

ファーストワース教授の講義ノート

# ゆかいな生物学

フランク・H・ヘブナー著

黒田玲子訳



## この本でしか学べない生物学

バイクは生きている?——生命の定義  
狼人間は遺伝する?——メンデル遺伝学の基礎  
ネッシーは本当にいるの?——神話、伝説の生物学的根拠  
はでな装いも楽しい?——動物の色と模様の意味

マグロウヒル 定価2800円(本体価格2718円)

## ○君の「海外生活中間報告」から

手塚 甫

最近、アメリカに留学している○君から長い便りを受けとった。B4で4枚、裏表、つまり8頁、ワープロでびっしり書かれたものである。○君は、その手紙に自分で「海外生活中間報告」という題をつけて来た。量もさることながら、内容も亦大変に濃い。一人で読んで仕舞ってしまうにはあまりに勿体ないので、ここにその一部を紹介しようと思う。

○君は、二年前に「北里」を卒業すると間もなく、アメリカに渡った。語学の勉強をしたあと、昨年の8月から某州立大学大学院の修士課程で環境学の勉強をしている。この大学は、学生数が大学院生を合わせても3,000人にも満たない大学だが、工学関係では全米でも十指に入り、かのマサチューセッツ工科大学にもひけをとらない大学だという。

このように書くと、北里を卒業したあと、流れるように順調に事が運んだように聞えるかも知れないが、実はそれほど簡単ではなかった。詳しいことは省くが「アメリカでいきなり大学院など、とても無理な話だ」といろいろな人から言われたと聞く。経済的にも苦心が少なくなかったらしい。これらの問題を克服し、ともあれ留学にまで漕ぎつけたのは、一重に○君自身の強い意志にあった。彼の熱い思いが、周囲を説得し、納得させたのだ、ということだけをここでは記しておく。

さて、○君は、入学を認められて、いよいよアメリカの大学院生活を始めるにあたって、意気ごみのほどをこんな風に書いている。「彼らと共にやって行く為には、当然彼ら以上に努力しなければならない」のは勿論のこととしても「中には留学生の言葉の壁を理解し、私を半ば特別扱いする教授も見られるが、

言葉の壁を言い訳の手段として、それにすがりついていたくない。彼らと同じ条件の元でこの大学に合格した以上は、彼らと同じ条件でこの課程を修了させ、彼らと同じ値打ちのある卒業証書をうけとりたい。もしここを卒業できれば、私が日本人で初の環境学科の修士号を受けとることになる」と。彼の高揚した気持ちが手にとるようだ。所で実際の勉強ぶりはというと、「必修三科目の他、統計学をとっているが、どの科目からも宿題として二日間に50～100ページを読まされ、その内容に関する問題を読まされ、テストも頻繁に行われる。講義は50分で呆気なく終わってしまうが、始めの頃は講義についていくのがとても大変で、一日4～4.5時間の睡眠で、もうカフェインの効果がなくなってしまうほどコーヒーを飲んで頑張っていた。漸く今では少しずつ慣れてきて五時間半は眠れるようになったが」

「とにかく講義の進み方の速さと宿題の山は本当に大変で、今までに味わった事がない位マイっている。」月曜が始まると、「宿題と予習復習の為に休みが入れられず、水曜日にはもう息切れしそうになる。しかし『一週間もあと半分!』と自分に言いきかせてもうひと踏張りすると、漸く金曜日となる。」そして、いつも「金曜の講義が終わったら『家に帰ってすぐに寝るゾ!』と思って」いるのだが、その時になると疲れも眠気も一切忘れ、買い物、ハイキング、サイクリング、音楽鑑賞、料理などをして、大いに楽しみ、それを「一週間の活力」としている。そして「土曜の半日は睡眠をとり、一週間分の疲れを癒し」掃除、洗濯など身の回りのことを片づける。が、それが終ると「土日の勉強は一週間分のクラスの

遅れをとり戻すのに必要不可欠である」と机に向かう。

北里の教養部にいた頃のO君を知る僕は、このような彼の姿に、まことに目を見張る思いだ。彼も「不思議と日本にいた頃の自分とはまるで比べ物にならない程のパワー」が出ていると書いているし、「自分をそこまで力づけているものは一体何なのか」と自分で不思議がっている。「沢山の宿題やテスト勉強などの為にもう誰もいなくなってしまう、物音一つしない学部の建物の自分のオフィスで、独り夜遅くまで勉強していると、無意識のうちに自分で自分に言い聞かせているのに気づく。"No Pain, No Gain、(苦勞なくして得る物なし)" "Yes, I can do it!" "Just do it!"、それらの言葉である」。

誰もが、自分の生活が充実したものでありたいと願っているはずである。中でも新しい門出をしようという人、そう、丁度、大学の門をくぐったばかりの君のような人こそ、その思いは**ひとしお**強いはずである。そして、充実した生活にあこがれるほどの人なら誰もが、自分が夢中になって物事にとり組みたいと思っているし、夢中になれるものを求めているのである。要は、どうしたら夢中になれるものが見つかるかだ。多くの人が悩むのもまさにその点なのである。O君のここまでの文章で、その生活の充実ぶりが十分に窺えるのであるが、更に以下の文章によって、どのようにして彼は今のように熱中できるものに出遇うに至ったのかも知ることが出来る。「この貴重な地球を、現在の人類は我が物顔に汚染し、止まる所を知らないまでに破壊し、まるで我々の子孫に地獄を与えるかの様に悪化させている」現実の中で、「私自身は経済的に裕福でなくても、有名になる程の功績を残せなくても良い。これから将来に就くであろう自分の仕事が、脚光を浴び」るような「物で

なくとも良い。研究者になる機会がなければ、『空き缶やゴミのリサイクル運動』の一員でも良い」とにかくこの壊れかけた自然環境を守る為に一生を尽くして何かをしたい。人間が作った物の中で『会社がどうの』とか『景気がどうの』と言った事を考えて一生を過ごすよりも『神への奉仕』と『他人への奉仕』をまず第一に考えた上で、その分野で精一杯努力する事が、私に出来る、私の生命をこの世に授けて下さった事に対する最大の感謝の印であると信じている。」「今の私には、何処にでも行く覚悟が出来ている。」とO君は「報告」を締めくくっている。僕は、これらの言葉を、若者らしい、美しい言葉だと思う。爽やかな響きで、人の気持ちをすがすがしくさせてくれる。最近、我々の周囲には、気持ちを暗くさせるようなことがあまりにも多い。僕も明るい展望が持てずに暗澹たる気持ちになることが屢々ある。しかし、このような文章に接すると、我々の将来も決して捨てたものではないのかな、と希望も湧いて来る。実を言うと、アメリカにこそ留学はしなくても、歩む道こそO君とは違っていても、志の点でO君に遜色のない人を、僕は「北里」の中で他にも何人か知っている。O君やO君と同じ志を持って一生懸命励んでいる人達を見ると、我々は本当に励まされる。自分もうかうかとはしてはいられないと思う。しかし、当人達にとってこの道は険しい。決して楽な選択ではないはずである。目標に向ってひたすら歩もうとするその姿を、今は静かに見つめつけようと、僕は思っている。

(教養図書館長)

## 旅への誘い

— 藤代幸一著『ロマンチック街道旅物語』を読んで —

伊藤幸子



8の字パン — パンの章37ページより

数年前まで教養部にドイツ語を教えに来て下さっていた藤代幸一先生が、今度『ロマンチック街道旅物語』という素敵な本をお書きになりました。藤代先生は旅がお好きでヨーロッパへは何度もお出かけになっていますが、中でもこのロマンチック街道がお好きなのようです。そしてまた、旅と同じくらい美味しいものがお好き、つまり飛びきりのグルメでもいらっしゃるらしいのです。何故ならこの楽しい旅物語は、ロマンチック街道を旅しようとする人々にとって良き案内書であるばかりでなく、行く先々での食べ物の話がさりげなく織り込まれているので、食いしん坊達にとってもまたとない風味豊かな味わいを併せ持っているからです。何しろ章の分け方からして食前酒の章から始まってオードブルの章、パンの章、季節のサラダ、本日のスープ、肉料理の章と続き、お口休めのシャーベットなんていう洒落た一章が挟まって、その後に魚料理、そしてデザート、コーヒーの章で締め括るという心憎さ、各章とも重からず軽からず、程よい量とまことによろしき味加減、その美味しさについ手が出て次々と読んでしまい、いつの間にか最後まできれいに平げてしまっているといった具合です。しかも上等

のお料理を食べた時と同じで決してお腹にもたれることもなく、よい思いをしたなあという幸せな充足感が胸いっぱい広がるのです。ではその絶妙な味わいをどのくらいお伝えできるかわかりませんが、盛り沢山のコースの中から適当に選んで、ほんの二口、三口、お味見をして頂きましょう。

フランケンの美酒の話に始まって、オードブルの章は選りどり見どり、お好きなものをどうぞとばかりに、紋章、塔、クリスマスグッズ、城、教会といった小粒で気の利いた味わいのお話が盛り合わせてあり、ロマンチック街道を旅行する時に便利な幾つかの単語や挨拶の言葉がさりげなく付け合わせてあります。

① という記号はヨーロッパ共通でインフォーメーション（案内所）を表すこと、その①を探し当てたら、<sup>“ダーベン ズイー ミーア ビツテ</sup>Geben Sie mir bitte <sup>アイネン シュタットプラン”</sup>einen Stadtplan. と言って無料の市街地図をもらおうとよいなど、初心者向けの親切な指示も添えて。

次のパンの章は冒頭の絵のような8の字パンとドイツの朝食の話です。この<sup>ブレーツェル</sup>Brezelというパンは、バイエルンやフランケンなど南ドイツでよく見かけるまさしくロマンチック街

道のパンだそうです。塩味でそれも濃い薄い  
があって、ドイツ人はどこの店の8の字パン  
が一番うまいと、それぞれひいきの店を持っ  
ていると言います。次にロマンチック街道の  
足、すなわち交通機関の説明をした章があっ  
て、本日のスープの章へ続きます。これは、  
ローテンブルクの中央広場では時計が午前11  
時を打つと、360年前の市長、ゲオルク・ヌ  
ッシュの人形が現れて大きな杯で一気呑みをす  
るというお話です。面白いので簡単にその由  
来を述べてみましょう。

ゲオルク・ヌッシュはローテンブルク市が  
プロテスタント対カトリックの宗教戦争に巻  
き込まれた時の市長でした。ローテンブルク  
はプロテスタント側についていたのですが、  
1631年10月、カトリック側のドイツ皇帝軍に  
敗れ、止むなく降伏しました。ヌッシュ市長  
を始め市参事会員全員に死刑が宣告されまし  
た。折も折、ドイツ皇帝軍の総指揮官ティ  
リー将軍になみなみとワインを満たした大杯  
を勧める者がありました。将軍はそれを飲み  
出しましたが、何と思ったか突然、「お前たち  
の中でこれを一气呑みできる者がいたら、皆  
の生命は助けてやる」と言いました。皆が尻  
込みする中でヌッシュは敢然と立ち上りまし  
た、とは言っても彼も決して自信があったわ  
けではなく、ただもう町を救いたい一心で立  
ち上ってしまったと言った格好でした。3.25リットルも入っている大杯を一気にあけ  
るのは文字通り死ぬ思いでしたが、もう無我  
夢中で一滴残らず飲み干し、ヌッシュはみご  
とにローテンブルクの町を救いました。何と  
も時代がかった雄大なお話ですが、ヌッシュ  
が急性アルコール中毒にならずに済んだの  
は、学生時代からそちらの方面ではしっかり  
鍛えてあったためらしいですから新入生の皆  
さんはコンパ等で真似しないようにお願い  
しますよ。

次の肉料理の章は各地の夏のお祭りのお話  
です。この章はメイン・ディッシュに当りま  
すから、一番興も深く読みごたえもあり、こ  
の旅物語のハイライトと言ってよいでしょう。  
そして次の章で、鐘の音、窓の花と言っ  
た軽い話題でお口直し、それから魚料理に移  
ります。これは有名なノイシュバンシュタイ  
ン城のお話です。映画でおなじみの悲劇のバ  
イエルン国王ルートヴィッヒに関心のおあり  
の方はぜひお読み下さい。

さてそろそろ紙数も尽きますので、ここで  
忘れてはいけないことを一つ。藤代先生の軽  
妙で人間味に溢れた名文もさることながら、  
この本には佐伯和子さんという画家による、  
優しい色彩の可愛らしいスケッチやイラスト  
がふんだんに描き込まれていて、それがこの  
旅物語を一層心温まる魅力的なものにしてい  
るということです。文を読んで楽しく、絵を  
見るだけでも楽しく、両方眼に入ればさら  
に良しというわけですから、実際にこの旅物語  
は、私達の心をいやが上にも豊かにせずには  
おきません。好きなものをつまむようにあち  
こち拾い読みしたり、きれいな絵を眺めたり  
しているうちに、ロマンチック街道の風物を  
通していつしかドイツの歴史の中へ誘い込ま  
れ、その文化を呼吸しているからです。ドイ  
ツという国に対する親愛の情が風物の一つ一  
つをはのばのと包んでいるような筆致と、愛  
すべき数々の挿絵のおかげで、ぶどう畠や中  
世のお城や教会が次々と立ち現れる街道の景  
色が、まるで自分の故郷のように懐かしく感  
じられて来るのです。由緒ある街道の粹な案  
内書としてばかりでなく、一つの国、一つの  
文化への懇切な招待として御一読なさること  
をお勧め致します。(英 語)

## 「蘭学事始」

滝川 新一郎

北里大学にはいろいろな学部があるが、共通している事は、生命科学に興味を持った人々が集まっているという事である。それらの人々とは学生諸君だけでなく、自然科学系の教員は勿論の事であり、また人文社会系や語学の教員の中でも「脳死」や「臓器移植」とか「病の歴史」とか「ダーウィニズム」等に興味を持って研究している先生も多いようである。この様な状況の中で「蘭学事始」という言葉を使うと、江戸時代後期にオランダ医学を学び、我が国の西洋医学の祖と言われる杉田玄白が書いた本の名前をすぐに頭に浮かべる人が多いと思われる。そういう人は、極めて正常な感覚と思考能力を持ち備えた人であると断言できる。

しかし、私は「蘭学」と言う言葉にはオランダ語で書かれた西洋の科学と言う意味以外に、もう一つの意味があっても良いと思っている。そのもう一つの意味とは、花屋で売っている胡蝶蘭とかカトレヤ等の植物の「蘭」に関する学問である。蘭と言えば綺麗な花の代表であり、そのためにラン科植物でないのに何々蘭と呼ばれている植物も数多くある。例えば花屋でよく見かける白い小花をつける鈴蘭はユリ科植物であり、これとは別に黄色で紅点のある花を咲かせる別名カキランと呼ばれる本当のラン科植物の鈴蘭があるので話はややこしい。また、リュウゼツランやダイダイ色の花を咲かせる君子蘭はいずれもヒガンバナ科の植物である。

ラン科植物は広く全世界に分布しており、日本でもデンドロビウム属のセッコク、シンビジウム属の春蘭や寒蘭等が古くから栽培されている。日本の野山で見られるその他のラ

ンとしては、エビネ、アツモリソウ、クマガイソウ、サギソウ、フウラン、シラン等がある。また、北里大学のキャンパスの芝生の中でもよく見られるネジバナもラン科植物である。ネジバナの花がねじれて着く方向は、右巻きのものとは左巻きのものがあるが、この方向性が何によって決まるのかは、まだはっきりとは解明されていない。今度芝生の中でネジバナを見つけた時には、よく観察して頂きたい。

日本だけでもこの様に多数のランが見られ、世界中では原種は約800属、30,000種位あり、その上毎年まだ新種が発見され、更に人工的な属間交配で新しい属が作られるので、ラン科植物はとうとうキク科植物を追い抜いて最大の属を持っている植物になってしまった。

ランの語源をたどってみると、英語でランの事を Orchid と言うが、それはギリシャ語の Orchis に由来し、「睪丸」という意味である。ギリシャに自生しているランの多くは対になった肥大した偽球茎と呼ばれる茎を持っており、それが動物の睪丸の形に似ているので、この植物も Orchis という言葉で呼んだ訳である。この様な思考方法はどこの国にでもあり、日本でも犬のフグリ（陰囊・睪丸）に似た形の実をつける植物の事をイヌノフグリと呼んでいる事を思い起こさせる。

ランの育種に関しては、1922年にアメリカの Knudson が初めてフラスコ内で無菌的にランの種子を発芽させる事に成功し、一度に大量の苗を得る事が出来る様になった。しかしランの育種には大変時間がかかり、交配してから種子が成熟するまでに一年位、更にそ

の種子を播いてから開花するまでに5～6年かかる。しかもランは遺伝的変異が大きいので、やっと咲いた花は同じ親から生まれた兄弟同志でも少しずつ花型や色が異なり、本当に良い個体は千本に一本の割合でしか出てこない。そんな訳で一般にランは高価である。その後、1960年にフランスの Morel が解剖顕微鏡下で無菌操作でランの成長点を取り出し、培養して増殖させる方法を確認した。この事により、同じ遺伝子組成を持った良個体を大量に作り出す事が可能になり以前よりは安く良い物が供給されるようになった。このような苗を「メリクロン苗」と呼んでいる。

私にとっての「蘭学事始」、即ち私がランの栽培を始めたのは、今から20年程前の事である。当時はまだ実験系の実習室が一つしか無く、生物、物理、化学と三つの教科で同じ実習室を使用していた。そのため、生物学実習で使用する材料を飼育するために、研究室の前の温室が活用されていた。しかし、その後しばらくして、飼育室を備えた生物教科専用の実習室が出来て、温室は使われずに放置されたままになっていた。そんな状態を見た当時の学長の長木先生から、「ここは大学のメインストリートだから、温室内をもっと綺麗にするように。また、病院の患者さんも散歩に来るから、ランの花でも育てて患者さんの心をなごませるように。」と御叱りを受けてしまった。それ以来、自分のポケットマネーで少しずつランの株を購入し現在に至っている。

最初のうちは大型のカトレヤ系統の交配種を集めていたが、毎年新しい交配種が出て追いつけきれず、またスペースもとるので、今では時間が経っても学術的価値の変わらない小型の原種を中心に育てている。札幌市の北海道大学の植物園でも原種のランを中心に育てているし、現在沖縄県の熱帯資源植物研究

所所長をしている唐沢耕司氏も広島市の植物公園の初代園長の時に原種のランを多数集めている。このように交配種の育成は園芸会社にならせず、大学や植物園では原種の保護育成に努めるのが本来の姿であると思う。特に最近、絶滅の危機に瀕する希少動植物が多くなり、ワシントン条約も年々規制が厳しくなっているため、すでに昔から日本に輸入されている原種の維持育成が望まれる。

最近ではランの大量供給のおかげで、町の花屋を覗くと必ずランの花が見られる。また東京ドームで毎年大規模なラン展が開かれるようになった。ラン展に行くと驚く事は、ランを扱っている業者は園芸会社だけでなく事である。製薬会社、食品会社、ビール会社、製鉄会社、商社、電気機器の会社等が、バイオテクノロジーを利用してランの育種を行っている。将来北里大学の卒業生も、どこかの会社でランの育種に携わるかも知れない。若しランの育種に興味を持っている学生諸君がいたら、どうか気軽に私の所に訪ねてきてほしい。懇話会や、ゼミでも始めようと思っている。

今回は、どこの図書館にでもある昔の有名な本の題名を借りて、私が興味を持っている植物のランについて書かせて頂きました。私の知り合いに70才を過ぎたランの愛好家はいませんが、その方は自分の生きている内に、自分が交配したランがどんな花を咲かせるのか見られないかも知れないのに、それでもまだ交配を続けて小さな苗を育てています。その人の生きものを育てる事に対するロマンが感じられます。一人でも多くの方が、自然が我々に与えてくれた花を通じて自然の美しさ、命ある物の尊さを感じて下されば幸いです。

(生物学)

生命科学をまなぶために入学した諸君にご紹介したいのは、ファーンズワース教授の講義ノート、『ゆかいな生物学』(F.H. ヘブナー著、黒田訳、マグロウヒル出版)だ。1991年末に出版されたが、そのおもしろさは群を抜いている。

もともと文科系専攻の学生、生物学以外の自然科学専攻の学生のために書かれたものであり、(教科書としてではなく)副読本としてきわめてすぐれた内容をもつ。講義録が本になったためか、講義現場の臨場感げんば りんじょうがよくでている。

具体的に内容を見てみよう。22回の講義からなり、初年度1年間の実際の講義によく照応しているのではなからうか。テーマは生命の定義、呼吸、光合成、遺伝情報、遺伝学、生殖、生態、行動などいろんな分野におよぶ。

アメリカの大学の生物学教科書には1000ページを越えるものがザラにある。それとくらべると、この本には分子生物学、分子進化論、発生、免疫、内分泌などが抜けている。しかし、ふつうの教科書とちがい、生命や生物学の基本を読者にわからせようとするのを第一目標としているのが、読んでみるとよくわかる。もっと深く知りたい学生は教科書で勉強すればよい。

本書の真ん中あたりに「インタビュー、ファーンズ教授は語る」という項目がある。よい教師とは、よい講義とは、という教員にとっても見逃せない問題が述べられていて、とても有益だ。そのなかで「私の生物100の学生は私が仕事時間の約20パーセント以下し

## 林 憲 二

か、この講義のためにさかないと聞いて驚く。」とあり、このセリフにおもわず「なるほど」と、いたく感動したのを憶えている。

とにかく一度、書店でこの本をのぞいてほしい。

短い読物であるが、「子は親に似ないこともある」メンデル遺伝の知識と関連して、1993年1月号の「図書」(岩波書店)の好エッセイ、『メンデルの遺伝法則と夏目漱石』(塚谷裕一)もひじょうにおもしろいので推薦したい。

(物理学)

### 閲覧証の交付

教養図書館を利用するには、閲覧証が必要です。新入生の皆さんには、下記の日程で交付致します。当日メインカウンターまで取りに来て下さい。ただし、医学部は医学図書館で5月10日(月)交付致します。

この閲覧証は、卒業するまで有効ですので大切にして下さい。尚、交付までの間は、学生証で図書館を利用することができます。

|        |          |
|--------|----------|
| 衛生学部   | 5月10日(月) |
| 薬学部    | 5月11日(火) |
| 獣医畜産学部 | 5月12日(水) |
| 水産学部   | 5月13日(木) |
| 看護学部   | 5月14日(金) |

閲覧ニュース69号

1993.4 発行

北里大学教養図書館

〒228 相模原市北里1-15-1

電話 (0427) 78-8005

発行責任者 手塚 甫