

顕微鏡発明者 レーウエンフックは なぜ無名なのか？

加藤 良一 2015年4月5日



生物学などで一般的に使われる
位相差顕微鏡

◆学生時代から使い始め、社会人になってからもずっと顕微鏡と付き合ってきました。しかし、恥を忍んでいえば、最後までどうも苦手意識が拭い去れませんでした。それというのも、顕微鏡を使うということは、その操作もさることながら、観察に至るまでのさまざまな技術もけっこう難しいものだからです。試料の作製、たとえばプレパラート作りなどはコツが必要でしたし、それが結果に大きく影響するのです。また、生きた動物細胞を顕微鏡下で観察しながら数をカウントするのも難しいもので、ずいぶん苦勞しました。

このあたりの事情は現在ではどうなのでしょう。自動化されて誰にでも簡単に作ることができるようになっているのでしょうか。

◆先日、上野の国立科学博物館で企画展「国産顕微鏡100年展～世界一に向けた国産顕微鏡のあゆみ～」を見学してきました。ひと口に顕微鏡といっても目的に応じて様々なタイプがあることが、いまさらながら展示物からよくわかりました。

企画展では1914年に「エム・カテラ」という、日本で最初に量産化された光学顕微鏡の販売開始から



100周年を記念し、わが国の顕微鏡がこの100年足らずで世界トップレベルになるまでの経緯を、歴史的なものや最新の製品などを研究成果と共に紹介しています。「エム・カテラ」とはちょっと変わった名前ですが、開発に関わった松本福松(M)、加藤嘉吉(KA)、寺田新太郎(TERA)から命名されたものです。



◆顕微鏡が発明されたのは今から420年余りも昔のことです。創り出したのは、オランダのレーウェンフックという、いっかいの町の商人でした。

レーウェンフックは、1632年生まれ、学者でも研究者でもないのに顕微鏡を自ら作り、動植物の細胞、血液中の血球、原生動物、精液中の精子まで、肉眼では見えないものを見ることに執念を燃やした人でした。

奇しくもレーウェンフックと同じ年、同じ町オランダのデルフトで画家のヨハネス・フェルメールが生まれています。レーウェンフックは毛織物商人の息子として、フェルメールは宿屋兼酒場の息子として、4日違いで同じ教会で洗礼を受けていたのです。

じつは、レーウェンフックとフェルメールは、長じて分野はちがっていましたが、かなり密接な関係にありました。詳細は省きますが、フェルメールは、カメラ・オブスクーラを使って作品を描いていたのではないかというのです。カメラ・オブスクーラとは、素描を描くために使われた光学装置のことです。原理は、ピンホールカメラと同じようなもので、箱に小さなピンホールを開けると外の光景が穴と反対側の黒い内壁に像を結ぶというもの。写真撮影用のカメラはこのカメラ・オブスクーラに由来しているそうです。

◆ところで、レーウェンフックは細菌の発見者であるにもかかわらず、パスツールやコッホや北里柴三郎ほどには名が知られていません。果たしてそれはなぜなのでしょう。

微生物学ではレーウェンフックについてほんの簡単にしか触れません。科学機器や材料はあくまで道具であって、それを使って何をするかが重要であることには変わりありませんが、これだけ画期的な発明なのにその知名度の低さはどうしたものかと思わざるを得ません。

◆日本にそんな疑問を抱いた一人の研究者がいます。その方は、九州大学医学部細菌学の天児和暢 Kazunobu Amako 教授です。天児教授は、イギリスの原虫学者 Clifford Dobell の著した「レーウェンフックの手紙」の翻訳を通してこの疑問を明らかにしています。その概要を日本細菌学雑誌(2014.69(2))に総説「レーウェンフックの微生物観察記録」として投稿しています。

それによれば、レーウェンフックが無名だった理由として、以下の3点が上げられるといえます。

- ① レーウェンフックは学者ではなく商人であった
- ② 観察結果を論文として残さず、手紙の形で王立協会に送り続けただけだった
- ③ 自作の顕微鏡を公開しなかったため、他者が再現できなかった

レーウエンフックが自身の観察結果をもし関連学会に論文として投稿していたら、まちがいに大
きな評価を得られたことでしょう。学者ではないから論文発表する場ありませんでしたし、理路整
然とまとめる能力も不足していたかも知れません。さらに自ら創作した顕微鏡を誰にも見せず、また
売ることもしなかったのです。それ以上拡がるわけがなかったのです。現代であれば、まず特許を取
得し、広く販売するにちがいありません。その当時は、顕微鏡を商売につなげるという発想など浮か
ばなかったのかもしれない。



◆レーウエンフックの顕微鏡は実に簡単なものです。現在の顕微鏡は、対物レンズと接眼レンズを
組み合わせているのが基本ですが、レーウエンフックの顕微鏡はレンズが一個しかありません。です
から、拡大鏡とか高倍率の虫眼鏡と思ったほうがよいでしょう。遺されている彼の顕微鏡を調べた
ところ、拡大倍率は100倍以上あったようです。そんな顕微鏡でレーウエンフックは、ようやく見える
かどうかの微細な物体をワクワクしながら観察していたのです。

国産顕微鏡の歴史は、はるか昔のレーウエンフックからはじまり、日本人の技術者や科学者が展
開させて現在に至っているのです。こんなことを考えながら100年展を楽しみました。

[Back](#)

[虫めがねTopへ](#)

[Home](#)

[Home Pageへ](#)