

子育て

KOSODATE INTERVIEW

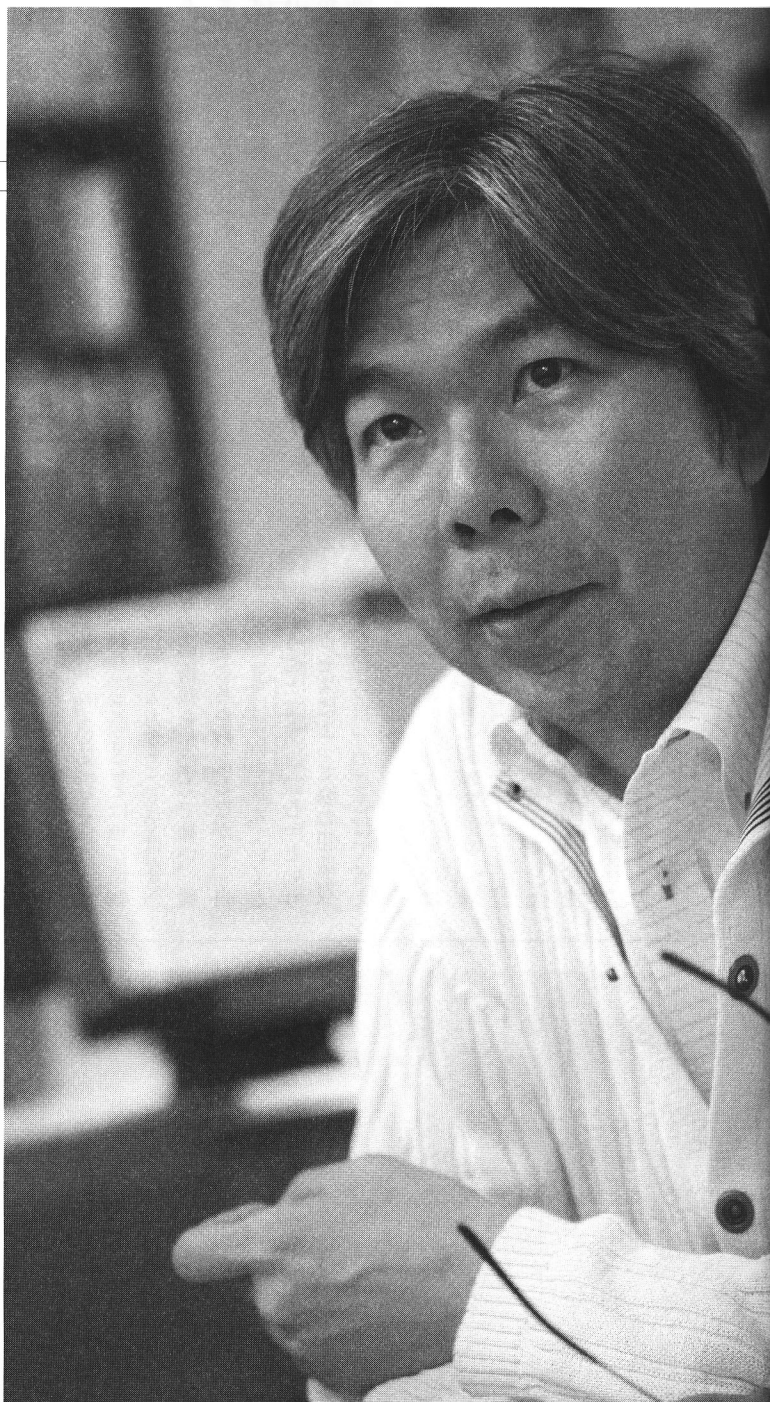
インタビュー

言語脳科学者が教える、読書の効用

読書によって鍛えよう！

「自分のことばで考える力」

「読書が大好き」という子どもがいる一方で、「活字ばかりの本は苦手」という子どもも少なくありません。特に最近では、携帯電話やゲームなどの電子機器に触れる時間が増え、紙に印刷された本をじっくり読む機会が減ってきているのではないのでしょうか。そこで今回は、言語脳科学を専門とし、脳が言語を生み出す仕組みの研究に取り組んでいる、東京大学大学院総合文化研究所教授の酒井邦嘉さんにインタビュー。読書が脳にもたらす効用や、子どもの読書で保護者の方々が心がけたいことなどについて語っていただきました。



酒井 邦嘉さん *Kuniyoshi Sakai*

さかい くによし ● 東京大学大学院総合文化研究科教授、理学博士。1964年東京生まれ。東京大学理学部物理学科卒業後、同大学院理学系研究科博士課程修了。その後、同大医学部第一生理学教室助手、ハーバード大学医学部リサーチフェロー、マサチューセッツ工科大学客員研究員を経て、1997年より東京大学大学院総合文化研究科の助教授・准教授。2012年より現職。専門は、「言語脳科学」および「脳機能イメージング」。2002年第56回毎日出版文化賞、2005年第19回家原仲兎記念賞受賞。主な著書に「言語の脳科学」「科学者という仕事」（中公新書）、「脳の言語地図」（明治書院）、「脳を創る読書」（実業之日本社）などがある。

「これはどういう意味か？」

人間の脳は、情報の不足分を

想像力で補おうとする

—酒井先生は、著書などで、脳科学の視点から見た読書の効用について説かれています。知識が身につくことが読書の効用だと一般の人は考えがちですが、それだけでなく、「読書によって想像力が高められ、考える力を養うことができる」というのが先生のお考えですね。

【酒井】 そうですね。まず、その仕組みからお話ししましょう。脳に情報を入力する手段には、「文字」「音声」「映像」などがありますが、入力される情報量は、「文字」音声「映像」の順で増えていきます。

つまり、映像や音声に比べ、文字で伝えられることには限りがあります。情報が必要ならばその部分を想像力で補おうとします。たとえば、本を読んでいてよくわからない部分があったとしましょう。すると、「これは、どういう意味だろうか？」とか、「もっと具体的に言うと、どんなことかな？」などと頭をひねります。それが情報の足りない部分を想像力で補うプロセスであり、場合によっては「行間を読む」ということを求められる場合もあります。

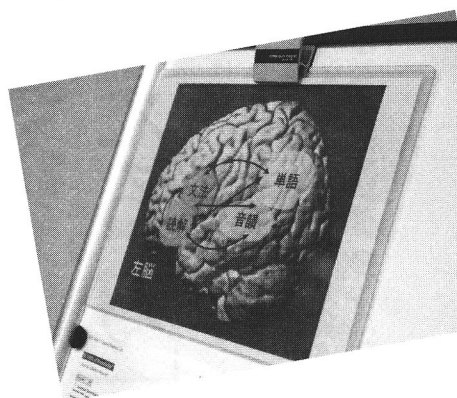
また、たとえば「みにくいあひるの子」と



いうことばがあったとすると、書き手が伝えたい意味は「みにくいあひるの子」でしょうか、それとも「みにくいあひるの子」なのでしょうか。前者と後者では意味が異なりますが、どちらの意味が正しいかは、文脈やそれまで蓄えられた知識から判断することができます。つまり人間の脳は、見えない文の構造を見抜きながら読んでいくのです。

このように、「読む」ということは単に情報を視覚的に脳に入力することではなく、足りない情報を想像力で補い、曖昧なところを解決しながら、自分のことばに置き換えていくということなのです。「読む」というプロセスによって脳の想像力、すなわち自分のことばで考える力がより高められるわけです。

脳の中で、この想像力を担うのは「言語野」と呼ばれる領域ですが、「言語野」はさらに「単語」「音韻」「文法」「読解」を担う四つの領域に分かれています。そして、想像力を働かせているときは、この4領域を総動員していると考えられます。文字ではなく、映像を見て脳に情報を入力した場合はどうでしょうか。



【酒井】 もちろん映像のなかにも、想像力で補わなくては意味がわからない深い内容のものもあります。しかし、そうでないものも一般的であり、たいていのものは想像力で補わなくても直接的に見て、わかった気になっってしまう。たとえば最近のテレビドラマなどは展開が速過ぎるので、情報を受動的に受け取りながら画面の流れを追っているだけで終わってしまうがちです。漫画も同じでストーリーがどんどん展開しますから、意識的に時間をかけて読まないかぎり、自分で想像力を働かせて考えるという余地はあまりありません。

一方、小説などのように活字だけの情報の場合は、行きつ戻りつ意識的に繰り返して読まなければ主人公が何を考えているのかわからなかったり、話の筋さえ理解できなかつたりする場合があります。逆に言えば、足りない情報を想像力で補わなければならない活字だからこそ、自分が主人公になりきったかのように読むこともできるわけです。「自分もその主人公だったら、こうするだろうな」

などと考えて先を読むと、そのとおりになったり、違ったりする。そのように、自分の予測と実際を重ね合わせたり、自分のことばで足りない情報を補ったりすることが、「考える力」を育てる基本になる、とわたしは考えています。

逆に、そういうことをまったくしたことがなければ、相手のことばに対してすぐに反応

するだけしかできない子どもになってしまいます。読書を通じて、自分の中により豊かな世界を再構築できるようにすると、相手の気持ちを理解し、相手がひと言しか言わなくても、何をしてほしいのかわかるようになったりするものです。そうした意味では、読書によって、ほかの人の立場に立つて考えられる、豊かな心を育てることができるとは思います。

相手の気持ちや意図を

想像力で酌み取らなければ

会話は成立しない

—人は会話をするときも、想像力で補いながら話をするのでしょうか。

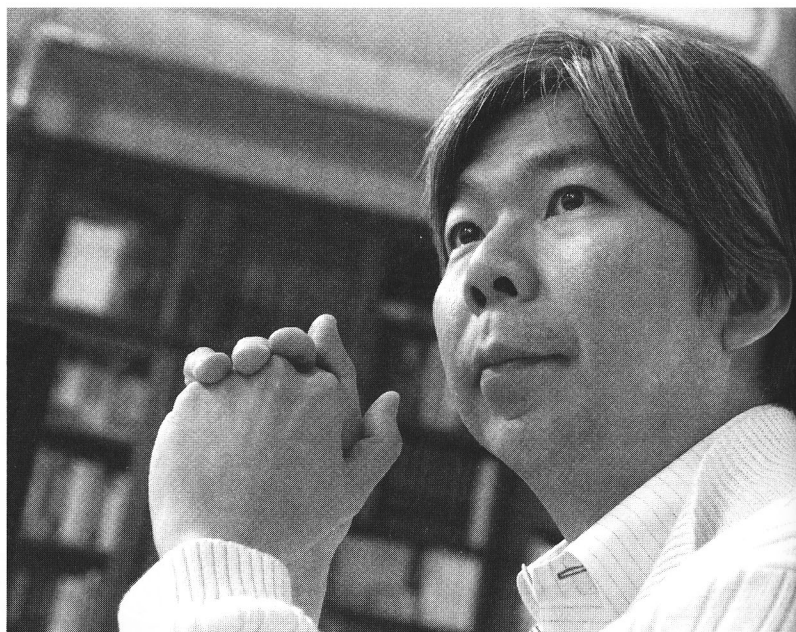
酒井 動物の場合、たたかれたら逃げるというように、何かの刺激に対する反応は単純です。こうした反応は「反射」と呼ばれ、脳の働きのなかでも動物と人間が共有する部分です。たとえば、熱い鍋に触れた瞬間、手を引つ込める。それも反射です。

一方、人間だけが持つ、ことばはどのようにするか。多くの人は、ことばも反射と同じで、刺激が与えられたら反応するようなものだと考えているかもしれませんが、たとえば、「おはよう」と言われて、「おはよう」と答える。そうした機械的なことばのやりとりなら、想像力で補わなくても成立するでしょう。しかし、たとえば初めて会った人から、「あなたの好き

な物は何ですか？」と聞かれたとしたら、どう答えればよいのでしょうか。

それにはまず、相手がどういう答えを期待しているのかを考えます。単に好きな物を聞いているのなら、「カメラ」とか「犬」などといった答えでも構いませんが、たとえば相手が自転車同好会で出会った人なら、犬やカメラが好きであっても、「実はロードバイクが好きでして……」などと答えます。そのほうが、その後の話が弾みそうだと考え、相手に合わせた答えを選ぶわけです。

このように、相手が何を自分から引き出すかとして、想像力で補って初めて会話成り立ちます。そのとき、脳は十二分に働いており、相手のことばから何を聞こうとしているのかを推察したり、自分がどう答え



たら相手はどう感じるかを予測したり、うまく言えないところをどう言語化しようかなどと考えています。つまり、ことばで伝えたこととの何倍も頭の中で考えています。そうしたプロセスが自分のことばで考える力をますます育むことになるのです。

考える力を高めるには、情報を入力したり出力したりするときに、想像力で足りない部分を補う習慣を身につけることが大切です。それには、常日ごろから読書と会話を楽しむことが最も簡単で効果的な方法だといえます。

小学生の時期に

本物の良書を読ませることで

「考える力」は大きく伸びる

—読書や会話によって想像力が伸びる度合いは、年齢によって差があるのでしょうか。

酒井 最も伸びるのは、やはり小学生です。特に10歳になるかならないかの年代は、脳の発達の見点から見ても飛躍的に伸びます。この年代は、何をしても吸収できる時期ですから、囲碁・将棋や音楽、スポーツなどでプロレベルに達する人は少なからずいます。言語に関する能力も同じで、その年代に大きく伸びるでしょうから、たとえば小説や詩でも、大人より上手に書く子どもがいるわけです。それは、経験や時間をかけた試行錯誤とは違ったある種のひらめきやインスピレーション

のようなものが、子どもは大人より優れているからでしょう。

—そうした時期にこそ、どんどん読書をして、自分のことばで考える力を大きく育てるとよいわけですね。

酒井 そうです。もともと、最初から難しい本は読めないでしょうが、そうかと言って、「どうせ子どもには無理だ」と親が勝手な判断をして、機会を与えないのはだめですね。どのようなものでも子どもは吸収できる可能性があります。子ども用に易しく書き換えた作品ではなく、その作家自身が書いた本物のオリジナル作品を与えるべきです。それを

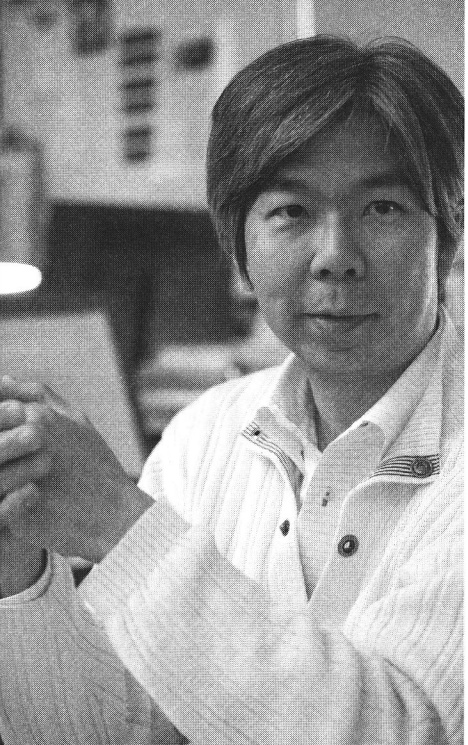
—子どもの読書の効果を高めるために、親や教師ができることは何でしょうか。

酒井 たとえば、少年少女向けにリライトした小説ではなく、原作をそのまま与えたいです。そこから子どもは何を読み取ることでできたのか、どこが子どもの心に引っ掛かったのか。そういうことを感想文や対話を通して引き出していくとよいでしょう。その後、もう少し手を差し伸べることによって理解が深まるようであれば、わからない部分を説明したりして、もう少しだけ導いてあげる、あるいは、「こんな本もあるよ」と次の本を紹介してあげる。このとき、本というものは限りなくあるので、子どもが興味を深めていけるような本を選ぶことが大事です。それが親や教師の役割だと思います。

—子どもが読書好きになるかどうかは、「環境」の影響も大きいと言われますね。家の本棚にある親の本を子どもが手に取ったり、読んだりすることもあるのでしょうか。

酒井 子どもにとって読書の環境は大切ですが、その点で懸念されるのは書籍の電子化です。今は書籍の電子化が進んでいます、もしもすべての本が電子書籍になったらどうでしょうか。本と出合うには、父親のパソコンの中から電子書籍を探し、片っ端からクリックしなければなりません。それでは「環境」とは言えないでしょう（笑）。手に取ってパラパラとめくってみて、「これは読めそうだな」と思う。そういうことが手軽にできるのが「環境」なのです。

また、内容が軽い本と重い本では本の装丁の風合いから違ってきますし、学術書や専門



脳を創る読書

なぜ紙の本が人にとって必要なのか

『脳を創る読書』
酒井邦嘉著 実業之日本社刊 1,260円
言語脳科学の観点から、脳とことばの関係や読書が脳に与える効用について解説。さらに、「紙の本」がいかに重要であるかという点を指摘し、本の電子化が進められ、タブレットやパソコンの画面で手軽に読書ができるようになった時代に警鐘を鳴らします。

ことばの冒険

『ことばの冒険』
酒井邦嘉著 明治書院刊 1,575円
言語脳科学者が著した子どものための絵本。人間の脳が生み出した言語は、木が枝分かれするように二次元的な構造をしているのが特徴です。そんな「ことばの木」が自分の脳の中にもあることを、楽しいことば遊びを通じて確かめることができます。

書と週刊誌的な本では、持ったときの感触から紙質まで全部違います。電子化されたらそうした違いもなくなってしまう。装丁や紙質を一例として、電子書籍はさまざまな面で紙の本に比べて手掛かりが少な過ぎるとい

科学者に必要な好奇心。

「なぜ？」という疑問に対して

説明する努力を重ねよう

—そもそも「脳科学」、なかでも酒井先生の専門分野である「言語脳科学」とは、どのような学問なのでしょう。

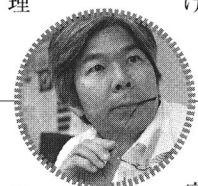
酒井

多くの人は、脳科学を生物学の一部と位置づけています。しかし、脳科学の分野はもっと幅広く、「脳が何をしているのか」を理解したいという問題意識で成り立っている学問だといえます。だから、それに対するアプローチは、生物の脳ではなく、コンピュータの中にある工学的な「脳」でもかまいません。たとえば、「コンピュータがことばを認識する」というのはどういうことか、「コンピュータに音声で指示を出す方法などをどうやって開発したらよいか」という工学的なアプローチも、広い意味では脳科学に入ってきます。その一方で、脳科学は心理学的な問題に対しても、的確な答えを提供する可能性を持っています。つまり脳科学は、人間の心の特徴などを脳の仕組みや機能から説明しようとい

う問題があります。だからもし、すべての本が電子書籍に置き替わり、家庭から本棚が消えてしまったら、子どもが自分の読む本を選びにくくなるだけでなく、読書本来の効用を十分に享受できなくなる恐れがあります。

うものでもあります。常識的には、生物学と心理学は近い学問として位置づけられませんが、脳科学から見れば、両者は近くにある学問ということが出来ます。

そうした脳科学のなかでも、わたしの専門分野である言語脳科学では、人間だけが持っている言語を生み出す脳の機能を科学的に理解しようとしています。たとえば、人間はなぜことばを使うことができるのか、その仕組みや、脳の障害によってことばが出なくなる理由



由は、脳に基づいて理解することが出来ます。言語脳科学とは、そのように人間が持っている言語という現象を脳から説明するサイエンスだと思っただければよいでしょう。

—理科や算数が大好きで、将来の夢は科学者だという小学生もいます。科学者をめざすには、どのようなことが大切だとお考えですか。

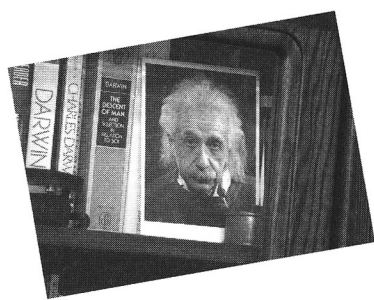
酒井

科学者に必要なのは、好奇心です。

「不思議だな？」と興味を持ち、「どうしてそうなるのかな？」と疑問を抱くのが、好奇心です。そして、その疑問に対して、少しでも多くの人がわかるように説明する努力を重ねていくのが、科学者です。好奇心が強ければ強いほど、すぐに答えが見つからなくても、疑問をずっと解明し続けていくことが出来ます。

わたしの大好きなアインシュタインは、幼児期に父親から方位磁石を見せてもらい、常に北を指すということに衝撃を受けて、「驚き」を経験した」と自伝に書いています。そして、そのように「驚くことが大事だ」と述べています。方位磁石の針が常に北を向くということは、外から何かの力が働いているわけですが、それを見て驚くかどうかは、「目に見えない力がどのように伝わって物を動かすのだろうか」と不思議に思うかどうかの問題です。今の物理学でいえば「場」という概念になりますが、目には見えない磁場が作用して実際に針を動かすのを見た驚きが、その後のアインシュタインの関心を重力場に向かわせました。「重力があること」によって時空が歪む」という発想から、人類が誰も目にしたことのない方程式を導くまでのアインシュタインの仕事の原点は、方位磁石を初めて見たときの驚きにあったといつてよいでしょう。

子どもの好奇心には計り知れない可能性が秘められています。それを大きく伸ばすためには、わたしたち大人があまり口出しせず、子どもが自由に自分で考えることができる環境を整えてやるのが大事だと思います。—本日はどうもありがとうございました。



子育てインタビュー

KOSODATE INTERVIEW with Kuniyoshi Sakai