

療育に関わる各専門家の考え方についての研究 (第16報)

—極低出生体重児の発達支援の愛媛の現状と文献考察—

(松山市立久米小学校) 岡村 健一
(愛媛県立中央病院) 山本 夕奈
(愛媛県立子ども療育センター) 水本 憲枝
(愛媛県立子ども療育センター) 田内 広子
(特別支援教育講座) 長尾 秀夫

A Study to the Way of Thinking of Multidisciplinary Habilitation Staffs (No.16)

—The present and review for Developmental Support
of Very Low Birth Weight Children—

Kenichi OKAMURA, Yuna YAMAMOTO, Norie MIZUMOTO,

Hiroko TAUCHI *and* Hideo NAGAO

(平成22年6月5日受理)

要旨：

平成21年度の発達障害研究会の活動を極低出生体重児の公開講座に焦点を当てて報告する。公開講座は極低出生体重児の支援を目的とするものである。主な講演内容は、病院の発達小児科外来における心理検査の結果から見た子どもの発達の年齢に伴う改善、国語の漢字学習の通常の学級における支援、算数の個別指導の工夫、6歳児用運動面の不器用テストの作成、極低出生体重児として生まれた学生の体験談、極低出生体重児の発達の世界の現状である。公開講座は午前中にこれらの講演、午後にグループ討論、全体での質疑応答の形式で行った。午後の討論では参加者一人ひとりの問題に具体的提案を行い、それぞれの参加者に満足していただいた。

キーワード：極低出生体重児，教育支援，多職種の連携，不器用テスト

はじめに：

私たちの発達研究会は、平成8年（1993年）から愛媛大学教育学部で毎月木曜日の夜に2～3時間をかけ

て、くつろいだ雰囲気の中で事例検討を中心に学習会を行っている。その中で、会員が関心のある内容について課題を決めて、各分野の最近の研究、臨床例の提示を行った。最近の共通課題が極低出生体重児の支援であり、科学研究費補助金も得ているので、社会貢献も兼ねて平成21年（2009年）も公開講座「平成21年度 学校・園での生活で気になる問題のある子どもの教育支援」を開催した。

公開講座の内容はその後の発達研究会会員の研究成果、それぞれの臨床実践を基に極低出生体重児をもつ家族、その子に関わる教育関係者を支援するために、実践例を示す構成とした。同時に参加者（保護者、教師等）と情報交換を行う時間を午後に設けて、子育て、教育方法等について具体的に話し合った。

本稿では、公開講座の内容と当日の意見を参考にして各専門家の発表内容を報告する。なお、この原稿は、その後会員で話し合っ、公開講座の内容を再構成し、さらに各発表者は当日の討論内容も考慮して分担領域のまとめを作成した。

対象と方法：

対象は愛媛県立中央病院発達小児科外来で経過観察中の極低出生体重児のうち、K/ABC検査で境界域、及び軽度の発達の遅れがあった子ども、または下位検査で著しい偏りがあった子ども、とその家族、家族を介してその子の関係者にも案内状を送付して、希望者が参加した。

その他に、発達研究会の会員が経過観察している極低出生体重児も含んだ。

平成21年度（2009年度）の発達研究会参加メンバーは表1の通りである。

平成21年度 公開講座プログラムを表2に示した。

表1. 発達研究会（2009年）

専門領域	氏名	所属	住所
教 育	岡村 健一	松山市立久米小学校	松山市鷹子町15-1
	高杉 裕美	愛媛県発達障害者センター	東温市田窪2135
療 育	久保由美子	愛媛県発達障害者センター	東温市田窪2135
	越智 恭恵	愛媛県立中央病院発達小児科	松山市春日町86
地域保健	岸畑 直美	松山市保健所	松山市萱町6丁目168
医 療	田内 広子	愛媛県立子ども療育センター	東温市田窪2135
	水本 憲枝	愛媛県立子ども療育センター	東温市田窪2135
	森本 武彦	愛媛県立子ども療育センター	東温市田窪2135
	若本 裕之	愛媛県立子ども療育センター	東温市田窪2135
	長尾 秀夫	愛媛大学教育学部（病院：発達小児科）	松山市文京町3番

表2. 平成21年度 公開講座プログラム

受付（午前9:00から）

教育講演（午前9:30-12:00）	司会 岸畑直美
・発達の年齢的改善	県立中央病院発達小児科 山本夕奈
・漢字の指導の工夫	田処小学校 古谷留美（長尾秀夫）
・算数の指導の工夫	久米小学校 岡村健一
・運動の遅れ（不器用）	子ども療育センター 水本憲枝
・体験談「小さく産まれて」	教育学部学生 （4回生）
・低出生体重児の現状	愛媛大学教育学部 長尾秀夫

その後、以上についての質疑応答と午後に向けての質問アンケートの記入をする。

昼食（12:00-13:00）

教育相談（13:00-14:20）	司会 発達研究会会員
質疑応答（14:30-15:00）	司会 長尾秀夫

結果：

以下それぞれの発表者が担当領域の原稿を作成した。

講演 I. 発達の年齢的改善

山本 夕奈 越智 恭恵 佐伯 典子
(愛媛県立中央病院 発達小児科)

1. 目的

愛媛県立中央病院発達小児科では、極低出生体重児のフォローアップを出生後一貫して行っている。その一環として、修正年齢の1歳6ヶ月、修正年齢の3歳、歴年齢の6歳のKey Ageといわれる時期に発達や知的能力の評価を行い、場合によっては地域の療育や就学相談につなげるなどしている。更に6歳以降にもその子どもの状態に合わせて適宜評価を行っている。今回は検査結果をもとに、Key Ageでの発達の变化を中心に報告する。

2. 方法

対象は1998年から2006年の間に院内で出生した出生体重1500g未満の子どもで、神経学的な問題をもたず、且つ修正年齢の1歳6ヶ月、修正年齢の3歳の両時点で新版K式発達検査2001を実施された313名である。出生体重の内訳は1000g未満が105名、1000g以上1500g未満が208名である。統計学的比較はSPSS12.0を用いてt検定を行った。

3. 結果と考察

(1) 1歳6ヶ月から3歳までの発達の变化

当科では、概ね3歳頃までは新版K式発達検査2001によって発達を評価している。新版K式発達検査2001では発達の程度が姿勢・運動領域、認知・適応領域、言語・社会領域、その3領域を総合した全領域という計4つの領域別に、DQ (Developmental Quotient) と発達年齢という形で示される。

1歳6ヶ月時には、各領域の中でも特に姿勢・運動領域に遅れが出やすいことがこれまでに指摘されており、本対象においてもこの傾向は顕著に表れた。経年変化を領域別にみると、3歳時には姿勢・運動領域は有意に上昇しており ($p<.000$)、認知・適応領域、言語・社会領域においては変化がみられなかった (図 I-1)。これらの結果は石井ら (2006) と一致する。

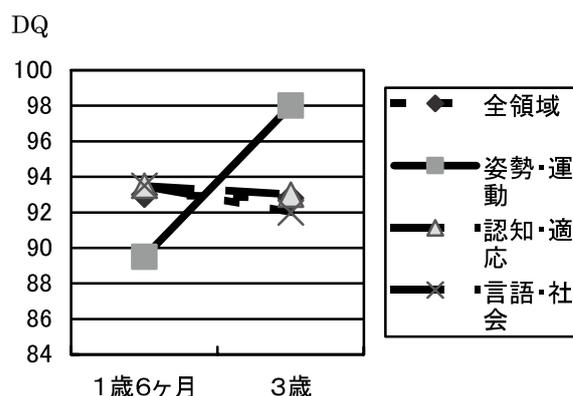


図 I-1 全例の発達指数 (DQ) の変化

1歳6ヶ月の時点で全DQ85以下と遅れが認められた子どもに限定して領域別に経年変化をみると、4領域全てに有意な上昇が認められた。全領域、姿勢・運動領域、認知・適応領域は $p<.000$ 、言語・社会領域は $p<.005$ (図 I-2)。なかでもDQ85以上に上昇した人数の割合は、姿勢・運動領域では62%、認知・適応領域では50%、言語・社会領域では46%、全領域では51%であり、約半数の子どもたちがキャッチアップした。

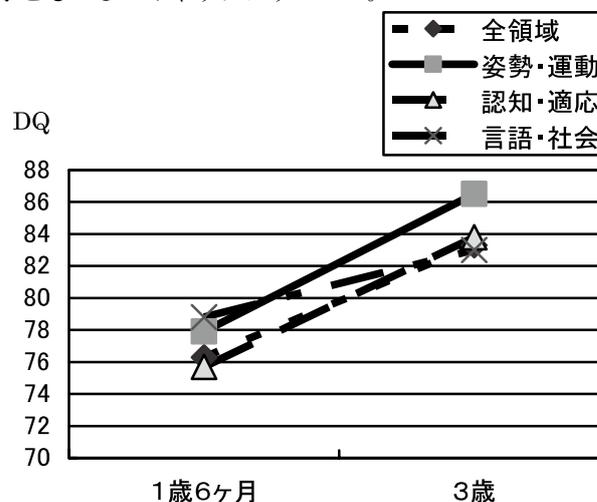


図 I-2 1歳6ヶ月時DQ85以下の事例のDQの変化

(2) 6歳までの発達の变化

1歳6ヶ月時に遅れが認められた子どもたちは、6歳にかけてどのような発達をとげるのだろうか。6歳時の評価として当科ではK-ABC (Kaufman Assessment Battery for Children) を採用している。K-ABCで求められるものはDQではなく、新版K式発達検査2001の結果と単純比較できるものではないが、個人の発達を連続

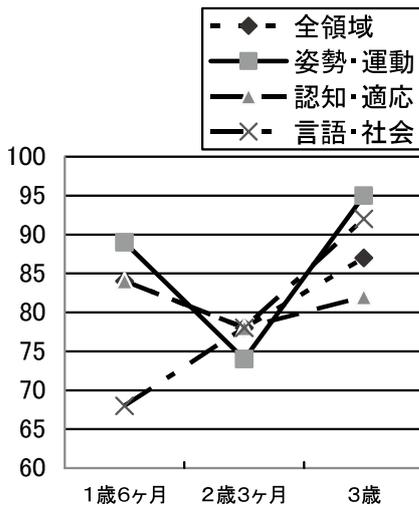
性の中でみてゆくことは必要である。そこで本稿では、新版K式発達検査2001の全領域がK-ABCの認知処理に相当するものと仮定して比較する。対象は、方法で挙げた条件を満たし、且つ6歳でK-ABCを実施された41名である。各年齢での得点の平均点を比較すると、修正年齢の1歳6ヶ月時DQ77、修正年齢の3歳時DQ83、6歳時K-ABC 認知処理過程87であり、3歳を過ぎた後も6歳にかけて更に上昇し、キャッチアップした。

(3) 事例

発達が促進される過程の背景には、どのような支援や関わり方があるのだろうか。一例を紹介する。

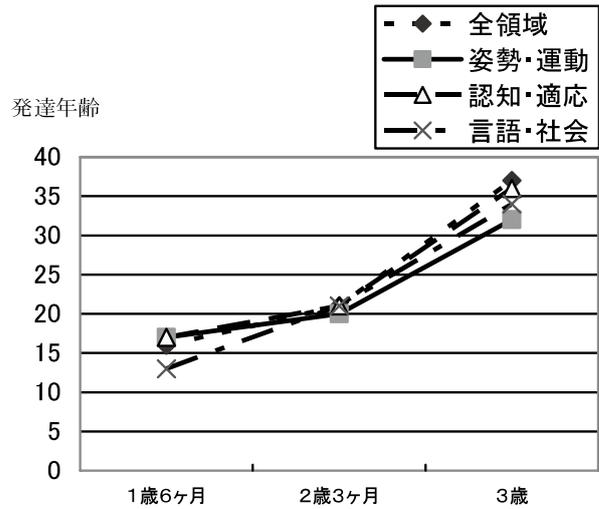
事例〈Aさん〉

在胎週数30週6日、出生体重1101g、新生児仮死の状態で出生した。修正年齢の1歳6ヶ月時、修正年齢の2歳3ヶ月時、歴年齢の3歳時のDQを図I-3に、発達年齢を図I-4に示す。



図I-3 AさんのDQの継時的変化

まず姿勢・運動領域については、修正年齢の1歳6ヶ月時にはDQ87と境界の水準であった。そこで定期的なリハビリを開始した。約9ヵ月後の2歳3ヶ月時には姿勢・運動領域の発達年齢そのものは上昇したが、DQは74と低下して実年齢の伸びに追いつけていない。その後3歳時点では、DQ95と大幅に伸びて、リハビリは終了となった。



図I-4. Aさんの発達年齢の変化

言語・社会領域については、修正年齢の1歳6ヶ月時はDQ66と軽度の遅れが認められる水準であり、相手と向かい合ってやりとりを楽しむことが難しい状態であった。そこで相手をしてもらおうことの楽しさを感じられる遊びを増やすことを検査者から提案し、母親は自宅で実践された。約9ヵ月後の2歳3ヶ月時にはDQ78に達し、実年齢の伸び幅よりもはるかに大きな幅で上昇した。またこの頃、STによることばの訓練と、ことばの獲得を目指して学習塾の親子教室を利用しはじめた。その後歴年齢3歳時にはDQ92に達し、なかでも数の概念の獲得は学習塾を利用したこともあり、年齢以上であった。また2歳頃から、同年齢児からの刺激による発達促進を期待することと集団参加の準備の意味で、保育園の一時預けを利用しはじめた。

6歳時には、継次処理得点98、同時処理得点82、認知処理得点88、習得度101であった。継次処理が同時処理よりも優位という極低出生体重児特有の偏りはあるものの、持っている能力を最大限に学習に反映していることが分かる。

事例の発達について、支援や周囲の関わりとの直接的な因果関係を示すことは出来ないが、適切な時期に適切と考えられる介入をおこなうことで苦手な分野の発達がより促進されることは既によく知られている。保護者や医師、子どもの各通所先のスタッフ、検査者など子どもを取り巻く者が必要に応じて連携をとり、一人ひとりの

ニーズに合った支援をすすめてゆくことが不可欠と考えられる。

(4) まとめ

極低出生体重児において、発達の年齢に伴う変化は領域によって差があり、特に修正年齢の1歳6ヶ月時には姿勢・運動領域に最も遅れが出やすいが、暦年齢の3歳時には大幅に伸びキャッチアップを期待できることが分かった。修正年齢の1歳6ヶ月時に遅れが見られた子どもについては、暦年齢の3歳時には姿勢・運動領域、認知・適応領域、言語・社会領域、全領域の4つ全ての領域で有意に上昇し、約半数の子どもがキャッチアップすることが分かった。そして発達の評価をもとに適切な時期に適切な関わりを行うことと、療育へつなぐことの重要性が示された。

極低出生体重児の能力は、3歳以後も年齢が上昇する以上の幅で伸び続ける可能性が示唆されたが、検査方法が異なるために、本稿では厳密な比較ができなかった。現在、極低出生体重児の6歳以降の発達についての報告は少なく、詳細は明らかにされていない。これは今後の検討課題である。

参考文献

宇野知子 (2005) 心理学的評価と心理的サポート 周産期医学, 35,459-463
 石井のぞみ・佐藤紀子・安藤朗子・加部一彦・山口規容子 (2006) 極低出生体重児の1歳6ヶ月・3歳・6歳における発達経過とその問題点 日本周産期・新生児科医学雑誌, 42,3,588-595

講演Ⅱ. 漢字の指導の工夫

古谷 留美 (田処小学校) 代理：長尾 秀夫

古谷さんが大学院で行った研究の一部をまとめて、「通常の学級でできる漢字の指導」というタイトルで発表した。当日は共同研究者の長尾が代弁をした。発表スライドを使って、ここでは要点のみをまとめる。

古谷さんが担当した小学2年の通常の学級で実際に指導した2人の児童の支援の工夫を報告した。その発表に対して、以下に考察を加える。

対象：

Aさん (女児) は、話すこと、聞くこと、読むことに

はつまずきはないが、文字を書くことに苦手さがあつた。漢字の一部を鏡文字で書くことが多かった。そして、手本があつても正確に書くことができないことがあつた。

Bさん (男児) は、文字の形がぎこちなく、独特な文字の書き方をする。似たような字を書くが、細かい間違いがある。間違いを指摘しても、どこが違うか理解できないことがあつた。

方法：

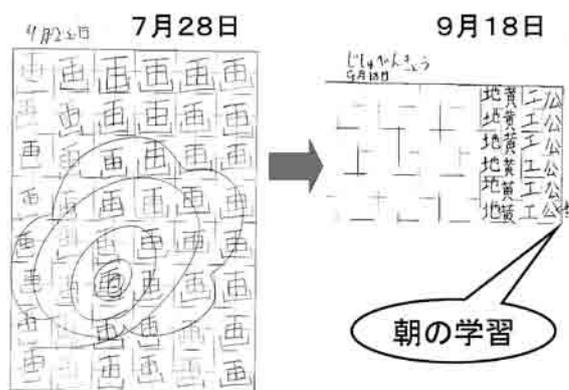
通常の学級でできる漢字指導として、以下の3つの方法を試みた。

- ①得意な漢字の覚え方・修正の仕方を活かす。児童が得意な学習法を知るために、漢字が正確に書けた時、「どうやって漢字を覚えるの？」と聞いてみる。
- ②週に1回の5問テストを行う。みんなが100点をとれるテストとし、それぞれの学習の成果をほめる。
- ③一般的ないろいろな指導法を試みて、児童に合ったものを探す。たとえば、画べえ、漢字を辺や部などに分ける、書き順の言語化、適当な回数を繰り返し書く、市販教材を使う、など。

これらを学級の一人ひとりに合わせて、学習の困難がある場面ですべての児童に適用した。

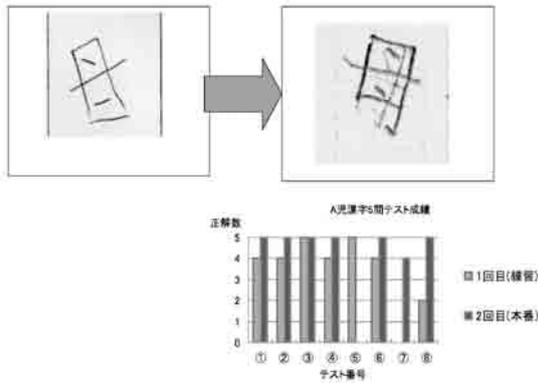
結果：

A児の場合、漢字の覚え方は100回くらい書いて覚えるということであったが、多く書くと文字の形が崩れてしまうことがあつた。そこで、漢字の学習は一生懸命で1文字について5回書く、そして学校でもう一回だけ書いて提出することとした (図Ⅱ-1)。それにより、5問テスト (図Ⅱ-2) でも漢字が正確となり、学級での一斉テストでも正答率が15.4%から76.9%と上昇した。



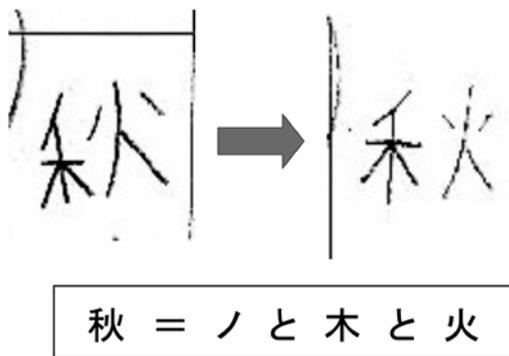
図Ⅱ-1 A児の漢字学習

5問テスト:A児の場合



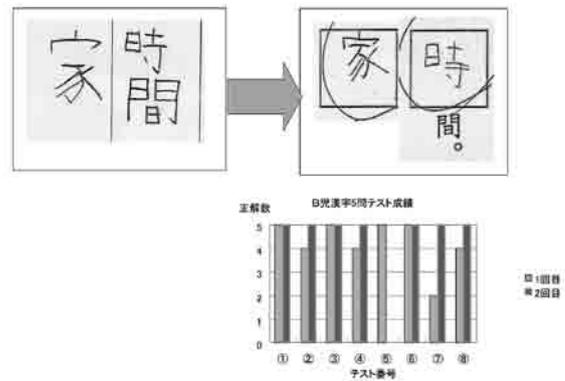
図II-2 A児の5問テスト結果

B児の場合、「漢字はどのようにして覚えるの?」と聞くと、B児は「見よったら覚えられる」と答えた。しかし、書かれた漢字は、形は捉えられているが、細かい間違いが多かった。そこで漢字を部分に分けて説明した。「秋は、ノと木と火、と書くことができます」この方法で、B児が漢字を部分に分け、自分流に分解する仕方を賞賛し、漢字の部分に注目するようにした(図II-3)。その後は、この方法で新出漢字の書き方と間違った漢字の修正を行った。5問テストも確実に満点を取るようになった(図II-4)。学級での一斉テストでも正答率が34.6%から69.2%と上昇した。



図II-3 B児の漢字学習

事例:B児の場合



図II-4 B児の5問テスト結果

考察:

本研究では、児童が覚えやすい方法を大切にした。それは児童の中に一人ひとりの学習スタイルを確立することとなり、児童の自立した学習にもつながってゆくものである。もちろん、知能検査やその他の心理検査で学習法の妥当性をチェックする方法もある。しかし、通常の学級での一斉指導の中で個別指導を行う場合には、この方法でまず取り組み、それでも成果が上がらない場合に、児童と保護者の願いを受けて、心理検査を行うのが現実的な手順である。

毎週の5問テストは今の学習の復習でもある。次に進む準備が整っているかを見るために、教員の中でよく行われている方法である。本研究では、通常に考える復習の意味に加え、児童すべてが満点をとれる機会、小さな努力ですぐに成果が現れる機会、すなわちすべての児童が学習に自信をもつ機会とした。

本研究で2人の児童の漢字学習に試みた指導法について述べる。

A児はただがむしゃらに多く書いていたのを、たくさん書いた努力をほめ、その上で終わり頃には文字の崩れがあることを一緒に確認した。そして、5文字でいいから集中して正確に書くこと、翌日にもう1回書いてから提出することを提案した。その方法を繰り返して、A児は自分の学習方法を修正して成果をおさめた。このように、児童のやり方を受けとめつつも、そこに成果が見られないときは児童にあった別の方法を提案し、成果があれば児童が受け入れて自分にあった学習方法として定着

する可能性がある。成果が上がるまで、児童にあった方法を共に探し続けるのが実践教育である。

B児は、漢字は見ていると自然に書けるようになると考えていた。しかし、学習量が多くなると部分的に間違いが増えてきた。この現状を改善するために、児童がいうところの「見ていると覚える」という部分を受けとめ、ただ注目すべき部分を提案した。すなわち漢字を部分に分解する方法も自己流であったが、それも受けとめて、分解できたことをほめた。そして、新しい漢字が出たときには学級の中で、「この漢字を部分に分けられる人はいますか？」と発問して、B児に発表の機会を与え、その他の児童がB児を良く評価し、同時にすべての児童の漢字理解を促した。

以上のように、学習上で配慮が必要な児童に対して、その児童に合った支援をすることは、自然と学級全体に対する支援ともなるものであるということがわかった。通常の学級は児童数が多くて一人ひとりに合った指導まで手が回りませんという話を聞く。それは一人ひとりの児童に配慮した教育、目を閉じると一人ひとりの児童の今日の活動が浮かんでくる教育をしている教師とは別世界の話であろう。

講演Ⅲ. 算数につまずきのある子の指導

岡村 健一 (松山市立久米小学校)

1. はじめに

算数のつまずきの原因は様々であるが、大別すると「言語性能力の障害」と「視覚・空間能力の障害」による算数困難の2つのタイプ(白百合女子大発達臨床センター秋元有子)に分けられる。ここでは、「言語性能力の障害」による算数困難が考えられ、読字障害も合わせもつ4年生A児に関して、その実態把握と指導を紹介したい。

2. A児のつまずき

A児の算数のつまずきに関して、学年修了問題(愛大長尾研究室作成)と金銭実態把握テスト(岡村作成)を用いて調べた。

(1) 数と計算

A児は、「数の表し方や構成」の理解ができていない、計算は比較的よくできるが「ミス」が多く「文章題が苦手」であることが分かった。(図Ⅲ-1~4) A児のWISC-Ⅲの下位検査「算数」は評価点10と通常レベルにあり、

「 $8+6$ 」「 $12-6$ 」の文章題(聞き取り)もできている。これらの結果からA児は算数的状況理解には問題がなく、暗算もできるが、読字障害の影響もあり、数字の読み書きや文章題の読み取り、記号や式への変換につまずきがあると考えられる。

6 □にあてはまるかずをいれましょう。

十の位が5 一の位が8 のかずは 13

図Ⅲ-1 愛大修了問題(1年)

5 数字でかきましょう。

① 四十二 (4102)

② 五千三百十八 (510003100108)

図Ⅲ-2 愛大修了問題(2年)

① $38+6=44$ ② $75-4=70$

③
$$\begin{array}{r} 42 \\ +57 \\ \hline 99 \end{array}$$
 ④
$$\begin{array}{r} 14 \\ -21 \\ \hline \end{array}$$

図Ⅲ-3 愛大修了問題(2年)

② あめが、12こ あります。4こ たべると のこりは なんこでしょう。

しき ($12+4=16$)

$$\begin{array}{r} 12 \\ -4 \\ \hline 16 \end{array}$$
 16 こ

図Ⅲ-4 愛大修了問題(1年)

(2) 金銭

実態把握テストの結果から、A児は千円を超える金額についてはまだよく分かっていないが生活力があり、「お

金の大小や価値も感覚的に分かっており、「金銭の読み」もできることが分かった。また、「増減」「いくつ分」「分ける」といった四則計算にかかわる状況理解ができ、頭の中での操作により「お金の暗算」もできることが分かった。ただ、修了問題の実態把握と同様、その数量関係を「記号を使って式に表す」ことにつまずきがみられた。(図Ⅲ-5~7)

⑧ 30円のあめをかって50円でしたら おつりはいくら。(20円) ○
 ⑨ 70円のあめをかって 100円でしたら おつりはいくら。(30円) ○
 ⑩ 85円のあめをかって 100円でしたら おつりはいくら。(25円) ✓
 ⑪ 200円のおかしをかって 500円でしたら おつりはいくら。(300円) ○
 ⑫ 600円のおかしをかって 1000円をでしたら おつりはいくら。(400円) ○
 ⑬ 750円のおかしをかって 1000円をでしたら おつりはいくら。(350円) ✓

50 + 30 ← (20) (10) (10) (10) (10)

図Ⅲ-5 実態把握テスト(ひき算)

⑭ お金 (4)
 $200 + 4 = 800$ () ねん ()

① 200円のあめを 4こ買ったらいくら。(800円) ○
 ② 300円のノートを 3買ったらいくら。(900円) ○
 ③ 250円の本を 3さつ買ったらいくら。() ✓

図Ⅲ-6 実態把握テスト(かけ算)

④ 10円のはんぶんはいくら。(5) ○
 ⑤ 40円のはんぶんはいくら。(20) ○
 ⑥ 100円のはんぶんはいくら。(50) ○
 ⑦ 700円のはんぶんはいくら。(350) ○
 ⑧ 1000円で500円のはんぶんはいくつかえますか。(5) ✓
 ⑨ 90円を3人でわけるとひとりいくらになりますか。(30円) ○
 ⑩ 800円を4人でわけるとひとりいくらになりますか。(830円) ✓

200 200 200 200 (100円が本1冊) (200円) (300円)
 10 10 10 10 10 10 10 10 10
 ※ お金でめれる? 頭の中へ「x-y」

図Ⅲ-7 実態把握テスト(かけ算)

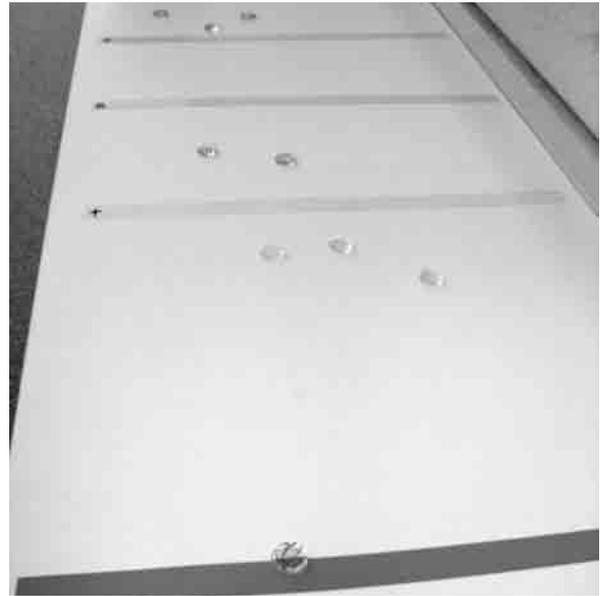
3. A児の指導

実態把握の結果から、A児が好きなゲームや得意な金銭を通して、「数」や「記号や式への変換」についての

指導を行った。

(1) 「数」を育てる(ゲームや金銭)(写真Ⅲ-1・2 図Ⅲ-8)

おはじきを指ではじいてとばすゲームであり、枠に入ったおはじきの数を数字に表すことにより、位や十進数等「数の表し方や構成」について指導した。また、出されたお金の金額を記憶し、それを数詞で言ったり数字や漢数字で表したりすることにより、「数の読み書き」について指導した。(図Ⅲ-9)



写真Ⅲ-1 玉入れ(ゲーム)



写真Ⅲ-2 玉入れ(得点表)

ゲーム(玉入れ)

1 順番を決めましょう!
2 ゲームをしましょう!

○ 1番
点数 2110 (21011)

8	0	0	0	0
万	千	百	十	一

10 10 10 10

○ 2番
先生
点数 20132

0	0	0	0	0
万	千	百	十	一

図Ⅲ-8 実態把握テスト(わり算)

いくらかな?

①

○ 数字 23421

2	3	4	2	1
万	千	百	十	一

○ 漢数字
二万三千四百二十一
二万三千四百二十

②

○ 数字 14203

1	4	2	0	3
万	千	百	十	一

○ 漢数字
一万四千二百零三
一万四千二百三

図Ⅲ-9 玉入れ(ワークシート)

(2) 「記号・式への変換」を育てる(金銭)

四則計算に関する買い物ごっこでレジ係として電卓で計算したり、それを絵図に表したりした後、式に表すことで、「記号」の意味や数量関係を「式に変換する力」を育てた。その際、「合わせる」「返す」「いくつ分」「分ける」などのことばをキーワードとして四則記号に対応して覚えさせるようにした。(図Ⅲ-10・11)

いくらかな? (文章題) ②

① 200円のおかしを かいました。500円出したら おつりはいくらになりますか。
(店員 お客様)

絵図
100 100 100 500
おかし

式 $500 - 200 = 300$ 答え 300円

② 40円と20円の あめを かいました。ぜんぶでいくらになりますか。
(店員 お客様)

絵図
40 20
あめ

式 $40 + 20 = 60$ 答え 60円

図Ⅲ-10 お金(文章題・加減)

① お父さんから もらった 900円を 3人で 分けたら、1人分は いくらになりますか。
(お父さん 3人)

絵図
900
お父さん 3人

式 $900 \div 3 = 300$ 答え 300円

② 30円のあめを 3個 かいました。ぜんぶでいくらになりますか。
(店員 お客様)

絵図
30 30 30
あめ

式 $30 \times 3 = 90$ 答え 90円

図Ⅲ-11 お金(文章題・乗除)

4. おわりに

一連の指導を通してA児は兆までの数の表し方や構成が分かり、数量関係(加減乗除)を正しく式に表すことができるようになってきた。言語性能力に弱さがある算数困難の児童に対して、ゲームやお金を活用して数や計算の力を高めることは効果的と考えられる。学校教育や家庭での個別指導の一方法として取り入れるとよいだろう。

講演Ⅳ. 運動面の不器用さへの支援

愛媛県立子ども療育センター

水本 憲枝・田内 広子

1. はじめに

早期リハビリテーションが定着している昨今では、明確な発達の遅れや家族の困り感が出始める前からリハビリを開始することが多く、当センターでは約900名の方に対応している。その疾患別内訳は、脳性麻痺を中心とする中枢神経疾患が40%、自閉症等発達障害児が25%、精神運動遅滞児が15%を占めている。(平成21年12月31日現在)

今後は、運動面の不器用さをできるだけ早期から予測しポイントアップするとともに、問題を最小限化できるような支援を行うことが必要であると考え。以下に、6歳児への簡易判別テストを提案するとともに、症例への支援を紹介する。

2. 「6歳児用運動面の不器用テスト」について

「6歳児用運動面の不器用テスト(以下、不器用テスト)」では、①「片足立ち」②「背臥位屈曲」③「足の交互反復」の3項目を実施し、1項目でも「問題あり」との結果が出た場合、再評価と運動支援の必要性が有ると判断することとした。

検査は、子どもが十分理解し正しく行えるよう説明や手本を示す。また、安全面に配慮し子どもが最大限の力を発揮できるよう励ましながら実施する。

①片足立ち

- 方法：開眼のまま、左右それぞれを支持足とし、20秒を上限に何度か行い最長保持時間を測定する。
- 計測中止基準：バランスを崩し足底面が動く、上げている足を下ろす、上げている足を支持側下肢に接触させた場合はそこで中止する。
- 問題あり：4秒以下。
- 観察点：恐怖心、上肢の動き、身体の非対称性、膝の過伸展、重心移動時の全身を固くする傾向をみる。

②背臥位屈曲

- 方法：背臥位(仰向け)の状態、胸の前で腕を組み、両股関節最大屈曲位で下腿部を組んだまま頭を上げ、検査者の手掌に額を付け15秒を上限に計測する。自力で頭部を挙上できない子どもの場合、介助にて開始姿勢を取らせてもよい。

- 計測中止基準：腕組みを外す、股関節の屈曲姿勢が崩れる、頭部が下がって検査者の手掌から額が離れた場合には中止する。

- 問題あり：1秒以下。

- 観察点：頭部がかろうじて床から離れるのみか、肩まで離れるのか、肩甲骨下角まで床から離れているか、非対称性はないかをみる。

③足の交互反復

- 方法：両足底が全面接地できる椅子に座らせるが、背もたれは使わないよう両手で座面の両端をつかませたまま、足踏みを行わせる。床から足底を10cm完全に浮かせてから、足底全面を床に着くよう、左右交互に素早く動かす。完全に15回(左右で1回と数える)できるのに要した秒数を記録する。

- 問題あり：9秒以上かかる。

- 観察点：バランスの取り方の非対称性、上肢の連合運動、リズムの乱れをみる。

3. 不器用テスト後の対応について

「問題あり」との判定が出た場合、セラピストが運動機能面の評価を行った上で、家庭でできる運動支援プログラムを指導する。その後も定期的な評価と、プログラムの見直しを行う。ホームプログラム指導のみで改善が得られにくい場合は、外来での個別訓練や集団訓練を実施する。

4. 症例を通して

不器用テストで、陽性判定がでる以前からフォローしている児を紹介する。

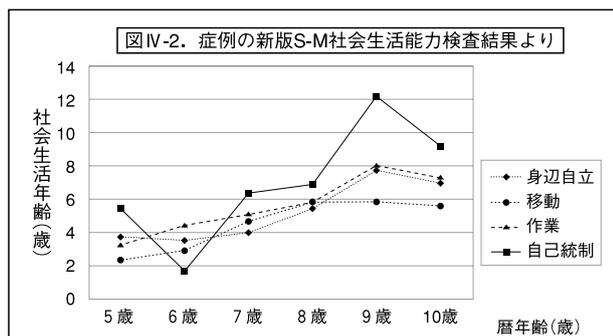
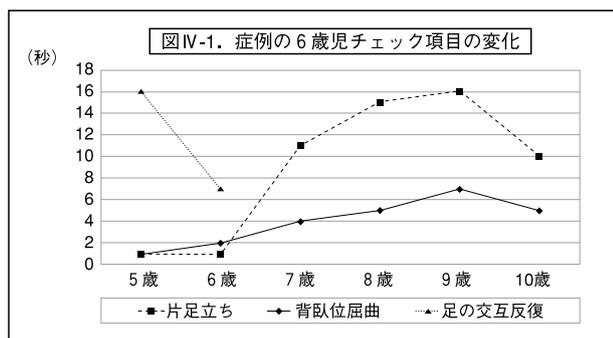
症例紹介

24週650gで出生し、脳性麻痺・痙直型両麻痺と診断されている11歳児。GMFCSはレベルI(跳躍や走行等の粗大運動技能に制限がある)で、体幹中枢部の筋緊張低下と両下腿三頭筋の軽度痙性を認める。1歳8ヵ月から一人歩きを始めたが、足部の硬さを指摘されリハビリを開始し現在に至る。

経過(図Ⅳ-1.2.)

新版S-M社会生活能力検査(以下、S-M検査)の結果は、暦年齢と同じか上回っていた「意志交換」「集団参加」を省いて示している。

(6歳まで)幼稚園・自宅共に大人相手の屋内遊びを好んで行っていたため、毎月2回の個別訓練では全身を



使った活動を、1回の集団訓練では同年代の子どもへの関わり方を支援することに重点を置いた。

不器用チェックの結果は、「片足立ち」2秒、「背臥位屈曲」1秒、「足の交互反復」7秒で、「足の交互反復」を除く2項目について「問題あり」との判定であった。

5歳時のK・ABC検査では、継次・同時処理尺度ともに110以上（有意差なし）、習得度尺度130以上と知的面での問題はみられなかった。地元小学校の通常学級就学後は、全身疲労の訴えが強く、「母親に極端に甘える、突然叩く」等の行動がしばしばみられた。就学後に行った6歳時のS-M検査では、「自己統制」領域の社会生活年齢が1歳台となっていた。

（7歳以降）毎月1回の個別訓練では、下肢のストレッチとボール操作・縄跳び等体育で行う運動の段階的練習を行うとともに、文具類が使いやすくなるような調整を行った。集団訓練では、ソーシャルスキルトレーニングと併せて、親子で取り組める運動プログラムを作成し自宅でも取り組んでもらった。特に、9～10歳時には、チェック表を用いて、結果を視覚的に確認しやすくした。

不器用チェックでは、「片足立ち」が、7歳時の4秒から9歳時には7秒台になっていた。「背臥位屈曲」は、7歳時11秒から9歳時には16秒となったが、その後低下していた。

8歳時K・ABC検査では、継次処理尺度110、同時処理尺度99（有意差あり）、習得度尺度130であった。

9歳以降、補助輪なしの自転車走行や、1回旋1跳躍での縄跳びが10回以上、補助板を利用した鉄棒での逆上がりができるようになった等、“できる運動”が増えていった。

S-M検査の「移動」領域の生活能力年齢は、一人での外出に関する項目が達成されにくく6歳レベルであるが、「身辺自立」「作業」領域は7歳レベルとなっている。運動技能の向上と、学習意欲も高まりテストの成績が上がり褒めてもらう機会が増えてきた9歳時の、「自己統制」領域の社会生活年齢が最も高かった。

5. 考察

今回、6歳時点で、将来運動面の不器用さを示すことが予測される子ども達のチェック項目を提案し、当センターでの取り組みの例を示した。

「6歳児用運動面の不器用テスト」は、軽度の学業的問題をもつ幼児のスクリーニング検査である「日本版ミラー幼児発達スクリーニング検査（以下JMAP）」¹⁾より引用している。JMAPは、下位検査項目や領域毎に、下位5%以下の範囲に入るスコアを「危険」、6から25%スコアを「注意」、それ以上を「標準またはそれ以上」と判定し、支援に役立てることを目的とした評価法である。不器用テストでは、運動との関連性が特に高いと考えられるJMAPの「基礎能力指標」と「協応性指標」から3項目を選択した。そのうち、下位5%以下の危険領域に該当する項目が1項目でも認められた場合を、運動面の不器用さを残す可能性が高いと判定し、運動支援の対象者としてセラピストによる各種評価を実施し支援を行っていくこととしている。

運動支援方法は、評価結果に基づいて作成した運動プログラムの実践と、再評価およびプログラムの見直しを繰り返すことで、運動機能の向上を目指している。しかしながら、評価結果に改善がみられない場合や、セラピストの介入が必要であると判断された場合は個別・集団訓練での併用も行っていくこととなる。

今後は、さらに早期から運動面の不器用さを予測して個別の運動支援体制を整えることで、障害や問題が残った場合でも、生涯を通して一人ひとりのペースで運動やスポーツを楽しめるような支援を展開していきたいと考

えている。

参考文献：

1. 土田玲子,岩永竜一郎著 (2003) 日本版ミラー乳幼児発達スクリーニング検査とJMAP簡易版—その解釈及び関連研究—。パシフィックサプライ株式会社。

講演Ⅴ. 体験談「小さく産まれて」

教育学部4回生・長尾 秀夫 (追加・修正)

愛媛大学教育学部4回生の学生さんが自分の体験を話してくれました。そのお話は参加者に対して、小さく産まれてもこのような立派な学生にも育つという見本となるものでした。本人が当日発表用に書いた原稿を一部修正して紹介いたします。

学生さんは壇上で以下のように話しました。

私はこのようにたくさんの方々の前で、自分が生まれた時のこと、また自分の成長の過程を話す機会があるとは思っていませんでしたので、不思議な気持ちでここに立っています。

私は、妊娠36週で1カ月ほど早く、3月に生まれました。母の話によると、つわりもほとんどなく、健診においても血圧正常、浮腫なし、尿タンパク・糖なし、とすべて順調な状態が続いていました。ところが、妊娠31週あたりから、母の体重は増えるのにほとんど赤ちゃんの体重が増えない状態となり、3月に入って検査入院となりました。そのような状態でも、母のおなかをよくけていて、男の子かな?とっていたそうです。そこで、そのまま出産(普通分娩)となり、私は小さいながら無事生まれました。胎盤が小さいために、栄養が赤ちゃんにまでまわらず、発育しなかったということでした。健診においてもずっと正常ということで安心していたので、母のショックはとても大きく、生まれた私を見たときには、何かなんだかわからない状態であったそうです。赤ちゃんが大きくならないことを、もう少し早くから疑問を持ち、行動を起こしていたらと、後悔したということでした。生まれたときの体重は、1,160gでした。36日間、保育器に入り、経口栄養は30日目からでした。

母は正常だったので通常の退院となり、その後は搾乳し、病院が自宅から近かったこともあり、毎日運んだそうです。このようにして、毎日会えることができたことは、とても良かったということでした。また、保育器に

手を入れて体にさわることでもでき、少しでもスキンシップをとるようにしたと聞きました。順調に体重が増加し、2,500gに達した生後50日の4月末に退院しました。本当に退院できた日の喜びは、今でも忘れられないといっていました。

その後、順調に育っていましたが、約1カ月後の5月末に高熱を出して1週間程度入院しました。まだまだ小さい時でもあり、細い手に点滴の針がとても痛々しく、家族はとても心配したそうです。その後は、大きな病気にかかることはなかったのですが、下痢、風邪などにかかったそうです。また、離乳食は遅く開始しましたが、順調には進まず、量もあまり食べなかったそうです。2歳頃までは、時々熱を出しましたが、母が仕事をしてきたこともあり、2歳になった年の4月から保育園に入りました。もちろん、体は小さくやせていましたが、不思議なくらい入園してからは病気をすることなく、家族も驚いたそうです。ただ、言葉は遅く、2歳半くらいまでは、2語文になっていなかったということでした。運動においては、とても活発で、体力も意外にあったそうです。

また、命があったことへの感謝の気持ちが大きかったので、家族はどうしても私には甘くなったそうです。そして、過剰なことを要求・期待したり、無理をさせたり、怒ったりすることなく、のびのび育てたそうです。どんなささいなことでも、日々向上していることに対して、よくほめたと言っていました。

小学校の中学年までは、人前(特に大人の前)では、とても消極的で発表など、話すことが苦手でした。2年生のときに、夏休みの自由研究課題を全校の前で発表する機会を与えられました。発表の前に椅子に座って待っている時に、手が震えていたのを今でも覚えています。そして、本番はすぐに泣き出してしまい、苦い思い出となっています。3年生の時にもこのような状態が続いていました。しかし、4年生になって、担任の先生から集会委員に指名され、少しずつ人前で話すことに慣れていきました。

体力面については、スイミングスクールに通い始めたことをきっかけに向上し、また偏食がほとんどなかったことも幸いでした。スポーツが好きだったこともあり、小学校の中学年頃から少しずついろいろな面で自信がついてきました。小学校の高学年になると、体育にとっても

熱心な校長先生との出会いがあり、陸上競技を始めました。このきっかけから、私は小・中・高・大学と、ずっと陸上競技と付き合ってきています。特に中学時代には、駅伝に力を入れる先生と出会い、長距離・駅伝部に入部し、3年間ほとんど毎日真っ黒になってグラウンドを走りました。その結果、愛媛県中学駅伝大会では2連覇し、全国大会でも走らせていただきました。このときの貴重な体験から、今の自分があると思います。一生懸命努力して、それが結果として表れた時の喜び、反対に毎日練習しても記録が伸びない時期など、「苦しみが大きいほど喜びが大きい」ということを実感しました。「自分はやればできるんだ」という気持ちにさせていただいた、先生方との出会いに、とても感謝しています。この先生方の姿を見て、私もそんな魅力ある、子どもたちを引き付けられる先生になりたいと思い、教師への道を進み始めました。そして、中学校で体を鍛えていたこともあり、高校は皆勤で卒業することができました。

このように、私自身は大きな困難を感じずに今まで育ってきました。その裏には、家族や先生方、そして友達など…知らず知らずのうちにたくさんの支えの中で、恵まれた環境の中で生きてきたのだと思います。もし、私が予定通り4月に生まれていたら、今の自分はないと考えています。人前でしっかりと前を向いて話すことができなかつた私ですが、「走ること」において自分に自信を持てたこと、また、この「走ること」を通してステキな先生方や部員に出会えたことが自分を強くしてくれたのだと考えます。何か一つでも好きなことや打ち込めることがあると、その経験はそのことだけにとどまらず、幅広い分野で力を発揮してくれると信じています。

最後になりましたが、ドクターや看護師さんの懸命な治療により、私は命をいただきました。本当に感謝しています。これまで、多くの方々のお世話になってきたことを、改めて強く感じています。

以上をきいた聴衆の皆さんは、感動に心を打たれていた。このような人に育ててゆきたいと皆様が暗黙のうちに心決していた雰囲気であった。

講演Ⅵ. 低出生体重児の現状

長尾 秀夫（教育学部）

低出生体重児、なかでも極低出生体重児の医療、療育

等についての現状について文献を基に紹介し、そこから見て愛媛県の現状と比較検討した。

まず、1500g未満で出生した極低出生体重児の医療について文献が充実してきたのが1970年代に入ってからである。先進的な医療機関で極低出生体重児の救命のために様々な取組が行われ、医学的治療も進歩して、救命率は格段に上がってきた。次は、救命できた子ども達の合併症をもたない生存が課題となり、1990年代には合併症として、脳性まひ、精神遅滞、視覚障害、聴覚障害などの調査が行われるようになった。この頃には日本でも周産期センターが全国に設置されるようになり、愛媛県にも愛媛県立中央病院に設置された。周産期センターでは生後のフォローを外来でするようになり、早期に発達上の問題を把握し、子育て支援を行うようになった。

そして、1990年代後半には、1000g未満で出生した

日本の全国調査から

1990年度出生の超低出生体重児548人

参考(超低出生体重は出生時体重1000g未満)

	3歳児	6歳児
脳性麻痺	13.1%	13.5%
発達遅延	13.5%	17.5% ↑
発達境界	9.6%	18.2% ↑
弱視	4.9%	12.6% ↑
難聴	1.6%	2.0%
てんかん	4.2%	5.8%

図Ⅵ-1 超低出生体重児の合併症（中村ら¹⁾より）

極低出生体重児の10歳時の課題 (アメリカ合衆国)

- 算数の成績が低い。
これは子どもの申告、教師の評価共に。
- 学業全体が低い傾向がある。
子どもは其中で苦しんでいる。
- 運動では不器用さがある。
- 社会性に困難がある。
- 行動上の問題もある。
不注意や多動が多い。

➡ 早期発見、早期支援が重要！！

図Ⅵ-2 極低出生体重児の10歳時の課題（Saigaiら²⁾より）

超低出生体重児の救命率が向上して、こちらにも合併症のない生存が課題となった。そこで、日本における全国調査が行われ図VI-1のような結果が報告されている¹⁾。全国調査で超低出生体重児548人について、3歳児と6歳児時点の合併症を調べると、3歳時点の発達が境界から遅延までが23.1%、6歳時点のそれは35.7%、同様に脳性麻痺をみると3歳時点では13.1%、6歳時点では13.5%で差がなかった。弱視については3歳時点が4.9%、6歳時点が12.6%であった。難聴は約2%、てんかんは約5%であり差がなかった。この状況から発達遅延が著しく多いことがわかる。この結果が年齢と共に改善するのか、このまま一生継続するのか、追跡調査できらかにする必要がある。同時に、適切な支援を行った場合は改善の可能性があるのかも検討の余地がある。

班会議の報告書では、同じ対象について就学先を調査している。それによれば83.2%が通常の学級、特別支援学級・特別支援学校は約10%であった。就学猶予が5人(1%)であった。発達状況と就学先の数値を比較すると発達上に問題がある子どもの2割以上が通常の学級に就学していることになる。一人ひとりの子どもに合った適切な支援ができているのであろうか?この点についても現状を調査し、適切な就学先について関係者で話し合い、就学後も必要な支援を継続して行う必要がある。

表VI-1 超低出生体重児の知的予後 (Hagenら³⁾より)

国	出生年	出生体重	例数	追跡年数	平均知能指数
カナダ(地域)	1977-1982	1000未満/ 2500以上	150/ 124	14	89 / 102
アメリカ(地域)	1982-1986	750-1499/満期 (750未満)	54 / 49 (54)	11	90 / 99 (78)
イギリス(病院)	1980-1981	1250未満/ 2500以上	48 / 40	12	90 / 98

超低出生体重児の発達の状況は諸外国ではどのようになっているのか、文献調査をして主なものを表VI-1に示した²⁾。出生年をみると約20年前になるが、カナダの地域調査では14年間のフォローで知能指数が、超低出生体重では正常体重児に比べて13低かった。アメリカの地域調査では11年間のフォローで超低出生体重児は満期の正常体重児より知能指数が9低かった。750g未

満の超低出生体重児だけみると21低かった。イギリスの病院調査では12年間のフォローで超低出生体重児は知能指数が8低かった。このように見ると、現在とは医療状況が異なるが、超低出生体重児は精神遅滞の大きなリスクファクターとなっていた。

超低出生体重児の長期フォローをしたアメリカの文献には図VI-2にあげた課題があると報告されている³⁾。すなわち、算数の成績が悪く、この評価は子ども自身も教師も同様に報告している。別の学業成績を調査した報告で、算数、読み、国語、理科、社会を分けて成績をみると、算数だけが低く、統計学的有意差があった。さらには、学業全体が低い傾向にあり、子どもは其中で苦しんでいるとのことである。学習面以外では、運動が不器用である、社会性に困難がある、行動上の問題があるなども報告されている。これらに対して、超低出生体重で生まれた子どもがこのような課題を持つ可能性があることはわかったので、早期発見により、早期支援を行って、子どもが自信を失わないような取組が必要であると考える。

この公開講座はその課題に対する早期支援を行うために開催していることを参加者に伝え、同時に共同研究者で確認をした。

文献：

- 1) 中村 肇, 他 (1999) 超低出生体重児の6歳時予後に関する全国調成績。日本小児科学会雑誌, 103 : 998-1006.
- 2) Saigal,S. et al (2000) Follow-up of low birthweight babies to adolescence. Semin Neonatol, 5 : 107.
- 3) Hagen,E. et al (2006) School achievement in a regional cohort of children born very low birthweight. Journal of Developmental Behavioral Pediatrics, 27 : 112.

総合考察：

本稿は、超低出生体重児の支援に関する共同研究の成果を報告したもので、今回で6回目である。この公開講座の内容は全国に先駆けた先進的な取組のまとめである。本講座のご案内に同封した事前の保護者アンケートを見ると、子どもの成長・発達に心配のある方が少なく

なく、特に学習面における課題を抱えているとのご返事が多かった。

今回の講演について、山本氏は幼児期からの継続した心理検査（新版K式発達検査、K-ABC検査）を行って年齢と共にキャッチアップする傾向があったことが示された。もちろんそれには適切な時期に適切な介入が必要であることを示した。古谷氏は通常の学級で漢字学習に取り組み、一人ひとりのやり方を活かした支援が効果があったことを報告した。岡村氏は算数の指導について通級指導教室での取り組みを具体的に紹介した。水本氏は課題であった運動面の不器用チェックリストを作成し、不器用さのある子どものフォローに具体的提案をした。4回生学生の体験談は参加者に感動を与え、このような大人になることを目指すモデルとなった。長尾氏の極低出生体重児の文献レビューは愛媛県での支援の実態を振り返ること、今後の展開の提案となった。

以上、発達研究会会員の実践で明らかとなった成果^{1)~6)}は、科学研究費補助金等の活用を行って論文を作成する。そして、地域の皆様はもちろんのこと、全国の極低出生体重児を育てている保護者、その子どもにかかわっているすべての関係者に向けて情報発信してゆく。

謝辞：

稿を終えるに当たり、本研究及び公開講座にご協力いただきました発達研究会会員に深謝申し上げます。

なお、本研究は日本学術振興会科学研究費補助金：基盤研究C（21531029）の支援をえて行った。

文献：

- 1) 古谷留美, 佐伯典子, 岡村健一, 水本憲枝, 田内広子, 久保由美子, 長尾秀夫 (2009) 療育に関わる各専門家の考え方についての研究 (第15報) - 極低出生体重児の支援のための公開講座から - . 愛媛大学教育学部紀要, 第56巻, 117-128.
- 2) 長尾秀夫, 山内加奈子, 岡村健一, 水本憲枝, 田内広子, 矢野 薫 (2008) 療育に関わる各専門家の考え方についての研究 (第14報) - 極低出生体重児の学校・園における支援の実際 - . 愛媛大学教育学部紀要, 第55巻 (第1号), 63-74.
- 3) 矢野 薫, 隅 明美, 岡村健一, 水本憲枝, 田内広

子, 長尾秀夫 (2007) 療育に関わる各専門家の考え方についての研究 (第13報) - 極低出生体重児の学校生活における教育支援の実際 - . 愛媛大学教育学部紀要, 第54巻 (第1号), 73-81.

- 4) 越智恭恵, 岡村健一, 久保由美子, 高杉裕美, 水本憲枝, 田内広子, 長尾秀夫 (2006) 療育に関わる各専門家の考え方についての研究 (第12報) - 極低出生体重児の教育支援のための公開講座 - . 愛媛大学教育学部紀要, 第53巻 (第1号), 87-96.
- 5) 加藤恵美, 岸畑直美, 久保由美子, 田内広子, 長尾秀夫 (1999) 療育に関わる各専門家の考え方についての研究 (第5報) - 低出生体重児の出生時から就学までの発達支援 - . 愛媛大学教育学部障害児教育研究室研究紀要, 第22号, 25-43.
- 6) 長尾秀夫, 岡村健一, 岸畑直美, 久保由美子, 河野真知子, 田内広子, 高橋艶子, 高橋真由美, 広瀬浩美 (1994) 療育に関わる各専門家の考え方についての研究 (第一報) - 「聞いたことはわかるが、しゃべらない子」の事例を通して - . 愛媛大学教育学部障害児教育研究室研究紀要, 第18号, 79-98.

