

和歌浦湾パッチ網漁業の＊ シラス漁獲量と漁場について

吉 村 晃 一

ま え が き

海南火力発電所から放出される温排水の漁業への影響をモニタリングすることを目的として、和歌浦湾を主漁場とするパッチ網漁船の漁獲日報記録からその操業水域とシラス漁獲量の季節変化を中心とする調査を1969年から1985年まで続けてきた。これまでの調査からは、和歌浦湾で操業が多く行なわれる6～8月の沿岸夏仔系統群の卵・稚仔分布（水平・垂直）、産卵補充機構と環境、漁場形成要因としての環境など関係及びシラス自身の生態理解の必要性を指適されている¹⁾。また、紀伊水道ではこの調査期間に1976～1977年の春季のカタクチシラスからマシラスへの魚種交代²⁾、1983年冬季～1984年春季の異常低水温現象³⁾などが見られ、和歌浦湾周辺水域のパッチ網漁獲量変動を理解するためには、イワシ類の資源動向及び海況変動を考慮する必要がある。

本報告では、こうした意味から1985年の標本船漁獲日報記録のシラス漁場の推移と本県を含めた近隣府県の漁獲量動向などの他に、漁場形成環境と水温、塩分分布との関わりについて1972～1985年の標本漁船の漁獲日報記録から整理検討した。

資 料 と 方 法

標本漁船は和歌浦湾を主漁場とするシラスパッチ網専用漁船で、船型はいずれも10トン未満の以下の漁協所属の5隻である。

西脇漁協 A船（但し、1983年まで）

和歌浦漁協 B、C船

冷水浦漁協 D、E船

このほか、田栖川漁協のパッチ網漁船の操業状況などを参考とした。

標本漁船の漁獲日報記録は、操業日の一網ごとの操業水域と漁獲量を2湍柵目に旬別に整理した。更に、和歌浦湾を番所埼から荒埼を結ぶ線より東側を湾内、西側を湾外としそれぞれの漁獲量と曳網回数を整理した。

シラス混獲物組成は、200カイリ内資源総合調査から西脇・田栖川漁協と沿岸重要資源調査の南部町漁協の月約3回で得られた資料を用いた。

シラス年漁獲量は、漁業養殖生産統計年報（農林水産省統計情報部）の静岡県、愛知県、高知県、

＊ 海南発電関連海事協議会委託調査による。

徳島県（瀬戸内海）、及び和歌山県（瀬戸内海）から、シラス月別漁獲量は、静岡県漁況海況予報事業結果報告書、高知県漁海況速報及び事業報告から安芸漁協のシラス漁獲量をそれぞれ使用した。

紀伊水道の水温・塩分は当水試漁況海況予報事業の浅海定線観測結果からの5 m層分布を用いた。

結 果

1 シラス漁獲量の動向

本県及び近隣する「高知、徳島、愛知、静岡4県のシラス漁獲量は図1のとおりである。この5県のシラス漁獲量で全国シラス総漁獲量の約50%を占めている。

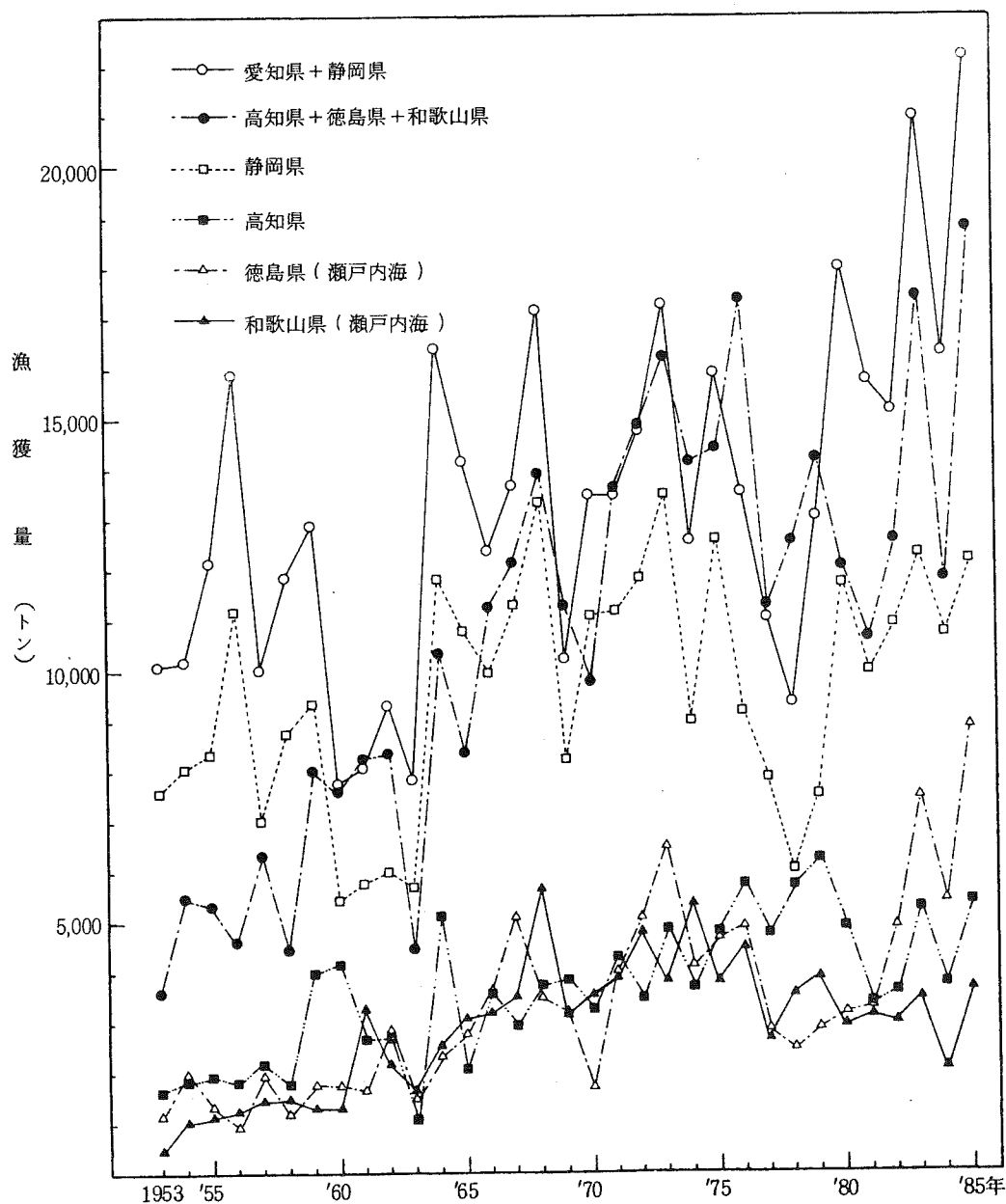


図1 シラス漁獲量の経年変化（1953～'85年）

和歌山県（瀬戸内海計）では、1972～1976年は4,000トン、'77年以降3,000トン台の漁獲水準である。'85年の漁獲量は前年の大不漁から3,591トンの平常並に回復した。

徳島県（瀬戸内海計）では、'81年以前の漁獲量は本県とはほぼ同漁獲水準であった。しかし、'82年以降漁獲量は増加し'85年には約9,000トンと急増している。この増加は、内海沿岸域での発生群によるもので主に大阪湾からの南下移出群であると説明されている⁴⁾。

高知県では、1977～1980年の漁獲量は、マイワシの産卵が県下沿岸で多かったため比較的安定した高水準漁獲を持続したが、'80年以降主産卵場は九州東岸に移った年から漁獲量の変動は大きく、その変動幅は約1,000トンにもなっている。

愛知・静岡両県は'79年以降増加傾向を示し、'85年にはこの両県とも10,000トンを超える高水準漁獲であった。

このように5県のシラスの漁獲量変動にみられるように1980年以降は、漁場の地理的な偏りが見られる。愛知・静岡両県の総漁獲量と高知・徳島・和歌山3県の総漁獲量を比較すると1972～'80年はほぼ均衡した同水準であったが、'80年以降前者2県の漁獲量は後者3県の漁獲量を上回るようになった。

図2に示すように和歌浦湾を主要漁場とする和歌浦・毛見浦・冷水浦・塩津・戸坂の5漁協（18統）の漁獲量は1977年以降約500トンで推移し、その年変動は小さい。図3に示す標本漁船（A、B、C、D、E但し、A船1983年まで）の年間漁獲量では、'83年から湾内漁獲量の全体に対する比率が高くなる傾向がみられている。

本県（瀬戸内海）の1966～1985年における20年間のシラス漁獲量を月別に図4—(1)～(2)に示した。但し、'66～'68年、'78、

'79、'85年については、この漁獲変動とよく対応する田栖川漁協での漁獲量から引き伸ばした※。

春4、5月の漁獲ピークは、'66～'75年には5月、'76～'85年には4月にあるこの年代間で異なっている。6月以降の漁獲量は、'66～'75年は'76～'83年に比べその漁獲水準は高い。'84、'85年では春の漁獲不振と夏季以降の漁獲量増加がみられている。

この本県の月別漁獲量と高知県（安芸漁協）及び静岡県

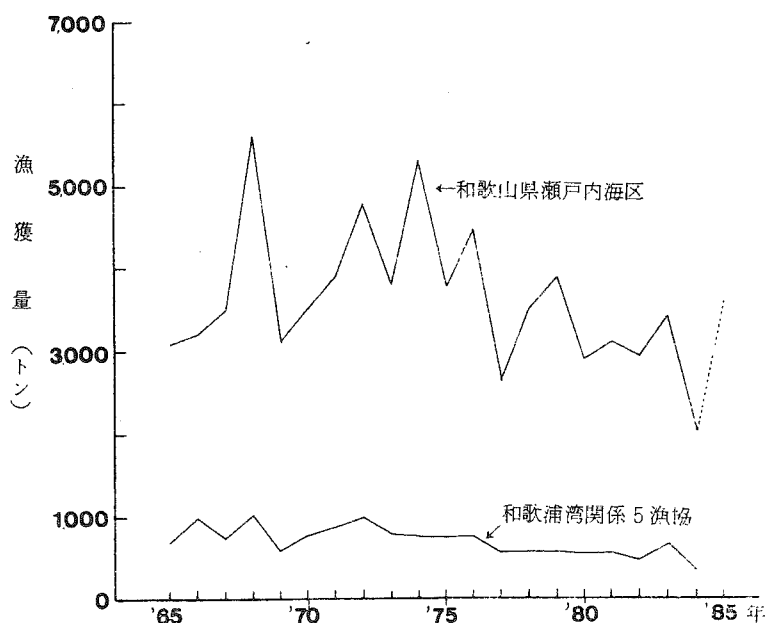


図2 シラス漁獲量の経年変化（1965～'84年）

※ 農林統計集計方法改正により月別漁獲量は不明

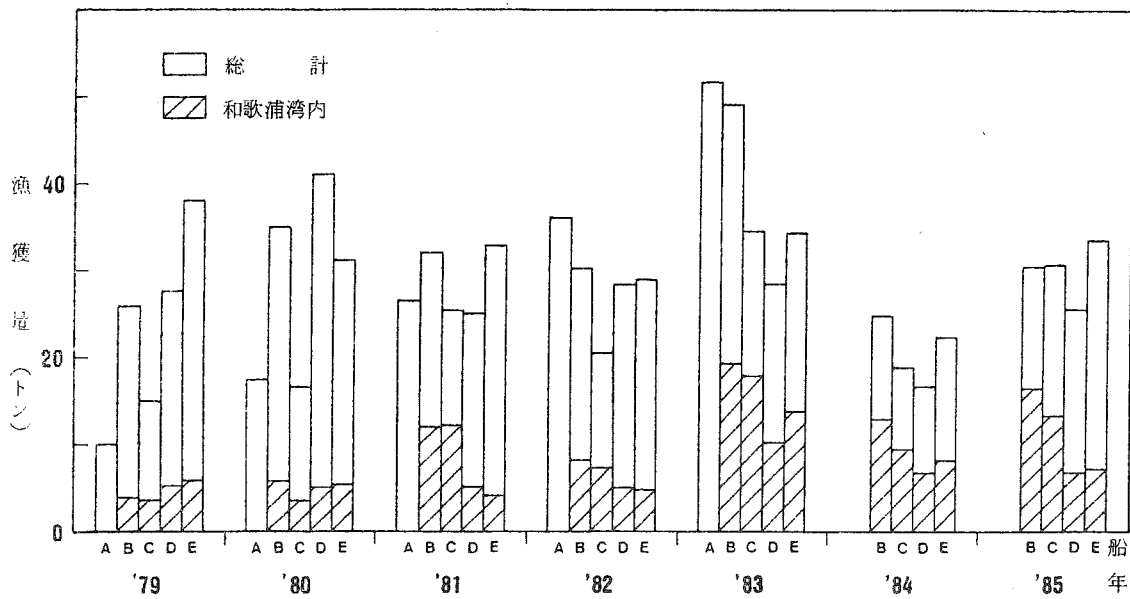


図3 船別シラス漁獲量の経年変化 (1979~'85年)

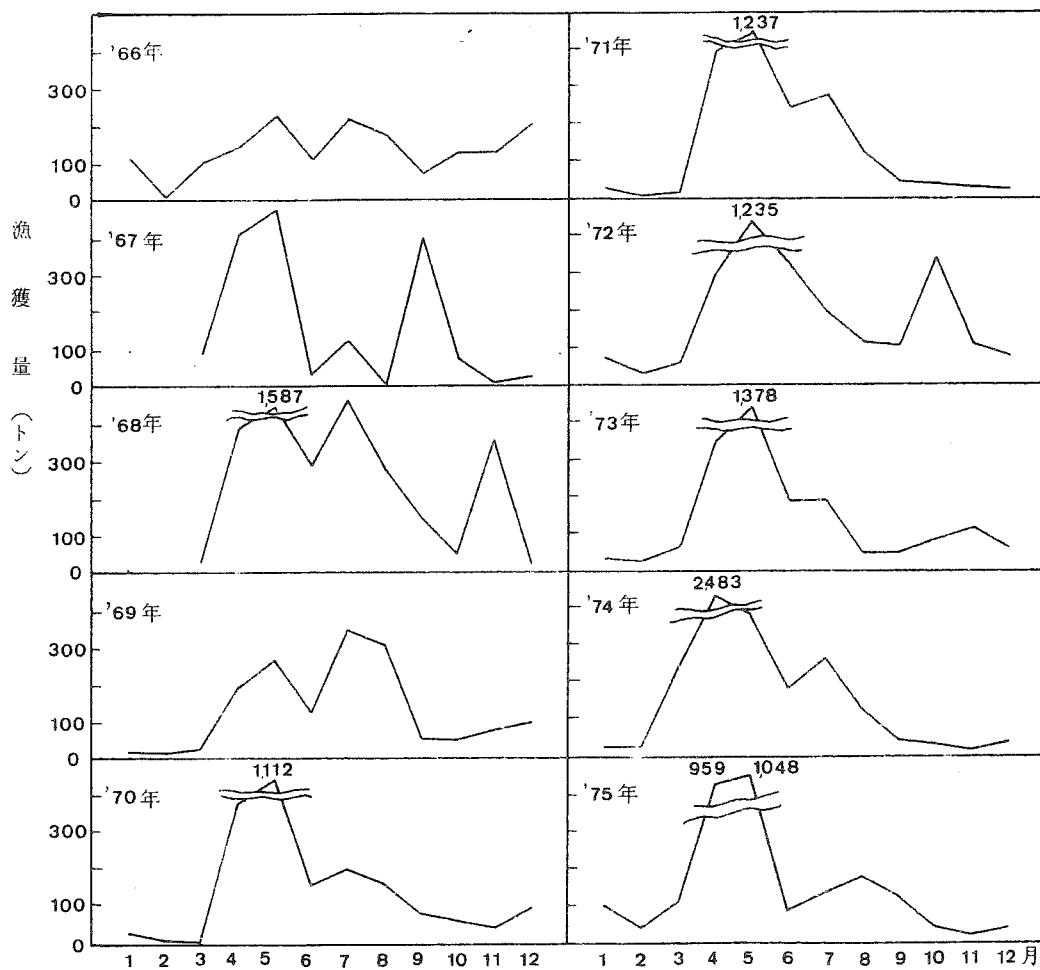


図4-1) 瀬戸内海シラス漁獲量の月別変化 ('65~'75年)

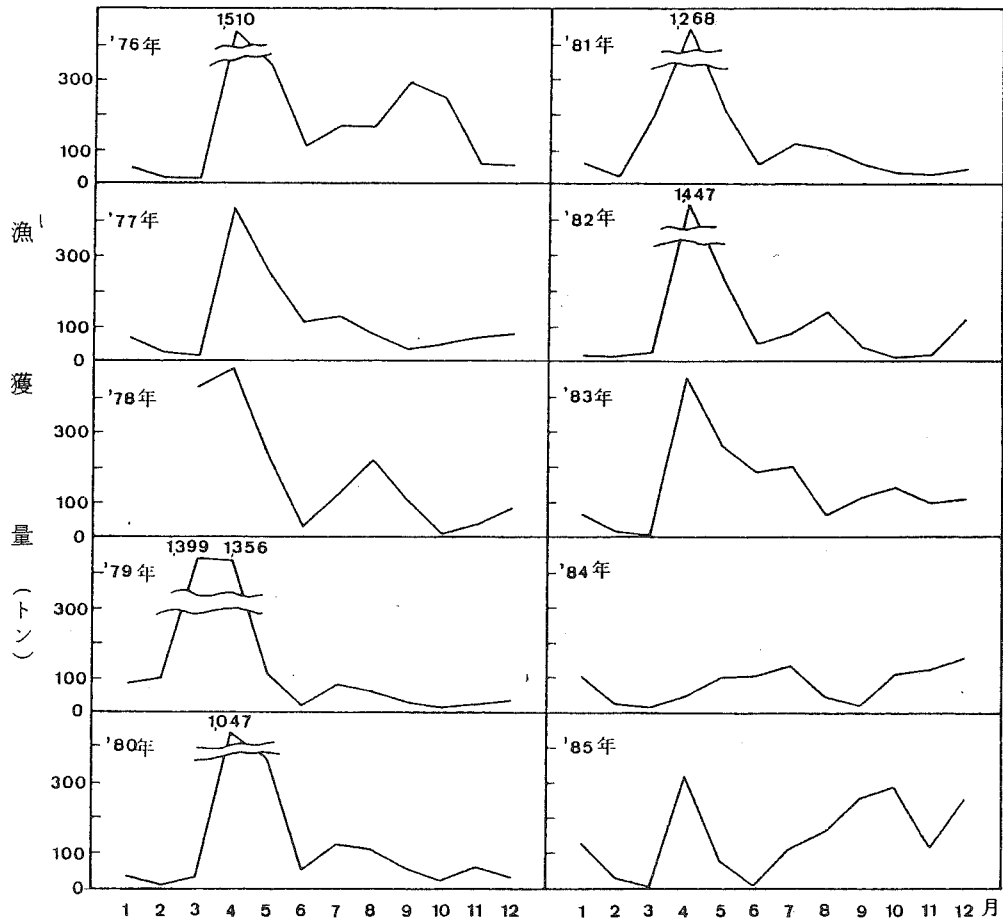


図 4-2) 瀬戸内海シラス漁獲量の月別変化 ('76~'85年)

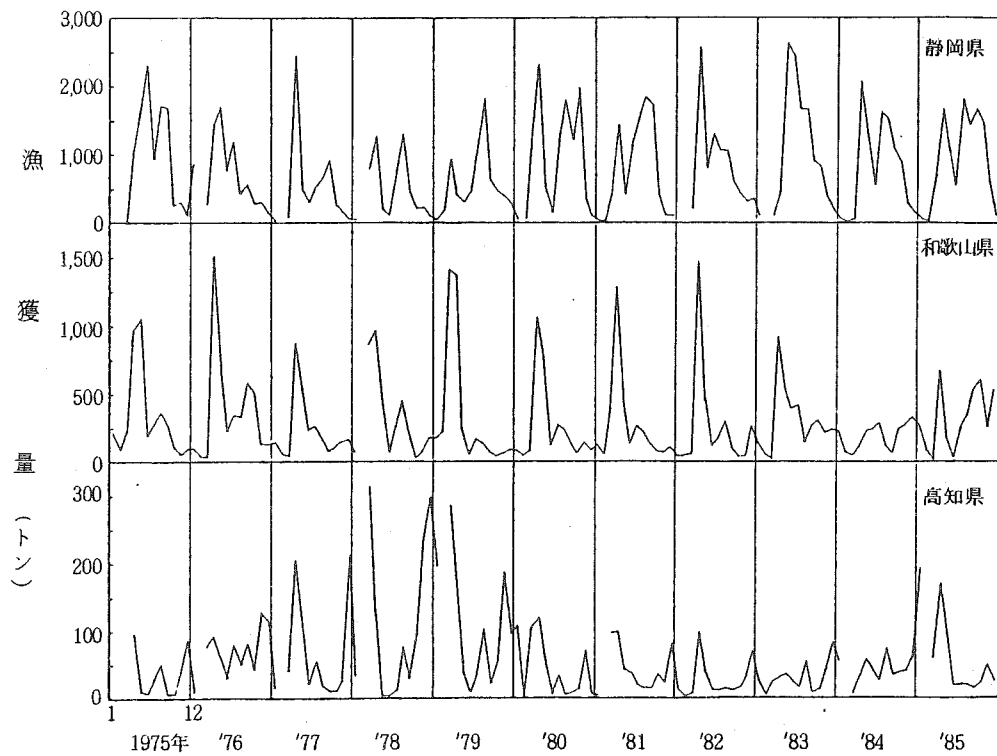


図 5 シラス漁獲量の月別変化 (高知県、和歌山県、静岡県、1975~'85年)

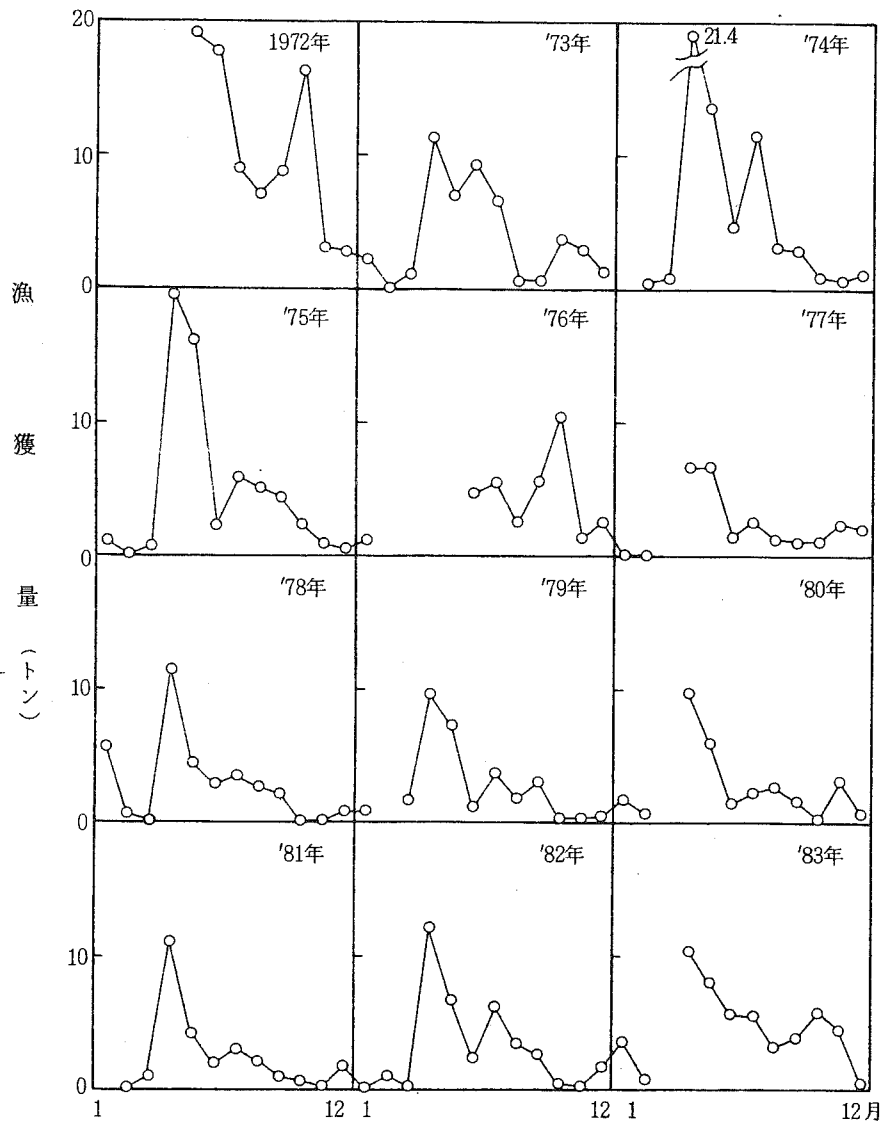


図6—(1) A標本船のシラス漁獲量の月別変化(1972～'83年)

(全県下)のものを1975から'85年の11年間について図5に示した。

静岡県では5月と7～10月にピークがあり、7～10月の漁獲量は'80年に増加を示し以後'85年まで同水準で推移している。高知県では、11～1月と3～4月に大きなピークがあり、7～8月にも小さいピークがみられる。3～5月の漁獲量には、1県で好漁のときは他の2県で不漁というように同資源の各漁場への配分条件が作用しているようである。しかし、6月以降の三県の漁獲量には、このような関係はみられずそれぞれ独立した系群を主対象にしていることが窺える。

図6—(1)～(3)に示した標本漁船5隻の1972年から'85年まで月別漁獲量では、本県(瀬戸内海)の月別漁獲量とほぼ同様な変動を示している。

次に、標本漁船の月別漁獲量を更に、その日報記録から和歌浦湾内(荒埼から番所埼を結ぶ線より東側)漁獲量を'79～'85年の6年間について求め図7に示した。和歌浦湾内漁獲量は、4・5月の漁

獲量減少がみられはじめた'83年以降5・6月、7・8月、9・10月のピークが顕著になった。一隻平均年間湾内漁獲量も'83年約15t、'85年約11tと'79～'80年の約2～3倍である。

'83年以降の和歌浦湾内漁獲量増加は、地先内海発生群の増加とそれの大阪湾からの移出群であろう。また、'85年9～10月ではカタクチイワシ卵稚仔分布から一部は外海から補給も考えられる。

1985年の標本漁船の漁獲量・曳網回数及び出漁日数は表1と付表に整理した。年間延曳網回数は約230～370回で平年並、出漁日数はオイルショック以降130日前後である。

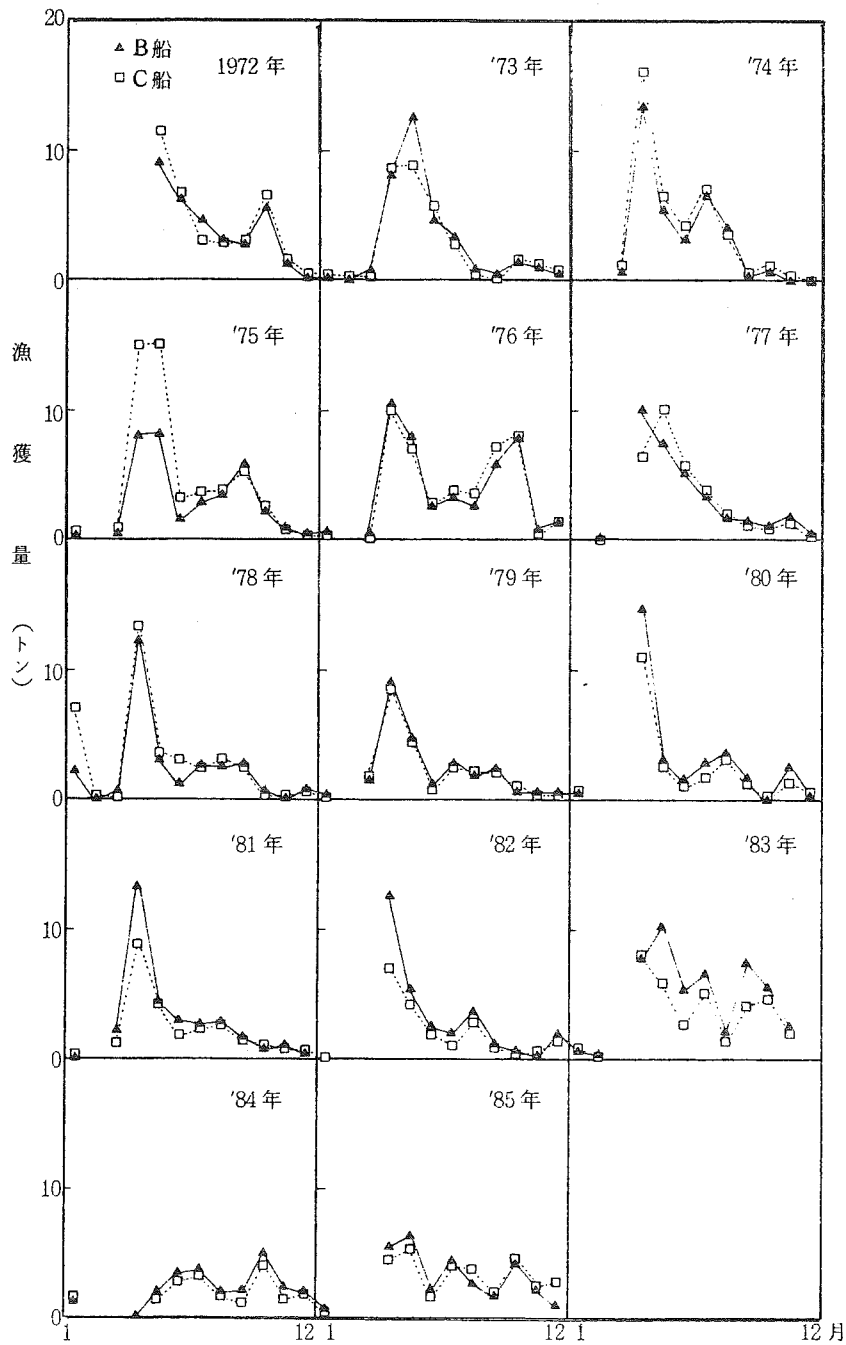


図6-2) B、C標本船シラス漁獲量の月別変化(1972～'85年)

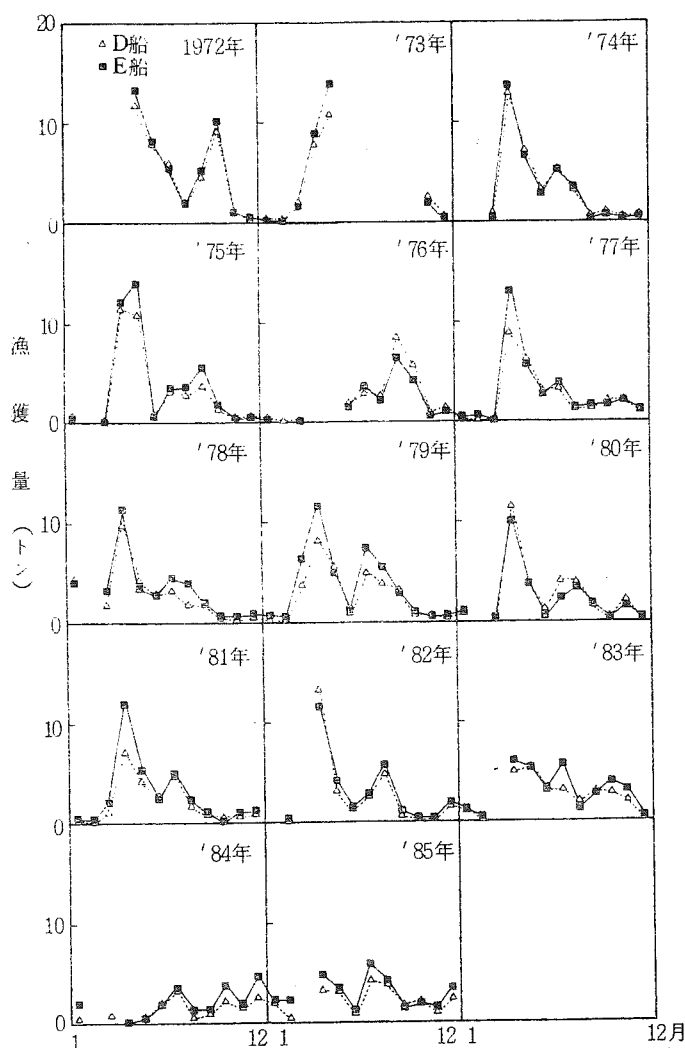


図6—(3) D、E標本船シラス漁獲量の月別変化
(1972～'85年)

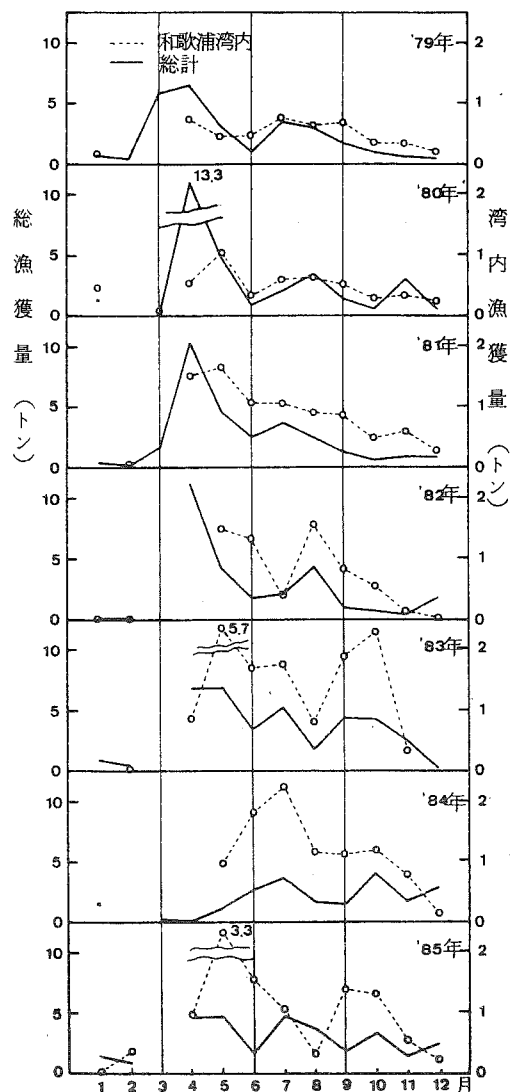


図7 標本漁船シラス漁獲量の月別変化
(B、C、D、E船4隻平均、
1979～'85年)

2 シラス漁獲量の魚種組成

本県でのシラス漁獲物内容調査は西脇・田栖川・南部町各漁協で約月3回行なっている。

その中で標本漁船との漁場が競合する西脇漁協での魚種組成調査は1977年からである。この西脇漁協での1977～'84年のシラス魚種組成は、4～5月にかけては大部分マシラスで占められ、5月のマシラス減少に伴ない6月以降はカタクチシラスが優先する。この5月の優先種交代の一時期にカタクチシラスに混ってウルメシラスが若干混獲される。以上が毎年みられるシラス出現の一般的なパターンである。しかし、図8に示す1985年の本県のシラス魚種組成には、紀伊水道北部の西脇漁協で3月上旬のイカナゴ増加、4～5月のマシラス減少、5～8月のウルメシラスの増加というように例年と異なる変化がみられている。田栖川・南部町でもマシラスの減少が5月上旬、4月中旬にみられている。特に南部町では、この減少時期が例年に比べ早い。

表1 昭和60年 標本漁船別漁獲量及び曳網回数

月	B 船		C 船		D 船		E 船		5 船		計
	湾内	湾外	湾内	湾外	湾内	湾外	湾内	湾外	湾内	湾外	
1	-	680 5	-	480 13	-	2037 28	64 2	2,310 29	64 2	5,507 75	5,571 77
2	-	-	-	-	200 4	317 9	1,243 12	1,225 20	1,443 16	1,542 29	2,985 45
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2,768 29	2,844 50	807 23	3,376 94	100 4	3,229 62	112 3	4,822 79	3,789 59	14,271 285	18,058 344
5	6,202 122	227 3	3518 90	1,836 72	1,936 30	1,343 24	1,470 29	2,212 39	13,126 271	5,618 138	18,744 409
6	2,275 64	-	1,730 43	-	944 31	-	1,181 29	51 2	6,130 167	51 2	6,181 169
7	1,281 26	3,193 70	1,414 77	2,705 170	800 14	3,441 59	719 19	5,122 61	4,214 136	14,461 360	18,675 496
8	147 8	2,574 111	354 9	3,537 173	321 14	3,536 66	452 11	3,791 74	1,274 42	13,438 424	14,712 466
9	1,536 100	168 8	1,860 115	121 11	1,392 48	386 13	733 31	859 31	5,521 294	1,534 63	7,055 357
10	2,091 54	2,104 55	2,795 92	1,894 77	112 5	1,976 52	170 5	1,837 50	5,168 156	7,811 234	12,979 390
11	203 10	1,141 60	600 28	822 32	631 20	384 14	650 18	887 20	2,084 76	3,234 132	5,318 208
12		912 38	250 12	2,470 94	298 8	2,140 49	384 7	3,088 46	932 27	8,610 227	9,542 254
計	16,503 413	13,843 400	13,328 489	17,241 742	6,734 178	18,789 376	7,178 166	26,204 451	43,743 1,246	76,077 1,969	119,820 3,215

注) 上段 漁獲量(kg)

下段 曳網回数回……海域を2裡柵目に区切り、曳網域が2柵以上に亘った場合、それぞれの柵目ごとに1回としている。従って実際の操業回数の約2倍となっている。実際の操業回数は付表に示す。

このシラス混獲割合から単純に主要3魚種（マシラス・カタクチシラス・ウルメシラス）の年漁獲量を積算し図9に1980年から6年間の3漁協でのその変化を示した。'83年からマシラスの漁獲量は大きく減少し、紀伊水道内では、カタクチシラスの増加の著しいことがわかる。ウルメシラスの漁獲量変動は小さく、西脇漁協で'85年に若干の増加をみられたにすぎない。

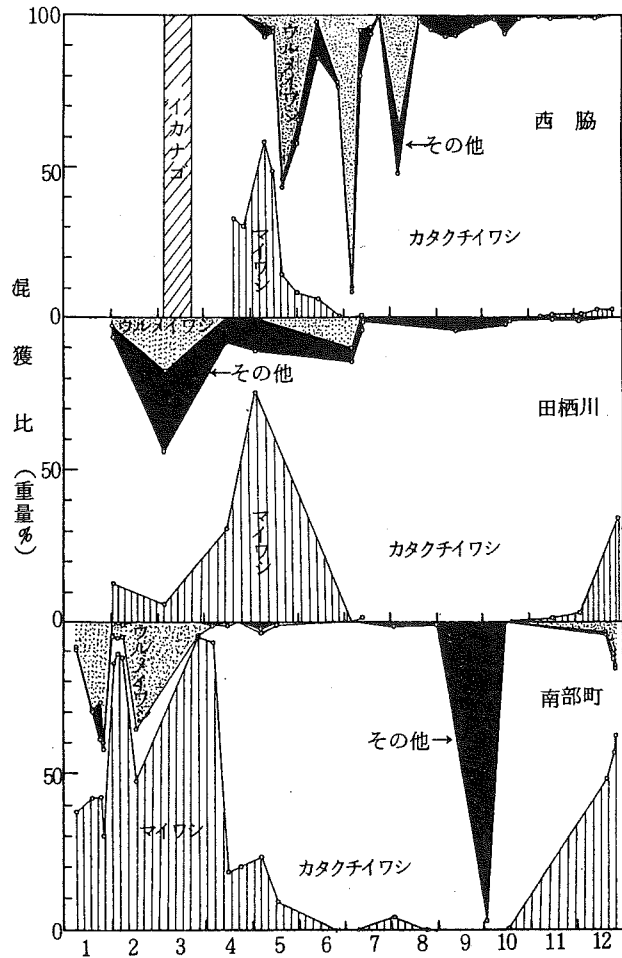


図8 漁協別シラス混獲割合の月別変化 (1985年)

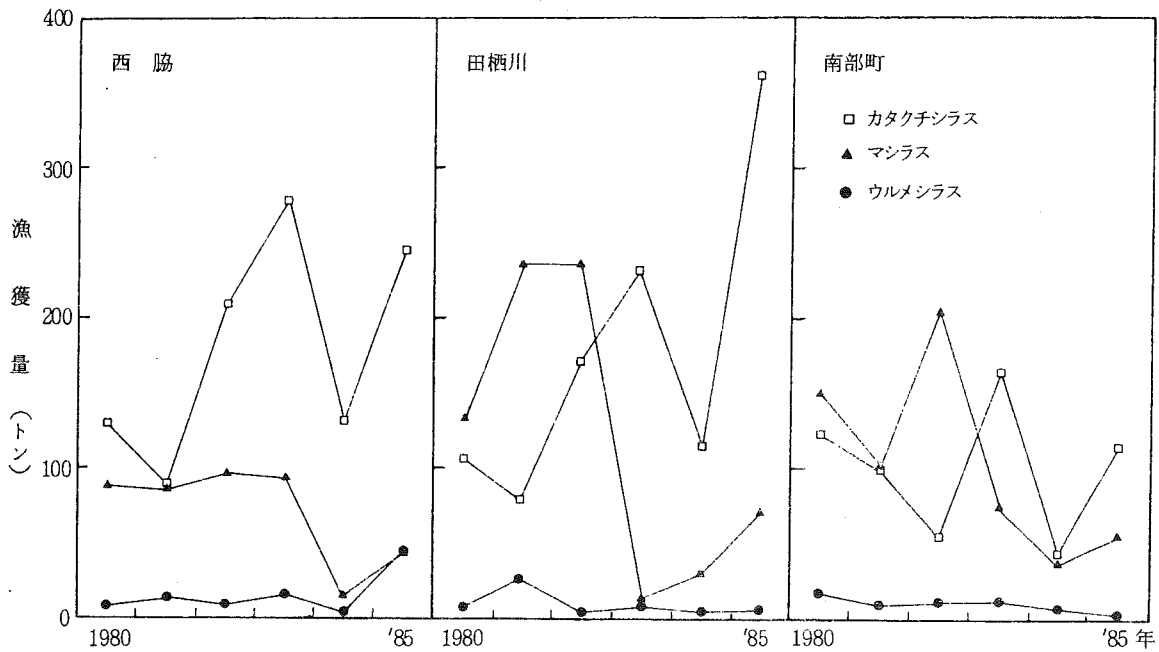


図9 漁協別シラス漁獲量 (1980～'85年)

3 標本船の操業水域と漁獲量分布

1985年の標本漁船（B、C、D、E）4隻の操業水域、曳網ごとの漁獲量を図10-B-(1)~E-(4)に示す2俵柵目に一曳網当りの漁獲量として整理した。併せて浅海定線観測による5m層水温・塩分分布も示した。

漁場は、4月中旬から紀伊水道南部沿岸にみられたが魚群密度は例年より薄く、紀伊水道北部域では'83年に比べて一旬遅い4月下旬から盛漁期に入った。5月上旬に主漁場の和歌浦湾周辺水域は水温17℃台、塩分33.0~33.5と4月上旬の観測に比べ約5℃昇温し、4月下旬の漁場に比べ縮少した。その後、7月上旬から漁場は和歌浦湾外へ拡がりを見せ、8月上旬までは、友ヶ島水道南から和歌浦湾沖合域に広く漁場が形成されている。漁獲が上向きはじめた8月中旬~下旬には、大阪湾からの移出群が紀伊水道北部全域に漁場を形成した。9月は、和歌浦湾を中心とする縮少された漁場がみられるが、田栖川漁協所属の漁獲日報記録では、この時期が漁獲量のピークに当たり、その主漁場も和歌浦湾沖合から淡路島寄りであったので、8月同様紀伊水道北部一体に漁場が形成されていたと思われる。10月から12月上旬にかけても大阪湾からの南下群がみられている。12月中旬標本船では漁場形成はみられないものの田栖川船では、湯浅湾南部沖合の水温17℃台、塩分33.5~34.0の水域に濃密な魚群の漁場形成がみられている。12月下旬にみられる漁場はこの群の北上したものである。

このように、標本漁船の操業水域は1985年にもみられるように田栖川漁協所属パッチ網漁船に比較して沿岸部での操業が多く、有田川以南まで操業することは少ない。また、漁場形成の海況は4、5、12月の外海系水と沿岸水との前線付近で好漁獲をしている。6~11月には河川水と沿岸水との前線付近で漁場形成がみられている。水温要因については、4月に14℃以上の水温でないといふ漁場形成はなされていない。

そこで、1972年から1985年までの標本漁船5隻の稼働日と浅海定線観測の一致した日52例を図11-(1)~(6)に示しシラス漁場形成の環境を以下に検討した。

1~2月にかけての魚群は、低温水の南下と共に紀伊水道北部から南へ移動する。'85年1月8・9日では、漁場は低温水12℃の水域をのがれ、外海系水と沿岸水との前線付近の13~14℃等温線上に沿って帯状に形成されている。また、この漁場は外海系水の高鹹な34.0等塩分線にも沿っている。'77年2月のように水温11℃の所にでも形成されているが、その漁獲量はわずかである。4~5月では、マシラス、カタクチシラスの魚種による漁場形成環境の違いが良く現われ、マシラスでは、水温13℃以上で塩分は33.5以上の外海系水側にみられる。一方、'72、'75、'77、'85年5月の漁場は水温16℃以上、塩分33.5以下に形成されている。この漁場は当水試事業報告のシラス混獲物組成からカタクチシラスが主群であったと判断される。6~8月までの漁場形成は、紀伊水道での水温昇温期に当たり18~27℃の範囲でみられ、塩分では外海系水の強い貫入がない限り高塩分の34.0以上にならず31.0~33.5の範囲内にある。環境的には、温度躍層が発達するし、塩分では梅雨期もあり5m層まで河川水の影響がみられる。シラス魚群の遊泳層も日が昇るにつれ深層に移動するので、塩分32.5~33.0の沿岸水とより低鹹な河川水との混合水の発達が発達が漁場形成の1つの要因となることが窺える。9~12月までの漁場形成は、紀伊水道での水温は降温期で27~17℃に、塩分では32.5~33.5である。6~8月と比べ出現する塩分範囲は狭く、水温においてもその温度傾度は小さい温暖な環境である。

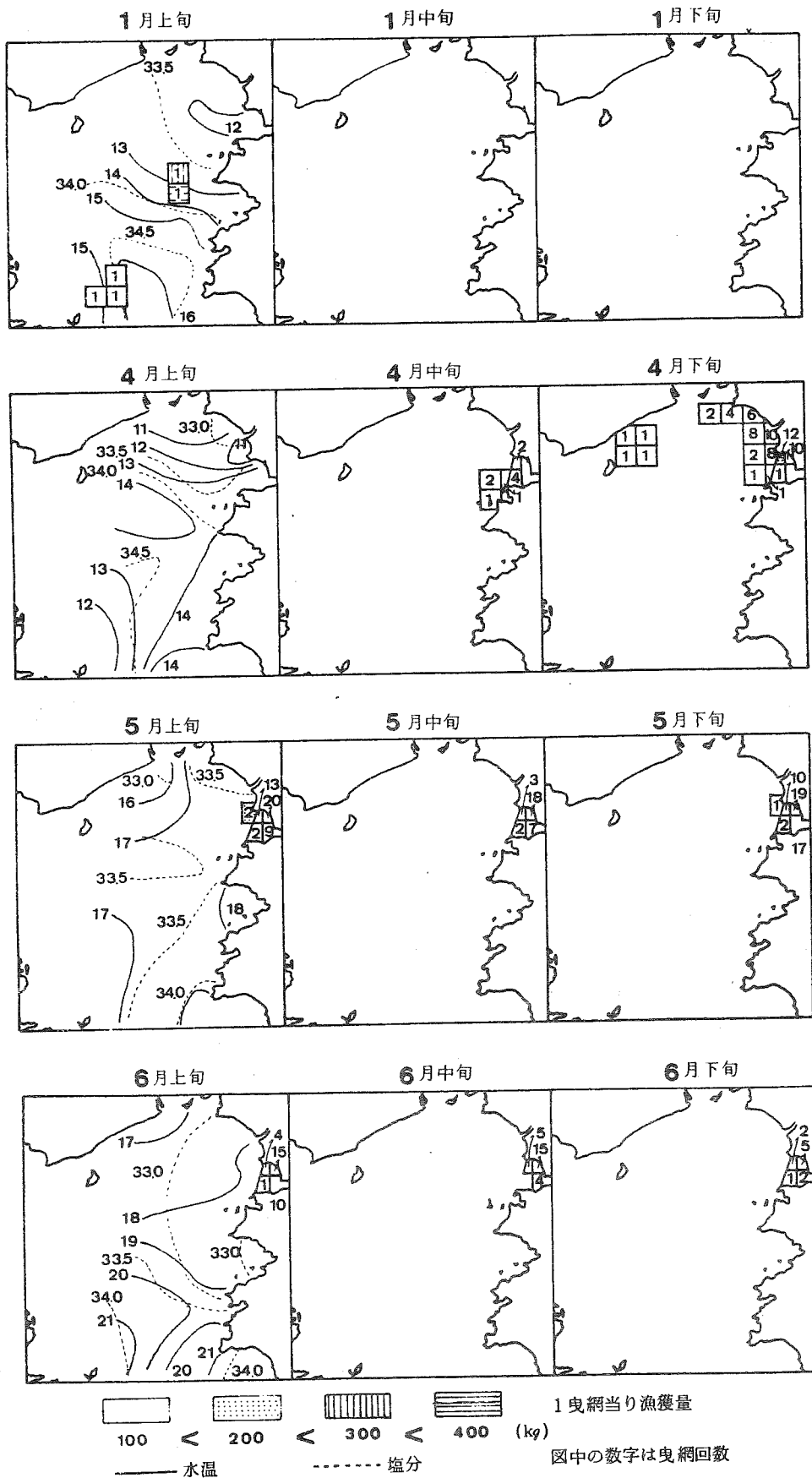


図10—B—(1) B標本船の旬別漁獲量分布図 (1985年)

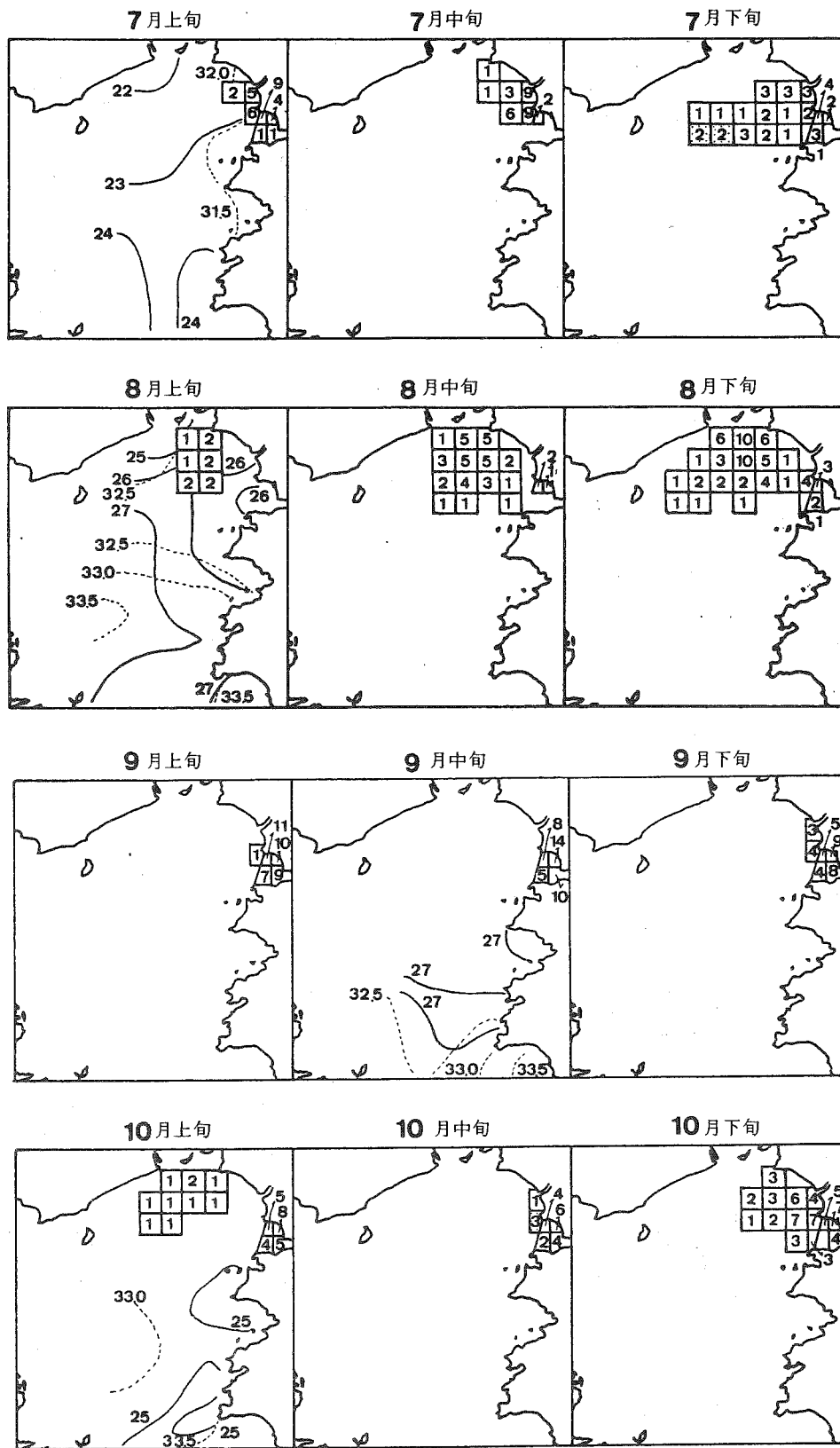


図10-B-(2) つづき

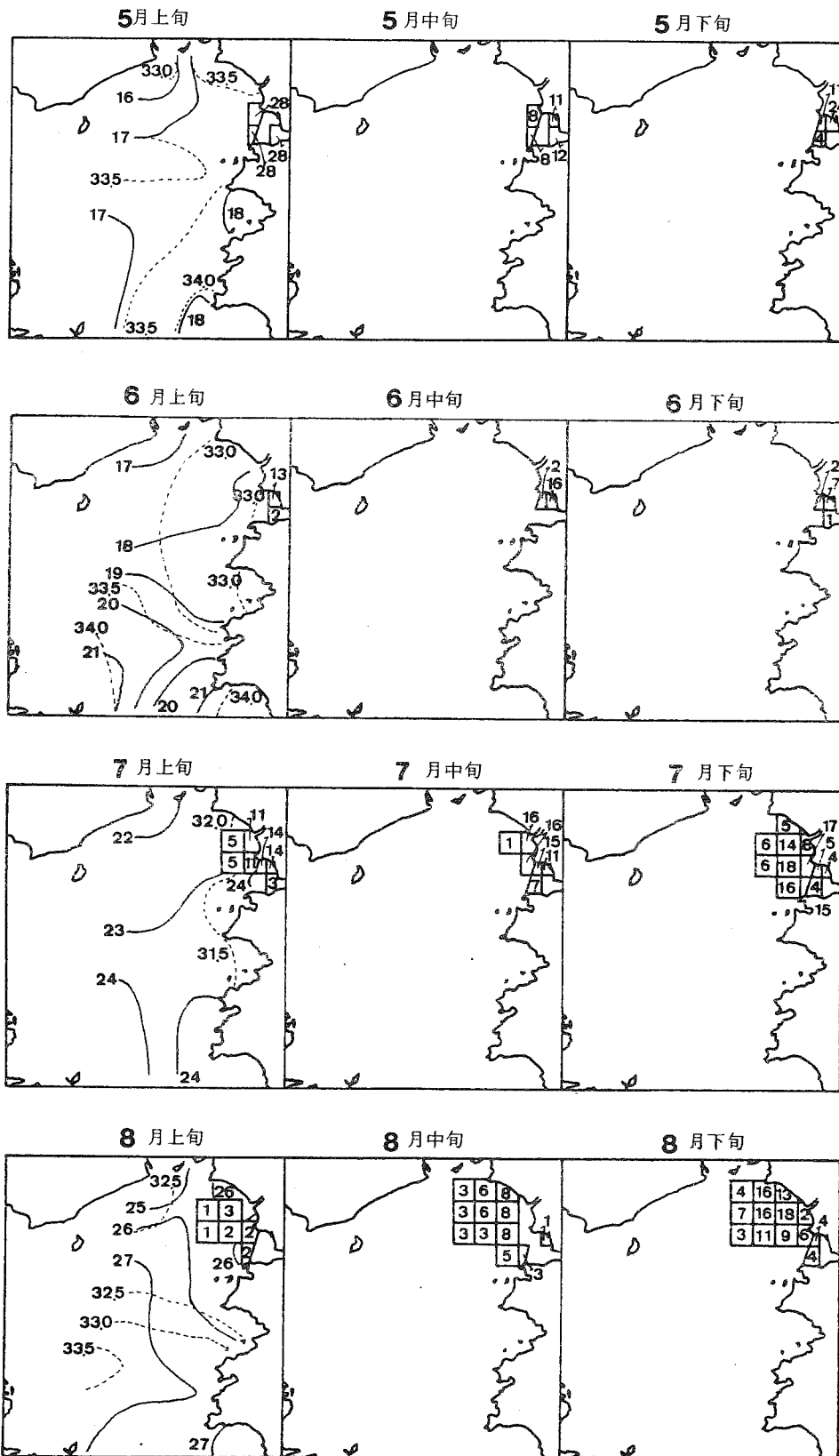


図10-C-(2) つづき

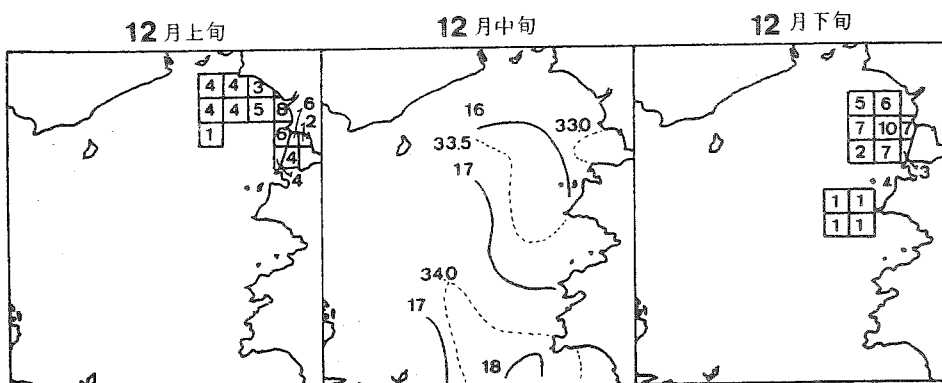
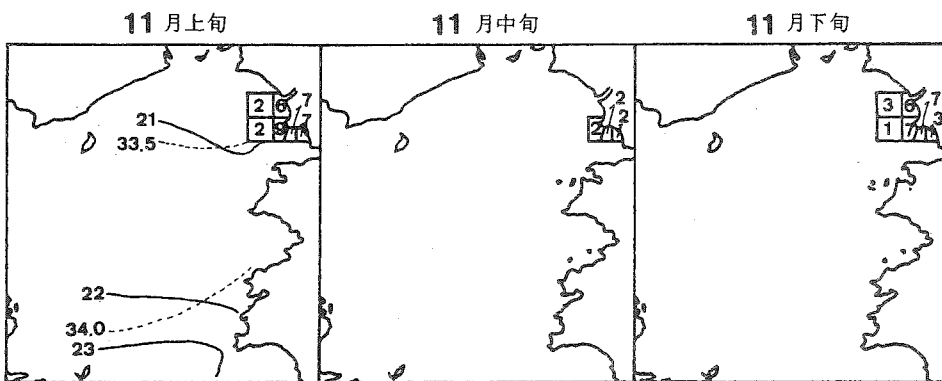
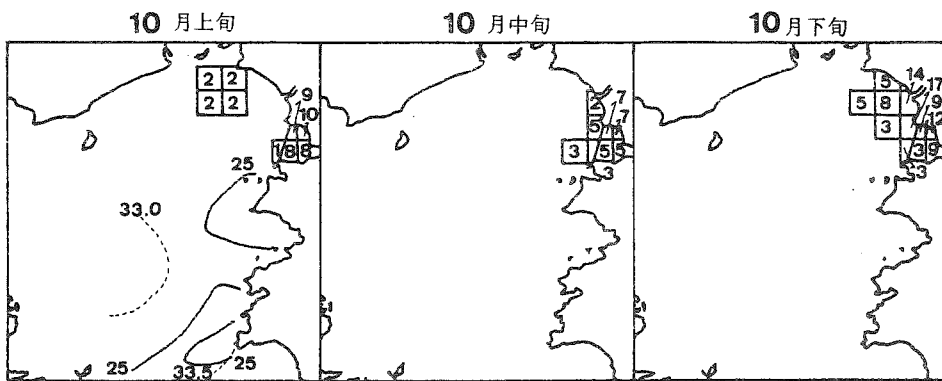
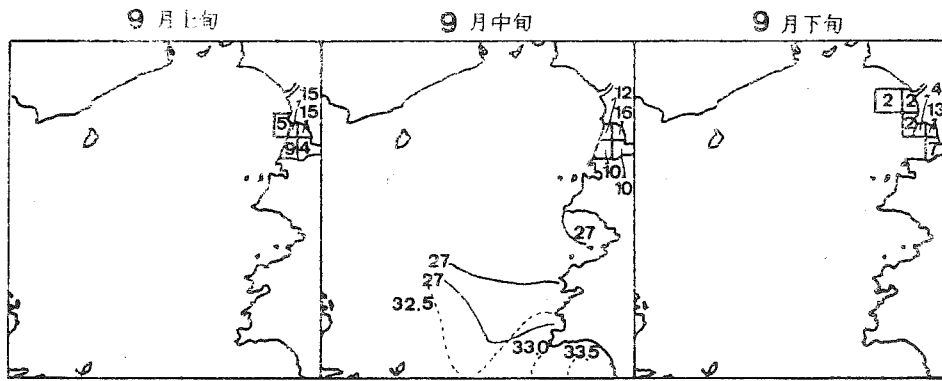


図10-C-(3) つづき

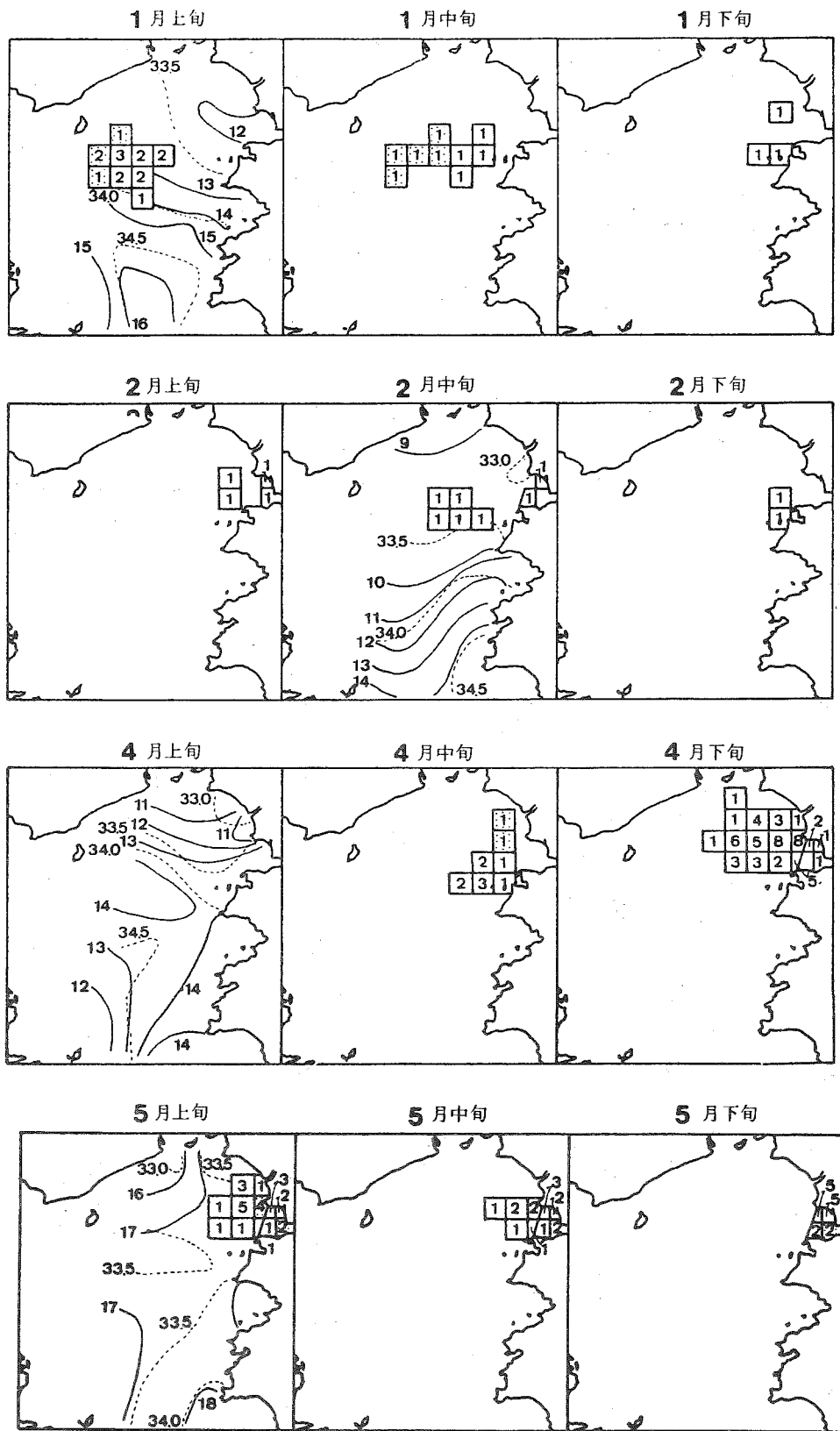


図10—D—(1) D標本船の旬別漁獲量分布図(1985年)

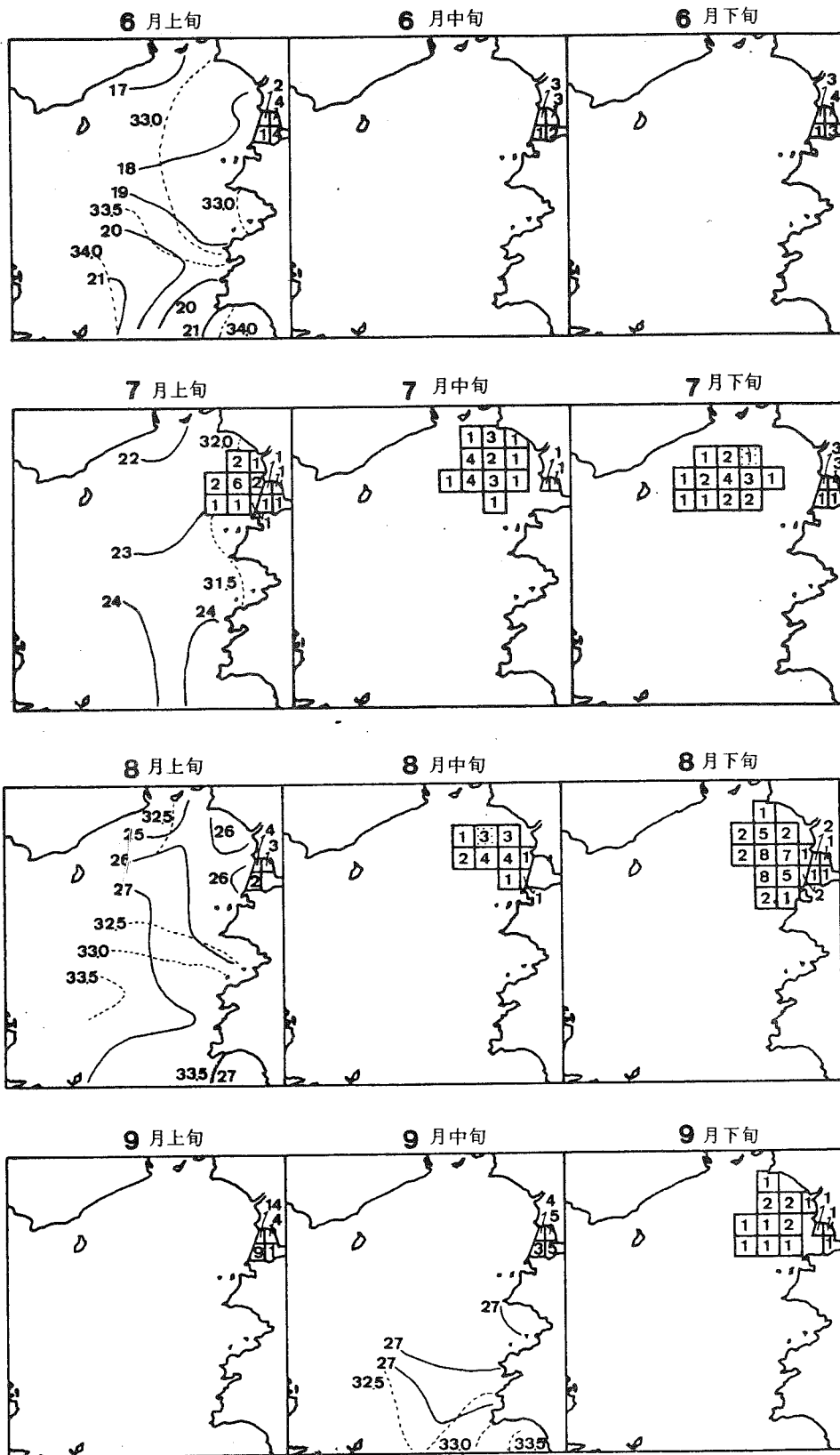


図10-D-(2) つづき

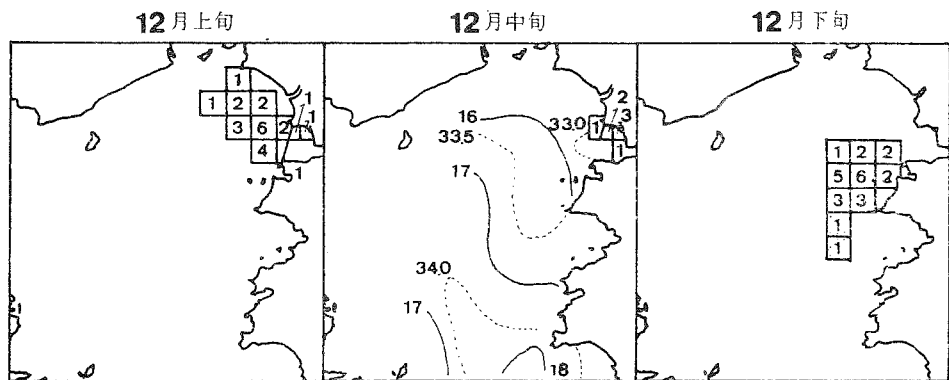
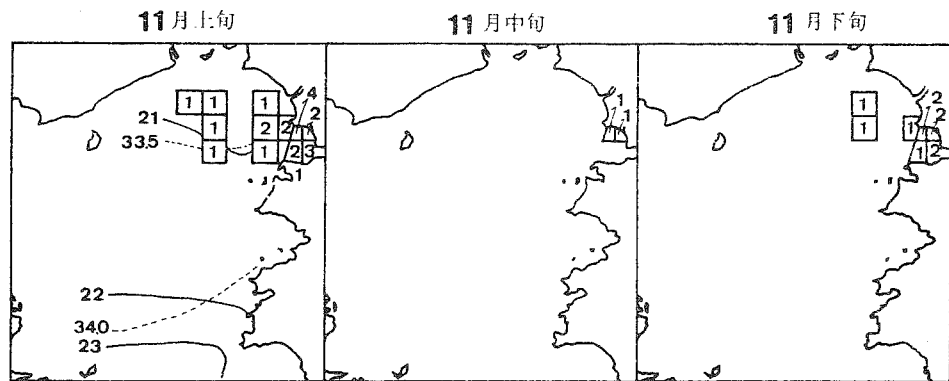
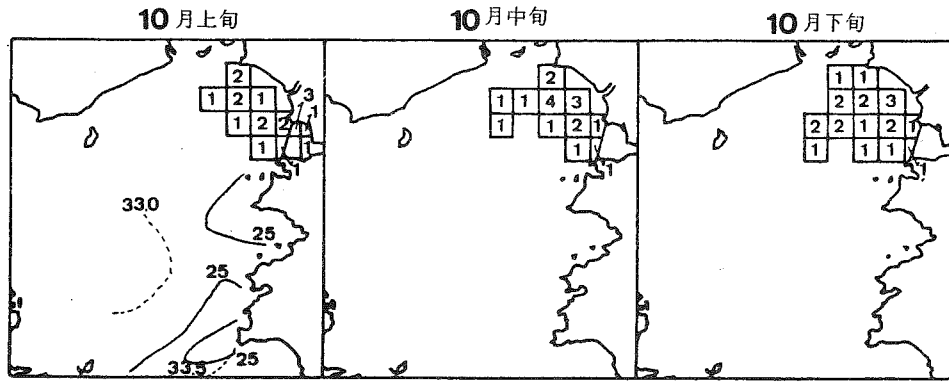


図10-D-(3) つづき

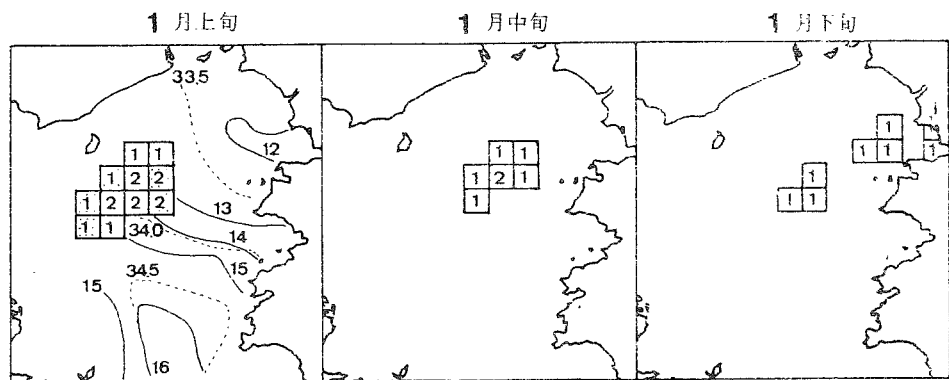


図10-E-(1) E標本船の旬別漁獲量分布図(1985年)

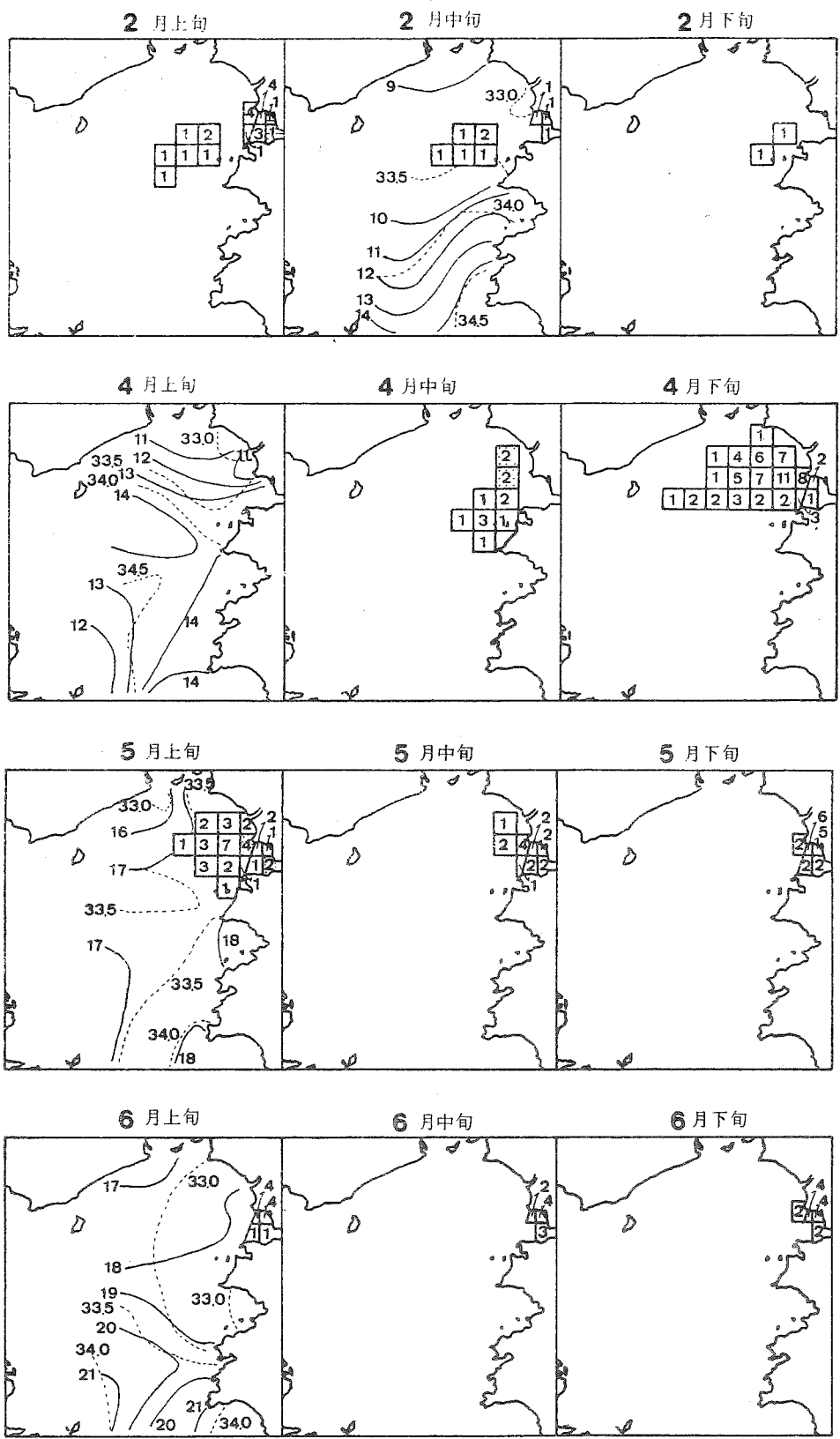


図10-E-(2) つづき

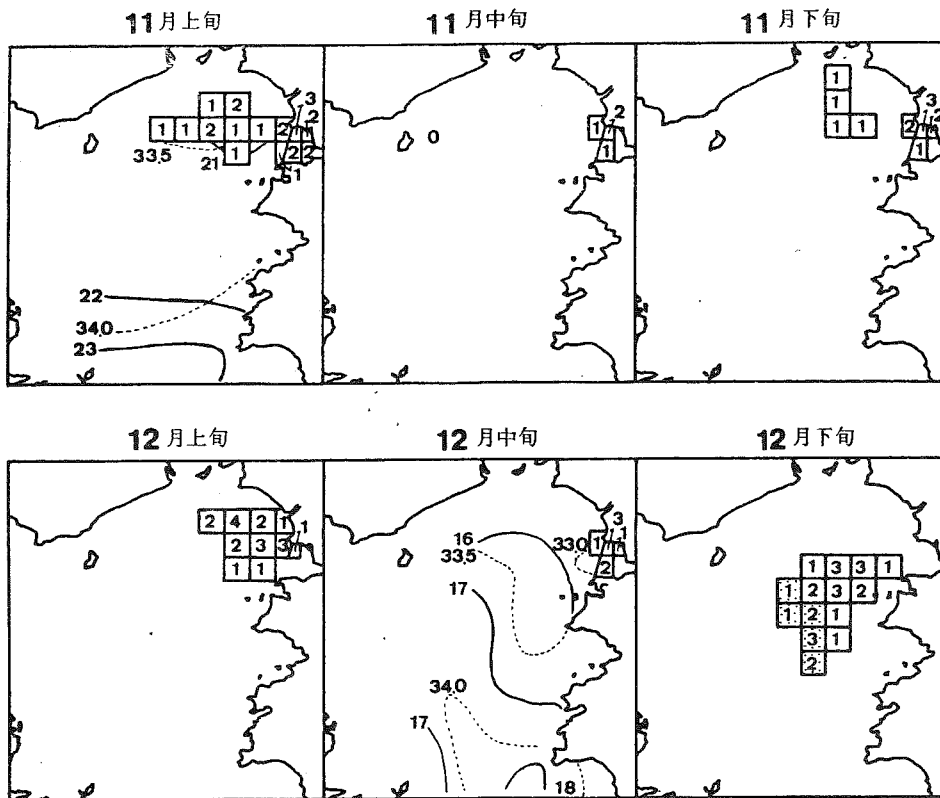


図10—E—(4) つづき

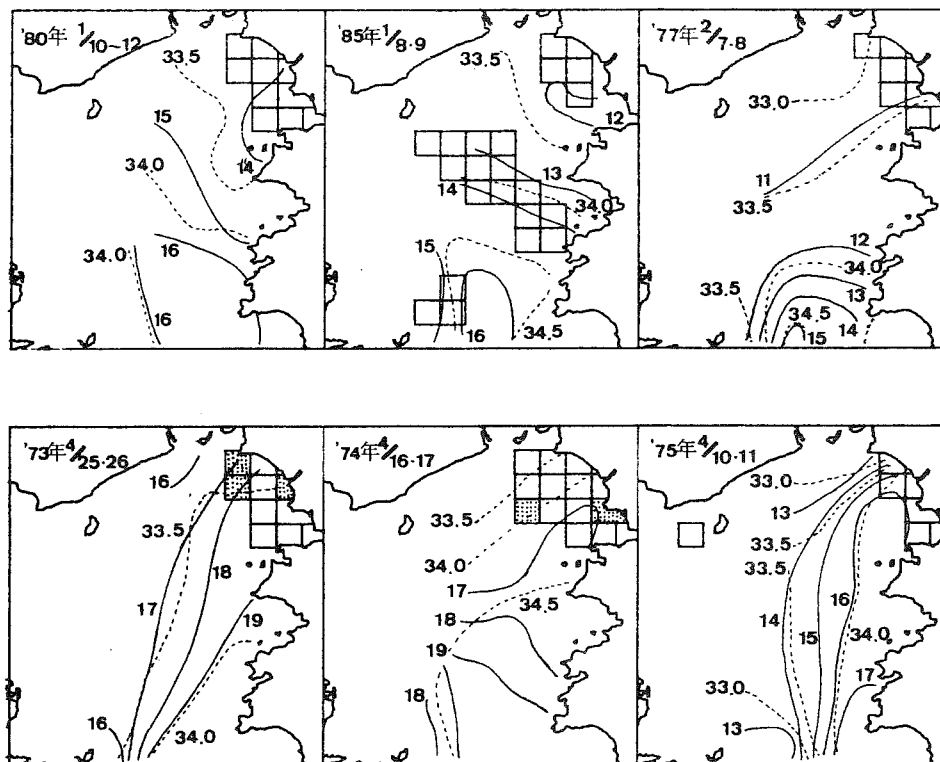


図11—(1) シラス漁場と水温・塩分分布 (1977~1985年)

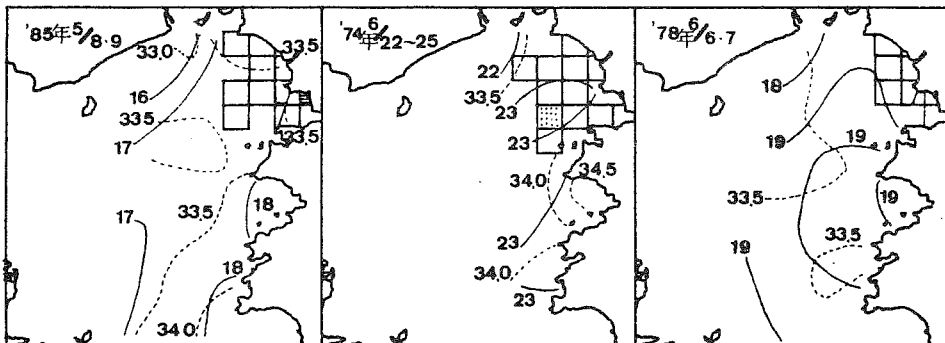
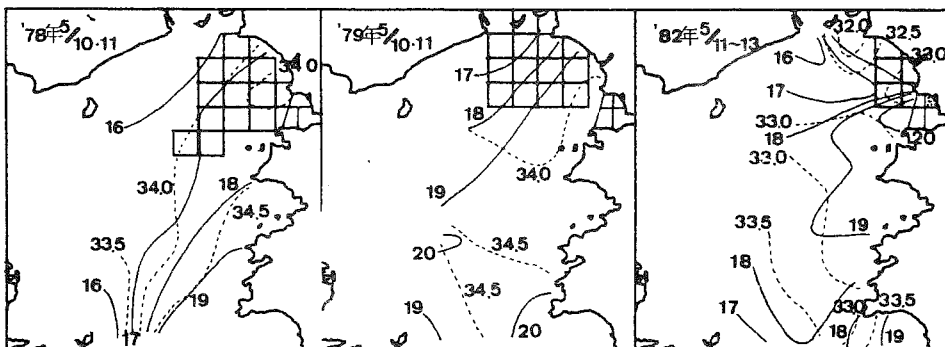
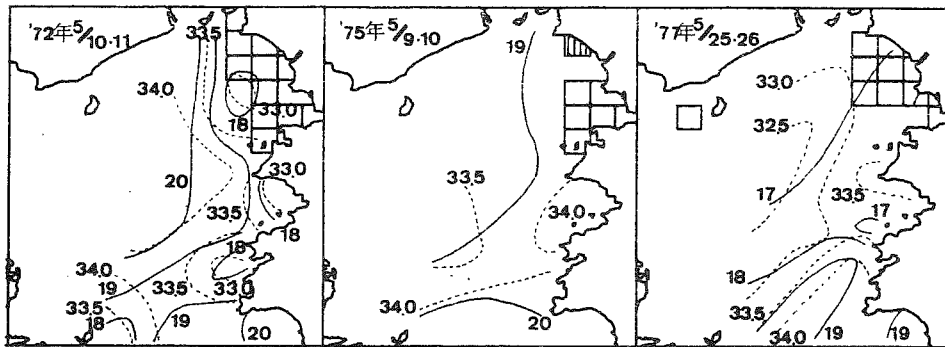
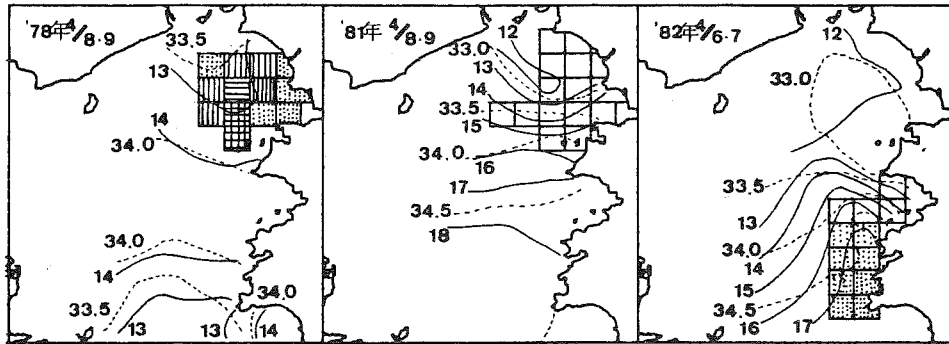


図11-(2) つづき

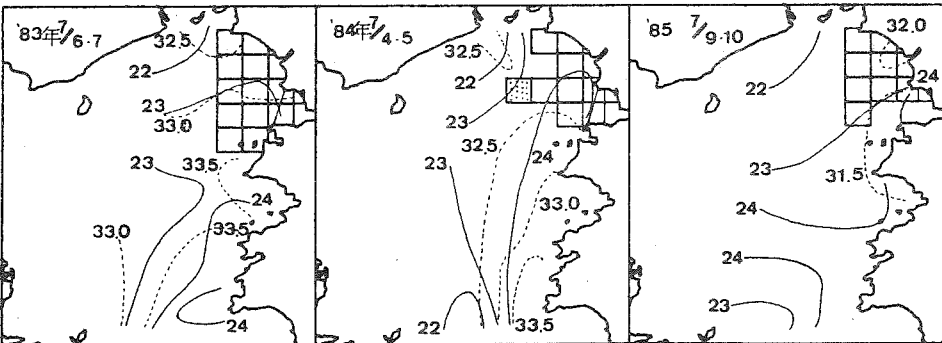
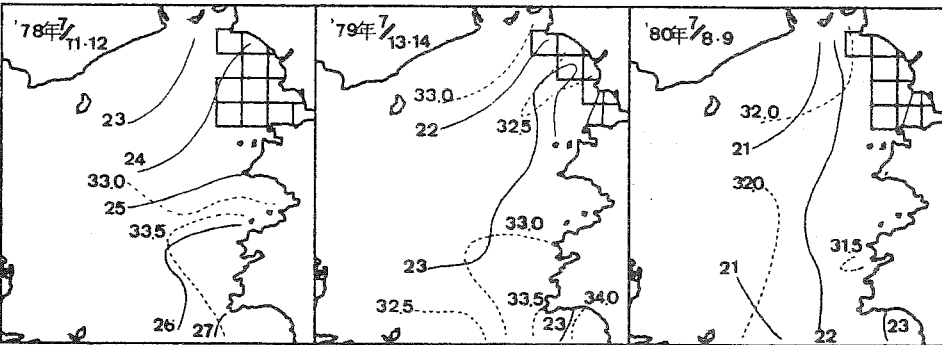
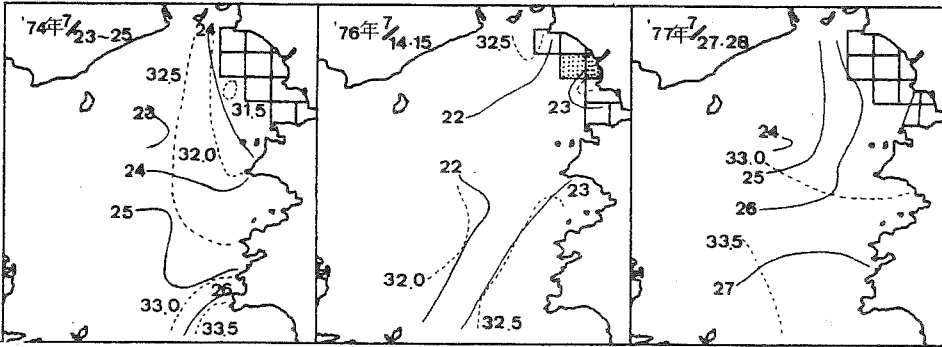
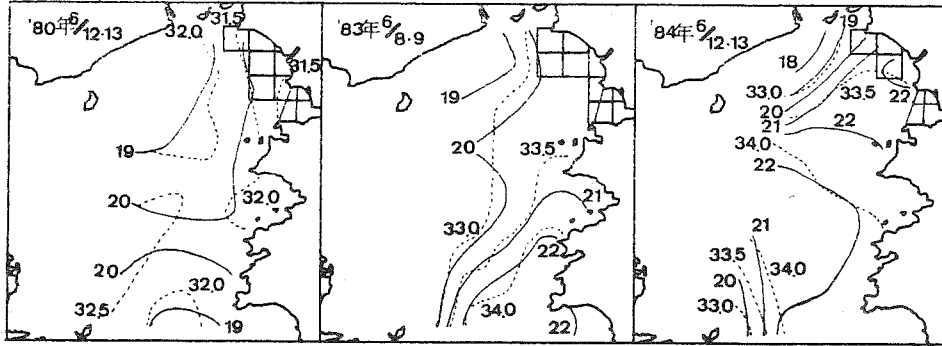


図11-(3) つづき

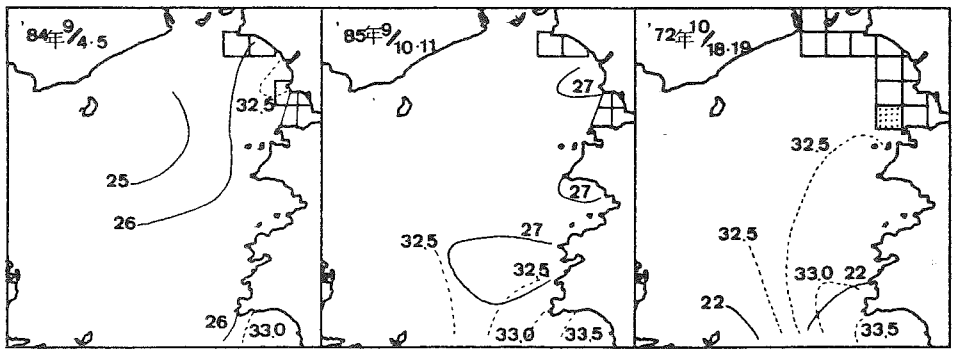
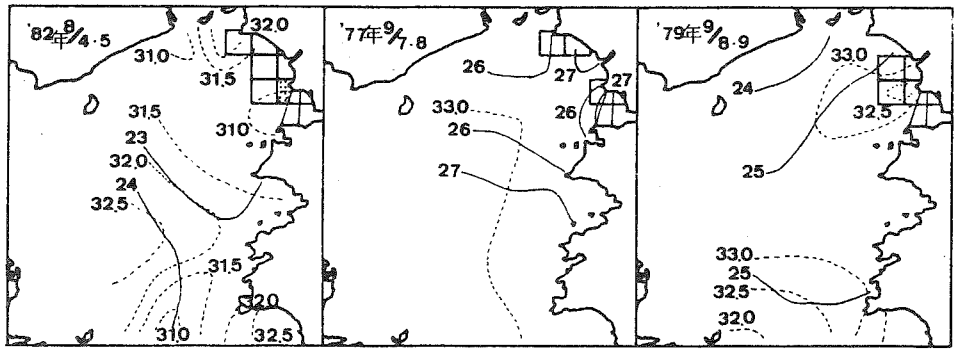
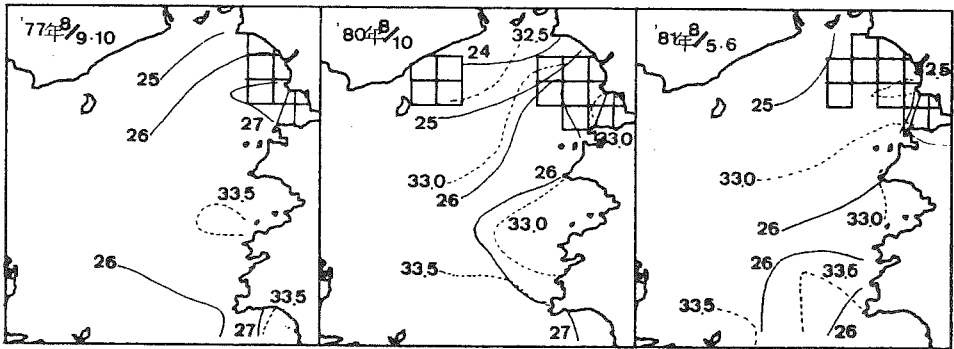
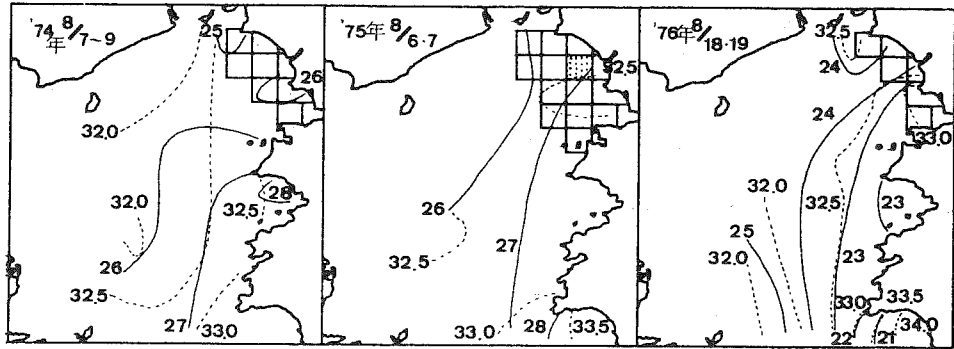


図11-(4) つづき

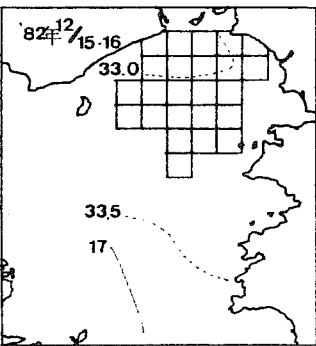
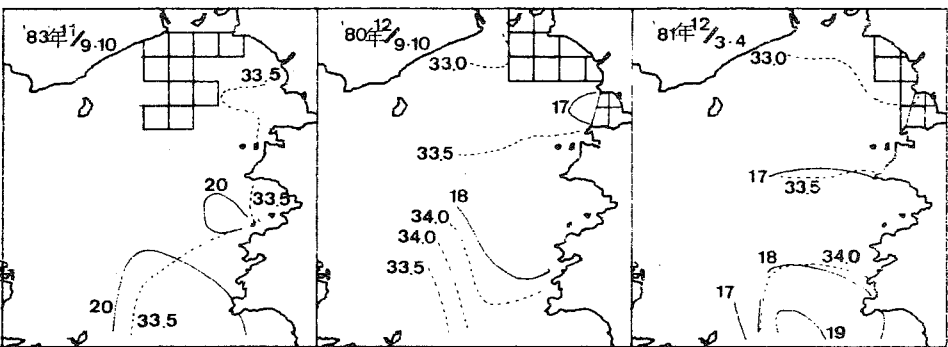
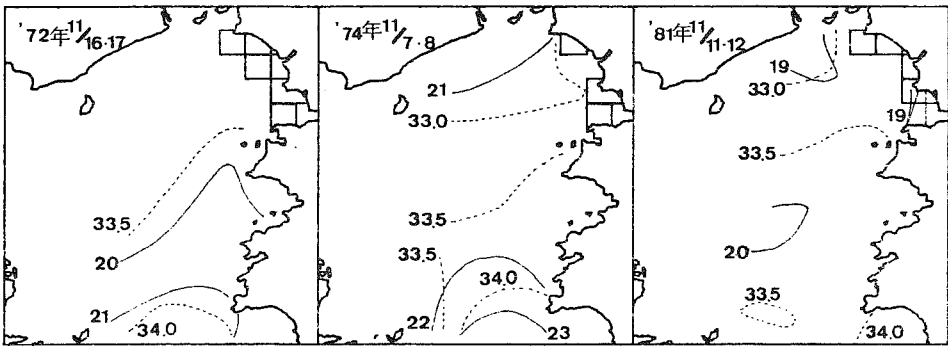
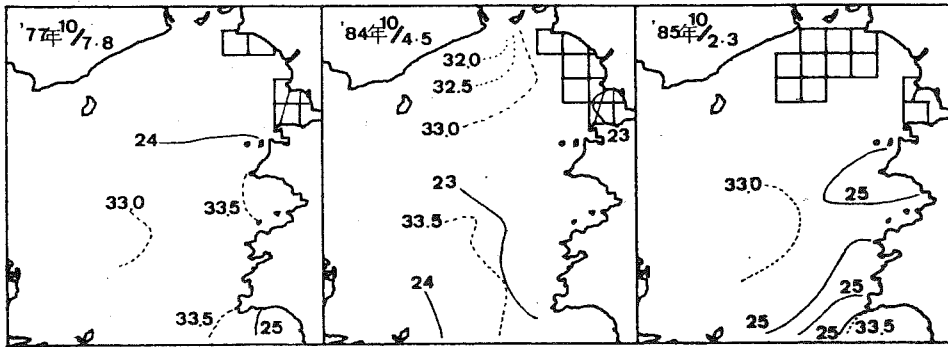


図11-(5) つづき

要 約

(1) 1972年から1985年まで和歌浦湾を中心に標本漁船の漁獲日報記録からシラス漁場の推移と漁獲量変動をモニタリングした。

(2) 春季マシラスが多獲された1977～1983年では、内海発生のカタクチシラス漁獲量は少ない。

(3) 1983年以降は春季マシラス漁獲量は減少し、夏秋期のカタクチシラス漁獲量は増加した。

(4) 春季の漁獲量減少に伴ない、和歌浦湾内での操業と漁獲量は増加した。また、6～8月においても同様な傾向がみられた。

(5) マイワシ、カタクチイワシの漁場形成環境の相違が認められた。水温ではマイワシ13～14℃以上、カタクチイワシでは16℃以上、塩分ではマイワシは33.5以上、カタクチイワシでは33.5以下で良く集群する。

(6) シラス漁場形成の大部分は、外海系水と沿岸水との前線付近及び沿岸水と河川水との前線付近にある。

(7) 今後シラス漁場形成の理解を深めるためには、漁場形成環境の水温・塩分について餌料環境との関連性及び6～8月の温度躍層と卵・稚仔分布との関連性などを明らかにしていく必要がある。

長年この調査の漁獲日報記録を記入してくださいました西脇、和歌浦、冷水浦、田栖川、南部町のパッチ網漁業者の皆様には大切な資料をいただきました。御協力にお礼申し上げます。また、水温・塩分の資料を提供くださいました調査船乗組員と調査員の皆様に感謝申し上げます。

文 献

- 1) 堀木信男、1973：海南発電付近海況・生物調査報告書、第3号、57-63.
- 2) 和歌山県水産試験場、1972：和歌山県水産試験場事業報告
- 3) 阪本俊雄、1984：1984年冬春季の紀伊水道における魚介類浮漂斃死と異常漁況、水産海洋研究会報、46、115-125.
- 4) 南西海区水産研究所、1986：瀬戸内海東部カタクチイワシ等漁況予報会議報告

付表1 標本船別出漁日数、曳縄回数及び漁獲量
B、C船（1985年）

月 旬	B 船				C 船				
	出漁日数	曳縄回数	漁獲量(kg)	1曳縄当り 漁獲量(kg)	出漁日数	曳縄回数	漁獲量(kg)	1曳縄当り 漁獲量(kg)	
1	上	2	3	680	226.7	2	3	480	160.0
	中	-	-	-	-	-	-	-	-
	下計	2	3	680	226.7	2	3	480	160.0
2	上								
	中								
	下計								
3	上								
	中								
	下計								
4	上	3	6	518	86.3	1	4	320	80.0
	中	9	34	5,090	149.7	9	37	4,220	114.1
	下計	12	40	5,608	140.2	10	41	4,540	110.7
5	上	6	27	3,300	122.2	6	28	2,205	78.8
	中	5	18	1,550	86.1	5	19	1,490	78.4
	下計	7	24	1,580	65.8	7	24	1,660	69.2
6	上	7	15	1,155	77.0	7	13	820	63.1
	中	7	15	885	59.0	7	16	665	41.6
	下計	4	5	235	47.0	4	7	245	35.0
7	上	4	13	1,059	81.5	4	14	700	50.0
	中	6	14	1,328	94.9	6	16	1,550	96.9
	下計	5	16	2,088	130.5	6	18	1,870	103.9
8	上	1	2	128	64.0	2	3	160	53.3
	中	4	11	1,219	110.8	4	9	1,290	143.3
	下計	7	18	1,376	76.4	7	22	2,440	110.9
9	上	12	31	2,723	87.8	13	34	3,890	114.4
	中	7	17	608	35.8	6	15	615	41.0
	下計	6	15	464	30.9	6	16	705	44.1
10	上	6	13	632	48.6	6	13	660	50.8
	中	6	13	632	48.6	6	13	660	50.8
	下計	19	45	1,704	37.9	18	44	1,980	45.0
11	上	6	12	584	48.7	7	13	910	70.0
	中	4	11	1,160	105.5	4	10	1,080	108.0
	下計	7	25	2,448	97.9	7	23	2,700	117.4
12	上	17	48	4,192	87.3	18	46	4,690	102.0
	中	5	10	656	65.6	5	10	840	84.0
	下計	1	2	96	48.0	1	2	90	45.0
合計	上	4	10	608	60.8	3	7	490	70.0
	中	10	22	1,360	61.8	9	19	1,420	74.7
	下計	5	12	912	76.0	5	12	1,450	120.8
合計	上	5	12	912	76.0	5	12	1,450	120.8
	中	5	12	912	76.0	5	11	1,270	115.5
	下計	5	12	912	76.0	10	23	2,720	118.3
合計	128	348	30,359	87.2	132	365	30,925	84.7	

D、E船(1985年)

月	旬	D 船				E 船			
		出漁日数	曳網回数	漁獲量kg	1曳網当り 漁獲量(kg)	出漁日数	曳網回数	漁獲量kg	1曳網当り 漁獲量(kg)
1	上	2	4	1,302	325.5	2	4	1,575	393.8
	中	1	2	672	336.0	1	2	483	241.5
	下	1	1	63	63.0	3	3	315	105.0
	計	4	7	2,037	791.0	6	9	2,373	263.7
2	上	2	2	179	89.3	4	8	1,880	234.9
	中	2	3	294	98.0	2	3	483	161.0
	下	1	1	42	42.0	1	1	105	105.0
	計	5	6	515	85.8	7	12	2,468	205.7
3	上								
	中下計								
4	上	2	4	448	112.0	2	5	912	182.4
	中	8	25	2,880	115.2	8	28	4,024	143.7
	下計	10	29	3,328	114.8	10	33	4,936	149.6
5	上	5	12	1,488	124.0	5	13	2,016	155.1
	中	4	7	512	73.1	5	7	720	102.9
	下	5	9	1,280	142.2	5	9	944	104.9
	計	14	28	3,280	117.1	15	29	3,680	126.9
6	上	5	5	272	54.4	5	5	304	60.8
	中	4	4	256	64.0	4	4	304	76.0
	下	3	5	416	83.2	3	5	624	124.8
	計	12	14	944	67.4	12	14	1,232	88.0
7	上	4	9	720	80.0	4	9	168	129.8
	中	5	9	1,696	188.4	5	9	2,576	286.2
	下	6	12	1,824	152.0	7	13	2,096	161.2
	計	15	30	4,240	141.3	16	31	5,840	188.4
8	上	4	4	160	40.0	4	4	288	72.0
	中	3	8	1,632	204.0	4	9	1,568	174.2
	下	7	17	2,064	121.4	7	18	2,384	132.4
	計	14	29	3,856	133.0	15	31	4,240	136.8
9	上	7	15	840	56.0	7	14	680	48.6
	中	5	9	424	47.1	5	8	352	44.0
	下	5	7	512	73.1	5	7	560	80.0
	計	17	31	1,776	57.3	17	29	1,592	54.9
10	上	5	8	544	68.0	5	7	512	73.1
	中	3	6	672	112.0	3	6	704	117.3
	下	4	6	872	145.3	4	6	792	132.0
	計	12	20	2,088	104.4	12	19	2,008	105.7
11	上	5	8	520	65.0	5	9	800	88.9
	中	1	1	80	80.0	2	3	192	64.0
	下	4	5	416	83.2	4	5	544	108.8
	計	10	14	1,016	72.6	11	17	1,536	90.4
12	上	5	9	1,040	115.6	5	9	1,360	151.1
	中	2	3	288	96.0	2	3	400	133.3
	下	5	9	1,112	123.6	5	9	1,712	190.2
	計	12	21	2,440	116.2	12	21	3,472	165.3
合計		125	229	25,520	111.4	133	245	33,377	136.7