

| | | | | | | | |
|---|-----|----|------|----|------|--------------|----|
| (技術名) ケイ酸供給剤を用いる浮遊珪藻キートセラスの高密度培養 | | | | | | | |
| (要約) シラヒゲウニ幼生の主餌料である <i>Chaetoceros neogracile</i> の培養に、 <u>ケイ酸供給剤</u> を添加すると、メタケイ酸ナトリウムの添加より高密度で安定して培養できる。種苗生産の現場において <u>700~1,000 万 cells/mL</u> 以上の培養が可能である。 | | | | | | | |
| 栽培漁業センター | | | | | 連絡先 | 0980-47-5411 | |
| 部会名 | 水産業 | 専門 | 種苗生産 | 対象 | 餌料培養 | 分類 | 研究 |
| 普及対象地域 | | | | | | | |

[背景・ねらい]

シラヒゲウニ幼生飼育時の主餌料である *Chaetoceros neogracile* の培養には、ケイ酸源としてメタケイ酸ナトリウム ($\text{Na}_2\text{SiO}_2 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$) を使用する。しかし、培養中の液体に沈殿物が生じたり、培養藻類の増殖不良が発生したりする問題がある。そこで、メタケイ酸ナトリウムの代わりにケイ酸供給剤を用いて、安定的な高密度培養が可能か検討した。

[成果の内容・特徴]

1. 中性の含水ケイ酸ゲルとして市販されているゲルカルチャー（富士シリシア科学株式会社）をケイ酸供給剤に用いた。
2. ケイ酸源の添加量と試験区を表1のとおり設定し、培養試験を4回実施した。
3. 培養開始時の *C. neogracile* の密度は 50 万 cells/mL 程度とし、照度は白色蛍光灯で 1,300~1,600lx、24.0~25.6℃の水温で 20~27 日間通気培養した。
4. *C. neogracile* を 3L および 5L 丸底フラスコで、90%精密濾過海水に藻類培養液 KW21（第一製網株式会社）を添加して培養すると、ケイ酸源としてメタケイ酸ナトリウムを用いた区（メタ区）よりも、ゲルカルチャーを用いた区（ゲル区）の方が高密度になる（図1~4）。
5. シラヒゲウニ幼生餌料として用いる *C. neogracile* を種苗生産の現場で培養したところ、メタケイ酸ナトリウムを使用した場合（図5）と比較して、ゲルカルチャーを使用した培養（図6）の方が安定的に高い増殖を示した。

[成果の活用面・留意点]

1. シラヒゲウニ種苗生産の餌料培養で使用が確認できたので、他の介類幼生飼育の餌料培養においても使用できる可能性がある。
2. 1回の幼生飼育で培養する *C. neogracile* 総量に係るケイ酸源の経費を算出すると、メタケイ酸ナトリウムは 70 円程度、ゲルカルチャーは 500 円程度である。

[具体的データ]

表1 試験区のケイ酸源の添加量

| 試験区 | 単位 (mg/L) | |
|--------|-----------|-----|
| | メタ区 | ゲル区 |
| 試験 I | 33 | 500 |
| 試験 II | 33 | 500 |
| 試験 III | 30 | 600 |
| 試験 IV | 40 | 600 |

※肥料として、KW21を0.67~1.0ml/L添加した

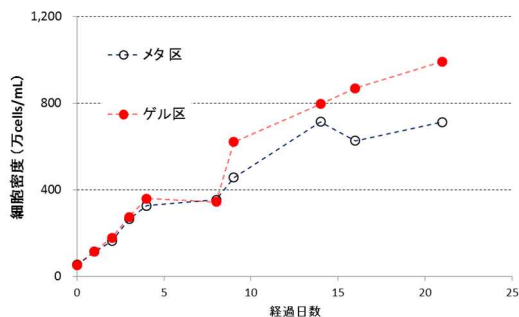


図1 試験 I の結果

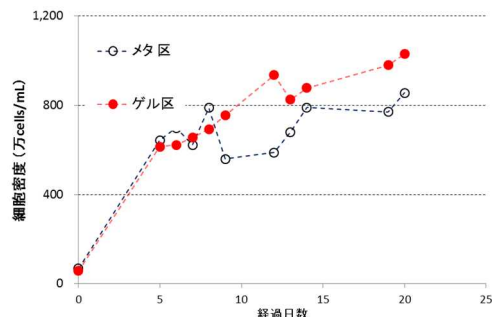


図2 試験 II の結果

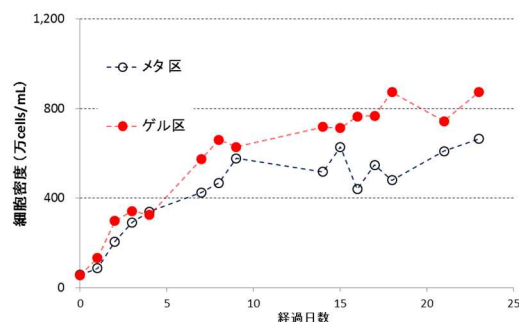


図3 試験 III の結果

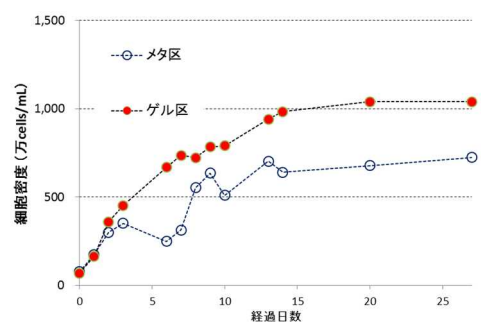


図4 試験 IV の結果

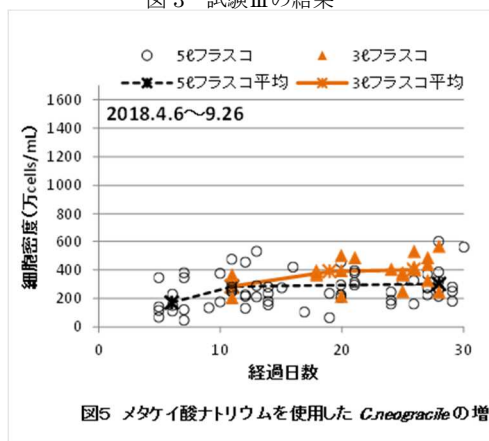


図5 メタケイ酸ナトリウムを使用した *C. neogracile* の増殖

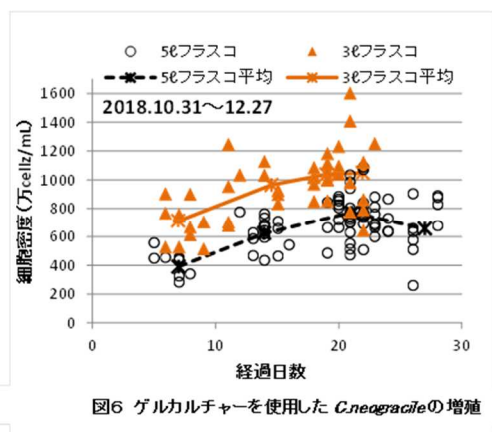


図6 ゲルカルチャーを使用した *C. neogracile* の増殖

[その他]

課題 I D : なし

研究課題名 : 栽培漁業センター生産事業

予算区分 : 県単

研究期間 : 2018 年度

研究担当者 : 岩井憲司、渡辺利明、山本隆司

発表論文等 : 渡辺利明ら (2019) 沖縄県栽培セ事報、No30 (掲載予定)