

水産海洋研究, 県単独事業 (環境変化に伴うクビレズタ (海ブドウ) の生育調査)

井上 顕*

クビレズタ(通称: 海ブドウ) *Caulerpa lentillifera* は緑藻綱アオサ目イワズタ科イワズタ属に属し, 国内では南西諸島, 国外ではフィリピン, ミクロネシア, 紅海等に分布する. 沖縄では主に宮古島において古くから食用海藻として利用され, 1989 年に恩納村漁協により陸上養殖技術が開発・事業化された. その後, 急速に県内に普及し, 現在では生産額 7~8 億円, 生産量 250 トンとなり, 生産量において沖縄県第 3 位の養殖対象種となっている.

クビレズタの生育は, さまざまな環境要因に影響を受けているとされ, 例えば当真 (2012) は光照度不足や栄養塩の欠如が匍匐茎の形態形成に影響を与えるとし, 山田 (2011) は光照度と水温が直立枝と小枝の形成に大きく関与していることを示した. これらの報告は, 本種の養殖現場における見解と一致するが, その詳細は検証されたことがない. 一方, 片岡(2002) では, 本種と同じ多核細胞性の藻類であるフシナシミドロ *Vaucheria* sp. で青の波長スペクトルが直立枝形態形成に必要な光源であることが報告されている.

そこで, 本種の直立枝と匍匐茎の形態形成に光源の波長スペクトルがどのように影響しているかを固有の波長スペクトルを持つ LED 光源を用いて調べた.

方 法

青, 赤, 紫 (青+赤), 白の 4 種類の LED 光源下で本種を約 1 ヶ月間栽培した. 水槽数は同区を 3 セット合計

12 基設置し, 光量子量は $80\sim120\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$ に設定した. 試験終了後, 匍匐茎の本数と長さ, 直立枝の本数と長さを測定し生育状況を評価した. 光源の波長スペクトルは分光放射計 MS-720 (EIKO 社製) で測定した.

結 果

使用した光源の波長スペクトルを図 1 に示した. 白の波長スペクトルは, 青と赤の波長を併せ持つことが確認できた. 試験終了後の生育状況の評価において, 匍匐茎の本数と長さは, 赤で最も評価が低く, その他は大きな差は無かった. 一方, 直立枝の本数は, それぞれの試験区の間に差が見られ, 特に青領域がない赤を光源としたときに, 主に商品とする直立枝の本数が激減した. 以上のことから, 効率的な養殖を行うためには, 青領域の光源の波長管理が重要と考えられた (表 1).

文 献

片岡博尚, 2002: 多核細胞の光形態形成一般を寄せて形を作る一. 堀 輝三・大野正夫・堀口健雄編「21 世紀初頭の藻類学の現況」. 日本藻類学会. 41-44.
当真武, 2012: 沖縄の海藻と海草. *Mugen*. pp433.
山田真之, 須藤裕介, 2011: 高水温期のクビレズタの生長に及ぼす照度の影響 (海ブドウ養殖の安定生産技術開発). 平成 22 年度沖縄県水産海洋研究センター事業報告書. 72, 153-155.

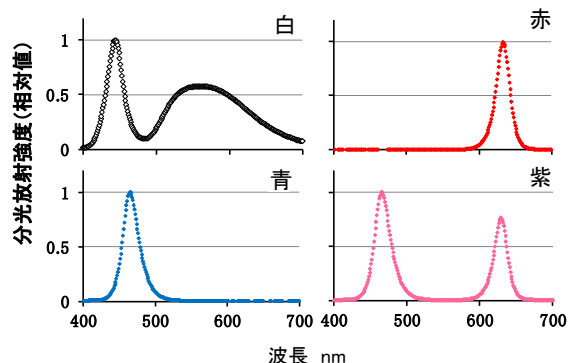


図 1 各LED光源の波長スペクトル

表 1 各光源に対するパラメーターの相対評価

パラメーター	光源			
	青	赤	紫 (青+赤)	白
匍匐茎	本数 (少ない)	× (多い)	○ (少ない)	○ (少ない)
	長さ (短い)	× (長い)	○ (短い)	○ (短い)
直立枝	本数 (多い)	× (ほぼない)	○ (多い)	◎ (安定的多い)
	長さ (長い)	-	○ (長い)	○ (長い)

* E-mail : inoueken@pref.okinawa.lg.jp , 本所