

~~~~~  
 研 究  
 ~~~~~

ダウン症児における早期通園療育効果 — 発達検査からみた乳幼児期の発達特徴について —

鈴木 宏子¹⁾, 岸 千代子²⁾, 田村すずか²⁾
 岸本 美紀²⁾, 峯島 紀子³⁾

〔論文要旨〕

障害児通園施設中央愛児園の早期療育プログラムを受けたダウン症児58名について、継続的に実施している新版K式発達検査結果を分析し、その療育効果の検証を行った。対象児達は、加齢による発達指数の減少傾向が少なく、バランスの良い発達状態であった。領域別の比較では、認知面が言語面より優れていた。また言語領域では、発達年齢1歳代後半の表出面が発達し始める時期に、発達が一時停滞するが、その後、表出・理解両面において言語が発達し、認知面との差も少なかった。これらは、各専門職種が子どもの発達段階に合わせて相互に協力し、連携して発達援助を行った結果と考えられる。

Key words : 障害児通園施設, ダウン症児, 早期療育プログラム, 新版K式発達検査, 発達指数

I. はじめに

障害児のより良い発達のためには、早期発見・早期療育が重要であることは早くから言われ、とくにダウン症児は診断が早いことから、さまざまな方法が実施されている。

乳幼児対象の障害児通園施設、中央愛児園では、医師、看護師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、臨床心理士、音楽療法士、水泳指導員、保育士などの専門職種がチームを作り、早期療育プログラムによる総合的な療育を実施し、発達援助・家族援助・福祉援助を行っている¹⁾。

本研究では、この早期療育プログラムを継続的に受けてきたダウン症児に着目し、その発達について、継続的に実施している新版K式発達検査結果を報告し、中央愛児園における早期療育プログラムの療育効果を検証しようと考え

た。

中央愛児園における早期療育プログラム

中央愛児園の早期療育プログラムにおいては、高い専門性を持った異なる職種の療育者が「療育チーム」を構成して、チームアプローチを実施している。各職種の療育者は、その専門性を活かしながら子どもを各方面から療育指導し、相互に協力、連携してアプローチしている。

またこれらの療育指導内容を、効果的に毎日の保育に導入し、実生活の中でも実践できるように母親と子どもを指導する「質の高い保育」も不可欠である。このような「療育指導」と「保育」が車の両輪のようにかみあうことによって、発達が最大限に促進されると考えている。

専門療育指導内容は(表1)の通りである。

これらの療育指導は、一人ひとりの子どもの年齢や発達段階を考慮しながら、個別またはグ

Effects of Early Intervention on Development of Down Syndrome Children at Chuo-Aijien
 — A Study with the Development Tests —

Hiroko SUZUKI, Chiyoko KISHI, Suzuka TAMURA, Miki KISHIMOTO, Noriko MINEJIMA,

1) 東京都教育相談センター (元 中央愛児園) (臨床心理士)

2) 中央愛児園 (臨床心理士) 3) 中央愛児園 (小児科医師)

別刷請求先: 峯島紀子 中央愛児園 〒162-0041 東京都新宿区早稲田2-2-8

Tel : 03-3203-1285 Fax : 03-3208-1337

[1678]

受付 04.12.21

採用 05. 5.25

表1 中央愛児園における専門療育指導

指導・療法	形態	頻度	担当職種	指導内容・目的
理学療法	個別	1回/月	理学療法士	独歩の実用化まで
	グループ (3～6名)	1回/月	理学療法士 保育士	応用歩行の確立および全身統合運動の獲得
作業療法	個別	1回/1～3か月	作業療法士	上肢機能の向上および日常生活動作の獲得
	グループ (3, 4歳以降) (4～6名)	1回/月	作業療法士 保育士	上肢機能の指導を中心としながら, 知覚認知面・前学習面の概念学習へのアプローチ
言語発達指導	個別	1回/1～2か月	言語聴覚士	人との関係の形成および言語・コミュニケーションの発達指導 口腔内機能チェックおよび摂食指導
	グループ (6～8名)	1回/月	言語聴覚士 保育士	小グループでの擬似的社会経験によるコミュニケーションの発達指導
心理発達指導	個別	2回/月	臨床心理士	発達評価および認知面を中心にした発達指導
	グループ (5～8名)	1回/月	臨床心理士 保育士	身近な素材を用いたダイナミックな活動による感情の表現と共有 他児との関わりによる自己抑制の育成
水泳療法	グループ	3回/月	水泳指導員 (理学療法士) 保育士	水中活動による運動感覚経験と運動成熟度の向上および運動に対する意欲の高揚 呼吸循環機能の改善
音楽療法	グループ (約10名)	2回/月	音楽療法士 保育士	音楽を通しての情緒の安定と母子関係の成立 子どもの自発的な運動表現の促進 聴覚刺激を通しての行動調整

グループによる指導, およびそれぞれの回数などを決めて実施している。

保育は生活指導をはじめ, 自由遊び, 課題保育, 保育グループ指導, 園外保育, 各種行事などを通して, 幅広い経験が出来るように考えている。

医療面では, 定期的に脳波, 血液, 尿検査を実施し, 適切な健康管理を行っている。さらにダウン症特有の合併症に対し, 頸椎レントゲン, 視力, 聴力などの検査を実施し, 必要な対応をしている。

中央愛児園は母子通園が原則であるが, 発達段階, 年齢に応じて母子分離グループを作り, 統合保育への準備をする。その後, 地域の保育園や幼稚園に入園して統合保育を経験するが, ひき続き中央愛児園における専門療育を併用しながら並行通園を行っている。

II. 対 象

中央愛児園に1988年4月から2002年3月まで, 2年以上通園したダウン症児58名。

入園時の年齢と男女比を(表2)に示した。平均年齢は, 1歳2か月であり, 最も早い入園は, 生後2か月(2名)であった。

また, 通園期間は(表3)の通りであり, 平均通園期間は4年3か月であった。

なお, 歩行開始後脊髄炎に罹患し, 下半身麻痺となった児1名, 高度難聴で難聴幼児通園施設の対象となった児1名, 計2名は除いた。ダウン症のタイプは, 21トリソミーが56名, 転座型2名, モザイク型は0であった。また心疾患を合併する児30名, そのうち手術の必要がなかった児15名, 入園前に手術を受けていた児12名, 通園中に手術を受けた児2名, 退園後手術を受けた児は1名であった。視力に問題のある児は

表2 入園年齢

生活年齢	男児	女児	合計(名)
0～6か月	7	4	11
7か月～1歳	10	4	14
1歳1か月～1歳6か月	10	6	16
1歳7か月～2歳	5	7	12
2歳1か月～3歳	2	2	4
3歳1か月～4歳	1	0	1
合計(名)	35	23	58

日数は15捨16入

表3 通園期間

年数	男児	女児	合計(名)
2～3年未満	4	6	10
3～4年未満	4	4	8
4～5年未満	9	4	13
5年～	18	9	27
合計(名)	35	23	58

45名であり、そのうち通園中に眼鏡を装用した児は34名であった。

補聴器の使用には到っていないが、軽度から中度の聴力障害を疑われる児は6名であった。

Ⅲ. 方 法

中央愛児園ではすべての通園児に対して、6か月から1年に1回、新版K式発達検査法を用いて発達検査を実施している。本研究では、対象児の発達検査結果を、生活年齢6か月間を1群としてまとめ、発達指数・発達月齢の平均値±SDを求めた。次に、以下のことについて検討し、先行研究との比較をすることにより、早期療育プログラムの療育効果について考えた。

- (1) 発達指数・発達月齢を表、図に示し、全領域の発達の推移をみることにより、全体の発達傾向をみた。
- (2) 発達検査結果の3領域、すなわち姿勢・運動(P-M)、認知・適応(C-A)、言語・社会(L-S)について、領域別に発達特徴を検討し、領域間の比較を行った。
- (3) ダウン症児の発達の中で、とくに遅れが

指摘されていることばの発達状態をみるため、3領域の中で言語・社会領域(L-S)に着目し、発達特徴について検討した。

Ⅳ. 結 果

1. 全領域の発達の推移

i) 全体の発達傾向

全領域と3領域(P-M, C-A, L-S)について、生活年齢6か月毎の発達指数(DQ)の平均値の変化を(表4)に示した。

全領域の発達指数は、0歳代前半(92.25)から6歳代後半(48.64)まで徐々に減少している。ダウン症児の発達特徴で言われているように²⁾³⁾、本研究の対象児達も、年齢とともに発達の遅れが顕著となる傾向を示している。

しかしこれを本研究の対象児と同様に、通所療育を受けた子どもについての先行研究Melyn⁴⁾(1973)、藤田⁵⁾(1991)と比較してみると(表5)、発達指数は他の研究結果より全体に高い数値を示し、減少傾向は緩やかであった。

また、全体の発達傾向を全領域の平均発達月齢(DA)の推移でみると、発達月齢はほぼ直線的な傾斜で上昇している(図1)。したがって本研究の対象児達が、ゆっくりではあるが、ほとんど停滞することなく着実に発達していることが示された。

ただし、5歳前半から後半にかけての発達月齢をみると、35か月～36か月であり、その上昇傾向は緩やかになっている。対象児達はいわゆる「3歳の壁」を乗り越えてゆくのに時間を要したことが推察される。

しかしその後は、6歳後半(DA:38.25か月)まで順調に発達している。

ii) 性差について

先行研究では性差についての検討がされているが、藤田⁶⁾は男女別に発達指数の比較をして、24か月以降、女児の方が男児より明らかに高いと述べている。またMelyn⁴⁾は座位、立位の獲得、歩き始めおよび初語の時期は、女児の方が男児より発達が早かったと述べている。

そこで、本研究において男児と女児の比較を行った結果では、全領域の発達指数では1歳後半と2歳後半、言語・社会領域では2歳後半、

表4 全領域と各領域の発達指数 (DQ) の平均

生活年齢	対象児数	平均月齢	全領域 (DQ)	SD	P-M (DQ)	SD	C-A (DQ)	SD	L-S (DQ)	SD	(C-A)と(L-S)の比較
0歳前半	4	4.25	92.25	18.10	94.00	20.41	92.75	15.90	90.25	14.29	
0歳後半	18	8.68	74.17	11.78	71.33	21.01	71.56	10.58	78.56	13.52	(L-S) > (C-A)*
1歳前半	28	14.92	63.75	11.02	60.50	12.34	63.25	11.60	69.68	12.73	〃 *
1歳後半	23	20.34	62.17	7.88	57.04	11.55	62.74	10.74	64.70	7.19	
2歳前半	39	26.63	60.10	10.38	55.23	11.95	61.59	12.63	60.08	12.83	
2歳後半	33	32.69	60.39	9.49	56.64	11.75	62.55	11.64	59.03	9.78	(C-A) > (L-S)*
3歳前半	41	38.02	59.12	10.06	54.54	12.05	62.15	11.47	55.80	11.12	〃 **
3歳後半	33	44.52	55.91	8.24	52.94	13.03	59.97	10.06	50.09	8.81	〃 **
4歳前半	33	49.94	57.00	10.00	55.00	13.17	60.03	10.51	52.36	13.29	〃 **
4歳後半	32	56.50	54.66	9.65	53.06	12.11	56.94	9.93	50.74	11.39	〃 **
5歳前半	34 (32)	62.59	55.50	9.73	51.25	10.28	57.38	9.07	51.97	13.22	〃 *
5歳後半	23 (21)	68.64	51.61	7.66	47.29	8.23	53.87	6.87	48.35	11.66	〃 *
6歳前半	23 (18)	74.04	51.13	8.74	47.17	6.11	53.70	8.64	47.13	10.83	〃 **
6歳後半	8 (2)	80.50	48.64	8.18	44.50	0.71	49.50	8.09	45.75	11.68	

()内はP-M領域の対象児数

(**p<0.01, *p<0.05)

認知・適応領域では6歳後半に、男児より女児の方が高い傾向 (p<0.1) がみられるのみであった。

2. 領域別発達指数の変化

i) 全体的傾向

3領域の発達指数の推移をみると(図2)、途中に多少領域間の変動がみられるが、4歳以降は領域間に大きな開きはなく推移している。したがって対象児達は、バランスよく発達していると考えられる。

ii) 認知・適応 (C-A) 領域と言語・社会 (L-S) 領域間の比較

ダウン症児は、視覚認知は優れているが、聴覚能力が劣ることから、言語発達には遅れがあるとされている²⁾³⁾。

そこで各領域の中で、(C-A)と(L-S)の発達指数の推移を細かく比較してみた結果、領域間には差がみられた。すなわち、(C-A)の発達指数は、1歳代前半で約63に下がり、その後はあまり大きく変化せずにくっきり下降している。それに対して(L-S)では、3歳代後半まで下降傾向が続いている。その結果、1歳

代までは (L-S) の方が高いが, 2歳前半で (L-S) と (C-A) は逆転し, それ以降 (C-A) の方が優位に高くなっている (表4) (図2)。

これは, 藤田⁵⁾の26か月~28か月の時期に (L-S) と (C-A) が逆転するという結果とほぼ

表5 ダウン症児の年齢別 IQ と DQ

生活年齢	研究者	Melyn (IQ) (1973)	藤田 (DQ) (1991)	本研究 (DQ) (2002)	
				前半	後半
0歳		58.28		前半	92.25
				後半	74.14
1歳		58.10	66.11	前半	63.75
				後半	62.17
2歳		54.46	58.97	前半	60.10
				後半	60.39
3歳		54.40	52.00	前半	59.12
				後半	55.91
4歳		49.35	50.33	前半	57.00
				後半	54.66
5歳		48.26	48.07	前半	55.50
				後半	51.61
6歳		45.36	45.16	前半	51.13
				後半	48.64

一致していた。また, 本研究の対象児達も成長とともに, 認知面が言語面より優れていることが示された。

iii) 言語・社会 (L-S) 領域の発達の特徴

ダウン症児の言語発達の遅れでは, とくに表出面の遅れが顕著であると言われている³⁾。藤田⁵⁾によれば, 生活月齢48か月より言語の発達指数の減少が大きくなり, 認知の領域との差が広がると報告している。また若松⁷⁾は津守式発達検査により, 3歳で<生活習慣>(MA24.8)と<言語>(MA19.9)の間に, 5か月の開きがあると述べている。

本研究では, とくに3歳代前半から (L-S) の発達指数に大きな減少傾向がみられ, (C-A) との差が大きくなっている (図2)。

これを (L-S) の発達月齢の推移でみていくと, 3歳前半が21.3か月, 3歳後半が22.2か月と, 上昇傾向が一時停滞している (図1)。

言語発達において, 22か月 (1歳代後半) は, 物の名称など語彙が増えていき, 表出面が発達し始める時期である。したがって, 言語発達の遅れは, まずこの発達年齢1歳代後半のことが出発する時期のつまずきにあることが, 発達検査結果から明らかに示された。しかし本研究の対象児たちは, その後, 発達指数の減少傾向は少なくなり, 認知の領域との差も少なくなっている。これを発達月齢でみると, 6歳代では約36か月のレベルに達している。したがって言

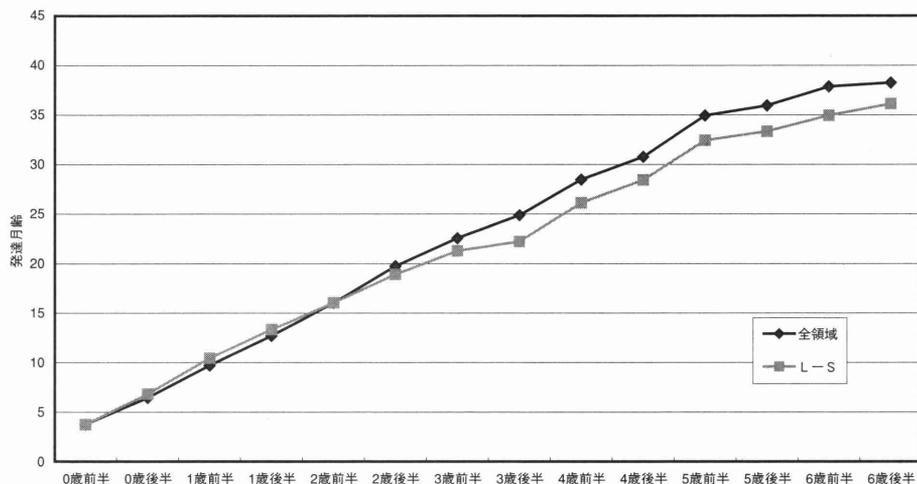


図1 全領域および言語・社会領域の発達月齢の推移

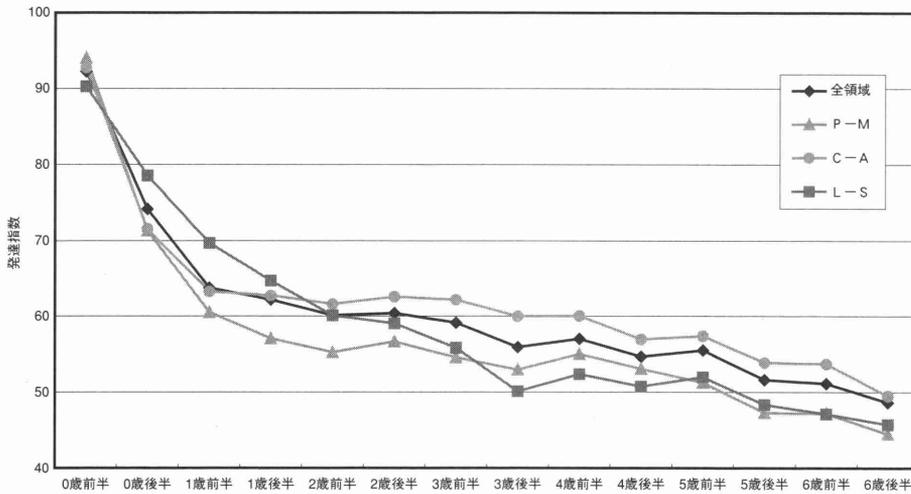


図2 領域別発達指数の推移

語の表出面が発達し始める時期、ことばの獲得に時間を要しているが、その後は表出理解両面、言語発達は順調に伸びたといえる。

V. 考 察

中央愛児園においては、多くの障害乳幼児を対象に療育を行ってきた結果、中央愛児園方式の早期療育プログラムを作りあげた。そこで、この療育プログラムを受けたダウン症児58名について、新版K式発達検査法の結果を詳しく分析することによって、その療育効果の検証を行った。

1. 全体の発達傾向

本研究の対象児達は、加齢による発達指数の減少傾向が少なく、就学前の6歳代には、発達年齢が3歳レベルに達していることがわかった。また運動・認知・言語の領域間の差が少なく、バランスの良い発達状態であった。

これは保育を中心として、各専門療育の担当者が、子どもの発達状態を考慮しながら、連携して発達段階に沿った援助をしていること、また母子通園であることから、中央愛児園で得たものを家庭生活でも活かしていくという毎日の積み重ねが、子どもの発達により効果をもたらしたものと考えられる。

次に医療について考えると、ダウン症児は、心疾患の合併症や視力、聴力の問題を持つこと

が多い。藤田⁶⁾らは1990年の報告で、これらが発達遅れの要因のひとつであり、将来医学的治療が行き届くなら、発達の改善が見込まれると述べている。

本研究の対象児達の心疾患については、治療が必要と診断されている場合、入園前か、通園中にほとんど手術を受けている。

また視力に問題がある場合は、できるだけ早く検査を受けて、眼鏡が必要な場合は、保育や療育指導の中で、子どもが眼鏡装用に慣れるように、根気よく指導している。その結果、75%の児が日常的に装用している。眼鏡によって視力が改善されると、行動が落ち着いて集中力が増し、発達援助指導がより効果的になることが、実践の経験上感じられている。

したがって、このような医学的なチェックや早期の対応も、児のより良い発達に役立っていると推察される。

2. 領域別の発達特徴

ダウン症児の特徴と言われている視覚認知は優れているが、言語発達には遅れがあるという点について、認知の領域と言語の領域の比較・分析では、生活年齢3歳代で認知の領域の発達指数が言語領域を越えて逆転し、大きくなっていった。すなわち本研究においても先行研究と同様に、成長するにしたがって、認知面が言語面に優るといった結果であった。

次に言語領域の発達をみると、認知と言語の領域が逆転する生活年齢3歳代で、発達月齢が22か月となり、このことばが開始する時期に、発達が一時停滞していることがわかった。したがって本研究の対象児達すなわちダウン症児の「ことばの遅れ」は、まずこのことばが開始する時のつまずきによって現れると考えられた。

しかし本研究の対象児達は、その後、ことばの数(表出)を増やしていき、表出・理解両面での言語能力を獲得していることも示された。また、認知の領域との差も少なくなっている。

長崎⁸⁾はダウン症児の言語の発達の遅れに関して、前言語的活動の問題点として、対象物へのリーチングや指さしの少なさを指摘している。また前言語的活動として、注視活動、身体活動、発声活動が注目されているが、この前言語期からのinterventionによって、発達遅滞児の言語発達の改善が期待されると述べている。また岡本⁹⁾は前言語行動の中で、「コミュニケーション」とともに、「子ども一人一物」との関わりあい、すなわち「三項関係」がとくに重要であると述べている。

中央愛児園の療育指導の中では、ことばが開始する前から、言語発達指導を行い、さらに保育や音楽療法などにおいても、母子関係やコミュニケーション機能の発達を促し、楽しく発声をするなど、ことばの基礎を育てるためのプログラムが行われている。

筆者らの心理発達指導では、主として認知面の発達を促すことを目的としているが、発達年齢が1歳前から物への注視、物へのリーチング、1歳を過ぎては目と手の協応、三項関係の成立などを指導目標にして発達援助をしている。

このように各専門療育が発達段階にあわせて連携して行う指導が、前言語行動の発達を促し、ことばの基礎を作っていると考えられる。すなわち、ことばの発達のためには、発達年齢1歳前後に発声やコミュニケーション機能とともに、人と物との関係、物を認知する力をも育てていく発達援助が大切であると考えられる。

またダウン症児の特徴として、物の名称や要求を、ことばを使わずに、表情や動作で豊かに表現することが得意である。そのため、ことばで表現する必要性を感じさせない場合も多い。

しかし、人や物を認知して的確なことばで表現することは、ダウン症児の問題とされている言語の認知的基盤、特に象徴機能の発達を促し、さらに言語思考や概念理解などの発達をも促していくと考える。したがって、発音は不明瞭でも、語尾や語頭のみ未熟な表現の仕方でも、ことばとして表現する力を育てる指導も重要である。

このような療育指導方法によって、本研究の対象児達はことばの発達に一時停滞することがあっても、その後また順調に発達していき、抽象概念ができ始める3歳レベルまで達したと考えられる。

3. 保育園・幼稚園入園後の療育

中央愛児園の療育プログラムの中では、統合保育に対して、発達年齢がおおむね2歳半を過ぎてからの集団参加が望ましいと考えている。すなわち、ある程度生活面の自立ができていること、ある程度言語での指示を理解し、意思表示ができること、友達への関心が育ってきているなどの段階である。実際には、それぞれの子どもの年齢、性格、家庭状況などを考慮して入園時期を選んでいる。対象児達も3歳を過ぎてから、これらの考えにもとづいて保育園や幼稚園に入園し、中央愛児園との並行通園をしている。

筆者¹⁰⁾は対象児の1人の事例を通して、3年間の保育園と中央愛児園の並行通園において、二つの園が連携して発達援助することの効果について報告した。

障害児の発達のためには、健常児集団の中でその刺激を受けることは大切である。しかし健常児からの刺激を効果的に受け止めて、その集団に適応していくためには、その児の発達にあわせた、個別やグループによる専門療育の発達援助も、不可欠であると考えられる。

本研究の対象児達が、3歳以降発達指数の減少傾向が少なく、先行研究よりも良好な発達状態を示しているのは、この統合保育後の対応によるところが大きいと推察される。

以上、対象児達の発達傾向と中央愛児園の療育との関連について、6歳の就学前まで報告したが、この子ども達が、就学後どのように成長

していくかを追跡することが、今後の課題と考
える。

本研究の要旨は、第49回（2002年）小児保健学会
において発表した。

文 献

- 1) 峯島紀子, 松房衣子, 鈴木宏子, 他. ダウン症
児の早期療育. 東京: 社会福祉法人全国心身障
害児福祉財団. 1996.
- 2) 池田由紀江, 岡崎裕子, 藤井和枝, 他. ダウン
症児の早期療育プログラム. 第2版. 東京: ぶ
どう社. 1984.
- 3) Valentine Dmitriev. Time to Begin, 1982 (高井
俊夫, 山下 勲 監訳. ダウン症児の早期教育.
第一版. 京都: 同朋舎, 1983).
- 4) Melyn MA, White DT. Mental and developmental
milestones of non-institutionalized Down's syn-
drome children. Pediatrics 1973; 52: 542-545.
- 5) 藤田弘子, 大塚実枝, 榎本弘子, 他. 新版K式発達
検査からみたダウン症学童期の発達—乳幼児期
発達との相関—. 小児保健研究 1993; 52:
45-48.
- 6) 藤田弘子, 若松順子, 榎本弘子, 他. 発達検査
からみたダウン症乳幼児の発達 その1—発達
指数の変動要因—小児保健研究 1990; 49:
64-68.
- 7) 若松順子, 藤田弘子, 榎本弘子, 他. 発達検査
からみたダウン症乳幼児の発達 その2—3歳
児の特性—. 小児保健研究 1990; 49: 69-74.
- 8) 長崎 勤, 池田由紀江. 発達遅滞乳幼児におけ
る前言語的活動. 発達障害研究 1982; 4:
114-123.
- 9) 岡本夏木. 子どもとことば. 岩波新書179. 第1
版. 東京: 岩波書店 1982.
- 10) 鈴木宏子, 山中明子, 千葉郁子, 他. 並行通園
児に対する発達援助—統合保育機関との連携
—. 通園療育 1999; 7: 148-153.