

「ケミカルバイオロジーに基づく岩手県産天然物の現状と将来展望」

岩手大学農学部

教授 木村 賢一

岩手県は、首都圏の面積を超える広大な自然そのものの県であり、山海の幸が美味しい土地柄でもある。一方で最低賃金が低く、また震災復興も途上にあるため、付加価値の高い新産業を生みだすことが求められている。そこで、「ケミカルバイオロジー」で岩手特有の天然資源の機能性の科学的証明を行い、新製品として開発していくことが重要な手段の一つと考え研究を行なっている。

本発表者は、世界の誰も生物活性に注目してこなかった久慈産琥珀の生物活性にいち早く着目し、Ca²⁺シグナル伝達阻害に関わる遺伝子変異酵母株 (*zds1Δ erg3Δ pdr1/3Δ*) の生育回復活性で、久慈産琥珀のメタノール抽出物から多数の新規化合物を同定し、メインの抗アレルギー物質 *kujigamberol* 含有化粧品として 2015 年に実用化した。これを岩手県の天然資源を用いた基礎研究から開発までの一つの成功例として、その商品開発までの流れを紹介する [J. Antibiot. (Review), 72, 579-589 (2019)]。さらに久慈産琥珀に続くべく、山菜のしどけ (モミジガサ) から細胞周期に関わる遺伝子変異酵母株 (*rad9Δ cdc2-1*) の生育回復活性で、パーオキシド構造を有する物質を、食せる葉と食せない根からそれぞれ単離精製し、構造と活性が異なること、並びに実験室レベルでの抗がん活性を明らかにした。一方で、食品における抗がんの機能性は認められていないことから、しどけは珍しい食材として新たな加工法を考え、焼酎の試作を行なってみた。

岩手県は、食材を中心とした天然資源の宝庫であり、生物活性物質を基盤とした研究者も多い。今回はセリ科野菜、トウゴマ (岩手医大・吉田助教)、イサダ (ツノナシオキアミ) (岩手生工研・山田主任研究員)、ナマコ由来の生物活性物質 (岩手生工研・矢野研究部長) と、それを生かした研究開発状況についても簡単に紹介する。