

発達障害児の書字の指導事例

—模写能力の向上から書字へ—

飯本 典子*・川間 弘子**・川間健之介

Letter-Writing Training Focusing on Figure Copying Abilities
: A Case Report about a Child with Developmental Disorder

Noriko IIMOTO, Hiroko KAWAMA, and Ken-nosuke KAWAMA

(Received October 15, 1999)

キーワード：発達障害児 書字 模写能力

I. はじめに

言葉は音という記号で表され、その音を目に見える記号で表したものが文字である。文字を知るということは、人間の生き方それ自体を昇華していくことに大きな役割を担っており、とくにコミュニケーション活動にとっては不可欠な要素である。近年、通常学級に在籍する児童の中に、平仮名書きが習得できない児童が存在していることが問題となっている。1年生を対象とした調査によると、その出現率は、7.1%であり（大庭，1996）、そのほとんどが、おおよその字形は正しいが要素の一部に崩れがみられる原形保存タイプの誤りであった（大庭・佐々木，1990）。

学校現場では、透写（なぞり書き）の繰り返しの練習によって書字の指導を行っていることが多い。この指導方法は、手元を追うことによって目と手の協応を高めることには効果的であるが、書字の獲得にはあまり効果が期待できないと考える。これは、透写の作業過程では筆順に注意をはらう必要がなく、また書字結果としてどのような構造の文字が表現されるのか意識する必要もない（大庭，1996）、書字に必要な連続的な動きが学習されない（Hirsch and Niedermeyer, 1973）、字形の把握がなされない（Askov and Greff, 1975; 今井・森岡, 1977; 小野瀬, 1987）ことが理由である。

一般的に、書字の学習では、視知覚、運動、知覚—運動統合能力が重要な役割をもつ。視知覚面では、形態知覚、位置の知覚、方向知覚、空間関係の知覚が必要である。運動面では、肩・肘・手首・指などを操作する能力が必要であり、さらに、目を対象物に向け、手を動かす方向に目を動かすという目と手の協応動作から、先に述べた視知覚と運動を統合する能力が必要になってくる。具体的な指導方法として、簡単な図形の模写によって視知覚能力を高めることを書字の前提としている研究が多い。宮城（1991）は、文字の指導に入る際の前提として、理解力をあげ、記号操作の学習にはいるためには、形の弁別、延

*教育学研究科 **つばき教育研究所山口分室

滞、未測定の理解、「同じ」の概念、空間の概念が形成されていることを必要としている。そして、書字の学習では自由書きによって目と手の協応を高め、文字の基盤である直線や曲線、重なり合った線分を意図的に書けるようになり、それから書字の学習へとはっていくことが望ましいとしている。また、中司・竹内・中井(1987)は、①図形の透写、②点結び、③図形模写(模倣)、④図形模写(視写)、⑤図形の再生(暗写)、⑥書く、の順で指導するのが良いとしている。透写は最初の導入時に有効であるが、その後の指導は視写に向かって進んでいる。小野瀬(1987)は、視写での練習が書字技能の獲得に非常に大きな効果をもたらすことを明らかにし、さらに文字要素、文字様図形の視写での練習が、未習得文字の書字技能の促進に影響を及ぼすことも明らかにした。三塚(1994)もまた、図形模写が書字能力と関連が高いことを指摘し△☆の模写ができるかどうかを文字指導を進めるうえで1つの目安となるとした。また、平仮名の指導では、一般的には読みと書字を同時に行うことが多いが、読みが書字に先行して獲得される必要があることも指摘されている(Steinberg・山田, 1980; 針生, 1989)。

以上見てきたように、書字の獲得には文字の要素や文字様の図形や簡単な図形の模写での練習が効果的である。これは、文字を習得するにあたり重要とされる形態、位置、方向、空間関係を捉える能力を獲得することができるからだと考えられる。そこで、本研究では、文字の読みはできるが、書くことのできない発達障害児に対して、図形模写課題と書字課題を設定し、ステップを組んで文字の指導を行う。そして、図形模写課題の学習が本児の書字能力の獲得に効果的なものであったかを検討し、模写能力の向上と書字の関連性について考察する。

II. 事例

1. 対象児

対象児は、養護学校に在籍する10歳1ヶ月の自閉症の男子である。7歳9ヶ月時におけるMAは2歳9ヶ月であり、8歳2ヶ月時のK-ABCより相当年齢は2歳6ヶ月、また、語彙年齢は2歳0ヶ月であった。平仮名50音の読みは習得しており、単語においても3～6音節の構成が可能であった。しかし、書字に関しては習得している文字は1つもなく、○△□の図形においても、形の名称は言うことができるが書くことはできなかった。VM Iで合格基準に達した図形は、|, 一, ○, +, ×の5課題であり(Fig.1参照)、発達年齢は4歳1ヶ月であった。また、PMDTより知覚-運動発達年齢は4歳3ヶ月であり、これらの検査より、知覚、運動、知覚-運動の全ての面において平均して遅れが見られることがわかった。

指導は、つばき教育研究所山口分室において、平成10年6月26日から平成11年1月22日までの計24回、1回30分行った。

Ⅲ. 指導経過

指導は、まず直線・曲線・重なりをもつ図形の図形模写学習を行った (Fig.2)。ここでは見本に示す線や形を同様に再生する力を獲得することをねらいとし、17課題を設定した。これらの課題をそれぞれ8cm×8cmのカードに示し、15cm×15cm、10cm×10cm、8cm×8cmの3種類の用紙と太めのサインペンを用いて行った。また、9段階のスマールステップを組み (①凹を指でなぞる、②枠の中に線を引く、③透写 (実線)、④透写 (破線)、⑤透写 (点線)、⑥起点と終点のみ、⑦起点のみ、⑧模倣、⑨模写 (視写))、本児の習得状況に合わせて進めた。







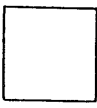









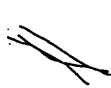



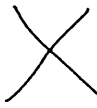
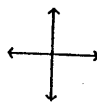
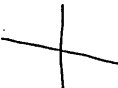
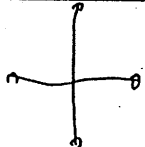
お手本	指導前	指導後	お手本	指導前	指導後
					
					
					
					

Fig.1 VMI (一部) の変化

直線		—	\	/					
曲線	∪	∩	∪	∩					
重なり合った図形	L	└	┌	┐	×	+	○	□	△

Fig.2 図形模写課題

これらの課題を全て遂行した16セッション以降は書字の学習へと移行し、ここでは2～3音節で構成される単語の書字を行った。内容は、提示された絵カードに描かれているものを暗写によって文字へと置き換えるものであり、用いた単語は本児が暗写・模写のできる清音の文字から構成されたものである。この時用いた用紙は、1文字あたり3.5cm×3.5cmの枠のあるものである。

1. 図形模写学習

1) 直線課題

直線課題では真っ直ぐな線を引くことはできたが、終点部分において止めずに払ってしまうことが多くみられた。そこで、枠の中に線を引いたり、終点部分の印を手がかりとしてペンを止める指導を進めたところ、終点での止めを意識するようになった。また、本児の腕や手首に硬さがみられたため、セッション2より学習のはじめに運動面の能力の向上を目指した粗大・巧緻運動課題を設定した。このことにより、動きにスムーズさがみられるようになり、終点部分でも意識通りに止めることができるようになった。

2) 曲線課題

曲線課題では4課題の全てにおいて模写をすることができなかつたので、透写を中心とした指導を行った。枠を用いての透写では、線や点を手がかりとしてなぞっていたが、枠を用いない時は線や点をただ結ぶだけで、形の全体像がイメージできていない様子であった。透写練習だけでは、形の全体が捉えられないので、描くのに合わせた指導者の言葉かけ、見本や取り組む課題を指でなぞる、自分が書いたものを指でなぞるなどして形の確かめをするようにしたところ、曲線であることを意識しながら取り組むことができるようになり、全体の形を捉えて書くことができるようになった。また、見本や指導者の書く様子にしっかりと目を向けるようになり、本児の学習への姿勢に変化がみられるようになった。

3) 重なり合った図形課題

本児は、直線や曲線の練習を行う中で見本の線をしっかりと捉える力を習得しており、線の重なりによる形においても、線の構成や全体の形を捉えることができていた。セッション6・7では、複雑な動きを要するものであることから15cm×15cmの用紙で練習を行った。指導前には書くことができなかった形も含め、ここでは「L」「Γ」「Γ」×+において、全てははじめから一人で模写をすることができた。1本目の線の起点をどの位置に置くことが適しているのかを考えてペンを置き、そして1本目の線から2本目の線に移る際に1度ペンを止め、そのまま見本を見直し、2本目の線を書いていた。「L」「Γ」「Γ」では、線の重なり部分である角もきちんと捉えることができており、また、×+においても、線の交差部分を意識して2本目の起点を慎重に考えている様子がうかがえた。これらのことより本児は空間での位置取りや空間関係を捉える力を得ることができたといえる。また、セッション12・13では、確認も含めて用紙の大きさを10cm×10cm、8cm×8cmにして練習を行ったところ、用紙が小さくなくても一人で模写をすることができ、巧緻運動能力の向上もみられた。

また、○課題の模写では、反時計回りに書いたり、直線や曲がった線を書いたりすることがあったが、枠を用いた練習や手首や腕の運動を中心とする線書き課題を並行に行うことによって、本児の意識通りにきれいに書くことができるようになった。□・△課題では、形と名称の一致やそれらしい形を書けていることから、形の「全体」は捉えていると考え

られた。指導前の状況としては、角がきちんと取れず1本1本の線も明確でない、円に近い形を書いていた。これらの形を一人で模写することは困難であったが、L等の形の練習によって角を捉えることができるようになっていたので、模倣や線と線の重なる部分に印をつけ、指導者の言葉かけがあれば一人で書くことができた。点の大きさを徐々に小さくし、また数を減らすなどして、指導者の言葉かけのみで書くことができるようになった。そして、最終的には言葉かけがなくても形を模写することができるようになった。

4) VMIでの変化

指導開始前におけるVMIでは、|, —, ○, +, /の5課題において見本通りに模写することができた。設定した図形を一人で模写することができるようになったセッション15に再びVMIを行ったところ、先の5課題に加えて、□, \, ×, △の模写ができるようになった (Fig.1参照)。□や△においては、以前は線の重なる意識がなく角が捉えられていなかったが、指導後は角も意識できており、線の長さ等も空間の中にきちんと位置づけられていた。また、\においても見本と同じ角度で再生でき、×においても全体に対してどの位置で線と線が重なるかを捉えており、見本と同じように書くことができていた。△以降の課題では形としては正確なものではなかったが、指導前後における本児の図形の捉え方に大きな変化がみられた。指導前は、見本の形を漠然としか捉えていなかったのが、指導後では線の重なりや図形の配置など細部にわたって目を向けることができるようになっており、空間関係や空間での位置を捉える力を獲得することができていた。

2. 書字課題

1) 模写課題

設定した図形課題が一通り書けるようになったセッション15で、清音46文字の模写を行った (Fig.3)。その中で一人で模写できたもの、また一部分に誤りをもつが文字の全体的な形を捉えることができていたものが37文字、模写では形が捉えられず数回の練習の後に模倣によって書くことが可能となった文字が6文字、短時間の練習では書くことができなかったものが「あ・ぬ・を」の3文字であった。

わ	ら	ち	ま	は	た	て	さ	か	お
	い		み	ん	け	ち	し	き	い
ん	る	い	お	い	あ	つ	す	く	う
	れ		め	つ	ね	て	せ	は	え
	ろ	よ	も	ほ	の	と	る	こ	お

Fig.3 平仮名模写 (15セッション時)

2) 暗写課題

セッション16からの書字の暗写においては、本児はとても意欲的に取り組んおり、自分が書くことのできる文字を書く際には大きく声を出してから力強く文字として置き換える様子もみられた。また、「単語」としての書字の様子では、指導者の援助なく一人で書くことのできた2音節の単語は20単語であり、3音節の単語では1つもなかった。3音節の暗写では、1音節目の文字を書く間に本児の中では2音節の文字まで読みが進んでおり、2音節目に3音節目の文字を書き、余ったマスに書いていない2音節目の文字を書き込むというような、書字と読みのスピードのずれから生じる誤りがみられた。そのため、指導においては、1音節目を書き終えた後、その文字を読み返すことで2音節目にくる文字を確認するようにしたところ、3音節単語の書字を混乱することなく進めることができた。これらの学習の中で、本児が「単語の中の一文字」として暗写できた文字は34文字中27文字「いうえおかきくけこさしすせたつなにはまもやゆりるわん」であり、「あてとふへほみ」の7文字に関しては、正確に表現することができず、原形保存タイプの誤りしていた。

IV. 考察

1. 図形模写課題

本児は指導当初ペンを正しく握ることはできていたが、手首と肩が非常に緊張しており、前腕やや回外位、手関節やや屈曲、尺屈気味の状態で書いていた。このような把握形態の問題は書字を困難にしてしまうという報告は健常児においてもなされている(岡田・須山, 1977)し、書字が困難な子どもでは把握形態が発達的に低い状態にあることも指摘されている(Schneck, 1991)。本児の直線課題における終点部分での止めの困難は、手の操作の問題と考えられることから、運動技能の習得を図るために、毎回の学習のはじめに粗大・巧緻運動(大きく円形を描く等)を中心とした課題を設定した。そのような援助によって、本児の手首と腕の動きが円滑になり、ペンを持つ時の手関節が過度な緊張状態でなくなるなど、大きな変化がみられた。そして、終点部分の止めはもちろん、方向転換などの細かな操作も可能となった。

指導のステップは、宮城(1991)の「文字の学習—導入期の指導法」を参考にして設定した。しかし、透写の段階において、本児は援助である点や線を結ぶことに集中し、形の全体像を捉えて模写することができなかつた。これは、Askov and Greff(1970)、今井・森岡(1977)、小野瀬(1987)、大庭(1996)の主張と一致する結果であった。そこで、指導においては、全体像を捉えさせるために、透明の枠を用いて透写学習を行ったり、ペンで書く前に指で見本や今から書こうとする白紙の紙になぞり書きをして形の確認を行うようにした。その結果として、本児は見本通りに模写ができるようになった。つまりこれは空間の位置・方向知覚の獲得によって、全体を捉える力を獲得したものと考えることができる。また、本児は「みる力」を向上させることができた。指導開始時の本児の様子では、提示された課題に一瞬しか目を向けず、すぐに書く動作に移っていたが、学習を通して、しっかりと課題に目を向け、線の方向や重なりなども見るようになるようになった。そして、重なり合った図形、とくに□や△の模写を可能とすることができるようになり、これらは本児が空間関係の知覚を向上させることによって獲得されたものであるということができる。

2. 書字

指導前では、本児は模写できる平仮名は1つもなかったのに対し、図形模写課題の後では、書くことのできない3文字をのぞいては、模写または模倣で全体を捉えた大体の文字を書くことができるようになっていた。平仮名文字は様々な線によって構成されたものであるが、本児は空間関係や位置・方向等を捉えることができるようになり、模写できたと考えられる。また、本児の文字の習得状況からして、直線と曲線が重なり、さらに図形要素の数が多きものに困難を生じている傾向にあった。暗写では、絵カードを見てそれが何であるかを理解し、文字に置き換えて表現した。その過程においては、本児が見て捉えたものを頭の中で単語として組み立て、必要な文字を記憶した文字の中から順に選び出すことができていた。また、それぞれの文字の形がきちんと構成された状態で記憶されており、イメージした字形を思うようにペンを動かして表現することができるようになった。模写から暗写へすぐ移行できたのは、今回の指導以前に、50音の読みと単語構成が可能であったためと考えられる。平仮名の指導では、一般的には読みと書字を同時に行うことが多いが、読みが書字に先行して獲得される必要があることが指摘されている (Steinberg・山田, 1980; 針生, 1989)。

本児は現在27文字の書字を獲得している。これは、本児が自然に文字を記憶したのではなく、指導の中で音声と字形を一致させながら文字を視写で練習したことによって習得することができ、これも小野瀬 (1987) の指摘と一致する。また、未習得の文字に関しては、19文字あり、この中には原形保存タイプの誤りをもつ文字が7文字含まれており「全体一部分の関係」における能力の向上が必要であることが示唆される。一度誤った文字を書くと、その文字を習得してしまい、さらに、それらの文字は修正することが困難であるといわれ (大庭, 1996)、従って誤り体験をしないように指導を進めていくことが重要であると言える。これらの誤った文字を修正するためには、形態的弁別の手がかりとなる示差特徴に注目させる (Pick, 1965; Samuels, 1973) などのように、その誤りの原因をさぐり修正するための手順を呈示することが必要である (Parker, Rosenfeld, and Todd, 1973)。このような方法は他の文字にも効果が波及するといわれている (Lahey, Busemeyer, O'Hara, and Beggs, 1977)。

3. 模写能力の向上と書字の関連性について

本研究では、図形の模写能力の向上を目指し、知覚、運動、知覚-運動に着目した指導を行った。その結果、形の部分や全体像を捉えるためには、空間関係の知覚や空間の位置・方向の知覚の能力の向上が必要であることを示すことができた。また、書字獲得には透写よりも視写での練習の方が効果的であるという多くの先行研究の指摘と同様に、図形模写課題においても透写での練習は全体像を捉えることができず、全体を捉える必要のある視写の方が効果的であった。本児はこれら指導を通して、知覚面の技能と運動面の技能を向上させることができ、|~□・△の17の図形の模写を可能なものとすることができた。

本児が△の図形模写ができるようになってから、さらに様々な線で複雑に構成される平仮名文字の視写と暗写へ移行した。取り組んだ図形課題が、文字要素であったこともあり、約8割の文字を視写することができた。これは図形模写学習において、空間関係の知覚や空間の位置・方向の知覚の技能を獲得したため、平仮名文字においても線の重なりや方向、これらの線がどのように全体を構成しているのかを捉えることができたことによってもた

らされた結果ということが出来る。三塚(1994)は、文字指導を進めるうえで△と☆の模写が1つの目安となることを主張している。しかし、本研究では△の模写が習得できた後に書字に移行することができた。三塚(1994)の研究では△の模写ができる子どもは「大体書ける」、☆の模写ができる子どもは「書ける」という評価がなされている。つまり、書字の学習は△の模写が可能になると始めることができ、☆の模写が可能な場合には書字が可能となるということである。よって、書字の指導への移行の目安としては、△の図形の模写が可能であるかどうかという点にあると言える。

文献

- 1) Askov, E. and Greff, K.N. (1975): Handwriting: Copying versus tracing as the most effective type of practice. *Journal of Educational Research*, 69, 96-98.
- 2) 針生悦子(1989): 幼児における漢字とひらがなの読字学習—その指導方法についての検討—。 *教育心理学研究*, 37(3), 67-72.
- 3) Hirsch, E. and Niedermeyer, F.C. (1973): The effects of tracing prompts and discrimination training on kindergarten handwriting performance. *Journal of Educational Research*, 67, 81-86.
- 4) 今井靖親・森岡裕子(1977): 幼児の書字行動に及ぼす指導法の効果。 *読書科学*, 21, 14-22.
- 5) Lahey, B.B., Busemeyer, M.K., O'Hara, C., and Beggs, V.E. (1977): Treatment of severe perceptual-motor disorders in children diagnosed as learning disabled. *Behavior Modification*, 1, 123-140.
- 6) 三塚好文(1994): 健常児における書字能力と形態認知との関連について—精神遅滞児の書字能力を高めるための基礎的検討—。 *特殊教育学研究*, 31(4), 37-43.
- 7) 宮城武久(1991): 文字の学習—導入期の指導方法。
- 8) 中司利一・竹内光春・中井滋(1987): 知覚—運動発達検査(PMDT)検査手引き。日本アビリティーズ協会。
- 9) 大庭重治(1996): 通常の学級に在籍する書字学習困難児の指導上の問題とその改善に関する調査研究。 *特殊教育学研究*, 33(4), 15-24.
- 10) 大庭重治・佐々木清秀(1990): 通常学級における平仮名書字学習困難児の実態とその指導形態。 *特殊教育学研究*, 28(2), 35-42.
- 11) 岡田一穂・須山梅子(1977): 幼児における tripod grasp の発達と図形模写能力の発達との関連について。 *小児の精神と神経*, 17, 147-153.
- 12) 小野瀬雅人(1987): 幼児・児童におけるなぞり及び視写の練習が書字技能の習得に及ぼす効果。 *教育心理学研究*, 35, 9-16.
- 13) Parker, J.L., Rosenfeld, S., and Todd, G. (1973): Simple device for enhancing feedback in the acquisition of visual motor skills of slow learning children. *Slow Learning Child*, 20, 164-169.
- 14) Pick, A.D. (1965): Improvement of visual and tactual form discrimination. *Journal of Experimental Psychology*, 69, 331-339.
- 15) Samuels, S.J. (1973): Effect of distinctive feature training on paired-associate learning. *Journal of Educational Psychology*, 64, 164-170.

- 16) Schneck,C.M.(1991):Comparison od pencil-grip patterns in first graders with good and poor writing skills. American Journal of Occupational Therapy,45,701-706.
- 17) Steinberg,D.D.・山田純(1980):書字能力発達に関する基礎的研究. 教育心理学研究, 28(4),46-53.