

厚生科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)
心身症、神経症等の実態把握及び対策に関する研究
分担研究報告書

分担研究 学習障害における病態解明と実態調査に関する研究(分担研究者 小枝達也)

6-D 学童期極低出生体重児の学習障害発生率に関する調査研究

研究協力者 原 仁 国立特殊教育総合研究所病弱教育研究部 部長

研究要旨

学童期の極低出生体重児における学習障害の発生に関する基礎的調査を行い、判断方法のモデルについて検討した。小学校3年時にWISC-R検査を受けており、粗大な神経学的後障害のない極低出生体重児を対象に、特異な学習困難の調査票(国立特殊教育総合研究所)およびPRSにて4年時の学習状況を評価した。ハイリスク児フォローアップ3施設で調査協力を得たのは28例(男10、女18)であった。WSIC-R上の学習障害認知パターンと国語と算数における学習困難の有無から学習障害を判断した結果、対象児の25%が学習障害、25%が学習障害疑いをもつと判断された。学力および特異な学習困難を評価する手法の検討に課題が残された。

研究協力者

国立特殊教育総合研究所病弱教育研究部

篁 倫子 室長

聖隷浜松病院小児科 犬飼和久 部長

斎藤さつき 臨床心理士

神谷育司 臨床心理士

神戸大学医学部小児科 上谷良行 助教授

リーニング(文教資料協会、1992)、並びに5)親への問診票(全国ハイリスク児フォローアップ研究会)を郵送した。また、調査依頼については以下の手順で行った。各機関は初めに保護者へ趣意書を郵送し、承諾の可否を書面にて返送してもらい、承諾を得られた児について学校の担任教師へ趣意書および3)と4)の調査資料を郵送し、記入後に直接機関宛てに返送してもらうこととした。

すなわち1)および2)は協力機関に、3)および4)は学校の担任教師に、そして5)は保護者にそれぞれ記入を求めるものである。

上記の手続きに従って11年10月初旬に研究協力者に資料郵送し、12年1月初旬に回収を終了した。

C. 結果

調査対象母集団および分析対象児の抽出経過を表1に示した。該当期間に出生した極低出生体重児の生存例は3機関合わせて101例(男48、女53)であった。そのうち、粗大な神経学的後障害、海外並びに遠方への転居、来院中断、9歳時未受診(WISC-Rの結果を持たない)、就学猶予等の計42例を今回の調査の対象から除き(B機関およびC施設はそれぞれ軽度脳性まひ:Mild CPの1例に調査依頼をしている)。従って、3機関で計59例(男26、女33)に調査を依頼した。保護者から回答のなかったもの、拒否を表されたもの、保護者から承諾へ得たものの教師からの返

A. 研究目的

極低出生体重児は学習障害のハイリスク児であることは相当数の先行研究によって指摘されてきた。本論では学童期極低出生体重児の学習障害の発生率に関する基礎的調査を行い、追跡調査における学習障害の判断(診断)の方法とそのモデルを検討することを目的とする。

B. 研究方法

1989, 4, 2~1990, 4, 1生まれの調査時小学4年生で、粗大な神経学的後障害がなく、また9歳時健診にて知能検査を受けている極低出生体重児を研究対象とした。ハイリスク児フォローアップを行っている5つの機関に研究協力依頼をした。協力を得られた3つの機関であった。

協力機関には1)周産期の基礎資料表(別紙1)、2)9歳時のWSIC-R結果、3)特異な学習困難の調査票(国立特殊教育総合研究所、1993)、4)PRSスク

信がなかったものが31例あった。最終的にはA、B、Cの機関の回収例(率)はそれぞれ9例(50%)、16例(57%)、および3例(23%)となり、分析対象となったのは28例(男10、女18)である。対象児と対象とならなかった児の周産期要因および就学状況には特に差はみられなかった(表2)。

1) WISC-RとLDパターン

対象児のWISC-Rの結果を表3と図1に示した。IQ、VIQ、PIQの平均はいずれもテスト標準の平均範囲にあった。また、VIQは85から100未満の間に半数以上の対象児が集中している一方、PIQはより平らな

表1. 対象児の抽出

機関名	A	B	C
1989,4,2~ 1990,4,1出生	46例	55例	36例
死亡	8例(17%)	14例(25%)	14例(39%)
<u>生存</u> (男/女)	<u>38例</u> (16/22)	<u>41例</u> (20/21)	<u>22例</u> (12/10)
神経学的後障害	7例(18%)	6例(15%)	5例(23%)
C P	4	3	2
E p i		2	
M R	3		1
(中等度以上)			
感覚障害		1	2
<u>調査対象除外</u>	<u>20例</u>	<u>13例</u>	<u>9例</u>
神経学的後障害	7	5	4
海外、遠方転居	3	3	2
9歳IQデータなし (来院中断,その他)	8	4	3
就学猶予	1		
その他	1	1	
<u>保護者調査依頼</u> (男/女)	<u>18例</u> (8/10)	<u>28例</u> (11/17)	<u>13例</u> (7/6)
回答なし	5例	6例	4例
協力拒否	2例	6例	5例
協力承諾	11例	16例	4例
教師返送なし	2例		1例
<u>分析対象(回収率)</u> (男/女)	<u>9例(50%)</u> (3/6)	<u>16例(57%)</u> (6/10)	<u>3例(23%)</u> (1/2)

表2. 対象児と非対象児の周産期および就学情報

	対象児	非対象児
数(男/女)	28例(10/18)	57例(30/27)
在胎周数	M±SD(w) 29.4±3.6	29.5±3.3
	9例(32%)	15例(26%)
出生体重	M±SD(g) 090.8±236.2	110.8±302.7
	11例(39%)	23例(40%)
<u>単胎/多胎</u>	<u>24例/4例</u>	<u>50例/7例</u>
<u>合併症</u>	5例(18%)	9例(16%)
Mild CP		2
ADHD		3
軽度MR		4
難聴		1
その他		2
就学(通常/特殊)	28例/0例	45例/2例

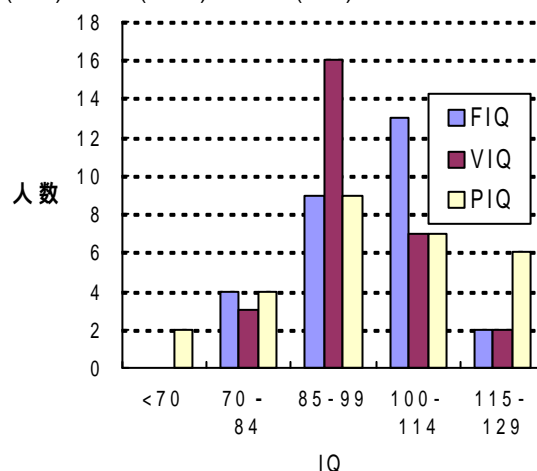


図1 WISC-Rの分布

表 3 . WISC-Rの結果 指数とLDパターン

	年齢	IQ	VIQ	PIQ	VLD	NLD	AM	NLD+AM	GLD	総計
平均	9:01	98.9	100.6	97						
標準偏差	3.3	13.8	11.5	18.3						
範囲	8 :06 ~ 9 :08	70 ~ 123	80 ~ 126	55 ~ 130						
該当例					3(11%)	8(29%)	2(7%)	3(11%)	2(7%)	18(64%)

表 4 . PRSの結果 得点とLDサスペクト

	言語性得点	非言語性得点	総合点	VLD+NVLD	VLD+GLD	NVLD+GLD	GLD	総計
平均	27.0	46.7	73.7					
標準偏差	5.1	8.6	13.2					
範囲	18-42	32-70	50-112					
該当例 (%)				2(7%)	0	2(7%)	2(7%)	6(22%)

表 5 . 国語と算数の習得度

資料不備	5例
国語と算数で2学年以上の遅れ	3例
国語と算数で1学年の遅れ	2例
国語で1学年の遅れ	1例
算数で1学年の遅れ	1例

表 6 . 特異な困難の有無

	例数	平均	範囲
チェック項目なし	10例 (36%)		
チェック項目あり	18例 (64%)		
国語	15例 (54%)	3.9	1 ~ 15
算数	13例 (46%)	6.0	1 ~ 15
音楽	2例 (7%)	0.1	1 ~ 19
図工	4例 (14%)	0.4	1 ~ 3
体育	5例 (18%)	0.8	1 ~ 6
社会性・行動	15例 (54%)	1.7	1 ~ 6

分布であり、個人差が大きいことを示した。ここではLD認知能力の問題、服部・上野(1993)らのWISC-R下位検査プロファイル上におけるLDパターン分類法を用いて検討した(表3)。その結果、3例(11%)が言語性LD(以下VLD)、8例(29%)が非言語性LD(以下PLD)、2例(7%)が注意記憶性LD(以下AML)、3例(11%)が非言語性と注意記憶性の重複LDに、そして2例(7%)が包括性LD(以下GLD)に該当した。

2) PRSの結果

PRS(LD児診断のためのスクリーニング・テスト)ではカットオフポイントを下回ると言語性LDと非言語性LDが、そして2領域の合計点からは総合LDが判断される。表4に示したように、対象児のうち言語性LDと同時に非言語性LD(この場合必然的に総合LDとなる)と判断されのが2例(7%)、非言語性かつ総合のLDが2例(7%)、総合LDにのみ判断されたのが2例(7%)となった。言語性LDのみに該当する児

はいなかった。

また、WISC-Rの指数との関係を調べた結果、PIQとIQはPRSのいずれの得点(言語性、非言語性、総合)と有意な相関(0.493~0.600, $p < 0.01$)を有し、他方VIQはいずれの得点とも相関はみられなかった。

3) 学習困難の調査票

本調査票は、小学校学習指導要領に基づいて国語(聞く、話す、読む:文字・読解、書く:文字・表記、作文)と算数(数と計算、量と測定、図形、数量関係)の到達度を尋ねる部分と、各領域での特異な困難を評価する部分とから構成されている。回収された調査票には、達成度についての教師の記入が不備のもの(5例)や判断に苦慮するものが多かった。国語と算数の両方で2学年以上の遅れがあると評価されたのが3例、1学年の遅れが2例、どちらかの教科で1学年の遅れがあると評価されたのはそれぞれ1例ずつだった(表5)。次に、特異な困難について、該当する困難が一つもなかったの児は10例あり、残りの

18例は何らかの困難にチェックされていた。国語（聞く、話す、読む、書く）、算数（図形、数、計算、数量関係、数学的思考）、音楽、図工、体育、そして社会性・行動の領域でチェックされた例数は表6に示した。本調査票の作成段階では、領域ごとの該当困難（チェック項目）の標準点などは示されていないため、対象児の結果の数値を相対的に判断することが難しい。しかし、学年到達に遅れがある児はチェック項目も明らかに多かった。

4) 学習障害の発生率

ここでは学習障害は次の要件からモデルを想定し、それに照らして判断した。それは 国語あるいは算数の領域に困難があること。この場合、回収された調査票結果を検討し、国語と算数を合わせて5つ以上の項目にチェックがある場合は「明らかな困難」とし、5未満は「困難の兆候」と評価する。 WISC-R上でいずれかのLDパターンの有無。そして 知的障害（IQ70未満）がない、という要件である。モデルと、それに基づいた場合の学習障害ならびにその疑

いの発生率を求めた（表7）。対象児の7例（25%）は明らかな学習困難をもち、かつWISC-RのLDパターンも認められ、学習障害と判断された。他方、明らかな学習の困難はあるが、LDパターンを示さなかった3例（11%）、並びに学習困難の兆候はみられるが、WISC-R上のLDパターンは認められなかった4例（14%）を合わせると、全体の半数（14例）が学習障害疑いと判断された。表8には14例のプロファイルをまとめた。ADHDと診断あるいは疑いをもつ児は3例でいた。事例B10はPVLを認めた例であるが、CPはないとのフォローアップ機関の診断である。一方、事例B11は極軽度のCPが認められ、学習上の困難とWISC-R上のLDパターンがCPに起因していることではない、と判断する材料を持たないため学習障害の判断は控えた。7例はWISC-RでNLD（非言語性LD）のプロファイルを示していた。しかし、これらの児の示す学習困難は国語と算数にあり、特定の領域に限られてはなかった。

表7. 学習障害の判断基準と発生率

特異な学習困難	LDパターン	LD判断	発生率	
明らか	あり	LD	25% (7例)	
兆候	あり	LD疑い	11% (3例)	50% (14例)
明らか	なし	LD疑い	14% (4例)	

注1) 該当チェックが5項目以上を「明らか」、5項目未満を「兆候」とした。
注2) 「LDパターン」はWISC-R上の判断による。

表8. 学習障害およびその疑いの事例の概要

症例	性別	在胎	出生体重	多胎	合併症	学校	月齢	IQ	VIQ	PIQ	LDパターン	P言語	P非言	P総合	2学年	1学年	国困	算困	社会	親
A2	1	25	799	1	ADHD	1	111	80	84	79		18	32	50	国算		14	11	6	国算
A7	1	26	955	1	ADHD	1	105	91	97	86	AM	25	41	66		国算	9	14	4	国音体
A8	2	24	746	1		3	105	87	96	79	NLD	24	45	69			6	5	5	算図
B1	1	26	1060	1		1	111	70	80	63	NLD	22	43	65	国算		14	18	1	
B2	1	26	720	2	(ADHD)	1	111	92	98	86	GLD	24	32	56			9	11	2	図体
B3	2	34	1456	1		1	110	87	86	90		22	43	65		国	5	1	0	国算体
B4	2	34	1436	1		1	109	87	83	94		23	47	70		国算	6	2	2	算
B9	2	29	1194	1		1	110	123	126	115	(NLD)	26	49	75			6	14	6	算
B10	1	29	1489	1	PVL	1	109	113	96	130	VLD	28	49	77			0	2	0	
B13	1	24	674	1		1	114	85	98	73	NLD	27	44	71			2	4	1	国算図
B14	2	33	1115	1		1	114	107	114	97	NLD	27	48	75			0	1	0	算体
B15	2	30	1246	1		1	114	112	112	111	(NLD)	25	43	68		算	1	0	2	
B16	1	26	940	1		1	108	114	113	112	(NLD)	25	48	73			5	0	2	国
C3	2	26	842	1		1	109	83	85	84		20	36	56			14	6	4	
B11	1	36	1158	2	MinCP	1	109	77	100	55	NLD	21	37	58	国算		15	19	6	国音

D. 考察とまとめ

1) 今回調査協力を得て、検討の対象となった現在小学校4年の極低出生体重児は28例であった。この数は、本来検討対象となる母集団（今回は粗大な神経学的後障害を持つ児は除く）の33%にあたる。

2) 学習障害を判断する資料は、認知能力を測るものとしてWISC-Rを、学力に関する指標として「特異な学習困難の調査表」（国立特殊教育総合研究所、1995年）、並びに補助的資料としてPRS：LD児診断のためのスクリーニングテストを用いた。「特異な学習困難の調査票」の学力到達学年に関しては教師の未記入や、回答内容が不明のものが多かった。

3) 学習障害の判断には国語と算数の領域における特異な学習困難の有無と、WISC-R上の認知障害を示唆する特徴（上野らによるLDパターン）の有無に基づき、知的障害（IQ<70）および明らかな神経学的障害がないことを条件に添えて行った。その結果、対象児の25%に学習障害が認められ、学習障害疑いを含むとその割合は50%に達した。

4) 学習障害あるいはその疑いと判断された極低出生体重児の半数（50%）はWISC-Rで非言語性学習障害のパターンを示した。しかし、それらとPRSの結果との一致はみられなかった。

5) 学習障害あるいはその疑いと判断された極低出生体重児の学習困難については、今回の評価結果からは一定の傾向や特徴は認められなかった。

6) 学力や特異な学習困難を評価する手法の検討に大きな課題が残される。

E. 参考文献

服部美佳子、上野一彦（1993）：WISC-RによるLDの指導類型とその基本症状．LD（学習障害）- 研究と実践 - . 1 : 33 - 43 .

国立特殊教育総合研究所（1995）：特別研究報告書．教科学習に特異な困難を示す児童・生徒の類型化と指導方法の研究．

学習障害及びこれに類似する学習上の困難を有する児童生徒の指導方法に関する調査研究協力者会議（1999）：学習障害児に対する指導について（報告）

<基礎資料の説明>

該当期間に各施設にて新生児時期を管理した極低出生体重児全てについて、以下の情報を可能な限りご記入願います。これは、調査対象の母集団を明らかにすることの必要性和、回答例と非回答例についての比較検討の可能性があるためです。

症例番号：各施設でのIDとなる

生年月日

性別

在胎週数

出生体重

単胎 / 多胎

死亡退院・合併症：新生児死亡、周産期合併症など

明らかな神経学的後障害：感覚障害、脳性マヒ、てんかん、中等度 / 重度精神遅滞

就学先と猶予：通常学級、通級指導教室の利用、特殊学級、養護学校などの在籍と就学猶予の有無

依頼の有無とその理由：今回の調査依頼をしたか否か。しない場合はその理由(ex.遠方転居、脱落例など)

保護者の諾否とその理由：依頼への保護者の諾否。

“否”の場合はその理由。

学校からの回答：依頼への学校からの回答(諾否)。

“否”の場合はその理由。

WISC-Rの結果：3年時の結果があるものは全てにつき、全IQ、VIQ、PIQ、および検査時年齢を記入。