

(技術名) オキナワモズク盤状体生長の低水温限界							
(要約) <u>オキナワモズク陸上採苗時における低水温限界</u> を検討するため、母藻及びフリー盤状体を用い、採苗基質上に発芽する盤状体（以下、発芽盤状体）の生育に及ぼす低水温の影響を室内培養下で検討した。フリー盤状体、母藻とも <u>12.5 °C</u> 以下の水温では発芽盤状体が生育しないことが示された。採苗では、水槽内の水温が 12.5 °C 以下にならないようにすることが必要と考えられた。							
水産海洋研究センター 海洋資源・養殖班					連絡先	098-994-3593	
部会名	水産業	専門	養殖	対象	オキナワモズク	分類	指導
普及対象地域							

[背景・ねらい]

オキナワモズクの養殖では、秋季から冬季にかけて、陸上水槽に収容した養殖網に、天然で採取した母藻や室内培養したフリー盤状体を投入し、採苗を行う。しかし、冬季における採苗では、漁場での芽出しが不安定な場合があり、その原因解明が求められている。一方、2011年1月における試験採苗用水槽の水温を計測したところ、最も低い値で約 10 °C を示し、水温低下の影響が示唆された。そこで、本研究では母藻及びフリー盤状体を用い、採苗基質上に発芽するオキナワモズク盤状体（以下、発芽盤状体）の生育に対する低水温限界を室内培養下で調べた。また、低水温限界の再現性を確認するため、3種類の培地を用いた生育の差違を調べた。

[成果の内容・特徴]

1. 試験区は、水温 5、10、12.5、15 及び 20 °C の計 5 区を設けた。試験容器には 1 L 三角フラスコを使用した。フラスコ内に培地を満たした後、採苗板(PET 製 25 x 75mm) をつり下げ、フリー盤状体または母藻を収容し、各試験区に設置した。フラスコ底面からは穏やかに通気した。2 週間後、フラスコから採苗板を取り上げ、顕微鏡下で無作為に 10 か所を観察し、採苗板上に着生・生育する発芽盤状体の個体数と大きさを計測した。
2. フリー盤状体、母藻を用いた両結果とも、12.5 °C 以下では、採苗板への発芽盤状体の生育が認められなかった (図 1、2)。
3. 試験終了時のフリー盤状体を観察した結果、15 °C 及び 20 °C 区では多数の中性複子嚢の形成と遊走子を放出痕が認められた。一方、10 °C および 12.5 °C では中性複子嚢を形成していたものの放出痕が認められず、5 °C では細胞内の色素が脱色し死滅していた (図 3)。
4. 試験終了後、10 °C 及び 12.5 °C の区を 20 °C に昇温すると再び発芽盤状体の生育が認められた。しかし、5 °C 区から 20 °C に昇温した場合は、生育がほとんど認められなかった (表 1)。
5. 3種類の培地 (60%PES、VSE、40%KW) を用い再現性を調べた結果、3種類の培地とも 12.5 °C 以下では発芽盤状体の生育が認められなかった (図 4)。

[成果の活用面・留意点]

フリー盤状体および母藻とも、12.5 °C 以下の水温では発芽盤状体が生育しないことが示された。そのため、採苗では水槽内の水温が 12.5 °C 以下にならないようにすることが必要と考えられた。

[具体的データ]

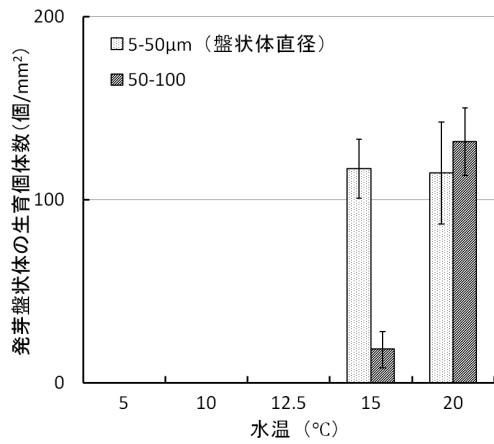


図1 フリー盤状体を用いた採苗における発芽盤状体の生育状況

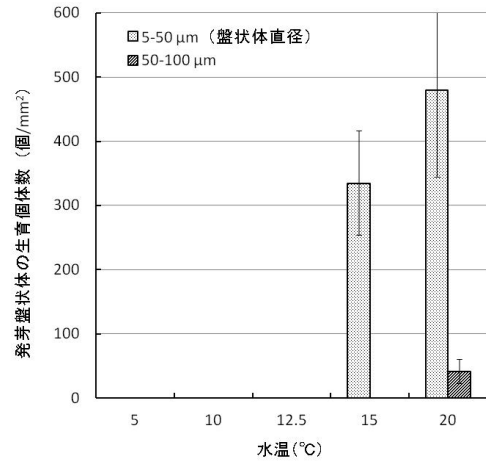


図2 母藻採苗時における発芽盤状体の生育状況

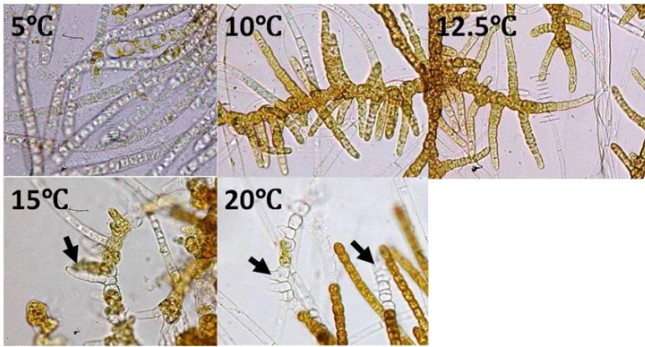


図3 フリー盤状体に形成された中性複子嚢の様子 (試験開始 2 週間後) 矢印：遊走子の放出痕

表1 低温区から 20 °C へ昇温し 2 週間後の発芽盤状体の生育 - : 生育ほとんど無し (0 ~ 10 個/mm²)、+ : 有り (10 ~ 100 個/mm²)、++ : 多い (100 個/mm² 以上)

		水温 (°C)		
		5 → 20	10 → 20	12.5 → 20
フリー盤状体				
光量	20	-	+	+
($\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$)	60	-	+	++
母藻				
		5 → 20	10 → 20	12.5 → 20
光量	20	-	+	++
($\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$)	60	-	+	++

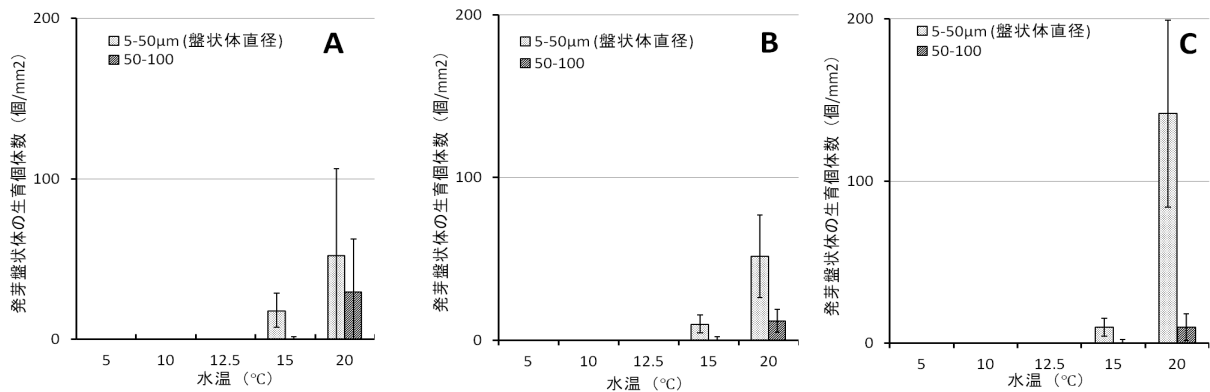


図4 3 種類の培地条件下における発芽盤状体の生育状況 A : 60% PES、B : VSE、C : 40% KW21 (第一製網)

[その他]

研究課題名 : オキナワモズク選抜育種試験

予算区分 : 県単独事業

研究期間 : 平成 23 ~ 25 年

研究担当者 : 須藤裕介、山田真之

発表論文等 : 日本応用藻類学会第 10 回大会発表、モズク協議会生産者代表者会議