

ノリ養殖技術の改良に関する研究

－ノリ原藻の鮮度維持技術の開発－

有明海研究所

1. 背景・目的

有明海のノリ養殖業は、近年、1経営体あたりの養殖規模が拡大傾向にあり、一日当たりに摘採されるノリ原藻の量が増加しています。このため、ノリ原藻を摘採した後、原藻を加工場の水槽に貯留する時間が長くなっており、加工工程での乾ノリの品質低下が懸念されます。このため、長時間の貯留による原藻への影響を把握するとともに、原藻の鮮度維持のための技術開発に取り組みました。

2. 成果の概要

(1) ノリ貯留槽内の溶存酸素と乾ノリ品質の関係

ノリ加工場で、ノリ原藻貯留水槽内の酸素濃度と乾ノリ品質との関係について調べました。ノリ原藻の死細胞が多くなると乾ノリの光沢が減少することから、乾ノリの品質は光沢を指標としました。

貯留水槽内の酸素濃度が常時1mg/L未満の場合と、常時5mg/L以上の場合を比較したところ、酸素濃度が常時5mg/L以上の場合に乾ノリの品質が保持されることがわかりました(図1)。一方、貯留槽内の酸素濃度は、ノリ原藻を投入した直後から急激に低下しますが、7時間程度は原藻の鮮度維持に必要な5mg/L以上を、保っていることがわかりました(図2)。

(2) 貯留時の酸素濃度の維持手法の検討

ノリ原藻は、摘採後の貯留水槽内の酸素濃度が低いと乾ノリの品質が低下することから、品質を維持する方法として、水槽内の曝気(空気、酸素、窒素)の違い及び水温の条件を変えて死細胞数の経時変化を調べました。

曝気条件では空気と酸素で、24時間以内では死細胞は発生せず、48時間経過後の死細胞数も、ほぼ同じでした(図3)。また、水温条件では高水温下で死細胞が増加しました(図4)。

これらの結果により、長時間貯留する場合は、低水温の維持に注意し、空気又は酸素を供給することで死細胞の増加を抑えることができると推測されました。

ノリ生産期は平均気温も低く、貯留槽内の水温は低く維持されるため、溶存酸素濃度を一定量以上に保つことが、乾ノリ品質の低下防止につながるということがわかりました。

3. 今後の展開

今回の研究により、乾ノリ品質に与える溶存酸素の影響が示唆されました。今後は貯留槽内の溶存酸素を確保するために必要な手法を検討し、検証を進めていきます。

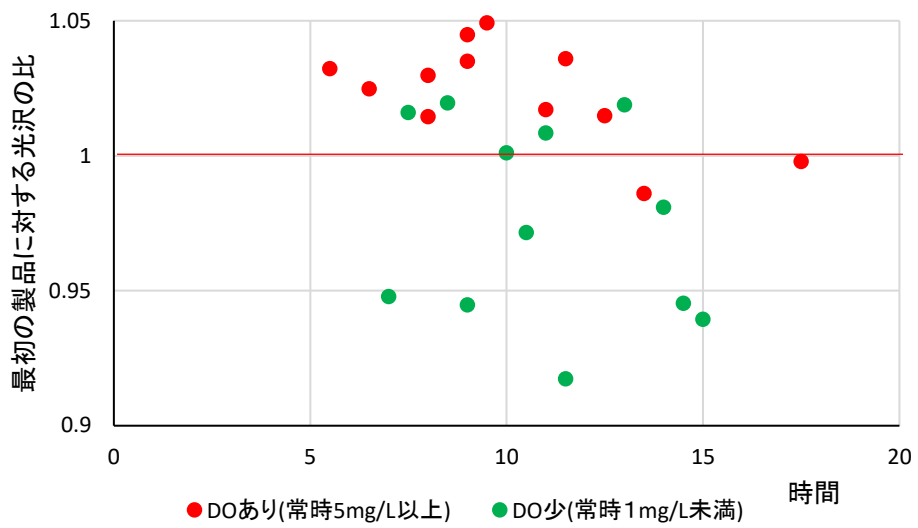


図1 貯留時における酸素濃度別の乾ノリ製品の光沢の変化
(最初に出てきた製品を1とした場合の変化)

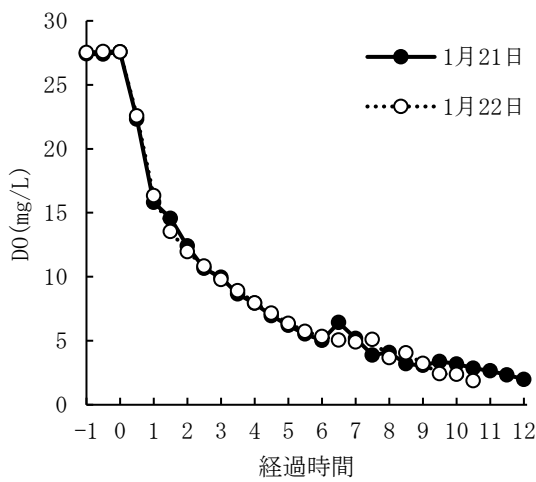


写真 ノリの貯留槽

図2 貯留槽内の溶存酸素の変化

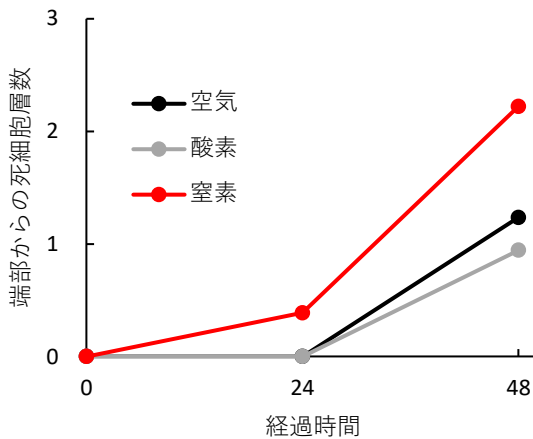


図3 曝気気体別死細胞数の変化

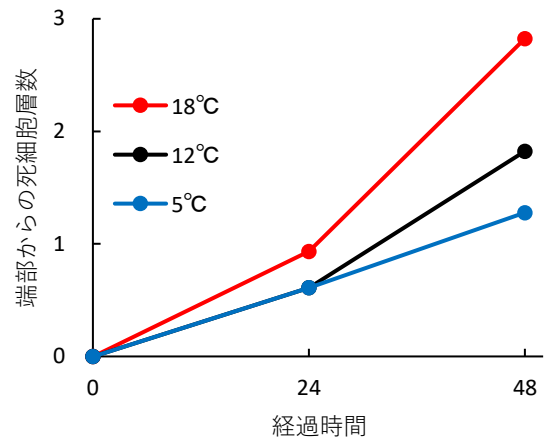


図4 温度別死細胞数の変化