

2 太平洋スルメイカ漁場調査

I 目 的

従来のスルメイカ生態及び資源に関する研究を更に進めると共に、沖合の未利用漁場開発及び八戸市における漁海況指導等を通じて漁業生産を助長し、漁家経営の安定に資する。

II 内 容

1 調査期間 昭和47年6月～同年11月

2 調査海域 本県太平洋沿岸及び沖合

3 調査員及び調査船

調査員：主 技師 赤 羽 光 秋

副 課長 浅 加 信 雄

技師 十 三 邦 昭

技師 田 村 真 通

技師 中 田 凱 久

調査船：試験船瑞鷗丸

4 調査項目

(イ) 海洋観測

(ロ) 漁獲試験

(ハ) 標識放流

(ニ) 生物測定

(ホ) 漁船の聞きとり

5 調査方法

(イ)、(ロ)、(ハ)の各項目は従来どおり船上で実施し、(ニ)は東北区水産研究所八戸支所と共同で同所において実施し、(ホ)は、8月17～10月31日の期間八戸市に駐在し1日につき入港漁船5隻程度から漁況についての項目聞きとりを実施した。

III 結 果

1 昭和47年東北太平洋海域の漁況と海況第1表及び第1図は、我が国スルメイカの主産地である太平洋北部海域（オホーツク海を含む）、日本海々域及び、太平洋北部海域の中の東北太平洋海域の夫々について昭和39年から47年に至る間の漁獲量変動を示している。

第1図からわかるように、太平洋の漁獲量は44年以前の年では圧倒的な量的割合を占めていたが、45年以降極端な不漁にみまわれて、極めて低い漁獲量水準を維持し、これと同時に日本海の漁獲量が上位を占めている。

一方東北太平洋海域では、37、38年及び42、43年の豊漁年に約10万トンの漁獲量を示していたのが、44年以降次第に減少し、近年3年間は3～4万トンと著しい不漁に落込んでいる。

次に第2図及び第2表から東北太平洋海域を本県と岩手県に分けて、更に夏期と秋期について経年変動を検討してみると、44年以前の年は夏秋とも本県漁場における漁獲量が岩手県側より大きく、特に前記した太平洋の豊漁年である37、38、42、43年の各年において顕著であった。しかし45年以降は夏秋ともこの関係は逆転し、（46年夏期を除くと）特に八戸漁場における不漁の程度が著しいことを示している。

次に本年の岩手県漁場と青森県漁場との間に見られた漁況の顕著な相異について触れておく。

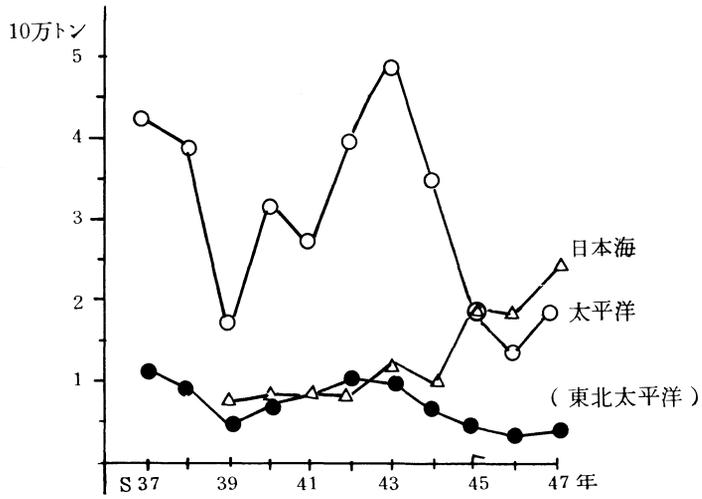
前記したように、本年の東北太平洋海域における漁獲量は35,000トンで、近年の低い漁獲量水準を保っているが、その中味は青森県側14,000トン、岩手県側21,000トンから構成され、前者が過去5ヶ年平均の50%だったのに対し、後者はそれを上回っている。このように同じ東北漁場内の隣接海域間において著しい漁況の相異が見られた原因を考察する手がかりとして、漁況の推移と海況との対応を考えてみる。

第3図は、本年及び昨年夏期の100m層における水温分布を示したもので、昨年の場合襟裳岬東側を南下する親潮は、40°N、144.5°E付近に中心をもつ黒潮系暖水塊の東西両側を通り、西側の分枝は40°N付近で最も岸寄りとなり、このため鮎崎以北の岩手県沿岸域は低温にみまわれた。一方本年の場合、襟裳岬東側を南下する親潮は東北沿岸には余り接近せずに主流は南東に転じて、はるか沖合を南に延びている。そして、黒崎から鮎崎にかけての海域は黒潮系暖水塊の接近で、昨年とは逆に近年にない高温にみまわれた。海況からは、以上のような岩手県側における特徴がみとめられるが次に、本年の漁況の推移を述べると、岩手県では6月中旬に漁が始まって以来漁況は次第に上向き7月中旬にピークを迎えた。一方青森県では、6月中旬に初漁があったもののしばらく漁況は不振を極め、7月中旬になってから漸く本格的な群の来遊をみとめ、その後次第に漁況が上向き8月上旬ピークとなった。この間に見られる漁期のズレは、この海域の夏期の群が対馬暖流系又は黒潮系の二つに大きく分けられるとするなら、先の海況と考え合せると、本年の夏期の群が近海の黒潮分派を経て北上してきた群であることを物語るものであることが、ほぼ間違いないであろう。岩手県の夏イカ漁獲量は11,500トンで平年を下回ったものの昨年(6,800トン)を大きく上回ったのに対し、青森県(八戸漁場)では9,200トンで、平年及び昨年を下回った。

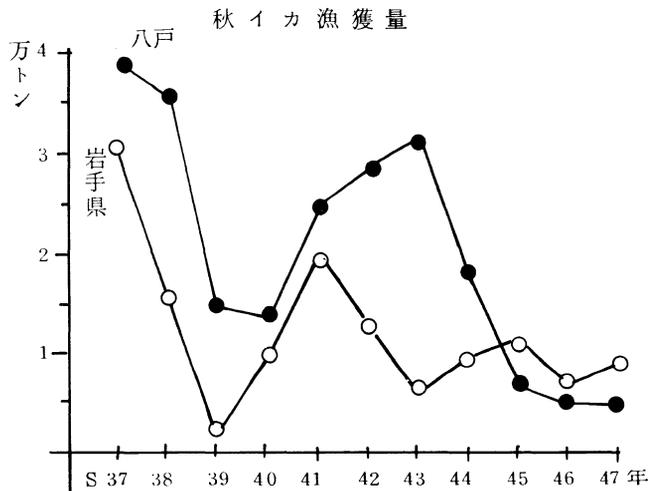
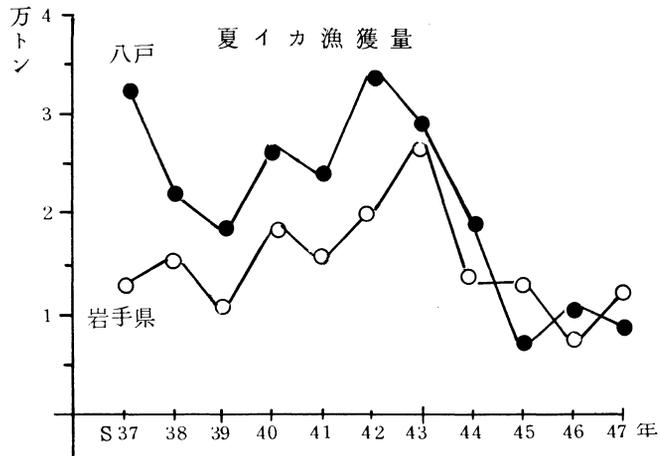
次に南下群の場合、青森県では11月上旬から散発的に群を捉え、漁況のピークは12月上旬にあったが、岩手県では早々と10月上旬から南下群の来遊を捉え、漁況のピークも11月上旬に迎え、青森県より1ヶ月早く漁況は推移していたようであるが、ピークの後も12月中頃まで順調に推移した。

魚群の密度も青森県で薄く、岩手県では近年としてはやや濃密であった。

漁獲量は青森県では4,700トン(平年比35%)岩手県では9,600トン(平年比115%)で、夏漁期と一致した両県の相異の傾向が、ここでもみられた。この現象が、夏期の場合北上期のイカの来遊と環境との間に成立する関係をもって説明したのに対し、秋期の場合必ずしも環境との強い対応が考えられず、従って何を意味するかと云う点については、スルメイカの生態から考えねばならない。即ち、夏期にこれら海域に来遊したスルメイカの大半は北上せずに付近海域に滞泳しており、本年の場合漁獲対象となった大部分の群がこれら滞泳群で占められたため夏期の漁獲量水準がそのまま岩手県と青森県との配分に結びついたと考えられる節がある。



第1図 海域別スルメイカ漁獲量経年変動



第2図 東北太平洋海域の漁期別漁場別漁獲量経年変動

第1表 海域別スルメイカ漁獲量経年変動表

単位：千トン

海域 年次	日 本 海			太 平 洋			
	北 海 道	本 州	計	道 東	津軽海峡・道南	東 北	計
S 37	25			239	65	115	419
38	49			219	84	90	393
39	29	41	70	63	52	45	160
40	40	39	79	214	39	69	322
41	33	48	81	135	47	83	265
42	38	43	81	236	62	97	395
43	64	53	117	329	71	95	494
44	23	65	88	221	59	59	339
45	55	132	187	87	55	38	181
46	50	133	183	41	56	30	127
47	54	175	229	88	59	35	182

備 考 檜山、後志、留萌、宗谷支所合計
 青森～島根11府県の合計
 十勝、釧路、渡島、胆振、日根室、網走支庁、八戸港合計
 八戸港、岩手県主要5港の合計

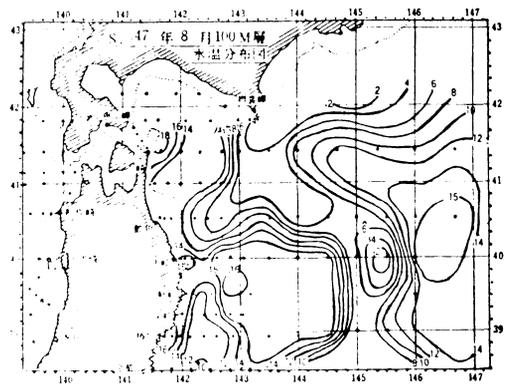
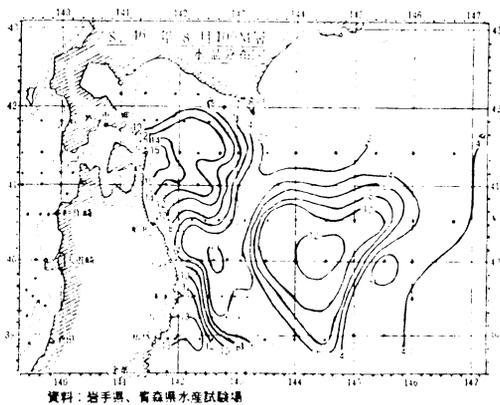
資料：日本海区、北海道区、東北区八戸支所 各水産研究所及び関係道県水試

第2表 東北太平洋海域の年別、漁期別漁獲量表

単位：100トン

年次	漁 期 海 域	夏イカ(5～9月)			秋イカ(10～1月)		
		岩 手 県	青 森 県	計	岩 手 県	青 森 県	計
S 37年		130	325	455	304	391	695
38		158	222	380	163	355	518
39		100	177	277	19	154	173
40		187	266	453	99	141	240
41		146	243	389	197	247	444
42		201	350	551	126	292	418
43		277	291	568	60	320	380
44		131	186	317	98	176	274
45		133	65	198	116	69	185
46		68	108	176	73	47	120
47		115	92	207	96	47	143

※ 岩手県：久慈、宮古、山田、釜石、大船渡各港計
 青森県：八戸港



資料：岩手県、青森県水産試験場

第1図 東北海区の海況図

第3表 昭和47年東北太平洋海域におけるスルメイカ漁場別旬別漁獲量表

単位：トン

海域	6月		7月		8月		9月			
	中旬	下	上	中	上	中	上	中		
青森県	0	1	114	370	2,880	3,300	749	1,044	429	32
岩手県	73	130	1,227	1,427	2,485	1,175	771	573	715	225

海域	10月		11月		12月					
	下旬	上	中	下	上	中	下			
青森県	237	365	108	312	853	322	893	1,272	436	123
岩手県	164	630	125	472	1,427	843	479	684	529	

※ 青森県：八戸港（近海漁場）

岩手県：宮古・山田・釜石・大船渡の4港計

2. 試験船調査結果

試験船の調査は、A) 漁期前漁場一斉調査、 B) 八戸近海漁場調査、 C) 夏期沖合漁場調査、 D) 秋期共同調査 の四つに区分され、この中 A)と D) は、北水研、東北水研八戸支所及び北海道、岩手県各水試との共同調査として実施し、 B)と C)は 本県の従来からの継続調査として実施したが、その概要を以下に記す。

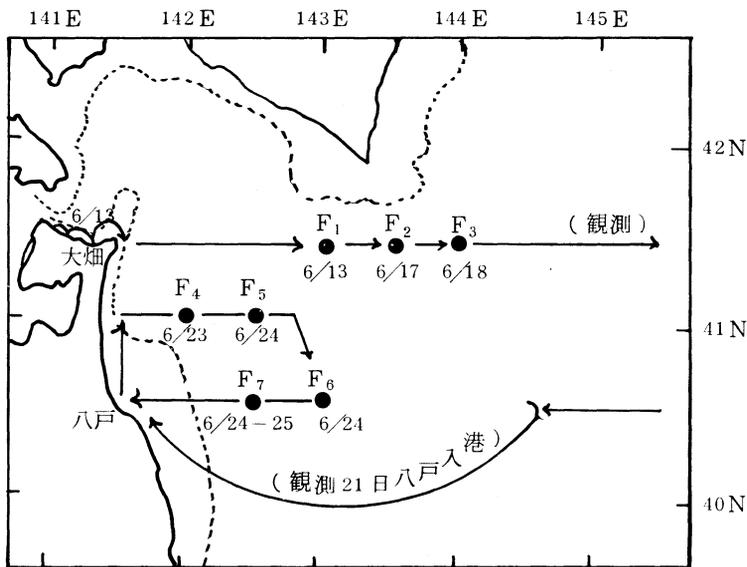
A) 漁期前漁場一斉調査

この調査は、東北太平洋海域の漁期前におけるスルメイカ来遊資源量の評価を行い、漁況予測の精度向上をはかることを目的として行ったもので、本年度はその第1回目として、北水試、東北水研八戸支所、青森県、岩手県水試の4機関が調査にあたった。これの総括的報告は別途行われるので、ここでは、当水試資料と結果の概要に少し触れておく。

当场調査船瑞鷗丸は、2、1図に示した海域（144°E以西海域）において操業した結果、第4表に示したように7点で合計206尾のスルメイカを釣獲した。調査点の中で相対的に漁獲の多かった点はF1、F6、F7の各点で、夫々70～76尾釣獲した。これと逆に少かった点はF2、F3、F4の各点で、F5はその中間の46尾であった。各点の調査時間は、何れも夜間1～2時間で、調査地点と当時の海況との対応では、F1、F2が親潮域内、F4、F5の2点が津軽暖流域、F3、F6、F7の各点は黒潮系暖水塊と親潮との潮境域にあっていた。これらの関係から、スルメイカの分布は津軽暖流域側よりも黒潮分派域側にやや多いように見受けられたが、明かではない。

各点で漁獲されたスルメイカの外套背長組成は2、5図に示したが、北側及び西側ほど魚体は小型であった。

昭和47年 スルメイカ漁期前調査結果

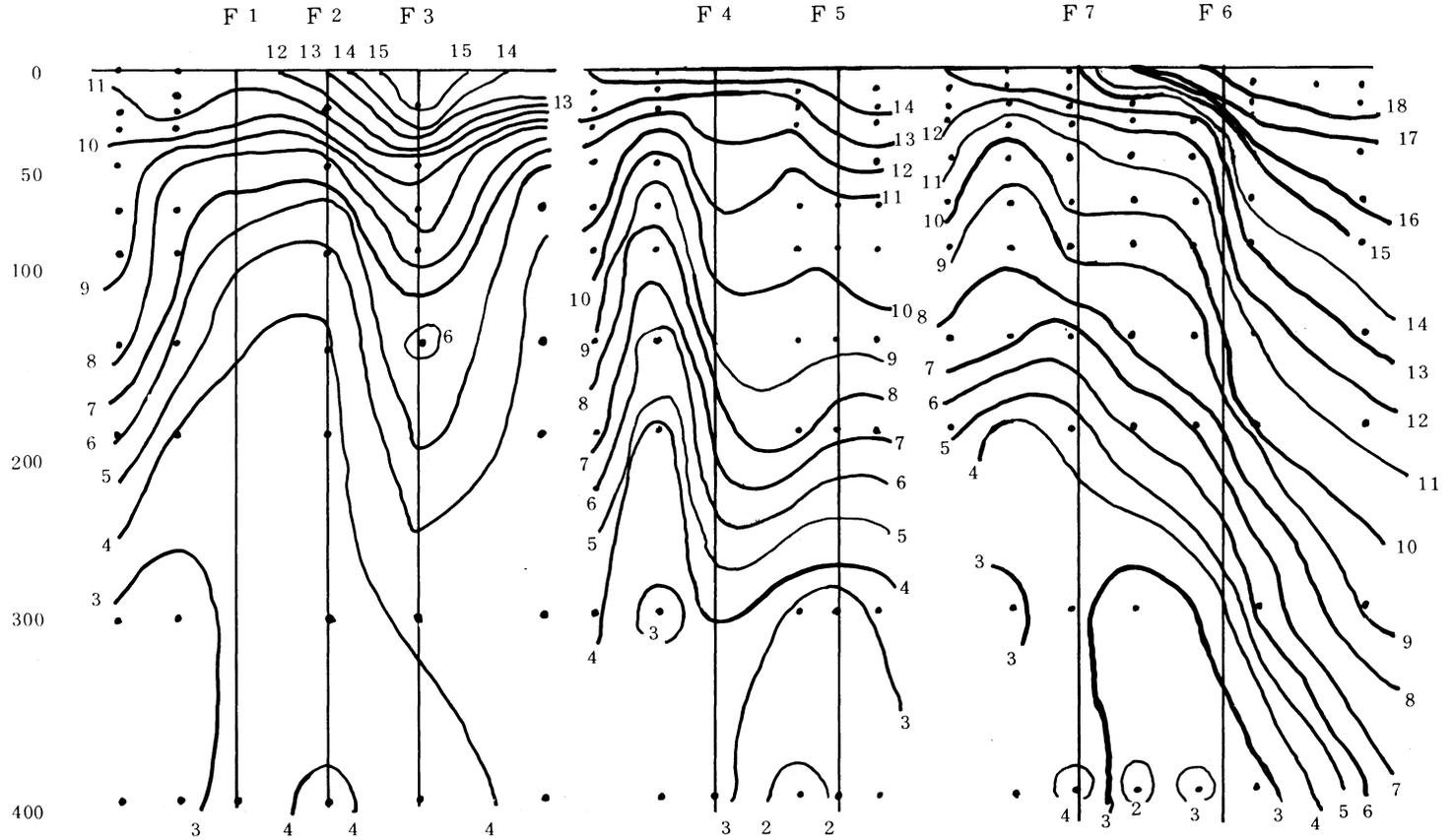


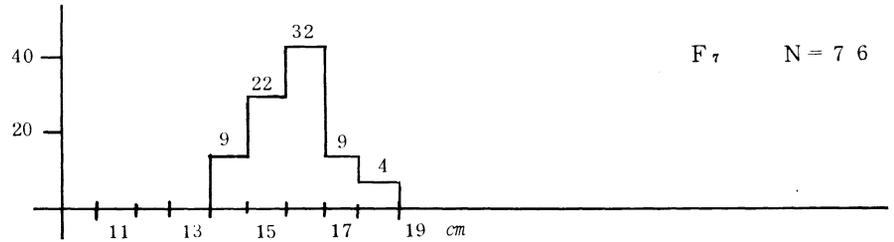
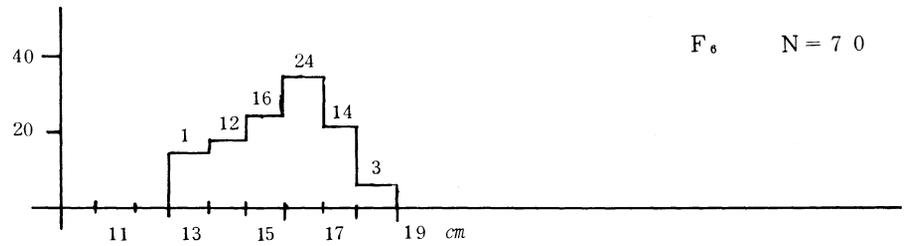
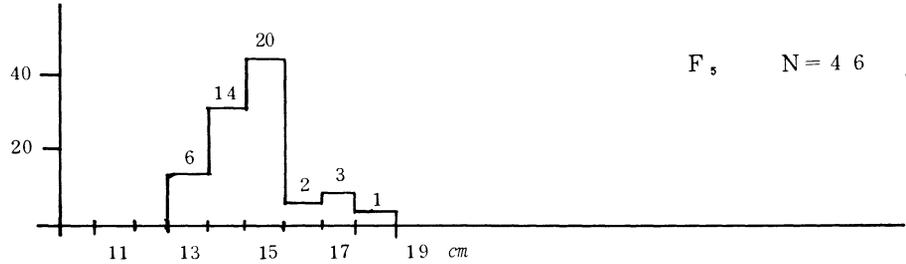
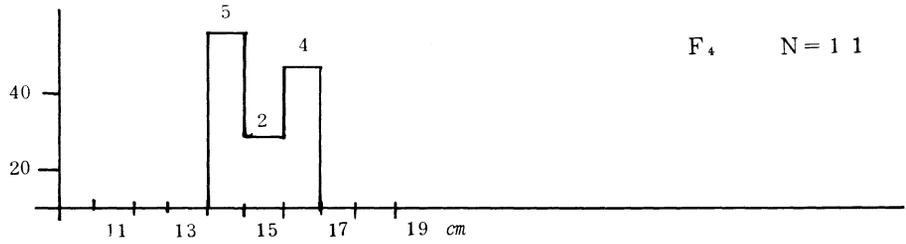
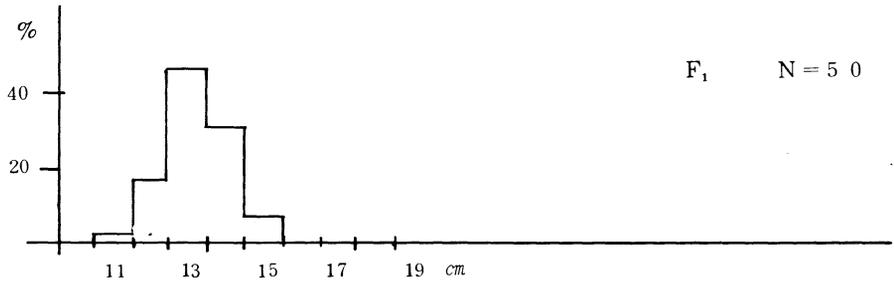
第2.1図 瑞鷗丸調査海域図

第4表 漁獲試験結果表

ST No.	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	
月 日	6. 13	6. 17	6. 18	6. 23	6. 24	6. 24	6. 24 - 25	
操 業	21. 30	21. 15	01. 30	19. 00	00. 20	18. 40	23. 00	
時 刻	22. 30	22. 15	03. 25	21. 00	02. 20	20. 40	01. 00	
位 置	N	41. 25	41. 25	41. 25	41. 00	41. 00	40. 31	40. 31
	E	143. 00	143. 30	144. 00	142. 00	142. 30	143. 00	142. 30
水 温	0	11. 4	12. 6	15. 5	14. 2	15. 0	14. 8	13. 6
	2 0	10. 65	11. 48	15. 49	12. 7	13. 7	12. 1	11. 5
	5 0	7. 27	7. 36	10. 62	11. 8	12. 4	10. 2	9. 0
	1 0 0	5. 65	4. 55	8. 99	10. 6	10. 5	7. 9	7. 7
漁 具 数	5	5	5	6	6	6	6	
漁 獲 尾 数	70	1	2	11	46	70	76	
体 長 範 囲	11 - 15	12. 5	12. 5 16. 0	14 - 16	13 - 19	13 - 19	13 - 18	
	モ - ド	13		15	15	16	15	
小 イ カ	20	10	-					
備 考		ツメイカ 3尾 (24、26 27 cm) サンマ 小サバ 浮上 小イカ 5.6cm~ 7.3	ツメイカ 9尾 (16~21 cm) 中、小サ バ多数浮 上					

第2、2図 漁獲試験地点付近海域における水温イソプレット





第 2、5 図 操業地点毎のスルメイカ外套背長組成図

B) 八戸近海漁場調査

従来から継続しているこの調査の結果、巻末に外套背長組成表及び漁場調査結果一覧表を示し、説明はここでは省く。

C) 夏期沖合漁場調査

この調査は、近年の三陸沿岸漁場の不振に鑑み、当場が独自で沖合漁場の開発及び沖合北上群の生態の究明を目的として、毎年7月中～下旬に実施してきたものである。本年度は3年目にあたり、7月下旬、襟裳岬南東海域で4回の操業を行い、19,831尾の漁獲で、この中1,550尾の標識放流を行った。

調査結果の概要を第5表に、また調査航跡図及び操業海域の50m層水温分布を 々 2.6図及び 2.7図に示した。先づ操業海域の海況を見ると、襟裳岬東側を南下する親潮は、襟裳岬で東西両側に分れて一方は南西に延び他は南東に張出している。

南西に延びる第1分枝は津軽暖流(西側)及び黒潮分派(東側)と接し、第2分枝は両側を黒潮分派に囲まれて南東に延びている。今回の調査点はこれを分枝の分かれ目付近海域で、東西両側にあり、F₁、F₂、が津軽暖流域と親潮域との潮境域に位置しているのに対し、F₃、F₄は黒潮北上分派の北側親潮域内に位置している。

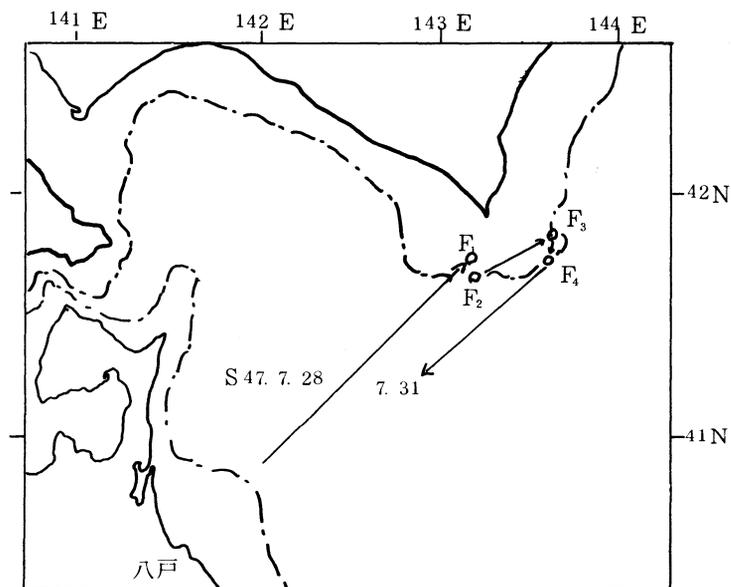
漁獲試験の結果F₁、F₂側では1時間1台当り漁獲尾数10.3尾及び5.4尾で、F₃、F₄側では114.5尾及び119.1尾となって、F₁、F₂側海域即ち津軽暖流域側では漁獲が少なく、F₃、F₄の黒潮分派北側海域で漁獲が多かった。

各調査点の外套背長組成は2.8図のとおりで、F₂が僅かに他の3点と異なる組成を示していることのほかは、全調査点ともモードは18cmの同一であった。

今回の標識放流の結果を2.9図に示した。再捕率は0.4%で、過去(45年)に実施した結果(1.0%)より遙かに低かった。

移動を見ると、再捕された6尾の中4尾が道東で再捕され、1尾が調査海域付近で、残り1尾は尻労沖で再捕された。再捕に至る日数等から考えて、45年の沖合調査結果と同じように、青森県太平洋沿岸漁場に移動する群があることが確認された。

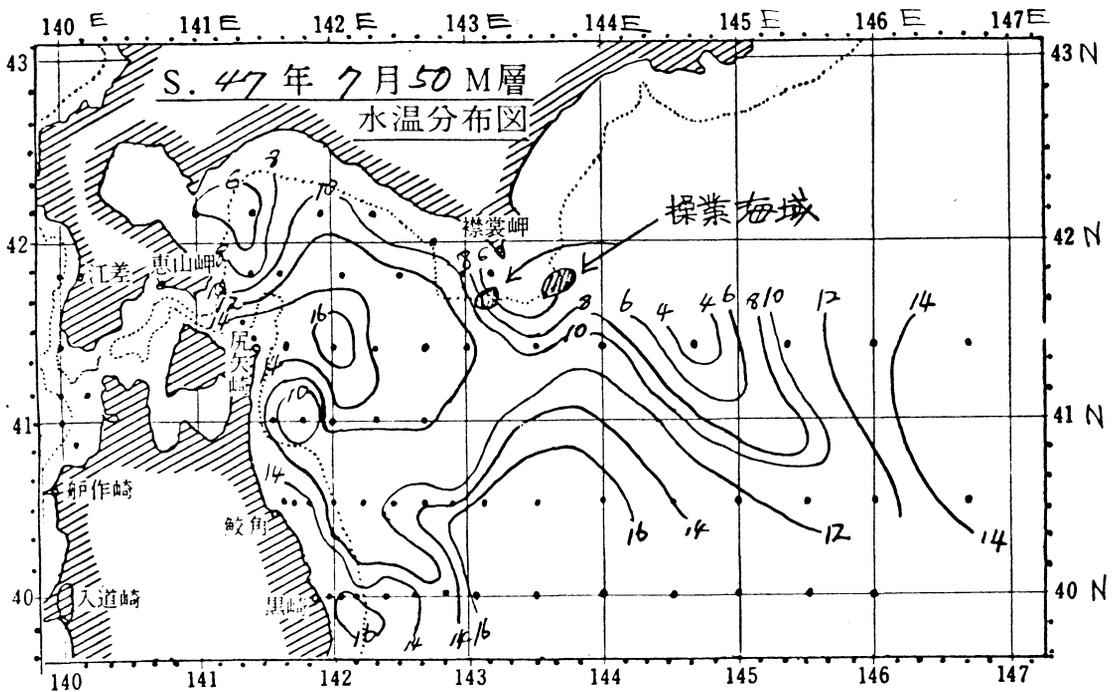
しかし今回は道東沿岸漁場での再捕が多かったことから、群の大半は北上したものと考えられる。



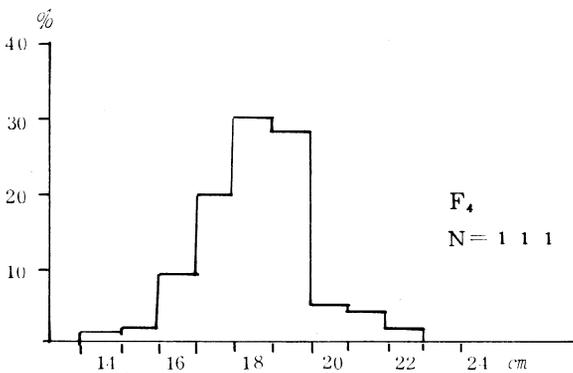
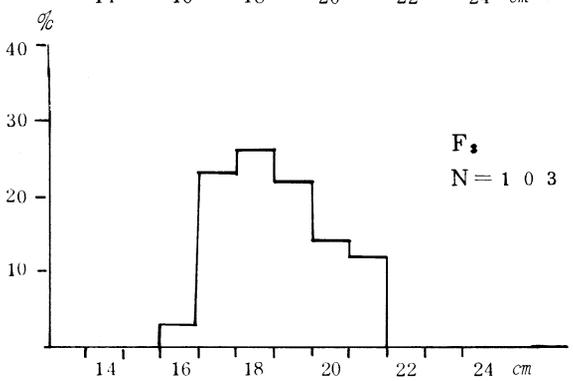
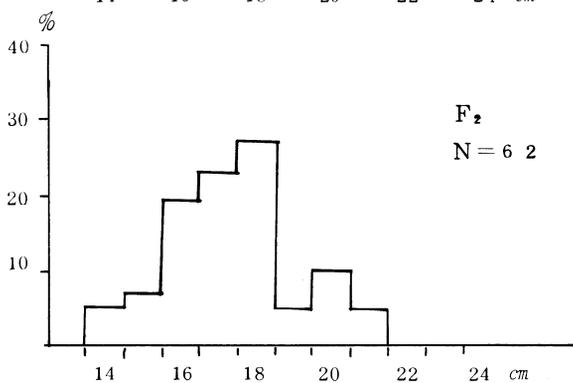
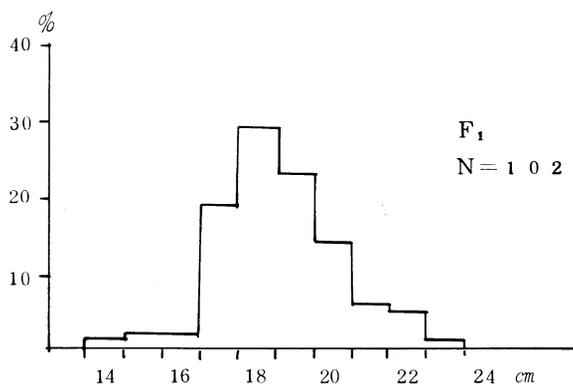
第2.6図 昭和47年度太平洋沖合スルメイカ漁場調査航跡図

第5表 スルメイカ調査結果概要表

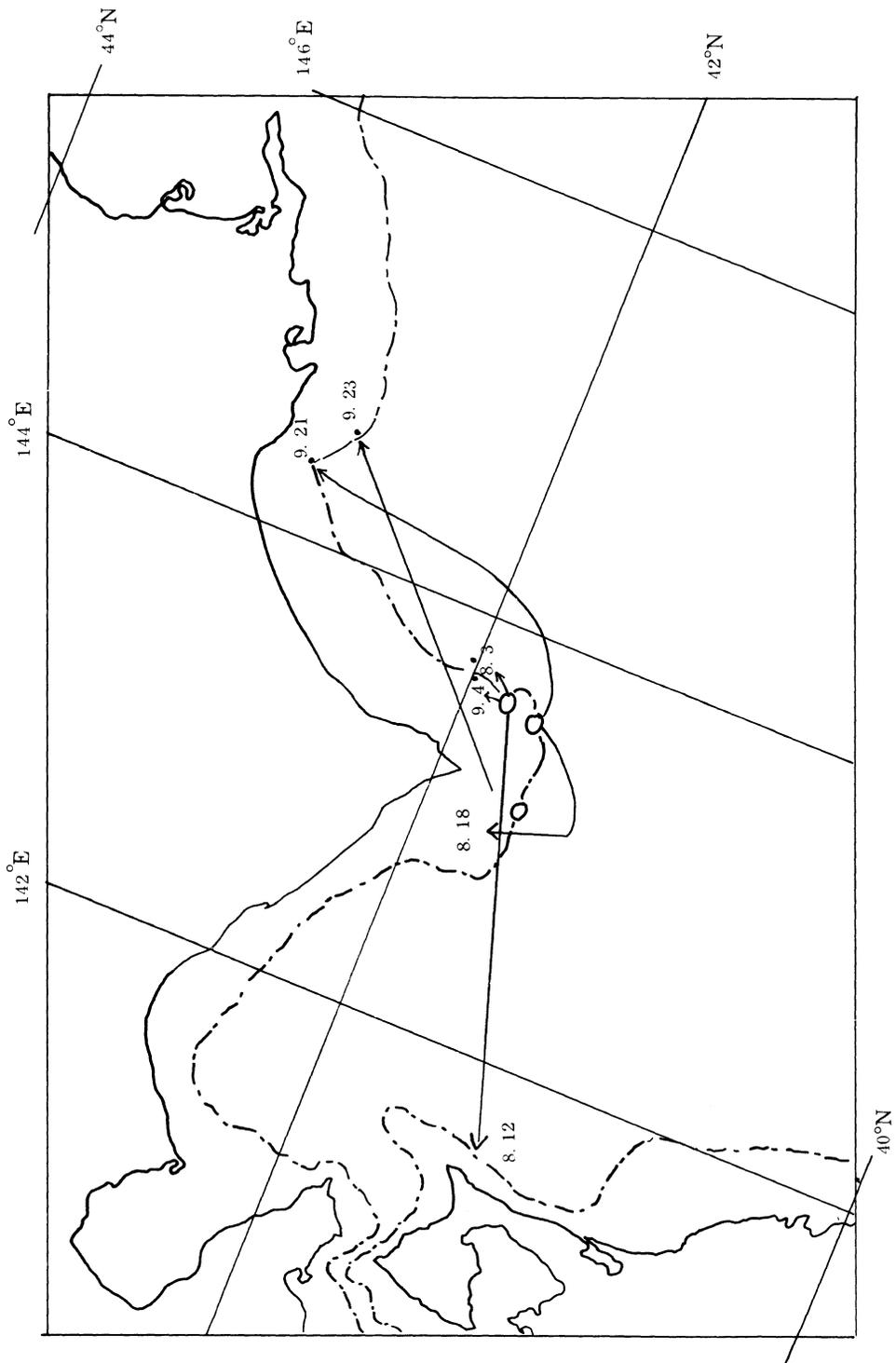
定 点 名		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
月 日		4 8. 7. 2 8	7. 2 8 ~ 2 9	7. 2 9 ~ 3 0	7. 3 0 ~ 3 1
時 刻		1 9. 0 0 ~ 2 2. 0 0	2 3. 0 0 ~ 0 3. 3 0	1 9. 0 0 ~ 0 3. 0 0	1 9. 0 0 ~ 0 3. 3 0
位 置	開 始	41° 44' N, 143° 10' E	41° 39' N, 143° 12' E	41° 50' N, 143° 36' E	41° 43' N, 143° 34' E
	終 了	41° 46' N, 143° 11' E	41° 39' 5 N, 143° 09.5' E	41° 48' N, 143° 37' E	41° 42' N, 143° 34' E
漁 具	動 力	8 台	8 台	8 台	8 台
	手 動	2 台	2 台	2 台	3 台
5 0 M 水 温		7. 0	6. 7	3. 0	3. 2
漁 獲 尾 数	スルメイカ	3 0 8	2 4 2	9. 1 5 8	1 0. 1 2 2
	ツメイカ		0	0	1
	計	3 0 8	2 4 2	9. 1 5 8	1 0. 1 2 3
1 時 間 1 台 当 り 漁 獲 尾 数		7 6 尾 放 流	1 9 4 尾 放 流	6 9 8 尾 放 流	5 8 2 尾 放 流
そ の 他		襟 裳 岬	襟 裳 岬	襟 裳 岬	襟 裳 岬
備 考		SW/S $\frac{1}{4}$ S 9 哩	S/W $\frac{3}{4}$ W 1 6 哩	SE $\frac{3}{4}$ E 1 6. 5 哩	SE $\frac{3}{4}$ S 2 0 哩



第2.7図 操業海域及び海況図



第 2、8 図 調査点別のスルメイカ外套背長組成図



第2.9図 標識イカ再捕図

D) 秋期共同調査結果

この調査は、北部太平洋沖合域を南下するスルメイカ群の回遊機構を明らかにするための向う3ヶ年継続調査の初年度として実施したものであり、北海道立釧路水産試験場、同函館水産試験場、青森県水産試験場、岩手県水産試験場の四機関による共同調査である。

- (1) 本年度は、昭和47年10月17～25日の期間39°～44°、101'N、141°40'～148°30'Eの海域で海洋観測92点、漁獲試験24点、生物測定201尾の調査を実施した。
- (2) 漁獲尾数の合計は691尾であるが、この内訳はスルメイカ356尾、アカイカ317尾、ツメイカ16尾、スジイカ2尾で、スルメイカ356尾のうち、沿岸大陸棚上の定点(9点)において279尾、沖合水域(15点)において77尾夫々漁獲した。
- (3) スルメイカの分布は、全体に稀薄であったが、149.5°E(43.5°N)、147.3°E(41.5°N)、143.5°E(41°N)の三つの海域において相対的な分布量は多かった。
- (4) 上記のスルメイカ出現海域は、親潮南下分枝の軸の位置とはほぼ一致していた。

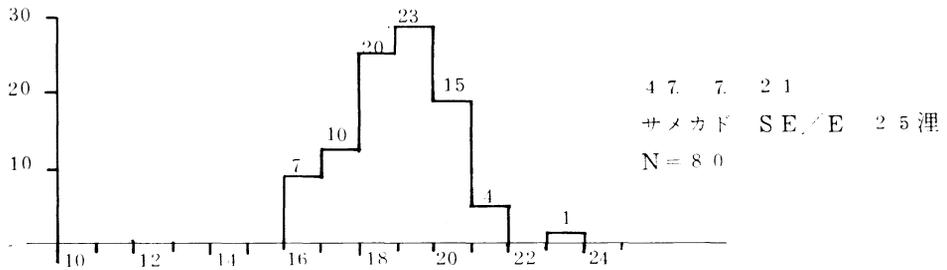
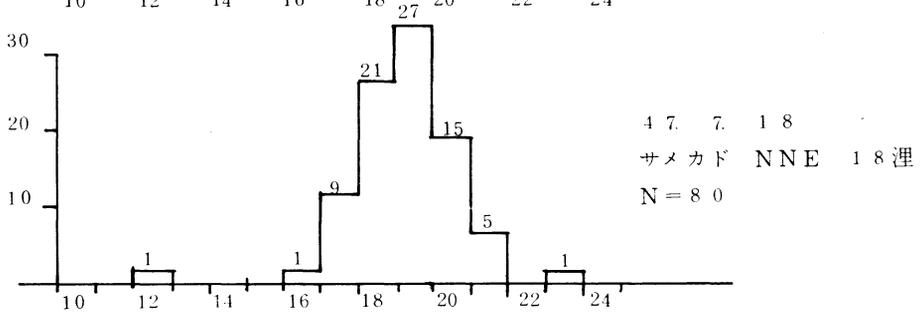
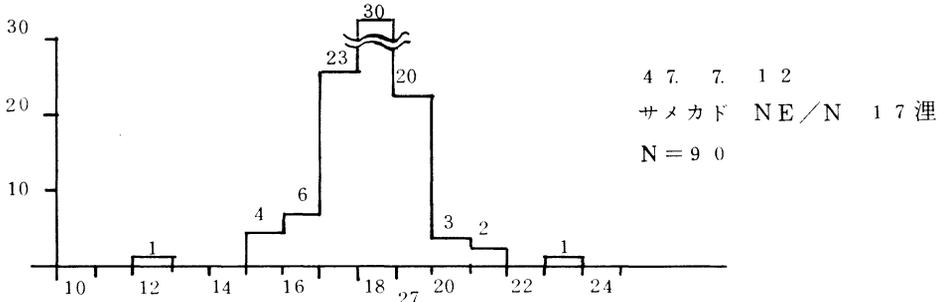
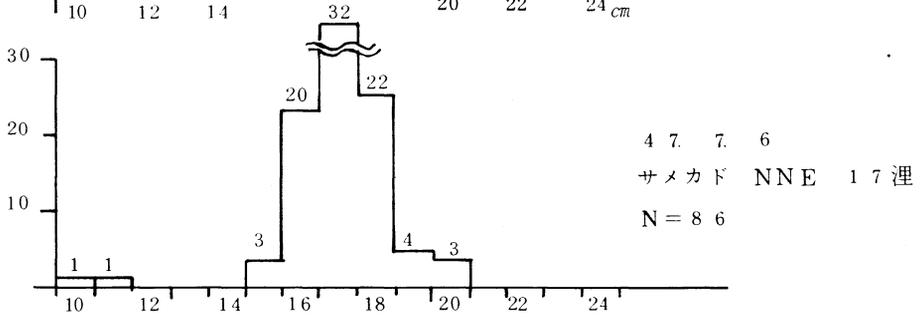
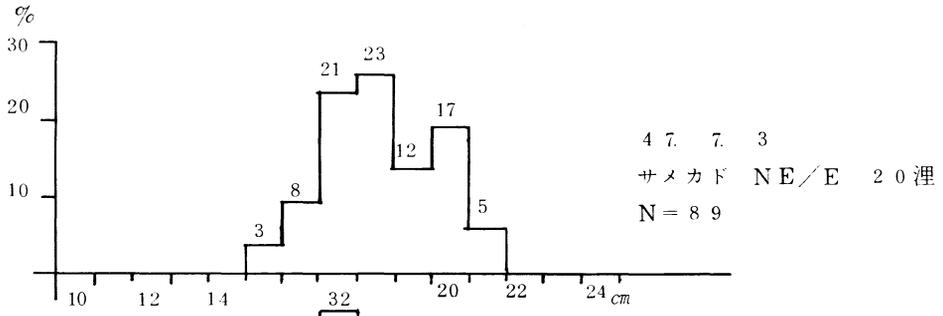
また、スルメイカが全く出現しなかった海域は津軽暖流域及び黒潮系暖水域の内側で、これらの海域にはアカイカが出現し(特に津軽暖流域に多かった)、スルメイカとアカイカの出現海域における環境条件が対象的であることを示していた。

- (5) 関連して太平洋沿岸域における47年秋の漁況について検討してみると、道東では漁獲量は過去5ヶ年平均を下回ったが、9月下旬をピークとしてしばしば好漁が見られ、ここ2、3年の中では来遊量水準は高かった。同様に、道南海域では10月下旬以降11月末まで断続的ながらも好漁が続き、青森県大畑港及び北海道渡島支庁管内とも昨年の漁獲量を大巾に上回り、道東海域における来遊量水準を反映していた。

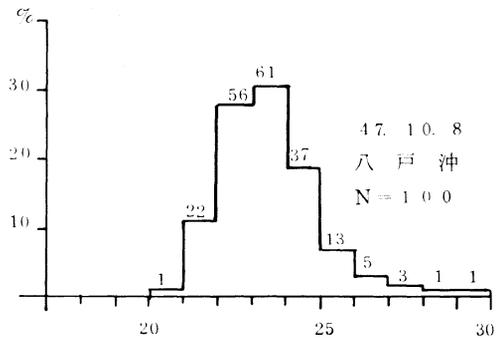
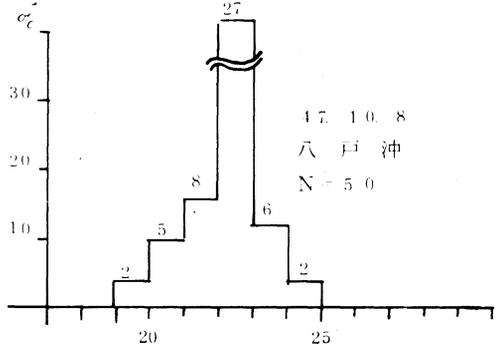
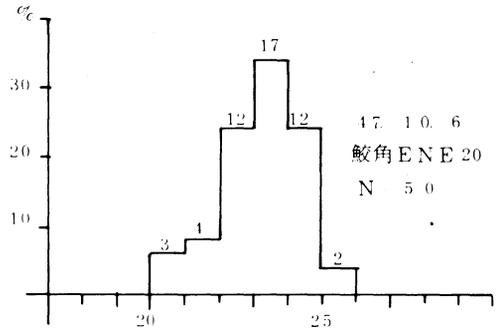
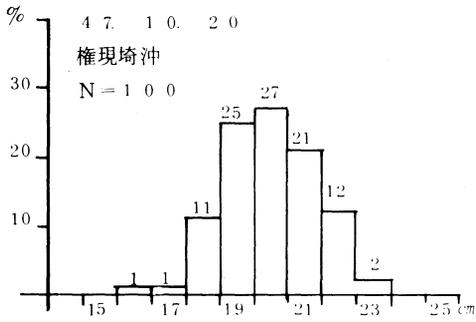
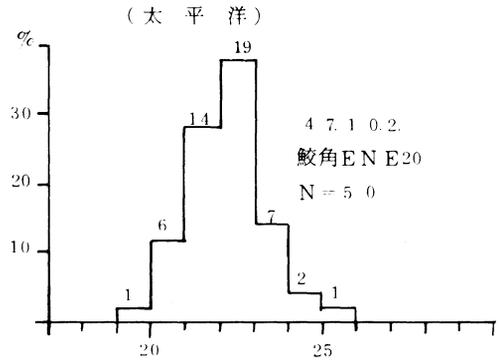
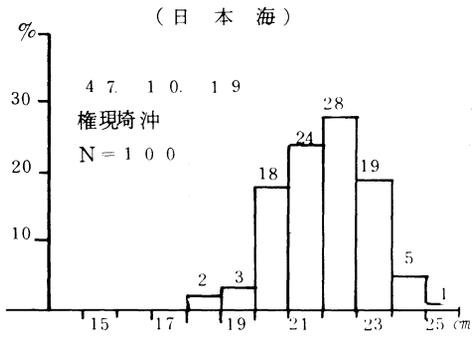
一方、東北太平洋の八戸近海では、昨年同様漁況は極端に低調で、過去5ヶ年平均の4分の1程度の不漁に終わったのに対し、岩手県では11月上旬以降やや濃密な南下群の来遊があり、岩手県主要五港の漁獲量は、過去5ヶ年平均を上回る好漁であった。

昭和47年八戸近海漁場におけるスルメイカ外套背長組成表

月日 階級	7 3	6	12	18	21	9 1	7	20	26
12cm			1	1					
13									
14									
15	3	3	4				1		
16	8	20	6	1	7		1		2
17	21	32	23	9	10		2		6
18	23	22	30	21	20	1	1		17
19	12	4	20	27	23	4	1	2	34
20	17	3	3	15	15	21	4	5	27
21	5		2	5	4	55	7	26	12
22						34	7	31	2
23			1	1	1	12	6	20	
24						11	10	9	
25						2	5	5	2
26							4	2	
27							1		
計	89	86	90	80	80	140	50	100	100
備	サメ角 NE/E 20 湍	" NNE 17	" NE/N 17	" NNE 18	" SE/E 25	" E 19 170m	" ENE 17 100	" NE 18	40°59'5 139°46'
考									
性	♀								
比	♂								



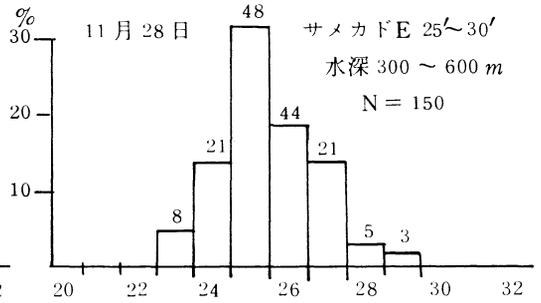
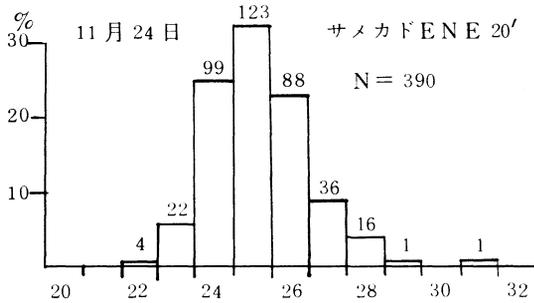
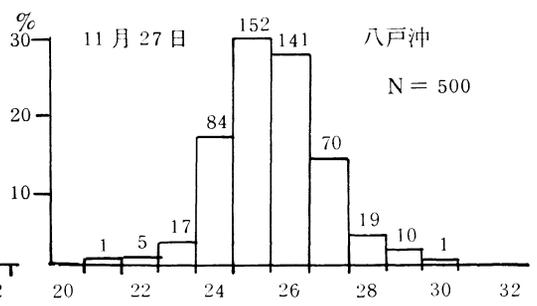
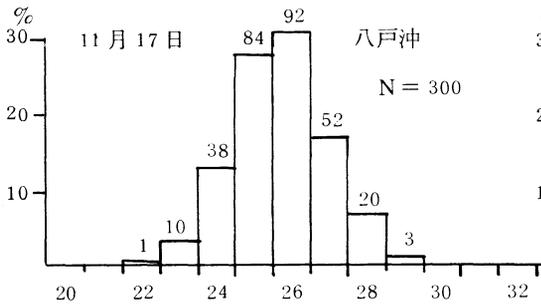
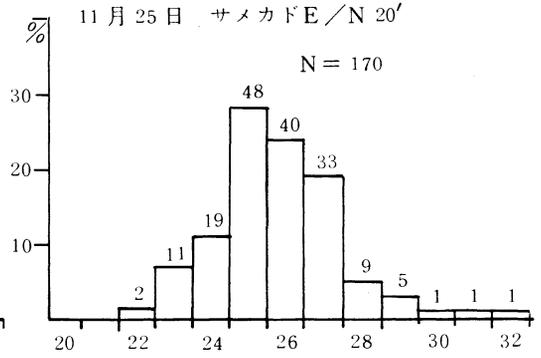
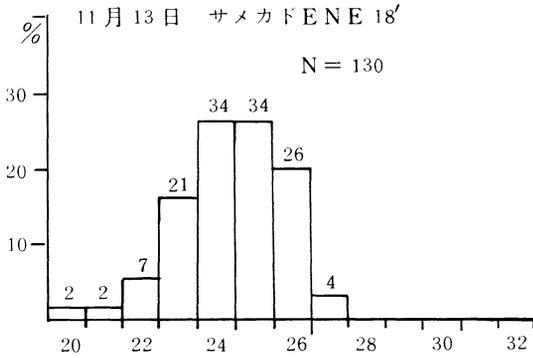
太平洋スルメイカ外套背長組成図



スルメイカ外套背長組成図

八戸近海スルメイカの外套背長組成図

資料：東北水研八戸支所



昭和47年度 八戸近海漁場スルメイカの外套背長組成表

月日 外套背長	11					
	13	17	24	25	27	28
11 cm						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20	(1.5) 2					
21	(1.5) 2				(0.2) 1	
22	(5.4) 7	(0.3) 1	(1.0) 4	(1.2) 2	(1.0) 5	
23	(16.2) 21	(3.3) 10	(5.6) 22	(6.5) 11	(3.4) 17	(5.3) 8
24	(26.2) 34	(12.7) 38	(25.4) 99	(11.2) 19	(16.8) 84	(14.0) 21
25	(26.2) 34	(28.0) 84	(31.5) 123	(28.2) 48	(30.4) 152	(32.0) 48
26	(20.0) 26	(30.7) 92	(22.6) 88	(23.5) 40	(28.2) 141	(29.3) 44
27	(3.1) 4	(17.3) 52	(9.2) 36	(19.4) 33	(14.0) 70	(14.0) 21
28		(6.7) 20	(4.1) 16	(5.3) 9	(3.8) 19	(3.3) 5
29		(1.0) 3	(0.3) 1	(2.9) 5	(2.0) 10	(2.0) 3
30				0 (0.6) 1	(0.2) 1	
31			(0.3) 1			
32					1	
Total	130	300	390	170	500	150
備考	サメカド ENE 18 湊	八戸沖	サメカド ENE 20 湊 深 200 m	" E/N 20 湊	八戸沖	サメカド E 25 ~ 30 湊 深 300 ~ 600 m

第1表 昭和47年度スルメイカ調査結果一覧表

調査船名		瑞鷗丸										
航海次数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
年月日		S 47. 6.29	7. 3~4	4	6~7	7~8	10~11	11~12	12~13	18	19~20	
時刻	開始	16.00	18.00	18.3	18.30	18.30	18.40	18.20	18.40	19.00	18.40	
	終了	21.10	01.30	22.2	02.30	02.00	02.00	02.00	01.00	23.00	01.00	
始位置		N E	サメカド NE 18哩	" NE 18哩	NE ¹ / ₂ E 19哩	" NNE 17哩	NE/N 17哩	" NE/N 17哩	" NE/N 18哩	" NE 18哩	NE/N 18哩	" NNE 17哩
終位置		N E			サメカド NNE 13哩		" NE 19哩					
水深	開始	160m	150	170	130	140	140	155	137	170	145	
	終了	145	120		100		150					
海 ・ 気 象	天候	b c	c、f	c	b c	c	b c	c	c	c	c	
	風向・力	SE 1	SE 2	SE 2	SW 2	SW 2	SE 1	SE 2	SE 3	SW 3	SE 2	
	気圧	1,010	1,014	1,009	1,000	1,007	1,007	1,009	1,011	1,010	1,012	
	気温	17.0℃	16.0	23.0	22.0	20.0	18.0	18.0	19.0	23.0	23.0	
	波浪	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	
	うねり	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	
	流向速		S 0.8	S 0.8	S 0.5		NE 0.3					
各層 水温 (℃)	0 M	15.1	15.9	17.5	18.9	17.6	17.1	18.1	18.0	19.6	18.2	
	10	13.4	15.1	14.8	14.8		16.8	17.4	17.0	17.1	17.8	
	20	13.2	14.1	14.4	14.3		13.9	14.2	15.0	16.1	17.6	
	30	12.8	13.8	13.2	13.3		12.6	13.7	12.7	15.2	17.5	
	50	11.8	12.9	11.8	12.0		11.4	11.4	11.2	14.9	16.3	
	75	10.9	10.6	11.1	11.5		10.6	9.7	9.7	14.2	15.8	
	100	10.7	10.3	11.1	10.4		8.9	8.8	8.6	13.8	15.6	
	150											
	200											
300												
漁具	動力	6台	6	6	6	6	6	6	6	8	8	
	手動	0	4	0	6	6	6	6	6	4	4	
漁獲尾数		52尾	2,070	35	35	3,390	7,420	1,350	5,430	0	40	
操業時間		5.2h	7.5	3.8	6.640	7.5	7.3	8.7	6.5	4.0	6.3	
単位漁獲量		1.7尾	27.6	1.5	8.0	37.7	84.7	17.8	69.6	0	0.5	
漁体		14 cm	90尾入 (16 cm)		90尾入68 130 " 4	100尾入30 130尾入 3	90尾入81 130 " 1	90尾入 (17 cm)	90尾入 59箱			
備考		八戸近海	23箱	"	72箱	33箱	82箱 サバ群多い	15箱	120尾入 1箱	"	"	

11	12	13	14	15					16
21 ~ 22	24 ~ 25	25	26 ~ 27	28	28 ~ 29	29 ~ 30	30 ~ 31	31	8.3 ~ 4
18.40 02.00	19.40 01.30	18.40 23.00	18.00 02.30	19.00 22.00	23.00 03.30	19.00 03.00	19.00 03.30	17.30	17.40 01.00
SE/E 25 湊	SE 35 湊	SE/E 29 湊	NE/E 20 湊	エリモ岬 SW/S ₄ S 9 湊	S/W ₃ W 16 湊	SE ₃ E 16.5 湊	SE ₃ S 20 湊	サメカド NE 22 湊	ENE 17 湊
				4° 45' 143° 10'	4° 39' 143° 11'	4° 49' 143° 36'	4° 42' 143° 34'		
140	180 220	220 260	155	122 110	160 150	192 230	190 210	205	125 120
f	c	c	b c	b c	c、f	b、c	f		c
SE 3	SE 3	SE 3	ESE 2	NE 2	NE 1	E 2	W 3		SW 3
1, 012	1, 017	1, 015	1, 015	1, 010	1, 010	1, 008	1, 009	時	1, 004
21.0	21.0	20.0	24.0			17.0	17.0	化	23.0
2	2	2	2	1	1	2	2	の	2
3	3	3	3	1	1	1	1	た	3
				NE	NW 0.4	N	NNE	め	
18.8	18.0	19.4	19.1	17.4	17.8	16.7	16.6	中	19.2
18.6	17.8	19.3	18.3	17.3	17.7	13.0	12.7	止	18.8
16.8	17.1	15.3	17.3	13.6	12.5	8.1	7.7		15.3
15.7	16.4	14.4	15.8	11.1	7.1	6.1	5.8		14.5
14.4	14.5	14.2	12.4	7.0	6.7	3.0	3.2		12.1
12.9	13.4	12.4	11.5	9.4	8.5	3.6	3.7		11.1
12.5	12.8	11.5	10.9	6.4	8.3	3.2	3.5		10.9
						3.6	3.4		
						3.1			
8	8	8	8	8	8	8	8		8
4	4	4	4	2	2	2	3		4
11, 600	2, 080	56	2, 960	308	242	9, 158	10, 122		7, 280
7.3	5.8	4.3	8.5	3.0	4.5	8.0	8.5		7.3
132.4	1.1	1.1	29.0	10.3	5.4	114.5	119.1		83.1
80 尾入	80 尾入		80 尾入	80 尾入	80 尾入	90 尾入	90 尾入		65 尾入
145 箱	26 箱 小サバ群 多い	"	37 箱 小サバ群 多い(10~ 12cm)"	4 箱 尾放流 沖合域	3 箱 尾放流	101 箱 尾放流	106 箱 尾放流	八戸近海	112 箱 ゴンドウ鯨 群泳

調査船名		瑞鷗丸								
航海次数		17	18	19	20	21	22	23	24	25
年月日		47. 8. 4~5	6	11	18	22	24~25	25~26	27	29
時刻	開始	17. 50	18. 50	18. 00	17. 40	18. 00	18. 00	18. 00	19. 40	* 18. 00
	終了	01. 30			20. 00	23. 00	01. 30	01. 30	23. 10	
始位置		N E サメカド E N E 17 湊	// NE/N 24 湊	// E N E 22 湊	// E N E 19 湊	// E N E 19 湊	// E N E 21 湊	// E N E 20 湊	// NE/E 20 湊	// NE/E 20 湊
終位置		N E サメカド E 17 湊								
水深	開始	120	260	220	160	150	205	195	150	180
	終了						160			
海 ・ 気 象	天候	C			b C	C	b C	C	C	
	風向力	SW 2			SW 2	E 3	SE 2	S 2	N 2	
	気圧	1, 009	時	時	1, 012	1, 014	1, 015	1, 001	1, 010	時
	気温	22. 0	化	化	26. 2	21. 0	19. 0	23. 0	21. 0	化
	波浪	1	の	の	1	2	2	1	2	の
	うねり	2	た	た	2	2	3	2	2	た
	流向速	S	め	め						め
各 層 水 温 (℃)	0 M	21. 0	中	中	23. 6	22. 8	21. 1	21. 3	20. 9	中
	10	20. 4	止	止	21. 2	22. 8	21. 0	21. 3	20. 4	止
	20	15. 7			18. 8	22. 9	21. 3	21. 0	19. 2	
	30	12. 7			17. 1	22. 9	21. 1	20. 8	18. 4	
	50	10. 2			15. 5	20. 7	18. 5	18. 5	14. 4	
	75	10. 9			13. 6	17. 3	17. 7	15. 4	12. 0	
	100	9. 4			10. 9	14. 8	16. 1	13. 4	12. 5	
	150									
	200									
300										
漁 具	動力	8			8	8	8	8	8	
	手動	4			4	3	3	4	3	
漁獲尾数		2, 860			0	27	6, 065	4, 320	130	
操業時間		7. 7			2. 3	5. 0	7. 5	7. 5	3. 5	
単位漁獲量		31. 0			0	0. 5	73. 0	48. 0	3. 4	
魚体		65尾入					65尾入	60尾入	60尾入	
備 考		44箱			小サバ. イルカ群 泳		101箱	72箱	2箱	
		八戸近海	//	//	//	//	//	//	//	//

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
30 ~ 31	31	9. 3	4	12	21~22	22	25~26	26	27 ~ 28	28 ~ 29
17. 30 0. 30	18. 00 23. 30	18 00 21. 30	17. 30 21. 30	18 00 20. 30	17. 00 23. 00	17. 40 19. 50	18. 00 01. 40	17. 30 21. 00	17. 40 0. 00	17. 30 0. 00
E / N 20 湮	E 19 湮	ENE 20 湮	ENE 15 湮	NE/N 14 湮	NE 17 湮	ENE 20 湮	ENE 20 湮	ENE 19 湮	E N E 20 湮	E N E 19 湮
							サメカド E/N 22 湮			
170 200	170	155	105	100	140 130	145	170	150		145
C	C	C	C	C	b	C	b	C		C
E 1	E 1	SE 2	SE 4	E 3	NNW2	ESE3	NW 2	WSW3		E 1
1, 009	1, 009	1, 019	1, 019	1, 019	1, 019	1, 017				
23. 0	22. 0	22. 0	22. 0	18. 0	22. 0	21. 0	18. 0	18. 0		20. 0
1	1	1	2	2	1	2	1	2		1
2	2	2	3	3	2	3	1	2		2
							SE			
19. 9	20. 4	20. 6	21. 7	21. 3	20. 9		20. 8	20. 6	20. 2	20. 5
19. 8	20. 0	20. 2	21. 7	21. 4	21. 0		21. 0	20. 8	20. 2	20. 6
18. 8	18. 3	18. 8	21. 4	21. 4	21. 0		21. 0	20. 9	20. 3	20. 6
16. 9	17. 1	16. 5	20. 6	19. 9	20. 2		21. 0	20. 8	20. 2	20. 6
12. 2	12. 7	13. 9	16. 9	19. 8	19. 6		18. 9	20. 8	19. 9	20. 6
9. 4	9. 5	13. 1	14. 5	15. 7	15. 7		15. 3	15. 8	15. 5	15. 5
10. 5	7. 5	11. 8	12. 8		14. 4		13. 6	14. 4	14. 3	13. 8
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
480	660	7	15	11	330	1	5, 280	2	7	165
7. 0	5. 5	3. 5	4. 0	2. 5	6. 0	2. 2	6. 7	3. 5	6. 3	6. 5
6. 2	10. 0	0. 2	0. 3	0. 4	5. 0	0	71. 6	0. 1	0. 1	2. 3
60 尾入	60 尾入				55 尾入		55 尾入			55 尾入
8 箱 ゴンドラク ジラ群泳	11 箱				6 箱		96 箱			3 箱
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

調査船名		瑞鷗丸								
航海次数		37	38	39	40	41	42	43		
年月日		47.10. 1	2	5~6	6~7	8~9	9	18	19	19~20
時刻	開始	18.00	17.10	18.00	17.30	17.20	18.20	17.00	16.15	23.00
	終了		23.00	0.30	0.00	01.30	19.40	19.00	18.30	01.00
始位置	N	サメカド	〃	〃	〃	〃	〃	40°30'	41°00'	41°30'
	E	S E 24 湊	E N E 20 湊	E N E 19 湊	E N E 19 湊	N E / E 20 湊	E N E 18 湊	142°30'	142°30'	142°30'
終位置	N									
	E									
水深	開始	140	145	140	145	150	125	—	—	—
	終了			150						
海・気象	天候		C			C	C	b	b	b C
	風向力		NNW 4			N 3	SE 4	WNW 5	NW 2	NNW 4
	気圧時		1,019			1,026	1,022	1,022	1,025	1,025
	気温化		17.0			16.0	18.0	16	19.5	15.5
	波浪の		3			2	3	5	2	4
	うねりた		2			2	3	4	2	3
	流向速め		—							
各層水温(c)	0 M	中	20.0	18.0	19.4	18.8		18.8	18.9	16.2
	10	止	19.2	17.9	19.4	18.8		18.8	18.8	16.2
	20		19.1	17.8	19.1	18.9		18.8	18.7	16.2
	30		19.0	17.4	18.6	18.8		18.8	18.6	16.1
	50		17.6	16.1	17.7	18.0		18.8	18.6	14.6
	75		14.0	13.9	14.3	14.9		18.8	18.6	13.0
	100		13.4	12.9	12.3	13.1		18.8	18.3	11.5
	150							16.9	15.6	9.2
	200							12.6	12.5	7.3
	300							9.3	9.2	3.8
漁具	動力		8	8	8	8	9	4	8	5
	手動		3	3	3	3	3	0	0	0
漁獲尾数			290	70	7	280	40	108	140	5
操業時間			5.8	6.5	6.5	8.2	1.3	2.0	2.3	2.0
単位漁獲量			4.5	1.0	0.1	3.1	2.6	13.5	7.6	0.5
魚体			55尾入	55尾入		55尾入		アカイカ 20尾入	アカイカ 20尾入	スルメイカ3 アカイカ2
備考			5箱 サンマ群 泳	1箱 サンマ群	サンマ群 多い、	5箱 ゴンドラク ジラ多い	波浪高ま り調査中 止	5箱 ST.1 秋期共同 調査	7箱 ST.2 サンマ2箱 漁獲 "	ST.3 "

										計
					44	45	46	47		47 航海
20	20 ~ 21	21	24	25	29~30	11.3	8	9		
17.00	23.00	03.00	19.00	20.30	16.30	19.30	17.40	16.30		
19.00	01.00	05.00	21.00	22.30	02.30		21.10	18.30		
41° 50'	41° 40'	42° 00'	42° 20'	42° 00'	サメカド N N E 17 湊	" E 20 湊	出 戸 E 3.5 湊	サメカド E N E 20 湊		
143° 00'	143° 30'	143° 30'	143° 40'	142° 30'						
91	185	102	340	—	135		115	140		
b	C	b C	b C	b C			Q	C		
SE 3	SE 4	SE 3	WSW 3	NW 4			WNW 3	NW 4		
1,028	1,028.5	1,027	1,026	1,023		時	1,024	1,020		
12.0	13.5	13.0	11.0	12.5		化	8.0	11.0		
3	4	3	3	4		の	2	3		
2	2	2	4	3		た	2	3		
						め				
15.0	14.4	12.8	12.2	16.0	17.3	中	16.2	15.6		
14.0	14.4	12.8	11.1	16.2	17.4	止	16.6	15.4		
13.3	14.4	12.5	11.1	16.2	17.4		16.7	15.5		
12.8	14.2	12.3	10.4	16.1	17.4		16.7	15.5		
12.4	9.4	10.7	7.7	14.7	17.4		16.6	15.3		
9.2	7.6	9.1	6.2	12.7	17.4		16.7	14.8		
	4.8		4.1	11.6	17.3		16.7	13.6		
	4.1		2.8	9.9						
			2.5	8.4						
			2.7	5.1						
4	8	4	6	6	8		8	8	110	382
0	0	0	0	0	3		3	3	24	150
2	49	1	2	6	23.0		2	230	1,462	92,055
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0		3.5	2.0	60.1	269.3
0.3	3.1	0.1	0.2	0.5	2.1		0	10.5		(33.5)
スルメイカ	スルメイカ	スルメイカ	スルメイカ	アカイカ	45尾入			45尾入		
ST・5	ST・6	ST・7	ST・8	ST・4	5箱			5箱		1,182箱
"	"	"	"	"	八戸近海	"	"	"		