

第 1 章

乳幼児の定位—探索活動研究 (発生と発達)

研究エピソード 1

「乳幼児の定位—探索活動研究」(発生と発達)に際して

長い間、「教育不能児」「訓練可能児」「要保護」、「就学猶予」「就学免除」、「学校教育に耐えられない子」「学校教育に耐えられる子」、「普通学校教育での就学可能児童」「普通学校教育での就学不可能児」さらに「普通学校からの分離」「教育の差別」、「統合教育」「インクルーシブ(包容,包摂,包括)」等々,今日尚いろいろ議論され,様々な実践,研究が繰り広げられている。

そうした中で共通している事は,当事者の乳幼児はもとより保護者等の「よりよいあすへの願い」であると思われる。しかし,それぞれ,どのような視点から捉えるのか,また,どのような考え方から見るのかによって,その実践も大きく異なってくる。

「教育には上限も下限も無い」「箱に子どもをあてはめるのではなく,子どもに合うように常に箱を作りかえていく」ことこそが,「教育」として最も大切であり,そうした教育の基本に,人間の成長・発達の根幹を成すと考えられる「興味,関心」の発達研究が必要不可欠であると考えてきた。こうしたことが,その後の筆者の研究の基盤となった。

以下,一連の研究をスタートさせる事になった最初の研究の「はじめに」を紹介しよう。

「はじめに」

1979 年は、国際児童年であったとともに、日本の障害児教育にとっても、いろいろな意味において「歴史的」な年であった。いわゆる「民主主義教育」の「成果」の一つとして戦後 30 余年にしてようやく制度化された形でスタートした「養護学校教育の義務化」をあげることができよう。しかし、単に極端な形での機械的で画一的な隔離、分離・分類、収容的でしかも柔軟性のない固定的な「管理的制度化」にしてしまわないよう、むしろ、この制度化が「子どもたちのよりよい幸せのためにだけ」に活かされるよう常に見守っていかねばならない。(後略)

(前略) これまでの義務教育年齢における発達的前提として、いわゆる読み書きの基礎的力量を持っていることとしてとらえられていたが、これに対して、少なくとも三つの教育階段が加わったと考えることができるというものである。

その一つは、追視、注視や微笑等に代表されるような発達の力量の獲得までの「第 1 の教育階段」であり、二つには、寝がえり、ハイハイや喃語等に代表されるような発達の力量の獲得までの「第 2 の教育階段」であり三つには、歩行や話し言葉等に代表されるような発達の力量の獲得までの「第 3 の教育階段」であると受けとめることができよう。(後略)

岩手大学教育学部研究年報 第40巻第2号（1981.2）79～103

1 乳幼児の「定位反応」の発達心理学的一研究（1）

——発達段階仮説の提起——

鎌田文聰*

（1980年6月30日受理）

I はじめに

1979年は、国際児童年であったとともに、日本の障害児教育にとっても、いろいろな意味において「歴史的」な年であった。いわゆる「民主主義教育」の「成果」の一つとして戦後30余年にしてようやく制度化された形でスタートした「養護学校教育の義務化」をあげることができる。しかし、単に極端な形での機械的で画一的な隔離、分離・分類、収容的でしかも柔軟性のない固定的な「管理的制度化」にしてしまわないよう、むしろ、この制度化が「子どもたちのよりよい幸せのためにだけ」に活かされるよう常に見守っていかねばならない。

その際の一つの視点として、田中昌人氏の指摘する以下のような「義務化」の意味するものの把握の日常的な不断の検討が不可欠であると考えられる。

つまり、「（前略）これまでの義務教育における教育階梯以前に弁証法的系統性をもって組織されるものとして、少なくとも新しく3つの教育階梯が加わったのを見ることができる。

第1の教育階梯は、胎生期の第3の階層における第3の段階の形成期から、回転可逆操作の階層における回転軸3形成期までである。

第2の教育階梯は、回転軸3形成期から連結可逆操作の階層における示性数3形成期までである。

第3の教育階梯は、示性数3形成期から、次元可逆操作の階層における3次元形成期までである。（後略）」と述べているように、この義務制が実施されることによって、これまでの義務教育に於いてとらえられていた発達の幅を、さらに拡がりを持って把握されねばならないことを意味している。言い換えるならば、これまでの義務教育年齢における発達の前提として、いわゆる読み書きの基礎的力量を持っていることとしてとらえられていたが、これに対して、少なくとも三つの教育階梯が加わったと考えることができるというものである。

その一つは、追視、注視や微笑等に代表されるような発達の力量の獲得までの「第1の教育階梯」であり、二つには、ねがえり、ハイハイや喃語等に代表されるような発達の力量の獲得までの「第2の教育階梯」であり、三つには、歩行や話し言葉等に代表されるような発達の力量の獲得までの「第3の教育階梯」であると受けとめることができよう。

これまで、何らかの理由でその発達に障害を受け、上述のような三つの教育階梯のいずれかにあり、その子に適した発達の力量の獲得を保障することの必要なそうした子どもたちについて、本来ならば、それまで以上に、障害や発達に焦点を合わせた、まわり道をいとわぬ緻密な科学性にもとづく教育の保障が必要である。にもかかわらず、それとは全く逆に、そうした子どもたちは、「極めて障害が重い」とか「教育に耐え得る能力がない」等々といったような

* 岩手大学教育学部

80

鎌田文聰

「教育」に「子ども」を合わせようとする主客転倒した発想でもって、子どもたち自身のもつ「教育権」、「発達権」、「生存権」、「生活権」その他諸々の諸権利が剝奪されて来ていたという許しがたい事実があったと考えられる。

しかし、こうした子どもたちを含めたすべての子どもたちの発達を、教育を、生活を、労働等々を総合的にかつ統一的に保障していくとくみについての諸運動、諸実践、諸研究等々もより一層の深さと、広さときめ細かさ等々の、まさに、「質的転換」が希求され来始めた年であったと考えられる。

筆者は、こうした新たな「質的転換期」に突入した「歴史的」な年を契機に、胎生期からの障害乳幼児を含めたすべての子どもの発達保障といった社会的要請に応え得るようささやかながらもより意味のある実践、研究を志向している。

本論文は、そんなささやかな一つの研究のスタートとして、特に、新生児期からの子どもの発達と密接不可分な「発達の原動力」としての「内部矛盾」の生起に深いかわりを持つと考えられる極めて重要で、かつ、基礎的、基本的である「定位反応」（ориентировочная реакция, orienting response）の発達段階についての一つの試論的仮説を提起するものである。

この「定位反応」の発達段階仮説は、「定位反応」の発達を、その「主要な定位側面」（main orienting points）と「主要な定位操作特性（main orienting operational characteristics）の側面」との結合の視点から弁証法的に把握することを試みつつ、仮説的に提起するものである。しかし、本論文はあくまでも「仮説」であり、今後とも理論的及び方法的にも充分な検討と研究が必要であることは言うまでもない。

II 問題

「定位反応は、最近までは、高次神経活動の生理学というただ一つの科学的研究対象たるにとどまっていた。が、定位反応を新奇性に対する反応と考えることによって、その定位反応を認識活動の構成要素とみなすことが可能になった。」と、ア・エム・フォナレフ（А. М. Фонарев. 1977）は、彼の最近の書である「子どもの定位反応の発達」（Развитие ориентировочных реакций у детей）の序文で述べている。

筆者は、このフォナレフの述べている「新奇性に対する反応」、しかも「認識活動の構成要素とみなすことができる」という立場で、又これまで、生理学の分野で E. N. Sokolov (E. H. Соколов) によって体系化された「定位反射」についての概念としての「刺激が生体に作用した際に、脳の興奮性を高め、末梢受容器の感受性を高めることによって、刺激の効果を最大限に増大させる。つまり、より適切な知覚を保障するよう機能するものである」と彼の書である「知覚と条件反射」（邦訳、金子・鈴木、1965）で述べている点に依拠しつつ、この「定位反応」を広い概念で、発達の視点から把握することを試みようと考えている。

したがって、本論で、筆者が使っている「定位反応」という概念は、「定位反射」や、「定位探求活動」を含むものとして、より広い概念として把握しているものである。

このように「定位反射や定位探求活動を含む概念」としてとらえると、当然問題になってくるのが「外界諸環境刺激が、生体に作用した際、その生体は、外界諸環境刺激のどんな側面に主に定位し、しかもどのような操作特性で定位的反応をしたり、又、どのような操作特性で定位探求活動を通して、それらを生体にとりこみ、わがものとしていくのか」という点が

げられる。しかも「そうした“定位反応”はどのような弁証法的発達段階をへて『発達』していくのか」ということも問題になってくる。

さて、こうした定位反応 (Orienting Response) や、定位反射 (Orienting Reflex) に関する、ここ10年間の研究動向について若干ふれておこう。

Psychological Abstract の Vol. 43 (1970) から Vol. 61 (1979) までの中に収録されているものを中心に、以下の点について概括する。

1 研究対象について

(i) caterpillar, goldfish, frog, snail, rat, cat, dog, pigeon, bird, rabbit, etc. といったいわゆる下等動物を対象にした定位反射 (OR; orienting reflex) に関したものが、monkey 等の高等動物を対象にしたものよりはるかに多く、10倍以上にもなっている。特に、1970年には、それらを対象に研究したもののおおよそ3分の1の40数編にもなっている。しかし、1971年以降は、人間を対象に研究したものの方が相対的に多くなって来ている。

(ii) 人間を対象にした研究の中で、極めて多いのが、児童、青年、成人を対象にしたものであり、定位反射、定位反応の研究全体の6割強程度になっている。とりわけ、大学生 (College students) のものが多く、研究対象の得やすさ、研究方法の困難さの反映の一側面をみてとれる。このことは、同じ人間を対象にした研究の中でも乳児、幼児 (infants)、とりわけ、新生児、乳児を対象にした研究が、adult や College students の研究の7分の1にもみえない位しかないと合わせて考えると、容易に理解できる。さらにまた、障害児、とくに、「重度重複障害児」とか「重症児」の研究は、まだまだ極めて少なく、社会的要請と同時に、研究方法の改善、創造と合わせた今後の研究に待たれるところが多いと考えられる。

2 研究方法、内容について

これまでの研究のそのほとんどは、生理学、生理心理学的側面からのものである。

G. S. R. (皮膚電気反射)、E. E. G. (脳波)、H. R. (心拍) 等々の指標を用いたもので、O. R. (定位反射) と C. R. (条件反射) との関係、刺激域値に関するもの、慣れや、潜時等の問題に関するもの等々、それぞれの研究対象についての諸刺激 (種類や程度といった条件変化にともなった) に対する「諸特性」として「類型論」的にそれらの特徴をとり出そうとしている研究がそのほとんどであると考えられる。

しかし、それらの「特徴」を発達の視点から、とくに、発達心理学的側面から、しかも弁証法的にその内的合法則性を体系化しようとしているものは、筆者のみる限り、皆無のようである。

別の機会に、これらの研究の詳細な検討を試みることにし、ここでは、ソビエトの A. M. Фонарев ('77) によって提起されている定位活動の発達の順次性について、その「九段階」を紹介として列記するととどめる。

彼のこの「九段階」は、彼自身も述べているように、いわゆる現象の順次性としてとり出している「段階」であって、けっして弁証法的なものではないと考えられるが、「発達の」に把握しようとしている点で貴重な研究であると筆者は考えている。

第1段階：保護—防御段階 (Защитная оборонительная стадия)

第2段階：集中段階 (Сосредоточенная стадия)

第3段階：定位—探索段階 (Ориентировочная-поисковая стадия)

第4段階：感覚受容器—確認段階 (Рецепторная-установочная стадия)

第5段階：定位—調査段階 (Ориентировочная исследовательская стадия)

第6段階：感覚運動の対象物探求段階 (Сенсомоторная предметная обследованная стадия)

第7段階：定位—生産段階 (Ориентировочная-продуктивная стадия)

第8段階：定位—補足段階 (Ориентировочная-экстраполяционная стадия)

第9段階：定位—プログラム段階 (Ориентировочная-программируемая стадия)

Ⅲ 目 的

本研究では障害乳幼児を含むすべての乳幼児期の子どもの発達を考慮しつつ、保育・教育にとりくむ際の側面としての、前述の概念での「定位反応」の発達段階の発達心理学的説明を目的とする。

その際の視点としては、「外界諸環境刺激が、子どもに作用した際、その子どもは、その外界諸環境刺激のどんな側面に主に定位し、しかも、どのような主要な定位操作特性をもって「定位反応」を通して、それらを取りこみ、わがものとしていくのか」という側面との結合」という視点に立ちつつ、そうした「定位反応」が、どのような弁証法的発達段階を経て「発達」していくのかを発達心理学の側面から説明することを目的とする。ただし、今回の研究は、そのスタートとしての(1)として位置づけるものであり、試論的な「定位反応」発達段階仮説を提起(特に、筆者の言う第Ⅰ段階から第Ⅲ段階までを中心に)する段階にとどめるものである。

Ⅳ 方 法

(i) 対 象 児 (13名)

a)¹⁾ H_(a)・K ('75.2生 男) 生後1日目から生後5歳4ヶ月まで。

b)²⁾ H_(b)・K ('78.2生 女) 生後1日目から生後2歳4ヶ月まで。

c) S・K ('78.3生 女) 生後2歳2ヶ月から、生後2歳10ヶ月まで。

d) T・K, N・K, H・N ('78.12生 男), H・S, H・K, K・N ('79.1生 女) 生後8ヶ月から生後11ヶ月まで。

e) H・K ('79.5生 男) 生後4ヶ月から生後8ヶ月まで。

f) H・W ('79.5生 女) 生後4ヶ月目から生後1歳1ヶ月まで。

g) T・K ('79.8生 男) 生後1日から4ヶ月まで。

h) E・K ('80.2生 女) 生後1日から4ヶ月まで。

(ii) 提示刺激材料及び実験方法

1) 視覚刺激³⁾：ペンライトを子どもの視軸線上、視軸線との角度45度内、同70から80度内、

1) a, 2) b は筆者の子どもである。

3) 視覚刺激と、4) 聴覚刺激を本論文の要領で、それぞれ実験条件を結合したり解除するといった16通りの方法をもって適時刺激提示をする。

同90度以上、(左—右)それぞれについて、2, 10, 20cm位の位置から、2～3秒間の点滅をとまわせて刺激提示をする。

- 2) 聴覚刺激⁴⁾：ミニブザーを耳穴線上、耳穴線との角度45度内、同70から80度内、同90度以上、(左—右)それぞれについて、2, 10, 20, 50cm位の位置から2～3秒間の点滅をとまわせて刺激提示をする。
- 3) 触覚刺激：軟毛ペン（直接刺激）、およびミニスポイト（風圧刺激）を用いて、くちびる、まぶた、はは、耳たぶ、首すじ、手のひら、手の甲、もも、足の裏等の各部位への軽い刺激をする。
- 4) 臭覚刺激：芳香固形セッケンを用いて、子どもの鼻穴上、1, 5, 10cm位の位置から3～4秒間刺激を与える。

(iii) 行動観察

子どもが、自由に遊んでいたり、筆者と遊んだり、おともだちと遊んでいる際に、どんなことに興味を持って定位してい、しかも、どんなやり方（定位操作特性）でとりくんでいるのかを注意してその行動を観察する。

(iv) 観察記録方法

- a) 筆者試作の記録用紙に、各刺激・各条件ごとに「定位反応」の様子を詳細に記入する。
- b) 自由記述方式で子どもの全般的な様子を詳細に記述する。
- c) カメラ、8ミリ、V・T・R等を適時使用して、子どもの「定位反応」の様子、遊びの様子、全般的な様子を記録する。

V 乳（幼）児の「定位反応」の発達段階仮説とその考察

<Ⅰ> 乳（幼）児の定位反応の発達段階仮説の提起

ここに提起する定位反応の発達段階仮説は、田中昌人（1979, 9）が「発達における可逆操作について（ON THE CONCEPT OF “REVERSIBLE OPERATION” IN HUMAN DEVELOPMENT）」に於いて提起している「可逆操作の高次化における階層—段階理論」（TEORY OF HIERARCHIES AND STAGES ON THE REVERSIBLE OPERATIONS IN HUMAN DEVELOPMENT）やその他、これまでの数多くの論文と合わせて、極めて明解に展開されている発達理論に多くを学びつつも、筆者なりの実践・実験・観察的検討を加えた上で、新たな「定位反応の発達段階仮説」として提起するものである。

筆者は、この「定位反応の発達段階」をとり出し仮説構築するに際して重視しているのは、子ども（生体）が、外界諸環境刺激に対して変革的に反応する際の「新奇性に対する反応」（Реакция на новизну）＜Фонарев 1977＞としての「定位反応」のその主要な定位側面と定位操作特性としての「操作単位」と「操作変数」の高次化の側面との結合の視点から弁証法的に把握しようとするのである。

こうした視点にもとづいて、筆者は、乳幼児期に於いて、以下に示すような「定位反応の発達段階」を仮説的にとり出すことができると考えている。

具体的には、大きく「六段階」（SIX STAGES）であり、それらの各段階内にそれ

ぞれ「三つの可逆操作獲得期」（THREE REVERSIBLE OPERATIONAL PERIODS）と「三つの形成期」（THREE FORMATIVE OPERATIONAL PERIODS）があると考えている。

乳幼児の「定位反応」の発達段階仮説

＝主要定位側面と定位操作特性の高次化の側面との結合の視点の試論的提起＝

第Ⅰ段階：「強度—結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階
（ほぼ0～3, 4週ころまで）

- I—1：「強度—結合」指向軸1形成定位反応期
- I—2：「強度—結合」指向軸1可逆操作定位反応期
- I—3：「強度—結合」指向軸2形成定位反応期
- I—4：「強度—結合」指向軸2可逆操作定位反応期
- I—5：「強度—結合」指向軸3形成定位反応期
- I—6：「強度—結合」指向軸3可逆操作定位反応期

第Ⅱ段階：「指向—結合」回転的可逆操作定位反応獲得段階
（ほぼ3, 4～8, 9週ころまで）

- II—1：「指向—結合」回転軸1形成定位反応期
- II—2：「指向—結合」回転軸1可逆操作定位反応期
- II—3：「指向—結合」回転軸2形成定位反応期
- II—4：「指向—結合」回転軸2可逆操作定位反応期
- II—5：「指向—結合」回転軸3形成定位反応期
- II—6：「指向—結合」回転軸3可逆操作定位反応期

第Ⅲ段階：「動静—結合」連関的可逆操作定位反応獲得段階
（ほぼ8, 9—20, 21週ころまで）

- III—1：「動静—結合」連関軸1形成定位反応期
- III—2：「動静—結合」連関軸1可逆操作定位反応期
- III—3：「動静—結合」連関軸2形成定位反応期
- III—4：「動静—結合」連関軸2可逆操作定位反応期
- III—5：「動静—結合」連関軸3形成定位反応期
- III—6：「動静—結合」連関軸3可逆操作定位反応期

第Ⅳ段階：「属性—結合」連結的可逆操作定位反応獲得段階
（ほぼ20, 21—40, 41週ころまで）（約5～10ヶ月）

- IV—1：「属性—結合」連結軸1形成定位反応期
- IV—2：「属性—結合」連結軸1可逆操作定位反応期
- IV—3：「属性—結合」連結軸2形成定位反応期
- IV—4：「属性—結合」連結軸2可逆操作定位反応期
- IV—5：「属性—結合」連結軸3形成定位反応期
- IV—6：「属性—結合」連結軸3可逆操作定位反応期

第V段階:「操作—結合」相関軸可逆操作定位反応獲得段階

(ほぼ40, 41~64, 65週ころまで)(約10~16ヶ月)

- V-1:「操作—結合」相関軸1形成定位反応期
- V-2:「操作—結合」相関軸1可逆操作定位反応期
- V-3:「操作—結合」相関軸2形成定位反応期
- V-4:「操作—結合」相関軸2可逆操作定位反応期
- V-5:「操作—結合」相関軸3形成定位反応期
- V-6:「操作—結合」相関軸3可逆操作定位反応期

第VI段階:「構造—結合」次元的可逆操作定位反応獲得段階

(ほぼ1歳4, 5ヶ月~5, 6歳ころまで)

- VI-1:「構造—結合」次元軸1形成定位反応期
- VI-2:「構造—結合」次元軸1可逆操作定位反応期
- VI-3:「構造—結合」次元軸2形成定位反応期
- VI-4:「構造—結合」次元軸2可逆操作定位反応期
- VI-5:「構造—結合」次元軸3形成定位反応期
- VI-6:「構造—結合」次元軸3可逆操作定位反応期

A developmental hypothesis on the infantile orienting response.

—from a connective sight of the main orienting points and the seniorization of the orienting operational characteristics—

I Stage: The directive-reversible operational orienting response stage of the "Intensity-Connected". (about 0-3, 4 weeks)

- I-1: the directive-formative operational orienting response period of the "Intensity-Connected" having 1 axis.
- I-2: the directive-reversible operational orienting response period of the "Intensity-Connected" having 1 axis.
- I-3: the directive-formative operational orienting response period of the "Intensity-Connected" having 2 axes.
- I-4: the directive-reversible operational orienting response period of the "Intensity-Connected" having 2 axes.
- I-5: the directive-formative operational orienting response period of the "Intensity-Connected" having 3 axes.
- I-6: the directive-reversible operational orienting response period of the "Intensity-Connected" having 3 axes.

II Stage: The rotational-reversible orienting response stage of the "Direction-Connected". (about 3, 4 weeks-8, 9 weeks)

- II-1: the rotational-formative operational orienting response period of the "Direction-Connected" having 1 axis.

- II-2: the rotational-reversible operational orienting response period of the "Direction-Connected" having 1 axis.

- II-3: the rotational-formative operational orienting response period of the "Direction-Connected" having 2 axes.

- II-4: the rotational-formative operational orienting response period of the "Direction-Connected" having 2 axes.

- II-5: the rotational-formative operational orienting response period of the "Direction-Connected" having 3 axes.

- II-6: the rotational-reversible operational orienting response period of the "Direction-Connected" having 3 axes.

III Stage: The linktional-reversible operational orienting response stage of the "Movement-Connected". (about 8, 9 weeks-20, 21 weeks)

- III-1: the linktional-formative operational orienting response period of the "Movement-Connected" having 1 axis.

- III-2: the linktional-reversible operational orienting response period of the "Movement-Connected" having 1 axis.

- III-3: the linktional-formative operational orienting response period of the "Movement-Connected" having 2 axes.

- III-4: the linktional-reversible operational orienting response period of the "Movement-Connected" having 2 axes.

- III-5: the linktional-formative operational orienting response period of the "Movement-Connected" having 3 axes.

- III-6: the linktional-reversible operational orienting response period of the "Movement-Connected" having 3 axes.

IV Stage: The connectional-reversible operational orienting response stage of the "Attribution-Connected". (about 20, 21weeks-40, 41 weeks)

- IV-1: the connectional-formative operational orienting response period of the "Attribution-Connected" having 1 axis.

- IV-2: the connectional-reversible operational orienting response period of the "Attribution-Connected" having 1 axis.

- IV-3: the connectional-formative operational orienting response period of the "Attribution-Connected" having 2 axes.

- IV-4: the connectional-reversible operational orienting response period of the "Attribution-Connected" having 2 axes.

- IV-5: the connectional-formative operational orienting response period of the "Attribution-Connected" having 3 axes.

- IV-6: the connectional-reversible operational orienting response period of the "Attribution-Connected" having 3 axes.

V Stage: The correlational-reversible operational orienting response stage of the "Manipulation-Connected". (about 40, 41 weeks-64, 65 weeks)

- V-1: the correlational-formative operational orienting response period of the "Manipulation-Connected" having 1 axis.
- V-2: the correlational-reversible operational orienting response period of the "Manipulation-Connected" having 1 axis.
- V-3: the correlational-formative operational orienting response period of the "Manipulation-Connected" having 2 axes.
- V-4: the correlational-reversible operational orienting response period of the "Manipulation-Connected" having 2 axes.
- V-5: the correlational-formative operational orienting response period of the "Manipulation-Connected" having 3 axes.
- V-6: the correlational-reversible operational orienting response period of the "Manipulation-Connected" having 3 axes.

VI Stage: The dimensional-reversible operational orienting response stage of the "Construction-Connected". (about 16, 17 month-5, 6 years)

- VI-1: the dimensional-formative operational orienting response period of the "Construction-Connected" having 1 axis.
- VI-2: the dimensional-reversible operational orienting response period of the "Construction-Connected" having 1 axis.
- VI-3: the dimensional-formative operational orienting response period of the "Construction-Connected" having 2 axes.
- VI-4: the dimensional-reversible operational orienting response period of the "Construction-Connected" having 2 axes.
- VI-5: the dimensional-formative operational orienting response period of the "Construction-Connected" having 3 axes.
- VI-6: the dimensional-reversible operational orienting response period of the "Construction-Connected" having 3 axes.

以上が、乳幼児の「定位反応の発達段階仮説」として現在提起し得るものであるが、この第6段階以降及び、胎生期における段階等については未確認であり、今後の課題としたい。

次節で、上記の各段階毎の若干の説明と考察を加える。

〈Ⅱ〉 各定位反応発達段階仮説毎の若干の説明と考察

〈第Ⅰ段階〉

“強度—結合”指向的可逆操作定位反応獲得段階について

(The directive-reversible operational orienting response stage of the "Intensity-Connected")

この段階は、出生から、ほぼ3～4週頃までに見られると考えられる「定位反応の発達」の

第Ⅰ段階である。

この第Ⅰ段階では、子どもの「定位反応」は、その主要定位側面として共通にとり出せるものが、外界諸環境刺激の“強度”(Intensity)に結合(Connected)している側面であり、また、その定位操作特性の操作単位側面としては、“指向的可逆操作”(Directional-Reversible Operation)、またその操作変数としてとり出せるものに、“1次元的”、“2次元的”、“3次元的”なものの三つがあり、それらをここでは、それぞれ“指向軸1”、“指向軸2”、“指向軸3”として提起しているものである。

〈Ⅰ-1期〉

〈Ⅰ-2期〉

“強度—結合”指向軸1形成定位反応期

“強度—結合”指向軸1可逆操作定位反応期について

「定位反応」の第Ⅰ段階の1及び、2の期としてとり出せると考えられるのが、この“強度—結合”指向軸1形成定位反応期及び、“強度—結合”指向軸1可逆操作定位反応期である。

これらのペリオードでは、例えば、外界諸環境刺激の中での光刺激や音刺激や触刺激の「強度」がその生体にとって、生命の維持を脅かす程度のものであるのか、否かといった「一次元的」操作変数をもった反応が形成され(形成期)、しかも、さらにその交換性の高まりにともなって、可逆操作として発展(可逆操作期)し、内包され、やがて発展的に消滅しつつ、次の期の生成のはじまる期とみなすことができる。

そのほんの一例としての筆者の実験・観察にもとづいて述べることにする。

ペンライト(光刺激)を新生時期からの子どもの左一右両眼のそれぞれの視軸線上約50cmから提示した時にも、又、約10cm、約2cmから提示した際にも毎回(10回)いわゆる防御眼瞼瞬目反射(反応)が、(若干ではあるが、生後第1日目より2日目、3日目というように日を経るにつれてその程度のちがいは認められるが)生起する。またミニ・プザー(音刺激)の場合にも、上記と同様な全身のないいわゆる防御反射(反応)の生起することが見られる。

さらにまた、ミニ・スポット(間接的触刺激)で、眼瞼上約10cmから一定の風圧での瞬間的な刺激を行なった際にも、また、約2cmから上記と同程度の風圧での刺激を行なった際にも、その刺激提示毎にいわゆる防御瞬目反応が生起することが見られる。こうした視覚刺激、聴覚刺激、触覚刺激に対する共通した定位反応としてとり出せることは、前にも述べたように、外界諸環境刺激の主要定位側面としては、“強度—結合”としてとり出せるものに、又、定位反応操作特性としての操作単位及び操作変数としては、「一次元的指向」つまり、「指向軸1形成」やがて「指向軸1可逆操作」を持つと考えられる。

このように、これらの1から2の期は、上述のような操作特性をもちつつそれぞれの外界諸環境刺激の主要定位側面としての“強度”の受けとめ方が、その生体(子ども)の生命を脅かす程度のものであるのか否かを可逆的に弁別して反応し得るまでに到る、あたかも「一次元的」にそれらの刺激をうけとめて可逆的に反応していくまでの時期としてとり出し得ると考えられる。

これらの期は、筆者の実験・観察では、およそ出生から生後1週頃までの時期に主に見られると考えられる。

<Ⅰ-3期>

<Ⅰ-4期>

“強度—結合”指向軸2形成定位反応期

“強度—結合”指向軸2可逆操作定位反応期について

定位反応の第Ⅰ段階の3期及び4期としてとり出し得ると考えられるのが、この“強度—結合”指向軸2形成定位反応期及び“強度—結合”指向軸2可逆操作定位反応期である。

これらの期では、例えば、前述のような外界諸環境刺激の中での光刺激や音刺激さらに触刺激についてみるならば、それらのそれぞれの「強度」が、その生体(子ども)にとって生命の維持を脅かす程度のものであるのか否かといった「一次的」操作変数をもった反応が、極めて数多くの、しかも、多様な「強度」をもつ日常的な諸刺激を含んだ外界諸環境刺激の中での量的な一定の交換性の高まりの限界に達すると、もはやそれまでの「一次的」な操作変数では反応しきれないような内部矛盾が生じて来、それが原動力となって次の期としての必然的な「二次的」操作変数を「弁証法的否定」の法則に則るかのように生成されて来ざるを得なくなると考えられる。いわゆる質的転換をむかえると考えられる⁶⁾。

発達を保障する観点から述べるならば、子どもをとりまく日常生活内での多種多様で極めて膨大な諸刺激の中にも、生体の生命維持を脅かす程度のものであるのか否かという「一次的」なものとしては、「脅かす程度のも」もあるが、「そうでもないもの」もあるばかりか、「その生命維持を脅かさない程度のも」の中にも、例えば「快なもの」や「不快なもの」があるといった、いわば「二次的」なものとしての定位可逆操作期⁹⁾の生成を必然たらしめるような内部矛盾としての定位反応の発達原動力を惹起させ得るような、そうした発達の源泉としての外界諸環境刺激を豊かに保障することによって、はじめて、子どもは、前述のようなⅠ-1、Ⅰ-2の「一次的」ペリオッドからこのⅠ-3、Ⅰ-4の「二次的」ペリオッドへと弁証法的に発達してくるものと考えられる。こうした観点は、本論で述べるどの段階、期にも、基本的に共通にとり出せるようなものである。

これらの期は、筆者の実験・観察では、およそ生後1週頃から2週頃までの時期に主に見られると考えられる。

<Ⅰ-5期>

<Ⅰ-6期>

“強度—結合”指向軸3形成定位反応期

“強度—結合”指向軸3可逆操作定位反応期について

出生からほぼ第2〜3週頃に主に見られると考えられるのが、この“強度—結合”指向軸3形成定位反応期とそれにひきつづき、“強度—結合”指向軸3可逆操作定位反応期である。

これらのペリオッドは、出生後の定位反応の第Ⅰ段階の5期、6期としてとり出せる最後のペリオッドである。

これまでのペリオッドは、前述のように、例えば、外界諸環境刺激の中での光刺激や音刺激さらに触刺激についてみるならば、それらのそれぞれの「強度」が、その生体にとって「生命

6) 資料第2図参照。

7) 資料第3図参照。

8) 資料第4図参照。

の維持を脅かす程度のものであるのか否か」といった「一次的」な、つまり、“強度—結合”指向軸1形成定位反応期及び、“強度—結合”指向軸1可逆操作定位反応期から、さらに、「生命の維持を脅かす程度のも」もあるが、「そうではない程度のも」もあるばかりか、「その生命の維持を脅かさない程度のも」の中にも——“快なもの”や“不快なもの”もある」といった「二次的」な、つまり“強度—結合”指向軸2形成定位反応期及び、“強度—結合”指向軸2可逆操作定位反応期としてとり出すことができると考えられる期のあることを示して来た。

それが、さらに、外界諸環境刺激の多種、多様で膨大な日常生活環境が発達の源泉となって、それまでの「二次的」な操作変数をもつ“強度—結合”指向軸2可逆操作定位反応期では反応しきれないような内部矛盾が生じ、それが定位反応の発達原動力となって、次の期としての「三次的」な操作変数をもつ“強度—結合”指向軸3形成定位反応期を、そしてさらに、“強度—結合”指向軸3可逆操作定位反応期を生成・発展させてくると考えられる。こうして質的転換をむかえると考えられる。

つまり、生体を取りまく外界諸環境刺激の中での、例えば、光刺激や音刺激や触刺激にも、“快なもの”や“不快なもの”の中にも、“極めて快なもの—まあまあ快なもの—不快ではない程度に快なもの”また“極めて不快なもの—どちらかというと不快なもの—快とは言えないが、それほどではないが不快なもの”といったような「三次的」な操作変数をもった“強度—結合”指向軸3定位反応期^{9),10),11)}(形成期及び可逆操作期)の生成を必然たらしめる内部矛盾を生起させるような発達の源泉が、生体を取りまく外界諸環境刺激の中に保障されていることによって、はじめて、「二次的」な期から「三次的」期が生成されてくるものと考えられる。

<第Ⅱ段階>

“指向—結合”回転的可逆操作定位反応獲得段階について

(The rotational-reversible operational orienting response stage of the “Direction-Connected”)

この段階は、生後ほぼ3〜4週以降から、生後ほぼ7〜8週ころまでに見られる定位反応の発達の第Ⅱ段階である。

この第Ⅱ段階では、子どもの定位反応は、その主要定位側面として共通にとり出せるものが、外界諸環境刺激の“指向”(Directton)に結合(Connected)している側面であり、また、その定位操作特性の操作単位の側面としては、“回転的可逆操作”(Rotational-Reversible Operation)であり、また、その操作変数としてとり出せるものに、“1次的”、“2次的”、“3次的”なものの三つがあり、それらをここでは、それぞれ“回転軸1”、“回転軸2”、“回転軸3”として提起しているものである。

<Ⅱ-1期>

<Ⅱ-2期>

“指向—結合”回転軸1形成定位反応期

9) 資料第5図参照。

10) 資料第6図参照。

11) 資料第7図参照。

“指向—結合”回転軸1可逆操作定位反応期について

定位反応の第Ⅱ段階の1及び2のペリオッドとしてとり出せると考えられるのが、この“指向—結合”回転軸1形成定位反応期及び、“指向—結合”回転軸1可逆操作定位反応期である。

これらの期では、これまでの定位反応の第Ⅰ段階で見られたような例えば、外界諸環境刺激の中での主要定位側面であった“強度—結合”に対しては、前述のような操作単位及び操作変数としての“指向軸1、指向軸2、指向軸3”といった三つの形成期と三つの可逆操作期としてとり出せるような弁証法的発達期を経て、脳内にそれらの刺激の「神経モデル」(Соколов, E. H (1959), Воронин, Л. Г & Соколов, E. H (1958), Ван Цин (1959) らの研究ですでに指摘されている)が形成され、これらの期での刺激に対する「新奇性」が弁証法的に「消滅」し「内包」されたものと考えられる。

しかし、多種多様で膨大な外界諸環境刺激の中での日常生活を経るプロセスに於いて、Scherer, H & Hernández-Penon. R. (1958) や Воронин, Л. Г., Соколов E. H. (1958), さらに Moruzzi, G. (1959) 等の研究で述べられているように、『①刺激が<求心性描写>そのものと一致しない時とか、②刺激が<インパルスとの不一致>の時、また、③<間違った信号>が現われる時』等に定位反応が喚起される(『』内は筆者のまとめ)と考えられているように、まさに、新たな「新奇性」が、弁証法的に生成、発展して来るものと考えられる。これに呼応するように定位反応の新たな質的転換としての操作特性も生成、発展して来ているのが、この定位反応の第Ⅱ段階と考えられる(尚、こうしたことは、この後の質的転換過程に於いても、基本的に同様にとり出し得ると考えられる)。

さて、これらのペリオッドの主要定位側面は、もはや前述のステージでの“強度”ではなく、外界諸環境刺激の“指向”(Direction)であり、また、操作単位及びその変数としては、“回転軸1”といった、「一次的」な定位反応の形成期¹²⁾としてとり出すことができると考えられる。

筆者の実験・観察にもとづいて、そのほんの一例を以下に述べる。

安静覚醒時にペンライトでの光刺激を子どもの視軸線上を中心に視方向上、約2cm, 10cm, 20cmから提示した際、その光刺激を注視するような、いわゆる田中のいう「点的、つまり「一次的」なうけとめ方としての操作変数をもった定位反応をする。筆者は、田中と同義ではあるが、このような定位反応を生体と刺激とがあたかも「線的に結ばれたような定位反応」という意味で「一次的」であり、このことを「線的—結合」と言い換えたいと考えている。

このペリオッドでの主要定位側面としては、提示された光刺激の「方向に結合している」つまり「指向—結合」であり、また操作単位及び操作変数としては、「回転軸1形成」及び「回転軸1可逆操作」としてとり出し得ると考えられる。つまり、この期での定位反応は、視方向内に外界の刺激が入っている時にのみ、ほぼ5、6秒の継続時間内での“指向に結合”した定位反応が生起するが、その刺激が視方向外に移動すると、「線的—結合」つまり「一次的」結合は解かれそれ以上、追うことは見られないのである。

また、ミニ・ブザー(音刺激)の場合にも上記と類似したような定位反応の生起することが見られる。

つまり、耳穴上に於ける聴方向内約2cm, 10cm, 20cmからミニ・ブザーによる音刺激を提示すると、それが、安静覚醒時の場合にはほんの一瞬ではあるが、眼瞼瞬目的なまたたき反応を

12) 資料第8図参照。

したり、また、泣いている時でも、一瞬泣くのを止めて、あたかも『おや、何だろう』といった定位反応を生起する。

さらにまた、ミニ・スポイトで、眼瞼上約10cmから一定の風圧での刺激を行なった際にも、又、約2cmから上記と同程度の風圧での刺激を行なった際にも、前の第Ⅰ段階で見られたような防御瞬目反応とは異なった、いわゆる“指向—結合定位反応”が生起した。つまり視方向内に提示された刺激源としてのミニ・スポイトに注視し、間接的触覚である風圧の方向に定位するような反応が生起し、その風圧が、眼瞼に達したその瞬間、軽く瞬目するが即、眼瞼を開いて、もう一度そのミニ・スポイトを注視するといった定位反応が生起する。しかし、まだこのミニ・スポイトが視方向外から提示された場合には、眼瞼瞬目反応は生起するが、眼球や頭部をその刺激源の提示された方向に“回転”してうけとめようとするには到らない。

このように、視覚、聴覚、触覚に対する上述のようなそれぞれの刺激に対しても共通点をととり出し得るような定位反応が生起することがわかる。

このことは、前にも述べたように、外界諸環境刺激の主要定位側面では、“指向—結合”としてとり出せる側面に、しかも、その操作単位及び操作変数としては、“回転軸1形成”、“回転軸1可逆操作”としてとり出し得ると考えられるペリオッドと言えよう。

これらのペリオッドは、筆者のこれまでの実験、観察の結果では、およそ生後3～4週頃までの時期に主に見られる。

<Ⅱ—3期>

<Ⅱ—4期>

“指向—結合”回転軸2形成定位反応期

“指向—結合”回転軸2可逆操作定位反応期について

定位反応の発達の第二段階の3及び4のペリオッドとしてとり出せると考えられるのが、この“指向—結合”回転軸2形成定位反応期及び、“指向—結合”回転軸2可逆操作定位反応期である。

これらのペリオッドでは、例えば、前述のような外界諸環境刺激の中での光刺激や音刺激さらに触刺激についてみるならば、それまでの、Ⅱ—1ペリオッド及びⅡ—2ペリオッドでは、それらのそれぞれの“指向”を「一次的」な操作変数をもった「回転軸1」で反応して来いたのが、極めて数多くの、しかも多種、多様な方向からの日常的な光刺激や音刺激や触刺激を含んだ外界諸環境刺激の中での量的な一定の交換性の高まりの限界に達すると、もはやそれまでの「一次的」な操作変数では反応しきれないような内部矛盾が生起し、それが原動力となって、次のペリオッドとしての必然的な「二次的」操作変数を「弁証法的否定」の法則に則るかのようにな生成されてくると考えられる。

このようにして、それまでの「一次的」であった“回転軸1”から“回転軸2”へと質的転換をむかえると考えられる。

発達を保障する観点から述べるならば、子どもをとりまく日常生活経験内での多種多様で極めて膨大な諸刺激(光刺激、音刺激、触刺激等々を含む)の中にも、子どもを基軸にした視方向内、聴方向内や触方向内のもの、つまり、「一次的」な方向からのものや、そうではないような斜めからのもの、真横からのもの等々といったような「二次的」な方向からのものも含まれて保障されてあることが、それまでの「一次的」なものだけではなくものに対

して、もはや、「一次的な操作変数」だけでは反応しきれないという「内部矛盾」が生起してくる。いわゆる「対立物の統一」として、ここでもまた「否定の否定の法則」に則るかのような「二次元的」つまり、「回転軸2形成定位反応期」それにひきつづく「回転軸2可逆操作定位反応期」の生成、発展が必然たらしめられてくる。こうした、内部矛盾をつくり出すような、つまり、発達原動力を生み出すような源泉が、生体を取りまく外界諸環境刺激の中に、適切に保障されていることによって、はじめて、定位反応の発達に於いても、「指向に結合」した側面での前述の「回転軸1形成定位反応期」について「回転軸1可逆操作定位反応」から、「二次元的」な「指向—結合」回転軸2形成定位反応期、それにひきつづく、「指向—結合」回転軸2可逆操作定位反応期へと生成・発展してくるものと考えられる。

筆者の実験・観察にもとづいて、そのほんの一例を以下に紹介する。

安静覚醒時に、ペンライト（光刺激）を、子どもの視線線上、約20cm、10cm、2cmで、それぞれ水平方向に「左—右」に180度まで移動しながら提示すると、子どもは、その光刺激源を「追視」するような、いわゆる田中（'79）のいう「線」的な、つまり「二次元的」なうけとめ方での定位反応が生起する。筆者は、田中と全く同義ではあるが、このような反応を、生体と刺激とがあたかも『面』で結ばれたような反応¹³⁾という意味で「二次元的」であり、このことを「面的」結合、つまり、「回転軸2」と言い換えたいと考えている。

上記のこうした定位反応は、主要定位側面としては、提示された光刺激の「方向性」つまり「指向性」という側面であり、又、定位反応の操作単位としては「回転軸可逆操作」であるという意味では、前述のペリオッドでのⅡ—1及びⅡ—2のステップと同様ではあるが、操作変数としては、もはや「一次的」つまり「回転軸1」としてではなく、「二次元的」つまり「回転軸2」であるという点で、前述のペリオッドとは質的に区分してとり出すことができると考えられる。

つまり、このⅡ—3、Ⅱ—4ペリオッドでの定位反応は、主に、水平方向で180度位までならば、その刺激が、視方向外（視野外）にあっても、子どもが、その刺激に対する「新奇性」を保持している間、つまり「神経モデル」として脳内に形成されるまで「二次元的」な眼球運動や、それにともなった頭部の運動を合わせ持ったことに代表されるような操作特性を持った「指向」に結合した定位反応が生起するペリオッドとして、つまり、「指向—結合」回転軸2形成定位反応期、それにひきつづく「指向—結合」回転軸2可逆操作定位反応期としてとり出すことができると考えられる。

また、ミニ・ブザー（音刺激）の場合にも上記の光刺激（ペンライト）と類似したような定位反応の生起することが見られる。

つまり、耳穴線上とそれに垂直に交叉し、かつ体の前後に走るような垂直線上に於いて、やはり180度内で、約20cm、10cm、2cmの位置からミニ・ブザーによる音刺激を提示すると、子どもは、その音刺激源であるミニ・ブザーが、視野外の後頭葉側にあった場合でも頭部の回転運動をともしなわねながら、ゆっくりとではあるが、その音刺激源を「追聴」するような「二次元的」つまり「回転軸2可逆操作定位反応」としてとり出し得るような操作単位及び操作変数をもった定位反応の生起することが見られる。このことは、子どもが泣いている時でも（時によってはそうでないこともあるが）、一瞬泣くのをやめて、あたかも『おや、どっちの方向から、この音が発せられているのだろう』といったような定位反応として生起する場合にも見られる。

さらにまた、ミニ・スポイト（間接的触刺激）の場合にも、これまでのべてきたペンライト（光刺激）や、ミニ・ブザー（音刺激）と類似したような定位反応の生起が見られる。

つまり、ミニ・スポイト¹³⁾で、眼瞼上線と水平に90度交叉し、かつ体の前後に走るような垂直線上（90度内外）約10cm、2cmから一定の風圧での刺激を行なった際にも、いわゆる「指向—結合」定位反応が生起した。視方向外から提示された刺激源としてのミニ・スポイトを追視し、間接的触覚刺激である風圧の方向に定位する反応が生起した。その風圧が、眼瞼に達したその瞬間、一瞬軽く瞬目するが、即、眼瞼を開けて、もう一度、そのミニ・スポイトを追視するといった定位反応が生起する。

このように、視覚、聴覚、触覚といった外界諸環境刺激に対しても、共通した定位側面としては、「指向—結合」（Direction-Connected）としてとり出せる側面に、またその操作単位としては「回転軸可逆操作」としてとり出せ、さらにその操作変数としては、「回転軸2形成」からやがて「回転軸2可逆操作」として取り出せると考えられる。

これらのペリオッドは筆者の実験・観察では、おおよそ、生後5、6週頃を中心にした時期に主に見られる。

<Ⅱ—5期>

<Ⅱ—6期>

“指向—結合”回転軸3形成定位反応期

“指向—結合”回転軸3可逆操作定位反応期について

定位反応の発達の第Ⅱ段階の最後のペリオッドとしてのⅡ—5及びⅡ—6のペリオッドとしてとり出せると考えられるのが、この“指向—結合”回転軸3形成定位反応期及び“指向—結合”回転軸3可逆操作定位反応期である。

これらのペリオッドでは、例えば、前述のような外界諸環境刺激の中での光刺激や音刺激さらに触刺激についてみるならば、それまでのⅡ—3期やⅡ—4期では、各刺激の「指向」に結合した主要定位側面を「二次元的」な回転軸可逆操作、つまり「回転軸2形成」それにひきつづく「回転軸2可逆操作」で反応して来ていることを述べたが、これがさらに、極めて数多くの、しかも、多種多様な方向からの日常生活経験の中での光刺激や音刺激や触刺激を含んだ外界諸環境刺激の中での量的な一定の交換性の高まりの限界に達すると、もはやそれまでの「二次元的」な操作変数では反応しきれないような内部矛盾が生起し、それが原動力となって、次のペリオッドとしての必然的な「三次的」操作変数を「弁証法的否定」の法則に則るかのようにならされてくる。

このようにして、これまでの「二次元的」であった“回転軸2”から“回転軸3”への質的転換をむかえとされる。

定位反応の発達を保障する観点から述べるならば、子どもを取りまく日常生活経験内での多種多様で極めて膨大な諸刺激（光刺激、音刺激、触刺激等々を含む）の中にも、子どもを基軸にした視方向内、聴方向内や触方向内のもの、つまり「一次的」な方向からのものや、そうではない斜めからのもの、真横からのものといった「二次元的」な方向からのもの（180度内）、さらにまた、真上とか真後ろからのものとかといった「三次的」な方向からのもの（360度）も含まれて保障されていることが、それまでの「二次元的」なものだけではないようなものに

13) 資料第9図参照。

対して、もはや「二次元的操作変数」だけでは反応しきれないという「内部矛盾」が生じてくる。いわゆる「対立物の統一」として、ここでも「否定の否定の法則」に則るかのような「三次的」つまり「回転軸3形成定位反応期」、それにひきつづく「回転軸3可逆操作定位反応期」の生成・発展が必然たらしめられてくる。こうした内部矛盾をつくり出すような、つまり、発達原動力を生み出すような発達の源泉が、生体（子ども）をとりまく外界諸環境刺激の中に、適切に保障されていることによって、はじめて、定位反応の発達に於いても、“指向に結合”した側面での前述の“回転軸2形成定位反応期”について“回転軸2可逆操作定位反応期”といったペリオードから、“三次的”な“指向—結合”回転軸3形成定位反応期、それにひきつづく、“指向—結合”回転軸3可逆操作定位反応期へと生成・発展してくるものと考えられる。

このことについて、筆者の実験・観察からはんの一例を以下に述べることにする。

安静覚醒時にペンライト（光刺激）を子どもの両視軸線上約20cm、10cmでの、それぞれの二点を焦点としたある一定の楕円形（360度）状に回転させながらその光刺激を提示すると、子どもは、瞬目もせず、その光刺激の方向を360度追視するというような“指向—結合”の定位反応がみられるのである。筆者は、田中（'79）のいう「面的」な、つまり、「三次的」なうけとめ方での定位反応が見られるのである。筆者は、田中と全く同義ではあるが、このような反応を生体と刺激とがあたかも「立体的」に結ばれているような反応¹⁴⁾という意味で「三次的」であり、このことを「立体的」結合（回転軸3）と言い換えたいと考えている。

上記のこうした定位反応は、主要定位側面としては、提示された光刺激の「方向性」つまり「指向性」という側面でも、又その操作単位としての「回転的可逆操作」という意味でも前述のペリオード（Ⅱ—3、Ⅱ—4）と同様ではあるが、その操作変数は、もはや「回転軸2可逆操作」としてではなく、「三次的」つまり「回転軸3可逆操作」であるという点で、前述のペリオードとは、質的に区分してとり出せるペリオードであると考えられる。

つまり、このペリオードでの定位反応は、主に、水平及び垂直両方向でそれぞれ360度までも、その刺激の「新奇性」を保持している間、つまり、「神経モデル」として脳内に形成されるまで、自由自在な「回転的」眼球運動や、それにともなった頭部の運動を合わせ持ったことに代表されるような操作特性を持った「指向」に結合した定位反応が生起するペリオードとして、つまり、“指向—結合”回転軸3形成定位反応期、それにひきつづく“指向—結合”回転軸3可逆操作定位反応期としてとり出すことができると考えられる。

また、ミニ・ブザー（音刺激）^{14), 15)}の場合にも上記の光刺激（ペンライト）と類似したような定位反応の生起が見られる。

つまり、耳穴上あるいは、背後からでも、また、斜め前や斜め後ろからでも（ほぼ360度のどの位置からでも）音刺激を提示すると頭部の回転的運動をとみなせながら、比較的スムーズにその音刺激源を「追聴」するような「三次的」つまり「回転軸3可逆操作定位反応」としてとり出し得るような操作単位と操作変数をもった定位反応の生起が見られる。

さらにまた、ミニ・スポイト（間接的触刺激）の場合にも、これまでのべてきた、ペンライト（光刺激）や、ミニ・ブザー（音刺激）と類似したような定位反応の生起が見られる。

つまり、ミニ・スポイトで、眼瞼上約10cm、2cmから（しかも360度内の様々な位置から）

14) 資料第10図参照。

15) 資料第11図参照。

一定の風圧での刺激を行なった際にも、ほんの瞬ごく軽い程度の瞬目を生起はするが、即眼瞼を開けて、提示された刺激源としてのミニ・スポイトの方向を回転的に追視し、あたかも、その間接的触覚刺激である風圧がどこからくるのだろうといったようにその方向に定位するような反応の生起が見られた。

このように、視覚、聴覚、触覚といった外界諸環境刺激に対しても、共通した定位側面としては、“指向—結合”（Direction-Connected）としてとり出せる側面に、またその操作単位としては“回転的可逆操作”としてとり出せ、さらにその操作変数としては、“回転軸3形成”からやがて“回転軸3可逆操作”としてとり出せると考えられる。

これらのペリオードは、筆者の実験・観察では、おおよそ生後7・8週頃を中心にした時期に主に見られる。

＜第Ⅲ段階＞

“動静—結合”連関的可逆操作定位反応獲得段階について

(The linktional-reversible operational orienting response stage of the “Movement-Connected”)

この段階は、生後ほぼ8～9週頃から、生後ほぼ19～20週頃までに見られる定位反応の発達の第Ⅲ段階である。

この第Ⅲ段階では、子どもの定位反応は、その主要定位側面として共通にとり出せるものが、外界諸環境刺激の“動静”（Movement）に結合（Connected）している側面であり、また、その定位操作特性の操作単位の側面としては、“連関的可逆操作”（Linktional-Reversible Operation）であり、また、その操作変数としてとり出せるものに“1次元的”、“2次元的”、“3次元的”なものの三つがあり、それらをここでは、それぞれ“連関軸1”、“連関軸2”、“連関軸3”として提起しているものである。

＜Ⅲ—1期＞

＜Ⅲ—2期＞

“動静—結合”連関軸1形成定位反応期

“動静—結合”連関軸1可逆操作定位反応期について

定位反応の第Ⅲ段階の1及び2のペリオードとしてとり出せると考えられるのが、この“動静—結合”連関軸1形成定位反応期及び“動静—結合”連関軸1可逆操作定位反応期である。

これらのペリオードでは、すでに前に述べたような定位反応の第Ⅱ段階で見られたような、例えば、外界諸環境刺激の中での主要定位側面であった“指向—結合”に対しては、操作単位及び操作変数としての“回転軸1”、“回転軸2”、“回転軸3”といった三つの形成期と三つの可逆操作期としてとり出せるような弁証法的発達期を経て、脳内にそれらの刺激の「神経モデル」が形成され、これらのペリオードでの刺激に対する「新奇性」が弁証法的に「消滅」し、「内包」されたものと考えられることを述べてきた。

しかし、多種多様で、極めて膨大な外界諸環境刺激の中での日常生活経験を経るプロセスに於いて、さらに高次な、新たな意味、レベルでの「新奇性」が、『①刺激が＜求心性描写＞そのものと一致しない時とか、②刺激が＜インパルスとの不一致＞の時、また③＜間違った信号＞

が現われる時』等々に、より高次な質をもった定位反応が、弁証法的に生成、発展してくるものと考えられる。

定位反応の発達の第Ⅱ段階にひきつづく第Ⅲ段階のこれらのペリオッドでの主要定位側面は、もはや前述の段階での“指向”を弁証法的に“内包”しつつも、外界諸環境刺激の“動静”(Movement)へとおし進められて来ている。また、操作単位及びその変数としては、“連関軸1”といった「一次的」な“連関の可逆操作”をともなった定位反応の形成期及びそれにひきつづく可逆操作期としてとり出すことができると考えられる。

つまり、これらのペリオッドでは、例えば、外界諸環境刺激の中での光刺激や音刺激や触刺激そのものの動きや変化と、それらの諸刺激源を提示している人等の顔や、口や、目や、手や、体や、声や、その他表面的、外面的な動きや変化等を“連関的”に結合した中での、それらの諸刺激の“動静”に“結合”したもとのとして主要定位側面を共通にとり出し得ると考えられる。

定位可逆操作単位及びその変数は“連関軸1”といった「一次的」な操作変数をもった定位反応が形成され発展してくるペリオッドとしてとり出せると考えられる。

筆者の実験・観察にもとづいて、そのほんの一例を以下に述べる。

安静覚醒時に、子どもの眼前約20～30cmのところから(子どもの眼の位置より若干高くなり、又、同じ位のところにくるようにしたりしながら、実験者の目の高さの位置を子どもの目の高さに合わせるようにする)ペンライト(光刺激)とミニ・ブザー(音刺激)の双方を、一方が“on”の時、他方も“on”という状態で(一方が“off”の時、他方も“off”の状態になる)、しかも、一方を視軸線上、他方を視野内40～45度位という二つを組み合わせた合計四通りの条件(左側から二通り、右側から二通り)でそれらを子どもに提示する。すると子どもは、提示された刺激源そのものよりも、まず先に、提示している筆者の顔や目や口の“動静”に定位し、しかもその後で(子どもによって、若干の時間的長さのちがいは認められる。又、筆者以外の実験者の場合にも同様な“動静”への定位が見られた。)自分の眼前に提示されている“on”の状態のペンライト(光刺激)かあるいはまた、眼前に(ここでは、視軸線上に提示されていることを言う)提示されているミニ・ブザー(音刺激)のどちらか一方を“線”的に、つまり“一次的”に“連関”させるように見くらべながらの定位反応の生起が見られた。

しかも、刺激源が“off”の状態になった後では、その刺激源への定位反応も、提示している人等への定位反応も断ち切れてしまう。しかしやがて、刺激源が“off”の状態になった後でも、もう一度、その刺激源への定位反応も提示している人等への定位反応も見られてくるようになる。

このような定位反応を見る時、筆者は、まさに“動静—結合”の「一次的」な“連関の可逆操作変数”をもった、つまり“動静—結合”連関軸1形成定位反応期(上記の前者のような場合)、又、それにひきつづく“動静—結合”連関軸1可逆操作定位反応期(上記の後者のような場合)といった定位反応が形成され、発展してくるペリオッドとしてとり出せると考えられる^{16), 17)}。

これらのペリオッドは、筆者のこれまでの実験、観察の結果では、おおよそ、生後8、9週

頃から、生後11、12週頃までの時期に主に見られると考えられる。

＜Ⅲ—3期＞

＜Ⅲ—4期＞

“動静—結合”連関軸2形成定位反応期

“動静—結合”連関軸2可逆操作定位反応期について

定位反応の第Ⅲ段階の3及び4のペリオッドとしてとり出せると考えられるのが、この“動静—結合”連関軸2形成定位反応期及び、“動静—結合”連関軸2可逆操作定位反応期である。

これらのペリオッドでは、例えば、前述のような外界諸環境刺激の中での光刺激や音刺激といった二つの異なる刺激を同時的にかつ一定の連関の関係の中で、しかもその刺激源の提示に際して介在している人等のそれぞれの外面的、表面的な“動静”に「一次的」な“連関の可逆操作”での定位反応としての、いわゆる“動静—結合”連関軸1可逆操作で反応して来ていたが、極めて数多くの、しかも多種、多様な連関の中での日常的な外界諸環境刺激の中での量的な一定の交換性の高まりの限界に達すると、もはやそれまでの「一次的」な操作変数では反応しきれないような内部矛盾が生じし、それが原動力となって、次のペリオッドとしての必然的な「二次的」操作変数を「弁証法的否定」の法則に則るかのように生成されてくると考えられる。

このようにして、それまでの「一次的」であった“連関軸1”から“連関軸2”へと質的転換をむかえると考えられる。

発達を保障する観点から述べるならば、例えば日常的な生活経験内での多種多様で、極めて膨大な光刺激や音刺激が、諸々の“動静—結合”をともないつつも、単に「一次的」な連関のみではなく、「二次的」(また「三次的」)な外界からの子どもに対する適切な働きかけ等を保障する中で、子どもは、それまでの「一次的」な「連関軸1可逆操作定位反応」だけでは反応しきれず、「二次的」つまり「連関軸2可逆操作定位反応」の生成を必然たらしめる内部矛盾として定位反応の発達原動力が生み出されてくる。そうした発達原動力、つまり、内部矛盾を生起させるような発達の源泉が子どもをとりまく外界諸環境刺激の中に保障されていることによって、はじめて「一次的」な“動静—結合”連関軸1可逆操作定位反応期から「二次的」な“動静—結合”連関軸2可逆操作定位反応期が、生成、発展されてくるものと考えられる。

筆者の実験、観察にもとづいて、そのほんの一例を以下に述べる。

安静覚醒時に、子どもの眼前約20～30cmのところから(子どもの眼の位置より若干高くなり、又、同じ位のところにくるようにしたりしながら、実験者の目の高さの位置を子どもの目の高さに合わせるようにする)、ペンライト(光刺激)とミニ・ブザー(音刺激)の双方を、一方が“on”の時、他方も“on”という状態で(一方が“off”の時、他方も“off”の状態になる)の「一次的」つまり“連関軸1可逆操作”からさらに、一方が“on”の時、他方は“off”という「二次的」つまり“連関軸2可逆操作”を必要とするような状態で、しかも、一方を視軸線上、他方を視野内80～90度位というそれぞれ二つの組み合わせ合計四通りの条件(左側から四通り、右側から四通り)で、それらを子どもに提示する。すると子どもは(前述のペリオッドでは、子どもは、提示された刺激源そのものよりもまず先に、提示している人等の顔や、目や、口や、体等々の表面的外面的な動静に定位し、その後で、それらと刺激源を連

16) 資料第12図参照。

17) 資料第13図参照。

関的に結合させるような様子で、刺激源そのものに定位するという反応の見られる事を述べたが、このペリオッドでも、やはり子どもは、同様なことは見られるものの、前のペリオッドよりも軽い程度になって来ていると言える）、一方の“on”の方に定位した後（多くの場合、視軸線上にある方に最初に定位するが）、他方の“on”の方にも定位し、もう一度、前の“on”の刺激源に定位し、それぞれ「独立」的に“on”、“on”になっているが、しかし同時に、双方の“on-on”、“off-off”という『連関があるのではないか』というような「二次的」つまり、「連関軸2」としてとり出せるような定位反応の生起が見られる^{18),19),20),21)}。さらにまた、このことは、一方が“on”で他方が“off”の時には、その一方の“on”の方にのみより定位し、“off”の方には定位しないという反応の生起することと合わせて考えるとより理解できると考えられる。

これらのペリオッドは、筆者のこれまでの実験・観察の結果では、おおよそ、生後12〜13週頃から、生後15、16週頃までの時期に主に見られると考えられる。

<Ⅲ—5期>

<Ⅲ—6期>

“動静—結合”連関軸3形成定位反応期

“動静—結合”連関軸3可逆操作定位反応期について

定位反応の発達の第Ⅲ段階の最後のペリオッドとしてのⅢ—5及びⅢ—6のペリオッドとしてとり出せると考えられるのが、この“動静—結合”連関軸3形成定位反応期及び、“動静—結合”連関軸3可逆操作定位反応期である。

これらのペリオッドでは、例えば、前述のような外界諸環境刺激の中での光刺激や音刺激といった二つの異なる刺激を同時的、かつ一定の連関の関係の中で、しかもその刺激源の提示に介在している人等のそれぞれの部分の“動静”に「二次的」操作変数で結合した「連関軸2」で反応して来ていたが、極めて数多くの、しかも多種多様な連関の中での日常的な外界諸環境刺激の中での量的な一定の交換性の高まりの限界に達すると、もはやそれまでの「二次的」な操作変数では反応しきれないような内部矛盾が生じ、それが原動力となって次のペリオッドとしての必然的な「三次的」な操作変数をもった定位反応が「弁証法的否定」の法則に則るかのように生成・発展されてくると考えられる。

このようにして、それまでの「二次的」であった“連関軸2”から“連関軸3”へと質的転換をむかえたと考えられる。

発達を保障する観点から述べるならば、例えば、日常生活経験内での多種多様で、極めて膨大な光刺激や音刺激が、諸々の“動静—結合”をともないつつも、単に「二次的」な連関のみではなく「三次的」な外界からの子どもに対する適切な働きかけ等を保障する中で、子どもは、それまでの「二次的」な「連関軸2可逆操作定位反応」だけでは反応しきれず、「三次的」つまり「連関軸3可逆操作定位反応」の生成を必然たらしめる内部矛盾として定位反応の発達原動力を生み出してくる。そうした発達原動力、つまり内部矛盾を生起させるような

18) 資料第14図参照。

19) 資料第15図参照。

20) 資料第16図参照。

21) 資料第17図参照。

発達の源泉が子どもをとりまく外界諸環境刺激の中に保障されていることによって、はじめて「二次的」な“動静—結合”連関軸2可逆操作定位反応期から、「三次的」な“動静—結合”連関軸3可逆操作定位反応のペリオッドが、生成・発展してくるものと考えられる。

これらのペリオッドのほんの一例を筆者の実験・観察にもとづいて以下に述べる。

安静覚醒時に、子どもの眼前約20〜30cmのところから（子どもの眼の位置より若干高くなったり、又、同じ位のところにくるようにしたりしながら、実験者の目の高さの位置を子どもの目の高さに合わせるようにする）、ペンライト（光刺激）とミニ・ブザー（音刺激）の双方を、一方が“on”の時、他方も“on”という状態での「一次的」、つまり“連関軸1可逆操作”からさらに、一方が“on”の時、他方は“off”という「二次的」つまり“連関軸2可逆操作”，その上、これまでのⅢ—1、Ⅲ—2やⅢ—3、Ⅲ—4期とは異なった意味での、つまり一見刺激が解除されているように見えるが、そうではなくして、一方が“off”の時、他方も“off”という連関的には「解除されてはいない意味のある関係としての“off-off”連関刺激」としての「三次的」、つまり“連関軸3可逆操作”を必要とするような状態で、しかも、一方を視軸線上、他方を視野内80〜90度位からに加えて、一方も他方も視野内・外の境界となるような90〜100度位の位置からという関係も加えた合計16通りの条件（左側から8通り、右側から8通り）でそれらを子どもに提示する。

すると子どもは（前述までのペリオッドでは、子どもは提示された刺激源そのものよりも、まず先に、あるいは提示する人そのものの諸動静を含めた形で連関的に定位することを述べてきたが、このペリオッドでも、時間的にはかなり圧縮された形で短くはなっているが、やはりそうした定位反応は見られる）、「二次的」つまり“連関軸2可逆操作”を必要とするような条件下では、前述のⅢ—4で見られたような定位反応を極めてスムーズに生起するが、筆者のこのペリオッドで述べた意味での“off-off”という「三次的」つまり“連関軸3可逆操作”を必要とするような条件下では、やはり、一方の“off”の方に定位した後、他方の“off”の方にも定位し、『あれ、さっきはついてたのに、今はついてないぞ、おかしいな、どうしたのかな』といったような表情で、実験者の方をもう一度見るといったような「定位反応」の生起することが見られた。まさに、あたかも欠落した条件ともう一方の欠落した条件を連関的に結合した形での「三次的」、つまりこれまでのⅢ—3期、Ⅲ—4期までに見られたような“off-off”に対する「定位反応」とは質的に区別され得ると考えられるような“動静—結合”連関軸3可逆操作定位反応が生起して来ていることを示すと考えられる^{22),23),24)}。

こうした“動静—結合”連関軸3可逆操作定位反応期の交換性の高まりを通す中で、子どもは、いわゆる“reaching”（リーチング）といわれているような探索活動も活発化してくる段階になってくると考えられる。つまり筆者の言う「定位反応」の発達の第Ⅳ段階である“属性—結合”連関的可逆操作定位反応段階へと質的転換期を迎えるものと考えられる。その意味でもとても重要な意味をもつ段階でもある。

筆者のこれまでの実験、観察の結果では、このペリオッドは、おおよそ、生後16、17週から生後19、20週頃までの時期に主に見られると考えられる。

22) 資料第18図参照。

23) 資料第19図参照。

24) 資料第20図参照。

参考文献

- (1) 鎌田文聰：乳(幼)児の定位反応の発達段階仮説の試論的提起，京都大学教育学部提出（昭和54年度文部省内地研究論文），1979。
- (2) 鎌田文聰：乳幼児の「定位反応」の発達に関する発達心理学的研究（その1），日本特殊教育学会第18回大会発表論文集，1980。
- (3) 鎌田文聰：子どもの定位反応の発達—その1—（胎生期における定位反応発現の生理学的前提の発達について），ソビエト欠陥学の研究22号，（近刊）。
- (4) 田中昌人：発達における「階層」の概念の導入について，京都大学教育学部紀要23，1-13，1977。
- (5) 田中昌人：発達の弁証法における矛盾について，唯物論11，244-266，1979。
- (6) 田中昌人：発達における可逆操作について，京都大学教育学部紀要26，1-14，1980。
- (7) 田中昌人：胎生期の発達における階層の概念の導入について，現代と唯物論6号，1-27，1980。
- (8) 田中昌人：人間発達の科学，青木書店，1980。
- (9) 田中昌人：障害児教育の教育課程編成における発達の前提，障害者問題研究21号，3-13，1980。
- (10) A. M. Фонарев：Глава 2. Ранний постнатальный период, Развитие ориентировочных реакций у детей, 17-24, Педагогика, Москва, 1977.（鎌田文聰訳：第1章 新生児期，「子どもの定位反応の発達」，乳幼児保育研究第6号，京大乳幼児保育研究会編，91-99，1979）
- (11) A. M. Фонарев：Глава 3. Соотношение ориентировочных и защитно-оборонительных реакций, Развитие ориентировочных реакций у детей, 27-40, Педагогика, Москва, 1977.（鎌田文聰・村上則訳：第Ⅲ章 定位反応と保護—防御反応との関連，「子どもの定位反応の発達」，乳幼児保育研究第7号，京大乳幼児保育研究会編，68-79，1980）
- (12) A. M. Фонарев：Глава 4. Генез зрительных ориентировочных реакций, Развитие ориентировочных реакций у детей, 41-65, Педагогика, Москва, 1977.（鎌田文聰・赤羽哲郎訳：第Ⅳ章 視覚定位反応の発達，「子どもの定位反応の発達」，心理科学，Vol. 3 No. 1，心理科学研究会編，65-77，1979）
- (13) A. M. Фонарев：Развитие ориентировочных реакций у детей, Педагогика, Москва, 1977.（鎌田・赤羽・赤羽・村上訳：子どもの定位反応の発達，（近刊））
- (14) Barry Robert J.: The effect of significance upon indices of Sokolov's orienting response; A new conceptualization to replace the O. R. Physiological Psychology. Vol. 5 (2). 209-214. 1977.
- (15) Д. А. Бирюков: Экологическая физиология нервной деятельности некоторые вопросы биологических основ теории медицины—Государственное издательство медицинской литературы медгиз Ленинградское отделение. 1960.（山岸宏訳：第Ⅱ部 高次神経活動の生態生理学—医学理論の生物学的基礎のいくつかの問題—条件反射と進化学説，世界書院，172-325，1967）
- (16) Е. Н. Соколов: Восприятие и Условный рефлекс. Издательство Московского Университета. 1958.（金子隆芳，鈴木宏哉訳：知覚と条件反射，世界書院，1965）
- (17) Elliott, Kenneth C.: An investigation into the conditionability of the orienting response. Dissertation Abstracts International. Vol. 38 (9-B) 4451. 1978.
- (18) Johnson, Sharon B.: Cardiac change to an auditory signal and exploratory behavior in normal and developmentally delayed infants. Dissertation Abstracts International. Vol. 38 (6-B) 2908. 1977.
- (19) Л. Г. Воронин: Лекции по сравнительной физиологии высшей нервной деятельности. Издательство Московского Университета. 1957.（堀 夕美訳：第Ⅰ部 高次神経活動の比較生理学，条件反射と進化学説，世界書院，7-171，1967）

第Ⅰ段階：「強度-結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階
（ほぼ0～3.4週ころまで）

I-1: 「強度-結合」指向軸1形成定位反応期

第1図 (T・K)

生後 1日
ペンライト (視覚刺激) に対する「定位反応」

第6図 (T・K)

生後 18日
ミニブザー (聴覚刺激) に対する「定位反応」

I-5: 「強度-結合」指向軸3形成定位反応期



I-3: 「強度-結合」指向軸2形成定位反応期

第2図 (T・K)

生後 9日
ペンライト (視覚刺激) に対する「定位反応」

第7図 (T・K)

生後 18日
ミニスボイト (間接的聴覚刺激) に対する「定位反応」

I-5: 「強度-結合」指向軸3形成定位反応期



I-3: 「強度-結合」指向軸2形成定位反応期

第3図 (T・K)

生後 9日
ミニスボイト (間接的聴覚刺激) に対する「定位反応」

第8図 (T・K)

生後 4週+2日
ミニブザー (聴覚刺激) に対する「定位反応」

Ⅱ-2: 「指向-結合」回転軸1可逆操作定位反応期



I-4: 「強度-結合」指向軸2可逆操作定位反応期

第4図 (T・K)

生後 13日
ペンライト (視覚刺激) に対する「定位反応」

第9図 (T・K)

生後 5週
ミニスボイト (間接的聴覚刺激) に対する「定位反応」

Ⅱ-3: 「指向-結合」回転軸2形成定位反応期



I-5: 「強度-結合」指向軸3形成定位反応期

第5図 (T・K)

生後 18日
ペンライト (視覚刺激) に対する「定位反応」

第10図 (T・K)

生後 7週
ミニブザー (聴覚刺激) に対する「定位反応」

Ⅱ-5: 「指向-結合」回転軸3形成定位反応期



II-6:「指向・結合」運動軸3可逆操作定位反応期

第 11 図 (T・K)
生後 8 週
ミニブザー (聴覚刺激) に対する「定位反応」

第 16 図 (T・K)
生後 3ヶ月+2週
ミニスボイト (間接的聴覚刺激) に対する「定位反応」



II-3:「動静・結合」運動軸2形成定位反応期

第Ⅲ段階:「動静・結合」通常の可逆操作定位反応獲得段階
(以降 8、9～20, 21週ころまで)



III-1:「動静・結合」運動軸1形成定位反応期

第 12 図 (T・K)
生後 2ヶ月+10日
ミニブザー (聴覚刺激) に対する「定位反応」

第 17 図 (T・K)
生後 3ヶ月+2週
小鈴 (聴覚刺激) に対する「定位反応」



III-3:「動静・結合」運動軸2形成定位反応期



III-2:「動静・結合」運動軸1可逆操作定位反応期

第 13 図 (T・K)
生後 3ヶ月
ミニブザー (聴覚刺激) に対する「定位反応」

第 18 図 (H・W)
生後 4ヶ月+2週
ペンライト (視覚刺激) に対する「定位反応」



III-5:「動静・結合」運動軸3形成定位反応期



III-3:「動静・結合」運動軸2形成定位反応期

第 14 図 (T・K)
生後 3ヶ月+2週
ペンライト (視覚刺激) に対する「定位反応」

第 19 図 (H・W)
生後 4ヶ月+2週
ミニブザー (聴覚刺激) に対する「定位反応」



III-5:「動静・結合」運動軸3形成定位反応期



III-3:「動静・結合」運動軸2形成定位反応期

第 15 図 (T・K)
生後 3ヶ月+2週
ミニブザー (聴覚刺激) に対する「定位反応」

第 20 図 (H・W)
生後 4ヶ月+2週
ミニスボイト (間接的聴覚刺激) に対する「定位反応」



III-5:「動静・結合」運動軸3形成定位反応期



2 乳幼児の「定位反応」の発達心理学的一研究(2)

——出生から1ヵ月まで(聴覚刺激に対する「反応」を中心に)——

鎌田文聰*
(1981年6月27日受理)

(1) 問 題

筆者は、これまでの研究(1, 2, 3, 4, 5)において、障害乳幼児を含む、すべての乳幼児期の子どもの行動レベルでの、「定位反応」の発達段階として、仮説的にはあるが、それぞれ三つの形成期と三つの可逆操作期を含む、以下のような六つの発達段階を、取り出すことができると提起してきた。

第Ⅰ段階: 「強度—結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階(Ⅰ Stage: The directive-reversible operational orienting response stage of the "Intensity-Connected"), (ほぼ0~3, 4週ころまで)。

第Ⅱ段階: 「指向—結合」回転的可逆操作定位反応獲得段階(Ⅱ Stage: The rotational-reversible operational orienting response stage of the "Direction-Connected"), (ほぼ3, 4~8, 9週ころまで)。

第Ⅲ段階: 「動静—結合」連関的可逆操作定位反応獲得段階(Ⅲ Stage: The linktional-reversible operational orienting response stage of the "Movement-Connected"), (ほぼ8, 9~20, 21週ころまで)。

第Ⅳ段階: 「属性—結合」連結的可逆操作定位反応獲得段階(Ⅳ Stage: The connectional-reversible operational orienting response stage of the "Attribution-Connected"), (ほぼ20, 21~40, 41週ころまで)。

第Ⅴ段階: 「操作—結合」相関的可逆操作定位反応獲得段階(Ⅴ Stage: The correlational-reversible operational orienting response stage of the "Manipulation-Connected"), (ほぼ40, 41~64, 65週ころまで)。

第Ⅵ段階: 「構造—結合」次元的可逆操作定位反応獲得段階(Ⅵ Stage: The dimensional-reversible operational orienting response stage of the "Construction-Connected"), (ほぼ1歳4, 5ヵ月~5, 6歳ころまで)。

上記の「定位反応」の六つの発達段階仮説は、田中昌人(1979. 9)が「発達における可逆操作について(ON THE CONCEPT OF "REVERSIBLE OPERATION" IN HUMAN DEVELOPMENT)」において提起している「可逆操作の高次化における階層—段階理論」やその他数多くの論文(6, 7, 8, 9, 10)において極めて明解に展開なされている発達理論に多

* 岩手大学教育学部

くを学びつつも、筆者なりの実践・実験・観察の検討を加えて来た(1, 2, 3, 4, 5,)上で提起してきた「定位反応の発達段階仮説」である。

もともと、「定位反射」, 「定位反応」, 「定位探索活動」等をどのように定義するかによって, 「注意」, 「興味・関心」, 「好奇心」等と同義または、オーバラップすることになり, その区別が極めて困難で議論の分かれるところである。

が、筆者は、エ, エヌ, サッカロフ(E. H. COKO/IOB) (11)や, ア, エム, フォナリョフ(A. M. ФОНАРЕВ), (12, 13, 14, 15)に学びつつ、現在のところ, 「定位反応」を以下のようにとらえ、定義する。

“「定位反応」とは、外界諸環境刺激が、生体に作用した際に、その生体が、その外界諸環境刺激の新奇性に対し、自己の脳の興奮性を高め・末梢受容器の感受性を高めることによって、その外界諸環境刺激の新奇性をより適切に生体にとりこみ、わがものとするよう機能し・反応することである。”¹⁾

筆者は、上記のように「定位反応」を定義した上で、そうした「定位反応」の行動レベルでの発達段階をとらえる際の視点として以下の二点を重視している。

一つは、外界諸環境刺激が子ども(生体)に作用した際、その子どもが、その外界諸環境刺激のどんな側面に主に「定位」し、しかも、どのような「定位操作特性」(ここでは、「定位操作単位」と、「定位操作変数」とを内包するものとしてとらえている)をもって、「定位反応」を通して、それらを子ども自身の中にとりこみ、わがものとしていくのかという点である。

二つには、そうした「定位反応」は、どのような弁証法的発達段階をへて発達していくのかという点である。

これらの点が明らかにされていくことにより、障害乳幼児を含むすべての乳幼児期の子ども、早期からの行動レベルにおける「定位反応」の一つの側面からの障害の予知、発達診断および、それにもとづいた療育、保育、教育のよりよい保障の一つの指針を確立していけるものと考えられる。

(Ⅱ) 本研究の目的

筆者が、行動レベルでの「定位反応」の第Ⅰ段階として提起している「強度—結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階について、ここでは、特に、ある一人の子どもの、出生から1ヵ月までにおける聴覚刺激に対する「定位反応」の発達に視点をあてて、実験的に明らかにすることを目的とする。

(Ⅲ) 方 法

(i) 対象児: T・K²⁾ (1979, 8, 7生男)

(ii) 提示刺激材料及び実験手続

1) 鎌田文聰:乳幼児の「定位反応」の発達に関する発達心理学的一研究(その2)—出生から1ヵ月まで(聴覚刺激に対する「反応」を中心に)—日本特殊教育学会第19回大会発表論文集, 1981。

2) 本児は'81年6月末現在1歳10ヵ月であるが、極めてすこやかに成長・発達している。いわゆる健常児である。

聴覚刺激：ミニ・ブザーを、子どもの耳穴線との角度、ほぼ0度、45度、70～80度、90～120度（左、右）で、それぞれについて、ほぼ、2cm、10cm、20cm、50cmの位置から2、3秒間の点滅をとまなわせながら、原則として5回（適時10回まで）提示する。

表1 ミニ・ブザーの騒音の程度*

cm \ 角度	0 度	45 度	70 ～ 80 度	90 ～ 120 度
2 cm	98 ～ 100 dB	96 ～ 98 dB	94 ～ 96 dB	90 ～ 92 dB
10 cm	93 ～ 95 dB	86 ～ 88 dB	84 ～ 86 dB	82 ～ 84 dB
20 cm	85 ～ 87 dB	78 ～ 80 dB	76 ～ 78 dB	74 ～ 76 dB
50 cm	78 ～ 80 dB	70 ～ 72 dB	68 ～ 70 dB	66 ～ 68 dB

* ONSOKU SOUND METER S M-7で計測、なお室内の騒音は、ほとんど40 dB以下。

(iii) 行動観察

睡眠時や安静覚醒時の自由場面での諸騒音や音刺激に対する子どもの行動の観察記録。

(iv) 観察記録方法

(a) 試作の記録用紙に、各条件毎の「定位反応」の様子をコメントを加えながら記録する。

(b) カメラ、8ミリ、V. T. R等を適時用いて、子どもの「定位反応」の様子、全般的な様子を記録する。

(v) 実験及び観察場所・時間帯

出生から生後1週間（本児及び母親退院まで）は、産婦人科病院の保育室、その後、生後30日までは、本児の自宅にて実験及び観察を実施する。

尚、時間帯は、毎回必ずしも同時間帯ではないが、できる限り本児の睡眠時から安静覚醒時の双方が見てとれる午前10時から12時、又は、午後3時から午後5時までの時間帯を選んで実験、観察を実施する。

(V) 結果と考察

<A>：子どもに、聴覚刺激を与えた際、その子どもが示した諸反応の中から、特徴的なものを10項目選び出し、それらの各反応項目について、生後1日から生後1ヵ月までの反応の変化を整理したのが、表2である。

以下、この表を中心に結果をのべ考察を加える。

(i) 生後1日：この頃の特徴としてあげられる事は、大別して以下の二面があると考えられる。

その一面としては、いわゆる「眼瞼防御瞬目反射」と呼ばれているような、筆者のいう(1)「眼瞼瞬目反応」が完全に認められ(+)、かつ、(2)「口をすぼめる反応」や「洪顔面反応」といった「反応」も完全に認められる(+)。そればかりではなくして、あたかもこうした(1)「眼瞼瞬目反応」や(2)「口をすぼめる反応」と連動するかのようになり、(3)「上肢屈曲反応」

表2 聴覚刺激に対する生後1ヵ月までの「定位反応」の変化(T・K)

No.	生後日数 反応項目	1 d.	3 d.	7 d.	9 d.	14 d.	18 d.	21 d.	30 d.
(1)	眼瞼瞬目 E・S or E・S	E・S (+)	E・S (+)	E・S (+)	E・S (+)	E・S (+)	E・S (+)	E・S (+)	E・S (+)
(2)	口をすぼめる M・S or M・S	M・S (+)	M・S (+)	M・S (+)	M・S (+)	M・S (+)	M・S (+)	M・S (+)	M・S (+)
(3)	上肢屈曲 H・B or H・B	H・B (+)	H・B (+)	H・B (+)	H・B (+)	H・B (+)	H・B (+)	H・B (+)	H・B (+)
(4)	下肢屈曲 F・B or F・B	F・B (+)	F・B (+)	F・B (+)	F・B (+)	F・B (+)	F・B (+)	F・B (+)	F・B (+)
(5)	前行動一時停止 B・S or B・S	B・S (+)	B・S (+)	B・S (+)	B・S (+)	B・S (+)	B・S (+)	B・S (+)	B・S (+)
(6)	頭部回転 He・R or He・R	He・R (+)	He・R (+)	He・R (+)	He・R (+)	He・R (+)	He・R (+)	He・R (+)	He・R (+)
(7)	呼吸数の増加 B・A or B・A	B・A (+)	B・A (+)	B・A (+)	B・A (+)	B・A (+)	B・A (+)	B・A (+)	B・A (+)
(8)	上肢のバタバタ H・M or H・M	H・M (+)	H・M (+)	H・M (+)	H・M (+)	H・M (+)	H・M (+)	H・M (+)	H・M (+)
(9)	下肢のバタバタ F・M or F・M	F・M (+)	F・M (+)	F・M (+)	F・M (+)	F・M (+)	F・M (+)	F・M (+)	F・M (+)
(10)	音源への眼珠運動 S・Em or S・Em	S・Em (+)	S・Em (+)	S・Em (+)	S・Em (+)	S・Em (+)	S・Em (+)	S・Em (+)	S・Em (+)

評定(A)：(—) 所定の反応がまったく認められない。
 (—) 所定の反応を認めることがむずかしい。
 (+) 所定の反応が時として認められることがある。
 (+) 所定の反応を認めることが容易である。
 (++) 所定の反応が完全に認められる。
 評定(B)：—— 全く所定の反応項目ではない。
 --- ほとんど所定の反応項目ではない。
 不完全な所定の反応項目である。
 まだ完全な所定の反応項目ではない。
 無線： 全く所定の反応項目である。

<略記号の説明>

- (1) 眼瞼瞬目 E・S : Eyelids Shut.
 (2) 口をすぼめる M・S : Mouth Stut.
 (3) 上肢屈曲 H・B : Hands Bend.
 (4) 下肢屈曲 F・B : Feet Bend.
 (Legs もここでは含む)
 (5) 前行動一時停止 B・S : Behavior Stop.
 (6) 頭部回転 He・R : Head Roatation.
 (7) 呼吸数の増加 B・A : Breath Augment.

- (8) 上肢のバタバタ H・M : Hands Movement.
 (9) 下肢のバタバタ F・M : Feet Movement.
 (Legs もここでは含む)
 (10) 音源への眼球運動 S・Em : Sounds, Eey movement.

・(4)「下肢屈曲反応」も完全に認められる(+)。しかもそれと同時に、(5)「前行動の一時停止反応」も完全に認められる(+)。(たとえば、それまで泣いていたのが、ミニ・プザーでの聴覚刺激を与えることにより、一時泣き止み、また泣き出すといった反応が認められる。)

その反面、(7)「呼吸数の増加」(一)や(8)、(9)の「上肢のバタバタ運動反応」(一)・「下肢のバタバタ運動反応」(一)、さらに、(10)「音源への眼球運動反応」(一)・(6)「頭部の回転反応」(一)は、いずれも、「所定の反応を認めることがむずかしい」、あるいは、「所定の反応がまったく認められない」諸反応を示している。

(ii) 生後3日： この頃の特徴としてあげられる事は、基本的には、生後第1日目とそれほど変わった変化としては認められない。

つまり、(1)「眼瞼瞬目反応」(+・(2)「口をすぼめる反応」(+・(3)「上肢屈曲反応」(+・(4)「下肢屈曲反応」(+・(5)「前行動の一時停止反応」(+))といった反応が、極めてはっきりと認められる。

と同時に、その反面、(7)「呼吸数の増加反応」(一)・(8)「上肢のバタバタ運動反応」(一)・(9)「下肢のバタバタ運動反応」(一)・(10)「音源への眼球運動反応」(一)・(6)「頭部の回転反応」(一)といった反応が、逆に、「所定の反応を認めることがむずかしい」、あるいは、「所定の反応がまったく認められない」諸反応を示していることが読みとれる。

(iii) 生後7日： この頃の特徴としてあげられる事は、基本的に、生後1日目や生後3日目と若干異なる諸反応を示し始めていることである。

つまり、(1)「眼瞼瞬目反応」・(2)「口をすぼめる反応」・(3)「上肢屈曲反応」・(4)「下肢屈曲反応」・(5)「前行動の一時停止反応」のいずれの反応においても、評定(A)の(+)から(+)へと、つまり、「所定の反応が完全に認められる」から「所定の反応を認めることが容易である」というように明らかに反応の強さが弱くなってきていると言える。

筆者は、このことの持つ意味が極めて大きいと考える。

さて、その反面、(6)「頭部の回転反応」(一)・(7)「呼吸数の増加反応」(一)・(8)「上肢のバタバタ運動反応」(一)・(9)「下肢のバタバタ運動反応」(一)・(10)「音源への眼球運動反応」(一)というように、(6)から(10)までの反応項目に於いても、評定(A)の(一)がなくなり、(一)になっている。つまり、「所定の反応がまったく認められない」から「所定の反応を認めることがむずかしい」というように、上記の(1)から(5)の反応項目で見られた「反応の強さが弱くなってきている」とは逆に、「反応の強さが若干強くなってきている」ことになる。

このように、(1)から(5)の反応項目で認められる面と、(6)から(10)までの反応項目で認められる面との両面の「反応」のあらわれ方の強-弱の相互関係が、生後1日目や3日目とのそれとは、変わってきていると考えられる「生後一つ目の変わり目である」と言えよう。

(iv) 生後9日： この頃の特徴としてあげられる事は、基本的には、生後7日目とそれほど変わった変化としては認められない。が、しかし、(1)の「眼瞼瞬目反応」や、(7)の「呼吸数の増加反応」の反応項目においては、興味深い変化も認められる。つまり、(1)の「眼瞼

瞬目反応」では、評定(B)で見ると、生後1日目、3日目、7日目までは、(無線)「全く所定の反応項目である」のが、(……)「まだ完全な所定の反応項目ではない」というように、いわゆる、A. M. Фонарев (14)らが述べているような「無条件防御瞬目反射」から筆者のいう「定位的防御瞬目反応」へと移行しつつあると考えられる「眼瞼瞬目反応」が生起して来ていることが認められる。しかも、この(1)の「眼瞼瞬目反応」と連動するかのようになり、(7)の「呼吸数の増加反応」が、評定(A)においても、評定(B)においても変化してきている。つまり、評定(A)では、それまで、(一)「所定の反応を認めることがむずかしい」から、(+)「所定の反応が時として認められることがある」というように変わってきている。と同時に、評定(B)に於いても、それまで、(——)「全く所定の反応項目ではない」であったのが、(……)「ほとんど所定の反応項目ではない」というように、「呼吸数の増加反応」としての反応に多少とも変化が見られてきている。

その他の、反応項目(2)から(5)までに於いては、基本的には、生後7日目と同様である。つまり、(2)「口をすぼめる反応」(+・(3)「上肢の屈曲反応」(+・(4)「下肢の屈曲反応」(+・(5)「前行動の一時停止」(+))のいずれの反応に於いても、評定(A)の(+)「所定の反応を認めることが容易である」といった反応を示している。

その反面、(6)「頭部の回転反応」(一)・(8)「上肢のバタバタ運動反応」(一)・(9)「下肢のバタバタ運動反応」(一)・(10)「音源への眼球運動反応」(一)というように、(6)から(10)までの反応項目に於いて、評定(A)の(一)「所定の反応を認めることがむずかしい」というように、生後7日目の反応と類似していることが示されていると言える。

(v) 生後14日： この頃の特徴としてあげられる事は、基本的に、生後7日目や生後9日目とは、若干異なる諸反応を示し始めていることである。「生後二つ目の変わり目」とても言える諸反応を見てとることができることである。

つまり、(1)「眼瞼瞬目反応」(+・(2)「口をすぼめる反応」(+・(3)「上肢の屈曲反応」(+・(4)「下肢の屈曲反応」(+・(5)「前行動の一時停止反応」(+))のいずれの反応に於いても、評定(A)の(+)「所定の反応が時として認められることがある」程度に変化して来ていることがまずあげられる。と同時に、評定(B)では、上記の(1)から(5)までの反応項目の中で、特に、(1)「眼瞼瞬目反応」・(2)「口をすぼめる反応」・(5)「前行動の一時停止反応」の三項目において、(……)や(……)、つまり、「不完全な所定の反応項目である」とか、「まだ完全な所定の反応項目ではない」まで変化して来ているのである。

これらの持つ意味も大きいと思われる。(2)の「口をすぼめる反応」においては、この生後14日頃から目立って「口をすぼめない反応」に変化していく変わり目と見てとれる。また、同様に、(5)の「前行動の一時停止反応」に於いても、この生後14日目頃から目立って「前行動を一時停止しない反応」へと変化していく、つまり「前行動を一時停止しない状態のままで、現下の音刺激や、外界諸環境刺激をとりこみわがものとしていく反応」へと変化していく変わり目と見てとれる。

さらに、ここで興味深いことは、(1)から(5)までの反応項目で認められる面と、(6)から(10)までの反応項目で認められる面との両面の「反応」のあらわれ方の相互関係が、生後7日目や9日目とのそれとは、さらに変わってきていることである。まさに、「生後二つ目の変わり目である」と言えよう。

つまり、生後1日目・3日目頃に極めて強く認められた「眼瞼瞬目反応」等が、生後14日目

頃ではそれほど認められなくなって来ていることである。又他方、生後1日目・3日目頃には、ほとんど認められないような「上一下肢運動反応」等が、生後14日目頃には、逆に、ほぼ明らかに認められるようになってきているのである。

ここで、(6)から(10)までの反応項目について概観する。

(6)の「頭部の回転反応」は、この段階でもまだ、評定(A)において、(—)、つまり「所定の反応を認めることがむずかしい」段階であり、また、評定(B)においても(—)つまり、「全く所定の反応項目ではない」段階にある。このことは、(10)の「音源への眼球運動反応」においても、ほぼ同様のことが言える。

しかし、(7)の「呼吸数の増加」(+・(8)の「上肢のバタバタ運動反応」(+・(9)の「下肢のバタバタ運動反応」(+は、いずれも、評定(A)において、(+)つまり「所定の反応が時として認められることがある」までに変化して来ている。しかも評定(B)においても、(……)「まだ、完全な所定の反応項目ではない」までに変化して来ているのである。

(vi) 生後18日： この頃の特徴としてあげられる事は、生後14日よりさらに各反応項目においても変化が目立ってきていることである。

中でも特にあげられることは、反応項目(1)から(5)のグループにおいても、また、(6)から(10)のグループにおいても、評定(A)、評定(B)の双方に視点をあててみると、みごとに、生後1日・3日の時点とは、逆の関係になりつつあることがうかがえることである。

つまり、(1)「眼瞼瞬目反応」(+・(2)「口をすぼめる反応」(—・(3)「上肢の屈曲反応」(—・(4)「下肢の屈曲反応」(—・(5)「前行動の一時停止反応」(—)というように、評定(A)の(+や(—)、つまり、「時として所定の反応が認められることがある」とか「所定の反応を認めることがむずかしい」に変化してきていることがうかがえる。

また、反面、(6)「頭部の回転反応」(+・(7)「呼吸数の増加反応」(+・(8)「上肢のバタバタ運動反応」(+・(9)「下肢のバタバタ運動反応」(+・(10)「音源への眼球運動反応」(+というように、評定(A)の(+や(+), つまり、「時として所定の反応が認められることがある」とか、「所定の反応を認めることが容易である」に変化してきていることがうかがえる。

さらに、評定(B)に視点をあててみても同様な興味深い変化が認められる。

つまり、(1)「眼瞼瞬目反応」・(2)「口をすぼめる反応」においては、(—)「全く所定の反応項目ではない」、言い換えれば「眼瞼瞬目反応をまったくしなくなっている」し、また、「まったく口をすぼめる反応ではなくなっている」ということである。

さらに、(3)、(4)の「上一下肢の屈曲反応」については、(……)「まだ完全な所定の反応項目ではない」、言い換えれば、「上一下肢の屈曲反応が、まだ不完全ながらも残っている」ということである。

反応項目(5)「前行動の一時停止反応」や、(10)「音源への眼球運動反応」については、(……)「まだ完全な所定の反応項目ではない」、言い換えれば、「前行動の一時停止反応として、まだ不完全ながらも残っている」し、しかも、「音源への眼球運動反応は、まだ完全なものとしての反応にはなっていない」ということである。

また、反応項目(6)「頭部の回転反応」、(7)「呼吸数の増加反応」、(8)、(9)の「上一下肢のバタバタ運動反応」については、(—), (無線), 言い換えれば、「頭部の回転反応は、不完全ながらも認められるようになってきつつある」し、また、「呼吸数の増加反応とし

て、はっきりと認められるようになってきている」、しかも、「上一下肢のバタバタ運動反応も、はっきりと認められてきている」ということである。

(vii) 生後21日： この頃の特徴としてあげられる事は、基本的に、生後14日目や生後18日目とは、また、若干異なる諸反応を示していることである。「生後の三つ目の変わり目」とでも言える諸反応を見てとることができることである。

つまり、反応項目(1)から(5)のグループにおいても、又、(6)から(10)のグループにおいても、評定(A)、評定(B)の双方に視点をあててみると、生後18日目よりもさらに明らかに、生後1日・3日の時点とは、逆の関係になってきていることがうかがえる。

つまり、(1)「眼瞼瞬目反応」(—・(2)「口をすぼめる反応」(—・(3)「上肢の屈曲反応」(—・(4)「下肢の屈曲反応」(—・(5)「前行動の一時停止反応」(—)というように、評定(A)の(—), つまり、「所定の反応を認めることがむずかしい」というように、(1)から(5)のすべての反応項目において、変化してきていることが、まずあげられる。

と、同時に、その反面、(6)から(10)の各反応項目においても、生後18日目と基本的には同様であるが、より、はっきりとしてきていることが見てとれる。

つまり、(6)「頭部の回転反応」(+・(7)「呼吸数の増加反応」(+・(8)「上肢のバタバタ運動反応」(+・(9)「下肢のバタバタ運動反応」(+・(10)「音源への眼球運動反応」(+というように、評定(A)の(+や(+), つまり、「時として所定の反応が認められることがある」とか、「所定の反応を認めることが容易である」に変化してきていることがうかがえる。

さらに、評定(B)に視点をあててみても同様な興味深い変化が認められる。

つまり、(1)「眼瞼瞬目反応」・(2)「口をすぼめる反応」においては、(—)「全く所定の反応項目ではない」、言い換えれば、「眼瞼瞬目反応をまったくしなくなっている」し、また、「まったく口をすぼめる反応ではなくなっている」ということである。

さらに、(3)、(4)の「上一下肢の屈曲反応」については、(……)「不完全な所定の反応項目である」、言い換えれば、「上一下肢の屈曲反応が、それほど強くはないが、若干のこっているような反応を示す」ということである。

反応項目(5)「前行動の一時停止反応」や、(10)「音源への眼球運動反応」について、また、(6)「頭部の回転反応」については、(……)「まだ完全な所定の反応項目ではない」、言い換えれば、「前行動の一時停止反応として、まだ不完全ながらも残っている」し、しかも、「音源への眼球運動反応は、まだ完全なものとしての反応にはなっていない」、又、「頭部の回転反応は、まだ完全なものとしての反応にはなっていない」ということである。

また、反応項目(7)「呼吸数の増加反応」、(8)、(9)の「上一下肢のバタバタ運動反応」については(無線), 「全く所定の反応項目である」、言い換えれば、「呼吸数の増加反応としてははっきりと認められるようになってきている」、しかも、「上一下肢のバタバタ運動反応も、はっきりと認められるようになってきている」ということである。

(viii) 生後30日： この頃の特徴としてあげられる事は、基本的には、筆者の提起してきている「定位反応」の第Ⅰ段階：「強度—結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階ではなくして、第Ⅱ段階：「指向—結合」回転的可逆操作定位反応獲得段階へと質的に転換して来ていると読みとることができることである。

つまり、この頃になると、反応項目(1)から(5)のグループにおいても、又、(6)から(10)



のグループにおいても、評定(A)、評定(B)の双方に視点をあててみると、極めて明白な形で、生後1日目や3日目の時点での反応とは、対極的な逆の関係になっていることがうかがえ、まさに、次の発達段階へと質的に転換していると見てとることができる。

その一面としては、生後1日目の時点では、(1)「眼瞼瞬目反応」が完全に認められ(+)・(2)「口をすぼめる反応」や「洪顔面反応」も完全に認められ(+)・(3)、(4)の「上一下肢の屈曲反応」も完全に認められ(+)かつ(5)「前行動の一時停止反応」もまた完全に認められ(+)。

しかし、生後30日目の時点では、(1)「眼瞼瞬目反応」はもはや完全に認められず(—)・(2)「口をすぼめる反応」や「洪顔面反応」もまた完全に認められず(—)・(3)、(4)の「上一下肢の屈曲反応」もやはり、完全に認められなくなっている(—)、しかも(5)「前行動の一時停止反応」も、完全に認められなくなっている(—)というようにことごとく逆の反応として変化して来ていることが読みとれる。

しかも、その反面での反応を示していた、反応項目(6)から(10)までのそれぞれについても、生後30日目の反応は、生後1日目や3日目の時点での反応とは、まさに逆の関係になっていることがうかがえるのである。

つまり生後1日目の時点では、(6)「頭部の回転反応」は完全に認められていない(—)・(7)「呼吸数の増加反応」も全く認められない(—)・(8)、(9)「上一下肢のバタバタ運動反応」も全く認められない(—)・さらに(10)「音源への眼球運動反応」についても完全に認められなかった(—)。

それが、この生後30日目の時点では、(6)「頭部の回転反応」は、180度程度までならば完全に認められ(+)・(7)「呼吸数の増加反応」も認められ(+)・(8)、(9)「上一下肢のバタバタ運動反応」もまさに認められるようになり(+)・しかも(10)「音源への眼球運動反応」についても、さらに一段とはっきり認められるようになってきている(+)というように明らかに変化している。

上述の変化は、主に、評定(A)に視点をあてて論述してきたものであるが、このことは、評定(B)に視点をあてた場合にも、全く同様に、生後1日目と生後30日目との子どもの諸反応のちがいにおいて、見てとることができる。

まず、生後1日目の時点では、(1)「眼瞼瞬目反応」は、「全くの眼瞼瞬目反応であるような反応項目として、反応を示している(無線)」・(2)「口をすぼめる反応」においても、「全くの口をすぼめる反応であるような反応項目として、反応を示している(無線)」・(3)、(4)「上一下肢の屈曲反応」についても、「全くの、上一下肢の屈曲反応としての反応項目として、反応を示している(無線)」・しかも(5)「前行動の一時停止反応」についても、「全くの、前行動の一時停止反応としての反応項目として、反応を示している(無線)」ことが特徴的であった。

しかし、生後30日目のこの時点では、(1)「眼瞼瞬目反応」は、むしろ「全く、そうした眼瞼瞬目することなく、眼瞼を開けたままの反応項目として、反応を示している(—)」のであり・(2)「口をすぼめる反応」についても、「全く、口をすぼめることなく、むしろ、口に変化を見せないような反応項目として、反応を示している(—)」、しかも、(3)、(4)「上一下肢の屈曲反応」においても、「全く、上一下肢が屈曲することなく、つまり、音刺激を与える前の姿勢のままの状態を保持しつづける反応項目として、反応を示している(—)」その上

・(5)「前行動の一時停止反応」についても、「全く、前行動が一時停止されることなく、むしろ、前行動がそのまま継続する反応項目として、反応を示している(—)」ことを見てとることができる。

さらに、その反面での反応を示していた反応項目(6)から(10)までのそれぞれについても、この生後30日目の反応は、生後1日目や3日目の時点での反応とは、まさに逆の関係になっていることが、ここでもうかがえるのである。

つまり、生後1日目の時点では、(6)「頭部の回転反応」は、「頭部の回転反応をまったくできず、他の人に頭の方を向けられたままの方を保持しつづけている反応項目としての反応を示している」(—)のであり・(7)「呼吸数の増加反応」についても、「とくに行動レベルで変化を見てとれる程の息づかいが荒くなるような、呼吸数の増加反応ではなくして、むしろ、一旦、息をとめるような反応項目としての反応を示している」(—)・(8)、(9)「上一下肢のバタバタ運動反応」では、「とくに行動レベルで変化を見てとれる程の、上一下肢の興奮したようにバタバタするといった運動反応ではなくして、むしろ、一旦、それまでの、上一下肢のバタバタ運動も停止してしまうといった反応項目としての反応を示している」(—)、さらに・(10)「音源への眼球運動反応」についても、「全く、音源への眼球運動反応として見てとれる程の反応ではなくして、むしろ、他の人に頭の方を向けられたままの方を保持しつづける、所与の音刺激源がどちらの方向から発せられているのかに定位するまでに到らず、その音刺激の強度に定位するような反応項目として反応を示している」(—)ことが、特徴的であると言える。

しかし、生後30日目のこの時点では、(6)「頭部の回転反応」は、まさに「全くの頭部の回転反応項目としての反応を示している」(無線)・(7)「呼吸数の増加反応」についても、「まさに行動レベルで変化を見てとれる程の息づかいが荒くなるなどの反応項目としての反応を示している」(無線)・(8)、(9)「上一下肢のバタバタ運動反応」でも、「全く、行動レベルでの変化を見てとれる程の、上一下肢の興奮したようにバタバタするといった運動反応項目としての反応を示している」(無線)・(10)「音源への眼球運動反応」についても、「全く、音源への眼球運動反応として見てとれる程の、頭部の回転反応をももたせながら、もはや、所与の音刺激の強度に定位するのではなくして、その所与の音刺激源がどちらの方向から発せられているのかに定位するような反応項目として反応を示している」(無線)ことが、特徴的である。

このように、まさに、生後1日目と、生後30日目における、聴覚刺激に対する「定位反応」の様相には、質的な相違の認められる発達を経ていることが明らかに示されていると考えられる。

筆者は、上述のような実験・観察にもとづいて、「定位反応」の第Ⅰ段階として、「強度—結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階としてとり出し、さらに第Ⅱ段階として、「指向—結合」回転的可逆操作定位反応獲得段階としてとり出すことができるとの仮説を提起して来たものである。

：子どもに、聴覚刺激を与えた際、その子どもが示した諸反応のスナップ写真の中から、所与の聴覚刺激の前後の状態を示す連続的なもの2〜3枚からなるものを、生後1日から生後1カ月までの反応の変化を示す一例として、整理したのが、図1から図8である。

以下、この図を中心に、結果をのべ考察を加える。

(i) 生後1日： 第1図参照。

(イ)、(ロ)は聴覚刺激提示前の様子を示すものである。頭は右側頭を手前にしたままの姿勢であり（母親がこうにしたままの位置を保っている）、上一下肢とも屈曲姿勢を保持。親指を中におり込んで手をにぎっている。

(ハ)は、聴覚刺激提示直後であるが、このスナップ写真では、左と右の上肢の左一右非対称な形での屈曲反応をしているのが見てとれる。下肢はこのスナップでは写っていないが、ほぼ左一右対称な形での屈曲反応を示している。「眼瞼瞬目反応」も、「口をすぼめる反応」も認められている。

(ii) 生後3日： 第2図参照。

(イ)は、聴覚刺激を提示する前の様子を示すものである。頭は、やはり右側頭を手前にしている。上肢一下肢ともゆるやかな伸展—屈曲姿勢を保持した自然な姿勢である。

そのような状態の時に、聴覚刺激を提示した直後の様子を示しているのが(ロ)であり、それからすこした後の様子を示しているのが、(ハ)である。

(ロ)のスナップは上一下肢とも屈曲反応を示し、眼瞼をかたく瞬目し、口をすぼめたかと思うと、今度は即泣き出すという状態に移行した時の状態を示すスナップである。

(ハ)は、その後泣き止んだ時の安静覚醒時のスナップである。

(iii) 生後7日： 第3図参照。

(イ)は、聴覚刺激を提示する前の様子を示す安静覚醒時のものである。頭は真正面をむいている（これは、母親が、いつも右側頭だけを手前に寝かせていると、頭の形が悪くなるとか、くせがつくからと言って、向きを変えてあげたその姿勢を保持しているものであって、子ども自ら、頭位を変えたものではないということである）。上肢を上方に自然な形でのゆるやかな屈曲姿勢を保持し、又、下肢も、ごく自然な形でのゆるやかな屈曲姿勢を保持している。

こうした自然な姿勢での安静覚醒時に、聴覚刺激を提示した直後のスナップが(ロ)である。生後1日目よりは若干ゆるい「眼瞼瞬目反応」が見られること、又、同様に、若干ゆるい「口をすぼめる反応」が生起する様子、と同時にこのスナップでは、それまで屈曲していた下肢を逆に伸展するような「伸展反応」も見えてとることができる。

さらに興味深いことは、上肢が上方から下方の方に移動している様子が生起していることである。

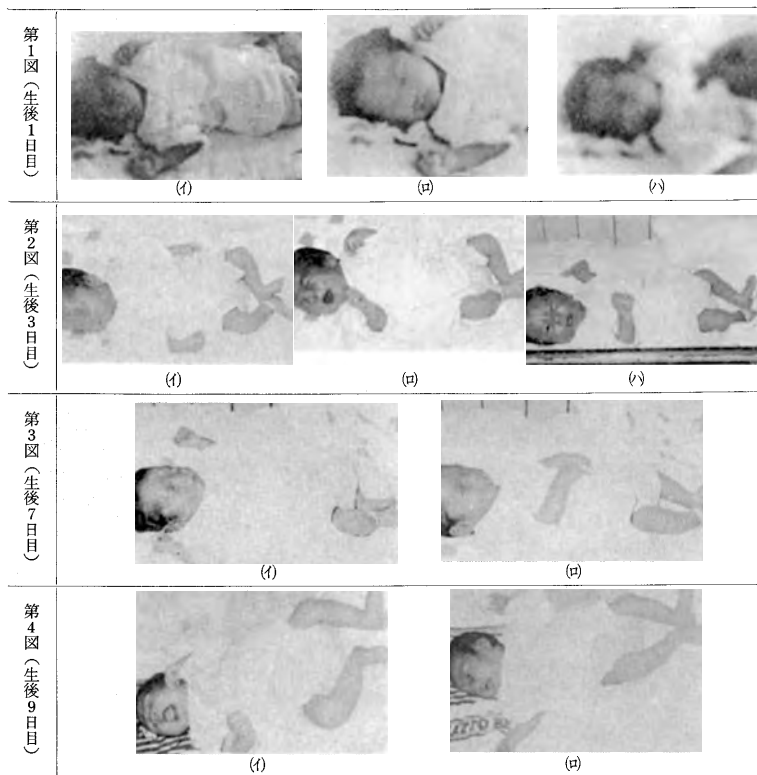
つまり、(イ)の場合には、上一下肢ともある意味で同様なゆるい屈曲姿勢であり、音刺激直後には、またある意味で同様なゆるい伸展姿勢反応という形での「定位反応」としての行動レベルで反応を見とることができるということである。筆者が、「強度—結合」指向軸1可逆操作定位反応期として、この頃の時期をとり出そうと考えて、注目しているのも、こうした点がこの時期に見い出せるのもその一つの理由である。

(iv) 生後9日： 第4図参照。

(イ)は、聴覚刺激提示前の様子を示すものである。頭部はやはり、右側頭を手前にしたままの姿勢で、上肢を左一右非対称にした屈曲姿勢で、しかも、下肢も軽く屈曲姿勢で、泣いている状態である。

そうした(イ)の状態の時、所与の聴覚刺激を提示した直後のスナップが、(ロ)である。興味深いことは、それまで泣いていたのが、一瞬泣くのを止めてしまっていること。またそれほど強い「眼瞼瞬目反応」は認められていないこと。と同時に、「口をすぼめる反応」もそれほど強くはないこと。上一下肢ともそれまでゆるい屈曲姿勢であったのが、逆に軽い伸展の姿勢に

生後1日から1か月までの子どもの聴覚刺激提示前後の「定位反応」の変化

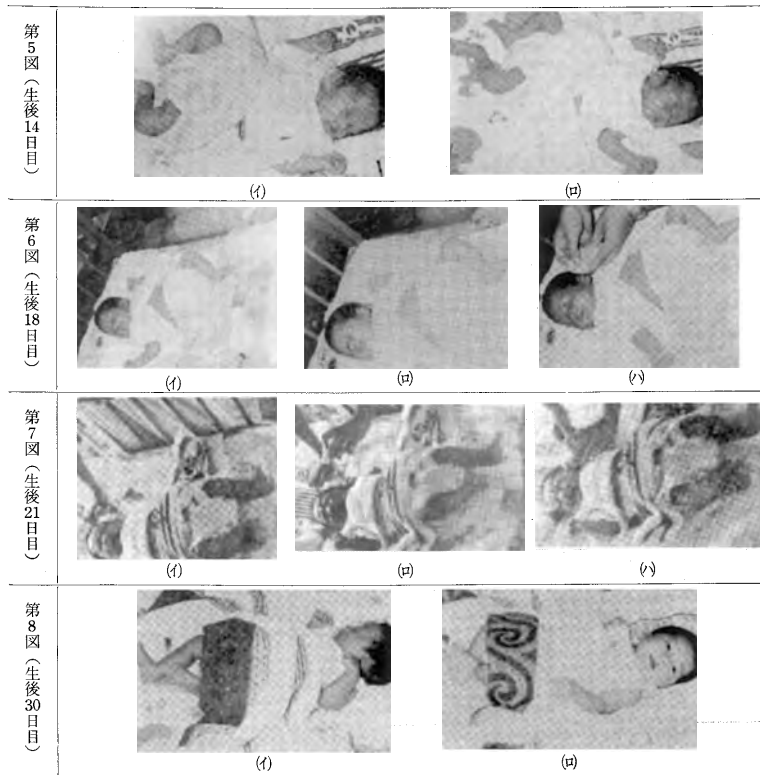


なっていること。しかも、このような行動レベルでの反応からもうかがえるように、確かに「定位反応」していることが見てとれるということである。

(v) 生後14日： 第5図参照。

(イ)、(ロ)は、目はつむっているが、いわゆる睡眠時のスナップではない。むしろ「安静覚醒時」のスナップである。(イ)は、聴覚刺激提示前の様子を示すものである。頭は、左側頭を手前にしたままの姿勢であり、（やはり母親がこうに頭の向きをしたとの事である）、上一下肢ともごくゆるやかな屈曲姿勢の状態である。

このような状態の時に、聴覚刺激を提示した直後の様子を示しているのが、(ロ)である。この(ロ)から見てとれることは、「眼瞼瞬目反応」も、「口をすぼめる反応」もほとんど生起しなくなって来ているということや、「前行動の一時停止反応」の生起も見られなくなって来ていること等があげられる。



(vi) 生後18日：第6図参照。

(イ), (ロ), (ハ)は、安静覚醒時に左側の耳穴線上約70cm, 50cm, 2cmの位置から聴覚刺激を提示した直後のそれぞれのスナップである。これらの三枚のスナップから見てとれることは、70cmの時に、50cmの時に、2cmの時に、もはや、「眼瞼瞬目反応」も「口をすぼめる反応」も、「上一下肢の屈曲反応」も、「頭部の回転反応」等もほとんど生起していないことがまずあげられる。しかも、「音源への眼球運動反応」も認められていないこと等が見てとれる。

(vii) 生後21日：第7図参照。

(イ), (ロ), (ハ)は、泣いている時に、聴覚刺激を、耳穴線との角度約70～80度で、しかも、約50cm, 10cm, 2cmの位置から提示した時の子どもの様子をとりえたスナップである。

これら三枚のスナップから見てとれることは、特に、「前行動の一時停止反応」がほとんど

認められず、そのまま泣きつづけているながら聴覚刺激を受け入れているということである。

(viii) 生後30日：第8図参照。

(イ)は、聴覚刺激提示前、子どもが、自分の好みのポーズで上肢一下肢を動かしながら「遊んでいる」時のスナップである。頭部は右側頭を向こう側にむけ、上肢一下肢を屈曲させているところである。こうした状態の時に、子どもの左の耳穴線上約50cmのところから、聴覚刺激を提示した直後のスナップが(ロ)である。

この(イ)と(ロ)から見てとれることの中で、特に興味あるのは、まさに「音源への眼球運動反応」の生起と同時に、「頭部の回転反応」(180度まで)の生起ということである。もちろん、「眼瞼瞬目反応」がまったくなくなり、むしろ、しっかりと目を開いて「どこから音源が向けられているのか」というように、つまり「音源の方向」を探索するような「定位反応」が生起していることが見てとれる。まさに、筆者のいう「指向—結合」回転的可逆操作定位反応獲得段階へと質的に転換して来ていることをうかがわせるものである。

(V) 結 論

生後1日目から、生後1カ月間、子どもに、ある一定の聴覚刺激を提示し、それに対する「定位反応」の変化を、縦断的に観察することにより、筆者が提起している「定位反応」の発達の第1段階である「強度—結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階に、三つの節目のあることが明らかになった。

一つ目は、ほぼ1週間目頃であり、二つ目は、ほぼ2週間目頃であり、三つ目は、ほぼ3週間目頃である。

筆者は、一つ目を「強度—結合」指向軸1可逆操作定位反応期と提起し、二つ目を「強度—結合」指向軸2可逆操作定位反応期と提起し、三つ目を「強度—結合」指向軸3可逆操作定位反応期と提起するものである。

さらに、生後30日目頃、つまり、4週間頃から、「定位反応」の発達の第2段階として筆者が提起している「指向—結合」回転的可逆操作定位反応獲得段階へと質的に転換していくものと考えられることが、本研究で示唆された。

文 献

- 1) 鎌田文聰：乳(幼)児の定位反応の発達段階仮説の試論的提起，京都大学教育学部提出(昭和54年度文部省内地研究論文)，1979。
- 2) 鎌田文聰：乳幼児の「定位反応」の発達に関する発達心理学的研究(その1)，日本特殊教育学会第18回大会発表論文集，140-141，1980。
- 3) 鎌田文聰：乳幼児の「定位反応」の発達に関する一研究・その1(0才児を中心に)―「定位操作特性」を指標にして，心理科学研究会1980年度秋期研究集会発表論文集，5-6，1980。
- 4) 鎌田文聰：乳幼児の「定位反応」の発達心理学的研究(1)，岩手大学教育学部研究年報，第40巻第2号，79-103，1981。
- 5) 鎌田文聰：乳幼児の「定位反応」の発達に関する発達心理学的研究(その2)，一出生から1カ月まで(聴覚刺激に対する「反応」を中心に)―，日本特殊教育学会第19回大会発表論文集，1981。
- 6) 田中昌人：発達における「階層」の概念の導入について，京都大学教育学部紀要23，1-13，

- 1977.
- 7) 田中昌人：発達の弁証法における矛盾について，唯物論11，244-266，1979.
 - 8) 田中昌人：胎生期の発達における階層の概念の導入について，現代と唯物論 6号，1—27，1980.
 - 9) 田中昌人：人間発達の科学，青木書店，1980.
 - 10) 田中昌人：障害児教育の教育課程編成における発達の前提，障害者問題研究21号，3—13，1980.
 - 11) Е. Н. Соколов：Восприятие и Услрвный рефлекс. Издательство Московского Унив-
ерситета. 1958. (金子隆芳，鈴木宏哉訳：知覚と条件反射，世界書院，1965) .
 - 12) А. М. Фонарев：Развитие ориентировочных реакций у детей，Педагогика，Москва，
1977. (鎌田・赤羽・赤羽・村上訳：子どもの定位反応の発達，(近刊予定)) .
 - 13) А. М. Фонарев：Глава 2. Ранний постнатальный период，Развитие ориентировочных
реакций у детей，17-24，Педагогика Москва. 1977. (鎌田文聰訳：第I章 新生児期，「子ど
もの定位反応の発達」，乳幼児保育研究第6号，京大乳幼児保育研究会編，91-99，1979.)
 - 14) А. М. Фонарев：Глава 3. Соотношение ориентирновчных и защитнооборонительных
реакций，Развитие ориентировочных реакций у детей，27-40，Педагогика，Москва. 1977.
(鎌田文聰・村上由則訳：第三章 定位反応と保護—防御反応との関連，「子どもの定位反応の発
達」，乳幼児保育研究第7号，京大乳幼児保育研究会編，68-79，1980) .
 - 15) А. М. Фонарев：Глава 4. Генез зрительных ориентировочных реакций，Развитие ори-
ентировочных реакций у детей，41-65，Педагогика，Москва，1977. (鎌田文聰・赤羽哲郎訳
：第IV章 視覚定位反応の発達，「子どもの定位反応の発達」，心理科学，Vol. 3 No. 1 心理科学
研究会編，65-77，1979) .
 - 16) 川住隆一・片桐和雄：重症心身障害児の定位反射，小児の精神と神経，第18巻，第4号，19-25，
1978.
 - 17) 片桐和雄：定位反射と知能障害（I）～定位反射の構造と「神経モデル」仮説～，東北大学教育
学部研究年報，第23集，213～251，1975.
 - 18) 片桐和雄：定位反射と知能障害（II）～重度知能障害における定位反射の病態～，金沢大学教育
学部紀要，第24号，31-46，1975.
 - 19) 水谷宗行他：新生児の行動の発生的機序（1），日本教育心理学会第21回総会発表論文集，154-
155，1979.
 - 20) 金子伸子他：新生児の行動の発生的機序（2），日本教育心理学会第21回総会発表論文集，156-
157，1979.
 - 21) 山下由紀恵：乳児期の慣れ（1），日本教育心理学会第21回総会発表論文集，488-489，1979.
 - 22) 太田令子他：新生児期における行動発達—聴覚刺激に対する反応の発達の变化（2），一日本心
理学会第43回大会発表論文集—417，1979.
 - 23) Elliott, Kenneth C: An investigation into the conditionability of the orienting response.
Dissertation Abstracts International, Vol. 38 (9-B) 4451, 1978.
 - 24) Morton J. Mendelson; Acoustic-Optical Correspondences and Auditory-Visual Coordination
in Infancy. Canad. J. Psychol. / Rev. Canad. Psychol, 334-346. 1979. 33 (4) .
 - 25) David. S. Palermo; Infant Perception from Sensation to Cognition. Academic Press. Inc.
1975.



3 乳幼児の「定位反応」の発達心理学的一研究 (3)

——出生から1カ月まで(視覚刺激に対する「反応」を中心に)——

鎌田文聰*

(1982年6月29日受理)

(I) はじめに

1981年は、国際障害者年10年間のスタートの年であった。より充実した医療・保健・教育・福祉・労働・行政等々の総合的かつ一貫した保障を築きあげる新たな第一歩を国際的に推しすすめようと、すべての人々が反省と決意をこめてスタートする年と筆者はとらえている。

しかし、現実的には、“おまつり”，“線香花火”，“でしか”，“にも”と早々と評価を下す方もいる程である。が、筆者は、そうであればある程、ねばり強く、地道に“国際障害者年”の理念をさらに高くかけ、あえて銘うつ必要がなくなるまで、又、そうした時期がより早く実現することを願いつつ、いろいろな分野で、一步一步着実に前進させることが肝要である、と考える。

さて、丁度こうした年の10月、「第19回日本特殊教育学会」が、筑波大学において行なわれた。「最重度・重複障害児」に関するいくつかの論文の中に、「精神発達段階10カ月未満の最重度・重複障害児の義務教育について」(東京都心身障害者福祉センター：原田政美)と題する論文がある。この論文は、今後の「最重度・重複障害児」はもとより、障害乳幼児すべての、早期からの療育・保育・教育の方向性を検討する上で、見過ごすことのできないひとつの論文である、と筆者は考える。というのも、氏の論文の結論が、「精神発達段階10カ月に満たない最重度・重複障害児」の義務教育について『精神発達あるいは運動発達を促進しようとしても無効であるばかりか、健康維持に影響を与えることが多い。』とし、従って『現状維持を最大眼目』とすることだと、提言してはばからないからである。(傍点：筆者)(文献(7)参照のこと)。筆者が問題にしているのは、「原田」氏の結論のみならず、それ以上に、その結論に到るまでの「発達観」，「教育観」，「研究方法論」，「発達診断法」等々の基本的な問題についてもである。「原田」論文は、筆者のみる限り、障害児の発達をよりよく保障する視点で、筆者とは、根本的な相違を痛感する。

いわゆる「最重度・重複障害児」とよばれている子どもたちのよりよい発達を保障するための療育・保育・教育をつくり出していこうとのとりくみを志向する際、その子が、発達のより早期の段階にあればある程、全力をつくしてその子どもなりの「ミクロの変化」を見のがすことなく受けとめ、さらに「意味ある大きな変化」ととらえられるように、かかわる私たち自身

* 岩手大学教育学部

の力量をも高めていくことが、とても大切なことのように考えられる。

筆者は、子どもの認識活動の最も基礎的でかつ根本的な要素とみなされている「新奇性に対する反応」(=「定位反応」)の行動レベルでの発達と、その発達保障・援助に視点をあて、その発達のすじ道を解明し、それを参考にしたとり組み・援助・指導法を検討し、つくりあげていくことも、上述の極めて困難な課題に就いていくひとつの重要な意義深い問題である、と考える。

(II) 問 題

筆者は、これまでの研究(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)において、障害乳幼児を含むすべての乳幼児期の子どもの、行動レベルでの「定位反応」の発達段階として、仮説的にはあるが、それぞれ三つの形成期と三つの可逆操作期を含む、以下の六つの発達段階を「主要定位側面」と「主要定位操作特性の側面」との結合の視点から取り出すことができると提起してきた。

第I段階：「強度—結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階(I Stage: The directive-reversible operational orienting response stage of the “Intensity-Connected”), (ほぼ0~3, 4週ころまで)。

I-1: 「強度—結合」指向軸1形成定位反応期。

I-2: 「強度—結合」指向軸1可逆操作定位反応期。

I-3: 「強度—結合」指向軸2形成定位反応期。

I-4: 「強度—結合」指向軸2可逆操作定位反応期。

I-5: 「強度—結合」指向軸3形成定位反応期。

I-6: 「強度—結合」指向軸3可逆操作定位反応期。

第II段階：「指向—結合」回転的可逆操作定位反応獲得段階(II Stage: The rotational-reversible operational orienting response stage of the “Direction-Connected”), (ほぼ3, 4~8, 9週ころまで)。

II-1: 「指向—結合」回転軸1形成定位反応期。

II-2: 「指向—結合」回転軸1可逆操作定位反応期。

II-3: 「指向—結合」回転軸2形成定位反応期。

II-4: 「指向—結合」回転軸2可逆操作定位反応期。

II-5: 「指向—結合」回転軸3形成定位反応期。

II-6: 「指向—結合」回転軸3可逆操作定位反応期。

第III段階：「動静—結合」連関的可逆操作定位反応獲得段階(III Stage: The linktional-reversible operational orienting response stage of the “Movement-Connected”), (ほぼ8, 9~20, 21週ころまで)。

III-1: 「動静—結合」連関軸1形成定位反応期。

III-2: 「動静—結合」連関軸1可逆操作定位反応期。

III-3: 「動静—結合」連関軸2形成定位反応期。

III-4: 「動静—結合」連関軸2可逆操作定位反応期。

III-5: 「動静—結合」連関軸3形成定位反応期。

III-6: 「動静—結合」連関軸3可逆操作定位反応期。

第IV段階: 「属性—結合」連結的可逆操作定位反応獲得段階(IV Stage: The connectional - reversible operational orienting response stage of the "Attribution - Connected"), (ほぼ20, 21~40, 41週ころまで) (約5~10ヵ月)。

IV-1: 「属性—結合」連結軸1形成定位反応期。

IV-2: 「属性—結合」連結軸1可逆操作定位反応期。

IV-3: 「属性—結合」連結軸2形成定位反応期。

IV-4: 「属性—結合」連結軸2可逆操作定位反応期。

IV-5: 「属性—結合」連結軸3形成定位反応期。

IV-6: 「属性—結合」連結軸3可逆操作定位反応期。

第V段階: 「操作—結合」相関的可逆操作定位反応獲得段階(V Stage: The correlational - reversible operational orienting response stage of the "Manipulation - Connected"), (ほぼ40, 41~64, 65週ころまで), (約10~16ヵ月)。

V-1: 「操作—結合」相関軸1形成定位反応期。

V-2: 「操作—結合」相関軸1可逆操作定位反応期。

V-3: 「操作—結合」相関軸2形成定位反応期。

V-4: 「操作—結合」相関軸2可逆操作定位反応期。

V-5: 「操作—結合」相関軸3形成定位反応期。

V-6: 「操作—結合」相関軸3可逆操作定位反応期。

第VI段階: 「構造—結合」次元的可逆操作定位反応獲得段階(VI Stage: The dimensional - reversible operational orienting response stage of the "Construction - Connected"), (ほぼ16, 17ヵ月~5, 6才まで)。

VI-1: 「構造—結合」次元軸1形成定位反応期。

VI-2: 「構造—結合」次元軸1可逆操作定位反応期。

VI-3: 「構造—結合」次元軸2形成定位反応期。

VI-4: 「構造—結合」次元軸2可逆操作定位反応期。

VI-5: 「構造—結合」次元軸3形成定位反応期。

VI-6: 「構造—結合」次元軸3可逆操作定位反応期。

以上が、これまで筆者が提起してきた乳幼児の「定位反応の発達段階仮説」である。

さて、筆者は、研究(5)、(6)において、特に、第I段階: 「強度—結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階について、出生から1ヵ月までの新生児を対象に、聴覚刺激に対する行動レベルでの、「定位反応」を中心としながら、以下の三つの形成期と三つの可逆操作期にわけて取り出すことができると、考えられる三つの節目のあることを明らかにしてきた。

一つ目は、ほぼ生後1週間目頃であり、二つ目は、ほぼ2週間目頃であり、三つ目は、ほぼ、3週間目頃である。

筆者は、一つ目を、I-2「強度—結合」指向軸1可逆操作定位反応期と提起し、二つ目を、I-4「強度—結合」指向軸2可逆操作定位反応期と提起し、三つ目を、I-6「強度—結合」指向軸3可逆操作定位反応期と提起してきた。

さらに、生後1ヵ月頃、つまり4週目頃からの「定位反応」の発達として、筆者が提起している「指向—結合」回転的可逆操作定位反応獲得段階へと質的に転換していくものと考えられ

ることが、さきの研究で示唆された。

もともと、「定位反応」をどのように定義するかは、かなり議論のあるところである。が、筆者は、これまでの研究でも明らかにしてきたように、「広義」にとらえている。従って、これまで用いられてきた「定位反射」、「定位反応」、「定位活動」、「定位探索活動」また、「注意」、「興味・関心」、「好奇心」等と同義または、オーバーラップしていることは否めない。このことについては、すでに筆者のこれまでの研究においても述べてきた通りであるが、以下に現在のところ筆者のとらえている「定位反応」の定義を述べる。

(「定位反応」とは、外界諸環境刺激が、生体に作用した際に、その生体が、その外界諸環境刺激の新奇性に対し、自己の脳の興奮性を高め、末梢受容器の感受性を高めることによって、その外界諸環境刺激の新奇性をより適切に生体にとりこみ、わがものとするよう機能し、反応することである。)

上述のように定義した「定位反応」の発達段階を行動レベルでとらえる際の視点として、本研究においても、以下の二点を重視している。

一つは、外界諸環境刺激が生体に作用した際、その生体がその外界諸環境刺激のどんな側面に新奇性を見出し「定位」するのか、という、筆者のいういわゆる「主要定位側面」がどんなものであるか、という視点である。

二つには、その生体が、その外界諸環境刺激に対し、どのような「主要定位操作特性」(ここでは「定位操作単位」と「定位操作変数」とを内包しているものをいう)をもってそれらを自分の中にとりこみ、わがものとしていくのか、という側面である。

これら二つの側面を結合し、弁証法的発達段階理論を構築し、実験的・実践的にまた臨床的にも明らかにしていく試みを志向している。

(III) 本研究の目的

筆者が、行動レベルでの「定位反応」の発達の第I段階として提起している「強度—結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階の三つの形成期と三つの可逆操作期、つまり、I-1: 「強度—結合」指向軸1形成定位反応期、I-2: 「強度—結合」指向軸1可逆操作定位反応期、I-3: 「強度—結合」指向軸2形成定位反応期、I-4: 「強度—結合」指向軸2可逆操作定位反応期、I-5: 「強度—結合」指向軸3形成定位反応期、I-6: 「強度—結合」指向軸3可逆操作定位反応期については、ここでは、特に、ある子どもの出生から1ヵ月頃までにおける「視覚刺激」に対する「定位反応」の発達に視点をあてて、実験的に明らかにすることを目的とする。

(IV) 方法

(i) 対象児: T・K

(ii) 提示刺激材料及び実験手続

視覚刺激: ペンライトを子どもの視軸線上、また、視軸線との角度20~30度内、45度内、60~70度内、80~90度内で、それぞれについて、ほぼ2cm、10cm、20cm、50cmの距離から、2、3秒間の点滅を伴わせながら、左から右へ、次に逆に右から左へと移動させ、原則として5

回内で提示する。

表1 ペンライトの輝度の程度

度	0	20 ~ 30	45	60 ~ 70	80 ~ 90
cm					
2	約 420 ~ 450	約 380 ~ 400	約 300 ~ 320	約 260 ~ 280	約 180 ~ 200
10	約 200 ~ 220	約 100 ~ 120	約 60 ~ 80	約 40 ~ 60	約 30 ~ 40
20	約 40 ~ 50	約 35 ~ 40	約 25 ~ 30	約 15 ~ 20	約 8 ~ 10
50	約 15 ~ 20	約 10 ~ 15	約 8 ~ 10	約 6 ~ 8	約 4 ~ 6

単位 Lux (LUXMETER SHIMAZU で計測)
(尚・室内の輝度は、ほとんど100~200 Lux 程度)

(iii) 行動観察

睡眠時や安静覚醒時の自由場面での諸視覚刺激等に対する子どもの行動の観察をし、記録する。

(iv) 観察記録方法

- 試作の記録用紙に、各条件毎の行動レベルでの「定位反応」の様子をコメントを加えながら記録する。
- 35ミリカメラ、8ミリ、V・T・R等を適時用いて、子どもの「定位反応」の様子、一般的な様子を記録する。
- Nikon FM1一眼レフカメラを用い、1~2/sコマでのモータードライブを使用して、V・T・Rから連続接写する。

(v) 実験及び観察場所・時間帯

出生から生後2週間(本児及び母親退院まで)は、産婦人科病院の部屋、その後、生後1ヵ月までは、本児の自宅にて、実験及び観察を実施する。

なお、時間帯は、毎回必ずしも同時間帯ではないが、できる限り、本児の睡眠時から、安静覚醒時の双方がみとれる午前10時から12時、又は、午後3時から5時頃までの時間帯を選んで実施する。

(V) 結果と考察

子どもに視覚刺激を与えた際、その子どもが、行動レベルで示した諸反応の中から、特徴的なものを12項目選出し、それらの各反応項目について、生後1日から生後1ヵ月までの反応の変化を整理したものが、表2であり、それをもとに図にしたのが、図1である。

以下、これらの表、図を中心に結果をのべ、考察を加える。

(i) 生後1日

特徴的なこととして、以下の二面をみい出すことができる。

その一面としては、いわゆる「眼瞼防御瞬目反射」とよばれているような、筆者のいう(1)「眼瞼瞬目反応」が完全に認められること、さらに、(2)「口をすぼめる反応」や「洪顔面反

表2 視覚刺激に対する生後1ヵ月までの行動レベルでの「定位反応」の変化(T・K)

反応項目	生後1週間(1)	1	3	7	9	14	18	21	25	30	36
1 眼瞼瞬目 E・S or E・S	E・S(++)	E・S(++)	E・S(++)	E・S(++)	E・S(++)	E・S(++)	E・S(++)	E・S(++)	E・S(++)	E・S(++)	E・S(++)
2 口をすぼめる M・S or M・S	M・S(++)	M・S(++)	M・S(++)	M・S(++)	M・S(++)	M・S(++)	M・S(++)	M・S(++)	M・S(++)	M・S(++)	M・S(++)
3 上肢屈曲 H・B or H・B	H・B(++)	H・B(++)	H・B(++)	H・B(++)	H・B(++)	H・B(++)	H・B(++)	H・B(++)	H・B(++)	H・B(++)	H・B(++)
4 下肢屈曲 F・B or F・B	F・B(++)	F・B(++)	F・B(++)	F・B(++)	F・B(++)	F・B(++)	F・B(++)	F・B(++)	F・B(++)	F・B(++)	F・B(++)
5 前行動一時停止 B・S or B・S	B・S(++)	B・S(++)	B・S(++)	B・S(++)	B・S(++)	B・S(++)	B・S(++)	B・S(++)	B・S(++)	B・S(++)	B・S(++)
6 頭部回転 He・R or He・R	He・R(++)	He・R(++)	He・R(++)	He・R(++)	He・R(++)	He・R(++)	He・R(++)	He・R(++)	He・R(++)	He・R(++)	He・R(++)
7 呼吸数の増加 B・A or B・A	B・A(++)	B・A(++)	B・A(++)	B・A(++)	B・A(++)	B・A(++)	B・A(++)	B・A(++)	B・A(++)	B・A(++)	B・A(++)
8 上肢のバタバタ(含・伸屈) H・M or H・M	H・M(++)	H・M(++)	H・M(++)	H・M(++)	H・M(++)	H・M(++)	H・M(++)	H・M(++)	H・M(++)	H・M(++)	H・M(++)
9 下肢のバタバタ(含・伸屈) F・M or F・M	F・M(++)	F・M(++)	F・M(++)	F・M(++)	F・M(++)	F・M(++)	F・M(++)	F・M(++)	F・M(++)	F・M(++)	F・M(++)
10 注 視 F or F	F(++)	F(++)	F(++)	F(++)	F(++)	F(++)	F(++)	F(++)	F(++)	F(++)	F(++)
11 追 視 a (45度内)	Ta(++)	Ta(++)	Ta(++)	Ta(++)	Ta(++)	Ta(++)	Ta(++)	Ta(++)	Ta(++)	Ta(++)	Ta(++)
12 追 視 b (45~90度内)	Tb(++)	Tb(++)	Tb(++)	Tb(++)	Tb(++)	Tb(++)	Tb(++)	Tb(++)	Tb(++)	Tb(++)	Tb(++)

- 評定(A): (一) 所定の反応がまったく認められない。
(一) 所定の反応を認めることがむずかしい。
(+) 所定の反応が時として認められることがある。
(+) 所定の反応を認めることが容易である。
(++) 所定の反応が完全に認められる。
- 評定(B): — 全く所定の反応項目ではない。
— ほとんど所定の反応項目ではない。
— 不完全な所定の反応項目である。
— まだ完全な所定の反応項目ではない。
無線 全く所定の反応項目である。

<略記号の説明>

- (1) 眼 瞼 瞬 目 E・S: Eyelids Shut. (7) 呼吸数の増加 B・A: Breath Augment.
(2) 口をすぼめる M・S: Mouth Shut. (8) 上肢のバタバタ H・M: Hands Movement.
(3) 上 肢 屈 曲 H・B: Hands Bend. (9) 下肢のバタバタ F・M: Feet Movement.
(4) 下 肢 屈 曲 F・B: Feet Bend. (10) 注 視 F: Fixation.
(5) 前行動一時停止 B・S: Behavior Stop. (11) 追 視 a Ta: Tracking a.
(6) 頭 部 回 転 He・R: Head Rotation. (12) 追 視 b Tb: Tracking b.

(※Example, E・S: Non-Eyelids Shut)

応」といった「反応」も完全に認められる。と同時に、こうした「反応」と連動するかのようには、(3)「上肢屈曲反応」や(4)「下肢屈曲反応」も完全に認められる(++)という点である。また、(5)「前行動の一時停止反応」についても、例えば、泣いている子どもに、前述した視覚刺激を、視線線上2cm、10cmの距離から提示した場合、極めてはっきりと「一時泣きやみ」、「すぐまた泣き出す」といった反応が、各刺激条件下で5回の試行中、5回とも同様な反応が認められる、ということからも明らかのように、完全に認められる(++)といえることは、注目すべき事と考える。

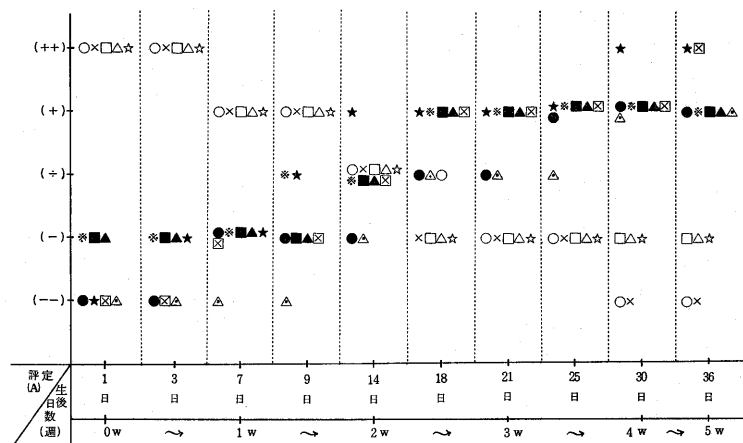
次の側面としては、(6)から(12)の反応項目にみられるように、評定(A)、評定(B)いずれからみても、所定の反応が全く認められない(一)、「所定の反応を認めることは難しい(一)」という反応レベルが示されていることである。

具体的に各項目についてみると以下のとおりである。

(6)「頭部の回転反応」は、全く認められず(一)大人に向けられた側をむいたままの状態である。(7)「呼吸数の増加」についても、視覚刺激によると思われる程の増加は、ほとんど

乳幼児の「定位反応」の発達心理学的研究(3)

207

図1 視覚刺激に対する生後1ヵ月までの行動レベルでの「定位反応」の変化(T・K)
＜評定(A)の側面での整理＞

○ (1) 眼瞼瞬目	● (6) 頭部回転	☒ (11) 追視 a
× (2) 口をすぼめる	* (7) 呼吸数の増加	△ (12) 追視 b
□ (3) 上肢屈曲	■ (8) 上肢のバタバタ	
△ (4) 下肢屈曲	▲ (9) 下肢のバタバタ	
☆ (5) 前行動一時停止	★ (10) 注視	

ど認められない。(一)さらに、(8)「上肢のバタバタ」や(9)「下肢のバタバタ」運動反応もほとんど認められない(一)。なお、これらの「上・下肢のバタバタ運動反応」というのは、いいかえるならば、視覚刺激に対して「おや、一体何だろう」反応として行動レベルでは、上・下肢ともに「屈曲—伸展反応」として生じるとどうか、ということであり、この段階ではほとんど認められない、ということである。(10)「注視」についても全く認められない。(一)。(11)「追視 a (視軸線をはさんで、ほぼ45度内)」での反応も、(12)「追視 b (視軸線をはさんで、ほぼ45度～90度内)」での反応も、この段階では、まったく認められない、(一)ことが示された。

* 筆者は、子どもが「定位反応」として「注視」したのか、あるいは、たまたま「注視」しているようにみえたのかを区別する際のひとつのポイントとして、次の点に注目した。

- (1) 光刺激を各条件下で提示した際、眼球の瞳孔(pupil)が、より小さくなるかどうか、しかも急に変化するかどうか。
- (2) 光刺激を右へ移動させた際の眼球の動きの変化。眼球を回転させながらどの程度まで移動することができるか。

208

鎌田文聰

(3) 一定の光刺激に応じた瞳孔のちぢまり具合の程度と、ちぢまったまま眼球の回転がされているかどうか。いわゆる「注視」がされていない時には、瞳孔の大きさは、室内の輝度に反応している時と同程度のままと考えられるからで、筆者は、「追視」をみる際にも、これらを考慮に入れている。

(ii) 生後3日

この時点での「定位反応」の特徴としてあげられることは、基本的には、生後1日目と比べそれほど極だった変化があることは認められないが、(10)「注視」反応において「多少」の「意味のある」変化が認められた。

以下、各反応項目について詳述したい。

(1) 「眼瞼瞬目反応」は、この段階でも「所定の反応が完全に認められる」(++)。特に視軸線上2cm、10cmの距離では、5回の刺激提示のうち5回とも、ほぼ同様な素早い「眼瞼瞬目反応」が認められる。が、20cm、50cmと距離が遠くなるにつれて、その「瞬目」の速さや、強さが、2cm、10cmの場合よりも遅くなったり、弱くなることが認められる。

(2) 「口をすぼめる反応」や、「洪顔面反応」についても、「所定の反応が完全に認められる」(++)。(3)、(4)の「上・下肢の屈曲反応」についても同様に完全に認められる(++)。ここでみられる「上・下肢の屈曲反応」とは、提示された光刺激によって瞬間的に生じる両上・下肢の「ピクッ」と身をちぢめるような、いわば「防御反射」的な屈曲姿勢になる運動反応を示している。(5)「前行動の一時停止反応」も、同様ではっきりと認められる(++)。「一時泣き止む」ということも、提示された光刺激に対する「定位反応」であり、時には、それまで泣いていなかったのが、「ウッ」と声をつまらせるようにして泣き出す場合もみられたが、こうした反応も、「前行動の一時停止反応」と見なし、この段階での「定位反応」と考えてもよいのではないかと考えている。

こうした反面、(6)から(12)までの反応は、全く、あるいは、ほとんど認められないことがこの段階での行動レベルにおける「定位反応」のもうひとつの特徴と考えられる。

(6)「頭部の回転反応」は、この段階でもまだ「所定の反応が全く認められない」(一)。(7)「呼吸数の増加」、(8)・(9)の「上—下肢のバタバタ」屈伸運動反応のいずれについても、まだ、所定の反応を認めることが難しい(一)ことが示された。

これらのことからうかがえるように、この段階でも、まだ、子どもは、提示された光刺激に対して「マス・アクション」として、いわゆる「一次元的指向」での「定位操作特性」をもって、「定位反応」しながら、「わがもの」とする行動レベルでの反応特性を示す段階にある、と考えられる^{*1}。

(10)「注視」については、まだまだ「所定の反応を認めることは難しい」(一)段階にあることは否めないが、視軸線上2cmの場合に前述したような意味での(前記参照)眼球の「瞳孔反応」として、瞬間的にちぢむような反応がみられたことは、「注視」のひとつのプロセスの萌芽として、今後も重視していきたい。

こうしたことをふまえ、行動レベルでの「定位反応」の操作特性として「指向軸1形成定位反応期」と位置づけようと提起してきたのである。

*1 文献(4) P. 88～89参照。

(11), (12)の「追視a」, 「追視b」については, 生後1日目と同様, 「所定の反応が全く認められない」(一) 反応が示された。

(Ⅲ) 生後7日

この段階になると, 特に, 反応項目(1)から(5), (6), (11)の各々について, 注目すべき多少の変化がみられることが, 表2, 及び図1から明らかになった。

特に注目に値する変化が認められるのは, 反応項目(1)~(5)までの各項目が, 各々, 評定(A)において(++) (「所定の反応が完全に認められる。」) 段階から(+) (「所定の反応を認めることが容易である。」) 段階へと変化してきたことである。

こうした変化は, いわゆる「防御反射」から, 「定位反射」への移行期, あるいは, 萌芽期である, と説明されうような変化ともいえるが, 筆者は, さらに, (6)から(12)までの各反応項目の変化をも考えあわせる中で, これまでの研究でも明らかにしてきたように, 「強度—結合」指向軸1形成定位反応期から, 「強度—結合」指向軸1可逆作定位反応期への移行期にある, と提起しうる変化を示す段階にある, と考える。

以下, 各反応項目についてコメントを加えながら, 具体的に述べたい。

(1)「眼瞼瞬目反応」は, この段階になると, 明らかに, 「少し, 間をおくような感じ」で刺激提示後1~2秒, 間をおいてから瞬目することがみられ, 生後1日目や3日目と比べ, 「所定の反応を認めることが容易である。」(+)といえる。この違いは, 最初の変り目としてとり出し得るほどの変化である, と考える。というのは, 生後1日目や3日目における「眼瞼瞬目反応」は, 刺激提示直後に生起すること, しかも, その瞬目は強く, やわらぐまでの時間が長くなること, 「視軸線上2cm位の時が一番強く, 長く, 4~5秒もかかることが観察された。」などの特徴がみられるのに対し, 生後7日目では, 刺激提示後, 1~2秒してから「眼瞼瞬目が生起すること, しかも, それほど強く瞬目せず, やわらぐまでの時間も, 大体2~3秒, 時には, 1~2秒(視軸線上, 2cmの場合)であることから, 明らかな変化といえる。

(2)「口をすぼめる反応」(「洪顔面反応」)についても, 前述の(1)と同様な変化の相違が認められる。つまり, 生後1日目や3日目では, 刺激提示直後に毎回確実に反応が生起し, 反応の強さも強く, 反応がやわらぐまでの時間も長い(視軸線上2cm位の時が, やはり一番強く, 長く, 4~5秒も反応を保持することが観察された)のに対し, 生後7日目では, 刺激提示後, 1~2秒, あるいは, 2~3秒後に反応の生起がみられ, しかも, 前の段階よりは, 反応が弱くなり, やわらいだり, もとの状態になるまでの時間も, 大体, 2~3秒, 時には1~2秒(視軸線上2cmの場合)しかかからないことが観察された。

(3)・(4)の「上—下肢屈曲反応」についても同様な反応のしかたに変化が認められた。というのは, 生後1日目や3日目では, 刺激提示直後に, 毎回, 「ピクッ」と四肢が, ほぼ同時に屈曲する反応が認められたこと。その強さもかなり強く, 刺激提示以前の状態にもどるまで, 少くとも3~4秒かかる(視軸線上2cm位の場合に顕著にみられる)ことが観察されたのに対し, 生後7日目では, 刺激提示後, 1~2秒たってから反応が生起すること。屈曲の強さは, 前より幾分, 弱くなり, 刺激提示以前の状態にもどるまでの時間も, 1~2秒前後と多少短くなるなどの同様な変化が, 認められたからである。

(5)「前行動の一時停止」反応についても同様な変化が認められる。つまり, 生後1日目や

3日目では, 光刺激を提示するたびに, その直後に, それまで泣いていたのが, 一瞬泣き止んだり, 即また泣き出したり, あるいは, また, それまで, 手・足を動かしていたのが, 一瞬, その動きを止めたり, すぐ又, 動き続ける, といった反応がみられたのに対し, 生後7日目では, 刺激提示のたびに, 確かに, 「前行動の一時停止反応は認められる」(+)のであるが, それは, 刺激提示直後ではなく, 「一呼吸, 間をおいてから」2~3秒後に, 反応がみられるのである。

以上のことから, (1)から(5)までの反応については, それぞれ同様な行動レベルでの光刺激に対する「定位反応」が, 生起することが, 認められる, と考える。

(6)「頭部の回転」運動反応については, 生後1日目や3日目では, 刺激提示しても全く反応は認められず, 頭部の向きも変化がみられないが, 生後7日目, 9日目の時点では, それほど大きな変化は認められないものの, 視軸線上2cm位の距離でゆっくり左—右に光刺激を移動させた場合, ほんのごくわずかではあるが, 「ピクッ」と頭部の反応が, 認められた。この意味で, 筆者は, 評定(A)で, 「所定の反応を認めることが難しい。」(一)としている。

(7)「呼吸数の増加」反応については, 生後1日目, 3日目と同様, 「所定の反応を認めることが難しい。」(一) 段階が示された。

(8), (9)の「上—下肢のバタバタ」運動反応についても, ほとんど, 生後3日目での反応と同様であり, それほど特徴的な変化は, 認められない。が, 若干ではあるが, 生後3日目でもみられたような変化が, はっきりしてきたことは, 確かである。

(10)「注視」反応については, 「所定の反応を認めることが難しい。」(一) 段階が示された。

(11), (12)の「追視a」, 「追視b」反応については, 「所定の反応が全く認められない。」(一) 段階であることが示された。

(Ⅳ) 生後14日

この段階になると, いろいろな反応項目の点で, 少なからぬ変化が認められ, 「生後二つ目の変わり目」とでもいえる時期と考えられる。

全体として, 評定(A)において「所定の反応が時として認められる。」(+) 反応項目が多くあげられ, (表2, 図1参照) あたかも, 生後1日目, 3日目と, 生後30日, 36日との中間的な分岐点を示すかのような反応を, 特徴的に示している時期でもある。

生後1日目や3日目では, (1)から(2)の各反応項目——(1)「眼瞼瞬目」反応, (2)「口をすぼめる」反応, (3), (4)「上—下肢屈曲」反応, (5)「前行動の一時停止」反応——においては, 評定(A)の「所定の反応が完全に認められる。」(++) が, (6)「頭部回転」反応, (10)「注視」反応, (11)「追視a」反応, (12)「追視b」反応の各反応項目においては, 評定(A)で「所定の反応が全く認められない。」(一) また, (7)「呼吸数の増加」反応, (8)・(9)の「上—下肢のバタバタ」運動反応においては, 評定(A)で「所定の反応を認めることが難しい。」(一) 段階にあることが示された。

これに対し, 生後14日の時点では, 反応項目(1)から(5)までの各々において, 「所定の反応が完全に認められる。」(++) から, 「所定の反応が時として認められる。」(+) へと変化していることがわかる。さらに, (7)「呼吸数の増加」反応や(8)・(9)の「上—下肢のバタバタ」運動反応においては, 評定(A)で(一), (11)「追視a」反応においては, 評定(A)

で(一)から、各反応項目において、「所定の反応が時として認められる。」(+)へと変化している。また、(6)「頭部回転」反応や(2)「追視b」においても、評定(A)で(一)から、「所定の反応を認めることが容易である。」(+)に変化してきていることがわかる。

(10)「注視」反応においては、生後1日目では、提示された光刺激に対して、毎回、瞬目し、「注視」反応は全く認められなかったが、生後14日の時点では、視線線上2cm位から刺激を提示しても、それほど眼瞼瞬目が認められないばかりか、提示された瞬間、瞳孔が小さく縮まりながら、3、4秒、またたきもせず光刺激を「注視」する反応が、明らかに認められたのである。まだ、「頭部回転」反応を伴うことは認められなかったが、光刺激を“on”の状態、左一右へ、90度位（視線と角度45度位）移動させた際、その提示された光刺激を注視しながら「眼球の回転運動反応」と考えられるような反応の生起が認められたのである。

筆者が、反応項目、(11)「追視a」反応において、(+)と評定したのは、こうした光刺激を提示した際に、「頭部の回転運動反応」に先立って、「眼球の回転運動反応」が行動レベルで生じたからである。

(v) 生後18日～25日

この時期は、前述のような変化が、さらにはっきりとしてくると同時に、生後30日目以降の反応の形成過程にある、と考えられる。また、評定(A)*2視点をあてた変化についても、生後14日目よりさらに、はっきりした変化が認められると同時に、評定(B)*3についても同様のことが認められる。以下、これら二つの評定に視点をあてながら、各反応項目についてのべたい。

(1)「眼瞼瞬目反応」においては、評定(A)では、生後14日目とほぼ同じ「所定の反応が時として認められることがある。」(+)が、評定(B)に視点をあててみると、生後1日～7日目までは、「全く所定の反応項目である。」(無線)、生後9日～14日目までは、「ほとんど所定の反応項目ではない」(一)さらに、生後18日目の時点では、「全く所定の反応項目ではない」(一)と順次、変化していることがわかる。つまり、もはや、この時点では、提示された光刺激に対して、時として「眼瞼瞬目」反応が、認められることはあるが、従来いわれてきたような、いわゆる「防御反射」的なものではなくして、「定位反射」的な意味での反応——筆者のいう「“強度—結合”指向軸2可逆操作定位反応期*4」としての「反応」——に、質的に転換してきているもの、と考えられる。

反応項目(2)についても同様のことがいえる。つまり、評定(A)では、生後1日～3日目までは、「所定の反応が、完全に認められる。」(++)。生後7日～9日目では、「所定の反応を認めることが容易である。」(+)に、さらに生後14日目では、「所定の反応が時として認められる。」(+)へと変化した。が、この生後18日目では、「所定の反応を認めることがむずかしい。」(一)へと変化している。もはや、提示された光刺激に対して、「口をすぼめる」反応とか、「渋顔面」反応は認められなくなっている。

このことは、評定(B)の視点からも、はっきりと読みとれる。つまり、生後1日目から、9日目までは、「全く所定の反応項目である。」(無線)であったのが、生後18日目のこの時点では、「全く所定の反応項目ではない。」(一)と、大きく変化してきている。ついで、反応

*2 主に量的な視点からの評価。

*3 主に質的な視点からの評価。

*4 文献4. p89参照

項目(3)・(4)「上一下肢屈曲」反応、(5)「前行動の一時停止」反応について述べたい。評定(A)では、生後1日目・3日目では、それぞれ「所定の反応が完全に認められる。」(++)であったのが、生後7日目・9日目では、「所定の反応を認めることが容易である。」(+)に変化している。それが、さらに、生後14日目では、「所定の反応が時として認められることがある。」(+)に、また、生後18日目のこの時点では、「所定の反応を認めることがむずかしい。」(一)までに変化してきている。

評定(B)においても同様である。つまり、「上一下肢屈曲」反応については、生後1日目から、14日目までは、「全く所定の反応項目である。」(無線)であった。が、生後18日目の時点では、「まだ完全な所定の反応項目ではない。」(一)へと変化している。このことは、いわゆる「防御反射」的な「上一下肢屈曲」反応ではなくして、筆者のいう、「二次元的」*5な「上一下肢の屈曲」反応の形成過程にあると考えられる。

上述の(1)から(5)までの反応とは、逆の関係での変化が、(6)から(12)までの反応項目において認められる。

評定(A)では、(6)「頭部の回転」反応、(10)「注視」、(11)「追視a」、(12)「追視b」の4つの反応項目について、生後1日目・3日目では、それぞれ、「所定の反応がまったく認められない。」(一)であった。が、生後18日目のこの時点では、「所定の反応が時として認められることがある。」(一) (6)、(12)とか、「所定の反応を認めることが容易である。」(+) (10)、(11)というように大きく変化してきている。

また、反応項目(7)「呼吸数の増加」反応、(8)・(9)「上一下肢のバタバタ」運動反応については、生後1日目・3日目の時点では、「所定の反応を認めることがむずかしい。」(一)であった。が、生後18日目のこの時点では、「所定の反応を認めることが容易である。」(+)へと変化してきている。

評定(B)でも同様のことが言える。

上述の(6)から(12)の各反応項目について、生後1日目・3日目では、「全く所定の反応項目ではない。」(一)であった。が、特に、(7)「呼吸数の増加」反応、(6)・(9)「上一下肢のバタバタ」運動反応については、前述とは逆に、「全く所定の反応項目である。」(無線)になってきていることに注目したい。さらに、(6)「頭部の回転」反応、(10)「注視」、(11)「追視a」、(12)「追視b」についても、「不完全な所定の反応項目である。」(一)や、「ほとんど所定の反応項目ではない。」(一)へと変化してきている。上述のような、反応項目グループでの相互関係が、生後21日目、25日目になると、より一層明確になってくる。

(vi) 生後30日・36日

この頃の特徴としては、筆者が提起している行動レベルでの「定位反応」の第Ⅰ段階：「強度—結合」指向的逆操作定位反応獲得段階ではなくして、第Ⅱ段階：「指向—結合」回転的可逆操作定位反応獲得段階へと、質的に転換してきていることである。文献(5)、(6)で、聴覚刺激に対する行動レベルでの「定位反応」において見出されたものと、同様な質的転換期に入ってきていることが確認された。

以下、反応項目にそって、評定(A)と評定(B)の両視点から結果をのべ考察を加える。

*5 文献(4)のp.89参照。

ここでは、より特徴的な結果を示している生後36日目を中心に論を進める。

この頃になると、反応項目(1)から(5)のグループ(つまり、「眼瞼瞬目」、「口をすぼめる」、「上肢屈曲」、「下肢屈曲」、「前行動一時停止」反応)において、また、(9)から(12)のグループ(つまり、「頭部回転」、「呼吸数の増加」、「上肢のバタバタ」、「下肢のバタバタ」、「注視」、「追視a」、「追視b」反応)においても、極めて明白な形で、生後1日目や3日目の時点での反応とは、対極的な逆の関係になってきていることである。まさに、第Ⅰの質的段階とは異なる、第Ⅱの質的段階へと質的に転換してきている。

具体的に述べたい。

まず、反応項目(1)から(5)のグループについては、生後1日目・3日目の時点では、評定(A)で、「所定の反応が完全に認められる。」(++)が、生後30日目・36日目の時点では、「所定の反応を認めることがむずかしい。」(一)が、反応項目、「上肢屈曲」、「下肢屈曲」、「前行動一時停止」反応で認められ、また、「所定の反応が、まったく認められない。」(--)が、反応項目、「眼瞼瞬目」、「口をすぼめる」反応で認められた。

他方、(6)から(12)の反応項目グループについては、上述のような(++)から(一)あるいは(--)とは、逆の関係、つまり、(一)あるいは(--)から、(+)あるいは(++)へと変化してきている。

生後1日目・3日目の時点では、「頭部回転」、「注視」、「追視a」、「追視b」のそれぞれの反応が、「所定の反応がまったく認められない。」(--)であり、「呼吸数の増加」、「上肢のバタバタ」、「下肢のバタバタ」の反応が、「所定の反応を認めることがむずかしい。」(一)であった。ところが、生後36日目の時点では、「注視」、「追視a」反応が、「所定の反応が完全に認められる。」(++)になり、「頭部回転」、「呼吸数の増加」、「上肢のバタバタ」、「下肢のバタバタ」、「追視b」反応が、「所定の反応を認めることが容易である。」(+)へと大きく変化してきているのである。

こうした、二つの反応項目グループの対極的な逆の関係の変化は、評定(B)の視点からも全く同様に認められる。

つまり、反応項目(1)から(5)のグループ、「眼瞼瞬目」、「口をすぼめる」、「上肢屈曲」、「下肢屈曲」、「前行動一時停止」反応では、生後1日目、3日目の時点で、それぞれ、「全く所定の反応項目である。(無線)であったが、生後36日目の時点では、それらのいずれもが、まったく逆の、「全く所定の反応項目ではない。」(一)へと変化してきている。

その反面、反応項目(6)から(12)のグループ、「頭部回転」、「呼吸数の増加」、「上肢のバタバタ」、「下肢のバタバタ」、「注視」、「追視a」、「追視b」反応では、生後1日目・3日目で、それぞれ、「全く所定の反応項目ではない。」(一)であったが、生後36日目の時点では、それらのいずれもが、まったく逆の、「全く所定の反応項目である。」(無線)へと変化してきているのである。

上述のことからも明らかなように、生後1日目と、生後30日目頃以降とは、視覚刺激に対する行動レベルでの「定位反応」の様相に、質的な相違のあることが確認された。

(VI) 結 論

生後1日目から、生後1カ月間、子どもに、ある一定の視覚刺激を提示し、それに対する行

動レベルでの「定位反応」の変化を、縦断的に観察することにより、筆者が提起している「定位反応」の発達の第Ⅰ段階である「強度一結合」指向的可逆操作定位反応獲得段階に、三つの節目のあることが、明らかになった。一つ目は、ほぼ1週目頃であり、二つ目は2週目頃であり、三つ目は、ほぼ3週目頃である。

筆者は、一つ目を、「強度一結合」指向軸1可逆操作定位反応期と提起し、二つ目を、「強度一結合」指向軸2可逆操作定位反応期と提起し、三つ目を、「強度一結合」指向軸3可逆操作定位反応期と提起するものである。

さらに、生後30日目頃、つまり、4週目頃から、「定位反応」の発達の第Ⅱ段階として、筆者が提起している「指向一結合」回転的可逆操作定位反応獲得段階へと、質的に転換していくものと考えられることが、聴覚刺激に対する行動レベルでの「定位反応」の発達の变化過程の研究((5),(6),1981)と同様、視覚刺激に対する本研究においても、実験的に明らかに示唆された。

(VII) おわりに

発達のより早期の段階にある「最重度・重複障害乳・幼・児」の発達を保障するための、よりよい療育・保育・教育等を実践・研究する際に、特に留意せねばならないことは、『『上から見下げる・見おろす、ない・ないづくしの発達のみかた』ではなくして、『下からつみ重ねる、ある・ある発達のみかた』*6が、極めて大切であると考ええる。加えて、「精神発達段階」のよりきめ細かな質的段階の把握の仕方の重要なことも当然である。「原田」氏の論文に見られるような、『A群(精神発達段階0~2カ月:各種刺激に対する反応がほとんどなく、たとえば、追視も行なわれないことを主たる特徴とする)』』*7等々といった把握の仕方は、論外である。筆者は、今後、より緻密な握把の研究を志向し続けたい。

文 献

- 1) 鎌田文聡:乳(幼)児の定位反応の発達段階仮説の試論的提起,京大教育学部提出(昭和54年度文部省内地研究論文),1979。
- 2) 鎌田文聡:乳幼児の「定位反応」の発達に関する発達心理学的研究(その1),日本特殊教育学会第18回大会発表論文集,140-141,1980。
- 3) 鎌田文聡:乳幼児の「定位反応」の発達に関する一研究・その1(0才児を中心に)―「定位操作特性」を指標にして,心理科学研究会1980年度秋期研究会発表論文集,5-6,1980。
- 4) 鎌田文聡:乳幼児の「定位反応」の発達心理学的研究(1),岩手大学教育学部研究年報,第40巻第2号,79-103,1981。
- 5) 鎌田文聡:乳幼児の「定位反応」の発達に関する発達心理学的研究(その2)―出生から1カ月まで(聴覚刺激に対する「反応」を中心に)―,日本特殊教育学会第19回大会発表論文集,430-431,1981。
- 6) 鎌田文聡:乳幼児の「定位反応」の発達心理学的研究(2)―出生から1カ月まで(聴覚刺激

*6 文献(7) p.79-81参照。

*7 文献(7) p.77-78参照。

乳幼児の「定位反応」の発達心理学的研究(3)

215

- に対する「反応」を中心に）一，岩手大学教育学部研究年報，第41巻第1号，147—161，1981。
- 7) 鎌田文聰：「最重度・重複障害児」の早期からの療育・教育に関する一考察（1）—「原文」論文の検討と「定位反応」の発達段階仮説の提起，岩手県重度・重複障害教育研究会研究紀要，第3号，76—85，1982。
- 8) 鎌田文聰：乳幼児の「定位反応」の発達に関する発達心理学的研究（その3）—出生から1ヵ月まで（視覚刺激に対する「反応」を中心に）一，日本特殊教育学会第20回大会発表論文集，1982。
- 9) 田中昌人：発達における「階層」の概念の導入について，京都大学教育学部紀要23，1—13，1977。
- 10) 田中昌人：発達の弁証法における矛盾について，唯物論11，244—266，1979。
- 11) 田中昌人：胎生期の発達における階層の概念の導入について，現代と唯物論6号，1—27，1980。
- 12) 田中昌人：人間発達の科学，青木書店，1980。
- 13) 田中昌人：障害児教育の教育課程編成における発達の前提，障害者問題研究21号，3—13，1980。
- 14) 田中昌人：子どもの発達と診断，1 乳児期前半，大月書店，1981。
- 15) E. H. Соколов：Восприятие и условный рефлекс. Издательство Московского Университета，1958。（金子隆芳，鈴木宏哉訳：知覚と条件反射，世界書院，1965）。
- 16) A. M. Фонарев：Развитие ориентировочных реакций у детей，Педагогика，Москва，1977。（鎌田・赤羽・赤羽・村上訳：子どもの定位反応の発達，（近刊予定））。
- 17) A. M. Фонарев：Глава 2. Ранний постнатальный период，Развитие ориентировочных реакций у детей，17—24，Педагогика，Москва，1977。（鎌田文聰訳：第1章 新生児期，「子どもの定位反応の発達」，乳幼児保育研究第6号，京大乳幼児保育研究会編，91—99，1979）。
- 18) A. M. Фонарев：Глава 3. Соотношение ориентировочных и защитнооборонительных реакций，Развитие ориентировочных реакций у детей，27—40，Педагогика，Москва，1977。（鎌田文聰・村上由則訳：第Ⅲ章 定位反応と保護—防御反応との関連，「子どもの定位反応の発達」，乳幼児保育研究第7号，京大乳幼児保育研究会編，68—79，1980）。
- 19) A. M. Фонарев：Глава 4. Генез зрительных ориентировочных реакций，Развитие ориентировочных реакций у детей，41—65，Педагогика，Москва，1977。（鎌田文聰・赤羽哲郎訳：第Ⅳ章 視覚定位反応の発達，「子どもの定位反応の発達」，心理科学，Vol. 3，No. 1，心理科学研究会編，65—77，1979）。
- 20) 川住隆一・片桐和雄：重症心身障害児の定位反射，小児の精神と神経，第18巻，第4号，19—25，1978。
- 21) 片桐和雄：定位反射と知能障害（Ⅰ）～定位反射の構造と「神経モデル」仮説～，東北大学教育学部研究年報，第23集，213—251，1975。
- 22) 片桐和雄：定位反射と知能障害（Ⅱ）～重度知能障害における定位反射の病態～，金沢大学教育学部紀要，第24号，31—46，1975。
- 23) 水谷宗行他：新生児の行動の発生的機序（1），日本教育心理学会第21回総会発表論文集，154—155，1979。
- 24) 金子伸子他：新生児の行動の発生的機序（2），日本教育心理学会第21回総会発表論文集，156—157，1979。
- 25) 山下由紀恵：乳児期の慣れ（1），日本教育心理学会第21回総会発表論文集，488—489，1979。
- 26) 太田令子他：新生児期における行動発達—聴覚刺激に対する反応の発達の变化（2）一，日本教育心理学会第43回大会発表論文集—417，1979。
- 27) Elliott, Kenneth C：An investigation into the conditionability of the orienting response. Dissertation Abstracts International, Vol. 38 (9—B) 4451, 1978。

216

鎌田文聰

- 28) Morton J. Mendelson; Acoustic - Optical Correspondences and Auditory - Visual Coordination in Infancy. Canad. J. Psychol. Rev. canad. Psychol. 334—346, 1979. 33 (4)。
- 29) David. S. Palermo; Infant Perception from Sensation to Cognition. Academic Press, Inc. 1975。
- 30) T. G. R. Bower; Development in Infancy, W. H. Freeman and Company. 1974。
- 31) T. G. R. Bower; A Primer of Infant Development, W. H. Freeman and Company, 1977。
- 32) T. G. R. Bower; Human Development, W. H. Freeman and Company, 1979。
- 33) Kazuo NAKAJIMA; Life Expectancy of Non-Institutionalized Profoundly Mentally Retarded Children, 1982。

