【学会発表】

演題名	「アマニ（亜麻仁）」に含まれるα-リノレン酸とリグナンのメタボ予防・改善効果
発表者	福光　聡日本製粉株式会社　中央研究所　機能性素材チーム
学会名	油脂コレステロール研究会（口頭発表）
発表日	2013年

【発表内容】

厚労省の国民健康・栄養調査に示されているように男性、女性とも加齢とともにメタボ予備群、該当者の割合が増加している。特に男性は 50 歳以上で２人に 1 人がメタボ予備群、該当者であり、メタボの予防、改善が重要であることがわかる。

アマニ（亜麻仁）は、亜麻科植物の種子のことで形はゴマに似ている。英名では Flaxseed（フラックスシード）と言い、寒冷地での栽培が適しており、北米、欧州あるいは国内では北海道で栽培され、世界での総生産量は 220 万トンと言われている。アマニには主に３つの特徴的な成分が含まれている。一つはω-3 脂肪酸の一種であるα-リノレン酸が約 23%、二つ目は食物繊維で約 28%、三つ目はポリフェノールの一種であるリグナンという抗酸化物質が約 1%含まれている。いずれも抗メタボ作用がある成分であり、当社ではα-リノレン酸とリグナンのメタボへの有効性に着目し、研究開発を行っている。

α-リノレン酸は、多価不飽和脂肪酸で、体内で作ることができない必須脂肪酸であるためアマニ油などの食物から摂取することでしか体内に取り込むことができない。厚労省が掲示する「日本人の食事摂取基準 2010 年版」では成人摂取目標量を１日 2g 程度としており、摂取により心疾患予防効果が得られるとの報告がある。アマニ由来のリグナンの主成分は secoisolariciresinol diglucoside (SDG)で、こちらも心疾患や高血圧といった脂質代謝改善を含めた生活習慣病を予防・改善するといった報告がある。

まず、α-リノレン酸を 3T3-L1 脂肪細胞へ添加し、DNA マイクロアレイ法で解析することで、私たちがアマニやアマニ油を摂取したときにどのような分子メカニズムでメタボに対して有効に作用するのかを検討した[1)]。次に、リグナンについても高脂肪食摂取マウスを用いた肥満抑制効果やその作用メカニズム解明[2)] さらに、コレステロール値が高めの被験者でのリグナン摂取試験の結果を報告する[3)]。本研究によって、アマニがω-3 脂肪酸の供給源として有効であるだけでなく、ポリフェノールのリグナンも含めて私たちの体内での脂質代謝改善に役立ち、生活習慣病の予防や改善に寄与している可能性が考えられる。

1） Fukumitsu, S. *et al.*, *Cytotechnology*, (2012)
2） Fukumitsu, S. *et al.*, *Br. J. Nutr.*, 100, 669-676 (2008)
3） Fukumitsu, S. *et al.*, *Nutr. Res.*, 30, 441-446 (2010)