

# 体性感覚の発達的变化について ～質問紙による3年後の変化の検討～

太田 篤志<sup>1</sup>    土田 玲子<sup>2</sup>    川崎 千里<sup>2</sup>

**要 旨**    正常幼児における体性感覚の発達的变化について、著者等が作成した体性感覚発達チェックリストを用いて検討した。調査は3年間の間隔をおき、追跡できた同一被験児37名（男児16名、女児21名、再チェック時平均年令5才9カ月）を検討の対象とした。その結果、1）各被験児のチェック数の変化については、全体として減少の傾向が見られ、6才児のグループで特に有意な減少が見られた。2）各項目におけるチェック数の変化では20項目中13項目に減少傾向が見られ、特に項目12、16に有意な減少が見られた。3）同一被験児におけるチェック項目の変動については、消失傾向を見せるもの、増加傾向を見せるもの、変化を見せないものの3種のパターンが見られた。4）同一被験児におけるチェック数の変動については、初回時にチェックの多い被験児群は3年後においても同様の傾向を示す事が認められた。

長崎大医療技短大紀6：17-24, 1992

**Key words** : 健康幼児, 体性感覚, 行動評価

## はじめに

小児の発達における触体験の重要性について Harlow はサルを用いた実験を行ない、生後初期における愛情の形成には母親との接触体験が必要であり、さらに隔離飼育など触体験が乏しい状況にて成長したサルには異常行動が見られることを報告している<sup>1)</sup>。

また Ayres, A.J. は感覚統合理論において、小児における体性感覚の発達は対人関係の形成、運動企画能力、情緒の発達等に多くの役割を持つことを指摘している<sup>2)</sup>。

1988年、著者等は体性感覚における過敏性、鈍感性をチェックすることで、体性感覚系の発達のかたよりを想定する体性感覚発達チェックリスト（表1）の作製を試み、正常児190名の得点分布の分析について報告した<sup>3)</sup>。

今回、前述の体性感覚発達チェックリスト質問紙を用い、同一の被験児に再チェックを行ない、3年後のチェック項目数およびその内容の変化について検討を試みたのでここに報告する。

1 菜の花保育園

2 長崎大学医療技術短期大学部

表1 体性感覚発達チェックリスト

体性感覚発達チェックリスト	
1.	触られることに過度に敏感、または鈍感である。
2.	過度にくすぐったがる。逆にまったく反応なし。
3.	物や人に触れることに強い興味を持ってべたべたする。
4.	側に人が近づくときとすと逃げる。
5.	抱きにくいとかおんぶしにくい。
6.	帽子・手袋・靴下・靴など身につけたがらない。 又は脱ぎたがらない。
7.	着ているものがわずかでも濡れると非常に嫌がる。
8.	着替えを嫌がる。
9.	特定の感触のする衣類を嫌がる。
10.	ズボンのすそ・上着の袖口をおりあげて嫌がる。
11.	特定の感触の物（毛布・タオル・ムース・のり等）に執着したり極端に嫌がったりする。
12.	洗面・洗髪・散髪を極端に嫌がる。
13.	砂・芝生・泥を嫌う。
14.	息を吹きかけられたり、風に吹かれることを好む。 又は極端に嫌う。
15.	偏食がある。（特定の感触の食物を嫌う。）
16.	物を口に入れて確かめる傾向がある。
17.	体性感覚に関する自己刺激がある。
18.	ケガをしてもあまり痛がらず平気である。 又は、ちょっとしたケガでも大騒ぎをする。
19.	たたかれても平気である。
20.	暑さ・寒さ（熱い・冷たい）に鈍感である。 又は、極端に鈍感である。

## 方 法

## 対象

前研究にてチェックを行なった被験児から医療機関にて発達障害の診断を受けた園児を

除き、3年後まで追跡できた同一被験児37名（男児16名、女児21名、再チェック時平均年齢5才9ヵ月）を検討の対象とした。

## 方法

前述の体性感覚発達チェックリストを用いて、再チェックを保護者に依頼した。しかし項目の中には、その原因が必ずしも体性感覚系に関連するとは限らない要因も含まれる可能性があるため、各項目の備考欄の記入内容により、初回時と同様の手続きで、チェック数の修正を行なった。例えば、偏食があるとの項目で肉を上手に噛むことが出来ないためと記載されたものは、体性感覚系との関連が低いと考えられたためチェックから除外した。

また、データの統計学的分析は、統計解析プログラム BMDP 3 D 及び Stat View 4.0 を使用し Wilcoxon signed rank test 及び Fisher's exact test の手法を用いて有意差についての検定を行なった。

また、必要と思われた検定項目については、被験児を各年齢群、Ⅰ群（初回チェック時1才で再チェック時4才、9人）、Ⅱ群（初回チェック時2才、10人）、Ⅲ群（初回チェッ

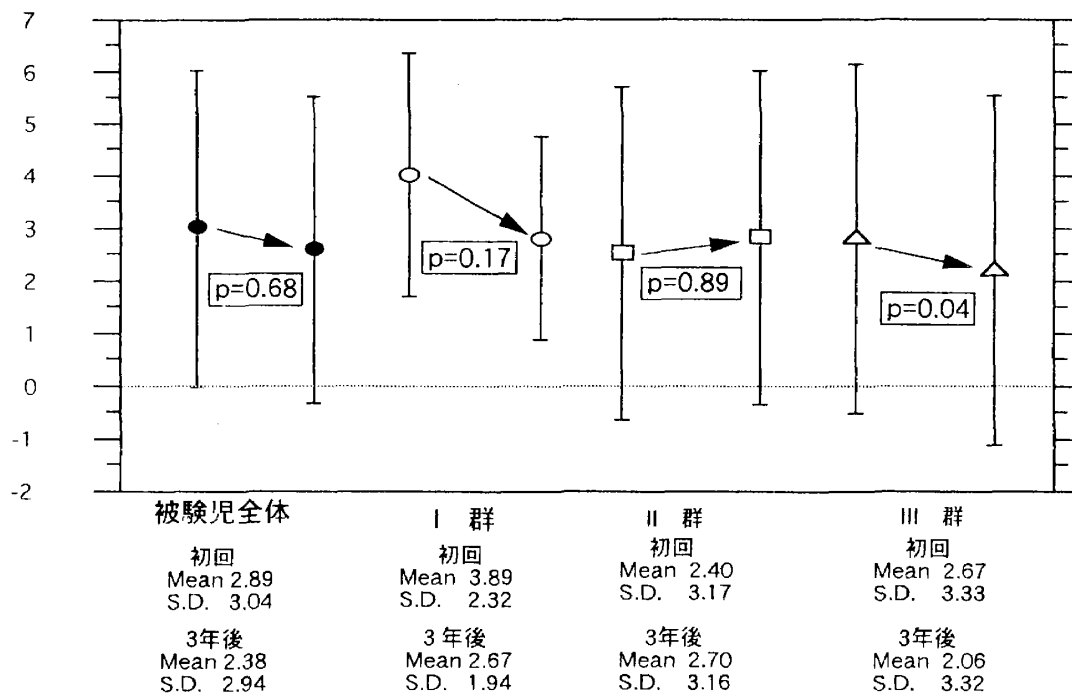


図1 平均チェック数の変化

ク時3才, 18人) に分け, 統計学的検討を行なった。

## 結 果

### a. チェック項目数平均の変化について (図1)

対象児全体の初回チェック数と3年後のチェック数の変化は, 初回チェック項目数平均2.89が, 3年後の再チェックにて平均2.38となり, チェック数減少の傾向が認められた。しかし Wilcoxon signed rank test にて統計学的な有意差 ( $P=0.07$ ) には至らなかった。

年齢群別の変化では, III群のチェック項目数にのみ有意な減少 ( $P<0.05$ ) が認められた。

### b. 各項目平均チェック数の変化について (図2)

20項目中13項目に3年後のチェック数の減

少傾向が見られ, 項目12「洗面, 洗顔, 散髪を極端に嫌がる。」項目16「物を口に入れて確かめる傾向がある。」については, 初回, 再チェック間に Wilcoxon signed rank test にて統計学的な有意差 ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ) が認められた

年齢別の変化については図3に示す。

Wilcoxon signed rank test にて有意 ( $P<0.05$ ) な減少がI群において項目16「物を口に入れて確かめる傾向がある。」III群において項目18「怪我をしてもあまり痛がらず平気である。又は, ちょっとのケガでも大騒ぎをする。」に見られた。その他有意ではないがI群において項目8「着替えを嫌がる。」項目14「息を吹きかけられたり, 風に吹かれることを好む。又は極端に嫌う。」の減少傾向, またII群において項目9「特定の感触のする衣類を嫌がる。」の増加傾向が見られた。

平均チェック数

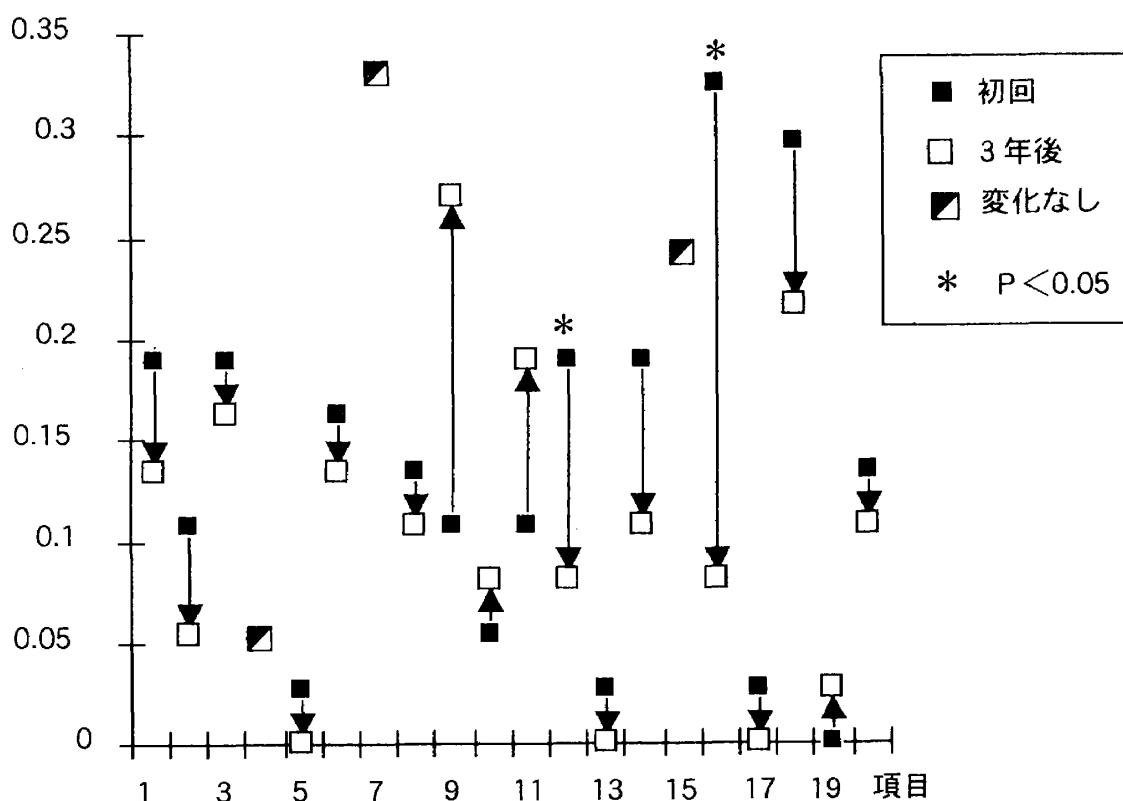


図2 各項目平均チェック数の変化

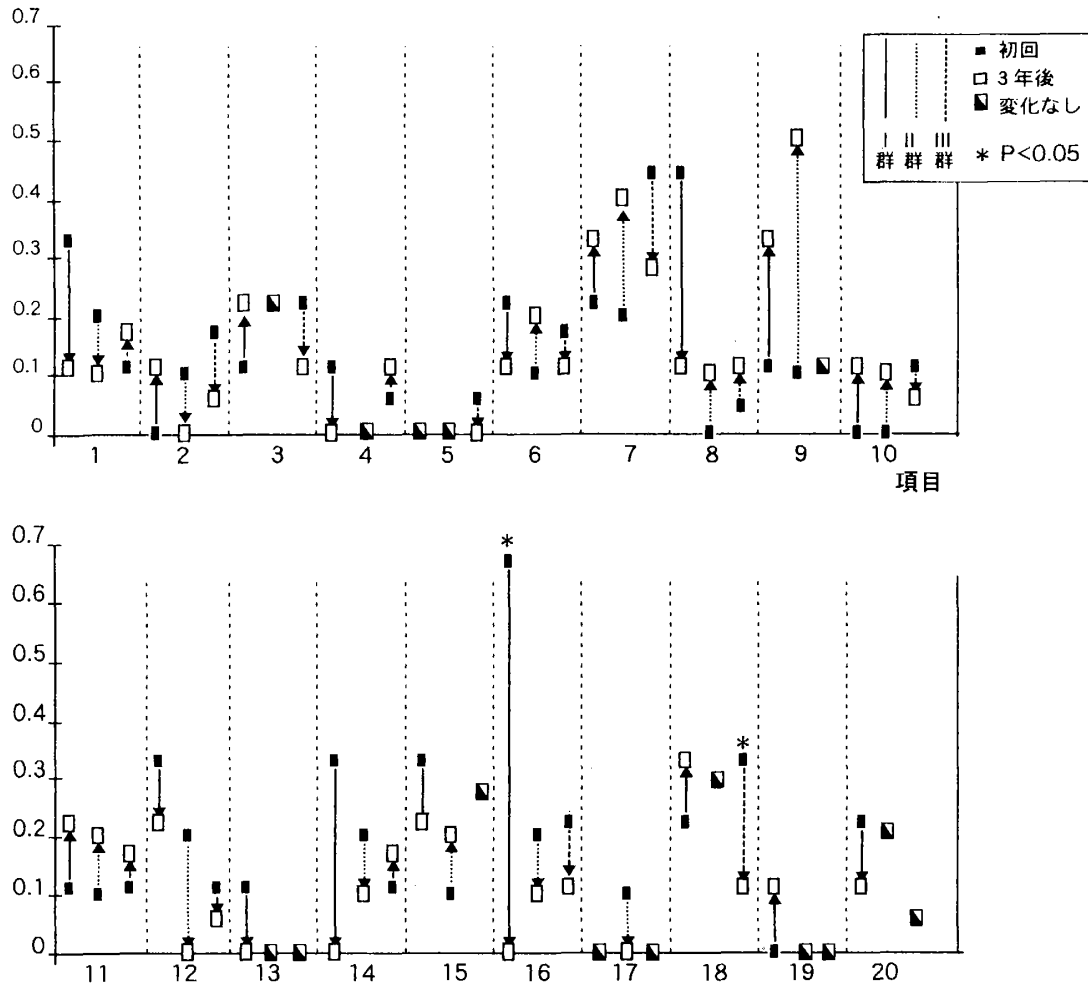


図3 年齢群別 各項目平均チェック数

表2 同一被験児のチェック項目の変動

新たに付け加わった項目		(付け加わった人数／ 初回時の無チェック人数)
全群	特定の感触のする衣類を嫌がる。	(9/33) 27%
I群	着ているものがわずかも濡れると非常に嫌がる。	(2/7) 29%
II群	特定の感触のする衣類を嫌がる。	(5/8) 63%
III群	偏食がある。	(5/8) 63%
減った項目		(消失した人数／ 初回時のチェック人数)
全群	帽子・手袋・靴下・靴など身につけたがらない。 又は、脱ぎたがらない。	(5/6) 83%
	物を口に入れて確かめる傾向がある。	(9/12) 75%
I群	物を口に入れて確かめる傾向がある。	(6/6) 100%
	特定の感触のする衣類を嫌がる。	(2/2) 100%
II群	洗面・洗髪・散髪を極端に嫌う。	(2/2) 100%
	息を吹きかけられたり、風に吹かれることを好む。	(2/2) 100%
	又は極端に嫌う。	
	怪我をしてもあまり痛いがらずに平気である。	(4/6) 67%
	または、ちょっとした怪我でも大騒ぎをする。	
III群	過度にくすぐったがる。逆にまったく反応なし。	(2/3) 67%
	帽子・手袋・靴下・靴など身につけたがらない。	
	又は、脱ぎたがらない。	(2/3) 67%
3年後までチェックが残った項目		(再度チェックされた人数／ 初回時のチェック人数)
全群	特定の物に執着したり極端に嫌がったりする。	(4/4) 100%
	偏食がある。	(6/9) 67%
I群	怪我をしてもあまり痛いがらずに平気である。	
	または、ちょっとした怪我でも大騒ぎをする。	(2/2) 100%
III群	着ているものがわずかも濡れると非常に嫌がる。	(5/8) 63%

c. 同一被験児におけるチェック項目の変動について(表2)

同一被験児のチェック項目の変動は、新たに付け加わった項目として、「特定の感触のする衣類を嫌がる。」が一番多く、初回時チェックの見られなかった児の27%に新たに付け加わった。また減少した項目としては、初回時にチェックの見られた6人中5人より消失(83%)した「帽子・手袋・靴下・靴など身につけたがらない。又は脱ぎたがらない。」、また12人中9人より消失(75%)した「物を口に入れて確かめる傾向がある。」の2項目が代表的なものであった。3年後までチェックが残った項目としては、「特定の物に執着したり極端に嫌がったりする。」が初回時のチェックのある4人中4人(100%)に再度チェックが見られた。また「偏食がある。」

では、9人中6人(67%)に再チェックが見られた。

各年齢群ごとの変化については表2に示す。各群とも対象児数が少ないため十分な検討は出来ないが、年齢群の違いによって項目の変動が異なる傾向が見られた。

#### d. 同一被験児チェック数の変動について

初回チェック数のパーセンタイル図を図4-1に3年後を図4-2に示し、初回時にチェックの多かった上位75%以上の児をアルファベット(A~J)にて示した。初回時にチェックの多かった上位75%以上の児を抽出し、その3年後の変化を見てみると、10人中7人が再度75%以上の群に見られ、Fisher's exact testにて有意( $P < 0.01$ )な偏りの差が認められた。

図4-1 初回チェック項目数のパーセンタイル

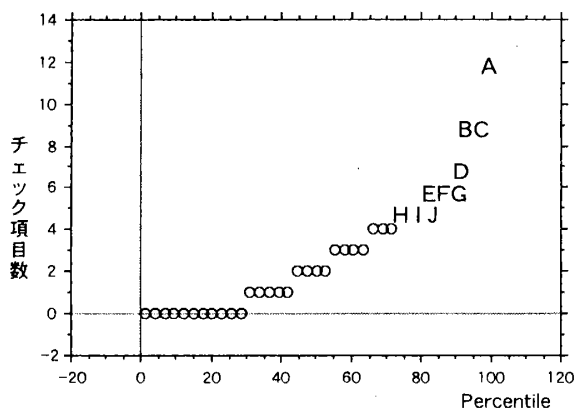
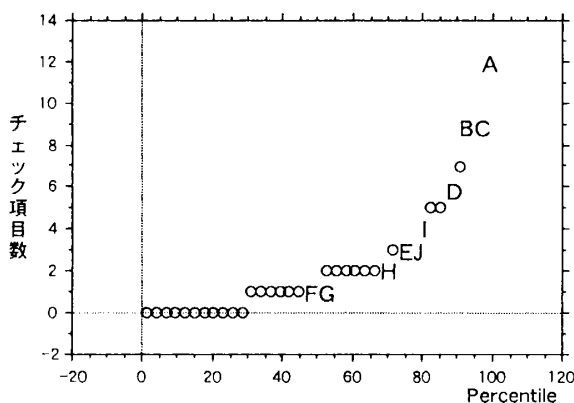


図4-2 3年後チェック項目数のパーセンタイル



## 考 察

同一被験児の3年後の変化について、発達に伴いチェック数の減少は見られたが被験児全体としては統計的な有意差は認められなかった。しかしそのチェック項目の内容を検討すると、加齢に伴いチェックされる項目の傾向には変化が見られ、同一被験児において新たに付け加わる傾向の強い項目と減少してゆく傾向の強い項目、又、初回時にチェックされその後の変化を見せにくい項目が見られた。

新たに付け加わった項目として、一番多いものは「特定の感触のする衣類を嫌がる。」であるが、特にⅡ群(2才→5才)での被験児に高い比率(63%)で見られ、これは、毛糸、ハイネックなどの衣類に対する反応が主である事から、2才から5才の時期、種々の素材の衣類を多く体験する機会が増すなかでチェック数が増えていったものと考えられる。

また消失した項目として「物を口に入れて確かめる傾向がある。」が高い比率(75%)で見られるが、これは、Ⅰ群(1才→4才)にて特に多い、(100%)この行動は正常児の発達過程において口唇探索期によく見られ、手による探索、視覚的探索の発達に伴って減少すると考えられる。

3年後までチェックが残った項目としては、「特定の物に執着したり極端に嫌がったりする。」が高い比率(100%)で見られたが、特定の物への執着の内容としては、就寝時のタオルへの執着が継続したもの、シーツより、ぬいぐるみへ変化をみせたものなどが見られた。

Ayres は、触覚防衛をもつ一部の子供に「Security Blanket」(子供が常に持ち歩いている安心感を与える毛布)のようなものに、特別な愛情を示すものがあることを報告している<sup>2)</sup>。これは、情緒的安定を得るためにある一定の触刺激が必要である状況にあることが考えられ、また覚醒レベルコントロールを

目的とした行動であるとも考えられる。このような行動は、子供の発達上その対象物が変化することはあっても、違った形で持続してゆく傾向があると推察される。

井原は、「移行対象」の概念にて幼児の毛布や、ぬいぐるみに対する愛着行動について自閉症児群と非自閉症児群（MR, Down, CP）の比較検討を行なっている。井原によれば、自閉症児は移行対象としてミニカー、缶の蓋、鎖など固いもの、一方非自閉症児はタオルケット、ぬいぐるみなどの柔らかいものを好む傾向があり、また対象物との関わり方を見てみると自閉症児はじっと握り締めたり、繰り返す機械的に叩いたり、ぐるぐる回し続けるなどメカニカルな関わりを示し、非自閉症児では移行対象を人との愛着関係の代理物として、まさに人の肌のごとく接触的であると報告している<sup>4)</sup>。今回の研究で用いたチェックリストでは体性感覚に関連する情動行動として移行対象等の愛情行動をとらえようとしているが、井原の指摘は、項目のチェックの有無のみならず、その対象物等、備考欄からの情報がチェックの意味づけの際非常に重要であることを示唆するものと思われる。

次に初回時にチェック数の多かった被験児の3年後の変化を見てみると結果dに示すように再チェックにおいてもチェック数が多い傾向が見られた。さらに最もチェック数が多くその変化が見られなかった被験児A（Ⅲ群）、B（Ⅱ群）、C（Ⅲ群）（図4参照）に見られる体性感覚の発達の変化について検討する。

前述の考察にて、項目によっては発達に伴うチェック項目の変化傾向があることを指摘した。チェックの多い被験児について「物を口にいれて確かめる傾向がある」の項目の変化をみると被験者全体としては発達に伴って消失して行く傾向が見られたにもかかわらず、被験児A、B、Cともに初回時にチェックが見られ、3人とも3年後に再度チェックが見られた。また新たに付け加わる傾向があった

「特定の感触のする衣類を嫌がる」では、初回時3人ともチェックは見られなかったが、3年後被験児A、Bにチェックが見られた。さらに3年後までチェックが残りやすい「特定の物に執着したり極端に嫌がったりする」では、被験児A、Cの初回及び3年後にチェックが見られた。このようにチェック数の多く見られる被験児は、一般児の傾向と比較するとチェック数の減少が見られにくく、通常発達に伴って消失して行く行動が残存する傾向が示唆された。

体性感覚（触・固有感覚）の機能は、系統発生的にみて単細胞動物であっても外界探索の重要な器官であり、乳幼児においても原始反射の発現等、生体保護を含めた外界との関わりに重要な役割を持つことが示唆される。即ち、例えば、足底への触刺激によって誘発される屈筋逃避反射は、外界からの有害刺激に対する回避、また、口腔内の触圧覚刺激によって誘発される吸啜－嚥下反射は、生命保持の役割をはたしている。Ayresは、「脊髄反射から情緒的反応にいたるまでの人間行動に影響を及ぼす感覚の型、つまり触覚が脳で起こるすべての感覚統合過程に広範な影響力を持つ可能性は大きい。」と述べ、この外界と自己を分ける皮膚の存在は、乳幼児の自己同一性の形成を支えるものであり、また対人関係、社会性の発達にも重要で、身体知覚の形成を促し運動企画能力の発達を支えることになる」と述べている。又、感覚統合障害を持つ子供のなかには触覚刺激に対して拒否的、情動的に反応する触覚防衛症候を示す子供たちが多く含まれており、この子供たちの発達特性として入浴や着替え等の日常的な行為、対人関係、社会性、遊び方にいたるまで広い範囲で発達の偏りがあることも見いだしている<sup>2)</sup>。

今回のチェックリストは、子供たちの体性感覚発達の偏りを日常生活の行動特性より検討し、子供の発達において広い範囲にて基盤

となる体性感覚系の成熟の状態を把握しようとするものである。しかし項目によっては、父母の主観によって記入されるためその育児経験、育児観によってチェックが左右される可能性が大きい項目も見られた。また項目中に使われる「非常に」「過度に」などの程度を示す言葉のあいまいさも今後の検討課題として残った。また、今回の項目では、感覚の過反応性、低反応性については明確でないが、渡辺らは、今回使用したチェックリストをもとに過反応性、低反応性別のチェックができるよう改変し、発達障害児の評価としての使用した結果、項目によっては、過反応性、低反応性に分類することに困難性がみられたことを指摘している<sup>6)</sup>。

著者等は、正常児群と発達障害児群の間にチェック項目の異なる傾向、平均チェック項目数に有意差がみられることも報告している。

今後さらに正常児データの蓄積により行動特性の発達的变化の分析を行ない、臨床評価としての有効性についてさらに検討を加えていきたいと考えている。

## 文 献

- 1 : H.F.Harlow (浜田寿美男訳) : 愛のなりたち, ミネルヴァ書房, 1978.
- 2 : A.Jean Ayres (佐藤剛監訳) : 子供の発達と感覚統合, 協同医書出版社, 1980.
- 3 : 土田玲子 : 体性感覚発達チェックリストの作成及びその正常児データについて, 作業療法, 7 : 259-260, 1988.
- 4 : 井原成男 : 移行対象の発達の意味(5), 小児の精神と神経, 30:157-163, 1990.
- 5 : 渡辺文子, 土田玲子 : 自閉症児に対する感覚統合的取り組みについて, 感覚統合障害研究, 2, : 73-78, 1991.

(1992年12月28日受理)

The developmental changes in tactile processing abilities  
— A 3 year follow-up study using a tactile processing  
ability questionnaire —

Atsushi OHTA<sup>1</sup>, Reiko TSUCHIDA<sup>2</sup> and Chisato KAWASAKI<sup>2</sup>

1 Nanohana Nursery

2 School of Allied Medical Sciences, Nagasaki University

**Abstract** The developmental changes in tactile processing abilities were examined in 37 normal kindergarden children. The same children were tested twice over a 3 year interval. A tactile processing questionnaire which was developed by the authors, was used to determine the maturity of the child's tactile processing abilities. Developmental changes indicated by the scores were statistically analyzed by cross-referencing 1) Whole age group 2) Each age group 3) Item 4) Score change by child on each item 5) Same child score change. Results showed 1) A tendency for the mean scores to decrease compared to the total score, 2) The 6 year old group reached statistical significance at the 0.05 level, 3) 13 items out of 20 showed a decreasing tendency in mean scores, and item numbers 12 and 16 reached statistical significance at the 0.05 and 0.01 levels, 4) Item numbers 6 and 16 were representative items showing decreasing scores with age, and 5) Children who appeared to be immature in the first test tended to remain the same after 3 years.

Bull. Sch. Allied Med. Sci., Nagasaki Univ. 6 : 17-24, 1992