

ベルクマンの法則

—私の北海道6—坂本 与市

新しい学部学科が設置認可されると、完成年次までは教務も財務も文部省管轄となる。筆者が『生態学概論』を担当することになっていった。何事も初めが肝要、初講義は二百人ほどの真新しい階段教室で、重々しく口火を切った。サラサラとノートとる音だけが流れて、私語は皆無。「学や論」で語尾修飾された科目名に、新入生たちは幾らか興奮気味、好奇の耳を聳てる

「今日は一言、一句をノートして下さい」と宣言した：：いずれ、飽きてきて教科書の使用を要求してくるに違いないのだが：：。

：：一八四七年、ドイツのベルクマンは、体重と体表面積の関係から「恒温動物では、寒地に棲むものほど大柄である。近縁な種間でも大型のものほど寒地に棲んでいる」という所謂「ベルクマンの法則」なるものを提唱した：：これは体温維持に関わって、体重と体表面積の関係から生じる考えである。

北海道に棲む熊は、体重百〜七百キもある大型の猛獣である。これは本州に棲む月輪熊（四十〜二百キ）より大型であるが、北極熊やアラスカ熊に比べ小型。さらに南下し

道地域からの調査形跡がない、当時の日本は外地の開発に関心が高かった。水原高等農林や大連高等工業はもとより、内地の大阪や名古屋に先がけて、京城帝大や台北帝大を設立した。

戦後、駅弁大学が林立、施設・設備が不備でも学生は集まった。大教室に数百人を詰め込んでマイクで一斉講義したが、理系学生には今一、何かを欠いていた、大学の真髄は卒業論文にある、自分でデータを積み上げて仕上げた論文だけが本物の学問だと認識していたのであろう。

「斯く斯くしかじか、西君！ 君、やってみないかね、旨くいくと学会誌ものだけ！ 既定の学説の穴埋め作業だけ、真に卒論らしいぞ！」

西君は、如何にもエネルギーシユな青年、このまま放置しておけば、過激な学生運動に首を突っ込んでゆくに違いない（西君は、後に北海道厚真町議会議員として活躍した）。「何！ 俺の卒論が学会誌に載るって、かい？」

西君は話に乗ってきた。少し撒き餌して、科学の世界に一本釣り引きずり込んだのである。当時、流行のゲリラ的ティーチンってやつだ。

「要するに、大根畑のピンピン虫バ、いっぱい採ってくりやあいんだべ？」ぞんざいな口を利き、ぞんざいに振る舞うのが、若者らしいと自覚しているらしい。

「初めは手ほどの為、私も付き添って行くからね、寝

てマレー半島やボルネオに生息するマレー熊は、更に小さく、概ね五十キである。また、北海道の蝦夷鹿は大きい個体では百五十キ。奈良公園の日本鹿は大凡三十〜六十キ。インドネシアに棲むジャワマメ鹿は二〜三キである。

一般に寒冷地に棲む個体のほうが、体が大きくても体表面積の割合は少なくて体熱の放散を防げる。暑い処に棲む個体は体表面積が大きく、体熱を発散させて生存に有利である。ヒトに振れば、確かに北歐人種は大柄で赤道付近の人種は小柄である。それならば「北海道の人々は小柄で沖繩の人は小柄か？」となると、答えは、そう簡単に短絡はできまい。住居の暖冷房に着衣着帽で気候に順応し、動物性食物を摂取して骨格の発育を促してきた歴史もある。

変温動物の場合は、外気の温度を取り入れる事が優先されるので、体積に比べて表面積が大きいほうが吸熱効果は高いから、寒冷地帯ほど体軀が小さくなる傾向にある。これを「逆ベルクマンの法則」と呼ぶ事もある。自然界における法則は、とかく例外事項がつきものである。

昔、京都大学の長澤純夫は、昆虫の大きさについて調査した。北は樺太の豊原（現：露ユジノサハリンスク）から、南は台湾の台北（現：タイ・ペイ）まで、大根や蕪の大害虫・キスジノミハムシの大きさを計測したら、豊原産が最も大型で、仙台、水原（現：韓スウオン）、東京、京都、山口と順次小型化し、台北産のキスジノミハムシは最も小型であった。樺太、朝鮮、台湾にまで調査しておきながら、北海



袋は必要ですね、まず、稚内行き夜行列車の切符の手配だね：：車のない時代のこと、札幌を鈍行夜行列車に乗れば、翌朝に稚内到着。果して、アブラナ科野菜の畑は在るだろうか？ 牛舎と草地ばかりではないだろうか、全く不安だらけだ。

「何！ マンツーマンで卒論かよ！ 要は虫捕ってくりやいいんだ、べ？」やつぱり、西君は物見遊山に考えていた。稚内の家庭菜園ばかりを探し歩き、その日は暮れた。小学校の体育館の一角を借りて野宿した。校長先生が心配そうに出てきて話し相手してくれた。利尻島から初めて稚内に転勤してきたばかり、息子は札幌の大学に在学中とか。

翌朝から、また日本海沿いに漁師の家々を訪ねて歩いた。昼頃には、西君、全く口数減って大学問題や安保改定の話もなくなつた。黙々と探し歩いて、やつと三十坪くらいの大根畑を発見。いるいる！ 三ッ弱で、蚤のようにピョンピョン跳びはねる。背中に二筋の黄色い斑紋、まさにキスジノミハムシだ。西君は、水を得た魚のように小躍りして捕虫網を振り回し、たちまち五〜六百頭は採集できた。稚内駅への帰り道、西君は感慨深げに呟いた。「科学するとは、なり振り構わず、額に汗し足を棒に歩き回ることだ」ベルクマンの法則通り、稚内産の虫は豊原産より小型で、函館産は札幌産の虫より小型であった。（日本応用動物昆虫学会誌一九六四）