

中海・宍道湖漁場環境基礎調査 定期観測調査について

山根恭道・後藤悦郎・川島隆寿・鈴木博也・小川絹代

調査方法

1. 調査地点

中海 3 点, 宍道湖 3 点 (図 1), 調査水層は表層水 (0.5 m) と底層水 (水深より 0.5 m 上) を採水した。

2. 調査項目及び方法

I 水質項目

水温, 透明度, pH, SS, DO, COD, Cl^- , NH_4-N , NO_2-N , NO_3-N , PO_4-P , T-N, T-P

II 生物調査

1. 動物プランクトン

ネット: 北原式定量ネット (××13, 網口面積 $0.05m^2$, ろ過部測長 $0.8m$)

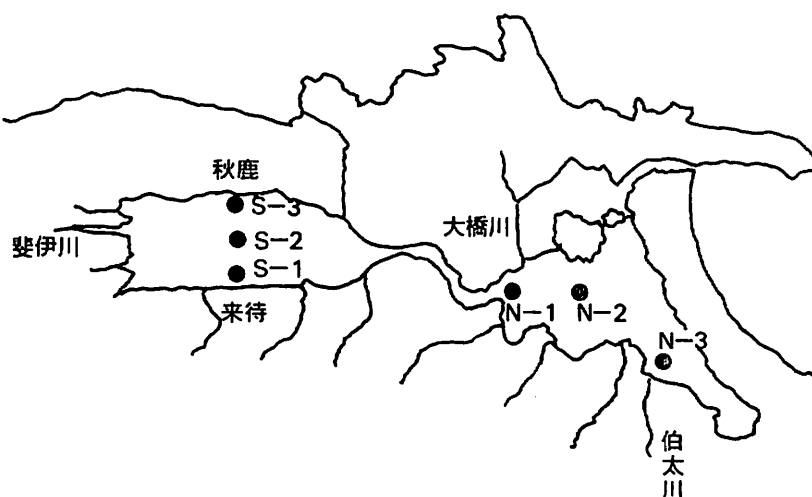


図1 中海・宍道湖調査定点

採集：垂直曳き，1～3回，曳網速度0.5m/sec標準

定量：24時間沈澱量，出現種類，組成比率，個体数

2. 底生動物

採集：スミス・マッキンタイヤ型採泥器

(1/20㎡，S-1，3)

エックマン・バージ型採泥器 (1/
40㎡，S-2，N-1，2，3)

I 水質調査

1. 気象概況

中海・宍道湖の水質は，その年の気象条件に大きな影響を受ける。本年度の松江地方の気象状況は図2，3，表1に示す通りであるが，不順な梅雨，8月の低温，9月の少雨，10月の大雨，12月下旬の高温等，不安定な天候が多く異常気象が多い年であった。

梅雨期間の降水量は400～500mmではほぼ平年並であったが，夏は太平洋高気圧の勢力が例年より弱く，大気的不安定な状態が続き低温傾向が続いた。しかし10月に入ると一転して高温傾向となり11月末まで続き，12月下旬にも顕著な高温で全体的に暖冬傾向にあった。

2. 調査結果

調査結果は図4～8，表2及び巻末付表にまとめて示した。

1) 宍道湖における調査結果

水温は天候の影響を受け春，夏，秋期に低く，冬高い傾向にあった。中でも4，8月は4℃も平年より低い状態にあった。

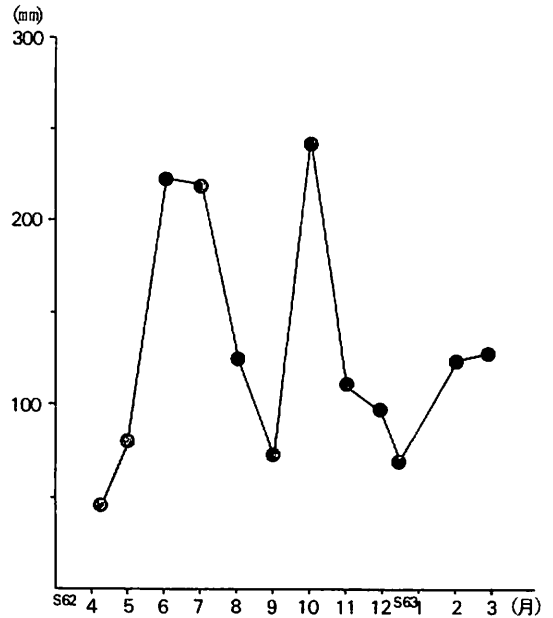


図2 降水量

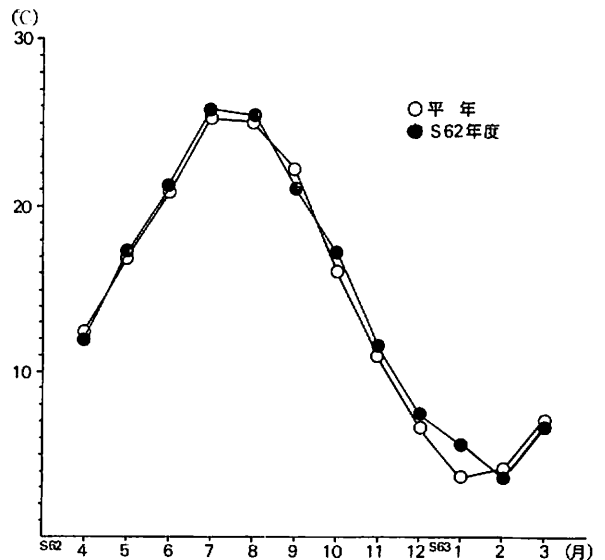


図3 気温

表1 気象及び水象

中海								宍道湖							
月日	地点	時刻	天候	気温	風向・風速	水深	透明度	月日	地点	時刻	天候	気温	風向・風速	水深	透明度
S62	N-1	9:15			W	4.6	0.8	S62	S-1	9:40			SW	1.9	0.9
4月23日	N-2	8:55	☉/☉	15.6	4.7	6.5	1.1	4月1日	S-2	9:17	☉/☉	4.1	1.8	5.3	1.3
	N-3	8:30				4.5	0.9		S-3	8:58				1.2	1.2
5月22日	N-1	7:42			E	4.5	2.0	5月15日	S-1	11:03			E	2.0	0.8
	N-2	8:04	☉/●	20.9	2.9	6.0	2.2		S-2	10:08	☉/☉	13.8	2.5	5.4	0.8
6月22日	N-3	8:27				4.5	1.9	6月23日	S-3	10:38				1.3	1.0
	N-1	8:40			NW	4.0	2.0		S-1	9:46			ESF	2.2	1.2
7月20日	N-2	9:03	☉	19.4	1.9	6.5	1.2	7月21日	S-2	8:55	☉	20.7	1.7	5.5	1.2
	N-3	9:27				4.5	1.1		S-3	9:18				1.3	0.9
8月21日	N-1	8:32			WSW	4.5	1.8	8月20日	S-1	11:05			W	2.5	1.3
	N-2	8:53	☉/●	24.4	3.5	6.0	1.7		S-2	10:42	☉/●	25.4	1.9	6.0	1.2
9月28日	N-3	9:15				5.2	1.2	9月24日	S-3	10:20				1.8	1.2
	N-1	8:35			W	5.0	1.3		S-1	9:33			W	2.2	1.4
10月26日	N-2	8:56	☉	27.1	3.5	6.8	1.3	10月22日	S-2	8:40	☉/○	26.2	3.3	6.0	1.5
	N-3	9:18				4.8	1.4		S-3	9:04				1.5	1.3
11月18日	N-1	8:32			E	5.0	1.6	11月16日	S-1	9:40			E	2.2	1.2
	N-2	8:54	☉	15.0	2.3	6.6	1.5		S-2	8:55	●/☉	18.6	2.6	5.5	1.3
12月9日	N-3	9:15				4.5	1.7	12月10日	S-3	9:16				1.2	0.9
	N-1	8:23			NE	5.0	1.4		S-1	10:36			NNE	2.0	1.1
1月21日	N-2	8:43	☉/●	14.1	2.2	6.5	1.4	1月19日	S-2	9:46	☉	10.2	1.9	5.5	1.1
	N-3	9:05				4.5	1.3		S-3	10:10				1.2	1.1
2月29日	N-1	8:27			W	4.4	1.5	2月29日	S-1	9:32			W	2.1	1.7
	N-2	8:53	☉	11.7	2.9	5.4	1.6		S-2	9:11	☉/☉	11.5	2.0	5.2	1.5
3月22日	N-3	9:10				4.7	1.5	3月18日	S-3	8:53				1.1	1.1
	N-1	8:27			NE	5.1	1.6		S-1	9:41			WSW	2.2	1.3
4月23日	N-2	8:51	●/☉/☉	9.4	2.2	6.5	1.6	4月1日	S-2	9:25	☉/☉	11.2	4.2	5.5	1.4
	N-3	9:09				4.8	1.5		S-3	8:58				1.2	1.2
5月22日	N-1	8:43			ESE	4.5	2.0	5月15日	S-1	9:43			ESE	2.0	1.2
	N-2	9:04	☉/●/☉	8.0	2.7	6.2	2.0		S-2	9:18	☉/☉	4.3	1.5	5.4	1.5
6月22日	N-3	9:26				5.0	1.8	6月23日	S-3	9:03				1.2	1.2
	N-1	8:08			ENE	4.5	0.8		S-1	10:14			ENE	1.8	1.5
7月20日	N-2	8:26	●/☉	9.5	4.4	6.5	1.5	7月21日	S-2	9:52	☉/●	4.8	2.2	5.5	1.5
	N-3	8:48				4.0	1.3		S-3	9:33				1.0	1.0
8月21日								8月20日	S-1	9:34			W	2.2	1.0
									S-2	8:53	☉/●/☉	7.7	2.6	5.2	1.4
									S-3	9:12				1.2	1.2

表2 中海・宍道湖の水質概要

地点	採水層 (m)	水 温 (°C)		塩 素 量 (ppm)		DO (%)		COD (ppm)		NH ₄ -N (ppm)	
		平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大
N-1	0.5	17.2	7.8～27.2	7,058	4,254～9,571	80.7	59.5～109.0	1.70	0.59～3.36	0.091	0.008～0.380
		17.2	8.5～26.8	10,506	6,026～14,180	39.4	10.0～74.6	1.04	0.59～2.40	0.101	0.003～0.476
N-2	0.5	16.8	7.6～27.5	9,120	6,381～10,989	83.4	61.2～108.9	1.15	0.23～3.04	0.029	0.003～0.071
		17.5	9.6～25.8	13,406	7,090～17,016	25.4	0～60.0	1.05	0.11～2.13	0.129	0.011～0.357
N-3	0.5	16.8	7.8～28.0	7,348	4,608～10,989	90.3	53.9～111.4	1.76	0.59～4.61	0.032	0.008～0.095
		17.4	8.6～25.5	11,376	8,862～14,534	52.0	0～93.4	1.19	0.68～2.08	0.103	0.003～0.452
S-1	0.5	16.9	6.0～27.8	1,872	1,063～2,339	91.8	55.7～113.2	1.46	0.11～2.72	0.062	0.028～0.106
		15.4	6.0～27.8	1,961	1,347～2,552	84.6	51.0～106.5	1.73	0.80～2.84	0.068	0.028～0.128
S-2	0.5	15.4	5.8～27.5	2,067	1,276～2,552	82.7	60.3～110.2	1.79	0.80～4.02	0.064	0.028～0.127
		15.8	6.0～27.2	2,386	1,347～4,892	79.8	52.3～102.6	1.96	1.18～3.66	0.032	0.031～0.382
S-3	0.5	15.1	5.8～27.8	2,136	1,311～2,906	76.4	51.8～94.1	1.65	1.06～2.36	0.026	0.031～0.228

地点	採水層 (m)	PO ₄ -P (ppm)		SS (ppm)		T-N (ppm)		T-P (ppm)		NO ₂ +NO ₃ -N(ppm)	
		平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大
N-1	0.5	0.013	<0.001～0.031	7.34	1.68～17.38	0.23	0.08～0.50	0.055	0.020～0.114	0.031	0.007～0.091
		0.026	0.003～0.071	13.20	4.72～33.76	0.39	0.17～0.72	0.068	0.026～0.123	0.048	0.008～0.184
N-2	0.5	0.007	<0.001～0.018	8.04	4.14～15.10	0.24	0.12～0.42	0.044	0.018～0.075	0.016	0.004～0.040
		0.032	0.002～0.097	11.51	0.38～25.18	0.57	0.24～0.98	0.072	0.031～0.118	0.079	0.008～0.250
N-3	0.5	0.019	<0.001～0.121	7.48	0.64～14.56	0.29	0.17～0.71	0.051	0.013～0.085	0.040	0.012～0.093
		0.014	0.003～0.054	11.79	5.92～21.86	0.47	0.28～0.92	0.059	0.023～0.104	0.045	0.006～0.155
S-1	0.5	0.004	<0.001～0.011	4.56	1.34～13.18	0.32	0.03～0.75	0.040	0.015～0.058	0.032	0.012～0.076
		0.003	<0.001～0.008	6.45	1.12～24.78	0.34	0.09～0.60	0.043	0.019～0.068	0.035	0.011～0.096
S-2	0.5	0.003	<0.001～0.008	6.05	0.38～17.34	0.25	0.02～0.50	0.041	0.015～0.066	0.026	0.009～0.046
		0.003	<0.001～0.010	5.11	1.22～13.12	0.57	0.23～0.83	0.046	0.013～0.067	0.037	0.002～0.093
S-3	0.5	0.004	<0.001～0.008	4.99	1.98～12.74	0.37	0.11～0.93	0.044	0.017～0.076	0.030	0.012～0.076

塩素量も水温同様夏場に少し低い値を示したものの、S-2底層の平均が2,386ppmと平年並の値であった。今年の傾向は前半雨が少ない反面後半に多く特に10月に多量の雨が降った。また暖冬の影響により塩素量の変化も後半は激しく変化した。

酸素飽和量は全月50%以上でありCOD値も近年では最も低い値であった。これは天候が悪く水温が上昇しなかったため水質の状況が安定していたためと考えられる。

SSも前年度と比較するとS-2, 12ppmに対し5~6ppmと約半分の値であった。

無機態窒素の量も例年よりも少くなく前年の1/10程度であった。

T-PもS-2底層で平均0.046ppmと例年よりも低い値となり経過年の変化は近年5年の間0.5~1.0ppmの間で安定している。

T-Nはほぼ前年並であり、S-2底層で平均0.57ppmであった。

2) 中海における調査結果

中海の水温についても宍道湖同様夏場低く冬場高い傾向にあった。

塩素量については、6,11月の表層で4,000ppm程度の低い値となったが前年度よりも全体的に塩素量は高い値を維持した。

酸素飽和量は、5~8月に10%以下の低い値を示し、他の月も50%以下の低い値となった。SSは宍道湖からのアオコの流入及び赤潮の発生等により前年より、すこし高い値で平均7.34~13.2ppmであった。

PO₄-Pは<0.001~0.121ppmの範囲で平均は0.019ppmであり7, 8月に高い値を示した。

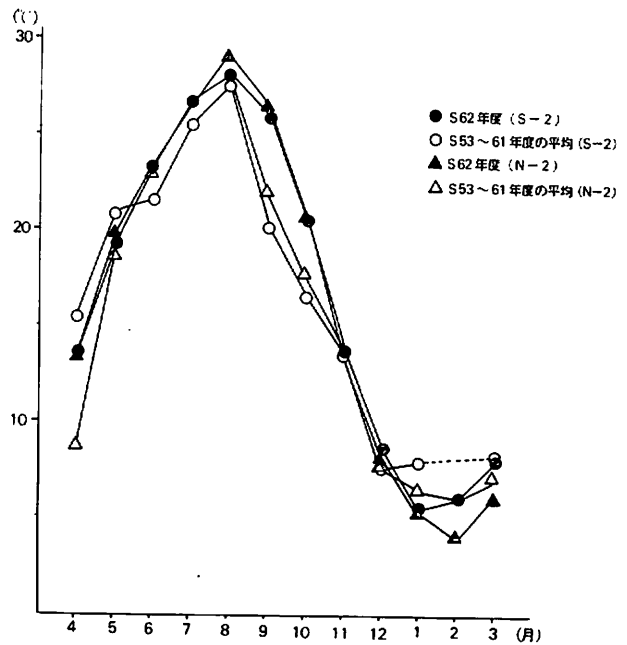


図4 宍道湖・中海の水温 (S, N-2底層)

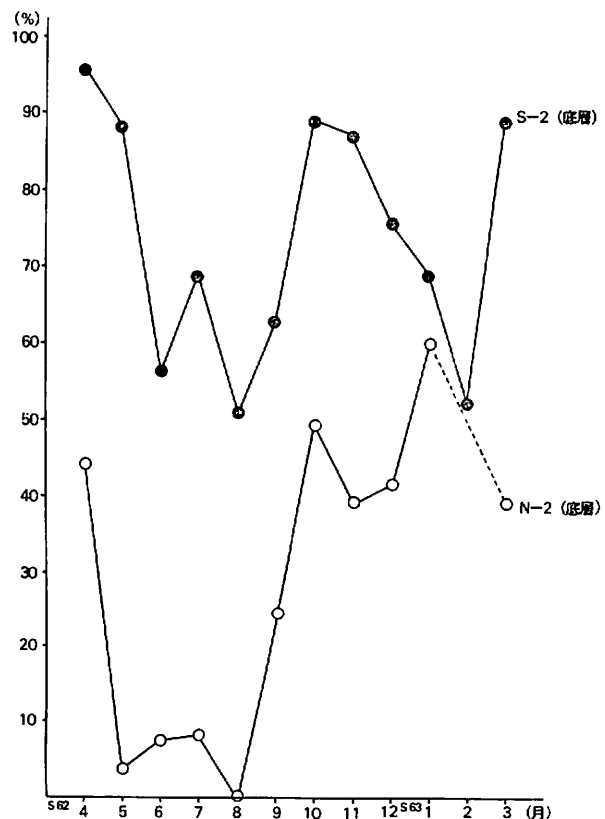


図5 宍道湖・中海の酸素飽和量の変化

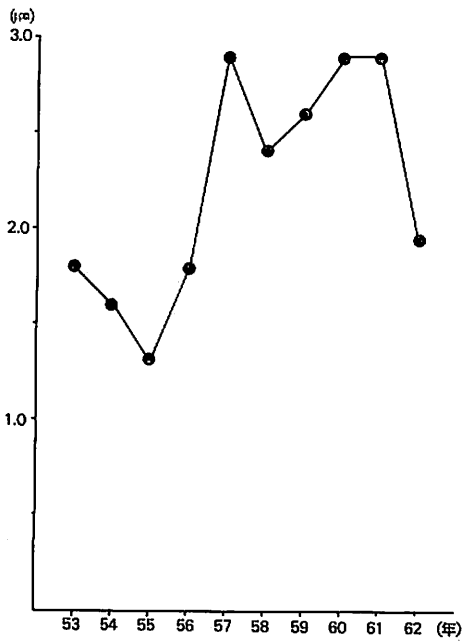


図6 宍道湖のCOD年変化 (S-2底層)

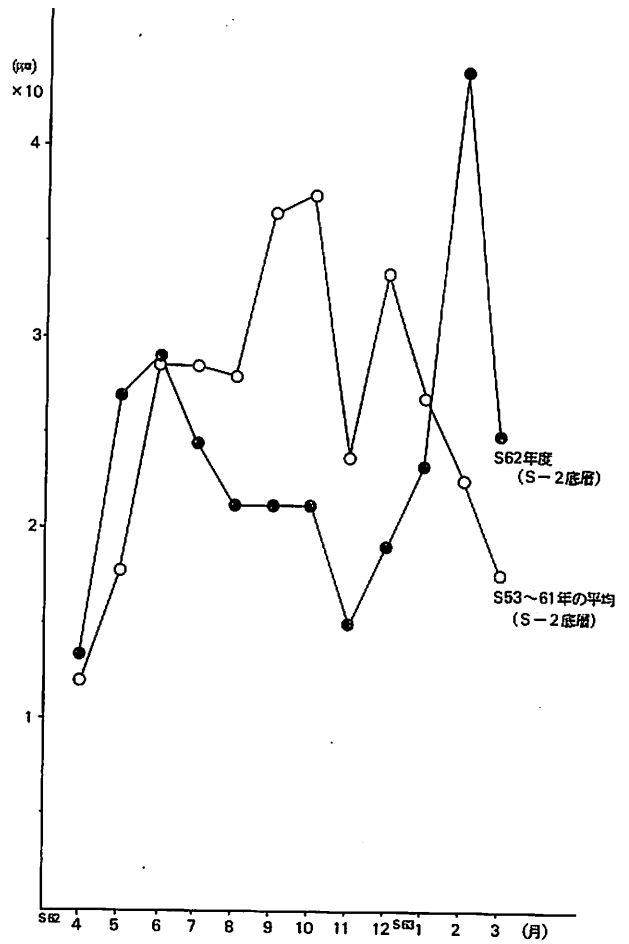


図7 宍道湖の塩素量月変化 (S-2底層)

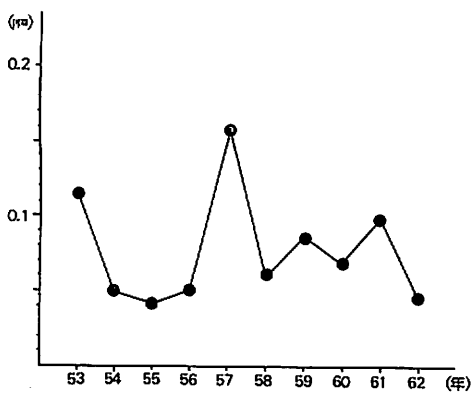


図8 宍道湖のT-P年変化 (S-2底層)

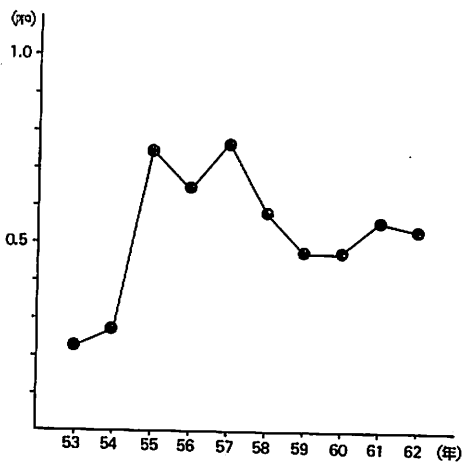


図9 宍道湖のT-N年変化 (S-2底層)

無機態窒素はN-2底層で0.019~0.607ppmであり平均は0.204ppmで、前年0.057~1.076ppm、平均0.41ppmの半分程度の値であった。

CODの値は0.11~4.61ppmの範囲にあり平均1.4ppmと前年とほぼ同様の状況であった。

T-Nの値は最も高い値を示すN-2底層で0.24~0.98ppm、平均0.57ppmとほぼ前年同様であった。

T-Pの値は0.013~0.123ppm、平均0.058ppmであり前年度平均0.046ppmより若干高い値を示した。

Ⅱ 生 物 調 査

1. 動物プランクトン

調査結果を表3～8に示した。24時間沈澱量は水1トン当りの ml 数で、プランクトン個体数は湖水1ℓ当りの個体数で表した。表中の個体数出現率はおおまかに10%単位とした。ただし便宜上全体数の5%未満出現した種類は“+”で表した。なお、ネットのろ過係数を0.7、1回当りの曳網距離は水深マイナス0.5 m として計算した。

24時間沈澱量は宍道湖は同一調査日でも地点により差があるが、3地点の平均で4月34.0、5月22.2、6月23.7、7月19.5、8月7.6、9月17.7、10月4.6、11月5.6、12月14.2、1月9.6、2月16.9、3月12.8であり、12カ月の平均は15.7であった。地点別の12ヶ月平均はS-1が12.6、S-2が18.3、S-3が16.2であった。

一方、中海の24時間沈澱量は3地点の平均で4月67.9、5月61.9、6月13.7、7月13.8、8月7.1、9月12.7、10月9.7、11月11.6、12月10.2、1月80.0、3月32.8で11カ月の平均は19.2であった。地点別の11ヵ月平均はN-1が21.2、N-2が14.1、N-3が52.3でN-3が他2地点より著しく多い。これは *Noctiluca miriaris* が風浪などにより高密度になったためである。季節変化は宍道湖、中海とも冬から春にかけて多く、夏から秋にかけて少ない傾向があった。一年間の平均で中海は宍道湖の約2倍の対を示しており、季節変動も大きかった。

湖水1ℓ当りの個体数は宍道湖は3地点の平均で4月228、5月194、6月415、7月171、8月176、9月487、10月193、11月179、12月227、1月86、2月532、3月951であり12ヵ月平均は320であった。地点別の12ヵ月平均はS-1が314、S-2が293、S-3が352でほとんど差がなかった。

一方、中海の個体数は3地点の平均で4月4,687、5月3,436、6月536、7月456、8月488、9月419、10月349、11月642、12月266、1月4,290、3月549で11カ月の平均は1,465であった。地点別の11ヵ月平均はN-1が909、N-2が450、N-3が2,987で沈澱量と同じくN-3が他2点より著しく多かったが、それも上述の理由のためである。季節変化は宍道湖は判然としなかったが、中海は *Noctiluca miriaris* の発生が多い4、5、12月が他の月より著しく多かった。

宍道湖の出現種は橈脚類5種、枝角類2種、輪虫類6種等が確認された。優占種は橈脚類の *Sinocalanus tenellus* と輪虫類の *Keratella cruciformis* であるが、*Sinocalanus tenellus* は周年見られるのに対し、*Keratella cruciformis* は春季中心で夏～秋にはほとんど見られなかった。なお、*Copepoda nauplius* もかなり見られるが、大部分のものは *Sinocalanus tenellus* のと思われる。年間に出現した全個体数に占める主なものの割合は *Sinocalanus tenellus* が21%、*Keratella cruciformis* が28%、*Copepoda nauplius* が29%であった。

中海の出現種は橈脚類8種、枝角類3種、輪虫類3種、有色鞭毛虫類1種等が確認された。優占

種は有色鞭毛虫類の *Noctiluca miriariis* と橈脚類の *Oithona brevicornis* であった。なお、*Copepoda nauplius* もかなり見られるが、大部分が *Oithona brevicornis* のものであると思われる。年間に出現した全個体数に占める主なものの割合は *Noctiluca miriariis* が70%、*Oithona brevicornis* が16%、*Copepoda nauplius* が5%であった。

表3 穴道湖の動物プランクトン (S-1)

採集月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量 _{ml} /T	3.4	35.6	35.3	17.1	7.6	16.8	5.7	4.5	5.9	3.8	8.8	6.2
個体数ヶ/L	92	194	672	179	210	706	176	225	197	95	226	801
輪虫類												
<i>Brachionus urceolaris</i>				10	+	20						
<i>Brachionus angularis</i>			10	+	+	+	+					
<i>Filina longiseta</i>							+	10	10	+		
<i>Keratella valga</i>							+	10	10	10		
<i>Keratella cruciformis</i>	20	50	40	+					+	10	10	80
Other						+						40
枝角類												
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>		+				+	+					
橈脚類												
<i>Oithona brevicornis</i>	+	+	+				+	+	+	+	+	
<i>Oithona simplex</i>				+	+	20	+		10	+	10	+
<i>Pseudodiaptomas inopinus</i>		+					+	0	+	+		
<i>Sinocalanus tenellus</i>	+	40	10	40	10	30	20	30	50	20	10	10
Other				+	+	+	+	+				
<i>Copepoda nauplius</i>	80	+	40	40	30	30	50	30	20	50	+	50
幼体類												
<i>Polychaeta larva</i>		+	+		+	+						
<i>Bivalvia larva</i>				+	30							
<i>Gastropoda larva</i>				+	+		+					
<i>Balanus larva</i>		+										
<i>Trochophora larva</i>					+							
<i>Fish larva</i>	+		+									

表4 穴道湖の動物プランクトン (S-2)

採集月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量 _{ml} /T	33.3	18.1	12.0	26.0	10.4	16.0	4.0	9.1	28.6	12.8	34.3	15.8
個体数ヶ/L	185	179	423	252	231	357	149	175	203	101	315	948
輪虫類												
<i>Brachionus urceolaris</i>				20	10	+						
<i>Brachionus angularis</i>			80	10	20	10	+					
<i>Filinis longiseta</i>						20	+	+	+			
<i>Keratella valga</i>							10	10	10			
<i>Keratella cruiformis</i>	20	30	+					+	20	+	40	60
Other				10								
枝角類												
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>						+	+					
<i>Podon leuckarti</i>												
橈脚類												
<i>Oithona brevicornis</i>		+	+		+	+	+	+	+		+	+
<i>Oithona simplex</i>				+	10		+	+	10	+		+
<i>Pseudodiaptoma inopinus</i>								+				
<i>Sinocalanus tenellus</i>	40	60	10	60	20	40	20	50	20	80	50	10
Other		+		+	+		+		+			
<i>Copepoda nauplius</i>	40	10	+	+	30	20	60	30	30	10	+	30
幼体類												
<i>Bivalvia larva</i>					+							
<i>Gastropoda larva</i>		+	+		+	+						
<i>Balanus larva</i>				+		+						

表5 宍道湖の動物プランクトン (S-3)

採集月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量ml/T	65.3	13.1	23.8	15.4	4.8	20.4	4.1	3.2	8.2	12.2	7.6	16.3
個体数ヶ/L	408	208	149	82	86	398	255	137	280	63	1051	1105
輪虫類 <i>Brachionus urceolaris</i>						+						
<i>Brachionus angularis</i>				+		+	+					
<i>Filinis longiseta</i>							+	+		+		
<i>Keratella valga</i>							+	+	+	+		
<i>Keratella cruciformis</i>	20	+	+						+	+	10	90
枝角類 <i>Diaphanosoma brachyurum</i>						+						
橈脚類 <i>Oithona brevicornis</i>			+	20	10		+	10		60	+	+
<i>Oithona simplex</i>				10	+	+	+	40	60	+	+	+
<i>Pseudodiaptomas inopinus</i>								+				
<i>Sinocalanus tenellus</i>	40	30	60	70	60	30	+	10	+	70	+	+
<i>Acartia clausi</i>												+
Other			+	+	+	10	10	20	+	+		
<i>Copepoda nauplius</i>	40	60	10	+	20	50	20	20	20	10	+	50
幼体類 <i>Polychaeta larva</i>				+	+	+						
<i>Gastropoda larva</i>				+	+		+	+				
<i>Balanus larva</i>				+	+	+						

表6 中海の動物プランクトン (N-1)

採集月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量ml/T	34.1	30.7	19.6	11.4	11.4	10.8	15.9	18.3	9.3	46.4		25.0
個体数ヶ/L	1944	2014	367	504	552	210	473	846	329	2200		561
有色鞭毛類 <i>Noctiluca miriaris</i>	90	70	10	+		+		+		90		+
繊毛虫類 <i>Tintinnopsis sp.</i>									+	+	+	
矢虫類 <i>Sagitta sp.</i>	+		+	+	+	+	+				+	
輪虫類 <i>Brachionus urceolaris</i>					+	+						
<i>Keratella valga</i>										+		
<i>Keratella cruciformis</i>									+	+		+
枝角類 <i>Podon leuckarti</i>												+
<i>Penilia avirostris</i>					+	+						
<i>Evadne nordmanni</i>		+										
橈脚類 <i>Oithona brevicornis</i>	+	20	40	60	80	70	90	70	80	+		+
<i>Pseudodiaptomas sp.</i>				+								
<i>Sinocalanus tenellus</i>	+		40	+			+	+	+	+		+
<i>Acartia clausi</i>	+	+							+	+	+	30
<i>Acartia plumosa</i>					+	+						
<i>Acartia sp.</i>							+					
<i>Paracalanus parvus</i>							+					
<i>Copepoda nauplius</i>			+	+	+	10	10		20	10	+	50
幼体類 <i>Polychaeta larva</i>	+	+	+	30	+	+	+	+	+	+		
<i>Bivalvis larva</i>				+	+	+	10	+	+			
<i>Gastropoda larva</i>				+	+	+	+					
<i>Balanus larva</i>			+	+	+	+		+		+	+	
<i>Fish larva</i>				+								

表7 中海の動物プランクトン (N-2)

採集月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量ml/T		16.7	30.1	7.1	13.0	4.5	13.1	3.8	6.4	13.3	22.1		25.2
個体数ヶ/L		788	971	514	255	492	233	214	399	174	607		752
有色鞭毛類	<i>Noctiluca miriaris</i>	90	80	+	+				+		60		70
繊毛虫類	<i>Tintinnopsis</i> sp.					20			+	+	10		
矢虫類	<i>Sagitta</i> sp.	+	+	+	+	+		+	+	+	+		
輪虫特	<i>Brachionus urceolaris</i>					20							
	<i>Keratella cruciformis</i>								+	+			+
枝角類	<i>Podon leuckarti</i>	+											+
	<i>Penilia avirostris</i>				+	+							
	<i>Evadne nordmanni</i>	+											
橈脚類	<i>Oithona brevicornis</i>	+	10	70	80	30	70	20	60	80	10		
	<i>Pseudodiaptomas inopinus</i>												
	<i>Pseudodiaptomas</i> sp.		+										
	<i>Sinocalanus tenellus</i>			+	+			+	+	+	+		+
	<i>Acartia clausi</i>	+	+	+					+	+	+		10
	<i>Acartia plumosa</i>					+	+						
	<i>Eurytemora pacifica</i>									+			+
	<i>Paracalanus parvus</i>						+	+	+				
	<i>Copepoda nauplius</i>	+	+	20	+	20	20	10	30	10	10		10
幼体類	<i>Polychaeta</i> larva	+	+	+	10		+	+	+	+			
	<i>Bivalvia</i> larva			+			+	+	60	+			
	<i>Gastropoda</i> larva						+	+					
	<i>Balanus</i> larva	+								+	+	+	
	<i>Hydrozoa</i> larva											+	

表8 中海の動物プランクトン (N-3)

採集日		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量ml/T		152.9	125.0	14.3	17.0	5.3	14.3	9.3	10.2	8.3	171.4		48.2
個体数ヶ/L		11329	7321	725	611	419	714	361	680	296	10063		335
有色鞭毛類	<i>Noctiluca miriaris</i>	90	90	20	+				20		90		30
繊毛虫類	<i>Tintinnopsis</i> sp.					10			10	+	+		
矢虫類	<i>Sagitta</i> sp.				+	+	+	+	+	+			
輪虫類	<i>Brachionus urceolaris</i>					30							
	<i>Keratella cruciformis</i>									+			
枝角類	<i>Podon leuckarti</i>	+											+
	<i>Penilia avirostris</i>				+	+							
橈脚類	<i>Oithona brevicornis</i>	+	+	50	80	30	50	50	30	80	+		+
	<i>Pseudodiaptomas inopinus</i>						+						
	<i>Sinocalanus tenellus</i>	+						+	+	+	+		
	<i>Acartia clausi</i>	+	+	+				+	+	+	+		20
	<i>Acartia plumosa</i>												
	<i>Eurytemora pacifica</i>				+	+				+	+		20
	<i>Paracalanus parvus</i>						+						
	<i>Copepoda nauplius</i>	+	+	20	10	20	20	20	20	10	+		20
昆虫類	<i>Oikopleura</i> sp.	+											
幼体類	<i>Polychaeta</i> larva	+	+	+	+	+	+	+	10	+	+		
	<i>Bivalvia</i> larva			+	+		20	20	+				
	<i>Gastropoda</i> larva				+	+							
	<i>Balanus</i> larva			+		+			+	+	+		+
	<i>Fish</i> larva					+							
	<i>Hydrozoa</i> larva							+					+

2. 底生動物

中海・宍道湖の出現種を表9に示すが、出現状況は例年とほぼ同様であった。宍道湖においてはS-1及びS-3でヤマトシジミ（以下シジミと略す）が数量、重量共に優占種であり、その他、多毛類、貧毛類、ユスリカ幼虫、エビ・アミ類、マキ貝類が見られた。S-2ではシジミの生息は認められず、わずかに多毛類、貧毛類、ユスリカ幼虫が見られた。中海においては多毛類、貧毛類が優占しており、その他N-1ではマキ貝、N-2及びN-3ではエビ・アミ類が少量見られた。

宍道湖におけるシジミの採集量を図10（稚貝）と図11（成貝）に、平均殻長を図12に、殻長組成を図13（稚貝）と図14（成貝）に示した。なお稚貝と成貝の区別は、採取した底泥を4mm目のふるいで洗浄し、それに残ったものを成貝、通過して0.5mm目のふるいに残ったものを稚貝とした。

シジミの採集量は、成貝では春から秋にかけて多くなり、稚貝では冬から春にかけて採集量の増加が見られた。また成貝、稚貝共にS-3よりS-1で採集量が多い傾向が認められた。

平均殻長は、成貝では9～18mmで推移しており、昨年と同様か幾分小型化の傾向が見られた。稚貝では1～5mmで推移しており、昨年とほぼ同様であった。

表9 出現した底生動物（個体数/m²）

種類	月	S62									S63		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
S-1	(成貝) シジミ数量(コ)	360	1,330	1,100	2,000	1,660	1,740	1,540	660	820	280	60	760
	重量(φ) (稚貝)* シジミ数量(コ)	377	1,939	1,777	1,228	616	1,216	1,679	351	861	148	23	1,129
	多毛類	460	140	100	380	380	240	300	360	380	40	20	420
	貧毛類						180		20	60	20		60
	ユスリカ	40	20				20		40	80	40		
	ウミナナフシ			80							20		
	エビ・アミ類		40	80	20				20	80	60		60
マキ貝		80	540	620	140	900	500	720		500	380	520	
S-2	多毛類	88						44					177
	貧毛類										88		
	ユスリカ									44	44	133	
S-3	(成貝) シジミ数量(コ)	120	160	240	1,040	780	460	220	100	260	180	20	200
	重量(φ) (稚貝)* シジミ数量(コ)	137	144	374	1,952	744	844	409	168	283	58	46	162
	多毛類	80	60		260	460	100	200	60	100	80		120
	貧毛類	40						20					80
	ユスリカ	20	40			20				40			
	ウミナナフシ	60			80	20			20				
	エビ・アミ類	60	80	160		140			40	100		40	
マキ貝		40					20	14		120		80	
N-1	多毛・貧毛類	88	178	178	1,066				1,199		666	欠	3,063
	マキ貝										222	測	
N-2	多毛・貧毛類	400	1,510	1,643	799			177	133	1,598	1,465	欠	1,376
	エビ・アミ類	133									355	測	
N-3	多毛・貧毛類	1,332	2,264	1,287	1,510			1,376	755	1,864	2,220	欠	3,508
	エビ・アミ類			44								測	

※ 4mmのフルイを通過したもの。

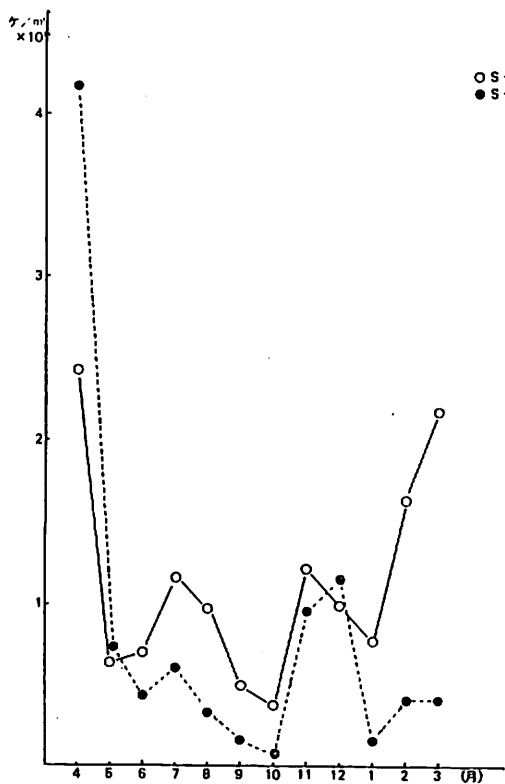


図10 シジミの採集量 (稚貝)

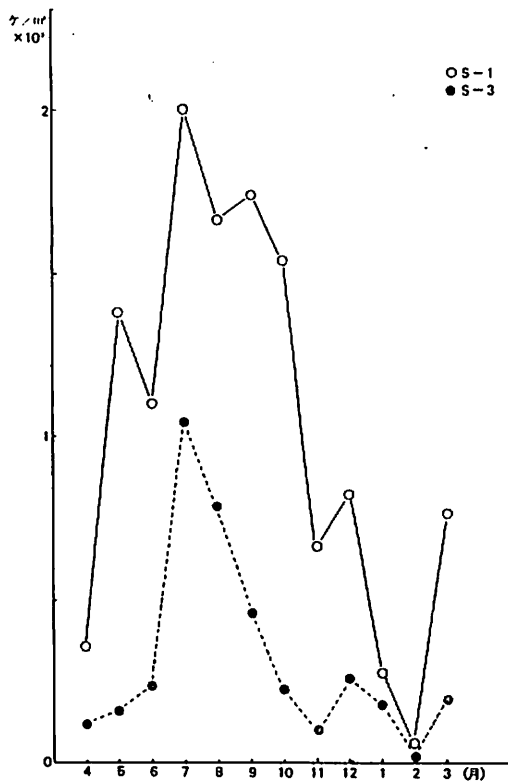


図11 シジミの採集量 (成貝)

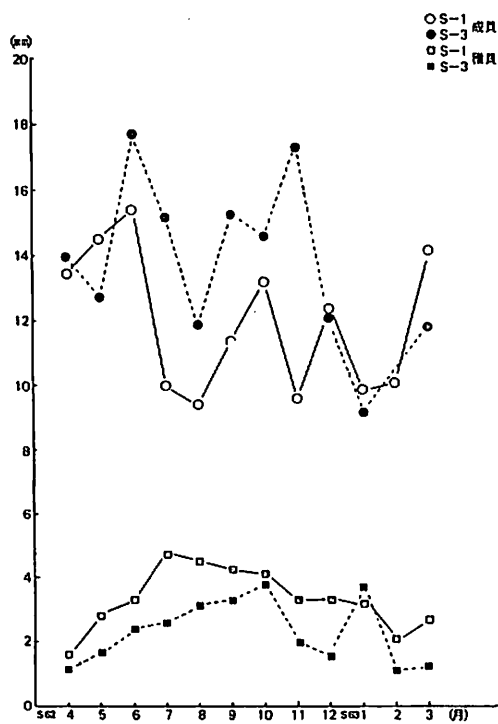


図12 シジミの平均殻長の変化

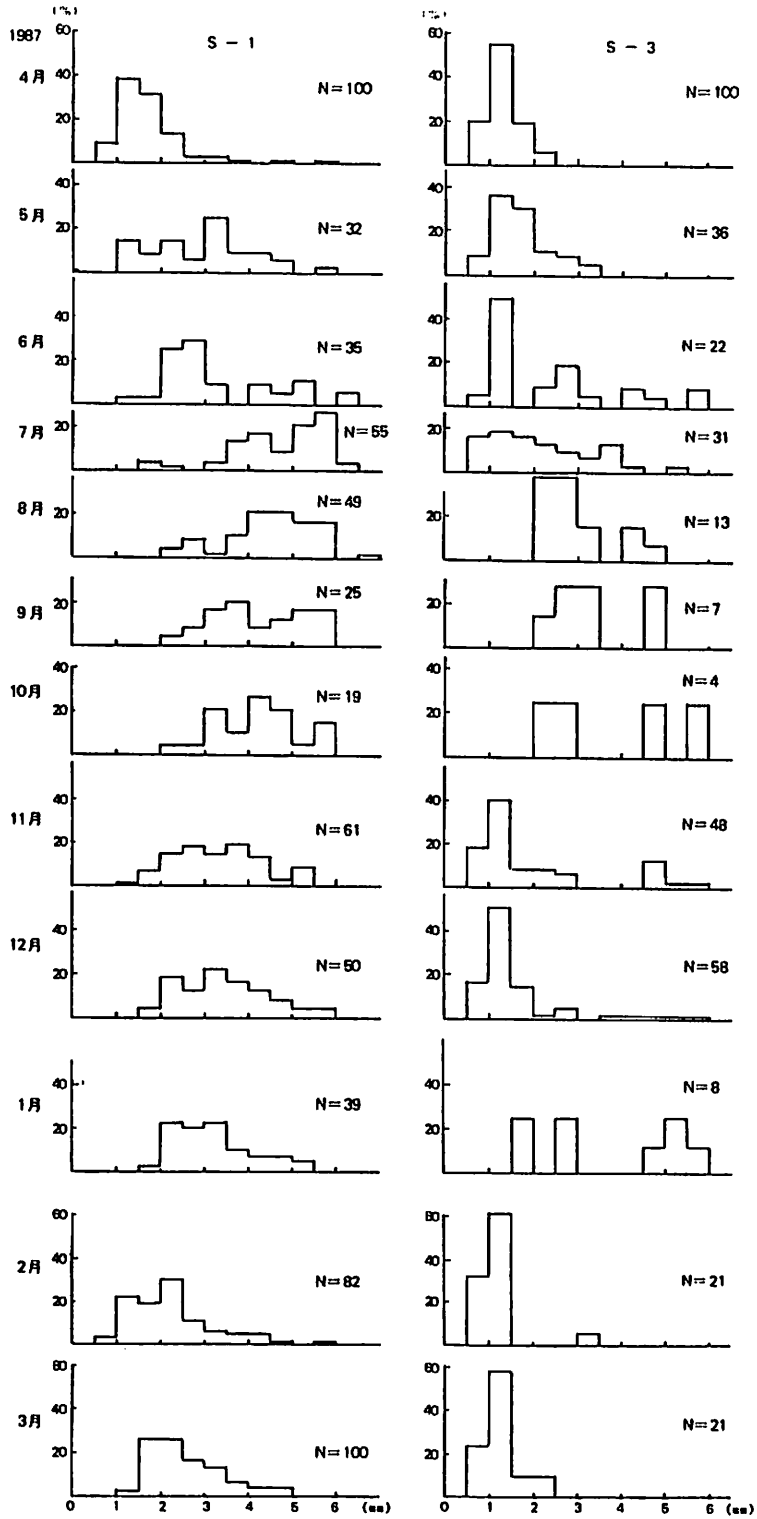


図 13 シジミの殻長組成 (稚貝)

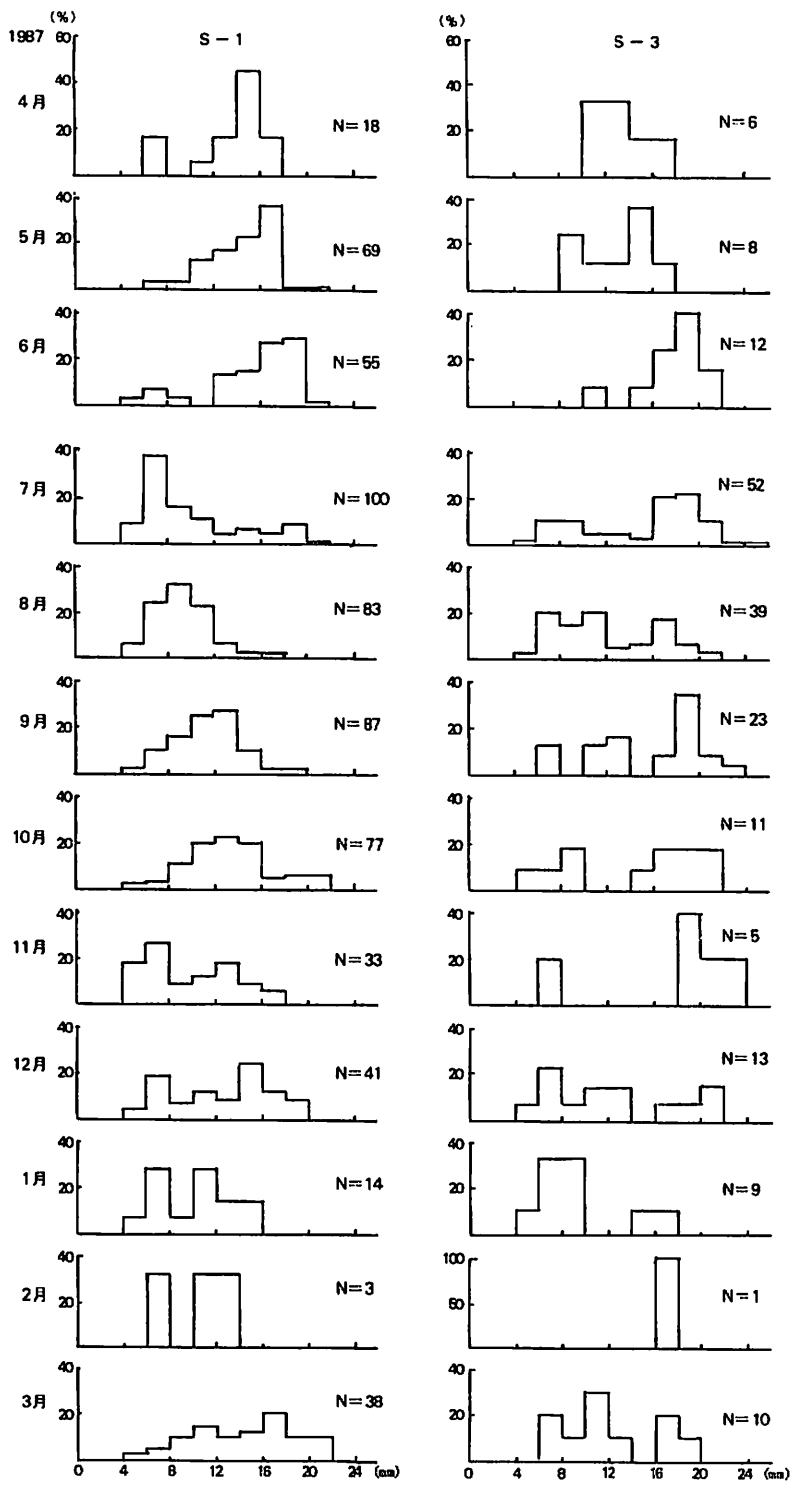


図 14 シジミの殻長組成 (成員)