

## 信州大学農学部 of 技術シーズを活用した地域連携推進の取組み

～ 信州機能性食品開発研究会 ～

### 1 はじめに

長野県南部地域には、上伊那地域<sup>1</sup>、飯伊地域を中心とした食品企業と上伊那郡南箕輪村に所在する信州大学農学部が連携した信州機能性食品開発研究会があり、地元食品産業と大学の技術シーズをマッチングさせる活動を行っている。

その取組みを取材するために、2008年9月30日、信州大学農学部を訪れ、食料保健機能開発研究センターの大谷 元 センター長、藤井 博 専任教授、中村 浩蔵 専任准教授、清水 義治 産学連携コーディネーター及び信州機能性食品開発研究会の事務局を担当している財団法人長野県テクノ財団 伊那テクノバレー地域センターの福澤 幹雄 テクノコーディネータと意見交換を行った。

### 2 食料保健機能開発研究センターの取組み

信州大学大学院農学研究科には、「食料の持つ健康保持機能に着目し、機能性を付加した食料の開発、製品化に関する教育・研究を展開すること」を目的とした独立専攻「機能性食料開発学専攻」が2001年4月に設置されている。機能性食料開発学専攻は、新たな食品素材の発掘から食品業界における新商品開発までの一連の流れを意識した（育てる 調べる 創る 活かす）機能性食料育種学、食料機能解析学、食料機能開発学、機能性食品創製学の4つの講座からなりたっている。

機能性食料開発学専攻の設置は、機能性食品の研究を信州大学農学部の中核的研究分野にするという姿勢の表れであり、その方向に沿い、外部機関との研究開発の推進や地域社会からの技術相談に対する拠点施設として、食料保健機能開発研究センターを2006年2月に発足した。

食料保健機能開発研究センターは、大谷センター長のもと、開発研究部門と産学連携受託部門を置いている。開発研究部門に専任教員を2名（藤井氏、中村氏）産学連携受託部門の産学連携支援分野に専任のコーディネーターを3名（清水氏他）配置している。開発研究部門では、保健機能物質のスクリーニング、合成・生産・製造、構造解析、機能メカニズムの解明などに関する研究を推進している。また、様々な分析機器を取り揃えているので、産学連携オープンラボとして、民間企業等の研究者

がセンターの機器を利用して研究開発を推進することができるようにしている。産学連携受託部門は、民間企業と農学部との共同研究や受託研究、センターの分析機器を活用した各種機能評価分析に関する相談窓口である。

機能性食料開発学専攻の講座概要

講座	教育・研究内容
機能性食料育種学（基幹講座） テーマ： 育てる	食資源の探索 遺伝子の解析 新品種の育成
食料機能解析学（基幹講座） テーマ： 調べる	生体調節機構の解析 機能発現手法の開発 機能発現成分の解析
食料機能開発学（基幹講座） テーマ： 創る	機能性食品の開発 動物実験による効能の確認 安全性の確認
機能性食品創製学（連携講座） テーマ： 活かす	医学・食品分野との連携 保健食料の実用化

食料保健機能開発研究センターの業務内容

開発研究部門
<ul style="list-style-type: none"> <li>保健機能物質のスクリーニング、合成・生産・製造、構造解析、機能メカニズムの解明などに関する研究の推進</li> <li>外部研究者が使用できるスペースとして産学連携オープンラボを設置</li> </ul>
産学連携受託部門
機能評価分析分野 <ul style="list-style-type: none"> <li>生物学的調査（細胞・遺伝子解析）</li> <li>生理活性の調査（各種活性の測定）</li> <li>機能性成分の分析・定量（分光分析、HPLC、MS 他）</li> <li>有効成分の分子構造解析（NMR、MS、FTIR 他）</li> </ul> 産学連携支援分野 <ul style="list-style-type: none"> <li>共同研究、受託研究等の相談窓口</li> <li>知的財産の権利化・管理・運用</li> </ul>

### 3 信州機能性食品開発研究会

#### 3.1 設立経緯

信州機能性食品開発研究会（発足当初の名称は機能性

<sup>1</sup> 上伊那地域は、伊那市、駒ヶ根市と上伊那郡からなる地域で、飯伊地域は飯田市と下伊那郡からなる地域である。中央アルプスと南アルプスの間を流れる天竜川沿いの盆地で伊那谷と呼ばれている。

食品開発研究会)は、財団法人 長野県テクノ財団<sup>2</sup> 伊那テクノバレー地域センターの研究会として、前年に設置された信州大学大学院農学研究科「機能性食料開発学専攻」の全面的な支援を受ける形で、2002年3月に発足した。「産学官連携により健康の維持・増進、疾病の予防等に対応した機能性食品等の共同研究開発を推進し、新たな産業創出への展開を図る」ことを目的に、単なる勉強会ではなく、産学官連携による技術開発と事業化を目指した研究会である。

当初は、企業会員 22 社、行政機関等 5 機関、信州大学農学部教員 8 名が参加した 3 ヶ年計画の事業としてスタートした。3 年間の事業終了後もさらに 2 年間事業を継続し、2007 年 3 月に 5 年間の事業は終了した。この 5 年間で、信州大学農学部からの技術シーズ発表、他組織からの講演を中心とした定期研究会を 31 回開催した。また、外部資金を導入した信州大学農学部と研究会会員との共同研究プロジェクトを 9 件実施したという実績を残している。

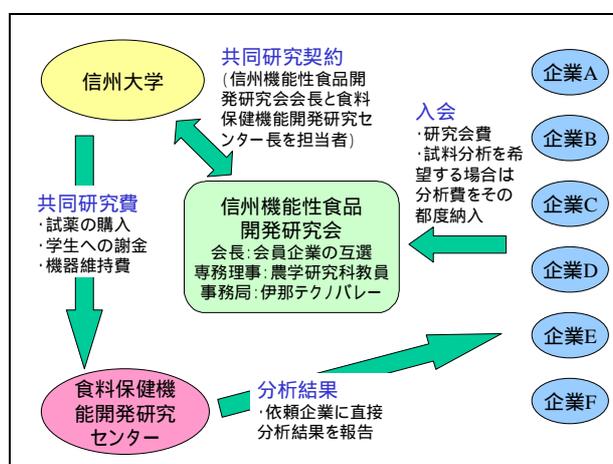
### 3.2. 信州機能性食品開発研究会への発展

計 5 年間の事業終了後、今後の取組を検討するために、その事務局を担当していた福澤氏を中心となり、会員及び会員以外の企業を訪問して、機能性食品に関する取組みに対する考え方、今後の研究会運営に対する要望等を集約した。企業ヒアリングで挙げられた要望は、今までは一方的な講演などによる情報提供が多く、会員にとってのメリットが少なかった、狭い分野での活動となる研究開発分科会方式ではなく、幅広い分野での情報提供をしてもらいたい、自社のニーズ解決のための大学教員との 1 対 1 での交流が必要である、等であったそうである。

そこで、大谷食料保健機能開発研究センター長と検討した結果、研究会の運営のために理事会と総会を設け、また、それまでいなかった会長と副会長を会員企業から選出することとした。そのことにより、研究会会長と信州大学の間で共同研究契約を結び、食料保健機能開発研究センターの機能を積極的に活用できる体制となった。2007 年 6 月 29 日に、規約も整えた正式な組織として再出発した。会員企業が試料分析を大学の食料保健機能開発研究センターに依頼する場合、研究会を介して依頼し、会員特別料金を研究会に支払うことで実施できる仕組みである。また、会員企業は 20,000 円の年会費を払うことで、信州機能性食品開発研究会へいつでも技術相談を行

うことができ、会員が希望する食料の保健機能に関する可能性試験等を低料金ですることができるのである。分析結果に関しては、企業へ直接報告する形をとり、秘密保持もされている。

これらの取組みを新たに取り入れたことで、会員も増加し、2008 年 9 月 25 日現在で、企業会員 45 社、行政機関等 8 機関、信州大学の教員 25 名となっている。会長と副会長は会員の互選で選び、企業会員が務めている(会長企業:伊那食品工業株式会社)常務理事には大谷食料保健機能開発研究センター長が就任し、食料保健機能開発研究センターの専任教員である藤井教授と中村准教授も名を連ねている。事務局は、これまで通り、伊那テクノバレー地域センターに置いている。



信州機能性食品開発研究会と信州大学との関係



食料保健機能開発研究センターの大谷 元 センター長 (右下) 中村 浩蔵 専任准教授 (右上) 清水 義治 産学連携コーディネーター (左下) 財団法人長野県テクノ財団 伊那テクノバレー地域センターの福澤 幹雄 テクノコーディネータ (左上)

### 3.3. 活動内容

新組織に衣替えした初年度の 2007 年度は、6 月、9 月、11 月、3 月と計 4 回の定期研究会を開催し、1 月には、

<sup>2</sup> 財団法人 長野県テクノ財団は、「長野県における地域産業資源を活用しつつ、技術革新による地域産業の高度化と産業創出を促進し、地域経済の活性化と自立化に資すること」を目的に、2001 年 4 月に設立した長野県における新産業創出の支援を行う機関である。長野県下の 5 ヶ所に地域センターを設置しており、その一つが伊那地域に設置した伊那テクノバレー地域センターである。また、2007 年度からナノテクをテーマにした知的クラスター創成事業(第 1 期)も実施している。

信州大学医学部との共催による医農連携交流会も開催している。それ以外の実績としては、信州機能性食品研究会を通じ食料保健機能開発研究センターへ 10 件の技術相談と 4 件の試料分析依頼があった。10 件の技術相談の内、共同研究へ発展したものは 5 件、さらには商品化にまで至ったものが 3 件である。一つ目は、高野豆腐のメーカーである登喜和冷凍食品株式会社（伊那市）が養命酒製造株式会社中央研究所（上伊那郡箕輪町）の発酵・熟成技術を利用して開発した豆腐よう「醗酵丸」である。二つ目は、レストランの株式会社サンクゼール（上水内郡飯綱町）が機能性食料開発学専攻の保井 久子教授と共同開発したりんご、ももなど 7 種類の果実を乳酸発酵させたジュースである。三つ目は、実験動物生産の北山ラベス株式会社（伊那市）が食料保健機能開発研究センターの中村 浩蔵准教授と共同開発した化粧品等に利用するウサギオイルである。

また、定期的な技術情報の提供として、ニュースレターをメール配信するようにしており、2007 年 8 月の創刊以来、2008 年 9 月現在で 6 号まで配信している。このニュースレターの作成は、食料保健機能開発研究センターの中村 浩蔵准教授が中心に行っており、技術情報が満載されている。

#### 4 おわりに

信州機能性食品開発研究会は、信州大学大学院農学研究科の機能性食料開発学専攻や食料保健機能開発研究センターとの係わり合いの中で、活動を続けてきており、信州大学農学部が南信州地域での地域産学官連携の中心的役割を担っているといえる。活動も今年で 7 年目に入り、共同開発の結果が商品化に結び付いているものもあり、大学の技術シーズと地元食品産業のニーズが上手くマッチングされている。研究会と信州大学との間で共同研究契約を結ぶなど、大学の技術シーズを利用しやすくした信州機能性食品開発研究会の仕組みが機能しているといえる。

9 月 30 日にお伺いした際に、中村 浩蔵准教授が話されていた「地元食品産業が求めているのは高度な技術ではない。大学がもう少し食品メーカーの声に耳を傾ける必要がある。」という言葉が印象に残った。信州機能性食品開発研究会の活動を通じて、それが実現されている。

また、これまではプロダクトアウト型の商品開発が中心で、マーケットイン型の商品開発を行うことがあまりできてなかったと自省されていた。研究会の取組みをさらに発展させるためには、地元小売業や消費者、金融機関等との連携など、マーケティングの視点を持ち合わせた異業種とのネットワークを構築するの一案であろう。



2008 年 10 月 28 日（火）に開催された定例研究会の様子（講演会に傾聴する参加者）



2008 年 10 月 28 日（火）に開催された定例研究会の様子（技術シーズのポスター発表を聴く参加者）

#### 【お問い合わせ】

信州大学農学部・大学院農学研究科  
食料保健機能開発研究センター  
〒399-4598 長野県上伊那郡南箕輪村 8304  
開発研究部門  
TEL/FAX 0265-77-1638  
産学連携受託部門  
TEL 0265-77-1647 FAX 0265-77-1315  
URL <http://crefas.shinshu-u.ac.jp/>

信州機能性食品開発研究会  
〒399-4501 長野県伊那市西箕輪 2415-6 伊那技術形成センター内 伊那テクノバレー地域センター  
TEL 0265-76-5668 FAX 0265-73-9023  
URL <http://www.valley.ne.jp/~ina-tec/>

（文：社団法人食品需給研究センター 藤科 智海）