

独学の方法

私淑する

研究者の生活は、勉強勉強、また勉強である。大学院生までならば、講義を受けることがあるが、独り立ちすると、そういうチャンスはほとんどない。論文や著書を読むことがまず第一の知識獲得の方法になる。すると自然に、私淑する人が多くなるはずだ。ここで「私淑」とは、直接教えを受けることはないが、ひそかにある人を師として尊敬し、書物などから間接的に教えを受けることである。私は私淑している人が多いので、この概念は重要だと思っている。ところが、世の中に出回っている文章の過半数は、「私淑」という言葉を誤って使っている。最近だけではない。文豪吉川英治のある文章でも誤用があり、びっくりしたことがある。「私淑」の「私」という漢字を、自分という意味と勘違いして、会ったことがある先生に親しく教えを受ける意味だと思っている人のなんと多いことか。それならば、「師事」という立派な表現がある。「私淑」の「私」は、ひそかにという意味だ。

書物を通してだけでなく、論文でだけ名前を知っているが、会ったことがない人でも、私淑する人がいる、という研究者は多いだろう。私も学生時代、論文でしかあったことがない研究者が何人もいたが、後にそのかなりの人々に実際に会うことができたのは、幸運だった。ある場合など、海外に行くための奨学金の面接に行き、「あなたが専門としようと考えている分野で著名な日本の研究者の名前を挙げなさい」と言われ、3名の名前を挙げたら、なんとそ



Illustration / Masaaki Hosoda

のなかに、面接者の一人がおられたということ、あとで知ったことがある。その方とは、故丸山毅夫先生*1である。面接ではりゆうちょうな英語で質問されていたので、私ははっきり日本人ではないと思っていた。

いずれにせよ、実際に会った時点で、私淑は終わるのである。

科学、学術、学問

最近佐々木閑さん*2と共著で刊行した書^①において、科学、学術、学問の包含関係について私見を述べた。それにもとづいて、今回のテーマである「独学」にからめて少し論じてみたい。

生物学(biology)は科学の一分野として確立しているが、この学問名をつけたのは、ラマルクだといわれている。また、生物学

齋藤成也

(さいとう・なるや) 1957年福井県生まれ。1979年東京大学理学部生物学科人類学課程卒業、1986年テキサス大学ヒューストン校生物学医学大学院修了(Ph.D.)。1989年東京大学理学部助手、1991年国立遺伝学研究所助教授、2002年同教授。総合研究大学院大学遺伝学専攻、東京大学大学院生物科学専攻教授を兼任。日本学術会議会員。専門分野はゲノム進化、人類進化。

*1 丸山毅夫
1936～1987年。理論集団遺伝学と分子進化学を研究した。国立遺伝学研究所進化遺伝研究部門初代教授。

*2 佐々木閑
仏教学者。花園大学教授。主著に「犀の角たち」、「インド仏教変遷論」、「日々は修行」など。

*3 組合せ爆発
階乗(N!)のように、Nが大きくなるにつれて組合せの可能性が、爆発的に増大すること。

*4 中野美代子
中国文学の研究者。北海道大学名誉教授。主著に「孫悟空の誕生」、「中国の妖怪」など。

とだろうか。私は小さいころから、なにか話を聞くとどんどん質問が湧き出てくる性格なので、非常勤講義などに行き詰る質問時間を設けても、なにもでないとがっかりしてしまう。学校などの教育システムを離れると、学問は独学的な側面が強くなる。自然科学の場合には、実験や観察を通じて、自然から学んでいるのだ。そのように考えると、学問は科学や学術よりも、もっと広い概念だと思う。

思考実験

英語にほとんど征服された観のある自然科学のなかで、ドイツ語がぼつぼつんと残っていることがある。“Gedanken Experiment (思考実験)”がそのひとつだ。最初はハイゼンベルクら量子力学の先達が使いだしたらしい。原子や素粒子レベルの世界のことなので、実際の実験はできないか、あるいはきわめて困難なので、頭の中で空想的な実験をおこなうというものである。

生物学においても、たとえば細胞内の状況はどうなっているのだろうかと空想してみよう。実際の実験は現在の技術レベルでは不可能だが、タンパク質やRNAなどの分子の動きを見ることができると仮定して、核内から核膜を通過して細胞質にさまざまなRNA分子が出てきたり、逆にタンパク質が何かのタグを得て細胞質から核内に入り込んでゆく様子をあれこれ思い浮かべるとは、一種の思考実験であろう。このように、非言語的に、画像イメージを思い浮かべて生体のようすを考えるのは、生物学では重要だと思われる。

思考実験は研究の一手法ではあるが、研究に限らず世の中のことをあれこれ考えるときに、けっこう便利なものである。自分一人で沈黙してできるから、今回のテーマ

である独学の範疇にもはいるだろう。そもそも、相手が存在する対話の場合には、人間共通の論理が必要だが、自分で考えるときには、論理もへたくれもない。とにかくありとあらゆる可能性を取り出してみることだ。それらのあいだの整合性はあとでゆくりと考えればよい。最終的には数学の論理構造が必須となるコンピュータプログラムのアルゴリズムを考える場合も似ている。とっかかりのアイデアは、ばかばかしいようなものでもなんでも試すのである。また、系統樹作成アルゴリズムなどの場合、組合せ爆発*3をどこかで押さえ込む必要があるが、その状況を視覚的なイメージとして頭に浮かべることがある。ここでも、言語の論理に頼らず、非言語的に考える利点がある。

思考実験と多少とも関連するので、最近総合研究大学院大学の大学院生に話したときに、つぎの警句を示したことを紹介する：Think drastically. Talk bravely with logic. Publish carefully. (激烈に考えよ。論理をもって勇敢に話せ。論文の出版は慎重に。)

書物を渉猟する

独学の基本は、なんといっても読書である。そこで本稿の最後は読書のことに触れたい。「美は乱調にあり」という言葉があるが、読書も乱調がよい。分野を決めず、どんどん読むことだ。最近こんな経験をした。一年ほど前に、ある大きな書店で建築関係の本をなんとなく見ていたら、中国明代の庭園に関する本^②を見つけた。尊敬する中野美代子先生*4が訳したのだからきつとおもしろいにちがいないと、買って読んでみたら、とてもおもしろかった。今年に

参考文献
[1] 齋藤成也・佐々木閑：『生物学者と仏教学者 七つの対話』ウェッジ選書(2009)
[2] クレイグ・クルナス：『明代中国の庭園文化』中野美代子・中島建 訳、青土社(2008)
[3] 齋藤成也：『自然淘汰論から中立進化論へー進化論のバリエーション転換ー』NTT出版(2009)

なって上海を訪れた際、用事の後でまさにこの本に出てきた蘇州にある拙政園を訪問することができたのである。

一冊の本を精読する必要はない。教科書のようなものであれば、全体を通読する場合が多いだろうが、たいていの本は、既存の知識が70%以上である。斜め読みをすれば十分だ。私は若いときに、英文の斜め読みの速度向上のために、週刊誌「TIME」を購読して、つぎの号が出るまでに全部読むという訓練を、留学中の一年間続けていた。結局のところ、ひとつのページの中で重要な単語をいかに早く発見するのかが鍵となる。これは英語でも日本語でも同じだ。人間がもつパターン認識の能力を十分発揮すれば、重要な単語を見つけた場合だけゆくり読み、知っている概念ばかりのページはどんどん飛ばしてゆくということができるようになる。

また、本は買ってすぐ読まなくてもよい。将来ひょっとして役にたつかもしいから、たまたま見つけた本を買っておくのである。最近、進化論の変遷についての本^③を出版したが、そこで使った本には、若いころに神田神保町の古本屋で買ってほとんど読んでいなかった進化学関係の本が何冊かあった。ダーウィンの『種の起原』の英語版も、1859年に初版を出版したジョン・マレー社から、1906年に刊行された版を学部生のときに買って持っていたのだが、まともには読んでいなかったのである。今年にはダーウィン生誕200周年なので、部分的にだが、原文を読んでいるところだ。この連載でもダーウィンのことにすでに少し触れたが、彼をあなたどつてはならない。いかに深く考え抜いているかがわかってくる。これだから、本を読むのは楽しいのである。