

〔論説〕

保健大学との産学連携による五戸町の特産品づくりの現状と今後の課題

北村 勉¹⁾

はじめに

五戸町は、平成 16 年 7 月に、倉石村と五戸町が合併し、現在の五戸町となった。町は農業と畜産業が基幹産業で、主要な農作物として、米、りんご、にんにく、長いも等が挙げられ、近年では花きやさくらんぼ等も盛んに生産されるようになってきている。さらに、畜産業の振興も図られ、特に黒毛和種を主流とした倉石牛は、全国的にも評価が高く、今後の発展に大きな期待が寄せられている。

株式会社倉石地域振興公社（倉石公社）は、旧倉石村時代の平成 7 年 8 月に創設された第三セクターの会社である。その設立目的は、(1) 農業従事者人口の減少や高齢化の進行に対して若い人が積極的に農業へ従事してもらうこと、(2) 生産者の農業所得の向上を図ること、(3) 地域の特産品を生産し、さらには加工場を利用し消費者が安心して食べられる食品を提供すること、の 3 点である。現在は、町の指定管理者制度の適用を受けており、事実上の運営は全て私たちに任せられている。会社の運営的には、合併以降の会社の決算では昨年度まで単年度黒字を計上しており、これにはアピオス及びその加工品の売上が大きく寄与している。

現在の倉石公社の大きな使命は、地域の特産品づくりである。私たちが販売している主な商品は、りんごジュース、紅玉ゼリー、倉石牛およびアピオスである。りんごに関しては加工および販売は軌道に乗っているが、アピオスは加工品が少なく、五戸町の特産品とするためにも、その機能性を活かした加工品づくりに取り組みたいと考えている。

アピオス

アピオスはマメ科のツル性植物で、土の中に長く伸びた根が所々肥大した塊根を食べる作物である（図 1）。ツルは 2 m にも伸びるので、ナガイモネットを畝に張って栽培し、秋には 1 m² あたり約 4.2 kg、約 240 個のイモが収



図 1. アピオス

穫される。現在、五戸町倉石地区で栽培している農家は約 15 戸で、そのうち 5 戸が弊社と取引している。

アピオスは北米原産の植物だが、日本では青森県が発祥の地と言われている。それは、リンゴが導入された際に、苗木の土の中にアピオスのイモが混入していたと考えられているからである。実際に、アピオスの栽培法を確立したのは青森県の試験場であり、種イモも頒布していることから、あながち伝説とはいき切れない部分がある。

ジャガイモと比較すると、アピオスにはカルシウムが約 25 倍、カリウムが約 2 倍、食物繊維が約 5 倍、鉄分が約 4 倍含まれていることが栄養成分的な特徴である。

倉石地区では、旧倉石村時代の平成 7 年頃からアピオスを栽培するようになった。また、収穫後の処理法も考案し、県内では七戸町（旧天間林村）が最大の生産地であるが、それによって倉石地区ではどの産地よりも味の良いアピオスを生産できるようになった。倉石公社では平成 12 年からその味の良いアピオスを販売しており、多くのリピーターがいる。現在、倉石のアピオスは、有機無農薬で栽培されている。

アピオスは、4 月下旬から 5 月上旬に種芋を植え付けて、収穫は 11 月上旬から下旬である。収穫には、専用機械がないため、トラクターで牽引するにんにく収穫用の機械を使って畑を掘り起こし、手作業で収穫している。

収穫後は、倉石公社の加工場にてツルを剪断し洗浄後、ボイルし、選別し、梱包し、冷凍保管、の順で作業をしている。選別では、アピオスの大きさによって S、M、L、2L に規格されている。その割合は S が 10%、M、L、2L は各 20% でこれらの規格品は、一般市販、病院食、学校給食そして首都圏に向けて販売している。



図 2. アピオスの規格品と規格外品

1) 株式会社倉石地域振興公社
Kuraishi Regional Promotion Public

しかし、規格外品が約 30%以上もあるので、今までは粉末に加工して一部を使用してきたが、その用途と販売に限度があったため、この規格外品の活用を図ることが、私たちにとって喫緊の大きな課題であった（図 2）。

倉石公社の産学連携活動

私たちが産学連携活動に取り組むようになったのは、保健大学の岩井先生が先行してアピオスの生理機能について研究しており、その研究成果を平成 17 年 9 月に開催されたヘルシーフード創造研究会の会議で知ったことがきっかけであった。

研究会では、岩井先生と財団法人 21 あおもり産業総合支援センターの故山口紀久氏がプロジェクトで得られたいくつかの研究成果の事業化に取り組む企業を探しており、私たちがアピオスの利用開発を申し出たことから平成 17 年にアピオス分科会の研究活動をするようになった。



図 3. 夢こんにゃく「アピオスの恵」

分科会を立ち上げたのは、有限会社カネ久越後屋商店、料理研究家の岡田哲子氏、岩井先生、山口氏、そして倉石公社の 5 社であった。アピオス分科会の活動目的は、規格外アピオスの利用と商品化であり、岩井先生や山口氏から技術指導やコーディネートを受け、月 1～2 回の勉強会や各種の試作を実施してきた。その中でアピオスのコンニャク化を行ったところ、実に不思議な食感を得ることができ、焼くとハムや肉の様な食感となり、動物性食材を一切使わないながら肉の食感を味わえる加工食品が出来上がった。商品名を夢こんにゃく「アピオスの恵」とし（図 3）、分科会で出来上がった最初の商品であり、特許出願も行った。

この商品開発をきっかけに規格外品開発に本格的に取り組むようになったが、これが出来上がったのは、5 社のアイデアを持ち寄り、連携して取組んだからであり、私たちはこの分科会活動の過程で共同研究の必要性、重

要性、有益性を実感した。そこで、倉石公社は平成 18 年に保健大学と共同研究契約を締結し、正式に共同で研究開発を進めることになった。共同研究の目的は、(1) アピオスの生理機能を解明して付加価値を高めること、(2) 規格外アピオスの活用を進めること、(3) アピオスの花の利用の 3 つであった。以下に、その概要を記す。

共同研究の成果 1・・・アピオスの生理機能の解明

保健大学は、倉石公社との共同研究以前に、アピオスの生理機能である血圧降下作用について単独で研究に取り組んでおり、さらには、降圧作用とその作用ペプチドの製法およびアピオス処理法について特許出願していた。そのため、倉石公社は平成 21 年に実施許諾を得て、この処理法の特性を踏まえた製品開発を行うこととした。現在、開発の最中であり、平成 23 年秋頃の発売を目指している。

また、保健大学は、学会や各種展示会などでアピオスの生理作用をアピールし、アピオスの健康イメージを高めている。

共同研究成果 2・・・規格外アピオスの活用

倉石公社のもの作りとして、アピオス羊羹、アピオスかりん糖、アイスクリーム等の菓子類、アピオスこんにゃく、アピオス豆腐やアピオスコロッケの加工食品や惣菜類を開発し、アピオス関連食品のラインアップが増加した。共同研究によるこれらの取り組みを通じて、これまで販売できずにいた規格外アピオスを処理することが可能となり、弊社だけでなく生産者にとっても以前より約 3 割の収入増になるなどの大きな波及効果となった。現在、五戸町でのアピオスの生産量は約 12 トンに増大し、県内第 2 位の生産地となっている。

共同研究成果 3・・・アピオス花の研究と利用

アピオスの花については、共同研究で新たに取組んだテーマであり、約 3 年間の研究によって花卉にグルコシターゼ阻害活性とその作用成分を見出した。この作用は、血糖上昇を抑制することに結びつくため、糖尿病予防に効果が期待できる。そのため、この成果を特許として保健大学と弊社が共同で出願した。現在は、成果 1 に記したアピオス新製品の開発・販売後にアピオスの花の製品開発を行う予定になっている。

成果の活用と今後の展望

これらの共同研究の成果を活かし、今後、健康志向食品としてのアピオスの機能性を多くの人に知ってもらうためには、インターネットを活用するなど一層の PR 活動を展開するとともに、首都圏で開催される健康博覧会

や食品開発等の多くの企業、流通業者、一般消費者が集まる展示会に参加し、知名度を上げ販路拡大を図る必要がある。行政側の五戸町にもその必要性を認識してもらい、町の特産品としての位置づけを確立したいと考えている。さらに、五戸町での作付面積を拡大し、生産農家の所得向上を図ることで共存共栄していきたいと思っている。

その一環として、平成 20 年度から県の協力をいただき東京ビッグサイトで開催される健康博覧会に出展させていただいている。また、食品開発には、今年度初めて保健大学のブースに参加させていただいた。出展社が約 600 社あった中で、3 社がテレビに取り上げられたが、倉石公社もその 1 社となり、一般消費者に対する PR をすることができた。

以上に示してきた倉石公社の保健大学との産学連携活動によって得られた波及効果として、まず生産量が平成 17 年の 3 トンから平成 22 年には約 12 トンに増大したことがあげられる。また、倉石公社の経営的にも黒字化を達成することができ、新たな製品開発のシーズも得られている。さらには、学会や展示会での発表によるアピオスの健康イメージ造成にも無形の影響を頂いている。

今後、倉石公社が目指すものは、上述の展開を行うために販路の拡大を図ることと、機能性の共同開発を進めることである。また、保健大学には地域の大学として、今後の特産品づくりと製品開発はもちろんのこと、普及啓発等についてのアドバイスやご協力をより一層お願いしたい。