

～発行にあたって～

新型コロナウイルスの感染拡大と、それに伴う「緊急事態宣言」発動による営業や外出等の自粛要請…。それまで仕事や日常のことに追われていた人々も、自宅で過ごす時間が多くなりました。その中で、自分たちの生活や生き方、社会のあり方を見直すなど、いろいろなことを考える時間が増えたのではないのでしょうか。

私たちも、今まで当たり前とっていたことの大切さに気づいたり、逆にその意味を問い直したり、今後の生活のことに思いを巡らせながら、日頃は考えてもいなかったことに興味を抱くようになりました。確かに、今回の「コロナ危機」は私たちの生活や社会に様々な問題を投げかけています。人々の生活様式や意識も変化し、「コロナ後の世界」についての意見や提言も各方面の方々から出され始めています。

「緊急事態宣言」も解除され「日常」が徐々に取り戻されてきていますが、今年の秋から冬にかけて第2次感染が広がる恐れがあると言われていています。その予想が外れることを祈りますが、しばらくの期間は「コロナ」と向き合って過ごさねばならないのでしょうか。

◇「友の会」も、図書館の特性・役割が発揮できるようがんばります。

人類は過去何度もこのような感染症に出会い、それが歴史を大きく揺るがせる契機にもなったそうです。かつて、14世紀にはヨーロッパでペストが大流行しました。その後、イタリアを中心にルネサンスの最盛期を迎え文化的復興をとげることになります。それが中世の終焉、近代社会の幕開けを開いたとも言われています。

それなら、岸和田でもこの機会に「ルネサンス」と言えるような新たな市民文化の再生・創造が生み出せないだろうか。そのためには、多くの市民が今回のコロナ禍から何を学び、今後どう生かすのかを共に考え合うことが大切ではないか…。

そうだ!! 図書館には生活や文化、社会のあり方等について考えるための知識や情報が豊富にある。ありとあらゆるジャンルの図書がある。このような時期こそ、図書館の特性・役割を存分に発揮できるよう、「図書館友の会」もその一翼を担うべきではないか…。

以上のような思いから、「友の会」ではコロナ禍の中でいろんなことを考える素材になりそうな図書を感想も交えて紹介することにしました。『友の会ニュース』とは別に『図書館から岸和田ルネサンス』という表題で何回か発行します。と言っても、適切な本を紹介できるかどうか…? その自信はありませんが、何かの参考になればと思っています。

当面は「友の会」から発信しますが、皆さんが「ぜひこの本も読むべきだ」と思われる推薦図書等も順次掲載できればと考えています。よろしくお願いします。

ウイルス、細菌と「共生」

「友の会」木村元廣

1、ウイルスは「共生」を求め、変異を繰り返す

「緊急事態宣言」で行く所もなく、自宅でテレビを見てもプロ野球やサッカーもなく、コロナ関係の番組ばかり…。これでは不安や危機感が増すだけで、ストレスがたまって体にも良くない。「でも、ウイルスっていったい何者だろう?」。そう思って『ウイルスは生きています』（中屋敷均著 講談社現代新書）などを図書館で借りて読みました。よくわからないことも多かったのですが、まさに新発見の続出で結構楽しくなりました。

「ウイルス」には細胞がなく、何かの宿主（細胞）の中に入らないと増殖できないそうです。「ウイルスは生物でないので死ぬこともない」と書かれた本もありました。おそらく生物が誕生したすぐ後には存在したのでしょう。生物の進化にも大きな役割を果たしてきたそうです。我々人類から見れば大先輩であることは確かなようです。

私が興味を持ったのは、ウイルスは様々な宿主（生物）と出会いながら、共生するために変異を繰り返していくということです。その一例を紹介しましょう。

オーストラリアには元々ウサギはいなかったのですが、1859年にイギリス人が24羽のウサギを持ち込みました。ウサギは繁殖力が強く、オーストラリアには天敵が少なかったので爆発的に増殖。1920年頃には数十億羽になり、農作物も大被害にあいました。

そこで、1950年には、ウサギ粘液腫ウイルスによって駆除する方法がとられました。そのウイルスの致死率は何と99.8%という強毒性だったそうです。当時のウサギの数は6億羽程度。その9割が駆除されたと言われています。

しかし驚くことに、ウイルスによるウサギの致死率は徐々に低下。2年後には80%、6年後には20%へと低下したのです。ウサギの中に耐性・抵抗性（免疫）が生じただけでなく、ウイルス自体が変異し毒性を低下させたのです。

その後の研究によると、ウサギ粘液腫ウイルスは、通常ではあり得ないスピードで遺伝子の変化を起こしていたらしい。ウイルスにとっては、宿主がいなくなったら困ります。ウサギと「共生」できるように変異したのでしょう。ウイルスは細胞もないので短期間で変異を繰り返すそうです。

地球上の大先輩であるウイルスを根絶するのは不可能です。むしろウイルスから恩恵を受けていることも多く、究極的にはウイルスと共生する道しかなさそうです。

しかし、共生するには年月がかかります。多くの人々が免疫抗体を持つようになれば「共生の道」が開かれるのでしょうか。でも、その間の犠牲・リスクは避けられません。また、新型コロナウイルスがどのように変異するのかわかりません。やはり、医療崩壊などの事態を避けるためにも、感染拡大を防ぐことが大切だと思います。

2、私たちは無数の細菌と共生している？

さて、もう少し「共生」の話が続けます。『免疫力を強くする』（宮坂昌之著 講談社ブルーバックス）を読むと「細菌でもウイルスでも病原性を持たないものがたくさんあります。病原性を持つものは…細菌やウイルスの仲間のほんの一部です。」「実は病原性を持つような

『負』の影響以上に、われわれ人間や環境に『利』している可能性が大いにあるのです」と書かれています。

私たちの腸の中には10兆から100兆個もの細菌が存在するそうです。また、口腔内の連鎖球菌や皮膚の表面に存在するブドウ球菌などの常在細菌を合わせると1000兆個にもなるそうです。私たちの体の細胞数よりはるかに多い細菌と共生していることとなります。そして、この常在細菌が、私たちの体を守ってくれているそうです。つまり、私たち人間も、細菌等の微生物によって生かされているということですね。

宮坂氏は、「皮膚や腸管では、細菌が住み込める場所は常在細菌により占められているので、有害な細菌が来ても新たには住みつきにくく、常在細菌叢は有害な菌を遠ざけるという役目も持つことがわかります。……例えば表皮ブドウ球菌はグリセリンをつくり、皮膚バリアー機能を促進するようです。このように、常在細菌叢は我々の体にとって有用であり、大事な役割を果たしています」と書いています。

3、ウシは草食動物？

「共生」の具体例としてウシがよく取り上げられます。ウシはたくさんの草を食べますね。ウシの胃袋は4つの部屋に分かれており、食道に一番近い第1胃（ルーメンと呼ばれている）は特別に大きくて、ここに大量の草をため込み、反芻を繰り返します。

植物の体は身を守るためにセルロースという硬い炭水化物で包まれています。消化の悪い草を大量に食べるウシには特別の消化酵素があるのでしょうか。しかし『共生の生態学』（栗原康著 岩波新書）を読むと、「反芻動物も人間もすべて高等動物は、セルロースを消化する酵素 — セルラーゼを持っていない。…反芻動物がセルロースを消化できるのは、…実はルーメンと第2胃に住みついている細菌と原生動物がつくり出すセルラーゼによる」と書かれていました。ルーメン（第1胃）の中身を一滴取り出して顕微鏡で眺めると、莫大な数の原生動物がところ狭しと泳ぎ回っているそうです。

これらの微生物が草を消化して低級脂肪酸などの栄養物をつくるのです。また、微生物の大半はルーメンから第4胃に達した時に、ウシ自身が分泌する酵素によって溶かされ、腸から体内に吸収されます。微生物はタンパク質のかたまりなので、アミノ酸に分解されて吸収されるそうです。

栗原氏は、「牛は草を食べているので草食動物と言われるが、こうして眺めてみるとそれは見かけの姿であって、ウシが食べた草を食べて増えた細菌や微生物を食べているのである。…ウシは細菌食者であり、動物食者であり、デトリクス（草の遺体）食者であり、排せつ物食者である」と述べています。おもしろい指摘ですね。

4、人工飼料によって病気が多発

ウシはよだれを垂らしながら、絶えず口を動かしていますね。草は繊維質が多くて微生物でも簡単には消化できません。だから反芻して唾液に混ぜ細分化して胃に戻し、微生物の手助けをしているのです。でも、これはいかにも非効率ですよ。

そこで人間は考えました。「それなら初めからたんぱく質が含まれる食物を与えたらよい。その方が効率的だ」と…。その結果、トウモロコシなど植物の実を含んだ濃厚飼料（人工飼

料)が開発されます。それは、放牧せずに牛舎で飼育するには好都合でした。ウシの飼育は広がり、飼料効率の良い人工飼料もどんどん開発・普及しました。

ところが、濃厚飼料を与えすぎると様々な病気が起こるようになったのです。濃厚飼料によって栄養分の吸収は良くなりますが、胃袋の中の微生物の生態系に大きな影響を与えますよね。その1例として、ウシが反芻回数を減少させたことの影響も指摘されています。反芻が少なくなると唾液の分泌も抑えられます。その唾液には、微生物がつくる低級脂肪酸を中和する働きがあるそうです。唾液の分泌が減ると胃の中の酸度が濃くなり、酸を嫌う原生動物は住めなくなり消失。胃袋の中の生態系に異変が生じたのです。

似たようなことは、ブタの飼育でも起こっています。濃厚飼料を与えすぎたブタに胃潰瘍が多発したことがあったそうです。栄養物を混ぜるために粉末にされた人口飼料を与えた結果、ブタは咀嚼をしなくなり唾液の分泌量が減少。やがて胃酸過多になって胃潰瘍が多発したということらしいのです。唾液にもいろんな役割があるのですね。

さらに心配なのは、家畜に抗生物質が多投されていることです。『抗生物質と人間』（山本太郎著 岩波新書）を読むと、近年、抗生物質が家畜の成長促進にも効果があることが判明し、「2012年時点における、日本国内の抗生物質年間使用量は、有効成分量で総計1700トン前後、うちヒト医療用抗生物質は約520トンであるのに対し、家畜医療用での使用は約720トンとなっている。さらに言えば、成長促進を目的とする家畜飼料添加物としての抗生物質は約180トンにも上る。アメリカでの使用はその量を大きく上回る。家畜への抗生物質使用に関して、世界最大の国は中国だと推定されている」と書かれていました。

最近、抗生物質の過剰使用による耐性病原菌の出現が大きな問題になっています。また、抗生物質の副作用や弊害も危惧され、「スウェーデンでは、1986年に、成長促進を目的とした家畜飼料への抗生物質の添加を禁止した。…EUが2006年にそれに続いた」のですが、「日本とアメリカでは、未だに使用が続けられている」（前掲書）そうです。

5、養鶏場・養豚場の風景と人間社会

この数年の間でも、鳥インフルエンザなどの流行で、養鶏場のニワトリや養豚場のブタなどが一斉に殺戮処分されるニュースが何回も報道されました。考えてみれば、ニワトリやブタ、そしてウシも狭い畜舎の中、人工飼料で飼育されています。それはまさに「3密」状態であり、いつ感染症が広がっても不思議ではありません。そして、そのニワトリやブタを介して、新たなウイルス感染症が人間社会に広がる可能性もあります。

人間の場合は、「感染が広がった地域の住民を完全に閉じ込め皆殺しにする」というようなことはない…？ しかし、かつてハンセン病患者は完全に隔離され非人間的に扱われ、その家族も差別を受けていました。今回の「コロナ危機」に際しても、感染者や医療関係者がバッシングを受け差別されるなどの事例が頻発…。それらのことを考えると、現在の人間社会のありさまが養鶏場や養豚場の風景と重なって見えてきました。

そうは言ってみても、私もこうした「効率的な畜産」の恩恵を多大に受けて暮らしているので、偉そうなことは言えません。ただし、「いずれこのような課題にも向き合わねばならない時期が到来するのだろう」ということは、胸に刻んでおきたいと思っています。

記 2020.7.1.