

シングルエイジ教育

特集

脳科学の見地から見た 今の子ども達に必要なこと



左：酒井邦嘉教授 右：水野 SAE 会長

酒井邦嘉先生が、子ども向けに脳科学を紹介する絵本「ことばの冒険」を出版されたことを知り、早速購入し、読んでみました。子ども達にとって、楽しく分かりやすいだけでなく、ふたん何気なく使っている「ことば」というものを、子どもが見直す、よいきっかけになる絵本だと感じました。更に、酒井先生の「脳を創る読書」を拝読し、これは是非直接お話を伺いたいと思い、インタビューが実現しました。どうぞ、じっくりお読みください。また、酒井先生には、8月9日のSAEサマーセミナーで、講演をしていただきます。生のお話をお聞きになりたい方は、是非こちらにいらしてください。

(SAE会長 水野美保)

シングルエイジ教育研究会 (SAE) とは

東京こども教育センター教室の研究機関として、平成6年に発足。0歳～9歳まで(シングルエイジ期)の子どもの教育を、幼児・小学生と区切ることなく一筋の流れとしてとらえ、アドバイザーの先生方、幼稚園・保育園・小学校の先生方、保護者の方々が一体になり 日々、研究を重ね、実践しています。

1. 想像力について

水野…先生のご著書「脳を創る読書」を拝読いたしました。大変感銘致しました。まず、ご著書の中に、図(※1)がありました。想像力は、人間が生きていく上で大事なものだと思います。子ども達の想像力を豊かにするためには、どのようなことを行ったらよいとお考えですか。

(※1)

想像力で補われる情報量
活字 > 音声 > 映像

「脳を創る読書」(実業之日本社)より

でも日本で初めての調査なんです。まだ、手探りの段階です。想像力も同じで、見えなくて測れない部分ですね。表に出ていないので軽視されがちで、気づかれていないのです。ですから、その部分を評価して、伸ばしたりしていくという視点を持つということが大事だと思います。だからといって、特殊なことを始めるということを提案しているのではなく、本を読むことを通して、意識的に考えてみるチャンスを与えるということです。そのときには、電子化されたものではなく、紙の本の方がいいと思います。本を手にとって自分で書き込んだりしていくことで、紙の本の持っているさまざまな情報が子どもの中に残っていくと思います。

膨らませていけるか、いけないかということに教師が注目することです。昔から感想文は大事ですよ。感想文がうまく書けたかどうかより、作品の世界をどのくらい構築し直せたのかを問わなければいけないだろうと思います。何がその子にとって吸収できたのか知ることです。子どもの想像力を適確に判定しなくてはならないのです。

もう一つは、思考力を育てることです。これをどのようにして育て、そして測るかということ、まだこれからですね。私の知っている限りでは、やっと高校生で論理的思考力を調査することが最近行われましたが、それ

教育現場はどんどん電子化していて、理科の実験もビデオに置き換わりつつありますが、それが本来に目指すべき教育なのでしょう。確かに理科の実験の映像を見ると、ある試薬を混ぜれば化学反応で色が変わるということはわかるのですが、実際に手を動かして自分でやってみると、案外うまくいかないことがありますよね。「混ぜる」という操作一つにも想像力が必要なのです。

体験してわかること、映像を見て得ることには大きな違いがあると思います。映像にして見せると、みんな「わかった」というけれど、「自分の言葉で言っくらん」

と言うと、うまく言えないことが多々あります。何を理解したらいかががわかっていないのでしょうか。映像を見て、わかったと思いきやこんでいるだけです。理解のための一つ一つのプロセスをおろそかにしないということが、教育では大切だと思います。それには、まず想像力を育てること、そして思考力を育むことです。

水野…現在の生活の中では、何かを買っても、昔のように厚い説明書を読むというよりも、映像でわかりやすく説明しています。つまり、生活が便利になり、何事もわかりやすくなつたということは、反対に見れば、人間は想像力を使わなくなつたと思います。映像を理解する最低限の知識は必要ですが、文字で説明されたものを、自分の頭の中で、試行錯誤しなくても済むようになってしまっているように思います。自分の想像力を使わなくとも、視覚重視で、見て理解することのほうが多くなりましたね。ですから、読書をする事で、想像力を育てていくというのは、とてもよくわかります。

本と良い出会いをし、本が好きになつた子は、どんどん本を読んで、更に想像力を育てていきます。一方、想像力が豊かでない子は、本を読んでも想像を膨らせて内容を理解できません。そうになると、本が嫌いになり、ますます読まなくなり、見てわかりやすい映像に心が動い

ていつてしまつていくように思います。

私たちは、子どもの頃からたくさんのお話を学びますが、その学んだことの多くは、テストという形で確認され、覚えたか覚えていないかで、終わつていつてしまつていくように感じます。覚えたことを使つたらどうなるかという発展の余地のある学習の仕方ではなく、覚えてテストというような日々の生活の中で、本を読むこと以外に、想像力を育む方法はあるのでしょうか。

酒井…覚えて考えるという学習を通して、「知る」ことより「わかる」ことを重視した方法が大切だと思います。マニュアル通りに従つて行動することは誰でもできますが、そこから外れた時、マニュアルに頼るだけの人は、臨機応変に対応できなくなつてしまいます。それは、想像力をはたらかせて理解してはいないからでしょう。「ここに書かれてある指示はこういう意味」と自分の想像力で補つて理解するように普段から努めていけば、状況が多少変化しても自分で処理できるようになるものです。

マニュアルから踏み出せないという人たちが生まれた背景には、小さい頃にいろいろのものが受動的に与えられすぎてしまつたことがあるのかもしれない。学校で至れり尽くせりの教材を使つて、覚えることを重視すればするほど、自らわかるうとする子ども達の意欲が損

なわれていきます。それは、「教育のジレンマ」というべき問題です。教えずぎると、自分で考えなくてもよくなってしまうわけですから。

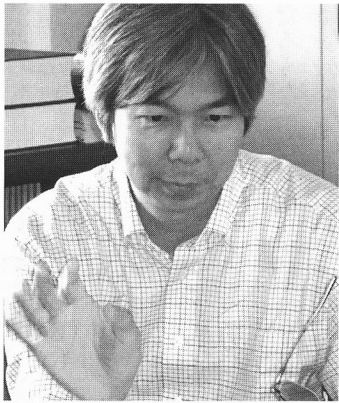
現代の新たな困難は、インターネットの検索を通じて手軽に知識が得られてしまうことです。何かわからないことがあったら、自分の頭で考える前にネットで調べてしまいがちです。「わかる」前に知識の方が先行してしまい、それが断片的な知識であるにもかかわらず、何となくわかった気になってしまうのです。真の想像力や思考力に関係するのは、情報が一切ない中でどこまで自力で頑張れるかということでしょう。これは、サバイバルの技術に似たことでもあります。たとえば、森の中に一人おかれても、想像力がある子ども達は暖をとったり、食べ物を探したりできるでしょう。しかし、マニュアル通りに育った子ども達は途方に暮れてしまい、生きる希望すら失ってしまうかもしれません。インターネットの世界では、必要な情報やマニュアルがないときでも、「お助けサイト」に投稿して誰かが答えてくれるのを待つことすらできてしまいます。これは非常に安易な方法で、その答が正しいという保証などないわけですから、かえって大きな危険にさらされることにもなりかねないでしょう。

水野…わからなければ、すぐネットで調べられ、それが

正しいかどうかわからなくても、とりあえずそのようなかと上辺だけで納得しているところはありますね。自分がこだわって何かをするということがなくなってきたままです。子ども達が社会に出たときに、先生がおっしゃっていらしたように、想定外のことは多々ありますよね。微妙に変化していることに、どのように対応していくかということが大事で、本来はそういうことが出来るようになるために教育を受けているのだと思います。しかし、実際は起こった出来事に固まってしまい、対策をネットで見るといふようになり、せっかくの自分の頭を使わなくなっていることが、非常にもつたいないと思います。昔は、少ない知識を自分なりに組み合わせせて工夫していたと思いますが、今は便利になりすぎて、簡単に何でもできてしまうことが、かえって子どもの能力をつぶしているように思うのです。

2. 読書量と言語能力の関係

水野…想像力を豊かにするためには、先生がご著書の中で書かれているように、とにかく本を読むこと。一人で読んでわからない時は、親と話しながら読み、いろんな世界を知り、想像力を膨らませていくことが大切という理解でよいのでしょうか。



酒井…そうですね。一つ付け加えれば、自分のよりどころとなる「知識の範囲」を意識することです。刻々と変化し、底なし沼のようなインターネットでは、よりどころを見失いがちになり、不安になることでしょう。不安の中だけで暮らしていくと、それに麻痺して不安を不安だと感じなくなるかもしれません。それはとても危険なことです。

以前は、家庭に百科事典が一揃えあったものです。それを繰り返し読むことが、家庭でできる専門教育になっていました。百科事典という「知識の範囲」が限られているからこそ、何とか自分のものにしよという目標ができます。全部は到底無理でも、ある巻や一部の項目だけを誦んじるくらいに繰り返し読むことで、子どもは驚くべきペースで吸収していきます。

百科事典でなくとも、教科書や教材、そして特定の先生の教科の中で、自分のよりのどころとなる「知識の範囲」がしっかりと持てるのです。自分にはよくわから

ないことがたくさんあるけれど、少なくともここまでは自分の頭に入っているということを認識できることが大切です。そうすることで、際限なく想像力で補わなくてはならないという不安を持たずにすむようになります。

その一方で、知識の範囲という枠は、狭すぎても囲いすぎてはいけません。いつかはこの枠の外に飛び出さなくてはいけないので、その「巢立ち」の可能性も保証しておかなければならないのです。枠がなければ教育にならない。しかし、枠が窮屈すぎれば教育にならない。これもまた、「教育のジレンマ」ですね。

水野…教育環境の中には、受験というものがあり、一定量の知識を入れなくてはならなくて、繰り返し行い、覚え、そして、最終的に合格するということを目標にして、動いている現実があります。子ども自身も、テストで点を取ることを一番に置き、時間をかけて何かに取り組むという気持ちのゆとりもないように思います。決められたことをこなすことのみにならないかと心配になります。その上、この先、機械化が進んでいった時、生活はこの上なく便利になり、楽にはなっていくと思いますが、人間が持っている多くの能力が開花されないのではないかと思えます。先生は、大学生をご覧になっていて、今と昔の違いを感じられますか。

酒井…想像力の欠落によって、話が通じにくいということがあります。話すと言つても、全てを言い尽くすことは、なかなかできるものではありません。「こういう意味で話しているんだよ」ということが、うまく伝わりにくいのです。「今、私が話しているようなことを、この学生は、今までの人生で一度も聞いたことがなかったのだろうな」と、はっと気づかされる時があります。以前はなかった経験ですね。

3. 子どもが文字を書くことの意味と価値

水野…幼児や小学生が文章を書くことの意味や価値をどのように考えていらつしやいますか。

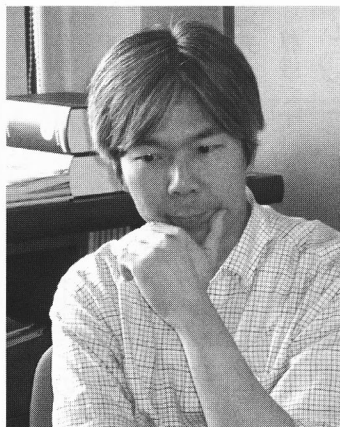
酒井…全ての基本でしょうね。文章を丁寧に手書きで書くという作業の中に、あらゆる学習の基本があるということです。それは、相手に伝えるためにじっくり考えて書くということですから、その基本を幼児や小学生が身につけずに成長したら、たいへんなことになるでしょう。それが今では、手軽にメールで済んでしまうので、手書きで文章を書く機会が少なくなってきました。「手書きは読みにくい」とか「手書きは時間がかかる」という表面的なデメリットばかりが強調されて、書くのが当たり前というところが、通じにくくなっているのです。「相

手が読みやすいように丁寧に書く」、「時間をかけて自分の考えがどうしたら相手に伝えられるか考えながら書く」という価値観を失つてはいけなかと考えます。

水野…手書きで書くと、間違えたとしても書き直すという手間隙がかります。また、相手が読みやすいようにと丁寧に書いたり、相手にわかりやすく伝えるためには、どう書いたらいいかなど考えて書くようになりますね。下書きが必要になることもあります。

しかし今の時代は、そういうことが面倒、時間がもつたいなと見え、スピード化、効率化、便利さということに、意識が動いてしまつてしまつて思うように思いません。子どもの頃から、それに慣れ親しんでしまい、早くやることに意識がいつています。文字が雑でも、いずれパソコンでやればいいし、電子辞書があれば、国語辞典をひく必要もない。手間隙をかけることは時間の無駄という考え方が、生活の中に浸透してきてしまつていますよね。そうなると、人間としての価値観がこれまでと変わつてしましますね。十年後、二十年後、人間として大事なことは何だろうとなつた時に、人間として大事な「心」がどこかにいつてしまつてしまつてしまいます。

酒井…同感です。書くことのもう一つの意味として、「読み返すこと」の大切さが考えられます。自分で吟味する



余裕があることが大事ですよ。あわてて打ったメールは、誰も読み返さないでしょう。相手も、二度三度と読み返すことはなく、パッと読んだだけで反応しますよね。ツイッターのように、短い言葉を発したり、相手の言葉尻をとらえて反応したりするだけでは、ほとんど脳は使われないでしょう。相手はこのように考えて書いてくれたということを読み取り、そして、自分はこう書かなくてはいけないと思つて書く時の速さは、書くスピードよりもはるかに遅いことでしょう。メールですばやく打つて相手に伝わった気になるようではいけません。文字を書くということがいかに大切であるかを、親や教師が小學生に伝えなくてはいけないと思うのです。文字はその人の人となりを表すものなのです。

どんなスポーツに対しても、柔軟体操やランニングなどの基礎的なトレーニングが必要だということは常識だと思えます。それと同じような意味で、文字を書くということとは、考えたり想像した

りする上での基礎的なトレーニングなのです。

水野…先生のお話を伺っていて思ったのですが、私達は健康に敏感で、体を鍛えるためにフィットネスジムに行くなど、昔よりもお金をかけていますよね。もちろん体は大事ですが、脳はもっと大事ですよ。しかし、残念ながら、脳を鍛えようと考える人は、あまりいませんね。それどころか、私達の身のまわりには、脳をほとんどだめにしていくものがあふれていくように思えてなりません。**酒井**…そうなんです。多くの人ができるだけ頭を使わないことを考えていますから。しかも、それがトレンドみたいになってしまっています。

水野…自分で脳を鍛えようと思つたら、まずは、「読み書き」なんです。

酒井…もちろんです。その繰り返しです。そして、「聴き話す」会話でしょう。相手と話をするというところで、どの程度まで真意が伝わっているかどうか、相手の言いたいことがキャッチできているかということがわかるようになります。今の子ども達は、それを昔の子ども達以上に意識的にやらないと、流されてしまいそうです。

4. 人間が大切に、譲れないものは？

水野…先生はご著書の中で、「何でも機械化し電子化で

きるといふ表面的な見方に対して、人間が大切で譲れないものは何かと考え、未来にどのように向かうべきか決断すべきことが、あらゆる方面で問われている」と書かれていらつしやいますが、人間にとつて大切に譲れないものとは、先生は何だとお考えですか。

酒井…人間として譲れないものは、「人間である」という尊厳です。そして、人間であることの一歩の基本には、「心」と「言葉」があります。言葉があるからこそ、自分の心の中で咀嚼して吸収し、知識にして、それを意識的に考えながら、人々の心に伝えられるのです。それは、自分の中で完結するものではなく、他の人間の存在によって高められ、さらに磨かれていきます。

よく「コミュニケーションが大事だ」と言われますが、それは目に見えるものにすぎません。それだけでは、その背後にある想像力や思考力が軽視されてしまいます。あらゆる方面で、より良い未来を適切に想像し思考することが求められています。

適切な想像力なしに工業化を進めれば、大気汚染にもなるし、水や土壌も汚れてしまうことでしょう。そして人間の健康を害するようになってしまいます。人間として譲れないのは、人間の存在それ自体であり、「安全に健康に暮らす」ことが基本にあるわけです。人間が人間

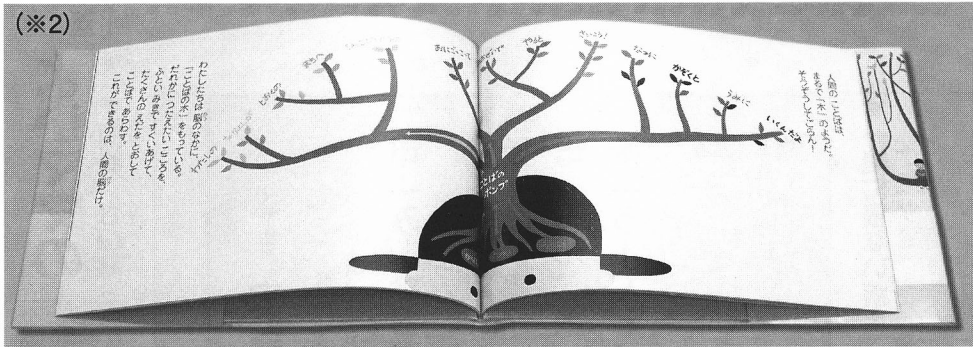
の社会を築く上で譲れないものは、お互いの人間としての尊厳を守ることでもありません。隣の人や隣の国と喧嘩をするのは、想像力がなくても出来る行為です。だからこそ、話し合つて折り合いをつけて、交渉して、ある部分では妥協して、争いをやめることが、人間にとつて大切に譲れないものなのです。そうしないと、破壊にしかつながらないわけです。

そういうことを想像せず、支配欲などの欲求を満たすために機械の力を使つたら、際限なく破壊が続くことでしょう。人間が本来持つ力よりはるかに強力な機械で他の人々を押しさえ込むわけで、それが、近代の武器というものの実態です。同様にして、現代の電子化技術やインターネットの中にも、そうした暴力が含まれているといふことでしょう。個人的な情報が勝手に公開され、いつでもどこで他人に誹謗中傷されているかわからない、という状況に苦しんでいる人達が実際にいるのです。

5. 子ども向けの絵本を出版された理由は？

水野…先生の書かれた絵本『ことばの冒険』(※2)を拝読しておもしろいなあとと思ったのですが、脳科学の視点から書かれた科学者による「絵本」は、多分、日本で初めてですよ。この本を出版された一番の思いは何だっ

(※2)



たのでしょうか。
酒井…最近、小学生や幼稚園の園児を対象にして脳の話をする機会がありました。そこで驚いたのは、ほとんど子ども向けであることを意識して話す必要がなかったということです。子ども達の好奇心や、実際に出てきた質問や反応を見ると、求めていた以上のものが返ってくるんですよ。例えば、「最後に何か聞いてみたいことはありませんか」と尋ねたところ、「なぜ、人間だけが言葉を使えるのですか」と質問した小学一年生がいました。これほど適確で、そして深い質問は、大人でもなかなかできないで

しょう。「それは人間の脳に秘密があるからだと考えて、今一生懸命に研究しています」と答えました。

そのような体験から、子ども達に「これって科学なんだ」と気づいてもらうような本ができれば良いな、と思うようになりました。子どもと大人がいつしよに本を通して遊んだり、冒険したりできることを願って、絵本にしてみました。

水野…この本の表紙に「脳でわかるサイエンス①」と書いてあったのですが、シリーズ化されるご予定でしょうか。
酒井…「②こころの冒険」、「③脳の冒険」と続く予定で準備中です。

水野…次の絵本も楽しみにしています。本日は、貴重なお話をありがとうございました。

平成二十四年五月九日 東京大学駒場キャンパス 酒井研究室にて

〈酒井邦嘉プロフィール〉

さかい・くによし 1964年生まれ。東京都出身。東京大学大学院理学系研究科博士課程修了、理学博士。1996年マサチューセッツ工科大学 客員研究員、1997年東京大学 大学院総合文化研究科 助教授・准教授を経て、現在同教授。2002年第56回毎日出版文化賞、2005年第19回塚原伸晃記念賞受賞。専門は言語脳科学および脳機能イメージング。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」「ことばの冒険」(明治書院)、「脳を創る読書」(実業之日本社) などがある。

きらら38号
平成二十四年八月一日発行
通巻三四八号
昭和六十三年十一月二日第三種郵便物認可
発行所
東京こども教育センター教室
定価三二五円(本体三〇〇円)



科学者による「脳科学の絵本」誕生！

子どもといっしょに脳で楽しむ「ことばの世界」



脳でわかるサイエンス 1 ことばの冒険

◎続刊予定

脳でわかるサイエンス 2
こころの冒険 (今秋予定)

脳でわかるサイエンス 3
脳の冒険

酒井邦嘉：作 山田和明：絵 定価 1,575 円 (税込)

このシリーズ名である「脳でわかる」には、「脳を使って頭でわかる」という意味と、「脳のはたらきを知ることで見えてくる」という二つの意味をこめています。私たちの身の回りの世界は、すべて脳のはたらきを通してわかるものだからです。子どもは、おとなでもびっくりするようなむずかしいことがわかったり、なっとくできたりします。ですから、どんなにむずかしいことでも、考えることを先のばしにしないほうがいいのです。それに、その分だけ冒険の楽しみもふえるものです。この本では、いちばん身近にある「ことば」のふしぎについて考えたいと思います。子どもが生み出す「ことば」の力には、人間のあらゆる知恵のもとがつまっています。その本当のひみつは脳にあるのですから、すぐには目で見えません。けれども、絵と文を手がかりにすんで行くうちに、「ことば」の美しいからくりが少しずつ見えてくることでしょう。 —著者あとがきより—

<本誌 P57 の著者酒井先生のインタビュー記事もご覧ください。>

親子で楽しむ明治書院の児童書 ♪ 定価 1,575 円 (税込)



最新刊！
寺子屋
シリーズ
10 こども野菜塾



親子で論語！
こども論語塾
シリーズ
その1・その2・その3



季語ってエコ！
ちぎゅうに
やさしいことば

※全国の書店・ネット書店でご注文いただけます。

