

## 特集 第46回日本小児神経学会総会

## シンポジウム I : 発達障害児の早期診断と早期介入について

## 自 閉 性 障 害

橋本 俊顕<sup>1</sup> 西村 美緒<sup>2</sup> 森 健 治<sup>3</sup>  
 宮崎 雅仁<sup>3</sup> 津田 芳見<sup>1</sup> 伊藤 弘道<sup>3</sup>

**要旨** 自閉症は社会性の障害, コミュニケーションの障害, 想像性の障害からなる症候群であり, その治療に関しては治療教育が第1選択である. 自閉症がいつ頃から発症するのか, 診断可能な時期はいつかということが, 介入時期と絡んで興味をもたれている. 質問紙やホームビデオによる後方視的自閉症の研究では18カ月頃までには社会的相互関係の障害, ジョイントアテンションの異常, コミュニケーションの異常などの早期徴候が現れていたと報告されている. 一部, 相容れない意見もあるが, 早期の介入は自閉症児の症状を軽減し, 知的レベルの向上も促すことが報告されている. 以上, 自閉症の早期診断, 早期介入について述べた.

**見出し語** 自閉症, 早期診断, 早期介入, ホームビデオ解析, 早期症状 (徴候)

## はじめに

自閉症は社会性の障害, コミュニケーションの障害, 想像性の障害の3つの徴候が見られ, Kannerが報告したものから Asperger が報告したものまで, 知的にも自閉性についても非常に広がりを持った障害であり, 昨今, 少年による重大事件に関係していたことから社会的関心も増加している. 障害を早期に発見し, 適切な対応がなされていたならば防ぎえたかもしれないとの推測もなされる. しかしながら, 現在の自閉症の確定診断は DSM-IV<sup>1)</sup>, ICD-10<sup>2)</sup>ともに3歳以降の状態によりなされており, 診断基準の限界がある. 早期診断には乳幼児期早期に自閉症がどのような症状を示しているのかを知ることが

不可欠である. そして, 早期診断の目的としては, 早期介入, 家族支援が考えられる. 本論文では, 早期診断とその目的のひとつである早期介入について述べる.

## I 早期診断

## 1. 質問紙による自閉症の早期徴候

確定診断のなされた自閉症児の保護者の記憶をたどって乳幼児期早期の行動や発達の状態を検索することにより, 自閉症の早期症状を明らかにすることができる. 星野ら<sup>3)</sup>は59項目からなる質問用紙を用いて後方視的調査を行い, 自閉症に特有な症状27項目を抽出した. このうち, 視線があわない, 動作の模倣が少ない, 周囲の人に関心が少ない, 名前を読んでも知らん顔, 人見知りをしなかった等が自閉症に多い上位5項目であった. 小泉ら<sup>4)</sup>は後方視的研究から13項目からなる0~1.5歳児の行動発達のチェックリストを作成した. 自閉症では全ての項目で健常児と差が見られたが, 精神遅滞, 発達性言語遅滞との間にはほとんど差がなかったとしている.

1989年, Gillberg<sup>5)</sup>は彼らの2つの研究から, 表1のように「社会性」「コミュニケーション」「遊び」「知覚」「リズム」の5カテゴリーに分けられる28

<sup>1</sup> 鳴門教育大学学校教育学部障害児教育

<sup>2</sup> ひのみね整肢医療センター

<sup>3</sup> 徳島大学医学部小児科

連絡先 〒772-8502 鳴門市鳴門町高島字中島748  
 鳴門教育大学学校教育学部障害児教育講座  
 (橋本俊顕)

E-mail: thashimo@naruto-u.ac.jp

(受付日: 2004. 9. 3)

表1 3歳以下で自閉症を健常児や精神遅滞児から区別する症状 (Gillberg, 1989)<sup>3)</sup>

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| 社会性       | 周囲から孤立しているようにみえる*    |
|           | 期待される状態で微笑まない        |
|           | 視線が合いにくい             |
|           | 父や母が近くにいるかどうか関係ない    |
|           | 自分自身の世界を邪魔されるのを嫌がる   |
|           | 一人にされても平気である         |
| コミュニケーション | ジョイントアテンションがない**     |
|           | 模倣動作が困難              |
|           | 言葉の遅れ                |
|           | 指さしがない               |
|           | 言われたことの理解が悪い         |
|           | して欲しいことを伝えられない       |
| 遊び        | 他の子供のように遊べない*        |
|           | 一人のとき自分の世界に没頭する      |
|           | 硬いものばかりで遊ぶ           |
|           | 奇妙なものへの奇妙な愛着         |
| 知覚        | 聴力障害を疑ったことがある*       |
|           | うつろな視線**             |
|           | くすぐりに異常に興奮する         |
|           | 視線に何か奇妙さがある          |
|           | 物のある部分のみに興味を示す       |
|           | 乗物に特別の興味を示す          |
|           | 話を聞いていないようにみえる       |
|           | 音への奇妙な反応**           |
|           | 寒さへの無反応              |
|           | 物、模様、動きに対して変わった見方をする |
| リズム       | 普段より悪くなったような日がある     |
|           | 睡眠障害がある              |

\* 前方視的研究で最もよく自閉症を区別出来た3項目

\*\* 後方視的研究で最もよく自閉症を区別出来た3項目

項目の早期徴候をあげ、自閉症を精神遅滞、健常児と区別しようと報告している。1992年、Adrienら<sup>4)</sup>は33項目からなるIBSE (Infant Behavioral Summarized Evaluation)を作成した。そして、因子分析により19項目を抽出し、その内の7項目(無視する、一人を好む、社会的相互作用の乏しさ、視線の異常、適切な身振り/態度がない、注意が持続せず気が散る、音への奇妙な反応)が自閉症に継続して見られる行動であるとしている。

我々<sup>5)</sup>は先行研究を参考にして新生児期から3歳頃までの25項目の早期徴候のチェックリスト(表2)を作成し、後方視的に健常児と自閉症児での早期徴候の出現について検討した。対象は徳島大学小児科で経過を観察している高機能自閉症(含む

Asperger障害)60例、知的障害を伴った自閉症60例および健常児60例の合計180例である。健常対照児については同年代の保育園児の保護者にチェックリストへの記載を依頼してデータを集積した。早期徴候陽性の項目数は高機能自閉症群9.5±4.2、知的障害を伴った自閉症群14.4±3.7、健常児群2.4±2.5であり、3群の間に有意な差が認められた。個々の項目陽性者の頻度を高機能自閉症群と知的障害を伴った自閉症群との間で比べてみると、項目番号1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 20, 22, 23では有意な差が見られなかった。高機能自閉症群と健常児群の比較では2, 3, 12, 16, 18を除いたすべての項目で高機能自閉症群の頻度が高かった。感覚の問題、一度出ていた言葉の消失などは健常児でも一過性に見られることがあり、そのことが反映されたことが考えられる。これらの項目を除いた高機能自閉症群と知的障害を伴った自閉症群との間で差の見られなかった項目が自閉症に見られる早期の徴候と考えられるが、項目の陽性頻度は知的レベルにも影響されると考えられた。中核症状に関する高機能自閉症群と知的障害を伴った自閉症群との間の比較を図1に示す(図1)。

## 2. ホームビデオによる早期徴候

チェックリストや問診による自閉症の早期徴候の研究は、ヒトの記憶に頼るため不正確になったりバイアスがかかる可能性がある。ホームビデオによる早期徴候の研究は素人が何の意図もせず撮ったという、また、記録場所、記録条件、記録場面などが規定されていないという問題はあるものの、障害に気付かれる前の行動の状態を分析できる大きなメリットがある。Adrienら<sup>4)</sup>は12例の広汎性発達障害(PPD)児のビデオを分析し、5つのタイプの異常が早期から2歳までに出現していることを述べている。すなわち、視線の異常、感情の障害、対人関係の問題、運動や姿勢の異常、奇妙な行動が頻回に認められている。OsterlingとDawson<sup>6)</sup>は11例の自閉症と11例の健常児の1歳時の誕生日のホームビデオを比較検討した。社会性、情動性、コミュニケーション、ジョイントアテンションおよび典型的な自閉的な行動がコードされた。これらの中のpointing, showing, 他者の顔を見る、名前を呼ばれた方を見れないの4行動が自閉症と健常児の間で差が見られ、約91%の確率で自閉症と健常児を区別できると報告

表2 チェック項目

| 新生児～1歳まで               | 1歳以降                                |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. あやしても顔を見て笑ったりしない    | 14. 指さしをしない                         |
| 2. 小さい音に敏感である          | 15. 2歳を過ぎても言葉が出ないか、2～3語出たあと会話に発展しない |
| 3. 大きな音に驚かない           | 16. 1～2歳頃に出ていた有意語が消失する              |
| 4. 喃語が少ない              | 17. 人がやって見せても、すぐに真似ができない            |
| 5. 人見知りをしていない          | 18. 手をヒラヒラさせたり、指を動かしてじっと眺める         |
| 6. 母親がいなくても平気で一人である    | 19. 周囲への関心が低く、一人遊びにふけている            |
| 7. 親の後追いをしない           | 20. 遊びに介入されるのを嫌がる                   |
| 8. 名前を呼んでも振り向かない       | 21. ごっこ遊びをしない                       |
| 9. 表情の動きが少ない           | 22. ある動作、順序、遊びなどを繰り返したり、著しく固執する     |
| 10. イナイイナイバーをしても喜ばない   | 23. 落ち着きがなく多動である                    |
| 11. 抱こうとしても抱かれる姿勢をとらない | 24. 理由がわからず突然泣き出したり、笑い出したりする        |
| 12. 這い這いをしない           | 25. 寝付きが悪く、夜中に起きる                   |
| 13. 視線が合わない            |                                     |

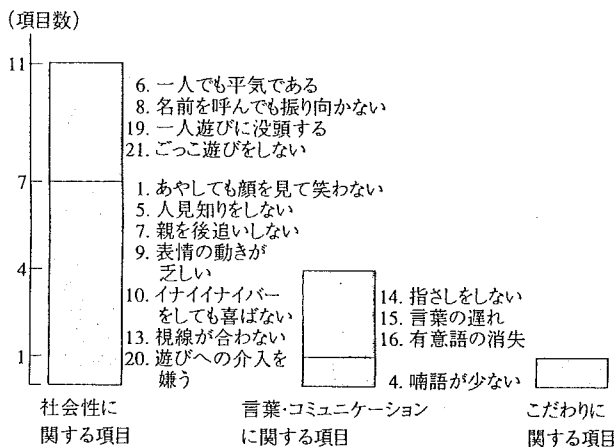


図1 高機能PDD児群とPDD + MR児群中核症状に関する項目別比較

■ 有意差 (+) HFPDD < PDD + MR  
□ 有意差 (-)

PDD: 広汎性発達障害, HFPDD: 高機能広汎性発達障害, MR: 知的障害

している。さらに、Baranek GT<sup>10)</sup>は自閉症11例、自閉症以外の発達障害10例、典型的発達児11例の計32例の9～12カ月時のホームビデオから児の行動を分析、検討した。その結果、自閉症群では視覚性定位・注意の欠如、呼名に対する対応不良、物を口に入れる、社会的接触からの逃避の行動が高頻度であるが、自閉症以外の発達障害では常同物的物の操作、身体部分の異常な姿勢、カメラをあまり見ない、物への異常な凝視・固視、感情表現の乏しさの行動

表3 9～12カ月の自閉症と知的障害の行動—ビデオによる分析—(Baranek, 1999<sup>10)</sup>)

| 症状   | 自閉症 | 知的障害 | 正常対照 |
|--|-----|------|------|
| 自閉症に優位な症状<br>視覚性定位、注意の欠如<br>呼名への反応不良<br>物を口に入れる<br>社会的接触から忌避                 | 高度  | 低度   | 低度   |
| 知的障害に優位な症状<br>常同物的物の操作<br>身体部分の異常な姿勢<br>カメラをあまり見ない<br>物の異常な凝視、固視<br>感情表現の乏しさ | 中等度 | 高度   | 低度   |

が高頻度であった。典型的発達児はどちらの行動も低頻度であった(表3)。我々は、4例の自閉症児の乳児期から幼児期早期のホームビデオを分析したところ、児の興味あるものを人に見せない、人の見ている方向を見ない、自分から抱かれようとしなないなどの行動が4例全例に見られた(図2)。

自閉症では運動機能の発達についても異常を示すことが多い。特に、協調運動、バランス、手先の器用さなどに問題を生じている。このような、運動の巧緻性異常がどのような時期から、どのように現れているのかについて研究することは、早期診断に有用であると考えられる。Teitelbaumら<sup>11)</sup>は17例の自閉症児のホームビデオを15例の健常発達児のそれと比較し検討した。それによると、自閉症児は4カ

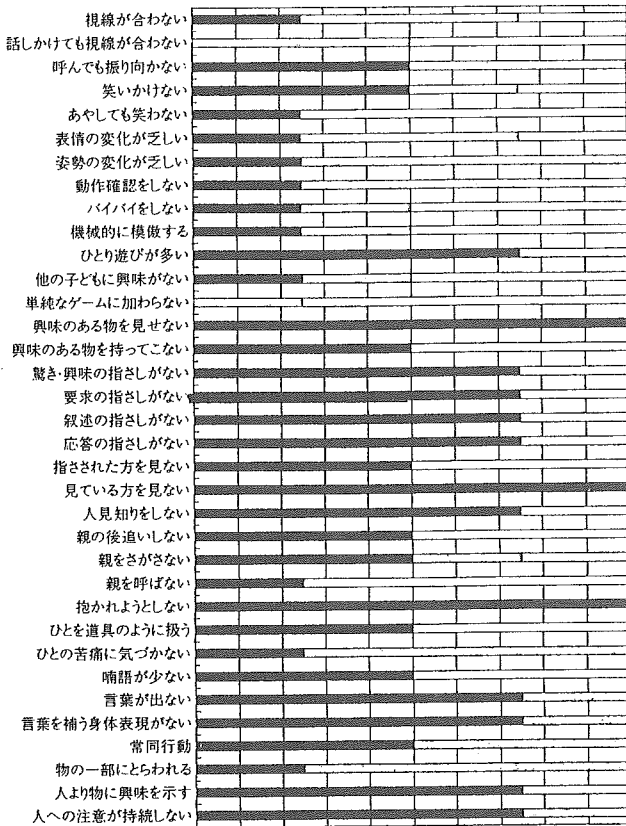


図2 自閉症の初期徴候 (1～1歳6カ月, 4例)

■ +, ▮ ±, □ -

月頃のうつ伏せ姿勢で非対称姿勢が持続すること、寝返りの障害、坐位の非対称姿勢、坐位の不安定(パラシュート反応の欠如)、這い這いの異常(手足運動の非対称、手足の交互運動の異常)、歩行の異常(手足運動の非対称、ハイガード、体重移動のぎこちなさ)などが見られ、診断に役立つとしている。

3. スクリーニング尺度

以上に述べたような早期徴候を参考にして様々なスクリーニング尺度が作られている。本稿では自閉症児をスクリーニングする尺度としてCHAT (Checklist for Autism in Toddlers)<sup>12)</sup>について触れる。この尺度は質問項目9項目、課題遂行評価項目5項目の計14項目からなる。Bairdらは16,235人の18カ月乳児にCHATを施行し(18カ月時と19カ月時の2回)、7歳まで追跡した結果、自閉症50例、PDD44例を同定した。18カ月時のCHATの自閉症も合わせた全PDDの感度は35.1%(33/94)、特異度は97.7%(15,767/16,141)、的中率は8.1%(33/407)であった(図3)。

II 早期介入

自閉症の治療をいつ始めるのかについて確定したものはないが、通常は診断がついたその時点から開

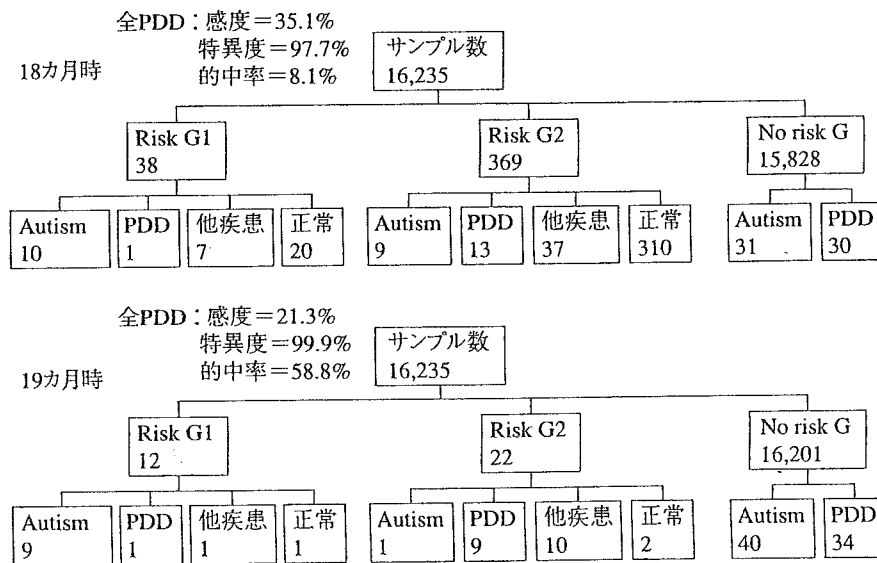


図3 18カ月時の自閉症のスクリーニング尺度(CHAT):6年間の追跡調査(Baird G, et al., 2000<sup>12)</sup>)

コホート研究 1歳6カ月～7歳

Risk G1 : A7 + Biv, Bii, A5 + Biii Risk G2 : A7 + Biv, Risk G1 に不一致

7歳時:全PDD = 94例/16,235例

PDD:広汎性発達障害

始されている。固執性、思考過程の柔軟さの欠如の存在することから、自閉症児に硬直化した行動パターンが成立してしまうとそれを変えることは非常に困難となる。このことからすると、より効果的なマネジメント戦略やより適切な行動パターンを的確に指導することが早ければ早いほど、将来において自閉症児が不適切な行動を身に付ける機会を少なくすることができると考えられる。幼小児期には受け入れられた行動が、年長になって受け入れられなくなるということもありうる。どのような行動が問題を引き起こすのかを保護者にアドバイスしていくことも年長自閉症児の社会的困難を予防するために大切なことである。自閉症の治療を早期に行うには、早期診断に結びつく早期の徴候を把握し自閉症の診断を早期にすることが求められる。早期介入をするメリットは何か、早期介入はいつ頃から、どのような方法が適切なのかについて述べる。1983年、Levy<sup>13)</sup>は早期介入をすることにより、自閉症の症状が不鮮明化すると報告している。また、本邦では1992年、Kobayashiら<sup>14)</sup>が早期介入により自閉症児の社会適応が良好になることを報告している。さらに、StoneとYoder<sup>15)</sup>は2歳児からの言語療法の時間数が4歳時の予後に関係することを報告した。このように、早期介入をすることは自閉症に見られる症状を軽くし、社会適応をよくする。

早期介入の方法として行動療法がある。Lovaas<sup>16)</sup>は4歳以下の自閉症児に1対1で1週間40時間の行動療法を2年以上にわたって行い、平均年齢7歳のときに評価をしたところ著明な改善が見られたと報告している。McEachinら<sup>17)</sup>はこのグループの長期予後を平均年齢13歳の時点で長期の再評価を行い、同年齢の早期行動療法を実施しなかった者を対照群とし比較した。その結果、早期介入群ではIQが高く、不適応行動が減少し、PIC評点が70<の者の頻度が少なかったことから、行動療法の早期介入の有効性を述べている。早期介入に際して重要な要素としてHowlin<sup>18)</sup>は、①介入に先立ち自閉症児に特徴的な行動パターンを考慮する、②障害よりもスキルの発達を強調する、③介入に際しては構造化された行動療法に基づいたアプローチをとる、④行動の機能分析をする、⑤効果的なコミュニケーションスキルの発達を目指す、⑥環境設定を理解しやすくする、⑦指導や強化に自然に生じる機会を利用する、

⑧新しいスキルの教育、問題行動の減少のための重要な因子として、予見性、ルーチン、一過性の重要性を認識する、健全な仲間との統合を助長することの9項目を挙げている。一方、早期介入そのものや介入時期に関しての異論も見られる。HarrisとHandleman<sup>19)</sup>は4歳以降の年長児でも集中治療の効果があると報告している。Gilchristら<sup>20)</sup>やHowlin<sup>21)</sup>は、多くの自閉症児は加齢とともに症状が改善するので評価に注意すべきであるとしている。Bibbyら<sup>22)</sup>はLovaasの方法で訓練したが、彼らが言うほどの効果がなかったとしている。

我が国においては国のシステムとして世界に誇れる乳幼児健診がある。横浜市では18カ月児健診、3歳児健診を利用する形で早期診断、早期介入のシステムDISCOVERYが施行されてきた。このシステムは地域の保健所での18カ月児健診と3歳児健診に横浜リハビリテーションセンターでの診断と介入プログラムを連携させたものであり、疑い例にインターフェースシステムとしてフェイルセーフ機構と導入プログラムを置き対応した。18カ月児健診の問診票YACHT-18を用いての自閉症の感度は74%であった<sup>23)</sup>。また、このシステムの特徴に臨床的な面だけでなく、研究の面での運営を付加したことである。このようなシステムの今後の対応すべき点として、3歳児健診での漏れの例への対応、教育への引き継ぎの件がある。前者については就学前健診の充実または5歳児健診の導入が考えられる。そのことにより、小学校入学後に明らかになってくる軽度発達障害の発見漏れが減少し、小学校での対応が円滑に進むことが期待される。

## 文 献

- 1) American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th edition (DSM-IV)*. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994.
- 2) WHO (World Health Organization). *The ICD-10 classification of mental and behavioral disorders. Diagnostic criteria for research*. Geneva: WHO, 1993.
- 3) 星野仁彦, 八島祐子, 金子元久, ら. 自閉症の早期徴候とその診断的意義. 児童精神医学とその近接領域 1980;21:284-99.
- 4) 小泉 毅, 薄田祥子, 今成京子, 高波厚子. 言語遅滞児の1歳6カ月児健康審査における早期発見=早期ケアの試み (1)—乳児期の行動特徴に関する精神遅滞, 発達性言語遅滞, および自閉症の比較研究

- 一. 小児の精神と神経 1985;25:145-55.
- 5) Gillberg C. Early symptoms in autism. In: Gillberg C, ed. *Diagnosis and treatment of autism*. New York: Plenum Press, 1989:23-32.
  - 6) Adrien JL, Barthelemy C, Perrot A, et al. Validity and reliability of the Infant Behavioral Summarized Evaluation (IBSA): a rating scale for the assessment of young children with autism and developmental disorders. *J Autism Dev Disord* 1992;22:375-94.
  - 7) 西村美緒, 橋本俊顕, 福本 礼, 宮崎雅仁, 森 健治, 黒田泰弘. 後方視的にみた高機能広汎性発達障害の乳幼児期の行動異常: 重症度と関連性はあるのか. *脳と発達* 2004;36 (suppl): S209.
  - 8) Adrien JL, Faure M, Perrot A, et al. Autism and family home movies: preliminary findings. *J Autism Dev Disord* 1991;21:43-9.
  - 9) Osterling J, Dawson G. Early recognition of children with autism: a study of first birthday home videotapes. *J Autism Dev Disord* 1994;24:247-57.
  - 10) Baranek GT. Autism during infancy: a retrospective video analysis of sensory-motor and social behaviors at 9-12 months of age. *J Autism Dev Disord* 1999;29:213-24.
  - 11) Teitelbaum P, Teitelbaum O, Nye J, Fryman J, Maurer R. Movement analysis in infancy may be useful for early diagnosis of autism. *Proc Natl Acad Sci USA* 1998;95:13982-7.
  - 12) Baird G, Charman T, Baron-Cohen S, et al. A screening instrument for autism at 18 months of age: a 6-year follow-up study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:694-702.
  - 13) Levy S. The effect of early intervention on the diagnosis of autism. *J Autism Dev Disord* 1983;13:215-6.
  - 14) Kobayashi R, Murata T, Yoshinaga K. A follow-up study of 201 children with autism in Kyushu and Yamaguchi areas, Japan. *J Autism Dev Disord* 1992;22:395-411.
  - 15) Stone WL, Yoder PJ. Predicting spoken language level in children with autism spectrum disorders. *Autism* 2001;5:341-61.
  - 16) Lovaas OI. Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *J Consult Clin Psychol* 1987;55:3-9.
  - 17) McEachin JJ, Smith T, Lovaas OI. Long-term outcome for children with autism who received early intensive behavioral treatment. *Am J Ment Retard* 1993;97:359-72.
  - 18) Howlin P. Can early interventions alter the course of autism? *Novartis Found Symp* 2003;251:250-9; discussion 260-5,281-97.
  - 19) Harris SL, Handleman JS. Age and IQ at intake as predictors of placement for young children with autism: a four-to six-year follow-up. *J Autism Dev Disord* 2000;30:137-42.
  - 20) Gilchrist A, Green J, Cox A, Rutter M, Le Couteur A. Development and current functioning in adolescents with Asperger syndrome: a comparative study. *J Child Psychol Psychiatry* 2001;42:227-40.
  - 21) Howlin P. Outcome in high-functioning adults with autism with and without early language delays: implications for the differentiation between autism and Asperger syndrome. *J Autism Dev Disord* 2003;33:3-13.
  - 22) Bibby P, Eikeseth S, Martin NT, Mudford OC, Reeves D. Progress and outcomes for children with autism receiving parent-managed intensive interventions. *Res Dev Disabil* 2002;23:81-104.
  - 23) Honda H, Shimizu Y. Early intervention system for preschool children with autism in the community. *Autism* 2002;6:239-57.

## Autistic Disorders

Toshiaki Hashimoto, MD, Mio Nishimura, MD, Kenji Mori, MD,

Masahito Miyazaki, MD, Yoshimi Tsuda, MD and Hiromichi Ito, MD

Department of Education for Disabilities, Naruto University of Education, Naruto, Tokushima (TH, YT) ;

Department of Pediatrics, Hinomine Medical Center, Komatsushima, Tokushima (MN) ;

Department of Pediatrics, School of Medicine Tokushima University, Tokushima (KM, MM, HI)

Autism is a syndrome that consists of disturbances in social interactions, communication and imagination, and its first-choice of therapy is education. Of special interest is the period of the onset and early diagnosis of autism, and its relation to the period of intervention. In retrospective studies from questionnaire and home videotape analysis, it has been reported that autistic children display significantly less social interaction, joint attention behavior and communicative behavior compared to typical children, before 12 to 18 months of age. Although there is less evidence of a marked reduction in autistic symptomatology, early intervention studies have been found to have positive effects with significant improvements being reported in social behavior, self care, and academic skill. However, early interventions are controversial. We discuss early diagnosis and interventions in children with autism in this paper.

*No To Hattatsu* 2005;37:124-9

＝ 原 著 論 文 ＝

## 高機能広汎性発達障害の併存症状に関する検討

西村 美緒<sup>1,2</sup> 橋本 俊顕<sup>3</sup> 宮崎 雅仁<sup>1,4</sup>  
森 健治<sup>1</sup> 黒田 泰弘<sup>1</sup>

**要旨** 高機能広汎性発達障害患児 50 名を対象に症状に関するチェックリストを用いたアンケート調査を行い、併存症に関する検討を行った。72%が注意欠陥/多動性障害の診断基準に合致した。特に知能指数 89 以下の患児に高頻度に出現していた。また、注意欠陥/多動性以外にも、学習の問題、協調運動障害、感覚異常、不安性障害などが認められた。高機能広汎性発達障害患児の臨床症状は、多彩であり、その一部は他の疾患として観察されている可能性があると考えられた。

**見出し語** 高機能広汎性発達障害、注意欠陥/多動性障害、併存障害

### はじめに

知的障害を伴わない広汎性発達障害 (PDD) を高機能 (HF) PDD と称し、DSM-IV の診断カテゴリーでは、知的障害を認めない自閉性障害と特定不能の PDD および Asperger 障害が該当する。その中核症状は、社会性の障害、コミュニケーションの障害、想像力の障害であるが、その他、さまざまな症状、行動異常が報告されている。具体的には、感覚異常、協調運動障害 (不器用)、睡眠障害、不安性障害、気分障害 (鬱病)、強迫性障害、摂食障害、場面緘黙、行為障害、学習障害 (LD)、注意欠陥/多動性障害 (AD/HD) などである<sup>1)~3)</sup>。中でも、AD/HD と PDD との関連性は、以前から指摘されており、それらが、一つの連続体であるという意見もある<sup>4)</sup>。今回我々は、中核症状と、すでに報告されている併存

症状を参考にして、90 項目からなる質問事項を作成し、アンケート調査を行った。

### I 対 象

対象は、徳島大学病院小児科で DSM-IV に基づき PDD と診断され、かつ IQ 70 以上を呈した 50 名である。内訳は、HF 自閉性障害 37 名、Asperger 障害 8 名、特定不能の PDD 5 名、男児 46 名、女児 4 名、年齢は 5 ~ 14 歳である。染色体異常、代謝性疾患、変性疾患などの明らかな基礎疾患を有する患児は除外した。

### II 方 法

DSM-IV, ASSQ (The high-functioning Autism Spectrum Screening Questionnaire)<sup>5)</sup>、および両親や本人の訴えを参考にして 90 項目からなるチェックリストを作成し、養育者 (主に母親) と患児の学校 (小学校、保育園、幼稚園) の担任にそれぞれ個別にアンケート調査を行った。担任にアンケートを依頼する前に、患児の両親にその目的と主旨を説明し、了承を得て行った。チェックリストのそれぞれの質問項目に対して患児の行動や症状を同世代の子供と比較して、1. 目立たない、2. 多少目立つ、3. かなり目立つ、4. 非常に目立つかを 4 段階で評価してもらった。3, 4 の判定に対して有意な所見と判断した。両親と先生との評価に隔たりがある場合には、再評価を行った。また、診察時の小児神経科医による評価、カルテを参考にした症状の分析も加え、総合的に評価した結果を統計学的に処理した。

<sup>1</sup> 徳島大学医学部発生発達医学講座小児医学分野

<sup>2</sup> 徳島県立ひのみね整肢医療センター

<sup>3</sup> 鳴門教育大学障害児教育講座

<sup>4</sup> 小児科内科三好医院

連絡先 〒773-0015 小松島市中田町新開 4-1  
徳島県立ひのみね整肢医療センター小児科  
(西村美緒)

E-mail: mionishi@hinomine-mrc.jp

(受付日: 2004. 6. 2, 受理日: 2004. 8. 6)

### Ⅲ 結 果

#### 1. 主訴、初診時年齢に関する検討

当院を受診した初診時年齢は、5～7歳に多い傾向があり、中でも5歳が最も多く16名であった(図1)。受診や紹介のきっかけとなった主訴は、多動・衝動性の問題が最も多く、以下、コミュニケーションの問題、対人関係の問題、想像力の問題、不注意の問題の順であった(図2)。

#### 2. AD/HDの併存に関する検討

50名中36名72%でAD/HDの診断基準を満たし、内訳は、混合型20名、多動・衝動型4名、不注意型12名であった(図3)。

AD/HDの診断基準を満たす症例の割合は、IQ70以上89以下の患児に多かった(18名中16名89%)(図4)。

#### 3. 年齢別の検討

年齢別にみると、多動・衝動性の問題は、就学前から小学校低学年(5～8歳)に多く認められた。不注意の問題は、どの年齢でも満遍なく認められ、11歳～12歳の対象児8名では、全員に不注意の問題が認められた(図5)。最初は、混合型と診断されたが、加齢とともに不注意型に変容した患児が6名存在した。

#### 4. AD/HD以外の主な併存障害の頻度

50名中38名(76%)に学習困難、38名(76%)に協調運動障害、35名(70%)に感覚異常、31名(62%)に不安性障害をそれぞれ認めた(表1)。

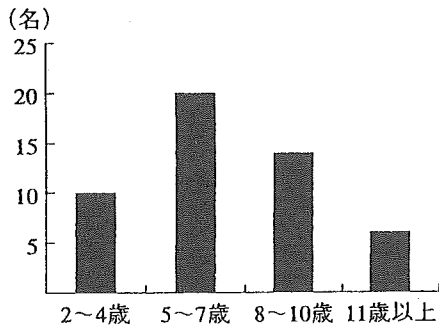


図1 初診時年齢

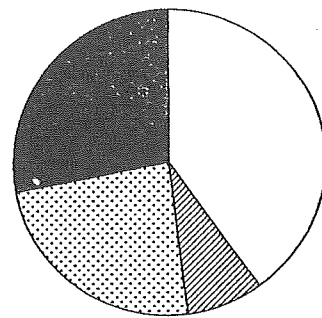


図3 AD/HDの診断基準を満たした割合

□ 混合型 40%  
 ▨ 多動・衝動型 8%  
 ▩ 不注意型 24%  
 ■ (-) 28%

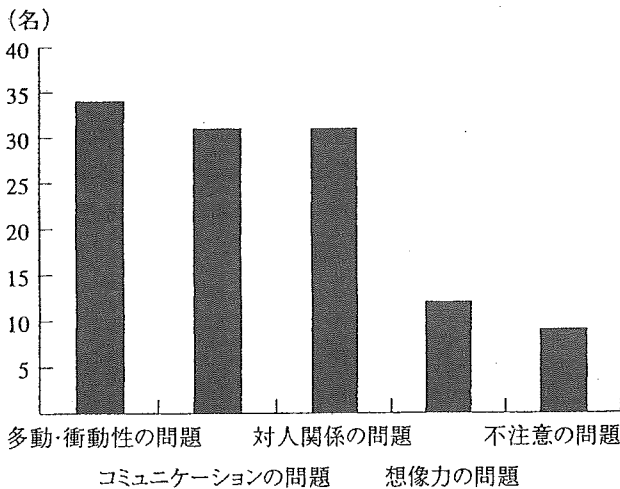


図2 初診時の主訴

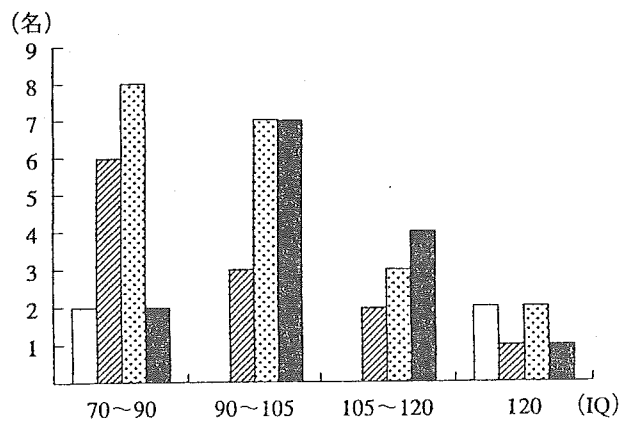


図4 IQ別にみた併存状況

□ 多動・衝動型  
 ▨ 不注意型  
 ▩ 混合型  
 ■ (-)



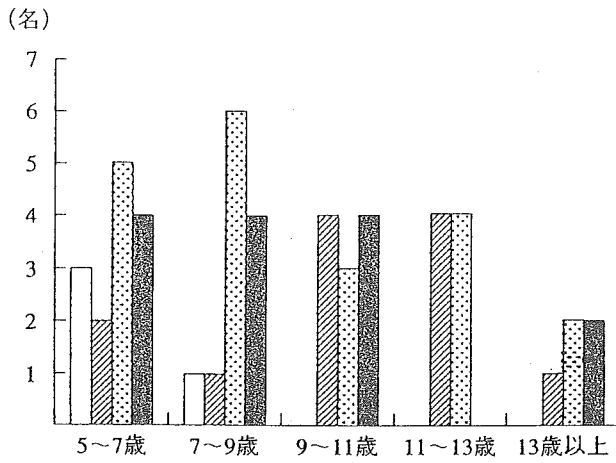


図5 年齢別併存状況

- 多動・衝動性優勢型
- ▨ 不注意優勢型
- ▤ 混合型
- (-)

表1 主な併存障害

|            |     |
|------------|-----|
| 学習困難       | 76% |
| 協調運動障害     | 76% |
| 注意欠陥/多動性障害 | 72% |
| 感覚異常       | 70% |
| 不安性障害      | 62% |

#### IV 考 察

以前から指摘されていたことであるが、本検討で、HFPDDの72%にAD/HD様の症状を認め、その診断基準に合致したことは、興味深い結果であった。また、受診のきっかけとなった主訴が、その中核症状である、コミュニケーションの問題、対人関係の問題より、多動・衝動性の問題が多かったことも興味深い。この理由の一つとして、多動・衝動性の問題が、目立ちやすく、また、家族や同級生を困らせる原因になるため、家庭や学校での問題になりやすいと我々は推測した。一方、不注意の問題は、本人の不利益の範囲にとどまっていることが多く、意識して聞き出してみないと医師に報告されない場合があることが報告されている<sup>2)</sup>。

また、本検討では、IQ別、年齢別の併存障害の検討を行ったが、この結果から、AD/HDの併存状況は、知的発達レベルによる状況の理解や加齢に相応した抑制力の発達の未熟性などが関与していると考えられた。

AD/HDとドパミン、ノルアドレナリン、セロトニン神経系の関係は、今まで、ヒトや動物モデルを用いて多くの研究が行われており、関連が報告されている<sup>9)~11)</sup>。一方、PDDでは、ドパミン神経系の活性低下やそれによるレセプター感受性の亢進、また、セロトニンレセプターの機能異常<sup>9)</sup>、セロトニントランスポーターの不均衡などの存在を示唆する研究が報告されている<sup>9)</sup>。Gainetdinovらのドパミントランスポーターノックアウトマウスを用いた研究では、マウスはAD/HD様の症状を呈したが、同時に、協調運動障害、空間認知障害、短期記憶障害を示唆する行動が観察されたことが報告されている<sup>9)</sup>。この研究結果からも、PDDとAD/HDが関連している可能性が示唆される。現在、DSM-IVの診断基準によると、原則的により深刻な問題の方が優先されるため、PDDとAD/HDが合併した時には、PDDが、診断名となることが規定されている。保健機関などで、言語発達遅延児として経過観察され、早期療育を受けたHFPDD児が、言語理解の発達や療育の成果の結果、小学校の時期には、診断基準を満たさなくなるという例は珍しくない<sup>10)11)</sup>。本検討患児の当院初診時年齢は、80%が5歳以上であった。Clarkらは、AD/HDの65~89%に自閉的症状を認めたと報告している<sup>12)</sup>。しかし、HFPDDは、永続的に続く障害であり、症状に変化があるにしても、完治することはまれであると思われる。また、近年、青年期発達の精神疾患や人格障害の中に、HFPDDが存在することが報告されている<sup>13)14)</sup>。以上のことから、フォローアップは、長期にわたって、継続的に行うことが必要と考えられる。

他に、本検討では、76%に「聞く」「話す」「読む」「書く」「計算する」「推論する」ことに基づく何らかの学習上の問題、学習困難を認めた。それぞれに関連した問診項目をチェックリストに組み入れ、いずれかの項目に該当すれば、学習困難ありと判定したため、厳密なLDの定義とは異なるが、PDDとLDとの関連は、以前から報告されており、併存頻度は、75%というものから15%以下であるというものまでさまざまである<sup>15)</sup>。一部の地域では、PDDの概念が浸透してから、PDDの頻度が上がり、LDの頻度が下がったという報告がある<sup>16)</sup>。両者の関連に関しては、さらなる検討が必要であるが、認知発達に問題のあるPDDが、学習の問題を持つ可能性は

高く、教育現場では、認知発達の歪みに応じた指導が必要であると考えられる。

同じく、76%に認められた協調運動障害は、ぎこちなさ、不器用という形で認められることが多い。本検討でも、身のこなしがぎこちなく、球技が苦手だったり、走ったりするのが遅いため、運動(体育)を嫌う患児が認められた。

70%に認められた感覚異常も、PDDとの併存は、以前から指摘されており、感覚過敏は、PDDの診断基準に入れるべきとの意見さえある<sup>3)</sup>。具体的には、聴覚異常、視覚異常、触覚異常、痛覚異常、嗅覚異常などであり、中でも、聴覚過敏は、非常に頻繁に認められることが報告されており、本検討でも認められた。

62%に認められた不安性障害は、具体的には、ささいなことにおびえる、特定のものへの不自然な恐怖感などとして認められた。後者は、タイムスリップ現象(かなり時間差のある過去の事柄を急に思い出しては、怒ったり泣いたり不安がったりすること)との関連も推測される。しかし、ささいなことにおびえる割には、本当の危険がわからないために、周囲が不安に思っている状況が認められた。PDD患児が、高い不安感を抱いていることは、今までにも報告されているが<sup>14)</sup>、認知障害や想像力の問題が関与していると推測される。

AD/HDを中心として、高頻度に認められた併存症状の検討を行ったが、HFPDDは、中核症状以外に、多彩な併存症状を呈することが本研究結果により明らかになった。HFPDDの診断のためには、幼児期からの対人関係や行動上の特徴を詳しく調べる必要がある。現在の表面的問題が学習の問題やAD/HD様の症状であっても、長期的には自閉症状が社会的予後や生活の質を左右する大きな要因となる。LDやAD/HDの診断基準を満たす患児に対しても、対人関係、固執性、儀式的行為の存在、過敏性の有無などを意識的に問診する必要がある。また、両親以外にも、患児と関わることの多い、学校の先生などの情報は必要不可欠であると考えられた。

本論文の要旨は第45回日本小児神経学会総会(2003年5月23日、福岡)で発表した。

## 文 献

- 1) Uta F, Hans A, Lorna W,ら, 著, 富田真紀, 監訳. 自閉症とアスペルガー症候群. 東京: 東京書籍, 1996.
- 2) 内山登紀夫, 水野 薫, 吉田友子, 編. 高機能自閉症—アスペルガー症候群入門—正しい理解と対応のために. 東京: 中央法規, 2002.
- 3) Gillberg C, Billstedt E. Autism and Asperger syndrome: coexistence with other clinical disorders. *Acta Psychiatr Scand* 2000; **102**:321-30.
- 4) Ehlers S, Gillberg C, Wing L. A screening questionnaire for Asperger syndrome and other high-functioning autism spectrum disorders in school age children. *J Autism Dev Disord* 1999; **29**:129-41.
- 5) Gainetdinov RR, Wetsel WC, Jones SR, Levin ED, Jaber M, Caron MG. Role of serotonin in the paradoxical calming effect of psychostimulants on hyperactivity. *Science* 1999; **283**:397-401.
- 6) Lou HC, Rosa P, Pryds O, et al. ADHD: increased dopamine receptor availability linked to attention deficit and low neonatal cerebral blood flow. *Dev Med Child Neurol* 2004; **46**:179-83.
- 7) Pliszka SR, McCracken JT, Maas JW. Catecholamines in attention-deficit hyperactivity disorder: current perspectives. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996; **35**:264-72.
- 8) Levitt P, Harvey JA, Friedman E, Simansky K, Murphy EH. New evidence for neurotransmitter influences on brain development. *Trends Neurosci* 1997; **20**:269-74.
- 9) Piven J, Tsai GC, Nehme E, Coyle JT, Chase GA, Folstein SE. Platelet serotonin, a possible marker for familial autism. *J Autism Dev Disord* 1991; **21**:51-9.
- 10) 杉山登志郎. LDとADHDに共通の諸問題(鑑別診断). *小児科診療* 2002; **65**:965-9.
- 11) 杉山登志郎. アスペルガー症候群および高機能広汎性発達障害をもつ子どもへの援助. *発達* 2001; **85**:46-67.
- 12) Clark T, Feehan C, Tinline C, Vostanis P. Autistic symptoms in children with attention deficit-hyperactivity disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 1999; **8**:50-5.
- 13) Gillberg C, Soderstrom H. Learning disability. *Lancet* 2003; **362**:811-21.
- 14) Croen LA, Grether JK, Hoogstrate J, Selvin S. The changing prevalence of autism in California. *J Autism Dev Disord* 2002; **32**:207-15.
- 15) Gillott A, Furniss F, Walter A. Anxiety in high-functioning children with autism. *Autism* 2001; **3**:277-86.

## High Functioning Pervasive Developmental Disorder : Coexistence with Other Clinical Disorders

Mio Nishimura, MD, Toshiaki Hashimoto, MD, Masahito Miyazaki, MD,  
Kenji Mori, MD and Yasuhiro Kuroda, MD

*Department of Pediatrics, Tokushima University School of Medicine, Tokushima (MN, MM, KM, YK) ;  
Hinomine Medical and Rehabilitation Center for Disabled Children, Komatsushima, Tokushima (MN) ;  
Department of Education for Disabled Children, Naruto University of Education, Naruto, Tokushima (TH) ;  
Miyoshi Clinic, Ohkawa, Kagawa (MM)*

We examined 50 children in high functioning pervasive developmental disorder (HFPDD) to study the comorbidity with other clinical disorders by questionnaires. Seventy-two percentage of them met the criteria for attention deficit hyperactivity disorder (AD/HD). The majority of the children had intelligence quotient less than 90. Learning problems, motor control problems, abnormal responses to sensory stimuli and anxiety disorder frequently coexisted in the children. Since clinical symptoms of HFPDD so diverse, it is possible that some children with HFPDD may be overlooked and diagnosed as having its coexisting disorders.

*No To Hattatsu 2005;37:26-30*

### 神経学の散歩道(41)

#### 胎児用保育器

人体と、これを取りまく大気との間のガス交換が、肺を通じて行われていることは言うまでもないが、ガス交換の一部は、皮膚や胃粘膜を通じて行われている。

呼吸障害を伴う新生児に対する「胃内酸素供給法」は、これを実施した経験を持つ小児科医も少ないことと思う。これより、もっと思いきった治療手技が米国の Goodlin RC (Am J Obst Gynec 1963;86:571.) によって企てられたことがある。酸素分圧を高めた温い液体の中に胎児を浸漬し、経皮的に酸素を供給する“胎児用保育器”実用化の企てである。この、無謀とも見える方法は、19世紀にヨーロッパ各国で用いられた“浴槽型保育器”に発想の原点がある様子である。

言うまでもなく、実用化前にマウスを用いた実験が積み重ねられた後、少数例ではあるが流産したヒト胎児にも応用されている。この方法で、9時間以上存命した症例は、15例中3例で、最長でも13時間であったので、臨床的に実用化されるに至らなかった。

Goodlin らの研究は、単に風変りと言うだけでなく、倫理的にも医史学的にも、いろいろな教訓を含んでいると思う。

(馬場 一雄)

## 実践研究

### 自閉症児におけるワークシステムを使った家庭での自立課題の遂行支援

竹内 めぐみ\*・島 宗 理\*\*・橋本 俊 顕\*\*\*

本研究では、自閉性障害のある小学校2年生の男子が家庭で自立課題に取り組めるように、大学の訓練室でワークシステムを用いた指導を行った。対象児の家庭環境と既存レパトリーのアセスメントから、6種類の課題と課題終了時の強化子を選択した。課題遂行行動を引き出すために有効で、かつ家庭に導入可能と考えられるワークシステムを訓練室に設定して訓練した後、家庭場面での課題学習を開始した。自立した課題遂行は家庭でも維持され、ワークシステムという単位で環境を設定することが、般化の促進につながることを示唆された。

キー・ワード：自閉症児 自立課題 ワークシステム 構造化 般化

#### I. はじめに

自閉症児の教育・支援における構造化された環境の有効性が、注目されている。構造化とは、自閉症児に、周囲で何が起きているのか、そして何をすればよいのかをわかりやすく呈示する方法である(佐々木, 1993)。米国のノースカロライナ州で Schopler らによって始められた、自閉症のための治療教育と援助のシステム TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped CHildren) では、構造化のアイデアがいたるところで包括的に取り入れられている (Schopler, Mesibov, & Hearsey, 1995)。佐々木 (1993) によれば、TEACCH プログラムにおける構造化のアイデアには、「物理的構造化」「時間の構造化 (スケジュール)」「ワークシステム」「課題の組織化 (タスクオーガナイズーション)」がある。これらのアイデアを生かして、何を期待されているのかを視覚的に理解しやすくし、不安や混乱を除くとともに、自主的自立的な行動を支援していくものである。

ノースカロライナ州では、自閉症の障害特性に合わせて構造化された環境の中で育った自閉性障害の人のパニックや強すぎるこだわりは、ほとんど見かけることがなく (服巻, 2000)、地域で自立して生活している

人の割合は95%前後と、他の州に比べて高い (佐々木, 1993) と報告されている。

わが国においても、学校や家庭、福祉施設などに構造化のアイデアを取り入れた実践が報告されている。田川・川口 (1994, 1995) は、TEACCH プログラムの考え方に基づいて個々の自閉症幼児に適した個別教育プログラムを実施した経過から、構造化された学習環境が、自立的、自発的な生活のために有効であることを報告している。青山 (1995) は、特殊学級での作業場面に3段ラックによる構造化を導入して、作業効率が向上したことを報告している。また、黒木・納富・斎藤・木下・清水 (1999) は、知的障害児通園施設に構造化を導入した結果、子どもの適切な行動が増えたことを、PEP (Psycho-Educational Profile) による指導前後の比較によって報告している。これらの報告によって、自閉症児の安定した生活や自立的行動の獲得に構造化が有効であることが示されている。

構造化のアイデアの一つひとつは、指導者や保護者の直接的な手助けがなくても適切な行動が安定して自発され、強化されるように、弁別刺激と強化子を徹底的に人以外の環境に整備するものであると考えられる (島宗, 2003)。たとえば、ワークシステムとは、自立した課題学習を支援する仕組みで、Schopler・佐々木 (1990) によれば、4種類のシステムがある。このうち、「左から右へのシステム」は、最も難易度の低いシステムであり、左側に用意された課題を遂行し、右側の終了箱に入れるというものである。この「左から右

\* 鳴門教育大学附属養護学校

\*\* 鳴門教育大学高度情報研究教育センター

\*\*\* 鳴門教育大学障害児教育講座

へ」というルールは、「次の課題をとる」という行動を引き出すのに、言葉がけのような他者の介入を減らし、また「まだ終わっていない課題」という不明瞭な手がかりではなく、物理的に「左にある課題」という単純化・単一化した手がかりを弁別刺激に使う操作である。

TEACCHプログラムの有効性は、おそらく、こうした個々の指導方法の有効性に加えて、同じ環境設定が自閉症児・者の生活すべてにおいて共通化されるところにあるのだろう。すなわち、学校でも、家庭でも、職場でも「左から右へ」というルール、あるいは行動随伴性が共通しているということである。

しかし、構造化の導入に際しては、服巻(1998)が指摘するように、子どもの能力に合わせたシステムの選択が必要である。また、廣瀬(2000)が報告しているように、構造化を導入した後も、個々の子どもの実態を把握しながら改善していく必要がある。

本研究では、自閉症児の家庭での自立した課題従事行動を支援するために、まずは訓練室でワークシステムを使い、それを家庭場面へ持ち込んで般化・維持させることを目的とした。そして、ワークシステムを導入した後の指導手続きおよび対象児の行動の変化を継続して観察・記録し、対象児の自立的行動をもたらした環境設定や指導手続き等の諸条件について検討した。課題への取り組みの指導については、すでに有効性が確認されて、再現可能であるプロンプト・フェイディングの手続き(加藤, 1997)を用いた。

## II. 方法

### 1. 対象児

(1) 生育歴および教育歴：A大学における教育相談開始時で8歳2か月の男児。3歳時に児童相談所において「自閉性精神遅滞」との診断を受けていた。就学前に療育を受けた経験はなく、小学校の情緒障害特殊学級に在籍していた。

(2) 諸検査の結果：教育相談開始時に実施した遠城寺式・乳幼児分析的発達検査の結果は、移動運動3歳2か月、手の運動3歳10か月、基本的習慣3歳10か月、対人関係2歳1か月、発語1歳5か月、言語理解1歳7か月であった。PEP-Rの結果は、知覚2歳レベル、微細運動3歳6か月レベル、粗大運動3歳10か月レベル、目と手の協応3歳レベルであった。模倣、言語理解、言語表出が1歳～1歳6か月レベルにあり、特に大きな遅れがみられた。視覚に関する課題にはほとんど適切に反応できたが、聴覚面に弱さがみ

られた。机上の検査場面に集中できず、すぐに離席しようとした。

(3) 家庭生活の状況：家族構成は、父、母、兄3人、姉、本児。母親は午前中だけパートの仕事もっていた。いつも母親か姉、兄の誰かが本児にかかわっていることが多かった。本児は、家庭で家族に伝えたいことがあるときは、直接手を引っぱったり指さしたりして伝えようとした。拒否の場面では「いや」、要求場面では「はい」と、言葉を発することがあったが、その他の発話によるコミュニケーションはみられなかった。

本児は行動面で家族を大変困らせるということは少なかったが、学校の宿題にどうしても自分一人で行き届かず、親や兄、姉がつきつきりできせなければならぬという実態があった。家族がかかわれないときの過ごし方は、紐を噛んだり振り回したりすることか食べることに限られていた。母親は、少しでも自分一人で行き届くようになってほしいと希望していた。

### 2. 期間・場所・指導者

保護者との面談と本児への指導は、約6か月にわたって、第1著者がA大学の訓練室と対象児の家庭で行った。この間、第1著者は、週1回、共著者からのスーパーバイズを受けていた。5月下旬～7月までは、週1回の頻度で、本児の発達検査や家庭での生活についての聞き取り調査および本児へのかかわり方に関する母親へのアドバイスなどを行った。7月下旬～8月にかけては家庭を3回訪問し、それまで家庭でさせていた課題への取り組みの様子を観察した。観察の結果をもとに大学の訓練室に指導環境を設定し、4～5日に1回の頻度で予備セッションを4回行った。8月下旬からは、週1～2回、大学において、本児への指導および母親との面談を行った。本児への指導は、1セッションにつき約30分、母親との面談は、約15分を行った。本児への指導は、まずはおもに指導者が行き、対象児の行動が安定した時点で母親が指導の一部に参加した。11月には、週2～3回家庭訪問し、最初の2セッションは指導者と母親が協同で、それ以後は母親が指導を行った。家庭へ訪問できないときには、母親にビデオ録画を依頼し、後からそれを観察した。家庭での指導が終了して3週間後の12月下旬に、フォローアップとして、6日間のビデオ録画を母親に依頼した。

### 3. 標的行動

標的行動は、家庭で決まった時間に母親の指示によって机の前に行き、一定の時間、課題に一人で取り組

めることとした。少しでも自分一人で何かに取り組めるようになってほしいという現在の母親の願いを受け止めるとともに、本児に自分でできたという達成感を体験させることや、一人で過ごす時間の選択肢を増やしていくことを長期的な目標として決定したものである。

#### 4. 標的行動に関する本児の実態と家庭環境

家庭訪問によって収集した情報は、次のとおりである。

(1) 本児の実態： 居間の机の上に線描きや塗り絵のプリントを母親が出しているが、本児はざっとなぐりかきをただけで寝ころがっていた。

本児に宿題の内容に関係のある線描きのワークシートを試してみた結果、手を持って描かせたり指で指示したりすることにより、なんとか取り組めたが、一人でできるようになるためには、一対一の指導が必要であると考えられた。また、座って課題をするという基本的な習慣が十分身についておらず、「すわりましょう」の指示によって座っても、課題を出そうとするとすぐに逃げようとした。しかし、学校での課題で本児が気に入っているというビーズ通しはスムーズに始められ、しばらくは一人で作業ができた。

以上の実態から、家庭で課題に取り組ませるために

は、課題の内容を本児の興味や発達段階から見直し、一人でも取り組める自立課題として指導することが必要であると考えられた。

(2) 家庭環境： 本児専用の部屋や机はなく、それまでは、課題をさせようとするときは居間のテーブルを使っていた。居間にはテレビがあり、家族がテレビを見る時間帯を避けて課題をしなければならないこと、母親が様子を見られるのは、帰宅後から夕食の準備までであること、本児は学校から帰るとすぐにおやつを食べるのを楽しみにしていること、また兄たちは、帰宅後すぐに宿題をしてから遊びに行く習慣であることがわかった。これらの情報をもとに母親と話し合い、課題学習の時間は兄や姉も宿題をしている帰宅直後にすること、居間に小さなテーブルを本児専用のものとして置くこと、課題終了後の強化子として対象児の好きなお菓子を使うことを決めた。

#### 5. 場面設定

(1) 訓練室場面： 大学の訓練室に、課題をするワークエリア、お菓子を食べるフードエリア、遊びの場所であるプレイエリアを設置した (Fig. 1)。ワークエリアには、課題遂行用の机をワンウェイミラーの方向に向けて、壁から 80 センチメートルの距離に設置した。机の左側には、未終了の課題を置いておく長椅

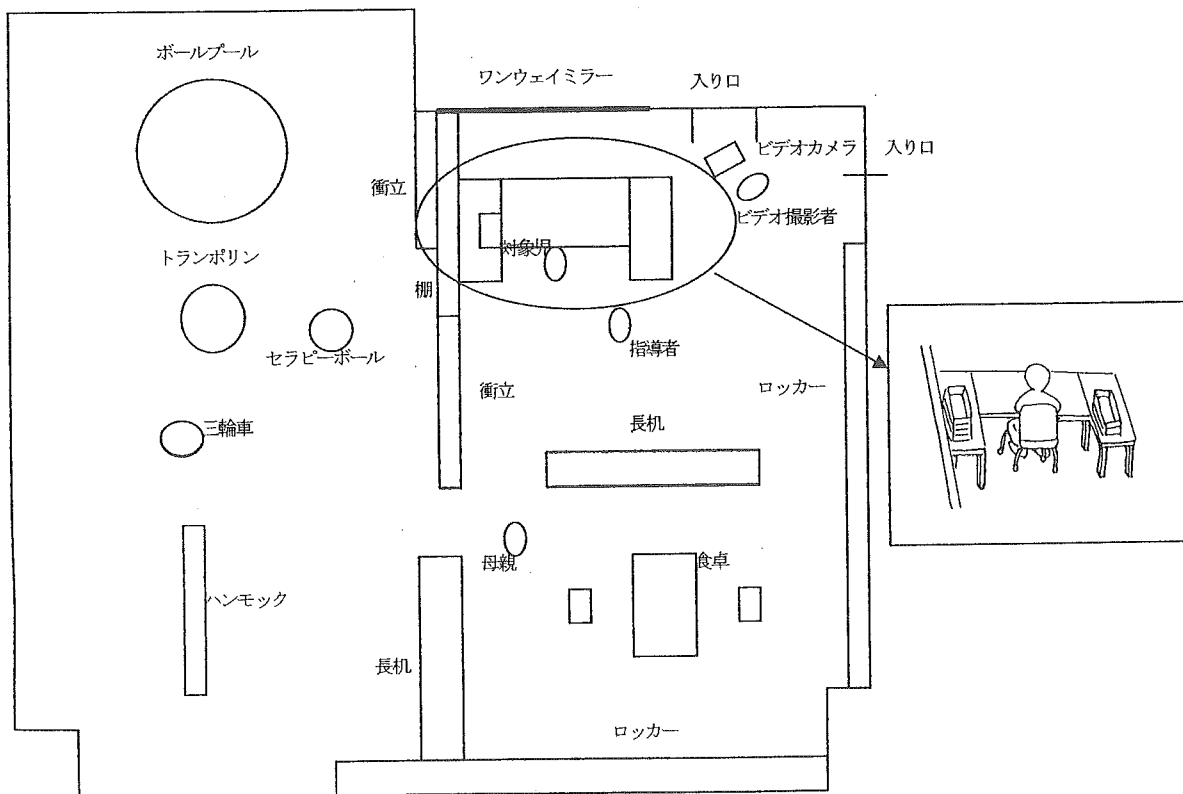


Fig. 1 訓練室場面設定

子、右側には、終了した課題を置くための長椅子を設置した。ワークエリアとプレイエリアの間は、高さ約60センチメートルの棚と高さ約170センチメートルの衝立で区切った。棚の上に、課題の開始を表す机の写真を入れる袋を設置した。フードエリアには、テーブルと椅子を設置した。ワークエリアとフードエリアは長机で区切った。長机の上にその日の活動を表す写真を置く場所を設置し、次の活動を知るためのトランジションエリアとした。

課題遂行用の机の横にビデオカメラを設置し、本児の様子を録画した。大学院生のビデオ撮影者が1名入室し、カメラを手で持った撮影も行った。指導者は課題の遂行状況に応じて、本児の前または右横に着席した。母親は本児から離れ、後方から指導の様子を観察した。

(2) 家庭場面： 家庭の一室に机を設置した。机は壁の方向に向け、壁に付けて設置した (Fig. 2)。部屋は和室であるため、椅子は設置しなかった。机の左側には、課題を入れたかごを重ねて置いた。課題を置くための台は設置しなかった。机の前の壁に、課題の開始を表す机の写真を入れる袋を設置した。母親は、本児の後方に座って、本児の様子を観察した。部屋の入り口を開け、廊下にビデオカメラを設置して課題遂行の様子を撮影した。

## 6. 課題

PEP-Rの結果と母親からの情報、および予備セッションの行動観察をもとに、他者の手助けなく本児が

一人で遂行できるような6種類の課題を用意した。課題の内容は、将来、本児の家庭での過ごし方を自立的なものにするとともに、家庭での有意義な活動の選択肢を増やすことにもつながると思われるものにした。すなわち、現在興味をもっているおもちゃ等に関連したもので、将来、地域や家庭での活動に必要な技能を含む課題である。

指導開始後には、対象児の取り組みの様子を観察・記録しながら、援助がなくても一人で取り組めるように課題を改善した。使用した課題と課題選択の理由、PEP-Rとの対応、および改善した内容についてTable 1に示す。

## 7. ワークシステム

課題は、重ねることのできるかごに1種類ずつ入れて6つのかごを積み重ね、机の左側に置いた。対象児がワークシステムで作業を行う手順は、次のとおりである。一番上のかごをとって机の上に置く。かごから課題を出して作業をし、完成したら、かごの中にでき上がった課題を入れる。完成品を入れたかごは右側の台の上に置く。この手順を、左側の課題がなくなるまで続ける。

## 8. 指導の手続き

指導を以下の4つの段階に分けた。各段階に、目標とした行動を設定し、その行動が3回以上続いた時点で、次の段階に移行した。各課題の手順、誤反応や逸脱したときの手続きについては、母親用にマニュアルを作成して説明した。

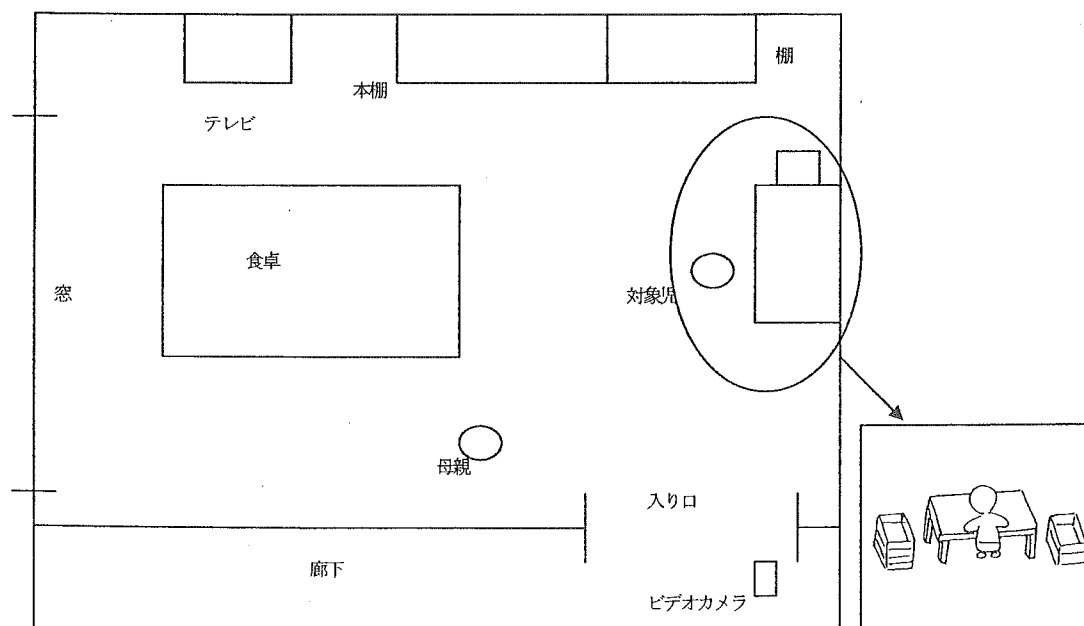


Fig. 2 家庭場面設定

Table 1 使用した課題と課題選択の理由

| 課題   | 母親からの情報               | PEP-R との対応   | 課題の改善点  |
|--|-----------------------|--|---|
| 形の種類：3つに仕切った空き箱の中に円、三角、四角（各15枚）の色板（色は1種類）を形で分類する                             | 型はめのおもちゃでよく遊んでいる      | 「3片の図形のハメ板（19）（20）」で、円、四角、三角のハメ板すべてを正しい孔の中に入れることができた<br>「2種類の分類（98）」ができた |   |
| つまようじさし：穴を開けた空き箱（穴の周りに色をつけている）に、プラスチック製のつまようじ（緑7個、赤6個、黄7個）を色のマッチングをしながら入れていく |                       | 「色合わせ（32）」の課題が正確に遂行できた<br>「ピンセットつまみ（109）」ができた                            |   |
| 洗濯ばさみ：箱に貼ったシール（ピンク7個、黄緑6個、黄9個）の色に対応させて、洗濯ばさみをはさむ                             | 学校で洗濯ばさみをはさむ課題を経験している | 「色合わせ（32）」が正確にできた  | 薄い色のシールを見落とすことがあったため、濃い色（赤、緑、青）に改善（4）。1つのシールに2つの洗濯ばさみをはさむことがあったため、シールの上に色画用紙の突起をつけた（26） |
| 色の分類：色のついたクリップ（青、緑、黄、赤、計32個）を、仕切りのついた空き箱（各仕切りには色がついている）の中に、同じ色で分けていく         |                       | 「色合わせ（32）」「2種類の分類（98）」に合格している  | 時々クリップが絡まり合うことがあったため、絡まらないプラスチック製のリングに変更（9）   |
| ビーズ通し：直径9mmのビーズ15個を、片方の端を結んだとじひもに通す  | 学校でビーズ通しの課題を好んでしている   | 「ビーズつなぎ（63）」「ビーズをぬきとる（65）」に合格している  | ビーズをよく落とすため、直径20mmの大きな玉5個に変更（12）  |
| ボルト・ナットの組み立て：ボルト（直径18mm、長さ24mm）にナットを入れる（10組）                                 |                       | 「両手の協応（67）」で、両手を協応させて使っている様子がみられた  | 落とすことがあったため、より大きく扱いやすいもの（直径22mm、長さ30mm）5個に変更（12）  |

PEP-R との対応欄には括弧内に検査項目番号を表した。課題の改善点の欄には括弧内にその改善を行ったセッション番号を表した。

(1) 指導者在室でプロンプト（1～11セッション）：指導者が近くにいる訓練室場面で、援助を受けながら、着席してすべての課題を遂行することを目標とした。本児への指導は、指導者が対面または右横で行い、母親は後方のトランジションエリアから観察した。ワークエリアへの移動、ワークシステムの手順、課題遂行のすべてに身体的プロンプトまたは指さしや言語プロンプトを用いた。1つの課題を終了するたびに言語賞賛し、お菓子を1個与えた。

(2) 指導者在室でフェイドアウト（12～22セッション）：指導者が在室しているが近くにいない訓練室場面で、援助を受けずに6つの課題を続けて最後まで遂行することを目標とした。指導者によるプロンプトを徐々にフェイドアウトした。指導者の場所も徐々に後方へ移動し、最終的には本児から離れて、母親とともに後方のトランジションエリアから観察した。1つの課題を終了した後の強化子を言語賞賛のみとし、徐々にフェイドアウトした。お菓子はすべての課題終



了後のみに与えた。すべての課題を終了した後、「おわかりました」と書いたカードを指導者に渡すことを身体的プロンプトによって教え、これも徐々にフェイドアウトした。

(3) 指導者不在 (23~26 セッション)：指導者のいない訓練室場面で、一人で課題が遂行できることを目標とした。母親、ビデオ撮影者は、訓練室の外からワンウェイミラーで観察した。指導者は、課題開始まで在室した。ワークエリアへの移動と着席および課題の開始にはプロンプトを出さず、約 10 秒間待ってもできなければ言語指示を出した。本児が課題を開始した後、指導者も訓練室を出た。課題終了後には報告を受けるために母親が入室し、報告行動が自発されないときはプロンプトを出した。

(4) 家庭場面 (27~33 セッション)：家庭場面において、一人で課題が遂行できることを目標とした。課題を家庭に設置し、課題開始や課題遂行中の指示は、おもに母親が行った。

訓練室での最終手続き (上記 3) と家庭での手続き (上記 4) を、対象児の行動の流れに沿って Table 2 に示す。

### 9. 記録およびデータの分析方法

課題遂行の様子をビデオ録画し、インターバル記録法により分析を行った。各課題の開始から終了までを 10 秒間隔のインターバルに分け、5 秒間の観察の後に 5 秒間のスコアリングの時間を挿入する方法で行った。各インターバルの 5 秒間の観察時間について対象児がすべて課題に従事しているか、あるいは一部において従事していないときがあるかをチェックし、また、観察時間内に指導者が少しでも援助しているか、あるいは全く援助していないかをチェックした。

収集したデータをもとに、対象児が課題に従事しているインターバル数を全インターバル数で割り、100 をかけることによって課題従事率を求めた。また、指導者が課題遂行を援助しているインターバル数を全インターバル数で割り、100 をかけることによって援助率を求めた。フォローアップのビデオについても同様の分析を行った。分析は第 1 著者が行った。さらに、指導に関係のない大学院生に同様に観察・記録させ、観察者間一致率を、 $\frac{\text{一致数}}{(\text{一致数} + \text{不一致数})} \times 100$  で計算した。無作為に抽出した 4 セッション分のビデオを観察の対象とし、課題従事率と援助率の両方について分析した (第 3、11、18、28 セッション)。その結果、それぞれ 89.3%、87.3%、97.5%、96.5% の一致率が得られた。

### 10. 指導に対する母親の評価

フォローアップ終了直後、母親を対象に、課題従事行動の形成は家庭において役に立ったか、子どもおよび母親への支援の方法や結果は満足できるものであったか、子どもへの指導の方法は母親が使うのに容易であったかについて評定を依頼した。評定は、非常にそう思う、ややそう思う、そう思わない、全くそう思わないの 4 段階で答えてもらうアンケート形式で行った。

## III. 結果

### 1. 課題従事率・援助率の推移

全課題を通しての従事率の推移を Fig. 3、援助率の推移を Fig. 4 に示した。横軸はセッション番号、縦軸はそれぞれ、従事率、援助率である。指導者の援助を必要としなくなり、本児が自立して課題遂行できるようになっていった経過は、以下のとおりである。

(1) 指導者在室でプロンプト：初回は指示されてもワークエリアに着席することができず、指導者と母親が抱きかかえて着席させた。1~4 セッションまで、着席直後に強化子としてお菓子をを使用した。5 セッションからは、着席直後のお菓子をなくした。1、4、11 セッションでは、課題遂行中に立ち上がり着席の指示を要した。ワークシステムの手順に関しては、10 セッションまで身体的プロンプトを要した。最初は、かごとをらずに中の課題だけをとり出したため、手を添えて教える必要があった。8 セッションにおいて、上から下、左から右という手順が安定して遂行できはじめた。9、10 セッションにおいては、かごの中に完成した課題を戻すことを忘れることがあり、指示を要した。11 セッションでは、ワークシステムのすべての手順に身体的プロンプトは不要であった。この段階での各課題の従事率は、どれも変動が大きかったが、洗濯ばさみの課題は、改善後に従事率が向上した。

(2) 指導者在室でフェイドアウト：ワークシステムの手順の遂行が安定し、援助不要となった。12 セッションでビーズ通し、ボルト・ナットの課題を改善した後は、従事率が向上した。課題への従事率は、14 セッションで 100% であった。その後、16、17 セッションにおいては課題からの逸脱が多くみられたが、18 セッション以降は従事率が 90% で安定した。

(3) 指導者不在：80% 以上の従事率が維持された。課題遂行の途中で動作が止まることがあったが、離席はなく、全課題を一人で遂行できた。

(4) 家庭場面：家庭場面でも、従事率は 90%

Table 2 対象児の行動と指導の手続き

| 指導者不在  |  | 家庭場面   |  |
|--|--|--|--|
| 対象児の行動   | 指導の手続き   | 対象児の行動   | 指導の手続き   |
| ① トランジションエリアに移動し、課題の開始を知る                        | 対象児が入室したらトランジション・エリアに誘導する。課題の開始を「勉強しましょう」+「机の写真」で知らせる                | ① 課題の開始を知る                                       | 課題の開始を「勉強しましょう」+「机の写真」で知らせる  |
| ② 課題終了後のおやつを選択する                                 | 課題終了後のおやつを選択させる  | ② 課題終了後のおやつを選択する                                 | 課題終了後のおやつを選択させる  |
| ③ ワークエリアに移動し、机の写真を所定の場所に入れる                      | 対象児が自分で机の写真をワークエリアの所定の場所に入れるよう、指示を出さずに待つ。自分でできなければ、「入れましょう」+指さして指示する | ③ 「勉強」を表す写真を決められた場所に入れる                          | 対象児が自分で机の写真をワークエリアの所定の場所に入れるよう、指示を出さずに待つ。自分でできなければ、「入れましょう」+指さして指示する |
| ④ 椅子に座る  | 言語指示を出さずに、対象児が座るのを待つ。座らなければ、言語指示「座りましょう」で着席させる                       | ④ 椅子に座る  | 言語指示を出さずに、対象児が座るのを待つ。座らなければ、言語指示「座りましょう」で着席させる                       |
| ⑤ 一番上のかごをとり、机の上に置く                               | 対象児が自分で課題を始めるのを待つ。始めなければ、言語指示「始めましょう」で開始させる                          | ⑤ 一番上のかごをとり、机の上に置く                               | 対象児が自分で課題を始めるのを待つ。始めなければ、言語指示「始めましょう」で開始させる                          |
| ⑥ かごから課題を出し、作業をする。完成したら、かごの中にでき上がった課題を入れ、机の右側に置く | 指導者は退室し、課題遂行への指示を出さない  | ⑥ かごから課題を出し、作業をする。完成したら、かごの中にでき上がった課題を入れ、机の右側に置く | 母親は後方に移動し、課題遂行への指示を出さない  |
| ⑦ 次の課題を出し、課題が全部なくなるまで作業を続ける                      | 指示を出さない  | ⑦ 次の課題を出し、課題が全部なくなるまで作業を続ける                      | 指示を出さない  |
| ⑧ 終了を表すカードを指導者に見せ、課題の終了を報告する                     | 本児が全課題を終えた時点で、完了報告の仕方（カードを指導者に見せる）を教える。指示は徐々に減らしていき、自発的に完了報告ができるのを待つ | ⑧ カードを母親に見せ、課題の終了を報告する                           | 本児が全課題を終えた時点で、自発的に完了報告ができるのを待つ。自発的にできなければ、「カードを見せて」と指示する             |
| ⑨ 指導者の確認と言語賞賛をもらう                                | 課題の遂行状況を確認し、言語賞賛を与える   | ⑨ 母親の確認と言語賞賛をもらう                                 | 課題の遂行状況を確認し、言語賞賛を与える   |
| ⑩ トランジションエリアに移動し、お菓子のカードをとる                      | トランジションエリアに誘導する  | ⑩ テーブルに移動する                                      | 本児が選択したお菓子を与える   |
| ⑪ フードエリアに移動し、お菓子のカードを所定の場所に入れる                   | 指示を出さない。カードを入れなければ言語+指さして指示する  |  |  |
| ⑫ お菓子をもらう  | 本児が選択したお菓子を与える   |  |  |

以上で維持された。家庭場面に移行した最初の日（27セッション）には、帰宅後、お菓子の半分を食べた後、母親が机のカードを見せながら課題を指さした。本児は、課題設置場面を見るとすぐに開始することができ、1つの課題が終わると、すぐに次の課題を自主的にとることができた。全課題終了後にお菓子の残り半分を母親が渡した。28セッションからは、帰宅後すぐに机の写真を示すと、おやつを食べる前に課題を開始できた。28セッションと30セッションでは、課題の途中で立ち上がって後ろで見ていた母親や兄のほうを向いてとびはねる様子がみられ、母親から着席の指示を出されているが、それ以外には着席の指示を必要としなかった。

（5）フォローアップ：3週間後のフォローアップにおいて、従事率は80%以上で維持されていた。家庭の都合で帰宅直後でない時間帯に課題をさせた

きにも、課題に取り組んでいた。また、課題終了後のごほうびのお菓子がなくても、課題を見れば取り組めるようになっていた。

フォローアップ1日目においては、課題に慣れてきて作業のペースが上がったため従事時間が短くなり、援助も全く必要としていないことがわかった。そのため、2日目から課題内容の一部を変更して作業量を増やした。課題変更後も、初回のみ母親によるモデル呈示が必要であったが、すぐに課題を理解し、あとは援助不要であった。

## 2. 母親による評価

母親に依頼した評定の結果においては、特に標的行動の適切性についての評価が高く、「落ち着いて何かに取り組むというのは、将来社会に出てからもすぐ役に立つことだと思う」と記述している。子どもへの支援の方法や指導の効果についても、お菓子がなくて

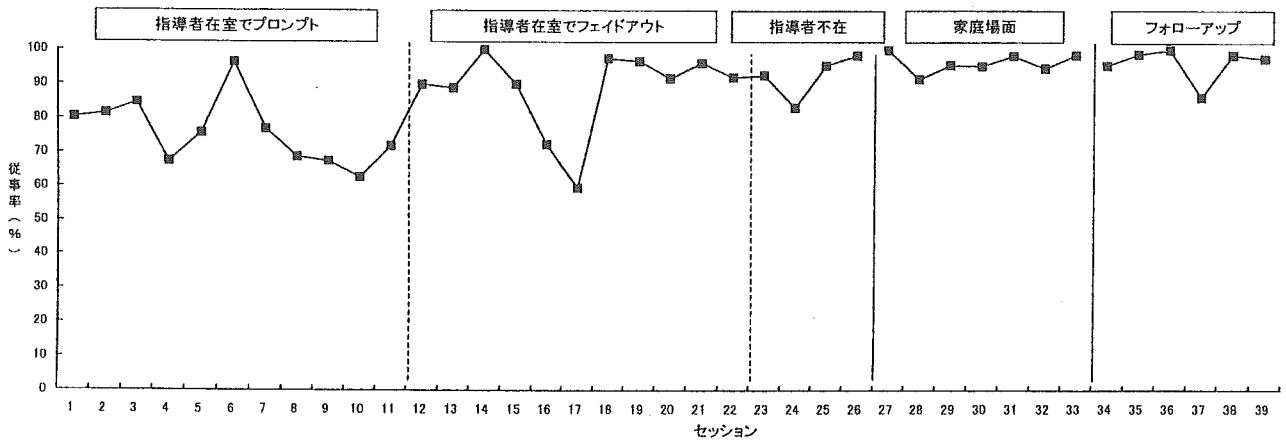


Fig. 3 課題従事率の推移

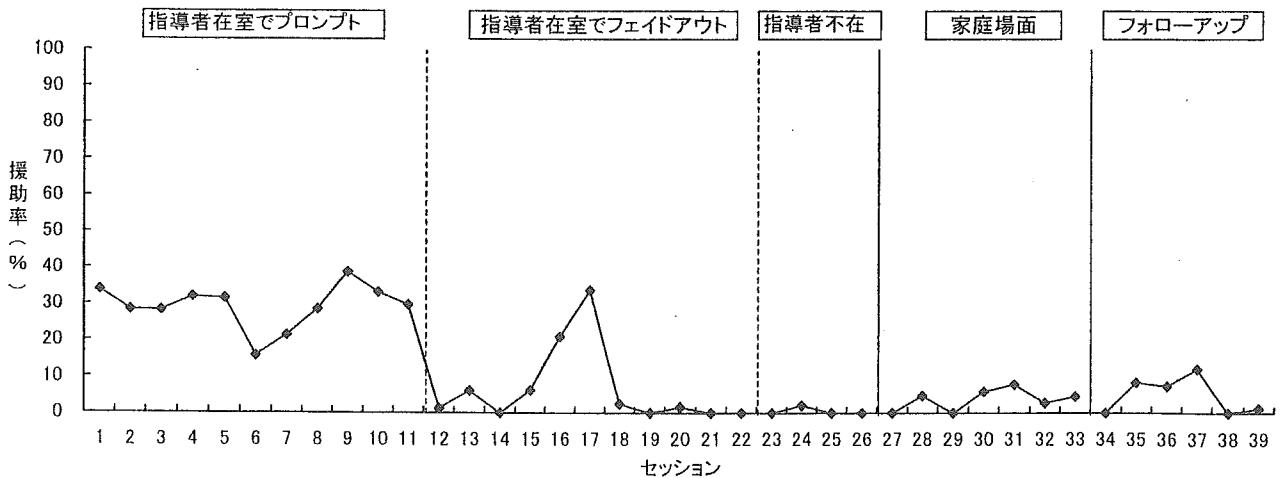


Fig. 4 援助率の推移

も課題に取り組めるようになった子どもの成長について肯定的に捉えており、母親からは全般的に高い評価を得たといえる。

#### IV. 考 察

本研究では、自閉症児の家庭での自立した課題遂行行動を支援するために、訓練室で設定したワークシステムを家庭場面へ持ち込み、般化・維持の促進を目指した。「指導者在室でプロンプト条件」においては、着席行動が身に付いていなかった本児が自発的に着席できるようになり、「指導者在室でフェイドアウト」条件においては、安定して課題に従事できるようになった。「指導者不在」条件においても、離席のない課題遂行行動は維持され、「家庭場面」に移行した後も、課題従事率は維持された。ここでは、対象児の自立した課題の遂行と、家庭への般化をもたらした諸条件について検討する。

まず、「指導者在室でプロンプト条件」において、着席して6つの課題を遂行できるようになったことは、ワークシステムを指導する初期の段階で身体的プロンプトを多用することの妥当性を示していると考えられる。課題からの逸脱が多い本児に課題遂行行動を獲得させるには、平澤・藤原(2002)が示すように、行動が確実に強化されることが必要である。援助を受けることにより短時間で課題終了後のお菓子まで到達でき、課題遂行行動が強化されていったと考えられる。

また、着席行動そのものについては、結果条件の操作、すなわちお菓子の獲得という条件の呈示によって可能となった。1セッションから4セッションまでは、着席直後、課題を開始する前に着席行動を即時強化することにより、自発的な着席が可能となった。さらに、5セッションから着席直後の強化をなくしても離席がなくなった理由としては、着席の強化と並行して課題遂行への身体的プロンプトおよび強化を行っていたことによると考えられる。着席後の「達成可能な課題」という弁別刺激によって課題遂行行動が生起し、着席直後の強化が不要となったと考えられる。

「指導者在室でフェイドアウト」条件では、援助率が大きく減少している。これは、この段階でワークシステムの指導をほとんど必要としなくなり、自立的にワークシステムを使用できるようになったためである。本研究においては、ワークシステムの指導における初期の段階では身体的プロンプトを多用したが、身体的プロンプトの呈示を徐々に遅らせ、自発できないときは、モデルや言語プロンプトを呈示した。この手続き

によって、本児の課題遂行行動は、プロンプト刺激以外の弁別刺激(ワークシステム)により生起することになったと考えられる。このことから、ワークシステムの指導へのプロンプト・フェイディング手続きの有効性が確認できたといえよう。

次に、個々の課題の導入について検討する。本研究では、指導開始時から比較的高い課題従事率が得られた。これは、本児がすでに学習していて指導者や母親の援助がなくても遂行可能な課題を選択したためである。援助がなくてもできる課題は、本児の課題従事行動を促進したと考えられ、指導者はおもにワークシステムの手順に集中して指導することができた。もっとも、指導開始後、対象児の行動を観察する過程で、動作の中断や誤反応などがみられることがあった。自立して取り組める課題であると思われても、実際に始めてみると、内容や量および呈示方法に改善すべき点が明らかとなり、それを改善することによって従事率が増加した。指導を進めながら継続的に記録をつけていくことは、課題の妥当性をリアルタイムに検証して本児に適した課題に改善していくために有効であった。

ワークシステムの指導における課題の選択に関しては、ベースライン水準の高い、つまり対象児の好む、あるいは得意な課題を選ぶこと、課題従事率や指導者による援助率を継続して記録して、その仮説の妥当性を常に確認することが効果的であると考えられる。

家庭場面への移行に関しては、以上のようなワークシステムによる課題遂行の指導に加え、「生態学的アプローチ」(加藤, 1997)に基づく環境設定の重要性が示唆された。本研究においては、ワークシステムと課題、強化のシステムを、家庭に無理なく導入できるという観点から選択して指導した。訓練室で指導されたワークシステムという弁別刺激と、大人の言語賞賛とごほうびのお菓子という強化刺激が、家庭場面においても存在するように設定することで、家庭場面での高い従事率が維持されたと考えられる。

さらに、訓練室の指導を毎回母親に観察してもらうことや本児が一人で課題遂行が可能となった第3段階で、母親に指導に参加してもらうようにしたことも、家庭への般化を目指すうえで重要であったと思われる。

最後に、今後の課題について述べる。本研究では、比較的短期間の支援であったため、対象児が自立して課題に取り組めるようになったことが、家族の家庭生活へどのような影響を及ぼしたかについては検討できなかった。たとえば、母親が近くで見なくても常