

目 次

原著論文

- 小田 侯朗：聴覚障害教育におけるリテラシー観の変遷に関する研究
 — 新たなるリテラシー概念の構築に向けて — 1
- 海津亜希子：LD児の学力におけるつまずきの特徴
 — 健常児群との学年群ごとの比較を通して — 11
- 棟方 哲弥・美船 俊介・中村 均
 ：ひずみゲージを用いた応力感知型押下スイッチの開発
 — 重度重複障害児のコミュニケーション活動の支援を目的として — 33

事例報告

- 久保山茂樹・豊田 弘巳
 ：通級指導教室と通常の学級との協働による「総合的な学習の時間」の展開 43
- 金子 健：触る絵本による教育的係わり合い
 — 一視覚障害幼児の事例について — 55
- 佐藤 克敏・森田 陽人・前川 久男
 ：読みに困難を示す児童の拗音表記の読み書きに関する検討 73

調査資料

- 佐藤 正幸：聴覚障害理解の授業に関する調査 81
- 渡邊 章・大杉 成喜・中村 均
 ：盲・聾・養護学校における情報教育に関する実践例についての調査研究 91
- 中村 均・棟方 哲弥・大杉 成喜・小孫 康平
 ：特殊教育センター等における情報教育に関連した取り組みの現状 105
- 川住 隆一・石川 政孝・後上 鐵夫
 ：養護学校において常時「医療的ケア」を必要とする重度・重複障害児の
 健康指導と健康管理に関する取り組み 117
- 廣瀬由美子・東條 吉邦
 ：通常の学級における自閉症児の教育の現状（2）
 — 個々の自閉症児の特徴と担任のニーズ — 129
- 花輪 敏男・馬場 博雄・渥美 義賢・大柴 文枝・是枝喜代治・玉木 宗久
 ：注意欠陥／多動性障害及びその疑いのある児童生徒に関する調査
 — 一地方都市の小学校・中学校を対象とした実態調査 — 139

その他

- （技術報告）
 勝間 豊・大杉 成喜
 ：特殊教育関連機関ホームページリンク集を対象とした情報検索システムについて … 155
- （論 説）
 東條 吉邦：高機能自閉症・アスペルガー症候群への特別支援教育に関する試論
 — 脳の機能としての接近－回避判断の特異性の視点から
 教育的支援の在り方を考える — 167

(原著論文)

聴覚障害教育におけるリテラシー観の変遷に関する研究

—— 新たなるリテラシー概念の構築に向けて ——

小 田 侯 朗

(聴覚言語障害教育研究部)

要旨：我が国の聾教育において聴覚障害児の読み書き能力の伸展はその創生期以来重要な柱であった。しかしこの指導法や概念は時代によって変遷を遂げてきた。手話から書きことばへの連携をねらった時代、純口話法の読話から発話の流れに文字指導を統合させた時代、様々な日本語モードを使用して書きことばとの連携を模索した時代、言語としての手話と日本語の書きことばの対応をバイリンガルアプローチにより試行し始めた時代、この間書きことば自体も様々な電子媒体の出現により次第にその機能を変貌させている。本論ではこれらの時代を現在の聾教育の視点で検討し直し、語られたものと語られなかったものを明らかにしながら、これからのリテラシー概念と教育的な課題を検討した。

見出し語：リテラシー 読み書き能力 バイリンガル 手話 口話

1. はじめに

我が国で組織的な聾教育が開始された1878年京都盲啞院の設立以来既に120余年が過ぎた。この間社会情勢やテクノロジーの変化・発展により、聾教育(聴覚障害教育)の内容や位置づけは大きく変化してきた。しかしこの教育の変わらない柱として言語教育と職業教育は京都盲啞院時代から現在に至るまで、様々な議論を経ながら最重要視されてきた。中でも言語教育に関しては様々な指導法が盛衰を繰り返し、聾教育という独自の領域を色濃く特徴づけてきた。聴覚障害児の聴覚的な言語受容の困難性は、音声による言語使用の広がり聴者と同様の“自然さ”で享受することを妨げる。また話しことばと深く関連を持ちながら存在する書きことばに関しても、聴覚障害児にとってその習得のプロセスには自然な聴覚的な受容を前提としたプロセスとは別の、あるいはある種の過剰な教育的介入のプロセスが必要と考えられてきた。

近年障害観や学習観の変化、そして教育技術・器機等の発達により、聴覚障害児の読み書き能力改善のための様々な試みが現れてきた。リテラシー(Literacy)という用語がこの領域で広く用いられるようになってきた背景には、言語、特に書きことばに代表されるような言語の習得には様々な能力が関係していること、そしてそれらは、電子媒体で供給されることが一般的となりつつある現代的な学習環境においては、このような媒体を使いこなす能力と同一ではないにしろ関連づけて論じる必要性があること等によって筆者は考える。

本論では聴覚障害児教育の大きな柱として議論されてきた言語教育の中の読み書き能力へのアプローチを取り上げ、その議論の歴史的な変化と、今日的課題について概観して

みたい。しかしながら時代毎の個々の具体的な指導法を解説・評論するには紙面にも限りがあり、又あまりにも多くの実践が積み重ねられている。従って本論では、リテラシーへの教育的な係わりに際して聾教育が取り上げてきた議論の観点を整理することを中心としたい。

2. 本邦聾教育開始時期の

リテラシーへのアプローチ

岡本福丸(1997)¹⁾は多くの資料を分析し、京都盲啞院開校当時の古川太四郎による言語教育の詳細についてのべている。その中の『盲啞教授参考書』をもとに彼は次のように解説する。

「読方科や作文科は『手順概略』とほぼ同様で、片仮名、平仮名を授け、『単語篇』等の事物を手勢で解義して本字(漢字)を読ませる。発語困難な者は画掌法で示させる。掌に字を書くことは今もするが、古川の場合、掌を頬に寄せて字と口の開合を反射的に連動させるところにもその口手共話があった。仮名交じり章句には文中関係諸詞手勢を用いるとするが、『手順概略』であげた「示論手勢」の語は見えず、単に「手勢」とされている。教育的配慮の過ぎたものより、日常の伝統的な手話(手勢)で十分なことが判明したからであろう」

ここでは文字・読話・手話などを活用しながら、視覚的に日本語の形態を伝える様子がよく分かる。ここで古川が使用する手勢が、のちに述べる現代的な意味でのバイリンガル教育の枠組みで用いられる独自の言語としての手話とどのような対応関係を持つか定かではないが、少なくとも手勢を独立した言語と見なす意識は『盲啞教授参考書』での記述からは希薄あるいは存在していなかったと考えられ

よう。

京都盲啞院に遅れること2年で開校し、聾児の指導にも力を入れてきた楽善会訓盲啞院(明治17年当時)が東京府にあげた開申書の中に読み書きへのアプローチが述べられていることを岡本(1997)¹⁾はまた紹介している。ここでは文学部素読部と講義部の二つの内容に対する記述があるが前者については、「啞生ハ普通小学単語連語等ノ級ヲ追イ毎字句ニ或イハ真体或イハ艸体ノ両仮名ヲ附セシメ之ヲ読マシムルニ発音ヲ以テシ或ハ教師発音シテソノ口勢ニ就キ語句ヲ書き取り且ツ読マシム」とある。学習する単語にかなを付することや発音の際に口型の違いに注目させるなどの視覚的手だてを用いたことがわかる。また後者については「五十音四種活用図等ニ就イテ各種ノ名詞ヲ授ケ漸漸動詞形容詞等ニ及ボシ終ニ手勢講義筆談問答ニ習熟セシム」と述べられ、品詞の学習の順序や手話を使用したやりとりと筆談とを組み合わせるなどが明らかにされている。

ここでは発音の利用が記述されているが、結果的には昭和初期に口話法の大きく強い流れが我が国を覆うまで手話と筆談が書きことば指導の方法として定着していった。

書くことと話すことの違いについて当時の聾教育関係者がどのような意識を有していたかについては定かではない。時代的には京都盲啞院の設立と同じ頃に言文一致の運動が起こり、1900年頃には広範な広がりを見せている。日本の近代化に向けて多くの西洋的な概念が輸入され、それに対応することばが開発されていた時期である。我が国の聾教育は言文一致運動と軌を一に始まり、話しことばと書きことばの距離が接近し、ことばの形態と意味が創造的に連結される時代背景のなかで、その言語教育の内容を整備してきたと言えるかもしれない。

3. 口話法の完成とリテラシーへのアプローチ

その後伊沢修二、小西信八、石川倉次等に代表される教育者の活躍で聾教育という専門領域が徐々に確立されていく。ここでは発音指導や聴覚活用も試行されるが、結局はその効果に落胆し書きことばと手話を中心とした指導法が中心となるのである。昭和の時代に口話法をリードした川本宇之介(1954)²⁾は、それまでの我が国の聾教育を評して以下のように述べている。

「これを一言すれば、本邦ろう学校における言語教育方式は、その創始年代より大正十年頃に至る約四十五年間は試行錯誤時代であり、種々の方法を試みたが漸次手話中心になり、いわゆる発音法は時々隠見するに過ぎなかった。これさえ月日のたつに従って、殆ど忘れられたと言って差支えないであろう。況んや真の口話法は、考えられるまでも至らなかつたというのが真実だろう。93p-94p」

また川本の聾者のリテラシーに対する考えを知る上で参考になる記述として「啞人さんの文 85p,93p」²⁾という表現がある。彼は手話法全盛当時の聾教育者の多くが、聾者の不十分な文章を「啞人さんの文」と呼んで“どうしても見ようがないものとしてあきらめてしまっている”と批判している。このことは川本が聾教育創世記の聾者の文章力が十分満足できないものであり、かつ手話法はこのようなりテラシーの向上に十分な効果を持たないと理解していたことを示唆する。

川本宇之介は上述の自著「聾言語教育新講」において古川の方法を多言語主義(multilingualism)と呼び、「大きく言って、音声語、指文字、書き言葉、手話(符丁語)の四種類があり、さらにまた読話にも気づいており、手話を普通語と抽象語にわけ、また画掌法のごとき補助符丁語を加えると、すこぶる多種多様である。84p」と記述する。これによって川本が「多言語」という用語を現代的な意味では使用していないことが分かる。川本が述べるのは日本語の中の様々な表現方法(モード)であり、言語的なコードの違いに言及しているわけではない。言語コードとモードの混乱が当時科学的・論理的であろうとした川本に顕著に見られることは注目すべきことかもしれない。

当時のいわゆる純口話法の完成は三主義を持って知られている。すなわち読唇先進主義、発語自然主義、言語中心主義であり、読唇による理解を優先させながら、より自然な発語の進展と文字との対応を考え、全体として「すべての事物や動作をことばで理解し、発表するように教育すること」(橋村, 1928)³⁾をめざす。ここに至る過程では1)事物→文字→発音、2)事物→文字→発音→読唇、3)発音→読唇→事物→文字といった指導系列の変化が時代を追ってみられ、三主義になり読唇→事物→発語→文字という大枠の流れが定まった。また純口話法については橋村³⁾は

「純口話法とは聾教育上、手真似又は文字と話語とを最初から使用するところの文字的口話又は手真似的口話法に対する名称で、普通児の教育法と、ほぼ同様の方法、すなわち言語一点張り、又は言語中心主義によって教育する方法を言うのである。」

と述べている。この流れを読み書き能力の習得から見ると、口話という技術を通して語彙・語法を習得する流れと、「理解」対「表現」の対比からは「理解」を優先させる流れが確認される。また文字優先の教授法に対する非常に強い抵抗が当時あったことを川本は述べている。このことは他の観点から見ると、聴児の学習過程(話し言葉からはいる言語学習)をなぞることに深く拘泥し、それとは異なる文字からの学習が、聾教育を後戻りさせる或いは特殊な教育へ導く恐怖心のようなものがあつたのかもしれない。特定の方法にこだわり、他の方法に対して非常に排他的である

点も、この当時の指導法には合わせて指摘できるのであるが、児童の学習力の強調や環境で育つ言語という近年の主張と比較し、教師の意図的な指導の必要性和児童の自然な学習力の過小評価が感じられる。しかしそこには当然聾教育という教育そのものが置かれている時代的環境の違いがあることは見過ごせない。

このように昭和の初期から完成へ向けて変貌していった口話法は、語文法から読話単文法へ、そして読話単文法の行き過ぎに対する批判として読話・発話の一元化にいたり、さらに能動学習等が主張され、やがて言語の生活化対生活の言語化論争を繰り返すことになる。ここでは遊びに代表されるような生活体験をもとにして、それらを言語体系の中にしっかりと位置づける指導をする方向と、言語的な体系をあらかじめ用意し、それを生活や様々な活動の中で実現できるような指導計画を綿密に作成する方向が、理論的な正当性・実現可能性といった観点から議論されている。遊びや生活体験を教育的にどのように位置づけるかは現代的な課題でもあるが、近年は遊び等を児童の本質的な活動と位置づけ、そこから様々な発達を支えられると考えるのに対し、この当時の論調は、遊びを発達上の過渡的な活動ととらえ、むしろ本質よりも方法的な位置づけであった。

又この論争は Top-down と Bottom-up という情報処理過程という現代的な視点で分析可能なものでもあろう。この点についてはのちに述べる。

4. 戦後の聾教育における

リテラシーへのアプローチ

川本宇之介の「聾言語教育新講」から十年後、桜井利平(1964)⁴⁾は昭和期の前半に名古屋聾学校の実践と川本宇之介の理論化の融合で確立された感がある我が国の純口話法について批判しつつ、この純口話法の影響を強く残す聾学校用学習指導要領の言語観に対して、新たな言語観を提案しようと試みた。桜井の主張は現在の聾教育で議論される基本概念の多くを既に持っている。「コミュニケーション」という用語及び視点、言語は教えられるものではなく学ばれるものであるという主体的学習論、聴覚活用と早期教育の重視等である。桜井は川本の唱える発話生得説に対し発話環境説を唱え、聾児は音声を話そうとする本能があるのではなく、話す環境を与えるなら喜んで話すと言べる。又桜井は学習指導要領の受動的学習説に対し能動的学習説を唱え、学習指導要領が「聾児は学校で意図的に言語指導される言葉だけは習得することができるが、それ以外のことは単独では殆ど学習することはできない」と述べていることに対し、生活の中で聾児は自ら新しい言葉を学ぶ力が

あると主張した。

昭和の30年代半ばは全国の聾学校在籍児童数が現在までのピークである2万人をこえた時期である。一部の聾学校の特色ある実践から、全国規模の基準となる実践レベルが問われる時代に突入したと言えるかもしれない。聾教育がある種の専門性を確立し、内容・制度をふくめ通常の教育との連続性により関心を深めていった時期といえる。制度的にも特殊教育全体の整備に多くの力が注がれた時期である。又オージオロジーや補聴テクノロジーのめざましい進展が見られた時期でもあった。萩原浅五郎を中心とする東京教育大学附属聾学校は聴覚活用の教育を試験的にスタートさせ、口話法ではない聴覚法の可能性を探り始めていた。

したがってこの時代は読み書きの指導に至る前の音声言語コミュニケーションの機能的充実を目指した時期といえるかもしれない。高いレベルの音声言語コミュニケーション能力を確保することで、従来の読み書き指導のネックであった語彙の少なさや生活体験や様々な概念と言語との結合の課題を解決しようとした時期とも言えよう。ここでは依然音声言語習得への試行は強く、身振りの使用に対しては聴者・日本語社会へのインテグレーションを妨げるとして否定的であった。

聾学校教育の隆盛に伴ってこの時期、教育のマニュアル化(「誰にでもできる聾教育」といったスローガンが見られたのもこの時期である)が議論された。聾学校における言語指導が、一部の教師の職人芸からオートメーション化された多くの一般教師の教育実践へと変貌を遂げようとした時期でもあった。従ってリテラシーがどのような能力かという議論よりも、あるレベルの読み書き能力を習得させるための簡略な指導計画と技法が求められた時期でもある。

5. 多様性の時代のリテラシーへのアプローチ

1960年代の後半に、二つの聾学校が日本の聾教育に古くて新しい方法を導入し、日本語モードの多様化時代を迎えることになった。一つは京都府立聾学校のキュードスピーチ導入である。同聾学校は京都盲啞院の伝統を受け継ぐ学校であり、その意味で古川太四郎が使用を試みた発音起源図がキュードスピーチとしての側面を持っていたことは何かの縁であろう。京都府立聾学校はあくまでも発話との併用、又口話法定着後のキュードスピーチの消去を前提として、従来の口話法の否定ではなく補強としてこの方法を使用し始めた。この成果はやがて多くの他の聾学校へ広がっていくことになる。もう一つは栃木県立聾学校の同時法である。キュードスピーチがあくまでも口話法の補助であるという控えめな態度をとったのに対し、同時法は指文字・手話を日本語との同時使用に適合するように改変し、これ

らを積極的にすべての学習機会を通じて使用していった。これらに様々な差異をこえて共通するのは、それが日本語であるなら手を使ってもかまわないという考え方である。川本宇之介が多言語主義と述べた言語モードの多様化は、我が国の聾教育としてはここに本格的に始まったと言える。川本が痛烈に批判し、純口話法の中では徹底的に排除された手指モードの利用が“復活”してきたのにはいくつかの理由がある。

一つには補聴器の改良などを通して、話し言葉の受容や表出の指導が以前とくらべ自然にかつ多大な苦勞を伴わずに行われるように変化してきていたことがあろう。また特に幼児期の言語発達に関する多くの科学的知見から、音声言語の準備としての身振りや様々な非言語的表出の必要性が認知され、これらの徹底的な排除のマイナス面に関する認識が広がってきたことも挙げられよう。またコミュニケーションという視点がより重要視されるようになってきたことも重要な変化の一つである。中でも聾教育においては1968年アメリカでトータルコミュニケーションという理念が提唱され、以後世界各地の聾教育に多大な影響を与えていった。ここでは音声言語の表出形態そのものにこだわりすぎることなく、メッセージとしての概念を互いに共有することから始まる言語・非言語を含めてのコミュニケーションの重要性が強調されたわけである。また職人的な専門性を持つ純口話法指導者の発言力が相対的に低下していったことも挙げられよう。純口話法という専門性が容易に伝達されにくいものであったことや聴覚活用やその他のコミュニケーション手段といった新しい専門性が出現してくるにより、半ばなし崩し的に純口話法は学校という場で機能しなくなってきていた。そのほかにも、普通小学校へのインテグレーションが進むにしたがい、幼稚部と小学部の連続性が希薄になり、言語指導の一貫性に問題が生じてきたことや、学校での徹底した指導を家庭で繰り返すことに対し親が必ずしも同調しなくなってきたという時代的な背景もある。

このような多様なコミュニケーションの活用がリテラシーとの関連で期待されたこととしては、話し言葉における音韻の視覚表象の効果が上げられよう。キードスピーチも同時法における指文字も日本語の音節体系をもとに開発されたものである。そしてこの両者ともに手指表現におけるストロークを極力単純・簡潔にし、発話との同時進行を可能にするべく工夫されたものである。栃木校の同時法で用いられる指文字の場合には、当時聴覚障害者や手話通訳者の間で広く一般に使用されていた大曾根式指文字をあえて大胆に改変し、発話とのタイムラグを解消しようとしたほどである。これらの視覚・手指(キードスピーチについては口型もふくめ)モードも用いる表現は、開発の段階で

は日本語の仮名文字との対応が容易であり、書き言葉への移行が円滑であると考えられた面も大きい。

6. 言語としての手話を活用する

リテラシーへのアプローチ

アメリカでトータルコミュニケーションが台頭してのち、その主流となった手話使用の具体的な方法をめぐり新たな議論が生まれた。トータルコミュニケーションという理念においては、可能性としての方法は多様であった。ただアメリカで主流になったのは発話と手話を同時使用する同時的コミュニケーション(Simultaneous Communication: SimCom)であり、その結果異なった言語体系である英語とアメリカ手話のずれを修正することを目的に、多くのサインシステムが考案されていった。別な言い方をすれば手話の英語化、いわゆる手指英語の開発であり、この過程で多くの聾者・難聴者が開発メンバーとして名を連ねた。しかしこれらメンバーの一人である Kannapell (1974)⁵⁾は、後年聾教育における英語と手話の二言語主義(Bilingualism)を主張する論文を発表することになる。実際にはこのような主張がアメリカにおいて本格化してくるのは1980年代の終わりなのであるが、Kannapelの主張は古くから聾教育の中で議論されてきたその国の主要言語と手話の差異に関する“蒸し返し”でありつつ、その実より本質的な議論へと導かれるものであった。

我が国において手話の言語学的研究が本格的に開始されるきっかけのひとつとして日本手話学会(発会当初は日本手話学術研究会)をあげるのは十分意味のあることであろう。

上記研究会は同時法を実践し、さらに輸入されたトータルコミュニケーションの理念の中にこの同時法を位置づけることを進めていた田上隆司をはじめとする栃木校の教員がその中心となり発足した。しかしその後、この会は年を追うごとにより手話を独自の言語として認知する傾向を強め、また聾者自身の研究発表の場としての機能を高めてきた。手話の言語発達に関する研究発表も、視覚モードを中心とする手話独自の言語的指標を分析しつつ、本質的には音声言語と同様の発達をたどることを解明し始めた。日本語と手話の言語使用の実態が、聾者(児)自身の姿によって語られ始めたといえよう。

また1980年代はじめの国際障害年を契機とする世界的な障害者に対する理解促進の活動およびノーマライゼーション実現のための様々な活動により、障害観や手話に対する見方が変化してきた。このため手話使用に消極的な態度を見せる聾教育に対し激しい批判が成人聴覚障害者や手話関係者から起こった。この動きはやがて聴覚障害児の親や教

育関係者を巻き込み現在に至っている。この間北欧やアメリカの聾児のバイリンガル教育が日本に紹介され、様々な研究会や講演会が企画されてきた。

聾教育の中での手話使用については、確かにこの20年で大きな変化を示してきたと言えよう。我妻(1998)⁶⁾は聾学校への全国調査から、幼稚部の約30%弱、小学部の約45%、中学部の60%程度の教師が教育の中で手話を使用している現状を明らかにしている。それではリテラシーとの関連ではどのような実態が見られるだろう。

小田・横尾(1998)⁷⁾は全国の聾学校の各学部を対象に、言語とコミュニケーションの評価法に関する調査を行った。その結果手話に関する評価法が各学部からそれぞれ報告された。ここでは職員の手話研修や指導法に関しても若干の記述があったが、全体から分かるものは、教員の手話使用能力が不十分であること、学部を通して一貫した指導・評価の体制をとっている学校がほとんどないということであった。このことは筆者が各地の聾学校を訪問して感じる実感とも符合する。多くの聾学校の手話使用は音声の発話と手話を同時に表現する同時的コミュニケーション(SimCom: シムコムと略されることが多い)であり、その中でも実質的には口話の補助として手話が位置づけられているところが多いと言える。従ってこれらの学校・学部では手話は授業を進める上での概念理解と確認の手段であり、日本語の読み書きとの連携としては手話単語を指文字、キュードスピーチ、文字などと対応させて確認する手段が中心になると考えられる。

このような一般的な傾向の中で、手話とリテラシーに関していくつかの特色ある活動が聾学校の内と外から出現してきている。先ずそれらの一つとして幼稚部、小学部段階における手話による絵本の読みきかせがあげられる。絵本中の文字についてはそこに示される大枠の概念を確認する程度あるいはそれ以前の段階の認知そのものでとどめ、絵本中に表現されている内容を手話で詳細に語っていくものである。これによって聾児は読み書き能力の土台の一つとなる物語の把握や絵を通した概念の細分化や概念間の関連の把握を高めていく。また読むことに対するモチベーションを高めることもこのような活動の意図の一つであろう。このような活動は日本語の語彙や文法の習得に積極的に働きかけるものではない。従って日本語のリテラシー向上の観点からすれば、広い意味の言語活動において二言語間で学習の転移が起こるといえる確信が、このような活動を支えていると言えよう。

また高等部の生徒を対象に手話の使用能力を尺度化し、手話能力と日本語のリテラシーの関係を授業を通して検討する例も見られるようになってきた(長南2000⁸⁾)。手話の表現能力に関しては、近年手話通訳者の機能評価の分野

で開発されてきているが、教育分野における評価は多くの場合語彙調査の段階でとどまっているのが実状であろう。その意味で長南の試みは今後の展開が期待される領域である。

上記のような聾学校の新しい試みの他に聾学校外からの特色ある活動が最近報告されるようになってきた。聾成人が中心となり手話を指導言語と用い教育的活動を展開するフリースクールの出現である。「龍の子学園」に代表されるこれらフリースクールはある意味で純口話法の裏返しといえる側面を持つ。すなわち手話という言語を最大限活用し、発話や読話に対しては教授学習活動上の十分な役割を期待しないかまたは計画的に排除する方向性を持つ。日本語のリテラシーに関する働きかけは手話によるテキスト理解と手話・指文字と文字の対応に重きを置く。ある意味で古川太四郎等創生期の聾教育において用いられた方法への回帰と見られる部分もあるが、手話を言語としてとらえる観点と聾児の手話使用能力の詳細な分析、コミュニケーションを重視する教育活動等の現代的な側面を持つ。最もこのようなフリースクールの多くは週末等の限られた活動であり、児童の多くは聾学校や難聴学級等の公的な教育機関に在籍し日常的に通学している状況からは、学校の補助的機能であり、フリースクール独自の活動成果を学校での日常的な活動と切り離して考えにくい面もある。

いずれにしても手話を独自の言語と位置づけ日本語のリテラシーと関連づける試みは我が国においては試行的な段階に入ったばかりであると言えよう。

7. 情報技術の進展とリテラシーへのアプローチ

1980年代から新しく出現したリテラシーへの影響として、もうひとつ情報技術の進展をあげなければならない。FAXが社会的に普及する中で多くの聾学校が家庭や他機関、また卒業生等との連絡のためにFAXを設置するようになり、書き言葉による即時のコミュニケーションの可能性が広がり始めた。欧米では当時すでにTTY 或いはTDDと言われるキーボードを打つことによる電話回線を使った文字通信が聾学校や聾社会に普及していたが、日本語表記の特色等から我が国ではFAXが急速に普及していった。このことは聾学校の教育でも聾児に対する新しいかたちのリテラシー指導の必要性を感じさせ、養護・訓練などの指導時間にFAX文の書き方の指導を取り入れる学校が増えてきた(村田1991⁹⁾)。

さらに1990年代後半にはいると携帯電話が爆発的に普及し、聴覚障害者間での携帯メールによる通信、あるいは気軽なおしゃべりが一般化してきた。

テレビ映画等のマスメディアにおいては字幕放送が普及

した。当初はボランティアサークルの筆記通訳集団が映画上映の際に手書き字幕をOHPで投影する活動を行っていたが、やがて映画の配給会社があらかじめいくつかのプリントには字幕を挿入して上映するようになってきた。テレビ放送では字幕デコーダを使用する字幕・文字放送やCS放送での聴覚障害者専用チャンネル開設等の動きが見られるようになってきた。

これらの変化は聴覚障害児(者)が文字情報に触れる機会を爆発的に増大させた。聴覚障害者の日常を取り巻く様々な情報が、文字情報として聴覚障害者の目に姿を現すことは長い間願ってきたことである。しかし反面このことはいくつかの課題が日常のあらゆる場面で生起することも意味する。その一つは文字情報の利用者にはそれを読み解くリテラシーが必要とされることである。特にスクリーン上でスクロールし次々と消えていく情報やリアルタイムで会話する文字情報は、その瞬間の理解を要求する。教室で辞書を片手に読み解く能力とは異なるリテラシーといえよう。もう一つは、現代的な文字情報(テキスト)の多くが電子媒体で供給されていることである。このことは読み書きの操作が電子媒体の操作と切り離して考えられないことを意味している。日本語の読み書き能力と電子媒体の操作能力は当然異なった能力である。しかしながら読み書きの環境が、電子媒体の操作を通して出現すること、またテキストが電子的に編集可能なため読む行為や書く行為が、手書き入力や印刷物の読みとりとは異なった質に発展する可能性を持つ。このように考えると日本語の読み書きというリテラシーは、メディアリテラシーと関連して語られる必要が出てくる。

このことはこれからの聾教育におけるリテラシー問題をより複雑にする要因でもある。

8. 総括と展望

以上聾教育の創生期からいくつかの時代的区分を設定し、リテラシー問題に対する特徴的な働きかけを記述してきた。ここには現代的なリテラシーの課題を語る上で重要な視点が多く提起されていた。以下この視点を整理しながらリテラシーの問題を総括していきたい。

1) 言語指導観・障害観の変化

聴覚障害児の読み書きという重要な問題が聾教育の創生期から課題として取り上げられ、時代と共にそのアプローチを変化させてきたことを本論で述べてきた。ここで全体について言えることは、バイリンガルの視点が出てくるまで聴覚障害児の読み書き能力の指導は、基本的に聴児のそれと同様であったということである。むろん聴覚的言語受

容の艱難を補う工夫は様々に見られた。文法的な機能やマーカーを視覚化、あるいは構造化する様々な記号が工夫されてきた。しかし学ぶべき日本語は聾児のそれと聴児のそれに差はなく(精選という名の学習量の調整はあるが)、説明のし方や概念や間違いの正し方等についても基本的な差はない。バイリンガルの視点が出てくるまでは、日本語は日本語を持って説明し、機能的目標に関してもテキストである日本語の理解と生産および日本語使用者である教師の日本語観に基づく習得基準が設定されていた。そして集中的に議論されてきたのが形態としての日本語入力の点であった。すなわち聴覚障害児のリテラシーの問題は聴覚障害故に日本語の形態が入力されにくいことにつきると考えられていたと言っているだろう。形態さえ入力されれば、意味は経験や事物・事象との連合や既知の言語による説明で成り立つと考え、聴者の言語使用に形態的に近い入力経路の開発に力を入れてきた。口話法という回路はまさに聴者の言語入力を形態的になぞったものといえる。また聴覚活用も同様である。

しかし一方は聴覚障害者にとって容易でかつ合理的な方法についての検討はどの程度なされてきたであろうか。典型的には手話の言語性についてどの程度の理解を示し、その解明にどれほどの努力をさいたであろうか。手話が音声言語から逸脱しているととらえるのではなく、言語としての手話がどのような機能を果たしていたかを十分に検討してきたであろうか。

歴史を振り返ると、手話に対しては言語学のおよび認知科学的な理解はほとんどなく、わずかに情緒的な理解が議論されていたに過ぎないと言えよう。むろん藤井東洋男や高橋潔など、手話の意義を主張する人々の論文はあったが、それらに対しては古川太四郎が述べるような「論理の口話と心理の手話」といったゆがんだ対立構造で語られることが続いてきた。このことは非常に残念なことである。最も近年の手話研究の進展は、ビデオをはじめとする映像的記録媒体の発達に支えられるところが多く、手話の言語的なマーカーの多くが動きの微妙な調整によってもたらされるため、このような媒体が発達していない時代の研究には多くの困難が積みまとったことは想像に難くない。

また歴史を振り返りながら感じるもう一つの視点は、聾者の立場からの議論や提言の少なさ、また全体的な聾者の能力の過小評価、そして聾者の日常的なコミュニケーションや問題解決の実態に対する言及の少なさであろう。言語が広く社会的な活動に通ずることを考えると、学校の中の授業を通して組み立てられてきた言語観・言語指導観の限界を改めて感じるところである。

2) リテラシー概念の変化

本論は日本語の読み書き能力を中心にリテラシーを論じてきている。このことはリテラシーという能力が現在の枠組みでは直接的なテキスト(文字情報)の読み書き能力のみを指すものではない考えるからである。

聾教育の創生期から口話法の完成期、そして戦後の高度経済成長期へ至るまでの読み書き指導は、記録媒体である文字情報の正確さに焦点を当て、視覚的に処理できる情報として聾児にとって欠くべからざるメディアと考えられてきた。しかし元来書き言葉には書くべき動機と読み手の想定、そのテキストの存在の背景や文脈があり、テキストを読み解く行為は総合的な能力を必要とするものであった。定型的な実用文や簡単な感想文の場合にはそのテキストの背景を含めた読み解きはそれほど要求されない。また一義的な評価の定まった有名な小説や評論等のテキストの場合には典型的な正解としての読みが示され、それを学習することが重要になる。

しかしテキストがリアルタイムの会話のように交わされ、複雑な文脈が示されないテキストが大量に呈示されるようになる高度経済成長期以降の読み書きは、テキストとその背景を含めた柔軟な解釈と、理解へのコミュニケーションプロセスが重要になってきたと言えよう。その意味でリテラシーはより読み手と書き手の要因を重要視する概念に変わってきたと筆者は考える。

このような傾向の一つの例として、Witsken (2001)¹⁰⁾は最近のギャロデッド大学での研究として Leonard P. Kelly の「読み」に関する相互的認知モデルについて述べている。Kelly は「読み」が精神的活動 (mental activity) を要求するもので、この活動の中には多くの認知的プロセスがあり、これらがお手玉のように操作されていると述べる。このような視点で「読み」をとらえた場合、「読み」の過程全体は読み手とテキストの間で、また様々精神的な下位プロセ

スの間での相互作用であると考えられ、これは「相互的認知モデル」と呼ばれている(図1)。

ここでは読むという行為を「語の認知」、「統語構造の分析」、「既知の知識の使用」、「書き手の意図の推測」、そして「自分の理解のチェック」の5つの活動に分けて考えている。これらは異なった精神活動ではあるが共に文の理解には欠かせない活動といえる。そしてどれか一つの活動に負荷がかかりすぎると、他の活動が機能的に停滞する関係であることも示している。お手玉という比喻は絶えずそれぞれの活動に注意が移動していることを表している。またこのうち「語の認知」と「統語構造の分析」の二つはテキストに書かれているものであり、テキストベースの精神活動といえる。それに対して他の3つは読み手の理解の過程や過去の経験に深く関係するリーダーベースの精神活動といえる。

テキストに書かれているのは限られた情報である。読むという行為はテキストの中で完成するのではなく、そこにある書き手の意図を推測しながら、テキストの存在を妥当ならしめる理解を探ることであろう。書くという行為も同様に読み手の理解を推測しながら行われる行為である。このような意味でリテラシーの概念は単に文字情報の語彙と統語規則を理解することではなく、経験を引き出し、可能な解釈を批判的に検討する精神活動を含むものである。そしてこのような精神活動は必ずしも学習の目標言語のみでもたらされるわけではない。この点はバイリンガル教育における議論にも通じるのだが、多言語にまたがって習得される言語的な力を想定することも、今後のリテラシー教育では重要なことである。

リテラシーを単なる語彙・統語の分析にとどめない考え方を示す他の例として Paul (1998)¹¹⁾の概念を紹介する。彼はリテラシーを大きく二つの要素からなる総合的な能力と考える。この二つは読解能力 (Reading comprehension) と批判的読みの能力 (Literary critical) である。前者は上述の Kelly のテキストベースの理解力と同様、テキストに書かれた語彙や文法を理解する能力を表している。そして彼はこの能力を認知的な情報処理理論にあてはめ Bottom-up 処理能力ととらえる。同様に後者は読み手の解釈という視点の能力であり、Top-down 処理能力ととらえる。そして Bottom-up 処理と Top-down 処理の相互作用が読みの全体的活動ととらえるのである。

前述したようにかつて我が国の聾教育界では言語の生活化か生活の言語化かという論争が見られた。結果的にはその両者のいずれかが必要なのではなく、両者が機能してよりバランスのとれた言語習得が実現されるわけであるが、この二つのプロセスはある意味で情報処理の Bottom-up と Top-down の過程に重なると考えられる。Top-down

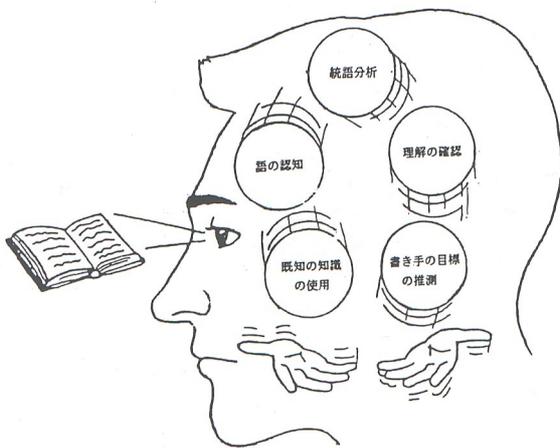


図1. 読みの相互的認知モデル

系の処理プロセスはかつて生活として言語とは切り離して考えられていたものではあるが、リテラシーという概念の中では重要な部分を担っている。近年アメリカを中心に言語学習のアプローチとして注目を浴びているホールランゲージアプローチなども、この Top-down 系の処理を重要視するものである。ホールランゲージアプローチにおいては言語活動が、単なる文の読みではなく広範な活動の統合と考えられている。

Paul は「批判的読みの能力」を解説する中で、これが読みそのものの問い直しであり、テキストを批判的、創造的に読み解く能力であることを述べる。そしてまた「批判理論 (Critical Theory)」や「社会的構築理論 (Social Constructivism)」等で議論される、ある特定のアプローチそのものが前提とする事象への態度や理論的枠組みを問う批判性や創造性が「読み」という行為には必要であると述べる。このことは「読み」に代表されるような言語活動を、さらに広い枠組みの能動的な活動ととらえ直すことを意味している。

さらに 7. において述べたところでもあるが、これからのリテラシー教育を考える際には、メディアリテラシーの問題と関連づける必要がある。このメディアリテラシーには上述した電子媒体の操作といった側面とともに、与えられた情報をどのように整理し価値づけ、そして利用するかと言った点も重要になる。その意味で批判的思考 (Critical Thinking) の育成が重要になる。

これからの聾教育におけるリテラシー支援のアプローチは単なる文字情報の形式的理解にとどまらないことを我々は改めて認識しなければならない。

3) バイリンガル教育における言語学習モデル

バイリンガルに関しては歴史的に二つの相反する考えがあった。バイリンガルは二つの言語を学習しなければならないので認知的な負担が大きく教育上マイナスであるというものと、バイリンガルはむしろ認知的柔軟さを進展させるので教育的に良いというものである。既に述べてきた川本宇之介の多言語主義批判、西川吉之助の「二兎を追うものは一兎をも得ず」ということばに表されるような純口話法擁護などはこの前者の系譜と考えられよう。これらの考えは現代的な二つの言語学習仮説となって現れる。Kolers (1968)¹²⁾はこれを人間の情報処理の観点から二つの言語の独立と相互依存の問題ととらえた。Hamers and Blanc (1989)¹³⁾はこれを相互依存 (interdependence) あるいは共通貯蔵 (common-storage) 仮説と、独立 (independence) あるいは分離貯蔵 (separate-storage) 仮説として対比させ、発展的に解説している。共通貯蔵仮説ではバイリンガル記憶が単一システムであり、その中に情報が一連の複雑

な属性や標識として貯蔵されると説明する。ここでの属性や標識がバイリンガル、すなわちモダリティや頻度、空間的・時間的の局面、言語のタイプなどの非意味論的な情報をため込むことを可能にする。言語はこれらの標識の一つであり、これを通して共通の貯蔵庫がスイッチングメカニズムを用い、二つの語彙システムを流し出す。これに対して独立仮説は二つの独立した言語特定記憶があり、翻訳メカニズムを介して両者が接触していると述べる。二つのモデルは共に一つの言語システムから他の言語システムへスイッチするメカニズムを備えている。違いはこのメカニズムが存在する場所である。共通貯蔵モデルではこのスイッチが意味的記憶の以前にある。従って言語の処理中でも、その情報が共通の記憶貯蔵庫に送られるときでも、スイッチング・メカニズムは作動する。分離貯蔵モデルの場合、それぞれの言語に関する情報が別々に貯蔵されており、反対の言語に対する要求があって初めて翻訳メカニズムが動き出す。もし独立仮説が正しいなら、それぞれの言語は他方の学習に関係なく単一言語として機能する。

この論争を解決するモデルとして Paivio and Desrochers (1980)¹⁴⁾は二重符合化理論 (dual-coding theory) を提唱している。彼らは記憶と認知は二つの独立したシンボルシステムを持つと述べる。一つは言語的表象 (Logogen) を扱うものであり、もう一つは非言語的表象 (Imagen) を扱うものである。この二つに関連はあるが、独立した働きを持つ。バイリンガルは二つの言語表象システムと一つの非言語表象システムを持つ。この 3 つの表象システムは互いに独立するが、準拠 (referential) レベルではつながっている。二つの言語表象システムは別々に働くが、これらは共に一つのイメージ (imagery) 記憶と関連する。このことを示す一つの事象が相互接続性 (interconnectedness) と呼ばれるもので、あるシステムでの表象が他のシステムでの表象を活性化することを示す。例えば写真や単語、イメージや言語的符合課題によって直接、間接にある表象が引き起こされる場合などである。

Hamars and Blanc (1989) はこのモデルに表層と深層の認知レベルの存在を想定する。二つの分離した表象が特定の特徴、すなわち言語と結び付いた知覚や標識の局面を含む特徴を貯蔵する表層レベルと、両言語を含む意味的貯蔵の認知的な深層レベルがあるという。

この二重符合仮説は LTM (長期記憶) における表象に焦点が当てられており、記憶の体制化あるいは全体的な情報処理過程について十分な説明を行っていない。基礎理論からの包括的な説明の登場にはいましばらくの時間が必要になる。

経験的には二つの言語の習得過程により等位型バイリンガルと複合型バイリンガルの質的に異なるバイリンガルが

存在すると言われている。二つの言語をそれぞれ異なった環境で他方への日常的な翻訳活動を介さずに習得・使用するのが後者であり、一方から他方への翻訳活動を主な学習方法として習得・使用するのが前者である。バイリンガル研究はそれを課題とする社会状況やその国の言語政策と深く関係してきた。我が国の場合聾教育における手話の活用もふくめ、これらの研究は糸口についたばかりと言えよう。

4) BICS と CALP

近年言語能力を質的に異なる二つの能力に分けて論じることが多くなってきた。一つは一時的ことば、あるいは生活言語、他の言い方をすれば BICS であり、もう一つは二次的ことば、学習言語、そして CALP とされるものである。それぞれの用語は完全に対応するわけではないが、言語力の質的差異を分類する方向性については共通する部分が多いので、BICS と CALP の解説を持ってこれらの方向性を代表したい。

BICS (Basic Interpersonal Communication Skill) は「遊び場の英語」ともいわれ、ジェスチャー、会話の中の応答、身体的な接触・やり取りなどの手がかりに強く依存した言語力である。BICS は学校に入りほぼ 2 年程度で習得することが出来るという。すなわち 2 年程度で日常の会話や遊びには困らなくなる。一方 CALP (Cognitive-Academic Language Proficiency) は、文脈からの手がかりを切り放して成立する、認知的な要求が高い言語能力である。読み・書き・算数・科学などの教科で必要となる言語力とも言える。そしてこの能力がその言語で十分発達するには 5 年から 7 年の期間を要するといわれる。前述したように移行型バイリンガルプログラムでは学校に入学したあと 2 年程度で母語による指導が打ち切られる。この間子ども達は表面的には英語での生活に問題がないような発達を示す。すなわち BICS に関しては一定の成果を上げる。しかしそこで指導が英語の完全な

単一言語 (Monolingual) に切り替えられると、CALP としての英語力が不十分なため子ども達はついていくことが出来なくなる。一方維持型では小学校を通して母語の指導がなされる。従って英語の CALP を十分に発展させる間、母語による教科指導がなされるので、移行型のような混乱がない。また母語による CALP もこれにより発展し、この力は英語の CALP に転移することにもなる。このことは維持型バイリンガルプログラムでの成功例が、より年長になって移民してきた子ども達に多くみられることによっても裏付けられる。すなわち母語での CALP を十分に発展させた子どもは、英語 (第二言語) のプログラムに入っても、母語の CALP を英語に転移することで学習の停滞を防ぐことが出来るという説明である。

これらの視点はこれまでの我が国の聾教育に対して、二つの点で再考を迫る。一つは話し言葉から書き言葉への連続的な移行という考え方である。文脈や様々な手がかりの中で用いられる生活主体の話し言葉が様々な種類の書き言葉に直接つながるわけではない。このメカニズムを改めて検討しなければならないだろう。

もう一つは母語の言語力の伸展という課題である。日本語と日本手話のバイリンガルで言うならば、手話の力を伸ばすことが日本語の学習により影響を与えるというものである。

これらについてはまだ十分な研究がなされていないが、体験的な報告は可能であろう。さらに研究が望まれる。

9. さいごに

聾教育において聾児の読み書き能力を高める教育は常に重要視されてきた。様々な教育理念や方法が鋭く対立してきたこの領域で、一貫して重視されてきたことは特筆すべきことでもある。そこには書きことばの習得と、読み書きとともにある世界理解や思考が、聾児の自己確立と社会参加を支える最も安定した力となるという思いが保ち続けられていたのだろう。しかしながら本論で俯瞰してきたようにこのような思いや能力観は、逆に日本語以外の言語の存在や活用についての議論を極端に少なくしてきた。例えば聾者同士のコミュニケーションの内容や機能について殆ど科学的な議論がなされてこなかったし、障害者が障害のある姿で社会参加する可能性について殆ど期待されてこなかった。また聾者の教師としての力量を過小評価してきた。これら聾教育の歴史の中に存在していたある種の偏りは、近年聾教育の外側から問題提起がなされることにより、聾教育の内部でも研究や実践活動が報告され始めてきた。特に言語の問題は社会のあり方と深く関わりながら、人々の意識の基底の部分で表面的な議論やふるまいを支えている。リテラシーの問題はこのような意味で非常に奥の深い問題といえる。

以上リテラシーのさまざまな点について歴史を振り返りながら考察してきたが、今後我々が積極的に関わらなければならない点として以下のことがあげられる。

まず 1) 手話の言語学的検討とバイリンガル教育の試行が必要であろう。これらは我が国の聾教育の中ではある意味で避けられてきたテーマである。しかしこの教育の可能性を広げるためにも必要な仕事である。次に 2) リーダーベースとテキストベースの指導法の開発と融合を進めなければならない。この点についてはこれまで多くの実践例が積み重ねられているが、理論的な整理と指導法間の関係性の検討が今後の課題といえる。さらに 3) 聴覚障害者にとっ

での機能的なリテラシー習得環境と使用環境の総合的検討が必要になってくる。携帯電話やインターネットに代表されるようなコミュニケーション様式の変化は、リテラシー習得にも大きな影響を与える。社会の変化とともにある聴覚障害者にとってのリテラシーに対して我々も柔軟に対応していかなければならない。

文 献

- 1) 岡本稲丸 近代盲聾教育の成立と発展—古川太四郎の生涯から— NHK 出版 1997
- 2) 川本宇之介 ろう言語教育新講 全国聾学校長会発行 1954
- 3) 橋村徳一 ろう口話教育雑感 口話式ろう教育 3巻 5号 1928
- 4) 桜井利平 言語指導とはどのようなことか 聾児の心理と教育研究会 1964
- 5) Kannapell, Barbara M Bilingualism: A New Direction in the Education of the Deaf Deaf American 1974 (June)
- 6) 我妻敏博 聾学校における手話の使用状況に関する研究 上越教育大学研究紀要 17(2), 653-664. 1998
- 7) 小田侯朗・横尾俊 聴覚障害児教育における言語指導とコミュニケーションの評価に関する調査 国立特殊教育総合研究所一般研究報告書「聴覚障害児のコミュニケーションと言語発達に関する研究」34-39, 1998
- 8) 長南浩人 学習者の手話を利用した日本語構文指導ろう教育科学 39(3) 1997
- 9) 村田親吾・鷺尾純一・菅原廣一 聾学校生徒のファクシミリ利用に関する調査研究 聴覚障害 6月号 32-39 1991
- 10) Witsken, Deborah GRI Researcher Uses Cognitive Theory to Address Reading Problem Research at Gallaudet Fall 2000/Winter 2001 1-3. 2001
- 11) Paul, Peter V. Literacy and Deafness—the development of reading, writing, and literate thought— Allyn and Bacon 1998
- 12) Kolers, P.A Bilingualism and information-processing Scientific American, March, PP.78-86 1968
- 13) Harmers, J.F. & Blanc, M.H.: Bilinguality and bilingualism Cambridge University Press 1989
- 14) Paivio, A. & Desrochers: A dual-coding approach to bilingual memory Canadian Journal of Psychology, 34, 388-399. 1980

Literacy in Japanese Deaf Education: Changing Concepts and Methods

ODA Yoshiaki

(Department of Children With Hearing and Speech Handicaps)

The development of Literacy in deaf children has always been a major objective of the education of the deaf. However, since the education of the deaf began, the concept and methodology of educational intervention for deaf children's literacy has changed the teaching of literacy instruction by the manual method has shifted towards a highly designed letter-based teaching methodology using the pure oral method.

Following this various modalities of Japanese code for developing children's literacy have been used. The current shift in emphasis, however, is to bilingual approach for literacy development. And also new changes are happening in a global context of rapid development of information technology that may have an influence on the concept of literacy itself. In this paper a functional framework of intervention for deaf children's literacy is proposed.

(原著論文)

LD児の学力におけるつまずきの特徴

—— 健常児群との学年群ごとの比較を通して ——

海 津 亜希子

(病弱教育研究部)

要旨：本研究では、学習障害(以下LDと略す)児の学力における状態像を捉えるため、海津(1997, 2000)の先行研究によって明らかにされたLD児の学力のつまずき要因をもとに項目を選定し、学力アセスメントLDSC(エルディスク, Learning Disabilities Screening Checklist)を作成した。これはLDの定義(文部省,1999)である6領域(「聞く」「話す」「読む」「書く」「計算する」「推論する」)からなっており、各領域につき20~24項目、合計134項目で構成されている。そして、7歳から12歳のLD児124名と健常児304名に対してLDSCを用いてアセスメントを行った。分析においては、低学年と高学年という学年群ごとに、健常児群との間でつまずきの頻度についての平均値の差の分析を行い、つまずきの平均値の水準および健常児群との有意差の有無によって項目を分類した。すなわち、単に健常児群との差における有意性の有無だけでなく、どの水準においての差かということ捉えたこと、さらには、低学年、高学年という学年群ごとに結果を出し、考察したことで、各つまずき項目の特徴がより明らかになった。低学年のLD児にとっては、有意につまずきを示す学習内容であっても、高学年のLD児では、健常児群との有意差もみられなくなる項目が認められた。これはLD児にとって、ゆっくりではあるが、着実に習得しうる領域、課題の存在を予測させた。これに対し、低学年、高学年ともに健常児群との間において有意差が認められる領域、課題については、その原因として彼らの認知特性とも多分に絡んでいることが考えられ、単に学習を積み重ねるだけでは補償し難い学習領域が存在することがうかがえた。このように、LD児の学力の特徴を捉えるにあたり、健常児群との比較を通して、どのような領域や課題でつまずきやすいのかといった内容面からの詳細な把握を学年群ごとに明らかにし、指導の方向性を探った。

見出し語：LD(学習障害)、学力のつまずき、学力アセスメント、チェックリスト、比較研究

問 題

2001年1月に「21世紀の特殊教育の在り方について～一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について～(最終報告)」(文部省：21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議)²⁰⁾が公表された。この報告の中では、軽度の障害のある子どもに対して、必ずしも十分には対応できていないことを挙げ、今後は通常の学級において特別な教育的支援を必要とする子どもたちに、積極的に対応することの重要性を認めている。その対象に学習障害(Learning Disabilities：以下LDと略す)が明記された。さらに、この報告では「学習障害児等通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に対する指導の拡充を図るためには、その実態を把握し、判断基準や指導方法を確立することが必要」との具体的な課題提起もなされている。わが国のLD児への支援を確かなものにするためにも、これらの課題に応えるべく、さらなる研究が急がれる。

LDは、学力全般に落ち込みをみせるというよりは、ある特定の領域や、ある領域の限られた課題に困難をきたす場合が多くみられる。それゆえ、その状態は一般に気づき

にくく、別の意味で、大きな不利を被りやすいと言える。これが、LDへの対応を難しくしている一因とも考えられる。したがって、先の報告にもあるように、LD児への効果的な教育的支援につなげるためにも、まずは、その状態像を正確に把握することが重要であろう。

しかし、ここで、上記のような研究課題を追求する際に問題点が生じる。1つは、LDの特徴を捉えるべく、LD児の学力全般に焦点をあてたアセスメントというのが、わが国においてほとんど見当たらないことである。米国では、毎年、様々な学力に関する検査が開発されており、検査自体の信頼性や妥当性はもとより、他の検査との相関をも考慮した検査を開発しようと研究にいとまがない(バーンズ, 1996)²⁾。検査の種類は、主に全体的な水準を把握する目的の包括的な学力検査と、どういった領域や項目に落ち込みがみられるのかを細かく把握することが目的の診断的な学力検査等が存在する。対象とする領域については、学力全般をおさえるものから、ある1つの領域(例：「書く」)をおさえるもの、さらに限定した能力について問うもの(例：「つづり」「聴写」「作文」)等、その種類も豊富である。これらの学力検査が、子どもに対して直接行うアセスメン

トであるのに対し、普段の様子を観察等から、間接的にその子どもの状態をおさえようとするアセスメントがある。とりわけ、間接的なアセスメントの1つであるチェックリストという方法は、対象自体には負担をかけず、多くの領域や細かなスキルまで、比較的容易に把握することが可能である。特に、LD児の中には、注意集中や行動面の問題を有していたり、二次症状による学習への拒否感等が往々にしてみられるため、直接的なアセスメントでは実施上、困難を伴うことも少なくない。また、McCarney (1996)¹⁶⁾は、普段接している指導者が子どもを観察・評価する場合、対象の状態把握の正確さは極めて高いと報告している。これらのことから、チェックリストという方法で対象の状態を捉えるのは1つの有効な方法と思われる。例えば、米国においては、「Listening (聞く)」「Thinking (考える)」「Speaking (話す)」「Reading (読む)」「Writing (書く)」「Spelling (つづる)」「Mathematical Calculation (計算する)」の領域について、つまずきが「めったにみられない」、「ときどきみられる」、「いつもみられる」の3件法で査定する Learning Disability Evaluation Scale (LDES; McCarney, 1988)¹⁵⁾というチェックリストが開発されている。これは、米国の連邦教育局 (United States Office of Education: USOE)²⁰⁾によって公表された1977年のLDの定義を意識し、そこで取り上げられた領域から構成されている。また、LDの定義をレビューしたことで著名な Hammill (1990)⁶⁾も「Listening (聞く)」「Speaking (話す)」「Reading (読む)」「Writing (書く)」「Mathematics (算数: 計算する)」「Reasoning (推論する)」の領域について9件法で査定する Learning Disabilities Diagnostic Inventory (LDDI; Hammill & Bryant, 1998)⁷⁾というチェックリストを近年開発している。これも、LDに関係した8つの全国組織の代表で構成されたLDに関する全米合同委員会 (National Joint Committee on Learning Disabilities: NJCLD)²³⁾が1988年に公表した定義を意識した領域で構成されている。このような学力アセスメントにおいては、LDの特性が、端的かつ的確に含まれているLDの定義に沿った捉え方をするものが主流であることがわかる。

先に指摘したように、日本においては、特にLDを意識して開発された学力アセスメントというのはほとんど見当たらない。唯一、Myklebust (1981)²²⁾によるLD発見のためのスクリーニングテストである児童評定尺度が日本において標準化されている (森永・隠岐, 1992)²²⁾。ただし、これは、「聴覚的理解と記憶」「話しことば」「オリエンテーション」「運動能力」「社会的行動」といった領域から構成されており、すべてが学力に関する領域というわけではない。したがって、現時点では、わが国においてLDを意識して開発された学力アセスメントというのは皆無に等しい。ゆ

えに、知能検査等の学力的な指標を部分的に使用したり、標準学力検査等で代替している。ただ、標準学力検査は、水準を把握するには適しているが、LDの診断用として用いるには領域や項目が曖昧で問題が残るといった Jenkins & Pany (1978)⁸⁾の指摘は、わが国においても例外ではない。そこで、各教育機関等が独自にアセスメントを作成しているのが現状である。文部省の学習指導要領を参考にしながら、LD児にみられやすい学習面でのつまずきと、一般においてもつまずきやすいとされている項目を併せて項目を選定した海津 (1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾の「学習領域スキル別つまずきチェックリスト」もその一例である。これは、チェック項目が学年順に挙げられているため、各領域における習得度と、未だ習得されていないスキルを把握できるようになっているが、完全にLDに特化した内容にはなっていない。

以上のように、1つめの問題点として、LD児の学力における状態像を的確に捉えるための測定法そのものが見当たらないことを挙げた。2つめの問題点は、LDの中核である学力面でのつまずきの特徴についての研究が十分でないことである。

1999年に「学習障害児に対する指導について(報告)」(文部省: 学習障害に関する調査研究協力者会議)¹⁹⁾が公表されたが、その中には別紙として「学習障害の判断・実態把握基準(試案)」が付されている。そこには、LDの「判断・実態把握の体制・手続き」と「判断・実態把握基準と留意事項」について書かれているが、LDの判断・実態把握の基準においては、知的能力の評価、学力の評価を中心にしながら、医学的な評価や、他の障害や環境的な要因が直接の原因ではないこと等を含め、総合的に判断することとなっている。しかし、学力の評価については、「特異な学習困難」を確認する手段、基準ともにその内容は曖昧なものである。したがって、これらの基準を明確化するためにも、LD児がどのような領域や課題でつまずきやすいのか、そのつまずきの特徴について研究を進めていくことが必要である。

これについては他の特定対照群との比較研究という形で、LD児の学力の特徴を明らかにしようとする試みがなされている。健常児群との比較を通して、算数 (Goh & Hanson-Wood, 1987)⁵⁾、話す (Boucher, 1984)³⁾、読む (Scruggs, Bennion, & Lifson, 1985; 森田・山口, 1993; 金子・都築, 1997)²⁶⁾²¹⁾¹²⁾、書く (Gerber, 1984)⁴⁾といったある特定の領域を扱ったものや、McKinney & Feagans (1984)¹⁷⁾、Thompson & Brassard (1984)²⁷⁾、Wilson, Cone, Bradley et al. (1986)³⁰⁾、Merrell & Shinn (1990)¹⁸⁾のように、学習上の領域全般を大まかに取り上げて、LD児の学力の特

徴を論じている研究等、数多く報告されている。しかし、これらの報告は、ほとんどが外国においてのものであり、その結果をそのまま、わが国に当てはめるには、文化的背景や教育課程などの違いからも疑問が残る。さらに、先のように学習上の領域全般を取り上げた報告はあるが、大方は「読む」「書く」「算数」といった1つの大まかな領域においての、LD児と健常児との差を扱っているものであって、様々なつまずきを示すLD児について看過できない細かい課題やスキルの差までは論じられていない。しかし、LDの中核である学力のつまずきが、どのような領域や課題で

みられやすく、こういった要因から生じているのかを検討することは、その後の指導を考える上でも必要不可欠である。

海津(1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾は、先の「学習領域スキル別つまずきチェックリスト」を用いて、LD児群と健常児群との間でつまずきの得点に有意差が認められる項目を検証し、有意差の認められた項目をその特徴により分類した。図1、2に国語と算数について、結果から仮説として導き出されたつまずき要因を示す。

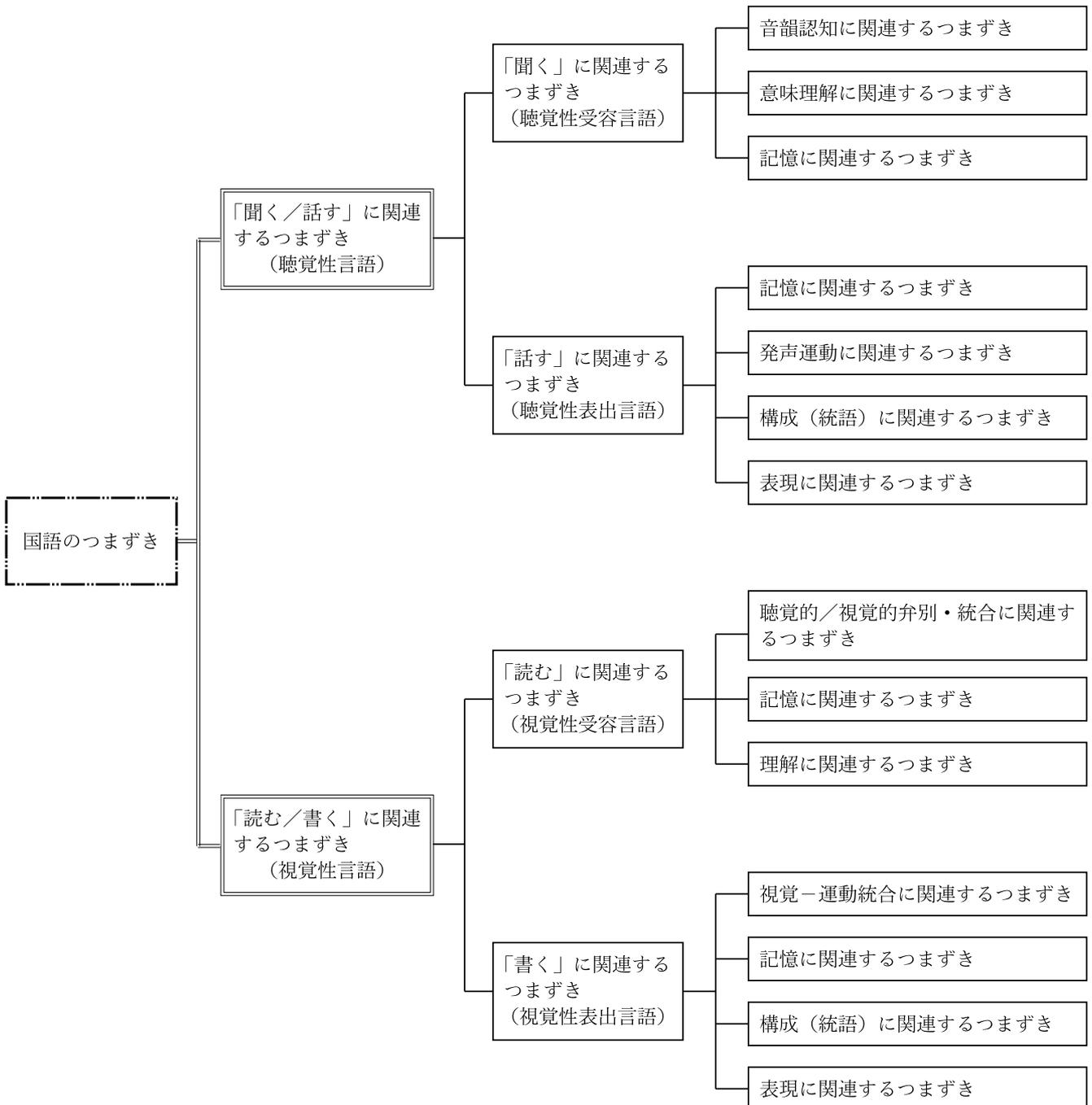


図1. 国語のつまずき要因 (海津, 1997, 2000)

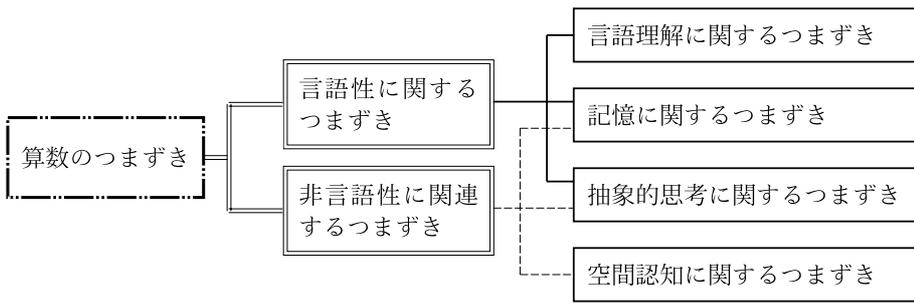


図2. 算数のつまずき要因 (海津, 1997, 2000)

指導教室の教師、相談・教育機関等において教育や心理等を業務としている専門家である。これらの指導者に対して直接LDSCを依頼するか、または、日本LD学会員の有志で構成されているメーリングリストにより依頼した。その結果、指導者71名から176名分(回答率71.8%)の回答を得たが、分析対象となったのは、医療機関や相談・教育機関等に

これら一連の研究をまとめた上で、今後はさらなる詳細かつ多量のケースと照合し、質的な分析と量的な分析とで妥当性を確かめながら、先の結果や提案した仮説を検証する必要性が生じている。

総じて、先の「21世紀の特殊教育の在り方について～一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について～(最終報告)」(文部省：21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議)²⁰⁾の中でも掲げられたLD児への教育的支援を確固たるものにするためにも、これらの問題点について何らかの解答を出すことが急務である。

目 的

本研究では、先の問題提起を受け、はじめにLD児の学力の状態像を詳細におさえることのできるアセスメントの作成を行う。その際、わが国において公表されたLDの定義(文部省, 1999)¹⁹⁾に沿って6領域で構成する。項目については、海津(1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾が仮説として挙げたつまずき要因をもとに選定を行い、LDに焦点を当てたものとする。

続いて、このようにLDに特化して作成されたアセスメントを使って、先行研究と同様の結果が得られるか等を確認しながら、LD児の学力におけるつまずきの特徴を明らかにする。すなわち、LD児群と健常児群との間で比較研究を行い、どういった領域や項目において健常児との間に有意な差がみられるかについて、低学年、高学年という学年群ごとに分け、検証する。

方 法

対象：LD児については、そのケースに関わっている指導者80名に対し、245名分の学力アセスメント(LDSC)を依頼した。LD児の指導者とは、日本LD学会に所属しており、平素、対象とするLD児に対して、個別または集団指導において直接関わっている通常の学級の教師、通級

においてLDと診断・判断されるか、または文部省(1999)¹⁹⁾によるLDの定義に沿った内容(a：全般的な知的発達に遅れがないこと、b：学習上のつまずきの原因として、視覚障害・聴覚障害・知的障害・情緒障害等の障害や、環境的な要因が直接の原因ではないこと、c：生育歴において中枢神経系に何らかの機能障害が推定されること)が該当するかについて回答を求め、基準を満たした14都道府県の小学校第1学年から第6学年の児童124名(7～12歳、平均=9.68歳, SD=1.61, 男：女=5.8：1)である。なお、LDの診断・判断がなされておらず、かつ、他の障害との重複の有無を問う項目または「指導上、特に気になる点」「行動面において特に気になる点」についての自由記述にて、広汎性発達障害、情緒障害、知的発達水準が境界線域と疑われるケースについては分析の対象から除外した。

健常児群については、その担任教師112名に対し、448名分のLDSCを依頼した。その結果、担任教師82名から306名分(回答率68.3%)の回答を得たが、このうち回答に不備のあるもの、「指導上、特に気になる点」「行動面において特に気になる点」についての自由記述にて、LDが疑われるケースを除いた7都県の公立小学校第1学年から第6学年の児童302名(7～12歳、平均=9.62歳, SD=1.52, 男：女=1.2：1)を分析の対象とした。なお、対象の選定にあたっては担任教師が平素の学習活動から低・中・高学力群に分け、低学力群から1名、中学力群から2名、高学力群から1名を選定した。これは、通常の学級における学力の全範囲を網羅し、なるべく母集団特性に近づけるため正規分布に近くなるよう、被験者選定の際の割合を配慮したためである。

LDSC(エルディスク, Learning Disabilities Screening Checklist)の概要：LDSCは文部省のLDの定義に沿って、「聞く」「話す」「読む」「書く」「計算する」「推論する」の6領域からなっており、各領域につき、20～24項目で構成されている。LDSCの項目は、海津(1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾の先行研究によって明らかにされたLD児の学力のつまずき要因をもとに項目の選定を行った。さらに、米国において

近年開発されたLDの学力チェックリスト(Hammill & Bryant, 1998)⁷⁾の中で、わが国においても適用可能な項目もあわせて構成した。以下に各領域についてその概要を述べる。

- ①「聞く」(全23項目)：「聞き間違いがある」等の音韻認知に関連すると思われる項目、「指示の理解が難しい」等の意味理解に関連すると思われる項目、「指示を聞き返すことがある」等の(注意)記憶に関連すると思われる項目で構成した。
- ②「話す」(全20項目)：「ことばを想起するのに時間がかかる」等の記憶に関連すると思われる項目、「発音しにくい音がある」等の発声運動に関連すると思われる項目、「助詞を適切に使用するのが難しい」等の構成(統語)に関連すると思われる項目、「内容をわかりやすく伝えることが難しい」等の表現に関連すると思われる項目で構成した。
- ③「読む」(全22項目)：「促音や拗音等の特殊音節のある語を読み間違える」「文字の順序を読み間違えたり、混同したりして読む」等の聴覚または視覚的に弁別し、統合することに関連すると思われる項目、「習った漢字が読めない」等の記憶に関連すると思われる項目、「音読はできても、内容を理解していないことがある」等の理解に関連すると思われる項目で構成した。
- ④「書く」(全24項目)：「文字を視写することが難しい」等の視覚-運動統合に関連すると思われる項目、「漢字の細かい部分を書き間違える」等の記憶に関連すると思われる項目、「文法的に不正確な(単)文を書く」等の構成(統語)に関連すると思われる項目、「事実の羅列のみで内容的に乏しい」等の表現に関連すると思われる項目で構成した。
- ⑤「計算する」(全21項目)：「数字を正確に読む」等の抽象的思考に関連すると思われる項目、「九九が暗唱できない」等の記憶に関連する項目等で構成した。
- ⑥「推論する」(全24項目)：「時間の概念を表すことばの理解が難しい」等の言語理解に関連すると思われる項目、「形を構成したり、分解したりすることが難しい」等の空間認知に関連すると思われる項目、さらに、「因果関係の理解が難しい」等の論理的思考に関連すると思われる項目で構成した。

回答方法：LDSCの記入方法については、それぞれの領域に関する項目について、該当すると思われる頻度を○で囲むようにした。その際、直接観察していない項目でも、日頃の様子から察することができる場合には答えることとした。

調査期間と回収方法：調査は2000年3月に行った。LD児の指導者については、直接、配布、または郵送によりLDSCを配布し、記入後、直接または郵送により回収した。担任教師については、直接、または郵送により配布し、記入後、郵送により回収した。

結 果

結果の処理：LDSCの項目に関して、LD児群と健常児群との間でつまずきの差についての分析を行った。その際の項目の得点化については、項目に対するつまずきの頻度が「よくある」場合には3点、「ときどきある」場合には2点、「めったにない」場合には1点とした。なお、判断が難しい場合、未習の場合は、欠損値として処理した。

LD児群と健常児群とのつまずきの差についての検討：LD児群と健常児群との間で、項目によって両群の間に有意差($p < .10$)がみられるかどうかを検証するため、7～9歳の低学年群(LD児群54名、健常児群139名)、10～12歳の高学年群(LD児群70名、健常児群163名)の単位で、各学年群ごとにつまずきの頻度についての平均値の差の検定を行った。その結果を表1～6に示す。また、各領域におけるつまずきの特徴を明らかにするため、以下のような視点のもと、項目の分類を行った。

- ① 健常児群との間で、各項目ごとに平均値の差の分析を行った際の有意性の有無
- ② つまずきの平均値の水準：LDSCでの3件法(1 = 「めったにない」、2 = 「ときどきある」、3 = 「よくある」)の値と、さらに健常児群の平均値との差を考慮するため、健常児群の各領域における平均得点の平均値もあわせてカットオフ・ポイントとして採用した。

これらの視点に立って、低学年群、高学年群、それぞれについてまとめたものを表7.1～12.2に示した。

表 1. 「聞く」領域におけるLD児と健常児間のつまずきの差の分析結果

チェック項目		学 年			
		低 学 年		高 学 年	
		平均値 (SD)	t 値	平均値 (SD)	t 値
1. 話しことばにおける音の聞き分けが難しい。	LD児群 健常児群	1.31 (.54) 1.09 (.29)	-2.82** 	1.29 (.54) 1.11 (.35)	-2.47*
2. 特定の聞き取りにくい音がある。	LD児群 健常児群	1.15 (.41) 1.03 (.17)	-2.09* 	1.13 (.42) 1.05 (.27)	-1.50
3. 聞き間違いがある。 (例:「はな」を「あな」,「はんこ」を「はこ」と聞き間違える)	LD児群 健常児群	1.43 (.66) 1.19 (.43)	-2.46* 	1.40 (.67) 1.24 (.48)	-1.80+
4. 多音節語を正しく聞き取ることが難しい。 (例:「くりすます」「しんかんせん」)	LD児群 健常児群	1.47 (.61) 1.10 (.33)	-4.21** 	1.37 (.59) 1.05 (.22)	-4.41**
5. ちょっとした雑音でも注意がそれやすい。	LD児群 健常児群	2.06 (.71) 1.47 (.68)	-5.29** 	1.96 (.77) 1.32 (.60)	-6.16**
6. 相手の話を聞いていないと感じられることがある。	LD児群 健常児群	2.20 (.76) 1.69 (.79)	-4.09** 	2.07 (.75) 1.53 (.68)	-5.39**
7. 聞きもらしがある。	LD児群 健常児群	2.17 (.72) 1.77 (.75)	-3.35** 	2.14 (.73) 1.62 (.71)	-5.11**
8. 近く(個別)で言われれば理解しやすいが、遠く(集団)だとしにくい。	LD児群 健常児群	2.37 (.78) 1.53 (.78)	-6.67** 	2.25 (.78) 1.45 (.71)	-7.59**
9. 新しいことばをなかなか覚えられない。	LD児群 健常児群	1.78 (.82) 1.35 (.63)	-3.50** 	1.63 (.84) 1.28 (.59)	-3.15**
10. 簡単なことばの意味を取り違えることがある。	LD児群 健常児群	1.65 (.65) 1.29 (.53)	-3.56** 	1.72 (.76) 1.25 (.51)	-4.69**
11. 聞いたことをすぐに忘れる。	LD児群 健常児群	1.87 (.73) 1.42 (.66)	-4.16** 	1.81 (.79) 1.38 (.63)	-4.12**
12. 指示の理解が難しい。	LD児群 健常児群	1.91 (.66) 1.40 (.66)	-4.74** 	1.73 (.76) 1.38 (.62)	-3.35**
13. 簡単な内容や質問でも、誤って理解することがある。	LD児群 健常児群	1.80 (.68) 1.42 (.62)	-3.68** 	1.67 (.76) 1.33 (.59)	-3.39**
14. 複数の指示だと、聞きもらしがある。	LD児群 健常児群	2.07 (.72) 1.57 (.72)	-4.36** 	2.14 (.67) 1.52 (.66)	-6.50**
15. 指示を聞き返すことがある。	LD児群 健常児群	2.00 (.78) 1.56 (.68)	-3.85** 	1.91 (.70) 1.58 (.68)	-3.35*
16. 話が通じにくいことがある。	LD児群 健常児群	2.04 (.73) 1.42 (.67)	-5.63** 	1.91 (.74) 1.38 (.63)	-5.58**
17. ゆっくり話されれば理解できるが、はやく話されると難しい。	LD児群 健常児群	1.85 (.71) 1.46 (.65)	-3.65** 	1.87 (.78) 1.38 (.61)	-4.65**
18. 形容詞などの様態や、程度を表すことばの理解が難しい。	LD児群 健常児群	1.72 (.81) 1.28 (.55)	-3.68** 	1.70 (.75) 1.23 (.53)	-4.71**
19. 特に「どうして」「どのように」などの質問の理解が難しい。	LD児群 健常児群	1.65 (.73) 1.40 (.66)	-2.32* 	1.66 (.78) 1.37 (.64)	-2.71**
20. 同じことを表しているが、表現の仕方が違う文の理解が難しい。 (例:「犬が猫をおいかけると」「猫が犬に追いかける」が同義であるという理解が難しい)	LD児群 健常児群	1.81 (.74) 1.38 (.62)	-4.08** 	1.71 (.73) 1.25 (.53)	-4.70**
21. 書いてあることを理解するより、話しことばの理解の方が難しい。	LD児群 健常児群	1.39 (.68) 1.20 (.44)	-1.85+ 	1.43 (.63) 1.22 (.49)	-2.50*
22. ことばの背後に隠された意味を捉えることが難しい。 (例:鉛筆を忘れた人が言う「鉛筆をお持ちですか?」は「鉛筆を貸してください」の意味であることの理解が難しい)	LD児群 健常児群	1.96 (.80) 1.42 (.65)	-4.90** 	1.89 (.75) 1.39 (.61)	-5.24**
23. 話し合いが難しい。	LD児群 健常児群	2.30 (.66) 1.39 (.68)	-8.42** 	2.01 (.76) 1.32 (.61)	-7.31**
「聞く」領域の平均得点	LD児群 健常児群	1.82 (.43) 1.38 (.45)	-5.94** 	1.74 (.43) 1.33 (.42)	-6.48**

注) 平均値の差の検定結果 ** $p<.01$ * $p<.05$ + $p<.10$

表2. 「話す」領域におけるLD児と健常児間のつまずきの差の分析結果

チェック項目		学 年			
		低 学 年		高 学 年	
		平均値 (SD)	t 値	平均値 (SD)	t 値
1. 適切なはやさで話すことが難しい。 (例: たどたどしく話す。とても早口である)	LD児群 健常児群	1.78 (.79) 1.31 (.58)	-3.95**	1.56 (.75) 1.27 (.52)	-2.94**
2. 適切な声の大きさを話すことが難しい。	LD児群 健常児群	1.54 (.69) 1.29 (.55)	-2.36*	1.56 (.67) 1.23 (.48)	-3.63**
3. 発音しにくい音がある。 (例: 「サ行」が「シャ行」に, 「ラ行」が「ダ行」になる)	LD児群 健常児群	1.52 (.79) 1.18 (.47)	-2.93**	1.28 (.62) 1.10 (.36)	-2.14*
4. 発音しにくい語がある。 (例: 「やわらかい」を「やらわかい」の様な音の入れ替え, 「おとこのこ」を「おとのこ」の様な音の誤りがある)	LD児群 健常児群	1.54 (.75) 1.14 (.41)	-3.65**	1.20 (.53) 1.10 (.36)	-1.40
5. 語句を間違わずに復唱することが難しい。	LD児群 健常児群	1.57 (.69) 1.24 (.48)	-3.27**	1.44 (.67) 1.19 (.49)	-2.89**
6. 5つ以上の文節で構成された文を復唱することが難しい。 (例: 「私はきのう友達と公園へ行きました」)	LD児群 健常児群	1.81 (.75) 1.25 (.53)	-5.03**	1.57 (.73) 1.23 (.53)	-3.53**
7. ことばを想起するのに時間がかかる。ことばにつまったりする。	LD児群 健常児群	1.98 (.79) 1.39 (.62)	-5.51**	1.90 (.76) 1.33 (.54)	-5.68**
8. 話すときに使う語彙の数が少ない。	LD児群 健常児群	2.07 (.80) 1.34 (.56)	-6.21**	1.83 (.83) 1.36 (.56)	-4.31**
9. 言い間違いをする。 (例: 本当は鉛筆が欲しいのに, 「クレヨン」と言ってしまう)	LD児群 健常児群	1.44 (.63) 1.15 (.40)	-3.16**	1.37 (.59) 1.19 (.45)	-2.34*
10. 「行く」「来る」, 「あげる」「もらう」などの使用に混乱がある。	LD児群 健常児群	1.60 (.77) 1.18 (.42)	-3.79**	1.53 (.68) 1.09 (.33)	-5.14**
11. 電話番号, 住所などの一連のものを順序正しく思い出すが難しい。	LD児群 健常児群	1.66 (.76) 1.22 (.48)	-3.97**	1.47 (.74) 1.10 (.40)	-3.92**
12. 明確な語を使わず, 指示語などを使う。 (例: 「これ」「あれ」などの多用)	LD児群 健常児群	1.96 (.73) 1.23 (.44)	-6.82**	1.77 (.78) 1.28 (.53)	-4.76**
13. あることばを間違った意味において使うことがある。	LD児群 健常児群	1.50 (.64) 1.17 (.38)	-3.45**	1.56 (.73) 1.19 (.43)	-3.94**
14. 文法的に不正確な言い方をする。 (例: 主語・述語が対応していない。順序がおかしい)	LD児群 健常児群	1.69 (.75) 1.24 (.51)	-3.98**	1.64 (.72) 1.31 (.56)	-3.44**
15. 口頭で提示された情報を, 自分なりに言い換えることが難しい。	LD児群 健常児群	1.89 (.82) 1.35 (.59)	-4.33**	1.81 (.75) 1.42 (.63)	-4.14**
16. 語を羅列したり, 文が短いなど内容的に乏しい。 (例: 「やって」)	LD児群 健常児群	2.11 (.89) 1.40 (.64)	-5.35**	1.99 (.81) 1.33 (.61)	-6.73**
17. 助詞を適切に使用するのが難しい。	LD児群 健常児群	1.59 (.69) 1.27 (.51)	-3.10**	1.51 (.72) 1.25 (.52)	-3.17**
18. その場に応じた話をするのが難しい。	LD児群 健常児群	2.11 (.79) 1.37 (.80)	-6.23**	1.84 (.71) 1.34 (.58)	-5.63**
19. 思いつくままに話すなど, 筋道の通った話をするのが難しい。	LD児群 健常児群	2.40 (.74) 1.43 (.67)	-8.64**	2.06 (.78) 1.42 (.68)	-6.29**
20. 内容をわかりやすく伝えることが難しい。 (例: ことばによって自分の要求を適切に伝えることが難しい)	LD児群 健常児群	2.41 (.71) 1.45 (.64)	-9.00**	2.20 (.73) 1.46 (.67)	-7.46**
「話す」領域の平均得点	LD児群 健常児群	1.81 (.44) 1.26 (.37)	-8.66**	1.64 (.43) 1.26 (.37)	-6.77**

注) 平均値の差の検定結果 ** $p<.01$ * $p<.05$ + $p<.10$

表3. 「読む」領域におけるLD児と健常児間のつまずきの差の分析結果

チェック項目		学 年			
		低 学 年		高 学 年	
		平均値 (SD)	t 値	平均値 (SD)	t 値
1. 平仮名や片仮名などの文字を読むことが難しい。	LD児群 健常児群	1.39 (.68) 1.23 (.52)	-1.54	1.16 (.46) 1.16 (.44)	0.05
2. 逐字読みである。	LD児群 健常児群	1.67 (.81) 1.33 (.59)	-2.81**	1.35 (.66) 1.23 (.52)	-1.26
3. 文字を抜かしたり、余分な文字を加えて読む。 (例:「しかい」を「しか」、「せんせい」を「せんせいい」と読む)	LD児群 健常児群	1.52 (.77) 1.25 (.55)	-2.32*	1.46 (.65) 1.28 (.54)	-1.95 ⁺
4. 文字の順序を読み間違えたり、混同したりして読む。 (例:「とおまわり」を「とおわり」、「にぐるま」を「にじまる」と読む)	LD児群 健常児群	1.63 (.78) 1.28 (.57)	-2.98**	1.37 (.62) 1.19 (.43)	-2.28*
5. 促音や拗音などの特殊音節を読み間違える。 (例:「がっこう」を「がこう」、「せんしゅう」を「せんしょう」と読み間違える)	LD児群 健常児群	1.60 (.77) 1.17 (.48)	-3.81**	1.31 (.51) 1.17 (.43)	-1.84 ⁺
6. 適切でない(意味の通らない)ところで区切って読む。	LD児群 健常児群	1.70 (.77) 1.32 (.55)	-3.28**	1.46 (.67) 1.31 (.55)	-1.62
7. 1字ずつ追わずに、ぱっと見てすぐに語の意味を捉えるのが難しい。	LD児群 健常児群	1.89 (.79) 1.40 (.62)	-4.04**	1.61 (.77) 1.37 (.61)	-2.39*
8. 初めて出てきた語や、普段あまり使わない語を読み間違える。	LD児群 健常児群	2.09 (.77) 1.62 (.70)	-4.11**	1.86 (.71) 1.62 (.71)	-2.35*
9. 文中の語句や行を抜かしたり、または繰り返して読む。	LD児群 健常児群	1.72 (.74) 1.33 (.59)	-3.48**	1.47 (.68) 1.28 (.54)	-2.12*
10. 音読が遅い。	LD児群 健常児群	1.91 (.85) 1.49 (.72)	-3.44**	1.58 (.76) 1.41 (.69)	-1.68*
11. 音読する際、似たような音をもつ語と混同する。 (例:「りす」を「いす」と読み間違える)	LD児群 健常児群	1.54 (.72) 1.18 (.44)	-3.41**	1.34 (.59) 1.15 (.41)	-2.44*
12. 音読する際、形態的に似た文字を読み間違える。 (例:「き」を「さ」、「入」を「人」と読み間違える)	LD児群 健常児群	1.55 (.67) 1.24 (.50)	-3.06**	1.29 (.57) 1.17 (.42)	-1.57
13. 音読する際、助詞を読み間違える。 (例:「わたしは」を「ワタシハ(正しくはワと読むべき)」と読み間違える)	LD児群 健常児群	1.41 (.66) 1.19 (.44)	-2.26*	1.26 (.56) 1.14 (.39)	-1.65
14. 語尾を変えて読むことがある。 (例:「いきました」を「いました」と読む)	LD児群 健常児群	1.81 (.80) 1.36 (.58)	-3.80**	1.67 (.79) 1.36 (.60)	-2.90**
15. 習った漢字が読めない。	LD児群 健常児群	1.81 (.83) 1.53 (.71)	-2.18*	1.70 (.84) 1.69 (.75)	-0.13
16. 形態的に似た漢字と読み間違える。 (例:「石」を「みぎ」、「貝」を「みる」と読む)	LD児群 健常児群	1.49 (.67) 1.30 (.53)	-1.84 ⁺	1.33 (.61) 1.26 (.53)	-0.87
17. 意味的に関連のある漢字と読み間違える。 (例:「町」を「むら」、「入る」を「でる」と読む)	LD児群 健常児群	1.21 (.49) 1.17 (.43)	-0.56	1.20 (.50) 1.17 (.45)	-0.54
18. 漢字より、平仮名で表されている方が理解しにくい。	LD児群 健常児群	1.37 (.69) 1.24 (.49)	-1.24	1.31 (.53) 1.14 (.38)	-2.55*
19. 黙読が遅い。	LD児群 健常児群	1.88 (.87) 1.41 (.69)	-3.44**	1.55 (.78) 1.39 (.66)	-1.54
20. 音読はできても、内容を理解していないことがある。	LD児群 健常児群	2.19 (.80) 1.59 (.71)	-5.03**	1.81 (.80) 1.65 (.75)	-1.54
21. 文章の要点を正しく読み取ることが難しい。	LD児群 健常児群	2.37 (.78) 1.65 (.76)	-5.83**	2.00 (.76) 1.65 (.78)	-3.21**
22. 特に物語文の読み取りが難しい。	LD児群 健常児群	2.06 (.87) 1.45 (.63)	-4.59**	1.90 (.82) 1.44 (.69)	-4.36**
「読む」領域の平均得点	LD児群 健常児群	1.70 (.54) 1.33 (.45)	-4.42**	1.49 (.46) 1.32 (.44)	-2.54**

注) 平均値の差の検定結果 ** $p<.01$ * $p<.05$ + $p<.10$

表4. 「書く」領域におけるLD児と健常児間のつまずきの差の分析結果

チェック項目		学 年			
		低 学 年		高 学 年	
		平均値 (SD)	t 値	平均値 (SD)	t 値
1. 書くときの姿勢や、鉛筆などの用具の使い方がぎこちない。	LD児群	2.09 (.86)	-4.93**	1.83 (.90)	-4.79**
	健常児群	1.45 (.67)		1.27 (.56)	
2. 読みにくい字を書く。 (例：字の形や大きさが整っていない。まっすぐに書けない)	LD児群	2.11 (.92)	-4.68**	1.93 (.89)	-4.96**
	健常児群	1.46 (.69)		1.35 (.63)	
3. 書くのが遅い。	LD児群	1.94 (.89)	-3.02**	1.87 (.88)	-3.68**
	健常児群	1.55 (.76)		1.43 (.70)	
4. 独特の筆順で書く。	LD児群	2.15 (.88)	-4.70**	2.06 (.88)	-5.86**
	健常児群	1.51 (.76)		1.37 (.65)	
5. 鏡文字がある。 (例：「く」を「く」と書く)	LD児群	1.35 (.65)	-2.10*	1.17 (.42)	-1.23
	健常児群	1.15 (.43)		1.10 (.41)	
6. 書けない平仮名や片仮名がある。	LD児群	1.59 (.81)	-3.06**	1.21 (.51)	-1.09
	健常児群	1.23 (.49)		1.14 (.40)	
7. 聴写すると書き間違える。 (例：「おじいさん」と書くように言われたのに、「おじいせん」と書く)	LD児群	1.75 (.81)	-3.32**	1.57 (.67)	-2.25*
	健常児群	1.35 (.63)		1.35 (.60)	
8. 脱字や不必要な文字の付加がみられる。 (例：「しかい」を「しか」、「せんせい」を「せんせいい」と書く)	LD児群	1.67 (.85)	-2.89**	1.49 (.74)	-2.39*
	健常児群	1.30 (.60)		1.25 (.53)	
9. 文字の順序が入れ替わったりする。 (例：「やわらかい」を「やらかい」と書く)	LD児群	1.56 (.74)	-3.03**	1.29 (.59)	-1.92 ⁺
	健常児群	1.22 (.50)		1.14 (.41)	
10. 促音や拗音などの特殊音節を書き間違える。 (例：「がっこう」を「がこう」、「せんしゅう」を「せんしょう」と書く)	LD児群	1.94 (.86)	-3.79**	1.50 (.68)	-2.26*
	健常児群	1.45 (.71)		1.29 (.58)	
11. 書けない漢字がある。	LD児群	2.24 (.84)	-3.89**	2.16 (.86)	-2.54*
	健常児群	1.72 (.80)		1.86 (.80)	
12. 漢字を書く際、上下や左右が入れ替わる。 (例：「型」を「冫」、「粉」を「辨」と書く)	LD児群	1.41 (.70)	-1.11	1.51 (.76)	-2.06*
	健常児群	1.30 (.60)		1.31 (.61)	
13. 漢字の細かい部分を書き間違える。 (例：「赤」を「赤」、「型」を「型」と書く)	LD児群	1.87 (.84)	-2.80**	1.97 (.80)	-3.92**
	健常児群	1.50 (.69)		1.56 (.71)	
14. 意味的に関連のある漢字と書き間違える。 (例：「町」と書こうとして「村」と書いたり、「入る」と書こうとして「出る」と書いたりする)	LD児群	1.23 (.55)	0.09	1.29 (.57)	-1.53
	健常児群	1.24 (.55)		1.17 (.46)	
15. 文字を視写することが難しい。 (例：黒板に書いてあることを写すのが難しい)	LD児群	1.77 (.83)	-3.50**	1.60 (.76)	-2.78**
	健常児群	1.32 (.63)		1.31 (.62)	
16. 文法的に不正確な(単)文を書く。 (例：主語と述語が対応していない。順序がおかしい)	LD児群	1.94 (.79)	-4.37**	1.77 (.75)	-3.76**
	健常児群	1.44 (.69)		1.39 (.62)	
17. 文を書く際、語の脱落がみられる。	LD児群	1.94 (.79)	-4.31**	1.69 (.71)	-3.30**
	健常児群	1.44 (.69)		1.36 (.60)	
18. 助詞を適切に使うことが難しい。	LD児群	1.93 (.82)	-3.60**	1.60 (.71)	-3.07**
	健常児群	1.51 (.67)		1.30 (.59)	
19. 句読点が抜けたり、正しくうつことができない。	LD児群	2.37 (.78)	-7.32**	2.01 (.78)	-4.09**
	健常児群	1.53 (.68)		1.58 (.72)	
20. 限られた量の文章しか書かない。	LD児群	2.37 (.81)	-7.02**	2.09 (.84)	-5.79**
	健常児群	1.50 (.68)		1.43 (.69)	
21. 構造的に入り組んだ文章を書くことが難しい。 (例：順接や逆接といった様々な接続詞を適切に使うことが難しい)	LD児群	2.66 (.59)	-8.61**	2.46 (.63)	-8.36**
	健常児群	1.72 (.80)		1.64 (.76)	
22. 思いつくままに書き、筋道の通った文章を書くことが難しい。 (例：書いているうちに主題とずれてきてしまう。全体としてまとまりがない)	LD児群	2.55 (.67)	-7.31**	2.12 (.82)	-5.10**
	健常児群	1.70 (.80)		1.55 (.75)	
23. 事実の羅列のみで、内容的に乏しい。 (例：気持ちの表現がない。形容詞や副詞など、様子をくわしくする表現がない)	LD児群	2.42 (.75)	-5.65**	1.31 (.76)	-6.67**
	健常児群	1.72 (.77)		1.59 (.74)	
24. いつも決まったパターンの文章しか書かない。 (例：「私はきのう～へ行きました。楽しかったです」)	LD児群	2.33 (.79)	-5.36**	2.16 (.84)	-5.89**
	健常児群	1.66 (.75)		1.47 (.70)	
「書く」領域の平均得点		LD児群	2.03 (.46)	LD児群	1.79 (.46)
		健常児群	1.44 (.50)	健常児群	1.37 (.48)

注) 平均値の差の検定結果 ** $p<.01$ * $p<.05$ + $p<.10$

表5. 「計算する」領域におけるLD児と健常児間のつまずきの差の分析結果

チェック項目		学 年			
		低 学 年		高 学 年	
		平均値 (SD)	t 値	平均値 (SD)	t 値
1. 数字を正確に読むことが難しい。 (例：特に桁数の多い数字を読むことが難しい)	LD児群	1.43 (.67)	-0.66	1.39 (.67)	-0.40
	健常児群	1.37 (.62)		1.35 (.58)	
2. 数を正確に書き表すことが難しい。	LD児群	1.53 (.77)	-1.42	1.34 (.66)	-0.56
	健常児群	1.36 (.60)		1.29 (.59)	
3. 十五を「105」、三千四十七を「3000407」や「347」と書き間違える。	LD児群	1.63 (.84)	-1.71 ⁺	1.30 (.60)	0.07
	健常児群	1.40 (.65)		1.31 (.61)	
4. 大小判断がすぐにできない。	LD児群	1.28 (.57)	0.58	1.30 (.55)	-0.43
	健常児群	1.34 (.60)		1.26 (.58)	
5. 同じ大きさの集まりにまとめて数えたりすることが難しい。 (例：必要に応じて、2ずつ、5ずつ、10ずつのようにまとめて数えるのが難しい)	LD児群	1.66 (.81)	-2.20*	1.40 (.72)	-1.05
	健常児群	1.39 (.66)		1.30 (.62)	
6. 指を使って計算する。	LD児群	1.83 (.83)	-3.24**	1.43 (.74)	-2.40*
	健常児群	1.42 (.68)		1.20 (.51)	
7. 数え足し(引き)のように計算をし、集合数同士で計算をしない。	LD児群	1.76 (.81)	-2.79**	1.43 (.72)	-1.88 ⁺
	健常児群	1.41 (.67)		1.25 (.56)	
8. どういうときに何算を使えばよいかの判断が難しい。	LD児群	2.09 (.81)	-3.70**	1.94 (.78)	-2.81**
	健常児群	1.63 (.75)		1.63 (.76)	
9. 式の中の数字の順序が入れ替わると、計算が難しくなる。 (例：27+5はできるが、5+27になるとできない)	LD児群	1.53 (.73)	-1.32	1.29 (.59)	-0.20
	健常児群	1.38 (.66)		1.27 (.57)	
10. (加減乗除の)筆算の過程において、位取りを間違える。	LD児群	1.75 (.81)	-2.86**	1.49 (.70)	-0.29
	健常児群	1.38 (.65)		1.46 (.70)	
11. 明らかに不合理な答えに至っていても気づかない。	LD児群	2.22 (.83)	-4.14**	2.00 (.75)	-3.42**
	健常児群	1.68 (.78)		1.63 (.79)	
12. 見直しをしない。	LD児群	2.60 (.63)	-8.45**	2.37 (.68)	-5.63**
	健常児群	1.69 (.76)		1.78 (.75)	
13. 加法と減法、乗法と除法といった計算相互の関係の理解が難しい。	LD児群	2.20 (.89)	-3.94**	1.88 (.87)	-3.08**
	健常児群	1.61 (.77)		1.53 (.77)	
14. 簡単な計算が暗算でできない。	LD児群	1.81 (.82)	-2.97**	1.57 (.78)	-1.17
	健常児群	1.43 (.66)		1.44 (.74)	
15. 答えを得るのにいくつかの手続きを要する問題を解くのが難しい。 (例：四則混合の計算。2つの立式を必要とする問題)	LD児群	2.44 (.76)	-5.34**	2.17 (.82)	-3.48**
	健常児群	1.72 (.79)		1.76 (.82)	
16. 繰り上がりや、繰り下がりのある計算が難しい。	LD児群	1.73 (.77)	-2.22*	1.57 (.69)	-1.26
	健常児群	1.47 (.68)		1.44 (.71)	
17. 計算を完全にするまでに、とても時間がかかる。	LD児群	1.85 (.89)	-1.98 ⁺	1.90 (.90)	-2.76**
	健常児群	1.57 (.76)		1.57 (.82)	
18. 自分勝手なルールで計算を行うことがある。	LD児群	1.65 (.83)	-2.59*	1.39 (.69)	-0.41
	健常児群	1.32 (.61)		1.35 (.64)	
19. 九九が暗唱できない。	LD児群	1.56 (.79)	-1.99 ⁺	1.32 (.58)	-1.31
	健常児群	1.29 (.59)		1.21 (.51)	
20. 算数に出てくる用語の理解が難しい。 (例：「のこり」「ちがひ」「あわせて」などの理解が難しい)	LD児群	1.82 (.77)	-3.37**	1.74 (.78)	-3.40**
	健常児群	1.45 (.65)		1.37 (.67)	
21. 文章題を解くのが難しい。	LD児群	2.39 (.72)	-5.22**	2.30 (.77)	-3.87**
	健常児群	1.74 (.77)		1.85 (.83)	
「計算する」領域の平均得点	LD児群	1.93 (.59)	-4.46**	1.63 (.47)	-2.38**
	健常児群	1.44 (.56)		1.44 (.57)	

注) 平均値の差の検定結果 ** $p<.01$ * $p<.05$ + $p<.10$

表6. 「推論する」領域におけるLD児と健常児間のつまずきの差の分析結果

チェック項目		学 年			
		低 学 年		高 学 年	
		平均値 (SD)	t 値	平均値 (SD)	t 値
1. 時計を見て時刻が読めない。	LD児群 健常児群	1.50 (.75) 1.27 (.55)	-1.96 ⁺	1.12 (.32) 1.05 (.22)	-1.55
2. 時間の計算が難しい。 (例：8時15分の30分後は、8時45分になる。)	LD児群 健常児群	1.98 (.89) 1.60 (.78)	-2.71**	1.49 (.72) 1.28 (.59)	-2.01*
3. 日・週・月・年などの概念の理解が難しい。	LD児群 健常児群	1.66 (.77) 1.30 (.56)	-3.04**	1.25 (.53) 1.09 (.39)	-2.17*
4. 時間の概念を表すことばの理解が難しい。 (例：「昨日」「今日」「明日」「早い(前)」「遅い(後)」)	LD児群 健常児群	1.47 (.67) 1.23 (.50)	-2.32*	1.25 (.55) 1.08 (.30)	-2.34*
5. 長さや、重さといった量がどういふものかの理解が難しい。	LD児群 健常児群	1.42 (.67) 1.38 (.64)	-0.32	1.26 (.53) 1.22 (.50)	-0.57
6. 量を比較することが難しい。	LD児群 健常児群	1.40 (.64) 1.33 (.60)	-0.70	1.29 (.52) 1.26 (.55)	-0.34
7. 物差しなど計器のもつはたらきや、目盛りの構造の理解が難しい。	LD児群 健常児群	1.91 (.83) 1.50 (.72)	-3.10**	1.42 (.63) 1.28 (.57)	-1.49
8. 量を表す基本単位についての理解が難しい。 (例：cm, kg)	LD児群 健常児群	1.98 (.88) 1.51 (.71)	-3.06**	1.59 (.67) 1.41 (.67)	-1.88 ⁺
9. 単位の換算の関係の理解が難しい。 (例：15cmは150mm)	LD児群 健常児群	2.26 (.86) 1.67 (.77)	-3.96**	1.98 (.83) 1.76 (.79)	-1.99 ⁺
10. 図形の弁別が難しい。 (例：正方形が45度回転するとそれが正方形だとわからなくなる)	LD児群 健常児群	1.57 (.74) 1.35 (.61)	-1.88 ⁺	1.28 (.55) 1.33 (.61)	0.53
11. 位置や空間を表すことばの理解が難しい。 (例：「前・後」「左・右」「上・下」)	LD児群 健常児群	1.49 (.61) 1.27 (.54)	-2.27*	1.35 (.62) 1.20 (.50)	-1.74 ⁺
12. 形を構成したり、分解したりすることが難しい。 (例：□は△がいくつできていくかといった問題を解くことが難しい)	LD児群 健常児群	1.82 (.81) 1.47 (.74)	-2.74**	1.67 (.79) 1.41 (.68)	-2.37*
13. 図形を模写することが難しい。	LD児群 健常児群	1.82 (.83) 1.41 (.68)	-3.14**	1.77 (.84) 1.45 (.71)	-2.74**
14. 三角定規やコンパスなどの器具を用いて図形を描き出すことが難しい。	LD児群 健常児群	2.42 (.62) 1.51 (.79)	-6.55**	1.94 (.87) 1.49 (.71)	-3.75**
15. 図形を構成する要素や構成要素間の関係の理解が難しい。 (例：「辺」「頂点」「直径」「半径」)	LD児群 健常児群	2.03 (.76) 1.55 (.72)	-3.38**	1.78 (.72) 1.48 (.73)	-2.80**
16. 図形の見取り図や立体図を描くことが難しい。	LD児群 健常児群	————— —————	—————	2.03 (.82) 1.63 (.79)	-2.99**
17. 表やグラフの意味、読み方の理解が難しい。	LD児群 健常児群	2.00 (.82) 1.44 (.68)	-4.18**	1.72 (.72) 1.53 (.72)	-1.86 ⁺
18. 表やグラフにまとめることが難しい。	LD児群 健常児群	2.24 (.83) 1.54 (.73)	-4.92**	1.97 (.77) 1.59 (.75)	-3.41**
19. 内容や形式、やり方などの変化に応じることが難しい。 (例：二位数同士の加法はできるが、三位数同士になると難しい)	LD児群 健常児群	2.43 (.77) 1.66 (.78)	-5.70**	2.19 (.78) 1.58 (.78)	-5.36**
20. 考え方が一貫していない。 (例：同じような問題が出される度に、解き方が違い、できたりできなったりする)	LD児群 健常児群	1.96 (.83) 1.49 (.70)	-3.68**	1.78 (.81) 1.49 (.71)	-2.72**
21. 因果関係の理解が難しい。(例：「健君は鉛筆を何本もっていました。兄から3本もらったので今9本になっています。最初は何本もっていたでしょう」といった逆思考の問題の理解が難しい)	LD児群 健常児群	2.14 (.82) 1.64 (.77)	-3.82**	1.99 (.79) 1.65 (.77)	-3.01**
22. テーマに関して、じっくり取り組むことが難しい。	LD児群 健常児群	2.38 (.70) 1.64 (.77)	-5.95**	2.04 (.84) 1.70 (.81)	-2.95**
23. 問題を解く際ストラテジー(方略)を駆使することが難しい。(例：いろいろな形の面積を出す問題でわかりやすくするため補助線を引いたりするなど自分なりに問題を解きやすくすることが難しい)	LD児群 健常児群	2.22 (.76) 1.74 (.78)	-3.69**	2.18 (.71) 1.72 (.80)	-3.92**
24. 考えを一般化させるのが難しい。 (例：応用問題を解くことが難しい)	LD児群 健常児群	2.27 (.81) 1.72 (.81)	-3.98**	2.04 (.82) 1.70 (.81)	-2.97**
「推論する」領域の平均得点	LD児群 健常児群	2.02 (.47) 1.49 (.59)	-4.60**	1.70 (.45) 1.45 (.54)	-3.15**

注1) 平均値の差の検定結果 ** $p<.01$ * $p<.05$ + $p<.10$

2) 項目16については、第4学年の内容であるため低学年の分析には用いなかった

表 7.1. LD児群の「聞く」領域におけるつまずきの特徴（低学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	低 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 近く(個別)で言われれば理解しやすいが遠く(集団)だとしにくい。 ◆ 話し合いが難しい。 ◆ 相手の話を聞いていないと感じられることがある。 ◆ 聞きもらしがある。 ◆ 複数の指示だと聞きもらしがある。 ◆ ちょっとした雑音でも注意がそれやすい。 ◆ 話が通じにくいことがある。 ◆ 指示を聞き返すことがある。
	有意差なし	
1.38 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ことばの背後に隠された意味を捉えることが難しい。 ◆ 指示の理解が難しい。 ◆ 聞いたことをすぐに忘れる。 ◆ ゆっくり話されれば理解できるがはやく話されると難しい。 ◆ 同じことを表しているが、表現の仕方が違う文の理解が難しい。 ◆ 簡単なことばの意味を取り違えることがある。 ◆ 新しいことばをなかなか覚えられない。 ◆ 形容詞などの様態や程度を表すことばの理解が難しい。 ◆ 簡単な内容や質問でも誤って理解することがある。 ◆ 特に「どうして」「どのように」などの質問の理解が難しい。 ◆ 多音節語を正しく聞き取ることが難しい。 ◆ 聞き間違いがある。 ◆ 書いてあることを理解するよりも、話しことばの方が難しい。
	有意差なし	
1.00 以上 1.38 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 話しことばにおける音の聞き分けが難しい。 ◆ 特定の聞き取りにくい音がある。
	有意差なし	

注1) つまずきの平均値 1.38 は、健常児群の「聞く」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 7.2. LD児群の「聞く」領域におけるつまずきの特徴（高学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	高 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 近く(個別)で言われれば理解しやすいが遠く(集団)だとしにくい。 ◆ 聞きもらしがある。 ◆ 複数の指示だと聞きもらしがある。 ◆ 相手の話を聞いていないと感じられることがある。 ◆ 話し合いが難しい。
	有意差なし	
1.33 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ちょっとした雑音でも注意がそれやすい。 ◆ 指示を聞き返すことがある。 ◆ 話が通じにくいことがある。 ◆ ことばの背後に隠された意味を捉えることが難しい。 ◆ ゆっくり話されれば理解できるがはやく話されると難しい。 ◆ 聞いたことをすぐに忘れる。 ◆ 指示の理解が難しい。 ◆ 簡単なことばの意味を取り違えることがある。 ◆ 同じことを表しているが、表現の仕方が違う文の理解が難しい。 ◆ 形容詞などの様態や程度を表すことばの理解が難しい。 ◆ 簡単な内容や質問でも誤って理解することがある。 ◆ 特に「どうして」「どのように」などの質問の理解が難しい。 ◆ 新しいことばをなかなか覚えられない。 ◆ 書いてあることを理解するよりも、話しことばの方が難しい。 ◆ 聞き間違いがある。 ◆ 多音節語を正しく聞き取ることが難しい。
	有意差なし	
1.00 以上 1.33 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 話しことばにおける音の聞き分けが難しい。
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 特定の聞き取りにくい音がある。

注1) つまずきの平均値 1.33 は、健常児群の「聞く」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 8.1. LD児群の「話す」領域におけるつまずきの特徴（低学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	低 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 内容をわかりやすく伝えることが難しい。 ◆ 思いっくままに話すなど、筋道の通った話をするのが難しい。 ◆ 語を羅列したり文が短いなど内容的に乏しい。 ◆ その場に応じた話をするのが難しい。 ◆ 話すときに使う語彙の数が少ない。
	有意差なし	
1.26 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ことばを想起するのに時間がかかる。 ◆ 明確な語を使わず、指示語などを使う。 ◆ 口頭で提示された情報を自分なりに言い換えることが難しい。 ◆ 5つ以上の文節で構成された文を復唱することが難しい。 ◆ 適切なはやさで話すことが難しい。 ◆ 文法的に不正確な言い方をする。 ◆ 電話番号、住所などの一連のものを順序正しく思い出すのが難しい。 ◆ 「行く」「来る」、「あげる」「もらう」などの使用に混乱がある。 ◆ 助詞を適切に使用するのが難しい。 ◆ 語句を間違わずに復唱することが難しい。 ◆ 適切な声の大きさで話すことが難しい。 ◆ 発音しにくい語がある。 ◆ 発音しにくい音がある。 ◆ あることばを間違った意味において使うことがある。 ◆ 言い間違いをする。
	有意差なし	
1.00 以上 1.26 未満	有意差あり	
	有意差なし	

注1) つまずきの平均値 1.26 は、健常児群の「話す」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 8.2. LD児群の「話す」領域におけるつまずきの特徴（高学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	高 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 内容をわかりやすく伝えることが難しい。 ◆ 思いっくままに話すなど、筋道の通った話をするのが難しい。
	有意差なし	
1.26 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 語を羅列したり文が短いなど内容的に乏しい。 ◆ ことばを想起するのに時間がかかる。 ◆ その場に応じた話をするのが難しい。 ◆ 話すときに使う語彙の数が少ない。 ◆ 口頭で提示された情報を自分なりに言い換えることが難しい。 ◆ 明確な語を使わず、指示語などを使う。 ◆ 文法的に不正確な言い方をする。 ◆ 5つ以上の文節で構成された文を復唱することが難しい。 ◆ 適切なはやさで話すことが難しい。 ◆ 適切な声の大きさで話すことが難しい。 ◆ あることばを間違った意味において使うことがある。 ◆ 「行く」「来る」、「あげる」「もらう」などの使用に混乱がある。 ◆ 助詞を適切に使用するのが難しい。 ◆ 電話番号、住所などの一連のものを順序正しく思い出すのが難しい。 ◆ 語句を間違わずに復唱することが難しい。 ◆ 言い間違いをする ◆ 発音しにくい音がある。
	有意差なし	
1.00 以上 1.26 未満	有意差あり	
	有意差なし	◆ 発音しにくい語がある。

注1) つまずきの平均値 1.26 は、健常児群の「話す」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 9.1. LD児群の「読む」領域におけるつまずきの特徴（低学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	低 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 文章の要点を正しく読み取ることが難しい。 ◆ 音読はできて、内容を理解していないことがある。 ◆ 初めて出てきた語や、普段あまり使わない語を読み間違える。 ◆ 特に物語り文の読み取りが難しい。
	有意差なし	
1.33 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 音読が遅い。 ◆ 1字ずつ追わずに、ぱっと見てすぐに語の意味を捉えるのが難しい。 ◆ 黙読が遅い。 ◆ 語尾を変えて読むことがある。 ◆ 習った漢字が読めない。 ◆ 文字を抜かしたり、加えて読む。 ◆ 適切でないところで区切って読む。 ◆ 逐字読みである。 ◆ 文字の順序を読み間違えたり、混同したりして読む。 ◆ 促音や拗音などの特殊音節を読み間違える。 ◆ 音読する際、形態的に似た文字と読み間違える。 ◆ 音読する際、似たような音をもつ語と混同する。 ◆ 文中の語句や行を抜かしたり、または繰り返して読む。 ◆ 形態的に似た漢字と読み間違える。 ◆ 音読する際、助詞を読み間違える。 ◆ 漢字より平仮名で表されている方が理解しにくい。
	有意差なし	◆ 平仮名や片仮名などの文字を読むことが難しい。
1.00 以上 1.33 未満	有意差あり	
	有意差なし	◆ 意味的に関連のある漢字と読み間違える。

注1) つまずきの平均値 1.33 は、健常児群の「読む」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 9.2. LD児群の「読む」領域におけるつまずきの特徴（高学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	高 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	◆ 文章の要点を正しく読み取ることが難しい。
	有意差なし	
1.32 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 特に物語り文の読み取りが難しい。 ◆ 初めて出てきた語や、普段あまり使わない語を読み間違える。 ◆ 語尾を変えて読むことがある。 ◆ 1字ずつ追わずに、ぱっと見てすぐに語の意味を捉えるのが難しい。 ◆ 音読が遅い。 ◆ 文中の語句や行を抜かしたり、または繰り返して読む。 ◆ 文字を抜かしたり、加えて読む。 ◆ 文字の順序を読み間違えたり、混同したりして読む。 ◆ 音読する際、似たような音をもつ語と混同する。
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 音読はできて内容を理解していないことがある。 ◆ 習った漢字が読めない。 ◆ 黙読が遅い。 ◆ 適切でないところで区切って読む。 ◆ 逐字読みである。 ◆ 形態的に似た漢字と読み間違える。
1.00 以上 1.32 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 促音や拗音などの特殊音節を読み間違える。 ◆ 漢字より平仮名で表されている方が理解しにくい。
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 音読する際、形態的に似た文字と読み間違える。 ◆ 音読する際、助詞を読み間違える。 ◆ 意味的に関連のある漢字と読み間違える。 ◆ 平仮名や片仮名などの文字を読むことが難しい。

注1) つまずきの平均値 1.32 は、健常児群の「読む」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 10.1. LD児群の「書く」領域におけるつまずきの特徴（低学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	低 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 構造的に入り組んだ文章を書くことが難しい。 ◆ 思いつくままに書き、筋道の通った文章を書くことが難しい。 ◆ 事実の羅列のみで、内容的に乏しい。 ◆ 句読点が抜けたり、正しくうつことができない。 ◆ 限られた量の文章しか書かない。 ◆ いつも決まったパターンの文章しか書かない。 ◆ 書けない漢字がある。 ◆ 独特の筆順で書く。 ◆ 読みにくい字を書く。 ◆ 書くときの姿勢や、鉛筆などの用具の使い方がぎこちない。
	有意差なし	
1.44 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 書くのが遅い。 ◆ 促音や拗音などの特殊音節を書き間違える。 ◆ 文法的に不正確な（単）文を書く。 ◆ 文を書く際、語の脱落がみられる。 ◆ 助詞を適切に使うことが難しい。 ◆ 漢字の細かい部分を書き間違える。 ◆ 文字を視写することが難しい。 ◆ 聴写すると書き間違える。 ◆ 脱字や不必要な文字の付加がみられる。 ◆ 書けない平仮名や片仮名がある。 ◆ 文字の順序が入れ替わったりする。
	有意差なし	
1.00 以上 1.44 未満	有意差あり	◆ 鏡文字がある。
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 漢字を書く際、上下や左右が入れ替わる。 ◆ 意味的に関連のある漢字と書き間違える。

注1) つまずきの平均値 1.44 は、健常児群の「書く」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 10.2. LD児群の「書く」領域におけるつまずきの特徴（高学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	高 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 構造的に入り組んだ文章を書くことが難しい。 ◆ 事実の羅列のみで、内容的に乏しい。 ◆ 書けない漢字がある。 ◆ いつも決まったパターンの文章しか書かない。 ◆ 思いつくままに書き、筋道の通った文章を書くことが難しい。 ◆ 限られた量の文章しか書かない。 ◆ 独特の筆順で書く。 ◆ 句読点が抜けたり、正しくうつことができない。
	有意差なし	
1.37 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 漢字の細かい部分を書き間違える。 ◆ 読みにくい字を書く。 ◆ 書くのが遅い。 ◆ 書くときの姿勢や、鉛筆などの用具の使い方がぎこちない。 ◆ 文法的に不正確な（単）文を書く。 ◆ 文を書く際、語の脱落がみられる。 ◆ 文字を視写することが難しい。 ◆ 助詞を適切に使うことが難しい。 ◆ 聴写すると書き間違える。 ◆ 漢字を書く際、上下や左右が入れ替わる。 ◆ 促音や拗音などの特殊音節を書き間違える。 ◆ 脱字や不必要な文字の付加がみられる。
	有意差なし	
1.00 以上 1.37 未満	有意差あり	◆ 文字の順序が入れ替わったりする。
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 意味的に関連のある漢字と書き間違える。 ◆ 書けない平仮名や片仮名がある。 ◆ 鏡文字がある。

注1) つまずきの平均値 1.37 は、健常児群の「書く」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 11.1. LD児群の「計算する」領域におけるつまずきの特徴（低学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	低 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 見直しをしない。 ◆ 答えを得るのにいくつかの手続きを要する問題を解くのが難しい。 ◆ 文章題を解くのが難しい。 ◆ 明らかに不合理な答えに至っていても気づかない。 ◆ 加法と減法、乗法と除法といった計算相互の関係の理解が難しい。 ◆ どのようなときに何算を使えばよいかの判断が難しい。
	有意差なし	
1.44 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 計算を完全にするまでに時間がかかる。 ◆ 指を使って計算する。 ◆ 算数に出てくる用語の理解が難しい。 ◆ 簡単な計算が暗算でできない。 ◆ 数え足し（引き）のように計算をし、集合数同士で計算をしない。 ◆（加減乗除）の筆算の過程において、位取りを間違える。 ◆ 繰り上がりや、繰り下がりのある計算が難しい。 ◆ 同じ大きさの集まりにまとめて数えたりすることが難しい。 ◆ 自分勝手なルールで計算を行うことがある。 ◆ 十五を「105」、三千四十七を「3000407」や「347」と書き間違える。 ◆ 九九が暗唱できない。
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 数を正確に書き表すことが難しい。 ◆ 式の中の数字の順序が入れ替わると計算が難しくなる。
1.00 以上 1.44 未満	有意差あり	
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 数字を正確に読むことが難しい。 ◆ 大小判断がすぐにできない。

注1) つまずきの平均値 1.44 は、健常児群の「計算する」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 11.2. LD児群の「計算する」領域におけるつまずきの特徴（高学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	高 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 見直しをしない。 ◆ 文章題を解くのが難しい。 ◆ 答えを得るのにいくつかの手続きを要する問題を解くのが難しい。 ◆ 明らかに不合理な答えに至っていても気づかない。
	有意差なし	
1.44 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ どのようなときに何算を使えばよいかの判断が難しい。 ◆ 計算を完全にするまでに時間がかかる。 ◆ 加法と減法、乗法と除法といった計算相互の関係の理解が難しい。 ◆ 算数に出てくる用語の理解が難しい。
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 簡単な計算が暗算でできない。 ◆ 繰り上がりや、繰り下がりのある計算が難しい。 ◆（加減乗除）の筆算の過程において、位取りを間違える。
1.00 以上 1.44 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 指を使って計算する。 ◆ 数え足し（引き）のように計算をし、集合数同士で計算をしない。
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 同じ大きさの集まりにまとめて数えたりすることが難しい。 ◆ 数字を正確に読むことが難しい。 ◆ 数を正確に書き表すことが難しい。 ◆ 九九が暗唱できない。 ◆ 自分勝手なルールで計算を行うことがある。 ◆ 十五を「105」、三千四十七を「3000407」や「347」と書き間違える。 ◆ 大小判断がすぐにできない。 ◆ 式の中の数字の順序が入れ替わると計算が難しくなる。

注1) つまずきの平均値 1.44 は、健常児群の「計算する」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 12.1. LD児群の「推論する」領域におけるつまずきの特徴（低学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	低 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 内容や形式、やり方などの変化に応じることが難しい。 ◆ 三角定規やコンパスなどの器具を用いて図形を描き出すことが難しい。 ◆ テーマに関してじっくり取り組むことが難しい。 ◆ 考えを一般化させるのが難しい。 ◆ 単位の換算の関係の理解が難しい。 ◆ 表やグラフにまとめることが難しい。 ◆ 問題を解くストラテジー(方略)を駆使することが難しい。 ◆ 因果関係の理解が難しい。 ◆ 図形を構成する要素や構成要素間の関係の理解が難しい。 ◆ 表やグラフの意味、読み方の理解が難しい。
	有意差なし	
1.49 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 時間の計算が難しい。 ◆ 量を表す基本単位についての理解が難しい。 ◆ 考え方が一貫していない。 ◆ 物差しなどの計器のもつはたらきや、目盛りの構造の理解が難しい。 ◆ 形を構成したり、分解したりすることが難しい。 ◆ 図形を模写することが難しい。 ◆ 日・週・月・年などの概念の理解が難しい。 ◆ 図形の弁別が難しい。 ◆ 時計を見て時刻が読めない。 ◆ 位置や空間を表すことばの理解が難しい。 ◆ 時間の概念を表すことばの理解が難しい。
	有意差なし	
1.00 以上 1.49 未満	有意差あり	
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 長さや重さといった量がどういうものかの理解が難しい。 ◆ 量を比較することが難しい。

注1) つまずきの平均値 1.49 は、健常児群の「推論する」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

表 12.2. LD児群の「推論する」領域におけるつまずきの特徴（高学年）

つまずきの平均値	健常児群との差	高 学 年
2.00 以上 3.00 以下	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 内容や形式、やり方などの変化に応じることが難しい。 ◆ 問題を解くストラテジー(方略)を駆使することが難しい。 ◆ テーマに関してじっくり取り組むことが難しい。 ◆ 考えを一般化させるのが難しい。 ◆ 図形の見取り図や立体図を描くことが難しい。
	有意差なし	
1.45 以上 2.00 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 因果関係の理解が難しい。 ◆ 単位の換算の関係の理解が難しい。 ◆ 表やグラフにまとめることが難しい。 ◆ 三角定規やコンパスなどの器具を用いて図形を描き出すことが難しい。 ◆ 図形を構成する要素や構成要素間の関係の理解が難しい。 ◆ 考え方が一貫していない。 ◆ 図形を模写することが難しい。 ◆ 表やグラフの意味、読み方の理解が難しい。 ◆ 形を構成したり、分解したりすることが難しい。 ◆ 量を表す基本単位についての理解が難しい。 ◆ 時間の計算が難しい。
	有意差なし	
1.00 以上 1.45 未満	有意差あり	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 位置や空間を表すことばの理解が難しい。 ◆ 日・週・月・年などの概念の理解が難しい。 ◆ 時間の概念を表すことばの理解が難しい。
	有意差なし	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 物差しなどの計器のもつはたらきや、目盛りの構造の理解が難しい。 ◆ 量を比較することが難しい。 ◆ 図形の弁別が難しい。 ◆ 長さや重さといった量がどういうものかの理解が難しい。 ◆ 時計を見て時刻が読めない。

注1) つまずきの平均値 1.45 は、健常児群の「推論する」領域における平均得点の平均値

注2) 項目は平均値の高い順に上から記してある

「聞く」領域(全23項目)：健常児群との各項目ごとの平均値の差の分析において、高学年群で1項目有意差がみられなかった項目を除けば、すべての項目で有意差が認められ、また、その大部分は1%水準で有意であった。さらに、カットオフ・ポイントである健常児群の「聞く」領域における平均得点の平均値(低学年では1.38、高学年では1.33)より高いつまずきの平均値を示すものが、LDの低学年群では、23項目中21項目、LDの高学年群でも23項目中21項目であった。

「話す」領域(全20項目)：高学年群で1項目有意差がみられなかった項目を除けば、すべてにおいて有意差が認められ、「聞く」と同様、その大部分は1%水準で有意であった。カットオフ・ポイントである健常児群の「話す」領域における平均得点の平均値(低学年、高学年ともに1.26)より高いつまずきの平均値を示すものが、LDの低学年群では20項目中すべてにおいて、LDの高学年群では20項目中19項目であった。

「読む」領域(全22項目)：低学年群で3項目、高学年群で10項目を除いて有意差が認められた。カットオフ・ポイントである健常児群の「読む」領域における平均得点の平均値(低学年では1.33、高学年では1.32)より高いつまずきの平均値を示すものが、LDの低学年群では22項目中21項目、高学年群では22項目中16項目であった。

「書く」領域(全24項目)：低学年群で2項目、高学年群で3項目を除いて有意差が認められた。カットオフ・ポイントである健常児群の「書く」領域における平均得点の平均値(低学年では1.44、高学年では1.37)より高いつまずきの平均値を示すものが、LDの低学年群では24項目中21項目、高学年群では24項目中20項目であった。

「計算する」領域(全21項目)：低学年群で4項目、高学年群で11項目に有意差がみられなかった項目を除き、有意差が認められた。カットオフ・ポイントである健常児群の「計算する」領域における平均得点の平均値(低学年、高学年ともに1.44)より高いつまずきの平均値を示すものが、LDの低学年群では、21項目中19項目、高学年群では21項目中11項目であった。

「推論する」領域(全24項目)：低学年群で2項目、高学年群で5項目に有意差がみられなかった項目を除いて有意差が認められた。カットオフ・ポイントである健常児群の「推論する」領域における平均得点の平均値(低学年では1.49、高学年では1.45)より高いつまずきの平均値を示す

ものが、LDの低学年群では、23項目中21項目、高学年群では24項目中16項目であった。

考 察

海津(1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾の学力のつまずき要因をもとに項目の選定を行ったLDSCの項目の大部分において、健常児群との有意差が認められ、かつ、カットオフ・ポイントである健常児群の各領域における平均得点の平均値より高いつまずきの値を示す結果が得られた。そこで、本結果と、海津(1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾のつまずき要因の一部を引用して、考察を行う。

「聞く」領域について：つまずきの平均値の水準、および健常児群との有意差の有無といった視点からLD児群のつまずきの特徴をみたときに、低学年群、高学年群ともに、ほとんどの項目で、カットオフ・ポイントである健常児群の「聞く」領域における平均得点の平均値より高いつまずきの平均値を示し、かつ、健常児群との各項目ごとの平均値の差においても有意性を認めた。このような中で、唯一「特定の聞き取りにくい音がある」という項目は、高学年群では有意差がみられなかった。この項目については海津(1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾の研究においても、差は認められたものの有意水準は相対的に低く、本研究結果と一致するものであった。この他「聞き間違いがある」「多音節語を正しく聞き取ることが難しい」「話しことばにおける音の聞き分けが難しい」といった“音韻認知”に関連すると思われる一連の項目も、皆、有意差は認められたものの、つまずきの平均値は1.47以下であり、他の項目と比較すると、つまずきの頻度は低いものであった。しかし、これら“音韻認知”に関わると推測される項目のつまずきの頻度自体は低いものの、多くの場合、健常児群との有意差は低学年群、高学年群ともに認められることから、海津(1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾の国語のつまずき要因でも挙げられているように、「聞く」領域のLD児のつまずき要因の1つとして考えられると思われた。

一方、「近く(個別)で言われれば理解しやすいが遠く(集団)だとしにくい」「聞きもちがある」「複数の指示だと、聞きもちがある」「相手の話を聞いていないと感じられることがある」といった“注意”や“記憶”に関連すると思われる項目のほとんどは平均値が2.00以上を示しており、かつ、低学年群、高学年群いずれも健常児群との間に有意差がみられた。このような“注意”や、注意の持続の難しさに関連する“記憶”の問題は、LD児にとって補償されにくく、深刻な問題であることがこの結果から示唆される。

また、つまずきの平均値はそれほど高くはなかったが、低学年群、高学年群ともに健常児群との間に有意差がみられた項目の中に「書いてあることを理解するよりも、話しことばの方が難しい」という項目がある。これについては、思春期のLDの研究においても、ときに読みの理解の方が、聞くことの“理解”を上回るとの報告(Johnson, 1997)⁹⁾もあり、LDの特徴の1つとして挙げられると思われた。

「話す」領域について：「聞く」領域と同様、つまずきの平均値の水準、および健常児群との有意差の有無といった視点からLD児群のつまずきの特徴をみたときに、ほとんどの項目でカットオフ・ポイントである健常児群の「話す」領域における平均得点の平均値より高いつまずきの平均値を示し、かつ、健常児群との各項目ごとの平均値の差においても有意性を認めた。本研究で項目の選定に際し参考にした海津(1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾の研究においても、「話す」領域のつまずき項目ではすべて1%という高い水準の有意差がみられ、本研究結果と一致した。その中で「発音しにくい音がある」「発音しにくい語がある」といった“発声運動・構音”に関連すると思われる項目の平均値は本研究でも1.54以下であり、他の項目と比較すると、つまずきの頻度は低いものであった。しかし、これらも「聞く」領域の音韻認知に関わるとと思われる項目と同様、つまずきの頻度自体は低いものの、多くの場合、健常児群との間で有意差が認められることから、やはり、LD児のつまずきの1つの要因として挙げられると思われた。

これに対し、「内容をわかりやすく伝えることが難しい」「思いつくままに話すなど、筋道の通った話をするのが難しい」等、“表現(語用)”に関連すると思われる項目の平均値は2.00以上と高く、加えて、どちらの学年群とも健常児群との間に有意差が認められた。このような“表現(語用)”の機能は、話すという行為の中でも非常に高度な部分である。つまり、ある程度、構成(統語)や語彙(意味)に関する知識を有していても、それらを状況に合わせて運用せねばならず、LD児にとっては最も困難な部分であることが推測される。

「読む」領域について：低学年群では、カットオフ・ポイントである健常児群の「読む」領域における平均得点の平均値より低く、かつ、有意差が認められない項目が1項目であったのに対し、高学年群では4項目あった。それらの項目をみると、「音読する際、形態的に似た文字と読み間違える」「音読する際、助詞を読み間違える」「平仮名や片仮名などの文字を読むことが難しい」等、大部分が音読、とりわけ読字に関する項目においてであり、LDの高学年群のように年齢の高い群では補償されうる部分であること

が推察された。しかし、このような中で、「1字ずつ追わずに、ぱっと見てすぐに語の意味を捉えることが難しい」「音読が遅い」といった項目では、LDの低学年群、高学年群いずれにおいても、カットオフ・ポイントである健常児群の「読む」領域の平均得点の平均値よりも高く、かつ、各項目における平均値の差の分析において有意差も認められた。これについては、文化圏の違いも考慮する必要があるが、Ackermanら(1977)¹¹⁾も、LD児の音読が遅いのは、自動的に単語を認知する技能に落ち込みがみられるからであると結論づけており、これを裏づけるものとなっている。このような自動的に単語を認知する技能の背後には、海津(1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾のつまずき要因でも挙げられている“聴覚的/視覚的弁別・統合”や“記憶”が絡んでいると推測される。

また、「文章の要点を正しく読み取ることが難しい」といった内容の“理解”に関連すると思われる項目のつまずきの平均値は低学年群、高学年群ともに2.00以上と高く、健常児群との間に有意差もみられた。読みの障害には、読みの手続き(スキル)の障害と読解の障害の2つに大別できるという指摘(大石, 1992)²⁴⁾にもあるように、「読む」領域の中での“内容理解”は重要な要素である。“内容理解”においては、読みの手続きの習得に加え、行間を読み解くという推論の力も必要であり、習得に伴う困難さは領けることであった。特に「要点を読み取る」には、文章の全体内容を“理解”し、その中から真に重要なものを抽出しなければならないため、LD児にとっての「読む」という行為の中でも最も難しい課題であることをLevine(1990)¹⁴⁾も指摘しており、本研究もこれを支持する結果であった。

「書く」領域について：先の「読む」領域における漢字に関する項目の大部分では、高学年群において、健常児群との間に有意差がみられなかったのに対し、「書けない漢字がある」「漢字の細かい部分を書き間違える」等の漢字の書きに関する項目では、健常児群との間に有意差がみられた。これについては、読みという視覚的な再認は補償されても、LD児にとって書く(表出)という視覚的な再生は、“視覚-運動統合”や、より正確さを要する“記憶”が関わってくるため、負担が大きいことが考えられた。

さらに、「事実の羅列のみで、内容的に乏しい」「思いつくままに書き、筋道の通った文章を書くことが難しい」等の“(作文)表現”に関連すると思われる項目は、低学年、高学年ともつまずきの平均値が2.00以上で、加えて、健常児群との間に有意差も認められ、「読む」領域における“内容理解”と同様、LD児にとっては困難な課題であることが推察される。

ま と め

「計算する」領域について：低学年群では全21項目中4項目を除いて健常児群との間に有意差がみられたのに対し、高学年群では半数以上の項目で健常児群との間に有意差がみられなかった。このことは、数概念や基本的な計算技能の習得は、高学年群になると補償されうる課題であるということが考えられる。

一方、「文章題を解くのが難しい」「答えを得るのにくっつかの手續きを要する問題を解くのが難しい」等の項目は、LDの低学年群、高学年群ともにつまずきの平均値が2.00以上であり、健常児群との間に有意な差も認められた。これらは演算方法の選択・適用や関係性の理解を要するものであり、既存の知識を根拠に、論理的に推論を用いる必要がある。したがって「計算する」領域の中でも、困難な部分であることがうかがえる。

また、「見直しをしない」というセルフ・モニタリングに関する項目も、低学年群、高学年群ともに2.00以上の高いつまずきの平均値であり、かつ、健常児群との間に有意差を示した。この傾向は、セルフ・モニタリングと深く絡むと思われる「聞く」領域の注意に関連する諸項目においても同様であり、注意やセルフ・モニタリングの問題は、領域をこえて、LD児の学力のつまずきに影響していると推測される。

「推論する」領域について：低学年群と高学年群との間で、平均値の水準の違いはみられたものの、依然、多くの項目で健常児群との間に有意差がみられた。特に、「三角定規やコンパス等の器具を用いて図形を描き出すことが難しい」(低学年群でのつまずきの平均値：2.42、高学年群でのつまずきの平均値：1.94)、「図形を構成する要素や構成要素間の関係の理解が難しい」(低学年群：2.03、高学年群：1.78)、「図形を模写することが難しい」(低学年群：1.82、高学年群：1.77)等の“空間認知・操作”に関連すると思われる項目のつまずきの平均値は高く、加えて、健常児群と1%水準で有意な差が認められた。先行研究においても、“空間認知”とLD児の算数のつまずきとの関連を指摘するものがみられるように(上野, 1984; Lerner, 1988; 大石, 1994)²⁸⁾¹³⁾²⁵⁾、LD児にとってこれらの課題に対する困難さは深刻であると言える。

また、「内容や形式、やり方などの変化に応じることが難しい」「問題を解くストラテジー(方略)を駆使することができない」等、やはり、“論理的な思考”を要すると思われる項目の大部分でつまずきの平均値は2.00以上を示しており、かつ、健常児群との間に有意差も認められ、「計算する」においての論理的な思考を要する諸項目と同様、領域をこえて、困難な課題であることがわかる。

本研究では、LD児の学力の状態像を把握するためのアセスメントの作成と、LD児が示す学力のつまずきにどのような特徴があるかを検証した。その際、わが国においてはLD児の学力の状態像を詳細に捉えることのできるアセスメントがないため、まずは海津(1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾の先行研究で明らかにされたLD児の学力のつまずき要因をもとに学力アセスメントであるLDSCを作成し、実施した。そして、LD児の学力におけるつまずきの特徴を捉えるため、LD児群と健常児群との間で低学年群、高学年群という学年群ごとにつまずきの頻度についての平均値の差の分析を行い、つまずきの平均値の水準、および健常児群との有意差の有無によって項目を分類した。すなわち、単に健常児群との差における有意性の有無だけでなく、どの水準においての差かということ捉えたこと、さらには、低学年、高学年という学年群ごとに結果を出し、考察したことで、各つまずき項目の特徴がより明らかになった。

低学年のLD児にとっては、有意につまずきを示す学習内容であっても、高学年のLD児では、健常児群との有意差もみられなくなる項目が認められたことは、ゆっくりではあるが、着実に習得しうる領域、課題の存在を予測させた。これに対し、低学年、高学年ともに健常児群との間において有意差が認められる領域、課題については、その原因として彼らの認知特性とも多分に絡んでいることが考えられ、単に学習を積み重ねるだけでは補償し難い学習領域が存在することがうかがえた。

このように、LD児の学力の特徴を捉えるにあたり、健常児群との比較を通して、どういう領域や課題でつまずきやすいのかといった内容面からの詳細な把握を学年群ごとに明らかにしたことは、指導の方向性に示唆を与えるものであると思われる。つまり、LD児が示すつまずきに対して、一般と同様の指導原理をもとに、ゆっくりと、繰り返し指導していけば補償されうるものなのか、それとも、LDの認知特性をも考慮した特別な指導方法を要するのか、今回の結果から予測することが可能になったことで、よりすみやかに適切なアプローチにつながると考える。今回は、横断的研究であったため、各発達段階間の比較から大まかな発達傾向を探るという域を出ないが、今後、今回得られた結果を確かなものにするためにも、個々、あるいは一群の対象に対し、その発達変化の様相を定期的に追跡していく、すなわち縦断的研究との補完を考える必要がある。

本研究においては、先行研究とはほぼ一致した結果が得られ、先の結果や提案した仮説(海津, 1997, 2000)¹⁰⁾¹¹⁾の妥当性も確かめられた。今後は、さらに詳細なLDの状態像を明らかにするため、LDを捉える際のもう1つの大きな

柱である認知能力と学力との関連についての研究を進めることも課題である。

文 献

- 1) Ackerman, P., Dykman, R., & Peters, J. : Learning disabled boys as adolescents. Cognitive factors and achievement. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, **16**, 296-313, 1977.
- 2) バーンズ静子 : アメリカにおける診断査定の実際. 上野一彦 (編), LDとは—症状・原因・診断理解のために— (LD教育選書・1). 学習研究社, 207-214, 1996.
- 3) Boucher, C. R. : Pragmatics : The verbal language of learning disabled and nondisabled boys. *Learning Disability Quarterly*, **7**; 271-286, 1984.
- 4) Gerber, M. M. : Orthographic problem-solving ability of learning disabled and normally achieving students. *Learning Disability Quarterly*, **7**, 157-164, 1984.
- 5) Goh, D. S., & Hanson-Wood, J. M. : Development of conservation and academic achievement in learning disabled children. *Psychological Reports*, **60**; 71-77, 1987.
- 6) Hammill, D. D. : On defining learning disabilities : An emerging consensus. *Journal of Learning Disabilities*, **23** (2); 74-84, 1990.
- 7) Hammill, D. D., & Bryant, B. R. : *Learning Disabilities Diagnostic Inventory Examiner's Manual*. Austin, TX ; Pro-Ed , 1998.
- 8) Jenkins, J. R., & Pany, D. : Standardized achievement test : How useful for special education ? *Exceptional Children*, **44**, 448-453, 1978.
- 9) Johnson, D. J. : 思春期・青年期のLD. LD (学習障害) —研究と実践—, **6** (1), 9-15, 1997.
- 10) 海津亜希子 : 心理・教育診断による学力指導体系作成の試み—学習につまずきをもつ子どものIEP作成に向けて—. 東京学芸大学大学院教育学研究科平成9年度修士論文 (未公刊), 1997.
- 11) 海津亜希子 : LD児の学力におけるつまずき要因の考察—“学習領域スキル別つまずきチェックリスト”を使って—. LD (学習障害) —研究と実践—, **8** (2), 63-82, 2000.
- 12) 金子一代・都築繁幸 : ITPAモデルに基づく学習障害児の読み書き能力の検討. 信州大学教育学部紀要, **90**, 51-60, 1997.
- 13) Lerner, J. W. : *Learning Disabilities Theories, Diagnosis, and Teaching Strategies (5th ed.)*. Boston : Houghton Mifflin, 429-465, 1988.
- 14) Levine, M. D. : *Keeping a head in school*. Educating Publishing Service, Cambridge, MA : 149-160, 1990.
- 15) McCarney, S. B. : *The Learning Disability Evaluation Scale*. Columbia, OH : Hawthorne, 1988.
- 16) McCarney, S. B. : *The Learning Disability Evaluation Scale-Renormed*. Columbia, OH : Hawthorne, 5-10, 1996.
- 17) McKinney, J. D., & Feagans, L. : Academic and behavioral characteristics of learning disabled children and average achievers : Longitudinal studies. *Learning Disability Quarterly*, **7**, 251-265, 1984.
- 18) Merrell, K. W., & Shinn, M. R. : Critical variables in the learning disabilities identification process. *School Psychology Review*, **19** (1); 74-82, 1990.
- 19) 文部省 : 学習障害児等に対する指導について (報告). 学習障害及びこれに類似する学習上の困難を有する児童生徒の指導方法に関する調査研究協力者会議, 1999.
- 20) 文部省 : 21世紀の特殊教育の在り方について～一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について～ (最終報告). 21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議, 2001.
- 21) 森田安徳・山口俊郎 : 学習障害児の読み書き検査作成の試み (1) —健常児の結果—. 児童青年精神医学とその近接領域, **34** (5), 444-453, 1993.
- 22) Myklebust, H. R. : *The Pupil Rating Scale Revised-Screening for Learning disabilities*. New York : Grune&Stratton, 1981. (森永良子・隠岐忠彦 : LD児診断のためのスクリーニング・テスト. 文教資料協会, 1992.)
- 23) National Joint Committee on Learning Disabilities : [Letter to NJCLD member organizations]. 1988.
- 24) 大石敬子 : 読み障害児の指導—神経心理学的アプローチ—. 小児の精神と神経, **32** (3.4), 215-224, 1992.
- 25) 大石敬子 : 構成行為, 読み書き, 算数に学習困難をもつ症例. LD (学習障害) —研究と実践—, **3** (1.2), 22-33, 1994.
- 26) Scruggs, T. E., Bennion, K., & Lifson, S. : Learning disabled students' spontaneous use of test-taking skills on reading achievement tests. *Learning Disability Quarterly*, **8**, 205-210, 1985.
- 27) Thompson, P. L., & Brassard, M. R. : Validity of the Woodcock-Johnson tests of cognitive ability : A comparison with the WISC-R in LD and normal elementary students. *Journal of School Psychology*,

22; 201-208, 1984.

28) 上野一彦：教室の中の学習障害. 有斐閣, 78-83, 1984.

29) United States Office of Education : Definition and criteria for defining students as learning disabled. Federal Register, 42 : 250, 65083. Washington, DC : U.S. Government Printing Office.

30) Wilson, L., Cone, T., Bradley, C. et al. : The characteristics of learning disabled and other handicapped students referred for evaluation in the state of Iowa. *Journal of Learning Disabilities*, 19 (9), 553-557, 1986.

Characteristics of Academic Failure in Children with Learning Disabilities: A Comparative Study

KAIZU Akiko

(Department of Education for Children with Health Impairments)

This study examines the characteristics of academic failure in children with Learning Disabilities (LD). Initially a Learning Disabilities Screening Checklist (LDSC) to profile the academic skills of children with LD was constructed. Based on the definition of LD proposed by the Ministry of Education, Culture, Sports and Science (MEXT, 1999), the LDSC consists of six academic areas: listening, speaking, reading, writing, calculation and reasoning. Each area consists of 20-24 items. The 134 items of the LDSC were chosen based on previous research on factors contributing to academic failure in children with LD by Kaizu (1997, 2000). The experimental group of children with LD (n=124) and the control group (n=304) were assessed using the LDSC and were compared by age level (7-9 years and 10-12 years). The items of academic failure were classified from the means of academic failure scores and from items showing significant difference between the LD and control groups. From this analysis, the characteristics of academic failure in children with LD were clarified because it examined not

only significant difference between the groups, but also the degree of academic failure by age level. It was found that in some types of academic failure, the means of scores were significantly different between the LD group and the control group in lower grades, but not in upper grades. This result indicates that children with LD slowly, but steadily acquire academic skills in certain areas. On the other hand, academic failure was observed in which there was a significant difference between the two groups in both age levels. This finding suggests that this is probably closely related to the cognitive characteristics of children with LD and that this kind of academic failure is associated with the difficulty in acquiring of specific academic skills even if the child is engaged in learning. This study provides a comprehensive understanding of academic failure in children with LD by age level and has implications for teaching goals and methodology.

Key Words: Learning disabilities, academic failure, academic assessment, checklist, comparative study

(原著論文)

ひずみゲージを用いた応力感知型押下スイッチの開発

—— 重度重複障害児のコミュニケーション活動の支援を目的として ——

棟方 哲 弥・美 船 俊 介*・中 村 均

(情報教育研究部・*鳥取県立皆生養護学校)

要旨：筆者らは、四肢の痙性マヒと視覚障害のある生徒のコミュニケーション活動を支援することを目的として、僅かな顎の動きを連続的に捉えて、リアルタイムに聴覚的なフィードバックを与えるシステムを開発した。当該生徒が開発したシステムを使用することで、確認のためにYes-Noサインを併用しながらではあるが、三者択一の意味表出が可能となったことからシステムの有効性が示唆された(第1次試作)。

その一方で、このシステムがパーソナルコンピュータと工業計測用のひずみゲージシステムを用いていたために比較的高価であること、使用手続きが複雑であることなど、解決すべき課題が残されていた。そこで第2次試作では、これらの課題に取り組み、全体の制御をマイクロ・コントローラで行うこと、1チップのA/D変換部品を使用すること等によって、小型で安価なシステムの開発に成功した。

また、第2次試作で開発したシステムを使って、上記の生徒以外で重度重複障害のある児童生徒2名を対象にしてコミュニケーション活動の支援を具体的に検討することで、システムの応用可能性を探るとともに、今後の取り組むべき課題について言及した。

見出し語：特殊教育、重度重複障害、ひずみゲージ、A/D変換、マイクロ・コントローラ、教育工学

I. はじめに

本論の出発点は、進行性の中枢神経変性疾患により四肢の痙性マヒと視覚障害のある生徒のコミュニケーション活動を支援するツールを開発することであった。この生徒は教師の問いかけなどの音声言語を理解し、随意運動として、頭部の回旋と、顎の動きが、ともに緩やかではあるが認められる状態であった。Yes-Noサインは、顎の動きから読みとりが可能であったが、これを二者択一、あるいは三者択一のように、コミュニケーションを広げるためには、1方向の顎の動きを1段階としてではなく、多段階の入力として取り入れることが必要となる。そこで、筆者らは、僅かな顎や頭部の動きを連続的に捉えて、リアルタイムに聴覚的なフィードバックを与えるようなシステムを構想した。これまで、随意的に体を動かすことが困難なために、外界に対して働きかけることが難しい子どもたち、さらに、感覚障害によって、あるいは知的障害によって外界からの働きかけを理解することが難しい子どもたちのコミュニケーション能力の発達を促すために、さまざまな工学的なアプローチが用いられてきた。米国では、発達の早い段階での取り組みに関するレビューが行われている。KinsleyとLangone(1995)¹⁾は、障害児・者用に改造された電動玩具(adapted switch toys)と指導用コンピュータ教材(micro-computer software in direct education applications)の二つのカテゴリーに着目して、障害のある子どもの出生

時から5歳までの養育における教育工学的なアプローチに関する実証的な研究(9件)のレビューを行った。その結果、この二つのカテゴリーともに、それが普遍的に有効であることを確認するに足る証拠を見いだすことができないと結論づけたが、その一方で、改造された玩具が、障害のある子どもの操作に呼応する強化子として有効であるとした論文が4件あったことを報告している。さらに、今後、行われるべき研究への示唆として、障害児・者用に改造された電動玩具を用いた活動の後で、実際に子どもの遊びの機会が増加するのか否か、障害のある子どもとない子どもとの交流の機会を増加させるのか否かなどを実証することの必要性について述べている。実は、この観点から行われた実証的な論文が、日本で発表されている。中邑賢龍(1987)²⁾は、中・重度の脳性マヒ児の集団に対して、センサーを接続したコンピュータを使って野球ゲームを行わせ、彼らの友人関係が拡大されるのか否かを、行動観察とソシオメトリックテストを用いて調べている。その結果、Kinsley等の言う、いわゆる健常児との交流ではないが、相互の交渉率が上昇し、行動面、意識面ともに交渉のネットワークが拡大したことを確認している。

また、学齢期を含めて、障害のある子どもの遊びの機会や、活動の種類や程度を広げる実践(Kinsleyらがレビューの対象とした査読された研究論文ではないという意味の実践論文等)が、数多く行われていることを上述のKinsleyらも認めているし、わが国でも、多くの実践研究が紹介さ

れている（例えば，C.R. Musselwhite, 1986³⁾；利島保・中邑賢龍, 1986⁴⁾；松本廣, 1995⁵⁾；S.L. Judge & E.A. Lahm, 1998⁶⁾；福島勇, 1997⁷⁾；福島勇・塩田佳子, 1998⁸⁾など）。

これらの実践を行う際には、それを操作する機器やインターフェースの工夫が重要となる。例えば、コンピュータ等を操作する場合（例えば、利島保・中邑賢龍, 1986⁹⁾；松本廣, 1998⁹⁾など）、あるいは、働きかけに対して反応する電動玩具やテープレコーダーなどの機器等（response-contingent materials）を操作するために必要な工夫（例えば、R.S. Torner, 1986¹⁰⁾など）など、インターフェース、各種のセンサー・スイッチ、装置などの紹介や、開発研究が行われている。

しかしながら、それらの工夫の殆どは、ボタン型の押下スイッチ、棒状の握りスイッチ、瞬きセンサー（例えば、こころりソースブック編集会, 2001¹¹⁾）など、ON-OFFの選択に用いられるものであった。数少ない例外として、音声の大きさと長さ、といったアナログデータをデジタル化して、コンピュータに取り込んで、重度の脳性マヒのある生徒のコンピュータ操作訓練に利用した例（中邑賢龍, 1983¹²⁾）が見られるが、筆者らの構想する、連続する体の動きを、随時取り込んで、コミュニケーションの指導を行うようなシステムは見あたらない。

II. 第1次試作

1. 目的

四肢の痙性マヒと視覚障害のある生徒のコミュニケーション活動を支援するために、僅かな口の動きを効果的に使って、多者択一（具体的には三者択一）の意思表出を可能にする機器システムと指導プログラムを開発すること。さらに、これによって1) 意思表出を第3者にも分かりやすい形で伝えること、さらに2) コミュニケーション意欲を高めることを目的とした。また、自己選択力を育てることで、生活を豊かにすることを念頭に入れて本研究に取り組むことにした。

2. 方法

2.1 対象となった生徒の様子

対象は高等部2年生の男子生徒である（以下Aと呼ぶ）。Aの視覚機能については主治医によれば明暗が判別できる程度とされる。また、コミュニケーション能力については、言葉かけや質問に対し、Aを良く知っている関わり手が本人の口の動きによりAの意思を読みとるという状態である。例えば、「元気ですか」など確認の問いかけには、口を開けることがYes、開けないことがNoとして応答を読みと

る。しかし、「本を読みますか、それとも音楽を聴きますか」などの問いかけに対しては、選択肢の両方に口を開けたり、開けなかったりするなど、正確なコミュニケーションが難しい場面が多い。

2.2 システム作成のねらい

既に述べたように、Aは教師の問いかけなどの音声言語を理解し、随意運動として、頭部の回旋と、顎の動きが、ともに緩やかではあるが認められる状態であった。Aは、これまで顎の動きを使ってYes-Noサインを表出していたことから、筆者らは、まず、頭部の回旋により、スイッチに到達し（道具を選択する）、次いで顎の動きによって実際の意思表出（道具を使う）を行うという方法を採用することにした。また、二者択一、あるいは三者択一のように、コミュニケーションを広げるためには、1軸である顎の動きを、1段階としてではなく、多段階の入力として取り入れることが必要となる。このときAは、自らの顎の動きと、加える力の程度を意識してコントロールすることが要求されるため、これを形成させる効果的な指導プログラムが、さらに必要となる。指導プログラムの詳細は後述する。

2.3 システム構成

本研究では、連続して加えられる動きや力を、随時取り込むことのできるセンサーとして、ひずみゲージを採用した。ひずみゲージは薄い箔状の抵抗体で出来ており、棒あるいは、柱状の物体に張り付けることで、その物体にかかる応力を微小な電圧変化として検出することができ、それ自体は、安価なセンサーである。張り付ける物体の材質や寸法によって、自在に応力範囲を変えられることが利点であり、対象とする児童生徒の個々のニーズに対応しやすいこと、そして、なにより、このほかに同様の機能を持つセンサーが見あたらないことが選定理由である。

第1次試作として開発した装置の外観を図1に示す。

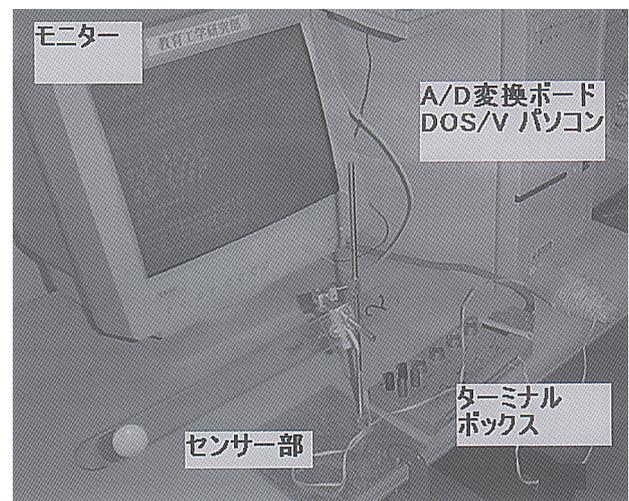


図1. 第1次試作におけるシステム全体図

センサー部分は、図2に示すように、アクリル板(厚さ3mm, 20cm×3cm)にひずみゲージ(共和電業, KFG-5-120-C1-11L220M3R)を接着して作成した(図中のtは厚さ)。これを図1に示すように、入力ターミナルボックス(共和電業, PCA-10A)に接続して、アンプとA/D変換部であるセンサインタフェースカード(共和電業, PCD-200A-013)を介してコンピュータに接続してある。

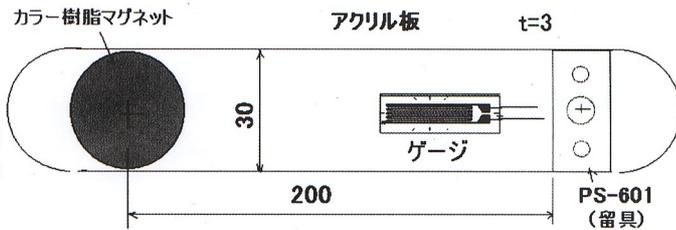


図2. 第1次試作のセンサー部分

センサー部のアクリル板の形状は、Aの顎の動きと加えられる力を想定して、0gfから150gf程度の力を測定可能なように製作された。このセンサー部から得られるひずみデータを連続的にコンピュータに取り込み、これに応じたフィードバックを音程の変化によって聴覚的に与えられるようにした。なお、ひずみデータは、サンプリング周波数20Hzで取得し、ハードディスクに記録されるようにプログラムされた。

2.4 指導のプログラム

自らの顎の動き、加える力の程度をフィードバックされる聴覚刺激によって意識させることに加えて、円滑なコミュニケーションに必要な、より正確な顎の随意運動を獲得させることを目的として下記のような指導プログラムを策定した。毎回の指導セッションの最後に、到達度を確認するテストを行い、8割成功するようになった時点で、次の段階へと進むようにした。

(第1段階)

口を開くことによりピープ音を出し、口を動かす力の大きさが変わることによってピープ音の音程が変わるプログラムを作成し、口を開ける大きさによって、音程が変化することを意識できるようにした。

(第2段階)

連続的な聴覚的なフィードバックはそのまま、15gf程度の力に到達した時点で、それを知らせる音(ピンポンという音)が1回鳴るようにした。

(第3段階)

第2段階と同様で30gf程度の力で口を開くことによってピンポンという音が2回鳴るようにした。

(第4段階)

同様に、45gf程度の力で口を開くことによってピンポンという音が3回鳴るようにした。

これらのプログラムを段階的に指導することにより、Aが力の強さを加減することによって意識的に1～3回の音が出せるようになると思った。

(第5段階)

次に15gf～45gfの力が加わるとピープ音が鳴り、加える力の大きさによってピンポンという音が1～3回鳴るプログラムを作成した。これによって口を開ける力の強さによって、意図的に1～3回の音が出せるようにし、3つ選択肢の中から1つを選択できるようにした。

システムの設置の仕方、使用の様子を図3に示す。

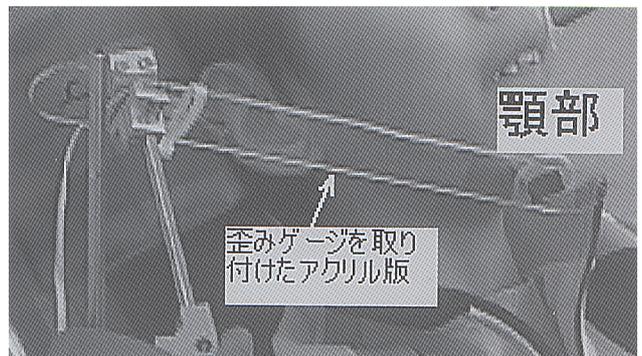


図3. 顎で操作している様子

3. 指導の経過

平成12年1月11日から28日まで、のべ13日間指導を実施した。実際の内訳は、第1段階を5日間、第2～4段階を10日間、第5段階を4日間、1日平均30分程度であった。内訳日数の合計が13日より多くなっているのは、Aの健康状態が日々変化しており、日によっては体調が悪く、以前に通過(テストで8割成功)した段階に戻して練習が行われたためである。

具体的な指導の内容と様子を表1に示す。

実際には、1月15日まで継続して第1段階の指導を行ったが、指導開始3日目の1月13日には、第1段階の課題を成功させて、第2段階の指導が開始されている。同様に、1月25日には第4段階までの課題を成功させて第5段階の三者択一の指導を開始している。

また、少なくとも1月26日までの段階では、Aの意図が、操作の結果に、必ずしも反映していない様子が観察されている。その一方で、この三者択一のコミュニケーション場面では、指導者とのやりとりを楽しむ様子が観察されている。

4. 結果

より円滑なコミュニケーションを行うためには、より正確に、かつ、より速く、コミュニケーションの道具を操作できることが望ましい。まず、指導プログラムの効果を検討するために、1回の入力にどれだけの時間が必要だった

表 1. 指導の経過

1月11日	第1段階の活動を実施。「顎の下に何か触れたところで口を大きくあげて」という声掛けをした。声掛けに応えて、口を開ける様子が見られ、ビープ音が鳴り、音の高さが変わると笑顔が見られた。
1月12日	前日に続き第1段階の活動を実施。「首を動かし、顎に何か当たったところで口を大きく開けて」という声掛けをした。アクリル板のない方に顔を向けることがあり、「右を向いて」と指示をしたが、迷っている様子なので、「先生の声のする方を向いて」と指示を変えたところ、アクリル板の方を向き、ビープ音を出すことができた。
1月13日	“第1段階の活動の後、第2段階の活動を実施。第1段階の活動では「先生の声のする方を向いて」、顎に触れたら口を開いて」という指示により、ビープ音を出すことができた。第2段階の活動は、初めての取り組みなのでとまどう様子も見られたが、時間はかかったものの、音を出すことができた。”
1月14日	主に第2段階の活動を実施。最後に1回第3段階の活動を実施した。はじめは「先生の声のする方を向いて」と指示をしていたが、活動になれてきたようなので、「ここだなと思うところで口を開けて」、「(スイッチの場所を)探して」というようにかける言葉を変えた。ほぼ指示どおりに音を出すことができた。疲れてくると頭が前屈し、自分で持ち上げられなくなってしまうことがあった。第3段階の活動では2分近くかかったが、音を出すことができた。
1月15日	第2段階と第3段階の活動を実施。はじめは「先生の声のする方を向いて」と指示をしていたが、スイッチの方向がわかったようで「音を出して」という指示により音を出すことができた。さらに「もう一度」という指示だけでも音を出すことができた。第3段階の活動は3回行い、2回目は2分近くかかったが、1回目と3回目は1分程度で音を鳴らすことができた。
1月17日	病院定期受診のため欠席
1月18日	第2段階と第3段階の活動を実施。午前中は第2段階と第3段階の活動を交互に行った。午後は第2段階、第3段階の順に活動に取り組んだ。午後は隣接の小児療育センターでの訓練の後だったためか、力が入りにくく、抜けにくい様子だった。前回のように「先生の声のする方を向いて」と指示をして、スイッチの方向を教えるようにした。動きが止まることがあったので、何度か指示を繰り返した。
1月19日	“第3段階、第4段階の活動を実施。首の動きもスムーズで、「(スイッチの位置を)探してごらん」、「もう一度(音を出して)」など指示する言葉を省略しても音を出すことができた。最後に第2段階、第3段階、第4段階の活動を1回ずつ行った。はじめに1回「(スイッチの位置を)探してごらん」という指示を与えただけでそれぞれ音を出すことができた。”
1月20日	積雪により登校できず欠席
1月21日	第3段階を使って実施。活動に慣れてきたようで、「音を出して」などの指示で首を動かして音を出すことができた。しかし、加える力の強さに差があり、口を開いているのに音が出ないことも何回か見られた。
1月24日	第3段階、第4段階の活動を実施。第3段階の活動ではほぼ音を出せるが、第4段階の活動では、口を開く力が弱く、音が出ないこともあった。アクリル板を固定する器具の固定部分が緩んで、口を開くたびに位置が変わってしまい、堅くしめると、位置が微妙に変わり、生徒にとってはわかりにくかったと想像される。
1月25日	主に第4段階の活動を実施。「もう一度(音を出して)」という指示で首を動かしてスイッチの場所を知り、口を開けて音を出すことができた。口を開く力も強くなって安定して音を出すことができた。最後に第5段階のプログラムを1回試した。「B君の好きな担任の先生は？」という質問の後、3つの選択肢をあげ、自由に音を出させるようにした。音が3回なったので「3番でいいですか？」と確認したところ、「はいそうです」と言わなければ、口を開いてYesの応答が見られたり、笑顔をみせたりと、やりとりを楽しんでいるように感じられた。
1月26日	第4段階、第5段階の活動を実施。第4段階の活動では「首を動かして」という指示により、音を出すことができた。第5段階の活動では意図的に音を鳴らすことができるか試すため、「1回ならして」「2回ならして」というように指示をした。3回ならすことが多く、1回、2回ならすことは少なかった。一度力が入ると、細かい調節が難しく、指示した時に力を抜くことが難しいようであった。
1月27日	第4段階の活動を実施した後、第5段階の活動に取り組んだ。昨日に比べ、力の調節ができ、1回及び2回ならすことが多くなった。好きな担任の先生や漫画の題名、食べ物、家族などについて質問した。音が鳴った後で「本当に2番ですか」などと確認すると、正しい場合には、大きく口を開ける姿が見られた。たいていは口を開けることによって反応するが、時々アクリル板に顔を付け、音を出すこともあり、そして「今のははいということですか」と聞くと口を開けることもあった。
1月28日	第5段階のプログラムを使って好きな担任の先生や漫画の題名、食べ物、家族などについて質問をした。音を鳴らした後で、確認すると口を開けて反応するが、続けて同じ質問を選択肢の順番を変えて聞くと、違う選択肢を選ぶことがあった。「もう一度(音を出して)」と指示すると、さらに違う選択肢を選ぶことがあり、「全部好きですか」と聞くと口を開けてYesの反応が見られた。

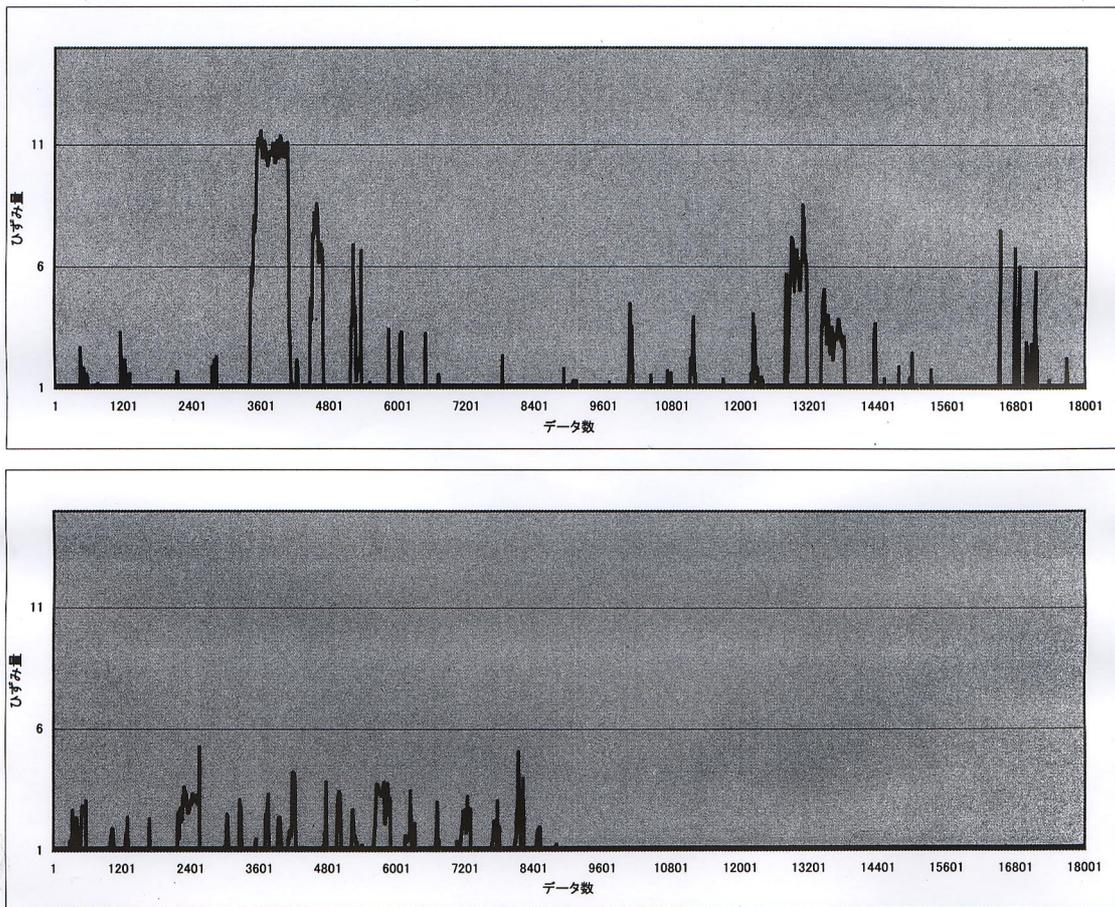


図4. 第1段階の活動場面のひずみデータ
(上段は1日目;下段は5日目)

のかを確認した。

図4のグラフの縦軸は、ひずみゲージから得られた出力データで、出力1は15gfにあたる。したがって、出力5で75gf、出力10で150gfとなる。上述したように、このデータは、サンプリング周波数20Hzで取得され、ハードディスクに記録されている。したがって図4の横軸は、記録されたデータの順序、あるいはデータ数を表すと同時に、経過時間を表しており(図5のグラフについても同様)、横軸の最大値は、図4の場合、データ数で言えば18,000個目であり、時間に換算すると15分後となる。

図4の下のグラフは第1段階の活動を始めて5日目のもので、初日のデータである図4の上のグラフに比べ、動きと動きの間の時間が縮まってきているように見える。そこで「力を入れてから抜く」までの作業を1周期として、単位時間あたりの数を比較したところ、初日が、1分あたり0.86周期であったものが、5日目は3.57周期であった。これは、訓練の日数が経つほど、口の開閉の動きがスムーズになった結果と考えられる。

指導者とAが三者択一のやりとりを笑顔で楽しむ様子などから、このプログラムのコミュニケーション意欲を高

める働きが示唆される一方で、この課題では、常に従前のYes-Noサインの助けを借りることで、やりとりが成立していた。これについては、指導者が、Aの操作と意図が、うまく一致していない場合があることを記述している。以下に、この理由を考察したい。

指導の経過の1月26日分に記述してあるように「1回、2回鳴らすことは少なかった。・・・(中略)・・・一度力が入ると、細かい調節が難しく、指示した時に力を抜くことが難しい」ことが認められている。三者択一課題における、Aがもつ困難さが、顎にある程度以上の力が入ると、随意的にそれをコントロールすることが難しいことに起因するものと指摘している。

図5は、第2段階(すなわち、15gfの力を入れること目標とする)から第4段階(すなわち、45gfの力を入れることを目標とする)までのひずみデータの一部である。三つのグラフを比較すると、第2段階から第4段階へ活動を進めるにつれて、力を入れ始めてから、力が抜けるまでの時間が長くなっており、より強い力で口を開けようとするほど、力を抜くまでに時間がかかることが観察される。図5の第3段階のグラフから言えば、Aは30gfまで力を入れ

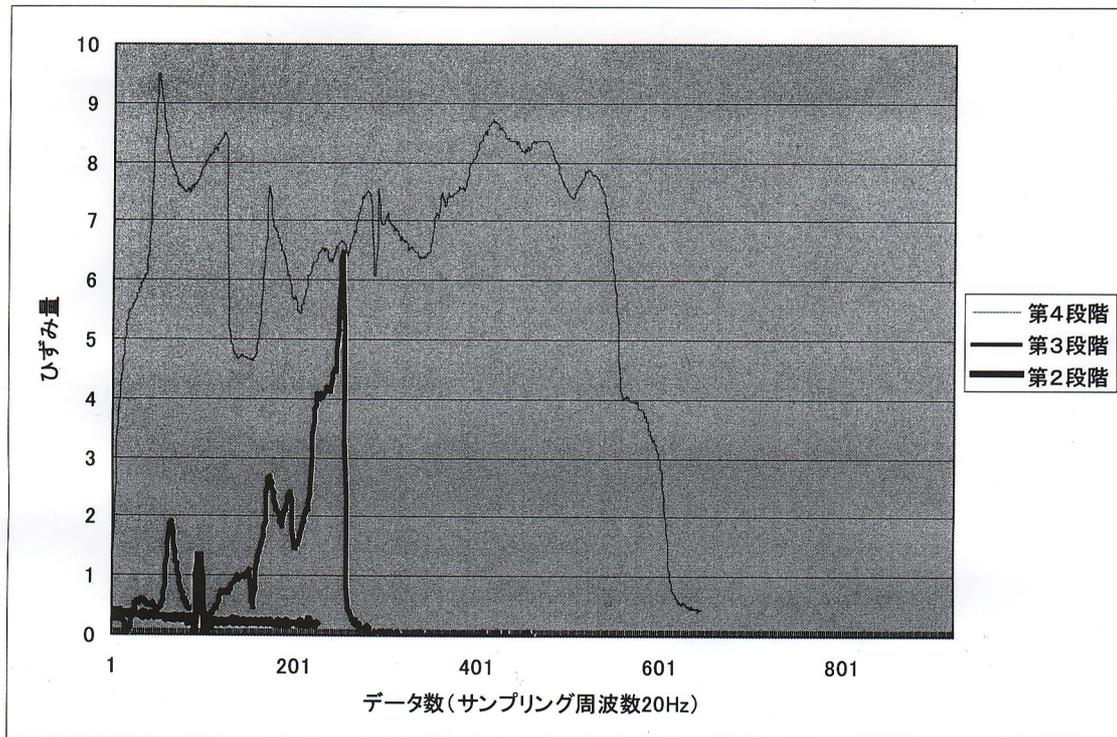


図5. 第2段階から第4段階の活動場面の歪みデータ

ようとした時に、力を抜くことができず、その数値は75gfを超えている。第4段階では、45gfが期待されるにも関わらず、100gfを超えるなど、Aが力のコントロールを失っている可能性がある。これとは対照的に、第2段階では、スムーズに操作が行われている。このことから、Aの場合、第2段階の目標値であった15gf程度の力の強さを中心に、応力閾値の段階分けを施したプログラムを作ることで、より正確に目的とする選択が可能になると考えられた。

試作されたシステムにおいては、これらの設定値や段階数などは、プログラムで用意に変更が可能であり、今後は、これらの測定を事前に行うことで適切な閾値を設定できると考えられる。

5. 結論

以上のことから、第1次試作がAのコミュニケーション活動へ及ぼした影響と効果として「開発したシステムを使用することで、確認のためにYes-Noサインを併用しながらではあるが、三者択一的意思表出が可能となったこと」が上げられる。さらに、動作する応力値を個々のニーズに合わせて設定することで、より正確なコミュニケーション活動が可能となることや、上記のような関わり手とのやりとりを通じて、コミュニケーションへの意欲が高まること示唆された。

III. 第2次試作

1. 目的

第1次試作では、パーソナルコンピュータと工業計測用のひずみゲージシステムを用いたために、コンピュータを除いたシステム価格が30万円程度と比較的高価であること、システムの設置や立ち上げなど、使用手続きが比較的複雑であることなど、解決すべき課題が残された。そこで、第2次試作では、1)安価で、簡便に利用できる「ひずみゲージを用いた応力感知型押下スイッチ」の開発を行うこと。また2)このシステムを使って、A以外の重度重複障害のある児童生徒を対象にしてコミュニケーション活動の支援を具体的に検討し、システムの応用可能性を探るとともに、今後の取り組むべき課題について検討することを目的とする。

2. 方法

2.1 センサー部分の構成

押下スイッチ部分は、図6に示すように、丸いプラスチック製の操作面(Able-net製ジュリービーン・スイッチの操作面を転用)と、ひずみゲージ(共和電業製KFP-2-120-C1-65L1M2R)を4枚使用してホイトストーン・ブリッジを構成し、アクリル製(図中のtは厚さ)の腕木に接着(共和電業製CC-33A)したものと、固定用の板とから構成される。この押下スイッチ部分は、市販のアーム(Able-net

製のユニバーサル・スイッチ・マウンティング・システム)で机等に固定される(図には示していない)。ゲージの間隔は20mmで、固定用の板の端からゲージまでは18mmである。丸いプラスチックの操作面と腕木はミヨシバイジョン製PSC01-4002を介して固定してある。上記の構成により、有効可動範囲における押し下げ力が1gfから500gfの範囲となった。

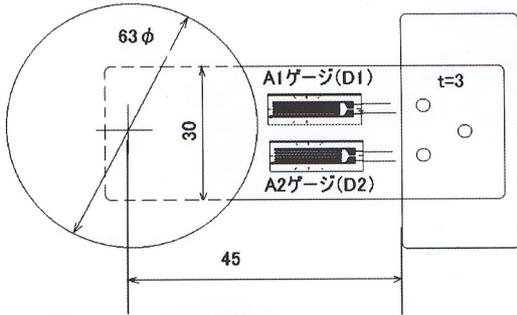


図6. 試作した押下スイッチ部

2.2 制御部分の構成

今回のシステムでは、制御部にマイクロ・コントローラ(Parallax社製BasicStamp II), 増幅回路はCMOSクワッドオペアンプLMC660を用いて計測用アンプ¹⁴⁾を構成し、12ビットA/DコンバータであるMAX186を使って、ひずみゲージのホイートストン・ブリッジの出力をdifferentialモードで取り込むようにした¹⁵⁾。制御部からは、2種類のフィードバックとして、応力によって自動的に周波数

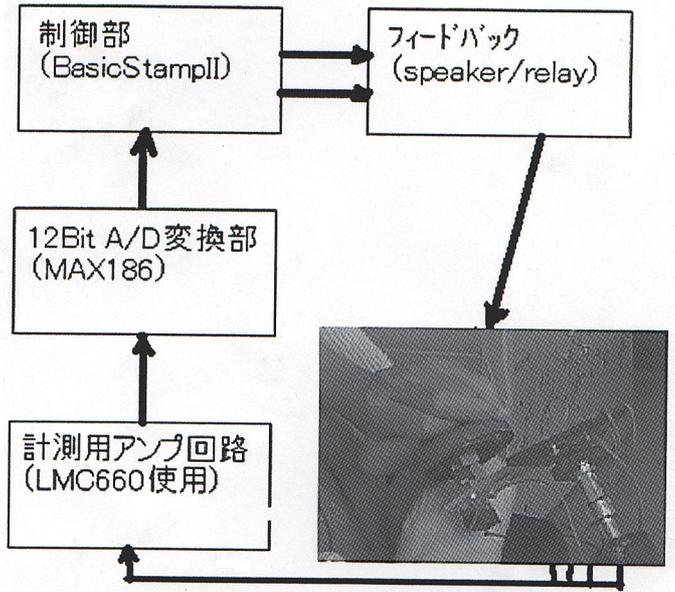


図7. 試作した押下スイッチの構成

が変わる音情報出力部分と、設定した応力に達したときに触覚によるクリック感を与えるための5V動作のリレー(Matsushita製)への信号が出されるようにした。

3. 第1次試作と第2次試作のシステムの比較検討

第2次試作のシステムは、第1次試作に比較して、数十分の1程度の安価となり、市販のアーム類で固定して、電源コードをコンセントに接続するだけで使用が可能である。さらに、スイッチが入ったときに触覚によるフィードバックが可能となっている。

表2. 第1次試作と第2次試作のシステムの比較

分類	第1次試作		第2次試作	
	規格・型番	寸法(mm)・重さ(g)等	規格・型番	寸法(mm)・重さ(g)等
ひずみゲージ	共和電業 KFG-5-120-C1-11L220M3R	1枚	共和電業製 KFP-2-120-C1-65L1M2R	4枚
アクリル腕木部分	アクリライト	200(W)×30(H)×3(D)	アクリライト	45(W)×30(H)×3(D)
アーム	自作 (ミヨシバイジョンで製作)	700g	Able-net製のユニバーサル・スイッチ・マウンティング・システム	1500g
接続ボックス	共和電業, PCA-10A	190(W)×20(H)×90(D) 600g	ソルダレスブレッドボードで製作	85(W)×45(H)×10(D) 30g
A/D変換 (アンプ含む)	共和電業 PCD-200A-0 13	340(W)×142(H)×21.5(D) 500g	MAX186+LMC660 ボード込み	85(W)×45(H)×10(D) 50g
制御部	Dos/V コンピュータ (キーボード・モニター含まず)	400(W)×400(H)×180(D) 9000g	BasicStamp II ボード込み	85(W)×45(H)×10(D) 35g
電源		100V 交流	6.5V 電源アダプター	270g
測定応力範囲		1gf から 150gf		1gf から 500gf
解像度		12ビット		12ビット

4. 第2次試作で開発したシステムの応用可能性について

本来ならば、Aを対象にして、第2次試作のシステムの評価を行うべきであったが、第2次試作が完成したのが、第1次試作から1年以上経っていたこと、さらにはAの健康上の都合により、評価実験の実施を行うことが出来なかった。ここでは、第2次試作で開発したシステムを使って、Aとは別の重度重複障害のある児童生徒2名を対象にしてコミュニケーション活動の支援を具体的に検討することを通じて、システムの応用可能性を探るとともに、今後の取り組むべき課題について言及する。

対象は、以下の2名であった。

中学部の男子1名(Bとする。福山型筋ジストロフィーにより上肢手部と下肢足部を少し反動をつけるようにして動かすことが可能)と小学部の女子1名(Cとする。仰臥した姿勢で頭部のみが随意的に動くが、その動きは、正中面に対して頭部を、僅かに前屈、後屈、あるいは僅かに回旋させる様子が見られる。担任の声による呼びかけなどに対して、反応が見られる)を対象として、システムの具体的な応用方策を検討した。

Bに対しては、加えられた応力に対応したリアルタイムの聴覚的フィードバックを連続的に行うといった、第1次試作と同様なプログラムを適用した。

一方、Cに対しては、以下のような制御プログラムを組み込んだ。すなわち、頭部がいかなる位置にあっても、一度の後屈(あるいは前屈)動作に対して、一対一対応で、スイッチが作動するようにした。すなわち、最初に応力が0から正(+)に転じた時、すなわちスイッチ部分が押された時に動作し、その後は、その動きが停止、あるいは、差分が負(-)に転じて、再度、正(+)に転じた場合のみ、作動してフィードバックが与えられるようにした。

作成したプログラムのうち、児童の体調などの関係で、実際に実践を行ったのは、Bのみであった。利用の様子は以下の通りであった。

Bの事例：車椅子に座った状態で、左手を押下スイッチの上に載せて、スイッチのすぐ下側に接して、左足の甲が置かれた。押下スイッチの操作は体全体で反動をつけるようにすることで、手が背屈と掌屈し、スイッチを押下する。また、足の背屈により、押下の量を戻す動作が可能であった。この動作を繰り返すことで、スイッチから連続的な聴覚フィードバックが、あたかも楽器を演奏するように聞こえたことから、担任が、歌を歌って、それに合わせて“演奏”や“合いの手”を入れることができた。このことは、担任をはじめ、その場に居合わせた複数の教員に驚きを与える出来事であった。このことは、システムが、さまざまな教育的な活動の場面で活用される可能性を示唆している。

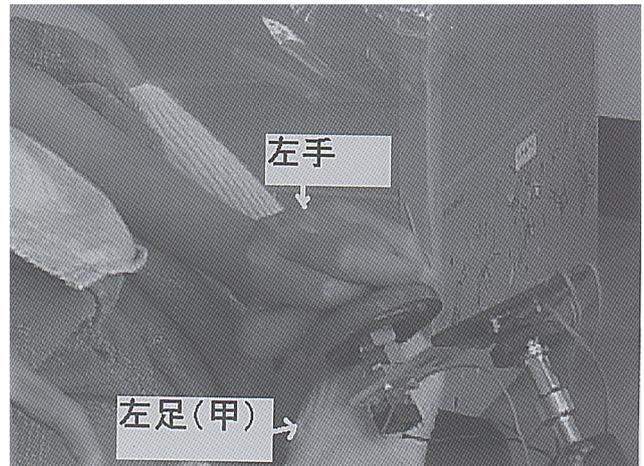


図8. 実際の使用の様子

上記のように、同じタイプのプログラムが、さまざまな場面で活用されることもあるが、重度重複障害のある児童生徒の障害は多様であり、個々の事例に応ずる制御プログラムが必要となる場合も多いと考えられる。また「因果関係」を学習させる段階の入力装置を除けば、機器を使ったコミュニケーションが高度になればなるほど、使用者に複雑な操作技能が要求される。それらを形成する教育プログラムは、機器が情報機器の場合には情報教育の一部と考えられるが、コミュニケーションを支援する立場からも、それらの開発を意識的に推進する必要がある。

IV. まとめ

四肢の痙性マヒと視覚障害のある生徒を対象にして、僅かな顎等の動きを連続的に捉えて、リアルタイムに聴覚的なフィードバックを与えるシステムを開発した。このシステムを使用することで、当初「元気ですか」等の問いかけに、口を開けることでYes、開けないことがNoとして応答していた生徒のコミュニケーションが、確認のためにYes-Noサインを併用しながらではあるが、三者択一の意思表示が可能となったことから、システムが有効であるとの示唆を得た(第1次試作)。

次いで、第2次試作として、全体の制御をマイクロ・コントローラで行うこと、1チップのA/D変換部品を使用すること等によって、1次試作とほぼ同等な機能を持つ装置を「ひずみゲージを用いた応力感知型押下スイッチ」として開発した。第1次試作に比較して、数十分の一程度の安価となり、市販のアーム類で固定して、電源コードをコンセントに接続するだけで使用が可能となった。

最後に、第2次試作で開発したシステムを使って、Aとは別の重度重複障害のある児童生徒2名を対象にして、具体的な支援の検討を行うなかで、コミュニケーション活動

の支援を含めて、さまざまな教育活動への利用可能性や、今後の課題について言及した。

V. おわりに

今回の報告で、本来であれば、Aを対象にして、第2次試作のシステムの評価を行うべきであったが、第2次試作が完成したのが、第1次試作から1年以上経っていたこと、さらにはAの健康上の都合により、評価実験の実施を行うことが出来なかった。システムの応用可能性のより一層の追求と合わせて、今後の課題としたい。

樋口(2001)¹⁶⁾は、運動障害を伴う重複障害のある子ども6名の押下スイッチ操作を分析し、その結果、それらの操作方法に対応するためには、スイッチが入る時の押下力、すなわち、押下スイッチに生ずる応力を感知して、個々に適した複数の応力値において接点が動作するような押下スイッチの必要性を示唆している。今回の試作スイッチは、その動作原理上、任意の押下力が設定可能であり、この点に置いて幅広いニーズに対応する有効なツールとなることが期待される。

また、中村ら(2001)¹⁷⁾によれば、肢体不自由養護学校の36%がコンピュータを利用するための特別な入力装置を全く有しておらず、75.8%が「障害に適した入力装置が少ない」という問題意識を持っている。市販品による量的な充実が第1の目標となるが、重複学級在籍児の割合などを考えれば、本研究のような、多様なニーズに応える新しい装置の開発と普及の重要性は変わらない。

なお、本論文における第一次試作の内容は教育工学関連学協会連合第6回全国大会で発表(美船俊介, 棟方哲弥, 中村 均: ひずみゲージを使った入力装置を用いたコミュニケーション支援の試み, 教育工学関連学協会連合第6回全国大会論文集, pp. 783-784, 2000.), 第二次試作については日本バーチャルリアリティ学会第6回大会で発表(棟方哲弥, 美船俊介, 樋口治, 中村 均: ひずみゲージを用いた応力感知型押下スイッチの開発と重複障害教育への応用. 日本バーチャルリアリティ学会第6回大会発表論文集, 2001.)したものを書き改めたものである。

謝辞: 鳥取県皆生養護学校長河津瑞久先生はじめ、今回、お世話になった先生方、また、実践に参加してくれた児童生徒のみなさんに謝意を表します。

引用・参考文献

- 1) KINSLEY, T.C. and LANGONE, J.: Applications of Technology for Infants, Toddlers, and Preschoolers with Disabilities. *Journal of Special Education Technology*, Vol. 12, No. 4, pp. 312-324, 1995.
- 2) 中邑賢龍: 中・重度脳性マヒ児集団の友人関係に関する研究—コンピュータゲームを利用した友人関係拡大の試み—. *教育心理学研究*, Vol. 35, No. 1, pp. 79-85, 1987.
- 3) MUSSELWHITE, C.R.: *ADAPTIVE PLAY for SPECIAL NEEDS CHILDREN*. Taylor & Francis, London and Philadelphia, 1986.
- 4) 利島保・中邑賢龍: 障害者のための小さなハイテク. 福村出版, 1986.
- 5) 松本 廣: 肢体不自由児のコミュニケーション・ニーズへの援助—障害の状態に対応した「書字援助システム」による4事例の表現からの考察—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, Vol. 22, pp. 17-25, 1995.
- 6) JUDGE, S.L. and LAHM, E.A.: *Assistive Technology Applications for Play, Mobility, Communication, and Learning for Young Children with Disabilities*. In S.L. JUDGE & H.P. PARETTE Eds.), *Assistive Technology for Young Children with Disabilities - A Guide to Family-Centered Services* (pp. 16-44). Brookline Books, MA, 1998.
- 7) 福島勇: デキルことを活かすシンプルテクノロジー. ころりソースブック出版会, 1997.
- 8) 福島勇・塩田佳子: 続・デキルことを活かすシンプルテクノロジー. ころりソースブック出版会, 1998.
- 9) 松本 廣: 肢体の不自由な子どもたちのためのコンピュータ・アクセシビリティの改善. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, Vol. 25, pp. 1-13, 1998.
- 10) TORNER, R.S.: A Switch for Education: Utilizing Simplified Microswitch Technology. *Journal of Special Education Technology*, Vol. 7, No. 4, pp. 25-31, 1986.
- 11) ころりソースブック編集会: *KOKORO RESOURCE-BOOK (ころりソースブック) 2001-2002 Edition*, 2001.
- 12) 中邑賢龍: 脳性マヒ児の認知障害改善の試み—1人の四肢マヒ児のマイクロコンピュータ操作訓練を通じて—. *教育心理学研究*, Vol. 31, No. 4, pp. 47-53, 1983.
- 13) 共和電業: PCD-200A-0 センサイントフェースカード取扱説明書. 1995.
- 14) National Semiconductor社: LMC660 CMOSクワッドオペアンプデータシート, 2000.
- 15) DALLAS Semiconductor MAXIM社: MAX186, MAX188 Low-Power, 8Channel, Serial 12 bit ADCs

1) KINSLEY, T.C. and LANGONE, J.: Applications

データシート, 1996.

16) 樋口治：運動に障害のある子どもの情報機器操作支援について, 平成12年度国立特殊教育総合研究所・教育工学研究部・長期研修成果報告書, 2001.

17) 中村 均・小孫康平・棟方哲弥・大杉成喜：特殊教育諸学校におけるコンピュータ利用の動向の検討. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, Vol. 28, pp. 99-113, 2001.

Development and Use of New-type Push Switches using Strain Gauge Technology for the Education of Children with Severe and Multiple Disabilities

MUNEKATA Tetsuya, MIFUNE Shunsuke* and NAKAMURA Hitoshi

(Department of Educational and Information Technology)

(* Kaike Protective Care School for Physically Handicapped Children, Tottori Prefecture)

This paper reports on the development of new type of push-switch system for children with limb paralysis and visual disability based on strain gauge technology. The system provides real time audio feedback in response to even fine motor movement. A case study of the functioning of the new system and analysis of results suggest that the system is effective. The first system developed was relatively expensive because of the system configuration. A second version, however, using a micro-controller, a 12

bits A/D converter, an amplifier circuit, 4 strain gauges, and a power supply unit, provides comparable functioning at 1/30th of the original cost. Consequently, the updated version is easier to implement and set-up in classrooms. Results of the case studies and future issues are also discussed.

Key Words: Special education, children with severe and multiple disability, strain gauge, A/D converter, micro-controller, educational technology

(事例報告)

通級指導教室と通常の学級との協働による「総合的な学習の時間」の展開

久保山 茂 樹・豊 田 弘 巳

(聴覚・言語障害教育研究部・町田市立鶴川第三小学校)

要旨：通級指導教室が指導対象とする児童は多くの時間を通常の学級で過ごしている。このため、通級指導教室担当者と通常の学級の担任との連携は必須である。筆者ら(特殊教育研究者と通級指導教室担当者)はそうした連携の一手段として、通常の学級において授業を行ってきた。連携の第一段階として筆者らからの発信による障害理解授業を行い、第二段階として「総合的な学習の時間」における障害に関する授業を、通常の学級の担任と協働して授業を行っている。「やさしさってなんだろうな？」と題し、第1学年から第6学年まで6年間にわたって、さまざまな障害の疑似体験をし、体験をまとめ発表する授業である。この授業を通し、児童一人ひとりが障害について考え、自分には何ができるかを考える事をねらいとしている。本稿では、筆者らのこれまでの実践のうち、障害理解授業と視覚障害体験授業について報告し、通級指導教室担当者と通常の学級の担任との協働について検討した。

見出し語：障害理解、総合的な学習の時間、通級指導教室、体験学習、協働

I. はじめに

通級指導教室は、軽度の障害がある子どもに対して特別な指導を行う場として機能してきた。通級指導教室に通う児童(以下、通級児と記す)は通常の学級に在籍しているため、通級指導教室担当者と通常の学級の担任との連携は必須である。国立特殊教育総合研究所が平成8年度に行った調査では、そうした連携の仕方について「年度始めの定例連絡会」「電話連絡」「指導経過報告書の送付」「学校訪問」という回答例が多く挙げられている¹⁾。しかし、通級児たちが多くの時間を過ごす通常の学級での生活を支援することを念頭においた、具体的な実践の検討は少なかったと思われる。上記調査(平成8年度)では、そのような実践活動の一つとして、通級指導教室担当者が通常の学級を訪問して障害理解を促す授業をする取り組み、即ち「障害理解授業」が取り上げられている。しかし、回答数は少なく、連携における「特別な工夫」に位置づけられていた。

近年、WHOは新しい国際障害分類⁵⁾を提唱し、障害のある人の社会参加の重視と環境因子の検討を求めており、障害のある人の社会参加が積極的に行われるためには、周囲にいる人々の障害理解が重要であることを示している。また、平成11年度に改訂された保育所保育指針には、その第13章に「他の子どもや保護者に対して、障害に関する正しい認識ができるよう指導する」という記述が新たに加えられている。また、平成12年度から移行期間に入った新学習指導要領の「総合的な学習の時間」において通常の学級の児童が障害の疑似体験を行う実践が行われ始めている。

一方、難聴言語障害教育の分野では、全国公立学校難聴・

言語障害教育研究協議会(2001)が通級指導教室担当者の役割の中に「在籍校との協働³⁾」を挙げ「障害理解に関する授業等を、在籍校と協働して行う」ことを明記している。(注：全国公立学校難聴・言語障害教育研究協議会は前掲書⁶⁾において「協働」を「それぞれが自立し、相手を尊重しながら、協力関係を日々発展させつつ、活動すること」と定義している。これは、子どもをめぐって、複数の人物が各々の立場を尊重しつつ自己責任を明確にしながら活動することを示しており、「協同」や「共同」という用語を超えた広い概念である。筆者らも子どもをとりまく関係者とともに活動する際、この用語を使うことにしている。)

そうした障害理解に関する授業の具体的な取り組みの例をあげれば、田原(2000a)は、通常の学級において難聴児の支援を行いつつ、継続的に難聴理解の授業を展開し、その成果として難聴理解用副読本(2000b)を作成した。また、堀(1999)は、通級指導教室の紹介ビデオや通級指導教室での学習体験などについて実践を集め考察している。その中で、通級指導教室の紹介や障害を主題とした授業は、通常の学級の教育課程に位置づけることが可能であり、通常の教育においてもそうした授業へのニーズが高いと述べている。これら以外にも、筆者らの知る限り、地域での研究会において、校内研究として行われた実践の報告がなされ始めている。

筆者らも、通級児の通常の学級での生活を支えるためには、通常の学級の担任や児童との連携が不可欠であると考え、通常の学級での障害理解の授業を試行してきた。そのうち、A小学校における経過を図1に示した。

図1に示したように、筆者らは、平成11年度、連携の第一段階として、A小学校の全学年の全学級で障害理解授

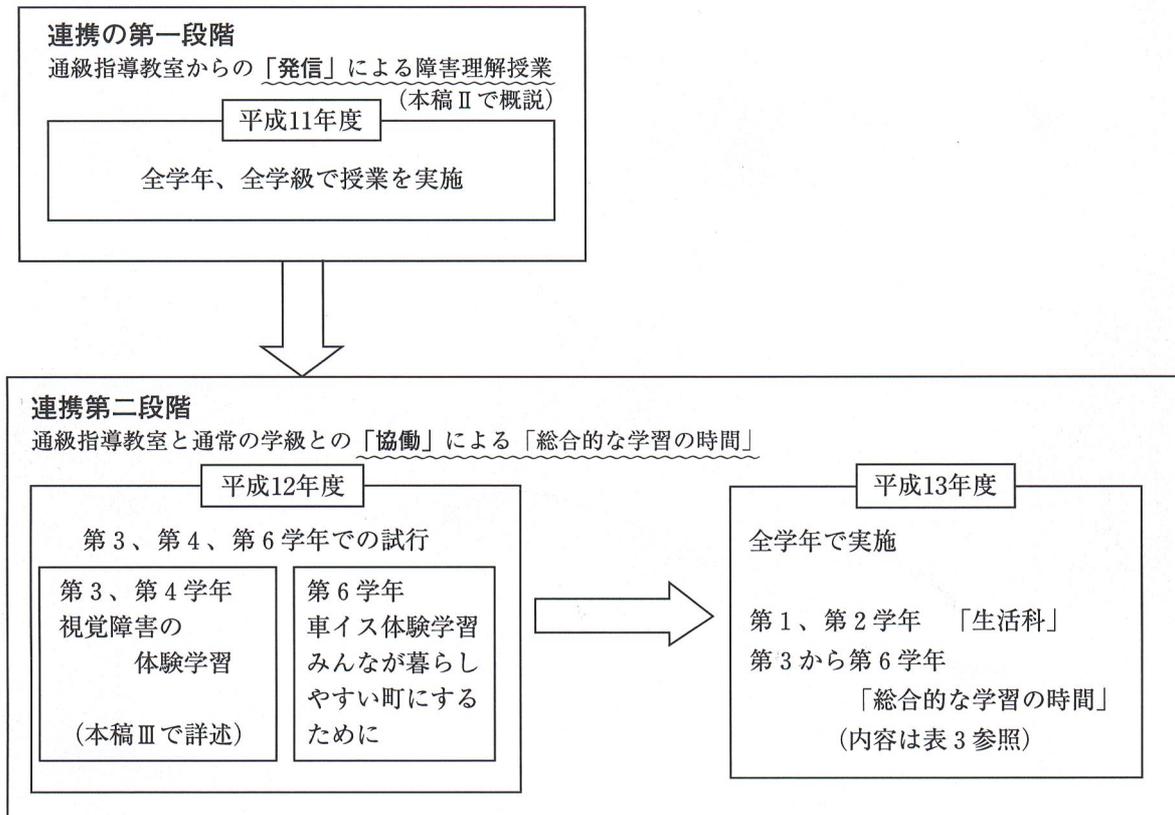


図1. 筆者らのA小学校での実践経過

業を実施した。これは、通級指導教室から学校全体に対する「発信」であった。通級児の在籍学級ばかりでなく、在籍する学年、さらに学校全体に対して、通級指導教室が「発信」していくことが、通級児の学校生活の支援になると考えたからである。この試みは、児童や学級担任に受け入れられ、連携は次の段階に進んだ。

平成12年度、連携の第二段階として、A小学校の3つの学年において、障害を体験し、不自由さを知り「やさしさ」について考えてもらうための授業を「総合的な学習の時間」の一部として実施した。これは筆者らからの「発信」ではなく、通常の学級の担任との「協働」による実践である。

平成13年度、第二段階の発展として、前年度の試みをA小学校の全学年に拡大して、実践中である。

本稿では筆者らの試みのうち、まず、連携の第一段階である障害理解授業について報告する。次に連携の第二段階である「総合的な学習の時間－やさしさってなんだろうな?－」のうち、視覚障害体験授業について報告し、通常の学級の担任との協働のあり方と児童たちの障害について認識の変容について検討する。

Ⅱ. 連携の第一段階（＝通級指導教室からの発信）

1. A小学校での実践開始に至る経過

A小学校での実践を開始する以前の平成10年度、筆者らは、他校において、通級児が在籍する通常の学級を対象に授業を行っていた。この授業は、通級児に関する直接的な理解啓発活動を主なねらいとして実施した。即ち、吃音のある児童の在籍学級では吃音を主題とし、構音障害のある児童の在籍学級では構音を主題とした。この授業により、通級児の在籍学級の児童が、障害に対する正しい認識を持つこと、通級指導教室について知ることを目的とし、その結果、通級児が在籍学級で自己を発揮し、その子らしく学校生活を送ることができることを目指して実施した。

こうした授業を行ううちに、通級児が在籍している学級だけでなく、同学年のすべての学級、あるいは他学年にもこの授業を行うよう、在籍校長や学級担任に求められるようになった。通級児のいない学級でも授業することとなり、内容を再検討した。その結果、単に教室紹介や聴覚・言語障害に関する内容ばかりではなく、他者の不便さ・不自由さを知り、行動するためのきっかけになるような授業、即ち「やさしさ」についてともに考える授業でなければなら

ないという考えに至った。

そこで、平成10年度の3学期からは、筆者らが「2時間セット」と呼ぶ新しい授業を試みた。他校でのこうした試みを経て、平成11年度、A小学校の全学級において「2時間セット」を実施した。以下にその実践について述べる。

2. A小学校での障害理解授業の概要

(1) ねらい

この授業は下記2点をねらいとした。

- ① 自分の周りには色々な立場や状況の人がいることを知り、自他の違いを正しく捉える(障害や老人の疑似体験や話を通して不便な状態を知る。また、困っている人を目の前にして自分は何かができるか、どうしたいかを考える)。
- ② 相手を認め、やさしさについて考える(相手の立場や状況に立ちその気持ちや行動を考える。また、世の中は「助けられたり助けたり」という関係で成り立っていることを考える)。

(2) 手続き

通級指導教室担当者2名(うち1名は記録を担当した)と特殊教育の研究者1名が、A小学校の通常の学級(全学年各2学級で、合計12学級)を訪問し授業をした。授業は1回あたり90分(45分×2)であった。このうち第1学年と第2学年は2日に分けて実施し、他学年では同じ日に連続して実施した。授業では、パソコンとプロジェクタによるスライド投影、ビデオの視聴、疑似体験などを多用し児童の関心を高めるようにした。児童に対しては授業前後にアンケート調査を行い、事前の知識の程度や事後の感想を収集した。学級担任に対しては、授業後に意見を求めた。

なお、平成11年度の実践はA小学校専科教員の授業研究に位置づけられて実施され、専科教員(音楽、図工、家庭科の担当教員)との共同研究となった。さらに、第5学年での授業は、全校での研究授業ともなった。

3. 指導内容

授業は学年に応じて指導内容を設定し、低学年向け、中学年向け、高学年向けの3種類とした。それぞれに「ことば」に関する指導内容(表1)と相手の立場を考え、やさ

表1. ことばに関する指導内容

	学習のねらい	疑似体験
低学年	ことばあそび (ことばで楽しむ)	条件つきのしりとり・口ばくビデオ
中学年	ことばが伝わるしくみ (情報処理のメカニズム)	マイクやパソコン等による音声伝達モデル・口ばくビデオ
高学年	ことばの役割・機能 (思考操作のメカニズム)	単語置換ゲーム・老人体験

表2. 相手の立場を考えるための指導内容

	学習のねらい	話し合い
低学年	ことばがうまく使えないとたのしめないことを知る	言いたいことが言えない時のきもちについて
中学年	ことばの伝達には、いろいろな器官が働いていることを知る	聞こうと思っても聞こえない時の気持ちについて
高学年	あたりまえのことができないときの気持ちを知る	老人体験をしてみたの気持ちについて

しさについて考える指導内容(表2)を取り入れた。

(1) 低学年の授業(1,2年生対象)

- 1時間目: 主題「ことばってたのしいね」
 - ① ことばをつかって楽しい遊びができる事を知ろう: ことば遊びであるしりとりを十分楽しむ。
 - ② ことばに制限が加わると、なかなか思うように楽しめない事を知ろう: 特定音を含んだことばを使用禁止にしてしりとりをする。①のしりとりと結果を比べてみる。
 - ③ どうして思うように楽しめないのか考えよう: ②をふまえて話し合う。
- 2時間目: 主題「ことばってふしぎだね」
 - ④ ことばをうまく話せない人がいることを知ろう: 吃音のある子どもの会話テープを聞く、吃音の劇を見る。
 - ⑤ その人の気持ちはどんな気持ちだろうか: 自分だったらどんな気持ちか話し合う。
 - ⑥ 相手のことを考えて、自分はどんなことができるだろうか: ⑤をふまえて話し合う。

(2) 中学年の授業(3,4年生対象)

- 1時間目: 主題「ことばが伝わるしくみを知ろう」
 - ① ことばをどうやっておぼえたのだから: 乳児の言語発達に関するビデオを視聴する。
 - ② ことばはどうやって伝わり、理解されるのだから: マイク・パソコン・スピーカを使って模擬的に音声情報処理過程を知る。
 - ③ 聞こえにくさからくる不便を知ろう: 難聴疑似体験ビデオを視聴し話し合う。
- 2時間目: 主題「障害による不便さについて考えよう」
 - ④ 難聴があると日常生活でどんな不便があるか考えよう: 前時の体験をふまえて話し合う。
 - ⑤ 難聴がある人の気持ちについて考えよう: 難聴のある子どもの作文朗読テープを聞き話し合う。
 - ⑥ 世の中にはいろいろな人がいる: バリアフリーデザインの自動販売機について話し合う。

(3) 高学年の授業(5,6年生対象)

- 1時間目: 主題「ことばのはたらきを知ろう」
 - ① ことばをどうやって覚え使えるようになったのだから: 中学年①に同じ。

- ② ことばを覚えるメカニズムはどうなっているのだろう：
中学年②の詳細版。
- ③ 生活の中でことばはどんな役割をしているのだろう：
言語の記号的機能，コミュニケーションの機能，思考の
道具としての機能を概説する。
- ④ ことばの機能に制限が加わると不便：単語置換ゲーム
によって体験する。
- 2時間目：主題「相手の立場や気持ちを考え行動しよう」
- ⑤ 吃音について知ろう：吃音のある子どもの会話テープ
や作文から不自由さを知る。
- ⑥ 老人のことを知ろう：老人体験ビデオの視聴等によっ
て不自由さを話し合う。
- ⑦ 障害がある人や老人の気持ちについて考えよう：⑤⑥
をふまえて話し合う。
- ⑧ 世の中にはいろいろな人がいる：それぞれの場面で相
手の立場にたち，自分はどんなことができるか考える。

(4) 授業後の感想

授業後の児童の感想には「みみがきこえない人とか，い
おうとしたことがうまくいえなかったりする人がいること
がよくわかりました」「わたしがなったらストレスがたまり
ます」（以上低学年）「いろんな人間がいるんだと思った。
でもひいき目では見たくない」「すこし気持ちをいれかえ
てもっと人にやさしくしよう！！と思った」（以上高学年）
など，本授業のねらい①②に即した記述が多数見られた。

また，本授業後，通常の学級の児童が，通級指導教室を
訪問することが増えた。また，筆者らに対して「また来て
ね」「今度いつ勉強するの？」などと話しかける場面がみら
れるようになった。

4. 小考察（協働にむけて）

平成11年度の筆者らの実践は，通級児の障害の理解に
重点をおき，障害に対する確かな知識の習得と対応のあり
方や「やさしさ」について，筆者らからの「発信」を主とし
た授業実践であった。

その結果，児童たちは通級指導教室やその担当者に親し
みを持つようになったり，本授業の継続を期待する発言を
するようになった。このことは，障害について，また「や
さしさ」について学習を深めたいという児童たちの意思表
示ととらえることができよう。また，通常の学級の担任も
児童たちの作文や日記を筆者らに見せながら授業の感想を
述べたり，障害観について筆者らと議論をしたりするよう
になり，筆者らとの関係も深まった。

このように平成11年度の実践は，筆者らからの一方的
な「発信」であったが，その結果，筆者らと通常の学級の
担任等とが協働する素地が出来上がったと考えられる。

Ⅲ. 連携の第二段階（＝通級指導教室と通常の 学級との協働による「総合的な学習の時間」）

1. 「総合的な学習の時間」の実践開始に至る経過

筆者らが障害理解授業を行った平成11年度には新学習
指導要領が公示された。筆者らの「2時間セット」の影響
もあるのか，A小学校の通常の学級の担任の中には，新学
習指導要領の「総合的な学習の時間」の題材として，障害
体験，障害理解を掲げる教師が出始めた。

他方，筆者らは児童たちとともに「やさしさ」を迫及し
ていくためには，「2時間セット」を発展させ，聴覚・言
語障害への理解にとどまらず他の障害への理解を含めた授
業構成が必要であると考え始めていた。

こうして，通常の学級の担任と筆者らの双方のニーズが
合致することとなり，平成12年度からA小学校の一部の
学年において障害理解を主題とした「総合的な学習の時間－
やさしさってなんだろうな？」が試行されることになっ
た。第3，第4学年で視覚障害体験授業を，また第6学年
では車イス体験授業を実施した。

さらに，この試行を踏まえ，平成13年度からは全学年
で実施されることになった。第1学年と第2学年では，生
活科の時間を使い，3年生以上の「総合的な学習の時間」
との連続性を持たせ，すべての児童が6年間を通して毎年
「やさしさってなんだろうな」の時間を持つように計画さ
れている（表3）。

このうち，平成12年度に実施された視覚障害体験授業
について以下に述べる。

2. 授業の概要

(1) 授業のねらい

「総合的な学習の時間－やさしさってなんだろうな？」
の6年間を通してのねらいは以下の2点である。

- ① 自分の周りには色々な立場や状況の人がいることを知
り，自他の違いを正しく捉える（障害や老人の疑似体験
や話を通して不便な状態を知る。また，困っている人を
目の前にして自分は何ができるか，どうしたいかを考え
る）。
- ② 相手を認め，やさしさについて考える（相手の立場や
状況に立ちその気持ちや行動を考える。また，世の中は
「助けられたり助けたり」という関係で成り立っている
ことを考える）。

視覚障害の理解を主題とする本授業では上記をふまえ，
「視覚障害の知識や体験を通して，障害による不自由さと
不自由さに対する生活上の工夫について知る」をねらいと
した。

このねらいの達成には，疑似体験を十分に行うこと，体

表3. やさしさってなんだろう？全体計画

	1 年 生	2 年 生	3 年 生	4 年 生	5 年 生	6 年 生
指導時数	2～4時間	2～4時間	15時間	15時間	15時間	15時間
実施時期	3学期	2学期後半	2学期前半	1学期前半	1学期後半	3学期
学習題材	ことばあそび	ことばあそび	難聴・言語体験	視覚障害体験	車イス体験	老人体験
学習のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・きく・はなす・伝えることのたのしさを 知り、伝わらない不自由さ、わからない 不安感をする。(コミュニケーション・ 情報伝達障害) 		<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーション障害の知識や体 験を通して、障害がある人の存在を 知る。 ・6年生までの学習 内容について概観 する 	<ul style="list-style-type: none"> ・視覚障害の知識や 体験を通して、障 害による不自由さ と不自由さに対す る生活上の工夫に ついて知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・車イスでの校内探 険を通して、自分 が車椅子でですご すとしたら、どの ような工夫が必要 か考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・老人の体験をする ことにより、自分 たちの町の、バリ アフリー対策につ いて知る。 ・自分たちの町をど んな町にしたいか、 夢を語る。
主な活動内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. しりとりあそび 2. 限定しりとりあそ び(ことばの障害 体験)。 3. うまく言えないと 生活が不便。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口ばくビデオで難 聴体験。 2. きこえないことの 不安やいらいらを 知る。 3. どんなときにこま るかな？どうすれ ばいいのかな？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口ばくビデオで難 聴体験。 2. きこえやお話の仕 組みについて知る。 3. 補聴器って知って る？ 4. 吃音についてしる。 しりとりで体験。 5. 難聴の人、吃音の 人の気持ちにつ いて考えよう。 6. なにができるだろ うか。 7. 他の障害があるこ とについて知る。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 視覚障害について 話し合う・ 2. 折り紙、ボールキャ ッチ、歩行、衣服の 着脱等の疑似体験 と調べ学習(生活 の工夫)。 3. まとめ：体験・調 べ学習による疑問 点について盲の人 に尋ねる。 4. 盲についての知識 を知り、なにがで きるか考える。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 車イスはどんな人 がつかうのだろ うか。 2. 車イスについて想 像してみよう。 3. 車イスののってみ よう。 4. 車イスで校内探 険をしよう。 5. 車イス介助の仕方 を考えよう。 6. 車イスにとってど んなところが不便 だっただろうか。 7. 学校や町ではどん なくふうがあるか。 8. わたしたちにでき ることはなんだろ う？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 老人になるとどう なるだろうか。 2. 老人の体験をして みよう。(ミニも みじ箱) 3. テーマ(自動車、 駅、建物、町・・) をみつけ、バリア フリーについて調 べよう。 4. そのテーマをもと に自分ならどんな 工夫をほどこすか 夢を語ろう。 5. ユニバーサルデザ インについて知ろ う。 6. 「やさしさってな んだろう」を話し 合おう。
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業を通してコミュニケーションの基本(【聞く・話す・話 し合う】の基本姿勢)を身につける。 			<ul style="list-style-type: none"> ・本授業を通して学習の仕方を身につける(【知識を得る→体験 する→考える→まとめる→伝える→話し合う】の過程を重視)。 		

験後児童一人ひとりが自分の考えを記録し発表すること、
障害のある人の話を聞くことが必要であると考え授業計画
を立案した。

(2) 手 続 き

本授業の実施学級はA小学校の第3学年全2学級及び第
4学年全2学級、合計4学級であった。このうち本稿では、
モデルケースとして、筆者らが数多く関与した第4学年の
B学級について論ずることとする。なお、B学級を含む第
4学年の児童は、第3学年時(平成11年度)「2時間セッ
ト」授業の中学年版の授業を受けている。

(3) 授業における協働

① 指導案作成における協働

まず、筆者らが指導案素案を作成し、全授業者(通常
の学級の担任4名と筆者ら2名)で協議した。初回の協議で
通常の学級の担任からは、「授業のねらいを明確にして欲

しい」「体験内容と児童への提示の仕方を具体化して欲
しい」「児童への発問の仕方(文言)を具体的に記述して欲
しい」「評価の方法に示して欲しい」等の要望が出された。こ
れらは自らが担当する通常の学級の特性を熟知して、日々
授業を行っている担任だからこそ出された要望であり、自
らが責任を持って実施できる指導案を求めている表れであ
った。

筆者らは、これを受け、先行実践等を検討し、体験内容
の具体化を試みた。通常の学級の担任との協議は合計6回
実施し約1ヵ月半をかけて指導案の検討を重ねた。協議の
たびに、通常の学級の担任は、筆者らが提示する体験内容
と自らが担任する学級の児童たちの特性とを照合して検討
を行った。また、最後まで懸案であった授業の評価につ
いては1単位時間ごとに行うのではなく、本授業全体を通し
て行うよう筆者らが提案し、了承を得た。

この1ヵ月半の作業において、前半は、どちらかと言えば筆者らが主導していたが、後半、体験内容が具体化するに連れ「うちのクラスならこうやった方がいい」「あの子たちならやれるんじゃないかな」など積極的な発言が通常の学級の担任から出るようになり協議を主導するようになった。最終的に担任たちは「これならできそう」「やってみよう」などと発言するようになり、筆者らとの協働による授業を意欲的に行う姿勢を示した。

② 授業における協働

本授業への参加者について図2に示した。授業者は、通常の学級の担任教諭1名と筆者ら（通級指導教室担当教諭1名と特殊教育に関する研究者1名）であった。授業の進行においてはそれぞれの特性を活かして役割分担し協働した。すなわち、個々の児童の特性を熟知している学級担任は体験発表や話し合い、調べ学習等において主たる授業者となった。また、障害に関する知識や経験を持つ筆者らは、導入授業や体験学習の説明等において主たる授業者となった。さらに、体験授業においてはグループ別学習の支援や

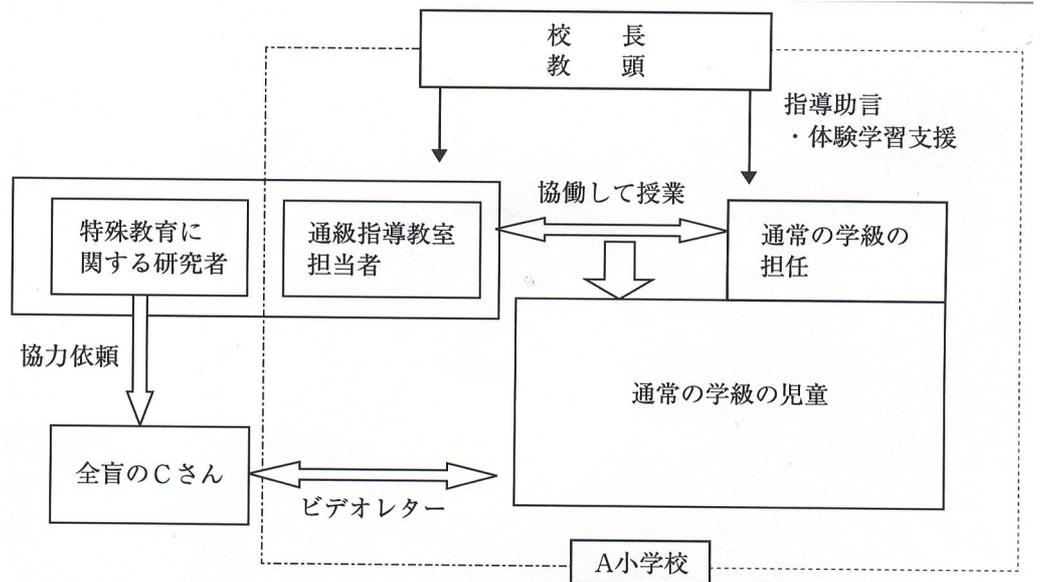


図2. 本授業への参加者

安全確保のため、他学級担任や校長、教頭も随時参加した。

(4) 授業の構造

平成12年度は新学習指導要領の移行措置期間にあたり、A小学校当該学年では「総合的な学習の時間」が年間35単位時間計画された。本授業はそのうち15単位時間前後（学級により増減があった）を使用した。単位時間の内訳と授業の構造を図3に示した。

本授業は図3のように体験を重視したものであるが、体験の単純な繰り返しに終始しないよう留意し、児童の学習

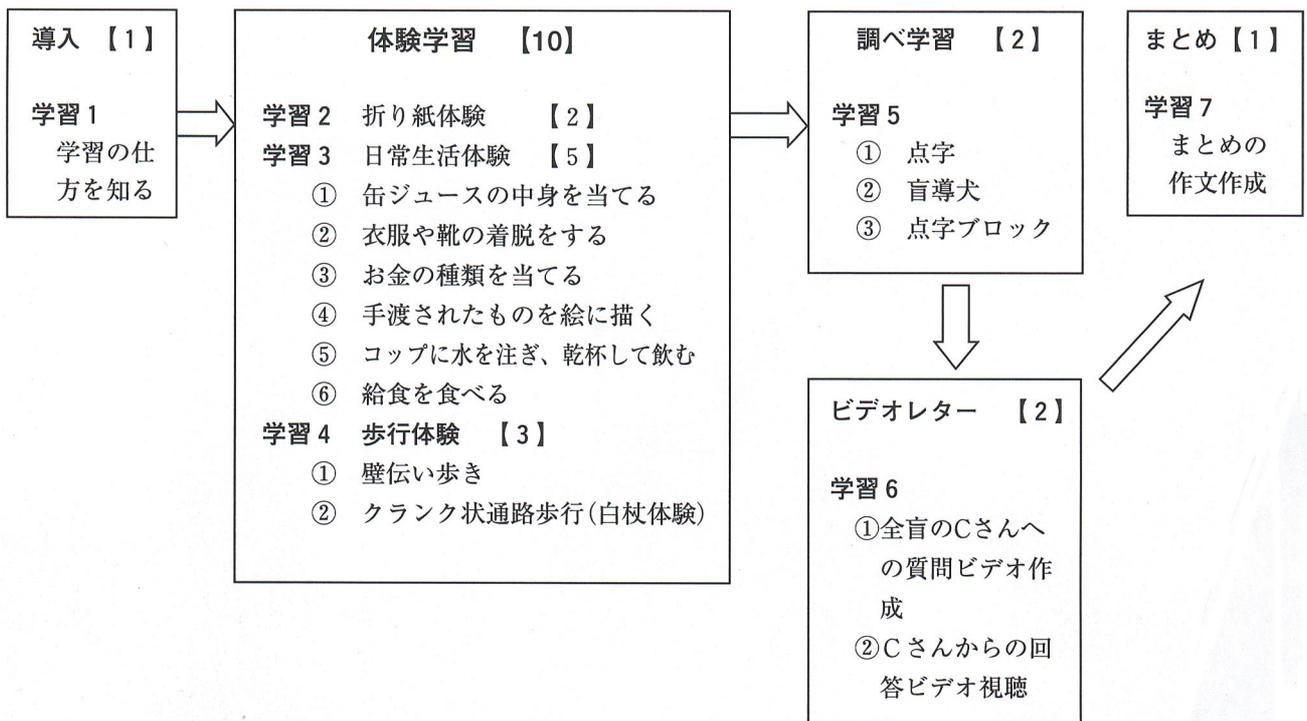


図3. 本授業の構造（【 】内の数字は単位時間数）

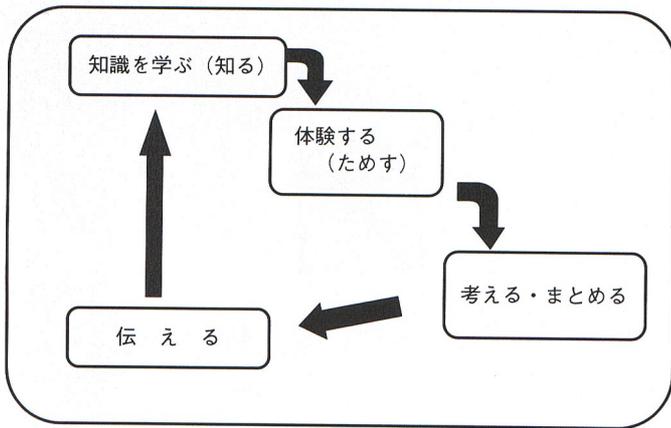


図4. 学習の仕方

の仕方を図4のように設定した。

それぞれの体験学習ごとに、①体験に関連する知識を学ぶ、②体験する、③体験結果について考える・まとめる、④それらを発表しあい共有する、を行った。そのことにより新たな知識や疑問を持ち(再び①にもどる)、次の体験に臨むという過程を繰り返すようにした。こうした学習の仕方により、体験ばかりではなく、他者の説明や話を聞く、自分の考えをまとめて話す、といったコミュニケーション能力の育成も重視することにした。

また、全ての体験学習についてワークシート(図5参照)を準備し、児童一人ひとりに記録させた。これらのワークシートは卒業時まで保存・蓄積(B学級の児童では、第4

学年から第6学年までのワークシートを1冊のファイルに保存することになっている)し、自らの成長や学習の過程を振り返る材料とすることにした。

今日の日ち 2000/11/

生活体験ワークシート6 (グルメ^{たいけん}体験)

年 組 名 前 _____

たっぷいめしあがれ!

- アイマスクをして食事をするとどんなことが困ると思う?
- どんなふうに体験しましたか。教えてください。
- 困ったところはどんなことでしたか。また、どうして困ったのですか。
 困ったところ：
 どうして困った：
- こぼさないためには、どんな工夫をすれば、よいとおもいますか。
- アイマスクをして給食を食べよう。どんな様子だった?
- 家の夕食でもやってみよう。(できる人はね。様子は裏に書いてみましょう)
- もし、みんなに視覚障害があったら、どんな工夫があれば食べやすくなると思いますか。また、こんなことは絶対されたくないことはありますか。
 工夫：
 絶対されたくないこと：
- 「グルメ体験」の感想をかきましょう。

図5. ワークシートの例(体験学習2:生活体験の一部。実物はA4サイズ。)

3. 授業の内容

(1) 学習1(導入, 1単位時間)

【筆者らが主担当】

視覚障害に関する課題意識を高め、学習の仕方と今後の計画について説明する。

(2) 学習2(体験学習1:折り紙, 2単位時間) 【通常の学級の担任が主担当】

目が見えない状態で折り紙を折ってみる体験である。折り紙で「さいふ」をアイマスク無し・有りの順で折る。それぞれの所要時間を計測して比較する。アイマスクをしたときの困難点や感想をワークシートに記入する。ワークシートに記入したことを発表する。

(3) 学習3(体験学習2:日常生活体験, 5単位時間) 【体験は筆者らが、発表は通常の学級の担任が各々主担当】

目が見えない状態で様々な日常生活動作を行ってみる体験である。6グループに分かれ、各グループが以下の日常生活動作から1つを選択する。



写真1. アイマスクをして自分のくつを探す



写真2-1. 給食（隣の児童の牛乳に手を伸ばす）



写真2-2. 給食（隣の児童の牛乳だと気づかず、しかもふたが開いていると思って口に運ぶ。写真中央にあるのがこの児童の牛乳）

- ① 缶ジュースの中身を当てる
- ② 衣服や靴の着脱をする（写真1）
- ③ お金の種類を当てる
- ④ 手渡されたものを絵に描く
- ⑤ コップに水を注ぎ、乾杯して飲む
- ⑥ 給食を食べる（写真2-1, 2-2）

各グループ内で、アイマスクをして選択した日常生活動作をする者、介助を試みる者と観察する者に分かれ、交代しながら全員が体験する。体験した感想や観察した結果についてワークシートに記入する。体験を通して実感した不自由さとそれを解決するための方法についてグループで話し合い、まとめる。グループごとに体験を発表し不自由さ等について話し合った結果を発表する。

なお、B学級でのグループ発表の時間は校内研究会の研究授業に位置づけられ、外部からの講師を交え全校の教員で検討を行った。

(4) 学習4（体験学習3：歩行体験，3単位時間）【筆者らが主担当】

目の見えない状態で広い空間を歩いてみる体験と介助してみる体験である。広い学習室（通常の教室の約2倍広さ）をアイマスク無し・有りの順で壁伝いに歩き1周する。次に幅約1.5m長さ約20mのクランク状コースをアイマスクをして白杖無し・有りの順で歩く（写真3）。いずれも歩行体験者、介助を試みる者と観察する者に分かれ、交代しながら全員が体験する。体験した感想や観察した結果についてワークシートに記入する。ワークシートに記入した内容を発表する。

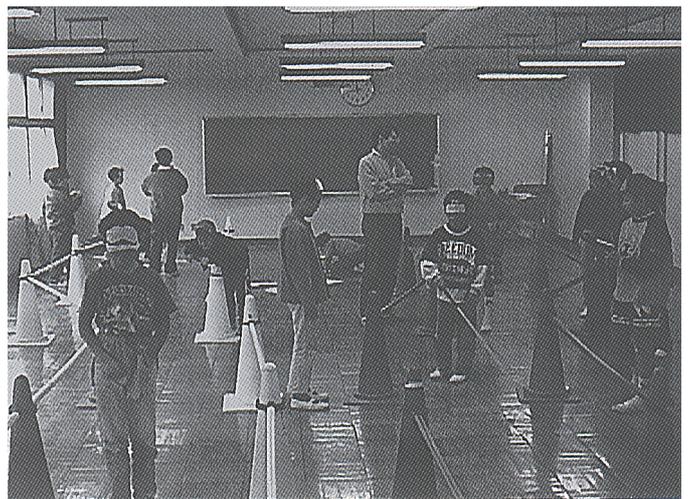


写真3. 歩行体験（向って左が白杖なし，右が白杖あり）

(5) 学習5（調べ学習，2単位時間）【通常の学級の担任が主担当】

グループに分かれ、点字や盲導犬について文献やビデオ

等で調べたり、点字ブロックについて実際に町を歩いて調べる。グループごとに発表する。

(6) 学習 6 (ビデオレター, 2 単位時間) 【筆者らが主担当】

これまでの学習をふまえ、全盲の人に質問したいことを列挙しビデオレター風のビデオを作成する。筆者らが全盲の人に協力を依頼し、ビデオを見てもらい、質問に回答してもらい、その様子をビデオに録画する。児童はそのビデオを視聴する。

(7) まとめ (作文作成, 1 時間) 【通常の学級の担任が主担当】

全活動をふりかえり感想や疑問点を作文にする。

4. 結果と小考察 (児童の学習の様子と感想から)

(1) 見えないことに起因する不自由さへの気づき

初めての視覚障害体験である学習 2 に関する児童の感想を引用する。

「アイマスクを付けた時私は、まっくらなところにいるみたいで、とてもこわかった。アイマスクを付けて折り紙を折った時、線もあってなかったし、時間もかかった。目の見えない人は、折り目やかどがわかるのかなと思った。」

このように、アイマスクを初めて着用した感想として「こわかった」「緊張した」等の記述が見られた。また、上記のように折り目や角のほか、「中心がわからない」という記述や、「折り紙がどこにあるかがわからなかった」などの記述があった。

児童たちは、普段意識せずに使っている視覚の役割に気づき、視覚が使えないことに起因する不自由さに気がつき始めた。

次に、学習 3 で日常生活動作をアイマスクを着用して体験した感想を以下に示す。

「目のみえない人はジュースをコップに入れるときや、花に水をあげたりするときとってもふべんで、すごくかわいそうだなあ、と思いました。」

「しかくしょうがい者は、買いたいかんジュースの特長を知っていないといけないので、たいへんと思いました。」

このように、日常生活に直接関係する体験の結果、視覚が使えないと不可能な事が多くなるといった認識を持つ児童が増えた。また、「かわいそう」「たいへん」など不自由さのみに焦点化された感想が多く見られるようになった。

(2) 視覚に代わる感覚や機器の有効性への気づき

他方、児童たちの中には、学習 3 と 4 で体験学習を繰り返すうちに、不自由さを感じつつも、触覚など、視覚に代わる感覚の利用や白杖などの機器を使用することで不自由さを解決できることに気づく者もいた。そのような児童の感想を以下に示す。

「まず、プラスチックコップに、ちょうどよく入れることでした。プラスチックコップは、冷たさを感じるので、みんなうまくできました。ところが、ガラスのコップでやったら、冷たさを感じないので私は注意深くやったら、少なすぎでした。(中略) ゆびでたしかめると、ぴったりになりました(学習 3 ⑤)。

この児童は、指をコップの内側に入れて水量を確かめる方法を考え出した。しかし発表を準備する際、「他児の指だったらいやだな」と自ら気づいたり、発表時「お湯だったらどうするのか?」と質問されたりして、このアイデアは適切ではないことを知った。コップに注ぐには「注意深くやる」ことしかなく、とても難しいことだと考えたようだった。しかし、その後、学習 6 で全盲の人が、コップの重さや注がれる水の音でわかると回答したことに児童たちは驚き、同時に納得していた。

次に、歩行体験の感想を示す。

「白じょうのない時、私は、コースから出てしまって、いろんな人に、右だ左だと言われ、わからなくなりました。白じょうを使ってやったら、コースからはみ出ないで上手にできました。」(学習 4)

このように、白杖なしで歩行した時の失敗経験から、白杖という機器の有効性を感じ取った児童が何人もいた。また、この児童の場合、視覚障害者を介助する場合の留意点も気づき始めている。つまり、この児童は、一度に大勢の人が声をかけることによって、視覚障害者を混乱させる可能性があることを、体験から知ったと思われる。

(3) 視覚障害のある人への支援についての気づき

学習 5 では児童たちはグループに分かれ、点字、盲導犬、点字ブロックについて調べ、発表しあった。点字について調べた児童の感想を引用する。

「図書館に行って、点字の本を借りてきてみんなで覚えようとしたんですが、ぜんぜん覚えられませんでした。それなのにビデオを見ると、目のみえない人はスラスラ読んでいたのでびっくりしました。」

このように、身近にありながらも、未知であった点字などについて調べ、体験した結果を率直に報告している。

児童たちは、学習 2 から 4 によって視覚障害を疑似体験したからこそ、この調べ学習に意欲的に取り組んだと思われる。また、同時に、点字、盲導犬、点字ブロックの役割

や大切さに気づくことができたと考えられる。

「ビデオを見てびっくりしました。目が見えないのに折りがみではこをすらすらとつくっていました。」

(4) 全盲の人とのビデオレターでの気づき

全4学級の児童が挙げた質問項目を整理しビデオレターの原稿にしたものが表4である。児童たちは質問に対する全盲のCさんの回答ビデオを見て、次のような感想を書いた。

「Cさんは仕事するとき、白杖をもたなくても歩けるのがすごいです。」

「点字新聞と言うのがあってみんなに読んでくれました。しかもわたしたちと同じくらいの速さで読んでくれました。」

表4. Cさんへの質問

質問1 ☆まず、「歩く」ということに関してです

- ・物や人にぶつからないように歩くにはどんな工夫がありますか？
- ・階段を上ったり下りたりするときにはどこに気をつけるのですか？
- ・廊下や、町で角を曲がる時にはどうするのですか？
- ・壁も点字ブロックなど、なにもない広いところではどうやってあるきますか？
- ・大通りや人ごみの中とかで、杖がはじまで届かなかったり、人が多くて使えないときは どうしますか？
- ・杖を落としたらどうしますか？
- ・家の中でも杖をもってあるきますか？
- ・横断歩道を渡るときにはどうするのですか？
- ・音楽のない横断歩道の時は「とまれ」はどうしてわかるのですか？
- ・道がわからないときはどうしますか？

質問2 ☆次に買い物のごとです

- ・買い物で、お金を払ったりおつりをしらべたりするときはどうするのですか？
- ・買い物の時に、欲しいものはどうやって見分けるのですか？
- ・バックに入っているものはどうしますか？
- ・色鉛筆はどうやってみわけるのですか？
- ・駅で切符を買うときはどうしますか？

質問3 ☆次に食事や生活についてです

- ・料理を作るときに困ることはどんなことですか？
- ・食事をするときにはどんな工夫がありますか？
- ・箸はどうやってつかいますか？
- ・飲むときに困ることや工夫はありますか？
- ・着替えるときに、たんすの中から今日の洋服はどうやってきめるのですか？
- ・布団は一人でしくのですか？
- ・洗濯物を干すときの工夫はありますか？
- ・新聞はどうやってよみますか？
- ・テレビはよくみますか。ラジオのほうがいいですか？
- ・字を書くときにはどうしますか？ひらがなや漢字もかけますか？
- ・絵を描く時の工夫はどうしていますか？

質問4 ☆その他についてです

- ・杖はどこでかうのですか？
- ・杖を使っていて不便なことはどんなことですか？
- ・点字を覚えるのは大変でしたか？
- ・時刻はどうやってしているのですか？
- ・ボール遊びをするときの工夫はどんなことですか？
- ・折り紙をおったことがありますか？
- ・トランプはどうするのですか？
- ・「宅急便でーす」といわれたけれど、ほかの人だったらどうするのですか？
- ・危険はどのようにかんじていますか？
- ・見えない生活に慣れてくると、不安な気持ちはなくなりますか？
- ・何が一番不自由ですか？

このような感想や回答ビデオ視聴時の児童たちの様子から判断すると、折り紙を折ることができる、白杖無しでも歩くことができる、点字は墨字と同じかそれ以上の速さで読むことができる、という3点に児童たちは最も関心を抱き、率直に「すごい」と表現していた。見えなくてもできることがたくさんあることに気がついたと思われる。

(5) 全体を通しての感想

B学級31名中欠席者を除く29名がまとめの作文を作成した。すべての作文から、児童一人ひとりがその子なりに、本授業のねらいである「視覚障害の知識や体験を通して、障害による不自由さと不自由さに対する生活上の工夫について知る」を達成したことがわかった。

さらに、6年間を通してのねらいを踏まえて、視覚障害のある人に対する気持ちの表現があるか、自分はどうかにかについての表現があるか、の2点について検討した。

気持ちの表現があったものは18名であった。このうちCさんについて、見えないにもかかわらず、いろいろなことができることを「すごいな」と記述している者が16名、視覚障害のある人は「かわいそう」と記述した者が1名、自分たちは体験学習を楽しんだが「しかくしょうがいしゃはどう思っているのだろうか」と記述した者が1名であった。

「目が見えないのに、〇〇ができるなんてすごい」という感想は、体験学習によって児童たちが目が見えないと不自由なことが増えることを実感していたからこそ出てきたものであろう。視覚障害のある人が独力でできる事は健常者のそれとそれほどかわらない。しかし、児童たちは、体験学習によって、様々なことができるようになるまでの視覚障害のある人の努力に、思い至ることができたのではないかと思われる。

さらに、障害のある人と出会ったとき自分はどうかを表現したものが4名いた。そのうちの1名の作文の最後の部分を紹介する。

「Cさんは、私が折れない折り紙を、上手に折りました。わたしは、すごいな、と思いました。目が見えなくてもたつきゅうをしているのだそうです。私は、目が見えなくても、できる事は、できるんだ、とすごく思いました。

目が見えなくてもできること、不便なことがあるんだな、と思いました。もし勇気があれば目の見えない人を助けてあげたいな、そう思いました。」

この児童は「助けてあげたい」という表現を使ってはいるが、「できる事は、できる」ということに気づいており、視覚障害のある人について適切な認識を持ち始めたと考えられる。このように少数ではあるが、本授業6年間全体のねらいに接近できた児童もいた。

IV. 全体的考察

本稿では、筆者らと通常の学級の担任との協働による「総合的な学習の時間ーやさしさってなんだろうな?ー」の実践を中心に、筆者らの試みを報告した。以下に全体的な考察を行う。

まず、通常の学級の担任との「協働」について振り返る。平成11年度の実践は筆者らからの一方的な「発信」であった。しかし、その「発信」によって、児童たちは通級指導教室や担当者に関心をもつようになり、通常の学級の担任とも関係が深まり、次年度以降の「協働」の素地を作ることができた。「発信」は「協働」に向かうために必要な過程であったと思われる。

また、平成12年度の「協働」において、授業開始までの協議に1ヵ月半もの時間を要したことは、特筆に値する。通常の学級の担任が、1回1回の授業を綿密に計画し、児童への教材の提示や発言の仕方を吟味したことによりこれだけの時間を要したのであった。協議には長時間かかったが、授業内容が具体化するにつれ、学級担任たちは次第に積極的になり、協議を主導するようにならってきた。そして、意欲的に筆者らとの協働による授業を行った。

筆者らは、この経験によって、通常の学級という大集団での授業には十分な計画が必要であることを改めて認識した。こうした綿密な準備をし、学級担任と筆者らとはお互いの特性に応じて役割分担した結果、授業はスムーズに展開した。もし、通常の学級の担任と十分な協議をせず、筆者らが一方的に主導する形態を取っていたならば、このような授業展開にはならなかったと考える。

次に、「総合的な学習の時間」における児童の反応について検討する。児童たちは、視覚障害の疑似体験のみからは「視覚障害のある人は何もできないのではないか」という誤った認識の感想を抱いていた。しかし、全盲の人とビデオレターをやり取りし、疑問への回答を得ることで誤りを訂正することができた。このことから、障害理解学習においては、疑似体験と障害のある人の話を聞く事の両方を取り入れることが重要であると思われる。そのことにより、児童たちは、障害の的確な理解に向けて進んでいけるのではないかと考えられた。

本授業について評価する視点や枠組みについてはさらに検討中である。児童たちの障害理解は1回の授業でなされるようなものではない。さまざまな体験を通し、その都度、児童一人ひとりが、障害について考えつつ熟成していくものと思われる。今回の授業を通して、児童たちは、視覚障害のある人に対する関心や視覚障害のある人を支援する機器に対する関心を高めたことは間違いのないと思われる。「自分は障害のある人に出会ったとき何ができるか」この

課題については、本授業をきっかけとし、卒業時までの体験学習の積み重ねによって児童一人ひとりが考えていくことを期待し、また支援していきたい。

謝辞：実践研究全体に関してご指導いただいたA小学校の安藤正明前校長先生、荒井行雄校長先生、太田眞也教頭先生をはじめ全職員の皆さん、授業に参加して下さった児童の皆さん、ビデオレターで協力して下さったCさんに感謝いたします。

付記：写真の掲載については関係者の許可をいただいた。本研究は平成12年度A小学校の三浦八重美、石岡幸子、仏淵千枝子、杉井克子、荏原さち子の各教諭との共同研究である。

文 献

- 1) 国立特殊教育総合研究所聴覚・言語障害教育研究部：全国難聴・言語障害学級及び通級指導教室実態調査報告書，国立特殊教育総合研究所. 1998
- 2) 堀彰人：「通級による指導」における通常学級担任と通級担当者の連携，千葉県特殊教育センター研究紀要，84，117-136. 1999
- 3) 田原佳子：通常学級との連携を中心とした難聴児への支援のあり方－難聴児・健常児と共に作り出す難聴理解の授業をさぐって－，千葉県特殊教育長期研修生研究報告書，89-96. 2000a
- 4) 田原佳子：ハートはなにいろ，正文社. 2000b
- 5) WHO：International Classification of Functioning and Disability BETA-2 DRAFT (WHO：国際障害分類日本協力センター邦訳：国際障害分類第2版). 1999
- 6) 全国公立学校難聴・言語障害教育研究協議会：21世紀を拓く難言教育(支援)のあり方－中間報告－，全国公立学校難聴・言語障害教育研究協議会. 2001

"Period of Integrated Study" by Collaboration of Teachers in Tsukyu and Teachers in Ordinary Classrooms

KUBOYAMA Shigeki and TOYOTA Hiromi*

(Department of Education for Children with Speech and Hearing Handicap)

(*Tsurukawa-Daisan Elementary School, Machida)

This Case Study reports on the progress in gaining greater understanding of the feelings of individuals with handicapping conditions to improve collaboration. The study was conducted during periods of "Integrated Study," in ordinary classrooms of elementary schools and highlights the importance of teachers in Tsukyu (resource room) and in ordinary classes collaborating in the education of children attached to Tsukyu. This is because these children spend

the greater part of their school lives in ordinary classrooms. The researchers and teachers in ordinary classes collaborated in the sessions. In the sessions entitled "Yasashisa tte nandarona? (How do you think about tenderness?)" it was found that students from first to sixth grade experience continual inconvenience and report this experience. The aim of the sessions is that every child gains an awareness of the feelings of individuals with handicap and is motivated to engage in support activity for them.

(事例報告)

触る絵本による教育的係わり合い

——一視覚障害幼児の事例について——

金子 健

(視覚障害教育研究部)

要旨：視覚障害児用の絵本として「触る絵本」がある。筆者らは、この触る絵本について、絵が触って分かりやすく、かつ楽しめるものの作製を試みてきた。絵本としては、このように、絵がよく分かり、楽しめることが第一に重要であると考えられるが、触る絵本が子どもの発達・学習に寄与し得る領域もある。本研究では、触る絵本による係わり合いによって、そのいくつかの領域で進展がみられた一視覚障害幼児の事例を取り上げた。この事例では、以下のような進展がみられた。即ち、①触察の仕方の向上がみられた。②触覚的なイメージが豊富化し想像力の伸長が促された。③文字(点字)への興味が喚起され、それが点字学習の土台となった。

見出し語：触る絵本, 触察, イメージ, 想像力, 点字

I はじめに

視覚障害児用の絵本として、「触る絵本」が作製されている。触る絵本とは、ページに触素材を貼り付けたり、立体コピーや点図によって絵を作製し、触って絵が分かるようにした絵本のことである。しかし、作製された触る絵本が視覚障害児にとって楽しむことができないという場合があるようである。特に、その絵が触ってもよく分からない、従って楽しむこともできないという場合が多いようである。そこで、筆者らは、触って絵がよく分かり、かつ楽しめる触る絵本の作製を試み、視覚障害幼児に導入してその妥当性を検討してきた。その結果、見出されたいくつかの方針によって作製すれば、絵が触ってよく分かり、楽しむこともできるものを作製できることが分かった³⁾。

ところで、絵本はそれ自体として子どもが楽しめればそれでよいものであり、かつ、そのことが第一に重要であると考えられるが、絵本の使用が子どもの発達・学習に寄与し得る領域もある。その領域とは、一般に、子どもと絵本の読み手(母親や保育者など)とのやりとりの進展、子どものイメージの豊富化と想像力の伸長、文字への興味の喚起とその学習などである¹⁾⁴⁾⁵⁾。これらのことは、視覚障害幼児にも当てはまる。また、視覚障害幼児が触る絵本の絵をみる(触る)ことは、その触察の仕方の向上のためにもよい機会である。このうち、触察の仕方の向上については、筆者らはすでに、それを促すうえで有効であると考えられる方針を2つ得ている³⁾。

そこで、本研究では、筆者らが作製した触る絵本を用いた係わり合いによって、このような領域のいくつかにおいて進展がみられた1人の視覚障害幼児の事例を報告する。本研究では、その領域として、触察の仕方の向上、イメ

ジの豊富化と想像力の伸長、文字(点字)への興味の喚起とその学習の3つを取り上げる。

II 係わり合いの前提事項

前述のように、本研究では、触る絵本による係わり合いによって一視覚障害幼児において進展がみられた3つの領域を取り上げ、述べる。しかし、その前に、この係わり合いの前提となったこととして、使用した触る絵本の特性及びその種類と導入の順序について述べる。

1. 使用した触る絵本の特性

先にも述べたように、絵本はそれ自体として楽しめることが第一に重要であると考えられる。そのためには、その絵が子どもに理解できるものでなければならない。これは、絵本として当然のことである。触る絵本の場合は、その絵が視覚障害児にとって、触ってよく分かるものでなければならない。即ち、絵が表している事物が十分に分かるものでなければならない。絵が表しているものが何か(例えば、人か、サルか、カメか、風船か、石鹸か、流しか、滑り台か・・・)、絵が表している事柄が何か(例えば、サルが木を登る、風船が次第に大きくなる、カメがひっくり返る、石鹸が流しの上から床に落ちる・・・)、分かるものでなければならない。

そのうえで、その絵及びストーリーによって、子どもが楽しめる絵本である必要がある。

本研究での係わり合いでは、以上のことを満たしていると考えられた触る絵本を使用することを前提条件とした。その絵本として、係わり合いの当初は、先述の、筆者らが見出したいくつかの方針に基いて作製した絵本³⁾を使用し、

次いで、新たな方針に基いた新たな絵本も使用した。さらに、これらの絵本の一部には、あらかじめ、触察の仕方の向上を促すための方針による設定も組み込んで絵本を作製した。

これらの方針及び作製された絵本の詳細については、後に、係わり合いの経過の記述のなかで取り上げる。

2. 触る絵本の種類と導入の順序

触る絵本の種類としては、触素材をページに貼り付けて絵を構成する形式や、立体コピーや点図による浮き出し図によって絵を構成する形式などがある。このうち、立体コピーは、原図を立体コピー専用紙に複写して、それを立体コピー現像機にかけると、その図の黒い部分を浮き出させることのできるシステムである。その原図は、コンピュータ上で描画することも可能である。点図は、点線や点のパターンによる図のことであり、点字用紙にそれらを浮き出させるものである。EDEL(藤野稔寛氏作)²⁾などのコンピュータソフトウェアを用いると、点字プリンタで図を点字用紙に打ち出すことができる。

以上のうち、触素材を貼り付ける形式によれば、触素材のもつ触感の情報(つるつる、ざらざら、木材の感じ、毛の感じ・・・)を子どもに提供できるが、他の形式ではできない。この触感の情報は、低年齢の視覚障害幼児でも抽出しやすいと考えられるので、初期に導入する形式としては、触素材を貼り付ける形式が有効であると考えられる。

一方、立体コピーの原図や、点図をコンピュータで作製する場合は、より精確かつ容易に絵を描くことができる。即ち、絵の構成要素をより精確に配置できる。また、絵の輪郭や線など、より複雑なものを精確かつ容易に描くこともできる。さらに、就学後には、教科学習などにおいて、立体コピーや点図による図形、グラフ、説明図、地図などを利用することもある。

以上のことを踏まえると、触る絵本の導入の順序としては、まず、触素材を貼り付ける形式の触る絵本を導入し、それを土台として、次いで立体コピーや点図による触る絵本も導入するという順序を考えることができる。

本研究で取り上げる事例の視覚障害幼児においては、3歳0ヶ月時に、触素材を貼り付ける形式の触る絵本を初めて導入した。次いで、4歳5ヶ月時に立体コピー形式による触る絵本も導入した。

以下の報告では、この2つの時期に分けて、それぞれの時期の結果について述べる。

III 事例の紹介

M：女兒で、1995年5月生まれである。在胎23週、出生時体重696gで、未熟児網膜症により視力は光覚程度であった。2歳時より、ある視覚障害施設で開設されている視覚障害幼児指導教室に週1回通いだした。筆者らとの係わり合いの場は、この指導教室であり、Mが通いだした当初から係わり合いをもった。本研究で作製した触る絵本による本児との係わりは、3歳0カ月～6歳2カ月(2001年7月現在)であった。触る絵本の導入時点で、音声言語による発語、理解に問題はなかった。また、本のページを自分でめくことも可能になっていた。

IV 係わり合いの経過

1. 触素材を貼り付ける形式の触る絵本導入以降

Mに初めて導入した触る絵本は、上記のように、触素材をページに貼り付ける形式により作製されたものである。

この絵本は、前述のように、絵が触ってよく分かりかつ楽しめるという触る絵本の前提条件を満たすように、筆者らが見出したいいくつかの方針に基いて作製されたものである(金子他、1999)³⁾。また、触察の仕方の向上を促すことについても、あらかじめ2つの方針に基いて作製されたものである(同研究)。

以下では、まず、その絵本の作製方針と、それに基づいて作製された触る絵本の内容について述べる。次いで、その絵本をMに導入した結果のうち、触察の仕方の向上及び文字(点字)への興味の喚起とその学習に関わることについて述べ、考察を行う。

1) 作製の方針

① 作製の基本方針

触る絵本を作製するうえで、勘や経験に依らず、また通常の視覚的な絵の引き写しでもなく、あくまで触覚的に適切な絵を作製するために、以下のことを基本方針とした(金子他、1999)³⁾。

絵の特性を決定すると考えられる諸属性(触素材、大きさ、数、形、提示位置、向き、傾き等)を自覚的かつ適切に操作することによって触る絵本を作製する。(例えば、風船の絵について、触素材はゴム、大きさは直径7cm、数は1個、形は円、提示位置はページの下方中央等である)

なお、後述の、立体コピー形式の触る絵本の作製についても、この基本方針をとった。

注) EDEL(エーデル)の詳細については、その作者のホームページが開設されている(そのアドレスは、<http://homepage2.nifty.com/EDEL-plus/>)ので、参照されたい。

② 絵が触ってよく分かり楽しめるための方針

絵が触ってよく分かり、かつ楽しめる絵本を作製するための方針(金子他, 1999)³⁾について、以下に、簡単にまとめて記す。

① 絵本の中のそれぞれの絵を異なる触素材で作製する。また、その際、実物の触感と出来るだけ同じ触感の触素材を選ぶ。こうすることで、そこに手(や指)をおいただけでも絵が何であるか容易かつ確実に分かるようにする。(例えば、風船の絵はゴムの素材、ネコは毛の素材、流しはステンレスの触感の紙等)

② 絵の属性としての形については、単純な形にすることとして、できるだけ、直線、円、四角等の簡単な形にするか、あるいはそれらを要素として絵を構成する。(例えば、風船は円、流しは四角等)

③ 絵の形としては単純でも楽しめる絵本にする方法として、形以外の属性としての大きさ、数、提示位置、向き、傾き等を工夫する。特に、より単純でかつ楽しめるものとして、同じ絵の1つの属性のみ(例えば大きさのみ、提示位置のみ)をページごとに変化させる。(例えば、風船の絵の大きさのみをページごとに変化させることや、ネコの絵の提示位置のみをページごとに変化させる等)

④ 上記の①～③の方針を実行するために、絵及びストーリーを自作して、触る絵本を作製する。その成果を元にして、既存の通常の絵本の翻案による触る絵本も作製する。

③ 触察の仕方の向上を促すための方針

触察の仕方の向上を促すための方針としては、以下のとおりである。

① 手指で「さがす」動きを生じさせるための設定として、絵本の中で、特定の絵やその構成要素の提示位置をページごとに変化させる部分をつくる。

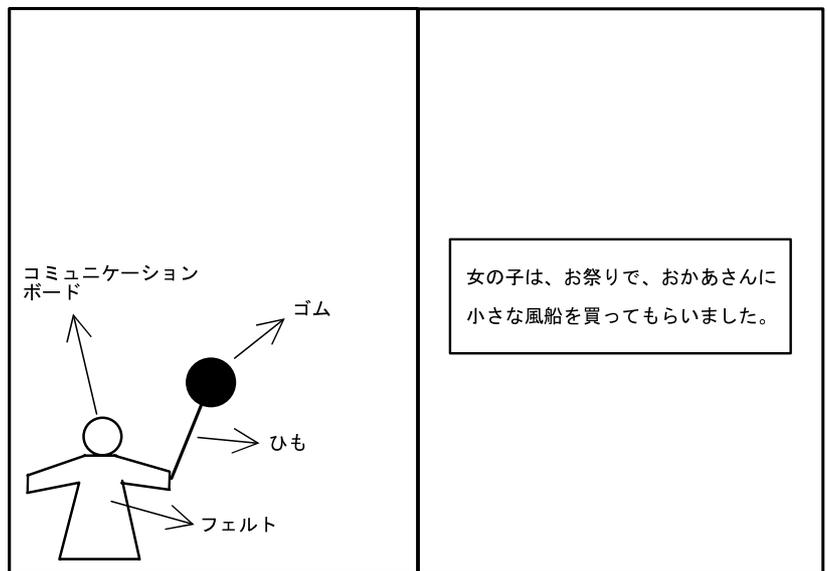
② 手指で「たどる」動きを生じさせるための設定として、絵本の中に、子どもがたどることを起こしやすいと思われる直線、直角の線、輪の形等を絵(あるいはその構成要素)として配置する。

ページに貼り付ける形式によって8種の絵本が作製された。

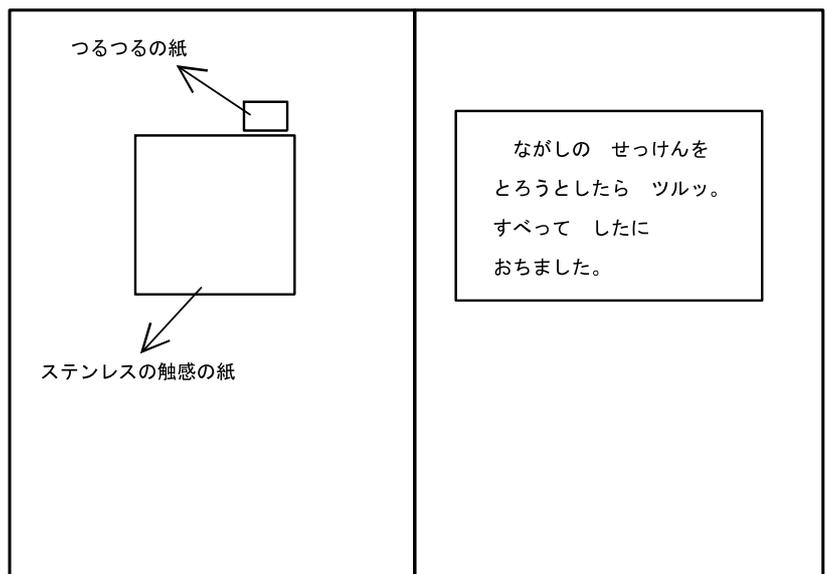
その作製形式については、見開きページの左側ページに、触素材を貼り付けて絵を作製し、その下か、右側ページにストーリーの文章を配置した。この文章については、当初は点字ではなく通常の文字(墨字)とし、係わり手が、それを読み聞かせるというかたちをとった。右側を綴じて、左から右へとめくるかたちにした。

これらの触る絵本の詳細については、表1及び金子他(1999)³⁾を参照されたい。表1には、8種のなかで、金子他(1999)³⁾に記載したもののうち本研究で言及する絵本4種と、それ以降に作製した1種の計5種のみを掲載する。

また、図1に、その絵本の例を示す。



(a) 「風船」の絵本の第1ページ



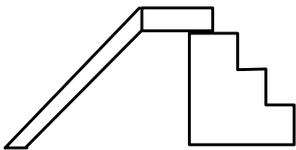
(b) 「石鹸」の絵本の第1ページ

2) 作製された触る絵本の内容

上記の「基本方針」及び「絵が触ってよく分かり楽しめるための方針」により、触素材を

図1. 触素材を貼り付ける形式の触る絵本の例(絵の素材名を矢印先に付加している)

表1. 触素材を貼り付ける形式の触る絵本（表中の番号は各ページに対応）

<p>1. 「風船」の絵本 [台紙はB5版縦]</p>
<p><ストーリー> 女の子が手に持っている風船が、少しずつ大きくなり、女の子とともに上昇し、それがカラスにつつかれてばらばらになってしまうが、実は夢だった。</p>
<p><絵> ①女の子（高さ6.5cm, 服をフェルト, 顔をコミュニケーションボード（注1）による円形）（注2）が風船（ゴムの触素材の円）（直径2cm）を持っている絵。（風船は台紙の中央下, 女の子はその左下）（風船と女の子の手は紐でつながっている）②風船が少し大きくなった絵（風船の直径4cm）。（女の子の絵はなし）③さらに大きくなった絵（直径6cm）。（同上）④さらに大きくなった絵（直径8cm）。（同上）⑤風船が上へと位置を変えた絵。⑥カラス（毛の素材。くちばしの部分は固い紙の素材）がそれをくちばしでつつく絵。⑦風船が破裂してはばらばらになる絵（扇型に8等分して、それらの間を5mmあける）。（同上）⑧最後に風船の形も大きさも元どおりになり、それを女の子が持っている絵（最初の①の絵と同じ）。</p>
<p><文章> ①女の子は、お祭りで、おかあさんに、ちいさな風船を買ってもらいました。②「この風船、もっと大きくなれないかな。」と思っていると、あら不思議、どんどん膨らみはじめました。③どんどん膨らみます。④もっと膨らみます。⑤するとどうでしょう。風船をしっかりと持っていた女の子はフワフワと空に浮かびあがりました。⑥すると、カラスがやってきて「こりゃ、なんだ？」と風船をくちばしでチョンとつつくと。⑦「バアアン」風船は破裂してしまいました。女の子が落ちるよ。⑧女の子は、はっとして目をさました。そう、夢をみていたのです。女の子の手にはしっかりと風船が握られていました。</p>
<p>2. 「石鹸」の絵本 [台紙はB5版縦]</p>
<p><ストーリー> 流しの上の石鹸が床に落ちて、それをネコがくわえて公園の滑り台の上に置き、次いで滑り台の斜面を転がり落ちて、さらに池の中に落ち、次いで溶けてなくなってしまう。</p>
<p><絵の説明> ①ページ中央に、流し（大きな正方形、その一辺7cm。厚紙を土台としてステンレスの触感の紙を貼ってある）の上辺右に石鹸（小さな長方形、1.5cm×2cm。厚紙を土台としてつるつるの紙を貼ってある）がある絵。②石鹸が流しの右辺下にある絵。③ネコ（左を向いて口を開けている、5.5cm×12cm, 毛の素材で作製）がくわえている絵（ネコの口に石鹸）。④備考に示すような滑り台（階段を直角の連続3つで、斜面を幅7mm長さ7.5cmの斜線で。素材は木の板）の上にある絵。⑤滑り台の斜面（斜線）の先（下）にある絵。⑥池（輪の形、直径7cm, 幅7mmのプラスチックによる）の中にある絵。⑦池だけで中に石鹸のない絵。</p>
<p><文章> ①ながしの せっけんを とろうとしたら ツルッ。すべて したに おちました。②せっけんは ゆかに おちて おとを たてました。 コトン。③それを ねこが パクッ。くわえて にげました。④ねこは せっけんを こうえんの すべりだいの うえに おきました。トン。⑤それを とろうとしたら また ツルッ。せっけんは すべりだいを ころがりました。コロコロ。⑥せっけんは さらに コロコロ ころがって いけの なかに おちました。チャボン。⑦せっけんは ブクブク あわを だし やがて きえて なくなりました。</p>
<p><備考></p> 
<p>3. 「木の実」の絵本 [台紙はB5版縦]</p>
<p><ストーリー> 女の子が高い木の上にある木の実を取ろうとするが、手が届かない。台に乗っても届かない。ゾウが来て取ろうとしても届かず、キリンが来て取ろうとしても届かない。しかし、サルが来て、木に登って木の実を取る。それを女の子と分け合って食べる。</p>
<p><絵> ①台紙の右側に実の成っている木（幅7mm, 長さ15cmの木製の板で木の幹を表す。その上端に接して丸い木の実として直径1.5cmのプラスチックの円形の板。その周囲に造花の葉を4枚放射状に配置。）とその左に木の実へと手を伸ばしている女の子の絵（高さ5.5cm。女の子の手と木の実とはかなり隔たっている）。②木は変わらず左の女の子が台（高さ3cm, 木製）に乗っている絵。③同様に木は変わらず左に、右向きゾウの絵（鼻を木の実へと伸ばして、高さ12cm）。④同様に木の左に、右向きキリンの絵（首を木の実へと伸ばして、高さ13.5cm）。その口は左下の葉にくっついている。⑤右向きサル（高さ4.5cm）が木の左側下端にいて、横に伸ばした手を木に接触させている絵。⑥サルが木の左側真ん中にいて、横に伸ばした手を木に接触させている絵。⑦サルが木の左側上端にいて、伸ばした手を木の実に接触させている絵。⑧木の左側で女の子とサルが向かい合いそれぞれの手を伸ばして真ん中の木の実に接触させている絵（木の上端には木の実はない）。（ゾウ, キリン, サルはそれぞれ異なる毛の素材による）</p>

＜文章＞ ①女の子は、きのみをたべに森にやってきました。きのみは木のでっぺんにあって、とても高くとどきません。②女の子は、台のうえにのってみましたが、まだとどきません。③そこへ、ぞうさんがやってきました。ぞうさんもきのみをとりたくて、長い鼻をのぼしてみましたが、やっぱりかかるとどきません。④今度はきりんさんがやってきました。きりんさんもきのみをとりたくて、長い首をのぼしてみましたが、きのみにはとどきません。⑤さるがやってきました。さるもきのみをとってみようと思いました。「よし、この木にのぼっちゃえ。」⑥さるはするすると木をのぼっていきます。⑦木のでっぺんまでのぼると、ちゃんときのみをとることができました。⑧さるは、とったきのみを女の子と分けあってたべました。「ああ、おいしい。」

4. 「ねこ」の絵本 [台紙はB5版縦]

＜ストーリー＞ 散歩が好きなねこが、散歩に出かけて、塀の上を歩き、家の屋根の上で昼寝をして、目が覚めて下に下りると苦手のイヌに出会い、慌てて家に逃げ帰ると、晩ご飯として大好きな魚が用意されている。

＜絵＞ ①ページの下方にねこの絵（ネコは毛の素材で作製、6cm大）。ねこは左向き。②ねこはページの真ん中においてその下は塀（長方形、その下端は先にねこがいた位置）。③ねこはページの上方においてその下は家の屋根（さらにその下は家の屋根以外の部分）（同上）。④ねこはページの下方右側にいてその左側にはイヌ（イヌはネコとは異なる材質の毛の素材、7cm大）。二匹は向かい合っている。⑤ねこは先と同じ位置において左側には魚の絵（ざらざらのプラスチックの素材、長さ5cm）。

＜文章＞ ①あるところに、いっぴきのねこがいました。さんぼがだいすきなねこでした。「きょうもてんきがいいなあ。さんぼにでかけよう」そして、そとにでかけました。②へいのうえをあるいて、③となりのいえのやねにのぼってひるねをしました。④めがさめて、したにおりると、にがてないぬいであってびっくり。あわてていえににげてかえりました。⑤いえにかえるとばんごはんのよういができていました。しかも、それはだいすきなさかなでした。さかなをいっばいたべておなかいっぱいになりました。

5. 「風と木」の絵本 [台紙はA4版横]

＜ストーリー＞ 一本の木が、北風に吹かれて傾いて倒れそうになるが、南風に吹かれて元に戻る。しかし、南風が吹き続けたので、今度は反対側に傾いて倒れそうになる。しかし、また、北風が吹いて、元に戻してくれる。

＜絵＞ ①ページ中央に木の絵（幅7mm、長さ15cmの木製の板で木の幹を表す。その上部に造花の葉を4枚放射状に配置。）。木は、ページ下辺に対して幹が垂直になっている。②ページ下辺に対して右に45度傾いた木の絵。③「①」と同じ、垂直の木の絵。④左に45度傾いた木の絵。⑤「①、③」と同じ、垂直の木の絵。

＜文章＞ ①のはらのまんなかに、せのたかいきが いっぼん たっていました。②あるとききたからおおきなかぜがふいて、きはかたむいてたおれそうになりました。「ああ どうしよう」きがそうおもっていると、③こんどははんたいのみなみからかぜがふいてもとにもどしてくれました。「ああ よかった」きはほっとしました。④でもみなみかぜはやまずにふきつづけたのでこんどははんたいがわにかたむいてしまいました。「ああ うまくいかない」きはがっかりしました。⑤するとこんどはまたきたからかぜがふいてもとにもどしてくれました。よかった、よかった。

(注1) 発泡スチロールの両面にケント紙が貼ってある。発泡スチロールがはさまっているため、同じケント紙でも台紙の触感とは異なる触感がする。

(注2) 以下、他の絵本でも人物の造形はこれを基本として、他、足や手を顔と同じコミュニケーションボードで作ったものもある。

なお、この8種のうち、「風船」「石鱈」「ねこ」の絵本3種には、上記の「触察の仕方の向上を促すための方針①」の設定を組み込んで作製した。「石鱈」「木の実」の絵本2種には、「触察の仕方の向上を促すための方針②」の設定を組み込んで作製した。

3) 導入の結果と考察

① 触察の仕方の向上について

a. 触り方の変化と絵の理解

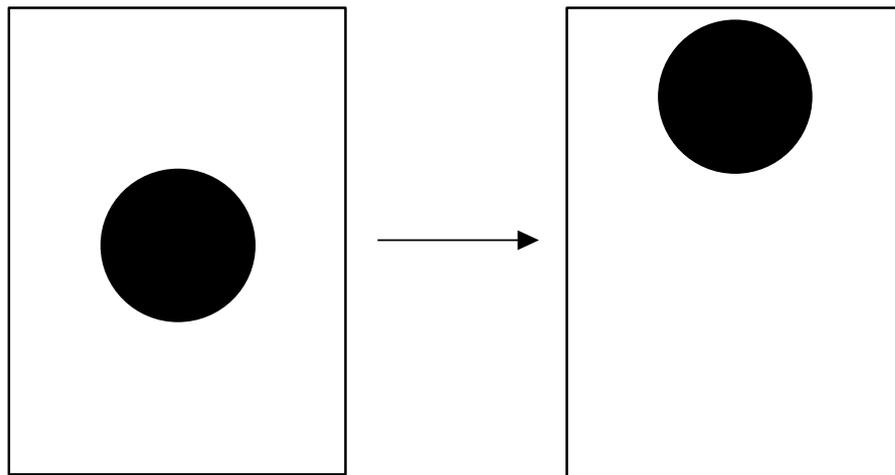
Mにおいては、触る絵本を導入する以前、筆者が係わり合いを始めた2歳0ヶ月当初より、物の触り方・操作の仕方として、人差し指先及び爪先でひっかくという動きが多くみられた。

この動きは、その後、2歳11ヶ月(1998年4月)の時点

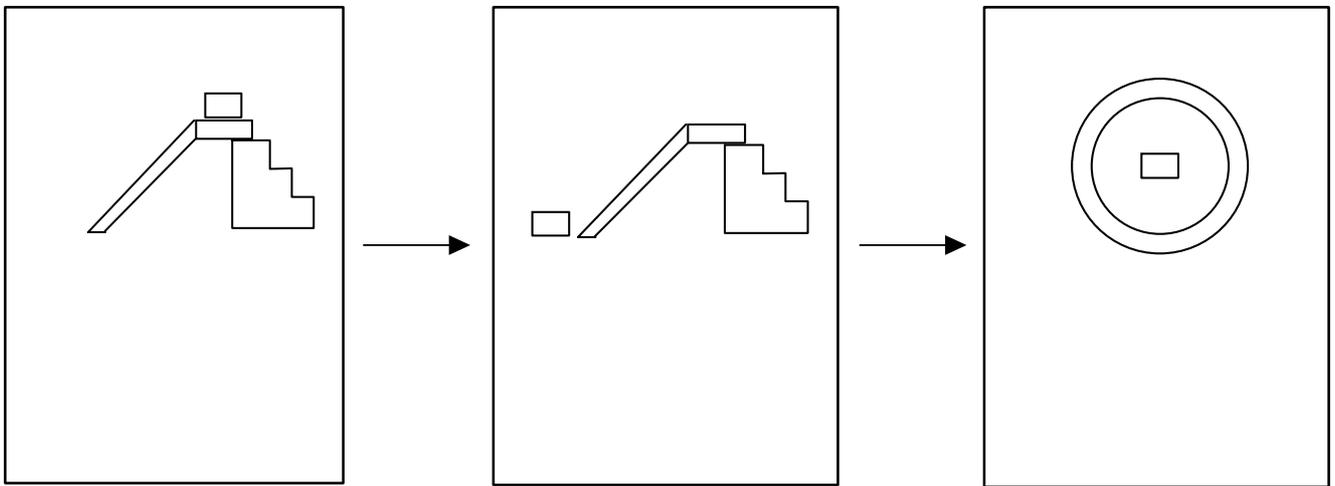
では、ほとんどなくなっていた。

その1ヶ月後、3歳0ヶ月(1998年5月)の時点で、上記の触る絵本を初めて導入した。その当初、絵の触り方としては、どちらかの手の人差し指先腹のみを絵の任意の場所につけるといった触り方をしていた。なお、絵につけた指先を絵につけたまま動かすことはなかった。この触り方は、前記のひっかく動きが元となって、ひっかくことはなくなったが、指先で触るといことは残ったものと考えられる。

この、人差し指先腹のみを絵につける触り方でも、それぞれの絵の触素材が異なっていることにより、その絵が何かは分かった。例えば、「風船」の絵本では、ゴムの触素材により風船であること、毛の触素材によりカラスであること等を理解し得た。しかし、この触り方では、絵の大きさや形は分からなかった。例えば、「風船」の絵本では、



(a) 「風船」の絵本での風船の提示位置の変化（第4～5ページ）



(b) 「石鹼」の絵本での石鹼の提示位置の変化例（第4～6ページ）

図2. 「さがす」動きを引き起こす絵の提示位置の変化

円形の風船の大きさが、ページをめくると、直径2 cmから、4 cm、6 cm、8 cmへと3段階で大きくなる。こうした大きさの変化を把握することが、この絵本のテーマの一つであったが、Mの上記の触り方では、この風船の大きさや大きさの変化は分からなかった。

そこで、係わり手はその指先をとって、風船表面の左端（あるいは右端）のはずれから右端（左端）のはずれまでたどらせるガイドを行った。何度かこのガイドを行った後、Mは、風船の絵について、この触り方を自発するようになった。ただし、その運動の方向については、風船の左端（右端）のはずれから右端（左端）のはずれまでたどるのではなくて、上のはずれから下のはずれへとたどる動きであった。この触り方で、風船の大きさを把握することができた。

その2ヶ月後（触る絵本の導入の2ヶ月後）には、指先で風船の絵を上から下へとたどった後、その風船の絵を手のひらでたたくという動きも見られた。

触る絵本導入の6か月後、3歳6ヶ月時（1998年11月）には、人差し指以外の指や手のひらを絵につける触り方をするようになった。風船の絵については、5本の指と手のひらを共に絵につけて触ることが見られだした。この触り方で、風船の大きさ及びその変化を、より容易に把握できるようになった。

b. 「さがす」動きについて

前述の「触察の仕方の向上を促すための方針①」により作製された「風船」「石鹼」「ねこ」の絵本が、Mに導入された。その結果、「風船」の絵本で風船が位置を変える部分、「石鹼」の絵本で石鹼が位置を変える部分、「ねこ」の絵本でネコが位置を変える部分に関して、3歳0ヶ月～1ヶ月時の導入当初から、それらの絵を手指で「さがす」動きが見られた。ページをめくると前ページとは異なる位置にある絵を、手指で「さがす」動きが起こった（図2参照）。

この、「さがす」動きについては、時々、係わり手が言

葉のみによって「上に行ったよ」「下に行ったよ」等と言ったり、あるいは、「どこに行ったかな?」と尋ねたりはしたが、その手を取ってさがさせるガイドはほとんど行っていなかった。

c. 「たどる」動きについて

「触察の仕方の向上を促すための方針②」により作製された「石罫」「木の実」の絵本が、Mに導入された。その結果、「石罫」の絵本における滑り台の絵の斜面(長さ7.5cmの斜線)と「木の実」の絵本の木の幹(長さ15cmの縦の直線)について、導入から6ヶ月後(3歳6ヶ月時)に、それらを手指で「たどる」動きが生じた(図3参照)。

これについては、導入以来、手をとってたどらせるガイドは行っていなかった。

この「たどる」動きについては、金子他(1999)³⁾に述べられているように、他の視覚障害児でも、同じ「石罫」の絵本について、2歳10ヶ月時に導入して4ヶ月後(3歳2ヶ月時)に「たどる」動きが出現している。

一方、前述のように、Mの「さがす」動きは、触る絵本の導入当初より見られていた。これについても、また、同視覚障害児でも同様であった。ただし、同視覚障害児の場合は、Mとは異なり、手をとって「たどる」動きをガイドすることを時々行っていたが、そうしたからといって、そのガイドに次いでその動きを自発するという事はなかった。

以上のことから、「たどる」動きは、「さがす」動きよりは、生じにくいようである。しかし、この2例からは、少なくとも触る絵本によって直線や斜線などの絵が提供され、それらを定常的に触るということがあれば、やがては生じてくるものと思われる。逆に、手をとってガイドしたとしても、それだけでは「たどる」動きを自発させることは困

難であるかもしれない。

その理由は、金子他(1999)³⁾でも述べられているように、「さがす」動きは日常生活上よく生じ得る動きであるの比べ、「たどる」動きは生じにくいものだからかもしれない。また、日常生活上、物を触覚的に弁別・同定するためには、それに触れる、それを持つ、握る等の操作のみで十分であり、その輪郭をたどる必然性はほとんどないと考えられることによるのかもしれない。

② 文字(点字)への興味の喚起とその学習

本研究で作製した触る絵本における、ストーリーの文章及び表紙の題名については、3歳8ヶ月時(1999年1月)より、通常の文字(墨字)に加えて、透明のタッグペーパーによる点字も添付した。これは、やがてMがそれに触ることも生じ得ると考えて行ったものであった。

その結果、Mにおいては、4歳0ヶ月(1999年5月)の時点で、触る絵本をみる(触る)ときに、その点字の部分に触り、点字に興味を持つようになった。自分が触っている部分の点字について、何と書いてあるか、係わり手に尋ねることも生じた。また、同時期から、絵本以外の場面でも、点字(通所施設の手すりについている部屋を示す点字表示など)に興味をもちだした。

2. 立体コピー形式の触る絵本導入以降

4歳5ヶ月時(1999年10月)より、上記の触素材を貼り付ける形式の触る絵本に加えて、立体コピー形式による触る絵本も作製し、Mに導入した。

以下では、まず、その立体コピー形式の触る絵本の作製方針と、それに基いて作製された触る絵本の内容について述べる。次いで、その絵本をMに導入した以降の結果のうち、触察の仕方の向上、イメージの豊富化と想像力の伸長、文字(点字)への興味の喚起とその学習に関わることについて述べ、考察を行う。なお、そこで言及される触る絵本は、一部、触素材を貼り付ける形式のものである以外は、立体コピー形式のものである。

1) 作製の方針

① 絵が触ってよく分かり楽しめるための方針

立体コピーで絵を作製する場合、触素材を貼り付ける形式のもののように、触素材の違いによって絵を弁別できるようにすることはできない。上記の、触素材を貼り付ける形式の触る絵本でとった、「絵が触ってよく分かり楽しめるための方針①」は利用できない。

しかし、絵の属性として、触素材以外の大きさ、数、形、提示位置、向き、傾き等を工夫すれば、絵が分かり、楽しめる絵本を作製できると考えた。ま

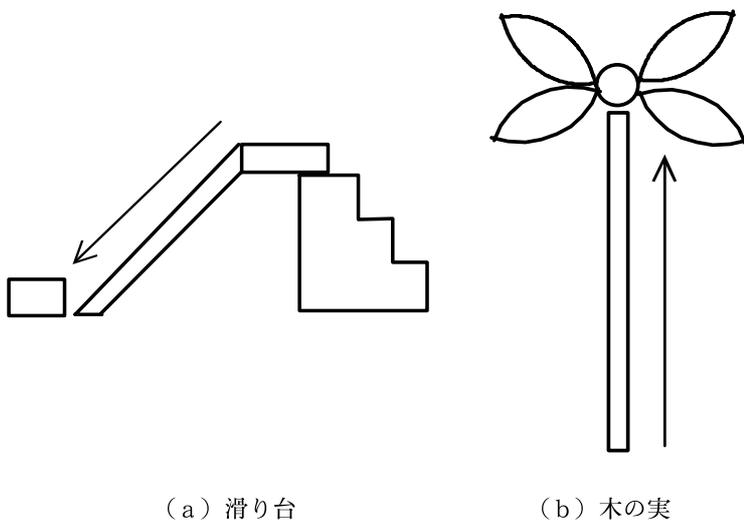


図3. 「石罫」および「木の実」の絵本での「たどる」動き(矢印によって、その動きを示す)

た、絵の構成要素のうち、主たる要素とそれ以外の要素の弁別のために、塗りつぶしと線図（白抜き）の違いを利用することを考えた。以下に、その方針をまとめる。

- ① 絵の属性として、触素材以外の、大きさ、数、形、提示位置、向き、傾き等を工夫して絵を作製する。
- ② 1 ページ中の絵の構成要素のうち、主たる要素を塗りつぶしで表現し、それ以外の要素を線図（白抜き）で表現して、それらが弁別しやすいようにする。

② 触察の仕方の向上を促すための方針

触素材を貼り付ける形式に比べて、立体コピー形式で、しかも、その原図をコンピュータ上で描画する場合の利点は、前述のように、精確かつ容易に、絵（及びその構成要素）を配置できることである。また、精確かつ容易に、折れ線、曲線、螺旋など、より複雑な線を描くこともできる。このうち、前者は、触察の仕方の向上を促すことに関して、より高度な「さがす」動きを促すための絵を作製するうえで有利である。後者は、より複雑な線を作製することによ

り、より高度な「たどる」動きを促すうえで有利である。

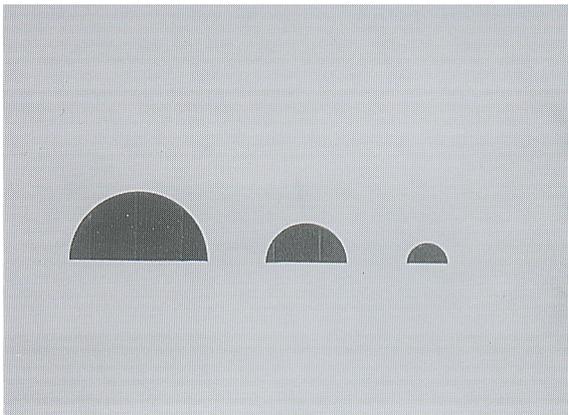
以上のことを踏まえて、触察の仕方の向上を促す方針として、以下の方針をとった。

- ① より高度な「さがす」動きとして、左手（右手）を基点にして右手（左手）で探す動きを生じさせるための設定として、絵本の中に、関連のある絵の構成要素2つを縦、横、斜めなどの位置関係で配置する。
- ② より高度な「たどる」動きを生じさせるための設定として、絵本の中に、斜線、折れ線、曲線、螺旋など、より複雑な線、あるいは／及び、より長い線を、絵（あるいはその構成要素）として配置する。

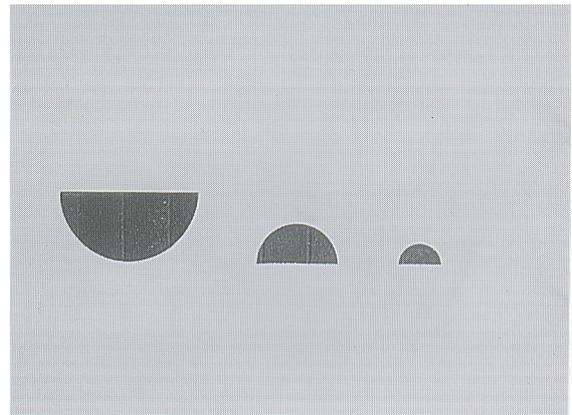
2) 作製された触る絵本の内容

その作製形式については、絵を立体コピーにより浮き出させる以外は、先の触素材を貼り付ける形式のものと同じである。

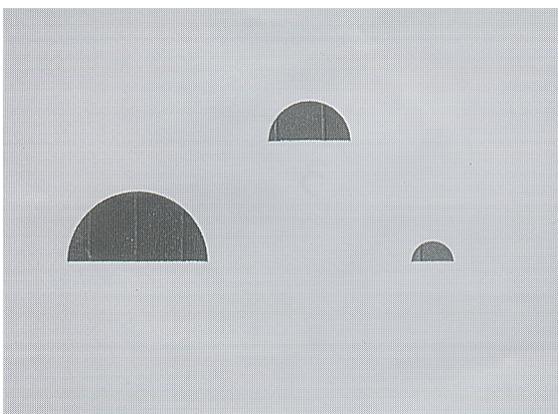
これらは、すべて、絵もストーリーも自作したものであ



(a) 第1ページ



(b) 第2ページ



(c) 第3ページ



(d) 第6ページ

図4. 立体コピー形式による触る絵本の例
（「かめさんのピクニック」の絵本から、絵の部分のみを示す）

た。なお、その原図は、前述のように、より精確な絵を描くため及び修正を容易にするために、すべてコンピュータ上で描画した。

この形式により、上記の「絵が触ってよく分かり楽しむ

ための方針」に基づいて、5種の触る絵本を作製した。その詳細については、表2を参照されたい。また、図4に、その絵本の例を示す。

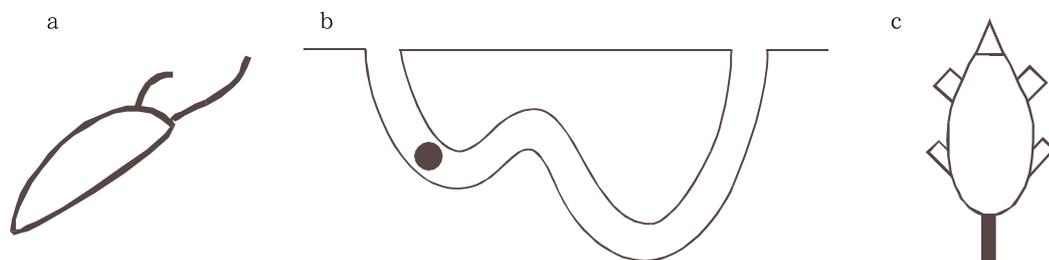
上記の5種のうち、「チョウチョ」の絵本1種には、「触

表2. 立体コピー形式の触る絵本（表中の番号は各ページに対応）

1. 「かめさんのピクニック」の絵本	〔紙はA4版横〕 <立体コピー形式>
<p><ストーリー> カメの父親、母親、子どもの親子が森にピクニックに出かける。親子は、父親、母親、子どもの順に列になって進むが、途中、父親はびっくり返り、母親はへびにびっくりして飛び上がり、子どもは迷子になっていなくなる。しかし、無事、森に着いて楽しく遊びお弁当を食べ、帰りは、父親の上に母親、さらにその上に子どもが乗って家に帰る。</p>	<p><絵> ①カメの父親、母親、子どもが左からその順に横に並んでいる絵。ページ上下の中央部に、それぞれ、直径7cm、4cm、2cmの半円を直径部を下にして表現（半円の内部は塗りつぶし）。それぞれの間隔は3cm。②父親がびっくり返っている絵。「①」の絵のうち、父親のみ、直径部を上にして表現。③母親が飛び上がっている絵。「①」の絵のうち、母親のみ、上方に6cmずらして表現。④子どもがいなくなった絵。「①」の絵のうち、子どものみ削除して表現。⑤親子そろってお弁当を食べている絵。ページの中央に、左から、父親、子ども、母親の順で、それぞれの間隔を1.5cmに近づけて表現。⑥父親の背中に母親が乗り、母親の背中に子どもが乗っている絵。ページ中央に、下から父親、母親、子どもの順に並べて表現。それぞれの間隔は5mm。</p>
<p><文章> ①かめさんの おやこが もりに ぴくにっくに いきました。おとうさんがめの うしろを おかあさんがめがあるいて、 おかあさんがめの うしろを こどもの かめがあるいて いきました。②とちゅう おとうさんがめが いしに つまづいて ひっくり かえったり ③おかあさんがめがへびに びっくりして とびあがったり ④こどもの かめが まいごになって いなくなったり しましたが ⑤みんなで もりで たのしく あそんで おべんとうも いっしょに たべました。⑥そして かえりには、 おとうさんがめ の せなかに おかあさんがめが のって、 おかあさんがめ の せなかに こどもの かめが のって、 なかよく いっしょに おうちに かえりました。</p>	
2. 「のりまき」の絵本	〔紙はA4版縦〕 <立体コピー形式>
<p><ストーリー> 女の子がお母さんと一緒にのり巻きを作る。まず、丸いのり巻きを1回、2回、3回と巻いて作る。次いで、四角いのり巻きを、同様に1回、2回、3回と巻いて作る。</p>	<p><絵> ①丸いのり巻きが1回巻いてある絵。これは、内側の円の直径4cm、外側の円の直径6cmの螺旋状の線（概略、「の」の始点を半分下にづらして上の線と離れたかたち）（線の太さ1mm）。②丸いのり巻きが2回巻いてある絵。これは、「①」の絵の外側の線の端に継いで円をもう1回描いた2重の螺旋（外側の円の直径は10cmになる）。③丸いのり巻きが3回巻いてある絵。これは、「②」と同様、さらにもう1回円を継ぎ足した3重の螺旋（外側の円の直径は14cmになる）。④四角いのり巻きが1回巻いてある絵。これは、内側の四角の一辺が4cm、外側の四角の一辺が6cmの四角い螺旋状の線（概略、先の丸いのり巻きを四角にしたかたち）（線の太さ1mm）。⑤四角いのり巻きが2回巻いてある絵。これは、丸いのり巻きと同様に、線を継いで2重の四角にしたもの（外側の四角の一辺は10cmになる）。⑥四角いのり巻きが3回巻いてある絵。これは、丸いのり巻きと同様に、線を継いで3重の四角にしたもの（外側の四角の一辺は14cmになる）。</p>
<p><文章> ①女の子は おかあさんと いっしょに のりまきをつくりました。まるい のりまきを いっかい まいて ②にかい まいて ③さんかい まいて できあがり。④それから、 しかくい のりまきを いっかい まいて ⑤にかい まいて ⑥さんかい まいて できあがり。</p>	
3. 「ビー玉君の冒険」の絵本	〔紙はA4版横〕 <立体コピー形式>
<p><ストーリー> ビー玉のビー玉君が、坂の上の家から外へ遊びに行く。途中、様々な種類の坂を通り、カブトムシ君に坂の上まで押しもらい、穴に落ち、もぐら君に助けられて、穴の外に出る。</p>	<p><絵> ①道を、幅1mmの線で、ページの左上方に4cmの横線、その右端から11cmの角度40度の斜線、その右端から4cmの横線で表す。ビー玉君を、直径1.5cmの円で塗りつぶして表す。ビー玉君は道の左上、横線上にある（横線とビー玉君との間隔は3mm）。②道は、①と同じ。ビー玉君は、右下の横線上にある。③道は、ページの下に、24.5cmの横線。ビー玉君は、その横線上、中央にある。④道は、ページ左上と右上に、それぞれ4cmの横線、その中央を、10.5cmの線2つで、下方への折れ線をつくり（斜面の角度は約40度になる）、つなぐ。ビー玉君は、左上の横線上にある。⑤道は、④と同じ。ビー玉君は、右上の横線上にある。⑥道として、ページ左下と右下に、それぞれ3cmの横線、その中央を、左から、右上がり40度の10cmの斜線、3cmの横線、右下がり40度10cmの斜線でつなぐ。ビー玉君はページ左下の横線上にある。⑦道は⑥と同じ。ビー玉君は上方中央の横線上にある。その左方、斜面上にカブトムシの絵。カブトムシの絵は、線画で、備考aに示す通り。大きさは体長が3cm、長い角が1.5cm。⑧道は⑥と同じ。ビー玉君は、ページ右下の横線上にある。⑨備考bに示したような線で道（地下の穴の道）を表す。ビー玉君の位置も、備考の図に示す通り。⑩道（地下の穴の道）は、⑨と同じ。ビー玉君は、右上の横線上にある。⑪左上と右上に、それぞれ、10.5cmの横線、その中央を、7cmの下への縦線2本と、4cmの横線でつないで穴を表す。ビー玉君は、左上の横線上、中央にある。⑫道（穴を含む）は、⑪と同じ。ビー玉君は、穴の中、横線の上にある。⑬道（穴を含む）は、穴の下の横線がないことを除いては、⑪と同じ。その穴の中、上の線より、1.5cm下から、モグラの絵。モグラは線画で、備考cに示す通り。大きさは、7cm×3.5cm。ビー玉君は、右上横線上、中央にある。</p>

<文章> ①びーだまくんが さかの うえの おうちから そとに あそびに いきました。②さかを ころがって いきました。③そのまま、まっすぐ いきました。④こんな さかみちも だいじょうぶ。⑤ちゃんと うえまで のぼれました。⑥でも この さかみちは のぼれません。⑦「どうしよう」, そう おもっていると ともだちの かぶとむし くんが やってきました。そして、「それなら さかの うえまで おして あげるよ。」と 言って うえまで おして くれました。「ありがとう。ここまで くれれば だいじょうぶ。」, びーだまくんは おれいを いいました。⑧そしてさかみちを ころがって いきました。⑨すると、「あれれ」, あなに おっこちて しまった ようです。⑩でも その あなの さきは, ぐるり ぐるりと つづいて います。そして、「あれれ」, べつ の あなから, そとに できる ことができました。⑪そして, ころがっていくと また あなが あります。「あれ, また あなが ある。でも さっき だいじょうぶだったから こんども だいじょうぶだろう。」, そう おもって あなに おちました。⑫でも こんどの あなは あいにく いきどまりでした。⑬「どうしよう」, そう おもって いると, なにかが おっこちたのに びっくりして, もぐらくんが あなの したから あたまを だしました。すると, それに おされて びーだまくんは じゃんぶして あなの そとに できる ことができました。そして, もぐらくんと ともだちに なる ことができました。おしまい。

<備考>



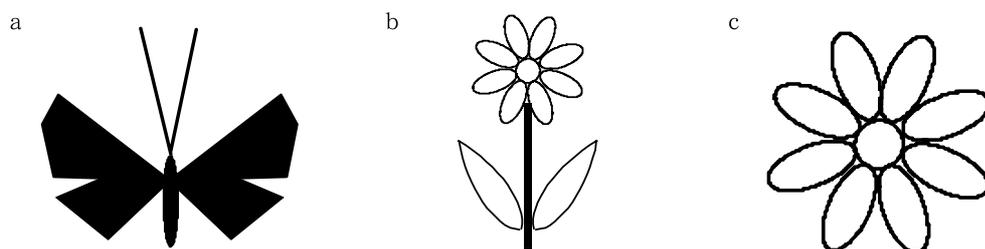
4. 「チョウチョ」の絵本 [紙はA4版横] <立体コピー形式>

<ストーリー> チョウチョの親子(父親と子ども)がいて, 子どもが, 父親のあとについて, 飛ぶ練習をする。縦に飛んだり, 横に飛んだり, 斜めに飛んだり, 花の周りを飛んだりする。その途中, 花の上で休み, 最後は花の上で蜜を食べる。

<絵> ①備考に示すようなチョウの形の絵で, 6cm×7cm大で父親, 2.5cm×3cmで子どもを表す。ページ左に父親の絵, その右に5cm離して子どもの絵。②ページ上方, 中央に父親, その下に6cm離して子ども。③備考に示したチョウの絵を左に90度回転させて, ページ左に父親, そこから6cm離して子ども。④備考に示したチョウの絵を左に45度回転させて, ページ左上に父親, 45度右下方に, 直線距離で10cm離して子ども。⑤備考bに示すような花の絵を, 茎の長さを9cmにしたものをページの左に配置し, それから右に6cm離して, 茎の長さ5cmにしたものを配置する。左の花の上に, 父親, 右の花の上に子ども。チョウの向きは, 備考に示した向き。花とチョウの間は5mmあける。⑥ページの中央に, 線画で, 備考cに示す花(bから茎や葉をとったもの)を配置。花の大きさは, 4cm×4cm。その左横に, 花から2センチ離して, 備考に示した向きの父親, 右横に, 同じく2センチ離して, 父親とは180度回転した向きの子ども。⑦花の絵とその位置は⑥と同じ。花の45度左上に, 先より右回りに45度回転した向きの父親, 花の45度右下に, 先より右回りに45度回転させた向きの子ども。花との距離は⑥と同じ。⑧花については⑥と同じ。花の上方に, 先より右回りに45度回転させた向き(備考の絵からは右に90度)の父親, 花の下方に, 先よりも右回りに45度回転させた向きの子ども。⑨茎のある花を⑤と同じに配置。左の花の上に子ども, 右の花の上に父親。チョウと花の間は5mmあける。

<文章> ①チョウチョの おやこが いました。こどもの チョウチョは, まだ うまく とべないので, おとうさんの チョウチョの あとについて とぶ れんしゅうを しています。②まっすぐ たてに とびます。③まっすぐ よこにも とびます。④ななめにも とびます。⑤とぶのにつかされると, おはなに とまって やすみませう。おとうさんの チョウチョは せの たかい はなに とまって やすみませう。こどものチョウチョは せの ひくい はなに とまって やすみませう。⑥こんどは, はなの まわりを ぐるっと まわって とびます。さいしょ おとうさんのチョウチョは うえを むいています。こどもの チョウチョは したを むいています。⑦すこし まわって おとうさんのチョウチョは ななめ うえを むきました。こどものチョウチョは ななめ したを むきました。⑧また すこし まわって おとうさんのチョウチョは みぎを むきました。こどものチョウチョは ひだりを むきました。⑨こうして また とぶのにつかされると, また おはなに とまって やすみませう。こんどは, せの たかい はなに こどものチョウチョが とまりました。せの ひくい はには おとうさんのチョウチョが とまりました。そして, おやつに おいしい はなの みつを たべました。

<備考>



5. 「かめさんの海水浴」の絵本 [紙はA4版横] <立体コピー形式>

<ストーリー> カメの父親、母親、子どもの親子が海に海水浴に出かける。親子は、父親、母親、子どもの順に列になって進む。途中、父親が地面にめりこんだり、母親が穴に落ちこちたり、子どもが坂道をうまく上れなかったりするが、無事に海について、海水浴をする。親子は、波の上になったり、波の底にいるようになったりする。

<絵> ①カメの父親、母親、子どもが左からその順に横に並んでいる絵。ページ上下の中央部に、それぞれ、直径7cm、4cm、2cmの半円を直径部を下にして表現(半円の内部は塗りつぶし)。それぞれの間隔は3cm。それらの下に、道として、1mm幅の長さ23cmの横線。カメの底面と、道との間隔は、3mm。②父親が1.2cmだけ道の線の下へ位置を変えた絵。他は①と同じ。③①の絵から、父親の下に穴をあけた絵に変更。穴は、幅が5cm(この分、道の横線を削除)、深さは4.6cm。④①の絵から、母親の下に、③と同様の穴をつくる。そして、母親を穴の中、底の横線の上に置く。⑤ページの左中央から右下へ角度20度長さ23cmの斜線、それに接続して右へ3cmの横線で道を表す。父親、母親、子どもは、この順で斜面上、中央に、2.5cm間隔で並ぶ。それぞれの底面は斜面に平行。⑥⑤の道の斜面の角度を36度に変更する。カメの親子は、底面を道と平行にして、子どもだけ、母親からの間隔を6cmに変更する。⑦⑥の道の左右を反転して、右斜め上がりの斜面、左に横線にする。カメの親子は、斜面上、底面を斜面に平行にして、父親を横線のすぐそばとし、母親、子どもは、それぞれ、父親、母親に、5mmだけ間隔をあけて配置する。⑧備考に示した線画を波として、ページ左に、縦に3個、配置。波の大きさは、3.5cm×13cm。それぞれの波の右に、父親、母親、子どものカメを配置。波と波の間隔は2.5センチ。波とカメの中央部との間隔は5cm。⑨備考に示した波を6cm×22cmの大きさにして、一個だけページ中央に配置。その左の山の上に父親、谷の底に母親、右の山の上に子どもを配置。⑩①の道の上、中央に父親、その上に母親、その上に子どもを配置。それぞれの間隔は3mm。

<文章> ①かめさんの おやこが うみへ およぎに いきました。おとうさんがめの うしろを おかあさんがめがあるいて、おかあさんがめの うしろを こどもの かめがあるいて いきました。②とちゅう、おとうさんがめが やわらかい じめんに めりこんでしまいました。③おとうさんがめが やっと そこから ぬけだしたと おもったら、こんどは じめんに あなが あいて いました。おとうさんがめは おっこちませんでした、④おかあさんがめは おっこちて しまいました。その おかあさんがめを おとうさんがめと こどもの かめが あなから ひっぱり あげて たすけました。⑤そして、しばらくいくと こんどは さかみちがありました。この くらいの さかみちは みんな だいじょうぶ。⑥でも この さかみちは こどもの かめには たいへんでした。おとうさんや おかあさんからはなれて しまいました。それでも がんばって なんとか のぼりきりました。⑦すると こんどは、くだり ざかになんてい おかあさんがめは おとうさんがめに、こどもの かめは おかあさんがめに ぶつかって しまいそうに なりました。⑧それでも なんとか さかみちを おりると、そこには うみが ありました。⑨そして みんなで およぎました。なみが たかくて おとうさんがめと こどもの かめは なみの うえに、おかあさんがめは なみの そこに なりました。⑩そうして たのしく あそんで、かえりには おとうさんがめの せなかに おかあさんがめが のって、おかあさんがめの せなかに こどもの かめが のって、なかよく おうちに かえりました。

<備考>



察の仕方の向上を促すための方針①の設定を組み込んで作製した。「のりまき」「ビー玉君の冒険」の絵本2種には「触察の仕方の向上を促すための方針②」の設定を組み込んで作製した。

3) 導入の結果と考察

① 触察の仕方の向上について

a. 触り方の変化と絵の理解

上記の立体コピー形式の触る絵本5種のうち、「かめさんのピクニック」の絵本を、4歳5ヶ月(1999年10月)の時点で、立体コピー形式の触る絵本としては初めてMに導入した。

この絵本では、カメの父親、母親、子どもの3匹を、それぞれ、大、中、小の大きさの半円(塗りつぶし)で表し、父親のカメが石につまづいてひっくり返ることを、その向

きを180度変化させることで、母親がへびに驚いて跳びあがることを、その位置を上方へと変化させることで、子どもが迷子になっていなくなることを、その絵を掲載しないことによって表した。ストーリーとしては、このカメの親子が、上記のようなエピソードをまじえて、森にピクニックに行くというものであった。

この絵本を、Mに導入した結果、触素材の違いによって絵の弁別・同定ができなくても、上記のような絵の諸属性の工夫により、十分に、それぞれの絵が弁別・同定でき、それらの絵が表していることも理解できた。

これについては、前述のように、Mは人差し指先のみではなく、5本の指及び手のひらも絵につける触り方をしており、この触り方により、絵の大きさ、向き等の属性を把握し、絵を弁別・同定し、理解していた。もしも、人差し指先腹のみを絵につける触り方だけにとどまっていたら、

触素材の情報が得られない立体コピー形式の触る絵本では、その絵を弁別・同定し理解することは難しかったであろう。

一方、5歳1ヶ月(2000年6月)の時点では、人差し指先腹を絵につける触り方で、絵の中のより細部の情報をとることが見られた。例えば、「木の実」の絵本(触素材を貼り付ける形式)では、この触り方で、木の絵で、葉の部分に触り、さらに葉の先端部分に触ったり、サルの絵で、サルの手の部分やしっぽの部分に触ったりすることが見られた(木の絵については、図3参照)。ただし、今回は、初期に見られたように、つけた指を動かさないのではなく、つけたまま動かして(たどって)触ることが見られた。上記の葉では、葉の真中から葉の先端部分へ、サルの絵では、細い手やしっぽ(幅5mm、長さは2cm)をたどることによって触っていた。また、「風船」の絵本(触素材を貼り付ける形式)の割れた風船のかげら(半径4cm、角度45度の扇型)の半径部分の輪郭をたどるなど、絵の輪郭をたどることも見られた。立体コピー形式の触る絵本についても、5歳8ヶ月(2001年1月)の時点で導入した「チョウチョ」の絵本では、そのチョウチョの絵について、同じ触り方で、触角の部分と羽の部分それぞれ指先で触り、弁別・同定することが見られた。また、この絵本では、向きが異なるチョウチョの触角の部分に触って、その方向を把握することもできた(チョウチョの絵については、図5を参照)。

このように、細部の情報をとるうえでは、Mが触る絵本の導入の当初から示していた指先をつける触り方にたどる動きも加わった触り方が有効であった。

b. 「さがす」動きについて

上記の「触察の仕方の向上を促すための方針①」により

作製された「チョウチョ」の絵本を導入した結果、5歳8ヶ月時(2001年1月)の導入当初の時点で、左手(右手)を基点として、右手(左手)で探す動きが起こった。

この絵本では、チョウチョの親と子の2つの要素が、ページ上に、縦、横、斜め、点対称という位置関係で配置されている。この絵本により、片手で親(あるいは子ども)のチョウチョに触り、もう一方の手で子ども(あるいは親)のチョウチョを探して触ることが見られた(図5参照)。

この動きについて、係わり手は、時々、Mが親子のチョウチョの一方に触った時、もう一方はどこにいるかについて言葉のみで尋ねることを行っているが、その手を取って探させるガイドは行っていない。

このように、要素を2つに限定すれば、片手でその1つに触り、もう一方の手でもう1つの要素を触るということが生じ得ると考える。

ただし、このことが生じ得るためには、Mにおいてそうであったと思われるように、その要素が、子どもにおいて関連づけられていて、その両方を一緒に触ろうとする意志が必要かもしれない。そうでなければ、その両方を一緒に触るように促す言葉かけなど、他の手だても必要となるであろう。

c. 「たどる」動きについて

「触察の仕方の向上を促すための方針②」により作製された「のりまき」の絵本を、4歳5ヶ月時(1999年10月)に導入した。この絵本は、のり巻きを表す、幅1mmの線による1重、2重、3重の螺旋及びそれらを四角形に変形したものからなっていた。螺旋の大きさについては、1重のものは、内側の円の直径が4cm、外側の円の直径が6cmで

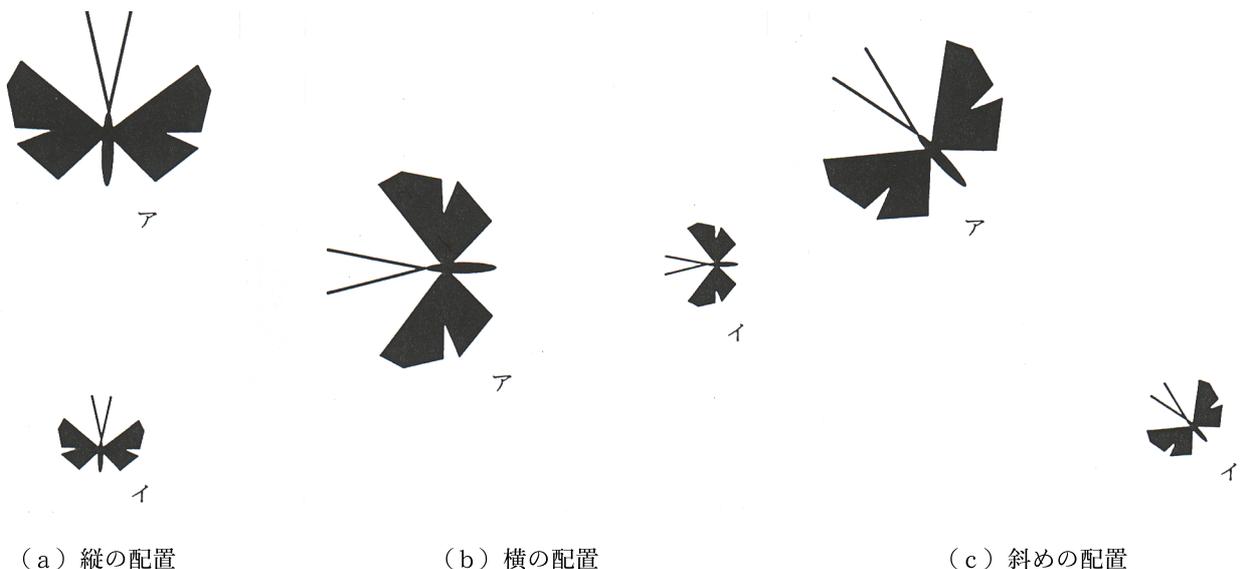


図5. 「チョウ」の絵本での一つの要素を基点としての「さがす」動き (Aを触ってからI、あるいはIを触ってからAを触る)

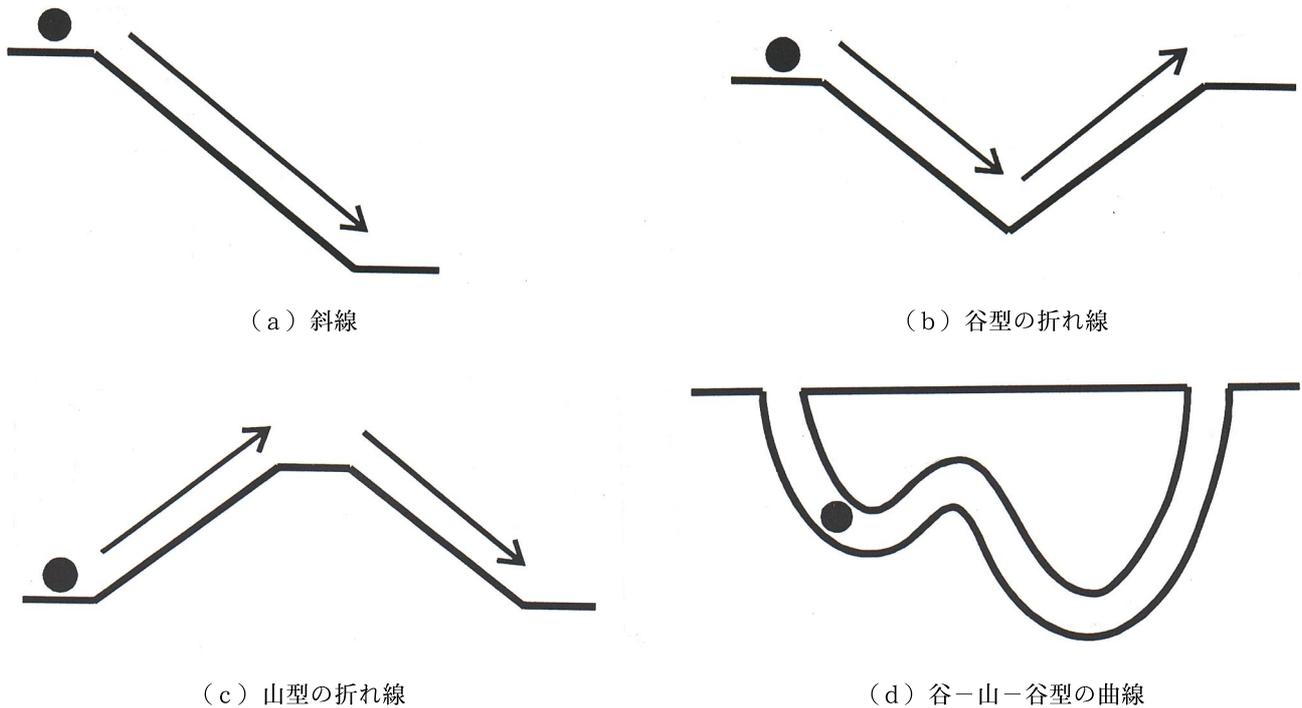


図6. 「ビー玉君の冒険」の絵本で道を「たどる」動き
(矢印によって、その動きを表す)

あり、2重のものは、さらに直径10cmの円、3重のものは、さらに直径14cmの円が加わったものであった。

この絵本について、それらをたどることを促そうとしたが、それらの一部分をたどることはあっても、端から端までたどることは見られなかった。1重のものでもそうであった。

その後、同方針で作製した「ビー玉君の冒険」の絵本を、5歳4ヶ月時(2000年9月)に導入した。この絵本では、絵の構成要素として、道を表現した斜線、谷型の折れ線、山型の折れ線、谷-山-谷型の曲線の連続を作製して配置していた。それぞれの線の幅は1mmで、長さは11cm(斜線)、2つの長さ10.5cmの斜線(谷型の折れ線)、2つの長さ10cmの斜線と中央に3cmの横線(山型の折れ線)、端から端までの直線距離で16.5cm(谷-山-谷型の曲線の連続)であった(図6参照)。

ストーリーとしては、この道の上を、円形の「ビー玉君」が、通っていくというものであった。

この絵本については、4ヶ月後の5歳8ヶ月(2001年1月)の時点で、上記の前3者の斜線、谷型の折れ線、山型の折れ線については上手にたどることができた。

後1者の谷-山-谷型の曲線については、端から端まで全部をたどるには、係わり手がMの手をとっての部分的なガイドが必要であった。この際、係わり手のガイドの仕方として、係わり手がとったMの手の動きを触覚的によみとって、その動きが滞るようなら、手に力を入れてガイドし、

その動きが進むようなら、手の力を抜いてMが自発的に手を動かす動きに任せるというガイドの仕方が有効であった。このことにより、部分的には係わり手のガイドが必要だったが、それ以外は自発的な動きでたどることが可能であった。

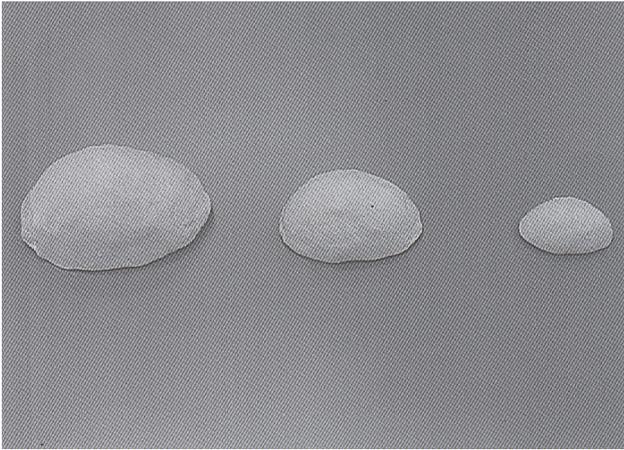
② イメージの豊富化と想像力の伸長

a. 絵の触察、身体の動作、模型の操作

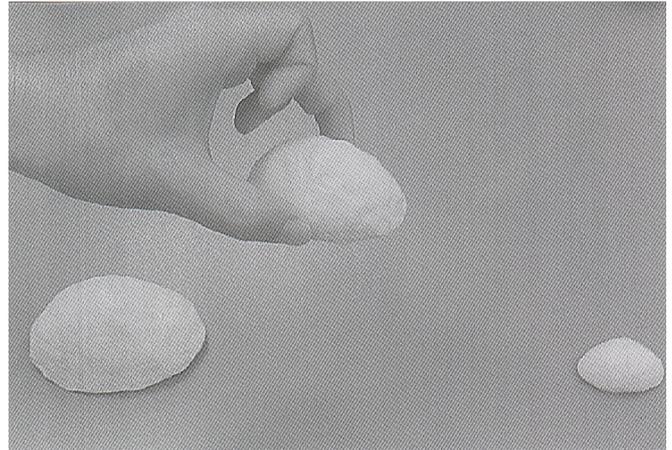
4歳5ヶ月時に、「かめさんのピクニック」の絵本において、絵本をみるときに、その絵及びストーリーに対応して、その内容を自己の動作で表すことが見られた。

この絵本は、前述のように、大、中、小の大きさの半円で表したカメの父親、母親、子どもの親子が森にピクニックに行くという内容であった。

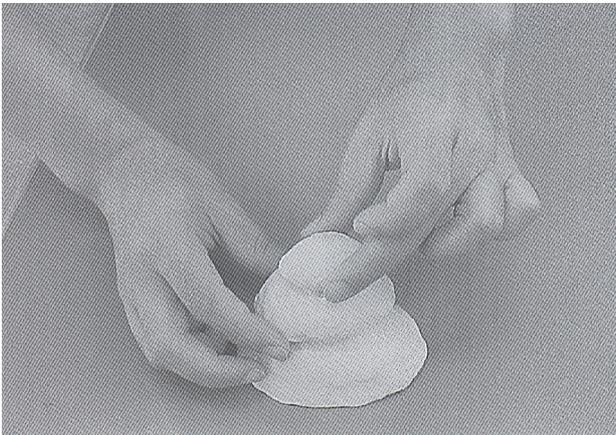
この絵本で、「父親のカメがひっくり返る」に対して<床の上で仰向けになる>、「母親がへびに驚いて跳び上がる」に対して<その場でジャンプする>、「子どもが迷子になっていなくなる」に対して<迷子になったカメを探しに小走りで行こうに行き、カメを見つけて床から拾い上げる身振りをする>ことが見られた。その後、他の絵本でも、絵本の内容を表す動作として、「ビー玉君の冒険」の絵本で「ビー玉君が坂道をころがる」に対して<遊具の斜面を転がる>ことや、「かめさんの海水浴」の絵本で「カメの子どもが母親のカメにぶつかりそうになる」に対して、<自分の頭を係わり手の体にぶつける>ことなどが見られている。



(a) カメの模型



(b) 母親のカメをジャンプさせる操作



(c) 父親の背中に母親をのせ、母親の背中に子どもをのせる操作

図7. カメの模型と模型の操作

そこで、「かめさんのピクニック」の絵本については、上記の動作が見られてから2ヶ月後(4歳7ヶ月時)に、絵本の絵と同型のカメの立体模型(大, 中, 小の大きさの父親, 母親, 子どもで, それぞれの底面の長さは, 10cm, 6cm, 3cm)を紙粘土で作製し, Mがそれを操作することで, ストーリーを表現するという試みを行った(図7参照)。

その結果, その大, 中, 小それぞれを父親, 母親, 子どもに見立てることは簡単に成立した。また, 「母親がへびに驚いて跳び上がる」というストーリーに関しては, 母親のカメを手で上へと持ち上げることが見られた。また「父親の背中に母親が乗り, さらに子どもが乗る」というストーリーに関して, そのように模型を操作した。これについては, その場面のストーリーを言いつつ何度もその操作をした。

以上のような, 身体の動作や, 模型の操作は, 触る絵本が提供する物語の理解を深めるうえで有効なものであると考えられる。それらは, その各々に特有の触運動によって, それらのイメージを伴った物語の理解を可能にするものと

考えられる。

ここで, 触る絵本の絵について再検討してみると, この絵を触ることもまた, それに特有の触運動によって, そのイメージを伴った物語の理解を可能にするものと考えられる。例えば「かめさんのピクニック」の絵本では, 母親がへびに驚いてジャンプするというストーリーに対応する絵は, 父親及び子どものカメと同じ高さにあった母親のカメの絵が, 次のページでは, ページ上方にあるというものである。これについて, Mは, ページをめくって, 父親及び子どものカメと同じ高さの場所を触っても何もなく, 「母親がジャンプした」というストーリーに対応して, 上方へと手を動かすと, 母親のカメを触ることができた。

他の絵本では, 滑り台の斜面や木の幹をたどる動きや, ページをめくるとに風船が大きくなっていくのを触りながら確かめることなど, あらゆる場面で, それらに特有の触運動が生じる。このように, 触察可能な絵を触ることもまた, それに特有の触運動により, そのイメージを伴う物語の理解を可能にするものと考えられる。なお, 触素材をページに貼り付ける形式の触る絵本であれば, その絵の触感の情報(触り心地)もまた, それに特有のイメージを喚起すると思われる。

視覚が利用できない視覚障害幼児においても, 視覚による以外の, 触察可能な絵の触察, 身体の動作, 模型の操作により, それら各々に特有の触運動によって, それら各々に特有のイメージを伴って物語を理解することが可能であると考えられる。

絵本は, 物語絵本であれば, 日常とは次元の異なる物語の世界へと誘うことにより, それ自体で, 子どもの想像力を育むものと考えられる。これは, 触る絵本が提供する物語でも同様であると考えられる。

この想像力をより伸長させるうえで, 以上のような, 視覚障害児でも利用できる触察可能な絵の触察, 身体の動作, 模型の操作によるイメージを喚起し, 豊富にすることは非

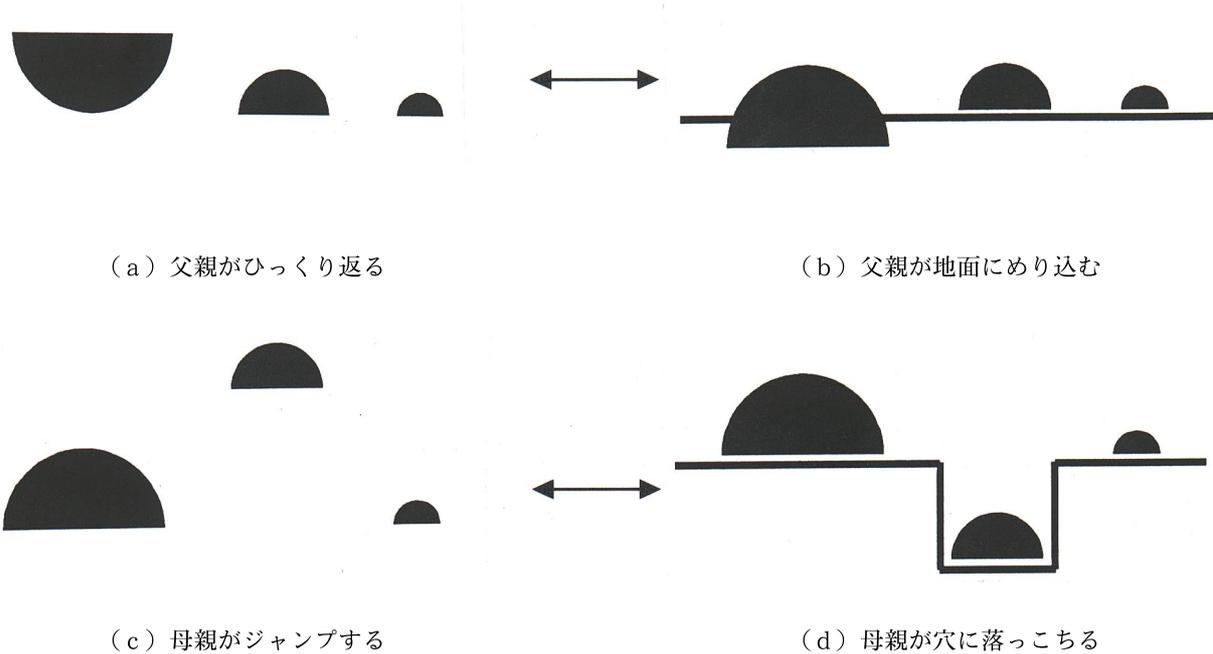


図8. 2種の触る絵本の比較の例
((a)と(b), (c)と(d)をそれぞれ触って比較する)

常に重要なことではないかと考える。

b. 2種の触る絵本の比較

「かめさんのピクニック」の絵本を4歳5ヶ月時(1999年10月)に導入した後、「かめさんの海水浴」の絵本を6歳2ヶ月時(2001年7月)に導入した。これら2種の絵本で、登場するのは父親、母親、子どものカメの3匹で同じであった。また、そのストーリーは、ピクニックと海水浴で異なるが、「父親がひっくり返った」に対して「父親が地面にめりこんだ」、「母親がジャンプした」に対して「母親が穴に落ちた」、「子どもがいなくなった」に対して「子どもが坂を登るのに苦労した」という、対応する部分を作っていた。これは、何らかのかたちで、Mが、その2種を比較することが生じ得るようにと考えてのことであった。

その結果、「かめさんの海水浴」の絵本を導入した時、それをみた(触った)あとで、Mは、「かめさんのピクニック」の絵本をみる(触る)ことも要求した。そして、2冊の絵本で、上記の、ストーリーが対応する部分の絵を交互に触ってみることが見られた。

即ち、後者の絵本では父親のカメがひっくり返っているが、前者の絵本では地面にめり込んでいることを、それらの絵を交互に触って確かめる等のことが見られた(図8参照)。

このように、2種の絵本で、登場するものが同じでストーリーにおいても対応する部分があるという場合には、それらを比較するということが生じ得ると言える。

このことにより、2種の絵本が相互に、その物語の理解を深め、そのイメージを豊富にし得るものと考えられる。

以上のことは、例えばシリーズ物であれば、通常の絵本でも起こり得ることであると考えられるが、触る絵本においても、上記のような自作によるか、シリーズ物の通常の絵本を翻案するかなどして、イメージの豊富化を図ることは有効であると考えられる。

③ 文字(点字)への興味の喚起とその学習

上記のように、Mは4歳0ヶ月(1999年5月)の時点で、触る絵本に添付していたストーリーの文章及び表紙の題名の点字に興味をもちだした。その9ヶ月後、4歳9ヶ月(2000年2月)の時点で、点字をたどりながら、暗記しているストーリーの文章の一部を言うことがみられた。その後、4歳11ヶ月の時点では、点字タイプライター(パーキンスプレイヤー)で点字を打ち(あ、わ、っ、い、を等)、打ったものに触ることも見られている。

その後、5歳0ヶ月(2000年5月)の時点で、在籍する盲学校で、点字の模型により点字一字一字のパターンを学習するなど本格的な点字の学習が開始された。その同時期には、触る絵本において、その点字の一字一字を分離して触り、それぞれが何の字であるかに興味をもちだした。

その後、6歳1ヶ月(2001年6月)の時点では、文脈によらずとも、「あ」「か」「め」の点字については、確実に、それぞれのパターンにより触って分かるようになった。そして、この学習して覚えた点字を、触る絵本において拾い

読みするようになった。

晴眼児が、通常の絵本を見ているうちに、そこに書いてある文字に興味を持ち、文字を覚えていくことがあるのと同様に、視覚障害児においても、絵本をみる（触る）という自然な状況の中で、文字（点字）に興味を持ち、それが点字学習の土台となることもあるものと考えられる。

ところで、Mの場合、触る絵本による係わり合いが始まる以前に、母親により、物語の読み聞かせが行われていた。即ち、耳のみで物語を聞いている時期があった。

この事例から、視覚障害児がスムーズに文字（点字）を習得していく道筋の1つとして、まずは、物語の読み聞かせ即ち耳で聞くことのみから始めて、次いで触る絵本で絵を触りながら物語を聞くことへと進み、次いでその絵本についている点字を読んでいくという順序を考えることができる。

V まとめと総合考察

以下、上記の経過を踏まえて、他の関連ある情報も加えつつ、まとめと総合考察を行う。

1. 触察の仕方の向上について

本研究では、Mにおいて、触る絵本による係わり合いによって、人差し指先腹のみを絵につける触り方から、5本の指と、手のひらもつける触り方へと変化が見られた。また、後には、絵の大きさや向き等粗大な情報を得るには5指と手のひらをつける触り方をし、絵の細部の情報を得るためには、人差し指腹をつける触り方をするといった、触り方の使い分けも見られた。

また、触察の仕方の向上を促すための設定を組み込んだ触る絵本によって、手指で「さがす」動き及び「たどる」動きにおいて進展が見られた。このうち、「さがす」動きについては、ページごとに位置が異なる同一の絵（あるいは、その構成要素）を「さがす」ことが発現し、次いで同じページ上の関連ある2つの要素について、その1つを基点として他を「さがす」という進展が見られた。「たどる」動きについては、10cm程度の短い斜線、縦線を「たどる」ことが発現し、次いで、全長20cm程度の谷型や山型の折れ線を「たどる」という進展が見られた。

しかし、「たどる」動きについて、螺旋及びその一部の円や、谷-山-谷型の曲線については、自力で全部をたどるには至らなかった。また、上記の短い線をたどることが見られた時期に次いで螺旋を導入したことは、Mにとっては不適切で、そのステップが大きすぎたと考えられる。

この事例からは、「たどる」ことを生起させるために提示する絵について、短い線から長い線へ、直線から曲線へ、

曲線から円へ、円から螺旋へといった、その子どもにとって、適時適切な提示を行うことが重要であると考えられる。

2. イメージの豊富化と想像力の伸長について

Mにおいては、触る絵本による係わり合いによって、その物語の一部を床の上で仰向けになる＜遊具の斜面を転がる＞等、自己の身体の動作で表現することが見られた。

「かめさんのピクニック」の絵本で、その物語の一部を身体の動作で表現することが見られた後、そこに登場するカメの親子と同型の模型を提示すると、その模型の操作により、物語の一部を表現することも見られた。

これらの、身体の動作や模型の操作及び触る絵本が提供する絵の触察は、その各々に特有の触運動のイメージを伴った物語の理解を可能にするものと考えられる。視覚的なイメージが利用できない場合でも、それらの触覚的なイメージは利用可能であり、視覚障害児において、それらの触覚的なイメージを喚起し、豊富にしていくことは重要であると考えられる。また、このことが、想像力の伸長にもつながるものと考えられる。

なお、以上のことに関連して、触る絵本で模型の操作を行ったことを契機として、係わり手は、他の活動場面でも、意図的、積極的に、Mが触って操作できる物を導入し、主として、ふり遊びを進展させる試みを行った。例えば、触る絵本で模型の操作を行った時期の直後に、ミニチュアのピアノと人形を提示すると、Mはその人形の手を取ってピアノの鍵盤をたたかせる操作（ふりの動作）を行った。その後、最近（2001年5月、6歳0ヶ月時）では、Mがよくテレビやビデオでみているアンパンマンのキャラクターの人形を導入すると、アンパンマンの人形でバイキンマンの人形をやっつける操作（ふりの動作）や、顔が崩れたアンパンマンをジャムおじさんに直してもらおう操作（ふりの動作）等が見られだした。

これらのことも、その触運動のイメージにより、ふり遊びの進展を促し、想像力の伸長につながるものと考えられる。

また、晴眼児の場合は、ふり遊びにおいて、適切で操作し得る物を自ら探し出し活用することは生じやすいと考えられるが、視覚障害児の場合、その活動の中で、自ら、適切で操作し得る物を探し出すことは難しいと考えられる。

上記の、触る絵本での絵の触察や、模型の操作に加えて、ふり遊びにおいても、視覚障害児が触ることができて操作し得る物は有効であり、それを適時、適切に導入することは重要であると考えられる。

3. 文字（点字）への興味の喚起とその学習について

健常児の場合、現在、ほとんどの子どもが、就学までに平仮名文字を読めるようになる²⁾。点字の習得が必要な盲

児の場合も、就学前の時期でも、その子どもの状態によっては、点字の習得を促すことは可能であり、就学後の学習をスムーズに進展させるためには必要でもあると考える。

しかし、ここで、健常児の場合は、豊かな文字に取り囲まれた環境にあって、視覚的にその情報を入手できる。その豊かな環境とは、親に読んでもらう絵本や童話、家族が読んでいる新聞、兄姉の本や教科書、テレビで映し出される文字、お菓子の袋の文字、屋外での店の看板、広告の文字などである²⁾。この環境が、その文字習得の土台となるものと考えられる。一方、盲児は、これら全ての文字情報が、そのままでは利用できない。

ここで、盲児に対しても、文字(点字)習得のための土台となる適切な環境を提供するという点で、Mにおいて見られた点字学習の道筋は、参考になると思われる。その道筋とは、物語の読み聞かせ即ち耳のみで物語を聞くことから始めて、次いで触る絵本の絵を触りながら物語を聞くことへ、次いで、そこに添付してあるストーリーや表題の点字に興味をもってよむ(触る)というものである。これは、点字学習の土台となり、その学習へとスムーズにつなげていけるという点で、有効な道筋であると考えられる。

謝辞：本研究で、触る絵本による係わり合いをもたせていただいたMさん及びそのご家族に感謝します。また、本研究の実践にご協力いただいた、宗知英氏(神奈川県ライトセンター)、若松万里子氏(同上)、八木菜穂美氏(同上)他のスタッフの方々に感謝します。

付記：この研究の一部は、平成12年度～13年度文部科学省科学研究費補助金奨励研究(A)「視覚障害児のための触る絵本の作製と活用および普及についての研究」(課題番号：12710162)による助成を受けた。

引用文献

- 1) 藤崎春代：メディアからの学び。三宅和夫、内田伸子編、乳幼児心理学、放送大学教育振興会、115-123, 1997.
- 2) 今井靖親：幼児の文字の読み。福沢周亮編、子どもの言語心理－2. 幼児のことば－, 大日本図書, 57-93, 1987.
- 3) 金子健, 菅井裕行：触る絵本の作製と活用に関する研究－2 事例における試行による検討－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 26, 37-50, 1999.
- 4) 無藤隆：現代社会の子ども。萩原元昭, 高橋恵子編, 改定版幼児教育, 放送大学教育振興会, 109-120, 1994.
- 5) 佐々木宏子, 宇都宮絵本図書館編著：幼児の心理発達と絵本。れいめい書房, 1984.

Educational Treatment by use of Picture Books for Blind Children: A Case Study

KANEKO Takeshi

(Department of Education for Children with Visual Impairments)

Picture books for blind children include pictures made with tactile materials to enhance understanding, but occasionally these books have pictures, which cannot be understood tactually by blind children. The purpose of this study was to make valid and interesting picture books for blind children using pictures that could be understood tactually and, by use of these books, to enhance the development of blind children and their learning. Examples of this are improvement in tactile perception, tactile imagery and imagination on pictures and stories, the learning of Braille, and so on. These

aspects were investigated in a Case Study using picture books of a blind girl aged 3-6 years. It was found that, 1) tactile perception generally improved and "searching" and "tracing" tactile perception improved, 2) the child enhanced the stories using gestures and by modelling the characters in the picture books (tactile imagery and imagination were enhanced), and 3) she became interested in the Braille used in the picture books and this improved the efficiency of her learning of Braille.

Key Words: Picture books for blind children, tactile perception, imagery, imagination, Braille

(事例報告)

読みに困難を示す児童の拗音表記の読み書きに関する検討

佐藤 克敏・森田 陽人・前川 久男

(知的障害教育研究部) (越谷児童相談所) (筑波大学心身障害学系)

要旨：読みに困難のある児童について、心理テストの結果、指導経過、事前・事後テストの結果から、有効な指導方法と困難の要因について検討した。心理テストの結果から本児は特に言語能力の全般的な遅れと継次処理が弱いことが確認された。指導には、拗音表記が空白となっている単語カードに拗音が表記された3枚の文字片を選択し、正しい単語を完成する単語完成課題が用いられた。指導経過から、拗音表記の読み書きの獲得において、継次的な情報の負荷を減らし、視覚的な手掛かりを利用することによって、音韻処理に負荷を与えない方法が有効であることが示唆された。また、事前・事後テストの結果から、拗音表記の読みと単語完成課題のような拗音表記の選択肢がある場合には、未訓練の拗音表記であっても般化が良好であることが示された。一方、書字課題における般化は、般化するものの誤りも多く認められた。本結果は、本児の音韻処理と音韻表象の問題から議論された。

見出し語：読みに困難を示す子ども、拗音表記の読み書き、音韻処理、音韻表象

I. 問題と目的

近年、音韻情報を基に単語を音の単位に分解する、単語の中から特定の音を抽出する、それらの音を単語として統合するといったスキルを読みの習得において重視するものが多い(Herford, Johnston, Nepote al., 1994⁷⁾; Torgesen and Bryant, 1994¹⁴⁾)。このような音韻情報の操作に関連した様々なスキルは、総称して音韻処理もしくは音韻の意識化と呼ばれる。読みに障害のある子どもは、このような音韻処理もしくは音韻の意識化に困難を示すという知見が報告されている(Mann and Liberman¹⁰⁾, 1984; Stanovich, 1988¹³⁾; Herford, Johnston, Nepoteet al., 1994⁷⁾)。

このような音韻処理や音韻の意識化が、日本語のひらがなや漢字の読みの習得においても重要な要因となることが指摘されている(天野, 1998¹⁾; 大六, 1995³⁾; 森田・中山・佐藤・前川, 1997¹¹⁾)。ただし、日本語は言語体系が欧米とは異なり、ひらがなの清音等が一音節一文字対応であることや漢字が表意文字であることなどから、欧米に比べると比較的読みに障害のある子どもであっても読み書きが習得しやすいといわれている(森永, 1998¹²⁾)。しかしながら、日本語のひらがなには清音に代表される基本音節文字と、拗音や長音等の特殊音節文字が存在している。国立国語教育研究所(1972⁹⁾)の調査は、拗音を含む特殊音節文字は清音の仮名がある程度読めるようにならないと獲得されないということを指摘し、今井(1991⁸⁾)は、特殊音節の文字の習得が他の文字よりも遅れるのは綴り字と音節の対応の複雑さに起因していると指摘した。また、大六(2000⁴⁾)は、拗音の読み書きが可能になるためには、文字を複数組みあわせて本来の音と異なる音になることを理解

する混成の理解が必要条件となることを指摘した。

本研究では、読みの習得に困難を示す子どもの一事例について、ひらがなの清音及び濁音の読み書きが習得された後の拗音表記の読み書きに関する指導過程を分析し、読みに困難を示す子どもの拗音表記の読み書きの有効な指導方法と困難の要因について検討することを目的とする。

II. 方法

1) 対象児

A児, 男, 右利き(手), 小学校3年生

2) 指導開始時及びこれまでの指導経過の様子

小学校2年生時にT市児童相談所から、文字を読むことができず、WISC-R検査においてかなりのディスクリпанシーを示していたことから学習障害児の疑いが指摘され、T大学の教育相談をうけることとなった。

学校では、授業の板書を書き写して書くことができ、自分の名前を書くことができるが、読める文字はなかった。授業には参加しているが、算数や国語の授業では聞いているだけになっており、質問に対して反応できないことが指摘された。また母親の報告からは、学校で習った漢字などを家で書いて教えてくれることがあるが、それを読むことはできず、読んでやるとわかるということであった。教育相談では、当初清音のひらがな文字の読みに関する指導を行った。本児は単語と絵カードの見本合わせ訓練において、容易に単語の読みを獲得することができた。その後、1文字ずつの文字の読みを獲得させるために単語配列訓練を行った。単語配列訓練は、単語の読みが獲得された絵カー

表 1. WISC-R 検査と K-ABC 検査の結果

WISC-R (7歳3ヵ月時, 9歳0ヵ月時)		K-ABC (7歳11ヵ月時)		
言語性検査	動作性検査	継次処理尺度	同時処理尺度	習得尺度
知識 (-) <1>	絵画完成 (9) <11>	手の動作 (6)	絵の統合 (8)	算数 (66)
類似 (-) <1>	絵画配列 (2) <10>		模様構成 (7)	なぞなぞ (76)
算数 (-) <2>	積木模様 (7) <7>	数唱 (1)	視覚類推 (7)	ことばの読み (55)
単語 (-) <6>	組み合わせ (6) <7>			
理解 (-) <4>	符号 (7) <4>			
数唱 (-) <2>	迷路 (-) <17>	語の配列 (4)	位置さがし (7)	文の理解 (-)
VIQ (-) <56>	PIQ (73) <84>	継次処理 (62)	同時処理 (82)	習得度 (-)

ドを呈示し、6～8の文字片の中から語頭から順に1文字ずつ文字片を選択させ、文字を単語として配列するものであった。しかしながら、単語配列訓練において、安定して正反応に至ることが可能であった単語であってもひらがな1文字の読みのテストでは、読める文字は増加しなかった。本テストの誤りとして、呈示された1文字を単語で読む、もしくは音の順番を誤るといった反応が観察された(例えば、「か」を「かさ」、「ま」を「うまと読んだり」、また「か」を「さ」、「ま」を「う」と読んだりすることがあった)。その後、語頭音の抽出や語頭の部分が空白となった単語カードに数枚の文字片から正しい文字片を選択して単語を完成させる課題を導入することによって本児はひらがな1文字の読みを獲得することができた。このような清音のひらがな文字の読みに関する指導経過から、本児は音韻情報に基づいて単語の中から文字を分解・抽出し、文字と音を対応づけることに困難があると考えられた(森田・中山・佐藤・前川, 1997¹⁾)。

3) 心理・教育アセスメント

K-ABC検査とWISC-R検査の結果を表1に示した。K-ABC検査から、継次処理尺度が同時処理尺度よりも弱く、1%水準で有意な差が認められた。習得度尺度ではことばの読みが弱かった。継次処理尺度では、特に数唱が弱く、手の動作が比較的高かった。

7歳3ヵ月時のWISC-R検査(児童相談所での検査結果)のうち、言語性検査は本人が緊張して行えていない。動作性検査は、特に絵画完成のような視覚的な長期記憶に関して得点が高かった。9歳0ヵ月時のWISC-R検査は、動作性検査より言語性検査が弱く、28点の差があった。言語性検査は、下位検査の評価点が総じて低く、平均評価点2.7であった。また平均評価点より低い評価点を示した下位検査は、知識、類似、算数、数唱であった。動作性検査は、平均評価点9.3であり、これより低い評価点を示した下位検査は、積み木、組み合わせ、符号であった。WISC-R検査の3つの因子による解釈(大六, 1992²⁾)から、言

下位検査の()<>の中は評価点、習得尺度のみ標準得点
WISC-Rの()の中は7歳3ヵ月時、<>の中は9歳0ヵ月時
(-)は実施しなかった下位テスト及び得点化していない尺度

語理解(第1因子)が弱い、知覚的体制化が強い(第2因子)、第3因子(算数、数唱、符号)が弱いことが示唆された。また、第3因子の弱さは、K-ABC検査において継次処理が弱いことから、系列化能力の弱さであると考えられた。

4) これまでの経過と心理・教育アセスメントのまとめ

K-ABC, WISC-R検査から、本児は、言語能力が全般的に弱く、継次処理が劣っているが、それらに比べると知覚的体制化や同時処理は優れていると考えられた。また、清音のひらがな文字の読みに関する指導経過から、本児の読みの困難性が音韻処理の困難さに起因していること、指導では操作する音節の数を限定し系列的・継次的な情報の負荷を減らすことが有効であることが示唆された。このような指導経過から得られた情報は、検査結果を支持するものであり、本児の指導では、継次的な情報の負荷を減らすことが有効であると考えられた。

5) 手続き

① 刺激の選定

訓練刺激及び般化刺激に使用した単語と拗音表記を表2に示した。単語刺激は、訓練に使用する単語及び拗音表記の刺激(以後単語A群)、訓練に使用しない単語であるが訓練に使用した拗音表記からなる刺激(以後単語B群)、訓練に使用しない単語であり訓練に使用しない拗音表記からなる刺激(以後単語C群)の3種類を準備した。よって拗音表記は、訓練に使用する単語A群とB群に共通する拗音表記(以下拗音表記A群)、単語C群に含まれる訓練に使用しない拗音表記(以下拗音表記B群)があることになる。選定した単語は、本児がレパートリーとして有しており、どういうものが答えられた単語である。単語の選定にあたって、本児ができるだけ日常生活の中で耳にする

表2. 訓練刺激及び般化刺激に使用した単語と拗音表記

訓練に使用した拗音表記 (拗音表記 A 群)				訓練に使用していない拗音表記 (拗音表記 B 群)		
訓練刺激の単語 (単語 A 群)		般化刺激の単語 (単語 B 群)		継次処理尺度		
きゃべつ	でんしゃ	きゃんぶ	しゃしん	ひやくえん	ちやわん	じゃんけん
やきゅう	あくしゅ	きゅうり	しゅくだい	りょこう	ちゅうがく	かいじゅう
べんきょう	としょかん	きょうしつ	しょうがつ	みょうじ	きんぎょ	にゅうがく

であろうこと、かつ具体的事物であることを考慮した。また、読み書き及び単語完成課題での般化を検討するために訓練には「き」「し」の2種類の子音を含む拗音表記のみとした。

なお、本児がレパトリーとして有していることを選定条件としたため、拗音、拗長音の両方の表記が含まれた単語を選定したが、ターゲットは拗音の表記とした。

② 訓練期間中の手続き

本訓練を導入する前に、選定した単語A群の6単語カード全てを呈示し、指導者が音声化した単語カードを選択させる音声-単語の見本合わせ訓練を1セッション行った。本セッションにおいて、「きゃべつ」のみ最初の2回「べんきょう」を選択する誤反応を示したが、他の語では誤反応を示さなかった。全単語に対して、4回連続正反応を示した後、訓練を終了した。

本訓練では、マス目の中にひらがなを書き入れた単語カードを使用した。ただし、使用した単語カードのターゲットとなる拗音部分は空白とした。

本訓練では、まず最初に単語カードを呈示し、単語を音声化させた。この時、誤反応(音声化が誤った場合と「わからない」及び無反応が5秒以上あり、再度質問しても無反応である場合、以下誤反応は同じ基準である)を示した場合には、正しい単語を指導者が音声化し、復唱させた。正反応の場合には、言葉でほめ、空白の部分に音声化させた。その後、選択肢として拗音の3枚の文字片(ターゲットとした正反応となる拗音表記の文字片、子音部分は同じであるがヤ行が異なる拗音表記の文字片及び子音部分は異なるがヤ行が同じ拗音表記の文字片)を呈示し、選択させ、ブランクの部分に文字片を入れ単語を完成させた。単語完成後に、完成された単語を指導者が音声化した。正反応に対しては、同時に拗音表記の読みも指導者が音声化し、本児に復唱させた。誤反応に対しては、誤反応であることを伝え、指導者が単語の読みを再度音声化した後に、修正試行を行った。また、第4セッション以降は、拗音が2つの文字から成り立っていることを示し、本児に対してどんな文字から構成されているのかを口頭で答えさせる手続きが導入された。

並行して、その日のセッションにおける本訓練の終了後には、プローブとして空白の中に、拗音表記を記入させる

テストを行った。テスト施行時は、正誤のフィードバックを行わなかったが、テスト終了後に誤った拗音表記について正しい表記を教えた。

本訓練は、同じ単語が続かないように配慮した以外はランダムに単語が呈示された。1セッション1単語について3試行から5試行(第1セッション:5試行,第4セッション:4試行,他:3試行)を行い、100%の正反応率を3セッション連続して示した時に、訓練を終了した。

なお、本拗音表記の読み書きの訓練は事前テスト及び事後テストも含み平成7年11月から平成8年1月の間に行ったものである。週1回約1時間30分のセッションを行い、本訓練には10分から15分を使用した。

③ 事前及び事後テスト

テストの種類及び手続きをi)~iii)に示した。事前テストは、拗音表記の読み課題の後、単語完成課題テスト、単語完成課題書字テストの順に行った。事後テストは訓練終了後2回のセッションにわけて行った。1回目のテストは、拗音表記の読み課題の後、単語B、C群を組み合わせた単語完成課題テスト、単語B群の単語完成課題書字テストの順に行った。2回目のテストは、拗音の聴書テスト、拗音表記の読み課題の順に行った。

i) 拗音表記の読み

表2に示した単語に含まれる拗音表記の文字片のみを呈示し、読みのテストを行った。読みのテストは単語完成課題訓練の事前及び事後に施行した。

ii) 般化刺激における単語完成課題テスト

単語B群及び単語C群を用いて、単語完成課題訓練と同様の方法によりテストを行った。テストは1単語に対して2試行、単語B群は計12試行、単語C群は計18試行おこなった。刺激は同じ刺激が二回続かないように考慮し、ランダムな順序で呈示した。本児が単語を音声化できなかった場合、指導者が単語を音声化した。その他の修正、援助、フィードバックは行わなかった。また、単語B群のみ単語完成課題終了後に、拗音表記の書字テストも行った。

iii) 拗音の聴書テスト

指導者が音声化した拗音の聴書テストを拗音表記A、B群の拗音表記について順に行った。テストは全ての拗音表記に対して2試行(セッションの最初と最後に1回ずつ)、拗音表記A群は計12試行、B群は計18試行おこなった。

刺激は同じ刺激が二回続かないように考慮し、ランダムな順序で呈示した。

④ フォローアップ

事後テスト終了後、テストしていない拗音表記も含めた聴書によるテスト及び特に困難を示した拗音表記の書字の指導と拗音の構成課題を1セッションの中で10分程度時間をとり、3回行った。その後は、特に拗音表記の書字のために特別な時間を設定せず、作文指導の中で様子を見ながら指導を行った。

Ⅲ. 結果及び考察

図1に本児の拗音の単語完成訓練の推移と読みのテストの結果を示した。事前テスト1では、全ての拗音表記の文字片を全て2音節で読んだ。このことは清音、濁音が読めるが、拗音を一音節として読むために必要な混成の理解が習得されていないこと、もしくは逐次読みによる読みの速度の不十分さ等が考えられる。しかしながら、単語A、B、C群の選定において、単語を音声化する時には、一音節で発音しており、音節としてのレパートリーは有していたと推測される。また事前テスト2では、音声-単語見本合わせ訓練で、単語の読みが可能となったにも関わらず、拗音

の文字片を2音節で読み、拗音表記の3枚の文字片から正しい文字片を選択することができたものは、30%であった。本結果は、本児が自発的に単語から拗音音節を抽出して、読むもしくは拗音の文字片を選択するというような方略をうまく利用できなかったことを示唆していると思われる。

単語完成訓練では、文字片選択、書字ともにすぐに正反応が上昇したが、第3セッションまで選択課題に比べ、単語完成書字課題プロープの正反応は低かった。表3に選択時の誤りを子音部分とヤ行部分に分けて分析した結果を示した。この時点では子音部分の選択を誤るものよりもヤ行部分の選択で誤った反応が多かった。しかしながら、第4セッション以降、拗音表記がどんな文字から構成されているのかを尋ねる手続きを導入した結果、このような誤りは減少した。本手続きは、拗音表記が2つの綴り字から成ることを強調するものであり、大六(2000⁴⁾)が指摘している混成の理解を促進させる手続きとなっていると考えられる。つまり、第4セッション以降混成の理解が促進された結果、選択、書字ともに誤反応が減少したと考えることができる。

また、読みの事後テストの結果、拗音表記A群だけでなく拗音表記B群のほとんどの拗音表記においても1音節で読むことが可能となった。未訓練の拗音の文字の読みでは、全ての文字に対してではないが、1文字ずつ音声化し

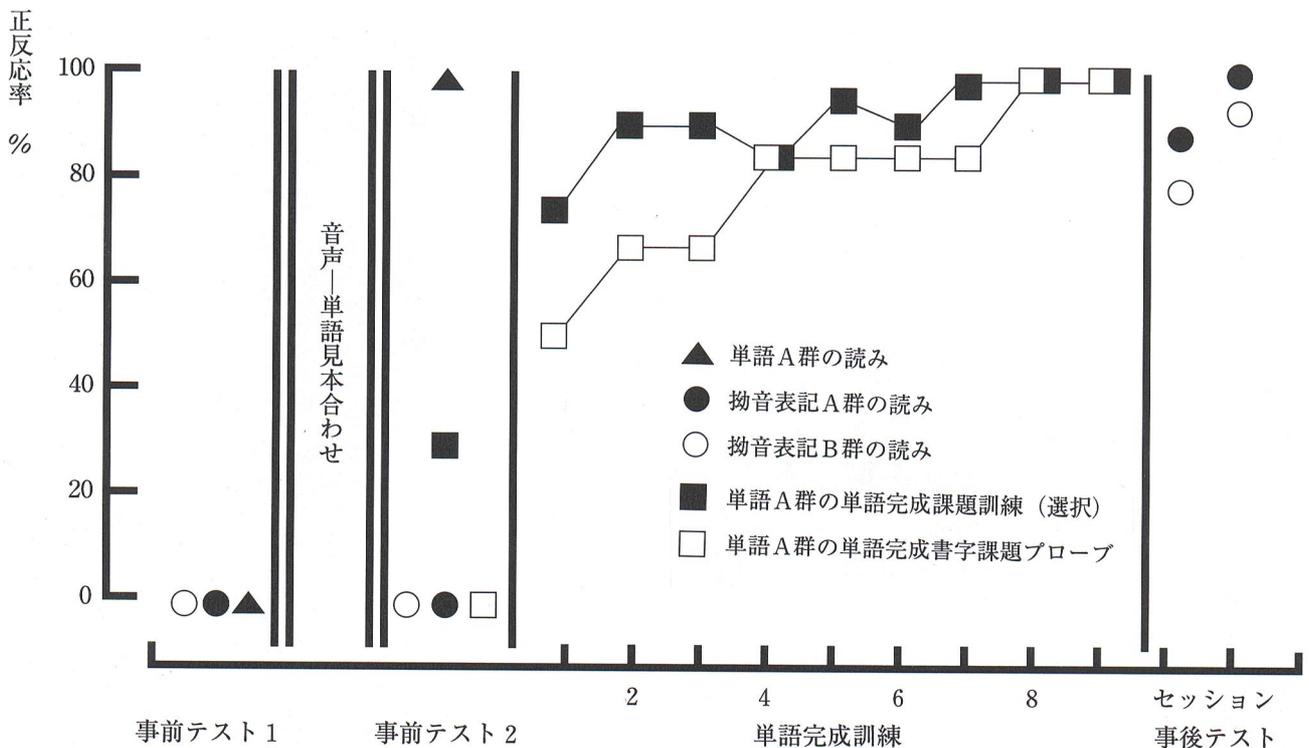


図1. 拗音の読みのテストと単語完成課題における訓練経過

た場合でも、最後に1音節にまとめ直すという方略をとることがあった。このような読みは、文字を複数組み合わせることで本来の音と異なる音として発音する音韻のルールを利用したものであり、発音した後で知識として有している一音節の似た音に統合することが可能となったためであると考えられる。このような結果は、混成の理解が促進されたことに起因している可能性があるだろう。

本指導において比較的短期間で読みを習得できたのは、本児のレパートリーにある単語を刺激として選定し、単語が読めることを確認した後、拗音表記のみをターゲットとして抽出し、継次的な情報の負荷を減らし、視覚的な手掛かりを利用したことで音韻処理に負荷を与えなかったためであろう。Das, Mishra and Kirby (1994⁵¹)は、読み障害をもつ児童が、継次処理を必要とする音韻の符号化や調音 (articulation) に関連した課題において困難を示すことを指摘し、継次処理能力の弱さが読み困難に影響していることを示唆している。本児は森田・中山・佐藤・前川 (1997¹¹) における事例2と同じ児童であり、同様の手続きが拗音表記の読みの習得においても有効であることが再確認された。

訓練終了後の般化刺激における単語完成課題と聴書課題のテストの結果を図2に示した。本児は、単語完成課題テストにおいて、単語B群だけでなく、単語C群においても選択であれば、100%の正反応率を示すことができた。本児は発音しながら文字片を選択しており、自分で発音した音から視覚的に呈示された拗音表記が推測できたことを示唆している。

しかしながら、書字課題においては、拗音の文字の聴書テストにおいて、拗音表記A群は83.3%の正反応率を示したが、拗音表記B群では60%の正反応率であった。表3に誤反応例を示した。単語完成課題における単語B群による書字テストでは、正しく書けた拗音表記は半数の3文字であった。誤った拗音表記のうち、ヤ行部分の誤反応を2

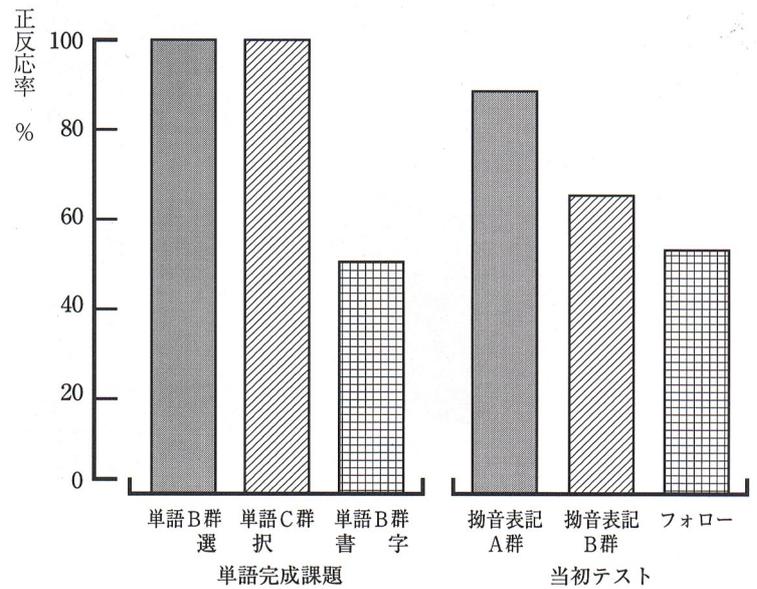


図2. 般化刺激における単語完成課題（選択、書字）及び聴書課題の正反応率

単語において示し、あと1単語は子音部分が書けないものであった。

フォローアップ初期において、般化刺激に含まれない拗音表記を含めてチェックした時の誤反応例を表3に示した。このテストから、誤反応を示す拗音表記は限られており、子音部分が「ち」「じ」「び」であることがわかった。ここでは、いずれも子音の似ている音に置き換えられて書かれた誤りが示され、音韻表象に何らかの問題がある可能性が示唆された。このような誤りは、種類が必ずしも多くなかったこともあり、その後特別な時間を設定せず、作文指導の中で様子を見ながら指導を行った。その結果、半年後には拗音表記の書字における誤りはあまり認められなくなった。

拗音表記の読みが可能であり、音を媒介として正しい拗音表記の選択が可能となった文字において、書字の習得がやや遅れた理由としては、以下のことが考えられる。一つ目は、本児の有する音韻処理の困難さである。音を媒介として文字を想起する場合、拗音表記を音韻分解し、音素の単位に基づいて2つの文字を抽出するといった一連の処理を行う必要がある。本児は訓練初期や、単語B群における書字のテストでヤ行の部分での誤りが認められており、また心理検査の結果や清音の習得過程の分析からこのような音韻処理を苦手とする可能性が高い。大六 (2000⁴¹)は、音素の自覚が必ずしも書字に影響しないが混成の理解は拗音表記が可能となる必要条件であると指摘しているが、未訓練の拗

表2. 訓練及びテストにおける誤反応例と数

		1～3セッション	4セッション以降
単語完成課題における誤反応部分の数	子音部分の選択の誤り	2回	2回
	ヤ行部分の選択の誤り	9回	5回
書字の誤反応例	単語B群の単語完成課題	きゅうり → きょうり しゅくだい → しょくだい しょうがつ → □ょうがつ	
	フォロー初期の聴書課題	びよ → べよ じよ → ぞよ	ちゃ → ぢゃ じゃ → ぢゃ

音表記については検討していない。般化が促進されるためには、音素単位で音韻の処理が必要となるのかもしれない。二つ目はテスト時の音韻表象が曖昧であった可能性である。Haynes (1998⁶⁾)は、ディスレキシアにおける聴覚処理障害の研究動向を概説している。その中では、読み書きに障害がある場合、聴覚刺激の時間的処理能力に障害がある、音韻の境界が不明瞭である、音韻認知に障害がある等の研究結果が紹介されており、音韻処理が困難な背景には何らかの聴覚的な情報の処理の障害に起因する音韻表象の曖昧さが存在している可能性を指摘している。本児はフォローアップ初期の書字の誤りにおいて、ヤ行の誤りを示さなかったが、子音を似た音に書き誤った。このような誤りは、Haynes (1998⁶⁾)が指摘する音韻認知の問題に関連している可能性もあると思われる。

また本児は、心理・教育アセスメントの結果から、言語能力が全般的に弱く、継次処理が劣っているが、それに比べると知覚的体制化や同時処理は優れていた。このことから考えれば、本児の音韻表象がより明確になるためには、音韻表象を支えとして文字を弁別する学習の方向性よりも、視覚的・運動的な文字の表象を支えとして音韻表象を明確なものに再構築するような学習の方向性を強調する必要があるだろう。今後、読みに困難のある子どもの書字の問題について、以上の可能性を考慮しながら、より詳細に検討する必要があると思われる。

謝辞：本論文をまとめるにあたって、A君やそのご家族の方にご理解いただいたことに深く感謝します。

文 献

- 1) 天野清 (1998) 音韻分析と子どものliteracyの習得. 教育心理学年報, 第27集, 142-164.
- 2) 大六一志 (1992) WISC-Rの因子と解釈の仕方. 藤田和弘・上野一彦・前川久男・大六一志共編著 新・WISC-R知能診断事例集. 日本文化科学社, 253-260.
- 3) 大六一志 (1995) モーラに対する意識はかな文字の読みの習得の必要条件か? 心理学研究, 66 (4), 253-260.
- 4) 大六一志 (2000) 拗音表記の読み書き習得の必要条件—言語発達遅滞事例による検討—. 特殊教育学研究, 38 (2), 253-260.
- 5) Das, J. P., Mishra R. K., and Kirby J. R. (1994) Cognitive patterns of children with dyslexia: A comparison between groups with high and average nonverbal intelligence. *Journal of Learning Disabilities*, 27(4), 592-599.
- 6) Haynes, C. W. (1998) デイスレキシアにおける聴覚処理障害：米英での最近の研究動向. *LD学習障害—研究と実践*, 7 (1), 13-22.
- 7) Hurfold, D. P., Johnston, M., Nepote, P., Hampton, S., Moore, S., Neal, J., Mueller, A., McGeorge, K., Huff, L., Awad, A., Tatro, C., Juliano, C., and Huffman, D. (1994) Early identification and remediation of phonological-processing deficit in first-grade children at risk for reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 27(10), 647-659.
- 8) 今井靖親 (1991) 幼児における日本語特殊音節の読みの学習. *読書科学*, 35 (3), 94-103.
- 9) 国立国語教育研究所 (1972) 幼児の読み書き能力. 東京書籍.
- 10) Mann, V., and Liberman, I. Y. (1984) Phonological awareness and short term memory : Can they pre-empt early learning success? *Journal of Learning Disabilities*, 17, 592-599.
- 11) 森田陽人・中山健・佐藤克敏・前川久男 (1997) ひらがな読みに困難を示す児童の読み獲得の援助. *LD学習障害—研究と実践*, 5 (2), 49-62.
- 12) 森永良子 (1998) 読み障害—LDとdyslexia—. *LD学習障害—研究と実践*, 7 (1), 2-12.
- 13) Stanovich, K. E. (1988) Explaining the differences between the dyslexic and the garden-variety poor reader; the phonological-core variable-difference model. *Journal of Learning Disabilities*, 21, 590-612.
- 14) Torgesen, J. K., and Bryant, B. R. (1994) Test of phonological awareness : Examiner's manual. pro-ed.

Acquisition of the Skills of Reading and Writing Yoon Scripts in Children with Reading Difficulties

SATO Katsutoshi

(Department of Education for Children with Intellectual Disabilities)

MORITA Haruhito

(Child Guidance Centre, Saitama Prefecture)

MAEKAWA Hisao

(Institute of Special Education, University of Tsukuba)

The purpose of this Case Study was to investigate the appropriate training strategy and problems of reading and writing in a child with reading difficulties. According to psychological assessment, the child showed weakness in successive processing and language development. Before he participated in the training programmes, he read Yoon with two syllables. Word completion tasks were used in his training. Word cards with blank characters of Yoon syllables and character pieces with Yoon

syllables were prepared. In these word completion tasks, the child had to select the right character from three pieces. As a result of this training programme, he became able to read many Yoon syllables with or without training stimuli and to select all the correct pieces in the word completion tasks. But he could write few Yoon syllables in the generalization stimuli. Results are discussed from the perspective of phonological processing and auditory discrimination processing.

(調査資料)

聴覚障害理解の授業に関する調査

佐藤 正幸

(聴覚・言語障害教育研究部)

要旨：本資料では、小学校において聴覚障害理解のための授業を行った経験のある聾学校、通級指導教室及び難聴学級の担当教師を対象に聴覚障害理解のための授業に関する調査を行った。その結果、聴覚障害理解の授業を行うにあたっては、聴覚障害児の「きこえ」及びコミュニケーションについての説明が難しいこと、また個々の聴覚障害児に応じた障害理解を深めていくためにはその子どもについて事例的な要素を含めた授業実践が重要であることが分かった。

見出し語：聴覚障害児、障害理解、補聴器、小学校

1. はじめに

近年、小学校においては、学習指導要領の改訂により新たに設けられた総合的な学習の時間を用いて、聴覚障害理解のための授業が行われることが多くなってきた。これらの授業は、主として通級指導教室の担当教師、難聴学級の担任、または聾学校の教師が小学校における通常の学級に出向いて行っているのが現状である。

しかしながら、これらの授業を担当した教師においては聴覚障害に関する専門性があっても、通常の学級に在籍する聴覚障害児のそれぞれの状況については適切に把握されていないことが多く、授業の中で個々の聴覚障害理解に関して通常の学級の健聴児に適切に伝えることは困難な状況である(Reese, 1995⁵⁾, Lynas, 1997³⁾, 佐藤・鷲尾・菅原, 2000⁷⁾)。一方では、学級の児童(健聴児)が聴覚障害理解の授業を受けたとしても学級に在籍している聴覚障害児へのかかわり方が理解できず、苦労しているという指摘もある(Cambra, 1997¹⁾)。それには、聴覚障害が有する特徴(例えば、目にみえない障害であることなど)の故に説明が難しいこと、また授業を行う教師自身が聴覚障害を実際に体験できないこと(例えば、耳を塞いでも聴覚障害におけるきこえは体験できないこと)などが理由として考えられている。そのため、総合的な学習の時間などを利用して聴覚障害理解のための授業を行ったとしても、一般的な聴覚障害に関する知識のみに留まり、健聴児の感想は「かわいそう」及び「大変だ」というようなものが大半を占め、実際に学級にいる級友としての聴覚障害児とのコミュニケーション及び聴覚障害児支援のための理解には至らないことも少なくない。

そこで、本資料では、聴覚障害理解のための授業に関して、実際に小学校内の通常の学級において聴覚障害理解の授業を行ったことのある通級指導教室、難聴学級及び聾学校の教師を対象に質問紙による調査を行い、聴覚障害理解

の授業の現状を明らかにすることを目的とした。その調査結果に基づいて障害理解の教材開発に関して考察する。

2. 方 法

○ 調査項目

調査方法は質問紙による方法を採用した。調査項目は、聴覚障害理解の授業に関する5つの項目からなっている。調査に用いられた質問項目を列挙すると以下の通りになる。

① 聴覚障害理解の授業で扱う話題

(通常の学級において聴覚障害理解の授業を行うにあたってどのような話題を考えますか。)

この質問では、聴覚障害児のコミュニケーション、きこえ、補聴器、生活、教育、その他の6つの選択肢を挙げた。また、聴覚障害理解の授業は1つの話題に留まらず、複数の話題になることが考えられるので、複数回答を可とした。

② 聴覚障害理解の授業を行うにあたって不足している資料

(聴覚障害理解の授業を行うにあたってどのような資料の提供及び情報が不足していると考えますか。)

この質問は、これまで聴覚障害理解の授業を行ってきた中でどのような資料及び情報が足りなかったのかを問うものであった。

③ 聴覚障害理解の授業を行うにあたって困難なこと

(聴覚障害理解の授業を行うにあたってどのようなことが難しいと考えますか。)

この質問では、例えば聴覚障害児のきこえに関する説明が難しい、聴覚障害児とのコミュニケーションについての説明が難しいというように、聴覚障害理解の授業を行うにあたって困難と感じた事柄について問うものであった。

④ 教材開発の希望

(③の設問においてお答え頂いた事項に関連してどのような教材開発を希望されますか。)

この質問においては、③の質問において聴覚障害理解の

授業を行うにあたって、困難と感じた事柄を適切に進めるためにはどのような教材が適切と考えるか、または希望するかを問うものであった。

⑤ 学級に在籍している聴覚障害児の理解について

(聴覚障害に関する一般的な知識と学級に在籍している聴覚障害児の状況が明らかに異なる場合^{*}、その聴覚障害児が級友である健聴児とかかわり、共に学ぶことができるようになるためにはどのような授業の進め方を考えますか。異なる事例を想定した授業の進め方についてどんなことでも結構ですのでご記入下さい。^{*}注：例えば、聴覚障害児は口形をもとに、言葉を読み取って理解するという一般的な知識に対して、学級に在籍する聴覚障害児は手話で理解するなどということがある。)

聴覚障害理解の授業を行う学級に聴覚障害児が在籍していた場合、聴覚障害に関する一般的な知識について授業することに留めてしまうと、学級に在籍する聴覚障害児の状況との相違が生じ、コミュニケーションにおけるトラブル等に発展することが少なくない(佐藤・鷺尾・菅原, 2000⁷⁾)。この質問は、それぞれの教師が授業を担当する学級に在籍する聴覚障害児について授業する時にどのような工夫をしているのかを問うものであった。

また、ここで得られた回答は、聴覚障害理解の教材開発において、聴覚障害に関する一般的な知識に留まらず、それぞれの聴覚障害児についての理解に関する情報をどのように組み入れるかの手立てを得るための意見となることが想定された。

質問①が選択肢を設定した複数回答の方法を採ったのに対し、質問②～⑤の回答については、聴覚障害理解の教材開発のための資料に結びつく意見であり、それが広範囲にわたることを想定して、選択肢を設けず、自由記述の方法を採った。そのため、回答が1人1件ではなく、複数にわたることも考えられ、結果の整理には「A人(全体の調査人数)からB件(得られた回答数)の回答を得た」という表現を用いることとした。なお、件数の数え方については回答にあたって、1つの話題について記述されている文章のまとまりを1件と数えた。

○ 調査対象

調査対象は、国立特殊教育総合研究所の平成11年度短期研修員(6名)、平成12年度長期研修員(1名)・短期研修員(10名)、また同研究所で開催された平成13年度「通級による指導」指導者講習会の受講者(6名)、平成13年度福岡県教育センター聴覚言語障害教育研修講座の受講者(25名)であった。その調査対象となった回答者の内訳は聾学校の教師32名、通級指導教室の担当教師7名及び難聴学級の担当教師5名の合計48名であった。調査期間は

平成13年2月から7月であった。対象者には、いずれも小学校における通常の学級において聴覚障害理解の授業を行ったことのある者で、筆者が直接本人に調査の主旨を話し了解を得た上で、質問紙を手渡し、その場で回答してもらった。なお、平成11年度短期研修員については、筆者が事前に本人の了解を得て質問紙を郵送し、回答してもらった。従って調査を依頼した48名全員より回答を得た。

3. 結果及び考察

① 聴覚障害理解の授業で扱う話題(表1)

まず、通常の学級において聴覚障害理解の授業を行う場合、どのような話題を扱うかについての設問を設けた。授業で扱われる6つの選択肢を複数で回答する方法で行った結果、48名の回答者より140件の回答が得られた。聴覚障害児のコミュニケーションが43件(90%)で最も多かった。続いて聴覚障害児のきこえが41件(85%)、補聴器・補聴機器が27件(56%)、聴覚障害児の教育が14件(29%)、聴覚障害児の生活が11件(23%)、その他が4件(8%)であった。

表1. 聴覚障害理解の授業で扱う話題

聴覚障害理解の授業で扱う話題	件 (%)
聴覚障害児のコミュニケーション	43 (90%)
聴覚障害児のきこえ	41 (85%)
補聴器・補聴機器	27 (56%)
聴覚障害児の教育	14 (29%)
聴覚障害児の生活	11 (23%)
その他	4 (8%)

② 聴覚障害理解の授業を行うにあたって不足している資料(表2)

次に聴覚障害理解の授業を行うにあたって、どのような資料の提供が不足していると思われるかという質問を設けた。調査対象人数48名より、80件の回答が得られた。これらの回答についてカテゴリを設定し、以下のように分類した。(カテゴリについては回答内容において共通してみられた事柄(例えばきこえ、コミュニケーションなど)を抽出し、設定した。回答については原文の意味を損なわない範囲で表現の統一を図った。質問項目③～⑤についても同様である)。

- 聴覚障害児のきこえに関するもの —— 24件(50%)
- ・聴覚障害児のきこえ方(音声の歪み)を体験することができない(7件)
- ・きこえのシミュレーションビデオ(7件)
- ・きこえない、きこえにくいということがどういうことかについて(5件)

表2. 聴覚障害理解の授業を行うにあたって不足している資料

不足している資料	件 (％)
聴覚障害児のきこえに関するもの	24 (50%)
補聴器・人工内耳に関するもの	17 (35%)
コミュニケーションに関するもの	8 (16%)
聴覚障害のために生じる日常生活での困難さに関するもの	5 (10%)
きこえないことでの心理的な問題(ストレスなど)	4 (8%)
教育について	4 (8%)
聴覚障害児と健聴児との間に生じる誤解からくるトラブル	2 (4%)
聴覚障害児に対する配慮, 関わり方	2 (4%)
言葉の発達(ことばを覚え, 話せるしくみ)について	2 (4%)
その他	13 (27%)

- ・聴覚障害があるとどのようなきこえになるのか, そのしくみについて(2件)
- ・難聴を体験できる装置(高音をカットし, 音を歪ませるようなヘッドホン)(1件)
- ・きこえのしくみについての資料(1件)
- ・きこえ方にもいろいろあるということについて(1件)
- 補聴器・人工内耳に関するもの——17件(35%)
- ・補聴器のしくみについて(6件)
- ・通常の学級の子どもも教員も補聴器をつけていればきこえるという誤解が多いと思われることについて(4件)
- ・補聴器の種類や補聴器を介した音について(2件)
- ・補聴器をつけることによるきこえやすさときこえにくさについて(1件)
- ・人工内耳による電気信号をどのようにしてきこることができるのか(1件)
- ・補聴器に対する周囲の子どもの配慮について(1件)
- ・聴覚障害児が補聴器をつけても普通にはきこえていないということの理解が深まる資料(1件)
- ・補聴器を身近にみたり, 実際に触れたり, 装用したりの体験が少ない(1件)
- コミュニケーションに関するもの——8件(16%)
- ・(通常の学級に)在籍している(聴覚障害の)児童のコミュニケーション方法(どうすれば伝わりやすくなるのか, どのようなときに伝わりにくいのか)について(3件)
- ・コミュニケーションする上で配慮すべきこと(2件)
- ・コミュニケーションの方法は1つでないこと, いろいろあるということについて(2件)
- ・コミュニケーションのあり方を例示する資料(1件)

- 聴覚障害のために生じる日常生活での困難さに関するもの——4件(10%)
- ・日常生活での困難さ(1件)
- ・聴覚障害のための不便さの具体例(1件)
- ・情報が届かないことの不利益, 不便さ(1件)
- ・音声が伝わりにくいことの不便さ(1件)
- きこえないことでの心理的な問題(ストレスなど)に関するもの——4件(8%)
- ・きこえないということが生じるストレス(1件)
- ・聴覚に障害があるということの心理的な問題(1件)
- ・聴覚障害のある児童・生徒の心理について(1件)
- ・聴覚障害児の思い(孤独感・ストレスなど)(1件)
- 教育について——4件(8%)
- ・聾学校はどのようなところかについて(きこえない, 話せない子どものみがいるという誤解)(1件)
- ・聾学校はどんな子ども達がいる, どのような勉強をしているのか(1件)
- ・聾学校における指導内容について(1件)
- ・聾学校において工夫されている教科の指導について(1件)
- 聴覚障害児と健聴児との間に生じる誤解からくるトラブル——2件(4%)
- ・聴覚障害児と健聴児との間に起こる勘違い, 誤解から生じるトラブル(1件)
- ・聴覚障害児に関わったことのある児童・生徒がどのような疑問や戸惑いをもったのかに関する事例集(1件)
- 聴覚障害児に対する配慮, 関わり方——2件(4%)
- ・聴覚障害児に対する関わり方(1件)
- ・聴覚障害児に対する配慮の仕方, 関わり方(1件)
- 言葉の発達(言葉を覚え, 話せるしくみ)について——2件(4%)
- ・言葉がどのようにして発達し, その中で言葉を覚え, どのようにして話せるようになるのかについて(1件)
- ・きこえの障害が子どもの言語発達に与える影響について(1件)
- その他——13件(27%)
- ・聴覚障害児の発音(1件)
- ・聴覚障害があることからくるバリア(1件)
- ・聴覚障害児・者のアイデンティティに関するもの(1件)
- ・聴覚障害の理解とはまずはどのような事柄からとり挙げたらよいか, その手引きのようなもの(1件)
- ・聴覚障害児の交流教育(1件)
- ・聴覚障害を併せ有する重複障害児(1件)
- ・聴覚障害を克服したことについて(1件)
- ・聴覚障害児を持つ親または成人の聴覚障害者の話
- ・聴覚障害児における学習の状況について(1件)

- ・聴覚障害のことにについて具体的に分かる資料（1件）
- ・成人聴覚障害者の具体的な体験談（1件）
- ・聴覚障害児の興味・関心（1件）
- ・障害理解の授業の対象となる健聴児の発達段階に応じた資料（1件）

これらの結果をみると、聴覚障害児のきこえに関する資料が最も不足しているという回答が最も多くみられた（50%）。聴覚障害になると、どのようなきこえ方になるのか、また同じ聴覚障害のある子どもでも周囲が静かなところでは、補聴器を通じてよくききとれることがあるが、周囲の騒音が多いところではききとりにくいことがあり、「きこえない」「ききとりにくい」の違いをどのように説明したらよいかについての資料が不足していることが考えられる。2番目には補聴器・人工内耳に関する回答が多く（35%）、補聴器・人工内耳はどのくらい聴覚を補償できるのかについての具体的な資料が不足していると考えられる。3番目にはコミュニケーションに関する回答が多く（16%）、特に聴覚障害児とのコミュニケーション方法を説明できる資料が不足しているという回答がみられた。これらに続いて、日常生活での困難さ（10%）、心理的な問題（8%）、教育について（8%）、誤解からくるトラブル（4%）、関わり方（4%）、ことばの発達（4%）、その他（27%）と回答が得られた。その他は、重複障害児、聴覚障害児の興味・関心、アイデンティティ、聴覚障害の克服についての回答が含まれる。

③ 聴覚障害理解の授業を行うにあたって困難なこと

（表3）

3番目に、聴覚障害理解の授業を行うにあたって、どのような事柄が難しいと思われるかという質問を設けた。調査対象人数48名より、75件の回答が得られた。これらの回答は、以下のように分類できた。

- 聴覚障害児のきこえ —— 21件（44%）
- ・聴覚障害児のきこえを説明することが難しい（8件）

表3. 聴覚障害理解の授業を行うにあたって困難なこと

困難なこと	件 (%)
聴覚障害児のきこえ	21 (44%)
コミュニケーション、話し方など	17 (35%)
聴覚障害児の心理面の問題	7 (15%)
情報の不足・不便さ	6 (13%)
児童の学年による理解状況の差	4 (8%)
「かわいそう」という同情に関するもの	4 (8%)
「きこえない」こと以外はみな同じであること	2 (4%)
その他	14 (29%)

- ・全くきこえないわけではないということを説明すること（4件）
- ・「きこえにくい、きこえない」のに大きい音は「うるさい」「耳が痛い」と感じることを説明すること（これらの説明が健聴児に伝わりにくい）（3件）
- ・きこえ、すなわちいろいろな場面でのききにくさ等の具体的なイメージを捉えさせることが難しい（3件）
- ・きこえの疑似体験をさせてみたいが、良い方法が見つからない（2件）
- ・部分的にはきこえるが、話全体がわかるというわけではないこと（1件）
- ・外耳道だけをふさぐのはきこえに対する誤解の原因となるので難しい（1件）
- コミュニケーション、話し方など —— 17件（35%）
- ・コミュニケーション方法は手話だけではないということ。いろいろあるということ（10件）
- ・コミュニケーションにおいて、聴覚障害児に一部分でも通じると、全体のやりとりが通じたと思われるがそうではないこと（1件）
- ・聾者の方々の様々な話し方、手話や口話、様々なことに対する考え方（1件）
- ・聴覚障害児の話し方について（1件）
- ・手話を使えば、きこえる人と同じようにすべてが伝わるというふうを考えている健聴児が多いので必ずしもそうではないということ（1件）
- ・多数の子どもが同時に話し掛けるとコミュニケーションが困難なこと（1件）
- ・1回でうまく伝わらなくても、何回か繰り返し発信することでちゃんと伝わるということを理解させること（1件）
- ・聴覚障害児にわかるように伝えることがとても特別なことだと思われるがそうではないということ（1件）
- 聴覚障害児の心理面の問題 —— 7件（15%）
- ・聴覚障害児にとってきこえることとわかるということは違うということを説明すること（3件）
- ・「もう一度いってください」とか「わからない、もう一度説明して下さい」が言いにくいせいか、ついわかったふりをしてしまうのを理解してもらおうこと（2件）
- ・「きこえているのにきこえないふりをしている」と言っている子に対して、きこえはまわりの様子や場所などによって違うことを気づかせること（1件）
- ・聴覚障害児の心理的な問題について説明すること（1件）
- 情報の不足・不便さ —— 6件（13%）
- ・「きこえない」ということでどのような不便さがあるか。それによってどのような気持ちになるか（3件）
- ・こちらの情報がどのくらい伝わっているか不安なこと（1件）

- ・聴覚障害になるといろいろな情報が入ってなくなるといふ二次的な障害を説明すること(1件)
- ・情報がきちんと伝わらないこと(1件)
 - 児童の学年による理解状況の差——4件(8%)
- ・実際に聴覚障害児に関わったことのない児童に対する説明及び児童の学年に応じた説明が難しいと思う(4件)
 - 「かわいそう」という同情に関するもの——4件(8%)
- ・障害理解を進めていく中で、「かわいそう」、「何かしてあげなくては」という同情にならないように説明すること(1件)
- ・よく「きこえない」―「かわいそう」となりがちで、そのあたりの意識を変えること(1件)
- ・聴覚に障害があるということはマイナスではないということ(「～ができない」「～が大変」という誤解に対して)(1件)
- ・「かわいそうだから助けてあげよう」という授業にならないようにすること(1件)
 - 「きこえない」こと以外はみな同じであること——2件(4%)
- ・きこえ以外は同じということをわかってもらうこと(1件)
- ・聴覚障害児は健聴児と同じであるという気持ちをお互いをもつこと(1件)
 - その他——14件(29%)
- ・援助するもの、されるものの関係になってしまい、そうではなく同等の立場で同じクラスメートであるということ(1件)
- ・クラスに在籍する聴覚障害児には、聾学校幼稚部における教育などの結果で学習態度は優秀な子が多いが、コミュニケーション上の配慮は必要だということ(1件)
- ・全体的にマイナスな面に関心が向いてしまい、聴覚障害のある子どものよい面を話すことが難しいこと(1件)
- ・聴覚障害者の生活(1件)
- ・聴覚障害児が受けた教育(1件)
- ・聴覚障害児のアイデンティティ(1件)
- ・聴覚障害は目にみえない障害なので健聴児に聴覚障害のイメージをさせることが難しい(1件)
- ・補聴器を介した音について(1件)
- ・聴覚障害児との関わり方(1件)
- ・聴覚障害に関する言葉の細かいニュアンスが伝わらない(1件)
- ・「聴覚障害児は乱暴だ、身勝手だ」という誤解をとくこと(1件)
- ・聴覚障害児とかかわりあいをもてる場面を設定すること(1件)

・人工内耳を通した音について(1件)

3番目の質問に対する回答においては、「聴覚障害児のきこえ」についての説明の難しさが最も多くみられた(44%)。回答内容をみると、聴覚障害児のきこえそのものの説明だけでなく、様々な場面における「きこえ」、「きこえにくさ」、「全くきこえないわけではない」という説明の難しいことが挙げられており、聴覚障害理解の授業を担当する教師自身も聴覚障害児のきこえの体験及びきこえにくさの体験を実際にすることが困難なことから、説明についても苦労していることが窺える。

次に、コミュニケーションに関する回答が多く得られ(35%)、コミュニケーション方法は手話だけではないこと、聴覚障害児に通じる・伝わるということはどのようなことかについての説明が難しいことが指摘された。続いて聴覚障害児の心理面の問題(15%)、情報の不足・不便さ(13%)、児童の学年による理解状況の差(8%)、同情に関するもの(8%)、きこえないこと以外はみな同じであること(4%)、その他(29%)という回答が得られた。特に児童の学年による理解状況の差によって説明が難しいという回答は、聴覚障害理解の授業をうける健聴児の実態に依拠してわかりやすく伝えるのかについて困難を感じていることを考えさせられるものであった。その他においては、聴覚障害児のマイナスの面ばかりがみえてしまい、よい面を話すことができないことなどが挙げられ、多岐にわたっていた。

④ 教材開発の希望(表4)

4番目にどのような教材の開発を希望するかという質問を行い、調査対象人数48名より56件の回答を得た。これらの回答は以下のカテゴリに分類できた。

- きこえのシミュレーションビデオ、テープ——21件(44%)
- ・オーゾグラムに応じたきこえの様子に関連したシミュレーションビデオまたはテープ(15件)
- ・音や話が曖昧にきこえたときにどのように判断してしまうかのきこえについてのビデオ(5件)

表4. 教材開発の希望

教材開発の希望	件	(%)
きこえのシミュレーションビデオ、テープ	21	(44%)
コミュニケーションに関する教材	14	(29%)
聴覚障害児が経験したトラブルの事例	4	(8%)
補聴器	3	(6%)
授業を行う教員に対する手引き	2	(4%)
聴覚障害児の作文、作品	2	(4%)
その他	10	(21%)

- ・きこえにくさがわかるビデオ (1件)
- コミュニケーションに関する教材 —— 14件 (29%)
- ・聴覚障害者との様々なコミュニケーションの仕方に関する教材 (7件)
- ・手話を読み取るための教材 (4件)
- ・読話及び要約筆記を体験できるもの (1件)
- ・実際のコミュニケーションの仕方についてのビデオ (1件)
- ・コミュニケーションの点で聴覚障害児が経験する困難を紹介するビデオ (1件)
- 聴覚障害児が経験したトラブルの事例 —— 4件 (8%)
- ・聴覚障害児が生活の中で経験した様々なトラブルの事例 (1件)
- ・聴覚障害児が日常生活の中で誤解されやすい場面を紹介したビデオ教材 (1件)
- ・聴覚障害児と健聴児間におけるきき間違いなどによる喧嘩や、もめごとなど、トラブルの場面、それを解決する場面、トラブルにならないようにするためにはどのようなコミュニケーションをしたらよいかなどの教材 (1件)
- ・情報の不足によって生じる様々なトラブルの事例 (1件)
- 補聴器 —— 3件 (6%)
- ・補聴器をつけるとどの程度きこえるのかに関する教材 (1件)
- ・補聴器を通した音がどのように耳に届いているのかを一斉にきかせることのできる機器 (1件)
- ・補聴器及びその周辺機器 (外部マイクロホンなど) に関する教材 (1件)
- 授業を行う教員に対する手引き —— 2件 (4%)
- ・授業を行う前に担当する教員自身が聾者、難聴者及び彼らを取り巻く人々の考え方を整理できるような手引きまたは教材 (1件)
- ・聴覚障害理解とはいえ、どの項目から取り扱うべきか思いつかないことが多いので、障害理解の授業についてのマニュアル (1件)
- 聴覚障害児の作品、作文 —— 2件 (4%)
- ・聴覚障害児の作品・作文 (1件)
- ・体験談などの読み物資料 (1件)
- その他 —— 10件 (21%)
- ・聴覚障害児の一日を追ったビデオ教材 (1件)
- ・聴覚障害者の生の声を集めた教材 (1件)
- ・聾学校の紹介ビデオ (1件)
- ・きこえと発声に関する教材 (1件)
- ・直接、聴覚障害児に関わることが教材 (1件)
- ・児童の発達段階に応じた聴覚障害理解のプログラム (1件)

- ・通級指導教室及び難聴学級で聴覚障害児がどんな学習活動をしているのかを紹介したもの (1件)
- ・難聴教育、聾教育の歴史 (1件)
- ・聴覚障害児が学校生活及び社会生活で工夫していることに関する教材 (1件)
- ・聴覚障害理解に関する絵本など読み物 (1件)

4番目の質問に対する回答の結果をみると、聴覚障害児のきこえのシミュレーションビデオ・テープが最も多く(44%)、このことは2番目及び3番目の質問において、聴覚障害児のきこえについての資料が不足している、あるいはきこえの説明が難しいとされた結果を反映しているものと考えられる。次にコミュニケーションに関する教材(29%)が挙げられ、聴覚障害児とのコミュニケーションの仕方、コミュニケーション手段に関するビデオ教材の希望が多かった。

3番目には、聴覚障害児の経験したトラブルの事例についての教材(8%)の希望がみられた。これはきこえないもしくはきこえにくいことによる情報の不足によって生じるトラブルの具体的な事例を提示するなどして、健聴児が聴覚障害児に対する配慮を考えていくことをねらいとした教材を希望しているものと思われる。さらには、補聴器(6%)、授業を行う教員に対しての手引き(4%)、聴覚障害児の作品・作文(4%)と続き、その他(21%)としては、聴覚障害児と実際に関わる環境を用意すること、通級指導教室及び難聴学級での学習活動、聾教育の歴史、聴覚障害児が学校生活・学校生活で工夫しているという回答などがみられた。

⑤ 学級に在籍している聴覚障害児の理解について (表5)

5番目に、現在、学級に在籍している聴覚障害児の状況が一般的に言われている聴覚障害に関する知識と異なる場合、聴覚障害理解の授業においてどのように工夫しているかの質問を行った。調査対象48人より77件の回答が得ら

表5. 学級に在籍している聴覚障害児の理解について

学級に在籍している聴覚障害児の理解	件 (%)
コミュニケーションに関するもの	25 (52%)
学級に在籍している聴覚障害児に授業作りに参加してもらうこと	11 (23%)
聴覚障害児本人に対する配慮	10 (21%)
きこえに関して考える	8 (17%)
聴覚障害児は一人一人違うということ	6 (13%)
情報保障のあり方	5 (10%)
補聴器について	3 (6%)
言葉の理解について	3 (6%)
その他	6 (13%)

れた。ここで出された回答は以下のカテゴリに分類できた。

- コミュニケーションに関するもの —— 25件 (52%)
 - ・言葉では通じなくても身振りや表情で理解できることがあること、手話や指文字も大切なコミュニケーションであることを話す。その上で個々の聴覚障害児に適したコミュニケーションについて話す。(13件)
 - ・実際に読話の体験をしてみる。(4件)
 - ・どうすればわかりやすいか。学級に在籍する聴覚障害児とのコミュニケーションにおいてよい例、悪い例を示し、どんな話し方がよいのか考えさせる。(3件)
 - ・「大好きな人のコミュニケーション手段を用いる」という視点から双方どのような工夫をしていったらよいか共に考える。(1件)
 - ・楽しみながら手話を覚えるよう、ゲームや遊びの要素を取り入れながら、実際に手話などをやってみせる。(1件)
 - ・話が伝わり合うためにはいろいろあり、また伝わったかどうかの気配りをするのがお互いを大事にすることに気づかせたい。(1件)
 - ・手話を含め、いろいろな手段を使って伝えようとする気持ちを受け止める心が大切であることを伝える。(1件)
 - ・まず、聴覚障害児が自分のコミュニケーションの取り方をみんなに紹介して理解してもらおう。次にクラスのみんなでどうすればコミュニケーションがとれるかを考える。お互いに歩みよって様々なコミュニケーション方法を採っていくことになると思う。(1件)
- 学級に在籍する聴覚障害児に授業作りに参加してもらうこと —— 11件 (23%)
 - ・通常学級に学ぶ聴覚障害児にも授業作りに参加してもらうこと。事前に集めた聴覚障害児に対する質問について打ち合わせ、できるだけ聴覚障害児本人が答える場面を作り、本人が適切に答えられない時、説明の補足をする。(8件)
 - ・学級に在籍する聴覚障害児と通じ合うためには何が必要かについて、いろいろな場面を再現し、その時のお互いの気持ちを考えさせながら聴覚障害児の理解を深める。(1件)
 - ・「相手(聴覚障害児)の立場」になった時の気持ちなどを学習させたい。最終的には両者が歩みよるところまで持っていきたい。(1件)
 - ・聴覚障害児と共に聴覚障害について共通理解が図れる授業をする。(1件)
- 聴覚障害児本人に対する配慮 —— 10件 (21%)
 - ・聴覚障害児本人にとって必要な配慮について考える。(5件)
 - ・聴覚障害児と聴覚障害理解の授業を行う教師とのやりと

- りをみてもらう。(3件)
- ・「自分たちがちょっと気をつけられること」に関連してちょっとした心遣いで状況が違うことを話す・グループ学習の時の配慮、発表の時の配慮について話し合う。(1件)
- きこえに関して考える —— 8件 (17%)
 - ・学級に在籍する聴覚障害児のきこえ方について(6件)
 - ・「きこえる」「きこえない」について、学級に在籍する聴覚障害児の状況をみながら説明する。(1件)
 - ・少しきこえにくいけれど、みんなとかわらないことを説明する。(1件)
- 聴覚障害児は一人一人違うということ —— 6件 (13%)
 - ・聴覚障害の子どもは一人一人違うことを強調していきたい。(4件)
 - ・聴覚障害の話以前にいろいろな人がいて当たり前ということを徹底する。(1件)
 - ・まず、教師自身が聴覚障害児の生き方もいろいろあることを認めるべきだと思う。(1件)
- 情報保障のあり方 —— 5件 (10%)
 - ・学級に在籍する聴覚障害児の情報保障を学級で考えていく。(4件)
 - ・手話通訳の手配を公的に考えていく(授業の中で)。(1件)
- 補聴器について —— 3件 (6%)
 - ・学級に在籍している聴覚障害児が補聴器を介してうるさく感じる音について話をする。(1件)
 - ・補聴器の管理(水に弱いので水をかけないで欲しい。補聴器をたたかないで欲しい)(1件)
 - ・まわりに雑音があると補聴器はそれも大きくするから聞きづらいこと、みんなが一斉に声を出す中での聞きづらさについて話し合う。(1件)
- 言葉の理解について —— 3件 (6%)
 - ・学級に在籍する聴覚障害児がどのように言葉をきき、理解するのかを話す。(1件)
 - ・言葉の理解に関連して、生活の中で配慮事項について話す。(1件)
 - ・教科ごとにきき間違いやすい言葉について話し、配慮を考えていく。(1件)
- その他 —— 6件 (13%)
 - ・実際に聴覚障害の方々をゲストティーチャーとして招き、体験などを話してもらう。(1件)
 - ・授業を担当する教師(註：ここでは聾学校、通級指導教室、難聴学級の教師)と学級の担任との打ち合わせを密なものにし、まずは聴覚障害理解の授業における双方の共通理解を図る。(1件)

- ・障害理解における考え方のズレから生じやすい問題を取り上げる。(1件)
- ・まず、聴覚障害の一般的知識について考える。知り得ていることを発表し合う。そして、実際には何ができるかを話し合う。(1件)
- ・聴覚障害理解の課題について子ども達が自ら調べたり、きいたりすることができればその中で支援していきたい。(1件)
- ・実際に聾学校の授業、生活風景など紹介する。(1件)

ここで得られた回答をみると、これまでの質問に対する回答とは異なり、コミュニケーションに関する回答が最も多くみられた(52%)。ここでの回答は、学級に在籍する聴覚障害児それぞれに適したコミュニケーションについて話した上で、通じ合うためにはどのようにしたらよいのかについての話題を取り上げて授業を進めていることを示唆するものであった。2番目には障害理解の授業を進めるにあたって、実際に学級に在籍する聴覚障害児に障害理解の授業作りに参加してもらうという回答がみられた(23%)。これは在籍する聴覚障害児のことを知るというねらいで聴覚障害児本人の話をきくというものであった。さらには、この授業作りに関する回答の中で「“相手(聴覚障害児)の立場”になった時の気持ちを学習させたい」という回答も得られ、このことはShapiro(1999)⁶⁾が強調するように「きこえない」ということを体験するというよりも、自分が聴覚障害になったら、どのように感じるかを考えることが重要であることに関連してくるものと思われる。これらの回答に続いて、聴覚障害児に対する配慮(21%)、きこえに関して考える(17%)、聴覚障害児は一人一人違うということ(13%)、情報保障のあり方(10%)、補聴器について(6%)、言葉の理解について(6%)の回答が出された。その他(13%)については、聴覚障害者の話をきく、授業を担当する教師と学級担任教師との共通理解を図る、障害理解についての考え方のズレから生じやすい問題を取り上げる、実際の子ども達に調べさせる、聾学校の様子などを紹介するという回答が得られた。

⑥ 聴覚障害理解のための教材開発における考察

ここでは、5つの質問から得られた回答に基づいて、聴覚障害理解に関する教材開発についての考察を試みた。

まず、2番目の質問「不足している資料」、3番目の質問「難しいと考えている事柄」、4番目の質問「教材開発の希望」において回答が多くみられた聴覚障害児のきこえについての教材(例えばシミュレーションビデオ、シミュレーションテープ)を開発する必要があると思われる。これは「きこえないことはどういうことなのか」を知るためのものではあるが、2番目の質問に対する回答の中でみられた

ように、「きこえないということはいろいろある」(同じ聴力レベルでも個々に違うこと)について留意し、「きこえ」についての教材を構築する必要がある。

次に多くみられたコミュニケーションについては「どのようなコミュニケーションの仕方が伝わりやすいのか」を考えることをねらいとし、一部の回答にもみられたように、具体的な事例を中心とした教材を考えていく必要がある。これは1番目の質問である授業で取り扱う話題においてもコミュニケーションに関する回答が多くみられたことから、授業を円滑に進めるためにも教材の構築を図る必要があるものと思われる。

5番目の質問における学級に在籍する聴覚障害児の理解については、聴覚障害児本人がコミュニケーションの状況について話すこと、また聴覚障害児本人に授業作りに参加してもらうことという回答が多かったことから、本人の体験談を中心に1つの事例として教材となる資料を用意していく必要があるものと思われる。

4. まとめ

本資料では、小学校において聴覚障害理解のための授業を行った経験のある聾学校、通級指導教室及び難聴学級の担当教師を対象に聴覚障害理解の授業に関する調査を行った。その結果、以下のような知見が得られた。

- ① 聴覚障害理解の授業で取り扱う話題においては、聴覚障害児のコミュニケーションに関することが、最も多かった。
- ② 聴覚障害理解の授業において不足している資料及び聴覚障害理解の授業を行うにあたって困難なことに関しては、聴覚障害児のきこえに関するものが最も多くみられた。これは聴覚障害の特徴(例えばきこえについて実際の体験が難しいこと)によるためと考えられた。
- ③ 聴覚障害理解の授業のための教材開発については、「きこえ」のシミュレーションテープ及びビデオが最も多く、これに続いてコミュニケーションについて具体的に事例を示したビデオの要望が多かった。
- ④ 学級に在籍する聴覚障害児の理解については、その子どものコミュニケーションについて理解するという回答が最も多くみられ、続いて聴覚障害児本人に聴覚障害理解の授業作りに参加してもらうという回答が得られた。これらの結果をうけて、聴覚障害児のきこえ、コミュニケーションの理解の面から教材を構築することについて考察を行った。

今回の調査にあたり、平成11・12年度国立特殊教育総合研究所長期・短期研修の研修員の先生方、平成13年度

「通級による指導」指導者講習会受講の先生方及び平成13年度福岡県教育センター研修講座受講の先生方に多大なるご協力を頂きました。厚くお礼申し上げます。

文 献

- 1) Cambra, C : The attitude of hearing students towards the integration of deaf students in the classroom. *Deafness and Education*, 21, 2, 21-25, 1997.
- 2) Furnham, A. and Lane, S. ; Actual and perceived attitudes towards deafness. *Psychological Medicine*, 14, 417-423, 1984.
- 3) Lynas, W., Lewis, W., and Hopwood, V. : Supporting the education of deaf children in mainstream schools. *Deafness and Education*, 21, 2, 41-45, 1997.
- 4) Monkman, H. and Baskind, S. : Are assistants effectively supporting hearing-impaired children in mainstream schools? *Deafness and Education*, 22, 1, 15-22, 1998.
- 5) Reese, A. : Hearing teachers and their hearing impaired Pupils : A study of the views of mainstream primary teachers before and after teaching hearing impaired pupils. *Journal of British Association Teacher of the deaf*, 19, 1, 1-6, 1995.
- 6) Shapiro, A. : Everybody belongs -Changing negative attitudes toward classmates with disabilities. Routledge Falmer, 1999.
- 7) 佐藤正幸・鷲尾純一・菅原廣一：聴覚障害児におけるコミュニケーションのハンディキャップ. *聴覚障害*, 55, 9, 14-20, 2000.

Questionnaire Survey on Session for Understanding Hearing Handicap in Primary School.

SATO D.S. Masayuki

(Department of Education for Children with Speech and Hearing Handicaps)

The aim of this paper is to clarify details of a questionnaire survey conducted on session for understanding hearing handicap. Questionnaire items focussed on the difficulty of sessions for understanding hearing handicap, the individual understanding of children with hearing handicap and so on. The subject of this questionnaire survey concerns teachers of schools for the deaf, special units for hearing handicap in primary schools with experience in session for understanding hearing handicap in a class of primary school.

The main findings are as follows:

1. It is difficult to present knowledge on hearing (listening) and communication concerning hearing handicap with appropriate terms, because children with hearing handicap carry

various personal conditions.

2. On the individual understanding hearing handicap, it shows how hearing children should communicate with children with hearing handicap on individual cases and that children with hearing handicap participates on construction of session for understanding hearing handicap.

These finding suggest that we should consider the how in communication with children with hearing handicap and the listening (hearing) through their hearing aid concretely concerning the development of teaching materials for understanding hearing handicap.

Key words: children with hearing handicap, understanding hearing handicap, hearing aid, primary school

(調査資料)

盲・聾・養護学校における情報教育に関する実践例についての調査研究

渡 邊 章・大 杉 成 喜・中 村 均

(情報教育研究部)

要旨：平成11年3月に行われた「特殊教育諸学校における情報教育の実施状況に関する調査」で得られたコンピュータ等を利用した指導の実践例に関する回答について、盲・聾・養護学校ではコンピュータ等を利用してどのような取り組みが行われているかという観点から検討を行った。255件の実践例データを対象として、対象児、教科・領域、指導内容、指導方法、効果の各項目について整理し、分析を行った。これらの項目の分析結果を踏まえて、各学校種別における情報教育に関する取り組みの特色と共通点について考察を行った。さらに、情報教育に関して今後どのような条件整備を行う必要があるかという観点から考察を加えた。

見出し語：情報教育、盲・聾・養護学校、実践例

I 目 的

平成14年度から実施される新学習指導要領では、コンピュータを使った情報教育が拡充されることになっている。このような趨勢の中で、障害のある児童生徒の情報教育を充実させていくことは、特殊教育における重要な課題のひとつになっている。

文部省(現・文部科学省)は、平成11年度の公立学校の情報教育に関する実態調査結果を公表している²⁾。この調査結果によれば、平成11年度におけるコンピュータの設置状況は、盲学校では100%、聾学校でも100%、養護学校では99.5%となっている。平均設置台数は、盲学校で25.9台、聾学校で23.1台、養護学校で13.3台となっている。

インターネット接続に関しては、接続校は、盲学校75%、聾学校76.9%、養護学校56.2%となっている。

ソフトウェアについては、保有しているソフトウェアの種類は、学校平均で、盲学校33種、聾学校37.9種、養護学校39.1種となっている。保有しているソフトウェアのうち、市販ソフトウェアの割合は、盲学校が91%、聾学校が86.5%、養護学校が88.6%であり、一方、自作ソフトウェアの割合は、盲学校が3.1%、聾学校が5.4%、養護学校が6.7%となっている。盲・聾・養護学校における情報教育の実践の基盤となるハード面、ソフト面の整備の状況は、この調査結果が示すように、かなり条件整備が進みつつあるとみることができる。

このような情報教育に関する基盤整備が進められている盲・聾・養護学校では、コンピュータ等を利用して、どのような内容の取り組みが行われているのであろうか。

中村(1997)³⁾は、盲・聾・養護学校におけるコンピュータの利用及びマルチメディア導入についての分析を行って

いる。この研究では、国立特殊教育総合研究所が毎年実施している、盲・聾・養護学校及び都道府県の特殊教育センターや教育研究所等が実施している研究課題についての調査データを対象として分析を行っている。そして、学校種別ごとに学校で行われている研究課題に特色が見られることを指摘している。まず、盲学校では、点字に関連した課題が多く、聾学校では、ビデオへの字幕挿入、言語指導のための絵カード等の提示、算数・数学のドリル学習のソフトウェア開発などが見られたとしている。また、肢体不自由養護学校では入力手段の工夫が主な課題となっており、これらの入力手段に対応したソフトウェアの開発などもみられたとしている。知的障害養護学校では、さまざまな課題がみられたが、コンピュータを使うことによって学習意欲を高めるねらいをもって行われている場合が多いことが示唆されるとしている。病弱養護学校では、教科学習の課題が多く、パソコン通信の利用に関する課題も見られたということである。

このように、盲・聾・養護学校の取り組みにおいては、学校種別により研究課題の特色が見られることが指摘されており、各学校種別に在籍する児童生徒の教育的ニーズに対応する形で研究課題の設定がなされているものと推測される。

これからさらに特殊教育における情報教育の振興がはかられようとしている現時点において、盲・聾・養護学校におけるコンピュータ等を利用した取り組みの状況について整理しておくことは、今後の情報教育の充実の方向性を検討する上で、有益な示唆を与えるものと考えられる。

このような認識から、本研究では、平成11年3月に行われた「特殊教育諸学校における情報教育の実施状況に関する調査」の一部として得られている、コンピュータ等を利用した指導の実践例に関する回答を対象として、全国の

盲・聾・養護学校において、児童生徒の障害の特性に応じてどのような取り組みが行われているかという観点から、コンピュータ等を利用した取り組みの状況について検討することを目的とする。

Ⅱ 方 法

1. 分析の対象

本研究で分析の対象としたのは、特別研究「障害のある子どもが高度情報化社会に適応していくためのカリキュラム開発に関する基礎的研究」の一環として行われた「特殊教育諸学校における情報教育の実施状況に関する調査」の一部である、コンピュータ等を利用した指導の実践例のデータであった。

この調査は、平成11年3月に、盲・聾・養護学校983校を対象に行われたものであり、主な調査内容は、コンピュータの保有状況、コンピュータを利用した指導の実施状況、ハードウェア・ソフトウェアの整備状況、インターネットの利用状況、コンピュータ利用に関する校内研修の実施状況等であった。

この調査では、盲学校59校、聾学校89校、知的障害養護学校388校、肢体不自由養護学校142校、病弱養護学校83校、複数の種別が併設されている学校30校、合計797校から回答が得られている。回答率は81.1%であった。

本研究で分析の対象とするのは、この調査の設問15として設定された「コンピュータ等を利用した指導の実践例があればお答え下さい。」という質問項目に対する回答データであり、この質問項目では、対象児、教科・領域等、指導内容、指導方法、効果等について、自由記述による回答を求めている。

この質問項目における回答件数は、盲学校が18件、聾学校が28件、知的障害養護学校が98件、肢体不自由養護学校が58件、病弱養護学校が41件、併設校が12件、合計255件となっていた。

これらの回答においては、1件の回答に複数の実践例が記述されている場合があったが、実践の内容が明確に分けられる場合には、それぞれ個々の実践例として扱った。

なお、この実践例の回答データは、特別研究「障害のある子どもが高度情報化社会に適応していくためのカリキュラム開発に関する基礎的研究」資料集¹⁾として、平成13年3月に刊行されているものである。

2. 分析の方法

1) 対象児の項目

対象児の項目における記述には、対象児の障害カテゴリに関する記述と、対象児の所属する学部に関する記述が含

まれていた。

障害カテゴリに関する記述については、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱、重複障害のいずれに該当するかについて分類を行った。

ただし、盲学校における回答では、弱視あるいは盲という、より細かな分類カテゴリによる記述がなされていたため、盲学校の回答については、弱視あるいは盲のいずれに該当するかについて分類を行った。

学部に関する記述は、幼稚部、小学部、中学部、高等部のいずれに該当するかについて分類し集計した。1件の実践例において、複数の学部の記載がなされている場合には、それぞれを1件として集計した。

2) 教科・領域等の項目

教科・領域等の項目における回答には、コンピュータ等を利用した取り組みの教科名、領域名等が記載されていた。この項目における記述では、教科の中の科目名が記載されている回答があったが、その場合には、その科目が含まれる教科名として分類した。また、生活単元学習、作業学習等の記述については、領域・教科を合わせた指導として分類した。

なお、教科・領域等の項目における回答では、養護・訓練という記述がみられたが、調査実施時点では新学習指導要領は適用されていなかったため、教科・領域名の分類においては、調査実施時の名称である養護・訓練として分類した。

1件の実践例に複数の教科・領域名の記載がなされている場合には、集計に際して、それぞれを1件として集計した。

3) 指導内容の項目

指導内容の項目の回答では、コンピュータ等を利用した取り組みの内容が記述されていた。

これらの指導内容についての回答に対しては、個々の取り組みについて、その内容を表現する短い表題を付与した。そして、それらの表題について集計を行った。

4) 指導方法の項目

指導方法の項目の回答では、コンピュータ等を利用した取り組みにおいて、どのような方法で指導したかということに関する記述がなされていた。

本研究では、それらの記述の中から、どのようなソフトウェアを利用したか、どのような機器を利用したか、どのような情報手段を利用したか、ということに関する記述を抽出し、それらの記述について集計した。1件の実践例に複数のソフトウェア、機器、情報手段が記述されている場合には、それぞれを1件として集計した。

5) 効果等の項目

効果等の項目では、コンピュータ等を利用した取り組み

においてどのような効果があったかということに関する記述がなされていた。

これらの記述については、学習においてどのような側面で効果があったかを、次のどのカテゴリーに該当するかという観点から分類した。

- ・理解が促された
- ・興味が高められた
- ・意欲が喚起された
- ・技能の向上がみられた

1件の実践例が、これらの複数に該当する場合には、複数のカテゴリーを選択した。集計に当たっては、それぞれを1件として集計した。効果に関する記述がこれらのカテゴリーに該当しないと考えられる場合には、回答を短く要約した記述を付与した。

Ⅲ 結果と考察

1. 盲学校における取り組み

1) 対象児

弱視に分類される実践例が10件、盲に分類される実践例が11件、弱視・盲の記述がないものが3件であった。

学部についての回答は表1に示す通りであった。

表1. 盲学校の実践例における学部に関する回答件数

学 部	件 数
小 学 部	8
中 学 部	5
高 等 部	9
学部の記述なし	2

2) 教科・領域等

教科・領域等についての回答は表2に示す通りであった。

最も多かった理科の取り組みを、弱視と盲についてみると、弱視が4件、盲が1件であった。学部別にみると、小学部が2件、高等部が3件であった。

同じく最も多かった養護・訓練の取り組みを、弱視と盲についてみると、弱視が2件、盲が3件であった。学部別にみると、小学部が1件、中学部が2件、高等部が1件、学部の記述のないものが1件であった。

3) 指導内容

図1は、盲学校における取り組み内容の集計結果について2件以上の取り組みがあったものを示したものである。

1件のものとしては、以下のような内容がみられた。

表2. 盲学校の実践例における教科・領域に関する回答件数

教科・領域名	件 数
国 語	3
社 会	1
理 科	5
技術・家庭	2
外 国 語	1
商 業	1
特別活動	4
養護・訓練	5
教科・領域名不明	2

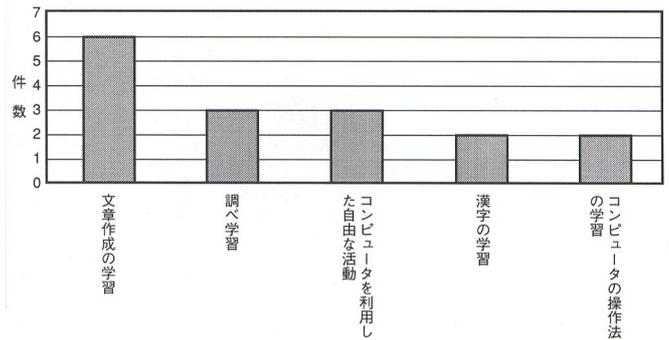


図1. 盲学校の実践例における取り組み内容

自然環境の学習、天文の学習、キー入力の学習、文字の学習、統計計算の学習、修学旅行の事前学習

図1に示されているように、盲学校における実践例で最も多くみられたのは、「文章作成の学習」であり、次いで、「調べ学習」及び「コンピュータを利用した自由な活動」となっていた。

最も多かった「文章作成の学習」を弱視と盲についてみると、弱視が2件、盲が4件であった。学部別にみると、小学部が2件、中学部が1件、高等部が3件であった。また、教科・領域別にみると、養護・訓練が3件、国語が2件、商業が1件となっていた。

4) 指導方法

図2は、盲学校の実践例において利用しているソフトウェア、機器、情報手段について2件以上の回答があったものを示したものである。

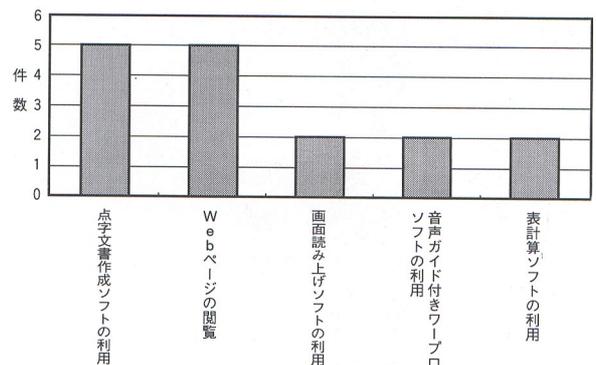


図2. 盲学校の実践例で利用しているソフト・機器・情報手段

1件のものとしては、以下のようなものがみられた。

学習ソフトの利用、画像処理ソフトの利用、画面拡大ソフトの利用、音声国語辞典の利用、ゲームソフトの利用、キー入力練習ソフトの利用、ワープロソフトの利用、電子メールの利用

図2に示されているように、盲学校における実践例で最も多くみられたのは「点字文書作成ソフトの利用」と「Webページの閲覧」となっていた。これらは、前述したように、

取り組み内容として「文章作成の学習」や「調べ学習」が上位にきていることに対応する結果であると考えられる。

最も多かった「点字文書作成ソフトの利用」を弱視と盲についてみると、盲が4件、弱視・盲の記述のないものが1件であった。学部別にみると、小学部が2件、中学部が1件、高等部が2件であった。また、教科・領域別にみると、特別活動と養護・訓練が各2件であり、国語が1件となっていた。

同じく最も多かった「Webページの閲覧」を弱視と盲についてみると、弱視が2件、盲が1件、弱視・盲の記述のないものが2件であった。学部別にみると、高等部が4件、学部の記述のないものが1件であった。教科・領域別にみると、理科が2件、社会、外国語が各1件、教科・領域名不明が1件となっていた。

5) 効果等

図3は、盲学校の実践例における効果についての記述の分類結果を示したものである。

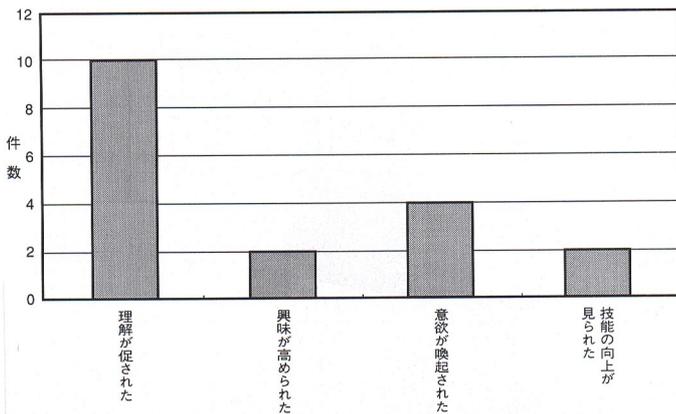


図3. 盲学校の実践例における効果に関する記述

その他としては、以下のような記述があった。

- ・教材提示の方法として効果的であった
- ・自ら学ぶ態度が養われた
- ・生徒が驚きを感じた
- ・楽しく取り組めた
- ・授業時数が少なく十分な効果が得られなかった

図3に示されているように、盲学校の実践例では「理解が促された」に分類される回答が最も多かった。

「理解が促された」というカテゴリーに分類された回答を、弱視と盲についてみると、弱視が3件、盲が7件であった。学部別にみると、小学部が4件、中学部が2件、高等部が2件、学部の記述のないものが2件であった。教科・領域別にみると、国語、理科、技術・家庭、養護・訓練が各2件、外国語が1件、教科・領域名不明が1件であった。このようにならかなり広い範囲の教科・領域で学習の理解が促されたとする記述がみられている。

2. 聾学校における取り組み

1) 対象児

聴覚障害に分類される実践例が25件、重複障害が3件であった。

学部についての回答は表3に示す通りであった。

2) 教科・領域等

教科・領域等についての回答は表4に示す通りであった。

最も多かった理科における利用を学部別にみると、小学部が5件、中学部が3件、高等部が1件となっていた。

3) 指導内容

図4は、聾学校における取り組み内容の集計結果について2件以上の取り組みがあったものを示したものである。

1件のものとしては、以下のような内容がみられた。

意思表示の学習、調べ学習、新聞の作成、行事記録の作成、計算の学習、算数の導入的学習と復習、人体の学習、音の学習、文集の作成、情報提示手段としての利用、メールによるコミュニケーションの学

習、画像処理ソフト・描画ソフトの操作法の学習、文字・画像データの入力と編集の学習、聴覚活用のための学習、言葉遊び・数遊び、性教育、課題研究の資料作成

図4に示されているように、聾学校の実践例における取り組み内容として最も多くみられたのは、「天文の学習」

表3. 聾学校の実践例における学部に関する回答件数

学 部	件 数
幼 稚 部	1
小 学 部	9
中 学 部	10
高 等 部	7
学部の記述なし	2

表4. 聾学校の実践例における教科・領域に関する回答件数

教科・領域名	件 数
国 語	1
社 会	3
算 数	2
理 科	8
図画工作	1
体 育	1
技術・家庭	4
外 国 語	1
商 業	5
特別活動	1
養護・訓練	3
教科・領域名不明	2

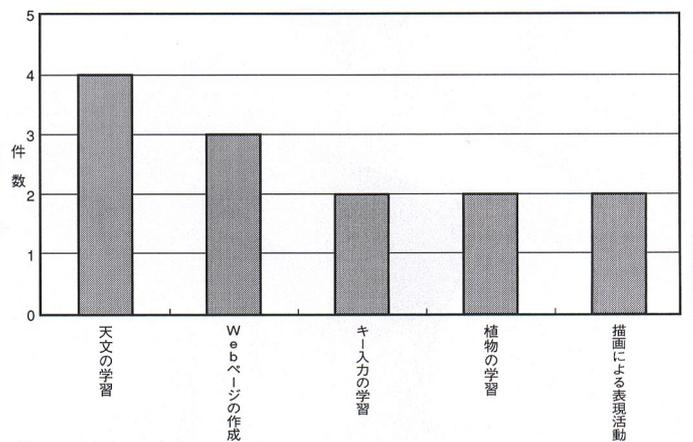


図4. 聾学校の実践例における取り組み内容

となっていた。

「天文の学習」を学部別にみると、小学部が3件、中学部が1件となっていた。教科・領域別にみると、いずれも理科における取り組みであった。

4) 指導方法

図5は、聾学校の実践例において利用しているソフトウェア、機器、情報手段について2件以上の回答があったものを示したものである。

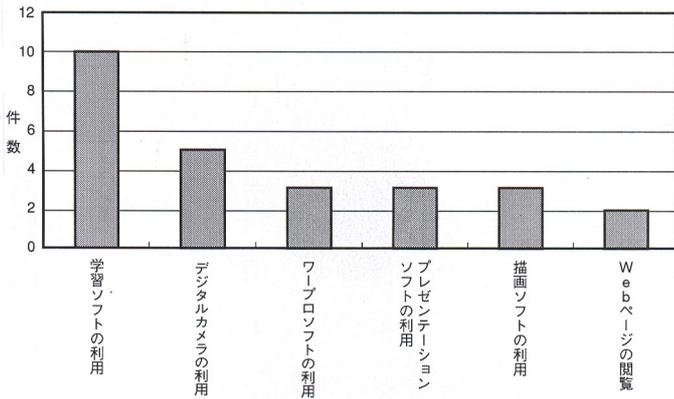


図5. 聾学校の実践例で利用しているソフト・機器・情報手段

1件のものとしては、以下のようなものがみられた。

電子メールの利用, プロジェクタの利用, テキストエディタの利用

図5が示すように、学習ソフトの利用が最も多くみられ、次いでデジタルカメラの利用となっていた。

「学習ソフトの利用」を学部別にみると、幼稚部が1件、小学部が7件、中学部が2件であった。教科・領域別にみると、理科が5件、算数が2件、体育と養護・訓練が各1件、教科・領域名不明が1件となっていた。

「デジタルカメラの利用」を学部別にみると、小学部が3件、中学部が1件、高等部が1件であった。教科・領域別にみると、理科が2件、国語と技術・家庭が各1件、教科・領域名不明が1件であった。

5) 効果等

図6は、聾学校の実践例における効果についての記述の分類結果を示したものである。

その他として、以下のような記述があった。

- ・満足感が得られた
- ・大画面なので印象的に学ぶことができた

図6に示されているように、「興味が高められた」に分類される回答が最も多くみられた。「興味が高められた」に分類された回答を学部別にみると、小学部が2件、中学部が4件、高等部が4件であった。教科・領域別にみると、社会、技術・家庭、商業が各2件、算数、理科、図画工作、

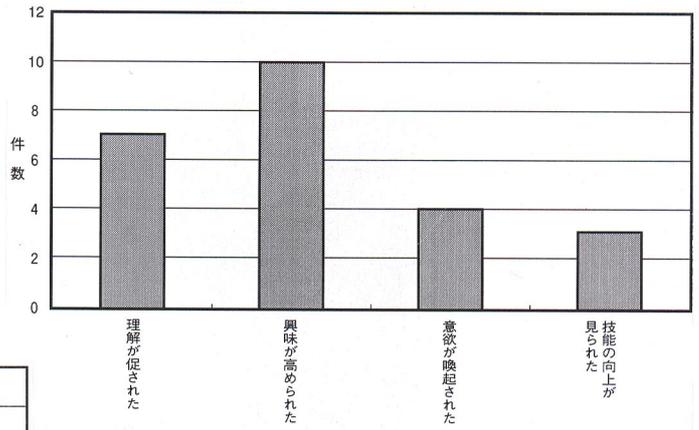


図6. 聾学校の実践例における効果に関する記述

体育、外国語が各1件、教科・領域名不明が1件であった。このように比較的広い範囲の教科・領域において興味が高められたとする回答がみられている。

3. 知的障害養護学校における取り組み

1) 対象児

知的障害に分類される実践例が97件、肢体不自由が2件であった。

学部についての回答は表5に示す通りであった。

2) 教科・領域等

教科・領域等についての回答は表6に示す通りであった。表に示されているように、最も多かったのは、領域・教科を合わせた指導であり、次いで国語となっていた。

領域・教科を合わせた指導について学部別にみると、小学部が4件、中学部が6件、高等部が11件、学部の記述のないものが8件であった。

国語について学部別にみると、小学部が6件、高等部が4件、学部の記述がないものが6件であった。

3) 指導内容

図7は、知的障害養護学校における取り組み内容の集計結果について2件以上の取り組みがみられたもの

表5. 知的障害養護学校の実践例における学部に関する回答件数

学 部	件 数
小 学 部	16
中 学 部	17
高 等 部	36
学部の記述なし	32

表6. 知的障害養護学校の実践例における教科・領域に関する回答件数

教科・領域名	件 数
国 語	16
社 会	2
算 数	6
数 学	6
理 科	2
音 楽	3
図 画 工 作	1
美 術	4
家 庭	1
職 業	2
工 業	1
商 業	2
特 別 活 動	13
養護・訓練	4
領域・教科を合わせた指導	29
教科・領域名不明	11

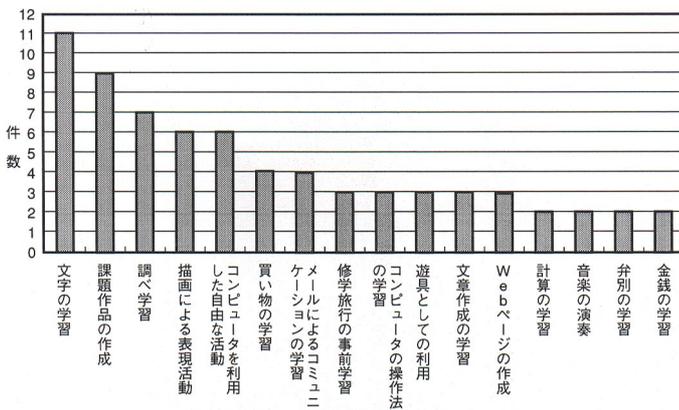


図7. 知的障害養護学校の実践例における取り組み内容

を示したものである。

1件のものとしては、以下のような内容がみられた。

漢字の学習、意思表示の学習、数の学習、図形の学習、天文の学習、気象の学習、歌詞の提示、ワープロソフトの操作法の学習、行事のまとめの学習、絵本の読み聞かせ、新聞の作成、発音の学習、絵日記の作成、クリーニングの仕事の学習、校内オリエンテーションの導入とまとめ、朝の会の進行補助のための利用、身だしなみの学習、校外学習の事前学習、校外学習のまとめの学習

図7に示されているように、最も多くみられたのは「文字の学習」であり、次いで「課題作品の作成」、次いで「調べ学習」となっていた。

最も多かった「文字の学習」の取り組みを学部別にみると、小学部が7件、高等部が2件、学部の記述のないものが2件であった。教科・領域別にみると、国語が9件、養護・訓練が1件、教科・領域名不明が1件となっていた。このように文字の学習の取り組みは、学部としては小学部で多く、また、教科・領域では国語で多くみられた。

2位の「課題作品の作成」を学部別にみると、中学部が1件、高等部が4件、学部の記述のないものが4件であった。教科・領域別にみると、領域・教科を合わせた指導が4件、美術が2件、図画工作、家庭、特別活動が各1件、となっていた。

3位の「調べ学習」の取り組みを学部別にみると、中学部が1件、高等部が5件、学部の記述のないものが1件であった。教科・領域別にみると、領域・教科を合わせた指導が4件、社会、職業が各1件、教科・領域名不明が1件であった。

4) 指導方法

図8は、知的障害養護学校の実践例において利用しているソフトウェア、機器、情報手段について2件以上の回答がみられたものを示したものである。

1件のものとしては、以下のようなものがみられた。

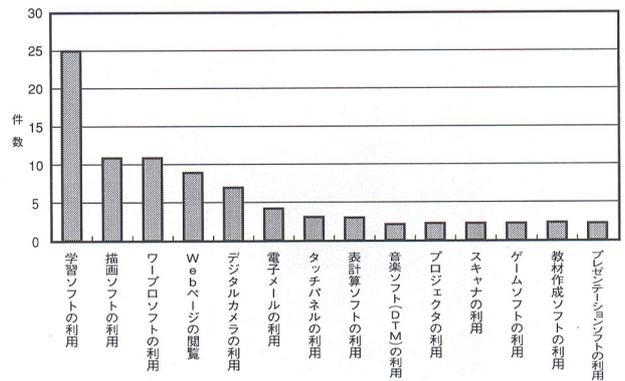


図8. 知的障害養護学校の実践例で利用しているソフト・機器・情報手段

画像データベースソフトの利用、Webページ作成ソフトの利用、スイッチの利用

図8に示されているように、「学習ソフトの利用」が最も多くみられ、次いで「描画ソフトの利用」と「ワープロソフトの利用」、次いで「Webページの閲覧」となっていた。

最も多かった「学習ソフトの利用」を学部別にみると、小学部が10件、中学部が1件、高等部が8件、学部の記述のないものが6件であった。教科・領域別にみると、国語が10件、算数が4件、数学と養護・訓練が各3件、理科、特別活動、領域・教科を合わせた指導が各1件、教科・領域名不明が4件であった。このように、学習ソフトの利用は、国語で最も活発に行われていた。

2位の「描画ソフトの利用」を学部別にみると、小学部が1件、中学部が2件、高等部が4件、学部の記述のないものが5件であった。教科・領域別にみると、特別活動が5件、美術、領域・教科を合わせた指導が各3件、工業が1件であった。

同じく2位の「ワープロソフトの利用」を学部別にみると、小学部が1件、中学部が4件、高等部が3件、学部の記述のないものが4件であった。教科・領域別にみると、特別活動、領域・教科を合わせた指導が各2件、国語、数学、家庭、職業、商業、養護・訓練が各1件、教科・領域名不明が2件であった。

3位の「Webページの閲覧」を学部別にみると、中学部が1件、高等部が5件、学部の記述のないものが3件であった。教科・領域別にみると、領域・教科を合わせた指導が5件、社会、職業、特別活動が各1件、教科・領域名不明が1件となっていた。

5) 効果等

図9は、知的障害養護学校の実践例における効果についての記述の分類結果を示したものである。

その他として、以下のような記述がみられた。

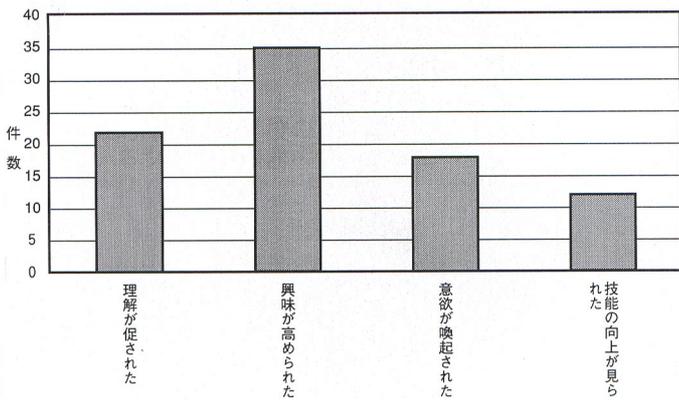


図9. 知的障害養護学校の実践例における効果に関する記述

- ・達成感が得られた
- ・楽しみながら学習することができた
- ・子どもたちが大変喜んだ
- ・休憩時間にぼんやりすることがなくなった
- ・余暇時間の善用在促された
- ・実施日数が少ないのでわからない
- ・能力の向上のみられた生徒と拒絶する生徒がいた

図9に示されているように、知的障害養護学校の実践例においては、「興味が高められた」に分類される回答が最も多くみられた。「興味が高められた」に分類された回答を学部別にみると、小学部が8件、中学部が7件、高等部が12件、学部の記述のないものが9件であった。教科・領域別にみると、領域・教科を合わせた指導が9件、国語、特別活動が各5件、数学が3件、算数、職業、養護・訓練が各2件、社会、理科、音楽、美術が各1件、教科・領域名不明が4件であった。このように広範な教科・領域において興味が高められたとする回答がみられた。

4. 肢体不自由養護学校における取り組み

1) 対象児

肢体不自由に分類される実践例が53件、重複障害が5件であった。

学部についての回答は、表7に示す通りであった。

2) 教科・領域等

教科・領域等についての回答は、表8に示す通りであった。

最も多かった養護・訓練を学部別にみると、小学部が6件、中学部が5件、高等部が2件、学部の記述のないものが12件であった。

表7. 肢体不自由養護学校の実践例における学部に関する回答件数

学	部	件数
小	学	14
中	学	15
高	等	9
学部の記述なし		20

3) 指導内容

図10は、肢体不自由養護学校における取り組み内容の集計結果について2件以上の取り組みがみられたものを示したものである。

1件のものとしては、以下のような内容がみられた。

漢字の学習、交通機関の学習、九九の学習、時計の学習、植物の学習、気象の学習、ペットボトルロケットの学習、音楽の演奏、Webページの作成、課題研究の発表、発音の学習、修学旅行の事前学習、コンピュータの操作法の学習、ワープロ・表計算ソフトの操作法の学習、周囲の人やスケジュールについての学習、情報提示手段としての利用

図10に示されているように、肢体不自由養護学校の実践例においては、取り組み内容として「意思表示の学習」が最も多くみられた。

最も多かった「意思表示の学習」を学部別にみると、小学部が1件、中学部が3件、高等部が2件、学部の記述のないものが6件であった。教科・領域別にみると、養護・訓練が8件、国語が2件、教科・領域名不明が2件であった。このように意思表示の学習は、養護・訓練において最も多く行われていた。

表8. 肢体不自由養護学校の実践例における教科・領域に関する回答件数

教科・領域名	件数
国語	6
社会	3
算数	2
数学	2
理科	4
音楽	1
図画工作	1
美術	2
技術・家庭	1
職業	2
商業	1
特別活動	3
養護・訓練	25
領域・教科を合わせた指導	3
教科・領域名不明	2

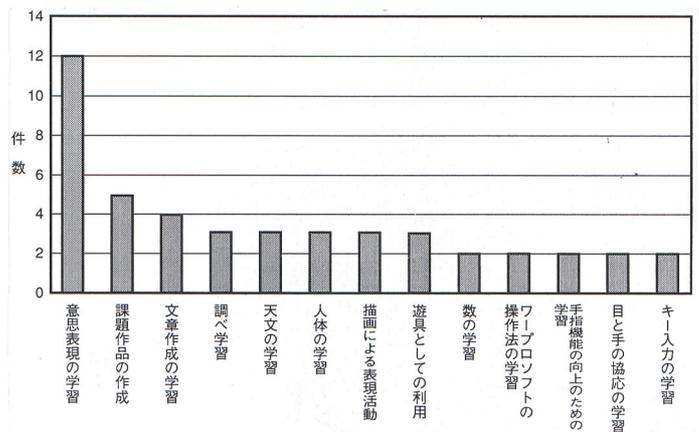


図10. 肢体不自由養護学校の実践例における取り組み内容

4) 指導方法

図11は、肢体不自由養護学校の実践例において利用しているソフトウェア、機器、情報手段について2件以上の回答がみられたものを示したものである。

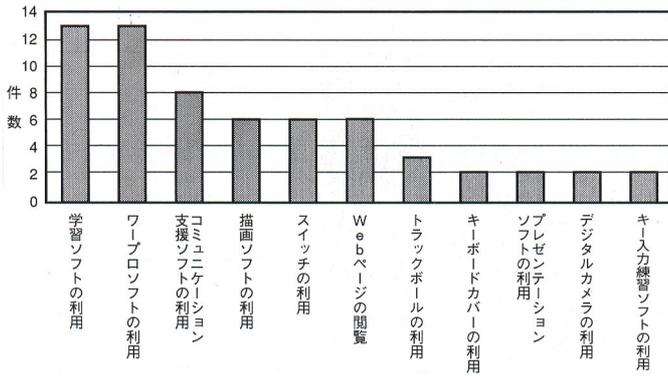


図 11. 肢体不自由養護学校の実践例で利用しているソフト・機器・情報手段

1 件のものとしては、以下のようなものがみられた。
電子メールの利用，交通機関探索ソフトの利用，音楽ソフト (DTM) の利用，画像処理ソフトの利用，スキャナの利用，オーサリングソフトの利用，表計算ソフトの利用，ゲームソフトの利用，ジョイスティックの利用

最も多かった「学習ソフトの利用」を学部別にみると，小学部が 3 件，中学部が 4 件，学部の記述のないものが 6 件となっていた。教科・領域別にみると，国語，理科，養護・訓練が各 3 件，算数，数学が各 2 件であった。

同じく最も多かった「ワープロソフトの利用」を学部別にみると，小学部が 3 件，中学部が 2 件，高等部が 3 件，学部の記述のないものが 5 件であった。教科・領域別にみると，養護・訓練が 7 件，国語が 2 件，職業，特別活動，領域・教科を合わせた指導が各 1 件，教科・領域名不明が 1 件であった。このようにワープロソフトの利用は養護・訓練で最も多くみられた。

2 位の「コミュニケーション支援ソフトの利用」を学部別にみると，小学部が 1 件，中学部が 2 件，高等部が 2 件，学部の記述なしが 3 件となっていた。教科・領域別にみると，養護・訓練が 6 件，国語が 1 件，教科・領域名不明が 1 件であった。このようにコミュニケーション支援ソフトの利用も養護・訓練で最も多くみられた。

5) 効果等

図 12 は，肢体不自由養護学校の実践例における効果についての記述の分類結果を示したものである。

- その他として，以下のような記述がみられた。
- ・ものをつくる喜びを得ることができた
 - ・表現方法の手段が広がった

図 12 に示されているように，肢体不自由養護学校の実践例における効果に関する記述で最も多くみられたのは「興味が高められた」に分類される回答であった。

「興味が高められた」に分類された回答を学部別にみると，小学部が 7 件，中学部が 5 件，高等部が 2 件，学部の

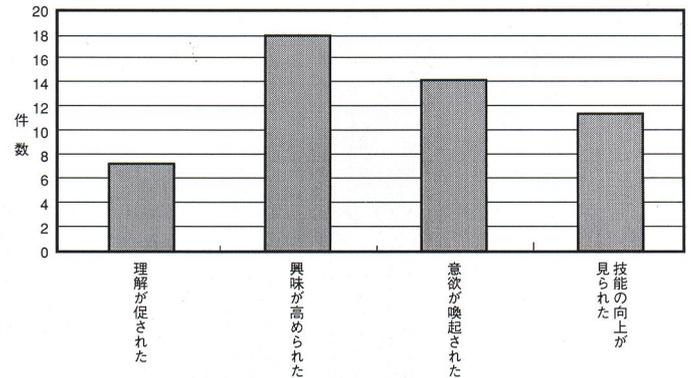


図 12. 肢体不自由養護学校の実践例における効果に関する記述

記述のないものが 4 件となっていた。また，教科・領域別にみると，国語が 4 件，社会，養護・訓練が各 3 件，理科が 2 件，音楽，図画工作，美術，領域・教科を合わせた指導が各 1 件，教科・領域名不明が 2 件であった。

5. 病弱養護学校における取り組み

1) 対象児

病弱に分類される実践例が 41 件，知的障害が 2 件であった。

学部についての回答は，表 9 に示す通りであった。

2) 教科・領域等

教科・領域等についての回答は，表 10 に示す通りであった。

最も多かった理科を学部別にみると，小学部が 2 件，中学部が 5 件，高等部が 1 件，学部の記述のないものが 1 件であった。

3) 指導内容

図 13 は，病弱養護学校における取り組み内容の集計結果について 2 件以上の取り組みがみられたものを示したものである。

1 件のものとしては，以下のような内容がみられた。

- 本校から分教室への補充学習，学校内の探索学習，Web で公開されている問題を解く

表 9. 病弱養護学校の実践例における学部に関する回答件数

学部	件数
小学部	15
中学部	13
高等部	8
学部の記述なし	8

表 10. 病弱養護学校の実践例における教科・領域に関する回答件数

教科・領域名	件数
国語	3
生活	1
社会	6
算数	4
数学	6
理科	9
音楽	3
美術	1
体育	1
家庭・技術	2
外国語	2
商業	3
特別活動	2
養護・訓練	6
領域・教科を合わせた指導	4
教科・領域名不明	2

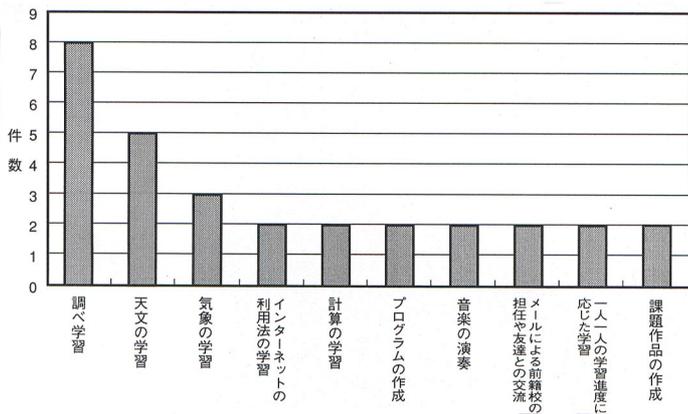


図 13. 病弱養護学校の実践例における取り組み内容

学習、人体の学習、波の学習、実験における利用、自己の健康管理のための利用、外国籍児の日本語指導、コンピュータの操作法の学習、海外の生徒との交流、Webページの作成、発作の原因の学習、描画による表現活動、買い物の学習

図13に示されているように、病弱養護学校の実践例においては「調べ学習」が最も多くみられた。

「調べ学習」を学部別にみると、小学部が4件、中学部が1件、高等部が1件、学部の記述のないものが2件であった。教科・領域別にみると、社会が4件、国語が2件、音楽、美術が各1件となっていた。

4) 指導方法

図14は、病弱養護学校の実践例において利用しているソフトウェア、機器、情報手段について2件以上の回答がみられたものを示したものである。

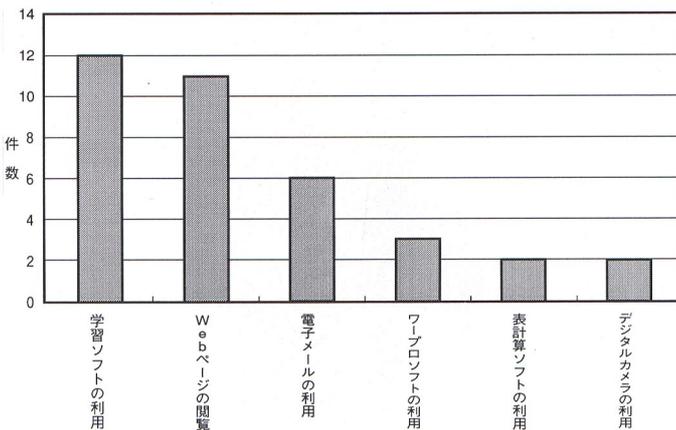


図 14. 病弱養護学校の実践例で利用しているソフト・機器・情報手段

1件のものとしては、以下のようなものがみられた。
 テレビ会議の利用、オーサリングソフトの利用、音楽ソフト(DTM)の利用、MIDI機器の利用、百科事典ソフトの利用、スキャナの利用、描画ソフトの利用、プレゼンテーションソフトの利用

図14に示されているように、最も多くみられたのは、「学習ソフトの利用」であり、次いで「Webページの閲覧」となっていた。Webページの閲覧が上位にきているのは、前述したように、取り組み内容で調べ学習の取り組みが多かったことに対応するものであるといえよう。

最も多かった「学習ソフトの利用」を学部別にみると、小学部が5件、中学部が5件、高等部が2件、学部の記述のないものが2件であった。教科・領域別にみると、理科が7件、算数が4件、数学が3件、社会、技術・家庭、養護・訓練が各1件、教科・領域名不明が1件であった。このように学習ソフトの利用は理科で最も多くなっていた。

2位の「Webページの閲覧」を学部別にみると、小学部が4件、中学部が4件、高等部が1件、学部の記述のないものが2件となっていた。教科・領域別にみると、社会、理科が各3件、国語が2件、音楽、美術が各1件、教科・領域名不明が1件であった。

3位の「電子メールの利用」を学部別にみると、小学部が3件、高等部が2件、学部の記述のないものが1件であった。教科・領域別にみると、特別活動が2件、社会、外国語、商業、養護・訓練が各1件であった。

5) 効果等

図15は、病弱養護学校の実践例における効果についての記述の分類結果を示したものである。

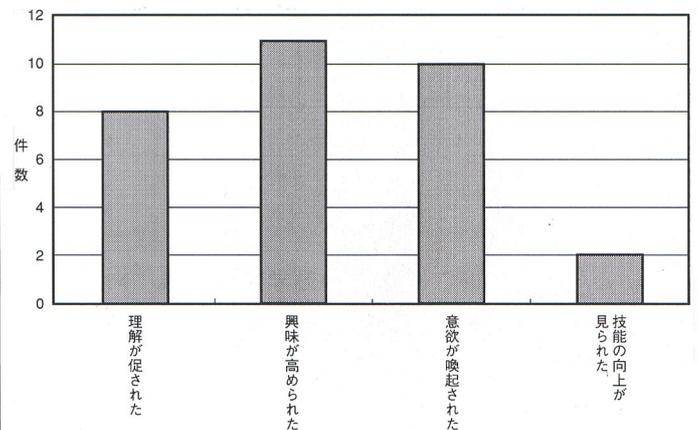


図 15. 病弱養護学校の実践例における効果に関する記述

その他として、次のような記述がみられた。

- ・専任のいない授業が本校からできるようになった
- ・自己教育力を高めた
- ・実際に体験できないことをインターネットで疑似体験できた
- ・前籍校復帰に対する不安を取り除く一助となった
- ・学習空白を埋めることができた

図15に示されているように、病弱養護学校の実践例における効果に関する記述においては、「興味が高められた」に分類される回答が最も多くみられた。

「興味が高められた」に分類された回答を学部別にみると、小学部が3件、中学部が4件、高等部が2件、学部の記述のないものが2件であった。教科・領域別にみると、理科が3件、音楽が2件、国語、生活、算数、数学、美術、商業、養護・訓練、領域・教科を合わせた指導が各1件となっていた。このように広範な教科・領域において学習への興味が高められたとする回答がみられた。

6. 併設校における取り組み

1) 対象児

知的障害に分類される実践例が5件、肢体不自由が6件、病弱が3件となっていた。

学部についての回答は、表11に示す通りであった。

2) 教科・領域等

教科・領域等についての回答は、表12に示す通りであった。

3) 指導内容

併設校における取り組み内容として2件以上のものは、「課題作品の作成」(4件)、次いで「描画による表現活動」(2件)となっていた。

1件のものとしては、以下のような内容がみられた。

新聞の作成、調べ学習、メールによるコミュニケーションの学習、ワープロソフトの操作法の学習、文集の作成、余暇の過ごし方の学習

指導内容について障害カテゴリーごとに眺めると、知的障害の生徒における取り組み内容は、「課題作品の作成」が3件、「文集の作成」と「描画による表現活動」が各1件であった。これを学部別にみると、いずれも高等部であった。教科・領域別にみると、美術、職業、特別活動、領域・教科を合わせた指導が各1件となっていた。

肢体不自由の生徒における取り組み内容は、「描画による表現活動」が2件、「課題作品の作成」、「ワープロソフトの操作法の学習」、「新聞の作成」、「余暇の過ごし方の学習」が各1件であった。学部別にみると、中学部が1件、高等部が4件、学部の記述のないものが1件であった。教科・領域別にみると、国語、美術、技術・家庭、職業、商業が各1件となっていた。

表 11. 併設校の実践例における学部に関する回答件数

学 部	件 数
中 学 部	4
高 等 部	7
学部の記述なし	1

表 12. 併設校の実践例における教科・領域に関する回答件数

教科・領域名	件 数
国 語	1
理 科	1
美 術	2
技術・家庭	2
職 業	1
商 業	1
特別活動	1
領域・教科を合わせた指導	1
教科・領域名不明	2

病弱の生徒における取り組み内容は、「調べ学習」、「課題作品の作成」、「メールによるコミュニケーションの学習」が各1件であった。学部別にみると、いずれも中学部であった。教科・領域別にみると、理科、美術、技術・家庭が各1件であった。

4) 指導方法

併設校の実践例において利用しているソフトウェア、機器、情報手段で2件以上のものは、「ワープロソフトの利用」と「Webページの閲覧」が各2件であった。

1件のものとしては、以下のようなものがみられた。

画像処理ソフトの利用、電子メールの利用、描画ソフトの利用、デジタルカメラの利用、表計算ソフトの利用、統合ソフトの利用

知的障害の生徒における取り組みでは、「画像処理ソフトの利用」、「統合ソフトの利用」、「デジタルカメラの利用」、「表計算ソフトの利用」が各1件となっていた。

肢体不自由の生徒における取り組みでは、「ワープロソフトの利用」が2件、「描画ソフトの利用」、「画像処理ソフトの利用」、「Webページの閲覧」が各1件となっていた。

病弱の生徒における取り組みでは、「Webページの閲覧」、「電子メールの利用」が各1件となっていた。

5) 効果等

効果についての回答は、多い順から、「意欲が喚起された」が5件、「理解が促された」が2件、「興味が高められた」と「技能の向上がみられた」が各1件となっていた。

その他として、以下のような記述がみられた。

- ・自信を深め自分の将来について考えるようになった
- ・苦手な文章作りも抵抗なく取り組めた

知的障害の生徒における取り組みでは、「意欲が喚起された」が2件、「理解が促された」と「技能の向上がみられた」が各1件であった。

肢体不自由の生徒における取り組みでは、「意欲が喚起された」が3件であった。

病弱の生徒における取り組みでは、「理解が促された」、「興味が高められた」、「意欲が喚起された」が各1件となっていた。

IV 総合考察

ここでは、本研究で行った実践例データの分析からうかがわれる各学校種別におけるコンピュータ利用の特色及び学校種別間でみられる共通点について考察する。さらに、これらの検討を踏まえて、今後の情報教育に関する条件整備の方向性について考察を加える。最後に、今後の課題について述べる。

1. 各学校種別の特色及び共通点について

各学校種別の特色及び共通点についての検討に入る前に、本研究で分析の対象とした実践例データの性質について触れておきたい。本研究で分析の対象としたのは盲・聾・養護学校に対して行われた調査項目のひとつとして設定された、コンピュータ等を利用したどのような指導の実践例があるかをたずねた質問項目に対する回答データであった。調査への回答があった797校のうち、この質問項目における回答は255件であり、この項目への回答件数は、かなり少ないものとなっていた。

この質問項目では、自由記述による回答を求めており、相当量の記述を行わなくてはならないことが、回答件数が少なくなっている原因のひとつになっていることも考えられ、実際にはさらに多くの実践が行われている可能性もある。そのため、分析結果の解釈においては、調査時期が平成11年3月のものであるということとともに、上記の調査において自由記述の回答が得られている範囲の実践例データを対象にしたものであるということを考慮する必要があると考えられる。

また、併設校については回答件数が少ないため、以下では、盲学校、聾学校、知的障害養護学校、肢体不自由養護学校、病弱養護学校の実践例を分析した結果について考察を行うこととする。

まず、盲・聾・養護学校におけるコンピュータを利用した実践例の件数を学部ごとにみると、いずれの学校種別においても、各学部においてコンピュータを利用した取り組みがかなり活発に行われているということが出来る。

一方、コンピュータを利用した取り組みが行われている教科・領域については、学校種別によって特色がみられた。まず、盲学校では理科と養護・訓練における取り組みが最も多く、聾学校及び病弱養護学校では理科における取り組みが最も多くみられた。一方、知的障害養護学校においては、領域・教科を合わせた指導における利用が最も多くみられ、肢体不自由養護学校では、養護・訓練における利用が最も多くみられた。

また、各学校種別の実践例の取り組み内容において、最も多くみられた内容をみると、盲学校では「文章作成の学習」、聾学校では理科の内容である「天文の学習」、知的障害養護学校では「文字の学習」、肢体不自由養護学校では「意思表示の学習」、病弱養護学校では「調べ学習」となっており、各学校種別でコンピュータが利用される頻度の高い取り組み内容に特色がみられている。これは、各学校種別に在籍する児童生徒のコンピュータを利用した学習へのニーズを反映したものと考えられる。

すなわち、盲学校では、点字文書作成ソフトや画面読み上げソフトを利用して文章を作成する力を育成する取り組み

みについてのニーズがかなりあることが示唆される。

聾学校においては、理科における取り組みがかなり行われている。聴覚障害のある児童生徒の学習指導において、さまざまな学習ソフトを利用することにより、それらに含まれる写真や動画等の視覚的な情報を豊富に提示することができるので、効果的に学習指導を行えると期待されているためであると考えられる。

知的障害養護学校では、文字の学習についての取り組みが多く見られたが、児童生徒が関心を持ちにくい場合もある文字の学習を、学習ソフト等を利用することによって、効果的に行いたいというニーズが高いものと考えられる。

肢体不自由養護学校では、意思表示の学習が多かったが、運動障害や発声発語障害のために意思の表現が困難な児童生徒の指導において、コンピュータを利用したコミュニケーション手段を拡げる取り組みへのニーズが高いものと考えられる。

病弱養護学校では、Webページの閲覧による調べ学習がさまざまな教科・領域で行われており、授業におけるインターネット利用についてのニーズがかなり高いものと考えられる。

利用されているソフトウェア、機器、情報手段については、聾学校、知的障害養護学校、肢体不自由養護学校、病弱養護学校で、「学習ソフト」が最も多くあげられており、これらの学校種別では、授業において学習ソフトを利用した指導実践がかなり活発に行われていることがうかがわれる。

また、インターネットを利用した「Webページの閲覧」は、盲学校で1位、聾学校で4位、知的障害養護学校と肢体不自由養護学校で3位、病弱養護学校で2位となっており、いずれの学校種別でもかなり上位となっていた。このように、盲・聾・養護学校における取り組みにおいては、この調査が実施された平成11年3月時点においても、授業におけるインターネットの利用がかなり行われていたことがうかがわれる。

効果については、盲学校では「理解が促された」に分類される回答が最も多く、聾学校、知的障害養護学校、肢体不自由養護学校、病弱養護学校では「興味が高められた」に分類される回答が最も多かった。

盲学校では学習の理解面での効果があったとする回答が多くみられたが、点字文書作成ソフトや画面読み上げソフトや画面拡大機能等を利用することによって、視覚障害のある児童生徒が理解しやすい仕方で情報の提示が可能であったことがひとつの要因となっているのではないかと考えられる。

また、聾学校、知的障害養護学校、肢体不自由養護学校、病弱養護学校においては、コンピュータを利用した取り組み

みが、児童生徒の学習への興味を高める上で効果をあげているとする認識がかなり広くなされていることがうかがわれる。

2. 情報教育に関わる条件整備について

以上のような盲・聾・養護学校における取り組みの分析を踏まえて、今後の情報教育に関わる条件整備について考察を加える。

本研究で分析の対象とした実践例の回答では、さまざまなソフトウェア、機器、情報手段等が利用されていた。そして、各学校種別において特色ある利用が行われていた。本研究で分析を行った実践例で利用されていたようなソフトウェア、機器、情報手段等が、各学校においてよりスムーズに利用できるように条件整備が推進されることにより、盲・聾・養護学校におけるコンピュータを利用した取り組みは、さらに広がっていくものと思われる。

また、本研究の分析結果から、多くの学校において学習ソフトの利用が活発に行われていることがうかがわれた。そのため、授業において利用できる学習ソフトについてのニーズは非常に高いと考えられ、児童生徒の認知的特性や学習ニーズに応じた学習ソフトの充実が急務であると考えられる。

ひとつの学校で個々の児童生徒の学習ニーズに応じた多様なソフトウェアを購入し、整備することは予算面からも限界があると考えられる。そのため、学習ソフトの今後の充実の方向性としては、インターネットを利用して各学校からアクセスして利用できるようなWeb教材を充実させていくことはひとつの有効な方向性であると考えられる。

本研究における実践例データの分析結果では、インターネットを利用したWebページの閲覧は、各学校種別において、利用されている情報手段としてすでにかかなり上位となっていた。今後はますますインターネットを利用した取り組みは増えていくものと考えられ、その意味でも、Web教材の充実が、各学校で利用できる学習ソフトを充実させていくためのひとつの重要な方向性であるといえる。

また、今後は、コンピュータを単独のものとして利用す

るだけでなく、ネットワークとして活用する傾向はさらに強まることと思われる。そのため、ネットワークとして利用していくためには、それを可能とするような高速・大容量の通信が行える条件整備とそのための予算的な対応が必要であると考えられる。また、それとともに、セキュリティ等への対応も非常に重要になってくると考えられる。盲・聾・養護学校における今後の情報教育の基盤整備においては、このようなネットワークとしての利用の急速な拡大を視野に入れた対応が重要であると考えられる。

3. 今後の課題

本稿では、平成11年3月に実施された「特殊教育諸学校における情報教育の実施状況に関する調査」の一部として得られた、コンピュータ等を利用した指導の実践例データを対象として検討を行った。しかし、全国の盲・聾・養護学校におけるコンピュータを利用した取り組みの実施状況をさらに的確に捉えていくためには、調査項目における実践例の回答形式に工夫を行うなどして、継続的に実践例についての調査を行っていく必要があると考えられる。また、情報技術の進展やネットワークとしての利用の急速な拡大とともに、全国の盲・聾・養護学校において、それらを活用した新たな実践が行われていくことと思われる。このような盲・聾・養護学校における新たな取り組みの動向を把握する上でも、今後の継続的な調査が必要であると考えられる。

文 献

- 1) 国立特殊教育総合研究所：平成12年度特別研究「障害のある子どもが高度情報化社会に適応していくためのカリキュラム開発に関する基礎的研究」資料集「特殊教育諸学校におけるコンピュータ等を利用した指導の実践例」, 2001.
- 2) 文部省：学校における情報教育の実態等に関する調査結果, 2000.
- 3) 中村 均：特殊教育とマルチメディア技術, 情報管理, Vol.40, No.7, 570-577, 1997.

Educational Practice of Computer Literacy and Information Education in Special Schools

WATANABE Akira, OSUGI Nariki, NAKAMURA Hitoshi

(Department of Educational and Information Technology)

In this study 255 examples of teaching in the area of Joho kyouiku (computer literacy and information education) in special schools were analyzed. The analyses were conducted from the following perspectives: 1) type of disability, 2) educational subject, 3) educational content, 4) educational methodology and, 5) educational outcomes. Interpretation of results, current

states of educational practice of computer literacy and information education in special schools was discussed. Finally, efforts to improve the teaching of computer literacy and information education to meet the educational needs of children with disabilities are presented.

Key Words: Computer literacy, information education, special schools, educational practice

(調査資料)

特殊教育センター等における情報教育に関連した取り組みの現状

中 村 均・棟 方 哲 弥

大 杉 成 喜・小 孫 康 平*

(情報教育研究部・* 関西国際大学)

要旨：教員が研修を受ける中心的な場の一つである特殊教育センター等においてどのような研修講座が開設されているか、学校への支援がどのように行われているかについて、都道府県および政令指定都市の特殊教育センター11機関、総合教育センター48機関を対象に、郵送による質問紙調査を行った。59機関全てから回答が得られた。その主な結果は次の通りである。

特殊教育を担当する教員を主たる対象とした情報教育に関連する研修講座を開設している機関は、特殊教育センターで9機関(82%)、総合教育センターで21機関(44%)あった。開設していない特殊教育センター2機関のその理由は、他機関で行っているからというものであった。また、特殊教育担当教員が主たる対象ではないが参加が可能な研修講座を開設している機関は、総合教育センターでは48機関中47機関あり、残る1機関の回答も他機関で実施しているというものであった。このことから、全ての都道府県・政令指定都市において特殊教育担当教員が情報教育に関連した研修を受ける場は用意されていると判断できる。

情報教育に関する校内研修への支援が求められた場合、総合教育センターの半数では職員が学校に出かけて行く体制を取っていた。また、学校からインターネットの利用に関して支援が求められたときの特殊教育センター等の対応については、担当者がメール・電話・FAX等による質問に対応する形での支援が主なものであった。さらに、外部からの様々な方法による問い合わせにもかなり柔軟に対応していることがうかがわれた。

見出し語：教員研修、情報リテラシー、特殊教育センター、情報教育、校内研修

I はじめに

近年、学校教育の場への情報手段の普及には目覚ましいものがある。文部省(現文部科学省)の調査¹⁾によれば、平成12年3月31日現在で、公立小学校では99.3%、中・高等学校では100.0%、盲・聾・養護学校では99.6%にコンピュータが設置され、平均設置台数は、小学校15.7台、中学校36.8台、高等学校81.9台、盲・聾・養護学校15.3台となっている。高等学校と盲・聾・養護学校においては、文部科学省の教育用コンピュータ整備計画の目標台数を超えており、小学校と中学校でも整備計画達成率がそれぞれ83.3%と93.5%に達している。インターネットに接続している学校の割合は、小学校で48.7%、中学校で67.8%、高等学校で80.1%、盲・聾・養護学校で59.9%であるが、文部科学省の計画では、平成13年度中に全ての学校がインターネットに接続することになっている。このように、ほとんど全ての学校にかなりの台数のコンピュータが設置され、全ての学校がインターネットに接続することが見込まれる状況にあるというように、ハードウェア面の整備は非常に進んでいる。まさに高度情報化社会の到来を告げる状況である。

一方、コンピュータを利用して児童生徒の指導を行う教

員側の態勢を眺めると、コンピュータで指導できる教員の割合は小学校で36.5%、中学校で29.7%、高等学校で28.1%、盲・聾・養護学校で20.5%に過ぎず、コンピュータを操作できる教員であっても、小学校63.0%、中学校67.2%、高等学校73.8%、盲・聾・養護学校で54.2%という数値である。ハードウェア面の整備においては小学校を上回っていた盲・聾・養護学校が、コンピュータの操作ができる教員、コンピュータで指導できる教員のどちらでも、最低の水準に留まっている。自分でソフトウェアを作成できる教員に至っては2%を下回っている³⁾。平成14年度から実施される新学習指導要領においては情報手段の活用が明記されているが、ハードウェア面の整備状況はともかく、教員の側の準備態勢は必ずしも十分ではないと思われる。

そこで、コンピュータで指導できる教員、あるいはその前段階のコンピュータを操作できる教員の一層の育成が必要となる。ここまでデータを引用してきた文部省調査では、これまでに研修を受けたことのある教員数と研修を受けた場についても報告されている。盲・聾・養護学校では40.7%の教員がこれまでに研修を受けたことがあり、研修の場としては、教育委員会等が32.2%、大学等の公開講座が1.3%、各種研究団体の主催が4.1%、メーカー等の主催が6.6%、その他が59.8%であった。その他は、校内研修

や複数校合同研修などであるという。この結果から推測すると、教員が研修を受ける主な場は学校と教育委員会等ということになる。平成11年3月に国立特殊教育総合研究所³⁾が行った調査では、盲・聾・養護学校の62.6%で校内研修が実施されている。

教育委員会等による研修は特殊教育センターや総合教育センター等で行われることが多いと考えられる。全国特殊教育センター協議会が行った調査⁵⁾によれば、平成10年度に実施した研修内容として、初任者研修で情報教育をあげている機関が8機関(8/45)、教職経験者研修で10機関(10/34)あり、特殊教育の専門性を高めるための研修講座としてコンピュータに関する講座を設けている機関が12機関(母数不明)ある。

筆者らは、特殊教育センターまたは総合教育センター等が作成・配布している要覧を収集し、その要覧に掲載されている研修講座の中に特殊教育担当教員を対象にした情報教育関連の研修講座がどの程度あるか調査した¹⁾²⁾。その結果によれば、特殊教育センターでは8割程度の機関がコンピュータに関連した講座を開設しており、その期間は3日間が最も多かった。総合教育センターでは、情報教育課とか情報処理課といった部署がコンピュータ関連の研修講座を開設していることが多い。この場合、特殊教育部門はコンピュータ関連の講座を担当していないのが普通である。そのため、特殊教育関係の教員を主たる対象とした講座が開設されていることは少ない。総合教育センターで特殊教育担当教員を主たる対象とした講座を開設しているのは15%前後であった。ただし、特殊教育担当教員も参加可能な研修講座はほとんどの機関で設けられていたので研修の場が提供されていないわけではないが、盲・聾・養護学校は都道府県立であることが多いため、同じく都道府県立である高等学校の教員と同じ講座に参加せざるを得ないという問題点も指摘された。

要覧は各機関が独自に作成している。そのため、必要な情報が同一の観点から読み取れるとは限らない。研修講座に関しても、題目名から内容が推測できないものが少なからずあった。情報教育に関して特殊教育センター等で実際に行われている取り組みを正確に把握するためには、同一の調査項目に共通に回答してもらう必要がある。これが本調査を実施した目的である。

調査内容としては、大きく分けて、①情報教育に関する研修講座開設の有無、②校内研修への支援体制、③情報教育関連の研究課題への取り組み、④ソフトウェアライブラリの整備状況、⑤コンピュータネットワーク、⑥情報提供の6カテゴリとした。本論文では教員の情報リテラシーを高めるために特殊教育センター等が行っている取り組みに焦点をあてて結果を報告する。

II 方 法

1. 調査内容

調査項目は付録に示した。前述したように、これらは大きく分類すると、①情報教育に関する研修講座開設の有無、②校内研修への支援体制、③情報教育関連の研究課題への取り組み、④ソフトウェアライブラリの整備状況、⑤コンピュータネットワーク、⑥情報提供の6群に分けられる。

2. 調査対象

都道府県および政令指定都市の特殊教育センター等59機関を調査対象とした。名称は自治体によって異なるが、特殊教育センターがある場合には特殊教育センターを、特殊教育センターという独立の機関がなくいわゆる総合教育センターに特殊教育部門がある場合には総合教育センターを調査対象機関とした。

3. 調査手続き

平成12年1月、前記対象機関に調査票を郵送し、回答も郵便によって求めた。回答期限は3月末とした。

III 結果と考察

調査票は59機関に発送し、59機関全てから回答があった。その内訳は、実質的に特殊教育センターであるのが11機関、いわゆる総合教育センターが48機関であった。要覧の分析から特殊教育センターと総合教育センターには情報教育関連の研修講座開設に違いがある¹⁾²⁾ことが分かっているので、両者別々に集計を行った。結果を以下に述べる。

1. 情報教育に関連する研修講座

(1) 特殊教育担当教員を主たる対象とした情報教育関連の研修講座

特殊教育担当教員を主たる対象とした情報教育に関連する研修講座を開設している機関は、特殊教育センターで11機関中9機関(82%)、総合教育センター48機関中21機関(44%)であった。総合教育センターでは半数に満たないとはいえ、要覧から読み取った結果(15%前後)よりは高い数値であった。

開設講座数は表1に示す。全般には、1講座のみ開設し

表1. 特殊教育担当の教員を主たる対象とした情報教育関連の研修講座数

開設講座数	1	2	3	4
特殊教育センター	4	—	2	3
総合教育センター	14	5	2	—

単位は機関数

ている機関が多かった。

講座の名称としては、特殊教育センターでは「情報教育講座」「教育情報機器」「障害児コンピュータ教育研修講座」「パソコン教材開発研修会」「障害児教育ソフト開発研修会」「養護教育の情報機器活用と教材・教具」「パソコンの利用」等で、総合教育センターではこれらに加え「初任者研修」「教職経験者研修」等も見られた。表計算ソフト・ワープロソフト等の利用やインターネット利用といった障害のある児童生徒の指導を必ずしも意識していないものから、障害に応じた情報手段の活用まで、内容的には様々であるが、全般的傾向としては、特殊教育センター・総合教育センターどちらも、障害のある児童生徒の指導に特化した講座よりはコンピュータ活用のための基礎的な技術習得を目指す講座が多かった。

講座開設日数としては、特殊教育センターでは最短1日最長8日で、2～3日の機関が多かった。総合教育センターでは最短半日最長4日で、1～2日のところが多かった。特殊教育センターの方が総合教育センターよりは長期間講座が開かれる傾向にあるといえよう。

定員は、特殊教育センターではほとんどの講座が10名以下であったのに対し、総合教育センターでは10名以下の定員の講座はなく、20名以下ないし30名以下の講座がほとんどであった。

特殊教育担当教員を主たる対象とした情報教育に関連する研修講座を実施する上での課題を自由記述によって求めた。主な内容を表2に示す。特殊教育センターでは機器やその整備の不足を主な課題としてあげ、総合教育センターでは受講者のニーズに応じた研修内容の設定の困難を主な課題としてあげている。「はじめに」で述べたように、総合教育センターでは情報教育課とか情報処理課という部署がコンピュータ関連の研修講座を開設していることが多く、

その場合、特殊教育部門はコンピュータ関連の講座を担当していないのが普通である。総合教育センターで受講者のニーズに応じた研修内容の設定が困難であることを主な課題としてあげているのは、担当部署が特殊教育部門でないことが多いという事情を反映しているためだと思われる。

特殊教育担当教員を主たる対象とした情報教育に関連する研修講座を開設していない機関が、特殊教育センターで2機関、総合教育センターで27機関あるが、開設していない理由を自由記述で求めた。

特殊教育センターについては2機関とも「他機関で実施」という回答であった。同じ県内に情報処理センターがあり、情報教育関係の研修はそこで行っているということであった。

総合教育センターがあげた理由は、「小中高の教職員を対象とした講座で受け入れている」(11機関)、「指導できる担当者の不足」(7機関)、「機器・ソフトウェアの不足」(6機関)が主なものであった。「指導できる担当者の不足」は、研修講座を実施する上での課題と同じく、担当部署が特殊教育部門でないことが多いという事情を反映しているためであろう。

(2) 特殊教育担当教員も参加可能な情報教育関連の研修講座

特殊教育担当教員を主たる対象とした研修講座以外に、特殊教育担当教員も参加可能な情報教育関連の研修講座を開設している機関は、特殊教育センターにはなく、総合教育センターでは48機関中47機関あった。残る1総合教育センターの回答は、他機関で実施しているというものであった。(1)で述べた結果と併せて考えるならば、全ての都道府県・政令指定都市において特殊教育担当教員が情報教育に関連した研修を受ける場が何らかの形で用意されていると判断できる。

前記総合教育センター47機関で開設されている講座の内容と講座数を表3に示す。機関数の合計が47を超える項目があるが、例えば小・中学校の教員を対象として1講座開設し高等学校の教員を対象に2講座開設するというような機関があった場合、その機関を1講座開設、2講座開設のどちらにも数えているためである。

アプリケーションソフト活用に関する講座に数のばらつきが認められるが、個々のソフトウェアごとに講座が設けられることが多いためである。なお、公の機関が開設する講座という性格からソフトウェアの商品

表2. 研修実施上の課題

	特殊教育センター	総合教育センター
受講者のニーズに応じた研修内容の検討	3	13
機器およびその整備の不足	6	7
指導できる担当者の不足	1	2

表3. 講座内容・講座数と開設機関数

講座数	1	2	3	4	5	6	7
アプリケーションソフト活用	10	15	7	10	6	3	—
プログラミング	19	7	3	2	—	—	—
マルチメディア教材作成	25	15	5	2	1	—	—
インターネット	22	11	14	3	—	—	1
その他	18	7	8	8	1	—	—

単位は機関数

表 4. 受講対象者と講座数

対 象 者	講 座 内 容				
	アプリケーションソフト活用	プログラミング	マルチメディア教材作成	インターネット	そ の 他
小学校・特殊教育	3	—	4	2	1
中学校・特殊教育	1	—	1	2	1
高等学校・特殊教育	11	8	6	11	12
小・中学校・特殊教育	13	2	10	7	2
中・高等学校・特殊教育	1	2	1	1	3
小・中・高等学校・特殊教育	119	33	61	77	72

名を直接講座名として掲げた講座は少なく、ほとんどの場合、研修内容として特定のソフトウェア名が記述されていた。それらは広く配布しているソフトウェアが中心で、その種類は多くはなかった。

プログラミングの講座のほとんどは Visual BASIC によるプログラミングを取り扱っていた。マルチメディア教材作成の講座内容としては、利用するツールの名称が記述されていることが多かった。インターネット関係の講座の内容としては、インターネット活用法とホームページ作成が主なものであった。その他の講座の内容として回答されているものの内容を眺めると、表 3 に示した前記 4 カテゴリーのいずれかに分類できる内容が多いが、それらを除くと、情報教育全般に分類できる内容が中心であるようであった。

講座の日数は 8 日以上に及ぶものもあったが、大半は 1～3 日間で、特に 2 日間の講座が抜き目出で多かった。

講座の定員は、アプリケーションソフト活用では 10 名以下は少なく、20 名以下、30 名以下、40 名以下の場合がほとんどであった。プログラミングでは、20 名以下が最も多く、10 名以下、30 名以下の場合もかなり多かった。30 名を超える定員が設けられることは余りなかった。マルチメディア教材作成、インターネット、どちらも定員は 20

名以下の場合が最も多く、30 名以下、40 名以下の場合もあった。10 名以下は少なかった。

受講対象者と講座数を表 4 に示す。教員全般を対象とする講座が圧倒的に多いことが読み取れる。要覧の調査¹⁾²⁾で危惧された高等学校の教員と盲・聾・養護学校の教員と一緒に受講するというケースが特に多いということはないようである。

(3) 保護者・一般県民・市民向けの情報教育に関する公開講座

保護者や一般県民・市民向けの情報教育に関する公開講座を開設している機関は、特殊教育センターで 1 機関 (9%)、総合教育センターで 7 機関 (15%) のみであった。大半は 1 講座のみの開設であるが、2 講座、3 講座設けている機関がそれぞれ 1 機関ずつあった。日数は、1 日間で 7 講座、2 日間で 3 講座、半日が 1 講座であった。

(4) 今後開設予定の情報教育関連の講座

特殊教育担当教員を対象として今後開設を予定している、または開設を検討している講座について自由記述で回答を求めた。回答を整理した結果を表 5 に示す。多くの機関で研修講座の充実が予定ないし検討されていることがうかがわれる。

表 5. 今後開設予定または検討中の研修講座

	特殊教育センター	総合教育センター
インターネット関連の研修講座の充実	4	7
入力・出力装置に関する研修講座		7
障害に応じた情報機器の活用に関する講座		6
特殊教育用ソフトウェア作成・活用に関する講座	1	1
ソフトウェアを活用した授業の改善に関する講座		4
ニーズに応じた研修内容・方法の改善	1	2
情報モラルの研修講座		2
指導者養成研修講座	1	1
情報教育に関する講座	1	1

単位は機関数

2. 学校への支援体制

(1) 校内研修に対する支援体制
情報教育に関する校内研修で支援が求められた場合、特殊教育センター等はどうのような支援体制を取っているか回答を求めた (複数回答可)。結果を表 6 に示す。

総合教育センターの半数では職員が学校に出かけて行く体制を取っていることが注目される。特殊教育センターは一般に小規模で職員数が少ないが、総合教育センターには情報教育ないし情報処理部門

表6. 校内研修への支援体制

	特殊教育センター	総合教育センター
センターの職員が学校に出かけ、講義、実習等を行う	1	24
学校に出かけることはないが、校内研修担当者にアドバイスをを行う	5	27
センター等で開発した学習用ソフトウェアを貸し出し校内研修で利用してもらう	1	11
その他	6	13

単位は機関数

表7. インターネットの利用に関する学校支援

	特殊教育センター	総合教育センター
インターネットに接続するための支援		
・担当者がメール、電話、FAX等による質問に対応する	1	15
・研修講座の開催	1	8
・マニュアルの作成・配布		5
・SEの活用		2
ホームページを開設するための支援		
・担当者がメール、電話、FAX等による質問に対応する	1	18
・研修講座の開催	1	17
・マニュアルの作成・配布		4
・SEの活用		2
・ホームページ作成支援サーバーの設置		1
ネットワークを運用するための支援内容		
・担当者がメール、電話、FAX等による質問に対応する	1	15
・研修講座の開催	1	13
・ヘルプデスク（専門SE）の設置		6
・マニュアルの作成・配布		2
・ホームページ上に技術サポートコラムを設けている		1

単位は機関数

表8. インターネット利用に関して誰が学校を支援するのか

	特殊教育センター	総合教育センター
が設けられていることが多いので、学校への職員の派遣が可能なのかもしれない。		
学校に出かけた回数については10回以下が半数を占めるが、30回以上のセンターも3機関あった。		
(2) インターネットの利用に関する学校支援		
学校からインターネットの利用に関して支援が求められたときの特殊教育センター等の対応について、自由記述によって得た回答結果を整理して表7に示す。		
研修講座の開催は既に取り上げたことなので除外すると、担当者がメール・電話・FAX等による質問に対応する形での支援が主なものであるといえる。		
その支援を行うのは誰か、表8に示す。		
ほとんどの場合センターの職員であると		
インターネットに接続するための支援		
・センター職員	2	23
・業者	—	2
・センター職員と業者	—	6
ホームページを開設するための支援		
・センター職員	2	25
・業者	—	1
・センター職員と業者	—	4
・その他	—	2
ネットワークを運用するための支援内容		
・センター職員	2	23
・業者	—	1
・センター職員と業者	—	5
・その他	—	1

単位は機関数

いえる。多くはないが、業者、またはセンター職員と業者をあげる機関もあった。

表 9. ソフトウェアライブラリを設置している機関数

	当機関に 設置している	他機関で 設置している	他機関でも 設置していない	未記入
特殊教育センター	1	8	2	—
総合教育センター	40	3	2	3

単位は機関数

3. ソフトウェアライブラリ

ソフトウェアライブラリを設置している機関数を表9に示す。そこに所蔵されているソフトウェアの数は、市販ソフトウェアについて表10に、自作ソフトウェアについて表11に示す。特殊教育センターと総合教育センターとの間にはかなりの違いが認められる。

特殊教育センターでは、ソフトウェアライブラリを設置している機関は11機関のうち1機関だけである。この特殊教育セ

ンターは市販ソフトウェアは障害児向けのものを含め全く所蔵せず、自作ソフトウェア、しかも障害児向けのもののみ所蔵している。所蔵数も多いとはいえないが、障害児向けの自作ソフトウェアを所蔵している機関の中では数の多い部類に属する。

総合教育センターでは、48機関中40機関がソフトウェアライブラリを設置している。そのうち半数以上の機関では、市販ソフトウェアだけでなく自作ソフトウェアも所蔵している。ただし、障害児用の自作ソフトウェアは15の機関が所蔵しているに過ぎず、その数も少なく、大半の所蔵数は25本未満である。市販のものも加えて障害児用ソフトウェアが多少あるといった程度であろう。

特殊教育センター・総合教育センター両者を合わせて検討すれば、他機関に設置している場合も加えれば調査した59機関中52機関(88%)にソフトウェアライブラリが設置されていることになる。所蔵されているソフトウェアについては、ソフトウェアが市販品中心となっていることは既

表 10. 市販ソフトウェアの所蔵本数

(市販ソフト全体)	1000本未満	1000～1999本	2000本以上
特殊教育センター	—	—	—
総合教育センター	6	11	20
他機関	2	3	4
(そのうち障害児向け)	50本未満	50～99本	100本以上
特殊教育センター	—	—	—
総合教育センター	24	2	2
他機関	3	—	2

単位は機関数

に行われた別の調査³⁾⁴⁾で明らかになっていることであり、ここでもそれが明瞭な数字となって現れている。その理由としては、入手可能な市販品が増えてきていることに加え、ソフトウェアを作成できる教員の比率が低下を続け2%を下回っている³⁾ことから推測できるように、新たに開発されるソフトウェア自体が少ないこと、仮にソフトウェアが開発されても著作権の問題で公開できるとは限らないことなどが考えられる。しかし、市販・自作を問わず、障害のある子ども向けのソフトウェアが少ないことは憂慮すべきで、今後何らかの対応は必要となるであろう。

4. 外部からの照会

特殊教育における情報教育に関してどのような問い合わせが外部からあるか回答を求めたところ、教員からも保護者からも他機関からもソフトウェアの紹介を依頼するものであることが最も多いという結果であった。その他に、インターネットの接続方法についての相談や、ホームペー

表 11. 自作ソフトウェアの所蔵本数

(自作ソフト全体)	100本未満	100～199本	200～299本	300本以上
特殊教育センター	1	—	—	—
総合教育センター	5	4	7	9
他機関	2	1	1	1
(そのうち障害児向け)	25本未満	25～49本	50本以上	
特殊教育センター	—	1	—	
総合教育センター	11	2	2	
他機関	2	—	—	

単位は機関数

ジ作成についての相談があった。

どのような方法による問い合わせに応じるのかについては表12に示した(複数回答可)。来所相談のみという機関は少なく、概ね柔軟な対応が行われていることが推察される。

表 12. 問い合わせを受ける方法

	特殊教育センター	総合教育センター
電話・FAX での問い合わせに応じる	8	35
電子メールによる問い合わせに応じる	4	20
来所相談のみ	3	5
その他	3	6

単位は機関数

IV ま と め

高度情報化社会の到来といわれる現在、学校教育の場への情報手段の普及には目覚ましいものがあるが、ハードウェア面の整備状況はともかく、教員の側の準備態勢は必ずしも十分ではないと思われ、教員の情報リテラシーを高めることが重要な課題である。そのために、教員が研修を受ける中心的な場の一つである特殊教育センター等においてどのような研修講座が開設されているか、学校への支援がどのように行われているか、都道府県および政令指定都市の特殊教育センター11機関、総合教育センター48機関を対象に、郵送による質問紙調査を行った。59機関全てから回答が得られた。その主な結果は次の通りである。

特殊教育を担当する教員を主たる対象とした情報教育に関連する研修講座を開設している機関は、特殊教育センターで9機関(82%)、総合教育センターで21機関(44%)であった。開設していない特殊教育センター2機関の理由は、「他機関で行っているから」というものであった。また、特殊教育担当教員が主たる対象ではないが参加可能な研修講座を開設している機関は、総合教育センターでは48機関中47機関あり、残る1機関の回答は「他機関で実施している」というものであった。このことから、全ての都道府県・政令指定都市において特殊教育担当の教員が情報教育に関連した研修を受ける場は用意されていると判断できる。

情報教育に関する校内研修で支援が求められた場合、総合教育センターの半数では職員が学校に出かけて行く体制を取っていた。また、学校からインターネットの利用に関して支援が求められたときの特殊教育センター等の対応については、担当者がメール・電話・FAX等による質問に対応する形での支援が主なものであった。さらに、外部か

らの様々な方法による問い合わせにもかなり柔軟に対応していることがうかがわれた。

ソフトウェアライブラリは、他機関に設置している場合も加えれば調査した59機関中52機関(88%)に設置されていた。所蔵されているソフトウェアは市販品中心であった。ただ、市販・自作を問わず、障害のある子ども向けのソフトウェアが少ないことは憂慮すべきで、今後何らかの対応は必要となるであろう。

教員の情報リテラシーを高めるために、特殊教育センター・総合教育センターのこれらの対応が十分であるか否かについては判断材料がない。コンピュータを操作できる教員またはコンピュータで指導できる教員の数がどのように増えていくか見守りたい。

引用文献

- 1) 中村均：コンピュータを使って指導ができる特殊教育教員の育成の現状. 教育と医学, 2月号, 84-86, 1998.
- 2) 中村均・小孫康平：コンピュータを使って指導ができる特殊教育教員の育成の現状(二). 教育と医学, 3月号, 88-90, 2000.
- 3) 中村均・小孫康平・棟方哲弥・大杉成喜：特殊教育諸学校におけるコンピュータ利用の動向の検討. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 28, 99-113, 2001.
- 4) 学校における情報教育の実態等に関する調査結果. 文部省, 2000.
- 5) 第23回全国特殊教育センター協議会総会・研究協議会(群馬大会)研究協議資料「事情聴取収録」. 群馬県総合教育センター, 1999.

付録 調査票

1. 情報教育に関連する研修講座についてお聞きします。

(1) 現在、貴センターでは特殊教育諸学校及び特殊学級の教員を主たる対象とした情報教育に関連する研修講座を実施していますか。

(7) 実施している。

(4) 実施していない。

↓
(2) にお進みください。

↓
(4) にお進みください。

(2) 実施している場合、講座名、講座日数、人数をお書き下さい。

(3) 1-(2)における研修で実施上、課題となっていることについてお聞かせ下さい。

(4) 実施していない場合、その理由をお聞かせ下さい。

(5) 現在、貴センターでは(1)(2)でお答えいただいた研修講座以外に特殊教育諸学校及び特殊学級の教員も参加可能な情報教育に関連する研修講座を実施していますか。

(7) 実施している。

(4) 実施していない。

↓
(6) にお進みください。

↓
① 他機関で実施している。

↓
② 他機関で実施していない。

(機関名：)

↓
(6) にお進みください。

↓
(7) にお進みください。

(6) 実施している場合、講座名、講座日数、人数をお書き下さい。

- ① ワープロ、表計算、データベース等のアプリケーションソフト活用に関する基礎研修関係
- ② Visual Basic等のプログラミング関係
- ③ マルチメディア教材作成関係
- ④ インターネット関係
- ⑤ その他

(7) 現在、貴センターでは保護者・一般県民・市民向けの情報教育に関連する公開講座を実施していますか。

(7) 実施している (講座名、講座日数をお書き下さい)。

(4) 実施していない。

(8) 今後、特殊教育諸学校及び特殊学級の教員に対して、どのような情報教育関連講座を実施する予定ですか。

また、どのような情報教育関連講座を実施する必要があるとお考えですか。

2. 貴センターでは情報教育に関する校内研修で支援が求められた場合、どのような支援体制をとっていますか。

(複数回答可)

(1) センターの職員が学校に出かけ、講義、実習等を行う。

(回数：平成10年度 _____ 回、平成11年度上半期 _____ 回)

(2) 学校に出かけることはないが、校内研修担当者にアドバイスをを行う。

(3) センター等で開発した学習用ソフトウェアを貸し出し校内研修で利用してもらう。

(4) その他 ()

3. 特殊教育における情報教育関連の研究課題を実施していますか。

(7) 実施している (課題名、実施期間をお書き下さい)。

(4) 実施していない。

(6) 構築していない場合、その理由または将来構想をお聞かせ下さい。

(7) 貴センターでは、ホームページを開設していますか。

(ア) 開設している。 (イ) 開設していない。 (ウ) 今後開設の予定がある。(平成____年頃)

↓

① URL (ホームページアドレス) は、

()

② ホームページからの情報発信内容は、どのようなものですか (複数回答可)。

(ア) 組織の紹介

(イ) 事業の紹介

① 研修講座

② 教育相談

③ 教育研究調査

(ウ) 教育情報提供関係

① 教材・教具関係

② ソフトウェア関係

③ ビデオ教材関係

(エ) 刊行物の紹介

(オ) その他 ()

6. 情報提供についてお聞かせ下さい。

(1) 特殊教育における情報教育に関してどのような問い合わせが多いですか。多い順に3つ記入して下さい。

学校の教員から

保護者から

他機関から

(2) 問い合わせに対して、どのような方法で応じていますか (複数回答可)。

① 電話・FAXの問い合わせに応じる。

② 電子メールでの問い合わせに応じる。

③ 来所相談のみ。

④ (その他:)

もし差し支えなければ、機関名、回答者のお名前等を以下にご記入いただけますと幸いです。

機 関 名 : _____ 電話番号 : _____

御回答者の氏名・職名 : _____

ご協力誠にありがとうございました。

Inservice Training for Special Education Teachers to Improve Computer Literacy: A Survey of Education Centers in Urban and Rural Prefectures

NAKAMURA Hitoshi, MUNEKATA Tetsuya,
OSUGI Nariki, and KOMAGO Yasuhira*

(Department of Educational and Information Technology)

(* Kansai International University)

Education Centers, including Special Education Centers in urban and rural prefectures are central bodies in the provision of inservice teacher training courses. This paper reviews the findings of a questionnaire survey of training courses for computer literacy and school support systems of 11 Special Education Centers and 48 Education Centers in urban and rural prefectures and major cities designated by government ordinance. All the organisations approached to participate were respondents. The main findings were that nine Special Education Centers (i.e. 82%), and 21 Education Centers (i.e. 44%) provide inservice teacher training on computer literacy for special education teachers. The remaining two Special Education Centers provided alternative arrangements. 47 of the total of 48 Education Centers provide inservice training courses accessible to special education teachers, and one center reported alternative

provision. These findings suggest there is adequate inservice training in computer literacy for special education teachers in all prefectures and major cities in Japan. In terms of supporting Kohnai Kenshu (peer professional development programs in schools), 50% of Education Centers replied that they have the capacity to send personnel to school on request. Concerning responding to request concerning the use of the Internet in schools, in the majority of cases Special Education and Education Centers provide assistance via electronic mail, telephone, facsimile, and so on. This finding also suggests that the centers provide flexible and wide ranging services, not only for schools, but also for parents and other relevant organizations.

Key Words: Inservice Training, Computer Literacy, Special Education Centers, Information Literacy, Kohnai Kenshu [Peer Professional Development Programs]

(調査資料)

養護学校において常時「医療的ケア」を必要とする重度・重複障害児の健康指導と健康管理に関する取り組み

川住 隆一・石川 政孝・後上 鐵夫

(重複障害教育研究部)

要旨：ここでは、まず、筆者らが2000年に実施した「常時『医療的ケア』を必要とする重度・重複障害児への教育的対応に関する実態調査」の目的と方法、および結果の概要を紹介した。次に、この調査で得られたデータ、すなわち、個別の指導計画の作成に当たって健康の保持等について考慮されていることに関する計1,135の記述回答に基づき、特に養護学校における常時「医療的ケア」を必要とする児童生徒の健康面に関する取り組みを整理した。健康面の取り組みは、(1)健康観察と体調への配慮、(2)健康指導、および、(3)健康管理に大別され、(1)においては、バイタルサインなどの健康の指標が整理されるとともに、体調に配慮する観点を取り上げられた。(2)においては、健康の保持・増進のために子どもに直接働きかける9つの取り組みが健康の指導として分類された。(3)に関しても同様に、9つの観点から健康管理上の配慮事項や課題が整理された。

見出し語：医療的ケア、健康観察、健康指導、健康管理、重度・重複障害

I はじめに

医療技術の進歩や在宅医療の普及に伴い、また、児童生徒の障害の重度・重複化、多様化を背景として、養護学校等においては、訪問教育対象児のみならず通学生の中にも、いわゆる「医療的ケア」を常時必要とする児童生徒が多数在籍するようになってきている。このため、これらの児童生徒が学校生活を送る上で必要とされる医療上の配慮について、医療機関と連携しながら学校としてどのように体制を整えるかを検討したり、あるいは、それを必要とする児童生徒に対する教育上の配慮事項等を明らかにしておくことは、極めて重要な今日的課題になっている。

周知の通り、本年1月に発表された文部科学省の21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議の最終報告書⁹⁾においても、「障害の重度・重複化や社会の変化に対応した指導の充実」のための課題として、学校での「医療的ケア」に関する問題が取り上げられている。すなわち、「養護学校に在籍する日常的に医療的ケアが必要な児童生徒等への対応については、教育関係機関と福祉、医療関係機関がそれぞれの機能をより効果的に果たすための相互の連携の在り方や医師、看護婦、養護教諭、教諭、保護者による対応の在り方、養護学校における医療機関と連携した医療的バックアップ体制の在り方等について検討を行い、その成果を踏まえ指導の充実を図ること」とされ、実践研究の継続と対応の在り方についての整理の必要性が指摘されている。このため文部科学省においては、現在、「特殊教育における医療・福祉との連携に関する実践研究」事業が実施され、養護学校における「医療的ケア」に関わ

る諸課題が検討されている¹⁾。

このような状況に鑑み、当研究所重複障害教育研究部においては、盲・聾・養護学校に在籍する「医療的ケア」を常時必要とする重度・重複障害児への教育的対応に関する全国調査を実施した⁵⁾。調査の結果はすでに、報告書としてまとめられ、公表されている。

しかし、一つの質問項目に関する回答に関しては、特に詳しい分析はせずに、あえてほぼ原文のまま全回答を掲載した。その質問項目とは、常時「医療的ケア」を必要とする幼児児童生徒の個別の指導計画を作成するに当たって、健康の保持や指導上特に考慮すべき事柄を事例ごとに記述することを求めたものである。ほぼ原文のまま掲載することを通して、可能な限り、生々しい事例児の姿や課題を浮き彫りにしようと考えたからであるが、記述内容をみれば、様々な健康への取り組みが記されており、詳しい分析も必要であると考えた。

そこでここではまず、調査の概要を述べ、その後に、上記の質問に対する回答に基づいて、常時「医療的ケア」を必要とする子どもたちの健康面についての取り組み内容を分析することにする。

II アンケート調査の概要

1) 今回の調査のねらいは、常時「医療的ケア」を必要としている幼児児童生徒がどのくらい盲・聾・養護学校に在籍し、どのような「医療的ケア」を必要としているのかを学校種ごとに把握するとともに、現時点において、緊急時の対応や指導上の配慮事項をはじめとして、こうした子

どもたちが健康で安全に学校生活を送ったり、学習活動が円滑に進められるよう学校として取り組まれていることを把握することである。同時に、教育と医療・福祉との連携を推進することをはじめとして、今後取り組むべき課題を明らかにすることである。この中には、当研究所の役割についても含まれる。

2) 本調査では、「医療的ケア」の内容を、①経管栄養(鼻腔チューブ、口腔ネラトン、胃ろう)、②口腔・鼻腔からの痰の吸引、③気管切開部の衛生管理(カニューレからの吸引を含む)、④経鼻咽頭エアウェイの挿入、⑤酸素療法(酸素吸入)、⑥人工呼吸器の使用・管理、⑦吸入(ネブライザーの使用・管理)、⑧導尿(実施あるいは自己導尿の補助)、および、⑨その他とした。

3) 調査方法は、質問紙を用いたアンケート調査であり、調査期間は、平成12年2～3月であった。調査内容は次の通りである。

- (1) 回答校の学校種別、本校・分校・分教室別、医療機関との隣接・併設の有無、学校設置者名(調査票の<あなたの学校についてお尋ねします>に該当する)。
- (2) 在籍幼児児童生徒数(調査票の質問1に該当する。各学部の教育形態別)。
- (3) 「医療的ケア」を必要としている幼児児童生徒の在籍状況(調査票の質問2に該当する。在籍の有無やケアの内容別人数等)。
- (4) 緊急時の対応等を検討する校務分掌組織の有無、委員会等の名称、構成メンバー、および、検討内容(調査票の質問3に該当する)。
- (5) 緊急時に対応するための実施要項の作成状況(調査票の質問4に該当する)。
- (6) 医療機関の協力や医師の指導助言を受けるに当たって課題となったこと(調査票の質問5に該当する)。
- (7) 常時「医療的ケア」を必要とする幼児児童生徒の個別の指導計画を作成するに当たって、健康の保持や指導上特に考慮すべき事柄(調査票の質問6に該当する)。
- (8) 今後取り組むべきことと当研究所への意見・要望(調査票の質問7に該当する)。

調査対象は、全国全ての盲・聾・養護学校の本校、分校および分教室計1,042校である。

その内訳は、盲学校の本校70校、分校1校、聾学校の本校99校、分校8校、および養護学校の本校739校、分校71校、分教室54教室である。分教室に関しては、本校・分校を通して、調査票の配布を依頼した。

4) 832の学校および分教室より有効回答を得た。有効回答率は79.8%であった。

5) 本校、分校、分教室を合わせた全体の数をみれば、常時「医療的ケア」の必要な子が在籍している学校は、盲学校が回答63校中16校、聾学校が90校中17校、知的障害養護学校が402校中198校、肢体不自由養護学校が149校中141校、病弱養護学校が87校中64校、併置養護学校が35校中31校であった。

6) 同様に、緊急時の対応を検討するために校務分掌として委員会等を設けている学校は、盲学校5校、聾学校2校、知的障害養護学校41校、肢体不自由養護学校78校、病弱養護学校10校、併置養護学校19校であった。また、緊急時に対応するための実施要項作りが終了しているのは、盲学校0、聾学校4校、知的障害養護学校23校、肢体不自由養護学校43校、病弱養護学校7校、併置養護学校9校であった。

7) 「ケアが必要な子」の数は、少なくとも、盲学校が計25名、聾学校33名、知的障害養護学校734名、肢体不自由養護学校1,340名、病弱養護学校466名、併置養護学校219名、学校種不明4名であった。

8) 盲・聾・養護学校全体において、各々の「医療的ケア」を必要としている児童生徒の合計数は以下の通りであった(表1；なお表1には、通学児童生徒と訪問教育児童生

表1. 各医療的ケアを必要としている児童生徒数 (人)

ケアの種類	通学児童生徒	訪問教育児童生徒	合計
① 経管栄養	1014	938	1979
鼻腔チューブ	843	788	1631
口腔ネラトン	58	23	81
胃ろう	140	127	267
② 痰の吸引-口腔や鼻腔から	885	735	1620
③ 気管切開部の衛生管理(吸引を含む)	269	394	663
④ 経鼻咽頭エアウェイの挿入	57	64	121
⑤ 酸素療法(酸素吸入)	148	172	320
⑥ 人工呼吸器の使用・管理	75	153	228
⑦ 吸入(ネブライザーの使用・管理)	437	390	827
⑧ 導尿	286	48	334
実施	177	41	218
補助	109	7	116
⑨ その他*	279	36	315

*その他として、回答には次のようなケアの内容が挙げられていた。抗てんかん薬の座薬挿入、てんかん発作時与薬、座薬挿入(解熱剤、抗てんかん薬)、与薬、点鼻薬、腹膜透析、血液透析、インシュリン注射、静脈注射、成長ホルモン注射、IVH(中心静脈栄養)、経管栄養-腸ろう、人工膀胱の管理、手圧排尿・圧迫排尿、人工肛門の管理、浣腸、尿袋管理(交換)、血糖値測定、バギング、家庭・病院での導尿、自己導尿、胃食道逆流現象、など。

徒に分けて示してある)。①経管栄養(1,979名)－鼻腔チューブ(1,631名), 口腔ネラトン(81名), 胃ろう(267名), ②口腔や鼻腔からの痰の吸引(1,620名), ③気管切開部の衛生管理(吸引を含む)(663名), ④経鼻咽頭エアウェイの挿入(121名), ⑤酸素療法(酸素吸入)(320名), ⑥人工呼吸器の使用・管理(228名), ⑦吸入(ネブライザーの使用・管理)(827名), ⑧導尿(334名)－実施(218名), 補助(116名), ⑨その他(315名)。

9) 緊急時の対応等を検討する校務分掌組織について, 委員会の名称, 構成メンバー, 検討内容を整理した。委員会の名称としては, 「医療的ケア検討委員会」と「学校保健委員会」が最も多い名称であった。構成メンバーとしては, 特に養護学校において多くの職種の教職員が上げられていた。また, 医師(学校医, 指導医)や保護者代表なども加わっていた。検討内容は, 主に6つの項目(「医療的ケア」を要する児童生徒の指導に関すること, 「医療的ケア」の実施要項の作成に関すること, 緊急時の対応に関すること, 研修に関すること, 「医療的ケア」のあり方に関すること, 医療機関との連携に関すること)に分けられた。

10) 緊急時の対応を検討したり, その実施要項づくりに当たって医療機関の協力や医師の指導助言を受ける際に課題となったことについては, 種々の回答が寄せられた。これらの回答を踏まえ, 今後の在り方を検討していく必要がある。

11) 個別の指導計画を作成するに当たり, 「医療的ケア」の行為に関すること以外で, 健康の保持や指導上特に考慮しなければならないことについても, 多様な事例が寄せられた。この内容については, 次節で分析する。

12) 今後の課題については, 「医療的ケア」に関する理論・実技研修, 医療職の学校への配置やサポート, 医療・福祉機関や保護者との連携, 法的整備を含めた制度の確立, 校内体制づくり, 施設設備の整備, そして教育上の位置づけや意義の検討等, 多様な意見が寄せられた。なお, 当研究所への要望としてもっとも多かったのは, 学校での「医療的ケア」に関しての研修の実施についてであった。

Ⅲ 本研究の目的と分析方法

1. 研究目的

上記の調査を通して得られた多数の回答に基づき, 特に養護学校において常時「医療的ケア」を必要とする児童生徒の健康面に関する取り組み内容を分析し, 考察を加える。

2. 方 法

1) 質 問 文

分析の対象としたのは, 本調査における「質問6」に対

する記述回答である。この質問文は, 次の通りであった。

『『医療的ケア』を必要とする児童生徒の個別の指導計画を作成するに当たっては, 『医療的ケア』の行為に関すること以外で, 健康の保持や指導上, 特に考慮しなければならないことがあるのではないかと思います。それはどのようなことでしょうか。簡単なことでも結構ですから, 児童生徒の様子とともに具体的にお教えてください(対象児が多くいる場合には, 5名までご記入ください)。』

2) 回答校の数と分析対象

回答校(本校・分校・分教室)の数は盲学校15校, 聾学校17校, 知的障害養護学校180校, 肢体不自由養護学校125校, 病弱養護学校57校, 併置養護学校31校, 学校種不明3校であった。ここでは養護学校計393校から寄せられた, 合計1,135の回答(知的障害養護学校442, 肢体不自由422, 病弱163, 併置108)を分析の対象とした。ひとつの回答には, 特定の子どもの様子を述べながら, その子どもの健康への取り組み内容を述べている場合もあれば, 必ずしも特定の子どもの様子については述べずに, 健康への取り組みを記したものがあつたが, ここでは全ての回答を分析の対象とした。一つの学校からの回答数は, たいいてい1~5の範囲であるが, 例外的にそれ以上の回答を寄せた学校もあつた(最も多い学校で9回答)。

3) 分析の方法

分析は, 1,135の回答一つひとつについて, 可能な限り記述された文章を分解し, 取り組み内容を抽出することにした。例えば, 「小3 女兒 経管栄養(鼻腔チューブ)。脳奇形(滑脳症, 脳室拡大), 難治性てんかん。最近は, 発作が頻発し, また, 抵抗力, 体力が弱いため, 発熱することも多く入退院を繰り返している。体温調節ができないので衣服や室温の調節に配慮し, 感染症の予防に気をつけている。」という回答の場合は, 「衣服の調節」「室温の調節」「感染症予防」を取り出した。なお, ここでは, 養護学校の種別ごとの検討は行わず, 一括して整理分類した。また, 健康面についての取り組みに直接関係ないと判断される指導上の配慮事項については, 分析の対象外とした。

Ⅳ. 結 果

上述した方法により, 回答を分解し, 類似する取り組み内容ごとの分類を試みた。そしてその分類に基づき, 各々の取り組みのねらいや配慮する理由等についてまとめることにした。さらに, その分類内容を下位項目とみなして, 3つの大項目に整理してみた。その大項目とは, (1)健康観察と体調への配慮, (2)健康指導, (3)健康管理である。以下に, この順に沿って分類した回答内容をみていくことにする。

なお、記述式回答の文章を可能な限り分解・分類しているが、一部に関しては細かく分解できない場合もあった。したがって、以下に記述する回答数は、必ずしも厳密な数ではなく、最少数ということになる。

1) 健康観察と体調への配慮

(1) 健康観察

健康観察あるいはバイタルサインのチェックを行っているという記述が202の回答にみられ、またその全てではないが、健康の指標もあわせて記されていた。

表2は、回答に寄せられた健康の指標を、狭義のバイタルサイン(体温、脈拍、呼吸、血圧)とその他の指標に分

表2. 健康観察の指標

バイタルサイン：	
・	体温 (47)*
・	呼吸 — 呼吸数, 呼吸状態, 呼吸音, 胸や喉の音 (36)
—	SpO2 値 (18)
—	喘鳴 (8)
・	鼓動 — 脈拍(心拍)数(21)
・	血圧 (5)
その他：	
・	体調 (62)
・	顔色 (26)
・	表情 (20)
・	睡眠 — 睡眠時間, 睡眠 - 覚醒リズム (14)
・	痰の状態 — 排痰の回数, 痰の色, 量, 粘り具合 (13)
・	排便 — 排便の有無, 便状(硬さ), ガスの有無, 等 (13)
・	チアノーゼ — 口唇の色 (4), 上・下肢末端部(手足)の色 (4), 爪の色 (4)
・	発作 — 有無, 状態 (11)
・	排尿 — 排尿リズム, 尿の量, 回数 (10)
・	不当緊張 — 緊張状態, 緊張の程度 (7)
・	肌(皮膚) — 色, つや, 褥瘡の有無・状態 (6)
・	活気(疲労の度合い) (6)
・	全身状態 — 手足の動き (5)
・	食事の様子 — 食欲, 食事量 (5)
・	生活リズム (5)
・	眼球の動き (3)
・	消化器系 — 口臭, お腹の張り, 嘔吐, 注入栄養物の逆流 (3)
・	栄養状態 — 体重の増減 (2)
・	水分摂取 — 量, 注入後の逆流の有無 (2)
・	アレルギー症状 — くしゃみ, 鼻水, 眼の充血, 痰の色 (2)
・	姿勢の状態 (2)
・	発汗の状態 (1)
・	下肢のむくみ (1)

*()内の数字は、回答数である。

け、さらに回答数の多い順に並べて示したものである。

まず、バイタルサインの中では、体温の測定(47回答)、呼吸状態の把握(62回答)、脈拍数の測定(21回答)に関する記述が多くみられたが、血圧の測定に関してはわずかに5回答であった。

一方、その他の指標としては、体調を挙げる記述が多くみられたが(62回答)、これは主に、後述の「体調への配慮」に関する記述との関連で挙げられていた。この他には、顔色や表情、睡眠の時間やリズム、痰の状態、排便と排尿、チアノーゼの有無、てんかん発作の有無や発作時の様子、不当緊張の有無、皮膚の状態、等が挙げられた。

(2) 体調への配慮

上記の回答とも重なるが、体調あるいは健康状態への配慮に関するものが、少なくとも112の回答にみられた。

体調への配慮としては、大まかには3点が挙げられる。それらは、第1に日々の体調を踏まえて、指導内容や係わり方を柔軟に変更すること、第2に学習時間中に長めの休憩時間や多めの休憩回数を設けたり、あるいは休息日を設定すること、第3に身体的負担の少ない学習活動内容の工夫や、学校生活支援を考慮することである。以下に、各々の回答例を掲載する。

回答例①：「日によって、かかわりの様子や体調が大きく異なっているため、それに合わせて、指導内容を工夫する必要がある。」

回答例②：「医療的ケアを必要とする生徒は、基礎体力も弱く、体調をくずすと、長期間の欠席となる。そのため早めの対応が必要であり、登校時を中心に体調の異変を察知して、無理のない指導や早めに休養をとるようにしている。」

回答例③：「校外学習の出発時間、内容等についても体調不良にならないよう配慮している。」

2) 健康指導(保健指導)

健康の保持・増進のために、子どもに直接働きかける取り組みをここでは「健康指導」(保健指導)と捉えて回答の分類を試みた。以下は、回答数の多い順に並べた内容である。

(1) 姿勢管理—姿勢変換・姿勢保持

姿勢管理に関する回答が、232寄せられた。理由の多くは、良好な呼吸状態を保持したり、排痰を促すためであったり、骨の変形(特に側彎)や関節部の拘縮予防のためであった。他に、舌根沈下の予防や褥瘡予防(血行を良くするため)という上記と関連する理由が述べられていたり、また、過度の筋緊張の低減や嚥下困難に対応するためという理由もみられた。

回答例①：「痰の排出を促すための体位変換をまめに行

い、リラックスできる姿勢を保持し、良い呼吸の状態を長く持続させるようにしている。」

回答例②：「側彎、骨の変形、関節の拘縮が進んでいる児童、生徒に対して。ポジショニングを工夫し、楽に呼吸でき、褥瘡や変形、拘縮の進行を遅らせるよう考慮している。」

回答例③：「配慮事項として、特に一日の生活を通して、姿勢の管理が重要である（楽に呼吸できる姿勢、痰を出しやすい姿勢、変形や拘縮がありながら楽に過ごせる姿勢。過緊張が緩みやすい姿勢など。）」

(2) 運動・動作の促進とリラクゼーション

運動・動作の促進とリラクゼーションに関する回答が118寄せられた。その主な目的は、運動を通しての心肺機能の向上や体力の向上という回答もみられるが、多くは、呼吸運動の改善、骨の変形や関節の拘縮予防、過度の筋緊張の低減のためであった。

回答例①：「緊張すると呼吸が乱れるため、首、胸、肩などの部位が弛緩するように訓練している。また、体力の向上をねらっての全身運動、筋緊張をやわらげる体操、手足を可動域まで動かすための運動などを行っている。」

回答例②：「健康保持では；身体各部位の変形、拘縮を防ぐため、身体の動きを促し身体全体のリラクゼーションをはかること。仰臥位が多いため、介護の観点から呼吸動作の援助など心肺機能の向上をはかる。」

回答例③：「緊張が強く、そり返ってしまうことも多いので、毎日のストレッチ等、リラクゼーションの時間を必ず取る。自力での排痰が難しいので、登校時よりネブライザーの使用や上体の運動によって排痰を促し、良い状態で給食をむかえられるように配慮する。」

(3) 食事指導

食事への取り組みに関する回答が多数寄せられたが、大部分は、摂食困難児への対応に関することであり(98回答)、他には食物アレルギーをもつ子どもへ対応に関する記述が4回答にあった。摂食困難児への対応の内容としては、経管栄養を受けている子どもの経口摂取の促し方、誤嚥を避けるための姿勢の工夫や食べ物の与え方に関する事、食形態の工夫に関する事などであった。

回答例①：「誤嚥し易いため、食べる時の姿勢や介助の仕方、食べ物の形状等に配慮が必要。」

回答例②：「小2男子 異常緊張がでやすく、痰が多いので、食事や水分の摂取時はむせやすい。食事の前に水分を多めに摂らせたり、姿勢に配慮したり、食形態に注意したり、下顎、口唇のコントロールをはかるようにしている。」

回答例③：「鼻腔経管栄養であるが、経口摂取も試みられている。摂食指導について、食形態(ペーストの固さ)、量、姿勢、食べ方等について保護者と共同検討している。

主治医には栄養水分の必要量と摂取方法について相談。」

(4) 水分補給

水分補給をするという記述が56回答にみられた。全ての回答にその理由が記されていないものの、理由としては、痰が多い子どもの排痰を促すため、体温調節のため、導尿を行っている子どもの尿路感染症を防止するため、喘息発作症状を軽減するため、という記述が多かった。他には、体内に蓄積されやすい不要物の排泄のため、脱水症状の防止のため、電解質のバランスを保ちてかん発作を抑制するためという理由もみられた。

回答例①：「痰が多く、日常的に吸引が必要な児童であるが、水分補給をして痰をゆるめ、排痰するようにしている。」

回答例②：「体温調節機能が未熟な児童生徒 体温調節機能が未熟な為、水分補給、衣服の着替えに絶えず配慮が必要。」

回答例③：「自己導尿している生徒の指導について、尿路感染症をおこしやすいので、水分補給の声かけ、清潔面の指導等実施している。」

回答例④：「喘息発作のある児童。前駆症状が出ている場合は、過度の運動を避け、痰を切れやすくするために、こまめに水分をとらせる。」

(5) 皮膚の鍛錬と血行促進

皮膚の鍛錬や血行促進を目的に、日光浴、外気浴、乾布摩擦、マッサージを行うとする記述が52の回答にみられた。日光浴・外気浴に関しては、気分転換も兼ねるという意味もあった。

回答例①：「外気浴、日光浴、乾布まさつ等での皮フの鍛錬と血行を良くして体温の調整を行う。」

回答例②：「小学部6年女児 血液の循環が悪く、上下肢が紫色になり、しもやけになりやすい。1校時にマッサージを必ず行う。」

(6) 生活リズムの確立

生活リズムあるいは睡眠リズムに関する回答が、48寄せられた。多くは、生活リズムあるいは睡眠-覚醒リズムの確立を目指しているという内容であるが、無理をせずに子どものリズムに合わせた対応を行っているという意見もあった。

回答例①：「睡眠リズムが整っていないため、学校でも眠ってしまうことがある。眠ってしまった時は無理には起こさず、起きた時に充分活動するようにする。日常的に体に触れているが、機嫌の悪い時には特にお腹が張っていないかを気をつけてみるようにしている。」

回答例②：「睡眠リズムが確立していないため、午前中眠っていることが多いが、刺激を与え、なるべく起きるように働きかけている。」

回答例③：「中3生徒 生活リズムをどうつけるか。『生活リズムを作る』を目標。訪問生であり、家庭の中での生活が多く、生活のリズムができていない。その為に、母親の疲労が多く見られ、本児の健康がいつも問題になっている（食事もある時間もない日がある）。」

回答例④：「生活のリズムを整える；授業中眠ったりする場合、発作、投薬、睡眠時間のずれなど、いろいろな原因が考えられるので、病院、保護者との連携をとることが必要。」

回答例⑤：「睡眠と覚醒のリズムが確立しておらず、昼夜逆転または、明け方から正午まで眠っていることが多いが、一定の睡眠時間が確保されている場合には声をかけたり、体操をしたりして、覚醒させるようにしている。」

(7) 遊びや学習活動

本調査においては、いわゆる遊びや学習活動に関する回答も多く寄せられたが、それらの中で、健康への取り組みと関係すると思われる回答が30みられた。そのうちの9回答はストレスに関することで、ストレスになるような係わりを避けたり、活動を通して気分転換を図るということであった。また、5回答は体力作りを図るという回答であり、4回答は、コミュニケーションを促し、気分や体調を訴えられる表現力を育てるという意見であった。その他、生き生きとした活動を促す状況作りや、心のケアに関する記述もみられた。

回答例①：「中2男子 吸引、経管栄養。経管栄養の実施前に胃残を測定すると、大量に未消化分がある。また校外学習やストレスのかかることがあると、胃残に血液が混じる。活動内容を分析し、ストレスを取り除く方法の解明。」

回答例②：「わずかな状況（周囲の音や姿勢の変換等）の変化に対して全身に力を入れたり、呼吸が乱れたりすることがある。また、『人からのかかわり』=『快』の体験になっているとは限らないときもある。このことがストレスとなって残らないように一単位時間の指導の内容・方法・流れの工夫を行う。」

回答例③：「喘鳴があり、自力排痰も今ひとつ。吸引が時々必要。まだ、全体的に体力がついてなかったり、手足が冷たくなったりするので、温水プールでの学習を取り入れ、徐々に体力向上に努めている。」

回答例④：「中学部1年女子 コミュニケーションの拡大を図るようにしている。普段から快、不快の表出を促すようコミュニケーションを十分とるようにしている。そのことによって、自分の気持ち、体調を訴えられるようになればと考えている。」

(8) 排泄（便秘対策）

消化や排泄に関する回答が19あったが、そのうちの16回答は排便の促進、あるいは、便秘症への対応についてで

あった。

回答例①：「便秘予防について。ほとんどの児童生徒は、運動量が少なく、便秘になりやすいので腹部のマッサージなどに心がけている。」

(9) その他—排痰と呼吸介助

上述したように、質問6への回答全体をみると、呼吸の改善と排痰に関する記述が非常に多い。このうち、「(2) 運動・動作の促進とリラクゼーション」の呼吸運動の改善に関する記述、「(5) 水分補給」や「(7) 姿勢管理」を通しての排痰に関する記述が多いが、他に、タッピングを通して排痰を促したり、「呼吸介助」を通して安定した呼吸を促すという回答が25あった。

回答例①：「慢性的な呼吸障害や口腔内線組性骨異形成のため、呼吸のリズムが不安定になったり、呼吸状態が苦しくなったりすることがあるので、呼吸介助で深く安定した呼吸を促すようにしたり、タッピングや体位交換で喀痰を促し、呼吸状態の安定をはかっている。」

3) 健康管理

1)の健康観察や2)の健康指導以外の健康面での配慮や取り組みは全て、「健康管理」に分類し、内容を整理した。

(1) 「医療的ケア」に関する注意事項・配慮事項

本調査においては、「医療的ケア」の行為に関すること以外での、健康や学習に関する個別の指導計画上の配慮事項を尋ねている。その結果、「医療的ケア」の行為以外で、ケアに関する種々の注意事項や配慮事項が挙げられた。以下に、調査の対象とした「医療的ケア」の各項目順に回答を整理することにする。

①経管栄養：鼻腔チューブと胃ろうに関する回答が27寄せられたが、そのうち13回答は、子どもの動きや姿勢変換に伴ってチューブが抜けたりキャップが外れないように注意するということであった。また、6回答は注入の際に注入物が逆流したり、注入後に嘔吐しないよう姿勢や安静に配慮すること、3回答は胃ろう部が圧迫されない様に姿勢に気をつけるということであった。

②口腔・鼻腔からの痰の吸引：吸引に関する記述が7回答にみられたが、その中では特に、吸引後の子どもの様子、特に呼吸状態や鼻血の有無に注意が必要であるという2回答の記述が目された。吸引された痰の色と量のチェックも必要である。

③気管切開部の衛生管理：気管切開部の衛生管理やカニューレの装着に関しては、28の回答があった。衛生管理としては、気管切開部からごみや雑菌が、あるいは、プール利用時の水が入らない様に注意するということであった。また、注意事項としては、姿勢変換時や学習活動時に気管切開部を圧迫したり、カニューレが抜けないようにするとい

うことであった。

④経鼻咽頭エアウェイの挿入：挿入されているエアウェイが抜けないように注意するという記述が2回答にみられた。

⑤酸素療法（酸素吸入）：酸素療法に関する記述が7回答にあり、学習活動時などに、装着されているチューブを子どもがはずしたりしないよう注意すること、酸素ボンベの残留酸素量および気圧についてのチェックを怠らないようにすることが述べられていた。

⑥人工呼吸器の使用・管理：7つの回答があり、学習指導時においては、気管カニューレへの回路の接続状況の確認、アンビューバックの所在の確認、呼吸器のメーター確認、電源の確保が注意事項としてあげられていた。

⑦吸入（ネブライザーの使用・管理）：特に回答はなし。

⑧導尿（実施あるいは自己導尿の補助）：26の回答の中に、導尿に関する配慮事項・注意事項が述べられてあった。記述が多いのは、排尿の回数と尿量のチェックであり、他に尿の性状、平熱のチェック、導尿時の衛生指導も指摘されていた。また、尿漏れ時の衛生管理（おむつや衣服の交換）、留置カテーテルによる導尿をしている場合は、それが抜けないようにすることなども述べられている。

⑨その他：インシュリン注射をしている糖尿病の生徒への対応に関する回答が3回答で、また、抗てんかん薬の投与に関する回答が2回答で述べられていた。

（2）環境調整

教室等、室内の環境調整に関する回答が113寄せられた。具体的には、体温調節不全の子どもへの対応として、季節ごとに室温調整を行うことや、乾燥により痰が絡むのを抑えるために加湿を行うという回答が多かった。また、ホットカーペットを利用して保温に配慮しているという回答もみられた。他に、清掃によって粉塵やアレルゲン（花粉等）を除去するという回答がみられた。

回答例①：「体温調整が難しいので、室温に特に注意したり、夏は水で冷やしたりしています。」

回答例②：「低体温であることが多いので、特に、冬季の服装や室温、湿度の管理に留意し、体温が下がりにくいようにしている。」

回答例③：「床もたたみやじゅうたんを廃止し、ほこりがたたず、汚れもすぐクリーニングできる材質のもの（セノックフロア）に切り換えている。」

（3）体温調整

上記の室温調整等の他にも、体温調整不全の子どもへの対応に関する回答が34寄せられた（上に示した日光浴やマッサージによる対応は除く）。具体的には、衣服の調整が多く、他に、毛布・使い捨て懐炉・足湯・湯たんぽ・保冷材・冷やしたタオルの利用があげられた。

回答例①：「34℃ぐらいの体温で体温調節ができにくいので、衣服の調節に気を配っている。」

回答例②：「体温調節機能の発達が未熟である。発汗がなく、体温の上昇がてんかん発作を誘発する可能性がある。適宜検温を行っている。衣服の調節を小まめに行っている。教室にはエアコンがないので、気温が高い時は保冷剤（アイスノンのような物）を背中に当てたり、手足を水に入れてさせたりしている。冬季でも体温が急に上昇することがあるので、皮膚に貼って熱を吸収する物（冷えピタのような物）を用意しておき、必要に応じて使用している。」

（4）骨折等事故への注意・配慮

学習活動時や移動時、あるいは姿勢変換時の事故への注意や配慮について記述している回答が33寄せられた。そのうち最も多い23回答が、骨折を引き起こさないようにする注意であり、次いで脱臼させないようにすること、あるいは、脱臼している子どもの抱き方に注意すること（5回答）であった。

回答例①：「大腿骨は2度の骨折を経験しており、レントゲン検査で骨の細さが指摘されている。姿勢交換、おむつ替え時、ゆさぶり刺激時など注意が必要。」

（5）感染予防

感染症の予防に関する記述が多く回答にみられた。そのうち、MRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）保菌児童生徒への対応に関する記述が19回答にみられた。教員自身の自己管理を含め、MRSAの感染予防が学校や施設・病院で検討されている。また、教員の自己管理（健康管理と感染の媒体とならないための配慮）については、感冒等他の感染症の拡大を防ぐためにも重要であることが、26回答で指摘されていた。具体的には、手洗いとうがいの励行、手などの消毒、衣服や教材の衛生管理等である。その他、感染症の予防、あるいは、感染症対策を指摘する記述は40回答にみられるが、具体的記述が少なく、わずかに、子どもを長時間外気に触れさせないことや、風邪をひいている他児との接触を避ける、気管切開部からの感染に注意するなどである。

回答例①：「感染症（MRSA）のため、この生徒に接触する教員は固定し、教員が媒介者になることを防ぐため、予防着の着換えや手洗い等に注意している。」

回答例②：「担任自身の健康管理にも留意し、かせなど体調不良の時は訪問を控えたり、日を変更するなどして対応している。」

回答例③：「教員が感染源にならないように、手洗い、消毒、うがい、清潔にこころがける。」

回答例④：「雑菌の接点を少なくする（風邪の児童生徒、教師との接触を避ける）。逆に雑菌をまかない（タオル、スプーン等個別の物を使用する）。」

(6) 衛生管理

衛生管理として、子どもの口腔衛生に注意したり、顔や身体の清拭を行うという記述が、18回答にみられた。

回答例①：「授業前に清拭をして体を清潔に保つよう心がけている。また、教師も手洗いをまめに行っている。」

回答例②：「身体の清潔に関すること（オムツ交換、着替え、歯磨き、顔の清拭）に配慮している。」

(7) てんかん発作への配慮

てんかん発作に配慮した取り組みを記している回答が62みられた。その内容は多岐にわたるが、まず、発作の引き金と推測される事柄への配慮に関する記述が多い(20回答)。この例として、過度の刺激や緊張、疲労、過食、突発的な音や光、環境変化、空腹、生活リズムの乱れ、痰の蓄積、仰臥姿勢、興奮、覚醒水準(目覚め)、体温の上昇が挙げられていた。次に、てんかん発作の観察と記録に関すること(12回答)と、発作時の事故(けが)を防止するための配慮(12回答)、重積発作時など座薬使用に当たっての、保護者や主治医との事前の打ち合わせに関すること(4回答)が述べられていた。その他、子どもに発作が起きたときの病院職員(看護婦)への連絡の仕方、行事への参加原則に関する医師の助言、発作発現後の休養についての記述もみられた。

回答例①：「過度の刺激や緊張により発作を誘発しやすいため、保護者と相談をしながら、刺激の種類、度合、与え方について考慮するとともに、指導中も皮膚の状態や表情の観察に注意をはらっている。」

回答例②：「慣れない環境や刺激に対して緊張し、けいれんすることが多いので、声かけやスキンシップなどでリラックスさせてから取り組むようにしている。」

回答例③：「痙攣発作を持つ生徒に関して。特に痙攣発作を持つ生徒に関しては、医療機関、家庭、学校の情報交換を密にし、日々の健康観察・管理に於いて共通理解を図り、発作があった場合、重積発作時の対応について、主治医の指示のもと、家庭とも座薬挿入判断についてよく打ち合わせた上で実施している。」

(8) 緊急時の対処・対応の準備

緊急時の対処や対応に関することが、16回答にみられた。誤嚥や医療的ケアに関することの緊急時の対処のために研修を行うこと、緊急時の対応(医療機関への連絡や子どもの搬送の仕方等)について確認しておくことなどが述べられていた。

回答例①：「在宅訪問教育対象児。気管切開はしていないが、呼吸停止を数回経験している。そのケアの中心は母親。主治医とは、電話連絡で指示を受けることもある。週1回訪問看護。呼吸停止が起こった場合の緊急時対応の確認。」

回答例②：「緊急時の対応について、児童の実態把握と共に、連絡網の作成および連絡網等を利用した緊急時対応訓練も実施している。」

(9) 関係者・関係機関との連携

関係者や関係機関との連携についても、多数の回答(106回答)の中で触れられていた。

まず、保護者・家族との連携については、65回答で取り上げられていたが、主な内容は、子どもの健康状態に関する情報交換に関することであった。他には、緊急時の連絡方法の確認や健康面での注意事項・配慮事項について共通認識に立つことなどが述べられていた。校外学習や修学旅行等に、保護者の同行を求める場合もあった。

次に、主治医や校医との関係については、51回答で取り上げられていた。学校が医師から、子どもの健康状態あるいは病気について説明を受け、必要な場合は情報交換をし合ったり医師からの助言を得ながら健康管理にあたることが述べられていた。また、行事への参加や、訪問教育対象児の場合はスクーリングへの参加に関して、医師の許可や助言を受ける場合もあった。校外学習などに医師の同行を求めている場合もあった。

以上の他にも、施設・病院の看護師との連携や、保健室スタッフとの連携、訓練士との連携、教員同士の連携を行うことが述べられていたが、具体的な記述は少なかった。

回答例①：「今のところ、個別の指導計画は作成していませんが、次のようなことをしています。体調を崩さないよう、担任や養護教諭の個別指導、保健だよりなどで働きかける。保護者とは常に連絡のとれる状態にしておく。担任は保護者とこまめに連絡をとり、家庭での様子や、配慮しなければならないことについて聞く。また、普段と違う様子が見られた時には、すぐに保護者に伝え、指示をあおいだり迎えを依頼したりする。時々休憩をとるなど、体調に合わせて過ごさせる。」

回答例②：「定期通院をしている児童生徒については、変化する児童生徒の身体の様子(医療分野での)を家庭との連携を通して情報としての確に把握して、教育分野での留意すべきことを職員間で共通理解して指導に当たっている。」

回答③：「担任と児童生徒のかかりつけの医師との連携。本校では、通院カードを用い、担任は児童生徒への医療的な面についてや身体に関わる訓練的な面での情報について医師との連携を図っている。」

V. 考 察

1. 健康の定義から導かれることと健康観察

世界保健機構(WHO)のホームページ¹⁶⁾には、健康の定

義として「健康とは、身体的、精神的、並びに社会的に完全に良好な状態であって、単に疾病や虚弱でないというだけではない」と記されている（これは、1948年に採択されたWHO憲章の前文に記されているものであるという）。また、永峰⁸⁾によれば、このWHOの定義以外にも、健康の定義は種々考えられてきたようであるが、その中で、国際小児科学会は、1962年に「健康とは、小児がその遺伝的資質を最高にもちいて、そこで成熟していかねばならない環境に、最も満足な適応ができる状態をいう」と定義しているという。

以上のような定義に対し、上記の永峰は「健康とは全く何にも問題（障害、病気）のない状態のみをいうのではなく、その個人にとって常の態を保ち続けることを健康と考えたい」とし、その子にとって健康状態が普通であることが健康である、すなわち「健康状態普通＝健康」と捉えるべきであると述べている。

このような捉え方が障害の重い子ども達にも当てはまるとするならば、この子ども達の健康で安全な生活を守るために、教育や療育の担い手には、以下のような課題が与えられているということができよう。すなわち、①「健康状態普通」がどのような状態であるか、一人ひとりの子どもについての的確に把握しておくこと、②何らかの病気あるいは体調悪化の前兆として「普通ではない」状態を見抜くために、健康を捉える様々な指標や観点を持ち合わせておくこと、③健康を損なう恐れのある諸要因を把握し、常に改善したり影響が最小限になるよう努めること、④障害の重い子ども達の場合、容易なことではないと予想されるが、健康の保持に努め、さらにその増進を図ること。

今回の調査においても、狭義のバイタルサインをはじめとして様々な指標が取り上げられていた。ただ、バイタルサインとしての血圧測定を挙げた回答は少なく、この普及のためには、体温計のように簡便な測定機器の普及と、測定の意義や値の見方の普及が必要と思われる。

なお、健康観察の留意点としては、①健康観察は毎日、的確に行うこと、②経時的な健康観察を行うこと、③生育歴と関連させながら健康状態を把握すること、④教員間の情報の引き継ぎを忘れないこと、⑤複数の目で観察すること、⑥保健室と連携すること、および、⑦家庭との連携を行うことが重要であると指摘されている¹⁰⁾。

2. 障害の重い子どもの健康指導に取り組む意義

1983年に発行された「重複障害児指導事例集」⁹⁾においては、重複障害児の健康状態が次のように説明されている。すなわち、「障害のない子どもと比較した場合、好不調の差が激しく、それも一日のうちの午前と午後で差があったり、急激な気温や湿度の変化に順応し難いことが多い。つ

まり障害のない子供の場合は、正常な状態から体調を崩す場合でも徐々に“注意信号”が見られるが、障害の重い子供の場合は、いきなり“危険信号”になりやすいのである。」それゆえ、障害の重い子供の健康の維持と増進に取り組む意義は大きく、同事例集では、医師等との連携を図りつつ、様々な健康の指標を設定してそれを参考にしながら、具体的な課題を設定する必要があると述べている。

そして、その日常的課題として、具体的には、「①食事や睡眠や排泄等の日常生活リズムを整える課題、②覚醒時の生活時間のリズムを整える課題、③身体の皮膚の鍛練や血行を良くする課題、④食事摂取を中心とした栄養指導の課題、⑤生命維持のための呼吸機能の向上や体温の調整を図る課題等が考えられる」としている。

このような課題設定の方向は、以後の重度・重複障害児の教育の場においては、養護・訓練（現「自立活動」）の一環としての健康に関する取り組みを実践していく上で、多いに参考となるものであったと考える。今回の調査においても、健康指導や健康管理に関する取り組みの中で、上記の5課題が取り上げられていた。

一方、「はじめに」でも述べたように、現在養護学校等においては、健康面に関し従来以上の慎重な配慮や多様な取り組みを必要とする児童生徒が多くなってきている。児童生徒の障害の重度・重複化、多様化に伴い非常に病弱で健康面に関し注意深い配慮を必要とする生命活動の脆弱な重複障害児が多数学校教育の対象となっているのである³⁾⁷⁾。村田と飯野⁷⁾は、肢体不自由養護学校における児童生徒の障害の重度・重複化の背景として、脳性まひ以外の脳性疾患に起因しかつ種々の医療的配慮を要する肢体不自由児が増えてきた現実があると指摘している。それゆえ、上記の「重複障害児指導事例集」が発刊されてから20年を経た今日では、障害が重いといわれる子ども達の健康への取り組みにかける学校教育現場での比重は、徐々に重くなってきていることが推察される。

3. 「超重症児」の存在

鈴木ら¹³⁾は、わが国で初めて「超重度障害児」という用語を用いて、いわゆる重症心身障害児の障害度分類基準等とは異なった観点から、障害の極めて重い子ども達を捉える判定基準を設けるとともに、その療育課題を提起している。この子ども達の特徴を鈴木¹¹⁾は、「長期に継続する濃厚な医療的ケアを必要とする子どもたち」であり、「人工呼吸器や気管切開、吸引や酸素療法などの呼吸管理や中心静脈などを継続して必要とし、それが常態である子どもたち」であるという。

また、鈴木ら¹⁴⁾は、「新生児集中治療室卒業児」で10歳以下の125名（このうち14名が超重症児）の療育実態を調

査したところ、「超重症児*の判定項目からは、スコアが25点以上の超重症児と、0点の軽症障害児の間に、0～24点の医療介護を要する“境界群”の3群が分類された。超重症児がレスピレーター、酸素療法、気管切開などを重複して管理する必要がほとんどであるのに対し、境界群と軽症群では下咽頭チューブや吸引が一部にみられるのみで、呼吸介助に際立った差がみられた。経管栄養など摂食障害は、超重症児の全例と境界線群の殆どにみられ、運動不能に伴う頻回の体位交換も0点群を除き51例/71名と高率であった」と述べている。このことからわれわれは、超重症児と呼ばれる子ども達の存在と、その定義の基準は満たさないが周辺群ともいべき子ども達の存在を知った。この周辺群の子ども達もまた、何らかの医療的ケアを常時必要としながら生きているのであり、後に、超重症児スコアが10点以上25点未満の者は「準超重症児」と呼ばれるようになった¹²⁾。

他方、重症心身障害児施設や障害児療育機関等における死亡例に関する調査研究²⁾に基づくならば、死亡例の多くは、肢体不自由と知的障害がともに最重度の子ども達であった。これらの子ども達の多くは超重症児あるいはその周辺群の子ども達に該当すると思われるが、全ての子ども達がここで取り上げられている医療的ケアを必ずしも常時必要としていたわけではない。

以上を整理すれば、生命活動の極めて脆弱な重複障害児は、3つのグループに分けられることになる。いずれも健康管理上注意深い観察と配慮を必要とするが、第1のグループは、医療的ケアを常時必要としない子どもたちである。第2のグループは、次のグループほどではないが何らかの医療的ケアを常時必要とし、第3のグループは「超重症児」として継続的に濃厚な医療的ケアを必要とする子どもたちである。本調査の回答の背景にいる児童生徒の多くは、第2・第3のグループの子ども達であろうと考える。

これらの超重症児やその周辺の子ども達への養護学校としての対応に関する問題は、特殊教育の専門性が問われる大きな課題となっている。その一つは、「医療的ケア」についての学校としての対応に関する課題についてであり、現在文部科学省がその実践研究事業を行っていることは上述した。他方、「医療的ケア」以外でも、これらの子ども達の健康に関する取り組みは大きな課題であり、さらに、これらの子ども達の健康に配慮した授業づくりをどう進めるかということも大きな課題である⁴⁾。

4. 今回の調査結果の特徴

盲・聾・養護学校における「医療的ケア」の必要な子

もの健康に関する取り組みについての全国規模の調査はこれまでなされておらず、したがって比較できる資料はないものの、今回の調査結果の特徴を考えてみた。

第1は、呼吸障害児への取り組みが、種々の観点から、多数述べられていたことである。すなわち、健康観察においては、呼吸状態や喘鳴の様子を観察することが重視され、また、呼吸状態を視察によるだけでなく、パルスオキシメーターによる末梢動脈血中の酸素飽和度を測定しながら捉えるという回答も多くみられた。

また、呼吸障害に関しては、健康指導においても取り上げられ、「(2)運動動作とリラクゼーション」、「(5)水分補給」、「(7)姿勢管理－姿勢変換・姿勢保持」、「(9)その他－排痰と呼吸介助」の項で取り上げられていた。

このような、呼吸障害に関する回答が多い背景としては、二つのことが考えられる。第1は、今回の調査で取り上げた8種類の医療的ケアのうち、痰の吸引、気管切開部の衛生管理、経鼻咽頭エアウェイの挿入、酸素療法、人工呼吸器の使用・管理、吸入(ネブライザーの使用・管理)の6種類が、呼吸障害に対応したケアであることである。第2は、それゆえこれらのケアを必要とする児童生徒も多いということである。

「II アンケート調査の概要」では、盲・聾・養護学校で各ケアを必要とする人数を示したが、これを養護学校に限定すれば、経管栄養(鼻腔チューブ・口腔ネラトン・胃ろう)を必要とする児童生徒が延べ1,968名(1,621名・81名・266名)で、導尿(実施・補助)を必要とするものが延べ325名(213名・112名)であったのに対し、痰の吸引が延べ1,515名、気管切開部の衛生管理が延べ650名、経鼻咽頭エアウェイの挿入が延べ116名、酸素療法が延べ316名、人工呼吸器の使用・管理が延べ227名、吸入が延べ821名であった。すなわち、経管栄養に次いで多いのが痰の吸引と、ネブライザーによる薬液の吸入であった。これらのケアを必要とする子どもの多さが、ケアの実施以外でも、排痰を促し、呼吸状態を安定させる取り組みを行うことが重要であるという回答数の多さとなって表れていると考えられる。

今回の調査の第2の特徴は、「医療的ケア」の行為以外での配慮事項を尋ねたにもかかわらず、「医療的ケア」に関連した配慮事項や注意事項が多数寄せられたことである。特に、学習活動時などの子どもの動きや姿勢変換の介助に当たって種々のチューブ類が抜けないようにすることと、気管切開部や胃ろう部などの衛生管理(ほこりや雑菌、水の浸入防止)に大きな注意が払われていた。従来からの健康管理に加えて、新たな注意・配慮事項が増えてきている

* 超重症障害児の略語として、鈴木ら¹³⁾¹⁴⁾は当初、「超重症児」という用語を使用していたが、後に「超重症児」¹⁵⁾¹²⁾に変わり、現在ではこの略語が一般的に用いられるようになっている。

と思われる。

第3に、今回の調査により、「医療的ケア」を必要とする児童生徒、あるいは、障害の重い子ども達の健康指導が多様になされていることが明らかにされたが、そのような取り組みの効果等についての評価をどのように行うかということが、新たな検討課題として浮き彫りにされたように思われる。実際、このことを指摘する記述が、一つの回答にみられた。すなわち、「障害の重い児童生徒の健康づくりに取り組むには、日光浴や散歩、運動や休養、養護と鍛錬など日課として取り組むことが大切であるが、教師はこれらの指導における評価の視点を十分持ちえていないことが少なくない。参考となる実践研究も乏しいのが現状である。」という指摘である。

障害の重い子ども達の健康状態は日々変動する可能性が大きいので、取り組みの評価には、短期的な見方も長期的な捉え方も必要と考えるが、これらの検討は今後の課題としたい。

最後に、健康指導の一つとして、「遊び・学習活動」を整理した際に、回答数は少ないものの(4回答)、コミュニケーションを促し、気分や体調を訴えられる表現力を育てるという意見があった。斎藤・服部・池田¹⁰⁾は、訪問教育を受けている動きの非常に少ない児童に対し、子どものまばたきサインを手がかりに、6種の絵シンボルを使用して、健康状態の把握に努めた実践を報告している。保護者からの情報を得るだけでなく、子ども自身に自己の体調を伝えてもらうという取り組みは、重度・重複障害児のコミュニケーションへの取り組みの上でも貴重な示唆であると考える。

文 献

- 1) 古川勝也：養護学校における医療的ケア。療育の窓，No.114，2-3，2000.
- 2) 川住隆一：重症心身障害児の教育現場での対応について。養護学校の教育と展望，75，2-9，1990.
- 3) 川住隆一：生命活動の極めて脆弱な重複障害児の健康管理に関する課題と研究動向。特殊教育学研究，36(3)，41-49，1998.
- 4) 川住隆一：手厚い医療的ケアが必要な子の授業づくり。養護学校の教育と展望，No.115，2-7，1999.
- 5) 川住隆一・石川政孝・早坂方志・後上鐵夫：常時「医療的ケア」を必要とする重度・重複障害児への教育的対応に関する実態調査報告書。国立特殊教育総合研究所重複障害教育研究部，2001.
- 6) 文部省：重複障害児指導事例集。東洋館出版社，1983.
- 7) 村田 茂・飯野順子：肢体自由教育における今日的課題と今後の方向－養護学校における医療的ケアの在り方の検討－。筑波大学学校教育論集，19，1-9，1996.
- 8) 永峰 博：心身障害児における健康への配慮。障害児教育かながわ，14，13-18，1989.
- 9) 21世紀の特殊教育の在り方に関する調査協力者会議：21世紀の特殊教育の在り方について～一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について～(最終報告)。文部科学省，2001.
- 10) 斎藤憲子・服部基代乃・池田和夫：Rくんの世界の広がりを目指して－微細な動きを通してのかかわりを中心に－。国立特殊教育総合研究所重複障害教育研究部(編) 重度・重複障害児の事例研究(第二十四集)，19-26，2001.
- 11) 鈴木康之：超重症児問題。日本精神薄弱者福祉連盟(編) 発達障害白書－1997年版－，26-28，1996.
- 12) 鈴木康之：超重症児。黒川徹(監修)，黒川・平山・有馬(編) 重症心身障害医学－最近の進歩，日本知的障害福祉連盟，242-248，1999.
- 13) 鈴木康之・田角 勝・山田美智子：障害児に対する早期乳幼児期からの包括的医療がQuality of Lifeに及ぼす影響とその効果的システム確立の研究－超重症児の定義とその背景－。厚生省心身障害研究「新生児期・乳児期の生活管理の在り方に関する総合的研究」平成3年度報告書，166-169，1992a.
- 14) 鈴木康之・田角 勝・山田美智子：障害児に対する早期乳幼児期からの包括的医療がQuality of Lifeに及ぼす影響とその効果的システム確立の研究－NICU卒業児の療育実態と療育システムの検討－。厚生省心身障害研究「新生児期・乳児期の生活管理の在り方に関する総合的研究」平成3年度報告書，166-169，170-172，1992b.
- 15) 東京都教育委員会(編)：医療的配慮を要する児童・生徒の健康・安全の指導ハンドブック。日本肢体不自由児協会，1997.
- 16) WHO: Definition of Health. <http://www.who.org/aboutwho/en/definition.html>

Health Education and Health Management of Children with Profound and Multiple Disabilities who need Special Health Care in Special Schools

KAWASUMI Ryuichi, ISHIKAWA Masataka and GOKAMI Tetsuo

(Department of Education for Children with Multiple Disabilities)

This paper provides an overview of a nationwide survey conducted in 2000 of children with profound and multiple disabilities in need of special health care. Special health care is defined as the provision of services such as sputum suction, tube feeding and so on. Analysis was made of 1,135 responses to one survey item concerned with the educational plan and provision made for health maintenance of these children. Responses were categorised as follows: 1) Health observation and provision made for the child's

physical condition, 2) health education and, 3) health management. In the first category, various health indices, including vital signs, were extracted and some suggestions made. Nine types of direct approach were observed in Category (2), and nine necessary conditions were found in Category (3).

Key Words: Special health care, health observation, health education, health management, profound and multiple disabilities

(調査資料)

通常の学級における自閉症児の教育の現状 (2)

—— 個々の自閉症児の特徴と担任のニーズ ——

廣瀬 由美子・東條 吉邦

(分 室)

要旨：「21世紀の特殊教育の在り方について(最終報告)」では、特に小・中学校の通常の学級に在籍する軽度の障害のある児童生徒に対して、特別な教育的支援を積極的に行き対応していくことが求められている。筆者らは、通常の学級に在籍している自閉症児だけでなく、特殊学級に在籍し通常の学級に交流している自閉症児も対象に、小学校の通常の学級担任で自閉症児を指導する教師184名から質問紙調査の回答を得た。結果を対象児の学力別に3群に分けて、対象児の自閉性障害の状態や行動上の問題、教育課程上の課題、教科学習場面及び生活場面における学級担任の悩み、学級担任が必要としている支援内容、現状で学級担任が実施している支援等について分析した。その結果、①学習場面における学級担任の悩みは、低学力群ほど学習の困難さに強く悩んでいること、②授業中の行動上の問題では、自閉症児の学力の高低に関係なく学級担任が対応に苦慮していること、③学級担任が必要としている支援は、低学力群ほど個別の支援者や教材作成者が必要なこと、④高学力群では、自閉症教育の研修や指導の手引書を必要としていること、⑤現状の支援では、学級担任の工夫で指導していることが明らかになった。さらに、⑥生活場面における学級担任の悩みは、低学力群ほど生活技術の困難さに悩んでいること、⑦生活場面での行動上の問題では、自閉症児の学力の高低に関係なく学級担任が対応に苦慮していること、⑧生活場面で学級担任が必要としている支援は、学力の高低に関係なく自閉症教育の研修や指導の手引書を必要としていることが明らかになった。こうした実態に適切に対応するために、①就学指導の在り方に関連して、通級指導教室等の利用対象児についての検討、②通常の学級での自閉症教育の研修の実施及び充実、③通級指導教室や特殊学級における自閉症教育の充実のための条件整備等が示唆された。

見出し語：自閉症、通常の学級、担任のニーズ、教育的支援、学力

I. はじめに

21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議(2001)⁴⁾から、平成13年1月に公表された「21世紀の特殊教育の在り方について(最終報告)～一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について～」では、副題に掲げられているように、その基本的な考え方は、障害のある児童生徒の視点から特別な教育的ニーズに応じた適切な教育を行うことである。特に、小・中学校の通常の学級に在籍する軽度の障害のある児童生徒に対して、特別な教育的支援を積極的に行き対応していくことが求められている。このことは、我が国の特殊教育が、盲・聾・養護学校や特殊学級、通級指導教室という特殊教育を行う場での指導内容や、指導方法を探ってきた経過の上に立って、今後は、通常の学級に在籍する特別な教育的ニーズのある児童生徒に、その指導や支援のノウハウを生かし、特別な教育的支援を広げていく必要があること²⁾を示している。

廣瀬・東條・寺山(2001)¹⁾は、前稿で小学校の通常の学級担任(以下学級担任とする)で自閉症児を指導する教師54名を対象に、通常の学級における自閉症教育の現状と学級担任のニーズを調査している。その際廣瀬らは、通常

の学級に在籍している自閉症児だけでなく、特殊学級に在籍し通常の学級に交流している自閉症児も、通常の学級での特別な教育的支援の必要な児童としてとらえ調査を実施している。

その結果から、学級担任は、学習場面において自閉症児の学習能力の問題だけでなく、行動面の問題で困難を感じていること、そのため自閉症児を個別に支援する人の存在を必要としていることが明らかになっている。また、通常の学級における生活場面において、学級担任は、自閉症児の生活スキルや言語の未熟さの問題で困難を感じていること、そのため通常の学級に在籍する他の児童に支援を求めていることも明らかになっている。

しかし、この調査では、個々の自閉症児の具体的な特徴が明らかにされていなかったため、学級担任がどのような特徴をもつ自閉症児の指導に困難を感じるのか明確になっていない。さらに、学級担任は、そのような児童に何らかの支援方策を持ち実施しているのか、あるいは現状での支援はどこまで可能なのが未調査であった。

そこで国立特殊教育総合研究所分室では、一般研究「通常の学級における自閉的傾向のある児童の教育に関する研究」の一環として、前回の調査から課題となった点を考慮

し、通常の学級で自閉症児を指導している学級担任を対象に、学級担任の自閉症教育に対するニーズと支援の状況に関する調査を実施し、通常の学級における自閉症児の支援の在り方を検討するとともに、学級担任への支援方法についても検討している。本稿では、質問紙調査による結果の概要を中心に報告する。

Ⅱ. 方 法

1. 対 象

東京都、茨城県、千葉県の小学校通常の学級に在籍している自閉症児（自閉的傾向の児童も含む）の担任、及び交流学習で自閉症児を指導している学級担任を対象に、その学級担任がいる小学校に質問紙を郵送して調査を実施した。

2. 手 続 き

質問紙の郵送は、3種類の方法で実施した。

東京都の場合は、各区市の小学校数から20%の割合でランダムに学校を選定し郵送する方法と、58校の情緒障害通級指導学級設置校を通じて、各々自閉症児の原籍校を2校選定してもらい、通級指導学級担任から通常の学級担任へ質問紙を配布してもらう方法で実施した。東京都は合計391校に郵送した。

茨城県及び千葉県には、自閉症児の在籍する学校情報を、情緒障害特殊学級及び通級指導教室担当の教師が組織している、県的情緒障害研究会の作成した要覧等で確認し、それに基づいて87校を選定し郵送した。なお、学級要覧に記載されている自閉症児の人数は、各市町村の就学指導委員会に提出された資料に基づいている。

質問紙の内容及び具体的な調査手続き等については、一般研究協力者、東京都教育庁心身障害教育指導課、茨城県教育委員会特殊教育課の担当者との協議の上、2001年1月から3月にかけて調査を実施した。

3. 調査内容及び集計方法

質問紙の構成と調査項目の概要を表1に示す。質問紙は次の3領域の内容で構成している。

領域Aは、個々の対象児の具体的な特徴を明らかにするために、「自閉症」という診断の情報源の確認、自閉性障害の診断基準(DSM-IV)¹⁾からの設問項目、学習レディネスの状況も含めた学力面からの設問項目、学級への適応に関する行動面からの設問項目で構成している。領域Bは、対象児の教育課程に関する情報の設問項目で構成している。領域Cは、教科学習時間や生活場面で対象児を指導するにあたり、学級担任の悩みや支援状況についての設問項目、学級担任からみた統合教育の意義に関する設問項目等で構

表1. 質問紙の構成及び調査項目の概要

領域	調 査 項 目 の 内 容
A	<ul style="list-style-type: none"> ・「自閉症」の情報源 ・自閉性障害の診断基準(DSM-IV)面からの設問項目 ・学習レディネス及び学力の状況把握の設問項目 ・学級への適応に関する行動面からの設問項目
B	<ul style="list-style-type: none"> ・在籍学級及び特殊教育の利用状況 ・通常の学級での教育課程に関する情報
C	<ul style="list-style-type: none"> ・通常の学級での教科学習時間における担任の悩みと支援状況 ・通常の学級での生活場面上における担任の悩みと支援状況 ・通常の学級での教科学習時間における自閉症児への支援の必要性 ・通常の学級での生活場面上における自閉症児への支援の必要性 ・統合教育の意義

成している。

尚、自閉性障害の診断基準の項目では、DSM-IVに記載されている表現そのままでは学級担任が理解しにくいと考えられたので、例示を取り入れる等わかりやすく一部を改変している。

学習レディネスの状況把握の設問項目は、新版S-M社会生活能力検査³⁾の下位項目及び学習指導要領の小学校1年生の段階を参考にしながら作成した。内容は理解言語や表出言語の状態、文字の獲得状況、小学校1年生程度で必要と思われる視写や聴写の状況、簡単な会話の成立の有無や、見聞きしたことを短文にする能力等である。

自閉症児の学力に関する設問では、国語、算数、理科、社会、生活科の5教科について、各々「当該学年以上」「当該学年程度」「1学年遅れ程度」「2学年以上遅れ程度」で評定した。

学級への適応に関する行動面からの設問項目は、学校生活に適応するために必要と考えられる行動や、集団生活を行う上で重要と考えられる行動について、新版S-M社会生活能力検査や、自閉児の集団適応尺度(NAGA)⁶⁾を参考に、研究協力者との協議の上で設問項目を作成した。設問は「自力で実施可能か」、「教師の援助があれば行動が成立するのか」、というように一つの行動について2問ずつ作成している。内容は、教科学習場面での逸脱行動の有無、集団活動の際の行動の共有化、遊びや当番活動の遂行状況、学校生活のルールの獲得等についてである。

設問への回答は、評定の選択方式あるいは自由記述方式で得ている。選択方式では、昨年度実施した「自閉症及び自閉的傾向を有する児童の通常の学級における実態調査」の回答から得た具体的な記述内容をもとに、「本人の学習能力や学習技術の問題に困難さを感じている」「授業場面の本人の行動面での問題に困難さを感じている」等の、学習場面や生活場面での悩みや支援に関する項目を設定した。回答は4段階評定で点数化し集計した。

自由記述方式の項目は、教科学習場面や生活場面における学級担任の悩みの具体例と、それに対する具体的な工夫や配慮を記述してもらった。また、自閉症児が、通常の学級で学習や生活をする場合のメリット等について記述してもらった。これらの項目は、全ての記述を共通カテゴリー毎に分類して人数を集計した。

Ⅲ. 結果と考察

1. 有効回答数

質問紙を478校に郵送した結果、73%の回収率で、347校の通常の学級の担任から回答を得た。そのうち、自閉症及び自閉的傾向のある児童が郵送先の学校に不在という回答を除き、184人の通常の学級担任から有効回答を得ることができた。

2. 学校生活における対象児童の個々の特徴

1) 「自閉症」の情報源

調査項目の中で、学級担任はどのような情報から対象児童を「自閉症」と知ったのかを質問したところ、184人中70人(38%)の学級担任は特殊学級担任から、39人(21%)の学級担任は保護者から、35人(19%)は学校長、15人(8%)は教育委員会、25人(14%)は前担任の引継ぎや教育研究所等の専門機関から情報を得たことが明らかになった。

この結果から、184人全ての学級担任は、自分が指導する児童の中に自閉症児がいるという認識をもった上で学級経営を開始しているといえる。

2) 自閉性障害の診断基準(DSM-IV)の項目

学級担任が回答した対象児童は、各々の情報から、自閉症あるいは自閉的傾向のある児童と明らかになっている。しかし、対象児童の自閉性障害の特徴について確認をする意味で、学級担任に自閉性障害の診断基準(DSM-IV)の設問項目を回答してもらった。

学級担任が回答した中で、現在も自閉性障害の診断基準を満たしている児童の人数は104人で、全体の57%に該当する。DSM-IVの下位項目で学級担任の評定が多かった項目は、「学年相応の仲間関係がつかれない」が169人(92%)、「他人と会話しても一方通行の会話であったり、継続することができなかつたりする」が158人(86%)、「おうむ返的な言語や独り言を言う等、独特な言葉の使い方をする」が146人(79%)、「人との関係では相手との情緒的なやりとりができない」が123人(67%)、「話し言葉の発達の遅れ、または完全な欠如がある」が115人(63%)であった。DSM-IVの「行動、興味および活動の限定」の領域の

項目への評定は少なかった。

この結果から、学級担任は、特に自閉症の対人的相互応の質的な障害と、言語に関係する意志伝達の質的障害について、対象児の自閉症状をとらえていることが明らかになった。

3) 学習レディネスの状況

10問の設問は、「できる」「一部援助が必要」「難しい」と3段階の評定で点数化している。全て「難しい」と評定した場合は20点になるが、全体の点数の平均は5.5点であった。各項目を「できる」と評定した人数でみていくと、「自分の名前を理解している」が176人(96%)、「ひらがなが全て読める」が167人(91%)、「ひらがながすべて書ける」は154人(84%)と比較的高い結果であった。

しかし、「簡単な短文が書ける」が92人(50%)、「簡単なことなら見聞きしたことを話せる」が91人(49%)と、約半数いたにもかかわらず、「質問の意味が理解できる」は52人(28%)、「話を最後まで聞ける」が51人(28%)、「聴写ができる」が68人(37%)と低くなるように、聞くことに関する困難を抱えている児童が多いことが明らかになった。

4) 行動面について

学校生活の適応を困難にする項目を評定した場合、最高得点は18点になる。全体の点数の平均は6.4点であった。

困難度の高い下位項目の内容は、「休み時間は友達と一緒に遊ぶことができる」が143人(78%)、「授業中は場面に応じた言動がとれる」が141人(77%)、「対人関係をとる上でことばによるコミュニケーションができる」が112人(61%)等であり、これらの行動に関しては、支援なしで自力で実施することは困難であることが明らかになった。しかし、「他の児童の援助があれば一緒に遊ぶことができる」は64人(35%)、「教師が個別に声かけをすれば、場面に応じた言動がとれる」が72人(39%)と減少するように、他の児童の援助や教師の支援があれば適切な行動がとれる可能性も明らかになった。

5) 学力について

国語、算数、理科、社会、生活科の学力について、「当該学年以上」「当該学年程度」「1学年遅れ程度」「2学年以上遅れ」と、4段階の評定で回答してもらった。尚、生活科は1～2年生のみの教科なので、対象児童が1～2年生は3教科で集計、3年生以上は4教科で集計した。学年で実施している全ての教科が「当該学年以上」か「当該学年程度」は、高学力(High achievement)グループと定義してH群と分類し、学年で実施している全ての教科が「2学

年以上遅れの程度」は、低学力（Low achievement）グループと定義してL群とし、それ以外を、M群（Middle achievement）として分類したところ、H群は34人（19%）、M群は78人（42%）、L群は72人（39%）という結果となった。

表2は、学力と自閉症診断基準や学級適応に関する行動面との関係を示している。それによると、現在まで自閉症状態を顕著に表している児童が、H群では15人（8%）、M群では35人（19%）、L群では54人（29%）いることが明らかになった。また、学習レディネスや学級適応に関する行動面では、学力が低い群ほどレディネスが低く、適応も困難であることが明らかになった。

表2. 学力別群の対象児童の状態像

	H群	M群	L群
人数	34人	78人	72人
自閉症診断基準（DSM-IV）を満たしている人数	15人	35人	54人
学習レディネス設問項目の平均得点（*1）	1.9点	4.6点	8.1点
行動面での設問項目の平均得点（*2）	4.7点	5.6点	8.0点

（*1）得点が高い程学習レディネスができていない

（*2）得点が高い程行動面で学級適応が困難

3. 対象児童の教育課程に関する情報

1) 特殊教育の場の利用状況

対象児童の在籍学級、及び通級指導教室等の利用を含めた特殊教育の場の利用状況の結果は表3の通りである。通常の学級に在籍し、特殊教育の場を利用していない児童の合計人数は37人（20%）であった。通常の学級に在籍し、通級指導教室を利用している児童は95人（52%）、知的障害特殊学級あるいは情緒障害特殊学級に在籍している児童は52人（28%）であった。

学力別群での内訳をみると、通常の学級に在籍して特殊教育の場を利用していない児童が、H群では10人（29%）、M群では20人（26%）、L群では7人（9%）であった。

表3. 学力別群ごとの対象児童の教育課程に関する情報

	H群	M群	L群
通常の学級での平均授業時間数	23.2時間	23.0時間	20.0時間
（主要教科）	（14.4時間）	（13.4時間）	（9.9時間）
（技能教科）	（6.6時間）	（6.5時間）	（6.5時間）
（領域）	（2.3時間）	（2.5時間）	（2.8時間）
特殊教育の利用有	71%	74%	91%
支援者有	21%	35%	42%

学力が高いと推定されるH群の10人は、特殊教育を受けていないのも当然と考えられるが、学力に遅れのあるM・L群の児童27人は、特殊学級が無かったり保護者の考えで特殊教育を受けていない児童達であった。

2) 対象児童の通常の学級での授業時間数

対象児童の通常の学級での教科学習時間数の平均を、学力別群でみていくと、H群は23.2時間、M群は23.0時間、L群では20.0時間であった（表3）。内訳は、国語や算数等の主要教科学習時間の平均時間が、H群では14.4時間、M群では13.4時間、L群では9.9時間であった。音楽や体育等の技能教科学習時間の平均は、H群では6.6時間、M群では6.5時間、L群も6.5時間であった。道徳や特別活動等の領域における学習時間の平均は、H群では2.3時間、M群では2.5時間、L群では2.8時間であった。

この結果から、学力に差はあっても、自閉症児が通常の学級で教科学習を行う時間数にはほとんど差がみられず、およそ週の半分から3分の2程度は、通常の学級で学習していることが明らかになった。その理由として、校内に特殊学級がないため特殊教育を受けられない自閉症児がいること、通級指導教室等で指導を受けている自閉症児の中には、現行で規定されている通級による指導が適切でない場合が含まれていること、保護者の意向で特殊教育を受けない自閉症児がいること等が考えられる。

3) 学習時間における対象児童への支援者

学習時間における対象児童への支援者の有無については、支援者がいるのは64人（35%）であり、支援者がいないのは120人（65%）であった。学力別群ごとでは、支援者がいると回答した人数は、H群で7人（21%）、M群で27人（35%）、L群で30人（42%）であった（表3）。

支援者の内訳は、特殊学級担任やT T担当教師、介助員や保護者、教務主任や教頭等であった。このため、支援者がいると回答している学校でも、通常の学級での学習時間全てにわたる支援ではなく、T Tが行われる特定の教科や、特殊学級担当が必要と思われる教科等に限定されていることが明らかになった。

4. 学級担任の悩みや支援状況に関する情報

1) 教科学習場面における学級担任の悩み

主要教科、体育、音楽等の技能教科、道徳等の領域から、各下位項目ごとに4段階評価結果を得て分散分析を実施した。その結果、「対象児の学習能力や学習技術の問題での困難さ（学習の困難さと略す）」「コミュニケーション能力の問題の困難さ」「担任の指導力の問題」については、群間に有意な差があった（ $F(2, 169) = 14.11, P < .001$ ； $F(2,$

169)=8.79, $P<.001$; $F(2, 169)=11.64, P<.001$ 。さらに、LSD法を用いた多重比較によると、「学習の困難さ」では、M群の平均値はH群より有意に高く、L群はM・H群より有意に高かった。しかし、「授業場面での行動の問題での困難さ(行動の困難さと略す)」は、群間に有意な差がなかった($F(2, 169)=1.63, ns$)。

この結果から、学級担任は、学習場面での対象児の行動の困難さに対して、学力の高低に関係なく悩んでいることが明らかになった。図1は、教科学習場面における学級担任の悩みを、学力別群ごとに下位項目の平均値を示したものである。それによると、H群は、他の群に比較して全体的に低い数値であるが、行動の困難さが学級担任の悩みのトップとなっている。これに対して、M群とL群では、行動よりも学習の困難さで悩んでいることが明らかになった。

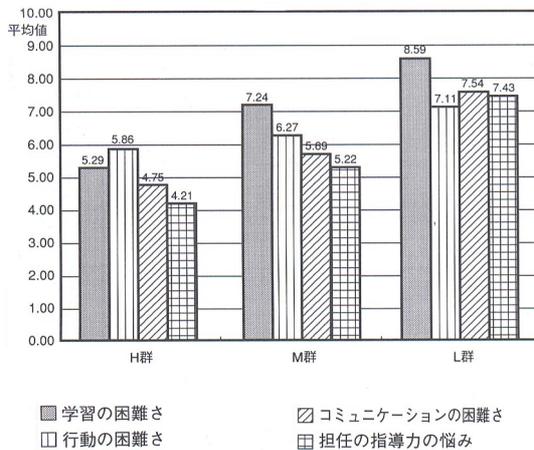


図1. 教科学習場面における学級担任の悩み

2) 教科学習時間に担任が必要としている支援

主要教科、体育、音楽等の技能教科、道徳等の領域から、各下位項目ごとに4段階評定結果を得て分散分析を実施した。その結果、「指導手引書の必要性」「自閉症教育研修の必要性」については、有意な差が無かった($F(2, 121)=0.68, ns$; $F(2, 121)=0.74, ns$)。しかし、「個別の支援者の必要性」「対象児童の教材作成や準備者の必要性」については、群間に有意な差があった($F(2, 121)=3.60, P<.003$; $F(2, 121)=8.61, P<.001$)。さらに、LSD法を用いた多重比較によると、「個別の支援者の必要性」「対象児童の教材作成や準備者の必要性」については、M群の平均値はH群より有意に高く、L群はM・H群より有意に高かった。

この結果から、個別の支援者や実態に応じた教材の作成準備者による支援を希望する学級担任は、学習に遅れがある自閉症児ほど、その必要度を増すことが明らかになった。図2は、教科学習時間における学級担任への支援について、学力別群ごとの平均値を示したものである。それによると、

M・L群の学級担任は、対象児を個別に支援する支援者の必要性をトップにあげているが、学力の高い自閉症児を指導する学級担任は、自閉症教育の研修をトップにあげていた。自閉症教育の研修の必要性については、M・L群の学級担任も2番目に必要な支援と考えていることから、今後ますます、通常の学級担任を対象にした自閉症教育の研修が重要になるであろう。

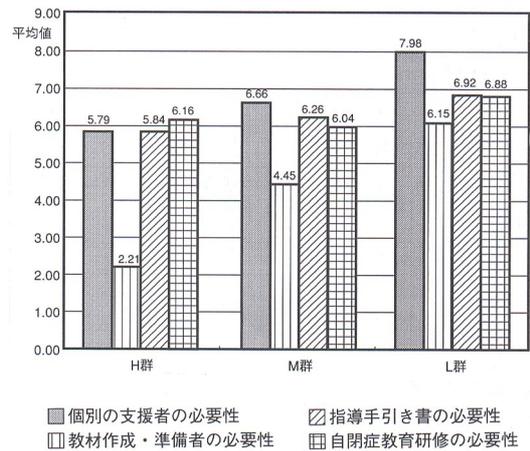


図2. 教科学習時間における担任の希望する支援

3) 教科学習時間における自閉症児への支援の現状

教科学習時間における学級担任の悩みや、学級担任が必要としている支援については前述の通りである。ここでは、学級担任が実際に実施している支援内容について、自由記述で得た回答をカテゴリーごとに分類して表4にまとめた。その結果、個別指導やTTによる支援といった体系的な方法をとることは勿論、個別教材や課題を導入したり、学級担任ができる指導の工夫をすることで、自閉症児に対応している現状が明らかになった。担任の工夫による対応の主な内訳は、「わかりやすい言葉かけをする」「褒める」「本人がわかる特別なルールを設定する」「視覚的に訴えるとわかりやすい」「友達の真似をさせる」「できることを発表させる」「授業場面で役割を持たせる」等であった。

表4. 学力別群ごとの教科学習時間における支援状況

記述内容	H群	M群	L群
① 個別指導やTTの導入	27.6%	30.5%	28.9%
② 個別の教材や課題の導入	31.0%	28.8%	21.1%
③ 担任の指導の工夫	37.9%	28.8%	31.6%
④ 座席等の環境の工夫	10.3%	10.2%	18.4%
⑤ 友達の支援の導入	20.4%	10.2%	5.3%
⑥ 保護者の理解と具体的な連携	3.4%	10.2%	10.5%
⑦ 特殊学級等の専門家との連携	0%	5.1%	5.3%

4) 生活場面における学級担任の悩み

休み時間等の自由時間と、給食や清掃等の当番活動の面から、各下位項目ごとに4段階評定結果を得て分散分析を実施した。その結果、「生活能力や生活技術面での問題の困難さ(生活能力・技術面の困難さと略す)」「コミュニケーション能力面での困難さ(コミュニケーションの困難さと略す)」「担任の指導力の問題(指導力の悩みと略す)」については、群間に有意な差があった($F(2, 143)=4.56, P<.001$; $F(2, 143)=11.02, P<.001$; $F(2, 143)=5.42, P<.001$)。さらに、LSD法を用いた多重比較によると、「生活能力・技術面の困難さ」や「指導力の悩み」については、H群よりL群が、M群よりL群の方が有意に高かった。「コミュニケーションの困難さ」では、H群よりM群が、M群よりL群が、H群よりL群の方が有意に高かった。しかし、「生活場面での行動上の問題の困難さ(行動面の困難さと略す)」に関しては、群間に有意な差が無かった($F(2, 143)=2.39, ns$)。

この結果から、学級担任は、生活場面での対象児の行動面の困難さに対して、学力の高低に関係なく悩んでいることが明らかになった。図3は、生活場面における学級担任の悩みを、下位項目ごとに学力別群の平均値で示したものである。教科学習場面と比較して、平均値は全体的に低い結果であるが、H群は、学習場面同様に行動の困難さが学級担任の悩みのトップであった。これに対し、M群とL群では、行動よりもコミュニケーションがとりにくいことで悩んでいることが明らかになった。

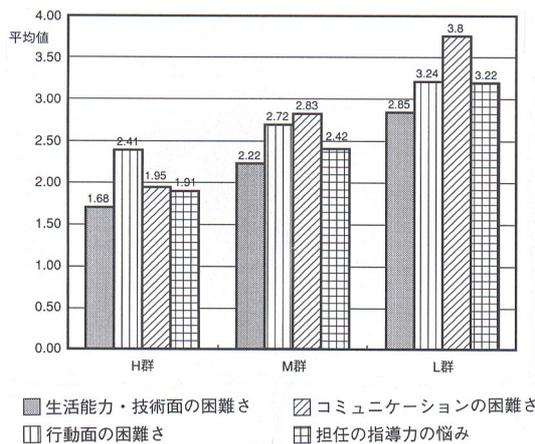


図3. 生活場面における学級担任の悩み

5) 生活場面で学級担任が必要としている支援

休み時間等の自由時間と、給食や清掃等の当番活動の面から、各下位項目ごとに4段階評定結果を得て分散分析を実施した。その結果、「個別の支援者の必要性」「指導手引書の必要性」「相談者の必要性」「自閉症教育研修の必要性」において、群間に有意な差が無かった($F(2, 87)=1.22,$

ns ; $F(2, 87)=0.22, ns$; $F(2, 87)=1.01, ns$; $F(2, 87)=0.03, ns$)。図4は、生活場面における学級担任への支援について、学力別群ごとに下位項目の平均値を示したものである。

これらの結果から、生活場面で学級担任が必要としている支援のトップは、対象児の学力の高低には関係無く、自閉症教育の研修の必要性であり、2番目に必要としている支援は、指導手引書の必要性であることが明らかになった。

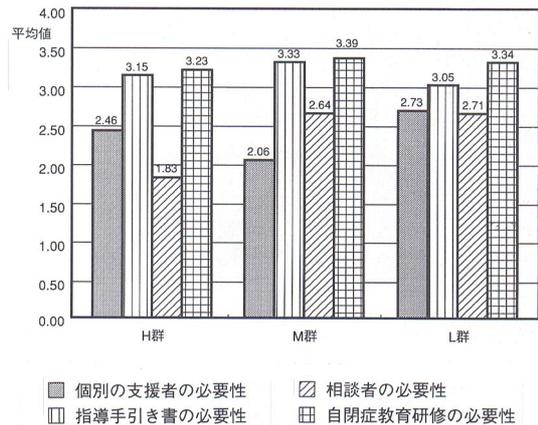


図4. 生活場面における担任の希望する支援

6) 生活場面における自閉症児への支援の現状

生活場面で学級担任が実際に実施している支援内容について、自由記述で得た回答をカテゴリーごとに分類して表5にまとめた。その結果、特にH・L群の支援のトップは、問題行動に関する対応であり、これはM群においても2番目に多い内容であった。その主な内容の内訳は、「生活パターンを尊重して指示を出す」「パニックを未然に防ぐタイミングの良い声かけをする」「教師が根気強い対応をする」「機嫌が悪くなって暴れ出したら抱きしめて治まるまで待つ」等であった。

表5. 学力別群ごとの生活場面における支援状況

記述内容	H群	M群	L群
① 個別指導やTTの導入	10.0%	3.6%	18.5%
② 担任の指導の工夫	0%	3.6%	0%
③ 問題行動への対応	50.0%	28.6%	37.0%
④ 友達の支援の導入	0%	14.3%	11.1%
⑤ 保護者の理解と具体的な連携	40.0%	32.1%	29.6%
⑥ 特殊学級等の専門家との連携	20.0%	25.0%	0%
⑦ その他	0%	7.1%	14.8%

IV. 総合考察

以上に述べてきたように、今回の調査では、自閉症児の学力から群分けを行い、群間での差異を明らかにしながら、通常の学級担任の悩みや希望する支援の内容、現状で実施している支援状況を明らかにしてきた。その結果から、いくつかの視点に基づいて考察していく。

まず最初に、自閉症児の個々の状態像からみた教育課程上の課題を考察する。今回は自閉症児を学力別の3群に分けて結果を出したが、通常の学級での平均指導時間数は、3群とも20時間程度であり、群間での大きな差異はなかった。この結果は、調査対象児の52%が通級指導学級等の通級による指導を受けているケースであり、知的障害特殊学級や情緒障害特殊学級在籍の自閉症児が28%という結果だったためと考察される。つまり、通級による指導の対象児は、通常の学級の在籍児であり、通級による指導時間数は、現行で3～8時間程度と規定されているため当然の結果とも考えられる。

しかし、今回調査した自閉症児の39%は、2学年以上の学力に遅れがあるL群の児童である。また、M群も43%いることから、就学指導の問題とも関連するが、学力にかなりの遅れがある自閉症児に対して、現行での通級による指導が十分適切な教育の場として機能しているかどうか、さらに、通級による指導の場で何を指導し、通常の学級とどのような連携をとることが大切なのか、今後十分に検討すべき課題と考えられる。

次に、自閉症児の個々の状態像からみた学級担任のニーズについて考えてみる。教科学習時間や生活場面において、学力間で有意な差があった項目は、学習や生活技術、コミュニケーションに関する対応の困難さであり、担任としての指導力の問題であった。つまり学級担任は、学力が低い自閉症児ほど、通常の学級で学習や生活をおくるための指導内容や対応に困難さを感じていた。そのため、学級担任が希望する支援としては、個別の支援者であり、指導手引きや自閉症教育の研修であった。一方、学力に問題がない自閉症児を指導する学級担任は、学習や生活技術、コミュニケーションへの対応の困難さより、学習場面や生活場面での行動上の問題に対応する困難さであった。そのため、希望する支援も、自閉症教育の研修や指導手引書であった。

この結果から、通常の学級担任のニーズは、自閉症という障害の特性からおこる問題への対応と、知的に遅れがあるためにおこっている問題への対応の双方に苦慮しているため、自閉症児を直接サポートできる個別の支援者を希望する一方で、自閉症教育の研修や自閉症児への指導の手引書から、対象児への指導方法や支援方法を学びたいという思いがあることも示唆された。

そこで、各地域の教育センターや学校内での自閉症教育の研修が必要になってくるが、廣瀬ら(2001)が予備調査で得た自閉症教育の校内研修に関しては、年に1回程度の回数で実施した小学校が39%ある程度で、約半数の学校では、自閉症教育に関する研修を実施したことがないという結果であった。今後は、特別な教育的支援を行うという考えに立てば、通常の学級に自閉症児が入学した段階で、全職員が自閉症に関する一般的な知識と理解を得るための研修時間を設けることが必要であろう。さらに、一般的な知識の他に、学級の中の特定の自閉症児を理解し指導していくためには、通常の学級担任をサポートする専門家(特殊教育担当者が最もその役割を担う立場と考える)の存在や、校内の支援体制が必要であると考えられる。

最後に、自閉症教育から特別支援とは何かを考えてみる。従来の自閉症教育は、知的障害の有無を中心に、養護学校や特殊学級といった場に分けて教育を行ってきた。一方、アスペルガー症候群の児童や高機能自閉症児らは、通常の学級に在籍し通常の教育のみで学校教育を修了していったはずである。平成5年には、通級指導教室等の名称で通級による指導が開始され、知的発達に遅れがないと考えられる自閉症児の指導の場の一つになった。しかし、特別支援教育は、特殊教育という場での指導のみを考えているわけではない。一人一人のニーズに応じた教育を実践するためには、特殊教育の場と同時に、通常の学級での指導や支援を重視していく必要がある。

今回の調査で明らかになったが、通級による指導を受けていて知的発達に遅れがないと考えられる自閉症児でも、通常の学級では、学級担任が指導や支援に困難さを抱えている。このことは、自閉症児の般化しにくい特徴にしても、通級による指導の場で教育効果をあげるだけでなく、その成果が通常の学級で効果的に機能していくためには、通級指導教室担当者が、その指導内容や指導効果の妥当性を常に評価することが重要であろう。野呂(2001)⁵⁾は、大学のような専門機関の役割を、対象児への直接的な訓練の場から、学級等に介入するための検討の場であると述べているが、通級指導教室等の役割も、通常の学級担任へのコンサルテーションの機能という観点から拡大していく必要があるだろう。

それと同時に、通常の学級担任への特殊教育の情報発信者として役割を担うことも大切になってくる。それは前述したように、一般的な自閉症教育に対する情報であったり、特定の児童の情報でもある。21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議(2001)から出された、「21世紀の特殊教育の在り方について(最終報告)」では、通常の学級における高機能自閉症児らにも、その教育的対応が求められている。実際の対応者は通常の学級担任であろう。

通常の学級担任にどんな情報を発信し具体的にどう連携していくのか、通級指導教室担当者が、校内の、あるいは校外でコンサルテーション的な役目を果たすことは、今後ますます重要になってくると考えられる（月森，2000）⁸⁾。

今回の調査では、28%の自閉症児が知的障害特殊学級か情緒障害特殊学級に在籍していた。また、知的障害を伴う自閉症児においては、通級による指導の場と時間だけでは、彼らの学校生活が十分に満足できるものになっていないことも明らかになった。しかし、知的障害を伴う自閉症児を指導する場合、指導の重点を自閉症の特性に応じた教育におくのか、知的障害教育におくのかで、その指導形態や指導内容に違いがでてくると考えられる。知的障害特殊学級では、指導の中心が特殊学級にあるため、通常の学級での学習や生活時間は、通級指導教室等に比べるとかなり少なくなる。しかし、自閉症以外の知的発達に遅れのある児童も一緒に指導するため、自閉症児に障害の特性に応じた十分な教育を提供するのは難しいであろう。また、情緒障害特殊学級においては、かん黙等の心因性の情緒障害児も対象になっているため、自閉症児と心因性の情緒障害児と一緒に指導しようとしても、両者に適切な教育を提供することは困難である。この件に関しては、先の「21世紀の特殊教育の在り方について（最終報告）」でも、両者に対する教育的対応の在り方を見直す必要性が述べられている。

以上のように、現行の特殊学級における自閉症教育は課題が多いが、特殊学級での自閉症教育も一人一人のニーズに応じた教育にしていく必要がある。前述の通級指導教室担当者と同様に、特殊学級担当者も、指導内容や指導効果の妥当性を常に評価しながら、校内でのコンサルテーション的な役割を果たしていくことが重要であろう。知的障害特殊学級や情緒障害特殊学級は、どちらも通常の学校内にある学級である。主な指導の場は異なっても、同じ敷地内にあるメリットを十分に生かすためには、特殊教育と通常の教育の役割を互いに明確にしながら、一人一人のニーズに応じた教育方策を学校全体で考えていくことが重要であると考えられる。

今回の調査では、自閉症児の学力の水準に焦点を当て、通常の学級担任のニーズと支援の状況を探ることで、通常の学級における自閉症教育の現状を分析した。今後は、自閉性障害の特徴とも言われるDSM-IVの3領域の状態や、学級適応に関する行動面からみた自閉症教育の在り方についても、分析していく必要性を感じている。

謝辞：質問紙作成にあたり、研究協力者の寺山千代子先生、加藤哲文先生、後藤賢一先生、有澤直人先生には多大なるご協力をいただきました。また、調査を実施するにあたり、東京都教育庁指導部心身障害教育指導課長の吉田昌義先生をはじめとする指導主事の先生方、茨城県教育庁特殊教育課の平井一郎先生、加瀬俊一先生、千葉県清水啓校長先生、市東宏校長先生にも、ご理解やご協力をいただきました。記して心より感謝いたします。さらに、調査にご協力いただきました東京都、茨城県、千葉県の、通常の学級担任の先生方にも深く感謝するとともに、調査結果を集計して下さった鈴木茂先生、井伊智子さん、酒井彩子さんにも深く感謝いたします。

引用・参考文献

- 1) 廣瀬由美子・東條吉邦・寺山千代子：通常の学級における自閉症児の教育の現状－小学校通常の学級担任のニーズを中心に－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 28, 77-85, 2001.
- 2) 川井得三：一人一人のニーズに応じたこれからの特殊学級の在り方. 特別支援教育No1, 22-25.
- 3) 三木安正監修：新版S-M社会生活能力検査. 日本文化科学社, 1980.
- 4) 21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議：21世紀の特殊教育の在り方について（最終報告）～一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について～. 1-46, 2001.
- 5) 野呂文行：学校教員へのコンサルテーションと大学相談室の役割－注意欠陥・多動障害児童の授業準備行動の改善事例を通じて－. 日本行動分析学会第19回大会発表論文集, 48-49, 2001.
- 6) 坂本龍生・田川元康・竹田契一・松本治雄編著：障害児理解の方法－臨床観察と検査法－. 学苑社, 152-153, 1985.
- 7) 高橋三郎・大野裕・染矢俊幸訳：DSM-IV精神疾患の診断・統計マニュアル. 医学書院, 82-87, 1996.
- 8) 月森久江：通級指導学級と通常学級との連携. LD（学習障害）－研究と実践－, 9(1), 25-33, 2000.

Current Situation of Education for Children with Autism in Regular Classes II: Features of Individual Children and Teacher Needs

HIROSE Yumiko and TOJO Yoshikuni

(Branch: Section of Education for Children with Autism)

In the report "New Perspectives of Special Education in the 21st Century" (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, 2001), it is suggested there is a need for positive special education support for children with mild handicapping conditions enrolled in regular classes in elementary and junior high schools. To investigate this issue, questionnaires were circulated to teachers of children with autism in regular classes in elementary schools. There were 184 respondents. In addition, the survey included not only children enrolled in regular classes, but also those in special classes and in interaction programmes. Analysis was based on data categorized according to the achievement levels obtained by children with autism, and the following factors; degree of disorder, behavioural problems, educational tasks in the curriculum, teacher concerns about children during and after class, teacher support needs and types of child support presently provided. The findings were as follows: 1) Teachers are most concerned about the difficulty of classroom learning in low achievers. 2) Teachers are concerned about behavioural problems in class

regardless of achievement level. 3) Teachers of low achieving children with autism are in need of a support professional familiar with autism and able to make teaching materials. 4) Teachers of high achieving children with autism need more inservice training and a teaching manual on the education of children with autism. 5) Teachers manage to teach children with autism relying on their own devices and initiative. 6) Teachers are most concerned about the lack of daily living skills in the low achieving group. 7) Teachers are concerned about behavioural problems regardless of achievement level, and teachers need inservice training and a teaching manual for the education of children with autism regardless of their achievement level. It is suggested that to cope with the current situation, greater effort should be directed towards, 1) assessing children who use Tsukyu classes to better understand the criteria used in the interview process for entrance, 2) inservice training for the education of autistic children in regular classes and, 3) improving the quality of education of children with autism in Tsukyu and special classes.

(調査資料)

注意欠陥／多動性障害及びその疑いのある児童生徒に関する調査

—— 一地方都市の小学校・中学校を対象とした実態調査 ——

花 輪 敏 男 ・ 馬 場 博 雄* ・ 渥 美 義 賢

大 柴 文 枝 ・ 是 枝 喜 代 治 ・ 玉 木 宗 久

(情緒障害教育研究部・*長野県立花田養護学校諏訪湖健康学園訪問教室)

要旨：平成13年1月15日に文部科学省から出された「21世紀の特殊教育の在り方について」の調査研究協力者会議の報告書には、今後注意欠陥／多動性障害(ADHD)児への対応を進めていく方針が示されている。ADHD児の多くは通常の学級に在籍しており、そこでの教育的支援の在り方を検討するためには、通常の学級を含めたADHD児に関する調査を行い、その実態を把握することが欠かせない。このため一地方都市における全ての小学校・中学校を対象としてADHDと思われる児童生徒および医学的診断のあるADHD児の実態と教育的対応の実態を調査した。その結果は以下のようなものであった。ADHDと思われる児童生徒の割合は小学校で0.57%、中学校で0.26%であり、医学的診断のあるADHD児の割合は小学校で0.24%、中学校で0.12%であった。この割合は小学4年の時期にかなり高い値を示した。医学的診断のあるADHD児43名のうち28名は通常の学級で、15名は特殊学級に在籍していた。ADHDと思われる児童生徒における行動上の問題は広範囲にわたり、教師はそれらに創意工夫をもって多彩な対処を試みていた。

見出し語：注意欠陥／多動性障害(ADHD)、調査、通常の学級、教育的対応、質問紙法

1. はじめに

文部科学省から平成13年1月15日に出された「21世紀の特殊教育の在り方について～一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について～(最終報告)」⁹⁾において、注意欠陥／多動性障害(attention deficit / hyperactivity disorder：以下ADHDと略す)児は「学習障害児、注意欠陥／多動性障害(ADHD)児、高機能自閉症児等通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒等に対する指導の充実を図る」とされ、これから特別支援教育として取り組む課題の一つとして取り上げられている。

このような動静を踏まえ国立特殊教育総合研究所・情緒障害教育研究部ではADHDに対する教育の実態把握や事例、教育的な対応に関する研究を行ってきており、全国の通級指導教室におけるADHDへの教育的対応に関する調査結果については既に報告した⁹⁾。しかしながら、ADHD児の多くが通常の学級に在籍している可能性の高いことを考えると、通常の学級におけるADHD児の実態を詳細に把握する必要がある。

そこで本調査研究では、一地方都市であるA市における全小・中学校を対象とした調査を行い、通常の学級を中心としたADHD児に対する教育的対応の実態を明らかにすることを目的とした。

2. 対象と方法

本調査はA市にある小学校50校と中学校20校のすべてを対象とし、A市教育委員会の了承と協力を得て調査票を送付するアンケート調査として行った。調査票の送付は平成12年8月20日に行い、回答は平成12年9月9日までに返送を依頼した。

回答者としては原則として、①対象校に情緒障害特殊学級がある場合にはその学級担任、②情緒障害特殊学級がない場合には、知的障害特殊学級がある場合にはその担任か、校内の特殊教育の係りもしくは担当者、またはADHDの児童生徒の担任、③これら①②の該当者がいない場合には、教頭もしくは教務主任、というように依頼した。学校の中の一人が代表して回答することを考慮し、できるだけ簡便に回答できるように設問の数を限定し、また選択式設問を多くした。調査内容については調査票の概略を本論文の最後に参考資料として添付した。

またアンケートの送付に際し、回答者の参考になるようにA4用紙一枚にまとめたADHDに関する基礎的な情報と、精神疾患の診断・統計マニュアル¹⁾(Diagnostic and statistical manual of mental disorders - Fourth Edition: DSM-IV)の診断基準¹⁾を基にしたチェックリストを同封した。

3. 結 果

ア) 調査票の回収率と回答者

本調査の回収率は、小学校では50校中の41校で82.0%、中学校では20校中の17校で85.0%であった。小・中学校を合わせた回収率は82.9%であった。

回答者については、単独の回答者を予想していたが、主な回答者の他に一部の設問についてはADHD児を担任する通常の学級の教師が回答するなど、複数の教師が協力して回答をしていた。小学校では回答のあった41校のうち17校では協同もしくは協力などの形で複数の教師が回答に関わっており、中学校では回答のあった17校のうち4校で複数の教師が回答に関わっていた。

主な回答者についてみると、小学校では情緒障害特殊学級の担任が回答した学校が17校、知的障害特殊学級の担任が9校、教頭が8校、ADHD児の担任が2校、養護教諭が1校、特殊教育係が1校であった。主な回答者が複数のものとしては、知的障害特殊学級の担任と情緒障害特殊学級の担任、知的障害特殊学級の担任と養護教諭、知的障害特殊学級の担任とADHDと思われる生徒の担任であったものがそれぞれ1校ずつあった。これらのうち、複数の教師が回答に関わっていた場合の協同・協力者をみると、15校でADHD児の担任が関わっており、情緒障害特殊学級担任、知的障害特殊学級の担任、養護教諭が関わっていたものがそれぞれ1校ずつであった。

中学校における主な回答者についてみると、情緒障害特殊学級の担任が10校、知的障害特殊学級の担任が3校、教頭が2校、ADHD児の担任と教務主任がそれぞれ1校であった。協同・協力者をみると、ADHD児の担任と知的障害特殊学級の担任が関わっていた学校がそれぞれ2校であった。

イ) ADHD児のいる学校の割合 (設問1)

回答のあった41校の小学校のうちADHDもしくはADHDと思われる児童生徒のいる学校は26校(63.4%)で、中学

校では17校のうち11校(64.7%)であった。このうちADHDの医学的診断のあるものは、小学校では20校(48.8%)、中学校では7校(41.2%)であった。

ウ) 情緒および知的障害特殊学級の有無 (設問1)

回答のあった41校の小学校のうち21校で情緒および知的障害特殊学級の両者が設置されていた。その他に知的障害特殊学級の設置されていた学校が10校、両者とも設置されていなかった学校が10校であった。中学校では、両者の設置されていた学校が12校で、知的障害特殊学級の設置されていた学校が1校、情緒障害特殊学級の設置されていた学校が1校、両者とも設置されていなかった学校が3校であった。

エ) ADHD児の数と割合 (設問2・3)

各学年別・男女別にみた児童生徒数の総数およびADHD児の数と割合を、表1に小学校について示し、表2に中学校について示した。

a) 全児童生徒数に占めるADHD児の割合

小学校における全児童に対する割合をみると、男子のADHDと思われる児童は1.04%で、女子では0.08%であ

表1. 小学校における学年別・男女別にみた児童の総数、及びADHD児数と割合

	全児童 生徒数	ADHDと 思われる 児童生徒数	割合 (%)	左記のうちADHDと 医学的診断のある児童生徒数	割合 (%)
小1男	1472	14	0.95	3	0.20
小2男	1534	13	0.85	5	0.33
小3男	1473	14	0.95	4	0.27
小4男	1490	19	1.28	13	0.87
小5男	1515	18	1.19	7	0.46
小6男	1553	16	1.03	5	0.32
小1女	1356	1	0.07	1	0.07
小2女	1357	1	0.07	1	0.07
小3女	1429	2	0.14	1	0.07
小4女	1404	0	0.00	0	0.00
小5女	1519	1	0.07	1	0.07
小6女	1537	2	0.13	2	0.13
小1計	2828	15	0.53	4	0.14
小2計	2891	14	0.48	6	0.21
小3計	2902	16	0.55	5	0.17
小4計	2894	19	0.66	13	0.45
小5計	3034	19	0.63	8	0.26
小6計	3090	18	0.58	7	0.23
小男計	9037	94	1.04	37	0.41
小女計	8602	7	0.08	6	0.07
小合計	17639	101	0.57	43	0.24

表2. 中学校における学年別・男女別にみた児童の総数、及び ADHD 児数と割合

	全児童 生徒数	ADHDと 思われる 児童生徒数	割合 (%)	左記のうち ADHDと 医学的診断のある児童生徒数	割合 (%)
中1男	1395	9	0.65	6	0.43
中2男	1465	4	0.27	2	0.14
中3男	1474	6	0.41	1	0.07
中1女	1366	1	0.07	1	0.07
中2女	1439	0	0.00	0	0.00
中3女	1435	2	0.14	0	0.00
中1計	2761	9	0.33	7	0.25
中2計	2904	4	0.14	2	0.07
中3計	2909	8	0.28	1	0.03
中男計	4334	19	0.44	9	0.21
中女計	4246	3	0.07	1	0.02
中合計	8580	22	0.26	10	0.12

り、医学的に ADHD と診断されている児童は男子で 0.41%、女子で 0.07% であった。男女を合わせると、ADHD と思われる児童の割合は 0.57% で、医学的に ADHD と診断されている児童は 0.24% であった。

中学校における ADHD と思われる生徒の割合は、男子で 0.44%、女子で 0.07%、男女合わせた場合は 0.26% で小学校における割合と比べ、男子と男女合わせた場合の割合が低かった。医学的診断のある ADHD の生徒の割合は女子で 0.02%、男子で 0.21%、男女合わせた場合で 0.12% と、男子と男女を合わせた場合で小学校の約半分値であった。

b) 学年による変化

小学校について学年による変化をみると、男子では ADHD と思われる児童、医学的診断のある児童ともに小学 4 年で最も多く、特に医学的診断のある児童では著明に多かった。小学 5 年以上では徐々に少なくなる傾向がみられた。女子は数が絶対的に少ないので変化をみることは困難であり、男女を合わせた ADHD 児については、学年による変化はほぼ男子の場合と同様であった。

中学校では絶対数が少ないので結論は慎重にする必要があるが、男子および男女を合わせた場合ともに学年が上がると減少する傾向がみられた。

c) 男女比

小学校についてみると、男女を比較すると著明に男子が多く、ADHD と思われる児童の小学生全体の数は女子が 7 名であったのに比べ、男子では 94 名と数で約 13 倍であった。ADHD と医学的診断のある児童でみると、男女の差はやや小さくなり、女子で 6 名であったのに対し男子で 37 名と約 6 倍であった。

中学校においても、ADHD と思われる生徒数は女子の 3 名に対し男子では 19 名と約 6 倍で、医学的診断のある

ADHD の生徒数は女子の 1 名に対して男子は 9 名と多かった。

d) 医学的診断のある割合
ADHD と思われる児童生徒のうちで医学的診断のある割合は、小学校でみると男子で 39.36%、女子で 85.71% と女子の方が著明に高かった。男女を合わせた場合には 42.57% であった。中学校では男子で 47.37%、女子で 33.33%、男女合わせた場合には 45.45% であった。

e) 学校別にみた割合

学校別にみると、ADHD と思われる生徒の数、そして全児童数に占める ADHD と思われる生徒の割合は学校によって大きく異なっていた。ADHD と思われる生徒の数は少ない学校では 0 名で多い学校では 13 名であり、割合でみると少ない学校では 0.00% で多い学校では 1.92% となっていた。以下に、この学校による割合の違いについて検討を加えた。

ADHD と思われる生徒の割合でみると、生徒数の少ない学校では当然のことながらばらつきが大きくなった。

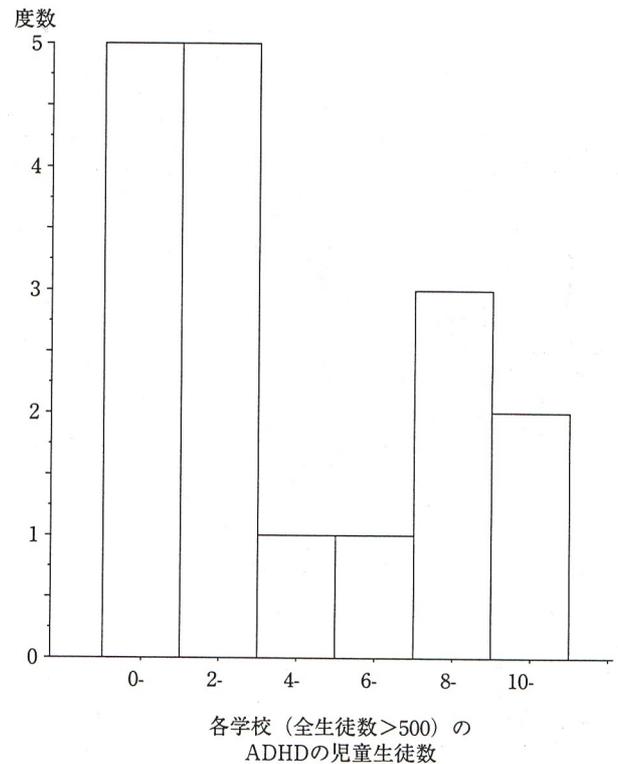


図1. ADHD と思われる児童生徒数のヒストグラム
全生徒数が 500 名以上の学校でみた

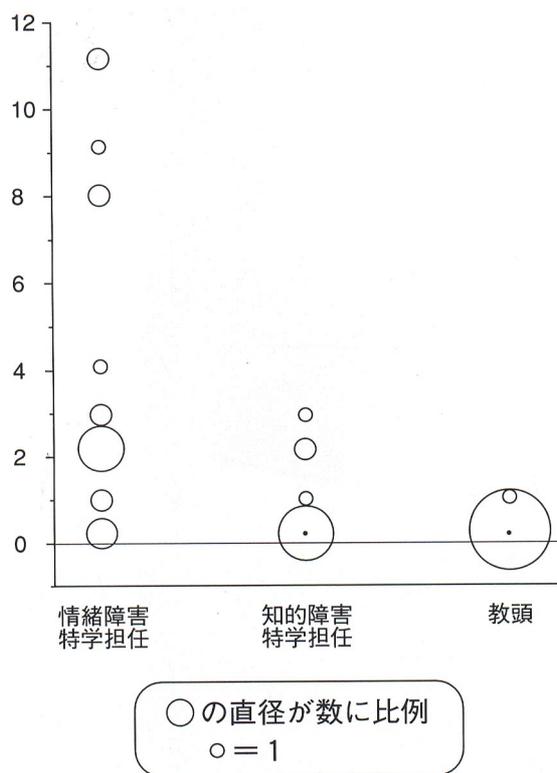


図2. 回答者別にみた各学校におけるADHDと思われる児童生徒数

そこで生徒数が500名以上の学校でADHDと思われる生徒の数の度数分布をみてみたのが図1である。この図にみられるようにランダムな誤差である場合予想される正規分布とは大きく異なり、2峰性の分布となっていた。

さらに、主な回答者による違いの可能性をみるため、情緒障害特殊学級の担任が回答した17校、知的障害特殊学級の担任が回答した9校、教頭が回答した8校について、それぞれの学校におけるADHDと思われる児童生徒数をプロットしたのが図2である。

ここにみられるように、情緒障害特殊学級の担任が回答した学校ではADHDと思われる生徒の数が多く、知的障害特殊学級の担任が回答した学校がこれに次ぎ、教頭が回答した学校ではほとんどが0となっていた。これを統計学的にみると、回答者が情緒障害特殊学級の担任であった学校と教頭であった学校の間で有意な差があった (FisherのPLSD; $p=0.012$)。

オ) 通常の学級における対応 (設問4)

この設問については、小学校で医学的診断のある児童のいる20校のうち14校から回答が得られ、中学校では7校のうち2校から回答が得られた。小学校、中学校ともチームティーチングで対応している学校はなく、小学校の14校、中学校の1校とも担任が一人でみている、と回答され

ていた。しかし、付記されていたことをみると、小学校では、4校でなんらかの対応がなされていた。1校では複数のADHDと思われる児童生徒がいるが、そのうちの一人については専科の教師がその学級にずっと入っていると回答されており、事実上チームティーチングで対応されているようであった。他の1校では保護者が教室の後ろに座っていて、随時その子どもに関わっていた。また別の1校では落ち着きがなく集団不適応の状態の時には保健室で養護教諭が対応するようになっており、もう1校ではADHDの診断を受けている児童生徒すべてに特殊学級の担任がケアしていることが回答されていた。

カ) 医学的診断のある児童生徒の詳細 (設問5)

設問5では医学的診断のあるADHDの児童生徒について、個々に学年、性別、知的発達程度、重複する診断の有無とその診断名、服薬の有無、医療機関との連携の有無、在籍学級について聞いた。医学的診断のある児童生徒のうち、小学生43名、内容が未回答であった中学3年の男子1名を除く中学生9名、計52名について回答が得られた。

a) 知的発達の水準

小学校におけるADHDの児童生徒43名のうち、通常の知的発達の水準が27名(62.79%)で、境界線級の知的水準が7名(16.28%)、軽度の遅れが6名(13.95%)、中度の遅れが1名(2.33%)、不明が2名であった。中学校で回答のあった9名の内訳は、通常の知的発達の水準が5名(55.56%)、境界線級の知的水準が3名(33.33%)、軽度の遅れが1名(11.11%)であった。

b) 重複する診断について

小学校で重複する診断のあるADHDの児童生徒は11名(25.58%)で、重複する診断のないものが31名(72.09%)、不明が1名であった。中学校では5名(55.56%)重複する診断があり、ないものは4名(44.44%)であった。また、一部の児童生徒は複数の診断名がつけられていた。

重複する診断名の詳細を表3に示した。なお割合(%)はADHD児全体に対するもので示してある。小学校、中学校ともに重複する診断名で最も多いのは学習障害(LD)

表3. 重複する診断名

重複する診断名	小学校		中学校		小中の合計	
	数	%	数	%	数	%
学習障害(LD)	9	21.0	4	44.4	13	25.0
自閉症	1	2.3	0	0.0	1	1.9
反抗挑戦性障害	1	2.3	0	0.0	1	1.9
アスペルガー障害	2	4.7	0	0.0	2	3.8
てんかん	1	2.3	0	0.0	1	1.9
短期記憶の不良	0	0.0	1	11.1	1	1.9

であり、小学校でADHDを診断されている児童生徒の20.93%を占め、中学校では44.44%を占めていた。また小学校ではアスペルガー障害がこれに次ぎ4.65%であった。

c) 服薬について

小学校における43名中服薬していたのは34名で、服薬していなかったのが8名、1名は不明であった。中学校では、9名中6名が服薬しており、3名は服薬しておらず、1名は不明であった。服薬の内容についてみると、精神刺激剤であるリタリンが最も多く、小学校で28名が、中学校では4名が服用していた。

その他の薬剤としては、小学校では1名がセレネースをリタリンと併用しており、他の1名はテグレトールをリタリンと併用していた。てんかんが重複していた児童生徒はデパケンのみを服用していた。1名は抗うつ薬であるトフラニールを服用していた。4名については服薬内容は不明であった。中学校では、2名で服薬内容が不明であったが、リタリン以外の薬剤を服用している児童生徒はいなかった。

d) 医療機関との連携

小学校では43名中30名について医療機関との連携が図られており、中学校では9名中6名について医療機関との連携が図られていた。

e) 在籍学級について

小学校では43名中28名が通常の学級に在籍しており、情緒障害特殊学級に13名が、知的障害学級に2名が在籍

していた。中学校では9名のうち2名が通常の学級に在籍し、6名は情緒障害特殊学級に、1名は知的障害特殊学級に在籍していた。

キ) 行動上で困っている点(設問6)

この設問では、ADHDもしくはそう思われる児童生徒の行動等で困っていることや問題と思われることについて、表4に示すような項目を設け、複数回答可とし、最も問題と思われる項目には◎を、問題と思われることには○をつけてもらった。

小学校では56名、中学校では20名のADHDもしくはそう思われる児童生徒について回答が得られ、その集計結果を表4と表5に示した。また、小学校と中学校を対比してみやすいようにグラフ化したものを図3に示した。

小学校についてみると、表4にみられるように◎のついた最も問題と思われることがらとしては、第一にあげられたのは注意散漫で20名、次いで社会性の欠如で17名、さらに攻撃的言動で9名についてあげられていた。○のついた問題と思われることがらについてみると、学習への興味関心が薄いことが33名と最も多くあげられ、次いで衝動性が29名、続いて注意力散漫が28名、多動性が25名、社会性の欠如が23名、言語・コミュニケーションの問題が22名、不器用さが21名、感情面での起伏の激しさが19名、奇声・大声が15名、攻撃的言動が14名についてあげられ

表4. ADHDもしくはわそう思われる児童・生徒の行動で困っている点

	◎	○	計	% (回答数に対して)
注意力散漫：人の話を注意して聞いていないような場面がある。物をすぐになくしたり、宿題等を嫌う。すぐに注意があちこちに動いたり、一つのことに注意が続かない	20	28	48	85.7
社会性の欠如：自己中心的勝手な振る舞いや、周囲に合わせられない。友達関係でトラブルが多い	17	23	40	71.4
学習への興味関心が薄い。教科によって好き嫌いが大きい	3	33	36	64.3
衝動性：順番を待てなかったり、出し抜けに質問に答えたりする事等	3	29	32	57.1
多動性：いつもそわそわしている。着席ができない。走り回ったり高いところに登ってしまう等	5	25	30	53.6
言語・コミュニケーション：自分の気持ちをうまく相手に伝えられない	3	22	25	44.6
攻撃的言動：友達に対してすぐに殴ったり、強い口調で言う	9	14	23	41.1
不器用さ：指先の細かい作業、試写等	2	21	23	41.1
感情面での起伏の激しさ	2	19	21	37.5
こだわり：常同行動、物や場所のこだわりで次への展開が容易でない等	3	13	16	28.6
奇声・大声：突然に大声を出したりする	0	15	15	26.8
生育歴：家庭環境等になんらかの問題がある。虐待等があった	1	11	12	21.4
学習障害との合併	1	10	11	19.6
家庭との関係：家庭の協力が得られない	2	6	8	14.3
医療との連携：医者との連携がうまくとれない	0	2	2	3.6

小学校における56の総回答数のうち各項目に該当した数。◎は最も問題と思われた項目、○は問題と思われた項目。

表5. ADHD もしくはそう思われる児童・生徒の行動で困っている点

	◎	○	計	% (回答数に対して)
注意力散漫：人の話を注意して聞いていないような場面がある。物をすぐになくしたり、宿題等を嫌う。すぐに注意があちこちに動いたり、一つのことには注意が続かない	4	11	15	75.0
社会性の欠如：自己中心的勝手な振る舞いや、周囲に合わせられない。友達関係でトラブルが多い	6	7	13	65.0
学習への興味関心が薄い。教科によって好き嫌いが大きい	0	12	12	60.0
言語・コミュニケーション：自分の気持ちをうまく相手に伝えられない	1	9	10	50.0
感情面での起伏の激しさ	0	10	10	50.0
衝動性：順番を待てなかったり、出し抜けに質問に答えたりする事等	1	8	9	45.0
攻撃的言動：友達に対してすぐに殴ったり、強い口調で言う	2	5	7	35.0
こだわり：常同行動、物や場所のこだわりで次への展開が容易でない等	0	7	7	35.0
奇声・大声：突然に大声を出したりする	0	6	6	30.0
学習障害との合併	0	6	6	30.0
多動性：いつもそわそわしている。着席ができない。走り回ったり高いところに登ってしまう等	2	2	4	20.0
生育歴：家庭環境等になんらかの問題がある。虐待等があった	0	4	4	20.0
不器用さ：指先の細かい作業、試写等	0	3	3	15.0
医療との連携：医者との連携がうまくとれない	0	2	2	10.0
家庭との関係：家庭の協力が得られない	0	0	0	0.0

中学校における20の総回答数のうち各項目に該当した数。◎は最も問題と思われた項目、○は問題と思われた項目。

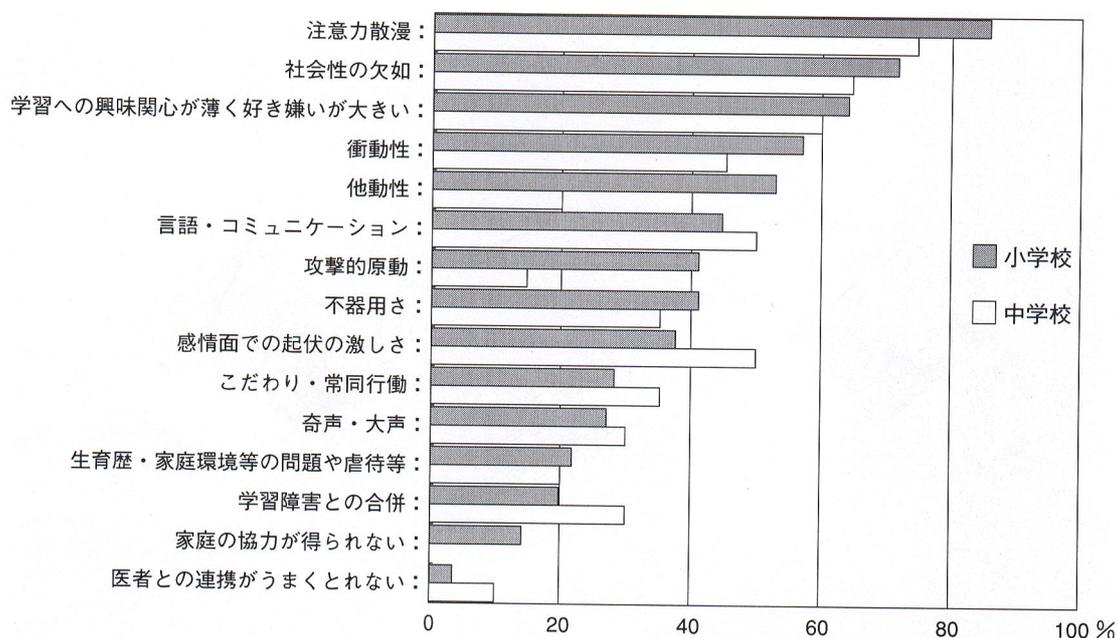


図3. ADHD もしくはそう思われる児童生徒の行動等で困っていることや問題と思われること。各項目に該当した回答の総回答数に対する割合で示してある

ていた。

◎または○がついた生徒数の割合を、小学校における回答の得られた児童生徒56名に対するパーセントで、中学校における20名に対するパーセントとともに図3に示した。

これを数値を示しながらみていくと、注意力散漫が48名で、回答の85.7%で問題としてあげられ、続いて社会性の欠如が40名(71.4%)、学習への興味関心が薄いことが36名(64.3%)、衝動性が32名(57.1%)、多動性が30名(53.6%)、言語・コミュニケーションの問題が25名(44.6%)

%)、攻撃的言動と不器用さが並んで23名(41.1%)であげられていた。注意欠陥/多動性障害の診断基準にあげられている不注意、多動性、衝動性について問題と思われることは当然として、これらに並んで教科指導上での問題や社会性の問題が大きいことが示されていた。また留意すべき点として、生育歴で家庭環境等になんらかの問題や虐待等があったことが11名であげられていた。

中学校についてみると、表5にみられるように◎が最も多かったのは社会性の欠如で6名、次いで注意力散漫の4名、多動性と攻撃性が並んで2名となっていた。○のついた問題と思われることがらについてみると、学習への興味関心が薄いことが12名で、次いで注意力散漫が11名、感情面での起伏の激しさが10名、言語・コミュニケーションの問題が9名、衝動性が8名、社会性の欠如が7名についてあげられていた。

◎と○を合わせてみると、注意力散漫が15名(75.0%)と最も多くあげられ、続いて社会性の欠如が13名(65.0%)、学習への興味関心が薄いことが12名(60.0%)、感情面での起伏の激しさと言語・コミュニケーションの問題が並んで10名(50.0%)、衝動性が9名(45.0%)であげられていた。

ク) 実際の指導・対応について (設問7)

この設問7では、表6に示した様々な対応方法の例をあげ、実際に行っているものに○を複数回答可でつけてもらった。その結果を集計したものを表6に示した。

小学校で最も多く行われていたのはほめることで46名

(82.1%)に、次いで個別指導で38名(67.9%)、続いて善悪の指導が37名(66.1%)、言葉がけなどの接し方が36名(64.3%)、保護者との連携が27名(48.2%)、学習内容の工夫と他の児童への指導が並んで25名(44.6%)、授業方法の工夫が24名(42.9%)に行われていた。

中学校では、言葉がけなどの接し方が最も多く15名(75.0%)に行われており、次いでほめることが13名(65.0%)、善悪の指導が12名(60.0%)、個別指導が11名(55%)、授業方法の工夫が8名(40.0%)、保護者との連携と刺激のない空間の用意・座席の考慮が並んで7名(35.0%)に対して行われていた。

この設問7では、表6にあるような対応以外のものなど具体的な例についての記載もお願いした。小学校での対応として具体的に記載されたものは、(1)見通しを持たせる対応、(2)学習内容や授業方法の工夫、(3)接し方の配慮・工夫、(4)他機関との連携、(5)保護者との連携、(6)学校体制、などに分けて以下に述べる。

(1) 見通しを持たせる対応

- ・朝の会で1日の時間割(予定)を確認し、見通しを持って行動できるようにする。
- ・朝一日の予定を自分と担任で相談して決める。
- ・全体に言うより先に個別に予定等の話をしている(今日は全校体育があるから早く着替えておこう等)。

(2) 学習内容や授業方法の工夫

- ・1つの約束を繰り返し確認し、パターンとして定着させる(連絡帳を書いて必ず担任に見せる等)。
- ・楽しい、役に立ったなど意欲につながる体験を積み重ね

表6. 実際の指導・対応法

事 項	小 学	中 学
ほめる：長所や頑張ってきたことなどを大いにほめるようにしている	46	13
個別指導：一対一対応をしている	38	11
善悪の指導：やってはいけないことや良いことをはっきりわからせるようにしている	37	12
接し方：言葉がけ・指示の出し方に注意している	36	15
保護者との連携：連絡ノート等を使用しできるだけ緊密にしている	27	7
学習内容：何をすればよいか、わかりやすいように工夫している	25	6
他の児童へ指導：その子の長所などを周囲が認められるように対応している	25	3
授業方法：授業に集中できるよう答えやすい質問にしたり、視線を合わせるようにする	24	8
運動：身体を動かすことでエネルギーの発散や注意力・集中力を高めるようにしている	18	3
係活動：役割を分担し責任を持たせたり、成就感が得られるようにしている	18	2
他機関との連携：医療機関等との連携を取るようにしている	14	6
場所：刺激があまりない特別な空間を用意する。座席の場所を考慮している	13	7
教材教具の工夫：教材教具を工夫しその子の特徴に適した教材教具を用意している	12	3
学校体制：全職員でその子との関わりを持つようにしたり、その学級を応援している	10	5
その他	0	2

小学校56、中学校20の総回答数のうち各項目の指導・対応を行っているとは回答した数を示してある。

ていく。

- 好きな学習を1日の中で何回か取り入れて満足感を得られるようにして気持ちの安定をはかる。
- 興味のある活動を取り入れる。
- シール、ポイント、ごほうび等で励ます。約束を決める。

(3) 接し方の配慮・工夫

- とても集中できない時には、本人の関心のある自由絵を描かせている。
- 問題行動(友とのトラブル等)は良く話を聞いたり、時にはあまり刺激をせず見守る方法をとったり、落ち着いた様子の時に諭すなど、状況に応じた対応をしている。

(4) 他機関との連携

- 入級している児童については主治医とは連携を密にとるようにし、保護者に薬の有効性について十分納得がいくように話してもらった。
- 児童の対応に困難を感じた時、主治医、児童相談所に相談した。また保健所等から学校での様子を問い合わせる等、互いに情報交換をすることを確認し合っている。しかし実際は連絡がとりにくく実状を伝えるににくい。
- 市教育センターで教育相談中。
- 医療機関とは直接ではないが、親との連絡ノートに記入してもらい、親を通して情報を得るようにしている。

(5) 保護者との連携

- 時には家の人に来てもらい、ついていてもらう。
- 主治医、保健所、児童相談所、担任で連絡会をもった(5月)。
- 保護者に連絡ノートを記入してもらい、内容のよいことは児童に伝え、いけなかったことは直接話さないで、機会をとらえて伝えてもらう。
- 家庭との連携(家庭と医療)をとり、薬での調節で様子を見ている。

(6) 学校体制

- 小学校からの回答には以下のような記載があった(用語等回答記載のとおり)。
- 情障学級の先生との連携指導。
 - 校長、教頭、保健の先生、専科の先生等を中心に対応し関わってもらっている。また定期的に児童の様子を出し合い理解を深めるとともに対応方法を話し合っているが良い対策が見当たらない。
 - 学担以外の先生など複数の目でよいところを見つけてもらって学級ではめる等、本人が認められる場面を意図的に作る。

中学校での対応として記載されたものには以下のようなものがあった。

- 善悪の指導は、その都度本人にわかるように伝えるようにしている。ADHDと思われたため、医療機関・カウ

ンセラーを紹介して親の理解を高めている。

- 現在、市教育相談室に相談中。
- 不適応があればすぐに情障学級に移れるようにしている。情障学級担任がその生徒の学級の教科担任をしており、生徒との人間関係を築くようにしている。保護者と連絡がとれるので心配なことなど情報交換ができる。
- 全職員の共通理解を得ている。

ケ) ADHDに関する回答者の関心(設問8)

この設問8に対しては、主たる回答者の他に協同もしくは協力などの形で回答に関わった教師からも回答を得ることができ、小学校で65名、中学校で20名から回答があった。ADHDに関心があると答えたのは小学校で65名中の58名(89.2%)、中学校で20名中18名(90.0%)であった。

具体的に記載された関心のあることがらについてまとめてみると、(1)具体的な指導・支援の方法、(2)接し方や対応の方法、(3)ADHDの診断・原因・予後、(4)ADHD児の理解、(5)通常の学級における配慮、(6)進路指導などがあげられていた。またADHDについて詳しいことを知らないで全般的に知りたい、というものもあった。

コ) ADHDに関する学校および他の先生の関心(設問9)

設問9では、ADHDについて学校で話題となったり他の先生も関心があるかどうかについて聞いたものである。小学校では65名の回答者中50名が、中学校では20名中の11名が「ある」と回答した。これを各学校ごとに集計すると、小学校では41校中31校(75.6%)で関心があり、中学校では不明1校を除く16校中14校(87.5%)で関心が持たれていた。学校にADHDと思われる児童生徒がいるかどうかとの関係のみをみると、小学校では、ADHDと思われる児童がいない15校で関心のあったのは10校(66.7%)で、いる26校では21校(80.8%)で関心が持たれていた。中学校では、いない6校中の5校(83.3%)で、いる10校中では9校(90.0%)で関心が持たれていた。ADHDと思われる児童生徒がいる学校の方が、小学校、中学校とも関心のある割合が高かったが、いない学校でもかなり高い関心が持たれていた。この設問でも具体例の記載をお願いしたが、その返答の内容としては先の「回答者の関心」とほぼ同じようなものが多かった。その他には、廊下での対応法、暴れた時の対処、他の教室に突然入ってくる、など実際の経験に基づくような関心が多かった。

サ) 校内での研修等の機会(設問10)

小学校では、この設問に対する40校からの回答のうち17校で研修の機会が設けられており、中学校では17校のうち2校で機会が設けられていた。研修としては、小

学校でみると8校で外部講師を招聘した研修が行われており、校内研修は14校で行われていた。中学校で研修の機会が設けられていた2校では校内研修が行われていた。

シ) 児童生徒の指導に関して相談する人(設問11)

ADHDと思われる児童生徒や医学的診断のあるADHDの児童生徒の指導について相談できる人のいる割合は、小学校で回答した60名中42名で70.0%であり、中学校では20名中の11人で55.0%であった。相談する人としてあげられたのは、小学校では72名であり、校内の人が42名で校外の人が31名であった。校内の相談する人の内訳は、特殊学級担任が15名と最も多く、次いで他の教師が14名、養護教諭が7名、生徒指導係が3名、その他3名であった。校外の相談する人の内訳は、医師が9名、A市教育センターが7名、学校訪問相談員が4名、特殊教育担任者会の人3名、家庭が1名、その他7名であった。中学校では校内の人は3名と少なく、校外の人が10名と多くなっていた。

ス) 参考にしている書物(設問12)

参考にしている書物がある割合は、小学校では回答のあった60名のうち30名でちょうど50.0%であり、中学校で回答のあった20名のうち13名で65.0%であった。

4. 考 察

ADHDについては、近年とみに関心が高まり、その有病率や障害特性、予後、合併症、病態生理、病因など様々な面から多くの研究報告がなされている。そして、ADHDの概念が米国で生まれたこともあって多くの報告は米国を中心とした諸外国からなされている。しかし、DSM-IVにおけるADHDの診断基準にもあるようにADHDと診断されるためには「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らかな証拠が存在」しなければならず¹⁾、このような社会的、学業的な障害という点においては、まさに社会的・文化的な環境が影響を及ぼすため、諸外国の研究結果をそのままわが国に適用できるとは限らない。このため、わが国の社会的・文化的な環境下における様々な面からの研究が必要と考えられ、特に学校におけるADHD児の実態とその教育的対応の実態についての研究はわが国独自のものが必要である。

本研究は、このような必要性に応じて行われたものである。対象が一地方都市における小・中学校であり、その規模は必ずしも大きくないため結果の解釈には慎重でなければならない。しかし、「21世紀の特殊教育の在り方について～一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について～(最終報告)」の中でも述べられているように、今後の

特別支援教育における重要な課題の一つに有用な示唆を与えることができ、さらにはより大規模な調査研究に向けて基礎的な知見を用意できるものと著者らは考えている。この考察では、主な本調査結果について順に検討を加える。

ア) ADHD児の割合について

ADHD児の全てが医療機関を受診するわけではないことを考えると、教師のみ「ADHDと思われる児童生徒」の割合は実際の有病率を知る重要な情報であり、諸外国の文献でも大規模な有病率の調査は本人や教師、保護者へのアンケートに基づくものが多い。その意味でも本調査のADHDと思われる児童生徒の割合は大きな意味を持っていると考えられる。

本調査結果の全児童生徒に対するADHDと思われる児童生徒もしくは医学的診断のある児童生徒の割合は、多くの報告における有病率に相当するものである。本調査結果では、ADHDと思われる児童生徒の割合は小学校で0.57%、中学校で0.26%であり、医学的診断のあるADHD児の割合は小学校で0.24%、中学校で0.14%であった。これはDSM-IVのマニュアルに記載されている3～5%という有病率と比べ著しく低い割合である。また親のつけた評価表に基づいた調査であるが、わが国における調査を行ったKanbayashiら⁴⁾の報告では7.7%とされ、これと比べても我々の結果は著しく低い割合であった。

本調査結果の信頼性について検討してみると、学校単位での調査であり、約6割の学校では単独の回答者が代表して答えていた。また、回答者によってADHD児と思われる児童生徒の割合が異なっていた。このため全校生徒について正確に把握するのが困難な場合のあったことが推測される。そして一部の回答には欄外の記載で、「ADHDかもしれない児童生徒はいるが判定できないのでここにADHDと思われる児童生徒としてはあげなかった」とあった。このことから本調査結果におけるADHDと思われる児童生徒および医学的診断のあるADHD児の割合が実際の割合よりも低くなった可能性が考えられる。また学校ごとに割合をみると学校間での違いが大きく、小学校におけるADHDと思われる児童生徒の割合が最も高かった学校では1.92%であった。この学校は小規模で全生徒数が少なく、しかも複数の教師が回答に関わっており、その結果は相対的に信頼性の高いものと考えられたが、全生徒数が少ない場合には、例えば全生徒数が100人程度の学校であればたまたまADHDと思われる生徒が一人いるだけで1%割合が大きくなるというように、たまたまの現象に割合が大きく左右されるので、そのことも考慮する必要がある。

このことを考慮し、全生徒数が500人以上の学校についてADHDと思われる生徒の数の度数分布を検討したとこ

る(図1参照), 2峰性になっていた。学校間での数の違いがまたまのばらつきによるものであれば, 若干左にシフトした正規分布になるはずなので, 2峰性であったことは, (1)回答者がADHDと思われる生徒数を算出する際になんらかの要因がかかわっているか, (2)学区の特殊性があると考えられる。(2)の可能性は否定はできないものの可能性が小さいと思われるので, (1)の可能性が高いことが推測された。

そこで, 本調査で知り得た回答者や学校の様々な要因について検討してみたところ, (1)設問9の「ADHDに関する学校および他の先生の関心」の有無と, (2)設問10の「校内での研修の機会」の有無で, それぞれ関心がある場合と研修の機会がある場合に統計学的に有意ではないもののADHDと思われる生徒の割合が大きい傾向がみとめられた。ただし, これらのことはADHDと思われる生徒として算出する数値に影響を与えたのか, そのような生徒が多いので関心が高くなり研修も行われたのかを考えると, 後者である可能性が高いと思われた。

統計学的に有意な差がみとめられたのは主な回答者についてみた場合であった(図2参照)。情緒障害特殊学級の担任が回答した学校におけるADHDと思われる生徒の割合は教頭が回答した学校における割合より有意に大きかった。このことは, 本調査のように概ね一人の回答者が学校を代表して返答する場合には回答者や学校の要因が大きく回答の数値に影響することを示唆していた。今後, より正確なADHD児の割合を知るためには, 学級担任全てを対象とし, ある程度以上のADHDに関する基礎的情報を提供し, 十分な協力を得て調査を行う必要がある。また可能であれば, 調査票だけではなく聞き取りを含む緻密な調査が必要と考えられた。

イ) ADHD児の割合の学年による変化

ADHDと思われる児童生徒の割合を学年別にみると, 小学1年から3年までは0.5%前後で大きな違いがみられないが, 小学4年では0.66%と急に高い値となり, 小学5年から6年にかけて徐々に低い値となっていた。中学ではさらに低い値となっていた。本調査は単年度の一回の調査であり, 標本数が多くないので断定的なことはいえないが, 小学4年という時期に学校でADHDの諸症状もしくは問題が表面化しやすい可能性があると思われる。ADHD児は年齢が上がるほど, その症状自体よりも, その症状があることで学校や家庭など環境と不調和を起こして出現する二次的な症状による問題が大きくなるので, 小学4年ごろにそのような不調和が大きくなっている可能性が考えられる。その理由としては, 教科の面で抽象的な概念の理解や応用が必要になること, この年齢前後で攻撃的な言動が多

いことが従来から指摘されていること, などが影響している可能性が考えられるが, 詳細については今後さらに検討が必要であろう。いずれにしても, 小学4年もしくはその前年度の小学3年の時期からの早めの配慮が望ましいと思われる。

ウ) 通常の学級における対応

継続的にチームティーチングなどの形態で対応していた学校はなかったものの, 専科の教師や親がついている例があり, また, 問題の大きい時など必要な場合に限って特殊学級の担任や養護教諭が関与する体制をとっている学校があった。通常の学級に在籍するADHD児については, このような学校としての協力体制が重要であると考えられていることから, 上記の事例についてはその効果についても今後調査していく必要があると考えられた。

エ) 重複する診断について

重複する診断として学習障害が最も多く, 小学校で21.0%, 中学校で40.0%であったが, この割合は多くの報告における値とほぼ一致していた。ただ, 反抗挑戦性障害は小学校で1名みられたものの諸外国の多くの報告より著しくすくなかった。また, 行為障害, うつ病性障害, 強迫性障害などの不安障害, チックなどはADHDに合併しやすいとされているが, 本調査では重複した例はなかった。これがわが国独自の傾向なのか, 見過ごされているだけなのか, などについては今後明らかにしていく必要がある。

オ) 服薬について

医学的診断のあるADHD児では, 小学校で約8割, 中学校で4割が服薬しており, その多くはリタリンを服用していた。その効果については本調査で調べてはいないが, リタリンは作用時間が短いので, ADHD児にとっては薬効のある時間を考慮した指導上の工夫がなされることが望ましいと考えられる。

カ) 行動上で困っている点

困っていることや問題と考えられていることがらとして, 不注意や多動性, 衝動性のようなADHDの基本的な症状と直接結びついているものの他に, 学習態度の問題や社会性の問題, 攻撃的言動, 不器用さ, 感情面の起伏の激しさなどが多くのことがらがあげられていた。このことは, 教師がADHD児を指導していく際に, 学級経営や教科指導の他にも多くの面で対処すべき課題に直面している実態を示唆している。

社会性の問題や攻撃的言動はADHD児にしばしばみられる行動特性ではあるが³⁾, 診断基準からみても本来

ADHD児が攻撃的であったり社会性の点で大きな問題行動を示すわけではない。これらが目立つ場合には反抗挑戦性障害や行為障害が合併している可能性も考慮する必要がある。しかし、実際の事例などからみても、多くの場合ADHD児はその症状のために周囲の環境と不調和を起こし、そのための二次的な反応であることが少なくない。

すなわちADHD児はその症状のため、学習などの課題を同級生ほどの達成できず、落ち着かない態度や場にそぐわない行動などと相まっていつも叱られており、低い自己評価と劣等感に悩まされていることが多い。さらに同級生との遊びの中でさえ衝動性のため場にそぐわない突飛な言動から馬鹿にされたり仲間はずれにされることが少なくないなど、学校でも家庭でもADHDに否定的な環境の中におかれていることが多い。このためADHD児の方でも環境への反発や反抗が生じてきやすい。この悪循環によって学習意欲を消失し問題視される行動が増悪していくことが多い。

本調査ではこの設問に児童生徒の学年や性別の記載項目を設けなかったこと、また、対象児童生徒数が十分多くなかったため、ここにあげられた行動上の問題点などの加齢に伴う変化を検討することはできなかった。今後は、このような二次的な要因についても明らかにし、まさに特別支援教育の課題として、それに対する教育的対応の方策を明らかにしていく必要がある。

キ) 実際の指導・対応

一方で、これらの問題点に対応するため、様々な方法が行われていることが分かった。多数の回答者の試みている対応をまとめると以下ようになる。

- (1) 朝に一日の予定を自分と担任で相談して決め、見通しを持って行動できるようにする。
- (2) 興味のある活動や好きな学習を取り入れて満足感を得られるようにし、楽しい、役に立ったなど意欲につながる体験を積み重ねていく。
- (3) 集中できない時には本人の関心のある自由絵を描かせてたり、時にはあまり刺激をせず見守り落ち着いた様子の時に諭すなど状況に応じた対応をする。
- (4) 保護者に連絡ノートを記入してもらい内容のよいことは児童に伝えたり、主治医、保健所、児童相談所、担任で連絡会をもったり、市教育センターと連携をとるなど保護者・関連機関と連携する。
- (5) 校長、教頭、保健の先生、専科の先生等を中心に対応しつつ定期的に児童の様子を出し合い理解を深めるとともに対応方法を話し合い、学担以外の先生など複数の目でよいところを見つけてもらって学級ではめる等、本人が認められる場面を意図的に作ったり、不適応があれば

すぐに情緒障害特殊学級に移れるようにする一方、情緒障害特殊学級担任がその生徒の学級の教科担任であることを活用して生徒との人間関係を築くようにするなど教室の枠を越えた支援体制をとる。

こうやってまとめてみると、ADHD児の支援・配慮に必要と考えられること²⁾の多くが含まれていることがわかる。一方、個々の学校でここにまとめたことの全てが行われているとは限らず、また「良い対策が見当たらない」とのコメントがついているものもあったことから、現在なお教育現場で抱える困難・課題は少なくないものと推測される。しかし、これだけ多彩でADHD児に合った対応が記載されていたことは、ADHD児を指導している現場における豊かな創意工夫の可能性を伺わせるものであろう。これらの経験や知識、工夫の試みなどの情報を地域で流通・交換するだけでも、ADHD児への教育的対応がかなり充実する可能性が考えられる。

ク) ADHDへの関心や研修会

本調査結果から、回答者だけでなく各学校においてもADHDに対する関心はかなり高いことがわかった。ADHDと思われる児童生徒のいる学校はもちろん、いない学校においてもかなり関心が高く、特に中学校では8割を越す学校で関心が持たれていた。一方、少ないとはいえ、ADHDと思われる児童生徒がいる学校で関心のないものがあつたことは理解しにくい。この理由については、障害に対する考え方によるのかもしれないが、本調査結果からは不明であった。関心の高さに比べて研修会などがもたれた学校は少なかつたが、ADHDの概念が人口に膾炙するようになったのは比較的新しいことも影響しているものと思われた。

5. おわりに

今後特別支援教育の対象に加わる主要な課題の一つとしてADHD児に対する教育的支援がある。この教育的支援を実現するための一助とすべく本調査をおこなつた。調査が学校単位で行われたこと、対象が十分に大きいとはいえないことなど、本調査の限界があるものの通常学級を含めたADHD児に対する教育的対応の実態がある程度明らかになり、また今後の本格的な調査に向けての基礎的な情報を得ることができた。

本調査の限界として第一にあげられることは、ADHD児の割合(有病率)である。本調査結果ではADHDと思われる児童生徒の割合でも、わが国や諸外国の先行研究の結果に比べ著しく低い値であつた。これには回答者が誰であつたかの影響もあるなど、本調査結果の信頼性は十分

とはいえないと思われる。今後の精緻な調査が望まれる。一方、ADHDと思われる児童生徒の実態や教育的対応の実態についてはある程度明らかにできたものと思われる。ADHDと思われる児童生徒はかなり広範囲にわたる行動上などの問題がみられ、その一部はADHDという障害自体というよりも二次的に派生したものである可能性が考えられた。ADHD児は発達障害の一部とみる考えもあるが、学校や家庭など周囲の対応で著しい変化をみせることが多く、特に二次的な問題行動にはそれが著しい。このことは適切な特別支援教育の一環として適切な対応がなされれば、本調査であげられたような行動上の問題のかなりの部分で改善がみられる可能性が考えられる。それはなによりADHD児自身が低い自己評価とその裏返しとしての不必要な周囲との摩擦に悩むことなく、のびやかな自己実現ができることを意味する。

また、今回の調査で調査項目として上げなかったため、集計結果としてまとめられなかったが、欄外の記載や集計・検討の過程で示唆されたことの一つに、少なくとも一部の学校ではADHDと思われる児童生徒に対し、特殊学級担任による支援が大きな役割を担っていることである。特に交流教育という形をとらず、柔軟な対応で様々な程度の支援が行われている学校のあることがわかった。これは今後の特別支援教育を考える上で軽視できないことと思われる。

引用・参考文献

- 1) American Psychiatric Association : Diagnostic and statistical manual of mental disorders (Fourth Edition), 1994. (高橋三郎・大野裕・染矢俊幸訳：DSM-IV 精神疾患の診断・統計マニュアル。医学書院, 1996.)
- 2) Barkley RA : Attention-deficit Hyperactivity Disorder (second edition), New York : The Guilford Press, 1998
- 3) 井上とも子：注意欠陥・多動性障害への教育的アプローチ — 情緒障害通級指導教室での指導を中心に —. 発達障害研究, 21(3), 192-201, 1999.
- 4) Kanbayashi, Y., Nakata, Y., Fujii, K., et al : ADHD-related behavior among non-referred children: parents' ratings of DSM-III-R symptoms. Child Psychiatry Hum Dev. 25 (1), 13-29, 1994.
- 5) 是枝喜代治, 玉木宗久, 花輪敏男, 他：注意欠陥／多動性障害及びその疑いのある児童生徒への教育的対応 — 情緒障害通級指導教室の調査を通して —, 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 28, 87-97, 2001.
- 6) 文部科学省21世紀の特殊教育の在り方に関する調査協力者会議：21世紀の特殊教育の在り方について～一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について～ (最終報告), 2001.

ADHDに関するアンケート調査

学校名 _____ 小・中 学校

記入された先生の担当とお名前

情緒障害児学級担当・知的障害児学級担当・普通学級でADHD児生担当・特殊教育係担当

教務主任・教頭

お名前 _____

1 児童生徒数をご記入下さい。

全校の児童生徒数(特学も含めて)

	小1	小2	小3	小4	小5	小6	小学校合計	中1	中2	中3	中学校合計
男子											
女子											
計											

情緒障害児学級

	小1	小2	小3	小4	小5	小6	小学校合計	中1	中2	中3	中学校合計
男子											
女子											
計											

知的障害児学級

	小1	小2	小3	小4	小5	小6	小学校合計	中1	中2	中3	中学校合計
男子											
女子											
計											

2 学校の中で先生がみてADHDもしくはそうと思われる児童生徒は何人いますか。

	小1	小2	小3	小4	小5	小6	小学校合計	中1	中2	中3	中学校合計
男子											
女子											
計											

3 学校の中で、ADHDの医学的診断を受けている児生は何人いますか。

	小1	小2	小3	小4	小5	小6	小学校合計	中1	中2	中3	中学校合計
男子											
女子											

4 3の診断を受けている児童生徒の中で、情緒障害児学級(又は知的障害児学級)等で特別な教育(支援)を受けていない場合、普通学級ではどのような状況で指導していますか。

- ①普通学級で担任が一人でみている
 - ②普通学級で、T・T方式でみている(T・T方式と言っても様々な形態があると思いますが、ここではその子のために担当教員が配当されている場合です)
 - ③その他
- 保護者が関わっている場合、空き時間の教員、校長教頭、養護教諭等が関わっている場合など、具体的にどう対応しているかを記入してくださいお願いします。

5 ADHDの診断を受けている児童生徒のことで、以下のことについてご存知のことがあれば、可能な限り具体的に回答ください。

例	学年	性別	知的発達 の程度	ADHDと重複した 診断があるか	服薬の有無	医療機関との連携	在籍
④ 中 年 女	④ 中 年	④ 男 女	④ 普通 境界 軽・中度	④ 診断名 ・LD ・自閉症 ・その他 () ない	④ あり 薬名 リタリン なし 不明	④ 連携をとっている () 連携はとっていない () 連携はとっていないが 理由があるが理由が不明 () その他 ()	④ 普通学級 I. 情緒障害学級 II. 知的障害学級 E. 通級
1	小 中 年	④ 男 女	④ 普通 境界 軽・中度	④ 診断名 ・LD ・自閉症 ・その他 () ない	④ あり 薬名 なし 不明	④ 連携をとっている () 連携はとっていない () 連携はとっていないが 理由があるが理由が不明 () その他 ()	④ 普通学級 I. 情緒障害学級 II. 知的障害学級 E. 通級
2	小 中 年	④ 男 女	④ 普通 境界 軽・中度	④ 診断名 ・LD ・自閉症 ・その他 () ない	④ あり 薬名 なし 不明	④ 連携をとっている () 連携はとっていない () 連携はとっていないが 理由があるが理由が不明 () その他 ()	④ 普通学級 I. 情緒障害学級 II. 知的障害学級 E. 通級
3	小 中 年	④ 男 女	④ 普通 境界 軽・中度	④ 診断名 ・LD ・自閉症 ・その他 () ない	④ あり 薬名 なし 不明	④ 連携をとっている () 連携はとっていない () 連携はとっていないが 理由があるが理由が不明 () その他 ()	④ 普通学級 I. 情緒障害学級 II. 知的障害学級 E. 通級
4	小 中 年	④ 男 女	④ 普通 境界 軽・中度	④ 診断名 ・LD ・自閉症 ・その他 () ない	④ あり 薬名 なし 不明	④ 連携をとっている () 連携はとっていない () 連携はとっていないが 理由があるが理由が不明 () その他 ()	④ 普通学級 I. 情緒障害学級 II. 知的障害学級 E. 通級
5	小 中 年	④ 男 女	④ 普通 境界 軽・中度	④ 診断名 ・LD ・自閉症 ・その他 () ない	④ あり 薬名 なし 不明	④ 連携をとっている () 連携はとっていない () 連携はとっていないが 理由があるが理由が不明 () その他 ()	④ 普通学級 I. 情緒障害学級 II. 知的障害学級 E. 通級
6	小 中 年	④ 男 女	④ 普通 境界 軽・中度	④ 診断名 ・LD ・自閉症 ・その他 () ない	④ あり 薬名 なし 不明	④ 連携をとっている () 連携はとっていない () 連携はとっていないが 理由があるが理由が不明 () その他 ()	④ 普通学級 I. 情緒障害学級 II. 知的障害学級 E. 通級

6 ADHDもしくはそうだと思う児童生徒の児童生徒の行動等で学校等で困っていること(問題と思われること)を選んで下さい。(複数回答可：最も問題と思われるものには○を)

注意欠陥：人の話を注意して聞かないような場面がある 物をすくなくしたり、宿題等を嫌う すくすく動かしたり、一つのことに注意が続きかない すくすく動かしたり、一つのことに注意が続きかない すくすく動かしたり、一つのことに注意が続きかない すくすく動かしたり、一つのことに注意が続きかない
多動性：いつもさわさわしている。着席ができない。走り回ったり高いところに登ってしまったり
衝動性：順番を待てなかったり、出し抜けて質問に答えたりする事等
攻撃的行動：友達に対してすぐに殴ったり、強い口調で言う。
社会性の欠如：自己中心的勝手な振る舞いや、周囲に合わせられない。
言語：コミュニケーション：自分の気持ちやうまく相手に伝えられない 奇声・大声：突然に大声を出したりする
学習への興味関心が薄い。教科書によって好き嫌いが大きい。
不器用さ：指先の細かい作業、試写等
こだわり：常行動、物や場所のこだわりで水への展開が容易でない等
感情面での起体の激しさ
学習障害との合併
生背景：家庭環境の問題がある。虐待等があった
家庭との関係：家庭の協力が得られない
医療との連携：医師との連携がうまくとれない

上記の事柄の中でも、その他のことでも困っておられることがありましたら、具体的に
お書き下さい。

7 ADHDもしくはそうだと思う児童生徒の児童生徒の行動等に対して学校では(先生は)どう対応されていますか。おおよその例を上げましたが、他具体的にこんな事をしていてということがありましたらお書き下さい。(複数回答可)

個別指導：一対一対応をしている
運動：身体を動かすことでエネルギーの発散や注意力・集中力を高めるようにしている
授業方法：授業に集中できるように答えやすい質問にしたり、宿題を合わせるようにする。
学習内容：何をすればよいか、わかりやすいように工夫している
教材教具の工夫：教材教具を工夫しその子の特徴に合った教材教具を用意している
接し方：言葉がけ・指示の出し方に注意している
はめる：長所や頑張ったことなどを太いにはめるようにしている
場所：刺激があまりない特別な空間を用意する。座席の場所を考慮している
善悪の指導：やってはいけないことや良いことをはっきりわからせるようにしている
係活動：役割を分担し責任を持たせたり、成就感が得られるようにしている。
他の児童へ指導：その子の長所などを周囲が認められるように対応している
保護者との連携：連絡ノート等を使用しできるだけ緊密にしている
他機関との連携：医療機関との連携を取るようになっている
学校体制：全職員でその子のとの関わりを持つようになり、その学級を応援している
その他

具体的な対応の例や、大切に考えられていることをお書き下さい。
特に、他機関・医療との連携とされていることを具体的に書き下さるようお願いいたします。

ADHDチェックリスト

	い	う	え	お	か
Iの項目					
綿密な注意ができず、不注意な過ちを犯す					
課題または遊びの活動で注意を持続することが困難					
話しかけられてもしばしば聞いていないように見える。					
指示に従えず業務をやり遂げることができない (区別的な行動または指示を理解できないためでない)					
課題や活動を順序立てることが困難					
精神的努力の持続を要することを避けたり、嫌う (学業や宿題のような)					
課題や活動に必要なものをしばしば見失う (例えばおもちゃ、学校の宿題、鉛筆、本、道具など)					
何かしら外からの刺激によって容易に注意をそらされる。					
毎日の活動を忘れてしまう。					
この項目についての特記事項 (持続・集中力・注意の散り易さ等)					
IIの項目					
手足をそわそわと動かしたり、いすの上でもじもじする。					
座っていることを要求される状況で席を離れる。					
余計に走り回ったり、高い声へ上ったりする					
静かに遊んだり余暇活動にゆくことができない。					
じっとしていないまたはエンジンで動かされるように行動する。					
しゃべりすぎる。					
この項目についての特記事項 (特微・場前によっては・時間帯では)					
IIIの項目					
質問が終わる前にだし返けに答えてしまう。					
順番を待つことが困難である。					
他人を妨害し、邪魔する(例えば、会話やゲームに干渉する)。					
この項目についての特記事項 (状況によって等)					

8 ADHDについて先生ご自身(このアンケートに記入の)は関心がありますか?
ある
ない
あるとされた方はどんなことに関心がありますか。

9 ADHDについて学校で話題となったり他の先生も関心がありますか?
ある
ない
ある場合どんなことに関心があったり、先生方の話題となりましたか。

10 ADHDについて校内で研修等の機会が設けられていますか?
ある
ない
ある場合どんな具体的な内容をお書きください。

11 ADHD児生の指導について、相談する人がいますか。
いる
いない

いる場合：具体的にどんな方ですか

いない場合：どうされていますか

12 ADHD児生の指導にあたり、参考にしてしている書物はありますか。
ある
ない

ある場合：よかつたら具体的に書名等を教えてください。

13 ADHDのことや、その指導・対応等で困っていることや、こんなことがわかれば有り難いというようなご希望・ご意見等があったらお書き下さい。

Children with Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder: A Survey of All Primary and Secondary Schools in a Rural City

HANAWA Toshio, BABA Hiroo*, ATSUMI Yoshikata,
OHSHIBA Fumie, KOREEDA Kiyoji, TAMAKI Munehisa

(Department of Education for Children with Emotional Disturbance)

(* Classroom of Nagano Prefectural Hanada Special School in Suwako-Kenkougakuen)

The report "New Perspectives of Special Education in the 21st Century," (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, 2001), emphasizes that in the future children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) should be educated with appropriate educational support. To develop appropriate methods for educational support for children with ADHD a basic requirement is understanding the needs of these children in schools. To address this requirement, a survey of all schools (primary and secondary) in a city located in a rural region was conducted. It was found that the prevalence of suspected ADHD, including

not only official diagnosis, was 0.57%, but with medical diagnosis it was only 0.26%. The prevalence ratio was highest at the 4th grade level of the primary school. Of 43 children diagnosed with ADHD in primary schools, 28 were in regular classrooms and 15 in special classes. While children with signs of ADHD had a variety of educational problems, it was found that teachers were attempting to meet their needs with resourcefulness and creativity.

Key Words: Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD), survey, regular class, educational support, questionnaire

(技術報告)

特殊教育関連機関ホームページリンク集を対象とした 情報検索システムについて

勝間 豊・大杉 成喜

(情報教育研究部)

要旨：国立特殊教育総合研究所特殊教育情報センター研究開発部門(当時)では、特殊教育関連諸機関を対象としたホームページのリンクリストを作成し、公開していた。このリンクリストは特殊教育に関連する情報を求める多くのユーザに利用された。リンクリストは初心者に分かりやすい反面、必要な情報がすぐに探せないという短所がある。本研究では、従来のリンクリストを再編拡張し、ディレクトリ型インターフェースと検索エンジンをリンクリストに統合した。これにより、ユーザは従来と比べてより簡単に情報を収集できるようになった。

見出し語：情報検索、検索エンジン、インデックス、リンクリスト、Webページ

I. 初めに

国立特殊教育総合研究所(以下、本研究所)には、平成13年3月まで特殊教育情報センター(以下、情報センター)が設置されていた。情報センター研究開発部門(当時)では、各県の特殊教育センター、盲・聾・養護学校、及び特殊教育関係諸機関を繋ぐWebのリンクリストを作成し、インターネット上で一般に公開していた。「リンクリスト」とは、各関連諸機関の機関名を列挙したWebページであり、各機関名から各々のWebページのトップページ(一般に、このページを「ホームページ」と呼ぶ)へとリンクが張られている。これらのリンクリストは特殊教育関係者の間では有用な情報源として利用されていたと同時に、相互リンクへの参加申し込みも相次いでいた。情報センターの改組後は、総合政策情報センター特殊教育情報部門がリンクリストを受け継ぎ現在に至っている。

本研究は、そのリンクリストを大幅に拡張すると同時に、ユーザがより簡単に必要な情報を得られるような機能向上を目指して行ったものである。

1. リンクリストの経緯

リンクリストの始まりは、平成8年情報センターが開設された際、記念式典のために作られたWebページのリンクリストが原型で、しばらく試験運用が行われた。その後、研修情報課が担当となってWebページの本運用が始まり、リンクリスト中の文部省(当時)等の国の教育行政機関へのリンクはトップページに移された。そして、それ以外の機関へのリンクは研究開発部門のWebページにおいて運用が継続された。

リンクリストに収録されていた機関は大別して、国内機関と国外機関に分かれていた。国内機関は平成13年3月

末で、都道府県・政令指定都市の特殊教育センター等34機関、盲・聾・養護学校等57校、教員養成系大学等16校、及び他の特殊教育関連機関等24機関であった。これらの中でも、特殊教育センター等及び盲・聾・養護学校等については各機関・学校からの申し出に基づいてリンクリストに追加することを基本としていた。その結果、情報センターが平成13年4月に総合政策情報センターに改組されるまでの5年間にその数は徐々に増加し、当初のリンク数の2倍近くになっていた。

また、国外関連機関については、オーストラリア2機関、英国1機関、米国6機関、及び他の特殊教育関連機関6機関であった。国外の機関については、本研究所との業務上関連のある機関を中心にリンクリストへの追加が行われた。

2. リンクリストの長所と短所

開設当時からリンクリストに対する正確なアクセス統計はすでに残されていないが、平成12年4月から平成13年3月までの1年間で約7,000件のアクセスがあった。リンクリストはその名前が示すとおりリンク先の関連諸機関の一覧表である。リンクマークをたどるだけでWebページの閲覧が可能であり、操作がきわめて簡単であるため、初心者にも使いやすいという特徴をもつ。情報センター研究開発部門では、各研修コースの短期研修員に対してインターネット利用講座を開講していた。その際、このリンクリストを実習に用いる場合が多く、これまでインターネットを利用した経験が少なかった教員にとって一覧から盲・聾・養護学校等のWebページをたどれる点は好評であった。

リンクリストのもっとも大きな利点は、具体的な学校名や機関名が記載されている点である。それらの機関等を種類別(例：地域別及び障害種別)のディレクトリに分けて

リストを作成すると、どの地域にどのような障害を対象とした学校等がどれくらい設置されているのかがひとめで確認できる。このように、リンクリストは情報を概観するという点について優れている。

しかし、一方では大きな問題もある。それは、特定の情報についての Web ページ（例：学習障害について記述されたページ等）を閲覧したい場合、URL（Web ページのアドレス）を該当ページの URL へと直接書き換えるか、または該当ページまで順番にリンクをたどらなければならない。それには、いくつものページを開く必要がある。

さらに、もっと根本的な問題は、リンクリストだけでは目的の情報が Web ページ内のどこに含まれているのか、または存在していないのか、全く確認できないという点である。

II. 研究の目的

本研究の目的は、従来から作成してきたリンクリストを拡張して特殊教育に関連するより多くの情報を収容したリンクリストを作成することである。さらに、リストに掲載されている各関連サイトの Web ページを対象に全文検索を行う「特殊教育関連情報に特化した検索システム」の開発である。これにより、ユーザは必要な情報を獲得する手段として、従来から運用しているリンクリストから目的の諸機関を選択する方法と、キーワードを用いて該当ページを検索する方法を状況に応じて選択できる。

一般に、インターネット上に公開されている各サイトの Web ページから必要な情報を引き出すために、検索エンジンと呼ばれる Web ページ検索サイト（例：www.goo.ne.jp 等）が多数存在する。しかし、これらの検索エンジンはインターネット上に公開されている全ての Web ページを検索対象としている。その結果、ユーザが意図していない Web ページが多量に検索されてしまう場合がある。

このような場合、その中から必要な Web ページのみを絞り込んでいくのは、初心者にとって決して容易ではないのが現実である。また、検索エンジンを使用した経験のあるユーザであっても検索結果が余りに多過ぎると、絞り込みを行うために適切なキーワードを設定するのが難しく、十分な検索ができない場合も多い。

本研究では、検索対象をあらかじめリンクリストに示された特定の機関・学校の Web ページに限定し、初心者であっても目的の情報をよりの確に引き出せる検索システムの開発を行う。同時に、ユーザが直接操作する検索用 GUI（グラフィック・ユーザ・インターフェース：視覚的に分かりやすい表示画面を選択しながら目的とする機能を実行できるユーザインターフェース）についても初心者用 GUI

と経験者用 GUI に分け、各ユーザにとって最も利用しやすい検索用 GUI を選択できるシステムについて検討する。

III. システムの構成とその仕組み

現在、全文検索と呼ばれるシステムは、検索対象となる文章についてあらかじめインデックス（索引）を作成し、検索時にはそのインデックスを検索して該当文書を探す方式が一般的である。本研究においても同様の方式をとった。この方式によって全文検索を実現するには、以下の 4 つのステップの処理が必要とされる。

- ① 検索対象となる全ての Web ページを収集する。
- ② 収集した Web ページの文章を単語単位に分割する。
- ③ 分割された単語を基にインデックスを作成する。
- ④ 入力されたキーワードを基にインデックスを検索する。

本研究では、データ収集用ソフトウェアとして Wget を、文書解析を行うためのソフトウェアとして Kakasi を、そして検索エンジンとして Namazu を利用する。これらのソフトウェアはいずれもフリーソフトウェア（無償で入手利用が可能なソフトウェア）であるが、多くの Web サイトで利用されており、これまで十分な実績がある。

1. 検索システムの構成

システム構成を図 1 に示す。システム全体は、4 台のサーバによって構成されている。検索システムの機能は、データ収集サーバ、インデックス作成サーバ、及び検索サーバの 3 機能に分類できる。

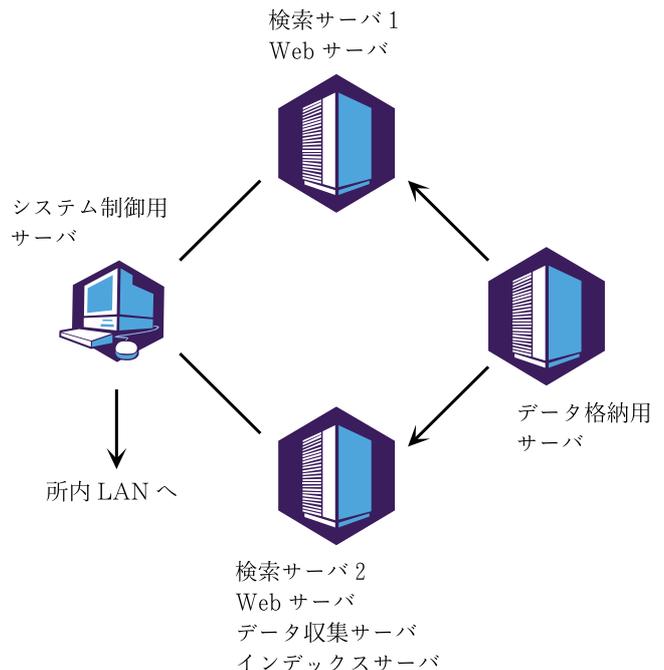


図 1. システム構成図

1) データ収集サーバ

検索対象とする予定の Web ページは、大別して以下の 8 つのグループに分けられる機関のものである。

- ① 全国特殊教育センター協議会加盟機関
- ② 全国の盲・聾・養護学校
- ③ 全国の国公私立大学教育系学部・学科
- ④ 全国の国公私立大学福祉系学部・学科
- ⑤ 全国の国公私立大学看護医療系学部・学科
- ⑥ 全国の国公私立大学臨床心理学系学部・学科
- ⑦ 全国の特殊教育及び福祉関係機関
- ⑧ 他の関連機関

Web ページの収集には、データベース管理者が最初に検索対象とする学校・機関の名前と URL を記述した一覧表を作成する。Wget は一覧表を基に各 Web サイトを巡回し、指定された Web ページのコピーをデータ収集サーバ上に作成する。この際、画像データ (例: gif ファイル) や音声データ (例: asf ファイル) を除いてインデックス作成に必要なテキスト型データ (例: HTML ファイル等) の部分のみを各ページから収集する。

データ収集の際、8 つのグループの中でも①及び②に関しては、基本的に Web サイトの全てのページ (データベース等及びそれに関連する特殊なページは除く) を対象にする。

また、③～⑧については、専門単科大学・機関の場合はすべての Web ページを、総合大学・機関等の場合は関連学部・学科 (例: 教育学部等) 及び附属関連機関 (例: 教育実践研究センター等) のみを対象とする。

現在、各県の総合教育センターは地域の諸学校 (小・中・高等学校及び盲・聾・養護学校) のプロバイダとしての役割を担っている場合も多い。そのような場合、各学校の Web ページは全て総合教育センターのサーバ上に存在している。従って、総合教育センターから収集された Web ページには、小・中・高等学校の Web ページも含まれている。だが、これらの Web ページも総合教育センターの提供する情報の一部であると解釈し、検索対象の中に入れていく。

一般に、データ収集では相手の Web サーバに大きな負荷を負わせる。そのため、データ収集を毎日行うのは問題が多い。また、教育関連機関や研究機関 Web ページは一般的に日毎に大きく変化はしない。そこで、データ収集は適切なタイミングで行い、かつ極力相手のサーバに対する負荷の軽減を図ることが重要になる。

本研究では、この問題に対処するため日本全体を 6 つの地域 (北海道・東北エリア、関東・甲信越エリア、北陸・東海エリア、近畿エリア、中国・四国エリア、九州・沖縄エリア) に分割し、データ収集は毎日 1 地域ずつ順番に行っ

ている。つまり、上記の 8 つのグループに属する各学校・機関をグループ内でさらに地域別に分割し、毎日地域別に①～⑧の全てのグループについてデータ収集を行っている。これにより、各サイトへのアクセスはほぼ週に 1 回となる。

さらに、最初のデータ収集時は各サイトの目的とする Web ページ全てが対象となるが、2 回目以降は既に収集済みのページに変更がなければ収集は行わず、新規のページと変更されたページのみを選択的に収集する。このため、相手のサーバに対する負荷も軽減できると考えられる。

2) インデックス作成サーバ

データ収集サーバが収集した Web ページの制御コード (文章以外の HTML コードと呼ばれる部分) を除いた日本語文章部分について「分かち書き」を行い、全ての文を「単語+助詞 (または、接続詞等)」に分解する。同時に、各単語は品詞属性について調べられ、分類される。この際、各単語の品詞への分解は kakasi に付属する辞書を基に行われる。この辞書は、語彙数約 10 万語程度であるため、基本的な語彙についてはほぼ網羅している。ただし、特殊な専門用語及び学術用語については対応が難しいという面がある。

次に、「分かち書き」の結果を基に各単語に対するインデックスを作成する。この処理では、分類された文章中の各単語と各 Web ページの関係を詳細に記述したデータベースが作成される。インデックス作成サーバが処理対象としているファイル形式は HTML で記述された Web ページ、Web ページにリンクされている pdf ファイル、Word ファイル、Excell ファイル、及びテキストファイルである。これにより、Web ページからリンクが張られている各種の報告書等についてもインデックスが作成され、検索対象とされる。そのため、Web ページのみではなく、インターネット上で各サイトが公開している情報についてより詳細な情報検索が可能になると考えられる。

3) 検索サーバ

ユーザからの検索要求を実際に処理するのが検索サーバの役割である。ユーザがキーワードを入力し、検索要求を発行すると検索サーバはキーワードを基に、インデックスサーバが作成したデータベースを検索する。そして、該当する Web ページの URL を検索結果としてユーザへ返答する。一般に、キーワードによる検索を行うと検索結果として複数の Web ページが得られる。この時、検索結果として入力されたキーワードに対するスコアが同時に計算される。スコアは検索結果が検索要求に対して、「どの程度確からしいか」を示す指針のひとつである。Namazu では、該当 Web ページに対するキーワードの単純な出現率では

なく、「tf・idf法」と呼ばれる方法による「単語の出現頻度」と「文書の大きさ」及び「文書構造」を併せたスコア計算が行われている¹⁾。ここで、「tf・idf法」とは、「ある文書群において頻出頻度の高い語(単語)の重要度を下げ、頻出頻度の低い語(単語)の重要度を上げる」という操作である。つまり、単純な出現頻度と重要度を示す係数の積を出現頻度としている¹⁾。

一般に、日本語の構造に基づく特徴を考慮すると、種々の語の出現頻度は単語と単語を繋ぐ助詞・助動詞・接続詞がもっとも高くなると考えられる。しかし、助詞・助動詞・接続詞による検索はほとんど意味をなさないと考えられる。そこで、「tf・idf法」では助詞等の重要度を下げ、他の品詞(名詞等)の重要度を上げて、検索対象として重要な意味を持つ品詞の検索精度を向上させている。また、「文書の大きさ」とは、ひとつのページ内に記述されている文字数である。さらに、「文書構造」とは、該当ページのハイパーリンク(Webページのページ間リンク)による連結構

造である。

検索処理が行われるたびに、上記の方法に基づいてスコア計算が行われ、スコアが高いWebページから優先的に検索結果としてユーザへと返される。

IV. ユーザーインターフェース

本研究では、初心者でもより使いやすい検索システムの開発に重点を置いている。ユーザにとって検索システムに関するもっとも重要な部分は検索画面であろう。

一般に、初心者ユーザにとって「and」や「or」を用いた論理検索は難しい検索方法と言われる。しかし、必要とするデータについての的確な検索を行うためには、これらの方法は必須である。そこで、本研究では検食用GUIについても検討している。初心者用の検索画面は、基本的にキーワード以外は全て選択方式とし、論理演算式も選択式とした。ただし、論理演算は複数のキーワードを用いた場合の

The screenshot shows a search interface with the following elements:

- A search bar with a dropdown menu set to "AND".
- A second search bar with a dropdown menu set to "AND".
- A third empty search bar.
- Display options: 表示件数: 20, 表示形式: 標準, ソート: スコア.
- Search targets (検索対象):
 - 国立特殊教育総合研究所
 - 全国特殊教育センター協議会加盟機関
 - 全国の盲・聾・養護学校
 - 全国の国公私立大学教育系学部
 - 教育系学部附属学校
 - 他の関連機関
- Buttons: キーワードを入力仕直します (Reset keywords) and 検索を実行します (Execute search).
- Footer: Powered by Namazu v2.0.6, webmaster@star.nise.go.jp.
- Browser status bar: ドキュメント: 完了.

図2. 初心者用 GUI

み有効である。

また、検索範囲についても「全分野を一度に検索する方式」と、「Ⅲ - 1. 検索システムの構成. 1) データ収集サーバ」で示した①～⑧の範囲で「必要な分野のみを選択して検索を行う方式」の2つの方法が選択可能である。この検索範囲を限定する方法は、余計なWebページを検索しないのと同時に、検索速度の向上にも有効である。

さらに、検索結果の表示順序や形式についても検索GUI画面で指定が可能である。指定可能な項目は、「表示件数」「表示形式」及び「並び順」である。「表示件数」では、検索結果の表示件数を10, 20, 30, 50, 100件の中から指定する。「表示形式」では、該当ページの冒頭数行を表示するかどうかを指定する。そして、「並び順」では、「スコア」「日付」「タイトル」「サイズ」及び「URI」のどの順番で並べ替えを行うかを指定する。また、論理演算子については、「and」、「or」及び「not」から選択可能である。論理演算式による検索では、演算子の組み合わせ方や括弧の有無に

よって式の意味が大きく異なる。そこで、初心者ユーザの混乱を防ぐ意味でキーワードは最大3個までとし、さらに、括弧を用いて語句の優先度を指定する論理式は利用不可とした。つまり、初心者用GUIではその機能を単純な論理演算式のみ限定した。初心者用GUIの画面を図2に示す。

一方、検索に精通したユーザにとって初心者用のGUIは決して使いやすくない。そこで、経験者にも利用しやすいように、ユーザ自身で細かな論理演算の指定が可能なGUI画面も提供している。経験者用GUIでは論理演算だけでなく正規表現による検索も可能となっているため、より詳細な検索が可能である。経験者用GUIの画面を図3に示す。

さらに、ユーザインターフェースは検索用GUIだけでなく、従来からの一覧形式も引き続き提供している。ディレクトリ型インターフェースは「Ⅲ - 1. 検索システムの構成. 1) データ収集サーバ」で示した①～⑧のグループ

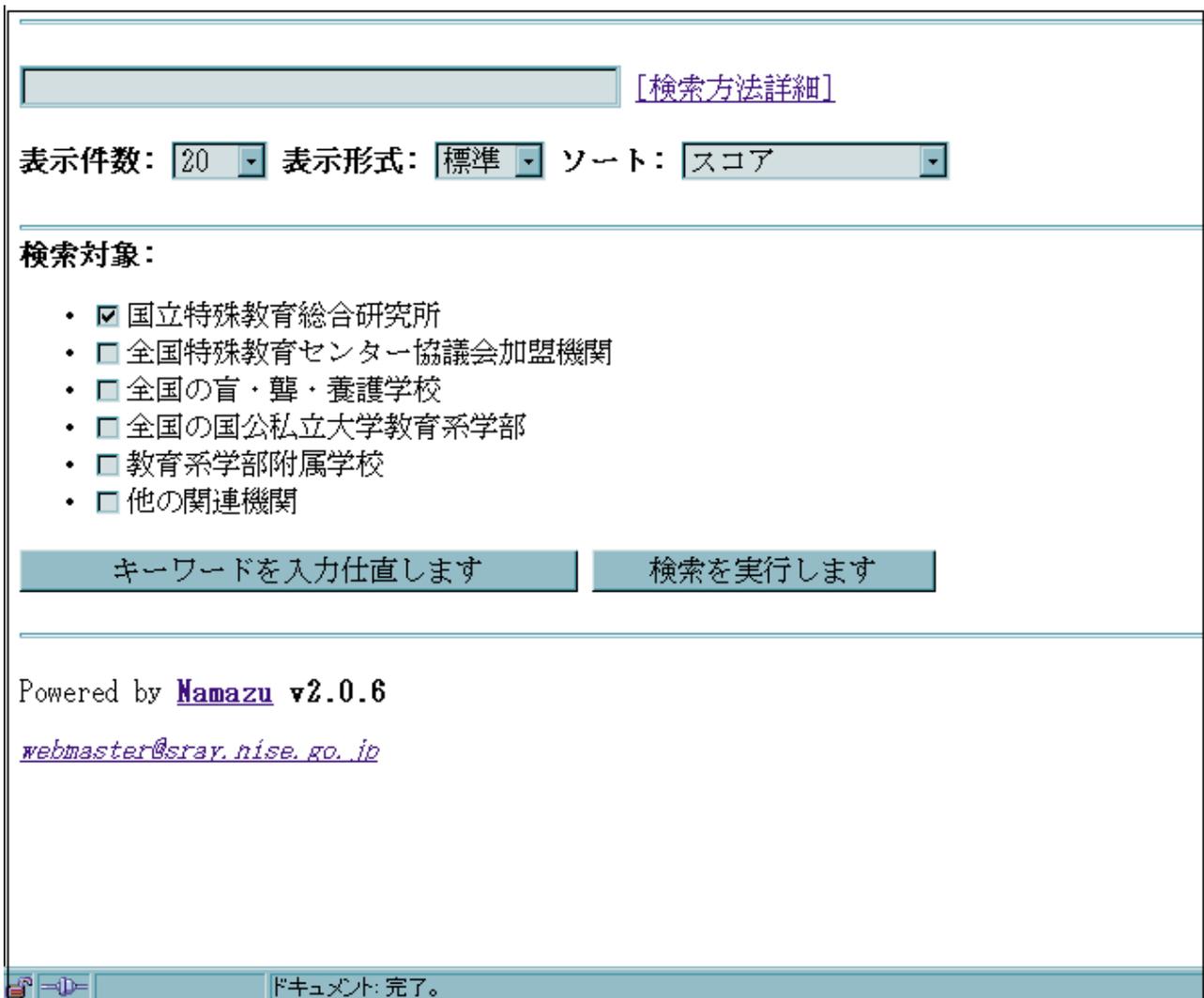


図3. 経験者用 GUI

別に分けて階層を作り、さらにデータ収集サーバの場合と同様に日本を6つの地域(北海道・東北エリア, 関東・甲信越エリア, 北陸・東海エリア, 近畿エリア, 中国・四国エリア, 九州・沖縄エリア)に分割して階層を作っている。どこに、どのような学校・機関があるのかを概観する場合は、検索よりもこのディレクトリ型インターフェースの方が適している。ディレクトリ型インターフェースの例(全国の国公立大学教育学系学部学科(関東・甲信越地域))を図4に示す。

V. 評価とその結果

平成13年8月現在、システムは試作段階であり、本研究所内でのみ利用可能な状態で稼働している。ただし、収集を行っているWebページは「Ⅲ-1. 検索システムの構成. 1) データ収集サーバ」で示した①～⑧の全てではなく、「全国特殊教育センター協議会加盟機関」「全国の盲・聾・養護学校」「全国の国公立大学教育学系学部及び附属学

校」及び「その他の関連機関」である。総Webページ数は約25万枚となっている。検索対象とする学校・機関は、今後、「Ⅲ-1. 検索システムの構成. 1) データ収集サーバ」で示した①～⑧の全ての機関に拡大する予定である。検索サーバのURLは「gakkonowa.sray.nise.go.jp」(「学校の輪」の意味)である。

システムは、実験を行うためのシステムである点を考慮し、所内の基幹LANとは異なるLAN上に設置されている。所外からのアクセスはできないが、所内LANからは自由にアクセス可能である。検索サーバは耐障害性を高めるために2台のサーバが平行動作している。そのため、2台のうち1台が停止しても残りのサーバが検索処理を引き継ぐため、システム全体は停止することなく処理を続ける仕組みである。また、URLは双方の処理サーバに対して共通であり、ユーザからの検索要求は自動的にどちらかの処理サーバに振り分けられるが、ユーザはそれに全く気づかない仕組みを実現している。

国公立大学教育学系学部学科 (関東・甲信越地区)

大学名	附属教育研究施設
筑波大学(人間学類 教育研究科) (心身障害系)	筑波大学学校教育部
茨城大学(教育学部)	附属教育実践総合センター
宇都宮大学(教育学部)	附属教育実践総合センター
群馬大学(教育学部)	附属学校教育臨床総合センター
信州大学(教育学部)	附属教育実践総合センター
上越教育大学(教育学部)	附属学校教育研究センター 附属障害児教育実践センター
新潟大学(教育人間科学部)	附属教育実践研究指導センター
埼玉大学(教育学部)	
千葉大学教育学部	附属教育実践総合センター
東京学芸大学(教育学部)	附属特殊教育研究施設 附属教育実践総合センター 教員養成カリキュラム開発研究センター 附属学校部
お茶の水女子大学(文教育学部) (人間文化研究科)	
東京大学(教育学部)	
東京都立大学(人文学部)	
横浜国立大学(教育人間科学部) (教育学研究科)	附属教育実践研究指導センター
山梨大学(教育人間科学部)	附属教育実践総合センター
都留文化大学(文学部初等教育学科)	

図4. ディレクトリ型インターフェース

1. 全文検索機能の評価

検索時間については、キーワードを入力してから検索結果が表示されるまで1～2秒前後と極めて高速である。だが、検索サイトとしての評価を行うには、検索時間と検索結果の正確さを定量的に示す根拠が必要であろう。

一般に、検索システムの性能は「再現率」及び「適合率」という2種類のパラメータで測られる。再現率とは、「ユーザが求めている文書がどの程度検索されているかを示す割合」である。具体的には、入力されたキーワードを含む文書をどれだけ多量に検索できたかを示しており、「量」に重点が置かれている²⁾。

一方、適合率とは、「検索された文書中にユーザが求めている文書がどの程度含まれているかを示す割合」である。具体的には、検索された結果の中にユーザが意図する内容の文書がどの程度含まれているかを示しており、「質」に重点が置かれている²⁾。両パラメータを式で表すと以下のようになる²⁾。

再現率 = 検索された該当文書数 / 全文書中の該当文書数

適合率 = 検索された該当文書数 / 検索された文書数

2. 評価実験

本研究で開発した検索システムの性能を評価するには、上記の2種類のパラメータに注目し、実際のキーワードによる検索を基に「www.goo.ne.jp」等の検索サイトと比較することが有効であろう。しかし、それらの比較実験は、手間がかかると同時に、考慮しなければならない条件(例:各Webページをいつ収集してインデックス化したか等)も多く、正確な性能評価を行うのは難しい。そこで、今回は簡単な実験による比較のみとした。比較実験を行うための商用検索エンジンとして、代表的な検索サイトである「www.goo.ne.jp」(以下、goo)を用いた。以下にその比較実験について述べる。なお、比較実験は「経験者用GUI」を用いて行った。

実験方法は、検索範囲を本研究所とし、あらかじめどの

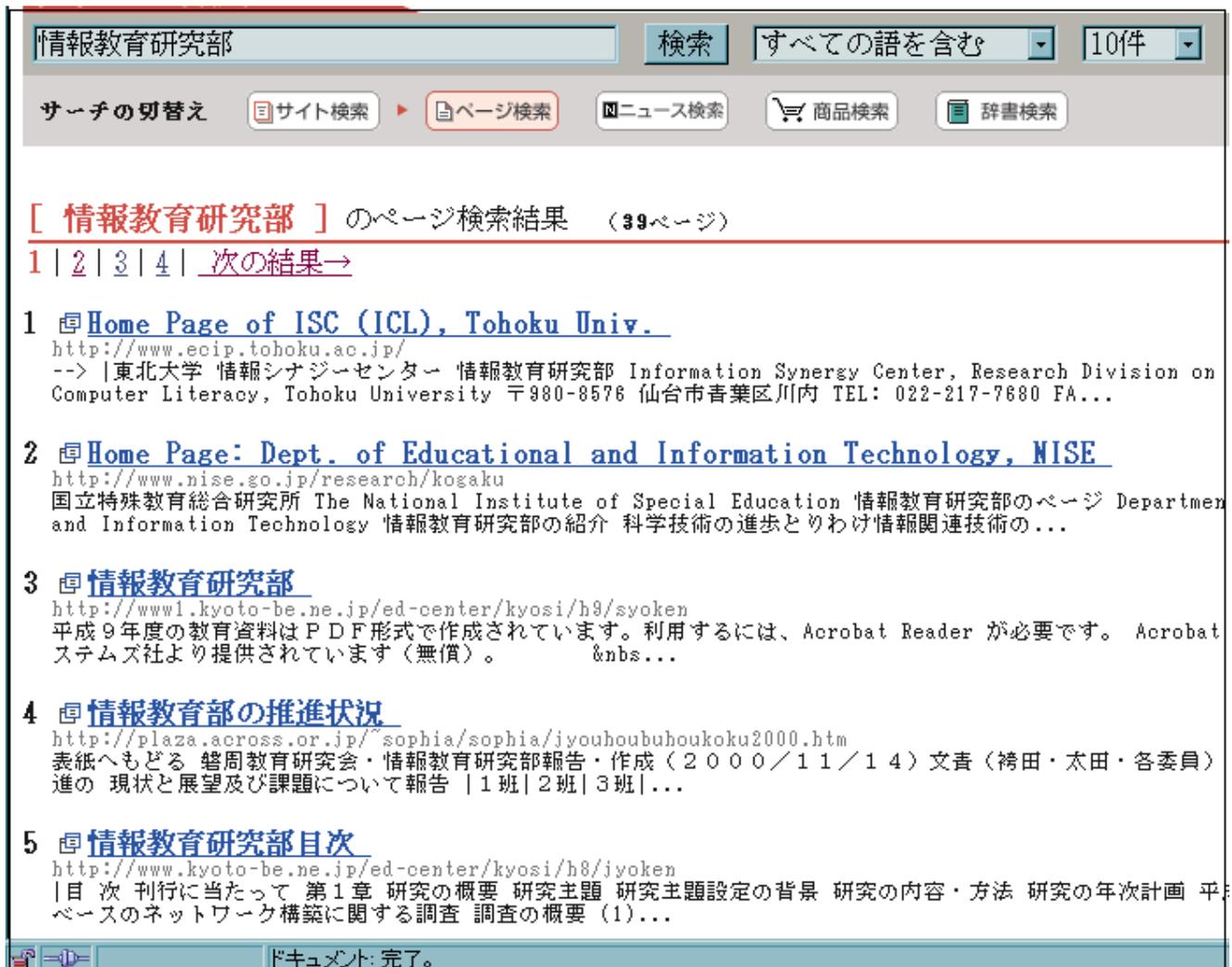


図5. gooによる「情報教育研究部」の検索結果

情報教育研究部 [検索方法詳細]

表示件数: 10 表示形式: 標準 ソート: スコア

検索対象:

- 国立特殊教育総合研究所
- 全国特殊教育センター協議会加盟機関
- 全国の盲・聾・養護学校
- 全国の国公立大学教育系学部
- 教育系学部附属学校
- 他の関連機関

キーワードを入力仕直します	検索を実行します
---------------	----------

検索結果

参考ヒット数: { [情報教育: 5] [研究部: 40] :: 3 }

検索式にマッチする 3 個の文書が見つかりました。

1. [Home Page: Dept. of Educational and Information Technology, NISE](http://www.nise.go.jp/research/kogaku/index.html) (スコア: 10)
 日付: Wed, 22 Aug 2001 17:03:09
情報教育研究部のページ **情報教育研究部**の紹介 短期研修 **情報教育研究部**のスタッフ
 立特殊教育総合研究所 The National Institute of Special Education Department of
<http://www.nise.go.jp/research/kogaku/index.html> (15,165 bytes)
2. [国立特殊教育総合研究所組織図](http://www.nise.go.jp/unei/soshiki.html) (スコア: 10)
 日付: Wed, 22 Aug 2001 17:02:26
 研究所シンボルマーク 独立行政法人国立特殊教育総合研究所 The National Institute
 迪夫 理事 中山 淑廣 総務部 総務課 庶務係 文書広報係 人事係 企画係 国際交流係 教
<http://www.nise.go.jp/unei/soshiki.html> (4,821 bytes)

ドキュメント: 完了。

図6. 本検索システムによる「情報教育研究部」の検索結果

ページに含まれているかが分かっている語句をキーワードとして与えて、どの程度該当ページが検索できたかを比較した。つまり、「適合率」に重点を置いた実験である。その理由は、本研究がその目的として「特殊教育関連情報に特化した検索システム」を目指しているためである。図5に示すようにキーワード「情報教育研究部」を用いた場合、gooでは全てのページが検索されておらず、1件のみである。一方、本研究で開発した検索システム（以下、本検索システム）では図6に示すように3件全てのページが検索されている。

次に、gooによる検索では、検索範囲を本研究所に絞るために新たなキーワードを付加し、「情報教育研究部 and 国立特殊教育総合研究所」という2つのキーワードによ

り検索を行った。その結果を、図7に示す。この検索結果においても、該当ページは1件のみである。

続いて、他のキーワードによる検索結果についても検討した。「情報 and 教育工学 and 特殊教育 and 科学研究費」という4つのキーワードを用いた検索結果を図8及び図9に示す。いずれの結果においても、確実に存在しているにもかかわらずgooでは検索不可能であった本研究所に関するページが、本システムでは検索可能である。

一般に、goo等の検索エンジンは最先端技術を実装した検索用ソフトウェアが用いられており、その性能はNamazuとは比較にならない。そのような条件にもかかわらず、本システムの方が適合率で良好な結果を出せた最大の理由は、やはりgooと異なり検索範囲を大きく絞り込ん

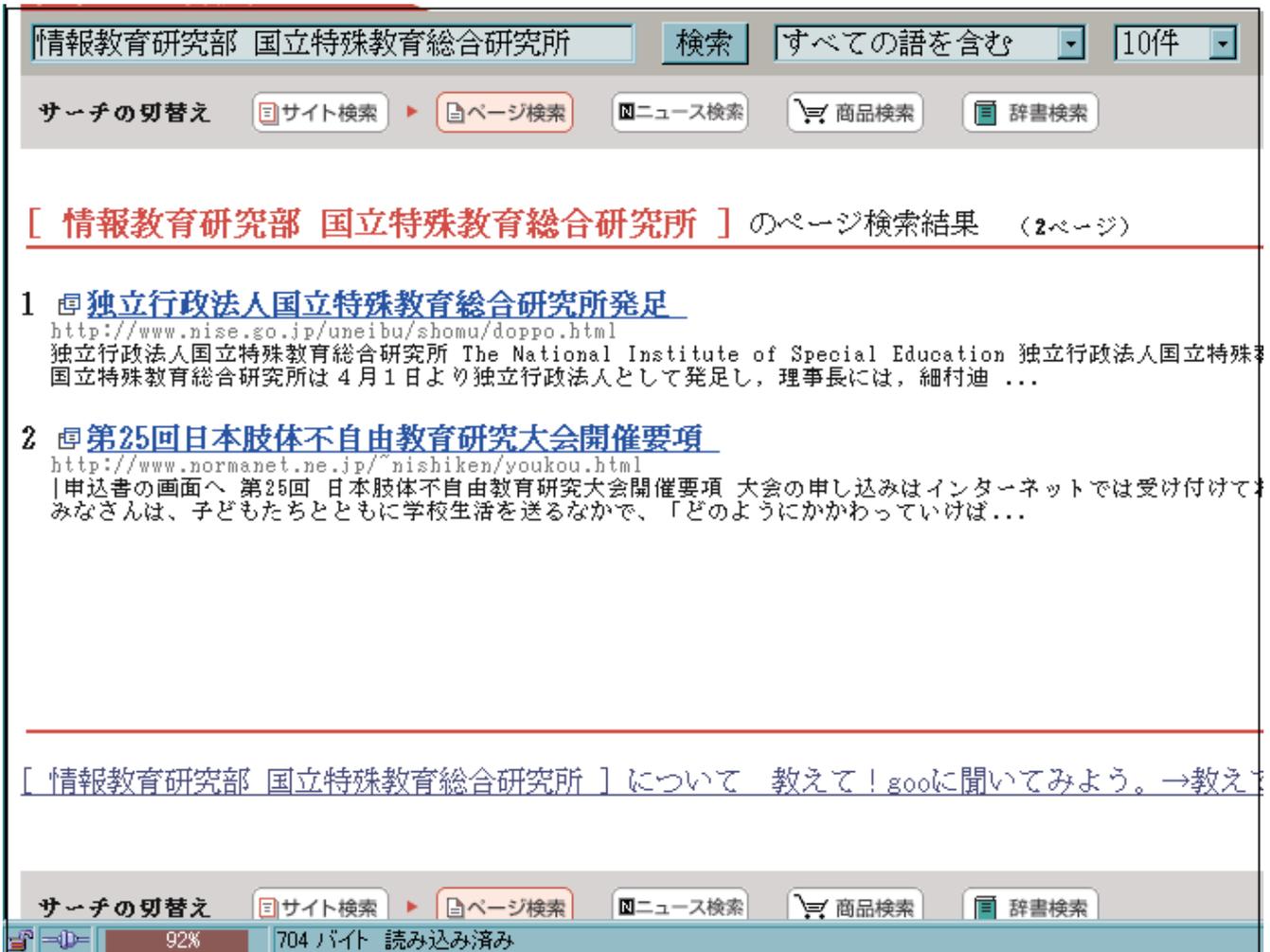


図7. gooによる「情報教育研究部 and 国立特殊教育総合研究所」の検索結果

でいるためと考えられる。

さらに、上記に加えgoo等の商用検索エンジンは適合率よりも再現率に重点が置かれたサービスが行われている点も大きな理由と考えられる。

以上の結果から、本検索システムは「特殊教育関連情報に特化した検索システム」として十分有効であると考えられる。

2. 維持管理に要する時間と労力

本研究程度の規模のWebページを収集し、インデックスを作成するにも非常に多くの時間を要した。具体例として、「全国の特特殊教育センター協議会加盟機関」のWebページを収集するだけでも30時間程度が必要とされた。さらに、収集したWebページについてインデックスを作成するには、さらに36時間程度が必要とされた。実際に検索を行う際には1～2秒で検索は完了するが、高速な検索を実現するための「Webページの収集」及び「インデックス作成」という前処理には、65時間を越える準備が必要とさ

れた。ただし、これは初回のWebページ収集及びインデックス作成のために要した時間である。2回目以降は、変更されたWebページのみが収集及びインデックス作成の対象となるため、必要な時間は大幅に短縮される。「全国の特特殊教育センター協議会加盟機関」について再収集実験を行った結果、必要な時間はWebページの収集に2～3時間程度、インデックス作成に5～8時間程度であった。処理の間、サーバは高負荷状態での連続動作が必要とされる。同時に、インターネットへと接続されている対外接続回線についても、Webページの収集の間は常に一定の割合で帯域を占有することを意味している。本研究所の対外接続回線は1.5MBPSと決して広帯域ではないため、Webページ収集のために常に一定の帯域を占有すると、インターネットを利用した他のサービス（例：所内からの所外Webの閲覧や他のサイトから本研究所のWebへのアクセス）に大きな影響を及ぼしてしまう可能性がある。従って、これらの検索を行うための前処理、特にデータ収集については利用者の少ない夜間に行うのがもっとも適していると考え

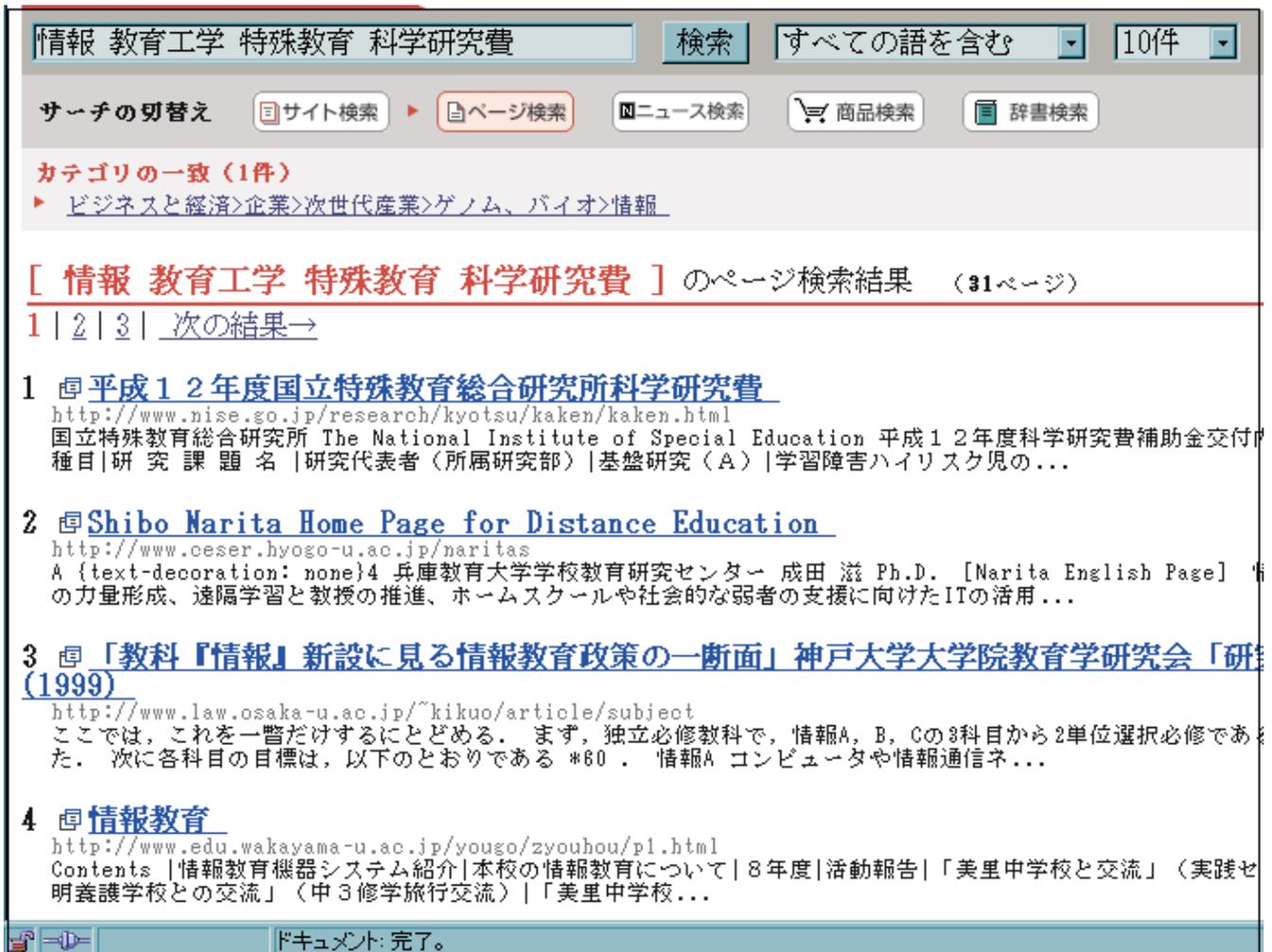


図8. gooによる「情報 and 教育学 and 特殊教育 and 科学研究費」の検索結果

られる。「Ⅲ - 1. 検索システムの構成. 1) データ収集サーバ」で示したように、Webページの収集対象となっているサイトは地域ごとに6地域に分かれており、さらに1地域は8つのグループから構成されている。「全国の特教育センター協議会加盟機関」を対象とした実験結果より、更新されたWebページの再収集に要する時間を1グループあたり2時間程度と考えると、1地域あたり16時間程度になると考えられる。しかし、実際には、各グループに含まれるサイトの数が不均等である点や通信条件を考慮すると、12時間程度であろう。しかし、再収集対象の地域は6つであることから、Webページを週に1回の割合で更新するには、ほぼ毎日1地域ずつ巡回する必要がある。これらの点を考慮すると、本研究で網羅できるサイトは「Ⅲ - 1. 検索システムの構成. 1) データ収集サーバ」で示した8つのグループが限界であると考えられる。

VI. 今後の課題

本検索システムのインデックス作成に使用する辞書は、特殊な専門用語には対応できていない。検索性能は、インデックスをどれだけ正確に作成できるかにかかっている。そのためにも、専門の辞書を導入するのが望まれるが、現在、教育関係は他の分野（例：医学等）と比較して有効な辞書がほとんど存在していないという現実がある。

次に、検索用GUIについては、ユーザの意見を反映しながらより使いやすいものへ改良を行う必要があるであろう。ディレクトリ型インターフェースは、現在、固定的な階層構造となっているため、その一覧を変更できないという問題がある。即ち、機関の種類別になっているため、例えば「関東地方に存在している特殊教育センター及び盲・聾・養護学校を一覧する」という利用はできない。今後は、このような要求にも対応できる柔軟なディレクトリ型インターフェースについても検討する必要があるであろう。

最後に、大きな問題として「検索対象の範囲をどこまで

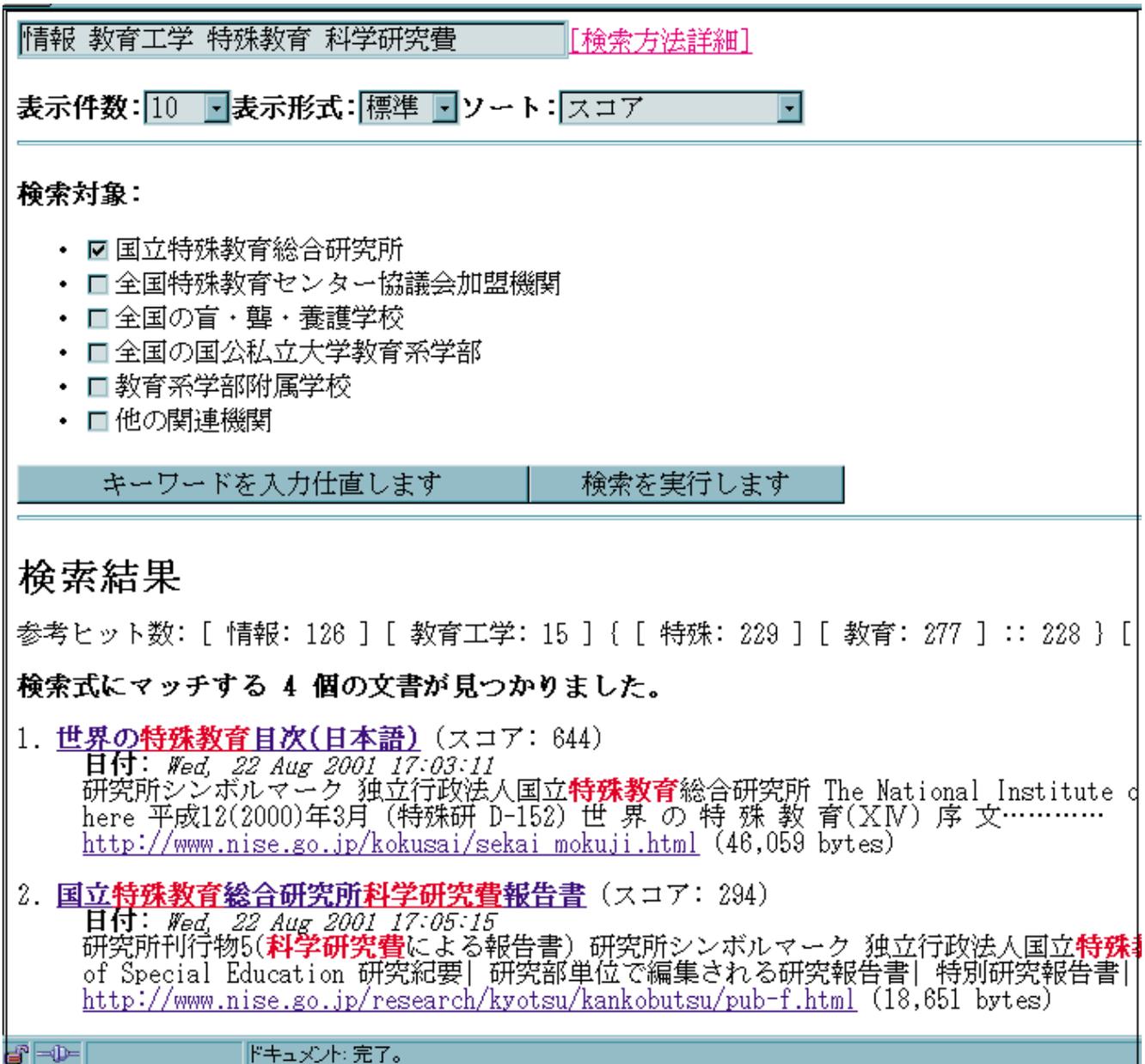


図9. 本検索システムによる「情報 and 教育学 and 特殊教育 and 科学研究費」の検索結果

広げるか」という問題がある。ユーザは一般に、「特殊教育に関連するより多くの情報」が求められる性能を検索エンジンに期待する。だが、その検索対象とする範囲を広げるほど、幅広い種類のデータを収集し、処理する必要が生じる。その結果、いくつかの問題が生じる。

第一に、高性能なサーバと大容量の対外接続回線(専用線)が要求される。これらの設備は非常に高価である。しかも効率的に処理を進めるには、数多くのサーバと複数の対外接続回線が必要不可欠となる。当然、それに伴う経済的負担はきわめて大きくなる。

第二に、システムを管理運用するための高度な技術とそれを遂行できる能力を持った人員の確保が必要になる。

第三に、多種多様なデータが増加するほど、検索を行った際に再現率は向上するが、適合率が低下する。

第一及び第二の問題については、予算や人員と大きく関係するため簡単には解決できない問題である。また、逆に本研究は「汎用的な検索サービスの提供」を目指している訳では決してない。これらの問題は第三の問題とも大きく関係している。

以上のことを考慮すると、本研究では対象範囲は現在のようにある程度の範囲・種類に絞り込んで「情報の質」を追求すべきであろう。「情報の量」を求める場合は、一般の検索サイトに期待すべきであろう。

引用文献

- 1) 馬場肇：日本語全文検索システムの構築と活用. ソフトバンク, 195-196, 1998.
- 2) 馬場肇：日本語全文検索システムの構築と活用. ソフトバンク, 193-194, 1998.

Study of Information Retrieval System for Web Pages in Special Education

KATSUMA Yutaka and OSUGI Nariki

(Department of Educational and Information Technology)

At Division of Research and Development, Information Center of Special Education, the National Institute of Special Education, the authors had been making the "Web page link list" for various organizations related to Special Education, and opened up to Internet. This link list has been fortunately used by a lot of users.

The web link list has the weak point that necessary information is not searchable at once

while it is intuitive and comprehensible. In this research, we planned to reorganize and expand it, and to integrate the directory type interface and the search engine into the link list.

As a result, the user came to be able to collect easily information more than with the past one.

key word: information retrieval, search engine, index, link list, Web page

(論説)

高機能自閉症・アスペルガー症候群への特別支援教育に関する試論

—— 脳の機能としての接近一回避判断の特異性の視点から教育的支援の在り方を考える ——

東 條 吉 邦

(分 室)

要旨：高機能自閉症やアスペルガー症候群などの自閉スペクトラムの児童生徒への特別支援教育の在り方に関して、自閉スペクトラムの本質は、脳の機能としての接近一回避判断の特異性(特に回避判断の優位性)にあるという視点から、支援の基本と方法について論じた。まず、脳の機能に関する研究、社会的な能力に関する研究、遺伝と環境に関する研究などの知見を踏まえ、自閉スペクトラムにおける問題の発端と中核的諸症状の形成過程について試論を述べた。ここでは、大脳辺縁系(特に扁桃体)に生物学的な機能不全のある可能性について論じ、「対人的相互反応の障害」「意志伝達の障害」「行動、興味及び活動の限定され、反復的で常同的な様式」「愛着の不全」「心の理論の不全」「強い恐怖感や不安感」といった自閉症の中核症状は、接近一回避判断の特異性に起因する可能性が強いことを論じた。次に、高機能自閉症やアスペルガー症候群の本人の発言も踏まえながら、ニーズに応じた支援の基本について検討した。ここでは、自閉スペクトラムの児童生徒への対応の基本は、恐怖感や不安感の軽減を図りつつ、人や物への接近判断を引き出すことによって、諸症状の形成過程を抑制することにあると論じ、ニーズに対応した教育的支援の視点と具体的な方法について検討した。

見出し語：自閉症、教育的支援、本人のニーズ、接近一回避判断の特異性、扁桃体

I. はじめに

文部科学省の「21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議」から平成13年1月に出された『21世紀の特殊教育の在り方について(最終報告)』(以下、『21世紀の特殊教育』と略す)¹⁷⁾では、自閉症及びその周辺の発達障害児への教育的対応を大幅に見直す必要があることが提言され、自閉症児の教育に関係する研究の充実が求められている。特に、注意欠陥/多動性障害(以下、ADHD)児や高機能自閉症児など、通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒への対応を積極的に行うことの必要性が提言され、文部科学省も、平成13年1月に実施された中央省庁再編に際し、担当課の名称を「特殊教育課」から「特別支援教育課」に変更した。

また、この最終報告書には、『一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について』という副題が敢えて付けられていることから分かるように、障害のある児童生徒の視点に立ち、一人一人のニーズを的確に把握した上で、特別な支援を行う必要性が強調されている。

本稿では、この最終報告書に示された提言を踏まえ、特に高機能自閉症及びアスペルガー症候群の児童生徒への支援の在り方について、①自閉スペクトラムの本質とは何か、②ニーズに応じた支援の基本とは何かを中心に、脳の機能に関する研究、社会的な能力に関する研究、遺伝と環境に関する研究などの知見を参考にしながら試論を述べる。

II. 『21世紀の特殊教育の在り方(最終報告)』より

文部科学省の調査研究協力者会議による自閉症及びその周辺の発達障害児への教育的対応に関する提言は、『21世紀の特殊教育』¹⁷⁾の第3章に示されている。この章は、特別な教育的支援を必要とする児童生徒への対応に関してまとめられており、その中の「1 障害の状態等に応じた指導の充実方策」の大項目の中に、今後の自閉症児教育の在り方について、以下の二つの重点項目が示されている。

まず、小項目「1-1 障害の重度・重複化や社会の変化に対応した指導の充実」では、知的障害を伴う自閉症児への教育的対応について、表1のように記されている。

表1. 知的障害を伴う自閉症児への対応の充実方策¹⁷⁾

知的障害を伴う自閉症児については、知的障害養護学校等でこれまで培われた実践により、卒業後の望ましい社会参加を実現している例も多いが、知的障害教育の内容や方法だけでは適切な指導がなされない場合もあり、知的障害と自閉症を併せ有する児童生徒等に対し、この二つの障害の違いを考慮しつつ、障害の特性に応じた対応について今後も研究が必要である。

このため、これまで国立特殊教育総合研究所、大学、特殊教育センターなどにおける自閉症児への指導方法等に関する数多くの調査研究の成果を踏まえ、今後、国は、知的障害を伴う自閉症児への教育と知的障害を伴わない自閉症児への教育の違いを考慮しつつ、知的障害養護学校等におけるより効果的な指導の在り方について調査研究を行う必要がある。

このように『21世紀の特殊教育』では、知的障害を伴う自閉症児の場合、知的障害のみを有する児童生徒とは異なる教育的対応が必要であることが述べられ、どのような対応が適切であるかについての研究の実施が求められている。

次に、小項目「1-2 学習障害児、注意欠陥/多動性障害 (ADHD) 児、高機能自閉症児等への教育的対応」の中では、表2に示すように、通常の学級に在籍する学習障害児、ADHD 児、高機能自閉症児等の実態把握を目的とした全国調査を行うことの必要性や、判断基準・効果的な指導方法などについて検討することの必要性が述べられている。また、知的障害を伴わない自閉症である高機能自閉症児の教育の在り方及び今後の施策等についても、表2のように記されている。

表2. ADHD・高機能自閉症等への対応の充実方策¹⁷⁾

...注意欠陥/多動性障害 (ADHD) 児、高機能自閉症児、学習障害児等への教育的対応に関する調査研究の成果を踏まえ、指導を担当する教員の専門性を高めることや教育関係者や国民一般への幅広い理解啓発に努めることが必要である。...(中略)...注意欠陥/多動性障害 (ADHD) 児や知的障害を伴わない自閉症である高機能自閉症児などの通常の学校に在籍する児童生徒等については、まだ原因が究明されておらず、研究機関や国立大学附属養護学校等においてその判断基準や指導方法を確立するための取組が進められている。このため、国において、これまでの国立特殊教育総合研究所における注意欠陥/多動性障害 (ADHD) 児や高機能自閉症児等への指導方法に関する調査研究の成果等を踏まえ、今後、注意欠陥/多動性障害 (ADHD) 児や高機能自閉症児等への教育的対応に関する調査研究を行い、判断基準等について明らかにするとともに、効果的な指導方法や指導の場、形態等について検討することが必要である。

また、高機能自閉症児への教育は、現在、かん黙や習癖の異常などのいわゆる情緒障害児と同様に情緒障害教育の対象として主に情緒障害特殊学級等において行われている。しかし、自閉症は中枢神経系の機能不全による発達障害とされている一方、いわゆる情緒障害は、主として対人関係の軋轢などの心因性によるものとされている。

このように、自閉症児と心因性の情緒障害児に対する指導内容や方法は異なるにもかかわらず両方とも情緒障害教育の対象となっていることから、それぞれの特性に応じた指導が適切に行われていない場合もある。このため、今後、高機能自閉症児への教育と心因性の情緒障害児への教育の違いを考慮しつつ、両者に対する教育的対応の在り方を見直していく必要がある。

このように『21世紀の特殊教育』では、自閉症は中枢神経系の機能不全による発達障害とされていることを指摘し、①いわゆる心因性の情緒障害児とは異なる教育的対応が必要であること、②ADHD、高機能自閉症等の判断基準を明確にすること、③指導を担当する教員の専門性を高めること、④教育関係者や国民一般への理解啓発に努めること、⑤指導の場、指導形態、指導方法等に関する研究の実

施等を求めている。

これらの提言を受け、文部科学省では、ADHD 児、高機能自閉症児等への教育の在り方の検討を一つの目的として、新たに「特別支援教育の在り方に関する調査研究」を実施することとなり、平成13年10月に調査研究協力者会議が設置された。

III. 本稿の用語と概念について

『21世紀の特殊教育』¹⁷⁾では、知的障害を伴わない自閉症として高機能自閉症という語が使用されている。しかし現状では、知能指数 (IQ) が概ね70以上を高機能自閉症とする見解と、IQ 85以上を高機能自閉症とする見解とがあり、定義の統一には至っていない。また最近では、自閉スペクトラム、自閉症圏障害、アスペルガー症候群、高機能自閉症、高機能広汎性発達障害といった用語の異同や、概念同士の関係が問題になっている。

本稿では、用語の曖昧さを避けるため、操作的診断基準であるDSM-IV¹⁾を参考に、表3で示すように用語を定義し、若干の説明を加えた。また図1は、それらの概念の関係を示したものである。

表3. 用語の定義と概説

* 自閉スペクトラム障害 (autistic spectrum disorders)

DSM-IV¹⁾によって定義されている広汎性発達障害 (pervasive developmental disorders) のことで、自閉性障害 (自閉症)、レット障害、小児期崩壊性障害、アスペルガー障害、特定不能の広汎性発達障害が含まれる。ウィング (1996)³⁰⁾は、広汎性発達障害という用語は混乱を招く用語であり、英国ではほとんどの親がこの用語を嫌うとしており、筆者も、広汎性という用語は不適切であると考え。「自閉症圏障害」あるいは「自閉圏障害」という訳語もある。

* 自閉スペクトラム (autistic spectrum)

自閉スペクトラム障害 (広汎性発達障害) 及びそれに類似した傾向のことで、ウィング (1996)³⁰⁾の概念に基づく。ただし本稿では、曖昧さを避けるために、自閉スペクトラムとは、DSM-IV¹⁾で定義される「広汎性発達障害」及び「アスペルガー障害の診断基準のA～Fの項目のうち、項目C (その障害は、社会的、職業的、または他の重要な領域における機能の臨床的に著しい障害を引き起こしている) は満たさないが、他の全ての項目の基準を満たすもの」と定義する。

* 高機能自閉症 (high-functioning autism)

DSM-IVで定義される自閉性障害のうち、知的障害を伴わないもの (知能指数で概ね70以上)。

* アスペルガー症候群 (Asperger's syndrome)

DSM-IVで定義されるアスペルガー障害のこと。知的障害を伴わないか知的障害が軽い場合が多い。

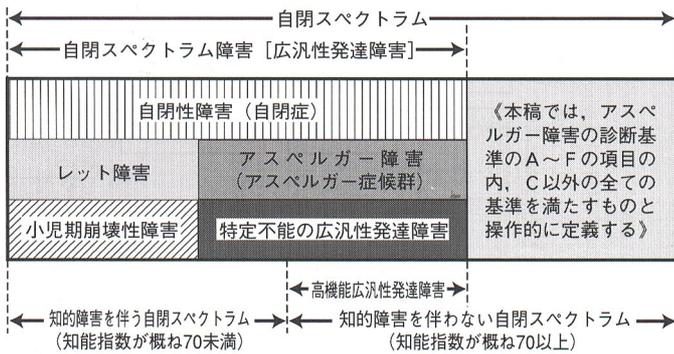


図1. 各概念の関係

IV. 自閉スペクトラムの本質に関する一考察

『21世紀の特殊教育』¹⁷⁾にも述べられているように、自閉症は中枢神経系の機能不全による発達障害とされている。しかし、これまでに多くの仮説は提出されているものの、中枢神経系の機能不全の実態は解明されていない。

本稿の筆者も、脳波やラテラルリティを指標とした自閉症児の中枢神経系の機能に関する研究²³⁾²⁶⁾³³⁾、社会的な能力の特徴に関する研究²⁸⁾、言語指導の研究²²⁾、事例の追跡研究²⁷⁾などを実施し、自閉症の発症原因や症状形成の機序について考えてきた。ここでは、筆者らによる研究や、様々な領域における先行研究から得られている知見に基づいて、自閉スペクトラムの本質について考察する。

自閉症の原因や発症機序をめぐるには、精神分裂病の最早期発症説、心因説(誤った育児説、家族関係説)、言語・認知障害説をはじめ、様々な仮説が提起されてきた²⁵⁾。最近では、心の理論障害説、実行機能障害説、情動障害説といった原因論も提起されているが、それらのいずれもが、自閉症の全ての症状を説明するには至っていない。これらの多くの仮説では、特に「こだわり」に代表される「行動、興味及び活動の限定され、反復的で常同的な行動様式」が生じるメカニズムを説明することに困難がある。

1972年、動物行動学者のティンバーゲンら²⁰⁾は、接近・回避動因葛藤仮説(動因の葛藤によって恐怖感が強まり、人を避けるのが自閉的行動の発端とする仮説)を主張した。後述するように、この仮説からは、自閉症の三徴候といわれる「对人的相互反応の障害」「意志伝達の障害」「行動、興味及び活動の限定」が生起するメカニズムについて説明することが可能であると考えられる。しかし、1970年代当時の言語・認知障害説の台頭下では、対人関係の要因(特に母子関係の要因)を重視するティンバーゲンらの仮説は、有害な心因論として、多くの自閉症研究者からは否定された²¹⁾。生物学的研究が活発になりつつあった当時の精神医学の渦中では、これは当然の扱いであったといえよう。

しかし後述するように、その後、自閉症者本人の手記が

公表されるようになって始めて、接近・回避動因葛藤の存在とこれに関連する強い恐怖感や不安感の存在が明らかになり⁷⁾、また、脳の機能としての「接近-回避判断」に関与する領域として知られる扁桃体に機能不全の疑いがあることが、最近の自閉症の脳研究から報告されるようになってきた³⁾ので、ティンバーゲンらの仮説²⁰⁾²¹⁾を、再評価する必要があると考えられる。実際、最近になって、接近・回避動因葛藤仮説の復活が始まっている(小林, 2000)¹³⁾。小林は、ティンバーゲンら²⁰⁾²¹⁾の報告を引用してはいないが、自閉症の多様な症状形成に関する仮説や治療技法について、この両者は非常に似ている。

本稿では、これらの接近・回避動因葛藤仮説を参考に、脳の研究や遺伝学的研究などを踏まえ、自閉スペクトラムにおける問題の本質は、脳の機能としての接近-回避判断の特異性に求められる可能性があることを述べていく。

1. 脳研究からの示唆：大脳辺縁系の機能不全の可能性

自閉スペクトラム障害は、中枢神経系の機能不全による障害であるという考え方が有力ではあるが、中枢神経系の機能不全の部位は未だ確定されていない²⁴⁾。小脳や大脳辺縁系の神経細胞のサイズや細胞数に関して異常があることを見出している研究が報告される一方、それらを否定する研究もあり、特に高機能自閉症の場合では、大脳皮質には器質的異常はほとんど見当たらないとする報告が多い。

機能的な異常についても、見解は一致を見ていないが、大脳皮質が機能不全の中心である可能性は小さいと考えられている。頭皮上から記録される脳波の基礎律動にはほとんど問題がないことが多く、事象関連電位等の記録³³⁾でも、大脳皮質に由来する電位に異常が見出されるケースは少ない。ただし、重い知的障害を伴う自閉症児では、脳波の基礎律動や事象関連電位などに異常の認められる場合が多くなり、大脳皮質自体にも問題のある可能性がある。

脳磁図による発作性脳波異常の脳内部位の同定に関する研究からは、前頭-大脳辺縁系に機能異常部位の一つがあることも報告¹¹⁾されている。自閉症でしばしば認められる睡眠の障害や特異的な記憶能力なども、大脳辺縁系に異常のある可能性が大きいことを示唆している。

大脳辺縁系、特に扁桃体に異常のある可能性については、例えば、自閉症児が食べられないものを口に入れてしまう「異食」という問題との関連などで、以前から論議されていたが、最近になって、脳の画像解析による研究などからも、機能不全のある疑いが強いことが指摘されている³⁾⁶⁾。

なお、前述の接近・回避動因葛藤仮説では、対人関係、特に母子関係における接近-回避行動に焦点を当てて自閉症の原因論²⁰⁾²¹⁾や治療論³⁾が展開されているが、脳の機能との関係については言及されていない。そこで本稿では、

脳の機能との関係に焦点を当てて以下に推論を述べる。

2. 進化研究からの示唆：社会的知能と道具的知能の関係

自閉スペクトラムにおける問題の本質は、脳の機能としての接近－回避判断の特異性に求められる可能性があることと述べたが、ここでは、「接近－回避判断」と「脳の進化」と「知能の進化」の三者の相互関係について考察し、自閉スペクトラムにおいて、社会的知能の水準と道具的知能の水準が乖離しやすい理由について検討を進める。

人間や霊長類の場合、大脳辺縁系(特に扁桃体)の機能は、感情や表情の認知と表出、社会的行動、性行動と関係が深いことが知られているが、動物における扁桃体の本来の機能は、刺激に対する価値判断(具体的には接近－回避の判断)にあると考えられている。例えば、眼前の物体が食物か危険物かを一瞬で判断したり、鳴き声を聞いた時に仲間か外敵かを即座に判断するための脳の領域が扁桃体を中心とする領域であると一般にいわれている。なお、接近判断は安心感や安全感と結び付いて、親和的な接近行動や摂食行動を惹起し、回避判断は恐怖感や不安感と結び付いて、危険を回避する行動(逃避行動)や攻撃行動を惹起する。接近－回避の判断は、食物あるいは捕食者に対してだけでなく、同じ種の動物の他の個体に対しても常になされており、なわばり行動や求愛行動発現の重要なポイントとなる。なお、動物行動学の研究領域では、同じ種の他個体への接近－回避を判断する時には、接近・回避動因葛藤が非常に起こりやすいことが良く知られている²⁰⁾²¹⁾。

それでは、大脳皮質の機能がほぼ正常に保たれていると仮定される自閉スペクトラムでは、どのようなことが起こるかということを考えてみよう。ここで興味深いのが進化心理学や社会生物学の研究である。霊長類の進化研究からは、「霊長類の大脳皮質の相対的なボリュームは、それぞれの種における平均的な社会集団の大きさと、ほぼ線形に相関する」という報告⁵⁾がある。つまり、人間、ゴリラ、チンパンジーなどの霊長類の大脳皮質の相対的容量は、その動物が暮らしている仲間集団のサイズに比例するというものである。

類人猿は、多数の個体からなる一定の集団で行動しており、なわばり行動や求愛行動における接近－回避判断は、魚類や鳥類などと比べて非常に複雑化している。集団には序列が厳存し、例えば「誰がボスカ、誰が弱いか、誰が裏切り者か、餌の分配をどうするか、どのようにして異性を惹きつけるか」といった判断を常に行いながら生活している。特に、同じ種の他個体への接近－回避判断を適切に行うことは、集団の維持にとって重要であり、結果的には、接近－回避判断を適切に実行した個体の遺伝子情報が子孫に受け継がれることになる。そして、集団のサイズが大き

くなればなるほど、社会の構造(個体間関係)は複雑となり、こうした他の個体の表情・感情の識別や個体間関係を理解するための情報処理の複雑化・高度化が、大脳皮質を発達させる進化的な圧力となってきたという仮説が、進化心理学の領域では有力となっている⁵⁾。

この仮説では、人類の進化史上、複雑な道具や文字の使用の歴史は短く、むしろ集団の中から裏切り者を見つけ出すこと、異性を惹きつけて自分の子孫を残すこと、集団のボスになることなどの駆け引きや競争の歴史は長く、そうした複雑な個体間関係の情報(つまり、社会的情報)を処理するために、大脳が巨大化してきたと考えられている⁵⁾。

そして人類は、社会的情報の処理をするために進化してきた大脳皮質を、徐々に対人関係以外の知的な情報を処理するために使うようになってきた。特に、道具が開発され、それが複雑化・高度化するようになり、大脳皮質における知的な情報処理が重要になってきたと考えられている。

人間の知能を「社会的知能」と「道具的知能(一般的知能とも呼ぶ)」に分ける考え方があるが、現在使用されている知能テストで測定される「知能」には、社会的知能の要素はほとんど入っておらず、数や文字や図形に関する情報処理能力や一般的な知識の量などを測定し、それをもって「知能」としている。本来、人間の大脳皮質は社会的情報の処理が主要な機能であったが、知能テストの結果には、そうした社会的知能の高低は、ほとんど反映されない。なお、社会的知能は、マキャベリの知能とも呼ばれることがある⁵⁾。

一般に、社会的知能の高い人が得意としている駆け引き、欺き、だまし合いといった技能は、自閉スペクトラムの人にとっては、典型的に不得意な技能である。一方で、このことは一部の自閉症児・者に見られる特異な分野における極めて高い能力の説明にもなりうる。すなわち、駆け引きなどの社会的情報処理に大脳皮質が使われない場合、一般的(道具的)な情報処理能力は、比較的正常と想定される大脳皮質のリソースを使うことによって、通常の場合よりも高まる可能性もあると考えられ、認知能力のプロフィールに大きなアンバランスが生じることになる。限局的ではあるが優れた能力、特に記憶力は、こうしたことに起因する可能性がある。

3. 遺伝研究からの示唆：生物学的リスクの存在

古くは双生児研究から、最近ではゲノム研究から、自閉スペクトラム障害の背景には、強い遺伝的素因が生物学的リスクとして存在する証拠が増加している。自閉スペクトラム障害児(者)の家系には、自閉スペクトラム障害児(者)だけでなく自閉スペクトラム児(者)が多数存在することがしばしば報告されており²⁾³⁰⁾、易罹患性遺伝子に関する

家系研究も進んでいる。自閉スペクトラム障害の一つであるレット症候群では、最近の研究から、原因となる遺伝子異常が明確にされ、発症に至る神経化学的なメカニズムも解明されつつある⁴⁾。自閉症やアスペルガー症候群の本態の解明にも、遺伝子と生成物質の関係を追究することが不可欠である。

一方、自閉スペクトラム障害と胎生期・周産期異常との関連についても多くの報告があり、風疹の母親からは自閉症児が生まれやすいことなども知られ、(母胎内での)外因の侵襲に由来するタイプの障害があることも事実であろう。結節硬化症では自閉症を伴う場合があること、成人期においても、まれに脳炎の後遺症として自閉症様の症状が出現する場合があることなどからも、遺伝的な素因が存在しなくても、中枢神経系に何らかの機能不全が生じれば、自閉スペクトラム障害の生物学的リスクが高まる可能性があることも示唆されている。

つまり、遺伝的素因あるいは胎児期の外因侵襲といった生物学的リスクは、自閉スペクトラム障害のプレカサール(潜在要因)となると考えられる。

4. 症状の発現のメカニズム：多彩な症状の形成過程

生物学的リスクに基づく大脳辺縁系(特に扁桃体)の機能不全のため、環境からの入力情報への回避判断が特異的に優勢となっている乳幼児では、例えば、視線をそらしたり、目をつぶったり、耳を塞いだりすることによって外部からの情報を意図的に遮断する状況がしばしば起こると想定される。実際、こうした行動が自閉症の乳幼児で生じやすいことは良く知られている。この場合、大脳皮質は本来は正常であっても、大脳皮質への情報の入力自体が少なければ、認知的な学習が進むことが困難となり、大脳皮質の情報処理能力が次第に低下していく可能性は否めない。また、入力情報への回避判断が適切になされないといった神経学的な機能不全がある¹⁵⁾と仮定すれば、大脳皮質への過大な入力情報の負荷によって混乱状態が生じる可能性がある。

つまり、回避判断の結果として生じうる感覚入力の量的及び質的不足(あるいは過大な入力情報による混乱状態)は、脳の認知-運動機能の様々な側面の発達を阻害し、この結果として、認知障害、言語障害、協調運動性障害などが表面化してくる可能性があると考えられる。

生育環境に存在する人間や事物に対して回避判断を起こす傾向が極端に強ければ、「愛着の形成」も「対人的相互反応」も「意志伝達」も「興味」も発達が進まない想定される。もちろん生命の維持のためには、食物を得るための接近判断は不可欠なものであるが、この領域でも回避判断が極端に優勢となった場合は、強い偏食が生起すると想定さ

れ、自閉症児の摂食行動の実態と一致する。「行動、興味及び活動の限定され、反復的で常同的な行動様式」も、接近判断よりも回避判断が優勢であれば当然の帰結といえよう。つまり、自閉スペクトラムの生物学的リスクを先天的に保有する乳幼児では、恐怖感や不安感から逃れようとするために必要以上に回避判断を行う傾向を強め、一方、安心感や安全感を確実に得るために、なじみ深く、常に安全な特定の事物だけに接近判断を行う傾向(「こだわり」)を強め、こうした傾向が増強するにつれ、自閉症の特徴が一層顕著になっていくと考えられる。人間は、それが母親であろうとも、常に安心できる対象であり続けるということは不可能であり、生物学的リスクのある乳幼児にとって、母親への回避傾向が接近傾向を圧倒する場合があることについて何ら不思議はない。

以上のことから、「対人的相互反応の障害」「意志伝達の障害」「行動、興味及び活動の限定され、反復的で常同的な様式」は自閉症の診断基準としての必須症状ではあるが、接近-回避判断の特異性(優勢な回避判断と特定対象への強い接近判断)を発端として生じた症状であると考えることが可能である。同様に、「愛着の不全」や「心の理論の不全」⁷⁾といった自閉スペクトラムにおける中核的特徴も、他の人間への強い回避判断傾向を発端として生じたものと考えることが可能である(図2)。

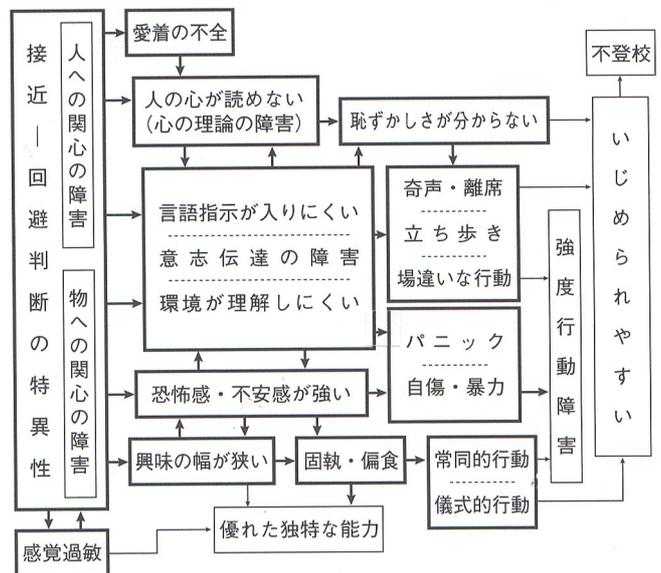


図2. 症状の形成過程に関する一つの仮説

ラターら¹⁸⁾は、ルーマニアの内乱下で親を失って劣悪な環境(恐怖感や不安感が生じやすい環境と考えられる)にいた乳幼児たちが英国に移住し、その孤児たち165人を調査した結果、自閉症によく類似した症状を示す事例が、かなり多い(全体の6%)ことを報告し、初期の生育環境と自閉症の発症との関係性を示唆している。ラターは以前、

認知・言語障害仮説を提出し、それまでの心因仮説を覆したので有名であるが、この論文では、自閉症の症状の形成過程には、早期環境の影響を考慮する必要があると述べるとともに、劣悪な環境下で生育した大多数の子どもにおいて、自閉的な特徴が見られなかったことは、注目に値すると述べている。

V. 接近一回避判断の特異性の視点から 治療的・教育的対応の基本を考える

以上に述べてきたことから、自閉スペクトラムの生物学的リスクを保有する乳幼児にとって、「対人的相互反応の障害」「意志伝達の障害」「行動、興味及び活動の限定され、反復的で常同的な様式」「愛着の不全」「心の理論の不全」等の諸症状が形成されやすい環境とは、回避判断が生じしやすい環境ということができよう。

具体的には、乳児期から幼児期においては、過大な感覚入力が持続している環境、不安定で転動性の大きい環境、恐怖感や不安感が生じやすい環境などが、こうした環境に当たると考えられる。より具体的にいえば、騒音の持続、長期間の旅行、頻繁すぎる旅行、引っ越し（特に外国への転居）、両親の離婚や入院、本人の病気や入院、弟や妹の誕生など²¹⁾であり、これらのことは、従来から、折れ線タイプの自閉症の研究などで、しばしば話題になってきた事柄である。

幼児期以降においても、恐怖感によって回避判断が生じしやすい環境は、症状の形成を促進すると考えられる。児童期から青年期にかけて表面化してくるアスペルガー症候群も、こうした環境（非難されたり、いじめられたりする環境や一貫性のないルールが押しつけられる環境など）に持続的に晒された結果、症状が目立ってくる場合もあると考えられる。

さらに、児童期や青年期において不適切な環境下に置かれた場合、より副次的な症状も発現し、症状形成が進行すると考えられる（図2）。この図に示されるように、脳の機能の特異性（変異）の一つとしての接近一回避判断の特異性を発端として、自閉症の中核となる諸症状が出現し、この中核的な症状の発現は、回避判断が生じやすい環境によって、さらに促進され、症状の重篤度も増していくと考えられる。そして、これらの諸症状の結果として、奇声、離席、場違いな行動のような多彩な副次的症状が連鎖的に引き起こされる。さらに、そうした行動が他児からいじめられる原因となり、不登校につながっていく。

従って、このような症状形成過程（症状連鎖）を踏まえ、個々の症状を引き起こしていると想定される原因を見極めて、恐怖感や不安感の軽減を図りつつ、個別に配慮してい

くことが自閉スペクトラム児（者）への対応の基本となるといえよう。同時に、安心感や安全感を与えながら、人間や事物への接近判断を引き出す工夫も必要と思われる。別のことばで言い換えれば、「量的及び質的に適度な刺激のある安全な環境（構造化され、理解されやすい環境）の中での自発行動を引き出すことが、教育的対応や治療の基本」と考えられる。

実際、周囲の環境を構造化することによって、質の良い多くの情報を脳に取り入れることができた自閉症児の自発行動は増加し、知的障害も悪化せず、症状は改善に向うとする報告は多く、逆に、受容のみの対応で、実質的には「放置」された自閉症児の行動は改善しないといわれていることから考えても、子どもが嫌がらない（恐怖感や不安感を生起させない）方法によって、人間や事物に関する多くの良質な情報を伝えていくことが重要と考えられる。特に幼児期早期からの、環境への理解を図る配慮、確実かつ穏やかに情報を伝えていく配慮、いろいろな物事に挑戦させて自発的に環境を探索させる配慮などは、脳の機能を高めていくために必要と考えられる。

VI. 特別支援教育の在り方を考える

本稿の冒頭で述べたように『21世紀の特殊教育』¹⁷⁾では、一人一人のニーズに応じることが特別支援教育の基本であることが強調されている。視覚障害、聴覚障害、肢体不自由児（者）の教育や福祉の分野では、本人の学びやすさや暮らしやすさを重視することは、既に常識となっている。

しかし、知的障害、情緒障害、精神障害児（者）の教育や福祉の分野では、周囲の一般社会への適応を図ることが優先されてしまう傾向もしばしば見られ、本人の学びやすさや暮らしやすさは直結しない対応が行われる場合もある。例えば、多様な社会技能が獲得できれば暮らしやすくなることは事実であろうが、その技能の学習（社会技能訓練）自体が、これらの障害のある人にとっては、強い対人的恐怖感や不安感を引き起こす原因となる場合もある。相互的な対人関係が重視されている社会への適応に困難があるのが自閉スペクトラムの特徴であるので、社会適応を重視する立場からの指導は、本人にとって過剰な負担となりやすく、本人の「学びにくさ」や「暮らしにくさ」を助長する場合もある。集団場面での社会適応指導を実施する際には、このような側面への十分な配慮が必要である。一般に、直接的な対人関係の指導は、人間への回避判断をより強める可能性もあることに留意する必要がある。

それでは、自閉スペクトラムの本人にとって、どのような環境を設定することが、学びやすさや暮らしやすさと直結するのであるのか。良く知られているものに、TEACCH

プログラムがあり、環境設定の代表的技法としては、構造化がある¹⁹⁾。しかしTEACCHは、知的障害を伴う自閉スペクトラム障害児(者)に焦点を当てたプログラムであり、高機能自閉症やアスペルガー症候群の人々のニーズとは、一致しない部分もある。一般に知的障害を伴わない自閉スペクトラムの人々では、言語面や認知面の障害は軽い場合が多く、彼らの発言や著書から学ぶべき事柄は多い。

1. 自閉スペクトラムの本人のニーズ

近年、『我、自閉症に生まれて』⁸⁾『自閉症だったわたしへ』²⁹⁾『変光星』⁴⁾を始め、自閉スペクトラムの本人による自伝の出版が続いている。最近では、10歳のアスペルガー症候群の少年本人の手記⁹⁾も出版された。

自閉スペクトラムの本人の発言としてよく引用⁷⁾されるものに、「ジェリーの回想」がある。ジェリーは5歳の時にカナーから自閉症の診断を受け、31歳の時に児童期の体験を精神科の医者に語っている。彼によれば、子ども時代の経験は、恐怖感や不安感に圧倒され、回想に一貫して繰り返されるテーマは、次のような、苦痛をもたらす刺激が否応なく襲ってくる恐怖の世界についてであった。『物音のやかましさは耐えがたく、臭気はむせ返るようだった。(中略)ほかの子供たちからも、何か危害を加えられそうで怖かった。子供たちの行動は、予測も理解もつかなかった。小学校の記憶は、身の毛もよだつ恐ろしい経験だった。教室は混乱のるつぽで、いつも自分が「ばらばらに分解される」ように感じた。』⁷⁾という叙述であり、こうした現象は、「感覚過敏」の概念でも説明できようが、「大脳皮質への過大な情報入力による混乱状態」とも解釈できよう。

アスペルガー症候群に関しては、『人の顔を見るのは、とくに目は、私にはとてもつらいことのひとつです。(中略)皆は、人を見るのが耐えがたいほどつらいのを分かってくれません。それは、私の心の平静を乱して、ひどく恐ろしいのです。』という本人の発言をアトウッド²⁾は紹介している。また最近では、高機能自閉症やアスペルガー症候群の成人が、インターネットのホームページや掲示板に、本人の体験談を書き込むことが増えてきている¹⁵⁾¹⁶⁾。

これら自閉スペクトラムの本人の発言や著書に共通しているのは、「感覚の過敏性」「強い恐怖感や不安感に襲われやすいこと」「社会への適応を求められることが過大な精神的負担となりやすいこと」「抑うつ状態に陥りやすいこと」「混乱やパニックを起こしやすいこと」などである。また、「一人でいることを好む」「我慢することが多い」といったことも、本人の叙述にしばしば登場する。以上の叙述には、ニーズを把握して支援の在り方を考える上での、重要なポイントが数多く含まれている。

また、これらの発言や手記から、DSM-IVなどの操作

的診断基準をめぐる問題点も浮き上がってくる。アスペルガー症候群を例にとれば、DSM-IVの場合、「社会的、職業的、または他の重要な領域における機能の臨床的に著しい障害を引き起こしている」という診断基準(項目Cの基準)を満たさない限り、障害とは診断されない。つまり、本人自身は明らかな支障(困難)を強く感じていても、その困難を周囲に強く訴えない限り、障害とは認知されず、周囲からは「変わった子」「困った子」として認知されるということになってしまう。

しかし実際は、自閉スペクトラムの本人は、相当な困難をかかえており、感覚過敏の問題をはじめ、強い恐怖感、学業や職業での問題を切実に感じていたと報告している。特に感覚過敏の問題は、専門家が実態を把握すること自体が非常に難しいようである²⁸⁾。感覚過敏については、かつては自閉症の一つの特徴として取り上げられることが多かったが、近年の操作的診断基準では、外から見える「行動」としては把握できにくい問題なので、診断項目としては取り上げられていない。しかし上述してきたように、感覚過敏の問題は、接近-回避判断の特異性の問題と直結していると考えられるので、自閉スペクトラムの本質的な問題である。こうした本人の発言などから、操作的診断基準には様々な問題点があることが明らかになりつつあり、例えば、感覚過敏の項目の導入など、本人のニーズを的確に把握する方向での診断基準の改訂も検討される必要がある。

また、「心の理論の不全」⁷⁾や「社会性の欠如」が自閉スペクトラムの本質であるという研究者の考え方に対しても、知的障害を伴わない自閉スペクトラムの本人からは、最近、疑問の声が上がっている。一例を上げれば、自閉スペクトラム児(者)では、社会性が全般的に欠けているのではなく、社会性の捉え方自体に違い(特異性)がある。この点について、アスペルガー症候群の本人が開設しているホームページから引用¹⁶⁾する(表4)。

表4. 自閉スペクトラムの本人による社会性の捉え方¹⁶⁾

「社会には貢献したい。世界を住みよい場所にしたい。人の役には立ちたい。でも、その「社会」「世界」は抽象的なものであってほしい。役に立つ相手の「人」というのは、具体的な人、顔の見えるダレソレではなく、知らない人、遠くの人、英語で言えば「they」とか「people」とかにあたるとような「人」であってほしい。(中略)他者との関係が成立しないまま、他者の幸せを祈りたいし、幸せに自分が貢献したい。抽象的、一般的な「人」に幸せになってほしいし幸せでいてほしい。でも、その他者が具体的な「人」として立ち現れてくるのは困るし、その「人」と「関係」ができるのは恐ろしい。関係は成り立たせず、その人を「人間」として認識せず、「環境の一部」としてしか認識せず、その人に「有機的なつながり」を感じずにすみながらも、しかも同時に「その他者の幸せを願う」。それも、広く薄く。かならず一方的に。(以下、略)」

自閉スペクトラムに関する基礎的研究をはじめ、医療、教育、労働、福祉などの領域での支援の在り方を考えていく上で、こうした本人の発言やニーズを十分に取り込んでいく必要がある。

2. ニーズに応じた支援の本質

以上、自閉スペクトラムの本人のニーズや困難を感じていることを中心に手記や発言を見てきた。これらのニーズへの対応は、前項(V)で述べてきたことと一致し、回避判断が優勢とならないような環境、すなわち「恐怖感や不安感を引き起こさない環境を用意すること」が最大の支援となろう。具体的には、静かで安心できる環境の設定、安全な場所や一人で過ごせる場所の確保、一貫性のある躰やルールの提示、人の声による指示よりも視覚的な媒体(文字や絵)を用いた指示、非難やいじめを受けない配慮、集団適応を強要しないことなどがあげられる。

一方、自閉スペクトラムの本人にとって望ましいこととしては、「予測が可能であること」「他の人から認められる経験」「自分を支えてくれる物や人の存在」などが共通して語られ、その人の独自の世界の中では安心感を得られている状況も見出された。これらのことから、「本人の好きなものや予測可能なものを身近に置くこと」も本人の支えとなる場合が多いと考えられる。

自閉スペクトラム児のいる家庭においては、「いかなる事があろうと、世界が敵になろうと、母はあなたの味方だから」と常に言い続けて育てること¹⁰⁾も有効な支えになると考えられる。このことは、米国の高機能自閉症者であるグランディン⁸⁾が、その著書『我、自閉症に生まれて』のなかで述べている「母の本能的な介助のほうが、何時間もの高価なセラピーよりも、ずうっと効果的であった」という記述と相い通じ、支援の本質を語るものであろう。

3. 通常の学級での特別支援教育の視点と方法

高機能自閉症やアスペルガー症候群の児童生徒は、通常の学級に在籍することが多いと考えられるが、実態については不明な部分が多く、国立特殊教育総合研究所分室においても、実態の把握に取り組み始めたところである¹⁰⁾。

実際、前述してきたように、「変わった子」「困った子」として認知され、躰の問題とされてしまい、発達の障害としては認知されにくいのが、通常の学級に在籍する自閉スペクトラムの児童生徒の多くの実態であろう。

このため、ニーズに応じた特別な支援の第一歩は、自閉スペクトラムの特徴を知り、配慮を要する子どもであることを、教師が理解することから始まると考えられる。次のステップは、障害理解教育を実施し、周囲の子どもが視覚障害児や聴覚障害児と同様、自閉スペクトラム児の特徴を

理解することであろう。視覚障害の疑似体験と同様、自閉症の疑似体験を導入する方法も有効と考えられ、実際に、TEACCHプログラムで試みられている。

自閉スペクトラムの児童生徒への直接的な教育的対応としては、将来の生活に必要な種々の社会技能の学習があるが、「身体や心の痛み」を適切に訴える社会技能や「いじめっこ」から逃げる社会技能の学習なども、視野に入れたい。単に、「人に頼りなさい」とか「先生に言いなさい」と指導するより、具体的にアサーション・トレーニング(自己主張訓練)を実施することが望ましいと考えられる。

一般に、自閉スペクトラム児は、自分の行動・言動・表情などによって、他人が不快に感じると想像する社会的な認知能力に問題がある場合も多く、また、他人の迷惑となる行動をすることによって、その後、自分が不利な状況に置かれることを想像することも難しいことがある。従って、「○○をすると、このようになるので、してはいけません。こうするとよいですね」という理由を明示しつつ望ましいモデル行動を提示することも必要であろう。「△△では、○○する」という決まり文句を用いて教えたほうがよい子どももいる。ただしこのような場合、他の子どもの面前ではなく、個別に指導するといった配慮も大切であろう。

社会技能の学習にあたっては、道徳などの時間でしばしば用いられる役割交代演技法よりも、個別学習が可能なら社会的ストーリー技法²⁾を用いて指導するほうが、自閉スペクトラムの児童生徒にとっては適切であろう。この技法は、「具体的な社会場面において、大多数の人はどう感じ、どう行動をする傾向があるのか、そして自分は具体的にどう行動すれば望ましいのか」を知識として教える技法であり、社会的な状況の理解を事前に促進しておくことによって、本人の恐怖感や不安感を軽減する上で有効と考えられる。社会技能訓練についても、社会技能の上達自体を目的とするよりも、技能を知ることや使うことによって、自閉スペクトラムの児童生徒の恐怖感や不安感を軽減する効果を大切にしたい。これらの支援によって、回避判断が生じにくくなり、接近判断が生じやすくなると思われる。

なお、通常の学級においては、自閉スペクトラムに限らず、ADHD、学習障害など、周囲の児童生徒とは「違った特徴をもつ子」への対応の基本として、ポジティブな評価を積極的に本人に伝える(誉める、認めるなど)ことによって、「違い」から生じる本人の自己価値感の低下を防ぐことも重要である。自分が他児と「違うこと」を、悪いことだと思わせないという配慮は、外してはならない指導のポイントである。

引用・参考文献

- 1) American Psychiatric Association : *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition*. 1994. (高橋三郎・大野裕・染矢俊幸訳: DSM-IV 精神疾患の診断・統計マニュアル. 医学書院, 1996.)
- 2) Attwood, T. : *Asperger's Syndrome : A Guide for Parents and Professionals*. Jessica Kingsley Publishers, London, 1998. (トニー・アトウッド著, 富田真紀・内山登紀夫・鈴木正子訳: ガイドブック アスペルガー症候群 - 親と専門家のために -. 東京書籍, 1999.)
- 3) Baron-Cohen, S. et al. : The amygdala theory of autism. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, **24**, 355-364, 2000.
- 4) Carter, A.R. and Segal, R.A. : Rett syndrome model suggests MECP2 gives neurons the quiet they need to think. *Neuroscience*, **4**, 342-343, 2001.
- 5) Dunbar, R. (松浦俊輔・服部清美訳) : ことばの起源 - 猿の毛づくろい, 人のゴシップ -. 青土社, 1998.
- 6) Fein, D. : The Nature of Communication in Individuals with Autism. 1999. (谷口清訳: 日本特殊教育学会第37回大会報告・特別講演2). 特殊教育学研究, **37**(5), 151-153, 2000.
- 7) Frith, U. : *Autism : Explaining the Enigma*. Basil Blackwell, Oxford, UK, 1989. (ウタ・フリズ著, 富田真紀・清水康夫訳: 自閉症の謎を解き明かす. 東京書籍, 1991.)
- 8) Grandin, T. and Scariano, M.M. : *Emergence Labelled Autistic*. Arena Press, California, 1986. (テンプル・グランディン&マーガレットM. スカリアーノ著, カニングハム久子訳: 我, 自閉症に生まれて. 学習研究社, 1994.)
- 9) Hall, K. : *Asperger Syndrome, the Universe and Everything*. Jessica Kingsley Publishers, London, 2001. (ケネス・ホール著, 野坂悦子訳: ぼくのアスペルガー症候群. 東京書籍, 2001.)
- 10) 廣瀬由美子・東條吉邦: 通常の学級における自閉症児の教育の現状(2) - 個々の自閉症児の特徴と担任のニーズ -. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, **29**, 129-137, 2002.
- 11) 川崎葉子・四宮美恵子・湯本真人・平松謙一・丹羽真一: 自閉症の脳磁図研究 - 発作性脳波異常の脳内部位の同定 -. 臨床神経生理学, **29**(3), 262-268, 2001.
- 12) Klin, A., Volkmar, F.R., Sparrow, S.S., Cicchetti, D.V. and Rourke, B.P. : Validity and neuropsychological characterization of Asperger syndrome: Convergence with nonverbal learning disabilities syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **36**, 1127-1140, 1995.
- 13) 小林隆児: 関係障害臨床からみた自閉症の発達精神病理 - 接近・回避動因の葛藤を中心に -. 小児の精神と神経, **40**(3), 163-170, 2000.
- 14) 森口奈緒美: 変光星. 飛鳥新社, 1996.
- 15) 村上京子 (医療法人和光会 光病院医師): 私信, 2001.
- 16) ニキ・リンコ: 自閉連邦在地球領事館附属図書館. 2001. (<http://member.nifty.ne.jp/unifedaut/index.htm>)
- 17) 21世紀の特殊教育の在り方に関する調査研究協力者会議 (文部科学省): 21世紀の特殊教育の在り方について (最終報告) ~一人一人のニーズに応じた特別な支援の在り方について~. 1-49, 2001.
- 18) Rutter, M., Andersen-Wood, L., Beckett, C., Bredenkamp, D., Castle, J., Groothues, C., Kreppner, J., Keaveney, L., Lord, C., O'Connor, T.G. & English and Romanian Adoptees (ERA) Study Team.: Quasi-autistic patterns following severe early global privation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **40**, 537-549, 1999.
- 19) 佐々木正美: 自閉症療育ハンドブック - TEACCH プログラムに学ぶ -. 学習研究社, 1993.
- 20) Tinbergen, E.A. and Tinbergen, N. (田口恒夫訳) : 自閉症 - 文明社会への動物行動学的アプローチ. 新書館, 1976.
- 21) Tinbergen, N. and Tinbergen, E.A. (田口恒夫訳) : 改訂 自閉症・治癒への道. 新書館, 1987.
- 22) 東條吉邦: 自閉児に対する視覚言語訓練について(2) - 仮名文字の導入, 漢字との比較 -. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, **10**, 99-105, 1983.
- 23) 東條吉邦: 自閉症児における大脳の左右半球機能差に関する研究. 風間書房, 1993.
- 24) 東條吉邦: 自閉症の脳機能. 宮田洋監修, 柿木昇治・山崎勝男・藤澤清編集「新生理心理学 <2巻> 生理心理学の応用分野 (北大路書房)」, 256-262, 1997.
- 25) 東條吉邦: 自閉症児への特別支援教育の在り方について. 自閉性障害のある児童生徒の教育に関する研究 (国立特殊教育総合研究所一般研究報告書), **4**, 33-40, 2001.
- 26) 東條吉邦: 自閉症児の認知・運動機能とラテラルティ. 発達障害児の注意・認知機能の診断, 評価とその指導に関する実験的, 実践的研究 (科学研究費補助金研究成果報告書), 117-126. 2001.
- 27) 東條吉邦・望月葉子・初塚真喜子: 自閉症児の社会的自立を支える諸要因. 年長自閉症児の進路指導に関する研究 (国立特殊教育総合研究所特別研究報告書), 109-118, 1996.

- 28) 東條吉邦・寺山千代子・千住淳・紺野道子：教師による自閉症児の行動評定－社会性の評定を中心に－。自閉性障害のある児童生徒の教育に関する研究(国立特殊教育総合研究所一般研究報告書), 3, 17-32, 2000.
- 29) Williams, D. : *Nobody Nowhere*. Transworld Publishers, London, 1992. (ドナ・ウイリアムズ著, 河野万里子訳: 自閉症だったわたしへ。新潮社, 1993.)
- 30) Wing, L. : *The Autistic Spectrum*. Constable and Company Limited, London, 1996. (ローナ・ウィング著, 久保紘章・佐々木正美・清水康夫訳: 自閉症スペクトル。東京書籍, 1998.)
- 31) Wing, L. and Gould, J. : Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1), 11-29, 1979.
- 32) 谷口清：自閉症の社会性障害の本質を考える－早期兆候から教育への手がかりを探る－。自閉性障害のある児童生徒の教育に関する研究(国立特殊教育総合研究所一般研究報告書), 3, 95-109, 2000.
- 33) 谷口清・佐藤和美・金沢陽子・東條吉邦：自閉症児の語音感受能力と受動的注意－ERPを指標として－。自閉性障害のある児童生徒の教育に関する研究(国立特殊教育総合研究所一般研究報告書), 4, 13-20, 2001.

Special Supportive Education for Children with High-Functioning Autism and Asperger's Syndrome from the Perspective of Specificity in Approach-Avoidance Judgments in Brain Functioning

TOJO Yoshikuni

(Branch : Section of Education for Children with Autism)

In this paper, the nature of special supportive education for children with autistic spectrum, such as high-functioning autism and Asperger's syndrome, is discussed from the perspective of specificity in approach-avoidance judgments (especially the predominance of avoidance judgments) in brain functioning. Attitudes to support based on the individual needs of each child are considered. The paper initially reviews previous research on brain function, social competence, heredity and environment, the beginnings of the problem with autistic spectrum, and the formative process of various typical symptoms of autism. Together with the assumption of biological disorder in the limbic system (in particular the amygdala), it is proposed that the high probability of typical symptoms of autism (such as "qualitative impairment in social interaction," "communication difficulty,"

"restricted, repetitive and stereotyped patterns of behavior, interests and activities," "lack of attachment," "theory of mind deficit," and "strong feelings of fear and insecurity") stems from specificity in approach-avoidance judgments. In addition, based on reports of people with high-functioning autism and Asperger's syndrome, the type of support designed to meet individual needs is discussed. It is suggested that the basic attitude to children with autistic spectrum lies in inhibition of the formative process of various symptoms by the elicitation of approach judgments to people and objects that reduce fear and insecurity. Finally the theoretical foundation of supportive education is discussed.

Key Words: autism, supportive education, individual needs, approach-avoidance judgment, amygdala

独立行政法人国立特殊教育総合研究所研究紀要規程（抜粋）

（趣 旨）

第1条 この規程は、独立行政法人国立特殊教育総合研究所（以下「研究所」という。）及び国立久里浜養護学校（以下「学校」という。）における特殊教育に関する研究成果に係る職員の論文等を広く公開し、特殊教育の発展に寄与することを目的として研究所が刊行する和文による研究紀要（以下「研究紀要」という。）に関し、必要な事項を定めるものとする。

（委員会の設置）

第2条 研究紀要の編集方針、掲載する論文等の審査、その他研究紀要の刊行に関し必要な事項を審議するため、研究紀要編集委員会（以下「委員会」という。）を置く。

（刊 行）

第5条 研究紀要は、原則として年1回刊行する。

（論文等の種類）

第6条 研究紀要に掲載する論文等は、特殊教育に関する次に掲げる未発表のものとする。

- 一 原著論文（実証的・理論的で独創的な論文）
- 二 事例報告（事例を対象とした研究で具体的・実践的な報告）
- 三 研究展望（特殊教育に関する内外の研究動向及び文献資料の紹介等）
- 四 調査資料（調査又は統計報告及び資料的価値のあるもの）
- 五 そ の 他（第1号から第4号に掲げるもの以外で特に必要と認めるもの）

（論文等の募集及び依頼）

第7条 研究紀要に掲載する論文等は、原則として研究所及び学校の職員（以下「職員」という。）から募集する。なお、研究所が必要と認めるときは、職員以外の者に論文等の執筆を依頼することがある。

（著作権）

第13条 研究紀要に掲載された論文等の財産権としての著作権は、研究所に帰属する。

編 集 委 員

*千 田 耕 基（委員長）	*渥 美 義 賢
廣 瀬 雅 哉	*後 上 鐵 夫
*穴 戸 和 成	*中 村 均
*小 塩 允 護	東 條 吉 邦
*笹 本 健	西 川 公 司
*原 仁	

* 審査委員

国立特殊教育総合研究所 研究紀要 第29巻

平成14年2月25日 印刷

平成14年2月28日 発行

代表者 細 村 迪 夫

編集兼
発行者 独立行政法人 国立特殊教育総合研究所

〒239-0841 神奈川県横須賀市野比5丁目1番1号

URL: <http://www.nise.go.jp/>

RESEARCH REPORTS

ODA Yoshiaki	
Literacy in Japanese Deaf Education: Changing Concepts and Methods	1
KAIZU Akiko	
Characteristics of Academic Failure in Children with Learning Disabilities: A Comparative Study	11
MUNEKATA Tetsuya, MIFUNE Shunsuke and NAKAMURA Hitoshi	
Development and Use of New-type Push Switches using Strain Gauge Technology for the Education of Children with Severe and Multiple Disabilities	33

CASE STUDIES

KUBOYAMA Shigeki and TOYOTA Hiromi	
"Period of Integrated Study" by Collaboration of Teachers in Tsukyu and Teachers in Ordinary Classrooms	43
KANEKO Takeshi	
Educational Treatment by use of Picture Books for Blind Children: A Case Study	55
SATO Katsutoshi, MORITA Haruhito and MAEKAWA Hisao	
Acquisition of the Skills of Reading and Writing Yōon Scripts in Children with Reading Difficulties	73

RESEARCH REVIEW

SATO D.S. Masayuki	
Questionnaire Survey on Session for Understanding Hearing Handicap in Primary School	81
WATANABE Akira, OSUGI Nariki and NAKAMURA Hitoshi	
Educational Practice of Computer Literacy and Information Education in Special Schools	91
NAKAMURA Hitoshi, MUNEKATA Tetsuya, OSUGI Nariki and KOMAGO Yasuhira	
Inservice Training for Special Education Teachers to Improve Computer Literacy: A Survey of Education Centers in Urban and Rural Prefectures	105
KAWASUMI Ryuichi, ISHIKAWA Masataka and GOKAMI Tetsuo	
Health Education and Health Management of Children with Profound and Multiple Disabilities who need Special Health Care in Special Schools	117
HIROSE Yumiko and TOJO Yoshikuni	
Current Situation of Education for Children with Autism in Regular Classes II: Features of Individual Children and Teacher Needs	129
HANAWA Toshio, BABA Hiroo, ATSUMI Yoshikata, OHSHIBA Fumie, KOREEDA Kiyoji and TAMAKI Munehisa	
Children with Attention Dificit/Hyperactivity Disorder: A Survey of All Primary and Secondary Schools in a Rural City	139

NOTES

KATSUMA Yutaka and OSUGI Nariki	
Study of Information Retrieval System for Web Pages in Special Education	155
TOJO Yoshikuni	
Special Supportive Education for Children with High-Functioning Autism and Asperger's Syndrome from the Perspective of Specificity in Approach-Avoidance Judgments in Brain Functioning	167