

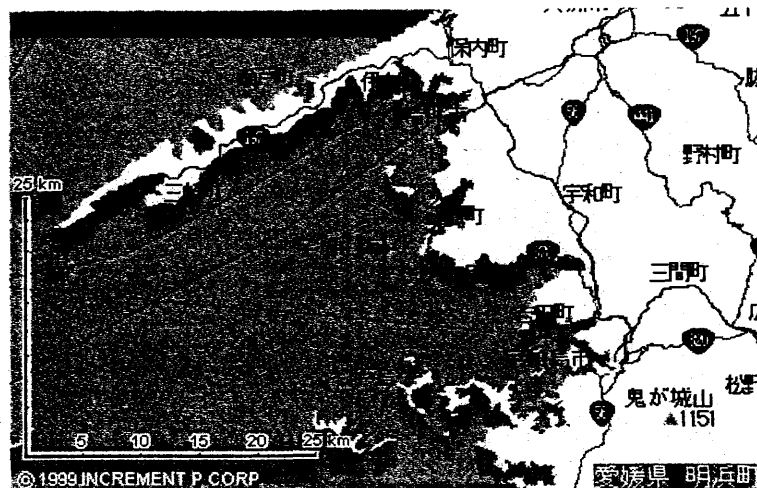
アコヤ貝の大量へい死対策に取り組んで

三浦漁協青年漁業者協議会
副会長 西田 司

1. 地域の概況

私たちが所属する三浦漁協は、愛媛県宇和島市に位置しており豊後水道に面したリアス式海岸で養殖漁業に適している。

三浦湾は宇和海の中でも最も湾奥にあり、一度漁場環境が悪くなるとなかなか改善しないことが多いので魚類養殖は行っていない。



2. 漁業の概況

三浦漁協は、組合員数 264 名（正組合員 252 名）で地区世帯の 55%が三浦漁協に所属している。組合員の内、真珠養殖が 62 名、真珠貝養殖が 38 名、ひおうぎ貝養殖が 7 名、漁船漁業その他が 157 名で水揚げの 95%を真珠・真珠貝養殖が占めている。

平成 10 年度の水揚げ高は 4 億 4 千万円で平成 7 年から続くアコヤ貝の大量へい死の影響もありピーク時の 5 分の 1 にまで落ち込んでいる。

3. 研究グループの組織と運営

三浦漁協青年漁業者協議会は、昭和 54 年 5 月に発足、現在会員数は 20 名で主な活動としては養殖技術の研究、漁場環境調査、海の清掃活動等を積極的に実施している。

4. 研究課題選定の動機

当地区では、平成 7 年から続くアコヤ貝の大量へい死により県内の主な母貝購入元から必要量を仕入れることが困難となっている。

また、母貝の問題だけでなく年々挿核後の施術貝の累積へい死率が増加し、漁家経営を維持できない状況に陥っている。

現在、当地区で使用しているアコヤ貝は大きく分けると天然採苗（天然貝）と中国系である。天然貝の特色は、へい死率は高いが浜揚げした真珠は白色系が多く品質は良い。中国系の特色は、へい死率は低いと浜揚げした真珠は黄色系が多く品質は良くない。

そこで私たちは、へい死率は高くても品質が良い天然貝を試験貝に選択し、最大の問題であるへい死率

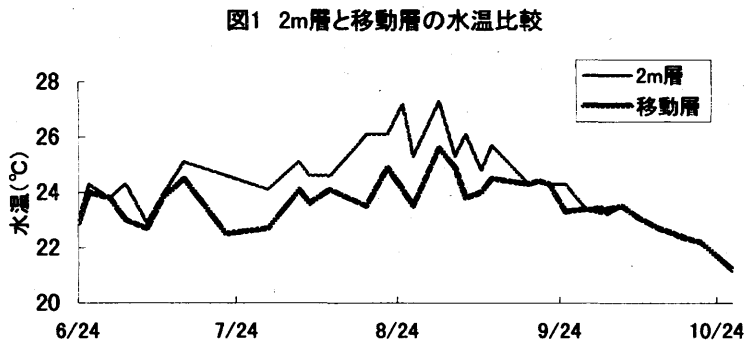
の減少につながる対策について検討するため次の試験を実施した。

5. 実践活動の状況及び効果

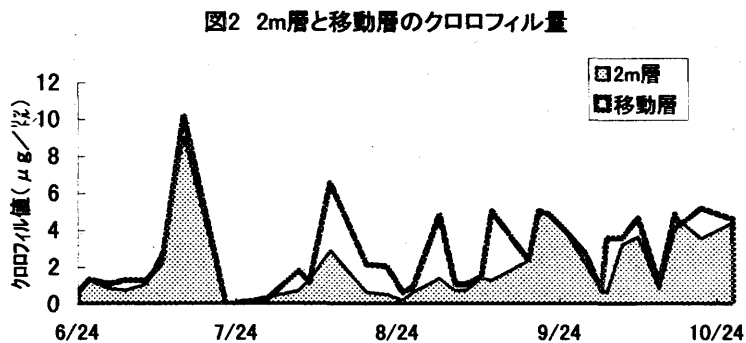
(1) 垂下層の比較（平成9年度）

平成9年6月21日～10月27日の間、三浦漁場で餌となる植物プランクトン量（クロロフィル量）を週に2回程度測定し、最高値の層に垂下する区分（移動層）と従来どおり2m層に垂下する区分に分け比較試験を行った。

◆試験期間中の水温は、図1に示すとおりであり、その平均値は2m層 24.3℃、移動層 23.6℃であった。



◆試験期間中のクロロフィル量は、図2に示すとおりであり、その平均値は2m層 2.16 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、移動層 2.92 $\mu\text{g}/\text{L}$ であった。



◆挿核から浜揚げまでの生残率は、2m層 16.8%、移動層 14.5%で差は認められなかった。

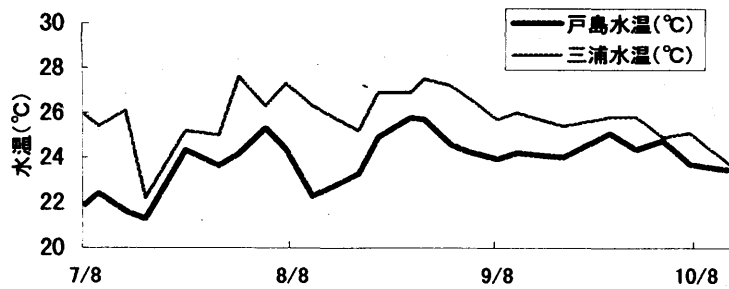
この試験により、これまで報告されている夏期に餌となるプランクトン量の減少がアコヤ貝の大量へい死につながるという事例は確認できなかった。

(2) 夏期漁場の比較（平成10年度）

平成10年7月8日～10月10日の間、従来から養殖漁場として利用してきた三浦漁場と夏期の水温が三浦よりも低く推移する戸島漁場に区分し、夏期の水温変動がアコヤ貝の生残率に与える影響について比較試験を行った。

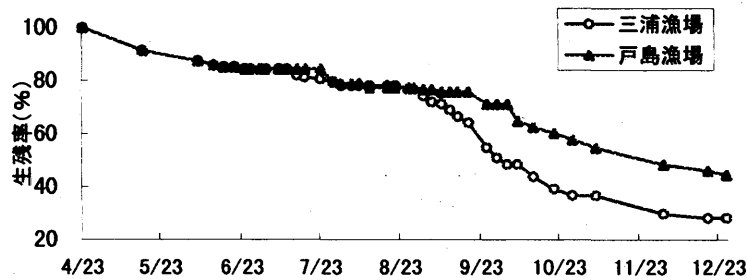
◆試験期間中の水温は、図 3 に示すとおりであり、その平均値は三浦漁場 25.8℃、戸島漁場 23.9℃であった。

図3 養殖漁場の水温比較(2m層)



◆挿核から浜揚げまでの生残率は、図 4 に示すとおりに推移し、最終的には三浦漁場 28.1%、戸島漁場 44.5%であった。

図4 挿核から浜揚げまでの生残率



この試験により、夏期の平均水温が三浦漁場より低く推移した戸島漁場の方が生残率は高い結果となった。これは同じ宇和海でわずか3ヶ月の間に平均水温で約2℃の差が生じたことが影響していると思われる。

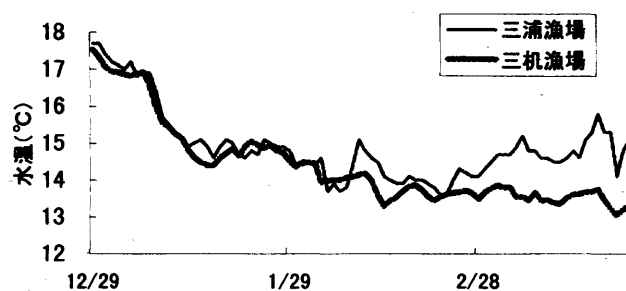
(3)越冬漁場の比較 (平成 11 年度)

平成 10 年 12 月 29 日～平成 11 年 3 月 24 日の間、従来から越冬漁場として利用してきた三浦漁場と冬期低水温漁場といわれる三机漁場に区分し、冬期水温がアコヤ貝の生残率に与える影響について比較試験を行った。

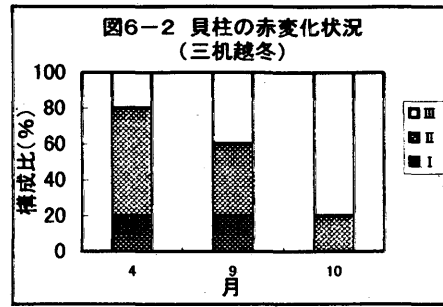
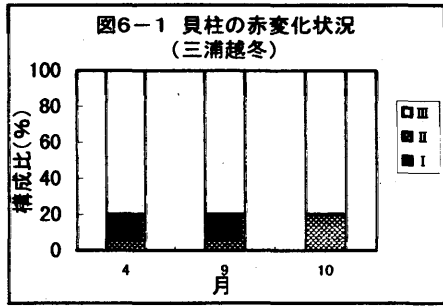
なお、挿核作業は三浦で行い、その後の養殖管理は平成 10 年度の試験で結果の出た戸島漁場で行った。

◆越冬漁場の水温は、図 5 に示すとおりであり、13℃台の水温が三浦漁場で 10 日間、三机漁場で 44 日間記録された。

図5 越冬漁場の水温比較

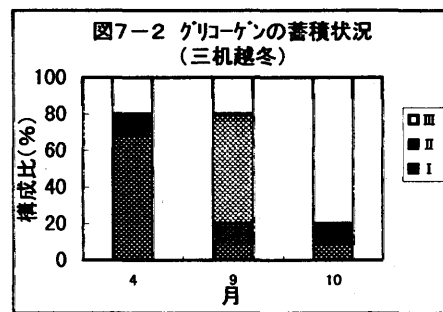
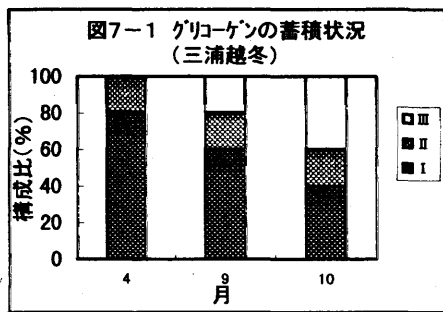


◆アコヤ貝大量へい死の特徴といわれる貝柱の赤変化については、図 6-2 に示すように三机で越冬した区で 4 月に 80%の貝柱で異常が確認されたが養殖を続けていくうちに次第に改善した。



*赤変化の評価は目視。I…赤い, II…赤みを帯びている, III…白い

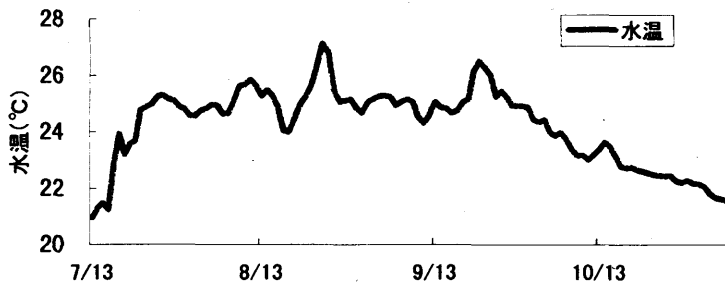
◆グリコーゲンの蓄積状況については、図 7-1, 図 7-2 に示すように、ともに 4 月にグリコーゲンの無い状態が 80%確認されたが養殖を続けていくうちに次第に改善した。



*グリコーゲンの評価は目視。I…無い, II…確認出来る, III…多い

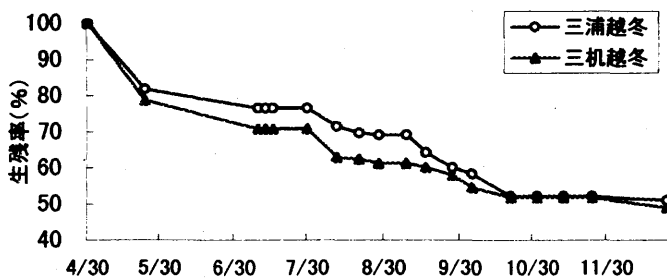
◆試験期間中の水温は、図 8 に示すとおりであり、7 月 16 日～18 日及び 8 月 18 日～24 日に 3℃を超える水温の上昇がみられた。

図8 戸島漁場の水温(2m層)



◆挿核から浜揚げまでの生残率は、図 9 に示すとおりに推移し、最終的には三浦越冬 50.9%、三机越冬 48.9%であった。

図9 挿核から浜揚げまでの生残率



この試験により、三浦漁場と三机漁場で越冬したアコヤ貝の生残率に差は認められなかった。

冬期低水温（12～13℃台）を2ヶ月以上経験したアコヤ貝はその後、貝柱の赤変化の改善が見られるという事例がありますが、今回の試験では三机漁場で13℃台の水温が44日間しか無かったためこのことが影響した可能性があると思われる。

6. 波及効果

この3年間、天然貝での生き残りをかけてへい死率の減少につながる調査研究を行ってきたが、これまでの結果から、天然貝を現在の漁家経営で主力として扱うことは依然としてきびしい状況である。

今後は、へい死率が低い中国系アコヤ貝や各研究機関が人工採苗している様々な系統のアコヤ貝を導入し、真珠の品質向上に向けた新たな研究が必要になる。

また、定期的な漁場調査を実施したことにより漁場環境とアコヤ貝の生理状態とのつながりに一層関心が高まり、漁場選択、作業方法の参考にするようになった。

7. 今後の課題や計画と問題点

この3年間、養殖現場で試みることの出来るへい死原因の調査と対策について、漁場環境とのつながりを重点に調査研究を行ってきた。

その結果、夏期の水温がアコヤ貝のへい死に影響していることは確認出来たが、プランクトン量がへい死に与える影響については確認できなかった。

また、越冬漁場の低水温による効果を期待した試験では、貝柱の赤変化とグリコーゲンの蓄積状況の経過を観察した結果、効果は認められるもののへい死の減少にはつながらなかった。

現在、アコヤ貝のへい死問題については、国をはじめ各研究機関でもへい死原因の究明について研究されているので、養殖現場で取り入れられる対策技術の早急な確立に注目している。

今後は、各系統貝の選抜による強い貝の人工採苗や中国系を含めた貝の選定が一層進むと思われる。人工採苗のアコヤ貝を導入する場合、真珠の浜揚げという最終結果は採苗から早くても3年間かかるため、この取り組みの結果を得るまでに長い時間を要することを覚悟しておく必要がある。

さらに、中国系アコヤ貝についてもへい死率が低いものの、品質上の問題が残っている。

現在の真珠産業は、中国の海産真珠、淡水真珠それに加え南洋珠等の増大により、日本の真珠はこれまで以上に品質の向上を求められている。

今年の真珠の入札においては、1級品（製品珠）については昨年並みの値で取り引きされているが、2級品（スソ珠）については昨年の半値以下という状態である。

このように、作れば何でも売れるという時代は終わり、高品質の真珠を作る者だけが生き残ることを許される時代となった。

私たちはこれからの時代に生き残るため、具体的なビジョンを持ち将来を見据えた行動をとることが必要である。