

# 室内培養におけるイチマツノリ 幼芽の生長と水温

I. SHINMURA and T. TANAKA: The influence of water temperature on the growth of buds of *Porphyra seriata* KJELLM. in the artificial culture

新 村 巖\*・田 中 剛\*\*

アマノリ類の生長と水温との関係は、アサクサノリについては野外調査や室内培養によって明らかにされつつある。

筆者は前報<sup>1)</sup>に引続き、イチマツノリの殻胞子を室内培養し、幼芽期の生長と水温について実験したので報告する。

## 材料及び方法

材料は前報<sup>1)</sup>と同じ培養の糸状体(原藻 No. : K-105)から室内採苗し発生した幼芽を実験に供した。1965年12月1日~15日に気泡式でナイロンせんに採苗し、実験開始まで室温下(5~20°C)で通気培養した。培養液は中谷・下茂<sup>2)</sup>の人工海水を用いた。実験期間は1966年2月8日から3月3日までの23日間である。

培養装置は冷凍ショウケース内(約0°C)に水をみたした10ℓ容ガラス水槽をおき、水槽水をヒーター及びサーモスタットで恒温になるよう調整し、その中に培養器を浸漬した。実験温度は $23 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 、 $17 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 、 $10 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、 $5 \pm 2^{\circ}\text{C}$ の4区である。光源は白色蛍光灯 40W・4本、20W・3本を用い、照度は各水槽の中心水中で3500 luxであった。日長は24時間週期において12時間照射(7時~19時)とした。

培養方法は各温度区とも250ml容平底フラスコに人工海水をネックまでみだし(約300ml)、幼芽の着生したナイロンせんい2cmのもの10本をセットし、通気培養した。通気量は各区とも等量になるよう留意調整した。培養液は生長

\* 鹿児島県水産試験場

\*\* 鹿児島大学水産学部

測定日（6日～9日間隔）ごとに換水し、温度変化のないよう注意した。生長観察は無作意に抽出したナイロンせんい1本に着生する葉体のうち、大きい方から10個体の葉長と葉巾を測定した。

### 結果及び考察

生長の測定結果は10個体の平均値として第1表に示した。

第1表 イチマツノリ幼芽の培養温度別生長

培養温度	培養日数	平均葉長×平均葉巾 (l) (w) mm	lw mm <sup>2</sup>	日間生長率*
23±1.5°C	0	0.35 × 0.27	0.095	—
	6	0.49 × 0.47	0.230	23.6
	14	1.21 × 1.25	1.513	69.7
	23	2.17 × 2.51	5.447	28.8
17±1.5°C	0	0.35 × 0.27	0.095	—
	6	0.71 × 0.63	0.447	61.7
	14	2.05 × 2.00	4.100	101.4
	23	7.3 × 8.1	59.13	149.1
10±1.0°C	0	0.35 × 0.27	0.095	—
	6	0.45 × 0.44	0.198	18.0
	14	1.01 × 1.14	1.151	60.1
	23	2.37 × 2.46	5.830	45.2
5±2°C	0	0.35 × 0.27	0.095	—
	6	0.28 × 0.27	0.076	- 3.3
	14	0.34 × 0.33	0.112	5.9
	23	0.15 × 0.10	0.015	- 9.6

$$* \text{日間生長率} = \frac{\text{培養後lw} - \text{培養前lw}}{\text{培養前lw}} \times \frac{1}{\text{培養日数}} \times 100$$

培養開始時に葉長平均0.3mmであった幼芽は、23日後には17°C区で平均7mmと最もよく生長し、23°Cと10°Cでは大差なく2mm内外、5°Cでは殆んど生長しなかった。5°C区の生長に増減がみられるが、測定したナイロンせんいによって差があったものと推察される。各温度区とも葉体に特に異常は認めなかった。第1表の日間生長率で比較すると17°Cが終始生長率がよかった。23°Cでは10°Cにくらべ当初の14日間は、やや生長率が高いが、15日以降は10

°C の生長率より低くなった。このことは生長適水温が発芽初期で比較的高温性で、生長するにつれて低水温に移行することを暗示している。採苗後実験開始時まで約2ヵ月経過したのに0.3mmとあまり生長しなかったのは、1月中の室温が10°C以下であったためと推察された。

以上から、イチマツノリ幼芽の生長適水温は更に追試検討の余地はあるが概略17°Cを中心とする15~20°Cの範囲にあるとうかがえる。アサクサノリの生長と水温について、殖田<sup>5)</sup>は採苗・発芽期が22~15°C、中谷・下茂<sup>3)</sup>及び下茂・中谷<sup>4)</sup>の室内培養実験では育苗期が20±2°Cであるとしている。

イチマツノリの幼芽期の適水温もこれらアサクサノリの結果と大差はないが、詳細な温度区分で比較すれば種による差異があるかもしれない。

### 要 約

鹿児島県出水産イチマツノリを原藻とする糸状体から、室内採苗した幼芽を日長12時間(24時間週期)、照度3500 lux(白色蛍光灯)のもとで培養水温23±1.5, 17±1.5, 10±1.0, 5±2.0°Cの4区にわけて比較培養した。その結果、葉長1cmまでの生長適水温は15~20°Cの範囲にあたるとうかがえた。

### Résumé

The buds of *Porphyra seriata* KJELLM. have been cultured under the different water temperature in the artificial sea water, at the dark period of 12 hours in a day cycle and light intensity at 3,500 lux in light intensity. As the result of the above mentioned experiments, it is assumed that the adequate temperature for the growth of buds of *Porphyra seriata* KJELLM. is between 15 and 20°C.

### 文 献

- 1) 新村巖・椎原久幸・田中剛(1967): イチマツノリの糸状体の殻胞子放出におよぼす日長条件, 藻類, 15(3), 1—4.
- 2) 中谷茂・下茂繁(1962): アサクサノリの培養のための培地および培養槽について, 農電研報告, 62001, 19.
- 3) 中谷茂・下茂繁(1962): アサクサノリ類の生長におよぼす日長・光量および水温の影響, 同上, 62004, 1—24.
- 4) 下茂繁・中谷茂(1966): アサクサノリ類の生長におよぼす日性温週反応について, 農電研所報, 7(別刷), 71—78.
- 5) 殖田三郎(1957): 海苔養殖読本, 全海苔漁連, 143—144.