

「知」の時代
における
産官学連携

食品にもっと付加価値を！ モノづくりを支える 県立大の研究と教育

産官学研究プロジェクト長
健康栄養学部 教授

渡邊 浩幸



大学院 人間生活学研究科
博士前期課程1回生

井治 賢希



事務局 教育研究戦略課

公文 康敬

県立大が行う研究は、さまざまな形で高知県に還元されています。その一つとして発表されたのが、「イタドリ」の新たな機能性を発見し、商品化に道筋をつけた研究です。担当した健康栄養学部の渡邊浩幸教授と、研究に携わった大学院人間生活学研究科博士前期課程1回生の井治賢希さん、研究をサポートする事務局教育研究戦略課の公文康敬主査に話を聞きました。

イタドリの葉から ダイエット効果のある成分が！

——今年4月、高知県民に広く食べられているイタドリの葉に、脂肪燃焼に効果のある栄養成分が含まれていることなどが、渡邊教授らの研究で分かりました。どのような研究か教えてください。

井治 まず、普段食べている茎のほかに、利用されていない皮、そして葉の部分について、それぞれ成分分析を行いました。すると、特に葉にポリフェノールの一種である「ネオクロゲン酸」という物質が多く含まれていることが分かりました。他の作物と比較すると、ニラと比べて約55倍、ホウレンソウと比べて約3500倍も多く含まれています。これほど多くネオクロゲン酸が含まれている作物は、イタドリ以外にはないのではないかと思います。

渡邊 一般的には抗酸化作用のあるポリフェノールですが、ネオクロゲン酸には従来のポリフェノールとは違った効果があることも、今回の研究で解明しました。動物細胞を使って調べたところ、ネオクロゲン酸を多量に含むイタドリ葉抽出物を添加すると、成長を高めるホルモンをつくる効果やアレルギー症状を緩和する効果が見つかりました。またマウスを使った実験では、脂肪の多いエサを与えた場合にも太りにくく、肝臓や筋肉で脂肪を燃焼させる酵素遺伝子の発現量を増やしてい



ることが分かりました。いわゆるダイエット効果が期待できるのです。

——イタドリの研究はどのような経緯で始まったのですか？

渡邊 本学が委託を受けて実施した研究です。もともとイタドリは山中などに生える山菜ですが、県内では栽培も行われてきました。最近ではさらに栽培量を増やして加工品にも取り組み、県外に売り出そうということで、分析を依頼されました。成分分析などのほか、葉を低温乾燥して粉末にする技術も開発しました。粉末そのものも含めて、高知市と高知県食品工業団地事業協同組合が共同で特許を申請し、秋にはお茶として商品化を目指しています。付加価値を高めることで、高知の特産品に成長するようなお手伝いができればと思います、取り組みました。

——お茶は飲んでみましたか？

井治 はい。香りはほうじ茶のようで、イタドリの風味はあまり感じられません。やや甘みがあって、癖がなく、飲みやすいお茶でした。

研究で得た経験が 大学院進学を後押し

——井治さんは現在、大学院1回生ですが、学部生の時にイタドリの研究に関わったことは、大学院進学に影響していますか？

井治 強く影響を受けたと思います。もともと、3年生ぐらいから大学院進学を考えていました。一つのことを突き詰めたい、自分の能力を大学院という場で伸ばしたいという思いがあったからです。食品の機能性に興味があったので、研究室配属の時には、渡邊先生の研究室を選びました。今回のプロジェクトでは、普段は捨てられ

自由な発想が 大学研究の持ち味

——公文さんの所属する教育研究戦略課は、県立大の先生方の研究をサポートしているわけですが、具体的にはどのように関わっているのですか？

公文 理想として、先生には研究に専念していただき、それ以外のことはこちらが全部やる、ということを目指しています。補助金申請で交付を受けた際のお金の受け入れや管理なども私たちの仕事です。また県等の受託研究であれば、金銭の使途についての検査があるので、その対応もこちらで行います。他機関との共同研究の場合には、共同研究契約や秘密保持契約を結ばなければならないので、他機関との調整も含め、それらを担当します。

——教育研究戦略課の支援はなぜ必要なのですか？

公文 かつてに比べて、大学に対する国の交付金は削減されています。研究を続けるためには、科研費のような研究費を先生方自身で獲得しなければなりません。先生方はそれぞれ優れた研究をされているのですが、助成を受けるためには審査員に優れた研究であることを理解していただかないと採択にはつながりません。そのためのサポートが私たちの業務の重要なところ。先生方から支援の要望があれば、研究計画書の作成からお手伝いさせていただきます。論文も拝見しますし、参考になるような他の論文を調べたりもし

ます。専門的な研究について理解するのは本当に難しいのですが…。



——最後に、大学が企業等の製品開発や研究に参画する意義は何ですか？

渡邊 企業の製品開発や研究は、企業が得意とすること、あるいは企業が主張したいことの範囲で行われるもので、なかなか自由な発想や商品設計はできません。一方、大学の場合は自由に発想でき、それを支える環境もあります。教育の面から、大学は学生たちに研究ができるようになるための教育をしっかりと行い、それを受けて学生たちが知識を付け、やる気を高めて自由に発想し、研究に取り組んでいます。大学で生まれた研究や成果を、それにふさわしい企業や自治体に還元することで地域貢献ができると思います。今後もいろいろな化学的現象や生物学的現象を、さまざまな分野の企業に紹介できるような、教育や研究を進めていきたいと思っています。

——ありがとうございました。



ているイタドリの葉に栄養学的価値を見つけていることなど、研究によって何でもないことに価値を見いだせるということを学び、この経験が進学に踏み切らせてくれました。

——今回のような研究に学生が携われるのはとても貴重な経験ですよ。

渡邊 そうですね。経験できる大学、できない大学があると思います。

井治 私はラッキーでした。この大学を選んで本当に良かったなと思います。

——実際大学院生になってみて、学部と大学院の学びの違いは何ですか？

井治 私が所属している人間生活学研究科は、栄養・生活学領域、社会福祉学領域、文化学領域の3つの領域と2つのコースからなる研究科です。同回生は社会人として働いている人が多く、就職をせずに進学をした自分にとって、他の専門領域や社会人経験を持つ人たちとディスカッションすることは、本当に貴重な経験です。他分野の知見を広げることができ、新たな発想を得る機会にもなっています。大学院の授業は土・日曜日が主なので、平日は研究に専念できるのもいいですね。



事務局 教育研究戦略課
く もん やす のり
公文 康敬

産官学研究プロジェクト長
健康栄養学部 教授
わた なべ ひろ ゆき
渡邊 浩幸

大学院 人間生活学研究科
博士前期課程1回生
い じ 賢 希
井治 賢希