

## 『サイエンスカフェ』 in 文部科学省情報ひろば

主 催 : 日本学術会議、文部科学省  
日 時 : 平成27年1月23日(金) 19:00~20:30  
場 所 : 文部科学省情報ひろばラウンジ(旧庁舎1階)  
テ ー マ : “赤ちゃん学”—ヒトの始まりの科学  
講 師 : 小西行郎さん(日本学術会議連携会員、同志社大学大学院心理学研究科教授)  
ファシリテーター : 秋田喜代美さん(日本学術会議連携会員、東京大学大学院教育学研究科教授)  
参加人数 : 38名

### 話題提供の主な事項

#### □赤ちゃん学とは

2001年、21世紀の始まりと共に産声を上げた学会です。小児科学、発達認知心理学、発達神経学、脳科学、教育学、保育学、情報工学、物理学、霊長類学などの異分野研究の融合による新しい学問領域であり、21世紀最大のなぞの一つといわれる赤ちゃんの運動・認知・言語および社会性の発達とその障害のメカニズムの解明からヒトの心の発達までを対象とするものです。



#### □本日のテーマ

- ・人の心はいかにして発生し発達するのか？
- ・「胎児と母体は一つのところ、二つの体」は正しいのか。
- ・発達障害の発生メカニズムとは。

#### □胎児期からの意識の発生

胎児は、ほとんどの時を寝て過ごし、何らかの刺激があれば目を覚ますこと、また、38週頃の出生直前には覚醒状態が見られ、心拍数や体の動き、目の動きのリズムが統合されてくることが紹介されました。

覚醒と睡眠の区別が明確になり、脳そのものが統合され一つのパターンが生まれてくるこの時期を初めて「覚醒」と呼べるとすれば、心はいつからあるといえるのでしょうか。



## □五感のはじまり

五感は触覚から始まります。最初は口の周りの感覚が発達し、その後、指の周りの感覚へ進むと考えられています。胎児の指しゃぶりは、最も敏感なところどうしを合わせているということで、お腹の中で、右側に向いている胎児は右手を指しゃぶりしています。胎児期に口を触っていた方が、生まれた後に利き手になる可能性が高いと考えられますがなぜでしょう。



## □おなかの中はいそがしい！

胎児は既に様々な動きをしています。あくびするのも、しゃっくりをするのも、生き残っていく戦略です。あくびは、肺を広げるため、しゃっくりは横隔膜の力をつけるため。語り掛けをし過ぎて、そんな忙しい赤ちゃんのおじやまをしていないですか？

## □胎児シミュレーションモデル

胎児発達の構成論的研究の成果から、胎児は触ることで自分の体を認知し、触覚の働きがその後の「ヒト」としての運動に繋がっていくこと、胎動を止めると必要な感覚野が発達していかないこと等が紹介されました。

## □胎児期の「表情」

顔の筋肉の動きには、情動的な「表情」と意識的に動かす「顔面の動き」があります。胎児には既に「表情」があり、情動的な「表情」は生まれつきのようなのです。



## □自閉症スペクトラム障害児の生きにくさ

今までの自閉症の治療は、自閉症の診断がついてから行っていました。しかしながら、この発想では自閉症を減らすことは難しく、様々な研究から、胎児期が自閉症発生の起点であり自閉症が全身疾患であることや、睡眠障害の子どもたちに自閉症スペクトラム障害児が多く自閉症がリズム障害であることがわかってきたこと、自閉症スペクトラム障害児は運動の無意識化・自動化が困難であるという「まとめあげ困難説」等が紹介され、客観的なデータに基づく診断の可能性が広がってきたことが紹介されました。

## □胎児期から乳幼児期の環境と将来の疾患発症との関係性

胎児期から乳幼児期にかけての栄養障害や環境等と将来の疾患（肥満、生活習慣病、統合失調症、うつ、発達障害）との関連性について、相関関係がありそうだとということが提示されました。

□まとめ

- ①ヒトの意識の起源は胎児期にある。覚醒、気づきまでは胎児期に、しかし自己意識は？自己の身体認知は胎児期に。
- ②リズム障害としてのASDという新しい概念が必要と同時に、睡眠・栄養といった面からのアプローチも重要である。
- ③ヒトの発達、とりわけ心の発達についての胎児期からの研究が必要であり、それには人間科学から構成論研究まで異分野融合の新しい学問領域としての“赤ちゃん学”が重要である。

参加者の皆さんとの質疑応答・意見交換の一部を紹介します

(◆-参加者、○-講師、ファシリテーター)

◆-自閉症児はスキップができないのか。

○-できない子もいる。協調行動をみると、スキップができないケース、鉄棒ができないケース、ボールが受け取れないケースなどある。協調運動、意識と無意識の切り替えが難しいのではと考えている。なぜできないのかを共有して、運動療法をすればかなり変わるケースがある。成功体験を丁寧に増やすことが大事。



◆-胎児に左手をしゃぶる傾向があれば、必ず左利きになるのか。

○-必ずではないが、胎児期に左を向いて左の指をしゃぶっていれば左効きの場合が多い。

◆-リズム障害は重症度に関係なくみられるものなのか。また、定型発達と発達障害との共通点はあるか。

○-睡眠障害の重度のケースでは、発達障害者の5割から7割に睡眠障害が存在した。また、IT中毒は誰でもなるかという若干違っており、発達障害を持っているお子さんは特に注意した方がいいと考えている。ただ、これは仮説の段階なので、検証していきたい。

◆-運動機能の発達の変わり目に夜間よく起きるというのは本当か。

○-例えば、睡眠障害について、2歳頃まで寝ない場合、3歳でよくなり、9歳でまた寝なくなるというパターンがあり、9歳は発達の節目と言われている。まず、この時期に1つの焦点を当てるべき。もう1つは、4歳。月齢レベルでいえば、4か月で、寝がえりや、泣いたり笑ったりの感情の切り替えができてくる時期で発達の節目には何か体の大きな変化があるのではないか。

◆-8か月以降の夜間授乳をやめるとよく寝るようになると聞くが、断乳すると子どもは寝るのか。睡眠の深さは授乳と関係しているのか。

○-断乳するとよく寝る。夜間授乳中は睡眠が浅いと思う。

◆-自閉症の子どもが水を飲むことを意識的に行っているというのは、ずっと続くものか。また、全く何もできなかった自閉症児が、年中、年長を経て、見違えるような成長を遂げることがある。こういうケースはどう考えればよいか。

○-意識と無意識の話については、自閉症の方に聞くと、やはり意識して水を飲むということは続くようだ。後者については、1つは診断の問題だと思う。自閉症の診断は、今は行動観察で行っているので、どうしても主観が入りやすい。「見た目」に代わるものとして、客観的な心拍等、生理的な資料を見つけたい。

ファシリテーターから \*\*\*\*\*

人の心の起源はどのようにして生成されていくのか。小西先生の経験豊富な具体的な研究や実証事例をまじえた熱いお話に、会場の皆さんが引き込まれ時の過ぎるのを忘れてもっと聴きたいと感じるあっという間の時間でありました。

胎児の行動を具体的に解析することによって、胎児の睡眠や栄養、運動などについて急速に科学は発展してきており、客観的なデータでの検証がなされていることをお話してくださいました。まさに赤ちゃん学のこれからの可能性を科学的に考えることが出来ました。そして障害をもって生まれてくる子どもたちに関しても事前の予測や予防をとることで早期からの対応が可能となることなどのお話からは、保護者の方や一般の方と共にこのような知見をさらに共有していくことの必要性を強く感じました。

\*\*\*\*\*