

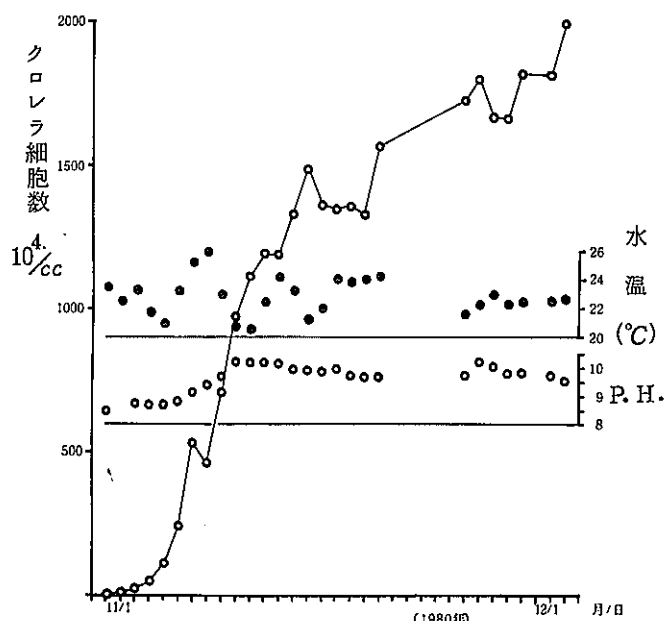


図1. 屋外大型槽でのクロレラの増殖例

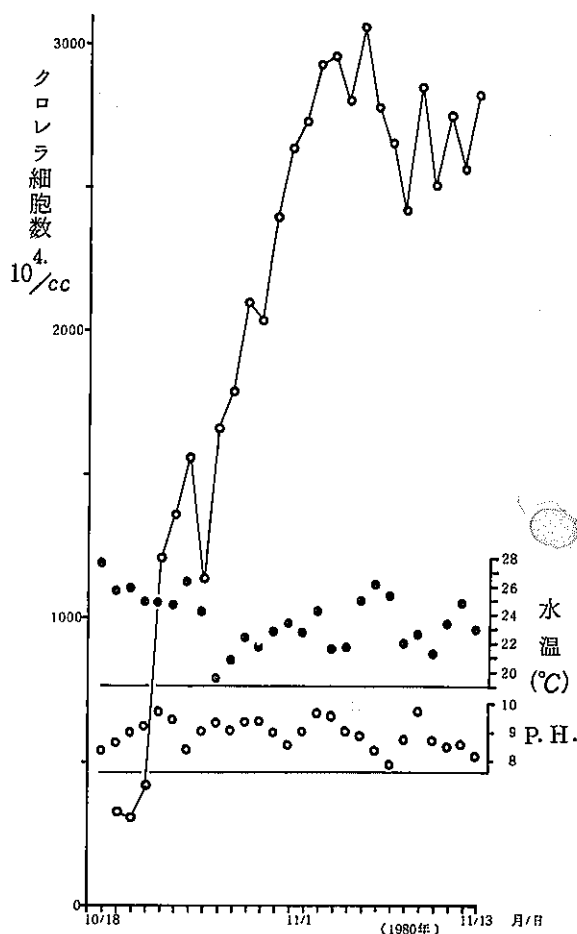


図2. 500ℓパンライト槽でのクロレラ培養例

II ワムシの培養

元 種

従来より当支場で継続培養されているもので、初期の型は不明であるが、現在ではL型、S型の混交である。

方 法

通気の方法は前出のクロレラと同様である。餌料は培養クロレラと市販のパンイーストを用いた。クロレラは1.5～3千万細胞数の濃度で、培養水をそのままワムシ池に注入し、イーストはワムシ100万個体に0.5～1gの割合で水にといてから投入した。

結果及び考察

6×10×1mのコンクリート水槽での例を表1、図3.に示した。表中()内の密度は推定値である。当初60㎡のクロレラ海水に接種し、1月19日に全量を63μネットでろ過後再接種、以後ワムシをサイフォンで採集、減った水量をクロレラ海水、あるいは生海水を注入し、イーストを投入した。最初にワムシを接種してから4月1日までの間に使用したクロレラ水は1.5千～2千万細胞数/cc濃度で422㎡、イーストは295kg、ワムシの総採取量は480億個体であった。ワムシは当初S型、L型の混合であったが、1月12日以降はL型のみとなった。水温は13.0～26.0℃、PHは9.85～7.50あった。

表1. 屋外大型槽でのワムシ培養

(1981年)

() 内は推定値

月/日	水温℃	P. H	ワムシ密度 尾/cc	抱卵率	ワムシ総数 個	採取数 個	クロレラ μ ²	イースト kg	月/日	水温℃	P. H	ワムシ密度 尾/cc	抱卵率	ワムシ総数 個	採取数 個	クロレラ μ ²	イースト kg
1/5	14.4	9.63	1.0	200	0.6				2/18			(725)		436	5.0		2
6	15.5	9.75	2.4	166	1.4				19	20.3	7.72	660	181	396	2.5	5	3
7			2.4	8.3	1.4				20	21.5	7.61	730	246	438	5.0	7.5	5
8	19.0	9.60	5.2	153	3.1+3				21	19.7	7.62	830		498	6.2		3
9	19.1	9.43	(0.2)	6.1	6.1				22			(700)		420	15.0	18	4
10	18.7	9.35	(1.5)		6.9				23	21.7	7.75	570	27.1	34.2			3
11	14.9	9.01	(13.1)		7.9				24			104.5	20.5	52.7			5
12	13.0	8.78	14.6	28.7	8.7				25	18.2	7.79	116.5	9.4	69.9	7.0		5
13	13.0	8.57	21.4		12.8				26			126.0		75.6	8.1	6.5	6
14	14.0	8.34	20.6	14.5	12.3				27	14.6	7.77	128.5	27.6	77.1	7.5		6
15	16.0	7.87	(25.8)		15.4				28	15.0	7.78	145.5		87.4	9.0	2.6	6
16	16.0	7.87	31.2	19.8	18.7				3/1			163	30.9	97.8	10.0		6
17	13.6	7.80	35.2		21.1				2	20.8	7.52	136	22.0	81.6	8.0		6
18			(37.8)		22.6				3			(153)		92.1	9.0		6
19	14.6	7.88	40.6	24.6	24.3		60		4		7.55	171	27.4	102.6	13.0		7
20			(40.4)		24.2				5	20.0		171	17.6	98.4	10.0		8
21	16.8	9.85	40.4	18.8	24.2				6			169	17.6	108.6	10.8		8
22	17.4	9.43	50.4	24.6	30.2				7			181	30.9	108.6			8
23	17.0	9.00	49.6	41.9	29.7				8			175	29.7	105.0			8
24	17.9	8.65	58.0	18.9	34.8				9			257	23.0	153.6	15.3		8
25			60.4	13.5	36.2	10	10		10			232	25.4	139.2	14.0		8
26	17.8	8.18	55.0	15.4	33.0	3.0	15		11	18.3	7.75	195	18.9	117.0	16.0		8
27	16.5	8.10	(53.5)		32.1	1.5	12		12			170	20.0	102.0	13.6		6
28	16.1	8.15	52.0	29.8	31.2	2.5	15		13	23.0	7.70	213	18.3	127.8	13.0		7
29	17.0	8.23	48.5	35.0	29.1	2.5	25		14	24.8		210	13.8	126.0	13.0		7
30			59.0	50.8	35.4+2	25	20		15			(173)		104.1	10.0		7
31			(75.8)		45.4				16			137	19.7	82.2	8.5	7.5	8
2/1			92.6	17.4	55.5		15		17			189	19.5	113.4	11.5	7.5	8
2	18.5	8.15	87.5	10.8	52.5				18			136	24.2	81.6	15.0		8
3	18.2	8.00	90.5	9.3	54.3		50		19			(142)		85.5	8.5	6	8
4	16.8	9.20	71.6	13.0	43.0				20			149	32.2	89.4	9.0	6	9
5	16.0	8.69	73.5	23.1	44.1				21			(157)		95.7	9.6		9
6	17.7	8.31	80.5	18.6	48.3				22			170	21.7	102.0	13.6		9
7	17.0	8.30	93.5	14.4	56.1				23	21.0	7.65	208	23.5	124.8	12.5		8
8			(91.5)		54.9				24			(208)		124.8	12.5		8
9	16.7	8.49	90	17.2	54.0				25	25.3	7.50	208	24.5	124.8	12.5		8
10	15.2	8.20	101.5	8.8	60.9				26			251	13.5	150.6	15.0		8
11			91.0	9.8	54.6		18		27			194	12.3	116.4	11.6		8
12	17.0	8.38	111.5	14.7	66.9		10		28			(199)		119.4	12.0		8
13	18.8	8.21	91.0	15.9	54.6	5.0	15		29			(199)		119.4	12.0		8
14	20.5	8.30	83.5	9.5	50.1	3.0			30	25.4	7.85	204	15.1	122.4	12.0		8
15			73.5	8.1	44.1	5.8			31	26.0	7.59	(183)		110.0	22.0		8
16	22.0	8.30	64.0	12.5	38.4	2.0	15		4/1			146		88.0	20.0		6
17	21.6	7.90	79.5	12.5	47.7	3.5			2	27.0	7.16	134	13.4	64.3			5

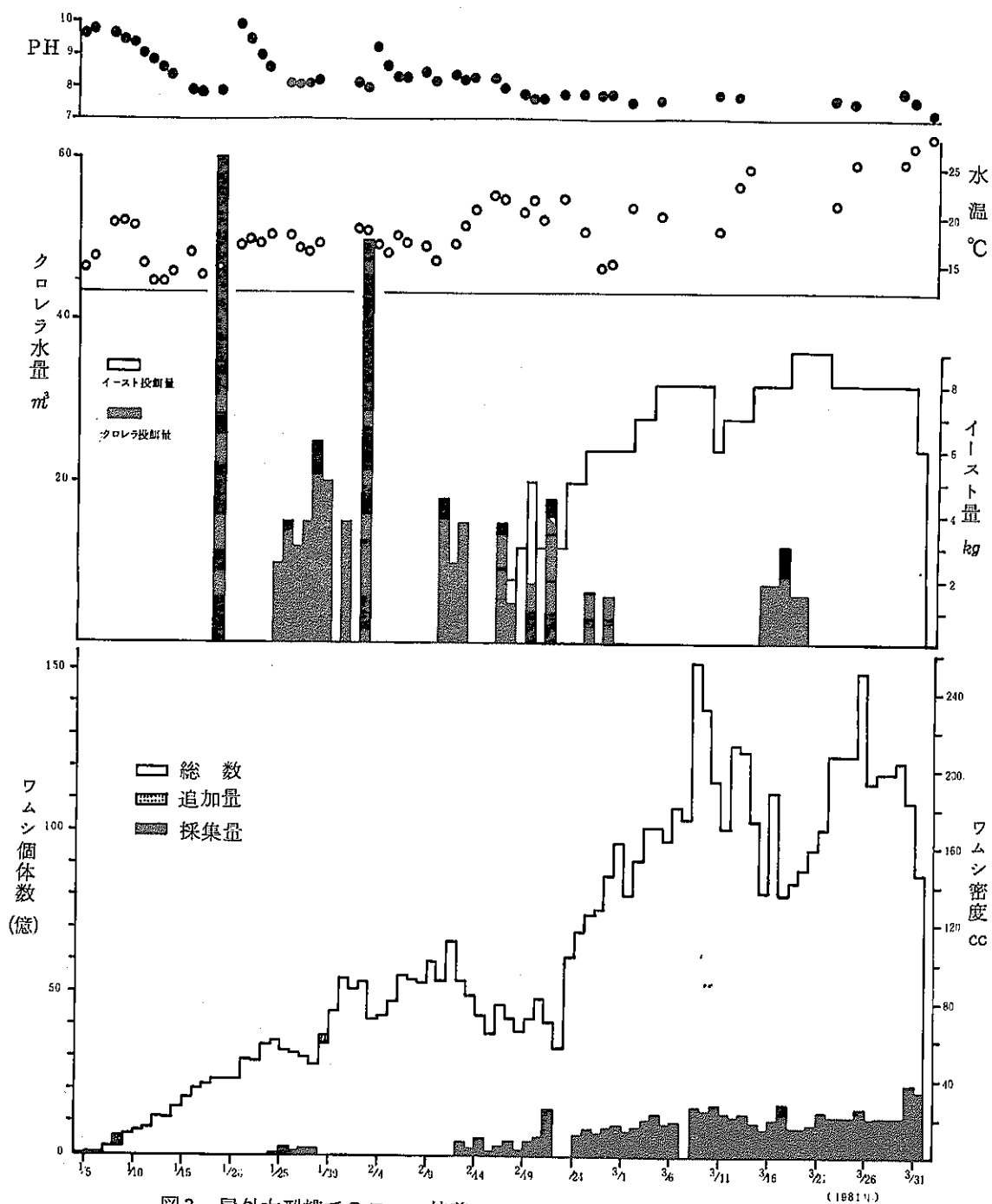


図3. 屋外大型槽でのワムシ培養

(1981年)

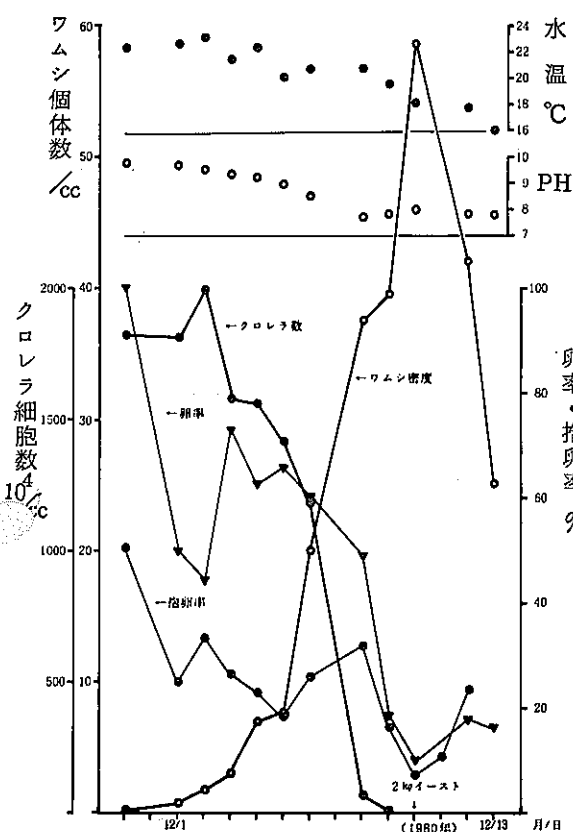


図4. クロレラでのワムシ(L型)の培養例

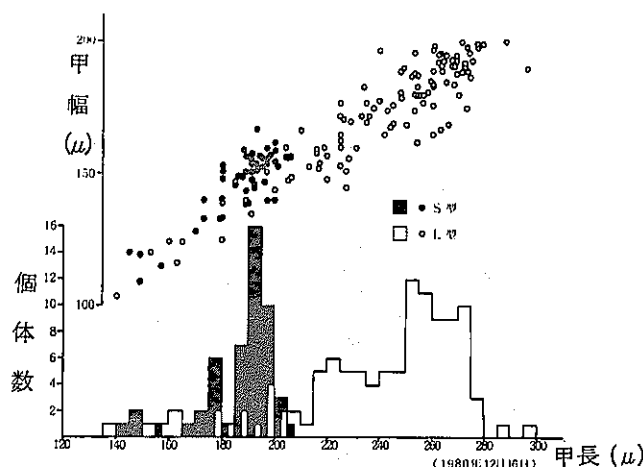


図5. 型別のワムシの甲長組成例

図4にクロレラでのワムシの培養を示した。前出と同様 60ml容量の池の例である。開始時には1cc当り0.2個体であったのが12日後には、58.5個体に達した。クロレラは当初2千万細胞数濃度であったが、11日後には消失した。他の事例でもL型ワムシでは2千万細胞数濃度では、低密度でワムシを接種した場合、ワムシはcc当り50~60個体となる例が多く、L型ワムシとクロレラ濃度とのある程度の目安になるものと考えられる。すなわちクロレラのみで、より高密度のワムシを得るには開始時のワムシ密度を高くする。より高濃度のクロレラを用いる、ワムシをこし濃縮する。あるいは濃縮クロレラ投入する等の方法が必要となる。当支場ではクロレラを濃縮する手段がなく、前3者の例を組合せて行っている。

図5に型別のワムシの甲長組成の一例を示した。図は1980年12月16日における常温での屋外池の例である。低水温期に入りS型は減少しつつあり、抱卵率も52個体中2個体と不調であったS型が210 μ 以下であるのに対しL型は300 μ にも達し、その甲長モードは70 μ の差がある。この両型は一般に、S型が高温型、L型が低温型と言われる通りS型は冬期にはほぼ完全に姿を消す。

一方夏期には、特にイーストのみを連用しているとL型が消失する。L型の消失は夏季にもクロレラを多用すると起らず、S型との競合及びイーストの連用が原因と考えられる。一方S型の冬期の不調はS型のみをクロレラで培養しても消失する例がほとんどであり、低温に対する耐生の生理的な要因と考えられる。当地でも冬期にS型を生産するには保温が必要であり、また夏期のL型に対しては、S型、L型の分離培養が必要である。