

(技術名) クビレズタ(海ブドウ)の小枝(粒)形成に光源スペクトルが与える影響							
(要約) <u>クビレズタの光源スペクトル</u> に対する影響を調べたところ、小枝を持つ直立枝を形成する光源は <u>青のスペクトル</u> を持つLED (白、青、紫)であったことから、高品質な藻体形成のためには、 <u>光源管理</u> が重要である。							
水産海洋技術センター海洋資源・養殖班					連絡先	098-852-4531	
部会名	水産部会	専門	養殖	対象	クビレズタ	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

クビレズタの陸上養殖は、1989年に恩納村漁協において技術開発が始まり、その後急速に県内に普及し、現在では生産額 10 億円、生産量 400 トンと県内第 3 位の養殖対象種となる。生産量は増大したものの、クビレズタの養殖現場では、水温 27℃以上での小枝(粒)密度の低下、直立枝の分枝、直立枝の途中で小枝が形成されない症状(通称:とび)など藻体の形態形成に関わる品質管理の問題が残されている。

そこで、高品質化を目的とした養殖技術改善の基礎的な知見を得るために小枝の形態形成に及ぼす光源の影響を調べる。

[成果の内容・特徴]

3. 試験終了後、小枝(粒)を形成した直立枝(図 1 a)、匍匐茎の本数と長さを測定した(図 1 c)。
4. 匍匐茎の本数と長さは、LED各色区の違いによって有意差があり、白=青=紫<赤の順となった(図 2、4、 $p<0.01$)。
5. 直立枝の本数は赤<<青、赤<<紫、赤<<白、青<白において差が検出された(図 2、 $p<0.01$)。
6. 光源スペクトル赤のみのLED赤色区では小枝(粒)が形成されず、主に匍匐茎が形成された(図 2 と 3)。
7. 小枝(粒)の形成には光源スペクトル青が必要であることが明らかとなった(表 1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 試験はLED各色区毎に 8 L 水槽を 3 基、合計 12 基設置し、環境条件は、水温 25℃、施肥量 1 g/8 L/週、光量子量 200 ~ 250 μ mol/m²/sec に設定している。この試験設定は、一般的なクビレズタ養殖場を参考にしている。そのため、小枝(粒)密度の高い高品質のクビレズタを効率的に養殖するための情報として活用できる。

[具体的データ]

表1 LED光源区毎の光源スペクトラムと小枝形成の関係

LED (色)	光源スペクトル			小枝 (粒) 形成
	青 (400~500nm)	赤 (600~700nm)	緑 (500~600nm)	
白色区	+	+	+	+
紫色区	+	+	-	+
青色区	+	-	-	+
赤色区	-	+	-	-

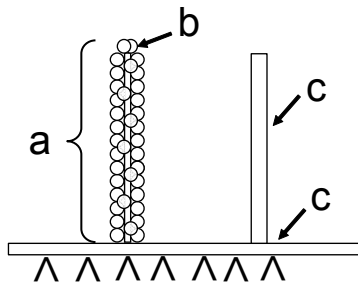


図1 クビレズタ藻体部位の名称

a: 直立枝、b: 小枝 (粒)、c: 匍匐茎

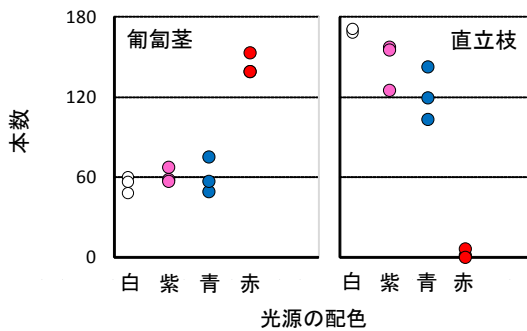


図2 LED光源別に生長した匍匐茎と直立枝の本数

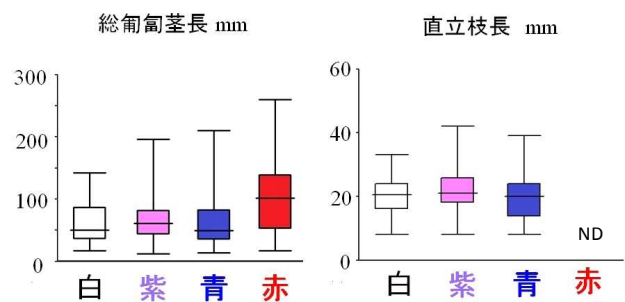


図4 LED光源色区別の総匍匐茎長と直立枝長

ND: 少数サンプル数であるため解析から除く



図3 LED光源白色区と赤色区の試験終了時の藻体比較例

白色区: 高品質な藻体の形態で直立枝の小枝が多く形成されている。
赤色区: 低品質な藻体の形態で小枝の形成が見られず匍匐茎が多い。

[その他]

課題ID: 2014水007

研究課題名: 水産海洋研究費 (単独)

予算区分: 県単

研究期間: 2014 ~ 2016年度

研究担当者: 井上 顕

発表論文等: 井上 顕 (2015) 光源スペクトルが沖縄県産クビレズタの生育に及ぼす影響、日本水産増殖学会第14回大会発表