

Title	学齡期における超低出生体重児の心理・行動研究
Author(s)	金澤, 忠博
Citation	大阪大学, 1998, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.11501/3155553
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

学齡期における超低出生体重児の
心理・行動研究

金澤忠博

①

目 次

第1章 序論	1
第2章 12ヵ月に	2
第3章 学齢期における超低出生体重児の	7
(1) 学齢期	7
(2) 行動上の研究	7
第4章 学齢期における超低出生体重児の	11
心理・行動研究	11
第5章 行動上の研究方法	18
1. 行動観察法	18
2. 実験室行動法	18
3. 行動の直接観察	18
第6章 本邦の現状	24
第7章 超低出生体重児の精神発達と学齢期	25
第1節 目的	25
第2節 方法	28
1. 対象児童	28
2. 心理検査	28
第3節 結果	31
1. WISC-R基型知能検査と実年齢研究年代による発達遅延の分析	31
2. WISC-R知能検査による分析	31
3. 実年齢研究年代による分析	31
第4節 考察	38
1. 超低出生体重児における精神発達と学齢期	38
2. 超低出生体重児の精神発達	38
第8章 超低出生体重児の行動上の研究	72
第1節 目的	74
第2節 方法	84
1. 対象児童	84
2. 方法	84
(1) 実験室による行動観察	84
(2) 日常生活場面における行動の直接観察	84
第3節 結果	87
1. Cawson 観察尺度による研究	87
(1) 行動上の総得点の出現率に関する対象児童グループ間の比較	87
(2) 行動上の総得点各因子に関するCawson 対象児童グループ間の比較	87
(3) Cawson 観察研究尺度	87

金澤忠博

目 次

第1章 序論	1
第1節 はじめに	2
第2節 超低出生体重児の学齢期における諸問題	6
1. 超低出生体重児における“major handicap”	
2. 超低出生体重児における“minor handicap”	
(1) 学習障害	
(2) 行動上の問題	
第3節 学習障害と行動上の問題との関係	11
第4節 行動上の問題の評価方法	18
1. 行動評定尺度	
2. 実験室的測度	
3. 行動の直接観察	
第5節 本研究の目的	24
第2章 超低出生体重児の精神発達と学習障害	25
第1節 目的	26
第2節 方法	26
1. 対象児童	
2. 心理検査	
第3節 結果	31
1. WISC-R 知能検査と児童評定尺度による対象児童の分類	
2. WISC-R 知能検査による分析	
3. 児童評定尺度(PRS)による分析	
第4節 考察	48
1. 超低出生体重児における精神発達遅滞と学習障害	
2. 超低出生体重児の精神発達	
第3章 超低出生体重児の行動上の問題	53
第1節 目的	54
第2節 方法	54
1. 対象児童	
2. 方法	
(1) 質問紙による行動評定	
(2) 心理検査場面における行動の直接観察	
第3節 結果	57
1. Conners 評定尺度による評定	
(1) 行動上の問題の出現率に関する対象児童グループ間の比較	
(2) 行動上の問題の各因子に関するT-score の対象児童グループ間比較	
1) Conners 親用評定尺度	

2) Conners 教師用評定尺度	
2. 心理検査場面の行動観察による定量的評価	
(1) 発話行動の分析	
1) 「応答語」の生起率	
2) 「自発語」の生起率	
(2) 「頷き」の分析	
(3) 回転椅子による回転と移動の分析	
(4) 検査者への注視行動の分析	
(5) Frostig 視知覚発達検査の課題解決プロセスの分析	
1) Frostig 視知覚発達検査1(視覚-運動協応)の成績と課題遂行所要時間	
2) Frostig 視知覚発達検査2(図と地の知覚)の成績と課題遂行所要時間	
3) Frostig 視知覚発達検査5(空間関係の知覚)の成績と課題遂行所要時間	
3. 心理検査の成績と心理検査場面の行動指標との関係	
(1) WISC-R 知能検査の成績と心理検査場面における行動指標との関係	
(2) 母親による児童評定尺度を用いた学習面・行動面の評価と行動指標との関係	
(3) 教師による児童評定尺度を用いた学習面・行動面の評価と行動指標との関係	
(4) Frostig 視知覚発達検査, Bender-Gestalt テスト, 人物画知能検査の成績と行動指標との関係	
(5) Conners 評定尺度の因子別 T-score と心理検査場面における行動指標との関係	
第4節 考察	103
1. Conners 評定尺度による分析	
2. 心理検査場面の行動評定	
(1) 発話行動	
(2) 「頷き」	
(3) 回転イスによる回転と移動	
(4) Frostig 視知覚発達検査の成績と課題遂行所要時間の関係	
(5) 検査者への注視行動	
(6) 行動指標と心理検査の結果との関係	
第4章 判別分析を用いた対象児童の分類-分類の妥当性の検証	115
第1節 目的	116
第2節 方法	116
1. 対象児童	
2. 方法	
第3節 結果	118
1. WISC-R 知能検査下位項目評価点を用いた判別分析	

2.	児童評定尺度(PRS)の下位項目評価点を用いた判別分析	
	(1)親の評定による児童評定尺度	
	(2)教師の評定による児童評定尺度	
3.	Conners 評定尺度における因子別 T-score を用いた判別分析	
	(1)Conners 親用評定尺度	
	(2)Conners 教師用評定尺度	
4.	心理検査場面の行動指標を用いた判別分析	
5.	判別分析による対象児童の分類の相互比較	
第4節	考察	145
	1. WISC-R 知能検査の下位項目評価点を用いた判別分析	
	2. 児童評定尺度の下位項目評価点を用いた判別分析	
	3. Conners 親用評定尺度と Conners 教師用評定尺度の因子別 T-score を用いた判別分析	
	4. 心理検査場面における行動指標を用いた判別分析	
第5章	総合論議	149
第1節	小さく生まれたことが精神発達に及ぼす影響	150
第2節	小さく生まれたことと行動上の問題との関係	152
第3節	心理検査の performance と行動上の問題	155
第4節	超低出生体重児における学習障害と行動上の問題との関係	158
第5節	行動上の問題の評価方法について	160
	1. 質問紙による行動評定の特徴と問題点	
	2. 行動の直接観察による行動評定	
	3. 行動観察による行動評定の生態学的妥当性	
	4. 今後の課題	
第6章	要約	170
	引用文献	177
	謝辞	186

第1章

序論

第1節 はじめに

出生体重 2500 g 未満で生まれた児を低出生体重児と呼ぶ。低出生体重児の中でも出生体重 1500 g 未満の児を極低出生体重児と呼び、さらに、出生体重 1000 g 未満の児を超低出生体重児と呼ぶ。厚生省の人口動態統計(1992)によると、1980 年における、出生体重 500 g ~ 900 g の児の死亡率は 57.9% で 500 g 未満の児では 95.9% であった。その後、周産期医学の著しい進歩により、1989 年には 500 g ~ 999 g の児の死亡率は 23.5% にまで低下し、500 g 未満の児の死亡率も 69.9% に低下した。一方、超低出生体重児の出生数は、1980 年には 1490 名であったが、その後徐々に増加し 1989 年には 2138 名となった(表 1-1)。出生し生存する超低出生体重児の数は、今後ますます増加することが予想される。超低出生体重児の生存率が飛躍的に高まる一方で、精神発達遅滞(MR)、脳性麻痺(CP)、水頭症、重度の視覚・聴覚障害などの、重い神経学的障害“major handicap”の出現率は低下する傾向にある(Stewart et al., 1981)。ところが、多くの超低出生体重児が学齢期を迎えるようになると、認知能力は全体として標準あるいはそれ以上のレベルを示しながら学習に困難を生ずる学習障害(LD: Learning Disabilities)や、注意集中困難、多動性、衝動性といった行動上の問題など、いわゆる“minor handicap”が高い割合で出現することが、多くの研究により報告されるようになってきた(Kopp, 1983; Ornstein et al., 1991; Whitfield et al., 1997)。DSM-IV(1994)によれば、注意集中困難や多動性、衝動性は、注意欠陥/多動性障害(ADHD)の基本症状とされる。超低出生体重児の後障害なき生存(intact survival)を実現させるためにも、超低出生体重児の家庭や学校生活への適

表1-1 わが国における超低出生体重児（500g未満および500-900g群）の出生数，早期新生児死亡数および死亡率

年次	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	
500g未満	出生数	49	65	71	89	111	73	100	88	77	93
	死亡数	47	64	65	81	98	65	83	72	68	65
	死亡率(%)	95.9	98.5	91.5	91.0	88.3	89.0	83.0	81.8	88.3	69.9
500g～900g	出生数	1441	1648	1783	2000	2052	2081	1987	2070	2088	2045
	死亡数	834	900	892	910	879	825	669	641	572	481
	死亡率(%)	57.9	54.6	50.0	44.5	42.8	39.6	33.9	31.0	27.4	23.5

【厚生省大臣官房統計情報部編（1992）人口動態統計特殊報告；出生に関する統計】

応を援助するためにも、こうした“minor handicap”の正確な把握は最も重要な課題になっている。ところが、現在、LD の定義そのものが多くの議論を呼んでおり、かつて自閉症の定義が長い間さまざまな変遷をたどってきたのと同じように、混迷の歴史を繰り返そうとしている。また、LD と注意欠陥／多動性障害（ADHD）は、かつて両者が共に微細脳機能障害（MBD: Minimal Brain Dysfunction）を構成する症状として列挙された時代より、深い関係にあることが指摘されて来たが、両者の合併率は 10%から 92%まで報告によりばらつきが大きく、両者の関係について未だに明確な結論は得られていない。その理由は、両者の定義が研究者により異なること、サンプルや評価方法の違いによると考えられている(Biederman et al., 1991)。行動上の問題は、多くの場合、母親や教師を対象とした質問紙による評定尺度を用いて評価されてきた。しかし、家庭や学校での普段の生活を通して得られた主観的な印象に基づき、3件法からせいぜい7件法で症状の有無や程度を評価する評定尺度には多くの限界があることが指摘されている (DuPaul et al., 1991)。注意集中困難、多動性、衝動性といった概念は本来現象記述的なものであり、まずは、現象としての行動を直接観察することが重要であるという指摘がなされている(Chess, 1960; Barkley, 1991a,b; 1987)。

本研究では、まず、心理検査や既存の評定尺度を用いて、学齢期における超低出生体重児の精神発達の特徴や LD の出現、行動上の問題について調べる。さらに、心理検査場面の行動を直接観察し、超低出生体重児の行動上の特徴や問題を客観的・定量的に分析し、評価する。また、行動の直接観察により得られた結果を、既存の評定尺度による結果と比較することにより、行動の評価方法に関する問題点を明らかにすると共に、超低出生体重

児における行動上の問題と精神発達の関係について、新たな視点から考察を加える。

以下の節では、学齢期における超低出生体重児のLDの出現、行動上の問題やその評価方法について、これまでの研究を振り返りながら、詳しく述べる。

第2節 超低出生体重児の学齢期における諸問題

1. 超低出生体重児における“major handicap”

集中治療体制が未発達だった1950年代には、低出生体重児における“major handicap”の出現率は極めて高かったが、1960年代以降は“後障害なき生存 (intact survivor)”の率が3倍に増加し、major handicapの出現率は6～8%と低く安定するようになった (Stewart et al., 1981) .Papile et al. (1983)は、1～2歳の超低出生体重児198名を対象に、脳室内出血が見られた児と見られなかった児でmajor handicapの出現率を比較した。その結果、major handicapの出現率は、脳室内出血が見られた児では28%となり、見られなかった児の10%に比べて、かなり高い値を示した。脳室内出血は軽症のgrade Iから重症のgrade IVまで4段階に分けられるが、major handicapの出現率はgradeにより大きく異なっていた。grade Iでは9%、grade IIでは11%、grade IIIでは36%、grade IVでは76%となり、grade IとIIはmajor handicapのリスクを高めるものではないこと、grade IIIとIVの脳室内出血はmajor handicapと直接結びつくものであることが分かった (Papile et al., 1983) . このように、脳室内出血は低出生体重 (LBW) 児の精神発達、特にMRなど“major handicap”の出現に関わる重大な問題であるが、1970年代後半から1980年代初頭にかけてアメリカで行われた調査では、低出生体重児の実に39～49%という高い出現率が報告されている。その後、周産期医学の進歩に伴い、1980年代中盤には、2000 g以下の低出生体重児で29%、1980年代後半には、1500 g未満の超低出生体重児でも、16%とかなり低く押さえられるようになった。このデータは、超低出生体重児

のMRを含むmajor handicapの出現率が低下してきているという前述の報告と符合する。しかし、脳室内出血の出現率は低出生体重児の中でも出生体重が低いほど高く、751～1000gでは30%、500～750gでは73%と極めて高くなるという(Volpe, 1995)。低出生体重児の中でも最もリスクの高い、1000g未満の超低出生体重児の精神発達について明らかにすることは、低出生体重児の“後障害なき生存”を実現する上で、重要な情報をもたらす可能性があるといえる。

学齢期の超低出生体重児を対象とした従来の研究によれば、MRの出現率は6.5%～21%と報告されており、Borderlineは13%から50%と報告されている(Piecuch et al., 1997; Whitfield et al., 1997; Hack et al., 1994)。学齢期の超低出生体重児のIQについては、対照群との比較から極めて有意に低いことが報告されている(Whitfield et al., 1997)。Noble-Jamiesen et al. (1982)は、平均9.1歳の極低出生体重児のIQを対照群と比較しているが、やはりFIQ, VIQ, PIQともに有意に低かった。しかし、いずれも対象児からMRを分離せずに対照群との比較を行っており、極・超低出生体重児にMRの出現率がかなり高いことを考えると、当然の結果といえる。小さく生まれたこと自体が、認知能力に及ぼす影響を調べるためには、MRやBorderlineを除いた児童について対照群との比較を行う必要があると思われる。WISC-R知能検査の下位項目評価点のプロフィールの特徴に関しては、9.1歳のVLBW児について調べたNoble-Jamiesen et al. (1982)の報告では、一般的知識・算数・積木模様・組合せの評価点が、対照群に比べ有意に低かった。同じく6歳のVLBW児について調べた斉藤他(1993)の報告では、算数・絵画配列・積木模様の評価点が対照群に比べ、有意に低かった。これらの報告においても、極低出生体重児からMR

を分離せずに分析を行っており、プロフィールの特徴が極低出生体重児の特徴なのか、MRの特徴なのか分からない。

筆者は、これまで、WISC-R 知能検査を用いて、学齢期における超低出生体重児の精神発達の特徴について明らかにしてきた（金澤他, 1994b; 1997a）。それによると、超低出生体重児のIQの平均値は対照群に比べて有意に低いが、LDやMRを除く超低出生体重児と対照群とでは、IQに差が見られないことが示され、小さく生まれたこと自体は、学齢期の認知能力に影響を及ぼさない可能性が示唆された（金澤他, 1994b; 1997a）。

2. 超低出生体重児における”minor handicap”

(1) 学習障害

major handicap の出現率が低下する一方で、1970年代になると、学校の成績に影響を与える“minor handicap”の問題が注目されるようになってきた(Kopp, 1983)。1980年代には、低出生体重(LBW)児のIQは3歳前後で正期産児と同レベルになることが多くの研究により示されたが、視覚運動機能、視覚認知機能の弱さ、言語機能の遅れといった minor handicap が問題となってきた(Hoy et al., 1988)。Ornstein et al.(1991)は、1980年代に公表された極・超低出生体重児に関する学齢期までの追跡研究を review し、多くの研究(52%)に共通する結果として、視覚-運動協応(visuo-motor integration)に関する課題の成績が低いことを指摘した。さらに、学齢期に達した極低出生体重児や超低出生体重児においては、学習障害(Learning Disabilities: LD)の出現率が、16.7%~47%と非常に高いことが報告されている(Whitfield et al., 1997; Hunt et al., 1982, 1988; Ross

et al., 1990; Saigal et al., 1991a, 1992; 金澤他, 1994a, c, 1996a) . LD とは, 認知能力は標準あるいはそれ以上のレベルを示しながら, 聞く, 話す, 読む, 書く, 計算する, 推論するなどの特定の能力の習得や使用に著しい困難を示す状態を指す. しかし, LD の定義については, 論議が多く, 未だに確定したものはない (LD の定義については次節で詳しく述べる) . Whitfield et al. (1997)は, 学齢期を迎えた超低出生体重児の最大の問題は, 重度の複合的障害ではなく, むしろ境界知能や行動面・運動面のリスクをとまなう LD であると結論づけている.

(2) 行動上の問題

低出生体重児に多く見られる行動上の問題としては, 古くは Benton (1940) が, いらだち易さ, 恥ずかしがり屋, こわがり, 感情の爆発, 物忘れ, 目的のない体の動き, 多弁, 注意散漫, 落ち着きのなさ, 神経質, 疲れ易さ, 集中困難, などを挙げている. Field et al. (1983) は, 対照群との比較から, 5歳時点の低出生体重児の特徴として, 落ち着きのなさ, 注意スパンの短さを挙げている. Dunn et al. (1986) は, 6歳半の時点でMBD (微細脳機能障害) の徴候を示した低出生体重児の行動を 12~15歳の時点で再び調べ, non-MBD の極低出生体重児や正期産児の行動と比較した. その結果, 注意スパンの短さ, 転導性, いらだち易さ, 欲求不満耐性の低さ, が幼児期より持続してみられることを明らかにした. 彼らは, 低出生体重というカテゴリーだけでなく, MBD といった下位グループについても予後を調べる必要があることを指摘している. 最近では, 多動・注意集中困難, 行為障害といった行動上の問題が, 極・超低出生体重児では 15%から 28%と対照群に比

して有意に多く見られることが報告されている (Hack et al., 1994; McCormick et al., 1990, 1996; Ross et al., 1990; Saigal et al., 1991; Szatmari et al., 1993; 金澤他, 1996c) . 平均 8.6 歳の超低出生体重児 (IQ \geq 85) について調べたごく最近の報告 (Whitfield et al., 1997)でも, 注意転導性は 33%, 多動性は 37%の児童に見られた. また, 微細運動, 粗大運動, 視覚-運動協応, 視覚記憶, 読み, 書き, 計算の成績が, いずれも対照群に比べて有意に低かった. しかし, 対象児童には LD が 47%も含まれていた. LD は注意転導性や多動性といった行動上の問題を伴いやすいことが知られており, 行動上の問題が超低出生体重児の特徴なのか, 超低出生体重児に多く含まれる LD 児の特徴なのか明らかでない. この問題を解決するためには, 超低出生体重児を, MR, Borderline, LD, それ以外の発達上問題の見られなかった児童に分けた上で, 行動上の問題について対照群と比較する必要がある.

第3節 学習障害と行動上の問題との関係

以上のように、超低出生体重児にはLDが多く出現すること、また行動上の問題が多く見られることが、これまでの研究により明らかにされてきたが、両者の関連性については、論じられることはなかった。しかし、LDと行動上の問題との深い関係については昔から指摘されている。

Clements(1966)は、平均的な知能を有しながら、学校生活への適応に困難を示す子どもたちの中に、中枢神経系の機能障害に起因する学習困難や行動障害が認められるとし、MBDと名付けた。具体的な症状としては、概念作用の障害、知覚能力の障害、言語や記憶の障害、注意のコントロールの障害、衝動性、運動機能の障害、これらの複合が見られる。MBDの障害を頻度の高い順に列挙すると、多動性、知覚-運動障害、情緒障害、全般的強調障害、注意の障害、衝動性、記憶と思考の障害、特異的学習障害（読み・書き・計算・スペル）、発話と聞き取りの障害、軽微な神経学的徴候や不規則な脳波、となる。そして、MBDは、LD、多動性と関連する行動障害、社会的情緒的障害、発話と聞き取りの障害の4つのグループに分けられるとした（Clements, 1966）。今日、LDと注意欠陥/多動性障害（ADHD）と呼ばれる2つの障害は、当時MBDという同じ障害のなかに含まれていたのである。以来、LDと注意欠陥/多動性障害（ADHD）の関係については、以下に示すように多くの研究が報告されてきた。

多動性はしばしばLDの特徴と考えられており（Doyle et al., 1976）、LDは多動児の症状として挙げられることが多い（O'Malley & Eisenberg, 1973）。例えば、多動児の約

50%はLDを伴うと報告されている(Cantwell & Satterfield, 1978; Lambert & Sandoval, 1980)。選択的注意の不全, 高い注意転導性, 遅い反応時間, 注意の持続困難などの注意の障害は, いずれもLD児の特徴として報告されており, Prior & Sanson(1986)は, 注意欠陥障害により多動児とLD児を区別することはできないと結論づけている。Eliason(1988)は, 6~14歳のLD児90名と健常児248名について, チェックリスト(Revised Behavior Problem Checklist)を用いて行動上の問題を調べ, LD児の64%に注意の問題, 46%に多動性を認めた。両者を併せもつ児童はLD児の30%に達した。Silver(1981)は, 小児科医により多動ないしは注意転導性が指摘された6~12歳の児童95名について調べ, そのうち92%がLDであったと報告している。我が国では, 上村ら(1988)が, LDとADD(注意欠陥障害)との関連について, LD児の多くは臨床像としてADDを随伴していることが多く, 一般に学齢期前にはADDと診断され, その後経過によりLDとの診断に移行する例が多いと述べている。上野(1992)は, 「LDの基本症状に関する多層類型モデル」(図1-1)を提案しているが, 第I層に, ①言語性障害, ②非言語性障害, ③注意・記憶欠陥の3つの基本能力の障害を, 続く第II層では, 運動能力(微細, 粗大)の障害を, 最上層の第III層では, 多動・注意欠陥の障害を置いている。つまり, 多動・注意欠陥の障害をLDの最も基本的な症状として位置づけているわけである。その上で, こうした3層の重複性がLDの症状を複雑にしているとし, 症状を垂直に投射した基底底部で, 学習面のつまずきや行動上の不適応が結果として生じてくると考えている。以上のように, LDと注意欠陥/多動性障害(ADHD)との深い関係については数多くの研究者が認めている。しかしながら, 両者の合併率については, 報告により10%とするものから

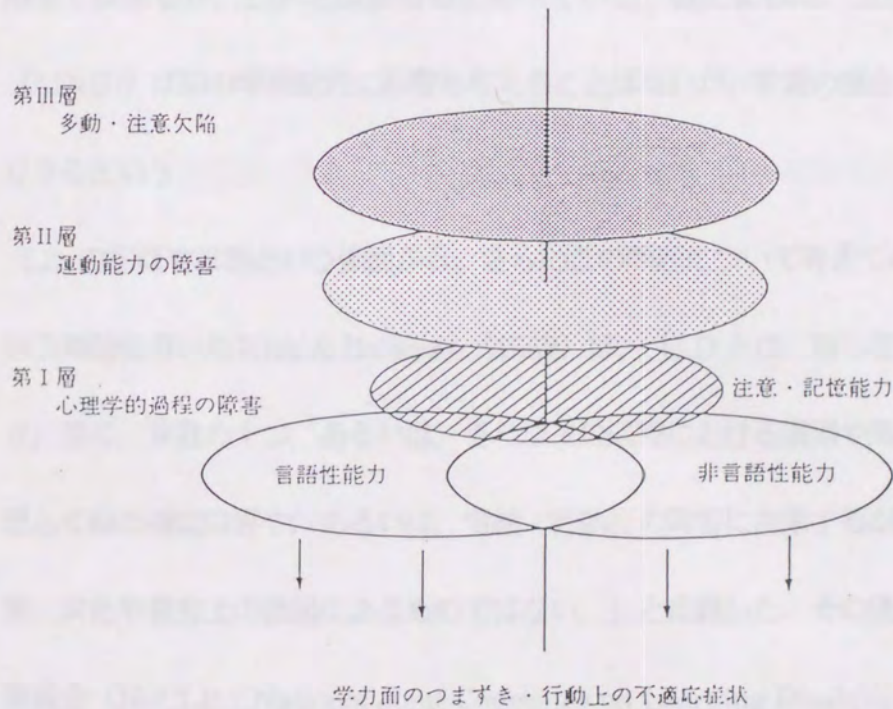


図1-1 上野(1992)による「LDの基本症状に関する多層類型モデル」

92%とするものまで、大きくばらついているのが現状である。その理由は主として、注意欠陥／多動性障害（ADHD）とLDを定義する基準が研究者により異なることによるとともに、対象の選定基準、サンプリング、評価方法の違いにあると考えられている（Biederman et al., 1991）。そのため、両者の関係については、確証が得られないまま今日に至っている。かつて、両者の合併率を92%と報告したSilver（1981）でさえ、比較的最近の論文（Silver, 1990）では、注意欠陥／多動性障害（ADHD）はLDに関連する障害ではあるが、LDとは異なると述べている。彼によれば、注意欠陥／多動性障害（ADHD）は脳の学習能力に影響を与えることはないが、学習の機会を妨害することはありうるという。

LDの定義や診断という側面から、さらにこの問題について考えてみる。初めてLDという用語を用いたKirk & Bateman（1962）は、「LDとは、話し言葉、言語、読み、綴り、書く、算数の1つ、あるいは、それ以上の過程における遅滞や障害を指す。それは、恐らく脳の機能障害や、あるいは、情緒・行動面の障害に由来するが、精神遅滞、感覚障害、文化や教育上の要因によるものではない。」と定義した。その後、全米学習障害合同委員会（NJCLD：National Joint Committee on Learning Disabilities）が公表した定義では、「学習障害とは、聞く・話す・読む・書く・推論する、あるいは数学的能力の獲得・使用に顕著な困難を示す異質な障害を含むグループにつけられた包括的な名称である。これらの障害は個人に固有のものであり、中枢神経機能の障害に起因すると推定され生涯を通じて起こりうる。自己調節行動・社会的認知・社会的相互作用における問題が学習障害と共に見られることもあるが、それだけで学習障害を構成するわけではない。他の障害（例

えば、感覚障害、精神遅滞、重度の情緒障害）あるいは環境的要因（文化の違い、教育方法のまずさや不充分さ）に付随することはあるが、ここに述べる学習障害はこれら他の障害や環境要因の結果として生じたものではない」となっている。さらに、我が国における「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」の中間報告(1995)による定義によれば、「学習障害とは、基本的には、全般的な知的発達に遅れはないが、聞く、話す、読む、書く、計算する、推論するなどの特定の能力の習得と使用に著しい困難を示す、様々な障害を指すものである。学習障害はその背景として、中枢神経系に何らかの機能障害があると推定され、その障害に起因する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。学習障害は、視覚障害、聴覚障害、精神薄弱、情緒障害などの状態や、家庭、学校、地域社会などの環境的な要因が直接的な原因となるものではないが、そうした状態や要因と共に生じる可能性はある。また、行動の自己調整、対人関係などにおける問題が学習障害に伴う形で現れることもある」とされる。行動の自己調整、対人関係などにおける問題には注意欠陥や多動障害などの行動上の問題が含まれるという。

以上のように LD には行動上の問題が伴う場合があることは、いずれの定義にも記されている。しかし、Kirk & Bateman による定義では、行動上の問題が LD の原因になりうるというように直接の関係が示唆されていたが、その後行動上の問題を伴う形で現れることもあるという程度に表現が改められている。これは、既に述べた研究における混乱を反映した定義といえよう。さらに、DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) では、学習障害は Learning Disabilities ではなく Learning Disorders と表記され、その内

容も、①読書障害 (reading disorder) , ②算数障害(mathematic disorder), ③書字表出障害(disorder of written expression), ④特定不能の学習障害 (Learning disorder not otherwise specified) に分けられ、行動上の問題は関連する特徴や障害として軽く触れられているに過ぎない。

LDの判定に関しては、アメリカの連邦の公式の見解 (United States Office of Education, 1977) によれば、「LDの判定は、子どものコミュニケーション・スキル (聞く、話す、読む、綴り、書く、思考する能力を指すと思われる) や算数能力に関する7つの領域のうち1つ以上において、知的能力と学業達成度との間に severe discrepancy (2SD 以上) があるかどうかに基づいて行われる」とされる。実際に、IQ と学業達成度 (成績) のズレが全米共通の LD の判定基準として用いられている。その中には、行動上の問題は含まれていない。日本での基準はないが、LD のスクリーニングテストとしては、我が国で唯一標準化されているものに児童評定尺度 (PRS; Pupil Rating Scale- Revised) (Myklebust, 1981; 森永・隠岐, 1992) がある。言語性領域として「聴覚的理解と記憶」と「話し言葉」、非言語性領域として「オリエンテーション」「運動能力」「社会的行動」の、合わせて5領域に分かれているが、各領域には3~8の評定項目が含まれ、全体で24の評定項目からなる。それぞれの項目に関して、能力と学年標準のレベルとのズレを評定させる。非言語性の「社会的行動」には、「注意力」をはじめさまざまな行動上の問題の有無を評定する項目が含まれている。また、我が国のLD研究の第一人者である上野 (1987) は、独自のLDスクリーニングテストとして、「学習障害児の行動チェックリスト」を作成しているが、その中には、「活動水準の異常」「転導性」「衝動性」が含まれ、LD と多動性・

衝動性・注意集中困難といった行動上の問題との深い関係を前提とした内容になっている。LD の判定に関しては、LD の定義以上に混乱した状況にあることは否めない。1つの重要な問題は、LD の判定に注意欠陥／多動性障害（ADHD）のような行動上の問題を含めるか含めないかにあると思われる。

以上のように、LD と注意欠陥／多動性障害（ADHD）といった行動上の問題との深い関係については、多くの研究者が認めているが、両者の定義や判定の問題も含めて、未だに混乱した状態にあると言わざるを得ない。LD と注意欠陥／多動性障害（ADHD）の合併率についても、報告により 10%とするものから 92%とするものまで大きくばらついている。その理由は主として、注意欠陥／多動性障害（ADHD）と LD を定義する基準が研究者により異なることによるとともに、対象の選定基準、サンプリング、評価方法の違いにあると考えられている（Biederman et al., 1991）。

筆者は、これまで心理検査場面における超低出生体重児の行動を直接観察し、定量的分析する手法を用いて、超低出生体重児に多く含まれる LD 疑い児の行動上の特徴を明らかにしてきた。それによると、LD 疑い児は、多動性や衝動性を反映するいくつかの行動上の特徴を有することが示され、その結果は、LD と行動上の問題との深い関係を示唆するものとして注目された（Kanazawa et al., 1997, 1994, 1992; 金澤他, 1998, 1997b, c, 1996b, c, 1994b, 1992, 1991）。

第4節 行動上の問題の評価方法

1. 行動評定尺度

多動性, 衝動性, 注意集中困難といった行動上の問題を評定する方法としては, 標準化された行動評定尺度が広く利用されている。行動評定尺度は, 親, 教師, 対象児本人など多様な対象に適用可能であること, 膨大な標準データの蓄積があり, 標準からのズレの程度がすぐに明らかになることから臨床場面で広く利用されるようになった (Barkley, 1991b)。代表的な尺度としては, Child Behavior Checklist (Achenbach, 1991) や Conners 親用評定尺度・Conners 教師用評定尺度 (Goyette, Conners, & Ulrich, 1978) などがある。しかし, 行動評定尺度に関しては, ①評定には, 評定者バイアス, 光背効果など, 信頼性を損なうさまざまな要因が働く, ②評定者には, 基礎的な教養レベルが要求されるが, 民族の違いや教育レベルの違いにより, 評定の有効性には限界がある, ③行動は場面や時間経過に伴い変化するが, 殆どの尺度はこのことを考慮せずに作られている, ④中学生以上は, 一人の児童の教育に複数の教師が関与するので, 一人の教師による評価には限界がある, などさまざまな限界があることが指摘されている (DuPaul et al., 1991)。行動評定尺度では, それぞれの質問項目に対して, 3件法から, せいぜい7件法で問う形式までで, かなり荒い情報しか得られない。向精神薬を投与した場合の行動変化を捉えようとした場合など, 微妙な継時的変化を評価する方法としては適さないという指摘もある (Barkley, 1991b)。これまで, 極・超低出生体重児の行動上の問題を評価した殆どの研究では, この行動評定尺度を用いてきた。

2. 実験室的測度

行動上の問題を評価する別の方法として、実験室的測度と呼ばれるものがある。

Barkley(1991a)は、注意欠陥／多動性障害(ADHD)の基本症状である注意集中困難、衝動性、多動性を評価するための実験室的測度について、具体例を挙げその特徴について述べている。

それによると、注意力を評価する方法として最も広く使われているのは、継続遂行テスト(CPT)である。CPTは、これまでのところ、注意欠陥／多動性障害(ADHD)を鑑別する実験室的測度としては最も信頼できるものであるが、最近では、CPTによって測定されたものが、実際には何を反映したものなのかという妥当性の検証が必要であると考えられている。また、CPTを用いた最近の研究では、比較的高率で、false positive(障害がないケースを誤って障害ありと診断してしまう誤り)やfalse negative(障害のあるケースを誤って障害なしとしてしまう誤り)といった誤まった分類の結果が得られており、使用に当たっては、注意を要する(Barkley, 1991a)。

衝動性を評価する方法として最もよく知られているのは、既知の図形のマッチング課題(MFFT: Kagan, 1966)である。この方法は、注意欠陥／多動性障害(ADHD)と健常児の鑑別に有効であるように思われる。他にも、DRLやPorteus Mazesといった方法があるが、大きな問題点は、これらの方法による結果間の相関が低いということであり、それぞれの方法は衝動性の異なる側面を測定していると考えられる(Barkley, 1991a)。

注意欠陥／多動性障害(ADHD)を示す子どもの活動性に関しては、アクトメーター(活

動量測定装置)を用いて、腕、脚、胴体の動き、移動、体全体の動きなどを測定する方法が用いられてきた。しかし、標準データがなく、信頼性に欠ける場合があり、両親や教師による評定との相関が低いなどの問題点が指摘されている (Barkley, 1991a)。

Barkley(1991a)は、実験室的測度を行動の直接観察法という第3の方法と比較し、実験室的測度の限界を生態学的妥当性 (ecological validity) の欠如という観点から論じている。例えば、CPT で得られた結果が、対象児が教室で学習する時に実際に見られる注意の問題をどの程度反映するのかということが、まさに CPT の生態学的妥当性の問題となる。そもそも実験室的測度は、注意欠陥/多動性障害 (ADHD) の中核的な欠陥を仮定し考案されたものであり、理論的予測を、外的刺激を厳密にコントロールした環境のもとで検証することを目指している。そうした目的からすれば、自然的場面で実際に起こる行動との関連は弱くとも、全く妥当で有用なものであるという。しかし、自然的場面での注意欠陥/多動性障害 (ADHD) 児の行動及びその結果を予測し、それらの行動をどのように扱うのが最善かアドバイスをしたいと望むならば、実験室的測度の生態学的妥当性は決定的な重要性をもってくるといふ (Barkley, 1991a)。実験室的測度とはある意味で対極にあり、高い生態学的妥当性をもつ方法として、Barkley(1991a; 1987)は、行動の直接観察法を挙げている。

3. 行動の直接観察

注意集中困難や多動性、衝動性は、もともと現象記述的な概念であり、行動の直接観察に基づく客観的・定量的な分析が必要とされる (Chess, 1960; Barkley, 1991a, b; 1987)。

行動を客観的・定量的に記述する方法としては、エソロジー（ethology：比較行動学）による行動の直接観察と定量的分析を行う方法がある。Hutt et al.(1964, 1965)は、従来不可解なものとされてきた自閉症児の視線回避という行動上の問題を、行動の直接観察というエソロジーの方法に脳波という生理学的指標を併用して明らかにした。それによると、自閉症児は、慢性的に過覚醒の状態にあり、視線回避は感覚入力を減らすことで覚醒水準を調節する機能を果たしているという。Hutt(1970)は、精神医学の対象となる行動上の問題を理解するためには、3段階からせいぜい7段階の順序尺度による評定尺度を用いた従来の心理学的アプローチでは不十分であり、まず自然的場面で行動を直接観察するエソロジーのアプローチが必要であると述べている。

エソロジーの創設者の一人である Tinbergen 自身も、妻と共に、自閉症児の行動をエソロジーの方法論を用いて研究している（Tinbergen & Tinbergen, 1972）。彼らは、「子どもが自閉症であると判定される場合に、その根拠が常にその子どもの行動特性であることからしても、そうした異常行動を引き起こしている内的な状態について推論を立てる前に、まずその行動をこそ研究すべきである」と主張する。「推論は、直接観察できるものに基づいたものであり、それと照合して符合するものであり、それをよく説明しうるものになっていない限り、ただの憶測に過ぎない」と考える。「あらゆる自然科学は、観察—解釈の、あるいは質的探索的な、あるいは予備考査的の段階を通過しなければならないし、それをとばすか急いで通り過ぎてしまい、時期尚早なのに測定や実験に頼ってしまう傾向は、過去に心理学が犯した誤りであり、児童精神医学も同じ過ちを犯す傾向にあると指摘している」（Tinbergen & Tinbergen, 1984）。彼らが、非干渉的な場面での綿密な直

接観察により得た、「自閉症児は引きこもり優勢の動因葛藤状態にある」という結論に対してはその後様々な批判がなされたが、彼らの「まずは行動を綿密に観察すべきである」という主張は今日であっても説得力を失うものではない。

Roberts et al.(1984)は、多動児の行動をプレイルームにおける直接観察により評価しようと試みた。彼らによれば、これまで多動性の診断は、標準化されない観察と定義の不完全な症状論 (symptomatology) の解釈に依存してきた。臨床家の主観的判断は時に両親や教師の評定により補われてきた。このようにして異なる相談機関で下された多動性の判定は相互に一致することはほとんどなかった。多くの研究者は、多動性を診断するため、また、行動に関して等質な被験者を選別したいという研究上の理由から、客観的な信頼性の高い評価方法の開発を望んでいる。こうした理由から、Roberts et al.は、6-13歳の多動児の行動を、自由遊び場面、制約された遊び場面、制約された学習場面において観察し、「課題の中断」「離席」「落ち着きのなさ」「発声」「課題間の移行」「グリッドの通過数」などの生起率を算出した。制約された学習場面における7種類の行動の生起率を用いて判別分析を行った結果、88%の正確さで障害を予測できたという。行動の生起率に行動の筆記課題の成績及びアクトメーター (活動性測定装置) の数値を加えて判別分析を行ったところ、90%の正確さで障害を予測できたという。

Barkley (1991a)は、注意集中困難を評価する反応時間課題 (reaction time task: RTT) と、継続遂行テスト (continuous performance test: CPT)、注意集中困難と衝動性を評価する既知図形マッチングテスト (matching familiar figure test: MFFT)、多動性を評価するアクトメーター (活動性測定装置) といった実験室的測度に、3種類の場面 (①プ

レイルームにおける自由遊び場面, ②プレイルームにおける制約された遊び場面, ③制約された学習場面) における, 行動の直接観察による評価方法を加えて, それぞれの方法による症状の判定力, 他の評価方法との一致度, 介入効果の判定力, 親や教師による評定/観察との一致度, について調べ, 生態学的妥当性という観点から検討を行っている. その結果, 実験室的測度は, 生態学的妥当性が低く, 評価方法としては不十分であると結論づけている. その点, より自然な場面での行動の直接観察による評価方法は親や教師により指摘されている問題を捉えることができ, 生態学的妥当性をもつと考える. 中でも, 注意欠陥/多動性障害 (ADHD) の症状を捉える方法として, “制約された学習場面” での観察がすぐれていると結論づけた.

第5節 本研究の目的

既に述べたように、現在では、学齢期に達した超低出生体重児の予後を論じる場合、最も重大な問題はMRなどのmajor handicapではなく、むしろ学校生活を送る上での障害となるLDや注意集中困難、多動性、衝動性といった行動上の問題となってきた。ところが、LDや行動上の問題は、その定義や評価方法をめぐって混乱が続いており、客観的・定量的な評価方法の確立が望まれている。これまで、LDと行動上の問題（注意集中困難、多動性、衝動性など）とは深い関係にあることが知られており、両者の関係を明らかにすることは、超低出生体重児の予後を正確に評価する上でも重要な課題である。そこで、本研究では以下の点を明らかにすることを目的とする。

- ①対象児童を、MR (Borderline) , LD, 発達上問題の見られなかった児童など、下位グループに分けて分析し、学齢期に達した超低出生体重児の精神発達の特徴を明らかにする。特に、MR,LDといった障害と精神発達との関係や、小さく生まれたこと自体が、精神発達にどのような影響を及ぼしているかを明らかにする。
- ②行動評定尺度や行動の直接観察による定量的評価により、グループ毎の行動上の特徴や問題を明らかにする。その結果をもとに、MR, LDといった障害と行動上の問題との関係や、小さく生まれたこと自体が、行動上の問題の出現とどのように関係するかを明らかにする。
- ③行動の直接観察による結果と行動評定尺度（質問紙）の結果を比較し、行動評定尺度の限界や行動の直接観察による行動評定の有効性について明らかにする。

第2章

超低出生体重児の精神発達と学習障害

第2章 超低出生体重児の精神発達と学習障害

第1節 目的

WISC-R 知能検査と児童評定尺度(PRS : LD スクリーニングテスト)の結果を用いて、超低出生体重児を、学習障害や精神発達遅滞の有無により、下位グループに分類し、それぞれの精神発達の特徴について明らかにする。また、小さく生まれたこと自体が精神発達に及ぼす影響について調べる。

第2節 方法

1. 対象児童

対象児童は、1990年、1993年、1995年に、大阪府立母子保健総合医療センター（OPC）で行われた学齢期総合検診において心理部門の検診を受診した、115名の超低出生体重児である。受診当時の対象児童の年齢は、6.5～9.6歳（平均 8.0 ± 0.7 歳）、出生体重は527～998g（平均 827.9 ± 127.3 g）、在胎週数は23.4～35.4週（平均 26.9 ± 2.1 週）であった。対象児童と共に検診を受診した兄弟姉妹33名のうち、低出生体重児8名と分類不能3名を除く22名を対照群とした。対照群の年齢は6.6～10.9歳（平均 9.4 ± 1.0 歳）、出生体重は2600～3900g（ 3142 ± 252 g）、在胎週数は29～41週（平均 39 ± 2 週）であった。

2. 心理検査

検診では、①WISC-R 知能検査、②Frostig 視知覚発達検査 [下位検査1（視覚-運動

協応), 下位検査2 (図と地の知覚), 下位検査5 (空間関係の知覚)], ③ Bender Gestalt テスト, ④ Goodenough 人物画知能検査など, 4種類の心理検査を実施した. 検査には, 全部で8名の検査者があつたが, 検査者によって実施条件に差が出ないように, 共通のマニュアルを作成し, かつ標準化された検査手順に従って, 検査を実施した. また, 対象児童の学習障害 (LD: Learning Disabilities) の有無を判定するために, 母親及び担任教師に依頼して, 児童評定尺度 (PRS : Pupil Rating Scale) による評価を行った. PRS は, Myklebust(1981)により作成され, 日本で唯一標準化されている LD スクリーニングテストであり (森永・隠岐, 1992), 言語性の領域として, ①聴覚的理解と記憶, ②話し言葉, の2領域があり, 合わせて9つの質問項目が含まれる. 非言語性の領域には, ①定位 (オリエンテーション), ②運動, ③社会的行動, の3領域があり, 合わせて15の質問項目が含まれる (表 2-1). それぞれの質問項目の能力の評定は, 5件法で行われ, 1は「劣る」, 2は「やや劣る」, 3は「学年レベル」, 4は「やや優れる」, 5は「優れる」という内容になっている. 評定者は, 必ずいずれかを選んで回答する. LD の判定は, 言語性領域, 非言語性領域, 全領域の評価点の合計を算出して行い, 言語性領域の合計が 20 点以下を言語性 LD サスペクト, 非言語性領域の合計が 40 点以下を非言語性 LD サスペクト, 全領域の合計が 65 点以下を LD サスペクトとする. PRS は本来教師用に作成されたテストであるが, 本研究では, 担任教師と共に, 母親にも評価を依頼した.

表 2-1 児童評定尺度 (Myklebust, 1981) - その 1 -

I. 聴覚的理解と記憶

【単語の意味を理解する力】

- 1 同学年の子どもに比べて、単語の理解力がとても未熟である。
- 2 簡単な単語の意味がつかめない。(同学年の子どもに比べて、単語の意味を取り違えやすい)
- 3 同学年の子どもが使う単語をよく理解している。
- 4 同学年の子どもが使う単語の意味をよく理解しているだけでなく、その年齢以上の子どもが使う単語の意味も理解できる。
- 5 単語の理解力が優れている。(多くの抽象語を理解できる。)

【指示に従う力】

- 1 指示に従うことができず、そのつどまごつく。
- 2 普段は簡単な指示に従えるが、しばしば周囲の者の手助けを必要とする。
- 3 聞き慣れた指示や、複雑でない指示には従うことができる。
- 4 同時に言われた複数の指示を理解して、それに従うことができる。
- 5 指示された内容がわかって、それに従うことが非常にうまくできる。

【クラス(集団の中で)での話し合いを理解する能力】

- 1 クラスでの話し合いについていけず、また、理解することもできない。(いつも注意がそれている。)
- 2 聞いてはいるのだが、よく理解できない(しばしば注意がそれている。)
- 3 同学年の子ども相応である(話し合いに加わることができ、それについていける。)
- 4 クラスでの話し合いをよく理解できる。(話し合いから何かを得ているようだ。)
- 5 クラスでの話し合いに積極的に参加する。(話し合いの内容にすばらしい理解を示す。)

【情報を記憶する能力】

- 1 ほとんどの場合、思い出せない。(記憶力が貧弱である。)
- 2 何回か繰り返されると、簡単な事柄や手順は覚えられる。
- 3 同学年の子ども相応である。(物事の記憶力は特に問題はない。)
- 4 いろいろな情報を覚え、時間がたってからでもよく思い出せる。
- 5 記憶は細部にわたり、その内容も確かである。

II. 話しことば

【ことばの数(語彙)】

- 1 同学年の子どもと比べて、いつも幼稚なことばを使い、ことばの数も少ない。
- 2 語彙は単純な名詞に限られ、描写的なことばをあまり使えない。
- 3 同学年の子ども相応の語彙をもつ。(特に問題はない。)
- 4 同学年の子ども以上の語彙をもつ。(正確なことばや描写的なことばを多く使える。)
- 5 同学年の子どもより高いレベルの語彙をもつ。(いつも正確なことばを使い、抽象的な事柄を言い表せる。)

【文法】

- 1 助詞の「て・に・を・は」や、現在・過去などが明確でない話し方をする。
- 2 たびたび文法的に誤りの多い不完全な話し方をする。
- 3 正しい文法を使って話す。(助詞の「て・に・を・は・」や、動詞の時制、代名詞の誤りなどは、同学年の子ども相応である。)
- 4 同学年の子ども以上の話しことばを使う。(文法的な誤りはめったにない。)
- 5 いつも文法的に正確なことばで話すことができる。

【ことばを思い出す能力】

- 1 場面にあった的確なことばを思い出すことができない
- 2 考えていることを話すとき、たびたびことばに詰まる。
- 3 同学年の子ども相応である。(ときには、正しい言葉を選んでしゃべろうとする。)
- 4 同学年の子ども以上の言葉を思い出す能力がある。(ことばに詰まることはめったにない。)
- 5 いつも上手に話す。ことばを思い出す能力は非常に高い。(決してことばに詰まったり、間違えたりしない。)

表 2-1 -その2-

【経験を話す力】

- 1 人が聞いてわかるように話をすることができない。
- 2 筋道を立てて経験を述べるのが難しい。
- 3 同学年の子ども相応に経験を話すことができる。(特に問題はない。)
- 4 同学年の子ども以上の能力をもつ。(筋道を立てて経験を述べるができる。)
- 5 非常に優れている。(理路整然とした方法で経験を述べるのがうまい。)

【考えを表現する能力】

- 1 個々の事実を関係づけて述べるのができない。
- 2 個々の事実を関係づけて述べるのが難しい。(考えが不完全でばらばらである。)
- 3 同学年の子ども相応である。(事実を意味のあるものとして関係づけて述べるができる。)
- 4 同学年の子ども以上の能力をもつ。(事実と自分の考えをうまく関係づけて述べるができる。)
- 5 非常に優れている。(いつも事実を適切に関係づけて、自分の考えを述べるができる。)

Ⅲ. オリエンテーション

【時間の判断】

- 1 時間の意味そのものがわからず、いつも遅れたり、まごついたりする。
- 2 時間の観念は少しはあるが、ぐずぐずしたり、しばしば遅れたりする。
- 3 同学年の子ども相応である。(時間の判断などの能力は特に問題はない。)
- 4 同学年の子どもに比べて、時間の判断が機敏にできる(遅れるときには、常に正当な理由がある。)
- 5 スケジュールをうまくこなす。(うまく計画し、とりまとめることができる。)

【土地感覚】

- 1 方向感覚が悪く、学校(園)、校庭、隣近所でいつも迷ってしまう。
- 2 比較的慣れた場所でも、たびたび道に迷ってしまう。
- 3 同学年の子ども相応である。(慣れた場所なら迷わない。)
- 4 土地感覚は同学年の子ども以上の能力をもち、めったに迷ったり、まごついたりしない。
- 5 新しい状況や場所にうまく適応でき、決して迷わない。

【関係の判断(大-小、遠-近、重-軽)】

- 1 いつも不適切な判断をする。
- 2 初歩的な判断はできる。
- 3 同学年の子ども相応の判断ができる。(特に問題はない。)
- 4 正確な判断ができるが、それを新しい状況に応用できない。
- 5 常に正確な判断ができ、それを新しい状況や経験にも応用できる。

【位置感覚】

- 1 非常にまごつく。(左右や東西南北がわからない。)
- 2 時々まごつく。(左右や東西南北が時々わからなくなる。)
- 3 同学年の子ども相応である。(左右や東西南北の理解は特に問題はない。)
- 4 方向感覚がよい。
- 5 方向感覚が非常に優れている

Ⅳ. 運動能力

【一般的な運動(歩く・走る・とび跳ねる・登るなど)】

- 1 動作がとても不器用である。
- 2 同学年の子どもと比べて平均以下である。(動作がぎこちない。)
- 3 同学年の子ども相応である。(動作がぎくしゃくしない。)
- 4 同学年の子ども以上である。(うまく動作ができる。)
- 5 動作が非常に優れている。

【バランス(平衡感覚)】

- 1 バランスをとるのがとても不器用である。
- 2 同学年の子どもと比べて平均以下である。(しばしばころぶ。)
- 3 同学年の子ども相応である。(特に問題はない。)
- 4 バランスを必要とする運動で、同学年の子ども以上の能力を示す。
- 5 バランスをとるのが非常にうまい。

表 2-1 - その 3 -

<p>【手先の器用さ（ハサミを使う・ボタンをかける・書く・ボールをつかむ、など）】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 手先がとて不器用である。 2 手先を使うことが同学年の子どもに比べて平均以下である。（ぎこちない。） 3 同学年の子ども相応である。（特に問題はない。） 4 同学年の子ども以上に器用である。 5 非常に器用である。（新しい物でも要領よく扱える。）
<p>V. 社会的行動</p> <p>【協調性】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 いつもクラスを乱している。（自分の行動や反応を抑えることができない。） 2 たびたび周囲の者の注意を引こうとする。（出しゃばってしゃべりたがる。） 3 同学年の子ども相応である。（自分の順番を待つことができる。） 4 同学年の子ども以上である。（うまく協調できる。） 5 優れた協調性をもつ。（大人に言われなくても協調することができる。） <p>【注意力】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 全く注意を集中することができない。（非常に注意が散漫である。） 2 ほとんど人の言うことを聞けない。（たびたび注意がそれる。） 3 同学年の子ども相応である。（注意力は特に問題はない。） 4 同学年の子ども以上の注意力がある。（注意して聞くことができる。） 5 大事な部分にいつも注意している。（注意を長く持続でき、集中できる。） <p>【手はずを整える能力】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 仕事の手順が理解できない。（きわめてずさんで、段取りが悪い。） 2 しばしば仕事の手順が悪く、不正確で不注意である。 3 仕事の手順が同学年の子ども相応にできる。（気をつけてする。） 4 仕事の手順の整え方は平均以上である。（仕事の手順を整え、やり遂げられる。） 5 仕事の手順の整え方に優れ、課題をきちんと仕上げる。 <p>【新しい状況に適応する能力（誕生日会、お楽しみ会、遠足、日課の変化など）】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 新しい状況では興奮しやすく、適応できない。（自己抑制が全くできない。） 2 新しい状況でしばしば過度に反応し、混乱する。 3 同学年の子ども相応に適応している（特に問題はない。） 4 自信をもって、状況を理解し適応する。 5 非常に優れた適応力がある。（独立性があり、率先して行動できる。） <p>【社会からの受け入れ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 友達から仲間に入れてもらえない。 2 友達が我慢して付き合える程度である。 3 同学年の子ども相応に友達から受け入れられ、特に問題はない。 4 友達からよく好かれている。 5 友達から好感をもって受け入れられている。 <p>【責任感】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 全く責任を取ろうとしない。（自分に課せられた責任—基本的な生活習慣なども含む—を果たせない。） 2 責任を避けようとする。（自分に課せられた役割を受け入れる能力に限界がある。） 3 同学年の子ども相応に責任がとれる。 4 同学年の子ども以上に責任感がある。（責任を持つことに満足し、自ら進んでやることができる。） 5 進んで責任ある役割をとる。（率先して一所懸命する。） <p>【課題を理解し処理する能力（宿題、約束ごと、皆で決めたことなど）】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 指導しても、やり遂げることができない。 2 指導しても、やり遂げられないことがある。 3 同学年の子ども相応にやり遂げられる。 4 同学年の子ども以上にできる。（指示されなくとも、課題をやり遂げられる。） 5 だれもいなくても、いつも自主的に課題をやり遂げられる。 <p>【心遣い】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 人の気持ちを理解できず、いつも粗野な行動をとる。 2 友達の気持ちを無視した行動をとりがちである。 3 同学年の子ども相応である。（特に問題はない。） 4 同学年の子ども以上の心遣いができる。（社会的に不適切な行動はほとんどとらない。） 5 いつも心遣いが行き届く。（社会的に不適切な行動は全くとらない。）

第3節 結果

1. WISC-R 知能検査と児童評定尺度による対象児童の分類

1990年と1993年、1995年の3回の学齢期総合検診で、合わせて115名の超低出生体重児（超低出生体重児）について心理検査を実施した。心理検査のうち、WISC-R 知能検査（1名は新版K式発達検査）と母親と教師に評定を依頼した児童評定尺度（PRS；LDスクリーニングテスト）の結果を基に、表2-2のように対象児童を分類した。115名中、IQ70以下の精神遅滞は15名（13.0%）、IQ71以上、79以下の境界知能は7名（6.1%）であった。両者合わせて22名を Mentally Delayed (MD)グループとした。115名の対象児童のうち、母親によるPRSの評定結果が得られたのは115名、教師による評定結果が得られたのは70名であった。IQ80以上で、かつ、LDの判定基準を満たした児童の割合は、母親による評定では26.1%（30/115名）、教師による評定では14.3%（10/70名）であった。PRSを用いた母親と教師による評定のいずれかによりLD疑いありと判定された33名（28.7%）をLD-Suspected (LD)グループとした。MDとLDを除く発達上問題の見られなかった60名（52.2%）を Typically Developing (TD)グループとした。

対象児童と共に検診を受診した兄弟姉妹33名のうち、低出生体重児8名と分類不能3名を除く22名を対照群とした。対照群の中には、LD疑いが1名（4.5%）含まれていた。

以下の分析には、WISC-R 知能検査並びにPRSの結果が共に得られた超低出生体重児115名と対照群22名の結果を用いた。

表2-2 WISC-R知能検査と児童評定尺度 (PRS) による対象児童の分類

グループ	超低出生体重児 N=115		対照群 N=22	
	n	%	n	%
Typically Developing (IQ \geq 80)	60	52.2	21	95.5
Borderline ¹⁾ (71 \leq IQ \leq 79)	7	6.1	0	0.0
Mentally Retarded ²⁾ (IQ \leq 70)	15	13.0	0	0.0
LD-Suspected ³⁾	33	28.7	1	4.5

¹⁾ Borderlineの定義はWechsler(1974)による。

²⁾ 新版K式発達検査によりMentally Retardedと判定された1名を含む。

³⁾ IQ \geq 80でかつPRSの判定基準により学習障害の疑いありと判定された児童。

2. WISC-R 知能検査による分析

表 2-3 は、超低出生体重児と対照群について、WISC-R 知能検査の成績を比較したものである。超低出生体重児の全領域 IQ は 94.0 ± 16.6 で、対照群 (102.7 ± 12.1) に比べ有意に低くなっている。特に動作性 IQ が有意に低かったことがわかる。図 2-1 は、超低出生体重児と対照群における WISC-R 下位検査項目の評価点のプロフィールを比較したものである。超低出生体重児は「類似」、「絵画配列」、「積木模様」、「組合せ」の課題の評価点が有意に低かった。

小さく生まれたこと自体が IQ に及ぼす影響を調べるために、MD と LD の児童を除く TD の超低出生体重児 60 名と、同じく発達上問題の見られなかった対照群 21 名の結果を比較したのが表 2-4 である。両者の IQ には差は見られなかった。図 2-2 は、TD の超低出生体重児と対照群について評価点のプロフィールを比較したグラフである。「積木模様」と「迷路」で、超低出生体重児の評価点の方が有意に近い低い値を示したが、いずれも標準レベルかそれ以上の成績であった。

表 2-5 は、超低出生体重児の TD, LD, MD の 3 グループについて、IQ を比較したものである。当然ながら、MD の IQ は明らかに低いが、LD に関しても TD に比べて言語性 IQ が有意に低く、全領域 IQ も有意に近い低い値を示した。図 2-3 は、超低出生体重児の TD, LD, MD の 3 グループについて WISC-R 知能検査下位項目毎の平均評価点を比較したものである。当然ながら、MD の平均評価点は TD, LD に比べ、全て有意に低い値を示したが、LD は TD に比べて、「類似」と「算数」の評価点が有意に低い値となった。

第2章 超低出生体重児の精神発達と学習障害

表2-3 超低出生体重児 (N=114) と対照群 (N=22) におけるWISC-R知能検査結果

	超低出生体重児 N=114		対照群 N=22		t値
	Mean	± SD	Mean	± SD	
言語性IQ	94.6	± 16.9	102.0	± 15.7	1.88 †
動作性IQ	94.4	± 16.3	103.3	± 12.3	2.42 *
全領域IQ	94.0	± 16.6	102.7	± 12.1	2.36 *

† $p < 0.1$ * $p < 0.05$

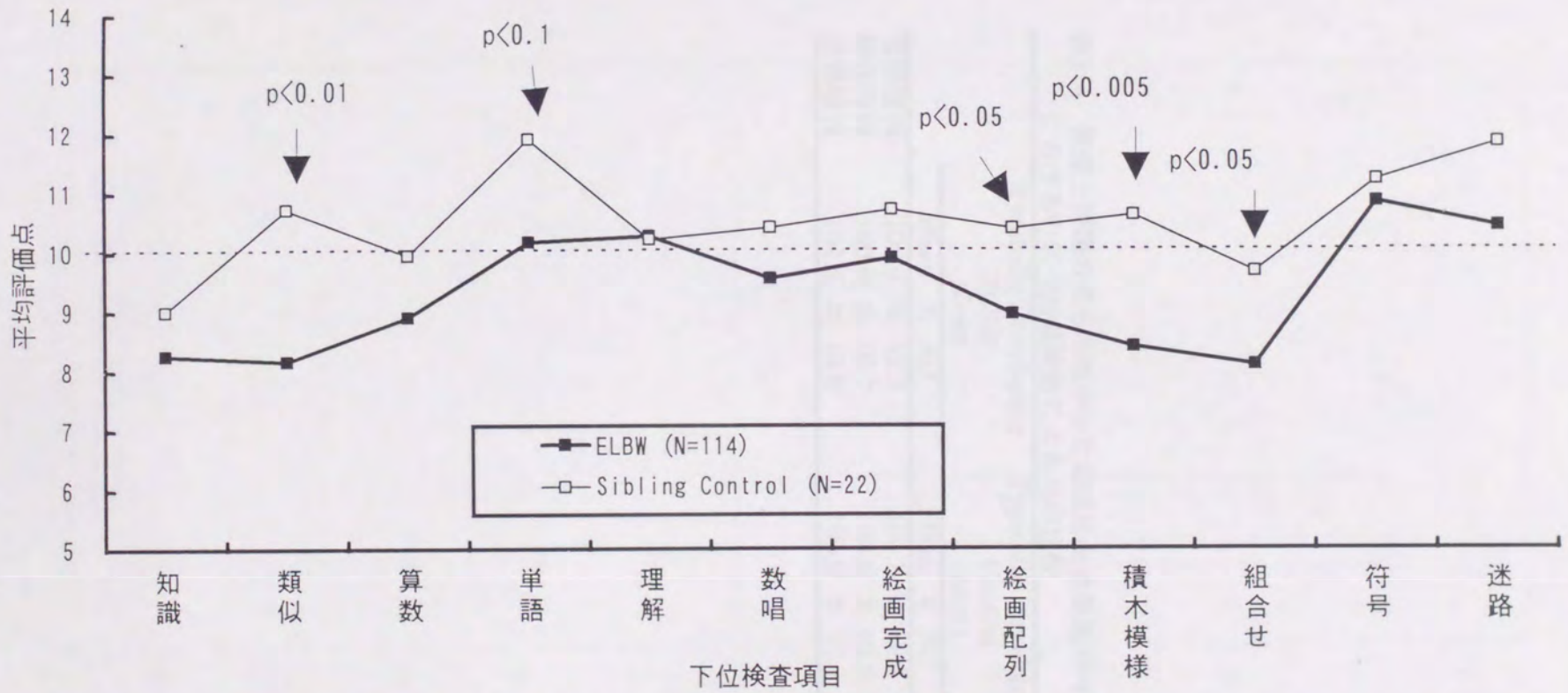


図2-1 超低出生体重児(N=114)と対照群(N=22)におけるWISC-R知能検査下位検査毎の平均評価点の比較(本来折れ線グラフで表示すべきデータではないが、WISC-R知能検査では、下位検査毎の評価点を直線で結びプロフィールとして表示する方法が慣用されており、見やすいこともあり、ここでは、折れ線グラフで示す)

第2章 超低出生体重児の精神発達と学習障害

表2-4 発達上問題の見られなかった超低出生体重児 (N=60) と対照群 (N=21) におけるWISC-R知能検査によるIQの比較

	Typically Developing ELBW N=60	Typically Developing Control N=21	t検定	
	Mean ± SD	Mean ± SD	t値	
言語性IQ	102.0 ± 12.9	101.8 ± 16.1	0.06	ns
動作性IQ	100.6 ± 10.7	103.9 ± 12.3	1.15	ns
全領域IQ	101.5 ± 10.8	103.0 ± 12.3	0.53	ns

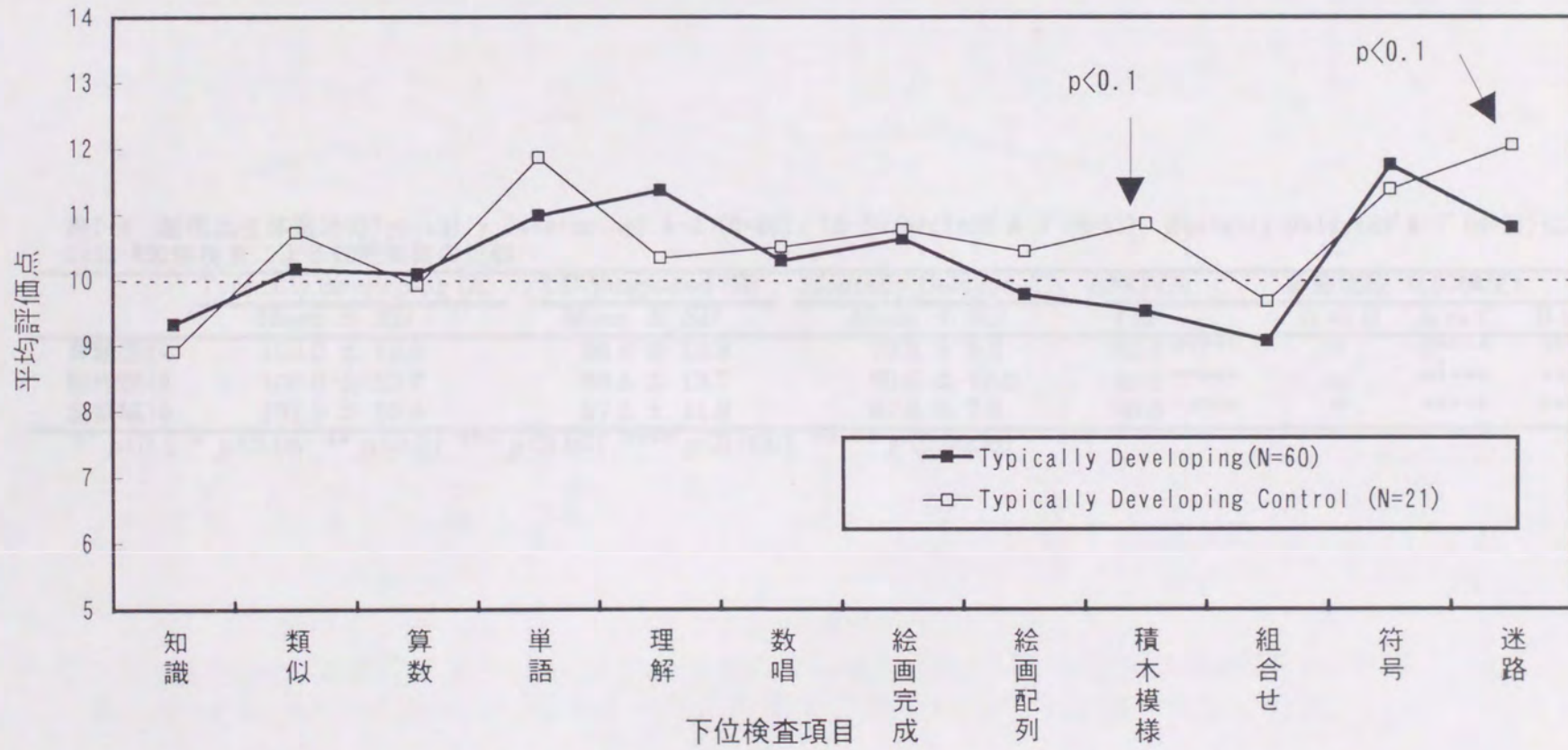


図2-2 発達上問題の見られなかった超低出生体重児(N=60)と対照群(N=21)におけるWISC-R知能検査下位項目毎の平均評価点の比較

表2-5 超低出生体重児のTypically Developingグループ (N=60), LD-Suspectedグループ (N=33), Mentally Delayedグループ (N=21)におけるWISC-R知能検査による知能指数の比較

	Typically developing (A)	LD-Suspected (B)	Mentally Delayed (C)	ANOVA F値	多重比較 (LSD検定)		
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		A vs B	A vs C	B vs C
言語性IQ	102.0 ± 12.9	96.6 ± 12.8	70.3 ± 8.6	53.1 *****	*	*****	*****
動作性IQ	100.6 ± 10.7	98.5 ± 13.7	70.2 ± 10.0	56.8 *****	ns	*****	*****
全領域IQ	101.5 ± 10.8	97.2 ± 11.9	67.5 ± 7.9	80.5 *****	†	*****	*****

† p<0.1 * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001 **** p<0.0001 ***** p<0.00001

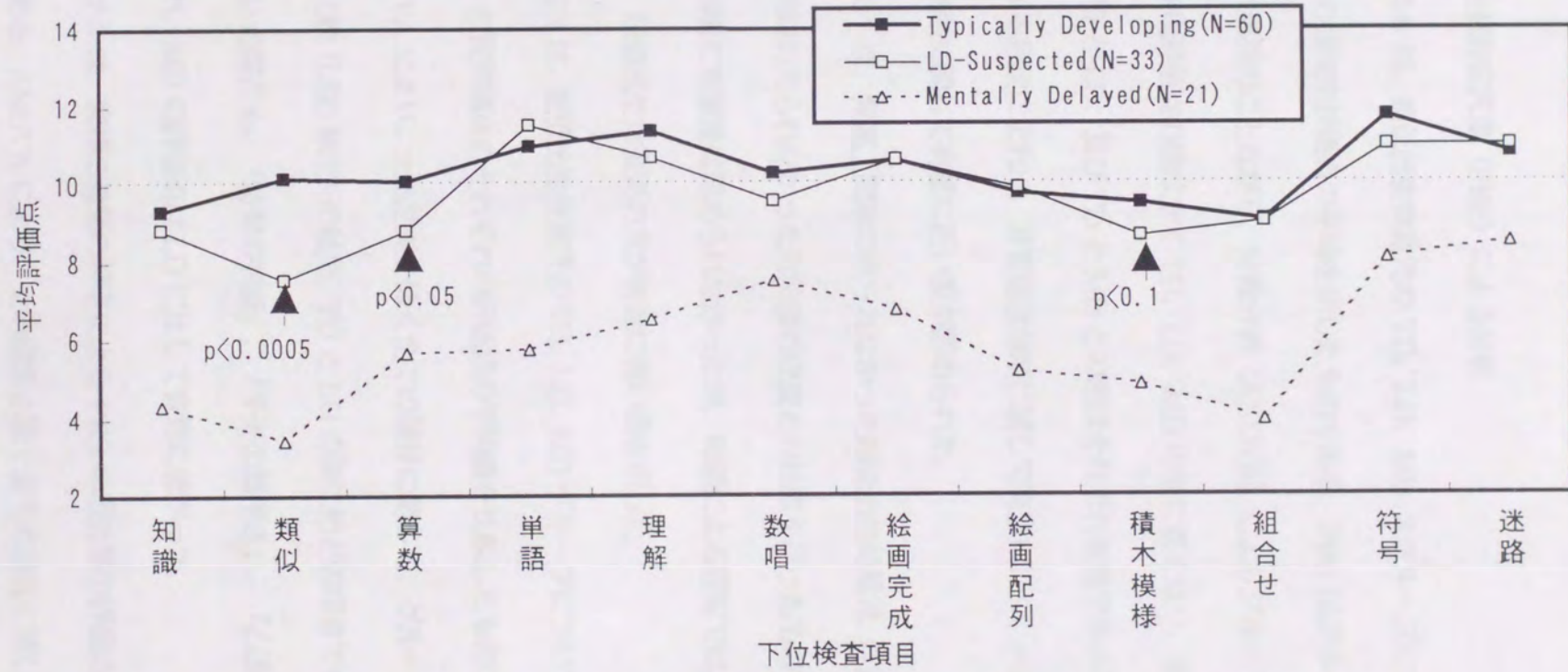


図2-3 超低出生体重児の各グループにおけるWISC-R知能検査下位検査項目毎の平均評価点
 (Mentally Delayedグループと他グループの評価点の差は全ての下位検査項目で有意)

3. 児童評定尺度 (PRS) による分析

表 2-6 は、超低出生体重児の TD, LD, MD 3グループについて、母親と教師による PRS の領域別評価点の平均を示したものである。PRS はグループの分類に用いた尺度であり、当然のことながら、分散分析 (ANOVA) によりグループ間の差は有意になっている。平均評価点の値は全て TD, LD, MD の順に低くなり、多重比較 (LSD 検定) の結果、TD と LD、及び TD と MD との差はそれぞれ有意であった。LD と MD の差は、母親による評定によれば、非言語性領域に関して有意に近く、一方、教師による評定では言語性領域に関して有意に近い差が認められた。

表 2-7 は、発達上問題の見られなかった超低出生体重児 (TD グループ) と、同じく発達上問題の見られなかった対照群の児童との比較を行ったものである。教師による評定では、両者に有意差は認められなかったが、母親による評定では、言語性領域と全領域に関して、超低出生体重児の方が有意に低い値を示した。

表 2-8 は、超低出生体重児の TD, LD, MD グループについて、母親の評定による PRS の 24 の質問項目のそれぞれの評価点の平均値を比較したものである。これも当然ながら、ANOVA により、土地感覚を除く全ての項目に関して、グループ間に有意差が認められた。多重比較 (LSD 検定) の結果、TD と LD の間に殆どの項目で有意差が認められたが、LD と MD の間にも、「時間の判断」、「手先の器用さ」、「心遣い」の各項目で有意差が認められ、MD の評価点は LD に比して有意に低かった。

表 2-9 は、同様に教師の評定による PRS の項目毎の評価点をグループ間で比較したものである。ANOVA により、土地感覚を除く全ての項目に関して、グループ間に有意差が

表2-6 超低出生体重児のTypically Developingグループ、LD-Suspectedグループ、Mentally Delayedグループにおける、母親と教師の評定による児童評定尺度の領域別合計評価点の比較

	Typically developing	LD-Suspected	Mentally Delayed	ANOVA		多重比較(LSD検定)		
	(A)	(B)	(C)	F値		A vs B	A vs C	B vs C
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD					
母親による評定	(N=56)	(N=32)	(N=17)					
言語性領域	28.01 ± 3.34	22.02 ± 3.48	21.53 ± 5.51	34.7	*****	*****	*****	ns
非言語性領域	47.09 ± 3.62	39.28 ± 4.50	36.88 ± 7.12	47.51	*****	*****	*****	†
全領域	75.10 ± 6.19	61.30 ± 6.33	58.41 ± 12.08	52.23	*****	*****	*****	ns
教師による評定	(N=35)	(N=20)	(N=10)					
言語性領域	28.86 ± 3.47	24.15 ± 3.95	21.40 ± 4.33	19.93	*****	****	*****	†
非言語性領域	49.43 ± 6.20	41.45 ± 5.42	39.20 ± 6.09	17.82	*****	****	****	ns
全領域	78.29 ± 8.96	65.60 ± 8.42	60.60 ± 9.81	21.92	*****	*****	*****	ns

† $p < 0.1$ **** $p < 0.0001$ ***** $P < 0.00001$ ***** $p < 0.000001$

第2章 超低出生体重児の精神発達と学習障害

表2-7 発達に問題の見られなかった超低出生体重児と対照群における、
母親と教師の評定による児童評定尺度の領域別合計評価得点の比較

	Typically developing ELBW	Typically developing Control	t検定	
	Mean ± SD (N=56)	Mean ± SD (N=20)	t値	
母親による評定				
言語性領域	28.01 ± 3.34	30.05 ± 4.11	2.21	*
非言語性領域	47.09 ± 3.62	49.20 ± 6.18	1.83	†
全領域	75.10 ± 6.19	79.25 ± 9.79	2.19	*
教師による評定				
言語性領域	28.86 ± 3.47	29.69 ± 4.48	0.68	ns
非言語性領域	49.43 ± 6.20	50.31 ± 5.66	0.44	ns
全領域	78.29 ± 8.96	80.00 ± 9.08	0.58	ns

† $p < 0.1$ * $p < 0.05$

表2-8 超低出生体重児のTypically Developingグループ, LD-Suspectedグループ, Mentally Delayedグループにおける, 母親の評定による児童評定尺度の項目別平均評価点の比較

項目	Typically developing (A)			LD-Suspected (B)			Mentally Delayed (C)			ANOVA		多重比較 (LSD検定)		
	Mean	± SD	N	Mean	± SD	N	Mean	± SD	N	F値		A vs B	A vs C	B vs C
聴覚的理解と記憶														
単語の意味を理解する力	2.97	± 0.64	(59)	2.42	± 0.81	(32)	2.39	± 0.92	(18)	7.56	***	**	**	ns
指示に従う能力	3.46	± 0.82	(59)	2.47	± 0.67	(32)	2.47	± 0.94	(17)	20.53	*****	*****	****	ns
クラスでの話し合いを理解する能力	3.33	± 0.78	(58)	2.28	± 0.63	(32)	2.50	± 0.86	(18)	22.57	*****	*****	****	ns
情報を記憶する能力	3.36	± 0.58	(59)	2.84	± 0.81	(32)	2.58	± 1.06	(18)	9.65	***	**	***	ns
話しことば														
語彙	3.10	± 0.40	(59)	2.75	± 0.51	(32)	2.56	± 0.62	(18)	11.67	****	**	****	ns
文法	3.00	± 0.59	(59)	2.23	± 0.76	(31)	2.13	± 0.89	(16)	18.02	*****	*****	****	ns
ことばを思い出す能力	2.90	± 0.55	(59)	2.47	± 0.57	(32)	2.22	± 0.73	(18)	11.58	****	**	****	ns
経験を話す能力	2.94	± 0.63	(59)	2.28	± 0.63	(32)	2.47	± 1.06	(18)	9.55	***	****	*	ns
考えを表現する能力	3.02	± 0.44	(59)	2.38	± 0.61	(32)	2.11	± 0.90	(18)	22.66	*****	*****	*****	ns
オリエンテーション														
時間の判断	3.07	± 0.78	(59)	2.50	± 0.67	(32)	2.00	± 0.61	(17)	16.47	*****	***	*****	*
土地感覚	3.17	± 0.56	(59)	3.06	± 0.56	(32)	2.94	± 0.64	(18)	1.15	ns	ns	ns	ns
関係の判断	3.15	± 0.58	(59)	2.81	± 0.54	(32)	2.53	± 0.62	(17)	9.12	***	**	***	ns
位置感覚	2.86	± 0.60	(59)	2.34	± 0.70	(32)	2.11	± 0.83	(18)	11.63	****	***	****	ns
運動能力														
一般的な運動	3.14	± 0.75	(59)	2.44	± 0.76	(32)	2.22	± 0.94	(18)	13.52	*****	***	****	ns
バランス	3.00	± 0.67	(59)	2.38	± 0.71	(32)	2.22	± 0.88	(18)	12.4	****	***	***	ns
手先の器用さ	3.08	± 0.68	(59)	2.59	± 0.71	(32)	2.06	± 0.94	(18)	14.84	*****	**	*****	*
社会的行動														
協調性	3.34	± 0.51	(59)	2.63	± 0.71	(32)	2.61	± 0.78	(18)	18.09	*****	*****	****	ns
注意力	3.05	± 0.54	(58)	2.59	± 0.61	(32)	2.28	± 0.75	(18)	13.65	*****	***	*****	†
手はずを整える能力	2.97	± 0.52	(59)	2.28	± 0.68	(32)	2.11	± 0.47	(18)	23.88	*****	*****	*****	ns
新しい状況に適應する能力	3.12	± 0.49	(59)	2.88	± 0.79	(32)	2.67	± 0.59	(18)	4.34	*	†	**	ns
社会からの受け入れ	3.38	± 0.64	(58)	2.84	± 0.63	(32)	2.94	± 1.11	(18)	6.29	**	**	*	ns
責任感	3.25	± 0.51	(59)	2.50	± 0.67	(32)	2.56	± 1.15	(18)	15.01	*****	*****	***	ns
課題を理解し処理する能力	3.08	± 0.60	(59)	2.50	± 0.67	(32)	2.44	± 0.62	(18)	12.83	****	****	***	ns
心遣い	3.36	± 0.61	(58)	3.00	± 0.73	(31)	2.50	± 1.04	(18)	10.01	***	*	****	*

† $p < 0.1$ * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$ **** $p < 0.0001$ ***** $p < 0.00001$ ***** $p < 0.000001$

表2-9 超低出生体重児のTypically Developingグループ, LD-Suspectedグループ, Mentally Delayedグループにおける, 教師の評定による児童評定尺度の下位項目評価点の平均値の比較.

項目	Typically Developing (A)			LD-Suspected (B)			Mentally Delayed (C)			ANOVA F値	多重比較 (LSD検定)		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N		A vs B	A vs C	B vs C
聴覚的理解と記憶													
単語の意味を理解する力	3.14 ±	0.36	(35)	2.70 ±	0.57	(20)	2.30 ±	0.48	(10)	15.8 *****	***	*****	*
指示に従う能力	3.54 ±	0.70	(35)	2.65 ±	0.75	(20)	2.90 ±	0.88	(10)	9.99 ***	****	*	ns
クラスでの話し合いを理解する能力	3.31 ±	0.58	(35)	2.35 ±	0.93	(20)	2.20 ±	0.79	(10)	15.4 *****	****	****	ns
情報を記憶する能力	3.26 ±	0.44	(35)	2.65 ±	0.59	(20)	2.30 ±	0.48	(10)	18.8 *****	****	*****	†
話し言葉													
語彙	3.11 ±	0.47	(35)	2.90 ±	0.64	(20)	2.50 ±	0.71	(10)	4.72 *	ns	**	†
文法	3.17 ±	0.62	(35)	2.80 ±	0.41	(20)	2.30 ±	0.67	(10)	9.7 ***	*	****	*
ことばを思い出す能力	3.11 ±	0.58	(35)	2.50 ±	0.76	(20)	2.40 ±	0.52	(10)	8.5 ***	***	**	ns
経験を話す能力	3.09 ±	0.51	(35)	2.90 ±	0.72	(20)	2.20 ±	0.63	(10)	8.54 ***	ns	***	**
考えを表現する能力	3.11 ±	0.58	(35)	2.70 ±	0.66	(20)	2.30 ±	0.67	(10)	7.69 **	*	***	ns
オリエンテーション													
時間の判断	3.20 ±	0.63	(35)	2.60 ±	0.68	(20)	2.60 ±	0.70	(10)	6.73 **	**	*	ns
土地感覚	3.14 ±	0.36	(35)	2.95 ±	0.39	(20)	2.90 ±	0.32	(10)	2.77 †	†	†	ns
関係の判断	3.20 ±	0.58	(35)	2.95 ±	0.39	(20)	2.50 ±	0.53	(10)	7.15 **	†	***	*
位置感覚	3.06 ±	0.34	(35)	2.85 ±	0.59	(20)	2.40 ±	0.70	(10)	7.13 **	ns	***	*
運動能力													
一般的な運動	3.29 ±	0.52	(35)	2.45 ±	0.76	(20)	2.40 ±	1.17	(10)	11.2 ****	***	**	ns
バランス	3.11 ±	0.40	(35)	2.70 ±	0.73	(20)	2.80 ±	0.92	(10)	3.2 *	*	ns	ns
手先の器用さ	3.10 ±	0.64	(35)	2.45 ±	0.76	(20)	2.30 ±	0.48	(10)	9.28 ***	***	**	ns
社会的行動													
協調性	3.60 ±	0.77	(35)	3.10 ±	0.72	(20)	2.50 ±	0.71	(10)	9.22 ***	*	***	*
注意力	3.39 ±	0.71	(35)	2.60 ±	0.50	(20)	2.70 ±	0.48	(10)	11.9 ****	****	**	ns
手はずを整える能力	3.26 ±	0.56	(35)	2.45 ±	0.69	(20)	2.30 ±	0.67	(10)	15.7 *****	****	****	ns
新しい状況に適応する能力	3.20 ±	0.41	(35)	3.00 ±	0.32	(20)	2.90 ±	0.32	(10)	3.45 *	†	*	ns
社会からの受け入れ	3.54 ±	0.74	(35)	2.90 ±	0.64	(20)	2.80 ±	0.79	(10)	7.2 **	**	**	ns
責任感	3.46 ±	0.61	(35)	2.70 ±	0.80	(20)	2.70 ±	0.67	(10)	9.9 ***	***	**	ns
課題を理解し処理する能力	3.26 ±	0.82	(35)	2.65 ±	0.67	(20)	2.50 ±	0.71	(10)	6.18 **	**	**	ns
心遣い	3.63 ±	0.69	(35)	3.10 ±	0.72	(20)	2.90 ±	0.74	(10)	6.02 **	**	**	ns

† $p < 0.1$ * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$ **** $p < 0.0001$ ***** $p < 0.00001$

第2章 超低出生体重児の精神発達と学習障害

認められた。多重比較 (LSD 検定) の結果, TD と LD, TD と MD の間には殆どの項目で有意差が認められたが, LD と MD の間に有意差が認められたのは, 「単語の意味を理解する力」, 「文法」, 「経験を話す能力」, 「関係の判断」, 「位置感覚」, 「協調性」の6項目で, 「情報を記憶する能力」, 「語彙」についても, 有意に近い差が認められた。いずれも, MD の方が LD よりも低い値を示した。

表 2-10 は, 発達上問題が認められなかった超低出生体重児 (TD グループ) と対照群について, 母親の評定による PRS の項目毎の平均評価点を示したものであるが, グループ間に有意差が見られたのは「単語の意味を理解する力」のみであった。

表 2-11 は, 同様に, 発達上問題の見られなかった超低出生体重児 (TD グループ) と対照群について, 教師の評定による PRS の項目毎の平均評価点を示したものである。いずれの項目についても, グループ間に有意差は認められなかった。

表2-10 発達に問題の見られなかった超低出生体重児と対照群における、母親の評定による児童評定尺度の項目別平均評価点の比較

項目	Typically developing ELBW		Typically developing Control		t検定 t値
	Mean ± SD	N	Mean ± SD	N	
聴覚的理解と記憶					
単語の意味を理解する力	2.97 ± 0.64	(59)	3.38 ± 0.67	(21)	2.51 *
指示に従う能力	3.46 ± 0.82	(59)	3.55 ± 0.67	(22)	0.45 ns
クラスでの話し合いを理解する能力	3.33 ± 0.78	(58)	3.59 ± 0.73	(22)	1.37 ns
情報を記憶する能力	3.36 ± 0.58	(59)	3.62 ± 0.74	(21)	1.66 ns
話しことば					
語彙	3.10 ± 0.40	(59)	3.24 ± 0.54	(21)	1.22 ns
文法	3.00 ± 0.59	(59)	3.14 ± 0.47	(22)	0.98 ns
ことばを思い出す能力	2.90 ± 0.55	(59)	3.05 ± 0.50	(21)	1.10 ns
経験を話す能力	2.94 ± 0.63	(59)	3.14 ± 0.79	(21)	1.18 ns
考えを表現する能力	3.02 ± 0.44	(59)	3.15 ± 0.59	(20)	1.08 ns
オリエンテーション					
時間の判断	3.07 ± 0.78	(59)	3.32 ± 0.72	(22)	1.31 ns
土地感覚	3.17 ± 0.56	(59)	3.32 ± 0.65	(22)	1.02 ns
関係の判断	3.15 ± 0.58	(59)	3.41 ± 0.91	(22)	1.50 ns
位置感覚	2.86 ± 0.60	(59)	3.14 ± 0.56	(22)	1.84 †
運動能力					
一般的な運動	3.14 ± 0.75	(59)	3.41 ± 0.59	(22)	1.53 ns
バランス	3.00 ± 0.67	(59)	3.05 ± 0.22	(21)	0.32 ns
手先の器用さ	3.08 ± 0.68	(59)	3.23 ± 0.61	(22)	0.86 ns
社会的行動					
協調性	3.34 ± 0.51	(59)	3.36 ± 0.66	(22)	0.18 ns
注意力	3.05 ± 0.54	(58)	3.32 ± 0.65	(22)	1.86 †
手はずを整える能力	2.97 ± 0.52	(59)	3.05 ± 0.58	(22)	0.59 ns
新しい状況に適應する能力	3.12 ± 0.49	(59)	3.24 ± 0.44	(21)	0.98 ns
社会からの受け入れ	3.38 ± 0.64	(58)	3.55 ± 0.74	(22)	0.99 ns
責任感	3.25 ± 0.51	(59)	3.38 ± 0.59	(21)	0.94 ns
課題を理解し処理する能力	3.08 ± 0.60	(59)	3.23 ± 0.61	(22)	0.95 ns
心遣い	3.36 ± 0.61	(58)	3.32 ± 0.57	(22)	0.29 ns

† $p < 0.1$ * $p < 0.05$

表2-11 発達上問題の見られなかった超低出生体重児と対照群における、教師の評定による児童評定尺度の下位項目評価点の平均値の比較.

項 目	Typically Developing ELBW			Typically Developing Control			t検定 t値
	Mean	± SD	N	Mean	± SD	N	
聴覚的理解と記憶							
単語の意味を理解する力	3.14	± 0.36	(35)	3.14	± 0.53	(14)	0.00 <i>ns</i>
指示に従う能力	3.54	± 0.70	(35)	3.57	± 0.65	(14)	0.13 <i>ns</i>
クラスでの話し合いを理解する能力	3.31	± 0.58	(35)	3.43	± 0.94	(14)	0.52 <i>ns</i>
情報を記憶する能力	3.26	± 0.44	(35)	3.43	± 0.76	(14)	0.99 <i>ns</i>
話し言葉							
語彙	3.11	± 0.47	(35)	3.14	± 0.66	(14)	0.17 <i>ns</i>
文法	3.17	± 0.62	(35)	3.14	± 0.36	(14)	0.16 <i>ns</i>
ことばを思い出す能力	3.11	± 0.58	(35)	3.00	± 0.55	(14)	0.63 <i>ns</i>
経験を話す能力	3.09	± 0.51	(35)	3.14	± 0.66	(14)	0.33 <i>ns</i>
考えを表現する能力	3.11	± 0.58	(35)	3.07	± 0.47	(14)	0.24 <i>ns</i>
オリエンテーション							
時間の判断	3.20	± 0.63	(35)	3.36	± 0.84	(14)	0.71 <i>ns</i>
土地感覚	3.14	± 0.36	(35)	3.14	± 0.36	(14)	0.00 <i>ns</i>
関係の判断	3.20	± 0.58	(35)	3.21	± 0.58	(14)	0.08 <i>ns</i>
位置感覚	3.06	± 0.34	(35)	3.21	± 0.58	(14)	1.19 <i>ns</i>
運動能力							
一般的な運動	3.29	± 0.52	(35)	3.50	± 0.65	(14)	1.21 <i>ns</i>
バランス	3.11	± 0.40	(35)	3.29	± 0.47	(14)	1.28 <i>ns</i>
手先の器用さ	3.10	± 0.64	(35)	3.36	± 0.50	(14)	1.35 <i>ns</i>
社会的行動							
協調性	3.60	± 0.77	(35)	3.36	± 0.63	(14)	1.04 <i>ns</i>
注意力	3.39	± 0.71	(35)	3.21	± 0.58	(14)	0.80 <i>ns</i>
手はずを整える能力	3.26	± 0.56	(35)	3.29	± 0.47	(14)	0.17 <i>ns</i>
新しい状況に適応する能力	3.20	± 0.41	(35)	3.29	± 0.61	(14)	0.57 <i>ns</i>
社会からの受け入れ	3.54	± 0.74	(35)	3.50	± 0.65	(14)	0.19 <i>ns</i>
責任感	3.46	± 0.61	(35)	3.57	± 0.85	(14)	0.53 <i>ns</i>
課題を理解し処理する能力	3.26	± 0.82	(35)	3.29	± 0.83	(14)	0.11 <i>ns</i>
心遣い	3.63	± 0.69	(35)	3.36	± 0.63	(14)	1.27 <i>ns</i>

第4節 考察

1. 超低出生体重児における精神発達遅滞と学習障害

本研究で調べた超低出生体重児における MR の出現率は 13.0%, Borderline は 6.1% であった。学齢期の超低出生体重児を対象とした従来の研究によれば, MR の出現率は 6.5% ~21% と報告されており, Borderline は 13% から 50% と報告されている (Piecuch et al., 1997; Whitfield et al., 1997; Hack et al., 1994)。本研究における MR の出現率は従来の報告とほぼ同様の値を示したと言える。Borderline の出現率は従来の報告よりかなり低くなっているが, これは 1 つには Borderline の定義の違いによる。従来の報告では, IQ71 以上 84 以下を Borderline としているが, 本研究では, Wechsler (1974) の分類に従い IQ71 以上 79 以下とした。ちなみに従来の定義に従った場合の Borderline の出現率は 11.1% となり, やはり従来の研究に比べ出現率は低かった。しかし, 普通集団の MR の出現率は, 理論上 2.27% となり, それに比べるとはるかに高い値であり, 従来の研究から指摘されてきたように, 超低出生体重児に高率で MR が出現することが確かめられた。

本研究の LD-Suspected の出現率は 28.7% であった。従来の報告による LD の出現率は, 超低出生体重児では 26% から 47% (Whitfield et al., 1997; Saigal et al., 1991a), 極低出生体重児では 16.7% ~37% (Hunt et al., 1982; 1988) であった。本研究の結果は, ほぼ従来の報告と同等の結果であったことがわかる。アメリカの教育省が発表した, 1985 年から 1986 年にかけての全米の LD の出現率は 4.73% であった (U.S. Department of Education, 1987)。日本では, 森永他 (1985) が行った調査により, 小学生で 6% とい

第2章 超低出生体重児の精神発達と学習障害

う出現率が報告されている。従来の研究により指摘されてきたように、超低出生体重児に高率でLDが出現することが本研究でも確かめられた。教師の評定によるPRSの評価点は、母親の評定に比べ、全体に高い値を示し、LDの判定基準に達した児童の割合も教師に評定では14.3%となり、母親の評定の26.3%に比べかなり低かった。LDの判定力という点では、教師による評定の有効性に疑問が残る結果であった。しかし、グループ間の領域別、項目別の評価点の比較では、TDとLDの間に有意差が見られ、判定基準には達しないながらも、教師による評定でも、LDグループの児童には比較的低い評価が下されていることがわかる。TDとMDについても、全領域と、殆ど全ての項目の評価点に関して有意差が見られたが、LDとMDについては、グループ間で評価点に有意差が見られたのは数項目に限られ、母親による評定と教師による評定では、項目内容が大きく異なっていた。母親の評定で有意差が見られた項目は、「時間の判断」、「手先の器用さ」、「心遣い」であり、教師の評定では、「単語の意味を理解する力」、「文法」、「経験を話す能力」、「関係の判断」、「位置感覚」、「協調性」の6項目であった。前者は家庭における日常生活場面で気付かれるような問題であったが、後者は特に学校における学習場面で問題となる内容のものが多かった。この結果は、児童の家庭と学校における行動の違いと、母親と教師という評価者の児童を評価する立場の違いを反映しているものと考えられる。つまり、家庭と教室という異なる生活環境において生活する児童の行動に違いのあることは当然考えられる。他方、母親と教師という立場の違いによって児童の評価が異なることも、また当然のことである。従って、これまでの研究のように教師という評価者からのみの結果ばかりでなく、本研究のように同じ評定尺度を用いた母親という立場・視点からの

評価が、児童を正しく捉える上でいかに重要であるかを、このデータは強く示している。

LD はその背景に中枢神経系の機能障害があると考えられている。一方、超低出生体重児は脳室内出血の発生率が73%と極めて高いことが知られている (Volpe, 1995)。脳室内出血が重症の場合には、脳性麻痺(CP)やMR になる確率が高くなるとされるが、脳室内出血とLD との関係についても今後調べる必要がある。

以上のようにMR やLD-Suspected の出現率は高かったが、本研究では、OPC を退院した全ての超低出生体重児のうち、学齢期総合検診を受診した児童のみを対象とした。検診を受診しなかった児童も多数おり、上記の出現率が超低出生体重児全体の推定値として妥当なものであるかは不明である。本人や両親が発達上何らかの問題を抱えている児童が多く検診を受診しているという可能性は否めない。

2. 超低出生体重児の精神発達

超低出生体重児にはMR やBorderline が普通集団に比べ高い出現率で認められる。それ故、超低出生体重児のIQ の平均値を対照群と比較すると、当然のことながら有意差が認められた。ただし、全領域IQ と動作性IQ に関しては、有意差が認められたが、言語性IQ に関しては、有意に近い差にとどまった。従来の報告でも、超低出生体重児と対照群のIQ には有意差が認められている (Saigal et al., 1991)。小さく生まれたこと自体がIQ に及ぼす影響を調べるために、IQ80 以上で、しかもLD-Suspected を除く、発達上問題の見られなかった児童 (TD グループ) について対照群との比較を行うと、IQ に有意差

は認められなかった。

WISC-R 知能検査の下位項目別の評価点について見てみると、超低出生体重児は、類似、絵画配列、積木模様、組合せに関して、対照群よりも有意に低い評価点を示した。9.1歳のVLBW児について調べた Noble-Jamiesen et al. (1982)の報告では、一般的知識・算数・積木模様・組合せの評価点が有意に低かった。同じく6歳のVLBW児について調べた斉藤他(1993)の報告では、算数・絵画配列・積木模様の評価点が対照群に比べ、有意に低かった。これらの結果に共通する特徴として積木模様と組合せの評価点の低さが認められる。ところが、小さく生まれたこと自体が、WISC-R プロフィールに及ぼす影響を調べるために、MR, Borderline, LD-Suspected を除く児童と対照群との結果を比較すると、いずれの下位項目に関して有意差は認められなかった。積木模様と迷路に関して有意に近い差は認められたが、いずれも超低出生体重児の評価点は、標準レベルかそれ以上の値であった。

本研究ではさらに超低出生体重児を MD (MR+Borderline) と LD-Suspected、そして発達上問題の認められなかった TD の3グループに分けて、下位項目評価点の比較を行った。その結果、MD は当然のことながら、他の2グループに比べ有意に低い値を示したが、LD-Suspected は、「類似」と「算数」に関して、TD に比べ有意に低い値を示した。Ross et al.(1996)は、IQ が80以上で神経学的にも正常な7-8歳齢の極低出生体重児を対象として、本研究と同じようにLDと発達上問題の見られない非LDのWISC-R 知能検査結果を比較している。その結果、本研究と同じように、LDは非LDに比して言語性IQが有意に低く、言語性課題の「類似」「算数」の評価点もLDの方が有意に低かった。Ross

第2章 超低出生体重児の精神発達と学習障害

et al.の場合、全領域IQ及び、「知識」「単語」の評価点もLDの方が有意に低かった。

これらの結果は、小さく生まれたこと自体が認知能力に及ぼす影響を論じる場合、超低出生体重児をMR, Borderline, LD-Suspected, TDといった下位グループに分けて調べる必要があることを示している。また、認知能力の全体的なレベルのみで分類し、LDを分離しないで分析した場合、LDの特徴を超低出生体重児の特徴として見誤る危険性があることも示唆される。

第3章

超低出生体重児の行動上の問題

第1節 目的

質問紙による行動評定尺度と行動の直接観察による定量的評価により、MD (MR+ Borderline), LD, 発達上問題の見られなかった児童など、対象児童の下位グループ毎の行動上の特徴や問題を明らかにする。その結果を基に、MD, LD といった障害と行動上の問題との関係や、小さく生まれたこと自体が、行動上の問題の出現とどのように関連するかを明らかにする。

第2節 方法

1. 対象児童

(第2章に同じ)

2. 方法

(1) 質問紙による行動評定

対象児童の行動上の問題を評定するために、親に対して Conners 親用評定尺度への回答を依頼し、親を通じて担任教師に Conners 教師用評定尺度への回答を依頼した。Conners 評定尺度は、1995 年の対象児童のみに実施した。回答が得られたのは、Conners 親用評定尺度に関しては 46 名、Conners 教師用評定尺度に関しては 41 名であった。Conners 親用評定尺度 (Goyette et al., 1978) は、3 歳から 17 歳までの子ども達を対象として、行動上の問題の有無を調べる評定尺度であり、欧米で広く用いられている。48 の質問項目が

らなり、それぞれの質問項目に対して、「0=全くない」「1=少しだけある」「2=かなりある」「3=とても多くある」の4件法で答えさせる。結果は、「行為障害」「学習問題」「身体表現性障害」「衝動・多動傾向」「不安傾向」という行動上の問題に関する5つの因子毎に、関連する項目の評価点を合計し、性・年齢毎の標準データに基づいて、T-score (M=50, SD=10) に換算し、問題の有無を判定する。また、48項目中10項目を用いた簡易版質問紙があり、やはり標準データとの比較から、「多動性」の有無が判定できる。Conners 教師用評定尺度(Goyette et al., 1978)は、4歳から12歳の子ども達を対象として、同じく行動上の問題の有無を調べる評定尺度であり、やはり、欧米で広く用いられている。39の質問項目からなり、Conners 親用評定尺度と同じく、4件法で答えさせる。「多動性」「行為障害」「情緒障害」「不安-消極傾向」「非社会性」「空想癖-出席状態に関する問題」という6つの因子に関する評価点の合計は、標準データ(Trites et al., 1982)に基づいて、T-score (M=50, SD=10) に換算し、それぞれの問題の有無をチェックする。やはり、39項目中10項目を使った簡易版があり、標準データとの比較から、「多動性」の有無が判定できる。簡易版のみ3歳から17歳を対象にする。

(2) 心理検査場面における行動の直接観察

対象児童が検査者と1対1で対面し、約2時間半にわたって4種類の心理検査を受ける心理検査場面の行動を、検査者の後方に設置した8ミリVTRカメラで記録した(図3-1)。検査用の机の中央に小型卓上マイクロフォンを設置し、検査中の対象児童の発話内容をもらさず映像と共に記録した。椅子には脚にローラーのついた回転椅子を使用した。後日、

映像記録を繰り返し見ながら、単位時間5秒の One-zero sampling 法により、検査開始後30分間に生じた対象児童の全ての行動を記述した。分析の対象を検査開始後30分間に限定した理由は、その時間帯には全ての対象児童が WISC-R 知能検査の前半部分を受けており、条件が比較的揃っていることによる。分析に用いた行動カテゴリーは、「応答語」（「検査に関係のある応答語」「質問の聞き直し」「検査に関係のない応答語」の3つに分類）、「自発語」（「検査に関係のある自発語」「検査に関係のない自発語」の2つに分類）、「頷き」（「音声を伴う頷き」「音声を伴わない頷き」の2つに分類し、「頷きに音声を伴う割合」を算出）、「回転椅子による回転」「回転椅子による移動」「身振り・手振り」である。その他に、「検査者への注視行動」に関して、注視回数と継続時間（秒）を記録し、継続時間を積算して総時間（秒）を求め、総時間を注視回数で割って、1回当たりの平均継続時間（秒）を求めた。他に、Frostig 視知覚発達検査の課題解決プロセスを調べるために、「Frostig 検査1（視覚—運動協応）の課題遂行所要時間」「Frostig 検査2（図と地の知覚）の課題遂行所要時間」「Frostig 検査5（空間関係の知覚）の課題遂行所要時間」をそれぞれ秒単位で記録した。

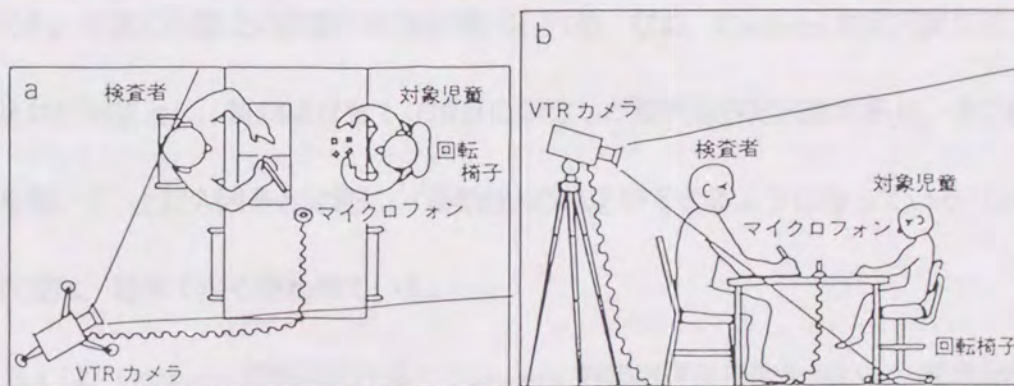


図 3-1 観察場面（心理検査場面）

第3節 結果

1. Conners 評定尺度による評定

(1) 行動上の問題の出現率に関する対象児童グループ間の比較

Conners 評定尺度には親用と教師用があり、3歳から17歳の子どもを対象に行動上の問題の有無を評定する尺度である。親用評定尺度は48の質問項目からなり、それぞれの項目に対して、全くない(0点)、少しだけある(1点)、かなりある(2点)、とても多くある(3点)の4段階で評定する。Conners 親用評定尺度では、「行為障害」、「学習上の問題」、「身体表現性障害」、「衝動・多動傾向」、「不安傾向」の5つの因子が特定されている。48項目から、それぞれの因子に関係のある項目の得点を合計し、性年齢別標準データに基づいて、T-score に換算する。T-score が70以上であれば、当該の因子に関して問題ありと判定される。一方、Conners 教師用評定尺度は、39項目からなり、「多動性」、「行為障害」、「情緒障害」、「不安・消極傾向」、「非社会性」、「空想癖・出席状態に関する問題」の6つの因子に関して、同様の方法で因子毎のT-score が求められ、児童の行動上の問題の有無が調べられる。なお、Conners 評定尺度には、親と教師を共に対象とし、質問項目を10項目に限定した簡易版評定尺度があり、その標準データを用いて、上記の因子とは別に、「多動性」の判定ができるようになっている。Conners 評定尺度は、欧米で広く使われている。

表3-1は、Conners 親用評定尺度と Conners 教師用評定尺度を用いて、超低出生体重児46名及び対照群(兄弟姉妹)10名の行動評定を行った結果を示したものである。なお、

表3-1 Conners親用評定尺度, Conners教師用評定尺度による超低出生体重児の行動評定

	超低出生体重児				対照群
	Typically Developing	LD-Suspected	Mentally Delayed	Total	
Conners親用評定尺度	N=21	N=12	N=13	N=46	N=10
Conduct problem (行為障害)	0	1 (8.3)	3 (23.1)	4 (8.7)	0
Learning problem (学習問題)	1 (4.8)	4 (33.3)	8 (61.5)	13 (28.3)	0
Psychosomatic (身体表現性障害)	0	0	3 (23.1)	3 (6.5)	0
Impulsive hyperactive (衝動・多動傾向)	0	0	1 (7.7)	1 (2.2)	0
Anxiety (不安傾向)	0	2 (16.7)	1 (7.7)	3 (6.5)	0
Hyperactivity ¹⁾ (多動性)	1 (4.8)	1 (8.3)	4 (30.8)	6 (13.0)	0
上記のいずれかに該当	1 (4.8)	5 (41.7)	9 (69.2)	16 (34.8)	0
Conners教師用評定尺度	N=19	N=11	N=11	N=41	N=8
Hyperactivity (多動性)	0	0	0	0	0
Conduct disorder (行為障害)	0	0	1 (9.1)	1 (2.4)	0
Emotional overindulgen (情緒障害)	0	0	1 (9.1)	1 (2.4)	0
Anxious passive (不安・消極傾向)	0	2 (18.2)	1 (9.1)	3 (7.3)	0
Asocial (非社会性)	0	2 (18.2)	0	2 (4.9)	0
Daydream-attendance p (空想癖-出席状態に関する問題)	0	2 (18.2)	0	2 (4.9)	0
Hyperactivity ¹⁾ (多動性)	0	0	0	0	0
上記のいずれかに該当	0	4 (36.4)	2 (18.2)	6 (14.6)	0

() 内の数値はパーセント
 1) 簡易版Conners評定尺度の標準データに基づく。

Conners 教師用評定尺度については、評定が得られた超低出生体重児 41 名、対照群 8 名についてのみ結果を示した。

超低出生体重児の結果は、TD、LD、MD の 3 グループに分けて集計している。親による評定では、LD の 33.3% に「学習上の問題」が認められ、MD の 61.5% に「学習上の問題」、30.8% に「多動性」が認められた。対照群には問題が見られず、TD も 25 名中 1 名に「学習問題」及び「多動性（簡易版）」みられただけであった。教師による評定では、LD では、「不安・消極傾向」、「非社会性」、「空想癖－出席状態に関する問題」がそれぞれ 2 名に認められ、MD では、「行為障害」「情緒障害」「不安・消極傾向」がそれぞれ 1 名に認められたが、TD と対照群には全く問題は認められなかった。

(2) 行動上の問題の各因子に関する T-score の対象児童グループ間比較

1) Conners 親用評定尺度

図 3-2,3,4,5,6,7 は、Conners 親用評定尺度の結果をもとに、簡易版評定尺度の標準データによる「多動性」の因子をふくめた 6 つの因子に関して、TD、LD、MD 3 グループの T-score の平均値を比較したものである。いずれの因子に関しても、TD、LD、MD の順に値は高くなり、ANOVA の結果、「身体表現性障害」（図 3-4）を除く全ての因子で、グループ間の差は有意であった。多重比較（LSD 検定）によると、LD は TD に比して、「学習上の問題」（図 3-3）、「衝動・多動傾向」（図 3-4）、「多動性」（図 3-7）の各因子において、有意に高い値を示した。MD は「身体表現性障害」（図 3-4）を除く全ての因子で、TD より有意に高い値を示した。LD と MD の間に差は見られなかった。

第3章 超低出生体重児の行動上の問題

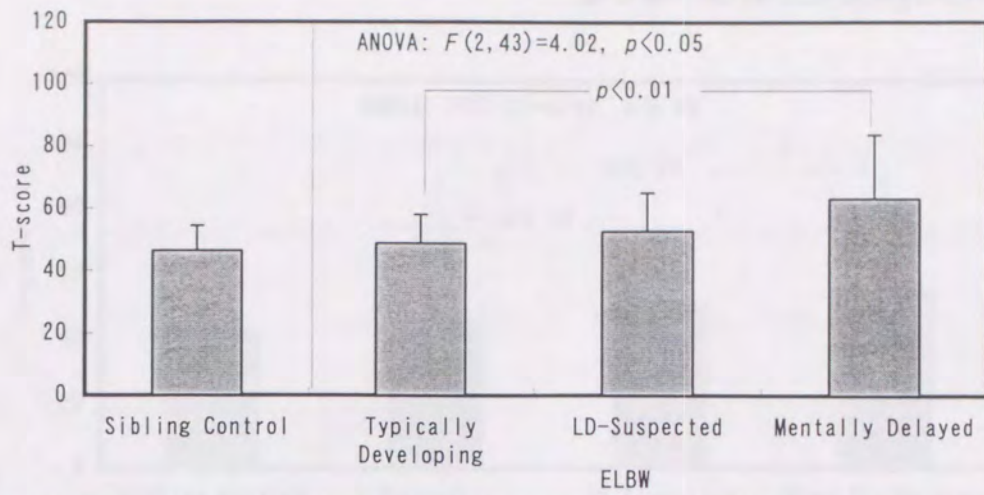


図3-2 Connors親用評定尺度による「行為障害」のT-score（平均値と標準偏差）のグループ間比較

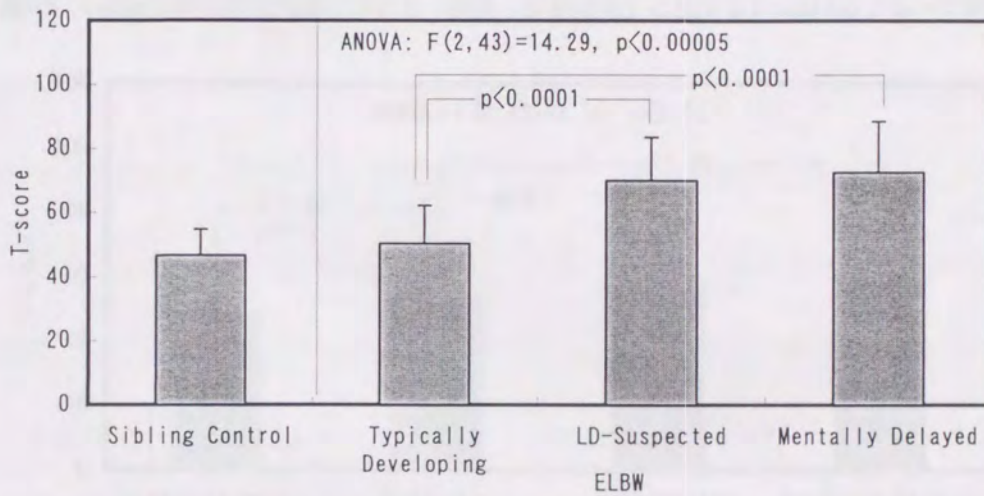


図3-3 Connors親用評定尺度における「学習上の問題」に関するT-scoreのグループ間比較

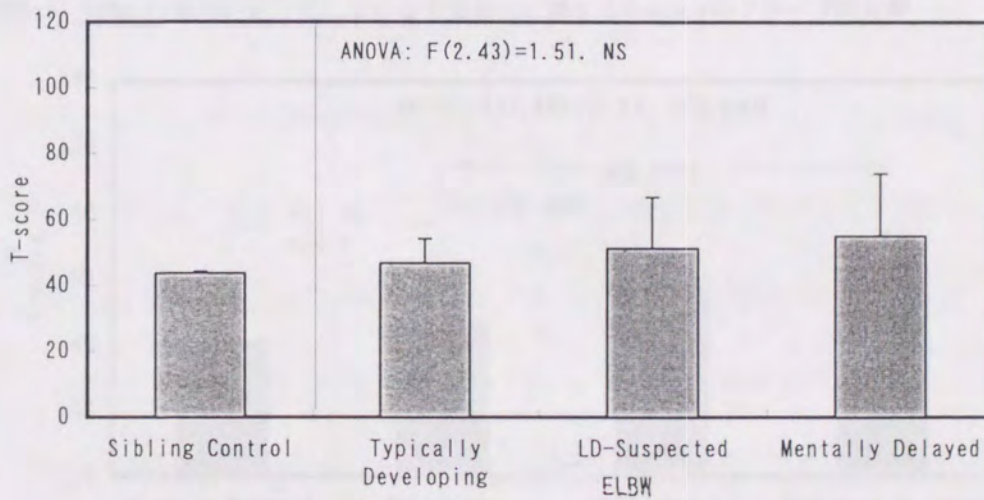


図3-4 Connors親用評定尺度における「身体表現性障害」に関するT-scoreのグループ間比較

第3章 超低出生体重児の行動上の問題

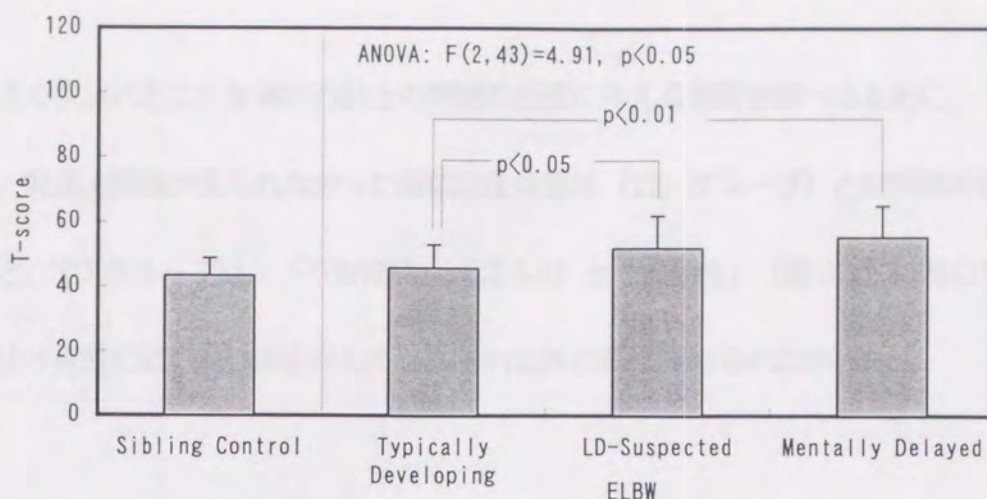


図3-5 Conners親用評定尺度における「衝動・多動傾向」に関するT-scoreのグループ間比較

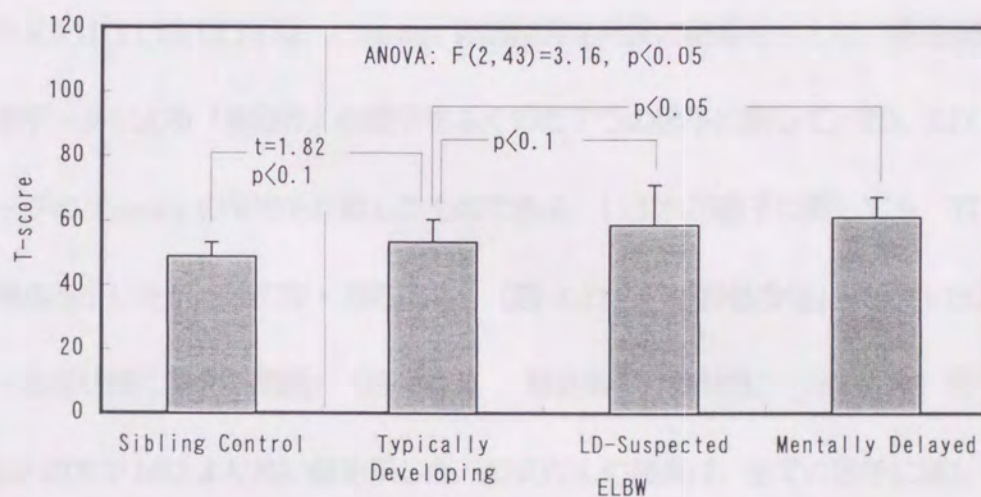


図3-6 Conners親用評定尺度における不安傾向に関するT-scoreのグループ間比較

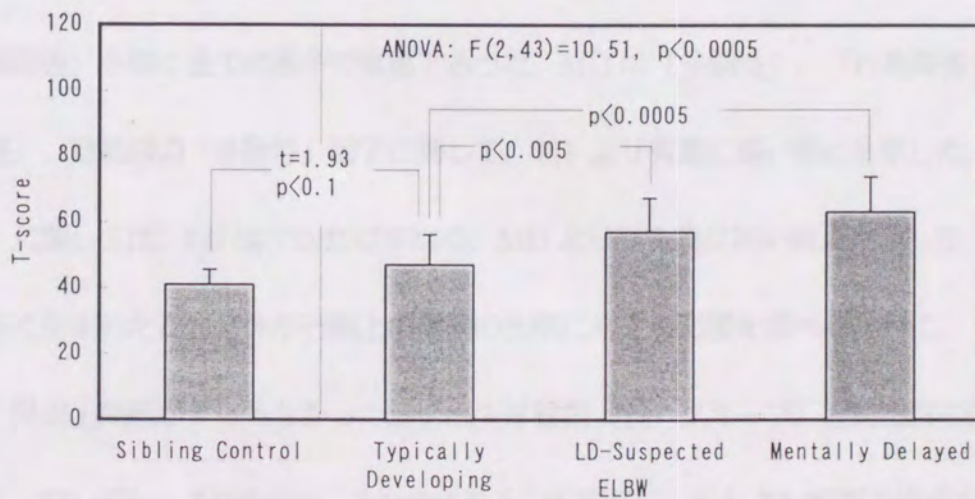


図3-7 Conners親用評定尺度における「多動性」に関するT-scoreのグループ間比較 (簡易版Conners評定尺度の標準データに基づく)

小さく生まれたこと自体が行動上の問題の出現に与える影響を調べるために、t検定により、発達上問題が見られなかった超低出生体重児（TD グループ）と対照群の値を比較すると、TD グループは、「不安傾向」（図 3-6）と「多動性」（図 3-7）に関して、対照群に比べ有意に近い高い値を示したが、それ以外に差は認められなかった。

2) Conners 教師用評定尺度

図 3-8,9,10,11,12,13,14 は、Conners 教師用評定尺度の結果をもとに、簡易版評定尺度の標準データによる「多動性」の因子をふくめた7つの因子に関して、TD, LD, MD 3 グループの T-score の平均を比較したものである。いずれの因子に関しても、TD は最も低い得点を示したが、「不安・消極傾向」（図 3-11）、「非社会性」（図 3-12）、「空想癖・出席状態に関する問題」（図 3-13）、簡易版の「多動性」（図 3-14）因子に関して、LDの方がMDより高い値を示した。ANOVAの結果は、全ての因子に関して、グループ間に有意差が見られた。さらに多重比較（LSD 検定）によると、LD と TD の差は、「行為障害」を除く全ての因子で有意であった。MD は「多動性」、「行為障害」、「情緒障害」、簡易版の「多動性」因子に関して、TD より有意に高い得点を示した。「非社会性」に関しては、LD は TD だけでなく、MD よりも有意に高い得点を示した。

小さく生まれたこと自体が行動上の問題の出現に与える影響を調べるために、t検定により、発達上問題が見られなかった超低出生体重児（TD グループ）と対照群の値を比較すると、TD グループの得点は、7つのうち5つの因子で、むしろ対照群の得点を下回り、「行為障害」（図 3-9）に関しては、対照群よりも有意に低い T-score を示した。

第3章 超低出生体重児の行動上の問題

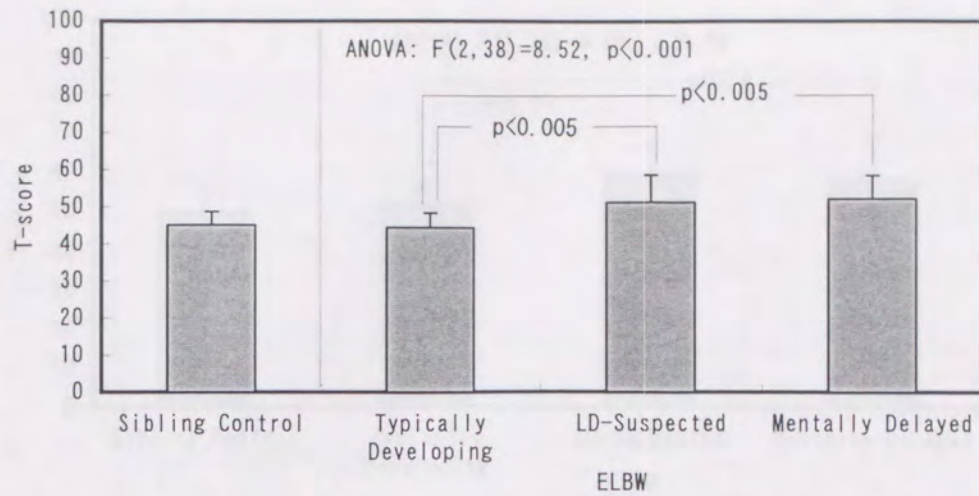


図3-8 Conners教師用評定尺度における「多動性」に関するT-scoreのグループ間比較

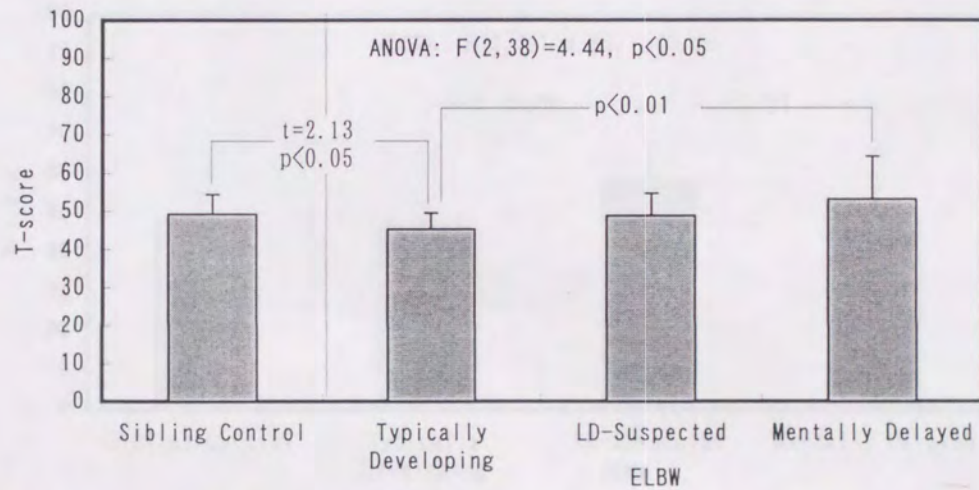


図3-9 Conners教師用評定尺度における「行為障害」に関するT-scoreのグループ間比較

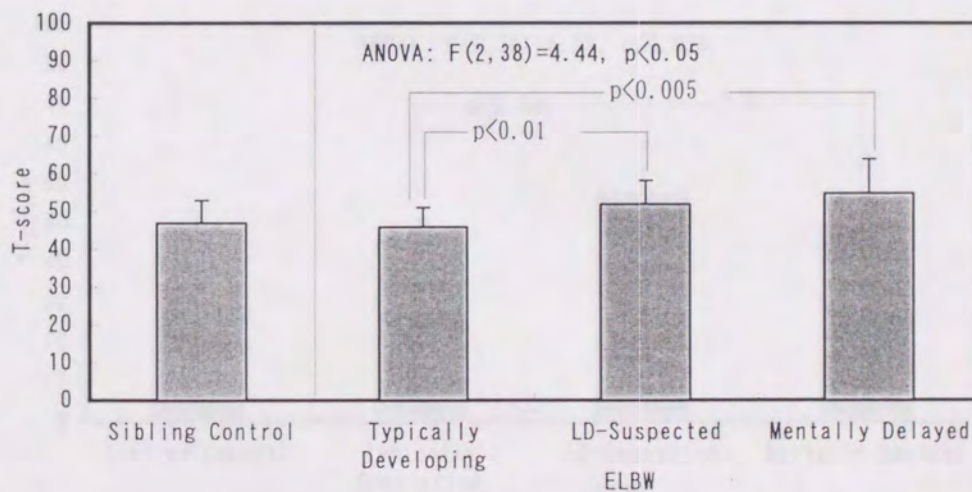


図3-10 Conners教師用評定尺度における「情緒障害」に関するT-scoreのグループ間比較

第3章 超低出生体重児の行動上の問題

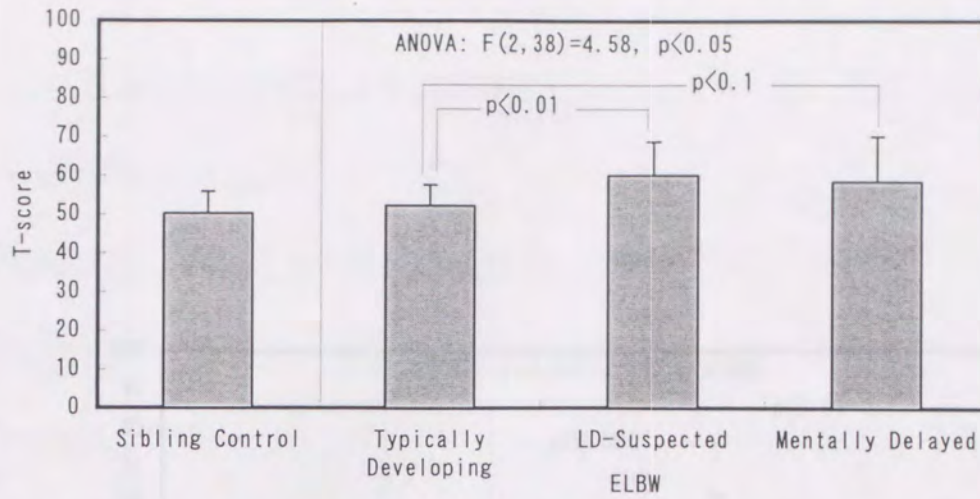


図3-11 Conners教師用評定尺度における「不安・消極傾向」に関するT-scoreのグループ間比較

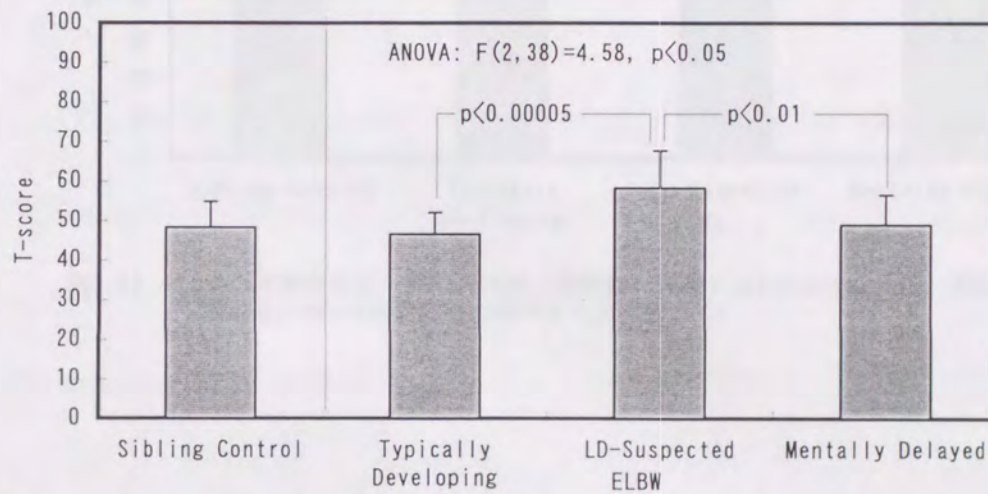


図3-12 Conners教師用評定尺度における「非社会性」に関するT-scoreのグループ間比較

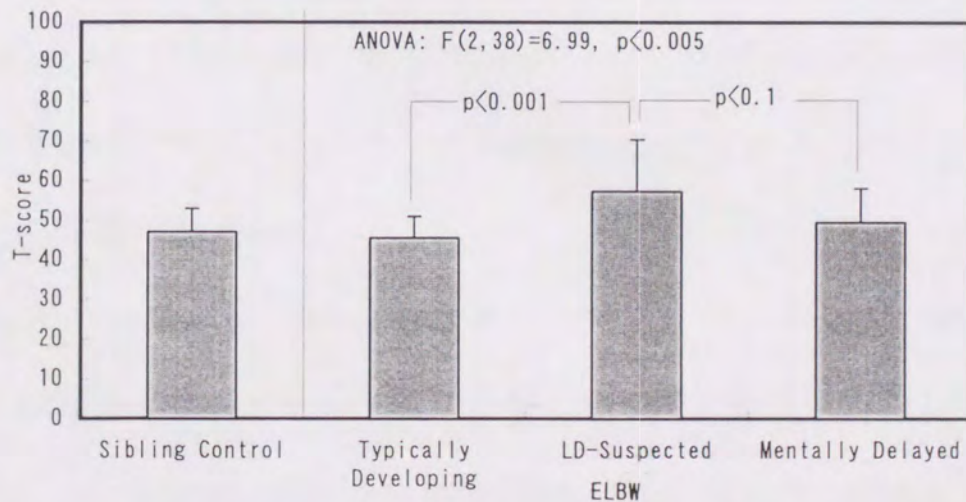


図3-13 Conners教師用評定尺度における「空想癖-出席状態に関する問題」のT-scoreのグループ間比較

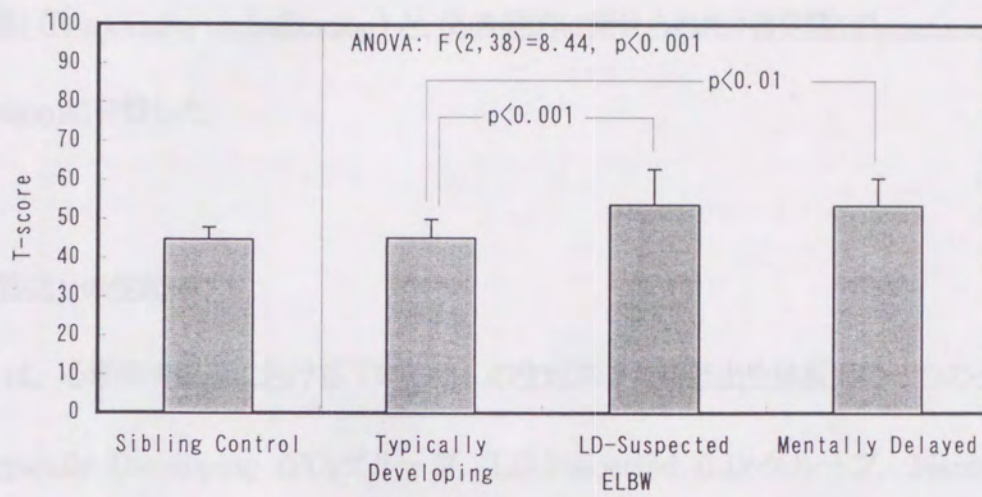


図3-14 Conners教師用評定尺度における「多動性」に関するT-scoreのグループ間比較 (簡易版Conners評定尺度の標準データに基づく)

2. 心理検査場面の行動観察による定量的評価

(1) 発話行動の分析

心理検査場面における対象児の発話行動を、大きく、①検査者からの問いかけに対する「応答語」(Responsive verbalization)と、②自発的に発せられた「自発語」(Spontaneous verbalization)に分類した。

1) 「応答語」の生起率

図 3-15 は、心理検査場面における「応答語」の生起率を、超低出生体重児の3つのグループ (Typically Developing (TD)グループ, LD-Suspected (LD)グループ, Mentally Delayed (MD)グループ) の間で比較したものである。また、超低出生体重児の未熟性そのものが行動に及ぼす影響を調べるために、TDグループと対照群の生起率の比較も同時に行った。ANOVAによれば、超低出生体重児の3グループ間の差は極めて有意であり、さらに多重比較 (LSD 検定) を行ったところ、LDグループの応答語の生起率はTDグループ、MDグループに比して有意に高い値を示した。一方、MDグループの「応答語」の生起率は最も低く、TDグループに比べても有意に低いことが分かった。TDグループと対照群との間に差は見られなかった。

「応答語」は、さらに、「検査に関係のある応答語」と「検査に関係のない応答語」並びに「質問の聞き直し」の3つの下位カテゴリーに分類された。図 3-16 は「検査に関係のある応答語」について、グループ毎の平均生起率をプロットしたグラフである。ANOVAによるとグループ間の差は極めて有意であり、LDグループが最も高い生起率を示し、MD

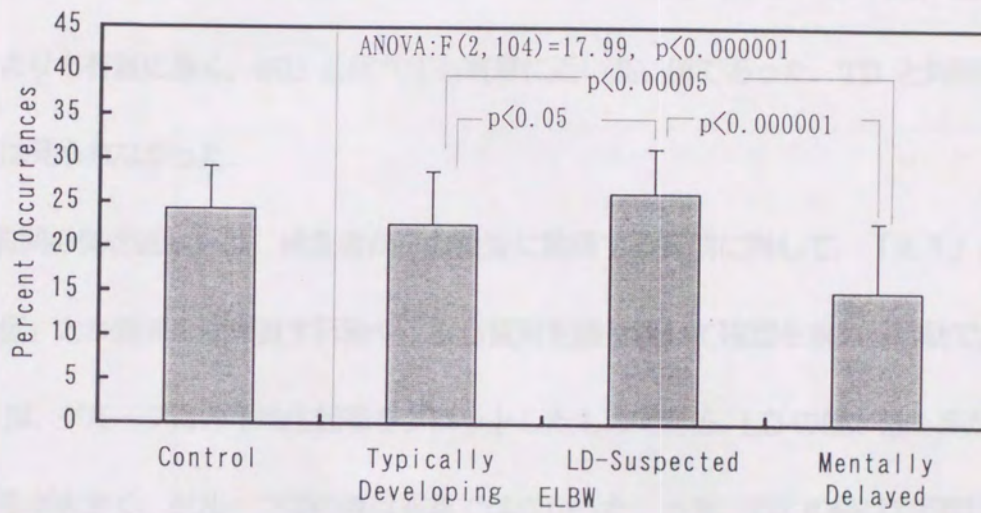


図3-15 心理検査場面における「応答語」のグループ毎の平均生起率

グループが最も低い生起率を示した。多重比較(LSD 検定)によれば、LD と TD, MD と TD, LD と MD の差は全て有意であった。TD と対照群との間に差は見られなかった。

図 3-17 は「検査に関係のない応答語」に関して、グループ毎の平均生起率をプロットしたグラフである。ANOVA によると、超低出生体重児のグループ間の差は有意に近く ($p=0.05$)、LD が最も高い値を示した。多重比較 (LSD 検定) によれば、LD の値は TD よりも有意に高く、MD と比べても有意に近い高い値であった。TD と対照群との間に差は見られなかった。

「質問の聞き直し」は、検査者からの検査に関係する質問に対して、「え？」とか「もう一度」とか質問を聞き直す行動や、自ら質問を繰り返して確認を求める行動である。図 3-18 は、グループ毎の平均生起率をプロットしたものである。LD の値が最も高かったが、個人差が大きく、グループ間の差は有意ではなかった。一方、TD の値は対照群に比べ、有意に高かった。

2) 「自発語」の生起率

検査者の問いかけに答えるのではなく、自ら発話を開始する「自発語」の生起率に関して、各グループの平均生起率をプロットしたのが図 3-19 である。ANOVA を用いて超低出生体重児の3グループの平均生起率を比較すると、やはり群間に高い有意差が認められた。

「自発語」に関しても LD グループは高い生起率を示し、多重比較 (LSD 検定) により、他の2グループとの差はいずれも有意であることが分かった。TD グループと対照群との間には差は見られなかった。

第3章 超低出生体重児の行動上の問題

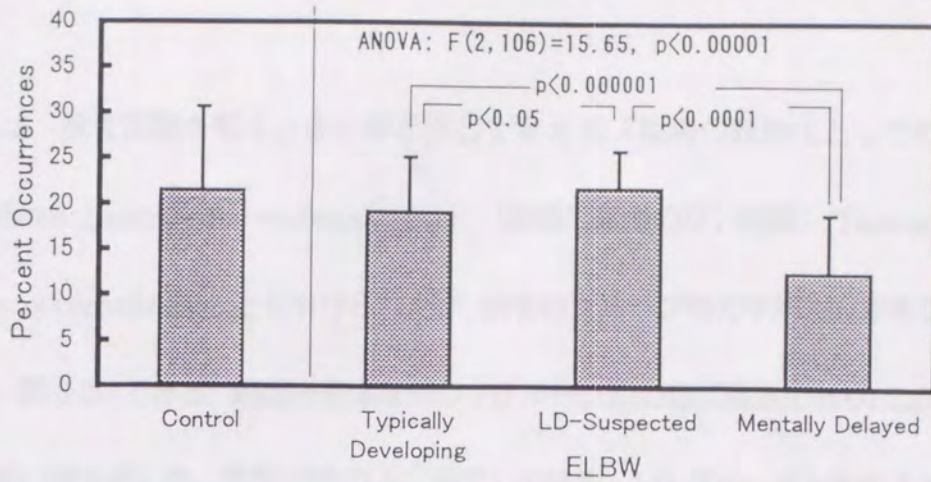


図3-16 心理検査場面における「検査に関係のある応答語」グループ毎の平均生起率(%)

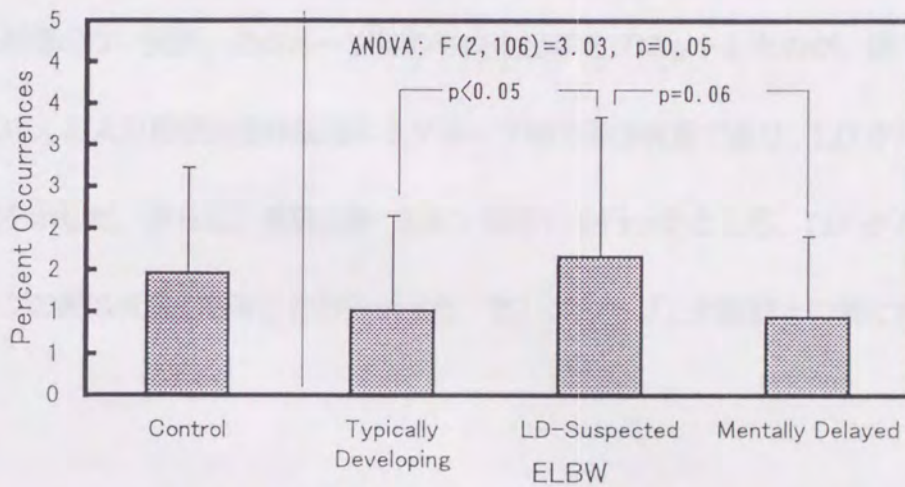


図3-17 心理検査場面における「検査に関係のない応答語」のグループ毎の平均生起率(%)

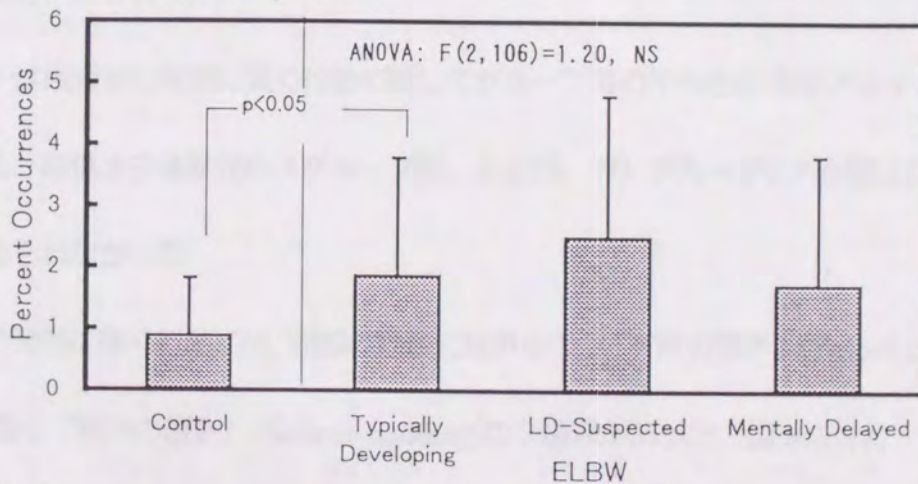


図3-18 心理検査場面における「質問の聞き直し」のグループ毎の平均生起率(%)

自発語は、検査課題を解くときに声を出して考える「思考の音声化としての発話」(Test-related spontaneous verbalization)と、「課題に関係のない発話」(Test-unrelated spontaneous verbalization)とに分けられたが、前者のグループ毎の平均生起率をプロットしたのが、図 3-20 である。超低出生体重児の3グループ間の差は有意であり、LD グループが最も高い値を示した。多重比較 (LSD 検定) の結果、LD グループと他の2グループとの差は有意であった。対照群と TD グループに差は見られなかった。

「課題に関係のない発話」のグループ毎の平均生起率をプロットしたのが、図 3-21 である。ANOVA により超低出生体重児の3グループ間の差は有意であり、LD グループが最も高い値を示した。さらに、多重比較 (LSD 検定) を行ったところ、LD グループと TD グループの差は有意であることが分かった。TD グループと対照群との間に差は見られなかった。

(2) 「頷き」の分析

図 3-22 は検査者の発話に頷く行動に関してグループ毎の平均生起率をプロットしたグラフである。超低出生体重児の3グループ間、および、TD グループと対照群との間に有意差は認められなかった。

検査者の発話に頷く行動には、頭部の動きに音声を伴う「有声の頷き」(Voiced nodding)と、黙って頷く「無声の頷き」(Silent nodding)の2種類があった。図 3-23 は、「有声の頷き」のグループ毎の平均生起率をプロットしたグラフであるが、超低出生体重児の3グループ間、並びに TD グループと対照群との間に有意差は認められなかった。図 3-24 は

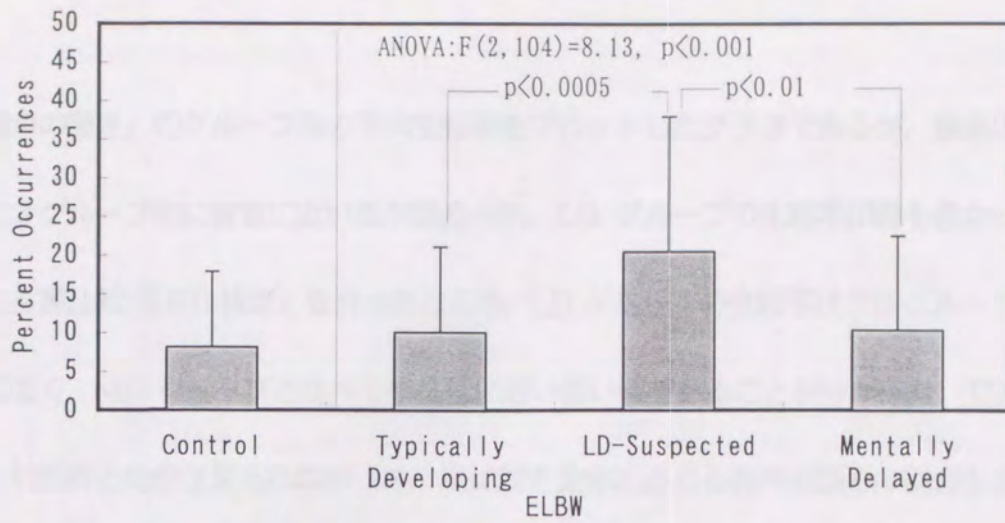


図3-19 心理検査場面における「自発語」のグループ毎の平均生起率

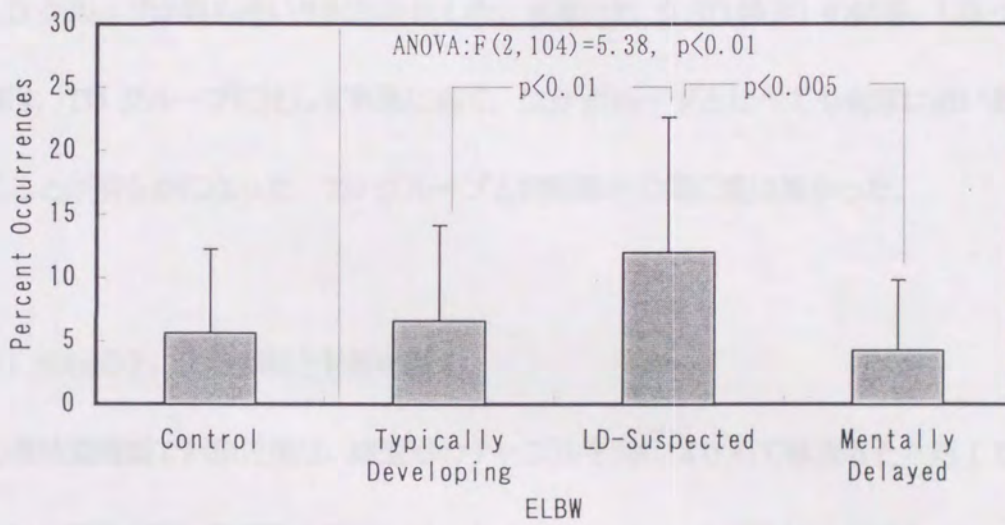


図3-20 心理検査場面における「検査に関係のある自発語」のグループ毎の平均生起率

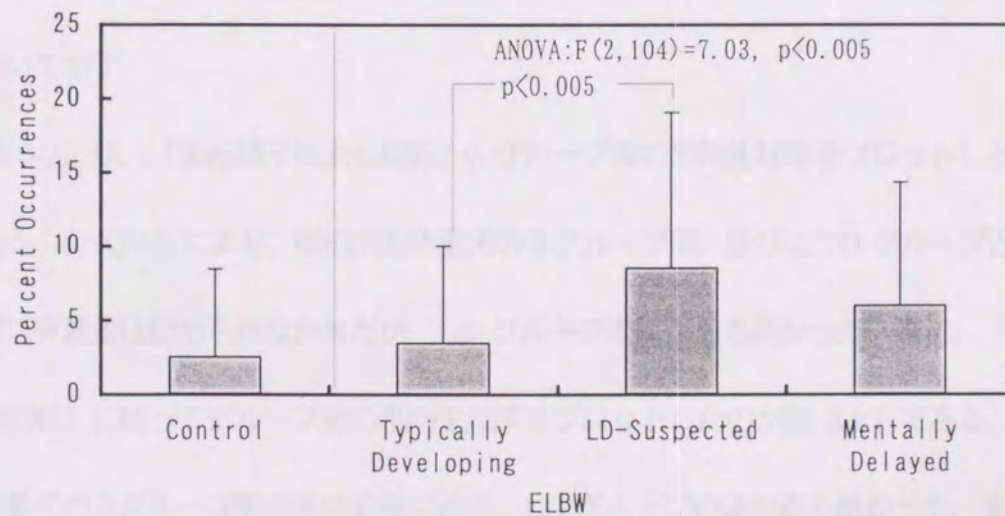


図3-21 心理検査場面における「検査に関係のない自発語」のグループ毎の平均生起率

「無声の嚙き」のグループ毎の平均生起率をプロットしたグラフであるが、超低出生体重児の3グループ間に有意に近い差が認められ、LDグループの生起率が最も低かった。さらに多重比較(LSD検定)を行ったところ、LDグループの生起率はTDグループより有意に低く、MDグループと比べても有意に近い低い値であることが分かった。TDグループと対照群との差は見られなかった。次に嚙き全体に占める有声の嚙きの割合を求め、プロットしたのが、図3-25である。超低出生体重児の3グループ間には有意差が認められ、LDグループが最も高い生起率を示した。多重比較(LSD検定)の結果、LDグループの値は、TDグループに比して有意に高く、MDグループと比べても有意に近い高い値であることが明らかになった。TDグループと対照群との間に差は無かった。

(3) 回転椅子による回転と移動の分析

心理検査場面で対象児童は、検査用のテーブルを間にはさんで検査者と1対1で向かい合うが、児童が座る検査用の椅子には、キャスターのついた回転椅子を使用した。ここでは、検査中児童が回転椅子を回転させたり、回転椅子に座って移動した頻度を調べた結果について示す。

図3-26は、「回転椅子による回転」のグループ毎の平均生起率をプロットしたグラフである。ANOVAにより、超低出生体重児の3グループ間、並びにTDグループと対照群の間に有意差は認められなかったが、LDグループの値が最も高かった。次に、「90°以上の回転」に絞ってグループ毎の平均生起率をプロットしたのが図3-27である。超低出生体重児の3グループ間の差は有意に近く、LDグループの値が最も高かった。多重比較

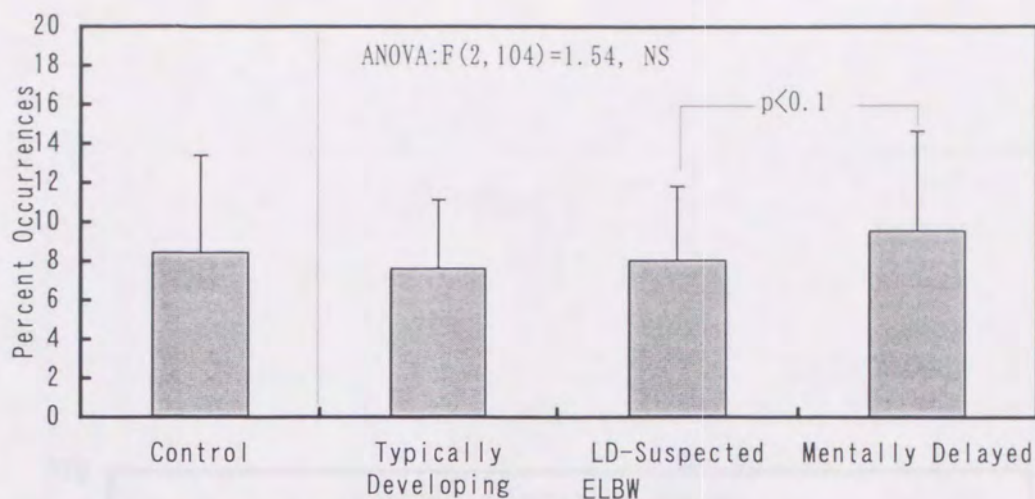


図3-22 心理検査場面における「頷き」のグループ毎の平均生起率

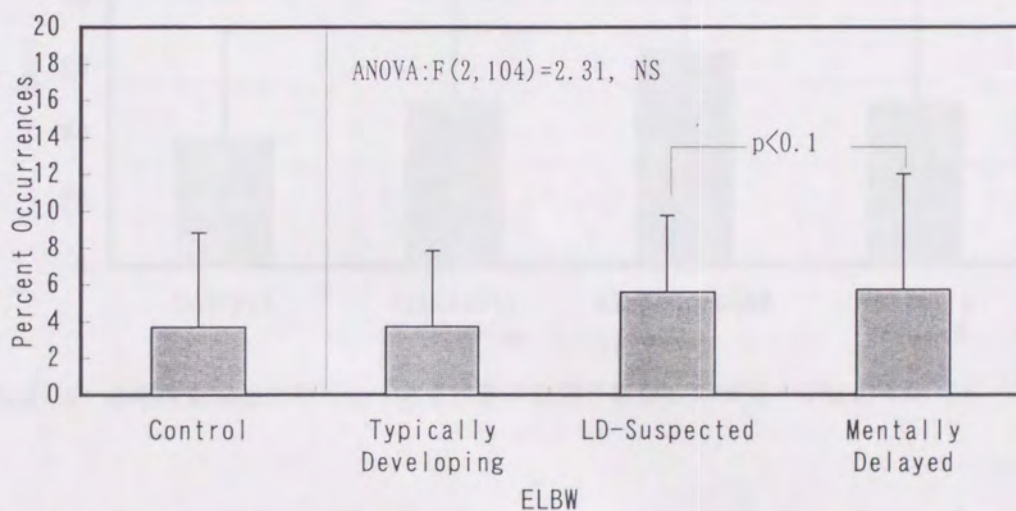


図3-23 心理検査場面における「音声を伴う頷き」のグループ毎の平均生起率

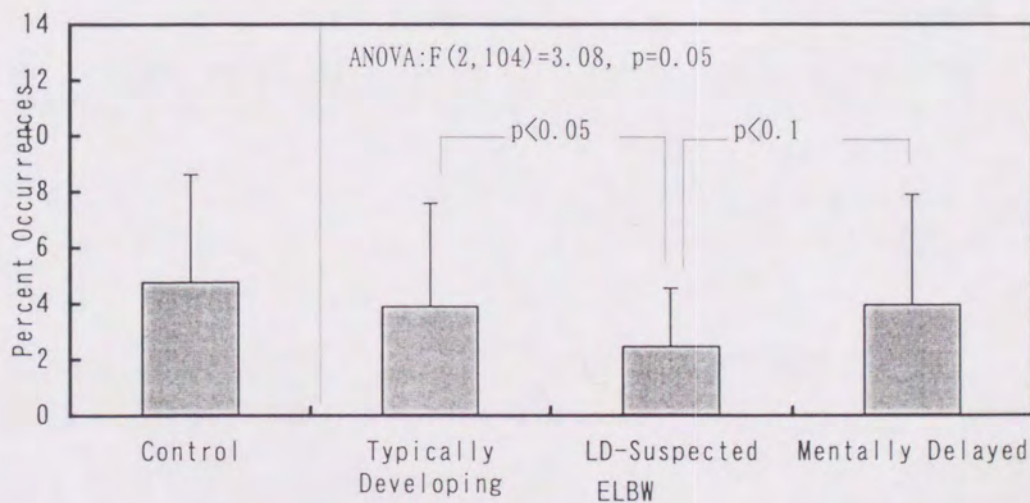


図3-24 心理検査場面における「音声を伴わない頷き」のグループ毎の平均生起率

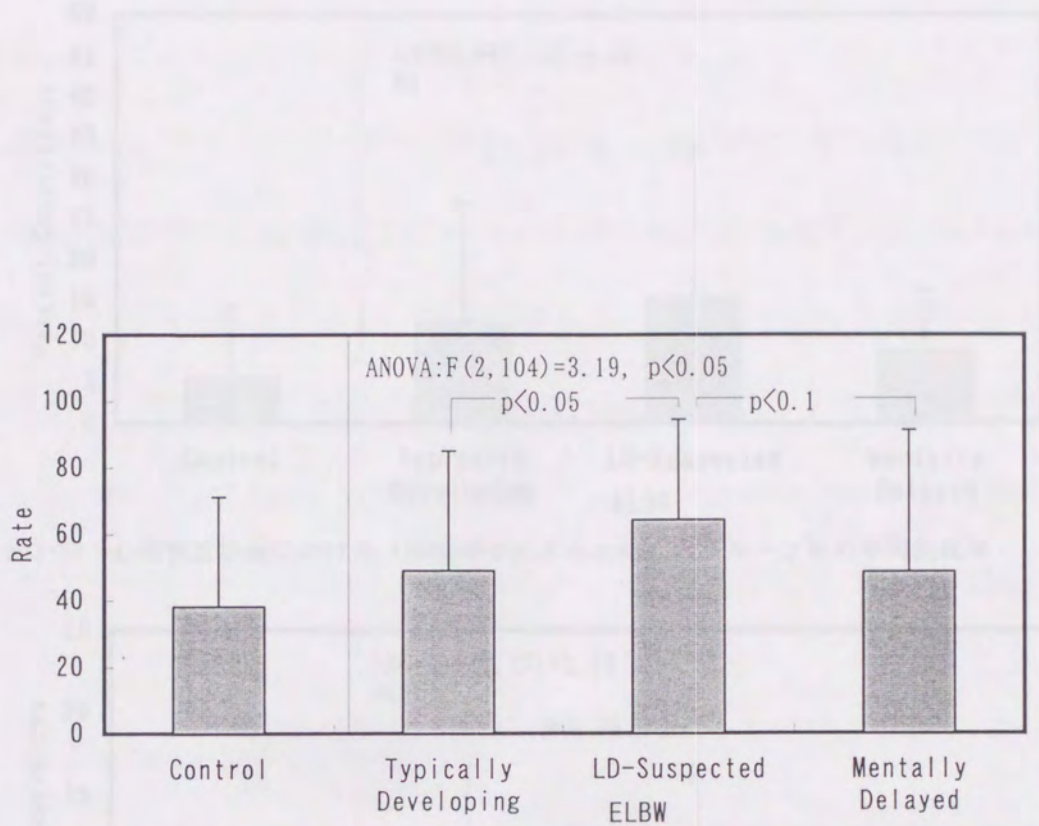


図3-25 心理検査場面における「顔きに音声を伴う割合」のグループ毎の平均

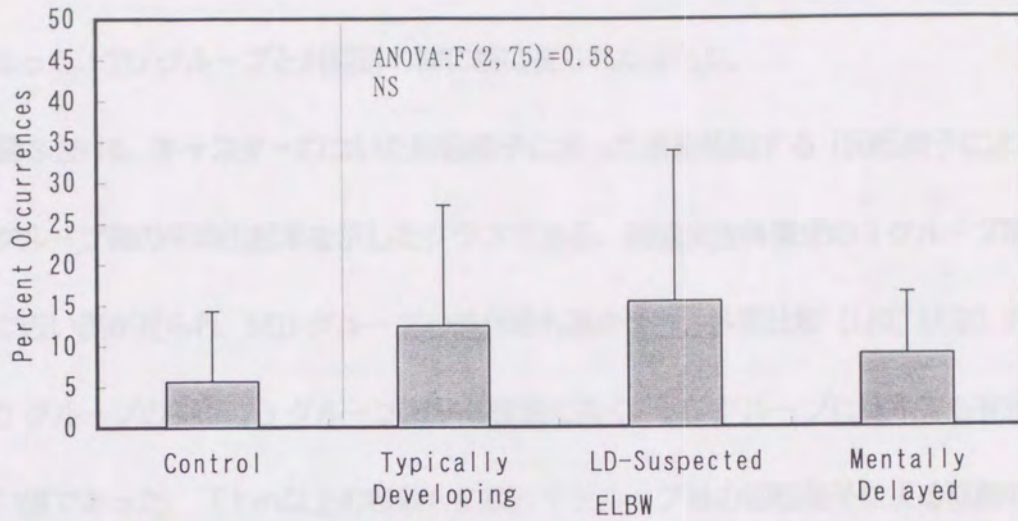


図3-26 心理検査場面における「回転椅子による回転」のグループ毎の平均生起率

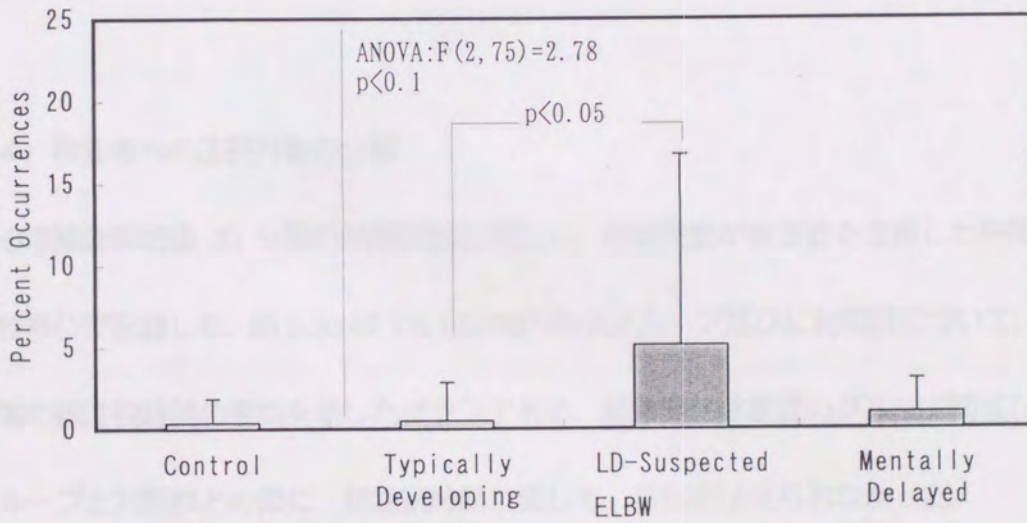


図3-27 心理検査場面における「回転椅子による90°以上の回転」のグループ毎の平均生起率

(LSD 検定)の結果, LD グループの値は TD グループに比して有意に高いことが明らかとなった. TD グループと対照群の間に差は見られなかった.

図 3-28 は, キャスターのついた回転椅子に坐ったまま移動する「回転椅子による移動」のグループ毎の平均生起率を示したグラフである. 超低出生体重児の3グループ間には有意に近い差が見られ, MD グループの値が最も高かった. 多重比較 (LSD 検定)の結果, MD グループの値は TD グループよりも有意に高く, LD グループに比べても有意に近い高い値であった. 「1 m以上の移動」に絞ってグループ毎の回転椅子による移動の生起率を示したのが図 3-29 であるが, 個人差が大きく, グループ間に差は認められなかった.

(4) 検査者への注視行動の分析

心理検査開始後 30 分間の映像記録を再生し, 対象児童が検査者を注視した時間の長さを秒単位で記録した. 図 3-30 は TD, LD, MD の3グループ並びに対照群について, グループ毎の総注視時間の平均を示したグラフである. 超低出生体重児のグループ間並びに TD グループと対照群との間に, 総注視時間に関して, 有意差は見られなかった.

図 3-31 は, 同様に注視回数に関して, グループ毎の平均値をプロットしたグラフである. ANOVA によれば, 超低出生体重児の3グループの間には有意差が見られ, 多重比較 (LSD 検定) を行ったところ, LD グループが他の2グループに比して, 有意に検査者への注視回数が多いことがわかった. TD グループと対照群との間に有意差は認められなかった.

図 3-32 は, 検査者への注視の平均持続時間をグループ毎に算出し, プロットしたグラ

第3章 超低出生体重児の行動上の問題

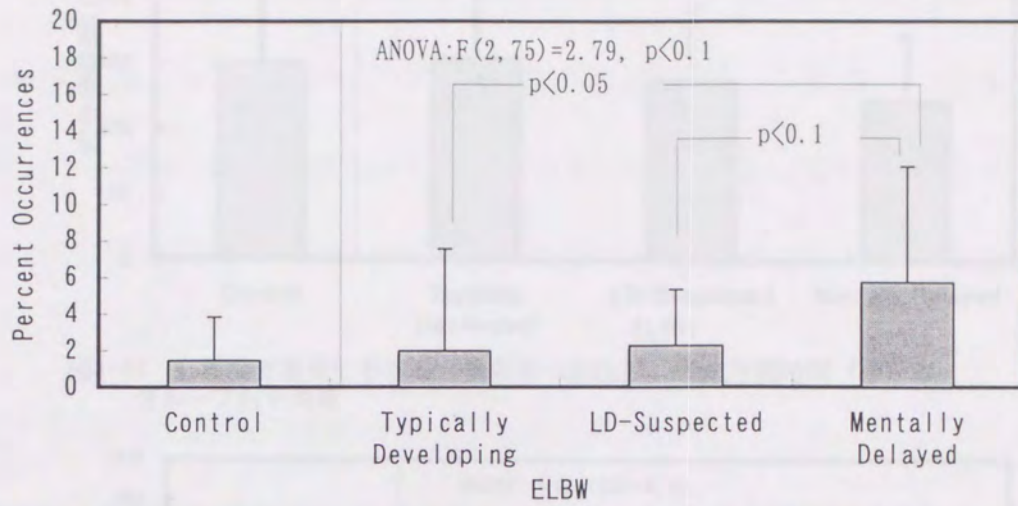


図3-28 心理検査場面における「回転椅子による移動」のグループ毎の平均生起率

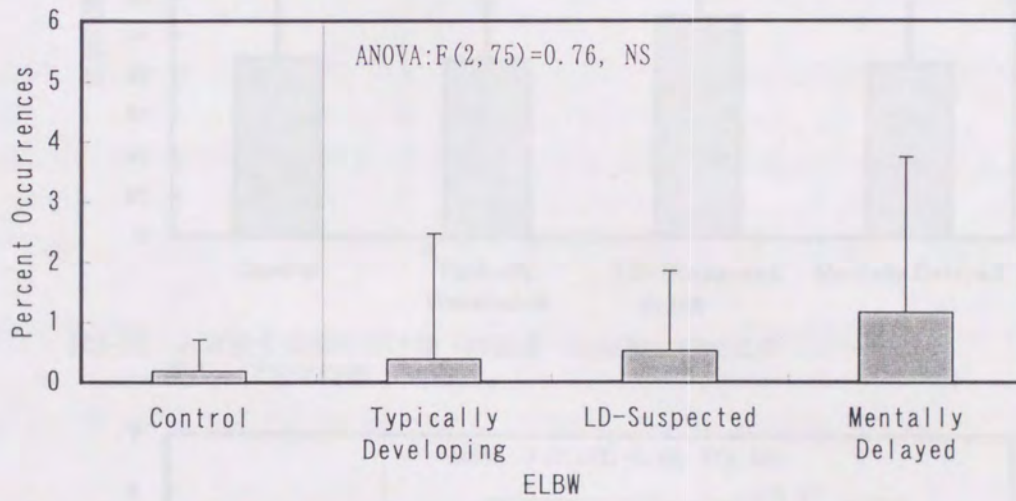


図3-29 心理検査場面における「回転椅子による1m以上の移動」のグループ毎の平均生起率

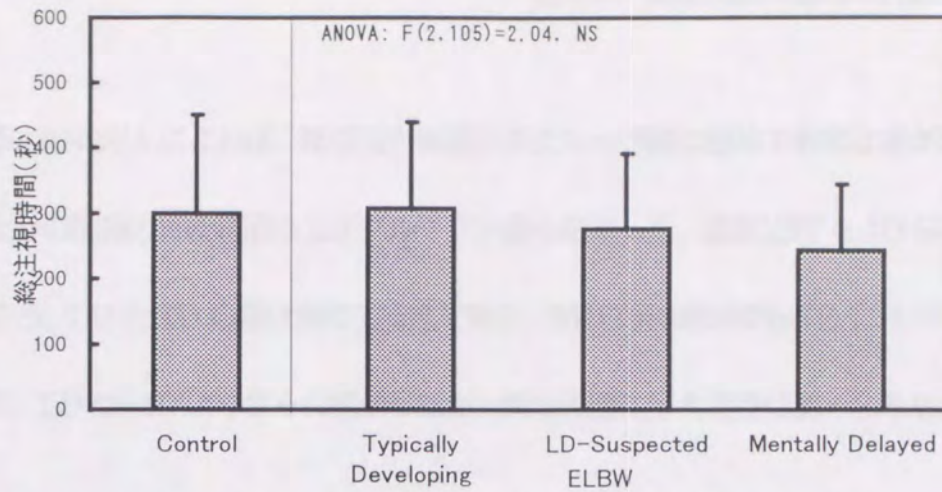


図3-30 心理検査場面における「検査者への注視」の総注視時間(秒)のグループ別平均値

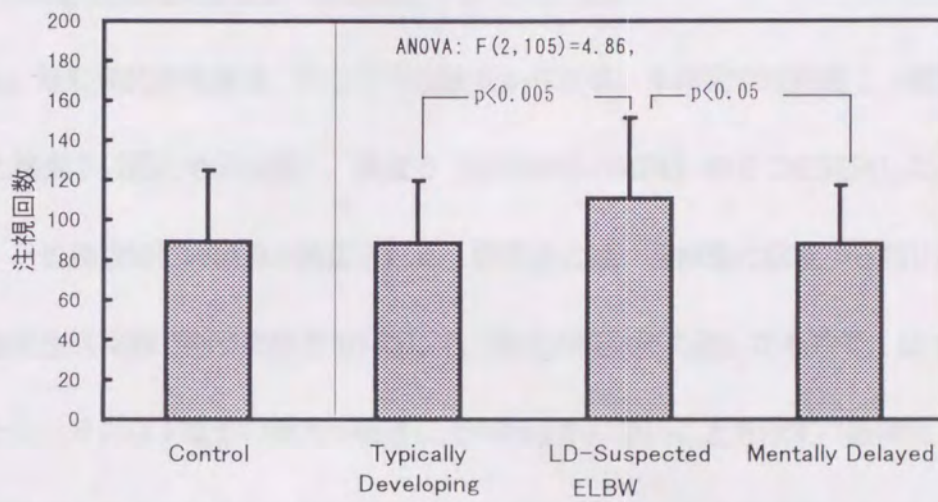


図3-31 心理検査場面における「検査者への注視」の回数のグループ別平均値

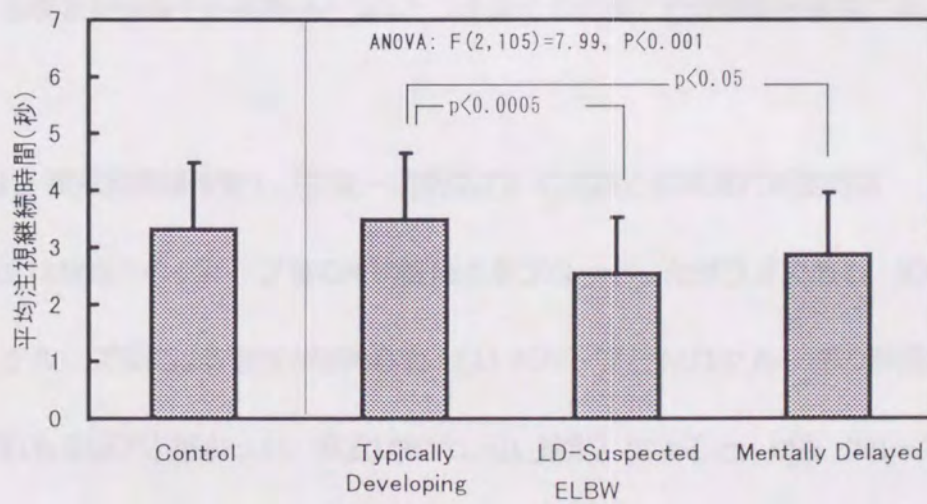


図3-32 心理検査場面における「検査者への注視」の平均継続時間(秒)のグループ別平均値

フである。ANOVA によれば、超低出生体重児のグループ間に極めて有意な差が見られ、1 回あたりの注視の持続時間は LD グループが最も短かった。多重比較 (LSD 検定) を行ったところ、LD と TD の差は極めて有意であり、MD の持続時間も TD に比べて有意に短かった。LD は MD よりさらに短かったが、両者の間には有意差は認められなかった。

(5) Frostig 視知覚発達検査の課題解決プロセスの分析

Frostig 視知覚発達検査は、5 つの下位検査からなる。本研究では検査 1 (視覚-運動協応) と検査 2 (図と地の知覚)、検査 5 (空間関係の知覚) の 3 つを実施した。この検査では、下位検査毎に評価点が算出される。評価点とは、各検査の成績から割り出された知覚年齢を生活年齢で割った商を 10 倍して、至近の整数値に表したもので、10 点を標準レベルとし、8 点以下はその能力が標準に比べ明らかに低いことを示す (飯鉢他, 1979)。各対象児童がそれぞれの課題を解く速さを調べるために、心理検査場面の VTR 記録を見ながら、各検査を構成する課題ひとつひとつを解くのに要した時間を秒単位で計測した。

1) Frostig 視知覚発達検査 1 (視覚-運動協応) の成績と課題遂行所要時間

図 3-33 は検査 1 のグループ毎の平均評価点をプロットしたグラフである。超低出生体重児の 3 グループ間には有意差が認められ、LD グループと MD グループの評価点の平均値はいずれも 8 以下と低かった。多重比較 (LSD 検定) によると、MD グループの値は TD グループに比べ、有意に低く、LD グループも TD グループより有意に近い低い値を記録した。TD グループと対照群に差は認められなかった。

検査1は全部で13の課題から構成されるが、全ての課題を解くのに要した時間を積算し、グループ毎に平均値(秒)を求めてプロットしたのが図3-34である。ANOVAによると超低出生体重児の3グループ間には有意差が認められ、多重比較(LSD検定)の結果、MDグループと共にLDグループの課題遂行所要時間はTDグループに比べ、有意に短いことが明らかとなった。

図3-35は、横軸に評価点、縦軸に課題遂行所要時間を取り、超低出生体重児の各対象児童の位置をプロットした散布図であるが、2つの変数には極めて有意な正の相関が認められた。すなわち、課題を解くのに要した時間が短い児童ほど成績が悪かったことになる。

2) Frostig 視知覚発達検査2 (図と地の知覚) の成績と課題遂行所要時間

図3-36は、検査2のグループ毎の平均評価点をプロットしたグラフである。超低出生体重児の3グループ間には有意さが認められ、MDグループのみが8点台の低い平均値を示した。多重比較(LSD検定)によると、MDグループの値はTDグループに比べ、有意に低く、LDグループと比較しても有意に近い低い値であった。TDグループと対照群の間に有意差は認められなかった。

検査2は全部で8つの課題から構成されるが、全ての課題を解くのに要した時間を積算し、グループ毎に平均値(秒)を求めてプロットしたのが図3-37である。ANOVAによると超低出生体重児の3グループ間には有意に近い差が認められ、多重比較(LSD検定)の結果、MDグループの課題遂行所要時間がTDグループに比べ、有意に短いことが明らかとなった。LDグループの平均所要時間はTDグループに比べると短かったが、有意差

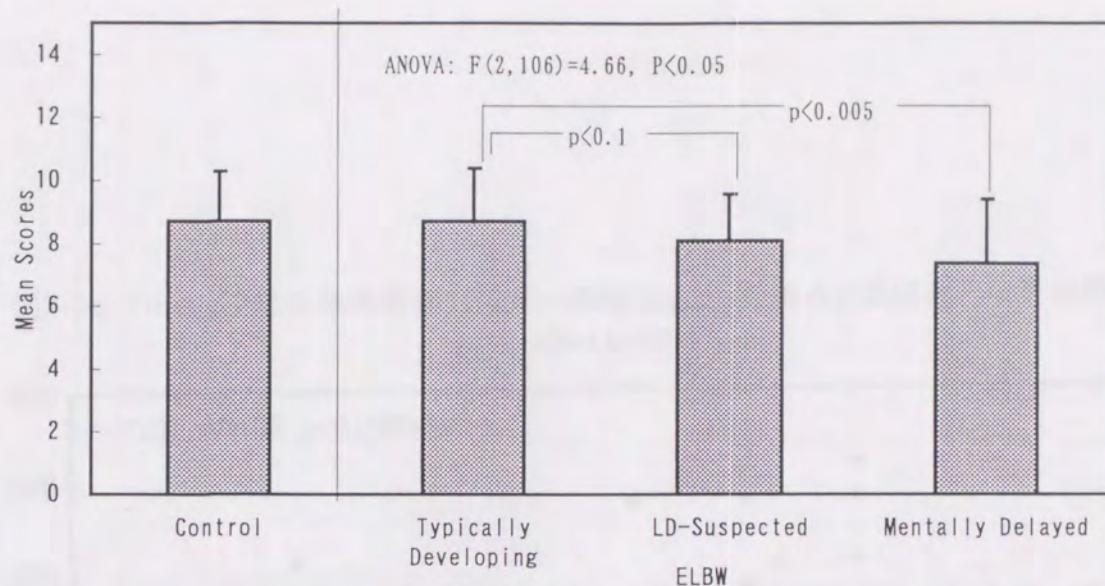


図3-33 Frostig視知覚発達検査1（視覚-運動協応）のグループ毎の平均評価点

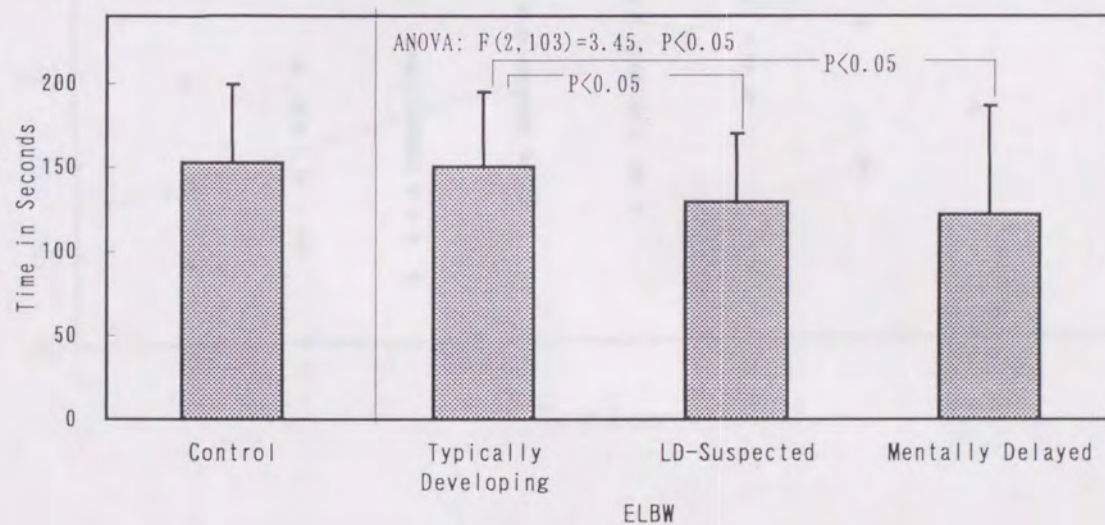
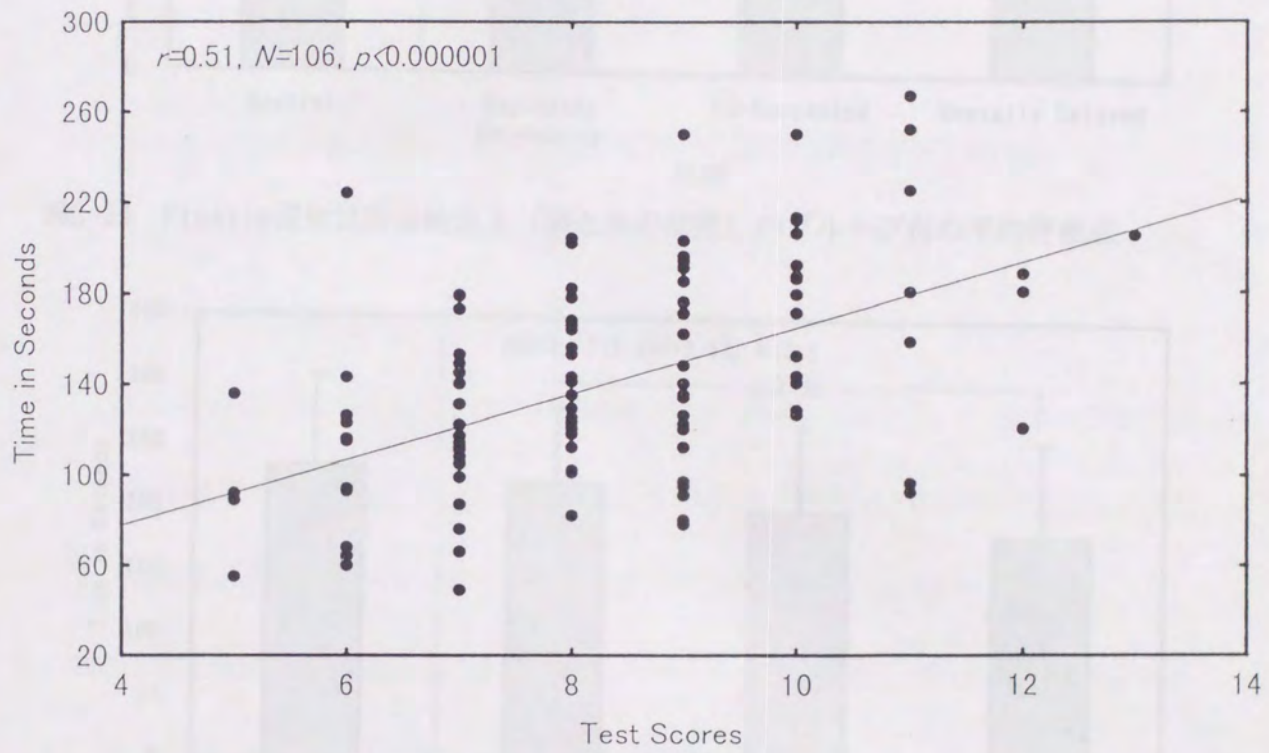


図3-34 Frostig視知覚発達検査1（視覚-運動協応）のグループ毎の平均課題遂行所要時間（秒）

図3-35 Frostig視知覚発達検査1(視覚-運動協応)の評価点と課題遂行所要時間の相関
 $y=19.926+14.455*x+eps$



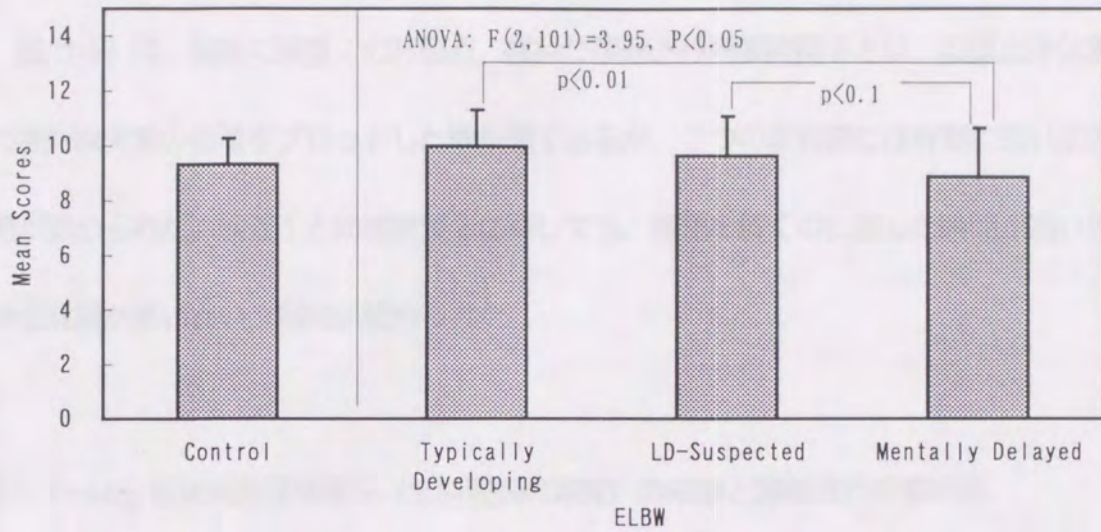


図3-36 Frostig視知覚発達検査2（図と地の知覚）のグループ毎の平均評価点

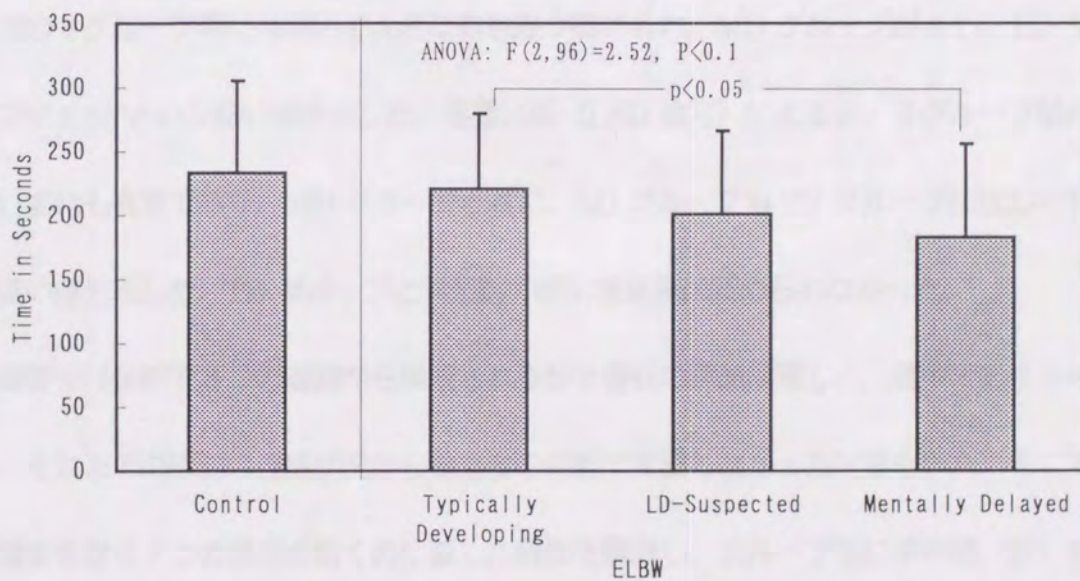


図3-37 Frostig視知覚発達検査2（図と地の知覚）のグループ毎の平均課題遂行所要時間（秒）

は認められなかった。

図 3-38 は、横軸に検査 2 の評価点、縦軸に課題遂行所要時間を取り、超低出生体重児の各対象児童の位置をプロットした散布図であるが、2 つの変数間には有意に近い正の相関が認められた。検査 1 と同様検査 2 に関しても、課題を解くのに要した時間が短い児童ほど成績が悪いという傾向が認められた。

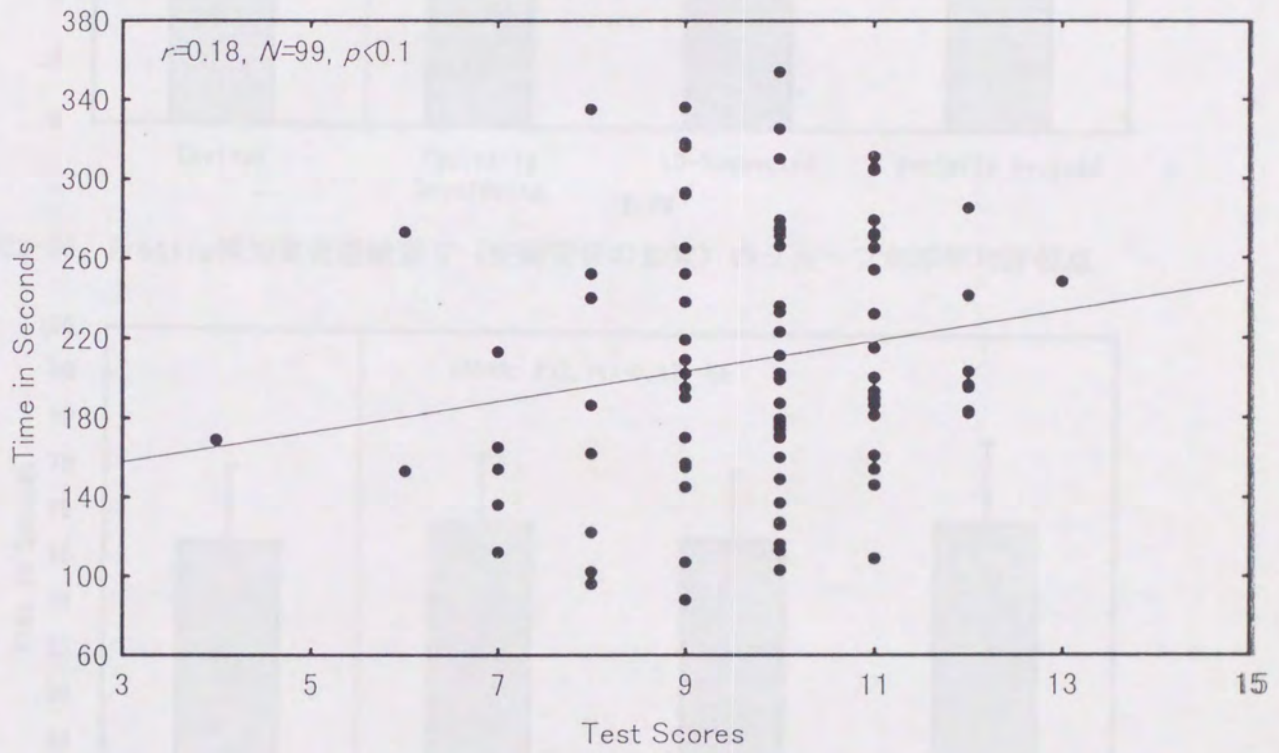
3) Frostig 視知覚発達検査 5 (空間関係の知覚) の成績と課題遂行所要時間

図 3-39 は検査 5 のグループ毎の平均評価点をプロットしたグラフである。超低出生体重児の 3 グループ間には極めて大きな有意差が認められ、MD グループが 8.11、LD グループが 8.83 という低い値を示した。多重比較 (LSD 検定) によると、3 グループ間の差はいずれも有意であり、MD グループと共に、LD グループも TD グループに比して有意に低い値を示した。TD グループと対照群の間に有意差は認められなかった。

検査 5 は全部で 8 つの課題から構成されるが 8 番目の課題は難しく、途中であきらめたり、それまでの課題の達成状況から検査者の判断で実施しなかった児童もいた。そこで、8 番目を除く 7 つの課題を解くのに要した時間を積算し、グループ毎に平均値 (秒) を求めてプロットしたのが図 3-40 である。超低出生体重児の 3 グループ間、並びに TD グループと対照群との間に有意差は認められなかった。

図 3-41 は、横軸に検査 5 の評価点、縦軸に検査 5 の課題遂行所要時間を取り、超低出生体重児の各対象児童の位置をプロットした散布図であるが、2 つの変数間には相関は認められなかった。

図3-38 Frostig視知覚発達検査2(図と地の知覚)の評価点と課題遂行所要時間の相関
 $y=135.01+7.59*x+eps$



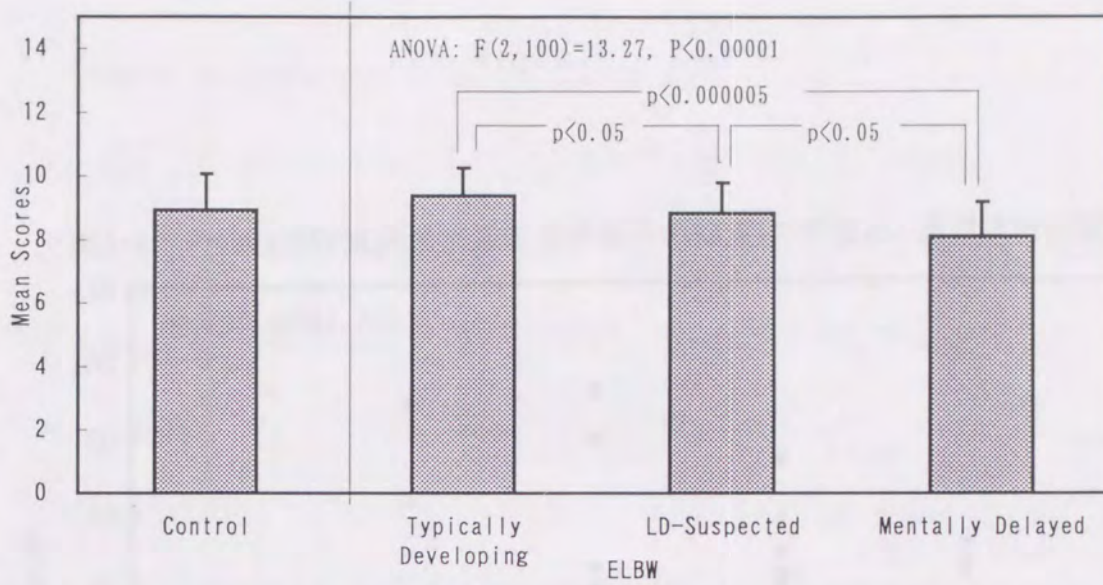


図3-39 Frostig視知覚発達検査5（空間関係の知覚）のグループ毎の平均評価点

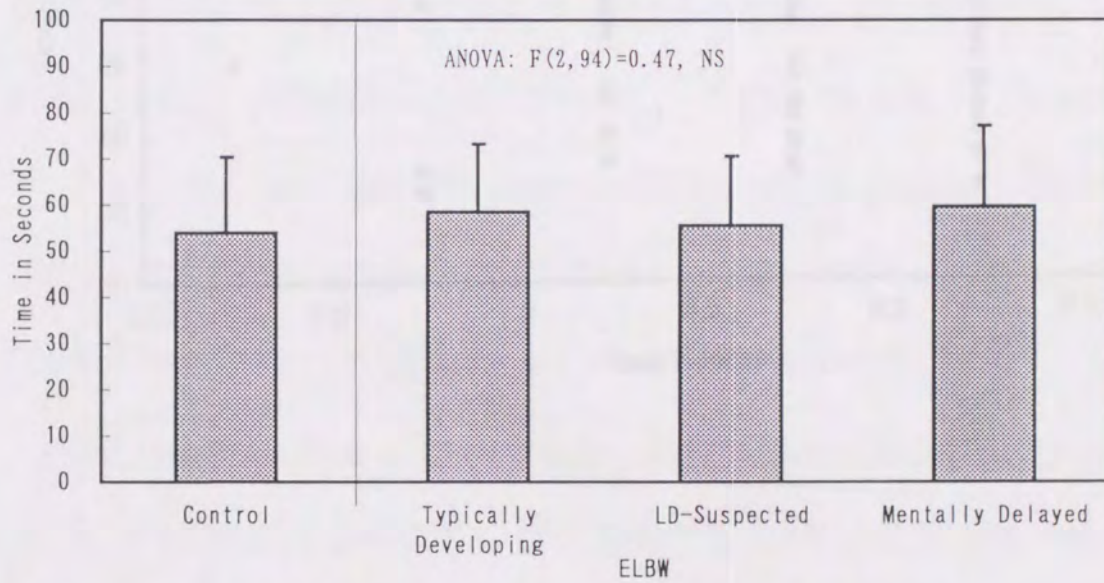
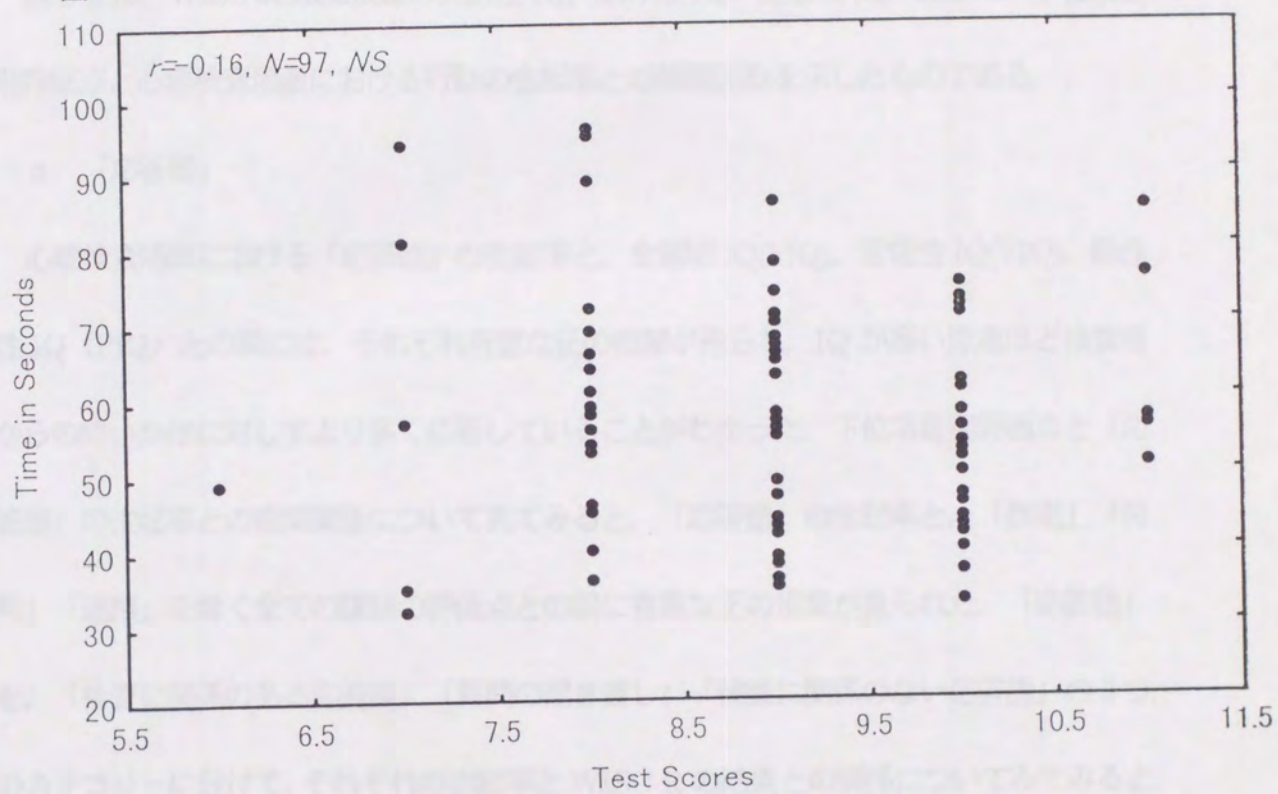


図3-40 Frostig視知覚発達検査5（空間関係の知覚）のグループ毎の平均課題遂行所要時間（秒）

図3-41 Frostig視知覚発達検査5(空間関係の知覚)の評価点と課題遂行所要時間の相関



3. 心理検査の成績と心理検査場面の行動指標との関係

(1) WISC-R 知能検査の成績と心理検査場面における行動指標との関係

表 3-2 は、WISC-R 知能検査の言語性 IQ, 動作性 IQ, 全領域 IQ, 並びに、下位項目別評価点と心理検査場面における行動の生起率との相関係数を示したものである。

a. 「応答語」

心理検査場面における「応答語」の生起率と、全領域 IQ(FIQ), 言語性 IQ(VIQ), 動作性 IQ (PIQ) との間には、それぞれ有意な正の相関が見られ、IQ が高い児童ほど検査者からの問いかけに対してより多く応答していることがわかった。下位項目別評価点と「応答語」の生起率との相関関係について見てみると、「応答語」の生起率と、「数唱」「符号」「迷路」を除く全ての課題の評価点との間に有意な正の相関が見られた。「応答語」を、「検査に関係のある応答語」「質問の聞き直し」「検査に関係のない応答語」の3つのカテゴリーに分けて、それぞれの生起率と WISC-R の結果との関係についてみてみると、「検査に関係のある応答語」は、FIQ,VIQ,PIQ 並びに「迷路」を除く全ての下位項目の評価点との間に有意な正の相関が見られた。他の2つのカテゴリーについては、有意な相関が見られなかった。

b. 「自発語」

一方、「自発語」に関しては、有意な相関は見られなかったが、下位カテゴリーである「検査に関係のある自発語」と PIQ, 並びに、動作性課題の「組合せ」の評価点との間に有意な正の相関が見られた。「検査に関係のない自発語」は、逆に言語性課題の「類似」

表3-2 WISC-R知能検査によるIQ並びに下位検査項目評価点と心理検査場面における行動指標との相関(N=92,回転イスに関する行動のみN=68)

心理検査場面の行動指標	IQ			言語性						動作性					
	言語性	動作性	全領域	知識	類似	算数	単語	理解	数唱	絵画完成	絵画配列	積木模様	組合せ	符号	迷路
	IQ	IQ	IQ												
応答語 ¹⁾	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	
検査に関係のある応答語 ¹⁾	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
質問の聞き直し ¹⁾				(+)							(+)				
検査に関係のない応答語 ¹⁾															
自発語 ¹⁾															
検査に関係のある自発語 ¹⁾		+	(+)								(+)	(+)	+		
検査に関係のない自発語 ¹⁾					-										
頷き ¹⁾		-	-	-						-	-	(-)	-		
音声を伴う頷き ¹⁾										-	-				(-)
音声を伴わない頷き ¹⁾											(-)		(-)	+	
頷きに音声を伴う割合 ²⁾													(+)	+	
身振り・手振り ¹⁾		+	(+)					(+)			+			+	
回転イスによる回転 ¹⁾															
回転イスによる90°以上の回転 ¹⁾											(-)				
回転イスによる移動 ¹⁾	-		-								(-)	-		(-)	
回転イスによる1m以上の移動 ¹⁾	-														
検査者への注視:総時間(秒) ³⁾															
注視回数	(+)														
平均持続時間(秒) ³⁾															-
Frostig検査1の課題遂行所要時間 ³⁾	+	(+)	+												+
Frostig検査2の課題遂行所要時間 ³⁾	+		(+)												
Frostig検査5の課題遂行所要時間 ³⁾														(-)	

+ 有意な正の相関(p<0.05) - 有意な負の相関(p<0.05) (+) 有意に近い正の相関(p<0.1) (-) 有意に近い負の相関(p<0.1)

¹⁾生起率(%) ²⁾割合(%) ³⁾時間(秒)

の評価点との間に有意な負の相関を示した。「検査に関係のない自発語」が多い児童ほど「類似」の成績が悪かったことになる。

c. 「嚙き」

「嚙き」の生起率は、FIQ,PIQ, 並びに、「知識」「数唱」「絵画完成」「絵画配列」「組合せ」との間に、有意な負の相関を示した。嚙きが多かった児ほど、IQが低く、特に動作性課題の成績が低かったことになる。嚙きを「音声を伴う嚙き」と「音声を伴わない嚙き」に分けて見てみると、「音声を伴う嚙き」は「数唱」「絵画関係」の評価点と有意な負の相関を示したが、「音声を伴わない嚙き」は、逆に、「符号」の評価点との間に有意な正の相関を示した。

d. 「身振り・手振り」

身振り・手振りは、PIQ, 並びに、「絵画完成」「符号」の評価点との間に有意な正の相関を示した。

e. 「回転イスによる回転・移動」

「回転イスによる移動」とFIQ,VIQ, 並びに、「単語」「理解」「絵画配列」の評価点との間に、有意な負の相関が見られた。「回転イスによる1m以上の移動」に関しても、VIQ, 並びに、「理解」「絵画配列」の評価点との間に有意な負の相関が見られた。

f. 「検査者への注視」

検査者への注視総時間は言語性課題の「算数」「理解」の評価点と、注視回数には「単語」「理解」とそれぞれ有意な正の相関を示した。平均持続時間は、逆に、「迷路」課題の評価点と有意な負の相関を示した。

g. 「Frostig 視知覚発達検査課題遂行所要時間」

Frostig 検査1の課題遂行所要時間は、FIQ、VIQ 並びに、「算数」「理解」「積み木模様」「迷路」の評価点と有意な正の相関を示した。Frostig 検査の課題をゆっくり解いた児ほど、WISC-R についても良い成績をあげたことになる。Frostig 検査2の課題遂行所要時間も、同様に、VIQ 並びに「理解」の評価点との間に有意な正の相関を示した。Frostig 検査5の課題遂行所要時間は、逆に、「算数」の評価点との間に負の相関を示した。

(2) 母親による児童評定尺度を用いた学習面・行動面の評価と行動指標との関係

表 3-3 には、心理検査場面における行動指標と、母親の評価による児童評定尺度の領域別評価点、並びに 24 の質問項目別評価点との相関を示した。

a. 「応答語」

「応答語」の生起率と PRS の評価点との間には有意な相関は見られなかった。

b. 「自発語」

「自発語」の生起率は、「クラスでの話し合いを理解する能力」との間に有意な負の相関を示した。「自発語」が多く見られた児ほど、クラスでの話し合いを理解する能力が低いと評価されたことになる。

「検査に関係のある自発語」と PRS の評価点との間には有意な相関は見られなかったが、「検査に関係のない自発語」と全領域及び言語性領域合計評価得点との間に有意な負の相関が見られた。下位項目毎にみると、言語性領域では、「指示に従う能力」「クラスでの話し合いを理解する能力」「経験を話す能力」、非言語性領域では「時間の判断」「一

表3-3 母親の評定による児童評定尺度領域別合計得点並びに項目毎の評価点と心理検査場面における行動指標との相関 (N=87, 回転イスに関する行動のみN=71)

行動指標	言語性領域											非言語性領域																		
	領域別合計評価点			聴覚的理解と記憶				話し言葉				オリエンテーション				運動能力		社会的行動												
	言	非	全	単	指	情	語	文	言	経	考	時	土	関	位	一	ハ	手	協	注	手	新	社	責	課	心				
	語	言	性	語	性	領	領	域	域	域	語	文	言	経	考	時	土	関	位	一	ハ	手	協	注	手	新	社	責	課	心
				の	に	を	を	を	を	を	間	地	係	置	般	ラ	の	調	意	は	し	会	責	課	心					
				意	に	を	を	を	を	を	の	の	の	の	的	の	器			ず	い	か	任	題	遺					
				味	に	理	理	理	理	理	判	感	判	感	な	ン	用			を	状	ら		理						
				を	に	解	解	解	解	解	の	の	の	の	運	ン	用			整	況	の		解						
				理	に	解	解	解	解	解	判	感	判	感	動	ス	さ			え	に	の		理						
				解	に	解	解	解	解	解	断	覚	断	覚	ス	さ	性			る	適	の		理						
				する	に	する	する	する	する	する	断	覚	断	覚	さ	性	力			る	応	の		理						
				能	に	能	能	能	能	能	断	覚	断	覚	力	力	力			る	ず	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	適	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る	応	の		理						
				力	に	力	力	力	力	力	断	覚	断	覚	力	力	力			る</										

一般的な運動」「協調性」「注意力」「責任感」「課題を理解し処理する能力」との間に、それぞれ有意な負の相関が見られた。

c. 「頷き」

「頷き」の生起率と PRS の評価点との間には、有意な相関は全く見られなかった。

d. 「身振り・手振り」

「身振り・手振り」の生起率は、「単語の意味を理解する力」との間に有意な負の相関を示し、「課題を理解し処理する能力」との間に有意な正の相関を示した。

e. 回転イスによる回転と移動

「回転イスによる回転」の生起率は、「指示に従う能力」の評価点との間に有意な正の相関を示し、「手先の器用さ」との間に有意な負の相関を示した。「回転イスによる移動」と「回転イスによる1 m以上の移動」の生起率は共に、全領域及び言語性領域の合計評価点との間に有意な負の相関を示した。下位項目別に見ると、「回転イスによる移動」の生起率は、「経験を話す能力」「考えを表現する能力」「バランス」「協調性」「注意力」との間に、それぞれ有意な負の相関を示し、「回転イスによる1 m以上の移動」の生起率は、「文法」「言葉を思い出す能力」「経験を話す能力」「考えを表現する能力」との間にそれぞれ有意な負の相関を示した。

f. 「検査者への注視」

「検査者への注視」の平均持続時間(秒)は、「バランス」「手先の器用さ」との間に有意な正の相関を示した。

g. 「Frostig 視知覚発達検査課題遂行所要時間」

Frostig 検査1の課題遂行所要時間は、全領域、言語性領域、非言語性領域の全ての合計評価点との間に有意な正の相関を示した。Frostig 検査2の課題遂行所要時間についても、全領域と非言語性領域の合計評価点との間に、有意な正の相関が見られた。Frostig 検査1,2の課題を時間をかけてゆっくり解いた児童ほど学習面・行動面での母親による評価が高かったことになる。下位項目別に見ると、[Frostig 1の課題遂行所要時間]は、「単語の意味を理解する力」「クラスでの話し合いを理解する能力」「関係の判断」「一般的な運動」「バランス」「手先の器用さ」「協調性」「手はずを整える力」「新しい状況に適應する能力」「社会からの受け入れ」「責任感」「心遣い」との間に、それぞれ有意な正の相関が見られた。Frostig 検査2の課題遂行所要時間は、非言語性領域の「一般的な運動」「バランス」「手先の器用さ」「協調性」「手はずを整える力」「新しい状況に適應する能力」「社会からの受け入れ」「責任感」「心遣い」との間に、それぞれ有意な正の相関を示した。Frostig 検査5の課題遂行所要時間は、唯一「情報を記憶する能力」の評価点との間に、有意な正の相関を示した。

(3) 教師による児童評定尺度を用いた学習面・行動面の評価と行動指標との関係

母親を通じて担任教師に評定を依頼した児童評定尺度の領域別評価点、並びに24の質問項目別評価点と、心理検査場面における対象児童の行動指標との相関を示したのが、表3-4である。

a. 「応答語」

「応答語」の生起率は、言語性領域の「語彙」「経験を話す能力」の評価点との間に、

表3-4 教師の評定による児童評定尺度領域別合計得点並びに項目毎の評価点と心理検査場面における行動指標との相関 (N=59)

行動指標	言語性領域			非言語性領域			心理検査場面																				
	領域別合計評価点			言語性領域			非言語性領域			聴覚的理解と記憶			話し言葉			非言語性領域			運動能力			社会的行動					
	言	非	全	単	指	情	語	文	言	経	考	時	土	関	位	一	バ	手	協	注	手	新	社	責	課	心	
応答語 ¹⁾							+		+		(+)	(+)															
検査に關係のある応答語 ¹⁾							+	(+)	+		(+)	(+)															
質問の聞き直し ¹⁾																											
検査に關係のない応答語 ¹⁾											(+)																
自発語 ¹⁾	-	-	-	-	-	(-)			-					(-)							(-)					(-)	
検査に關係のある自発語 ¹⁾																					(-)						
検査に關係のない自発語 ¹⁾	-	-	-	-	-		(-)	(-)	-												(-)						
頷き ¹⁾														+		(+)											
音声を伴う頷き ¹⁾																(+)											
音声を伴わない頷き ¹⁾									(+)												(+)					(+)	
頷きに音声を伴う割合 ²⁾																					(+)					(-)	
身振り・手振り ¹⁾					(+)																						
回転イスによる回転 ¹⁾											+	+															
回転イスによる90°以上の回転 ¹⁾																											
回転イスによる移動 ¹⁾	-																									(-)	
回転イスによる1m以上の移動 ¹⁾																											
検査者への注視:総時間(秒) ³⁾		(+)						(+)		+							(+)		(+)							+	
注視回数								+		+																	
平均持続時間(秒) ³⁾										+																	
Frostig検査1の課題遂行所要時間 ³⁾	+	(+)	+	(+)	+	+	(+)	+					+	(+)			+		(+)							(+)	
Frostig検査2の課題遂行所要時間 ³⁾				+	(+)			+									+		(+)								
Frostig検査5の課題遂行所要時間 ³⁾											(-)															(-)	

+ 有意な正の相関(p<0.05) - 有意な負の相関(p<0.05) (+)有意に近い正の相関(p<0.1) (-)有意に近い負の相関(p<0.1)

¹⁾生起率(%) ²⁾割合(%) ³⁾時間(秒)

それぞれ有意な正の相関を示した。「応答語」を「検査に関係のある応答語」「質問の聞き直し」「検査に関係のない応答語」の3種類に下位分類した場合、有意な相関を示したのは、「検査に関係のある応答語」のみであり、「語彙」「経験を話す能力」「関係の判断」の評価点との間に、それぞれ有意な正の相関が見られた。

b. 「自発語」

「自発語」の生起率は、全領域、言語性領域、非言語性領域と全ての領域の合計評価点との間に有意な負の相関を示した。「自発語」を「検査に関係のある自発語」と「検査に関係のない自発語」に分けて見てみると、後者のみ全ての領域の合計評価点との間に有意な負の相関が見られた。「自発語」の中でも「検査に関係のない自発語」が多く見られた児童ほど、教師により、学習面、行動面の問題が多いと評価されていたことがわかる。

下位項目別の評価点との相関について見てみると、「自発語」の生起率は、「指示に従う能力」「クラスでの話し合いを理解する能力」「言葉を思い出す能力」「考えを表現する能力」「注意力」「責任感」「課題を理解し処理する能力」との間にそれぞれ有意な負の相関を示した。「検査に関係のある自発語」については、有意な相関は見られなかったが、「検査に関係のない自発語」の生起率は、「指示に従う能力」「クラスでの話し合いを理解する能力」「言葉を思い出す能力」「考えを表現する能力」「時間の判断」「位置感覚」「注意力」「社会からの受け入れ」「責任感」「課題を理解し処理する能力」「心遣い」との間にそれぞれ有意な負の相関を示した。

c. 「頷き」

「頷き」の生起率は、「位置感覚」の評価点との間にのみ、有意な正の相関を示した。

d. 「身振り手振り」

有意な相関は見られなかった。

e. 回転イスによる回転・移動

「回転イスによる回転」は「時間の判断」と「土地感覚」の評価点との間に有意な正の相関を示した。

一方、「回転イスによる移動」の生起率は、言語性領域合計評価点、「クラスでの話し合いを理解する能力」「文法」の評価点との間に有意な負の相関を示した。「回転イスによる1 m以上の移動」の生起率は、「クラスでの話し合いを理解する能力」との間にのみ、有意な負の相関を示した。

f. 「検査者への注視」

「検査者への注視」の総時間（秒）は、「課題を理解し処理する能力」との間に、有意な正の相関を示した。

「検査者への注視」の回数は、「語彙」「経験を話す能力」「手先の器用さ」の評価点との間に、それぞれ有意な正の相関を示した。「検査者への注視」の平均持続時間については、「文法」の評価点との間にのみ、有意な正の相関が見られた。

g. 「Frostig 視知覚発達検査課題遂行所要時間」

Frostig 検査1の課題遂行所要時間は、全領域並びに非言語性領域の合計評価点との間に、有意な正の相関を示した。Frostig 検査1の課題をゆっくり時間をかけて解いた児童ほど、教師により学習面・行動面の問題が多いと評価されていたことが分かる。下位項目別評価点について見ると、「指示に従う能力」「クラスでの話し合いを理解する能力」「言葉を

思い出す能力」「土地感覚」「一般的な運動」の評価点との間に、有意な正の相関が見られた。

Frostig 検査2の課題遂行所要時間は、下位検査項目の「単語の意味を理解する力」「文法」「一般的な運動」の評価点との間に、やはり有意な正の相関を示した。

一方、Frostig 検査5の課題遂行所要時間は、「位置感覚」「バランス」との間に有意な正の相関を示した。

(4) Frostig 視知覚発達検査, Bender-Gestalt テスト, 人物画知能検査の成績と行動指標との関係

表 3-5 は, Frostig 視知覚発達検査, Bender-Gestalt テスト, 人物画知能検査など動作性検査の成績と心理検査場面の行動の生起率との相関関係を示したものである。

Frostig 視知覚発達検査の評価点と行動指標との関係について見てみると、有意な相関が見られたのは、検査1の評価点のみで、「回転椅子による移動」「回転イスによる1m以上の移動」の生起率との間に有意な負の相関が見られ、Frostig 検査1, 2, 5の課題遂行所要時間との間に、それぞれ有意な正の相関が見られた。

Bender-Gestalt テスト標準得点と人物画知能検査IQに関しては、行動指標との間に有意な相関は見られなかった。

(5) Conners 評定尺度の因子別 T-score と心理検査場面における行動指標との関係

表 3-6 は, Conners 親用評定尺度と Conners 教師用評定尺度による、行動上の問題に

第3章 超低出生体重児の行動上の問題

表3-5 心理検査場面における行動指標とFrostig視知覚発達検査, Bender-Gestalt検査, 人物画知能検査の成績との相関 (N=89, 回転イスに関する行動はN=66, Frostig検査と課題遂行所要時間の相関に関してはFrostig1がN=121, Frostig2がN=114, Frostig5がN=112)

行動指標	Frostig視知覚発達検査下位検査評価点			Bender-	人物画
	検査1 (視覚-運動協応)	検査2 (図と地)	検査5 (空間関係)	Gestalt検査 標準得点	知能検査 IQ
応答語 ¹⁾					
検査に関係のある応答語 ¹⁾					(+)
質問の聞き直し ¹⁾					
検査に関係のない応答語 ¹⁾					
自発語 ¹⁾					
検査に関係のある自発語 ¹⁾			(+)		
検査に関係のない自発語 ¹⁾					
頷き ¹⁾					
音声を伴う頷き ¹⁾		(-)			
音声を伴わない頷き ¹⁾					
頷きに音声を伴う割合 ²⁾					
身振り・手振り ¹⁾					
回転イスによる回転 ¹⁾					
回転イスによる90°以上の回転 ¹⁾					
回転イスによる移動 ¹⁾	-				
回転イスによる1m以上の移動 ¹⁾	-				
検査者への注視:総時間(秒) ³⁾					
注視回数					
平均持続時間(秒) ³⁾					
Frostig検査1の課題遂行所要時間 ³⁾	+				
Frostig検査2の課題遂行所要時間 ³⁾	+	(+)			
Frostig検査5の課題遂行所要時間 ³⁾	+				

+ 有意な正の相関(p<0.05) - 有意な負の相関(p<0.05) (+)有意に近い正の相関(p<0.1) (-)有意に近い負の相関(p<0.1)
¹⁾生起率(%) ²⁾割合(%) ³⁾時間(秒)

表3-6 心理検査場面における行動指標とConners評定尺度による行動上の問題の因子別T-scoreとの相関
(親用評定尺度N=40, 教師用評定尺度N=37)

行動指標	Conners親用評定尺度					Conners教師用評定尺度								
	行 為 障 害	学 習 上 の 問 題	身 体 表 現 性 障 害	衝 動 向 多 動 傾	不 安 傾 向	多 動 性	多 動 性	行 為 障 害	情 緒 障 害	不 安 向 消 極 傾	非 社 会 性	問 題 題 題	空 想 癖 出 席	多 動 性
応答語 ¹⁾										(+)				
検査に関係のある応答語 ¹⁾														
質問の聞き直し ¹⁾														
検査に関係のない応答語 ¹⁾														
自発語 ¹⁾														
検査に関係のある自発語 ¹⁾	-									(+)				
検査に関係のない自発語 ¹⁾														
頷き ¹⁾			-											
音声を伴う頷き ¹⁾														
音声を伴わない頷き ¹⁾														
頷きに音声を伴う割合 ²⁾			(-)											
身振り・手振り ¹⁾														
回転イスによる回転 ¹⁾														
回転イスによる90°以上の回転 ¹⁾														
回転イスによる移動 ¹⁾														
回転イスによる1m以上の移動 ¹⁾														
検査者への注視:総時間(秒) ³⁾														
注視回数														
平均持続時間(秒) ³⁾			(+)											
Frostig検査1の課題遂行所要時間 ³⁾	-													
Frostig検査2の課題遂行所要時間 ³⁾														
Frostig検査5の課題遂行所要時間 ³⁾														

+ 有意な正の相関(p<0.05) - 有意な負の相関(p<0.05) (+) 有意に近い正の相関(p<0.1) (-) 有意に近い負の相関(p<0.1)

¹⁾生起率(%) ²⁾割合(%) ³⁾時間(秒)

関する因子毎の T-score と、心理検査場面で観察された行動指標との相関関係を示したものである。

a. 「応答語」

「応答語」の生起率と Conners 評定尺度の T-score との間には有意な相関は見られなかった。

b. 「自発語」

「自発語」の生起率は、Conners 教師用評定尺度の「非社会性」の T-score との間には、有意な正の相関を示した。「自発語」を「検査に関係のある自発語」と「検査に関係のない自発語」に分けて見てみると、「検査に関係のある自発語」は、Conners 親用評定尺度の「行為障害」に関する T-score との間には、有意な負の相関を示した。「検査に関係のない自発語」の生起率は、Conners 教師用評定尺度の「多動性」「情緒障害」「非社会性」「空想癖・出席状態に関する問題」の T-score との間には有意な正の相関を示した。自発語の中でも検査に関係のない自発語が多く見られた児童ほど、教師による評定で、行動上の問題が多いと評定されたことになる。

c. 「頷き」

「頷き」の生起率と、Conners 評定尺度の T-score との間には、有意な相関は見られなかった。

d. 「身振り手振り」

「身振り手振り」の生起率と、Conners 評定尺度の T-score との間には、有意な相関は見られなかった。

e. 回転イスによる回転・移動

「回転イスによる 90° 以上の回転」の生起率は、Conners 教師用評定尺度の「行為障害」に関する T-score との間に有意な正の相関を示した。「回転イスによる 90° 以上の回転」が多く見られた児童ほど教師により、行為障害の傾向が強いと評定されたことになる。その他には、有意な相関は見られなかった。

f. 「検査者による注視」

「検査者への注視」に関する指標と Conners 評定尺度の結果との間に有意な関係は見られなかった。

g. 「Frostig 視知覚発達検査課題遂行所要時間」

Frostig 検査 1 の課題遂行所要時間は、Conners 親用評定尺度の「行為障害」「衝動・多動傾向」「多動性（簡易版標準データに基づく）」の T-score との間に、有意な負の相関を示した。Frostig 検査 1 の課題をゆっくり時間をかけて解いた児童ほど、母親により行動上の問題が少ないと評定されたことになる。

第4節 考察

1. Conners 評定尺度による分析

本研究では、超低出生体重児と対照群の一部に関して、Conners 親用評定尺度並びに Conners 教師用評定尺度を用いて、行動上の問題を評価した。Conners 親用評定尺度によれば、MD グループに学習問題、多動性、行為障害、身体表現性障害などが比較的高率に見られ、LD グループに学習問題が比較的高率に認められた。しかし、TD グループでは、何らかの行動上の問題が見られたのは、21 名中わずかに1名(4.8%)であった。Conners 教師用評定尺度に関しても、行動上何らかの問題が認められた児童の割合は、LD グループが36.4%、MD グループが18.2%であったのに対して、TD グループは0%であった。なお、対照群には親用、教師用とも問題は認められなかった。従来、超低出生体重児の行動上の問題として、多動性、注意集中困難などが高率で認められることが多く報告されている(Whitfield et al., 1997; Ornstein et al., 1991)。しかし、従来の報告はいずれも、MR やLDといった下位グループを分離せずに調べたものである。本研究の結果は、従来、極・超低出生体重児の特徴とされてきた行動上の問題が、下位グループであるMR, Borderline, LDなどの特徴であり、小さく生まれたこと自体が行動上の問題を発現させるわけではないことを示している。

なお、従来の極・低出生体重児の特徴として多く報告されている多動性(Ornstein et al., 1991; Whitfield et al., 1997)に関しては、親用評定尺度では超低出生体重児の13.0%に認められ、その殆どはMDグループの児であったが、教師用評定尺度では全く認められな

かった。Whitfield et al.(1997)は、心理検査場面の行動における検査者の評定と親からの報告に基づき、8.6歳の超低出生体重児の37%に多動性を認めた。Conners 評定尺度を用いた本研究の結果と従来の報告との差は、1つには評価方法の違いによるものと思われる。親用評定尺度と教師用評定尺度による評定結果の大きな違いは、行動上の問題が場面により現れ方が異なることによる可能性もあるが、質問紙による行動評定の限界を示すものとも考えられる。

標準データとの比較から、因子別に行動上の問題ありと判定された児童の割合は、全体的に低かったが、因子別 T-score をグループ間で比較したところ、Conners 親用評定尺度に関しては、「身体表現性障害」を除く全ての因子で有意差が認められ、Conners 教師用評定尺度に関しては、全ての因子でグループ間に有意差が認められた。

Conners 親用評定尺度の結果について見てみると、有意差が認められた全ての因子で、MD が最も高いスコアを示し、LD は次に高いスコアを示した。TD と対照群との間に有意差は認められなかった。MD のスコアは TD に比較して全ての因子で有意に高く、LD も「学習上の問題」「衝動・多動傾向」「多動性(簡易版)」に関して TD よりも有意に高い値を示した。

同様に、Conners 教師用評定尺度の結果について見てみると、「行為障害」「情緒障害」に関しては、MD が最も高いスコアを示したが、「非社会性」「空想癖-出席状態に関する問題」に関しては、LD が最も高いスコアを示した。「多動性」「不安-消極傾向」「多動性」に関しては、MD と LD は殆ど同じスコアであった。TD と対照群との間には「行為障害」以外は差が見られなかった。「行為障害」に関しては、むしろ TD の方が対照群

より有意に低い値を示した。MD のスコアは、「多動性」「行為障害」「情緒障害」「多動性（簡易版）」に関して、TD よりも有意に高く、LD のスコアは「多動性」「情緒障害」「不安-消極傾向」「非社会性」「空想癖-出席状態に関する問題」「多動性（簡易版）」に関して、TD よりも有意に高かった。「非社会性」「空想癖-出席状態に関する問題」に関する LD のスコアは、MD と比較しても有意に高かった。

T-score の分析から得られたこれらの結果は、MD や LD において、問題となるレベルには達していないながらも、行動上の問題に結びつく可能性のある行動上の特徴が見られることを示している。その点、TD には対照群と比較して、スコアに差は見られず、小さく生まれたこと自体が、行動上の問題に結びつくものではないことを示している。親と教師の評定を比較すると、MD、LD とともに共通して TD よりも有意に高いスコアが見られたのは、「多動性」に関する因子であった。従来、多動性は注意集中困難と共に、学齢期の極・超低出生体重児に多く見られる行動上の問題として多くの報告がなされている (Ornstein et al., 1991)。Conners 評定尺度には注意集中困難に関する因子は含まれていないが、T-score の分析からも、これまで極・超低出生体重児の行動上の問題とされてきた多動性は、下位グループである MD と LD の特徴である可能性が示唆される。もう一点、T-score の分析から注目されるのは、Conners 親用評定尺度では、MD が LD よりも多くの因子に関して高いスコアを示したのに対して、Conners 教師用評定尺度では、LD が MD よりも多くの因子に関して高いスコアを示したことである。特に、「非社会性」「空想癖-出席状態に関する問題」に関しては、LD のみが高いスコアを示した。これらは、特に学校生活で問題となる因子と言える。LD がこうした因子で問題に結びつく可能性の

ある行動上の特徴を示したことは、LD が学校生活での困難を主症状とする障害であるという点から、注目に値する。

2. 心理検査場面の行動評定

(1) 発話行動

超低出生体重児の TD, LD, MD と対照群に関して、心理検査場面の行動を比較したところ、発話行動に関して顕著な差が認められた。検査者からの問いかけに対する反応としての「応答語」と、自ら発話を開始する「自発語」の両方で、TD, LD, MD のグループ間に有意差が認められ、LD は TD, MD に比べ、有意に高い生起率を示した。また、TD と対照群との間に差はなかった。「応答語」の下位カテゴリーである「検査に関係のある応答語」と「検査に関係のない応答語」に関しても、同様に、LD は有意に高い生起率を示した。「自発語」の下位カテゴリーである「検査に関係のない自発語」と「検査に関係のない自発語」に関しても、同様に、LD は有意に高い値を示した。ただし、「検査に関係のない自発語」に関しては、LD と MD との間には有意差は認められなかった。これらの結果は、LD の児童の顕著な多弁傾向を示すものと考えられる。Berk & Landau (1993)は、ADHD を伴う LD 児、LD 児、健常児の課題場面における私語の生起について調べた。その結果、ADHD を伴う LD 児は、LD 児に比べて3倍、健常児に比べて4倍多く課題に関係のある私語を生起させた。LD 児も健常児に比べ2倍以上で、有意に多く課題に関係のある私語を生起させた。ADHD 児は私語の内言化が遅れていると考えられた。また、課題に関係のない私語の生起率は注意集中の度合いと負の相関を示し、私語が多い児ほど注

意集中が困難であった。Berk & Landau の課題に関係のある私語は本研究の「課題に関係のある自発語」に相当するが、LD 児の生起率の高さを指摘している点で、共通している。本研究の対象児童に関しては、ADHD の判定は行っていないが、LD グループに ADHD 児が相当含まれている可能性を示唆する結果と考えられる。DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) による ADHD の診断基準の中にも、基本症状の多動性を判定する判定項目に「しばしばしゃべりすぎる」という多弁性に相当する項目が含まれている。本研究で確認された LD グループの多弁性は、LD と ADHD との深い関係を示唆するものとしても注目される。

「応答語」は検査者からの問いかけに対する反応であり、WISC-R 知能検査の言語性の課題に対する言葉による回答を含む。特に、「検査に関係のある応答語」は課題への回答の発話である。当然、検査の成績と関係し、多くの問題に答えられる児童ほど発話量は多くなることが考えられる。「応答語」とその下位カテゴリーである「検査に関係のある応答語」の生起率に関して、MD の値が TD, LD に比べて、有意に低かったことは、MD の回答能力を反映する結果といえる。しかし、WISC-R 知能検査の分析では、LD の言語性 IQ は TD よりも有意に低く、LD の「応答語」の生起率の高さは、回答能力を反映するというよりは、多弁性の現れと考えた方が妥当である。

「質問の聞き直し」に関しては、超低出生体重児のグループ間に差はなかったが、TD は対照群に比べ、有意に高い値を示した。「質問の聞き直し」が多いということは検査者の発話が1度では聞き取れなかったことを意味し、質問に対する理解力の不足か、または注意集中困難による聞き漏らしの可能性が考えられる。前者に関しては、TD と対照群と

の間にIQに差はなかったことから、その可能性は低いと考えられる。その意味では、後者の注意集中困難の可能性はあるがTDと対照群の値に差が見られたのはこの行動だけであり、はっきりしたことは分からない。

(2) 「頷き」

検査者の発話に対する「頷き」の総量に関してTD,LD,MDの3グループ並びにTDと対照群との間に有意差は見られなかった。ところが、「頷き」を「音声を伴う頷き」と「音声を伴わない頷き」に分けて分析すると、「音声を伴わない頷き」に関して、超低出生体重児の3グループ間に有意差が認められ、LDが最も低い生起率を示した。さらに、「頷きに音声を伴う割合」を比較すると、やはり3グループの差は有意であり、LDが最も高い値を示した。LDは頷く際に音声を伴うことが多いという結果は、LDの多弁性を反映するものと考えられる。頷きに伴う音声が検査者からの発話に重なって発せられた場合には、検査者からの質問の内容の理解を妨げる可能性がある。本研究では検査者の発話と対象児童の音声を伴う頷きとのタイミングまでは分析していないが、「頷き」の詳細な分析は、検査者の発話に対する注意集中の程度を反映する指標をもたらす可能性があると思われる。

(3) 回転イスによる回転と移動

心理検査場面での「回転イスによる90°以上の回転」の生起率に関して、超低出生体重児のTD,LD,MDの3グループ間に有意に近い差が認められ、LDが最も高い値を示した。「回転イスによる移動」の生起率に関しても3グループ間に有意に近い差が認められ

たが、MD が最も高い値を示した。共に、LD, MD 両グループの多動性を示す指標として注目される。また、LD と MD とでは多動性の現れ方が異なる可能性を示唆する結果としても注目される。「回転イスによる 90° 以上の回転」は体全体のバランス感覚を必要とすると思われるが、「回転イスによる移動」は逆に回転イスの動きをコントロールして静止させることができないという運動能力の低さを反映する可能性がある。しかし、回転イスの動きに注目したこの指標は生起率に個人差が大きく、今のところ安定した行動指標とは言えない。また、今までにこの指標を用いた研究はなく、これらの指標が何を意味するのかについてもはっきりとは分からない。

(4) Frostig 視知覚発達検査の成績と課題遂行所要時間との関係

Ornstein et al. (1991) は、1980 年代に公表された極・超低出生体重児の学齢期に至るまでの予後に関する報告 25 件について詳細な review を行っている。その結果、視覚-運動協応の障害が最も多くの報告 (52%) に共通して認められた。超低出生体重児の予後に関する最近の報告でも、視覚-運動協応の障害を指摘した研究が非常に多い (Whitfield et al., 1997; Hack et al., 1994; Hasley et al., 1993; Saigal et al., 1991; Telpin et al., 1991)。本研究では、視覚-運動協応の能力について調べるために、超低出生体重児 115 名並びに対照群 22 名を対象に、Frostig 視知覚発達検査の下位検査 1 (視覚-運動協応) を実施した。評価点をグループ間で比較したところ、3 グループ間に有意差が認められ、MD は TD よりも有意に低い値を示し、LD も TD に比べ、有意に近い低い値を示した。TD と対照群との間に差は見られなかった。この結果は、これまで極・超低出生体重児の

特徴とされてきた視覚-運動協応の障害が、超低出生体重児に含まれるLDやMDの児の特徴である可能性を示唆する。

本研究では、さらに、課題解決のプロセスについて分析する目的で、課題遂行所要時間を秒単位で測定した。課題遂行所要時間にも超低出生体重児の3グループ間に有意差が認められ、MDとLDは共に、TDに比べ有意に短い時間で課題を解いたことが分かった。

また、評価点と課題遂行所要時間の間には極めて有意な負の相関が見られた。Frostig視覚検査1は、平行な2本の直線や曲線の間をはみ出さないようになぞる課題であり（図5）、落ち着いて取り組みさえすればある程度の成績は期待できる。この課題を短時間で解くことにより成績が低くなるこうした傾向は、児童の衝動性を反映するものと解釈される。また、Frostig検査1は、本来、視覚-運動協応の能力を測定する検査であるが、その結果には、能力そのものよりは、衝動性のようにperformanceに影響を与える行動上の要因が大きく影響しているという可能性が考えられる。また、今回の分析から、衝動性はMDとLDの2グループを特徴づけるものであり、小さく生まれたこと自体がこうした衝動性の発現には結びつかないことも示唆された。評価点と課題遂行所要時間に関する同様の傾向は、Frostig検査2（図と地の知覚）についても認められたが、両者の相関は有意ではなかった。

（5）検査者への注視行動

心理検査場面における「検査者への注視」の総時間にはグループ間に差は見られなかったが、注視回数はLDが他の2グループ（TD,MD）に比べて有意に多く、1回あたりの

平均持続時間は、LD が TD に比べて有意に短いという結果が得られた。TD と対照群との間には、いずれの指標に関しても差は認められなかった。「検査者への注視の持続時間」の短さは注意スパンの短さを反映する指標と考えられる。Field et al. (1983)は、5歳の低出生体重児の特徴として注意スパンの短さを挙げており、これまで極・低出生体重児の特徴として注意集中困難を指摘する報告も多くなされている(Whitfield et al., 1997; Ornstein et al., 1991)。上記の結果は、これまで低出生体重児の特徴とされてきた注意集中困難が、低出生体重児に多く含まれる LD 児の特徴である可能性を示唆するものといえる。

(6) 行動指標と心理検査の結果との関係

心理検査場面での対象児童の行動観察から得られた行動指標の意味を考えるために、本研究で用いた心理検査や評定尺度の結果との相関関係を調べた。

「応答語」の生起率は WISC-R 知能検査の IQ 並びに下位項目の評価点との間に有意な正の相関が見られ、教師による児童評定尺度の「話し言葉」に関する評価との間にも有意な相関が見られた。「応答語」は、それ故、対象児童の認知能力を反映する指標と考えられる。

「自発語」の生起率は、特に「検査に関係のない自発語」に関して、親と教師による児童評定尺度の評価点との間にそれぞれ有意な負の相関が多数見られた。児童評定尺度は LD のスクリーニングテストであるが、この結果は、「自発語」が LD を判定する際に重要な行動指標となりうるものであることを示唆している。

「頷き」の生起率は、WISC-R 知能検査の動作性 IQ、全領域 IQ、並びに5つの下位項

目評価点との間に有意な負の相関が見られた。一般には、「頷き」は話し手に向けられた適切な応答手段のように思われるが、本研究の結果は必ずしもそうでないことを示しているように思われる。「頷き」の下位カテゴリーに関しては、「音声を伴う頷き」が、WISC-Rの2つの下位検査評価点との間に有意な負の相関を示し、「音声を伴わない頷き」は1つの下位検査評価点との間に有意な正の相関を示しただけであった。

回転イスによる回転と移動の生起率に関しては、「回転イスによる移動」とWISC-Rの言語性IQ、全領域IQ、3つの下位検査評価点との間に有意な負の相関が見られた。この結果は、「回転イスによる移動」がMDに多く見られた行動であることと一致する。LDに多く見られた「回転イスによる90°以上の回転」と親と教師による児童評定尺度の評価点との間には有意な相関は見られなかった。

「検査者への注視」の総時間と注視回数は、それぞれWISC-Rの2つの下位検査評価点との間に有意な正の相関を示した。また、注視回数と教師による児童評定尺度の3つの下位項目評価点の間にも有意な正の相関が見られた。一方、平均持続時間は親と教師による児童評定尺度の1～2つの下位項目評価点との間に、有意な正の相関を示した。この結果は、注視時間が長く注視回数が多い児ほど、知能検査の成績が良いことを示し、注視回数が多く、平均持続時間が長いほど、教師による評価が高いことを示している。逆に注視回数が少なく、1回あたりの平均持続時間が短い児童ほど、教師による評価が低く、LDと判定される可能性が高いということになる。行動指標による分析ではLDグループの注視回数は多かったが、MDは少なく、MDは児童評定尺度の評価が最も低くなるのでMDの結果が反映されたと考えられる。

Frostig 視知覚発達検査1の課題遂行所要時間は、WISC-R 知能検査、親と教師による児童評定尺度のIQ並びに評価点と数多くの有意な正の相関が見られた。このことは、慎重さを必要とするFrostig検査1を短時間で解く児童ほど、知能検査の成績が悪く、親や教師による学習面・行動面の評価が低いことを意味する。Frostig検査1の課題遂行所要時間は、知能検査のperformanceに関係し、LDの障害予測にも有効な行動指標と考えられる。

最後に、行動指標とConners評定尺度の因子別T-scoreとの関係について考察する。Conners評定尺度は、従来行動上の問題を評価する方法として欧米で広く使われてきた。その結果と行動指標との関係を明らかにすることにより、本研究の行動指標が、従来の行動上の問題の諸概念とどのような関係にあるのか知ることができる。「自発語」の中でも「検査に関係のない自発語」と教師の評定による「多動性」「情緒障害」「非社会性」「空想癖—出席状態に関する問題」との間に有意な正の相関が見られた。このことは「検査に関係のない自発語」を多く生起させた児童（特にLD）ほど、「多動性」をはじめとするさまざまな行動上の問題を示す可能性が高いことを意味する。特に、「検査に関係のない自発語」の多さは、「多弁傾向」の現れと考えられ、その点では、「多動性との関連が注目される。

「頷き」の生起率は、母親の評定による「身体表現性障害」、教師の評定による「情緒障害」「非社会性」「空想癖—出席状態に関する問題」「多動性（簡易版）」のT-scoreとの間に、有意な負の相関を示した。「頷き」の生起率にはグループ間で差はなかったが、MDが最も高く、LDが次に高かった。主としてMDの行動上の問題を反映する指標と言

えるかもしれない。

「回転イスによる90°以上の回転」の生起率は、教師の評定による「行為障害」のT-scoreとの間に有意な正の相関を示した。「多動性」との間には相関は見られなかったが、「回転イスによる90°以上の回転」を最も多く生起させたのはLDであり、LD児に行為障害が多く認められるという報告もある(Epstein et al., 1984)。

Frostig 検査1の課題遂行所要時間は、母親による評定の「行為障害」「衝動・多動傾向」「多動性(簡易版)」のT-scoreと有意な負の相関を示した。Frostig 検査1を短時間で解いた児童ほど、こうした行動上の問題を示す可能性が高いことになる。とくに、Frostig 検査1の課題遂行所要時間は、その内容から、衝動性を反映する指標として注目される。

以上のように、行動指標とConners 評定尺度の因子別T-scoreとの間には、行動指標の意味内容を示唆する興味深い関係がいくつか見られた。しかし、親による評定と教師による評定では、結果はあまり一致せず、同じ名前の因子であっても、親と教師のいずれか一方の評定結果とのみ相関が見られる場合の方が多かった。このことは、行動上の問題が、家庭や学校そして本研究の観察場面など、場面が変わるとその表現型が変化してしまうことを示唆しているのかもしれない。あるいは、質問紙による評定尺度の限界を示すものとも考えられる。

第4章

判別分析による対象児童の分類

—分類の妥当性の検証—

第1節 目的

前章までに、WISC-R 知能検査、児童評定尺度、Conners 評定尺度、心理検査場面の行動観察の結果を、超低出生体重児の TD, LD, MD 各グループと、対照群について、各グループの平均値を比較し、それぞれのグループの特徴について明らかにしてきた。平均値の比較では、各種の指標について各グループの平均像が明らかにされたが、本章では、TD, LD, MD 各グループを判別するのにどの指標が有効であるのかを決定するために判別分析を行う。また、平均値の比較では、各グループに所属する1人1人の対象児童の特徴については不明であったが、本章では、判別分析を用いて、個体レベルの分析を行い、対象児童の1人1人のグループ内での相対的位置を明らかにし、また、心理検査、評定尺度、行動観察に基づく各種の指標を用いた分類の妥当性と限界について明らかにする。

第2節 方法

1. 対象児童

(第2章に同じ)

2. 方法

LD, MD, TD の各グループの対象児童の、① WISC-R 知能検査下位項目評価点、② 親の評定による PRS の下位項目評価点、③ 教師の評定による PRS 下位項目評価点、④ Conners 親用評定尺度における行動上の問題の因子別 T-score、⑤ Conners 教師用評定尺度におけ

る行動上の問題の因子別 T-score, ⑥心理検査場面の行動の直接観察より得られた行動指標, を用いて判別分析を行う。

第3節 結果

1. WISC-R 知能検査下位項目評価点を用いた判別分析

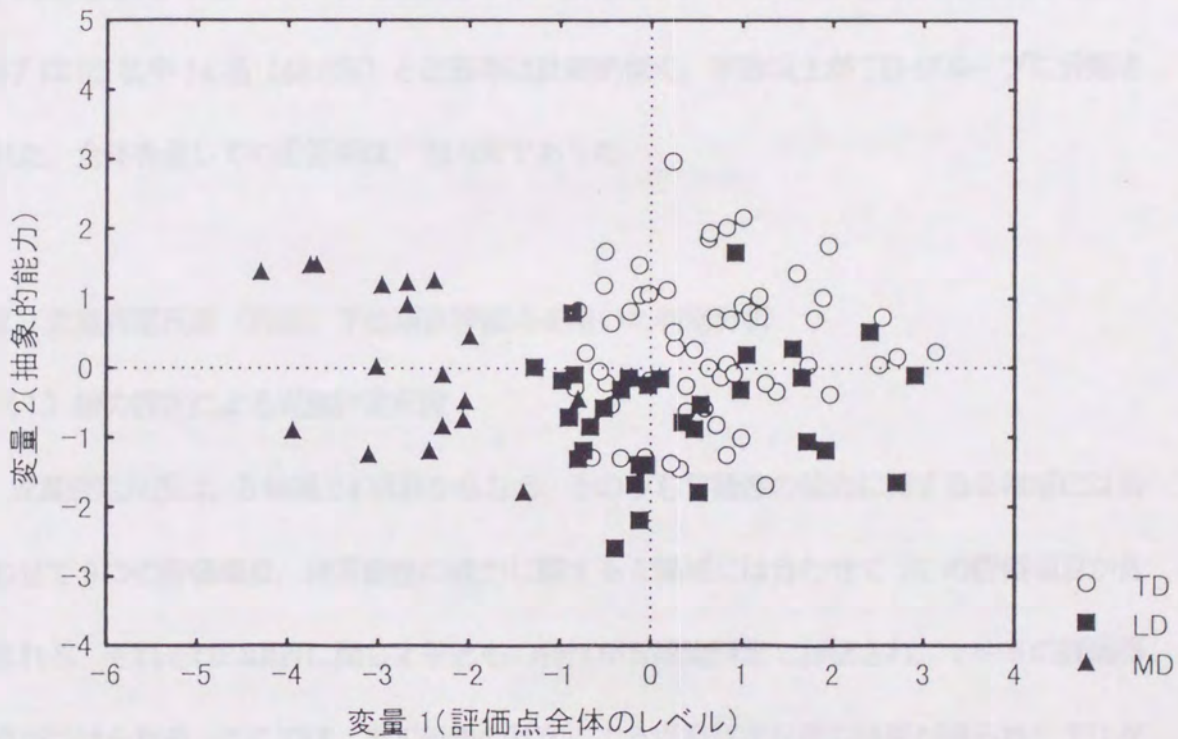
TD グループ 57 名, LD グループ 32 名, MD グループ 18 名, 合計 107 名の超低出生体重児に関して, WISC-R 知能検査の 12 の下位項目の評価点を用いて判別分析を行った. 分析の結果, モデルに用いられた項目は類似, 絵画完成, 単語理解, 絵画配列, 算数, 符号, 一般的知識の 7 つであった. 理解, 数唱, 積木模様, 組合せ, 迷路の 5 つはモデルに含まれなかった. 表 4-1 は, モデルに含まれた 7 つの項目に関して, 正準変量 1 と 2 との相関を示している. 正準変量 1 に対する相関は, 類似の項目が最も高くなっているが, 符号を除く全ての項目で比較的高い値が見られた. それ故, 変量 1 は**全体の評価点のレベル**を反映するものと考えられた. 正準変量 2 との相関は, 類似と算数の項目が比較的高い値を示した. 正準変量 2 は, **抽象的能力**を反映する変量と考えられた.

図 4-1 は, 変量 1 を横軸, 変量 2 を縦軸とする 2 次元平面に, 正準相関スコアに基づく各対象児童の位置を示した散布図である. TD, LD, MD の各グループ毎に別々の符号で示してある. 評価点の全体的レベルを反映すると考えられる変量 1 に関して, MD グループと他の 2 グループがきれいに分離していることがわかる. TD グループと LD グループは互いに分布が大きく重なっているが, 抽象的能力を反映すると考えられる変量 2 に関して, TD グループは正の方向に, LD グループは負の方向に分布が互いにずれている様子が見て取れる. 図 4-2 は, 各グループについて, 正準変量 1 と 2 に関する正準相関スコアの平均値をプロットしたグラフである. この図でも, 変量 1 に関して, TD, LD グループは正の値

表4-1 WISC-R知能検査下位項目評価点を用いた判別分析
における因子構造行列:変数と正準変量の相関

変数	正準変量1	正準変量2
類似	0.627	0.538
知識	0.599	-0.004
絵画完成	0.594	-0.118
単語	0.584	-0.381
絵画配列	0.539	-0.189
算数	0.467	0.320
符号	0.309	0.137

図4-1 WISC-R知能検査下位項目評価点を用いた判別分析:
正準相関スコアに基づく各対象児童の分布



を示しているのに対し、MD グループは負の値を示し、MD グループを他の2グループと区別するのに有効な変数であることがわかる。変数2に関しては、LD グループが唯一負の値を示し、比較的高い正の値を示した TD グループと LD グループを区別するのにある程度有効な変数であることがわかる。

表4-2は、TD、LD、MDの各グループに関して、各対象児童の分類が、WISC-R 知能検査の下位項目の評価点を用いた判別分析により予測された分類と、どの程度一致するかを示した分類行列である。判別分析により、TD グループ57名中48名(84.2%)が正しい分類とされ、MD グループも18名中16名(88.9%)が正しい分類とされたが、LDグループは32名中14名(43.8%)と正答率は比較的低く、半数以上がTDグループに分類された。全体を通しての正答率は、72.9%であった。

2. 児童評定尺度(PRS)下位項目評価点を用いた判別分析

(1) 親の評定による児童評定尺度

児童評定尺度は、5領域24項目からなる。そのうち言語性の能力に関する2領域には合わせて9つの評価項目、非言語性の能力に関する3領域には合わせて15の評価項目が含まれる。それぞれの項目に関して子どもの特性が5段階評定で評価され、1～5の評価得点をつけられる。ここでは、まず母親の評定による児童評定尺度の結果が得られたTDグループ57名、LDグループ32名、MDグループ16名、合計105名の超低出生体重児に関して、児童評定尺度の24の下位項目の評価点を用いて判別分析を行った。分析の結果、モデルに用いられた項目は、言語性領域の6項目：「クラスでの話し合いを理解する能力」、

第4章 判別分析による対象児童の分類

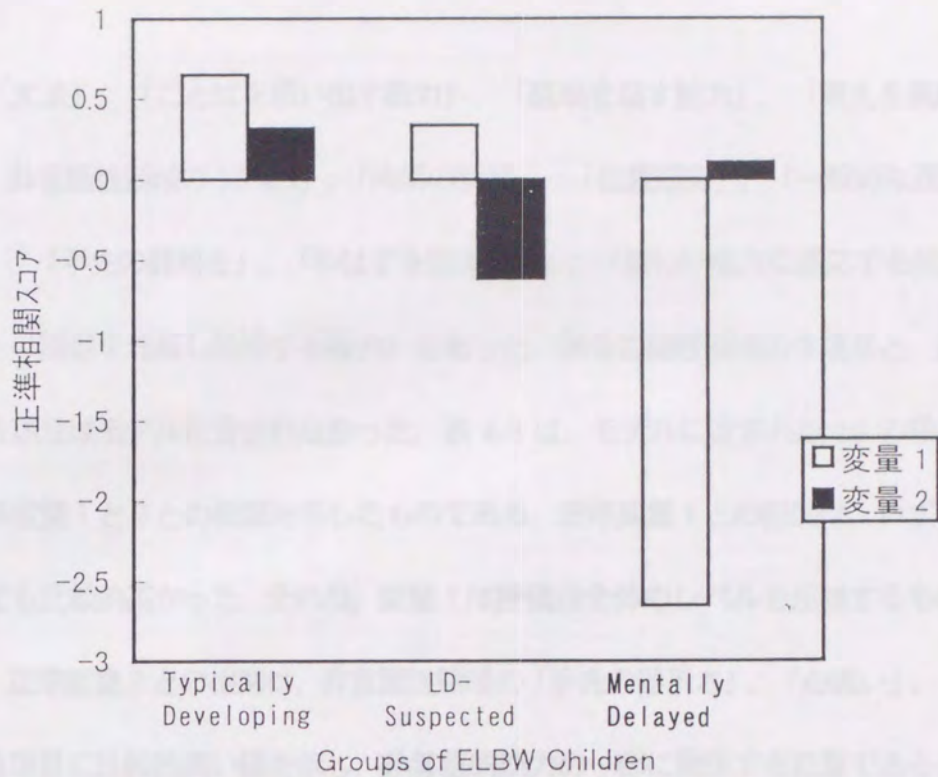


図4-2 WISC-R知能検査下位項目評価点を用いた判別分析における各対象児グループの变量毎の平均正準相関スコア

表4-2 WISC-R知能検査下位項目評価点を用いた判別分析による超低出生体重児の各グループの分類の正答率

グループ ¹⁾	正答率 (%)	判別分析による分類						Total
		Typically Developing		LD-Suspected		Mentally Delayed		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Typically Developing	84.2	48	(84.2)	9	(15.8)	0	(0.0)	57
LD-Suspected	43.8	18	(56.3)	14	(43.8)	0	(0.0)	32
Mentally Delayed	88.9	0	(0.0)	2	(11.1)	16	(88.9)	18

1) WISC-R知能検査と児童評定尺度 (LDスクリーニングテスト) に基づく分類

第4章 判別分析による対象児童の分類

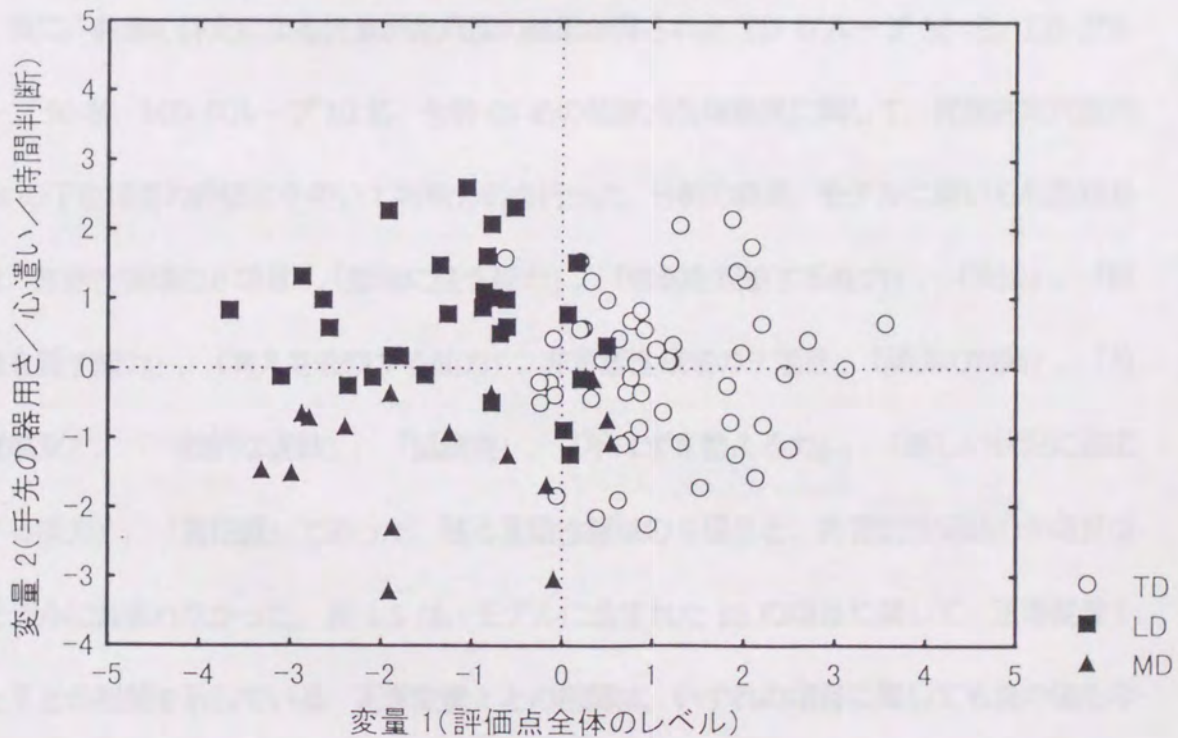
「語彙」, 「文法」, 「ことばを思い出す能力」, 「経験を話す能力」, 「考えを表現する能力」と, 非言語性領域の10項目: 「時間の判断」, 「位置感覚」, 「一般的な運動」, 「バランス」, 「手先の器用さ」, 「手はずを整える力」, 「新しい能力に適応する能力」, 「心遣い」, 「課題を理解し処理する能力」であった。残る言語性領域の3項目と, 非言語性領域の5項目はモデルに含まれなかった。表4-3は, モデルに含まれた16の項目に関して, 正準変量1と2との相関を示したものである。正準変量1との相関は, いずれの項目に関しても比較的高かった。それ故, 変量1は**評価点全体のレベル**を反映するものと考えられた。正準変量2との相関は, 非言語性領域の「手先の器用さ」, 「心遣い」, 「時間判断」の各項目に比較的高い値を示し, **非言語的能力の一部**に関係する変量であると考えられた。

図4-3は, 変量1を横軸, 変量2を縦軸とする2次元平面に, 正準相関スコアに基づく各対象児童の位置を示した散布図である。TD, LD, MDの各グループ毎に別々の符号で示してある。評価点の全体的レベルを反映すると考えられる変量1に関して, TDグループと他の2グループが正と負に比較的清く離れていることがわかる。LDグループとMDグループは一部の非言語性能力を反映すると考えられる変量2に関して, LDグループは正の方向に, MDグループは負の方向に分布が比較的是っきりと分離した。図4-4は, 各グループについて, 正準変量1と2に関する正準相関スコアの平均値をプロットしたグラフである。この図でも, 変量1に関して, LDグループとMDグループは負の値を示しているのに対し, TDグループは負の値を示し, TDグループを他の2グループと区別するのに有効な変量であることがわかる。変量2に関しては, TDグループの値は殆ど0に

表4-3 母親の評定による児童評定尺度項目別評価点を用いた判別分析における因子構造行列:変数と正準変量の相関

変数	正準変量1	正準変量2
手はずを整える力	0.547	0.087
考えを表現する能力	0.546	0.137
クラスでの話し合いを理解する能力	0.533	-0.235
文法	0.491	0.044
一般的な運動	0.473	0.046
責任感	0.443	-0.240
時間の判断	0.431	0.247
課題を理解し表現する能力	0.426	-0.138
手先の器用さ	0.410	0.321
バランス	0.408	-0.013
位置感覚	0.405	0.035
経験を話す能力	0.401	-0.108
語彙	0.365	0.193
言葉を思い出す能力	0.363	0.165
心遣い	0.303	0.269
新しい状況に適應する能力	0.257	0.151

図4-3 母親の評定による児童評定尺度下位項目評価点を用いた判別分析: 正準相関スコアに基づく各対象児童の位置



近かったのに対して、LD グループは正の値を示し、MD グループは大きな負の値を示し、LD グループと MD グループを区別するのに有効な変数であることがわかる。

表 4-4 は、TD、LD、MD の各グループに関して、各対象児童の分類が、児童評定尺度の各項目の評価点を用いた判別分析により予測された分類とどの程度一致するかを示した分類行列である。判別分析により、TD グループ 57 名中 55 名 (96.5%) が正しい分類とされ、LD グループも 32 名中 24 名 (80.0%) が正しい分類とされ、正答率は高かった。MD グループは 16 名中 11 名 (68.8%) と正答率はやや低かったが、全体を通しての正答率は 87.4% と非常に高い値を示した。

(2) 教師の評定による児童評定尺度

次に、教師の評定による児童評定尺度の結果が得られた TD グループ 35 名、LD グループ 20 名、MD グループ 10 名、合計 65 名の超低出生体重児に関して、児童評定尺度の 24 の下位項目の評価点を用いて判別分析を行った。分析の結果、モデルに用いられた項目は、言語性領域の 5 項目：「指示に従う能力」、「情報を記憶する能力」、「文法」、「経験を話す能力」、「考えを表現する能力」、非言語性領域の 7 項目：「関係の判断」、「位置感覚」、「一般的な運動」、「協調性」、「手はずを整える力」、「新しい状況に適応する能力」、「責任感」であった。残る言語性領域の 4 項目と、非言語性領域の 8 項目はモデルに含まれなかった。表 4-5 は、モデルに含まれた 12 の項目に関して、正準変量 1 と 2 との相関を示している。正準変量 1 との相関は、いずれの項目に関しても負の値を示した。比較的絶対値の大きかった項目を挙げると、「情報を記憶する能力」、「手はずを

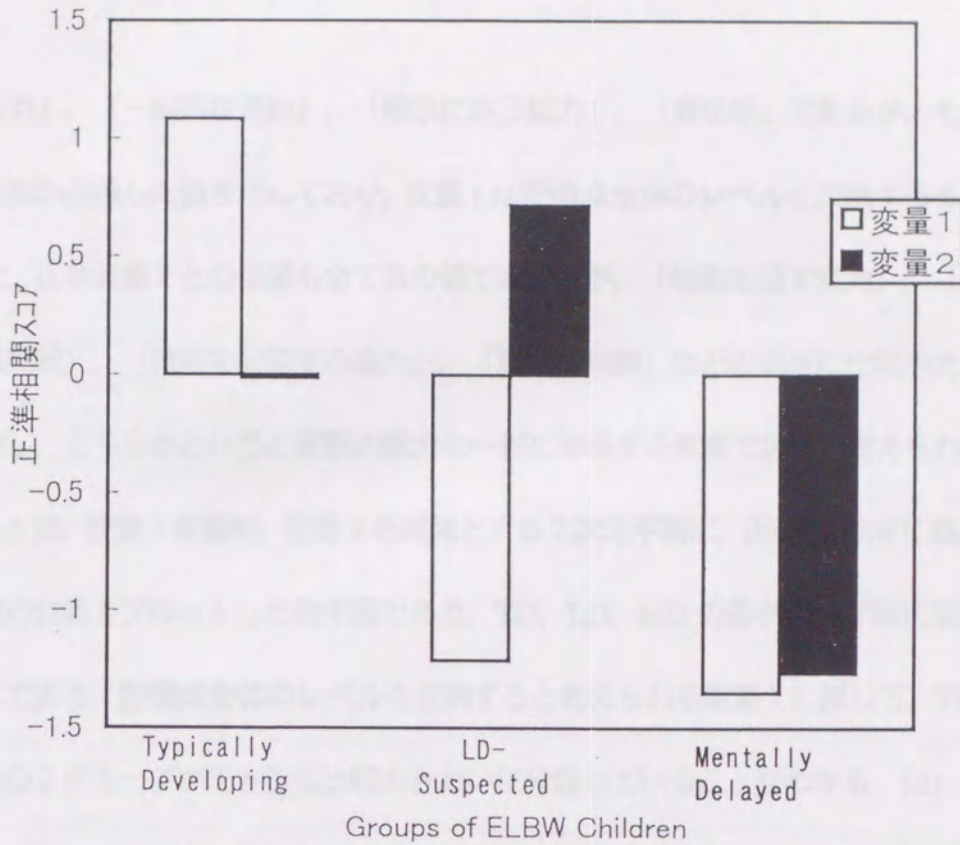


図4-4 母親の評定による児童評定尺度下位項目評価点を用いた判別分析における各対象児グループの変量毎の平均正準相関スコア

表4-4 母親の評定による児童評定尺度項目別評価点を用いた判別分析による超低出生体重児の各グループの分類の正答率

グループ ¹⁾	正答率 (%)	判別分析による分類						Total
		Typically Developing		LD-Suspected		Mentally Delayed		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Typically Developing	96.5	55	(96.5)	1	(1.8)	1	(1.8)	57
LD-Suspected	80.0	6	(20.0)	24	(80.0)	0	(0.0)	30
Mentally Delayed	68.8	3	(18.8)	2	(12.5)	11	(68.8)	16

1) WISC-R知能検査と児童評定尺度 (LDスクリーニングテスト) に基づく分類

整える力」, 「一般的な運動」, 「指示に従う能力」, 「責任感」であるが, その他の項目も比較的近接した値を示しており, 変量1は**評価点全体のレベル**を反映するものと考えられた。正準変量2との相関も全て負の値であったが, 「経験を話す能力」, 「文法」, 「位置感覚」, 「情報を記憶する能力」, 「関係の判断」などの項目に比較的大きな絶対値を示し, どちらかという**言語的能力**の一部に関係する変量であると考えられた。

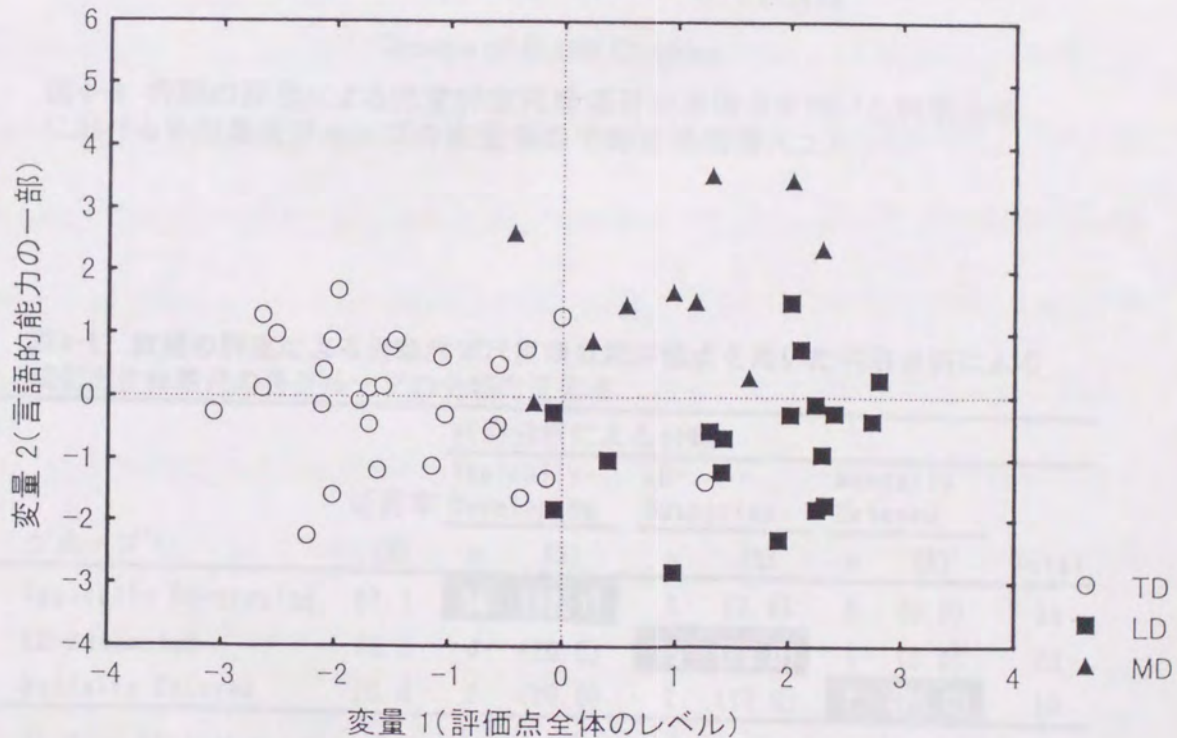
図4-5は, 変量1を横軸, 変量2を縦軸とする2次元平面に, 正準相関 λ_1 に基づく各対象児童の位置をプロットした散布図である。TD, LD, MDの各グループ毎に別々の符号で示してある。**評価点全体のレベル**を反映すると考えられる変量1に関して, TDグループと他の2グループが正と負に比較的美麗に分離していることがわかる。LDグループとMDグループは一部の**言語性能力**を反映すると考えられる変量2に関して, LDグループは負の方向に, MDグループは正の方向に分布が比較的是っきりと分離した。図4-6は, 各グループについて, 正準変量1と2に関する正準相関 λ_1 の平均値をプロットしたグラフである。この図でも, 変量1に関して, LDグループとMDグループは正の値を示しているのに対し, TDグループは負の値を示し, TDグループを他の2グループと区別するのに有効な変量であることがわかる。変量2に関しては, TDグループの値は殆ど0に近かったのに対して, LDグループは負の値を示し, MDグループは大きな正の値を示し, LDグループとMDグループを区別するのに有効な変量であることがわかる。

表4-6は, TD, LD, MDの各グループに関して, 各対象児童の分類が, 児童評定尺度の各項目の評価点を用いた判別分析により予測された分類とどの程度合致するかを示した分類行列である。判別分析により, TDグループ35名中34名(97.1%)が正しい分類と

表4-5 教師の評定による児童評定尺度項目別評価点を用いた判別分析における因子構造行列:変数と正準変量の相関

変数	正準変量1	正準変量2
情報を記憶する能力	-0.552	-0.407
手はずを整える力	-0.541	-0.219
一般的な運動	-0.465	-0.132
指示に従う能力	-0.446	0.035
責任感	-0.440	-0.099
経験を話す能力	-0.235	-0.524
文法	-0.341	-0.429
位置感覚	-0.256	-0.428
関係の判断	-0.271	-0.406
協調性	-0.342	-0.400
考えを表現する能力	-0.327	-0.333
新しい状況に適応する能力	-0.240	-0.163

図4-5 教師の判定による児童評定尺度項目別評価点を用いた判別分析:
正準相関スコアに基づく各対象児童の位置



第4章 判別分析による対象児童の分類

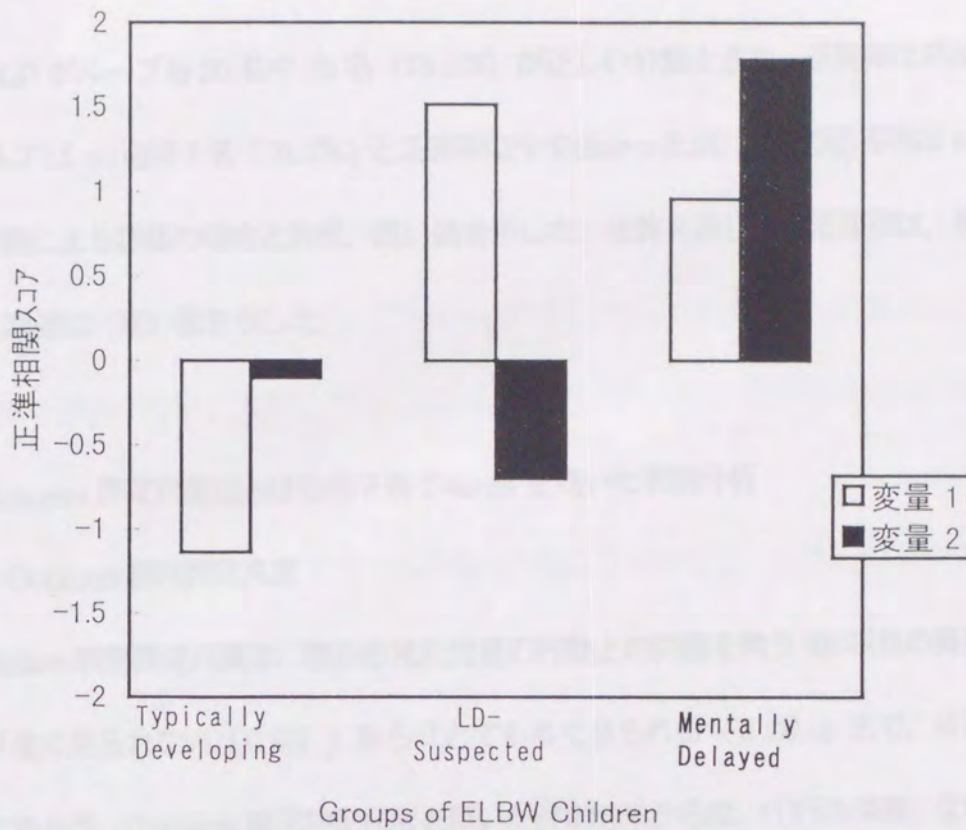


図4-6 教師の評定による児童評定尺度項目別評価点を用いた判別分析における各対象児グループの变量毎の平均正準相関スコア

表4-6 教師の評定による児童評定尺度項目別評価点を用いた判別分析による超低出生体重児の各グループの分類の正答率

グループ ¹⁾	正答率 (%)	判別分析による分類						Total
		Typically Developing		LD-Suspected		Mentally Delayed		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Typically Developing	97.1	34	(97.1)	1	(2.9)	0	(0.0)	35
LD-Suspected	75.0	4	(20.0)	15	(75.0)	1	(5.0)	20
Mentally Delayed	70.0	2	(20.0)	1	(10.0)	7	(70.0)	10

1) WISC-R知能検査と児童評定尺度 (LDスクリーニングテスト) に基づく分類

され、LDグループも20名中15名(75.0%)が正しい分類とされ、正答率は高かった。MDグループは10名中7名(70.0%)と正答率はやや低かったが、全体の正答率は87.5%となり、親による評価の場合と同様、高い値を示した。全体を通しての正答率は、親による評価と同様に、高い値を示した。

3. Conners 評定尺度における因子別 T-score を用いた判別分析

(1) Conners 親用評定尺度

Conners 親用評定尺度は、親から見た児童の行動上の問題を問う48項目の質問に対して、「全く見られない(0点)」から「とても多く見られる(3点)」まで、4段階で評定してもらう。Conners 親用評定尺度を用いた評定結果からは、①行為障害、②学習上の問題、③身体表現性障害、④衝動・多動傾向、⑤不安傾向の5つの因子が抽出される。48項目中、それぞれの因子に関係のある項目の得点を合計し、Conners による性年齢別の標準データに基づき、平均50標準偏差10のT-scoreに換算する。70以上のT-score(2標準偏差以上)を示す児童は、当該の因子に関して問題ありと解釈される。ここでは、Conners 親用評定尺度の結果が得られたTDグループ24名、LDグループ13名、MDグループ9名、合計46名の超低出生体重児に関して、Conners 評定尺度の5つの因子に関するT-scoreを用いて判別分析を行った。

分析の結果、モデルに用いられた項目は、「行為障害」と「学習上の問題」の2つであった。「身体表現性障害」、「衝動・多動傾向」、「不安傾向」はモデルに含まれなかった。表4-7は、モデルに含まれた2つの項目に関して、T-scoreと正準変量1と2との相

関を示している。正準変量1に対する負荷量は、いずれも負の値を示したが、「学習上の問題」に関して絶対値が0.99と大きく、**学習上の問題**を反映した変量と考えられた。変量1の値が小さいほど「学習上の問題」が大きいと解釈できる。変量2についても、いずれも負の相関であったが、「行為障害」の絶対値が0.91と大きく、変量2は**行為障害の程度**を反映する指標と考えられた。変量2の値が小さいほど行為障害の程度が重いと解釈できる。

図4-7は、変量1を横軸、変量2を縦軸とする2次元平面に、正準相関スコアに基づく各対象児童の位置を示した散布図である。TD, LD, MDの各グループ毎に別々の符号で示してある。**学習上の問題**を反映すると考えられる変量1に関して、LDとMDは主として負の領域に重なって分布し、TDグループは正の領域にかたまっていた。変量1はTDと他の2グループを判別するのに有効な変量と考えられる。**行為障害の程度**を反映すると考えられる変量2に関しては、グループ間の分布の差を見いだすことは困難であった。

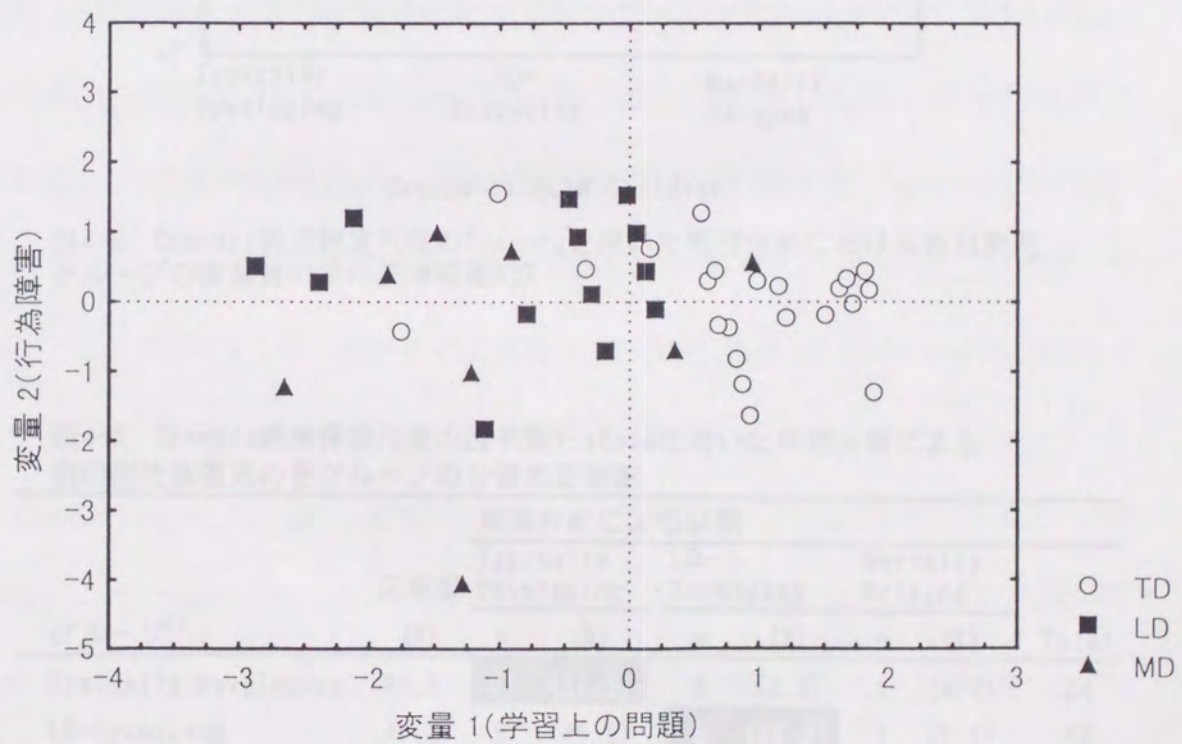
図4-8は、3グループにおける変量毎の正準相関スコアの平均値をプロットしたグラフであるが、やはり、変量1は、TDのみ正の値を示し、TDを他の2グループ(LD,MD)から判別するのに有効であることがわかる。変量2に関しては、TDの値が0に近かったのに対し、LDが正、MDが負の値を示したが、図4-7に示されるようにMDのうちの1名がとびぬけて低い値を示したことが影響しているためと考えられた。

表4-8は、TD, LD, MDの各グループに関して、各対象児童の分類が、Conners親用評定尺度の各因子のT-scoreを用いた判別分析により予測された分類とどの程度合致するかを示した分類行列である。判別分析により、TDグループ24名中21名(87.5%)が正

表4-7 Conners親用評定尺度の因子別T-scoreを用いた判別分析における因子構造行列:変数と正準変量の相関

変数	正準変量1	正準変量2
学習上の問題	-0.992	-0.129
行為障害	-0.411	-0.912

図4-7 Conners親用評定尺度のT-scoreを用いた判別分析: 正準相関スコアに基づく各対象児童の位置



第4章 判別分析による対象児童の分類

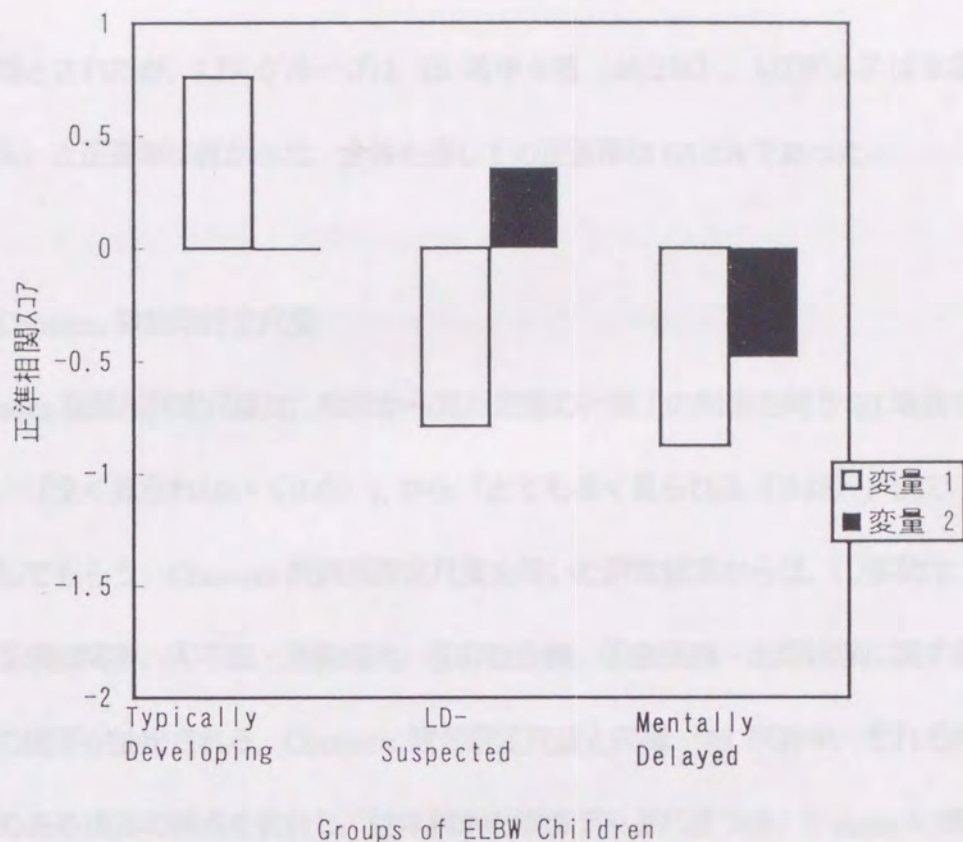


図4-8 Conners親用評定尺度のT-scoreを用いた判別分析における各対象児グループの変量毎の平均標準相関スコア

表4-8 Conners親用評定尺度の因子別T-scoreを用いた判別分析による超低出生体重児の各グループの分類の正答率

グループ ¹⁾	正答率 (%)	判別分析による分類						Total
		Typically Developing		LD-Suspected		Mentally Delayed		
	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Typically Developing	87.5	21	(87.5)	2	(8.3)	1	(4.2)	24
LD-Suspected	46.2	6	(46.2)	6	(46.2)	1	(7.7)	13
Mentally Delayed	33.3	3	(33.3)	3	(33.3)	3	(33.3)	9

1) WISC-R知能検査と児童評定尺度 (LDスクリーニングテスト) に基づく分類

しい分類とされたが、LD グループは 13 名中 6 名 (46.2%)、MDグループは 9 名中 3 名 (33.3%) と正答率は低かった。全体を通しての正答率は 65.2%であった。

(2) Conners 教師用評定尺度

Conners 教師用評定尺度は、教師から見た児童の行動上の問題を問う 39 項目の質問に対して、「全く見られない (0点)」から「とても多く見られる (3点)」まで、4段階で評定してもらう。Conners 教師用評定尺度を用いた評定結果からは、①多動性、②行為障害、③情緒障害、④不安・消極傾向、⑤非社会性、⑥空想癖—出席状態に関する問題、の6つの因子が抽出される。Conners 親用評定尺度と同様、39 項目中、それぞれの因子に関係のある項目の得点を合計し、性年齢別の標準データに基づき、T-score に換算する。ここでは、Conners 教師用評定尺度の結果が得られた TD グループ 22 名、LD グループ 12 名、MD グループ 7 名、合計 41 名の超低出生体重児に関して、Conners 評定尺度の6つの因子に関する T-score を用いて判別分析を行った。

分析の結果、モデルに用いられた項目は、「行為障害」、「情緒障害」、「不安・消極傾向」、「非社会性」の4つであった。「多動性」、「空想癖・出席上の問題」はモデルに含まれなかった。表 4-9 は、モデルに含まれた2つの項目に関して、正準変量 1 と 2 に対するの負荷量を示している。正準変量 1 との相関は、いずれも負の値を示したが、「非社会性」、「不安・消極傾向」の2つの因子に関して絶対値が大きかった。変量 1 の値が小さいほど非社会性/不安・消極傾向が高いと解釈できる。変量 2 については情緒障害/行為障害の値が比較的高かった。

図 4-9 は、変量 1 を横軸、変量 2 を縦軸とする 2 次元平面に、正準相関スコアに基づく各対象児童の位置を示した散布図である。TD, LD, MD の各グループ毎に別々の符号で示してある。非社会性／不安・消極傾向を反映すると考えられる変量 1 に関して、LD は負の領域に分布し、TD グループは主として正の領域に分布していた。MD グループは 7 名中 5 名が正の領域であった。情緒障害／行為障害に関係する変量 2 に関しては、MD グループの半数が正の高い値を示したが、TD, LD グループはどちらかといえば負の領域に分布し、両者のレベルは近似していた。

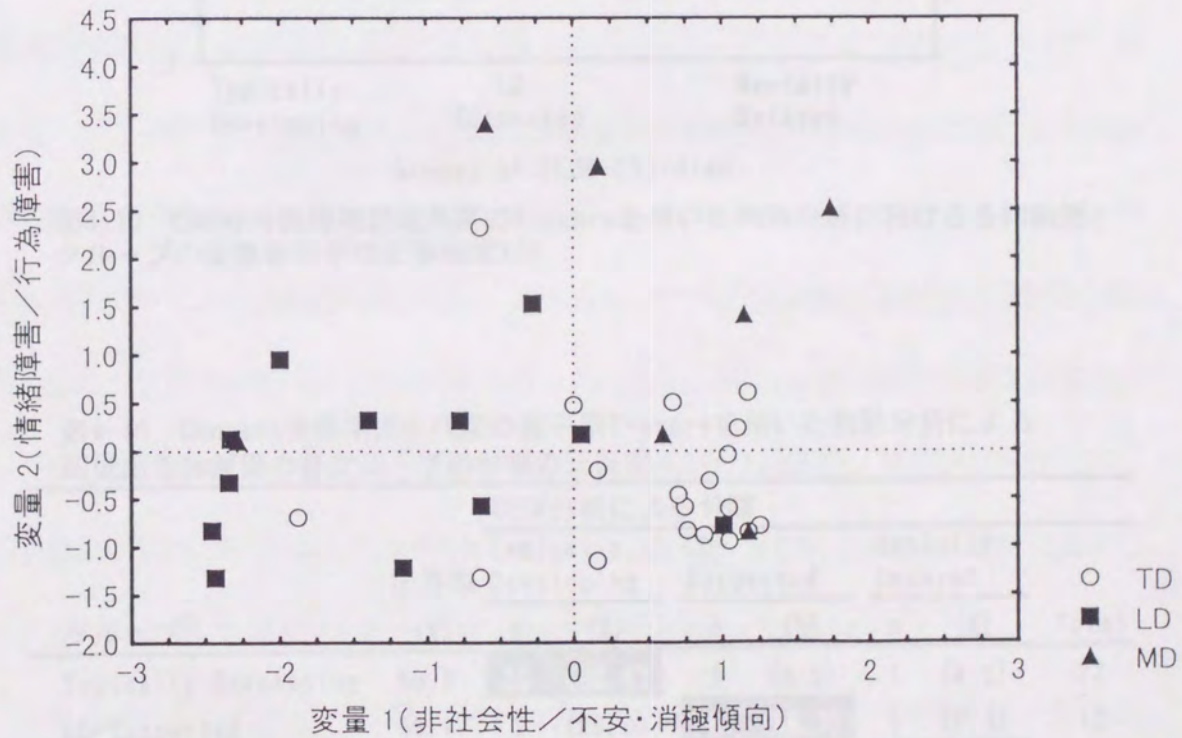
図 4-10 は、3 グループにおける変量毎の正準相関スコアの平均値をプロットしたグラフであるが、やはり、変量 1 は、LD のみ負の値を示し、LD を他の 2 グループ (TD, MD) から判別するのに有効であることがわかる。変量 2 に関しては、MD のみ正の値を示し、MD を他の 2 グループ (TD, LD) から判別するのにある程度有効であることが考えられた。

表 4-10 は、TD, LD, MD の各グループに関して、各対象児童の分類が、Conners 親用評定尺度の各因子の T-score を用いた判別分析により予測された分類とどの程度合致するかを示した分類行列である。判別分析により、TD グループ 22 名中 20 名 (90.9%) が正しい分類とされ、最も正答率が高かったが、LD グループも 12 名中 8 名 (66.7%)、MD グループも 7 名中 4 名 (57.1%) と比較的高い正答率を示した。全体を通しての正答率は 78.0%であった。

表4-9 Conners教師用評定尺度の因子別T-scoreを用いた判別分析における因子構造行列:変数と正準変量の相関

変数	正準変量1	正準変量2
非社会性	-0.903	0.033
不安・消極傾向	-0.514	0.367
情緒障害	-0.448	0.746
行為障害	-0.222	0.674

図4-9 Conners教師用評定尺度のT-scoreを用いた判別分析:
正準相関スコアに基づく各対象児童の位置



第4章 判別分析による対象児童の分類

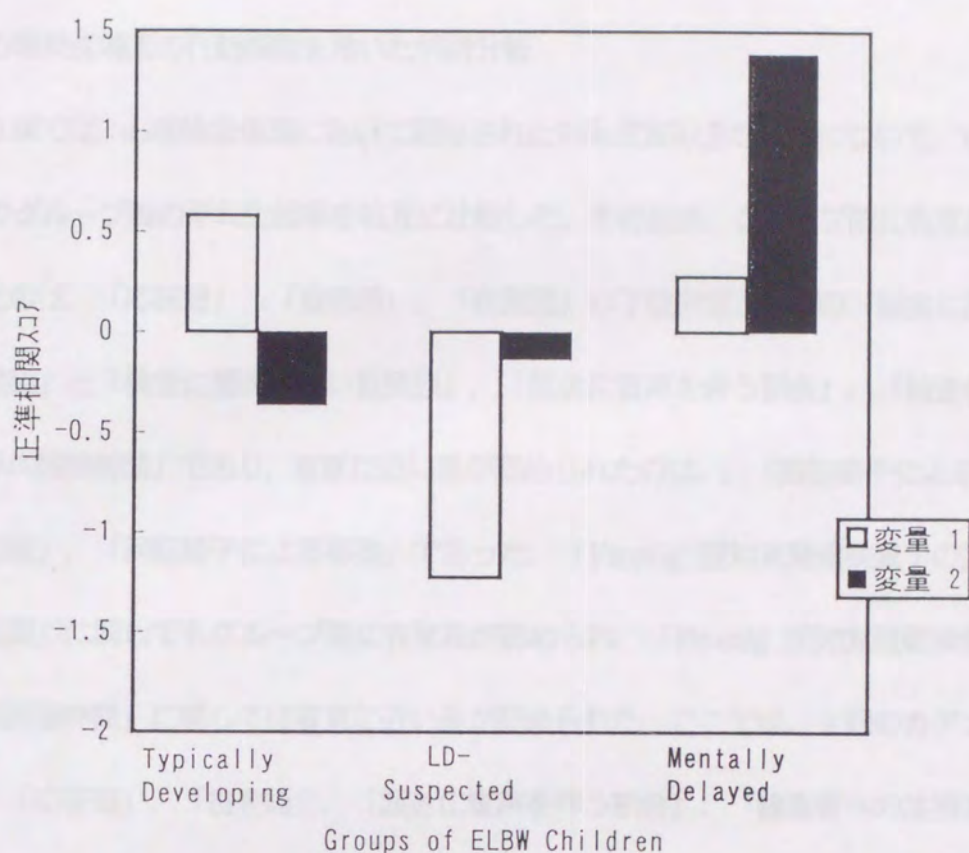


図4-10 Conners教師用評定尺度のT-scoreを用いた判別分析における各対象児グループの変量毎の平均正準相関スコア

表4-10 Conners教師用評定尺度の因子別T-scoreを用いた判別分析による超低出生体重児の各グループの分類の正答率

グループ ¹⁾	正答率 (%)	判別分析による分類						Total
		Typically Developing		LD-Suspected		Mentally Delayed		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Typically Developing	90.9	20	(90.9)	1	(4.5)	1	(4.5)	22
LD-Suspected	66.7	3	(25.0)	8	(66.7)	1	(8.3)	12
Mentally Delayed	57.1	2	(28.6)	1	(14.3)	4	(57.1)	7

1) WISC-R知能検査と児童評定尺度 (LDスクリーニングテスト) に基づく分類

4. 心理検査場面の行動指標を用いた判別分析

第3章では、心理検査場面において観察された対象児童の主な行動について、TD, LD, MDのグループ毎の平均生起率を相互に比較した。その結果、グループ間に有意差が認められたのは、「応答語」、「自発語」、「自発語」の下位分類としての「検査に関係のある自発語」と「検査に関係のない自発語」、「頷きに音声を伴う割合」、「検査者への注視の平均継続時間」であり、有意に近い差が認められたのは、「回転椅子による90°以上の回転」、「回転椅子による移動」であった。「Frostig 視知覚発達検査1の課題遂行所要時間」に関してもグループ間に有意差が認められ、「Frostig 視知覚発達検査2の課題遂行所要時間」に関しては有意に近い差が認められた。ここでは、上記のカテゴリのうち、「応答語」、「自発語」、「頷きに音声を伴う割合」、「検査者への注視の平均継続時間」、「回転椅子による90°以上の回転」、「回転椅子による移動」、「Frostig 視知覚発達検査1の課題遂行所要時間」、「Frostig 視知覚発達検査2の課題遂行所要時間」の8つのカテゴリを用いて判別分析を行った。なお、Frostig 視知覚発達検査の課題遂行所要時間に関しては、実際には課題を解く速度が問題となるので、便宜的に時間(秒)の逆数に100をかけた値を測度指標として分析に用いた。「自発語」の2つの下位カテゴリは「自発語」に従属するカテゴリなので、分析からは除外した。

分析に用いたカテゴリの行動に関するデータが全て得られた超低出生体重児は、TDグループが42名、LDグループが22名、MDグループが11名、計75名であった。ここではこの75名の対象児童に関して、上記8つの行動カテゴリの数値を用いて判別分析を行った。分析の結果、モデルに用いられたカテゴリは「応答語」「自発語」「頷き

に音声を伴う割合」「検査者への注視の平均持続時間」「回転椅子による90°以上の回転」「Frostig 視知覚発達検査1の課題遂行速度指標」の6つであった。「回転椅子による移動」と「Frostig 視知覚発達検査2の課題遂行速度指標」の2つは、モデルに含まれなかった。表4-11は、モデルに含まれた6つのカテゴリーに関して、各行動指標と正準変量1, 2との相関を示している。正準変量1との相関係数は、「応答語」が最も大きな正の値を示し、次に「自発語」大きな正の値を示した。また、「検査者への注視の平均持続時間」は、大きな値の負の相関係数を示した。それ故、**多弁傾向/注意集中困難**を示す変量と考えられた。正準変量2との相関は、「Frostig 視知覚発達検査1の課題遂行速度指標」の相関係数が大きな正の値を示した。Frostig 視知覚発達検査の課題遂行速度が速いほど成績が悪いことが既に示されている(第3章参照)。そのため、正準変量2は、**衝動性**を反映する指標と考えられた。

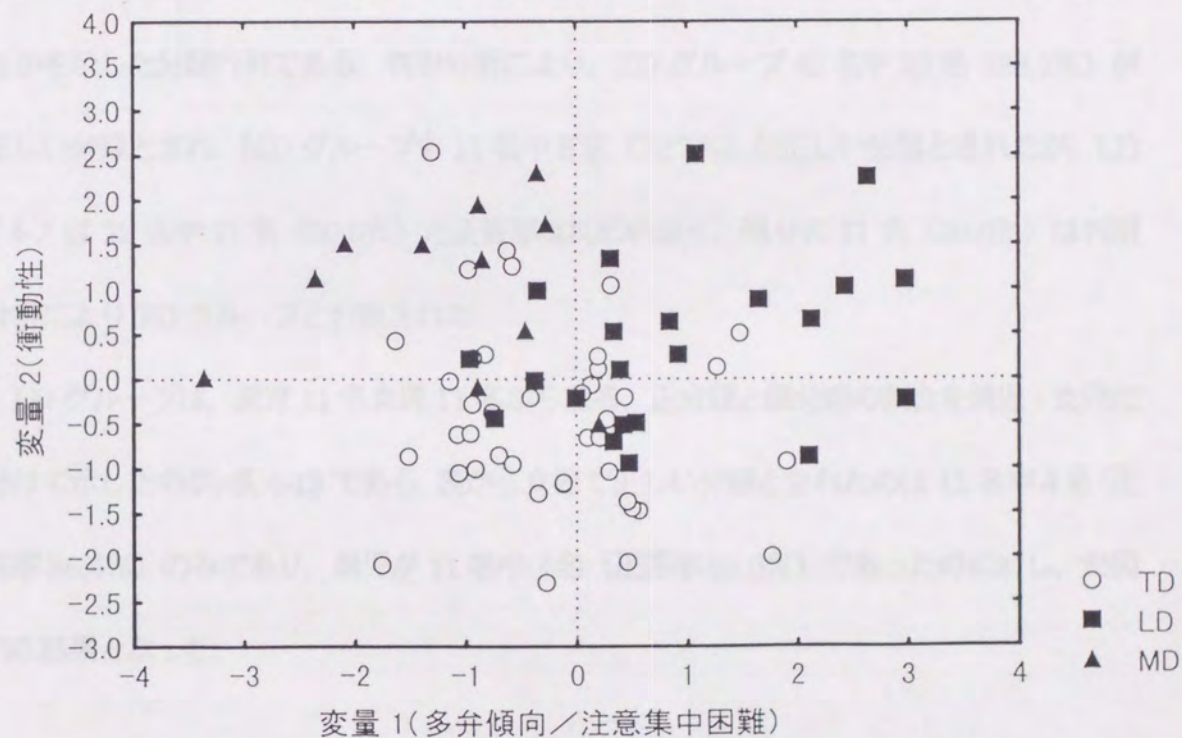
図4-11は、変量1を横軸、変量2を縦軸とする2次元平面に、正準相関スコアに基づく各対象児童の位置を示した散布図である。TD, LD, MDの各グループ毎に別々の符号で示してある。対象児童の**多弁傾向/注意集中困難**を反映すると考えられる変量1に関して、LDグループとMDグループが正と負に比較的きれいに分離していることがわかる。TDグループは両者にまたがって広く分布している。一方、**衝動性**を反映すると考えられる変量2に関しては、TDグループが負の領域に比較的かたまって分布しているのに対し、LDとMDの2グループは正の領域に広く分布している。特に、LDグループの一部は他グループの分布が見られない上方(正の方向)にまで分布しているのが特徴的である。

図4-12は、各グループについて、正準変量1と2に関する正準相関スコアの平均値をプロ

表4-11 心理検査場面における行動指標を用いた判別分析における因子構造行列:変数と正準変量の相関

変数	正準変量1	正準変量2
応答語	0.665	-0.220
自発語	0.461	0.397
検査者への注視の平均持続時間	-0.515	-0.365
Frostig検査1の課題遂行所要時間	-0.183	0.639
回転イスによる90°以上の回転	0.336	0.312
顔きに音声を伴う割合	0.155	0.316

図4-11 心理検査場面における行動指標を用いた判別分析:正準相関スコアに基づく各対象児童の位置



ットしたグラフである。この図でも、変量1に関して、TDグループは平均値としては殆ど0に近い値を示しているのに対し、LDグループは正の値、MDグループは負の値を示し、変量1がLDグループとMDグループを判別する変量として有効であることがわかる。変量2に関しては、TDグループのみが正の値を示し、変量2がTDグループを他の2グループから判別する変量として有効である可能性を示している。

表4-12は、TD、LD、MDの各グループに関して、心理検査に基づく各対象児童の分類が、心理検査場面の行動指標を用いた判別分析により予測された分類とどの程度合致するかを示した分類行列である。判別分析により、TDグループ42名中35名(83.3%)が正しい分類とされ、MDグループも11名中8名(72.7%)が正しい分類とされたが、LDグループは22名中11名(50.0%)と正答率は比較的low、残りの11名(50.0%)は判別分析によりTDグループと分類された。

LDグループは、男児11名女児11名からなる。正分類と誤分類の割合を男児・女児に分けて示したのが、表4-13である。表から女児で正しい分類とされたのは11名中4名(正答率36.4%)のみであり、男児が11名中7名(正答率63.6%)であったのに対し、対照的な結果となった。

5. 判別分析による対象児童の分類の相互比較

図4-13は、それぞれWISC-R知能検査、母親と教師に判定を依頼した児童評定尺度、Conners親用評定尺度、Conners教師用評定尺度、行動指標という、6種類の指標を用いた判別分析による対象児童の分類を並べて示したものである。元々の対象児童の分類は、

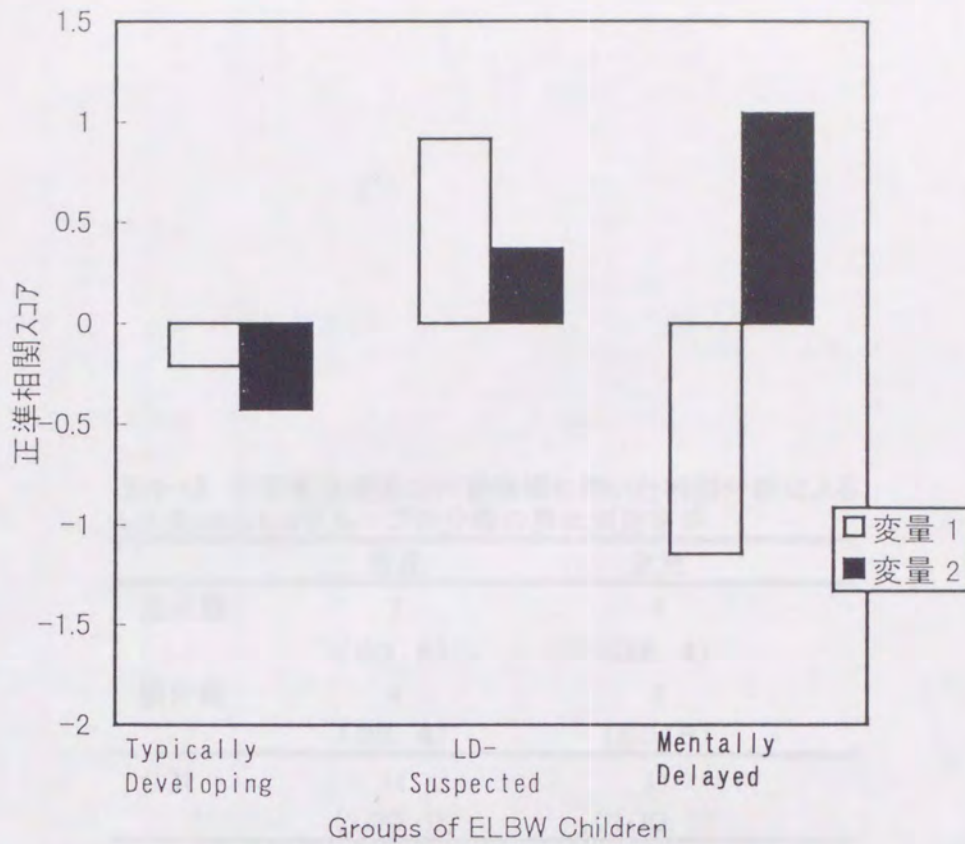


図4-12 心理検査場面の行動指標を用いた判別分析における各対象児グループの変量毎の平均正準相関スコア

表4-12 心理検査場面における行動指標を用いた判別分析による超低出生体重児の各グループの分類の正答率

グループ ¹⁾	正答率 (%)	判別分析による分類						Total
		Typically Developing		LD-Suspected		Mentally Delayed		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Typically Developing	83.3	35	(83.3)	4	(9.5)	3	(7.1)	42
LD-Suspected	50.0	11	(50.0)	11	(50.0)	0	(0.0)	22
Mentally Delayed	72.7	3	(27.3)	0	(0.0)	8	(72.7)	11

1) WISC-R知能検査と児童評定尺度 (LDスクリーニングテスト) に基づく分類

第4章 判別分析による対象児童の分類

表4-13 心理検査場面の行動指標を用いた判別分析によるLD-Suspectedグループの分類の男女別正答率

	男児	女児
正分類	7 (63. 6)	4 (36. 4)
誤分類	4 (36. 4)	7 (63. 6)
合計	11 (100. 0)	11 (100. 0)

()内の数値は%

WISC-R 知能検査と母親と教師による児童評定尺度の結果に基づき、まず、WISC-R 知能検査により MD グループを TD, LD の両グループより分離し、更に児童評定尺度により、LD グループを TD グループから分離した。そのため、WISC-R 知能検査の結果を用いた判別分析では、MD グループに正分類のケースが多く、児童評定尺度の結果を用いた判別分析では、LD グループに正分類のケースが多いという結果になっている。Conners 評定尺度は対象児童全体の約4割にしか実施していないので、欠測値が多く、行動指標に関しても観察条件の一部変更や VTR のトラブルから、分析対象からはずされた児童がいた。そのため例数が少なく、相互に結果を比較することは難しいが、行動の直接観察で得られた行動指標に基づく分類は、Conners 評定尺度という質問紙による行動評定に基づく分類に比べても、同程度あるいはそれ以上の有効性が示された。特に、行動指標を用いた判別分析では、TD と LD, TD と MD の間で誤分類のケースは見られたが、LD と MD の間には、誤分類のケースは見られず、その点が他の指標を用いた判別分析とは異なっていた。全体的には、判別分析に用いた指標の違いに関わらず、概ね元々の対象児童の分類に合致する結果が得られたといえる。

第4節 考察

1. WISC-R 知能検査の下位項目評価点を用いた判別分析

WISC-R 知能検査下位項目評価点を用いた判別分析では、ELBW 児の TD,LD,MD の分離の正答率は、それぞれ 84.2%, 43.8%, 88.9%となり、LD 以外は非常に高い値となった。もともと対象児童の分類は、WISC-R 知能検査の結果と児童評定尺度の結果に基づいており、TD と MD の正答率が高くなるのは、当然の結果といえる。むしろ、ここで注目されるのは TD と LD の関係である。LD の正答率はそれほど高いとは言えないが、TD と LD を判別するのに有効であった正準変量 2 は「類似」及び「算数」の評価点と比較的高い相関を示した。「類似」と「算数」の評価点は、その平均値のグループ間比較でも TD と LD の間に有意差が認められた項目であり、LD の認知能力の特徴を反映する有効な指標と考えられる。

2. 児童評定尺度の下位項目別評価点を用いた判別分析

母親の評定による児童評定尺度の下位項目別評価点を用いた判別分析では、TD,LD,MD の分類の正答率は、それぞれ 96.5%, 80.0%, 68.8%となり、平均で 87.4%と非常に高い値を示した。教師の評定による児童評定尺度による判別分析でも、TD,LD,MD の分類の正答率は、それぞれ 97.1%, 75.0%, 70.0%となり、平均で 87.5%とこれも非常に高い値を示した。WISC-R と同様に、児童評定尺度はもともと対象児童の分類に用いられており、正答率が高くなるのは当然といえる。特に、PRS は LD を TD から分離する基準となって

おり、LDの正答率がWISC-Rを用いた判別分析よりも高くなっているのは当然といえる。ここで注目すべきは、LDとMDを判別する基準となった正準変量2の内容である。母親による評定では、正準変量2と高い相関が見られたのは、非言語性領域の「手先の器用さ」「心遣い」「時間の判断」の3項目であった。ところが、教師による評定では、「経験を話す能力」「文法」「位置感覚」「情報を記憶する能力」「関係の判断」と5つの中3つのは言語性領域の項目であった。これらの項目はいずれも、項目別評価点のグループ間比較(第2章)により、LDとMDの間に有意差がみられた項目である。既に述べたように、前者は家庭生活で問題となる項目であるのに対して、後者は学校生活で問題となる項目が多く、母親と教師という評価者の立場の違いや、学校と家庭という異なる生活環境での児童の行動の違いを反映した結果と考えられる。学校と家庭では、それぞれ児童の異なる側面が評価され、それぞれLDをMDと区別するのに有効な指標となっている可能性が示唆される。

また、教師の評価では、評価点が全体に高く、LDの判定基準に達した児童の割合が、母親の評価の26.3%に対して、14.3%とかなり低く、判定力に疑問が残ったが、判別分析の結果からは、教師による評定結果も、各グループの特徴をほぼ正確に反映していることが確かめられた。

3. Conners 親用評定尺度と Conners 教師用評定尺度の因子別 T-score を用いた判別分析

Conners 親用評定尺度の因子別 T-score を用いた判別分析では、TD,LD,MD の分類の正答率は、それぞれ 87.5%、46.2%、33.3%となり、全体では 65.2%であった。一方、

Conners 教師用評定尺度の因子別 T-score による判別分析では、3グループの分類の正答率は90.9%、66.7%、57.1%となり、全体では78.0%であった。行動評定尺度を用いた場合、母親による評定よりは、教師による評定の方が、各グループの行動上の問題をより正確に捉えられると言える。特に、LD と MD に関する正答率に差が見られた。親による評定では、学習上の問題と行為障害が判別に利用され、教師による評定には、非社会性、不安・消極傾向、情緒障害、行為障害が判別に利用されたが、後者の方が、学校における集団生活の中で顕在化する問題が多いように思われる。学習障害や精神発達遅滞などの handicap をもった児童にとって、学校はストレスフルな環境になりやすいと思われ、行動上の問題も顕在化しやすいと考えられる。親と教師による評定の差は、こうした家庭と学校という背景となる環境の違いによるものと思われる。

4. 心理検査場面における行動指標を用いた判別分析

心理検査場面の行動を直接観察し、得られた行動指標を用いて、判別分析を行ったところ、TD,LD,MD の3グループの分類の正答率は、それぞれ83.3%、50.0%、72.7%となり、全体では、72.0%であった。WISC-R 知能検査や PRS の結果を用いた判別分析とは異なり、行動指標を用いた判別分析では、行動指標が、もともとの対象児童の分類に用いられた心理検査の結果とは無関係に得られた指標である点が注目に値する。本研究の結果は、TD,LD,MD の3グループは行動上もかなり異なる特徴を有することを示し、さらに、LD や MD といった障害を行動指標に基づき予測することがかなりの正確さをもって可能であることを示すものといえる。なお、正準変量1は、「応答語」と「自発語」の生起率

と高い正の相関を示し、「検査車への注視の平均持続時間」と高い負の相関を示した。それゆえ、正準変量1は**多弁傾向／多動性並びに注意スパンの短さ（注意集中困難）**を反映する変量と考えられ、LDとMDを判別するのに有効であった。一方、変量2は「Frostig視知覚検査1の課題遂行所要時間」と高い正の相関を示し、**衝動性**を反映する指標と考えられ、LD、MDをTDから判別するのに有効であることが示された。注意集中困難、多弁傾向／多動性、衝動性はADHDを構成する基本症状であり、これまでADHDとLDとの深い関係は多くの研究者によって指摘されてきた（Silver, 1981; Prior & Sanson, 1985; 上野, 1992）。本研究の行動指標を用いた分析結果は、両者の深い関係を示唆するものである。なお、衝動性はLD、MDに共通に認められたが、多弁傾向／多動性や注意集中困難（注意スパンの短さ）は、LDをMDから区別する特徴として注目される。

第5章

総合論議

第1節 小さく生まれたことが精神発達に及ぼす影響

これまでの研究から、低出生体重児の認知能力(IQ)は、出生直後の明らかに低い状態から、加齢に伴いキャッチアップし、3歳前後で標準レベルに達することが報告されている(Grigoriu-Serbanescu, 1981; 1984; 金澤他, 1994a)。しかし、学齢期に達しても超低出生体重児と対照群との間には有意差が認められている(Saigal et al., 1991b)。本研究の場合も、超低出生体重児と対照群との間には、WISC-Rの全領域IQと動作性IQに関して有意差が認められた。しかし、超低出生体重児には精神発達遅滞(MR)や学習障害(LD)の児童が多く含まれており、小さく生まれたこと自体が精神発達に及ぼす影響を調べるためには、こうした障害をもつ児童を除いて、対照群との比較を行う必要がある。

本研究では、WISC-R 知能検査と児童評定尺度の結果から、対象児童 115 名中、IQ70以下の精神遅滞は 15 名 (13.0%)、IQ71以上、79以下の境界知能は 7 名 (6.1%)であった。両者合わせて 22 名 (19.1%) を Mentally Delayed (MD)グループとした。IQ80以上の児童のうち、PRS を用いた母親ないしは教師による評定で LD の疑いありと判定された 33 名 (28.7%) を LD-Suspected (LD)グループとし、発達上問題の見られなかった 60 名 (52.2%) を Typically Developing (TD)グループとした。対象児童と共に検診を受診した兄弟姉妹 33 名のうち、低出生体重児 8 名と分類不能 3 名を除く 22 名を対照群とした。対照群の中には、LD 疑いが 1 名(4.5%)含まれていた。小さく生まれたこと自体が IQ に及ぼす影響を調べるために、MD,LD を除く TD グループの児童と対照群 (LD 1 名を除く) を比較すると、IQ に差は見られなかった。

WISC-R 下位項目評価点のプロフィールに関しても、従来の報告では、極・超低出生体重児と対照群とでは、差が認められている (Noble-Jamieson et al., 1982; 齊藤他, 1993) . 本研究でも類似、絵画配列、積木模様、組合せに関して有意差が認められた。しかし、MD, LD を除いた TD の結果を対照群と比べると、有意差は認められなかった。このことは、WISC-R 下位項目評価点のプロフィールに関しても、小さく生まれたこと自体による影響は認められないことを示している。

極・超低出生体重児は対照群に比べ、視覚-運動協応 (visuo-motor integration) の能力が低いという報告が多くなされている (Ornstein et al., 1991) . 本研究では、Frostig 視知覚発達検査1を用いて調べたところ、MD と LD の2グループは TD に比して有意あるいは有意に近い低い成績を示したが、TD と対照群との間に差は見られなかった。視覚-運動協応の能力に関しても、MD, LD を分離して評価する必要があることを示している。

以上の結果は、従来極・超低出生体重児の精神発達の特徴とされてきたものが、下位グループである MD や LD の特徴であったことを示している。また、小さく生まれたこと自体が精神発達に及ぼす影響を明らかにするためには、LD や MD といった下位グループを分離して評価する必要があることを示している。MD や LD の割合が高いことは超低出生体重児の精神発達の特徴ではあるが、両者を含めて IQ や視覚-運動協応の能力を対照群と比較すれば、差が出るのは当然であって、そうした荒っぽい分析ではもはや超低出生体重児の精神発達に関して新たな情報は得られないといえよう。

第2節 小さく生まれたことと行動上の問題との関係

極・超低出生体重児には、注意集中困難、多動性、衝動性といった行動上の問題が認められとする報告が数多くなされている (Ornstein et al., 1991; Hack et al., 1994; McCormick et al., 1990, 1996; Ross et al., 1990; Saigal et al., 1991; Szatmari et al., 1993; Whitfield et al., 1997)。本研究では、超低出生体重児の行動上の問題を評価するために、Conners 親用評定尺度、Conners 教師用評定尺度、心理検査場面における行動観察という3種類の方法を用いた。

Conners 親用評定尺度と Conners 教師用評定尺度の結果から、行動上の問題が見られたのは MD, LD の下位グループであり、TD 及び対照群には殆ど問題は見られなかった。また、Conners 評定尺度による行動上の問題の因子別 T-score をグループ間で比較したところ、全体的に MD の値が最も高く (値が高いほど問題あり)、次に LD で TD が最も低い値を示した。TD と対照群との間には殆ど差はなかった。それどころか、Conners 教師用評定尺度の「行為障害」に関しては、対照群の方が TD よりも有意に高い値を示した。これらの結果は、行動上の問題に関しても、従来超低出生体重児の特徴とされてきたものが、実は MD, LD といった下位グループの特徴であった可能性を示している。

心理検査場面の行動を直接観察し、定量的に分析することにより、TD, LD, MD の各グループと対照群の行動上の特徴について明らかにした。その結果、検査者からの問いかけに対する「応答語」とその下位カテゴリーである「検査に関係のある応答語」、「自発語」とその下位カテゴリーである「検査に関係のある自発語」並びに「検査に関係のない自発

語」の生起率、「頷きに音声を伴う割合」という行動指標のそれぞれについて、TD,LD,MDの3グループ間に有意差が認められ、いずれもLDグループが最も高い値を示した。これらは、LDグループの多弁傾向/多動性を示す指標と考えられた。また、「検査者への注視」の平均注視回数並びに平均注視継続時間にもグループ間で有意差が認められ、LDグループは平均注視回数が最も多く、平均継続時間が最も短いことが示された。後者は、LDグループの注意スパンの短さ（注意集中困難）を示す指標と考えられた。またいずれの指標に関しても、TDと対照群との間に差は認められなかった。但し、「応答語」の下位カテゴリーである「質問の聞き直し」の生起率に関しては、TD,LD,MDの間に差はなかったが、TDは対照群よりも有意に高い値を示した。

「Frostig 視知覚発達検査1（視覚-運動協応）の課題遂行所要時間」に関してもTD,LD,MDのグループ間に有意差が認められ、MDが最も短く、LDが次に短いという結果であった。課題遂行所要時間が短いほど成績が低くなるという顕著な相関が認められ、課題遂行所要時間はMD,LDグループの児の衝動性を示す指標と考えられた。なお、この指標に関してもTDと対照群との間に差は認められなかった。以上の結果は、Conners 評定尺度の結果と同様に、従来、極・超低出生体重児の行動上の問題とされてきた多動性、注意集中困難、衝動性といった特徴が、LDやMDの特徴であった可能性を示唆するものである。なお、衝動性、注意集中困難を示すと思われる行動上の特徴は、MDにも認められたが、多弁傾向/多動性を示すと思われる行動上の特徴はLDグループのみに認められた点はConners 評定尺度の結果と異なっていた。

以上のように、心理検査や評定尺度、行動観察の結果、従来超低出生体重児の精神発達

や行動上の特徴とされてきたものが、ことごとく下位グループである MD 並びに LD の特徴であることが示された。超低出生体重児の学齢期の予後を正確に評価するためには、MD や LD を分離して評価することが必要であることが示された。特に LD に関しては、その出現率が高く、MD に比べて評価が難しいことから、今後の研究の重要性が指摘される。

第3節 心理検査の performance と行動上の問題

本研究の分析によれば、超低出生体重児の心理検査の結果は、行動上の問題と深い関係にあることが示された。

Frostig 視知覚発達検査1（視覚-運動協応）の課題は、平行な2本の線の間、外にはみ出さないように鉛筆で線を引くといった、慎重さを必要とする課題であるが、LD や MD の児は成績が悪く、かつ短時間で問題を解く傾向が見られた。この検査の課題遂行所要時間は Conners 評定尺度の結果との比較により、LD 児や MD 児の衝動性や多動性を反映する行動指標と考えられた。Frostig 視知覚発達検査1の課題遂行所要時間は、WISC-R 知能検査の成績との間にも有意な相関を示した。これらの結果は、Frostig 視知覚検査を素早く解いてしまうような行動傾向が心理検査の performance を低下させている可能性を示している。この場合、認知能力の低いMDが一方で多動性や衝動性の特徴を示したに過ぎないという可能性も考えられるが、それでは、認知能力が標準レベルのLDにも同様の傾向が見られたことは説明できない。多動性や衝動性は注意集中困難と共にLD児の行動特徴としてしばしば報告されてきており（Silver, 1981; Prior & Sanson, 1988; Eliason & Richman, 1988）、そうした特徴が Frostig 検査の performance に影響を及ぼした可能性は高い。Frostig 視知覚検査1は視覚-運動協応の能力を測定する検査であるが、本研究の結果から、その成績には多動性・衝動性といった行動上の問題がネガティブに作用していることは明らかであり、検査の成績の解釈にあたってはこの点を考慮する必要がある。視覚-運動協応の能力の障害は、極・超低出生体重児の特徴として多く

の報告にその記載が見られるが、実際には極・超低出生体重児に多く含まれる LD, MD といった下位グループの行動上の問題が全体の成績のレベルを引き下げ、極・超低出生体重児の特徴として誤って評価されている可能性がある。

他にも行動上の問題が心理検査の performance に影響を与えていると考えられる結果が得られている。例えば、「検査に関係のない自発語」の生起率は、WISC-R の言語性領域の下位項目「類似」の評価点と有意な負の相関を示した。Conners 評定尺度との関係を見ても、「検査に関係のない自発語」が多い児ほど「多動性」「情緒障害」「非社会性」「空想癖—出席状態に関する問題」などの行動上の問題が多いことが示された。「類似」は単語の類似性を言葉で答える課題で、抽象的な思考能力を調べる課題であるが、多動性他の反映としての「検査に関係のない自発語」が、「類似」課題の performance に影響を与えている可能性が考えられる。なお、LD グループは TD グループに比べて「類似」の評価点が低く、また「検査に関係のない自発語」は LD に有意に多く観察されたという本研究の結果は、「検査に関係のない自発語」が特に LD グループの「類似」課題の performance に大きな影響を与えている可能性を示唆しているように思われる。

「頷き」の生起率は、動作性 IQ, 全領域 IQ, 並びに5つの下位項目評価点との間に有意な負の相関が見られ、中でも「音声を伴う頷き」の生起率と2つの下位検査評価点との間に有意な負の相関が見られた。また、「回転イスによる移動」「回転イスによる1m以上の移動」も WISC-R の言語性 IQ, 全領域 IQ, 2～3の下位項目評価点並 Frostig 視知覚検査1の評価点との間に有意な負の相関を示し、心理検査の performance に影響を及ぼしている可能性が考えられる。

検査者への注視行動に関しては、注視の総時間が長い児ほど「算数」「理解」の評価点が高く、注視回数が多かった児ほど、「単語」「理解」の評価点が高かった。Conners 評定尺度の結果との関係では、注視総時間が短い児ほど、「衝動・多動傾向」を多く示すという有意に近い関係が見られた。平均注視持続時間が短いほど「迷路」の評価点が高いという結果が見られたが、Conners 評定尺度の結果との関係では、平均注視持続時間が短い児ほど身体表現性問題が多くなるという有意に近い相関が見られた。注視時間が短い、あるいは、注視1回あたりの持続時間が短いといった特徴は注意のスパンの短さを示すと思われるが、これもまた、WISC-R の performance に影響を与えている可能性がある。

以上のように、行動の直接観察により得られた行動指標と心理検査結果の関係を見てみると、多動性・衝動性・注意集中困難といった行動上の問題が、心理検査の performance に影響を与えていることが示唆される。超低出生体重児の精神発達を正確に評価するためには、心理検査の成績のみでなく、performance に影響を与えるような行動指標も合わせてみていく必要があると思われる。

第4節 超低出生体重児における学習障害と行動上の問題との関係

序論でも述べたように、LD と ADHD は共に脳の機能障害が背景にあると考えられている。一方、超低出生体重児の場合、7割以上に脳室内出血が認められるなど、脳の機能障害に直接結びつく高い risk が存在する。それゆえ、超低出生体重児と LD、及び行動上の問題（ADHD）の3者間には、もともと脳の機能障害を背景とした密接な関係があることが予想される。

本研究では、LD グループの特徴として、行動の直接観察により、多動性、衝動性、注意集中困難をそれぞれ反映すると思われる行動指標を抽出した。具体的には、LD グループは「応答語」「自発語」の生起率並びに「頷きに音声を伴う割合」が他グループ（TD、MD）に比べて有意に高く、これらは多弁傾向／多動性を反映する指標と考えられた。また Frostig 視知覚発達検査1（視覚-運動協応）の評価点が低い一方で、課題遂行所要時間が短く、衝動性を反映する指標と考えられた。LD グループにおける「検査者への注視の平均持続時間」は、他グループに比して有意に短く、これは注意スパンの短さ（注意集中困難）を反映する指標と考えられた。さらに、これらの指標を用いて判別分析を行い、TD の 83.3%、LD グループの 50.0%、MD グループの 72.7%、全体で 72.0%の児に関して、障害の有無を行動上の特徴により予測可能であることが示された。これらの結果から、ADHD を構成する基本症状である多動性、衝動性、注意集中困難が、いずれも LD グループの行動上の特徴として認められることが示され、LD と ADHD の深い関係が示された。しかも、本研究では、両者の関係が行動指標というアナログ値で示されたことに

意味がある。

超低出生体重児におけるLDと行動上の問題(ADHD)との関係について明らかにするためには、脳の機能障害の有無を含めた詳細な分析が必要である。また、今後、超低出生体重児の予後を評価する場合、両者を切り離して論ずるのではなく、両者の関連性も含めた分析が必要であると考えられる。

第5節 行動上の問題の評価方法について

1. 質問紙による行動評定の特徴と問題点

本研究では、Conners 評定尺度を用いて対象児童の行動上の問題を評定した。アメリカの標準データをもとにした判定であるが、超低出生体重児の中、Conners 親用評定尺度では 34.8%、Conners 教師用評定尺度では 14.6%の児童に、何らかの問題が認められた。しかし、親用評定尺度では、最も出現率が高かったのは学習問題 (28.3%) であり、行動上の問題では、多動性が 13.0%、行為障害が 8.7%であった。一方、教師用評定尺度では、不安・消極傾向が 7.3%で最も高く、多動性は 0%であった。なお、グループ別では、親用評定尺度に関しては MD グループに最も多くの問題が見られ、教師用評定尺度では LD グループに最も多くの問題が見られた。TD グループ及び対照群には殆ど問題は見られなかった。

Whitfield et al. (1997)は、平均年齢 8.6 歳で IQ85 以上の超低出生体重児 90 名を対象として、Stanford Binet Behaviour Rating Scale を用いた評価を行っているが、注意転導性の出現率は 33%、多動性の出現率は 37%にのぼった。また、Stjernqvist & Svenningsen (1995)は、4 歳の超低出生体重児 20 名を対象として、Cedarbkad & Hook の行動症状面接調査法という方法を用いて、20 名中 10 名 (50%) に注意欠陥障害、8 名(40%)に多動性を認めた。他にも、Ornstein et al.(1991) が概観した 1980 年代の論文の半数以上において、学齢期に達した極・超低出生体重児の 30~50%に、注意集中困難、多動性などの行動上の問題が報告されている。

これまでの報告に見られる行動上の問題の出現率と比較すると、本研究で得られた数値はかなり低いものであることが分かる。その理由は、1つには用いた評定尺度の違いにあると思われる。これまで、多く指摘されている注意集中困難、注意転導性といった注意の問題は、Conners 評定尺度の因子の中には含まれていない。また本研究の結果では、親による評定と教師による評定の間にも、行動問題の出現率に大きな違いが見られた。用いた評定尺度により結果が全く異なることは質問紙による評定尺度の限界を示すものであると考えられる。

そこで、行動上の問題を評価する場合の質問紙による評定尺度の特徴と限界について考えてみる。注意集中困難や多動性、衝動性といった用語はあくまでも抽象的な概念であり、それらの問題が行動上に現れる仕方は、場面や性・年齢によりさまざまに異なると考えられる。行動上の問題を正確に評価するためには、性・年齢に応じたできるだけ具体的な質問項目を用いる必要があるが、既存の評定尺度、例えば、Conners 親用評定尺度では3歳から17歳まで、Conners 教師用評定尺度では4歳から12歳までと、極めて幅広い年齢層に同一の質問項目を用いている。そのため、質問の内容も一般的・抽象的なものにならざるを得ない。例えば、Conners 親用評定尺度では、多動性に関わる質問項目として、「興奮しやすい、衝動的である」「すぐに泣く、よく泣く」「もじもじして落ち着かない」「落ち着きなく常に活動している」「破壊的である」「物事をやり遂げることができない」「注意散漫或いは注意集中困難」「気分の変化が早く激しい」「頑張ろうとしてもすぐに挫折する」「他の子どもの邪魔をする」の10項目があり、「0＝全くない」「1＝少しだけある」「2＝かなりある」「3＝とても多くある」の4件法で答える。Child Behavior

Checklist (C B C L) (Achenbach, 1991)では、多動性・衝動性といった因子はないが、おそらく両者に注意集中困難を含む包括的な因子として「注意の問題 (Attention Problems)」という因子があり、関連する質問項目として、「年齢に比べ幼い言動をする」「長い間集中できず」「静かに座っていることができない、落ち着きがない、多動」「混乱していたり困惑しているように見える」「空想や物思いにふける」「衝動的、あまり考えずに行動する」「神経質、非常に敏感、緊張が高い」「神経質な動きや引きつった動き」「勉強が苦手」「細かい作業が苦手、不器用」「言語障害」「ぼんやりとした目つき」があげられており、それぞれについて、「0=当てはまらない」「1=幾分当てはまる、時々当てはまる」「2=大変当てはまる、当てはまることが多い」の3件法で回答させる。このように、Conners 評定尺度や CBCL では、多動性を問うのに「多動ですか?」と聞いたり、あるいは衝動性を問うのに「衝動的ですか?」と聞くといったように、抽象的な概念をそのまま提示し、その程度を主観的に評定させるような質問項目があり、具体性・客観性に欠けている。

さまざまな精神疾患の診断基準を定めた、米国精神医学会による、精神疾患の診断・統計マニュアル DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) には、注意欠陥/多動性障害(ADHD)の診断基準として、表 5-1 のような項目が挙げられている。それによれば、ADHD は「不注意(注意集中困難)」「多動性」「衝動性」という3つの基本症状からなる。「注意集中困難」に関しては9つの具体的な症状が挙げられ、そのうちの6つの症状が6ヶ月以上続いた場合、「注意集中困難」ありと判定される。「多動性」に関しては、6つの症状が挙げられ、「衝動性」に関しては、3つの具体的な症状が挙げられており、

表 5-1 DSM-IVによる注意欠陥/多動性障害の診断基準

- A. (1)か(2)のどちらか。
- (1) 以下の不注意の症状のうち6つ以上が、最低6カ月以上続いたことがあり、その程度は不適応的で、発達水準に相応しないもの：
- 注意集中困難
- (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とき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、雑用、または職場での義務をやり遂げることができない（反抗的な行動をとるわけではなく、指示を理解できないわけでもない）。
 - (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) しばしば外からの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つ以上が少なくとも6ヶ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動かし、またはイス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所へ上ったりする（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しれない）。
 - (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“えんじんでうごかされるように”行動する。
 - (f) しばしばしゃべり過ぎる。
- 衝動性
- (g) しばしば質問が終わる前に出し抜けて答え始めてしまう。
 - (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-衝動性または注意集中困難の症状のいくつかが7歳以前に存在し、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ぬ。
- 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。

合わせて9つの症状うち6つ以上が少なくとも6ヶ月以上持続した場合、「多動性-衝動性」ありと判定される。Conners 親用評定尺度, Conners 教師用評定尺度, CBCL に比べて, DSM-IVはかなり具体的な症状を挙げているが, それぞれの症状を(ある-なし)という2件法で判断させる。また, 6ヶ月間症状が持続することを前提とするため, 向精神薬の投与や心理療法, 行動療法による短期間の症状の変化を捉えることはできない。

DuPaul et al. (1991)は, 青少年を対象とした注意欠陥多動障害の評価に関する論文の中で, 質問紙による評定尺度の限界として次の4点を挙げている。

- ①評定には, 評定者バイアス, 光背効果など, 信頼性を損なうさまざまな要因が働く。
- ②評定者には, 基礎的な教養レベルが要求されるが, 民族の違いや教育レベルの違いにより, 評定の有効性に限界がある場合がある。
- ③行動は場面や時間経過に伴い変化するが, 殆どの尺度はこのことを考慮せずに作られている。
- ④中学生以上は, 一人の児童の教育に複数の教師が関与するので, 一人の教師による評価には限界がある。

初めて多動児症候群という概念を提起した Chess (1960) も, 多動性の判定に際して, 両親や教師による主観的な報告よりは, 症状の客観的証拠を重視すべきであると強調している。

2. 行動の直接観察による行動評定

本研究では, 心理検査場面における超低出生体重児及び対照群の行動を直接観察し, 定

量的評価を行った。その結果、「応答語」「自発語」「頷きに音声を伴う割合」「回転イスによる90°以上の回転」「回転イスによる移動」「検査者への注視の生起回数」「検査者への注視の平均持続時間」「Frostig 検査1（視覚-運動協応）の課題遂行所要時間」などに、超低出生体重児のLD, MDなどの下位グループを特徴づける有意差が認められ、それぞれ多動性、注意集中困難、衝動性を反映する行動指標と考えられた。さらに、これらの行動指標を用いて判別分析を行ったところ、TD, LD, MDのグループ毎の、分類の正答率が、83.3%, 50.0%, 72.7%, 全体では72.0%となり、行動の直接観察で得られた行動指標により、行動面から、学習障害や精神発達遅滞といった障害の予測がかなり正確に行えることが示された。質問紙による行動評定尺度であるConners 親用評定尺度やConners 教師用評定尺度の因子別T-scoreを用いた判別分析でも、65.2%と78.0%という比較的高い正答率が得られたが、行動の直接観察により質問紙に匹敵する正答率が得られたことは重要な意味がある。質問紙による行動評定尺度は、長年にわたる膨大な標準データの蓄積を背景として、さらに、親や教師による長期間にわたる日常的観察を通じて形成された主観的印象に基づいて評価がなされる。その点、行動指標は、心理検査場面におけるたった30分間の観察で得られた客観的・定量的指標であり、客観性、経済性に優れる。以下に行動の直接観察による行動評定の特徴を、従来の質問紙と比較しながら述べる。

- ①従来の質問紙による行動評定では、両親や教師が普段の生活の中で長期間にわたって子どもの行動を見てきて、得られた主観的印象に基づいて評価することになる。こうした評価は、評定者を取り巻く環境や文化的背景、評定者自身の能力・教育観、対象児との関係など様々な要因の影響を受ける可能性がある。行動観察ではそうした印象

を形成する行動上の特徴を，短時間の組織的観察により，客観的定量的に捉えるものであり，評定者側の要因による影響を受けにくく，より客観的な評価が可能となる。

②質問紙による行動評定尺度では，それぞれの質問項目に対して，3件法からせいぜい7件法での評価が行われる。行動の直接観察による行動評定では，生起率（%）や時間（秒）などアナログ値での評価がなされ，対象児間の微妙な違いを横断的に比較することができる。また，加齢に伴う変化や種々の介入による影響を捉えるための縦断的比較が可能になる。

③行動観察による行動評定には，その時点での行動上の問題をリアルタイムで評価できるという利点がある。心理検査や行動評定法の有効性を論ずる場合の重要なポイントとして，反復実施が可能かどうかの問題になるが，行動観察に基づく行動評定は，観察条件さえ統制すれば，短時間に繰り返して何度でも評定を行うことができる。向精神薬の投与や心理療法などさまざまな治療的介入の効果を短期間に評価する必要がある場合には，こうした反復可能性は非常に重要になる。

④評定者に専門的知識を必要としない。臨床場面で診断に携わる精神科医や小児科医，心理判定員は，専門的知識の習得や長年の経験に基づき，よりの確な診断が可能になるが，行動観察に基づく行動評定法ではこうした職人芸的な能力を必要とせず，分析の対象となる行動カテゴリーを把握しさえすれば，誰が評定しても同じように客観的定量的な評定ができる。

3. 行動観察による行動評定の生態学的妥当性

心理検査場面での行動の直接観察により得られた行動指標の多くは、母親や教師による児童評定尺度の結果や Conners 評定尺度を用いた評定結果と、高い相関を示した。例えば、多弁傾向/多動性を示すと思われる「検査に関係のない自発語」の生起率や、多動性を反映すると考えられる「回転イスによる移動」の生起率、衝動性を反映すると考えられる「Frostig 検査1（視覚-運動協応）の課題遂行所要時間」は、それぞれ、児童評定尺度の多くの下位項目評価点との間に有意な相関を示した。児童評定尺度は LD スクリーニングテストであるが、直接観察で得られたこれらの行動指標は、日頃親や教師が家庭や学校で感じている学習面・行動面の問題を非常によく反映するものであると言える。その意味では行動指標の生態学的妥当性の高さを示す結果と言える。Conners 評定尺度に関しても、やはり、「検査に関係のない自発語」や「Frostig 検査1（視覚-運動協応）の課題遂行所要時間」が、比較的多くの因子の T-score と有意な相関を示した。本研究で行動観察が行われた心理検査場面は、検査者が1対1で課題を行わせる一種の制約された学習場面である。学習障害とはもともと学習場面での困難を示す障害であり、LD スクリーニングテストの結果と行動指標との高い相関は、観察場面としての心理検査場面の生態学的妥当性を示すものでもあると考えられる。

Barkley (1991a)は、注意欠陥/多動性障害 (ADHD) の基本症状 (注意集中困難・多動性・衝動性) を評価するための方法として、反応時間課題、既知図形マッチングテスト、アクトメーターなどの実験室的測度、自由遊び場面、制約された遊び場面、制約された学習場面における行動の直接観察などを用い、それぞれの方法による基本症状の判定力、他の評価方法との一致度、介入効果の判定力、親や教師による評定/観察との一致度を調べ、

生態学的妥当性という観点から検討を行った。その結果、制約された学習場面における行動の直接観察が、ADHD の基本症状を捉える方法として生態学的妥当性も高く、もっとも優れた方法であると結論づけている。

4. 今後の課題

心理検査場面の行動を直接観察し得られた行動指標をもとに行った判別分析の結果、超低出生体重児の TD, LD, MD 3グループの分類の正答率は、それぞれ 83.3%, 50.0%, 72.7% となり、全体では 72.0% であった。直接観察による行動評定を臨床場面で使えるものにするためには、この正答率をさらに向上させる必要がある。そのためには、行動指標を検討し、新たな行動指標を加えたり、観察場面を工夫したり、Roberts et al. (1984) が多動児の行動評定で行っているように、実験室測度の数値を加えるなどの工夫をする必要がある。

通常、質問紙による行動評定の場合、予め、同一の質問項目を用いた調査をさまざまな年齢の男児・女児を対象に実施し、年齢別・性別の標準データを収集し、尺度の標準化がなされる。その上で、観測値が年齢別・性別標準集団の分布に比してどの程度偏っているかにより、行動上の問題の有無が判定される。直接観察された行動指標に関しても、こうした標準集団の分布との比較が必要である。その際、分類に有効な行動指標そのものが、性・年齢毎に異なる可能性も考えなければならない。

例えば、LD や多動性をはじめとする行動上の問題は加齢に伴い軽減することが知られている（森永他, 1985; 金澤他, 1996a; Klein & Mannuzza, 1991）。このことは、LD

や行動上の問題の背景にあると考えられている障害そのものが軽減するという可能性の他に、障害の表現型が変化するという可能性を考えることもできる。加齢に伴い、身体運動的な活動性の高さとしての多動性は軽減しても、他の形で現れる可能性が考えられる。本研究の結果では、「回転イスによる回転や移動」など身体運動的活動を示す指標の一部において、LD や MD の平均値は比較的高かったが、個人差が大きく、判別分析においても、分類に有効な指標とは見なされなかった。一方、「応答語」や「自発語」など多弁性を示す指標が有効な指標と見なされた。このことは、乳幼児期では、身体運動的活動性の高さとなって現れる多動性が、学齢期では、発話の多さとなって現れるというように、加齢に伴い表現型が変化する可能性が指摘される。

また、多動性・衝動性・注意集中困難を主症状とする注意欠陥／多動性障害（ADHD）の発現率は、女子より男子に圧倒的に多く、男女比は4：1から9：1程度とされる（DSM-IV,1994）。本研究の結果でも、行動指標を用いた判別分析では、同じLDグループに属しながら、男児の正答率は女児の倍近くとなり、行動上明らかに性差が認められた。このことは、同じLDの症状を引き起こす障害を有していても、行動上、男児と女児では表現型が異なる可能性が考えられる。

今後、直接観察による行動評定法を確立するためには、分析で有効性がある程度確かめられた行動指標に関して、性・年齢別標準集団を対象とした観察を行い、表現型の年齢差や性差を考慮に入れながら、性・年齢別の標準データをそろえる必要がある。

第6章

要約

周産期医学のめざましい進歩により、出生体重 1000 g 未満の超低出生体重児の生存率は、ここ四半世紀の間に、殆ど 0% の状態から、飛躍的に向上し、精神発達遅滞(MR)や脳性麻痺(CP)など重い神経学的障害の発現率も低く抑えられるようになってきた。ところが、超低出生体重児の多くが学齢期に達するようになると、学齢期に顕在化する学習障害(LD)や、注意集中困難、多動性、衝動性といった行動上の問題が多く報告されるようになってきた。注意集中困難、多動性、衝動性はいずれも注意欠陥/多動性障害(ADHD)の基本症状である。学齢期における超低出生体重児の予後を考える場合、学習障害や行動上の問題は、現在最も重要な問題になっている。

学習障害と ADHD は深い関係にあることが、これまで多くの研究者によって指摘されてきた。しかし、両者の合併率については、報告により 10% から 92% まで大きくばらついており、その理由は両者の定義や評価方法が研究者により異なるためと考えられている。これまで、注意集中困難、多動性、衝動性などの判定は、母親や教師の主観的な印象に基づく評価に依存してきた。しかし、これらはいずれも現象記述的な概念であり、日常的な場面での行動の直接観察に基づく客観的・定量的評価を行う必要があると考えられている。

本研究では、心理検査と児童評定尺度(PRS)を用いて、超低出生体重児の精神発達や MR, Borderline (境界知能)、学習障害について調べると共に、小さく生まれたこと自体が精神発達に及ぼす影響について明らかにする。また、質問紙による行動評定尺度と、行動の直接観察による客観的・定量的分析により、超低出生体重児の行動上の問題について調べ、小さく生まれたことと行動上の問題との関係や学習障害と行動上の問題との関係について明らかにする。さらに、心理検査や評定尺度による各種指標、行動観察による行動指標を

用いて判別分析を行い、超低出生体重児の障害予測に役立つ指標を明らかにする。

WISC-R 知能検査と PRS の結果が得られた超低出生体重児 115 名のうち、IQ70 以下の精神遅滞は 15 名 (13.0%)、IQ71 以上 79 以下の境界知能は 7 名 (6.1%) であった。両者合わせて 22 名を Mentally Delayed (MD) グループとした。IQ80 以上の児童のうち、PRS を用いた母親ないしは教師による評定で LD 疑いありと判定された 33 名 (28.7%) を LD-Suspected (LD) グループとし、発達上問題の見られなかった 60 名 (52.2%) を Typically Developing (TD) グループとした。対象児童と共に検診を受診した兄弟姉妹 22 名を対照群とした。

超低出生体重児の全領域 IQ は 94.0 ± 16.6 で、対照群 (102.7 ± 12.1) に比べ有意に低かった。WISC-R 下位検査項目では「類似」、「絵画配列」、「積木模様」、「組合せ」の課題の評価点が有意に低かった。小さく生まれたこと自体が IQ に及ぼす影響を調べるために、MD と LD の児童を除く TD の超低出生体重児 60 名と、同じく発達上問題の見られなかった対照群 21 名の結果を比較すると、両者の IQ やプロフィールに差は見られなかった。これまで超低出生体重児の特徴とされてきた認知能力の遅れや偏りは、下位グループである MD や LD の特徴であり、超低出生体重児に MR や LD の出現率が高いという点を除けば、小さく生まれたこと自体は学齢期の認知能力に影響を及ぼさないことが示された。LD は TD に比べて言語性 IQ が有意に低く、下位項目では「類似」と「算数」の評価点が有意に低いことが特徴的であった。

小さく生まれたことと行動上の問題の出現との関連について明らかにするために、Conners 親用評定尺度、Conners 教師用評定尺度を用いて、行動上の問題について調べた

ところ、親による評定では、LDの33.3%に「学習上の問題」が認められ、MDの61.5%に「学習上の問題」、30.8%に「多動性」が認められた。対照群には問題が見られず、TDも21名中1名に「学習問題」、「多動性」がみられただけであった。教師による評定では、LDでは、「不安・消極傾向」、「非社会性」、「空想癖—出席状態に関する問題」がそれぞれ2名に認められ、MDでは、「行為障害」、「情緒障害」、「不安・消極傾向」がそれぞれ1名に認められたが、TDと対照群には問題は全く認められなかった。以上の結果から、これまで超低出生体重児の特徴とされてきた行動上の問題は、LDやMDといった下位グループの特徴であり、小さく生まれたこと自体は行動上の問題の出現と直接には結びつかないことが示された。

心理検査場面の行動を直接観察し定量的に分析したところ、グループ間に有意差が見られたのは、「応答語」、「自発語」並びに「自発語」の下位分類としての「検査に関係のある自発語」と「検査に関係のない自発語」、「頷きに音声を伴う割合」であり、「回転椅子による90°以上の回転」、「回転椅子による移動」には有意に近い差が見られた。「Frostig視知覚発達検査1の課題遂行所要時間」に関してもグループ間に有意差が認められ、「Frostig視知覚発達検査2の課題遂行所要時間」に関しては有意に近い差が認められた。行動の内容やConners評定尺度の結果との比較から、「応答語」、「自発語」、「頷きに音声を伴う割合」、「回転イスによる回転・移動」は、多弁傾向/多動性を表す指標と考えられ、いずれもLDが最も高い値を示した。「検査者への注視の平均継続時間」の短さは注意スパンの短さを示し、注意集中困難の指標と考えられ、LDが最小値を示した。「Frostig検査の課題遂行所要時間」の短さは衝動性を反映する指標と考えられ、MDとLDが小さ

い値を示した。これらの結果は学習障害と行動上の問題の深い関係を示唆する。また、TD は対照群に比べ、「質問の聞き直し」が有意に多かったが、それ以外に差は認められなかった。この結果は、質問紙の結果と同様、行動上の問題（特徴）がLD やMD の特徴であり、小さく生まれたこと自体によるものではないことを示している。

本研究では、さらに超低出生体重児のTD, LD, MD を判別するのに有効な指標を明らかにするために判別分析を行った。WISC-R 知能検査下位項目評価点を用いて、判別分析を行ったところ、分類の正答率は全体で72.9%に達した。LD の正答率は43.8%と低かったが、LD とTD を区別する変量には、「類似」や「算数」など抽象的能力を反映する項目が高い相関を示した。親と教師の評定によるPRS の下位項目評価点を用いた判別分析では、それぞれ87.4%と87.5%の高い正答率が得られた。LD とMD を区別する変量と比較的高い相関を示した項目は、母親による評定では、「手先の器用さ」、「心遣い」、「時間の判断」の3つ、教師による評定では、「経験を話す能力」、「文法」、「位置感覚」、「情報を記憶する能力」、「関係の判断」の5つであった。前者は家庭生活で問題となりやすい項目であるのに対して、後者は学校生活で問題となりやすい項目が多かった。教師による評価は母親による評価に比べて全体的に評価点が高く、LD の判定基準を満たす児童が少なく、LD の判定力に疑問が残ったが、判別分析の結果からは、親と教師では、それぞれの立場の違いから、児童の異なる側面が評価され、それぞれLD とMD を区別するのに有効な指標となっていることが示唆された。

従来、行動上の問題を評定する方法として広く使われてきた、Conners 親用評定尺度とConners 教師用評定尺度の因子別T-score を用いて判別分析を行った。全体では、それぞ

れ65.2%と78.0%という正答率が得られた。LDの正答率は、46.2%と66.7%であった。心理検査場面の行動の定量的分析により、グループ間で有意あるいは有意に近い差が得られた8つの行動指標を用いて判別分析を行ったところ、TD,LD,MDの分類の正答率は、それぞれ83.3%、50.0%、72.7%となり、全体では、72.0%になった。この結果は、3グループが行動上もかなり異なる特徴を有することを示し、学習障害やMRなどの障害が、短時間(30分)の行動観察で得られた行動指標により、行動上からかなり正確に予測できることを示すものと考えられた。また、行動指標はPRSやConners評定尺度を用いた親や教師による評定結果とも高い相関を示し、得られた指標が、実生活の中で親や教師が感じている行動上の問題をよく反映するものであるという点で、生態学的妥当性が高いことが示唆された。なお、LD,MDをTDと区別するのに有効な変量は衝動性に関するものであり、LDをMDと区別する変量は、多弁傾向/多動性、注意集中困難に関するものであった。この結果は、LDと行動上の問題との深い関係を示す結果と考えられた。

以上の結果から、超低出生体重児のうち、学齢期に精神発達の遅れや行動上の問題が認められたのはLD疑いや、MR、Borderlineの児童であり、それ以外の超低出生体重児では、対照群との間に違いは見られず、小さく生まれたこと自体は学齢期の精神発達の遅れや行動上の問題に直接結びつかないことが示唆された。心理検査場面における行動の直接観察とその定量的分析により、LDには、多弁傾向や衝動性、注意スパンの短さなど、行動上その他の児童と異なる特徴が見いだされ、LDと行動上の問題の深い関係が示唆された。行動指標を用いた判別分析により、行動上の特徴から超低出生体重児の72%の児童の障害予測が可能であることが示された。この結果は、LDやMDの判別における行動指標

の有効性を示すものである。

今後の課題としては、まず、超低出生体重児の心理学的予後を調べる場合、彼らを、MR, Borderline, LD といった下位グループを分離して調べる必要があると言える。行動上の問題の評価に関しては、行動の直接観察による行動指標の有効性が示されたが、行動指標の有効性をさらに高めるためには、さまざまな性・年齢の児童について、行動観察を行い、それぞれの行動指標に関する標準データを蓄積する必要がある。また、観察場面を工夫したり、新たな行動指標を見い出したり、行動指標に心理検査や評定尺度による指標を加えて分析することにより、障害予測の精度を高める必要がある。

- 1) Ashworth, J.M. (1968) *Abstract for the Child Behavior Checklist 2-15 and 1973*. Health Services, VA University of Vermont Department of Psychiatry.
- 2) American Psychiatric Association (1968) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV)*.
- 3) Barkley, R.A. (1987) The assessment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Behavioral Assessment* 9, 197-211.
- 4) Barkley, R.A. (1988) The assessment of inattention and academic achievement deficits. *Journal of Abnormal Child Psychology* 16, 149-157.
- 5) Barkley, R.A. (1990) *Diagnostic and assessment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. *Child Development Manual* (Health Care) 6, 2-11.
- 6) Berman, A.L. (1982) Mental development of prematurely born children. *American Journal of Orthopsychiatry* 52, 719-721.
- 7) Berk, L.S. & Leding, H. (1988) Premia signs of learning disabled and comorbidity: a review of research on reading, arithmetic and behavioral deficits. *Child Development* 59, 321-371.
- 8) Biederman, J., Newman, J., & Lyman, R. (1991) Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder with conduct disorder, anxiety, and other disorders. *American Journal of Orthopsychiatry* 61, 294-307.
- 9) Coombs, E. & Alperstein, J.L. (1989) The prediction of academic underachievement by hyperactive children. *Journal of Abnormal Psychology* 98, 165-171.
- 10) Coombs, J. (1982) *Diagnosis and treatment of the hyperactive child*. New York: Basic Books.
- 11) Coombs, J.D. (1988) The child with attention deficit disorder: A review of the literature. *Journal of Abnormal Psychology* 97, 121-131.
- 12) Daley, D.B., Anderson, R.L., & Johnson, C.A. (1984) Academic behavior and the effects of visual feedback. *Journal of Learning Disabilities* 17, 41-44.
- 13) Daley, D.C., Ho, H.H., Coombs, J.D., Johnson, C.A., McLaughlin, R.L., Johnson, R.V., & Donald, P.S. (1986) Behavior of attention deficit disorder in the age of

引用文献

- 1) Achenbach, T.M. (1991) *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 and 1991 Profile*. Burlington, VT: University of Vermont Department of Psychiatry.
- 2) American Psychiatric Association (1994) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth edition (DSM-IV)*
- 3) Barkley, R.A. (1987) The assessment of Attention Deficit-Hyperactivity Disorder. *Behavioral Assessment*, 9: 207-233.
- 4) Barkley, R.A. (1991a) The ecological validity of laboratory and analogue assessment methods of ADHD symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19: 149-178.
- 5) Barkley, R.A. (1991b) Diagnosis and assessment of Attention Deficit-Hyperactivity Disorder. *Comprehensive Mental Health Care*, 1: 27-43.
- 6) Benton, A.L. (1940) Mental development of prematurely born children. *American Journal of Orthopsychiatry*, 10: 719-746.
- 7) Berk, L.E. & Landau, S. (1993) Private speech of learning disabled and normally achieving children in classroom academic and laboratory contexts. *Child Development*, 64: 556-571.
- 8) Biederman, J., Newcorn, J., & Sprich, S. (1991) Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder with conduct, depressive, anxiety, and other disorders. *American Journal of Psychiatry*, 148: 564-577.
- 9) Cantwell, E. & Satterfield, J.H. (1978) The prevalence of academic underachievement in hyperactive children. *Journal of Pediatric Psychology*, 3: 168-171.
- 10) Chess, S. (1960) Diagnosis and treatment of the hyperactive child. *New York State Journal of Medicine*, 60:2379-2385.
- 11) Clements, S.D. (1966) The child with minimal brain dysfunction: A multidisciplinary catalyst. *Journal of Lancet*, 86: 121-123.
- 12) Doyle, R.B., Anderson, R.P., & Halcomb, C.G. (1976) Attention deficits and the effects of visual distraction. *Journal of Learning Disabilities*, 9: 48-54.
- 13) Dunn, H.G., Ho, H.H., Crichton, J.U., Robertson, A.M., McBurney, A.K., Grunau, R.V., & Penfold, P.S. (1986) Evolution of minimal brain dysfunctions to the age of

- 12 to 15 years. In: H.G. Dunn (ed.), *Sequelae of low birthweight: The Vancouver Study, Clinics in Developmental Medicine*, No. 95/96. Oxford: MacKeith Press.
- 14) DuPaul, G.J., Guevremont, D.C., & Barkley, R.A. (1991) Attention Deficit-Hyperactivity Disorder in adolescence: Critical assessment parameters. *Clinical Psychology Review*, 11: 231-245.
- 15) Eliason, M.J. & Richman, L.C. (1988) Behavior and attention in LD Children. *Learning Disabilities Quarterly*, 44: 360-369.
- 16) Epstein, M.H., Cullinan, D., & Nieminen, G. (1984) Social behavior problems of learning disabled and normal girls. *Journal of Learning Disabilities*, 17: 609-611.
- 17) Field, T., Dempsey, J., & Shuman, H.H. (1983) Five-year follow-up of preterm respiratory distress syndrome and post-term postmaturity syndrome infants. In: T. Field & A. Sostek (eds.) *Infant Born at Risk: Physiological, Perceptual, and Cognitive Process*. Grune & Stratton, New York: 317-335..
- 18) 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
- 19) Goyette, C.H., Conners, C.K., & Ulrich, R.F. (1978) Normative data on Revised Conners Parent and Teacher Rating Scales. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 6: 221-236.
- 20) Grigoriu-Serbanescu (1981) Intellectual and emotional development in premature children from 1 to 5 years. *International Journal of Behavioral Development*, 4: 183-199.
- 21) Grigoriu-Serbanescu (1984) Intellectual and emotional development and school adjustment in preterm children at 6 and 7 years of age. *International Journal of Behavioral Development*, 7: 307-320.
- 22) Hack, M., Taylor, H.G., Klein, N., Eiben, R., Schatschneider, C., & Mercuri-Minich, N. (1994) School-age outcomes in children with birth weights under 750 g. *The New England Journal of Medicine*, 331: 753-759.
- 23) Hasley, C.L., Collin, M.F., & Anderson, C.L. (1993) Extremely low birth weight children and their peers: A comparison of preschool performance. *Pediatrics*, 91: 807-811.

- 24) Hoy, E.A., Bill, J.M., & Sykes, H. (1988) Very low birthweight: A long-term developmental impairment? *International Journal of Behavioral Development*, 11: 37-67.
- 25) Hunt, J.V., Cooper, B.A.B., & Tooley, W.H. (1988) Very low birth weight infants at 8 and 11 years of age: Role of neonatal illness and family status. *Pediatrics*, 82: 596-603.
- 26) Hunt, J.V., Tooley, W.H., & Harvin, D.(1982) Learning disabilities in children with birth weights ≤ 1500 grams. *Seminars in Perinatology*, 6: 280-287.
- 27) Hutt, S.J. & Hutt, C. (1970) Behaviour Studies in psychiatry. Pergamon Press.
(平井久・中川四郎監訳 1979 自閉児の行動学 岩崎学術出版社)
- 28) Hutt, C., Hutt, S.J., Lee, D., & Ounsted, C. (1964) Arousal and childhood autism, *Nature*, 204: 908-909.
- 29) Hutt, C., Hutt, S.J., Lee, D., & Ounsted, C. (1965) A behavioral and electroencephalographic study of autistic children. *Journal of Psychiatric Research*, 3: 181-197.
- 30) 飯鉢和子・鈴木陽子・茂木茂八 (1979) 日本版フロスティッグ視知覚発達検査<尺度修正版> 日本文化科学社
- 31) Kagan, J. (1966) Reflection-impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*, 71: 17-24.
- 32) 上村菊朗・森永良子・隠岐忠彦・服部照子 (1988) 学習障害 医歯薬出版
- 33) 金澤忠博・清水聡・鎌田次郎・田辺浩子・糸魚川直祐 (1991) 超未熟児の学齢期における心理・行動 -その5 行動分析によるLD評定I-日本心理学会第55回大会発表論文集, p.521.東北大学
- 34) 金澤忠博・清水聡・鎌田次郎・田辺浩子・糸魚川直祐 (1992) 超未熟児の学齢期における心理・行動 -その7 行動分析によるLD評定II-日本心理学会第56回大会発表論文集, p.76.同志社大学
- 35) Kanazawa,T., Shimizu,S., Kamada,J., Tanabe,H., & Itoigawa,N. (1992) Assessment of behaviors in extremely-low-birthweight children at 6-8 years. *International Journal of Psychology*, vol.27. p.244. (Abstracts of the XXV International Congress of Psychology, Brussels)

- 36) Kanazawa, T., Shimizu, S., Kamada, J., Nakano, H., & Itoigawa, N. 1994 Intelligence and learning disabilities for 6-9-year-old children weighing under 1000 grams at birth. *Abstracts, 13th. International Society for the Study of Behavioral Development, Amsterdam*. P.503.
- 37) 金澤忠博・糸魚川直祐・中農浩子 (1994a) 超未熟児における学齢期の精神発達. *産婦人科治療*, 69: 657-659.
- 38) 金澤忠博・中農浩子・清水聡・鎌田次郎・山本悦代・菊池泰代・糸魚川直祐・南 徹弘・吉田光雄・竹内徹 (1994b) 超未熟児の学齢期における心理・行動 その 11 心理検査と行動分析による対象児童の類型的分類 日本心理学会第 58 回大会発表論文集, p.320.
- 39) 金澤忠博・糸魚川直祐・竹内徹 (1994c) 超未熟児の学齢期の精神発達 日本新生児学会雑誌 30 巻 (4号) p.592.
- 40) 金澤忠博・糸魚川直祐・南徹弘 (1996a) 学習障害 *Neonatal Care*, 9(2): 29-34.
- 41) 金澤忠博・糸魚川直祐・南徹弘 (1996b) 行動分析による児童の特徴 *Neonatal Care*, 9(2): 35-40.
- 42) 金澤忠博・糸魚川直祐・南 徹弘・竹内 徹 (1996c) 超低出生体重児の学齢期における心理・行動 その 20 行動上の問題 日本心理学会第 60 回大会発表論文集, p.283.
- 43) Kanazawa, T., Shimizu, S., Kamada, J., Tanabe, H., & Itoigawa, N. (1997) Intelligence and learning disabilities in 6- to 8-year-old children weighing under 1000 grams at birth. *International Journal of Behavioral Development*, 20: 179-188.
- 44) 金澤忠博・橘 英弥・藤村正哲 (1997a) 極低出生体重児の成長発達と学齢期の問題 *Journal of Clinical Rehabilitation*, 6: 705-713.
- 45) 金澤忠博・糸魚川直祐・南 徹弘・藤村正哲 (1997b) 超低出生体重児の学齢期における心理・行動—その 22. 判別分析による対象児童の分類— 日本心理学会第 61 回大会発表論文集: 264.
- 46) 金澤忠博・中農浩子・清水 聡・糸魚川直祐・南 徹弘・藤村正哲 (1997c) 双胎の極低出生体重児の学齢期における心理・行動 小児の精神と神経 37(2): 113-119.
- 47) 金澤忠博 (1998) 学齢期における超低出生体重児の行動評定 糸魚川直祐・南 徹

- 弘 (編著) サルとヒトのエソロジー 培風館 Pp. 193-210.
- 48) Kirk, S.A. & Bateman, B. (1962) Diagnosis and remediation of learning disabilities. *Exceptional Children*, 29: 73-78.
- 49) Klein, R. G. & Mannuzza, S. (1991) Long-term outcome of hyperactive children: a review. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30: 383-387.
- 50) Kopp, C.B. (1983) Risk factors in development. In P.H. Mussen (Series Ed.) , Handbook of Child Psychology (4th ed., Vol. 2), M.M. Haith & J.J. Campos (Vol. Eds.), *Infancy and Developmental Psychobiology* (pp. 1081-1188), New York: Wiley.
- 51) 厚生省大臣官房統計情報部編 (1992) 人口動態統計特殊報告 ; 出生に関する統計
厚生統計協会 東京
- 52) Lambert, N. M., & Sandoval, J. (1980) The prevalence of learning disabilities in a sample of children considered hyperactive. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 8: 33-50.
- 53) McCormick, M.C., Gortmaker, S.L., & Sobol, A.M. (1990) Very low birth weight children: Behavior problems and school difficulty in a national sample. *The Journal of Pediatrics*, 117: 687-693.
- 54) McCormick, M.C., Workman-Daniels, K., & Brooks-Gunn, J. (1996) The behavioral and emotional well-being of school-age children with different birth weights. *Pediatrics*, 97: 18-25.
- 55) 森永良子・隠岐忠彦 (1992) PRS 手引き : LD 児診断のためのスクリーニング・テスト 文教資料協会
- 56) 森永良子・隠岐忠彦・今塩屋隼男・天根哲治・浅川潔司・上村菊朗・服部照子 (1985) 日本における Learning Disabilities の実態調査ならびにスクリーニングテストのプリテスト (第1報) 安田生命社会事業団 研究助成論文集通巻第21号 185-199.
- 57) Myklebust, H. (1981) *The Pupil Rating Scale - Screening for Learning Disabilities*. Grune & Stratton, New York..
- 58) Noble-Jamieson, C.M., Lukeman, D., Silverman, M., & Davies, P. (1982) Low birth weight children at school age: Neurological, psychological and pulmonary

- function. *Seminars in Perinatology*, 6: 266-273.
- 59) O'Malley, J.E. & Eisenberg, L. (1973) The hyperkinetic syndrome. *Seminars in Psychiatry*, 5: 95-103.
- 60) Ornstein, M., Ohlsson, A., Edmonds, J., & Asztalos, E. (1991) Neonatal follow-up of very low birthweight/extremely low birthweight infants to school age: A critical overview. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 80: 741-748.
- 61) Papile, L., Munsick-Bruno, G., & Schaefer, A. (1983) Relationship of cerebral intraventricular hemorrhage and early childhood neurologic handicaps. *The Journal of Pediatrics*, 103: 273-277.
- 62) Piecuch, R.E., Leonard, C.H., Cooper, B.A., & Sehring, S.A. (1997) Outcome of extremely low birth weight infants (500 to 999 grams) over a 12-year period. *Pediatrics*, 100:633-639.
- 63) Prior, M. & Sanson, A. (1986) Attention deficit disorder with hyperactivity: A critique. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27: 307-319.
- 64) Roberts, M.A., Ray, R.S., & Roberts, R.J. (1984) A playroom observation procedure for assessing hyperactive boys. *Journal of Pediatric Psychology*, 9: 177-191.
- 65) Ross, G., Lipper, E.G., & Auld, A.M. (1990) Social competence and behavior problems in premature children at school age. *Pediatrics*, 86: 391-397.
- 66) Ross, G., Lipper, E., & Auld, P.A.M. (1996) Cognitive abilities and early precursors of learning disabilities in very-low-birthweight children with normal intelligence and normal neurological status. *International Journal of Behavioral Development*, 19: 563-580.
- 67) Saigal, S., Rosenbaum, P., Szatmari, P., & Campbell, D. (1991a) Learning disabilities and school problems in a regional cohort of extremely low birth weight (<1000 g) children: A comparison with term controls. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 12: 294-300.
- 68) Saigal, S., Szatmari, P., Rosenbaum, P., Campbell, D., & King, S. (1991b) Cognitive abilities and school performance of extremely low birth weight children and matched term control children at age 8 years: A regional study. *The Journal of Pediatrics*, 118: 751-760.

- 69) Saigal, S., Szatmari, P., & Rosenbaum, P. (1992) Can learning disabilities in children who were extremely low birth weight be identified at school age? *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 13: 356-362.
- 70) 斉藤久子・石川道子・森下秀子・今橋寿代・山田理恵・鈴木重澄・戸苅創・和田義郎 (1993) 極小・超未熟児の学齢前期までの発達—長期追跡の立場から— 小児の精神と神経 33: 219-227.
- 71) Silver, L.B. (1981) The relationship between learning disabilities, hyperactivity, distractibility, and behavioral problems. *Journal of American Academy of Child Psychiatry*, 20: 385-397.
- 72) Silver, L.B. (1990) Attention Deficit-Hyperactivity Disorder: Is it a learning disability or related disorder? *Journal of Learning Disabilities*, 23: 394-397.
- 73) Stewart, A.L., Reynolds, E.O.R., & Lipscomb, A.P. (1981) Outcomes for infants of very low birthweight: Survey of world literature. *Lancet*, 1: 1038-1041.
- 74) Stjernqvist, K. & Svenningsen, N.W. (1995) Extremely low-birth-weight infants less than 901 g: development and behavior after 4 years of life. *Acta Paediatrica*, 84: 500-506.
- 75) Szatmari, P., Saigal, S., Rosenbaum, P., & Campbell, D. (1993) Psychopathology and adaptive functioning among extremely low birthweight children at eight years of age. *Development and Psychopathology*, 5: 345-357.
- 76) Telpin, S.W., Burchinal, M., Johnson-Martin, N., Humphry, R.A., & Kraybill, E.N. (1991) Neurodevelopmental health and growth status at age 6 years of children with birth weights less than 1001 grams. *Journal of Pediatrics*, 118: 768-777.
- 77) Tinbergen, N. & Tinbergen, E.A. (1972) *Early childhood autism; an ethological approach. Advances in ethology (supplement series to Z. Tierpsychol.)* Vol. 10. Berlin: Paul Parey. (田口恒夫訳編 1976 自閉症—文明社会への動物行動学的アプローチ. 新書館 絶版)
- 78) Tinbergen, N. & Tinbergen, E.A. (1984) *Autistic Children: A New Hope for Cure.* Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin & Hamburg. (田口恒夫訳 1987 改訂自閉症・治療への道—文明社会への動物行動学的アプローチ—. 新書館)
- 79) Trites, R.L., Blouin, A.G., & Laprade, K. (1982) Factor analysis of the Conners

- Teacher Rating Scale based on a large normative sample. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 50: 615-623.
- 80) 上野一彦 (1992) 第1章 学習障害の理解 第3節 指導類型から見た学習障害の下位タイプ 上野一彦・牟田悦子 (共編著) 学習障害児の教育 日本文化科学社 Pp. 22-30.
- 81) United States Office of Education (1977) Definition and criteria for defining students as learning disabled. *Federal Register*, 42:250, p. 65083.
- 82) U. S. Department of Education (1987) *Ninth Annual Report to Congress the Implementation of the Education of the Handicapped Act*. Washington, DC: U. S. Department of Education, pp. 3-5.
- 83) Volpe, J.J. (1995) Intracranial hemorrhage: Germinal matrix-Intraventricular hemorrhage of the premature infant. In: *Neurology of the Newborn*, W.B. Saunders, Philadelphia: 403-463..
- 84) Wechsler, D. (1974) *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children - Revised*. San Antonio, Psychological Corporation.
- 85) Whitfield, M., Eckstein, R.V., & Holsti, L. (1997) Extremely premature ($\leq 800g$) schoolchildren: multiple areas of hidden disabilities. *Archives of Disease in Childhood*, 77: F85-F90.

謝 辞

本論文は、3月に退官された大阪大学人間科学部比較行動研究室の糸魚川直祐教授を中心に、大阪府立母子保健総合医療センターの協力を得て、1990年より進められてきた、学齢期の超低出生体重児の予後を明らかにする共同プロジェクトのデータの一部を使用して書かれました。本論文の執筆を快く御許可頂いた上に、論文の執筆に当たって貴重な御助言・御指導を頂いた糸魚川直祐先生並びに研究室の南 徹弘教授に心から感謝申し上げます。行動指標を用いて対象児童を類型化するという課題は、私が発達障害児の行動研究を始めた15年前に、糸魚川先生からいただいた課題でした。本論文で、ようやく長年の課題の一部が達成できたように思います。改めて糸魚川先生の長年の御指導に感謝の意を表したいと思います。大阪府立母子保健総合医療センターで出生した超低出生体重児全員を対象にしたこのプロジェクトは、糸魚川先生を筆頭に、南先生、日野林俊彦教授、中道正之助教授、和歌山大学の橘 英弥教授、研究室OBの近藤清美先生、鎌田次郎先生、清水 聡先生、山本悦代さん、菊池泰代さん、非常勤研究員の小島康生さん、大学院生の矢藤優子さん、財賀陽子さん、甲田菜穂子さん他、歴代の大学院生、学部生の皆様の協力のもとに進められてきました。データの収集に御協力いただいた全ての方々に御礼申し上げます。日野林先生には、本論文作成の最終段階で多数の不備を指摘していただきました。感謝申し上げます。また、大阪府立母子保健総合医療センターの前院長竹内 徹先生、副院長で新生児科部長の藤村正哲先生、新生児科医局長の北島博之先生、発達小児科の中農浩子先生他スタッフの方々には、プロジェクトの実施に当たり多大の御協力と御支援を賜りました。特に、藤村先生からは、その都度医学分野の最新の論文を御紹介頂いたり、研究を進める上で医師の立場から貴重な御意見を頂きました。ここに深甚なる感謝の意を表します。最後に、長時間の検査にも関わらず最後まで頑張ってくれた子ども達、並びに保護者の方々の御協力に感謝いたします。本研究で得られた知見を様々な形で医療現場に還元し、低出生体重児の“後障害なき生存”の実現に役立てていくことこそが、御協力いただいた皆様への最大の御恩返しになることと存じます。そのためにも、今後は、行動指標を用いた発達評価法の確立を目指すと共に、低出生体重児の発達支援をも視野に入れて、研究を進めていきたいと思っております。

1998年6月11日

金澤忠博

