

## 秋季及び冬季におけるササバモの茎切断片の萌芽能力 Sprouting ability of stem fragment of *Potamogeton malaianus* in autumn and winter.

○鈴木 健太郎\*, 中嶋 佳貴\*, 沖 陽子\*\*

SUZUKI Kentaro, NAKASHIMA Yoshitaka and OKI Yoko

**背景及び目的** 岡山県南部に位置する児島湖は、農地用水の確保と排水改良を目的に 1959年に児島湾を締め切り、淡水化した人工湖である。沿岸部には、ヨシ(*Phragmites australis*)やヒシ(*Trapa japonica*)などの水生植物群落が存在しており、水生生物の生息空間としての機能をはじめ、護岸形成、水質浄化及び景観形成など、重要かつ多様な生態系サービスを提供している。中でも沈水植物の担う役割は大きく、ササバモ(*Potamogeton malaianus*)は、かつて児島湖内に広く群落を形成しており、エビや魚類の藻場として地元漁師からも重宝されていた。しかし、1992年に国営事業として児島湖底泥の浚渫工事が開始されると群落は消滅し、現在も確認されていないため、再生が強く望まれている。ササバモは多年生であり、その分布拡大は切断された茎葉部の定着に大きく依存する。そこで、児島湖でのササバモ群落再生に向けた効率的な苗生産の可能性を探るために、本研究では殖芽を形成し始める秋季から冬季の4カ月間において、茎切断片の萌芽能力を検証した。

### 材料及び方法

岡山市北区南方の用水路において長さ約 1.5~2m のササバモの茎葉部を採取した。採取年月日と平均節数を表 1 に示す。図 1 のように地下茎を除いた植物体の各節において、節上 1 cm 及び節下 2 cm を残して茎を切断し、水田土壌を充填したプラグトレイ(72 穴、40.5 mm×45.5 mm)に節下 2 cm が埋まるように植え付けた。植え付けは採取から 1 週間以内に実施し、水道水を満たした水深 20 cm の屋外プールにおいて栽培管理した。2021 年 2 月 25 日に萌芽の有無を確認し、茎を基部、中央部及び先端部に分けた部位別の萌芽率を算出した。部位間の萌芽率の差異は、Tukey の多重比較検定によって有意性を検証した。

表 1 ササバモの採取年月日及び植物体の平均節数

	2020年			2021年
	10月10日	11月12日	12月11日	1月12日
平均節数	12.2±3.1	11.7±1.9	12.1±1.9	10.2±2.3

注) 平均値±標準偏差で示す。

\*岡山大学大学院環境生命科学研究所(Graduate School of Environmental and Life Science, Okayama

University) \*\*岡山県立大学 Okayama Prefectural University) キーワード:11. 生態環境; 生態系, 生物多様性

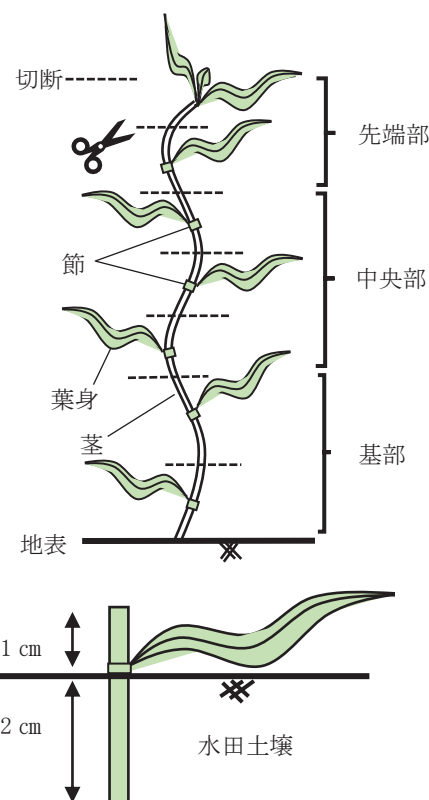


図 1 茎切断片の作成方法と植え付け方  
Fig.1 How to make stem fragment and how to plant.

## 結果及び考察

図 2 に試験期間中の岡山市の気温変化を、図 3 に使用した屋外プールの水温変化を示す。また、表 2 に各月における部位別の萌芽率を示す。採取時の平均気温が 15℃を上回っていた 10 月植栽区では、先端部の萌芽率は 92.2%で基部よりも有意に高く、中央部、基部の順に萌芽率は低下した。これに対して、平均気温が 15℃を下回り始めた 11 月以降の植栽区では、基部の萌芽率が先端部よりも有意に高かった。各月で比較すると、全部位で冬季に向かうにつれて萌芽率は低下した。特に中央部及び先端部の萌芽率は 10 月から 11 月にかけて大幅に低下し、80%以上であった萌芽率は 50%以下まで低下した。水温が 10℃以下まで低下した 12 月及び 1 月植栽区では、萌芽率はさらに低下し、先端部において 10%を下回った。12 月以降のササバモの基部には殖芽も確認されたが、10℃を下回る低水温環境では活着前に多くが枯死し、1 月の萌芽率は 26.0%まで低下した。

以上より、ササバモの茎切断片は気温及び水温が 15℃以上の時期までは中央部及び先端部の各節に高い萌芽能力を有しており、凡そ 15℃を境に萌芽能力は低下し始めることを確認した。ただし、11 月中旬以降の低水温環境では切断のダメージが加わって枯死した可能性も考えられる。ゆえに、茎切断片によるササバモの苗生産に当たっては、気温及び水温が 15℃を上回る 10 月までに採取し、特に中央部から先端部の茎切断片を用いれば効率的に苗生産が可能である。さらに、11 月以降においても、萌芽率は低いものの、基部を用いることで苗の生産は可能である。なお、本実験では 1 月や 2 月に結氷することもあったが、萌芽した茎切断片の大部分が枯死しなかったことから、耐凍能力を有することも確認された。

表 2 各月における部位別の萌芽率

Table.2 Sprouting rates of different parts in each month.

部位	萌芽率 (%)			
	10月 (n=64)	11月 (n=76)	12月 (n=77)	1月 (n=74)
基部	66.5 ± 31.4 a	53.2 ± 37.1 b	37.4 ± 34.4 b	26.0 ± 35.0 b
中央部	80.1 ± 26.3 ab	45.8 ± 37.8 ab	20.2 ± 28.5 b	16.8 ± 29.1 ab
先端部	92.2 ± 16.8 b	34.2 ± 34.6 a	9.8 ± 24.2 a	7.1 ± 16.2 a

注 1) 萌芽率を平均値±標準偏差で示す。また、カッコ内の n はサンプル数を示す。

注 2) Tukey の多重比較検定により、各月の部位別の萌芽率において異なる文字間に 5%の有意差あり。

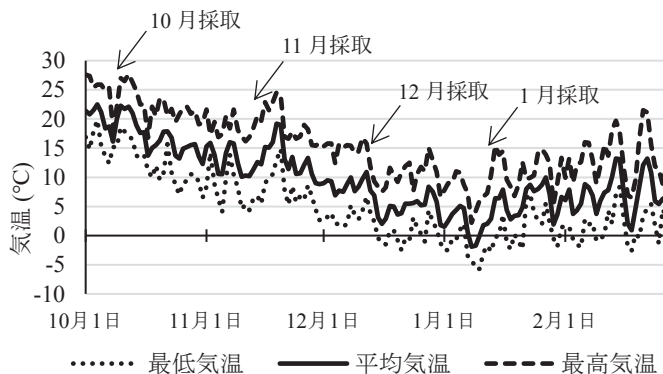


図 2 試験期間中の岡山市の気温変化

Fig.2 Temperature in Okayama City during the experiment.

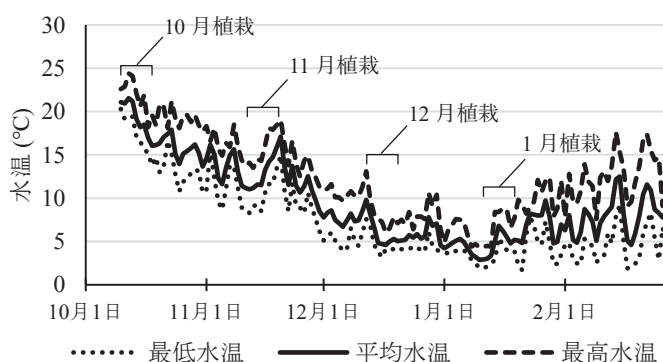


図 3 試験期間中の屋外プールの水温変化

Fig.3 Water temperature of the outdoor pool during the experiment.