

これからの機能性食品科学

京都大学名誉教授、福井県立大学名誉教授 大東 肇

筆者は、1980年代中盤から、日本発である「機能性食品」の学術分野に足を踏み入れ、“がん予防”を対象とした天然物化学的研究を始めた。その発端は、がんウイルスとされる Epstein-Barr ウイルス (EBV) が植物由来の発がんプロモーター (ホルボールエステルなど) により活性化され、ウイルス由来の早期抗原を産生する試験系 (EBV 活性化試験) を手に入れたことにあった。すなわち、本系を逆に利用すれば、発がんプロモーションの抑制性天然物を探索することの可能性が示唆されたわけである。

本試験系を用いて、①多様な植物性食素材の活性スクリーニング、に始まり、②有効な食素材中の活性成分の単離・同定、③動物実験によるがん予防性の検証を行い、さらに各種有効成分の④作用機序の解明、⑤代謝・吸収の検討、などを行ってきた。その結果、植物性食素材には広く発がんプロモーション抑制活性が認められるが、特に熱帯・亜熱帯産のそれらには顕著な活性をもつ種が多く、また、調味・薬味など非栄養的に食される植物科野菜に期待できる種が多いことなどが確認できた。さらにまた、EBV 活性化抑制物質として単離・同定されたほとんどすべての成分が、多様な化学発がん動物実験系において抑制的であり、その主たる作用機序として抗ラジカル産生・抗炎症性作用を指摘することができた。

以上を背景とした研究過程で、筆者らは、わが国独特の加工食品、黒酢抽出物中に顕著な抗酸化活性があることを確認し、その活性成分の同定や発がんに対する予防的効用などについて検討した。

本講演では、上記のような筆者の研究背景について簡単に紹介するとともに、一連の研究から学んだこと、反省すべきことなどについて触れつつ、今後の「機能性食品科学」分野において忘れてはならぬことなどを、私見を交えて述べてみたい。