

## 「宗谷産イシモズク」ブランド化のための技術支援について

### 〇はじめに

前回の「試験研究は今 No.689」では、宗谷漁業協同組合が取り組んでいる「宗谷産イシモズク」のブランド化における支援事業について試験計画を紹介しました。今回は、平成23年度に行った鮮度保持や新製品の開発、細菌検査や成分分析などの試験結果について報告します。

### 〇鮮度保持と新たな加工品の開発

イシモズクには砂、巻貝、ウズマキゴカイなどが付着しており、加工品を開発する場合、これらは異物混入の原因となります。そこで除去方法を検討した結果、ザル洗いによる3回の洗浄でこれらの付着物の99%が除去できました。しかし、実際に作業を行うと、通常午後から数トン単位で水揚げされるイシモズク（原藻）の洗浄は、人員が限られていることもあり、しばしば夜間に及びました。このため、水揚げの翌朝から作業が行えるよう、モデル試験により原藻の鮮度保持を検討しました。その結果、15℃以下で水や海水に浸漬せずに保管することで、イシモズクの色調や香りなどを良好に保つことができました。

イシモズクの洗浄条件と鮮度保持法が明らかになったことから、新たに生冷凍品の開発が可能となりました。また、イシモズクは熱湯処理によって褐色から鮮やかな緑色になる性質があることから、湯通し冷凍品を開発しました（図1）。

### 〇試作品の細菌検査と特性調査

生冷凍と湯通し冷凍の試作品を試験的に販売したところ、ユーザーから試作品の「衛生管理」や「オキナワモズクとの違い」、「機能性成分の含量」などについて問い合わせが寄せられました。このため、イシモズクの生冷凍品および湯通し冷凍品の特性を把握する目的で、細菌検査や成分分析を行いました。

2種の試作品の一般生菌数はいずれも1gあたり300個以下、大腸菌群は陰性で衛生的に製造されていることが分かりました。また、飲食店などのユーザーが生冷凍品、湯通し冷凍品を解凍後、冷蔵庫で保管することを想定し、パッケージを開封した状態で10℃保管したところ、7日間の保管を通して食味に劣化はみられませんでした。

イシモズクの食感を調べるために生冷凍品と湯通し冷凍品の剪断強度を測定し、オキナワモズク（石垣島産、生冷凍品）と比較しました。その結果、イシモズクはオキナワモズクに比べて約6倍剪断強度が高く、これは湯通し処理を行っても保持されていました（図2）。試食するとオキナワモズクがなめらかな食感であるのに対し、イシモズクはシャキシャキした食感で、剪断強度の測定値と一致していました。

化学成分を分析したところ、イシモズクの水分は生冷凍品90.3%、湯通し冷凍品92.9%、オキナワモズク（生冷凍品）の97.8%に比べ低い値でした。水分を除いた成分の割合（無水物換算値）を比較すると、イシモズクはオキナワモズクに比べて、灰分、粗脂肪、粗タンパク質が高く、炭水化物が低い値でした。また、湯通し処理によって灰分が減少し、炭水化物の割合が増加していました。機能性成分とされるアルギン酸、フコイタン（分析はフコイタンの構成物質フコースを定量）を調べたところ、イシモズクはアルギン酸が高く、フコースが低い比率でした（表1）。

〇おわりに

現在、生冷凍と湯通し冷凍の新製品は札幌市、旭川市、稚内市などの飲食店において利用されています。北海道における水産物の水揚げが減少している中で、本事例のように地場資源の付加価値を高め有効利用する取り組みは、今後も重要性を増していくと考えられます。地元の漁業協同組合や企業と試験研究機関が連携をとりながら、限られた資源を有効活用する取り組みを、これからも進めて行きたいと考えています。



図1 宗谷産イシモズクの新製品  
(A):生冷凍品,  
(B):湯通し冷凍品(調味ダレ付き)

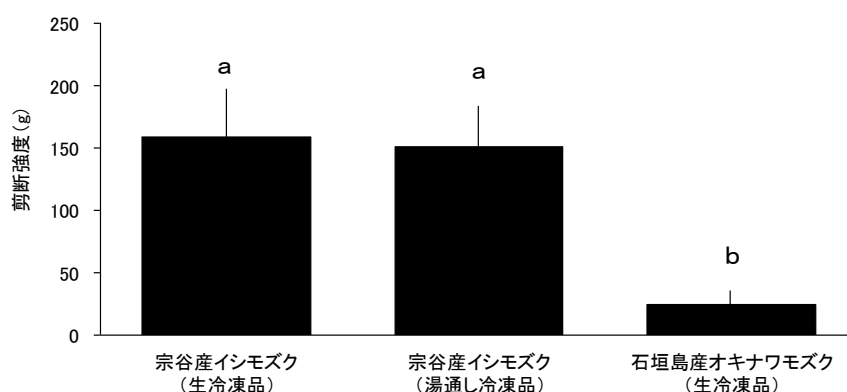


図2 宗谷産イシモズクの剪断強度

縦棒は標準偏差. 異なるアルファベットは有意差有りを示す.  $p < 0.01$ ,  $n = 25$

表1 宗谷産イシモズクの一般成分, アルギン酸, フコース

	水分 (%)	灰分 (%)	粗脂肪 (%)	粗タンパク質 (%)	炭水化物 (%)	アルギン酸 (%)	フコース (%)
宗谷産イシモズク (生冷凍品)	90.3	3.9	0.2	0.9	4.7	1.7	0.8
	-	40.5	1.7	9.1	48.8	17.5	8.7
宗谷産イシモズク (湯通し冷凍品)	92.9	2.3	0.2	0.7	4.0	1.3	0.8
	-	32.2	2.2	9.5	56.2	17.8	11.4
石垣島産オキナワモズク (生冷凍品)	97.8	0.6	0.0	0.2	1.4	0.3	0.4
	-	27.2	0.6	7.4	64.8	11.6	19.7

(上段:分析値, 下段:無水物換算値)