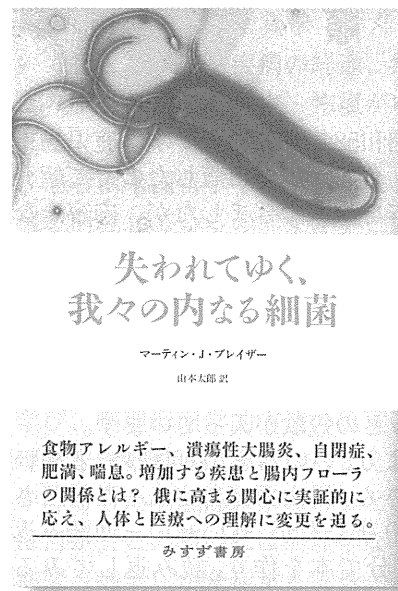


本の紹介とちょっとした研究室紹介

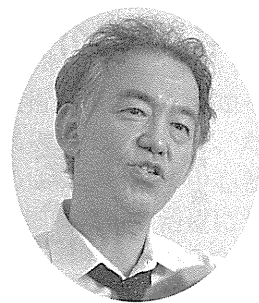
『失われてゆく、我々の内なる細菌』

マーティン・ブレイザー著、山本太郎訳。（みすず書房）



熱帯医学研究所 国際保健学分野主任
熱研人道支援調整室室長兼任

やまもと たらう
平成2年卒 山本 太郎



同窓会事務局から「上記本の紹介を」という依頼があった。すこしさぼって、研究室の最も若いメンバーに本書の書評を書いてもらった。というか、それが研究室と、最近の私の関心を書く上で、もしかすると、よいかたちになるかもしれないと思ったからでもある。

本書の書評を書ってくれたのは、伊東啓君。二〇一六年四月から熱帯医学研究所の研究機関研究員として働いている。出身は静岡大学工学部で、大学院は静岡大学創造科学技術大学院・環境・エネルギーシステム専攻を修了した工学博士。専門は計算機科学。コンピューターを用いたシミュレーションを行っている。文学や医学に関する素養は多くはない、と思う。その彼が、市川智生助教の助言も得つつ書いたのが下記の書評である。よく書けている。ちなみに、市川助教は文学部史学科出身で、医学史をこれまで専門にしてきた。その他、当研究室には現在、理学部出身の和田崇之助教、農学部出身の中野政之助教がいる。二人は、それぞれ、結核の分子疫学やピロリ菌の病原性に関する研究を行っている。

話は飛ぶが、和田助教は、生き物が大好きで、でも根っからの運動嫌いで「運動は体に悪い」と固く信じている。生涯これまで、学校の体育の時間に強制された以外運動をしたことはな

いと話す。ちなみに、以前助教として在籍していて現在首都大学東京の准教授である江口も同じで、一番欲しいものとして「伸びる手」を挙げたことがある。それさえあれば、「休日、ベッドに横たわったまま、テレビのチャンネルを変え、見たい番組を見ることができる。冷房を操作し、冷蔵庫からビールを取ることだって、できるじゃありませんか」と言っていた。伊東と中野は、アスリートで、全国学生テコンドー選手権大会個人準優勝、全日本テコンドー選手権大会（世界選手権大会2011出場選手選考大会）男子三位入賞。中野は学生時代、ラグビーでならした。そんななかで、文理融合的な感染症理解、疾病理解を目指している（これが、なかなか難しいのですが…）。その一環に、本書の翻訳もあった。

＊

みすず書房編集部の中川氏より、翻訳の誘いがあったのは、二〇一五年初春のことであった。一読、興味ふかく、また、今研究室で進めている「“ぷー”プロジェクト^(注1)」とも大きな関連がある本だとわかった。翻訳を引き受けることとした。中川氏は、テーマが旬であり、出版を急ぎたいと言った。以降、出張移動の際の時間はほぼ本書に費やされた。初めて、テープへの吹き込みによる翻訳も試みた。効率はよかった。作業自体は、「本」自体の面白さもあり、楽しいものだった。

ちなみに私は怠け者だが、身体を動かすことは嫌いではない。学生時代はボート。今は、団体競技のボートは無理なので、山とボクシング、そして絵に少し凝っている。

＊

（伊東氏による本の紹介）

アマゾンの医学史部門で出版後一年近くもベストセラー一位を続けている。出版後、半年で五版を

数え、現在九版という。

今日の社会では、コレラ、肺炎、猩紅熱、ジフテリア、百日咳、結核は容易に治療可能な感染症と認識されている。そこには、抗生物質の発見と普及という大きな貢献があった。現代の日本で、抗生物質を服用したことのない人物を探すのは難しいだろう。一九二八年にフレミングによってペニシリンが発見され、一九四三年に発見されたカビによってその量産が可能となった。その他の抗生物質と合わせて、それまで致死性の細菌によって引き起こされる感染症を治療できる薬が誕生したことで、我々は病原菌を完全に征服し、多くの命が救われた。抗生物質はその劇的な効果が認識される一方で、長期的な副作用については検討されてこなかった。抗生物質が誕生してからまだ一〇〇年の年月すら経っていないため、我々は今まさに抗生物質の新たな側面と対面していることになる。

その一つが、人体の中に生息する細菌の攪乱である。人体にはヒト細胞の三倍以上に相当する一〇〇兆個もの細菌が常在しており、それぞれが絶妙なバランスで競争と協調を通して働く微生物の群がりをマイクロバイオーームと呼ぶ。微生物たちは体の至るところに生息していて、マイクロバイオーームは我々の免疫系や病気への抵抗性に重要な役割を担っている。この事実に関わらず、抗生物質の乱用や帝王切開、消毒薬の使用などによって私達の健康を保っているこの内なる細菌たち“マイクロバイオーーム”は著しく多様性を失いつつある。

まず、抗生物質は、私達にとって悪さをする細菌だけを殺すわけではない。抗生物質の投与は、マイクロバイオーームにとって絨毯爆撃のようなもので、私達の体内の微生物達の勢力図を大きく書き換えてしまうのである。そして母から子への細菌群の相伝の形も変えてしまった。妊娠期の感染症予防のために“念のため”抗生物質が処方されているが、抗生物質はあらゆる場所で母親の常在細菌に影響を与える。赤ん坊は生まれるとき、まず母親から細菌を受け継ぐ。これは人間に限ったことではなく、哺乳類の新生児は母親の膣を通して生まれてくるときに、母親から基礎となる微生物群を受け継ぐ。そして、母乳を飲むことによって赤ん坊に利益をもたらす細菌が選択され、頬ずりやキスによって細菌は受け継がれていき、赤ん坊は多くの細菌を獲得しながら生物学的な土台となる代謝、免疫、神経系を自らの中に形成して行く。このマイクロバイオーームを構成する微生物は三歳までの幼児期に決定され、成人してからも幼児期の構成をよく保つ。

つまり、抗生物質によって歪められた構成の細菌たちが新生児に伝えられる可能性が高くなることが一点。また、帝王切開によって自然分娩時に得られるはずだった細菌たちを獲得できないという点で、マイクロバイオーームに対する環境はこの一〇〇年あまりで大きく変わってしまった。出産という行為自体が帝王切開や抗生物質によって従来とは比べ物にならないくらい安全になったことは疑いようの無い事実である。しかしその一方で、帝王切開や抗生物質の投与による常在細菌たちの構成変化が、肥満、若年性糖尿病、喘息、花粉症等のアレルギーの発症に影響を及ぼしていたとしても、同じ選択をするだろうか。

著者は、マイクロバイオーームの複雑な健康に対する働きの明確な例として、自身の行ってきたピロリ菌の働きに関する研究成果を紹介している。一〇万年以上前の古代から胃の常在菌であったピロリ菌は、一九世紀初頭までほぼ全ての人の胃に住み着いていたが、二一世紀の今は先進国を筆頭に世界中からピロリ菌が減少し続けている。それは水回りの衛生面が劇的に改善されたため、ピロリ菌が人から人へ伝播する機会が減少したためである。ピロリ菌は当初、慢性的胃炎や潰瘍、さらには胃がんを引き起こすことがある“悪い細菌”であると考えられていた。そのため、ピロリ菌の除菌治療が積極的に行われていた。しかし一方で食道腺がんの原因にもなる胃食道逆流症から食道を保護している働きがピロリ菌にはあることがわかったのである。それは、ピロリ菌が炎症を起こすことで胃のホルモンに影響を与え、胃酸の生産をコントロールしているという驚くべき理由からであった。さらに、ピロリ菌は喘息といったアレルギー反応に予防的かつ抑制的に働くことが判明している。

生物多様性の保全活動の重要性を説き、自然保護を謳う人類が、自らの体内に生息する内なる細菌に対しては無差別攻撃を仕掛けている。体内の細菌はこれまで経験したことのない進化的淘汰圧に晒されていることを忘れてはいけな。抗生物質が働きかける淘汰圧は、抗生物質に対して強い抵抗性を持った菌への進化を促すことで、薬剤耐性菌を生み出してしまう。

本書は、“我々の内なる細菌”という財産の喪失に警鐘を鳴らすものである。

（注1）世界中の極限環境下に暮らす人々から“ぷー”、すなわち、「うんち」を集めようというプロジェクト。