



Title	低利用海藻ダルスおよびマツモの成分・加工特性の解明に関する研究 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	宮部, 好克
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(水産科学)
Dissertation Number	甲第15588号
Issue Date	2023-09-25
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/90909">https://hdl.handle.net/2115/90909</a>
Rights(URL)	<a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a>
Type	doctoral thesis
File Information	Yoshikatsu_Miyabe_review.pdf, 審査の要旨



# 学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（水産科学）

氏名：宮部 好克

審査委員	主査 教授	清水 宗敬
	副査 特任教授	関 秀司
	副査 教授	岸村 栄毅
	副査 准教授	熊谷 祐也

## 学位論文題目

低利用海藻ダルスおよびマツモの成分・加工特性の解明に関する研究

本研究では、低利用海藻ダルスおよびマツモに含有される有用成分を明らかにするとともに、海藻レトルト食品製造時の加工工程の諸要因が栄養成分に及ぼす影響を効率的に評価する方法の確立を試みた。

第1章では、北日本地域に分布する低利用海藻である、北海道産ダルスと青森県産マツモの有用成分の分析を行った。北海道産ダルスは乾燥重量あたり約40%のタンパク質を含有し、その主要成分がフィコエリスリンであることを明らかにした。そこで、フィコエリスリンの遺伝子がコードされる葉緑体DNAの全構造を決定した。その演繹アミノ酸配列を他の藻類のものと比較した結果、北海道産ダルス由来フィコエリスリンの一次構造は紅藻スサビノリのもっと最も類似していた。また、ダルス由来フィコエリスリンを結晶化してその立体構造を決定し、それが他の紅藻類のものと同様の構造であることを明らかにした。一方、青森県産マツモの主要色素はクロロフィルaおよびbとフコキサンチン、主要タンパク質は光合成関連のもの、糖質を構成する主要単糖はL-フコース、ガラクトース、マンノース、キシロース、ラムノースであることを明らかにした。

第2章では、魚類レトルト食品製造時の加工工程が栄養成分に及ぼす影響について、直交表による実験計画法を用いることにより、従来法に比べて少ない試験区設定で定量的に数値として把握できることを明らかにした。

第3章では、第2章で確立した実験計画法を用いて、海藻レトルト食品の栄養成分に及ぼす加工工程の影響の解明を試みた。その結果、海藻レトルト食品における藻体の有用成分およびその抗酸化力を保持するには、原材料、調味液および加熱温度の制御が重要であることを明らかにした。

以上の本研究の成果は学術的に高い価値を持つとともに、低利用海藻の新規加工品・調理品の開発に貢献するものである。よって審査員一同は申請者が博士（水産科学）の学位を授与される資格のあるものと判定した。