

1. 日本海スルメイカ漁場調査

I 調査目的

日本海におけるスルメイカの分布、環境、群の性状等を把握することにより、資源の究明と当該漁業経営の安定に資する。

II 調査内容

1. 期 間 昭和50年7月7日～9月20日
2. 海 域 $40^{\circ}\text{N} \sim 46^{\circ}\text{N}$, $133.5^{\circ}\text{E} \sim 141.5^{\circ}\text{E}$ の日本海
3. 調査船 試験船、東奥丸(134.47トン, 550P.S. 橋本留蔵船長以下17名乗組)
4. 担当者 主任研究員 赤羽光秋
" 沢田兼造
技師 十三邦昭

5. 調査及び指導項目

(1) 調 査

スルメイカの分布、漁場環境、スルメイカ群の性状、及び移動

(2) 指 導

試験操業中における現場実況放送

(放送項目)

- 操業位置
- 操業時刻
- 釣機使用台数
- 漁獲量(尾数、重量)
- 各層水温
- 漁獲イカの大小組成
- 漁況経過の特徴
- 付近海面の観察記事
- 海上気象
- 翌日の調査予定

6. 調査及び指導の方法

(1) 調 査

• スルメイカの分布

自動イカ釣機19台を使用して、原則として1夜1海域で漁獲試験を実施した。操業海域の選定は、適当な間隔を置いて出来るだけ広範囲になるように予め計画しておいた。

• 漁場環境

B.T.を使用し、0～275mの水温鉛直構造を把握した。

• スルメイカ群の性状

操業の都度漁獲イカから100尾抽出して船上で外套背長の測定(パンチング)を行ないこのほか適当な間隔で50尾抽出して本場に持帰り、生殖器管、胃内容等の多項目測定を実施した。

• 群の移動

期間中に9海域で6,045尾の標識放流試験を実施した。標識は65mmアンカータグで、タッギングガンを使用してスルメイカの肉鱗にとりつけた。放流実施の模様は、無線放送の

中で漁船に周知方を図った。

(2) 指導

放送のタイムと周波数は下表のとおりである。

＜イカ調査期間＞ 通信時刻表

通信時間	通信内容	周波数	備考
2103～2130	鰺ヶ沢局陸船Q R Y	1725 (KHZ)	局宛位置等報告
2230～2300	調査船間Q R Y	2394.5	調査途中経過
2330～2400	鰺ヶ沢局各船宛B C	1725	"
0003～0020	八戸局所属各船B C	2445	"
0030～0100	大畠、青森局各船宛B C	1785	"
0303～0330	八戸局所属各船B C	2445	"
0430～0500	調査船間Q R Y	2394.5	調査結果
0545～0600	大畠、青森局各船宛B C	1785	"
0630～0700	鰺ヶ沢局陸船Q R Y . B C	1725	"

III 調査結果

50年度に東奥丸によって調査した概要は第1表に示してある。49年度と同じ期間内の調査実施概要について比較したのが第2表で、これによると50年度は航海距離はやや少ないが操業回数は若干上回っており、漁獲量については、尾数では約20%減少しているものの重量では逆に6%ほど増加している。

第1表 50年度調査実施要目

航海次数 項目	第1次	第2次	第3次
期間	7.7～7.23	7.28～8.10	8.25～9.20
海域	41°～44°N 133.5°～140°E	40°～44°N 135°～140°E	41°～46°N 137°～142°E
航海距離	1,090浬	690浬	1,170浬
操業回数	16回	13回	21回
漁獲量	51,733尾 14.9トン	34,603尾 11.3トン	42,688尾 12.3トン
放流尾数	3,500尾	500尾	1,650尾

第2表 49, 50年の調査量の比較

年 項目	期間	航海距離	操業回数	漁獲量	放流尾数
49	7.15～9.26	3,600浬	45回	163,861尾 36.1トン	5,870尾
50	7.7～9.20	2,950浬	49回	129,024尾 38.5トン	5,650尾

1. スルメイカ群密度分布

漁獲試験結果から釣機1台1時間当たり漁獲尾数(C.P.U.E.)を算出し、各海域の魚群密度を、C.P.U.E.の値によって四段階に区分し、その分布を第2図に示した。これによると、群密度は昨年度同様日本海の中央以西海域で高く、本邦側では低くなっている。かつ、時期の遅れに従って密度の高い海域が北側に移ってゆく傾向を示している。また第1次航海の43°N, 137°E付近におけるC.P.U.E.は100尾を超えており、ここは昨年度に続いている魚群密度の極めて高い海域となっていた。この海域は、43°N線を軸として北海道沿岸から沖合へ向う対馬暖流分派の張出し域に相当しているところから、来遊魚群の集積効果を有するものと考えられる。50年の魚群密度を49年度の同じ期間内の魚群密度とくらべると、C.P.U.E.50尾以上の海域は49年度5海域だったのに対し50年度は2海域のみとなっている。このほか同様にして、C.P.U.E.20尾以上と20尾未満の出現割合を両年についてくらべてみると、20尾以上は49年35%, 50年19%, 20尾未満が49年65%, 50年81%となっており、魚群密度は全体的に49年よりも50年の方が小さくなっている。

2. スルメイカ群の性状

第4図に月別スルメイカ外套背長組成を49年と50年を対比させて表わした。これによると、50年各月の魚体は大型で、7月2cm, 8月3cm, 9月2cmあたり49年よりも大型となっている。次に、成熟度を同様に比較してみたのが第3表である。

♀ 第3表 日本海スルメイカの成熟度

月	7月		8月		9月	
熟度年	49年	50年	49年	50年	49年	50年
未熟個体	233尾	252	243	112	217	127
成熟個体	2尾	7	27	7	4	0
成熟率	0.9%	2.7	10.0	5.9	1.8	0

♂

月	7月		8月		9月	
熟度年	49年	50年	49年	50年	49年	50年
未熟個体	228尾	140	235	61	103	62
半熟個体	31尾	72	19	39	58	28
成熟個体	2尾	29	25	31	18	26
成熟率	0.8%	1.2.0	9.0	2.3.7	1.0.1	2.2.4

7~9月における♀の成熟個体は全体の10%以下で、8月に多くなってから9月に入り再び減少している。9月に減少しているのは、両年の調査海域が、9月になってそれ以前よりも北側海域に中心が移っており、7, 8月が秋生まれ群主体であったものが9月は冬生まれ群主体に変化するためである。このことは、♂の成熟個体出現率の変化においても同様に見られている。第3表から

49年と50年の成熟度を比較すると、♂の場合は各月とも成熟個体は50年の方が圧倒的に多くなっていて、第4図の外套背長組成で見られた50年の特徴（大型）と対応する傾向を示している。しかしこの反面、♀の成熟個体出現割合は、49年と50年では余り差がなく、50年の方が成熟がやや遅れているようにさえ見られ、外套背長の特徴とは一見相反する傾向を示している。♀の熟度を更に確かめるために第5図にてん卵腺長の組成を表わした。しかし、この図を見ても49年と50年とでは外套背長の相違に対応する差がみとめられず、この点の疑問の解決は今後の研究の課題として残される。

第6図は胃内容組成を表わしたもので、左側の空胃と食胃の割合は、時間の進行につれて空胃個体の割合が増加する傾向を表わしている。また右側の摂餌種類では、時期による違いは余りはっきりせず、各時期ともプランクトンの割合が最も高く、残りは魚類、イカの順となっている。このほか、本邦沿岸では魚類を餌摂する割合が高く、沖合ほどプランクトンの割合が高くなる傾向もみとめられている。

3. 群の移動

50年度に実施した標識放流試験の結果は、第4表及び第7図に表わした。

50年の標識放流尾数は合計6,045尾で、（瑞鷗丸の分を含む）、49年よりも175尾多く実施しており、これに対して再捕は50年245尾で、49年の38尾にくらべて圧倒的に多くなっている。

50年の放流毎の再捕率は1.5～1.0.3%の範囲にあり、平均すると4.1%に達している。この再捕率は、49年の0.6%はもとより、昭和41年から49年までに実施された標識放流の再捕率（他の機関を含めて）の0.2～1.0%をも大巾に上回わっており、異常に高い再捕率であったと云える。この再捕率を高めた要因として、東奥丸が洋上で実施している調査結果の無線放送事業の効果を無視することは出来ない。即ち、この事業を通じて漁船と試験船との情報交換システムがほぼ完全に出来上っていることが再捕報告を高めたことに大きく影響しており、無線通信による再捕報告が40%近くに達していることはしうち、（東奥丸に直接報告されたもの15%）、その成果をよく物語っていると云えよう。このほか、今回の再捕率の最高（1.0.3%）を示した津軽海峡西口海域における放流結果の場合、漁場利用漁船の階層が沿岸小型船中心となっており、ここでの再捕報告は無線通信によるものは少なく、大部分が従来どおりの郵便によるものだった。したがって、この例では調査体制の変化によって再捕率が高まったと見るよりは、漁船操業努力量の増加が高い再捕率をもたらしていると見た方が妥当であり、50年全体の再捕率の高かった原因の中にも、このような操業努力量の増加による影響を否定出来ないように思える。

第8図には、50年の標識イカ移動海域と再捕経過日数との関係から推定した、沖合の秋生まれ群主体の移動模式図である。

これによると、50年の秋生まれ群の移動は青森県沖の極前線に沿って北海道積丹岬付近までいったん北上したあと、大部分は日本海を横切ってシベリヤ大陸に接近し、その後大和堆方面へ南下している。次にこの模式図に示さなかった冬生まれ群の移動の特徴について述べる。先づ7月に津軽海峡西口海域で放流した群の場合、72尾の再捕があり、再捕率は調査期間を通じて最高の1.0.3%に達しているが、その移動方向は71尾が放流海域付近の沿岸漁場で再捕されており、僅か1尾のみ日本海を横断して大陸沿海州海域へ例外的な移動を示していた。次に9月に宗谷海峡西口海域で

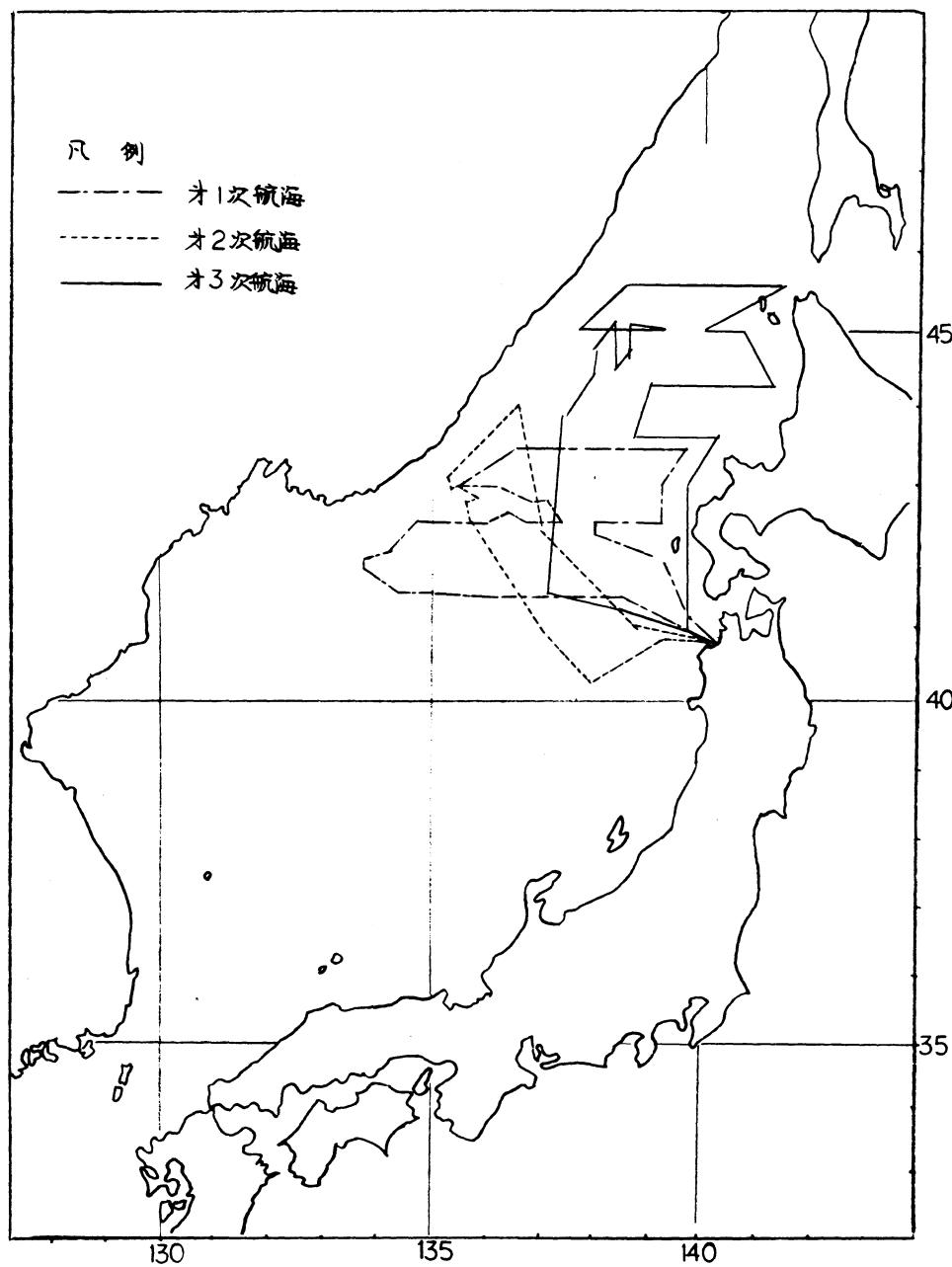
放流した群の場合、再捕尾数は24尾で再捕率は今回の放流試験を通じて最底の1.5%となっているが、移動の内訳は放流海域近くの日本海で17尾、オホーツク海沿岸で2尾、日本海をやや大きく南下したもの5尾となっており、日本海を横断した移動の例はみとめられていない。以上の結果から冬生まれ群の本邦沿岸北上群の場合、秋生まれ群のように日本海を西方へ横断して大陸方面へ移動することは殆んどなく、大体本邦沿岸に沿って北上、南下の移動の形をとるようと考えられる。

N. 今後の課題

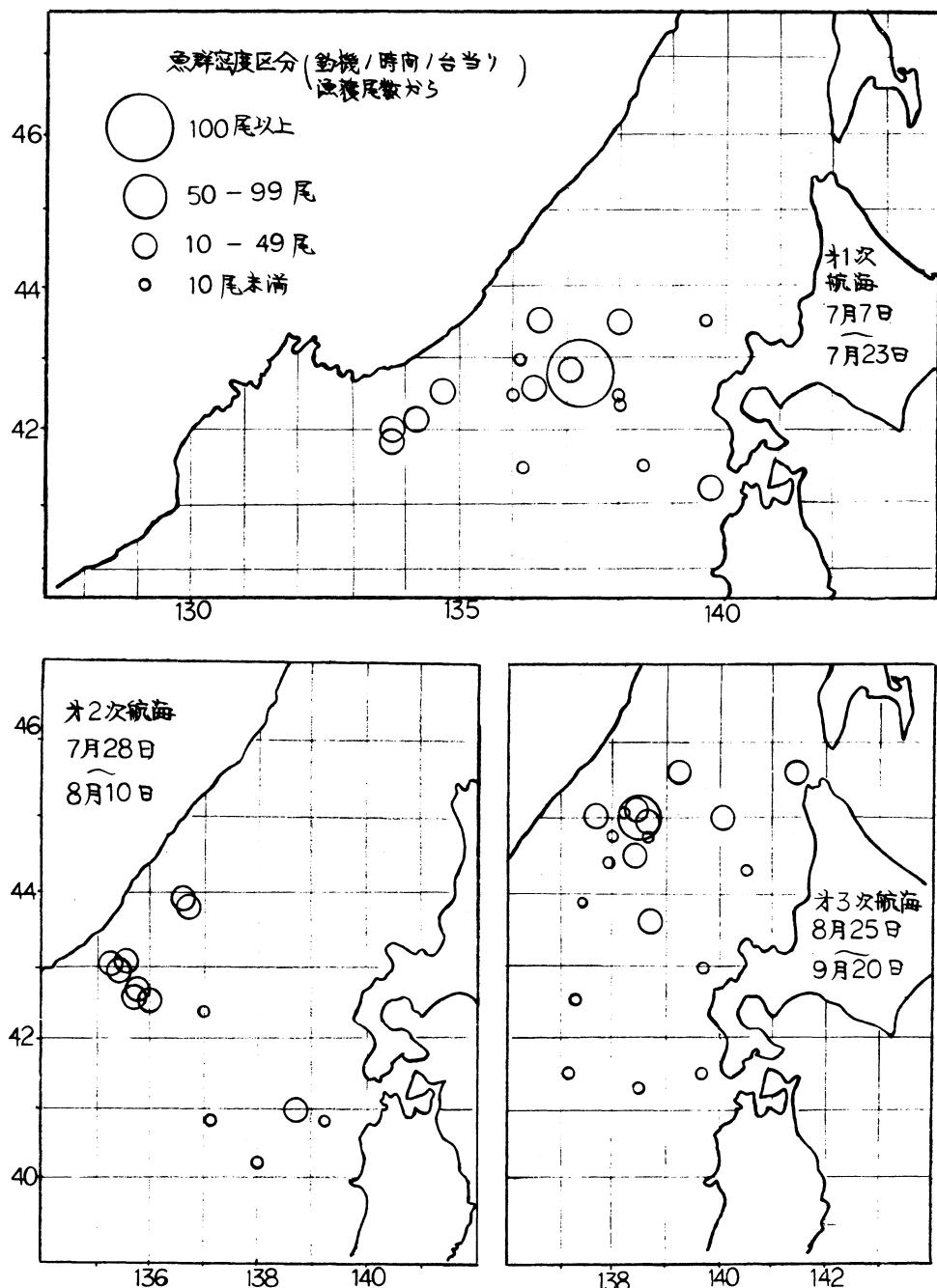
日本海スルメイカの分布から見られた50年度の特徴は、全体の魚群密度が49年よりも低くなっている点で、50年の標識放流試験結果が異常に高い再捕率を示した現象とやや対応している。即ち漁船操業努力の増加が放流イカの再捕率を高め、魚群密度の低下に働いているとの解釈がここに生まれる訳である。一方、50年度のスルメイカが49年度よりも大型で、雄の熟度は49年よりも成熟が進んでいたことも特徴としてあげられる。この生物的な特徴が前記した魚群密度の低下や漁獲努力の増大と如何に関わっているか等の問題をはじめ、今後の資源の動向について注意してゆく必要がある。

第4表 昭和50年スルメイカ標識放流および再捕状況

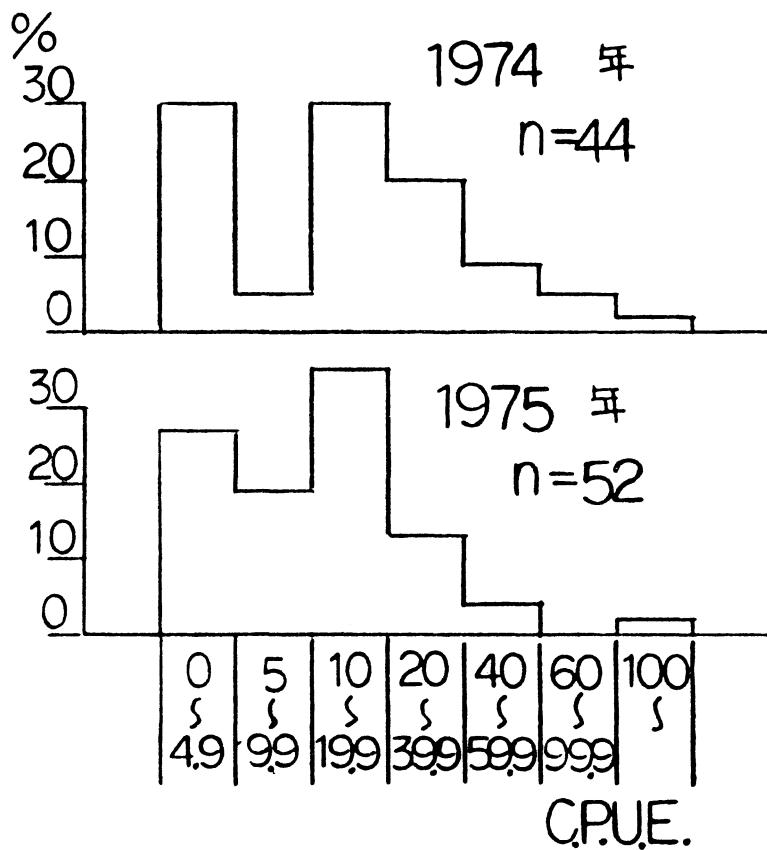
No.	月日	放流位置	放流数	再捕数	再捕率
1	5.30	42-31, 139-07'	200	11	5.5
2	6.4	40-30, 139-00'	195	19	9.7
3	7.15	42-53', 137-09'	1,850	59	3.2
4	7.16	42-50', 136-54'	500	17	3.4
5	7.17	43-00', 136-07'	450	11	2.4
6	7.22	41-10' 139-51'	700	72	10.3
7	8.5	43-00', 135-27'	300	22	7.3
8	8.9	41-00', 138-40'	200	10	5.0
9	9.4	45-40' 141-30'	1,650	24	1.5
計			6,045	245	4.1



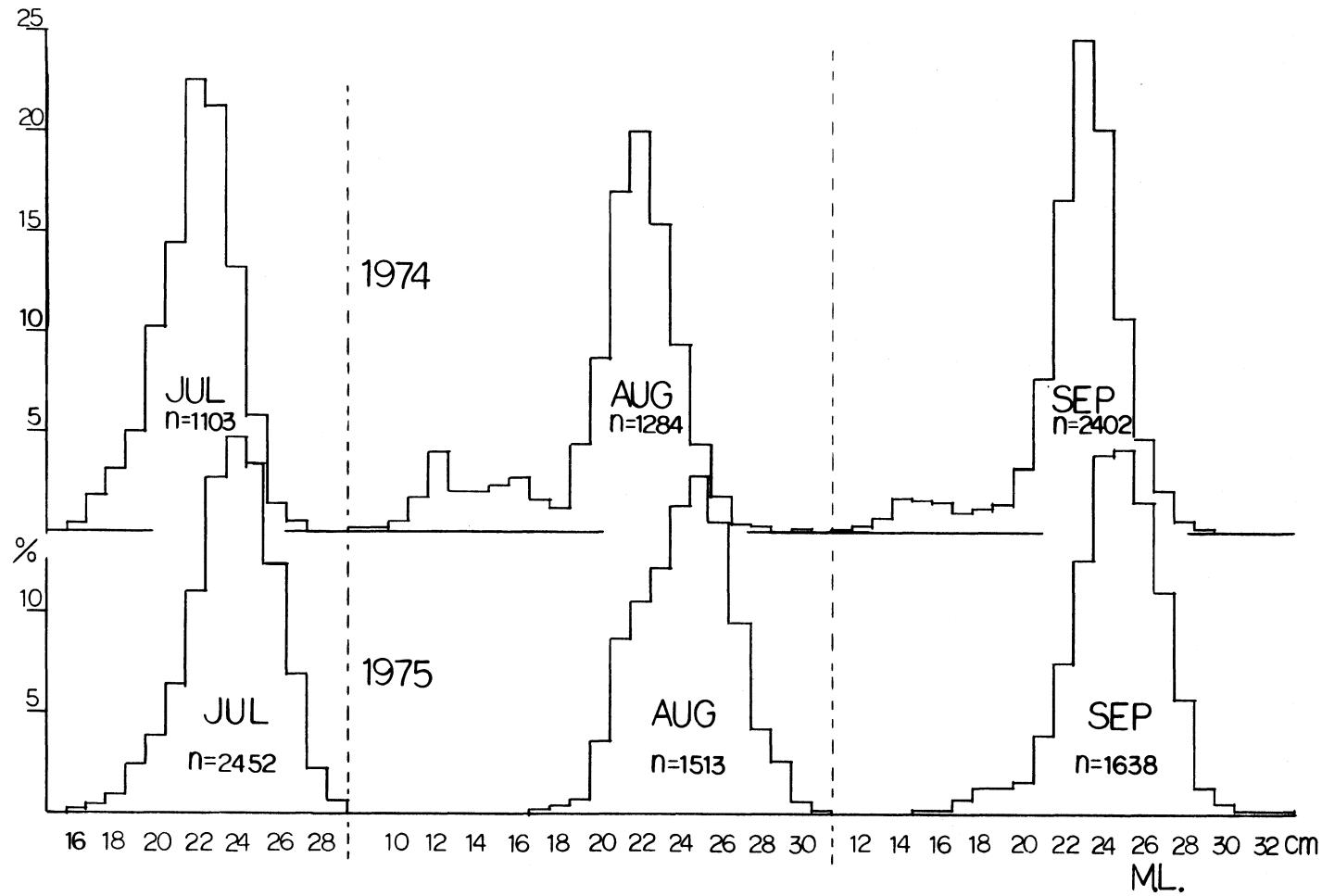
第 1 図 航 跡 図



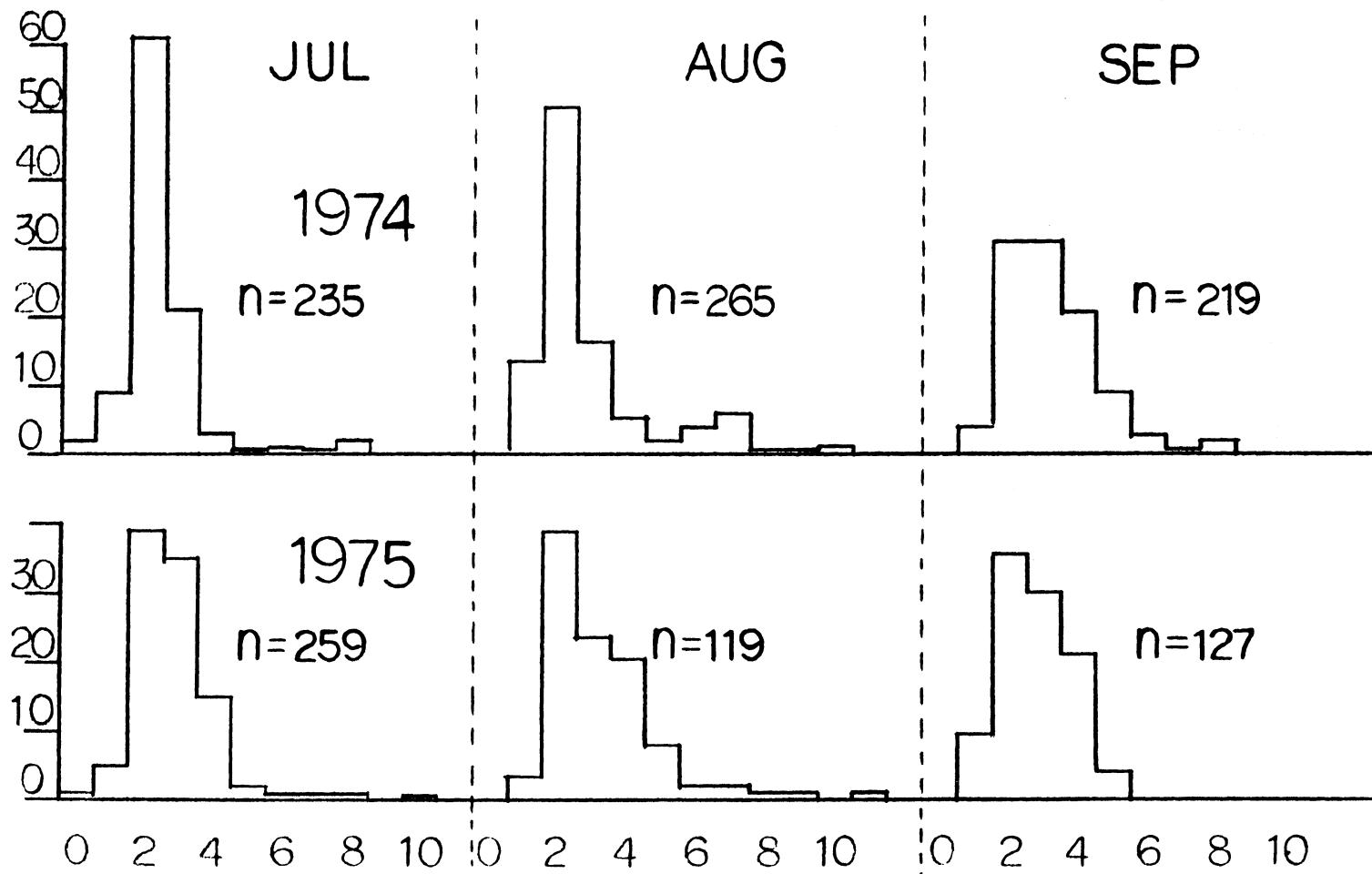
第2図 昭和50年時期別スルメイカ群密度分布図



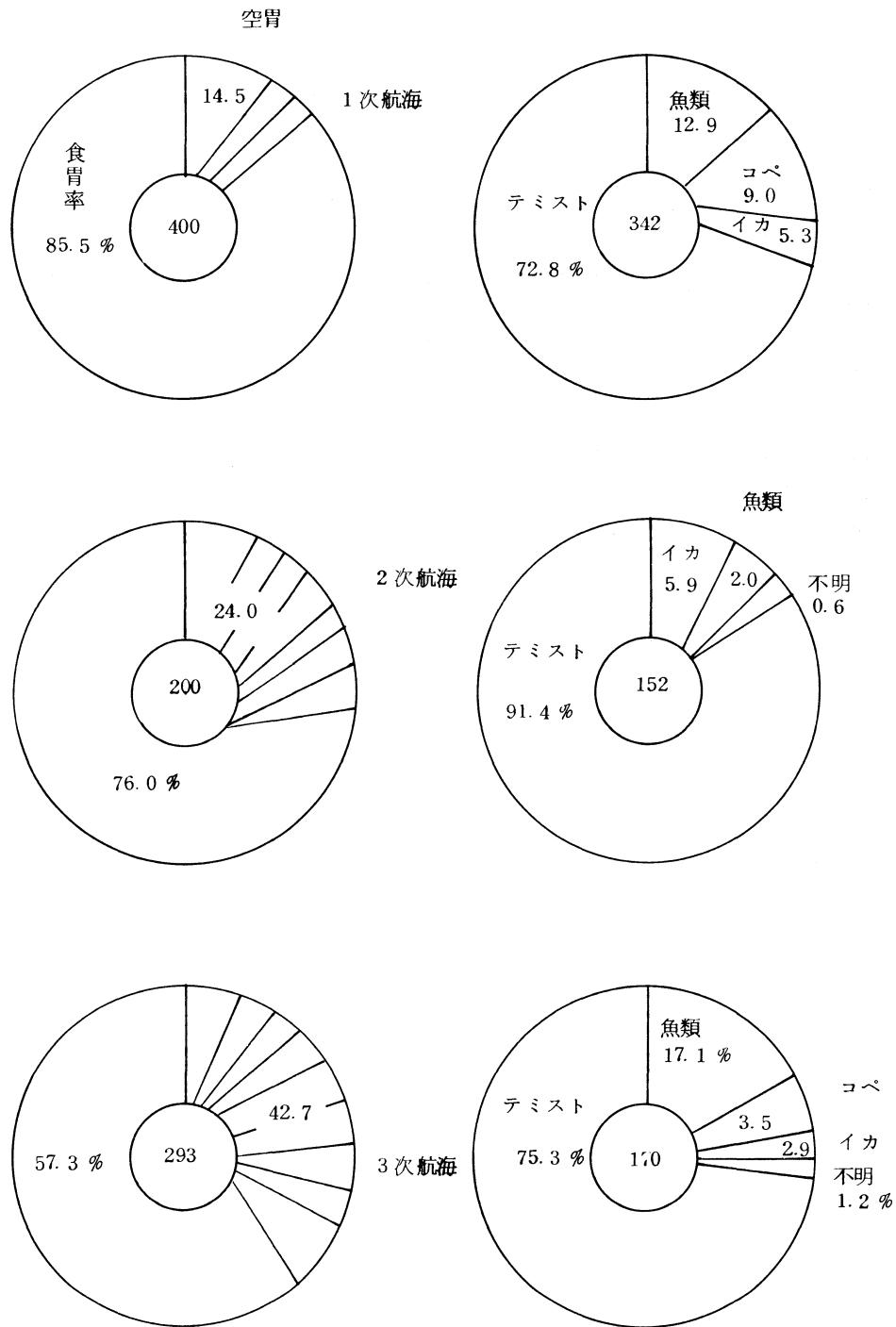
第3図 7～9月、日本海スルメイカ C.P.U.E. 組成



第4図 日本海スルメイカ外套背長組成図

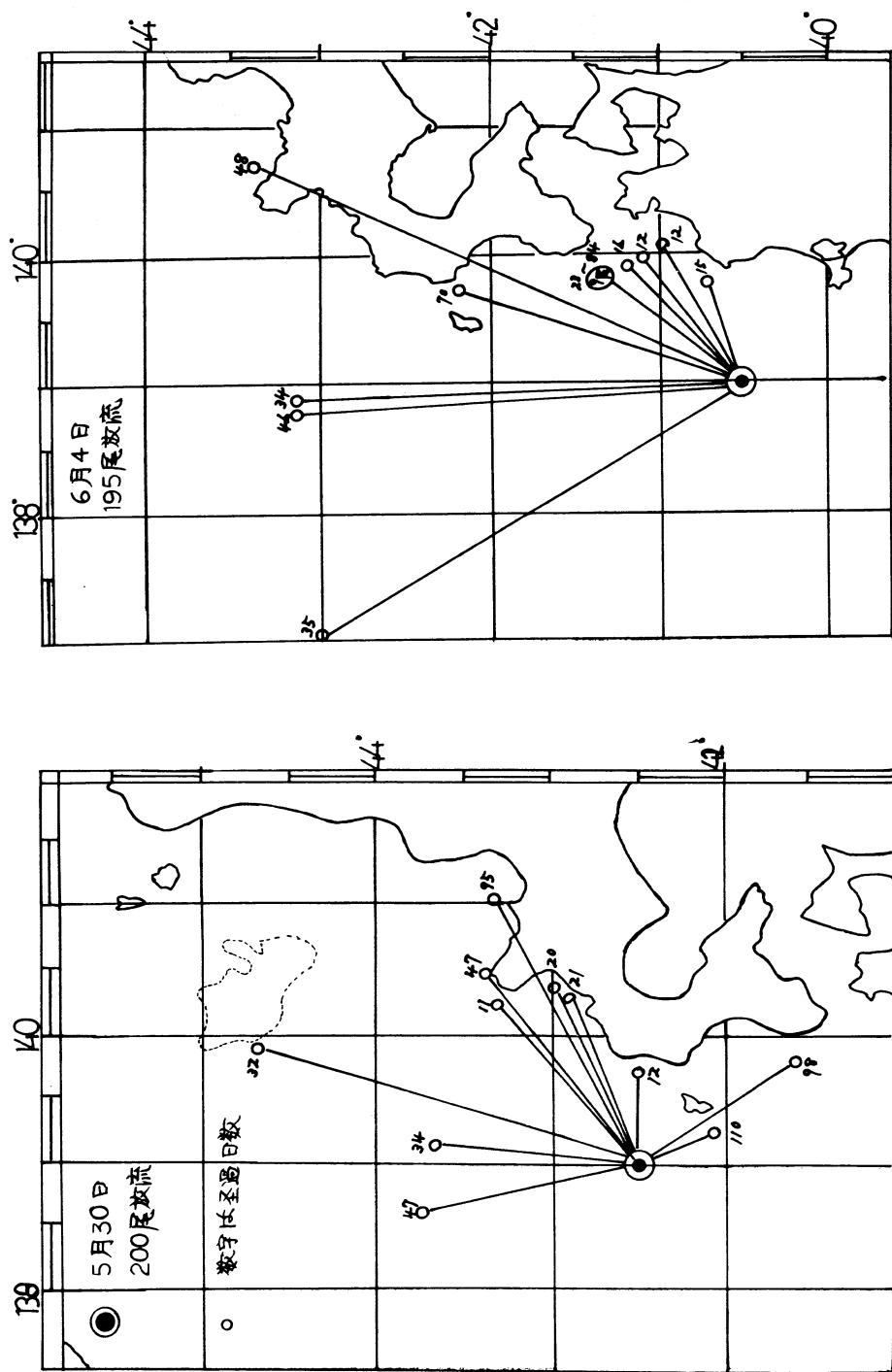


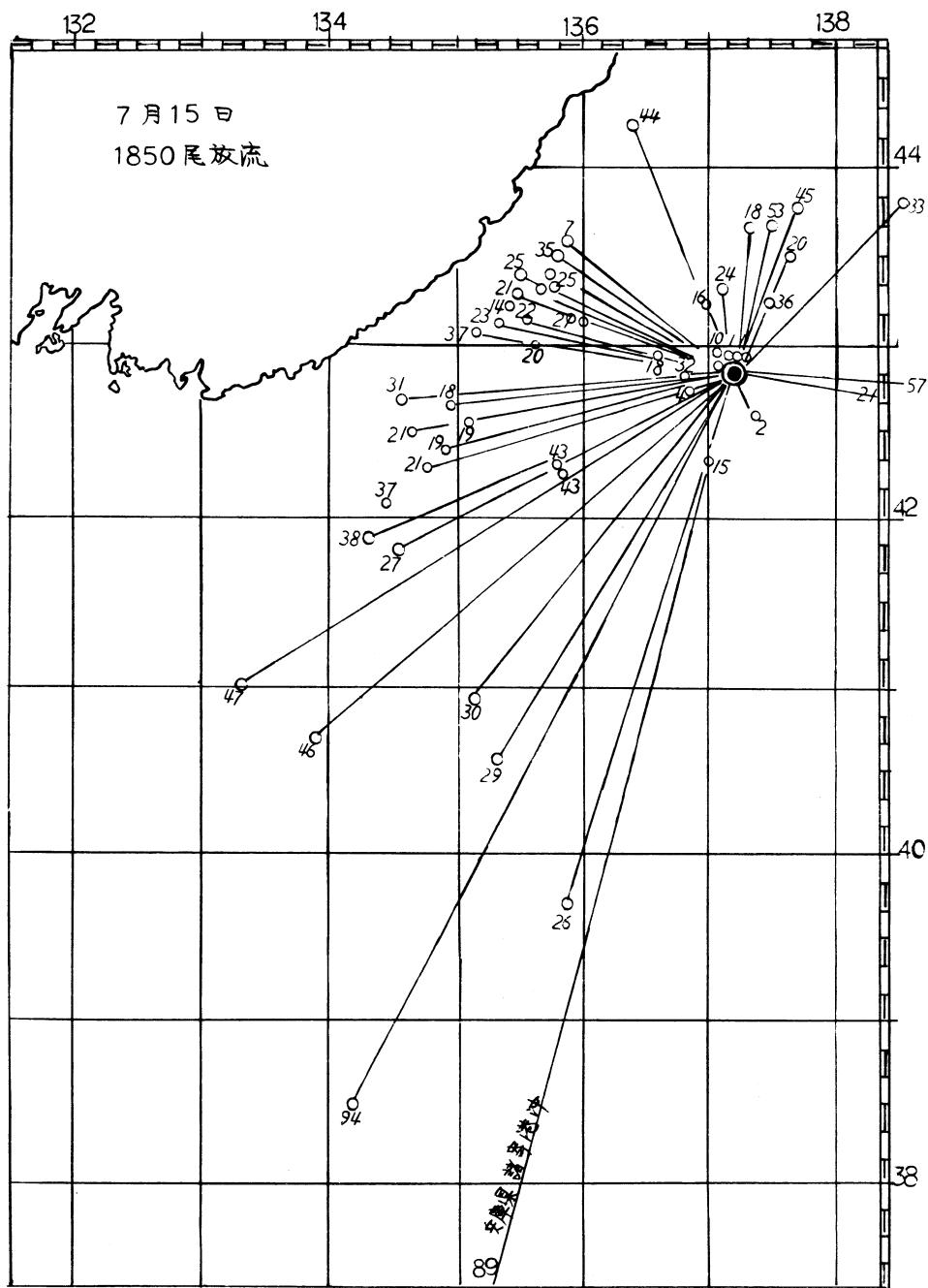
第5図 日本海スルメイカ雌のてん卵腺長組成図

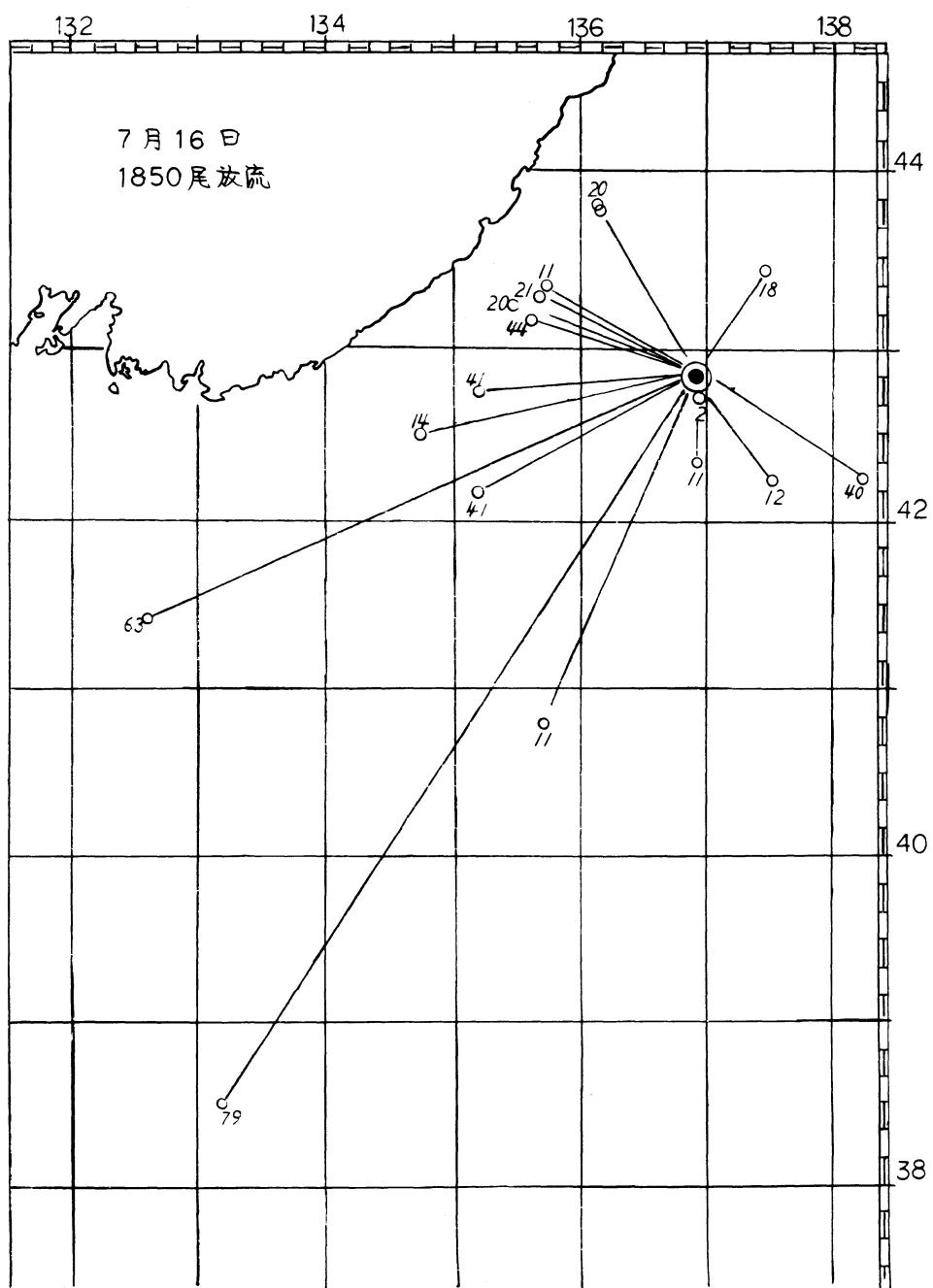


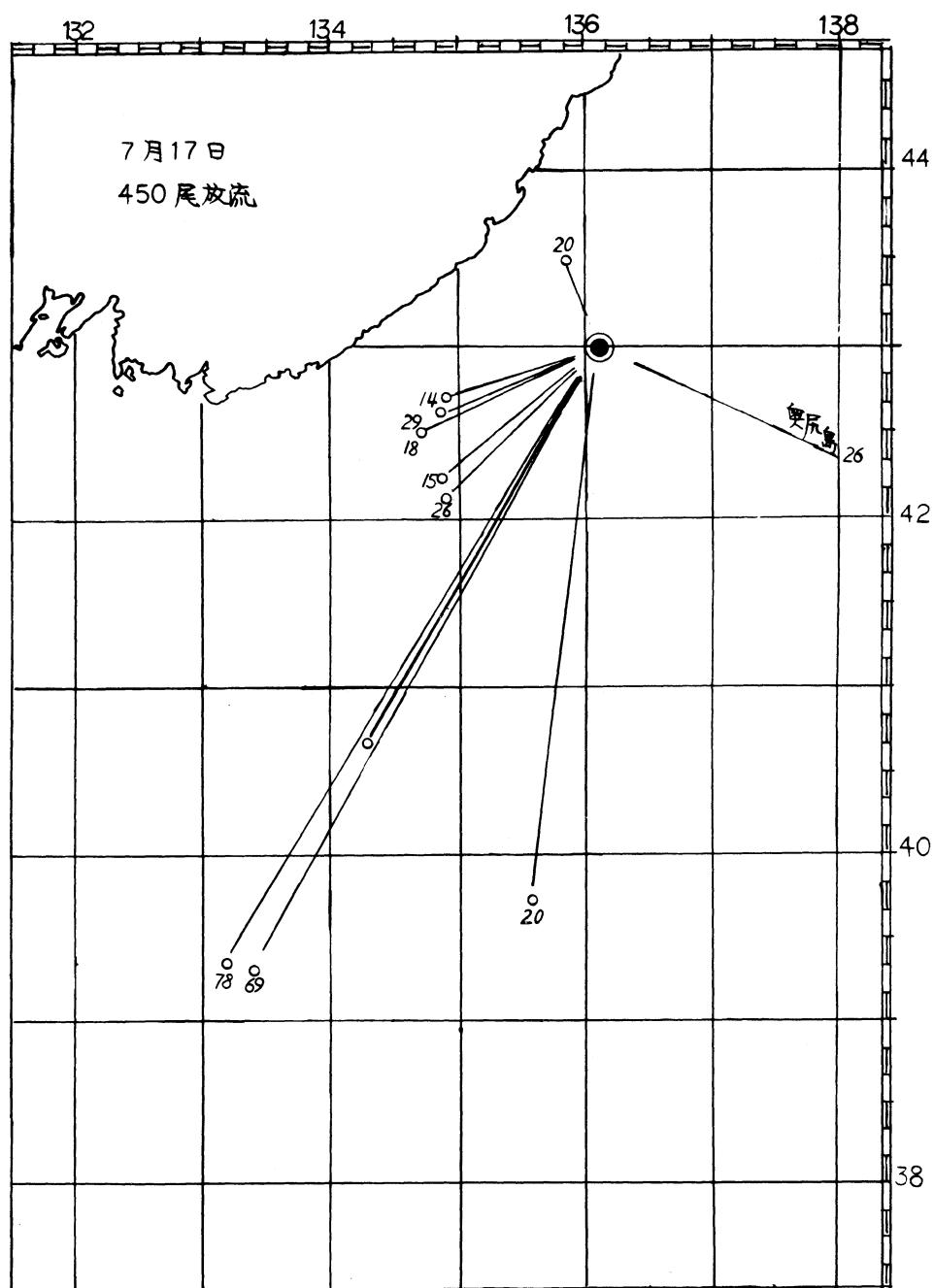
第6図 日本海スルメイカの胃内容組成

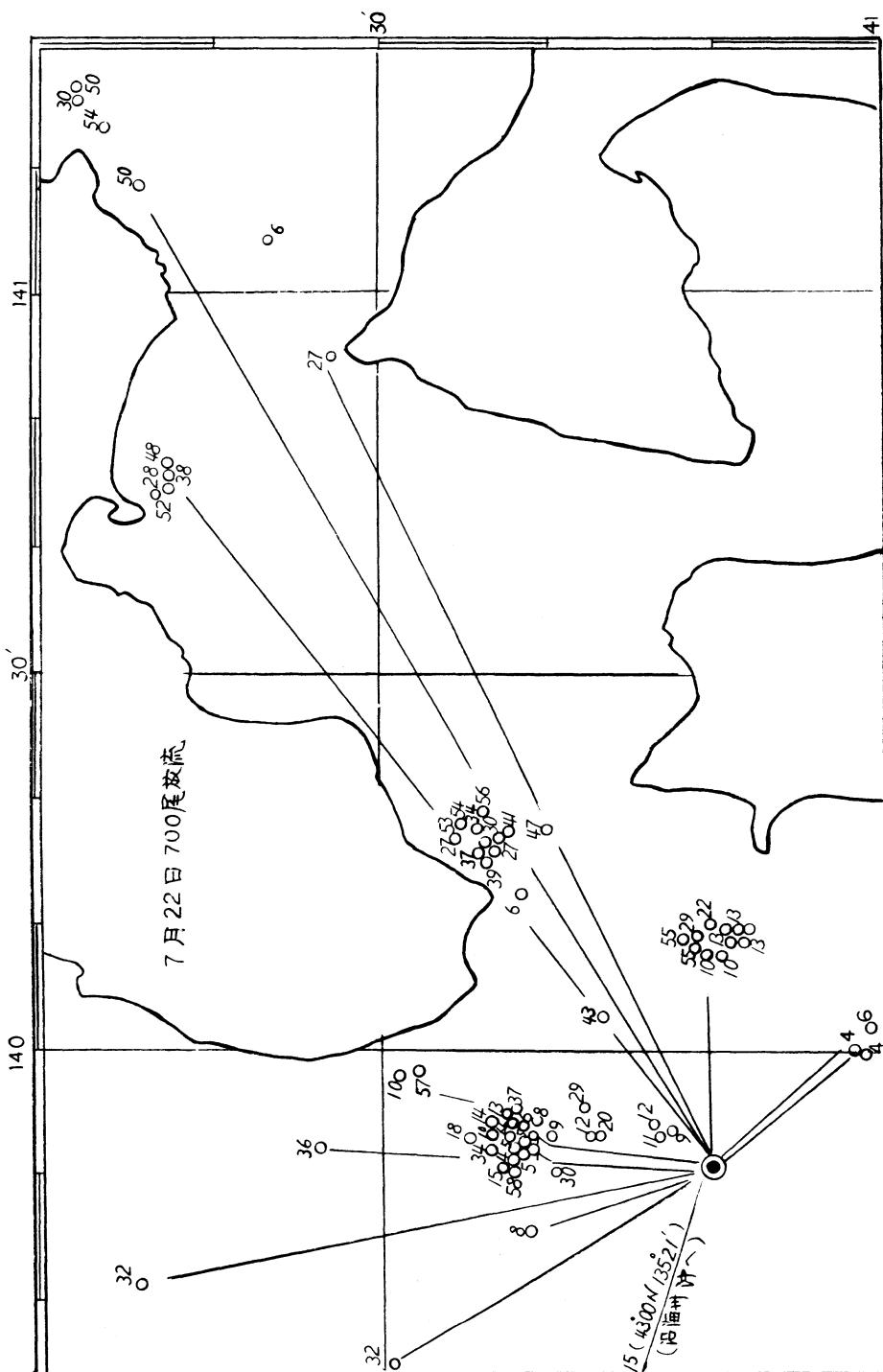
第7図 標識スルメイカ再捕図

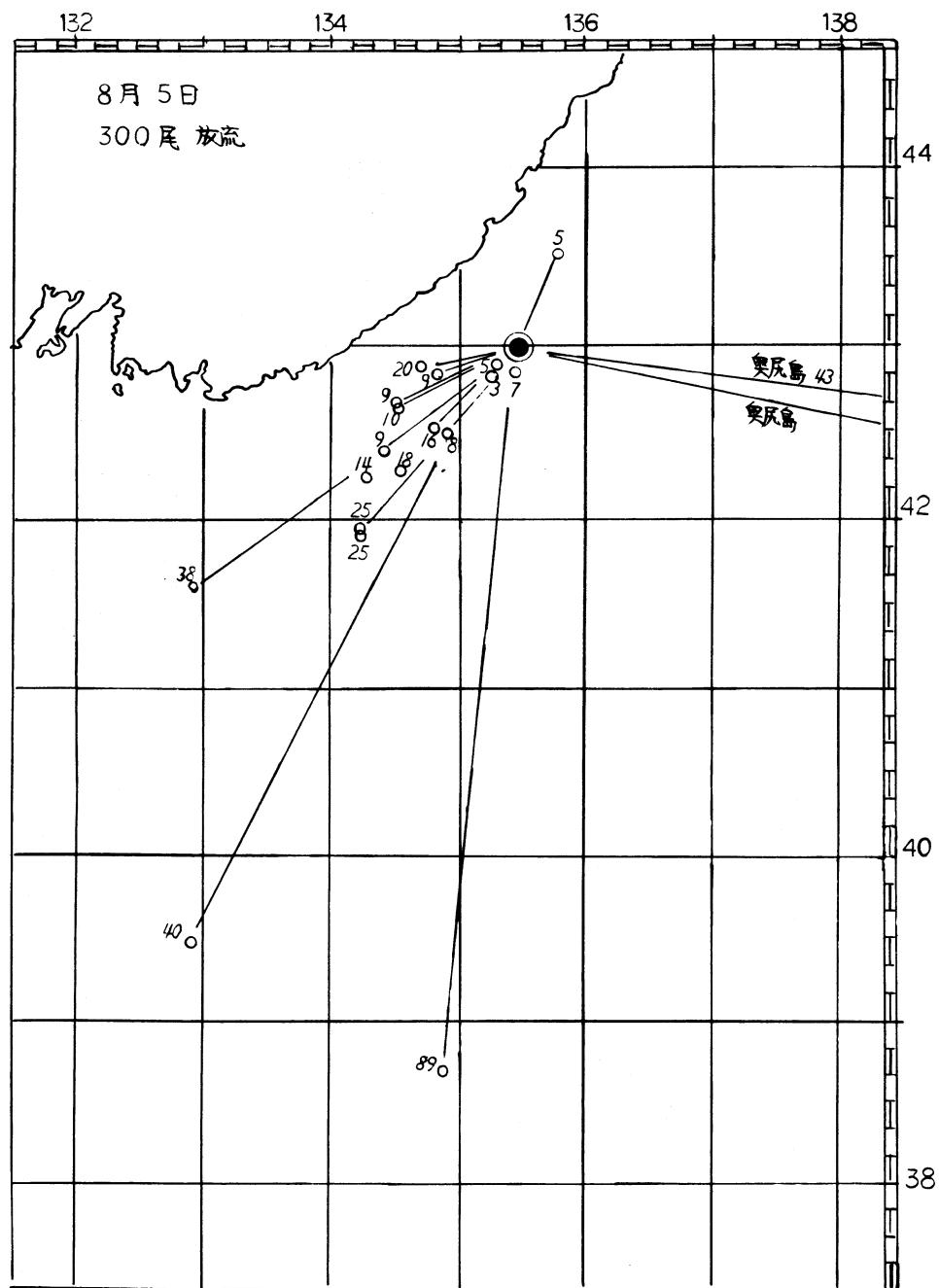


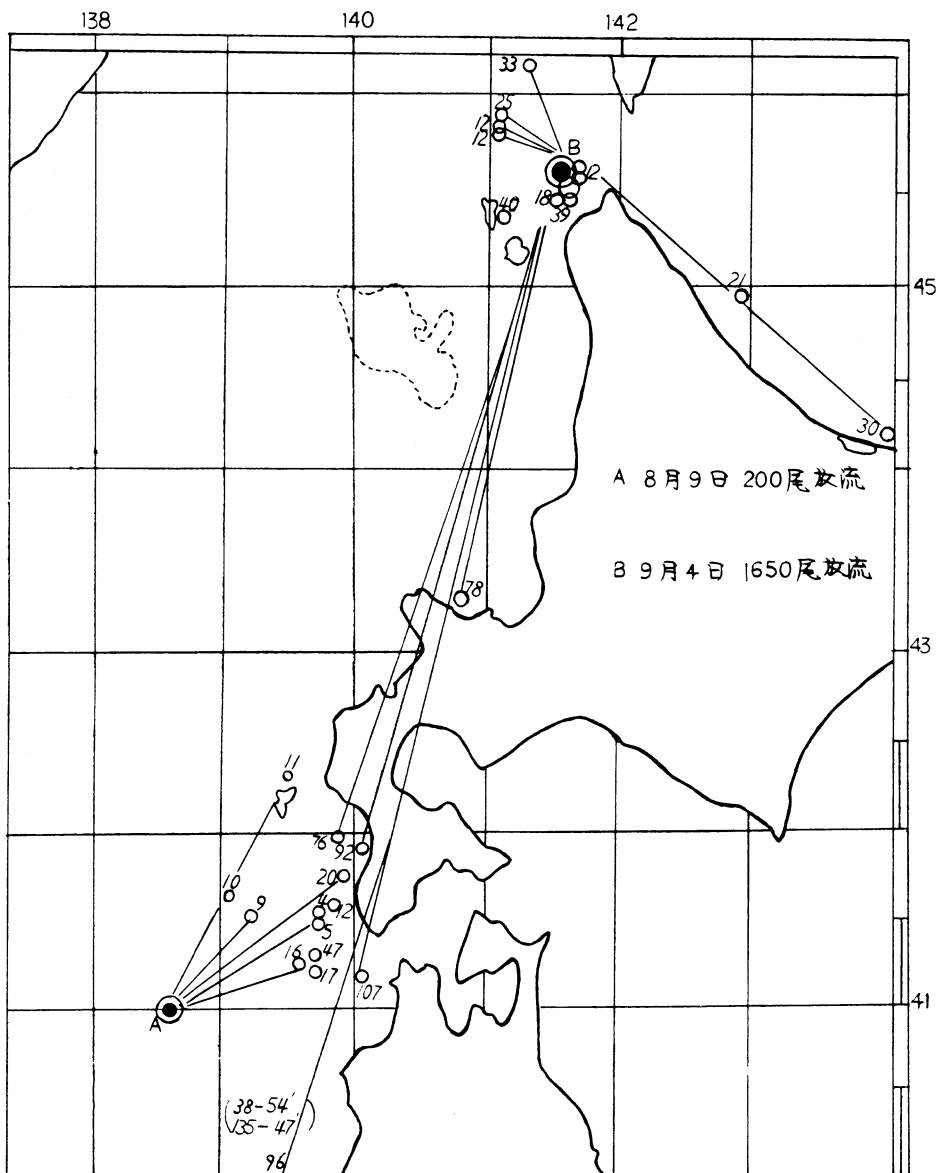


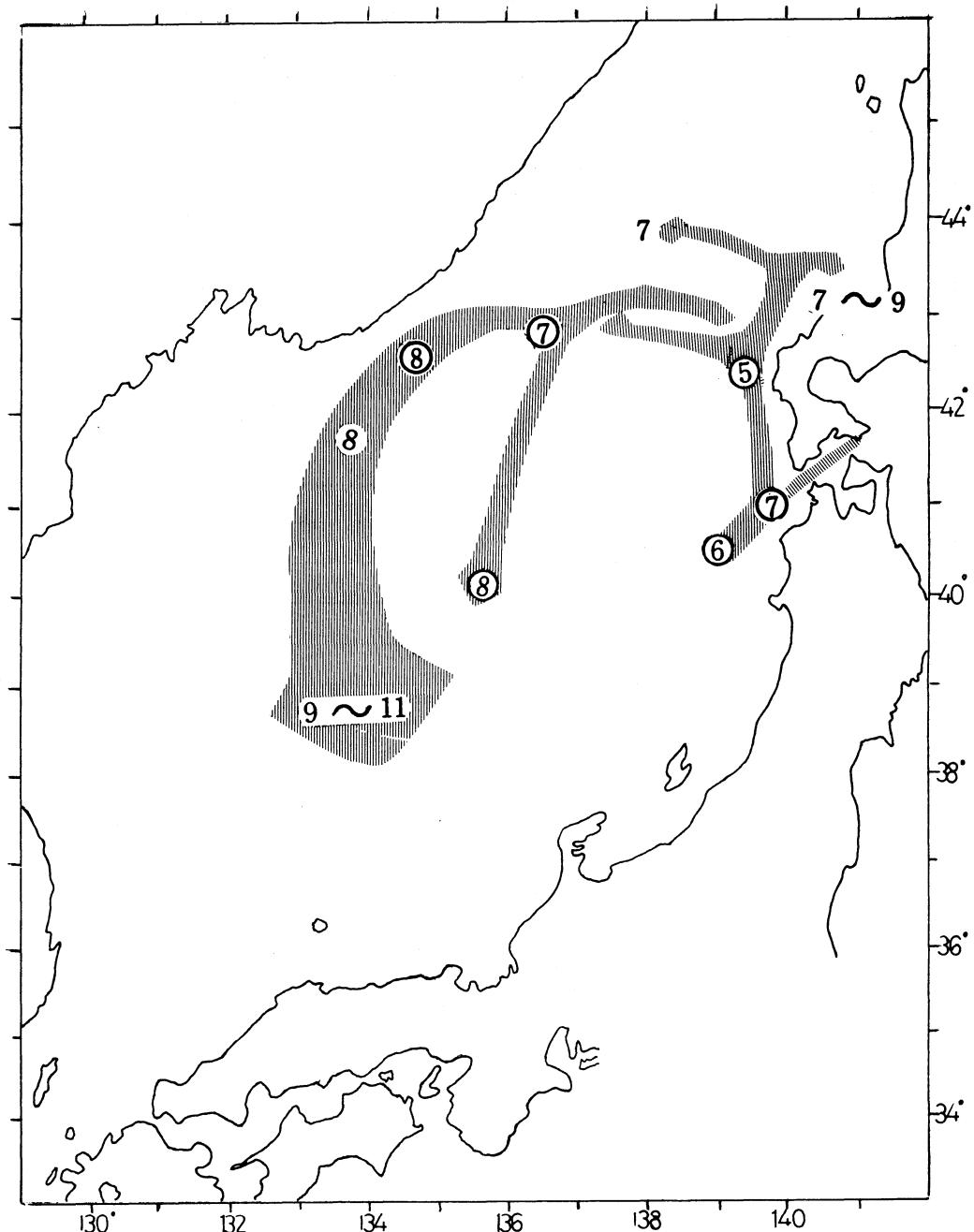












第8図 沖合スルメイカの移動模式図

付表5. 昭和50年度. 日本海スル

操業次数		1-1	1-2	1-3	1-4
操業記事	月日	7.7 ~ 8	7.8 ~ 9	7.9 ~ 10	7.10 ~ 11
	時刻 (延時間)	22.00~04.00 (6.0)	17.30~04.00 (10.5)	18.00~04.30 (10.5)	18.30~04.30 (10.0)
	位置 (開始)	41°32' 138°31'	41°30' 136°19'	41°47' 133°46'	41°47' 133°43'
	水深	—	—	—	—
	漁具数	12	11	19	19
漁獲量	尾数	662	115	9,833	2,796
	(入れ尾数)	22	4	364	94
	ケース数				
	C.P.U.E	9.2	1.0	49.3	14.7
海象・気象	透明度	—	17	18	—
	天候・気温	dr 18	o 18	bc 22	r 15.0
	風向・風速	E 11	N 5	E 5~6	E 10~14
	気圧	1013	1001	1011.5	1001.5
	波浪・うねり	5 4	3 3	3 2	5 3
各層水温 ℃	0 m	18.1	17.1	14.6	14.4
	10	16.0	16.0	11.2	13.5
	20	7.5	8.0	8.0	10.5
	30	4.0	4.0	4.0	4.0
	50	2.0	1.5	2.5	2.7
	75	1.3	1.2	1.8	2.0
	100	0.8	0.8	1.3	1.3
備考		• サンマ10数 尾遊泳	• タコ, イカ1尾 • サンマ, 小サバ 遊泳	• サンマ稚仔浮遊	• 操業船12隻 • 大型サバ群泳

メイカ漁場調査操業記録 (東奥丸)

No. 1.

1 - 5	1 - 6	1 - 7	1 - 8 ①	1 - 8 ②	1 - 9
7.11 ~ 12	7.12~13	7.13 ~ 14	7.14	7.14 ~ 15	7.15 ~ 16
18.00~04.30 (10.5)	18.00~05.30 (11.5)	18.00~04.30 (10.5)	18.30~21.00 (2.5)	23.10~04.40 (5.5)	18.30~04.00 (9.5)
41° 58' 133° 44'	42° 11' 134° 18'	42° 29' 134° 44'	42° 32' 136° 03'	42° 36' 136° 26'	42° 53' 137° 09'
—	—	—	—	—	—
16	17	17	14	18	17
3,296	5,238	1,917	25	2,106	16,200
148	194	71	1	78	482
19.6	26.8	10.7	0.7	21.3	100.3
—	16	14	17	—	19
C 14.0	f 15	f 19.5	b 19.0	f 15.1	f 16.5
ENE 12	E 2	S 4~5	SSE 4	S 8	SE 5~6
1005	1005	1005.5	1009	1009.5	1007
7 5	2 3	3 2	2 1	4 1	4 3
13.0	13.4	13.7	16.0	15.6	16.2
13.1	13.4	12.6	15.3	15.1	16.0
13.1	13.4	7.3	7.5	8.5	8.0
11.0	4.8	4.9	4.0	6.4	7.0
3.5	2.0	3.4	2.0	3.4	4.2
1.7	1.6	2.7	1.5	2.5	3.3
1.3	1.1	2.2	1.2	1.9	2.2
• 中型サンマ数 十尾遊泳	• 中型サンマ数 十尾	• 中型サンマ数 十尾遊泳 • サンマ稚仔約 100尾遊泳 • クジラ 1頭			• 操業船 1隻

操業次数		1 - 10	1 - 11	1 - 12	1 - 13
操業記事	月日	7.16~17	7.17~18	7.18~19	7.19~20
	時刻 (延時間)	19.20~04.20 (9.0)	18.40~03.40 (9.0)	18.20~03.50 (9.5)	18.30~04.00 (9.5)
	位置 (開始)	42° 50' 136° 54'	43° 00' 136° 07'	43° 28' 136° 31'	43° 31' 138° 03'
	水深	—	—	—	—
	漁具数	17	16	16	16
漁獲量	尾数	2,579	1,260	1,782	2,214
	(入れ尾数)				
	ケース数	88	27	66	82
	C.P.U.E	16.9	8.8	11.7	14.6
海象・気象	透明度	19	16	16	13
	天候・気温	f 16.0	b c 22.0	b c 21.0	C 19.0
	風向・風速	S 5~6	NNW 2	W 3	SSE 12~13
	気圧	1004	1005.5	1011	1006.5
	波浪・うねり	3 2	2 3	1 1	6 4
各層水温(℃)	0m	16.2	16.2	16.5	17.8
	10	15.5	16.0	16.1	18.0
	20	7.6	8.0	8.0	8.1
	30	6.0	6.0	6.5	6.2
	50	4.3	3.4	3.5	4.3
	75	3.7	2.5	1.8	3.0
	100	2.7	1.8	1.5	2.2
備考		• パラアンカーロープにサンマ産卵 • 操業船約30隻	• 操業船4隻のうち約30隻	• 本船の西側及び東側に20~30隻づつ集結	• 操業船4隻

1 - 14	1 - 15 ①	1 - 15 ②	1 - 16
7.20~21	7.21	7.21~22	7.22~23
18.00~03.30 (9.5)	18.00~21.00 (3.0)	22.30~03.30 (5.0)	18.00~01.00 (7.0)
43° 28' 139° 38'	42° 30' 138° 00'	42° 18' 138° 04'	41° 10' 139° 51'
-	-	-	1,750
12	12	12	12
390	20	300	1,000
13	-	11	5
3.4	0.6	5.0	11.9
-	21	-	16
f 18.5	f 20.0	f 22.0	0 23.0
SSE 13~14	calm	calm	SW 5~6
100.6.5	100.8	100.8	101.0
6 6	0 2	0 1	3 2
18.3	19.2	18.4	21.8
18.3	19.0	17.5	21.0
18.0	10.5	8.0	17.0
14.9	7.5	6.5	14.4
10.7	4.0	3.2	12.2
7.9	3.0	2.5	11.0
6.0	2.3	2.0	9.7
•中型サンマ， 小サバ遊泳	•サンマ稚仔中 型サンマ遊泳	•サンマ稚仔， 中型サンマ多 数遊泳 •ゾウダカツオ 3尾遊泳 •ヤツメウナギ 1尾混獲	•イワシ群遊泳

操業次数		2-1	2-2	2-3	2-4
操業記	月日	7.28~29	7.29~30	7.30~31	7.31~8.1
	時刻	18.20~04.30	18.00~04.00	18.20~04.20	17.30~04.30
	(延時間)	(10)	(10)	(10)	(11)
	位置	40°53'	40°16'	40°56'	42°34'
	(開始)	139°18'	138°00'	137°06'	135°43'
事	水深	—	—	—	—
漁獲量	漁具数	11	15	18	19
漁獲量	尾数	918	858	996	5520
	(入れ尾数)				
	ケース数	26	25	32	232
	C.P.U.E	8.3	5.7	5.5	2.64
海象・気象	透明度	15	16	17	19
	天候・気温	C 26.0	b c 25.0	b c 22.0	C 22.0
	風向・風速	SW 1	1	2	SE 2
	気圧	1013	1011	1010	1010
	波浪・うねり	1 1	1 1	2 1	2 1
各層水温(℃)	0m	24.0	22.0	21.3	20.4
	10	20.5	17.0	15.5	19.1
	20	17.5	8.5	8.5	10.5
	30	14.0	4.5	3.5	6.0
	50	11.0	2.5	1.8	2.4
	75	8.4	1.5	1.3	1.7
	100	6.3	1.4	1.0	1.2
備考		•操業船5隻 •中羽イワシ大群 •サンマ若干			•操業船2隻

2 - 5	2 - 6	2 - 7	2 - 8	2 - 9	2 - 10
8.1~2	8.2~3	8.3~4	8.4~5	8.5~6	8.6~7
18.00~04.30	18.30~04.30	18.30~04.30	18.30~04.30	18.00~04.30	18.30~04.30
(10.5)	(10)	(10)	(10)	(10.5)	(10)
42° 36'	42° 38'	43° 00'	42° 56'	43° 00'	44° 00'
135° 41'	135° 42'	135° 38'	135° 30'	135° 27'	136° 40'
-	-	-	-	-	-
10	19	19	16	19	19
1,728	2,349	5,021	2,138	6,780	2,859
72	98	182	69	268	118
16.5	12.4	26.4	13.4	34.0	15.0
19	19	21	16	19	-
b c 21.0	b c 20.0	b c 23.0	b 20.0	b 21.0	c 20
SE 4	SW 4	W 2	SSW 4	W 2	W 2
100 7.5	1011	1013	1005	1009	1005
4 4	3 3	1 2	4 3	1 1	2 2
19.3	19.2	19.8	18.2	19.5	18.5
	18.7	17.4	17.1	17.5	17.8
	8.0	14.1	9.9	11.9	14.1
	5.2	6.5	6.3	7.5	6.2
	2.8	3.6	3.2	3.9	3.8
1.5	1.8	1.9	2.9	3.0	2.7
	1.3	1.3	1.5	2.2	2.1
•操業船 1 隻	•操業船 10 隻	•操業船 35 隻 •サンマ 多数	•操業船 5 隻 •サンマ 多数	•操業船 100 隻 •サンマ 多数	•操業船 20 隻

操業次數		2-11	2-12	2-13	3-1
操業記事	月日	8.7~8	8.8~9	8.9~10	8.25~26
	時刻 (延時間)	18.20~04.40 (10)	18.00~04.30 (10.5)	20.20~04.30 (8)	19.00~04.00 (9)
	位置 (開始)	43°54' 136°35'	42°18' 137°00'	41°00' 138°40'	41°30' 139°45'
	水深	-	-	-	-
漁獲量	漁具数	19	19	16	11
	尾数	3,111	897	1,428	220
	(入れ尾数)				
	ケース数	127	39	47	5
海象・気象	C.P.U.E	16.4	4.5	11.2	22
	透明度	19	-	-	-
	天候・気温	C 19	b 21	C 21	b 22.0
	風向・風速	NE 3	N 2	W 2	N 1
各層水温(℃)	気圧	1008	1012	1019.5	1021.9
	波浪・うねり	3 2	2 3	2 2	1 1
	0m	18.3	21.6	22.9	25.1
	10	18.3	21.5	22.9	25.0
	20	15.5	17.0	13.6	25.0
	30	6.9	14.2	7.1	24.9
	50	3.8	12.0	4.2	13.5
	75	2.8	10.4	2.0	8.5
備考	100	2.3	7.9	1.6	6.0
		•操業船約30隻	•操業船14隻	•操業船1隻	•操業船21隻

3 - 2	3 - 3	3 - 4	3 - 5	3 - 6	3 - 7
8.26	8.29~30	8.30~31	9.1	9.4~5	9.5~6
17.30~22.30 (5)	17.30~04.30 (11)	17.00~01.00 (8)	20.30~23.30 (3)	17.35~04.35 (11)	17.00~05.00 (12)
43° 00' 139° 45'	43° 40' 138° 45'	44° 20' 140° 30'	45° 00' 140° 00'	45° 40' 141° 30'	45° 40' 139° 15'
-	-	-	-	104	-
11	19	11	16	19	19
10	2,250	155	598	6,898	3,024
-	80	5	18	110	108
0.2	1.08	1.8	1.25	3.30	1.33
23	21	21	-	16	14
C 25.0	C 23.0	C 24.0	C 22.0	C 23.0	C 20.0
SSW 10	E 2	SE 10	SSW 10	SE 6	E 8
1016	1016	1017	1013	1020	1021
4 3	2 2	4 3	4 3	3 2	4 3
23.2	22.9	22.5	21.2	21.0	19.5
23.2	22.5	22.5	21.2	21.0	19.5
23.0	22.0	22.5	21.1	20.5	19.5
20.0	15.0	19.0	14.0	20.5	10.0
11.5	8.0	12.0	8.5	9.5	5.0
10.5	5.0	9.5	7.0	6.0	2.5
8.0	4.5	7.0	5.0	5.0	1.5
					•サンマ稚魚などの集魚がみられた。

操業次數		3 - 8	3 - 9	3 - 10	3 - 11
操業記事	月日	9.6~7	9.7~8	9.9	9.9~10
	時刻 (延時間)	17.00~05.00 (12)	17.00~05.00 (12)	17.00~05.00 (4)	17.10~05.10 (12)
	位置 (開始)	45° 00' 137° 45'	45° 00' 138° 30'	44° 35' 138° 20'	45° 03' 138° 32'
	水深	—	—	—	—
	漁具数	18	19	11	11~19
漁獲量	尾数	2,659	13,000	1,014	1,067
	(入れ尾数)				
	ケース数	100	500	39	42
活象・気象	C.P.U.E	1.23	5.70	2.30	5.0
	透明度	16	21		22
	天候・気温	C 20.0	C 23.5		b 29
	風向・風速	NE 10	NE 5		W 3
	気圧	1020	1016		1007
各層水温(°C)	波浪・うねり	5 4	3 2		4 3
	0m	18.3	20.3	21.8	19.8
	10	18.3	20.3	21.4	19.8
	20	18.0	20.0	20.8	19.8
	30	8.5	9.0	14.2	9.5
	50	4.0	4.0	6.8	4.5
	75	3.0	3.0	4.2	2.5
備考	100	2.0	2.0	4.0	2.0
		•イカ群の浮上 多い •幼イカ浮上遊泳	•サンマの成魚， 稚魚浮上	•幼イカ，小魚 の浮上，集魚 多い	•操業船32隻 •イカ群浮上

3 - 12	3 - 13	3 - 14	3 - 15	3 - 16	3 - 17
9.10~11	9.11~12	9.12~13	9.13~14	9.14~15	9.15~16
17.00~05.00 (12)	17.00~05.00 (12)	17.00~05.00 (12)	17.00~05.00 (12)	17.00~05.00 (12)	17.00~05.00 (12)
44° 53.5' 138° 40'	44° 48' 138° 38'	44° 44' 138° 00'	45° 00' 138° 01'	45° 05.5' 138° 22'	44° 30' 137° 56'
-	-	-	-	-	-
11~18	11~19	19	16~19	19	18
3,594	659	1,905	1,840	830	1,353
		7			
129	22	70	65	28	47
16.0	2.8	8.4	8.0	3.6	6.3
23	26	19	20	17	16
b 19	b 30	C 18	b 18	b 22	b 21
NW 5	SW 2	SW 10	SW 10	W 5	SW 3
1007	1008	1007	1008	1014	1018
3 3	3 2	4 3	5 4	3 2	2 1
20.0	20.1	19.4	17.5	18.7	18.4
20.0	20.1	19.4	17.5	18.7	18.4
20.0	20.1	19.4	17.5	18.7	18.4
13.0	14.0	7.0	7.0	12.0	14.0
7.0	8.5	4.5	4.5	5.0	4.5
5.0	5.0	2.5	3.5	3.0	3.0
4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	1.5
	•マサバ浮上 回遊が多い				•サンマ, 幼魚 の浮上集魚が 多い

操業次数		3-18	3-19	3-20	3-21
操業記事	月日	9.16~17	9.17~18	9.18~19	9.19~20
	時刻 (延時間)	17.00~05.00 (12)	17.00~05.00 (12)	17.00~04.00 (11)	17.00~04.00 (11)
	位置 (開始)	43°55' 137°25'	42°33' 137°16'	41°30' 137°05'	41°23' 138°25'
	水深	-	-	-	-
	漁具数	18	11	13	11
漁獲量	尾数	750	317	425	100
	(入れ尾数)				
	ケース数	27	11	1.5	4
	C.P.U.E	3.5	2.4	3.0	0.8
海象・気象	透明度	26	18	19	17
	天候・気温	C 27	C 23	C 23	b 21
	風向・風速	W 2	ENE 8	ENE 6	NNW 6
	気圧	1019	1020	1019	1017.5
	波浪・うねり	2 1	3 3	3 4	3 2
各層水温(℃)	0m	19.8	19.6	20.0	22.0
	10	19.8	19.6	20.0	22.0
	20	19.8	19.6	20.0	22.0
	30	18.0	8.0	7.0	8.0
	50	7.5	4.0	2.5	3.5
	75	4.0	2.0	1.0	1.5
	100	3.5	1.5	1.0	1.0
備考		・操業船2隻	・中マサバ群が多い	・イカの浮上がみられた	