

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

中海及び宍道湖の図1に示す地点において、表層水(0.5m)と底層水(水深より0.5m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、 $\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 、 $\text{PO}_4\text{-P}$ 、 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)

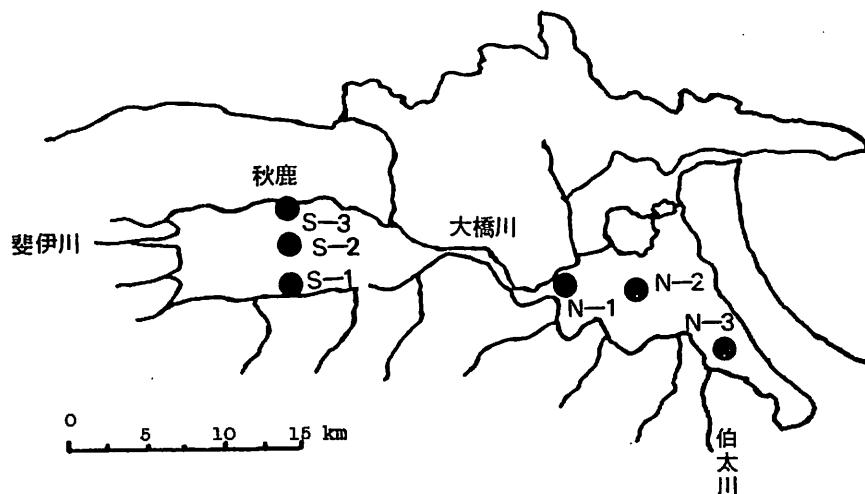


図1 中海・宍道湖調査地点

採集：垂直曳き，1～3回曳網速度0.5 m/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)

1. 気象概況

中海・宍道湖の水質は気温，降水量などの気象条件に大きな影響を受けるので，図1，2，表1に本年度の気象状況を示した。

これによると，気温は平年よりも夏場に低く冬場に暖かいいわゆる冷夏及び暖冬の年であった。特に冬場の気温は平年より1～2℃も高かった。

降水量については，6，7月の大雨の外に2月に平年よりかなり高い降水量を示した。

2. 調査結果

調査結果は図4～15，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5.5～26.4℃の範囲にあり平均は15.8℃であった。塩素量は709～4183ppmの範囲にあり平均1500ppmで前年より500ppm程度低い値を示した。特に7～10月は1000ppm程度の低い値が続き，S-2底層の平均値も1800ppmと平年よりも500ppm低い値であった。

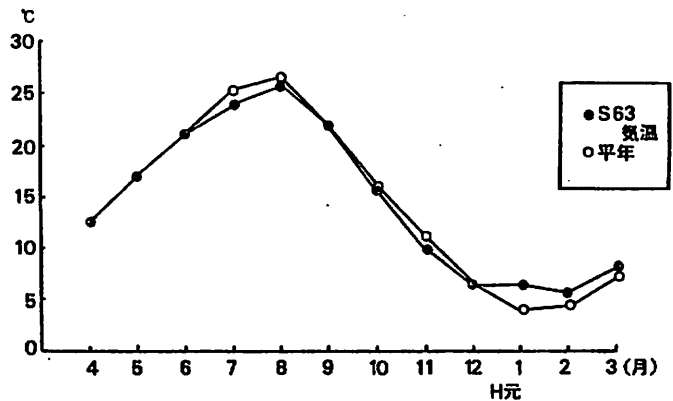


図2 気温

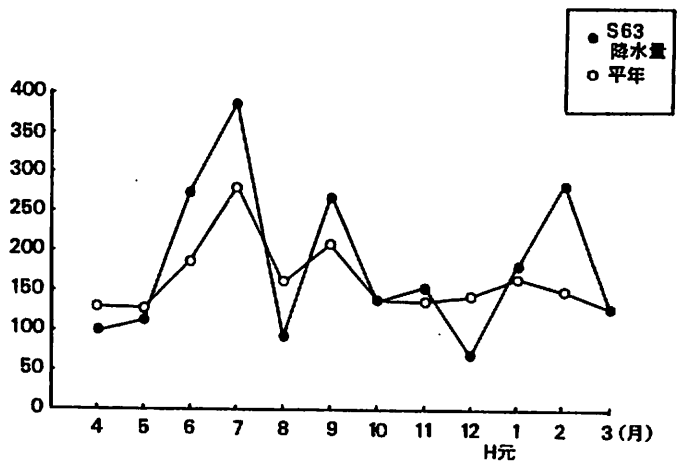


図3 降水量

表1 気象及び水象

中海

年月日	地点	時刻	天候	気温 (°C)	風向, 風速 (m/s)	水深 (m)	透明度 (m)
4月13日	N-1	9:21		13.9	W, 4.2	4.5	1.2
	N-2	8:25	⊙/○			6.5	2.3
	N-3	8:45				4.5	1.2
5月19日	N-1	8:08		20.9	W, 2.0	5.2	1.7
	N-2	8:29	☉			6.5	1.6
	N-3	8:53				5.7	0.2
6月15日	N-1	8:15		22.7	ESE, 3.0	5.0	1.5
	N-2	8:38	⊙/○			6.8	1.5
	N-3	9:05				5.0	1.3
7月18日	N-1	8:21		23.2	NNW, 1.7	4.5	1.1
	N-2	8:45	☉/●			7.0	1.3
	N-3	9:09				4.5	1.3
8月30日	N-1	8:17		24.8	WSW, 4.8	5.5	1.6
	N-2	8:40	⊙			6.8	1.5
	N-3	9:05				4.8	1.1
9月20日	N-1	8:24		22.2	NW, 1.8	4.5	1.0
	N-2	8:42	☉/●			5.5	1.4
	N-3	9:06				4.5	0.5
10月26日	N-1	8:27		15.2	ENE, 2.0	5.0	1.5
	N-2	8:50	⊙/●			7.5	1.2
	N-3	9:15				4.0	1.0
11月21日	N-1	8:24		9.3	W, 1.4	4.0	1.4
	N-2	9:03	☉/●			6.5	1.4
	N-3	9:28				4.5	1.4
12月23日	N-1	8:34		5.0	ESE, 1.5	4.2	1.8
	N-2	8:56	○			6.1	3.4
	N-3	9:20				5.0	3.0
H1 1月18日	N-1	8:27		5.4	E, 2.5	5.0	1.5
	N-2	8:48	☉/⊙			6.2	1.8
	N-3	9:12				4.0	1.5
2月15日	N-1	8:40		6.5	SW, 1.3	4.0	1.0
	N-2	9:03	☉/●			6.0	1.5
	N-3	9:30				4.5	1.2
3月23日	N-1	8:26		7.1	E, 3.6	4.5	1.4
	N-2	8:49	☉/⊙			6.4	1.3
	N-3	9:12				4.9	1.1

宍道湖

年月日	地点	時刻	天候	気温 (°C)	風向, 風速 (m/s)	水深 (m)	透明度 (m)
4月27日	S-1	10:13		15.9	W, 2.7	2.3	1.2
	S-2	9:30	☉→⊙			5.3	0.9
	S-3	9:50				1.2	1.1
5月20日	S-1	9:28		19.6	E, 2.8	2.5	0.9
	S-2	8:47	☉//●			5.5	1.2
	S-3	9:05				1.2	1.2
6月27日	S-1	9:48		21.2	NNW, 1.9	2.5	0.9
	S-2	9:03	☉			5.4	1.3
	S-3	9:24				1.2	1.1
8月2日	S-1	9:40		22.9	W, 2.0	2.5	1.0
	S-2	8:47	○→☉			5.5	1.0
	S-3	9:11				1.3	0.9
8月31日	S-1	9:06		24.4	WSW, 3.9	2.0	1.2
	S-2	8:22	⊙//○			4.5	1.2
	S-3	8:44				1.2	1.2
9月21日	S-1	9:40		21.9	E, 2.6	2.0	1.1
	S-2	8:52	⊙/☉			5.5	0.8
	S-3	9:15				1.3	1.1
10月17日	S-1	9:36		16.1	WNW, 1.3	2.5	1.5
	S-2	8:53	☉//●			6.0	1.2
	S-3	9:12				1.2	0.8
12月2日	S-1	9:28		6.9	E, 2.7	2.5	1.2
	S-2	8:42	●→⊙			5.5	1.2
	S-3	9:02				1.0	0.9
12月13日	S-1	9:35		8.8	W, 1.2	2.5	1.9
	S-2	8:45	☉→⊙			5.5	1.9
	S-3	9:07				1.2	1.2
1月26日	S-1	9:40		5.4	W, 1.5	2.4	0.9
	S-2	8:53	⊙/●			5.5	0.8
	S-3	9:15				1.2	1.2
2月14日	S-1	9:34		4.9	ENE, 1.6	2.5	1.1
	S-2	8:50	☉			5.5	1.0
	S-3	9:08				1.0	1.0
3月29日	S-1	9:40		15.6	W, 2.0	2.5	1.6
	S-2	8:53	⊙			5.4	2.4
	S-3	9:15				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
S-1	0.5	15.9	5.5~26.4	1,312	709~2,127	102.8	91.6~116.7	1.7	0.3~2.9	0.012	0.004~0.038
	2.0~2.6	15.8	5.7~26.2	1,430	850~2,198	95.9	60.3~110.5	2.1	0.3~3.2	0.015	0.007~0.045
S-2	0.5	15.9	5.7~26.2	1,359	709~2,198	106.3	93.6~120.8	2.1	0.3~2.7	0.013	0.003~0.038
	4.5~6.0	15.8	5.9~26.2	1,891	1,276~4,183	83.4	49.2~105.6	3.0	0.8~7.4	0.019	0.007~0.051
S-3	0.5	15.8	5.9~25.7	1,524	993~2,340	98.3	82.6~110.2	1.9	0.3~2.9	0.013	0.004~0.044
	1.0~1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N-1	0.5	15.7	6.2~25.5	6,529	2,127~9,926	93.3	78.5~109.1	1.2	0.8~3.2	0.021	0.006~0.064
	4.0~5.5	15.9	7.0~25.5	11,905	6,381~16,661	39.0	0.0~93.2	2.3	1.6~3.7	0.061	0.006~0.231
N-2	0.5	15.6	6.2~26.0	7,297	3,190~10,280	103.0	86.2~139.2	0.8	0.3~2.4	0.018	0.005~0.064
	6.0~7.0	16.4	9.6~25.0	13,973	7,444~15,598	31.0	1.9~81.4	2.7	0.6~9.4	0.051	0.005~0.092
N-3	0.5	15.6	6.0~26.2	6,942	3,545~11,344	101.1	61.8~153.8	1.4	0.5~1.9	0.027	0.005~0.004
	4.0~5.7	15.9	7.5~25.5	11,373	8,508~14,889	36.3	2.6~73.2	2.5	0.8~3.5	0.052	0.008~0.115

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
S-1	0.5	0.005	<0.001~0.017	8.2	3.6~15.6	0.19	0.13~0.30	0.039	0.011~0.081	0.011	0.002~0.028
	2.0~2.6	0.006	<0.001~0.032	8.2	4.0~17.2	0.27	0.14~0.53	0.045	0.016~0.084	0.017	0.002~0.033
S-2	0.5	0.005	<0.001~0.018	7.8	2.8~13.0	0.19	0.12~0.28	0.042	0.013~0.084	0.013	0.002~0.036
	4.5~6.0	0.008	<0.001~0.043	9.2	4.6~14.6	0.41	0.16~1.26	0.053	0.020~0.087	0.035	0.009~0.129
S-3	0.5	0.007	<0.001~0.030	11.2	4.2~18.5	0.21	0.13~0.33	0.048	0.019~0.084	0.013	0.002~0.032
	1.0~1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N-1	0.5	0.003	<0.001~0.007	13.4	5.6~38.7	0.47	0.20~0.94	0.045	0.008~0.093	0.008	0.001~0.023
	4.0~5.5	0.017	<0.001~0.104	22.0	4.9~84.9	0.80	0.35~1.55	0.028	0.015~0.692	0.029	0.004~0.164
N-2	0.5	0.003	<0.001~0.011	7.1	0.6~12.5	0.45	0.21~0.65	0.038	0.008~0.080	0.007	0.001~0.020
	6.0~7.0	0.015	0.002~0.077	9.3	2.3~21.7	1.12	0.42~2.09	0.007	0.025~0.499	0.021	0.001~0.052
N-3	0.5	0.003	<0.001~0.009	15.1	5.9~43.2	0.45	0.23~0.74	0.042	0.010~0.096	0.007	0.001~0.020
	4.0~5.7	0.013	0.001~0.054	19.5	6.7~91.6	0.85	0.49~1.57	0.099	0.015~0.362	0.015	0.001~0.049

酸素飽和量は49～116%の範囲でS-2底層の平均値は83%と比較的高い値を示し、COD値は03～7.4ppmの範囲で平均は2.1ppmであり、8月2日S-2底層で7.4ppmの高い値を示した。

SSについては2.8～18.5ppmであり、前年より高い値を示した。これは前年度アオコの発生が少なかったのに対し、本年度は7～10月にかけての塩分低下によりアオコの発生が見られたためと考えられる。

T-Pについては0.011～0.087ppmの範囲にあり、平均はS-2底層で0.053ppmであった。

T-Nについては0.12～1.26ppmの範囲にあり、平均はS-2底層で0.41ppmと平年並であったものの、4月27日1.26ppmの高い値を示した。

2) 中海における調査結果

水温は1年を通じて宍道湖よりも1～2℃高い値を示し、塩素量については2100～16000ppmの範囲でN-2底層の平均は13000ppmであり、7月に平均4400ppmと低い値を示した。

酸素飽和量は0～150%の範囲にあり底層の平均は35%であった。CODは0.3～9.4ppmで底層の平均は2.5ppmであった。

SSは0.6～91.6ppmであり宍道湖に近いN-1底層の平均値が22.0ppmと一番高かった。

T-Pについては0.008～0.692ppmの範囲であり、底層の平均値が0.11ppmと前年の0.058ppmの約2倍の値を示した。特に9月28日の底層部の平均は0.52ppm非常に高い値であった。

T-Nについては0.20～2.09ppmの範囲であり、底層の平均値は0.92とT-P同様前年よりもはるかに高い値を示した。

全体的に本年度の数値が高くなったのは、平年に比べ降水量が多く外海からの海水が入らず、比重の重い海水が湖底に残り比重の軽い淡水が上層を流れる、いわゆる塩分躍層が発生が長期間続いたためと考えられる。

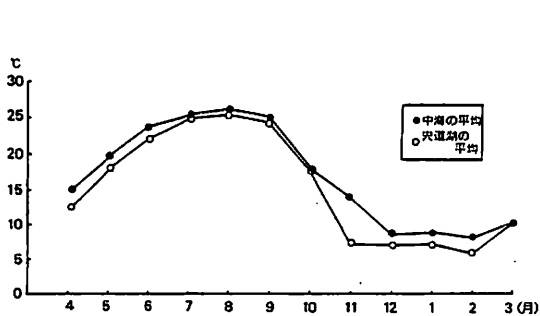


図4 中海・宍道湖の水温変化

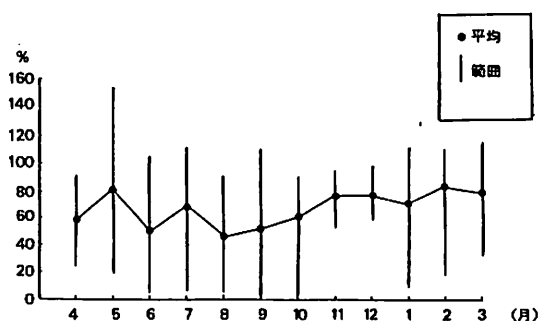


図5 中海酸素飽和量の月変化

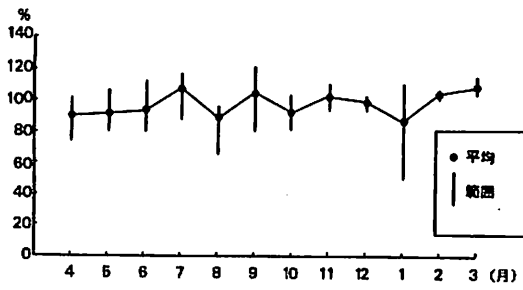


図6 宍道湖酸素飽和量の月変化

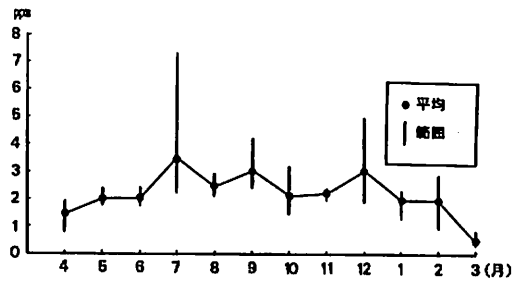


図7 宍道湖CODの月変化

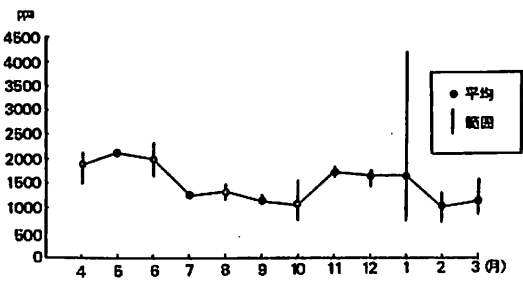


図8 宍道湖塩素量の月変化

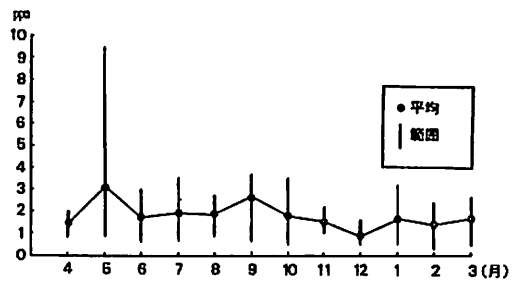


図9 中海CODの月変化

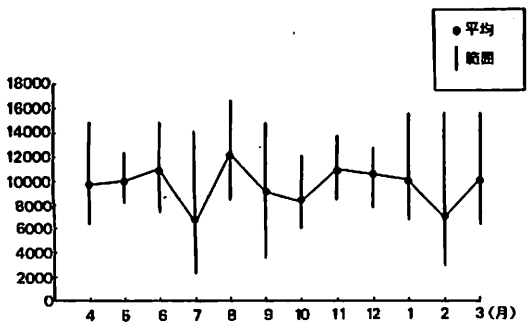


図10 中海塩素量の月変化

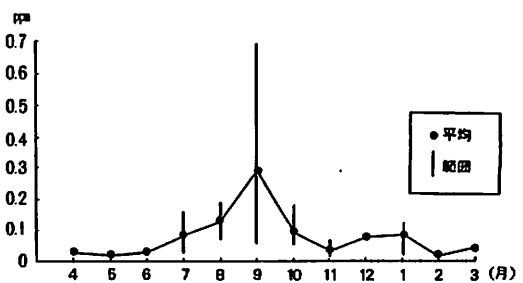


図11 宍道湖T-Pの月変化

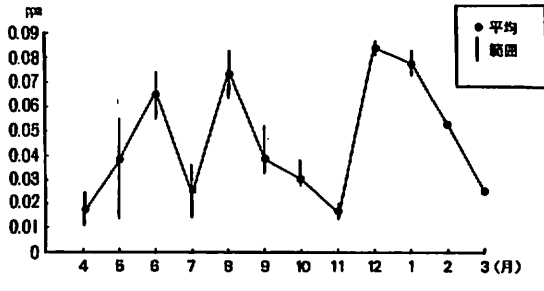


図12 中海T-Pの月変化

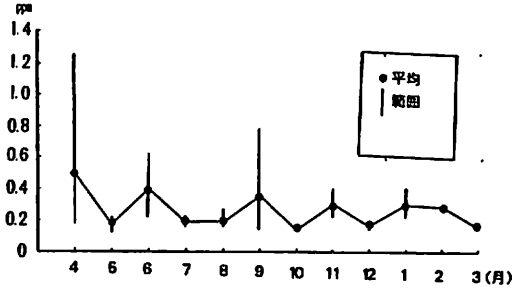


図13 宍道湖T-Nの月変化

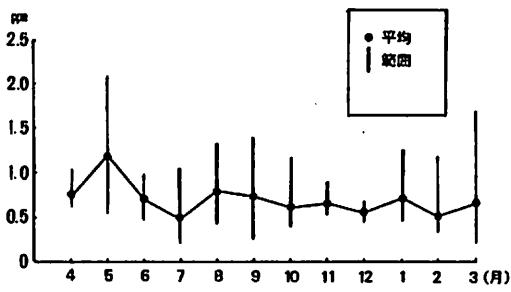


図14 中海T-Nの月変化

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時間沈澱量は湖水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。出現率2%以下の種類は“+”で表した。なお、ネットのろ過係数は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時間沈澱量は中海、宍道湖とも同一調査日でも地点により差があった。宍道湖では3地点の平均で4月10.8 ml/t 、5月5.6、6月4.4、7月13.8、8月15.9、9月92.5、10月47.0、11月57.0、12月44.6、1月40.4、2月35.0、3月14.1であり、12カ月の平均は31.8であった。地点別の12カ月平均はS-1が32.2、S-2が32.1、S-3が31.0であった。9月の沈澱量が特に多いのは動物プランクトンのためではなくアオコの大量発生によるものである。

一方、中海の24時間沈澱量は3地点の平均で4月19.4 ml/t 、5月20.6、6月3.7、7月8.6、8月18.3、9月20.3、10月21.2、11月56.9、12月142.9、1月78.6、2月92.5、3月45.9で12カ月の平均は44.1であった。地点別の12カ月平均はN-1が53.5、N-2が26.2、N-3が52.5であった。12月を中心とした冬期に沈澱量が多くなっているが*Noctiluca miriaris*の発生量が多いためである。

湖水1 m^3 当りの個体数は宍道湖は3地点の平均で4月97ヶ、5月133、6月253、7月1091.8、8月1104、9月869、10月231、11月1031、12月929、1月199、2月152、3月458であり12カ月平均は546であった。地点別の12カ月平均はS-1が530、S-2が475、S-3が632であった。個体数が多い月は7、8、9、11、12月であるが輪虫類の*Filinia longiseta*、*Keratella cruciformis*等の発生量が多いためである。

一方、中海の個体数は3地点の平均で4月329ヶ、5月976、6月319、7月587、8月709、9月579、10月775、11月1408、12月3918、1月1584、2月1573、3月974で12カ月の平均は1144であった。地点別の12カ月平均はN-1が1234、N-2が768、N-3が1431であった。12月に著しく多くなっているがそのほとんどが*Noctiluca miriaris*であった。

宍道湖の出現種は橈脚類6種、枝角類1種、輪虫類7種等が確認された。橈脚類は*Sinocalanus tenellus*が主体で周年見られる。*Copepoda nauplius*もかなり見られるが、大部分のものは*Sinocalanus tenellus*のものと思われる。輪虫類は*Keratella cruciformis*が水温が比較的低い時期を中心に発生し、高水温期には認められないのに対し、他の6種は水温が比較的高い時期に発生し、低水温期には認められない。

中海の出現種は橈脚類6種、枝角類4種、輪虫類5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 miriaris*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*であると思われる。

表3 宍道湖の動物プランクトン (S-1)

出現種の月別数値の単位は%

採集月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量 ml/T	10.3	5.7	5.7	12.1	14.0	139.5	47.1	35.7	38.6	37.6	27.6	12.9
個体数 ケ/L	62	134	200	1,116	1,156	1,663	198	814	257	183	50	529
輪虫類 <i>Brachionus urceolaris</i>				+	+							
<i>Brachionus angularis</i>			+	+		20						
<i>Brachionus calyciflorus</i>							+	+				
<i>Filinia longiseta</i>				40	40	10						
<i>Keratella valga</i>			+	20	+	5	20	30				
<i>Keratella cruciformis</i>	5	5	+					50	50	25	+	60
枝角類 <i>Diaphanosoma brachyurum</i>				+	10	+						
橈脚類 <i>Oithona simplex</i>		10	25		10	5	+	5	5	5	+	
<i>Pseudodiaptomas inopimus</i>		+										
<i>Sinocalanus tenellus</i>	40	30	15	15	10	5	10	5	15	50	90	+
Other		+	+	+	+							
<i>Copepoda nauplius</i>	55	50	50	20	20	55	70	10	30	20	10	30
幼体類 <i>Polychaeta larva</i>	+		+	+								
<i>Bivalvia larva</i>			5	+	10							
<i>Gastropoda larva</i>		+	+	+			+					
<i>Balanus larva</i>		+		+								
<i>Trochophora larva</i>												

表4 宍道湖の動物プランクトン (S-2)

出現種の月別数値の単位は%

採集月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量 ml/T	17.9	5.7	4.7	11.4	22.9	84.6	59.7	58.3	46.3	42.9	16.3	14.6
個体数 ケ/L	148	154	393	859	1,450	700	278	863	329	133	54	335
輪虫類 <i>Brachionus urceolaris</i>				+		20						
<i>Brachionus angularis</i>			10	10	+							
<i>Brachionus calyciflorus</i>						20	+					
<i>Filinia longiseta</i>				30	40	+						
<i>Keratella valga</i>			20	20	+	10	30	10				
<i>Keratella cruciformis</i>	10	10						60	30	10	+	30
Other						+						
枝角類 <i>Diaphanosoma brachyurum</i>				+	5	5						
橈脚類 <i>Oithona brevicornis</i>								+				
<i>Oithona simplex</i>			5	+	5		10	+	5	+	+	+
<i>Pseudodiaptomas inopimus</i>							+	+				
<i>Sinocalanus tenellus</i>	80	50	10	10	5	10	20	20	50	80	60	10
<i>Acartia plumosa</i>							+					
Other	+	+	+		+							
<i>Copepoda nauplius</i>	10	30	55	20	40	30	30	5	15	10	30	50
幼体類 <i>Polychaeta larva</i>					+							
<i>Bivalvia larva</i>			+		+							
<i>Gastropoda larva</i>		+	+	+	+							
<i>Balanus larva</i>		+										
Other		+										

表5 宍道湖の動物プランクトン (S-3)

出現種の月別数値の単位は%

採集日	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量 ml/T	4.1	5.4	2.7	17.9	10.9	53.6	34.0	77.1	49.0	40.8	61.0	15.0
個体数 ケ/L	82	112	166	1,298	707	244	218	1,414	2,202	280	352	510
輪虫類 <i>Brachionus urceolaris</i>				5								
<i>Brachionus angularis</i>			+	5								
<i>Filinia longiseta</i>				10	20							
<i>Keratella valga</i>			+	10	+		+	+				
<i>Keratella cruciformis</i>	10	+						40	90	30	20	5
枝角類 <i>Diaphanosoma brachyurum</i>				+	10	+						
橈脚類 <i>Oithona brevicornis</i>	+							10				
<i>Oithona simplex</i>	+		+	+	+	10	+	+	+	+	+	+
<i>Sinocalanus tenellus</i>	60	30	+	+	+		+	10	+	40	60	10
Other		+	+		+	+	+	+				+
<i>Copepoda nauplius</i>	0	60	90	70	60	80	90	30	5	30	20	80
幼体類 <i>Polychaeta larva</i>	2+		+		+							
<i>Bivalvia larva</i>					+							
<i>Gastropoda larva</i>			+									
<i>Balanus larva</i>		+										
<i>Trochophora larva</i>												+

表6 中海の動物プランクトン (N-1)

出現種の月別数値の単位は%

採集月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量 ml/T	27.9	33.4	3.2	12.9	23.4	20.9	24.1	35.9	192.3	91.4	108.6	68.6
個体数 ケ/L	354	1,380	210	746	854	725	746	1,433	5,598	1,552	637	571
有色鞭毛類 <i>Noctiluca miriaris</i>	80	90	+					+	80	20	+	30
矢虫類 <i>Sagitta</i> sp.					+	+	+	+				
繊毛虫類 <i>Tintinnopsis</i> sp.					20	0						
輪虫類 <i>Brachionus urceolaris</i>				+								
<i>Filinia longiseta</i>				+								
<i>Keratella valga</i>				30	+							
<i>Keratella cruciformis</i>	+										+	
枝角類 <i>Podon leuckarti</i>	+											+
<i>Podon polyphemoides</i>									+	+	+	
<i>Penilia avirostris</i>					+	+						
<i>Evadne tergestina</i>					+	5						
橈脚類 <i>Oithona brevicornis</i>	+	+	20	50	60	50	50	80	10	20	10	
<i>Sinocalanus tenellus</i>	+		+	5		+	+	+	+	50	50	60
<i>Acartia clausi</i>	10	+	+					+	+	+	30	10
<i>Acartia plumosa</i>					+	+	+					
<i>Eurytemora pacifica</i>	+										+	
Other	+			+								
<i>Copepoda nauplius</i>	5	+	10	5	10	10	40	15	+	+	10	+
尾虫類 <i>Oikopleura</i> sp.					+							
幼体類 <i>Polychaeta</i> larva	+	+	20		+	+	+	+	+			+
<i>Bivalvia</i> larva		+	40	+	+	+						
<i>Gastropoda</i> larva			+	+	+	+						
<i>Balanus</i> larva	+	+						+	+		+	
<i>Fish</i> larva			+									

表7 中海の動物プランクトン (N-2)

出現種の月別数値の単位は%

採集月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈澱量 ml/T	17.6	22.9	3.6	5.7	16.3	18.6	13.5	39.0	45.9	40.6	28.6	62.5
個体数 ヶ/L	441	1,086	268	486	694	502	384	581	1,393	792	408	2,179
有色鞭毛類 <i>Noctiluca miriaris</i>	75	90	+					+	80	70	60	80
繊毛虫類 <i>Tintinnopsis</i> sp.					10	80						
矢虫類 <i>Sagitta</i> sp.				+	+					+	+	
輪虫類 <i>Brachionus urceolaris</i>				+	20							
<i>Keratella valga</i>				+								
枝角類 <i>Podon leuckarti</i>	+											+
<i>Podon polyphemoides</i>								+	+	+	+	
<i>Penilia avirostris</i>					+	+	+					
<i>Evadne tergestina</i>					+	+	+					
橈脚類 <i>Oithona brevicornis</i>	+	+	30	80	45	10	90	90	10	20	10	10
<i>Sinocalanus tenellus</i>	+			+					+	+	10	10
<i>Acartia clausi</i>	10	+	+							+	10	+
<i>Acartia plumosa</i>					+		+					
<i>Eurytemora pacifica</i>	5									+	+	+
<i>Copepoda nauplius</i>	5	+	10	10	10	+	+	+	+	+	10	+
尾虫類 <i>Oikopleura</i> sp.							+					
幼体類 <i>Polychaeta</i> larva	+	+	20	+	+	+	+	+	+			
<i>Bivalvia</i> larva		+	30	5	5							
<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)

出現種の月別数値の単位は%

採集月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
沈 澱 量 ml/T	12.9	5.5	4.4	7.1	15.3	21.4	26.1	95.7	190.5	103.7	140.4	6.8
個 体 数 ケ/L	191	462	479	529	578	511	1,196	2,211	4,762	2,408	3,673	170
有色鞭毛類 <i>Noctiluca miriaris</i>	10	90	10					+	70	40	90	
繊毛虫類 <i>Tintinnopsis</i> sp.				+	20	40						
矢虫類 <i>Sagitta</i> sp.				+	+	+						
輪虫類 <i>Brachionus urceolaris</i> <i>Keratella cruciformis</i>				+	10							+
枝角類 <i>Podon leuckarti</i>	+											10
<i>Podon polyphemoides</i>									+	5	+	
<i>Penilia avirostris</i>					+	+	+					
<i>Evadne tergestina</i>					+	+						
橈脚類 <i>Oithona brevicornis</i>	5	+	30	70	40	40	70	90	20	40	+	30
<i>Pseudodiaptomas inopimus</i>				+								
<i>Sinocalanus tenellus</i>	+		+	+		+	+		+	+		50
<i>Acartia clausi</i>	30	+	+						+	5	+	10
<i>Acartia plumosa</i>					5	+	+					
<i>Eurytemora pacifica</i>	10	+							+		+	
<i>Copepoda nauplius</i>	40		20	20	20	10	20	+	+	+	+	
幼体類 <i>Polychaeta</i> larva		+	10	+	+	+	+	+	+			
<i>Bivalvia</i> larva			20	+	+	+						
<i>Gastropoda</i> larva		+		+	+							
<i>Balanus</i> larva		+	+	+		+		+		+	+	
<i>Hydrozoa</i> larva										+	+	

2. 底生動物

中海・宍道湖の出現種を表9に示したが、例年とほぼ同様な傾向を示した。宍道湖ではS-1, S-2でヤマトシジミ（以下シジミと略す）が優占種であり、その他に多毛類、貧毛類、ユスリカ幼虫、ウミナナフシ、エビ・アミ類、マキ貝類が見られた。S-2では、多毛類、貧毛類、ユスリカ幼虫が少量出現した。中海では全ての定点において多毛・貧毛類が優占しており、その他にエビ・アミ類、マキ貝類が出現した。

宍道湖におけるシジミの採集量を図15（稚貝）、図16（成貝）に示した。稚貝と成貝の区別は、採集した砂泥を4mm目のふるいで洗浄し、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。稚貝の採集量は明瞭な季節変化を示したが、S-1では冬～夏季に多く、S-3では秋季に多かった。また、S-3よりS-1で採集量が多い傾向が見られ、最高でS-1、6月の7100個/㎡に達した。成貝の採集量は、S-1、S-3共に春～秋季に多く、また、稚貝同様にS-1の方が相対的に多かった。

採集したシジミの平均殻長を図17に、殻長組成を図18（稚貝）、図19（成貝）に示した。成貝の平均殻長はS-1で7.7～12.7mm、S-3で6.9～15.2mmで推移しており、相対的にS-3が大きかった。稚貝の平均殻長はS-1で2.7～4.8mm、S-3で1.6～3.1mmであり、S-1の稚貝が大型の傾向を示した。また、0.5～1.0mmサイズの稚貝が最も多く採集されたのはS-3、10月であったことから、夏季に産卵されたものが10月には殻長0.5～1.0mmに成長したものと示唆された。

表9 出現した底生動物（個体数/m²）

地点	種類	月										S64		
		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)	2,280	1,820	2,740	7,420	7,220	5,700	3,760	160	240	80	320	420	
	〃 重量 (g)	1,913	1,231	879	2,535	2,035	2,070	1,487	62	71	31	78	211	
	(稚貝)※ シジミ数量 (コ)	6,160	2,620	7,100	6,200	1,960	1,400	620	1,700	1,460	1,460	6,020	2,540	
	多毛類	260		20				80		20		80	40	
	貧毛類		20					20	160	60				
	コスリカ		20	20	20	20	80		540	360	40	220	60	
	ウミナナフシ			40	100									
エビ, アミ類	60	60					20	20	80		40	40	20	
マキ貝	720	25	640	1,360	260	540	1,940	280	340	160	1,040	260		
S-2	多毛類	44											488	
	貧毛類		177											
	コスリカ	44					88			44				
	(成貝) シジミ数量 (コ)	380	600	1,640	820	1,120	1,260	900	6	122	0	160	120	
〃 重量 (g)	647	509	2,277	1,074	1,547	1,202	1,288	60	80	0	175	94		
(稚貝)※ シジミ数量 (コ)	520	280	280	840	520	540	1,600	2,240	720	820	120	1,360		
S-3	多毛類	20						20						
	貧毛類	20											180	
	コスリカ							20			20			
	ウミナナフシ	20		420	40	20	20	160		100				
	エビ, アミ類		20	180	280	140	520	340		200			40	
	マキ貝	20	80	120				100		100	20		20	
	N-1	多毛, 貧毛類	577	266	44	1,065				44		666	44	44
エビ, アミ類		44	266									44		
マキ貝			444	310				88						
N-2	多毛, 貧毛類	355		976		1,598	355	44	488	1,864	2,175		532	
	エビ, アミ類	133						88	44		88	44		
N-3	多毛, 貧毛類	532	355	577	1,065	1,065	44			88	2,308	44	843	
	エビ, アミ類	44						44			44			

※ 4mmのフルイを通過したもの

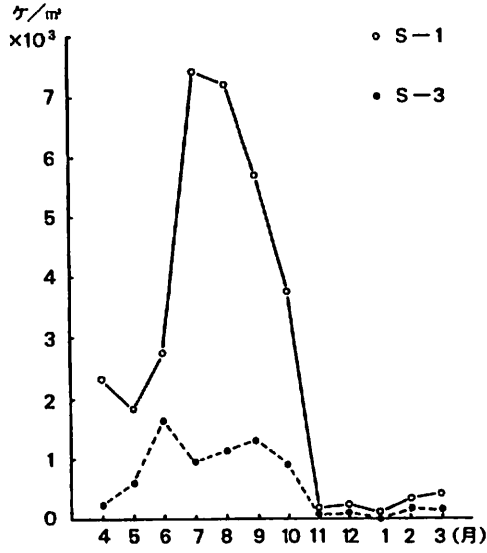


図15 シジミの採集量 (稚貝)

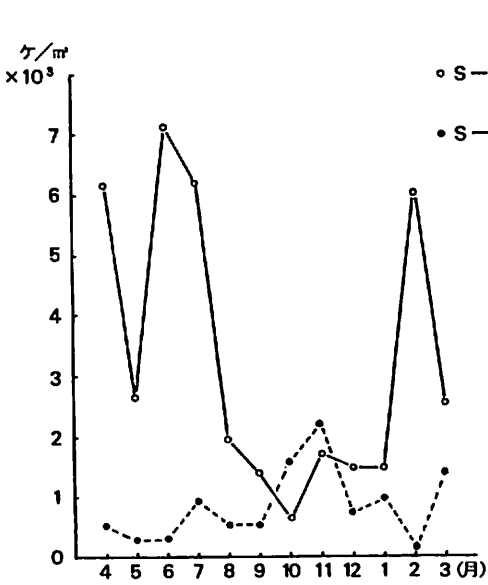


図16 シジミの採集量 (成貝)

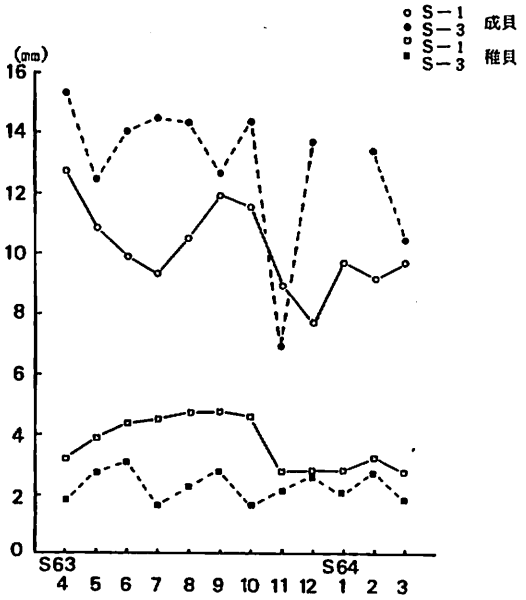


図17 シジミの平均殻長の変化

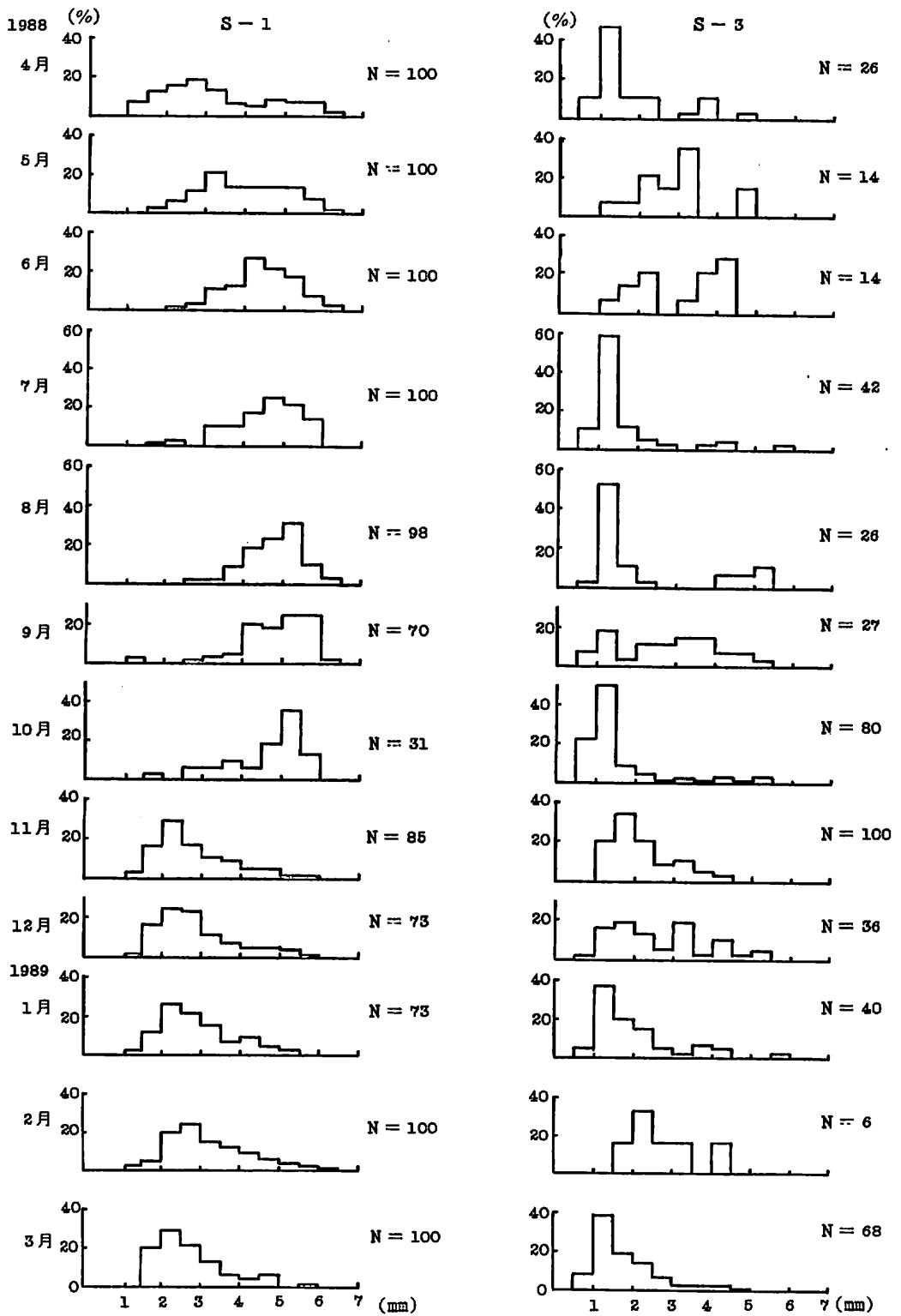


図 18 シジミの殻長組成 (稚貝)

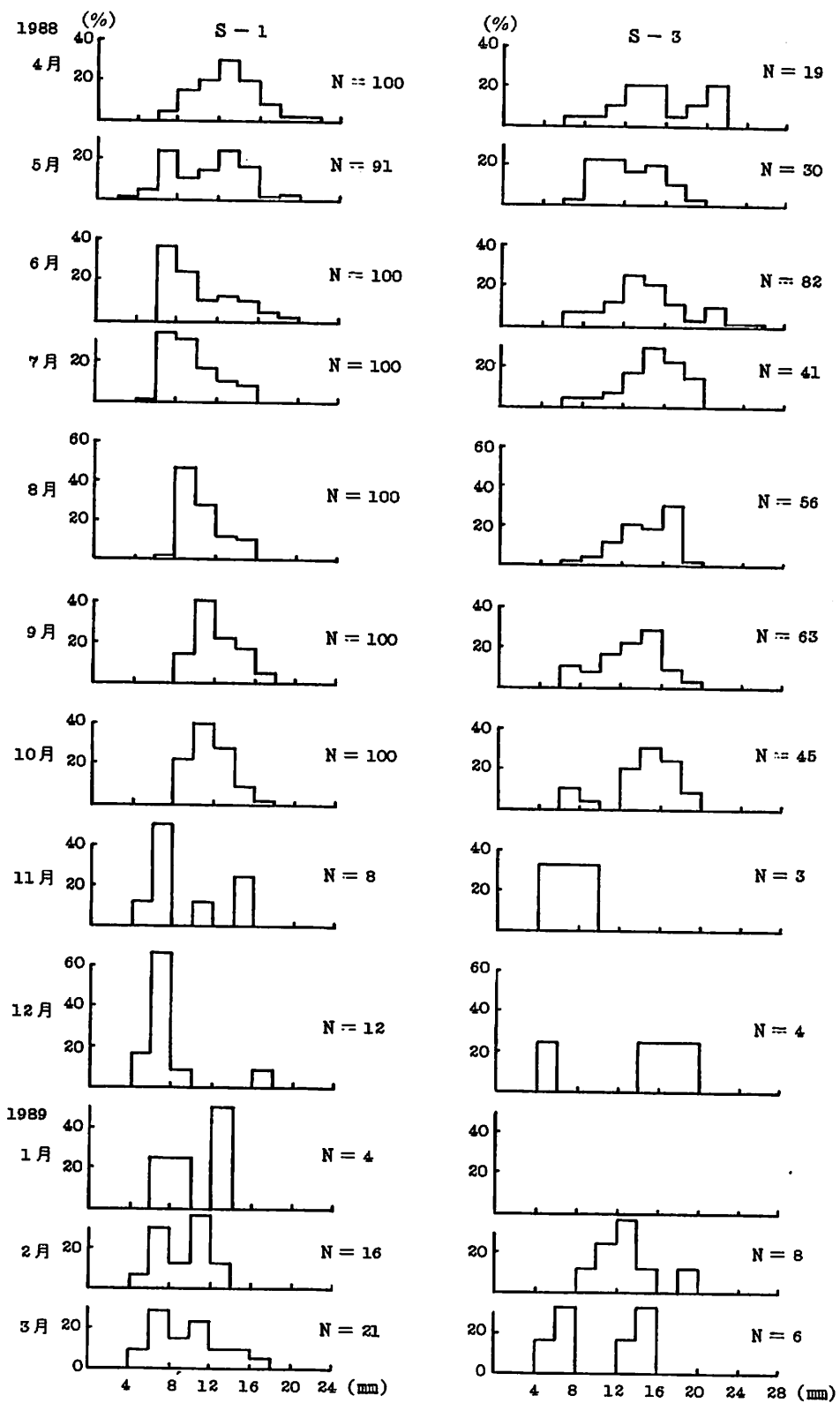


図 19 シジミの殻長組成 (成員)