場に年間25回往復している。漁場における操業方法は昼夜兼行で、1日当り6回(1回の曳網時間は約2.5時間)の操業が標準とされる。(八戸機船底曳網漁協)また操業、航海を含めた稼動日数は年間196日で、このうち漁労(操業)日数は154日となっている。

今回青森県太平洋深海漁場と在来の中南部千島漁場の企業性について比較検討する場合、上記の124トン型漁船の現行の操業方法をそのままあてはめてみた。即わち、年間稼動日数を196日とし、操業は昼夜兼行とした。

(a) 124トン型沖合底びき網漁船の漁業収支

54年の漁業支出は表2に示すとおり、1隻平均171,824千円である。これに対して漁業収入(水揚金額)は、164,800千円となっており、漁業所得としては、7,024千円の赤字である。55年の漁業支出についての資料を入手できなかったため、54年と55年の物価変動の中で特別激しい変動を示した燃油(A重油)について単価上昇分だけ補正し、そのほかは54年と同一としてみると、55年漁業支出は192,271千円(前年差+20,447)と推定される。

(b) 青森県太平洋深海漁場におけるトロール漁業の収支見込額

深海漁場で操業を行う場合、中南部千島海域にくらべて漁場がはるかに近くなることから、往復航海に要する燃費に大きな相違があらわれ、同時に漁場との往復に要する日数にも違いが出てくる。しかし、大きな見方をすれば、往復航海に要する燃費と日数の減少分は、年間の稼動日数が変わらないとした場合そのまま操業分として充当されていくことになるので、漁場が近くなる

ことによって最終的に影響するのは、操業にかかる努力の増加に帰結するものと考えられる。したがって、深海漁場で操業する場合、漁業経費は在来漁場と大差ないと見做すことができる。

一方、漁業収入は、開運丸の曳網1時間当り水揚金額(表4)を基礎とし、これに124トン型漁船の同じ漁場内における漁獲性能比(表5)及び在来漁場における操業形態を延長したときの漁獲努力量(延曳網時間)を相乗することにより推定できる。この場合、在来漁場と同じように稼働日数を196日とし、航海数を25回と仮定すると、太平洋深海漁場との往復に要する日数は、1航海につき0.5日見ればよいので、年間12.5日となる。以下に深海漁場における水揚金額(年間)の試算方法と結果をあらわす。

124型トロール漁船の水揚金額試算

—	開運丸の曳網1時間当り漁獲金額(表4)	39,239円…… a
—	漁船の開運丸に対する漁獲性能比(表5)	2.3…………… b
—	漁獲努力量(196 - 12.5)日×6回×2.5時間=	2,752.5時間…… c
—	年間水揚推定額 a × b × c =	248,412千円

(c) 深海漁場の企業化について

資源分布量について先の項で融れたが、現在推定できるのは開運丸の調査対象海域内に存在するある時点における現存量である。しかし実際には、この分布量は常に一定ではなく、漁場への加入、逸散がある程度起こり得るものであり、年間の資源量を求めることは困難である。したがって深海漁場における漁獲可能量、利用漁船の隻数、適正漁業のあり方等について言及できる迄には至っていない。ここでは今後深海漁場の利用を計る上で留意すべき点について若干触れておく。前項において、124トン型トロール漁船が、在来漁場におけると同じ方法で深海漁場を利用した場合の経営収支見込額について推定したが、その結果収入248,412千円に対し支出は192,271千円で56,141千円の黒字所得となる。ここで、資源の利用を計る一方、資源の維持についても配慮する必要があることから、他の日本近海で行われている沖合底曳網漁業のように操業時間を日の出から日没までとしてみると、漁獲努力量の40%が失われるので、深海漁場における漁業収入は149,047千円となる。その場合は経営収支上43,224千円の赤字となる。そこで現段階における企業化の方策としては、次のようなことが考えられる。

- i 流通加工改善等により、魚価の向上(現在の価格の30%増)をはかる必要がある。
- ii 漁船による試験操業を今後数年間継続し、この中で短期間の昼夜操業を実施し、資源間引率、再生産効率等について実験的に把握する。

表-1 昭和55年度深海漁場開発調査結果表

航 海		1 次	2 次	3 次	4 次	5 次	6 次
調 査 期 日		S55. 4.8~4.24	5.7~5.19	7.10~7.23	7.29~8.6	9.6~9.19	9.25~10.8
航 回 日 数		17日	12日	14日	9日	14日	15日
調 査 日 数		16日	12日	14日	9日	12日	14日
曳 網 回 数		28回	23回	25回	14回	21回	23
有 効 曳 網 回 数		28回	23回	25回	14回	21回	23
曳 網 水 深		539~910 ^m	512~1,010 ^m	723~855 ^m	576~815 ^m	755~815 ^m	547~870 ^m
総 漁 獲 量		29,323 ^{kg}	33,986 ^{kg}	26,283 ^{kg}	15,208 ^{kg}	30,272 ^{kg}	52,494 ^{kg}
漁 獲 魚 種	オ オ サ ガ	531	476	993	1,436	3,009	2,573
	キ チ ジ	6,065	4,577	4,153	1,725	2,935	3,458
	サ メ ガ レ イ	1,110	1,081	285	87	135	125
	ア ブ ラ ガ レ イ	161	48	5	25	13	55
	ホ ラ ア ナ ゴ	518	202	289	177	272	345
	イ ト ヒ キ ダ ラ	5,878	9,871	5,815	2,865	14,933	27,950
	カ ナ ダ ダ ラ	518	1,188	741	465	765	1,052
	カ ラ フ ト ソ コ ダ ラ	2,334	1,613	156	718	367	3,619
	ハ ナ ソ コ ダ ラ		1,968	543		1,065	
	ヒ モ ダ ラ	1,658	278	4,340	4,395	2,124	643
	ム ネ ダ ラ	1,810	1,084	1,983	416	357	251
	オ ニ ヒ ゲ	898	150	44	70	10	228
	イ バ ラ ヒ ゲ		699	506		110	133
	エ イ 類	850	359	157	174	192	422
	ク ロ コ ザ メ	996	277	96	172	86	926
	コ コ ノ ホ シ ギ ン ザ メ	1,105	703	1,654	255	165	3,680
	カ ン テ ン ゲ ン ゲ	3,720	7,543	2,214	900	1,410	5,302
	ク ロ ソ コ ギ ス	135	122	68	11	58	288
	ネ ズ ミ ギ ン ポ	86	46		4	40	36
	そ の 他 の 魚 類	19	189	120	3	648	111
タ コ 類	646	776	829	437	382	406	
イ カ 類	64	297	229	8	25	38	
ベ ニ ズ ワ イ	26	32	92	61	97	135	
貝	195	407	970	804	1,074	718	
そ の 他			1				

表-2 124トン型沖合底曳網
漁船の漁業収支

(単位：千円)

13 次	総 計	
3. 19~3. 25	S55 4. 8~3. 15	S56
7 日	161 日	
6 日	135 日	
8 回	233 回	
8 回	233 回	
562 ~ 805 ^m	500~1,010 ^m	
9,900 ^{kg}	333,914 ^{kg}	% 100.0
101	13,721	4.1
1,590	46,538	13.9
150	5,509	1.6
30	786	0.2
210	4,726	1.4
555	125,298	37.4
	6,581	2.0
	15,535	4.7
	4,547	1.4
	19,250	5.8
140	8,679	2.6
10	1,949	0.6
	4,433	1.3
222	5,515	1.7
182	4,888	1.5
1,817	13,452	4.0
220	29,367	8.8
4	1,403	0.4
	264	0.1
3,920	9,530	2.9
24	4,383	1.3
10	1,011	0.3
	1,196	0.4
15	4,652	1.4
700	701	0.2

項 目	金 額
漁 業 収 入(A)	164,800
漁 業 支 出(B)	171,824
1. 雇 用 労 賃	59,196
(賃 金)	(48,525)
船内食料費	3,521
福利厚生費	(7,150)
2. 漁 船 費	18,173
3. 漁 具 費	11,039
4. 燃 油 費	34,079
5. 諸 材 料 費	5,767
6. 諸 施 設 費	157
7. 賃 借 料	894
8. 販 売 手 数 料	4,606
9. 事 務 費	5,398
10. その他の漁業支出	16,328
11. 減 価 償 却 費	16,187
漁 業 所 得(A-B)	△7,024

資料：青森農林統計協会(1981)

昭和54年青森県漁業の動き 87P

表-3 昭和55年度航海別水揚量及び金額一覧表

航海時数	第 1 次			第 2 次		
調査期間	S55	4月8日～4月24日		5月7日～5月19日		
水揚月日	4月15日, 4月25日			5月14日, 5月20日		
総水揚量	23,715 kg			16,020 kg		
総水揚金額	3,955,850円			2,839,175円		
項目 魚種名	kg 水揚量	円 水揚額	円/kg kg当り価	kg 水揚量	円 水揚額	円/kg kg当り価
オオサガ	555	429,300	774	450	399,000	887
キチジ	7,200	2,195,900	305	4,740	1,446,800	305
サメガレイ	1,305	443,700	340	1,365	338,050	248
アブラガレイ	180	17,450	97	30	3,000	100
イトヒキダラ	10,815	433,900	40	7,470	387,900	52
ヒモダラ	30	800	27	120	2,400	20
ムネダラ	420	6,700	16			
オニヒゲ	60	600	10			
ホラアナゴ	630	82,000	130	165	31,350	190
クロソコギス	210	9,950	47	120	16,000	133
エイ類	360	29,900	83	180	12,525	70
ココノホシギンザメ						
イバラヒゲ				165	3,850	23
その他の魚種	585	9,750	17			
貝	570	34,850	61	540	35,500	66
ミズダコ	285	227,000	796	210	129,000	614
ギンダコ	450	17,350	39	435	27,800	64
ベニズワイ	60	16,700	278			
イカ				30	6,000	200
その他の動動						
合計	23,715	3,955,850		16,020	2,839,175	

第 3 次			第 4 次			第 5 次		
7月10日～7月23日			7月29日～8月6日			9月6日～9月19日		
7月24日			8月7日			9月13日, 9月20日		
20,605 kg			10,771 kg			21,735 kg		
2,935,750 円			3,489,250 円			5,090,050 円		
kg	円	円/kg	kg	円	円/kg	kg	円	円/kg
水揚量	水揚額	kg当り 単価	水揚量	水揚額	kg当り 単価	水揚量	水揚額	kg当り 単価
1,080	1,084,500	1,004	1,575	2,011,700	1,277	3,390	3,456,750	1,020
4,020	1,423,850	354	1,785	1,129,900	633	2,760	1,122,050	407
240	39,500	165	135	60,250	446	120	44,100	368
			15	2,000	133	30	2,100	70
7,400	87,400	12	4,860	97,200	20	13,965	278,300	20
5,960	86,200	15	570	7,600	13			
135	22,700	168	150	29,500	197	150	21,800	145
45	4,500	100				30	4,000	133
105	18,800	179	86	22,000	256	165	22,000	133
			5	2,000	400			
900	61,600	68	1,125	84,000	74	795	103,450	130
150	61,500	410	75	27,500	367	30	14,000	467
495	13,200	27	390	15,600	40	270	11,500	43
75	32,000	427				30	10,000	333
20,605	2,935,750		10,771	3,489,250		21,735	5,090,050	

航 海 次 数	第 6 次			第 7 次		
調 査 期 間	9月24日～10月8日			11月16日～11月11日		
水 揚 月 日	10月2日, 10月9日			10月21日, 11月1日, 11月12日		
総 水 揚 量 kg	27,780 kg			54,145 kg		
総 水 揚 金 額 円	4,259,400 円			5,746,175 円		
項 目 魚種名	kg 水揚量	円 水揚額	円/kg kg当り 単 価	kg 水揚量	円 水揚額	円/kg kg当り 単 価
オ オ サ ガ	2,805	2,702,600	963	2,595	2,733,400	1,053
キ チ ジ	3,195	1,024,500	321	3,975	1,276,450	321
サ メ ガ レ イ	105	28,800	274	210	73,900	352
ア ブ ラ ガ レ イ	75	7,000	93	135	17,100	127
イ ト ヒ キ ダ ラ	19,815	297,425	15	44,210	1,311,500	30
セ モ ダ ラ	300	6,000	20	695	22,600	33
ム ネ ダ ラ						
オ ニ ヒ ゲ						
ホ ラ ア ナ ゴ	330	49,600	150	930	147,600	159
ク ロ ソ コ ギ ス	255	24,950	98	525	60,200	115
エ イ 類	270	37,500	139	315	47,350	150
ココノホシギンザメ						
イ バ ラ ヒ ゲ						
そ の 他 の 魚 種				30	1,300	43
貝	315	37,800	120	210	20,550	98
ミ ズ ダ コ	90	33,000	367	90	29,100	323
ギ ン ダ コ	225	10,225	45	225	5,125	23
ベ ニ ズ ワ イ						
イ カ						
そ の 他 の 動 物						
合 計	27,780	4,259,400		54,145	5,746,175	

第 8 次			第 9 次			第 10 次		
11月20日～12月2日			12月16日～12月23日			S56.1月9日～1月17日		
11月26日 12月3日			12月24日			1月19日		
17,815 kg			12,265 kg			8,112 kg		
2,778,775 円			2,105,025 円			2,712,700 円		
kg	円	円/kg	kg	円	円/kg	kg	円	円/kg
水揚量	水揚額	kg当り単価	水揚量	水揚額	kg当り単価	水揚量	水揚額	kg当り単価
810	931,800	1,150	285	577,500	2,026	351	526,000	1,499
3,045	1,205,525	396	2,370	1,295,000	546	5,040	1,862,700	370
195	60,150	308	150	54,000	360	1,005	244,100	243
45	5,300	118				30	600	20
11,600	355,400	31	8,560	87,400	10	910	13,500	15
680	17,150	25						
525	76,200	145	285	22,450	79	165	5,250	32
60	7,000	117				60	1,750	29
375	63,600	170	225	31,350	139	525	44,800	85
165	12,500	76						
120	15,150	126	120	7,500	63			
75	27,250	363	90	27,500	306			
120	1,750	15	120	1,125	9			
						26	14,000	538
			60	1,200	20			
17,815	2,778,775		12,265	2,105,025		8,112	2,712,700	

航海回数	第 11 次			第 12 次		
調査期間	1月28日～2月4日			2月12日～2月22日		
水揚月日	2月5日			2月17日, 2月23日		
総水揚量 kg	5,584 kg			10,512 kg		
総水揚金額 円	1,592,250 円			4,120,600 円		
項目 魚種名	kg 水揚量	円 水揚額	円/kg kg当り価	kg 水揚量	円 水揚額	円/kg kg当り価
オオサガ	247	314,500	1,273	660	711,600	1,078
キチジ	2,130	1,044,300	490	5,730	2,870,900	501
サメガレイ	180	71,000	394	705	219,400	311
アブラガレイ	30	4,000	133	135	49,800	347
イトヒキダラ	1,755	19,500	11	2,130	53,700	25
ヒモダラ	630	4,200	7			
ムネダラ						
オニヒゲ						
ホラアナゴ	210	27,000	129	435	65,300	150
クロソコギス	30	3,150	105	75	7,500	100
エイ類	192	53,500	279	495	75,400	152
ココノホシギンザメ						
イバラヒゲ						
その他の魚種						
貝	75	3,000	40			
ミズダコ	75	31,000	413	30	12,000	400
キンダコ						
ベニズワイ	30	17,100	570	27	12,000	444
イカ				90	46,000	511
その他の動動						
合計	5,584	1,592,250		10,512	4,120,600	

第 13 次			合 計		
3月19日～3月25日					
4月2日					
3,614 kg			232,628 kg		
914,300 円			42,539,300 円		
kg	円	円/kg	kg	円	円/kg
水揚量	水揚額	kg当り単価	水揚量	水揚額	kg当り単価
104	102,500	986	14,907	15,981,150	1,072
1,710	633,550	370	47,700	18,531,425	388
165	70,750	429	5,880	1,747,700	297
105	31,000	295	810	136,350	168
990	44,200	45	134,480	3,467,325	26
			8,985	146,950	16
			420	6,700	16
			60	600	10
300	19,000	63	4,410	599,750	136
30	1,200	40	1,440	140,200	97
135	7,600	56	3,428	466,325	136
			165	3,850	23
			785	25,550	32
45	3,000	67	4,815	406,400	84
30	1,500	50	1,230	620,350	504
			2,730	103,675	38
			248	101,800	410
			120	52,000	433
			60	1,200	20
3,614	914,300		232,673	42,539,300	

表-5 青森県太平洋深海トロール漁場における開運丸と124トン型トロール漁船の曳網1時間当りの魚種別漁獲量の比較

	魚 種	S 53	S 54	S 55	計
		S ⁵³ 10/7 ~ 2/24	S ⁵⁴ 6/19 ~ 27	7/10 ~ 23	
開 運 丸	期 間				
	オ オ サ ガ	12 kg	11 kg	8 kg	31 kg
	キ チ ジ	26	33	34	93
	サ メ ガ レ イ	7	12	2	21
	計	45	56	44	145
124 ト ン 型 ト ロ ー ル	期 間	6/8 ~ 28	6/1 ~ 30	6/1 ~ 20	
	オ オ サ ガ	27 kg	27 kg	9 kg	63 kg
	キ チ ジ	68	81	77	226
	サ メ ガ レ イ	13	15	18	46
	計	108	123	104	335
	比 率	2.4 倍	2.2 倍	2.4 倍	2.3 倍

表-4 青森県太平洋深海トロール漁場における曳網1時間当りの魚種別漁獲量, 単価, 及び金額

重 種	項 目	漁 獲 量	水 揚 げ	水 揚 げ
		(kg)	単 価 (円)	金 額 (円)
オ	オ	14	1,072	15,008
キ	チ	44	388	17,072
サ	メ	5	297	1,485
ホ	ラ	4	136	544
イ	ト	125	26	3,250
ヒ	モ	8	16	128
エ	イ	3	136	408
ミ	ズ	1	504	504
	貝	4	84	336
そ	の	6	84	504
	他			
	計	212	(185)	39,239

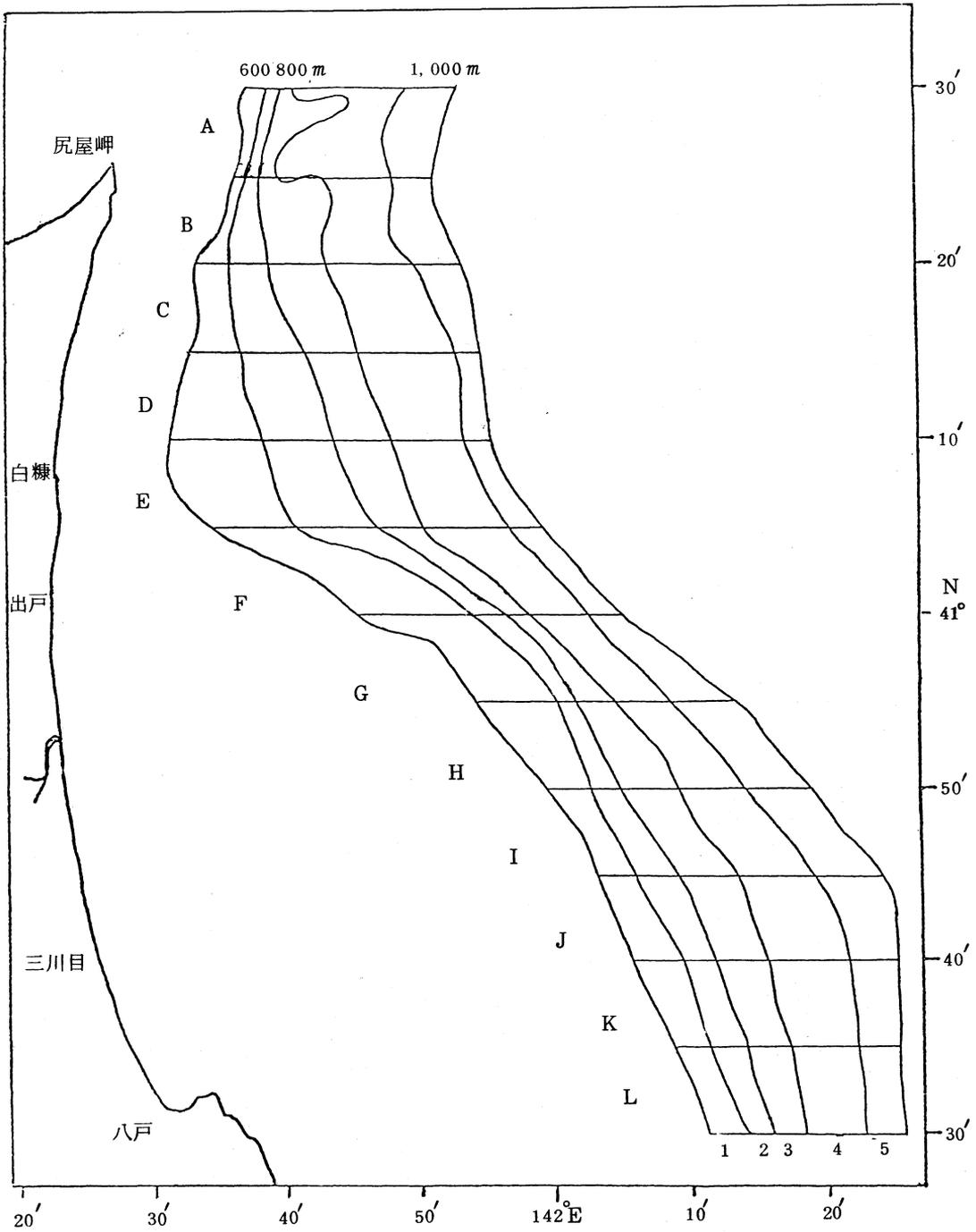


図1 調査海域図

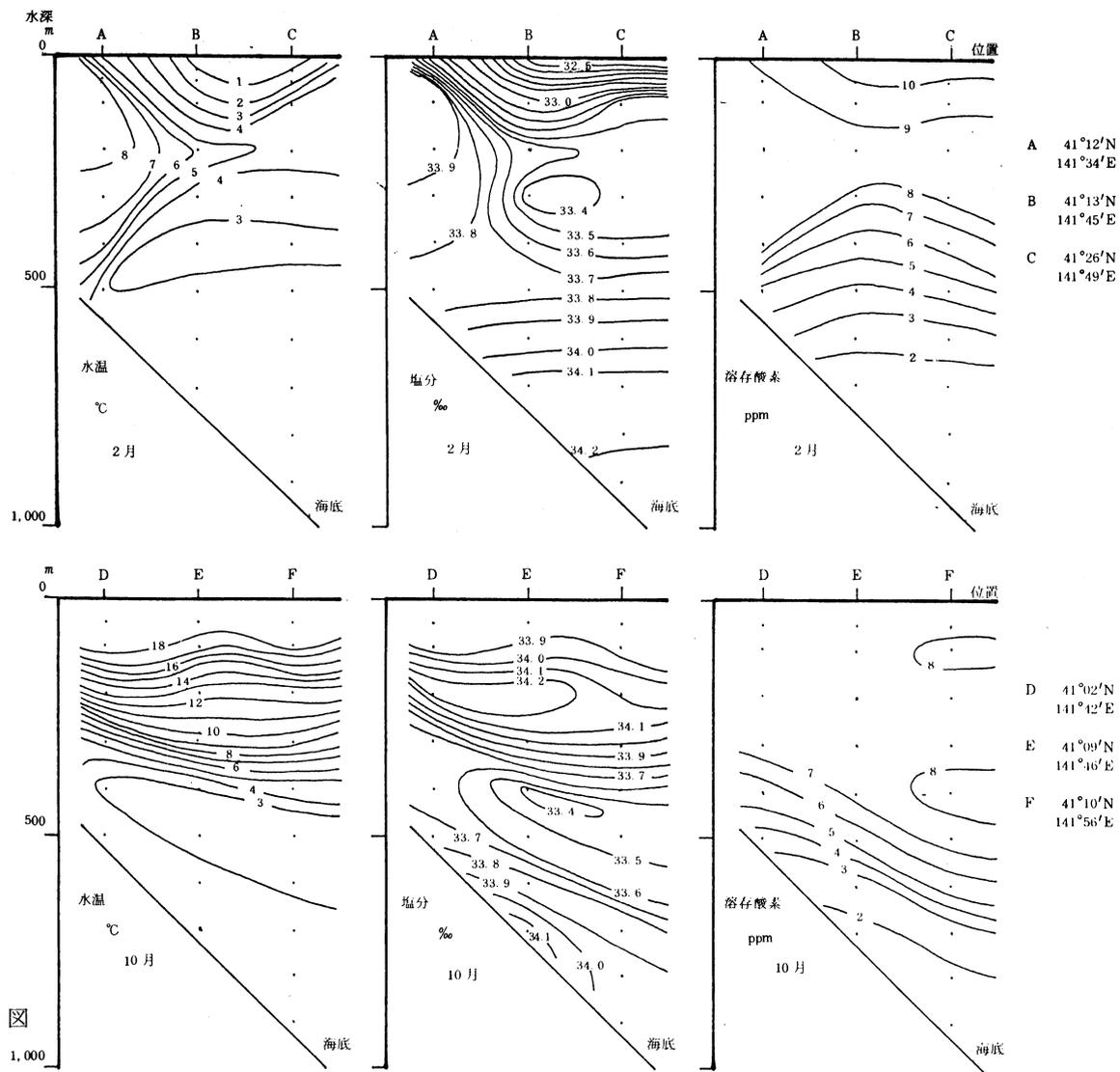


图 2 海 况 图

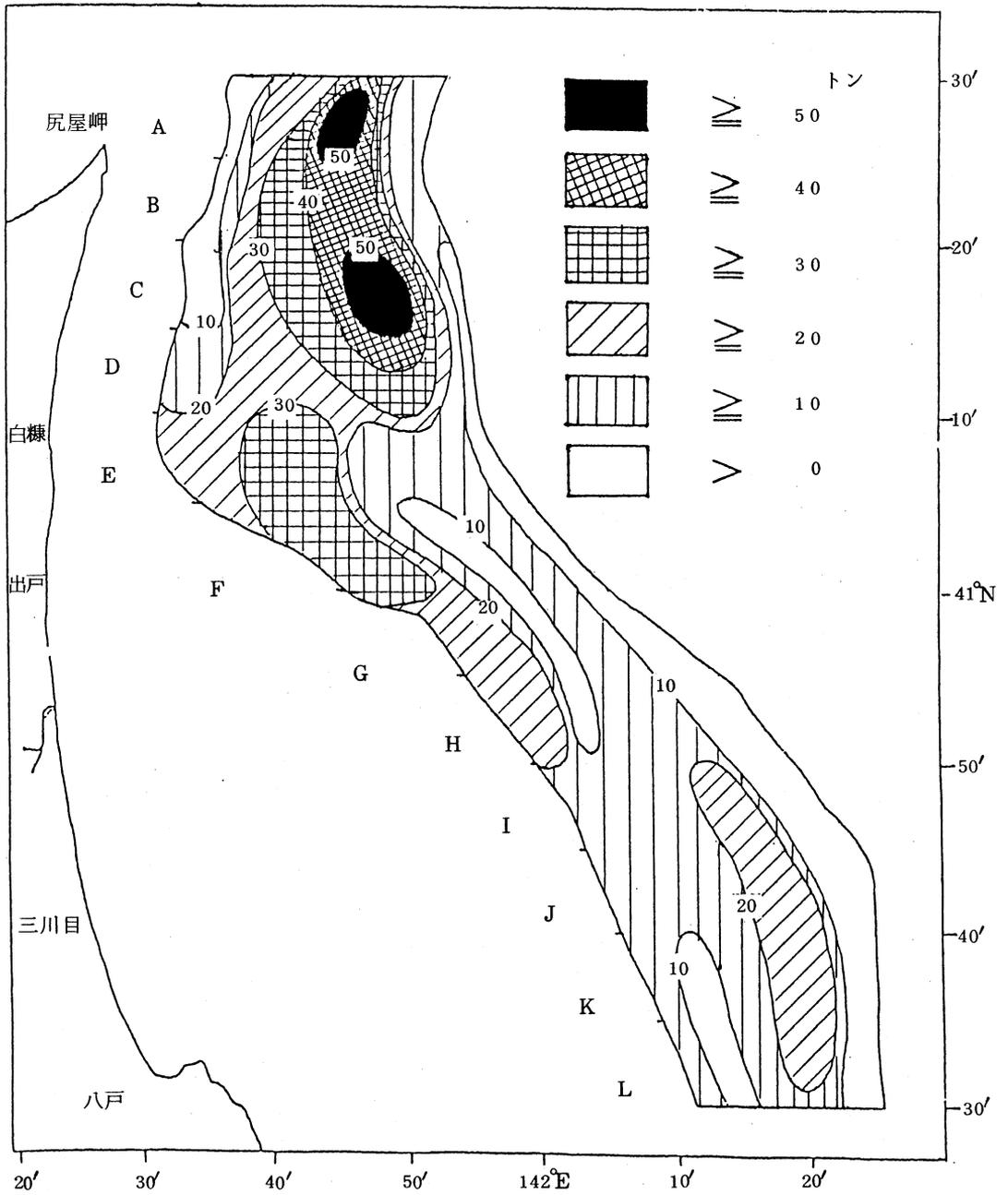


図 4 キチジ分布密度図

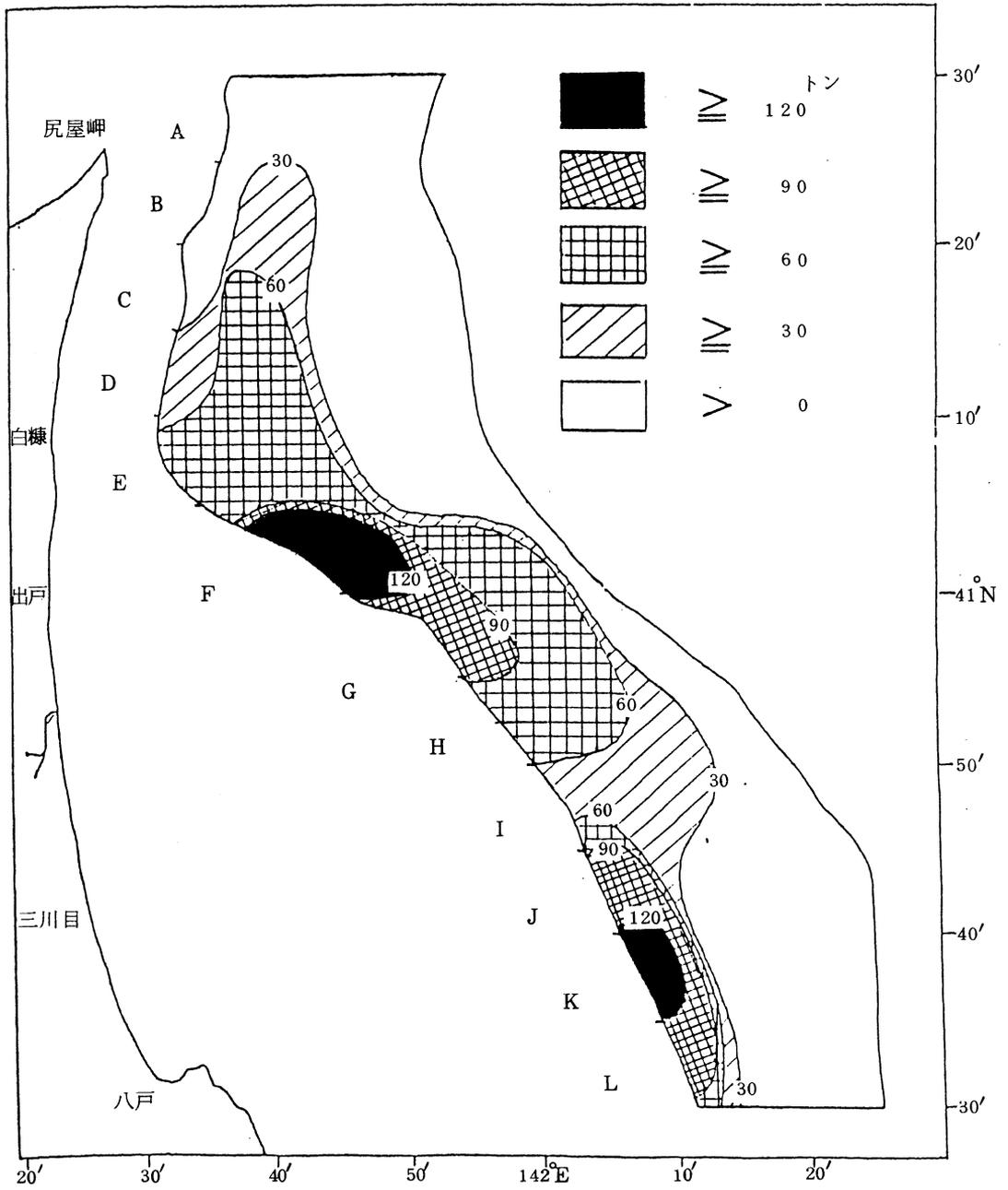
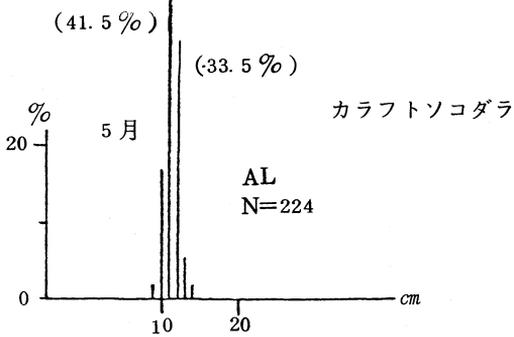
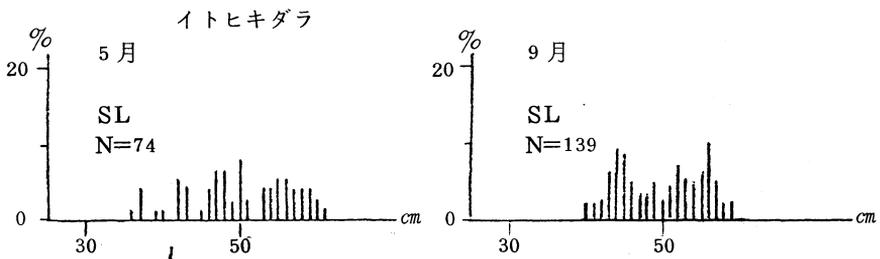
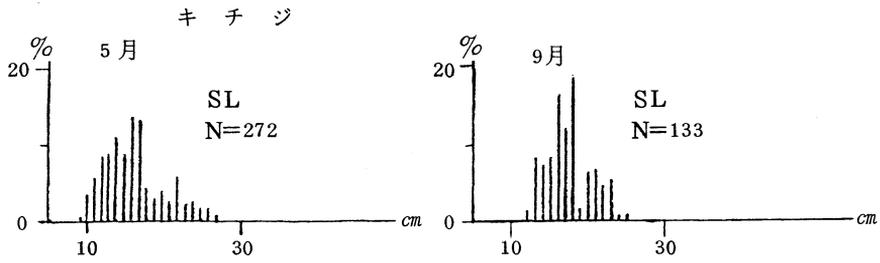
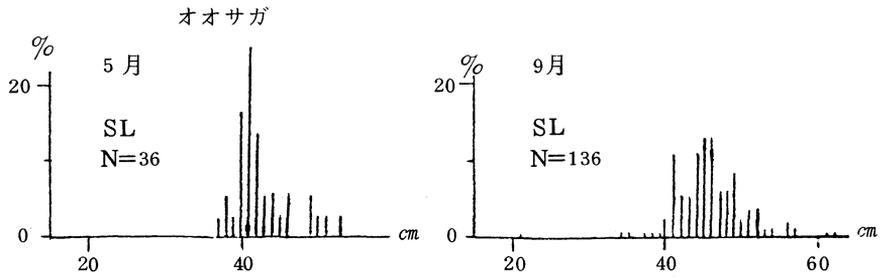


図5 イトヒキダラ分布密度図



SL: 標準体重
AL: 肛門長

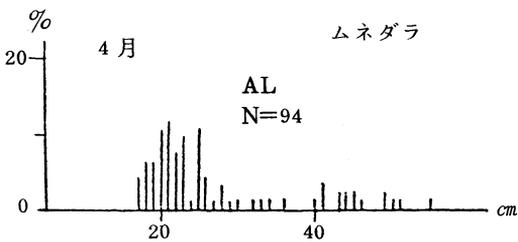


図6 体長組成図 (魚種別・月別)

表-6 昭和55年度開運丸, 1時間当操業実績と民間124t型沖合底曳船が同一海域を操業した場合の推定

操業回数	223回	民間124t型沖合底曳船が同一海域を操業した場合の推定額		
		民間漁船1時間曳網当漁獲量の推定値 (開運丸実績×2.4倍)	1kg当単価	1時間曳網当漁獲金額の推定値
水揚量合計	212kg	533kg	円	94,580円
オオサガ	14 (6.4%)	34	1,072	36,448
キチジ	44 (20.5%)	106	388	41,128
サメガレイ	5 (2.5%)	12	297	3,564
ホラアナゴ	4 (1.9%)	10	136	1,360
イトヒキダラ	125 (57.8%)	300	26	7,800
ヒモダラ	8 (3.9%)	19	16	304
エイ類	3 (1.5%)	7	136	952
ミズダコ	1 (0.5%)	2	504	1,008
貝	4 (2.1%)	10	84	840
その他	6 (2.9%)	14	84	1,176

表-7 昭和54年における124t型沖合底曳船の年間漁業経費

区	分	経	費	昭和54年1月~12月
材料費	燃料費		69,786千円	2隻の船の平均値
	船具費		2,789	年間平均収入約2億円
	漁具費		6,613	漁労日数240日
	水・塩代		1,346	
	魚函代		5,481	
	光熱・水道料		479	
	小計(A)		86,494	
労務費	人件費		55,660	
	福利厚生費		9,553	
	食料品費		7,920	
	その他		502	
	小計(B)		73,635	
その他費用	船体機関修理費		27,188	
	水揚手数料		6,076	
	その他		502	
	小計(C)		36,486	
事業費 A+B+C			196,615	
減価償却			29,753	
その他,管理費等			21,121	
総計			247,489	

(底曳組合資料)