

---

---

# 学習障害ハイリスク児の教育的・心理的・医学的 評価と継続的支援の在り方に関する研究

---

---

( 課題番号 10309010 )

平成 10 ~ 13 年度科学研究費補助金  
( 基盤研究(A)(1) ) 研究成果報告書

平成 14 年 3 月

研究代表者 原 仁

( 独立行政法人国立特殊教育総合研究所 )

# は し が き

本研究は、平成7年度から9年度に実施された「学習障害ハイリスク児における学習困難の発生要因と学校適応に関する研究（文部省科学研究費補助金（基盤研究(A)(1)課題番号07309014）」の継続研究である。前回の研究では、学習障害ハイリスク児として、極低出生体重児（出生体重1500g未満）と治療が終了した小児がん児を研究対象とした。本研究でも同様の研究対象であるが、前回は発生要因に焦点をあてた報告だったのに対して、今回は支援のあり方を視野において、研究成果をまとめることにした。

報告書の構成は3部からなる。

第1部では、LDハイリスクとはなにかを論じている。研究代表者原仁の論文集の体裁をとっている。第1に、軽度発達障害として、LD、ADHD、発達性言語障害、高機能自閉症を取り上げ、その概念を解説している。第2に、LD児の支援の実際である。医学的立場からの支援のあり方を具体的に述べた。現在、全国で実施されているLD児の支援事業の中で、専門家チームの一員としての医師が、LD児を評価する際のマニュアルも添付した。これは、研究代表者が開発し、実際に使用しているものである。第3に、極低出生体重児のフォローアップの実際と支援の要点を述べた。近年、極低出生体重児の就学猶予問題が注目されているため、その関連の論文を収集した。最後に、日本LD学会会報に9回に渡って連載した「LDとその周辺子どもたち」と、その番外編とも言える「学研メールマガジン」掲載コラムも併せてまとめてみた。どちらも、専門家向けというより、コメディカルの方々に理解しやすいような配慮をしたつもりである。

第2部では、LDハイリスク児の実態と題して、今回の研究期間に収集した資料を示した。すなわち、LDハイリスク児に認められやすい障害の特性をまとめた。まず、極低出生体重児に合併する、ADHD、発達性協調運動障害（DCD）、LD、熱性けいれんである。さらに、極低出生体重児の言語発達と関連のある指さしに着目した論文も掲載した。前回の研究からの引き続きの課題である、体動量（Actigraph）の計測結果も載せてある。今回は、小児がんの中から、急性リンパ性白血病児の認知機能にしばって、東京小児がん研究グループ第13次案までで治療された小児のその後の経過と、同第14次案によって治療された小児の頭蓋放射線治療の影響を調査している。

第3部は、ADHDのある児童・生徒への教師の認識と態度に関する研究である。本研究は、西シドニー大学 Jeff Bailey 教授と Lorraine Graham 博士との共同研究である。日豪比較調査の結果と、その際用いた質問紙（JJ-Scale）の英語版と邦訳版を補遺として載せた。JJ-Scale は Bailey 教授と研究代表者とが共同で開発したものである。

学習障害ハイリスク研究は、前回と併せて7年に渡って実施された。このような貴重な機会が与えられたことを関係各位に感謝する。

平成14年3月

研究代表者

原 仁

# 目 次

研究組織および経費	i
研究発表	ii
<b>第 I 部 総論—LD ハイリスクとは？</b>	
第 1 章 概 念	1
第 1 節 軽度発達障害とは？	1
第 2 節 Basic Concepts of LD and ADHD	7
第 3 節 ADHD の概念と診断	12
第 4 節 ADHD への関わりの基本	22
第 5 節 ADHD と LD の合併	25
第 6 節 言語発達遅滞	31
第 7 節 自閉症・自閉傾向の捉え方	35
第 2 章 LD 児への支援	40
第 1 節 幼児期からの LD の診断	40
第 2 節 医学ができる援助の伸展	44
第 3 節 専門機関での医学的 LD 評価	47
第 4 節 専門家チーム内での医師の役割	51
第 5 節 LD 児への学校での取り組み	53
付 録：LD の医学的評価票	56
第 3 章 極低出生体重児のフォローアップと支援	62
第 1 節 極低出生体重児の就学猶予	62
第 2 節 就学前のフォローアップ	65
第 3 節 おかあさんの不安にこたえる	75
第 4 節 極低出生体重児と学校生活	76
第 5 節 極低出生体重児の退院後の支援	79
第 4 章 LD とその周辺の子どもたち—医学の立場から—	82
<b>第 II 部 LD ハイリスク児の実態</b>	
第 1 章 極低出生体重児に発生する ADHD	97
第 2 章 Developmental coordination disorder in schoolchildren with extremely low birthweight	102
第 3 章 学童期極低出生体重児に発生する学習障害	103
第 4 章 極低出生体重児と熱性けいれん	107
第 5 章 超低出生体重児の体動量	109
第 6 章 Emergence of pointing and later cognitive development in VLBW infants	116
第 7 章 治療後の急性リンパ性白血病児の認知機能の経時的変化	122
第 8 章 TCCSG 第14次案で治療された白血病児の認知機能	128
<b>第 III 部 Attitudes to and perceptions of students with ADHD: A comparative study of Australian and Japanese teachers</b>	131
付 録：JJ-Scale：英語版／日本語版	

## 研究組織

- 研究代表者：**原 仁（独立行政法人国立特殊教育総合研究所病弱教育研究部長）
- 研究分担者：**篁 倫子（独立行政法人国立特殊教育総合研究所病弱教育研究室長）  
武田 鉄郎（独立行政法人国立特殊教育総合研究所病弱教育研究部主任研究官）  
生田 孝一郎（横浜市立大学医学部小児科講師）  
小原 明（東邦大学医学部第1小児科助教授）  
三科 潤（東京女子医科大学母子総合医療センター助教授）  
三石 知左子（東京女子医科大学母子総合医療センター講師）平成10年度  
海津 亜希子（独立行政法人国立特殊教育総合研究所病弱教育部研究員）平成13年度
- 研究協力者：**気賀沢 寿人（神奈川県立こども医療センター）  
花田 良二（埼玉県立小児医療センター）  
沖本 由理（千葉県こども病院）  
衣川 直子（千葉県こども病院）  
土田 昌宏（茨城県立こども病院）  
石本 浩市（順天堂大学医学部小児科）  
前田 美穂（日本医科大学小児科）  
杉田 記代子（東京歯科大学市川総合病院小児科）  
四倉 まり子（東京女子医科大学小児科）  
Jeff Bailey（Children's Hospital Education Research Institute,  
University of Western Sydney）  
Lorraine Graham(University of New England)

## 研究経費

平成10年度	10,500千円
平成11年度	4,800千円
平成12年度	4,600千円
平成13年度	5,100千円（間接経費 1,530千円）
合計	25,000千円

## 研究発表

### (1) 原著および出版物

原 仁：自閉症と自閉傾向児の考え方・捉え方．小児科 39:891-897,1998

原 仁：就学前のフォローアップ．前川喜平，山口規容子編集：育児支援とフォローアップマニュアル．金原出版，東京，pp.49-60.1998

原 仁：Case Report26. てんかん．乳児重症ミオクロニーてんかんと良性小児部分てんかん．  
栗田広（専門編集）：精神科ケースライブラリーVI．児童・青年期の精神障害．中山書店，東京，  
pp.299-311.1998.

原 仁：ADHD の症状と診断基準．実践障害児教育 307:10-17,1999

原 仁：注意欠陥・多動性障害の概念と診断．発達障害研究 21:159-170,1999

原 仁：第3章 原因．第2節 脳障害の原因．2.周産期の要因．有馬正高監修．発達障害の基礎．  
日本文化科学社，東京，pp.103-106,1999

原 仁：第3章 医学的診断．発達の遅れとLD—幼児期からの診断—．日本LD学会編．わかるLDシ  
リーズ4．LDと医療．日本文化科学社，東京，pp.91-101,1999

原 仁，篁 倫子，三石知左子，三科 潤，山口規容子：超低出生体重児の母親からみた育児．小児保健研  
究 59:40-46,2000

原 仁：特集．学習障害（LD）児の教育・療育はどこまで進んだか．医学ができる援助の進展—フォ  
ローアップの重要性—．実践障害児教育 307:46-49,2000

原 仁：診断の指針・治療の指針．注意欠陥・多動性障害．総合臨床 49:581-582,2000

原 仁：乳児期におけるハンディキャップ児への対応—言語発達遅滞．周産期医学 30:384-387,2000

原 仁：専門機関でのLD評価—教育との連携のなかでの医学的アセスメント—．LD（学習障害）  
—教育と実践— 8:12-17,2000

原 仁：第2章 学習障害（LD）の判断・実態把握基準 4.専門家チーム内での医師の役割—学習障  
害の医学的評価—．山口薫編著．学習障害・学習困難への教育的対応—日本の学校教育改革を目指し  
て—．文教資料協会，東京，pp.64-68,2000

原 仁：第4章 精神遅滞の早期対応と処置・治療．第2節 薬物療法．1.行動異常．有馬正高監修．  
発達障害の臨床．日本文化科学社，東京，pp.63-67,2000

原 仁：極低出生体重児と学校生活．母子保健情報 43:88-91,2001

Hara H: Basic Concepts of LD and ADHD.

Reports of the International Symposium for the Education of Children with LD & ADHD.  
PP-66-70,2001

原 仁：第三章．ADHD の研究．3.脳 の 発 達 と ADHD—極低出生体重児の追跡研究から—．中根晃編：ADHD 臨床ハンドブック．金剛出版，東京，pp.202-212,2001.

原 仁：AD/HD と学習障害 (LD)．精神科治療学 17:155-161,2002

原 仁：低出生体重児の退院後の支援—教育機関の役割．周産期医学 32:101-105,2002

原 仁：LD・ADHD—教育制度と学校での取り組み—LD の場合．小児科診療 (印刷中)

原 仁：行動の問題の理解と支援—特別支援教育の視点から—．LD 研究 (印刷中)

## (2) 学会発表

原 仁，篁 倫子，四倉まり子，三科 潤：学童期極低出生体重児に合併する注意欠陥多動障害—Actigraph による体動量の測定—第79回日本小児精神神経学会 福井，1998年6月

原 仁，篁 倫子，三石知左子，三科 潤，山口規容子：学童期極低出生体重児に発生する学習障害．—WISC-R 知能検査と PRS 調査との比較—第34回日本新生児学会 博多，1998年7月

原 仁：話題提供：研究委員会企画シンポジウム「学習障害にどのような援助ができるか」  
日本LD学会第7回大会 つくば，1998年11月

原 仁：指定討論：シンポジウム「発達障害の診断の枠組みを考える」  
第30回日本小児神経学会関東地方会 東京，1999年3月

原 仁，武田鉄郎，村上由則，杉山登志郎，長尾秀夫，原美智子：てんかんを伴う広汎性発達障害に関する研究—知的障害養護学校在籍児の健康調査より—  
第34回日本発達障害学会 静岡，1999年8月

原 仁，篁 倫子，武田鉄郎，生田孝一郎，小原 明，気賀沢寿人：治療後の急性白血病人児と認知機能 (第3報)—WISC-R 知能検査の継時的変化に関する検討—  
第41回日本小児血液学会 東京，1999年9月

原 仁：国立特殊教育総合研究所における LD 指導者講習会について  
LD 指導者資格認定検討委員会企画シンポジウム．LD 指導者養成プログラムの実施について  
日本LD学会第8回大会 札幌，1999年10月

原 仁：特別講演．学童期極低出生体重児に発生する学習障害／注意欠陥多動性障害  
第26回日本小児神経学会近畿地方会 大阪，1999年10月

篁 倫子：シンポジウム．超低出生体重児の就学に関する問題．臨床心理の立場からみた超低出生体重児の就学後の問題．

第5回ハイリスク児フォローアップ研究会 神戸，2000年4月

原 仁：幼児期から中学卒業まで治療に関わった注意欠陥・多動性障害と反抗・挑戦性障害を併せた1男児例．

第83回日本小児精神神経学会 札幌，2000年6月

原 仁：大会企画シンポジウム：21世紀を拓くLD教育

日本LD学会第9回大会 東京，2000年11月

Hara, H., Bailey, J., Graham, L : A Comparative Study Between Australian and Japanese Teachers: Their Attitudes to and Perceptions of Students with ADHD. Hippocrates & Socrates VI-A powerful partnership. ADHD in the third millennium. Perspectives for Australia, Sydney, March 2001.

原 仁, 篁 倫子, 三科 潤, 三石知左子, 山口規容子：極低出生体重児に発生する注意欠陥／多動性障害  
第104回日本小児科学会 仙台，2001年5月

原 仁, 篁 倫子, 三科 潤, 三石知左子：極低出生体重児に発生する熱性けいれん

第43回日本小児神経学会 岡山，2001年6月

篁 倫子, 原 仁, 小原 明, 気賀沢寿人, 花田良二, 沖本由理, 衣川直子, 土田昌宏, 石本浩市, 前田美穂, 杉田記代子：治療後の急性白血病児の認知機能（第4報）－WISC-III知能検査を用いた検討－

第43回日本小児血液学会 北九州市，2001年9月

原 仁：大会企画シンポジウム：講話．行動の問題の理解と支援

日本LD学会第10回大会 松山，2001年10月

原 仁：教育講演．軽度発達障害とは？－HFA, ADHD そしてLD－

第6回発達障害療育研究会 東京，2002年1月

## 第 部 総論 - LDハイリスクとは？



# 第1章 概 念

## 第1節 軽度発達障害とは？

### はじめに

学習障害 (Learning Disabilities ; LD) は軽度発達障害児を教育の側面から見る視点と言える。かつて医学はそれを微細脳機能不全 (Minimal Brain Dysfunction ; MBD) として説明しようと試みたが、大多数の支持が得られなかった。逆に言えば、医学の MBD の説明より優れた教育的概念 (用語あるいは視点) が LD なのである。教育は LD 概念の理解をより深めて、LD という視点を、一人ひとりを大切にす新しい教育、すなわち特別支援教育の突破口にすべきなのである。

一方、LD 概念が教育的であるが故に、LD 児が時に示す行動の問題を十分に説明することができない。だからといって、すべてを二次的障害としてしまうのは乱暴な言い換えである。その意味で、医学的あるいは心理社会的説明を LD 児の行動の問題を理解するために活用するのは、極めて実際的である。

21世紀の特殊教育のあり方について (最終報告) に LD と並んで、「通常の学級に在籍する特別な支援を必要とする児童生徒 (p.21)」として例示されたのは、高機能自閉症 (High-functioning Autism ; HFA) と注意欠陥／多動性障害 (Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder ; ADHD) である。本論では、これらのふたつの発達障害を LD という視点から整理してみる。さらに、非言語性 LD 概念との異同が問題となっている発達性協調運動障害 (Developmental Coordination Disorder ; DCD) にも触れる。

### 1. 高機能自閉症

#### 1) Kanner の報告

HFA とは知的障害の伴わない自閉症である。HFA を理解するためには、自閉症が最初に記述された L. Kanner の原著まで遡る必要がある。しかし、Kanner の論文 (Autistic Disturbances of Affective Contact Nervous Child, II : 217-250, 1943) が載った雑誌はすでに廃刊になっていると聞く。幸いなことに、Kanner に直接指導を受け、東海大学医学部精神科教授でもあった牧田清志先生が Kanner 論文を翻訳して発表している (牧田 ; 1976a, 牧田 ; 1976b)。自閉症とは何かに興味を持たれる読者には、是非一読を勧めたい。自閉症の臨床像のすべてが Kanner の原著に凝縮されていると言って過言ではないからである。

Kanner は、最初に報告した11例の自閉症児が30歳前後となった時期に、どのような転帰をたどったのかの調査結果を発表している。牧田教授は原著の翻訳のみに止まらず、その論文の要約も併せて紹介している (牧田 ; 1976b)。

11例の自閉症児の内1例 (知的障害は確実) は追跡不能であったが、残り10例中7例は知的障害を伴っており、病院または入所施設に収容されていた。比較的社会適応が良いとみなされたのは3例で、銀行員、農場の手伝い、そして事務補助員 (複写係) であったという。すでにここでも、いわゆる自閉症の予後研究の要約を Kanner の報告の中に見いだすことができる。恐らく、この3例の中に HFA と診断可能な例が含まれているに違いない。

#### 2) 高機能広汎性発達障害とは？

次に、現在の広義の自閉症概念である広汎性発達障害をみてみよう (表1)。この中には HFA に相当する診断名はない。逆に、診断そのものが重度遅滞を意味するのは、レット障害 (レット症候群)、小児期崩壊性障害 (他の小児期崩壊性障害)、精神遅滞および常同運動に関連した過動性障害 (ICD にはあるが DSM には該当する診断名はない。知的障害は中等度以上あり、極めて多動だが、比較的人当たりは良い) となろう。残りの自閉性障害 (小児自閉症) と特定不能の広汎性発達障害 (非定型自閉症) では、知的障害を伴う例も伴わない例も存在しうるので、HFA 近似の状態像を示し得るだろう。最後にアスペルガー障害 (アスペルガー症候群) だが、診断名にすでに知的障害がないあるいはあっても軽度の意味が含まれている。

栗田 (1995) は高機能広汎性発達障害 (High-functioning Pervasive Developmental Disorders ; HFPDD) という概念を提唱している。そこで、知的障害のない広汎性発達障害を HFPDD とする考え方に理解を示しながら、栗田自身は HFPDD を正常知能の (IQ>84) 広汎性発達障害としたいと自説を述べている。

表1 広汎性発達障害とは？

DSM	ICD
<ul style="list-style-type: none"> <li>自閉性障害</li> <li>レット障害</li> <li>小児期崩壊性障害</li> <li>アスペルガー障害</li> <li>特定不能の広汎性発達障害 (非定型自閉症含む)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小児自閉症 (自閉症)</li> <li>レット症候群</li> <li>他の小児期崩壊性障害</li> <li>アスペルガー症候群</li> <li>非定型自閉症</li> <li>精神遅滞および常同運動に関連した過動性障害</li> </ul>

註：斜体ゴシックは重度遅滞を伴う障害

### 3) アスペルガー症候群

HFPDD の中でも特異な位置を示すのが、アスペルガー症候群 (Asperger Syndrome ; AS) である。AS は、1944年、オーストリアの小児科医であった H. Asperger が、自閉性精神病質という、小児期から顕在化する性格異常との視点で4例を報告して、その名称が使用されるようになった(琢摩;1993a, 琢摩;1993b)。しばらくは、Kanner の報告例とほぼ同様と理解されていたが、Wing (1981) の論文によって、性格異常というより新しいタイプの広汎性発達障害として注目を集めることになった。HFA と対比する形式でその特徴を示したのが表2である。

しかし、その後の研究によると、いずれの特徴も二者を鑑別する決定的な要因とはならず、また、臨床的にも両者の移行が認められることが明らかになっている。図1に示すごとく、認知障害の程度の尺度で広汎性発達障害をみても、例えば、重度側に精神遅滞および常同運動に関連した過動性障害が位置し、その対局に、HFA が位置付けられよう。では AS はいかようであろうか？ 現状では HFA と AS の区別は、質的な差異というより知能段階のより高度な HFA が AS と理解できるのではなかろうか。私見を述べれば、「超」高機能自閉症が AS であろうと考える。

表2 高機能自閉症と Asperger 症候群との鑑別点

高機能自閉症	Asperger症候群
<ul style="list-style-type: none"> <li>表出言語にわずかな遅れ</li> <li>粗大運動の発達に遅れなし</li> <li>VIQ&lt;PIQ</li> <li>男女比 (4 : 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>おおよそ言語発達に遅れなし</li> <li>粗大運動の発達に遅れ、あるいは不器用</li> <li>VIQ&gt;PIQ</li> <li>男女比 (2 : 1)</li> </ul>

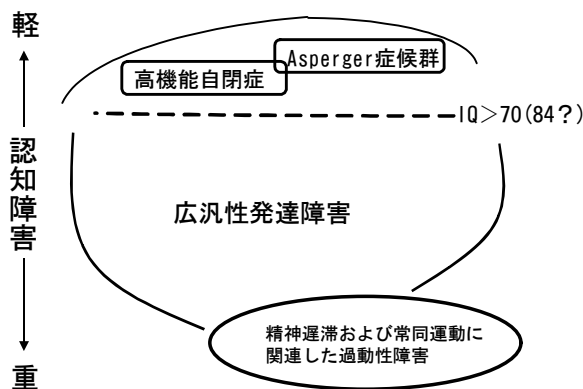


図1 広汎性発達障害と HFA/AS

### 4) LD および ADHD との関係

HFPDD と ADHD および LD との異同に関して、3つの問題点を指摘しておきたい。

第1は、AS の大部分は、いわゆる非言語性 LD と見なすことはできないのかという異論である。AS の言語能力の高さと、対比的に認められる不器用さは、非言語性 LD の特徴と重なり合う。また、社会性の質的障害とはどの程度までの不適応を含むのかについても専門家の間での合意があるとも言えない。ソーシャルスキルに困難を示す非言語性 LD も多い。それぞれの立場での主張であるが、ここでは見方による差異とのみ述べておこう。

第2は、HFPDD の経過の中で残遺型 (かつて診断基準を満たしていたが、やがて症状が変化して満たさなくなった場合) とする例があるが、それらが LD と呼べるならそうすべきか、である。端的に言えば、就学前は自閉症、学童期には LD となる。前述したように、LD を教育用語として理解するならば、その判断も間違いではないだろう。しかし、生涯の問題として、自閉症圏の障害としての支援が妥当なのか、それぞれのライフステージで LD としてのそれがより望ましいのかはさらなる議論が必要となる。

第3は、DSM でも ICD でも、広汎性発達障害と ADHD は相互に排他的に診断することとされている。つまり、併存はないとの考え方である。しかし、多動で、不注意で、衝動的な HFA に出会うことはまれではなく、逆に、ADHD としての診断は確実だが、過去に HFA と診断されていた、あるいはそのことを疑わせる例も多い。概念上は、ADHD の方が HFA より「軽度」と整理して区分すべきだが、臨床的には両者の併存を認める方が実際的だと考える。

## 2. ADHD

### 1) ADHD 概念の成り立ち

LD と近接する概念として ADHD がある。ADHD は米国精神医学会が提案した精神障害の分類と診断のための手引き第4版 (Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders, 4th Ed, DSM-IV ; 1994) の中に明記された行動の発達障害であり、医学的診断名である。LD (この場合は Dyslexia) と ADHD の合併は20-30%程度と推定されており、合併例では ADHD を理解することが LD 児の行動の問題を解釈し、支援のための方略を練るために重要となる。なお、ADHD の概念と診断について (原, 1999) と ADHD と LD の合併について (原, 2002) の著者の考えは他にそれぞれ述べているので参照されたい。

1980年、米国精神医学会は DSM-III を発表した。この診断基準は、多軸診断の採用、操作的分類的であるなど、当時としては画期的な基準であったが、同時に、児童思春期の精神障害をも体系づけようとする意欲的なものであった。その中で、DSM はいわゆる多動児を、その背景に注意障害がある故に多

動となる注意欠陥障害 (Attention Deficit Disorders : ADD) として位置付けた。注意散漫、衝動性、多動は、現在の DSM-IV においても、「黄金の三兆候」と言われるように、本概念の根幹を形成している。

DSM-III では、多動を伴う ADD と多動を伴わない ADD を定義したが、後者においては必ずしも臨床家の同意が得られたわけではない。「多動ではない多動児」とはいったいどんな子どもなのか？一致が得られぬまま、次の改訂版である DSM-III-R (1987) では、多動を伴わない ADD は、その他の ADD といわば格下げされ、現在の ADHD の用語が提案されたのである。ちなみに、当時の日本語訳は注意欠陥多動障害、後に訳出される DSM-IV (1994) では、注意欠陥多動性障害と訳し分けられていることを指摘しておく。

DSM-III-R では、基準となる14項目中8項目を満たせば ADHD と診断し、下位分類がなくなったが、DSM-IVでは不注意、多動、衝動性のすべてを満たす混合型、不注意症状のみの不注意優勢型、多動と衝動性の基準を満たす多動性—衝動性優勢型の3つの下位分類が示されている。この点では DSM-IVは DSM-IIIに回帰した診断基準と言えよう。

ほぼ同時期に改訂された世界保健機関 (WHO) の国際疾病統計分類第10版 (International Classification of Diseases ; ICD-10, 1993) の中で定義された多動性障害 (Hyperkinetic Disorder ; HKD) にも言及しておく。ICD は本来死亡統計を目的に WHO が策定した疾病統計分類であったが、DSM の改訂に連動して、操作的診断基準に変化していった。HKD は ADHD とほぼ同様の診断概念であるが、ADHD とは相違点がいくつかある。第1に、ADHD には3つの下位分類があるが、HKD にはない。ICD は注意障害を HKD の本質とすることには慎重で、不注意、衝動性、多動すべての存在を診断の条件にしている。第2に、ICD は、反社会的あるいは触法行為を繰り返す行為障害 (Conduct Disorder ; CD) と HKD の診断を同時に満たす場合、多動性行為障害という分類を別に示しているが、そのことには言及していないのが DSM である。DSM は診断の重複には寛容であるが、ICD は合併を認めるのではなく分類により重点をおいているとも言える。第3に、不安神経症やうつ状態などの他の精神障害の合併を認めるのが DSM で、認めないのが ICD である。結果的に、ADHD の頻度は3~5%となり、一方、HKD は1%前後となる最大の原因となっている。

最後に、ADHD 診断の問題点を挙げておこう。第1に、診断例と非診断例との症状の連続性である。その区分は、期間は6カ月以上、不適応があり、発達水準に相応しないこととして示されている。いずれも客観的とは言い難い基準である。実際、診断にはいたらないがその ADHD の傾向を示す子どもはかなりの数にのぼる。第2に、症状の出現は7歳未満とする基準が妥当かである。現在の基準では4歳未満では診断できないし、成人の ADHD を認めるならば、この基準を改訂する必要があるかもしれない。第3に、症状による不適応が異なる

場面で確認するという条件にある。このことは診断の手続きを繁雑にする。従来からある状況のみ (例えば学校のみ) での ADHD の存在も認めるべきとの異論がでていいる。第4に、広汎性発達障害との合併問題であるが、これはすでに言及した。

## 2) 薬物治療の可能性

Bradley (1937) が有効例を最初に報告してから半世紀を経て、中枢刺激剤は、小児の行動障害への治療薬として、もともと成功した薬剤となった。

現在、我が国で使用可能な中枢刺激剤は、リタリン (一般名 Methylphenidate : MPH) とベタナミン (同 Pemoline : PML) である。前者は即効性で有効時間は4~5時間である。後者は長時間効果を保つ。有効時間は7~8時間とされている。

MPH/PML は多動の抑制にもっとも顕著な効果を示すが、集中心力・持続力を増し、結果として学習効果を向上させる。行動面でも無駄な動きが減るためか、目立つ言動は激減する。若干情緒的な安定ももたらすという。

事前にその薬効を予測する手段は確立していない。従って、使用してみなければ有効か無効かは判断できない。ただし、数日で行動の変化が確認できるので、そのことは比較的容易である。非特異的効果が MPH と PML の特徴であるが、重度知的障害に伴う多動には有効率が低くなるとの指摘がある。

小児への安全性試験が実施されていないし、いわゆる保険適応症はすべて成人の疾患 (軽度のうつ状態、ナルコレプシーなど) であるので、小児への投与は処方医の責任のもとで慎重に実施されなければならない。おおよね就学年齢に到達してから使用するのが一般的である。逆に、望ましい使用の継続は何歳までかも、必ずしも同意がある訳ではない。昨今、成人期の ADHD にも MPH は有効との報告がでてきているので、場合によっては MPH/PML の使用が成人期まで継続される例もでてくる可能性がある。

代表的副作用は不眠と食欲低下である。前者を避けるためには、遅い午後の服用は避けた方がよい。つまり、朝のみ、あるいは朝と昼の服用である。後者の副作用は、一回の服薬量と有効時間が食事時間帯に重なるか否かで出現したりしなかったりする。つまり、朝1回の服用量の調整で、昼食の量の減少を避けることができる。MPH の場合、通常1日量として、初期量は5または10mg で開始し、暫増させる。投与量の上限に基準はないが、筆者の場合、一日体重当たり1mg (例えば、30kg の子どもなら、30mg/日) をおおよその上限としている。もちろんこの量以上で有効となる場合もあるが、副作用がでにくい上限量である。なお、PML は MPH のおおよそ3~4倍の投与量で MPH と同様の効果を示し、副作用その他は MPH と同様である。

MPH を長期連用すると身長伸びが妨げられるとする指摘がされていた。その原因は現在でも明かではないが、休薬すると身長伸び率が改善するので、Safer ら (1975) は夏季

休暇中の休薬を提案した。いわゆる「ドラッグ・ホリディ」の考え方である。筆者はこの考え方を拡張させて、長期休暇ばかりでなく、週末・祭日の休薬を勧めている（原，1994）。最近、ドラッグ・ホリディに批判的な意見（根拠が不明など）もあるが、保護者や本人にも「薬なし」の解放感が与えられ、薬物依存（研究的には否定）への危惧も幾分和らぐようで、臨床的には好評である。むしろ、朝、昼服用と固定的に考えるのではなく、「必要なときだけ使用する」方式がベターではないかと思う。具体的には、法事、算数の宿題の時間、床屋での散髪、放課後のクラブ活動など。服用量はその状況にあわせて調整するのは当然である。

中枢刺激剤は行動の問題への介入手段として有力な方法であるが、効果が劇的であるが故に、大きな誤解を生んでしまう。それは MPH を診断の手段にしてしまうことである。MPH が有効であるから ADHD と診断できるのではない。MPH の有効率は60～80%と言われている。つまり、MPH が無効だから ADHD の診断は間違っているとは言えないのだ。ADHD の診断は MPH の効果を保証するものではない。

当然であるが、MPH は教師でないので、学んでいないことを分からせてはくれない。例えば、分数を理解していない子どもが、MPH に劇的な反応を示したとしても、それを分かる訳ではない。前述したように、初期効果は劇的であるので紛れは無いが、効果の持続の評価が意外と難しい。登校時に服用させて送り出すのが保護者であり、薬効がもっとも現れている時間帯に生活を共にしていないので効果判断ができない。従って、教師がその評価に協力することを前提に、そのための妥当で簡便な評価手段（チェックリストなど）の開発が急がれる。

MPH/PML の有効例であっても、思春期を中心に、治療継続が困難になる場合がある。それは、主治医を始め、保護者や教師がその有効性に皆同意しても、唯一本人が効果を認めない場合である。その理由、あるいはその事態を避ける手立ては、現状では不明である。今後の研究課題であろう。

中枢刺激剤による介入は、他の行動障害への薬物治療と比較しても、安全で有用性の高いものである。ただし、チックを合併した ADHD、あるいはけいれん発作の既往のある ADHD には慎重に投与すべきとの指摘がある。それらを増悪させる可能性があるからだ。

### 3) ADHD の予後

ADHD と診断された子どものおおよそ3分の1は、自然経過の中で症状を消失させていく。しかし一方では、ADHD は症状を変化させながらも、成人期まで残存するとの報告も相次いでいる（原，1999）。本論では、成人期の ADHD に立ち入ることはしないが、今後あらたな臨床上の課題になっていくだろう。

もっとも危惧される事態は、反抗・挑戦性障害(Oppositional

-Defiant Disorder ; ODD) と行為障害およびうつ状態と神経症（不安神経症など）へと発展していくことである。斎藤（2000）は ADHD の転帰をこれらの状態像との関連の中で、外在化障害への展開と内在化障害へのそれと2つの方向性を示している（図2）。この整理の仕方の特徴は、ODD の実態は2種類の状態像の混在とする臨床的仮説に基づく。さらなる研究によってこの仮説が実証されることを期待している。

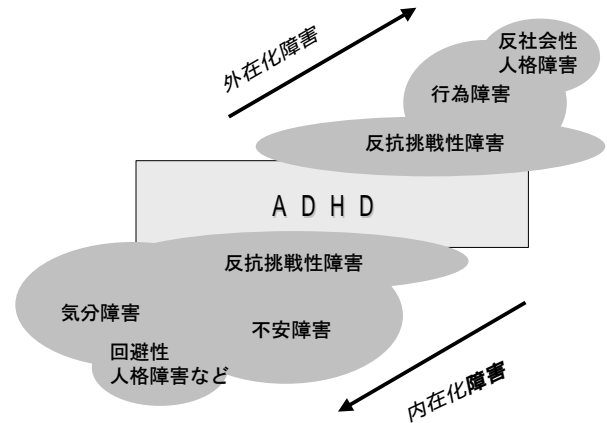


図2 ADHD の展開（斎藤,2000より改変）

臨床的には、これらの「展開」を未然に防ぐことが可能なのが問題である。既存の報告を総合すると、残念ながら、一致して推奨できる手段がないのが現状であろう。薬物治療もその短期的効果は実証されているが、長期効果となるとその証明には至っていない。つまり、MPH/PML の効果で長期予後は左右されないのである。MPH/PML には ODD や CD への展開を阻止する効果はないし、ODD や CD の症状にはほとんど無効である。さらに、ADHD によく認められる整理整頓が苦手、友達付き合いが苦手などの状態を改善することもない。

### 3. 発達性協調運動障害

#### 1) 不器用な子どもたちの位置付け

もうひとつの LD と近接する概念に、発達性協調運動障害 (Developmental Coordination Disorder ; DCD) がある。いわゆる不器用な子どもたちを意味する。

Polatajiko (1999) によれば、DCD は学童の6%程度に認められ、その特徴は以下のようにまとめられるという。第1に、運動発達の遅れを伴う不器用である。疾患や怪我などが原因ではなく、発達的に理解できる不器用さである。第2に、その程度は日常生活に影響が及ぶほどである。ある子どもは体育などでの粗大な身体活動が難しく、ある子どもは図画工作、音楽での楽器の操作などの微細な動きが問題となる。年齢によって、またその程度によってそれらの困難は様々であるが、単純な動きや反射的行動ではなく、身体の動きを協調してある目的にあう行動を実行する上での困難である。第3

に、診察すると、いわゆる神経学的徴候（ソフトサイン）の所見が多発する。この所見の詳細は拙著（原，福山；1981）を参照されたい。第4に、除外規定と合併症である。脳性麻痺や筋ジストロフィーなどの運動障害を示す疾患と、広汎性発達障害（時に不器用さを示す）は除く。ただし、精神遅滞であっても、その知能段階では説明できないほどの不器用さを認めれば、DCD に含める。筆者の私見を述べれば、説明できないほどの不器用さを確認できるのは、現実には軽度遅滞段階までだと思う。

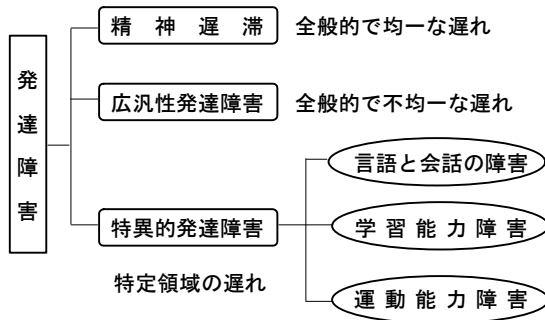


図3 DSM-III-Rにおける発達障害分類

DSM-IVには発達障害の的確な位置付けがされていないので、DSM-III-Rの発達障害概念を図3に示した。精神遅滞は全般的で均一な遅れであり、広汎性発達障害は全般的で不均一な遅れとまとめている。さらに、特異的発達障害はある特定領域のみの遅れを意味している。DSM-III-Rでは、読み書き計算の障害を学習能力障害とし、教育定義のLDが包含する、聞く、話す能力の遅れは、言語と会話の障害（いわゆる発達性言語障害）としている。第3の運動能力障害つまりDCDである。

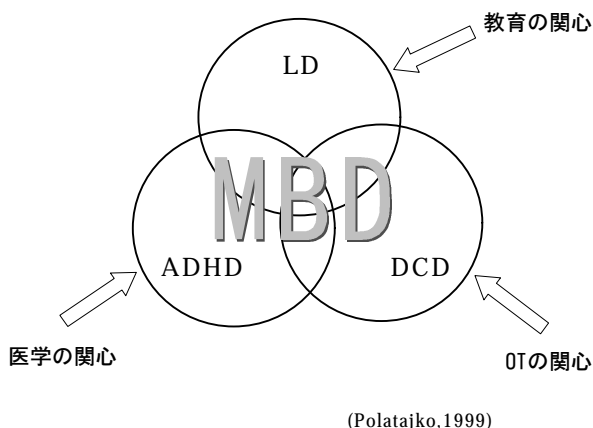


図4 MBDとLD, ADHD, DCDの関係

LD児の不器用さへの訓練的関わり、特に感覚統合（Sensory Integration；SI）訓練が果たす役割について、いままでも議論が続いている。LD児においても、ADHD児においても、不

器用な側面が存在するのは確か（合併率40%？）ある。図4に示したのは、LD、ADHDそしてDCDの関係である。いずれも現象記述の状態像に基づく概念と言えるが、一方、すでに使用されなくなったとするMBD概念は、診断名としては不適切でも、説明概念つまり原因論の状態像としての意義は失われていないと考える。すなわち、これら3者を統合的に説明する、あるいは次元の異なった説明概念と言えるのではなからうか。

非言語性LDについては、文部省（1999）の定義の中には言及されていない。聞く、話す、読む、書く、計算する、推論する6つの能力の問題に限定してLDと見なすのがこの定義の根幹になる。つまり、不器用なだけ、落ち着かないだけではLDとは言わないのだ。しかし、非言語性LDの中核概念がDCDに相当することをここで指摘しておきたい。

## 2) DAMP 症候群とは？

DAMP (Deficits in Attention, Motor control and Perception) 症候群は、北欧で一般的な診断概念で、おおよそADHDとDCDが合併した状態と理解できる。我が国では定訳はないが、文字通り約すならば、「注意および運動制御・知覚の障害」であろうか。この概念の提唱者であるGillberg（1995）は、DAMP症候群はかつてのMBDと重なり、診断の“傘”との表現も使っている。前述の現象記述の状態像LD、ADHD、DCDを包含すると言う意味であろう。なお、脳性麻痺を含まないのは同様であるが、DCDでは精神遅滞との併存を認めているのに対して、DAMP症候群は除外している点が異なる。

北欧を中心に実施された疫学調査によると、DAMP症候群の頻度は4～7%、より重症のDAMP症候群は1.2%とのことである。興味深い指摘は、重症DAMP症候群の3分の2は自閉症的であり、3分の1はASの特徴も併せ持っていることである。なお、Gillbergは重症DAMP症候群の70-80%はなんらかの学習困難を示すとも述べている。

## まとめ

LD児が今示す行動の問題を理解し支援するために、問題の整理が必要となるのは言うまでもない。第1に、まず行動の意味を汲み取るべきである。なぜそう行動するのか？意味を問う時に、子どもの心の有り様も無視できないことになる。自尊感情、有用感、自己イメージなど、行動の問題の理解と支援のために必要な視点となる。

第2に、過去を振り返り、その行動の問題がいつ、いかなる状況で発してきたものなのかを探ってみる。同様な行動は過去になかったのか？同じような状況で同様な行動が発生しなかったのはなぜか？誘発因子ばかりでなく、保護的因子を探ってみることがこれからの支援に役立つに違いない。

第3に、今の支援がLD児の将来に影響することを意識すべきである。その場がなんとかなればよいとの対処ではなくて、

将来その LD 児が自分を見つめ自ら生きる道を見いだす手助けになる支援こそ、今目指す支援の有り様ではなからうか。

(原仁：行動の問題の理解と支援-特別支援教育の視点から-。LD 研究 11巻2号。印刷中)

## 文 献

- Bradley, C. (1937) : Behavior of children receiving Benzedrine. *American Journal of Psychiatry* 94,577-85.
- Gillberg, C. (1995) : Deficits in attention, motor control and perception, and other syndromes attributed to minimal brain dysfunction. In Gillberg, C. *Clinical Child Neuropsychiatry* Cambridge Press, New York, pp. 138-172.
- 原仁 (1994) : 行動の障害. 1) 多動児の療育-診断概念と薬物治療について-. *脳と発達* 26,169-174.
- 原仁 (1999) : 注意欠陥・多動性障害の概念と診断. *発達障害研究* 21,159-170.
- 原仁 (2002) : AD/HD と学習障害(LD). *精神科治療学* 17,155-161.
- 原仁, 福山幸夫 (1981) : ソフトな神経兆候. *Soft neurological signs*. 福山幸夫 (監修) *小児神経学アトラス*. 診断と治療社, 東京, pp.53-55.
- 栗田広 (1995) : <展望>高機能広汎性発達障害. *発達障害研究* 17,81-87.
- 牧田清志 (訳) (1976a) : レオ・カナー著; 情緒的接触の自閉的障害 (前半). *精神医学* 18,777-797.
- 牧田清志 (訳) (1976b) : レオ・カナー著; 情緒的接触の自閉的障害 (後半). *精神医学* 18,897-906.
- 文部科学省 (2001) : 21世紀の特殊教育の在り方について～一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について～ (最終報告). 21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議.
- 文部省 (1999) : 学習障害児に対する指導について (報告). 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協力者会議.
- Polatajiko, H. J. (1999) : Developmental coordination disorder (DCD) : Alias the clumsy child syndrome. In Whitmore, K., Hart, H. & Willems, G. (Eds) : *A neurodevelopmental approach to specific learning disorders*. CDM No. 145, Mac Keith Press, London, pp. 119-133.
- Safer, D., Allen, R, & Barr, E. (1975) : Growth rebound after termination of stimulant drugs. *The Journal of Pediatrics* 86,113-116.
- 斎藤万比古 (2000) : 注意欠陥/多動性障害 (ADHD) とその併存障害-人格発達上のリスク・ファクターとしての ADHD -. *小児の精神と神経* 40,243-254.
- 詫摩武元 (訳) (1993a) : ハンス・アスペルガー著; 小児期の自閉的精神病質 (前半). *児童青年精神医学とその近接領域* 34,180-197.
- 詫摩武元 (訳) (1993b) : ハンス・アスペルガー著; 小児期の自閉的精神病質 (後半). *児童青年精神医学とその近接領域* 34,282-301.
- Wing, L (1981) : Asperger's syndrome: A clinical account. *Psychological Medicine* 11,115-129.



## Section 2. Basic Concepts of LD and ADHD

The term of learning disabilities (LD) has been in use since Kirk's suggestion in the United States in 1963 as to express children with some kinds of learning difficulties. It is known in our country as an educational term rather than a medical diagnosis. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD), on the hand, is a medical concept also established in the United States, characterized by 3 major symptoms of inattention, impulsivity, and hyperactivity. ADHD originates in attention deficit disorder mentioned in so-called DSM-III published in 1980 by American Psychiatric Association as diagnostic criteria for mental disorders.

### 1) Definition of LD and ADHD

#### a) What is LD?

In July 1999, "the Researchers' Council on Teaching Method for Students with LD and Other Similar Learning Difficulties" submitted a report called "about Instructions for Children with Learning Disabilities" to the director of the elementary and secondary education bureau of the Ministry of Education. The educational definition of LD in our country is mentioned in this report (table 1).

**Table 1 Definition of Learning Disabilities (1999)**

---

**Learning disabilities refers to various conditions, fundamentally without delay in overall intellectual development, manifested by significant difficulties in acquisition and using specific abilities of hearing, speaking, reading, writing, calculating, or reasoning.**

**Learning disabilities is presumed to be due to central nervous system dysfunction as a causal background, while disorders, such as impaired vision, hearing loss, mental retardation and emotional disturbances, or environmental factors are not direct causes of learning disabilities.**

---

This definition is so widely known that it does not need additional explanation and is well accepted by many professionals. This definition was published by the Ministry of Education (now called the Ministry of

Education, Culture, Sports, Science and Technology), which means that Japan declares to adopt an educational approach to the concept of LD, thus LD has become an educational term.

Medical definition of LD does exist. The first medical definition is that of the Ministry of Health. Table 2 shows the opinion of Dr. Kenzo Takeshita, leading researcher of leaning disability study group of the Ministry of Health and Welfare (now called the Ministry of Health, Labor and Welfare).

**Table 2 Opinion of the Learning Disability Research Group, the Ministry of Health (Takeshita, 1995)**

- 
1. It indicates no general problem in intelligent development.
  2. The basic disabilities are defined by having problem in hearing, speaking, reading, writing, calculating and/or reasoning abilities.
  3. It becomes apparent in development phase.
  4. It is thought to be dysfunction caused by some problems in central nervous system.
  5. It may co-occur with visual and auditory disorders, mental retardation or pervasive developmental disorder.
  6. Problems in behavioral self-control, social adjustability and personal relationship may occur along with LD.
- 

This opinion supports the definition in the interim report of the Ministry of Education (1995). One of the features is that it defines the basic disabilities as the abilities to listen, speak, read, write, calculate and reason, following the educational definition. In other words, it added spoken language disorder to former medical definition, i. e. reading and writing disabilities and disability in mathematical skills. Another feature is that it acknowledges some kinds of LD are concomitant with mental retardation or pervasive developmental disorder (so-called autism and other similar disorders).

Figure 1 shows the position of LD in developmental disorders pointed out in DSM-III-R. In DSM-III-R, developmental disorders are categorized into 3 groups; mental retardation showing general retard equally in all areas, pervasive developmental disorder showing problems in all areas but unequally, and specific developmental disorders showing problems only in certain areas. LD is positioned as a type of specific developmental disorders.



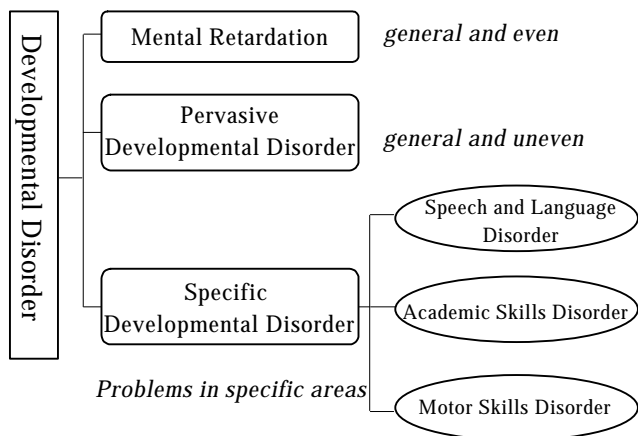


Figure 1 DSM-III-R's Classification of Developmental Disorders

The former medical definition defined spoken language, i. e. disorders related to hearing and speaking, not as LD but as language and speech disorders, differentiating those from LD. Furthermore, DSM-III-R uses a term academic skills disorders instead of LD. LD here is positioned as a disorder that belongs to neither mental retardation nor pervasive developmental disorders.

In the change of LD concept in DSM, while DSM-III of 1980 defined reading disabilities and calculation disorders in specific developmental disorders, DSM-III-R of 1987 added writing disorder and categorized academic skills disorders. In DSM-IV of 1994, academic skills disorders changed its name to leaning disorders. Its contents remain almost same, except that it was extended from calculation disorders to mathematical ones to be included. DSM defines the leaning disorders by the significant difference between intelligence and achievement. That is, when it is not mental retardation or pervasive developmental disorders but still showing significantly low achievement, it is LD. Some specialists suggest that in order to avoid confusion, LD of educational definition should be defined as learning disabilities while LD of medical definition as learning disorders.

The definition in ICD, a diagnostic standard established by WHO, uses a different term, specific developmental disorder in academic achievement, although the contents of diagnostic concept is same as DSM at its basis. The difference from DSM is that it is defined as those with at least lower than two standard deviations and that expected standard has to be calculated from age and IQ.

Therefore, in our country where there has not been an established assessment method that is thought to be appropriate by many specialists, it is not possible to diagnose LD based on DSM or ICD.

To my own opinion, a keyword to understand LD in an educational concept lays in intra-discrepancy (figure 2). Brain dysfunction is expected to be the reason of LD internalizing in individuals, which, however, is thought to be only slight and partial. As a result, there exists an imbalance among cognitive abilities. These imbalances

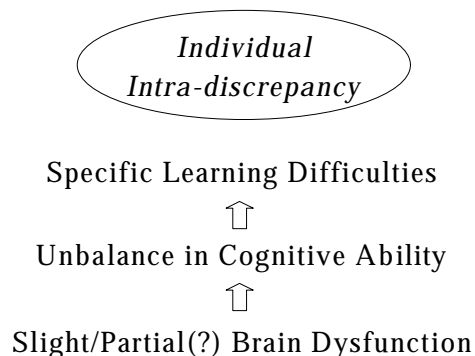


Figure 2 Keyword for Understanding LD as an Educational Concept

are observed not across assessments but within an assessment. Furthermore, the final condition is specific learning difficulty, often showing no difficulties in certain subjects but significant difficulties in some other subjects. The period in which we can specify intra-discrepancy is limited, supposed to be around 3rd to 4th grade. Of course LD children with intra-discrepancy would experience significant difference between IQ and achievement, however it is not a reason but a result.

b) What is ADHD?

Attention-deficit disorder (ADD), the prototype of ADHD, has 3 basic symptoms; inattention, impulsivity and hyperactivity. These 3 symptoms remain same in ADHD concept in DSM-IV.

In DSM-III, it was called ADD with hyperactivity when all 3 symptoms exist, while only inattention and impulsivity were observed it was called ADD without hyperactivity. ADD was originally understood as a term to express hyperactive children, thus many professionals had

difficulty diagnosing hyperactive children without hyperactivity.

DSM-III-R reflected these problems and only 8 out of 14 symptoms observed in ADHD were needed to be met, softening the borders between the 3 major symptoms. DSM-IV returned to DSM-III by readopting the subcategories of combination type when meeting all 3 symptoms, inattentive type when only inattention is observed, and hyperactive-impulsive type when only hyperactivity and impulsivity are observed.

WHO's ICD diagnostic criteria adopt similar concept of hyperkinetic disorder (HKD). In general, the basic symptoms of ADHD and HKD are alike. Only a slight difference is which categories the 18 items picked up are grouped into. For example, "talk too much" is categorized as a sign of hyperactivity in DSM and as a sign of impulsivity in ICD.

The difference between DSM and ICD is also that DSM sets 3 subcategories while ICD defines that HKD should indicate all 3 symptoms of inattention, impulsivity and hyperactivity. ICD also includes hyperkinetic conduct disorder, a category not seen in DSM, which coexists with conduct disorder. Another big difference is whether or not to accept coexistence of mental disorders such as neurosis and depression: DSM accepts and ICD does not.

## 2) MBD: explanation for both LD and ADHD

LD, ADHD and developmental coordination disorder (DCD) are conditional profiles that are descriptive definition of symptoms. DCD means clumsiness that cannot be explained with any existing diseases or disorders (table 3). On the other hand, minimal brain dysfunction (MBD) is no longer used as diagnosis but is thought to be a concept to explain the causes. These 2 concepts may be 2 sides of one coin, 2 sides of one phenomenon.

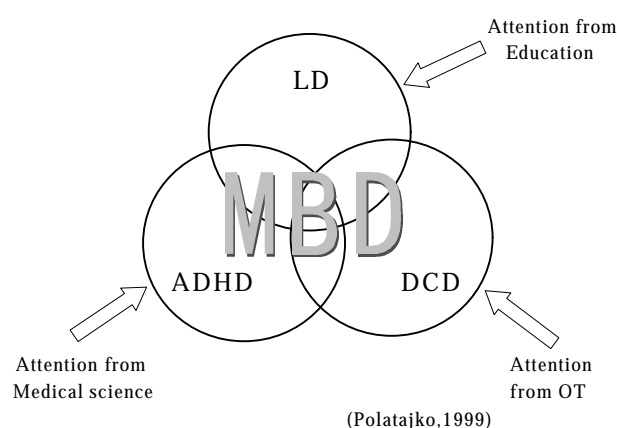
**Table 3 What is Developmental Coordination Disorder (DCD)?**

- indicates significant problem in motor development/ clumsiness
- affects academic and everyday-life activities
- includes soft neurological signs
- excludes physical disorders/ neurosis (cerebral palsy muscular dystrophy)
- excludes pervasive developmental disorder
- partially recognizes comorbidity with mental retardation
- is found in 6% of school-age children (estimated)

(Polatajko,1999)

Figure 3 shows over-laps of 3 conditions. It is said that 20 -30% of LD and ADHD overlaps. Moreover, it is pointed out that each may overlap with DCD by around 50%.

LD is an educational issue, whereas ADHD tends to be concerned more in Japanese medical sphere for a reason that stimulants work very well against ADHD. As for DCD, some studies are carried out by occupational therapist groups. Trails of sensory integration therapy on LD and ADHD can also be included in this area. MBD seems to be significantly useful concept to explain all these disorders inclusively. Of course, it should be noted that psychological specialists pay attention to all perspectives.



**Figure 3 Relationship of MBD and LD, ADHD & DCD**

## 3) Are pervasive developmental disorders concomitant with LD or ADHD?

Leo Kanner reported in 1943 on eleven children with autistic disorder of emotional contact. It can be said that every symptoms of autism has already explained in his thesis. Japanese translation of the thesis was published 25 years ago in a scientific journal.

Autism is defined as social and communication disorders as well as limits of interests that would emerge during early childhood. No specialists would object to this opinion. It is said that sensory abnormality and hyperactivity are often observed along with the basic definition.

It is observed clearly that 20-30% of autistics shows quite high IQ in IQ test. They are called high-function autism. Their characteristic in cognitive function is its imbalance. In general, common features are that performance IQ is higher than verbal IQ and that scores in

What is LD high risk?

"block design", "object assembly" and "digit span" are relatively high while that of "comprehension" is low.

In other words, it can be said that high-function autism and LD share a common characteristic showing specific learning difficulties and imbalanced cognitive ability.

From LD and ADHD point of view, there is a possibility that part of pervasive developmental disorder (PDD) and mental retardation (MR) overlap. Basically LD and ADHD have less severe cognitive disorder than PDD and MR do, thus they should be distinguished from each other. However, PDD and ADHD are stronger than LD and MR in behavioral deviance.

From PDD side, it is relevant that part of LD and ADHD are actually PDD. One of the reasons is that PDD, the extended concept of autism by Kanner, may include much more children with disabilities than Kanner's original concept did. Secondly, diagnostic period of PDD and that of LD are not same: there are many children who are diagnosed as PDD in preschool and as LD later during school age.

Here I point out 3 current issues on overlaps of these disorders. Firstly, there is an opinion that the Asperger syndrome, which is thought to be autism with good language development, may overlap with non-verbal LD. Secondly, some PDD may lose its characteristics as time goes by, thus some of the cases become no longer applicable to its diagnostic criteria. They are called residual type. In other words, question is whether we can call these children as LD despite the fact that they were once identified as PDD but do not fit into its diagnostic criteria anymore. Thirdly, it is true that there are autistics that are hyperactive, however, ADHD and PDD are thought to be of opposite concepts in the current diagnostic criteria. Some researchers question this and claim that it is more realistic to accept concomitance of PDD and ADHD.

#### 4) Characteristics of LD

The emergence of verbal LD and speech development follow a developmental sequence (figure 4). We start to understand words from hearing first, then, begin to speak. After a break we start reading letters. And finally we learn to write. Hearing and speaking are also called auditory language, and reading and writing visual language.

When there is difficulty in comprehending words, then it is not easy to speak, read and write as these require even a greater ability. If a child has a problem in spoken language, he/she is likely to have problem in reading and writing too. There are many who could read by school age but cannot write well as adults, and there are no ex

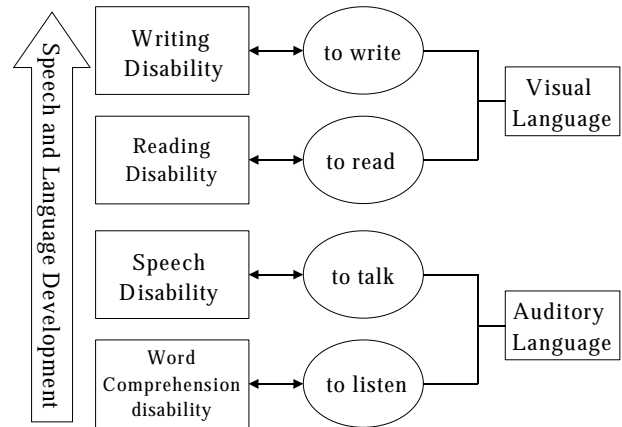


Figure 4 Verbal LD and Speech Development

ceptions for doctors and lawyers. It is because writing ability is the most advanced ability in language development. The symptom with problem in reading and writing is called dyslexia, and it helps to understand the problems of verbal LD with accordance to language development sequence.

#### 5) Development of ADHD

The characteristics of ADHD in early age is said to be more often a verbal problem than hyperactivity. Other developmental disorders may have to be considered and diagnosing is rather confusing in cases of hyperactivity in early age. There are more children of school age with general hyperactivity. Inattentive type may not be identified during the first half of elementary school. A recent study indicates that hyperactivity would fade from elementary to adolescence age while impulsivity and inattention may last quite for long time.

A report of a follow-up study in the United States shows that 1/3 of children with ADHD had lost symptoms. 1/3 remained to have ADHD and 1/3 developed other problems such as behavioral disorder and drug addiction.

Dr. Masahiko Saito from National Institute of Neuroscience, Japan, categorizes mental disorders that originate from ADHD into two directions: one is the outward condition, i. e. externalizing disorders, the other the inward condition, i. e. internalizing disorders. It is also mentioned that there are cases of depression, anxiety and passive personality.

The feature of Dr. Saito's argument is that there are two types of oppositional defiant disorder; outward type and inward type. This is still a hypothesis, and further

development of this study will be worth paying attention to.

#### 6) Reason and Mechanism of the causes of LD and ADHD

My suggestion is to examine the cause of LD and ADHD separately for the "structure" and the "reason." The structure-approach tries to explain the disorders by specifying a part of brain or functional system of brain that may be causing LD and ADHD. Not all has revealed, but today's brain science is starting to identify the brain dysfunction relating to LD and ADHD.

Reasons for dysfunction can be categorized into following three types. One is MBD (minimal brain dysfunction) mentioned above, which is a very classic explanation. Another is immature brain. It is known well that children who are born with very low birth weight are often identified with AD or ADHD in elementary school age. Thirdly, familial predisposition should not be ignored. It is often said that a child and parents would resemble, and this may includes learning and behavioral characteristics.

#### 7) Conclusion -Education with Special Aid and Children with LD and ADHD

In a support for academic aid for children with LD and ADHD, cooperation between regular education and special education becomes important. More participation of regular education is needed to address specific learning difficulties that children with LD have, and more effort should be placed to make practical use of know-how from special education coping with their emotional and behavioral problems.

(Hitoshi Hara: Basic Concepts of LD and ADHD. Reports of the International Symposium for the Education of Children with LD and ADHD. pp. 66-70, 2001)

#### Reference

- Hara, H. : Behavioral disorder. 1) Treatment for hyperactive children - diagnostic concept and medication treatment. Brain and development (Japanese edition) 26 ; pp. 169-174, 1994
- American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 3rd Ed., Washington D. C., APA, 1980
- American Psychiatric Association : Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 3rd Ed. Revised, Washington D. C., APA, 1987
- American Psychiatric Association : Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th Ed., Washington D. C., APA, 1994
- Polatajko H. J. : Developmental coordination disorder (DCD) : Alias the clumsy child syndrome. Whitmore K., Hart H. and Williams, G. (eds.), A Neurodevelopment Approach to Specific Learning Disorders. London, Mac Keith Press, pp. 119-133, 1999
- Swanson, J. M., Sergeant, J. A., Taylor, E., Sonuga-Barke, E. J. S., Jensen, P. S. & Cantwell, D. P. : Attention-deficit hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder. Lancet 351 ; 429-439, 1998
- World Health Organization : The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders : Clinical descriptions and diagnostic guidelines. WHO, 1992
- World Health Organization : The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders : Diagnostic criteria for research. WHO, 1993

### 第3節. ADHD の概念と診断

#### 要 旨：

現在の「ADHD ブーム」は医療や心理学領域のそれではなくて、教育領域の対応を問うものであることをまず指摘した。最近の ADHD 研究の中から、疫学調査の結果、診断基準の問題点（3つの亜型、全般的多動と場面依存的多動、知能段階）、性差、成人の ADHD に関する研究動向を展望した。さらに、合併する障害として、学習障害、反抗・挑戦性障害、気分障害、チック、トウレット障害を取り上げた。鑑別すべき障害としての広汎性発達障害に関しても言及した。

#### はじめに

筆者はすでに注意欠陥・多動性障害（以下 ADHD）に関する展望論文をいくつか執筆してきた<sup>16-18,20)</sup>。その時期の求めに応じる形でまとめてきたつもりだが、基本的には、医学の立場からのそれらであった。つまり、中枢刺激剤が行動の偏位に著効するのはなぜだろうか、そしてこの薬剤の目覚ましい効果を臨床に役立てるにはいかなる工夫が必要だろうか、との思いからだった。本論での筆者の役割は、より包括的な ADHD 理解と最近の研究動向となろう。

過去の「発達障害研究」の特集を振り返ってみる。1987年「多動をめぐって（9巻2号）」と1991年『「注意の障害」をめぐって（15巻4号）」に2つの特集が組まれている。それぞれ論点は異なるが、時期をみても、前者が1980年に DSM-III(28) が児童精神医学領域の疾患を共通の診断基準で分類していこうという新しい流れに対応したものであり、後者が、主として心理学的領域の話題であったが、DSM-III-R (1987) 29) の変更に対応しているようにも思われる。事実、ADHD は、これらの診断基準の変更の中でも大幅な変更があった障害概念なのである。

では、現在の「ADHD ブーム」はどのような流れに対応しているのだろうか。もちろん前述の延長と理解するならば、1994年の DSM-IV<sup>30)</sup> への変更と、ほぼ同時期に ICD-10<sup>32)</sup> に記述された多動性障害に対応した話題とも言えるのかもしれない。しかし、現実には、教育的対応に重点がおかれる ADHD ブームなのである。さらに踏み込んで述べれば、マスコミで取り上げられている学級崩壊、学校崩壊現象と無縁とはいえないのである。一般には、いまだ「ADHD とは何だ？」という段階であるが、特殊な障害という見方に留まらず、荒れる子どもたちの中には、もしや ADHD という不思議な子どもがいるのでは、との危惧と不安が底流に流れるブームと断言するのは筆者の単なる思い過ぎだろうか。

#### 1. ADHD はどのような子どもか？

不注意で、衝動的で、多動な子どもを ADHD とする。この主要3兆候には、1980年の DSM-III 以来、多くの研究者は同意し

ている。ADHD 診断は特定の客観的検査所見に基づくものではなく、一定の訓練を受けた専門家による症状診断であるので、ある意味では多数決診断といえる。例えば、しかるべき専門家の多くが、多動と判断するから多動なのである。単なるラベル貼りとの批判は無い訳ではないが、ADHD との診断に適合する子どもたちは、すでに多くの困難を抱え、かつ将来にも多くの困難が待ち受けていることは間違いないのである。これらの困難をいかに回避するか、よりよい将来を得るためにはいかなる援助が必要か、やはり ADHD 診断は一定の臨床的意味をもつのである。ただし、それが正しく実施されれば、である。

いわゆる多動児の研究の起源をいつまで逆上るかにしては、この領域の先達ですでに述べているので<sup>23)</sup>、ここでは触れない。重要なことは、それまで色々な名称で呼ばれていた多動児を、注意障害という観点から整理して提示したのが、DSM-IIIの注意欠陥障害（以下 ADD）概念なのである。言い換えれば、多動児が多動である理由は不注意にある、というのが DSM の提案の新しさだったのである。この ADHD 理解は、DSM-III-R から DSM-IV へ引き継がれている。

#### 1) 疫 学

我が国における本格的な疫学調査は1994年の上林らの報告<sup>21)</sup> が最初であろう。6～10歳児の5.3%が ADHD と見なせるといふ数値は、その論文が精神神経疾患委託費の報告書に掲載されていたので、一般の目に触れにくいものであったはずである。しかし、NHK の「クローズアップ現代」という報道番組で取り上げられ、さらにいくつかの週刊紙にも記事として掲載され、一躍有名な数値となった。

Goldman らの包括的レビュー (1998)<sup>26)</sup> によれば、学童の ADHD の有病率は3～6%と総括しているので、まさしく我が国でも英語圏の先進国と同等の ADHD 児が存在することが示されたのである。

誤解が発生しないように2つの視点が重要であることを指摘したい。まず、第1に、疫学調査の結果と臨床例の統計数値との差異である。DSM-IVにおいても、地域基盤調査と病院基盤調査の数値が異なることが明記されている。疫学的に明らかにされた ADHD の一部が、おそらく推定された数値の幅のもっとも少ない数値に相当する子どもが、病院を訪れる ADHD の実態であろう。

第2に、症状の出現と不適応の出現にはずれがあることである。症状は認められていたが、不適応が発生するのは集団生活の始まってからであることが多い。4歳以前から多動であっても、家庭中心の生活であれば、不適応は発生しにくいのは確かである。さらに、不適応は症状の強さに依存するが、同時に環境要因の関与が重要となる。つまり、どのように扱うか、またどのような環境で育つかによって ADHD と診断されるか否かが決まってくる。

最近の臨床統計からすると、新患統計の中での割合は増加しているものの、病院を訪れる ADHD 児がそれほど多いとは思えない<sup>3)</sup>。おそらく多くの ADHD 児は、健康ではあるが、少々手に負えない面もある元気な子どもと見なされているのであろう。少なくとも急に ADHD 児が増加したとする危惧を支持する研究はまだない。

## 2) 診断基準の問題点

### a) 3つの亜型について

DSM-IVがDSM-IIIに回帰した診断基準であることは明確である(表1-3)。DSM-III-Rにおいてその区分が曖昧になった3つの基本症状をまた全面的に呈示したのである。大規模な臨床試行の結果から、不注意優勢型、多動-衝動性優勢型そして混合型が抽出された。

Morganら(1996)<sup>22)</sup>の、不注意優勢型30例と混合型26例を用いた従来の診断基準との比較では、不注意優勢型はほぼDSM-IIIの多動を伴わないADDに、また混合型は多動を伴うADDの診断に対応したという。しかし、どちらの区分もDSM-III-Rの診断基準には適切に合致しなかった。さらに混合型には非行や攻撃的行動を伴う例が多く、一方、不注意優勢型には学習障害特に算数障害が多く認められた。

Barkley(1998)<sup>4)</sup>が指摘するように、不注意優勢型はいわゆる多動児(=ADHD)とは異なった臨床群である可能性がある。また同時に、混合型が年齢を重ねて、多動衝動性の基準に適合しなくなった青年期のADHDと混同する可能性も示唆している。はたして、不注意優勢型ADHDが独立した臨床群と見なされるのかはこれからの研究課題になるだろう。

では多動衝動性優勢型は他の2つの亜型といかなる差異があるのだろうか。Applegateら(1997)<sup>2)</sup>のDSM-IVの臨床試行に基づいた症状の出現年齢とその症状が不適応を示した年齢の検討では、多動性-衝動性優勢型の全例は7歳未満に100%の症状が出現し、さらに98%に不適応が認められていたと報告された。この亜型は早期に症状と不適応が明らかになるのである。そこで、多動性-衝動性優勢型は、学齢前のいまだ不注意項目が満たされるか否か不明の「若年型」であり、やがて混合型になるのではないかとの仮説が生まれる。現状ではまだ実証的研究はないが、いずれこの仮説の検証がおこなわれるだろう。もちろん、不注意優勢型と同様に典型的ADHD(混合型)とは異なる臨床単位である可能性は残るのである。

なお、Barkley & Biederman(1997)<sup>5)</sup>は7歳未満に症状が出現しかつ不適応が存在するというDSM-IVのB項目の7歳という年齢基準の根拠が乏しいとする批判を展開している。

### b) 全般的多動と場面依存的多動

前述したごとくADHDの有病率は3~6%の範囲と見な

されているが、この高頻度を認めるか否かの前提として、全般的に症状が存在して始めて、有意な症状とするか、場面依存的でも意味があると見なして、ある状況(例えば、学校、家庭、集団など)でのみの場合でもその存在を認めるかが論争になっていた事実がある。つまり、英国学派を中心とする欧州での研究では、いわゆる多動児の有病率は1%を若干越える程度の数値をあげているものが多く(Taylor, 1986)<sup>33)</sup>、このことは欧州では全般的多動を示す場合にいわゆる多動児とする伝統が生きてきたからである。ADHDの有病率が5%を越える理由は場面依存的症状も有意とするからであろう。

DSM-IVで大きく変更された部分は、DSM-IIIとDSM-III-Rでは触れられていなかった場面の条件がC項目に明記されたことである。すなわち、症状による不適応が2つ以上の状況(家庭、学校、職場の内2つ)において存在しなければ有意としないのである。なお、ICD-10(表4)ではこの場面設定が家庭、学校、診察場面になっている。欧州(ICD)と米国(DSM)との立場の違いにある種の妥協が図られた結果とも受け取られる変更である。全般的多動と場面依存的多動との差異を量的違いとする見方(Tripp & Luk, 1997)<sup>35)</sup>もなくはないが、はたして質的差異がないのかは今後検討していく課題であろう。

### c) 知能段階

E項目には除外精神障害が例示されている。併存はありえない障害として、広汎性発達障害、精神分裂病がまず挙げられ、さらに合併は有り得るがそれだけでは説明できないその他の精神疾患として、気分障害、不安障害、解離性障害、人格障害が例示されている。しかし、精神遅滞はそこに含まれていない。

臨床的には、多動、衝動性、不注意などの顕著な精神遅滞児とそうではない精神遅滞児が存在することは明らかで、その事実には異論はないだろう。しかし、3つのDSMの基準には、精神遅滞に関する明確な記載はない。発達の不相応なほどでありかつ不適応が出現するほどとの前提があり、鑑別診断の項で精神年齢での修正を示唆しているのみである。例えば、8歳ではあるが、6歳児とするとADHDと診断可能かが問われるのだ。

しかし、Pearson & Aman(1994)<sup>24)</sup>は、精神年齢よりも暦年齢の方が多動判定には重要であり、加齢の要素を抜きに精神年齢だけで判定することには無理があることを指摘した。彼らの研究は、一般外来と発達障害専門外来と2つの外来で収集した、中等度から軽度精神遅滞を含む113例の結果に基づいている。確かにあらゆる知能段階の精神遅滞児に精神年齢で換算したとしても、知能段階が重度であればあるほどADHD診断は難しくなるだろう。私見ではあるが、軽度遅滞段階ならば、ADHDの併存は認めてもよいのではなかろうか。さらに一定の年齢範囲、例えば10歳前後ならば、

ADHD 診断は精神年齢を加味して十分可能と思われる。

なお、ICD-10では多動性障害を軽度から中等度遅滞段階で診断することになっており、極めて多動な重度遅滞児は、広汎性発達障害の類型として位置付けている。

### 3) 性 差

ADHD と診断されるのは圧倒的に男児に多い。これは疫学的調査よりも病院基盤の調査でより明らかである。前者は4対1程度であるが、後者になると9対1にもなるという。Barkleyはその著書<sup>4)</sup>の中で、今までのADHD研究は、男児のそれであって、女児のADHD研究は十分でないとしている。さらに、将来、女性用のADHD診断基準が別に必要ではないかとも述べている。しかし、ADHDとして本質的な性差があるのか、ということそのことを明確に実証する研究がないことも確かである。例えば、PET スキャンを用いた最新の報告(Ernst et al, 1997)<sup>12)</sup>においても、男女差を明示することができていないのである。

Gaub & Carlson (1997) の18の論文のメタ分析に基づくレビュー<sup>14)</sup>の結論は、ADHDに関与する要因で、性差がないのは、衝動性、学業成績、社会的機能、微細運動能力、親の教育状況、親に認められるうつ状態であった。一方、ADHDの男児と比較すると、知的障害の頻度がより多く、多動の程度が軽く、攻撃性は少なく、非行も少ないとする論文が多かったとした。しかし、これらの差異は、疫学調査に基づくもので、臨床例となったADHDでは、特記すべき男女差はないとも述べている。

### 4) 成人の ADHD

JAMA 日本語版1999年3月号に、高橋博士が「注意欠陥／多動性障害の55歳男性例」<sup>31)</sup>の訳をされた感想として、「題を伝えられて、聞き違いをしたのではないかと私は一瞬思った。

(中略) ADHDは小児の病気という先入観が強すぎたためである。」と述べている。かく言う著者も、いまだかつて成人となって始めて診断されたADHDに出合ったことはない。最近では成人の学習障害の相談はあるので、そのような事例の中にADHDだった、あるいはADHDである例が存在するのかもしれない。

成人のADHDは米国でもっとも注目されている状態像だが、欧州ではいまだその存在に懐疑的である(Toone & Van Der Linden, 1997)<sup>34)</sup>。成人までADHDを追跡した多くの研究は、一部のADHD児はADHDのまま青年期を迎えているとする。彼らは中枢刺激剤に良好な反応をしている。当然、薬物治療は児童期を越えてより長期になっていく。

成人期のADHDの有病率に言及したBarkleyの著書<sup>4)</sup>によれば、成人の有病率は4%程度、小児期に優位であった混合型は1%以下となり、多動性-衝動性優勢型が2.5%前後、そして残りが不注意優勢型だとする。混合型が少なくなること、不注意優勢型の割合も有る程度は納得いくが、多動性-衝動性優勢型がもっとも高頻度なのはいかなる理由なのだろうか。

Barkleyはこれらの数値を引用し、調査の結果の一致度を強調するが、この割合の変化の解釈には触れていない。ともかく、成人期のADHDの高頻度には、著者も前述の高橋博士と同様の感想をもつ。「にわかには信じ難い高い率であるよう」<sup>31)</sup>に思う。

## 2. ADHDとの合併障害および鑑別障害

### 1) 学習障害

ADHDとLDの合併はよく知られた事実である。その合併率はかつて考えられていたよりは多くなく、50%を越えることはないとする報告が最近の研究動向である。Goldstein & Goldstein (1998)<sup>15)</sup>は多く見積もっても合併率は40%としており、Barkley<sup>4)</sup>は、読み障害が8~39%、算数障害が12~30%、書き取り障害が12~27%に合併すると総括している。このことは、LDをどのように定義するか依存することはいうまでもない。

ADHD児たちの学業成績は、本来の力よりは低く評価されていることがしばしばである。そのことは、ADHDの症状に中枢刺激剤が著効すると、注意集中が可能になり、行動の抑制が十分となり、かつ書字の改善も得られることが多く、結果として学業成績が向上して明らかとなる。しかし、薬剤による学業成績が向上することをもって、LDの存在とするのは誤りである。

一方、ADHDには特有な自己制御と実行機能の障害があり、そのことは前頭葉機能障害として説明できるのではないかとするBarkleyの仮説<sup>4)</sup>を支持する意見が多いが、それらの機能障害とLD発生の関係はいまだ定かではない。

もし、ADHDにおける一義的学習機能の障害が、情報の獲得にあるとするならば、情報入力の手を何らかの方法で矯正できるのなら、LDを合併しないADHDの学習の問題はかなり解決するはずである。Abikoff et al (1996)<sup>11)</sup>のADHD児20例と健常児20例の比較研究は、指導場面で応用可能という意味で興味深い。彼らは、音楽、話し声、無音の3つの音刺激を与えた上で、算数課題を負荷している。ADHD児は音楽刺激、無音、話し声の順に成績が良かった。彼らは、低刺激/至適刺激仮説に適合する結果であるとしている。

### 2) 反抗・挑戦性障害/行為障害

病院を受診するADHDの3分の2には反抗・挑戦性障害(Oppositional-defiant disorder; ODD)が合併する(Barkley, 1998)<sup>4)</sup>。むしろ、ODDを合併するから病院受診となるのかもしれない。この点では、女児のADHDにはODD合併が少ないので、病院基盤のADHD調査が男児優位になる理由のひとつになるかもしれない。また、米国の追跡調査では、3人に一人から半数に及ぶADHD児がより深刻な問題である行為障害(Conduct disorder; CD)を呈するという。ただし、攻撃的な

犯罪というより、CDの中でも比較的穏やかな、嘘、盗み、怠学などの非社会的なCDが多い。

極低出生体重児にもADHDの発生率が高いのであるが、長期追跡研究の中で明らかにされたのは、極低出生体重児のADHDの中には比較的CDの発生は少なく、いわばpure ADHDともいえる状態が存在するという(Szatmari et al., 1990)<sup>27)</sup>。筆者の極低出生体重児の追跡研究<sup>19)</sup>の中でも同じ感触を得ている。

最近のADHDとCDの合併研究の大勢は、ADHDとCDの合併例はある種の亜型ではないかとする主張である。この点では、DSMよりもICDの方が両者の合併区分を示しており、明快である。すなわち、それが多動性行為障害である。しかし、この区分は多動性障害の一亜型とされているが、筆者の私見を述べれば、その症状の出現順序を考えれば、ある種のCDの前駆症状としてADHDと診断される症状が存在するのであるから、むしろCD亜型とする方が妥当に思う。

### 3) 気分障害

多動児の追跡研究の中で、やがて躁うつ障害を認めたという症例報告はすでに1980年代から存在する(Dvoredsky & Stewart, 1981)<sup>11)</sup>。Biedermanら(1987)<sup>7)</sup>の初期の感情障害の合併に関する研究では、比較対照群よりもADHD自身とその肉親に有意に多く感情障害が出現しており、ADHD診断は、感情障害発生のハイリスク児であることも意味することを強調した。さらに、肉親に感情障害あるいは不安障害が認められるADHD児はその危険がより高まるとことも指摘している。

ADHDと躁うつ障害の合併の状態像はかなり重症で、入院治療を必要とする場合が多い。彼らの最近の主張は、躁うつ障害を合併するADHDは、ある種のADHD亜型ではないかである(Faraone et al., 1997)<sup>13)</sup>。

臨床的には、Wozniak et al. (1995)<sup>36)</sup>の指摘した躁状態を示した児童の98%がADHDの診断基準に適合するとの状況が重要である。言うまでもなく、躁状態をADHDと誤診することがあってはならないからである。

### 4) チック、トゥレット障害

5～6歳頃よりADHDとしての不適応が発生している小児の経過を追っていくと、10歳前後にチックが出現し、多発性運動チックと音声チックが認められて、トゥレット障害の診断が可能となる小児が存在する。

Comings & Comings (1984)<sup>10)</sup>の250例のトゥレット障害の追跡研究の結果では、62%が多動を伴うADDと診断されていたという。彼らの結論は、トゥレット障害とADDは遺伝的に近縁の障害であろうとのことである。なお、一般には、ADHDにチックが合併する確率は多くはない。

ここで問題になるのは、ADHDの治療に使用していた中枢刺激剤がチックを誘発し、さらにトゥレット障害という重症型

にいたらしめたのではないかとの疑念であった。最近の研究動向は、中枢刺激剤のトゥレット障害発症への関与は否定的であるが、チックの増悪因子としての中枢刺激剤の副作用を指摘する研究がある(Castellanos et al., 1997)<sup>8)</sup>。従って、チックを合併したADHDへの中枢刺激剤の投与は慎重であるべきで、さらにADHDと診断した小児には経過診察中にチックの発症がないかの観察と情報収集は欠かせないのである。

### 5) 広汎性発達障害

DSMはADHDと広汎性発達障害(以下PDD)との併存は認めていない。すなわちPDDを優先し、かりに不注意で、多動で衝動的なPDD児が存在したとしても、ADHDとPDDが併存するとはしない。その理由は幾つかあるだろうが、まず発達障害としての重症度にあると思う。PDDとADHDを比較すると、明らかにPDDの方が重いのである。

では、非定型自閉症(自閉症に近似の発達障害であるが、自閉症の診断基準は満たさない;以下PDD-NOS)はどのようにADHDと異なるのであろうか。

Roeyersら(1998)<sup>25)</sup>は、4歳以上のPDD-NOS27例と年齢とIQ(正常範囲に限る)を釣り合わせた27例のADHDの4歳までの発達経過を後方視的に比較した。周産期の問題の出現率に両群に差異はなかったが、親が子どもの発達の変調に気づく年齢がPDD-NOS群では平均13カ月に対して、ADHD群では38カ月と有意に遅いのであった。さらに、乳幼児期のPDD-NOS児は社会的刺激に無反応であることが特徴であったが、一方、ADHD乳児は、社会的刺激に強く反応することが特徴であったという。ADHDとPDDを鑑別するポイントは、不注意、多動、衝動性ではなくて、PDDの本質的障害と見なされている社会性の障害の有無によるという考え方を支持する研究結果と思われる。

### おわりに

ADHDの臨床と研究にまがりなりにも20年近く関わってきた者として、今日のADHDブームが一時的なもので終わらないことを願っている。今までは限られた専門家内での興味・関心がADHDに向けられていた。しかし、米国では1989年から設立されたCHADD(Children and Adults with ADD)が活発に活動を続けている(CHADDのホームページ; <http://www.chadd.org/>)。また、我が国の活動として、神奈川県でADHD研究会<sup>9)</sup>が設立されている。おそらく筆者の知る範囲以外でもなんらかの活動が開始されているだろう。それらの取り組みに期待したい。

(原仁: 注意欠陥・多動性障害の概念と診断. 発達障害研究, 21:159-170, 1999)



文 献

- 1) Abikoff, H., Courtney, M. E., Szeibel, P. J. et al. (1996) : The effect of auditory stimulation on the arithmetic performance of children with ADHD and nondisabled children. *J Learn Disabl*, 29,238-246.
- 2) Applegate, B., Lahey, B. B., Hart, E. L. et al. (1997) : Validity of the age-of-onset criterion for ADHD: A report from the DSM-aY field trials. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 36,1211-1221.
- 3) 新井慎一, 山田佐登留, 市川宏伸他 (1999) : 東京都立梅ヶ丘病院の外来患者統計. 第81回日本小児精神神経学会抄録集.
- 4) Barkley, R. A. (1998) : Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. A handbook for diagnosis and treatment. 2nd. Guilford Press.
- 5) Barkley, R. A. and Biederman, J. (1997) : Toward a broader definition of the age-of-onset criterion for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 36,1204-1210.
- 6) Biederman, J., Faraone, S., Mick, E. et al. (1996) : Attention-Deficit Hyperactivity Disorder and juvenile mania: An overlooked comorbidity? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 35,997-1008.
- 7) Biederman, J., Munir, K., Knee, D. et al. (1987) : High rate of affective disorders in probands with Attention Deficit Disorder and in their relatives: A controlled family study. *Am J Psychiatry*, 144,330-333.
- 8) Castellanos, F. X., Giedd, J. N., Ella, J. et al. (1997) : Controlled stimulant treatment of ADHD and comorbid Tourette's syndrome : Effects of stimulant and dose. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 36,589-596.
- 9) 千谷史子 (1999) : ADHD (注意欠陥多動性障害) - はじめて ADHD の子ども達に出会った方へ-. ADHD 研究会 (県央療育センター)
- 10) Comings, D. E. and Comings, B. G. (1984) : Tourette's syndrome and Attention Deficit Disorder with hyperactivity: Are they genetically related? *J Am Acad Child Psychiat*, 23,138-146.
- 11) Dvoredsky, A. E. and Stewart, M. A. (1981) : Hyperactivity followed by manic-depressive disorder : Two case reports. *J Clin Psychiatry*, 42,212-214.
- 12) Ernst, M., Cohen, R. M., Liebenauer, L. L. et al. (1997) : Cerebral glucose metabolism in adolescent girls with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 36,1399-1406.
- 13) Faraone, S., Biederman, J., Mennin, D. et al. (1997) : Attention-Deficit Hyperactivity Disorder with bipolar disorder: A familial subtype? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 36,1378-1387.
- 14) Gaub, M. and Carlson, C. L. (1997) : Gender differences in ADHD : A meta-analysis and critical review. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 36,1036-1045.
- 15) Goldstein, S. and Goldstein, M. (1998) : Managing Attention Deficit Hyperactivity Disorder in children. A guide for practitioners. 2nd. John Wiley & Sons.
- 16) 原仁 (1984) : 注意欠陥障害. *小児内科* 16,533-540.
- 17) 原仁 (1989) : 注意欠陥多動障害. *精神保健研究* 2,51-62.
- 18) 原仁 (1994) : 行動の障害 1) 多動児の療育-診断概念と薬物治療について-. *脳と発達* 26,169-174.
- 19) 原仁・研究代表者 (1998) : 学習障害ハイリスク児における学習困難の発生要因と学校適応に関する研究. 平成7~9年度科学研究費補助金(基盤研究(A)(1))研究成果報告書.
- 20) 原仁 (1999) : ADHD の症状と診断基準. *実践障害児教育*. 1月号. 307,10-17.
- 21) 上林靖子, 藤井和子, 北道子他 (1994) : 注意欠陥・多動障害の病態に関する研究. その1 DSM-(企)-R に準拠した調査表の親による評価から. 厚生省「精神・神経疾患研究委託費」(5公-5) 児童・思春期における行動・情緒障害の病態解析及び治療に関する研究. 平成5年度研究報告書. pp. 67-74.
- 22) Morgan, A. E., Hynd, G. W., Ricco, C. A. et al. (1996) : Validity of DSM-aY ADHD predominantly inattentive and combined types : Relationship to previous DSM diagnosis/subtype differences. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 35,325-333.
- 23) 長畑政道 (1999) : 診断名「ADHD」はどこからきた? *実践障害児教育*. 1月号. 307,6-9.
- 24) Pearson, D. A. and Aman, M. G. (1994) : Ratings of hyperactivity and developmental indices : Should clinicians correct for developmental level? *J Autism Develop Disord*, 24,395-411.
- 25) Roeyers, H., Keymeulen, H., Buysse, A. (1998) : Differentiating Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder from pervasive developmental disorder not otherwise specified. *J Learn Disabil*, 31,565-571.
- 26) 榊原洋一訳・解説 (1999) : 小児と青年の注意欠陥 / 多動性障害の診断と治療. *JAMA<日本語版>*, 3月号, 70-80. (Goldman, L. S., Genel, M., Bezman, R. J. et al. (1998) ; Diagnosis and treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in children and adolescents. *JAMA*, 279,1100-1107.)
- 27) Szatmari, P., Saigal, S., Rosenbaum, P. et al. (1990) : Psychiatric disorders at five years among children with birthweights <1000g : A regional perspective. *Dev Med*

- Child Neurol, 32,954-962.
- 28) 高橋三郎, 花田耕一, 藤縄昭訳 (1982) DSM-(企)精神障害の分類と診断の手引. 東京, 医学書院
- 29) 高橋三郎, 花田耕一, 藤縄昭訳 (1988) DSM-(企)-R 精神障害の分類と診断の手引 第2版. 東京, 医学書院
- 30) 高橋三郎, 大野裕, 染矢俊幸訳 (1995) DSM-(協) 精神障害の分類と診断の手引. 東京, 医学書院
- 31) 高橋祥友訳・解説 (1999) : 注意欠陥/多動性障害の55歳男性例. JAMA<日本語版>, 3月号, 81-90. (Biederman, J (1998) :A 55-year-old man with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. JAMA, 280, 1086-1092.)
- 32) 融道男, 中根允文, 小見山実 (1993) 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. 東京.医学書院
- 33) Taylor, E. A. (1987) : The overactive child. Clinics in developmental medicine No. 97. Mac Keith Press.
- 34) Toone, B. K. & Van Der Linden, J. H. (1997) : Attention deficit hyperactivity disorder or hyperkinetic disorder in adults. Br J Psychiat, 170,489-491
- 35) Tripp, G. & Luk, S. L. (1997) : The identification of pervasive hyperactivity : Is clinic observation necessary? J Child Psychol Psychiat, 38,219-234.
- 36) Wozniak, J., Biederman, J., Kiely, K. et al. (1995) : Mania-like symptoms suggestive of childhood-onset bipolar disorder in clinically referred children. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 34,867-876.

表 1 DSM-Ⅲの注意欠陥障害 (Attention Deficit Disorder)

314.01 多動を伴う注意欠陥障害

Attention Deficit Disorder with Hyperactivity

その子どもが精神年齢および暦年齢に比して、発達的に見て不相応な注意散漫、衝動性、および多動の徴候を示す。この徴候は、親や教師のような、その子どもの周囲にいる大人によって報告されねばならない。症状は変わりやすいのが典型的であるから、臨床医が直接観察できるわけではない。教師と親の報告が矛盾する場合は、年齢に応じた規準をよりよく知っている教師の報告を第一にとりあげるべきである。この症状は自分を適合させることを要求されるような状況、例えば教室内などで悪化するのが典型的である。障害の徴候はその子どもが新しい状況や、一対一の状況にいるときには消失しうる。次に設定された症状数は、診察で紹介されることの最も多い年齢範囲である8歳から10歳までの子ども用のものである。より年少の子どもではより重篤な形の症状やより多数の症状が存在するのが常である。より年長の子どもにはその逆が当てはまる。

- A. 注意散漫 以下のうち少なくとも3つ：
  - 1) しばしばやり始めたことを完結できない
  - 2) しばしば上の空で、聞いていないようにみえる
  - 3) 容易に気を散らす
  - 4) 学業や注意の持続を要するような他の課題への集中困難
  - 5) 一つの遊びを続けることが困難
- B. 衝動性 以下のうち少なくとも3つ：
  - 1) しばしば考える前に行動する
  - 2) 一つの活動から次の活動へと移り変わりが激しい
  - 3) 作業を組立てることが困難(これは認知障害のためではない)
  - 4) 多くの監督を要する
  - 5) 授業中頻繁に大声を出す
  - 6) ゲームや集団的な状況で順番を待つことが困難
- C. 多動 以下のうち少なくとも2つ：
  - 1) 過度に走り回ったりよじ登ったりする
  - 2) 静かにしていることが困難であるか、そわそわしすぎる
  - 3) 坐ったままでいることが困難
  - 4) 睡眠中に体動が多い
  - 5) 常に活動しているか、まるで「モーター仕掛け」のように行動する
- D. 7歳未満の発症。
- E. 少なくとも6カ月間の持続。
- F. 精神分裂病、感情病、重度あるいは最重度精神遅滞に起因しない。

314.00 多動を伴わない注意欠陥障害

Attention Deficit Disorder without Hyperactivity

この障害の診断基準は、患者が多動の徴候(診断基準C.)を全く示したことがないという以外は、多動を伴う注意欠陥障害の診断基準と同一である。

314.80 注意欠陥障害、残遺型

Attention Deficit Disorder, Residual Type

- A. 患者はかつて多動を伴う注意欠陥障害の診断基準にあてはまったことがある。この情報は患者から得られても、家族のような他の人間から得られてもよい。
- B. 多動の徴候はもはや存在しないが、この疾患のその他の徴候が現在まで寛解期なく持続しており、注意の欠陥および衝動性の両方の徴候によって証明される(例えば、作業を組み立てたり仕事を完成させたとすることの困難さ、集中困難、容易に気を散らすこと、結果を考えずに突発的に決断を下すこと)。
- C. 注意散漫と衝動性の症状によって、社会的ないし職業上の機能に何らかの障害が生じている。
- D. 精神分裂病、感情病、重度あるいは最重度精神遅滞、分裂病型あるいは境界人格病に起因しない。

表2 DSM-III-Rの注意欠陥・多動障害 (Attention-deficit Hyperactivity Disorder, 314.01)

注：その行動が同年齢にある大多数の者より、かなり頻繁にある場合のみ、基準をみたすものとせよ。

A. 以下の行動のうち少なくとも8項目が存在する期間が少なくとも6カ月続く障害。

- (1) 手足をたびたびそわそわと動かす、または椅子でもじもじする。  
(青年期では、落ち着けないという主観的感情に限られるかもしれない)
- (2) 言われても座ったままであることが困難
- (3) 外界からの刺激で容易に気を散らす
- (4) ゲームや集団的な状況で順番を待つことが困難
- (5) しばしば質問が終らないうちに答えてしまう
- (6) 他者の指示に従ってやり通す事が困難  
(反抗的行動、または理解の障害に起因するものではない)、  
例、小さな用事をやり遂げられない
- (7) 勉強や遊びの活動に注意を集中し続けることが困難
- (8) しばしば1つのことが未完成のまま、次にうつる
- (9) 静かに遊ぶことが困難
- (10) しばしば喋りすぎる
- (11) しばしば他人の邪魔をしたり介入したりする、  
例、他の子供たちのゲームの邪魔をする
- (12) 自分に話しかけられたことをしばしばよく聞いていないように見える
- (13) 学校や家庭での勉強や活動に必要なものをしばしば紛失する  
(例、玩具、鉛筆、本、宿題)
- (14) 起こり得る結果を考えずに、しばしば身体的に危険な行動をとる  
(スリルを得たい目的のためではない)、例、よく見ないで道路にとび出す

注：上の各項目は崩壊性行動障害のDSM-III-R基準の全国臨床試行によるデータに基づいて、識別力の大きいものから順に並べられている。

B. 7歳未満の発症。

C. 広汎性発達障害の基準をみたさない。

表3 DSM-IVの注意欠陥／多動性障害 (Attention Deficit/Hyperactivity Disorder)

A. (1)か(2)のどちらか:

- (1) 以下の不注意の症状のうち6つ(またはそれ以上)が少なくとも6カ月以上続いたことがあり,その程度は不適応性で,発達の水準に相応しないもの:

不注意

- (a) 学業,仕事,またはその他の活動において,しばしば綿密に注意することができない,または不注意な過ちをおかす。
- (b) 課題または遊びの活動で注意を持続することがしばしば困難である。
- (c) 直接話しかけられた時にしばしば聞いていないように見える。
- (d) しばしば指示に従えず,学業,用事,または職場での義務をやり遂げることができない(反抗的な行動または指示を理解できないためではなく)。
- (e) 課題や活動を順序立てることがしばしば困難である。
- (f) (学業や宿題のような)精神的努力の持続を要する課題に従事することをしばしば避ける,嫌う,またはいやいや行う。
- (g) (例えば,おもちゃ,学校の宿題,鉛筆,本,道具など)課題や活動に必要なものをしばしばなくす。
- (h) しばしば外から刺激によって容易に注意をそらされる。
- (i) しばしば毎日の活動を忘れてしまう。

- (2) 以下の多動性-衝動性の症状のうち6つ(またはそれ以上)が少なくとも6カ月以上持続したことがあり,その程度は不適応的で,発達水準に相応しない:

多動性

- (a) しばしば手足をそわそわと動かし,またはいすの上でもじもじする。
- (b) しばしば教室や,その他,座っていることを要求される状況で席を離れる。
- (c) しばしば,不適切な状況で,余計に走り回ったり高いところへ上ったりする  
(青年または成人では落ち着かない感じの自覚のみに限られるかも知れない)。
- (d) しばしば静かに遊んだり余暇活動につくことができない。
- (e) しばしば”じっとしていない”またはまるで”エンジンで動かされるように”行動する。
- (f) しばしばしゃべりすぎる。

衝動性

- (g) しばしば質問が終わる前にだし抜けに答えてしまう。
- (h) しばしば順番を待つことが困難である。
- (i) しばしば他人を妨害し,邪魔する(例えば,会話やゲームに干渉する)。

- B. 多動性-衝動性または不注意の症状のいくつかが7歳未満に存在し,障害を引き起こしている。

- C. これらの症状による障害が2つ以上の状況において(例えば,学校[または仕事]と家庭)存在する。

- D. 社会的,学業的または職業的機能において,臨床的に著しい障害が存在するという明確な証拠が存在しなければならない。

- E. その症状は広汎性発達障害,精神分裂病,またはその他の精神病性障害の経過中にのみ起こるものではなく,他の精神疾患(例えば,気分障害,不安障害,解離性障害または人格障害ではうまく説明されない)。

病型に基づいてコード番号をつけること:

314.01 注意欠陥／多動性障害,混合型:過去6カ月間A1とA2の基準をともに満たしている場合。

314.00 注意欠陥／多動性障害,不注意優勢型:過去6カ月間,基準A1を満たすが基準A2を満たさない場合。

314.01 注意欠陥／多動性障害,多動性-衝動性優勢型:過去6カ月間,基準A2を満たすが基準A1を満たさない場合。

表4 多動性障害（WHO）の診断基準

多動性障害の研究用診断では、さまざまな状況を通して広範にかついつの時点でも持続するような、不注意や多動、そして落ち着きのなさを異常なレベルで明らかに確認しておくことが必要である。またこれは、自閉症や感情障害などといった他の障害に起因するものではない。

G 1. 不注意：次の症状のうち少なくとも6項が、6カ月以上持続し、その程度は不適応を起こすほどで、その子どもの発達段階と不釣り合いであること。

- (1) 学校の勉強・仕事・その他の活動において、細かく注意を払えないことが多く、うっかりミスが多い。
- (2) 作業や遊戯の活動に注意集中を維持できないことが多い。
- (3) 自分の言われたことを聴いていないように見えることが多い。
- (4) しばしば指示に従えない、あるいは学業・雑用・作業場での仕事を完遂することができない(反抗のつもり、または指示を理解できないためではなく)。
- (5) 課題や作業をとりまとめるのが下手なことが多い。
- (6) 宿題のように精神的な集中力を必要とする課題を避けたり、ひどく嫌う。
- (7) 学校の宿題・鉛筆・本・玩具・道具など、勉強や活動に必要な特定のものをなくすことが多い。
- (8) 外部からの刺激で容易に注意がそれてしまうことが多い。
- (9) 日常の活動で物忘れをしがちである。

G 2. 過活動：次の症状のうち少なくとも3項が、6カ月以上持続し、その程度は不適応を起こすほどで、その子どもの発達段階と不釣り合いであること。

- (1) 座っていて手足をモゾモゾさせたり、身体をクネクネさせることがしばしばある。
- (2) 教室内で、または着席しておくべき他の状況で席を離れる。
- (3) おとなしくしているべき状況で、ひどく走り回ったりよじ登ったりする  
(青年期の春や成人ならば、落ち着かない気分がするだけだが)。
- (4) 遊んでいて時に騒々しかったり、レジャー活動に参加できないことが多い。
- (5) 過剰な動きすぎのパターンが特徴的で、社会的な状況や要請によっても実質的に変わることはない。

G 3. 衝動性：次の症状のうち少なくとも1項が、6カ月以上持続し、その程度は不適応を起こすほどで、その子どもの発達段階と不釣り合いであること。

- (1) 質問が終わらないうちに、出し抜けて答えてしまうことがよくある。
- (2) 列に並んで待ったり、ゲームや集団の場で順番を待てないことがよくある。
- (3) 他人を阻止したり邪魔したりすることがよくある  
(例：他人の会話やゲームに割り込む)。
- (4) 社会的に遠慮すべきところで、不適切なほどに過剰に喋る。

G 4. 発症は7歳以前であること。

G 5. 広汎性：この基準は、複数の場面で満たされること。たとえば、不注意と過活動の組み合わせが家庭と学校の両方で、あるいは学校とそれ以外の場面(診察室など)で観察される。(いくつかの場面でみられるという証拠として、通常複数の情報源が必要である。たとえば、教室での行動については、親からの情報だけでは十分といえない)。

G 6. G 1～G 3の症状は、臨床的に明らかな苦痛をひき起こしたり、あるいは社会的・学業上・仕事面での機能障害をひき起こすほどであること。

G 7. この障害は広汎性発達障害(F84.-)、躁病エピソード(F30.-)、うつ病エピソード(F32..)、または不安障害(F41..)の診断基準を満たさないこと。

## 第4節 ADHD への関わりの基本

注意欠陥多動性障害（Attention-Deficit Hyperactivity Disorder）とは米国精神医学会が診断基準（Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders ; DSM）の中で定義を示した行動の発達障害です。基本の三兆候は、不注意、衝動性、多動です。1994年の診断基準第4版では、この三兆候がすべて存在する混合型、不注意のみの不注意優勢型、衝動的で多動が顕著な多動性-衝動性優勢型の3つの亜型が示されています。ADHDの大部分が混合型と見なされますが、他の2つの亜型についての研究はまだ十分とは言えず、今後その頻度や経過の特徴について、徐々に解明されることが期待されています。ここではADHDの混合型を想定してその対応の基本を考えていきましょう。

### 気づきから初期対応へ

もし、大柄で活発な3歳児が小学1年生として教室で授業を受けることになったら、周囲の6歳児と同じように振る舞うように期待しても無理なことは明らかです。話しは聞けないでしょうし、ちょっとした動きや音に気が散って、時には勝手に発言したり、教室から出ていってしまうかもしれません。しかし、1年生の担任を経験されたかたなら、そのような子ども、特に元気な男の子はクラスに何人かいるのが当たり前とおっしゃるでしょう。もちろんすべてがADHDだと言うつもりはありません。彼らの大部分も1学期が終了するころには環境（教室）に慣れて、一応望ましいと思われる振る舞いができるようになるのです。一時的なADHD的な状態はまた別の原因を考えなければなりません。しかし、2学期になっても、さらに3学期になってもなかなか治まらない場合は、ADHDを考えてみるべきです。

### 場面によって状態は異なる

典型的なADHDであれば、すでに幼稚園や保育園時代に、同様のエピソードがあり、保護者も気づいているかもしれません。しかし、程度が軽ければ、家庭のような慣れた静かな刺激の少ない環境では、まったく問題の感じられないお子さんもいます。ADHDの症状は集団の中で助長される特性があります。従って、家庭と教室では本人の態度が違うことを前提にして保護者と話し合う必要があります。時に経験することですが、保護者は子どもの教室での振る舞いが信じられずに、むしろ担任の指導力を疑い、担任は嫉みのできない態度の悪い親だと印象をもち、互いに非難しあう悪循環に陥る場合があります。初期対応を考える上で、保護者の協力は不可欠です。非難しあっても明るい展望は開けません。

### 専門家を紹介する

どうしてもADHDを考えざるを得ないなら、しかるべき専門家にその見立てをお願いします。当然ですが、その前に保護者とよく話し合って、納得の上、専門家をたずねてもらわなければなりません。「ADHDの疑いがあるから病院に行くように」と突然言われて、憤慨してしまう保護者の方に出会うことがあります。診断名を安易に伝えるのではうまくいかないことが多いです。行動の問題点を具体的に示して、そのことを解決するにはどうしたらよいか相談したい、専門家のアドバイスでより良くしたいとの対応が重要ではないかと思いません。例えば、授業中でも一日の内何回か教室から出て行ってしまうので心配、あるいは整理整頓が苦手で、落とし物、忘れ物が多過ぎるなどです。

専門家と言われている医師も、診察室での振る舞いはしっかり観察するでしょうが、学校訪問をしてもらえなければ、教室での様子を保護者から間接的に聞き取るのみとなります。最初の見立ての際には、どのような問題行動があるのか、出来る限り簡潔に、学校の様子を報告していただきたいと思えます。現在の診断基準によれば、ADHDの診断のためには、異なった複数の状況下で明らかにADHDのためと思われる症状と不適応を認めることが求められているのです。つまり、厳密に言えば、診察室で、いくら多動で衝動的で不注意であっても、ADHDは疑えても、確定診断にはいたらないのです。さらにやっかいなのは、先に指摘したように、保護者は教室での様子を見る機会が少ないかまったくくないのです。現場にいるのは担任と子どもたちだけなのです。

### 学習の進み具合と運動能力に注目する

ADHDのお子さんの3人に一人程度は、明らかな学習の問題を併せ持っています。何とか行動が落ち着いて、学級経営がうまくいけばよいと願うのはもっともですが、長期的には学習の問題が、ADHDの子どもの予後を左右すると言っても過言ではないのです。読むことと書くこと、あるいは算数の学習につまずきがないかを精査しておくべきです。そして、行動の問題ばかりに目を奪われて、学習の遅れを放置しないことが大切です。ADHDを持つお子さんが授業が分からなくなったから、周囲を困らせる行動に出て、自分の不満を解消しようとする場合も多々あります。同級生との関係がさらにギクシャクして、落ち着くどころかささらに行動が悪化する悪循環へ陥っていきます。

もうひとつの観点は、運動能力です。すべてのADHDではありませんが、極めて不器用な子どもが30から40%います。体育の授業にもついていけない程度であれば、日常生活動作に差し障るようであれば、さらなる劣等感が生まれてきます。出来ないことを指摘するのではなくて、頑張りや他の優れた点を認めることが大切です。

## 思春期は別れ道

ADHD の症状は、思春期が近づいてくると、徐々に薄れてくるのが ADHD の子どもの約3分の1とされています。巷で以前から言われているごとく、「どんな腕白も小学校3年（10歳）を過ぎると落ち着く」のです。ただし最近の研究によれば、消失し易いのは、3つの基本症状の内の多動であって、不注意と衝動性はなかなか解消しないとも言われています。

ADHD のみを持つ子どもたちは、年齢とともに成長を遂げ、多くの場合手がかからなくなっていくます。しかし、それで問題が解決したかというところではありません。成長の過程で、ADHD の子どもたちは失敗を多くしてしまいます。同級生とのトラブルも頻発しているでしょう。〇〇君は……、〇〇さんは……、と一定の評価が定着するとそのことを払拭するのは大変なことです。彼らの行動が落ち着いてかつまとまってくる小学校3年位の時期は、同時に自分は何者か、相手の立場から自分をみつめだす時期でもあります。それまでは自分本位で気にしなかったのに、周囲の否定的な評価を感じ取ってショックを受けるお子さんはまれではありません。いかにそのような時期をサポートするかが重要です。

## 合併障害こそ二次障害を左右する

前述したごとく、学習の問題と運動能力の問題が残ってしまった、あるいはそのことで深く傷ついてしまった子どもたちの人格形成は必ずしもうまくいくとは言えないのです。ADHD 自体の問題は、ある面では時間が解決してくれます。程度が重ければ、おそらく医師が薬物治療を保護者に薦めるでしょう。多動、衝動性、不注意の症状は、効き目に個人差はありますが、かなりの部分は薬物が良くしてくれる場合があります。しかし、合併する学習の問題と運動能力の問題は薬物では解決できません。周囲の努力と、薬物が有効ならば、それによって保たれた良い状況の元で、教師の力量が試されていくのです。

おそらく、ADHD のみの子どもは、学校でも何とかあって、あえて病院受診をすすめなくても解決できることが多いのかもしれない。しかし、ADHD プラス反抗・挑戦性障害 (Oppositional-Defiant Disorder; ODD) を合併すると、保護者と担任の多くが何とかしてもらいたいと願い、病院受診をするようなのです。ODD の特徴は、よくかんしゃくを起こし、大人に反抗したり、指示を拒否する。相手をいらつかせたり、原因はすべて他人にあると言い張る。過敏ですぐかつとなる。意地悪で執念深いなどです。いくら寛容な大人でも、ODD の症状にはほとほと困り果ててしまいます。従って、病院を受診する ADHD の子どもの半数弱は ODD を合併しているという報告も納得がいきます。

例えば、ADHD の子どもは、興奮しやすく暴力的だと信じている方も多いと思いますが、実はそれらは ADHD の特性というより、合併する ODD のそれらに極めて近いと言えます。残念

ながら、薬物は ODD にはあまり効きません。いくぶん聞き分けがよくなったかなと思う程度です。従って、別の方法で彼らの行動を制御しなければなりません。

## どのように対応するか

回り道なようでも、彼らの行動の逸脱を力で押さえ込むよりも、彼らの強みを伸ばすことで対処するのが肝要です。例えば、絵や音楽への興味があれば、それらの能力を認め、一定の役割を与え、可能であれば作品展などに出品することを勧めるなどです。ADHD の子どもはエネルギーの塊と思われるような側面を持ちます。それをぶつける条件を整えてあげたいです。それはスポーツでもクラブ活動でも良いのです。さらに、彼らの行動がはた迷惑である場合は、彼らの意図を汲み、極めて具体的により良い手段を教えるのです。例えば、通り道にいる同級生を突き飛ばすのではなく、どいてほしいと声をかけるとよいなどです。これらの対応が成功するためには、だれかが良い意味での権威であり大人の見本とならなければなりません。暴力や恐怖で支配するのではなく、「〇〇先生ならば仕方がない、指示通りにするか」と納得してもらえるような、愛情深くそして毅然とした対応が望まれます。

## 自分を見つめるための支援

ADHD の子どもたちの一部（約3分の1）は、ADHD の特性を持ったまま成人していくこととなります。別の言い方をすると、ADHD を自分の個性と認めて生きていくことになるのです。ケアレスミスを防ぐための手順を工夫する、行動を起こす前に、一息入れる約束事を自分で決めておく、可能ならば、苦手な部分を請け負ってくれる良きパートナーと一緒に仕事をする訓練をしておく、などが肝要です。つまり、欠点を無くすのではなく、補っていく代替手段を自ら見いだしていくのです。そのためには、自分が何者かを知らなければなりません。大人に近づけば近づくほど、ADHD の告知は不可欠になります。

## 外在化障害と内在化障害を防ぐ

ADHD を障害と見なすのではなく、ある種の特性と考えれば、ODD から行為障害（おおよそ非行に一致する行為）さらには反社会性人格障害へと続く外在化障害の進展をいかにくい止めるかが児童期の教育に託されていることなのだろうと思います。欧米の研究を見ても、決め手として示されている手段はまだないのですが、一般的な対応を考えてみれば以下のようなふうになるかと思えます。

第1に、日々の失敗体験を減らし、成功体験を増やす努力です。一回の叱責よりも年余に渡る冷笑や無視がその子どもの人格形成に深く関わるのです。周囲のだれかが成功体験を保証してあげなければなりません。



第2に、予防に勝る治療はないのです。彼らはその意図がなくとも、前後の見境なく突発的に行動してしまうと、それがその子どもの一生を左右してしまうこともあるのです。友人関係、お金や物の使い方に絶えず注意を払うことです。引きずり込まれたのでつい、は絶対避けるべきです。

一方、ADHDのあるグループは、不安や気分の落ち込みに悩まされていきます。教育的働きかけで、うつ状態や不安神経

症などのいわゆる内在化障害への進展をくい止めることができるかは不明なのですが、いち早く気づき、しかるべき専門家の治療を促すことも教師の努めだと言えるでしょう。

(原仁：ADHD の子どもとのかかわりの基本、月刊学校教育相談3月号，12-17，2001)

## 第5節 ADHD と LD の合併

ADHD と学習障害の合併はおおよそ30%前後であることを前提に、その関連についての最近の研究を展望した。第1に、発達性言語障害と ADHD を扱った先行研究が示唆するのは、ふたつの障害の確かな関連である。しかし、乳幼児期の多動症状、あるいは言語の問題のどちらが ADHD の発生を予測する危険因子なのかは定かではない。第2に、読み書き障害と ADHD の合併については、疫学研究のみならず、追跡研究、遺伝研究、そして認知心理学研究と数多く存在するが、ふたつの障害の関連を明確に説明する定説がないことである。一時注目された Pennington らの表現型模写仮説を紹介した。第3に、計算障害と ADHD の合併についての研究を展望した。発達性計算障害は、約4分の1に ADHD が合併するという指摘があるが、この領域はいまだ未開発の分野と言ってよく、より多くの研究の集積が望まれる。

### はじめに

ADHD に学習困難が合併するとした報告は数多いが、これらの知見は、ADHD の3つの特徴—不注意、衝動性、多動—と重ね合わせるなら、むしろ当然とも言える。人の話も聞かなくて、勝手に始めてしまう。ケアレスミスが多い。長続きしない。他のことをボーッと考えてしまっただけで作業に取り組まない。時間内に終わらせることができない。うろうろ動き回ってしまうなどなど。これらの ADHD のある子どもによく見られる症状は学業成績を低下させる原因となる。不思議なことは、短期的に中枢刺激剤が ADHD のこれらの症状に著効し、行動的には一見他の子どもと区別できなくなったとしても、長期的には、彼らの学業成績は、比較対照群よりもやはり劣っているとされることだ<sup>2)</sup>。ADHD の行動特性と学習困難とは、直接の因果関係はないのであろうか？

ADHD 児であっても、学習能力に個人差があるから、学業成績という結果だけを比較して、ADHD と LD の関係を議論しても結論には至らない。期待される成績よりも劣った成績しか得られないのは ADHD の症状のためだろうと想像するのは易しい。だが、ADHD の症状のためだけとするには了解しにくい、極端な学習困難を示す ADHD 児に出会うこともまた事実である。では、学習困難を示す ADHD 児の一部に、ある種の学習障害 (LD) が潜在しているのは確かなのであろうか？

一般に、ADHD と LD の合併といった場合、ADHD ゆえの学習困難を指すのではなく、ADHD の症状とは別に、特異な学習困難あるいは LD が存在することを意味している。以下、ADHD に LD が高率に合併するとする知見は確かであるとの前提に基づいて論をすすめる。多くの研究が、ADHD と LD の合併は偶然の結果というよりはるかに高率であるとしているからだ。最近の研究ではふたつの障害の合併率は30%前後とするものが多いようである<sup>2)</sup>。

まず LD の定義を明確にしなければならない。「聞く、話す、読む、書く、計算する、推論する能力の習得と使用に著しい困難を示す状態」<sup>15)</sup> とする教育定義を受け入れたとして、この状態のすべてに対応した ADHD の合併を検証するのは困難である。なぜなら、過去の ADHD と LD の合併を扱った研究においては、前述の定義に厳密に添ったものではないからだ。従って、本稿では、LD を3つの観点に分けて、これまでの研究を展望していきたい。第1は、発達性言語障害と ADHD の関係、第2は、読み障害または読み書き障害 (=Dyslexia) と ADHD の関係、そして第3に、計算障害と ADHD の関係である。

### 発達性言語障害と ADHD

ADHD の既往歴を聴取していると、発話の遅れを訴える保護者が多いことに気づく。一般には、ADHD 児の3分の1は言語発達遅滞の既往を持つと見なされている<sup>11)</sup>。発音不明瞭、語順の言い間違い、吃音なども比較的多く認められる。ただし、彼らの言語の問題は、表出性言語障害であって、受容性ではないとされる<sup>2)</sup>。つまり、重度の言語理解の困難は、ADHD を示唆するよりも、広汎性発達障害あるいは精神遅滞の可能性が高くなる<sup>8)</sup>。

ADHD に関する地域基盤の追跡研究において、発話の遅れと ADHD の発症の関係は、すでにくつか報告されている。例えば、Hartsough と Lambert<sup>9)</sup> は、「多動児」と判断した492名と、米国のサンフランシスコの一部の地域の同年齢の多動ではない子どもと釣り合わせて、発達里程標の通過率の比較を実施している。多動児群では、3歳を過ぎて発話したのが9.6%に対して、非多動児群では3.7%であった(有意差あり)。ただ、同時に比較している周産期要因での異常率の差はかなりはっきした結果であるにもかかわらず、発話の遅れの割合が多動児群で飛び抜けて高率ではなかった。これは、3歳を過ぎて発話という基準でその問題をスクリーニングしようとする、かなり重度の発達性言語障害例のみを問題にすることになるからだろう。Barkley<sup>2)</sup> の指摘するように、ADHD 児の言語発達の問題は軽度であり、表出性のそれに限局することはすでに述べた通りである。

カナダのオンタリオ州での追跡調査に基づいて、Szatmari<sup>20)</sup> も同様の検討をしている。ADDH (ここでは DSM-III の多動を伴う注意欠陥障害) と判定した4~16歳児 (154例) とそうでない2,544例とを比較している。発話の遅れ (生後30カ月までに単語3つ以下) を示すと ADDH の危険率が5.0倍となる。なお、生後30カ月までに歩かない場合の危険率は5.1倍、出生体重2,500g未満の場合のそれは2.4倍であったという。

小田と阿部<sup>17)</sup> は、3歳児健診を受けた幼児の中から、「特異的な発達性のことばの遅れ」の104例を抽出した。この言語遅滞の定義は、3歳児健診の時点で、単語は言えるが文章にならない、または理解の遅れを示しかつ、Gesell の発達診断に基づく「発達テスト」を通過した幼児である。8歳の時点で

郵送法による調査を実施したところ、54例からの情報を得た。同様な調査をした対照群（3歳児健診でことばの遅れを示さなかった）139例と比較した。有意差（ $p < .01$ ）のあった質問項目は、「落ち着きがない」（50% vs. 29%）、「字の読み書きが下手」（31% vs. 14%）、「手先が不器用」（30% vs. 4%）であった。なお、「すぐ気が散る」（41% vs. 31%）は有意差にはいたらなかった。ADHD のすべてではないが、一部に発達性言語障害の既往を持ち、かつことばの遅れは ADHD 発症の危険因子のひとつであると解釈可能な結果である。

しかし、4歳時点で発達性言語障害と診断した児を8歳時点で行動評定しても、比較対照群と有意差はなかったとする研究もある。Benasich ら<sup>3)</sup>は、非言語性 IQ が85以上あり、言語年齢が知的年齢と暦年齢と両方から少なくとも1年以上劣る場合を発達性言語障害と定義している。8歳時点で Conners 行動評定と Achenbach の CBCL（小児行動チェックリスト）を実施した。言語障害群55例と比較対照群42例にその評定間に有意差はなかったとしている。ただし、Achenbach の多動評定のみを抽出すると有意差が出ている。

これらの追跡研究の結果からもいまだ明確でない点をいくつか指摘しておく。第1に、ADHD の症状の一部をもつことと、ADHD の診断ができる小児ではそれらの頻度がかなり異なる。追跡研究で持っている ADHD の症状を捉える尺度の感度の問題があって、その解釈は慎重であるべきだ。第2に、発話の開始時期の評価と4歳以降の言語発達の評価から導かれる結果はおのずと異なっている。さらに、言語障害ありと判定する程度も様々である。第3に、発達性言語障害が ADHD 発生の危険因子だとしても、それが ADHD に合併する読み書き障害を予測するものであるかは不明であることだ。

**読み書き障害と ADHD**

Pennington ら<sup>19)</sup>は、読み障害 (Reading Disability=RD) と ADHD を合併した例の原因の説明として、認知障害の比較研究から、表現型模写 (Phenocopy) 仮説を提唱した。表現型模写とは、「通常は遺伝的起源による状態に類似するが、実際は環境的要因による状態 (Stedman’s Medical Dictionary, 4th ed., 1997)」であり、遺伝学の用語である。具体的には、基本的な認知障害あるいは脳機能障害を RD に求め、ADHD は二次的症狀とするのが Pennington 仮説である。

この仮説は、認知心理学的には ADHD を生じさせるのは実行機能 (Executive Functions=EF) の障害であり、RD を生じさせるのは、音韻過程 (Phonological Processes=PP) の障害である、という理解が前提となる。問題は、それぞれの機能を測定し、障害ありとする方法と基準である。筆者はそれらの善し悪しを評価する立場になく、またその能力もないが、多くの研究で使用されている方法を、表1および表2に示した。

この領域のほとんどの研究で、RDのみ、ADHD+RD、ADHDのみ、正常対照群の4群比較を実施している。Pennington らの

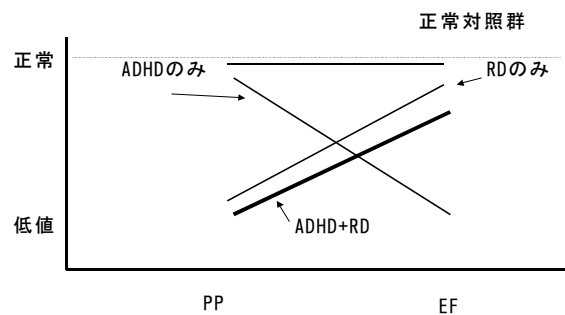
**表1 実行機能:Executive Function(=EF)の測定方法**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• WCST(Wisconsin Card Sorting Test)</li> <li>• PMT(Progressive Maze Test)</li> <li>• TMT(Trail Making Test)</li> <li>• TOH(Tower of Hanoi)</li> <li>• ROCFT(Rey-Osterreith Complex Figure Test)</li> <li>• SOT(Sequential Organization Test)</li> <li>• CNT(Contingency Naming Test)</li> <li>• CPT(Continuous Performance Test)</li> <li>• Stopping Task</li> <li>• Sentence Span Task/Counting Span Task</li> <li>• Stroop Test</li> </ul>
(文献26より引用)

**表2 音韻過程 ; Phonological Processing(=PP)の測定方法**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pig-Latin Test</li> <li>• Phoneme Deletion Task</li> <li>• LAC (Lindamood Auditory Conceptualization Test)</li> <li>• Word Attack Subtest(from Woodcock-Johnson)</li> <li>• Auditory Analysis Test</li> </ul>
(文献26より引用)

表現型模写仮説が正しいとするなら、図1のような結果になるはずである。つまり、RDのみ群はPPのみ低値、ADHDのみ群はEFのみ低値である。最後に問題となるのは、ADHD+RD群である。Pennington らの報告<sup>19)</sup>によれば、これらの群はPP低値だったが、EFは低くなかったという。



**図1 Pennington の表現型模写仮説<sup>19)</sup>**

地域基盤の疫学研究として有名な、いわゆるニュージーランドの Dunedin 追跡研究の結果から、McGee ら<sup>14)</sup>は、3歳の行動上の問題（母親からの報告）と7~11歳時点でのRDには相関はなかったと報告している。一方、5歳から9歳にかけて、RDと判断された男児（女児では相関なし）では、教師からの報告によれば、13歳までに ADHD 関連症状が有意に多かつ

た。つまり、「多動は RD を引き起こさないが、RD は ADHD の原因となる」と結論している。Pennington らの表現型模写仮説を支持する結果である。

我が国の 3 歳児健診に基づく、小田と阿部の報告<sup>18)</sup>は、McGee らの結論<sup>14)</sup>と逆であった。彼らは、前述と同様の調査方法で、3 歳の多動傾向の有無と 8 歳時点の「字の読み書きが下手」との関連を調査している。言葉の遅れと多動傾向を同時に示した場合の相対危険度は 3.5 倍、多動傾向のみの場合でも 1.6 倍となった。McGee らは 3 歳時点での言語の問題が併存する場合とそうでない場合には言及していないが、3 歳の多動傾向は RD を予想する指標となる可能性がある。

Chadwick らの英国の長期追跡研究<sup>5)</sup>の結果は、前述の小田と阿部のそれ<sup>18)</sup>とも異なっていた。6～7 歳時点での評価に基づいて 4 つの群が設定された。正常対照群、RD 群、多動を伴う RD 群、そして多動のみ群である。16～18 歳時点で評価を受けたのは、すべて男性で、それぞれ順に 29 例、17 例、18 例、27 例であった。彼らの研究では、正常対照群と他の 3 群には有意差が存在したが、他の 3 群を判別する指標はなかった。つまり、多動が RD を、RD が多動を引き起こすとするとこれらの仮説の支持もできないとの結論である。

Pennington らの表現型模写仮説が提案された後、ADHD と RD に関する認知心理学的研究が数多く行われた。例えば、Javorsky の報告<sup>11)</sup>のように、表現型模写仮説を支持するものもあったが、それらの多くは必ずしも Pennington 仮説を支持するものではなかった。むしろ ADHD と RD の合併例は PP と EF のふたつの評価において、両者とも同程度に障害を示すというものであった<sup>12, 16, 20)</sup>。

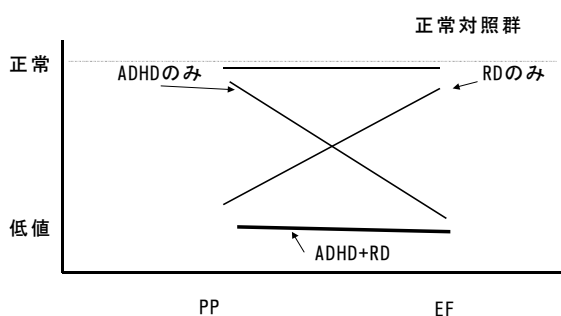


図2 Pennington の表現型模写仮説の訂正<sup>26)</sup>

決定的とも思われる結果は、Pennington らと同一研究グループの Willcutt らの研究<sup>26)</sup>からもたらされた。Pennington を含む著者らは、より多数例 (4 群併せて 314 例) でより精密に EF と PP を測定した。その結論は、表現型模写仮説を否定するものであった。PP での評価では、正常対照群および ADHD のみ群と RD のみ群および ADHD+RD 群は明瞭に判別できたのであるが、EF ではそれが出来ず、かつすべての評価で ADHD+RD 群が低い結果となったのである。この研究の結論を模式的に示すと図 2 のようになる。

現状で可能性が残っている仮説は次のようであろうか。ADHD と RD は、ある種の共通の障害基盤 (認知心理学的? 遺伝的?) を持っているが、それらの表現型は多様であって、ADHD のみ、RD のみ、そして ADHD+RD となって症状を形成する。ただ、その機構ははまだ解明されていない。確実なのは、ADHD と RD を合併すると、種々の評価結果は単独例より重篤な結果をもたらす、ひいてはより強力な支援が必要になることである。

疫学的研究および認知心理学的研究に並んで、ADHD と RD の関係を論じる場合、遺伝学的研究の知見も重要となる。Willcutt ら<sup>26)</sup>は、コロラド双子研究の対象児から、どちらかが RD と判断された、183 例の一卵性双胎児と 130 例の二卵性双胎児を抽出した。比較対照群としてどちらも RD ではない 510 例の双胎児を設定している。ADHD の評価には DSM-III (1980) の 16 項目を使用している。評価の結果、RD のある例の 34% が ADHD と判定され、一方、RD のない例では 6% がそうであった。彼らは一致率を算出して、ADHD と RD を合併している例はともに共通の遺伝的素因の影響を受けていると結論している。興味深いのは、ADHD の症状 (実際は DSM-III の症状項目) を DSM-IV の下位分類のように、不注意症状 (5 項目) と多動/衝動性症状 (11 項目) に分けて解析すると、前者の一致率は有意であるものの、後者のそれは有意ではなくなるのである。つまり、ADHD の不注意症状と RD の合併の 95% は遺伝的素因で説明可能であるが、多動/衝動性症状とのそれは 21% に留まる。

なお、RD に関してはある程度研究がすすんでいるものの、ADHD と書字障害の関係に関してははまだ不明な点が多い。さらに、RD の認知心理学的な基盤に音韻過程の障害が存在するとの所見は多いが、視覚認知の問題がまったく無関係なのかは疑問が残る。特に書字障害を合わせ持つ RD では同じ結論となるのかについては、筆者が知る範囲ではだれも言及していない。また、本論では ADHD と RD の合併に限って論じたが、ADHD に合併する状態像は様々である。例えば、反抗挑戦性障害、行為障害、不安障害、感情障害、チック障害など挙げられ、それらと RD 合併の関係には触れていない。一定数の対象群を形成可能かなど、かなり困難な面もあるが、いくつかの状態像の合併が重なった場合の研究が望まれる。

### 計算障害と ADHD

読み書き障害の研究と比較すると、計算障害に関する研究はかなり少なくなる。DSM-IV (1994) の定義では、「算数の能力が、生活年齢、知能、教育の程度に応じて期待されるものよりも十分に低い」ことが算数障害の診断の条件となっている。しかし、算数の能力をこのような条件を満たすように測定することは可能なのだろうか? 確かに、教科としての算数の成績を算出することはできようが、それをもって算数の能力とするには、かなり慎重な判断を要する。

算数の能力を客観的に測定することが難しいためもあって、過去の研究は計算障害に限定されていることが多い。イスラエルの Shalev と Gross-Tsur の一連の研究<sup>6,7, 21-23</sup> が貴重である。彼らは小学3年から6年の計算能力を測定し、その結果に基づいて、第3学年の生徒185人の中に7人(3.8%)の計算障害を見いだした<sup>23</sup>。男女比は4対3、この7例中4例はADHDとも診断可能であることを指摘している。興味深いのは、この4例のADHDの特徴は「多動を伴わない」と彼らが述べていることである。

同じ研究グループから発達性計算障害 (Developmental Dyscalculia=DC) の疫学調査の結果が示されている<sup>7</sup>。第4学年3,029例に計算力検査が実施された。この内、男児65例女子75例、合計140例のDCが同定された。6.5%にDCが存在することになる。注目すべきは、DCのある児童の26%がADHDの症状を併せ持っていたことである。なお、読み書き障害の合併は17%であった。家族歴の上でも、10%にDCのある同胞が認められている。内訳は男の同胞に4.6%、女のそれに14.6%であった。女性のDC例が多いのだが、この点については著者らは特に言及していない。Alarcon らの双子研究<sup>1</sup>)によれば、算数障害は明らかに遺伝的原因が関与しているという。なお、Gross-Tsur らの調査では、ADHDの同胞例の割合は不明であった。

表3 発達性計算障害(DC)の予後とADHDの頻度

	DC(全体) n=115	DC(継続型) n=56	DC(非継続型) n=59
第5学年	16%	25%	8%
第8学年	12%	14%	10%

注：％はCBCL(注意障害領域)による判定

(文献22より引用)

3年後に Shalev ら<sup>22</sup>)によって再調査が実施された。140例中115例のAchenbachのCBCLの調査結果が得られている。彼らは、3年後もやはりDCと判定された56例と判定からはずれた59例を比較している。CBCLの注意の問題の領域が臨床域を越えて高値だったのは、第5学年で、前者が25%で後者が8%、第8学年(再調査時点)で、前者が14%、後者が10%であった(表3)。DCの状態が継続した群での数値の減少は、ADHDの症状の年齢による変化として了解可能であるが、後者のDCと判断されなくなった群ではADHDの症状に変化がなかった。この点での著者らの考察は、DCの発生に情緒的行動的要因が関与している可能性を示唆するものである。すなわち、第5学年でDCと判定された理由は、他の要因によって引き起こさ

れたのであって、本来算数障害の原因となる遺伝的(重篤?)な脳機能不全に基づくものではないというものだ。

最近の Shalev らの展望論文<sup>22</sup>)では、各国の疫学調査に基づいて、DCの発生率を3~6%と推定している。そして前述のように、読み書き障害の男性優位性からすると、比較的女性優位であるのがDCの特徴とも述べている。やはりADHDの合併についても触れていて、DCの4分の1はADHDの特徴を持っている。また読み書き障害とDCの合併例は、DC単独あるいはADHD合併例と比較して、認知障害としては重篤であるとも述べている。この点は、前述のWillcutt らの指摘<sup>26</sup>)、つまりADHDとRDの合併例の重篤さと類似している。

ADHDの男児107例と対照群121例の算数能力を測定したのはZentall ら<sup>27</sup>)である。彼らによれば、IQや読み能力を制御しても、ADHDの男児の方が、算数能力の一部と計算の速度が劣ることを示している。この研究の限界は、著者らも認めるように、ADHD男児に限っている点にある。

ADHDの不注意優勢型の特徴を検討したのは、Marshall ら<sup>13</sup>)である。彼らは混合型および多動性-衝動性優勢型24例と不注意優勢型の20例の小児(6歳から12歳まで)を比較している。算数の成績は不注意優勢型で有意に劣っていた。Willcutt ら<sup>25</sup>)がRDと不注意症状との関連を示唆したのと同様に、算数能力においても不注意症状との関連がまた示されている。

おわりに

これまでの研究の集積から、ADHDとLDの合併は偶然のそれではなく、互いの障害と関連を持ちながら一定の頻度で発生することは間違いないだろう。では、その機序となると、先に紹介したPennington らの表現型模写仮説<sup>19</sup>)の旗色は極めて悪い。現状ではLDがADHDを引き起こすということでも、逆にADHDがLDを引き起こすということでも、ADHDとLDの合併を説明できないようだ。遺伝学的研究が示唆するのは、かなりの部分は遺伝的要因で説明可能であることだ。つまり、共通の生物学的基盤の上にADHDとLDの合併が存在する。

ADHDとLDを合併する子どもの治療という観点からいって、今後期待される研究課題を2つ挙げたい。第1は、後にADHDの症状を示すかなりの例は、軽度ではあるが言語発達の遅れを示すことに関連する。この言語発達の問題と後のLDの発生とを結び付ける要因が明らかになれば、より早期からの治療的介入が可能になる。第2は、ADHDの3つの基本症状とLDの関連である。RDにおいてもDCにおいても、不注意症状との結び付きが示唆されている。RDにおいてははっきりしないが、Methylphenidateの少量投与が算数の成績に良好な結果をもたらすとしたCarlson らの研究<sup>4</sup>)に注目したい。薬物治療がADHDとLDの合併にどのような影響を及ぼすのかの研究も重要であろう。

(原仁：AD/HDと学習障害(LD)．精神科治療学17,155-161, 2002)

## 文 献

- 1) Aracon, M., DeFries, J. C., Light, J. G., Pennington, B. F. : A Twin study of mathematics disability. *J. Learn. Disabil.* 30 : 617-623,1997.
- 2) Barkley, R. A. Ed. : Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. A Handbook for Diagnosis and Treatment. 2nd Ed. Guilford Press, New York, 1998.
- 3) Benasich, A. A., Curtiss, S., Tallal, P. : Language, learning, and behavioral disturbances in childhood : A longitudinal perspective. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 32 : 585-594,1993.
- 4) Carlson, C. L., Pelham, W. E., Swanson, J. M., Wangner, J. L. : A divided attention analysis of the effects of methylphenidate on the arithmetic performance of children with attention-deficit hyperactivity disorder. *J. Child Psychol. Psychiat.* 32 : 463-471,1991.
- 5) Chadwick, O., Taylor, E., Taylor, A. et al. : Hyperactivity and reading disability : A longitudinal study of the nature of the association. *J. Child Psychol. Psychiat.* 40 : 1039-1050,1999.
- 6) Gross-Tsur, V., Manor, O., Shalev, R. S. : Developmental dyscalculia, gender and the brain. *Arch. Dis. Childh.* 68:510-512,1993.
- 7) Gross-Tsur, V., Manor, O., Shalev, R. S. : Developmental dyscalculia : Prevalence and demographic features. *Dev. Med. Child Neurol.* 38 : 25-33,1996.
- 8) 原仁 : 乳児期におけるハンディキャップ児への対応—言語発達遅滞. *周産期医学*, 30 : 384-387
- 9) Hartsough, C. S. Lambert, N. M. : Medical factors in hyperactive and normal children : Prenatal, Developmental, and health history findings. *Amer. J. Orthopsychiat.* 55 : 190-201, 1985.
- 10) Javorsky, J : An examination of youth with attention-deficit / Hyperactivity disorder and language learning disabilities : A clinical study. *J. Learn. Disabil.* 29:247-258,1996.
- 11) Kewley, G. D. : Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. Recognition, Reality and Resolution. LAC Press, Sussex, 1999.
- 12) Korkman, M., Pesonen, A. : A comparison of neuropsychological test profiles of children with attention deficit-hyperactivity disorder and/or learning disorder. *J. Learn. Disabil.* 27 : 383-392,1994.
- 13) Marshall, R. M., Hynd, G. W., Handwerk, M. J., Hall, J. : Academic underachievement in ADHD subtypes. *J. Learn. Disabil.* 30:635-642,1997.
- 14) McGee, R., Share, D. L. : Attention deficit disorder-hyperactivity and academic failure : Which comes first and what should be treated? *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 27:318-325,1988.
- 15) 文部省:学習障害児に対する指導について(報告). 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協力者会議, 1999.
- 16) Nigg, J.T., Hinshaw, S.P., Carte, E.T., Treuting, J.J. : Neuropsychological correlates of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder: Explainable by comorbid disruptive behavior or reading problems? *J. Abnorm. Psychol.* 107:468-480,1998.
- 17) 小田昇, 阿部和彦 : 達性のことばの遅れの予後-特に性差の観点から—*児精医誌*. 31:208-223,1990.
- 18) 小田昇, 阿部和彦 : 3歳児健診時に発達性の言葉の遅れを示した児の追跡調査—後の予測における多動傾向の意義—. *精神医学*, 32:391-394,1990.
- 19) Pennington, B. F., Groisser, D., Welsh, M. C. : Contrasting cognitive deficits in attention deficit hyperactivity disorder versus reading disability. *Dev. Psychol.* 29:511-523,1993.
- 20) Purvis, K. L., Tannock, R. : Language abilities in children with attention deficit hyperactivity disorder, reading disabilities, and normal controls. *J. Abnorm. Child Psychol.* 25 : 33-144,1997.
- 21) Shalev, R. S., Manor, O., Auerbach, J., Gross-Tsur, V. : Persistence of developmental dyscalculia: What counts? Result from a three year prospective follow-up study. *J. Pediatr.* 133:358-362,1998.
- 22) Shalev, R. S., Manor, O., Auerbach, J., Gross-Tsur, V. : Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis. *Eur. Child Adolesc. Psychic.* 9:58-64, 2000.
- 23) Shalev, R. S., Gross-Tsur, V. : Developmental dyscalculia and medical assessment. *J. Learn. Disabil.* 26 : 134-137,1993.
- 24) Szatmari, P., Offord, D. R., Boyle, M. H. : Correlates, associated impairments and patterns of service utilization of children with attention deficit disorder: Findings from the Ontario child health study. *J. Child Psychol. Psychiat.* 30:205-217,1989.
- 25) Willcutt, E. G., Pennington, B. F., DeFries, J. C. : Twin study of the etiology of comorbidity between reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Am. J. Med. Genet. (Neuropsychiatr. Genet.)* 96:293-301,2000.

26) Willcutt, E. G., Pennington, B. F., Oglie, J. S. et al. : A comparison of the cognitive deficits in reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder. *J. Abnorm. Psychol.* 110:157-172,2001.

27) Zentall, S. S., Smith, Y. N., Lee, Y. L., Wiecek, C. : Mathematical outcomes of attention-deficit hyperactivity disorder. *J. Learn. Disabil.* 27:510-519,1994.

## 第6節 言語発達遅滞

乳幼児健診の発達上の重要な二つの観点は、運動発達と言語発達に関わるものである。もちろん、健診担当者が両者の障害の治療をおこなう必要はない。しかし、少なくとも、どのような状態を示した場合、それらの発達障害のリスク児といえるのか、いつしかるべき専門家に紹介すべきか、熟知していなければならない。また当然、典型例についての知識もある程度は知っておくべきだろう。本項では、言語発達遅滞に関してこれらの点について述べる。

### 1) 言語発達遅滞をどのように予測するか？

12か月健診までは、言語発達遅滞を予測できる明確な指標はない。後に言語発達遅滞が明らかになった子どもの幼児期の言語発達に関連する遅れや偏りが、回顧的に語られることがあるが、逆に、そのことをもって言語発達遅滞を予測することは困難である。例えば、多くの言語発達遅滞児は喃語が少なかったという既往をもつ。しかし、喃語が少ないからといって将来の言語発達遅滞を予測できない。環境的、気質的要因も喃語の量と関連してくるからである。

このような時期に、保護者からことばの遅れの訴えがあった場合は、津守・稲毛式や円城寺式などの発達質問紙を用いて言語発達を含むおおよその発達段階を評価してみるのがよい。健診を担当する場合は、少なくとも1つの発達質問紙の内容を熟知し、使いこなせるようにしておく必要がある。もし、時間が限られているならば、これらの質問紙の内、言語発達の関連領域のみ問診しておく。

全国的に実施されている1歳6か月児健診は、我が国独自の健診制度であり、言語発達遅滞の早期スクリーニングには極めて重要なものである。決められた方法はないが、それぞれの市町村で工夫した健診が実施されている。

川井<sup>1)</sup>によれば、1歳6か月児健診の発達スクリーニングの実例として、15項目の質問からなるアンケートを示している(表)。この内、言語に関する質問は第7問で、「意味のあることばを言いますか。以下略」とされる。判断のポイントは、発声音に意味が込められているか否かで、喃語としてのマンマンマン・・・、ブブブブブブではなくて、母親そのもの、自動車そのものを意味する音(有意味語)であることが確認されなければならないという。注意しなければならないのは、「正常発達」と判断するのに必要な単語数を示していない点である。この時点での有意な発達指標は、単語の理解であって発話数ではないからである。

話しことばを理解しているか否かの判断が重要である。原ら<sup>2)</sup>は乳幼児期のコミュニケーション行動として盛んに観察される「指さし」に注目して、極低出生体重児(出生体重1,500g未満)の言語発達の指標としての意義を検討した。少なくとも4歳まで追跡した結果によれば、指さしの発達が良好であ

れば、二語文の出現が早くかつ WPSI 知能検査の言語性1Qが高かった。一方、指さしの発達と語彙数(絵画語い発達検査の評価点)および描画能力(グッドイナフ人物画知能検査)とは関連しなかった。以上から、1歳6か月時点でのことばの意味理解の指標として、指さしの出現の有無を始めとする指さし発達を評価することは有意義であろう。

ことばの意味理解の問題は、言語発達遅滞のみに特有なわけではなく、他の発達障害、例えば精神遅滞、自閉症においても認められる。前述の川井<sup>1)</sup>は、1歳6か月児健診のことばのスクリーニングにおいて、発話の評価のみではなくて、「ふり遊び」と「模倣」の評価の重要性も同時に指摘している。具体的な質問は表1の第8問と第9問である。どちらもまったく認められないならば、より重篤な発達障害が疑われるので、直ちにしかるべき専門家に紹介すべきだろう。

### 2) どのようにフォローしいつ専門家に紹介するか？

12か月児健診までに明らかになる言語発達遅滞、例えばまったく発話しないなどは、全般的な遅れに伴った発話の遅れである場合がほとんどである。保護者はことばの遅れを気にしていることが多いが、ことばのみを問題にするべきではなく、健診担当者は発達全体を見る視点を保護者と共有するように心掛けるべきだろう<sup>3)</sup>。保護者の同意が得られるならば、しかるべき指導・療育機関につなげる。医学的検査は、対象児の状況によるが、なにも実施されていなければ、脳発達のスクリーニングとして、脳波、脳MRI(または脳CT)、聴力検査の3点を押さえておけばよいだろう。なお、医学的検査の実施は紹介先の専門機関に依頼するのが合理的であるが、状況によっては、健診担当機関で実施し、その結果を専門機関に報告するのもよい。

しかし、一方では、保護者が遅れを認めがたく、指導・療育機関を紹介したり、検査をすすめることが困難な場合もある。そのような場合は、前述の発達検査を実施しておいて、2~3か月後に再度診察をおこなうとよい。保護者の同意が得られ次第、紹介する。

1歳6か月児健診においても同様のことが言える。保護者の心配が強ければ、直ちに紹介するし、まだ様子をみたいとの思いであれば、2~3か月後に再度の診察を予定する。しかし、2歳を過ぎてことばの問題が解消しないならば、いつまでもフォローを続けるよりも、他機関に紹介する方がよい。

診察時点で仮に、まったく発話がなくとも、無理に発話を強要しないように、保護者に説明しておく。つまり、子どものジェスチャーや指さしでその意図がくみ取れるならば、親はことばかけをしながら、その意図に応じていくべきである。発話しなければ応じないとしがちだが、そのような対応が極端になると、親子の信頼関係が育ちにくくなる。基本は親子で楽しめるような遊びの時間を確保することであり、同年齢の集団に無理に入れることではない。



各地の保健所において、1歳6か月児健診の事後フォローのシステムが確立しつつある。例えば、月2回2時間ほどの親子サークルを8回まで実施し、その中で発達障害リスク児の観察と保護者のニーズに応じていくといった事業である。もとより1回のみ診察で言語発達のすべてを評価しようとしても無理がある。他の医療機関でフォローを受けていると、保護者の判断で、1歳6か月児健診自体を受診しなかったり、受診しても、保健所側の判断で、医療機関でのケアがあること理由に事後フォローの制度の利用がすすめられなかったりする場合がある。積極的に1歳6か月児健診を受診させ、保護者に事後フォローを勧めることを考えてもよい。直接、指導・療育機関に紹介することに抵抗感があっても、保健所の健診と事後フォローならばいくぶんなりとも参加し易いと思われる。

### 3) ことばの遅れを伴う発達障害

#### a) 表出性言語障害

ことばの意味理解は年齢相応だが、表出が著しく遅れている状態をいう。他の発達領域が一応正常範囲にあることが条件である。さらに、広汎性発達障害(自閉症含む)や精神遅滞ではない場合このカテゴリーを考える。幼児期では、単なる発話時期の遅れなのか、意味理解に問題があるのかの厳密な判定は難しいが、前述の指し発達、ふり遊び、模倣能力などに大きな遅れがなければ、その可能性は高くなる。鑑別診断として重要なのは、中等度以上の聴力障害である。表出性言語障害は男児に多く、時に家族性の場合がある。後に口頭言語を獲得しても、構音障害や発達性協調運動障害(いわゆる不器用児)を合併することもある。

#### b) 受容性言語障害

言葉の意味理解が年齢相応よりも劣っており、かつ表出が遅れている状態で、非言語性領域(遊び、模倣、描画など)が正常範囲と判断される場合をいう。しかし、自閉症あるいは広汎性発達障害との鑑別がしばしば困難となる。広汎性発達障害の言語発達の問題は意味理解の障害であり、受容性言語障害と重なりあるからである。さらに、乳幼児期では非言語性領域の正常発達を確認する手段が確立していないので、幼児期後半にならないと確定診断はしないほうがよい。やはり、難聴との鑑別が重要である。

#### c) 自閉症

大部分の自閉症(高機能自閉症を除く)で発話の遅れが認められるが、意味理解に問題のない表出性言語障害の状態とは重ならない。前述のごとく、受容性言語障害とは鑑別が困難である。自閉症の場合、意味理解の問題のみならず、ふり遊びや模倣行動にも遅れを伴うことがほとんどで、仮に発話していても、それがコマーシャルのセリフだったり、気に入った歌詞だったり、コミュニケーションの手段として役に

たっていない。当然、ほとんどの自閉症で、指し行動をしないで発話するかあるいはその出現が幼児期以降に遅れる。

#### d) 中等度から重度精神遅滞

ことばのみならず、運動発達や情緒発達など全般的な遅れを示す。より重度であればあるほど、言語関連領域以外の領域に遅れが明瞭である。

### 4) ことばの遅れが目立たない発達障害

#### a) アスペルガー症候群<sup>4)</sup>

言語発達(特に表出面)がおおむね正常範囲で、社会性障害や興味関心の狭さ、常同性などは自閉症相当の発達障害である。すなわち、2歳までには発話し、3歳までには二語文を獲得する状態を示す。従って、乳児期に発達障害を疑うことは困難である。しかし、コミュニケーションという段階では、多くのアスペルガー症候群は問題を示しているのだから、発話しているのにもかかわらず意味理解の悪い、不思議なあるいは個性的だがちょっと気になる子どもとして保護者(多くは母親)が相談してくる場合がある<sup>5)</sup>。

#### b) 軽度精神遅滞

他に合併症や行動・情緒の問題を示さなければ、運動発達は正常範囲、口頭言語の発達も若干遅れ気味程度で、健診で問題になることはない。不適切な養育環境、主たる養育者に知的障害があったり、日本語に不自由な外国人であったりするとそれらの影響なのか、本人由来の発達障害なのかの鑑別が困難となる。また、発達検査でDQが70未満であることを根拠に軽度精神遅滞とするのも誤りである。

#### c) 注意欠陥多動性障害(ADHD)<sup>6) 7)</sup>

一部のADHD乳児の言語発達の問題は表出性言語障害の状態と重なりあう。もちろん多くのADHD児たちは、言語発達は正常範囲であるので、言語発達の評価をもってはスクリーニングできない。逆に、乳児期の激しい多動は、ADHD特有の状態像というより、他の発達障害と共通する症状である。例えば、一部の自閉症乳児は極めて多動である。しかし、彼らの多動は幼児期には徐々に治まってくる。一方、ADHDの多動は4歳以降、集団生活を始めてからその問題点が明らかになってくるといふ特徴がある。

(原仁：乳幼児におけるハンディキャップ児への対応—言語発達遅滞。周産期医学, 30:384-387, 2000)

## 文 献

- 1) 川井尚：第4章 1歳6か月児健康診査の実際(企)(発達スクリーニング)。日本小児保健協会監修。1歳6か月児健康診査の手引き〔改訂版〕。母子保健事業団、東京、pp.55-66,1991

- 2) 原仁, 篁倫子, 三石知左子ら: 極小未熟児の指さしの発達:指さしと後の言語発達. 第3回乳幼児医学・心理学研究会抄録集. 1993
- 3) 原仁監修:療育技法マニュアル11.療育援助の基礎.財団法人神奈川県児童医療福祉財団, 横浜, 1997
- 4) 中根允文, 岡崎祐士, 藤原妙子訳:ICD-10.精神および行動の障害. DCR 研究用診断基準. 医学書院, 東京, 1994
- 5) 原仁:自閉症と自閉傾向児の考え方・捉え方. 小児科 39: 891-897,1998
- 6) 原仁:ADHD の症状と診断基準. 月刊実践障害児教育. 1999年1月号, 10-17.
- 7) 原仁:注意欠陥・多動性障害の概念と診断. 発達障害研究 21:159-170,1999

表 1 歳6か月児健康診査アンケート（文献1より著者が改変）

- 
- あなたのお子さんについて次の質問に対してどれか当てはまる答えを○で囲んでください。
1. からだの異常や心配なことがありますか。  
ない  
ある……(1) 目がよくみえない、目つきがおかしい  
(2) 耳が遠いように思う  
(3) その他具体的に ( )
  2. からだの発育について心配なことがありますか。(身長、体重など)  
ない  
ある…… ( )
  3. 食事について心配なことがありますか。  
ない  
ある…… ( )
  4. ひとりで上手に歩けますか。 はい いいえ わからない
  5. ほしぶどうのような小さいものを指先でつまんでひろえますか。  
はい いいえ わからない
  6. みえない所から名前を呼ぶとその方をふりむきますか。  
はい いいえ わからない
  7. 意味のあることばを言いますか。(たとえばお母さんを「ママ」、自動車を「ブーブ」など)  
はい いいえ わからない
  8. オモチャの自動車を走らせたり、人形を抱いたり、食べるつもりなどのふり遊びをしますか。  
はい いいえ わからない
  9. テレビやおとなの身振りなどのまねをしますか。 はい いいえ わからない
  10. 具合が悪かったり、何かこわいことがあるとお母さんなどなじみのある人にしがみついたり、あと追いついたりして、お母さんといるととても安心しているようですか。  
はい いいえ わからない
  11. お母さんはゆったりした気分で子どもと過ごせる時間がありますか。  
はい いいえ わからない
  12. お母さんのからだや気持ちの状態はよろしいですか。  
a. 心身とも快調 b. からだはいいが精神的によくない  
c. 精神的にはよいが、からだが不調 d. 心身ともに調子が悪い  
e. 何ともいえない ( )
  13. お父さんは育児に協力してくれますか。 はい いいえ どちらともいえない
  14. だれがいても人がまるでないかのように全く無視して動きまわっていますか。  
いいえ はい わからない
  15. 心配なことがあります、相談したい。  
いいえ  
はい ( )
-

## 第7節 自閉症・自閉傾向の捉え方

自閉症および自閉傾向児とは発達障害医学における広汎性発達障害の概念と重なり合う。広汎性発達障害にまつわる最近のトピックスを中心に、研究のおよび臨床的観点から次の3点について解説する。第1に、自閉症の診断とは何かである。その中で早期診断の限界、心の理論と自閉症の関係、責任病巣に関する研究について触れる。第2に、精神遅滞と自閉症の関係である。Rett 症候群の位置付け、自閉症の多動に対する薬物治療、てんかん合併などが挙げられる。そして第3に、高機能広汎性発達障害という新しい概念を紹介する。Asperger 症候群と高機能自閉症を中心に解説し、あわせて現在熱い議論が続いている学習障害との異同の話題にも言及する。

### はじめに

1943年に L. Kanner が最初の報告をして以来、自閉症概念の根幹は大幅な変更も修正もなく50年を経た。しかし、自閉症の周辺の子どもたちを、どの程度まで自閉症と近縁の障害と認識するかについては、時代とともにまた専門家の立場によって若干異なると言わざるを得ない。特に、広義の自閉性障害を意味する広汎性発達障害という概念<sup>10)</sup>が登場してから、むしろ自閉症の範囲は徐々に拡大しているかのように思える。厳密に言えば、広汎性発達障害は診断名というより、自閉症を含む近縁の発達障害を理解し分類するための整理概念とするのが正しい。

### 1. 自閉症の診断

#### 1) 早期診断の限界

3～4歳から10歳程度の小児の行動と比較して、遅れや偏りが顕著であること(症状)を根拠にして自閉症診断は下される。症状の組み合わせに関しては、DSM<sup>14)</sup>あるいはICD<sup>12)</sup>の診断基準に従えば、さほど大きな違いはない。しかし、その症状が存在すると判断するためには、十分な臨床訓練と経験が必要となる。例えば、目の前の4歳児に、「対人的または情緒的相互性の欠如(DSM-IV)」があるか否かを決めなければならない。このように、子どもの行動の特徴をひとつひとつ確認し、他の情報と照合しながら、自閉症と断定できるのかを考えていくのが診断のプロセスになる。

我国特有な健診制度として1歳6ヶ月健診がある。しかもこの健診の受診率は90%前後と高率であり、各地で「自閉傾向のある子ども」のスクリーニングが実施されているのが実情だろう<sup>8)</sup>。早ければ2歳前に、遅くとも2歳半には、自閉症であるか否かの診断が求められる。前述したように、3～4歳以降の小児の行動を根拠に自閉症診断が下されるのであるから、3歳前に確定診断をするのは理論的には困難であ

る。あえて言えば、自閉症の症状がいずれ出現するかもしれない子ども(自閉症リスク児)との判断は可能かもしれない<sup>6)</sup>。しかし、2歳前後の小児(特に男児)の対人行動は、話しこどばが出現しているか否かによって大きく変化することはよく経験される。言語獲得以前には、極めて自閉症に見えるが、話し始めてしまえば一気にそれらの特徴が消えてしまう。そこで、自閉症の診断に到達するには、受診年齢によっては、自閉症リスクの判断に留めて、経過観察を続けていくことになる。ただし、保護者への説明は十分にかつ慎重に実施すべきである。さらに、自閉症の確定診断を待つのではなく、療育援助は可能な限り早期に開始すべきであることは言うまでもない<sup>5)</sup>。

乳児期より運動発達の遅れに気付かれる重度から中等度の精神遅滞児の自閉症診断に関しても、1歳6ヶ月健診直後の診断の困難さと同様の問題が存在する。すなわち、発達の遅れが顕著な乳児は1歳6ヶ月健診をまつまでもなく、4ヶ月健診や9～10ヶ月健診の際に専門医の診察を受け、精神運動発達遅滞の診断を受けることになる。この時点で自閉症診断が不可能であることは、前述したように、自明なことである。3歳児の行動と比較しようがないのであるから。従って、おおよその発達段階が3歳前後になって始めて、自閉症と似た行動を示すことになる。例えば、養護学校小学部の生徒の中に、時としてかつて一度も自閉症を疑われたことのない自閉症児が在籍している<sup>5)</sup>。これは誤診とはいいがたいことを強調しておく。

### 2) 心の理論と自閉症

言語認知障害説だけでは自閉症の社会性障害を説明できないことが明らかになり、1980年代後半から、自閉症の認知レベルの基本障害は「心の理論(Theory of Mind:ToM)」の欠如にあるのではないかと、という仮説が提唱された。ToMとは「他者は自分とは異なった考えをもつ存在であることを認識する能力」<sup>1)</sup>であり、自閉症児・者には他人の考えを推察する力、すなわちToMが欠けるとの仮説である。

ToMをテーマにした多くの心理実験が繰り返された。大多数の自閉症児・者は設定されたToM課題につまずくのであるが、どんな課題でも必ず通過してしまう自閉症が出現してしまう。すべての自閉症をToMの欠如で説明できるだろうかという疑問が提起されたのがこの領域の研究の現状である。さらに、ToMの欠如は自閉症ばかりでなく種々の精神神経疾患の一部(神経性食欲不振症、トゥレット障害、精神遅滞など)にも認められるとし、ToMの欠如を「共感障害(Disorders of empathy)」として整理し直すべきとの提案をするGillbergのような専門家もいる<sup>2)</sup>。

ToM仮説には、自閉症の情緒障害仮説を支持する専門家からの別の強い反論もあるが、自閉症理解の手掛かりとして多くの臨床家が認めるところとなった。その理由は、今までの

療育指導の在り方を見直してみる契機にもなったからである。すなわち、自閉症児・者が我々の思考や行動の様式を学びとるための訓練・指導よりも、彼らの思考や行動の在り様を我々が理解し、その思考や行動の特徴にあわせた援助をして、互いに理解しあうことが求められるという発想の転換である。

### 3) 責任病巣はどこか？

自閉症を疑った場合、脳波、脳 MRI (Magnetic Resonance Imaging) あるいは聴力検査程度は、スクリーニングとして実施する医療機関が多いと思うが、自閉症との臨床診断が確定したならば、医学的な検査は必要ないと極論する専門家すら存在する。このことは自閉症の責任病巣が依然として不明であることを意味している。言うまでもなく、自閉症は環境的・養育的原因によって発生しないことは多くの研究者が同意しているのだけれども、自閉症に共通する脳障害部位（責任病巣）を特定しようとする努力は成功していない。

脳の水平断面の解析が中心だった CT スキャン (Computerized Tomographic Scan) 十分ではなかった矢状断面の構造の検索が実施されたのは、脳 MRI 検査の普及によるところが大きい。そこで小脳中部の一部 (第6および第7葉) の低形成が指摘された。小脳障害を支持する病理所見も存在するが、なぜ小脳機能障害なのか、言い換えると、小脳機能障害で自閉症の病態を説明できるかの疑問が残った<sup>13)</sup>。多くの追試が実施され、小脳低形成は、必ずしも自閉症を特徴付ける所見ではない結果が示されている。例えば、橋本ら<sup>7)</sup> は21例の自閉症児 (2歳から7歳) と年齢をつりあわせた対照児21例との比較において、自閉症群の脳幹 (中脳、橋、延髄) 全体が対照群のそれより小さく、かつ小脳の第8から第10葉の面積がより小さかったとして、小脳虫部の変化が存在する可能性を示唆しつつも、いくつかの先行研究とは一致しない結果を示している。

自閉症の責任病巣の解明に関しては、今後、SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography)、PET (Positron Emission Tomography) を用いた研究へとすすんでいくであろう。障害部位がある程度特定できれば、いつ、どのようにそれが発生したのかも推定可能になろう。当然、その先には発生予防の方策が見えてくるはずである。一方、行動および認知心理学の知見からは、前頭葉あるいは辺縁系の機能障害が予想されている。これらの努力が自閉症の責任病巣の解明につながることを期待したいが、現在までに得られた知見からは、今日の前にいる子どもの診断や治療に役立つものはないこともまた事実である。

## 2. 精神遅滞と自閉症 (自閉傾向)

### 1) Rett 症候群は自閉症か？

Rett 症候群は原因不明の神経疾患であり、その特徴は、乳

児期 (生後6ヶ月以降) から認められる精神運動発達停止 (または退行)、頭囲の成長の停止 (結果として小頭)、もみ手あるいは手洗い様と表現される手の常同行動などである。通常女兒のみに認められ (DSM<sup>14)</sup> および ICD<sup>12)</sup> の診断基準には記載なし)、重度精神遅滞とてんかんを伴うことが多い。特有な過呼吸発作を示すこともある。発症初期には自閉症と同様の症状が伴うことがあるため、DSM は第4版から、ICD は第10版から、広汎性発達障害の一類型として採用された。

Rett 症候群ははたして自閉症近縁の発達障害と位置付けられるのであろうか？ 著者の私見を述べるならば、Rett 症候群は神経疾患であって、発達障害と分類するのは妥当でないと思う。Gillberg も同様な意見を述べているので、その理由に関しては彼のモノグラフ<sup>2)</sup> の解説にゆずりたい。逆に、この事実からも広汎性発達障害とは診断名というより、自閉症状を示す場合がある障害の集まりであり、その発生機構に相互的関連があるとは言えない、症状に依存した分類体系に過ぎないことが理解されるのである。

Rett 症候群にとどまらず、自閉症と診断可能あるいは自閉傾向を示す神経疾患の症例報告は40疾患を下らない<sup>2)</sup>。頻度の高い例としては、結節性硬化症、West 症候群、脆弱X症候群などがある。また、まれだが Down 症候群、Duchenne 型筋ジストロフィー、高度難聴に自閉症が合併したとの報告もある。これらの指摘が意味するのは、自閉症はまさしく行動 (症状) によって規定される症候群に過ぎないことなのである。臨床的に重要なのは、前述した診断がつくなら自閉症ではないと断定することは誤りで、行動上自閉症と判断できるならば、自閉症の並列診断をし、その視点からの援助も考慮すべきことである。

### 2) 自閉症の多動に中枢刺激剤は有効か？

「精神遅滞および常同運動に関連した過動性障害」とは、DSM の広汎性発達障害の診断基準<sup>14)</sup> にはなく、ICD のそれ<sup>12)</sup> のみに採用されている障害単位である。障害名が表すごとく、動きの多さが顕著で、自閉症と同様な常同行動 (トントン、ヒラヒラ、ピョンピョン、クルクルなど)、特定の物、場所、人へのこだわり、時に自傷などが認められる。以上の行動特徴から、知能段階を厳密に測定することは難しいこともあるが、少なくとも中等度から重度精神遅滞と判断できる発達経過を示している。しかしながら、動きの多さ素早さから想像できるように、運動発達の遅れの既往はない場合が多い。診察を丁寧におこなえば、感情表現が豊かで、不適切にしろ、他者とのかわりを求めており、特に保護者 (たいてい母親) との情緒的つながりは自然で、自閉症のその状態像とは異なることに気付くはずである。

端的に言えば、多動で遅れの明らかな自閉症に似た子どもである。これらの子どもを非定型自閉症とせず障害単位として区別すべきか、仮に障害単位として認めたとしても、広

汎性発達障害の一類型とするよりも、注意欠陥多動障害（多動性障害）の範疇で理解した方がよいとの議論も当然でくるであろう。いずれ結論は出ようが、臨床的にはこのような小児が存在することは確かである。

彼らの多動の制御が臨床的に重要な課題となる。医療側の援助方法としては薬物治療である。そこで臨床薬理学的に相反する作用機序の薬剤の選択が考慮される。第1は、中枢刺激剤（メチルフェニデート）であり、第2はメジャー・トランキライザー（ピモジド、ハロペリドール、チオリダジンなど）である。発達障害に関する多くの成書が共通して指摘しているのは、自閉症の多動には中枢刺激剤は無効（禁忌）ということである<sup>13)</sup>。しかし、1980年代後半から、中枢刺激剤が有効な自閉症児が存在するという報告が相次いだ<sup>10)</sup>。その妥当性の検討はさておき、臨床的には対応手段が増えたことになる。ただし、これらの報告を詳細に検討してみると、いずれも知能段階が比較的良好な自閉症児（軽度遅滞以上）が対象となっていることである。では「精神遅滞および常同運動に関連した過動性障害」への中枢刺激剤の治療ではいかような効果が期待できるのであろうか。やはり、この状態像であるなら、中枢刺激剤は無効である場合が多く、第1選択薬はメジャー・トランキライザーが妥当との結論が得られている。なお、この状態像の多動は就学前後の時期がもっとも顕著で、学童後半から思春期にかけて、徐々に消失していき、むしろ寡動（動かなくなる）状態になるとの指摘もある。薬剤の使用期間を決める際に考慮すべき点であろう。

### 3) 自閉症とてんかん合併

自閉症にてんかんが発症しやすいことは多くの報告が共通して指摘している<sup>2) 3) 10) 13)</sup>。ただ、いわゆる精神遅滞児・者にてんかん合併よりもより高率であるか否かはいまだ明確ではない。それは、従来の精神遅滞とてんかんに関する研究が、必ずしも精神遅滞とも判断できる自閉症児・者を除外していないからである。自閉症でありかつ精神遅滞である対象群と自閉症ではない精神遅滞群との厳密な比較の結果はいまだ明らかにされていない。次に問題なのは、すでにてんかんを発症している乳幼児が、後に自閉症と診断可能になった場合と、例えば前述したWest症候群などであるが、自閉症以外の神経疾患は存在せず、思春期に始めててんかんを発症した場合とを区別するか、合算するかで発症率はかなり異なるからである。

自閉症とてんかん合併の大きな特徴は、このように思春期発症例がかなり多く、一般に言われているてんかん好発年齢（6歳以前）が過ぎててもてんかん発症のリスクは減少しないことである。この点がいわゆる精神遅滞のてんかん合併との差異である。てんかん学の見地から、思春期に発症するてんかんが自閉症に合併したに過ぎないと仮定してみても十分な説明はできない。発作型としても脳波所見としても、それら

の特徴を示さないからである。発作はけいれん発作が主体であらゆる発作型（部分発作の二次性全般化が多い？）と脳波所見（どちらかというと局在性てんかん波が多い？）が得られる。最近、前頭部中心の局在性てんかん波が、自閉症のてんかん合併に特徴的と主張する研究者もいるが、結論にいたるにはさらなる追試が必要である。

では、思春期に発症するてんかんにはどのように対応すべきなのであろうか。まず、よりてんかん発症のリスクの高い自閉症とはいかなる特徴をもつかである。第1に、精神遅滞の程度がより重度であればより発症の可能性が高くなる。知能段階が正常あるいは境界の自閉症にてんかんがないとは言えないが、重度精神遅滞を併せ持つ自閉症児・者は要注意である。第2に、性差である。この点では研究者によって若干の意見は異なるであろう。男性と女性で発症率に差異はないとするもの、女性の方がより発症しやすいとするものと結果は分かれている。しかし、男性に多いとする意見はほとんどないので、臨床的には女性の自閉症の方が発症しやすいと考えるのが妥当であろう。第3に、いわゆる折れ線経過（2歳前後に有意義語の消失を主とする言語あるいは情緒発達の停止・退行が発生する状態で自閉症の20から30%に認められる）である。もともと折れ線経過を伴う自閉症は特有な臨床群（単位）と見なされて注目されたが、長期追跡研究の結果から、折れ線経過を示さない自閉症よりも重篤な発達経過を示す自閉症に過ぎないという意見が有力となった。例えるならば、質の違いというより量の違いである。そこで、てんかん合併の頻度も検討されたが、予想通り、てんかん合併は折れ線経過を伴う自閉症の方に多いとする報告が散見される。以上から、現状では、自閉症におけるてんかん発症の危険要因としては、知能段階が重度側であること、女性であること、折れ線経過を伴っていることが挙げられる。

医療的には脳波検査の重要性を指摘できる。思春期発症のてんかんを考慮するなら、自閉症と診断できる就学前の年齢の脳波検査だけで終わりにするのは不十分である。繰り返し検査を実施し、てんかん性脳波異常の有無を確認すべきである。しかし、いかような発作波を確認したならば、てんかんを発症すると予測できるのかは明らかでない。さらに、てんかん発症とてんかん性脳波異常の出現時期との関係もまだ確かではない。経験的には、てんかん性脳波異常が出現してから後にてんかんを発症するケースが多いと思うが、脳波異常が認められなくてもてんかんを発症する自閉症児・者が存在することも確かである。ただし、てんかん性脳波異常がてんかん発症後に確認される例はほとんどないと思われる。著者らは、これらの事実を踏まえて、自閉症と診断できる場合は1年に1回程度の脳波検診をすすめている。その結果の詳細は別にゆずるが、感受性と特異性はともに80%程度との印象をもっている<sup>3)</sup>。

### 3. 高機能広汎性発達障害<sup>11)</sup>

#### 1) Asperger 症候群と高機能自閉症

自閉症研究の最近のトピックスは Asperger 症候群の再発見と言えるだろう。Asperger 症候群は、1944年にオーストリアの小児科医 H. Asperger が、小児期から認められる自閉的精神病質として報告した。まさしく、L. Kanner の自閉症論文とほぼ同時期の発表である。Asperger にとって不運だったのは、論文がドイツ語で書かれたことと、一方では米国の著名な大学教授が同様な状態像をすでに発表していたことである。当然、Asperger 症候群が注目されることはなかった。自閉症の研究者には、性格障害と見なすよりも、高機能自閉症に過ぎないとの理解のされかたが一般的になっていたのである。

1980年代になって、英国の著名な自閉症の研究者 L. Wing が高機能自閉症とは異なる広汎性発達障害として Asperger 症候群を位置付けた<sup>12) 14)</sup>。いわゆる Asperger 症候群の再発見である。性格障害というより発達障害としての Asperger 症候群は、端的に言えば、おおよその言語発達に遅れを示さない自閉症である。自閉症診断に経験のある臨床医ならば、その概念を認めるか否かは別にして、Asperger 症候群との診断をすることはそれほど困難ではない。しかし、広汎性発達障害の一類型としてどれほどの意味があるのかは定かではない。

注意しなければならないのは、Asperger 症候群はまず1歳6ヶ月あるいは3歳健診ではスクリーニングされないことである<sup>5)</sup>。これらの健診は言語発達を評価することが主で、おおよその言語発達に遅れがない Asperger 症候群がふたつの健診を通過してしまうのもやむを得ない。言語発達に遅れを示す自閉症との大きな違いである。彼らの問題点は保護者(たいていは母親)が行動や情緒の面で違和感をおぼえたり、幼稚園や保育園での集団行動の中で保育者が彼らの逸脱に気付くことによる。現状では、時として、相談を受けた専門家が親の養育態度を問題にしたり、保育者の扱いのまずさをその原因と取り違えてしまうことである。彼らは、障害児とは思えないような才能(早くから文字を読み、興味をもった領域では信じられないほどの知識をもつことなど)を示す。一方では、すべてではないが、運動能力、特に協応性に問題を示すこともある。口は達者だけれども体はまるで動かない、不器用で無作法な子どもと見えるのが典型的な Asperger 症候群となる。

自閉症の70から80%は知能段階が精神遅滞の領域にあるが、当然、そうではない自閉症も存在する。精神遅滞ではない自閉症を高機能自閉症と呼ぶ。高機能の定義に境界知能(IQ71~84)例を含む場合が多いが、正常知能(IQ>85)に限定すべきとの意見もある。いずれにしろ、知的能力が相対的に高い故に、精神遅滞を伴う自閉症児・者とは別の困難を伴う場合がある。長期追跡研究の結果からは、療育機関において

も、義務教育年齢においても、さらに、就労においても、彼らが良好な適応を得ているとは言いがたい事実が示されている。

診断分類上の問題は、高機能自閉症と Asperger 症候群を区別する意味があるか否かである。生物学的背景要因には二群間に明らかな差異はないが、認知機能(ウェクスラー知能検査)の比較からは、高機能自閉症は動作性知能よりも言語性知能が低く、反対に、Asperger 症候群は言語性知能の方が動作性知能よりも高い傾向を示すとされる<sup>9)</sup>。しかし、これらの差異は、経過とともに変化することも知られており、はたしてふたつの障害が独立した単位であるか否かは今後の研究結果にまたねばならないだろう。

#### 2) いわゆる学習障害との異同

学習障害(Learning Disabilities; 以下 LD)への注目が集まっている。教育あるいは心理領域でLDとして援助を受けている例の中に、かつて広汎性発達障害の診断を受けていた者が含まれていることはよく経験される場所である。彼らは広汎性発達障害なのか、LDなのか? ひとつの立場は、LDを教育用語として理解して、広汎性発達障害は精神医学的診断名として、別の領域の判断と併存を認めるものである<sup>4)</sup>。つまり、就学前は自閉症であっても就学後はLDでもよくなるわけである。診断あるいは判定の時期と専門性によっての違いに過ぎないとする。ただし、この場合、混乱を避けるために確認しなければならない事がある。それはDSM<sup>14)</sup>(学習障害; Learning Disorder)にしろICD<sup>12)</sup>(学力[学習能力]の特異的発達障害; Specific Developmental Disorders of Scholastic Skills)にしろ、学習障害の診断分類が存在するからである。そこで、医学的分類を狭義の学習障害(Learning Disorders)とし、教育用語としては広い意味でLDを用いる。具体的には、Learning Disordersは読み、書き、計算の問題に限定され、LDには加えて聞く、話す、推論する能力の困難も含むことになる。診断分類上は明確な区別は可能である。しかし、実際の症例では必ずしも明確にはならないのも確かである。

自閉症とは行動の次いで診断される症候群であることはすでに触れた。全般的な知的能力に遅れはないことがLDの前提条件とするならば、高機能自閉症と Asperger 症候群がLDと重なりあうことになる。さらに、高機能広汎性発達障害と範囲を広げるならば、非定型自閉症で知的に高い例、かつて広汎性発達障害であり、いまやその診断基準を満たさなくなった残遺型などがLDと区別すべき状態像といえる。LDの大部分は読み書きに問題をもつ、いわゆるDyslexiaといえるが、最近、非言語性学習障害(読み書きには問題を示さないが、空間認知、視覚運動協応、左右認知などの障害が顕著なLD)を臨床単位として認めるべきだと主張する研究者がいる。特にAsperger 症候群とLDの異同はまさに立場によって大きく

分かれている。すなわち、Asperger 症候群の学習困難なのか、非言語性 LD ゆえの学習困難なのかである。実態は重なり合っている<sup>9)</sup>。現状ではどちらの立場が妥当なのかは結論付けられない。Asperger 症候群と見なす方が有用なのか、非言語性 LD と見なす方が妥当なのか、おそらく、長期予後を明らかにしなければならぬだろう<sup>4)</sup>。

(原仁：自閉症と自閉傾向児の考え方・捉え方。小児科，39；891-897，1988)

## 文 献

- 1) フランシス・ハッペ著，石坂好樹ら訳：自閉症の心の世界。認知心理学からのアプローチ。星和書店，1997
- 2) illberg C：Clinical child neuropsychiatry. Cambridge Univ Press, 1995
- 3) 原仁：自閉症とてんかん。発達障害研究13：96-104,1991
- 4) 原仁：医学から見た LD。自閉症との違いは？上野一彦ら（編）LD 教育選書1。LD とは。症状・原因・診断理解のために。学研，1996
- 5) 原仁：対人関係に偏りを示す子ども。原仁（編）療育技法マニュアル第11集。療育援助の基礎。神奈川県児童医療福祉財団，1997
- 6) 原仁，佐々木正美：3 歳未満で広汎性発達障害 (DSM-(企)) と診断された小児の追跡研究。乳幼児医学・心理学研究 3：17-25,1994
- 7) 橋本俊顕ら：自閉症児における脳幹，小脳の障害。日本小児科学会雑誌 97：2284-2289,1993
- 8) 本田秀夫ら：小児自閉症の疫学研究の再検討。-Fail-Safe システムに支えられた頻度に関する悉皆調査-。安田生命社会事業団研究助成論文集29：95-102,1993
- 9) Klin A：Validity and neuropsychological characterization of Asperger syndrome：Convergence with nonverbal learning disabilities syndrome。J Child Psychol Psychiat 36：1127-1140,1995
- 10) 栗田広：広汎性発達障害。全国心身障害児福祉財団。1990
- 11) 栗田広：〈展望〉高機能広汎性発達障害。発達障害研究 17：81-87,1995
- 12) 中根允文ら訳：ICD-10 精神および行動の障害。DCR 研究用診断基準。医学書院，1994
- 13) 太田昌孝，永井洋子編著：自閉症治療の到達点。日本文化科学社，1992
- 14) 高橋三郎ら訳：DSM-IV 精神疾患の分類と診断の手引。医学書院，1995



## 第2章 LD児への支援

### 第1節 幼児期からのLDの診断

#### はじめに

学習障害（以下LD）の概念定義<sup>9)</sup>のなかには乳幼児期のLDに関する記載はない。

「(前略) 学習上の特異な困難は、主として学齢期に顕在化するが、学齢期を過ぎるまで明らかにならないこともある。

(後略)」基本的には、LDは学習年齢つまり就学以後に明らかとなる発達障害との認識であろう。だが、学童期になって急にLDとしての問題（機能不全）が発生するとは考えにくく、おそらく就学年齢となる前から存在していた問題が顕在化した、とするのが妥当なところである。しかし、概念定義に言及されていない理由は、就学以前のLDについての研究成果は乏しく、いつどのようにLDが発生するのかが実のところあまりはっきりしていないため、ともいえる。

もし、LDが発達障害の一類型とするならば、その原因はかなり以前から存在していたはずである。LDの症状として認識されなかったに過ぎない、あるいはその状態が不適応のレベルに到達していなかったと考えるべきである。そのような立場にたつなら、乳幼児期のLDがいかような状態であるのか、を解明することはLDの診断のみならず治療の観点からも重要なことである。

まず1歳6か月児健診と3歳児健診の現状とこの二つの健診をLD発見の場とするならば、どのような工夫が必要なのかを、私見を交えながら論じていく。次に、LDと診断された学童の乳幼児期の症状について今までにいかような知見があるのかを展望する。さらに、LDを疑わせる症状が存在する乳幼児を前方視的に追跡した研究結果を紹介する。

#### 1. 健診でLDはスクリーニング可能か？

##### a) 1歳6か月児健診の場合

軽度発達障害児の一部としてはLDの疑いはもてるかもしれない。しかし、結論を先に述べるなら、答えは否である。その理由の第1は、年月の間隔が空けば空くほど予測性が低下するからである。当然、半年先（2歳）の状態を予測するより、5年先（就学以後）を予測する方が難しい。第2は、1歳6か月という年齢に由来する。まず、直接本人に働きかけて評価することが、短時間では難しい。健診という限られた時間内に、身体発育、栄養状態、歯科検診など種々の評価と同時に発達も評価せざるを得ないのである<sup>12) 13)</sup>。第3に、1歳から3歳までは、発達速度の変化は著しい。例えば、二語文の出現の時期が遅くても早くても、結果として獲得するなら後の言語能力に差異はないことが多いのが1歳6か月前後である。

しかし、LDと判断される学童に詳細な問診を実施するなら、乳児期になら問題のない児童はまれである。いくつかの領域の遅れあるいは歪みをもっている例がほとんどであるのだが、その症状は軽微なことが多いので取り立てて不適応を起こしていた訳ではない。従って、親が気づいて専門家に相談したとしても、この程度なら大丈夫とされた場合がある。また、幼稚園や保育園の担当者が気づいていても親が問題にしなければうやむやのまま過ぎてしまう場合もある。

実際の1歳6か月児健診にてLDのスクリーニングを目指した研究は、平谷らの試み<sup>3)</sup>はあるものの、その成果はまだ確かなものとは言えないだろう。一方で自閉症を中心とした発達障害を発見して早期対応を試みた研究は幾つか存在する<sup>5) 7) 10)</sup>。これらの研究が取り上げる危険因子は、LD児のそれらと共通するので、今後のLD研究には参考になる知見となる。

自閉症児の早期発見・早期療育システムに関する研究の一部として1歳6か月児健診におけるスクリーニング・システムを提案している伊藤ら<sup>7)</sup>は、小金井市の健診での経験から、指さし、言語（語彙数?）、模倣のカテゴリーの評価が重要と指摘している。もとより、1歳6か月時点で問題となるのは言語発達の遅れが中心となろう。従って、いかに効率的に言語遅滞をスクリーニングするか、という技術は自閉症発見の研究成果から学ぶべき点が多いと思われる。だが逆に、自閉症では特に問題とならない言語、社会性、愛着以外の領域、例えば運動能力などはこれといったスクリーニング技術はみあたらないので、1歳6か月時点での評価は困難だろう。

##### b) 3歳児健診の場合

1歳6か月児健診が一般化するまでは3歳児健診が就学前の唯一の健診であった。初期の3歳児健診は発育、栄養、疾患の発見とその対応を中心として整備されてきたのであるが、その後、言語、運動、視聴覚、情緒、行動、歯などの問題を総合的に評価する体制が求められるようになった<sup>14)</sup>。乳幼児期のLDのスクリーニングという観点からは、むしろ1歳6か月時点よりも3歳時点の方に可能性があるだろう。実際、心理職を中心とした二次健診においては「軽度発達遅滞児」の発見とその指導が問題になっている。もっとも、軽度発達遅滞児がLDリスク児と同一と見なせるのかが検討の余地は残るのである。

健診からの発達障害児のスクリーニングにかかわる臨床家あるいは研究者は主として児童精神科医であった。彼らの関心事は自閉症の発見とその療育対応にあったので、1歳6か月から3歳前後までの追跡研究がほとんどである。長期追跡研究の難しさもあるだろうが、対象児が自閉症か否かの診断の決着は学童期までまたなくてもよいためのものだろう。

保健所での健診を中心とした横浜市港北区と緑区における自閉症の疫学研究<sup>5)</sup>がある。自閉症の頻度調査の観点からすると1歳6か月児健診が一次スクリーニングであって、それを補完する健診が3歳のそれである、と本田らは述べている。また、1歳6か月児健診での自閉症スクリーニング感度は78%とのことであるので、1歳6か月児健診あるいは3歳児健診を受診さえするならば、自閉症との診断はほぼ確実との結論である。

しかし、LDの問題は3歳児健診以後の問題である。著者ら<sup>2)</sup>はLDのハイリスク群として知られている極低出生体重児(=極小未熟児；出生体重1,500g未満)を追跡している過程で、3歳時点の種々の発達指標と就学後の知能、社会生活能力、学校における行動と学業の関連を検討した。その結果から、これらの要素を予測するには、二語文の出現月齢、発音評価、丸の大小比較検査がよい指標であることを見いだした。だが、4歳時点の知能検査がよりよい因子であることも確かであった。そこで、作業仮説として次の方法を提案した。すなわち、3歳児健診において何らかの基準を設定して、一応のLDリスク児(あるいは軽度発達障害児)をスクリーニングし、二次健診としてこれらのLDリスク児に精密な検査を実施する方式である。3歳児健診においてもやはり事後フォローが不可欠であろう。

## 2. LD 児の乳幼児期の状態について

星野ら<sup>4)</sup>は乳幼児期のLD・MBDの特徴(早期徴候)として、Williamsの研究を引きながら、次のようにまとめている。すなわち、1)言語発達の障害、2)視空間知覚の障害、3)運動発達の障害、4)転導性と持続の短さ、の特性をもつ幼児(3~4歳)がLDリスク児である。さらに、星野らは、自験例の調査から、早期徴候の3つのカテゴリーを抽出している。それは、A)言語、認知、対人関係(社会性)面、B)行動、情緒面、C)運動面に要約される。その詳細は表1に示した。

このように、狭い意味の学習の問題というより、行動の次元も含めてLDをとらえようとするのは、上野のLDのチェック・リスト<sup>8)</sup>にも共通する考え方である。上野はLDを疑う行動カテゴリーとして8つを挙げている。すなわち、1)活動水準の異常、2)転導性、3)協応運動のまずさ、4)衝動性、5)情緒の不安定さ、6)固執性、7)認知の障害、8)言語の遅れである。これらの問題が症状としてどのように現れるかの詳細は原文にあたって確認いただきたいが、LDの症状はいつ出現しているかによって問題の程度や状態像が変化しているに過ぎないとの立場に立てば、チェック・リストを就学前のLDリスク児に適用してもなんら差し障りはないと言えよう。では、実際にこのような行動の問題を示すLDリス

ク児が学童期に学習につまずくのであろうか？逆につまずかないためには何が必要なのであろうか？現時点では決定的なリスク因子あるいはLD発生の機序は明らかにされていないと考える。まさにこれからの研究によって知見の集積が必要なのである。

## 3. LD リスク児のその後

学童期にLDとしての不適応を示す子どもたちが、乳幼児期に前述した状態だったとしても不思議ではない。では、1歳6か月児健診あるいは3歳児健診で問題となった子どもたちは、学童期になってやはりLDとしての不適応を示すのであろうか？この疑問に答えるためには、前方視的追跡研究による実証が必要となる。

3歳児健診にてLDリスク児をスクリーニングして、学童まで追跡した小枝らの研究<sup>11)</sup>がある。彼らのリスク因子は1)言葉の遅れ、2)多動、3)対人関係の遅れ、4)対立概念の遅れ、5)緘黙・恐れであるが、その場でスクリーニングするというより、事後フォロー・グループへの参加者を追跡対象としているので、3歳時点で問題をもっていたか否かについての特異性は確かであろう。つまり、彼らのリスク因子のみでLDリスク児をすべてスクリーニングできているかは疑問だが、LDリスク児を確実に拾いあげているとはいえよう。結論は、追跡可能だった児童の約3分の1はLD(知能正常、LD児診断のためのスクリーニングテスト、PRSでLDサスペクト)、残り3分の1は正常、3分の1は精神遅滞と判定できた。彼らの意見は、3歳時点でLDをスクリーニングすることには限界がある、と至極妥当なものである。

鳥取県の実践研究といえる家島の報告<sup>6)</sup>によれば、表2のような基準で保育園、幼稚園へのアンケート調査をおこなうと2.6%(145例/5,658例)に問題例があがってくる。家島の考えでは彼らがLDリスク児なのである。また、それらの一部の11例を普通学級に就学するまで追跡した。この内3例のみが問題なく他の8例は学習面の問題や集団適応の問題をかかえていたという。

以上のようにLDリスク因子を示す子どもたちが必ずしも学童期にLDとしての状態像を示していないのである。乳幼児期に「LDかもしれない」ことに気づき、かつその後に適切に対応することの難しさがある。

## おわりに—提案—

### 1) 健診のスクリーニング対象を軽度発達障害児へ—診断技術の向上が必要

当然、事後フォロー体制を十分に整えなければならないが、健診でのスクリーニング感度をあげるような技術の向上が望

まれよう。例えば、言語発達の遅れをどのようにスクリーニングするかであるが、一般に行われているような語彙数だけでは不十分で、言語理解の指標である指さし評価も重要である。我々の調査<sup>1)</sup>では、1歳6か月時点で表出面の問題がなくても(単語で10個以上)、応答の指さしが不完全である例が存在しており、言語理解の指標としての指さし行動の重要性を示している。

## 2) 健診は二段階にすべき

1歳6か月児健診と少なくとも2歳児健診を組み合わせ、2歳時点の評価と対照させることで精度があがる。実際自閉症が疑われた場合でも、1歳6か月児健診だけの判断でそく療育対応をすることはない。子どもの変化と親の認識の変化をしばらく観察し、それから療育につなげていく<sup>12)</sup>。

3歳児健診とそこでスクリーニングされたハイリスク児だけでも4歳児健診を用意すべきであろう。その時点で、問題が残存するならば、精密な心理評価が必要で、その結果によって、個別対応を考える。LDの早期対応のためには3歳児健診とその後のフォロー体制の整備が急がれる<sup>2)</sup>。

## 3) 当面は親のニーズに合わせる

LDリスク児であるからといって、現状で不適応がないなら、経過を注意深くみていくのみでよい。LDリスク児を養育する親の不安・ストレスにも十分に配慮すべきである。

診断のためには何回かそれも間隔を空けて評価していくのがよい。しかし、その場合は親の納得のいくような対応が用意されなければならない。リスクがあることのみ伝えて次回の健診まで、親に不安をあたえたままにしておくのはその児童の養育にとってはかえって有害となる。健診を実施する専門家も健診を受ける親も互いに対象児の発達上の問題点を認識し、どのような働きかけがその子どもにとってよい結果となるのか、共に考えるという姿勢が望ましいだろう。

(原仁：第3章 医学的診断。発達の遅れとLD—幼児期からの診断—。日本LD学会編。わかるLDシリーズ4。LDと医療。日本文化科学社、東京、pp. 91-101,1999)

## 文 献

1) 原仁, 三石知左子, 山口規容子 (1988) : 極小未熟児の指さしの発達。精神保健研究 34,1-12.

- 2) 原仁, 篁倫子, 三石知左子, 山口規容子 (1993) : 就学前に学習障害を予測する発達指標—学童期極小未熟児における予備的研究—。小児の精神と神経 33,133-142.
- 3) 平谷美智夫, 棟居俊夫, 小沢朋子ら (1994) : 福井県におけるLD児の地域療育ネットワーク作りの実践—教育・福祉・医学の連携による福井LD研究会の活動報告—。LD(学習障害)—研究と実践— 3,45-52.
- 4) 星野仁彦, 八島祐子, 熊代永 (1992) : 学習障害・MBDの臨床。新興医学出版社 東京
- 5) 本田秀夫, 清水康夫, 新美三由紀, 大橋靖雄 (1994) : 小児自閉症の疫学研究の再検討—Fail-Safeシステムに支えられた頻度に関する悉皆調査—。安田生命社会事業団研究助成論文集 (1993年度) 29,95-102.
- 6) 家島厚 (1994) : 幼児期の学習障害リスク児—臨床的特徴と頻度—。療育研究小児科医会報 3,22-31.
- 7) 伊藤英夫, 野村東助, 伊藤良子ら (1991) : 自閉症の1歳6カ月児健康診査におけるスクリーニング・システム—1次スクリーニング用アンケートを中心に—。小児の精神と神経 31,187-200.
- 8) 加藤醇子編 (1995) : 療育技法マニュアル第9集 LD(学習障害)—理解から対応へ—。財団法人 神奈川県児童医療福祉財団 横浜
- 9) 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協力者会議 (1995) : 学習障害児等に対する指導について (中間報告)。文部省
- 10) 小泉毅, 薄田祥子, 田先由紀子ら (1987) : 言語遅滞児の1歳6カ月健康診査における早期発見=早期ケアの試み [(監)]—1歳半健診から3歳健診までの3年間の疫学的追跡研究—。小児の精神と神経 27,103-118.
- 11) 小枝達也, 汐田まどか, 竹下研三 (1995) : 学習障害の実態に関する研究 第2報: 3歳児健診でスクリーニングされた学習障害リスク児はどんな学童になったか。脳と発達 27, S334
- 12) 杉山登志郎, 阿部徳一郎 (1986) : 名古屋市緑区における1歳6カ月健診の結果と問題点—5年間の統計を中心に—。発達障害研究 8,49-57.
- 13) 財団法人母子衛生研究会企画・編集 (1987) 1歳6か月児健康診査の手引き [改訂版]。母子保健事業団 東京
- 14) 財団法人母子衛生研究会企画・編集 (1990) 三歳児健康診査の手引き。母子保健事業団 東京

表1 星野らのLD, MBD児の早期徴候(文献4より引用)

A. 言語、認知、対人関係(社会性)面	C. 運動面
(1) 発語(言語表出の開始)の遅れ	(1) 歩き方、走り方がぎこちない
(2) 構音の障害、吃音	(2) 転びやすい
(3) 動作・ジェスチャーの模倣をしない	(3) 利き手、利き足がはっきりしない
(4) 独り遊びが多い、友人とうまく遊べない	(4) 両足でのリズムとびができない
(5) 話しかけても視線が合わない	(5) 手先が不器用
(6) 描画が苦手である (人物画が上手に描けないなど)	

**B. 行動、情緒面**

- (1) 落ちつきなく、目を離せない
- (2) よく泣く、かんしゃくを起こしやすい
- (3) 周囲の刺激に敏感
- (4) 睡眠時間が不規則、夜泣きが多いなどの睡眠の問題
- (5) 極度の偏食、小食、過食などの食事の問題
- (6) 夜尿、昼間遺尿、頻尿、遺糞症などの排泄の問題

表2 情緒発達遅滞、言語発達遅滞、行動異常をもつ児についての調査(文献6より引用)

**主要症状**

1. ことばの遅れがある  
聞き取りが悪く、指示に従えない・聞こえが悪く見えるときがある・話し言葉の遅れがある  
マイペースのおしゃべりでことばのキャッチボールになりにくい  
知的には、悪くないところもある・視覚的課題(パズル、お絵かきなど)は比較的すぐれている  
ことばで考えて行動することが下手で、新しい課題への取り組みが困難である
2. 感情(情緒)発達の遅れがある  
感情表現が未熟で、うれしい、困ったことうまく表現できない  
視線の合い方が十分でなく、共感や得意がることが少ない  
人の感情を読み取って共感したり、同情することが困難  
感情にムラがあり、ヤンチャ(パニック)がおこることもある
3. 行動の統制力がよわく、集団内で問題を引き起こしやすい  
多動で、じっくり取り組む力に劣る  
着席行動がとれない 立ち歩く  
集団行動からはずれやすい  
他の子供に乱暴なことをしても平気  
あぶないことが分からず、目を離せない  
ルール遊びが困難
4. マイペースでの運動はいいが、設定させた運動は不器用
5. こだわり行動がみられることもある

以上の1+2+3の特徴をもっているお子さんで、多くは、改善傾向がみられるもの。  
重症例では自閉症と区別が困難な例もある。

## 第2節 医学ができる援助の進展

### 1. LD リスク児にできること

医学の学習障害（以下LD）理解は、LDを発達障害の一類型とする。文部省の最終報告書の定義（学習障害児に対する指導について（報告））、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協力者会議、1999）にも明記されているように、「中枢神経系に何らかの機能障害があると推定」される状態がLDなのである。つまり、環境要因が主因としてLDが発生することはなく、なんらかの生物学的要因（多くは外因、遺伝的要因も関与する）による、個人に内在するある種の発達障害がLDなのである。

確かに、多くのLD児においては、その原因は不明であるが、近年、種々の疾患や状態にLDあるいはLD類似の問題が発生することが指摘されるようになってきた。具体的には、極低出生体重児（出生体重1500g未満）、てんかん、小児白血病などである。彼らはLDリスク児（すべての子どもがLDではないが、LDの発生が多い状態）である。しかし、このようなLD発生基盤となる中枢神経障害あるいは疾患が明らかなLD児は、LD全体からすると、そう多くはない。

現在のLD児への対応の議論は、学童期のそれに焦点化されている。もちろん、義務教育年齢のLD児に教育が果たす役割は大きく、その意義に異論を唱える者はいないだろう。その意味で、LDはまさに教育用語である。しかし、LDは疾患（病気）ではないので、ある子どもが就学年齢となって急にLDを「発症する」ことはない。LDとして問題になる以前の子どもたちは確かに我々の前に存在しているのだ。関わる専門家にとって、LDは一生の問題という視点も忘れてはならないし、そのような子どもたちを見逃してはならない。

発達障害児の臨床を専門とする小児科医あるいは児童精神科医は、保護者が自覚しているか否かに関係なく、いわゆる幼児期のLDリスク児と日常的に出会っている。多くのLD児は軽度の発達障害児の範疇にあるので、ある時は療育の対象とならない少々個性的な子どもとして、またある時はかつての懸念は解消して、「もう大丈夫」と思われる子どもとして。

#### 1) 発達性言語障害に注目

典型的なLD児のつまずきが読み書き障害（いわゆるディスレキシア）として現れるとするならば、就学前のLD児の問題点は、軽度の言語障害となるだろう。重度あるいは中等度の精神遅滞児のような全般的な遅れは認めがたく、表出性言語障害（理解はしているがうまく話せない）の既往児であったり、軽度の受容性言語障害（理解が不十分でうまく話せない）児であったりする。表出性言語障害児は、時に構音障害を伴っていたり、同時に発達性協調運動障害（不器用）を伴っていたりもする。このような子どもたちもLDリスク児である。

なお、算数障害に関しては、どのような状態がそのリスクといえるのか、その点を明確にした研究はまだない。

また、多くの自閉症児は就学年齢になってもその特徴が消失することはないが、前述の受容性言語障害と思われる子どもの中には、自閉症的行動が一過性に現れ、言語能力の向上にもなって消失してしまう一群が存在する。このような子どもたちをLDと呼ぶのか、あるいは非定型自閉症残遺状態（かつて自閉傾向があったが、診断の時点では認めがたい状態）と呼ぶのかは発達障害医学を専門とする研究者の中でも意見が分かれている。ただ、その是非は別にして、文部省のLD定義においては、広汎性発達障害を除外障害に挙げておらず、今後LDとして援助を受ける子どもたちのかかなりの部分を占めることは間違いないだろう。

多動な子どもたちもLDリスク児である。いわゆる注意欠陥多動性障害（以下ADHD）児がすべてLDとなるのではないが、就学前にADHDと診断可能な子どもは、学校不適応という観点からはハイリスクであり、仮に行動面の改善が顕著であっても、後に（多くは小学3年までに）LD児としての援助が必要になる場合もある。このような子どもたちにもまた、軽度の表出性言語障害（既往もある）を合併していることが多いのである。

### 2) 専門医に求められること

このような子どもに関わる発達障害を専門としている医師に求められるのは、すぐさまLDとの診断を告げることで、無理な早期訓練を強いることでもない。不適応を防ぐための介入時期を逃さないための、定期的なフォローアップこそ必要ではなからうか。私見ではあるが、通常学級に就学したからそこで終結にするのではなく、LDリスク児と判断したなら、少なくとも小学校3年までフォローアップすべきだろう。何故なら、彼らの学習上のつまずきは、それまでに明らかにすることが多いからである。

## 2. LDを判定する専門家チームでの医師の役割

### — 3つの個人内差の判定 —

教育現場でLDを把握し指導するための枠組みが示された。それは前述の文部省の最終報告書に添付された学習障害児の実態把握・判断基準案である。現状は平成12年度予算の概算要求の段階であるが、実態把握・判断基準案を試行するモデル事業が計画されている。この事業が実施される地域では、都道府県あるいは政令指定都市のレベルでLD判定のための専門家チームがいくつか作られるだろう。その構成は、特殊教育、心理、医学のそれぞれの領域の専門家からなる。実際の判定作業の対象は校長を通して依頼される事例になるが、3つの領域の専門家がそれぞれの立場から意見を述べ、その

合意の上に LD 判定が実施される。ここで強調されるべきは合意であって、医学的診断が優先されることではない。

すでに筆者は他でも述べているが（日本 LD 学会会報第30号, 1999）、専門家チームが判定作業に関わる際のそれぞれの立場をここで再確認したい。それは新しい LD 理解にもつながる3つの「個人内差」を強調する立場である（図）。

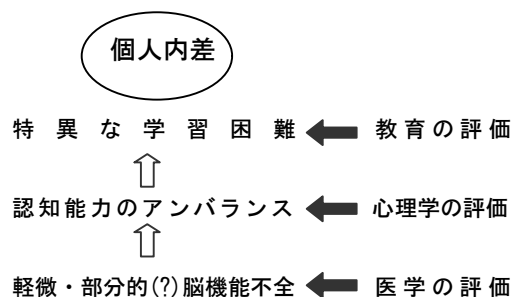


図 教育概念としての LD 理解のキーワード

第1は、特殊教育側が担当する特異な学習困難の判定である。特異なという意味は、単に学業成績が悪いということではなく、ある領域は普通かそれ以上の結果を示すにもかかわらず、特定の領域が極端に劣るという学習困難である。基準として示されたのは、国語または算数の基礎的能力の著しい遅れであり、具体的には小学2～3年は1学年以上の遅れ、小学4年以上は2学年以上の遅れである。これらの基準が妥当なものであるかは、今後の検討を待たねばならないが、少なくともこの特異な学習困難の部分が具体的に示されなければならない。

第2は、心理学側が担当する認知機能のアンバランスの判定である。LDに関する研究で、種々の心理学的査定の結果が示すのは、検査内の著しいアンバランスである。強調されるべきは、種々の検査間の不一致ではない。もちろん、一人の子どもにいくつかの認知機能検査が実施されると、その結果に不一致をきたしやすいのがLDであるが、この不一致（乖離）をもってしてLDとはしない。例えば、絵画語い発達検査とグッドイナフ人物画知能検査の結果の乖離は、ここで言うアンバランスではない。また、多くの研究で操作的基準としてLD判定のために用いられてきた、IQが正常範囲であるにもかかわらず著しい学習困難を示すことでLDを定義しないことも指摘しておきたい。多くのLD児はこのような状態にあるが、それはあくまでも付随する状態と理解する。

第3は、医学側が担当する中枢神経系の機能障害の有無である。多くの研究が指摘するように、すべてのLD児の機能障害を証明することは困難である。しかし、医学的評価は必ず試みておくべきだろう。私見を述べれば、LD児の中枢神経系の機能障害の特徴は、まず軽微であることで、次に、所見は部分的であることではなかろうか。

a) まず、他に主治医がいるならば、意見書あるいは診断書を求め、中枢神経系の機能障害との関連を検討する。b) 発達歴、既往歴、生育歴あるいは過去の検査結果からもやはりその関連を検討することになる。このことは、他の環境要因によってLD的状态が発生したのではないことの確認にもなる。c) 実際に対象児を診察する場合は、いわゆる神経学的ソフトサインの有無を評価することになるだろう。しかし、ソフトサインの評価基準は必ずしも一定のものがある訳ではない。今後専門家チームに関わる医師が判定する際、ある程度の指針（意思統一）が必要になるかもしれない。

以上、3つの個人内差（アンバランス）がそれぞれの専門家の立場で明らかならば、LDとの判定は問題ないのではなかろうか。前述したごとく、全体知能が軽度遅滞の範囲でも、個人内差の程度が極端なら、LDとの判定は差し支えないと考える。ただ、具体的な指導法の提示の際には、当然、全体知能のレベルは重要な要因となる。すなわち、LDであるから通常の学級のみで対応しなければならない訳ではなく、多様な特殊教育の場を利用した指導も考慮してよいのである。

### 3. LD児への医療対応について

学童期のLDの示す問題は、学習困難になるので、基本的には教育側の対応にゆだねられる。専門家チームが示す意見の中心は教育に関するものである。当然、これらの意見の大部分は教育側の専門家の主導のもとで作成されるだろう。また、この適用期間は概ね2～3年が想定されているので、この通りに運用されるとすると、見直しの時期、言い換えれば、専門家チームの意見がどの程度役に立ったかの評価の時期がくる。この評価の際にも、医学の立場の専門家として、見直し作業にも関わることになる。

一方、主治医の立場の医師は、日常的にLD児自身あるいはその保護者からの医療面での相談にあずかることになる。そこで、必要な場合に限定されるが、薬物治療や精神療法の可能性が生ずる。

#### 1) 中枢刺激剤の使用

多動で衝動的で不注意な状態の子どもをADHDとする。数多くの研究で指摘されるように、ADHDとLDの合併はかなりの高率である。おそらく、互いの合併率は50%前後となろう。もし、ADHDの合併が明らかなLD児であるならば中枢刺激剤（主としてリタリン）の使用を考慮してよい。

二点指摘しておきたい。第1は、米国のADHDへの中枢刺激剤の使用期間はより長期化していることである。従来は、ADHDは子どもの障害と考えられてきたが、成人例の報告が相次ぎ、いくつかの研究によれば思春期人口の4%前後となるという。直ちに納得しがたい高率であるが、当然の帰結として、中枢刺激剤の使用期間は中学生時代を越えて、高校生へ、そして

成人へと長期化している。なお、成人例に関しては、ADHD の総説として執筆した拙論（発達障害研究21巻3号，2000）に触れてあるので参照されたい。

第2は、従来多動に著効すると信じられてきた中枢刺激剤は、書字の改善に有効であることが明らかになってきた。例えば、升目にどうしても入らなかった文字が綺麗に整ったかたちになる。また、いわゆる鏡文字も正規の形態に修正されていく。その意味では、まさに学習困難の一部を改善するともいえる。ただし、この効果は中枢刺激剤の薬効が認められる時間帯に限定される。なお、一部の研究者は、書字能力ばかりか、協調運動能力の向上にも中枢刺激剤が有効であることを主張している。

## 2) 不登校（学校不適応）を防ぐ

LD の疫学調査で共通する傾向は、LD 児の頻度は小学校3年以降その頻度が急増する事実である。絶対的な数値は調査によって大きく異なるが、相対的な傾向は変わらない。では、中学生になると LD 児はどのような経過をとるのであろうか。LD を一生涯の問題としてとらえる立場からすると、LD が消失することはあり得ない。もちろん、軽度発達障害は成長と共に解消していくという事実はある。ADHD に関しても、かなりの事例は小学生高学年で症状が消失する。この点に関しては、今後中学生段階での LD 児の予後を調査する必要がある。

しかし、残念ながら、すべてではないにしろある一群の LD 児は、反社会的あるいは非社会的問題が全面にでて、学習困難はあまり問題にならなくなってしまう。少なくとも緊急に対応すべき問題とは思われない。言い換えれば、怠学によっても、LD のためであっても、中学生の学習段階にくるとすべての教科の成績不振に帰結してしまう事実である。

臨床経験からすると、不登校となった子どもたちの中に、かつて LD と思われる子どもたちがいるはずである。不登校と LD の関係についての調査が実施された某県の結果によれば、不登校児のおおよそ10%が LD と見なされていた。疫学調査の方法その他にさらに吟味すべき点が多いと考えられる研究であるが、臨床経験に基づく感触と重なり合う結果である。

逆に考えると、軽度であっても LD に気づかずに放置すると、不登校あるいは学校不適応の状況を示す。すべての LD 児ではないにしろ、このような子どもたちの発生を防がねばならない。長期的でかついつでも介入できる体制を担うのは LD に関わる医療側の専門家の役割であると思う。

## 3) 思春期の精神障害と人格障害への対応

仮に LD の問題が解消しなくとも、LD 児が成人に近付くにつれて、自らの問題点を自覚し、自ら解決方法を見いだしていくように援助するのも LD に関わる医師の役割であろう。もし、専門領域が異なる問題と判断されるならば、しかるべき専門家に対応を委ねるのは当然である。その判断も主治医の役目である。

適切な援助を受けない LD 児は、年齢とともに自己イメージが悪化していき、友人とも疎遠になっていくという指摘がある。本来はそのような二次的障害は発生させてはいけない。そのためにも、主治医として長期的関与は必要となるであろう。

（原仁：特集．学習障害（LD）児の教育・療育はどこまで進んだか．医学ができる援助の進展．一フォローアップの重要性一．実践障害児教育，307；46-49，2000）

### 第3節 専門機関での医学的 LD 評価

#### はじめに

学習障害（以下 LD）は教育の概念、用語として定着しつつある（上野，1993）。医学診断としての学習障害（DSM-VIあるいは ICD-10において定義）と LD との差異の議論は続いているが、医学が定義する学習障害を包括する概念として LD が位置付けられようとしている（文部省，1995）。教育用語としての LD は、医学診断での狭義の学習障害、発達性言語障害、軽度精神遅滞と境界知能の一部、さらに高機能広汎性発達障害の一部をも含むかなり広い軽度発達障害に相当すると筆者は考えている。

本来医学が課せられているのは、学習障害の本態の解明、発生子防などの研究である（原，1995）。本論では、学校教育の中で LD 児を支援していくために、医療はどのような役割を果たすべきかに限って述べていく。具体的には、LD ではないかと診察を求められた学童に筆者が日常的にどのような診察をしているかを紹介したい。従って、乳幼児期あるいは青年期・成人期の学習障害の問題には触れないことにする。

#### LD が疑われるきっかけ

通常の医療の中で LD が疑われることはまずないだろう。大抵は、教師あるいは保護者が本人の学習困難に気づき、ある種の判断を医療側に求めることから LD の評価が始まる。

行動や情緒の問題が病院受診のきっかけで、その問題に伴う状態として学習困難が明らかになることもある。そのような場合、学習困難は医療で直接取り扱う事柄ではないので、逆に、通学している学校や地域の特殊教育センターなどへの相談をすすめることになる。

LD を疑うきっかけの第一は、特異な学習困難である。教科としては、国語と算数の成績に反映する。この困難は小学3年前後でよりはっきりしてくる。なお、「特異な」という意味は、すべての教科（領域）での全般的困難ではなくて、ある領域に限った困難である。当然、平均あるいはそれ以上の結果を示す領域が大部分である（あった）はずだ。ただし、これらの情報がすでに整ってから医学的評価が始まるとは限らない。むしろ問題点の整理の中から明らかになってくることが多い。

#### LD 児診察の実際

従来の医学の診断学の手法で、LD に気づくことはできない。しかし、LD に合併する疾患あるいは LD との判断が誤りの場合、その誤解をとくきっかけになるような所見が認められることがあるので、診察は大切である。

表1に、注意すべき所見と LD を合併しやすい疾患あるいはその治療を優先すべきものをあげた。

むしろ見逃してならないのは、中枢神経系の軽微な機能不全の兆候である。何故なら LD は中枢神経の機能不全によると推定されているからである。具体的には、神経学的ソフトサインと呼ばれる所見をとることができればよい（原ら，1986）。しかし、これらの兆候を十分に診ることができる習熟した医師はそう多くない。その理由は、そもそもソフトサインとは何かの合意が得られていないことにもよる。LD 児の診察にソフトサインの所見を求めるとするならば、将来、医学側のある程度の意思統一が必要かもしれない。

表1 LD 疑い児の診察に際して注意すべき所見と疾患

部位・領域	所見	疾患
皮膚	カフエオレ斑、白斑など 極端な湿疹・丘疹 打撲、出血斑など	神経線維腫症 アトピー性皮膚炎、 喘息 児童虐待
頸部	甲状腺肥大	甲状腺機能亢進症
行動	多動、不注意、衝動性 チック	注意欠陥多動性障害 トレット障害
情緒	悲哀感、無気力など	小児期うつ病
意識	過呼吸負荷による誘発 (必要な場合)	小児欠伸てんかん

本人との面接も重要な情報源である。しかし、初対面の医師にしかも保護者が同席している場面で、多くを語る LD 児がいるとは思えない。少なくとも自らの学習困難を客観的に語るができるのは小学生の高学年あるいは中学生になってからである。その学年以前では保護者の訴えによって学習困難の判断をすることになる。

だが、面接は重要な情報をもたらす。本人の状況によるが、筆者は、10-15分は面接に費やすことにしている。まず、本人が学校生活、交友関係、さらに家庭での自分の立場に満足しているかが、LD か否か以上に大切である。さらに、受け答えの調子や診察室での行動から、注意欠陥多動性障害、広汎性発達障害、感情障害（小児期うつ病など）の可能性を探るべきかが明らかになる。

#### 保護者からの情報聴取

むしろこのために十分な時間をとるべきである。筆者は以下に述べる情報収集のために、最低1時間はかける。その前に診察と面接が終わった本人は診察室から退出させる。もし、そのことが不自然だったり、他の理由で保護者からの面談に十分な時間がとれないならば、再度別の日時を設定する。

#### 1) 現症歴

読むこと書くこと計算することを中心に、どの程度の困難を示しているのかを明らかにしていく。さらにその困難を本



人と保護者がどの程度の切実感をもっているのかも重要である。その際、児童生徒がおおよそそれぞれの学年で学ぶ内容に関しての知識が診察側に必要である。時に、担任から「いつて診てもらおうように」と言われたから受診したとする保護者もいる。また、学業不振は分かっているが、本人が学校生活を楽しんでいるので問題にしないという保護者も経験する。

他の教科の成績の情報も重要である。図工、音楽、体育などでつまづいていないか、あるいは特別な能力を示していないかを聴取する。将来、特別な才能を示す領域が見つかるならば、LD 児の社会自立の可能性は大いに高まるからである。

交友関係、教師との関係なども本人の学校適応を評価するためには重要である。保護者から、時として、学校側の対応や担任教師への批判が語られることがある。医療従事者は、学校組織外の専門職であるので、客観的かつ冷静にそれらの訴えを聴く立場にあると思う。しかし筆者は、基本的には、本人と保護者側に立って考えると保護者に表明することになっている。

以上得られた現症歴によって介入の緊急度を判断する。学習困難それ自体をすぐ解消することはできないが、付随する状態が緊急の介入が必要の場合もある。例えば、本人や保護者の情緒的混乱を整理し、それ以上の不適応を避けるために、担任教師や校長・教頭に直接説明する、あるいは一時的に薬物治療を実施するなどがある。

## 2) 発達歴と既往歴

筆者は、LD は発達障害の一類型との立場である。従って、発達上の問題は就学して突然発生したのではなく、その以前からある種の状態を示していると考えられる。例えば、会話に不自由はしていない、話し言葉の遅れもなかったはずなのに、就学直前になっても文字にまったく興味を示さない子ども、簡単なルールでもそれを守ることができず、集団で遊ぶことが苦手だった子ども、あるいは何回教えても靴の左右や園服の前後がわからない子どもなど、軽微ではあるが、確かな発達の問題を示していたのが LD 児である。それらの延長線上に現症歴としての学習困難があるのだ。

当然、学習困難の原因となるような疾患、あるいは治療歴がないかも聴取に値する。例えば、極端に少ない出生体重（未熟児は LD の原因のひとつ）、小児癌の既往（放射線治療を始め、治療が LD を引き起こす可能性あり）、またいわゆる慢性疾患で長期の入院を余儀なくされた場合（学習空白による学習不振は LD とは別）なども考慮しておくのは当然である（原、1995）。これらの情報源として母子手帳は有用であるので、診察の際には必ず保護者に持参してもらい、内容を直接確認するようにしている。

これらの情報を整理することによって今ある LD と思われる状態が本人由来（発達障害の一類型）で、環境因が主たる

理由ではないことの確認になろう。そういう意味では、医療が LD 評価へ果たす役割は大きいと思う。

## 3) 家族歴

家族の発達歴を確認することは、本人の学校での支援には直接役立たない。しかし、将来、LD の原因を探ることが必要になった際には、重要な情報源になると思う。筆者は、三親等程度の範囲で、LD あるいは類似する状態（言語遅滞、多動、学習困難など）を示したと思われるような肉親がいなかったかを聴取するのを原則にしている。

同胞がいるならば、LD 児との関係はいかようなのかは家族への支援を積極的に考えるか否かを判断する材料になる。また、母親あるいは父親がどのような思いで子育てをしているかは、LD 児の予後を左右する要素でもある。LD は周囲にそのことを理解してもらいにくい状態像なので、親の育児や教育態度のためとの誤解を招きやすい。そのことが他の親族からの言われ無き非難となる場合があり、親、特に母親がいたく傷ついていることもまれではない。必要ならば、親自身のためにあるいは親子関係の修復のために、心理職の治療的介入を依頼することになる。

## LD 児への医学的検査

知的には遅れはなく、特記すべき疾患の既往もない LD 児の場合、診察で中枢神経系の機能不全を予測する兆候が得られる可能性は少ない。まして、そのような状態で、医学的検査からのみに異常所見が得られることはまずないだろう。しかし、医療のレベルで、もし何らかの問題を発見できれば、本人に還元できる検査として、通常筆者は以下の四つをあげて、保護者から了解がとれるならば実施している。

第一は脳波検査である。小児欠伸てんかんが学業不振の原因となる可能性は表 1 に示した。LD と診誤ることはまずないが、他のてんかん発作との鑑別を考えるきっかけにもなる。さらに、後述する薬物治療を考える際には、脳波異常があるか否かは治療開始のための重要な判断要素になるので、その確認の意味もある。

第二は、脳の画像検査である。脳の構造に異常がないかどうかを確認するために実施する。仮に、構造上の異常が確認されても、手術が必要となった LD 児にであったことはない。症状と直結するような所見はまずないというのが現実である。しかし、何らかの所見が得られたならば、脳機能不全を推定する原因が確認されと言えなくもない。具体的には、脳 MRI 検査が中心である。脳 CT スキャンは解像度の問題があり、保護者が是非と希望しなければ実施することは勧めていない。

最近、研究的な段階であるが、特殊な MRI 検査や放射性同位元素を使用した SPECT 検査で、LD 児が示す脳機能不全を直接証明しようとする試みが行なわれている。それらの結果は

直ぐさま本人に還元できるものではないが、保護者と本人の同意が得られるならば、それらの検査が可能な施設に紹介することにしている。

第三に、視力検査である。読み書きの問題が視覚障害に起因することはまずないが、時に確認が必要になる場合がある。さらに、LD とは直接の関連はもたなくとも、教室での座席位置の配慮など、学習の環境をよくするためには、見え方の状況を診ておく必要はあるだろう。適切なメガネの処方を目科医に依頼することにもつながる。

第四に、聴力検査である。特に、聞く、話すことに困難を示すような子どもでは、精密な検査を依頼しなければならない。また、片側性の難聴の場合、だれも気づかないで生活していることもまれではないので、未検査であれば、聴力検査を勧める。

### LD 児への薬物治療の意味

LD 自体に薬物治療が意味をもつことはない。しかし、付随する行動障害あるいは情緒障害には薬物治療が一定の効果をもつことはよく知られている。

第1は、注意欠陥多動性障害（ADHD）を合併する LD に対する中枢刺激剤の投与である。多動、不注意、衝動性が ADHD の主要症状であるが、小学生低学年では、多動を治めるために治療が実施されよう。教室内の立ち歩き、さらに教室から出て行ってしまふ、

登下校や遠足などの際に、勝手な行動をとるので事故の危険があるなどは、薬物治療が著効する問題である。つまり、行動にまとまりができて、着席して授業を受ける状態ができる。

中枢刺激剤が学習自体にまったく影響しないこともない。よく経験するのは、書字の改善である。升目に入れて書くことができなかつた子どもあるいは筆圧が弱くて判読不明な文字しかかけなかつた子どもが、薬物治療によって書字の改善が可能になることもある。この状態は薬物の効果がある時間帯（服薬後 4～5 時間）に限られているが、その状態を的確にとらえて、LD 児の自信、自己評価の改善に結び付けるきっかけにはなる。

第2は、重症チック（トレット障害）に合併する LD 児へのメジャー・トランキライザーの投与である。使用される薬剤の代表例はハロペリドールである。この薬剤はチックの軽減に有効であり、教室内の音声チック（咳払い、鼻鳴らし、奇声など）を抑制することができる。さらに、トレット障害には強い強迫性（そうしたい思いが本人の中に強まり、その思いを止められない）が本人を悩ませる特徴があり、時に行動化にいたり、本人や周囲を傷つける結果になる。そのような心の有り様を和らげる効果をハロペリドールがもつことが知られている。

第3に、強い攻撃性を示す LD 児への薬物治療である。中枢刺激剤やメジャー・トランキライザーが一定の効果を示す場合もあるが、てんかん性脳波異常を示す LD 児においては、抗けいれん剤の一部（カルバマゼピンやバルプロ酸など）が有効の場合もある。薬物治療を考慮するような LD 児においては、前述したように、脳波検査は必須とも言える所以である。

第4に、LD 児の一部に発生するうつ状態あるいは思春期前に認められる情緒不安定に用いられる抗うつ剤と感情調整薬剤（炭酸リチウム）である。これらの状態がはたして二次的障害なのか、合併する精神障害と見なすべきなのかは定かでないが、実際的には LD 自体の問題よりも重要になり、医療的介入が優先される場合もある。

### 教育・心理・医療の再評価の重要性

LD 児への的確な医学的評価自体が、家庭と学校における混乱を回避し、不適応の悪化を避けるきっかけになると信じる。学校に所属しない専門家としての医師が、LD 児とその家族を理解することは重要だと思う。当然、心理領域の専門家がこのような立場であっても一向に差し支えない。要するに、多領域の専門職が協力しあって、LD 児の問題に対処することが求められているのであって、だれがどの程度の責任を負うかの問題ではないと思う。

危惧するのは、LD 児の評価が初期の段階に留まってしまいがちな現状である。確かに、心理や医療の初期評価だけで問題は解決しない。しかし、逆に教育だけでも不十分なのである。義務教育の期間の対応だけで LD 児の問題が解消するとは思えないからである。すべての LD 児ではないにしろ、その問題が医療の援助が必要であり続ける LD 児は存在するのだ。

義務教育の期間に限っても、定期的な評価は重要である。それぞれの LD 児のニーズにあわせた教育的配慮が一定期間続けられたとして、その結果の評価が必要であることを強調したい。具体的には、初期の評価から 2～3 年後に再度教育的・心理学的・医学的評価を実施すべき、と考える。LD 評価がそれぞれの領域で別々に実施されている現状では、3つの領域の専門家が連携して再評価にあたる体制がある訳ではないが、近い将来教育主導でこのような再評価が実施されることを期待している。

医療の領域に限っても、筆者は初期評価から一定の間隔で再評価を実施するようにしている。LD 児に新たな情緒的・行動的問題が発生していないか、保護者が現在うけている教育的援助に満足しているか、交友関係においてあるいは家族内において LD 児に不適応がないか否かなど保護者の立場に立って再度考えてみるのが再評価のための診察になる。実際的には、保護者のニーズにあわせて、学期ごと、半年ごとあるいは一年に一回（大抵は夏休み）の診察をそのために当てている。

## おわりに

LD は、教育的には特異な学習困難、心理学的には特異な認知機能のアンバランス、そして医学的には部分的（全般的ではない）脳機能不全によって定義されると筆者は考える。3つの領域で共通するキーワードは個人内差である。

その場合、医療の専門家が担当するのは第3の、脳機能不全の有無を評価することに限定することになる。今までは、LD の診断は医学が（あるいは心理学が？）するとして、教育側の判断が避けられてきたように思われる。しかし、これからは義務教育の期間の LD 児への対応の主導権は教育側が持つべき、と思う。そうしなければ、教育概念あるいは用語として LD を定義する意味がない。教育が LD の実態把握と判断に責任を持ち、そのことに医学と心理学が協力する体制が望ましいだろう。

最後に、ではどのような専門医に脳機能不全の有無の判定を求めていけばよいのであろうか。今後、教育側から LD 児の診断を医学に求めないとの合意ができるならば、小児神経科医あるいは児童精神科医（どちらも学会認定医制度がある）に脳機能不全の有無の評価を求めることはそれほど難しくなまいだろう（原，1999）。具体的にどの程度の評価をするかは、むしろ両専門医間での検討が必要になる。

（原仁：専門機関での LD 評価－教育との連携のなかでの医学的アセスメント－。LD（学習障害）－教育と実践－8；12-17,2000）

## 文 献

- 原仁（1999）：第2章研究動向と諸外国での取り組み。1. 研究動向。(4)医学。特別研究報告書。学習困難児の指導方法に関する実証的研究。国立特殊教育総合研究所。pp. 13-16.
- 原仁（1995）：学習障害の概念と発生要因について－小児神経学の立場から－。発達障害研究。17,180-187.
- 原仁，福山幸夫（1986）：ソフトな神経兆候。soft neurological signs。福山幸夫監修。小児神経学アトラス。診断と治療社。pp. 53-55
- 文部省（1995）：学習障害児等に対する指導について（中間報告）。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協力者会議。
- 上野一彦（1993）：学習障害の理解をめぐる今日的課題。児童青年精神医学とその近接領域。34,422-431.

## 第4節 専門家チーム内での医師の役割

米国学習障害合同委員会定義を始め、多くの学習障害（以下LD）の定義の中に明記され、LD概念の柱のひとつになっている「中枢神経系に何らかの機能障害があると推定」の項目は、文部省のLDの調査研究協力者会議の中間報告定義（1995）でも、また最終報告書定義（1999）でもそのまま残されることになった。中枢神経系の機能障害がLDの原因であることは多くの専門家が異論を挟まない、共通認識なのである。しかし、一方ではLDは「教育用語」であり、教育主導で対応するとの宣言が最終報告書の意味でもあろう。つまり、LDは病院で診断される「病名」から、学校で支援される対象を表す「用語」となったのである。

このような状況の中で、医療がLD児への教育的支援に関与する基本的態度を明確にする必要が生じている。なぜなら、最終報告書に添付された判断・実態把握基準（試案）の中に、その機能をになう専門家チームが新たに位置付けられようとしており、その一員として医師が参加することが期待されているからである。ここでは医師が専門家チームの中でどのような役割をはたすべきかに限ってその原則を述べたい。具体的には、教育委員会が委嘱する医師へ期待する役割は何か、また逆に、委嘱を受ける医師が担うべき項目と守備範囲外とすべき項目は何かである。

### a) LDの診断はしない、中枢神経系の機能障害の有無を判断する。

LDの原因と一言でいっても、ふたつの意味がある。第1は、機能障害の主体がどの領域の脳機能によるかである。例えば、LDの中核群として位置付けられているディスレキシア（読み書き障害）は、左頭頂葉角回を含む機能障害と考えられている。しかし、現実にはそのことを明示できる症例はほとんどない。ただ、非特異的な中枢神経系の機能障害を証明することは可能な場合がある。脳波検査、CT/MRIなどの脳画像検査、事象関連電位検査等、過去に実施された諸検査の資料の意味を解説し、中枢神経系の機能障害の可能性を判断することはできる。

問題は、すでに実施されている諸検査の結果が不十分な場合、あらたな検査を追加して実施すべきかである。また、対象となる子どもを実際に診察すべきかである。この点では、これらの費用をだれが負担するのかを含めて教育委員会と委嘱された医師との間で協議する必要がある。

第2の原因は、中枢神経系の機能障害が発生した理由である。基本的には知能障害の理由となる脳障害はすべてLDの発生原因に重なると思われるべきである。ただし、その障害は軽度でありかつ部分的である。LD発生の理由として考えられて

いる、過去に報告のある疾患名あるいは状態像を表1に示した。当然、それぞれの疾患や状態に関与した主治医がいるだろうから、その主治医の意見書あるいは診断書を求めて、判断の根拠とする。

以上まとめると、中枢神経系の機能障害の部位は特定できるのか、仮にできなくとも、非特異的な機能障害を示唆する所見が存在するか、さらに、LDを発生させる理由となる基盤の疾患や状態が存在するかなどを示すことが必要となる。

表1 学習障害の発生の基盤となりうる疾患あるいは状態

---

子宮内発育遅延
胎児アルコール症候群
極低出生体重児
先天性甲状腺低下症
脳炎・脳症／脳腫瘍／頭部外傷
脆弱X症候群
神経皮膚繊維腫症1型（レックリングハイゼン病）
てんかん
急性リンパ性白血病（特に予防的頭蓋放射線治療例）
トレット障害

---

### b) 発達経過、既往歴、家族歴の詳細な聴取とその解釈をする。

LDは医学的には発達障害の一類型である。または、個人に内在する障害である。当然、他の要因がLDの直接の原因ではないこと証明しなければならない。その立場からは、背景要因の解析から、他の発達障害の合併の有無の判断、および配慮しなければならない環境要因や既往歴を指摘する。その際、最低限記録されるべき項目を表2に示した。

表2 発達経過の基本的記録

---

出生前／周産期／新生児期の特記事項
在胎週数／出生体重
乳児期の運動発達（頸定、座位、立位、歩行月齢）
乳幼児期の言語発達（喃語、初語、二語文出現月齢）
指さし、模倣、やり取り遊びの出現時期とその状態
他児との遊び方、興味をもった遊具あるいは遊び
母子関係の有り様（人見知り、後追いなど）
日常生活習慣（食事、着脱、排泄、睡眠）の確立の状況
集団生活（保育園、幼稚園など）の経験とその有り様
特記すべき既往疾患
かかわった医療機関、治療の期間と内容

---

すでに医療機関で詳細な評価が実施されている場合は、その資料を検討するのみで十分だろうが、そうでない場合は専門家チームに委嘱されている医師が保護者に面談して、直接それらの情報を聴取しなければならないだろう。教育や心理の専門家に、医学的な観点からそれらの情報の収集を依頼するのは無理だからである。なお、母子手帳をみて判断できる部分もあるが、やはりその解釈は医師が直接実施する事柄である。

合併する発達障害の有無の判断に関しては、専門家チームの医師がその診断を直接してもよいし、しかるべき専門家にその診断を委ねてもよいだろう。ただし、他の専門家を受診させる場合、やはり費用負担の問題が発生する。

合併する発達障害に関して特に注意すべきは、既往歴として広汎性発達障害（自閉症、非定型自閉症、アスペルガー症候群など）と考えられた時期はないのかである。LD が問題となる時期は学童期であり、広汎性発達障害としての行動の問題は幼児期にすでに明らかになっているからである。なお、広汎性発達障害の既往があるからといって、LD を否定する根拠にはならない。

同じく、精神遅滞との診断が過去に他の機関でなされていても、それをもってLD を否定することにはならない。知能段階の評価とその判断は、一義的には心理領域の専門家が責任をもつことになる。

以上まとめると、発達障害の範疇で対象児を理解できるか否か、およびLD に合併する発達障害を明らかにしておく必要がある。

#### c) LD の判断は他の専門家と協議して決定する。

特別な支援が必要か否かを基準として LD の判断は実施される。専門家チームにおいて求められるのは、LD を診断する状況とは異なっていることを医師側はまず理解しておかねばならない。

教育側が特異な学習困難を、心理側が認知能力のアンバランスを把握した時に、LD として支援するかの裏付けとして中枢神経系の機能障害の有無の判断が求められよう。しかし、機能障害の確実な証拠を示すことができない場合どうするかが問題となる。もし、対象児の学習困難や認知機能のアンバランスは個人に内在すると判断できるならば、言い換えれば、他の環境要因で説明できない、発達障害として理解可能であ

るならば、LD としての支援が開始されることを支持してよいだろう。ただし、通常は2～3年の見直しの時期を例えば1年後など早めるべき、との意見をだすことも選択肢のひとつとなる。

当然であるが、計画される教育的支援の内容について、医療側の専門家として、参考意見を述べてよい。LD として支援される子どもが、LD 発生の基盤となる疾患をもっていたり、他に身体的問題（例えば、喘息、心臓病など）をもたないとは限らない。それらの疾患に伴う配慮事項も重要である。

以上まとめると、他に原因が求められない、発達障害としてのみ理解可能な場合は、LD との判断に反対しないが、見直しの時期を早めるなどの配慮をし、具体的な教育的対応には、医学的立場から、総合的に参考意見を述べる必要がある。

#### d) 専門家チームの専門的意見の見直しに関与する。

専門家チームの意見は、概ね2～3年の見直しをもって行うことになっている。その内容は、教育側が一義的責任をもつのであるが、やがてその評価が必要になってくる。

理想的には、特定の子どものLD か否かの判断にかかわった医師が、再び見直しの際の専門家チームに加わるとよいが、それができない場合でも、過去の記録に基づいて、教育的対応あるいはそれ以外の支援の経過とその結果について意見を述べる。

さらに、逆上ってLD と判断したことが妥当であったかも含めて、再度の判断をする。さらなるLD 児としての支援が必要ならば、その形態についても意見を述べる。

前述したごとく、状況によっては、2～3年をまたずに、教育的対応を見直す機会が必要になるかもしれない。その場合も積極的に関与すべきである。

以上まとめると、LD か否かの判断は1回のみで終結するのではなく、適切な見直し時期を設定し、その作業にも参画する必要がある。

(原仁：第2章 学習障害 (LD) の判断・実態把握基準 4. 専門家チーム内での医師の役割—学習障害の医学的評価—。山口薫編著。学習障害・学習困難への教育的対応—日本の学校教育改革を目指して—。文教資料協会、東京、pp. 64-68, 2000)

## 第5節 LD児への学校での取り組み

LDを教育用語としてとらえ、教育領域におけるLD概念の成り立ちについて解説する。現在各地で取り組まれている「学習障害児に対する指導方法等に関する実践研究事業（以下、LDのモデル事業）」のねらいを理解する前提であるからだ。その上でLDのモデル事業、特に小中学校の校内委員会と巡回相談員の期待される役割を紹介したい。最後に、本モデル事業への医師の参画の在り方について若干の私見を述べる。

### 1. 我が国におけるLD概念の成り立ち

#### －LDは教育用語という立場－

##### 1) 1990年はLD元年

文部省（現在の文部科学省）において公式にLDに関する検討が始まったのは1990年である。この年に、通級指導は現在すでに制度化されているが、通級学級に関する調査研究協力者会議（以下、通級に関する会議）<sup>2)</sup>が開始され、LD児の親の会も設立された。国会質問の中でLDの問題が取り上げられ、その結果を受けて、通級に関する会議にてLDへの教育的対応の検討が実質的に開始された。

LDの問題の検討は1992年に設置された「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協力者会議（以下、LDに関する会議）」<sup>2)</sup>によって本格的に開始された。

ここで指摘しておきたいのは、LDに関する会議は、当時の特殊教育課（現在の特別支援教育課）が所管したことである。つまり、LDを特殊教育の枠内で対処しようとする前提があった。よく対比される不登校は特殊教育の検討課題ではなく、通常教育のそれである。何故か？筆者はその経緯を知る立場にないが、LDを特殊教育側から見る視点は、その後の審議におおいに影響したと思う。

LDに関する会議の審議の結果は、1995年に中間報告として公表された<sup>2)</sup>。この中のLDの定義（中間報告定義）に対して異論が続出した。知的障害との合併の可能性の指摘が分かりにくかったからである。また、種々の教育改革の検討が始まった時期と重なり、それらとの整合性を取るためか、審議が中断してしまった。

教育改革の進行に連動して、2年後に審議が再開された。1999年の最終報告では、中間報告定義が現在の定義に修正された。この報告に添付された「学習障害の判断・実態把握基準（試案）」<sup>2)</sup>に基づいて、全国15地域（現在は46地域）でLDのモデル事業が開始されることになった。

##### 2) 教育用語LDの問題点

通常は、中間報告が発表されて間もなく最終報告という手

順なのに、LDに関する会議がなぜ異例ともいえるほど年月がかかったかに関しては、外的な要因も多々あったと思う。しかし、LD概念そのものの曖昧さや分かりにくさがあったことも否めない。基本的には、米国の学習障害合同委員会（National Joint Committee of Learning Disabilities；NJCLD）の定義（1988）を下敷きにしたのが我が国のLD定義であるが、精神遅滞との併存の問題や定義を具体化するための操作的基準の不統一などはLDに関する会議が紛糾した理由のひとつであった。

LDの範囲をいわゆる非言語性LDまで拡張するかについてもLDに関する会議で意見が分かれた。結論は現在の定義にあるように、聞く、話す、読む、書く、計算する、推論する、の6つの基礎的学習能力の困難に限定されることになった。つまり、不器用なだけ、あるいは落ち着かないだけではLDとは言わないということである。

さらに、LDを通級学級で対応するべきか否かも議論が別れた点である。結局、現状では通級学級で対応すべき「障害」と認定するにはいたらないとされた。つまり、LDとの判断（診断）のみでは、通級指導の対象にはならない。

以上のように種々問題は残ったが、LDに関する会議の最終報告書が発表された意義は、LDという概念を教育が対応する障害として受け入れると宣言した、言い換えれば、我が国は米国流の考え方を採用したことにある。ちなみに、LDを教育制度の中に公式に取り入れているのは、世界的にみれば米国、カナダなど少数である。また、欧州では皆無であることを指摘しておく。

### 2. LDのモデル事業

#### －校内委員会と巡回相談員の役割－

##### 1) 校内委員会とは？

LDに関する会議はその最終報告書に、判断・実態把握基準試案を添付した。試案であるので、実践的に検証しなければ制度になりえない。検証の具体策が、校内委員会と専門家チームの連動を核とした、LDのモデル事業である（図1）。

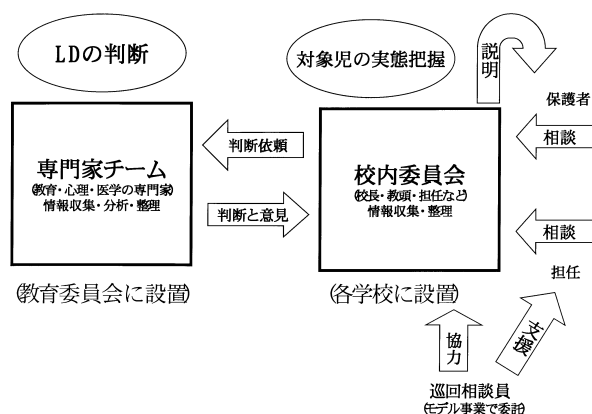


図1 LDのモデル事業

「校内委員会」は、校長、教頭、担任、その他学年主任、養護教諭、特殊学級担任などから構成される。校外の専門家を加えてもよい。各校の事情によって、構成員の範囲は柔軟に考えられている。将来はすべての小中学校に設置されることを想定しているが、LD のモデル事業では、地域（都道府県・政令指定都市）ごとに数校が協力校として指定されているのみである。校内委員会の役割は、児童生徒の学習困難に気づくことであり、いかように対処すべきか協議することである。

気づきの契機は2つ想定されている。担任が気づくこと、あるいは保護者からの申し出である。その上で校内委員会の検討が始まる。校内委員会は協議のための推進役であり、検討の結果の対応は、学校全体で取り組むことが期待されている。校内委員会は、まず情報を収集し、その結果LD の疑いが残るならば、あるいはなんらかの専門的判断が必要と考えられるならば、校長が保護者の同意を得たうえで、後述の専門家チームにLD か否かの判断と対象となる児童生徒への方策の検討を依頼する。

## 2) 校内委員会へのいくつかの誤解

誤解されているのは、校内委員会がLD 児の発見のためのスクリーニングをする機関と思われている点である。校内にいるLD を疑う児童生徒をリストアップして、LD か否かを判断することではない。すべての児童生徒にある種のスクリーニング検査を実施しようとしても、頻度を算出するための研究としては意義があるかもしれないが、その後の支援手段に行き詰まる場合が多い。スクリーニングによってLD を「発見」しても、保護者の同意が得られなければ、本人への具体的な支援はできない。

そもそもLD のスクリーニングという手法が現状で有効だとは思えない。学習の困難は極めて気づきにくいからだ。例え担任であっても、LD と見なす（障害という言葉への抵抗も大きい）ことに躊躇がある。保護者がLD と病院で診断されたので特別な対処をと申し出たとしても、学業成績は下位だとしても、学級経営上の困難がなければ、校内委員会での検討対象児にするならないことがある。担任が反対する場合もあるのだ。

校内委員会はLD のみに焦点化された検討委員会と思いつつも誤解である。LD だからなにか対応をする、LD でないから一切なもしないのではない。気づかれたすべての児童生徒になんらかの対処を考えるのは、校内委員会を推進役とする学校全体の義務である。

近似した委員会はすでに学校に存在している場合が多い。例えば、生徒指導委員会、就学指導委員会など。既存の委員会に新たな役割を加えて校内委員会としたLD のモデル事業への協力校もあると聞く。

## 3) 校内委員会に必要なもの

校内委員会の運営が効果的となるにはいくつかの課題がある。

第1は校内委員会には有能なキーパーソンが必要である。大部分の担任教師は特殊教育の経験もなく、LD 児を障害児とみて個別対応が必要であると判断する技量はない。そのような訓練は受けていないからである。LD とはどのような子どもなのか、どのような問題に気づくべきなのか、少なくとも校内委員会のだれかが知っていなければならない。

第2は教員全体のLD 理解を深める必要がある。LD はまさしく見えない障害であるから、気づく目をもたなければ見過ごされてしまう。特に、行動や情緒の問題が顕在化していないLD 児の場合はそうである。LD のモデル事業を実施している地域では、簡単なリーフレットを作成して、気づきのための手掛かりにしているが、必ずしもすべての教員に行き渡っていないし、LD 自体に関心を寄せている教員はそう多くはない。

第3は保護者一般への啓蒙活動が必要となる。何故なら、LD 児への特別な配慮は、LD 児ではない子どもの保護者が了解しなければ、実現しないことばかりである。座席の位置、宿題の量や内容、個別の指導などは担任がしようとしても、保護者全体の理解がなければ、不平や不満の原因をつくるだけになるからだ。

第4は、いまだ実現していないが、小学校高学年以降は、おそらくLD 児以外の同級生になんらかの説明をする必要が出てくるだろう。同時に、LD 児本人にもLD とはなにかの説明が不可欠であろう。

以上の4つの課題は、すべて校内委員会のリーダーシップで検討され、実施されていくべきであろうが、LD のモデル事業においては、外部の専門家の支援が必要であるのが現状だろう。その意味で、LD のモデル事業に連動して予算化されている専門家による巡回相談員制度にも言及しておきたい。

## 4) 巡回相談員の役割

文部科学省がLD のモデル事業を委託する際に、専門家による巡回相談のための経費も計上している。LD に関する会議のために数箇所で行っていた方式を踏襲したのである。ただ、全国的にみて、LD 児を直接指導する専門家というより、担任や保護者の相談を担当する者として機能しているのが大部分であろう。従って、教員が担当するよりもしかるべき心理職が地域の教育委員会から委託を受けて月数回、LD のモデル事業への協力校を巡回しているのが平均的な姿である。

いくつかの地域では、巡回相談員がLD に関する専門家として、校内委員会の支援の役割を果たしている。当面、校内委員会が独自で種々の機能を発揮することは考えにくい。課題の第1にあげた、キーパーソンの人材を校内に見いだすのが困難だからだ。巡回相談員は、校内委員会の機能を高めるた

めの支援役として当面期待されよう。LD 児の直接の指導はその後の課題のように思われる。

### 3. 専門家チームでの医師の役割

#### －診断はしない。合意の上で判断する－

専門家チームは、当面都道府県・政令指定都市段階に設置される。構成員は、教育委員会の職員、特殊教育担当教員、通常の学級の担当教員、心理学の専門家、医師等が想定されている。専門家チームの役割は、LD か否かの判断と望ましい教育的対応への意見である。その具体的実施の主体は、校内委員会である（図1）。

#### 1) LD 理解のキーワード－個人内差

LD 判断のための専門家チームにおける医師の役割を述べる前に、筆者が考える教育用語としての LD 理解のキーワードを提案したい（図2）。それは「個人内差」である。この対極の用語は、「個人外差」、つまり知的能力と学習能力の顕著な乖離となる。DSM-(協)も ICD-10も個人外差を、その操作的診断基準に採用している。個人内差の考え方に立てば、個人外差は個人内差の結果となる。必ずしもすべての LD 児が個人外差を示さなくてもよい。

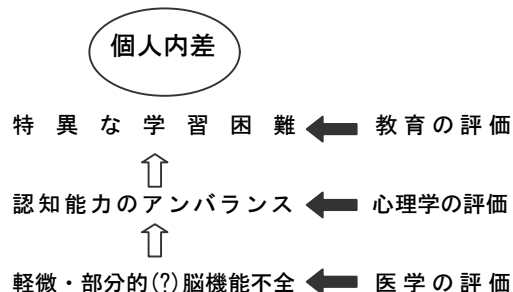


図2 教育概念としてのLD理解のキーワード

LD 児の学習上の特徴は特異な学習困難にある。知的にかなり高いLD 児は、得手不得手の段階で個人内差を示しているかもしれないが、個別の配慮が必要でなければ、定義上はLDでも教育的支援の対象とはしない。知的に低い（軽度遅滞段階を含む）LD 児は、既存の特殊教育制度で対処すればよいので、個別の配慮はしても、新たな支援制度は必要としない。

就学前後では、おそらく特異な学習困難（得意な部分と不得意な部分の共存）は分かりにくいだろう。また、中学生になれば、学年ごとの学習課題の習得ができていないため、あるいは二次的な情緒・行動の問題が主となるだろうから、やはり特異な学習困難は分かりにくいだろう。従って、小学校

中学年（3～4年？）程度がもっとも分かりやすい時期と考える。この個人内差を明らかにするのは、教育の専門家の役割である。

心理学的観点からの個人内差については、ここで多くを語る必要もないだろう。WISCⅢや K-ABC に代表される知能検査・認知検査は LD の判断には欠かせない評価である。LD 児の大部分は、いずれかの評価でのアンバランスを示すはずである。あえて注釈を加えるとすれば、検査間の乖離、例えば、描画検査と語彙力評価の乖離などではなく、検査内のアンバランスである点である。この個人内差を明らかにするのは、心理学の専門家の役割である。

#### 2) 医師は専門家チームの一員として協力する

専門家チームでの医師の役割について最後に述べたい。医学的評価における個人内差とはいかような状態なのだろうか？理論的には、軽微で部分的な脳損傷（大部分の機能は「正常」に作動している）を証明できればベストと考える。紙面の関係で、詳細は拙論<sup>1)</sup>を参照いただきたいが、確かにそのことを臨床的に明らかにするのは容易ではない。

専門家チーム内での医師の役割に限定するならば、実際上押さえていくべきなのは次の3点である。1) 診察上脳機能障害の兆候（いわゆるソフトサイン）が存在するか、2) 発達歴、既往歴、家族歴の聴取（情報）から、個人に内在する脳機能障害を示唆する所見が存在するか、3) Dyslexia を含む、既存の発達障害としての診断カテゴリーで解釈可能かを明らかにすることである。

LD の診断はしない、LD の判断は専門家チームの合意とするという原則で、多くの医師（実際は小児神経科医または児童精神科医）が、各地で機能し始めた専門家チームに参加し、LD 児の教育的支援に協力していくことを期待したい。具体的な教育的支援を考えて実行していくのは教育側の責任であり使命である。

（原仁：教育制度と学校での取り組み-LD の場合、小児科診療（印刷中））

### 文 献

- 1) 原仁：専門機関での LD 評価－教育との関連のなかでの医学的アセスメント、－LD (学習障害)－研究と実践－、8；12-17,2000
- 2) 山口薫編著：学習障害・学習困難への教育的対応－日本の学校教育改革を目指して－、文教資料協会、2000。



資 料

医学的評価シート

診察年月日①：\_\_\_\_,\_\_\_\_,\_\_\_\_,

②：\_\_\_\_,\_\_\_\_,\_\_\_\_,

③：\_\_\_\_,\_\_\_\_,\_\_\_\_,

診察医師名\_\_\_\_\_④

生徒氏名\_\_\_\_\_ 生年月日 (\_\_\_\_,\_\_\_\_,\_\_\_\_生)

学 校 名\_\_\_\_\_ 学年\_\_\_\_\_

**診察担当医の先生へのお願い：**

学習障害との判断は専門家チームの合意の上で決定されます。この「医学的評価シート」は、専門家チームの判断のための資料として用いられます。医学的に、学習障害の診断をするための診察ではありません。中枢神経系の機能障害の有無を判断し、学習障害の判断に役立つものです。ご協力をお願いします。

**診察場所・時間・同席者・本人の態度などに関するコメント：**

**診察所見とそのまとめ：**

注1：理学所見、神経学的所見、神経学的徴兆候所見などについてご記入ください。

注2：使用した検査シートなどありましたら添付してください。

注3：さらに必要な診察（眼科、耳鼻科、整形外科など）があると判断される場合はその理由をご記入ください。

**生育歴・既往歴・家族歴とそのまとめ：**

注1：現在までに受診している医療機関、利用している療育機関等があればご記入ください。

注2：現在までに受けた医学的治療とその転帰についてご記入ください。

聴取した者の氏名\_\_\_\_\_（本人との続柄\_\_\_\_\_）

**医学的検査所見に関するコメント：**

注1：さらに医学的検査が必要と判断される場合はその検査名と理由をご記入ください。

**併存障害名・合併する身体疾患：**

注1：いわゆる「Dyslexia」と診断可能であればその根拠を示してください。

注2：他の障害や身体疾患が診断可能であれば、診断名とその根拠をご記入ください。

注3：特に、ADHD、広汎性発達障害、発達性協調運動障害の3つの障害に関しては、その可能性の有無について言及してください。

家庭環境・養育態度などに関するコメント:

## 第3章 極低出生体重児のフォローアップと支援

### 第1節 極低出生体重児の就学猶予

#### はじめに

我国においては、だれもが教育を受ける権利があり、また、保護者は教育を受けさせる義務がある（憲法第26条）。ただし、保護者の義務に関しては、学校教育法第23条によって、病弱、発育不完全など「やむを得ない事由」があれば、猶予（期間を限定した免除、大部分は1年間）または免除（期間を限定しないもの）することができる、と規定されている<sup>2)</sup>。

歴史的にみるなら、猶予や免除は、義務教育を普及させる上での例外規定であった<sup>1)</sup>。従って、猶予や免除をできるだけ少なくしていこうとするのが教育行政側の意向であった。実際、昭和52年までは小学生と中学生を合わせて1万人以上の免除あるいは猶予者がいたのであるが、平成7年ではわずか1,500人あまり（大部分は失踪、行方不明、教護院や少年院への入院などによる）に減少している<sup>3)</sup>。かつては経済的理由、事故による傷害、知的障害や肢体不自由などが免除と猶予の原因であったが、それらは我国が経済的に豊かになったこと、さらに養護学校の義務制（昭和54年）によって「やむを得ない事由」から削除されていったのである。そして、現在残っている事由が病弱と発育不完全なのである。なお、法的には猶予と免除が一体となって記載されているが、本論では免除は取り上げずに、就学が始まる年齢（6歳）における1年間の猶予に限定した用語として「就学猶予」を用いることとする。

極低出生体重児の発達・発育状況が前述の「やむを得ない事由」に適合する場合は就学猶予が可能になる。実際の手続きであるが、就学猶予を希望する保護者は市町村の教育委員会に就学猶予を願い出ることになる。その際、当該市町村の教育委員会が指定する医師（大部分は主治医になる）の証明書（診断書あるいは意見書）を添えなければならない（学校教育法施行規則第42条<sup>2)</sup>）。

#### 就学猶予の原則

我々は極低出生体重児を主としたフォローアップ外来（東京女子医科大学小児科発達外来）での経験から、就学猶予制度を積極的に利用しようとしてきた。その対象の選択の原則は以下の3点に要約できる。

- 1) 出産予定日に出生したとすると次の学年になるはずの小児。超低出生体重児に限れば、たいていの早生まれ（1月以降の誕生日）が該当する。
- 2) 小柄で、4～5歳児程度の体格の小児。身長あるいは体重が年齢基準値の3パーセント以下であれば該当すると考える。

3) 肺機能が未熟な小児。運動時の呼吸困難などの慢性呼吸不全の症状が確認されることは少ないが、5歳以上かつ身長100cm以上となった時点から肺機能検査を実施し、参考にする。

以上の原則は、極低出生体重児の保護者を対象にした講演会<sup>4)</sup>や超低出生体重児の親の会通信<sup>5)</sup>などで伝えるようにしてきた。その上で、フォローアップ外来にて個別の相談に応じるようにしている。なお、その相談担当は年長児（3～4歳以降）を主として診察する著者がつとめてきた。

前述の3原則のすべてにあてはまる小児には5歳健診ころより、著者の方から就学猶予の説明をして、保護者に検討を促した。また、保護者から相談があった場合は、3原則のどれかにあてはまるならば、就学猶予をすすめるようにした。

教育委員会に就学猶予を願い出る前に、確認すべき条件がやはり3つある。

第1は、当然であるが、保護者が就学猶予を希望するか、である。実際、3原則にあてはまっても、6歳になったら就学させたいと考える保護者は多い。印象では、就学猶予の対象と著者が考えた半数以上の極低出生体重児がそのまま6歳で就学している。

第2は、本人が就学猶予を希望するか、である。このことは、保護者の意向と重なりあっているが、就学直前になって就学は来年と説明しても、本人は納得しない場合があるだろう。その意味では、就学猶予の準備（所属する園児グループを一学年下とするなど）は4歳あるいは5歳のころから始めなければ難しい点もある。

第3は、就学猶予中の教育機関の確保である。たいていは、それまで所属していた幼稚園あるいは保育園と個別に交渉して内諾を得ておくことになる。しかし、公立保育園の場合は、引き続きの措置に難色を示されることもあろう。また、保護者によっては、自ら別の幼稚園に転園を希望する場合もある。

以上の3条件に問題がなく、手続きをすすめる際には、教育委員会からの求めがなくても、主治医意見書としてしかるべき文書を提出した。当然、教育委員会から診断書を求められた場合はその依頼を受けた。現在のところ、正式に手続きをすすめた児は全例就学猶予が認められている。

#### 就学猶予児の実際

昭和59年10月の東京女子医科大学母子総合医療センター開設以来、平成9年4月までに241例の極低出生体重児が就学年齢に達している。この内、実際に就学猶予をしたのは表に示す7例である。以下、それぞれの症例について簡単に述べる。

表 就学猶予をした極低出生体重児

症例（性別，出生月）	在胎週数，出生体重	身長，体重（6歳時点）	知能検査*（6歳時点）	行動診断（教育対応）
1（男，2月）	28W，804g	110cm，17.7kg	75（V83/P70）	LD
2（男，3月）	28W，680g	105.8cm，14.4kg	43（TK-Binet）	MR（特殊）
3（男，3月）	25W，535g	103cm，14.8kg	59（V67/P57）	ADHD（病弱）
4（女，12月）	25W，565g	110.5cm，16.6kg	70（V82/P62）	ADHD
5 <sup>#</sup> （男，3月）	30W，1119g	105.6cm，15.6kg	70（V60/P87）	
6 <sup>#</sup> （男，3月）	30W，1287g	108.7cm，17.2kg	90（V76/P109）	
7（男，1月）	24W，591g	105.3cm，15.8kg	63（V65/P68）	ADHD

# 症例5と6は双胎，\*症例2を除いてWISC-R（V=言語性IQ，P=動作性IQ）による

LD：学習障害，MR：精神遅滞，ADHD：注意欠陥多動障害

#### 症例1：

保護者特に母親の強い希望があり就学猶予となった。本人にも就学猶予への抵抗もなく、従来から通っていた幼稚園にそのまま受け入れられた。

就学時期まで、階段を上ると喘鳴が聞こえる症状があった。喘息発作はなし。体格は小柄であるが、10パーセント以上はあった。

就学は近くの公立小学校で、小学6年の現在まで通常教育を受けている。しかし、学習上は、読み書きはなんとかついていけたが、算数と体育は下位の成績である。中学に進学した際に、特殊教育の援助を受けるべきか考慮中である。友人関係はたいへんよく、現在の小学校の教育には本人および保護者も満足している。

#### 症例2：

保護者と著者の相談の上、6歳になって急拠、就学猶予を申しでることになった。本人が学校より幼稚園がよいと希望したためである。情緒的に不安定で、特定の幼稚園教諭とは打ち解けて遊ぶことができたが、同年齢の子どもとはまったく交流がなかった。

運動を嫌い、実際の動きも鈍いが脳性麻痺の所見はなかった。しかし、脳MRI上PVLの所見が指摘されていた。眼科的には左側の弱視（視力測定ができない）があった。

就学は特殊学級を希望し、小学5年の現在にいたるまで、特殊学級で学んでいる。ひらがなの読み書きは可能だが、計算はまったくできない。しかし、体育を好み、交流学級中でも球技は喜んで参加するという。

#### 症例3：

保護者（母親のみ）は3歳ころより就学猶予を考え、民間の保育園に就園させている。極めて多動で、園でも家庭でも安全確保が大きな問題であった。

激しく動きまわるが、長続きせず、興奮し過ぎるとよく嘔吐をする状態が就学まで続いた。行動的には注意欠陥多動障

害（以下ADHD）と診断できた。

近所の公立小学校の通常学級に就学したが、教室から飛び

出すことが多く、小学2年まで中枢刺激剤（リタリンR）を服用した。学習面は本人も親も積極的に対処しようとはせず、学校生活が楽しければよい、との態度であった。遊び相手は特定の子どもである必要はなく、だれとでも楽しめる。小学5年より健康学園（東京都の病弱学級、ただし全寮制）に移った。母親の話では、本人はとても気に入っているという。

#### 症例4：

2歳より地域の療育センターに通い、療育指導を受けた。その後4歳から幼稚園に就園した。この時点から保護者が就学猶予を考えていたが、5歳ころには、本人が希望するので就学は6歳の時点で、と意向を変えていた。しかし、年長になって体力的にも能力的にもついていくことが難しく、親が本人を説得して就学猶予となった。

体格は極端に小柄ではなく、呼吸不全の症状は確認できなかった。肺機能検査上も正常所見であった。しかし、右斜視があり、眼科からはアイパッチの使用を強くすすめられていた。多動で衝動性が顕著で行動的にはADHDと診断できた。

就学は近所の公立小学校の通常学級であったが、小学3年になって転居し、現状は不明である。

#### 症例5および6：

双胎の極低出生体重児で、出生月は3月であったが、著者から就学猶予はすすめなかった。フォローアップ外来の受診が2歳以降なかったためでもある。しかし、5歳になって、保護者から就学猶予を希望して来院した。

症例5の方が体格的にも能力的にも若干劣っていたが、慢性呼吸不全の症状はなかった。ふたりとも極めて多弁であったが、言語理解は十分とはいえず、種々の検査に対する態度は拒否的であった。

就学は近所の公立小学校の通常学級（本人たちの希望で同



じ学級所属)である。小学2年の現在、学習面と運動面で特に困ることはないという。

症例7：

NICUを退院後、母親が失踪し、父親が本児を養育していたが、3歳になって再度両親で養育することになった。3歳から保育園に入れたが、ことばの遅れと多動のため、地域の療育センターに相談に通うことになった。その療育センターからのすすめで、5歳時点でフォローアップ外来を受診した。従って、十分な健診資料は得られていない。行動的にはADHDと診断できた。

父親が就学猶予を強く希望した。母親は6歳での就学でもよいとの意向であったが、療育センターと著者の意見を入れて就学猶予となった。

近所の公立小学校の通常学級に就学したことは確認できたが、現状は不明である。

おわりに

7例の自験例に共通することは、就学猶予をしての不都合は現状ではなにもないことである。もっとも、6歳の時点で就学したならばどのような現在があるか、比べようもない。ただ、法律用語として、病弱あるいは発育不完全な状態で、6歳になったからといって、無理に学習を始めるのは、本人への負担が大き過ぎるように著者が思うのは、極低出生体重

児への個人的な思い入れが過ぎるためであろうか。

我国の公教育の質の議論は今後も続けなければならないが、我国の教育の量はもう十分でなかろうか。少産少子の時代でもある。国際化もすすみ海外で5歳から義務教育を始める子どももいる時代でもある。無理に6歳だからなにがなんでも就学させなければ、と考えるのは少々硬直した思考パタンのように思う。義務教育を開始するのは親の判断で7歳からでもよいような柔軟な制度改正が望まれる。

(原仁：極低出生体重児の就学猶予． Neonatal Care 10;1014-1018,1997)

文 献

- 1) 小出進(編集代表)：発達障害指導事典．学研，東京，1996．
- 2) 文部省大臣官房総務課監修：平成8年度版文部法令要覧．ぎょうせい，東京，1996．
- 3) 文部省初等中等教育局特殊教育課，特殊教育資料(平成7年度)．文部省，1996．
- 4) 原仁：極小未熟児と集団生活．東京女子医科大学小児科発達外来講演会，1993．
- 5) 原仁：就学猶予について．さんしょの会通信(No. 34) 4月号，1996．

## 第2節 就学前のフォローアップ

### 1. はじめに

3歳児健診は昭和36年から開始されているので、この年齢までに子どもはどのように育つのか、より年少時の健診と3歳児健診とはどのような関係にあるのかに関しては、すでに多くの知見の集積がある。しかし、その後の子どもを対象にした健診は、一部の地域あるいは研究目的の小集団での実践があるのみである。従って、いわゆる「就学前」健診の専門家は少ないと言ってよいだろう<sup>2)</sup>。

筆者らはハイリスク新生児、なかでも極低出生体重児の予後研究という枠組みの中で就学前のフォローアップを実施してきた。また、東京女子医科大学母子総合医療センター出生児を対象にした同センター小児保健部門の年長児健診の経験もある<sup>3)</sup>。それらの経験に基づくと、1回の健診で子どものすべてを診ようとするのではなく、発達する、変化するものとして子どもを捉える視点が不可欠であり、そのためには複数回（できるならば3回、少なくとも2回）の健診が必要と考えるに至った。

本項では、4歳児、5歳児、6歳児（厳密には6歳が就学前）の3つの健診方法を一括して就学前健診として述べる。それぞれの健診の重点は若干異なるが、筆者らの健診方法においては3つの年齢で共通する部分が多い。それらの健診結果の変化を総合的に把握して、保護者に的確なアドバイスをすることが就学前のフォローアップの意義と考えるからである。

#### a. 健診の場所

健診のための専用の部屋があるとよいが、通常の外来診療のための診察室でも工夫によって、使用可能となる。まず、対象児が恐怖心をいだくような器具（舌圧子、注射器など）は視野に入らないようにしまっておくとよい。施設によって方針が違うだろうが、白衣を着用しないで診察するのもひとつのアイデアである。

診察用のベット以外に、1帖程度のソフトマットあるいはじゅうたんをひき、対象児が裸足で動くことができるあるいは座って遊べるスペースを確保する。当然、健診専用の玩具が必要である。しかし、最初からすべての玩具を自由にあつかえるようにしておいたり、診察室の壁に絵やカレンダーを貼ったり、モビールや人形をつるしては、過剰刺激となって対象児が落ち着かなくなると思うので、年長児の診察には向かない。診察に必要な刺激（玩具など）以外は目につかない方がよい。注意をひくための絵本、人形や他の玩具はそのつど呈示し、必要がなければ、引き出しなどにしまっておく。

#### b. 健診の時間

他の外来診察とは別の枠組みで実施する。すべて予約制とする。以下に述べるような健診を実施するためには、一人当たり20分あるいは30分の時間が必要である。

たいていの子どもは、診察の開始時点では緊張し、不安をいんでいる。最初の数分は子どもがリラックスできるような導入課題のために用いる。筆者らは、4歳児の場合、7ピース程度のパズルを使用している。完成したなら十分にほめ、次の評価の導入とする。身体計測は事前にすませておくのもよいが、時間と人手に余裕があれば、診察の最後にする。子どもによっては、診察を拒否し、その後の評価ができなくなる。

診察前に保護者が特に気になる点を確認して、それから診察を開始する。診察が終了してから、保護者（たいていは母親）から一定の方式で問診（後述）して情報を得る。その後保護者の質問に答え要望を聞く。この保護者向けの時間が最低5分、場合によっては、10分程度は必要だろう。

#### c. 健診のスタッフ

小児科医師の診察が中心だが、看護婦、心理職、栄養士などがチーム組んで行うのが理想である。他科の医師、例えば、歯科医師、眼科医師などと同時に健診ができれば、保護者には便利である。複数のスタッフが同時に健診に関与する場合は、順不同でローテーションするのが合理的である。担当の看護婦が振り分けるのもよいし、対象児の保護者にチェック表をわたして、各々の評価者が印をつけ、すべて埋まったなら終了とするのもよい。もちろん、母子手帳に印を押すことでも代用できる。

### 2. 4歳児健診の実際

就学前健診の導入部分である。3歳までの健診資料が簡単に確認できるとよい。筆者らは一定の様式の診療録を作成して使用している（図1）。それぞれの施設で工夫して作成することが推奨される。筆者らは3歳児健診の診療録のサマリーを参考にして、診察や問診の重点を決めている。

前述のように、パズルを実施して診察の導入とする。すでに3歳児健診で同様の経験をしている子どもは、パズルができることを楽しみにしているようである。

次に表1にあるようなソフト・サインの評価を行う。模倣能力、身体部位の理解と発音、追視能力、粗大運動の協応性の評価をおこなう<sup>4)</sup>。

表1 ソフト・サインの評価項目

模倣テスト	実施・判定方法の詳細は文献4を参照のこと。 また、4歳児ではソフト・サイン簡易方式（文献8参照）で実施している。
2点同時刺激テスト	
側方注視テスト	
左右認知テスト	
運動機能テスト	

**a. 簡便な発達検査—語彙能力と描画能力—**

健診を担当する心理職が確保できるならば、認知面の発達評価を依頼する。筆者らは絵画語彙発達検査 (PVT; 日本文化科学社) とグッドイナフ人物画知能検査 (DAM; 三京房) を使用している。どちらも実施法は簡単なので、時間があれば小児科医でも実施できる。ただ、健診終了時までには結果を整理して、その意味するところを保護者に伝えるためには、別個に対応する心理職が担当した方がよい。

PVT は検査者が呈示した言葉にもっとも適した絵を4つの例から1つ選び出す方式の語彙力検査である。この年齢では語彙力というより言語理解の水準を測るのに適した評価のひとつである。一方 DAM は描画能力を診て IQ を推定するのであるが、非言語性能力の評価にもなり、また、いかように描くかを見ることで対象児の情緒的な特性と微細運動能力の発達を推測することも可能となる。

どちらの評価も平均値以上であればよしとし、どれだけ優れているかなどその程度は問わない。さらに、1年程度の遅れがあっても特別な対応はしない。どちらかあるいは両方に1年以上の遅れがありかつ生活上になんらかの問題があれば、時期をみて知能検査をすすめることになる。

**b. 低身長の評価**

身体計測値 (特に身長) をチェックし3パーセントイル以下であるならば、成長ホルモン分泌能の簡易評価 (尿中 GH ホルモン、手根骨 XP、ソマトメジン C) の実施を保護者にすすめ、結果によっては精密検査を専門医に依頼する。

**c. 問診での確認事項**

- 1) 前回の健診での未確認事項
- 2) 食事、排泄、睡眠などの生活リズム
- 3) 夜尿の有無
- 4) 集団参加の有無とその適応
- 5) 予防接種の状況

**3. 5歳児健診の実際**

基本的には4歳児健診と同じである。しかし、継続して健診している子どもたちであれば、たいてい導入のための課題は必要でなくなる。

**a. 運動能力評価**

筆者らの5歳時点の重点評価は運動能力である。表2には筆者らがもちいている運動機能評価方法<sup>6)</sup>を示す。

本来脳性麻痺は3歳までに発見され、すでに対応が始まっているはずであるが、この運動機能評価は軽微な脳性麻痺児あるいは不器用児 (発達性協調運動障害) のスクリーニングとしても使用可能である。

表2 5歳児・運動機能評価マニュアル\*

- A. 微細運動評価**
  - 1. 鉛筆で10秒間30回以上紙に点を打つことができる。
  - ② ひもを「かた結び」に結ぶことができる。
- B. 粗大運動評価**
  - 3. 両足をそろえて60cm以上跳ぶことができる。
  - 4. 10cm幅の板を片足で左右に連続して2往復跳ぶことができる。
  - 5. 片足をあげ、目を閉じたままで3秒間立つことができる。
- C. 柔軟・俊敏性評価**
  - 6. 仰向きに寝た姿勢からの起き上がりが機敏にできる (2秒以内)。
  - 7. 立った姿勢から体を前に曲げて、両手の指先を床につけることができる。
- D. 粗大運動 (問診) 評価**
  - ⑧ 片手でマリつきができますか。何回つけますか。
  - ⑨ 補助なしの自転車にひとりで乗ることができますか。
  - ⑩ 縄飛びができますか。連続して何回飛ばせますか。

○ 問診による評価 \* 小林ら (1978) の研究に基づいて作成

**b. 簡便な発達検査**

PVT と DAM は可能であれば実施する (4歳児健診と同じ)。

**c. 肺機能評価**

身長100cm以上あれば肺機能検査 (スパイロメーターによる) が可能になる。早期産児がその適応となる。5歳児のすべてが肺機能検査の要領を飲み込んで実施できる訳ではないが、5歳以後の評価の際に、かつて経験していたか否かで、検査実施の容易さが決まってくるようなので、必要な対象児には「経験させる」ことを目的に実施する。

**d. 低身長の評価**

低身長であれば GH ホルモン分泌能検査を実施する (4歳児健診と同じ)。

**e. 問診での確認事項 (4歳児健診と同じ)**

**4. 6歳児健診の実際**

就学前の最終チェック・ポイントである。幼稚園や保育園などの集団生活での適応状況を問診で確認し、学校生活を開始する準備がととのっているかを診る。

**a. 問診票の利用**

極低出生体重児をフォローアップする会作成の問診票をもちいる (図2)。診察待ち時間に記入を済ませてもらい、診察時に内容の確認をする。

**b. 簡便な発達検査**

PVT と DAM は可能であれば実施する (4、5歳児健診と同じ)。PVT と DAM の結果の両方が1年以上の遅れを示し、集団生活上になんらかの問題があれば、知能検査をしかるべき専門家あるいは専門機関に依頼する。PVT と DAM の結果の一方

が2年以上の遅れを示す場合も同様の依頼をする。この際、保護者がわが子の発達をどのように認識しているかの確認を忘れてはならない。

### c. 共通プロトコルに基づく診察

診察は極低出生体重児をフォローアップする会の統一プロトコル（図3）に従って実施する。

### d. 肺機能の評価

身長100cm以上あれば肺機能検査（スパイロメーターによる）が可能になる。早期産児がその適応となる（5歳児健診と同じ）。

### e. 低身長の評価

低身長であればGHホルモン分泌能検査を実施する（4、5歳児健診と同じ）。

### f. 問診での確認事項（4、5歳児健診と同じ）

#### g. 就学猶予に対する考え方

健診の時期にもよるが、就学に関する保護者の考え方または決定した結果を確認しておく。

発達上の問題がなく、通常の教育を選択する保護者の場合は、当然だが、特別な対応は不要である。6歳児健診は一応の「卒業健診」と考えているので、次の健診の指示はせずに問題があったら来院するようにとして健診終了としている。

発達上問題があり、特殊教育か通常教育かの選択、あるいは特殊学級か養護学校かの選択に関して相談を受けた場合、どちらかに断定せずに、保護者の意向の整理をして、しかるべき教育相談機関に紹介する。通常、教育委員会あるいは特殊教育センターが就学相談に応じている。また、逆に、それらの機関から照会があった場合、保護者の了解を得て、文書で回答することが望ましい。電話だけのやり取りや非公式の面談では誤解が生まれることがある。

健康面・体力面に問題（法的には発育不完全）があり、就学猶予を希望する保護者への対応は、対象児の診察結果が重要であることはもちろんのこと、次の3点の評価が必須となる。

- 1) 両親が一致して猶予を希望しているか。どちらかが強く猶予に傾いているが、もう一方は消極的な場合は両親の意見の一致のための十分な話し合いを求める。
- 2) 本人が猶予を受け入れているか。親は猶予を強く希望していても、本人にその意志がなく、同じ幼稚園や保育園の子どもたちと一緒に就学するつもりでいる場合がある。特に、就学直前に保護者が猶予に傾いた場合は本人の意志をまず確認する必要がある。
- 3) 仮に猶予が認められたとして、その間の教育機関を事

前に確保してあるか。幼稚園あるいは保育園で後1年の所属を認めてもらう。猶予は法的には1年と限ったものではないが、就学を前提にしての猶予であるならば1年以上の猶予は無意味である。

障害児であるからそく猶予が適当な訳ではない。我が国の特殊教育はいかなる障害児であっても、就学年齢になればすべて受け入れる体制をとっている。従って、保護者の猶予の希望が優先する体制ではない。あくまでも猶予は例外扱いなのである。なお、極低出生体重児の就学猶予に関しては拙論<sup>3)</sup>があるので、そちらを参照されたい。

### h. サマリー作成

6歳児健診は「卒業健診」であるので、一定の方式でそれまでの健診のまとめを作成するとよい。

筆者らが使用しているサマリー（処遇検討資料）を図4に例示する。この資料は、すべての健診対象者に作成してはいないが、筆者らの場合は、極低出生体重児、SFD児、IDM（糖尿病母体から出生した児）を中心にリスクのある小児で作成している。6歳児健診の前の月に健診担当スタッフで定例検討会を実施し、6歳児健診での注意点や健診後の対処方針を検討している。

## 5. 就学前健診で注意すべき発達障害

通常3歳までに重症心身障害児はもちろんのこと、脳性麻痺、重度の視聴覚障害も診断されている。従って、彼らのための療育対応が始まっているはずである。就学前健診で始めて明らかになる発達障害は比較的軽度であるが、保護者が子どもの問題を適切に認識していないと、健診から精密検査につなげることが困難な場合がある。

### a. 軽度精神遅滞

中等度から重度精神遅滞児はすでになんらかの不応を示しており、療育対応が始まっているはずである。しかし、軽度精神遅滞の場合は、過去の健診でなんら問題になっていないことも多い。

例外はあるが、大部分は運動機能面の発達は正常範囲である。話し言語の発達は若干の遅れを示すに過ぎない。前述のPVTに関しては、4歳あるいは5歳では検査不能であることが多く、6歳時点でも2年程度の遅れを示しているはずである。DAMも同様に、検査不能あるいは2年以上の遅れを示す。

その子どもの行動が比較的穏やかでかつ情緒面でも安定していると、集団に適応しており、保護者も教師や保母もなんら問題意識をもっていないことがある。特に、女兒の場合行動化せずに一見よい適応が得られていることもあるので注意すべきであろう。大部分の子どもたちは、文字に興味を示さない、絵を描こうとしない、ルールのある遊びに参加しようとしなないなどの状態を示す。

知能検査の結果の解釈も微妙である。この年齢の全IQ値は将来変化することを理解しておく。仮にIQ70未満であってもやがて正常範囲となることもあるので、「精神遅滞」との断定は避ける。特に超低出生体重児の場合、学童期に上昇することはよく知られた事実である<sup>7)</sup>。言語性IQよりも非言語性IQが高いパタンのプロファイルを示すならば、その後の伸びが顕著であると思う。

なお、学習障害か否かの判断を就学前にすることはできない。知能検査のプロファイルのみで学習障害を判定することはできないと説明すべきである<sup>5)</sup>。

### b. 高機能広汎性発達障害

典型的な自閉症は、健診を受診さえしていれば、自閉症と確定診断はされていないかもしれないが、なんらかの発達障害児としてスクリーニングされるはずである。彼らは言葉の理解力に重大な問題を示し、行動上の不適応を3歳までに示している。

しかし、言語発達に大きな問題を示さない高機能広汎性発達障害（高機能自閉症あるいはアスペルガー症候群）は、やや変わった子どもとして養育され、障害児とは見なされていない場合がある。3歳児健診までの評価が言語能力、中でも表出面（発話があるか、2語文があるかなど）に偏っているため、表出言語の評価だけではスクリーニングされないためである<sup>1)</sup>。

自閉的であるか否かの判断を、診察室のみで実施するのは限界がある。本来は集団の中で十分な行動観察が必要となる。しかし、診察室での彼らの行動はまとまりを欠き、時には多動、時には情緒不安定でパニック状態になる。さらに、診察可能でも、診察者の指示への理解力は劣り、前述の4～6歳児健診の実施が難しくなる。年齢相応の理解力があることを前提にこれらの健診項目が構成されているからである。

以上のような問題を確認した場合、健診の時間枠では無理があるが、時間に余裕があるならばその場で、なければ別枠の時間を取って、もっとも子どもの日常生活に詳しい保護者（たいはつは母親）から集団場面での行動に関する問診を行う。この問診は障害があることを前提にするのではなく、集団生活上困っていること、またそのために何をしよあげるとよいかを中心にして話を進める。健診の場では、障害の有無の断定は、保護者の混乱を増すだけなので避けるとよい。保護者はわが子が健康であることを前提に健診を受けにきているのである。

広汎性発達障害の疑いが強い場合は、しかるべき専門家あるいは専門機関を紹介する。なお、鑑別すべき状態として、難聴、注意欠陥多動障害、発達性言語障害（受容型）などがある。

### c. 発達性言語障害

発話の遅れは大部分3歳児健診で問題とされる。就学前健

診ではその後の経過を確認することの方が多い。

男児の場合、3歳までに一語文程度であっても4歳までに一気に二語文、三語文と出現し、言葉の遅れは問題とならないこともある。しかし、女児ではこのような劇的な変化はまれである。

家族に発話の遅れを示す者が存在すると、保護者の対応もそのことを根拠に、わが子を問題視しないこともある。このような態度は、養育上適切な場合と不適切な場合がある。適切な面は発話を強要しないので、発話に際するトラブル（吃音や緘黙など）を避けることができる。不適切な面は、わが子の問題への対応が遅れ、発話の遅れに気づいた後に保護者が混乱し、無理な対応（訓練を強要する、不適当な集団に入れてしまうなど）をしてしまうことになりやすい。

表出型言語障害と判断するポイントは言語理解が年齢相応か否かによる。言語理解の正常範囲とはどの程度かの厳密な基準は難しいが、前述のPVTの結果が1年以内の遅れの範囲であれば、年齢相応の理解力があると考えてもよいだろう。

表出型と判断されていても、その後の構音障害を否定するものではない。特に運動の協応性に問題を示す子ども（不器用児）であると、発音不明瞭である場合が多い。なお、構音障害に関する訓練を言語治療の専門家に依頼するのは、早くて4歳からであろう。また、注意欠陥多動障害に発達性言語障害が先行する場合もあるので、発話の問題のみならず、行動面の観察も忘れてはならない。

受容型言語障害の恐れがある場合は慎重な判断が求められる。すなわち、表出も理解も遅れている場合は、他の評価で年齢相応の能力を示していることを確認しなければ受容型とは判断できない。例えば、言語理解に問題があれば、当然、PVTの評価も低くなるが、DAMでは年齢相応の評価が得られるなど。しかし、このような子どもはしばしば自閉的傾向をもつ場合がある。さらに、将来精神遅滞と診断可能となる子どもも含まれてくる可能性がある。年齢によっては暫定的に受容型言語障害と診断される場合もあろう。

就学前に学習障害を診断することは困難であるが、軽度の受容性言語障害は将来学習困難を示す恐れが強い子どもでもある。

### d. 発達性協調運動障害

脳性麻痺や筋神経疾患あるいは重度から中度の精神遅滞は否定できるにもかかわらず、運動の協応性に大きな問題を示す子どもたちを発達性協調運動障害という。

重度の場合は微細運動と粗大運動の両面に問題を示す。例えば、5歳になってもボタンがはめられない、6歳になっても紐を結ぶことができない、あるいは自転車に乗れない、スキップができないなど。軽症の場合は微細運動には明らかな問題はないが、粗大運動、特にスポーツに関連した動きに不都合を示す。

一方、言語理解や表出には大きな問題はない（ただし構音障害の合併は多い）。さらに、広汎性発達障害ではないことを確認しておかなければこの障害概念にはあてはまらない。

彼らは将来、非言語性学習障害となる可能性の高い子どもたちである。可能であれば、作業療法士の評価を勧め、かつ感覚統合訓練が受けられるような配慮ができるとうい。

#### e. 注意欠陥多動性障害 (ADHD)

3歳までの多動は、他の発達障害、例えば精神遅滞、広汎性発達障害、発達性言語障害などに合併する多動であって、必ずしも ADHD を意味しないことがある。ADHD は4歳以降（集団生活が始まってから）明確になる場合の方が多い。

多動、不注意、衝動性は ADHD が示す主要な症状である。診察場面でも多動で不注意で衝動的である子どもは ADHD の疑いもちやすい。さらに、指示を理解しないのではなく、大人に反抗的態度を示し、悪ふざけやかんしゃくを起こす（反抗挑戦性障害の合併）場合は、保護者もわが子の扱いに苦慮しているであろうから、しかるべき専門家あるいは専門機関に紹介しやすい。

しかし、健診場面で強く指示すると、指示に従い、短時間の集中が得られる場合がある。彼らは診察が終わり、保護者とのやり取りになると、落ち着かず動き回り、視野に入ったものを次々に触る。予測しない場面で、突然動きだしたり、装置（マイクロフォンやシャーカステンのスイッチなど）を操作してしまうこともある。

このような状況依存性 ADHD の場合は、家庭での行動には特に問題を感じていないために、保護者の認識が必ずしも十分でないことの方が多い。集団生活上の問題がないかどうか問診によって確認する。特に、他児とのトラブル（喧嘩が絶えないなど）がないか、過去に事故の既往（交通事故、やけどなど）がないかに注意を払う。この2点が当面の対応上の注意点にもなる。幼稚園や保育園側の受取方と大人の介入が可能か、保護者がそのことを理解しているかが第1のポイントである。第2のポイントは、事故対策である。水、火、車が

3大事故原因であること、本人が注意するのではなく、保護者が気を配ることが重要である。これらの対応方法を保護者に強く注意を促しておく。

就学後、学校不適応あるいは学習困難が明らかになる場合もあるので、ADHD と判断されるならば、最低でも1学年の夏休みまではフォローアップした方がよいだろう。

（原仁：就学前のフォローアップ。前川喜平，山口規容子編集。育児支援とフォローアップマニュアル。金原出版，東京，pp.49-60,1998）

#### 文 献

- 1) 原仁監修：療育技法マニュアル第11集。療育援助の基礎。神奈川県児童医療福祉財団，1997
- 2) 原仁：極低出生体重児の学齢前および学齢期の健診。Neonatal Care 10；423-427,1997
- 3) 原仁：極低出生体重児の就学猶予。Neonatal Care 10；1014-1018,1997
- 4) Hara H, Fukuyama Y：Partial imitation and partial sensory agnosia in mentally normal children with convulsive disorders. Acta Paediatr Jpn 34；416-425,1992.
- 5) 原仁，篁倫子，三石知左子，三科潤，山口規容子：就学前に学習障害を予測する発達指標。一学童期極小未熟児における予備的研究一。小児の精神と神経33；133-142,1993.
- 6) 小林芳文，小山一宏，斎藤喜能，高野陽，高城義太郎：わが国の幼児体力の実態に関する研究。第1報。5歳児の運動機能発達について。小児保健研究 37；113-118,1978.
- 7) 篁倫子，原仁，三石知左子，三科潤，山口規容子：超低出生体重児の学童期の認知発達一経年比較と正常産成熟児との比較一。日本未熟児新生児学会雑誌。10；63-73,1998.
- 8) 武田佳彦編：周産期マニュアル。開設10周年記念。東京女子医科大学母子総合医療センター。1994

**図1 東京女子医科大学小児科発達外来グループの記録用紙**

2枚重ねの複写式記録用紙(年長児用)で、記入された上紙は診療録に、複写分は別にファイルされて保管される。





総論-LD ハイリスクとは？

図3 6歳児診察項目



## 処遇検討会資料

Cno	名前	住所：
OPDNo	( 年 月 日生)	予定日： /
Risk:		
EEG:		CT/MRI:
ABR:		その他:
身体疾患 (小児科/外科/眼科/耳鼻科)：		
始 歩：( M)		
指さし発達：出現 ( M) 機能完成 ( M) テスト通過 ( M)		
二 語 文：( M)		
津守① ( , , )	DA= DQ=	新版K式① ( , , ) DQ=
津守② ( , , )	DA= DQ=	新版K式② ( , , ) DQ=
PVT① ( , , )	/ SS	WISC-III ( , , )
PVT② ( , , )	/ SS	FIQ= VIQ= PIQ=
肺機能：	運動機能：	
F H：	集団適応：	
	処遇	

年 月 日

### 第3節 おかあさんの不安に答える

**Q. 出産予定日は6月でしたが、早産で3月生まれです。ほぼ1年上の子どもたちと就学することになり、なおさら心配です。**

**症 例：**在胎29週、1300グラムで出生した男児です。小柄ですが、順調に生育しました。4歳時点で実施した WPPSI 知能検査でも IQ I Q値は100以上でした。少々落ち着きなく、怪我が多かったですが、元気な男のお子さんです。3月末に出生したこと（予定日5月）と行動が幼いことをお父さんが心配して、就学猶予を希望しました。お母さんは最初乗り気ではなく、幼稚園の担当者の「大丈夫よ。どうして猶予するの？」などの意見もあり、家族全体の同意を得るのに時間がかかりましたが、教育委員会と話し合った結果、就学猶予を選ばれました。ちょうど引越しと重なったので、他の地域の幼稚園に1年間通って、近所の小学校の1年生になりました。

**回答のポイント：**本来、子どもは教育を受ける権利をもっています。また、親は定められた年齢になった子どもに教育を受けさせる義務があります。この義務教育制度の例外規定が就学猶予（年数を限定）・免除（年数の限定なし）となります。歴史的に言えば、いかにこの例外規定を適用しないよう努力するかが行政側の目標だったという経緯があります。しかし、前年の4月2日からその年の4月1日までに満6歳となったすべての児童は一斉に就学しなければならないという制度が、時に不合理となる子どもたちがいることも事実です。それが早産児たちです。

1) 出産予定日が4月2日以降なら就学猶予を考えてみましょう。

本来、早生まれ（1～3月生まれ）の子どもと4～6月生まれの子どもの間は、同じ発達状態でも約1年の差があるのはだれもが知っています。経験的には、生まれ月の差がなくなるのは小学3年頃だろうと思われまます。まして、極低出生体重児（出生体重1500g未満）の子どもたちでは就学時点でもっと差がついているのはやむを得ないです。

2) 体の成長差・体力差が1年以上あるなら就学猶予を考え

てみましょう。

5歳児の平均以下の身長あるいは体重ならば、多くの6歳児と対等に行動するのは難しいことが多いです。また、すべての領域の体力を測定することは大変でも、肺機能検査は簡単に実施でき、持久力の目安になります。

3) 就学猶予は1年限り、その間の幼稚園や保育園を確保しましょう。

教育委員会との話し合いの前に、猶予期間の教育・保育の保障を取り付けておきましょう。親御さんの意見が就学猶予で固まっているならば、3歳あるいは4歳の入園の際に、1学年下の子どもと一緒にしてもらうこともよいでしょう。また、猶予の理由の意見書なり、診断書が必要です。主治医にお願いしておきます。

**一口メモ：**就学猶予は教育委員会が許可しないとお考えの親御さんが多いのでは？ 最近まで、健診担当医もそう信じてきました。しかし、就学指導から就学相談へという時代の変化から、子どもの就学は保護者の意向が最大限に尊重されるようになってきました。教育委員会は、その理由が正当と認めれば、就学猶予を許可します。それは著者がそのフォローアップに関与してきた子どもたちの中での経験に基づきます。東京女子医科大学母子総合医療センター新生児部門で管理し、同小児保健部門でフォローした極低出生体重児で、学童期となった約250例の中にすでに10例の就学猶予例（平成12年4月現在）がいます。この内7例までの詳細は拙論1)に載っていますので参照してください。著者は、就学猶予は1年限りがよいと思っています。そして、就学の際、必要ならば、特殊教育の手助けを厭わないでいただきたいとも思います。

（原仁：「低出生体重児 Q&A おかあさんの不安に答える」Q82. Neonatal Care,13(春季増刊)；456-455, 2000)

#### 文 献

1) 原仁：極低出生体重児の就学猶予 .Neonatal Care 1997;10:1014-1018.

## 第4節 極低出生体重児と学校生活

### はじめに

すべての子どもの状況に十分に配慮しておこなうのが義務教育の理念である。ただ、その配慮では現状が重視されるのであって、現状の理由ではない。従って、低出生体重児であった事実ではなくて、子どもの身体的、認知的あるいは情緒的現状の評価が重要である。

ここでは、就学年齢に達した極低出生体重児（出生体重1,500g未満）が義務教育を選択する状況を想定して、通常教育あるいは特殊教育でいかなる選択があるのか、そして就学猶予を考える条件とは何か、を中心に述べていく。

### 集団生活を始める時期

保護者の就労を前提とした保育園の問題は別にして、いつどのような場所で集団生活を体験させるかの判断は重要である。一般に、より早い集団生活の体験が、社会性を養うために必要と考えられている。ただ、早すぎる体験は対人関係においても否定的な思いを刻み込むことになる。本来、人と関わることは子どもにとって魅力的な行為であるはずだ。始めに不安や恐怖を体験してしまうと、その後の集団生活がままたまならなくなる場合がある。親と子どもの関係が安定したものでなければ、子どもは「親から見捨てられた」、と受け取ってしまう。時間的、空間的な分離においても、親への信頼が揺るぎないものでなければ、子どもは不安に思うだけで、集団生活を楽しまない。

身体的、情緒的そして認知的発達に未熟さを示すことの多い極低出生体重児にとって、3年保育の選択が必ずしも適切とは言いきれない。2年保育あるいは1年保育も考慮すべきであろう。では、適切な時期とはいつなのだろうか。個別に判断すべきだが、原則、親と子の基本的信頼関係が確立し、子どもが自分の意志で親から離れようとする時がその時である。

### 就学前の準備期間に通園療育を利用する

各地域で知的障害児あるいは肢体不自由児のための通園療育施設が整備されてきた。視聴覚障害児のためのそれらも存在するが、残念ながら、圧倒的に数が少ない。

もし、視力や聴力に問題があったり、言葉が遅かったり、運動機能に遅れを示しているならば、主治医のいる医療機関に頼るだけでなく、積極的に地域の通園療育機関を利用すべきだと思う。通園療育を利用する子どもの障害の程度に一定の基準がある訳ではない。保護者の不安や疑問に対応することも広い意味で通園療育サービスの対象となってきた。ただし、地域によってその形態はさまざまであるので、乳幼児期の極低出生体重児にとって利用しにくい場合もあるだろう。

筆者が関与する、何らかのハンディキャップのある極低出生体重児の場合、早期通園事業の対象児として週1日あるいは2日通園し、その後保育園や幼稚園に就園する子どもが多い。また、通園の対象児としてではなく、幼稚園に既に通いながら、月1～2回の小集団指導を受ける子どもを経験する。これらは母子通園が基本なので、集団生活の準備や補充という点で意義があろう。

通園療育は個別に対応するのが基本だが、療育の内容は保育的な関わりが中心である。しかし、集団指導のみでは不十分な場合は、個別に、心理職、作業療法士、理学療法士、言語療法士などの指導を受けることが望ましい。

保護者によっては、障害児の通園療育を利用するのは、気持ちの上で抵抗がある場合もあるようだ。その点は、子どもの現状を中心に判断して、有用だと思える制度や方法はすべて利用すると割り切ることを強く勧める。ただ、通園療育の対象児の大部分は、成熟児で障害が明らかな乳幼児が中心だろうから、発達の遅延が主な極低出生体重児の利用には適さない場合もあるようだ。年齢にこだわらずに、なじみやすい集団での対応を求めるべきだろう。例えば、体力的、認知的に1歳下の集団が適切ならば、そうしてみるなど。

### 特殊教育諸学校などの教育相談を利用する

通園療育が整備されている地域はよいが、未整備であったり、それらの利用のための交通手段に問題がある地域も多いだろう。何らかの障害が明らかな場合、盲学校、ろう学校、養護学校の教育相談機能を利用することを考えてもよい。それらの学校が幼稚部を設置していれば、在籍することで通園療育とほぼ同等の指導が受けられる。乳児の場合は早期教育相談（週1回程度が多い）として、実質的な通園療育が可能になる。

一般の小学校に設置されている、いわゆることばの教室も幼児（就学直前の年長児が多いようだ）を対象に言語訓練・指導を行う地域がある。

これらの施設の利用を考える場合は、直接それらの諸学校に連絡する、教育委員会から紹介を受ける、特殊教育センターの相談窓口にお問い合わせなどで情報を得ることが可能になる。

### 集団生活開始後の配慮事項

通常の保育時間では体力的に続かない場合、保育時間の短縮も必要となろう。集団の中では元気でも、午後にはあたかも燃料切れの自動車のように、急に動かなくなることがある。帰宅後の様子を見て判断する。具体的には、例えば、昼食の前に帰宅する、登園時間を遅らせる、1週間の中間に休みを入れるなど。

自ら友人を求め、上手に遊びに誘える場合はよいが、それが難しければ保護者（母親）が積極的に遊びの場を設定す

る。年少児ならば、大人が集団での遊びを示して、導入し、安全に配慮しつつ楽しませる必要がある。とにかく、集団遊びは楽しいという実感を持たせることだ。もちろん、他の子どもが遊びのリーダーとなって、自然に集団遊びが発生するならば、それに加わるだけでよい。しかし、残念ながら、集団を統率しながら遊びをリードできる子どもは極めてまれである。

子どもの性質にもよるが、幼児期の極低出生体重児には、親から離れられない子どもを見かける。また一方、出生後に幾多の困難を乗り越えながら成長してきたわが子への思いが強いのか、やや過保護になっている保護者とも出会う。しかし、いわゆる過保護が子どもの成長の阻害因子にあたるか否かについては、慎重に考えるべきだと思う。つまり、親から離れて子ども集団に参加しようとするわが子を引き留める必要はないが、親と一緒にいたいと願っているわが子を無理に引き離すこともない。可能であれば、親子で集団遊びに参加できればよい。幼稚園の理解が得られるならば、本人が納得して親から離れるまで、親子で登園することもひとつの方法ではなかろうか。

## 就学前に配慮すべきこと

### 1) 特殊教育を選択する場合

障害が明確で、その程度が重度であれば、成熟児と未熟児で、障害の質の違いはないように思う。例えば、未熟児網膜症によっても、先天性白内障によっても、視力障害の程度が同じならば、障害に対しての教育的配慮は同じである。

特殊教育とは、差別教育でも隔離教育でもなく、十分に配慮された個別教育と考えるべき、と筆者は考える。その立場に立てば、就学に際して特殊教育を選択するか否かは、それぞれの極低出生体重児が、配慮された個別教育をどの程度必要とするか、で決めていくべきだろう。個別教育を中心にして、集団教育を体験させるのは、交流教育で対応できる。どの程度の交流教育を授業に組み込むかは、保護者と学校側との話し合いで決めていけるはずだ。

盲学校、ろう学校、養護学校を就学先として選択することができる。法的には教育委員会が就学先を指導・決定することになっているが、保護者の意向は十分に配慮されての決定となるのが最近の趨勢である。地域によっては、障害種別よりも通学の便利さを中心に学校が選択されていく傾向がある。制度としての「総合養護学校」の設立はまだ将来のことであるが、実際には、種々の障害児が混在してきているのが養護学校の現状である。なお、これらの学校を就学先に選択すると、いわゆる交流教育の手立てが不十分になる。今後の課題であろう。

地域の小学校の特殊学級を選択することも十分考えられる。原則、学区外の特殊学級も保護者が選択できるのだが、学区

外からどのような子どもを受け入れるかは、受け入れ先の校長が決定権をもっている。教育委員会の就学相談担当者ばかりでなく、該当する小学校の校長との話し合いも必要となるだろう。当然、交流教育に関する保護者の希望も話し合いの中で伝えておく。

就学先として考えられる学校が決まったならば、筆者は保護者に、必ず自分で、時には本人と一緒に、見学するように勧めている。もちろん、学校の体制は、見学した状態のままですべての学年を迎える訳ではないが、通学の経路、授業の様子、学校の雰囲気などを肌で感じ、その感覚に従って決定するのがもっともよい選択となる。書類上の条件で決めるのはどうもうまくいかないようである。選ぶことが可能ならば、「いい感じ」と思った学校を選択する。

### 2) 通常教育を選択する場合

筆者はすべての障害児を通常教育で対応すべきだという立場をとらない。特殊教育諸学校も特殊学級も、これまで十分にその役割を果たしてきたし、今後もそうであろう。通常教育を選択する理由は、特殊教育が一段劣った教育だからではなくて、個別教育よりも集団教育で十分対応可能と判断されるからだと考える。ただし、筆者は体格的、体力的そして情緒的に未熟な極低出生体重児の場合、就学の時期については、従来の枠組みに捉われないことと決定すべきであろうと主張してきた。以下、具体的に極低出生体重児の就学猶予を考慮する基準について述べる。

### 就学猶予を考慮する前提

就学前に集団生活を体験させると、学校生活でも、同年齢集団で十分に適応可能か否かが感じ取れるであろう。若干の危惧を持つなら、以下の基準で就学猶予を考えてみる。なお、就学猶予・免除に関わる学校教育法第23条の解説は拙著を参照されたい。ここでいう就学猶予とは、就学時の1年に限定した猶予を意味しており、免除(期限を設けない猶予)は考えない。現在の義務教育制度では、留年はないので、猶予による調整が現実的には唯一のそれとなっていることも指摘しておく。

- a) 体格的に小柄で、4～5歳児程度であること。身長と体重が年齢基準値の3パーセントイルを下回っていると、小柄と考える。
- b) 体力的に劣っていて、持続力が十分でないこと。実際に症状が明らかでなくとも、5歳以上で身長100cm以上あれば、肺機能検査が可能となり、潜在的な呼吸不全の兆候を確認できる。
- c) いわゆる情緒的・社会的に幼いこと。これらを客観的に示す基準はないが、出産予定日が次の学年となる場合を一応挙げる。たいてい早生まれ(出生月が1～3月)の場合が当てはまる。

以上の3条件の内、いずれかに当てはまる極低出生体重児は就学猶予を考慮してよいと筆者は考える。もちろん、猶予を教育委員会と協議するためには、さらに確認すべき点がある。

d) 保護者が就学猶予を希望するか。就学猶予は義務教育開始にあたってのひとつの判断であって、それが絶対ではないことは当然である。義務教育を開始すべき時期に、aからcの3条件にすべて当てはまっても、保護者自身の価値観に従って、6歳となったので就学させるとした極低出生体重児の保護者は大勢いる。

e) 本人が就学猶予を希望するか。6歳児に義務教育の開始年齢を決定せよと迫るのは無理で、最終的には保護者が決定の責任を負うべきだが、本人の意向は十分に尊重する。同年齢との仲間関係ができあがっているなら、その関係をご破算にしてまで猶予にこだわらなくてもよいかもしれない。その意味では、就学直前に猶予を決めるのではなくて、4～5歳の時点で、猶予をすべく一学年下の集団に入れるような準備が必要である。

f) 就学猶予期間の教育機関は確保できるか。それまで通っていた幼稚園なり保育園で引き続き集団生活を続けることが一般的である。しかし、待機児の多い公立保育園では難しい場合もあり、また、保護者や本人が別の幼稚園を希望する場合もある。

以上の条件が満たされるなら、教育委員会に就学猶予の希望を伝える。教育委員会の就学相談担当者の面接としかるべき医師（就学指導委員会よりの委嘱医あるいは主治医）の診断書が求められるだろう。最終的な判断は教育委員会が行う。

筆者はこれまで、10数例の極低出生体重児の就学猶予に関与してきた。1例を除いて、すべて保護者の希望を教育委員会が尊重する結果であった。筆者が知る範囲では、猶予した保護者と本人がそのことでなんらかの不都合を感じていることは経験していないのである。

## おわりに

筆者が関わってきた極低出生体重児のフォローアップから指摘できるのは、確かに極低出生体重児として出生したことは発達上の危険因子ではあるが、危険因子をもつことが学校不適応を意味するのでは決してないことである。つまり、それぞれの極低出生体重児とその家族が持っている健康な部分が十分に機能するなら、何ら問題のない学校生活を送っていることが確認できている。つまり、危険因子よりも「保護因子」を明らかにすることがより重要であろうと筆者は考えるのである。

(原仁：極低出生体重児と学校生活。母子保健情報 43:88-91,2001)

## 文 献

- 1) 原仁：極低出生体重児の学齢前および学齢期の健診。Neonatal Care 10；423-427,1997
- 2) 原仁：極低出生体重児の就学猶予。Neonatal Care 10;1014-1018,1997
- 3) 原仁（研究代表者）：学習障害ハイリスク児における学習困難の発生要因と学校適応に関する研究。平成7-9年度科学研究費補助金（基盤研究(A)(1)）研究成果報告書。1998
- 4) 文部科学省：21世紀の特殊教育の在り方について—一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について—（最終報告）平成13年1月15日。21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議
- 5) 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課：特殊教育資料（平成12年度）。平成13年6月
- 6) 篁倫子，原仁，武田鉄郎，三石知佐子，三科潤：極低出生体重児の思春期の心身の発達—未熟児として生まれたことは成熟・発達に影響を与えているのか？—。安田生命社会事業団研究助成論文集 33:70-78,1997

## 第5節 極低出生体重児の退院後の支援

### はじめに

就学猶予問題を含めて、極低出生体重児の集団生活を開始するに当たっての留意点はすでに何回か論述している<sup>1)</sup>、<sup>2)</sup>、就学年齢に達した、粗大な神経学的後障害のない学童期極低出生体重児がどのような問題を持ち易いのかをまとめてみる。次に、我が国の教育改革の一環として、「21世紀の特殊教育のあり方について（報告）」が検討された背景について述べる。最後に、学習障害児の支援体制の充実事業として全国で試行されている支援モデルを紹介する。極低出生体重児に代表される支援を必要とするハイリスク児に教育側が対応するシステムとしてこの支援モデルが活用される可能性が大きいと考えるからだ。

### 1. 就学年齢に達した極低出生体重児はどのような問題を持ち易いか？

#### a) 注意欠陥多動性障害 (ADHD)

米国精神医学会の診断基準 (DSM-IV) によれば、ADHD (Attention-Deficit Hyperactivity Disorder) は、不注意、多動、衝動性の3主兆候によって診断される行動の発達障害である。本号では別に小枝達也教授が ADHD の診断、治療、療育について細述されるので、そちらも参照いただきたい。ここでは、極低出生体重 (出生体重1500g未満; 以下VLBWと略) 児に代表される、小さく早く生まれた子どもたちの多くが、ADHD としての特徴を持っていることを指摘する。

この問題を扱った欧米の先行研究によれば、ADHD の合併はおおよそ30%前後である。分母である研究対象の違い、さらに、ADHD 診断を実施したのか、他の診断基準あるいは質問紙を用いたのかなどの分子の違いがあるが、おおむね上記の割合は一致している。そして、VLBW 児に認められる ADHD の臨床的特徴は以下の2点に集約される。第1に、男女比が1対1あるいは2対1と、成熟児の ADHD では圧倒的に男性優位 (4:1あるいは10:1) であるのに比して、相対的に女兒に多い。第2に、ADHD に合併しやすと言われる、反抗挑戦性障害 (Oppositional-Defiant Disorder) や行為障害 (Conduct Disorder) の低頻度である。Szatmariら<sup>3)</sup>は、この状態を pure ADHD、ADHD の原型と見なしている。また、著者らの追跡研究によれば、ADHD とは診断されないが、その部分症状を持つ例 (subthreshold ADHD) がかなり多く認められている。つまり、ADHD と非 ADHD の判別は特定の基準で明確にできるのではなく、症状は連続的であるとの結果である。

発達が順調であれば、就学に際して VLBW 児であったと申告する保護者やそのことに配慮する教師は皆無である。仮に、その事実が知らされても、ADHD と結びつけることは考えにくい。支援する専門職としては、ひとつの可能性として留意し

なければならないだろう。なお、ADHD と VLBW の関連についての詳細は拙論を参照いただきたい<sup>4)</sup>。

#### b) 発達性協調運動障害 (いわゆる不器用)

発達性協調運動障害 (Developmental Coordination Disorder; DCD) も DSM-IV に定義されている運動の発達障害である。その概要は表に示した通りであるが<sup>5)</sup>、3点ほど指摘しておきたい。第1に、不器用さの程度の基準がかなり臨床的判断に頼られている点である。「日常の活動が、年齢や知能から期待されるものより極端に下手」との記載は、主観的過ぎるとの批判が生じてもいたしかたがない。多くの DSM 診断 (操作的診断基準) が、一定の訓練を受けた専門職による「多数決診断」であることは拙論<sup>6)</sup>ですでに指摘してあるので、ここでは深入りしない。DSM 診断は、だれが実施しても同じなのではなく、一定の訓練を受けた専門職が実施しなければ意味がないとの意味だ。第2に、除外診断の重要性である。脳性麻痺や筋ジストロフィーを除外することは納得されるであろうが、広汎性発達障害 (いわゆる自閉症圏障害) は除外されることを意外と思われるかもしれない。一方、前述の ADHD や後述の学習障害 (以下 LD) との合併は認められ、DSM では併存障害として扱われる。発達障害としての重症度を加味しなければ、理解できないだろう。つまり、広汎性発達障害は DCD よりも重篤だということだ。さらに、精神遅滞であっても DCD は診断可能である。ただし、私見を述べれば、知的発達に比較して不相応に不器用であると判断可能なのは、せいぜい軽度遅滞段階で、中等度から重度遅滞となると判断ができなくなると思う。第3に、診断の根拠のひとつである、神経学的徴兆候の判定である。いわゆるソフト・サインの存在の意味については、多くの議論があるし、判定の困難さもある。VLBW 児を経過を追って診察していくと、いわゆるソフト・サインが多数認められることに気づく。それらは成熟児と同様に、微細な脳損傷を示唆する所見なのだろうか。今後 VLBW 児のソフト・サインの意味に関する研究が必要である。

では、VLBW 児と DCD の関係はどのようになっているのだろうか。幼児期の研究<sup>7)</sup>はいくつか散見されるが、我が国ではあまり注目されていない。ちなみに著者らの追跡研究の結果からは、超低出生体重 (出生体重1000グラム未満、以下 ELBW) 児に限定した資料であるが、6歳までに DCD と診断した例は ELBW 児100例中32例 (男児25例、女児7例) であって、ADHD と比較すると男性優位性が明確である。このような事実からは、言語発達が良好でも、運動発達の評価 (特に作業療法士による) が重要であることが指摘できるだろう。

#### c) 学習障害

VLBW あるいは ELBW 児に LD が発生しやすいのではないかと、この指摘は前述の ADHD や DCD との合併問題よりも早期に指摘されている。この点でも我々の追跡研究ですでにいくつか研



究結果を公表している。まとめると、小学中学年段階ではなんらかの学習困難は30%程度出現するようで、その領域は様々である。先行研究のいくつかは算数障害の発生頻度が高いのではと指摘しているが、一定の傾向はないとする報告もある。言語発達にかかわる読み書き障害 (Dyslexia) が大多数でもない。いわゆる非言語性 LD が多いような印象もあるが、非言語性 LD の定義が曖昧のため断定的ではない。ちなみに我々の P R S (LD 児診断のためのスクリーニング・テスト、文教資料協会, 1992) を使用した調査では小学3年の時点での VLBW 児の37.5%が LD サスペクトと判定されている<sup>8)</sup>。

## 2. 21世紀の特殊教育の在り方について

平成13年1月、文部科学省の「21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議」は最終報告をまとめて、今後の我が国の特殊教育の在り方の指針を示した。我が国における障害児・者のノーマライゼーションの浸透、特殊教育の対象となる児童生徒の障害の重度・重複化や多様性、教育改革の理念のひとつである地方分権化などの状況の変化がこの最終報告の前提にある。報告書は、文部科学省ホームページにアクセスするとその概要を知ることができる (<http://www.mext.go.jp> 一初等中等教育一審議会情報一調査研究協力者会議等)。

昭和54年のいわゆる養護学校義務化以降、あらゆる障害児が義務教育の対象となった。「あらゆる」の程度は、我が国では徹底しており、障害を理由とした就学免除・猶予の児童生徒はわずか140名 (平成12年度) に過ぎない<sup>9)</sup>。この数値の意味は、いかなる障害があっても、重度・重複児であっても、学校教育が対応するとの姿勢の結果である。医療的ケアや VLBW 児の就学猶予の問題も重要だが、ここでは立ち入らない。我が国の特殊教育の政策は重度・重複障害児を念頭においてすすめられてきたことを指摘するに留めよう。

20数年の特殊教育諸学校の整備の歴史は、養護学校に重点がおかれていたことは事実である。しかし、軽度障害の特殊教育は相対的に手薄であったことは否めない。重度障害児への特殊教育、すなわち養護学校の整備が一段落して、軽度障害への特殊教育の充実が求められるようになった。

ただし、養護学校主体の特殊教育がおおくの保護者に支持されたとは言えない。児童生徒の1%弱が特殊教育の対象であった我が国の特殊教育は、先進国の中では異例であった。ちなみに米国では12%に相当している。しかも、昭和54年以降、特殊教育を受けている児童生徒の割合は徐々に減少していった。

上昇に転じたのは平成2年から公式に認められた通級による指導を選択する保護者が多かったからである。平成12年の統計<sup>9)</sup>では特殊教育を選択する児童生徒は1.3%となった。しかしそれでもなお米国とは比較にならない数値である。

我が国の特殊教育が支持されなかった理由はいくつかあ

うが、ここでは2点指摘しておく。まず第1に、学籍の問題である。特殊教育は必要だと思うが、学籍を移さなければそれがかなわない。障害児とレッテルを貼られることを忌み嫌う傾向は、ある面では差別意識とも受け取れるが、学籍を移す必要のない特殊教育である通級による指導が支持されたことが物語るように、場に依存する特殊教育だけでは限界があったとも言えよう。第2に、特殊教育担当教員の資質の問題である。養護学校義務化に当たって、特殊教育を担当する教員を大幅に増員しなければならなかった。そのため、当面の間特殊教育免許をもたない教員でも特殊教育を担当できるようにした。逆に養護学校であっても、教員免許の制限がそのまま適用された。例えば、何年養護学校の経験があっても小中学校の教員免許のみでは、養護学校高等部で教えることはできない。逆に、特殊教育の経験がなくても同高等部の教員として勤務することはできるのだ。平成12年5月現在、特殊教育教諭免許状保有状況は、盲、聾学校、養護学校で半数に満たないのである (全国平均48%)<sup>9)</sup>。

さすがに「当面の間」が30年続くのは異例であるという指摘に、文部科学省は特殊教育諸学校 (養護学校と盲ろう学校) に勤務する教員の特殊教育免許の取得率を向上させるための努力を都道府県・政令指定都市教育委員会に求めることになった。この点は、前述の21世紀の特殊教育の在り方の最終報告書にも指摘されていることである。特殊教育担当教員の資質の向上が図られることを期待したい。ただし、これらは特殊教育諸学校に勤務する教員に限られ、特殊学級担当教員に求められていることではないことも併せて指摘しておく。

## 3. 学習障害児への支援体制の充実事業

### 一 特殊教育から特別支援教育へ

平成13年1月、中央省庁再編によって、文部省と科学技術庁は統合されて文部科学省となった。その際、初等中等教育局の特殊教育課は、その名称を特別支援教育課へ変更した。特殊教育制度が大幅に変革された結果というより、事実としては名称の変更のみが先行した形式である。ただ、この名称変更には大きな意味が込められてくると考えるのは筆者のみではないだろう。

前述した「21世紀の特殊教育のあり方について」報告書には、特別支援教育と名称変更した理由は、従来の特殊教育に加えて、通常の学級に在籍している特別な支援を必要とする児童生徒への対応も積極的に実施するためとしている。特別支援教育の対象児として、LD、ADHD、そして高機能自閉症などを挙げている。

多くの研究者や特殊教育関係者は、将来の願望も含めて、特殊教育の抜本的変革、すなわち障害の種類や程度によって規定される特殊教育から、個々のニーズに応じた特別支援教育への移行の第1歩と述べている。さらに踏み込んで、非行、不登校、行動情緒に問題を示す子ども、日本語学習に課題の

ある子ども（移民の子弟、帰国子女など）までの特別なニーズ教育を期待する向きもある。ただし、学問的にも、行政的にも、用語の変更のみが先行して実態の議論はまだ緒に付いたばかりである。

具体的障害名が示された、3つの軽度発達障害の内、ADHDと高機能自閉症に関しては、教育行政的に検討（実態調査や対処方法の研究など）が始まったばかりである。一方、LDに関しては、平成11年7月に「学習障害児に対する指導について（報告）」が発表されているため、すでに平成12-13年度に15都府県・政令指定都市で、さらに平成13-14年度に46地域に拡大されて、学習障害児への支援体制の充実事業が実施されている。その概要は、前述の最終報告書の別紙にある「学習障害の判断・実態把握基準（試案）」を参照いただきたい<sup>10)</sup>。

基本的には、気づきの委員会とも言える「校内委員会」を各校に設置し、必要な事例においては、保護者の同意を得て、都道府県政令指定都市教育委員会に設置される「専門家チーム」にLDか否かの判断を仰ぎ、かつ望ましい教育的支援のあり方の意見を求めるというシステムである。同時に、教育委員会から委嘱された、巡回相談・指導員が各学校の支援にあたる手段も検討されている。

ただし、現状では、モデル事業として指定地域に数校の研究協力校があるのみで、そこで上記システムの実効性を検証している段階である。学習障害児のみに留まらず、いずれ通常の学級にいる特別な支援を必要とする児童生徒の支援制度へと発展していくことが期待されるが、「校内委員会」で支援方法が検討されるためには、教師の軽度発達障害への理解を高めるばかりでなく、保護者からの申し出が重要な要素となっている。当然であるが、専門家チームでの検討依頼も、保護者がそのことに積極的でなければなされない。地域の学校に、真の意味で「一人ひとりを大切にした教育」を根付かせるためにも、保護者と担任教師の協力が不可欠である。LDの問題へ対処することはその先駆けといえよう。

(原仁：極低出生体重児の退院後の支援-教育機関の役割。周産期医学32;101-105,2002)

## 文 献

- 1) 原仁：極低出生体重児の就学猶予。Neonatal Care 10:1014-1018,1997
- 2) 原仁：極低出生体重児と学校生活。母子保健情報 43:88-91,2001
- 3) Szatmari P, Saigal S, Rosenbaum P, et al. Psychopathology and adaptive functioning among extremely low birth-weight children at eight years of age. Development and Psychopathology 5:345-357,1993
- 4) 原仁：第3章. ADHDの研究, 3節. 脳の発達とADHD—極低出生体重児の追跡研究から—。中根晃編：ADHD臨床ハンドブック, 金剛出版, 東京, pp202-212,2001
- 5) Polatajko HJ: Developmental coordination disorder (DCD): Alias the clumsy child syndrome. Whitmore K, Hart H, Willems G, (eds): A neurodevelopmental approach to specific learning disorders. Clinics in Developmental Medicine No. 145, Mac Keith Press, London, pp119-133,1999
- 6) 原仁：注意欠陥・多動性障害の概念と診断。発達障害研究21:159-170,1999
- 7) Keller H, Saigal S, Bar-Or O: Neuromotor ability in 5- to 7-year-old children with very low or extremely low birthweight. Dev Med Child Neurol 40:661-666,1998
- 8) 原仁, 篁倫子, 三石知左子ら:学童期極低出生体重児に発生する学習障害。LD(学習障害)—研究と実践— 5:34-44,1996
- 9) 特殊教育資料(平成12年度)文部科学省初等中等教育局特別支援教育課
- 10) 山口薫(編著):学習障害・学習困難への教育的対応-日本の学校教育改革を目指して-。文教資料協会, 東京, 2000

## 第4章 LDとその周辺の子どもたち - 医学の立場から -

### 第1節 LDと医学

医学が学習障害（以下LD）をいかように理解してきたかに関して、すでに多くの専門家が卓見を述べられています。そして、専門家と言えども、それぞれの立場によって、LD概念とは微妙に異なったスタンスにあるようです。例えば、神経心理学的理解を強調された長畑正道先生は、LDは「教育的名称（1993）」であるとし、児童精神科医の杉山登志郎先生は、「極めて幅の狭い軽度の認知の障害（1994）」とし、また、小児神経科医の小枝達也先生は「疾患としてのLD（1999）」を強調されます。医学領域のLD研究の最近の動向は、小児神経科領域の強い関心に対して、児童精神科領域の研究は注意欠陥多動性障害を始めとする、アスペルガー症候群や高機能自閉症などの行動障害へ、重点が移っていると言えましょう。この流れを裏付ける具体的な数値の変動は、国立特殊教育総合研究所の特別研究報告書「学習困難児の指導方法に関する実証的研究（1999）」の中に示しましたので参照いただきたいと思います。

#### LD児への医療の現状

LDを比較的可成りな障害として捉える医学の伝統の背景には、脳損傷の成人に認められた、極めて限定的な認知障害が基盤にあり、この伝統はLDの神経心理学的理解につながっています。そして、児童精神医学が長い年月をかけて確立してきた既存の障害概念、例えば、自閉症や精神遅滞などに重複しない状態が、医学が言うところのLDなのです。現状は、医学の専門家がLDを「診断」する役割を担い、教育や心理の専門家はその「診断」とは別個に指導をするという、いわば見立てと対処が乖離した不思議な状況にあるように思います。

確かに支援あるいは援助という視点からは、その前提として、厳密なLD診断が必須であるとは言えないことも事実です。このような現実にもったLD児とその周辺の子どもたちのための医療とはいかなるものかを考えていきたいのです。別な言い方をすれば、教育と心理の領域の専門家とチームを組んで、LD児への支援に協力するのがこれからの医療の立場になると思います。

#### LD理解のキーワード—個人内差—

まず、LDを次の3つの「個人内差」の視点で捉え直してみたいと思います。

第1の視点は、特異な学習困難です。ここでいう「特異な」という意味は、ある領域に限定した困難（たいていは国語と算数）であり、少なくとも普通あるいはそれ以上の結果を示す領域がなくては「特異な学習困難」とは言えないと思います。ただし、このような状態はそれほど長い期間続くとは思

えません。学習がうまくいかなければ、どうしても自信と意欲が不足して、学業不振はすべての領域に広がって他の理由による学業不振なのか、LDの学習困難なのか分からなくなっていくます。従って、特異な学習困難がはっきりとして現れるのは小学生の中学年あたりのようです。それ以前でも以後でも特異な学習困難は認めにくいと思われる。

第2の視点は、認知能力のアンバランスです。これは、ある種の認知能力検査内で認められるアンバランスを意味します。LDの認知査定に関わる研究の多くは、ウエクスラー系の知能検査（WISC-RあるいはWISC-III）が用いられるので、この検査で診て行くのが分かりやすいでしょう。検査内のアンバランスの基準は服部と上野の類型分類（1993）を始めとして、いろいろ提案されています。もちろん、認知能力のアンバランスだけでLD診断に代えることはできません。なお、ここで強調しておきたいのは、検査間の乖離はアンバランスとは見なさないことです。例えば、絵画語い発達検査とグッドイナフ人物画検査の結果の乖離はここで言うアンバランスではありません。

第3の視点は、部分的な脳機能障害の存在の有無です。残念ながら、今の医学検査をもってしても、すべての脳機能障害を直接提示できるとは限りません。まして軽微で部分的な障害（機能不全）はなおさらです。しかし、この視点を逆にみれば、他の疾患や環境要因が直接の原因ではないこと、経過から言って軽度の発達障害であることなどが、部分的（全般的でない）障害を推定する所見となると思われます。

以上の3つの個人内差を示すお子さんをLDと判定するというのが新たなLD理解になります。従来のように、知能は正常にもかかわらず学業不振があるという定義は採用しません。もちろん結果として大部分のLD児がこのような乖離状態を示すでしょうが、他の理由、例えば母国語の異なる移民の子弟などでも同様の状態が認められるからです。さらに、個人内差を強調する立場に立てば、LDと精神遅滞の境界線をどこに引くのかという、ある意味では、不毛な論争を避けることができるでしょう。つまり、3つの個人内差が顕著であれば、全体の知能が高くても低くても、概念としてのLDには適合すると考えられるのです。

#### 専門家チームのメンバーとしての医師の役割

3つの個人内差の内、第3の領域に限って、その判定に責任をもつというのが、LDに関わる医師の新しい立場であろうと思います。脳機能障害が推定されるか否かの見立ては、医学特に発達障害医学を専門とする医師の得意とするところですが、この見立てのなかには、他の疾患の除外も含まれます。例えば、まれではありますが、LDと見なされていたお子さんが、実は小児うつ病であったという経験が報告されています。

LD かどうか責任を持って診断しろと言う要求ではなく、脳機能障害の評価のみに限定するならば、子どもを診慣れた多くの小児神経医や児童精神科医が、LD の判定作業に協力できるでしょう。ちなみに、前者の所属する学会員はおおよそ3,000人、その内認定医は1,000人弱、後者の学会員は非医師を含んで2,000人ほどで、認定医は90人程度であります。このようなLD 児の初期評価と指導の経過評価にどの程度の需要があるかは不明ですが、十分に対応可能な専門家が存在するように

思われます。

当然ですが、最終的なLD の判定は、教育と心理の領域の専門家を加えたチームの合意の上になされるべきでしょう。さらに付け加えるならば、この見立てには、当面（2～3年？）の指導方略とその評価の予定が示されなければなりません。その中に医師の意見が反映されるべきでしょうが、一義的な責任は教育領域の専門家が負うべきことになろうかと思われ

## 第2節 LD と軽度精神遅滞

学習障害（以下LD）研究における従来の操作的定義は、IQ は正常範囲（多くは70以上、一部は75以上）であり、かつ学業成績が極端に劣るものとするのが一般的でした。精神遅滞との差異を明示するために、知能検査に関しては、全IQのみでの判定ではなく、ウェクスラー系の検査の場合ですが、言語性IQあるいは動作性IQのどちらかが正常範囲（85あるいは90）であるものとするなどの工夫がなされてきました。しかしそれでもなお、軽度精神遅滞児をLD と診誤る、あるいはLD とは判断されない境界知能児との実際の差異はないのではないかと、とする批判が続いてきたのです。なお、これらの批判に関する詳細な議論は、心理学の立場から篁倫子らが、国立特殊教育総合研究所の特別研究報告書「学習困難児の指導方法に関する実証的研究（1999）」の中で、また教育学の立場から干川隆が、同研究所の研究紀要第26号に掲載されている展望論文「アメリカ合衆国における学習障害の認定をめぐる問題—能力と学力との不一致モデルの検討—（1999）」で、それぞれ米国の事情を展望していますのでご参照ください。

### 発達経過からは区別できない

最終的に軽度精神遅滞と診断される子どもたちの多くは、1歳6カ月あるいは3歳児健診ではスクリーニングされません。彼らは、発話の時期が若干遅れたり、発音の明瞭さが問題になることもあります。基本的には話し言葉に問題を示しません。多くの親御さんは、少し引っ込み思案かな、おとなしい性質かなと思うくらいで、生活に不都合がなければ、健康な子どもとして育てています。幼稚園や保育園などの集団生活への慣れ具合に問題を示す子どももいますが、そのことで遅れを想像することも無理があります。慣れにくい子どもは大勢いますから。

なお、3歳児健診でLD リスク児をスクリーニングして、就学後にその子どもがどのような状態の子どもになったかという観点からの鳥取県での研究は、結論として、3歳児健診ではLD となるか否かを判別することは困難であるというものでした（小枝ら、1996；小枝ら、1997）。追跡したLD リスク児の3分の1は精神遅滞児、3分の1は正常、残り3分の1

が「LD」と判定されたとのことです。もっとも、この研究ではLD をWISC-R 知能検査とLD 児診断のためのスクリーニング・テスト（PRS）で操作的に定義しようとしているため、たしてこのLD の概念が妥当なものであるかは検討の余地があります。

さて、軽度精神遅滞の子どもの経過にもどります。就学前になって、そろそろ文字を教えようかと思っても、大部分の子どもたちは興味を示さず、絵を描かせてもかなり稚拙な絵のありようです。いやがって描こうとしない子どももまれではありません。就学後に情緒的に不安定になったり、集団活動を拒否するなどの問題を起すならば、教師も保護者もその子どもの発達に疑問を持ち、そこで専門医が関与することになります。しかし、情緒的にも行動的にも逸脱しなければ、多少学業についていけなくても、担任教師も保護者も見過ごすことになってしまいます。

小学3年頃になって、かなり高度の思考過程が要求されるようになって始めて学習がうまく行かない、どうも嫌がっているから成績が悪いだけではないことに気づかれるのです。しかし、ある子どもたちはそれでもなお放置されて、中学進学の際に最初の相談が行われることもまれではありません。

以上、軽度精神遅滞の子どもの典型的な経過を示しました。もうお気づきだと思いますが、この経過は典型的なLD（ディスレキシア＝読み書き障害）の子どもと同じなのです。

### 原因によってもその差異はない

既存の医学的検査によってLD の原因を明らかにしようとしても、3分の1程度が分かるだけで他のLD たちの原因は不明であると言われていています（原、1995）。軽度精神遅滞児の原因についてもまったく同じです。スウェーデンで実施された疫学調査（Hagberg & Kyllerman, 1983）によれば、中等度から重度精神遅滞の原因の55%は明らかでしたが、軽度精神遅滞のその55%は原因不明でした。また、最近長崎県で実施された疫学調査（木下ら、1999）でも軽度精神遅滞で原因が推定されたのは21%に過ぎませんでした。原因別に見ても、精神遅滞のみの原因となつてかつLD のそれではないとされる要因はありません。また、その逆もありません。具体的には、極低出生体重児（出生体重1500g未満）、頭蓋放射線治療

を受けた急性リンパ性白血病児、ある種のでんかん児などが挙げられます。彼らはLDリスク児であるとともに精神遅滞リスク児でもあるのです。

### 何歳のIQ値で判断するのか？

LDの問題が生じるのか否かは、結局学習を始めてみなければ分からないことがままあります。経験的には小学3年頃になって、学習の困難が明らかになってきます。同じように、知能検査の結果が安定する年齢は何歳ころなのかもLDと軽度精神遅滞をIQ値で区別しようとする重要になってきます。

前述したようにLDリスク児としての極低出生体重児の追跡調査で明らかになってきたのは、就学前のWISC-R知能検査のIQ値と小学3年のIQ値を比較すると、必ずしも同じ結果は得られないという事実です(篁ら, 1998)。特に、動作性IQよりも言語性IQが低くて、全体IQが軽度遅滞の段階にあ

る極低出生体重児の場合、やがて言語性IQの上昇が起こり、結果としてIQ値が正常範囲となる例がまれではありません。同様の指摘は、岩本ら(1991)によってなされています。彼らは、就学年齢になって、言語発達遅滞児(言語性LD?)とされる子どもたちの半数は、3~4歳時点のIQ値は、精神遅滞の段階にあると、述べています。

以上から、発達経過および原因からは、軽度精神遅滞と全体IQが境界知能領域にあるLDは重なりあっていて、区別できないことがお分かりいただけるとと思います。LDの特徴は個人内差にあるという立場を強調するなら、極端なアンバランスがあれば、全体IQが軽度遅滞の段階にあっても、概念としてのLDには適合するのです。もちろん全体IQが極端に高いLDであっても、個人内差の考え方で説明可能です。つまり、医学的には軽度精神遅滞とLDの重複は認めていくのが妥当と考えます。

## 第3節 LDの原因-理由と仕組み-

医学の学習障害(以下LD)への関心事は、このような不思議な子どもたちが何故存在するのか、に向かいます。目の前にいる子どもには今すぐ役に立たないかもしれないけれども、LDが発生する原因あるいは理由を解明しなければ、長期的にはLDの子どものためにはならないだろうと考えるからです。教育学や心理学の立場とは異なり、医学が課せられているのはLDの原因を明らかにすることです。

### LDの原因の意味は2つ

いわゆるLDの原因といった時に、2つの意味が生じます。ひとつは脳のどの部位の変調によるのかです。例えば、LDの中核群とみなされるディスレキシア(読み書き障害)の変調部位は、左頭頂葉角回が関与しているだろうと、多くの研究者は予想しています。部位がわかれば、教育的援助の手掛かりが得られる場合もあります。ただし、このような部位を意味する「原因」の説明では、その変調をきたした理由は問題にはしていません。

もうひとつは、まさしくLDとなったその理由を意味します。例えば、脳腫瘍があった、脳出血があった、無酸素性脳症があったなどです。しかし、第2節でも触れたように、これらの原因が明らかなLDのお子さんは3分の1程度に過ぎません。また、いかなる理由にせよ、理論的には、脳に与える障害は軽度でありかつ部分的であったはずで

### LD発生の原因は3つ？

どんな理由であれ、大脳皮質の一部に損傷を与えるような出来事があれば、LD発生の原因になり得ると思います。これ

が第1の原因です。しかし、その理由は様々でしょうし、また、その時期すら特定できないのが一般的です。

LDと対になる医学的概念として微細脳機能障害(MBD; Minimal Brain Dysfunction)があります。細川(1996)によれば、「MBDとLDはもともと原因と結果を表す性質の異なる用語であった」、「MBDが発展的にLDになったのではない」のであります。著者(原, 1995)も別の論文で触れていますが、まったく同感です。1970年代後半から、MBDはLDにとって代わられたかのように思われていますが、現在もMBDは、LDの説明概念としては生きています。ただ、この用語を診断名に用いることには無理があったようです。脳の機能障害を明示できなかったこともあり、結局、医学界でも1980年代にはMBDという診断は避けられるようになりました。多くの保護者の支持が得られなかったためでもあります。

第2のLD発生の原因は、脳成熟の遅れにあると考えます。著者らは10数年に渡って極低出生体重児(出生体重1500g未満)の追跡研究(原ら, 1998)を実施してきました。その結果、脳機能不全(後障害)が発生しないであろうと思われる、健康に育った学童期極低出生体重児においても、学業のつまづきが認められることに気づきました。この類いの研究は、むしろ米国で盛んに実施され、おおよそ30%前後にLDと診断できる極低出生体重児が存在することが定説になっています。なお、後障害の有無を問わなければ、いずれかの教科に援助が必要な学童期極低出生体重児は50%になるだろうとみなされています。

では、極低出生体重児のLDにはどんな特徴があるのでしょうか。読み書きの問題も指摘されていますが、いくつかの研究(Kleinら, 1989; Rickardsら, 1988; 塚田ら, 1989)ではその特徴として算数障害を挙げています。著者らの追跡研

究では、これらの研究が示すような特徴をいまだ確認できていませんが、少なくとも典型的なディスレキシアはいないように思っています。

これらの事実から2つの仮説が生まれます。

ひとつは、算数障害は、ディスレキシアのように特定の部位の変調がその発生に関与するのではなく、脳の未成熟（髄鞘化の遅延？）によるのではないかというものです。このことを学童期極低出生体重児において直接証明するのはできていませんが、1歳未満の極低出生体重児では髄鞘化の遅延が顕著であることは脳MRI研究で明らかになっています。

ふたつ目は、算数障害に限定したことなく、ある種の脳機能の変調は、年齢とともに、脳の成熟とともに改善していくのではというものです。例えば、鏡像文字を書き続けたお子さんが、一学年をへるといつの間にかすっかりその症状がなくなっているという経験があります。もっとも、他の部位が代償的に発達した結果とも解釈可能ですが……。

第3のLD発生の原因として、やはり家族性要因を無視できないのです。この類いの研究は、我が国では皆無といってよく、米国の研究を引用することになります。例えば、読み障害に関してはその50%が遺伝的要因で説明可能との報告（DeFriesら、1993）があります。しかし、一方では算数障害の遺伝学的研究は、さすがの米国でもみあたらないようで、算数障害が遺伝的要因で発生するものなのかは不明です。この理由のひとつに、算数障害の定義が定まらないという問題

があると思います。

現実に戻ると、LDとして相談に来られるお子さんの親御さんにも、かつてあるいは現在も、「LD」といえば当てはまるかもしれない「症状」をお持ちの方は少なくないのではないかと思います。例えば、漢字がなかなか覚えられなかった、計算の繰り上がりの理解ができなくて苦労した、左右の混乱が今でもあるなどです。お子さんの将来に思いを巡らすとき、今、多少の困難を抱えていても、少なくとも自分と同じようには生きていける、とは思えないでしょうか。

重要なことがひとつあります。失敗は鮮明に思い出せますが、何故うまくいったのかは意識しなければ思い出せないことが多いです。もし、そのうまくいったことをお子さんに伝えることができたなら、とても励みになると思いますし、お子さんが自分の「LD」とうまく付き合っていくヒントが得られるかもしれません。

さて、LD発生の原因を著者なりに3つに整理してみました。一人一人の原因がこのどれかに限定してというつもりはありません。いくつかの要因が複合して、LDという状態があるのでしょうか。親から子へ伝わった特徴という側面もあるでしょうし、ある領域にわずかな損傷があるのかもしれない。しかし、その損傷による変調も、脳成熟の遅れの側面があるならば、年齢とともに改善していくかもしれません。機械と違って、人の脳は自ら変化していく臓器だからです。

## 第4節 LD と ADHD—その1

最近「ADHDブーム」と言われています。LD学会会報の31号に宮本信也先生がLDとADHD（注意欠陥多動性障害）の関係について触れられています。筆者も同様に、「ADHDはLD学会で取り上げるべき問題」という立場で、ADHDについて考えてみたいと思います。

### ADHDは「障害」か？

すでにADHDに関する解説書は数多く出版されていますので、ADHDの主要症状は3つあって、不注意、衝動性、そして多動であることは多くの読者をご存じのことと思います。そして、それは米国精神医学会の診断基準（DSM）に明記されている「障害」のひとつであることも自明のことです。あえて疑問を呈する理由などある訳がないのです。しかし、それでもなお本稿で疑問を投げかけてみたいと思います。それは、注目されるのはよいのですが、一方では「ADHDブーム」に内在する危うさを感じるからです。

### もうひとつの診断基準—ICD-10—

ADHDが唯一の診断名ではなく、世界保健機関（WHO）が作

成した診断基準にも同様の状態像が定義されていることをご存じでしょうか。それは多動性障害（Hyperkinetic Disorder, 以下HKDと略）と言われています。すでに一般名としてADHDが語られているので、HKDといってもピンとこない方も多いと思います。さらに、HKDの診断のために確認すべき症状はよくみると、ほとんどADHDと変わらないのです。紙面の都合で診断基準の比較はいたしません。HKDのそれは拙論（発達障害研究21巻3号、1999）に資料として掲載しているので、興味のある方は参照していただきたいと思います。

それでもなおHKDとADHDにはいくつかの差異があることを指摘しておきたいです。第1は、HKDには、ADHDのような下位分類、すなわち不注意優勢型、多動衝動性優勢型、混合型はないのです。不注意、衝動性、過活動3つの主要症状すべてを満たすものがHKDと定義されています。従って、混合型であればHKDと重なるのは確実でしょう。第2に、HKDではうつ状態あるいは躁状態などの気分障害、不安障害などの合併があれば、それらはHKDに含めない取り決めになっています。一方、ADHDではこれらの合併があってもよいとされています。ICDの診断の考え方が、出来るだけ単独の診断名で区分するという方針であり、治療的対応となると気分障害や不安障害の方が優先されるからでもありましょう。第3に、

HKD と行為障害 (Conduct Disorder, 以下 CD と略) が合併する状態を、ICD は特別に多動性行為障害という亜型分類名を与えているのです。DSM では合併しやすい状態像として CD をあげているのみです。なお、DSM は、ADHD と DC に反抗挑戦性障害 (Oppositional Defiant Disorder) を加えて、注意欠陥および破壊的行動障害 (はた迷惑症候群?) という上位概念を提案しています。

### ADHD の発生頻度について

従来から米国と英国の多動児の頻度に違いがあるということが指摘されてきました。具体的には英国の多動児は 1% 程度なのに、米国のそれ (ADHD) は 5% 前後という差異です。米国には多動児が特別に多いのでしょうか。かつて (DSM-III-R まで) は、米国学派はある場面で ADHD の診断基準を満たせばそれでよいという立場で、一方、英国学派はいくつかの場面で確認されなければ診断しないという立場だったので、この違いが頻度にも反映されたと思われます。この点では、米国学派は DSM-IV になって、複数場面での基準を入れ、英国学派に歩み寄ったわけです。それでもなお、ADHD の頻度の方が HKD より多いのは、前述の差異の第 2 点目が大きいと思われる。すなわち、他の精神障害を合併した場合を含むか否かでありませう。

他の行動障害の合併は ADHD でも HKD でも同様の扱いです。すなわち広汎性発達障害の合併は認めないが、トレット障害 (重症のチック)、LD、そして CD の合併は認める立場が共通しています。ただ、合併という状態像をどのように解釈するかはどちらの診断基準にも書いていないので、時に重大な誤解が生じることになります。

### ADHD は LD か？

誤解の第 1 は ADHD のほとんどが LD だというものです。LD

の定義にあるように、聞く、話す、読む、書く、計算する、そして推論する能力のいずれかに困難を示す状態が LD ですから、行動障害のみ、特に、不注意、衝動性、多動のみでは LD と言えないことは多くの読者が納得していただけたと思います。しかし、実際の子どもたちをみていると、ADHD としての特徴を持つと、どうしても学習に困難を来すのは当然ではないかという事になってしまいます。

今求められているのは、ADHD の子どもが学習に困難を示しているから LD だと即断するのではなく、特定の能力に問題を示しているか否かを精査する、いわば探偵の目をもってその理由を探っていく姿勢だと思われます。

なお、かつては ADHD と LD の合併は、50% を越えると考えられていましたが、ADHD への関心と研究がすすみ、ADHD の概念が拡大してきた結果、LD との合併率は、ADHD 側からみるとその 30% を越えることはないのではないかというのが定説になってきています。

### 再び、ADHD は「障害」か？

誤解の第 2 は、ADHD に合併する行動障害に関するもので、それらがあたかも ADHD が原因のように考えられることです。DSM も ICD も「合併」しやすい障害や状態像を挙げていますが、その因果関係には触れていません。つまり、ADHD だからトレット障害になる、チックになるのではないのです。さらに、ADHD だから CD になるのでもないのです。そこで、このように考えるのはいかがでしょうか。トレット障害のお子さんのあるグループはある時期 ADHD と思える症状を示す。CD の子どものあるグループはある時期 ADHD と思える状態像を示す。この点では、ICD の多動性行為障害という亜型が妥当だと思います。つまり、ADHD をある特定の障害と見なすよりも、ADHD の特性あるいは状態とする方が分かりやすいのではないかと思うのです。この議論は次回も続けたいと思います。

## 第 5 節 LD と ADHD-その 2

何故 ADHD が医学の世界で注目を集めたかということ、1937 年に Bradley が行動の問題に対して中枢刺激剤 (benzyl methylcarbinamine) が著効することを最初に指摘したからです。現在もっとも頻繁に使用されている methylphenidate (リタリン) に関しては多くの情報がありますが、一般論として、中枢刺激剤がどのような子どもたちにどのように効果的であるかは Bradley の論文から示唆を得るところが大きいのでここで紹介したいと思います。

### 中枢刺激剤は学業成績を向上させる？

Bradley がもっとも注目したのは、子どもたちの学校での授業への取り組みの変化でした。中枢刺激剤は 30 例の知的障

害のない子どもたちに投与されて、その半数に著効したのでした。わずか 1 週間の試用でしたが、開始直後から学習に意欲的になり、特に向上したのは計算力だったと彼はコメントしています。

次に指摘しているのは、情緒的な反応です。やはり半数の子どもたちが我慢強くなりました。しかし、3 人でめそめそ泣くようになり、他の二人はいつもと全く違う表情となり、わずか一人でしたが、かえって多動や攻撃性が強まったと述べています。

3 番目の指摘は「他の心理的变化」であります。その中にやっと動きの減少が述べられています。現在、methylphenidate でもっともはっきりしている効果は多動の減弱ですが、Bradley は中枢刺激剤の効果の中から動きの問題のみを抜き出すことには慎重な考えだったようで、その鑑別は困

難であるとも述べています。そうは言っても、大部分の子どもたちで多動は抑制され、結局、3人だけが中枢刺激剤でかえって動きが増悪したのみでした。

リタリン使用前      リタリン使用中

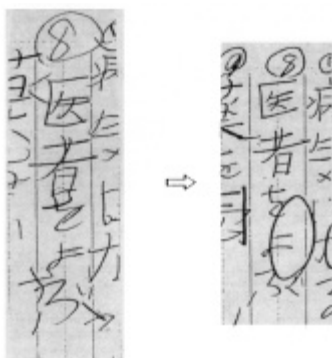


図 中枢刺激剤の書字への影響

現在、中枢刺激剤（リタリンが中心）が学業成績に及ぼす効果として良く認めるのは、計算力の向上ではなくて、書字の改善です。この効果の実際はあれこれ説明するよりも、改善の事実を見ていただくのがもっとも説得力あることだと思います。図に示したのは小学3年のADHDの女兒に認められたその結果の一部です。

### 中枢刺激剤はだれにでも効く？

かつて中枢刺激剤はADHDに特異的に効果を示し、中枢刺激剤が効けばADHD、効かなければADHDではないと、薬効そのものが診断の替わりをするのではないかと信じられた時期がありました。しかし、今ではその考えは誤解であると否定されています。

1978年、Rapoportらは「思春期前の正常児」においても、中枢刺激剤（Dextroamphetamine；我が国では使用できない）が活動量を低下させることを明らかにしています。さらに、成人男性の同様の実験研究（Rapoportら、1980）では、総合的に評価すると、子どもでも大人でも同様の効果があると結論づけています。もっとも、活動量という点では、正常児や多動児と比べて、大人の変化はごくわずかではありましたが……。

## 第6節 LDと高機能自閉症—その1

米国ジョージズ・ホプキンス大学の教授であったレオ・カナーが、共通する「情緒的接触の自閉的障害」があると判断した11例の子どもの症例報告論文を発表したのが1943年です。カナーの論文は、自閉症の症状を詳細に記載した最初のもの

1970年代にCampbellらによって精力的に研究された分裂病幼児（今で言う自閉症児）への薬物治療の研究において、彼女らは自閉症には中枢刺激剤（Dextroamphetamine）は無効であるとし、いくつかの成書にもそのことが引用されてきました。しかし、1980年代後半から1990年代前半にかけて、自閉症児においても中枢刺激剤（methylphenidate）が著効する場合があるとする論文が発表されるようになりました。これらの研究に対するAman(1988)のコメントが注目に値します。すなわち、「自閉症児でも中等度より重い知的障害を併せ持つ例にmethylphenidateが効果を示したことはない」のです。逆に言えば、自閉症であっても軽度遅滞の段階にある子どもであれば、中枢刺激剤は十分にその効果が期待できるのです。

Bradleyの論文の30例の対象児に再度着目してみると、彼らは、1）知能が正常範囲、2）行動に問題がある小児（5～14歳）、3）学習困難、分裂病的、てんかんなどの雑多な診断がなされているなど、決してADHDに限定した研究対象ではなかったのです。つまり、中枢刺激剤は最初からどのような状態の子どもであっても、その効果は使用して判断せざるを得ないとも言えます。

### 薬物治療は補助的だが重要な支援方法

ADHDだからといって薬物治療が不可欠ではありません。いくら著効するからといっても薬物治療はひとつの選択肢に過ぎません。しかし、学習に集中できなかつたり、集団での行動がうまくいかなかつたり、情緒的に不安定になつたりする子どもに、一度は薬物治療の可能性を考えてみてほしいと思います。第4節でも述べたように、ADHD即障害と断定するにはいくつか無理な点があるのですが、ADHDに他の障害が合併すると、ADHDの特性が望ましい適応状態を得るために邪魔になることが多くなるのです。

ただ、薬物治療は保護者と治療者（主治医）との間で合意すれば開始できるのですが、その継続にはまだ十分に解決できない問題がいくつかあります。第1に、治療の実行あるいは評価が保護者と主治医だけではできず、第三者（担任教師や担当保母など）の協力が不可欠であること。第2に、本人の主観的な効果と周囲の大人の「客観的」評価とのずれを解決する手段がないこと。第3に、短期的効果は明らかでも、長期的それは不明であることなどです。

で、自閉症研究の出発点と言えましょう。1971年になって、カナーはこれらの子どもたちの予後を変えて報告しました。3例が比較的適応の良かった予後良好群、残りの8例（不明例と死亡例も含む）がかなり重篤な転帰をたどった予後不良群となったのです。なお、カナーのふたつの論文は東海大学医学部精神科教授であった牧田清志先生が優れた翻訳（精神



医学, 18 : 777-797, 897-906, 1976) で紹介されています。自閉症に興味のある方は一読されることをお薦めいたします。

さて、ここで指摘しておきたいのは、カナーの報告した自閉症と、その異同の問題を取り上げる学習障害 (以下 LD) とは、歴史的に交わることがなかった別個の概念であるという事実です。

### 高機能広汎性発達障害とは何か？

高機能自閉症という用語は欧米の研究論文にその起源を求められますが、高機能広汎性発達障害となると、児童精神科医で東京大学教授である栗田広先生が、発達障害研究の特集 (17 : 81-87, 1995) で提唱された、我が国固有の概念ではないかと思えます。具体的には、高機能自閉症、知的障害のない非定型自閉症、知的障害のない自閉症残遺型、アスペルガー症候群が該当します。

高機能自閉症 : DSM (米国の診断基準) あるいは ICD (WHO の診断基準) の自閉症の診断基準を満たすが、知的障害がないもの。なお、知的障害がないとは、知能検査で IQ 値70以上とする研究が大部分ですが、境界知能例を除いて、厳密に85以上とすべきという主張もあります。

知的障害のない非定型自閉症 : 自閉症の診断基準は完全に満たさないものの、その特徴のいくつかを示しているもの。多くは軽度の自閉症圏の発達障害と考えられています。

知的障害のない自閉症残遺型 : かつては自閉症の診断基準を満たしていたが、現在はその症状が変化して、自閉症とは言えなくなったもの。なお、理論的には、非定型自閉症においても残遺型は診断可能ですが、筆者は臨床的な意義に疑問をもっています。

アスペルガー症候群 : おおよそ言語発達に遅れのない自閉症的状态像。詳細な議論は次回に譲ります。

### 病院で自閉症、学校で LD ?

先に指摘したように、カナーが報告し、後に疾患単位として確立した自閉症だけを論じるならば、おそらく LD との重なり合いは問題にもならなかったであらうでしょう。自閉症と LD は紛れもなく別の状態像であるからです。別の言い方をすれば、自閉症はより重篤な発達障害であり、LD はより軽度なそれであるからです。

今ここで論じなければならない理由の第1は、DSM にしろ ICD にしろ、自閉症概念はその後の研究によって拡大し、広汎性発達障害 (以下 PDD) として包括的に理解されるようになったからです。一方では、カナーが報告した子どもたちよりもより重い知的障害がある子どもの中にも紛れもなく自閉症と診断できるものがある、一方では、知的障害のない人達にも自閉症に重なる状態像が見いだされることが分かったのです。PDD とは自閉症とその近縁の発達障害を意味する用語になりました。そして、軽度発達障害をも含む概念になった

からこそ LD 概念との重なり合いが問題になるのです。

第2の理由は、LD としての問題が発生する時期が主として学童期であり、一方、PDD としての問題は、多くが就学前に対処を求められるからです。やっかいなことに、PDD は年齢を重ねるごとにその状態像を変化させます。診断基準を満たさなくなるほどの大きな変化を示すのが残遺型であることは前述しました。一般に PDD の特徴がもっとも典型的となるのは幼児期であり、やがて徐々に軽減していくものです。高機能 PDD では特にそうであり、周囲の大人が困るのは、幼児期が行動の問題、学童期となると学習の問題となる訳です。

第3の理由は、子どもをみる立場の違いです。医師はまず診断を考え、教育者は指導を前提にするのは当然です。医学的には、厳密には PDD は区分のための概念であり、PDD という診断名はありませんが、その中に位置付けられる障害が診断として下されます。その際の約束事として、医学的診断名としての LD は除外されることとなります。一方、LD はより広い概念の教育用語として認知されるようになり、LD に対処しようとする多くの教育者たちは、LD としての支援を考える際に、PDD を排除する立場にないのです。

### 教育用語としての LD は PDD との重複を認めている

教育用語としての LD の定義 (1999) にもどって考えてみると、そこには PDD についての直接の言及はないものの、積極的に除外するとはどこにも記述されていません。この点では、最終報告の定義よりも、1995年に発表されたいわゆる中間報告の定義に関連する記述があります。つまり「対人関係などにおける問題」を示す LD とはまさに PDD と重なり合う状態像と解釈可能です。さらに、当時の厚生省の LD を取り扱っていた研究班でもその班長であった竹下研三先生が、研究班の見解 (1995) として、LD には「……PDD などと重複して存在する場合もある」と一歩踏み込んで述べられ、LD 研究の対象として PDD を除外しない立場をとられました。

しかし一方では、症例ごとの実態は別にして、診断概念上は、全般的で不均一な遅れを意味する PDD と特定領域の遅れを意味する LD とを併存とするのは論理的な矛盾です。従って、DSM や ICD が定義する PDD の診断基準から離れて、一定の基準に基づいて LD と「診断」するのでなければ、教育用語の LD に相当する子どもをすべて LD と医学的に解釈はできないのです。なお、おそらく現在可能なのは読み書き障害 (ディスレキシア) との診断のみだろうと思います。

かつて PDD でも「LD ならば LD」とするのが妥当なのか、それともいかに状態像が変化したとしても、「PDD は PDD」とするのが妥当なのかは、長期にわたる追跡調査研究を実施してみなければ結論が得られない問題であらうと筆者は考えています。

## 第7節 LD と高機能自閉症—その2

カナーが初めて、今日でいう自閉症児11例を記述した論文（詳細は第6節を参照）を発表したのが1993年でした。翌年の1994年、オーストリアの小児科医であったハンス・アスペルガーが、「小児期の自閉的精神病質」という概念を提唱した論文を公表したのです。この論文の中でアスペルガーは、精神分裂病でもなく、既存の脳疾患でもない、「自閉的精神病質」を小児期から示す4例の詳細な症例報告をしました。症状の本質は性格異常であるので、自閉的精神病質を示す人達の状態像は変化しないのが特徴、と彼は主張したのです。

アスペルガーの論文は、当時、ナチス・ドイツの影響下にあったオーストリアで、ドイツ語で書かれていたので、レオ・カナーが英語で発表した自閉症論文の注目度に比べると、その後、戦勝国である英語圏の国々では、ほとんど無視されていたといえるでしょう。むしろ、我が国の精神医学の世界では、従来からドイツ医学の影響が強かったためか、アスペルガーの論文は早くから紹介されていて、この自閉的精神病質とカナーの自閉症との異同が論議されてきた経緯がありました。

1981年、自閉症の研究者であり、臨床家でもある英国のローナ・ウイングが「アスペルガー症候群：臨床的知見」と題する論文を発表して、アスペルガー症候群（以下AS）は世界的に注目されることになりました。ASの再発見、あるいは発達障害としてのAS研究の始まり、といえる画期的な論文であります。なお、アスペルガー論文とウイング論文は邦訳されていますので、興味のある方はご一読ください（自閉症と発達障害研究の進歩、2000/Vol. 4 星和書店）。

### 高機能自閉症とアスペルガー症候群は本質的に違うのか？

高機能自閉症（以下HFA）についてはすでに前回記述しましたが、基本的には精神遅滞ではない自閉症であって、DSM（米国精神医学会の基準）あるいはICD（世界保健機関の基準）の診断基準に適合する場合をいいます。

ASとHFAの違いを整理すると、以下の4点になると思います。第1の違いは、言語発達に遅れを示すHFAと異なり、ASの表出言語は正常範囲にあることです。ICD基準では、2歳までに単語の発話、3歳までに二語文の獲得があるとされます。しかし、これまでの研究から、言葉の意味理解となると、HFAと同等の障害があるようなのです。つまり、発話はあっても、コミュニケーション能力はかなり劣るといえます。第2の違いは、ASの運動機能の発達は、HFAより劣ることです。典型的ASはかなり不器用で、極端な場合は、歩き始める前にしゃべりだしています。逆に、HFAはすべて器用なのかというと、そう断定はできません。不器用さが診断基準に取り入れられなかった理由です。第3の違いは、ウェクスラー型の知能検査をすると、ASは、言語性知能が動作性知能よりも優

り、HFAはその逆のパタンをとることです。しかし、このパタンがいつも一定かという点、検査年齢によって左右されるようで、両者を区別する決め手にはならないとする意見が定説になっています。第4の違いは、自閉症の男女比の4対1と比べると、ASは2対1程度で、比較的女性に多いといわれています。

以上、状態像を横断的に比較すると、ASとHFAは異なっていることが分かりますが、逆に共通点も多く、本質的な違いはないのでは、とする意見も有力です。HFAの追跡研究によれば、その中の一部に、後にASとしての臨床特徴を示す例があります。ウイングが例示した6例目は、まさに幼児期は典型的な自閉症と診断され、13歳の時点で、ASの状態像を示していたのです。

最近幼児期にもASの診断がされています。それらの子どもたちが、青年期あるいは成人期になって、我々がかつて典型的なASと見なしていた状態像と重なるのかはまだ明らかでなく、やはり追跡研究による確認が必要です。

ウイングの意見のように、HFAとASの重複を認めて、自閉症スペクトラムの一部として、連続的に理解する方が容易かもしれません。さらに、最近の自閉症の遺伝研究によれば、自閉症やASが多発する家系を調査すると、両者は混在しているのです。つまり、ASはなんらかの理由で、言語機能はかなり改善した「より高機能」のHFAではないかという考え方がです。ただ、この解釈が妥当だとすると、ASもHFAも同程度の運動発達を示すはずで、ASの方が運動の発達が劣るという第2の違いを説明することが難しくなり、別の観点からの説明が必要です。

### アスペルガー症候群は非言語性LDか？

LD児の臨床経験のある方なら、運動の協調性が劣るための困難や、左右、前後、裏表などの空間処理能力が極端に劣るための困難や、相手の気持ちが分かりにくいために起こる困難など、LDの定義にあるだけでなく、その外の学習に関わる困難を併せ持っていたり、また、単独に示す子どもが存在することに気づいてらっしゃると思います。彼らはLDではないのでしょうか？

いわゆる非言語性LDについての詳細は、森永良子先生がルーケの非言語性学習能力障害を翻訳（岩崎学術出版、1995）されているので参照いただきたいと思います。私見を述べれば、非言語性LDは、概念としては、あまりにも茫漠とし過ぎており、かつてのMBD（微細脳機能不全）概念のように、病因論的整理概念としては意味があっても、診断概念としては不適切だと思います。DSMあるいはICD基準では、注意欠陥多動性障害の不注意優勢型、発達性協調運動障害、そしてASなどと重なりあっており、これらの関係を統一的に理解できません。

もし、LDの中核を言語性LD（いわゆるディスレキシア＝読

み書き障害)として、左大脳半球の機能障害を想定し、その対比的概念としての非言語性LD、つまり右大脳半球障害に起因するLDをそう命名しようとするならば、MBD概念が批判されたように、臨床症状と脳機能不全の対応関係を示せないのですから、無理のある整理概念となります。むしろ、神経心理学あるいは認知神経心理学的解釈によって、非言語性LDは再整理されるべきでしょう。

診断学的には、ASは広汎性発達障害の一類型であるとの同意はできていても、はたして自閉症の治療手法がそのままASに当てはまるかは疑問な点があり、現状で、ASへの包括的な治療戦略が示されている訳ではありません。その意味では、現在までに培われて来た、非言語性LDへの治療方法が、今後のASの治療法開発のために役立つのではと思われます。

## 第8節 LDとDAMP症候群

微細脳機能不全 (Minimal Brain Dysfunction; MBD) はすでに過去の概念になったのでしょうか?多くの成書では、LDあるいはADHDの前身の「診断名」であり、脳障害の証拠が示されなかったために、使用されなくなった、と記述されています。しかし、筆者は、MBDは診断名としては不適切でも、「説明概念」としては有用だと考えています。現在の障害分類が、症状の記述に頼り過ぎているとも思えるからです。さて、今回ご紹介するのは、スウェーデンを中心とした北欧圏で一般的なDAMP概念です。

### DAMPとは?

DAMP (Deficits of Attention, Motor control and Perception) は、かつてのMBDと診断されていた子どもたちを症状記述的に診断するために、1980年代の始めより、Gillbergらによって考案された概念です。原因は示唆しないが、精神遅滞でもなく脳性まひでもない子どもたちを表現する包括的用語 (blanket term) として定義が示されています。Gillbergは「診断の傘」とも説明しています。

DAMPはふたつの主要な状態の合併した臨床的概念と理解できます。第1は、注意障害(注意欠陥障害; Attention Deficit Disorder: ADD)です。第2は、運動の協応性あるいは知覚の障害(運動知覚障害; motor perception dysfunction: MPD)です。前者は、DSM-III (1980)にて定義されたADDと重なり合い、そして後者は、DSM-IV (1994)で定義された、発達性協調運動障害 (Developmental coordination disorder: DCD) とほぼ同義語とされています。それぞれ単独でも存在しますが、両者が合併した状態がDAMPと定義されています。北欧で実施された疫学調査によれば、7歳の時点で3~6%の小児がDAMPと診断され、男女比は2~3:1で、男性優位だったとのことでした。

### DAMPは自閉症圏の障害か?

Gillbergの指摘で興味深いのは、DAMPの重症型(おおよそ1.2%)の3分の2は自閉症の状態を示し、かつ4分の1はAsperger症候群(AS)と診断できると述べている点です。つまり、重症DAMPはほとんど広汎性発達障害の範疇に入る訳で

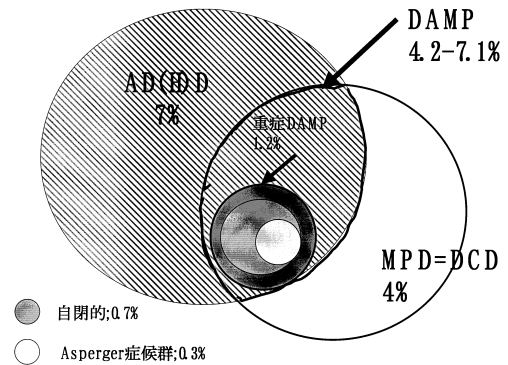


図1 DAMP症候群とは?

す。ご存じのように、DSM-IVの定義に従えば、DCDの除外診断として広汎性発達障害が示されていますので、DAMPがADDとDCDの合併と前述したことで矛盾します。どちらが正しいのか?この点は、ADHDと広汎性発達障害との合併問題と同様に、英国学派と米国学派の見解の相違としてとりあえず理解しておきましょう。

そもそもWingに代表される英国流の自閉症理解は、自閉症を連続体としてとらえるものです。いわゆる自閉症スペクトラム(あるいは自閉症圏障害)として紹介されている概念です。Gillbergはこのもっとも軽症型として、重症DAMPを位置付けています。すなわち、重度知的障害を伴う自閉症、Kannerが報告した典型的な自閉症、そしてAS、さらに自閉症スペクトラムの最軽症型としての重症DAMPであります。厳密に言えば、Kanner型の自閉症とASの間に、いわゆる高機能自閉症が入ることになります(第6節と第7節を参照)。

### 北欧の追跡調査から指摘されていること

DAMP概念の有用さは、7歳にDAMPと診断された一群の子どもたちが成人期にいたるまで追跡されて、その状態像の詳細が示されていることです。最新の論文では22歳になったDAMPの予後が報告されています。

DAMPのある子どもたちの注意の問題は比較的早期に改善するのですが、残念ながら、学童期には、その80%に読みと書字の問題を示すのです。これらのどの程度の子どもたちがLDの範疇と理解できるのかはさておき、臨床的には重要な指摘

です。

16歳と22歳になった DAMP と診断されている青年たちは、情緒的にそして行動的に種々の不適応を示していました。いわゆるうつ状態、アルコール依存、触法行為、低学歴などが比較対照群よりも有意に多発していました。追跡研究に従事した Gillberg らのグループは、早期からの治療的介入の重要性を強調しています。

#### DAMP 概念の意味

発達障害児の診断は DSM または ICD の診断基準にそって実施されるのが通常です。だれもが理解できる「共通語」としての DSM/ICD の重要性は今後も変わらないと思います。しかし、今日の前にいるすべての発達障害児（と思われる児も含む）を DSM/ICD のカテゴリーで説明しきれないのもまた事実です。

非定型自閉症と言え、きっちり概念化されているように思っても、むしろ特定不能の広汎性発達障害としか言えない子どもたちが大勢います。ADHD かあるいは広汎性発達障害か判断に迷う子どもたちも大勢います。このような場合、DAMP と説明する方がピッタリすることはないでしょうか。

Gillberg らの DAMP 概念から学ばねばならないことがふたつあります。第1に、軽度発達障害児の診断において、まず運動の協応性にもっと目を向けるべきだということ。第2に、ADHD と診断するだけでなく、ADHD プラスDCDの場合はより慎重にフォローアップして、治療的介入もより積極的であるべきだということでしょう。

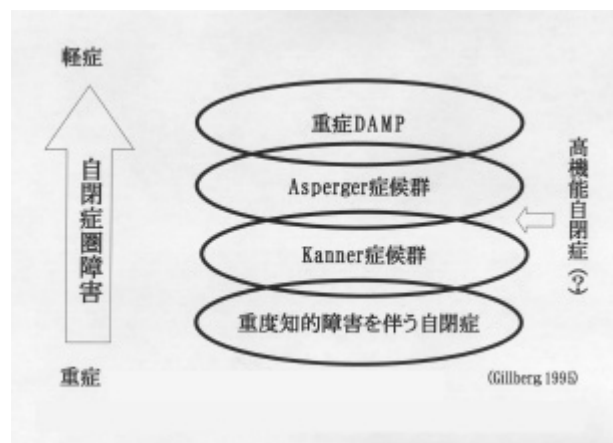


図2 自閉症圏障害と DAMP 症候群

## 第9節 LD と感覚統合訓練

LD に対する感覚統合療法 (Sensory Integration Therapy ; 以下 SIT) の効果には多くの批判があることはよく知られています (Hoehn & Baumeister, 1994)。SIT の学習効果に対しての直接的評価は必ずしも明らかではありませんし、SIT の創設者である Ayers の研究手法上の欠点を指摘する論文もあります。筆者は概ねこれらの批判に同意しますが、だからといって SIT が LD 児に対して無意味とは思いません。SIT が適応可能な LD 児は確かに存在するのです。

#### SIT とはなにか？

一般に、人が教科学習を始めるのは6～7歳からです。就学前には、LD を別の発達障害として認知できても、LD と判断できるのはその後であることは、これまでの本シリーズで繰り返し述べてきました。一方、感覚統合とは、6～7歳までの健康な子どもが感覚情報をどのように処理するのか、その発達過程に関わる理論で、生理学的、解剖学的知見に基づいています。もちろん、健康な子どもの発達過程がLD児のそれと同一であるか否かは断定できないのですが、SIT が治療の対象とした発達過程は、LD の問題が明らかになる前、つまり健康な子どもの就学前の状態像に重なっていることとなります。

Ayers は、出生直後から学童期までに、子どもが感覚情報を取り入れる経路を分析すると、それらは大きく5つに分か

れると述べています (佐藤剛ら「みんなの感覚統合」パシフィックサブライ、1996、より引用)。具体的には、前庭覚 (重力と運動に対する感覚)、固有受容覚 (筋と関節の動きを感じ取る感覚)、触覚、視覚、そして聴覚です。第1段階で前庭覚と固有受容覚が統合され、それに触覚がさらに統合されていきます (第2段階)。そして、聴覚と視覚が統合 (第3段階) して、高次脳機能に関わる学習の準備状態が整う (第4段階) としています。子どもの発達過程がこれらの段階のどこに位置するのか、の評価して、それらを促進させる働きかけをするのが SIT となります。

作業療法士 (OT) の方々を中心に繁用されている、日本版ミラースクリーニング検査 (通称 J-MAP ; 2～6歳児対象) は我が国で標準化されていますが、SIT のための直接的評価法というより、中～軽度の障害児の早期発見を目的とした発達検査と言えます。一方、南カルフォルニア感覚統合検査 (通称 SCSIT) は標準化されている訳ではありませんが、4歳から10歳児程度まで適応可能ですので、LD 児において学習の困難が明らかになる時期に、その子どもの感覚統合上の問題 (いわゆる不器用) の存在の有無を多角的に評価することが可能です。

SIT は作業療法の一分野ですので、SIT の可能性があるか、あるいは不器用な状況に感覚統合の問題が存在するのか否かの評価は、OT が所属する施設でないといけないと思います。しかも、子どものOTの一部がSITを担当する資格を持っていますので、実際にそのような評価を受けるためには、療育セ

ンターや LD に詳しい専門家から紹介してもらわなければならないでしょう。

### LD の不器用さに注目！

前回（会報38号）も指摘したように、LD の問題を包括的に理解するためには、ADHD あるいは高機能自閉症の合併という視点と同様に、不器用という側面からのアプローチも重要です。現在の DSM の診断（米国精神医学会）では、発達性協調運動障害（Developmental Coordination Disorder ; DCD）と概念化されている状態像の存在の有無が鍵になります。すなわち、運動の協応性が極めて悪く、その程度は日常生活（学習のための活動も含む）に支障を来すほどです。このような子どもたちには、特殊な神経学的診察で明らかになる、いわゆるソフトサインを見いだすことは容易です。ただし、脳性麻痺、筋ジストロフィー、広汎性発達障害（広義の自閉症）などが存在する場合は DCD から除くという除外規定があります。なお、精神遅滞は、その程度が軽度であれば、発達段階に比較して不器用であると臨床的に判断できますので、合併を認めることになっています。

実際に LD のお子さんの評価や指導に携わった方々なら、彼らの多くが様々な程度に不器用であることに気づかれています。不器用さイコール LD ではありませんが、Polatajko（1999）によれば、その合併率は40-70%におよぶとのこと。一般に LD と ADHD の合併率は30%前後、少なくとも50%を越えることはないだろうと見なされている状況を考えれば、ADHD よりもはるかに不器用は LD 児に多い状態像です。それにしてはあまり注目されていません。我々はどうも LD の学習困難と行動・情緒の問題に捕らわれ過ぎていようにも思っています。

### LD の一部に SIT が必要な理由

もちろんすべての LD 児ではありませんが、10歳前後になっても、6～7歳の健康な子どもたちが難無くこなせる運動や作業に難儀する子どもたちがいます。具体的な運動では、縄跳びが上手にできない、いつまでも自転車に乗れない（乗れても補助付き）、ボールの扱い（投げる、受け取る、つく、蹴るなど）が下手などです。さらに、作業においても、ボタンが掛けられない、箸の扱いが下手、折り紙ができないという子どもたちも多いです。自信がない、消極的、不活発などは、LD 児に特有な性質というより、不器用さゆえであることもまれではありません。このような子どもたちに出あったら、この不器用さをなんとかかしたいと思うのは極めて自然なアプローチです。ただし、不器用さが解消したからといって、ただちに学業成績が向上するとは思いません。しかし、不器用さを放置したままで、算数や国語の指導に集中しても、それらの成果は、例えば、いまにも壊れそうな台の上の花瓶の切り花のように思えてしまいます。しゃれてはいても長持ちはしません。

先に述べたように、LD 児の不器用さに気づいたら、SIT に詳しい OT の評価を受けてみるべきです。その結果、訓練が必要と判断されて、実際に可能ならば、それはひとつの方法です。不器用さは放置すればそのままですが、努力すればそれだけ必ず成果はあがります。数回しか続かなかった縄跳びが10回、20回と回数を重ね、ある目標を越えることができれば、素晴らしいことです。それを上手にほめ、認めてあげるなら、どれだけその子の自信になることでしょう。「やればできる！ぼくでも、わたしでもできるんだ！」との思いを大切にしたいものです。

（原仁：LD とその周辺の子どもたち-医学の立場から、日本 LD 学会会報第30号から39号に掲載）

## 第10節 特別支援教育の対象児とは？

2001年1月、文部科学省は、これからの特殊教育行政の指針ともいうべき、「21世紀の特殊教育の在り方について（最終報告書）」を発表した。表題通り、これからの特殊教育の在り方を議論した研究協力者会議の結論をまとめたものである。この中に始めて記載された、「特別支援教育」という用語に注目が集まっている。それは、最終報告書の公表と同時期に、従来の特殊教育課が特別支援教育課に名称を変更したためでもある。この事実が新しい世紀の始まりを象徴する出来事として受け止められている。

報告書 (<http://www.mext.go.jp> から初等中等教育一審議会情報一調査研究協力者会議等で報告書の概要にアクセスできる)を一読すればお分かりいただけるが、特殊教育が解体して特別支援教育に組み替えられるという訳ではない。従来の特殊教育の制度は今後も機能することを前提にしている。しかし、その枠組みでは対応しきれていない、何らかの支援を必要としている児童生徒を想定して登場した用語なのである。しかも、報告書では、以下の3つの軽度発達障害をその対象として明記した。

- 1) 高機能自閉症：知的障害のない自閉症。社会性とコミュニケーションの質的障害を示す点はいわゆる自閉症と変わらない。自閉症の大部分（70～80%）は知的障害を伴うので、就学前に不適応が明らかになるが、高機能自閉症は、知的障害がないゆえにいわゆる療育援助をうけないままに就学年齢を迎える場合がある。

- 2) 注意欠陥多動性障害：不注意、衝動性、多動の3兆候を特徴とする行動の発達障害。症状は状況に依存することがあるので、家庭と学校（個別と集団）ではまったく異なった見方をされる場合がある。つまり、「自宅ではまったく問題ありません。しかし、教室では……」

- 3) 学習障害：聞く、話す、読む、書く、計算するおよび推論（数学的能力）する能力の習得に著しい困難を示す認知の発達障害。基本的には、学習年齢に到達しなければ、その状態を確認できない。一般に、障害があるとは思われないので、見えない発達障害とも形容される。まして、行動や情緒の問題を示さなければ、勉強嫌いな子どもと見なされるだけの場合もある。

以上が、当面特別支援教育の対象児としてその教育的支援が検討されていく子どもたちである。共通点は、大部分が困った子、変わった子として通常の教育の中で放置されたままになっていることだ。

特別支援教育の枠組みはこれから構築されていこう。ただ、その議論の中で、困った子、変わった子の部分だけが強調されてしまうと、それぞれの特徴を的確に把握することがないがしろにされるのではないかと、との危惧を覚えている。支援が必要な子どもである点ではなんら違いはない、との主張は、実は困っている教師をなんとか救えばよいとの議論にすり変わってしまうのではないかと。それぞれの子どもが示すサインを的確に把握してこそ、「一人ひとりのニーズに応じた特別な支援」に結び付く方略が見えてくるのだ。

## 第11節 リタリンでは ADHD を診断できない

ADHD ブームである。多くの子どもと大人が病院に押し寄せ、保護者は、この子の問題をリタリンで解決してほしいと訴える。かつては薬物治療の可能性を提案しても、「子どもに薬なんて！」と拒否されたことを思えば、様変わりも極端である。

リタリン—一般名メチルフェニデートが ADHD に著効することは紛れもない事実である。他の行動障害に処方される薬剤と比較しても、これほど成功を収めたものはない。にもかかわらず、我が国においては、リタリンは ADHD への保険適用のない、いわゆるオフラベル薬（病院で処方できるが、事故が発生した場合、処方医の責任となる薬）なのである。

リタリンは効く子どもへは効く—当たり前のようと思われるだろうが、言い方を替えれば、処方してみないと効き目は分からない薬剤との意味でもある。つまり、ADHD だから必ず有効とは言えない。欧米のいくつかの研究によれば、有効率は60から80%程度と言われている。

ここで誤解が生ずる。専門家と言われていてもそうである。誤解の1：ADHD？リタリンが効くに違いない。リタリンに反

応がない？ひよっとしたら診断が違っているかな？

誤解の2：とにかく多動なら、まずリタリンを試してみよう。やはりよく効きましたね。お子さんは ADHD でしょう。

どちらも間違いである。リタリンは ADHD に効果を示す場合が多いが、すべてではなく、他の薬剤が有効の場合もある。例えば、夜尿症の治療薬でもある抗うつ剤や抗けいれん剤の一種であるカルバマゼピンなどによく反応する ADHD の子どもがいる。もちろん、あらゆる薬物治療に反応しない ADHD が存在してもおかしくない。

逆にリタリンによって、ADHD か否かを定めることはできない。リタリンを用いた研究ではないが、中枢刺激薬剤は、成人男性の活動量を減弱しないが、多動であろうとなかろうと、男児のそれらを減少させる、としたラポポートらの一連の研究が有名である。さらに、多動な自閉症にリタリンを使用して、極めて良好な治療効果が得られたとするクインタナらの研究もある。以上より、リタリンは非特異的な効果を持つとまとめられよう。

このことは、リタリンの治療対象を広げて、多くの発達障害児に恩恵をもたらした。と同時に、リタリンが容易に処方

される原因にもなった。面倒な診断をするより、まず試してみましよう、副作用も心配ない薬ですから、となる。

現状では、確かにリタリンの効果を事前に予測する方法は確立されていない。しかし、安易なりタリンへの依存は論外である。唯一、事前にその効き目を予測しそうなのは、発達

の程度である。すなわち、3歳にならない多動児にはリタリンは無効であるし、中等度から重度知的障害を伴う例は、リタリンの有効率はかなり低下する（アマン、1991）。前述した自閉症へのリタリン投与の成功例は、大部分が軽度遅滞段階の、比較的発達のよい自閉症での効果なのである。

## 第12節 てんかんはLDの原因となり得るか？

てんかんは「障害」ではなくて、脳の慢性疾患であるとの医学定義に基づくと、LD（＝学習障害）の原因として推定される脳機能障害が、てんかんに由来するとしても矛盾はない。事実、二上ら（1989）は、LDと判断した215例中14例（6.5%）は、同時にてんかんと診断可能であったと述べている。また、5例の典型的読み書き障害の機能的MR I画像を報告した関ら（2001）は、てんかんを合併した2例をそのシリーズに加えている。

筆者の理解によれば、LDの原因となり得る脳機能障害は、軽微であって部分的でなければならない。何故なら、重篤な脳損傷は全般的な脳機能障害をもたらすだろうし、軽微であっても全般的な脳機能障害は、またLDとは異なった病像を示すだろう。LDの場合、少なくとも平均かそれ以上の能力を示す領域があり、そのために脳機能の大部分は「正常」に機能しているはずである。

いかようなてんかんがLDの原因となるのだろうか？かなりの例外は存在するのだが、てんかん分類（1989）は、二つの観点からの二分類法を組み合わせて、てんかんを4つに大別しようとしている。一つ目の観点はその原因にある。特発性てんかん（遺伝的要因が主体で、年齢依存的に発症する。知的発達に遅れないものが多い）と症候性・潜因性てんかん（中枢神経系に既知の障害あるいは推定される障害をもつ）に2分される。LDの脳機能障害が軽微であるとする、小児の場合、後者は重篤な知能障害を伴う例が多く、前者に注目するのが妥当だろう。二つ目の観点はてんかん発作の起こり方にある。全般てんかん（発作症状は脳全体から始まる）と部分てんかん（発作が始まる脳部位が特定される）に2分される。LDの脳機能障害が部分的であるとする、理解しやすいのは部分てんかんである。以上より、LDの脳機能障害をてんかんに求めるとするならば、特発性部分てんかん（あるいは知的障害のない症候性・潜因性部分てんかん）をそのモデ

ルとするのがもっとも考えやすい。

では抗けいれん剤はLDの原因となり得るだろうか？結論を先に述べるなら、そのことを明らかにした研究を著者は知らない。ただ、ある種の抗けいれん剤が小児の認知機能および行動へ及ぼす負の影響を指摘する研究はかなり多い。それらで示されるのは、部分的なあるいは特定の領域への影響ではなくて、全般的な負の影響である。つまり、抗けいれん剤はLDの原因にはならなくとも、学業不振を引き起こす可能性は否定できない。

次にてんかん発作との関連であるが、当然、発作が多いほど、脳機能に負の影響が及ぶだろうとだれもが考える。しかし、けいれん発作が長時間続くことは、全般的な脳機能障害の原因となるかもしれないが、短い発作の高頻度が部分的な脳機能障害に結び付くとした研究はまだない。小児の場合、部分発作は二次的に全般化することが多いため、発作の影響は容易に脳全体へ及んでしまうためかもしれない。

これまでの小児のてんかん学の領域で、認知機能あるいは学業成績とてんかんの関係を調査した研究は、脳波上の発作焦点によって認知機能障害の性質が異なることを示唆している。すなわち、左側頭部に発作焦点をもつと言語性機能障害を来しやすく、右側頭部のそれは非言語性機能障害を示すというものである。てんかん発射に連動して、これらの機能障害が出現するとしてビニーらの一過性認知障害仮説があるが、必ずしも多くのてんかん学者に受け入れられているとは言えない。

まだ解決されていない大きな疑問がある。てんかん発射そのものがLD的脳機能障害をもたらすのか、あるいはてんかんを惹起する軽微で部分的な脳機能障害がてんかん発作の原因でもあり、かつLDの原因でもあるのか、である。前者だとすると、LDはてんかん病態の変化によって、容易に「変動」することになるし、後者だとすると、てんかん病態とは無関係に固定した状態像となる。LDとてんかんの関係のさらなる解明が望まれる。

## 第13節 ダウン症候群イコール精神遅滞か？

先日、興味深い論文が目にとまった（河村ら、2001）。ダウン症候群の中にADHDと診断できる例が43例中2例（4.6%）

存在したというものである。著者らはその論文で、「ダウン症候群と自閉症」の合併についても触れている（5例、11.6%）。

発達障害児の医療に関わっていて、ある程度の経験のある臨床医ならば、ダウン症候群との診断は確実なのに、その行動パターンを診れば、まぎれもない自閉症である例に出会って

いるだろう。1979年に若林先生がダウン症候群と自閉症を合併した症例報告をして以来、このような合併例の報告が相次ぎ、すでにダウン症候群に自閉症が発症する場合は臨床医の常識となった。だが、この合併は特別な合併なのだろうか？そして ADHD もまたそうなのだろうか？二つの視点からこの問題をみていこう。

そもそもダウン症候群とはいかなる診断名なのかである。その95%以上は21トリソミー、すなわち21番目の染色体が3本（本来は2対／染色体総数は47個）あるために発症する精神遅滞であると多くの読者は理解しているだろう。それは正しい。しかし、ここで吟味すべきは、次元の違う用語が混在していることである。21トリソミーは検査結果であり、この次元で同列なのは転座型（21番目と他の染色体の一部から構成される染色体／染色体総数は46個）とモザイク型（46個の正常核型と47個の核型の混在）である。

次に精神遅滞であるが、概念上は、1) 知的能力が有意に劣っている、2) 適応障害が存在する、3) 発達期に明らかになるという3つの条件がそろった状態像である。しかし、この診断もかなり曖昧なもので、現実には知能検査の結果に依存していることが大部分である。その意味では、精神遅滞は限りなく知的障害と同義語に近い。もっとも、1987年の米国精

神医学会の診断基準（DSM-III-R）では、精神遅滞を全般的で均一な遅れ、自閉症（広汎性発達障害）を全般的で不均一な遅れと定義し、発達障害として各々別のカテゴリーとした。つまり、精神遅滞と自閉症は同時に存在し得ない障害となった。同一の人に均一と不均一が同時に存在するのは矛盾であるからだ。だが、この試みは、理論的には正当だが、現実には自閉症と精神遅滞の合併は70-80%などと記載されているし、ふたつが併記されている診断書はそう珍しくない。

21トリソミーを原因、症状や行動で定義された状態像が精神遅滞の診断、と分けるとむしろスッキリする。しかし、それらが同列に見えてしまうので、混乱しやすい。ダウン症候群は、原因と状態像を包括する用語とすると、ダウン症候群＝21トリソミー＋精神遅滞、あるいは＋自閉症、そしてあるいは＋ADHD と理解すればよいと思う。例えば、診断名ダウン症候群、その内容は21トリソミー＋知的障害（知能検査の結果で定義する）を伴う自閉症、とするとよい。ADHD の合併もまたしかりである。

ただし、この場合は精神遅滞の診断を放棄しなければ矛盾の解決にはならない。精神遅滞とは独立して存在する「疾患」単位なのだろうか？

## 第14節 DAMP 症候群から軽度発達障害を見直す

MBD (Minimal Brain Dysfunction; 微細脳機能不全) は、診断名としては使用されなくなったが、軽度発達障害のある子どもたちを説明するためには、仮説的な概念だとしても、いまだ意味があると考えられる。そこで、北欧の疫学的研究で一般的である DAMP 症候群を紹介することで、MBD を再考してみたい。

### DAMP 症候群とは？

DAMP (Deficit of Attention, Motor control and Perception) 症候群は、ふたつの状態像が合併した場合に使用される。第1は、注意欠陥障害 (Attention Deficit Disorder: ADD) である。厳密な定義は異なるが、基本的には米国精神医学会の診断基準のひとつである DSM-III (1980) のそれと重なる。第2は、運動知覚障害 (Motor Perception Dysfunction; MPD) である。やはり、現在使用されている DSM-IV (1994) の発達性協調運動障害 (Developmental Coordination Disorder; DCD) と同様である。脳性麻痺ではないが、かなり不器用な子どもをイメージしていただきたい。もちろん、それぞれの症状のみを示す子どもたちも存在するのだが、このふたつの状態像が重なり合った場合に DAMP 症候群と定義すると、この概念の提案者である Gillberg 教授は述べている(図)。そして、DAMP は臨床症状で定義された MBD と同義語の包括的

用語 (Blanket term) あるいは「診断の傘 (Diagnostic umbrella)」とも表現している。なお、DSM の基準と異なっていて、かつ重要なのは、DAMP 症候群には知的障害 (IQ<70) のある子どもは含まないというのが特徴である。

Gillberg 教授らを中心とする研究者たちは、疫学的追跡研究のためにこの概念を創出したと言える。以前の論文で、7歳の時点で3～6%の子どもが DAMP 症候群と診断され、男女比は2～3:1で、男性優位であるという調査結果を示している。Gillberg 教授らは、学童期の DAMP 症候群のおおよそ70～80%が学習に困難を示すとも述べている。その意味では、LD ハイリスク群でもある訳である。一昨年、22歳になった DAMP 症候群の報告があったが、社会的予後は必ずしも良好とはいえないので、早期からの介入が必要だと結論付けている。

### 軽度発達障害としての DAMP 症候群

DAMP 症候群は軽症型と重症型に分けられる。詳細は略すが、Gillberg 教授は重症型 (おおよそ1.2%) と判定された DAMP 症候群のある子どもの3分の2 (0.7%) は自閉症圏の状態にあり、4分の1 (0.3%) は Asperger 症候群とも同時に診断できるとしている(図)。

DSM の診断基準を知っている方は不思議に思われるだろう。ADHD と広汎性発達障害 (自閉症や Asperger 症候群を含む) は合併しない取り決めになっているはずだから。どちらが現実的に即しているか？合併を認めなければ説明できない子ども



私たちは大勢いるので、ADHD と自閉症や Asperger 症候群の合併はありとするのが妥当な結論ではないかと思う。DSM とて絶対ではないとの一例である。なお、DSM では DCD と広汎性発達障害も区別するように指示している。この点でも現実的には鑑別は困難であることは確かである。

DAMP 症候群という見方をすると、ADHD、LD、DCD そして高機能広汎性発達障害と、今注目を集めている軽度発達障害のある児童の状態を一元的に説明できるのかもしれない。

(原仁：障害児医療から、学研メールマガジンに5回に渡って連載。2001,5-2002,1)

## 第 部 LD ハイリスク児の実態

## 第1章 極低出生体重児に発生する ADHD

### はじめに

小さく早く生まれた極低出生体重（出生体重1500g 未満、Very Low Birth Weight；VLBW）児に多動な子どもが存在することは、1973年の Fitzhardinge と Ramsay の追跡研究で、すでに指摘されている。当然ながら、当時の概念に ADHD はなく、微細脳機能不全（Minimal Brain Dysfunction；MBD）の一症状としての多動である。ちなみに、彼らが少なくとも5歳まで追跡した、出生体重1251g 以下で、在胎31週以前の VLBW 児 32例での研究結果では、9例が MBD と診断されたという。MBD の診断基準は、いわゆるソフトサインが3個以上であって、例示として多動は挙げられているものの、この9例すべてが「多動」であったか否かは不明である。

ADHD 概念の誕生をどの時代までさかのぼるかは研究者によって様々だろう。さらに、その概念の変遷によっても、VLBW 児と ADHD に関わる研究の結論は変化してきた。つまり、DSM-II の ADD 基準によるか、DSM-III-R の ADHD によるか、はたまた DSM-IV の ADHD の3つの下位分類を採用するかによる。本論では、1980年に発表された DSM-III の ADD 概念の誕生以降の研究に絞って考察する。

### 1. VLBW 児には ADHD が高頻度に発生する？

#### 1) 豪州メルボルンでの追跡研究

Astbury ら（1983）は、追跡研究の対象とした61例の VLBW 児が1歳と2歳に到達した段階で、ベイリー乳児発達検査を実施した。その際の乳児観察項目、具体的には、対象へのオリエンテーション、目標への指向性、注意持続、忍耐度、活動性、反応性、興味のある対象への応答性の6項目中少なくとも4項目が過剰と判断される場合に、「多動」行動が存在すると判定した。彼らは、1歳では7例（11%）に過ぎなかった「多動」行動が、2歳では26例（43%）にまで増加したことを明らかにした。これらの評価はベイリー検査を実施した心理士の判定であるが、独立に診察していた小児科医が障害があると診断した20例中15例においても、同時にこの「多動」行動を示していたという。しかし、この時点で「多動」行動を示した群とそうでない群を比較しても、平均出生体重も在胎週数も差異がないことを示している。つまり、より未熟であるから「多動」であるとは結論づけられないということである。また、男女比はどちらの群も1対1で、通常認められている「多動」行動の男性優位性はないとも指摘している。

1987年になって、Astbury らは前述の研究の続報を発表した。この論文では、ADD 概念を前報の「多動」行動と同義語に使用している。ADD の定義に基づけば、かなり乱暴な言い換えである。百歩譲って、ADD 概念を適応する妥当性があるとして、彼らは ADD の下位分類、すなわち多動を伴うのかそ

うでないのかには一切触れていない。しかし、文脈からすると、当然のごとく多動を伴う ADD であったと思われる。

追跡研究の結果、2歳では ADD と判定されたが、5歳の時点では7例は ADD でなくなっていた。逆に、2歳では正常と思われた3例が5歳では ADD と判定できる状態であった。追跡できた VLBW 児の40%（57例中23例）は2歳でも5歳でも ADD であった。5歳に実施した WPPSI 知能検査の結果は、すべての領域で、2歳で ADD と判定された VLBW 児群の方が低かった。さらに、軽微な身体兆候においても、いわゆる健康状態においても、種々の問題を抱えやすいのが ADD 群であった。

Astbury らは、ADD という用語を採用したが、ADD の基本概念を理解して使用していたとは思えない。むしろ、2歳時点での「多動」行動は後の ADD 判定というより、非特異的な軽微な発達障害のリスク因子と結論づけるべきだったのではないかと考える。

#### 2) カナダのオンタリオ州での研究

超低出生体重（出生体重1000g 未満、Extremely Low Birth Weight；ELBW）児に限った地域基盤研究がカナダのオンタリオ州で実施された。Szatmari ら（1990）は、5歳となった ELBW 児82例中15.9%に、ADDH（DSM-III の多動を伴う ADD）を見いだした。一方、同様の評価を実施した対照群208例中、ADDH は6.9%であった。これらは質問紙法を用いての調査であるが、親あるいは教師の評定に基づいて ADDH と判定した児童の割合を示している。ELBW 児には ADDH が有意に多発するとの結論である。

この結論を受け入れるとしても、問題は対照群の6.9%をどの様に考えるかである。Swanson ら（1998）が指摘するように、診断面接を実施するかしないかで ADHD の頻度は異なっており、診断面接をしない場合の疫学研究では、ADHD の頻度を10%以上とする研究がほとんどである。その点を考慮するならば、対照群の ADDH の頻度は決して高くはない。もう1点注目すべきは、同時に比較した行為障害（Conduct Disorder；CD）と情緒障害の頻度である。両者とも有意差はないのであるが、前者はむしろ対照群に比して低値であったことである（1.6% vs. 3.9%）。

後に Szatmari ら（1993）は、7歳から8歳になった ELBW 児143例における ADHD（ただし判定基準は DSM-III によっている）の有病率を調査した。5歳時点の前報と同様に、親または教師の評定に基づいて ADHD と判断したのは18.5%（対照群では5.7%）であり、やはり ELBW 児に ADHD が多発するとした。

Szatmari らは前回の報告とあわせて、一般に ADHD と CD の合併は高率なはずなのに、ELBW 児群ではそうではない。従って、ELBW 児の ADHD は“pure”型、つまり ADHD の原型ではないか、と興味深い指摘をしている。さらに、通常男性優位であ

るはずの ADHD は、ELBW 児群では男女比が 1 対 1 であることも示した。これは Astbury ら (1983,1987) の報告と同様であるが、さらなる検討が必要として踏み込んだ考察は避けている。

### 3) 英国リバプール大学の研究

12歳まで追跡できた VLBW 児137例中31例 (23%) に ADHD (DSM-IV基準による) を見いだしたのは Botting ら (1997) である。比較対照の成熟児群では、148例中 9 例 (6%) に過ぎなかった。当然であるが、2 群には有意差が存在する。彼らが評価に使用したのは Child and Adolescent Psychiatric Assessment (CAPA) である。その詳細は、彼らの論文中に補遺として見る事ができる。CAPA は、おおよそ DSM-IV の基準にそって ADHD を判定できるという。その結果は表 1 に引用した。彼らは特に指摘していないが、DSM-IV 基準による ADHD の 3 つの下位分類の割合をみると、ほぼ均等に分布しているのがむしろ特徴と思われる。さらに男女比にも言及して、Astbury ら (1983,1987)、Szatmari ら (1990,1993) と同様に男女比は 1 対 1 であり、成熟児の ADHD と比較して、女性優位であることを示した。また、Szatmari らの研究 (1993) を引用しつつ、彼らの研究においても、VLBW 児で ADHD と判定された31例中わずかに 3 例のみが CD を併せ持ち (成熟児の ADHD 9 例中 4 例)、VLBW 児の ADHD は "pure" ADHD であろうとする Szatmari らの見解を支持した。付け加えて、VLBW 児の ADHD は評価時点で治療例はなく、その点からも、軽度あるいは ADHD の原型といえるのではないかとしている。

表 1 VLBW 児に発生する ADHD (CAPA による判定)

CAPAによるADHD下位分類	VLBW群 (n=136)	対照群 (n=148)
Hyperactivity Disorder (≒Hyperactive-Impulsive type)	9 ( 6.6%)	2 ( 1.4%)
Attention Deficit Disorder (≒Inattentive type)	11 ( 8.8%)	4 ( 2.7%)
Attention Deficit Hyperactivity Disorder (≒Mixed type)	11 ( 8.8%)	3 ( 2.0%)
	31 ( 22.8%)	9 ( 6.1%)

Bottingら (1997) より引用

### 4) ADHD の頻度は高くないとする研究

VLBW 児と ADHD の関係を調査した三つの代表的な研究の結果を示したが、対照群と比較して有意差はなかったとする研究もいくつか存在する。

例えば、Teplin ら (1991) は米国ノースカロライナ大学で実施されている ELBW 児の追跡研究の中で、6 歳の時点で評価した ELBW 児 28 例と対照群 26 例を比較して、親に対する Conners 質問紙では、多動評定に差異はなかったが、教師に対する ANSER 質問紙による注意持続・多動評定では、2 群間に有意差が存在したと、一見矛盾とも受け取れる結果を示し

ている。

同じグループの Farel ら (1998) は、VLBW 児群の中で慢性肺疾患 (Chronic Lung Disease ; CLD、種々の発達上のリスクが指摘されている新生児期の状態) と診断された 17 例と、そうでなかった 28 例を 7 歳まで追跡して比較している。評価方法は前述の研究とほぼ同様で、結論も近似している。つまり、CLD 合併 VLBW 児群は、そうでない VLBW 群と比較して、教師の評定ではより注意持続が短い、親の Conners 評定では、明らかな差異はない、である。ただし、Conners 評定のカットオフポイントを 1 標準偏差 (従来は 2 標準偏差) にすると有意差はあるとも述べている。

他の VLBW あるいは ELBW 児を対象とした長期追跡研究でも同様であるが、なんらかの行動評定を実施することが常である。その中で評価のひとつとして ADHD 関連項目が調査されることが多い。ADHD を主たるターゲットにした研究ではないので、十分な考察は望むべくもない。評定で差異があったとする研究が多いのだが、Teplin らの研究 (1991) は例外的である。

豪州クイーンズランド州で実施された、平均 10 歳の ELBW 児 87 例を対象にした O'Callaghan らの調査 (1996) では、ADD (DSM-III-R 基準に基づく DuPaul 評定尺度を使用、従って表記としては ADHD が正しい) の割合に、同じクラスの子どもを対照群として比較すると、差異はなかったとしている。資料が得られた ELBW 児 80 例中 10 例 (12.5%) が ADD と判定され、一方、対照群 153 例中では 18 例 (11.8%) であった。また、男女比も検討しているが、ELBW 児群、対照群ともにおおよそ 2 対 1 で男性優位であった。

彼らの研究の主たる関心は学習困難にあり、ADD の調査はそれに付随したものであるためか、考察は十分とは言えない。差異がなかった理由の考察では、DuPaul 評定尺度の特性によるのか、程度である。彼らによれば、DuPaul 評定尺度は、臨床例として意味があるか否かに重点をおく評定法なので、症状があるか否かではなく、ADD による不適応が明らかである例で感度がよいからだろうという。確かに、VLBW 児の ADD による不適応は比較的少ないと思われるので、同意可能な考察ではある。

なお、乳児期の指標と後の ADHD の関係を調査したのが、同じグループの Stathis ら (1999) である。彼らは、6 歳まで継時的に追跡した 87 例の ELBW 児において、18 例の ADHD を見いだした。乳児期の頭囲および頭囲の伸び率は後の ADHD 発生に関連しなかった。一方、学習障害 (教師が記入する ANSER 質問紙に基づく) は前述の指標と明らかな相関を示していた。

## 2. 東京女子医大母子センターの追跡研究

### 1) 就学前 VLBW 児の場合

原 (1994) は、ADHD ではなく、多動性障害 (Hyperkinetic

Disorder ; HKD) の基準に従って、東京女子医大母子センターにおいて追跡研究の対象としている VLBW 群で HKD の頻度を検討した。すでに報告してあるのでその詳細は拙論を参照いただきたい。なお、ADHD と HKD の基準は若干異なるが、Swanson ら (1998) が指摘するように、それぞれの診断の根拠となる 18 の症状項目はほぼ同一である。

結果の要約は表 2 の通りである。

本研究において、HKD の診断基準を用いても、VLBW 児には HKD の発生が高頻度であることが確認できた。ただし、VLBW 児を出生体重 1000g 以上と未満で 2 分して比較しても、ELBW 児の方が HKD の発生が多いとは言えなかった。

この調査対象群では男女比は 2 対 1 であった。比較対照群では 10 対 1 であったが、この男性優位性は、統計学的には有意ではなかった。しかし、VLBW 児の ADHD は、一般的に認められるよりも女兒に多いようであった。

この調査では、VLBW 児で HKD と診断した 12 例 (9.8%) の内、何らかの「治療」を受けていたのは 1 例に過ぎず、HKD としては、症状は存在するものの、軽症例が多いと思われた。

表 2 VLBW 児に発生する HKD

HKD	VLBW 群 (n=122)		対照群 (n=318)
	1,000g 未満 (n=58)	1,000g 以上 (n=64)	
	9 (15.5%)	3 (4.7%)	11 (3.5%)
	12 (9.8%)		

原 (1994) より引用

## 2) 学童期 VLBW 児の場合

著者が関与している VLBW 児の長期追跡研究では、評価年齢として 8 ~ 9 歳 (小学 3 年) が設定されている。粗大な神経学的後障害のない VLBW 児に限られるが、追跡研究に登録された VLBW 児の全例を対象に、夏期休暇中に、ほぼ半日をつかって、総合的な発達健診を実施している。著者らの追跡研究の詳細は別に述べているので参照されたい (原, 1997; 原, 1998)。

以下は、夏期総合発達健診での評価が可能であった VLBW 児の資料に基づいた調査結果である。

1987 年 4 月から 1991 年 3 月までに出生し、小学 3 年まで経過の追跡が可能であった、粗大な神経学的後障害の認められない VLBW 児、男女各々 46 名合計 92 名を調査対象とした。著者らによる行動観察と、保護者あるいは担任教師の情報を総合して、DSM-IV 基準に基づく ADHD 診断を実施した。同時に、全例に WISC-R 知能検査をおこない、認知発達と ADHD 診断の関係について検討した。併せて、種々の周産期要因及び合併する発達障害と ADHD 診断の関連についても検討した。

ADHD の確定診断例は、男 12 名女 1 名合計 13 名 (14.1%)、すべて混合型であった。診断基準は満たさないが部分症状を持つ疑い例は、男 12 名女 8 名合計 20 名 (21.7%) であった。

両者を ADHD 傾向児とすると、その男女比は 2.7:1 となった。3 名の IQ < 70 の対象児を除いて、服部と上野 (1993) の WISC-R による学習障害の類型化分類を適応すると、LD パターンを示したのは、ADHD 傾向児 31 名中 20 名 (64.5%) であった (図)。しかし、ADHD 傾向を示さない VLBW 児の LD パターンと比較して、特徴ある分布は示さなかった。CD の合併は、確定診断例 13 名中 3 名、疑い例 20 名中 1 名の合計 4 名、すべて男児であった。検討した周産期要因 (出生体重、在胎週数など) と ADHD 発生の関連は認められなかった。

VLBW 児に ADHD が高頻度に発生することが確認された。男女比は成熟児のそれと比較して、女兒に多い傾向がうかがわれた。CD の合併率は低かった。

以上の結論は、前述の VLBW 児童においては ADHD の発生が成熟児と比較して多いとする研究結果と矛盾しない。

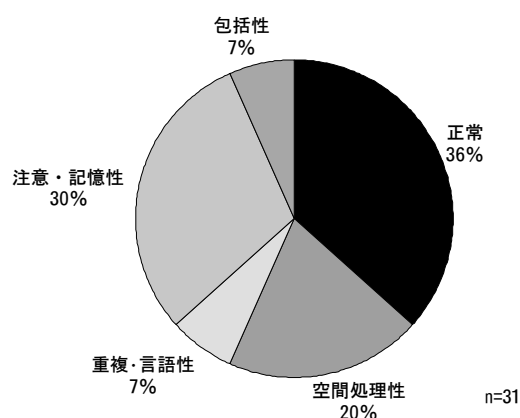


図 ADHD 傾向児が示す LD パターン

図の脚注

- ・ 正常=特定の LD パターンを示さない
- ・ 空間処理性=言語性 IQ が非言語性 IQ よりも 15 ポイント以上高く、かつ言語操作力 (VO) が空間操作力 (SO) より 3 ポイント以上高い
- ・ 注意・記憶性=SO と VO の平均値よりも、注意記憶力 (AM) が 2 ポイント以上低い
- ・ 重複・言語性=非言語性 IQ が言語性 IQ よりも 15 ポイント以上高く、かつ SO が VO より 3 ポイント以上高い、同時に注意・記憶性の基準も満たす
- ・ 包括性=主要な 10 の下位検査の平均評価点よりも 3 ポイント以上下回る下位検査が、言語・動作性領域に各 1 つ以上ある (数唱と迷路は除く)
- ・ VO=類似、単語、理解の平均評価、SO=絵画完成、積木模様、組み合わせの平均評価点、AM=算数、数唱、符号の平均評価点

## 3. ADHD の発生原因に関する一考察

VLBW 児に発生する ADHD 研究は、著者の研究も含めて、大部分は追跡研究の一部として実施された調査に基づく。いずれの研究においても、何故 VLBW 児に ADHD が発生しやすいのか、の考察は十分とはいえない。

最後に紹介するのは、デンマークの Lou らのグループが提唱する仮説—新線条体機能不全説—である。なお、新線条体とは大脳基底核の一部で、淡蒼球と被殻の包括的な名称である。通常、線条体は上記に尾状核が加わる (=旧線条体)。

Swanson ら (1998) の展望論文によれば、ADHD の責任病巣に関しての最近の知見は、MRI (核磁気共鳴画像) 研究に拠るところが大きく、いくつかの研究で、前頭葉あるいは線条体の部位で測定したそれぞれの面積が、比較対照群と比べると小さいことが指摘されているという。これらの研究結果は、神経心理学的、神経化学的、神経薬理学的あるいは分子生物学的研究成果と矛盾しない。つまり、ADHD は前頭葉・線条体回路のなんらかの機能不全に基づくことは確かなのである。

Toft (1999) は、Lou らのデンマークグループの一員であるが、発達期にある線条体の神経細胞の脆弱性に着目して、VLBW 児に認められる ADHD は、周産期の低酸素性虚血性障害が線条体の機能不全を引き起こし、前頭葉・線条体回路に不都合が生じたためでないかとの仮説を提唱した。

彼らの主張の根拠は、動物実験と重度脳障害を示した新生児の検査所見、解剖所見などからなる。しかし、Toft 自身が認めているように、その直接的証拠はいまだ示し得ていない。

例えば、彼らがその証拠の一部とする、プロトン核磁気スペクトロスコピー (MRS) の所見がある。それは、線条体に近接する胚芽層出血 (GMH; Germinal Matrix Hemorrhage) と MRS で測定した線条体における乳酸のピーク値とに相関があるとの研究結果である。つまり、左右の線条体の乳酸値を比較すると、出血面積が大きい方のピーク値が高いのである。この結果が妥当だとしても、この相関が果たして未熟児特有の所見なのか、あるいは、彼らが主張するように、線条体の微細な損傷の結果なのかは不明である。さらに、成熟児の ADHD においては、ほとんどの症例で、周産期脳障害のエピソードは得られないし、また VLBW 児に発生する ADHD においても、GMH の既往と後に発生する ADHD と相関するとの報告はない。

## おわりに

異論がない訳ではないが、VLBW 児に ADHD の発生が高率であることはまず間違いないだろう。今まで紹介してきた先行研究と著者らの研究の結果から、その臨床的特徴としては以下の2点に集約されると考える。第1に、成熟児の ADHD に認められるような、極端な男性優位性はなく、比較的女児に多いこと。第2に、症状の程度は軽症あるいは他の崩壊性行動障害 (行為障害や反抗挑戦性障害など) の合併は少なく、Szatmari のいうところの、いわゆる "pure" ADHD である可能性が高いことである。

しかし、VLBW 児に認められる ADHD の機序となると、成熟児のそれと同様であるか否かはいまだ不明である。Lou らのグループが主張するような、微細な脳損傷によるのか、それとも未熟児がもつ発達上の特性なのかの結論を得るためには、さらなる研究の集積を必要とするだろう。

(原仁：第3章、ADHD の研究。3. 脳の発達と ADHD—極低出生体重児の追跡研究から—。中根晃編：ADHD 臨床ハンドブ

ック。金剛出版、東京、pp. 202-212, 2001)

## 文 献

- Astbury, J., Orgill, A. A., Bajuk, B. & Yu, V. Y. H. : Determinants of developmental performance of very low-birthweight survivors at one and two years of age. *Develop. Med. Child Neurol.* 25;709-716, 1983
- Astbury, J., Orgill, A. A. & Bajuk, B. : Relationship between two-year behaviour and neurodevelopmental outcome at five years of very low-birthweight survivors. *Develop. Med. Child Neurol.* 29 ;370-379, 1987
- Botting, N., Powls, A., Cooke, R. W. I. & Marlow, N. : Attention deficit hyperactivity disorders and other psychiatric outcomes in very low birthweight children at 12 years. *J. Child Psychol. Psychiat.* 38;931-941, 1997
- Farel, A. M., Hooper, S. R., Teplin, S. W., Henry, M. M. & Kraybill, E. N. : Very-low-birthweight infants at seven years : An assessment of the health and neurodevelopmental risk conveyed by chronic lung disease. *J. Learn. Disabil.* 31 ;118-126, 1998
- Fitzhardinge, P. M. & Ramsay M. : The improving outlook for small prematurely born infant. *Develop. Med. Child Neurol.* 15;447-459, 1973
- 服部美佳子, 上野一彦 : WISC-R による LD の指導類型とその基本症状. LD (学習障害) —研究と実践—. 1 ;33-43, 1993
- 原仁 : 行動の障害. 1) 多動児の療育—診断概念と薬物治療について—. *脳と発達*, 26 ;169-174, 1994
- 原仁 : 極低出生体重児の学齢前および学齢期の健診. *Neonatal Care*, 10 ;423-427, 1997
- 原仁 (研究代表者) : 学習障害ハイリスク児における学習困難の発生要因と学校適応に関する研究. 平成7-9年度科学研究費補助金 (基盤研究(A)(1)) 研究成果報告書. 1998
- Lou, H. C. : Etiology and pathogenesis of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) : significance of prematurity and perinatal hypoxic-haemodynamic encephalopathy. *Acta Paediatr.* 85;1266-1271, 1996
- O'Callaghan, M. J., Burns, Y. R., Gray, P. H., Harvey, J. M., Mohay, H., Rogers, Y. M. & Tudehope, D. I. : School performance of ELBW children : A controlled study. *Develop. Med. Child Neurol.* 38;917-926, 1996
- Stathis, S. L., O'Callaghan, M. J., Harvey, J. M. & Rogers, Y. M. : Head circumference in ELBW babies is associated with learning difficulties and cognition but not ADHD in the school-aged child. *Develop. Med. Child Neurol.* 41 ;375-380, 1999

- Swanson, J. M., Sergeant, J. A., Taylor, E., Sonuga-Barke, E. J. S., Jensen, P. S. & Cantwell, D. P. : Attention-deficit hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder. *Lancet* 351 : 429-439, 1998
- Swanson, J. M., Castellanos, F. X., Murias, M., LaHoste, G. & Kennedy, J : Cognitive neuroscience of attention deficit hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder. *Current Opinion in Neurobiology* 8 : 263-271, 1998
- Szatmari, P., Saigal, S., Rosenbaum, P., Campbell, D. & King, S. : Psychiatric disorders at five years among children with birthweights < 1000g : A regional perspective. *Develop. Med. Child Neurol.* 32:954-962, 1990
- Szatmari, P., Saigal, S., Rosenbaum, P. & Campbell, D. : Psychopathology and adaptive functioning among extremely low birthweight children at eight years of age. *Development and Psychopathology* 5:345-357, 1993
- Teplin, S. W., Burchinal, M., Johnson-Martin, N., Humphry, R. A. & Kraybill, E. N. : Neurodevelopmental, health, and growth status at age 6 years of children with birth weights less than 1001 grams. *J. Pediatr.* 118 : 768-777, 1991
- Toft, P. B. : Prenatal and perinatal striatal injury : A hypothetical cause of Attention-deficit-hyperactivity disorder? *Pediat. Neurol.* 21 : 602-610, 1999

## Chapter 2 Developmental coordination disorder in schoolchildren with extremely low birthweight

As a result of improving outcome of extremely low birthweight (ELBW ; birthweight <1,000g) infants, it becomes more important to evaluate their psychomotor-behavioral outcome up to school ages. In the cohort of 100 ELBW children without severe neurological sequelae, we found out thirty-two, 25 boys and 7 girls, diagnosed as having developmental coordination disorder (DCD) by age of six. The motor development of 86 children out of the original cohort was assessed on Kobayashi - Frostig Movement Skills Test Battery (MSTB, 1989) at ages of 6 -7 and/or 8-9. Fine and gross motor skills of the DCD group were significantly inferior to those on the Non-DCD

group at both evaluation ages. Although the means of DCD group in all the MSTB scores were below the normal ranges, the improving rates between the first and second evaluations were approximated with those of non-DCD group. Interestingly, the gross motor scores of ELBW boys increased more steadily than those of ELBW girls from 6 -7 to 8-9 years old . Whereas MSTB scores of the ELBW girls marked higher than those of the boys, the differences became smaller at the second evaluation. A gender factor might affect gross motor development of the ELBW children during early school age.



### 第3章 学童期極低出生体重児に発生する学習障害

極低出生体重にて新生児期よりフォローアップされ、粗大な神経学的後障害のない児童の小学校3年時の学習障害の発生について検討した。分析対象の44例（男22例、女22例）について、WISC-RあるいはWISCIIIにて知能、認知機能を測定し、担任教師によって回答された特異な学習困難による調査票にて学習のつまずきを評価した。その結果、6例（14%）が学習障害と判断され、13例（30%）にはその疑いがあると判断された。学習障害の発生と性別、在胎週数、出生体重、子宮内発育不全、多胎などの周産期要因とは明らかな関連はみられなかった。学力をどのように評価するかは引き続き検討すべき大きな課題である。

#### 目的：

極低出生体重児は学習障害、注意欠陥多動性障害などのハイリスクを持つ母集団として、その発達過程と長期予後が追跡されるようになってから久しい。我が国では、平成11年7月に文部省から学習障害に関する調査協力者会議の最終報告が出され、学習障害について初の公的な概念定義がなされた。我々は、新生児期から追跡している極低出生体重児（出生体重1,500g未満）が学童期にどのような学習上、行動上の問題を抱えているか、学習障害と判断される児はどの位存在するか、等を把握することを研究の目的とした。

#### 対象：

1989, 4, 2～1992, 4, 1に出生し、東京女子医科大学母子総合医療センターにて新生児期を管理された極低出生体重児で、小学校3年の夏季総合健診（1998～2000年）を受けた児を対象とした。対象児の抽出を表1に示した。受診例は未受診例に比べて、より男子が、より超低出生体重児（出生体重1,000g未満）が多かった（表2）。

#### 方法：

全体知能および認知能力の評価にはウエクスラー検査を用いた。1989, 4, 2～1991, 4, 1の出生児にはWISC-Rを、1991, 4, 2～1992, 4, 1の出生児にはWISCIIIを実施した。学力と学習上のつまずきの把握には「特異な学習困難の調査票」（国立特殊教育総合研究所；1993）を用いた。加えて、学習障害のスクリーニングとしてPRS（文教出版）を使用した。

夏季総合健診を受けた56例に対して、担任教師への調査依頼の諾否を求めた。調査内容については保護者へ、文書に口頭の説明を加えて行った。文書にて承諾を得た46例につき、教師へ調査協力依頼書を郵送した。その結果、44例の担任教師から返送があった。

表1 対象児の抽出

1989. 4. 2～1992. 4. 1 出生	127例
新生児期死亡	16例 (13%)
退院後死亡	3例
	19例
長期生存例	108例
神経学的後障害	
C P	4例
C P & MR	5例
MR (中等度以上)	6例
感覚障害	0例
	15例 (13%)
3年健診対象外	
海外在住	4例
転院	2例
遠方、追跡中断	6例
その他	1例
	13例 (12%)
3年健診案内 (男/女)	80例 (38/42)
受診 (男/女)	56例 (70%)
調査承諾	46例 (82%)
教師返送なし	2例
分析対象 (回収率) (男/女)	44例 (79%) (22/22)

表2 3年健診受診例と未受診例の周産期要因

	受診 56例	未受診 24例	
(男/女)	(30/26)	(8/16)	$p < 0.01 \sim 0.05$
在胎周数 $\leq 27w$	27例 (48%)	2例 (8%)	$p < 0.01$
出生体重 $< 1,000g$	29例 (52%)	5例 (21%)	$p < 0.01$

#### 結果：

資料の整った44例（男子22例、女子22例）を分析対象とし、その概要を表3に示した。

#### 1) WISC-R および WISCIIIの結果 (図1、表4、表5)

44例のIQ、VIQ、PIQの平均および標準偏差は、テスト標準と近似していた。1例（女子）はIQ、VIQ、PIQはいずれも70未満であり、軽度知的障害と判断した。WISC-Rは上野の学習障害類型の試案（1993）を用いた。その結果、いずれかの学習障害（LD）のパターンを示したのは33例中16例（48%）であった。他方、WISCIIIは言語理解（VC）、知覚統合（P0）、注意記憶（FD）、および処理速度（PS）の4つの群指数を比較し、VCとP0の差、VCとP0の平均とFDおよびPSとの差が、それぞれ15以上（ $p < 0.01$ ）の場合をその低い群指数を落ち込み領域とした。11例中6例（55%）がいずれかの落ち込みを示した。

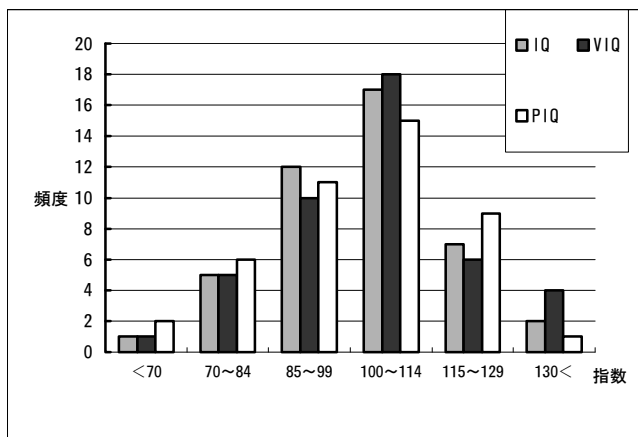


図1 WISC-R と WISCⅢの分布

表3 分析対象児の概要

男/女	22/22
在胎周数≤27w	16例
M±SD	28.8±3.4
範囲	23~34
出生体重<1,000g	23例
M±SD	1026.0±303.8
範囲	477~1488

表4 WISC-Rの結果：指数とLDパターン

	IQ	VIQ	PIQ	VLD	NLD	AM	VLD+AM	NLD+AM
平均	103.1	103.8	101.6					
標準偏差	15.1	14.9	17.1					
範囲	61~129	66~132	62~138					
該当例				4例	6例	3例	1例	2例

表5 WISC-Ⅲの結果：指数とLDパターン

	IQ	VIQ	PIQ	VC	SO	FD	PS	VC&FD	PO	FD	PS	FD&PS
平均	102.7	104.3	100.5	106.1	98.8	99.5	93.6					
標準偏差	16.8	16.2	18.0	19.6	22.7	17.6	12.9					
範囲	77~144	81~149	71~129	79~145	72~139	71~132	75~117					
該当例								1例	1例	1例	1例	2例

表6 PRSによるLDサスペクト

	NLD	NLD+総合	VLD+NLD+総合	総合	計
該当例(%)	1例(2%)	6例(14%)	1例(2%)	3例(7%)	11例(16%)

2) PRSの結果(表6)

44例中、非言語性領域の学習障害(NLD)の疑いが1例、非言語性および総合の学習障害疑い(NLD+総合)が6例、言語性、非言語性、そして総合の学習障害疑いが1例、総合点での学習障害疑いが3例いた。

3) 特異な学習困難の調査票(表7、表8)

44例中、国語および算数の到達の遅れ、あるいは国語、算数、音楽、図工、体育、社会・行動の領域で何らかのつまずきを示したのは29例(66%)であった。

4) 学習障害の判断

本研究では、以下の基準を設けた。

(1) 学習困難の有無

a. 国語か算数のいずれかで1学年以上の遅れを示す場合は学習困難が「明らか」とする。

表7 国語と算数の習得度

国語と算数で2学年の遅れ	1例
国語で2学年以上、算数で1学年の遅	3例
国語と算数で1学年の遅れ	2例
国語で1学年の遅れ	3例
算数で1学年の遅れ	1例
計	10例(23%)

表8 特異な困難の有無

	例数	範囲
チェック項目なし	15例(34%)	
チェック項目あり	29例(66%)	
国語	26例(59%)	1~15
算数	13例(30%)	1~9
音楽	3例(16%)	1~2
図工	6例(14%)	1~2
体育	9例(20%)	1~6
社会性・行動	19例(43%)	1~9

b. 国語と算数の領域で、合わせて5項目以上のチェックがある場合、もしくは国語と算数の領域で合わせて3項目、その他の領域（音楽、図工、体育、社会・行動）を合わせて6項目以上のチェックがある場合は学習困難が「明らか」とする。

c. 国語か算数のいずれかで少なくとも1項目のチェックがあり、その他の領域を合わせると4項目以上のチェックがある場合は学習困難の「兆候」があるとする。

(2) 認知能力のバラツキの有無

a. WISC-R もしくは WISCIII において LD パタンか群指数の落ち込みを示す場合は認知能力のバラツキが「あり」とする。

b. WISC-R もしくは WISCIII において LD パタンか群指数の落ち込みを示す場合は認知能力のバラツキは「なし」とする。

(3) 知的な遅れはない

WISC-R もしくは WISCIII の IQ は70以上である。

(3)を前提条件として、(1)と(2)の軸に照らして、学習障害およびその疑いの判断を44例について行った(表9)。その結果、学習障害と判断されたのは6例(14%)、その疑いがあるとされたのは13例(30%)であった。これら19例のプロファイル

を表10にまとめた。学習障害と判断された6例の5例は男児で、同時に ADHD と診断されている(DSM-IVによる)。また、対象児44例中、境界知能(IQ70~84)の4例はいずれも学習困難は明らかであり、学習障害の疑いとされたが、認知能力のバラツキはみられなかった。

表9 学習障害の判断基準と発生率

学習困難	認知能力の問題	LD判断	該当例
明らか	あり	LD	6例(14%)
明らか	なし	LD疑い	13例(30%)
兆候	あり	LD疑い	
兆候/なし	なし/あり	なし	25例(57%)

5) 学習障害と周産期要因

性別、在胎週数(28未満と以上)、出生体重(1,000g未満と以上)、子宮内発育不全の有無、および単胎/多胎の要因と学習障害例、疑い例、非学習障害例(陰性)の3群との関連を $\chi^2$ 検定(Yatesの修正)にて検討した。その結果、いずれの周産期要因も学習障害の発生との関連はみられなかった。唯一、在胎週数においては、学習障害とその疑い例をまとめて陰性群と比較すると、在胎週数の少ない群に学習障害およびその疑い例が多い傾向がみられた( $\chi^2=3.228$ ,  $p<0.072$ )。

表10 学習障害およびその疑い例のプロファイル

症例	性別	G.W.	B.W.	IUGR	多胎	合併症	学校	IQ	VIQ	PIQ	LD型	学年の遅れ	国困	算困	その他・困	PRS	LD判断
1	1	25	799	1	1	ADHD		80	84	79		国2、算2	3			V/N/総	疑い、SL
2	1	26	955	1	1	ADHD		91	97	86	AM	国1.5、算1	12	2		N/総	LD
3	2	26	940	1	2			90	86	95		国1、算1	12	9	体1、社5	総	疑い
4	2	24	780	1	1			82	83	83		国1	4	2			疑い、SL
5	2	23	622	1	1			88	108	66	NLD		8	6	体5、音1、図2、行3	総	LD
6	2	29	1164	1	3			119	114	120	AM		1	1	行4		疑い
7	1	25	754	1	1			90	97	83	NLD、AM	国2、算1	7	3	図1、行1		LD
8	1	31	840	2	1			102	111	91	NLD		1		体5、音2		疑い
9	1	29	862	2	1			100	107	93			4	1	行2		疑い
10	1	31	1405	1	1	ADHD、RELD	言語通級	90	76	108	VLD	国1	4	2		N/総	LD
11	2	32	1089	2	1			113	115	108	NLD		2				疑い
12	1	25	790	1	1	ADHD		93	96	90	FD、PS	国1	3	2	体1、音1、図1、行9	N/総	LD
13	2	30	1372	1	1			110	115	101	FD、PS		1		行3		疑い
14	2	24	648	1	1			85	89	85			4	1	行2		疑い
15	2	27	655	2	1			81	81	85		国1、算1	15	2	図2、行2	総	疑い、SL
16	2	28	778	2	2			77	85	73		算1	6	1	体6	N/総	疑い、SL
17	1	33	1043	2	1	ADHD		88	106	71	PO		5		音1、行9	N/総	LD
18	1	29	1177	1	1			132	130	128			3		行3		疑い
19	2	34	1455	1	1			91	95	89	FD		2		行2		疑い

注) G.W.: 在胎週数、B.W.: 出生体重、IUGR: 胎内発育不全、ADHD: 注意欠陥多動性障害  
ADHD: 注意欠陥多動性障害、REL: 受容一表出混合型言語障害、SL: 学習遅延児

考 察:

極低出生体重児の小学校3年時の受診率は70%であったが、在胎週数27週以上に比べて27週未満、出生体重1,000g以上と比べて1,000g未満の児の割合が高かった。我々の追跡研究では超低出生体重児のフォローアップにより重点を置いてきた、一つの結果と考えられる。また、より体重や在胎週数の少ない児において、より男子において保護者の心配があり、健診

希望が強いということも考えられる。

WISC-R および WISCIII において対象児の平均指数はいずれもテスト平均に近似しており、グループとしては平均的な知的発達をしていることは明らかとなった。

認知能力の偏りや問題は言語理解、知覚統合、注意記憶、処理速度(WISCIIIのみ)の評価点平均(WISC-R)か指数(WISCIII)によって捉えたが、対象児の50%が何らかの問題プロフ

ァイルを示したことになる。

国語と算数の到達学年の遅れや、国語、算数、音楽、図工、体育、および社会・行動の領域において一定以上のつまずきを示し、かつ認知能力の偏りを認めたものをここでは学習障害判断した。学習障害とされた6例はいずれも臨床的（生育歴、観察、保護者からの聴取、学校生活の様子など）にも学習障害があると確認される児童であった。一方、疑い例（13例）の臨床的印象は、学習障害に近いと考えられる児から、その可能性は非常に低いと思われる児まで、かなり幅があった。また、調査票を検討すると教師間の評定の基準や精度にはか

なりの違いがあると予想される。学力や学習のつまずきをどのように設定し、評価していくかについては今後、さらなる検討が必要である。

また、PRS で学習障害の疑いがあるとされた11例のうち9例は学習障害あるいはその疑いがあると判断されている。

性別、在胎週数、出生体重、子宮内発育不全、多胎などの周産期要因とは明らかな関連はみられなかった。学童期の認知発達と周産期要因との間に直接的な関係を見出すことは困難であったという、我々のこれまでの研究結果と同様である。

## 第4章 極低出生体重児と熱性けいれん

### 目的：

6歳まで経過を追えた極低出生体重(出生体重1500g未満, 以下VLBW)児に発症した熱性けいれん(以下FC)児35例の臨床特徴について検討した。

### 対象：

1984年から1994年にかけて出生し、東京女子医科大学母子総合医療センターにて新生児期を管理したVLBW児376例中死亡退院した45例(12%)を除いた331例が追跡研究の対象児となったが、46例が脱落し、6歳まで追跡できたのは285例(追跡率86.1%)であった。この内FCを発症した35例を検討の対象とした(図1)。なお、FCの定義は、「38℃以上の発熱に伴って乳幼児期に生ずるけいれんで、中枢神経感染症、代謝異常、その他明らかなけいれんの原因のないもの(小児科臨床1988;41:16-35)とした。

### 結果：

男児144例中24例(16.7%)、女児141例中11例(7.8%)がFCを発症した。6歳までにVLBW児の12.3%がFCを発症した。男女比は2.2:1で男性優位であった(図2)。

発症月齢の分布を図3に示した。14カ月から46カ月に分布し、平均値は25カ月であった。12カ月未満に発症したものはなかった。

発作回数は1回から8回までに分布したが、1回のみが19例(54.3%)、2回が12例(34.3%)であった(図4)。

FCとしての最終発作(1回のみも含む)は15カ月から77カ月に分布した(図5)。4歳以降に発作を再発しているのはすべて3回以上の発作頻度を記録した4例であった。

FC発症後から6歳までに脳波検査が実施されたのは21例であった(図6)。この内てんかん性異常波が検出されたのは精神遅滞(以下MR)の3例(14%)で、2例は脳性まひ(以下CP)も伴っていた。三親等以内にFCの既往者が確認されたのは23例(65.7%)であった(図6)。

6歳時点での合併障害は、MRおよびCPの重複した2例(6%)、MRのみ4例(11%)、CPのみ1例(3%)であった(図7)。なお、MRとCPを重複した2例中1例は後に感染症(詳細不明)のため死亡している。また、注意欠陥多動性障害5例(14%)、発達性協調運動障害(以下DCD)2例(6%)であった(図7)。

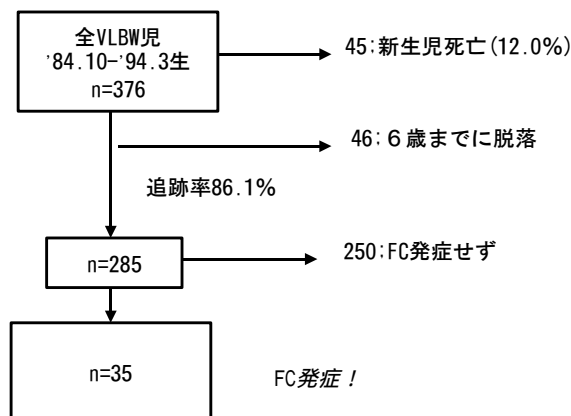


図1 研究対象児の選択過程

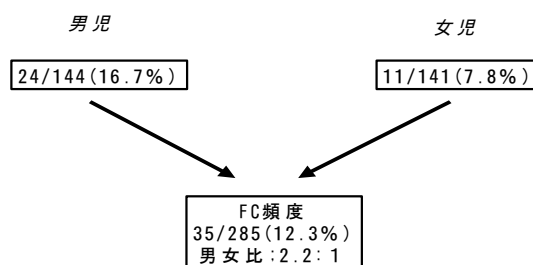


図2 VLBW児に発症するFCの頻度

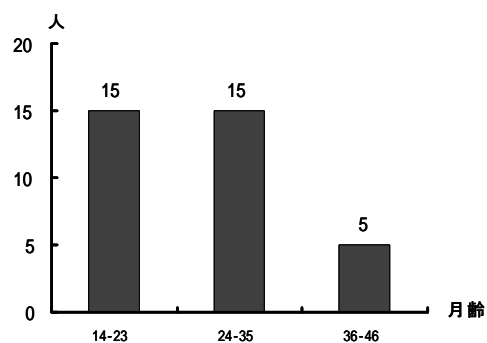


図3 発症月齢の分布

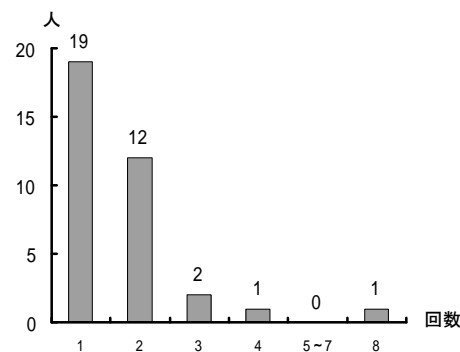


図4 発作回数の分布

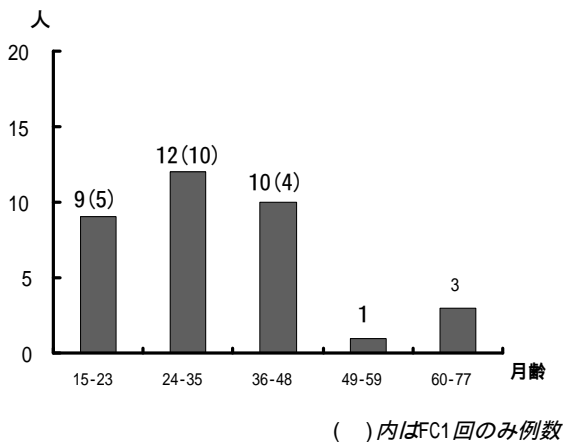


図5 最終発作月齢の分布

FC 重積状態を示したのは4例で、この内てんかんとして治療されたのが3例であった。

症例1：在胎24週、出生体重776gの男児。CPとMRを重複しているが、歩行は可能である。出生直後より某国で生活しているため、日常会話の理解に困難があり、言語能力に遅れ（発話は単語レベル）を示していることは確実であるが、正確な知的能力の評価はできなかった。2歳時にFC重積症として発症した。再発はなし。保護者は脳波異常があると説明されているが、詳細は不明である。6歳時点で、CarbamazepineとLamotriginの処方を受けていた。

症例2：在胎31週、出生体重1464gの男児。かなり不器用で、DCDと診断できる。2歳時にFC重積症として発症した。4回目（3歳）の発作がFC重積症で、Valproateの処方開始され、その後の再発はない。3歳時の脳波は異常なし。本児は4人兄弟の第4子であるが、第1子と第2子にFCの既往がある。

症例3：在胎30週、出生体重925gの女児。発育と発達は順調であった。2歳時にFC重積症として発症した。3歳に2回目の発作があった。脳波は異常なし。その後の再発はない。父方大伯父にFCあり。

症例4：在胎36週、出生体重806gの男児。軽度MRと判断されたが、保護者の考えから特別な療育は受けていない。低身長のため成長ホルモンの治療を継続中であった。1歳時にFC重積症として発症した。6歳時にFC（ただし、確認された発熱は37.7℃）の再発があった。脳波に異常はなかったが、Valproateの治療が開始された。なお、7歳以降にてんかん性脳波異常の出現を認めている。

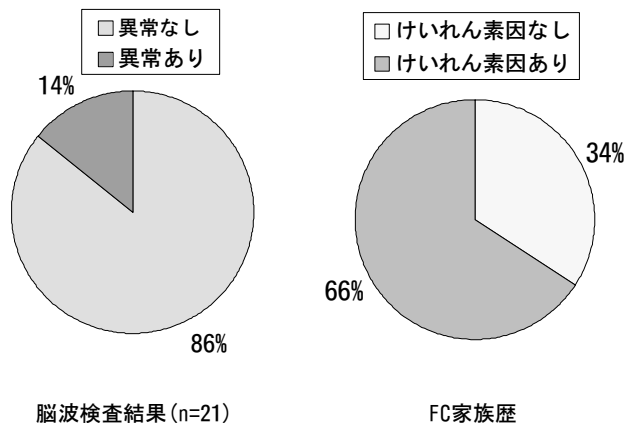


図6 脳波異常およびけいれんの家族歴

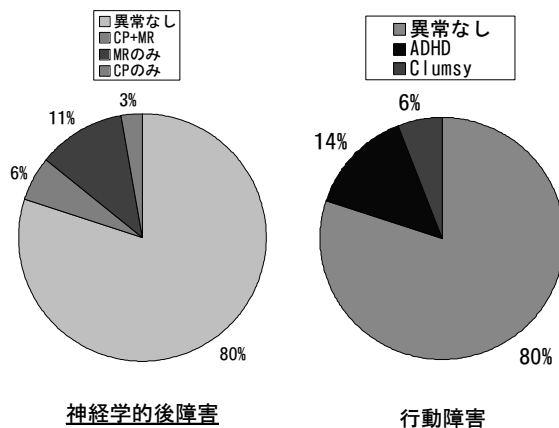


図7 神経学的障害及び行動傷害の合併

症例5：在胎30週、出生体重1200gで四胎第3子の女児。発育と発達は順調であった。1歳時に発症し、5歳までに8回の発作が認められた。5回目までは1歳台で、2歳時の発作（6回目）は無熱性けいれんであった。その後Valproateの治療が開始された。しかし、保護者の判断で服薬は中止されている。3歳と5歳に2回のFCの再発があった。5歳時の脳波は異常なし。同胞と父方叔父にFCの既往がある。

考察と結論：

VLBW児として出生することはFC発症の危険因子のひとつであろう。特に男児であることとFCの家族歴があることがその可能性を高める。粗大な神経学的後障害がなければ、FCは予後のよい疾患であり、おおむね成熟児のFCの臨床特徴と同様であると思われた。なお、本研究の対象児では12ヵ月未満のFC発症がなかったが、VLBW児のFCの臨床特徴であるか否かの検討が今後の課題である。

## 第5章 超低出生体重児の体動量

### 1. はじめに

注意欠陥多動性障害（以下 ADHD と略）は不注意、衝動性、多動の三要素を基本症状とする行動障害である。1994年の米国精神医学会の診断基準（DSM-IV）では、三要素がすべてそろっている混合型、不注意のみの不注意優勢型、衝動性と多動のみ認められる多動-衝動性優勢型という三亜型に分類され、多動ではない ADHD（不注意優勢型）が存在している。しかし、世界保健機関の診断基準である ICD-10（1993）ではこのような亜型分類はなく、多動性障害という名称からも推察されるように、三要素がすべてそろっている言わば混合型のみにその診断名をあたえている。このように、ADHD と多動との関係は必ずしもこの代表的な二つの診断基準で一致しているとは言えない。しかし、いわゆる多動児の精神医学的診断名として ADHD を使用することは、この領域の専門家には異存ないと思われる。

一方、近年の新生児医療の進歩により、早く小さく出生した未熟児にも生存の可能性が高くなり、彼等の長期追跡調査も各国で実施されるようになってきた。その結果、神経学的後障害を免れた学童期の超低出生体重（出生体重1000g未満、以下 ELBW）児に正期産成熟（以下 NBW）児より ADHD が高率に発生することが指摘されるようになってきた（原、1989,94,98,99）、（Astburyら、1985,87）、（Breslauら、1988）、（Szatmariら、1990）、（Rossら、1990,91）、（Saigalら、1991）。例えば、Szatmariら（1990）は5歳の神経学的後障害のない ELBW 児における ADHD の発生率は15.9%（対照児6.9%）、Saigalら（1991）は8歳の同様の ELBW 児で9.2%（対照児0.9%）と報告している。また本邦では、原（1994）が多動性障害の診断基準に基づき、4-6歳の ELBW 児での発生率を検討し15.5%（対照児3.5%）と報告した。さらに原（1998）や Szatmariら（1990）によれば、ELBW 児に発生する ADHD の場合は、NBW 児と比較して行為障害などの合併障害が少なく、言わば pure ADHD（混合型で他に併存する精神障害が認められない）の状態を示すと考えられている。もっとも前述した研究は DSM-IV（1994）が発表される以前の研究で、ELBW 児にどの程度の不注意優勢型の ADHD が発生するのかに関して直接には言及されていない。

ではなぜ ELBW 児に ADHD の発生が高率なのか？ その特徴は NBW 児のそれとどのような差があるのか？ 前者を説明する仮説として Lou（1996）は perinatal hypoxic-haemodynamic encephalopathy を提唱している。彼は従来から ADHD の発生に線状体の機能障害が関連すると報告しており、未熟児の ADHD は線状体が周産期に無酸素状態の影響を受けやすいため生じた無酸素性脳症の結果としている。確かに線状体に発生する一種の脳障害が ADHD の原因とすると、彼の指摘も外れてはいない。しかし、ADHD 発生に関与する脳機能が線状体の

みとは考えにくく、さらに前述の発生率からも分かるように、年齢とともに ADHD の診断率は減少することも事実である。Lou 自身が引用している Asbury ら（1987）の2歳で ADD（注意欠陥障害；DSM-III の概念）と診断した超低出生体重（出生体重1500g未満、以下 VLBW）児の5歳時点での再評価によれば、5分の1はすでにその診断に適合しなくなっていた。これは脳障害の改善に起因するのだろうか？ つまり障害というより、脳の未熟性の為に、より年少の ELBW 児の行動が「多動」に見えた可能性も否定はできない。だが現状では脳障害なのか未熟性によるのかの結論を下す根拠となる事実乏しい。

一方、ADHD の診断基準は症状を行動の次元からとらえており、その症状の程度の判断は両親や教師からの情報や臨床場面での専門医の診察等に基づく主観的判断に頼るところが大きい。いまだ有用な客観的評価に関する報告は少ないのが現状である。しかも、ADHD と非 ADHD の区分は質的というより量的な差であることはまぎれもないことである（Conners, 1997）。

我々は ELBW 児を ADHD のハイリスク群のひとつと考えて長期追跡研究の中でその発生に注目してきた。今回も、前回同様（四倉ら、1998）、ADHD や睡眠障害の薬物治療の効果判定に利用されているアクティグラフを用いて小学3年の時の ELBW 児の体動量を測定することにした。前回の報告に基づき、アクティグラフによって ADHD の三要素のひとつである多動を客観的に測定し、ELBW 児に発生する ADHD の特徴を解明するため以下の検討を行った。(1)アクティグラフの所見も含めて ADHD の有無と関連する要因はなにか？(2)アクティグラフの所見と WISC-R の結果との関連性があるか？(3)ELBW 児と NBW 児の結果に差異を認められるか？(4)アクティグラフの所見が小学1年と小学3年でどのように変化するのか？

### 2. 対象・方法

対象は1986年4月から1990年3月までの3年間に出生し、東京女子医科大学母子総合医療センターにて新生児期を管理した ELBW 児82名のうち、死亡退院及び乳児期に死亡した15名、脳性麻痺や IQ70以下の精神遅滞を含む神経学的後障害を認めた15名を除外した52名の小学3年生を夏期検診の対象と設定した。この内最終的に検診を受診したのは41名（男児18名：女児23名、在胎週数：24週-32週、出生体重：613g-990g、単胎児35名、双胎児1組、4胎児1組）で、小学1年時にも同様の検診を受けていたものは18名（男児8名：女児10名）含まれていた。また、同時期に出生し脳機能に影響を及ぼすような周産期要因のない、発達の順調な正期産成熟児23名（男児12名：女児11名）を比較対照（以下 NBW）群とした。

体動量の測定には、米国 A. M. I. 社製 MINI Motionlogger

Actigraph (アクチク'ラフ) を用い、被験者の非利き手側上腕に装着し、WISC-R 知能検査施行中の体動量を10秒ごとに測定し、測定結果を Automatic Actigraph Interface Unit で処理した。そして、体動量の全測定値の平均値 (平均体動量)、測定開始から10分ごとの体動量の平均値 (10分体動量) とその経時的推移について、ELBW 群と NBW 群、小学1年と3年で比較し、知能検査の結果や ADHD 傾向の有無といった臨床所見とあわせ検討した。

統計学的検討は、2群の比較は対応のある t 検定並びに対応のない t 検定を用い、なお、危険率 5%未満を有意差あり (b:p<0.05)、5%以上10%未満を有意傾向あり (a:p<0.1) とした。

### 3. 結果

#### 1) 臨床所見—ADHD 傾向の有無

ELBW 群41名 (男児18名:女児23名) 中、ADHD 傾向、つまり ADHD と確定診断した症例ならびに ADHD の疑いのあった症例 (一部症状は認めるが確定診断には至らなかった症例) は計 11名 (男児6名:女児5名) で、その中に四胎児が1名含まれていた。

#### 2) 在胎週数と出生体重

ELBW 群41名を男女別に比較した。在胎週数は、男児26.8±2.1週、女児27.0±1.9週で、出生体重は、順に820.9±102.8g、839.9±120.7g であった。在胎週数および出生体重には性差を認めなかった (t=-.197, p=.845, t=-.531, p=.598)。

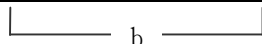
次に ADHD 傾向の有無を比較した。ADHD 傾向を認めた ELBW11名の在胎週数は26.9±2.0週、出生体重781.4g±118.3g、ADHD 傾向を認めなかった ELBW30名の在胎週数は26.9±2.0週、出生体重850.0±106.0g であった。在胎週数に関しては両者間に有意差を認めなかったが (t=-.013, p=.990)、出生体重の比較では ADHD 傾向を認めた群が認めなかった群に比べ低値で有意傾向を認めた (t=1.781, p=.083)。

ADHD 傾向を認めた群と認めなかった群の男女の比較では (表1)、在胎週数には有意差を認めなかったが (t=-.460, p=.652, t=.516, p=.612)、出生体重の比較では、男児では有意差を認めなかったが (t=.145, p=.887)、女児では ADHD 傾向を認めた女児が認めなかった女児に比し有意に低値であった (t=2.49, p=.022)。

表1 在胎週数ならびに出生体重の比較

	ADHD 傾向 (+)		ADHD 傾向 (-)	
	男児	女児	男児	女児
症例(例)	6	5	12	18
在胎週数(週)	27.2±1.5	26.6±2.7	26.7±2.4	27.1±1.7
出生体重(g)	815.8±128.8	740.0±101.5	823.5±93.7	867.6±112.6

b : p<0.05



#### 3) 平均体動量での比較

まず、平均体動量と在胎週数及び平均体動量と出生体重の相関関係について検討したが、いずれの間にも有意差を認めなかった (t=.149, p=.355, t=-.052, p=.747)。

##### 3-a) ELBW 群と NBW 群との比較

ELBW 群は34.4±6.9、NBW 群は36.2±5.2で両者の間に有意差を認めなかった (t=1.10, p=.274)。

男女の比較では、ELBW 群の男児36.0±6.6、女児33.1±7.0で男児の方が高値を示していたが有意差はなかった (t=1.33, p=.193)。NBW 群では、男児35.8±5.0、女児36.7±5.7で ELBW 群とは逆に女児の方が高値を示していたがやはり有意差はなかった (t=-.420, p=.679)。

##### 3-b) ELBW 群における ADHD 傾向の有無での比較

ADHD 傾向を認めた群は35.8±7.4、ADHD 傾向を認めなかった群33.9±6.7で前者の方が高値を示していたが有意差はなかった (t=-.775, p=.443)。

男女の比較では (表2)、ADHD 傾向を認めた群の男児は女児に比べ高値を示していたが有意差はなかった (t=1.39, p=.197)。一方 ADHD 傾向を認めなかった群の男児と女児との間には差を認めなかった (t=-.375, p=.710)。

また ADHA を認めた群の男児と認めなかった群の男児との比較、また ADHA を認めた群の女児と認めなかった群の女児の比較では、共に有意差は認めなかった (t=1.24, p=.236, t=-.067, p=.947)。

表2 平均体動量の比較

	ADHD 傾向 (+)		ADHD 傾向 (-)	
	男児	女児	男児	女児
平均体動量	39.0±5.1	31.8±8.3	34.5±6.9	33.5±6.8

##### 3-c) 小学1年と小学3年の ELBW 群18名の比較

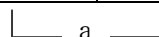
小学1年は34.5±5.2、3年は37.9±5.8で、3年は1年に比べ高値を示し有意な傾向を認めた (t=2.05, p=.056)。

男女各々を1年時と3年時で比較すると、男児では小学1年時35.1±3.3、3年時40.8±3.6、女児では小学1年時35.8±5.2、3年時36.3±6.6であった。男児では1年に比べ3年では有意に高値を示していた (t=4.16, p=.004) が、女児では1年と3年の間に有意差を認めなかった (t=.593, p=.568)。

表3 体動量の比較

	ADHD 傾向 (+)		ADHD 傾向 (-)	
	1年	3年	1年	3年
平均体動量	37.5±3.4	43.7±2.2	33.6±5.6	36.6±5.5

a : p<0.1





ADHDの有無についての比較では(表3)、ADHD傾向を認めなかった群の1年時と3年時の比較では有意差を認めなかったが( $t=1.31$ ,  $p=.212$ )、ADHD傾向を認めた群の1年時と3年時の比較では3年時が1年時に比べ有意な傾向で高値を示していた( $t=-2.47$ ,  $p=.090$ )。

#### 4) 知能検査と平均体動量の比較

知能検査の結果から、総IQ(以下FIQ)、言語性IQ(以下VIQ)、動作性IQ(以下PIQ)、ならびに上野ら(1992)による下位検査の分類に基づき、類似、単語、理解の下位検査の平均評価点から言語操作力(以下VO)、絵画完成、積木模様、組み合わせの下位検査の平均評価点から空間操作力(以下SO)、算数、数唱、符号の下位検査の平均評価点から注意記憶力(以下AM)を算出した。

まず、知能検査の結果、FIQ、VIQ、PIQ、VO、SO、AMと平均体動量の間に相関関係について検討したが、相関関係は認められなかった。

##### 4-a) ELBW群とNBW群との比較

ELBW群41名の知能検査の結果は、FIQ  $100.1 \pm 14.3$ 、VIQ  $101.6 \pm 16.1$ 、PIQ  $98.5 \pm 14.1$ 、VO  $11.3 \pm 2.9$ 、SO  $9.6 \pm 2.3$ 、AM  $9.7 \pm 2.7$ 、NBW群23名の結果はFIQ  $122.1 \pm 11.2$ 、VIQ  $121.3 \pm 15.1$ 、PIQ  $116.3 \pm 9.6$ 、VO  $14.3 \pm 2.5$ 、SO  $12.8 \pm 1.7$ 、AM  $12.0 \pm 2.2$ で、ELBW群はNBW群に比べいずれも有意に低値であった。 $(t=6.36$ ,  $p<.0001$ ,  $t=4.82$ ,  $p<.0001$ ,  $t=5.37$ ,  $p<.0001$ ,  $t=4.22$ ,  $p<.0001$ ,  $t=5.75$ ,  $p<.0001$ ,  $t=3.46$ ,  $p=.001$ )。

ELBW群の性差に関しては(表4)、AM以外では女兒は男児より低値であったが、両者間に有意差は認められなかつ

た( $t=.710$ ,  $p=.482$ ,  $t=.868$ ,  $p=.391$ ,  $t=.338$ ,  $p=.737$ ,  $t=.818$ ,  $p=.419$ ,  $t=1.18$ ,  $p=.247$ ,  $t=-.151$ ,  $p=.881$ )。

表4 超低出生体重児の知能検査の性差について

3年超低出生体重児	男児(n=18)	女児(n=23)
FIQ	101.9±17.2	98.7±11.6
VIQ	104.1±19.0	99.7±13.5
PIQ	99.4±16.9	97.±11.8
VO	11.7±3.0	10.9±2.8
SO	10.1±2.7	9.3±2.0
AM	9.6±3.1	9.7±2.4

##### 4-b) ELBW群におけるADHD傾向の有無での比較

ADHD傾向の有無で比較すると、ADHD傾向を認めた群は、FIQ  $95.4 \pm 12.2$ 、VIQ  $97.9 \pm 14.8$ 、PIQ  $93.6 \pm 11.1$ 、VO  $10.6 \pm 2.6$ 、SO  $8.8 \pm 1.8$ 、AM  $9.6 \pm 2.9$ 、ADHD傾向を認めなかった群は、FIQ  $101.9 \pm 14.7$ 、VIQ  $102.9 \pm 16.5$ 、PIQ  $100.3 \pm 14.8$ 、VO  $11.5 \pm 3.0$ 、SO  $9.9 \pm 2.5$ 、AM  $9.7 \pm 2.7$ で、ADHD傾向を認めた群のほうがいずれも低値を示してはいたが、有意差は認めなかった( $t=1.31$ ,  $p=.197$ ,  $t=.885$ ,  $p=.382$ ,  $t=1.36$ ,  $p=.182$ ,  $t=.876$ ,  $p=.386$ ,  $t=1.39$ ,  $p=.174$ ,  $t=.085$ ,  $p=.933$ )。

さらに、ADHD傾向の有無の男女別の比較では(表5)、ADHD傾向を認めた男児と認めなかった男児の間に有意差を認めなかったが、ADHD傾向を認めた女児は認めなかった女児に比べ低値で、特にFIQ、VIQでは有意差を認めた。

表5 超低出生体重児のADHD傾向の有無と性差について

3年超低出生体重児	男 児		女 児	
	ADHD(+)(n=6)	ADHD(-)(n=12)	ADHD(+)(n=5)	ADHD(-)(n=18)
FIQ	99±14.1	103.4±19	91±8.9	100.9±11.6 b
VIQ	104±16.4	103.8±20.9	90±8.2	102.3±13.5 b
PIQ	93.5±11.6	102.3±18.8	93.8±12.0	99±11.9
VO	11.7±2.9	11.7±3.2	9.3±1.5	11.4±2.9
SO	9.1±1.9	10.6±2.9	8.5±1.9	9.5±2.0
AM	9.9±3.2	9.4±3.1	9.2±2.7	9.9±2.4

b :  $p<0.05$

#### 5) 10分体動量の経時的変化

##### 5-a) ELBW群とNBW群との比較

10分体動量の経時的変化の比較では(図1)、NBW群はELBW群より高値を示していた。検査開始後から40分まで、両者の間に有意差を認めなかったが、40-50分は有意な傾向を( $t=1.87$ ,  $p=.067$ )、60-80分は有意差を( $t=2.06$ ,  $p=.045$ ,  $t=2.65$ ,  $p=.013$ )、80-90分は有意な傾向を( $t$

$=2.36$ ,  $p=.051$ )認めた。つまり、ELBW群とNBW群の比較では、検査後半になるとELBW群の体動量はNBW群に比べ有意に低値になっていた。

##### 5-b) ELBW群におけるADHD傾向の有無での比較

10分体動量の経時的変化の比較では(図2)、ADHD傾向を認めた群は認められなかった群に比べ高値であったが、有意差は認めなかった。

ADHD 傾向を認めた群での男女の比較では (図3)、男児は女児にくらべ高値で、特に検査開始後10分-40分までは有意な傾向を認めていた ( $t=2.16, p=.059, t=2.22, p=.054, t=1.88, p=.093$ ) が、検査後半では有意差を認めなかった。

5-c) 小学1年と3年のELBW群18名の比較

10分体動量の経時的比較でも (図4)、3年は1年に比べいづれも高値であったが、特に10-20分値は有意な傾向を ( $t=-1.83, p=.085$ )、40-50分値と60-70分値では有意に高値であった ( $t=-3.08, p=.007, t=2.33, p=.040$ )。

男女別の比較では、男児では (図5)、3年は1年に比べ高値で、特に20分以降は有意な傾向または有意に高値を示していた ( $t=-5.83, p=.001, t=2.01, p=.081, t=3.55, p=.009, t=3.87, p=.0001, t=-2.58, p=.049$ )。女児では (図6) 3年と1年の間に有意差を認めなかった。

ADHDの有無での比較では、ADHD傾向を認めなかった群の1年と3年の比較では有意差を認めなかったが、ADHD傾向を認めた群の1年と3年の比較では (図7)、3年は1年に比べ常に高値で、特に20-30、50-60分で有意な傾向を示していた ( $t=-2.65, p=.077, t=-2.75, p=.071$ )。

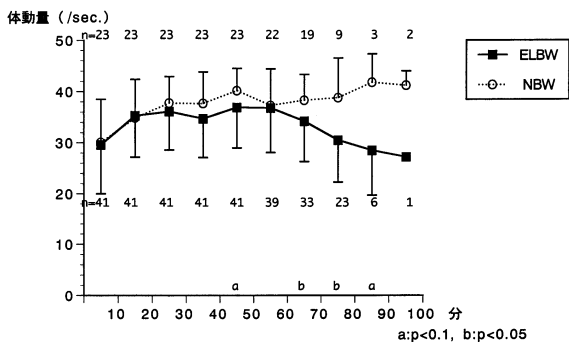


図1 3年超低出生体重児と成熟児の比較

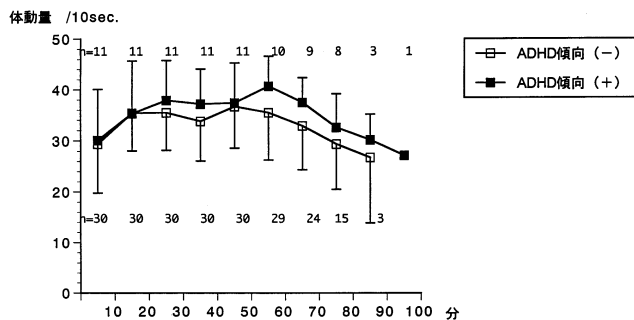


図2 3年超低出生体重児-ADHD傾向の有無について

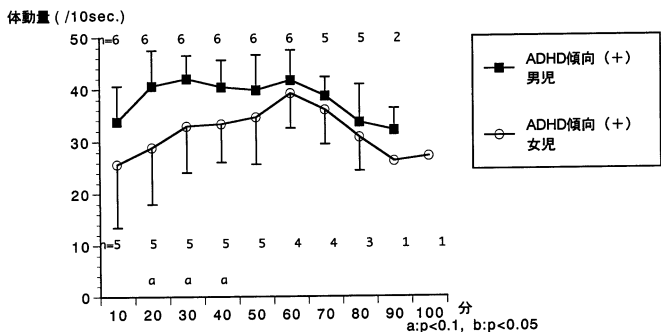


図3 ADHD傾向のある男女の比較

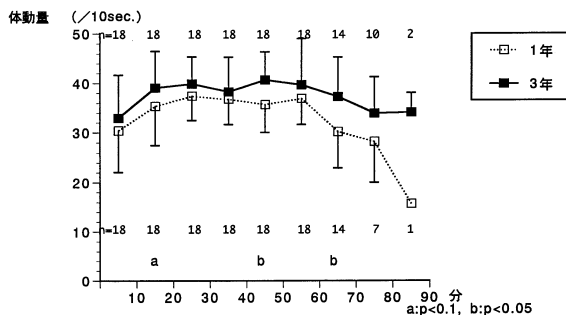


図4 超低出生体重児1年時と3年時の体動量の変化 (n=18)

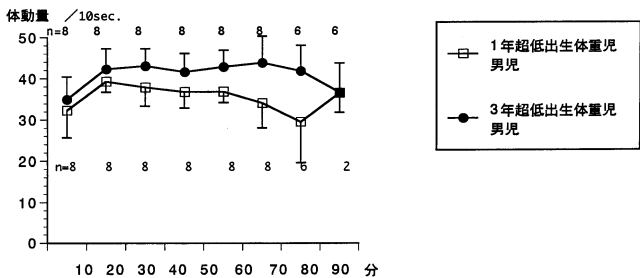


図5 超低出生体重児の1年と3年の経時的変化

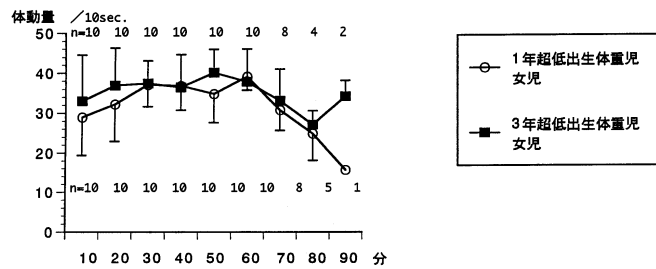


図6 超低出生体重児女児の1年と3年の経時的変化

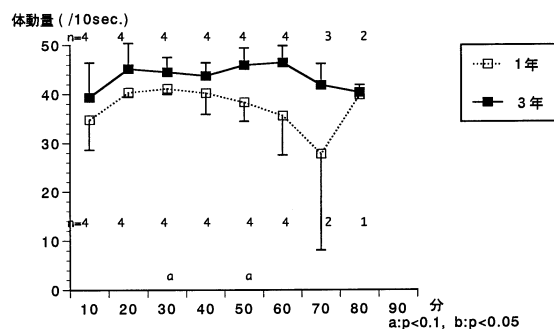


図7 超低出生体重児1年時と3年時の比較—ADHD傾向あり (n=4)

#### 4. 考 察

##### 1) ADHDの有無と関連する要因

今回我々は「ADHD傾向」という概念でELBW児を区分したが、相当した症例が11名(26.9%)であった。研究対象児の総数が41名と少なく、確定診断例のみで区分することは統計学的処理が困難になるばかりか、ADHDの診断が質的というより量的に規定される側面があるためでもある(Conners, 1997)。つまり、本研究でのADHD傾向とは、多くの疫学的研究で採用されているスクリーニング的手法を適応した時点に相当すると思われる(Swansonら, 1998)。実際に治療を想定する場合は、さらに精密な診断の過程をたどることは言うまでもないが、このADHD傾向児の中で薬物治療を実施した例は反抗挑戦性障害の合併と軽度の精神遅滞を伴っていた1男児例のみであった。

ELBW児という限定された対象群の範囲では、全体として出生体重と在胎週数はADHD傾向の有無との関連を示さなかった。しかし、このことが未熟性と多動とが無関係という意味ではないと思われる。原の研究(1994)でも推察されているように、1000g以上と未満でVLBW児に発生する多動性障害の発生率を検討するならば、ELBW児により多くそれが発生すると想定するのが妥当であろう。

本研究の結果を見るまでは、ADHD傾向の有無と性差の関連を予想していなかった。しかし、上林ら(1994)をはじめ、一般に考えられているADHDの性比4-10:1からすると我々のADHD傾向児の性比は6:5であり、明らかな男児優位性は認められていなかった。そこで、男女別にそれぞれの要因がADHD傾向の有無とどのように関連するのかを検討することにした。その結果、ADHD傾向を認めた女児の方は認めなかった女児よりも出生体重が少ないことがわかった。この事実は未熟性の要因が女児においてよりADHD傾向の発生に影響することを意味していると思われる。さらに知能検査成績でも、ADHD傾向の女児はそうでない女児に比べ、FIQとVIQで優位

に低値を示した。

従来のVLBW児を対象とした追跡研究(原, 1994)では、乳幼児期の発達指標のなかで明らかな男女差を認める要因は指摘されていないが、本所見はVLBW児の成熟過程を考える上でも有意な指摘になると思う。なを、在胎週数では明らかな性差はなかったが、これはELBWの定義が在胎週数ではなく、出生体重に基づいているためと思われ、定義を在胎週数(例えば在胎28週未満など)で区分するならばその結果はまた異なったことも予想される。

また、一般のADHDの発生頻度としては、上林ら(1994)は6~10歳児の5.3%であった。また、Goldmanら(1998)は学童期の有病率が3-6%で、男女比は疫学調査で4対1、病院基盤の調査で9対1と幅はあるもののいずれも男児に高率に発症していると報告している。さらに、ADHDの男女間の質的違いに関しては、Quinnら(1999)はもともと女児はどの年齢においても男児ほど“はしゃがず”“攻撃的でもない”が友人や母親から受け入れられにくいという特徴のため、男児のADHDには、多動で衝動的、時に反抗的な症状が多い一方、女児のADHDでは不注意で恥ずかしがりやといった内向的な症状が多かった、と報告している。また、病院を受診するADHDにはCDの合併が多いが、女児のADHDにはこのCDの合併は男児に比べ少ないことがよく知られている等、ADHDといってもそこには質的または量的に違いが存在している可能性も考えられる。上林ら(1994)も、ADHDの一部の多動性障害は年齢により改善する者があると報告しているが、それが重症度の違いからなのか、心理社会的要因による為なのか、気質やその他の身体的要因が関与する為なのか、いまだに解っていない。従って、症状の年次的変化やそこにある性差をとらえることは、多動というひとつの行動上の特徴をもつADHDの病態の解明や未熟児のもつ発達の推移の解明に有用と考えられる。

全体としては在胎週数、出生体重と体動量に有意な相関を認めなかった。このことは、WISC-R検査中という限定された場面の結果であること、体動量の評価方法が必ずしも一定していないこと、体動量を規定する他の要因の関与が強い可能性などが示唆されるだろう。

##### 2) 知能検査と体動量

多動の評価のためにアクティグラフを用いた先行研究としてPorrino(1983)、Reichenbach(1992)、Halperin(1992)らの研究があげられる。いずれも行動観察の結果と体動量の相関を認めたが、IQ値とは関連しないと報告している。我々の今回の結果でも、知能検査の結果と体動量との間に相関関係は認められなかった。

また、ADHDの診断と知能検査の関連に関しては、Reineckerら(1999)はWISC-R知能検査の中で注意転導因子(Freedom From Distractibility, WISC-RのAMに相当)とADHD診断との間には関連がないと指摘し、WISC-R検査をADHD診断の

根拠にはできないと主張している。他の研究者からの異論もあるが本研究の結果も同様であった。

知能検査の結果から、性差による差異以外には全体として ADHD 傾向の有無と関連する要因を見出すことはできなかった。従って、知能検査が測定する認知の側面と体動量が表す側面とは互いに独立したものであると言えよう。

なお、VLBW 児の追跡研究でも、多くの報告では知能検査の結果に男女差を認めなかった。本研究からも知能検査の結果に限っては男女差は認められず、体動量が知能検査とは別の要因であることを間接的に支持する所見となった。

### 3) NBW 児と ELBW 児の体動量の比較

前回の報告（四倉ら、1998）では体動量の評価方法として個人の総体動量の平均値と10分ごとの平均値の経時的変化のパターンを採用して検討した。本研究も同様の方法をとったが、総体動量の比較では意味ある結果が得られたとはいえない。しかし、経時的変化において、60分を過ぎるころから NBW 児と ELBW 児の体動量との間に差異が出現、ELBW 児の体動量が減少した。これは、前回の報告でも一部の小学1年時点の ELBW 児で認められた傾向であった。この点に関する我々の解釈は次のようである。

体動量は活動エネルギーを測定する指標のひとつで、ADHD の多動はその過剰を表すと考えられる。専門家が ADHD と判断する場合の多動とは、当然ながら場面に相応しいか否かの相対的な要因が強くその判断に影響していると推測される。ELBW 児に認められた後半の体動量の低下は、場面に依存した動きというよりは、かれらの活動エネルギーの不足（いわゆるガス欠現象）に対応したものでなかつたという仮説である。この傾向は ADHD 傾向の有無や男女差とは関係なく、むしろ ELBW 児に特有なものであろう。つまり、未熟性に由来する所見と思われる。

### 4) 小学1年と小学3年の体動量の比較

残念ながら本研究の結果からは小学1年と小学3年の比較で有意差認められなかったが、小学1年から3年にかけて体動量は増加すると考えられた。ただし、この傾向は ELBW 児の男児でより明確で、女児でははっきりしなかった。これは、男児の体動量の加齢に伴う変化の方がより未熟性を表わしているということなのか？それとも、女児の体動量には一部脳障害が関与しているためなのだろうか？

男女の体動量の比較では、NBW 児では性差がほとんどなかったのに対し、ELBW 児の男児は女児に比べ有意差はないものの高値であった。このパターンの違いは、実際の診察場面で、NBW 児と違って ELBW 児の行動に認められる臨床的印象-男児よりも女児の方がより落ち着いて成熟した印象-と関係しているのだろうか。ADHD 傾向を認めた群では、検査開始後より10-40分までは有意な傾向で男児が女児より高値で活動エネ

ルギーの増加を認めたが、検査後半は男女とも同じように持続力がなくなるためか低値となっていた。成長に伴う変化としては、男児は活動エネルギーの増加と思われる体動量の増加持続性を認めたが、女児はその経時的変化は少なく、性別による活動エネルギーの成長の違いの存在が示唆された。つまり、多動という印象と体動量の測定値の関係は、女児では必ずしも一致していなかったが、男児では有意差こそ認めなかったが多動なほど体動量は高値であり、体動量が多動に関連する一要素を測定していると考えられた。

ADHD 児の多動は就学前後が最も激しく、10歳を越える頃には消失し落ち着いてくると言われている。したがって、この時期に性差があるということは、男児と女児の間で脳の未熟性に差があるのか、単に体力的な問題なのか、それともともと持っている行動上の特性であるのかは不明であるが、同じ多動という評価でも質的違いが存在している可能性も考えられた。

## 文 献

- Astbury, J., Oogill, B., Bajuk, B. et al. (1985) : Neonatal and neurodevelopmental Significance of behaviour in very low birthweight children. *Early Human Development* 11 : 113-121
- Astbury, J., Oogill, B., Bajuk, B. et al. (1985) : Relationship Between Two-Year Behaviour and Neurodevelopmental Outcome at Five Years of Very Low Birthweight Survivors. *Dev. Med. Child. Neurol.* 29 : 370-379
- Breslau, N., Klein, N., Allen, L. (1988) : Very low birthweight : Behavioral Sequelae at Nine Years of Age. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 27 : 605-612
- Conners CK (1988) : *Conners' rating scale-revised Technical Manual*. MHS, New York
- Halperin, J.M., Matier, K., Bedi, G. et al. (1992) : Specificity of Inattention, Impulsivity, and Hyperactivity to the Diagnosis of Attention - deficit Hyperactivity Disorder. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 31:190-196
- Goldmann, L.S., Genel, M., Bezman, R.J. et al. (1998) : Diagnosis and Treatment of Attention-Deficit /Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *JAMA*, 279,1100-1107
- 原仁 (1989) : 注意欠損多動障害. *精神保健研究* 35 : 51-62
- 原仁 (1990) : 極小未熟児の長期追跡研究. *発達の心理学と医学* 1:43-53
- 原仁 (1993) : 就学前に学習障害を予測する発達指標-学童期極小未熟児における予備的研究. *小児の精神と神経* 33 : 133-142

- 原仁 (1994) : 行動の障害 1) 多動児の療育—診断概念と薬物治療について—*脳と発達*26, 269-274
- 原仁 (1998) : 学習障害ハイリスク児における学習障害困難の発生要因と学校適応に関する研究. 平成7-9年度科学研究費補助金(基盤研究(A)(1)) 研究成果報告書
- 原仁 (1999) : 注意欠陥・多動性障害の概念と診断. *発達障害研究* 21:3.159-170
- 上林靖子(1994) : 注意欠陥・多動障害の病態に関する研究 その1 DSM-III-Rに準拠した調査表の親による評価から. 厚生省「精神・神経疾患研究委託費」(5公-5)児童・思春期における行動・情緒障害の病態解析及び治療に関する研究. 平成5年度研究報告書 pp.67-74
- Lou HC (1996) : Etiology and pathogenesis of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) : significance of prematurity and perinatal hypoxic-haemodynamic encephalopathy. *Acta Paediatr* 85:1266-1271
- Porrino, L.J., Rapoport, J.L., Behar, D. et al. (1983) : A Naturalistic Assessment of the motor activity of hyperactive boys. I. Comparison with normal controls. *Arch.Gen.Psychiatry*, 40:681-687
- Quimn, P.O., Nadeau, K.G. (1999) : Gender Issues and Attention Deficit Disorder. *Attention Deficits and Hyperactivity in Children and Adults*. pp.215-226
- Reichenbach, L., Halperin, J.M., Sharma, V. et al. (1992) : Children's Motor Activity : Reliability and Relationship to Attention and Behavior. *Developmental Neuropsychology*, 8:87-97
- Reinecke, M.A., Beebe, D.W., Stein, M.A. (1999) : The Third Factor of WISC-III : It's (Probably) Not Freedom From Distractibility. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 38:322-328
- Ross, G., Lipper, E.G., Auld, P.A.M. (1990) : Social Competence and Behavior Problems in Premature Children at School Age. *Pediatrics* 86:391-397
- Ross, G., Lipper, E.G., Auld, P.A.M. (1991) : Educational Status and School-Related Abilities of Very Low Birth Weight Premature Children. *Pediatrics* 88:1125-1134
- Saigal, S., Rosenbaum, P., Szatmari, P. et al. (1991) : Learning Disabilities and School Problems in a Regional Cohort of Extremely Low Birth Weight (< 1000g) Children : A Comparison with Term Controls. *J.Dev.Behav.Pediatr.* 12:294-300
- Swanson JM, Sergeant JA, Taylor E et al. (1998) : Attention-deficit hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder. *Lancet* 351 : 429-433
- Szatmari, P., Saigal, S., Rosenbaum, P. et al. (1990) : Psychiatric Disorders at Five Years among Children with birthweights less than 1000g : A Regional Perspective. *Dev.Med.Child.Neurol.* 32:954-962
- 篁倫子 (1991) : 極小未熟児の精神発達に関する長期追跡研究 - 4歳時の知能と周産期要因との関連、並びに成熟児との比較研究. *安田生命社会事業団研究助成論文集* 7:64-72
- 上野一彦ら (1992) : 学習障害児の教育—診断と指導のための実践事例集、日本文化科学社、東京 pp8-22
- 四倉まり子 (1998) : 就学年令に達した超低出生体重児の Actigraph による体動量の検討. *小児の精神と神経* 38:33-40

## Chapter 6 EMERGENCE OF POINTING AND LATER COGNITIVE DEVELOPMENT IN VERY LOW BIRTHWEIGHT INFANTS

### INTRODUCTION

Index finger pointing in infants is recognized to be one of communicative behaviors connected with later development of language. There might be a close relationship between pointing and the beginning of speech. Several studies had already mentioned that normal infants showed pointing as one of prelinguistic behaviors around 12 months of age (Bats, Camaioni, & Volterra 1975; Masur 1983; Hannan 1992; Franco & Butterworth 1996). Pointing is, of course, not only precursor of language but also nonverbal communicative functions during infancy. Murphy (1978) investigated the role of pointing in mother-infant interaction and Leung and Rheingold (1981) emphasized importance of pointing as a social gesture of infant. Recently, developmental psychologists become more interested in meaning of pointing itself, i. e., imperative vs. declarative (Franco & Butterworth 1996), or differences between chimpanzees and human in form of pointing (Leavens & Hopkins 1999) than in relation to later cognitive development.

Comparative studies of pointing between normal and developmentally retarded children were also investigated. Emergence of pointing in children with Down syndrome or autism was markedly delayed (Wootton 1990; Franco and Wishart 1995; Kawasaki, Shimizu & Oguma 1987; Baron-Cohen 1989; Iwai 1990). Franco and Wishart (1995) mentioned that children with Down syndrome hardly showed pointing until they reached two year of age whereas developmentally normal infants usually pointed something by 18 months of age. Interestingly, Kawasaki et al. (1987) reported some autistic children with speech loss started their one word utterance prior to acquisition of pointing behavior. In terms of meaning of pointing, children with Down syndrome as well as with autism showed more imperative pointings than declarative ones.

Our previous report (Hara, Mitsuishi & Yamaguchi 1993) revealed a significant delay in emergence of pointing in very low birthweight (VLBW; birthweight <1,500g) infants as compared with healthy term infants. In the study 38 VLBW infants and 85 counterparts were evaluated. At 12 months of corrected age, emergence ratio of pointing in VLBW infants was only 40 percent (16/38) compared to 86 percent (73/85) in healthy term ones.

Clinically, it seems that healthy VLBW children show

slow development but not peculiar one like Down syndrome or autism. In other words, we can easily understand ordinary development to see such VLBW children who show "slowed-down version of typical developmental processes" (Franco & Wishart 1995). Although the purpose of this study is to investigate the relationship between the month of age when the pointing was exhibited and later cognitive development in VLBW population, it is probably interchangeable the relation in healthy term infants.

### Subjects

Two hundred seventy-six VLBW infants were born during the period from October 1984 to March 1991 and were managed at Maternal and Perinatal Center of Tokyo Women's Medical College (TWMC). Out of them, 32 were expired at discharge and 244 were registered in the developmental clinic for high risk infants, department of Pediatrics, TWMC. During health checkup in the clinic, the 24 who were suffered from severe sequelae including blind, deaf and severe motor and/or mental handicap were excluded from a cohort of longitudinal research program (Hara 1998). Nineteen dropped out of the cohort because the parent refused to participate or the family moved out distant places including foreign countries. All the parents of the rest of 201 agreed to participate in the program. Thus, we were able to trace the detail of their development up to 9 years of age. Out of the 201 participants, we selected the eighty-five VLBW children (44 male and 41 female) without severe sequelae and with a complete set of all the data for the subject of present study. The demographic data of the subjects was presented in Table 1.

Table1 Demographics of the VLBW Children

Gender (M/F)	44/41
Gestational Age (wks)	28.8 ± 2.8 [24-35]
Birth Weight (g)	1069 ± 30 [535-1498]
IUGR +/-	25/60
Single/Multiple	75/10*
Mild CP +/-	5/80

\* 7 Twins and 3 Quadrants

## Procedures

We obtained the data during infancy including the months of age when they pointed something, when they walked alone and when they talked two word utterances from their primary caretakers at the developmental clinic of TWMC. Pointing was defined here as outreaching one of arms towards a target and extending the index finger with others curled following Forgel & Hannan's definition (1985). When all fingers were extended, we did not include such motion of arms as pointing even though it seemed to be a sort of communicative behaviors.

All the subjects were examined on the IQ test of WPPSI (Japanese version, 1969), Picture Vocabulary Test (PVT; Ueno, Muo & Iinaga, 1978) and Goodenough's Draw-a-man Test (DAM; Kobayashi & Ono, 1976) after the age of 4 and up to 6. All the WPPSI tests were done by one of the authors (T. T) around 48 months of uncorrected age. The other three trained psychologists were responsible for the examinations of PVT and DAM. Some VLBW children were tested PVT and/or DAM twice or three times at the developmental clinic. In that case, we chose a better result as represented the child's one.

## Statistical Analysis

The analysis was performed with the StatView J-4.5 software package. Tests included Mann-Whitney's U test, Student's t test, X<sup>2</sup> test, correlation analysis and linear regression models. A p value < 0.05 was considered statistically significant.

## Results

### Gender Difference on Emergence of Pointing

The characteristic of emergence of pointing in all the 85 subjects showed as follows: the median month of uncorrected age was 15 (13 corrected), the range of the month was from 12(9) to 31(28), and the average of the month was 16.2 (13.9) and its standard deviation was 3.6 (3.4).

The median month of uncorrected age when pointing was exhibited in the 41 female VLBW infants was significantly earlier than that in the 44 male one; 15[11.75 (=first inter quartile) -18.25 (=third inter quartile)] and 16[10-22], respectively ( $z = -2.197$ ,  $p = 0.028$ ). Even when we used corrected age, which indicated duration of month from expected birth at term to the month when pointing was exhibited, the similar significant difference was observed between the two ages (12[8.75-15.25]

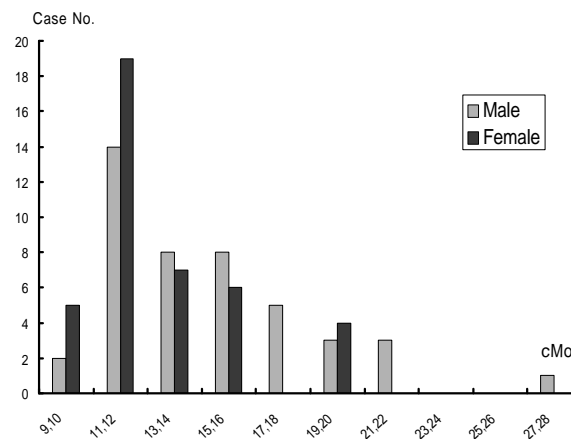


Fig.1 Gender Difference on Emergence of Pointing

vs. 14[9-19],  $z = -2.144$ ,  $p = 0.032$ ). Fig. 1 showed the month of corrected age distribution on emergence of pointing.

### Other Gender Differences

The difference of average IQ of DAM reached a significant level (male;  $91.8 \pm 18.2$  (standard deviation) vs. female;  $103.1 \pm 18.2$ ,  $t = -2.862$ ,  $p < 0.01$ ). The median month of emergence age of two word utterances showed the tendency to differences either when used uncorrected or corrected age, male; 26[20.25-31.75] vs. female; 24[19.5-28.5],  $z = -1.916$ ,  $p = 0.0553$ , male; 24[19-29] vs. 22[18-26],  $z = -1.853$ ,  $p = 0.0639$ , respectively. Comparison of other variables, IQ of WPPSI, standard score of PVT, the month of age of walking alone, birthweight, gestational age and ratio of intrauterine growth retardation (IUGR) or multiple births did not reach significantly different level.

### Correlation between Pointing and WPPSI

#### a) FIQ

In all the subjects the correlation coefficient ( $r$ ) between the month of uncorrected age when pointing was exhibited and full IQ of WPPSI was  $-0.386$  ( $z = -3.686$ ,  $p < 0.001$ , 95%CI;  $-0.554$  -  $-0.188$ ) and in case of the corrected age, the correlation coefficient was  $-0.348$  ( $z = -3.288$ ,  $p = 0.001$ , 95%CI;  $-0.522$  -  $-0.146$ ).

In both female and male VLBW children, there were significant correlation between the month of uncorrected age when pointing was exhibited and FIQ of WPPSI,  $r = -0.421$ ,  $z = -2.902$ ,  $p < 0.01$  and  $r = -0.368$ ,  $z = -2.562$ ,  $p = 0.0141$ , respectively. The same results were observed

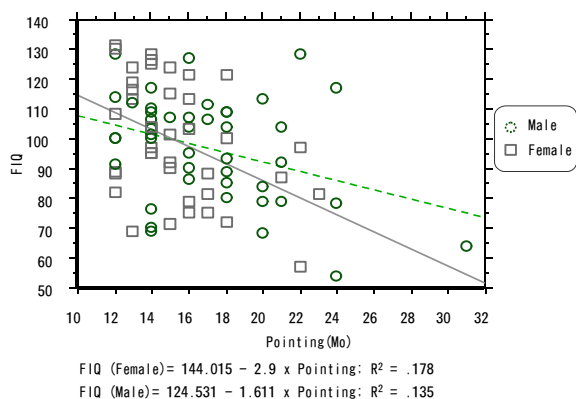


Fig.2 Correlation between Pointing and FIQ

when used corrected age (female:  $r = -0.35$ ,  $z = -2.332$ ,  $p = 0.025$ ; male:  $r = -0.350$ ,  $z = -2.418$ ,  $p = 0.02$ ). That is, earlier emergence of pointing indicated higher FIQ at the age of 4. Fig. 2 showed the correlation between pointing and FIQ.

b) VIQ and PIQ

In all the subjects the correlation coefficient between the month of uncorrected age when pointing was exhibited and verbal and performance IQ of WPPSI were  $-.297$  ( $z = -2.770$ ,  $p = 0.0056$ , 95%CI:  $-.479$ -.089) and  $-.348$  ( $z = -3.287$ ,  $p = 0.001$ , 95%CI:  $-.522$ -.146), respectively. In case of the corrected age, the correlation coefficients were  $-.251$  ( $z = -2.320$ ,  $p = 0.0204$ , 95%CI:  $-.440$ -.040) and  $-.330$  ( $z = -3.100$ ,  $p = 0.0019$ , 95%CI:  $-.507$ -.125), respectively.

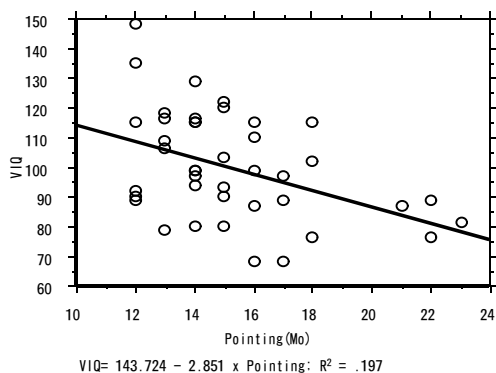


Fig.3 Correlation between Pointing and VIQ in Female

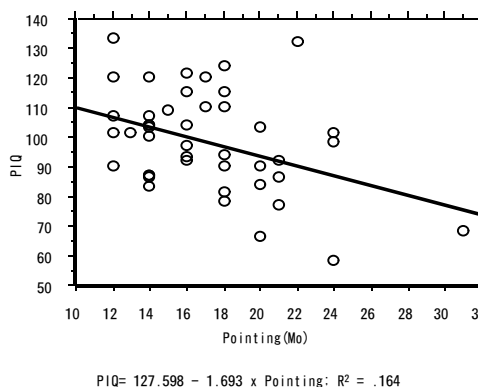


Fig.4 Correlation between Pointing and PIQ in Male

In the female group, the month of uncorrected age correlated significantly with verbal IQ ( $r = -0.443$ ,  $z = -3.089$ ,  $p < 0.01$ ) but not with performance IQ ( $r = -0.303$ ,  $z = -1.987$ ,  $p = 0.054$ ). On the contrary, in the male group, the month of uncorrected age did not correlated significantly with VIQ ( $r = -0.184$ ,  $z = -1.215$ ,  $p = 0.231$ ) but PIQ ( $r = -0.404$ ,  $z = -2.865$ ,  $p < 0.01$ ). This tendency did not changed when used corrected age. Fig. 3 indicated relationship between VIQ and pointing in female and Fig. 4 Correlation between Pointing and PIQ in Male

c) Subtests of WPPSI (Table 2)

Excluding a subtest of Information, all the subtests correlated significantly with the month of uncorrected age when pointing was exhibited. Vocabulary and Block Design were failed to reach significant levels ( $p = 0.0522$  and  $0.0955$ , respectively) when used corrected age.

Among subtests of WPPSI, similarities in the female group showed the highest value of correlation coefficients with the month of uncorrected age of emergence of pointing ( $r = -0.450$ ,  $z = -3.143$ ,  $p < 0.01$ ). Generally, when used uncorrected age, the correlation coefficients revealed higher in female VLBW group. However, the tendency turned the opposite way among Animal House, Picture Completion, Maze and Geometric Design in the male group.

Correlation between the Data during Infancy and PVT or DAM

There were neither significant correlation between pointing and PVT or DAM, nor between two word utterances and PVT or DAM. However, in the male VLBW children not in the female ones, the correlation between the month of



uncorrected age when walked alone and IQ scores of DAM reached statistically significant level ( $r=-0.408$ ,  $z=-2.894$ ,  $p<0.01$ ).

Because our subjects included 5 participants with mild cerebral palsy, the analyses were performed again when these 5 children were removed. No obvious change was there. In particular, the relation between walking alone and DAM mentioned before kept on largely the same significant level ( $r=-0.381$ ,  $z=-2.573$ ,  $p=0.014$ ).

## Discussion

### Gender Differences on Emergence of Pointing

We found an apparent gender difference concerning the emergence of pointing in VLBW infants. No previous study reported the gender difference in terms of emergence of pointing. Almost all the researchers in the field of developmental psychology were not interested in such gender difference but in the function or meaning of pointing. Hannan (1992) only observed pointings more in 30 month-old boys than in the same aged girls. However, he did not mention it in the discussion part of his paper. Traditionally, the investigators selected small amount of normal subjects for their follow up study, for instance, four infants (Masur 1983), three females (Bates et al. 1975) and eight infants in each age group (Murphy 1978). There was obviously too small numbers to investigate gender differences in developmental process during infancy.

Even in the follow up studies about VLBW infants, a few pointed out gender difference in development. Breslau, Klein & Allen (1988) only emphasized that VLBW boys manifested more psychiatric symptoms and lower social adjustment than matched controls at nine years of age. Although Jakobovits et al. (1987) investigated that male fetuses and neonates expiered more than female ones, in terms of mortality and morbidity of VLBW infants, no apparent gender differences were reported including our series of studies (Hara 1998). The present study also showed no gender differences except emergence of pointing and IQ scores of DAM. Generally speaking, male is more fragile than female during childhood. However, significant prematurity of VLBW infants overwhelms such priority of female infants. Thus, it is probably the reason why the variables of both gender showed largely the same results. In this sense, it is likely to say more congenital or structural ability is related to emergence

of pointing and IQ scores of DAM than other ones which markedly influenced on prematurity.

### Correlation between Pointing and Later Cognition

Earlier emergence of pointing was related to higher FIQ score at the age of 4. If pointing is considered as one of prelinguistic behaviors in infants, it is reasonable that infants who can talk earlier show higher cognitive function later. However, absolute value of correlation coefficients in both female and male group remained below 0.5 and the  $R^2$  values of linear regression analysis showed small figures, 0.178 and 0.135, respectively (Fig. 2). These indicate predictive power of pointing to FIQ is relatively weak and another variables also exerted influence on later cognitive abilities. As for the other variables during infancy such as the month of walking alone and two word utterances, the two variables were also related to FIQ at age of 4 (waking alone ;  $r=-0.305$ ,  $t=-2.9$ ,  $p<0.01$ , two word utterances ;  $r=-0.444$ ,  $t=-4.461$ ,  $p<0.01$ ).

We also observed gender difference in terms of correlation between emergence of pointing and VIQ and PIQ. In female VLBW infants, we can easily explain the close relation between pointing and verbal function as mentioned before. However, in male VLBW infants, we should try to explain the relation between pointing and performance IQ with different ways. One possibility is that there are some kind of different processes following gender differences structurally and functionally in adult brain (Myers 1999). Unfortunately, there is no evidence of such gender differences during childhood much less during infancy. Second possibility is that male VLBW infants so far less mature than female ones, though developmental processes of both gender are basically similar. However, gender differences of developmental variables from birth to infant period were rare in VLBW population. The present study only observed the difference of emergence of pointing.

As can be seen in Table 2, correlation coefficients between WPPSI subtests and emergence of pointing revealed clearly gender differences. And also, Table 2 showed uncorrected age seemed to be more useful than corrected one when we discussed relationship between pointing and later cognitive development. This finding supported the conclusion of Miller et al. (1984). That is, the developmental quotient uncorrected for prematurity was more useful than the corrected one when the authors

**Table 2 Correlation Coefficients between pointing and WPPSI Subtests**

Subtests	Female		Male	
	uncorrected	corrected	uncorrected	corrected
Information	-.387*	-.286	.027	.008
Vocabulary	-.266	-.219	-.212	-.161
Arithmetic	-.369*	-.288	-.196	-.196
Similarities	-.450**	-.433**	-.270	-.236
Comprehension <sup>a</sup>	-.354*	-.282	-.213	-.151
Animal House	-.119	-.074	-.311*	-.318*
Picture Completion	-.335*	-.314*	-.284	-.288
Mazes	-.318*	-.295	-.338*	-.349*
Geometric Design	-.118	-.059	-.350*	-.357*
Block Design	-.284	-.216	-.190	-.178

#:one data missed in female, \*\*:p<.01, \*:.01≤p<.05

distinguished developmentally abnormal children from only immature ones. In female VLBW group, it was likely that pointing was related to comprehensive part of language rather than to expressive one. It possibly introduced into the reason why pointing was not related to vocabulary but to other verbal subtests when used uncorrected age. In male VLBW group, though some correlation coefficients of subtests belonging to performance areas reached significant level, the tendency showed rather vague.

Although we could not detect the relationship between the emergence of pointing and the result of PVT, pointing was considered to be one of useful landmarks of development, like walking alone or two word utterances, predicting later cognitive development in VLBW infants.

**Gender Difference of DAM and Correlation between the Months of Walking Alone and DAM**

As expected, ability measured on DAM might be connected with the other aspects of cognition apart from pointing development. Some parts of drawing abilities on DAM were closely related to gross motor development representative of walking alone in male VLBW children. Although no previous study pointed out gender difference of visuomotor skills in VLBW infants, the finding of present study possibly reflected on slow development of them. Considering that the results of DAM in male was inferior to those of female, male development was more slow or less differentiated than female one.

**REFERENCE**

Baron-Cohen S (1989) Perceptual role-taking and pro-

todeclarative pointing in autism. *British Journal of Developmental Psychology* 7,113-127.

Bates E, Camaioni L and Volterra V (1975) The acquisition of performatives prior to speech. *Merrill-Palmer Quarterly* 21,205-226.

Breslau N, Klein N and Allen L (1988) Very low birthweight : Behavioral sequelae at nine years of age. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 27,605-612.

Fogel A and Hannan TE (1985) Manual actions of nine- to fifteen-week-old human infants during face-to-face interaction with their mothers. *Child Development* 56,1271-1279.

Franco F and Butterworth G (1996) Pointing and social awareness : declaring and requesting in the second year. *Journal of Child Language* 23,307-336.

Franco F and Wishart JG (1995) Use of pointing and other gestures by young children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation* 100,160-182.

Hannan TE (1992) An examination of spontaneous pointing in 20- to 50-month-old children. *Perceptual and Motor Skills* 74,651-658.

Hara H (1998) Etiology of learning difficulties and school adjustment in high risk children for learning disabilities (in Japanese). *The National Institute of Special Education*

Hara H, Mitsuishi C and Yamaguchi K (1993) Development of finger pointing in very low birth weight infants (in Japanese). *Journal of Mental Health* 34,1-12.

Iwai K (1990) Case study of an autistic child who was able to make eye contact in pointing behavior after training in gaze following (in Japanese). *Japanese Journal of Child and Adolescent Psychiatry* 31,44-55.

Jakobovits A, Jakobovits A and Viski A (1987) Sex ration of the stillborn fetuses and neonates dying in the first week. *Early Human Development* 15,131-135.

Kawasaki Y, Shimizu Y and Oguma J (1987) The development of speech and finger pointing in autism (in Japanese). *Japanese Journal on Developmental Disabilities* 8,296-305.

Kobayashi S and Ono K (1976) Goodenough's Draw-a-man Test. *Kyoto, Sankyo-bo.*

Leavens DA and Hopkins WD (1999) The whole-hand point : The structure and function of pointing from a comparative perspective. *Journal of Comparative Psychology* 113,417-425.

Leung EHL and Rheingold HL (1981) Development of pointing as a social gesture. *Developmental Psychology*

- 17,215-220.
- Masur EF (1983) Gestural development, dual-directional signaling, and the transition to words. *Journal of Psycholinguistic Research* 12,93-109.
- Miller G, Dubowitz LMS and Palmer P (1984) Follow-up of pre-term infants: is correction of the developmental quotient for prematurity helpful? *Early Human Development* 9,137-144.
- Murphy CM (1978) Pointing in the context of a shared activity. *Child Development* 49,371-380.
- Myers C (1999) The human cerebral cortex: gender differences in structure and function. *Journal of Neuropathology and Experimental Neurology* 58,217-226.
- Ueno K, Muo T and Iinaga K (1978) *Picture Vocabulary Test*. 1991 revised. Tokyo, Nihon-bunkakagakusha.
- Wechsler D (1969) *Wechsler preschool and primary scale of intelligence (Japanese version)*. Tokyo, Nihon-bunkakagakusha.
- Wootton AJ (1990) Pointing and interaction initiation: the behaviour of young children with Down's syndrome when looking at books. *Journal of Child Language* 17,565-589.

## 第7章 治療後の急性リンパ性白血病児の認知機能の継時的変化

### 1. はじめに

急性リンパ性白血病(以下 ALL)は、小児白血病の約70%を占め、我が国では年間500から700例の発生数があるという(長尾ら、1996)。幸いなことに、近年の医療技術の進歩の恩恵を受け、ALL 児の3分の2は、治癒にいたるようになった。この理由は、1970年代に治療方法の革新的進歩があったためである。つまり、1)複数の薬剤を同時にかつ大量に使用する化学療法法の進歩、2)予防的頭蓋放射線治療の導入、さらに最近では、3)骨髄移植療法の実施の3点に要約されるのである(別所、1998)。

すでに多くの研究が指摘するように、ALL の予後を飛躍的に改善させた頭蓋放射線治療が、また同時に認知機能の低下の原因となることが明らかになった(Brown & Madan-Swain, 1993; Christie et al., 1995)。このような事実を受けて、いかに化学療法のみで治療を完了するか、また他の晩期障害(治療を終了し得た長期生存例に認められる、疾患自体の侵襲および種々治療によると考えられる直接的、間接的な障害; 山本ら、1996)の発生を避けながら、低い用量で放射線治療を実施するかが課題となっているのが現状である。従って、かつては24Gyであったが、現在は18Gyが標準放射線量となっている。しかし、最近の報告では、24Gyの放射線量と同等あるいはそれより軽いかもしれないが、ある程度の認知機能の低下は免れ得ないだろうとの結論が多い(Butler et al., 1994; Eiser, 1998; Hill et al., 1998; Jankovic et al., 1994; Mulhern et al., 1991; Ochs et al., 1991; Peckham et al., 1988)。

また一方、多くの研究がある一定集団の横断的な研究であり、継時的な変化を指摘したものがなく、その意味では認知機能の低下が一過性のもので、治療後年月を経るならば、徐々に改善することが期待されるのではないかと、そのことを否定する根拠は示されていないとする批判もある(Cousens et al., 1988)。我々の前回の報告(原ら、1996)も、多くの先行研究と同様に、横断的な研究方法によるものだったので、Cousens らの批判に直接の回答は示していない。そこで、今回は前回の研究に参加した、東京小児がん研究グループ(我が国にある4つの主な小児がん白血病治療研究グループのひとつ)の共通の治療指針に基づいて治療された ALL 児の認知機能に関する晩期障害の再評価を試み、認知機能ははたして変化するものか否かを明らかにしようとした。また、同時に学習障害(以下 LD)と同様の認知機能のアンバランスを示していた ALL 児が学校不適応あるいは特異な学習困難を示すのか否か、すなわち、学校への適応状況および学業成績の経過も、保護者への面接を通して、確認していこうとするものである。

### 2. 対象

研究対象児は東邦大学医学部第一小児科、横浜市立大学医

学部小児科および神奈川県立こども医療センターにて ALL の治療を受けた、あるいは治療後の経過観察中の ALL 児から選択された。これらの三つの施設は東京小児がん研究グループに所属し、治療方法は統一されている。対象児の治療は共通プロトコールの第11次から13次案に基づいて実施されている。

今回は、検査適応年齢の制約から、1984年から1990年に出生した ALL 児で、第1回の評価が完了した者を第2回の評価候補とした。前回の報告以降、資料の収集が継続的に実施されており(原、1998)、28例が評価候補となったが、協力が得られたのは18例(男6、女12)となった。

協力が得られた18例と協力が得られなかった10例の比較を表1に示した。比較したすべての要因、すなわち、性比、平均診断年齢、第1回目の平均検査年齢、診断から検査までの平均期間、頭蓋放射線治療の有無、第1回の WISC-R 知能検査による平均 IQ 値、LD パターンあるいは精神遅滞(IQ<70)を認めた割合において2群間に統計学的に有意差はなかった。なお、非協力の理由の内訳は、遠方転居が5名(依頼せず)、積極的拒否2名、希望はあったが検査予定日の都合が合わなかった3名となった。

対象児の選択はそれぞれの施設の主治医の了解のもと、著者らから保護者へ個別に打診され、口頭で了解を得た後、文書にて資料収集の依頼を行った。

表1 協力例・非協力例の比較

	協力例	非協力例
性比(男/女)	6/12	5/5
診断年齢(歳)	3.0 [1-6.1]	4.3 [1.1-8.6]
検査年齢(歳)	9.1 [6.5-11.7]	9.1 [6.5-11.8]
診断・検査期間(年)	6.2 [3.1-10.2]	4.8 [1.8-8.5]
放射線治療の有無	8/10	9/1
IQ	99.4 [67-130]	89.7 [64-117]
LDパターン・MRの有無	10/8	8/2

[ ] ; 範囲

### 3. 方法

保護者から同意が得られた対象児に約3時間の総合的検診を実施した。実施場所はそれぞれが治療・管理を受けている医療施設である。評価内容は前回の報告と同様である。

頭蓋放射線治療を受けた10例を Rad 群(24Gy 照射の3例を含む)、受けなかった8例を N-Rad 群とし、2回目の WISC-R 知能検査の二群比較、各々の群における1回目と2回目の結果の比較を行った。

二群の比較の際、有意差検定は Mann-Whitney の U 検定、t 検定(対応あり)あるいは  $\chi^2$  検定をもちいた。5%未満の危険率を有意差とし、5%以上10%未満の危険率を有意傾向として示した。

## 4. 結 果

## 1) Rad 群と N-Rad 群の FIQ, VIQ, PIQ (2 回目) の比較

Rad 群の平均 FIQ 値は85.7(SD; 13)、N-Rad 群のそれは110(11)、Rad 群の VIQ は86.2(15)、N-Rad 群のそれは111(11)、Rad 群の PIQ は87.7(11)、N-Rad 群のそれは108(12)であり、3 要因の比較において有意差があった( $p < 0.01$ )。

一回目と2回目の IQ 値と検査時年齢を図1に示した。

## 2) 1 回目と2回目の結果の比較

## (1) Rad 群(表2)

FIQ, VIQ, PIQ の平均値の変化は、それぞれ89.1から85.7(3.4ポイント減)、91.2から86.2(5ポイント減)、88.7から87.7(1ポイント減)となったが、統計学的に有意な減少ではなかった。

下位検査(数唱含む)の変化は図2に示した。有意な変化はなかった。

Rad 群の言語操作力(V0; 類似、単語、理解の評価点の平均値)の平均値の変化は9.6から8.7(0.9ポイント減)、空間操作力(S0; 絵画完成、積木模様、組合わせの評価点の平均値)は8から7.4(0.6ポイント減)、注意・記憶力(AM; 算数、数唱、符号の評価点の平均値)は7.3から7(0.3ポイント減)と変化したが、統計学的に有意な変化ではなかった。

FIQ, VIQ, PIQ, V0, S0, AM の平均値の性差を1回目および2回目の検査結果で比較した。FIQ, VIQ, PIQ, V0, S0 のそれらは男女ほぼ同じ値が若干女兒が優っていたが、AM は女兒が劣っていた。1回目(男;  $9.0 \pm 1.0$ , 女;  $6.6 \pm 1.4$ ,

$t = 2.688$ ,  $p = .028$ )、2回目(男;  $8.3 \pm 0.5$ , 女;  $6.4 \pm 1.5$ ,  $t = 2.059$ ,  $p = .074$ )。前者は統計学的に有意、後者は有意傾向であった。

1回目と2回目の FIQ, VIQ, PIQ, V0, S0, AM の値と診断年齢(頭蓋放射線治療実施時期)との相関をみた。相関係数は $-0.07$ から $0.33$ に分布したが、統計学的に有意な相関は認めなかった。

WISC-R による LD 類型分類(服部, 上野1993)の変化をみた。Rad 群には言語性 LD パタン(VLD;  $PIQ - VIQ \geq 15$ かつ  $S0 - V0 \geq 3.0$ )はなかった。重複言語性 LD パタン(VLD+AF; 言語性 LD の基準を満たしかつ記憶性欠陥の基準(AF)、すなわち  $(V0 + S0) / 2 - AM \geq 2$  を満たす)R(18)- 4例は分類不能(N)に変化していた。非言語性 LD パタン(NLD;  $VIQ - PIQ \geq 15$ かつ  $V0 - S0 \geq 3$ )の R(24)- 9例も分類不能(N)に変化していた。重複非言語性 LD パタン(NLD+AF; 言語性 LD の基準を満たし前述の記憶性欠陥の基準を満たす)の R(18)- 6例は、注意・記憶性 LD パタン(AF; 記憶性欠陥の基準のみ満たす)に変化していた。AF パタンを示していた R(18)- 1例は分類不能(N)へ変化したが、他の2例(R(24)- 2, R(18)- 3)は1回目と2回目は同様のパタンを示した。包括性 LD パタン(G; 主要な10の下位検査の平均評価点よりも3.0以上下回る下位検査が、数唱と迷路とを除く、言語・動作性領域に各々1つ以上)は1回目の評価では認められなかったR(24)- 10例が2回目ではその基準にあてはまった。精神遅滞( $IQ < 70$ )の R(18)- 7例は同じく精神遅滞の範囲であった。

表2 頭蓋放射線治療実施例(Rad 群)の維持的变化

症例No	性別	診断月齢	検査月齢	FIQ	VIQ	PIQ	V0	S0	AM	LDパタン
R(18)-1	F	27	125 171	90 83	92 86	90 82	11 9	9 7.7	5.3 6.7	AF N
R(24)-2	F	22	105 152	91 99	96 100	87 98	11 11.7	8.3 9.7	7.3 8.3	AF AF
R(18)-3	F	68	105 138	92 93	85 98	101 87	9.3 13	8.7 8	7 6.3	AF AF
R(18)-4	F	18	140 174	93 76	79 72	111 86	7.3 6	12 7.7	7.7 6.7	VLD+AF N
R(18)-5	M	74	124 149	97 84	98 86	96 87	12 9.3	11.3 8.7	9.3 8.7	AF N
R(18)-6	F	32	121 148	103 104	113 107	91 100	14 13	8.3 10	9.7 9	NLD+AF AF
R(18)-7	M	30	106 134	67 64	79 67	59 66	8 4	4.3 4.7	8.3 8.3	MR MR
R(18)-8	M	24	103 129	102 102	98 102	107 102	10 11.3	10 9	11 9	N N
R(24)-9	F	23	135 156	75 76	84 73	69 83	9.7 6	4.7 6.7	5.3 5.7	NLD N
R(24)-10	F	34	116 132	81 76	88 71	76 86	9.3 5.7	6.7 6.7	6.3 5.7	N G

( ) ;放射線量(Gy);F=女,M=男;

AF=注意記憶性LD  
VLD=言語性LD  
NLD=非言語性LD  
G=包括性LD  
MR=精神遅滞  
N=分類不能

(2) N-Rad 群(表 3)

FIQ, VIQ, PIQ の平均値の変化は、それぞれ112.3から110.7(1.6ポイント減)、112.3から111(1.3ポイント減)、110.5から108.7(1.9ポイント減)となったが、統計学的に有意な減少ではなかった。

下位検査(数唱含む)の変化は図3に示した。有意な変化はなかったが、符号の平均値のみ13.6から11に2.6ポイント減少し、有意傾向(p=0.054)を示した。

N-Rad 群の VO の平均値の変化は12.0から12.6(0.6ポイント増)、SO はどちらも10.8で増減はなかった。AM は11.9

から10.5(1.4ポイント減)と変化して、有意傾向(p=0.083)となった(図4)。

WISC-R による LD 類型分類の変化をみた。重複非言語性 LD パタンの NR- 7 例は注意・記憶性 LD パタンへ変化していた。非言語性 LD パタンの NR- 8 例も注意・記憶性 LD パタンに変化していた。他の6例はいずれも分類不能例であったが、2例(NR- 3, NR- 4)は非言語性 LD パタンへ、2例は注意・記憶性 LD パタンへと変化した。N-Rad 群には言語性 LD パタンおよび精神遅滞はなかった。

表 3 頭蓋放射線治療非実施例 (Rad 群) の維持的变化

症例No	性別	診断月齢	検査月齢	FIQ	VIQ	PIQ	VO	SO	AM	LDパタン
NR-1	M	12	87 134	130 124	121 120	134 125	13 13.3	14.7 12.3	16.3 16	N N
NR-2	F	48	78 124	128 118	129 112	128 122	14.3 13	13 14.3	14.3 11.3	N AF
NR-3	F	22	93 142	102 122	103 127	100 112	10.7 15.7	9 11	11 12.3	N NLD
NR-4	F	29	83 129	107 99	107 107	105 90	11.7 12.7	10.3 7.7	11.7 9	N NLD
NR-5	M	55	129 155	119 107	111 103	125 111	12.3 12.3	13 11.7	10.7 9	N AF
NR-6	F	42	102 126	85 92	84 90	88 95	7 9.3	8 7.7	11 8.3	N N
NR-7	F	36	124 149	107 113	117 117	95 107	15.7 14	10.7 13	8 9	NLD+AF AF
NR-8	M	44	88 110	120 110	126 112	109 107	14.7 13.3	10.3 12.3	14.3 10.3	NLD AF

F=女,M=男;

AF=注意記憶性LD  
NLD=非言語性LD  
N=分類不能

3)保護者の聞き取りから

小学校高学年あるいは中学生となった Rad 群の保護者からの聞き取りの結果は表4に示した。成績は普通と考えているものが4例、下位であるとするものが6例となった。精神遅滞と判定されたR(18)- 7例は学業不振ではあるが、学校適応は良好であった。R(18)- 4例は成績の問題ばかりか交友関係にも問題があり、数回の教育相談が必要であった。しかし全例、通常学級に学籍をおき、特殊教育の援助を受けているものはいなかった。喘息、不器用、肥満・低身長への訴えはあったが、健康状態はおおむね良好であった。病名告知はすでになされていたものが10例中3例であった。

この内、母親がおこなっていたのが R(18)- 7例であったが、告げていたのは異なった病名であった。

N-Rad 群の保護者からの聞き取りの結果は表5に示した。成績を下位と評価した保護者は1例に留まった。算数を苦手とするもの3例、得意とするもの2例であった。全例の学校適応は良好であった。ALL に関係のある疾患はなかったが、血管性紫斑病、頭痛、喘息、いわゆる多動児と思われる状態がそれぞれ1例ずつ認められた。病名告知は1例のみで、質問に答えざるをえなくなった状況下での実施であった。なお、主治医が近田中に予定するとしたものが2例あった。

表 4 Rad 群の保護者からの聞き取り

症例No	性別	検査時学年	学業成績	学校適応	健康状態	病名告知
R(18)-1	F	中2	下位(数学苦手)	良好	良好	あり(主治医から)
R(24)-2	F	中1	下位	良好	良好	あり(主治医から)
R(18)-3	F	小5	普通(算数苦手)	良好	良好	なし
R(18)-4	F	中2	下位(ほとんど1)	いじめの心配	良好	なし
R(18)-5	M	小6	普通(集中力不足)	良好	喘息	なし
R(18)-6	F	中1	普通	良好	良好	なし(質問あり)
R(18)-7	M	小6	下位(小3レベル)	良好	極めて不器用	血液疾患(母親から)
R(18)-8	M	小5	普通(国語苦手)	良好	良好	なし
R(24)-9	F	中2	下位(数学苦手)	良好	良好	なし
R(24)-10	F	小6	下位(計算はできる)	友人少ない	肥満・低身長	なし(質問あり)

F=女,M=男

表5 N-Rad 群の保護者からの聞き取り

症例No	性別	検査時学年	学業成績	学校適応	健康状態	病名告知
NR-1	M	小5	普通 (算数得意)	良好	良好	なし (予定あり)
NR-2	F	小4	普通 (算数苦手)	良好	6歳血管性紫斑病	なし (気にしている?)
NR-3	F	小6	上位 (算数得意)	良好	頭痛	なし (予定あり)
NR-4	F	小5	普通	良好	良好	なし
NR-5	M	中1	普通	良好	良好	なし (質問あり)
NR-6	F	小5	普通 (算数苦手)	良好	良好	なし
NR-7	F	中1	下位	良好	喘息?	なし
NR-8	M	小4	上位 (算数苦手)	良好	多動	あり (質問に答えた)

F=女,M=男

## 5. 考察

### 1) 頭蓋放射線治療の継時的影響について

約3年の間隔をおいて再検査を実施した Rad 群10例の WISC-R 知能検査の結果の変化は、FIQ, VIQ, PIQ, 11項目の下位検査、VO, SO, AM などの平均値をみるならば、おおむね変化がないと結論できよう(図1、2、表2)。治療が完了して一定の期間(治療の副作用の直接的影響が消失したと思われる期間)を空けるならば、WISC-R 知能検査を複数回実施する必要はなく、その結果は将来の認知機能を予測するものと考えてよいだろう。

なお、FIQ, VIQ, PIQ, VO, SO, AM などの平均値は若干低下している。10例という少数例の検討なので有意差とはならなかったが、すべての要因で低下しているの、より多数例で比較するならば、有意な低下となるかもしれない。ただ、これらの若干の平均値の低下が放射線治療の影響なのか、あるいは年齢による WISC-R 知能検査の特性なのかの解釈は慎重であるべきだと思う。

逆に言えば、Cousens ら(1988)の「希望的予測」、すなわち、認知機能の低下は一時的なもので徐々に改善していくのではないかと期待には、本研究の結果からは同意しにくい。少なくとも、N-Rad 群の平均値との差異は同様で、縮まる傾向はないと言える。

いわゆる LD パタン、認知機能のアンバランスの推移であるが、1回目の評価では、注意・記憶性欠陥の基準に当てはまる例を中心に LD パタンは10例中7例に及んでいた。しかし、2回目の結果からは7例中4例が分類不能(N)例、すなわちアンバランスが認められないパタンへと変化していた。少数例なので、統計学的検討は今後の検討をまたねばならないが、認知機能のアンバランスが認められやすい年齢期間があること、および LD 児の認知機能のアンバランスは年齢を重ねると認められにくくなることの反映かもしれない。LD 児の認知的評価の際に参考になる所見であろう。ALL 児の認知機能への頭蓋放射線治療の影響に関与する因子として、5歳以下に治療が実施された場合の影響が大きい(Meadows et al.,1992)

あるいは女兒の方が男児よりも知的な落ち込みが大きい(Christie et al.,1995)など、年齢と性差が注目されている。waver ら(1990)は頭蓋放射線治療の影響には性差があることを指摘している。26例の ALL 女兒と21例の ALL 男児の比較に基づく結論である。彼らは24Gyの放射線治療あるいはメトトレキセートの髄注療法を受けていた。Waber らの強調点は WISC-R による FIQ の差(93.0 vs 101.5)であった。しかし、下位領域の算数、数唱、符号の低下はより顕著のようであった。すなわち、本研究で得られた AM の低下に対応しているように思われる。ただし、AM として平均値を算出していないので詳細は不明である。

翻って、今回の結果を見てみると、男児3例と女兒7例の比較でありかつ18Gyと24Gyの混在している Rad 群であるので、予備的な結果であるが、AM のみの女兒の低下が認められた。従来から言われている放射線治療の男女差に対応した結果の可能性はある。なお、前回の報告では、今回の結果のような性差は認められていなかった。

### 2) 頭蓋放射線治療非実施群の継時的変化

N-Rad 群8例の WISC-R 知能検査の継時的変化は、Rad 群と同様に大きな変化がなく、被らの順調な知的発達を反映した結果と思われる。全体で認められた若干の平均値の低下(VOを除く)は放射線治療の代替治療として実施されたメトトレキセートの髄注などの化学療法の影響の可能性もあるが、WISC-R 知能検査の年齢による特性の可能性も否定できない。ただし、AM の平均値のみ、その低下は有意傾向を示した(図4)。

下位検査を見てみると、すべての項目で評価点10点以上であった。AM の構成要素である算数、数唱、符号項目の内、数唱の変化はほとんどなかったが、算数と符号は減少しており、特に符号が有意傾向を示した(図3)。AM の減少に対応している所見である。

奇妙なことに、認知機能のアンバランスを見ている LD パタンは、1回目には2例の例外を除くと、分類不能(認知機能の

アンバランスがない状態)であったにもかかわらず、2回目はむしろ LD パターンは増加する傾向にある。しかもその再頻度(8例中4例)が AF の基準を満たしていた。このことは、前述した AM の低下を反映した結果なのだろう。さらに新たに非言語性 LD パターンが2例出現している。踏み込んで述べれば、前回の報告で指摘した放射線治療による右半球障害は、時期をずらし、程度を軽くし、放射線治療の代替治療として実施されたメトトレキセートの髄注によっても引き起こる可能性があるのだ。

頭蓋放射線治療以外の治療、特にメトトレキセートの髄注による晩期障害は発生しないのかの問題であるが、結論はいまだ一定していない(Brown et al.,1992)。今後頭蓋放射線治療を実施しない治療法がより一般的にならなければ、長期予後の研究は難しいだろう。なお、頭蓋放射線治療と併用された場合の影響を指摘する研究はある(Butler et al.,1994, Hill et al.,1998)。

本研究の N-Rad 群 8例は、頭蓋放射線治療を受けなかっただけで、その代用としてメトトレキセートの髄液内投与または大量メトトレキセート静脈内投与を受けている。N-Rad 群の8例にそれらの治療の影響がないとはいえない。ただし、N-Rad 群の WISC-R 知能検査の結果をみると、その平均値が標準平均を下回っている結果は FIQ、VIQ、PIQ、VO、SO、AM および下位検査での結果(図1、図3、図4、表3)にはなかった。この点は前回の報告でも指摘した通りである。

このことからメトトレキセート投与の影響は考えにくいですが、この薬剤の認知機能への影響の研究が今後の課題であろう。また、その結論を得るためには適切な比較対照群の設定も必要となる。

### 3) 保護者の聞き取り調査から

やはり Rad 群の成績不振が目立つ(表4)。10例中6例が成績下位と回答している。大部分の保護者が、大病したわが子に勉強を強いてはいないと述べ、なによりも健康でいてほしいと願っていた。その意味では、たとえ学業成績が下位でも、学校に楽しく通ってればよいとの態度であった。この点では成績下位の2例にいじめの問題と友人が少なく孤立している点の心配が示されただけで、おおむね学校適応はよいと保護者は考えていた。健康状態では、不器用な R(18)-7例、肥満・低身長の子 R(24)-10例の問題は、認知機能とは別の中樞神経系の晩期障害である可能性がある。

近年、ALL 児へも積極的に病名告知していこうという流れであるが、現実には10例中3例に告知が実施されていたに過ぎなかった。前回の報告時には告知例は1例のみであったから、告知されつつあるとも言えるのかもしれないが、母親が告知(?)したという R(18)-7例は不十分なそれと言わざるを得ない。やはり告知は主治医の役割であろうと思う。

N-Rad 群の学業成績は普通から上位と考えている保護者が

大部分で、例外は NR-7例であった。もっとも本例も実際の成績を確かめた訳ではないので、あくまでも保護者の印象に留まる。ただ、AM 値の低下に反映するであろう算数への保護者の評価は必ずしも劣ったものとは思えない。AM 値と算数の成績とは必ずしも一致していない。学校適応はすべて良好、また健康状態もおおむね良好(紫斑病、頭痛、喘息、多動の訴えあり)であった。

やはり、意外であったのは、もっとも状況のよいと思われるこれらの N-Rad 群でさえ、告知は1例に過ぎなかった点である。今後告知の意味も検討すべきであろう。

## 6. まとめ

- 1) 治療終了後の18例の ALL 児の認知能力の継時的変化を平均3年の間隔をおいた WISC-R 知能検査を用いて検討した。
- 2) 放射線治療10例の認知能力に大幅な変化は認められなかった。加齢とともに認知機能のアンバランスは認められにくくなる可能性があった。なお、性差を見てみると、注意・記憶力のみ女兒の低下がより顕著であった。
- 3) 非放射線治療8例の知的発達は一応順調であったが、認知機能のアンバランスはむしろ増加する可能性を示した。その主たる原因は注意・記憶力に関連する下位領域の成績低下によっていた。また、頭蓋放射線治療の代替治療として実施される化学療法によっても、軽度なアンバランスが時期を遅くして出現し、それらは右大脳半球障害に対応している可能性があった。

(原仁, 篁倫子, 武田鉄郎, 小原明, 生田孝一郎, 気賀沢寿人: 治療後の急性リンパ性白血病児の認知機能(その2) - WISC-R 知能検査の継続的变化に関する検討 - 安田生命社会事業団研究助成論文集 34; 40-41, 1988)

## 文 献

- 別所文雄(1998)小児のがん医療にみる小児医療の変貌. 日本小児科学会雑誌. 102, 853-856.
- Brown RT, Madan-Swain A (1993) Cognitive, neuropsychological, and academic sequelae in children with leukemia. *J Learn Disabil* 26:74-90.
- Brown RT, Madan-Swain A, Pais R et al. (1992) Chemotherapy for acute lymphocytic leukemia: Cognitive and academic sequelae. *Pediatr* 121:885-889.
- Butler RW, Hill JM, Steinherz PG et al. (1994) Neuropsychologic effects of cranial irradiation, intrathecal methotrexate, and systemic methotrexate in childhood cancer. *J Clin Oncol* 12:2621-2629.
- Christie D, Leiper AD, Chessells JM et al. (1995) Intellectual performance after presymptomatic cranial



- radiotherapy for leukemia : Effects of age and sex. Arch Dis Childh 73,136-140.
- Cousens P, Waters B, Said J et al. (1988) Cognitive effects of cranial irradiation in leukemia : A survey and meta-analysis. J Child Psychol Psychiat 29,839-852.
- Eiser C(1998) Practitioner review : Long-term consequences of childhood cancer. J Child Psychol Psychiat 39,621-633.
- 服部美佳子, 上野一彦(1993) WISC-R による LD の指導類型とその基本症状. LD(学習障害)－研究と実践－. 1 :33-43.
- 原仁, 篁倫子, 武田鉄郎他(1996)治療後の急性リンパ性白血病児の認知機能. 安田生命社会事業団研究助成論文集. 32,45-52.
- 原仁(研究代表者)(1998)学習障害ハイリスク児における学習困難の発生要因と学校適応に関する研究. 平成7－9年度科学研究費補助金(基盤研究(A)(1))研究成果報告書.
- Hill JM, Kornblith AB, Jones D et al. (1998) A comparative study for the long term psychosocial functioning of childhood acute lymphoblastic leukemia survivors treated by intrathecal methotrexate with or without cranial radiation. Cancer 82,208-218.
- Jankovic M, Borrowers P, Valsecchi MG et al. (1994) Association of 1800 cGy cranial irradiation with intellectual function in children with acute lymphoblastic leukaemia. Lancet 344:224-227.
- Meadows AT, Gallagher JA, Bunin GR (1992) Late effects of early childhood cancer therapy. Br J Cancer 66,592-595.
- Mulhern Rk, Fairclough D, Ochs J (1991) A Prospective comparison of neuropsychologic performance of children surviving leukemia who received 18-Gy, 24-Gy or no cranial irradiation. J Clin Oncol 9:1348-1356.
- 長尾大編著(1996)小児白血病ハンドブック. 中外医学社.
- Ochs J, Mulhern RK, Fairclough D et al. (1991) Comparison of neuropsychologic functioning and clinical indicators of neurotoxicity in long-term survivors of childhood leukemia given cranial radiation or parenteral methotrexate : A prospective study. J Cline Oncol 9:145-151.
- Waber DP, Urion DK, Tarbell NJ (1990) Late effects of central nervous system treatment of acute lymphoblastic leukemia in childhood are sex-dependent. Dev Med Child Neurol 32,238-248.
- 山本正生, 前田美穂(1996)小児の急性白血病患児の晩期障害. 日小血会誌 10:145-155.

## 第 8 章 TCCSG 第14次案で治療された白血病児の認知機能

### 目 的：

我々はこれまで東京小児がん研究グループ (TCCSG) 第13次案までの治療を受けた急性リンパ性白血病 (ALL) 児の認知機能について検討してきた。今回は、TCCSG L95-14 (以下第14次案) で治療された ALL 児の認知機能について治療との関連から検討した。

### 対象と方法：

対象は TCCSG 参加の 8 施設で治療を終了した ALL 児38例である。対象児の概要は表 1 に示した。初診時の年齢と白血球数から標準危険群 (SR)、中間危険群 (HR)、高危険群 (HEX) に 3 分割されている。SR 群では頭蓋放射線治療 (CRX) は実施されない。HR 群では化学療法群と CRX (18GY) 群に、ランダムに別けられた。HEX 群では全例に CRX が実施された。対象児に対して臨床心理士が WISCIII 知能検査を実施した。

### 結 果：

38例の WISC III の各指数の平均と標準偏差はそれぞれ全 IQ $94.0 \pm 13.8$ 、VIQ (言語性)  $=94.3 \pm 13.3$ 、PIQ (動作性)  $=95.1 \pm 13.7$  でいずれも正常範囲にあった。また、4つの群指数は言語理解 $=95.5 \pm 13.9$ 、知覚統合 $=96.5 \pm 12.9$ 、注意記憶 $=91.5 \pm 13.5$ 、処理速度 $=93.7 \pm 13.5$ だった (図 1)。

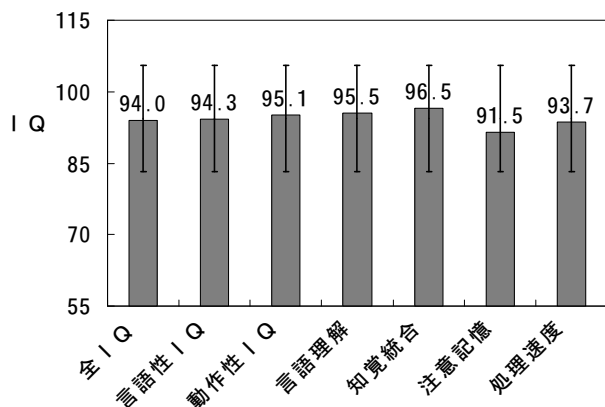


図 1 38例の WISC III の結果

これらの結果を ALL のリスク、アーム、性別、そして頭蓋照射の有無などの要因で比較したが、差は認められなかった (U 検定)。なお、頭蓋放射線治療を受けた10例を Rad 群、受けなかった28例を N-Rad 群とした。

WISC III の 4 つの群指数に乖離があるか否かを検討した。乖離は認知能力の偏りを持つされる LD 児に多く認められる特徴である。なお、本研究では、4つの群指数の内いずれかの指数間の差が15ポイント以上ある場合を乖離あり (陽性) とした。乖離は対象児のうち14例 (39%) がこの特徴を示した。

この認知機能のバラツキの出現と照射の有無との間に関連はなかった (図 2)。

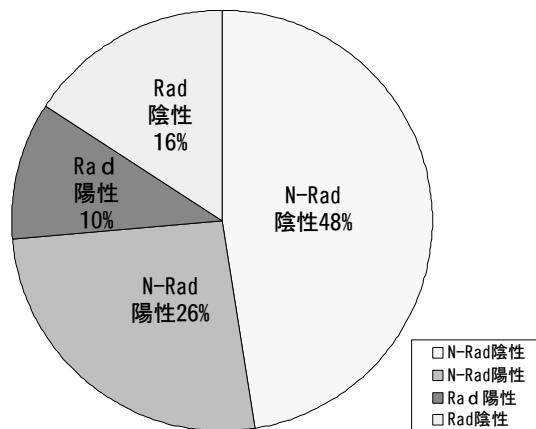


図 2 WISC III での学習障害-認知特性と照射

次に、我々がすでに報告した第11次案から第13次案で治療された33例の結果 (原1996,1998) を今回の結果と比較した。第11-13次案では WISC-R 知能検査で評価されているが、IQ、VIQ、PIQ の平均はそれぞれ98.3、99.9、96.8だった。両群の指数の間には推計学的差は認められなかった。

しかし、第11-13次案群では、N-Rad 群 8 例と Rad 群 25 例との比較で、N-Rad 群の成績 IQ109.4、VIQ108.5、PIQ108.8 といずれも Rad 群より高く、全 IQ では 5% 未満の危険水準で有意差が見られた (図 3)。

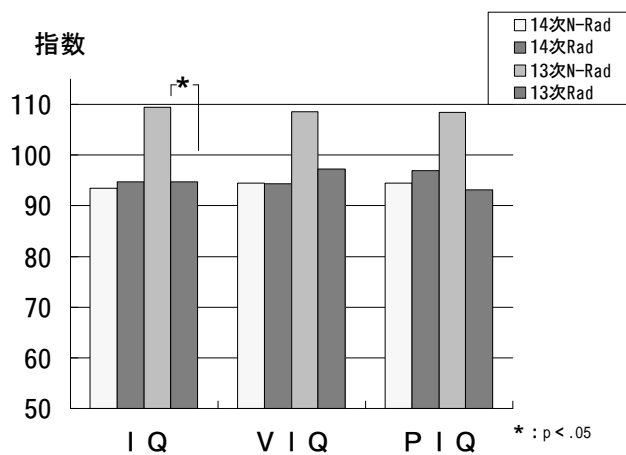


図 3 照射の有無による IQ 比較-第14次案と第11~13次案

第14次案群38例と第11-13次案群33例のサンプルでは、検査時年齢では差がなかったが、診断年齢および検査時までの間隔に差があった (図 4)。すなわちグループ全体として比較した場合、第11-13次案群は第14次案群より有意に若年の発病であり、検査時までの年月 (月数) も長かった ( $p < 0.005$ )。

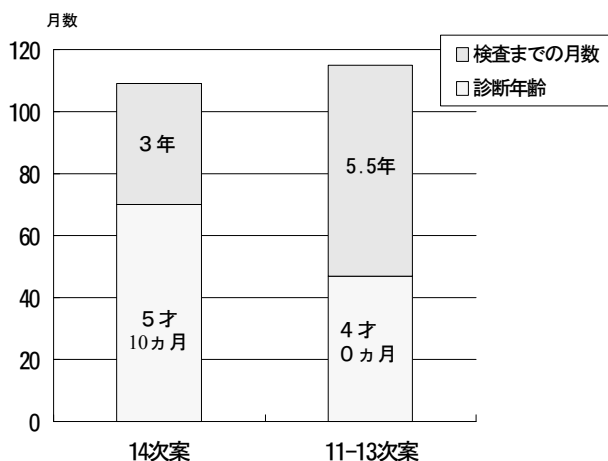


図4 第14次案と第11～13次案の診断年齢と検査時年齢

#### 考 察：

第14次案 ALL 児38例の言語性 IQ、動作性 IQ、そして全 IQ の平均は正常平均範囲にあった。頭蓋照射の有無、リスク分類、性別等による成績の差は第14次案では認められなかった。また、WISCⅢ上の学習障害の認知特性を示したのは39% 存したが、頭蓋照射の有無とは関連なかった。

第13次案までの結果と比較すると、第11次～13次案ではみられていた頭蓋照射の認知機能への影響が今回は認められなくなっていることが分かる。

その理由、解釈として以下の3点がある。

- ① 照射量の軽減により、頭蓋照射の影響が減じた。しかし、第11～13次案においても一部24Gy が含まれたが、大部分が18Gy の照射量であった。24Gy 群と18Gy 群では差異はなかった。
- ② 頭蓋照射の影響は治療後経年的に現れてくるので検査時点ではいまだ表れていない。これは、第11～13次案の対象群は検査までの間隔が長かったことから、一つの可能性である。また、発病が第11～13次案の方が若年であることも頭蓋照射の影響と関連していると考えられる。
- ③ サンプル自体の偏りがあった。発病年齢では2つのサンプルに差があり、また認知能力においても偏りがあった可能性も否定できない。図3で示されているように、第13次案までの N-Rad 群の知的能力が他の群より高く、偶然の可能性もある。

ALL 治療の認知機能への影響を評価するためには、治療内容をより多面的に、相互的に検討していくことが必要であり、今後の課題と考える。

第 部 Attitudes to and Perceptions of Students with  
Attention Deficit Hyperactivity Disorder :  
A Comparative Study of Australian and Japanese Teachers

付録 : JJ-Scale : 英語版 / 日本語版

## Introduction

Attention Deficit Hyperactivity Disorder is a topic of intense interest all over the world. As Bailey and Curtis (1997) have noted, however, most teachers have only a passing knowledge of the causes and characteristics of ADHD and the implications that this collection of behaviours has for classroom practice. It is, therefore, timely to probe teachers' perceptions of students with ADHD, their understandings of appropriate interventions, and their attitudes to the inclusion of these students in regular classrooms. Indeed, in 1997, Bailey identified research into differential attitudes and responses towards students with ADHD depending on the teachers' gender and culture as a fruitful area for future investigation.

At present, a multi-modal approach to the education of students with ADHD is the most widely supported approach (Barkley, 1998, DuPaul & Stoner, 1994). Teachers are an important part of the multidisciplinary team that oversees and coordinates support services educational accommodations, behaviour management, medical care for students with ADHD. In fact, classroom teachers are considered one of the most valuable sources of information with regard to diagnosis and management because they have daily exposure to these children in a variety of settings. In addition, teachers are in a position to provide critical diagnostic information because problem behaviours characteristic of ADHD are most likely to occur in the school environment where strong demands are placed on children's regulatory skills. (Schwean, Parkinson, Francis, & Lee, 1993).

Given the intense public awareness of ADHD, preventing mis-identification of ADHD cases and promoting teachers' use of appropriate intervention strategies are worthy and relevant goals in both Australia and Japan. One factor that is related to the accuracy of referrals is teachers' knowledge regarding ADHD. In fact, Shapiro and DuPaul (1993) identified lack of teacher knowledge about ADHD as one of the greatest obstacles to supporting the needs of children with ADHD. Pfiffner and Barkley (1990) also suggest that teachers generally have a poor grasp of the nature, course, causes and outcomes of ADHD and that they may also have misperceptions about appropriate interventions for these students.

The relationship between teachers' knowledge and teachers' attitudes about ADHD remains unclear. Power et al. (1996) indicated knowledge of ADHD and years of

teaching experience were not related to acceptability of ADHD students. Reid et al. (1994) also showed there was no difference between the perceptions of ADHD students and prior training in ADHD.

According to the follow-up study of Jerome et al. (1999), teacher's knowledge of ADHD did not improve compared with the result of their original study (Jerome et al., 1994), even though some curriculum innovations were introduced into the teachers-training course. A recent study about teacher knowledge and misperceptions of ADHD (Sciutto et al., 2000) showed the participants of their survey scored higher on the symptoms/diagnosis areas of the scale introduced to the study than on the both treatment and general information areas. They also pointed out teacher self-efficacy and years of teaching experience were positively related to ADHD knowledge.

Hence, this study which probes teachers' attitudes, perceptions and ideas about suitable interventions, is relevant. Also, given the fortuitous opportunity as a result of funding by the Japanese Government for two researchers from Australia (Graham and Bailey) to work with one researcher from Japan (Hara), this study made a seminal contribution to a comparison of teacher attitudes about a population of growing importance in schools.

## Method/Participants

The teachers who completed the surveys in both countries were regular class teachers in primary and secondary schools. In Japan, responses were analysed from 45 teachers and in New South Wales from 32 teachers.

## Procedures

Australia. Questionnaires were distributed to regular primary and secondary class teachers in a sample of schools from urban and rural centres.

Japan. Similarly, in Japan questionnaires were sent to a sample of teachers in metropolitan schools in Tokyo.

## Instrument (See Appendix)

A three section questionnaire was devised to collect data from teachers related to each of the following issues. In the first section, teachers' perceptions of issues surrounding ADHD were probed (eg., diagnosis, attitudes toward medication, medications benefits, communication and policy issues, attitudes of members of the school community). The second section explored teachers' views of appropriate interventions (eg., behaviour modi-

fication, time-out, rearranging seating, intensive academic support, providing a class buddy etc) and in the final part of the questionnaire, teachers' attitudes towards the inclusion of students with ADHD in regular classrooms were mapped.

Sections 1 and 3 of the questionnaire employed a 6-point Likert scale with choices ranging from Strongly Disagree to Strongly Agree. Section 2 required the respondents to rank order 10 educational interventions from the most to the least effective. Data were analysed using SPSS.

### Results : Demographics (Table 1)

Of the 77 teachers responding, only one was a parent of a child with ADHD, there were 50 female teachers and 27 male teachers, with a mean age of 42.6 years and an age distribution from 24 years to 60 years. In terms of classroom teaching experience, the mean was 18.3 years (from 2 to 35 years). Fifty-five were primary school teachers and 17 were secondary (with five unidentified). As a group, the Japanese teachers were older and had longer experience than the Australian ones.

Table 1 Result: Demographics

	Japan	Australia
Female/Male	34/11	16/16
Primary/Secondary	28/17	27/4
Age	44.2 (7.0) 24-58	40.3 (9.8) 24-60
Teaching Experience	21.0 (7.3) 3-35	14.4 (7.8) 2-30

Table 2 Experience teaching students with ADHD

	Low	Medium	High	
Australia	9 (28%)	18	5	32
Japan	26 (58%)	13	6	45
	35	31	11	

$\chi^2=7.164, p=.028$

Table 3 Feelings about ADHD

	Negative	Neutral	Positive	
Australia	3	14	15 (47%)	32
Japan	10	29	6 (13%)	45
	13	43	21	

$\chi^2=10.98, p=.041$

Table 4 How many students with ADHD have you taught?

	None	Some	A lot	
Australia	1 (3%)	22	9	32
Japan	13 (29%)	30	2	45
	14	52	11	

$\chi^2=14.180, p=.008$

Table 2, 3 and 4 revealed that Australian teachers had more experiences and more positive feelings to ADHD students than Japanese teachers did when comparing the two countries.

### Perceptions and Attitudes

Section 1 consisted of 21 items that indicated positive perceptions when teachers chose higher scores from the more agreeable scores from the 6 evaluative boxes. The remaining 9 items showed the reverse direction. That is, those items were recognized as less positive perceptions when teachers agreed with them. So, we calculated averaged perception points for each respondent after all 30 items were adjusted in the same direction. The average perception points ranged from 1 to 6.

Table 5 showed the best 6 items that were supported by all the participants. Conversely, the both Australian and Japanese teachers did not support the 7 items on Table 6.

Table 7 revealed in rank order (number 1 being the most preferred option) the teachers' views about the importance of certain approaches to the management of students with ADHD in classrooms in Japan.

The only differences between the Japanese and Australian teachers were in the priority for time-out (Japanese teachers ranked it '2' and Australian teachers '9' and 'rearranging seating (Japanese - 7; Australian - 3). (Table 8)

Table 5 Highest Support

- 
- 4.93 Best ADHD support is social skills training
  - 4.70 Best teacher quality - flexible management of ed. programs
  - 4.64 Most appropriate ADHD support is learning assistance
  - 4.53 Best teacher quality - patience
  - 4.51 Teachers are supportive of teaching students with ADHD
  - 4.49 Best support - counselling
-

Table 6 Lowest support

1.99	All ADHD symptoms will disappear with medication
2.21	Medical professionals contact teachers frequently
2.43	The higher the dosage, the more improvements to expect
2.49	Teachers should administer ADHD medication
2.80	School has a clear contact policy with GP/Paediatrician
2.92	The best teacher quality re ADHD is firm discipline
2.92	Med reduces the need for extra educational support

Table 7 Teachers' views of appropriate interventions in Japan

Rank	Intervention	Mean	S.D.
1	Change lesson format to cater for child	3.63	2.23
2	Time out	3.83	1.84
3	Behaviour modification program in class	3.93	2.07
4	Academic support with Learning Assistance Teacher	3.98	2.44
5	One to one teaching	4.53	1.87
6	Accept differences: bend rules	4.60	3.00
7	Rearrange seat to reduce disruption	5.35	2.35
8	Provide a buddy to help	7.40	1.55
9	Nothing additional to regular program	8.75	1.52
10	Firmer discipline	9.03	1.69

Table 8 Comparison of Intervention Rankings

	Oz	Japan
Change lesson format to cater for child	2	1
Time out	9	2
Behaviour mod program in class	1	3
Academic support w. Learning Assistance Teacher	4	4
One to one teaching	6	5
Accept differences: bend rules	5	6
Rearrange seating to reduce disruption	3	7
Provide a buddy to help	7	8
Nil additional to regular program	10	9
Firmer discipline	8	10

The benefits of inclusion for students with ADHD revealed strong support for this practice and its outcomes for students generally (mean for 10 items on a 6-point scale supporting inclusion = 4.12 in Australia and 4.04 in Japan; Fig. 1). There were differences in the 10 outcomes for inclusion but the overall pattern suggested strong support for the social value of inclusion with the weakest support being for academic self-assurance and academic benefit (Fig. 2).

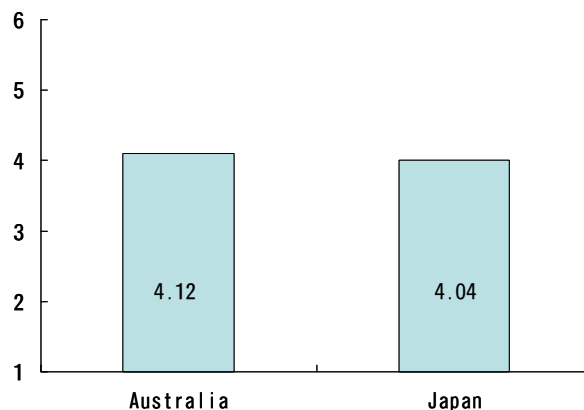


Fig.1 Attitudes to the Inclusion of Students with ADHD

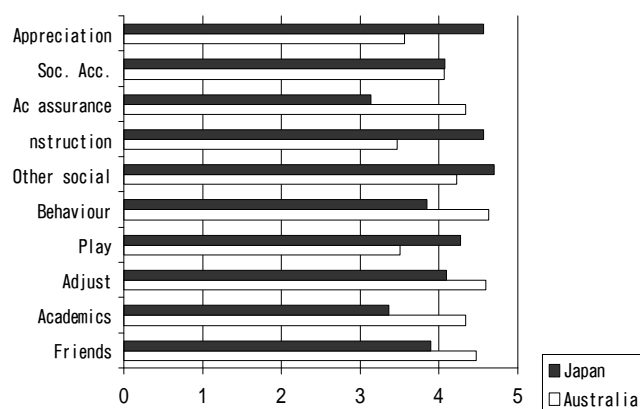


Fig.2 Inclusion Comparisons

Discussion

Only a small amount of data has been recorded here but the picture that emerges gives confidence in how teachers are perceiving students with ADHD. They certainly see the benefits of inclusion. They also know which interventions have the most likelihood of meeting the needs of students with ADHD in regular classrooms. It is interesting to note that a large number of the teachers have had experience with students with ADHD. Of concern, and worthy of tighter investigation, is the notion that only a quarter of this population is 'positive' about working with students with ADHD. One-sixth are negative and this could be a major concern for students with ADHD in the classrooms of these teachers. The basis for any negativity needs to be explored to determine whether it is possible, though pre-service and in-service programs to enhance positive feelings in teachers about working with students with ADHD.

When asked how much experience teachers had, an important issue in terms of tapping attitudes, in

Japanese teachers, 26 (58%) indicated that they had 'Low' experience. In comparison, only 28% of Australian teachers stated that they had a 'Low' level of experience. Japanese teachers need more experience in teaching students with ADHD.

In previous studies, one of the authors has found that a 'global estimate' of attitudes is useful in-

formation. Respondents were asked to indicate their feelings about working with students with ADHD. 47% of Australian teachers expressed 'positive' feelings, whereas only 13% of Japanese ones did the same.

Thirteen, or 29%, of Japanese teachers had taught no students with ADHD in their careers. Again, Japanese teachers need more experience with students with ADHD.



# Teachers' Attitudes and Perceptions of Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

**Professor Jeff Bailey**  
Pro Vice-Chancellor Research  
University of Western Sydney, Nepean  
and

**Dr Hitoshi Hara**  
Director, Department of Education for Children with Health Impairments  
National Institute of Special Education, Tokyo, Japan

Dear Colleague

We are asking you to be involved in this study which is a comparison of Australian and Japanese teachers' attitudes and perceptions about students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). There are only a few studies that investigate how teachers feel about teaching these students, the effect of medication, the availability of support services of education and how peers feel about these students. There are no studies that compare teachers' attitudes from these two countries.

We would like you to complete the attached questionnaire so that we can get a better understanding about your views on students with ADHD.

It is important that you complete every section of the questionnaire in the manner indicated in each of the sections. After we receive the returned forms, we will analyse and report on the information. Data will also be collected in Japan. On completion of the study, we can send you a copy of the general results of the study if you write your name and mailing address in the space provided on the last page. **Your contact details should not be mailed back with the questionnaire.** Please mail the feedback to the address indicated.

Please be assured that this project is very important and that the results will be used responsibly and in a way that should improve the understanding of and programs for students with ADHD. Your responses will be treated with the utmost confidence and no information will be made publicly available which will identify you or your school in any way.

Please complete the questionnaire and return it as soon as possible. We have provided a reply paid envelope (no postage required) for you to return the completed questionnaire. If you have any questions about the study, please contact Professor Bailey or Dr Hara on the numbers shown below or email Dr Hara at [hitoshih@nch.edu.au](mailto:hitoshih@nch.edu.au).

Thank you for your support.

Dr Hitoshi Hara

Tel: 02 9845 3057

Professor Jeff Bailey

Tel 02 4736 0037

**Keep this covering page in case you wish to contact us.**

**Professor Jeff Bailey**  
Pro Vice-Chancellor Research  
University of Western Sydney, Nepean  
PO Box 10  
Kingswood NSW 2747





## Section 2: Teachers' views about educational interventions for students with ADHD

We are interested in knowing what you think are the most appropriate educational interventions for a student with ADHD. Let us imagine that you have a student in your class who is extremely active and impulsive, and moves restlessly around the class a lot. He seems to be coping quite well with academic subjects and gets on fairly well with his peers but he tends to be more uninhibited and less responsive to the formal rules of the classroom than the other students.

We have given 10 'typical' teacher interventions below. Please use the rank order column to rank these interventions from 1 – the most effective intervention for the student described immediately above to 10 – the least effective intervention for this student. Please give all 10 interventions a ranking and avoid tied ranks, that is, use up the whole 10 numbers.

### Teacher Interventions

		<b>Rank Order (1 to 10)</b>
A	Nothing additional to the educational program for the other students	
B	Behaviour modification program in class	
C	One-to-one teaching by class teacher for as often as possible	
D	Time-out (placement in a non-stimulating withdrawal area)	
E	Rearrange the seating to reduce the disruptive behaviour	
F	Provide a 'buddy'(a class mate ) to help the student	
G	The class teacher will provide firmer discipline	
H	Change the lesson format to cater for the student (breaks; individual assignments; shorter work times)	
I	Learn to accept the differences; bend the rules a little for this student	
J	Provide intensive academic support using a Learning Assistance teacher	



Details on the Person Completing this Survey: please tick one box for each item

**S1 I am:** Female  Male

**S2 My age is:** \_\_\_\_\_ years

**S3 Number of completed years of teaching experience** \_\_\_\_\_

**S4 Type of teaching experience:** Primary  Secondary

**S5 What is your total amount of experience teaching students with ADHD?**

Low  Medium  High

**S6 How would you rate your feelings about working with students with ADHD?**

Negative  Neutral  Positive

**S7 How many students with ADHD have you taught?**

None  Some  A lot

**S8 I am a parent of a child with ADHD** Yes  No

If you wish to receive a copy of the general findings of this study, please complete the section below and mail to:

**Professor Jeff Bailey  
Pro Vice-Chancellor Research  
University of Western Sydney, Nepean  
PO Box 10  
Kingswood NSW 2747**

Name: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Post Code: \_\_\_\_\_

**Thank You for Your Co-operation**







## 第二部：ADHDの児童・生徒に対する支援への教師の見解

ADHDの児童・生徒に対するもっとも適切な支援とはどのようなものとあなたが考えているかを知りたいと思います。かなり多動で、衝動的で、クラスの中で休みなく動き回る生徒をひとりイメージしてください。この生徒は教科の授業はよくできて、同級生との仲もよいのですが、他の生徒と比べると、制止がききにくく、学級の規則に従わない傾向が見られます。

以下に、10項目の「よく行われる」教師からの支援策を示します。前述の生徒に対して、もっとも効果的と考える項目に1をつけ、各項目に順番をつけていき、もっとも効果がないと考える項目に10をつけてください。同順位とすることは避け、必ず第1位から10位まで、1から10の数字をすべて使ってくださいと思います。

順位  
(1から10)

A	他の生徒の教育と同じでよい。	
B	学級の中で行動変容プログラム（行動療法理論の応用）を実施する。	
C	可能な限り頻繁に担任が1対1で教える。	
D	タイム・アウト法（刺激の少ない場所に連れて行く）をする。	
E	他の生徒に迷惑な行動が少なくなるような場所に座席替えをする。	
F	この生徒の助けとなる特定の同級生を選んで面倒を見させる。	
G	担任が以前より厳しくする。	
H	この生徒にあった授業の仕方に替える（休みの取り方、個別の宿題、学習時間を短くするなど）。	
I	一人ひとりとは違うことを教えて、この生徒の場合は規則を守らなくても多めにみることにする。	
J	通級指導教室に通ってもらう。	



あなた自身についておたずねします。あてはまる  に または \_\_\_\_\_ に数字を入れてください。

S1	私は：	女性	<input type="checkbox"/>	男性	<input type="checkbox"/>	
S2	私の年齢は：	_____	歳			
S3	教職経験は：	合計	_____	年（その内特殊教育の経験 _____ 年）		
S4	現在の学校は：	小学校	<input type="checkbox"/>	中学校	<input type="checkbox"/>	
S5	ADHDとの診断の有無に関わらず、 現在までにADHDのような児童・生徒を教えた経験は：					
	少ない	<input type="checkbox"/>	普通	<input type="checkbox"/>	多い	<input type="checkbox"/>
S6	ADHDの児童・生徒を教えることはどのように感じますか？					
	乗り気ではない	<input type="checkbox"/>	普通	<input type="checkbox"/>	是非教えてみたい	<input type="checkbox"/>
S7	今までにADHDと診断された児童・生徒をどのくらい教えましたか？					
	なし	<input type="checkbox"/>	幾人か	<input type="checkbox"/>	大勢	<input type="checkbox"/>
S8	私はADHDの子どもの親です	はい	<input type="checkbox"/>	いいえ	<input type="checkbox"/>	

本調査の結果を郵送希望がある場合は以下にお名前と住所（郵便番号含む）をご記入の上、原仁宛てに本用紙をお送りください。

239-0841  
横須賀市野比5-1-1  
国立特殊教育総合研究所  
病弱教育研究部 原 仁 宛

お名前: \_\_\_\_\_

ご住所: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

郵便番号: \_\_\_\_\_

**ご協力感谢您します**