

市販品を用いたクビレツタ養殖用の藻体培養 (短報)

吉見 圭一郎^{*1}, 新井 章吾^{*2}, 山本 浩二^{*3}, 廣澤 晃^{*1}, 團 昭紀^{*4}

Frond propagation for cultivation of *Caulerpa lentillifera* using commercial products (Short paper)

Keiichirou YOSHIMI^{*1}, Shogo ARAI^{*2}, Kouji YAMAMOTO^{*3}, Akira HIROSAWA^{*1} and Akinori DAN^{*4}

Keywords: *Caulerpa lentillifera* クビレツタ; Stolon 匍匐茎; Assimilator 葉状部; Vegetative reproduction 栄養繁殖; Cultivation 養殖; Fronds for cultivation 養殖用の原藻; Commercial product 市販品

沖縄県におけるクビレツタの養殖方法は、高水温下での成長が著しい本種の栄養繁殖を利用しておこない(徳田ら1991,三浦1994),ビニルハウスを用いた陸上養殖では,周年を通じた出荷が可能になっている。養殖業者は天然に繁茂するクビレツタを採取し,適宜,あらたなクビレツタを養殖施設に持ち込んで,原藻を更新するという。日本国内において,クビレツタの分布は沖縄県に限られているため(吉田1998),他所でクビレツタの養殖をおこなう場合,養殖用の原藻あるいは母藻を入手することが難しい。そこで,本研究では市販されている沖縄産の生きた葉状部を培養し,これを養殖用の原藻として使用する方法を検討した。また,培養したクビレツタを用いて夏季に養殖試験をおこない,冬季には得られた藻体の一部を簡易な施設で維持・管理した。越冬させたクビレツタは枯死することはない,繰り返して養殖用の原藻に利用できる結果を得たので報告する。

2001年3月10日に,クビレツタの生きた葉状部50gが詰め込まれた市販品を入手し,これを試験に供した。2001年3月11日に4本の葉状部を選びだし,20℃・2000lxの条件下で抗生物質および二酸化ゲルマニウムを添加したPESI培地で通気培養したところ,2日後に葉状部の基部から繊維糸状の仮根が発達した。5日後にはあらたな匍匐茎が伸長してきたので,養殖用の原藻に使用できると判断した(Fig. 1)。

次に,室内に設置した水槽にクビレツタの葉状部20gを静置し,砂ろ過海水をかけ流す方法で藻体の維持・管理に

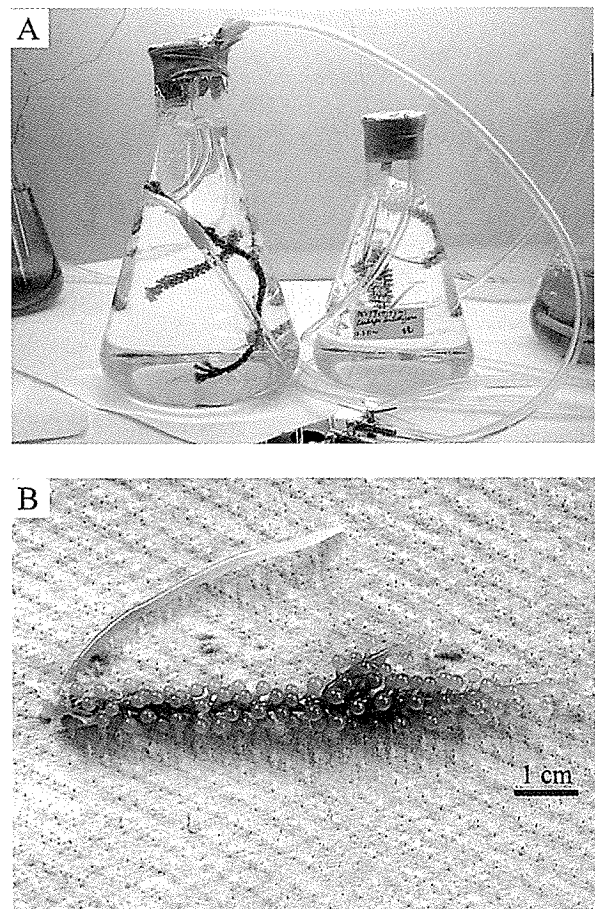


Fig. 1 An experimental cultivation of *C. lentillifera* using vegetative reproduction. **A:** The PESI culture medium containing an antibiotic (penicillin and streptomycin) and GeO_2 was filled into the flask, and ventilation cultivation was carried out on 20 °C and a lighting condition of 14L:10 D cycle. **B:** Growth of new tissue of ramified assimilatories and elongated stolon 5 days after.

^{*1} 徳島県立農林水産総合技術センター水産研究所 (Fisheries Research Institute, Tokushima Agriculture, Forestry, and Fisheries Technology Center, Hiwasa, Kaifu, Tokushima 779-2304, Japan)

^{*2} 株式会社 海藻研究所 (Marine Algae Research Co., Ltd., Minatozaka 3-9-4, Shingu, Kasuya, Fukuoka 811-0114, Japan)

^{*3} 徳島県水産課 (Fisheries Section, Tokushima Prefectural Office, Bandai, Tokushima 770-8570, Japan)

^{*4} 徳島県立農林水産総合技術センター水産研究所鳴門分場 (Fisheries Research Institute Naruto Branch, Tokushima Agriculture, Forestry, and Fisheries Technology Center, Seto, Naruto, Tokushima 771-0361, Japan)

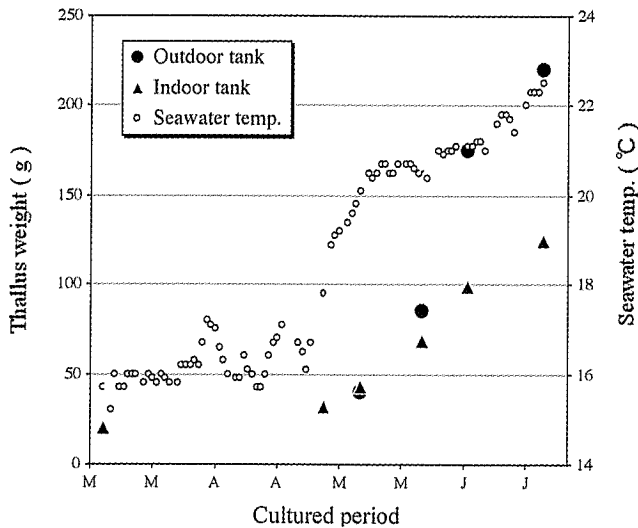


Fig. 2 Monthly changes of the seawater temperature and the weight of thalli cultivated under different conditions. Open circles (○) indicate changes of the seawater temperature in 11 March to 29 June 2001. Closed circles (●) and triangles (▲) indicate changes of the weight of thalli cultivated in the indoor and outdoor tanks, respectively.

努めた。地先水温が20℃を越えるようになった2001年5月16日からは、十分な自然光にさらされる室外でも20gの原藻を拡大培養した。その際、水槽内部は0.5 μmのフィルターでろ過した海水で満たし、糸状体培養用の除藻栄養剤を滴下後に通気した。そして、雨水の流入を防止するために透明なアクリル板で水槽の上部を被い、蒸発した水分は水道水で補った。2001年6月29日までに室内水槽よりも室外水槽での生育が目立つようになり、野外での養殖試験を開始した2001年7月16日までに、室内水槽からはクビレヅタ150g、室外水槽からはクビレヅタ220gが得られた(Fig. 2)。2つの水槽におけるクビレヅタの繁茂量の差は、室内外の光量の差に起因すると考えられた。

2001年11月1日～2002年3月31日までの期間、養殖試験で得られたクビレヅタの葉状部および茎状部を含めて、湿重量200gを摘採し、水産研究所内の生物飼育室で保存を試みた。冬季、汲み上げ海水をかけ流して維持・管理をした際の水温は15℃を下まわり、その期間はクビレヅタの生理活性が低下して、あらたな組織の発達は鈍化したものの、葉状部は死滅せずに千切れや退縮も観察されなかつ



Fig. 3 Photograph of *C. lentillifera* in a plastic tank. The seawater flowed out in a sluggish stream, it was practiced conservation to maintain frond stocks during the winter season. Although the physiological activity and the growth of shoots was depressed, the plant did not die and colonized.

た。その後、水温の上昇や日射量の増大とともにクビレヅタは旺盛な繁殖力を示し、野外での養殖用の原藻に再利用できた。さらに2002年12月10日～2003年3月31日までの期間、同様の方法を繰り返して藻体の維持・管理をおこない、同じ結果を得ることができた(Fig. 3)。

以上、本研究においては、クビレヅタの市販品を利用して、養殖用の原藻を得ることができた。これらを養殖用の原藻として使用した後、収穫後の藻体を越冬させて、再び原藻としての利用が可能であった。原藻の維持・管理は容易で、水槽に投入した収穫後の藻体に、千切れや逸散の防止を考慮して、水流を弱めた海水をかけ流せばよい。温度・照度・通気のコントロールが可能な熱帯魚等の飼育用水槽を用いれば、海水を交換しなくても冬季における藻体の維持・管理が可能と思われる。

文献

- 徳田 廣, 大野 正夫, 小河 久朗著: 海藻資源養殖学. 緑書房, 東京都, 286-288 pp. (1991).
 三浦 昭雄編: クビレヅタ「食用藻類の栽培」. 恒星社厚生閣, 東京都, 75-79 pp. (1994).
 吉田 忠生: 新日本海藻誌. 内田老鶴圃, 東京都, 99 p. (1998).