A patient with suspected verbal learning disability (LD)

Masashi Shiomi1), Shinichi Kasai2), Yumi Haraguchi1),
Tsutomu Inada3), Hinami Nagashima3), Hiroyuki Yamada2),
Yuji Ishikawa2), Ichiro Fukunaga3)

1) Mominoki Hospital
2) Department of Speech, Language and Hearing Pathology,
   Kochi Rehabilitation Institute
3) Department of Hygiene and Public Health, Faculty of
   Medicine, Kagawa Medical University

Abstract

A male child with suspected learning disability (CA10:8) was evaluated by WISC-III, K-ABC, and ITPA.
WISC-III showed an IQ of 76 in all tests, indicating a borderline case. The verbal IQ was 66 while the kinetic
IQ was 92. The discrepancy indicated kinetic predominance.

K-ABC showed a cognitive processing score of 86; the successive processing score was significantly lower than the
simultaneous processing score (=99).

ITPA revealed that his verbal learning age was 7 years and 7 months, indicating a delay of 3 years and 1 month
compared with the chronological age, and the value for the visuo-motor circuit was higher than that for the audio-
phonetic circuit.

These results suggested verbal IL. At present, he is receiving training to improve ability to express by spoken
language.

Key words: Learning Disability, Mental Retardation, Discrepancy
はじめに

学習障害（Learning disability 以下LDと略す）は、知能の全体的な発達水準は正常範囲にあるが部分的に偏りが多くみられ、学習能力の習得に困難を示したり、行動面で特異な症状を多く有する人々を総称する概念である。1)

その原因としては中枢神経系の機能障害が推定され、宇野らはLD児の示す精神心理症状と局所性大脳機能異常が一致した幾つかの症例を報告している2) 3)。

また、LDの診断・定義として良く知られているものの一つは、DSM-IV（アメリカ精神医学会による診断と統計のためのマニュアル第IV版）、ICD-10（WHOによる疾病および関連の健康問題に関する国際統計分類第10版）およびNJCLD（National Joint Committee on Learning Disabilities）によるものが挙げられる。日本における定義としては文部省による定義（1999年）が挙げられ、学習障害の教育指導面からの類型化について上野（1996）は、言語性LD（主として言語性能力に問題をもつ、聴覚-音声回路型タイプ）、非言語性LD（主として非言語性能力に問題をもつ、視覚-運動回路型タイプ）、記憶（注意）性LD（主として短期記憶能力に問題をもつタイプ）および包括性LD（特定の領域ではなく、全体的に部分的障害が混在する、いわば機能不能タイプ）といった類型化を提唱している1) 4) 5) 6) 7)。

しかし、諸定義の内ICD-10以外は、学習障害と知的発達障害との境界線を明確に記していないが、LDとする基準は研究者や臨床家によって微妙に異なっている。

今回、私たちは、言語性LDが疑われる症例に各種検査を実施し検討する機会を得た。そこで、種々の定義を踏まえた上で本児を言語性LDと推測した根拠を報告する。

1. 定義

1) DSM-IVによる定義

DSM-IVによれば、学習障害は、「読字、算数、または書字表出において、個別施行されたその人の標準的検査成績が、年齢、就学、知的水準から期待されるより十分に低い場合に診断される」9) とし、その単位障害は、①読字障害、②算数障害、③書字障害、および④特定不能の学習障害の4型に分けられている。軽度の知的発達障害のある場合には、当該能力の低下が、知的発達障害の程度を示すものではない場合に学習障害の診断がなされる傾向にある。また、例えば発達障害が存在する場合にも、知的発達や教育経験によって説明できないほど、当該能力の低下がある時に、同じく学習障害の診断が可能となる（図1）10) 11)。

2）ICD-10による定義

ICD-10において、LDは、心理的発達障害群の中に学習能力の特異的発達障害としてまとめられ、その単位障害は、①特異の言語障害、②特異の書字障害、および③特異的計算能力障害の、読字、書字、計算の能力の障害を呈する3型が主なものとなっている。なお、ICD-10では、IQ70以下を除外することで知的発達障害の合併を排除し、LDの範囲をより狭くしている（図2）12)。

3）比較

DSM-IVとICD-10との大きな違いは、ICD-10が、IQ70以下をLDから除外していることである。また、NJCLDによる定義（表1）13) および文部省による定義（表2）11) も、LDの理解を深めるものであるが、DSM-IVと同様にLDと知的発達障害との境界線が示されていない。

つまり、現在のところ、LDと知的発達障害との境界線を明確に示している定義はICD-10のみである。

2. 症例

症例は、10歳9か月の男児。主訴は「言わなかったことがよく理解出来ていない。」周産期に特に問題はなく、2歳頃に言葉が少し、目が合わないとの指摘を受け、また、同時期に思うようにならないと床に伏す、窓ガラスを叩き割るとの行動が認められた。ブロックや粘土遊びが好きで小学4年生までそ
読楽障害
A. 読みの正確さと理解力についての個別検査による標準化検査で測定された読みの到達度が、
そとの生活年齢、測定された知能、年齢相応の教育程度に応じて期待されるものより十分に
低い。
B. 基準Aの障害が読字能力を必要とする学業成績や日常の生活を顕著に妨害している。
C. 感覚器の欠陥が存在する場合、読みの困難は通常それに伴うものより過剰である。

算数障害
A. 個別検査による標準化検査で測定された算数の能力が、そとの生活年齢、測定された知能、
年齢相応の教育の程度に応じて期待されるものより十分に低い。
B. 基準Aの障害が算数能力を必要とする学業成績や日常の活動を顕著に妨害している。
C. 感覚器の欠陥が存在する場合、算数能力の困難は通常それに伴うものより過剰である。

書字出法障害
A. 個別検査による標準化検査（あるいは書字能力の機能的検査）で測定された書字能力が、そ
との生活年齢、測定された知能、年齢相応の教育の程度に応じて期待されるものより十分に
低い。
B. 基準Aの障害が文章を書くことを必要とする学業成績や日常の活動（例: 文法的に正しい文や
構成された短い記事を書くこと）を顕著に妨害している。
C. 感覚器の欠陥が存在する場合、書字能力の困難は通常それに伴うものより過剰である。

特定不能の学習障害
このカテゴリーは、どの学習障害の基準も満たさない学習の障害のためのものである。このカテゴリ
ーには、3つの領域（読字、算数、書字出法）のすべてにおける問題がある。この技能を測定す
る検査での成績は、そとの生活年齢、測定された知能、年齢相応の教育の程度に応じて期待さ
れるものよりも十分に低いわけではないが、一感じて学習能力を顕著に妨害しているものをふくめ
てもよい。

図1 DSM-IVによる学習障害の診断基準

異常読字障害
A. 以下のいずれかが存在
   (1) 年齢と知能から期待されるより、読字と理解得点が少なくとも2標準偏差低い。
   (2) 重篤な読字困難でA(1)の状態が以前にあり、年齢と知能から期待されるより、読字得点が少
   なくとも2標準偏差低い。
B. 基準Aの障害が、学業や読字能力を要する日常生活を著しく障害する。
C. 障害は、視覚や聴覚の欠陥または神経学的障害の直接の結果ではない。
D. 教育経験は著しく乏しくない。
E. IQ70未満を除く。

異常書字障害
A. 年齢と知能から期待されるより、書字得点が少なくとも2標準偏差低い。
B. 読字、理解および計算に関する得点が正常範囲内（平均から2標準偏差以内）。
C. 明確な書字障害の既往はない。
D. 教育経験は著しく乏しくない。
E. 初期から書字の困難が存在した。
F. 障害は、学業や書字能力を要する日常生活を著しく障害する。
G. IQ70未満を除く。

特異的算数能力障害
A. 年齢と知能から期待される学業より、計算得点が少なくとも2標準偏差低い。
B. 読字、理解および算数に関する得点が正常範囲内（平均から2標準偏差以内）。
C. 読字または書字障害の既往はない。
D. 教育経験は著しく乏しくない。
E. 早期から算数障害が存在した。
F. 障害は、学業や算数を要する日常生活を著しく妨げる。
G. IQ70未満を除く。

図2 ICD-10による学習障害の診断基準
表1 LDの概念定義（NJCLD,1988）

LDとは、聞く、話す、読む、書く、推論する、ないし算数の諸能力の習得と使用に著しい困難を伴うさまざまな障害群を総称する通名である。
これらの障害はその個人に内発するものであって、中枢神経系の機能障害によるものと推定され、それは、全生涯にわたって起こる可能性がある。
行動の自己調整や、社会的認知、社会的相互交渉における問題は、LDにもあり得るが、それ自体がLDの本質ではない。
LDは他のハンディキャップ状態（たとえば、感覚障害、精神障害、重度の情緒障害）あるいは、（文化的な差異、不十分な教育）など外的影響の伴って起こる可能性もあるが、それらの状態や影響の直接的結果ではない。

表2 文部省による定義（1999年7月）

学習障害とは、基本的には全般的な知的発達に遅れはないが、聞く、話す、書く、計算する又は推論する能力のうち特定のものの習得と使用に著しい困難を示す様々な状態を指すものである。
学習障害は、その原因として、中枢神経系に何らかの機能障害があると推定されるが、視覚障害、聴覚障害、知的障害、情緒障害などの障害や、環境的な要因が直接の原因となるものではない。

一方で＜絵画完成＞＜記号＞が評価点5と優位に劣っていた。
なお、言語性下位検査において下位検査の評価点が評価点平均から1点未満の範囲内にあるのは＜単語＞（評価点5）のみであり、動作性下位検査においては認められなかった。

２）K-ABC（図4）
認知処理過程尺度の標準得点は、90％信頼水準で86（±8）であった。また、本児の信頼水準90％での同時処理尺度の標準得点は99（±9）、継次処理尺度の標準得点は74（±10）と、その差は25あり、これは1％水準で統計的に優位な差であった。すなわち、本児は同時処理に比し継次処理に劣っていた。
認知処理過程尺度の下位検査では、平均評価点は8であり個人内差として＜模様の構成＞が評価点14と優位に強く（1%水準）、一方＜数呼＞は評価点5と優位に弱かった（5%水準）。
習得度尺度の下位検査においては統計上優位な差は認められなかった。

３）ITPA（図5）
言語学習年齢（PLA）は7歳7か月と例年齢に比し
3歳1か月の遅れが認められた。表象水準（PLA：8歳4か月）と自動水準（PLA：7歳6か月）では、表象水準が8か月優位であった。また、全ての下位検査において視覚-運動回路が高い値を示し、視覚-運動回路（PLA：9歳4か月）が聴覚-音声回路（PLA：6歳8か月）に比し2歳8か月優位であった。

本児の平均PLAは8歳0か月であり、個人内差として絵の理解（PLA：10歳5か月）、絵の類推（PLA：9歳11か月）および絵さがし（PLA：10歳4か月）に優れていた。が、その一方で、文の構成（PLA：5歳5か月）および数の記憶（PLA：5歳4か月）が著しく劣っていた。

4）3つの検査におけるディスクレマンシー（図6）

WISC-IIIにおいて動作性IQ（92）と言語性IQ（66）のディスクレマンシーは26と言語性能力の劣りが顕著にみとめられ、K-ABCでは継次処理尺度の標準得点（74）と同時処理尺度の標準得点（99）のディスクレマンシーは25と統計的（1％水準）に優位な差が認められた。また、ITPAにおいては、視覚-音声回路（PLA：9歳4か月）と聴覚-音声回路（PLA：6歳8か月）のディスクレマンシーは2歳8か月であった。
症例（CA:10歳8か月）

<table>
<thead>
<tr>
<th>総合尺度</th>
<th>平均=100 標準偏差=15</th>
<th>下位検査</th>
<th>標準得点±測定誤差</th>
<th>パーセントタイル</th>
<th>その他の情報</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>順次処理尺度</td>
<td>17</td>
<td>74 ± 10</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>同時処理尺度</td>
<td>39</td>
<td>99 ± 9</td>
<td>47</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>認知処理過程尺度</td>
<td>56</td>
<td>86 ± 8</td>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>習得度尺度</td>
<td>314</td>
<td>76 ± 6</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>非言語性尺度</td>
<td>39</td>
<td>98 ± 9</td>
<td>45</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

総合尺度間の比較
＞：有意差（有意差：なし、5%、1%）
（）内は有意水準

図4 K-ABC検査結果

症例（CA：10歳8か月）
聴覚・言語回路（PLA）：6歳8か月
（PLA：7歳7か月）
視覚・運動回路（PLA）：9歳4か月

<table>
<thead>
<tr>
<th>発達年齢</th>
<th>ITPA得点</th>
<th>評価点SS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>11-0</td>
<td>68</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10-0</td>
<td>64</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9-0</td>
<td>60</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8-0</td>
<td>56</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7-0</td>
<td>52</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6-0</td>
<td>48</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5-0</td>
<td>44</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4-0</td>
<td>40</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3-0</td>
<td>36</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

図5 ITPA検査結果
5. 考察

学習障害と診断する際の全般的な知的発達について、ICD-10はIQ70以上、上野ら⑥はIQ75以上とし、森永⑫は言語性、動特性、全検査IQのいずれかが90以上となっている。

そこで、まず、本児の知的発達についてみてみると、WISC-IIIによる全検査IQは76であり、動作性IQは92と高い値を示している。また、K-ABCの認知処理過程尺度の標準得点が90%信頼水準で86（±8）であり同時処理尺度の標準得点が90%信頼水準で99（±9）と高い数値を示していることから、知的発達については特に問題はないと考えた。

なお、本児はWISC-IIIにおいて動作性IQ（92）と言語性IQ（66）のディスクレバシシー26と語音性能力の劣者が顕著に認められ、言語性下位検査および動作性下位検査ともに下位検査の評価点はパラッキが認められた。

K-ABCでは記憶処理尺度の標準得点（74）と同時処理尺度の標準得点（94）のディスクレバシシー25と語音性能力が優位に劣っていた。なお、記憶処理と同時処理を比較した際、記憶処理は語の配列等で計される言語性の尺度と考えられ、同時処理は模様の構成・視覚類推などで計られる動作性尺度と考えられることから言語性能力の問題が示唆された。

また、ITPAでは聴覚-運動回路（PLA：9歳4か月）と聴覚-音声回路（PLA：6歳8か月）のディスクレバシシーは2歳8か月とことばの理解、ことばの類推などで計られる聴覚-音声回路の弱さが認められたことから語音性能力の問題が考えられた。なお、本症例のプロフィールは上野が示した聴覚-音声回路の問題を示す言語性LDの典型的な能力パターンと類似していて⑩。

以上のことから、本児を言語性LDと推測し、主治医でもある「言語能力」にアプローチする必要があると考えた。そして、現在、聴覚の理解力および音声言語の発表能力向上を目的に150-200文字の文を聴覚的・視聴覚的に与え問いに答えられる課題、絵カードの内容を迂回的・迂回的・迂回的・迂回的・迂回的に示す絵カードの内容を達成する課題および4コマ漫画の吹き出し部分の穴埋め等を行っている。

今後は、SLTAや失調症構成検査等により本児の言語理解力および発表能力のレベルをよりはっきり把握し、その結果を局所脳大脳損傷による失調症例と比較することで本児の言語障害の責任病巣を推測し、さらに可能であれば局所脳大脳血流等を測定し検討したい。

引用文献
1）上野一彦：学習障害の概念・定義に関する考察、東京学芸大学紀要、42巻、111-117、1991年。
2）宇野 彰、加我牧子、fixed四真：言語的意味理解力と非言語的意味理解力に解離を示したsemantic-pragmaticタイプの学習障害児の1例―認知神経心理学的および局所脳血流解析一、脳と発達、第29巻 第4号、315-320、1997年。
3）宇野 彰：神経心理学的にとらえた学習障害一神経心理症状と局所脳血流部位との対応一、脳と発達、第30巻、73、1998年。
4）上野一彦：学習障害と言語、小児医学、第17巻 5号、770-784、1984年。
5）上野一彦：学習障害の類型化に関する考察、統合研究、第2巻、1-12、1985年。
6）上野一彦、cel田悦子、上松義枝：情報処理特
性による学習障害児の類型化試案，安田生命社会事業団研究助成論文集，20巻，1-7，1984年。
7）上野一彦，服部美佳子，牟田悦子：学習障害児の治療教育における指導類型モデルの作成—心理能力のデータベース化による分析—，安田生命社会事業団研究助成論文集，第25巻，10-16，1989年。
8）The American Psychiatric Association：Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders（Fourth Edition）：高橋三郎，大野裕，梁矢俊幸：DSM-IV 精神疾患の診断・統計マニュアル，医学書院，1999年。
9）栗田広：学習障害概念とその課題—児童精神科の立場から—，発達障害研究，第17巻3号，188-195，1995年。
10）原仁：発達障害医学の進歩3，11-21，診断と治療社，1991年。
11）学習障害及びこれに類似する学習上の困難を有する児童生徒の指導方法に関する調査研究者会議：学習障害児に対する指導について（報告），1999年。
12）森永良子：LDの臨床—WISC検査よりみたLDの特性—，小児の精神と神経，29巻，21-27，1989年。
13）上野一彦：学習障害に対する心理学的アプローチ—心理検査パッテリーによる診断を中心に—，発達障害研究，第3巻2号，44-52，1981年。

参考文献
1）太田昌孝：学習障害，臨床精神医学，増刊号，1997年。
2）藤田和弘，上野一彦，前川久男：新・WISC-R知能診断事例集，第4版，日本文化科学社，1996年。
3）前川久男，石関利紀，藤田和弘：K-ABCアセスメントと指導 一解釈の進め方と指導の実際一，第2版，丸善メイツ株式会社，1998年。
4）上野一彦：学習障害にたいする心理学的アプローチ 一心理検査パッテリーによる診断を中心に 一，発達障害研究，第3巻2号，1981年。
5）八島祐子：神経心理学的観点からみた学習障害—児童精神科の立場から—，小児の精神と神経，32巻3-4号，1992年。
6）汐田まどか，小枝達也，竹下研三：学習障害の診断と療育，小児科，39巻8号，1998年。
7）杉山登志郎，石井卓，小久保駿：学習障害を主訴として来院した児童128名の診断的検討，小児の精神と神経，32巻3-4号，1992年。