

## 紫サツマイモを利用した加工食品の研究開発

～ 社団法人宮崎県ジェイエイ食品開発研究所の取組みと宮崎県農協果汁株式会社へのヒアリング～

### 1 はじめに

社団法人宮崎県ジェイエイ食品開発研究所は、宮崎県、宮崎県農業協同組合中央会、宮崎県経済協同農業組合連合会（以下 JA 宮崎経済連）県内の農業協同組合及びその関連企業の出資によって、1994 年に設立された組織である。県内で生産された農畜産物の価格の安定化と販路の拡大を図るために、加工技術に関する総合的な研究開発機能を整備することを目的に設立された。そのため、県内農産物を利用した新たな加工食品の開発を、JA 宮崎経済連のグループ企業や宮崎県食料産業クラスター協議会とも連携しながら行っている<sup>1</sup>。県内の農協が生産している紫サツマイモを利用した新たな加工食品開発においても、（社）宮崎県ジェイエイ食品開発研究所が関わった事例は多い。

そこで、2008 年 9 月 2 日に、（社）宮崎県ジェイエイ食品開発研究所を訪れ、研究開発課長の福井 敬一氏に、紫サツマイモを利用した加工食品に関するこれまでの研究開発の経緯を伺った。

また、9 月 3 日には、（社）宮崎県ジェイエイ食品開発研究所と共同研究による新商品開発を実施した JA 宮崎経済連のグループ企業、宮崎県農協果汁株式会社を訪れ、その取組み内容を伺った。

### 2 （社）宮崎県ジェイエイ食品開発研究所における紫サツマイモ関連商品の開発

#### 2.1. 開発当初

紫サツマイモの代表といえるアヤマラサキが品種登録されたのが 1995 年で、（社）宮崎県ジェイエイ食品開発研究所が設立された時期と時を同じくするということもあり、アヤマラサキの加工利用技術の開発は、すぐに研究所の研究開発の柱に据えられたそうである。農研機構九州沖縄農業研究センター 機能性利用研究チームの須田 郁夫先生（当時）らの紫サツマイモに関する機能性研究が、紫サツマイモを利用した商品開発を進める上で起爆剤になったという。

<sup>1</sup> （社）宮崎県ジェイエイ食品開発研究所の宮崎県食料産業クラスター協議会と連携した取組みに関しては、『食料産業クラスターに関する地域等の取組み事例集 食料産業クラスターの鼓動』（2007 年 3 月、社団法人食品需給研究センター）に収録している「宮崎県食料産業クラスターにおける食品開発のシーズ創出～（社）宮崎県ジェイエイ食品開発研究所の紹介～」（pp.74-75）に詳しい。



（社）宮崎県ジェイエイ食品開発研究所の研究開発課長  
福井 敬一氏

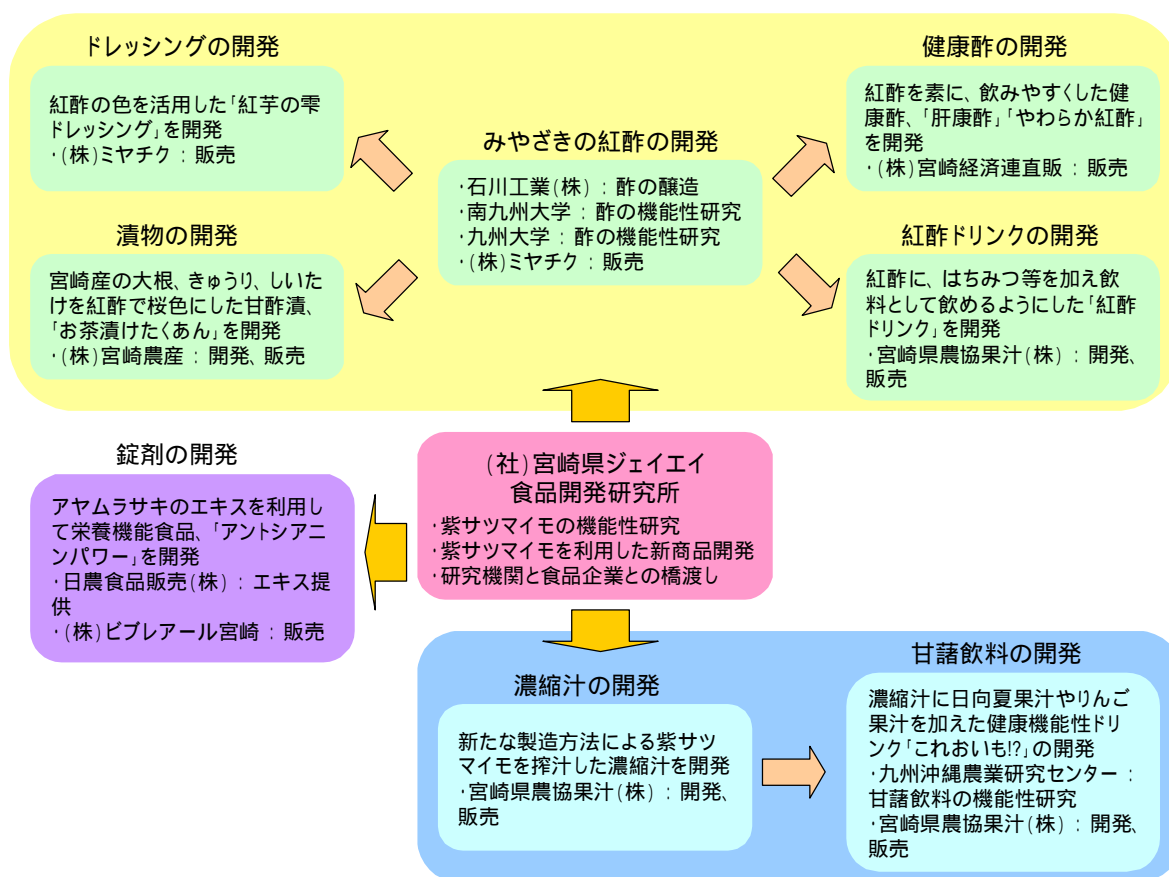


（社）宮崎県ジェイエイ食品開発研究所が開発した紫サツマイモ関連商品（左から、みやざきの紅酢、肝康酢、やわらか紅酢、これおいも!?, アントシアニンパワー）

（社）宮崎県ジェイエイ食品開発研究所が開発に関わった紫サツマイモ関連商品としては、健康酢、甘藷飲料、錠剤などがある。

#### 2.2. 「みやざきの紅酢」の開発

「みやざきの紅酢」は、宮崎市佐土原町にある老舗の酢の醸造メーカー、石川工業株式会社と共同開発した醸造酢で、JA 都城で生産されたアヤマラサキを原料にして発酵させたものである。紅酢の機能性について、九州大学大学院農学研究院生物機能科学部門食品バイオ工学講座食品分析学分野の松本 清教授、松井 利郎准教授や南



(社)宮崎県ジェイエエ食品開発研究所がこれまでに行ってきた紫サツマイモに関する共同開発

九州大学健康栄養学部食品健康学科の寺原 典彦教授と共同研究も行っている。販売は、JA 宮崎経済連グループの株式会社ミヤチクがインターネット通販を中心に行っている。

その後、紅酢をもとにした様々な商品も開発されている。紅酢にりんご果汁、はちみつ酢、オリゴ糖などを配合して飲みやすくした健康飲料「肝康酢」、「肝康酢」よりカロリーを低減し、食物繊維、紫サツマイモのアントシアニンを加えて機能性を強化した「やわらか紅酢」などがある。これらは、JA 宮崎経済連グループの株式会社宮崎経済連直販で販売されている。「肝康酢」は、平成12年度優良ふるさと食品中央コンクール<sup>2</sup>の新技术開発部門で、農林水産大臣賞を受賞している。その他にも、紅酢の色を活用し、スパイスを効かせオリーブオイルを

加えた「紅芋の雫ドレッシング」(販売元：株式会社ミヤチク) 宮崎産の大根、きゅうり、しいたけを刻み、紅酢で桜色に漬け込んだ甘酢味の「お茶漬けたくあん」(販売元：株式会社宮崎農産) などもある。

何れの商品開発においても、(社)宮崎県ジェイエエ食品開発研究所が開発に協力し、JA 宮崎経済連のグループ企業で販売していくという経路が出来上がっている。

2.3. 「これおいも!？」の開発

「これおいも!？」は、アヤマラサキを搾汁した濃縮汁に、宮崎特産の日向夏果汁やりんご果汁を混ぜ合わせたアントシアニンを多く含む健康機能性ドリンクである。(社)宮崎県ジェイエエ食品開発研究所では、紫サツマイモの搾汁技術に関して、JA 宮崎経済連グループの宮崎県農協果汁株式会社と共同研究を行い、紫サツマイモに含まれている繊維質と澱粉質を、酵素を使って分解することで、機能性成分であるアントシアニンやポリフェノールを有効に搾り出す方法を開発し、特許を取得している(甘藷飲料の製造方法：特許第2881565号)。ドリンクの開発においては、九州沖縄農業研究センター 機能性利用研究チームとの共同研究を行っている。このように3者の連携によって開発された「これおいも!？」は、平成

<sup>2</sup> 財団法人食品産業センター及び農林水産省が共催する優良ふるさと食品中央コンクールは、地域で生産される農林水産物の加工利用やふるさと食品の品質の向上等に積極的に取り組んでいる優良事例を表彰するために、新技术開発、新製品開発、国産農林産品利用、国産畜水産品利用の4つの部門を設け、農林水産大臣賞、総合食料局長賞、財団法人食品産業センター会長賞を授与するので、毎年開催されている。

10 年度優良ふるさと食品中央コンクールの新技術・新製品開発部門で農林水産省食品流通局長賞を受賞している。

#### 2.4. 「アントシアニンパワー」の開発

「アントシアニンパワー」は、アヤマラサキのエキスから水分を取り除き、乾燥させた粉末にカルシウムとビタミンCを配合し、錠剤にした栄養機能食品である。色素製剤メーカーである日農食品販売株式会社からエキスの提供を受け、(社)宮崎県ジェイエイ食品開発研究所が開発したものである。商品の販売は、JA 宮崎経済連グループで生活福祉用品を販売している株式会社ピブリアル宮崎が行っている。

### 3 宮崎県農協果汁株式会社へのヒアリング

(社)宮崎県ジェイエイ食品開発研究所でのヒアリングの後、紫サツマイモのジュース「これおいも!？」を共同開発した宮崎県農協果汁株式会社を訪問し、研究開発部研究開発課長の坂谷 洋一郎氏、業務部次長の山崎 岩男氏、営業一部営業一課の田村 雅彦氏より開発経緯やその後の販売状況に関するお話を伺った(2008年9月3日)。

宮崎県農協果汁株式会社は、県内農産物を利用した果汁飲料の製造販売、大手飲料メーカーへの OEM 供給及び濃縮果汁の原料提供を主な業務にしている JA 宮崎経済連のグループ企業である。

#### 3.1. 紫サツマイモジュース「これおいも!？」の開発経緯

九州沖縄農業研究センターが同時期に品種開発したアヤマラサキと農林ジェイレッド(β-カロテンを豊富に含む肉色がオレンジ色をしたサツマイモの品種)の PR を機能性研究も含めて盛んに行っており、それが、宮崎県農協果汁(株)において新商品開発を始めようというきっかけになったそうである。これまでニンジンの搾汁等は行っていたが、サツマイモの搾汁は経験がないということで、(社)宮崎県ジェイエイ食品開発研究所との共同研究という形を取った。アヤマラサキを利用したアントシアニンを豊富に含む紫色のジュース、農林ジェイレッドを利用したβ-カロテンを豊富に含む橙色のジュースの2商品を開発した。

当初は、農林ジェイレッドを利用したジュースの方が、ニンジンジュース等で消費者にも馴染みのある橙色をしているということもあり、販売が伸びると予想していたそうであるが、最終的に商品として残ったのはアヤマラサキを利用した紫色のジュースの方であった。

#### 3.2. 紫サツマイモを利用したその他の商品開発

「これおいも!？」は、1,000ml 紙パックと200ml 缶の2商品形態があり、200ml 缶換算で年間約3,000 ケース(1 ケース=24 缶)販売されている。しかし、販売数量がここ数年安定してしまい、これ以上伸びないということもあって、2008年3月に、アヤマラサキの濃縮汁にブルー



宮崎県農協果汁(株)の業務部次長の山崎 岩男氏(左)と研究開発部研究開発課長の坂谷 洋一郎氏



宮崎県農協果汁(株)が近年新たに投入した新商品(左から、「紫の野菜7の果実」「一日分の12の果実」「12の野菜6の果実」)

ベリー、クランベリーなどアントシアニンを多く含む果汁を配合したペットボトル(280ml 及び 900ml)の新商品「紫の野菜7の果実」の販売を開始した。同時期に販売を開始したニンジン主体の「12の野菜6の果実」、2007年3月に販売を開始した「一日分の12の果実」とのシリーズものである。「紫の野菜7の果実」は2008年3月の発売開始から8月末までに280ml 換算で、既に40,000 ケースが販売され(9,000 万円程度の売上)、ヒット商品になりそうな売れ行きだそうである。

その他には、石川工業(株)から仕入れた紅酢にはちみつ等を配合し、飲料としてそのまま飲めるようにした「紅酢ドリンク」もあるが、売れ行きはあまり芳しくないそうである。

#### 3.3. 紫サツマイモの濃縮汁

宮崎県農協果汁(株)では、みかん、日向夏、へべす等の柑橘類の搾汁を行う果汁搾汁ラインとニンジン、甘藷、ほうれん草、ピーマン、生姜等の搾汁を行う農産加

工ラインの2つの搾汁加工ラインを有している。アヤマラサキの搾汁に取り組み始める以前は、その収穫時期10～12月頃の農産加工ラインの利用頻度はあまり高くなかったこともあり、アヤマラサキの搾汁に取り組んだことが、農産加工ラインの稼働率を上げることにもなっているそうである。

搾汁したアヤマラサキの濃縮汁に対する需要もあり、大手飲料メーカーを中心に6～10社に加工原料として販売している。今年度の販売量は約250tで、「これおいも!」「紫の野菜7の果実」等、自社製品で利用している濃縮汁の量が20t程度なので、相当な取引量となっている。

#### 3.4. 紫サツマイモ生産者との関係

濃縮汁の原料となるアヤマラサキは、宮崎県内の農協、JA都城及びJA児湯との契約栽培による取引を行っている。2005年産までは約4haの取引を行っていたが、2006年産は約16ha、2007年産は約36haと契約取引面積を拡大している。濃縮汁の加工原料としての販売が堅調なため、大手飲料メーカーへの販売量増加に備えた対応である。

#### 4 おわりに

(社)宮崎県ジェイエイ食品開発研究所は、JA宮崎経済連グループの研究機関として、県内農産物を利用した加工食品の開発をする際に、食品企業と大学や公設試験研究機関等との間の橋渡しを行っている。中小規模であることが多い地元食品企業にとって、技術力不足を補うために、大学や公設試験研究機関の技術シーズを利用する必要が出てくる。その際に、(社)宮崎県ジェイエイ食品開発研究所がJA宮崎経済連グループの研究開発部門的な役割を果たし、グループ企業における技術シーズを導入した新商品開発の取組みに対する支援を行っている。

このような(社)宮崎県ジェイエイ食品開発研究所の取組みによって、新たな付加価値が地域内で創出されている。

#### 【お問い合わせ】

社団法人 宮崎県ジェイエイ食品開発研究所

〒880-0943 宮崎市生目台西 3-2-2

TEL 0985-59-1234 FAX 0985-59-1233

URL <http://www.ja-ken.jp/>

宮崎県農協果汁株式会社

〒889-1301 宮崎県児湯郡川南町大字川南 20016-3

TEL 0983-27-1111 FAX 0983-27-4584

URL <http://www.kajyu.co.jp/>

(文：社団法人食品需給研究センター 藤科 智海)