

## 精神遅滞児の認知発達段階と問題行動に関する研究

奈良県立医科大学精神医学教室

橋野 健一

### A STUDY OF COGNITIVE DEVELOPMENT AND BEHAVIOR PROBLEMS IN MENTALLY RETARDED CHILDREN

KENICHI HASHINO

*Department of Psychiatry, Nara Medical University*

Received September 29, 1995

*Abstract*: Seventy-one mentally retarded children (19 autistic, 52 non-autistic; age 7-19 years) from a school for handicapped children were studied as to cognitive development, using Ohta's scale for evaluating cognitive development level based on language comprehension (Ohta's stage) and other developmental scales. Behavior problems were also examined. Ohta et al. have reported that Ohta's scale is valid and useful in evaluating cognitive development in autistic children. The present paper reports on the utility of Ohta's stage in non-autistic children, and the relationship between cognitive development level and behavior problems in mentally retarded children. Findings are summarized as follows:

1) In non-autistic children, there was a temporal correlation between Ohta's stage and other developmental scales (standard developmental tests, speech development, symbolic play development), suggesting that in non-autistic children as well, Ohta's stage may serve well as a scale for cognitive development, and reflect symbolic representational functioning.

2) Development of symbolic play and imitation lagged behind development of language in some autistic children. On the other hand, there was concordance between development of symbolic play and imitation, and development of language, in all non-autistic children.

3) Non-autistic children of lower cognitive development level more often exhibited stereotypic behaviors and hyperkinesis. On the other hand, ritualistic and compulsive behaviors were noted in non-autistic children, irrespective of cognitive development level. The relation between these behavior problem and the cognitive development level found in non-autistic children was similar to the relation that has been reported in autistic children.

4) With regard to the entire study population, most behavior problems in feeding, elimination and sleeping were closely associated with cognitive development level, and were more often noted in children of lower cognitive development level. Some behavior problems may often occur in the sensorimotor period and hardly occur in the symbolic representational period.

#### Index Terms

cognitive development, behavior problems, mental retardation, autism, symbolic function

## 結 言

精神遅滞児におけるさまざまな問題の中でも家庭や学校で常に対処に苦慮しているのがいわゆる「問題行動」である。それがどのような原因でおこってくるのか、またどのように対応すればよいのかといったことについてはまとまった見解は得られていない。同じような行動であっても、個人個人の発達段階や疾病などさまざまな因子によって対処の方法も異なってくると考えられるため、個々のケースごとに試行錯誤を繰り返しているのが現状である。

そこで我々は、問題行動に対する理解と取り組みの一助となるように、1991年度より県内の養護学校において保護者と担任の教諭に対し小学部1年から高等部3年までの精神遅滞児の問題行動に関するアンケート調査を行ない、1993年度からは児の行動観察及び保護者、担任の教諭らとの面接も行なっている。

その結果、精神遅滞児の問題行動の中にも正常の小児の問題行動と同様に加齢とともに減少していくもの一異食、遺尿、夜尿、多動、指すいなど一と、そうでないものが存在することが示唆された<sup>1)</sup>。

次いで1991年度から1993年度にかけて問題行動とその危険因子について縦断的な研究を行ない、さまざまな問題行動と生物学的要因および環境要因との関連を明らかにした<sup>2)</sup>。それらのうち問題行動と発達に関しては以下のような知見が得られている。

食事や排泄に関する問題行動の多くは、発達指数(Developmental Quotient, DQ)との相関が高く、加齢に伴って軽減した。

表出言語が一語文以下の児童は二語文以上の児童に比べ、異食や睡眠障害、寡動などさまざまな問題行動が持続しやすかった。

以上のように問題行動は発達との関連が強いことが確認された。また、筆者は一連の調査の過程で発達の中でもとりわけ認知発達が問題行動と関連するのではないかと考えた。

児童は発達の過程にあり、児童におけるさまざまな問題と、発達とを切り離して考えることができないのは明らかである。特に精神遅滞児の発達は個人個人で大きく異なっているため、発達の段階を的確に評価することが教育や医療を行なう際に重要となってくる。さまざまな発達段階にある精神遅滞児が在籍する養護学校においては、客観的かつ簡便に、誰にでも行なえる認知発達の評価尺度が必要とされている。そこで筆者は、養護学校における精神遅滞児の認知発達の評価尺度として、太田の

ステージが適するのではないかと考え、さまざまな調査を行なった。

太田と永井<sup>3)</sup>は、25年間の自閉症児の治療教育を通して、認知発達段階の評価尺度(太田のステージ)を開発してきた。太田のステージが自閉症児の発達評価法としての妥当性を持っていることを示し、主に自閉症児に対してステージ別の治療教育を行ない、その有用性を明らかにしている。

この研究では、1. 養護学校に在籍する精神遅滞児に対して太田のステージによる認知発達段階評価、標準化された発達検査、表出言語、遊びの発達など、発達段階の評価を行なった。そして自閉症児および非自閉症児のそれぞれについて、太田のステージと他の発達段階との関係を調査し、太田のステージが非自閉症児においても発達評価法として有用かどうかを検討した。2. 問題行動について調査し、問題行動と太田のステージによる認知発達段階との関係を検討した。

## 対 象

対象は、筆者が校医をしている県内の1養護学校に、1994年度に在籍していた小学部1年から高等部3年までの男子48名、女子23名、計71名の精神遅滞児である。

学校関係者と保護者に研究の主旨と目的を説明しプライバシーの厳守を約束した上で、同意の得られた児のみを対象とした。Table 1に、対象児の性、診断およびDQ(Depvelopmental Quotient), SQ(Social Quotient)の平均値の学年別内訳を示した。DQは遠城寺式乳幼児分析的発達検査法、SQは新版S-M社会生活能力検査を用いて測定した。男児の数は女児の約2倍であった。疾患別では、19名が自閉症で全体の約27%を占めていた。自閉症は、高等部に多かった。非自閉症児52名の中には、ダウン症候群11名、レノックス症候群3名などが含まれていたが、半数以上は診断が特定されていなかった。DQの平均は、各学年とも20前後ではほぼ一定していた。SQの平均は、小中学部では約26であるのに対し、高校では36.7と高かった。高校から編入してくる児童のSQが比較的高いためと考えられた。

自閉症と非自閉症児の二群で男女差はなく、平均のSQ値に差はなかった。

## 方 法

以下の方法にて調査を行なった。

- ①対象児の日常生活、授業態度などの行動観察。
- ②対象児の保護者、養護施設職員、担任の教諭および

養護教諭と校医である筆者が養護学校の保健室にて直接面談する。その中で、年齢、性、診断および発達の経過など各々の児童の背景を調査する。藤原<sup>4)</sup>のあげている異常行動の内容を参考にして作成した問題行動のチェックリスト(Table 2)を用いて、問題行動の有無や種類などを詳細に調査する。また上記から得られる情報を元に、ICD-10<sup>9)</sup>の精神遅滞および小児自閉症の診断基準を用いてそれぞれの診断を行なう。

③標準化された発達検査、すなわち、遠城寺式乳幼児分析的発達検査法および新版S-M社会生活能力検査を担任の教諭が施行する。

④認知発達段階評価尺度(太田のステージ)、象徴遊びの発達段階および感覚運動期に認められる行動特徴の有無を担任の教諭が評価する。

以上の結果に対して統計学的検討を試みた。すなわち、全児童を自閉症児と非自閉症児にわけて、①太田のステージ別の遠城寺式分析的発達検査法における発達指数(DQ)および新版S-M社会生活能力検査における社会年齢(SA)の母平均値の差の検定には、一元配置分散分析を用いて、②太田のステージと表出言語の発達段階、象徴遊びの発達段階、感覚運動期の行動特徴および問題行動の頻度との関係については $\chi^2$ 検定を用いて検討した。

次に、太田のステージ、象徴遊びの発達段階の評価および感覚運動期にみられる行動特徴について説明する。

(太田のステージ)

太田のステージ<sup>9)</sup>は自閉症の治療教育のために東大精神神経科小児部の太田、永井らによって開発された認知発達段階の評価尺度である。各ステージの定義と概略は以下のとおりである。

Stage I : 「シンボル機能が認められない段階」

感覚運動期あるいは無シンボル期に相当する。前言語

期あたり物に名前のあることさえ十分にわかっていない段階である。

Stage II : 「シンボル機能の芽生えの段階」

感覚運動期からシンボル表象段階への移行期にあたる。物に名前があることがわかり始めてはいるが、物の理解はまだ一義的な理解にとどまり、明確にシンボルを持った言語を獲得したとはいえない段階である。

Stage III-1 : 「シンボル機能がはっきりと認められる段階」

シンボル表象期のもっとも初期にあたる。物には名前があることがはっきりと理解できるようになり、本来の言語の機能を獲得する。しかし、基本的な比較の概念はまだ成立していない段階である。

Stage III-2 : 「概念形成の芽生えの段階」

ごく基本的な比較の概念ができてはじめての段階である。

太田のステージ分けの方法は、言語解読能力テスト改訂版(Language Decoding Test-Revised, LDT-R)を用いる。これは言語理解を問う非常に簡便なテストである。

Fig. 1-1はLDT-R1(名詞によるもの指示)で、「猫はどれですか」といったように、6つの物についてその名称で質問し、子供は指さして答える。6問中4問以上の正答で合格とし、その場合はStage II以上と評価する。不合格の場合はStage Iとなる。

Fig. 1-2はLDT-R2(用途による物の指示)で、「飲むものはどれですか」といったように6つのものについてその用途で質問し、子供は指さして答える。6問中4問以上の正答で合格とし、Stage III-1以上と評価する。不合格の場合はStage IIとなる。

Fig. 1-3はLDT-R3(3つの丸の比較)で①まず、一番小さな丸を手で隠してどちらが大きいかを問い、次に一番大きな丸を手で隠してどちらが大きいかを問う。②まず、

Table 1. Subjects

	Age			Total (n=71)	Autism (n=19)	Non-autism (n=52)
	7-12 years old (elementary school) (n=19)	13-15 years old (junior high school) (n=17)	16-19 years old (high school) (n=35)			
Male	12	9	27	48	15	33
Female	7	8	8	23	4	19
Autism	3	2	14	19		
Non-autism	16	15	21	52		
MeanSQ(SD)	26.8(15.0)	25.6(12.0)	36.7(17.4)	31.4(16.5)	34.0(12.8)	30.5(17.6)
	(n=11)	(n=10)	(n=6)	(n=27)	(n=2)	(n=25)
MeanDQ(SD)	22.2(13.2)	20.9(7.7)	17.1(6.9)	20.6(10.4)	16.1(0.1)	20.9(10.7)



正常な小児では、Stage Iは1歳半、IIは1歳半から2歳、III-1は2歳半、III-2は3歳から4歳に相当する。

太田らは太田のステージの意義と有用性について以下のようにまとめている。

1. 各々の子供についての確な認知発達の評価ができる。それによって治療教育の方針や個別のプログラムを立てることができる。

2. 認知発達の側面から自閉症の子供の行動を理解することができる。それによって異常行動への対処の仕方を工夫することができる。

3. 評価法が簡便である。誰でも簡便に短時間に施行でき、それに加え客観性と再現性が高い。評価尺度としての妥当性も示されている。

4. 個人個人で発達の水準が大きく異なっている自閉症児

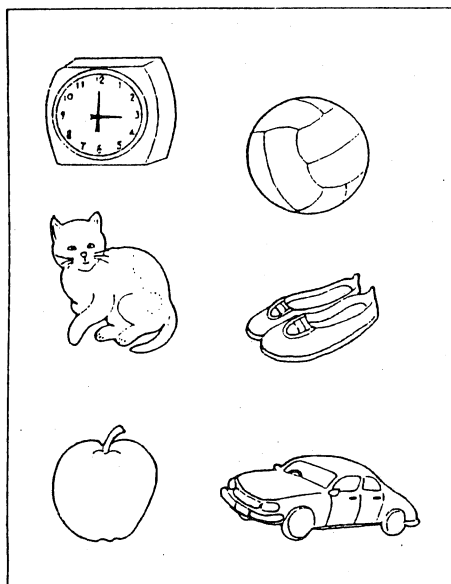


Fig. 1-1. LDT-R1(identifying objects by name)

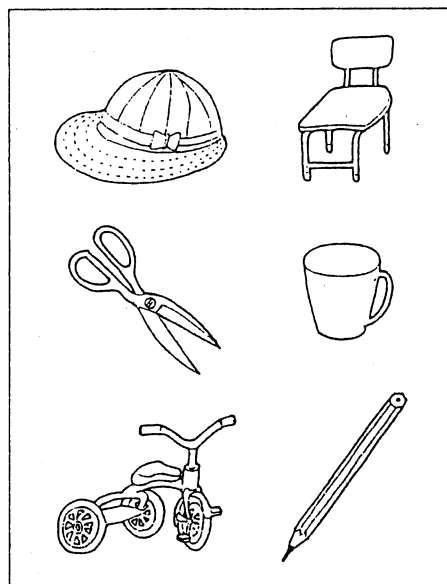


Fig. 1-2. LDT-R2(identifying objects by use)

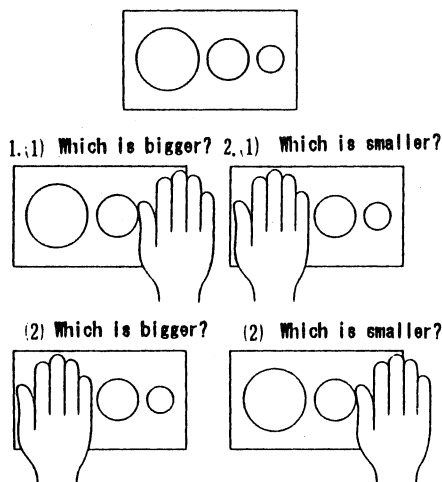


Fig. 1-3. LDT-R3(three circle comparison)

Fig. 1. LDT-R(Language decoding test revised).

の治療・教育・研究などに対して認知発達段階という共通の基盤を提供することができる。

(象徴遊びの発達段階の評価)

太田ら<sup>3)</sup>による象徴遊びの発達段階の評価法を用いた。発達段階の低い順に以下のように4段階に分けられる。

PL I : 象徴遊びなし. PL I' : 象徴遊びはないが再現遊びがある. PL II : 象徴遊びの芽生えが認められる. PL III : 象徴遊びがある。

象徴遊びはシンボル表象機能の一つであり、感覚運動期からシンボル表象期へ発達する際に出現するといわれている<sup>6)</sup>。

(感覚運動期に認められる行動特徴)

太田ら<sup>3)</sup>は、感覚運動期の自閉症児に多く認められる行動特徴として、1.言葉かけをしても知らんぷりをする。2.絵本を見せても目をそらす。3.おもちゃを機能に即して遊ばない。4.ものまねによる表示をしない。5.基本的な要求手段としてクレーン現象(大人の手首をつかんで、あたかも物のように、目的のところに持って行って要求を達成すること)しか用いない。の5項目をあげている。

結 果

太田のステージと種々の要因との関係を以下に示す。

1)年齢、性別および診断

そのステージ別内訳をTable 3に示した。全体ではステージIとIII-2がそれぞれ約35%、IIとIII-1がそれぞれ約15%を占めていた。年齢があがるに従ってステージも高くなるといった傾向が認められた。性とステージの間には有意な関係は認められなかった。自閉症ではIII-1が多く、逆に非自閉症ではIII-1が少なかったが、統計的には有意差はなかった。

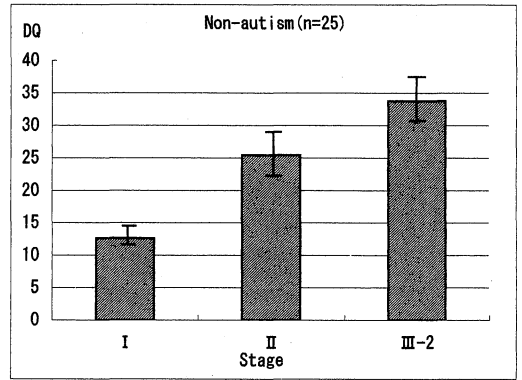
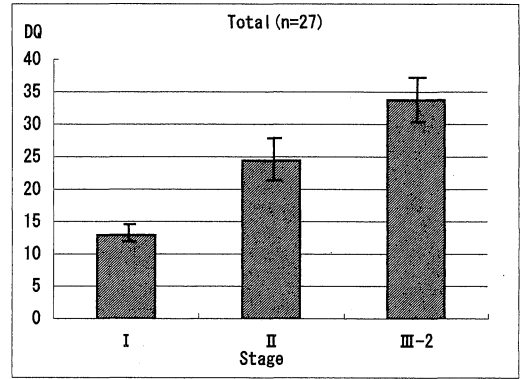


Fig. 2. The relationship between Ohta's stage and Developmental Quotient.

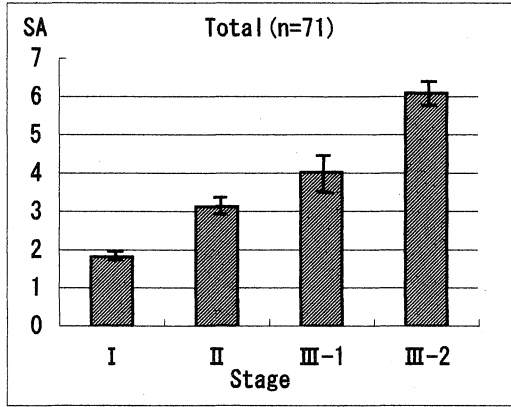
Table 3. Age, gender, diagnosis and Ohta's stage

	Stage								Total No.
	I		II		III-1		III-2		
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	
7-12 years old (elementary school)	11	(57.9)	4	(21.1)	1	(5.3)	3	(15.8)	19
13-15 years old (junior high school)	6	(35.3)	5	(29.4)	0	(0.0)	6	(35.3)	17
16-19 years old (high school)	7	(20.0)	3	(8.6)	9	(25.7)	16	(45.7)	35
Male	16	(33.3)	7	(14.6)	8	(16.7)	17	(35.4)	48
Female	8	(34.8)	5	(21.7)	2	(8.7)	8	(34.8)	23
Autism	4	(21.1)	2	(10.5)	6	(31.6)	7	(36.8)	19
Non-autism	20	(38.5)	10	(19.2)	4	(7.7)	18	(34.6)	52
Total	24	(33.8)	12	(16.9)	10	(14.1)	25	(35.2)	71

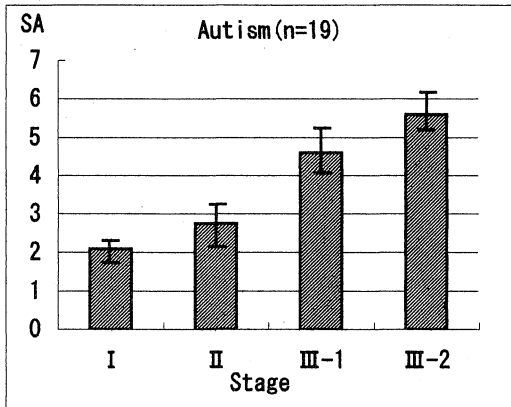
2) 発達指数(DQ)

太田のステージとの関係を Fig. 2に示した。検査を施行した 27 人中自閉症児は 2 人だったため、検定は全児童

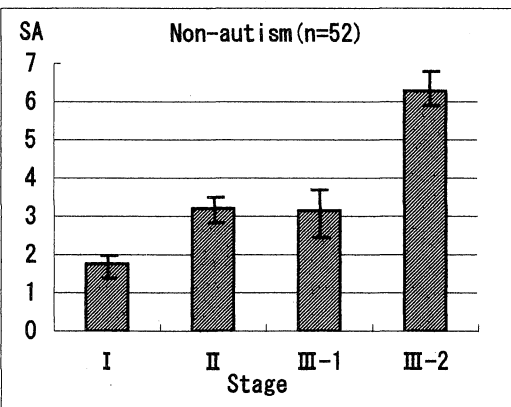
と非自閉症児に対してのみ行なった。またステージIII-1が 0 人であったため、III-1を除いた 3 群について母平均値の差の検定を行なった。全児童と非自閉症児のいずれにおいても各ステージ別のDQの平均値の間で有意な差が認められた。全児童では、ステージ I, II, III-2 のDQの平均値はそれぞれ、12.9, 24.4, 33.8で、非自閉症児では、12.6, 25.4, 33.8であった。ステージが高くなる



one-way ANOVA  $p < .00001$

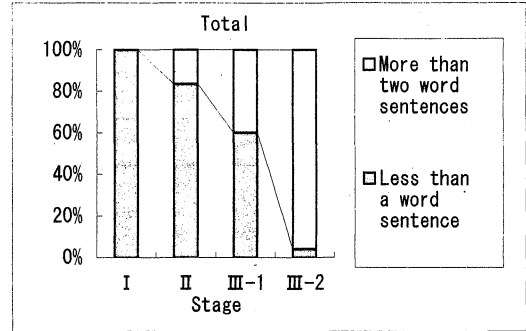


one-way ANOVA  $p = .00119$

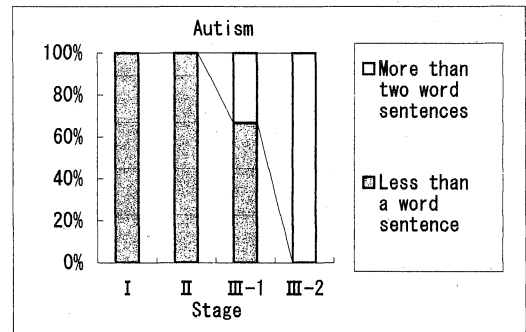


one-way ANOVA  $p < .00001$

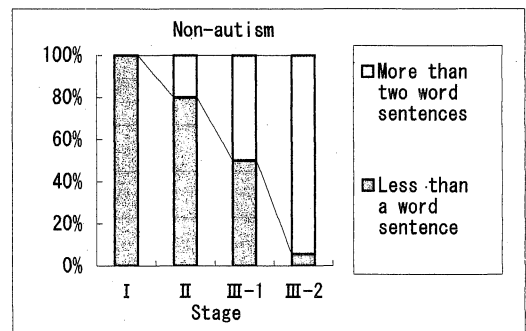
Fig. 3. The relationship between Ohta's stage and Social Age.



df=3  $p < .000001$



df=3  $p = .0034$



df=3  $p < .000001$

Fig. 4. The relationship between Ohta's stage and retardation of speech development.

ほどDQの平均値も高くなっていった。二群間で多重比較を行なったところ、ステージIに比べて、IIおよびIII-2のDQのほうが有意に高かった。IIとIII-2の間では有意差が認められなかったが、III-2のDQが高い傾向が認められた。

全児童と非自閉症児において、ステージIII-1を除いてステージの高い児童ほど発達指数(DQ)も高いといった関係が認められた。

3)社会年齢(SA)

太田のステージとの関係をFig. 3に示した。全児童、自閉症児および非自閉症児のいずれにおいても、各ステージ別のSAの平均値の間に有意な差が認められた。

全児童においては、SAの平均値はステージの低い順に1.81, 3.13, 4.02, 6.09, 自閉症児においては、2.10, 2.75, 4.60, 5.60, 非自閉症児においては、1.75, 3.20, 3.15, 6.28であった。二群間で多重比較を行なったところ、全児童においてはステージIIとIII-1以外のすべての組み合わせ(IとII, IとIII-1, IとIII-2, IIとIII-2, III-1とIII-2)でステージの高い方のDQの平均値のほうが有意に高かった。

全児童においては、ステージIIとIII-1の間以外の全てのステージの間で、ステージが高い児童ほど社会年齢(SA)も高いといった関係が認められた。自閉症児と非自閉症児においても同様の傾向が認められた。

4)表出言語の発達

太田のステージとの関係をFig. 4に示した。表出言語を一語文以下と二語文以上に分けて、表出言語とステージとの関係について $\chi^2$ 検定を行なったところ、全児童、自閉症児および非自閉症児のいずれにおいても有意差が認められた。それぞれにおいて二語文以上を獲得している児童の割合は、ステージIとIIでは20%以下であるのに対して、ステージIII-2になると94%以上と著明に増加していた。

全児童、自閉症児および非自閉症児のいずれにおいてもステージの高い児童ほど表出言語の発達段階も高かった。

た。表出言語の面から見て特にステージII, III-1, III-2のそれぞれに明瞭な差が見られた。言語理解の程度で評価される太田のステージが高いほど表出される言葉も発達しているといった関係が認められた。

5)象徴遊びの発達段階

太田のステージとの関係をTable 4に示した。全児童、自閉症児および非自閉症児における、太田のステージと象徴遊びの発達段階との関係について $\chi^2$ 検定を行なった。全児童と非自閉症児において有意差が認められ、ステージの高い児童ほど象徴遊びの発達段階も高いという関係が認められた。特に非自閉症児では、感覚遊び(遊びの発達段階I)はステージIとIIにのみ認められ、逆に象徴遊び(遊びの発達段階III)はステージIII-1とIII-2にのみ認められるなど遊びの発達の面から見て各ステージの間に明らかな差が認められた。自閉症児においては、ステージと遊びの発達段階の間に有意な関係は認められなかった。ステージがIII-1以上であるのに遊びの発達段階がI(象徴遊びがなく感覚遊びのみ認められる段階)にとどまっている児童が6人いたためと考えられた。

6)感覚運動期にみられる行動特徴

太田のステージ別の割合をFig. 5に示した。ステージと行動特徴の有無との関係について $\chi^2$ 検定を行なった。非自閉症児においては、行動特徴2(絵本を見せても目をそらす)、3(おもちゃを機能にそくして遊ばない)、4(ものまねによる表示をしない)および5(基本的な要求手段としてクレーン現象しか用いない)で有意差が認められた。行動特徴1(言葉かけをしても知らんぷりする)では有意差は認められなかったが、同様の傾向は認められた。非自閉症児だけでみると、5つの行動特徴すべてがステージIの児童に著明に多く認められ、III-1とIII-2ではまったく認められなくなっていた。行動特徴の面から見て、ステージI, IIおよびIII-1の間に明瞭な差が認められた。

自閉症児では、行動特徴1, 2および5についてはそれぞれ3例以下だったため検定は行なわなかった。行動特

Table 4. The relationship between Ohta's stage and level of symbolic play

Total (n=68)					Autism (n=17)					Non-autism (n=51)				
Stage	Level of play				Stage	Level of play				Stage	Level of play			
	I	I'	II	III		I	I'	II	III		I	I'	II	III
I	20	3			I	3	1			I	17	2		
II	4	5	3		II	1	1			II	3	4	3	
III-1	4	2		3	III-1	4		1		III-1		2		2
III-2	2		1	21	III-2	2		4		III-2			1	17
Total	30	10	4	24	Total	10	2	5		Total	20	8	4	19
df=9 p<.000001					df=9 n. s. (p=.11)					df=9 p<.000001				



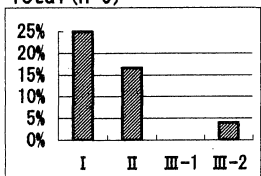
徴3はステージIII-2に少なかった。行動特徴4とステージとの間には有意な関係は認められなかった。

以上のまとめを以下に示す。全児童と非自閉症児にお

いて、標準化された発達検査すなわち遠城寺式乳幼児分析的発達検査法における発達指数(DQ)と新版S-M社会生活能力検査における社会年齢(SA)、表出言語の発達、

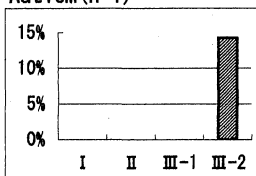
**symptom 1 Ignoring verbal comments as if deaf**

Total (n=9)

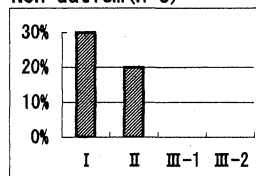


df=3 n. s. (p= .085)

Autism (n=1)



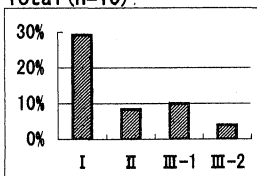
Non-autism (n=8)



df=3 n. s. (p= .059)

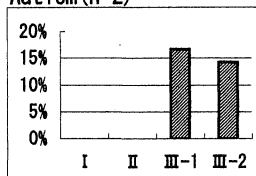
**symptom 2 No visual reaction to the shown picture book**

Total (n=10)

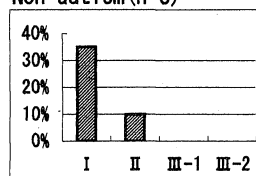


df=3 n. s. (p= .069)

Autism (n=2)



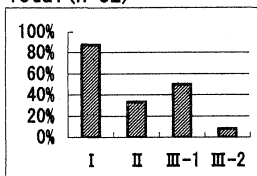
Non-autism (n=8)



df=3 p= .017

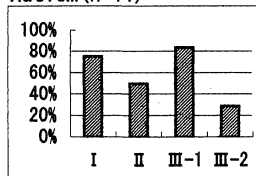
**symptom 3 No functional use of toys in play**

Total (n=32)



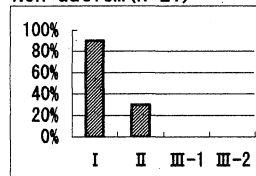
df=3 p= .000004

Autism (n=11)



df=3 p= .048

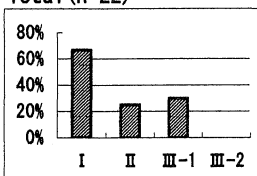
Non-autism (n=21)



df=3 p= .000016

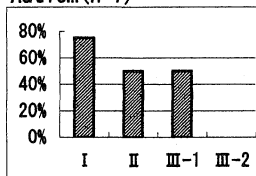
**symptom 4 No use of gesture imitation**

Total (n=22)



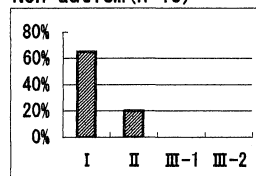
df=3 p= .000011

Autism (n=7)



df=3 n. s. (p= .066)

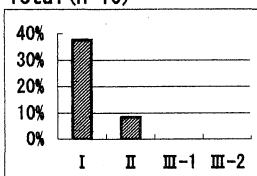
Non-autism (n=15)



df=3 p= .000064

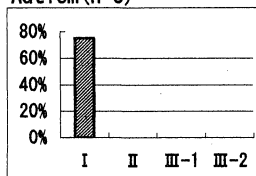
**symptom 5 Using only crane phenomenon to fulfill their requests**

Total (n=10)

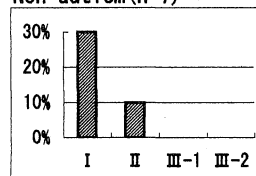


df=3 p= .00073

Autism (n=3)



Non-autism (n=7)

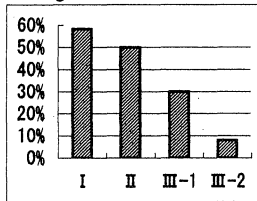


df=3 p= .042

Fig. 5. The relationship between Ohta's stage and behavioral symptoms in Piaget's sensorimotor period.

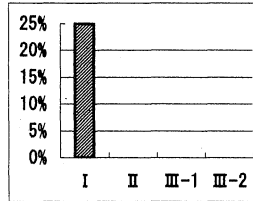
*Feeding difficulties*

Eating without mastication (n=25)



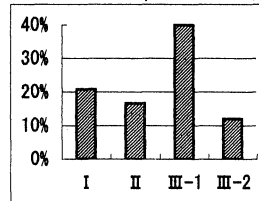
df=3 p=.0018

Pica (n=6)



df=3 p=.0050

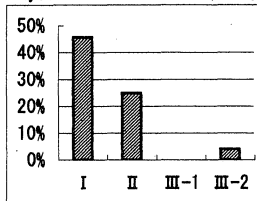
Abnormal food preference (n=14)



n. s.

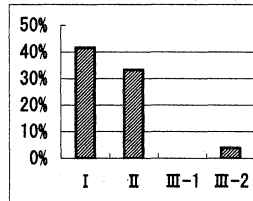
*Elimination difficulties*

Daytime incontinence (n=15)



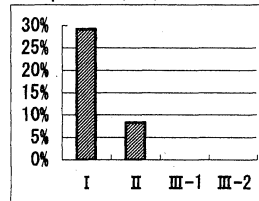
df=3 p=.0011

Nocturnal enuresis (n=15)



df=3 p=.0026

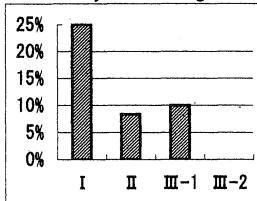
Encopresis (n=8)



df=3 p=.0066

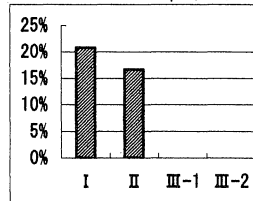
*Sleeping difficulties*

Difficulty in falling asleep (n=8)



df=3 p=.050

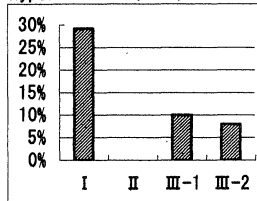
Intermittent sleep (n=7)



I + II vs. III-1+III-2 : df=1 p=.0060

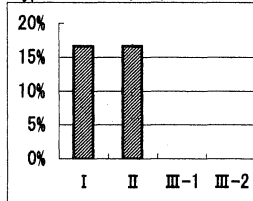
*Motor phenomena*

Hyperkinesia (n=10)



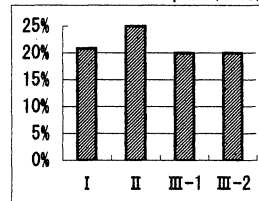
I vs. II+III-1+III-2 : df=1 p=.0090

Hypokinesia (n=6)



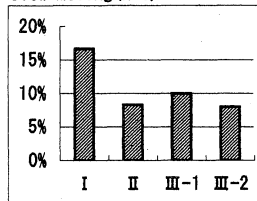
I + II vs. III-1+III-2 : df=1 p=.012

Short attention span (n=15)



n. s.

Slow-moving (n=6)



n. s.

Fig. 6-1. Frequency of total mentally retarded children with behavior problems.

象徴遊びの発達および感覚運動期の行動特徴といった発達の側面からみて、太田のステージは発達の順序に並び、各々のステージ間に認知発達の観点からはっきりとした相違が認められた。太田のステージは、非自閉症児においても発達の指標として有用であることが示唆された。

7)問題行動

自閉症児と非自閉症児に分けて問題行動のステージ別

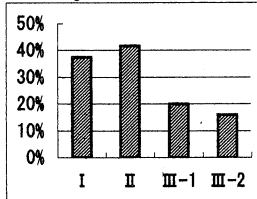
内訳をTable. 2に示した。6例以上に認められた問題行動とステージとの関係について $\chi^2$ 検定を行なった。

全児童について有意差のあるものを中心に主な問題行動の各ステージ別の割合をグラフに示した。有意確率5%以下を有意差ありとした(Fig. 6-1)。

(1)全児童における、4つのステージと問題行動との関係

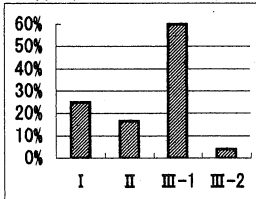
Other behavior problems

Self injurious behaviors (n=20)



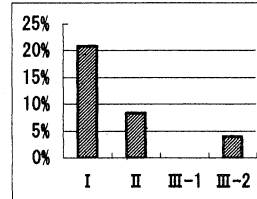
I + II vs. III-1+III-2 : df=1 p= .042

Inappropriate screaming (n=15)



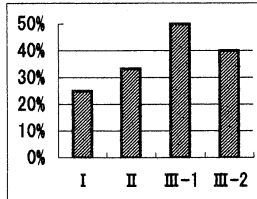
df=3 p= .0031

Licking objects (n=7)



I + II vs. III-1+III-2 : df=1 p= .027

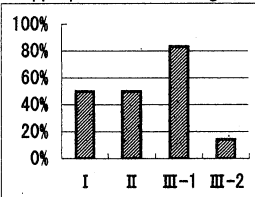
Ritualistic and compulsive behaviors (n=25)



n. s.

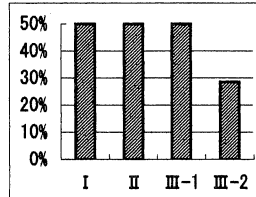
Fig. 6-1. continued

Inappropriate screaming (n=9)



I + II + III-1 vs. III-2 : df=1 p= .027

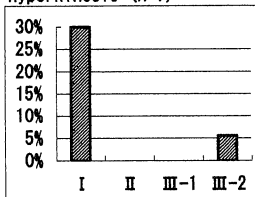
Panic (n=8)



n. s.

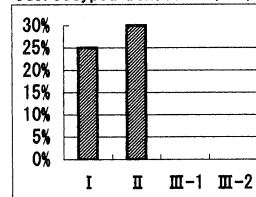
Fig. 6-2. Frequency of autistic children with behavior problems.

Hyperkinesia (n=7)



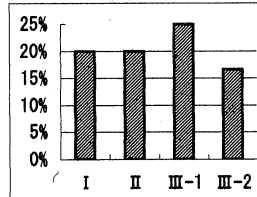
I vs. II+III-1+III-2 : df=1 p= .0058

Stereotyped behavior (n=8)



I + II vs. III-1+III-2 : df=1 p= .0085

Ritualistic and compulsive behaviors (n=10)



n. s.

Fig. 6-3. Frequency of non-autistic children with behavior problems.

## (a)食事

「かまないで食べる」は全児童の約35%に認められた。ステージIの児童の約59%、IIの50%に認められ、ステージが高くなるにしたがって減少し、ステージIII-2では8%となっていた。「異食」は全児童の約9%に認められた。ステージIの児童の25%に認められたが、II以上ではまったく認められなかった。いずれもステージと有意な関係を持っていた。

「偏食」は全児童の約20%に認められたが、ステージとの関係は認められなかった。

## (b)排泄

「遺尿」と「夜尿」は全児童の約21%に認められた。ステージIの児童の40から45%に認められたが、ステージIII-1以上にはほとんど認められなかった。「遺糞」は全児童の約11%に認められた。ステージIの児童の約30%、ステージIIの8%に認められ、III-1以上には認められなかった。

「遺尿」、「夜尿」および「遺糞」はステージと有意な関係を持っており、ステージが高くなるにつれてその頻度は減少した。

## (c)睡眠

「入眠困難」は全児童の約11%に認められた。ステージIの児童の25%に認められたが、ステージIII-2には認められなかった。「入眠困難」は、ステージと有意な関係を持っており、ステージの低い児童に多い傾向が認められた。

「中途覚醒」は全児童の約10%にみられ、ステージIとIIとの児童にのみ認められた。有意差はなかったが、ステージの低い児童に多い傾向が認められた。

## (d)運動

「多動」は全児童の約14%、ステージIの児童の約30%に認められた。「寡動」は全児童の約9%、ステージIとIIの児童の約17%ずつに認められ、III-1以上には認められなかつた。「集中困難」は全児童の約21%、「動作緩慢」は約11%に認められた。いずれにおいてもステージとの間に有意な関係は認められなかったが、「多動」と「寡動」はステージの低い児童に多い傾向があると考えられた。

## (e)その他

問題行動を全児童に占める割合の多い順に示すと、「儀式的・強迫的行動」、「自傷行為」、「つめまたは指をかむ」、「奇声」、「性的な問題」、「情緒不安定」、「暴力・攻撃性」、「常同行動」、「パニック」、「物をなめる」であった。「奇声」にのみステージとの間に有意な関係が認められ、III-1の児童に多く、III-2に少なかった。

(2)全児童における、ステージを2群に分けたときのステージと問題行動との関係

上記で有意差の認められた項目以外に以下の項目で有意差が認められた。

(a)ステージI対II, III-1, III-2

「多動」と「物をなめる」はステージIに多かった。

(b)ステージI, II対III-1, III-2

「中途覚醒」、「寡動」および「自傷行為」はステージI, IIの群に多かった。

(c)ステージI, II, III-1対III-2

「奇声」はステージIII-2に少なかった。

(3)6例以上に認められた問題行動について自閉症児と非自閉症児に分けて、ステージとの関係を検討した。

「奇声」、「パニック」および「儀式的・強迫的行動」は非自閉症児に比べ自閉症児に多く認められた。

自閉症児では、「奇声」はIII-2に有意に少なかった。非自閉症児では、「多動」はステージIに、「常同行動」はステージII以下に有意に多かった。「儀式的・強迫的行動」および「パニック」とステージとの間には有意な関係は認められなかった(Fig. 6-2, Fig. 6-3)。

上記以外の問題行動とステージとの関係については自閉症児と非自閉症児で明らかな差異は認められず、児童全体に対して検定を行なっても支障はないと考えた。

## (4)小括

6例以上に認められた問題行動とステージとの関係を検討した。全児童において、食事、排泄および睡眠に関する問題行動は、「偏食」を除いて、ステージの低い児童に多くみられ、ステージが高くなるにつれて減少した。「多動」と「物をなめる」はステージIに多かった。「寡動」と「自傷行為」はステージII以下に多かった。自閉症児では「奇声」はステージIII-2に少なかった。非自閉症児では「多動」はステージIに多く、「常同行動」はステージII以下に多かった。それに対して、「儀式的・強迫的行動」、「つめまたは指をかむ」、「性的な問題」、「情緒不安定」、「暴力・攻撃性」および「パニック」とステージの間には、有意な関係は認められなかった。

問題行動の中には、認知発達段階が高くなるにつれて減少するものと、そうでないものが存在することが示唆された。ステージと関係のある問題行動の多くはステージIIとIII-1の間で頻度に著明な差があり、特に「異食」、「遺尿」、「夜尿」、「遺糞」、「中途覚醒」および「寡動」はステージIとIIの児童に多く、III-1とIII-2の児童にはほとんど認められなかった。

## 考 察

太田ら<sup>3)</sup>は、自閉症の認知障害に関する臨床的な研究と治療の試みを行ない、Piagetなどの発達理論に沿った表象能力の発達段階分けによる治療教育が、自閉症の治療として有用性の高いことを明らかにしてきた。その発達段階分けの評価法が太田のステージである。Piagetの発達理論<sup>9)</sup>によると、一般の子供においては、シンボル機能は1歳半から2歳までの間に出現し、言葉の理解と表出、みたて遊びやごっこあそび、延期模倣や身振り表示、イメージなどの側面で観察できるとされている。Piagetは幼児の思考のなかでは、言語以外に遊びや模倣などのシンボル機能がかなりの役割を果たしていると述べている。またWingら<sup>10)</sup>も、遊びが正常幼児の教育プログラムの一部を担い、精神遅滞児の言語や社会行動の発達にとっても重要であると述べている。太田ら<sup>3)</sup>は、太田のステージが、シンボル表象期への移行の際に出現する象徴遊び、表出言語、身振り表示や標準化された知能検査などとよく相関し、それらの認知発達の側面からみても発達の順序に並び、各々のステージ間に認知発達の観点からはっきりとした相違が認められることを明らかにし、太田のステージが発達評価尺度としてかなりの妥当性を持っていることを示した。

今回筆者は、認知発達段階の評価尺度の中でも、言語、象徴遊び、模倣などのシンボル機能をよく反映していると思われる太田のステージが、精神遅滞児の発達の尺度として有用ではないかと考えた。

太田<sup>7)</sup>や山崎ら<sup>8)</sup>は自閉症児の認知機能には不均衡がみられ、シンボル機能や、比較や空間の概念が著しく劣っているのに対し、機械的な記憶は高いといった特徴的なプロフィールを持つことを指摘している。それに対し自閉症以外の精神遅滞児では発達の遅れは全体に平均的であり、自閉症児とは知能に質的な差異があると考えられる。また太田のステージは自閉症児の認知機能のうち特に発達が遅れる部分について評価している。以上から筆者は、自閉症以外の精神遅滞児に対して太田のステージを用いるためには全児童を自閉症児と非自閉症児に分け、それぞれにおいて太田のステージとその他の発達段階評価尺度との関係を検討することが必要と考えた。

1) 発達指数(DQ)および社会年齢(SA)と太田のステージについて

遠城寺式分析的発達検査法および新版S-M社会生活能力検査は標準化された発達検査法である。前者は、理解力、発語、粗大・巧緻運動、対人および習慣についての能力を評価する検査で<sup>9)</sup>、発達指数(DQ)はその総合的な

発達の比率の指標である。今回、非自閉症児において、DQを測定した児童の中にステージIII-1である児童がいなかったためにIII-1については言及できないが、それ以外ではステージの発達段階が高くなると発達指数も高くなるといった関係が認められた。今回、自閉症児には検査を行なわなかったが、自閉症児に関しては太田ら<sup>3)</sup>が、すでに田中ビネーによる知能指数と太田のステージとの間に同様の関係があることを示している。

知能指数は発達の比率の指標で、普通児、精神遅滞児および自閉症児のいずれにおいても、将来の発達の割合、予後のある程度予測できるとされている<sup>7,9,10)</sup>。DQと太田のステージが相関することから、ステージによる発達段階が将来の発達を予測する因子となる可能性も示唆された。松永ら<sup>11)</sup>は自閉症児において3歳時のステージと6歳までの発達との間に関連があることを報告している。

新版S-M社会生活能力検査は、身辺自立、移動、作業、意志交換、集団参加および自己統制の6つの項目を評価する検査で、社会年齢(SA)はその総合的な能力を表わしている。全児童、自閉症児および非自閉症児のいずれにおいてもIIとIII-1の間以外では、太田のステージがあがるに従ってそのステージの児童のSAの平均値も高くなることが示された。すなわち、太田のステージが高いほど自閉症児と非自閉症児のいずれにおいても具体的な社会生活における能力も高くなることが示された。

2) 表出言語の発達と太田のステージについて

言語は思考に欠かすことのできないものであり、認知発達の指標として重要であると考えられる。自閉症においては、Rutterら<sup>10)</sup>やDeMyerら<sup>12)</sup>は5歳時に有意味語があるかどうかとその後の発達などの予後と関連すると述べており、また星野ら<sup>13)</sup>は同一性保持行動、常同行動や自傷行為などの問題行動と言語能力と関連していると述べている。以上のように言語能力が発達において重要であることを示す報告は多い。太田ら<sup>3)</sup>は、太田のステージが、自閉症児の発達段階評価尺度としての妥当性を持っている理由の一つとして表出言語の発達と関係していることをあげている。今回筆者は、自閉症児のみならず非自閉症児においても太田のステージが高いほど表出言語の発達段階も高くなるといった関係を示した。言語理解の程度によって段階分けされる太田のステージが、表出される言語の発達とも強く関連していた。

3) 象徴遊びと太田のステージについて

Ungererら<sup>14)</sup>は、自閉症児において象徴遊びと言語理解の発達を比較して、言語理解の発達が高い自閉症児により多くの象徴遊びが認められることを示し、シンボル機能の発達の遅れが遊びにあらわれると述べている。

亀井ら<sup>15)</sup>も、子供の遊びは情緒的側面や対人関係、認知発達など様々な能力を総合的に反映しており、幼児のシンボル表象機能の発達をみるよい指標であると述べている。亀井らはWingら<sup>16)</sup>の象徴遊びの研究を参考にして象徴遊びの発達段階の評価基準を作成し、それをを用いて自閉症児におけるステージと象徴遊びとの関係を検討し、両者がよく相関することを示している。今回の筆者の調査では、非自閉症児においても太田のステージが高くなるにつれて遊びの発達段階も高くなるといった結果が得られた。さらに、自閉症児ではステージがIII-1以上であるのに象徴遊びがIの段階(象徴遊びがなく感覚遊びのみ認められる段階)にとどまっている児童のいることがわかった。亀井ら<sup>15)</sup>は、例外的にステージではシンボル表象機能が認められる段階(ステージIII-1以上)であるのに象徴遊びが認められないといった両者の発達に不均衡が認められる児童もいると述べており、今回の筆者の結果と一致していた。それに対して非自閉症児においてはそういった発達に不均衡のある児童は1人も認められず、ステージと象徴遊びは非常に強く関係するということが明らかとなった。

#### 4) 感覚運動期に認められる行動特徴と太田のステージについて

永井ら<sup>17)</sup>は、臨床経験に従って感覚運動期の行動と推定される5つの特徴を抽出し、それらがステージIの自閉症児に著明に多くみられると述べている。自閉症児に特徴的にみられるとされている行動が発達段階の低い精神遅滞児にも認められるとする報告は多く<sup>18)</sup>、今回の調査でも5つの行動特徴が非自閉症児にもかなりの頻度で認められた。ステージと行動特徴の有無との非常に明瞭な関係が認められたことから、太田のステージは日常の臨床観察による行動評価の側面からみても非自閉症児の認知発達をはっきりと段階分けできることが示された。

Piaget<sup>6)</sup>は象徴遊びや模倣が感覚運動期には認められず、シンボル表象期への移行とともに出現すると述べている。非自閉症児において、「おもちゃを機能に即して遊ばない」や「ものまねによる表示をしない」といった項目がステージIに多く認められ、III-1以上には全く認められなかったという今回の結果は、非自閉症児においてもステージIがほぼ感覚運動期に相当し、III-1以上がシンボル表象期に相当することを示唆している。

自閉症児では年齢が比較的高いためか、行動特徴1, 2および5を持つ児童数は少なく、ステージとの関係については検定しなかった。行動特徴3および4とステージの間には、一定の関係は認められなかった。

#### 5) 自閉症児における太田のステージによる認知発達段

階とその他の発達の指標とのずれについて

ステージIII-1以上の児童で象徴遊びの発達段階がIにとどまっていたり、模倣の認められない児童、すなわち、言語理解に較べて象徴遊びや模倣の発達に遅れが認められる児童は6名で、すべて17または18歳の自閉症児であった。そのため自閉症児においては太田のステージと、象徴遊びや感覚運動期にみられる行動特徴4(物まねをしない)との間に有意な関係が認められなかったと考えられる。

それに対して、非自閉症児ではステージが高いほど象徴遊びと言語の発達段階は高く、感覚運動期の行動特徴の頻度は減少しており、その関係は非常に強く、発達の不均衡は認められなかった。非自閉症児においては、太田のステージは言語のみならず遊びや模倣などのシンボル表象機能をあらわしていることが示唆された。

今回筆者は、非自閉症児において太田のステージが発達指数、社会年齢、象徴遊び、表出言語および感覚運動期にみられる行動特徴の有無といった発達の指標とよく相関し、それらの認知発達の側面から見ても各ステージが発達の順序に並び、各々のステージ間に認知発達の観点から相違の認められることを示した。以上から、太田のステージは養護学校の児童の認知発達段階の指標として有用であると考えられた。

#### 6) 問題行動と太田のステージについて

問題行動には様々なものがあり、太田ら<sup>18)</sup>は異常行動のすべてを治療の対象とするのは好ましくないとし、対処すべき異常行動の優先順位のガイドとして、Schoplerの優先順位<sup>19)</sup>—①子供の生命に直接かかわる行動、②子供の家庭内生活を脅かす行動、③特殊教育を行なう上で障害を与える行動、④普通教育を行なう上で障害を与える行動—を紹介している。

自閉症やダウン症候群を含む精神遅滞児全体における問題行動については、吉村ら<sup>20)</sup>が、食事、排泄、睡眠、常同行動、自傷行為などほとんどの問題行動が重度精神遅滞児に多いと述べている。今回の調査では、食事、排泄および睡眠に関する問題行動は、認知発達段階と密接に関係しており、ステージがあがるに従って減少するといった関係が認められた。特に、食事、排泄、睡眠および運動に関する問題行動にはステージIII-1以上になるとほとんどみられなくなるものが多いことが示された。すなわち、それらの問題行動は感覚運動期に多く、シンボル表象期になるとほとんどみられなくなることが示唆された。

自閉症児においては、問題行動と発達段階との関係についての報告は比較的多い。Rutter & Lockyer<sup>21)</sup>は知能

指数 60 以上の自閉症児に比べ 60 以下の自閉症児に言語の障害、多動、常同行動および自傷行為が多く、儀式的・強迫的行動が少なくと述べている。Bartak & Rutter<sup>22)</sup> は正常知能(IQ 70 以上)の自閉症児と精神遅滞(IQ 69 以下)の自閉症児を比較して、社会性の障害、常同行動および自傷行為が遅滞のある自閉症児に多く、儀式的行為は正常知能の自閉症児に多いと述べている。星野ら<sup>13)</sup>もほぼ同様の結果を報告している。以上のような行動は非自閉症児に比べ自閉症にかなり特徴的に認められるとされている<sup>13,22)</sup>。今回の調査では、非自閉症児において「常同行動」と「多動」は認知発達段階の低い児童に多くみられ、それに対して「儀式的・強迫的行動」は認知発達段階の低い児童から高い児童にまで見られており、非自閉症児の問題行動と発達段階の関係は自閉症児のそれと類似した結果となった。

今回の研究は横断的な研究であり、加齢によるステージの推移や問題行動の推移については検討しなかった。吉田ら<sup>23)</sup>は同じ問題行動でも自閉症と非自閉症など疾患により発達段階との関係が異なってくる問題行動があると述べている。今回の調査でも「奇声」や「常同行動」などにそのような傾向があることが示唆された。また、仙田ら<sup>24)</sup>は、同じ問題行動でもその児童の発達段階によって起こる状況や対処の方法が異なってくると述べている。今後は認知の発達を含めた縦断的な研究や、疾患別、認知発達段階別に問題行動の特徴を検討するなどより詳細な研究が必要と考えられる。

## 結 語

1 養護学校に在籍する小学部 1 年から高等部 3 年までの自閉症児 19 名と非自閉症児 52 名の計 71 名の精神遅滞児を対象として太田のステージによる認知発達段階評価、標準化された発達検査、表出言語、遊びの発達など種々の発達段階の評価と問題行動の調査を行なった。そして、自閉症児と非自閉症児のそれぞれについて太田のステージと他の発達段階との関係を調査し、この尺度が非自閉症児においても発達評価法として有用かどうかを検討した。さらに、問題行動とこの尺度との関係を検討し、以下のような知見を得た。

1) 自閉症児において太田らが主張した太田のステージと他の認知発達との関係が、非自閉症児においても認められた。すなわち、非自閉症児において発達指数、社会年齢、表出言語の発達段階、象徴遊びの発達段階および感覚運動期の行動特徴といった認知発達段階の指標と太田のステージとの間に発達順序にそった明瞭な関係が認められた。太田のステージはそれらの認知発達の側面

から見ても、各ステージが発達の順序に並び、各々のステージ間に認知発達の観点から相違が認められた。以上から、太田のステージは養護学校の児童の認知発達段階の指標として有用であると考えられた。

2) 非自閉症児では、太田のステージの高い児童ほど象徴遊びや言語の発達段階は高く、感覚運動期の行動特徴は減少しており、それぞれの発達段階の間に不均衡は認められなかった。非自閉症児においては太田のステージは言語のみならず遊びや模倣などのシンボル表象機能を反映していることが示唆された。それに対して、自閉症児では遊びや模倣と、太田のステージとの間に発達の不均衡をもつ児童が認められた。自閉症児の中には言語に比べ遊びや模倣が発達しにくい児童が存在するといった可能性が考えられた。

3) 自閉症児に特徴的にみられるとされる問題行動(「常同行動」、「多動」および「儀式的・強迫的行動」)が非自閉症児においても認められた。非自閉症児において「常同行動」と「多動」は太田のステージの低い児童に多く、それに対し、「儀式的・強迫的行動」はステージの低い児童から高い児童にまで見られた。非自閉症児におけるこれらの問題行動(「常同行動」、「多動」および「儀式的・強迫的行動」)と太田のステージとの関係は、従来からいわれている自閉症児の問題行動と発達段階との関係と類似した結果となった。

4) 児童全体において、食事、排泄および睡眠に関する問題行動の多くが太田のステージと密接に関係しており、ステージがあがるに従って減少するといった関係が認められた。特に食事、排泄、睡眠および運動に関する問題行動の中には、感覚運動期の児童に多く認められ、シンボル表象期の児童にはほとんど認められなくなるものがあることが示唆された。

## 謝 辞

稿を終えるに臨み、終始御懇篤なる御指導と御校閲を賜りました恩師井川玄朗教授に深甚なる謝辞を捧げるとともに、御助言と御校閲を賜りました第 2 生理学教室榎泰義教授、小児科学教室吉岡 章教授および統計・情報学教室林田秀宜助教授に深謝いたします。

また、本研究の遂行にあたり、絶大なる御協力を賜りました奈良県立大淀養護学校の関係者の皆様ならびに南風会下市病院南 公俊院長そして常に御指導と御助言をいただいた飯田順三講師、岩坂英己助手ならびに御助力いただいた教室の諸兄に感謝の意を表します。

なお、本研究の一部は、第 35 回日本児童青年精神医学会(1994 年 10 月、東京)および、第 36 回日本児童青年精

神医学会(1995年11月,岡山)にて発表した.

### 文 献

- 1) 飯田順三, 岩坂英巳, 平尾文雄, 田原宏一, 橋野健一, 松村一矢, 木寺克樹, 井川玄朗: 小児の精神と神経 **33** : 43-51, 1993.
- 2) 岩坂英巳: 奈良医学雑誌 **46** : 114-126, 1995.
- 3) 太田昌孝, 永井洋子: 自閉症治療の到達点. 日本文化科学社, 東京, 1992.
- 4) 藤原 豪: 臨床精神医学 **13** : 687-697, 1984.
- 5) **World Health Organization** : The ICD-10 classification of mental and behavioral disorders : clinical description and diagnostic guidelines. WHO, Geneva, 1992(融道男, 中根允文, 小見山実訳 : ICD-10 精神および行動の障害—臨床記述と診断ガイドライン. 医学書院, 東京).
- 6) **Piaget, J.** : Six études de psychologie. Gonthier, Genève, 1964(滝沢武久訳 : 思考の心理学. みすず書房, 東京).
- 7) 太田昌孝: 臨床精神医学 **10** : 1497-1509, 1981.
- 8) 山崎晃資, 林 雅次, 猪股丈二, 篁 一誠: 臨床精神医学 **13** : 635-644, 1984.
- 9) 大嶋正浩, 本間 修: 臨床精神医学 **13** : 267-275, 1984.
- 10) **Rutter, M. and Lockyer, L.** : Brit. J. Psychiatry **113** : 1183-1199, 1967.
- 11) 松永しのぶ, 永井洋子, 仙田周作, 小野田誠, 金井由紀子, 橋本大彦, 式場典子, 太田昌孝: 児童青年精神医学とその近接領域 **34** : 14-15, 1993.
- 12) **DeMyer, M. K., Barton, S., DeMyer, W. E., Norton, J. A., Allen, J. and Steele, R.** : J. Autism Childh. Schizophr. **3** : 199-246, 1973.
- 13) 星野仁彦: 幼児自閉症の臨床. 新興医学出版社, 東京, p25-75, 1989.
- 14) **Ungerer, J. A. and Sigman, M.** : J. Amer. Acad. Child Psychiatry **20** : 318-337, 1981.
- 15) 亀井真由美, 永井洋子, 太田昌孝, 染谷利一, 斎藤厚子, 横田圭司, 清水靖夫: 厚生省心身障害研究班. 自閉症の療育体系に関する総合的研究. 昭和61年度研究報告書. p53-61, 1986.
- 16) **Wing, L., Gould, J., Yeates, S. R. and Brierley, L. M.** : J. Child Psychol. Psychiatry **18** : 167-178, 1977.
- 17) 永井洋子, 太田昌孝: 厚生省心身障害研究班. 自閉症の療育体系に関する総合的研究. 昭和60年度研究報告書. p33-46, 1985.
- 18) 太田昌孝, 永井洋子, 金井由紀子: 臨床精神医学 **17** : 1783-1791, 1988.
- 19) **Schopler, E.** : in Early childhood autism : Clinical, educational and social aspects (Wing, L., ed.). 2ed, Pergamon press, p221-245, 1976.
- 20) 吉村伊保子, 佐々木 淳, 福島 裕: 臨床精神医学 **20** : 1371-1379, 1991.
- 21) **Rutter, M. and Lockyer, L.** : Brit. J. Psychiatry **113** : 1169-1182, 1967.
- 22) **Bartak, L. and Rutter, M. J.** : Autism Childh. Schizophr. **6** : 109-120, 1976.
- 23) 吉田一成, 米村あゆみ, 松田信夫, 岩崎貞徳: 山形大学紀要 **9** : 9-25, 1989.
- 24) 仙田周作, 相沢幸子, 関根洋子: 第35回日本小児保健学会抄録集. p704-705, 1988.