

地元企業が開発した植物抽出ミネラル製品の用途開発支援事例  
—高品質水産加工食品製造への応用事例、タラコ製品を中心として—

○佐藤利夫、大島久満

(島根大学産学連携センター／島根大学生物資源科学研究科 JST 人材養成ユニット)

### 1. はじめに

本事例は、地元企業が地域資源を有効活用し開発したミネラル製品の用途開発支援事例であり、本製品の高付加価値化と出口（用途開発）の多様化を図り、本製品の原材料となる地域資源の採取・一次加工・製品化までの一連の新産業システムを構築することにより、中山間地域を含めた地域活性化を目指したものである。

島根県は中山間地域および 200Km 以上の沿岸域を有し農林水産業が中核産業の一つになっている。しかし、従来の高品質な農産物や水産物を産出し、差別化やブランド化を図り産業振興を行う手法は他県でも行われており、産地間競争の激化や生産・流通コストの点から地域産業として自立・拡大を図ることは難しい状況にある。このような状況を打破するために、島根県は平成 15 年に新産業創出プロジェクトを策定し、地域の特産農産物を基材とした機能性食品の開発・販売による産業振興を目指した「健康食品産業創出プロジェクト」を開始した。しかし、粉碎・打錠・成形等の加工産業基盤が薄いこと、中間製品や中間材料ではなく最終製品であることから、外注加工費やパッケージのデザイン等にコストがかかること、2 兆円という市場はあるが健康食品の機能性自体がブーム的であり商品数としても市場に膨満感があること、さらに薬事法による規制強化も重なり、計画通り進んでいないのが現状である。また市場がブーム的なことは、原材料を生産する農家の安定経営にも繋がらず生産の拡大や産地形成が進まないことから、産業振興に繋がらない大きな要因となっている。

地域における産学連携活動は、地域の特性を踏まえ産業振興に資することが第一義的に重要であり、従来の大学のシーズを活用した「革新的な技術開発」や「ものづくり」に対する技術支援活動とは異なる側面がある。特に農林水産業のような一次産業に対する産学連携活動は、上記のような産業基盤や市場動向の把握はもちろんであるが、消費者および産業界のニーズを把握し安定的かつ持続的ニーズを有する市場に向け、高付加価値な製品や用途の開発を戦略的に行う産学連携活動を行う必要がある。

### 2. 本事例について

本事例で紹介する「野生植物抽出ミネラル」は、「健康食品産業創出プロジェクト」の対象品の一つで、地元企業が島根県の地域資源である多種類の野草類・樹木葉・海藻類から特殊製法によりミネラル分のみを抽出したものであり、高い還元力と生体が必要とする主要元素と数十種類の微量元素を含むことを特徴とする製品である。(図 1 参照) 当該企業は本ミネラル製品の機能性や臨床データ等を委託研究により蓄積しており、差別化が可能な有望な健康食品製品群であったが、薬違反の強化により効能・効果の明示が禁止されたこと、加工産業基盤の未整備による外注加工コスト増や市場動向等から拡販が進まない状況にあった。そこで、産学連携活動として①明らかとなっている免疫上昇機能等を水産増養殖・畜産業をターゲットとした機能性飼料原材料として利用する研究開発、②還元力や浸透・抽出機能を食品加工材料や食品添加物代替材として利用する研究開発を柱とする協働を提案し、大学において研究開発とエビデンスの構築支援を行った<sup>1-4)</sup>。(図 2、3 参照)

本発表は、その一部である上記②に関する支援事例であり、「安全・安心」という消費者ニーズと「高品質化による差別化」を図りたい製造企業のニーズの両方を把握し、持続的ニーズが有る点と最終製品ではなく原材料として出荷することにより、コストを削減し収益性を確保できる点を俯瞰し実施したものである。本発表では、「植物抽出ミネラル」をタラコ製品の加工工程に利用することにより、外観・色調、食感・旨み改善効果、亜硝酸 Na 低減効果、ウニの身崩れ防止効果等を実証し、エビデンス化した事例を紹介する。

なお、本産学連携活動は単なる技術的支援ではなく、中山間地域および 200Km 以上の沿岸域を有する島根県に豊富に存在する地域資源（野草類・樹木葉・海藻類）が「植物抽出ミネラル」の原材料であり、原材料の採取・一次加工・製品化するシステム構築による新産業創出と地域全体の活性化を図るプランに基づく産学連携活動の一環として行っているものである。（図4参照）

\* 当該企業は第4回ニッポン新事業創出大賞特別賞を受賞（平成21年10月29日）



<参考文献>

- 1) 村上崇幸、川本朋幸、門脇みとせ、佐藤利夫、「野生植物ミネラル末」の塩タラコおよび辛子明太への添加効果、海水学会誌、62,15-21 (2008)
- 2) 村上崇幸、門脇みとせ、大島朗伸、佐藤利夫、「野生植物ミネラル末」の塩タラコへの添加によるタンパク質変性抑制および卵細胞維持効果、海水学会誌、63,144-149 (2008)
- 3) 角田出、野生植物由来ミネラルの添加効果Ⅰ～魚類の生体防御活性増強～、月刊養殖、577,62-65 (2009)
- 4) 角田出、野生植物由来ミネラルの添加効果Ⅱ～魚類のストレス軽減および体色・肉質の改善～、月刊養殖、578,47-50 (2009)