

# 平成 27 年度研究成果情報

課題名: ほぐし乾燥によるノリ原藻冷凍保存技術

## [背景・ねらい]

ノリ養殖では、漁期外にあたる夏場において、漁家収入の確保が重要な課題であり、漁期中に摘採されたノリ原藻の一部を冷凍保存し、夏場に加工を行うことができれば漁家収入の一助になるものと考えられる。

このような中、佐賀県有明海漁協鹿島市支所鹿島第一事業所の鹿島のり開発事業委員会において、ノリ原藻を専用の機械でほぐしながら原藻の水分を低下させる技術が考案され、この機械で処理された原藻は低コストで長期間の冷凍保管に耐え得る可能性が示唆された。

このことから、今回、上記専用機で処理する前処理として淡水による洗浄の有無や、冷凍保管の方法としてビニール袋による密封の有無による原藻の鮮度保持期間の差について比較試験を行った。

## [成果]

試験は、細胞の状態を検鏡により確認する方法と、県工業技術センターの協力のもと、高速液体クロマトグラフィーによる原藻のアミノ酸分析を行い、各種アミノ酸含量を比較する方法により行った。その結果、摘採回数3、4回摘み以降の自由水の量が少ない、いわゆる水持ちが悪い原藻で、淡水での洗浄を行わず、専用機でほぐし後、冷凍した物であれば、最低3ヶ月の冷凍に耐え、アミノ酸含量は 3.99g ~ 4.23/100g と高く、加工原料として利用できることが明らかとなった。

一方、淡水により原藻を洗浄したものは、検鏡の結果、細胞はほとんど死細胞に変化しており、細胞内容物もドリップとして流出していたため、アミノ酸含量も洗浄していないものに比べ 3.32 ~ 3.40g/100g と少なかった(図 1、表 1)。

また、冷凍後のビニール袋による密封の有無による冷凍耐性については、試験期間の3ヶ月の間では大きな差が見られなかった。

## [課題・問題点]

アミノ酸含量が高く高品質であるものの、原藻自体の保水能力が高い1~2回摘みの原藻については、専用機でも水分を低下させることが難しいため、冷凍による原藻の長期保存が難しい。

## [今後の対応]

1~2回摘みの原藻の水分の除去方法の確立が必要であると考える。

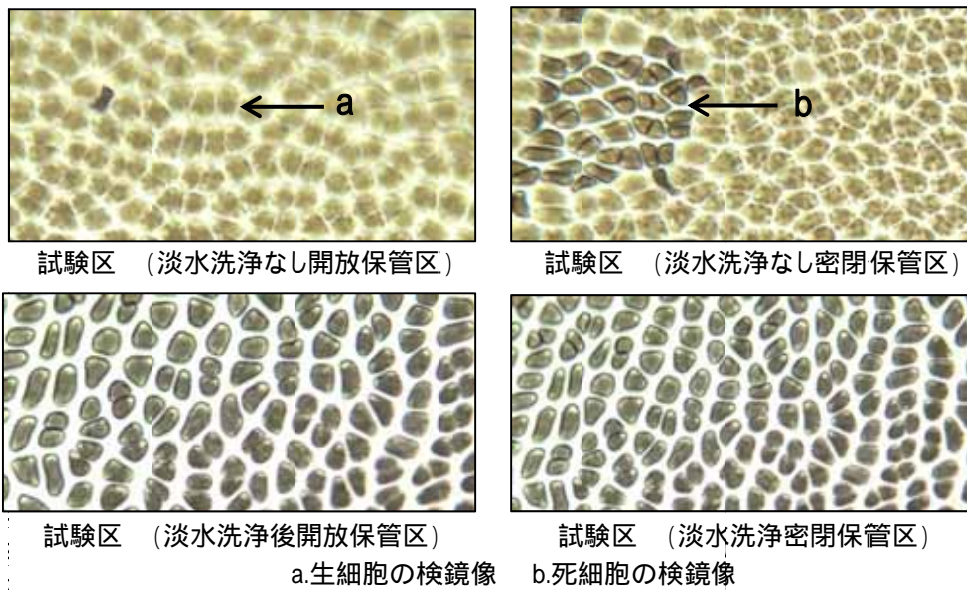


図 1 3ヶ月凍結保存後解凍した原藻の検鏡像

表 1 凍結保存原藻のアミノ酸分析結果

| 名前           | 記号   | g含量/100gノリ乾燥重量 |             |             |             |
|--------------|------|----------------|-------------|-------------|-------------|
|              |      | 試験区①           | 試験区②        | 試験区③        | 試験区④        |
| アスパラギン酸      | ASP  | 0.29           | 0.22        | 0.26        | 0.23        |
| グルタミン酸       | GLU  | 0.73           | 0.99        | 0.59        | 0.88        |
| ヒドロキシプロリン    | HPRO | 不検出            |             |             |             |
| セリン          | SER  | 0.05           | 0.04        | 0.03        | 0.03        |
| グリシン         | GLY  | 0.04           | 0.03        | 0.05        | 0.03        |
| ヒスチジン        | HIS  | 分離不十分          |             |             |             |
| タウリン         | TAU  | 1.29           | 1.16        | 1.01        | 1.01        |
| アルギニン        | ARG  | 不検出            |             |             |             |
| スレオニン        | THR  | 0.08           | 0.06        | 0.06        | 0.05        |
| アラニン         | ALA  | 1.56           | 1.37        | 1.14        | 1.06        |
| プロリン         | PRO  | 0.09           | 0.07        | 0.08        | 0.06        |
| チロシン         | TYR  | 0.01           | 不検出         | 0.01        | 不検出         |
| バリン          | VAL  | 0.03           | 0.02        | 0.03        | 0.02        |
| メチオニン        | MET  | 分離不十分          |             |             |             |
| システイン        | CYS  | 不検出            |             |             |             |
| イソロイシン       | ILE  | 0.02           | 0.01        | 0.02        | 0.01        |
| ロイシン         | LEU  | 0.02           | 0.01        | 0.02        | 0.01        |
| フェニルアラニン     | PHE  | 分離不十分          |             |             |             |
| リジン          | LYS  | 0.01           | 0.01        | 0.02        | 0.01        |
| <b>Total</b> |      | <b>4.23</b>    | <b>3.99</b> | <b>3.32</b> | <b>3.40</b> |

[その他]

研究期間：平成 25～27 年

研究担当者：普及担当 増田裕二、ノリ研究担当 横尾一成、三根崇幸