

技術の社会実装に向けた地域の食品機能性研究者・研究機関等データベースによる技術シーズのPR効果と実需者との連携の可能性



提言者

石川県立大学 生物資源環境学部 食品科学科 准教授

松本 健司 他 食品科学科の先生方

〒921-8836 石川県野々市市末松1丁目308番地

TEL:076-227-7220 FAX:076-227-7410

E-mail:kmatsumo@ishikawa-pu.ac.jp

ホームページ: http://www.ishikawa-pu.ac.jp/undergraduate/food_science/

柿の栽培面積や生産農家が年々減少し放置農園が増えるなか、未成熟柿に含まれる縮合型タンニンの機能性に注目し、柿産地の活性化に寄与するための研究開発に取り組む松本健司先生をはじめ、同大学食品科学科の諸先生方にご参集頂き、地域の食品機能性研究者・研究機関等データベース（DB）の利活用のアイデア等についてお聞きしました。

石川県立大で食品の機能性に関する研究開発を進めている松本健司先生は、未成熟柿に含まれる縮合型タンニンのコレステロール低減作用や血糖値低下作用についての機能メカニズム解明やヒト試験での実証を行っています。また、これら機能性成分を含む食品の開発を民間企業との連携により実施するとともに、未成熟柿の生産を行う農家との連携を図り、研究シーズの社会実装に向けた取り組みを進めています。

本書では、先ずこれらの研究開発を進める松本先生から、研究の概略と推進に係る地域企業や生産者との連携についてお話をお伺いしました。

未成熟柿の機能性を用いた食品開発と実証

未成熟の果実や野菜類は、素材自身が持つ成長機能により、成熟したものに比べ機能性が高いといわれている。松本先生が研究を進める柿のほかにも、かんきつ類やスプラウトなど、いくつかの素材で研究報告が行われています。

里山の風景として代表的な柿は、生産に手間を掛けなくても良く育ちますが、近年の生産者の高齢化や担い手不足などを理由に、放置園が増えているのが現状の課題です。柿は生果で出荷されるものとともに、干し柿など加工品で出荷されるものもあり、干し柿の産地ではブランド化が進むなど高値で取引されるものもありますが、柿全てでそのような価格を構成しているわけではなく、前述の高齢化とともに低価格化も地域課題の一つとなっています。

松本先生の前職は岐阜県立生物工学研究所、柿の産地としては、奈良県、和歌山県、福岡県が有名ですが岐阜県も全国第6位の生産量を誇ります。

松本先生の研究は、技術を用いて放置園にある柿を付加価値化し、地域の産業として育てることで経済の活性化に寄与することを目指してきたものです。その研究概要について松本先生からお話をお伺いしました。

「未成熟柿には、コレステロール低減作用や血糖値低下作用を有する縮合型のタンニンが豊富に含まれています。縮合型タンニンは果実の成熟過程で含有量が変わりますし、また品種によっても変わります。研究では、この縮合型タンニンについて成熟過程や品種ごとの違いを分析したり、縮合型タンニンの実験動物での機能メカニズムの解明やヒト介入試験などを実施してきました。

研究で明らかになったことは、未成熟の柿の場合、他の素材に比べてコレステロール低減作用や血糖値低下作用がより顕著であること、熱や光など外部環境要因で活性があまり変化しないことが挙げられます。この技術シーズを利活用する目的で、前任の生物工学研究所では、地域の生産者や企業、さらに他県の事業者等と広域の連携体を形成し、有効な成分を含む食品の開発などを行ってきました。

2年前から現職である石川県立大学に在籍し、引き続き柿の未成熟果の研究を実施しています。石川県でも少量ではありますが柿が生産されています（全国16位）。また、対象となる成分を多く含有する品種も存在します。このように、柿はわが国の多くの地域で生産されている果実です。各地域で柿の機能性に着目した食品開発を進めることで、地域では新たな付加価値素材を製造してゆることが可能となると考えています。」

研究シーズを社会実装する上での課題

研究室で研究を進め、品種や生育段階における機能性物質の含有量を測定したり、実験動物で機能メカニズムを解明したりすることは、研究者として比較的容易なことなのかも知れません。

しかしながら、技術シーズを地域の生産者や事業者との連携により社会実装させることは、柿の生産システム変更、製品開発における原料ロットの形成、そのロットに対する生産規模の拡充、企業におけるリスク対策など課題は多いものです。

現在、石川県内で実施している取組では能登の最勝柿を対象としています。最勝柿は病害虫に弱い植物防除に応じた農薬散布が必要となります。未成熟柿を原料とする場合、農薬の散布計画の変更が必要であるため、なかなか、当該研究およびそれに係る製品向け原料の確保が困難となっているのが現状です。

また、地域で未成熟柿の生産体制が整備され地域の生産者との連携が構築されたとしても、そこから生産される原料を、加工する製品の製造ロットと対応したり、研究開発を連携して推進する企業の立地などについても課題はあります。このような課題を解決するには、その課題を情報として共有し連携を組む相手探しが重要となるかもしれません。この点について、松本先生は当該データベースの有用性を指摘されています。

「技術シーズをこのような国の政策に連携するデータベースに掲載することで、全国の生産者や企業の方に見てもらい、一緒に実証検討を行う人が繋がってゆくのではないかと期待しています。研究者が持つ技術や抱えきれない課題を公表し、各地域の関係者が付加価値創出に向け、歩を進めるために、やはり情報共有といった視点が必要なのではないでしょうか」

まずは、松本先生が進める未成熟柿の機能性研究と、本データベースの有用性についてお話を伺いました。

石川県立大学では食品科学科に14名の先生方(研究者)が在籍しており、先に紹介した未成熟柿以外にも、多くの技術シーズを有し、そのシーズを利活用した活動が進められています。その中には、近年注目されている米粉技術の利活用、昨年まで都市エリア事業で実施していた伝統発酵食品から分離した機能性乳酸菌データバンクの取組みなど、多くの展開が見られます。

次に、本データベースの利活用方法について、これら技術シーズと産業との連携を推進する産学官連携学術交流センター長の野口明德先生や食品科学科の先生方を参集し、松本先生のほか、みなさんから当該データベースに対する利活用方法等についての提言をいただきました。

地域の食品機能性研究者・研究機関等データベース(DB)の利活用について

石川県立大学では研究者の研究概要、提供できるシーズや支援できる技術分野についてまとめた『研究シーズ集』を毎年作成し、印刷物の配布やwebサイト内での公開を行っています。それにより産学官連携学術交流センターへの問い合わせは増えました。また石川県産業創出支援機構 (ISICO) や他の県立大学と連携し研究シーズの発表を行うなど積極的な情報提供を行っています。地域での産学官連携を進めていくにあたり、情報を更新し発信を続けていくことの必要性を感じています。

また当該データベースなど、研究に関する情報ツールを食品関連事業者が使いこなすのは容易ではありません。そこで、地域の中核となる連携支援機関にデータベースの検索や活用方法を説明できるような情報コーディネーターがいると良いのではないかと思います。つまり研究者・研究機関と食品関連事業者の橋渡しとなるような人材育成が重要だと考えています。また食品関連事業者にとっては食品名などで検索をすることができると情報を得やすいのではないのでしょうか。



野口先生をはじめ、食品科学科の先生方よりいただいた提言のポイントとして、地域の食品関連事業者の方がほしい情報にアクセスできるよう、地域の中核となる連携支援機関などにデータベースの検索方法や情報の活用方法を説明できるようなコーディネーターを育成・配置することで、当該データベースが地域の産学連携推進に寄与できるかも知れません。

〔レポート作成〕

社団法人食品需給研究センター 長谷川 潤一