

人間らしさを伸ばす子育て

中間 真一 H R I 主席研究員

学びの必要性を疑ってみる

H R I は「未来を拓く、子どもの学び」の研究を続けてきている。しかし、いつの間にか、私たち人間、その中でも子どもたちが「学ぶ」ということを、疑いようのない、当然のことと思いついてしまっているような気がする。

なぜ「人間の子ども」は、学ばなくてはならないのだろうか。どうして学校に通って学ぶことが望まれるのだろうか。自然の中に身を置いても「学ぶこと」を意識するのだろうか。「子どもらしい学び」とは何だろうか。

「こら子屋」10年の節目に立つた本号では、そんな疑問への回答を見つけるための糸口を探してみたい。

人間らしさを伸ばす

「人間らしさを伸ばす」とは、人間は、学名「ホモ・サピエ

ンス・サピエンスの和名だ。その意味は、「知恵をもつヒト」である。背景にある、ほかの動物との差異は、大きな脳とその発達、そして言葉（ロコウ）である。

人間は、言葉を使いこなせたから、社会進化の能力が発達し、「コミュニケーションが可能になり、社会生活も営みやすくなった。そして、次々に生きる世界を概念化し、その仕組みを理解してきたといえよう。

しかし、そのように「脳化」が進行する先には、各々が言葉によつてかたどる同一性への過信が強まり、誤解や不都合も大きくなる恐れがあると池田清彦先生は指摘している。たとえ、人間らしく育つことができても、生き生きと楽しく生きることができなくなるかもしれないのだ。

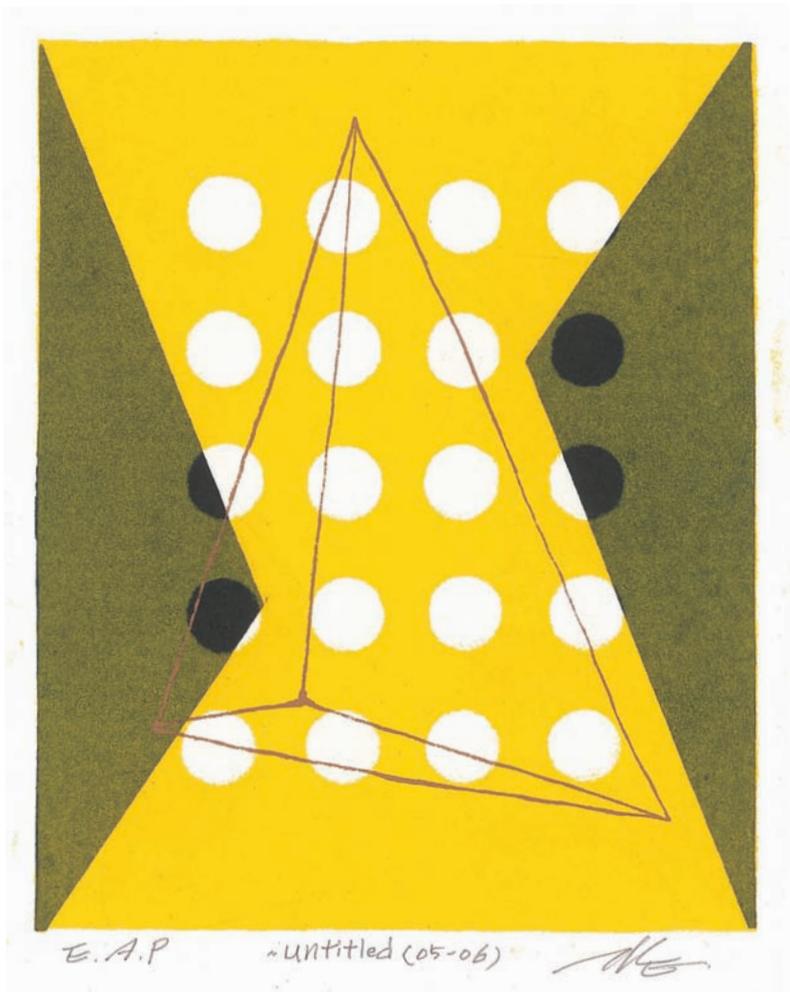
先生は、このような未来を回避すべく、「トバは単なるコミュニケーションの道具ではなく、コミュニケーションによって変わる何かなのだ。」トバは時間を生み出す同一性

なのだ。それがあってこそ、人は日々新しい自分になっていく」と、楽しく人間らしく育ち、生きていく方向性を示されている。子どもの学びと育ちの場においても、大いに参考になる指摘だ。

そして、人間は、よく知られている通り、直立二足歩行を始めたことによつて、サルからヒトへと進化した種だといわれる。雑食性、自意識を持つこと、他者に対する深い理解や信頼、分業、埋葬や芸術活動なども、人間ならではの特徴である。さらに、「老年期」と「子ども期」の存在も「人間らしさ」といえるのだ。

長い学びの時間をかけて育つ

人類学者のW・M・クログマンは「成長期がこれほど長く続くのは、人間ならではの特徴だ。それがあってこそ、人間は単なる



本能の動物ではなく、学習する動物になっている。生まれながらに刷り込まれている絶対的な本能の指令に従って行動するのではなく、行動を学習するようプログラムされている」と著書の中で述べている。

単に学習するだけでなく、学習の成果を活かし、変化に対処し、その変化に応じてさらに変化することのできる動物なのだ。すなわち、人間の子どもであるからこそ、学習による高い可塑性を持つというわけだ。

「ト下の賢さを研究する川合伸幸先生はその特徴として、「ヒトは少し学習しただけで、後はほとんど自分で知識を広げるの

に対し、ヒト以外の動物ではすべてのことを教える必要がある」点を挙げている。ひとたび「学びのスイッチ」が入れば、どこまでも学びが広がることも指摘している。そのための「やる気」を見守れる他者の存在も大切だと言っている。この特徴を活かすことこそ、未来への学びのデザインといえよう。

人間が育ちにくい日常生活と社会

一方、身体の育ちはどうであろう。子どもたちの身体がおかしくなっているという声を聞くが、それは本当なのだろうか。

ほとんどの哺乳類は、生まれた時点ですでに「生き抜く」困難に対処する能力を持っている。それに対し、生まれたての人間の子どもは、自力ではほとんど何もできない。だから、人間の子どもは養ってくれる家族、社

会、自立への学習時間を必要とした。

子どもの身体、中でも「生き抜く力」としての自律神経機能や脳の発達の変化を研究する野井真吾先生は、長年の調査データから、かつてのように自然に子どもたちの自律神経機能が成長しなくなったことを明らかにしている。あまりにも快適で便利な日常生活の環境に想定原因があり、あえて「非日常的な生活」としての「不便さ」や「自然や人間関係の中での興奮」を持ち込まないと、子どもたちが危ないと指摘する。これは、「てら子屋」を開いてきた中でも確認されたことだ。ある程度のムリ・ムダ・ムラを子どもたちが学び育つ場に注ぐべきなのだ。日常とは異なる学びの場も必要なのだ。本特集を通して、今から未来に向かうため、子どもたちの学びの場の必要性和重要性を皆さんと共有できれば幸いだ。

人間らしく育つ ということ

池田 清彦

生物学者・早稲田大学国際教養学部教授

人間らしい行動とは

人間らしく育つとはどういうことを考えるためには、まず人間らしいとはどういうことを考える必要がある。人間以外の動物には見られず、人間にのみ見られる行動にはどのようなものがあるか。人類学者であれば、直立二足歩行をするとか、道具を使うとか、言語を操るとかの特徴を挙げるだろう。

普通の人であれば、身近な動物と比較してもう少し別のことを思いつくかもしれない。例えば、ネコは宗教を信じないが、自分はキリスト教を信じている。イヌは死ぬのを恐がっているようには見えないが、自分は死ぬのが恐ろしい。自分はマンガを読むのが楽しいが、ネコにマンガを見せても喜ばない。自分は気分が落ち込んだときにふと自殺をしたと思うことがあるが、自殺をしたイヌは聞いたことがないなあ。あるいは人間は時に復讐心を燃やして人殺しをするが、ネコはそんなことはしないなあ。自分は何かステキなことをしてみんなに褒められたいが、イヌはそんなことは考えたことがないのかしら。そのほかいろいろ。

これらはみんな人間らしい行動であるが、社会の規範に照らし合わせてポジティブなものもあればネガティブなものもある。人間らしく育ててノーベル賞をもらうような学者になるのはとてもよいが、殺人犯になってもらっては困る。赤ちゃんが人間らしく育たなければ大変だが、人間らしく育てばそれだけでよいというわけにはいかない。

ポジティブなこともネガティブなことも、人間らしいことは、どれも脳が巨大になつてコトバをえるようになり、いろいろなことを考えられるようになったことと関係している。すべての人は、たつた一つの受精卵から発生する。成人の体は30兆とも60兆ともいわれる細胞から成り(正確に数えた人はいないけどね)、みんな十分に人間らしく育っているが、子宮に着床したばかりの胚を人間らしいと思う人はいない。発生を始めたヒトの胚はいつから人間らしくなるのだろうか。これは個体発生の話であるが、これとは別に、進化の歴史の中で、ヒトはいつからどのようにしてヒトになったのかという話もある。これは系統発生と呼ばれる。まずはこの話から始めよう。

脳の容量と人間らしさ

ヒトに一番近縁な類人猿はチンパンジーで、チンパンジーの系統とヒトの系統は700万年ほど前に分岐したらしい。発見されている限り、最古の人類の化石はサヘラントロプス属と呼ばれるもので、ヒトがチンパンジーの系統と分かれた直後のものと考えられている。中央アフリカのチャドから見つかった化石で、二足歩行をしていたかどうかは微妙であるが、脳の大きさはチンパンジーと同じくらいであった。

ところで、人類の二足歩行はサバンナへの適応形態だといわれていたが、初期人類の生息地はむしろ森であったことがわかってきて、ヒトは二足歩行を獲得した後でサバンナに進出したらしい。これらの初期人類を現在のわれわれが見たとして、人間らしいと思うかという、答えはたぶん否だろう。脳の大きさが小さすぎるのだ。サヘラントロプスを経てアウストラロピテクスの時代まで、すなわち700万年前から200万年前までの間に、ヒトは完璧に二足歩行になったが、脳の容量は500ccを超えなかった。400ccのチンパンジーとさして変わりはない。

200万年前にホモ属が出現すると、脳容量は急激に大きくなり始める。理由は



よく分かっている。最古のホモ・サピエンス（現生人類）の化石は16万年前のものだ。言語はすでに獲得されていたと私は思っているが、本当のところはわからない。言語を獲得していたのであれば、心も十分人間らしかったに違いない。

ホモ属はいくつかの種を含むが、ヨーロッパでつい最近（2万5000年前）まで現生人類と共存していたのは、有名なネアンデルタール人（ホモ・ネアンデルタールensis）である。不思議なことにネアンデルタール人の脳容量は現生人類よりも大きい。言語を有していたかどうかは論争が続いている。喉頭の位置がチンパンジー並みに高かったため、息が鼻腔に抜けてしまっただけじゃあなかったという学者やら、舌骨が現生人類と同じだからしゃべることができたに違いないという学者やら、論争はかまびすしいが、もししゃべれなかったとすると大きな脳で何をしていたのか不思議だ。

ポルトガルから見つかった2万5000年前の幼児の化石が、ネアンデルタール人とクロマニヨン人（現生人類）の混血児だと主張する学者もいる。本当だとしても、合意の結果か強姦の結果かはわからない。もし前者だとすると、両者の間にコミュニケーションが成立していたということだから、話はますますややこしい。

脳が正常に機能するには

最近、FOXP2遺伝子が発話言語能力に関係しているとの研究が発表され、進化学者や人類学者は色めき立ったが、言語能力が一つの遺伝子によって決定されているという話ではもちろんない。というのは、この遺伝子はヒト以外の霊長類のみならず、ネズミやトリからも見つかっているからだ。この遺伝子は脳の個体発生プロセスを進行させるたくさんの遺伝子たちを制御しているのだろう。ヒトに特有の遺伝子などといったものは恐らくない。発生プロセスの中で、遺伝子たちが働くタイミングや働く場所が微妙に異なることが、結果的に大きな形態の変化をもたらすのだ。

ともあれ、ヒトの脳のニューロン（神経細胞）は胎児期の最後の2カ月ぐらいで爆発的に増大する。これが人間らしく育つための基礎となる。といっても、それだけで人間らしく育つわけではない。ヒトの脳が正常に機能するためには、乳幼児期の経験が極めて重要なのである。生まれた直後、大脳皮質のニューロン数は約1200億個であるが、成人になると約120億個まで減少する。不必要なニューロンが死滅して、重要なニューロンが大きく育つのである。



さらに、脳が機能するためには、ニューロンだけでなく、ニューロンとニューロンの間のコミュニケーション装置が必要である。これはシナプスと呼ばれる。シナプスの数は生まれた直後から増え始め、5歳のころにピークに達した後で、徐々に減り続ける。使われないシナプスはどんどん潰れていくのだ。例えば、生まれたときから暗闇で育てると、眼の細胞と脳のニューロンをつなぐシナプスが潰れて、しばらく経つと目が見えなくなってしまう。これは言語刺激でも同じで、10歳ごろまでまったくコトバを聞けられなかった子はしゃべれなくなる。人間らしく生きるために、コトバを操ることは不可欠なので、乳幼児に対する言語刺激は極めて重要なのだ。

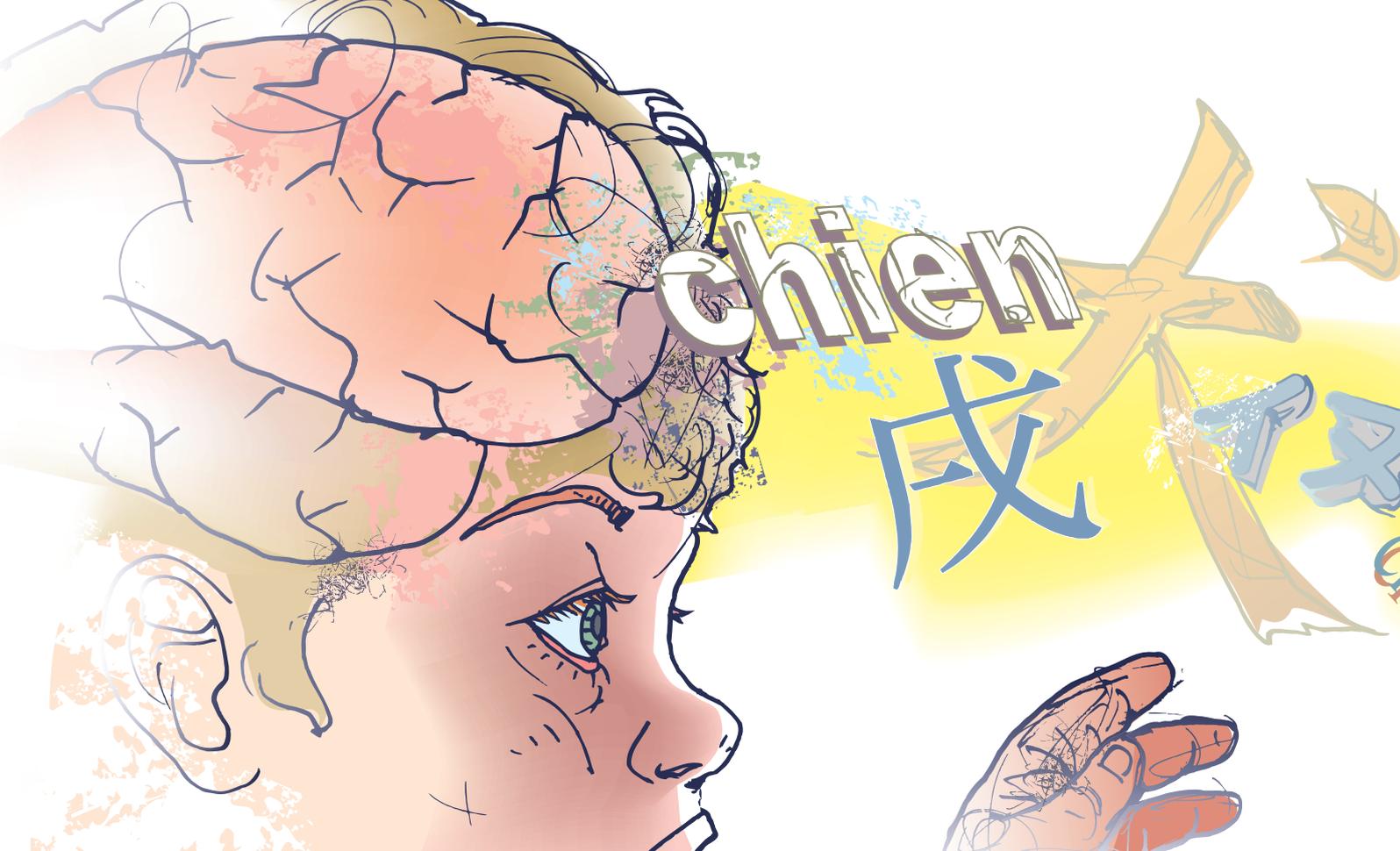
ナディアという少女

それではコトバを獲得したことによって、ヒトは何を得たのだろうか。ナディアという有名なサヴァン(精神的な能力あるいは一般的知能が非常に低いにもかかわらず、ある特殊な分野に驚異的な才能を発揮する人)の少女がいた。4歳のころからレオナルド・ダ・ヴィンチ顔負けの写実的な見事な絵を描いた。自閉症のこの少女はコトバをほとんどしゃべることができなかった。その代わりに、対象の微妙な差異を感覚的にとらえて、そっくりそのまま表現することができた。

この少女は特にウマが好きだったようで、いくつものウマの絵を描いているが、ゾウやウシやキリンの絵もある。それらはすべて極めてリアルだ。同じ年齢の子どもが描いた絵と比べると、その差は歴然だ。子どもの稚拙な絵は、ウマは足が4本で顔が長く、たてがみと尾を持った動物だ、というコトバを明示しただけで、写真からは程遠い。感覚でとらえたものではなく、概念を明示したものだと言っよい。

ナディアは8歳を過ぎたころから、集中的に教育を受け、わずかな言語能力を獲得する。と同時に、ナディアの絵の技量はかなり落ちてしまったということだ。コトバを使って概念化する能力と、感覚を使って対象をそのまま写し取る能力は相反するらしいのだ。ニコラス・ハンフリーは『喪失と獲得』(紀伊国屋書店)の中で、3万年前のヨーロッパの洞窟で見られる絵画がナディアの絵にそっくりであったことをもつて、当時の人(クロマニヨン人)は言語を持っていなかったのではなからうかと主張している。

私はこの主張には賛成しないが、人間らしさの多くが、概念化の能力から来ていることは間違いない。現代社会の問題はむしろ、この能力だけ突出して、その結果、



感覚を働かせて、対象の微妙な違いを感じ取る能力が減衰していることにあると思える。すなわち、人々が人間らしくなりすぎてしまった結果、さまざまな問題が発生しているのではなからうか。

コトバが孕む同一性

コトバは必ずある同一性を孕む。すべてのウマは少しずつ異なるが、われわれの脳内のウマという概念に照らして、差異を捨象して同一性だけを取り出しているからだ。コトバを持たなかったナディアにとつて、個々のウマはすべて異なったものとしてとらえられていたはずだ。反対に現代に生きる普通の人は、ウマ一般、すなわち概念としてのウマは描けても、個々のウマは上手に描けない。もちろん一部の人はウマの絵をリアルに描けるが、そのためには特殊な訓練が必要だ。

先にコトバは同一性を孕むと述べたが、この同一性は実はそれほど確固としたものではないのだ。しかし、感覚すなわち差異に敏感でなく、コトバすなわち同一性の囚虜になってしまった現代人は、自分の脳内の同一性を絶対視しやすくなるのだ。すると何が起こるか。自分のコトバの同一性こそが普遍であるとの考えにとりつかれるのだ。別言すれば、他者も自分とまったく同じ同一性を持つコトバを有していると暗黙裡に仮定してしまう。

コトバの同一性がいい加減であることは、幼児のコトバの発達を観察すればわかる。例えば、お母さんは幼児にワンワンという言葉を教える。もちろん、お母さんはイヌの定義などは教えはしない。個々のイヌを指して、あれはワンワンだと教えるだけだ。しばらくすると、幼児は見知らぬイヌを見ても、ワンワンと言うようになる。脳内に幼児なりのワンワンの同一性を構築したのである。人間らしく育つための、これは第一歩である。

さて、この幼児を動物園に連れて行くとしよう。恐らく、オオカミを見てもリカオンを見てもワンワンと言うに違いない。そこで、お母さんは、あれはワンワンでなくてオオカミよ、と教える。しばらくすると、幼児はオオカミとワンワンを区別できるようになる。人々は他者とのコミュニケーションを通して、自分の脳内にコトバの同一性を構築し、さらには変換していくのだ。言い換えれば、自分のコトバと他者のコトバが同じ意味を有していることは、あらかじめ決まっているわけではない。



もちろん、外部世界に指示対象を持つコトバの場合は、この違いは検証可能である。同じ動物を見て、ある人はクマでなくてイヌと言い、別のある人はイヌでなくてクマと言えば、この人たちのクマやイヌのコトバの同一性が違っていることは即座にわかる。厄介なのは指示対象を持たないコトバの場合である。例えば、「正義」というコトバについて二人の人が異なる同一性を抱いており、しかも己の同一性の絶対性を主張して譲らなければ、共通理解は不可能になる。国と国との間であれば、場合によっては戦争になるかもしれない。

楽しく生きるために

コトバはコミュニケーションのための単なる道具ではなく、コミュニケーションによって変わる何かなのだ。コトバは時間を生み出す同一性なのだ。それがあからこそ、人は日々新しい自分になっていく。そのことを理解しないと、人は人間らしく育つことはできても、生き生きと楽しく生きることができないのではないかと私は思う。確固たる自我を持つ個人がいて、コトバはそれらの個人の情報のやりとりだと思っている人がいるとしたら、それは違う。

ひところ、若者たちの間で、「本当の自分探し」なるものが流行っていたが、「本当の自分」などというものはない。日々変わりゆく自分があるだけなのだ。自然言語は厳密に定義できないこと。不変の同一性は幻想であること。そのことを理解していないと、他者とコミュニケーションをしても楽しくないと思う。コミュニケーションの楽しみは、それを通して自分も相手も変化してゆくことにあるのだから。

人間はコトバを発明し、概念を発明し、人間らしさを獲得した。しかし、コトバの同一性をあまりにも強く信じると、ろくなことにならないと思う。他者を理解するとは、自分のコトバの同一性を変えることなのだ。多くの人がそのことに思い至れば、世界はいま少し平和になるかもしれない。

いけだ きよひこ

1947年、東京生まれ。東京教育大学理学部卒業。東京都立大学大学院博士課程修了。山梨大学教育人間科学部教授を経て、2004年より早稲田大学国際教養学部教授。生物学者。主な著書は『構造主義と進化論』（海鳴社）、『昆虫のパンセ』（青土社）、『分類と思想』（新潮新書）、『正しく生きるとはどういうことか』『新しい生物学の教科書』（共に新潮文庫）など。



Illustration : Yoshinobu Narasaki

賢さの進化と子どもものの学び

川合 伸幸 名古屋大学大学院情報科学研究科准教授

動物が「意外に賢い」ことはよく知られている。特にチンパンジーなどの類人猿は、訓練によって言語を学習したり、数の概念を理解することができる。では、その賢さはヒトとどう違うのか。「子どもの学び」との共通点はあるのだろうか。



かつては、ヒトだけが賢い特別な存在だと考えられていました。私も子どものころに「動物の中でも、ヒトだけが道具や言語を使う賢い生物だ」と学校で習いました。それから30年。ヒト以外の動物も道具を使うどころか、目的に合った道具を製作することまで発見されました。また、これまでの半世紀以上にわたる研究から、類人猿やそのほかの動物も、人間とコミュニケーションできる程度に言語を習得できることがわかってきました。動物が「意外に賢い」ことは、TVなどでもご覧になることが多いでしょう。

それでもヒトの賢さは際立っているように思えます。私の研究は、ヒトの賢さのどのようなところが特別で、どこまでが

ほかの動物も潜在能力として持っているかを調べることです。これまでに、無脊椎動物のザリガニから、サカナ、ネズミ、サル、チンパンジー、ヒトの学習能力がどのように進化してきたかを調べてきました。その成果は、2006年に単著で出版した本『心の輪郭』（北大路書房）に詳しく書きましたので、関心のある方はそちらをご覧ください。本稿では動物の学習とその教え方を通じて、子どもの学びを考えてみたいと思います。

「知性」の進化と心の輪郭

ヒトを含めた動物たちの知性は、大きく分けると、遺伝的にプログラムされた

ものと、生まれてから経験を通じて得たものの2種類に大別されます。後者を心理学では「学習」と呼んでいます。これには「パプロフのイヌ」で知られる条件反射と、試行錯誤学習が含まれます。条件反射も、重要な出来事（食物にありつける）の少し前に何があったか（ベルが鳴いた）を知り、準備をする（唾液を流す）、立派な（そしてかなり知的な）学習です。試行錯誤学習はさらに複雑で、自分で何かをやってみた結果、良いこと（食物を得た）が起きれば、それを何度も行うという学習です。意外に思われるかも知れませんが、昆虫などでも、これらの学習をします。

基本的には、ほとんどの動物はこれら2種類の学習システムしか持っていない

が、進化の過程で脳が大きくなってくると、その学習システムにトッピングのよういろいろな機能が付け加わってきたと考えられます。例えば、同じ脊椎動物でも、大脳皮質に相当する領域を持つ鳥類や哺乳類は、それを持たない魚類や両生類とは学習の仕方が異なります。例を挙げると、毎回食物を得ながら学習をした動物と、食物を得たり得られなかったりしながら学習した動物を比べると、哺乳類では、食物が得られなくなったときに、いつも食物を得ていた動物の方が早く行動をやめてしまいます。しかし魚類や両生類では、二つの条件間で差がありません。

ヒトをはじめとした哺乳類は学習を通じて「このことをするとどのような結



研究室で子どもが実験に参加している様子。実験しているところを親や実験者が見守り、最後までできたときに大人が褒めてやることと、ちょっとした褒美を与えることで、子どもは進んで実験を行うようになる。子どもがもらえるものは、インターネットで集めたアニメのキャラクターや、新幹線・自動車のシールなどである。子どもにもよるが、小学校1年生でも90分ほど実験を続ける。これは学校の授業の2時間分に相当する。

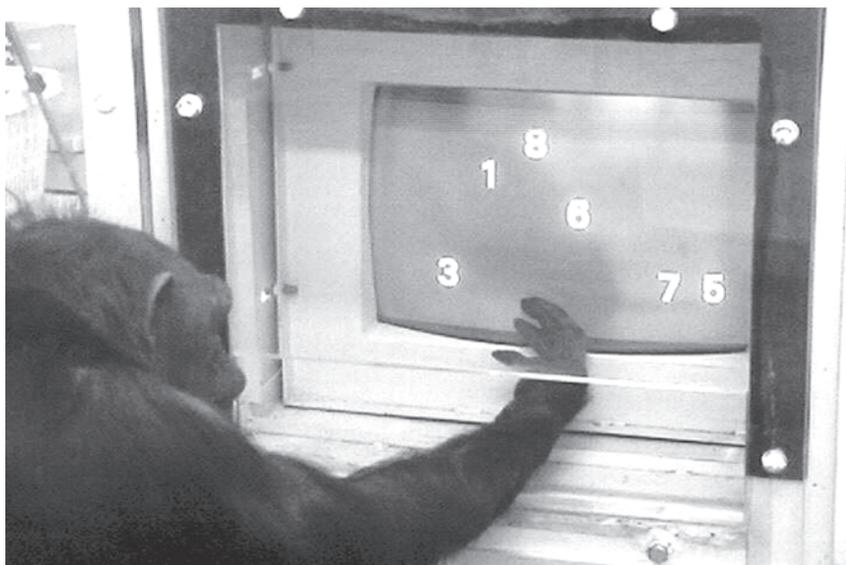
加速する「ヒト」の学び

同じ哺乳類の中でも、霊長類、特に類人猿などヒトに近縁な種では、さまざまなことがヒトとよく似ています。先に書いたように、チンパンジーなどの類人猿は手話やキーボードを使った言語を学習します。数の概念も理解します。しかし、学びという点に関しては、ヒトとヒト以外の動物で大きく違うところがありません。それは、ヒトは少し学習しただけで、後は「どんどん自分で知識を広げる」のことに、ヒト以外の動物では「すべてのことを教える必要」がある点です。

例えば、私が京都大学霊長類研究所にいたときに研究対象としていたチンパンジーのアイは0から9までの数字を理解しています。どのような色の対象(菌ブラス、ドットの数)を見せても正しい数を答ええます。アイが覚えた数字の認識能力はヒトをも凌ぐほどで、一瞬のうちに正確に数字を認識します。私が行った研究では、画面に0から9までのうち適当な五つの数字をコンピューター画面に出して、小さい数字から順番に押させるようにしました。一番小さい数字を選ぶと残りは白い四角形で隠されるようにして、いくつまで覚えられるか調べたところ、五つまでなら瞬時に覚えることがわかりました。この記憶の容量はヒトとほぼ同じということと、記憶する早さでも注目されました。

果が得られる」という、結果に対するはつきりとしたイメージのような期待を持つようになりません。毎回食物を得ていた動物は、行動をするときに食物を(量や質まで含めて)期待します。そのため、それが無いと期待とのギャップにガツカリしますが、たまにしか食物の得られなかった動物は、「ガツカリ」の耐性ができているので(また、食物が無い後に食物を得た経験があるので)いつまでも行動を続けません。それに対して、魚類はそもそも、食物のはつきりしたイメージを持っていないのでガツカリしません。このガツカリは、「無駄な行動はいつまでも続けずに、さつさと新たな行動に切り替える」という適応的な意味を持っていますし、エサが無いのに、いつまでも同じことを繰り返す魚類よりは、さつさと見切りをつける哺乳類の方が「賢く」見えます。このような小さな違いが進化の過程で積み重なって、動物の知的な行動に差が生じたようです。

ただし、この「ガツカリ」は子どもの学びには注意が必要です。例えば、宿題をするたびに褒めた結果、それを習慣的にするようになった子どもは、褒められなくなると思うとその行動をやめるようになります。あることを長く続けさせようとするれば、毎回褒めるよりは、タイミングを見て褒めたり褒めなかつたりした方が良いということになります。



チンパンジーのアイが数字を順番に選ぶ課題に取り組んでいる様子。0から9までの数字を小さい順に選ぶことができる。また、色片に対応する漢字を選ぶことや、逆に10の色名を表す漢字に対応した色を選ぶこともできる。これまでに覚えた「言葉」は100を超える。「天才」といわれる秘密は、その根気強さにある。実験を続ける意欲が高く、同じ問題に何度も取り組む姿勢が、ほかのチンパンジーと比べたときに際立っている。

そのように数を正しく認識できるチンパンジーでも、いちいち一つずつの数の概念を教える必要があります。ヒトの場合、子どもが1・2・3・4くらいまでわかるようになれば、後は教えなくても、それ以上の数字を理解できます。大人では、これまでに数えたことのないような数億という大きい数でさえ理解できます。しかしアイに限らず、数字を覚えた動物は、例えば「5」まで教えても、次の「6」を新たに教える必要があり、さらに「7」「8」はまたさらに新たに教える必要があります。

動物が「言語」を学ぶときも同じです。言葉覚えたあらゆる動物の中でも、最大の語彙数は500とされています。アイは120ほどの単語を学習しました。これらはすべて一つずつ学習したものです。それに対して、ヒトの子どもが2〜3歳頃に2語文や3語文で話すようになれば、その後は爆発的に語彙数が増えます。米国の平均的な大学生の語彙数は約6万語とされていますが、これはわざわざ勉強したのでなく、自然に習得するのです。そして、その語彙の増加は壮齢期に及ぶまで続きます。

つまり、ヒトの場合はあることのコツともいえるべき最初のことを「学ぶ」と——別の言い方をすれば、「学びのスイッチ」が入ってしまうと、その後はどこまでもその学びが広がります。しかし動物の学習は広がりがないか、あっても限定的です。こ

のような違いが、数や言語の理解ということを超えて、ヒトと動物の賢さを異なったものに行っているように思えます。

ヒトの学びが加速するということは、多くの場合にうまく作用します。文明の発達も時代を超えた学びの加速に負うところが大きいでしょう。しかし、私たちは望ましいことばかりを学ぶわけではありません。子どもがTVや周りで聞いた好ましくない言葉や仕草をすぐに真似するのも、いったん入った学びのスイッチがONになりつばなしだからと考えられま

す。虐待されて育った子どもが、成人になつてから自分の子どもを虐待する割合は、ほかの親よりも数倍以上高いというデータがありますが、それは子どもこのころに、子どもを暴力で言うことをきかせるように学んでしまったからだと考えられています。

動物の教え方に学ぶ

さて、動物がどこまで賢いかということから、ヒトと動物の差を見極めようとするには、対象とする動物に、その限界まで賢くなつてもらわねばなりません。そのときに、動物の能力のために学習できないのか、こちらの教え方がまずいために学習できないのかをしっかりと峻別しなければなりません。研究者としての力量は、動物の教師としての力量にかかっていると

もいえます。



サルが対面式的実験装置で学習をしている様子。3枚のプレートの下には餌を隠す場所があり、最初にそのうちのいずれか1カ所にエサを隠すところが見せられる。数秒後にどこに隠されていたかを覚えているかがテストされる。プレートの模様や場所など、実験の種類によって学習すべき対象が異なる。正答率を調べるだけでは、実際にどのような学習の仕方をしているかがわからないが、どのような間違い方をしているかを詳細に調べることと、その個体の「学び方」や「間違え方」のパターンが見えてくる。

動物の訓練でよくいわれるのが「アメとムチ」です。しかし、アメやムチはそこで求められた行動だけができるようになる「学習」には有効であつても、主体的に知識や技能の習得を広げようとする営みの「学び」とってはあまり効果がないかもしれません。

かつてアイにあることを教えているときに、何回か連続して正解すれば問題のレベルが一つ難しくなり、逆に何回か連続して間違えば易しくなるといふように、コンピュータでプログラムしておいたことがあります。そうすると、アイはその実験をやらなくなつてしまいました。問題が難しくなるペースが早かつたようです。動物たちはうまく乗せてやらないと、やる気を出してくれません。普段の実験では、実験が終われば拍手をしてやり、たまには身体をさすつたりして褒めてあげます。正解すれば小さなリンゴ片がもらえますが、なくても勉強をします。5ミリ角のリンゴのためにやっているわけではないのです。

今はニホンザルの賢さを調べていますが、ここでもサルのやる気が重要です。でなければ、いくらアメを与えようとも頑として実験をしてくれません。間違えた問題はできるまで何度も繰り返し返す、最初は間違いのボタンは押せないようにして失敗を経験せずに学習させる、といった学びに対する動機づけを下げさせない工夫が必要になります。

このことのためには大事な存在があります。実験は、私がいる大学とは別の場所でやっているので、実験が終わると自動的にデータが私のもとに送られるようにしています。私は毎日データを分析しながら、翌日の学習カリキュラムを考えます。しかし、データだけではサルの様子はまったくわかりません。そこで、実験を手伝ってくれている京大霊長研の加藤朱美さんという経験豊富な「スーパー家庭教師」が、その日のサルの様子(体調、やる気、実験に要した時間など)をメールで知らせてくれるのです。いや、「教師」というより、その日の良かったこと、うまくできなかったことを教えてくれる保育士や看護師のような存在です。動物の学びの環境には、このような見守ってくれる存在が不可欠なのです。

アメとムチだけでは学習は広がりません。動物に存分に知性を発揮してもらうためには、高い動機づけを与えることと、そのための温かいまなざしを持った存在が必要です。これは子どもの学びにとっても同じことも知れません。

かわい のぶゆき

1966年京都生まれ。関西学院大学文学部卒。日本学術振興会特別研究員、京都大学霊長類COE研究員、名古屋大学人間情報学研究所助手を経て、名古屋大学大学院情報科学研究科准教授。著書は、『心の輪郭—比較認知科学から見た知性の進化』(北大路書房)、『心の進化』(岩波書店)など多数。訳書も『メイサーの学習と行動』(二瓶社)など多数。2005年、文部科学大臣表彰受賞。

子どもの「からだ」は変わってしまっただのか？

野井 真吾 埼玉大学教育学部准教授

平熱が36℃に満たない低体温傾向の子もたちや、意欲や集中力に乏しい子どもたちが増えている。原因として考えられるのは、現代のあまりに便利で快適すぎる生活だ。環境によって「変えられてしまった」ともいえる子ども「からだ」心。それを癒す有効な手立てはあるのだろうか。

「子どもの「からだ」は変わってしまっただのか？」という問いに対する私の回答は、「子どもの「からだ」は変えられてしまっている」です。

日ごろ私たちは、保育・教育現場の先生方の実感を頼りに、子どもの「からだ」の事実の把握に努めています。その結果、現在、特に心配されている「からだのおかしさ」に、自律神経機能の発達不全や不調、高次脳機能の発達不全などがあります。

そこで本稿では、私たちが編集する『子どものからだと心白書』（子どものからだと心・連絡会議編、ブックハウス・エイチデイ）を基に、今の子どもたちの「からだ」、とりわけ、自律神経機能と高次脳機能にどのような変化が生じているのかを

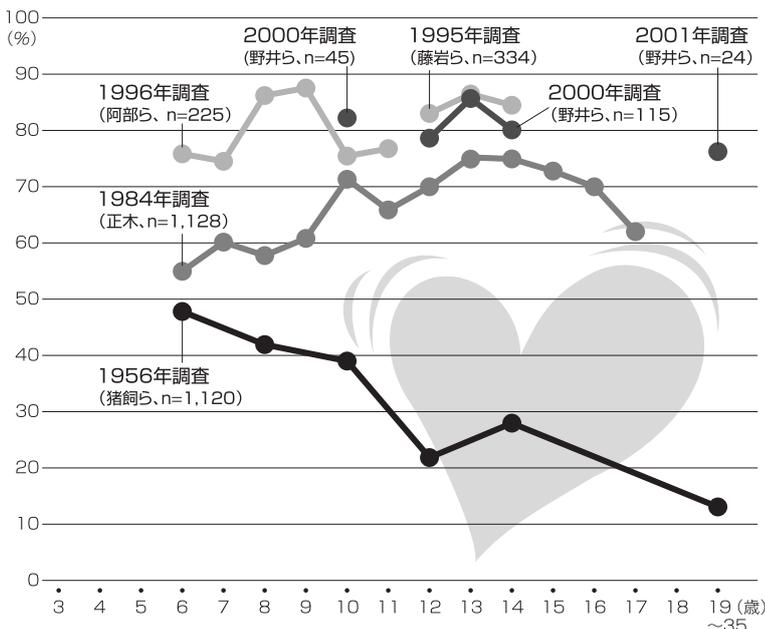
紹介し、その上でそれらを克服するため
の取り組みについて、少し考えてみたいと思
います。

自然に成長しなくなった自律神経機能

「すぐ『疲れた』と言う」「平熱36度未満」「手足が冷たい」「腹痛・頭痛を訴える」などなど。これらは、日々子どもと接している先生方から寄せられている実感です。このような実感は、最近の子どもたちの自律神経機能の発達不全とその不調を予想させます。そのため、私たちはそうした事実の把握に精力的に取り組んでいます。

例えば、図1は「体位血圧反射法」とい

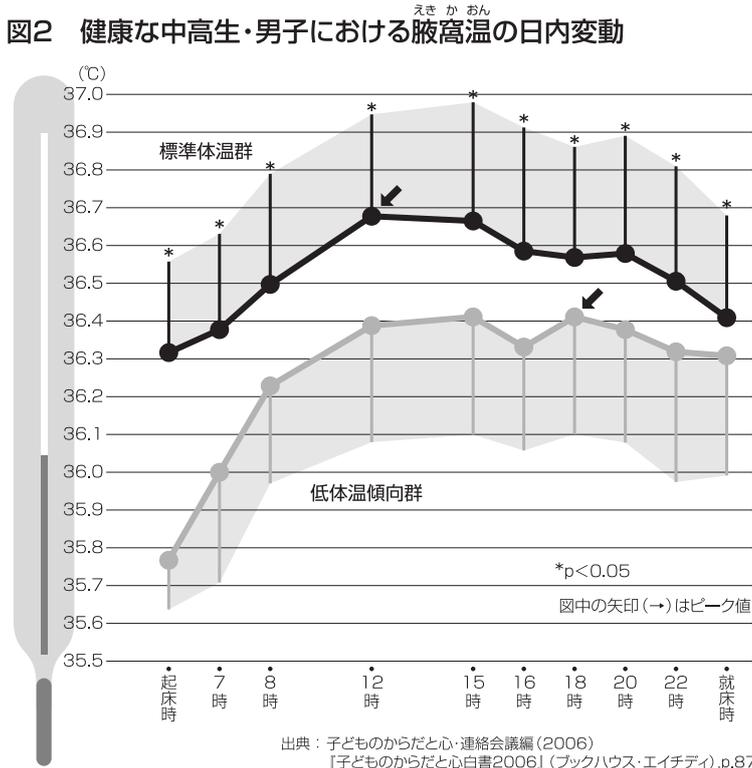
図1 血圧調節不良群の出現率とその加齢的推移



出典：子どものからだと心・連絡会議編（2007）
『子どものからだと心白書2007』（ブックハウス・エイチデイ）, p.128

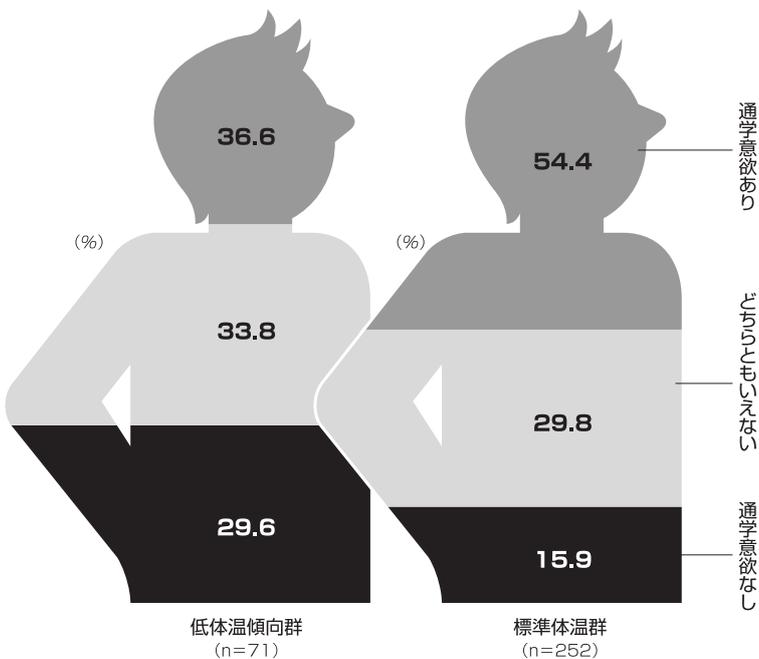


図2 健康な中高生・男子における腋窩温の日内変動



出典：子どものからだと心・連絡会議編(2006) 『子どものからだと心白書2006』(ブックハウス・エイチデイ).p.87

図3 健康な中高生・男子における起床時の通学意欲



出典：子どものからだと心・連絡会議編(2006) 『子どものからだと心白書2006』(ブックハウス・エイチデイ).p.86

う手法を用いて行われてきた「血圧調節不良群の出現率」に関する調査結果です。この図を見ると、1956年の調査では、加齢とともに「不良群」の割合が低下していく様子が観察できます。ところが、1980年代以降の調査になると、年齢を重ねてもこの割合は減少せず、1990年代、2000年代の調査では、実に8割前後の子どもたちが「不良群」と判定されているのがわかります。

また、1980年代以降に注目されてきた低体温傾向の子どもたちに関しては、図2、3に示すような調査結果があります。これらの図を見ると、起床時の腋窩温が35℃台の低体温傾向群の子どもたちは、それが36℃台の標準体温群の子どもたちに比べて、次のような特徴を有していると考えられます。

① からだの活動水準を表すと考えられている体温が1日を通して低水準にある。
② 「生体リズム」を反映すると予想される体温のピーク値が、より遅い時間帯にズレ込んでいる。
③ 就床時になっても体温水準はピーク値と大差がなく、起床時の水準とは大きな開きがある。
④ そのため、朝や夜はかなりきつい生活を送っているのではないかと予想できるが、そのような傾向は、図3の起床時における通学意欲の低さにも反映している。

これらの事実は、日本の子どもたちの自律神経機能がかつてのように自然には成長しなくなっていること、そして、自律神経機能が悪い子どもは総じて生体リズムが遅い時間帯にズレ込んでいたり、未確立であったりする様子を浮き彫りにしています。

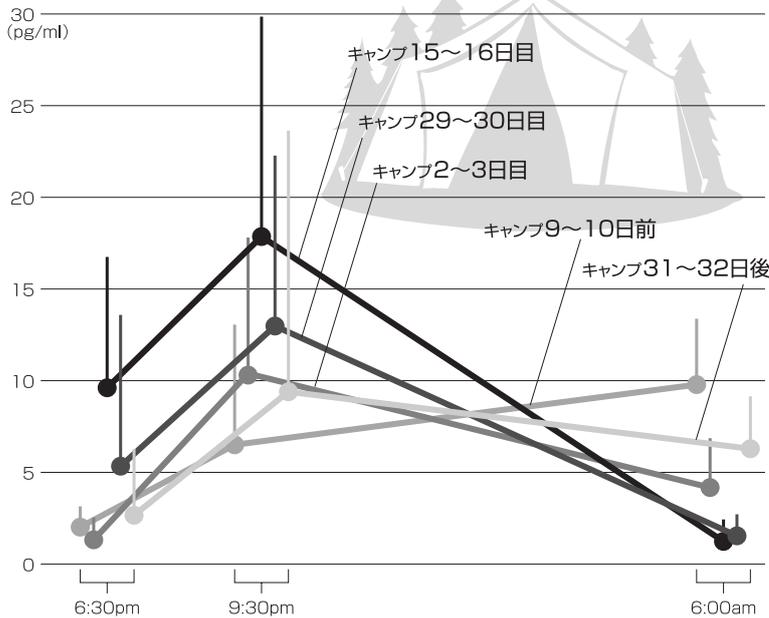
「非日常的な生活が生体リズムを整える」

一般に生体リズムが乱れる原因には、運動不足、テレビ・テレビゲーム、電磁波、昼夜を問わない明るすぎる生活環境などが影響していると考えられています。

だとすると、例えば、キャンプのような「非日常的な生活」は、子どもの生体リズムを改善する可能性を秘めているのではないかと予測できます。実際、30泊31日という長期キャンプ中と、その前後の唾液メラトニン量を測定した調査結果(図4)は、生体リズム改善の有効性を示しています。メラトニンというホルモンには、体温を

下げて眠りを誘う鎮静作用があります。つまり、図4の数値が高いほど、「眠りのホルモン」が分泌していることとなります。そうした観点でこの図を見ると、メラトニンの分泌量はキャンプ前よりもキャンプ中が多くなり、しかも夜になると、その量は亢進し、朝は抑制されている様子が観察できます。長期キャンプのような

図4 長期キャンプ(30泊31日)中およびその前後の唾液メラトニン量の変化



出典：野井ら未発表資料

「非日常的な生活」は、子どもたちの生体リズムを明らかに整えるのです。ただし、キャンプが終了して約1カ月が経過すると、元のリズムに戻ってしまうというのも留意すべき点であると考えています。いずれにしても、現代社会の中で自律神経機能を発達させ、しかもその調子を整えるためには、キャンプのように「非日常的」、あるいは「ちょっと不便な」生活環境をつくり出す取り組みに注目してみる必要があるのかもしれない。

集中できない子どもが増えている

一方、高次脳機能はどのような状況にあるのでしょうか。この点についても、「授業中じっとしていない」「意欲に乏しい」「聞き分けがない」「集中力が続かない」「落ち着きがない」など、子どもの「高次脳機能」「いわゆる「心」を心配する実感が多数寄せられています。そのため私たちは、「go/no-go実験」という手法を用いて、子どもの大脳活動の特徴についても、機会あるごとに調査し続けています。

図5は、この調査において「不活発(そわそわ)型」と判定された子どもとの出現率とその加齢に伴う推移を示したものです。ご覧のように、わが国においてこの調査が最初に行われた1969年当時は、小学校に入学するころになると、こうしたタイプの子どもの割合は男子では2~3割程度、女子では1~2割程度しか見ら

れませんでした。ところが最近では、そのような子どもたちが5~6割にも達しており、しかもその後の推移を見ると、男子でその割合があまり減っていないか、女子が気になります。

このタイプの子どもたちは、大脳前頭葉の(興奮)過程と(抑制)過程が、調査時点では共に十分に育っておらず、集中を持続させることが苦手です。ですから、いつも「そわそわ」「キョロキョロ」していて落ち着きがないという印象があります。かつては、小学校に入学するころになると、このようなタイプの子どもたちはクラスの少数派でした。しかし、最近では多数派ともいえるのです。

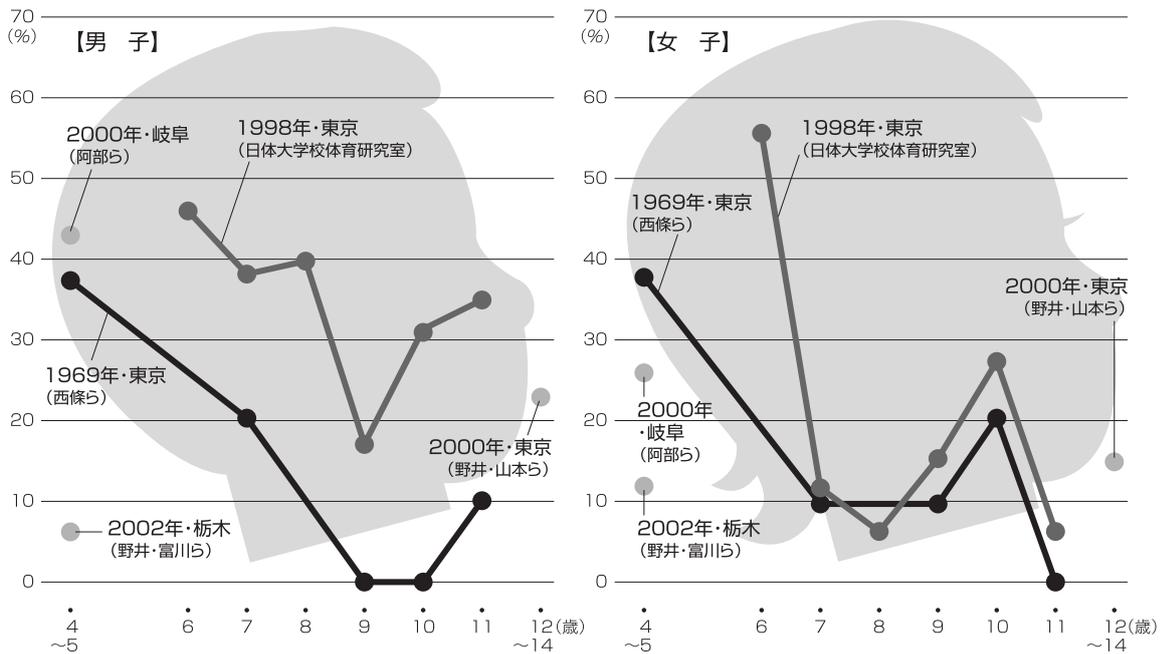
これでは、1990年代以降話題になっている「学級崩壊」や「小1プロブレム」が起ころってしまうものも、ある程度納得できます。また、女の子はまだしも、男の子がなかなかこのタイプから脱せないということにも注目しておく必要があると考えています。

子どもらしく興奮する心の必要性

では、高次脳機能を順調に発達させるための取り組みとは、いったいどのようなものなのでしょうか。再度、図5をご覧ください。

この図に示されている2002年調査の栃木・宇都宮市のS幼児園では、幼児でありながら「不活発(そわそわ)型」の子

図5 大脳前頭葉・「不活発(そわそわ)型」の出現率とその加齢的推移



出典：子どものからだと心・連絡会議編(2007)「子どものからだと心白書2007」(ブックハウス・エイチディ) p.129

どもたちが少ない様子が観察できます。そして、ある特徴的な取り組みが注目されています。それは、毎朝の登園後30分、長い時には1時間程度、先生も子どもも、そして親も一緒になって、からだを使って思いっきり取っ組み合う「じゃれつき遊び」と呼ばれる遊びを続けていることです。

この遊びには、特別なルールや決まり事は一切ありませんが、ねんざや骨折などの大けがはこれまで一度も発生していません。そして何よりも、興奮を前面に出して遊ぶ子どもたちのイキイキとした表情が印象的です。

この事実が物語っているのは、子どもが子どもらしく興奮することの必要性です。従来の保育・教育現場では、子どもというのはそもそも興奮しているものだから、その興奮をいかに鎮めて、用意したプログラムをこなしていくか、ということがすべての活動の前提条件でした。ところが、そのような興奮が自然には引き起こされにくいのであれば、まずはその前提条件の前提条件として、興奮を引き起こすことから始めなければならぬのではないのでしょうか。

いずれにしても、現代社会の中で高次脳機能を発達させるためには、「じゃれつき遊び」のように、子どもが子どもらしく、ワクワク、ドキドキ、ハラハラしながら、大脳を刺激するような取り組みが有効なのかもしれません。

「子どものからだは「変えられている」

子どものからだは危機に直面しているといえます。でも、このような「おかしさ」を抱えたくて抱えている子どもは一人もいないと思います。つまり、子どものからだは、大人社会が一心不乱に追求してきた、あまりにも便利で快適すぎる生活の影響によって、すっかり変えられてしまっただけです。

子どもたちにしてみれば、自律神経機能を発達させたり整えたりしにくい環境や、高次脳機能を発達させにくい環境をほぼ完璧に用意された状況の中で、こうした機能の発達を要求されているとも考えられます。私たち大人は、このことを肝に銘じて、かつては日本で育ってさえいれば自然に育っていたこれらの機能の発達を、まずは極めて現代的な健康課題と位置づけ、子どもを中心にした生活環境のあり方を再考して見る必要があります。

のい しんご

1968年、東京都生まれ。日本体育大学大学院体育科学研究科博士後期課程修了。博士(体育科学)。東京理科大学・専任講師を経て、現職。教育生理学、発育発達、学校保健・学校体育、体育学を専門領域として、子どもの「からだ」にこだわった研究を続けている。主な著書に『からだの「おかしさ」を科学する』『さらきりキッズに変身』(共にかもかわ出版)、『ここが「おかしい」!? -子どものからだ』(芽ばえ社)、『学校で実践!子どものからだ・心づくり』(教育開発研究所)、『子どものからだと心白書』(ブックハウス・エイチディ)、『子ども白書』(草土文化)、『子どものからだと心調査ハンドブック』(子どもと教育社)などがある。

盛口 満

珊瑚舎スコーレ・沖縄大学人文学部子ども文化学科准教授

ゴキブリの歴史

子どもたちに聞いても、きれいな虫の筆頭に挙がるゴキブリ。理由は「クサイ」「キタナイ」「キモチワルイ」から。しかし、身近から自然が失われつつある現代にあつて、ゴキブリは貴重な「野生生物」でもあるのだ。

「世界で一番欲しい虫が、チャバネゴキブリとヤマトゴキブリだつていうんだ」

知り合いのK先生が笑つて言う。

K先生はサイエンスアートを専門とする大学の教員だ。先日、イギリスの博物館まで、絵の資料となる昆虫の標本を見に行ったのだが、その博物館の昆虫担当の研究者の専門がゴキブリ。ところが、イギリスには8種類のゴキブリしかないのに、日本には52種ものゴキブリが知られている。ゴキブリはもともと熱帯地方に分布の中心がある虫なのである。そこで日本に帰ったK先生が、リクエストされたゴキブリの標本を送ったところ、大感激の返事が届いたのでそうだ。

「今度来たときはいくらでも標本を見せてやるぞ、つて書いてあったよ。イギリスに行くのなら、お土産はゴキブリだな」

先生、それは特殊な場合だと思っけど…。しかし、人の

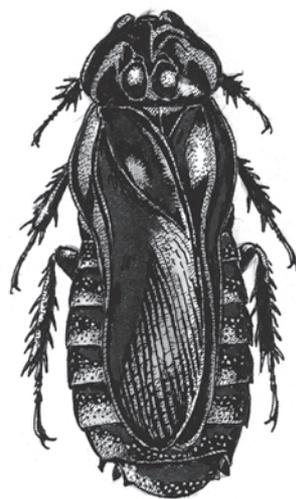
ことはあまりいえない。

いまや貴重な存在

「このセンセイはゴキブリを飼つてるんだよ…」

オープンキャンパスの日。大学の見学に来た高校生に、校舎内を案内する学生が話す声が、研究室の僕に聞こえてくる。やれやれと、何やらこの声を聞いてホッとする。大学に就職して半年あまり。ようやく、学生たちに認知されてきたと思つたからだ。もちろん、その認知の内容が「ゴキブリセンセイ」というものであつたにしてもだ。

僕が教員として勤めているのは、沖縄にある小さな私立大学だ。教員養成課程の理科教育担当というのが僕の役どころである。もともと文系の大学であるため、僕が専門としている生物に興味を持つ学生は少ない。加えて、自分が大学の教員になるなんて思つてもいなかった僕は、大



オオゴキブリ(38mm)
野外の朽木の中に棲む

学の中でちょっと「浮いた」存在である。そんな僕に対して、学生たちが興味を持ったのは、「こいつはゴキブリなんて飼っている…」ということだった。

このことから、あらためてゴキブリという生物は、いまや貴重な存在だと思ふようになった。生物教育に携わる僕にとつて、何であれ生徒や学生たちの興味を引く生物は貴重な存在なのだ。特に身近な自然が失われつつある現代社会においては。

「生物には〈へれきし〉と〈くらし〉がある」

僕が授業の中で生徒、学生たちに伝えたいことは、この言葉の中にある。そしてもちろんゴキブリにも〈へれきし〉と〈くらし〉がある。

エピソードに潜む歴史

「あんなセンセイ、ゴキブリ殺すと、死ぬ直前に卵めつ

ちゃ産むから、瞬殺しろ……って言われたんやけど、ホンマ?。」

大学の授業中、関西から僕の大学に入学したナホが、いきなりそんなことを言い出した。

見渡せば、教室に居並ぶほかの学生たちも興味津々の面持ちである。授業の本題とはまったく関係がなかったが、何であれ、学生たちが自発的に興味を持つことはいいことである。そう思ってナホの質問の解説をし始めた。すると……次々にゴキブリに関する質問が飛び交い出すではないか。何だか悔しいが、授業はそれまでにない盛り上がりを見せた。

ゴキブリは嫌われ者である。しかし、そうだからこそ、誰もがゴキブリについてのエピソードを一つや二つ持っている。僕から見ると、そのエピソードの中に自然の秘密を解くカギがある。

「ゴキブリはこっちに向かってくるから嫌だ」

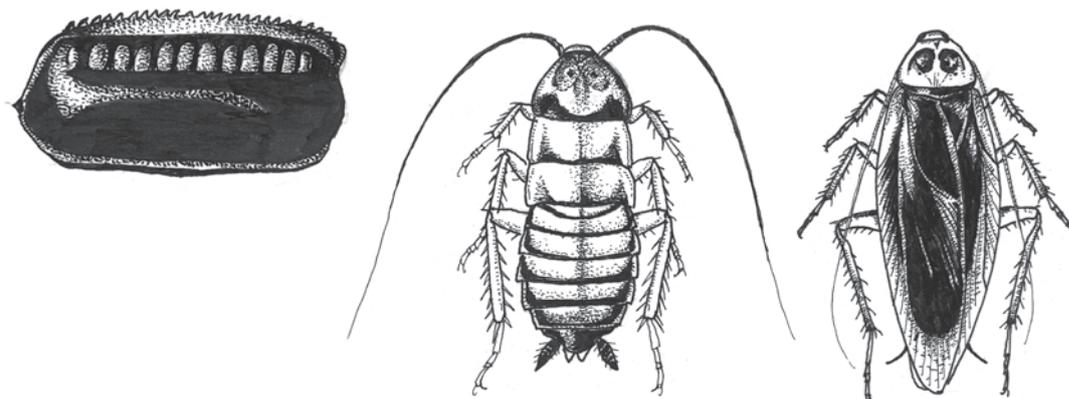
例えば、ユータはこんなことを言った。「ゴキブリは顔に向かってくるから怖い」という話も時々聞く。こうした話は、ゴキブリの出自がかかわっている。

ゴキブリは昆虫の中では長い歴史を持っている。およそ3億年前の石炭紀に地上に姿を現したのだ。昆虫の祖先には翅が無い。ゴキブリには翅があるが、古いタイプの昆虫であるゴキブリは、実は飛ぶことが苦手だ。そのため、人間がゴキブリをのぞき込むと、うまく人間をよけて飛ぶことができず、障害物である人間に着地しようとする。これが人間に向かってくるように見えるのである。

「白いゴキブリを見たことがある」

今度はヒロキがこう言った。

ゴキブリは卵から孵化した幼虫が、親とほぼ同じ形をしている。この幼虫が、何度か脱皮を重ね成長していく。この脱皮した後のゴキブリは白いのである。ゴキブリのように成長過程に蛹まゆごの時期をもたない昆虫は、不完全変態を



ワモンゴキブリ
左:卵鞘(11mm) 中:幼虫(18mm) 右:幼虫(41mm)
温暖地のゴキブリ。沖縄では最も普通に屋外で見られるゴキブリ

するものであり、これも古いタイプの昆虫の特徴である。

「1匹いたら100匹いるって本当?」

マサヒコはこんな質問をしてきた。

ゴキブリの卵を見たことがあるだろうか。一般にゴキブリの卵……と呼ばれるものもある。本当の卵はこの中に入っている。その数は種類によっても違うが、おおよそ10〜30個である。こうした卵鞘を、ゴキブリのメスは生涯にいくつか産む。結局、総産卵数は数百個になるが、この数は昆虫の産卵数として、多い方とはいえない。それだけでなく、卵が成虫になるまでの期間も、昆虫としては長くかかる部類に入る。この点でもゴキブリは昆虫として、旧タイプであるのだ。マサヒコの疑問からするとゴキブリはものすごい繁殖力を持つていそうなのだが、実はそんなことはない。ではゴキブリがこれほどのさばっているように見えるのはなぜかといえば、人間の家屋内にはエサがあり、暮らしやすい環境が整っていて、天敵も少ないという状況があるからだ。

ここでナホの質問に戻ってみる。ナホの質問には、いくつかの誤解が含まれていることがわかる。ゴキブリが一度に産む卵鞘は1個だし、その卵が孵化するには1カ月近くかかる。ゴキブリを殺すとき、何もあわてる必要はないのだ(死ぬ間際にお腹の中にある卵鞘を産み落とすことがあるのは本当である)。

こんなふうにゴキブリにまつわる学生たちの疑問に答えていくと、ゴキブリの歴史が見えてくる。

3 K 虫の正体は

僕は大学だけでなく、いくつかの教育現場とかかわりを持っている。公立の小学校にも時々授業に出かけていく。先日は那覇市首里にある小学校の1年生に「虫の授

業」をしてきた。

「きらいな虫は何？」

授業ののっけにこう質問をしてみる。

「ゴキブリ」

もちろん、すぐにこの名前が挙がる。

小学校1年生も、すでにゴキブリは嫌いなのだ。「それはなぜ？」と聞いてみた。

「クサイ」

「キタナイ」

「キモチワルイ」

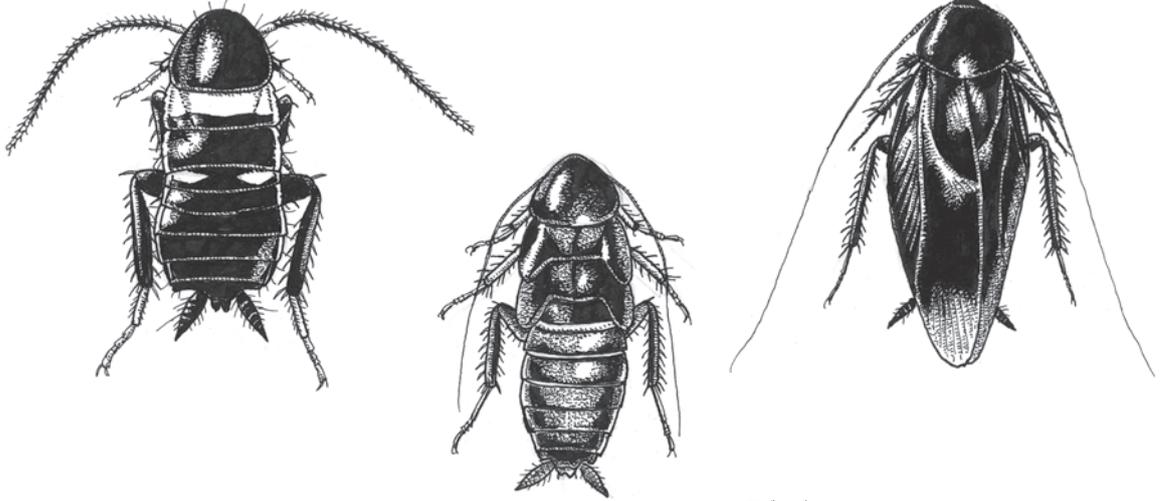
小学生たちがゴキブリ嫌いの理由として挙げるのはこの3点だ。頭文字をとったら、ゴキブリは「3K虫」とも呼べそうだ。

では、なぜゴキブリはくさいのだろう。そこにも何かが隠されてはいまいか。

文献に当たってみる。『ゴキブリのはなし』(安富和男編著・技報堂出版)によると、ワモンゴキブリでは、腹部の分泌腺から、パラ・クレゾールやパラ・エチルフェノールなどの化合物を分泌する…とある。僕の知人がうっかり食事の中にまぎれていたゴキブリを知らずに口にすることがある。彼はその味が「薬品くさかった」と言っていた。パラ・クレゾールというのは消毒薬だから、この話はむべなるかな…である。

ゴキブリは「キタナイ」と思われているが、その体表から消毒薬を出している？

3億年前の石炭紀は温暖で湿潤な気候だったと考えられている。当時は現在の石炭の元になった大森林が広がっていて、ゴキブリたちは、その湿気た森の中で木のすきまなどにもぐりこむように、平たいカラダを獲得した。ゴキブリが湿気た隙間を好むのは、このころのなごりなのだ。しかし、こうした湿気た場所はさまざまな菌類も好む場所である。菌によっては昆虫にとりつき、殺して



クロゴキブリ
左: 幼齢虫 (3.5mm) 中: 終幼齢虫 (27mm) 右: 成虫 (30mm)
本土の都市部では、最も普通に家屋内で見られるゴキブリ

しまうものもある。つまりゴキブリのくさいニオイのもと、抗菌のためである、と考えられる。

実際、知り合いの菌学者は昆虫にとりつく菌…殺虫カビの専門家であるが、ゴキブリにとりつく殺虫カビを見たことがない、と語ってくれた。面白いことに、その後、偶然にもゴキブリにとりつく——殺虫カビを発見したのだけれど、どうやら新種ということだった。このことから、ゴキブリには殺虫カビがとりつくのはマレであるが、ときにゴキブリがとりつかれることもある…ということがわかる。このことはゴキブリの抗菌も完璧ではないということの意味している。結局、ゴキブリと菌は長い歴史の中で戦い続けていて、今もそのさなかだ、ということだ。ゴキブリのニオイこそ、まさにそうした歴史の産物、進化の賜物なのである。

こんなふうにゴキブリは菌に対して抵抗力があるからこそ、「キタナイ」ところでも棲みつける。ゴキブリ自体が汚いわけではないが、汚いところに棲んでいれば、結果としてゴキブリは「キタナイ」ことになる。

わが家の野生生物

「きらいな虫は何？」

「ゴキブリ！」

やっぱりそうなる。

沖縄市にある小さな博物館で、親子自然教室を行った。その内容は身近な虫探し。まずは教室で身近な虫の話をすることだ。

「ゴキブリは嫌われ者だけど、3億年前から地球にいる昆虫なんだよ」

「知ってるよ。生きた化石なんだよね」

会場から元気な声が返ってくる。会場には親子連れが50名ほどいる。その集まってきてくれた子どもたちは、基

本的に虫好きのよう。

「ゴキブリはいつから人間の家に棲みつくようになったんだろうね」

そんな話をしてみた。地球の歴史に照らすと、ゴキブリは人間の祖先にあたる。つまり、人間が出現するまで、すべてのゴキブリは自然の中で暮らしていた。そんなゴキブリたちが、いつのまにか人家内に棲みつくようになった…。

数年前、マレーシアのジャングルを旅する機会があった。その目的の一つが、巨大な洞窟を訪れること。その巨大さは、洞床から天井を見上げ、ライトを照らしても届かないほどである。この洞窟には無数のコウモリが棲みついている、夕方の洞窟風景が有名である。ところが僕の目的はほかにあった。無数のコウモリが棲む洞窟の床には、おびただしいコウモリの糞が積み重なり、異臭を放っていた。この糞に集まる虫に興味があったのだ。果たして糞の上には波打つようにゴキブリたちが這いまわっていて、強烈な印象を僕に与えた。

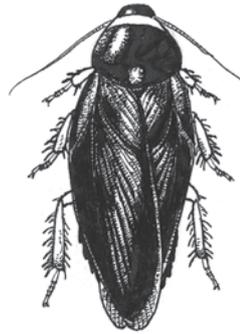
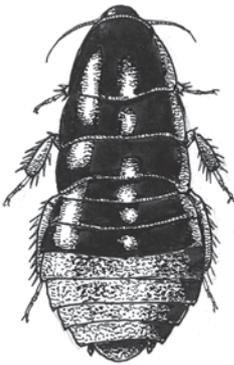
この洞窟の入り口に遺跡がある。かつて人が住んでいたのだ。昔、人間がまだ家を知らなかったころ、雨露をしのぐために利用した洞窟が、僕らとゴキブリのファーストコンタクトではなかったか…。そんなことを考えた。

「だから、最初は僕たちがゴキブリの住居に侵入したんだよ」

僕がそう言うと、会場が笑いに包まれた。

ゴキブリが人家に棲みつくようになった歴史の真実はわからない。また、すべてのゴキブリが人家内に入り込んだわけでもない。逆に世界におよそ3000種といわれるゴキブリのうち、圧倒的多数は現在も屋外で暮らしている。

「そんなゴキブリはくさくさないし、汚くないし、だから気持ち悪くもないよ」



オガサワラゴキブリ

左:幼虫(18mm) 中・右:成虫(19mm) 中はオス、右はメス。
九州～沖縄、小笠原のほか、世界の熱帯～亜熱帯に分布

今度はそう言って、朽木に暮らす生きたオオゴキブリを子どもたちの前に見せてみた。途端に手を出し、ゴキブリに触ろうと駆け寄ってくる子どもたち…。

教室での話を終えて、近所の小学校の校庭で虫を探すことにした。

「ゴキブリ探そう」

そんなことを言う子がいるのでおかしくなる。さっきまで、「きれいな虫はゴキブリ」なんて言っていたのに。

小学校の校庭で、プランターをひっくり返したら、底からゴキブリが出てきた。オガサワラゴキブリ。一生を野外で暮らすおとなしいゴキブリである。

「これなら飼ってもいい？」

ある子が母親を見上げてそうねだるので、また笑ってしまった。ここで気づいた。そうだ。ゴキブリを飼っている家はめったにないのだ…。と。普通の家に出るゴキブリは決してペットなどではない。あれは野生生物なのである。

身近から自然物がなくなっているわけではない。自然物を気にしなくてもいい生活になったのだ。しかし、人工物は作り手の用意しただけの世界しか、その中に含有しない。それに対して自然物の中には、人間の想像を超える歴史が隠されている。

ゴキブリは招かれざる客である。しかし、それゆえに僕らにとつて、思わず意識する貴重な(野生)となつている。

もりぐち みつる

1962年、千葉県生まれ。千葉大学理学部生物学科卒業後、自由の森学園中・高等学校の理科教諭。2000年より沖縄に移り住み、フリースクール「珊瑚舎スコーレ」の活動等に携わる。2007年より沖縄大学人文学部こども文化学科准教授。『なんでこんな生物がいるのーゲッチョ先生の森の学校』(日経サイエンス社)、『骨の学校』(木魂社)、『ほくは貝の夢を見る』(アリス館)、『わつ、ゴキブリだ!』『ゲッチョ昆虫記-新種はこうして見つけよう』(共にどうぶつ社)など著書多数。