

もり の な か で こども は か が や く

乳児—幼児のための森林環境教育ガイドブック



森林は、生きた教材。

林野庁北海道森林管理局
石狩地域森林環境保全ふれあいセンター

見せたいのは、

森林環境教育の、チカラ。

も く じ

子どもと一緒に森林へ出かけてみませんか。	2
脳を科学する。	4
森林につれていく前に知っておいてほしいこと	10
絵本は森への扉	14
森林幼稚園取組事例集	18
もりのレシピ	40
部屋の中の森林	44
FIELD TRIP	47
子ども達の森林遊びについて思うこと	52
四季の森林で遊ぶ	58
お手伝いの頼み方	60

みきじい
幹爺じゃ。
ワシが案内いたす。



子どもと一緒に 森林へ出かけてみませんか。

猪股 英史

Eiji Inomata

北海道森林管理局
石狩地域森林環境保全
ふれあいセンター所長

私達はこれまでの自然体験活動の経験から、自然環境の中で非日常を直接体験することを通じて心身の休養、充足感等が得られるとともに、仲間への思いやりの醸成、自然の法則に対する理解、生きる力の育成等の教育的効果が期待できると考えています。

とりわけ幼児期における自然環境の中での直接体験（例えば、森林中での散策や遊び、動植物の観察、山菜・果実の採取とその食味の体験及びそれらを通じて得られる感動など）の有無がその後の少年期以降の自然観、自然との接し方等に影響することが知られています。

また一方で、それらの直接体験の教育的効果を認識していても、或いはそれについて関心があつたとしてもどのように実践したらよいのか、躊躇する方も多いのではないのでしょうか。

このため、私達はまず幼児期の子どもを対象に、身近な自然環境としての森林をフィールドにしながら一過性の体験行為に終始せず、段階的、発展的に体験・学習できるプログラムづくりをテーマに取り組むこととしました。

本プログラムの特徴は、(1) 幼児を対象にすることから、五感を満度に発揮して森林を感じとる感覚的な直接体験を重視していること、(2) 感覚体験の場である森林と幼児の意識の距離感を短縮するため、森林をイメージしやすい「絵本」の読み聞かせを取り入れていること、

(3) 野外での活動種目の実践とそれらが期待する教育的効果を明らかにしていること、(4) 食味の体験等について、その作り方を紹介していること、(5) 「木のおもちゃ」の利用を室内での有効な感覚体験として紹介していることなどです。アメリカの作家で海洋生物学者でもあるレイチエル・カーソンは自著の「センス・オブ・ワンダー」の中で、「世界中の子どもにも、生涯消えることのない「センス・オブ・ワンダー」を秘さや不思議さに目を見る感性」を授けてほしい」「子どもたちがであう事実のひとつひとつが、やがて知識や知恵を生みだす種子だとしたら、さまざまな情緒やゆたかな感受性は、この種子をはぐくむ肥沃な土壌です。幼い子ども時代は、この土壌を耕すときです。*」と述べており、幼児期における感覚体験の重要性とその高い教育的効果について示唆しています。

本書（もりのなかでこどもはかがやく）を参考に明日から子どもを取り森林へ出かけてみませんか。本書が森林環境教育プログラム集のひとつとして活用され、森林の中での体験を通して輝く子ども感性、森林の営みや恵みについての再発見、子ども同士の思いやりの心に分れながら、子どもと大人と一緒に楽しみ、感動できるものになれば幸いです。

なお、本書は、札幌大谷第二幼稚園の齊藤園長、北ノ森自然伝習所主宰の三木氏、NPO法人ねおす専務理事の宮本氏、同ディレクターの伊藤氏、ふおれすと鉢山の檜山氏による専門的知見の御教示と多大な御尽力によってとりまとめることができました。関係各位に衷心より深謝申し上げます。

平成十七年三月

*引用：「The Sense of Wonder」1996.上遠 恵子 訳. 新潮社（東京）；23～24p

脳

幼児の森林環境教育は
人格形成に
大きな効果をもたらすという。
脳科学の権威、澤口俊之教授が
その理由を語った。

Brain Development を科学する。

多様性にあふれる森林こそ、
幼児教育に必要な「場」。

「森林は多様すぎるほど多様で、もう色んな刺激にあふれていますからね。」

北海道大学大学院の研究室の片隅で、話はそこから切り出された。澤口教授は世界の脳科学の研究を牽引する日本人のひとりだ。認知脳科学という専門分野から、脳の発達という科学的な分野を通じて幼児の教育にも深い興味を持ち、文部科学省が、脳科学の見地から日本の教育方針を論じる「脳科学と教育」研究に関する検討会でも発言力を持つ。その澤口教授に、森林環境教育の意義と脳の発達の見地から話を聞いた。

「小さい頃は、基本的にみんな自然が好きなんです。長いことそういった森林の中で成長と進化をしてきたわけだから、私たちが、森林の中で遊ぶことが嫌いなわけではないと思いますよ。」

多様な形や生き物や圧倒的な意外性を持っている森林は、幼児達の好奇心を存分に刺激し、高める環境だ。幼児が遊ぶにあたってこれほど適した環境はほかにないだろう。人工物はその点、あまりに多様性に乏しいと指摘する。好奇心を刺激されない環境では、脳内物質であるドーパミンが分泌されないので、積極的な学習をする力



が育ちにくい。

もうひとつ、幼児期の原始的な脳の発達のために自然環境が適している理由のひとつに、人類がたどってきた進化の道筋が大きな意味を持っている。自然環境は人類が永い間生活の場としてきた。その場こそ、人間として生きるための全てを学ぶ場だったのだ。だから、幼児にとって最も良い教育環境は、自然環境だといえるのである。特に森林に暮らしてきた私たち日本人にとって、自然環境の中では森林がなじみ深いのではないだろうか。

社会的成功のキーワード。 「前頭連合野」

「前頭連合野が実際に重要であるということは、最近強く言われるようになっていっています。」と澤口教授は続ける。前頭連合野という、脳の前頭部の領域の働きとして本質的に重要なのは、前頭連合野が「人間性」を形成するための領域だからだ。「人間性」とは人間らしく在ることだ。これがあることが人間としての最も重要であり、人生を上手に生きていく力を左右する、社会的成功度の目安となる。これを育てる教育が現代において困難になっている。すなわち、前頭連合野の正常な発達を促す教育。それこそが求められる本来の教育の姿であり、幼児における環境教育の大きな柱といえる。

「頭の良さ」よりも「豊かな人間性」 それが幼児教育に必要なこと。

「IQ教育はダメなんです。」澤口教授がそう言い切る理由は、IQで測られる数値は幼児教育の本質ではないからだという。

一般知能(IQ)という知能がある。これは、社会的成功度を左右する重要な知能だと考えられていて、脳の前頭連合野のある領域で統括されていることが分かっている。



もう一つ。前頭連合野が「人間性」を支える脳の領域であることは古くから知られている。事故などで前頭連合野を損傷すると、欲望を抑えたり、周囲と良好な関係を保つことができなくなる。つまり、理性と自我を失い、社会的な成功からかけ離れてしまう。これと同じようなことが、良好な発達を得られなかった前頭連合野を持つ脳でも起こるだろう。社会的な成功の指標となるIQと人間性を支える前頭連合野は深い関わりがある。そして面白いことに、前頭連合野およびIQとIQの間にはあまり相関がない。前頭連合野が損傷して自我が崩壊してもIQが下がらない事例があり、また、最近日本で急増したNEET^{*}も一度は大きな企業で働いたエリートが多く、相応にIQも高いが、前頭連合野の働きが悪くなっていることが厚労省の調査で明らかになった。さらに言えば、狡猾な犯罪を繰り返す犯罪者も、高いIQを示す場合がある。つまり人間性を司る脳の領域と、IQなどの様々な知能を司る脳の領域は別々と考えることが出来るのだそうだ。IQ教育が良い教育だという迷信を、まず私たちは忘れなければならない。言い換えれば、幼児教育で大切なのは、「頭の良さ」ではなくて「豊かな人間性」ということではないだろうか。

幼児の教育に必要なこと。 社会関係と刺激。

問題は豊かな人間性というものが、どのようにして育まれるか。ということだ。その点についての疑問の答えは意外にあっけなく、普通に遊ぶことだと返ってきた。

「豊かな社会関係」と、刺激。それだけ。」これが遊びの中に必要なエッセンス、つまり、前頭連合野の働きを活発にさせるエッセンスだ。森林の多様な刺激は五感を十分に刺激し、感覚を発達させる。感覚の発達は好奇心（生きる力）の発達を促す。集団での活動で見られるコミュニケーションは、複雑な社会のミニチュアだ。

^{*}職につかず、そのための教育や訓練も受けていない人。
Not in Employment, Education or Trainingの略。



これらの遊びを、段階的に整理すると、

- 1 多くの刺激から五感を発達させる。
- 2 新しい物を見つけ、開発し、利用する、生きる力を伸ばす好奇心と探求心。
- 3 社会性を身につけるための集団活動。

の三段階に分けることができるだろう。これには意味があつて、生理学的に脳の発達はこのように順序を追つて段階的に進むと考えられている。

出生してから1〜2歳までの間は、母親からのあらゆる感覚・刺激によって脳幹を発達させる。すなわち母親が育児をすることは生物学的に言つて重要だ。脳幹は最も原始的な脳の部位で、母親との触れあひは脳幹を発達させる。その次に五感を基にしてあらゆる物に触れ、それが自分にとって意味のある物なのかを認識する好奇心すなわち生きる力。これは、やはり原始的な大脳基底や大脳基質と関連が深い。そして周囲とのコミュニケーションや役割分担などから学ぶ高度な社会性や、周囲との関係から物事を判断していく力は比較的新しい脳の部位で促される。

幼児は本来、これらの脳の発達の段階に合わせて自らに適した遊びを選択していたのだが、現在、幼児への虐待や、親の過剰な教育への熱意によつてこの段階が崩れるケースが目立つ。この崩れは、成長後に深刻な障害をもたらすと考えられている。たとえば未発達な脳幹からはモノアミンやセロトニンなどの重要な脳内物質が正常に分泌されない。これによつて発生してしまう強い不安感、他者への虐待という形で具現化してしまうという。

**五感、好奇心、身体能力、
そしてコミュニケーション能力。**

もともと、遊びは生存のための手段を学ぶ学習であり、

だからその中には人間として必要なエッセンスが全て入っていた。たとえば男の子は昆虫採集や魚採りなどの捕獲系の遊びのほか、スポーツなどでは集団の中で役割を持つ遊びが多いだろうし、女の子は花を集めたりおままごとをしたり、細かく生活に根ざした遊びが多いだろう。これらは人間の進化と歴史に深く関わりがある。250万年という人間の進化の歴史の中で、極めて長い間男性は集団で役割を分割し、狩猟や採集などで食料を探していたし、女性は主に植物や木の実を採集して、育児を中心に生活圏を整えていた。こうした遊びは、長い間培われていたヒトとしての生き方に根ざしたものだ。幼児は原始的な感覚をもって自然の中であらゆる好奇心を発揮し、自ら興味を持った物で遊び始める。その遊びは太古の昔から培われてきたDNAに刷り込まれた、生きるための能力を養う高度な生活シミュレーション、すなわち学習に他ならない。そこには大人が教育という言葉をもって割り込む余地など、本当はないのかもしれない。遊びの中から様々な感覚や刺激を通して自ら得るものこそ、人間として発達するために必要な基本的事項であったはずだ。そう考えると、確かに今はその普通の遊びを展開できる場と社会的環境がなくなっているように見える。そんな社会背景があるからこそ、母親から離れて遊び始める乳幼児期に、森林遊びが必要なのだと思う。

人間性の基本形は、 幼児のうちに形作られる。

幼児期には前頭連合野の感受性が極めて高い。それはこの時期の脳の中では生きていく上で効率的な機能とネットワークを作るために、ドラスティックな変容が起こっているからだ。幼児期を過ぎると個性や個人の能力が育ち始める。そしてその流れは8歳くらいで止まってしまうという。IQなどの知能に差が生じるのもこのころだ。逆を返すとこの時期に前頭連合野を上手に育てなけ





澤口 俊之

Toshiyuki Sawaguchi

1959年東京葛飾区生まれ。北海道大学理学部生物学科卒業。京都大学大学院理学研究科修了。米工エル大学医学部リサーチフェロー、京都大学霊長類研究所助手を経て、1996年北海道大学文学部心理システム講座助教授、1999年より同大学院医学研究科高次脳機能学分野教授。専門は認知脳科学、霊長類学。おもな研究テーマは「思考や自我の脳内メカニズム」「脳の進化」など。著書に『幼児教育と脳』『あぶない脳』ほか、多数。

れば、社会的成功度は期待できないとも言える。同じように、様々な知能（運動知能や芸術の知能など）も、このころまでに土台が固まると言われている。

このような理由から、幼児期における周囲の環境はその後の人生に大きな影響を与える重大なものだと認識されている。三つ子の魂百までということわざは決して過言でも迷信でもない。

森林環境教育の、発信地へ。

幼児が好奇心と集団での社会性、五感をさらすことについては、森林という環境は多様性に富んでいて優れている。特に札幌は都会のすぐ近くに豊かな森林が存在する、世界でも類を見ない環境の豊かな都市であり、森林環境教育には極めて適していると言える。しかし、一方では気軽に入れて昆虫や花にふれあえる、適度に人の手が入った里山環境が少ない。そんな人の生活とのつながりがある里山的な森林こそ、幼児が遊びやすいのだとも指摘する。これは、逆の意味で北海道の森林が抱える課題なのだろう。植林されたままで放置された、荒れた植林地が目につくのは確かだし、林床がササで覆われている山が多いので遊びにくい。生活とかけはなれてしまった森林とのつながりを取り戻すことこそ、北海道の森林環境教育を盛り上げる、ひいては北海道の幼児達に社会的な成功を保証し、より良い社会を築くための鍵になるのではないだろうか。

文 ● 檜山知弘