

健康で美味しい「ながのブランド」を創出 ～技術革新を担う人材養成で地域貢献～

松澤 恒友

「ながのブランド郷土食」人材養成プログラム

近年、地域食品企業は、OEM生産依存によるブランド力不足や、少子高齢化や健康志向による食の多様化に伴う技術開発力不足など、いくつかの課題を抱え、地域食品産業界からの人材養成が強く望まれていた。

こうした状況を背景に、2007年度、信州大学工学部はその特色を生かし、地元自治体長野市と連携し、地域食品製造分野での技術革新を担う人材の創出による地域経済の活性化と発展を目指した、文部科学省地域再生人材創出拠点の形成プロジェクト「ながのブランド郷土食」人材養成プログラムを立ち上げた。本プログラムは、企業の技術者を対象とした社会人スキルアップコースと大学院食品科学コースで構成されている。5年間のプロジェクトは終了したが、地域貢献を目的に、現在も継続中である。なお、大学院コースでは食品に興味ある学生を募集中心である。

さて、社会人コースでは、実践的教育カリキュラムとして、新製品開発などをテーマとした課題研究が課されており、開発製品の商品化を後押しするため、大学の商標とプログラムロゴマーク（図1）を使用できる「ながのブランド郷土食推奨品」認定制度を設けている。認定基準は、信州大学のシーズを活用し、主原料は長野県産であること、かつ課題研究から誕生した新商品または大学独自の開発新商品であることとしている。

本稿では、「ながのブランド郷土食推奨品」認定商品

について紹介する。

「ながのブランド郷土食推奨品」認定商品

「信大さきのかカレー」「信大さきのかハヤシ」長野県のバナシメジ生産量は全国1位であるが、生果の消費が落ち込む春から夏場にかけては生産調整や価格低迷などの課題を抱え、生産者からは、高付加価値加工食品の開発が待望されていた。一方、バナシメジは、抗腫瘍作用¹⁾をはじめ、抗酸化作用²⁾、血圧降下作用³⁾、血流改善作用⁴⁾などの生理活性が報告されており、まさに機能性食品素材である。

こうした状況を背景に、商品開発のきっかけとなったのは、2012年1月、カリキュラムの農産加工実習で、バナシメジを使用したカレーを試作した際の地元テレビの取材であった。筆者が「将来の夢は信大ブランドを商品化すること」と話したことで、スタッフの寺島恵、上條岳巳両研究員もすっかりその気になり、バナシメジを使用したハヤシも加え、商品化に向けた研究がスタートした。

両研究員は学生と一緒に、風味、食感をはじめ包装、デザインも含め、研究を重ね、2012年11月、「信大さきのかカレー」「信大さきのかハヤシ」（図2）を新発売した。製品の特徴は、長野県産の生のバナシメジを素材に、工学部のシーズである食品プロセス技術を駆使し、レトルト食品では味わえないきのこの歯ごたえと旨味を残し、カレーはオリジナルなブレンド味に、ハヤシはトマトの



図1. 「ながのブランド郷土食」ロゴマーク



図2. 「信大さきのかカレー」「信大さきのかハヤシ」



図3. 「まるごとりんごジャム」



図4. 「信州発えのきヨーグルト」

コクと酸味を生かした深みのある味に、それぞれ仕上げている。

「まるごとりんごジャム」 長野県のりんご生産量は、青森県に次いで全国2番目で、加工品もジュース、ジャム、シラップ漬け、パイ、チップスなど多種にわたっている。中でも、ジャムは、りんご中のペクチン含有量が多く、加工しやすいため、市場に溢れているが、赤いりんごジャムはほとんど見当たらない。なぜなら、りんごジャムの製造プロセスでは、剥皮をするのが一般的であり、果皮に含まれるポリフェノールの一種である赤い色素（アントシアニン）が利用されていない。

そこで、我々研究チームは、農産加工実習で試作したりんごジャムの高付加価値化に向け、技術的に難しい着色料無添加の赤いりんごジャムの商品化に取り組んだ。まず、シラップ漬けの製造で廃棄されるアントシアニン含量が多い「紅玉」の果皮に着目し、食品用酵素製剤（セルラーゼ・ヘミセルラーゼ・ペクチナーゼなどの複合酵素）を添加し処理することで、効率的なアントシアニンの抽出が可能となった。同抽出液を濃縮し、「ふじ」をベースとしたジャムに添加することで、赤いりんごジャムの開発に成功した。製品は、豊富なポリフェノールによる抗酸化作用と、酵素でペクチンが分解し生成されるガラクトuron酸による軟骨生成促進作用を特徴とする。このことより機能性が付与された健康ジャムとして、「まるごとりんごジャム」（図3）と命名し、2013年3月22日新発売した。

「信州発えのきヨーグルト」 長野県農協直販（株）松下泰子社員は本プログラムの受講生として派遣され、カリキュラムの課題研究として、信州産生乳、信州産えのきたけ抽出エキス、プロバイオティクスビフィズス菌を使用した機能性ヨーグルトの開発に取り組んだ。JA全農長野、JA中野市などの協力も得て、「信州発えのきヨーグルト」（図4）を商品化し、2013年3月1日新発売した。

特徴は、食感が滑らかでとろりとして口あたりも良く、

このとろり感は、同エキスに含まれる多糖類によるものと考えられる。この多糖類に含まれるタンパク多糖体EA6は、国立がんセンター研究所により、抗腫瘍効果⁵⁾が報告され、その後同研究所と長野県厚生連北信総合病院との共同研究により、免疫機能の増強作用⁶⁾が確認されている。

そこで、本製品の1か月継続摂取による免疫機能についてのヒト試験を実施したところ、病原体（抗原）などに対して特異的に働くヘルパーT細胞の割合が増加することが確認⁷⁾された。このように、長野県産にこだわった身近なヨーグルトに、インフルエンザや風邪などを予防できる可能性が示唆されたことは大変貴重である。

今後の展望

厚生労働省の発表による2010年都道府県別平均寿命は、長野県が男女とも第1位となった。その要因の一つとして、きのこなど長野県特産農畜産物を摂り入れた食生活が関与していると考えられる。今後は、社会ニーズの多様化にも対応し、6次産業化を目指す1次産業者の人材養成も図りたい。そして、新鮮で生産履歴も確かな地元農畜産物を有効利用し、健康寿命にも寄与できる高付加価値食品の開発により、さらなる地域貢献を目指したい。

文 献

- 1) Ikekawa, T. et al.: *Chem. Pharm. Bull.*, **40**, 1954 (1992).
- 2) 松澤恒友ら：薬学雑誌, **117**, 623 (1997).
- 3) 上條岳巳ら：日本きのこ学会25周年記念大会講演要旨集, p. 145 (2014).
- 4) Yamaura, Y. et al.: *Hemorheology and Relat. Res.*, **5**, 857 (2002).
- 5) Ikekawa, T. et al.: *Cancer Chemotherapy Reports, Part 1*, **57**, 85 (1973).
- 6) Ohkuma, T. et al.: *J. Pharm. Dyn.*, **5**, 88 (1982).
- 7) 上條岳巳ら：日本きのこ学会第17回大会講演要旨集, p. 50 (2013).