

板のりの製造過程における呈味成分の変化に関する研究

著者	川島 時英
学位名	博士(海洋科学)
学位授与機関	東京海洋大学
学位授与年度	2018
学位授与番号	12614博甲第491号
URL	http://id.nii.ac.jp/1342/00001591/

〔課程博士〕 (博士論文審査及び最終試験の結果要旨)

学生氏名： 川島時英

博士論文題目： 板のりの製造過程における 呈味成分の変化に関する研究

博士論文審査： 申請者から提出された論文について、公開発表会が平成30年8月10日に行われ、論文概要の発表が申請者より行われたのち、審査委員と申請者の間で質疑応答が繰り返された。博士論文は文章表現等について若干の指摘があり、一部変更したものを審査委員一同で再度確認し、博士論文としての質を十分に確保しているとの結論に至った。

本研究は、地域産業振興の観点から、付加価値を高めた板のりの製造技術開発を目的としたものである。これまでノリ中での挙動が不明であったイノシン酸に着目し、官能検査により板ノリの呈味発現に関わるアミノ酸とイノシン酸の重要性を明らかにするとともに、板ノリ製造過程におけるイノシン酸の挙動を明らかにし、イノシン酸含量を高めた板ノリの製造が可能であることを示した。

第一章では、本研究が必要とされる産業的背景ならびに学術的背景について概説した。

第二章では、産地・品種によるノリ原藻と製品の特徴について広範な調査を行い、各々の生ノリおよび板のりに含まれるアミノ酸・ATP 関連物質の含量や組成が、各種要因によって異なっていることを明らかにするとともに、イノシン酸がノリ以外の海藻類にはほとんど含まれないことを明らかにした。

第三章では、これまで明らかにされていなかった板ノリの呈味成分を解明するために、板ノリに含まれる主要なアミノ酸とイノシン酸から成る合成エキスを調製してアディクションテスト・オミッショントテストによる官能検査を行い、板ノリに含まれるイノシン酸がノリの呈味性に大きく寄与していることを示した。

第四章では、実際の生産現場における板ノリの製造工程における呈味成分の変化を調べ、イノシン酸が乾燥や熟成工程における温度や湿度等の条件により変動することを明らかにし、これらの条件を調整することでノリのイノシン酸含量を増強できる可能性を示した。

第五章では、第四章の成果に基づき、イノシン酸含量を効果的に高めた板ノリの製造条件を確立することを目的として、板ノリ製造における加熱・加湿等各種条件の影響を明らかにした。

これらの成果は、これまで不明であったノリの呈味成分としてのイノシン酸の役割について初めて詳細に明らかにするとともに、呈味性の高い高品質ノリの製造技術開発に繋がる知見が得られた点で優れており、関連業界の活性化に向けて、示唆に富む科学的知見を提供できるものである。以上の内容から、学生から提出された博士論文は、国内外の研究の水準に照らし、本研究分野における学術的意義、新規性、独創性及び応用的価値を有しており、博士の学位に値することを審査委員一同確認した。

最終試験の結果要旨： 最終試験は8月10日に行われた。審査委員一同出席の下、学生に対して、博士論文の内容について最終確認のための質疑応答を行い、その内容は十分であった。専門知識については、公開発表会当日の質疑応答時や予備審査時でのディスカッションを含め、十分であると審査委員一同確認した。学術論文は2編が第一著者として公表済み(Kawashima et.al: *J Food Eng.*, 2018)であること、講演発表は国内学会2回を行っていること、学術論文は英語で書かれており、外国語の学力については問題ないと判断した。また、合同セミナーについて、規定の学習時間および出席回数を満たしていること、大学院海洋科学技術研究科が指定した研究者倫理教育を修了していることを確認し、学位論文審査要項第17条の規定に基づき、学位論文の審査基準を充足していることを確認した。