



## 食品機能開発センターの設置と機能性研究の展望

津志田藤二郎  
(独) 食品総合研究所 食品機能部長

食品素材を持っている地域の研究所の方から、それぞれのファイトケミカルズ（植物由来の化学成分）の機能性についてご講演いただきました。わずかな化学構造の違いで成分の効果が非常に強くなるなど、今後についても非常に期待できる報告であったと思います。

農業・生物系特定産業技術研究機構と食品総合研究所の統合を前に、地域の研究所と食総研が今後、どのように研究を進めていけばいいかを考えております。

一つはバーチャルな「食品機能開発センター」を設置し、それぞれの研究の特徴を活かしながら、有機的に結合して成果を出していこうという構想です。聞いていただいたように、ファイトケミカルズはさまざまな機能を持っています。本日はテーマにありませんでしたが、大根、キャベツ、ブロッコリーなどのアブラナ科の植物に含まれるスルフォラファンには、肝臓の解毒作用を高める効果があることもわかってきました。

矢野さんが講演されたカロテノイドはビタミンAに変換するβ-カロテンやα-カロテン、β-cry、ビタミンAに変換しないトマトのリコピン、ホウレンソウのルテインなど多くの種類があり、それぞれ優れた機能を持っていますが、いろいろ混ぜて食べたほうがより効果的であることも明らかになっています。国立健康栄養研究所が1日30種類以上の食品を摂取するように提唱している理由の一つでもあります。

農業・生物系特定産業技術研究機構は非常に大き

な組織で、全国に研究所があり、北海道のアントシアニンを含むジャガイモ、東北のイソフラボン含有量の多い大豆の開発をはじめ、各研究所が新品種の開発や機能性の研究を行っています。そこで、つくばをベースに「食品機能開発センター」というバーチャルな組織をつくり、これらの組織を一体として動かしていきたいと考えているわけです。コアの基礎研究を中心にヒトの臨床実験など費用がかかる部分の支援体制づくりや、専門家によって精査された情報発信、食品関係の中小企業支援の一環として民間からの評価試験の受託なども視野に入れていく考えです。

1984年に日本で食品の体調調節機能が報告され、私が所属する食品総合研究所の食品機能部は、翌年から食品機能の研究に取り組んできました。当時は先進的技術であった動物培養細胞に食品成分を加えて機能性を評価する研究に着手し、ブルーベリーのアントシアニンを加えた白血病細胞がアポトーシス（細胞壊死）を起こすことを発見するなどの成果を上げています。現在は病態モデル動物やトランスジェニック（外来遺伝子を導入した生物）を用いた研究を行っています。野菜茶業研究所の山本さんが発見されたメチル化カテキンについては、私たちがアレルギーモデル動物に経口的に摂取させ、実際にアレルギー反応が予防できるという結果を得ました。最近ヒトの腸内細菌の機能性に個人差があることがわかってきましたが、ヒトの腸内細菌を植え付けたマウスに大豆のイソフラボンを食べさせる実験では、マウスの腸内のイソフラボンがヒトの

腸内細菌の働きで、より機能性が強い別の物質に変化することもわかりました。また、特養老人ホームの入所者に茶カテキンと魚のDHAを加えた食事をしていただいたところ、認知症が改善する効果が見られました。

このように農水省の食品機能関係の研究はかなり

進んできましたが、一般への浸透度はまだまだです。医療費など社会的負担の軽減のためにも、機能性食品を役立てていただきたいですし、またお役に立てる技術を開発したいと考えております。ぜひ皆様のご支援、ご指導をお願いいたします。

津志田藤二郎（つしだ・とうじろう）

1950年生まれ。1979年、岩手大学大学院修士課程修了。同年4月、農林省茶業試験場採用。茶の品質に関与する化学成分に関する研究に従事。1986年農林水産省食品総合研究所異動、以来、食品の機能性に関する研究に従事し、現在、食品機能部長を勤める。1986年農学博士(名古屋大学)。東京農業大学客員教授、日本フードファクター学会理事、日本ブルーベリー協会理事等。