

効くの、効かないの？地中海式食事の成分

吉田 滋樹

昨年(2014)の12月、四季折々の豊かな自然に育まれた日本の食文化が「和食：日本人の伝統的な食文化」としてユネスコ無形文化遺産に登録されたことは記憶に新しい。和食は出汁の旨味を上手に使い、動物性油脂の摂取を控えていることから、日本人の長寿に係る重要な因子である「長寿食」として世界的な認知も広がっている。しかし、和食が注目され出したのは比較的最近のことであり、世界的な長寿食としての横綱は「地中海式食事」と言えよう¹⁾。

「地中海式食事」とは1960年代のギリシャや南イタリアの食事を指し、その特徴として1) 野菜や果物あるいは穀類などの植物性食品の摂取、2) 日常的なオリーブオイルの利用、3) 魚介類の摂取量が多い、4) 肉類の摂取量が控えめ、5) ワインの適度な摂取、があげられる。これは1958年から米国のKeys博士を中心に世界7か国共同で行われた疫学的研究の結果、クレタ島などの地中海地域が他のヨーロッパ諸国や米国に比べ心臓疾患や糖尿病罹患率が少なく、成人余命がもっとも高かったことから長寿食として認知された。「地中海式食事」が長寿食として認知されると、どの食材の何が健康を維持する機能性成分であるかを解明する研究に移行するのは自然の流れで、もっとも注目された食品素材がブドウとオリーブである。

ブドウ、特に赤ワインが注目されたのは「地中海式食事」に加えて、フランスでは動物性脂肪消費量が多いが心臓病死亡率が低く、その理由は赤ワインの摂取にあるという「フレンチパラドックス」が提唱されたことにあたる。赤ワインから抽出したポリフェノールを血管内皮細胞に与えると動脈硬化を予防する一酸化窒素の生成量が増加し²⁾、また赤ワイン中のポリフェノールの一種であるtrans-resveratrol (3,4',5-trihydroxy-trans-stilbene)が、酵母においてDNAの安定化や損傷防止に関与するヒストン脱アセチル化酵素(サーチュイン)を活性化することが報告された。さらに、高脂肪餌を与えたマウスは肥満になり寿命が短縮するのに対して、resveratrolを同時に与えると肥満にはなるが寿命は短縮されず³⁾、研究だ

けではなく健康食品としても高い注目を集めるに至った。健康食品の中でも注目度の高いresveratrolの2013年の日本における市場規模は40億円と推定されている。一方、先日このresveratrolの効果を否定する結果が報告された。Sembaら⁴⁾はイタリアの2つの村の65歳以上の高齢者を対象にレスベラトロール摂取量と寿命の関係を調査した結果、resveratrol摂取量と寿命、炎症、心臓血管病、ガンの罹患率に影響は見られなかったと結論づけた。しかしこの研究は、24時間蓄尿した尿中のresveratrol代謝物と日常的な摂取量との相関、対象者の蓄尿分析の回数、対象者の年齢などさらに検討する必要がある、今後の研究の続報を見守りたい。

「地中海式食事」でブドウと双璧をなす食品素材がオリーブである。オリーブオイルはオレイン酸やポリフェノールを豊富に含む体に良い食品素材として認知されている。実際、オリーブの効果については多くのコホート研究(疾病の発生率とその要因の関係を調べる疫学的分析研究)の結果からも、アルツハイマー病、心血管疾患、アレルギー性疾患、ガン、糖尿病などの予防に有効であることが報告されている⁵⁾。また、オリーブ中に含まれるポリフェノールのさまざまな機能性については宮崎が本誌で取り上げ、その成分の動脈硬化予防作用について解説している⁶⁾。さらに最近の知見としてオリーブの高血圧予防効果が報告された。オリーブオイルを窒素(たとえば硝酸塩や亜硝酸塩を多く含むホウレンソウなどの野菜)と同時に摂取すると、体内で不飽和脂肪酸からニトロ脂肪酸が合成される。このうちオレイン酸由来の10-ニトロオレイン酸(図1)が血管収縮反応の決定的要因とも言われるエポキシヒドロラーゼを阻害することが明らかとなった⁷⁾。

活性物質の実体や作用機序が不明なことも多いが「地中海式食事」は間違いなく健康・長寿食であり、未だ研究シーズの宝庫でもある。「地中海式食事」を日常生活に生かすことで長寿に加えて生活の質の向上が期待される。

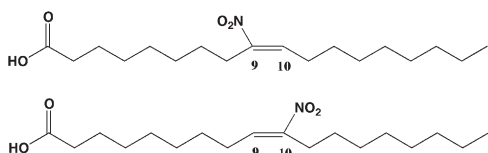


図1. オレイン酸に由来するニトロオレイン酸の構造。系統名: 9-および10-nitro-9-cis-octadecenoic acids

- 1) Meydani, M.: *Nutr. Rev.*, **63**, 312 (2005).
- 2) Leikert, J. F. et al.: *Circulation*, **106**, 1614 (2002).
- 3) 佐藤充克: 日本醸造協会誌, **107**, 740 (2012).
- 4) Semba, R. D. et al.: *J. Am. Med. Assoc. Inter. Med.*, published online May 12 (2014).
- 5) Quiles, J. L.: *Olive oil & Health*, CAB International (2006).
- 6) 宮崎 均: 生物工学会誌, **91**, 159 (2013).
- 7) Charles, R. L. et al.: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **111**, 8167 (2014).