

## 特集

### 乳幼児・発達障害児の内的世界 —内部観察的視点をもったリハビリテーションへ—<sup>†</sup>

浅野 大喜\*

キーワード：発達障害 (developmental disorder), 乳幼児 (early infant), General Movements, 内的世界 (internal world), 自己 (self)

#### I はじめに

小児, 特に乳幼児や重度の脳障害を負った子どもに認知運動療法を実施しようとする場合, まず問題となるのはコミュニケーションがとれないことではなく, 児の生きている世界を理解することが容易ではないことである. このことは言語をコミュニケーションや思考の手段として当たり前のように使い, 周りの世界を自分の身体との関係性のなかですでに意味づけがなされ行動している私たち大人が, 子どもの感じている世界を誤って意味づけしてしまう危険性をもつ. たとえば, まだ首のすわっていない子どもは自分の頭部を重く感じている訳では決してない. 首のすわっている大人の視点から見ると首のすわっていない児の頭部は重そうに見えるが, その児はそのときもっている身体の有効性にもとづいて自らの欲求, 目的を達成するべく, 動いているにすぎない. その過程のなかである部分は学習され, またある部分は自己組織化されて行動が安定化してくるものと思われる. つまり首のすわっていない乳児は頭を上げて保持することを当然のことと考えてはいないのである. 乳幼児にとって頭を上げて保持しておくことの本当の意味は, おそらく外界にある対象物にしっかりと定位し,

<sup>†</sup> The internal world of early infants and children with developmental disorder-toward a rehabilitation model-

\* Daiki ASANO, RPT (日本バプテスト病院リハビリテーション科, Department of Rehabilitation, Japan Baptist Hospital)

著者連絡先: 〒606-8273 京都府京都市左京区北白川山ノ元町 47

Tel 075-702-6003 E-mail: MLA55896@nifty.com

その対象物を吟味し探索することにあるのである。このように大人が子どもの発達をみる場合、知らず知らずのうちに大人の価値観や先入観を子どもに押し付けてしまっていることが多いと思われる。そこで言語獲得以前の段階にある乳幼児・重症児に対して認知運動療法を行う上で重要になってくるであろう新生児や重症児の感じている世界を、普段の臨床での観察や発達心理学の知見から考察することが本論の目的である。

## II 子どもの視点に立つとはどういうことか

言語を獲得する以前の乳幼児や重症児は、自分の身体を客観的にみることができない。そのような子どもに認知運動療法を実施する場合、重要となってくるのは前述したように“子どもの視点に立つ”ということである。浜田によれば、障害児の内的世界を理解するためには、「発達論的還元」が必要であるとしている<sup>1)</sup>。つまりゼロからの視点である。これは現象学でいう現象学的還元の作業を子どもの発達理解の前提とすることである<sup>2)</sup>。もちろん完全に子どもの立場になることはできないのだが、最大限子どもの内側から生きる意味をとらえようとする努力が必要であると考え。そのためには胎児から新生児、さらには乳幼児へと成長していく過程で、知覚（視覚、聴覚、触覚など）、注意、記憶などの認知能力や学習能力がどのように発達していくのかをまず理解することが必要になってくる。実際それら発達心理学、特に新生児の知覚・認知研究を中心とする乳幼児心理学の知見を普段の臨床で接する新生児、乳幼児で確認してみても得られたものは、これまで学んできた反射の統合理論とは全く異なるもので、非常に人間的なものであった。というのは、これまで新生児や乳幼児というのは原始反射に支配され、それゆえに意図をもたず、周りの世界のことがまるでわかっていない無知の生物であり、また私たちからみれば未知の生物であるかのように映っていたという事実があったからだと思う。そしてその先入観が、小児発達リハビリテーションは難しいと一般的に思われている要因でもあるのではないだろうか。しかし実際よくよく観察してみると、乳幼児というのは最も人間的な存在で、自ら探索意欲をもって動いており、その行動や変化もごく当たり前の考えで説明できることがわかる。例えばダイナミック・システムズ・アプローチ（以下DSA）による歩行のU字型変化（下肢の交互屈伸運動）の説明<sup>3)</sup>が良い例である。またリーチングのU字型変化も

同様の考えで説明でき、最近では A not B エラーの出現・消失も D S A によって説明されている<sup>4)</sup>。またさらに重要なこととして乳幼児は成人と比較して知覚・認知能力に制限があるだけでなく、身体の各構成要素の割合（体重に対する頭部重量の割合、筋肉と脂肪の割合）や、その形状（丸みを帯びた体幹）などの身体的特徴も異なるということを忘れてはならない。よって子どもの立場に立とうとする場合、新生児、乳幼児であればその認知的・身体的特徴、またある程度の年齢の重症児であれば、それまでこの重力世界のなかで適応しようと生きてきた来歴も考え合わせ、なぜ現在そのような動きや緊張状態になってしまっているのかを認知的に解釈する必要がある。

### III 中枢神経階層理論からの脱却

これまでの小児科学では、発達とは反射の統合であると捉えられてきたが、この根底には“皮質下から皮質へ”という中枢神経系の発達事実がある。確かに新生児の大脳皮質の髄鞘化は以前発達途上ではあるが、この事実は大脳皮質が機能していないということを意味している訳ではない。小西らによると、何かを見ている時の新生児の脳活動を調べているが、成人と同じ後頭葉の視覚野に相当する部位に活動がみられている<sup>5)</sup>。これは聴覚についても同様であることがわかっている<sup>6)</sup>。また、胎児期からの聴覚記憶<sup>7)</sup>や様々な学習能力<sup>8)</sup>を大脳皮質の活動なしには説明することはできない。姿勢反射についても未熟児・新生児の姿勢を24時間記録した研究によると、ATNR、STNRなどの姿勢反射が特に有意にみられるわけではないことがわかっている<sup>9)</sup>。ここで注目すべきことは出生時や出生後に何らかの中枢神経障害を負った児についても同じように特異的な姿勢はみられなかったことである。また行動についても、一般的によく知られている口唇探索反射を例にあげると、出生後はじめの生起率は約30%程度であり、その後の強化学習によって生起率が上がっていくことがわかっている<sup>10)</sup>。また興味深いことに自分の指と他者の指ではその生起率が異なることも明らかにされている<sup>11)</sup>。同様に把握反射も探索行動の現われであり、実際は覚醒していてもその覚醒レベルによって生起率は異なるし、児にその探索意欲がなければそもそも刺激に対して握り返してくることはない。これらを考え合わせると原始反射という存在自体が疑わしくなってくる。原始反射というよりは生得的な探索行動と捉えるほうが適切であるように思われる。

## IV General Movements の意味

そこで最近臨床では外から刺激を与えることなく動きの質を評価できる General Movements (以下GMs) が注目されている<sup>12)</sup>。このGMsも writhing movements から fidgety movements を経て随意運動へとその複雑さという点からU字型変化を示すことがわかっている<sup>13)</sup>が、脳性麻痺などの運動障害がある場合にはこのGMsが消失していたり、異常なGMsがみられる。このGMsの源は皮質下の中枢パターン発生器 (central pattern generator:以下CPG) によると考えられているが、大脳皮質に損傷がある場合に異常がみられることからGMsは明らかに皮質と皮質下の相互作用の現われであると考えられる。

GMs 評価は非侵襲的であり、児のストレスという観点からみると非常に優れた評価法ではあるが、これは運動障害を早期に発見するための評価法でありその後のリハビリテーション治療については何のヒントも与えてはくれない。また writhing movements から fidgety movements への変化も皮質下から皮質へという単純な説明ではなく、多賀<sup>14)</sup>も示唆しているように認知的に解釈、説明する必要があり、それによりリハビリテーションへのヒントが得られる可能性がある。近年では発達の複雑さの変化という点から Edelman<sup>15)</sup>による神経ダーウィニズム (神経細胞集団選択理論)とも対応づけられている<sup>16)</sup>が、そこからリハビリテーションのために得られるものは、単純に経験される姿勢運動時の神経ネットワークが選択・強化されてしまうため適切な姿勢保持と運動を維持、強化するというものである<sup>17)</sup>。一方GMsの変化を認知的に解釈すると、未だ仮説ではあるが、もがくような動きが特徴の writhing movements は、基本的に hand-to-mouth contact, hand-to-face contact や両手の正中位接触など胎動から引き続く自己身体への接触 (double touch) が頻繁にみられることから、自己身体の探索すなわち身体図式の形成に関わっていると考えられる。またそのときの体幹のくねるような動きから、全身の受容表面をフルに使って重力下での床面との関係性、つまり上下肢や体幹を動かした時の重心移動感覚を学習している時期であるとも考えられる。その後、生後2ヶ月頃から出現する fidgety movements では、double touch など大きく滑らかな動きは消失し、四肢を空中に保持しその末端で円を描くような細かい動きへと変化する。ある意味これは上下肢が床面での支持から解放され、今度は空間的な探索へと変換し、上下肢の動きに対応した体幹のみでの



バランス制御,さらには上下肢の重量感などを学習している時期であると考えられる.このように解釈すると,低出生体重で生まれ,出生後早期に脳に損傷を負った児のGMsを評価することで,これまでとは異なった視点からアプローチすることが可能になるとと思われる.すなわち生後約5,6ヶ月までに健常な乳児が自発的に動くGMsのなかで何を学びながら頸定や仰臥位でのリーチングなどが可能となる土台を作っていくのかというDSAでいうところの生体力学的なコントロールパラメータとでも呼べるべきものを予測,想定することが可能になる.それによって乳児の内部観察的視点に立ったポジショニング,姿勢管理,環境設定が早期に実施でき,神経ダーウィニズムの「初期選択」が決定されてくるのではないだろうか.

## V 小児発達リハビリテーションの問題点

現在,NICUなどの臨床で新生児に対するケアの指針を与えてくれるAlsのNIDCAP\*やBrazeltonによるNBASなどの評価は,新生児の内部観察的視点をもつという点では有意義であり,適切な介入方法を導いてくれる.しかし問題はその後新生児期を過ぎ障害が表面化してくれば外部観察中心の従来のアプローチへと移行していくことである.ここに現在の運動発達障害に対する小児リハビリテーション,いやセラピストの抱えている矛盾が存在していると思われる.例えば,自分の覚醒状態のコントロールもまだできていない段階の子どもに対してセラピストは異常な姿勢筋緊張があるという理由で運動を抑制または強要するなど,外見上明らかな陽性・陰性症状にとらわれ,過去の中枢神経の階層理論に従ってそれを抑制・促通しようとする傾向にある.NICUの臨床においてあれほどまでに児のストレス兆候などに注目し,外界と相互作用できるような生理的基盤を作るように働きかけていたにも関わらず,運動障害が顕著に現われてきた途端,子どもが自己身体をどのように感じているかという内的視点をもてないのである.後述するように自己身体を理解は外界を知覚することと分離して考えることはできない.よってその内的世界を理解するためには新生児の知覚世界を知るということが前提となると思われる.

## VI 新生児行動は遺伝と環境の相互作用の結果である

乳幼児の内的世界を少しでも理解するためには、知覚・認知の発達過程やその理論を再考しなければならない。これまで認知の発達理論では古典的な2つの極端な考えが支配的であった。ひとつは Piaget による構成主義であり、もうひとつは Chomsky や Spelke などが主張する生得主義である。つまり“遺伝か環境か”という論争が長年続いてきた訳であるが、現在でもある特定の領域や概念的知識においてどこまでが生得的でどこからが学習なのかという論争<sup>18)</sup>はあるものの、最近では生得的に持っている能力と経験的な学習の両方が相互に絡み合いながら発達することが常識になりつつある。これは心理・行動的な面だけでなく、胎児の脳の発生・構築の段階からすでに遺伝子と化学物質環境とが相互に作用していることもわかっている<sup>19)</sup>。Bower にはじまる新生児の有能性研究<sup>20)</sup>によってこれまでさまざまな生得的と思われる能力が明らかにされてきた。特に乳幼児が持つとされる素朴心理学<sup>21)</sup>、素朴物理学<sup>22)</sup>などの知識すべてを各モジュールの存在からヒトが進化の過程によって身につけた能力であると決めてしまうのは簡単ではある。しかし近年の発達認知神経科学<sup>23)</sup>における神経構成主義によれば、モジュールは固定的なものではなく生後の経験によって領域固有のものになっていくとされる<sup>24)</sup>。ここでは生物学的制約や傾向性の存在を認め、新生児はさまざまな制約やある傾向性をもって出生することで、かえってある特定の領域の学習を容易にするようにはたらくというものである。つまり外界の無限に存在する刺激から自分にとって意味のある刺激に選択的に注意を向ける段階でバイアスがかけられることになる。生得性に重きを置く場合にはこのバイアスは領域固有のモジュールによるものとされるが、神経構成主義の考えをもとに発達をシステムとして考えてみるとより簡潔な説明も可能であるように思われる。例えば新生児が生まれながらにして人の顔に注目するという事実<sup>25)</sup>について考えてみると、新生児は視覚認知の傾向性として視力に対して適度に複雑な刺激、左右対称性のある刺激、コントラストのある刺激、直線的よりも曲線的な刺激を好んで見る傾向がある<sup>26,27)</sup>。そのような特徴を併せ持った刺激はとりもなおさず人の顔刺激に他ならない。さらに生態学的妥当性を考え合わせると、新生児に対面した大人はマザリーズ(motherese)で語りかけながら目や口を動かし五感すべてを使って向かってくるその顔は、後述するような共感覚を持ち、動くものに注意を向けやすい新生児にとっては注意を向けざるを得ないような

刺激であると考えられる。

## VII 新生児の知覚世界

新生児の知覚はというと、新生児模倣<sup>28)</sup>やよく引用される Meltzoff & Borton によるおしゃぶり実験<sup>29)</sup> (図1) に代表されるように無様式知覚または非様相的知覚 (amodal perception) いかえると共感覚 (synesthesia) であるといわれている。つまり新生児は強さの変化によって規定される力動的の輪郭をモダリティを超えて知覚しており<sup>30)</sup>、そのため出生直後から異種感覚間協応を示唆する行動 (音源定位, 模倣, 視覚的リーチングなど) をみせる。またこれらは興味深いことにすべてU字型変化を示す。この初期の共感覚的知覚は一見すると混乱した世界のようにも感じるが、大まかな一つのまとまった世界 (primitive unity) としてとらえていると考えられる。つまり赤ちゃんはお乳を飲んでいる時、触覚, 嗅覚, 味覚, 聴覚, 視覚のすべてにおいて同じ力動的輪郭をもつものとして同時に感じていると思われるのである。これは脳イメージング研究によっても確かめられており, たとえ目をつぶってお乳を飲んでいても, 視覚野, 前頭葉, 体性感覚野, 運動野など大脳の多くの部位が活性化する<sup>6)</sup>。このような知覚が生じる原因については, まだ神経細胞の刈り込みが行なわれる前の過

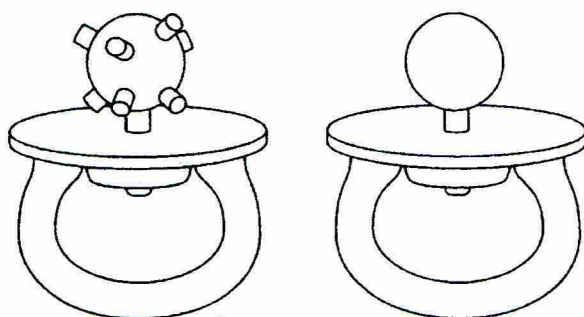


図1 Meltzoff & Bortonのおしゃぶり実験 (文献29より)  
生後1ヶ月の新生児は自分が口の中で感じているおしゃぶりを選好注視する

剰な神経経路によると考えられている<sup>31)</sup>が、その後外界と相互作用することで各モダリティに分化していくとされ<sup>32)</sup>、これは健常な乳幼児であれば生後6～8週頃からはじまることが示唆されている<sup>33)</sup>。Bowerによれば“発達とは統合ではなく分化の過程である”と主張する<sup>32)</sup>。しかしこの分化も適切な感覚運動的経験を積むことにより初期選択がなされることから、出生直後から脳に重度の障害を負って適切に外界と相互作用する手段をもてない場合にはこの共感覚的な知覚が残存している可能性は否定できないと思われる。臨床においてよく経験することだが、一見何もわかっていないようにみえる重症心身障害児が新しい場所や初対面の人に対して非常に敏感に反応しているように見受けられるのはもしかするとこのためかもしれない。もしそうだとすると運動発達障害児に対する治療としては適切な感覚運動経験による知覚学習が必須となってくると考えられる。

## VIII 乳幼児の自己

乳幼児は生まれてから約1年の間に、自分の身体に客観的な目を向けながら歩行を獲得していくのではない。おそらく自己身体は胎内を含めた外界との相互作用のなかで発見され行為の可能性として知覚していると思われる。これはBrunerが主張した動作的表象から映像的表象、象徴的表象へとという発達過程ともつながる。このように考えると、外界の知覚、自己の知覚、探索行動の発現との間には境界がなくなってくる。外界理解と自己理解、他者理解と自己理解は表裏一体のものとして存在し、外界を知覚することで自己を特定していくと考えられる<sup>34)</sup>。例えばある対象物を見つめている時、そこにはその対象物を見つめている自分が存在していることが自ずと理解される。また周りの視野が動き光学的流動が起きる場合には自分が動いていることを意味する。対人的相互作用の場合には他者が自分に対して微笑みかけてくれるとき、その微笑みの向かう対象が自分であることを感じずにはいられない。そしてそれに対して注視し何らかの反応をせずにはいられないのである(共鳴動作)。Neisserは、この外界を知覚することでそこに自然と立ち上ってくる自己を「生態学的自己」、また他者と対面で相互作用するときに立ち上ってくる自己を「対人的自己」とよび、この2つは生後早期から存在するとしている<sup>35)</sup>。またSternは、生後2ヶ月までに感じることのできる自己を「萌芽的自己感(新生自己感)」とし、その後「中核的自己感」、「主観



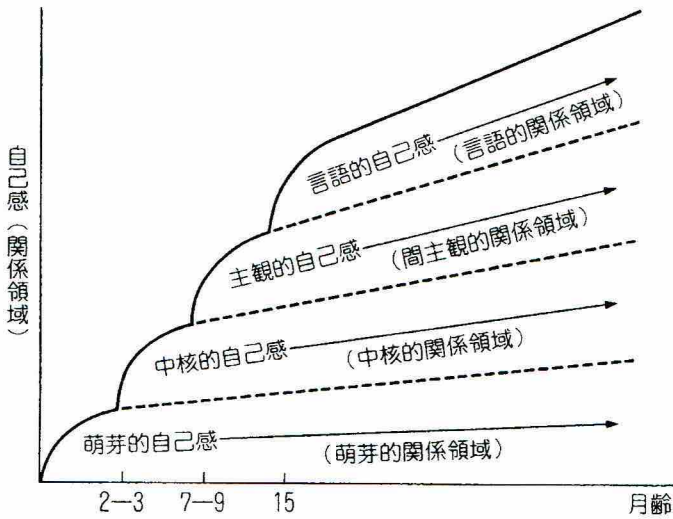


図2 Sternの4つの自己感と関係領域 (文献2より)

的自己感」, 「言語的自己感」へと発達していくとしている<sup>30)</sup>(図2)。実際生後まだ1歳に満たない乳幼児の場合は, この外界を知覚することでさらなる自己を発見していくことに対して非常に積極的で飽きることがない。育児を経験したことのある人なら毎日毎日飽きもせず探索行動を繰り返しているわが子を見て, “いったいこの子は何を考えているのだろうか?” と疑問に思った方も多いのではないだろうか。この時おそらく子どもは自己に起こる変化と同時に外界にも変化を起こすことができるという自己効力感を感じている。つまり外界と自己を同時に探索, 発見しているのである。そしてこの絶え間ない飽きなき探究心こそが発達の原動力なのである。これを繰り返すうちに自分の行動とその結果の予測が可能となってくる。健常児であれば生後2ヶ月頃に行動的にも変化が起きることから Rochat はこれを「2ヶ月革命」と呼び“身体的な自己”から“予測的な自己”へと成長するとしている<sup>11)</sup>。

## IX 子どもの視点に立ったりハビリテーションへ

健常な乳幼児においては探索行動を日々繰り返すうちに対物・対人的相互作用の経験量は膨大なものとなるが, 一方運動発達障害をもつ子どもの経験量との差はさらに大きくなっていくこととなる。それは裏を返せば発達障害児にとっての自己が直接的

で身体的なもののままとどまっているということである。よって私たちセラピストは外界と相互作用するなかでその子どもがどのような自己を発見していくことができるのか、または自己を感じ取ることができるように周りの大人にどのような援助ができるのかを常に考える必要がある。そしてそれは自分の身体に注意を向け、身体と環境の関係性の理解へとつながっていくと思われる。

しかしながらその過程で学習というものを考えたときに最も重要なことは、Held & Hein の有名な受動的ネコの実験<sup>36)</sup> (図3) が示しているように、外界探索意欲によって衝き動かされた能動性である。つまり自ら働きかけ動かなければ自己について何も学習することはできない。必要な刺激を外部から与えているだけでは、その刺激に対する条件づけ学習はできるかもしれないが自己を特定化していくことはできないのである。よって指ひとつ使って探索行動を促す場合でも重力世界と身体との関係性に十分考慮した環境設定がなされるべきである。そして子どもの発達に不可欠なものは、強力な外界探索意欲によって引き起こされた能動性をもった運動行動であり、また発達過程とはそれによって得られる自己効力感を基にした循環行動により自己というものが特定化され、感覚の分化・細分化を促し、さらなる外界探索と自己身体の理解へとつながっていく終わりのない過程であると考えられる(図4)。そのように考えるとリハビリテーションの目的は、自己を理解していく援助をすることでもあり捉えられ、そのためにはこれまでの小児発達リハビリテーションには欠けていた子どもの内部観察的視点が不可欠となるのである。特に重症児や乳幼児の治療を実施する上では発達初期の新生児期からの還元的態度をもった考察と解釈が必須であると思われる。

## X おわりに

発達心理学や発達認知神経科学の知見と普段の臨床観察から新生児や乳幼児の内的世界を考察したが、まだ仮説の段階にあるものが少なくない。しかし完全に乳幼児の立場に立つことはできないため、発達に関する様々な分野の知見から創造力を最大限に発揮し、間主観的に解釈するほかないのだが、この発達論的還元の態度を持つことがリハビリテーションアプローチを考えるうえでは重要であると考えられる。そしてその検証は子どもが発達という現象を通して私たちにその真偽を教えてくれることでなさ

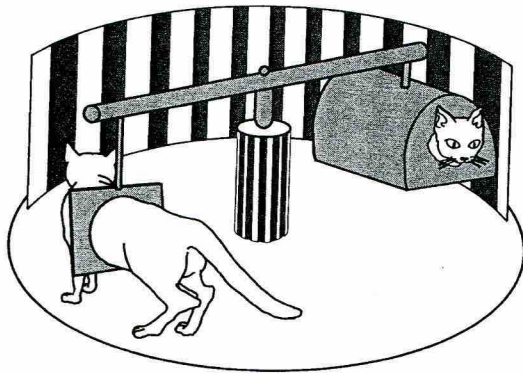


図3 Held &Heinの受動的ネコの実験(文献26より)

自分で歩くことができる能動的な子ネコとそれができない子ネコは同じ視覚経験をもつことになるが、この2匹の違いは子ネコが感覚経験の特定の変化を自分の力でコントロールできるか否かにある。能動的な子ネコの方は感覚-運動的協応を正常に発達させたのに対し受動的な子ネコは環境に適応した行動が未発達であった。

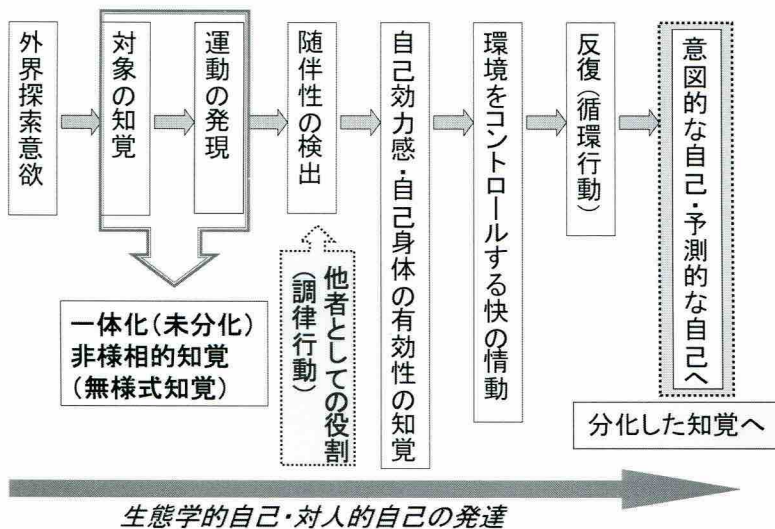


図4 自己の気づきと分化の発達過程

れるのではないだろうか。そこには個別性を軽視し同じような集団をひとまとめにした客観的なデータとして表すことのできないその子どもの内的世界の変化が反映されているのである。

## 文献

- 1) 浜田寿美男：私とは何か—ことばと身体との出会い．講談社選書メチエ,1999
- 2) 鯨岡峻：関係発達論の構築—間主観的アプローチによる—．ミネルヴァ書房,2003
- 3) Thelen,E&Smith,LB: A Dynamic Systems Approaches to the Development of Cognition and Action. MIT Press,1994
- 4) Gershkoff-Stowe,L&Thelen,E: U-shaped changes in behavior:A dynamic systems perspective. Journal of Cognition and Development,5:11-36,2004
- 5) 小西行郎：胎児・乳児の運動能力．正高信男編：赤ちゃんの認識世界．ミネルヴァ書房,1999
- 6) 小西行郎：赤ちゃんと脳科学．集英社新書,2003
- 7) Decasper,AJ & Fifer,WP: Of human bonding: Newborns prefer their mother's voice. Science,208:1174-1176,1980
- 8) Rovee-Collier et al: Topographical response differentiation and reversal in 3-month-old infants. Infant Behavior and Development,1:323-333,1978
- 9) 小西行郎 他：姿勢の評価は未熟児における脳障害の判定に役立つか？．脳と発達,25:3-8,1993
- 10) Siqueland ER& Lipsitt LP: Conditioned head-turning in human newborns. Journal of Experimental Child Psychology,3:336-376,1966
- 11) Rochat P(板倉昭二+開一夫監訳)：乳児の世界．ミネルヴァ書房,2004
- 12) 坪倉ひふみ 他：General Movements による低出生体重児の観察評価．PTジャーナル 36(6):405-410,2002
- 13) 多賀巖太郎：自発運動の初期発達．総合リハ 29(9):797-801,2001
- 14) 多賀巖太郎：脳と身体の動的デザイン—運動・知覚の非線形力学と発達．金子書房,2002
- 15) Edelman GM: Neural Darwinism. Oxford Univ Press,1989
- 16) 今川忠男 他：脳性まひ児が示す機能障害と適応行動としての代償運動．理学療法 19(5):587-592,2002
- 17) Teresa EP et al (今川忠男監訳)：脳性まひ児の 24 時間姿勢ケア．三輪書店,2006



- 18) 開一夫, 且直子: 乳児の人工物認知と人認知. ベビーサイエンス,2006
- 19) Blumberg MS(塩原通緒訳): 本能はどこまで本能か—ヒトと動物の行動の起源. 早川書房,2006
- 20) Bower TGR: 乳児の世界—認識の発生・その科学. ミネルヴァ書房,1976
- 21) Premack D& Premack A: 心の発生と進化—チンパンジー.赤ちゃん.ヒト. 新曜社,2005
- 22) Spelke ES et al.: Origins of knowledge. Psychological Review,99:605-632,1992
- 23) 永井知代子: 発達認知神経科学. 高次脳機能研究 24(2):169-175,2004
- 24) Karmiloff-Smith A: 人間発達の認知科学—精神のモジュール性を超えて. ミネルヴァ書房,1997
- 25) Fantz RL: The origin of form perception. Scientific American,204:66-72,1961
- 26) 山口真美: 赤ちゃんは世界をどう見ているのか. 平凡社,2006
- 27) Bremner JG(渡辺雅之訳): 乳児の発達. ミネルヴァ書房,1999
- 28) Meltzoff AN & Moore MK: Imitation of facial and manual gestures by human neonates. Science 198:74-78,1977
- 29)Meltzoff AN & Borton RW: Intermodal matching by human neonates. Nature,282:403-404,1979
- 30) Stern DN: 乳児の対人世界. 岩崎学術出版,1985
- 31) LeDoux J(森憲作監修): シナプスが人格をつくる—脳細胞から自己の総体へ. みすず書房,2004
- 32) Bower TGR: 乳児期—可能性を生きる. ミネルヴァ書房,1980
- 33) 明和政子: 心が芽ばえるとき—コミュニケーションの誕生と進化. NTT 出版,2006
- 34) Gibson JJ(古崎敬・古崎愛子ほか共訳): 生態学的視覚論. サイエンス社,1985
- 35) Neisser U: 認知の構図. サイエンス社,1978
- 36) Held R& Hein A: Movement produced stimulation in the development of visually guided behavior. Journal of Comparative and Physiological Psychology,56:872-876,1963

**Abstract**

**The internal world of early infants and children with developmental disorder  
-toward a rehabilitation model-**

Daiki ASANO (RPT):

Department of Rehabilitation, Japan Baptist

In this paper, the internal world of early infant and children with developmental disorder were considered from the recent studies in developmental psychology and the observations in the clinical settings. The main reason is that the point of view to understand the internal world has never been examined in the past studies for Pediatric rehabilitation. However, some bias closely related to development have to be reexamined, and it has to be seen from the reduction of developmental theory, namely, zero. In respect of motor development, newborn infant, who move with interests to search, is no longer controlled by the primitive reflex. Also, it is shown that the cerebral cortex can be functioned right after the birth. Thus, the conventional idea 'from sub cortex to cortex' principle needs to be re-examined. Also, it would be possible to have a new approach when the changes of behavior such as General movements should be interpreted from the internal aspect. The developmental theory of perceptions must be reconsidered in order to have the internal view point. Recently, it has been said that infant is inherent in amodal perception, and shows intermodal behaviors between different kinds of senses. Although "Synesthesia" is differentiated in each modality to interact with the environment, it is assumed that "self" is particularized at the same time. Therefore, development is the process to understand through finding one's self by perceiving the environment. The purpose of rehabilitation is based on that children are assessed how much they understand themselves from the internal point of view. Also, it is regarded that the children must be provided supports to find one's self.