



CRN YEAR BOOK

Annual Report of
Child Research Net
FY 2000

2001



サイバー子ども学研究所

CRN

チャイルド・リサーチ・ネット

新世紀へ向けて

二十世紀は科学技術の時代といわれました。近代化によって人類のさまざまな夢は実現し、生活の豊かさも難なく手に入るものと信じられていました。しかし、これまでの科学技術の利用のされ方は、人間の生きる環境について十分に配慮されたものとはいえませんでした。大量生産・大量消費という生活様式は、自然環境だけではなく、人々の日常の暮らしまで浸食していきました。とくに生命の秩序に忠実な子どもたちへの影響は計り知れません。子どもの生活環境には、自然ばかりでなく、社会や文化の影響もあります。自然環境と「子ども」とは、実は生命の尊重という二点で強くつながっているのです。子どものエコロジのなかでも、「自然環境のエコロジ」は新たな世紀の大きなテーマになっていきます。

CRN(チャイルド・リサーチ・ネット)は、現在起きているさまざまな子ども問題を地球規模のより大きな視野でとらえ直し、子どもの生命の仕組みと、子どもが生きる生態系と、その両方を統合できる新しい学問の枠組み、「子ども学」をつくり出したいと考えています。

子どもにとって優しい社会とは、大人にとっても優しい社会です。子どもを考えることは、未来を考えることです。CRNは、二十一世紀を子どもたちの世紀と位置づけ、すべての子どもがすこやかに成長できる世界を追求していきます。

CRNの活動理念

CRNは

子どもに関心をもつ

さまざまな分野の人々が、既存の学問の枠を超えて、学際的に語り合う

対話の場をめざします。

CRNは

「子ども学」の考え方に基つき、

子どもの生物学的な存在と社会的存在について探究していきます。

CRNは

インターネットを通じて、

子どもについて研究する世界中の人々と交流をはかり、情報や知恵を交換していきます。

CRN Toward a New Century

The 20th century has been called the century of science and technology. People have believed that modernization will make their dreams and aspirations come true and will also give them a comfortable life. Nevertheless, the use of science and technology has not always given consideration to our living environment. Mass production and mass consumption have not only adversely affected the natural environment, but have changed the very fabric of our everyday lives, and the effect on children, in particular, who directly reflect the order and rhythms of daily life is immeasurable. While society and culture also influence the living environment of children, it is also important to pay attention to the strong interaction between children and the natural environment from the perspective of valuing life. In this sense, the ecology of the natural environment has become a new issue within the field of child ecology.

Child Research Net attempts to reexamine the problems that face children today from a global perspective. Our efforts focus on creating a framework and outline for a new field of study, named "Kodomogaku", or Child Science, that can integrate both the structures of the everyday lives of children and overall ecosystem of their lives. A society that is child-friendly is one that is adult-friendly. Thinking about children is also thinking about the future. At CRN, the twenty-first century is dedicated to children of the world and we hope to make it one in which all children can grow in health and happiness.

CRN's Aims

Bringing together people with an interest in children from various fields and offering a forum for discussion from interdisciplinary perspectives that transcend current academic boundaries.

Conducting research on children as biological and social beings, based on "Kodomogaku", Child Science.

Communicating with child experts and researchers worldwide to exchange information and knowledge over the Internet.



C O N T E N T S

巻頭対談

最新の脳科学は、 子ども観をどう変えるのか？

小林 登 × 澤口俊之

How are Developments in Neurology Changing our View of Children?

A Dialogue between Noboru Kobayashi, M.D. and Toshiyuki Sawaguchi, Ph.D.

CRN2000年度の Child Ecology Research in FY2000 チャイルド・エコロジー研究

社会による子育て：21世紀の子育てを考える

Society's Role in Raising Children
The Child Care Paradox

学び・育つ環境のデザイン：プレイショップの試み

Designing Environments for Children to Play and Grow
The Playshop Experiment

コミュニケーションとメディア：子どもたちのパラダイムシフト

Communication via Media
Paradigm Shift among Children

CRNグローバル・ネットワーキング

CRN GLOBAL NETWORKING

ウェブサイトの紹介

Introduction to the Website

2001年度CRN研究活動プラン

Research Plans for FY2001

CRN活動の軌跡

Activities

CRNの基本データ

Website Data

も



じ

CRN
YEAR
BOOK

Annual Report of
Child Research Net
FY2000

2001



2

10

12

14

16

18

20

22

23

24



最新の脳科学は、 子ども観をどう変えるのか？

CRNは、インターネットを通じて、子どもをめぐる問題に関心のある人々が集うサイバー子ども学研究所です。その活動の柱には、小林所長が提唱されてきた生物学をベースにした「子ども学」の考え方があります。今回は脳の研究者であり、幼児教育についても発言をされている澤口俊之さんとともに脳科学と子育てについて考えていきたいと思います。

巻頭対談

How are Developments in Neurology Changing our View of Children?

A Dialogue between Noboru Kobayashi, M.D.
and Toshiyuki Sawaguchi, Ph.D.

小林 登 (CRN所長)

澤口俊之 (北海道大学教授)

生物学をベースにした 「子ども学」の確立が急務

小林 CRNをなぜ私がつくろうと思ったのかという話から始めさせていただきますのですが、一九九二年にノルウェーのベルゲンで「チルドレン・アット・リスク」(危機にある子どもたち)というテーマで子どもの問題を話し合う国際会議がありまして、それと呼ばれたのです。その主催がノルウェージアンセンター・フォー・チャイルド・リサーチといまして、子どもの問題を学際的に研

究する国立研究所だったので。その名称のチャイルド・リサーチを私は「子ども学」と訳したらどうだろうかと思ったのです。

子どもを学際的に見た方がいいというのが昔からの私の持論で、それをもつて、新しい立場から提唱するために「子ども学」という言葉を使い始めました。今の子どもたちの問題をいろいろ考えてみると、どうしてもこの学問だけでは解決が難しく、学際的な研究が必要になってくる。そのような話し合いの場の柱になるような学問です。

「子ども学」については、子どもは生物学的な存在として生まれて社会的存在として育つ

そういう考え方を理解できるような学問体系でなければいけないと考えました。生物学的存在としての子どもを対象とする学問は、いわゆる遺伝・生物学であり、従来私たちがやってきた医学や保健学のようなものになるのではないかと思います。社会的存在としての子どもを対象とする学問は、子どもと社会とのインタラクションを学問的にとらえるという意味で、小児生態学(チャ

イルド・エコロジー)を柱とするものではないかと考えています。

私は五年前に小児病院を定年退職したのですが、なんとか「子ども学」の運動を展開できるような場所をつくりたいと思っていたところ、ベネッセの福武總一郎社長が応援してくださるといっ

Noboru Kobayashi

小林登(こばやし・のぼる)
小児科医。CRN所長。甲南女子大学国際子ども学研究所長。国立小児病院名誉院長。一九二七年東京生まれ。一九五四年東京大学医学部医学科卒業。医学博士。著書に『ヒューマン・サイエンス』(中山書店)、『子どもは未来である』(メディサイエンス社)、『子ども学』(日本評論社)、『子育てするふれあいの子育て』(風潮社)など。

Urgent Need For Establishing "Kodomogaku" Based On Biology

Kobayashi: I have long advocated that we should view children from a multidisciplinary point of view, and started using the term "Kodomogaku" in Japanese to expound the theory from a new standpoint. In considering the issues of children of today, we find that one discipline alone cannot solve the problems but that an interdisciplinary approach is necessary. "Kodomogaku" or "child science" in English serves as the basis for discussion.

Kodomogaku is an academic way of understanding children as biological beings who grow up as social beings. Genetics and biology as well as medicine and the health sciences have conventionally viewed children as biological beings. I believe that child ecology is an important foundation from which to research children as social beings in that it captures the interaction of children and society from an academic point of view.

CRN is a cyber-institute that relies on "kodomogaku" to address issues facing children on the Internet. Why the Internet? An international conference on "Children at Risk" was held in 1992 in Bergen, Norway to discuss such topics as making the 21st century the century of children, and bringing together people interested in children on the Internet rather than through research. As one of the panelists, I welcomed the idea.

Sawaguchi: What an excellent concept! I agree particularly with your stance of thinking about children based on biology. From a biological point of view, the environment of children has undergone drastic changes. It is now impossible to raise children in an "ordinary environment." I imagine that many children's problems today stem from the fact that an environment desirable or necessary for their growth that had been in existence for several million years since the birth of humankind has been lost. Unless we know for sure the kind of environment in which children who are biological beings or primates should grow up, the situation will deteriorate further. I believe we urgently need to create an environment or theory of education based on the history of human evolution.

でインターネットによるサイバー子ども学研究所をつくることにしたわけです。
なぜ、インターネットなのかといえば、ヘルゲンの国際会議が終った後に、「二十世紀は子ども世紀にしなければいけない。そのためには、研究よりはむしろ世界の子どもに関心をもつ人たちをインターネットでつないでしまおう」というような話し合い

が行われ、その考えに私も賛同したからです。
澤口 素晴らしい構想ですね。私は「子ども学」という学問を考えていたわけではないですが、小林先生のお考えをお聞きして大変共感しますのは、生物学をベースとして子どもを考えていこうという点です。現在の子どもの環境というのは、それこそ生物学的にいつて変わりすぎまし

た。「普通の環境」で子どもを育てられなくなっている。人類誕生から数百万年も続けられてきた子どもの成長に必要な環境が失われていることが、現在の多くの子どもをめぐる問題の原因ではないのかと想像されます。霊長類である、生き物としての子どもがどんな環境で育つべきなのかを知っておかないと、今後はもっと大変なことになると思います。

子どもとはどういうものなのか。人間の幼児期が長いのはなぜなのか。母親や父親はどんな役割をもっているのか。人間の心とは何なのか。そのような人間の本質を踏まえた上で教育理論を

Toshiyuki Sawaguchi

澤口俊之（さわぐち・としゆき）北海道大学医学研究科脳科学専攻機能分子学分野教授。一九五九年東京生まれ。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士。理学博士。専門は認知神経科学、霊長類学。主な研究テーマは「思考や自我の脳内メカニズム」「脳・認知機能の進化」など。著書に『わがままな脳』『私』は脳のどこに（ともに筑摩書房）『幼児教育と脳』（文春新書）など。

組み立ててほしい。実は、そのような研究は皆無だと嘆いていたのですが、小林先生の『著書（『育て育てるふれあいの子育て』風潮社）が、そのような内容であったことに大変驚いています。

結論からいえば、ちよつと抽象的ですが、私は人間の進化的な履歴を踏まえた教育環境なり教育理論を早急につくるべきだと思っています。

前頭連合野を育てること 人間の知性は発達する

小林 最新の脳科学から見て先生が「番問題だ」と思っているのはどういふことですか。

澤口 最近の研究では、人間の脳の中でもっとも高度な機能を担っているのは、前頭連合野であることがわかっています。そこを育てることが「番重要」なのです。前頭連合野とは、言語的知性、論理数学的知性、絵画的知性、音楽的知性など、人間のさまざまな基本的な知性を統合するメタレベルの知性としての機能をもつ部位です。野球の監督のようなもので、どの選手をいつどんなふうに起用しようかとあれこれ考えながら、敵の様子をつかったり、ゲームの進行具合を確認するような役割をもっているとい

るです。

チンパンジーの前頭連合野は人間の六分のの大きさしかありません。進化的にはチンパンジーの脳は人間とものとも近いと言われているのですが、それでも前頭連合野の比率は断然小さい。つまり、人間を人間たらしめているのが前頭連合野なのです。

小林 前頭連合野をうまく動かすためにはどういふ教育をしたらいいのですか。

澤口 結論から言うと、「遊ばせろ」といふことになってしまふ（笑）。ただ、それではあまりにもありきたりだと思われるでしょうか。

ら、もう少し詳しく言つと、多様な社会的関係なり体験をするための機会を『えさ』にすることです。それも脳がもっともドラスティックに変化する感受性期、八歳くらいまでにやるべきことをやっておかなくてはならない。

小林 先生が先ほどの「子ども学」の定義でおっしゃった、生物学的存在が社会的存在になるというのは、まさにそのとおりだと思つたのですが、ただ、脳科学や進化生物学では、社会的存在になるというのも生物学的なプログラムであり、子どもの頃からそういう仕掛けがあるからだと推測されているのです。社会的な相互作用は子ども頃から必要だと考えられています。

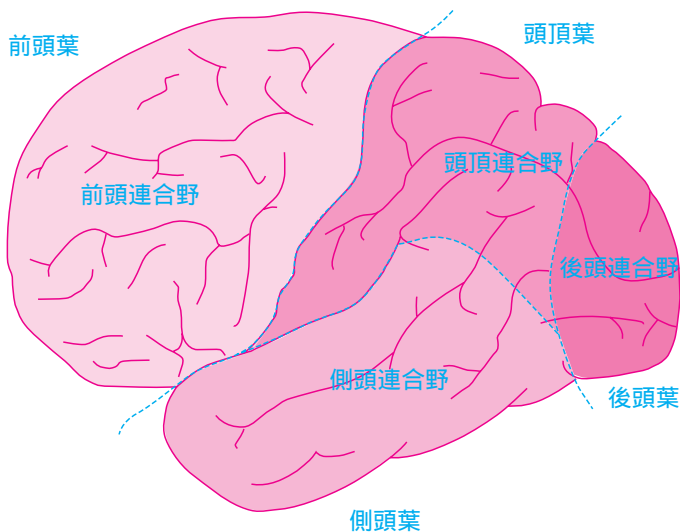
小林 例えば、オギャーと生まれたときには母親と子ども、それからその次に父親が入ってきて三角形になりますね。そして兄弟や祖父母がいれば、またそこで増えていく。そういう家族関係の変化は前頭連合野の発達と関係しませんかね。

澤口 そうですね。実は、私はあまり社会化を段階的に考えていなかったのです。とにかく生まれたときからこちゃつといういろんな人がいればいいと単純に考えていたものですから。それで、私も小林先生の『著書』を読ませていただいて目から鱗が落ちたところなのですが、おっしゃる通り母子関係から始まって、大家族へと発展することはいいわけです。ただ、実際にはそのような家族環境が、現在は失われていますよね。

小林 それで、家族だけではなく、子ども同士が遊びまわる環境を、ということになるわけですね。

澤口 その際に、ただ友達がたくさんいればいいということではなくて、濃い人間関係が存在することが大切だと思うのです。いじめやケンカ、いざこざ、取組み合いといった見ネガティブな関係と、仲良く助け合い、協力し合い、喜び悲しみ合うといったポジティブな関係が入り交じった複

雑な社会関係がなければ意味がないということです。体と体で触れ合いながら育まれていくような、そんな濃い人間関係ですね。**小林** それはまったくおっしゃる通りですね。管理された人間関係ではなく、自然の発露としての人間関係は子どもにとって必ず何らかの意味があるわけでしょうか。



ヒトの脳皮質の脳葉と連合野

最新の脳科学は、 子ども観をどう変えるのか？

巻頭対談

How are
Developments
in Neurology Changing
our View of Children?

Human Intelligence Evolves By Developing the Prefrontal Association Cortex

Kobayashi: What is the most important issue to you in the latest neurological science?

Sawaguchi: We know from recent studies that the prefrontal association cortex bears the highest function of all in the human brain. Proper development of this area of brain is absolutely critical. The prefrontal association cortex functions as intelligence at a meta-level to integrate various basic types of human intelligences such as linguistic intelligence, logical and mathematical intelligence, visual intelligence and musical intelligence. It may be likened to a baseball manager who is constantly thinking which next player he should call upon and watching the opposite team and how the game is going. The prefrontal association cortex makes *Homo sapiens* act as humans.

Kobayashi: What type of education do you recommend to get the most out of the prefrontal association cortex?

Sawaguchi: To be brief, "let them play" (laughter). To elaborate, children should be given opportunities to experience diverse social relations. And they should have these opportunities before they reach the sensitive age of eight when the brain undergoes drastic changes.

Kobayashi: You mean that we should create an environment where children can play freely?

Sawaguchi: The important thing is that they have deep human relationships rather than lots of friends. Unless they experience complex social relationships in which seemingly negative interactions such as bullying, fights, troubles and scuffles are mixed with positive interactions that include friendliness, helpfulness, cooperation and sharing joys and sadness, it is meaningless. We need relationships that are nurtured by contacts of the body.

Kobayashi: I cannot agree with you more. A human relationship that is not controlled but is spontaneous would always be meaningful for children.

セオリー・オフ・マインドの
重要性にもっと注目するべき

澤口 「ご存知だと思いますが、「セオリー・オフ・マインド」=心の理論」というのがあります。人の身振りを見て心を推測できる能力のことで、いちいち分析しなくても相手の心の動きを洞察できるので応理論と呼ぶわけですが、あれが前頭連合野の働き

であることが最近になってわかってきたのです。

小林 セオリー・オフ・マインドができてくるのは三、四歳ですよ。

澤口 そうですね。それは以前から心理学者などによって推測されていたんですけれども、最近の脳イメージング研究で、その事実が確認されてきたのです。それで、セオリー・オフ・マインド

は実際の豊富な体験のなかでしか育たない力だと、私は思うのです。

小林 子どもたちに遊びをさせないと育たなくなるといつに一度

すか。

澤口 子どもは発達の段階としていろいろな具体的な実体験を通して社会関係を繰り広げようとするわけです。それを、ちょっと危ないとかいじめにつながるよ

うな雰囲気があるといつに親がやめさせてしまう。それをやてしまうとセオリー・オフ・マインドは育たないだろうと私は思います。育つにしても、自分がこうやたら母親はこう思うだろうとか、父親はこう思うだろうというような推測で終わる。セオリー・オフ・マインドの対象が非常に限られてしまって、親の顔色をうかがうだけになってしまふ。

セオリー・オブ・マインドが十分に育っていないと、思春期を迎えたときに、平気で人をいじめたり犯罪を犯したりする。相手がどう思っているかわからないから平気でたたいたり、下手をすると殺してしまったりすることになると思っています。

小林 どういう方法で前頭連合野がセオリー・オブ・マインドに関係しているということがわかったのですか。

澤口 それは非常に単純な研究からです。大人で話ですが、写真を見せて、その人がどう考えているのか、こういう目線のとときには何を考えているかを推測してくれと言って……。

小林 脳のどこが活動するかを見るわけですね。

澤口 ええ。そうすると、前頭連合野がヒカッと光ったというか活動したんですね。また、自閉症の人々は他者の気持ちを推測することができないといわれていますが、対照実験として彼らを調べますと、やはりセオリー・オブ・マインドができない。多少できる方もいるんですけども、その場合でも前頭連合野があまり活動しないことがある。セオリー・オブ・マインドができない人は前頭連合野が活動しないし、逆に生懸命セオリー・オブ・マインドをさせたところで前頭連合

野はあまり活動しない。そのようなきまきまな研究からセオリー・オブ・マインドと前頭連合野が関連していることがわかったのです。

小林 セオリー・オブ・マインドのような他者を意識し、他者とふれ合い、相手の心や行動を推測していくことが総合的な知性につながっていくという論拠は、どこからくるのですか。

澤口 実は、言葉の起源はセオリー・オブ・マインドではないかという説があります。もともと人間が進化の過程で言葉を発明したのはどうしてなのかというと、「ミニゲーシンの手段」というふうによく言われますが、「ミニゲーシン」といっても最初は相手の気持ちを類推するわけですから相手の心とか行動をシミュラ化させて、それで理解していくというプロセスがあるのではないかということです。

つまり、言語には「ミニゲーシン」以外にも本質的な機能があって、それは「レプリゼンテーション」(再現)です。世界の事物や事象、他者、あるいは自身を符号化・概念化して再現すること。そして、世界とその中で自分の動きを「ミニゲーシン」する。言語のもっとも重要な働きは、こうした再現と「ミニゲーシン」にあります。それは思考そのものと言っていい。つまり、

人間の知性は何を知るために発達したかという、自分や他人の心や行動を知るために発達したとも考えられるわけです。

小林 なるほどね。ですが、サルにもセオリー・オブ・マインドがあるとされていますよね。

澤口 それは霊長類の研究者のなかでも意見の分かれるところではないという人もいれば、あるという人もいます。

小林 霊長類学者のブレイクはあると言っていますよね。

澤口 萌芽的なものはあるかもしれないませんが、やはりヒト特有のものだと思います。というのはセオリー・オブ・マインドが発達していれば、相手をだますこともできるわけですし、またシボルを伴った「ミニゲーシン」が可能になるわけで、人間にもっとも近い種類のチンパンジーのボノボといえども、それらの能力は人間には遠くおよびませんから。

小林 ということは、人間の子ども集団遊びは、サルの子どもの群れ遊びとは違って、かなり知的な活動を伴うものと言えますね。

澤口 はい。それから、ちょうど言葉を積極的に話し始める幼児期の三、四歳の頃はセオリー・オブ・マインドが始められる頃と致しています。ヒトだけが言葉をちゃんと使えて、セオリー・オブ・

エノコログサで遊ぶ子どもたち

Children playing with a stem of a plant

photo : 亀田龍吉 / RYUKICHI KAMEDA — Nature Production



人間にもっとも近いサル、ボノボの子どもの水遊び

Infant bonobos, monkeys closest to men, play with water

photo : KARL AMMAN — BBC NRU/Nature Production

最新の脳科学は、 子ども観をどう変えるのか？

How are
Developments
in Neurology Changing
our View of Children?

巻頭対談

The Significance of "Theory of Mind"

Sawaguchi: The theory of mind refers to the ability to know the mind of the other by observing his or her behavior, and it was recently discovered that this ability is attributable to the prefrontal association cortex.

Kobayashi: A child begins to have a theory of mind at the age of three or four.

Sawaguchi: Yes. Studies on brain imaging have confirmed this phenomenon only recently, although psychologists have long suspected it. In my opinion, an understanding of the mind can be nurtured only through practical and abundant experiences.

Kobayashi: You mean that it will not grow unless children are allowed to play?

Sawaguchi: Children try to evolve their social relationships through various and practical experiences as they grow up. Unless their theory of mind is fully nurtured, they bully others or commit crimes in a detached manner when they enter puberty. This is because they do not understand how the others think or react.

Kobayashi: What is the basis for assuming that a theory of mind, that is, being conscious of, making associations with, and inferring the mind or behavior of others, leads to integrated intelligence?

Sawaguchi: It has been proposed that it originated in language. It is often said that men invented language in the process of evolution because they needed a tool for communication. Communication starts with inferring the mind of the other. In other words, there is this process of putting the emotion or behavior of the other into symbols and understanding them.

I mean that language has a basic function besides communication, and that is "representation." The process of representing a thing or a phenomenon, of representing the other or the self using symbols or concepts, may be called thinking per se. One may say that human intelligence has developed in order to learn the mind of the self and the other.

Kobayashi: In other words, the group play of human children is not the same as the group play of young monkeys in that it entails highly intelligent activities.

Sawaguchi: The theory of mind is an innate ability as is language ability. But, unless a person is exposed to language in the environment, he or she will be unable to speak properly despite having this innate ability. In the same way children will not grow up well-rounded or mature if they lack the environment or opportunity to become proficient in the theory of mind. That is the reason I assert the importance of theory of mind strongly.

Both parents and teachers grow quite concerned about the development of intelligence if a child does not speak, but they do not care much about the theory of mind or whether or not the child understands feelings or behavior of the other. That can create serious problems.

マインドもきちんともっている。そういうところから見ると、三万年くらい前に原初的な言葉が生まれたと言われていますが、それはおそらく相手の気持ちを理解するためだったのではないかとと思われるんです。

用されたのはわかりませんが、両者の進化的な発祥のタイミングとその理由はほぼ同じかなと考えられています。まあ全面的にそういうことを言っている人はいませんが、そういう話は少しずつ出てきています。

もともと私たちは、言葉の能力と同じように、セオリー・オブ・マインドのための能力をもっている。ところが、言葉の能力を

もっている、言葉の環境にちゃんとさらされなければ言葉をうまく話せなくなってしまうのと同じように、セオリー・オブ・マインドにしても、子どもの頃にそれを伸ばす環境なりきかけを欠いてしまったら、不完全になったり未熟になったりすると思うのです。私がセオリー・オブ・マインドの重要性について声高に主張しているのはそのためです。

親も先生も子どもが言葉を話せない、知的な発達が遅れているのではないかと大変心配されますけど、セオリー・オブ・マインド、他人の気持ちや行動を理解できるかどうかについては、あまり気にしません。それはとても問題だと思っています。

子どもの脳の仕組みを MRIで確認できる時代に

小林 一九八〇年代ぐらいから脳科学本ブームとありますが、脳の本もたくさん出ましたし、遺伝子や霊長類に関係した本も増えてきましたが、何かこの流れというか転換点があったのでしょうか。

澤口 進化生物学でいうと、人間の進化的な側面を考察する学問がこの一年ぐらいで飛躍的に発達しました。脳科学の方では脳の機能地図は昔から描かれてきていましたが、それがもっと精密になりましたね。これはテクノロジーの進歩によるもので、脳の断層撮影の技術であるPET（陽電子放射断層撮影法）とMRI（核磁気共鳴断層撮影法）の役割が大きいですね。これまでは発達に関してはサルの脳で見ていたわけですから、厳密とはいえなかった。それがMRIによって子どもの脳を直接に画像化して調べることができるようになったわけですね。

子どもの脳を調べてみると、私たちが今まで思っていた以上に脳はダイナミックに変化するということがわかってきました。これまでは、ダメージを受けた個所の機能障害によって脳の機能分布を静的に確認するだけで、脳の成長のダイナミズムを追うことは

できなかった。それがかなり解明されてきていて、六歳ぐらいが非常に重要だということもMRIでわかってきました。昨年の米科学雑誌「サイエンス」に論文が掲載されたのですが、六歳ぐらいに前頭葉がぱつと発達するんですね。このように脳科学の分野では、現在専門家でも追いきれないくらい膨大な研究が進められ、世界中でさまざまな発見がなされているんですね。

このようにして人間の脳の構造が解明されて、進化的な人間とはどういふものかという本質が少しずつわかってくると、子育ての方法論も当然変わってくるはずなんです。ですから、小林先生が主張されておられるような生物学をベースにした子育て論が、これからはたくさん出てくるのではないでしょうが。

小林 最後にCRNに対するご希望なりご意見があれば、お願いします。

澤口 親に対しての啓蒙ですね。親がどうもだめなんですよね。このような「子ども学」の情報を全国の母親、父親に伝えてほしいんですね。というのは、やっぱり母親、父親が原点ですからそこからちゃんと意識改革をしないといけない。親がこわくて先生も萎縮しちゃっているようなので、そういう発信をしてほしいです。

それから文部科学省にどんどん働きかけてほしい。やっぱり文部科学省がきちんとしていない限り、学校教育は変わりませんから。

小林 赤ちゃん研究所をつくれという話が、今出ていますね。そういうのが進まないから、子育ての問題にしろ教育の問題にしろ進んでいかないと。

澤口 それはいいアイデアですね。赤ちゃん研究所をつつて、心理学者や教育学者や脳科学者や、いろいろな人を集めて……。

小林 そつ。あらゆるジャンルの人を集めてね。

澤口 これはもつ二十世紀、二十二世紀のためには絶対必要ではないですかね。今まで老人研究所はありましたよね。それで脳の老化とか、老化を止める方法はわかってきている。それも人間の二つの夢ですからいいんですけど、赤ん坊のときから研究していくというのも絶対必要ですよ。しかも今、ある程度データもたまってきて、成果も上がってきていますので、今までみたいにただ単に研究しているというのではなくて、実践的なものにまでもってほしいですね。

小林 国の機関としてつくればいいという話が出ていますね。

澤口 それをつつて、全国の学校なり幼稚園にフィードバックを

していけば、現在の子どもの問題はかなり是正されるのではないでしょうが。私は楽観しています。ぜひそういうふうにしてほしいです。

小林 ほんとに、政府のあいう教育問題の委員会の中に、脳科学者ぐらいいちやんと入っていないといけないですよ。

澤口 私も脳科学者を入れてほしいかったです。教育改革の答申の



photo : 青木 司 / TSUKASA AOKI

最新の脳科学は、 子ども観をどう変えるのか？

How are
Developments
in Neurology Changing
our View of Children?

巻頭対談

The Age When MRI Can Show the Mechanism of the Child's Mind

Kobayashi: Starting in the 1980s, many books on neurology were published along with many books on the brain, genetic and primates. Was this a major trend or turning point?

Sawaguchi: In the field of evolutionary biology, the study of human evolution has made remarkable progress in the last decade. In brain science, we have long had a map of brain functions, and this has become more precise and detailed over time. This is due to technological progress, particularly to PET (Positron Emission Tomography) and MRI (Magnetic Resonance Imaging). Before that, we had to look at the brain of a monkey to study how the brain develops, and that was not exactly accurate. Thanks to MRI, we are now able to directly image the brain of a child.

By looking at the brains of children, we have learned that the brain changes more dynamically than we had ever supposed. We have also learned from MRI that the age six is the most critical. At about six, the frontal lobe achieves a phenomenal development.

As the structure of the human brain and the processes of human evolution become gradually clear, methods of child rearing should naturally change. I believe that theory of child rearing backed by biology as advocated by Dr. Kobayashi will prevail.

Noboru KOBAYASHI, M.D.

Born in Tokyo in 1927. Doctor of Medicine, Faculty of Medicine, The University of Tokyo.
Pediatrician
Director, Child Research Net
Director, International Center for Child Study, Konan Woman's University
Professor Emeritus, The University of Tokyo
President Emeritus, National Children's Hospital

Toshiyuki SAWAGUCHI, Ph.D.

Born in Tokyo in 1959. Doctor of Science, Faculty of Science, Kyoto University.
Professor of Neurobiology, Hokkaido University School of Medicine
Specializes in Cognitive Neuroscience and Primatology
Research interests include brain mechanisms of thinking and self and evolution of brain and cognitive function.

委員にぜひ加えていただかないと、あと進化生物学者を入れてほしいです。

小林 小児科の医者もね（笑）。
澤口 ももちろんそうですね。お医者さんや教育者や、そういう実践にかかわる方が加わるのが大前提で、そこにもっと原理的な、ヒトや脳についての本質的な発言ができる人間も入れてほしいかなと思います。実践現場の方々

の間に脳科学者とか進化生物学者も入って、理論的なフィードバックをかけられれば理想的だと思います。

小林 今日は先生のお話をうかがって、脳科学の成果のものがさがわかりました。膨大な量の研究成果が上がっていますけれども、それを具体的な子育てや教育に結びつけて説明していただいて、大変勉強になりました。

今後私たちの活動をいろいろ応援していただきたいと思いますので、よろしく願っています。

澤口 ありがとうございます。今日も本当にありがとうございました。

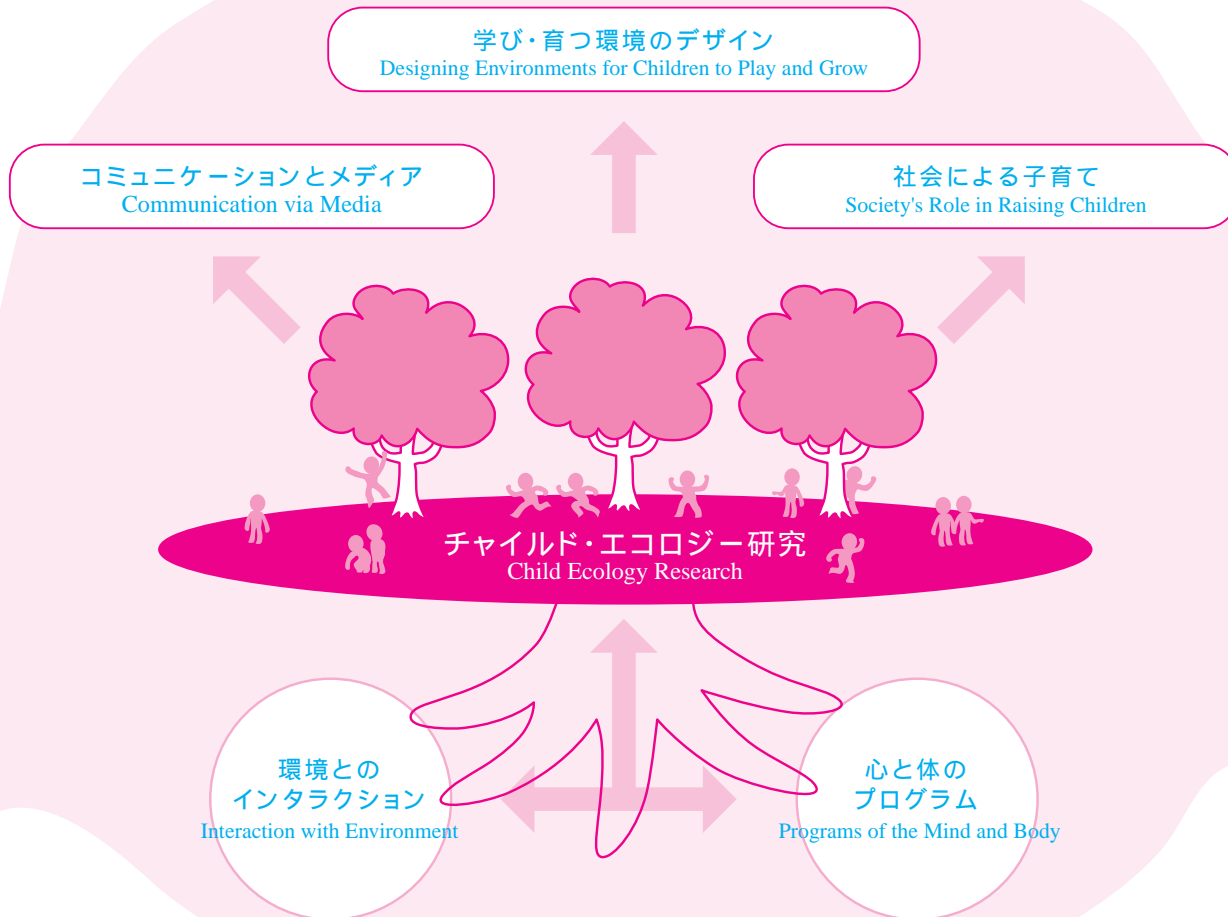
二 一年二月十三日
東京天王洲アイル・シ松尾



CRN2000年度の

E c o l o g y R e s e a r c h i n F Y 2 0 0 0

チャイルド・エコロジー研究



CRNは「子ども学」の考え方に基つき、子どもと環境のインタラクションを考えるチャイルド・エコロジー研究を進めています。一年度の主要な活動テーマは、「社会による子育て」「学び・育つ環境のデザイン」「コミュニケーションとメディア」の三つです。子どもと心と体のプログラムは、環境の変化をどのような形で受けとめているのか、そのことをさまざまな年齢に応じて立体的に追究していきます。

「社会による子育て」は保育が幼児の発達にどのような影響があるのかを探っています。「学び・育つ環境のデザイン」は、子どもの成長に欠かせない遊びの価値をワークショップを通じて再確認する試みです。「コミュニケーションとメディア」はデジタルメディアが子どもたちの日常の友達つきあいだけではなく、思考の枠組みまでも変えていく可能性を示唆しています。

子どもは従来、家庭生活、学校生活、友達つきあいなどを経て、スムーズに社会化を果たしていく存在でした。そして、家庭と学校と地域の三者に支えられながら大人への階段を上っていました。しかし、現在は家庭環境が多様になり、地域が機能しなくなり、学校教育もその比重の大きさに呻吟しています。バランスが取れた三者の関係はくずれてしまい、一方でいわゆる第四空間といわれる「消費社会」「メディア空間」「都市空間」など、市場が提供するパッチャルな空間が大きく肥大し、幼い頃から子どもたちを取り囲んでいます。

そのような子どもを取り巻く環境の変化はまた、子どもたちをめぐる多くの問題の原因とも考えられています。しかし、必ずしもそれらは子どもたちにとってマイナスに働くばかりではありません。むしろ、かつてよりも自由に子どもたちがその才能を伸ばしたり、積極的に社会と

Child Ecology Research in FY2000

CRN's research in the field of child ecology examines the interaction between children and the environment based on child science. Research activities in FY2000 focused on three themes: society's role in raising children, designing environments for children to play and grow, and the communication via media. These activities investigate the ways in which children's programs of the mind and body are affected by changes in the environment, by age and from various perspectives.

The theme of society's role in raising children examines the effect of child care on child development. Designing environments for children to play and grow is an experiment to explore and reconfirm, through workshops, the value and the necessity of play in the growth of children. Research on communication via media suggests that digital media has the potential to transform not only children's friendships, but also the very structure of their thought processes.

In the past, children were socialized through their family life, school life, and relationships with friends. Supported by the family, school, and community, they made the transition to adulthood. In our present-day society, children live in diverse family settings, communities have ceased to function, and school education is strained by the burden of these changes. Relationships among the three spaces are eroding, and at the same time, a so-called fourth or virtual space created by the market economy has expanded disproportionately. Children find themselves enveloped in the virtual spaces of consumer society and the media and the urban environment. These sorts of changes are thought to be responsible for many of the problems that children now face.

Nevertheless, this is not say that such changes affect children in only a negative manner. They also provide them with opportunities to develop their abilities and actively explore new ways of relating to society. We believe that it is necessary to clarify the sort of environment that should be secured for children in scientific terms, to the extent possible, and reach a consensus on the relation between the virtual environment and children.

As a part of this effort, CRN's research and other events are attempts to gain an understanding of the changes that are now affecting children's lives. CRN's symposia have presented the views of child experts and related professionals. Our workshops have centered on collective play and activities with children, and surveys and questionnaires have yielded valuable data for further research.

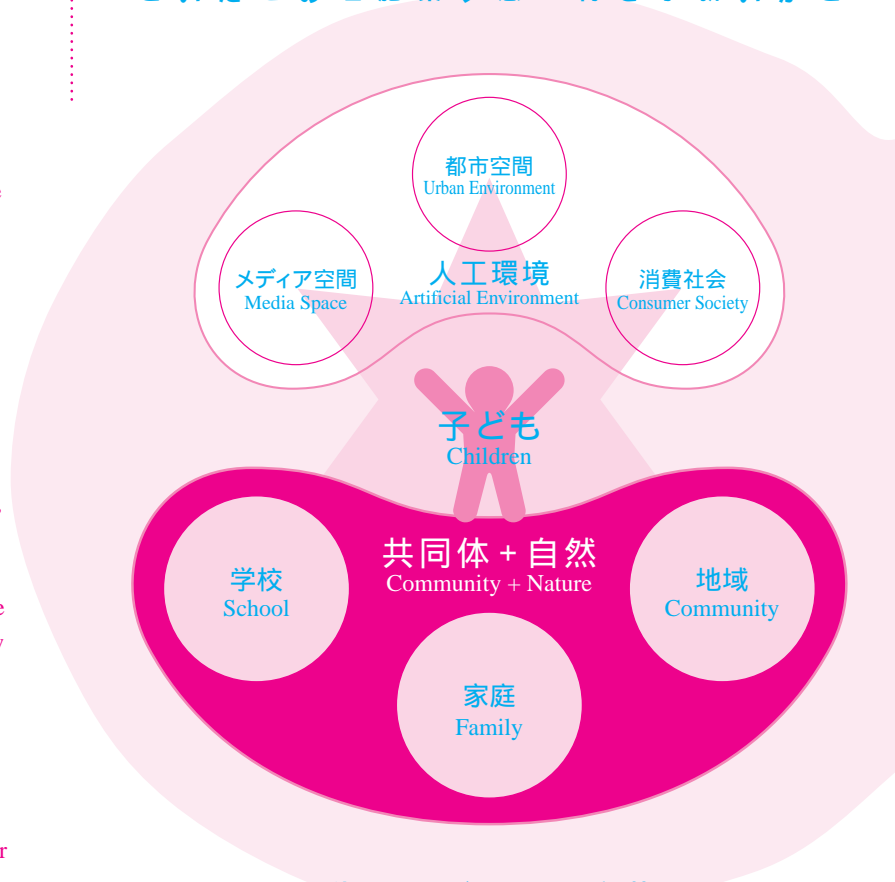
Even when they are not in school, children live in a number of different and diverse environments. CRN aims to reexamine the actual circumstances of children's lives in a comprehensive manner, something that is cannot be captured by concentrating on education alone.



C h i l d

の関わりを深める契機にもなっています。子どもたちにとって確保されなければならない環境が何なのか、それをできるだけ科学的に解明していくとともに、時代にふさわしい子どもたちの新たな環境を用意していく。とくに第四空間と子どもたちとの関わりをどのようなものにするべきかについては、すみやかに社会のコンセンサスを得ていく必要があります。

私たちは、シンポジウムなどを通じて識者の意見や現場の人々の意見を集約したり、ワークショップによって実際の子どもたちとの協働作業を演出したり、子どもにアンケート調査を実施したり、さまざまな試みでこのような変化を理解するための足がかりを求めています。学校の時間以外にも、子どもたちはさまざまな日常生活を営んでいます。それらをきちんと考慮に入れた上で、教育という視点からだけでは見えてこない子どもたちの現状を総合的にとらえ直したいと考えています。



現代の子どもと環境世界
Children and the Environment Today

社会による子育て
Society's Role in Raising Children

21世紀の 子育てを 考える

ベネッセ東京ビルの
シンポジウム会場

Benesse Corporation, Tokyo Head Office, Main Hall

現代は、育児ノイローゼや虐待など子育てをめぐるさまざまな問題が起きています。そのような現状のなかで母親だけが子育てを担うのではなく、社会が積極的に子育てをサポートする方向へと変わりつつあります。CRNでは、そのような時代にふさわしい子育てのスタイルとはどのようなものなのか、さらに父親・母親や保育士、そして地域の人々の役割は何なのかを積極的に追求していきたくと考えています。

（サラ・フリードマン博士を招いて 国際シンポジウムを開催）

二 年七月九日（日）ベ

ネッセ東京ビルの十三階の大ホールでCRN主催によるシンポジウムが開催されました。タイトルは「21世紀の子育てを考える 働く母親を支援するチャイルドケア」。アメリカのNICHD（国立小児保健・人間発達研究所）のサラ・フリードマン博士を迎えての国際シンポジウムです。保育士や小児科医、発達心理学者など乳幼児に関わりの深い方々に数多くご参加いただきました。

NICHDの研究は、乳幼児一三六四人を七年間にわたり追跡調査するという画期的なもので、子どもの受ける保育の形態によって子どもの発育にどのような影響が出るのかを比較検討したものです。結論としてわかったのは、子どもは乳幼児段階では、家庭で母親が全面的に育児をしているか、保育園に預けているのかどう



昼食会でサラ・フリードマン博士と歓談
Participants gathering around Dr. Friedman during lunch



サラ・フリードマン博士
Sarah L. Friedman, Ph.D.

Society's Role in Raising Children The Child Care Paradox

Child abuse and anxiety about parenting are some of the many child-rearing problems and issues that we face today. Society is now moving toward providing positive support for child rearing rather than leaving it up to the mother entirely. As an area of particular interest, CRN's research efforts have focused on society's role in raising children, specifically, the sort of child rearing and child care that most aptly responds to today's needs and role of the father, mother, child care provider, and community in the raising of children.

In July 2000, CRN hosted an international symposium entitled "The Child Care Paradox: Choices in Children's Development - Support for Working Mothers" and invited Dr. Sarah L. Friedman from the National Institute of Child Health and Development (NICHD), the United States, as the guest speaker. The other participants in the symposium included child care providers, pediatricians, child development psychologists, and other specialists with vast experience and knowledge in child care.

The NICHD Study of Early Child Care is a groundbreaking survey that followed 1364 young children in the United States over a period of seven years. It examined and compared the effects of the type of child care received by these children on their subsequent development. The findings indicate that family characteristics, maternal behavior and maternal attributes are more important for the cognitive and socio-emotional development of children, whether young children are in the exclusive care of their mothers or spending time in child care. It was also found that the quality of child care has a less strong, but consistent effect on children's development.

Following Dr. Friedman's keynote address, a panel discussion was held on child care in the future. Moderated by Ms. Eiko Makita, noted writer on the subject of child rearing, it also included Dr. Nobuko Uchida, developmental psychologist, Dr. Toshimitsu Matsumoto, pediatrician, Ms. Kazuko Imai, authority in nursery education, and Dr. Friedman. A lively exchange ensued on society's role in raising children that reconfirmed the need for discussion based on the scientific research.



休憩時間にモニターでCRNを検索中
Participants looking at CRN's website during lunch



かよりも、家族の特徴や母親の行動、母親の属性が認知的発達や社会感情の発達に影響をもたらすということです。また、保育の質は、程度は小さいものの、子どもに発達に与える影響をもたらすこともわかりました。

パネルディスカッションでは、サラ・フリードマン博士の報告を受けて、育児ライターの牧田栄子さんの司会のもと、発達心理学の内田伸子さん（お茶の水女子大学教授）、小児科医の松本寿通さん、保育学の今井和子さん（東京成徳短期大学教授）らにより、二十世紀の子育てをめぐってさまざまな意見が交わされました。「社会による子育て」については、専門家の間でも活発な議論がなされていますが、科学的な研究成果をもとにした話し合いの必要性が改めて確認されました。

CRN国際シンポジウム2000報告書
「子育てのスタイルは発達にどう影響するのか」
シンポジウムの内容に加えて、社会学者、小児科医、発達心理学者、保育学の専門家による論考も掲載。



Booklet on the effects of child-rearing methods
on early child development in Japanese

プレイシヨップ の試み

学び・育つ環境のデザイン

Designing Environments for Children to Play and Grow

今、あなたの心はどんな状態
でしょうか？ リラックス、忙し
くてイライラ、楽しみな予定

を前にワクワク、何

かに挑戦中でドキ
ドキ 人は状

況に応じて心の
状態が七色に変
化します。CR

Nでは、「何かにワ
クワク・ドキドキして
夢中になれる心」を「Playful
(プレイフル)」と呼ぶことにし
ました。そしてプレイフルは、
私たちが学び、生きていくうえ
で欠かせないスピリットだと考え
ています。

近年の急激な社会状況の変化
によって、この「プレイフル・ス
ピリット」が弱くなっていること
を危惧し、CRNでは一九九九年
よりプレイフル・スピリットを発
揮できる環境のデザインに挑戦
しています。プレイフル・スピ
リットは創造的な学びを生み出
す重要な要素だと考えたからで
す。とくに、学校や家庭、地域
が二つになつて、子どもたちが学
び・育つ環境を創り出せるよう
なデザインをしたいと考え、「プ
レイシヨップ」という名のワーク
シヨップを行いながら、研究を進
めてきました。

今年度は七月に吉野(奈良県)
と名古屋の二カ所でプレイシヨ
ップを行いました。

吉野では、「Feel the Media :
メディアを感じてみよう」とい
うテーマで幼児のいる家族七組を
集めました。ローテクとハイテク
のメディアを組み合わせ、いろい
ろなメディアを感じる体験を通
してプレイフル・スピリットを発
揮できるのでないか、という仮
説を立てての実験企画でした。

名古屋のプレイシヨップは、「ワー
ルド・ユース・ミーティング」の
プログラムの一つとして行われま
した。Tシャツを利用した「縄
つくり」をテーマに、日・米・
独・台湾の高校生約七〇名が参
加しました。

吉野のプログラム

- 10:00 和紙の紙すきを体験
- 11:00 紙すきをしたときの気持ちを風船に描く
- 12:00 みんなでフェイスペインティング
- 13:00 河原へ出かけ、音や絵やことばを探して、
感じたイメージを和紙にスケッチ
- 14:00 収集した音や絵を、シンセサイザーの音や
コンピュータでアニメーションに変換して
「メディアボエム」をつくる
- 15:00 「メディアボエム」の発表会

Feel the Media
brought to you by the people who gave you Playful !
Child Research Net, MUOPIE unlimited
and Bensao Corporation

The Playshop Experiment

At CRN, playful describes the thrill and delight of being totally absorbed in something. We think that this playful spirit is essential to learning and living, but it has been diminished by rapid and dramatic changes in society. Believing the playful spirit to be an important element that stimulates creative learning, in 1999, CRN began designing environments that allow the playful spirit to emerge and grow. The result has been a workshop called Playshop and ongoing research.

This fiscal year, we held Playshops in Yoshino, Nara Prefecture and Nagoya. The theme of the Playshop at Yoshino was "Feel the Media" and the participants were seven families with small children. It featured an experimental program that attempted to develop a playful spirit through direct experience with a combination of low- and high-tech media.

Direct experience using the five senses develops a playful spirit and creative learning. This is why sensory experience and then expression, not just cerebral cognition, are so important. And then there is the cycle of Creating - Interacting - Reflecting, the critical process of reviewing action and reconstructing experience.

In giving the Playshops, we became aware of the existence of a boundary that made the expression of a playful spirit difficult. When we followed programs in a pre-established fashion, we found that this boundary arose and restricted the capacity of participants to express themselves freely and think imaginatively. As a solution, we wondered if this boundary could not become a transitional or transformational space where participants can casually come and go, try something new with a sense of play, and encounter and interact with people and things? The concept of a transitional or transformational space comes from the *engawa*, a porch-like architectural structure in traditional Japanese homes that is neither inside nor outside, but both a part of both. In Playshop, this transitional space refers to an area that bridges two different environments, an environment where people outside and inside can easily mingle, people who bring adults and children together, and programs and places that combine structured and free activity. In these and other ways, CRN will continue to expand its playful spirit and find ways to promote creative learning.



**プレイフル・スピリットの発揮と
創造的な学びの創出に
大切なこと**

一つは「五感を使った体験」です。頭で考えるだけではなく、体がもっているいろいろな感覚（五感）を使って感じたり、表現することが重要です。もう一つは「つくる（creating）-語り合う（interacting）-振り返る（reflecting）」という三つのサイクルをまわすことです。個人作業でつくったものを人に見せ合いながら手直ししたりして、新しい発見を生み出していく。そして連の活動をもう一度見つめ直して経験を再構成する作業が大切です。

**プレイフル・スピリットを
発揮しにくくしている
「境界」の存在**

「参加者以外には、ちょっと入りにくい雰囲気だった」と指摘を受けたことがあります。内側と外側との境界を無意識のうちに作り、いろいろな人が興味をもったり、参加できる余地を奪っているのかもしれない。

また、聴診器で音を探すプログラムでは、意に反して子どもたちは炎天下のなか、道具を放り投げ、裸になり、勝手に遊び始めました。大人たちは子どもに「聴診器」で音を探索するように促しますが、そんな声に耳を傾けず遊ぶ彼らは、まさに「プレイフル」そのものでした。

「決められたプログラム」と「自由」との境界をつくり、緻密な計画を実施しようとするがゆえに、自由に表現したり、考えたりする余地を奪ってしまうことがあります。プログラムはありますが、それに縛られずに臨機応変に対応できる柔軟さが重要だとわかりました。

**「境界」を越える
「縁側の環境」の重要性**

「縁側の環境」とは、二つの異なるものの間にある「境界」をまたぐ橋渡しの必要な要素を意味し、家の内と外の間の「縁側」のような、外の人と中の人が出入りしやすいするための環境をイメージしています。例えば、会場の中と外との橋渡しの空間、大人と子どもとの橋渡しの役割をする人、ON（活動）とOFF（自由時間）との橋渡しのプログラムや空間などです。

「境界」を気軽に引き来することのできる縁側の環境が、プレイフルな気持ちで新しいものにチャレンジし、人やモノと出会い、相互交流することを容易にさせる、という仮説を二回のプレイショップを通して得ることができました。



今後もCRNはプレイフル・スピリットを発揮しながら、創造的な学びを生み出す場の研究を進める予定です。子どもたちが自分らしさを発見して自信をもったり、積極的になったり、また、仲間と共創的な関係をつくりながら自分を表現できるような場。そのような学びの「場」が、世の中に多く出現することをCRNは期待しています。

子どもたちの パラダイム シフト

コミュニケーションとメディア
Communication via Media

「子どもとメディア研究室」では、新しいメディアが浸透することにより子どもたちのライフスタイルや友達関係がどのように変化しているかについて研究を続けています。今年度は、「モバイルインターネットを使った中学生のコミュニケーションの実態」についての調査と「プレイフル・ムービー交換日記」の実験を行いました。

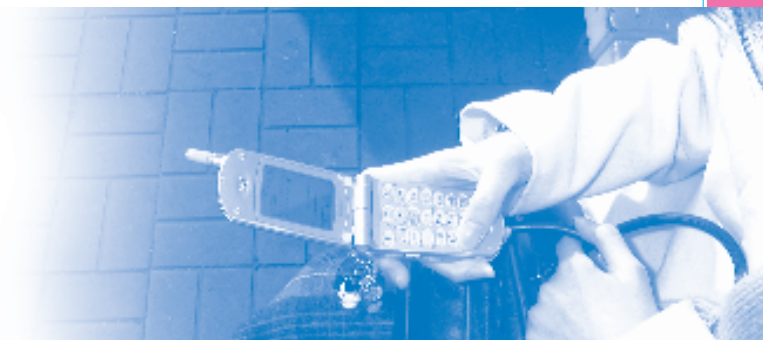
（モバイルインターネット）

二 年におけるメディアの急激な変化の一つは、モバイルインターネットの普及でした。NTTドコモの「iモード」をはじめとするインターネット接続可能な携帯電話が大ヒットし、二 年末には二六八 万人が利用しているという総務庁の調査結果が出されました。

日本では、モバイル利用に関しては、大人よりも子どもたちが先行してきました。その端的な例が「ポケベル」です。当初、ポケベルは会社が社員を管理するための道具でしたが、当時の女子高生は、それを仲間とのモバイルでのコミュニケーション手段として使いました。現在のメール文化は「ベル友」から始まったのです。

今回CRNでは中学生モバイにネット接続可能な携帯電話を渡して調査を行いました。まだ中学生ではネット接続できる携帯

電話を持っている友達が少ないために、その利用は限定されたものでしたが、それでもメールの利用は非常に活発です。とくに女性の方が積極的に利用する傾向があるようで、家にいる時、移動中を問わず、一日中メールのやりとりをしています。また、「やあ」と声をかけるような感覚でワンギリ（数回相手呼び出しただけで切る。相手の携帯には自分の番号と名前が表示されるだけで通話料はかからない）も行っています。一方でデータ量の多い、ホームページの閲覧は、最初は面白がってやりますが、コストが高くなり、しだいに利用は少なくなります。つまり、情報を閲覧するよりはコミュニケーションをすることに利用の重点が置かれているようです。





Communication via Media Paradigm Shift among Children

CRN has been researching the effect of new media on children's lifestyles and friendships. Last fiscal, a survey was conducted on how junior high school students access the Internet and communicate via mobile devices.

In recent years, i-mode and other cellular phones with Internet access have become enormously popular in Japan. The number of users reached approximately 27,000,000 last year, and young people have been primarily responsible for leading this wave of popularity.

CRN's survey and analysis of i-mode use by junior high school students shows extremely high e-mail use compared with home page viewing, and a particularly high rate of use by girls. For these students, communicating with friends is more important than obtaining information. One way they use i-mode is to hang up before the receiver answers the phone, which is called *wangiri*. This avoids the telephone charge, but displays one's number on the receiver's cellular phone and functions as a kind of greeting.

Children are beginning to feel a sense of atmosphere or mood in the virtual world. In other words, while the mail they send back and forth has emotional content, they find meaning in sending it over the Internet in high volume, free of the limitations of time and space, and are thus creating friendships with both emotional and bodily sensations through the network.

Observing this new type of communication among children, one is left wondering if the traditional school environment is the optimum one for them. Of course, education solely over networks would not be possible, but isn't it time to return to a kind of education that truly benefits children and to reexamine the environment in which it is provided?

Tomohiro Kawamura (CRN Researcher)

まず、子どもたちは、バーチャルの世界のなかにも「雰囲気」や「気配」を感じ始めています。彼らのメールの内容自体は、非常に情緒的なものですが、それを大量に「いつでも」「どこでも」オンラインでやりとりすることに意味があるのです。これまでのPCメールでは、技術的な制約のせいで情緒的な利用は制限されてきました。しかし、今の子どもたちにとっては、適当な時間にメールをやりとりすることが、お互いの状態を確認する良い手段となつています。「情緒的な一体感」をもつ組織は、ウェブ上の組織と否定的にとらえられがちですが、そのメリットを日本人は知っています。子どもたちは、自然にネットワークを通じた「情緒的一体感」をもちた友達関係をつくっています。

ネットを使って人と繋がっていることが可能になったとき、部屋に閉じこもるオタクが増えるという説がありました。しかし、子どもたちを観察しているとネットワークが行動を加速させています。いわゆるアフターダースと呼ばれる、さまざまな情報が現場にはたくさんあり、その情報との相乗効果ではじめてその場の感動が形成されていることを経験から知っているようです。また、子どもたちはマルチタスク的な行動をします。つまり、テレビを見ながら別の音楽も聴き、手元にはゲームやケータイというようにな「ながら」行動を行います。産業革命以後、人々の仕事は工場やベルトコンベアに乗せるために何もかも細分化し、シグナルがス

はそのような作業はロボットに代わられます。これからは、多くの情報のなかから必要な情報を選び出し、自分にとっての最上の選択を判断する能力が必要とされます。これまで悪とされてきた「ながら」がプラスの価値として、子どもたちのなかに浸透しつつあるようです。こういった子どもたちの新しいコミュニケーションを観察していると、旧来の学校という環境が今の子どもたちの環境としてふさわしいものかどうかという疑問が生まれてきます。一方で、ネットワークだけの教育もありえません。「自然」や「経験」は、モバイルが可能になることにより重要になりつつあります。もう一度原点に返って「教育」を構築し直す必要があるのではないだろうか。

(CRN研究員 河村智洋)

*

「子どもとメディア研究室」

<http://www.crn.or.jp/LABO/PYANKO/index.html>

国や地域を超えたグローバルな視点でチャイルド・エコロジ研究に取り組む CRNは、世界中の研究者や研究機関とリンクしています。CRNの日英両言語のウェブサイトに、世界中の子ども問題を研究する人々が集い、情報交換をし、議論がなされています。

現代のようにグローバルに各国が結ばれた状況では、国を超えて共通する子ども問題が存在します。CRNもそのような問題を解決するためのネットワークの役割を担っています。GLOBAL NETWORKINGが子どもたちのための未来を創造する——CRNはそう考えています。

Child Research Net is a network devoted to Child Ecology research from a global perspective, and links researchers and research organizations worldwide. Its website in both Japanese and English attracts researchers who study problems and issues that affect children and offers them a forum to exchange information and engage in discussion. In a world where all countries are globally linked, the problems of children also transcend regional and national borders. CRN believes that the solution to these problems requires a global network, and global networking is a vital way to consider and create a future for children.

CRN GLOBAL NETWORKING

C R N
グ ロ ー バ ル ・
ネ ッ ト ワ ー キ ン グ

CRNアドバイザリーボードメンバー CRN Advisory Board Members

日本の小さな研究所・CRNがワールドワイドに活動できる秘密はCRN Advisory Board Members (ABM) にあります。CRNの理念に共感するABMは、世界各地からCRNの研究活動を支援しています。

CRN's Advisory Board Members are the secret that explains why CRN, a small research network in Japan, can be so active on a worldwide scale. In agreement with the principles and aims of CRN, Advisory Board Members support research activities from wherever they are based in Japan and overseas.

チャイルドウォッチインターナショナル(CWI)との協同研究 Joint Research with Childwatch International

ノルウェーに拠点を置く子ども研究機関CWIとCRNは、互いのネットワークを活かし、子どもたちのためになる国際レベルでの研究を提携し推進することをめざし、メディアに関する協同研究を2000年にスタートさせました。その研究は、子どもの社会化におけるメディアと情報技術の役割に関するもので、メディアが子どもたちの学習や社会化、権利、未来の生活に対して、どのような影響を与えているのかを明らかにしようとするものです。

現在、ブラジル、インド、スペインを含め計5ヶ国が協同研究に参画しています。この研究の第一段階として中学生のメディア活用に関する実態調査が進行中。調査結果は、2001年4月以降、随時ウェブサイト上に公開されます。

Aiming to take advantage of their networks to promote research on an international level to help children, CRN and Childwatch International, a child research organization based in Norway, began joint research in 2000 on children and the media. This research focuses on the role of media and information technology in the socialization of children. It seeks to clarify the influence of media on children's learning, socialization, rights, and future lifestyles. Joint research is currently being conducted in five countries: Japan, Norway, Brazil, India and Spain. A fact-finding survey on media use by junior-high school students is now under way as the first stage of this research. Survey results will be posted on the websites of CRN and Childwatch International when they become available after April 2001.

Nobuyuki Ueda 上田信行

(<http://www.neomuseum.com>)
甲南女子大学教授, 日本
Professor, Konan Women's University, Japan

Let's d-a-n-c-e with media! Just think...frolicking children, parents, teachers and neighbors, filled with desire to learn on their own...hearts and minds beaming with a playful spirit...eager to tell their own story...ears and hearts to hear others' stories! How wonderful it would be to create such a future with all!

Well, it's here NOW! Welcome to our "Playshop"! My friends and I - we call ourselves Mudpie Unlimited! - created a concept of "playshop" with appetizing and provocative themes such as "Playful" and "Feel the Media". With the flavorful inspiration and support of CRN and friends, we were able to turn our...Dreams into Reality. I know CRN will continue to stimulate the playful creativity of children, and am enchanted to be a part of it.

メディアとダンスしよう! こんなプロジェクトがあればステキだとも思っていた。

プレイフル・スピリットで満ちあふれ、自ら学びを開拓しようとしている元気な子どもたち。こんな子どもたちといっしょに未来を切り拓いていくことができたらなんとすばらしいだろう。この思いを私の仲間 "Mudpie" と共にCRNにぶつけてみた。そして、実現したのがplayshop! "playful" も "feel the media" も思いっきり私たちが創造の世界へ放り投げてくれた。たくさんの人たちとの出会い、ちょっぴりリスキーな計画、CRNの勇気ある決断、これらすべてがプレイフルな出来事を生み出すエネルギーとなって沸騰した。これからもCRNは、子どもたちの "playful creativity" を刺激するような挑発的な場でありつづけるだろうし、もちろん私たちもその中に巻き込まれたい。

スティーブ・マッカーティー Steve McCarty

Professor, Kagawa Junior College
(<http://www.kagawa-jc.ac.jp/~steve/>)
President, World Association for Online Education, Japan
香川短期大学教授/世界オンライン教育学会会長, 日本

CRN is well appreciated by those who explore the Website, as indicated by links from Harvard, Stanford and elsewhere. Perhaps CRN resources could be invested more in online projects. The Japanese and English Websites could be leveraged by having more translation between them. Non-Japanese like to know what Japanese are thinking, and vice versa. The CRN English e-newsletter could also be expanded, including what is being observed at the Japanese language site. Also, while surveys provide valuable data upon which to generalize, reports from individual parents in Japan may fill in more of the actual diversity.

インターネットをよく利用される方はご存知かもしれませんが、CRNはハーバード大学やスタンフォード大学のウェブサイトでも紹介されている優良サイトです。今後CRNに望むことは、外部の組織と共にオンライン上で展開されるプロジェクトに参加したり、日・英のサイトにそれぞれ掲載されている記事を互いに翻訳して掲載したり、日本人と諸外国の人々との意見交流を活発にしにすることです。また、希望者に配信している英文ニュースレターに日本語サイトの更新情報も盛り込むと、より内容が充実するでしょう。調査・統計ものはマクロ的な情報を知るには十分ですが、個々の家庭からのミクロ的な立場による投稿も寄せられると、統計資料と現実とのギャップを埋めることができ、より現実的な日本の姿を知ってもらうことができる気がします。

キャサリン・ルイス Catherine Lewis

Visiting Scholar, Woman's Leadership Institute
Mill's College, USA
ミルズ大学ウィメンズ・リーダーシップ研究所客員研究員, 米国

I greatly value CRN, and I regularly check the site to find out about interesting recent research, to learn what issues are pressing to US and Japanese education researchers, and to enjoy cross-cultural exchange. At a time when so many people think about Japan and the US as "competitors," CRN reminds us that we face a shared challenge: to help our children to form warm, human attachments in an increasingly impersonal age, and to support our schools, families, and other social institutions in reinventing themselves for the 21st century.

CRNのサイトを定期的に訪れている読者の一人です。最新の研究記事、とくに日米の教育研究者にとってのそれぞれの関心事を知ることができ、さらにさまざまな意見交換を通じて行われる異文化間の交流も楽しみにしています。とかくアメリカと日本は競争相手と考えられがちですが、CRNのサイトを見ると、実に多くの共通した課題を抱えていることに気づきます。それは、どうしても幼少の子どもたちが人とのふれあいを通じて人間関係を築けるか、21世紀に向けて家族、学校、そして社会がどう変化していくべきかといった課題だと思います。

CRN 21世紀
What We Expect of CRN

フェラン・カサス Ferran Casas

Director, Research Institute on Quality of Life Studies
Professor, University of Girona
Co-ordinator, Catalan Network of Child Researchers, Spain
クオリティ・オブ・ライフ研究所ディレクター/ジローナ大学教授/子どもに関する研究者のためのネットワークコーディネーター, スペイン

Two years ago, CWI and CRN started to co-operate in an international research project aiming to better understand the influence of information and communication technologies on children's and adolescent's life (see p.18). We are already analyzing interesting similarities and discrepancies between children and adults in front of audio-visual media. I thank CRN support in this enterprise, and I expect that CRN will continue having a leading roll in the challenge of better understanding the construction of childhood cultures at international level.

CWIとCRNは、情報伝達やコミュニケーションを促進するテクノロジーが子どもたちの生活にどのような影響を及ぼすかというテーマで協同研究を2年前に開始しました(18ページ参照)。すでにビデオ資料の分析では興味深い共通点や相違点が見つかりました。この場を借りてCRNにお礼を申し上げるとともに、CRNが子どもたちの文化がどのように形成されていくかの国際的な視点に立った調査を今後も積極的に展開していくことを希望します。

ディー・ディッキンソン Dee Dickinson

Chief Executive Officer, New Horizons for Learning, USA
ニュー・ホライズンズ・フォー・ラーニング チーフ・エグゼクティブ・オフィサー, 米国

New Horizons for Learning is an international education network based in a virtual building on the Internet at <<http://www.newhorizons.org>>. The focus of our work is on identifying, communicating, and helping to implement the most effective ways of learning at all ages from early childhood throughout life.

As such we are very interested in the work of CRN that offers on-going information about students and learning systems in Japan and draws together ideas about learning from all over the world. As the philosophy of CRN is learner-oriented and focused on the broadest concepts of human development, we are hopeful that the network will continue to offer its resources to educators everywhere.

New Horizons for Learningという、教育に関する国際的なネットワークをインターネット上で展開し、ここで議論された各々の年代の人々にとって最も効果的な学習方法が教育の現場などで活用されることを目標としています。CRNの、日本の子どもたちと学びの方法に関する最新情報を発信する一方で、世界中から学びのアイデアを集め議論を展開する活動は大変興味があります。CRNの哲学でもある学び手を中心に考えた教育のあり方、最も広い意味での人間発達に重点を置いている点などが、今後のより多くの教育者により影響を及ぼしていくことを希望します。

メアリー・ホワイト Merry White

Professor, Boston University, USA
ボストン大学教授, 米国

Over the years I have relied more and more on the CRN's resources and have directed many colleagues and students to consult the website and find the latest research and thinking on children. It is wonderful to have a "place" where children are viewed holistically, where "play" is actively integrated with the "work" of growing up healthy, and where the main task of helping children is NOT increasing their academic skills.

In addition, the interdisciplinary nature of the dialogues and writing reduces the usual jargon and over-specialization of the behavioral sciences and allows people like me, an anthropologist, to feel at home in the discussion.

The website lately, and I hope increasingly in the future, includes writing and discussion on difficult and troubling topics, that endanger children's healthy development, and unlike official sources, look for deeper causes in social issues that transcend family and individuals, without blaming families and particularly mothers for the ills besetting society.

CRNのサイトは私にとってますます貴重な情報源になっており、日本の子どもたちに関する最新の知見や研究発表を捜している研究者や学生にも閲覧を勧めています。子どもたちをより広い視点でとらえ、いかに成績を上げるかではなくいかに健全に発達するかを重視した「遊び」と「学び」の融合に関する研究はとて素晴らしいと思います。あらゆる分野の専門家が関わっているこのサイトには学際的な雰囲気があり、教育の専門家ではない私も参加しやすいのです。今年度取り上げられた、子どもの健全な発達を妨げるさまざまな問題に関する記事や議論が今後もさらに展開されることを願っています。ここでとくに大切なのは、政府などの統計とは異なり、そのような問題の根源を社会問題からたどって、家族、とくに母親のみの責任を問うのではなく、家族や個人のあり方について示唆しているところだと思います。



インフォメーション

国内で開かれる教育や子どもに関するイベント、学会、シンポジウムなどの情報やCRNからのお知らせが得られます。



ナビゲーター

子育てや教育をテーマにしたホームページリンク集です。全国3800校（2001年1月現在）のホームページを地域や校名、活動内容をキーワードに検索できる「学校検索」や、小学校などの校種や子育てなどのテーマごとに検索できる「カテゴリ検索」もあります。



フォーラム

子どもに関するさまざまな問題について誰でも自由に発言ができ、意見を交換し合う場です。2000年度は次のテーマで期間限定のフォーラムを開催し、1日に50件の発言が書き込まれる（2000年8月3日）など、多くの人が参加して議論が展開されました。

- ・働く母親の子育て支援
（1999年12月～2000年6月）
- ・少子化時代における子育ての価値
（2000年6月～10月）
- ・教育を支える「市民」の責任
（2000年11月～2001年3月）
- ・「地域」コミュニティが学校に対してできること
（2001年2月～3月）



ライブラリー

小・中・高生の意識や行動に関する調査レポート『モノグラフ』や『国際比較調査』などのベネッセ教育研究所が行った調査データ、『小林登文庫』や『教育Today』など子どもに関する問題をテーマにした読み物や論文が閲覧できます。

2000年には、絵本研究家の柏原怜子さんの『子どもの心と本の世界』、さまざまな立場の識者の論考をまとめた『論点・育児・保育・教育-』、大学生と教師が「教師像」について語る場『教師ってなに？』、幼児をもつ母親を対象にした調査『第2回幼児の生活アンケート』が新設されました。

来年度も子どもに関する調査データや研究論文を収集し、広く情報を公開していく予定です。



ラボラトリー

ここからCRNが研究中のテーマの各ページへジャンプすることができます。



オフィス

CRNの運営体制の情報や、利用上のルールなどが掲載されています。

ト の ご 紹 介

to the Website*

<http://www.crn.or.jp/>

日本語版 / Japanese-language

日本語 / 英語の2言語によるウェブサイトは、CRNの情報発信 / 情報収集の拠点です。毎週金曜の更新日には、研究テーマを中心に広く子育てや教育に関するコンテンツが掲載され、「フォーラム」（英語版は "Let's Talk!"）という自由に意見が書き込める「場」も提供しています。日本語版は国内有数の子ども研究サイトとして、英語版は世界有数の日本の子ども研究サイトとして認知され、毎月60万件（英語版は2万件）のアクセスがあります。今後はリアルな場で行われたイベントなどの研究活動をどのようにしてネット上での議論につなげるか、を課題にサイト運営をしていく予定です。ご期待ください。



Research and Rethinking (R&R) Cafe

R&R cafe is a special area on CRN's homepage where people can explore different ways of looking at learning together. It's a "cafe" so the style is informal, but full of energy and good ideas. We look around us with new eyes, examine our assumptions and redefine things. We use the metaphor of dancing together as a way of thinking about exchanging ideas. In the past two years we've had some wonderful dances - about Japanese education, holistic (a.k.a. "integrated") studies, transforming travel, math education. We've also done some more formal research, on learning on-line, cultural understanding and global awareness - and we are hoping that you will drop by and join us!

Let's Talk!

If you have any comments on problems (and possible solutions) regarding children in today's society, please share them here and get comments from people around the world.



The most frequent visited web pages during the FY2000 were:

- No.1 Let's Talk!, the bbs web page
<http://www.childresearch.net/KEY/KSOCIETY/LT/index.html>
- No.2 The Child Care Paradox: Choices in Children's Development, web page on the symposium held in July, 2000.
<http://www.childresearch.net/CYBRARY/SYMPO2000/index.html>
- No.3 Koby's Kodomogaku, research on children by Noboru Kobayashi, director
<http://www.childresearch.net/CYBRARY/KOBY/index.html>

Educational Data

This section provides data on many pressing concerns of youth and children today in Japan. "Monograph" features research by Benesse Educational Research Institute, including the "Basic Survey on Child Rearing" published in FY2000. We also had the privilege of reproducing "The NICHD Study of Early Child Care" published by the NICHD of the U.S.. In FY2001, we will post "Questionnaire on the Daily Life of Children" and a survey of university students who study teacher training on their visions of what an ideal educator is.

Educational Visions

Articles discussing critical issues of current Japanese education and children's situations are presented here by educators, academics, and professionals from various fields. A wide variety of topics including educational problems, educational reforms, juvenile delinquency and media are brought to the fore, providing insight into the future direction of Japanese education and society.

Cybrary

Step into our growing collection of data and articles on youth and children in Japan! Our goal is to offer all kinds of useful information. Check out what we've posted, and let us know what you're interested in. Your feedback is important because it tells us what we should be translating into English from our vast collection of material in Japanese.

CRN Events

This is a treasure trove of photos and information on thought-provoking events sponsored by CRN. We aim to expand the stimulating discussions that take place at real events and extend them on the web. More than just record events, we want to reflect, assess, and develop the issues into a creative and escalating discussion.

CRN Home Page Topics for Discussion

As a way to promote conversation, staff of CRN and collaborators contribute their thoughts on children and education here. The articles are updated every week and introduced in the home page as well as in the Weekly E-newsletter. To receive the Newsletter fill in the form in Join the CRN Family web page.

Introduction to <http://www.childresearch.net/> 英語版 / English-language



This bilingual website in English and Japanese is CRN's base for gathering and sending information. Updated every week, the website posts research on a wide range of topics concerning children and education and provides Let's Talk!, a forum page, where participants can contribute their views. The Japanese-language website is known for being one of the few sites in Japan devoted to research on children and the English-language website has received much attention as one of the few in the world with research on children in Japan. The Japanese website receives 600,000 hits per month (20,000 for the English-language website). How can we build on these research activities, in particular, events that take place in real spaces, to develop a discussion in a virtual forum? From now on, this is a question that we will try to answer as we operate this website.



実験的な学びの場の創設

新しい時代にふさわしい子どもたちが学び・育つ環境を構成する要件を明らかにしたい。そのために、例えば少子化により廃校となった小学校の空き教室を利用するなど、実験的な場、スタッフが常駐し、近隣の子どもたちや親たちが自由に立ち寄れるような場を創設する予定。

ここでは、「プレイフル・スピリット」を発揮できるアクティビティのプロトタイプづくり、さまざまなアクティビティの指導者や場の運営者が担う役割の研究、新しいメディアを媒介させたコミュニケーション（子ども同士・親子間）に関する研究などを行う。一連の研究には、それぞれの分野の専門家や学生ボランティアが多数参画し、新しい場を創出していく。



ウェブ上での展開

「ベネッセ教育研究所が行った最新の子ども調査データの公開」「今日の教育的課題に関する論考の紹介」「期間限定フォーラムなどの自由な発言の場の運営」、さらに新しく「イギリスの教育事情を紹介するコーナー」を新設。実験的な学びの場に関する情報も随時公開していく予定。

国内外の研究機関・研究者とのネットワークづくり

継続して進行中のチャイルドウォッチインターナショナルとの協同研究、日本赤ちゃん学会（旧乳児行動発達研究会）との研究交流、実験的な学びの場に集まる研究者たちとの交流など、インターネットを通じて、子どもについて研究する世界中の人々のネットワークを広げていく予定。



2001年度CRN研究活動プラン

R e s e a r c h P l a n s f o r F Y 2 0 0 1

Creating Experimental Spaces for Learning

CRN would like to shed light on the specific qualities that make environments for learning and development best suited to the needs of children today. One effort in this direction involves using empty classrooms in schools that have been closed due to a decline in the number of children in the district. With full-time staff on hand, these schools will be turned into experimental spaces for children and parents in the neighborhood.

CRN's research will focus on creating prototypes for activities that bring out the playful spirit, studying the role of directors in playful activities and organizers of the space, and communication through new media (between children themselves and between children and parents). A number of specialists in each field and student volunteers will take part in the research to create a new type of space for playful learning.

Enhancing the English Website

CRN's website will offer more information and data on the educational reforms in Japan that will take place from 2002. A new section will report on developments in education in other Asian countries. We also plan to post information on our experiments in playful learning environments as it becomes available.

Building Networks of Researchers and Institutions Worldwide

CRN aims to expand its worldwide network of researchers who are concerned about children. Using the Internet, we will continue our collaborative work with Childwatch International, research exchange with the Japanese Society on Infant Studies (formerly, the Japanese Society of Infant Behavioral Research), and promote discussion among researchers involved in creating experimental learning spaces.



年月/出来事

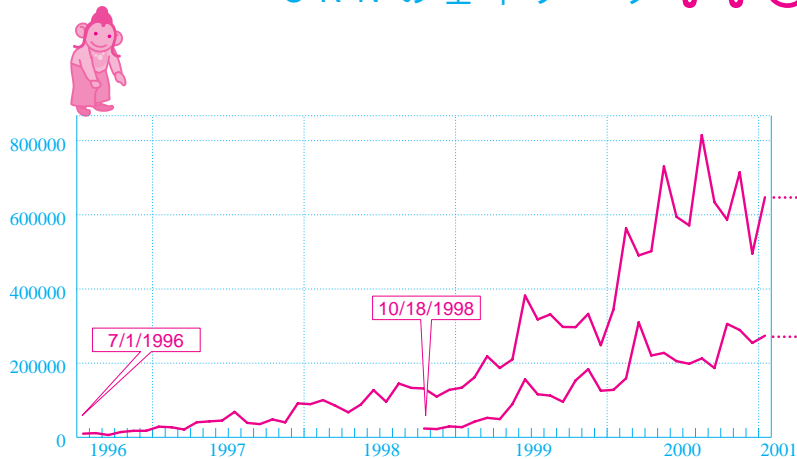
- 1996年 7月 日英二カ国語ホームページオープン記念
シンポジウム「マルチメディア社会の子どもたち」
- 1997年 3月 シンポジウム「中高生のデジタルな友達づくり」
- 1997年 10月 霊長類研究者、ジェーン・グドール博士講演会「チンパンジーと自然のお話」
ペンシルバニア州立大学教授・ジェイベルスキー博士講演会
- 1998年 1月 国際シンポジウム「変わりつつある子ども期～メディアは子どもをどう育てるのか？」
- 1998年 10月 「ジェーン・グドール博士、小学生と語る」
英語版リニューアル
- 1998年 11月 ジローナ大学、フェラン・カサス教授来日、
カルチュラルエコロジー研究委員会と合同講演会
- 1998年 12月 「WEBデザインアワード」銀賞受賞
- 1999年 1月 公開座談会「学級崩壊はしついでにといめられるのか？」
- 1999年 11月 プレイショップ99「PLAYFUL」
- 2000年 1月 公開座談会「『学校』と『家庭』を結ぶもの
- 子どもはどこで社会性やルールを身につけるのか? - 」
- 2000年 3月 『チャイルド・リサーチ・ネット』発刊
- 2000年 7月 プレイショップ2000 in 吉野「Feel the Media」
国際シンポジウム「21世紀の子育てを考える」
プレイショップ2000 in 名古屋: ワールドユースミーティング初日プログラムとして開催
- 2000年 12月 『子育てのスタイルは発達にどう影響するのか』発刊

CRN活動の軌跡

A c t i v i t i e s

Year/Event	
July 1996	Inaugural symposium on children in today's multi-media society
March 1997	Symposium on children's use of multi-media to make friends
October 1997	Dr. Jane Goodall, world-famous researcher of chimpanzees, visited and talked on "Chimpanzees and Natural Environment" Dr. Jay Belsky, Professor, Pennsylvania State University, visited and talked on parenting
January 1998	International symposium on "Augmented Childhood"
October 1998	Discussion between Dr. Jane Goodall and elementary students Renewal of the English-language website
November 1998	Prof. Ferran Casas, University of Girona, held a seminar on C.E.
December 1998	CRN's website won the Silver Prize at "The Web Design Awards " in Japan
January 1999	Open round-table discussion on classroom disorder and discipline
November 1999	Held PLAYSHOP 1999, "PLAYFUL"
January 2000	Open round-table discussion, "Bringing Family and School Together: How Do Children Learn Social Aptitude and Rules?"
March 2000	Published the pamphlet "Child Research Net" in Japanese
July 2000	Held PLAYSHOP 2000, "Feel the Media," in Yoshino International symposium, "The Child Care Paradox: Choices in Children's Development" Held PLAYSHOP 2000 as part of the three-day program of the World Youth Meeting in Nagoya
December 2000	Published booklet on the effects of child-rearing methods on early child development in Japanese

CRNの基本データ Website Data



日本語版アクセス数

(1996年7月～2001年1月)

Japanese-language website access from July 1996 to January 2001

英語版アクセス数

(1998年10月～2001年1月)

English-language website access from October 1998 to January 2001

アクセスランキング (2001年1月)

Top 5 ranking of access in January 2001

日本語版 / Japanese-language website

都道府県 / Japanese local administrative divisions

- 1 神奈川県 / Kanagawa
- 2 北海道 / Hokkaido
- 3 東京都 / Tokyo
- 4 兵庫県 / Hyogo
- 5 滋賀県 / Shiga

国 / Country

- 1 日本 / Japan
- 2 アメリカ / U.S.A.
- 3 ドイツ / Germany
- 4 イギリス / U.K.
- 5 カナダ / Canada

英語版 / English-language website

国 / Country

- 1 アメリカ / U.S.A.
- 2 日本 / Japan
- 3 イギリス / U.K.
- 4 カナダ / Canada
- 5 オーストラリア / Australia

日本のインターネットユーザープロフィール

Information on the Internet Users in Japan

出典：平成12年版通信白書（総務省郵政事業庁）

Source: White paper on Communications in Japan 2000 (Ministry of Posts and Telecommunications Japan)

性別構成比(男:女)... 58:42

Ratio of male to female users : 58:42

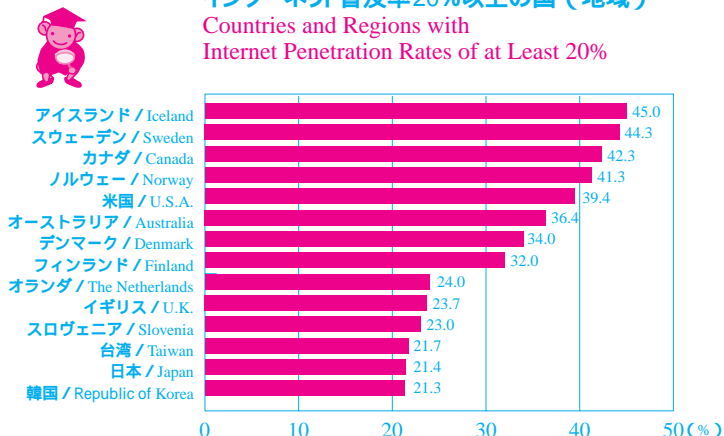
年齢... 20代・30代中心

Age : A majority are in their 20s or 30s.

インターネット普及率20%以上の国(地域)

Countries and Regions with

Internet Penetration Rates of at Least 20%



1999年末、国内のインターネット利用者数2,706万人。

2005年末には7,670万人になる予定

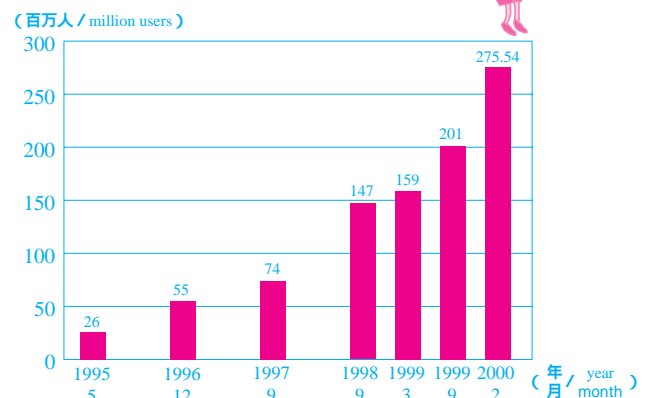
There were 27.06 million users in Japan

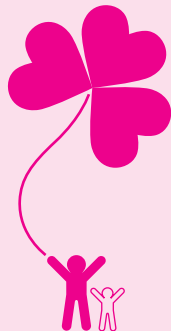
(estimated as of the end of 1999).

The outlook for 2005 is for 76.7 million users.

世界のインターネット人口

Numbers of the Internet Users Worldwide





CRN Year Book 2001

Annual Report of Child Research Net FY2000

発行日 / Publish Date

2001年(平成13年)3月31日 / March 31, 2001

発行所 / Publisher

(株)ベネッセコーポレーション チャイルド・リサーチ・ネット(CRN) / Child Research Net

印刷・製本 / Printing and Binding

(株)シンプレス / Sympres Co., Ltd.

編集・制作 / Editing and Production

チャイルド・リサーチ・ネット(CRN)

〒206-8686 東京都多摩市落合1-34 (株)ベネッセコーポレーション内
電話042-356-0685 ファックス042-356-7314 メールアドレスinfo@crn.or.jp

Child Research Net

c/o Benesse corporation, 1-34 Ochiai, Tama-City, Tokyo 206-8686, Japan
Tel +81-42-356-0685 Fax +81-42-356-7314 e-mail info@crn.or.jp

編集スタッフ / Editing Staff

所 真里子(CRN事務局) / Mariko Tokoro (CRN)
小泉 和義(CRN事務局) / Kazuyoshi Koizumi (CRN)
田所 直子(CRN事務局) / Naoko Tadokoro (CRN)
木下 真(木下編集事務所) / Makoto Kinoshita (KINOSHITA Editorial Office)

英訳 / Translation

Sarah Allen

大井幸子 / Sachiko Ohi (LEGAL & TECHNICAL TRANSLATIONS CO., LTD)

デザイン・イラスト / Design and Illustration

中村ヒロユキ(Charlie's HOUSE) / Hiroyuki Nakamura (Charlie's HOUSE)

落丁本・乱丁本はお取りかえします

Imperfectly bound and paginated copies will be replaced.

無断転載を禁じます

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form without the written permission of the publisher.

この冊子は再生紙でできています

Made from recycled paper



サイバー子ども学研究所

CRN

チャイルド・リサーチ・ネット

日本語版

Japanese-language website

<http://www.crn.or.jp/>

英語版

English-language website

<http://www.childresearch.net/>

チャイルド・リサーチ・ネットはベネッセコーポレーションの支援のもと、
福武教育振興財団の事業の一環として運営されております。

Child Research Net (CRN) is a non-profit, internet-based child research
institute and operated as an activity of the Fukutake Education Foundation
under the auspices of Benesse Corporation in Japan.



0CC000