

課題名:函館地域の海藻資源を活用した機能性食品化粧品用素材、製造販売事業の事業性調査

実施機関 海藻活用研究会

➤ はじめに

函館地域は、昆布の水揚げ国内一位であり北海道大学大学院水産科学研究院をはじめとする複数の研究機関が集積して海藻に関する研究を行っている海藻の街である。

これまでも各研究機関の研究成果を活かし海藻を活用した新しい産業を創出すべく産学官連携して取り組んできたが、平成 29 年 1 月に海藻を活用した事業化を加速すべく研究機関、企業、行政、生産者を会員として海藻活用研究会が設立された。

本研究会の調査では海藻全体の市場については近年、流通量が伸びており、特にアカモクについては注目度が急上昇し、元々食用していた新潟、岩手、宮城に加え神奈川県、愛知、京都、福岡、長崎など各地で事業化が試みられるようになった。

函館地域でも北海道大学が中心となりアカモクに含まれる機能性成分に着目した「函館アカモク」として成分情報の開示に取り組んだ経緯があり、平成 28 年度、展示会において複数の需要者にアカモクなどの海藻資源への期待値についてヒアリングした結果、関心度は機能性、安全性、供給量が高いことが明らかになった。

機能性、安全性については、これまでの研究成果や生産者と連携した取り組みの説明により高い評価を得られたが、供給量に関して明確に出来ず事業化へ具体的な進展がなかった。

以上の経緯をふまえ海藻を活用した新しい産業を創出するためには、海藻を活用した市場の調査に加え、函館地域におけるアカモク等の未利用海藻の供給量を把握するための資源量調査が必要であると認識し、調査を行うこととした。

➤ 事業化可能性調査の実施体制

調査の対象は利用度の低い海藻とし、資源量調査と市場調査に区分し、会員がそれぞれの調査に協力することで実施した。

資源量調査については、調査対象地域の自治体や北海道大学大学院水産科学研究院の指導のもと、会員の各漁業協同組合の協力を得て行った。アカモクに関しては採取実績が少なかったことから実地による資源量調査が必要であったが、従来の潜水調査では膨大な時間と費用が必要となることから、本事業では UAV(空中ドローン)により短時間で効率的に調査を行う手法を採用した。調査は UAV を保有する会員企業(株)ノース技研が担当した。市場調査に関しては函館地域産業振興財団の助言お

よび会員企業や団体からの推薦により海藻素材を取り扱う企業や団体を選定し、実際に訪問してヒアリングにて調査を実施した。調査は会員で分担して行った。



Fig.1 アカモク資源調査の範囲

➤ 事業化可能性調査の取組

1. 資源量調査

(1) 調査対象

函館地域の未利用海藻として①アカモク、②ダルス、③新養殖によるがごめ昆布、④昆布廃棄部を調査対象とした。

(2) 調査方法

すべての調査対象について北海道大学大学院水産科学研究院および会員の各漁業協同組合の協力を得て調査を行った。①アカモクについては、各漁業協同組合へのヒアリング、UAV による空撮と画像解析、水中撮影又は音波測定による調査を行った。②③④については各漁業協同組合へのヒアリングにより調査を行った。

(3) 調査地点

調査を実施した地点は函館市内の各漁業協同組合のうち、10箇所(Fig1 参照)について調査を実施した。

(4) 調査期間

調査期間はそれぞれ次の通り。①アカモク UAV 撮影(平成 29 年 6 月～8 月)、解析纏め(平成 29 年 9 月～平成 30 年 3 月)、②ダルス(平成 29 年 11 月～平成 30 年 2 月)、③新養殖がごめ昆布(平成 29 年 10 月～平成 30 年 3 月)、④昆布廃棄部(平成 29 年 10 月～平成 30 年 3 月)。

2. 市場調査

(1) 調査対象

未利用海藻そのものだけでなく含まれる機能性成分に対する需要を調査するため、以下の通り設定した。①アカモク原藻、アカモク粉末、アカモクオイル(フコイダ

ン・フコキサンチン・EPA)、②ダルス原藻、ダルス粉末、③新養殖がごめ昆布原藻、がごめ粉末(フコイダン・アルギン酸・ラミナラン)、④昆布廃棄部フコイダン・アルギン酸・ラミナラン)、その他海藻活用品。

(2) 調査方法

市場調査は主に海藻製品を取り扱う出口企業および出口に近い企業団体 10 社(団体)程度を選定し、ヒアリング形式で調査する。調査時期は、資源量調査後とし、資源量調査結果も説明した上で調査した。

(3) 調査箇所

全国 8 企業、2 団体、2 施設を訪問ヒアリング

(4) 調査期間

平成 29 年 12 月～平成 30 年 3 月

▶ 事業化可能性調査の成果と課題

資源量調査および市場調査の結果、未利用海藻資源を活用するためには、安定供給に必要な不可欠な資源量を把握する必要がある。資源量調査には膨大な時間と費用が必要であることから実現が難しいとされていたが、本事業では広大な範囲を短期間で調査することが出来た。

また、市場調査において資源量調査により一定量の供給が可能であることも含めて未利用資源の活用について説明した場合、殆どのヒアリング先が関心を示した。

一方で天然物の資源量は刻一刻と変化することから、より正確な資源量を把握するためには、定期的な調査を継続的に行う必要があるとの課題認識に至った。



Fig. 2 UAVによる調査風景

海藻に関わるヒアリング先への市場調査の結果、全体的な傾向として、海藻製品に関しては需要に供給が追いついていないとの回答が得られた。海藻に対する需要は年々伸びているが供給量が上がらないことから、市場が拡大出来ないとの回答もあった。こうした背景からも未利用海藻の活用への期待値は大きく、海藻全体の供給量を増やす最も有効な方法であると考えられる。

今回調査でターゲットとした化粧品や機能性食品素材のカテゴリーにおいても、海藻の持つヘルシーなイメージに加え、成分や機能性について良く研究がなされているので主材料ではなくとも副材料の代替として利用してみたい、など関心が高い回答が得られた。

中でも北海道大学が開発した新養殖がごめ昆布についての関心が高く、海藻に関しては養殖に悪いイメージはなく、安定供給に有利であるとの認識を持たれているこ

とが分かった。海藻由来の機能性成分としては食品では「フコイダン」「フコキサンチン」への関心が高く、続いて増粘剤などの副材料としての利用、化粧品では保湿成分としての利用に関心が高かった。



Fig. 3 製品化例

(平成 30 年 4 月時点で新しい製品開発に繋がったもの。化粧品など続々と製品化されている。)

一方で、海藻の持つ特長や成分などの情報が十分に周知出来ていないことから、製品候補としてピックアップされない場合が多いことも認識出来た。

今後の課題としては、海藻素材について資源量情報と同じように品質面で不足している情報を補完し、適時公開し顧客の理解を深めていく必要があると認識した。

▶ 今後の取組の方向性

資源量調査に関してはより簡便に定期的な調査が出来るように更なる進化を目指す。また、UAV による調査データは資源の育成条件を見出す手掛かりとして、深刻化する磯焼け対策にも活用出来る可能性があり、関係研究機関と連携して開発を進める。将来は調査業務での事業化を目指す。

また、海藻素材の普及に向けた取組として、これまで機能性食品向けに注力してきたが、最近ではアカモクを初めとして生食をベースとした新しい流通形態が好調であることから、この市場への素材供給に取り組む。

生食用に関しては、これまで流通していない新しい販路であり、高齢化や後継者不在による担い手不足により生産量が減少している生産現場において、負担の大きい乾燥工程を伴わないことから、生産者負担の軽減と収入増加の両方が見込めるため、研究会としても具体化に向け積極的に取り組んでいきたい。

【お問い合わせ】

実施機関名称：海藻活用研究会

担当者：事務局 梅津 彰

TEL：090-8742-5084

e-mail：umetsu@cokey.co.jp