

原 著

タイプの異なる学習障害児 2 症例の言語訓練効果

森 寿子 中野智加子 古川いずみ

川崎医療福祉大学 医療技術学部 感覚矯正学科

(平成 7 年 4 月 19 日受理)

Speech Therapy Effect on Two Different Types of Cases of Learning Disabled Children

Toshiko MORI, Chikako NAKANO and Izumi FURUKAWA

*Department of Sensory Science
Faculty of Medical Professions
Kawasaki University of Medical Welfare
Kurashiki, 701-01, Japan
(Accepted Apr. 19, 1995)*

Key words : different types of learning disabled children,
early speech therapy and its effect, abilities required for learning,
role of speech therapist and parents

Abstract

We reported clinical outcomes of 2 learning disabled cases. These results suggested the following points to carry out speech therapy for LD child.

1. There were different clinical status in 2 cases. And so, it was important to detect the problems of LD as soon as possible, to carry out speech therapy as long as possible from infantile era, and to prevent child from become LD.
2. To develop the reading and writing ability, it was necessary to carry out speech therapy corresponding with the hierarchy of language acquisition prescribed the maturity of brain.
3. LD occurred by the unbalance of learning ability of individual. To prevent him from become LD, it was important to develop speech ability, verbal IQ and performance IQ normally as equal.
4. Parental leadership had a remarkable effect to speech therapy of LD. And so, it was necessary to counsel to parents.

The important role of ST is to carry out early speech therapy paying attention to

above points.

要 約

2 症例の結果から、LD に対する指導においては、以下の諸点が重要であり、ST は LD 児に対してこれらの諸点に留意しながら、訓練を行っていく必要があることが示唆された。

1. 2 症例の臨床像（問題点）は異なっていた。このことを踏まえて、できるだけ早期に LD の問題点を発見し、それぞれの臨床像（問題点）に応じた訓練を脳が可塑性に富む乳幼児期より長期に渡って継続し、脳の正常発達を援助することで LD を予防することが重要であった。
2. LD で最も問題になる読み書き能力を伸ばすためには、脳の成熟によって規定される言語獲得学習の階層性に応じた早期訓練が必要であった。
3. LD は個人内の学習能力の不均衡、ことばを換えると、学習で必要とされる知的能力を統括する能力の欠如によって生じると考えられ、LD を予防するためには、音声言語能力・言語性知能・動作性知能がバランスよく正常に発達していることが重要であった。
4. LD に対する親の理解と認識、ならびに訓練に対する親の積極性や主体性の程度が、訓練効果に大きく影響した。このため、LD 児の指導においては、親の指導を積極的に行うことが必要であった。

以上の諸点に留意して早期訓練を行うことが、ST の重要な役割といえ、適切な訓練を行うことで LD は予防できると考えられた。

緒 言

学習障害（Learning Disabilities：以下 LD）という用語は、1960年代前半にアメリカで使われ始め、その定義も表 1¹⁻⁴⁾にまとめた如く多様である。わが国では約10年遅れて1970年代より LD に対する研究が始まりその定義もいまだ定まったものはないが、文部省の「通級学級に関する調査研究協力者会議」の1971年7月の中間報告によると、LD 児とは「目立った知的遅れは見られないが読み・書き・計算など特定の分野の学習に著しい困難が見られ、しばしば行動や情緒面で不適応症状を示す」子供と定義されている^{5,6)}。LD 児の抱える問題や出現する症状は多様であり、それだけに教育や医療分野の専門家によるチームアプローチは不可欠であるが、残念にもこれまでの研究は、学校教育の立場や、医療の中では小児科や精神神経科医などの医師の立場からなされているものが大部分であり^{7,8)}、言語治療士（Speech Therapist：以下 ST）の立場から検討・報告された文献は皆無に近い。そこで本稿では、タイプの異なる LD 児 2 症例

を対象としてその臨床経過を検討し、ST の立場から LD 児に対してどのようにアプローチしていけばいいのか、また指導上どのような点に留意すればよいかを考察したので報告する。なお本稿では、「LD 児とは微細な中枢神経系機能の障害に起因すると推定される、聞く・話す・読む・書く・思考する（数的能力も含む）能力の獲得や使用、それらを総合した社会的スキルの獲得や使用に顕著な困難を示す子供」と定義し、「視覚障害・聴覚障害、運動障害、知能障害、明らかな脳障害、環境・文化・経済的問題」による学習上の困難児を含まないこととする。（以下、同様とする）。

対象症例

表 2 にまとめた 2 症例を研究の対象とした。

1. 症 例 1

1982年2月12日生、女、言語発達の遅れを主訴として、1986年1月30日、満3歳11ヶ月時に川崎医科大学附属川崎病院耳鼻咽喉科（以下当科とする）を受診した。初診時の状態は以下の如くであった。

表1 学習障害の主な定義¹⁻⁴⁾

Kirk SA (1963)	学習障害とは、話し言葉、言語、読み、綴り、書く、算数のひとつ、あるいは、それ以上の過程における遅滞や障害を指す。それは、おそらく脳の機能障害やあるいは、情緒・行動面の障害に由来するが、精神遅滞、感覚障害、文化や教育上の要因によるものではない。
Johnson DJ Myklebust HR (1967)	知的にも、情緒的にも、感覚的にも、運動機能的にも、ある程度完成されており、学習以外の他の面で正常の範囲に入るが、正常な学習ができず、脳の機能障害があることを示す行動的ないし神経学的事実がある子供たち。
MACHC ^{#1)} (1968)	特異的学習障害は、話し言葉や文章を理解したり、使用したりするうえで関連してくる基本的や心理過程のひとつないしは、それ以上の障害を意味する。これらの障害は、聞く、考える、話す、読む、書く、綴る、計算するうえでの障害となって現れる。この障害には、知覚障害、脳障害、微細機能障害、失語症、発達性失語症などの状態を含む。ただし、一次性的視覚障害、聴覚障害、運動障害、精神障害、環境・文化・経済的問題からの学習上の問題は含まれない。
NJCLD ^{#2)} (1981)	学習障害とは、聴く、話す、読む、書く、思考する、あるいは数学的な能力の獲得、使用に顕著な困難を示す異質な障害を含むグループにつけられた包括的な名称である。これらの障害は個人に固有のものであり、中枢神経機能の障害に起因すると推定される。
ACLD ^{#3)} (1985)	特異的学習障害とは、言語的能力と非言語的能力の発達、統合、発現が選択的に障害された慢性的状態であり、その背景には神経学の問題が推定されている。
ICLD ^{#4)} (1987)	学習障害とは、聞く、話す、読む、書く、思考する、数学的な能力、あるいは社会的スキルの獲得、使用に顕著な困難を示す異質な障害を含むグループにつけられた包括的な名称である。これらの障害には個人に固有のものであり、中枢神経系機能の障害に起因すると推定される。

注1) NACHC : National Advisory Committee on Handicapped Children の頭文字であることを示す。(以下同じ)

注2) NJCLD : The National Joint Committee on Learning Disabilities

注3) ACLD : Association for Children and Adults with Learning Disabilities

注4) ICLD : The Interagency Committee on Learning Disabilities

表2 初診時の状態

項目	症例 1	症例 2
年齢	3歳11か月	8歳4か月
言語性知能	田中ビネー IQ 85	田中ビネー IQ 102
動作性知能	大脳式 IQ 98	コース立方体 IQ 84

1) 病歴

家族歴では特記すべきことはなかった。既往歴としては1歳6ヶ月時に中耳炎で1ヶ月間通院治療を行った。現病歴は次のようであった。母親が妊娠中、妊娠悪阻が強かった。また、遷延分娩で出産までに30時間以上を要した。出生時の体重は2550gでやや低体重であったが、仮

死や黄疸等の異常はなかった。2歳になっても語彙が増加しないため異常に気付いた。2歳10ヶ月時に広島市のHスピーチクリニックを受診し、1年3ヶ月間指導を受けた。それまでに医学的精神検査は特に受けていなかったため、精査と言語訓練を希望して当科受診となった。

2) 初診時の検査結果(3歳11ヶ月時)

(1) 発達

遠城寺式乳幼児分析的発達検査(旧版、以下本検査は全て旧版によるものとする)で、発達年齢平均が3歳4ヶ月、DQ 85であった言語発達には1年~1年6ヶ月の遅れがみられた。

(2) 知能

大脳式知能検査(非言語性)でIQ 98(中)、田中ビネー式知能検査(言語性)でIQ 85(境

界線)で、非言語性知能は正常だが、言語性知能には遅れがみられた。

(3) その他

コナーズの多動尺度では10項目中6項目に問題を認め、「かなり多動」と判定された。聴力はリアクトメーターによる聴性行動反応聴力検査で正常反応が得られた。EEG, CT では異常は認められなかった。

3) 家庭の状況

父, 母, 本児, 弟の4人家族であった。母親は専業主婦であり, LDについて理解を示し, 終始一貫して積極的・主体的に訓練に参加した。

4) 初診時の当科の診断と所見

LD児と診断した。初診時の症状としては言語発達遅滞が前面に出ているが, 多動等を有しており, 適切な手が打たれないならば就学後は言語発達遅滞の影響による読み書き能力の遅滞を生じ, 結果的に学業不振等の問題が前面に出ると予測された。これを予防するための訓練が必要で, 訓練が適切であれば言語発達は正常となり, その結果読み書き能力や学力も年齢相応に獲得でき, LDを予防できるかもしれないと考えられた。

2. 症 例 2

1976年11月24日生, 男。多動等を主訴として1989年4月19日, 8歳4ヶ月時に当科を受診した。初診時の状態は以下の如くであった。

1) 病 歴

家族歴・既往歴では特記すべきことはなかった。周生期に異常はなかったが, 頸定は5ヶ月, 独歩は1歳6ヶ月で, 発達面に2~6ヶ月の遅れがみられた。初語は1歳だった。多動と学業遅滞を主訴として当院小児科を受診した。小児科では精神発達遅滞の疑いを持たれ, 精査と言語訓練を目的に当科へ紹介された。

2) 初診時の検査結果(8歳4ヶ月時)

(1) 発 達

遠城寺式乳幼児分析的発達検査で, 移動運動の遅れ(7歳0ヶ月レベル)を除き, 他は正常であった。

(2) 知 能

田中ビネー式知能検査(言語性)でIQ 102(評価「中」), コース立方体組み合わせテスト(非言

語性)でIQ 84(評価「境界線」)であった。またWISC-R知能検査で全IQ 90(評価「中の下」)であったが, 言語性IQは104(評価「中」), 動作性IQは78(評価「境界線」)と両者の間に優位な差がみられた。また動作性知能検査の下位検査項目間の差が大きかった。

(3) その他

① 読解読書力

金子書房版読解読書能力診断検査を用いて評価を行った。「単純な文の理解」の項目のみが検査可能で他の項目は検査不能であり, 8歳4ヶ月で小学校1年生レベル(6歳)に達していなかった。

② 両眼視機能

就学時健診で視力低下(右0.4 左0.6)を指摘された。精密検査を目的としてY眼科より当院眼科へ紹介され, 眼科では外斜視と幅鞏不全があり視能訓練が必要である, との診断を受けた。この点に関しては, 就学前に既にO大学医学部附属病院眼科において同様の診断をされていたが, 親が積極的に視能訓練を受けず, 当院眼科で視能訓練を受けるまで放置されていた。

3) 家庭の状況

父, 母, 弟と本人の4人家族であった。両親とも教員で, 本児と関わる時間は極めて少なかった。加えて, 両親は自分の子供がLDであることを受け入れず, 積極的訓練がなされなかった。

4) 初診時の当科の診断

初診時の状態からLD児と診断した。既に8歳4ヶ月であり, 読み書き能力等の遅滞の問題を改善することは年齢的に難しいと予測されたが, LD児に対する訓練を開始することとなった。同時に, 当院眼科にても外斜視と幅鞏不全に対す視能訓練が開始された。

研究の方法

1. 言語訓練の概要(表3)

2症例に対して実施した言語訓練の概要は, 表3にまとめた。

1) 症例1について

初診時(3歳11ヶ月)より小学校終了(12歳1ヶ月)までの8年2ヶ月間, 1週~2回各1

表3 訓練内容

段階	症 例 1			症 例 2		
	期 間	訓練のポイント	そ の 他	期 間	訓練のポイント	そ の 他
1	3:11~5:6 (1年7ヶ月)	言語の理解・表出力全般を高める	迷路・ぬり絵・図形の弁別	8:4~9:4 (1年)	文字が意味のある単語として確実に読める	
2	5:6~6:1 (7ヶ月)	文字指導を開始(文字単語や短文を理解・音読させた後書かせる)	迷路・ぬり絵・図形の弁別は課題レベルを上げて継続	9:4~10:4 (1年)	小学校1年用読解ドリルと国語教科書併用による読解訓練(口頭および書字)	眼科において両眼視機能不全に対する視能訓練(2年10か月)
3	6:1~12:1 (6年)	教科書や日記を用いて文(短文・長文・物語文等)の視写・音読と読解訓練を行う。同時に聴覚的記憶力を高める訓練を行う。		10:4~11:11 (1年7か月)	小学校2~3年用読解ドリルと国語教科書による読解訓練(口頭および書字)	

時間定期的に言語訓練を実施した。この間、母親は熱心に病院へ通い、休むことはほとんどなかった。また、家庭で行うように毎回提示した課題を次の来院時までにはほぼ確実に習得させていた。具体的には次の手順で訓練を行った。

(1) 段 階 1

初診時の検査で、非言語性知能には問題がなかったが、言語性知能と言語発達には1年~1年6ヶ月の遅れがあり、加えて多動等の問題があった。このため、まず言語の理解能力と表出能力全般を高める訓練を行い、それと並行して注意力を付けるために迷路・ぬり絵・図形の弁別課題を用いた訓練を行った。

その結果、5歳6ヶ月時には、言語性知能と言語発達は共に正常となった。しかし注意集中の困難や多動の問題は残存し、足の運動機能の発達(遠城寺式で評価)、視知覚の発達(フロスティック視知覚発達検査で評価)にも遅れがみられた。

(2) 段 階 2

このため、5歳6ヶ月時より、近くのスイミングスクールや体操教室に週3回定期的に通わせて、体を動かすことで運動機能や注意集中力を高めさせる訓練を行った。同時に当科では文字の読み書きが全く困難という訴えがあったことから、文字指導を開始した。具体的には、文字単語や短文を理解音読させた後書かせるという訓練を反復して行った。指導を開始した当初

は、1つ1つの文字の視写、まず目の中に文字を書くこと、正しい形態でまっすぐに文字を書くこと、すべてができなかった。注意力を形成し、視知覚認知能力を発達させるための迷路・ぬり絵・図形の弁別訓練は、課題のレベルを上げて継続した。

これらの訓練の結果、就学時「6歳1ヶ月」には単語の視写や理解・音読は可能となったが、文(短文・長文・物語文)の視写や音読・読解は集中力が短いため困難であった。注意・集中の困難は、長文の内容を聞いて覚え、その後で問われたことに答える課題(聴覚的記憶力)にも問題を生じた。

(3) 段 階 3

このため、就学後は教科書や日記を用いて、これらの問題のある能力を伸ばす訓練を行った。すなわち、文の視写・音読・読解訓練では、毎日日記を書かせ、毎日決められただけ教科書の文を書き写す、それを声に出して読ませる、内容について質問し、答えを文字で書かせるといった訓練を行った。聴覚的記憶力は、教科書の文や日記をテープに録音してきかせ後に、質問に答えさせる訓練の反復によって伸ばした。

2) 症例2について

初診時(8歳4ヶ月)より11歳11ヶ月までの3年7ヶ月間言語訓練を実施したが、休みが多く訓練の積み重ねがなかなかできなかった。家庭指導用として出した課題も、家庭では殆どな

されなかった。具体的には次のような手順で訓練を行った。

(1) 段階 1

初診時（8歳4ヶ月）に実施した読解読書能力診断検査による読解能力は6歳レベルに到達しておらず、2～3年の遅れがあった。8歳4ヶ月でも文字は読めたり読めなかったりという状態であった。このため、まず文字指導を行い、文字が意味のある単語として確実に読めるように訓練した。

(2) 段階 2

文字単語が読めるようになった後、小学校1年用読解ドリルと国語教科書を用いて文として読めるような訓練を行った。それらの教材を用いた訓練では、最初に音読指導を行い、その後でSTの作成した質問に口頭あるいは書字で答えさせた。

(3) 段階 3

小学校2～3年用の読解ドリルと国語教科書を用いて音読・読解・書字の訓練を行った。

これらに加えて、就学時健診で指摘された両眼視機能不全については、当院眼科において視能訓練が実施された。視能訓練は6歳3ヶ月より2年10ヶ月間行われた。

2. 評価の方法

以上の訓練を行いながら、次のような評価を行った。

LDでは知能検査の下位項目間の差が大きいことが特徴とされる^{4,9-11)}。そこで、WISC-R言語性知能検査と動作性知能検査を用いて、2症例のIQの変化と下位項目の変化をみた。さらに、LDの学習能力で最終的に問題となるのは読み書き能力なので⁹⁾金子書房版読解読書能力診断検査を用いて、2症例の読解読書能力の変化を年齢別にグラフ化し、正常児の各年齢における平均値と比較した。これらのテストを実施した時期は、以下の如くであった。

1) 言語性知能

症例1：8歳10ヶ月時（訓練約5年後、以下a）と11歳11ヶ月時（訓練約8年後、以下b）

症例2：8歳4ヶ月時（初診時、以下c）と11歳10ヶ月時（訓練3年6ヶ月後、以下d）

2) 動作性知能

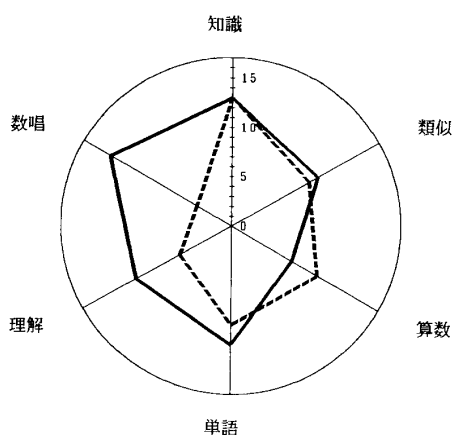
症例1：7歳11ヶ月時（訓練約4年後、以下e）と10歳4ヶ月時（訓練約6年5ヶ月後、以下f）

症例2：8歳4ヶ月時（初診時、以下g）と11歳10ヶ月時（訓練約3年6ヶ月後、以下h）

3) 読解読書能力

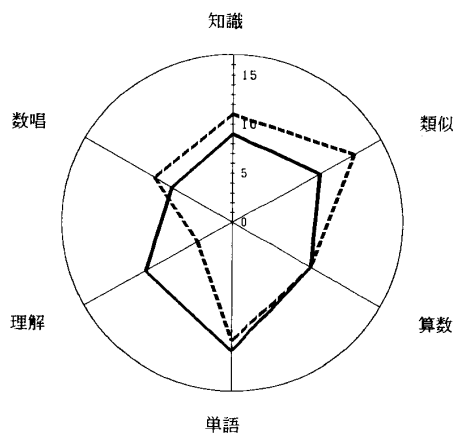
症例1：6歳から12歳まで1年毎に計7回

症例2：9歳から12歳まで1年毎に計4回



a：…… 8歳11ヶ月，IQ 97評価「中」
b：—— 11歳11ヶ月，IQ 101評価「中」

図1 症例1のWISC-R言語性知能検査下位項目の変化



c：…… 8歳4ヶ月，IQ 104評価「中」
d：—— 11歳10ヶ月，IQ 101評価「中」

図2 症例2のWISC-R言語性知能検査下位項目の変化

結 果

1. WISC-R 言語性知能と下位項目の変化

症例1, 症例2ともに言語性のIQそのものは図1・図2にa, b, c, dとしてまとめた如く大差がなかった。しかし, 下位項目の得点のバラツキは症例1, 症例2ともにaとcで大きく, bとdでは少なかった。

2. WISC-R 動作性知能と下位項目の変化

症例1の動作性IQはeよりもfが良好でかつ問題がなかった。症例2の動作IQもgよりはhが良好であったが, IQそのものがやや低かった。下位項目の得点の変化をみると, 症例1ではeでは得点のバラツキが大きかったが, fではバラツキが少なくなった。これに対して, 症例2ではgの得点のバラツキが非常に大きく, これと比べるとやや改善されたとはいうものの, hの下位項目の得点差は残った。

3. 読解読書能力の変化

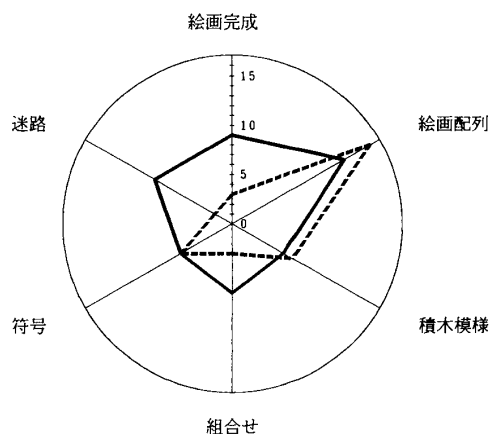
症例1では9歳頃までは正常児の発達よりやや低かったが, 9歳以後得点のがび, 正常児の平均と比べて全く問題がなくなった。これに対して, 症例2では9歳で正常児より3~4年遅れていたが, その状態は12歳でも続き, 9歳レベルにやっと達していた。

4. そ の 他

症例1では9歳頃より多動は改善した。症例

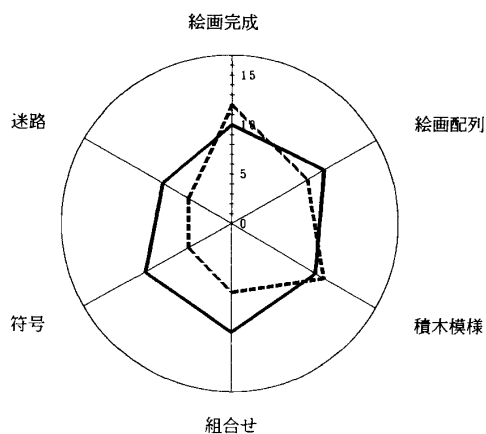
2では両眼視機能不全は視能訓練により改善したが, 11歳11ヶ月の時点でも多動は改善しなかった。

以上の結果をまとめた(表4)。



g: 8歳4ヶ月, IQ 78評価「境界線」
h: —— 11歳10ヶ月, IQ 87評価「中下」

図4 症例2のWISC-R動作性知能検査下位項目の変化



e: 7歳11ヶ月, IQ 91評価「中下」
f: —— 10歳4ヶ月, IQ 102評価「中」

図3 症例1のWISC-R動作性知能検査下位項目の変化

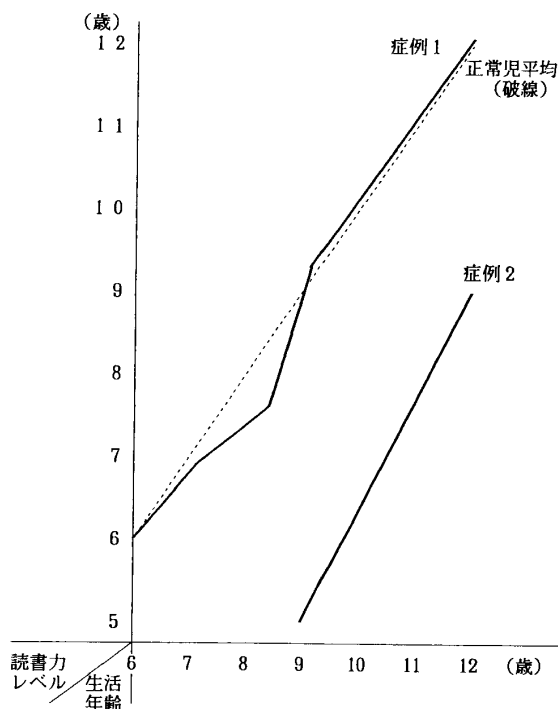


図5 読解読書力レベルの変化

注: 正常児の平均は金子書房版読解書力診断検査でSS50をとり, グラフ化した

考 察

1. 脳が言語学習をするための適期と言語獲得学習の階層性

訓練効果は症例1では著明であり、結果的に、訓練によってLDで生ずるとされる読み書き能力の遅れを予防できたと考えられた。これは何を意味するのであろうか。

表4 結果のまとめ

	症 例 1	症 例 2
訓練開始時期	3歳11か月	8歳4か月
訓練期間	8年3か月	3年7か月
WISC-R 下位項目	全項目でほぼ正常	項目間差著明
読 書 力	年齢相応	2年7か月の遅れ
そ の 他	多動は改善	両眼視機能不全は改善 多動は改善せず
訓練効果	著明	少ない

註1：~~~~は問題のある項目

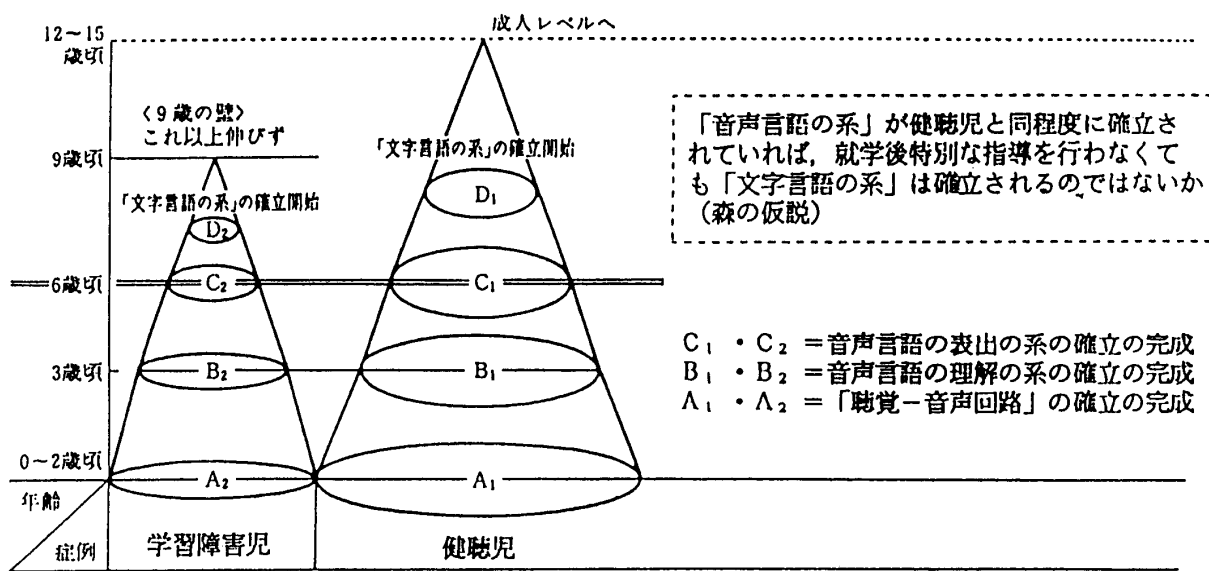
註2：表4の結果は、症例1は12歳1か月、症例2は11歳11か月の時点のものである。

LD児は言語発達遅滞の既往者に圧倒的に多く、それは言語中枢のある左大脳半球の形態や機能の異常によって生じると考えられる^{9,12)}。そして今回の症例1の結果は、異常がある場合でも脳が可塑性に富む乳幼児期より長期にわたって言語訓練を行うことでその異常を改善でき、LDを予防しうることを示唆するものと考えられる。

この点については、聴覚障害児を対象とした研究で既に著者は別稿¹³⁾で述べている。すなわち言語学習は脳の発達に裏付けられて階層的になされ(森式言語獲得の階層性仮説)、言語発達の遅れを予防するためには脳が言語学習をする発達上の適期をのがさずに言語訓練をすることが重要である、というものである。著者の知見をもう少し詳しく説明すると次のようである(図6)。

1) まず、障害された感覚(視覚や聴覚)を活用するための適期は0~3歳ごろにあり、これによって、人間は3歳ごろまでに言語学習の基礎となる「聴覚—音声回路」と「視覚—運動回路」(これを総称して生体内フィードバック

<日本語の言語体系の確立(音声言語・文字言語)>



言語体系は $A_1 \cdot B_1 \cdot C_1 \cdot D_1$ の大きさによって自ずと決定されと考えられ、このため学習障害児の言語指導では $A_2 \cdot B_2 \cdot C_2 \cdot D_2$ の歪みや偏りをなくし、できるだけ $A_1 \cdot B_1 \cdot C_1 \cdot D_1$ に近づけ、大きくすることが重要

図6 脳が言語学習をするための適期と言語獲得学習の階層性(森の仮説)

(森 寿子, 重度聴覚障害児のスピーチの獲得——9歳の壁打破 聴能訓練法からの挑戦——, にゅーろん社, 1992, より引用)

機構という)を形成し、基本的な音声言語の理解の系を確立する。

2) 言語中枢のある左大脳半球機能の優位性が確立される時期は3~6歳頃にあり、それに従って3~6歳頃は音声言語の表出の系が確立される最も適した時期であり、これによって人間は6歳頃までに音声言語の能力(理解・表出とも)をほぼ完成する。

3) この音声言語の能力の完成を基礎にして、6歳すぎより文字言語の系の確立が開始され、9歳頃に脳が基本的に成熟するとともに読み書き能力もこの段階で成人の基本的レベルへ近づく。つまり、読み書き能力は言語機能(音声言語・文字言語)の中で最も高次の機能であり、読み書き能力の基本は脳の成熟がほぼ完了する9歳頃までに確立されると考えられる。しかもそれは音声言語の能力が6歳頃までに正常発達しているという前提があって初めて可能となる。

この著者の知見をもとに考察すると、症例1では、3歳11ヶ月より12歳すぎまで長期的、体系的に言語訓練を行ったことによって、言語発達遅滞を生じていた言語中枢のある左大脳半球の微細な異常が改善されて正常発達となった。その結果、言語学習も左脳の発達過程に即して図6に示すように階層的になされたと考えられる。

2. 読解が成立するために必要とされる能力

- 1) 著者の知見: 音声言語能力, 言語性知能, 動作性知能がすべて正常であることの重要性

著者の言語獲得の階層性仮説に基づいて考えると、症例1はうまく説明できたが、症例2は説明できない。すなわち、症例2は、8歳4ヶ月の初診時より音声言語の能力と言語性知能に遅れがなかったので、図6に従うと正常な文字言語能力(読み書き能力)を獲得できるはずであった。しかし、実際には、症例2では文字言語の系は正常に確立されず、読み書き能力は遅滞した。これはなぜであろうか。この点については、次のように考えられる。

すなわち、著者は別稿¹⁴⁾で成人の失語症患者を対象に読解が成立するために必要とされる能力を検討した。著者の失語症患者を対象とした研

究では、正常な読解が成立するためには、音声言語の能力・言語性知能・動作性知能のすべてが正常であることが必要であり、3つの能力の内の1つにでも問題があれば、正常な読解は成立しなかった。この知見をもとに今回の症例2を考察すると、症例2では音声言語の能力と言語性知能には初診時より問題がなかったが、動作性知能には問題があった。しかも動作性知能の発達上の歪みは訓練によって改善しなかった。その結果、症例2の読解能力は遅滞を生じたと考えられた。これに対して、症例1では早期よりの体系的な訓練によって、音声言語の能力・言語性知能・動作性知能すべてが正常で歪みなくなり、その基礎のうえに読解能力も正常に獲得されたと考えられた。ことばを換えると、音声言語の能力や言語性知能が正常なだけでは年齢に相応した読解能力は獲得できないこと、正常な読解能力を獲得するためには動作性知能も正常で歪みがないこと、このため動作性知能に遅れがあったり歪みがあったりすれば読解能力は遅滞することを示す結果であると考えられた。読み書き能力に問題を有する子供や成人の指導では、音声言語の能力や言語性知能の重要性は強調されるが、動作性知能の重要性はともすれば見落とされやすい。今回の症例2の結果は、動作性知能の役割の重要性を強調したものと考えられる。

2) Wechsler の知見

著者のこの知見の妥当性は、Wechslerの次の知見によっても裏付けられると考えられる。

Wechsler¹⁵⁾は、知能とは「個人を取り巻く外界を理解し、処理する力の総体である」と定義し、個々の知的能力(動作性知能や言語性知能)はそれぞれに独立したものではなく総合的に機能するものであり、学習においては個々の知能を統括することが必要で、知能を構成する個々の因子がバランスを保ちながら全体に反映されることが必要であるとしている。Wechslerの知見を参考にすると、今回の症例2では、動作性知能に歪みがあることによって知能がバランスを保ちながら総合的に機能せず、読解という最も高次の学習を行う過程で支障が生じたと考えられる。このためLDによって生じる問題を予

防するためには、知能を構成する動作性知能や言語性知能そのものが正常であること (PIQとVIQに差がある場合はまずその差をなくす)、さらには下位項目の一つ一つの因子が正常発達をしていること (PIQやVIQの下位項目間に差がある場合はその差をなくす) が重要で、知能の遅れや知能の歪みがない場合にのみ知能は総合的に機能しうると考えられた。

3. 正常な言語学習が成立するために必要とされる能力——ITPA 臨床モデル——

では、なぜ正常な読解が成立するためには、音声言語の能力・言語性知能・動作性知能がともに正常で歪みがないことが必要なのであろうか。この点について、以下に考察を加えた。

Kirk^{16,17)}は、言語学習が成立するためには、ひとりの子供の内にある諸能力が、均等に年齢に相応して発達することが必要であることに注目し、個人内差の問題を分析的に評価する目的でITPAを開発した。ITPAの臨床モデルは音

声言語に関する能力を3次元構造で表したものであり(図7)、回路・過程・水準の3つの次元が仮定されている。これを説明すると次のようになる。

1) まず、刺激を受け取る感覚入力様式と、考えを表現する反応出力様式を組み合わせることによって種々の回路が想定される。この中で学習のために現実にもっとも頻繁に使用され、3~9歳の子どもの言語学習に最も関係が深いのは「聴覚—音声回路」と「視覚—運動回路」である。

2) さらに、言語を学習し使用するという行動を分析すると、その行動には、受容過程(見るもの聞こえるものを認識し理解する能力)・連合過程(知覚した概念や言語表象を内的操作する能力)、表出過程(考えをことばや動作で表現する能力)という3つの過程が考えられる。

3) またコミュニケーションの習慣が個人の内部で組織化されている程度によって、自動水

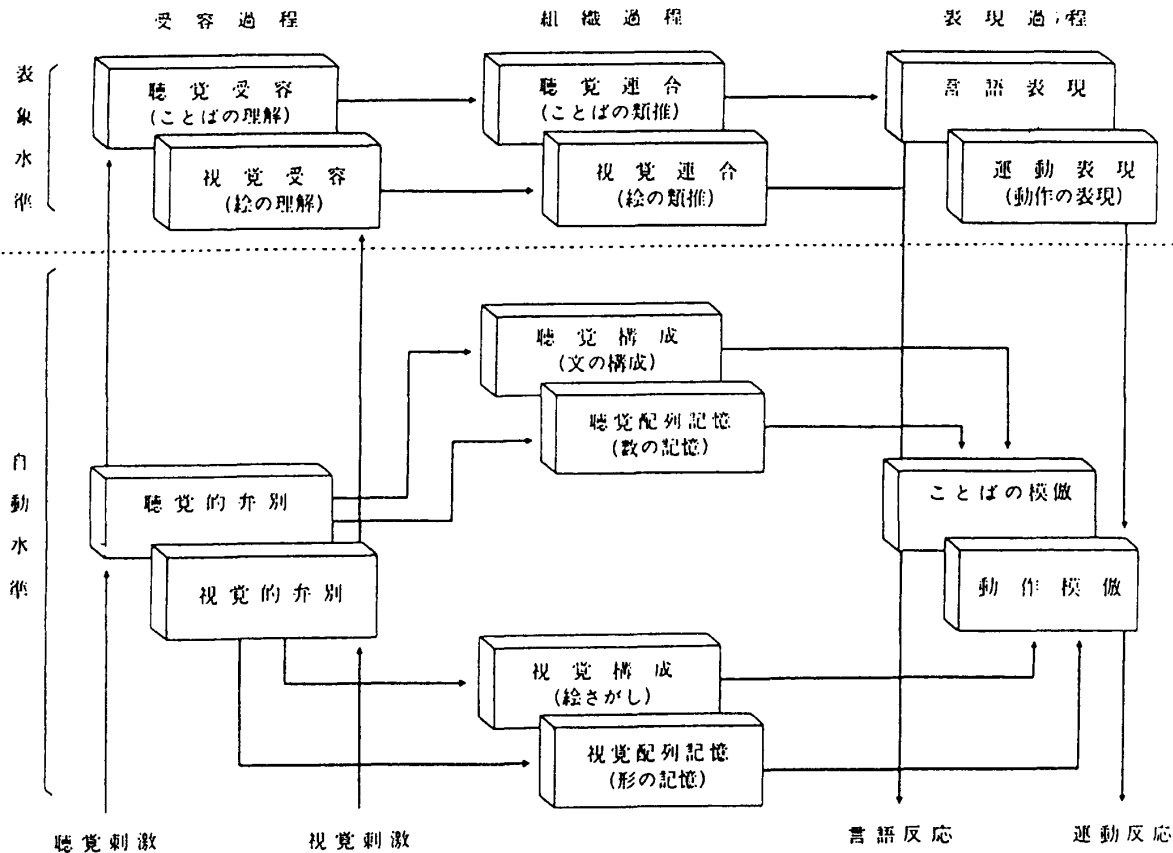


図7 ITPA 臨床モデル

(森 寿子, 重度聴覚障害児のスピーチの獲得——9歳の壁打破 聴能訓練法からの挑戦——, にゅーろん社, 1992, より引用)

準（習慣によって強く組織化され結合されていて、あまり意識しなくても反応が自動的に行われる水準）と表象水準（ものの意味を伝える表象を取り扱う、複雑かつ高度な水準）という2つの機構の水準が考えられる。

Kirk は、言語学習の成立にはこの回路、過程、水準の全てが正常であることが必要であると述べている。

この Kirk の臨床モデルに今回の2症例の状態をあてはめると次のようになる。

1) 回路：今回の症例1では視覚障害や聴覚障害はなかったため、Kirk のいう2つの回路には初診時より特別な問題はなかったと考えられる。これに対して、症例2では「聴覚—音声回路」には問題がなかったが、初診時には外斜視と幅鞆不全によって「視覚—運動回路」に問題を有していたと考えられる。しかし、この問題は最終的には2年10ヶ月間にわたる眼科での視能訓練によって11歳2ヶ月には改善した。ただ、残念なことに11歳2ヶ月という年齢は言語学習のための適期をはるかに過ぎており、「視覚—運動回路」を言語学習のために活用できず、結果的に読み書きの遅滞を生じたと考えられる。

2)・3) 過程と水準

初診時には症例1では「聴覚—音声回路」の自動水準と表象水準（受容過程・連合過程・表出過程のすべて）に、症例2では「視覚—運動回路」の自動水準と表象水準（受容過程・連合過程・表出過程のすべて）に問題を有していたと考えられた。しかし、症例1では早期よりの長期にわたる体系的訓練によって、「聴覚—音声回路」の自動水準と表象水準は正常となり、その結果、言語学習が最終的に正常になされたと考えられた。しかし症例2では11歳2ヶ月まで「視覚—運動回路」の「回路」そのものに問題を有していたために、初診時にみられた自動水準と表象水準の問題は十分に改善されず、結果的に読解読書力や学力の遅滞を生じたと考えられた。

これらのことは、言語学習を遅滞なく行わせるためには、LD が疑われる子供のどこ（回路、過程、水準）に問題があるのかを早期に発見し、問題のある所を早期からの体系的・長期的訓練

によって改善していくことが必要であり、その役割を担うものがSTであることを示しているといえた。

4. 親の指導力

毎日の子供の教育や指導でもっとも大きな役割を果たすのは親（特に母親）である。母親の影響の大きさは著者と別稿¹³⁾で述べたが、今井らは、LD と診断されるまでは親（特に母親）の心理的葛藤が大きいと述べている。親の認識を変えることにより子供の能力の実態と行動特徴に即した対応が可能になると述べ、これを前提とした親グループに対するグループワークの意義を述べている¹⁸⁾。今回の症例1では訓練の成果は母親の力に負うところが大きいと考えられた。反対に、症例2では親の協力が殆ど得られず、そのことが訓練効果が上がらなかった一つの原因に考えられよう。今後我々 ST は、親の LD に対する理解と認識ならびに協力の大切さを認識し、親の態度を変容させるためのより一層の努力を払わなければならないであろう。

結 語

2症例の結果から、LD に対する指導においては、以下の諸点が重要であり、ST は LD 児に対してこれらの諸点に留意しながら、訓練を行っていく必要があることが示唆された。

1. 2症例の臨床像（問題点）は異なっていた。このことを踏まえて、できるだけ早期に LD の問題点を発見し、それぞれの臨床像（問題点）に応じた訓練を脳が可塑性に富む乳児期より長期に渡って継続し、脳の正常発達を援助することで LD を予防することが重要であった。

2. LD で最も問題となる読み書き能力をのばすためには、脳の成熟によって規定される言語獲得学習の階層性に応じた早期訓練が必要であった。

3. LD は個人内の学習能力の不均衡、ことばを換えると、学習で必要とされる知的能力を統括する能力の欠如によって生じると考えられ、LD を予防するためには、音声言語力、言語性知能、動作性知能がバランスよく正常に発達していることが重要であった。

4. LD に対する親の理解と認識、ならびに訓練

に対する親の積極性や主体性の程度が、訓練効果に大きく影響した。このため、LD 児の指導においては、親の指導を積極的に行うことが必要であった。

5. 以上の諸点に留意して早期訓練を行うことが、ST の重要な役割といえ、適切な訓練を行う

ことで LD は予防できると考えられた。

謝 辞

稿を終えるにあたり、症例 2 の視能訓練に関して、御懇切な御教示を賜りました感覚矯正学科視能矯正専攻の深井小久子教授に深謝いたします。

文 献

- 1) 宮本信也 (1992) 学習能力障害の診断と治療. 発達障害医学の進歩, **4**, 47-59.
- 2) Kirk SA (1962) Educational exceptional children. Houghton Mifflin, Boston.
- 3) Hamill DD, Leigh JE, McNutt G and Larsen SC (1981) A new definition of learning disabilities. Learning Disability Quarterly, **4**, 336-342.
- 4) Johnson DJ and Myklebust HR (1967) Learning Disabilities, Grune & Stratton, New York. ジョンソン D, マイクルバスト HR 著, 森永良子, 上村菊朗訳, 学習能力の障害. 日本文化科学社.
- 5) 上野一彦 (1991) 学習障害の概念をめぐる諸問題. 発達障害研究, **13**(3), 1-6.
- 6) 下司昌一 (1991) 学習障害児の援助教育システムの方向. 発達障害研究, **13**(3), 31-36.
- 7) 長瀬又男 (1992) 学習障害研究の動向——新たな情報交換の場をもとめて——. こころの科学, **42**, 79-82.
- 8) 森永良子 (1985) Learning Disabilities —— 心理学の立場から ——. 児童青年精神医学とその近接領域, **26**(4), 266-278.
- 9) 森永良子 (1987) 学習障害. 小児内科, **19**(4), 83-87.
- 10) 佐々木徳子 (1986) LD に対する教育アプローチ WISC に基づく治療カリキュラムと治療教育. 小児の精神と神経. **26**(1), 23-34.
- 11) 立川和子, 松田素子, 市川正嗣, 二上哲志, 前川久男, 森永良子 (1993) 日本版 WISC-R による Learning Disability Index の検討. 小児の精神と神経, **33**(2), 107-121.
- 12) 原 仁 (1991) 学習障害児の発生子防に関する研究. 精神保健研究, **37**, 83-93.
- 13) 森 寿子 (1992) 重度聴覚障害児のスピーチの獲得——9歳の壁打破 聴能訓練法からの挑戦——. にゅーろん社, 東京.
- 14) 森 寿子, 吉岡 豊, 瀬尾邦子, 藤野 博, 濱田豊彦 (1991) 失語症患者の読解・読書力に関する研究——言語・心理学的能力との相関——. 川崎医療福祉学会誌, **1**(1), 91-99.
- 15) 児玉 省, 品川不二郎, 茂木茂八 (1992) 日本版 WISC-R 知能検査法 第16版. 日本文化科学社, 東京.
- 16) 上野一彦, 越智啓子, 服部美佐子 (1993) 言語学習能力診断検査手引 第12版. 旭出学園教育研究所, 日本文化科学社, 東京.
- 17) 三木安正, 上野一彦, 越智啓子 (1990) ITPA による学習能力障害の診断と治療 第7版. 日本文化科学社, 東京.
- 18) 今井勝造, 中静研二, 海老島宏, 石川知子 (1987) 学習障害児の親グループに対するグループワークと学校との連携の意義について. 児童青年精神医学とその近接領域, **28**(2), 22-23.