

## QOL と腸内細菌

池田 隆 幸 (藤女子大学 QOL 研究所長)

最近、微生物学の分野では腸内細菌の研究が盛んに行われている。驚かれるかも知れないが、便には微生物が1,000種以上、その数は $10^{11}$ /gのオーダーで入っており、腸全体では100兆個の微生物が棲んでいる。

これまで、腸内細菌は研究が難しい分野の一つであった。

その理由は二つある。一つは腸内細菌が酸素に弱いために大気中で実験できず、特殊な装置を必要としてその操作に熟練を要したこと。もう一つは栄養の要求が複雑で人工培養が難しいことであった。このため、腸内細菌の研究は理化学研究所などの一部の研究機関や乳業会社で細々と続けられてきた。ところが、遺伝子を簡単に増幅しその構造までも明らかにする装置(専門的にはPCR装置と次世代シーケンサー装置)が開発されたことにより、様相は一変することになる。DNAを扱える程度の初級研究者でも装置を用いた実験ができるようになったため、飛躍的に研究のスピードが速まり腸内細菌を研究する裾野も広がった。

こうした研究の進歩の中で、これまでいわゆる廃棄物のように扱われて、便=腸内細菌であったものが最近では評価が大きく変わってきている。

腸内細菌の役割は、われわれが消化しきれなかった食物をさらに分解し、アミノ酸や、必要なビタミンおよび脂肪酸などを生み出してわれわれに提供してくれる。そして良好な腸内細菌叢を保つことで有害な物質を解毒したり、食物と一緒に入ってきた有害微生物を制御してくれるというところまでは、研究がめざしてきた想像の範囲内であった。

ところが最近の研究発表では、肥満をはじめとする生活習慣病や癌とも関係があるといわれるようになり、腸内細菌を研究する重要性がじわじわと高まってきている。かつては誰も思いもしなかった腸内細菌による治療、平たくいえば“便の移植”までもが始まっている。現在では「ヒト(生物)は微生物との共進化を遂げた超有機体である」といわれるまでに大転換を遂げている。

われわれは生きるために食べ、そのために食料を収穫して食生活をつくってきた。

生きるのに必要な栄養を摂るために食べていると思ってきたが、こうなると、食物をかみ砕き消化しやすいように酵素で分解することは、実は腸内細菌の餌として与えるために行なっていることになる。

古くから便は健康のバロメーターであるといわれてきた。便を毎日観察することを「発酵槽(腸)が正常に働いているかを監視している」と言い換えて、究極、便の観察はQOLを高めるコツであると言われたらみなさんは素直に頷くだろうか。