

2. 太平洋アカイカ漁場開発調査

I 調査目的

近年スルメイカ資源悪化によるイカ釣漁業不振の現状を開くためアカイカ漁場開発と生態究明を行うことにより、外洋イカ利用の促進をはかり、もって当業船の経営安定に資する。

II 調査内容

1. 調査期間

昭和54年7月～昭和54年10月

2. 調査海域

N 38°～44° E 141°～158° の北西太平洋

3. 調査船

東奥丸（134.47トン 550 P S）

4. 担当者

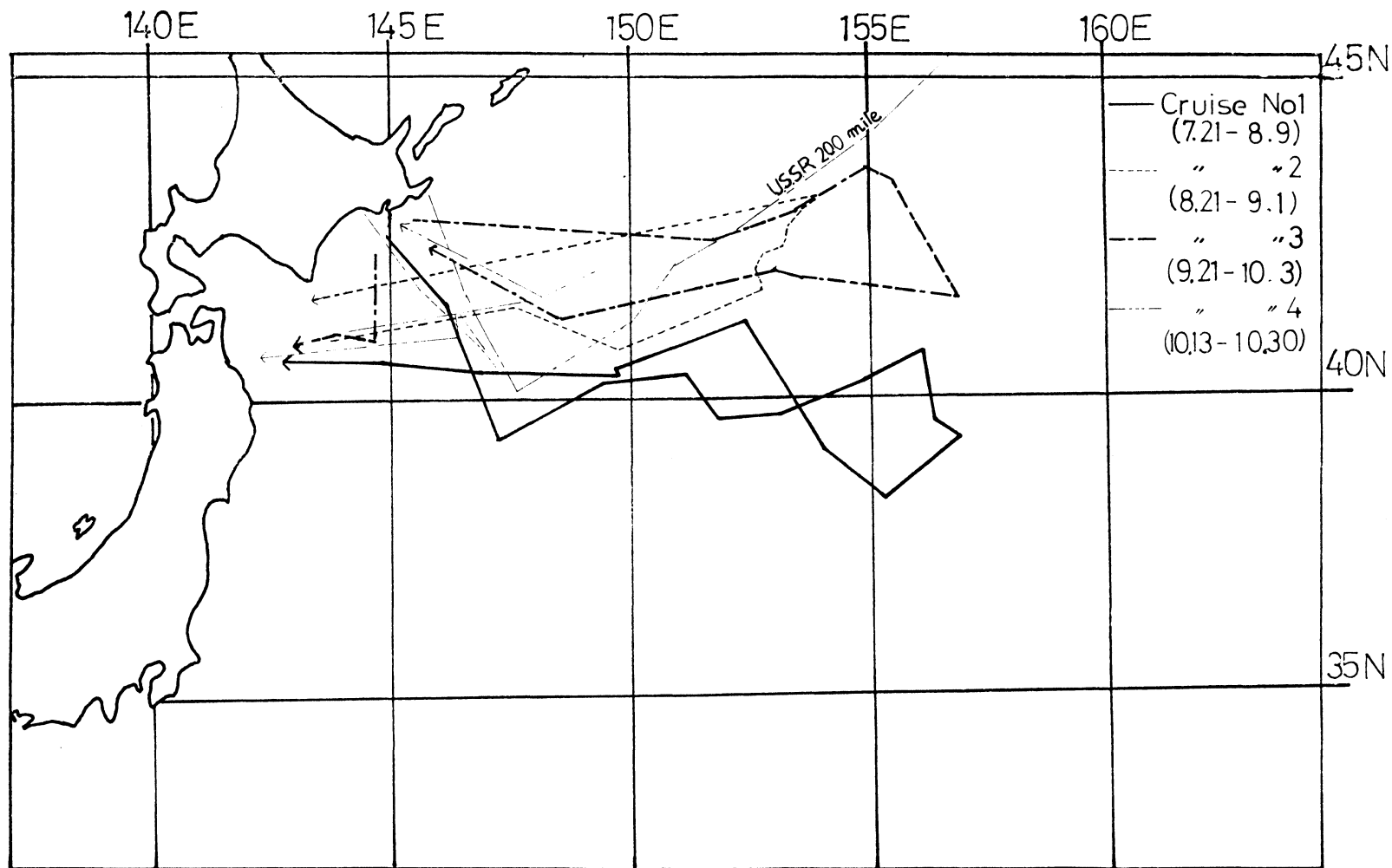
研究管理員 赤羽光秋

技師 鈴木史紀

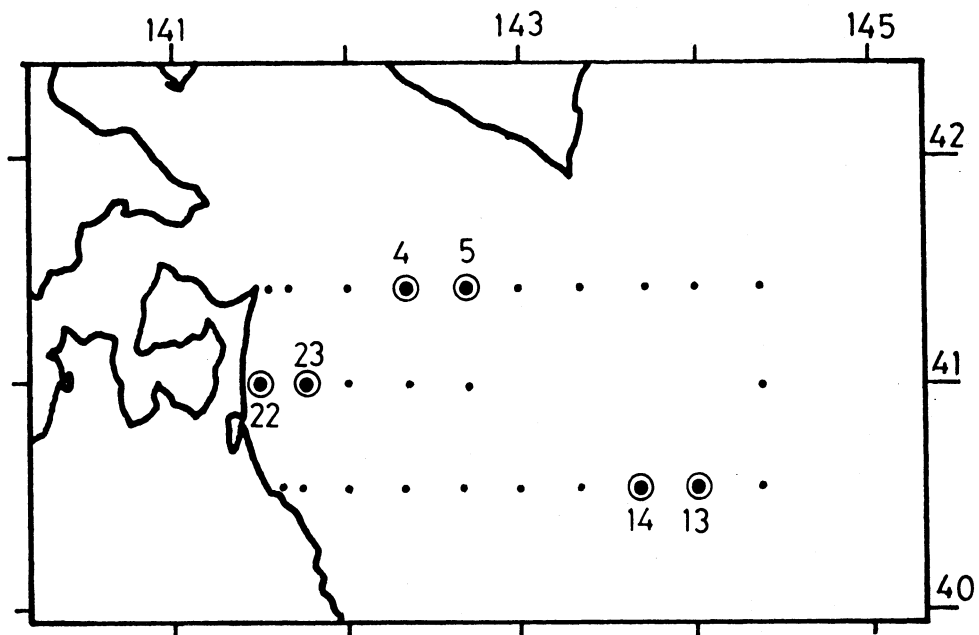
技師 蛸名政仁

5. 調査項目及方法

- (1) 漁場環境：BT及び転倒寒暖計を使用して各層測温を行なったほか、1部800 mまでの採水測温を行なった。
- (2) 資源分布：自動イカ釣機械19台を使用して漁獲試験を実施した。
- (3) 群の性状：船上においてパンチング（200尾）、多項目測定（30尾）を実施した。
- (4) 当業船の指導：毎夜の操業結果を無線によって実況放送を行なった。

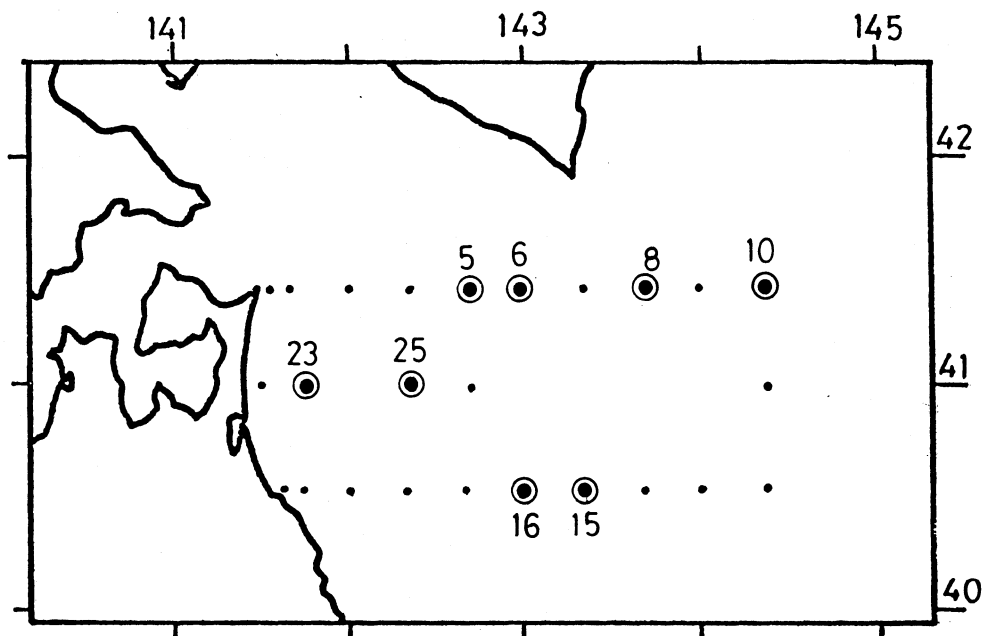


第 1 図 1979 年東奥丸アカイカ調査航跡図



第2図 昭和54年度第1回イカ漁場一斉調査定線図

・海洋観測点
●イカ釣試験実施点



第3図 昭和54年度第2回イカ漁場一斉調査定線図

・海洋観測点
●イカ釣試験実施点

第1表 昭和54年度東奥丸アカイカ調査実施要目

航海回数		1	2	3	4	計
期 間		7. 21 ~ 8. 9	8. 21 ~ 9. 1	9. 21 ~ 10. 3	10. 13 ~ 10. 30	7 月 ~ 10 月
海 域	N	38. 3° ~ 41. 5°	40. 8° ~ 43. 3°	40. 1° ~ 43. 5°	40. 5° ~ 42. 1°	
	E	144. 5° ~ 156. 9°	147. 5° ~ 153. 8°	143. 9° ~ 157. 3°	145. 5° ~ 149. 0°	
航 海 距 離		1, 785 浬	1, 080 浬	1, 615 浬	1, 200 浬	5, 680 浬
操 業 回 数		17	11	11	9	48
漁 獲 状 況	ア カ イ カ	4, 377 尾 1, 375. 5 kg	48, 283 尾 16, 736. 0 kg	10, 741 尾 6, 007. 0 kg	5, 348 尾 4, 599. 0 kg	68, 749 尾 28, 717. 5 kg
	ス ジ イ カ	18 5. 0	— —	— —	— —	18 5. 0
	ツ メ イ カ	192 30. 0	— —	— —	1, 061 594. 0	1, 253 624. 0
	ス ル メ イ カ	— —	— —	— —	2 0. 1	2 0. 1
	計	4, 587 1, 410. 5	48, 283 16, 736. 0	10, 741 6, 007. 0	6, 411 5, 193. 1	70, 022 29, 346. 6
標 識 放 流 尾 数		—	—	—	—	—
多 項 目 測 定 尾 数		アカイカ 210 尾	アカイカ 240 尾	アカイカ 240 尾	アカイカ 77 尾 ツメイカ 30 尾	
パンチング測定尾数		アカイカ ツメイカ 1, 671 尾 124 尾	アカイカ 2, 115 尾	アカイカ 2, 139 尾	アカイカ ツメイカ 1, 484 尾 263 尾	
海 洋 観 測 点 数		B T 53 点 転倒 7 点	B T 44 点 転倒 2 点	B T 26 点 転倒	B T 21 点 転倒	

		第 1 次 一 斉 調 査	第 2 次 一 斉 調 査
期 間		6. 6 ~ 6. 8	9. 2 ~ 9. 4 9. 10 ~ 9. 12
海 域	N	40. 5° ~ 41. 5°	40. 5° ~ 41. 5°
	E	141. 5° ~ 144. 3°	141. 5° ~ 144. 3°
航 海 距 離		380 浬	380 浬
操 業 回 数		6 点	8 点
漁 獲 状 況	ア カ イ カ	—	1, 113 尾 495 kg
	ス ジ イ カ	—	—
	ツ メ イ カ	—	—
	ス ル メ イ カ	—	—
パンチング測定尾数		—	325 尾
海 洋 観 測 点 数		26 点	26 点

第2表 1979年第1次スルメイカ漁場一斉調査結果

St №		St 14	St 13	St 5	St 4	St 23	St 22
月	日	6. 6	6. 7	6. 7	6. 7 ~ 8	6. 8	6. 8
操業 位置	N	40 - 32	40 - 31	41 - 26	41 - 26	41 - 00	41 - 00
	E	143 - 40	143 - 59	142 - 40	142 - 20	141 - 45	141 - 30
操業 時刻	始	20. 50	00. 20	18. 40	22. 15	18. 40	21. 30
	終	23. 05	02. 35	20. 55	00. 30	20. 40	23. 45
水温℃	0m	8. 6	11. 2	11. 2	11. 8	12. 2	11. 8
	50m	1. 40	1. 91	2. 20	4. 40	10. 40	10. 30
	100m	1. 00	2. 40	3. 70	5. 10	10. 15	10. 00
釣機数		3	3	3	3	3	3
漁獲尾数		0	0	0	0	0	0
その他							

第3表 1979年第2次スルメイカ漁場一斉調査結果

St №		St 10	St 8	St 15	St 16	St 23	St 25	St 6	St 5
月	日	9. 2	9. 3	9. 3	9. 3	9. 10	9. 11	9. 11	9. 11
操業 位置	N	41 - 26	41 - 26	40 - 32	40 - 32	41 - 00	41 - 00	41 - 26	41 - 26
	E	144 - 20	143 - 40	143 - 20	143 - 00	141 - 45	142 - 20	143 - 00	142 - 40
操業 時刻	始	20. 45	01. 40	17. 50	22. 00	18. 15	00. 00	18. 10	22. 05
	終	23. 40	03. 50	20. 25	00. 45	20. 20	02. 00	20. 15	00. 15
水温℃	0m	17. 1	15. 8	17. 7	20. 4	20. 8	20. 8	20. 6	19. 8
	50m	4. 0	3. 6	1. 9	11. 7	20. 9	20. 70	11. 50	20. 2
	100m	2. 6	1. 3	1. 4	6. 8	18. 9	15. 75	4. 82	17. 2
釣機数		10	5	3	5	4	3	3	3
漁獲尾数		956	3	21	30	1	41	23	16
C P U E		33. 0	0. 5	2. 7	2. 1	0. 1	6. 8	3. 7	2. 4
その他		ML 19 - 30 cm モード 23	ML	ML 22 - 29 cm モード 21	ML 22 - 30 cm モード 26	ML 25 cm	ML 22 - 31 cm モード 27 付近に4隻	ML 23 - 32 cm モード 26	ML 21 - 25 cm モード 23

Ⅲ 調 査 結 果

東奥丸によるアカイカ調査の概要は第1図（航跡図）、第1表（実施要目表）のとおりで、7月21日から8月9日までの第1次航海を皮切りに4航海を実施した。調査海域は38°N～44°N、143°E～158°Eで延48回の操業であった。漁獲魚種はアカイカ68,749尾（28,718kg）ツメイカ1,253尾（624kg）スジイカ18尾（5.0kg）スルメイカ2尾、計70,022尾（29,345kg）であった。このほか関係機関の共同で毎年実施しているイカ漁場一斉調査（6月及び9月）の結果概要は第2、3図及び第2、3表のとおりである。

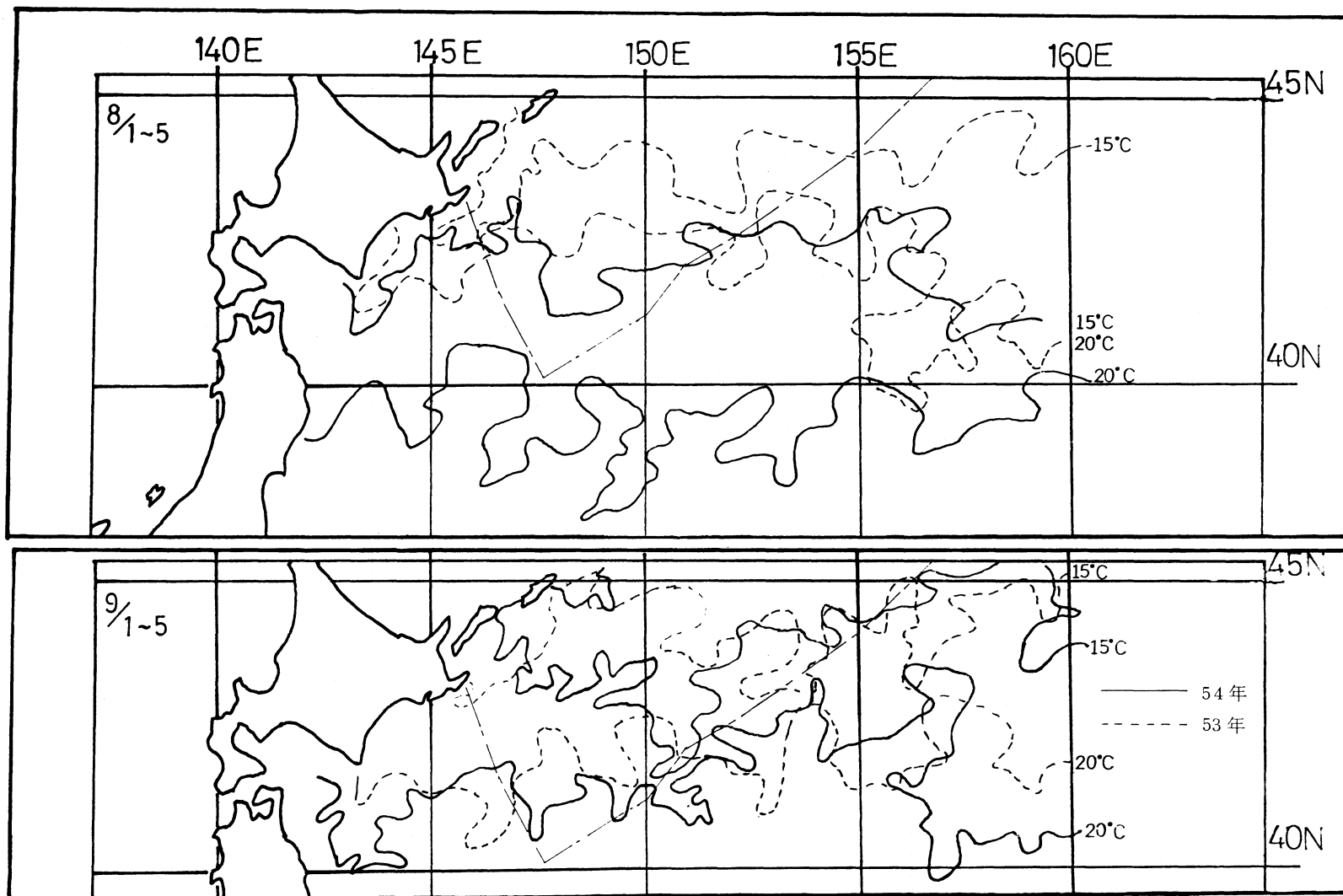
(1) 漁 場 環 境

アカイカの漁獲対象となる時期別表面水温をみると、春季（6月）18.8～20.0℃、盛夏季（7月下旬～8月上旬）19.5～20.5℃、晩夏期（9月）16.7～18.9℃、秋季（10月）13.3～14.5℃であるが、北上期（9月中旬頃まで）においてこれらを満たす海域は、黒潮北上分派の先端部に形成される。またアカイカが北上の限界に達する9月では黒潮表層水と親潮表層水の混合域に密集し、その厚さは50m内外である。アカイカの漁場への来遊の遅速は表面水温の上昇と関係し、群の密集条件の1つに第1躍層の発達が欠かせないことから、夏型の気候に移行する時期（梅雨明け）の遅速は漁期入りの遅速を左右する。54年の梅雨明けを過去2ケ年間と比較すると第4表のとおりであるが、本年は昨年よりも3週間近く遅く、漁期入りも同じように遅かった。漁期入りの遅れについて海況の上から検討するために第4図に漁業情報サービスセンター発行の表面水温分布図から抜粋した等温線図を示した。先づ初漁期に相当する8月上旬について検討すると、この時期のアカイカ北上前線とも云うべき20℃の等温線は、155°E以東の海域では、ほぼ昨年並みの40°N沿いにあるが、155°E以西の海域は180マイル程南偏し昇温の遅れが目立っていた。また15℃と20℃の等温線によって狭まれる水帯が狭いか広いかは潮境の強弱をあらわし、アカイカ群密集条件の良・不良と関係してくるが、54年8月のそれを昨年と比較すると、54年の水帯は非常に巾広く、前年の約3倍に達しており漁場形成条件としてはやや不利であった。9月にはいると水温の遅れは取り戻し平年並に経過した。10月上旬の13～17℃の水温巾（面積）は、昨年より $\frac{1}{3}$ 位であった。一方盛漁期にあたる8月下旬～9月の155°E以西海域における100m層水温水平分布を第5図に示した。これによると親潮第1分枝は襟裳岬から南西に延びてその先端は39°40'Nに達しているが、その一部は40°20'N付近から鮫角沿岸域に達している。41°30'N線上における第1分枝の流巾はおよそ50マイルで53年52年（共に30マイル）よりも幾分広く、中心水温は1℃台で、前年（4℃台）よりもかなり低めであった。第2分枝は41.5°N147～151°Eを通過して南に巾広く延びていて流巾は200マイルで、昨年（230マイル）より狭いが、52年（110マイル）に比べると広い。中心水温は1℃台で53年52年（0℃台）より若干高めに経過した。黒潮北上分派

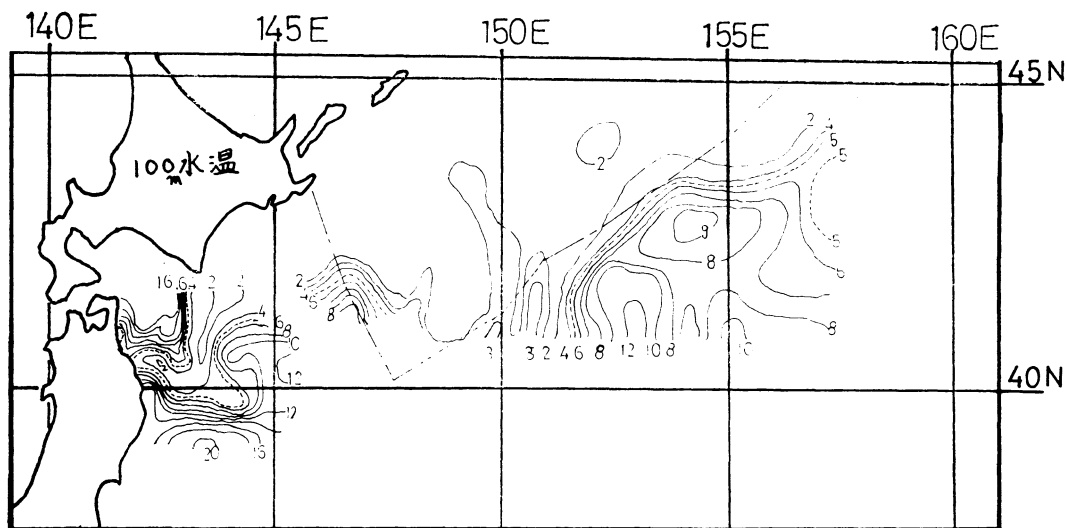
水の分布は41°N以北の海域では144°E 147°E及152°30'E～156°Eにみとめられ、夫々の北限位置は41°30'、43°30'N付近で、前者は前年並、後者は前年（42°N付近）よりも90マイルほど北偏していた。また沖合の黒潮北上分派水の北限は強勢だった52年並（154°～155°Eで43°30'N）となっていた。

第4表 アカイカ漁期入りと梅雨明けの関係

項目 年	梅 雨 明 (東 北 北 部)	7 月 の 真 夏 日	漁 期 入
1977 年	7 月 21 日	7 日	7 月中旬
1978 年	7 月 8 日	11 日	7 月上旬
1979 年	7 月 31 日	0 日	7 月下旬



第4図 アカイカ漁場における表面等温線分布図

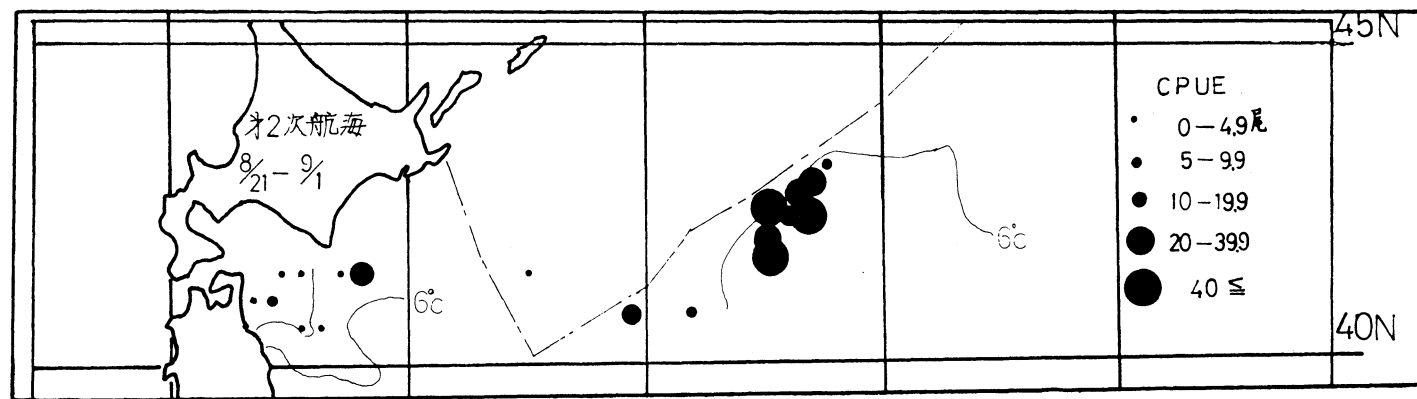
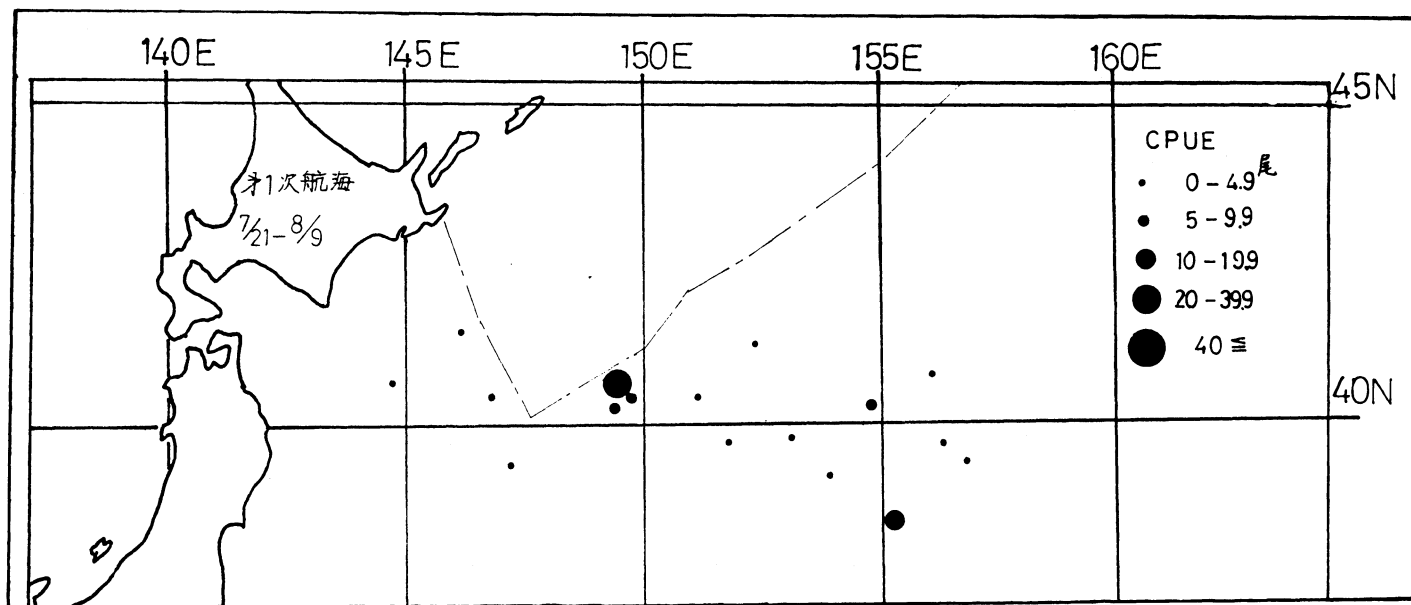


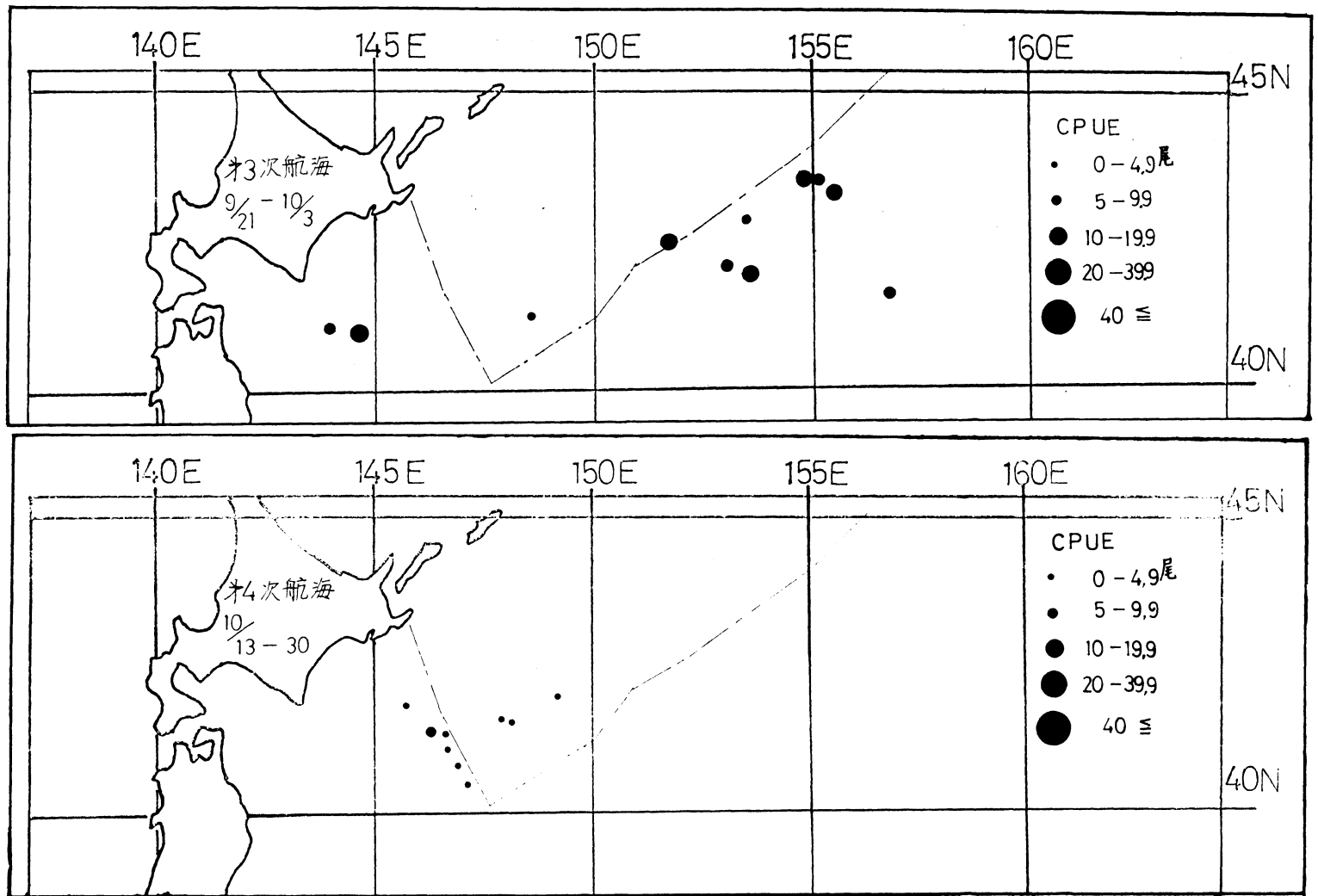
第5図 100 m 水温 分布

(2) 資 源 分 布

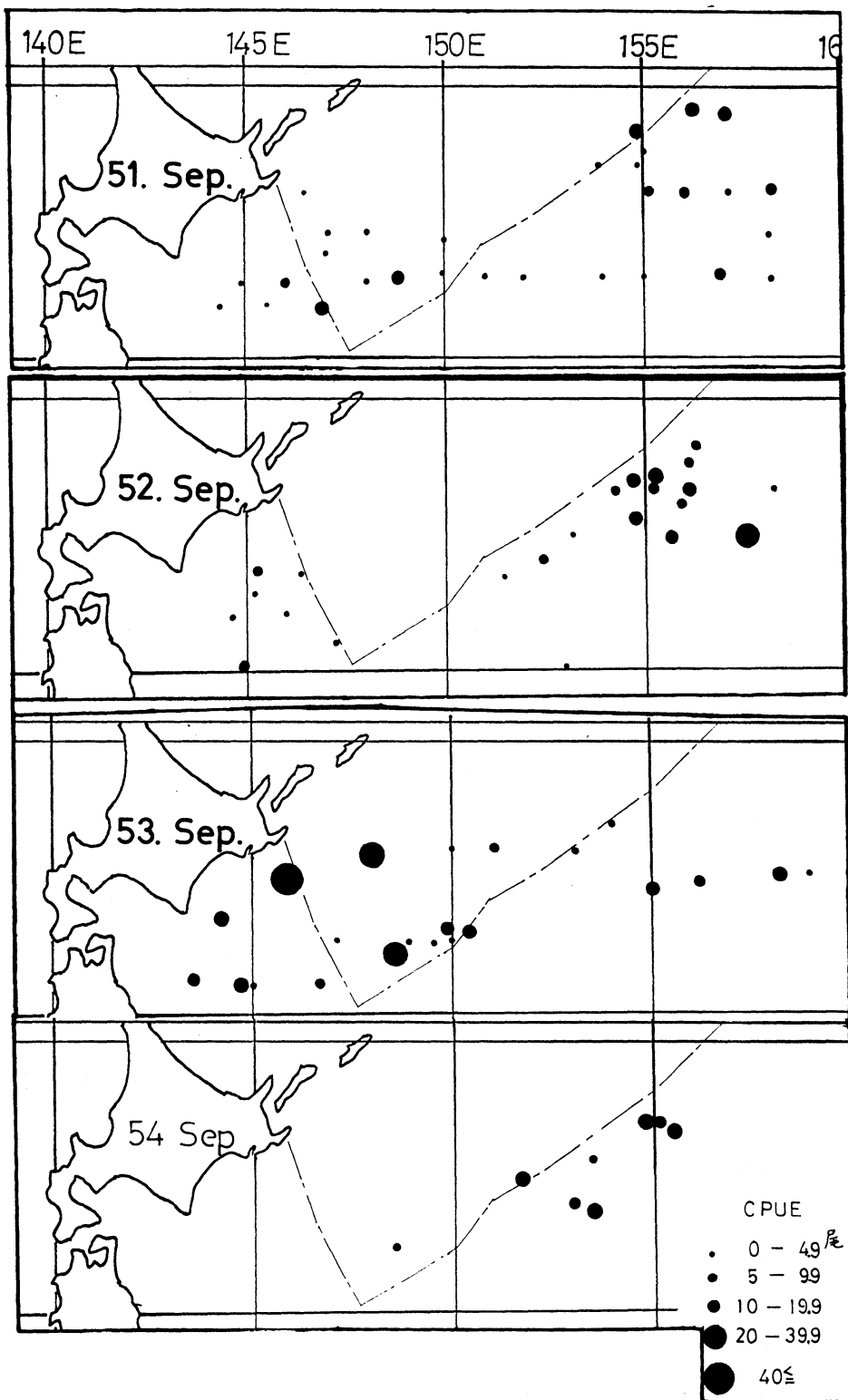
東奥丸による試験結果からアカイカの分布密度C P U E（釣機1台1時間当り漁獲尾数）を五つの段階に区分し、第6図に各航海別にあらわしたが、本年のアカイカ資源の不振の動向を端的に示している。本年のアカイカの漁期入りは7月下旬で昨年より2旬遅いことは前述したが、東奥丸の7月下旬～8月上旬の38°N～41°5′N間における分布密度は0.2尾～29.1尾の範囲で全体に低かった。また、先に当場が報告したアカイカ北上回遊路想定図のA・B・Cグループのうち、沖合のB・Cグループにあたる海域において夫々C P U E 29尾、14尾と云う高い値の分布密度を示していた。特にBグループにおける群は、8月下旬には153°E～154°E、41°～43°N付近に移動し、やや濃密な群を形成して漁獲の対象となったものと思われる。9月以降同海域付近の分布密度は、8月下旬にみられたやや濃密な群は形成されず、群の分散あるいは、来遊資源が少なかったためか全般に低い値を示している。10月になると150°E以西海域におけるC P U Eは8尾以下となり、分布は稀薄となった。このように表面水温は9月以降ほぼ前年並に経過していたのであるが、アカイカ分布は9月以降急に密度が低下している。

次に51年以降の各年に東奥丸が調査を継続実施している9月の158°E以西海域における分布状態を第7図及び第5表に示した。各年の調査海域には若干の片寄りがみられるものの、この図は各年における分布の傾向をあらわしており、54年はこの年間で最も群密度が低くなっている。また第5表によって9月の各年におけるC P U Eの値を見ると、51年6.5尾、52年11.2尾、53年12.6尾と年々増加傾向がみられていたのに対し、54年は10.3尾と初めて前年を下回り、本年のアカイカ資源の来遊量は少なかったものと判断される。





第6図 1979年、東奥丸航海別のアカイカCPUE (第1～4次航海)



第7図 9月の160°E以西海域におけるアカイカCPUE（東奥丸）

第5表 東奥丸漁獲試験結果概要（9月）

年 項 目		5 4	5 3	5 2	5 1
操 業 回 数		9	25	23	31
漁 獲 尾 数	アカイカ	9,411 尾 (5,071 kg)	20,160 尾 (11,940 kg)	28,656 尾 (14,778 kg)	16,524 尾 (12,537 kg)
	ツメイカ	—	105 (42 kg)	—	1,986 (82 kg)
	スルメイカ	—	5	—	4
	スジイカ	—	—	8	—
	タコイカ	—	—	—	2
1 夜当漁獲尾数		1,046 尾 (563 kg)	811 尾 (479.3 kg)	1,246 尾 (642.5 kg)	アカイカ 533 尾 (404 kg) ツメイカ 64 (2.6 kg)
延 操 業 時 間		84.0 時間	151.3 時間	192.8 時間	175.1 時間
1 操業平均時間		9.3 時間	6.1 時間	8.4 時間	5.6 時間
1 操業平均台数		10.8 台	10.6 台	13.3 台	14.6 台
釣機 1 台 1 時間 当 漁 獲 尾 数		10.3 尾	12.6 尾(アカイカ)	11.2 尾(アカイカ)	6.5 尾 (アカイカ)
			0.1 尾(ツメイカ)		0.8 尾 (ツメイカ)

(3) 群 の 性 状

51～54年7月下旬～9月中旬の140°～150°Eおよび150°～160°Eの海域別外套長背長組成を第8—a・b図に示した。

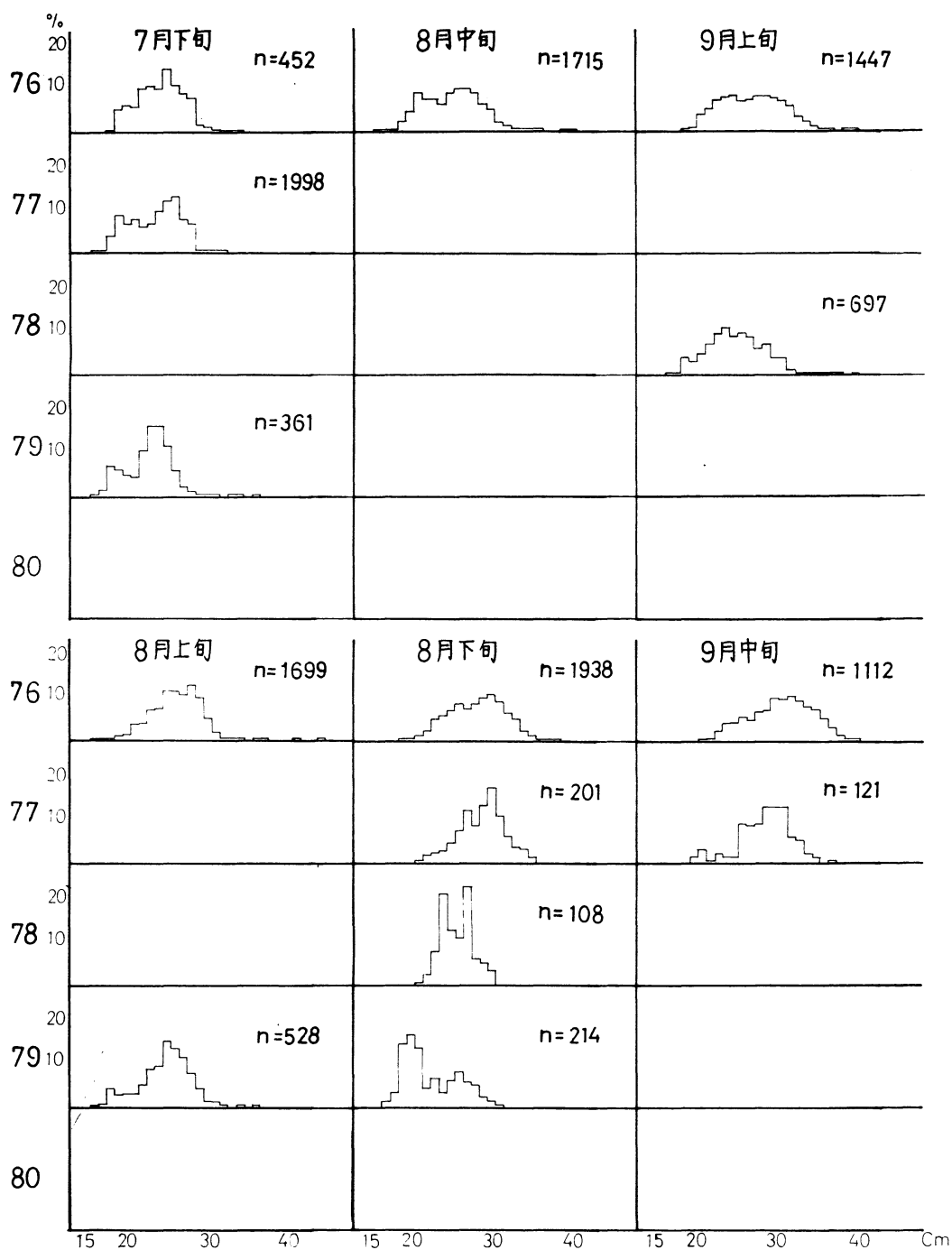
140°～150°E海域において7月下旬の項を見ると、51年外套長モード24cm台、52年26cm台、54年19cm台にあり54年では最も魚体が小型であることが分かる。また、8月上旬についても、52年外套長モード27cm台、53年20cm台、54年17cm台で年々魚体が小型化している傾向が認められ、8月下旬において同様な傾向が窺える。

150°～160°E海域においても7月下旬の項を見ると52年外套長モード26cm台、53年19cm台、54年19cm台で年々魚体小型化の傾向が見られる。特に8月上旬の魚体小型化の傾向は顕著で8月下旬においても21cm台をモードとする小さな魚体のものが増す傾向が認められる。

すなわち、このような魚体の小型化傾向は少なくとも 160°E 以西の全海域に亘って起っており、また、期間的にも漁期全体を通じた特徴となっていたことが知られる。

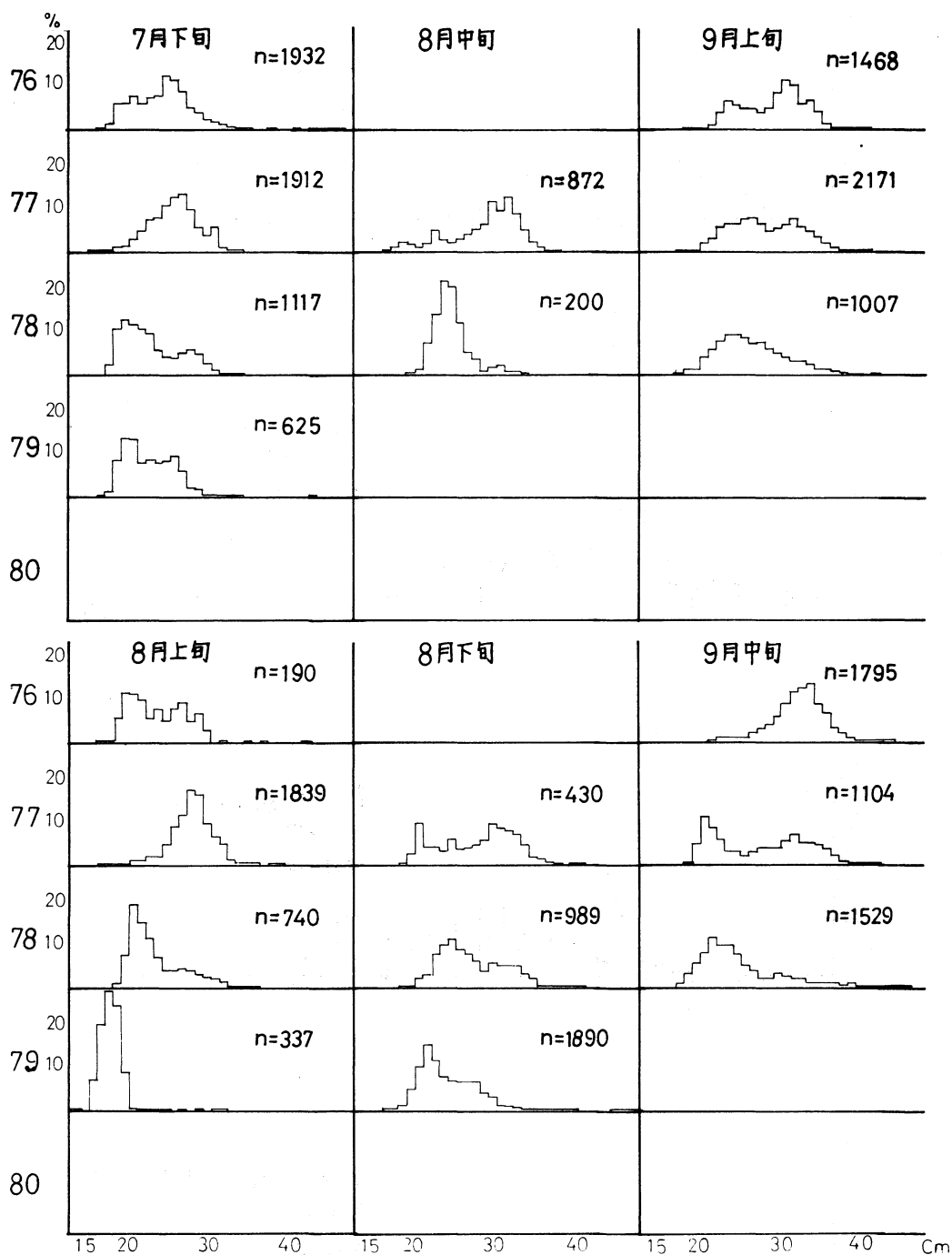
航海毎の雌雄別外套背長組成を第 9 図に示した。第 1 次航海の外套背長組成を見ると出現範囲は 15~30cm となっており、52 年の同時期の 17~48cm と比較すると上限、下限ともに小型であった。また、雌の外套長背長組成を見ると、モードは 23cm、副モードは 20, 24, 26 cm の多峰型を示し、52 年の 26cm モードで単峰型を示していた外套長背長組成とは趣を異にしている。他方、雄の外套長組成を見ても、モードは 23cm、副モードは 19, 18 cm と多峰型であり、52 年の 24cm モード単峰型の組成と比較すると変化があるように見受けられる。この様に 54 年における雌雄の外套背長組成が 53 年以前と比較してみると単峰型から多峰型に変化してきているとみることができる。この原因として時期的に見るならば従来この第 1 次航海の行なわれた 7~8 月にかけての漁期始めでは外套長組成は単峰型を成すのが普通で、組成が多峰型に移行するのは北上群の 3 グループが出揃う 9 月以降の時期であったが、54 年はこれが 1 ヶ月程早やまったと考えるのが妥当であろうと思われる。

9 月以後の雌雄の外套背長組成は小型の個体の割合が若干高くなった他は例年通り多峰型を成していた。



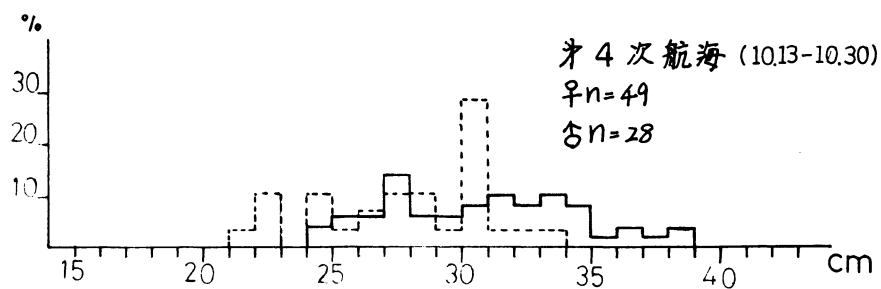
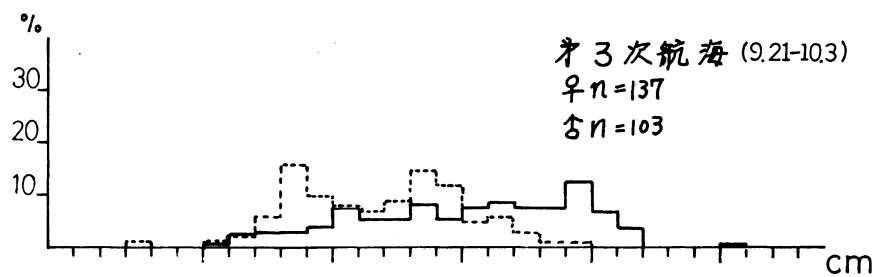
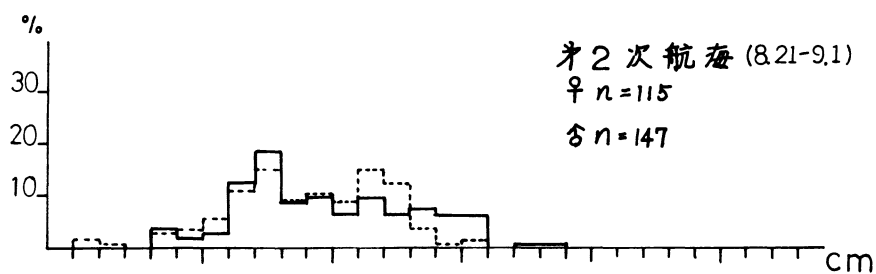
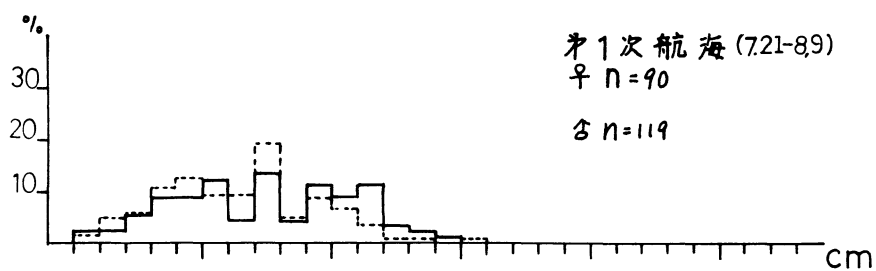
第8-a図 年別、旬別外套背長組成図 (140 - 150°E)

資料 1976 ~ 78 年海洋水産資源開発センター
 1976 ~ 79 年東奥丸, 1978 年函館水試



第 8 - b 図 年別旬別外套背長組成図 (150 - 160°E)

資料 1976 ~ 1978 年海洋水産資源開発センター
1976 ~ 1979 年東奥丸, 1978 年函館水試



第9図 1979年アカイカ♀♂別ML組成 (東奥丸)

付表1-1 アカイカ調査結果表

St No	操業日	北緯 N	東経 E	風向 風速 m/s	水温 ℃			操業時間	釣台 機数	魚種	漁獲 尾数	漁獲 量 kg	CPUE	標識 放流	備考
					0 m	50 m	100 m								
1-1	7. 22 ~ 23	41°32'	146°09'	SE 3	21. 4	10. 5	4. 5	8. 8	13	アカイカ	236	47	2. 21		
1-2	7. 23 ~ 24	39°21'	147°19'	SSE 4	17. 2	10. 0	8. 8	8. 8	11	"	19	3	0. 20		
										ツメイカ	19	3			
1-3	7. 24 ~ 25	40°15'	149°25'	N 6	19. 8	11. 6	11. 0	8. 7	19	アカイカ	1, 057	443	6. 39		
1-4	7. 25 ~ 26	40°30'	151°06'	N 8	18. 6	11. 12	9. 30	9. 6	11	"	30	9	0. 28		
1-5	7. 26 ~ 27	39°48'	151°50'	N 7	20. 0	14. 6	10. 5	9. 7	18	"	136	36	0. 79		
1-6	7. 27 ~ 28	39°50'	153°05'	SW 1	18. 8	13. 5	10. 3	9. 1	12	"	46	18	0. 42		
1-7	7. 28 ~ 29	40°11'	154°54'	S 7	19. 5	14. 65	12. 40	9. 7	16	"	778	288	5. 01		
1-8	7. 29 ~ 29	40°53'	156°01'	SSE 12	16. 5	10. 4	7. 3	5. 8	6	"	1	0. 5	0. 03		
										ツメイカ	173	27			
1-9	7. 30 ~ 31	39°43'	156°16'	SSW 10	21. 5	14. 8	11. 6	7. 3	1						カイム
1-10	7. 31 ~ 8. 1	39°28'	156°55'	SSW 12	21. 2	16. 0	9. 0	9. 1	6	アカイカ	260	70	4. 76		
1-11	8. 2 ~ 3	38°25'	155°20'	SW 10	22. 8	16. 70	13. 25	10. 0	6	"	842	126	14. 03		
										スジイカ	11				
1-12	8. 3 ~ 4	39°19'	153°57'	W 1	19. 2	15. 9	11. 7	10. 0	4	アカイカ	107	18	2. 68		
										スジイカ	5				
1-13	8. 4 ~ 5	41°19'	152°22'	NNE 2	17. 2	10. 90	8. 20	9. 8	8						カイム
1-14	8. 5 ~ 6	40°30'	149°38'	S 6	21. 3	15. 8	12. 0	6. 6	2	アカイカ	384	115	29. 09		
1-15	8. 6 ~ 7	40°22'	149°44'	WNW 12	21. 3	16. 3	11. 0	7. 7	9	"	376	180	5. 43		
1-16	8. 7 ~ 8	40°26'	146°51'	E 11	22. 9	20. 65	18. 68	3. 8	3	"	17	4	1. 49		
1-17	8. 8 ~ 8	40°42'	144°34'	NE 3	18. 6	9. 50	6. 85	6. 1	4	"	88	18	3. 61		
										スジイカ	2				
										アカイカ	4, 377	1, 375. 5			
										ツメイカ	192	30			
										スジイカ	18	5			

付表 1-2 54 年 第 2 次 ア カ イ カ

St №	操 業 月 日	北 緯 N	東 経 E	風 向 風速 m/s	水 温 $^{\circ}C$			操 業 時 間	釣 台 機 数	魚 種	漁 獲 尾 数	漁 獲 量	CPUE	標 識 放 流	備 考
					0 m	50 m	100 m								
2-1	8.21~22	41°33'	147°34'	E 4	19.6	1.4	0.8	6.3	12	アカイカ	28	10	0.37		
2-2	8.22~23	40°54'	149°40'	SE 5	21.8	11.9	1.5	9.8	15	"	2,391	175	16.27		
2-3	8.23~24	40°57'	150°59'	SW 2	21.6	11.5	8.3	10.0	12	"	939	243	7.83		
2-4	8.24~25	41°48'	152°40'	N 9	20.0	13.0	9.0	10.0	16	"	10,123	3,294	63.27		
2-5	8.25~26	42°03'	152°36'	W 1	21.2	13.0	10.6	10.0	17	"	3,899	1,539	22.94		
2-6	8.26~27	42°22'	152°49'	S 7	20.4	10.8	7.8	10.0	18	"	9,819	3,375	54.55		
2-7	8.27~28	42°27'	153°03'	SSE 13	19.9	13.0	8.3	10.0	9	"	2,155	882	23.94		
2-8	8.28~29	42°32'	153°10'	SSW 10	20.3	10.3	7.5	10.0	10	"	7,868	2,997	78.68		
2-9	8.29~30	42°43'	153°16'	SW 7	20.1	9.8	8.1	10.0	18	"	6,640	2,349	38.88		
2-10	8.30~31	42°00'	153°30'	W 3	20.3	12.5	9.0	11.0	17	"	3,557	1,395	19.02		
2-11	8.31~9.01	43°15'	153°44'	NE 3	19.2	11.0	8.8	8.0	16	"	864	477	6.75		
										アカイカ	48,283				

付表1-3 54年第3次アカイカ9/17~10/5

St №	操 業 月 日	北 緯 N	東 経 E	風 向 風速 m/s	水 温 ℃			操 業 時 間	釣 機 台 数	魚 種	漁 獲 尾 数	漁 獲 量	CPUE	標 識 放 流	備 考
					0 m	50 m	100 m								
3-1	9. 20	42°31.0	151°37.0	NW 4	18.6	8.0	5.5	7.5	10	アカイカ	1,013	576	13.51	—	
3-2	9. 21	42°57.0	153°27.0	E 2	17.2	7.0	3.0	10.2	10	"	510	297	5.0	—	
3-3	9. 22	43°31.0	154°54.0	SW 10	19.2	14.0	10.2	11.4	11	"	1,730	954	13.79	—	
3-4	9. 23	43°29.0	155°10.5	NW 5	18.0	11.6	5.8	11.0	5	"	377	184	6.85	—	
3-5	9. 24	43°25.0	155°29.0	NW 11	17.3	12.4	8.9	10.7	11	"	1,577	783	13.39	—	
3-6	9. 25	41°38.0	157°15.0	S 2	16.5	8.5	5.5	8.0	15	"	662	432	5.51	—	
3-7	9. 26	42°00.0	154°02.0	N 2	18.2	11.5	8.0	10.1	17	"	2,547	1,296	14.83	—	
3-8	9. 27	42°10.0	153°08.0	SE 7	17.7	12.6	8.8	10.0	17	"	994	549	5.84	—	
3-9	9. 29	41°23.0	148°30.0	NE 3	14.9	3.2	2.0	5.1	1	"	1		0.19	—	
3-10	10. 2	41°04.0	144°41.0	SE 4	17.8	16.4	3.9	4.0	16	"	1,060	729	16.56	—	
3-11	10. 3	41°12.0	143°57.0	E 4	18.4	15.7	9.5	9.6	4	"	270	207	7.03	—	
										アカイカ	10,741	6,007			

付表 1 - 4

St No	操 業 月 日	北 緯 N	東 経 E	風 向 風速 m/s	水 温 °C			操 業 時 間	釣 機 台 数	魚 種	漁 獲 尾 数	漁 獲 量	CPUE	標 識 放 流	備 考
					0 m	50 m	100 m								
4 - 1	10. 14	41°29'	146°32'	SE 7	14. 2	6. 0	1. 6	7. 5	13	アカイカ	246	198	2. 52		
4 - 2	10. 15	41°39'	147°54'	S 2	14. 2	11. 15	6. 05	12. 0	14	"	728	630	2. 72		
4 - 3	10. 16	42°05'	149°03'	NE 8	15. 0	8. 8	5. 9	11. 3	17	"	816	648	4. 25		
4 - 4	10. 17	41°36'	148°02'	SE 6	14. 1	9. 5	4. 0	12. 1	17	"	767	603	3. 73		
4 - 5	10. 23	41°49'	145°38'	SW 4	12. 6	11. 0	1. 9	10. 8	16	"	358	324	2. 07		
										ツメイカ	631	333	3. 65		
										スルメイカ	2				
4 - 6	10. 24	40°57'	146°40'	SSW 12	14. 5	11. 0	12. 5	3. 5	1	アカイカ	1		0. 29		
4 - 7	10. 25	40°31'	147°04'	SW 4	12. 7	14. 3	10. 8	12. 6	15	"	573	594	3. 03		
4 - 8	10. 26	41°30'	146°14'	NW 5	11. 9	10. 5	3. 0	10. 7	14	"	1, 141	1, 035	7. 62		
										ツメイカ	178	108	1. 19		
4 - 9	10. 27	41°10'	146°34'	SSW 7	13. 0	9. 0	1. 8	13. 3	10	アカイカ	641	567	1. 82		
										ツメイカ	252	153	1. 89		
										アカイカ	5, 271	4, 599			
										ツメイカ	1, 061	594			
										スルメイカ	2	0. 1			