

[成果情報名] 屋内水槽におけるフサイワズタ通年管理技術

[要 約] 井戸水を用いた冷却により、夏期の高水温期の成熟による枯死を防止することができ、年間を通して屋内水槽内で藻体を維持することが可能になった。

[部 署] 山形県水産試験場・浅海増殖部

[連絡先] TEL 0235-33-3150

[成果区分] 研

[キーワード] フサイワズタ、食用海藻、海藻増養殖

[背景・ねらい]

近年、漁業者から海藻の増養殖技術開発を望む声が高まっており、その中で、フサイワズタ（図1）について、平成29年度から屋内水槽における養殖技術、漁港周辺部の静穏域を利用した増養殖技術の開発に取り組んでいる。屋内水槽内では夏期の高水温期（25℃以上）に全て成熟・枯死してしまい、一から培養を実施しなければならないことが判明した。効率的に藻体を増やしていくには、枯死を防ぎ、藻体を維持することが必要であるため、高水温対策を施し、通年管理を目標に生育試験を行った。

[成果の内容・特徴]

- 1 屋内増殖試験は、自作した棚田式小型水槽を用い、濾過海水のかけ流し環境下で行った。親株は2017年11月22日に鶴岡市小波渡地先で採取し、付着基質はプラスチック製人工芝を採用した。
- 2 試験は2018年1月12日から12月15日の期間で実施した。
- 3 試験に供した藻体は50g程度にまとめ、付着糸・匍匐枝により着生するまで人工芝に固定した状態で管理し、藻体の増減は湿重量の変化で把握した。重量の測定は月1回の頻度で実施した。
- 4 高水温対策は、井戸水を用いた熱交換方式による冷却とした。冷却は水温が断続的に25℃以上となった7月25日から開始した。（冷却試験区6水槽、対照区3水槽）
- 5 フサイワズタは、1月～4月は匍匐枝の伸長は認められたが、直立枝が小さい状態で維持され、増加は限定的であった。5月以降に直立枝、被度の増加が顕著になり、付着物が少ないため藻体の状態も良好であった。重量以外、5月～8月が増加・生長の盛期であると考えられた（表1）。
- 6 藻体の重量は、5月以降に直立枝の出芽が増加すると共に増加し始め、冷却試験前の7月には、1.7倍に達した。（図2）。冷却試験区は9月に最大となり、平均で5倍以上に達し（図2、図3）、藻体は12月まで保持された。対照区は8月が最大となったが、成熟も同時に確認され、9月までにほぼ全てが枯死した。
- 7 冷却試験区の水温は22℃以下で維持された。一方、対照区は水温が最高で27.9℃に達した（図4）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 年間を通してフサイワズタ藻体を維持することができ、室内養殖、移植用種苗の安定生産の可能性が高まった。
- 2 屋内水槽における養殖を行う場合、冬期の生長停滞への対応が課題となるため、加温・施肥について検討する必要がある。
- 3 親株は天然海域の藻体に依存しているため、今後人工種苗生産技術の開発が必要である。

[具体的なデータ]



図1 フサイワズタ (小波渡地先)

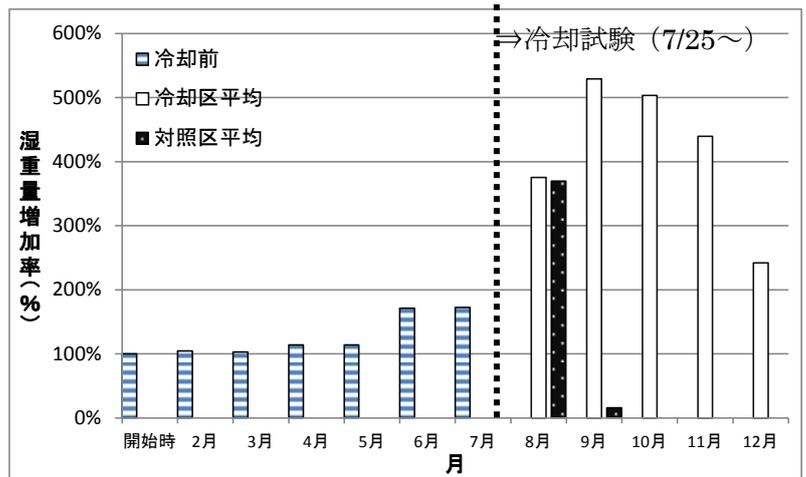


図2 フサイワズタ湿重量の推移
※試験開始時の湿重量を100%とし、各月10日に測定



図3 フサイワズタの増加模様
※実線が5月、破線部が8月の藻体面積

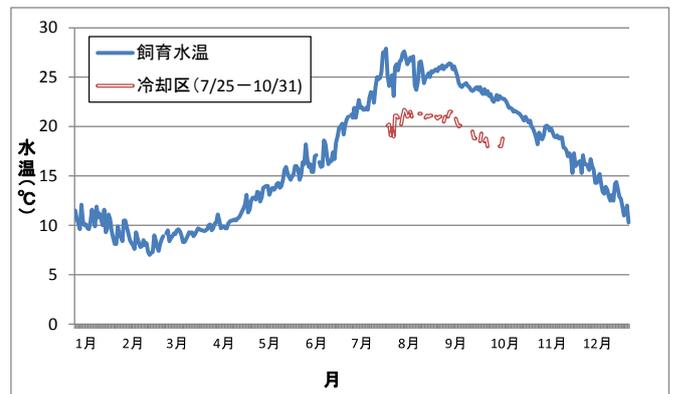


図4 飼育水槽水温

表1 屋内水槽環境下 (夏期のみ冷却) でのフサイワズタの生育状態

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
匍匐枝の伸長	△	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	○
直立枝の増加	-	△	○	○	◎	◎	◎	○	-	-	-	-
被度	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○
重量	-	-	△	△	○	○	◎	◎	◎	-	-	-
直立枝の大きさ	△	△	△	△	○	◎	◎	◎	◎	○	△	△
藻体の状態(付着珪藻)	△	△	△	△	◎	◎	◎	◎	-	-	△	△

藻体の状態：◎ (極めて増・優) ⇒ ○ (増・良好) ⇒ △ (微増・やや悪い) ⇒ - (変化無し)

[その他]

研究課題名：食用海藻利用促進と漁港内における藻類簡易増養殖技術開発

予算区分：県単

研究期間：平成30年度 (平成30～34年度)

研究担当者：櫻井 克聡

発表論文等：