

昭和 54 年度

大阪府水産試験場事業報告

昭和 57 年 2 月

大阪府水産試験場

大阪府泉南郡岬町多奈川谷川

目 次

浅海定線調査	1
ブイロボットによる海況の自動観測	19
気象・海況の定置観測	24
大阪湾漁場水質監視調査	26
赤潮発生状況調査	31
赤潮鞭毛藻 <i>Olisthodiscus luteus</i> の出現特性と日周鉛直移動について	40
漁況調査	48
魚類卵稚仔調査	72
瀬戸内海漁業基本調査	77
200カイリ水域内漁業資源総合調査	79
1. 漁獲状況・漁業資源生物調査	79
2. 卵稚仔・魚群分布精密調査	81
3. イワシ巾着網漁業調査	82
4. イワシ類生物調査	89
大阪湾のマイワシについて	98
クロダイ種苗生産技術開発試験	100
ヨシエビ種苗生産試験	104
栽培漁業事業	106
1. クルマエビ放流事業	106
2. ガザミ放流技術開発事業	107
魚病発生状況	108
藻類養殖技術指導	110
1. ノリ養殖技術指導	110
2. ワカメ養殖技術指導	113
関西国際空港建設計画漁業環境影響調査	114
1. 環境生物調査	114
(1) 関西国際空港建設が海域環境におよぼす影響についての予測概報	114
(2) 大阪湾東部海域における水塊構造調査	136
(3) 大阪湾における動物プランクトンの現存量と見積りに関する調査	138
2. 漁業生物調査	140
3. 漁業生産調査	140
本州四国連絡架橋漁業影響調査	142
昭和54年度予算	143
職員現員表	144
付 表	145

浅海定線調査

安部恒之・矢持 進・城 久

この調査は、国庫補助事業として全国的に行われている漁海況予報事業の中の浅海定線調査として、内湾の富栄養化現象と漁場環境の把握を目的に昭和47年から実施している。

浅海定線調査測定位置

st. No	緯 度	経 度	水深 m
1	34° 20' 38"	135° 10' 25"	12
2	34 20 38	135 07 06	41
3	34 20 38	135 02 08	46
4	34 20 38	134 57 57	58
5	34 27 18	135 01 07	52
6	34 35 00	135 04 10	56
7	34 32 24	135 07 30	60
8	34 29 45	135 10 54	29
9	34 27 14	135 14 00	20
10	34 24 15	135 11 00	19
11	34 24 53	135 17 03	13
12	34 30 10	135 17 00	18
13	34 32 05	135 22 50	13
14	34 33 05	135 19 55	18
15	34 35 48	135 17 55	18
16	34 38 00	135 14 11	18
17	34 36 00	135 23 05	13
18	34 40 36	135 20 00	13
19	34 28 00	135 20 00	13
20	34 35 24	135 11 13	21

調査実施状況

1. 調査地点

大阪湾全域 20 点 (図1 参照)

2. 調査項目

一般項目 (水温、塩分量、透明度、水色、気象)

特殊項目 (溶存酸素、pH、COD、

$\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 、 $\text{PO}_4\text{-P}$ 、

Total-P、プランクトン、クロロフィル)

* $\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 、 $\text{NO}_4\text{-P}$

はろ過水を測定

3. 調査回数

一般項目……毎月1回

特殊項目……年4回(2、5、8、11月)

4. 測定層

水温・塩分量…0、5、10、20、30m
底層

特殊項目……表層、底層

5. 調査船

船名……はやて(39.97トン、230馬力)

船長……戸口 明美

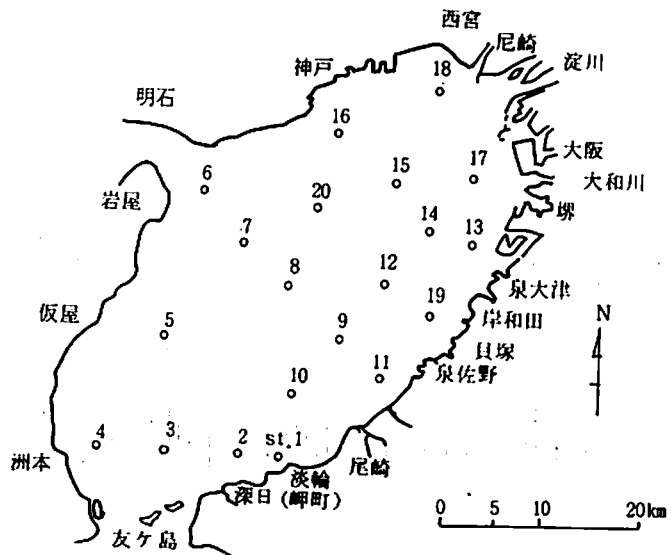


図1 浅海定線測点図

機関長……神 昭彦

乗組員……奥野 政嘉・辻 利幸

調査結果

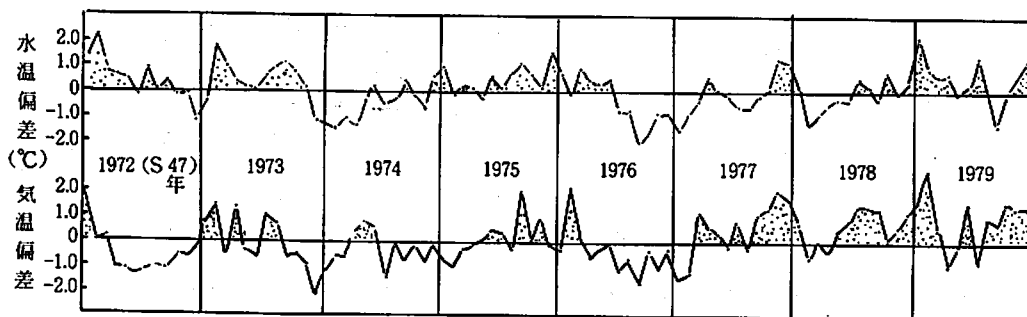
一般項目測定結果 付表 1

特殊項目測定結果 付表 2

プランクトン測定結果 付表 3

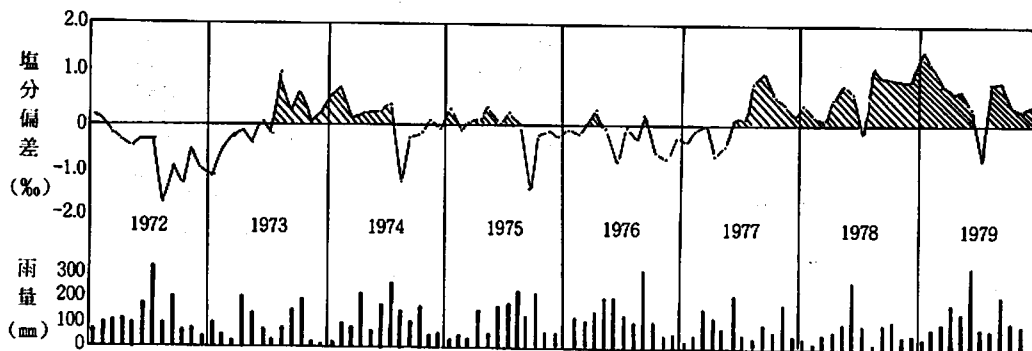
結果と考察

図2に水温、気温の平年偏差、図3に塩分の平年偏差および降水量の変化を示す（水温、塩分の平年値としては全点、全層平均の月別7年平均値を用いた）。また図4に栄養塩等の表底層別平均



- 平年値は1972～1978年平均
- 気温は大阪府気象月報による

図2 水温、気温の平年偏差



- 平年値は1972～1978年平均
- 雨量は大阪府気象月報による

図3 塩分（平年偏差）と降雨量の変化

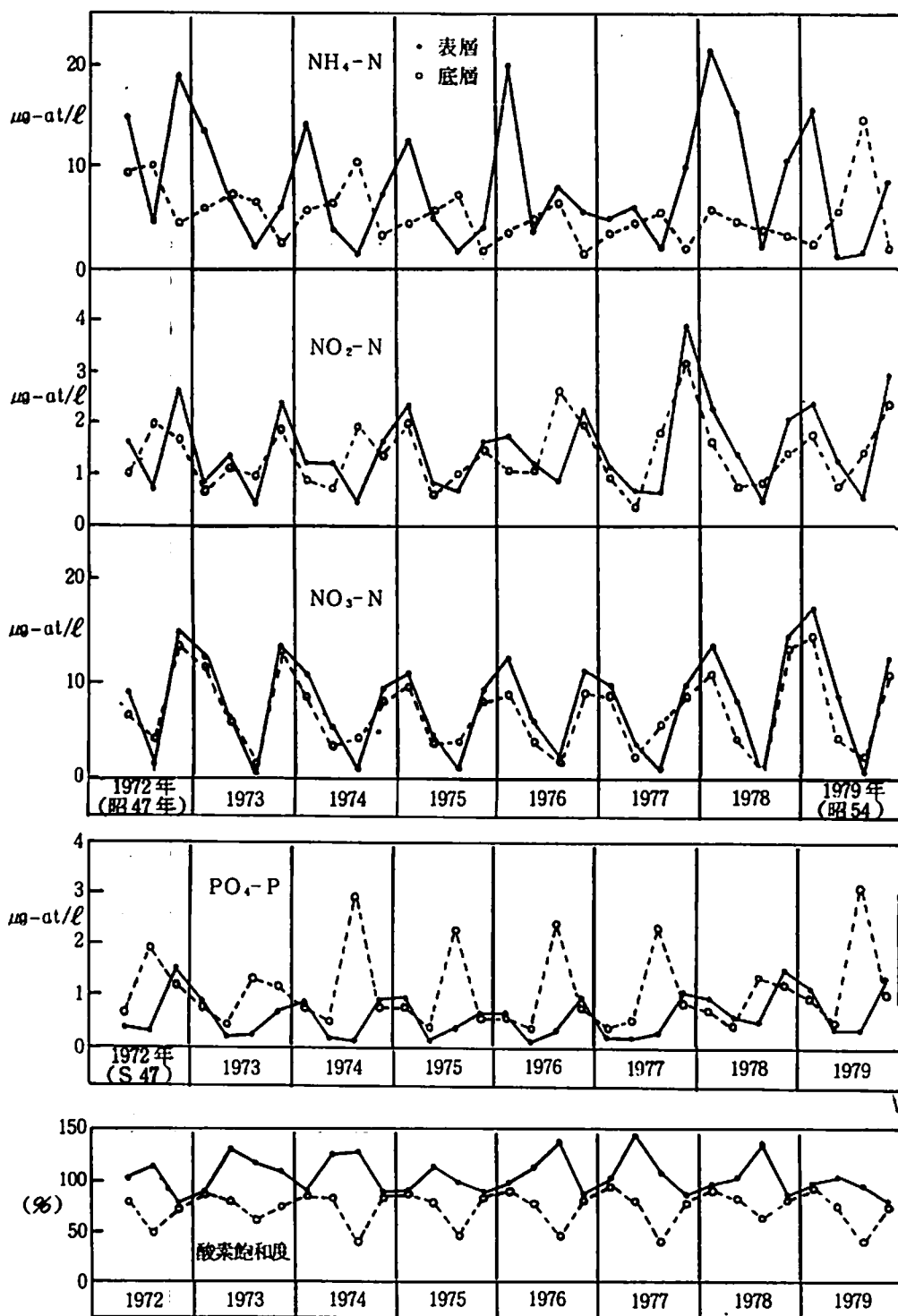


図4 栄養塩等の経年季節変化

値の変化を、図7-(1)~(4)に、2、5、8、11月における栄養塩等の水平分布を示す。これらの図から1979年(昭和54年)の特徴として、

- (1) 9月を除いて、高水温傾向が持続した(図2)。
- (2) 1977年後半からの高塩分化は'79年も顕著であった。(図3)。
- (3) 8月底層における $\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{PO}_4\text{-P}$ 濃度が例年より高い(図4、図7-(3))。
- (4) 2月の $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度が例年より高い(図4)。

ことをあげることができる。(1)については「パイロポットによる海況の自動観測」(19頁)で述べる。(3)については底層の貧酸素化にともなう栄養塩の蓄積現象で、全平均39%、湾奥平均5%と最も貧酸素化したためである。st18の底層における $\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{PO}_4\text{-P}$ 濃度はそれぞれ $66\mu\text{g-at}/\ell$ 、 $14\mu\text{g-at}/\ell$ で'72年以降の最高値である。(2)、(4)の特徴については以下にやや詳細に検討する。

1. '79年の高塩分現象について

塩分の年平均偏差(図3)をみると、'79年は7月に平年より低下したが、全体には'78年同様の高塩分状態が継続している。しかし兩年の高塩分化には大きな相違がある。それは、'78年の降雨量が平年の64%と少ないのに対し'79年は平年並みの雨量があったことである。

昭和53年度事業報告で、年総雨量と年平均塩分の関係について検討したが、'79年のデータを入れてみると図5のようになる。ここで浅海定線調査は月始めに行なっているため、各年の年平均塩分に対する年総雨量は前年の12月から1年間の雨量を用いてある。この図で'79年を除くと、平均塩分は高雨年に低く、小雨年に高いという負の相関があることがわかる。これから'78年の高塩分化が、基本的には雨量したがって淡水流入量が少なかったことに起因していることがうかがわれる。しかし'79

年は平年並みの雨量にもかかわらず、'78年に匹敵する高塩分で点群から大きく離れている。このことは、'79年が淡水流入による湾内の塩分低下を補なう、外海水の流入が卓越していたことを示しているものと思われる。

外海水の卓越状況を、湾口部底層の最高塩分値からみても、'79年は常に33%以上の水が存在し(最底は12月の33.2%、最高は8、9月の34%)、

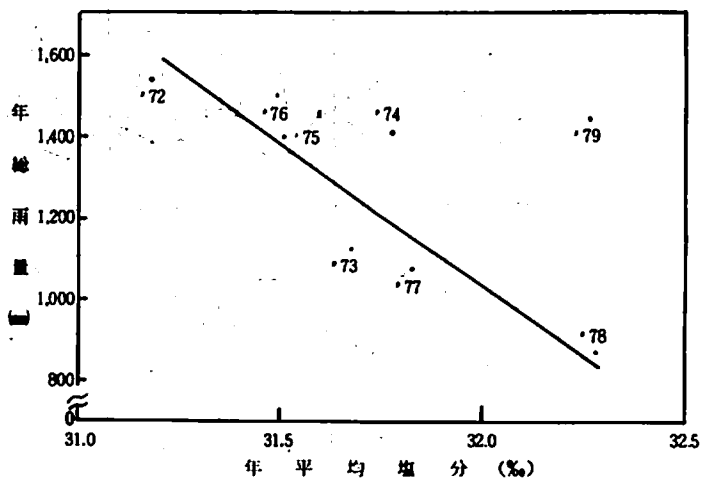


図5 年平均塩分と年総雨量の関係
(雨量は大府気象年報による)

特に1月から9月までは33.5%以上であり、例年と比較してかなり高塩分であった。また分布のうえでも1、2、9月には湾奥底層は33%の高塩分水で占められたが、通常1、2月には31%台に低下する湾奥底層水が高塩分化したのは始めてのことである。

2. 2月におけるNO₃-N濃度の増加について

1で述べたように'79年2月は外海系水が卓越しているときにあたり、塩分濃度は過去の2月と比較して最も高い。大阪湾では栄養塩の負荷源は湾奥河川に集中しているため、プランクトンによる取込みの影響がない時は塩分と栄養塩濃度の負の相関は強い。このことから負荷が一定の状態では、栄養塩の湾内濃度は塩分濃度に支配されている、すなわち高塩分時では栄養塩濃度は低下すると考えてよい。ところが図4においてNO₃-N濃度の経年変化をみると、'79年2月は最も高濃度であり、うえで述べた事と矛盾する。これには負荷の増大も考えられるため以下で検討する。

図6は'79年2月および11月における塩分とNO₃-N濃度の関係である。それぞれ負の直線で近似されるが、両者は一致せずほぼ平行で、2月の濃度レベルは約6 μg-at/ℓ高い。'72年以降の冬期における塩分とNO₃-N濃度の関係をみると、多くは11月の直線にはほぼ対応するが、

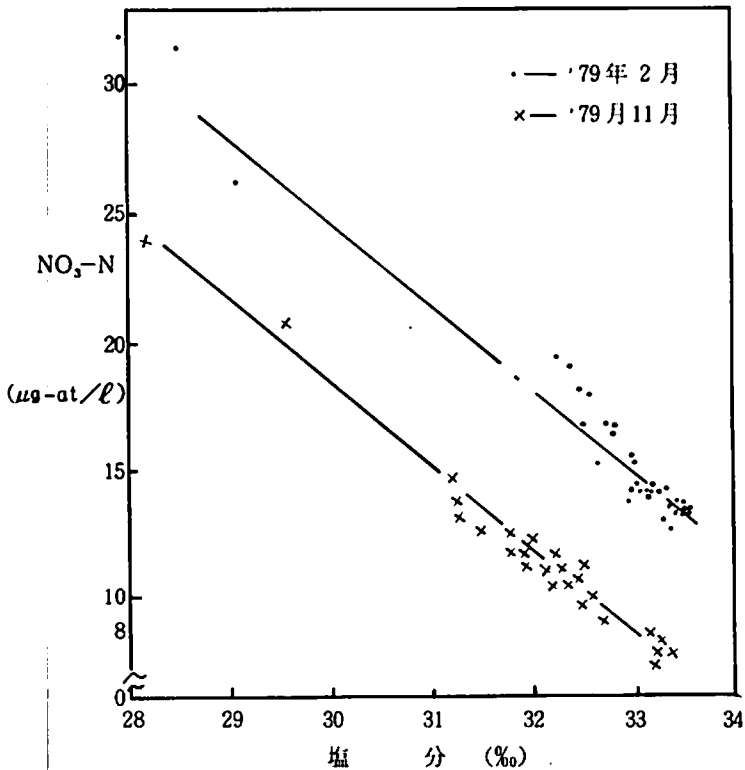


図6 塩分とNO₃-N濃度の関係

'78年11月については2月の関係で近似される。この両者の相違は、勾配が大きく変わっていないことから、負荷の変動よりも低濃度源である外海系水の $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度が変化したためであると思われる。'78年11月、'79年2月に外海系水の $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度が増加したことについては二つの要因が考えられる。一つは外海における $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度の季節変化の相違であり、もう一つは外海域を栄養塩濃度の異なる水塊が支配したことである。これらについては外海域の栄養塩濃度の検討が必要であるが、'75年以降は「冷水塊」が存在し、黒潮流軸の変動が大きい期間の現象であるだけに興味深い。

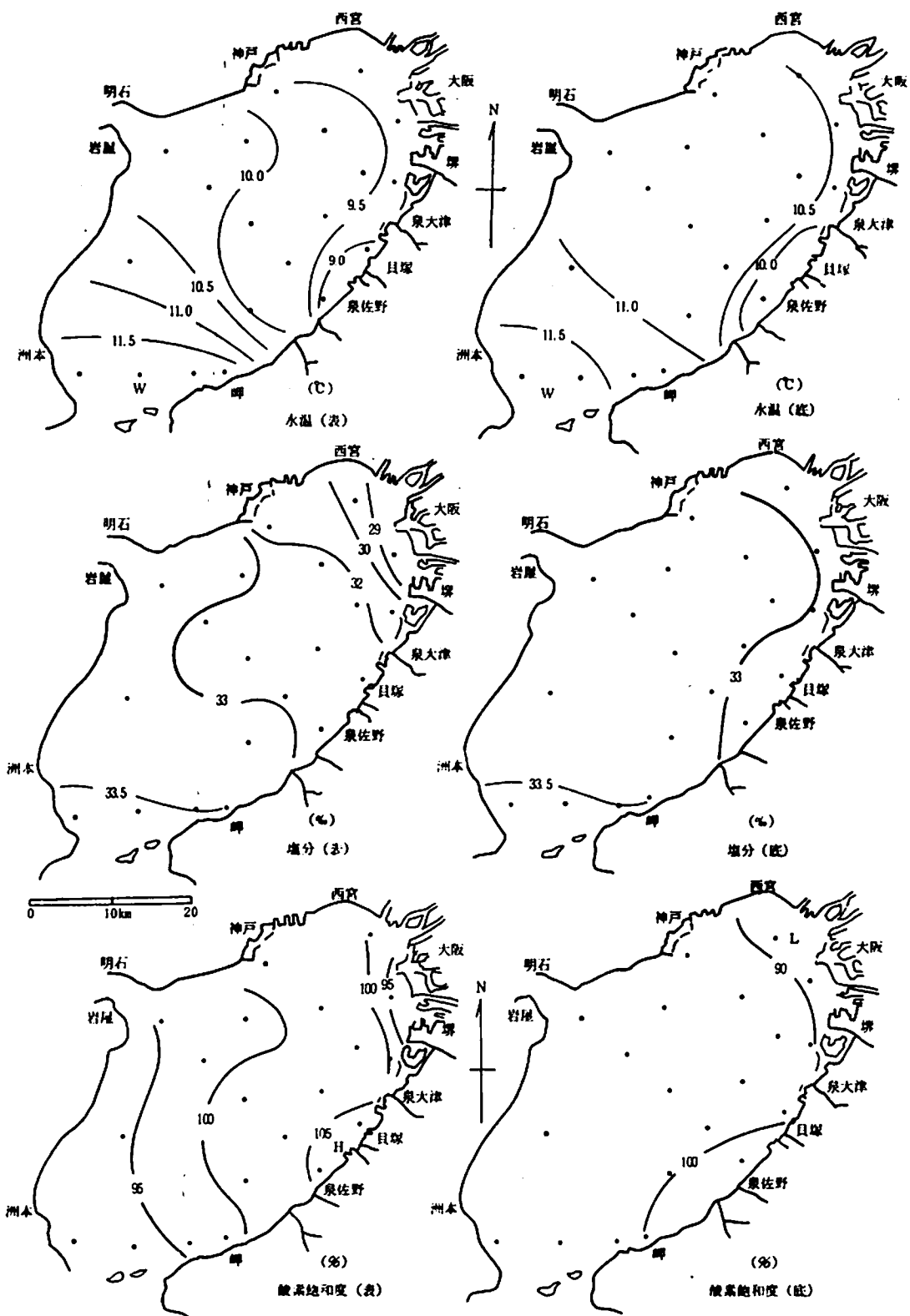


图7-(1) 1979年2月5, 7日

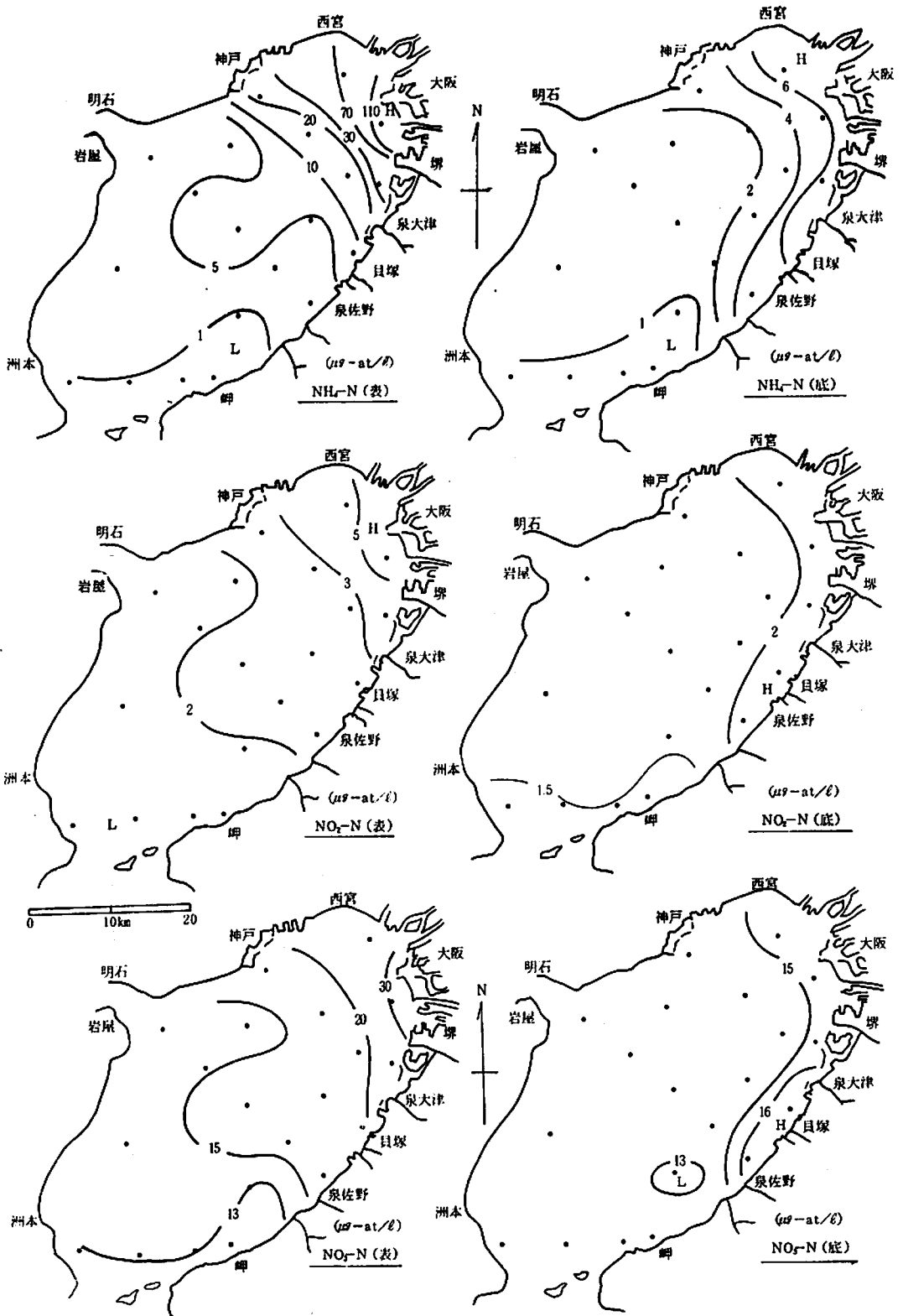


図7-(1) 1979年2月5, 7日 続き(1)

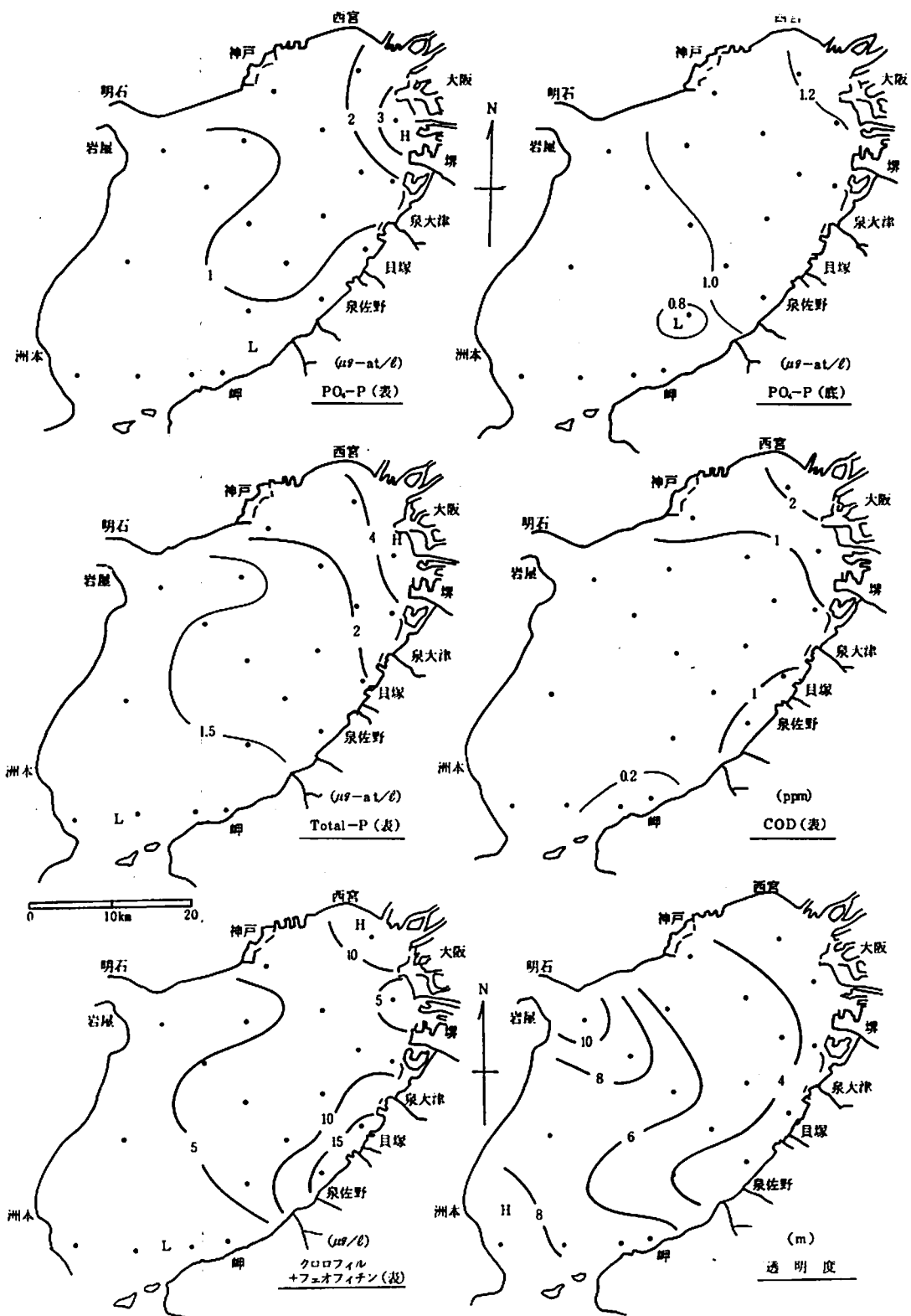


図7-(1) 1979年2月5, 7日 続き(2)

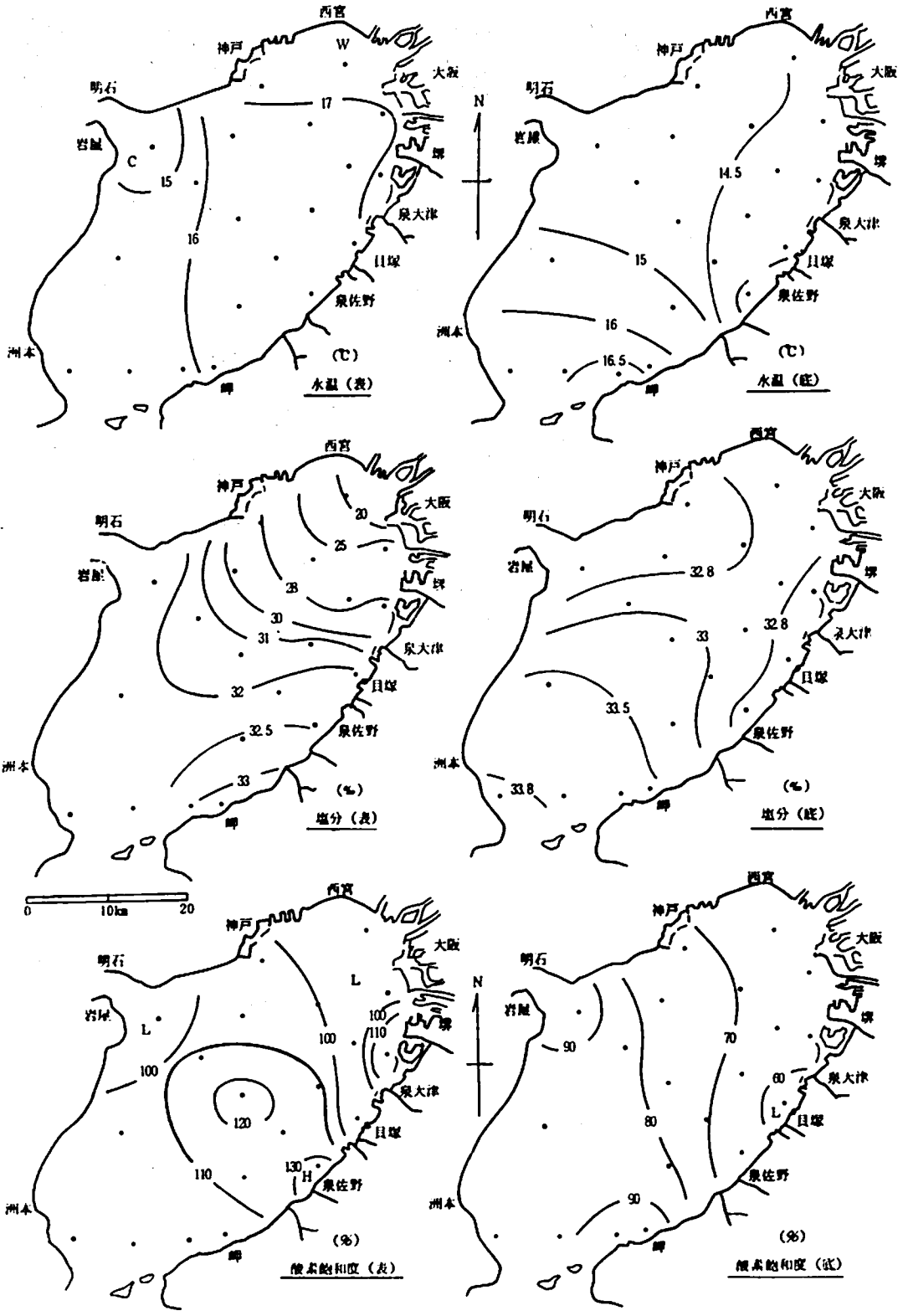


图7-(2) 1979年5月7, 9日

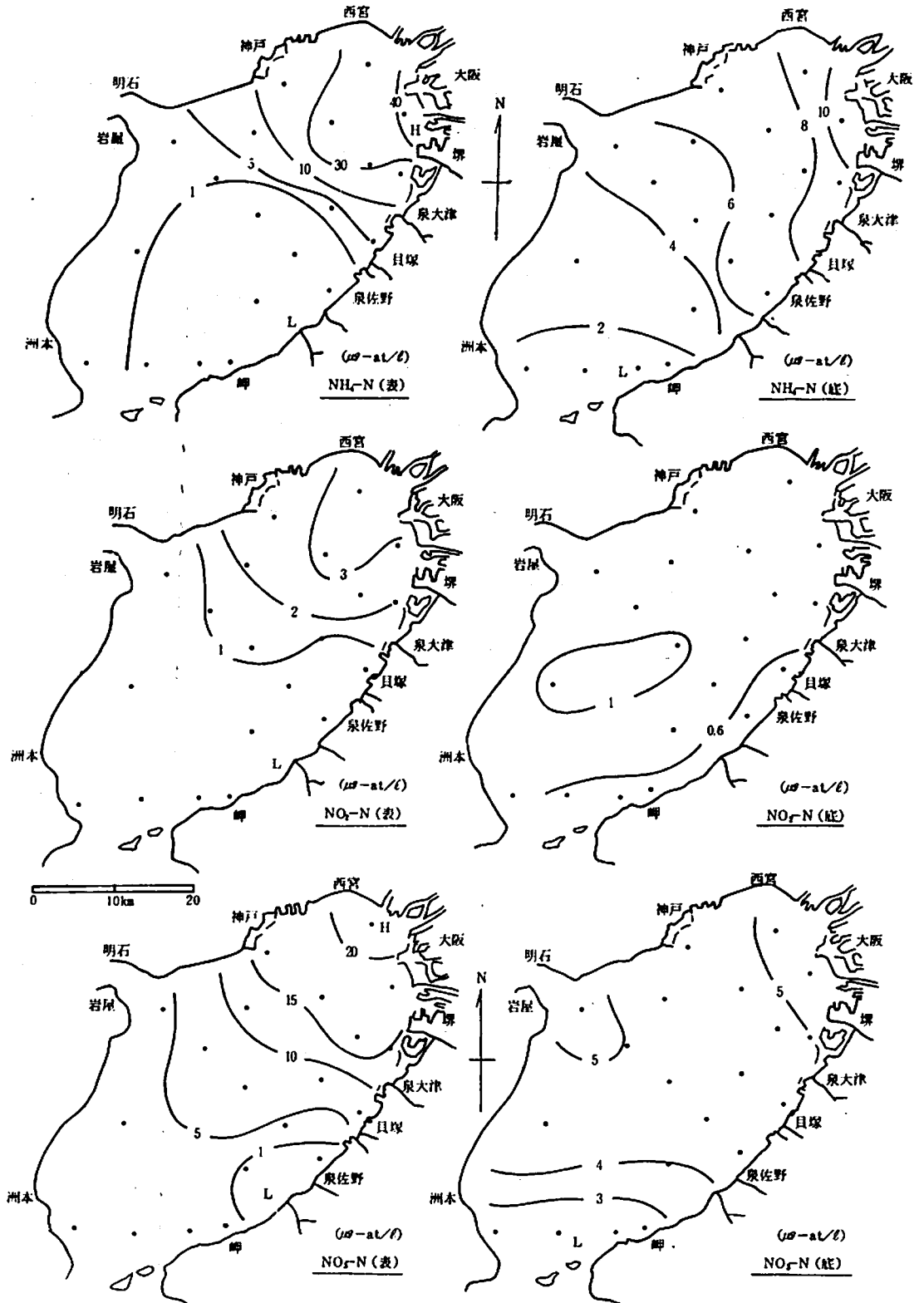


図7-(2) 1979年5月7, 9日 続き(1)

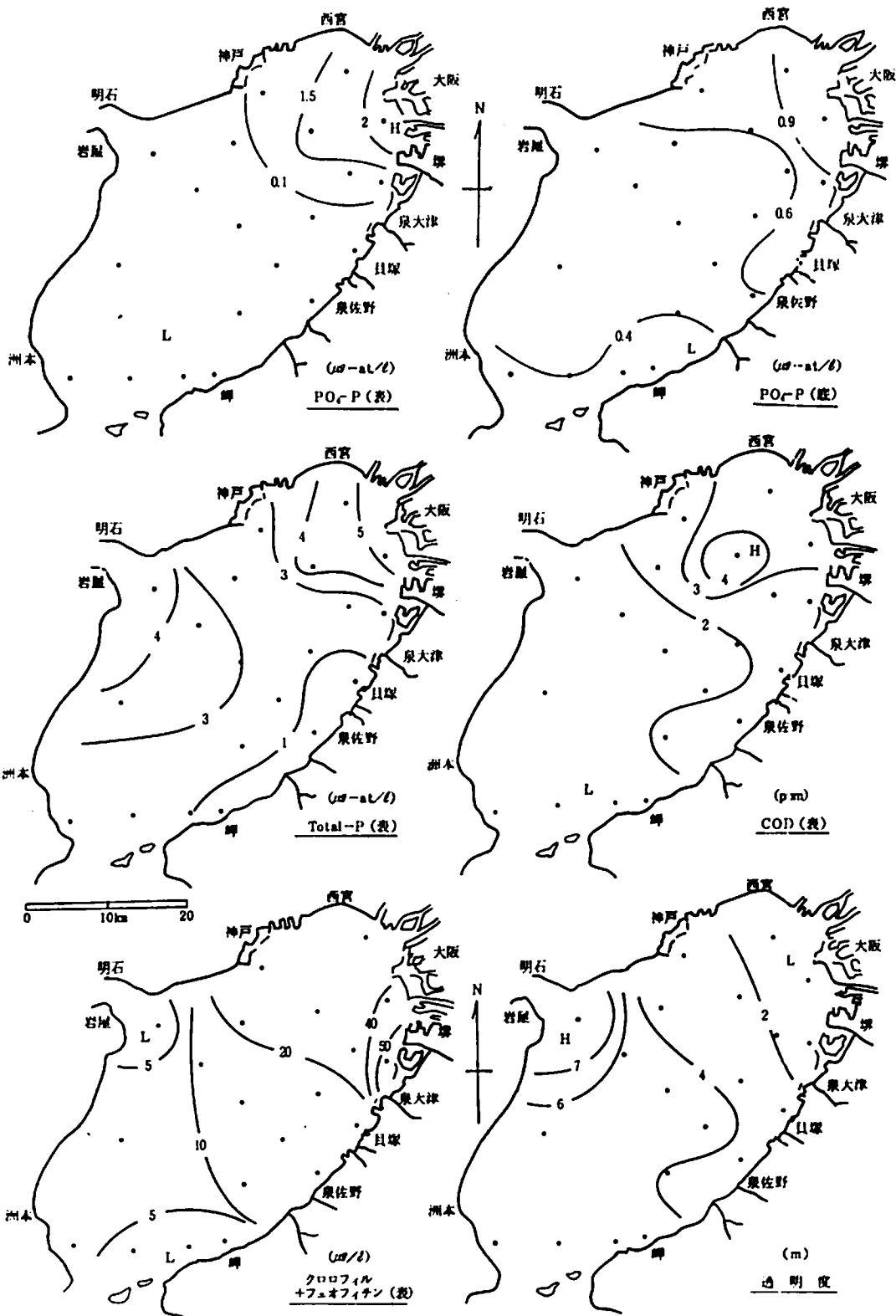


図7-(2) 1979年5月7, 9日 続き(2)

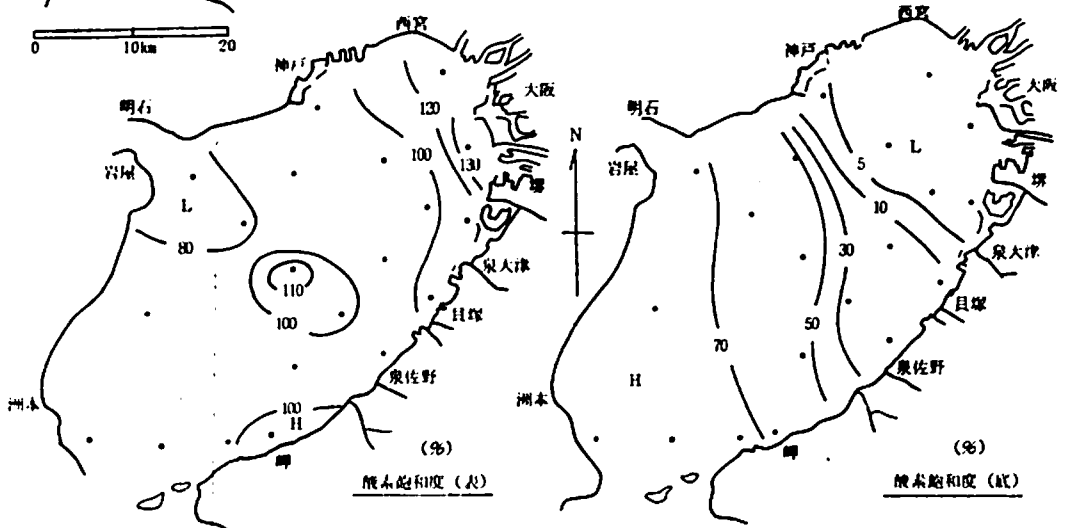
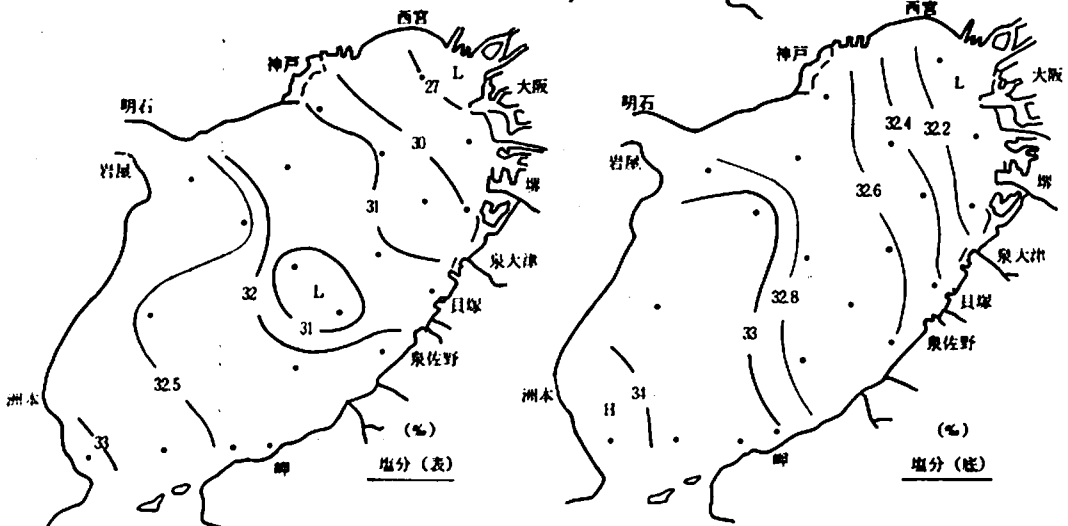
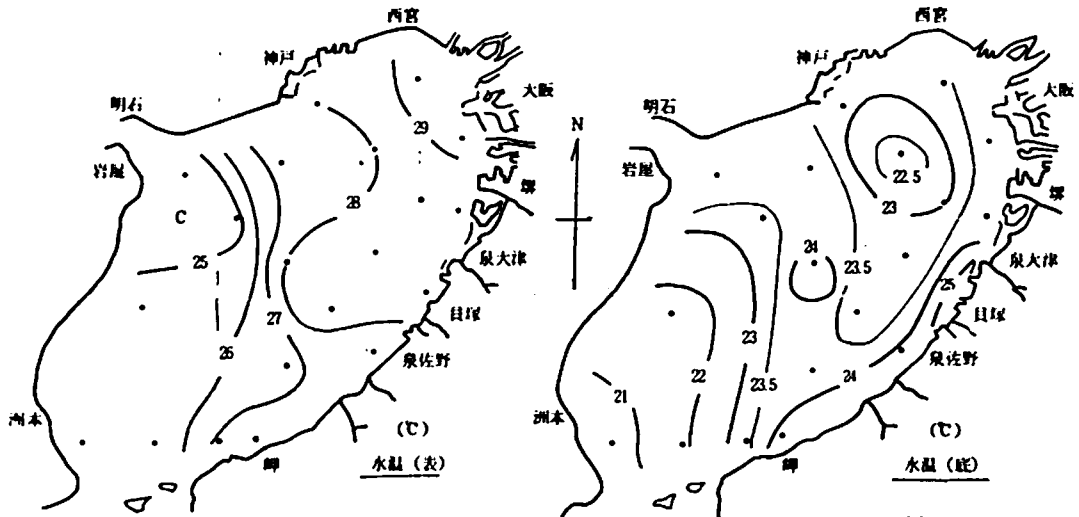


図7-(3) 1979年8月6~7日

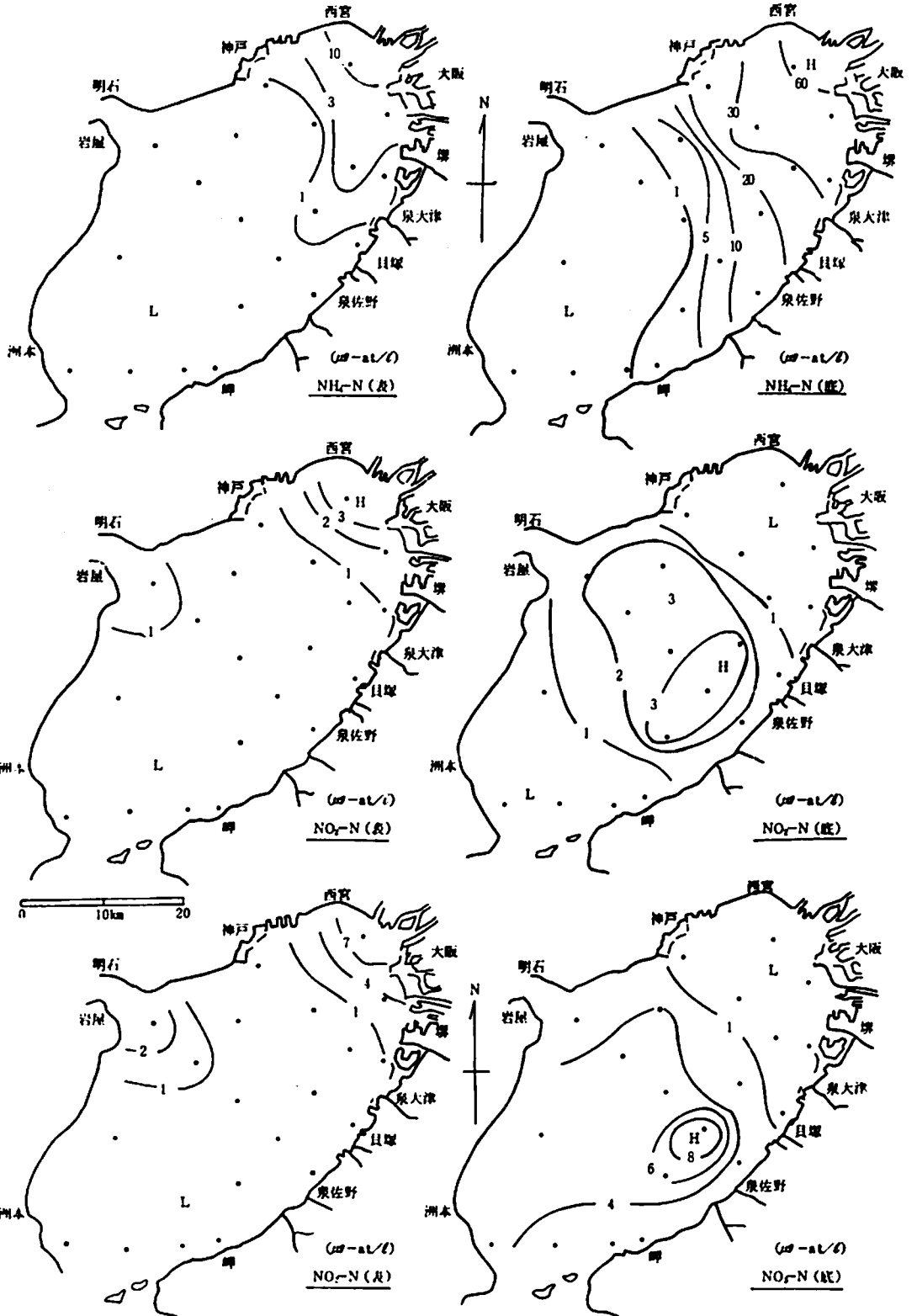


図7-(3) 1979年8月6~7日 続き(1)

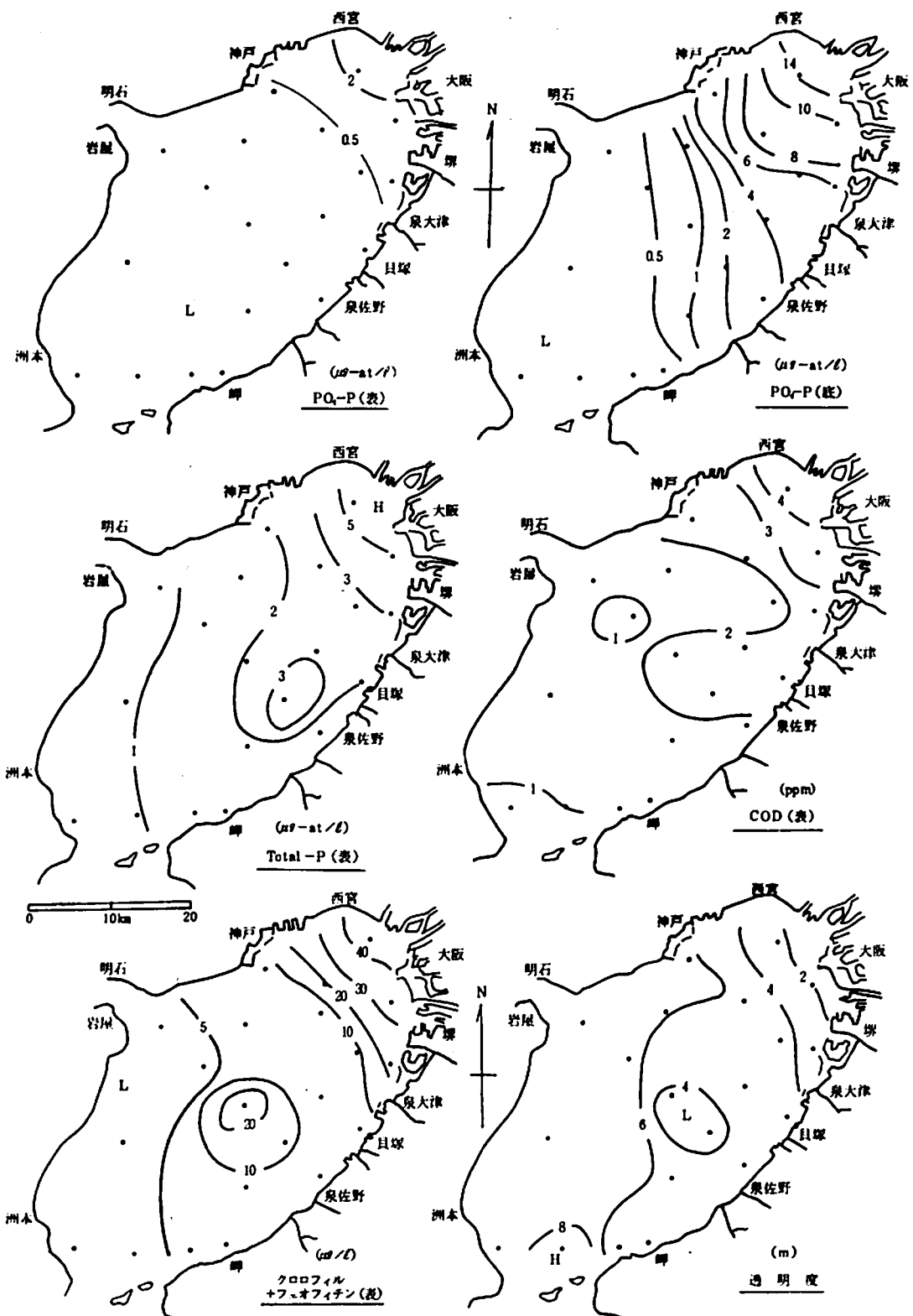


図7-(3) 1979年8月6~7日 続き(2)

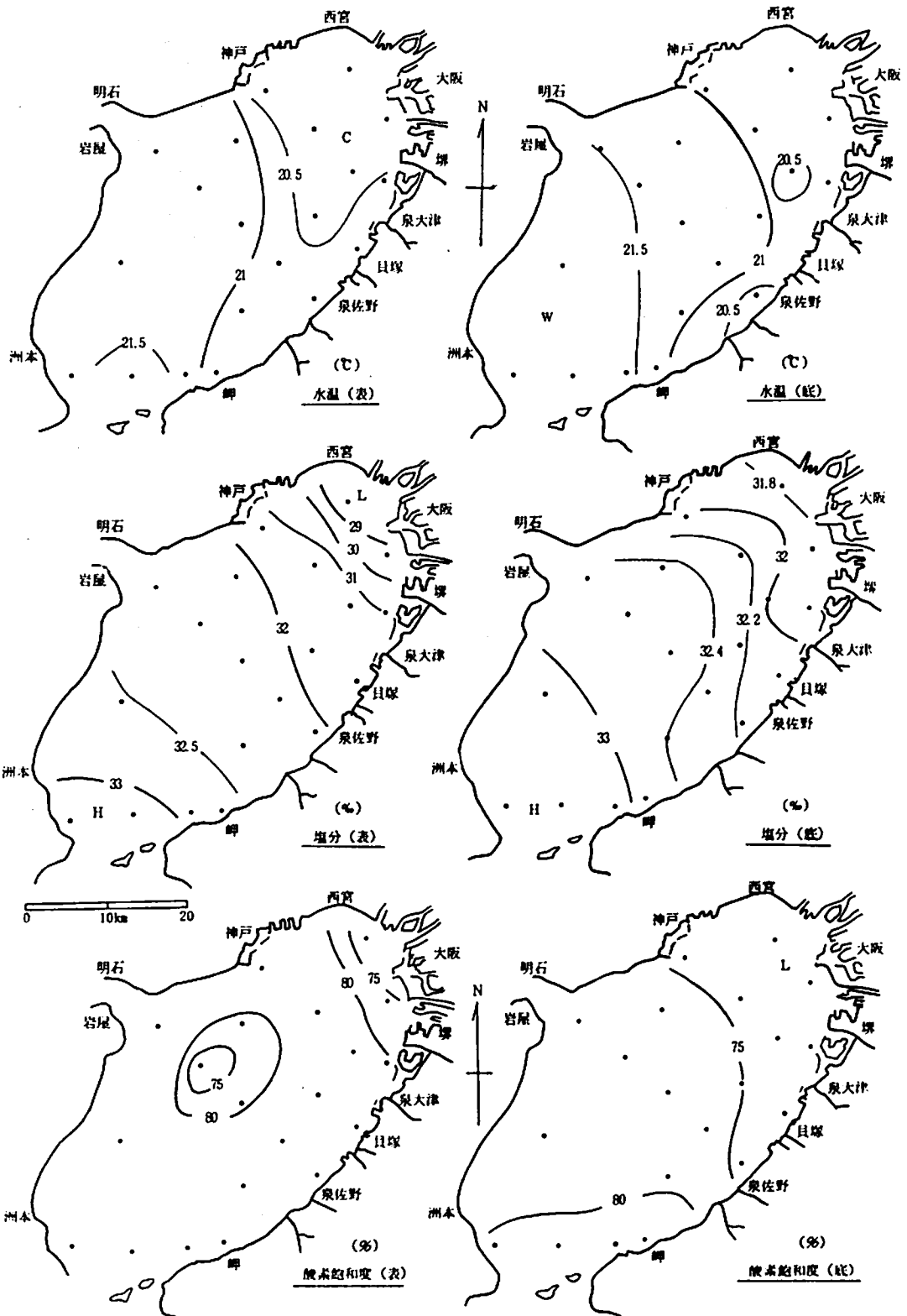


图7-(4) 1979年11月7~8日

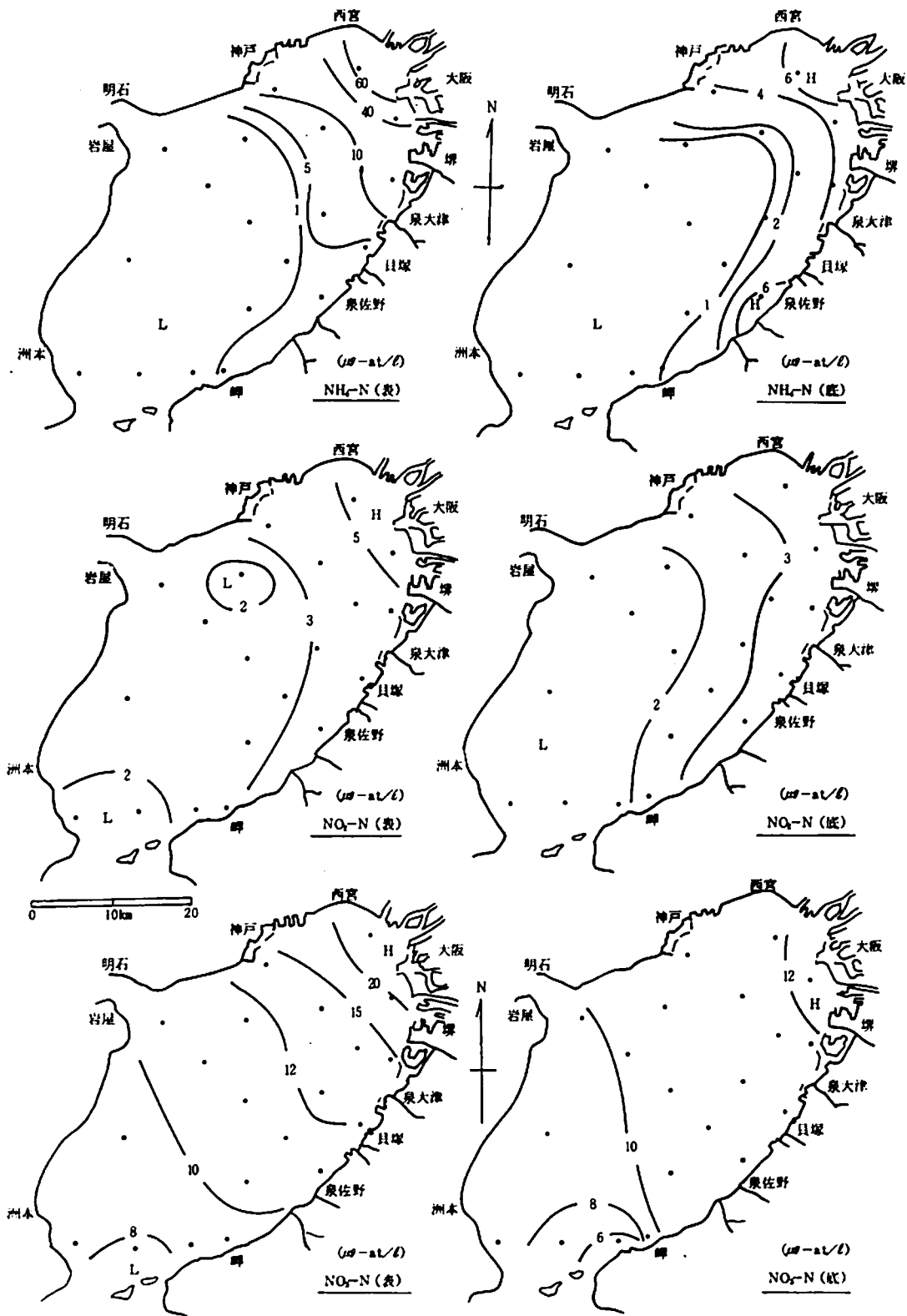


図7-(4) 1979年11月7~8日 続き(1)

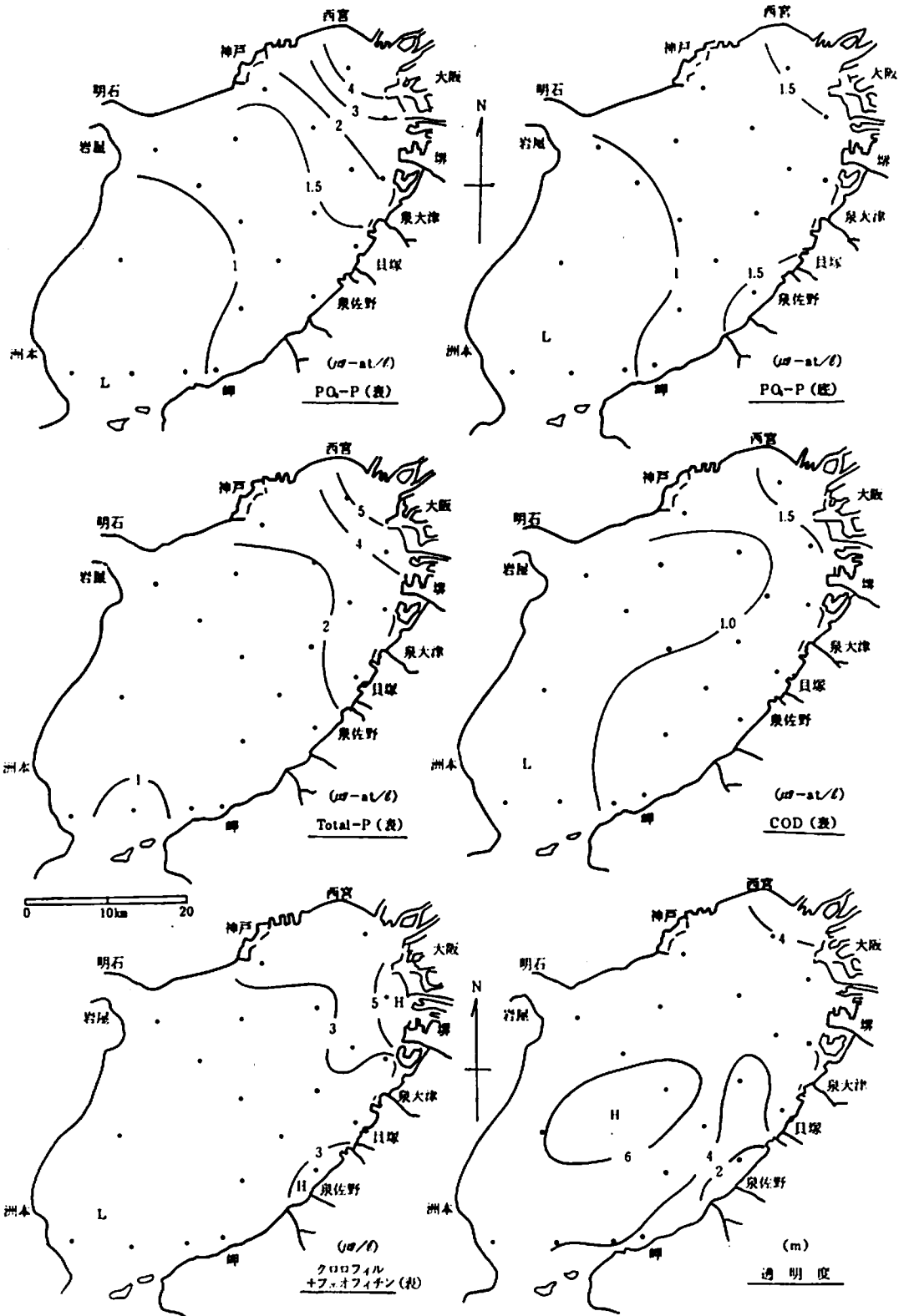


図7-(4) 1979年11月7~8日 続き(2)

ブイロボットによる海況の自動観測

安部 恒之・城 久

48年3月、国の補助を受けて大阪湾に設置した海況自動観測ブイによって水温、塩分、pH、流向、流速、気温の連続観測をおこなっている。この連続観測データを解析することにより船舶による観測では把握できない海況変動の実態をあきらかにし、赤潮発生等水質汚濁現象を監視することが可能である。

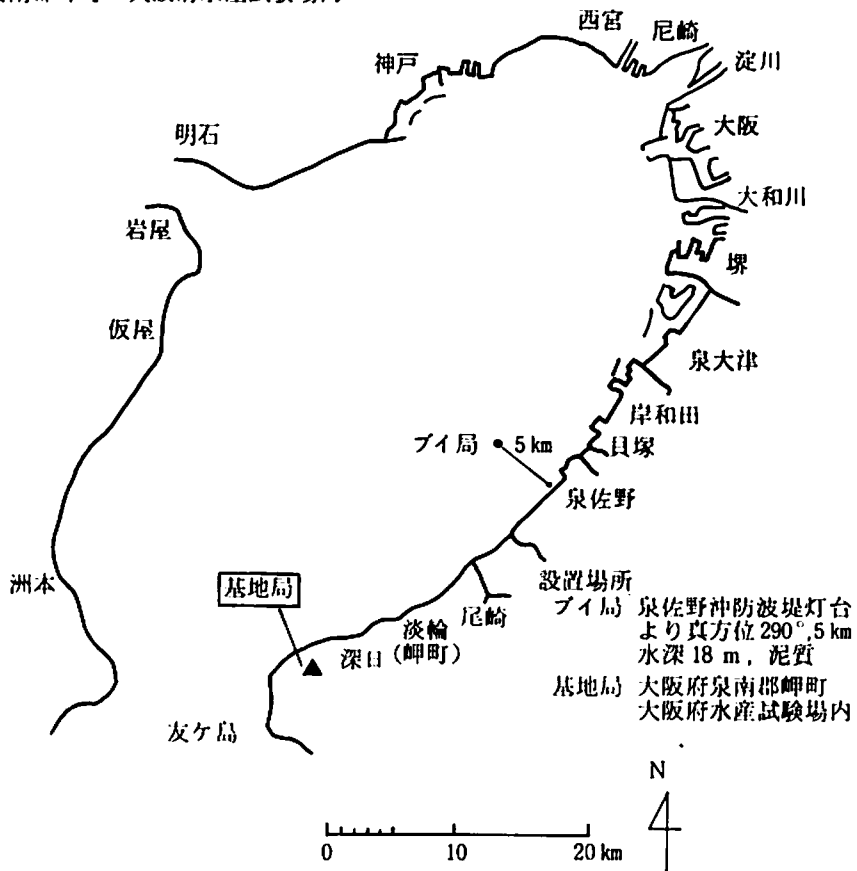
設置場所

(ブイ局)

大阪府泉佐野市阪南港 泉佐野沖防波堤灯台より真方位 290°、5 km (N 34° 26' 54"、E 135° 16' 09") 水深 18 m

(基地局)

大阪府泉南郡岬町 大阪府水産試験場内



観測項目等

- ・（表層……………－ 1 m）水温、塩分、pH、流向、流速
- ・（底層……………－ 17 m）水温、塩分
- ・ ………………気温

毎正時1日24回観測

システムの概要

このシステムは海上に設置された観測ブイ局と、陸上においてデータを受信し印字する基地局により構成される。

ブイ局は測定器、電子回路、無線電送機器、電池等を搭載したアルミ製のブイ本体とで構成され、基地局からの指令で観測し、データをデジタルパルス符号に変換し、基地局に送信する。

基地局は、30分、1時間、3時間のいずれかに設置された時間間隔で、ブイ局に観測指令を出し、受信データを数値変換し、タイプライターで印字する。

これらの操作は、すべて自動的に行われるが、手動による任意時の観測も可能である。

結果と考察

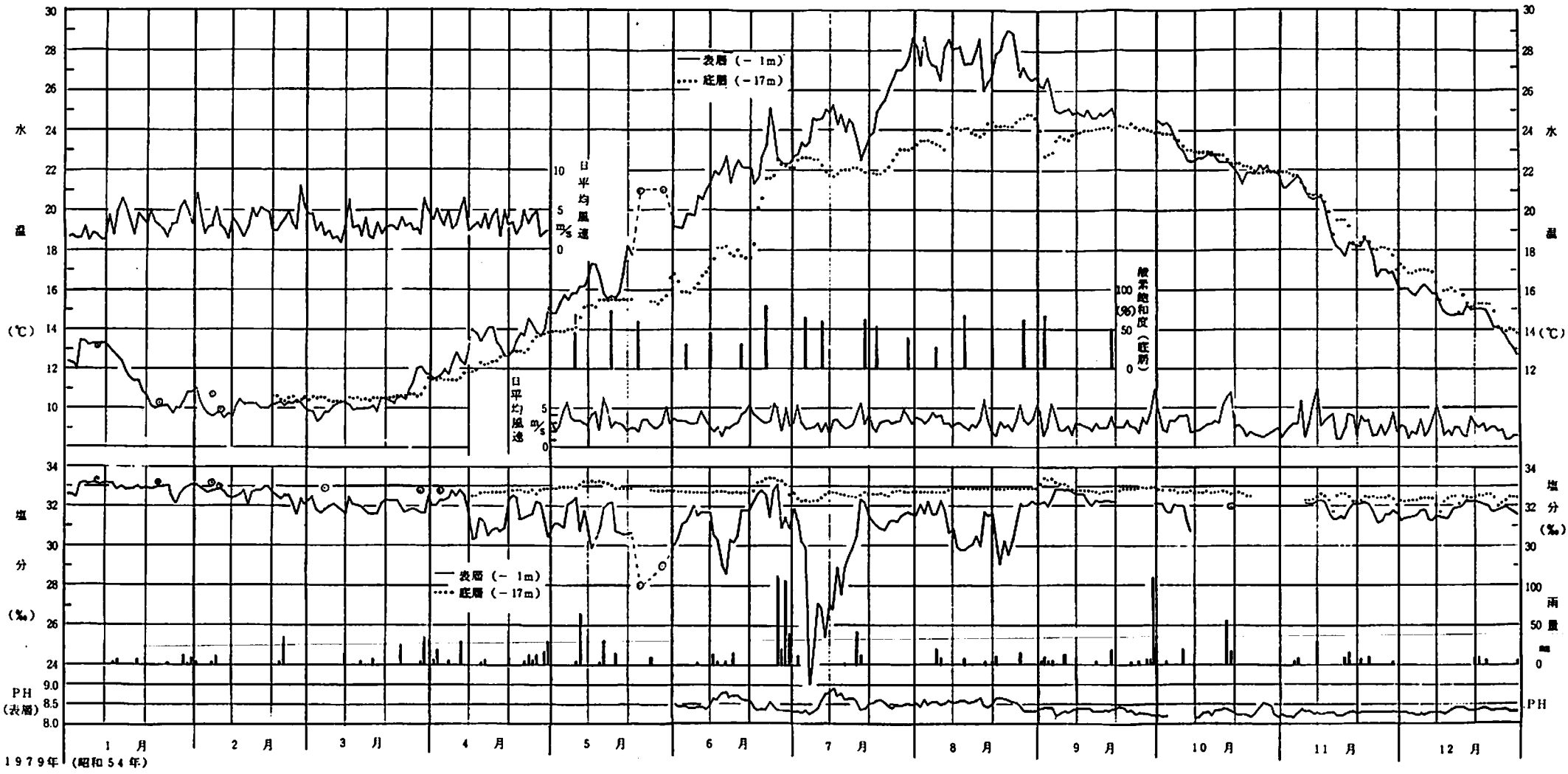
毎時の観測データから、水分・塩分（表、底層）、pH（表層）の日平均値を求め、その変化を示したのが図1（折込み）である。なお同図には大阪府気象月報（大阪管区气象台）から、日降水量、日平均風速の変化および浅海定線、水質監視、赤潮パトロール等の分布観測時に測定したブイ底層の酸素飽和度も示してある。

5月下旬の欠測は定期点検、1～3月における底層の水温、塩分の欠測はセンサーの故障、9～11月における塩分の一部欠測はセンサー部にカニが生息し正常なデータが得られなかったためである。

図1における水温、塩分、pHの変動の相互的な関係、またそれらと気象要因、底層の貧酸素現象との関連についての各年に共通する一般的な特徴は、すでに昭和51～53年度事業報告で述べているので触れない。ここでは水温の平均偏差の変動から'79年の特徴について若干の検討を行なう。

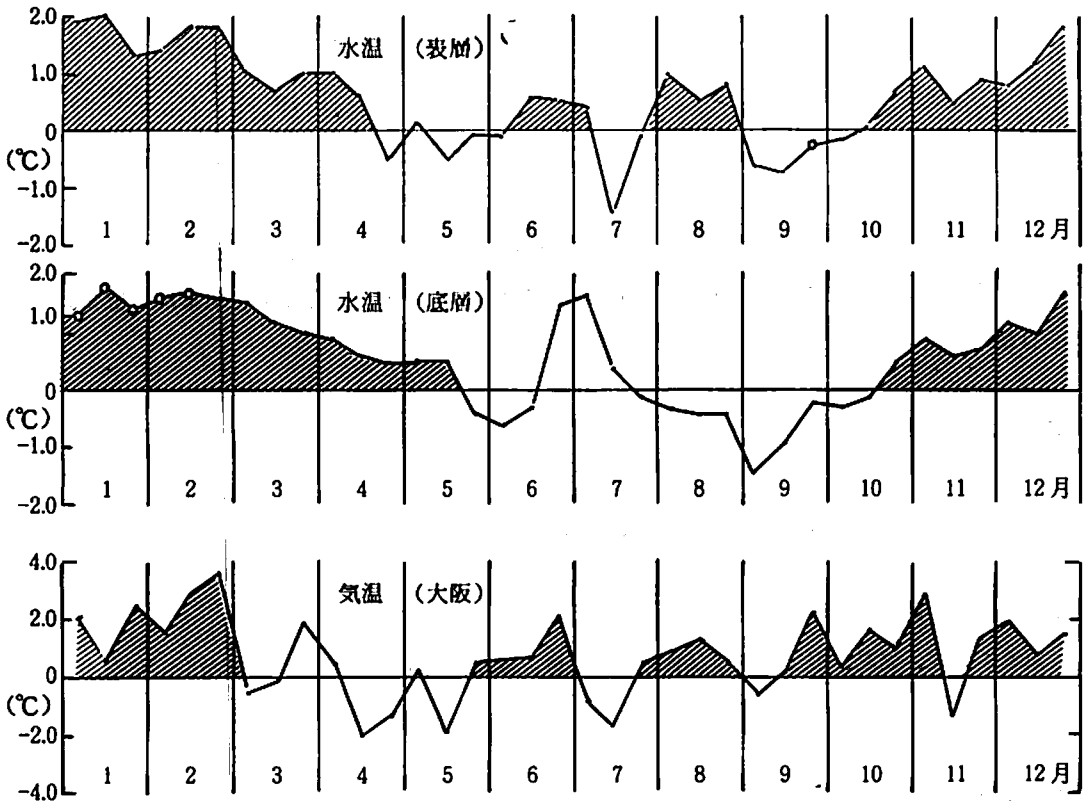
'79年の水温変化を旬平均値の平年（'73年～'79年平均）偏差で図2に示す。なお同図の気温は大阪府気象月報からの7年平均偏差である。

表層水温は1月から4月中旬まで平年より1～2℃高い水温が持続し、その後9月まで傾向的な変動はみられないが、10月以降は再び高水温で経過して、全体には'79年は高水温で特徴づけられる。特に1月の月平均水温11.7℃は、1958年（昭和33年）以降の定置観測データと比較（海域差を補正）しても最高であった。この冬期の高水温現象を含めて表層水温の変動傾向は気温



• 雨量、風速は大阪府気象月報による

図1 水温、塩分、PHの日平均値の変化(パイロボット)



(1979年)

図2 旬平均水温、気温の年偏差 (年偏差: '73~'79年平均)

※ 気温は大阪府気象月報による

とはほぼ対応している。

一方、底層水温は1~4月、9~12月は表層と同様の傾向がみられるが、5~8月にかけては成層が発達するために、表層との対応はほとんどなくなる。この中でも6月下旬に負の偏差から約2°Cの正の偏差に一転しているのは特異的である。これを図1でみると、6月22日から約3日で4°Cほど急上昇していることに対応する。この時、底層塩分も0.7%ほど増加しているため、水温上昇は南部外海系水の侵入によって起こった現象であることがわかる。

水温偏差図にあらわれた特徴としてはさらに、全体に高温傾向の中で表底層同時に起こった9月の低水温化がある。特に9月上旬の底層において著しい。図1をみると9月1日より底層水温が急に1°C低下し、同時に塩分は上昇している。8月および9月5~6日の浅海定線調査では湾口西部の底層にそれぞれ水温 21.0、21.6°C、塩分 34.1、33.9%の外海系水が存在していた。したがって9月始めの水温低下は、この外海系水がブイ設置海域に影響を及ぼしたための現象といえる。「浅海定線調査」の図2(2頁)で9月のみの水温低下が目立つのは、低温の外海系水が湾奥部まで侵入した時に観測が行なわれたためと思われる。

気象・海況の定置観測

安部恒之・矢持 進・城 久

この調査は毎日定時に定置観測点の気象海況を観測することによって、漁海況の現況と変動を把握し、その予測に役立てようとするものである。なお海況は昭和48年から、気象は昭和50年から自動観測化している。

観 測 点

大阪府泉南郡岬町多奈川谷川2926-1

大阪府水産試験場 (N 34° 19' 12"、E 135° 7' 24")

観 測 項 目

気象：天候、気温、湿度、気圧、日照量、雨量、風向、風速（瞬間、平均）

海況：水温、塩分（-1m層）

観測資料の整理方法

データは記録紙上に連続記録されるが、読取方法としては下記によった。

気温：03、09、15、21時の4回とその平均値および1日の最高値、最低値

湿度・気圧：09時の値と1日の最高、最低値

雨量・日照量：1日積算値

風向・風速：瞬間最高風速と風向、10分間平均の最高風速と風向、および09、15時の平均風速と風向

水温・塩分：03、09、15、21時の4回とその平均値

観 測 結 果

水温・塩分以外の観測結果を付表-4に、また結果を整理したものを表-1に示す。

なお、関西電力多奈川第二火力発電所（出力120万kw）が昭和52年4月から試験操業を開始し、昭和53年には営業運転に入ったため、水温データには温排水の影響があらわれるようになった。このため、昭和52年4月以降の水温、塩分観測結果については事業報告に掲載していない。しかし昭和42年に水産試験場が岬町に移転後、この地点で継続してきた水温・塩分の定置観測を中断することは、大阪湾の海況変動を把握するうえで大きな障害になるものと思われる。そこで発電所稼働後の水温（塩分）データについては、なんらかの方法で温排水の影響を除去、補正して継続利用できる状態にしたい。その結果は昭和56年度事業報告に載せる予定である。

表-1 月別気象表

昭和54年

要素		月												年
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
気 温 (°C)	※ 平均気温	8.7	9.4	10.3	15.3	19.6	24.4	25.7	28.5	24.9	20.5	14.8	9.6	17.6
	日最高 気温	18.0	20.4	23.9	25.0	31.1	31.0	35.1	35.1	31.2	28.2	25.7	19.0	35.1
	その起日	8	21	30	24	29	22	31	23	23	1	5	5	7月31日 8月23日
	日最低 気温	7.2	0.9	0.2	6.5	9.4	15.6	22.3	22.0	17.1	9.1	3.5	0.9	0.2
	その起日	19	3	3	21	3	1	4	29	11	23	15	13	3月3日
降 水 量 (mm)	総降水量	68.5	105.5	95.5	105.5	270.5	483.5	86.5	106.5	214.5	106.0	90.0	42.5	1,775.0
	最大日量	25.0	49.5	27.0	19.0	127.5	183.0	35.5	52.5	95.5	40.5	39.0	12.5	183.0
	その起日	29	23	24	31	8	29	17	27	30	19	10	20	6月29日
風 速 ($\frac{m}{sec}$)	最大風速	17.2	16.7	17.9	14.0	13.2	14.8	14.4	12.8	25.0	19.5	18.0	13.8	25.0
	同風向	NW	WNW	N	S	NW	S	NE	S	W	NW	W	NW	W
	その起日	18	28	11	23	15	22	17	18	30	19	6	10	9月30日
	最大瞬間 風速	22.0	23.6	26.6	23.8	22.0	26.6	22.1	23.9	35.0	23.9	27.2	19.7	35.0
	同風向	NW	WNW	SSW	SSW	W	SSW	S	SSW	NNW	NW	W	NW	NNW
その起日	18	28	30	8	26	29	2	18 27	30	19	6	25	9月30日	
日照 時間	総時数	162.8	151.0	198.4	204.3	270.7	212.5	241.0	215.1	84.5	-	-	142.2	
湿 度 (%)	最小湿度	41	36	19	19	22	50	40	40	37	30	23	40	19
	その起日	7 14 24	12	28	22	23	5	6	12	20	23	13	9 15	3月28日 4月22日

※ 平均気温は1日の平均気温(3時、9時、15時、21時の4回)の月平均値で示されている。

大阪湾漁場水質監視調査

城 久・安部恒之・矢持 進

この調査は大阪湾東部海域を定期的に観測することによって湾奥汚濁水の動態、赤潮発生状況等湾内水質を監視することを目的として昭和45年から継続して実施してきた。

この間施設の充実や各種の調査が並行して行なわれ、大阪湾の海況特性の把握、汚染の現況と構造等その実態が次第に明らかにされている。また河川や陸上の排水施設に対する規制が強化されたことなど社会情勢も大きく変化した。

このような状況に鑑み、調査の目標を海況変動と赤潮の形成・発達、底層に出現する貧酸素水塊の消長把握に、より重点をおくことが必要と考えられ、昭和54年1月から一部調査内容を変更した。

水質監視調査定点の位置

ST.No	緯 度	経 度	水深	ST.No	緯 度	経 度	水深
1	34° 20' 38"	135° 10' 25"	12m	15	34° 35' 48"	135° 17' 55"	18m
9	34° 27' 14"	135° 14' 00"	20	16	34° 38' 00"	135° 14' 11"	18
10	34° 24' 15"	135° 11' 00"	19	17	34° 36' 00"	135° 23' 05"	13
11	34° 24' 53"	135° 17' 03"	13	18	34° 40' 36"	135° 20' 00"	13
12	34° 30' 10"	135° 17' 00"	18	19	34° 28' 00"	135° 20' 00"	13
13	34° 32' 05"	135° 22' 50"	13	A	34° 21' 58"	135° 13' 24"	12
14	34° 33' 05"	135° 19' 55"	18	B	34° 25' 26"	135° 19' 33"	9

観測海域と測定点

図1に示す大阪湾東部海域14点

調査回数および測定層

1月から12月まで毎月中旬に1回、計11回（2月は欠測）観測した。測定層は表層と底層（海底上1m）の2層である。

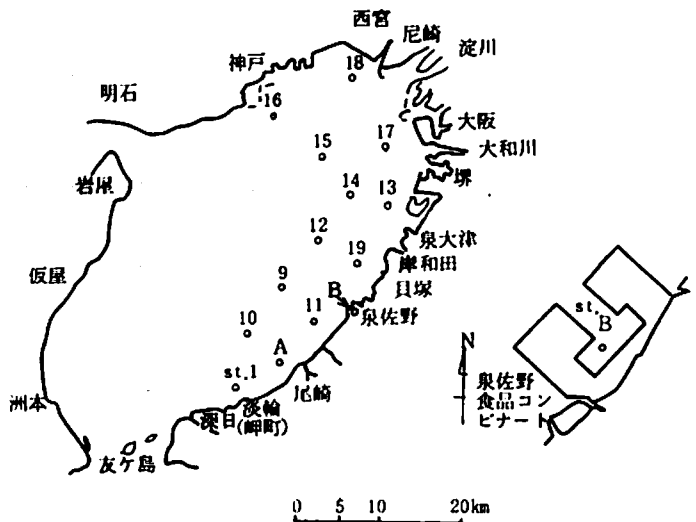


図1 水質監視調査測点図

○ 測定項目

水温、塩分、透明度、溶存酸素、海水蛍光値、プランクトン出現種と細胞数

調査結果

測定結果の詳細は付表5のとおりである。

これらの項目のうち水温、塩分にかゝる検討は浅海定線調査、パイ等による海況の自動観測調査の海況変動解析に含まれること、また赤潮プランクトンの出現種、発生海域は赤潮発生状況調査として別項でとりあげているため、ここでは記載しない。

溶存酸素は表層では赤潮の、底層では貧酸素水の消長を表わしている。こゝではこれらの測定結果から季節変化の概況と貧酸素水塊の形成、発達とその消滅にいたる過程の状況について説明する。

1979年の概況を月平均値で表底別に図2に示した。底層酸素濃度は5月下旬から低下しはじめ正常に回復するのは11月になってからである。6月から10月の間はおおむね40～60%の値を示すが8月上旬には一時的に大きく低下している。この間の海域分布を浅海定線調査時のデータも含めて図3にあらわした。5月下旬～6月は湾東部沿岸域に貧酸素水が出現する。底層水の貧酸素化は8月上旬に著しく進行し、神戸和田岬～泉大津を結ぶ線以北の湾奥海域は10%以下では

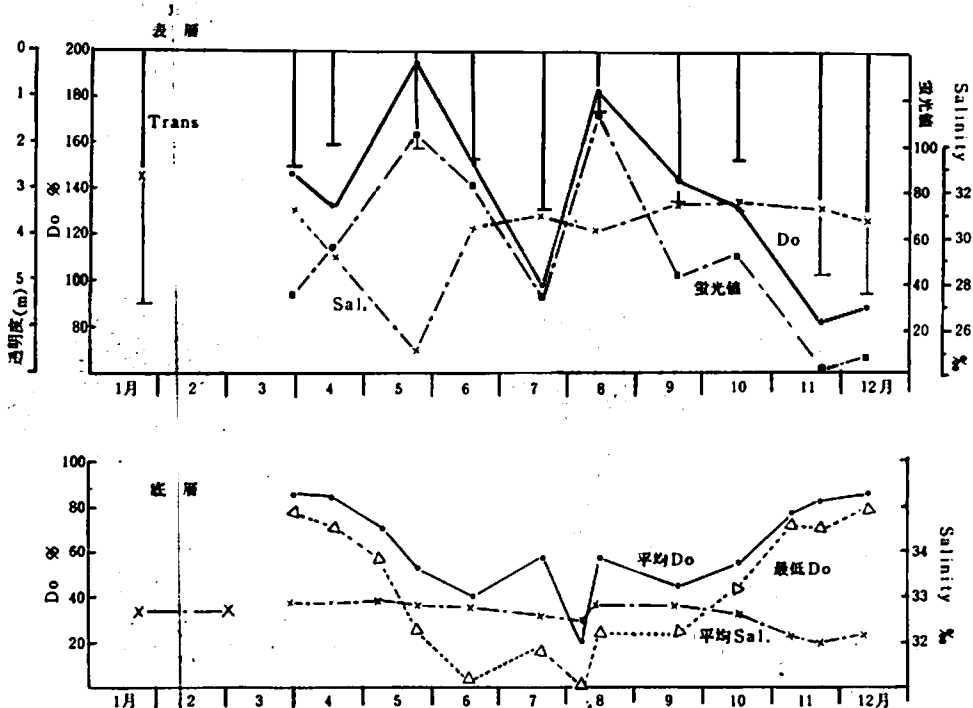


図2 溶存酸素の季節変化 (1979年, 全点平均値)

とんど無酸素化している。この無酸素水塊は8月13日には解消するが、9月中旬にも泉州沿岸域に30%以下の海域がある。飽和度50%以下の海域がみられなくなるのは10月中旬で、秋の底層水酸素飽和度の回復が1976、'77年に比べてやゝ遅れていることが特徴といえる。一方表層水の溶存酸素は季節変化が大きく平均値で5月（195%）、8月（183%）と2つの大きなピークを示す。これはスケルトネマとホルネリヤによる大規模な赤潮が調査海域全域にわたって大発生したことに起因するもので、表層水の蛍光値は酸素の変化とよく対応している。

参考までに両者の関係をプロットしたのが図4である。図から蛍光値は炭素同化作用の結果表層水に供給された酸素濃度と密接な関係があり、植物プランクトンの生活々性をよく表現していることがわかる。

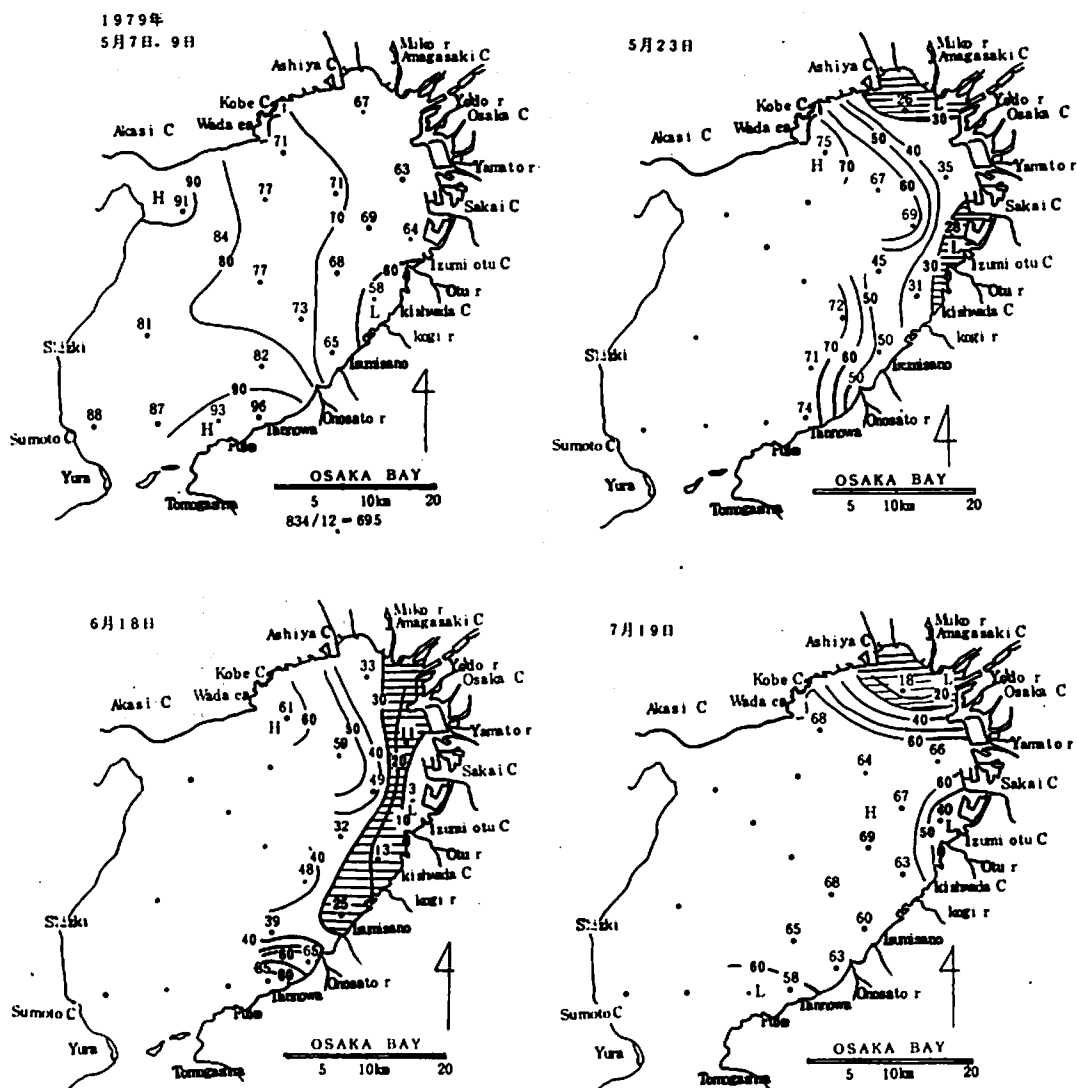


図3 底層水溶存酸素飽和度の海域分布（1979年，%）

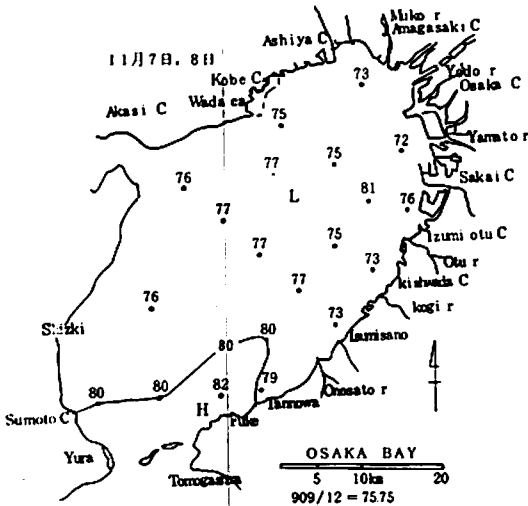
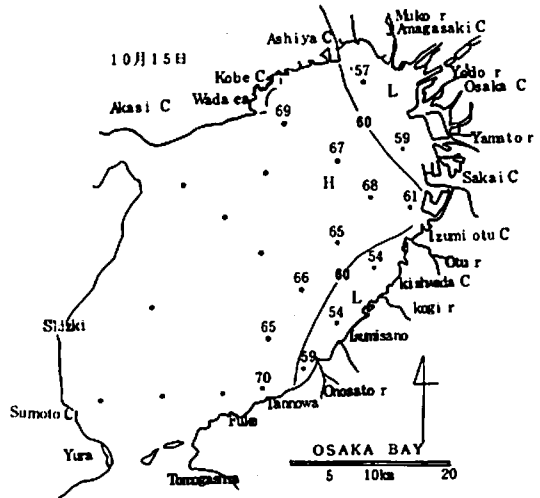
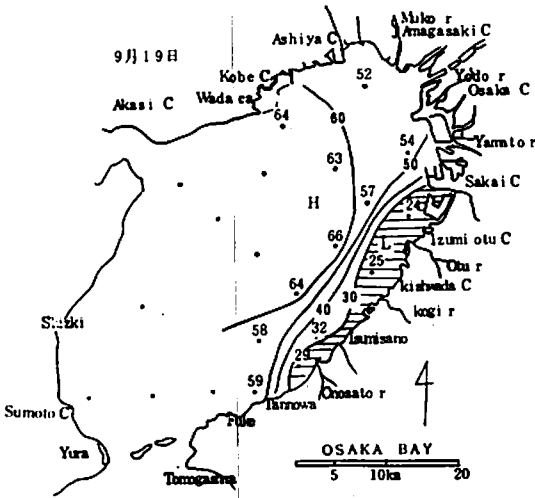
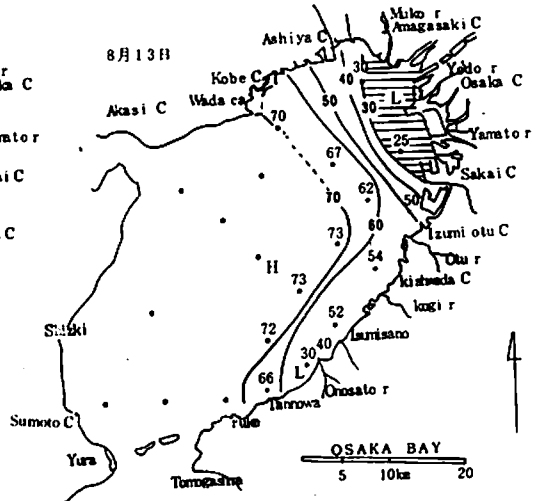
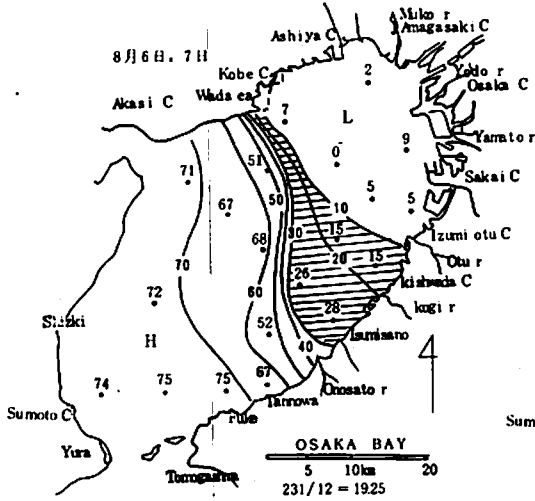


図3 (続 き)

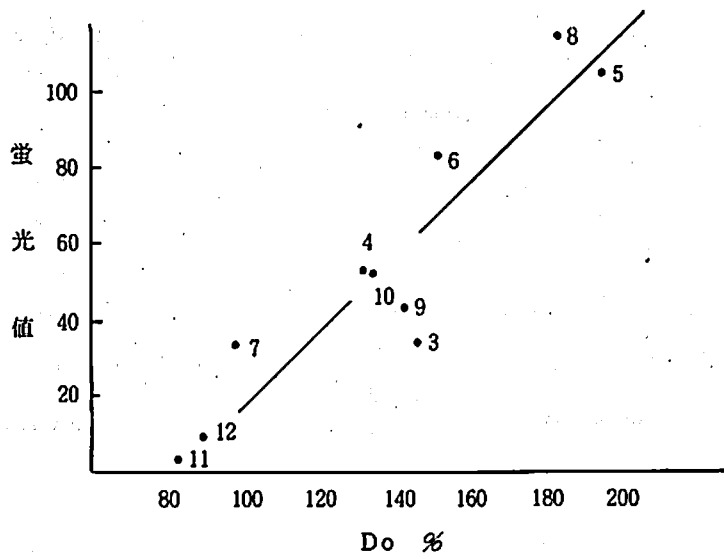


図4 表層水の溶存酸素と蛍光値の関係
(1979年, 全点表層平均値, 数字は観測月を示す)

赤潮発生状況調査

矢持 進・安部恒之・城 久

この調査は、大阪湾の水質汚濁現象の1つである赤潮の発生を早期に把握し、可能な限り措置することを目的として、昭和48年度から「赤潮情報交換事業」の一環として実施している。

調査の方法

発生状況を把握するための情報収集は以下の方法により行った。

1. 4月から10月まで毎月2回、当场調査船による確認調査。(図-1)
2. 浅海定線調査、魚群量調査及び漁場水質監視調査における確認調査(各々毎月1回実施)
3. 赤潮情報交換事業における協力漁協等による通報

調査結果

昭和54年の赤潮発生状況の記録は表-1・2及び図-2のとおりであるが、その特徴は次のように整理できる。

昭和54年は年間25回の赤潮が確認された。月別には5月～8月の水温上昇期から高水温期にかけて出現頻度が高く、鞭毛藻の卓越する傾向が見られた。赤潮生物としては24種の出現が確認されたが、*Skeletonema costatum*が17回と、出現頻度の第一位を占めている。また、本年は渦鞭毛藻の一種・*Prorocentrum mi-*

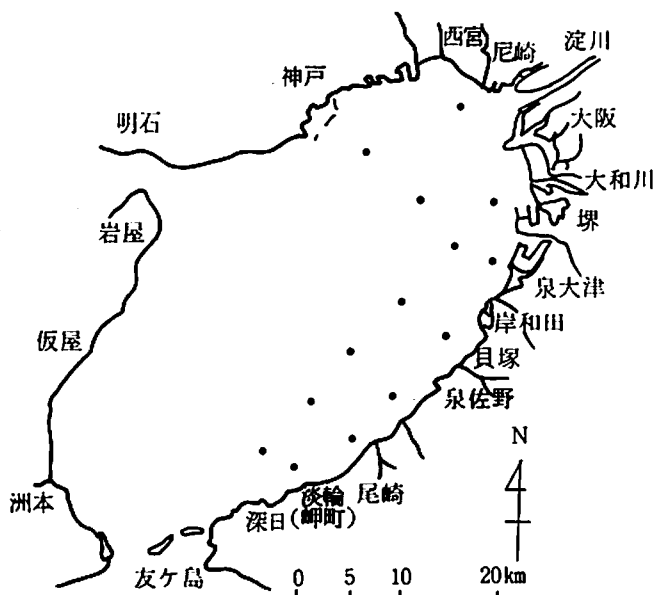


図-1 赤潮パトロール調査定点図

*cans*が図-3に表わしたように1月から7月上旬まで断続的に赤潮を形成するなど、優勢であったことも特徴の1つと言える。その他、*Noctiluca scintillans*が夏期の7月25日から8月3日にかけて明石海峡部、及び湾奥～東部沿岸を除く広い海域で赤潮を構成した。(赤潮No.17)更に、昭和52年に初めて発生を確認した*Heterocapsa triquetra*は以後周期的に冬期から春期の低水温時に卓越していることから、本種は比較的低い温度条件でも増殖しうる藻類でないかと思われる。なお、昭和53年の夏期、長期間にわたって大規模な赤潮を形成したホルネリア(*Chaetionella* sp.)が8月13日から23日に湾東部域で出現し、この時岬町小島地区で養殖ハマチ

の2年魚が約1,500尾へい死した。(赤潮No 20)

表-1 昭和54年の赤潮発生状況

赤潮 No	発生確認月日	発生海域	プランクトン優占種と最大細胞密度		透明度 (m)	被害の 有無
			優占種	cells/ml		
1	1月9日～23日	堺～泉大津地先海域	<i>Prorocentrum micans</i>	2.2×10^3		なし
2	2月5日～7日	西宮地先海域及び泉 佐野～岸和田地先海 域	<i>Heterocapsa triquetra</i> <i>Prorocentrum micans</i> <i>Skeletonema costatum</i>			なし
3	3月5日～6日	神戸和田岬と泉大津 を結ぶ線以東の海域	<i>H. triquetra</i>		3.1～4.5	なし
4	3月29日～30日	神戸和田岬から深日 にかけての沿岸域	<i>S. costatum</i> <i>Asteromonas sp.</i> <i>Thalassiosira decipiens</i>	1.1×10^4 7.3×10^3		なし
5	4月16日	神戸和田岬と尾崎を 結ぶ線以東の海域	<i>S. costatum</i> <i>Nitzschia sp.</i> <i>Thalassiosira sp.</i>	2.0×10^4 8.9×10^3		なし
6	4月25日	神戸和田岬と樽井を 結ぶ線以東の海域	<i>S. costatum</i> <i>Thalassiosira decipiens</i> <i>Prorocentrum micans</i>	1.5×10^4 60	1.8～3.8	なし
7	5月7日～9日	湾奥海域	<i>Eutreptiella sp.</i> <i>P. micans</i>		1.2～3.0	なし
8	5月18日～23日	明石海峡部、淡路島 東部海域及び湾口部 を除く海域	<i>S. costatum</i> <i>Asteromonas sp.</i> <i>Eucampia zoodiacus</i> <i>H. triquetra</i> <i>Olisthodiscus luteus</i>	2.4×10^3 6.0×10^2		なし
9	5月21日～29日	神戸と岬町深日を結 ぶ線以東の海域	<i>Prorocentrum minimum</i> <i>S. costatum</i> <i>Gyrodinium sp.</i> <i>H. triquetra</i> <i>P. micans</i>		1.2～3.8	なし
10	5月29日	淡路島東岸沖	<i>Noctiluca scintillans</i>			なし
11	6月6日	湾奥海域	<i>Rhizosolenia delicatula</i> <i>P. micans</i>			なし
12	6月12日～18日	神戸和田岬と淡輪を 結ぶ線以東の海域	<i>Olisthodiscus luteus</i> <i>Thalassiosira sp.</i> <i>S. costatum</i> <i>Prorocentrum triestinum</i> <i>Prorocentrum micans</i>	2.5×10^4 2.4×10^4 3.0×10^4 3.0×10^3	1.2～2.7	なし
13	6月18日 ～7月9日	湾東部沿岸海域	<i>P. micans</i> <i>S. costatum</i>	4.0×10^3 7.1×10^4	1.0～2.4	なし

表-1 続 き

赤潮 No	発生確認月日	発生海域	プランクトン優占種と最大細胞密度		透明度 (m)	被害の 有無
			優 占 種	cells/ml		
14	6月25日	淀川河口沖合	<i>Noctiluca scintillans</i>			なし
15	7月19日	西宮と尾崎を結ぶ線 以東の海域	<i>S. costatum</i> <i>Thalassiosira sp.</i> <i>Prorocentrum minimum</i> <i>Cryptomonas sp.</i>	2.6×10^4 2.0×10^3 5.1×10^3 1.2×10^3	2.0~4.0	なし
16	7月25日~30日	湾奥海域	<i>Thalassiosira sp.</i> <i>S. costatum</i> <i>Eutreptiella sp.</i> <i>Mesodinium rubrum</i>	1.3×10^4 5.7×10^3 1.3×10^3 260	1.0~2.2	なし
17	7月25日 ~ 8月3日	明石海峡部、及び湾 奥~東部沿岸を除く 海域	<i>Noctiluca scintillans</i>			なし
18	8月3日~7日	湾奥海域	<i>Rhizosolenia delicatula</i> <i>S. costatum</i> <i>Thalassiosira sp.</i> <i>Mesodinium rubrum</i> <i>Leptocylindrus minimus</i>	570	1.8~2.3	なし
19	8月3日	淡路島の佐野沖合海 域	<i>Gymnodinium splendens</i> <i>Mesodinium rubrum</i>	1.9×10^3 380		なし
20	8月13日~23日	湾東部海域	<i>Chattonella sp.</i> <i>Cricosphaera roscoffensis</i> <i>S. costatum</i> <i>Thalassiosira sp.</i> <i>Prorocentrum triestinum</i>	6.8×10^3 9.0×10^3 9.1×10^3 1.1×10^3 1.7×10^3	0.7~2.0	養殖 ハマチ の2年 魚が 1,500 尾へ 死
21	8月23日~28日	湾奥海域	<i>S. costatum</i>	1.5×10^4		なし
22	9月5日~19日	神戸和田岬と尾崎を 結ぶ線以東の海域	<i>S. costatum</i>	8.5×10^4	1.5~2.8	なし
23	10月3日~4日	大阪から泉大津に至 る沿岸域	<i>S. costatum</i> <i>Rhizosolenia delicatula</i>	2.5×10^4 1.0×10^4		なし
24	10月15日~25日	湾東部沿岸及び淡路 島東岸海域	<i>Leptocylindrus minimus</i> <i>S. costatum</i>	1.6×10^4 1.6×10^4	1.9~3.0	なし
25	12月17日~18日	神戸和田岬と尾崎を 結ぶ線以東の海域	<i>Chaetoceros borealis</i> <i>S. costatum</i> <i>Chaetoceros curvisetum</i> <i>Thalassiosira hyalina</i>	1.3×10^3 4.9×10^3		なし

表-2 昭和54年発生赤潮の総括

(1) 赤潮継続日数別発生確認件数

	5日以内	6~10日	11~30日	31日以上	計
発生件数	14	6	5		25
漁業被害を伴ったもの			1		1

(2) 月別赤潮発生確認件数

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
発生件数	1	1	2	2	4	4	3	4	1	2	0	1	25

(3) 構成プランクトン別発生確認件数

No	プランクトン種名	件数	No	プランクトン種名	件数
1	<i>Skeletonema costatum</i> (GREV.) CLEVE	17	14	<i>Leptocylindrus minimus</i> GRAN.	2
2	<i>Prorocentrum micans</i> EHRENBERG	8	15	<i>Eucampia zodiacus</i> EHRENB.	1
3	<i>Thalassiosira sp.</i>	6	16	<i>Gyrodinium sp.</i>	1
4	<i>Heterocapsa triquetra</i> (EHRENB.) STEIN	4	17	<i>Gryptomonas sp.</i>	1
5	<i>Noctiluca scintillans</i> (MACARTNEY) EHRENB.	3	18	<i>Nitzschia sp.</i>	1
6	<i>Rhizosolenia delicatula</i> CLEVE	3	19	<i>Gymnodinium splendens</i> LEBOUR	1
7	<i>Mesodinium rubrum</i> (LOHMAN) PELA	3	20	<i>Chattonella sp.</i>	1
8	<i>Thalassiosira decipiens</i> (GRAN.) JORG.	2	21	<i>Cricosphaera roscoffensis</i> (DANGEARD) GAYRAL et FRESNEL	1
9	<i>Olisthodiscus luteus</i> CARTER	2	22	<i>Thalassiosira hyalina</i> (GRUN.) GRAN.	1
10	<i>Prorocentrum minimum</i> (PAVILLARD) SCHILLER	2	23	<i>Chaetoceros curvisetum</i> CLEVE.	1
11	<i>Asteromonas sp.</i>	2	24	<i>Chaetoceros borealis</i> BAILEY ?	1
12	<i>Eutreptiella sp.</i>	2	計		67
13	<i>Prorocentrum triestinum</i> SCHILLER	2			

※ プランクトン別発生件数が多くなるのは2種以上のプランクトンによる赤潮の出現に起因する。

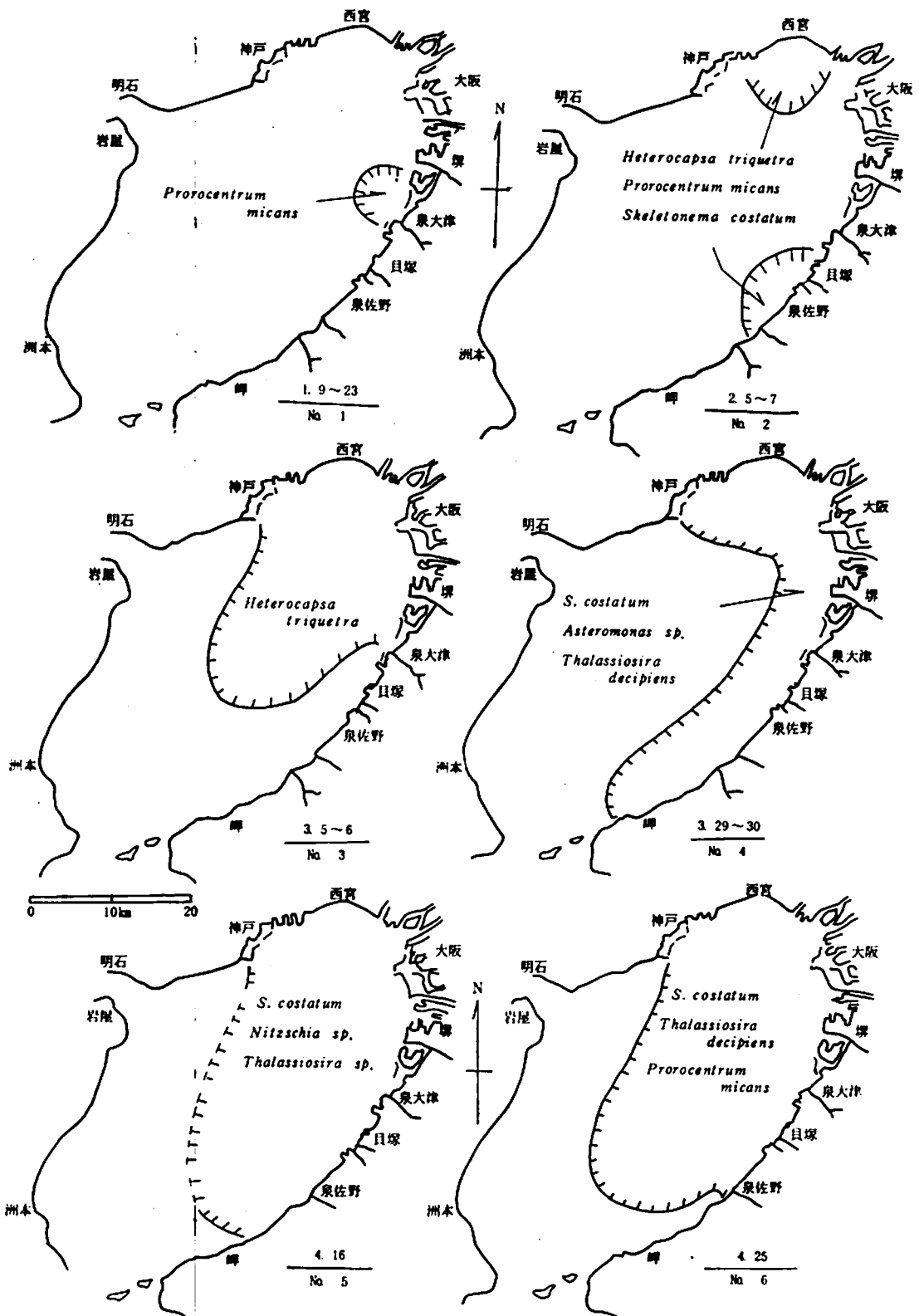


図-2 赤潮発生海域図(最大発生海域)

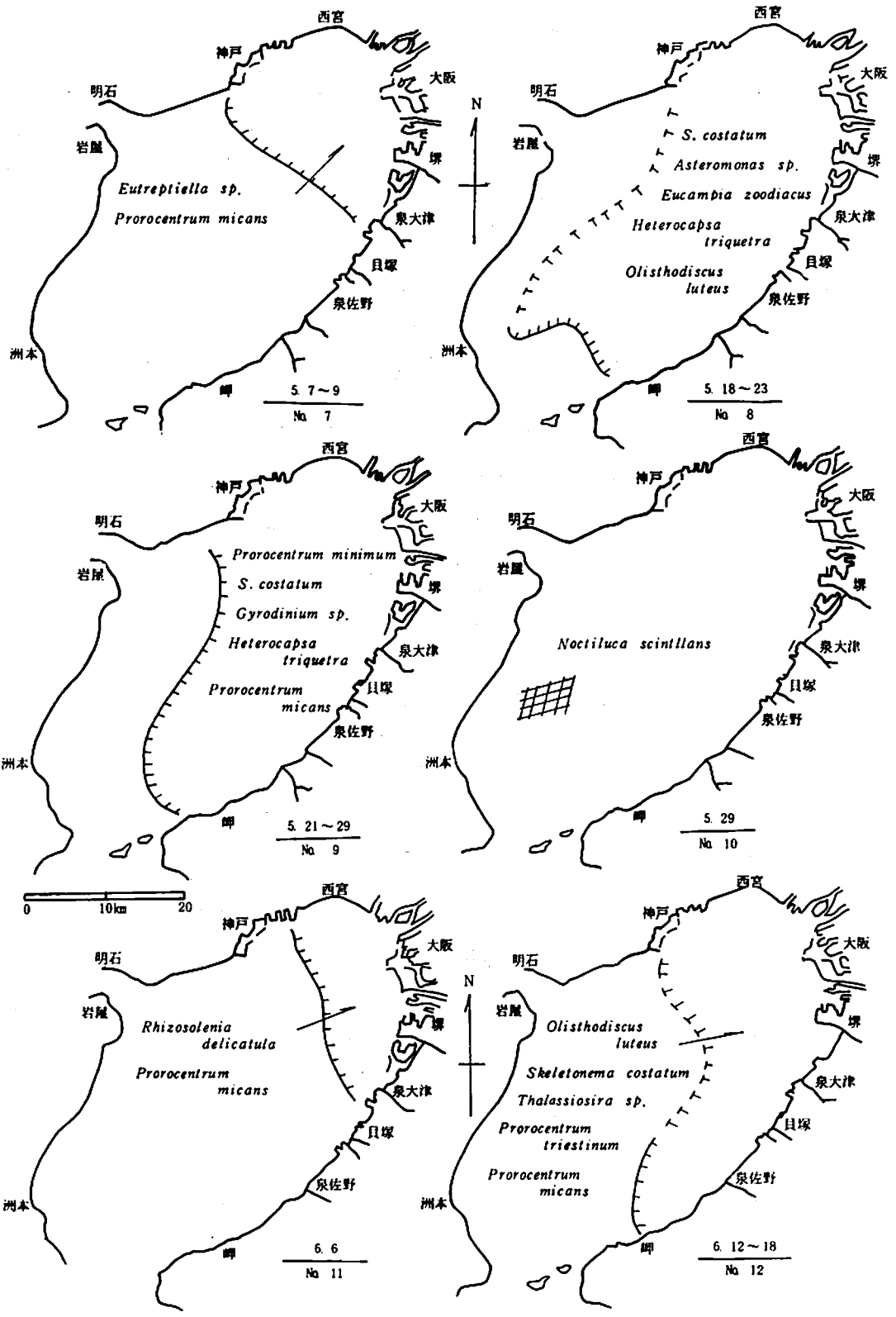


図-2 続 き (1)

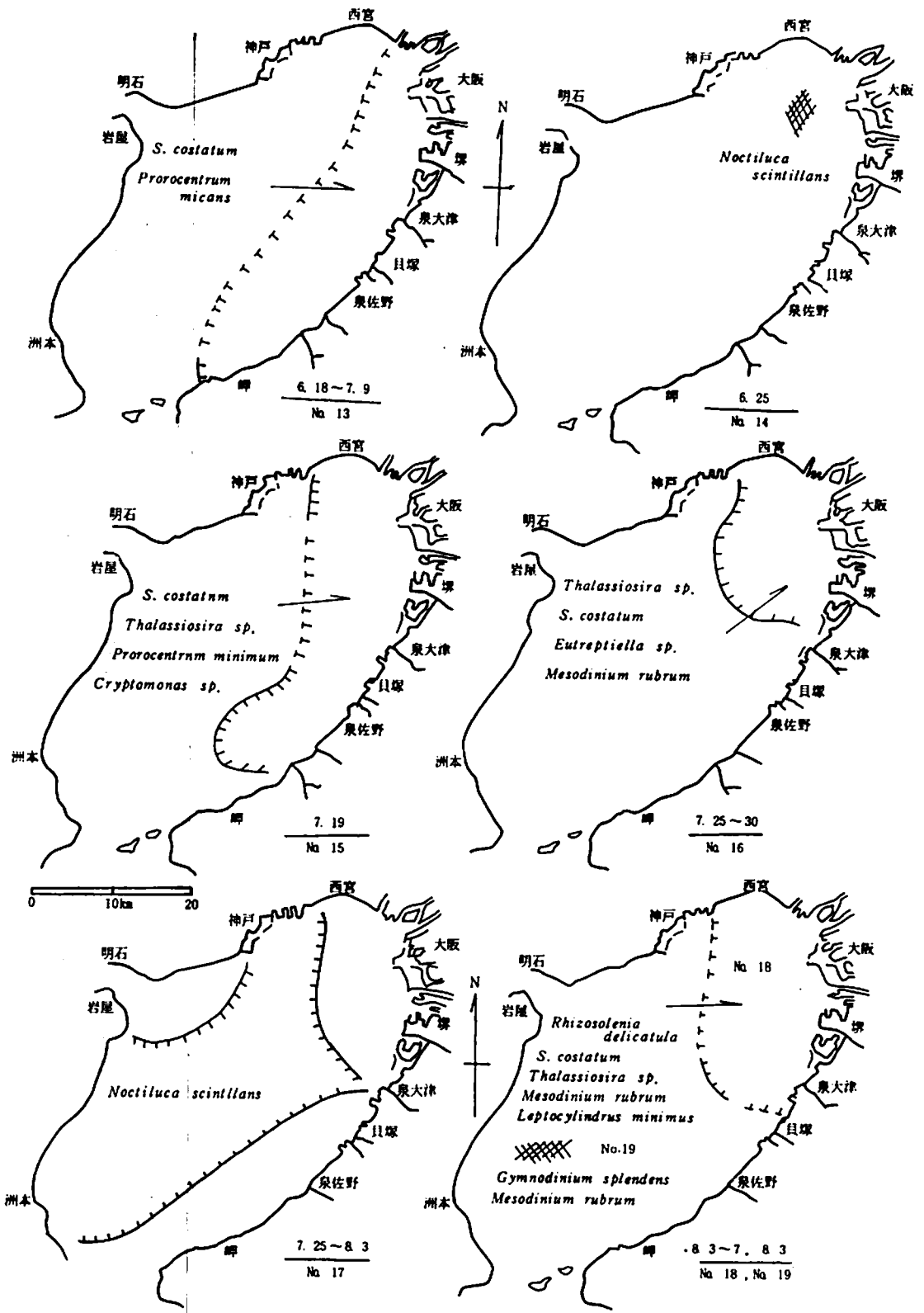


図-2 続 き (2)

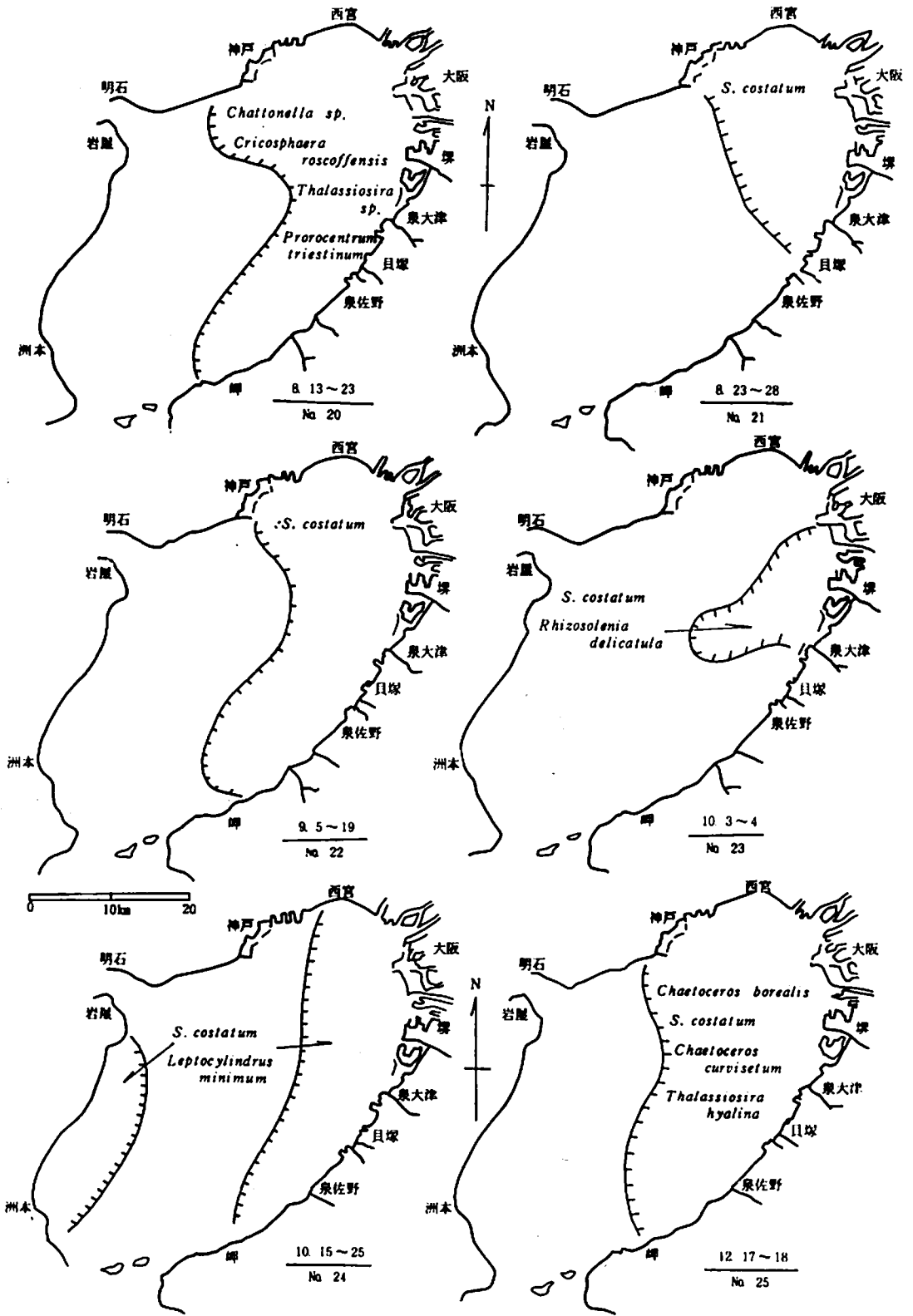


図-2 続 き (3)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Skeletonema costatum</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
<i>Leptocylindrus minimus</i>										-		
<i>Chaetoceros borealis</i>												-
<i>Chaetoceros curvisetus</i>												-
<i>Thalassiosira hyalina</i>												-
<i>Thalassiosira sp.</i>						-	-	-				
<i>Thalassiosira decipiens</i>			-	-								
<i>Nitzschia sp.</i>				-								
<i>Rhizolenia delicatula</i>						-		-		-		
<i>Eucampia zoodiacus</i>					-							
<i>Prorocentrum micans</i>	-	-		-	-	-	-					
<i>Prorocentrum minimum</i>					-		-					
<i>Prorocentrum triestinum</i>						-		-				
<i>Gymnodinium splendens</i>								-				
<i>Gyrodinium sp.</i>					-							
<i>Heterocapsa triquetra</i>	-	-			-							
<i>Noctiluca scintillans</i>						-	-	-				
<i>Olisthodiscus luteus</i>					-	-						
<i>Chattonella sp.</i>								-				
<i>Asteromonas sp.</i>			-		-							
<i>Eutreptiella sp.</i>					-		-					
<i>Cricosphaera roscoffensis</i>								-				
<i>Gryptomonas sp.</i>							-					
<i>Mesodinium rubrum</i>								-				

図-3 昭和54年赤湖カレンダー

赤潮鞭毛藻 *Olisthodiscus luteus* の出現特性と日周鉛直移動について

矢持 進・安部 恒之

鞭毛藻赤潮の現場調査については発生状況及び出現時の海域環境等に関する断片的な調査、研究事例が多く、赤潮現象の現場に於ける生態的アプローチとしては本城(1978)が博多湾箱崎港で継続的に植物プランクトン相を観察し、その推移の特徴を解析しているに過ぎない。我々は閉鎖性海域である大阪湾谷川港に於いて1978年から植物プランクトンの変動を追跡しているが、これまでに *O. luteus* の赤潮に何回か遭遇し、その個体群生態と海域環境の変動状況との関連を検討する機会を得た。ここでは、これら一連の野外調査によって得られた結果を整理し、本種の生態学的特性について吟味してみる。

なお、本調査・研究の一部は昭和54年度の「赤潮予察調査」として実施した。

方 法

調査は図-1に示した大阪湾谷川港奥部(面積20,000㎡、水深3~4m)の1点で実施した。調査は3つに大別され、1978年5月~10月と79年6~8月の期間は継続的に表層水中の植物プランクトン相を観察した。(継続観測)又、79年8月16~25日にかけては毎日1回、表層・底-2.5m・底-1.5m・底-0.5m層の海水を採取し、植物プランクトン相・水温・塩分・無機態栄養塩類・及びクロロフィル-a等を測定した。(連日観測)この2つの観測の採水は何れも午前9時に実施した。さらに *O. luteus* の赤潮発達期にあたる79年8月25~26日に昼夜観測を行い、0.5~3.0時間ごとに表層・底-3.0m・底-2.5m・底-1.5m・底-0.5m層の水温・塩分・*O. luteus* の細胞密度・無機態栄養塩類・クロロフィル-a・水中照度等を測定した。

分析方法と測定機器は次のとおりである。

塩分：鶴見精機製デジタル塩分計TS-EⅡ型

$\text{NH}_4\text{-N}$ ・ $\text{NO}_2\text{-N}$ ・ $\text{NO}_3\text{-N}$ ；

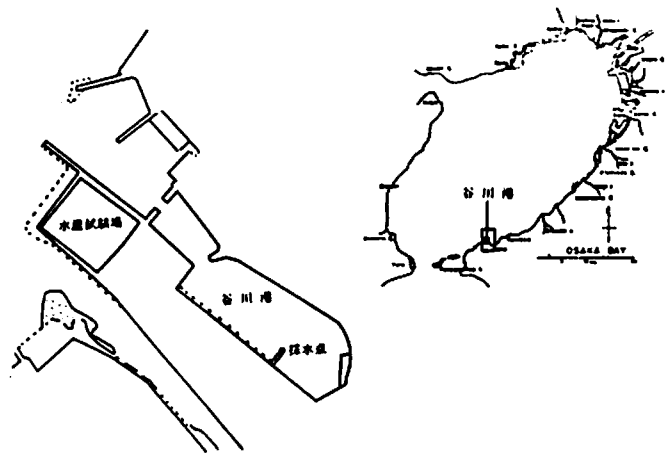


図-1 調査地点図

オートアナライザーにより分析。(テクニコンオートアナライザーII型)

PO₄-P:メンツェルの方法に準じて分光光度計で測定。

クロロフィル-a:アセトン抽出後蛍光法で測定。(ターナー蛍光光度計111型)

水中照度:石川産業製水中照度計IU-2B型

植物プランクトン:生海水試料1mlを12時間以内に検鏡し、種類数と種類別の細胞数を求めた。

結 果

得られた結果については昭和55年度赤潮予察報告書(瀬戸内海ブロック、水産庁)及び環境庁国立公害研究所、赤潮特別研究中間報告書に記載される予定である。

結果の概要

1978年6月~10月並びに79年6月~8月の港内表層水中に於ける主要3種(*O. luteus*, *Eutreptiella* sp., *Skeletonema costatum*)の生息密度の変動を図-2に示す。期間中、*O. luteus*は9回、*Eutreptiella* sp.が5回、*S. costatum*で6回のblooming(細胞密度が 10^3 cells/ml以上)が見られた。図から*O. luteus*と*Eutreptiella* sp.の細胞密度の変動には類似のパターンが認められるのに対して、それらと*S. costatum*との間には細胞数の推移に相反関係の存在することが判る。これら3種の季節的消長はPratt(1966)、木城ら

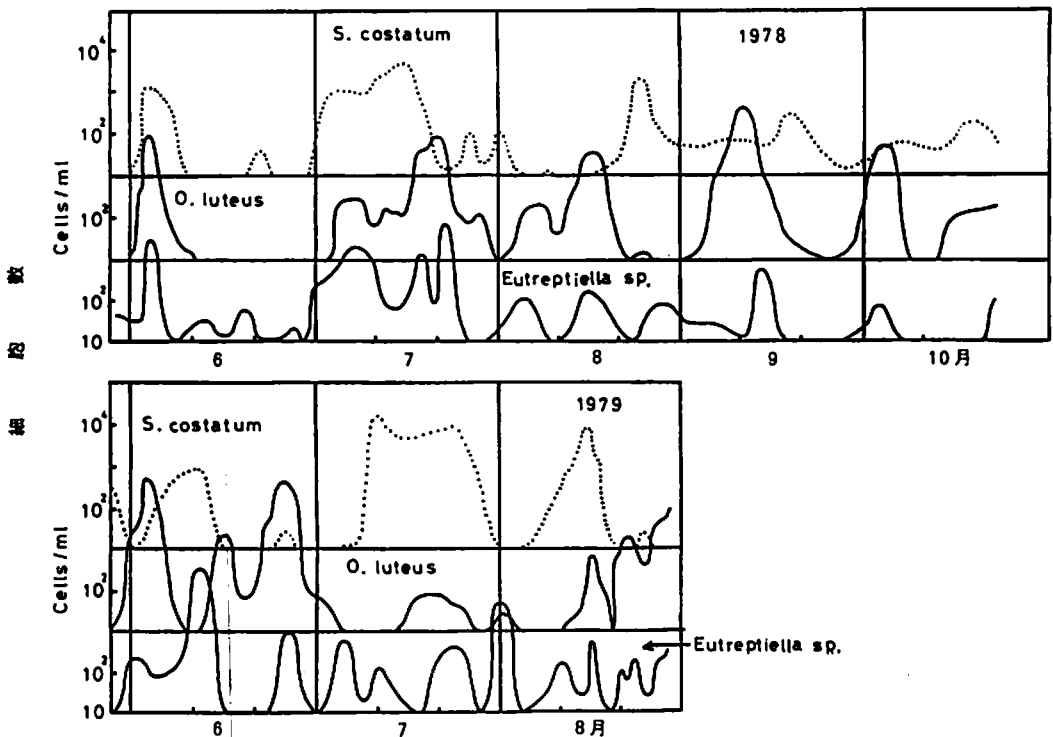


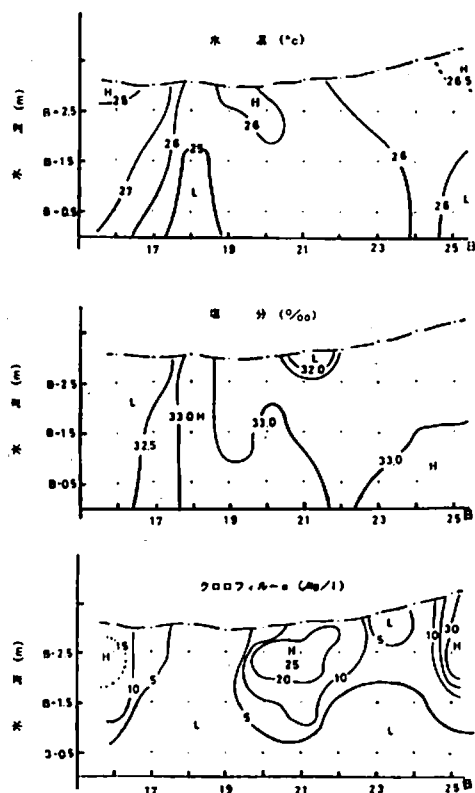
図-2 主要3種の季節的消長(表層水)

(1978)の観察結果とも一致しており、見かけ上 *O. luteus* 及び *Eutreptiella sp.* と *S. costatum* とが拮抗的関係にある競合種であることを伺わせる。

従来、珪藻と鞭毛藻との種間競合については培養実験結果から鞭毛藻の代謝産物による珪藻の増殖阻害効果の影響が指摘されているが、(内田、1977)この作用は鞭毛藻を著しく高い細胞密度に増殖させた時の培養濾液で発現しており、谷川港に於ける *O. luteus* の赤潮形成時の個体群密度 ($10^3 \sim 10^4$ cells/ml) より相当高い。*S. costatum* から *O. luteus* への種の交代が認められた時の海域環境を示すものとして図-3に79年8月16日~25日の水温・塩分・クロロフィル-aの鉛直分布の経時変化を、又、図-4に谷川港地先約150mに設置したタワーに於ける水温と塩分の連続記録(同17日9時~21時、-1m)を示す。図-3で16日の高いクロロフィル濃度は *S. costatum* の、又20日以降のそれは *O. luteus* の赤潮に各々起因する。このように17日~18日を境にして優占種が *S. costatum* から *O. luteus* へと変化しているが、18日の塩分は上層から下層まで33%と一様で、かつ16日より値が増加している。又水温でも18日の下層に25℃以下の低温水塊が出現している。港内水の水温低下と塩分上昇は港外水の流入を予想させるが、この事は図-4のタワーの記録でより明確になる。即ち、17日の15時頃より水温が低下すると共に塩分が増加し、

18時以降は水温が25℃以下、塩分で33%以上の海水が卓越する。したがって17日~18日の水温と塩分の変化は港外水との海水交換に原因する現象と考えるのが妥当であろう。つまり、プランクトン現存量の小さい港外水との交換に伴い *S. costatum* の個体群密度が低下し、赤潮の解消したことが判る。以上のことから、鞭毛藻の代謝産物に珪藻の増殖抑制効果があるとしても、野外観察で見られる短期的な遷移現象にこの生物作用の影響を適用するには慎重な吟味が必要であると言える。

さて最も優勢に分布した *O. luteus* に注目すると、図-2及び5に示したごとく港内に低かん水が支配的で珪藻群集が比較的長時間卓越する78年6月下旬~7月上旬、及び79年7月上旬~中旬を除き20~30日周期で増殖し bloom を形成する傾向が認められる。そこで、*O. luteus* の赤潮形成時の増殖状



(1979. 8. 16~25, 午前9時に観測)

図-3 水温・塩分、及びクロロフィル濃度の推移

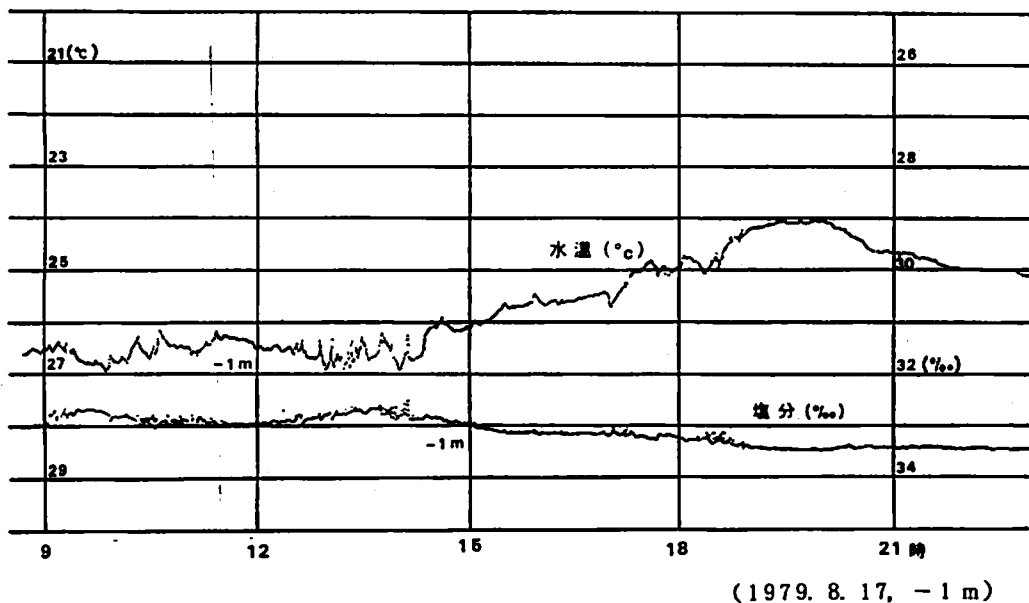


図-4 谷川港地先150 mに設置したタワーに於ける水温と塩分の連続記録

況を表わすものとして
 生息密度の推移から求
 めた見かけの増殖速度
 と世代時間を表-1に
 示した。本種の増殖速
 度 ($K'/\text{day} = 1/(t_2 - t_1) \cdot \log_{10} Nt_2 / Nt_1$;
 Nt_1 ~ 時間 t_1 に於ける細胞密度、 Nt_2 ~ 時
 間 t_2 に於ける細胞密
 度) は 0.35 ~ 0.62 の
 値を示し、又これから
 算出した平均世代時間
 ($G = \log_{10} 2 / K'$)
 は 0.49 ~ 0.86 日とな

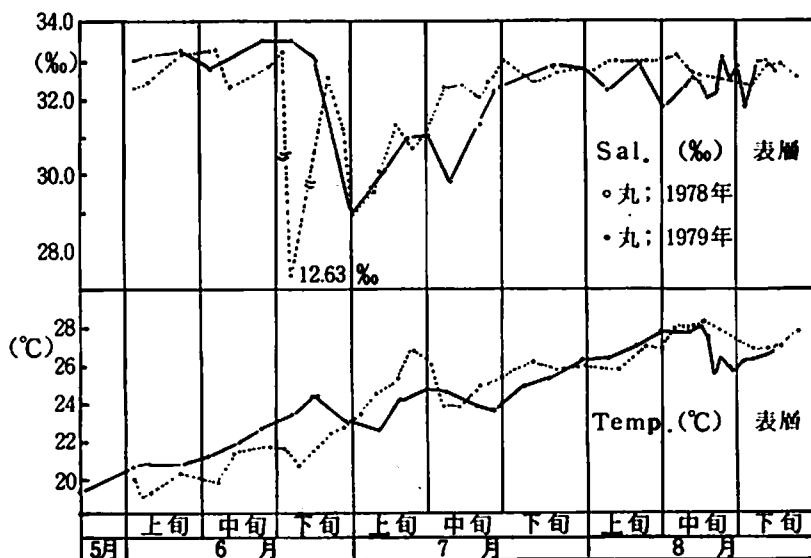


図-5 谷川港に於ける水温 (°C) と塩分 (‰) の変動

○印 ~ 1978年 (表層)
 ○印 ~ 1979年 (表層)

った。この *O. luteus* の増殖速度は飯塚 (1979) が大村湾の *Gymnodinium* type '65種で報告している値 (0.27 ~ 0.40) よりも大きい。*O. luteus* は後述するように顕著な日周鉛直運動を行い、日中は表層への集積作用が著しいことからこの増殖速度の差は種による表層への集積効

果の相違に基づく現象であるのかも知れない。谷川港での観測結果は1点(表層)に於ける細胞数の変動から得られた値であるので、当然海水の流動に伴う藻体の逸散の影響を受けているが、同じ現場観測で求めた値での相違は種の生態的特性の違いを反映したものであると思われる。即ち、生息密度の推移から求めた *O. luteus* の見かけの増殖速度は本種の生物的な集積作用により過大評価される危険があると考えられる。

表-1 *O. luteus* の見かけ上の増殖速度
(谷川港、表層水中の細胞密度の推移から)

	増殖速度 (K/day)	平均世代時間 (day)
1978年		
7月14~17日	0.52	0.58
8月12~15日	0.38	0.79
9月6~11日	0.35	0.86
1979年		
6月1~3日	0.62	0.49
6月22~25日	0.52	0.58

次に本種の日周鉛直運動に言及してみ

る。図-6に昼夜観測時の細胞密度、ク

ロフィル- a 、及び水中照度の鉛直分布の経時変化を示す。図から *O. luteus* が日中は上層に集積し、夜間は下層に偏在する生態的特性を有することが判る。又、細胞密度とクロフィル- a 濃度の極大層の経時変化から浮上速度を求めると $1.0 \sim 1.3 \text{ m/h}$ となり、この値は Eppley ら (1968) が渦鞭毛藻の1種 *Cachonina niei* で観察した移動速度に匹敵している。更に *O. luteus* の浮上発現時の水中照度は $0 \sim 5 \text{ lux}$ と非常に低レベルであり、特に本種が偏在する底層の水中照度は 0 lux であることから、この垂直運動が光刺激の発現より先行して出現することが判る。このことは *O. luteus* の日周鉛直運動が概日周期を有する藻のリズム性に起因することを示唆している。

従来、赤潮の発生機構としては水塊の鉛直混合により下層の豊富な栄養塩類やビタミン・微量金属・キレート物質等が上層に供給され、これをそこに分布する植物プランクトンが摂取する為異常増殖が起こると考えられていた。(上野、1972) 事実、赤潮発生の前駆現象として水塊の垂直混合は大阪湾でも観測される事象である。(矢持ら、1977) ただ、今回観察された *O. luteus* のように顕著な垂直運動を行う赤潮生物の場合、プランクトン自身が下方の栄養塩等に富んだ層に移動した時、増殖に不可欠な物質を摂取しようと考へても不思議はない。*O. luteus* が下層に移動するのは夜間であるが、植物プランクトンの Dark に於ける栄養塩等の藻体への取り込みに関しては Eppley & Harrison (1974) が *Gonyaulax polyedra* で指摘しているし、更に Yentsch (1974) も、*Protogonyaulax tamarensis* が明暗サイクルの暗期でも同化作用を行いうることを培養実験で明らかにしている。したがって、*O. luteus* の増殖機構として、日中は表層に集積して光合成を能率的に行うと共に、夜間は下層で個体群の発達に不可欠な物質を摂取すると考えられなくはない。図-7にアンモニア態窒素・亜硝酸態窒素・硝酸態窒素及びリン酸態リンの時間変動を示す。図から無機態栄養塩レベルの比較的高い谷川港ではアンモニア態窒素の時

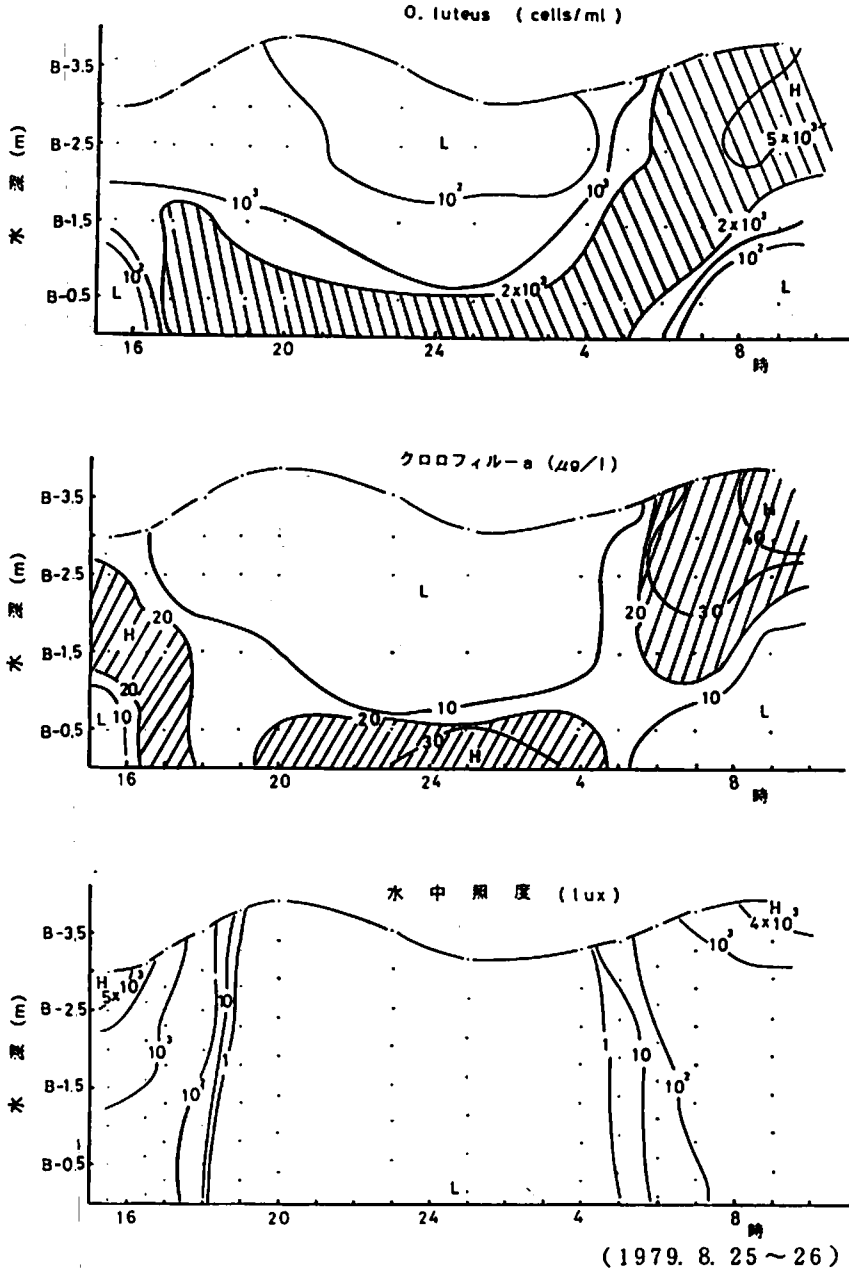


図-6 *O. luteus* の日周鉛直移動

間変化が顕著で、藻体への取り込みの影響を反映した推移結果を示した。特にアンモニア態窒素濃度の低下は *O. luteus* が浮上した8時以降の表層水で著しく、光合成に伴う藻中への取り込みを表わしている。一方、アンモニア態窒素濃度の急激な減少に反して亜硝酸態窒素や硝酸態窒素の濃度変化は明瞭でない。この変動に於ける相違は、無機三態窒素の混在する場合、窒素源としてアンモニア態窒素を *O. luteus* が選択的に同化することを示唆している。リン酸態リンについては、

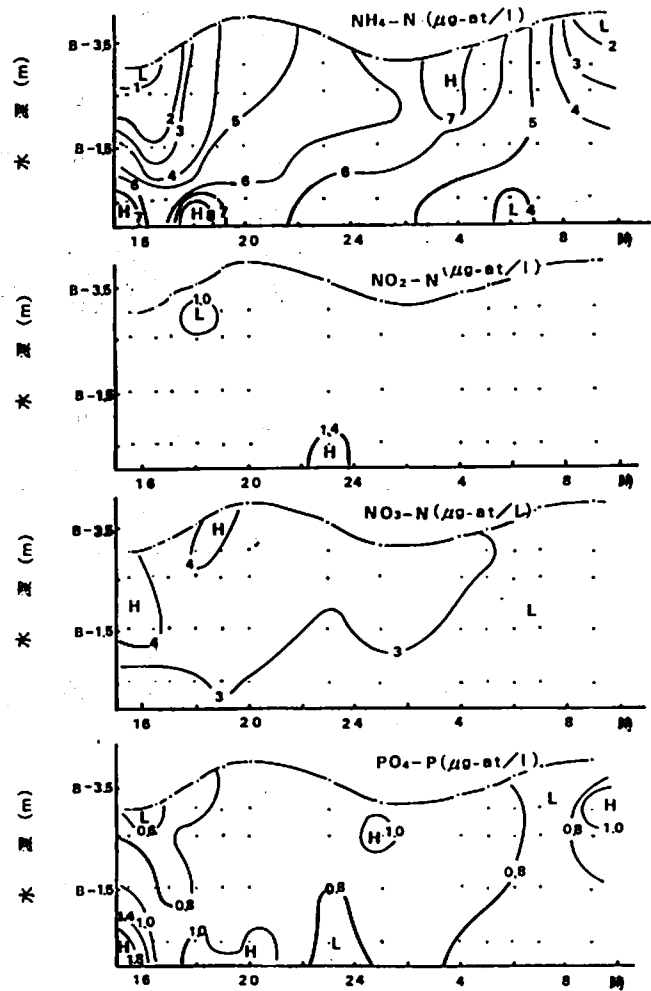
25日の16時頃にプランクトンの摂取による濃度低下らしき現象が認められるが、全般的傾向として余り明確でない。

このように栄養塩レベルが高い海域の *O. luteus* は日中、表層水中の栄養塩を摂取しており、栄養塩の利用に関する日周鉛直移動の生態的役割は明らかでない。この結果は現場海域に於いて何が藻の増殖の制限要因として働いているかを知ることが重要であり、かかる吟味を踏まえて *O. luteus* の日周鉛直移動の意義を検討する必要があることを推察させる。即ち、谷川港の場合は、鉄・マンガン等の微量元素並びにビタミン類の挙動と日周鉛直移動の関連を一度、解析してみる必要がある。

赤潮生物として注目を集めている鞭毛藻の日周鉛直移動の実態と役割を調査することは赤潮発生機構を明らかにする為の重要な課題の1つであり、今後は培養実験等の手法を加えて検討してみたい。

文 献

- 本城・下鶴瀬・上田・花岡, 1978; 日プロ学報, 25(1), 13-19.
- Pratt, D. M. 1966; Limnol. & Oceanogr., 11, 447-445.
- 内田, 1977; 日生態会誌, 27, 1-4.
- Iizuka, 1979; Proc. Int. Conf. Toxic. Dinofla. Blooms. 2, 111-114
- Eppley・Holm-Hansen・Strickland, 1968; J. Phycol., 4, 333-340



(1979. 8. 25 ~ 26)

図-7 無機態栄養塩濃度の経時変化

- 上野, 1972 ; 内湾赤潮の発生機構, 日本水産資源保護協会.
- 矢持・城・安部, 1977 ; 昭和52年度瀬戸内海赤潮予察調査報告書, 水産庁.
- Eppley & Harrison, 1974 ; Proc. Int. Conf. Toxic. Dinofla. Blooms. 1, 11-22.
- Yentsch, 1974 ; Proc. Int. Conf. Toxic. Dinofla. Blooms. 1, 163-181.

漁 況 調 査

鍋 島 靖 信

毎月下旬、春木、岸和田、泉佐野、尾崎、淡輪、深日の各漁協における着業漁業について、その漁獲状況と生産者価格および漁場等をききとり調査し、その結果をとりまとめ、府下沿岸漁協をはじめ関係機関へ送付した。

昭和54年1月～12月における各漁協の着業漁業種類と着業月を表-1に、漁業種類別漁獲量(kg/1日・1統)を表-2に、魚介類生産者価格を表-3に、漁場を図-1にそれぞれ示した。

昭和54年の漁況概要

時期別漁況

1月

- 荒天が多く出漁日数が少ない
- 底層水温は岸和田沖12.8℃、深日沖14.4℃で例年より2℃高めである。
- 深日沖ではマコガレイの抱卵個体が多く漁獲されている。マダコも地先から沖合へ越冬移動したものが、底びき網やたこつばに多く漁獲されている。

2月

- 好天が多くなり、出漁日数も多くなった。
- 暖冬のため底魚類の動きがよく、底びき網は好調である。一方、のり養殖では病害が発生した所もある。
- シャコが底びき網で多獲され、身入りも良く、卵の発達したのもも出始めた。
- ジンドウイカ類(地方名:ヒイカ)も卵持ちの個体がとれはじめた。

3月

- ジンドウイカ(地方名:ヒイカ)が産卵期に入り、卵持ち個体が多く高値である。
- 底びき網にシャコが依然多獲されている。ヨシエビ(地方名:シラサエビ)の漁獲は好調であるが、クルマエビは極めて少ない。

4月

- 機船船びき網(ばっち網)が開始され、カタクチシラスを少量漁獲している。今年はイカナ

ゴ漁は不漁で出漁していない

- コウイカが底びき網、建網、定置網に入網し始めた。
- すずき網にサメ類（シロザメ・ホシザメ）が多く漁獲されている。
- ジンドウイカ・シャコが依然高値である。

5月

- マアジ・マサバの稚魚が来遊した。マアジ稚魚はマメアジと呼ばれ、高値で取引されている。
- 巾着網が開始され、マイワシを漁獲している。機船船びき網でも、マイワシシラスが主に漁獲され、カタクチシラスは少ない。
- さわら流刺網は泉南沖でサワラを100～150尾（250 kg）を漁獲し、昨年同期の5倍の漁獲をあげ、好調である。
- 今月は2回にわたり、体長4 mと7 mのウバザメが網にかかり、漁業者を驚かせている。ウバザメはジンベエザメに次いで、魚類中では2番目に大きいもので、動物プランクトンを餌にしている。

6月

- マダイの25 cm前後のものが、岬町沖で板びき網に多く入網している。
- 底びき網が好調になり、アナゴ、小エビ類、シャコなどが多く漁獲されている。
- した建網にイヌノシタが多く漁獲されている。
- 定置網にマアジが好調に入網している。

7月

- イヌノシタ・アカシタピラメが依然多く漁獲されている。シタ建網で200 kgの漁獲をあげた漁業者もある。
- ガザミの中・小型が多く漁獲されている。甲幅10 cm前後の小型が特に多い。石げた網で10～33 kgと、今年の2～6倍の漁獲量である。

8月

- 機船船びき網はシラスの漁獲が少なく、ほとんどの漁船が休漁している。
- ガザミの好漁が続いている。石げた網の漁獲量に大きな割合を占め、漁獲の主体は甲幅15 cm前後に成長した。
- アカカマス、カワハギが板びき網、建網、かご網、定置網に漁獲されはじめた。

9月

- 岬町沿岸にイサキ、マルアジ、アイゴ、カワハギなどが来遊し、定置網などに漁獲されている。
- ガザミ漁が最盛期を迎え、石げた網、建網で多量に漁獲されている。
- 板びき網に近年漁獲のなかったイボダイが少量ではあるが、入網している。
- 休漁中のばっち網の漁業者が、マルアジ・タチウオ釣に転業し、各20kgの漁獲があった。

10月

- 機船船びき網は休漁する漁船が多い。
- ガザミの漁獲量が減少しはじめた。
- イボダイ、カワハギ、サバフグ、クマエビの漁獲量が増えてきた。
- 巾着網はイワシ類の漁獲が少なく、コノシロとマサバが漁獲の大部分を占めている。

11月

- 巾着網はマサバが少なくなり、コノシロを主に漁獲している。
- 機船船びき網はカタクチシラスを漁獲しはじめた。
- コウイカ・アイゴの漁獲が増加している。

12月

- 本年の機船船びき網による秋シラス漁は不振であった。
- すずき網にスズキが好漁で100～150kg/日1統の漁獲をあげている。

漁業種類別漁況

1. 巾着網

春木の当業船が5～12月まで出漁した。マイワシは5月に80,000kg、6月に20,000kgの漁獲があったが、それ以後イワシ類の漁獲が不振で、7～12月にかけてはコノシロが主な漁獲対象となった。7～10月にマサバが、7～8月にはマアジ・マルアジ・ボラ・スズキなどが漁獲された。

2. 機船船びき網（ばっち網）

例年3～4月に行われるイカナゴ漁は不振で、ほとんどの当業船が出漁しなかった。

深日・淡輪の当業船が4月に、カタクチシラスを対象に操業をはじめ、次いで、春木、尾崎、岸和田の当業船が加わり、12月まで操業を行った。本年はシラス漁が全くの不振で、春木の当業船が5月に800～600kg（昨年同月3,000kg）、9月に1,200～200kg（同1,000kg）

を漁獲したのが多い方で、全般に漁獲量は少なく休漁する当業者が多かった。

3. 石げた網

岸和田、泉佐野、尾崎、淡輪の当業船が湾中央部から泉南海域を主漁場にほぼ湾全域に周年出漁した。カレイ類、シタ類、シャコ、ガザミ、エビ類を主に漁獲している。本年はガザミが近年にない好漁で、6月16kg、7月33kg、8月50kg、9月65kg、10月30kg、11月30kg、12月12kgと、7～11月にかけて多獲した。そのほか、イヌノシタ、ヨシエビ、シャコ、小エビ類も好漁であった。

4. 板びき網

岸和田、泉佐野、尾崎、淡輪、深日の当業船が周年あるいは数ヶ月にわたり操業を行った。湾南部・泉南海域を中心にほとんど湾全域に出漁し、マアナゴ、イシモチ、キス、カレイ類などの魚類を主体に、シャコ、小エビ類、コウイカ等を漁獲している。

本年は6～11月にマダイの漁獲が多かったほか、マアナゴ、シャコ、小エビ類、ガザミ、マダコ、コウイカなどが好漁であった。

5. すずき網

スズキを対象として、板びき網の網目を大きく曳網速度を速くしたすずき網が、1～6・11～12月に漁獲した。4～5月にはスズキのほか、シロザメ、ホシザメが好漁であった。11月～12月には泉南沖へ産卵に集まるスズキを対象に50～120kgの漁獲があった。

6. えびこぎ網

泉佐野の当業船が湾南部（泉南海域）を主漁場に5～10月に漁獲した。小エビ類を主に、マアナゴ、ハモ、カレイ類などを漁獲している。小エビ類は昨年（好漁年）よりは減少したが、他についてはおおむね例年並の漁獲状況であった。

7. 磯建網

淡輪、深日の当業船が周年にわたり地先沿岸海域で操業し、メバル、カサゴを主体に、カワハギ、マコガレイ、ウミタナゴなどを漁獲している。

おおむね例年並の漁獲状況であった。

8. 沖建網

淡輪、深日の当業船が3～6月、11～12月に岬町沖合で操業し、イシモチ、カレイ類、コウイカ等を漁獲している。本年はイシモチが好漁であった。

9. かれい建網

春木、尾崎、泉佐野、淡輪の当業船が2～5月、8月、11～12月に沿岸の砂泥底海域で操業し、マコガレイを主に漁獲している。2～5月にマコガレイが好漁であった。

10. きす・がっちょ建網

泉佐野、尾崎、深日の当業船が4～11月に沿岸の砂泥底海域で操業し、キス、ネズッポ類（地方名：ガッチョ）を主に漁獲している。キスは例年並、ネズッポは夏季に好漁であった。

11. した建網

尾崎、深日の当業船が6～8月に沖合の砂泥底海域で操業し、イヌノシタを主に漁獲している。本年は好漁で、7月には55～60kgの漁獲があった

12. かに建網

春木、尾崎、深日の当業船が9～10月に漁し、ガザミを主に漁獲した。9月に30～45kg（昨年同月17kg）、10月20～35kg（同10kg）と昨年の2倍以上の好漁であった。

13. 囲刺網

岸和田、尾崎の当業船が、4月、7～10月に地元沿岸の堤防わきや港湾内などで操業し、マボラ、スズキを主に漁獲している。漁獲量はおおむね例年並であった。

14. 流刺網

尾崎の当業者が5月に泉南沖で操業し、サワラ250kgの漁獲をあげ、昨年同月45kgを大きく上まわり好漁であった。

15. 定置網

泉佐野、尾崎、淡輪の当業者がほぼ周年または数カ月にわたり地先沿岸に漁具を設置している。本年はマボラ、マアジ、マルアジ、アイゴ、コウイカが好漁で、その他、カマス、スズキ、イシダイ、コロダイ、カワハギ、アオリイカなどを漁獲した。

16. たこつぼ

淡輪、深日の当業者が建網と兼業しながら岬町周辺海域で周年操業し、春～秋は地先を、冬はやや沖合の海域を漁場とする。漁獲量はおおむね例年並であった。

17. 一本釣

地先での一本釣は深日の当業者が1～2月、5～8月、11～12月に操業し、カサゴを主に、メバル、ベラ類を漁獲している。おおむね例年並の漁獲量である。あじ一本釣は機船船びき網の不漁のため休漁している深日の漁業者により、8～12月に操業された。マアジ、マルアジの良型を釣獲した。

18. ひきなわつり

深日の当業者が一本釣と兼業で9月に操業し、タチウオ20kgを漁獲した。依然、タチウオは不振で、9月以後は操業されなかった。

19. あなごはえなわ

岸和田の当業者により1～5月、10～12月に沿岸海域で操業された。本年の漁獲は昨年より低調であった。

20. かれいはえなわ

深日の当業者により3～4月に地先沿岸で操業され、マコガレイを6kg漁獲した。本年の漁獲は昨年より低調であった。

21. かにかご

春木の当業者が10～11月に操業し、10月には10～20kgの漁獲があった。

22. はげかご

深日、淡輪の当業者が8～12月に地先沿岸で操業し、カワハギ類を主に漁獲した。

23. その他かご網

春木の当業者が12月に操業し、マアナゴを30kg漁獲した。昨年より漁獲は少なかった。

表-1 漁業種類と着業月

大区 小 組合	巾着網	機船船 びき網	小型底びき網				刺網						
			石げた網	板びき網	すずき網	えぎ び網	磯建網	沖建網	かれい 網	きす・が ちよ網	した建網	かに建網	
春 木	5 ~ 12	5 ~ 9・ 11・12							2 ~ 5・ 11・12				9・10
岸 和 田		7・9・ 10	1 ~ 12	5 ~ 8・ 10									
泉 佐 野			1 ~ 12	1 ~ 12		5 ~ 10				4・5	7		
尾 崎		6・7・ 9・10	1 ~ 12	6 ~ 10	1・2・4・ 5・11・12				2 ~ 5・ 11・12	4・ 7 ~ 11	6・7	9・10	
淡 輪		4 ~ 7・ 9 ~ 12	1 ~ 12	2	1 ~ 6・ 12		6・9・ 11・12	5	8				
深 日		4 ~ 7・ 9 ~ 12		1 ~ 12			1 ~ 12	3 ~ 6・ 11・12		6 ~ 8	7・8	9・10	

表-1 つづき

大区 小 組合	囲刺網	流刺網	定置網	たこつぼ	つ り		は え な わ		か ご あ み		
					一本釣	ひな わ釣	あなご はえなわ	かれい はえなわ	かにかご	はげかご	そ の 他 かごあみ
春 木									10・11		12
岸 和 田	7 ~ 10						1 ~ 5・ 10 ~ 12				
泉 佐 野			5 ~ 10								
尾 崎	4・7・8	5	1・6 ~ 9・11								
淡 輪			1・3 ~ 12	1 ~ 12						9 ~ 12	
深 日				1 ~ 8・ 11・12	1・2・ 5 ~ 12	9		3・4		8	

表-2 漁業種類別漁獲量

(1) 巾着網

⊖ 漁獲量不明

漁獲物	月		5	6	7	8	9	10	11	12	
	組合	着業統数	春木	春木	春木	春木	春木	春木	春木	春木	
			3	2	5	5	5	4	3	3	
コノシロ			80,000	20,000	5,000	10,000	10,000	10,000	25,000	10,000	
ウルメイワシ					⊖						
カクチイワシ					6,000	2,000	3,600				
マイワシ					20,000		3,800				
ホマサバ							1,400				
マサバ							3,000	4,500	4,000		
マサバ						8,600	150				
マサバ						1,000	150				
マサバ							150				
マサバ							150				
ブスキ					400						
クダ					30						
その他					100						

(2) 機船船びき網 (ばっち網)

⊖ 漁獲量不明

漁獲物	4		5			6				7				
	淡輪	深日	春木	淡輪	深日	春木	尾崎	淡輪	深日	春木	岸和田	尾崎	淡輪	深日
	6	8	4	4	8	6	1	6	8	6	1	4	6	8
カタクチシラス	⊖	160	800-600	⊖	800-0	500	⊖	⊖	180	700	⊖	⊖	⊖	⊖
マイワシシラス														

(2) つづき

漁獲物	9					10				11			12		
	春木	岸和田	尾崎	淡輪	深日	春木	尾崎	淡輪	深日	春木	淡輪	深日	春木	淡輪	深日
	4	2	3	7	8	2	2	6	8	3	6	8	3	5	6
カタクチシラス	1,200-200	⊖	⊖	700-140	400-⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	300	400	300	280	200	200
マイワシシラス															

(3) 石げた網

月 組合 若業統 漁獲物	1				2				3				4				5				6				
	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	
	30	60	24	6	29	65	26	7	29	40	8	6	29	30	26	6	25	30	25	5	3	25	11	5	
マアナゴ							2		2							1			3			5			
ネズミゴチ																	18								
オニオコゼ			+	1				+				1		2	2	2									
ヒメオコゼ				12			12				8														
マコガレイ	4	30		3	5	15	2		5	5	1		2	10			6	5	1	1	5	10	1	1	
メイタガレイ		5						2				1		5		1		5	1	1				+	
イヌシタ 大		6	25	3	3	20	9	1	4	3	5	10		6	8	5	2	1	20	12	+	3	5	15	
〃 中小											5	10	1												
アカシタヒラメ						20	3	2							10		+	+	+	+					
シ + コ	30	10	35	10	45	50	28	10	150	30	32	15	100	20	44	10	20	15	7	3	40	30	30	6	
ガザミ 大	4	6		2		4		1						3		1		3				3	14	1	
〃 中						2	+				5		1	3			+	3	+			3	4	1	
〃 小						10					10			5								10	3		
イシガニ									2	3						5					5	15	5		
クルマエビ		+											1	1	+	+		1		+		1		+	
ヨシエビ	2	2	7	2	+		+	0.5- 1	2		2	1	0.7	1	1	+	+	1	1	+	+	2	6	1	
クマエビ																									
小エビ類 大		5	17	6	40	10	14	5	35		10	14	3	4	5	11	4	15	10	15	7	30	15	25	5
〃 中小	130	3	10	12	10	5	20	8	30	2	5	16	7	2	5	13	8	5	5	13	13	10	10	25	8
マダコ		3																							
テナガダコ																		5	7				6	3	
コウイカ												2		1	2					3					

(3) つづき

漁獲物	組合 業統数	7				8				9				10				11				12			
		岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪	岸和田	泉佐野	尾崎	淡輪
		2	25	5	4	2	25	9	5	27	50	5	5	26	56	10	6	29	65	20	5	29	60	20	6
マアナゴ		5		1		3		1		3		2		2	1	2	2			3	2		2	2	
ネズミゴチ																						1	1	1	
オニオコゼ																							10		
ヒメオコゼ																									
マコガレイ		5			5	10	1	4	5	1	2		5)+		1	5	1		2	5	1	2		
メイタガレイ		3		2		10	1																		
イヌノシタ 大		3	4				2	1	2	5	3		2	5	4	2	5	7	7		8	5	10	4	
” 中小					5																				
アカシタヒラメ		5	22				+				6		10	5	10			5	10	2		5	10		
シヤコ	30	20	13	4	20	10	3	30	15	7	4	4	18	10	13	2	10	5	12	2	20	10		4	
ガザミ 大		3				3							30	15	18	4	10	20	8	1	10	12	7	2	
” 中		10	10	+	50	140					11.5						4	10							
” 小	10	20	20			30						4													
イシガニ																	10								
クルマエビ					1	4	3	3	+		+							+		0.6		+			
ヨシエビ					2	4			2	5	3	3	6	3	4	1	3	5	4.5	3.2	3	3	1	2	
クマエビ															+	2		+		1.5		+			
小エビ類 大	1	10	7	8	5	5	7	3	10	5	4	7		5	6	5	60	5	8	4	45	5	16	4	
” 中小	2	5	10	8	5	5	15	3	5	5	4	7	25	5	7	11		5	8	8	20	3	12	5	
マダコ						5				3				3				3				5			
テナガダコ				6																					
コウイカ												6			3	7				4		5		2	

(4) 板びき網

漁獲物	1		2			3		4		5			6			
	組合		泉佐野	淡輪	深日	泉佐野	深日	泉佐野	深日	岸和田	泉佐野	深日	岸和田	泉佐野	尾崎	深日
	着	業	統	数												
	20	14	15	3	16	24	16	30	14	5	30	14	25	30	9	14
サメ類							3		4			2				4
アカエイ		3			2		3		2			4				6
エソ類			5			10								5		
マアナゴ	10	9	5		4	3	4	5	8		10	8	30	30	16	8
ハマモス																
アカマシ																
マアジ					1											
イボダイ																
テンジクダイ										9						
スズキ	10	4	5	3	3	10		5			10					
イシモチ			10	10	2	10	4	5	12	9	5	5		5		
ヒメジ																
キス	8	4	5		5	大5 中5	大2 中小1	6	5		5	3		10		
コヒキ																
マダヒキ												2				10
クロダイト																
ネズミゴチ													18			
アイナメ								5		2						

(4) つづき

漁獲物	組合 若業統数	7				8				9			10				11		12	
		岸和田	泉佐野	尾崎	深日	岸和田	泉佐野	尾崎	深日	泉佐野	尾崎	深日	岸和田	泉佐野	尾崎	深日	泉佐野	深日	泉佐野	深日
		27	25	5	14	25	25	15	14	10	6	14	3	8	5	14	10	14	15	15
サメ類																				2
アカエイ																	10			8
エソ類									5			1	8			10		10		
マアナゴ	30	30	15	14	28	30	15	10	20	20	10		15	10	8	9	12	3	18	
ハモ	1				+		+						3				+			
アカカマス					10			+		15		30		4		2	8			
マルアジ									3			1				3				
マアジ												27	3							
イボダイ											2				4		+			
テンジクダイ	20		22																	
スズキ		2		2	2													10	15	
イシモチ			22					1	5				7		4	大10	小6	10	2	
ヒメジ														1			1.5			
キス		5		1		5		1	5		1	1	5	1	大10 中5		6	10	2	
コトヒキ																+	+			
マダライ				2		+			大5 中小5			中小1 1	中小10		大1	5	2		小1	
クロダイ																				
ネズミゴチ																				
アインメ		2																		

(5) すずき網

⊖ 漁獲量不明

漁獲物	1		2		3	4		5		6	11	12	
	尾崎	淡輪	尾崎	淡輪	淡輪	尾崎	淡輪	尾崎	淡輪	淡輪	尾崎	尾崎	淡輪
	2	6	1	3	5	1	5	1	3	2	4	5	3
サメ類					5	20	18	20	15	5			
マナガツオ	⊖	40	⊖	20	15	15	11	30	15	8	⊖	120	50
スイシモチ							4						6
マダイカ									2	6			
コウイカ							2		2				6

(6) えびこぎ網

漁獲物	5		6		7		8		9		12	
	泉佐野		泉佐野		泉佐野		泉佐野		泉佐野		泉佐野	
	1	5	2	2	2	2	0	5	5	5	5	
マアナゴ	1	0	1	5	1	0	1	0	5	5	5	5
ハモ						3		3		5		5
マコガレイ		5		5		+		3				5
シヤコ		5		10		10		10		10		5
ガザミ										5		3
クルマエビ)		3		5		5
ヨシエビ										3		
小エビ類	2	5	3	0	3	0	1	5	1	0	2	0
中大小	2	0	2	0	2	0	1	5	1	0	1	0
マダコ		3		3		5		3				3
コウイカ		5										5

(7) 磯建網

漁獲物	月		1	2	3	4	5	6		7	8	9		10	11		12	
	組合	若業統数	深日	深日	深日	深日	深日	淡輪	深日	深日	深日	淡輪	深日	深日	淡輪	深日	淡輪	深日
			2	2	1	6	4	4	3	3	3	2	1	2	3	2	3	2
スクロズ	イシダ	ウカ									4							
イカ	カミ	ウマ		10													2	1
メカ	イサ	ウマ		7						5								
メカ	イサ	ウマ																
メカ	イサ	ウマ	7															
メカ	イサ	ウマ	5	3	2	6	3	2	4			1						
メカ	イサ	ウマ			4	5	3	1	1			1	+	3	4	4	6	12
メカ	イサ	ウマ	2			3		4				4					3	3
メカ	イサ	ウマ					6		4									
メカ	イサ	ウマ					2			5								

— 63 —

(8) 沖建網

漁獲物	月		3	4	5		6	11	12
	組合	若業統数	深日	深日	淡輪	深日	深日	深日	深日
			1	10	5	9	1	4	8
イシ	オコ	チゼ	30	70		24		8	大20
オニ	オコ	チゼ		1				2	
ウマ	オコ	チゼ							15
メカ	オコ	チゼ	2		2				
メカ	オコ	チゼ		1	2				
メカ	オコ	チゼ		4					2
メカ	オコ	チゼ		6	5		3	1	2
メカ	オコ	チゼ		6	2		6	2	
メカ	オコ	チゼ						3	
メカ	オコ	チゼ						3	10

(9) かれい建網

⊖ 漁獲量不明

漁獲物	2		3		4			5			8	11		12	
	春木	尾崎	春木	尾崎	春木	泉佐野	尾崎	春木	泉佐野	尾崎	淡輪	春木	尾崎	春木	尾崎
組合 着業統数	12	1	15	4	14	3	10	10	4	8	4	7	10	4	8
ア イ ナ メ マ コ ガ レ イ イ シ ガ レ イ イ ヌ ノ シ タ ア カ シ タ ビ ラ メ	20	17	8	⊖	20	18	10	5	8	25	4	3	7	5	7
												6		2	8
												+			

(10) きす・がっちょ建網

漁獲物	4		6		7		8		9	10	11
	尾崎	深日	泉佐野	尾崎	深日	尾崎	深日	尾崎	尾崎	尾崎	
組合 着業統数	4	2	3	6	7	3	6	3	5	3	
ア カ カ マ ス マ サ バ マ ア ジ イ シ モ チ キ ス ネ ズ ッ ポ 類		10	8		2		1				
	12	12	5	22	16	3	16	18	10	4	
			35	35		3		3	22	12	

(11) した建網

漁獲物	6		7		8
	尾崎	深日	尾崎	深日	深日
組合 着業統数	2	9	7	7	6
イヌノシタ	30~50	20	55	60	30

(12) かに建網

漁獲物	9			10		
	春木	尾崎	深日	春木	尾崎	深日
組合 着業統数	10	8	10	30	7	10
ガザミ	45	40	30	20	24	35

(13) 囲刺網

⊖ 漁獲量不明

漁獲物	4		7		8		9	10
	尾崎	岸和田	尾崎	岸和田	尾崎	岸和田	岸和田	
組合 着業統数	1	1	1	1	1	1	1	
マ ボ ラ ス ズ キ		⊖	⊖	60	30	⊖	600	
	⊖	45	⊖	25	20	⊖	30	

(14) 流刺網

漁獲物	5	
	尾崎	
組合 着業統数	12	
エ ソ マ サ バ サ ワ ラ イ シ モ チ	15	
	10	
	250	
	5	

(15) 定置網

⊖ 漁獲量不明

月 組合 漁獲物 着業統数	1		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		
	尾崎	淡輪	淡輪	淡輪	泉佐野	淡輪	泉佐野	尾崎	淡輪	泉佐野	尾崎	淡輪	泉佐野	尾崎	淡輪	泉佐野	尾崎	淡輪	泉佐野	淡輪	尾崎	淡輪	
	2	4	7	7	1	5	2	1	5	2	1	6	2	1	6	2	1	6	1	6	2	6	6
マアナゴ		1																					
コノシロ	⊖	3	25	15								10											
サヨリ					⊖																		
マボラ			10	10		8	10		10	15		6			15			2	⊖	6		3	2
アカカマス															3			18		10		+	
マサバ		3																					
マアジ(極小)						4																	
〃(中小)		1		1		3	小4	⊖	小2 中2	140	⊖	10	130	140	120	5	140	18	⊖	7		5	2
マルアジ																15		20	⊖	35		2	
スズキ		2	中小 3	中小 10	⊖	2			1	5		1			2				⊖	6		中大 6	6
コショウダイ												+			3								
イシダイ												+			3								
イシガキダイ												+			2								
アイゴ						1									2				⊖	15		30	
カワハギ																		3	⊖	3		3	
メバル		3	3	3		1			1			1			2			1			3	1	2
カサゴ																					3	1	2
マコガレイ		2		3	⊖	1			1			1			2			2		2		+	2
コウイカ				1					3			+											
アオリイカ									3			3											

- 65 -

(16) たこつぼ

月 組合 漁獲物 着業統数	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	淡輪	深日	淡輪	深日	淡輪	深日	淡輪	深日	淡輪	深日	淡輪	深日	淡輪	深日	淡輪	深日	淡輪	深日	淡輪	深日	淡輪	深日	淡輪	深日
	6	9	6	8	4	8	5	8	5	2	5	2	6	2	6	2	6	6	6	6	6	6	6	7
マダコ	30	50	15	40	10	40	10	11	8	8	10	10	18	20	15	23	10	8	15	8	15	8	15	24

⑦ a 一本釣り

漁獲物	月		組合					
	1	2	5	6	7	8	11	12
	深日	深日	深日	深日	深日	深日	深日	深日
	1	2	3	2	2	2	4	1
ベ ラ 類				4	4	4		
メ バ ル	1	3					+	2
カ サ ゴ	6	3	2	2	6	6	4	2
マ コ ガ レ イ			6					

⑦ b 一本釣り

漁獲物	月		組合		
	8	9	10	11	12
	深日	深日	深日	深日	深日
	1	2	4	4	1
マ ル ア ジ		20	6	5	6
マ ア ジ	10				

⑧ たちうおひきなわ釣り

漁獲物	月	
	9	深日
	2	
タ チ ウ オ	20	

⑨ あなごはえなわ

漁獲物	月		組合							
	1	2	3	4	5	10	11	12		
	岸和田	岸和田	岸和田	岸和田	岸和田	岸和田	岸和田	岸和田	岸和田	
	6	8	7	5	7	2	7	7		
マ ア ナ ゴ	35	40-50	50	45	55	30	30	30		

⑩ かれいはえなわ

漁獲物	月	
	3	4
	深日	深日
	2	3
マ コ ガ レ イ	6	6

⑪ かにかご

漁獲物	月	
	10	11
	春木	春木
	20	8
ガ ザ ミ	10-20	6

⑫ はげかご

漁獲物	月		組合			
	8	9	10	11	12	
	深日	淡輪	淡輪	淡輪	淡輪	
	1	5	5	3	5	
ベ ラ 類		1				
カ ワ ハ ギ	3	6	12	5	4	
ウ マ ツ ラ ハ ギ				3	4	
カ サ ゴ		2		3	3	

⑬ その他かご網

漁獲物	月	
	12	春木
	15	
マ ア ナ ゴ	30	

表-3 昭和 年 月別魚介類生産者価格 (円/kg)

漁獲物	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
サメ類			500	500~700	500~800	600						
アカエイ	400	400	400	200	200	200					800	400
コノシロ	50		40	20								
マイワシ(飼料)					20	20		25				
“(鮮魚)						50		100~150				
マイワシシラス					500							
カタクチイワシ(飼料)								25				
カタクチイワシシラス				750		375	230		500		500	700
エソ類		100	50						100	100	50	50
マアナゴ大	800	1,000~1,400	1,000	800	600~800	700	800	1,000~1,800	1,000	2,000	1,300	1,300
“中										中小 1,000	中 800	中 800
ハマモ							5,000	5,000	4,000	3,000		
マボラ			400	300		20~300	150	200			350	350
アカカマス大								1,600				
“中								小 300	小 100	小 150	中 500	
マサバ	100											
サワラ					700~1,200							
タチウオ									1,000			
マールアジ									大1,500	大1,400 小 50	大2,000 中小 60	
マアジ極小					600~1,500							
“中・小	900	1,500		1,400	1,200	中1,400 小 500	1,300	800~1,300	1,000~2,000 1,000	700~1,500 1,000	800~2,000	800~1,200
イボダイ												
マナガツオ				1,500			1,300					
テンジクダイ					100							

表-3 つづき

(円/kg)

漁獲物	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
スズキ	大	500	1,000	1,500	1,500	1,200~ 1,500	2,300	2,500	3,000		1,300	900	600
"	中・小			800	700		1,000	500	1,000			600	400
コシヨウダイ									1,500	1,300			
クロダイ											中 1,500		
マダイ	大					4,000	3,500	3,500	3,500	3,000	3,700		
"	中									1,500	1,000	2,500	
イシモチ	大		600	400	600	600	500	500		100		500	500
"	中・小			50		200						100	100
イシダイ・イシガキダイ									1,500	1,300			
ヒメジ											400	400	
キス	大	1,500	1,200	1,500	2,000	1,500	1,500	1,200	2,000	1,400	1,700	1,200	1,200
"	中・小	800		600	1,000						600	600	600
ネズッコ	類					600	600	500	500		350~ 400		
ウミタナゴ			250								500		
アゴ											600~ 1,200	400	
メバル・カサゴ	大	1,200	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,200~ 1,300	1,300	1,600	2,000	2,000
"	中・小											600	600
ヒメコゼ		150	250	250									
オニコゼ		5,000	4,500	4,500	4,000								5,000
アイナメ					1,000~ 2,000		1,000	1,500					
ホウボウ								中 300	大 1,000 中 300	中 200			
メイタガレイ		2,000	2,000~ 3,000	2,000	2,000	3,000	3,000	小 1,500	3,000	2,500		2,500	2,500
マコガレイ	大 中	800 500	1,000~ 1,500	1,500	1,500	2,500	2,500	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
アカシタビラメ		300	100~ 300	200	300					300	300	150	150

イヌノシタ	大	2,000	1,500~ 2,000	2,000	2,000	1,500	1,500~ 1,800	1,500	1,500	2,000	1,100~ 2,000	2,000	2,000
”	中・小	中1,000	中1,000 小300	中 800	中 700	500						中 700	中 700
カワハギ	大										2,500	1,500	1,200
”	中・小								2,000	2,000	1,000	400	
ウマズラハギ										300	250~ 300	600	800
サバフグ											1,000	2,000	
トラフグ												3,000	6,000
クルマエビ		6,000			6,000	4,000		5,000	7,000	4,000	6,000	5,000	5,000
ヨシエビ		4,500	4,000	5,000	4,000	4,000	4,000	4,000	5,000	3,000	4,000	4,000	4,000
クマエビ											4,500		
小エビ類	大	1,600	1,500~ 2,500	1,500	2,000~ 2,500	1,300	1,200	1,300~ 1,600	1,300	1,500	1,500~ 2,000	1,200~ 2,000	1,200~ 2,000
”	中・小	700	中1,000 ~1,500 小300~ 700	中1,000 小 700	1,000~ 1,500	500	600	500~ 600	600	800	中1,000 小 500	500~ 1,000	500~ 1,000
シヤコ		150	120~ 300	300	500~ 1,000	300~ 500	300	250~ 700	300	300	300~ 500	400~ 700	200
ガザミ	大	4,000	4,500	4,000	3,500	1,500	2,500	2,500~ 3,000	1,500~ 3,000	1,500	1,500	2,500~ 3,000	2,500~ 3,000
”	雌		3,000							1,500	1,500	1,000~ 1,500	1,000~ 1,500
”	中	2,500	2,000	2,000	1,000	700	1,000	1,000~ 1,500	500~ 1,000		800		
”	小		1,500 300~ 400	250	300	300	400	100~ 250	100~ 200				
イシガニ						200	400					350	
マダコ		1,000	1,200	800~ 1,500	1,300	1,000~ 1,300	1,200	1,000~ 1,200	1,300~ 1,500	1,000	1,000~ 1,700	1,000~ 1,200	1,000~ 1,200
テナガダコ					250	150~ 200		250					
コウイカ		1,300	1,300	1,400	1,500	1,000~ 1,300	1,200			小 600	中小800	大2,000 中1,000	大2,000 中1,000
アオリイカ						1,500~ 1,800	1,800	2,000~ 2,300					
ジンドウイカ類	大			1,500	雌2,500	1,500		1,000		1,000			
”	中・小	300	200~ 400	中 500 小 300	中1,000	300	400		300	400	400	200	200

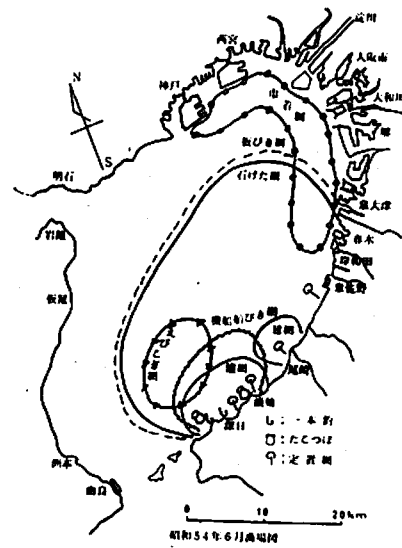
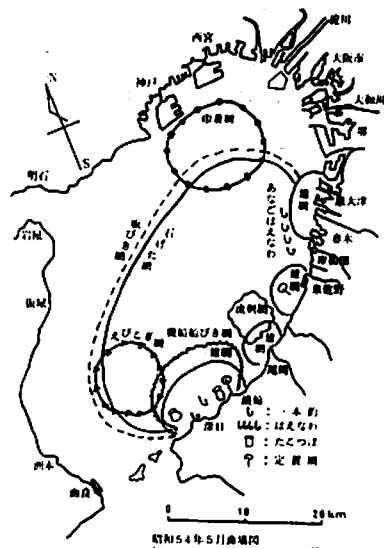
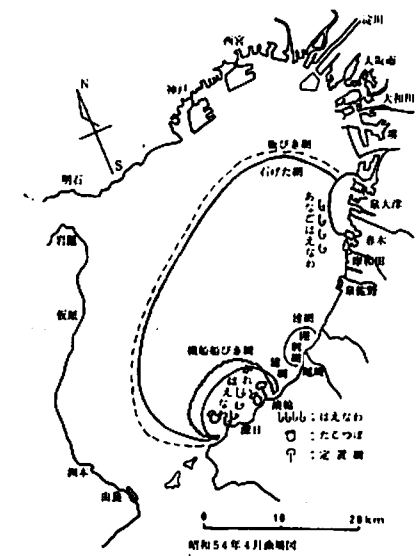
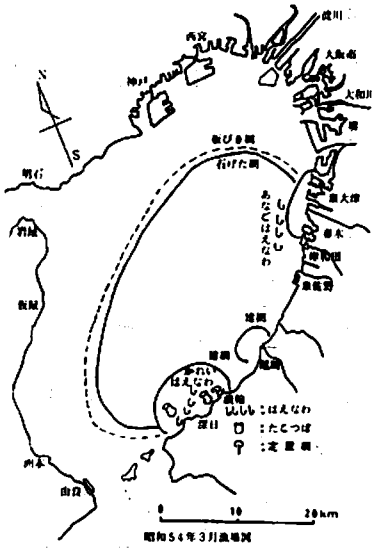
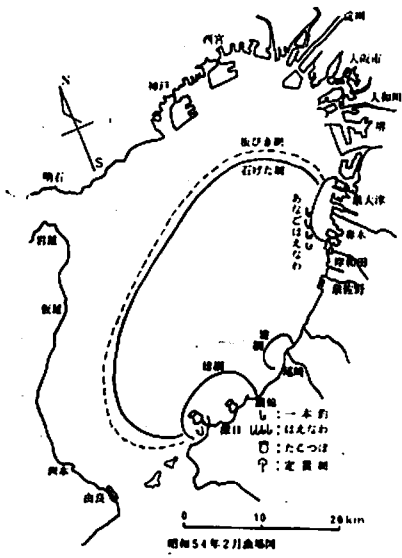
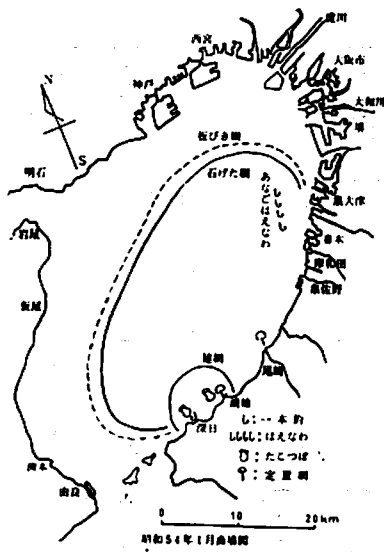


図-1 昭和54年 月別魚業種類漁場図

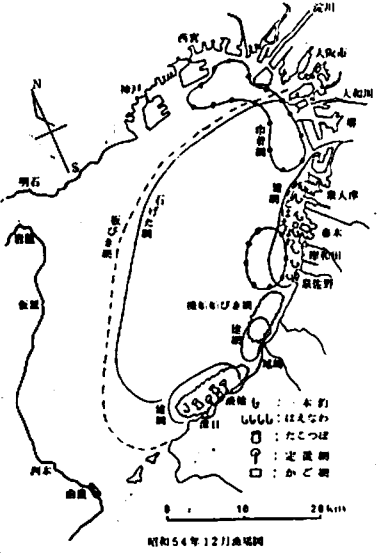
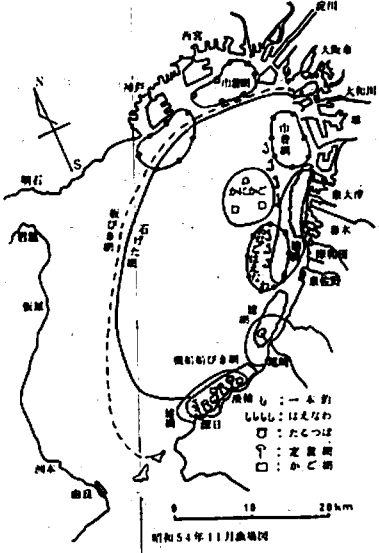
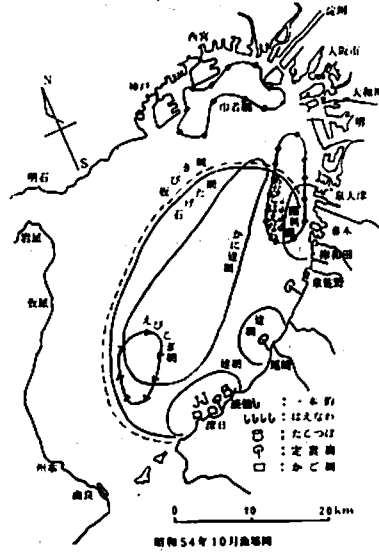
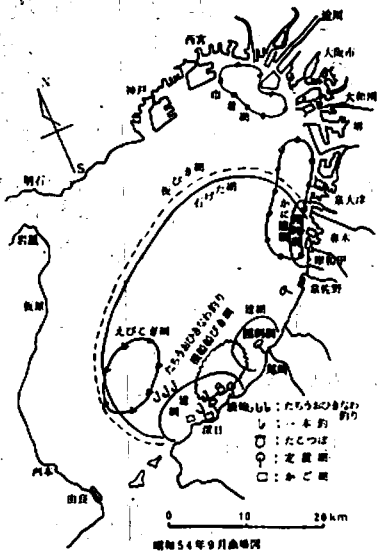
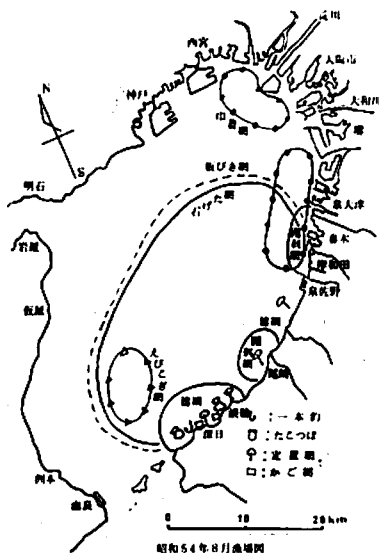
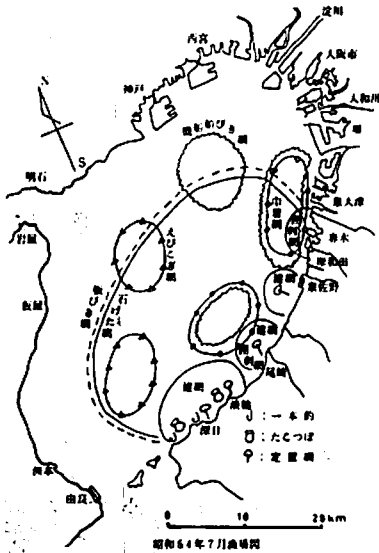


図-1 続 き

魚 類 卵 稚 仔 調 査

辻 野 耕 實

大阪湾に出現する魚卵、稚仔魚の種類、出現量、分布域の把握を目的に、昭和51年より実施している。

調 査 方 法

調査定点(図-1)および採集方法は昨年と同様であるが、本年は罾ネットのみ使用した。

調 査 結 果

1. 魚 卵

調査期間(昭和54年4月~55年3月)中に出現した魚卵は、25,233粒(11回[※]、13点、延べ143曳網、1曳網当り176.5粒)であった。

月別、種類別の魚卵の出現状況を表-1に示した。出現数は、6、8月の夏季に多く、次いで4、5月の春季に多い。10月以降は少なく、2、3月には全く採集されなかった。

種類別には、最も多く採集されたのはカタクチイワシで、出現全魚卵の66%を占める。次いで、ネズッポ属、卵径0.56~0.70mmの単脂球形魚卵、コノシロあるいはマイワシ、コノシロ、トカゲエソあるいはオニオコゼ、トカゲエソ、スズキ、卵径0.95~1.05mmの単脂球形魚卵、卵径0.78~0.85mmの単脂球形魚卵、卵径0.92~0.98mmの単脂球形魚卵、マイワシ、オニオコゼの順で少なくなるが、これら11種で全体の98%以上を占める。

月別には、4月 ネズッポ属、5~11月 カタクチイワシ、12月 スズキ、1月 イシガレイがそれぞれ優占種であった。

2. 稚 仔 魚

調査期間中に出現した稚仔魚は、10,676尾(1曳網当り74.7尾)であった。

月別、種類別の稚仔魚の出現状況を表-2に示した。出現数は8月、1月に多く、この両月で[※] 9月は台風のため欠測

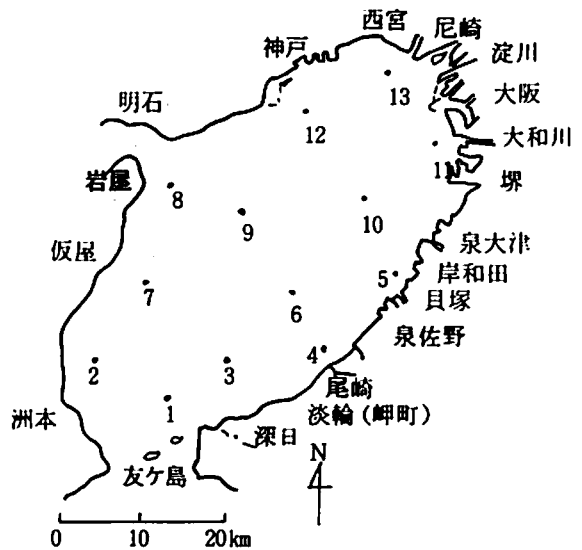


図-1 魚類卵稚仔調査定点

表-1 月別、種別、魚卵出現数

種名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計	%
コノシロ	13	340	166										519	2.06
マイワシ	35	49	1										85	0.34
サッパ					4								4	0.02
コノシロ・マイワシ	427	430											857	3.40
コノシロ・サッパ				36									36	0.14
カタクチイワシ	377	2,181	6,965	201	6,696		213	29					16,662	66.03
トカゲエソ		174	185	20	8								387	1.53
トカゲエソ・オニオコゼ		48	454										502	1.99
ウナギ目							1						1	0.00
サヨリ			1										1	0.00
タチウオ			1				2						3	0.01
スズキ									127	8			135	0.54
ネズッコ	2,566	201	13		3		2	2					2,787	11.04
オニオコゼ		3	11		36								50	0.20
メイタガレイ						欠			5				5	0.02
イシガレイ									2	39			41	0.16
単脂球形魚卵														
卵径 0.56 ~ 0.70 mm			337	157	2,100								2,594	10.28
0.72	1		4	3	1			1	1				11	0.04
0.75	2	4			4		1	1					12	0.04
0.78 ~ 0.85	3	1	43	1			25	7	10	2			92	0.36
0.85 ~ 0.90		20	12				4	13					49	0.19
0.92 ~ 0.98	3		74	11				2	1				91	0.36
0.95 ~ 1.05		123	5				2						130	0.51
1.05 ~ 1.15	14	1											15	0.06
1.20		1											1	0.00
1.45 ~ 1.52			5										5	0.02
1.55		1											1	0.00
1.60		1											1	0.00
1.65 ~ 1.72		1	6										7	0.03
1.80		1											1	0.00
多脂球形魚卵														
卵径 0.60 mm					1								1	0.00
0.62				1									1	0.00
0.65 ~ 0.72			3	1	31		2						37	0.15
0.70 ~ 0.75			30	1			11	1					43	0.17
0.76 ~ 0.78					4	測							4	0.02
0.78 ~ 0.82			10		2				1				13	0.05
0.80 ~ 0.90			22	1									23	0.09
0.92					1								1	0.00
0.95			7				1						8	0.03
1.00			1	1			1						3	0.01
1.02		1											1	0.00
1.05		4											4	0.02
1.60				1									1	0.00
1.78		2											2	0.01
1.80 ~ 1.85		3											3	0.01
2.15									1				1	0.00
不明														
卵径 0.78 mm		1											1	0.00
1.20	1												1	0.00
計	3,442	3,591	8,356	435	8,891		265	56	148	49	0	0	25,233	100

※ 流れ溪（アカモク）に纏絡

全体の75%を占める。4、10、12、3月には少ない。

種類別には、イカナゴが最も多く、全体の35%を占める。次いでカタクチイワシ(24%)、コノシロ(15%)、サッパ(11%)、アミメハギ(5%)、アイナメあるいはクジメ(3%)、シロギス(2%)、イソギンポ科(1%)、マコガレイ(0.4%)、マアジあるいはマルアジ(0.4%)の順で少なくなるが、これら上位10種で全体の96%を占める。

月別には、5、6月 コノシロ、7月 アミメハギ、8月 カタクチイワシ、10月 イソギンポ科、12月 スズキ、1~3月 イカナゴがそれぞれ優占種である。

昭和52、53年との比較

○ 魚 卵

本年の魚卵の出現数は、52年の9%、53年の37%で減少傾向が著しい。

これは魚卵の大部分を占めていたカタクチイワシの激減によるもので、本年は52年の6%、53年の26%となった。また、全魚卵中に占めるカタクチイワシの割合も52年が97%、53年が93%であったのが、本年は66%と減少した。

しかし、カタクチイワシを除いた魚卵では、横這いないし増加傾向を示し、52年の96%、53年の169%であった。

種類別には、トカゲエソあるいはオニオコゼ、ネズッポ属が、それぞれ52年の236%、174%、53年の471%、1,219%と増加した。また、マイワシは本年初めて、85粒以上採集された。反対にカタクチイワシは既述のとおり激減、スズキは53年の28%、タチウオが53年の3%、多脂球形魚卵は52年の23%、53年の30%と減少している。コノシロあるいはサッパは52、53年と、単脂球形魚卵は52年とほとんど変動がなかった。

出現順位では、ネズッポ属がカタクチイワシに次いで2位となり、52年(6位)、53年(3位)より前進した。特に4月には2,566粒出現し、カタクチイワシよりも多く、出現全魚卵の75%を占めた。反対に多脂球形魚卵は減少し、52年が4位、53年が5位であったのが、本年は10位以内に入っていない。

○ 稚仔魚

出現数は、魚卵とは異なり、増加傾向を示し、52年の127%、53年の198%であった。月別では、8月と1月の夏、冬季にピークを有する双峰型で53年と同傾向を示した。52年とは夏季のピークに違い(52年は6月にピーク)がみられるが、これは湾内におけるカタクチイワシの産卵主群の変化により、この時期に出現量の多い、カタクチイワシ稚仔の出現盛期が変わったためである。冬季のピークはイカナゴによる。

種類別には、コノシロ、サッパ、アミメハギ、アイナメあるいはクジメ、シロギス、マコガレイ、アジ類が増加した。特にコノシロ、サッパ、アイナメあるいはクジメではそれぞれ52年の260%、4,712%、298%、53年の1,173%、485%、1,970%と激増した。また、

マコガレイが本年初めて40尾確認された。反対に減少したのはクモハゼ科で、52年の33%、53年の58%であった。イカナゴ、カタクチイワシは、53年より増加したが、52年とはほぼ同数ないし減少、イツギンボ科は、53年と同数だが、52年の63%と減少した。マメマキタツはカタクチイワシと同傾向、ネズッコ属、スズキは52年より増加したが、53年とは同数もしくは減少している。

出現順位では、イカナゴ、カタクチイワシが1、2位で変わらない。サッパは52年には10位内になかったが、53年(3位)、本年(4位)と上位に位置し、採集尾数の増加も著しい。アイナメあるいはクジメは、53年には10位外となったが、本年は52年並に回復した。また、マコガレイは、既述のように本年初めて確認したが、9位と増加が著しい。反対にネズッコ属、クモハゼ科、スズキは10位内に入っていない。

なお、調査結果の詳細は付表-6、7に示した。

瀬戸内海漁業基本調査

林 凱 夫

この調査は、瀬戸内海における漁業生物資源の動態と漁業による利用状況を把握し、その有効利用を図るための資源生物学的資料を得ることを目的に、水産庁の委託により実施しているものである。本年は昭和53年度に引続き、基幹漁業である小型底びき網漁業の主要対象種について、漁獲物魚種組成および魚体組成の計測を行なった。

調査方法

阪南町尾崎漁協の小型底びき網漁船1隻を選定し、月に1回、全漁獲物を採取し、種類毎に尾数と重量の測定を行なった。そのうち小型えび類については、種類毎に50尾の性別と体長を、ひらめ・かれい類については、種類毎に30尾の全長を計測した。なお定数に満たないものは全数を測定した。

結 果

調査結果は、魚種組成表、体長組成表として南西海区水産研究所に報告した。このうちの漁獲物魚種組成表を以下に示す。

表-1 小型底びき網標本船の漁獲物魚種組成表 (尾崎漁協、3.5トン、15馬力)

重量：g

年	月	54年4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		55年2月	
		尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量
ひらめ・かれい類	なんようがれい			2	130	3	147	2	149					1	48						
	たまがんぞうびらめ													1	52	12	700	4	225	4	400
	むしがれい			2	340	12	719	24	1,351			1	50	1	36						
	めいたがれい	13	2,032	1	280	13	2,119	18	2,785	12	1,242	6	770	2	145	1	120				
	まこがれい	1	91																		
	いぬのしたこ	38	4,680	30	4,003	11	1,363	37	3,740	9	1,268	19	1,440	16	1,713	61	5,753	162	12,200	162	11,060
	げんたこ																			150	6,100
	あかしたびらめ	67	4,780	12	788	29	2,071	127	5,720	24	1,492	10	760	26	1,448	34	1,488	116	5,460		
	小計	119	11,583	47	5,541	68	6,419	208	13,745	45	4,002	36	3,020	47	3,442	108	8,061	282	17,885	316	17,560
	小型えび類	さるえび	260	1,559	788	3,241	140	820	150	155	119	252	489	800	663	2,247	317	1,502	537	2,309	601
すべえび				1	1	1	3				3	15	3	10	1	1				11	11
まいえび				1	1			1	1												
あからえび		15	52	71	201	286	1,255	311	2,050	150	1,320	5	43	5	28	45	226	13	39	31	110
とえび		105	245	30	55	65	295	19	85	25	130	33	78	31	78	22	54	30	97	46	145
てながてっぽうえび				1	1							1	3	1	2						
えびじゃこ					1	2														13	16
小計	380	1,856	892	3,500	493	2,345	481	3,291	297	1,717	531	1,943	701	2,356	384	1,782	580	2,445	702	3,782	
その他	ましなご	1	160	30	1,356			33	2,210			9	550	10	772	15	1,300	17	1,200		
	あろみご	160	10,000	4	85	13	1,300	12	690			5	300					2	47	6	400
	すかほこ		1,500	2	50									15	324			59	1,740	34	1,000
	あおに	1	210															1	200		
	おひめる																	105	6,000		
	くまえび							22	1,000			2	61	3	95	1	22	2	100	2	100
	よくしまえび	26	493	3	76	21	545	60	2,000			41	1,071	35	850	55	1,180	16	440	36	1,000
	がしまえび			2	77	1	75	2	150			9	224			6	166	7	845		
	いしがが	2	158			29	3,000	234	28,000	402	65,400	90	20,000	30	8,278	5	1,700	22	7,000		
	ししゃいか	1,940	56,000	260	7,000	240	6,200	200	5,000			160	4,000	135	3,500	120	3,000	280	7,000	110	2,800
	こじんどう			3	1,200			2	700			21	2,100	15	3,000						
	みみい	8	250	10	350	5	200													2	40
	みみだ	10	250																	2	60
またが	1	500	3	800			2	1,500	3	2,000									3	5,000	
てなだ	23	5,000	14	3,000	2	2,000	24	5,000											10	2,000	
計		87,960		23,035		22,084		64,486		73,119		33,269		22,617		20,211		44,962		33,822	

200カイリ水域内漁業資源総合調査

林 凱夫・辻野 耕實

我が国200カイリ漁業水域の設定にともない大阪湾における漁業資源を科学的根拠に基づいて評価し、漁業資源量水準、漁獲許容量等の推計に必要な関係資料を整備することを目的とする。

なお、この調査は、水産庁の委託により実施したものである。

1) 漁獲状況、漁業資源生物調査

調査経過

標本船調査と生物測定調査に別れており、調査方法、および報告等の要領は、昭和54年度200カイリ水域内漁業資源総合調査指針(瀬戸内海域)に基づいた。以下にそれぞれの調査対象と内容を示す。

① 標本船調査

漁業種類	漁協	制度区分	漁船規模	隻(統)数	標本船期間	調査内容
まき網	春木	許可	19トン	1統	6~10月	操業実態調査 漁獲成積場
機船船びき網	春木	許可	5トン	1統	5~12月	
小型機船底びき網	泉佐野 尾崎	許可	5~10トン	2隻	周年	

② 生物測定調査

魚種	調査港	調査期間	調査区分	調査回数	備考
カタクチイワシ (含マイワシ)	岸和田	5~10月	体長組成	24	まき網
			精密測定	21	
カタクチシラス	岸和田	6~11月	体長組成	15	機船船びき網
			精密測定	5	
ガザミ	泉佐野	6~12月	精密測定	6	小型底びき網

標本船調査では、各標本船に漁業日誌の記帳を依頼して、これを収集、整理し、コンピューター集計するための細目調査表へ転記し、南西海区水産研究所へ報告した。

生物測定調査では、対象魚種ごとに、魚体組成表あるいは精密測定表にして、先と同様に南西海区水産研究所へ報告した。

結 果

調査結果はコンピュータで処理され、以下に示す打出し結果を得た。

① 標本船調査

標本船別、月別に

魚種別漁獲量表

魚種別漁獲量組成表

漁区別漁獲量表

漁区別漁獲量図

漁区別努力量図

漁区別C P U E

漁区別C P U E 図

漁区別曳網面積当り漁獲量表（底びき網のみ）

漁区別曳網面積当り漁獲量図（ “ ” ）

② 生物測定調査

体長度数分布表ならびに体長グラフ

肥満度指数分布表ならびにグラフ

熟度指数分布表ならびにグラフ（カタクチイワシ、マイワシのみ）

脊椎骨数分布表ならびにグラフ（カタクチイワシ、カタクチシラスのみ）

体長、体重表

2) 卵稚仔、魚群分布精密調査

調査方法

調査期間：昭和54年4月～55年3月

調査定点：浅海定線調査と同じ、湾内20点

採集方法：㊦ B号ネットの垂直曳（海底より表層まで、ただし、50 mより深い定点では50 mより表層まで、曳網速度 約1 m/sec）

調査結果

付表-8、9、10

3) いわし巾着網漁業調査

林 凱 夫

本調査は府下いわし巾着網漁業の操業状況、漁獲物、および漁場を把握するための漁業日誌調査として、昭和45年から実施している。なお、昭和47年から52年までは瀬戸内海漁業基本調査、53年以降は200カイリ水域内漁業資源総合調査の一つとして、水産庁より委託されているものである。

調査方法

岸和田市春木漁協のいわし巾着網漁船（漁船の規模、構成、乗組員等は昭和47年度事業報告に記載）1統を標本船として選び、出漁日毎に調査表（漁業日誌；昭和50年度事業報告に示す）の記入を依頼した。なお標本船は昭和45年以降同一漁船である。

調査結果および考察

調査結果は、表3いわし巾着網標本船の漁獲物組成（昭和54年）及び、表4いわし巾着網仕向状況（昭和54年）として本文末に示すとともに、その概略を以下に述べる。

1. 漁期、出漁日数、操業時間

本年は6月17日から10月9日まで操業した。この漁業期間中における月別の出漁日数、投網回数、1日あたりの平均操業時間（出港から帰港まで）を表1に示す。

出漁日数は70日で、昨年同様少なく、これは例年（昭和45年から53年までの平均87日）の80%に相当する。1日の操業時間は平均12.0時

表1 標本船の漁期、出漁日数、操業時間

月	出漁日数	投網回数	1日平均操業時間
6	8	29	9.6 時間
7	23	139	12.4
8	19	112	13.5
9	16	84	11.1
10	4	13	9.0
計	70	325	12.0 (漁期平均)

間である。漁業期間中の休業は45日で、その内訳は、荒天19日、市場休み、盆、祭等の公休26日である。1日あたりの投網回数は平均4.6回で、昨年4.4回と比べやや多く、例年の4.8回よりはやや少ない。月別では、7、8月が6回前後で多く、6、10月が4回以下と少ない。

2. 漁獲量、漁獲物組成、CPUE

漁獲物の種類は、カタクチイワシ、マイワシ、コノシロ、サバ、マアジ、ボラ、スズキ、マルアジなどで、例年と大差ない。

漁獲量は、6月365トン、7月401トン、8月785トン、9月703トン、10月170トンの計2,424トンである。これは、昨年（6,105トン）の40%でかなり少なく、例年（昭和45～53年の平均3,980トン）と比べても60%強である。これは主要漁獲物であるイワシ類が、本年は例年及び昨年と比べて激減したことに起因する。本年のイワシ類はカタクチイワシ、マイワシを合せて1,010トンと昭和45年の標本船調査開始以来の最低漁獲量である。表2に標本船によるイワシ類

表2 標本船によるイワシ類の漁獲量

年	魚種	カタクチイワシ	マイワシ	計
昭和45年		1,762トン	(0.2)トン	1,762トン
46		3,005	(0.4)	3,005
47		2,325	114	2,439
48		3,350	758	4,108
49		3,848	966	4,814
50		1,943	1,742	3,685
51		2,541	1,396	3,937
52		2,796	1,581	4,377
53		158	5,666	5,824
54		189	821	1,010

の経年漁獲量を示す。なお標本船は昭和45年以来同一漁船で、網船のトン数、馬力は変わらないが、運搬船や設備等に多少の改良が加えられている。

魚種別漁獲量は、漁期合計で多い順に、コノシロ868トン、マイワシ821トン、サバ309トン、カタクチイワシ189トン、マルアジ95トン、ボラ78トン等である。

旬別の漁獲物組成を図1に示す。この図からもわかるように、本年はマイワシ、カタクチイワシの占める割合が小さく、漁期平均組成でそれぞれ34%と8%であり、その他の魚類が過半数の58%を占めている。特に9月以降イワシ類は、ほとんど漁獲されていない状況である。その他魚類の内訳は漁期平均コノシロ62%、サバ22%、マルアジ7%、ボラ5%、マアジ3%等である。

図2に旬別主要魚種別漁獲量を示す。マイワシが100トン以上漁獲されたのは、6月中・下旬と8月下旬のみであり、カタクチイワシにいたっては、8月下旬に70トン弱漁獲されたのが最高である。全体にイワシ類以外の、コノシロ、サバを主体とした漁になったことが特徴と言えよう。

3. 漁獲物の仕向け割合

主要魚種の月別仕向状況を図3に示す。このうち餌料としているのは、養魚用餌料及び家畜の飼料とされるフィッシュミール用として仕向けられたものであり、加工は煮干し用として仕向けられたものを示している。餌料として出荷されたイワシ類は養魚用餌料であり、コノシロの殆んどはフィッシュミール用として出荷されたものである。

本年はイワシ類の漁獲が少なかったこともあって、イワシ類のうち鮮魚として出荷される割合が大きく、漁期平均でカタクチイワシが26%、マイワシが15%を占めている。例年であれば、両魚種とも5%以下である。