第６４回公開シンポジウム

子どもの社会性はどのようにして育つか

◆プレゼンター　河　合　優　年
武庫川女子大学教育研究所子ども発達科学研究センター教授
/ 乳幼児発達学

◆パネリスト　小　林　　登
東京大学名誉教授 / 小児科学

◆司　　会　一　色　伸　夫
甲南女子大学総合子ども学科教授 / 子どもメディア学

一色：それでは、第 64 回子ども学公開シンポジウムを始めます。本日は「子どもの社会性はどのようにして育つか」というテーマでお二人の先生からお話をしていただこうと思います。最近では、いろいろな場所で人間関係がうまくいかない、どうもぎくしゃくしているとよく聞きます。このような人間関係は、大人になってから突然現れるのでしょうか。今日の講演では、発達初期に展開される母子間の相互作用のあり方、社会性とその萌芽について考え、母親のどのような行動が子どもの情動表出や発声と関係しているのか。また、子どものどのような行動が母親の反応を引き出しているのかを探ります。本日のプレゼンターは、武庫川女子大学教育研究所　子ども発達科学研究センター教授、ご専門は乳幼児発達学の河合優年先生です。そして、パネリストは、本学にはとても関わりが深く、「子ども学」を日本で初めて提唱されて、甲南女子大学で、11 年前に国際子ども学研究センターを創立された小林登先生です。東京大学の名誉教授、国立小児病院名誉院長で、ご専門は小児科学です。

では、基調講演として河合先生のお話をいただきますが、簡単に河合先生の略歴を申し上げます。先生は、名古屋大学大学院教育学研究科を卒業されて、三重大学を経て武庫川女子大学で研究、教壇に立たれておられます。文部科学省でいろいろな委員をしておられ、教育の問題については、日本を動かしていらっしゃる先生のお一人です。では、河合先生、お願いいたします。

河合：武庫川女子大学の河合と申します。今、一色先生から日本を動かしているとご紹介していただきましたが、実際には、動かされているというか走りまわされています。専門は、赤ちゃんの研究ですが、さらに言うと乳幼児発達学と言われるものになります。そういう意味では、小林先生は、私からすると大先生であります。その先生の前でお話するのは、試験を受けている学生のような気分です。

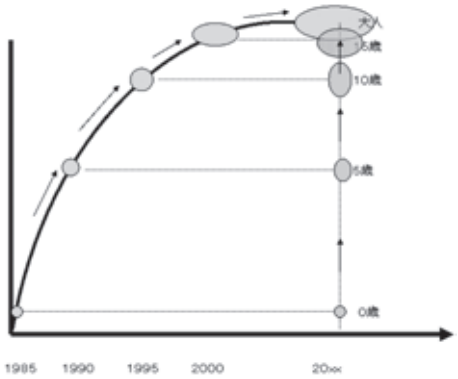
今日のお話は「子どもの社会性はどのようにして育つか」ということでありますが、その前に少し私

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

どもの研究センターについてお話をさせていただきます。小林先生に刺激を受けて、「武庫川女子大学子ども発達科学研究センター」と命名しております。内部は大きく三部門から成り立っており、発達神経心理学、発達行動学、発達社会心理学という名称で研究を進めています。社会心理学というのは聞かれたことがあると思いますが、発達社会心理学というのは、初めてだと思います。Development Social Psychologyというのはこれまでありませんでした。子どもの発達が、人間関係のやりとりの中で形成されて行くことを考えると、社会心理学をモデルとして発達を捉え直すことも重要ではないかと考えた次第であります。センター名の下にＪＳＴとありますが、科学技術振興機構といい、子どもの追跡調査をしています。発達心理学研究グループのヘッドクォーターになっています。これまでの東京センターは、この４月で閉鎖され、データが鳥取大学と武庫川女子大学で保存分析されています。今後、匿名化して子どもの育ちの様子に関するデータを研究者が共有できればと思っております。また、機会がありましたら、ぜひお訪ねください。研究グループは、東京、三重、大阪、兵庫、鳥取などから成り立っています。今日お話させていただくのは、この研究の一部になります。

本日は次の三つのことについてお話させていただきます。一つ目は、発達とはどのようなことなのかという事についてであります。ヒトから人へということが二つ目の話題であります。ヒトと人の使い分けには意味があります。最近執筆した放送大学の「感情の心理学」という本がありますが、そこにも述べておりますが、カタカナのヒトは、動物としての人という意味で、生得的な特徴を強調するときに使っています。それに対して、人という言葉は、経験によって作られて行く行動で、環境の働きが強調されています。子どもたちの行動はどこまでが生得的でどこまでが後に作られるのかという問題は、長い間発達心理学で議論されてきたものであります。三つ目の話題が先ほどのＪＳＴのコホート研究についてであります。コホートというのは、ある子どものグループを前方視的に追跡してゆくような研究方法を意味しています。この研究の中で社会性がどのように作りだされるのかが明らかになってきています。小林先生が、今から20年近く前にされていた仕事を、私がどこまで展開できたのかについてお話させていただきます。最後に育ちへの危惧と書きましたが、子どもたちがちょっとおかしいと感じている人が多くなってきています。子どもたちを育てる環境が脆弱化してきています。その辺りのことについても少しお話したいと思っております。

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.



まず、発達についてお話をさせていただきます。スライドは1985年からX年の時間経過にともなって子どもの有る行動が変化して行く様子を示したものです。子どもの発達的変化を見たいと思った時、一番単純なやり方は、今日、この時点で0歳、5歳、10歳、15歳の子どもを調べるということになります。一番簡単な方法はこれなのですが、でも、子どもというのは、時間と共に育っていくわけで、その育っていく様子を見ないと、子どもの変化はわからないわけで、そこに縦断研究の重要性がでてくることになります。さて、発達心理学が何を研究しようとしたのかということですが、第一のものは、子どもがどのように変わっていくのかのコースを記述するということであります。つまり、発達の地図作りということになります。もう一つは、どうしてある行動が生じてくるのかということの解明です。例えば赤ちゃんが言葉を獲得して、お母さんとコミュニケーションが取れるようなるけれども、それは一体どういう仕組みで形成されるのだろうかということになります。

発達研究の問いは大きく言うとこの二つなのですが、地図ができるとうまく発達が進んでいるのかどうかがわかるし、仕組みがわかると、例えば支援を必要としている子どもに対して、このような方法で支援すれば、その子どもが次のステップにいくことができるということがわかることになります。発達研究は、研究のための研究ではなく、きちんと社会に活かすような形のもので考えられているということになります。

ここで少し発達の考え方について述べておきたいと思います。発達の概念は長らくの間、未熟な存在である子どもが有能な存在としての大人に至るまでの、上昇的な変化をさすものとして捉えられてきました。ここでは、発達が0歳の子どもが大人になるまでのプロセスとして示されているわけですが、大人の後はどうなるのかということになります。大体、大人というのは、18歳から20歳です。その意味では、皆さんは大体完成しています。ではここから先はどうなるか、発達しないのでしょうか。

私や一色先生は、この先の方にいるわけですが、ここからは劣化、老化するということでいいのかということになります。あなたたちはもう発達が終わったのだ。これからは、年寄りになっていくだけだということでいいのかどうかです。私ぐらいの年齢になると、それでいいと感じます。研究室で、お昼の後に、うつらうつらすることがある。学生が来て、起きるのですが、「先生寝ていたでしょ。顔に本の形がついている」と言われます。そして、その本の形が消えない。それはショックです。何が言いたいかというと、年をとることは、つまり完成された姿になった後は、皮膚も劣化し、記憶力も落ち、目も見えにくくなり、耳も聞こえにくくなり、すべてにわたって劣化するしかないのだということであります。この考え方でいくと私たちの発達は、20歳前後を頂点として終了してしまうことになります。

そんなはずはない、と私は考えます。例えば、私は今、がんばって眼鏡をかけていませんが、老眼鏡を使わないとだめなことが増えてきました。最初は結構ショックでした。２年程前に、目が見えにく

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

いので眼科に行くと、老眼と言われました。でも、私たちは、老眼で目が見えにくくなったら、眼鏡をかけて元の状態を維持しようとしますし、耳が聞こえにくくなったら、補聴器を使って維持しようとします。私は、自分に残されている機能を使って外の世界とうまくやりとりをしたい、しよう、今の状態を維持していこうと思っている限りは、発達し続けていると考えます。だから自分で歩けなくなっても、車いすなどを使って外に出て、自分の行きたいところに行こうとする限りは発達していると考えています。自分で何かをしたい、変わりたい、今の状態を続けたいと思っている限りは発達しているのです。ですから、そういう意味では、我々は最後の死の一瞬まで、発達し続けていることになる。

発達を先に述べたような考え方で定義しなおすと、時間軸に沿った適応的変化ということになります。つまり、うまく生きていく、快適に生きていくために自分の中に持っている機能を使って変化し続けることが、発達だと考えるのです。このように考えてみると、赤ちゃんや子どもの発達が結構わかってくる。例えば、歩ける前の赤ちゃんと歩けるようになった赤ちゃんは、彼ら自身も彼らを取り巻く養育者にとっても大きく違う存在となります。ハイハイ前の赤ちゃんは、自分で動く範囲も限られていて、そこに寝かしておくだけで安全は確保できます。しかし自分の意志で移動出来るようになると、子どもは興味のあるものの所に移動することができるようになります。子どもは快適さを得ることになります。同時にお母さんにとっては、子どもがどこにいるのか気をつけて目を配っていないといけないということになります。言葉が理解できるようになるとこの状況は一転します。言葉によって自分の指示を伝えることができるようになったら、今までのように行動を制限するのではなく、「行ってはだめよ」と言えるようになる。そうすると子どもはそこに居てくれる。子どもの方も、今までお母さんの手を引っ張って「これをして」と、意思表示していたのを、「ママ、これをして」と言葉で言えるようになる。快適さが増すことになります。持っている機能を使って上手く外の世界とやりとりをしていくことになる。それが発達だと考えるわけです。機能がどのような意味を持つのかという視点が重要なのです。

発達についてのお話の最後に子どものこころをどのように理解するのかという点について少しだけ述べさせて頂きます。子どもからすると、外界とのやり取りということになりますが、私たちに見えているのは、子どもの他の人に対する行動と、他の人の行動をどう取り込んでいるのかという部分だけになります。頭の中については見えていないのです。例えば、頭のどこかからバルーンが出ていて、こころの中が文字として映っている。例えば、皆さんの鼻のところからそのようなのが出ていて、どうも河合先生はわからないことを言っているというようなことが出ていたら、コミュニケーションがとてもいい。というか、こころの中が見えるわけで、事件や事故は起こらないわけです。それがわからないから、他の人がどうしてこのような行動をしているのかということがわからない。中の部分がどうなっているのかを知らないと、子どもたちがどのように、なぜそのような行動をするのかが理解できないことになります。この部分を明らかにすることはそれほど簡単ではなく、このような研究ができるようになったのは、ごく最近のことになります。

では、どのようなことがわかってきたのでしょうか。生物学的な存在としてのヒトが社会的存在としての人間になる過程について述べて行きたいと思います。子どもの発達にとって環境の働きが重要である。これまで、赤ちゃんの研究は、少しずつそのようなことを明らかにしてきています。今見て頂いているビ

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

デオは、私が留学していた、ニュージャージー医科歯科大学の研究室で撮っていたものですが、赤ちゃんたちをグループでおいてやると、「何しているの」と言うように互いが向き合い、それに対して「元気にしてる」と応えているように見えます。この赤ちゃんたちはまだハイハイができる前ですが、子ども同士このようにしてやると、ちゃんと互いを見るのです。小林先生が、子ども学の前に「赤ちゃん学会」を立ち上げられましたが、その時の設立の時から、私どもはご一緒させていただいておりますが、赤ちゃん研究は、彼らが思ったよりも有能であることを見出してきています。お母さんがニコニコしてあげたりすると、赤ちゃんの機嫌がよくなる。このようなことがわかってきています。これは、後で画像などを見ていただきます。

小林先生、小西先生など、この領域の中で先人と言われる先生たちが研究をしてこられています。その結果、赤ちゃんの能力に応じて、お母さんは相手してあげないといけないということがわかってきています。もちろんそのようなことには経験的に知っていることも含まれています。わかっているからもういいじゃないかとか、わかっていることをどうして今また研究をしなければいけないのかということが議論されたりします。しかし、そこが大切なのではないでしょうか。小林先生が 20 年以上前に取り組まれていたことを、なぜ私たちが続けているのか。その理由もこれに関係することと言えます。仕組みを解明する方法が少しずつ進歩しており、以前にわからなかったことも、新しい方法を用いることにより詳細に検討できるようになっているのです。これは、キロメートルの誤差がメートルの誤差になるというだけでなく、これまでは使えなかったＧＰＳが使えるようになるなどの方法の変化も含むことになります。この図は、遺伝的に持っている特性と環境的要因との関係を図式的に示したものです。当初の個人差は遺伝的な特性に由来しますが、遺伝的に作られているものが表現型として現われてくる時に何らかの外的な要因が関係しているのではないかと言うことが考えられるのです。ここに何か仕組みがあり、個人差が更に拡大されると考えられるのです。遺伝的な要素が環境との相互作用の中でどのように変化して行くのかを検討するためには、一人の子どもを追跡して行くことが必要となります。なぜなら、一人ひとりの環境が異なるからです。

ここにコホート研究の必要性が出てくるのです。この例で説明いたしますと、４ヵ月のところで、少し気になった赤ちゃんで、１歳半までいくとあまり問題がない赤ちゃんとやっぱり気になる赤ちゃんとに分かれて行くことになります。なにがその違いを作り出したのか、きちんとその仕組みがわかるようになるためには、追跡をしないといけない。その一人の赤ちゃんが、どのようになって行くのかを追跡しないといけないことになります。コホート研究では、ある誕生年度の一人の赤ちゃんをずっと追跡して行き、10 年後にどうなるのか、20 年後にどうなるのかを追跡して行くことになります。ＪＳＴで追跡している子どもたちは、今年５歳になります。また、西宮で追跡しているグループの子どもたちは、３歳になります。その子どもたちを丹念に追いかけながら、母子相互作用の画像などを残しながら追跡していくことで、仕組みを解明しようと考えているのです。発達初期のお母さんとの関係が、小学校や中学校に行った時にその子どもの社会的な行動とどのように関係があるのかということを見ていく。そこから、子どもが育っていく仕組み、モデルを考えようとしているのです。ずいぶん先のことになるかもしれませんが、これによって、現在保健所などで保健師さんたちが健やかな発達を支える対人的な環境アセスメント

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

をされていますが、そのような時にお母さんのどのようなところを注意して見たらいいのかなどの情報を提供できればと考えています。その時に重要なのが、エビデンスに基づいた情報ということになります。私たちが行っている研究はこのエビデンスを与えようとするものなのです。私たちは、脳科学や小児科領域との共同研究として追跡を進めています。この研究では、一人のお子さんについて観察可能な時間は40分しかありません。その中で母子関係のエッセンスを取り出そうとしています。これは、スティルフェイス（Ｓｔｉｌｌ-Ｆａｃｅ）と言う場面ですが、10分間の中にこのような実験的なものと自然なやりとりを含めて母親と子どもを観察しそこでの行動の様子を測定するというのが、発達心理グループのミッションということになります。スペースシャトルと一緒で、宇宙空間に出て、そこで作業できる時間は決まっているので、それぞれのグループが使える時間が制限されているのです。この時間は小児科のグループ、この時間は認知実験のグループのようになっているのです。月齢が上がると、愛着研究で有名なエインズワースの枠組みで母子分離を加えたりしています。お母さんが部屋から出て、一人だけ残された時に、どのような行動が観察されるのかということから子どもを理解しようとするものです。では、実際のＳｔｉｌｌ-Ｆａｃｅ場面での子どもの様子を見てみることにしましょう。

お母さん：しんちゃん、たくさん、いいねえ。しんちゃんのたくさんとちがうけど、いいねえ。

河合：これは、ＮＨＫ特集「赤ちゃん～胎内からの出発～」という番組の一部分です。赤ちゃんは４ヵ月です。ＪＳＴの研究も同じように４ヵ月の赤ちゃんからスタートしています。ところで、この番組を作ったのがここにお見えになる一色先生です。一色先生はこのようなお仕事をされていました。お母さんが「うーん」とか言って相手をしています。このときは赤ちゃんが笑っていますね。お母さんはこの後一旦赤ちゃんの前から居なくなり、次に戻って来た時には、無表情になり赤ちゃんの相手をしないという場面が作られます。これがＳｔｉｌｌ-Ｆａｃｅ場面です。赤ちゃんはお母さんに働きかけますが、お母さんが無反応なので不安げな顔の後、とうとう泣きだしてしまうことになります。その後お母さんが去り再度戻って来て、「どうしたの、どうして泣いているの」と赤ちゃんに語りかけます。赤ちゃんからすると、「あなたでしょ」「私を泣かせたのはあなたでしょ」って思っているわけですよね。お母さんの働きかけが赤ちゃんの機嫌と関係しているようです。このような場面をＳｔｉｌｌ-Ｆａｃｅ場面と言います。この研究で、20 年前に何がわかっていたかというと、赤ちゃんは相手をしてくれなかったら機嫌が悪くなる、つまり、外から入ってくるお母さんの表情（信号）を４ヵ月の赤ちゃんがちゃんと受けているところまではわかったわけです。では次のビデオを見て下さい。

【ビデオ音声】

ナレーション：国立小児病院、小児医療センターの小林登博士を中心とするグループは２台のカメラで、赤ちゃんとお母さんの様子を記録に撮りました。

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

河合：小林先生は今も 20 年前と全くお変わりになりません。

ナレーション：赤ちゃんがお母さんとの関係を理解しているのかどうかを解析しようしています。

河合：これは、先程私が述べましたセパレーション場面ということになります。赤ちゃんは２ヵ月で、外の世界がわかっており、他の人との関係の中で、自分が一人だけになるということがわかったという事になります。これは、サーモグラフィーを使っています。

ナレーション：お母さんと赤ちゃんが一緒にいる場面での皮膚温度を測り、次にお母さんが出て行ってからの赤ちゃんの皮膚温度の変化を見ます。12ヵ月の赤ちゃんです。（赤ちゃんの泣き声）

河合：この泣き声は、「もう置いていかないで」と言っています。お母さんが認識されているということになります。

ナレーション：さて、鼻の付近の温度はどう変わったでしょうか。12 ヵ月の赤ちゃんは、はっきりと母親をわかっていることを示しました。

ナレーション：それでは、生まれたばかりの赤ちゃんではどうなのでしょうか。この赤ちゃんは生まれて３日目の赤ちゃんです。生まれたばかりの赤ちゃんには、お母さんがいる、いないということが皮膚の温度の変化として表れませんでした。２ヵ月の赤ちゃんは、母親の存在をはっきりと捉えているという結果が出てきました。しっかりとした感情のつながりができあがっていたのです。

河合：この辺りまでの研究が、小林先生が進められていた研究でわかってきたことでありました。今のビデオのポイントの一つは、赤ちゃんは、きちんと外の世界の様子を取り込んでいる、有能なのだということがわかったということであります。もう一つは、嫌な状態になったら泣いて、外界に発信することができるということです。先のビデオにあった２ヵ月と新生児を比較すると、新生児の方はそのようなことがなくて、２ヵ月ぐらいの赤ちゃんでどうもお母さんのことがわかるようになったということです。

赤ちゃんの研究にとって、この研究は非常に大きな意味がありました。つまり、それまでの赤ちゃんは無力で、自分で外の世界を積極的に取り込むような存在ではないと考えられていたのに、実は、外の世界を取り込むことができるし、それに対応して自分を主張することができることがわかったということです。赤ちゃんの有能性（コンピテンス）という言葉が広まり、研究はそこで一つの大きな成果を出したのです。その後、発達研究者たちは、赤ちゃんがどのように外の世界を理解しているのだろうかという仕組みを、解明する研究の時代に入りました。これはＪＳＴのＳｔｉｌｌ-Ｆａｃｅ場面ですが、こちら側のお母さんは赤ちゃんに反応していて、こちら側は無表情です。このような場面で、赤ちゃんの表情、

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

視線、発声やお母さんと赤ちゃんの行動の同期性、つまり赤ちゃんとお母さんがどれ位一緒に行動しているかが分析できるようになってきました。子どもが育っていくプロセスの、子ども側の要因とお母さん側の要因を力動的に検討できるようになったのです。

ここ1，2年、ＪＳＴの研究で明らかになってきたことを少しお話いたします。先程までの小林先生のデータの後、どういうことがわかってきたかということでもあります。イベントレコードと言いますが、お母さんが「ああ」と言うと、赤ちゃんが「ああ」と言うような行動を、行動カテゴリーとしてその行動があったかなかったかを1/0で記録します。このような各行動カテゴリーを時間軸に沿って記録して、この関係を追いかけることになります。ここにありますが、ある行動が何回起きたのか、どれ位の長さだったのか、1回の時間はどれぐらいなのかが指標として取り出されます。それらの相互関係から、赤ちゃんとお母さんのやりとりの様子を見ています。知りたいのは、赤ちゃんがどういう仕組みでお母さんとのやりとりを維持しようとしているのかということになります。

ここにおいて、ＮＩというのはNatural Interactionの略で自然場面、ＳＦがＳｔｉｌｌ-Ｆａｃｅの略でこの間がお母さんが無表情になっている場面ということになります。私たちはそれを2回繰り返しています。結果を見てみますと、NI時のお母さんを見ている子どもの視線の比率は80%ぐらいになります。4ヵ月と9ヵ月のＮＩ時は80%ぐらい、9ヵ月でも50%ぐらい見ていることになります。無表情のＳＦになると、子どもがお母さんを見る回数が減ります。おもしろいことに、ＮＩの2回目では、お母さんの方を見るけれども、でももう騙されないということでその比率が少し減るのです。母子間の駆け引きが見て取れます。この辺りは分析していて面白いですね。この比率は統計的にも有意となり、それが偶然でないようです。赤ちゃんは母子関係場面で、ちゃんと状況を判断しているのです。小林先生の研究でも、Still-Face場面でお母さんが無視すると赤ちゃんが不快になることはわかっていたのですが、実はその効果が加算されていたのです。痛い目に遭わされると次は、もう一度騙されるかもしれないと思って注意深くなるようです。

Negative Facial Expressionは、嫌な顔に対応する行動コードですが、ＮＩの1回目の時は、あまり嫌な顔をしないけれども、SFの経験後はお母さんが「もう一度こちらを向いて」と言っても減らないどころかそれが増えている。何がわかってきたのかということが重要なのですが、子どもは状況をちゃんと理解しており、しかもそれを短期間であるかもしれないが記憶しているということがわかっていたのです。発達的にみるともう少し大事なこともわかってきています。それは、月齢に応じて表情と発声を使い分けているということです。最初に発達とはというところまで述べましたが、外界とのやり取りの中でうまく生きるために有効な部品が異なるということです。社会性は、自分が不快だということを相手に伝えて、相手との関係性を調整することでもありますが、4ヵ月の時に主として使われていたものは表情だったのです。「お母さんこっちを向いて」というのは、表情でネガティブなものを出していた。ところが、発声は4ヵ月時点では使っていなかった、つまり有効な手段ではなかったのです。ところが9ヵ月になると、赤ちゃんは、4ヵ月の時に不快な気持ちをお母さんに見せていたのと同じパターンで、今度は音声を使ってコミュニケーションしている。これは、情報の伝達モードが変わったことを意味しています。4ヵ月の時は、そっぽを向いて不快感情を表出していたのですが、9ヵ月になってお母さんに

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

声で伝えればお母さんはこちらを向いてくれることを学んだことによって、表情ではなくて、一番効果的なチャンネルを使ってコミュニケーションしようとするようになったと思われるのです。

赤ちゃんが有能であることが解明された後の研究は、かれらの有能性が単にどれかのチャンネルを通じて外界とやり取りをするというものではなく、自分がどれを使えば一番外の世界とコミュニケーションを取れるのかという高度の選択をしている可能性を示しているのです。このことが、母子の視線と発声の月齢変化によってさらに明らかとなります。お母さんへの視線について4ヵ月、9ヵ月、18ヵ月と比較してみましょう。赤い線が頻度、青い線が時間ですが、18ヵ月になると、お母さんを見る時間・頻度とも低くなります。これに対して発声は、9ヵ月頃から増えています。コミュニケーションチャンネルが変化したのです。お母さんの発声は、ずっと高いままです。4ヵ月、9ヵ月の時期は、お母さんが発声しているけれども、子どもは実はあまりそれを捉えていなくて、むしろ、視覚的なものでお母さんの情報を取り込もうとしていた可能性があります。

このことは別の指標でも明らかになっています。9ヵ月を過ぎると、子どもは、声に対して声で答えることを学び始めるようです。Mvというコードはお母さんが発声すること、Bgmというコードはお母さんが赤ちゃんを見ているということを意味しています。赤ちゃんが声を出すという行動カテゴリー（Bv）とBgmがMvとどのような関係があるかを見てみると、9ヵ月ぐらいのところに一つの分岐点があることがわかります。それまでは、赤ちゃんがお母さんの方を向いている時に、お母さんが声を出すのが多かったのですが、9ヵ月を過ぎると、母子の声の同期性が高まり始めるのです。どうも9ヵ月を過ぎると、表情とか、お母さんに対する視線ではなくて、お母さんと赤ちゃんは、声で信号を交換し始めているということがわかってきました。

このような母子間の同期性と1歳半になった時の社会性との関係性を見てみると、どうも9ヵ月の時のお母さんと子どもの音声的な同期性が、1歳半になった時の子どもと他の人とのやりとりと関係していることがわかってきています。つまり、9ヵ月になった時のお母さんとの音声的なやりとりが、その後の社会性を規定するのではないかということなのです。

さらに興味深いことがわかってきています。9ヵ月を過ぎると音声で、その前は表情だということをお話してきましたが、その過程でどのようなことが起こっているのでしょうか。何がそのような関係性を作っているのかについて、分析の結果少しですがわかりつつあります。一つは、タイミングです。お母さんの声掛けは、とても大事なのですが、その声掛けのタイミングが早かったり遅かったりするとよくないようです。赤ちゃんが「ああ」と言った時に、お母さんがしばらく無視をしていて「あっ」と声掛けしても、それは後の社会性とは関係しないようです。赤ちゃんが「あっ」と言っている時に、それにかぶせるように「あっ」と言っている時も後の社会性の発達はどうもよくないようです。これは結構重要なことになります。Ｓｔｉｌｌ-Ｆａｃｅは、お母さんが応えないということが問題だとされたのですが、それに加えて、応答したとしてもそのタイミングがずれているとよくないようだということなのです。母子のリズムが大切なようであります。脳の中の仕組みが段々とわかってきているので、そのリズムを作りだしているところも、その内に明確になるのではないかと期待しています。このことは、我々大人でもそうです。このように喋っていて、自分が話しかけて、相手が話しかけてくれるタイミングがずれていると、調子が悪いですよね。

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

「あのね」と話しかけて（10 秒くらいの沈黙）、これは放送局だと放送事故になるのではないでしょうか。喋らない。例えば 10 秒、20 秒黙っていると、とても違和感が生まれてきます。赤ちゃんにも一番快適なリズムというのがあるのかもしれません。そのリズムを親も子どもも実は持っていたのに、それがうまく持てなくなっているかもしれないのです。

最後に述べさせて頂こうと思っていた、今日の社会への危惧というのはこのことにも関係します。例えば、赤ちゃんを抱いて授乳させている。赤ちゃんがお母さんの方を向いているのに、お母さんがテレビを観ていたり、携帯メールを使っている。赤ちゃんは、「お母さんこっちを向いて」と思っています。お母さんはこちらを向いていない。お母さんに「ええ」と声を出しても、お母さんが応えてくれない。そういう環境の中で、私たちが進化の中で作られた対人関係の基礎となる母子間の相互作用のリズムを壊しているとしたら、それはとても危険なことになるのではないでしょうか。皆さんも、携帯電話を使ったり、メールを打ったりしていますが、そこにはリズムの自然さがないのではありませんか。メールを送ってすぐに返してもらわなかったら不安になりませんか。このようなコミュニケーションのリズムの不自然さが作り出す不快感というものは赤ちゃんにもあるのかもしれないのです。小林先生が、数十年前に始められた赤ちゃん研究は、外界を取り入れる知覚経路はどうなのか、物を操作したりする動作経路はどうなのかという研究からようやく今、それをつなぐ仕組みの研究に入りつつあるのです。赤ちゃんが作り出すシグナルに対する反応のタイミングが大事そうであるということは、この内部の仕組み解明の一部でもあります。そういう意味では、少しだけ進歩があったといえるかもしれません。赤ちゃんから目をそらして世話をするとどうして良くないのか、ちゃんと目と目を合わせて育ててあげてくださいということの根拠を少し言えるようになったのではないかと思っています。

赤ちゃんの焦点距離はおよそ 30 センチくらいです。母乳を飲んでいる時の赤ちゃんの 30 センチくらい離れた先にはお母さんの顔があります。私たちは、ヒトであり、本来母子の相互作用が自動的に形成されるように作られている存在なのだと思います。時代が変わり、様々な技術が開発され、人間としての生得的な能力が十分に解発されない可能性が出てきています。そのうち、授乳ロボットが開発されるかもしれません。そこには人間としてのコミュニケーションの萌芽があるのでしょうか。今進めている研究は、赤ちゃんが有能かつ敏感で、自己を取り巻く環境を評価しているということを明らかにしつつあります。人間としての芽が初期の母子関係にあるとすると、その重要性についてもっと発言してよいのかもしれません。

これからの人類がどのようになっていくのかは、まだ不安定なところがあります。しかし、赤ちゃんがこれからの未来を担っていく存在であることは揺るぎないことです。今日、50分ほどのお話でありましたが、母子関係、人間関係の形成に重要な要因が何であるかを考えながら赤ちゃんと一緒に育っていこう、発達していこうと思ってください。では、私の発表はここまでです。どうもありがとうございました。

一色：河合先生、どうもありがとうございました。大変興味深いお話で、社会性の一番の芽生えというのは、とても小さい時の親子のコミュニケーションから既に始まっている。最新の研究では、そこに快適なリズムが介在しているというお話でした。では、続いてこの河合先生のお話に

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

対して、ソーシャルブレインズ、社会脳という視点から小林先生のお話を伺います。では、小林先生よろしくお願いします。

小林：私の20年前に行った研究が、河合先生たちのグループによって高く評価されて、しかもその先が見えてきたことは、感激的なお話でした。実は、どのように話が進むかわからなかったので、私が今、興味を持っているソーシャルブレインズの話をいたします。最近、このような言葉が、脳科学や認知科学や心理学の中で流れています。更に、社会の中では、社会性の問題がたくさん出ています。キレるとか、犯罪などすぐに人を殺してしまうとか、いろいろと問題になっています。その理由は何故でしょうか。考え方は、いろいろとあり、先程の河合先生のお話のようにいろいろわかってきたこともたくさんあると思います。私は次のように考えれば、先程の河合先生のお話も理解し易いのではないかと思います。

それは、赤ちゃんは、お父さんとお母さんの遺伝子によって決まる基本的な心のプログラムとか体のプログラムを持って生まれてくる。その中には、心臓のリズムとか呼吸のリズムを作るものもあるし、泣きや笑いの顔の表情を作るプログラムもある。赤ちゃんは、あらゆるものを持って生まれてくる。ただ、それを働かせながら、育っていく過程で、組み合わせていると思うのです。例えば、河合先生の話の中の、出生後1年足らずの間の出来事でも、組み合わされたというお話がありました。そのような考え方で見ればいいのではないかと思います。

ですから、ソーシャルブレインズというのは、こう考えれば、社会生活に関係する心のプログラムを組み合わせて、まとめた脳だと考えればいいと思います。ただこれは、複数になっています。なぜかというと、ソーシャルブレインズも、いくつかの他のブレインを組み合わせているかもしれないのです。そのように考えられるということは、脳は、いろいろなモジュール、仕事をするものがたくさん集まって、できているのです。例えば、車の運転で手足を動かしている時に、音楽を聴きながらも、ほとんどの人はうまくできています。ということは、同時に2つの脳を使っているとさえ考えることができるわけです。そのような考え方で複数になっているのだろうと思います。

脳をみる時、赤ちゃん時代の人生の始めからフォローアップして、社会性はどのように育っていくかという見方がありますが、もう一つ、全く別の見方は、社会性ができて、普通の生活をしている人が、何かの事故が起こって、その社会性がうまくいかないことがわかると、その脳の怪我をした部分を調べれば、よくわかるわけです。そのソーシャルブレインズを考える時に、いつも出てくる話が、1848年にフィニアス・ゲージというボストンの近くで鉄道工事をしていた25歳の男性の物語です。大きな岩盤に穴を開けて、爆発させようと火薬を詰めていました。爆発させるためには、火薬をつめてから、固いもので蓋をして閉じなければ岩盤を崩すことができません。彼が一生懸命火薬を穴につめて、鉄蓋の棒を差し込んでいたところ、それが爆発してしまったのです。そして、その細長い棒は、目から頭を貫通するという大事故が起きたわけです。すると、事故の前までは、聡明で責任感があって、友達付き合いもいいし、宗教的にも信心深い人だったのが、事故後、技術的には、ますます腕もよくなったし、知的にも有能にもなったにもかかわらず、人格的にいろいろな問題が出てきたのです。友達の付き合いも駄

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

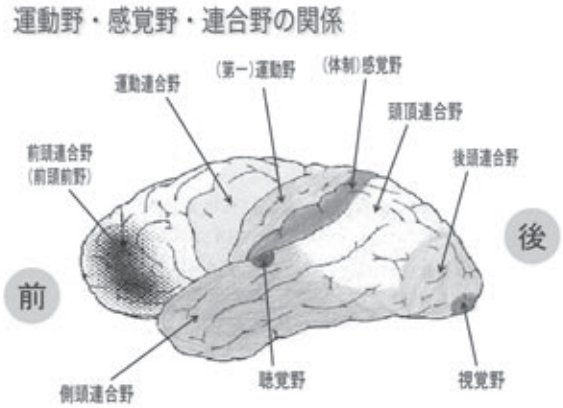
目になるし、非常に不敬であったり、衝動的であったり、宗教も信じなくなった。そして10年間の放浪生活の後に、カリフォルニアで浮浪者となって死亡したのです。

当時の医学では、その人は有名になったのですが、ハーバード大学の脳神経の専門の先生が是非、脳の頭蓋骨を勉強させて欲しいと家族に頼んだのです。そして、お葬式も済み、お墓に埋めてあったのを掘りだして、頭蓋骨を家族からいただき、脳の障害された部分を調べた。ハーバード大学でそのような検査をしたのは、彼が亡くなってから10年後、20年後だと思うのですが、いろいろなことを調べて、頭蓋骨はハーバード大学の医学博物館の中に、展示されていたのです。最近になって、研究法が進歩したわけですから、もう一度その頭蓋骨を借りてきて、ダマシオという先生が細かい検討をして、この人の人格の変化がどうして起こったかを明らかにするため、脳の障害がどこにあるかを細かく調べた。これは、この10年ぐらい前の研究です。ですから、このように、社会性の問題を起こした人の脳を調べれば、ソーシャルブレインズがどこかわかるわけです。特にこの場合は、全く健康でいい人だったわけですから、非常に貴重な症例として、皆さんが読まれている心理学の本の中にも書いてあると思います。私たちに、社会性を考えるのに、脳のどのようなところが関係しているのかを教えているわけです。

もう一つは、最近になって、発達障害、特に自閉症はいろいろな症状があって、単一な病気ではないと言われ、自閉症のスペクトルムと呼ばれていますが、その中心は、社会性の障害なのです。よくみると、コミュニケーションの障害、想像力の障害、心の理論が出来上がらない、相手の気持ちを読み取って、あの人はこのようなことを考えていると理論的に判断できる力がないという意味です。このような病気の子どもたちの脳も、何か事故が起こって細かく調べることができれば、社会性の問題に関係するものは、脳のどこかがわかるわけです。最近は、特に、脳の機能を映像として見る診断技術が大変進歩しました。元気な人でも、脳のどの部分が働いているかを見たり、脳を細かく縦横に切って調べるなど、細かく調べることができるのです。そのような色々な方法を駆使して調べると、社会性というのは、前頭葉、脳は、左と右に分かれていますから、その内側の内側前頭前野、側頭葉、脳の奥の下の方にある扁桃体という大脳辺縁系が中心になって社会認知、感情、計画性など社会生活に関係する心のプログラムが作られていると考えられるのです。社会性の心のプログラムは、そのような部分のニューロンのネットワークになっていると言えるのです。しかし、社会生活には目も耳も関係しますから、そんなに単純なものではない。むしろ、脳全体が関係して、人間としての社会生活の営みに関係するプログラムが中心になって働いていると考えられるわけです。この部分だけが働いていれば、そのようになるというのではなくて、むしろ、そこが中心になって、脳全体を働かせて、社会的な営みを作っているのです。

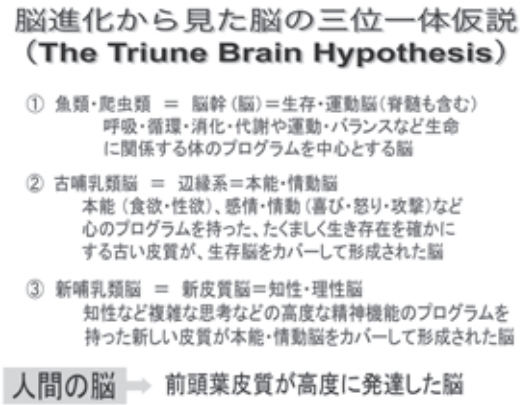
我々の脳は、前の方の前頭葉、その左と右の間の辺りが、前頭前野の内側部になります。後ろの方は、視覚、聴覚はここ、言葉を発するブローカ野が左前頭葉中央部にあって、ウェルニケ野という言葉を理解する方は、左側頭葉後部にある。色々と脳の機能がありますが、いずれも脳全体が関係しながら、各々が中心になって働いていると考えればいいと思います。だから、人間が体の大きさに対して一番大きな脳を持っているのです。特に、生き物同士の関係、更には人間関係の複雑性とか、その量とか質に関係して、脳の大きさが決まってくると現在では言われています。

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.



そして、この脳ができあがる過程を見てみると、人間の脳のすべての出発点は、脊椎動物になった時に始まります。それは、魚や爬虫類の脳である。それを非常に荒削りではありますが、簡単に整理しますと、この脳は、生存・運動脳と呼ぶような、生きていくため、つまり息を吸う、食べる、心臓を動かす、体を動かして移動する、口を大きく開けて小さな魚を捕食する。そのような呼吸、循環、消化、代謝、運動、バランスなど生命に関係する運動のプログラム、体のプログラムの脳と言えるのです。そして、古い哺乳動物になった時に、食欲、性欲という本能、怒り、喜びという感情・情動の心のプログラムを持ったたくましく生きて、生存を確かにする古い皮質が生存脳をカバーする本能・情動脳ができた。本能・情動の心のプログラムは、体のプログラムを強化して自分の体をつくり、子孫を残し、仲間と仲良くチームを作り、闘いに勝って生き延びて来たのです。

犬や馬などの高等哺乳類になって、知性・理性など複雑な思考をする高度な精神機能の心のプログラムを持った新しい皮質を新皮質として、私たちの脳の表面にあるものですが、それらが、この古い、本能・情動脳をカバーして我々の脳の原型ができ、人間の脳に進化していった。そして人間の脳は、その中でも前頭葉が非常によく発達した特別な脳だと考えるわけです。これは、マクリーンというアメリカの NIH にいた人がまとめた考え方を、私なりに整理をしたものです。



Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

このような脳の進化の流れを見てみると、５億年前の魚から始まって、３・４億年前の両生類、爬虫類、そして、鳥、そして、原始的な哺乳類の７千年前になって、そこで、心のプログラムが、体のプログラムの働きを強くして、例えば、同じ動物同士は、仲良く生きていくために優しさが必要になってくるし、敵と闘う、獲物を獲得するために皆でチームを組む、敵と闘争して生き残るために、怒りなどの心のプログラムも、必要になったのです。そのような本能とか情動という体の働きを強化する心のプログラムがついた脳になったのです。

２万３千年前ぐらいに霊長類の祖先が現れるわけですが、そのような動物になった時に知性や理性のプログラムを使って、単に体のプログラムの働きを強くするだけでなく、生活環境に合わせて、どうやってうまく使っていくかとしたために脳が進化して、霊長類から我々の最初の祖先である1千4百年前に2足歩行をするラマピテクスが現れたと言われています。その後、続いて、５～６百万年前には、チンパンジーと現代人の共通の祖先が出て、そして、我々は猿人、原人、旧人、新人、現代人として進化していった。チンパンジーは、２百万年前にボノボと大型のチンパンジーに分かれていった。このような進化の流れを見ていくと、社会生活を営むようになることによって脳が進化したということがよくわかると思います。

例えば、チンパンジーと我々との間の遺伝子の違いは２・３パーセントしかないと言われています。しかしそれが、猿人、原人、旧人、新人と進化していく間に、単なる集団生活から社会生活に営われていくような立派な脳が段々と発達してきた。面白いことは、我々の知っているチンパンジーは、非常に凶暴でオス優位で、殺し合いなども平気でしてしまう。けれども、小型のボノボはとても優しくて、女性を大事にして、仲良くやっていくというタイプの社会を作っていった。人間はどちらかというと、今でも、優しさも持っているけれども同時に今でも凶暴な心を持っている。そういった森林からサバンナへ出て、大型動物の生存競争をしていく中に、そのような心が出てきたと考えればいいわけです。

心の中で重要な優しさとか怒りなどは、赤ちゃんの時は、快と不快とに単純に分けられると思います。ところが、快の方は、愛とか喜び、親しみなどに進化し、集団生活を維持し、人間であれば、家庭を作り、社会を営むことになります。不快の方は、怒り、悲しみであって、生存競争に勝つための心のプログラムに進化していった。社会生活をうまくやっていくためには、情動などが果たす役割が非常に大きいと思います。そして、先程言いましたように、我々の脳は、生存・運動脳、本能・情動脳、知性・理性脳と進化し、３つに分かれ、三層構造になっています。ですから、どうしても、お互いの影響を受けるわけです。よく、我々が子どもを育てる時に子どもを褒めなさいと言います。褒めなさいというのは、古い、本能・情動脳のところにある心のプログラムをうまく働かせること。そうすれば、子どもの知性も育つし、体も育つ。例えば、可愛がられない子どもは、身長が伸びなかったりしますが、この心のプログラムのところが、体のプログラムに関係して、そのような症状を起こすのだと考えられるわけです。

このように、私たちは、進化論、進化心理学、霊長類学を基盤として、新しい立場で見ていくような人間の研究、これを人間科学、子どもの場合は、子ども学というわけですが、そのような考え方は非常に重要ではないかと思います。今日は、河合先生のカウンターパートになるようなお話がないかと思い、このようなお話をしましたが、物事の本質の理解に少しでもお力になればと思います。どうもご清聴あ

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

りがとうございました。

一色：小林先生どうもありがとうございます。小林先生からは、人間の社会生活、それを営む脳の進化というところから、どうして、社会生活を営むような脳ができ上がったのかというお話を伺いました。大変中身の濃いお話をお二人の先生がしてくださいました。ここで、学生の方からお二人の先生に対して、何か質問などございますか。

学生 A：４ヵ月の赤ちゃんは、表情、視線でお母さんと相手をしていて、９ヵ月からは、声で合図をするということは知らなかったので、とても勉強になりました。

学生 B：Still-Face と Natural Interaction、子どもが段々とお母さんに対しての信用度をなくしていくのが、子どもの時はお母さんは絶対的な存在だから、信用というのがなくならないものだと思っていたので意外でした。

河合：それは、キャリーオーバーと言って、積み残し効果と言われるものです。前が駄目だったので、やり直そうと次に抱きしめてあげたら、前のマイナスがゼロに戻るのではなくて、前のマイナスの効果が残っていて、場合によってはそれが増幅することもあるということなのです。今までは、「ここでは相手してやれないけれど、後で取り返せるだろうから我慢させよう」というようなことがあったのですが、赤ちゃんはひょっとすると、実はそれほどいい加減ではないのかもしれないのです。赤ちゃんは、ちゃんと覚えていて、段々と親への信用がなくなっていく。その辺りはとても大事で、今までだったら、「ごめんね。後でね」と言っていたけれども、やはりその時に少しでもいいから抱きしめてあげて、「ちょっと待ってね」と言うのが大事だということがわかったのです。

一色：では、第二部を始めます。お二人の先生から、社会性のお話に関して新しい視点で話題を提供していただきましたが、はじめに、一般的に言われている、社会性。お二人の先生に、その社会性の定義を教えていただきたいのですが、河合先生いかがでしょう。

河合：社会性の定義は、一番シンプルなのは、自分の意識と相手の意識の共有でしょうか。コミュニケーションとよく言われますが、コミュニケーションというのは、元々、コミュニコという言葉から来ています。これは、共通のという意味の他に広場とか心を開くという意味があります。先程、小林先生が言われたように心の理論で、自分の持っているものと、相手の思っているものを共有するということに通じます。これは、必ずしも言語的なやりとりでなくてもよくて、表情のやり取りとかジェスチャーでも、お互いが状態を共有できれば社会性を形成できると考えています。

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

一色：小林先生はいかがでしょうか。

小林：私自身は、いろいろな見方がありますが、自者と他者を見極める。そして、関係を保つ。そういう能力になるのではないかと思います。平たい言葉でいうと、家庭、社会、人間関係をうまくやっていく力だと考えます。

一色：よく一般的に大人のところで使われる社会性というのは、組織などで社会性がないと言う時は、自分の意見などをはっきり言ったりすると、その同じグループの中で孤立してしまうことがあり、「長いものには巻かれろ」という意味で、何となく社会性が使われている部分もあると思うのです。今日のお話ですと、小さい時は、一番最初は母子相互作用での表情、声、その辺りから芽生えていく。長い進化の中で、実はそのようなことを獲得してきただろうと思うのですが、それが、段々と成長して大人になっていく過程で社会性の概念自体もが変容しているのではないかと思うのですが、いかがでしょうか。

河合：所謂、社会というものを維持するための調整能力という形で社会性を定義すると、例えば、赤ちゃんに社会性はないのかという話になります。社会性のエッセンスというのは、他者とやりとりをしていく、共有するということだと思います。それは、言葉を失って、高齢で寝たきりの状態になった方が最後に流す涙の中に「ありがとう」を込めているのではないかと私たちが感じるのと似ていると思います。その涙の意味を共有できたときに、私たちはつながっている、つまり社会的存在としてそこにあることになります。単純にうまく世渡りをしたり、うまくみんなと一緒に活動するというのは社会性の一部であると考えます。赤ちゃんが泣くとか「ばぶばぶ」と言うのも社会性という意味ではそのエッセンスであり、空気を読めないというのは、それを使った社会的なスキルの問題ではないかと考えます。社会性というのは、ヒトとして進化の中で得られた生き残りのための道具のような気がします。

一色：実は、その辺りを明確にしておくといいのではないかと私も思っているのです。私もマスコミにいた人間ですから、例えば、新聞、テレビなどでもいろいろな意味で社会性が使われていますから、今日のテーマの「子どもの社会性はどのようにして育つか」は、世の中的にいろいろな使われ方をしているので、そのように見られてしまったら、折角のこの重要なテーマが霞んでしまうのではないかと思い、敢えて伺いました。

小林：社会を維持するための心のプログラムというのは、たくさんあると思います。社会が複雑になればなる程、脳はうまく使っていかなければいけないのです。社会性とは、人間関係の多様性とか複雑な仕組みなどに関係して脳が進化してきたと考える。だから、類人猿のチンパンジーが持っている集団生活、社会生活と人間のとは遥かに複雑で違います。だから我々の脳が進化し

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

たのです。我々の立場になると、可能な限りバイオロジカルベースで社会性を捉えるための基本的なものは何かという発想から出発するので、話を複雑にしてしまいますが、それは、しょうがないです。それは、話をしていうちにわかってくるでしょう。

一色：なるほど、お互いの相互作用の内にそこが見えてくるでしょうということですね。河合先生のお話は、生まれて１年になるまでの大元のところでの表情、発声などのお話でしたが、それが母と子だけではなくて、保育士と子どもとか友達同士など、成長していくに従って、いろいろなところで新しい表情から声へ、また別のものも入ってくると思いますが、もう少し、先の方までいくとどうなるのでしょうか。

河合：先程の快と不快でいくと、３歳ぐらいになると、恥ずかしいという社会的な感情が出てきます。赤ちゃんはきっと着替えさせてもらう時に恥ずかしいと赤面することはないかと思います。しかし、幼稚園になると、男の子の前で着替えるのはいやだと言ったりするなど、価値観などの社会が持っている枠組みを反映した感情が表れてきます。先程、小林先生がおっしゃっていた、前頭前野（プレフロンタルエリア：Prefrontal) プレフロンタルティカ部分の仕事の大きなものとして「計画する」ということがあったかと思うのですが、自分がこうするとこうなるという計画をする部分と楽しいとか恥ずかしいなどを判断する部分は、極めて近い部位にあります。やはり、そこだと思うのです。だから、赤ちゃんの時の快、不快の仕組みとその後の何か達成したいと思っていて、達成できた時の「やった」というのと、できなかったという「残念」という失望感などは、仕組み的には近い物があるのではないでしょうか。興味深いのは、前頭前野の髄鞘化は、赤ちゃんの時にスタートし、完成するのは青年期以降であるとされています。視覚や言葉の機能が比較的早く完成されるのに対して、極めて遅いという特徴を持っているのです。このことが社会性が完成するのに時間がかかるということと関係しているのかもしれません。

小林：そうです。思春期を超えていくのではないでしょうか。ただ、脳科学は、わかったように言うけれどもわからないことは山程あるのであって、幹細胞も昔は赤ちゃんの脳ぐらいにしかなかったと言われていますが、今はおじいさんだって持っているのです。だから、案外一生かかっているのかもしれないです。微調整は一生かかっているかもしれないと考えた方がいいのではないかと私自身は思っています。ミラーニューロンシステムというのが、話題になっています。あれもサルがマネをする時に活性化する神経細胞だった、あれが社会性の発達に重要な役をしているのではないかと論文に書いてありました。

一色：私の方からもう一つだけ、質問させてください。河合先生がお話の冒頭部分で、所謂育ちへの危惧みたいなものが、今の現代社会では起こっているということですが、豊かなこの社会で、逆に、生まれて自然に生まれてくるものと思われていた社会性を、うまく身に付けることができないような状況

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

が起こっているのではないかと思うのですが、その辺りについてお二人の意見を伺えますでしょうか。

小林：体験しないと発達しないものが、脳の中には、たくさんあると思います。だから、体験することをうまく取り込んで脳は発達していく。だからミラーニューロンもそういう役割だと思うのです。進化の歴史からすると、全ては生き延びていくために進化していくわけです。そして、その結果、人間はいろいろと科学・技術を使って複雑なものを作って生きているのですが、今豊かな社会になってしまうと、あまり必要のために進化した心のプログラムを使わず生きていけるようになってしまった。つまり他人の心を思いやって仲良くやって生きていきましょうという心のプログラムを使わなくても、生きていける。したがって、その心が弱くなってしまっているのではないかと思います。逆に言うと、そういうことを考えなくても飯が食える。だから、かっかして働かなくてもいい。したがって、ニートやフリーターが出たりするのではないかと思います。ある意味でいうと、豊かな社会の宿命みたいなもので、そういう社会にあるから、生まれてきた赤ちゃんはそういう体験をするチャンスが減ってしまっている。だから社会性がうまく育たない、或いは、我慢をするということを体験しない。例えば昔は、兄弟がたくさんいるから、お兄ちゃんに取られるのは仕方がないと弟・妹は我慢をすることがありましたが、そういうことを体験しないから抑えることもできなくなってしまった。だから逆に豊かな社会の中で、どういう子育てをしたらいいかを真剣に考えないといけない。虐待も昔からいろいろあった。ギリシャ・ローマ時代からあった。生まれたばかりの子どもの手を切って、乞食にさせて親が暮らしていくという虐待はありましたが、今の豊かな社会の中の虐待はちょっと質が違うように思います。

河合：実は、小林先生は私の父とほぼ同じ年齢であるということを昨日知りましたが、父からは厳しく育てられました。だからと言って、古い子育てをされた私が子どもを育てている時に、自分がされたようにひっぱたいたかというと、今までそのような事は全くありませんでした。先程のお話ですが、進化のプロセスの中で、我々はある種の極限状態に耐えるためにいろいろなものを作ってきたとされています。何かの講演会で聞いた伝聞なのですが、糖尿病はどうして起きるのかという仕組みの話で、人間というのは進化のプロセスの中で飢餓に備えよということをプログラムしてきた。だから、飢餓に備えて身体を太らせる術は知っているけれども、飽食に備えよというプログラムを持たなかった。だから、食べ物でいっぱいになった時に、どういうふうに対処すればいいのかというプログラムは我々の中にないから、たくさん栄養物が入ってきた時に、それを防御システムの中で解決することができないというものでした。

それを解決するのは、もはや知識です。子どもの社会性とか子育てに関して言うと、その問題が人類にとって、ヒトにとって致命的な問題でなければ、放っておいてもいいが、もし、致命的な問題であって、ヒトが人として生き残っていくために、最低限のこれだけのルールは守らなければだめだとか、最低限身体を使って働いて、社会の中の一個人として機能しようというようなことを伝えなければなりません。実際には、十分満たされている訳であるので、そのようなことをしなくていいのだとしても、文化を伝

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

承していく人間としての危機としてそれを捉え直す時には、それを学ばさなければならないということになります。体験がないのであれば、知識とか知恵というもので形から子どもたちに刷り込まないといけないかもしれないと考えるのです。

小林:私も仕方がないとは思わない。例えば、今問題になる子どもは確かに増えてはいるけれども、全部がそうなるわけではない。社会にある種の規範を考えるとか、優しさを体験する機会を作るなど、ちょっと工夫しただけでも、ずいぶんと違ってくるのではないかと思うのです。ただ、それが何かと言ったら、子どものことをよく考え、子どものことを心配したデザイン、すなわちチャイルドケアリング・デザイン、そういう発想で、教育制度、保育制度、子育て支援、少子化対策にしろ、そのような発想でチャイルドケアリング・デザインをしないと今21世紀、問題がますますひどくなっていくのではないかと思います。そういう意味でもますます「子ども学」が重要になると思います。

一色：ありがとうございました。では、ここで、ご質問などございましたら、挙手をお願いします。

一般A：河合先生に伺いますが、河合先生の研究というのは、子どもが人見知りするとかしないということにも関係してくるのでしょうか。私は、保育園の先生にお話を伺った時に、保育園に来ている子どもは、幼稚園に来ている子どもに比べて人見知りをしない。やはり、子どもが育っていく中で、小さい時から保育園へ行っているからで、可哀そうじゃないかという話を聞いたことがあります。

河合：所謂、人見知りというのは、１歳ぐらいまでの乳児の時期に生じるものです。これは他者との関係性を示す指標としても重要です。３ヵ月ぐらいの時に３ヵ月スマイルと言われるように、人であれば誰に対してもニコリと笑うのに対し、８ヵ月ぐらいになると自他の区別ができるようになり、自分にとって意味のある、よくわかっている人とそうでない人が区別できるようになります。これを８ヵ月不安とか人見知りと言います。今おっしゃられた所は、他の人との親和性とか馴染みやすさではないかと思います。その部分は、例えば、一人っ子で育つのと５人兄弟で育つのとで、他の子どもとの関係性で違いが出るだろうと思われるのと同じではないかと思います。非常に早い時期から友達や保育士さんが近くにいるということで、人に対する親和性が高いのではないかと思います。だから、人見知りがないからというよりも、その親和性が高いので、どういう人にもあまり緊張しないで付き合うことができるということではないかと考えます。どうして「可愛そう」と思われるのかについては、私の方では、うまく理解することができませんが、やはり人間関係においては一定の親和性が必要であると思います。幼稚園からきた子どもでも、それまではお母さんとだけの関係であったとしても、他のお友達とか先生との関係性が進むと慣れてくるのではないかと思います。しかし、８ヵ月前後であまりに人見知りがなく、最初から誰にでも平気で抱かれるとかお母さんと他の人でも表情や行動に変わりがないということがあると、や

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

はり気になります。ちゃんと他者が区別できているかというところでは、子どもの育ちの一つの指標であると考えます。今日のお話でいくと、発達の地図を作った時に、３ヵ月ぐらいだとこのようなことが起きて、８ヵ月だとこのようなことができるという話をしました。その時に多くの子どもがたどるのと違う道で、すこし違う場所にいるお子さんであると、ちょっと気にはなります。けれども今のお話ですと、それは、育ちの中での社会性の獲得の結果であると思います。

一色：他にどなたかいらっしゃいますでしょうか。

一般Ｂ：脳を損傷した時に、性格が変わったというお話がありましたが、前頭葉がやられた場合、脳は表面積によって決まるわけですから、太い棒が入ったとしても表面積としては20％もダメージを受けていないわけです。それにも関わらず、今はすべてのものを忘れてしまう。性質が変わるというのもおかしい気がします。例えば、宗教的なことぐらいは残っていてもいいのではないかと思ったりします。それともう一つは、そのような脳の損傷でリハビリする場合は、教育というものをした方がいいのではないかと思います。そのようなことで社会的なことをいろいろと教えるということを再教育する必要があると思いますが、その点はいかがでしょうか。

小林：脳は、たくさんのモジュール、ひとつではなくて、いくつも組み合わされていると考えるわけです。ですから、先程の人格の計画性など、人間に本質的に重要な部分は前頭葉にあるということは、その前頭葉が壊れた人のデータで、そのようなことをいうわけです。ですから、表面積だけの問題ではなくて、場所の問題、それが重要なのです。例えば、後頭葉の辺りだと、目が見えなくなるかも知れない。というのは、目から入ってきた光の情報はここで処理されて映像になっていくわけですから、目が見えなくなるけれども、人格的変化は恐らく起こらない。だから、面積だけではなくて、どこに損傷を受けるかで違うのです。一番有名なのは、左の血管で脳梗塞が起こると喋れなくなるというのがあります。そういうのも、喋るというプログラムはそこにあるからだと説明するわけです。それを元に戻すためにはどうしたらいいか。リハビリになると、それは、そういう人でも専門家によって訓練を受ければ、教育を受ければ、喋る力も徐々に戻ってくるのも事実ですし、最近、更に問題になっているのは、脳の幹細胞という、神経細胞の元の細胞をそこに移植して、使っている内に段々と脳が治っていくことも、再生医療では可能性として考えられている。おっしゃっている教育が重要だということは、リハビリはある意味では教育ですから、そういうことは間違いではないと思います。脳の面積だけで、すべての脳の機能が決まるというものではないです。

一般Ｂ：全部が全部なくなってしまうというのが疑問です。

小林：それは細い鉄の棒だったら、そのようなことが起こるかもしれませんが、相当太い鉄の棒

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

だったから、その部分が損傷を受けたと思います。

一色：他にいらっしゃいますか。

一般Ｃ：心理士をしているものです。今日は貴重なお話をありがとうございました。河合先生のお話の快適なリズムの介在というのは、目から鱗が落ちる思いで伝えていこうと思います。例えば、反応性のいいお母さんに育てられたという環境的なこともあると思いますが、反応性のいいお母さんの遺伝子を受け継いだ反応性のいい赤ちゃんみたいな、遺伝的な要素というのもあるのではないかと思っているのですが、いかがでしょうか。他、最近のゲーム、パソコン、携帯やテレビなどのメディア環境においての、子どもへの良くない影響、特に社会性を伸ばさない方向に向いている最近の動向をどのようにお考えですか。

河合：反応性については、大分わかってきています。例えば、どれ位のリズムがいいのかなどです。人間の身体の中には、バイオロジカルクロックというのがあるのですが、そのリズムが我々の加齢とか心拍、さらにはコミュニケーションのリズムなどに影響しているのではないかと考えます。それが崩れると、正に心臓ですと死んでしまいますし、睡眠のリズムが崩れたりすると、調子が悪くなってしまうのではないでしょうか。だから、基本的なリズムが何なのかが問題となるのではないでしょうか。最近耳にしなくなりましたが、１/fなどというリズムがありました。ひょっとするとコミュニケーションの中にも快適なリズムがあるのではないでしょうか。

テレビなどでも経験のあるアナウンサーと新任のアナウンサーがインタビューするのとで違いが出るのはそのせいではないかと思います。それが、どれ位がいいのかとか、それがどのように影響するのかというのは、これからの研究だと思っています。

もう一つの問題は、メディア、ITの問題ですが、ライブとリアルの両立が重要なのではないでしょうか。ライブが重要なのはわかるのですが、リアリティも必要となります。例えば、この前のエールフランスの事故などでも、とても悲しいことだったわけですが、報道ではライブという文字を出して緊迫感を演出しています。たしかに画面の向こうで起こっていて、そこにあるのだろうということもわかるけれども、自身にとってリアルであるかというと、そうではないということになります。ライブではあるけれども、リアルではないことが多くなっています。もちろんこの逆もあります。実体験であるが、遠い昔のことであるというような場合です。しかし、重要なのはやはり、両者の存在かと思います。情報メディアは、自分が何かすれば、反応してくれるけれども、それが本当にリアリティを持ったものなのかというのは、大きな問題ではないかと思います。たまごっちが出てきた時には、育たなかったらリセットすればいいという死生観に影響するようなことが問題となりました。しかし、今のテレビゲーム、パソコンゲームでは、そのようなことはあまり議論にならないのは、これでいいのかと素朴に思います。

お母さんが赤ちゃんにテレビを見せるということについても様々な意見が出ています。この問題では、環境の応答性が俎上に上がります。赤ちゃんはテレビを見ているのですが、テレビは赤ちゃんがニコリ

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

と笑っても話かけてはくれない。その相互作用というか、応答性が問題とされているのではないかと思います。リアル、つまり現実にそこにあるというのは、向き合っているものに対して何か反応した時に、まさにそれに対しての応答があり、現実に何かが返ってくるという経験かなと考えます。自分の行動に対して何も帰ってこなくなったときに何が起こるかということは、私には予測ができません。まして携帯メールやファミコンゲームで育った子どもたちが、お母さんやお父さんになった時にどうなるのかと聞かれたら、さらにわかりません。私が、新しい時代に適応できない古い人間かもしれないからです。

一色：二つ目の質問に対しては、私からも今進行中のことでお話します。メディア環境と社会性、これは、社会的に大きな問題になっています。テレビ、ビデオやテレビゲームなどのそのようなバーチャルなところが非常に多い子どもは、やはりよくないのではないかという考えがあり、何か大きな事件があったりすると、メディア漬けになっていることが原因での犯罪だと言われたりする。それは、本当にそうなのかということで、河合先生が先程、ご講演の中でコホートという言葉を使われましたが、生まれた赤ちゃんの成長発達の中でメディアがどのような影響・効果を与えているかというコホート研究をNHK放送文化研究所と外部の第一線の先生方とで共同研究、調査を行っています。小林先生がその委員長をされています。その子どもたちは現在５歳、６歳で、就学前のところのまとめを今まとめている段階ですが、今のところ、メディア接触、主に小さい子どもですから、テレビが多いのですが、テレビを多く観ていた子どもに社会性が劣る、乏しいということにはなっておりません。これが将来、小学校、中学校、高校になるとどうなるかわかりませんが、小学校が終わりになるところまでは、全体的に、子どもの成長発達にとって、メディアがどのような役割を担っているのかを科学的に解明するということで、現在研究しております。

小林：メディアの対象的なものとして、絵本がある。絵本を読み聞かせることはよくて、テレビが悪いかということをフランクに考えてみると、絵本も人間が描いた絵だから、映像とは違うかもしれませんが、ある意味でいえば、それも全くバーチャルなものです。良い悪いというのは、中々ディスカッションが難しい。けれども、NHKなどは、可能な限りいいものを作ろうという努力をしているわけですから、作ったものの内容の良し悪しというのが影響するわけです。変なものを観せないで、いいものを観せれば、それなりに心配はいらないのではないかと思うのです。ただ、人間は、生き物ですから、生き物として、お母さんに抱っこされる、お父さんに高い高いをしてもらうというような、そのような生き物としての相互作用の部分がなくなるといけない。これは、確実に言えると思います。ですから、ある程度の時間内の間にテレビと接触している分、視聴時間が伸びているということもない。大体、納まるところに納まって観ているという感じです。

一般Ｄ：そのテレビ番組のチャンネル権、番組の選択権は誰にあるのですか。

一色：小さい時は、親にあります。親のフィルタリングが非常に大切だということになります。

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

一般Ｄ：今なさっている研究成果の５歳までの映像に対する研究も、結局、親を見ていることになりますか。

一色：親が子どもに対して、どのようにメディアに対してフィルタリングしているか、親がどんな性格の人間か、親がメディアに対して、どのような気持ちを持っているかなど。さらに、子どもの気質とか、子どもの問題行動など、いろいろなものを尺度として測っています。ですから、単純に、メディアと子どもということではなくて、子どもの全体的な成長の中でメディアがどのようなところでどのような影響を与えているかということを全体の枠組みの中で調査しております。

一般Ｄ：それは、河合先生の研究とは違いますね。親を介在すると聞こえます。私はどうしてもテレビというのは、親が観ているものを子どもが横で観ているというイメージしかわかないのです。

一色：小さい時はそうですが、今はリモコンで簡単にチャンネルも変えられますから、２歳ぐらいになると自分で観たい番組を選び、観たい番組を観るようなことは、チャンネルを選べない前からやはりあるようです。それは、親が手助けをしないと観られないのですが、そういうのが、段々と自分の行動として、選べるようになってくるということがあるので、親がすべてということではありません。

河合：私の発表の中でシステム的に捉えるというお話をしましたが、今の一色先生がおっしゃっていたのは、要するに、メディアがすべてであるではなくて、それをどのように選ぶかとか、そこの部分だと思うのです。いろいろな情報が野放し状態でテレビを通じて流れてくるという状況は大きな問題だと思います。日本の民放テレビの流し方はあまり良くないのではないかと思います。メディアは質をどのように担保するのかが問われているのかと思います。もう一つは環境で、親、社会がそれに対して価値付けをするかということだと思います。何よりも大事なのが、風説ではなく根拠を持ってきちんと説明できることではないかと思います。例えば、私たちがしている研究も、子どもの問題行動を作り出している犯人探しをしているわけではありません。社会性に問題がある子どもは、お母さんとの関係が悪かった。このようなステレオタイプな言説を作り出すべきでないのです。そうではなくて、きちんとこのような仕組みで起こっているのだということを、科学的に説明することが重要なのではないでしょうか。そのように根拠を持ってお話する準備をしないとだめで、そこの部分がないと、言い放しの議論になってしまいます。例えば、メディアに対しては小林先生や一色先生が研究を進められていますし、母子関係については私たちの研究グループが解明作業を進めています。その一つひとつの積み重ねでここまでは言えるということを明確にしないといけないのではないでしょうか。科学者として我々が子どもの育ちを議論する時には、できるだけ透明で誰もが理解できるものを目指す。それが何よりも大事であると思います。

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.

一色：そろそろ時間となりました。人類が長い時間をかけて、社会生活を円滑に進めるために獲得してきた社会性、最後のお話で見えてきたのは、豊かな社会の中では、そのようなところが、逆に機能しなくなっているのではないかという話もありました。そのような時代は、黙っていても社会性が育たないという時代ではないかと思うのです。それを意図して、次の時代の子どもたちを育てる中で獲得してもらおうということが河合先生の研究からでてくると思います。今日のお話を伺っていて、河合先生の研究が、一生懸命に子育てをしている人たち、保育関係者、幼稚園関係者などの実践現場に役立っていくことが大切ではないかと思います。

本日は、ありがとうございました。

Copyright (c) 2010,Child Research Net and
International Center for Child Studies (Konan Women's University), All right reserved.