

# 低品質ノリにビフィズス菌を増殖させる成分を発見！

食品科学研究部 国武 浩美

## はじめに

熊本県は、平成 14 年の養殖ノリ生産量が約 50,185 t と日本の生産量の約 10% を占める主要産地である。

ノリは、色が黒く艶があり柔らかい品質のものが食味も良く上級とされ高値で取引されている。一方、生産されたノリの約 1 ~ 2 % は色調や食味が劣るため低品質ノリとして利用されていない。

また、漁期後半の 2 月頃からは、色落ち等により摘採されずそのまま放置され、一部が海に流出しているといわれている。

これら利用されていない低品質ノリは、食用に用いられているノリ(以下「食用ノリ」という。)と比較して蛋白質及びアミノ酸含有量が少なく、糖質の含量が多いという特徴がある。そこで、豊富に含まれる糖質の持つ機能性の探索を行った。

これは、ほとんどが廃棄されている低品質ノリの新たな利用法を開発し、水産物の有効活用を促進するばかりでなく、新たな水産加工業の創出及び海域の環境保全を図るうえで有効な手段となると考えられる。

## 試験の概要

低品質ノリに豊富に含まれる糖質が、人の腸内に棲む善玉菌であるビフィズス菌に与える影響を中心に以下の試験を行った。

### ビフィズス菌の増殖促進性試験

品質の異なるノリのビフィズス菌増殖促進能の有無を調べた。

### ビフィズス菌増殖物質の探索

ビフィズス菌を増殖させている物質を調べた。

### ヒトの消化酵素・胃酸による加水分解試験

ヒト唾液由来 - アミラーゼ、膵液由来 - アミラーゼ、小腸粘膜酵素・胃酸による分解試験を行った。

### 小腸での吸収試験

ラットの腸を用いて小腸における吸収の有無を調べた。

### ノリの蛋白含量とビフィズス菌増殖促進物質含量の関係試験

蛋白質含有量の異なるノリ乾燥物についてビフィズス菌増殖促進物質を抽出し、蛋白含有量との関

係を求めた。

## 試験の結果

低品質ノリは食用ノリと比較してビフィズス菌増殖能が非常に強いことが認められた。(表 1)

表1 ビフィズス菌の資化性(増殖促進性)試験

菌株名	低品質ノリ (蛋白含量 25%)	食用ノリ (蛋白含量 41%)
<i>B.breve</i>	++	-
<i>B.longum</i>	++	-
<i>B.infantis</i>	++	-
<i>B.bifidum</i>	±	-
<i>B.adolescentis</i>	++	-

低品質ノリに含まれるビフィズス菌増殖促進物質はグリセロールガラクトシド(以下「GG」という。)という物質であることがわかった。

さらにGGは腸内有用細菌ビフィズス菌の4株に対して強いビフィズス菌増殖促進能を持つことが認められた。

GGは口、胃及び腸などに存在する消化酵素等では分解されず、腸まで届くことがわかった。

GGは小腸では吸収されないことがわかった。

GGは食用ノリには5%以下しか含まれないが、低品質ノリには15%まで含まれることがわかった。

以上の結果から、低品質ノリに多く含まれるビフィズス菌増殖物質GGは、消化酵素による分解を受けず、腸内のビフィズス菌に直接届くことが明らかにされた。

## 今後の検討課題

今回発見したGGは低品質ノリの有効利用に向けた大きな契機になると考えられる。今後は有効利用・実用化に向けて以下の内容について官民共同研究を実施したい。

GGの効率的な抽出条件の検討。

GGの機能性のさらなる検討。

GGを多量に含む低品質ノリを利用した様々な機能性食品の開発