

(6) 地域海藻素材の高度加工技術に関する研究開発

(令和2年度～令和4年度)

1. 研究のねらい

昆布の主要な用途は食品工業で用いられるだしの抽出用であり、風味が良好でだしの粘性が低い抽出しやすい乾燥昆布が求められている。乾燥昆布は収穫直後のものに比べ、保管庫などで長期保管したものがだしの風味が良質になると言われている。しかし、その保管条件などのだし風味への影響などは明らかになっていない。また昆布の粘性低下に有効な加工方法も明らかになっていない。そこで保管条件の昆布だし特性への影響や、長期保管に代わる加工方法と品質（旨味成分など）の相関性、長期保管代替加工した乾燥昆布のだし抽出特性の加工技術について取り組む。

2. 研究の方法

地域水産素材である函館真昆布のだし抽出特性を向上させる保管条件や加工技術の指標構築を目的に、以下の項目について取り組む。

- (1)長期保管昆布のだしのグルタミン酸濃度比較
- (2)長期保管昆布のだし粘性の比較
- (3)湿度制御処理による乾燥昆布のだし抽出性向上

3. 研究成果の概要

- (1)長期保管昆布のだしのグルタミン酸濃度比較

一般的に、乾燥昆布は長期保管すると風味が良好化するとされている。天然昆布と促成昆布を用いてだし抽出（乾燥昆布 8g を 60℃の温水 400cc に入れ、60 分抽出）を行い、旨み成分の比較を行った。比較評価には、南かやべ漁協の臼尻地区で収穫・乾燥した 2015 年度（保管 6 年）と 2019 年度（保管 2 年）の乾燥昆布を当センターで保管したサンプルを用いた。旨み成分の指標としたグルタミン酸（GLU）濃度は、保管年数の違いにより明らかに異なり、保管年数の増加に伴い天然昆布では、492mg/L から 730mg/L に、促成昆布では 242mg/L から 324mg/L への、両者ともに増加する傾向がある。この増加傾向は、促成昆布に比べ天然昆布の方が大きい。

- (2)長期保管昆布のだし粘性の比較

長期保管昆布は、昆布の粘りが低下する傾向がある。そこで抽出ただしの粘性評価を、所定の吐出口から流下するだしの時間測定による「流下時間法」により評価した。流下時間法では、同一流下量を基準に流下時間が短い方がだし粘性が小さいことを示す。流下量 150g での流下時間を評価すると、保管年数の長期化により天然昆布は 16.6s から 9.7s へと大幅に流下時間が短縮化するが、促成昆布では 8.4s から 7.2s へのわずかな短縮であった。この結果は、長期保管により天然昆布のだし粘性は大きく低下するが、促成昆布では変化が小さ

いこと、促成昆布は保管期間が短い段階からだしの粘性が小さいことが分かる。

(3)湿度制御処理による乾燥昆布のだし抽出性向上

乾燥昆布は保管中のだし抽出特性が変化する。そこで昆布保管時の温度・湿度などの保管条件がだしの抽出性にどの様に影響するかを評価した。高温高湿度で保管する湿度制御処理（RH 処理）を行い、その保管時間の異なる乾燥昆布を用いてだしを抽出し、だし中の GLU 濃度を評価した。RH 処理を行わない未処理の乾燥昆布のだしの GLU 濃度は 178mg/L であるが、RH 処理 4h では 217mg/L、8h では 277mg/L と増加する。このことは RH 処理を行うことにより、乾燥昆布のだしが抽出しやすくなり、GLU 濃度も増加したと考え得ることができる。

乾燥昆布は保管条件や高温高湿度の RH 処理により、だしの粘性や抽出性を変化させ、だし風味に影響を及ぼす。RH 処理条件のだしの抽出性への影響について検討を継続する。

担当者 塩原愛理、小西靖之、小林孝紀、高村 巧