

「腸内フローラ」が作り出す物質が健康のカギを握る！

みつおか ともたり¹⁾ 村田 公英²⁾

1) 東京大学名誉教授、理化学研究所名誉研究員
2) 光英科学研究所（代表取締役社長）

Abstract

健康長寿の要として注目を浴びる腸内フローラ。腸内フローラ研究の第一人者で、世界的権威の東大名誉教授光岡知足氏と、腸内フローラが作り出す「乳酸菌生産物質」の研究に携わって半世紀に及ぶ光英科学研究所社長の村田公英氏による特別対談企画をお届けする。

村田 2015年2月のNHKスペシャルで、「腸内フローラ」に関する番組が放送され、世の中でその言葉が一世を風靡しましたが、そのサブタイトルに「人の健康は腸内フローラが作る物質が決定する」が採用されていました。腸内フローラというと腸内細菌が主役になりますが、健康長寿のための腸内細菌のあり様はどのようなのでしょうか。

光岡 人の腸内フローラは大きく分けて乳酸桿菌、ピフィズス菌、腸球菌などの乳酸菌群（善玉菌）と、ウェルシュ菌、大腸菌、ブドウ球菌などの腐敗菌群（悪玉菌）、そしてその他の嫌気性菌群（日和見菌）の3群に分けられます。人の健康維持に働く有用菌「善玉菌」と人の健康阻害に作用する有害菌「悪玉菌」。今ではすっかりお馴染みの言葉ですが、この言葉を使った

のは私が最初だろうと思います。腸内にはこの3つの菌群が一定のバランスを持って共棲し、健康な腸内フローラを形成しています。常に善玉菌が優勢の状態を保っておくことが健康長寿のカギとなるのです。

村田 私どもは、腸内フローラが作り出す健康を決定づける物質として、「乳酸菌生産物質」の研究を50年以上に渡り続けてきました。当社では長年の研究の末、人の腸内と同様に菌の共棲状態を実現する培養技術を確認しました。共棲培養によって16種35株の善玉菌軍団に集大成し、大豆の豆乳を培地にして発酵させ、菌の代謝物質である「乳酸菌生産物質」を作り出しました。乳酸菌そのものではなく、乳酸菌が作り出す健康物質で、数多くの健康食品メーカーに役立てて頂いておりますが、光岡先生のご意見をお聞かせください。

光岡 腸内フローラを健全に保つ食生活として、これまで乳酸菌のエサとなる食品を摂る「プロバイオティクス」やヨーグルトのような「生きた乳酸菌」を含む食品を摂る「プロバイオティクス」が推奨されてきましたが、それでは「死んだ菌は摂っても意味は無い」ということになる。それは正しくはありません。実際には、生きた菌・死んだ菌に関わりなく、菌体成分や菌が作り出した物質が腸に作用するのです。私は、「生きた菌」を重視し過ぎるイビツさを改善するために、「プロバイオティクス」に代わる「バイオジェニクス」という新しい概念を提唱しています。



光岡 知足

そもそも乳酸菌は、体に良いものだけを生み出す性質を持っています。乳酸菌の作るものに毒になるものはないのです。御社が試行錯誤の末に辿り着いた菌群を、食品分析センターで同定したところ16種35株という結果だったということですが、それで必要十分です。私の唱えるバイオジェニクス論では、乳酸菌の概念として、死菌も含めた菌体成分と代謝産物（乳酸菌生産物質）を合わせて重要だとみています。つまり、乳酸菌が発する粘性のある成分や、乳酸菌を培養した培養液も貴重なものです。

村田 当社では「乳酸菌生産物質」に含まれる有効成分を突き止めるために、慶應大先端生命科学研究所とヒューマン・メタボローム・テクノロジー社と連携し発酵代謝産物の解析を行ったところ、身体の健康に有用な34のペプチドを含む352種類の発酵代謝産物の特定に成功しました。オルニチンなどの各種アミノ酸、イソフラボン、グルコサミンなど、数多くの健康機能物質が含まれていることがわかりました。その解析結果を光岡先生にご覧頂いたところ、「私の提唱するバイオジェニクス論が証明された」と喜んで頂きました。

光岡 そうした身体の健康に有用な代謝産物が体外での共棲培養によって生み出されたことは喜ばしいことです。共棲培養には、職人的な技



村田 公英

術や直観が求められますが、分子生物学が進み、遺伝子解析で腸内細菌の同定が出来るようになった今となっても、腸内フローラの実態を把握するには長年受け継がれてきた技術が継承されていくことが望ましいと思います。

村田 乳酸菌ブームの影響か、今年に入って大手食品メーカーが乳酸菌そのものを1食あたり100億個程度配合した商品が続々と上市しています。乳酸菌の数としては、光岡先生が推奨される1日1兆個以上という量に到達していません。また、乳酸菌の製造工程において、できるだけ菌体を多く集めるために、菌を培養した液体を遠心分離し、菌体だけを集めているため、当たり前ですが菌体付着成分や代謝産物は存在していません。

光岡 代謝産物を取って捨てるのはもったいないことです。乳酸菌の菌体成分や代謝物質が腸を刺激し、腸内フローラを改善することで「腸管免疫」を活性化させるのですから、代謝産物も重要な成分です。菌数を数多く摂取することも重要で、ヨーグルトを毎日大量に摂るのが大変だという人は、菌種や菌体成分、代謝物質を豊富に含んだ乳酸菌のサプリメント（乳酸菌生産物質、乳酸菌生成エキスなど）を摂ることをおすすめします。大手食品メーカーもせっかく乳酸菌に着目したのであれば、代謝物質にも目

Substances produced by "intestinal flora" are key to health : Tomotari Mitsuoka¹⁾, Kimihide Murata²⁾
1) Emeritus professor of Tokyo University, Emeritus Research Fellow of RIKEN
2) KOEI Science Laboratory Co. Ltd.

