

広島経済大学

研究論集

第 12 卷 第 1 号

松本厚 三好稔両先生退任記念号

1989年6月

松本厚 三好稔両先生の退任記念論集によせて……	石 田 成 夫 (1)
松本厚先生のこと ……………	式 部 久 (3)
三好稔先生のこと ……………	吉 岡 一 郎 (7)

論 説

文字を書くことについて ……………	小 林 利 宣 (11)
幸福倫理学の成立 ——アリストテレス倫理学序論—— ……	式 部 久 (35)
若いハイネ ——ハイネ伝のために—— ……………	木 本 欽 吾 (59)
篤学者西亀正夫の研究 (9) ……………	三 上 昭 荘 (83)
公立教育相談所と教育相談担当者に関する考察 ……	石 田 美 清 (111)

資 料

三朝北盟会編人名索引 ——その六—— ……………	安 藤 幹 夫 (129)
--------------------------	-----------------

広島経済大学経済学会

A STUDY ON LETTER HANDWRITING

Toshinobu KOBAYASHI

Hiroshima Bunkyo Woman's College

Abstract

Recently, although word processor machines are widely being used for business work, handwriting is a necessary and important skill in a person's daily life. Tools used for writing Japanese and Chinese characters, such as pens, pencils and others, create many problems in handwriting behavior.

This paper will first examine and compare the merits and demerits of handwriting, typewriting and using a word processor. Second, the rhythm of the fine psychomotor of the hand and finger which consists of dynamic fluctuations in pen-point pressure and grip pressure of tools will be analyzed. These rhythmical fashions in handwriting behavior of each person reflect the ways of cognitive style developed in the early childhood stage where adaptive actions are learned.

Usually, a child is able to recognize and learn on his own accord some letters or characters at about the age of four. And at about the age of five, the child is able to read and handwrite some Chinese and Hiragana characters. Reading and handwriting of letters can, therefore, be taught individually before the age of six.

Key words: cerebral hemisphere dominane, Chinese character, cognitive sytle, fine psychomotor, functional relation, handedness, handwriting, Japanese character, rhythm.

文字を書くことについて

小林 利 宣*

1

今日、ワード・プロセッサが急速に発達し、OA 器機として多くの文章表現機能や作図機能を有するものから家庭用の小型機種まで比較的安価に身近に用いられるようになった。他方、数計算には小学生まで使用できるカルキュレータからポケット・コンピュータなども多くの機種が市販され活用されている。

これらによって昔から言われてきた「読み、書き、そろばん」のうち、書くことと計算することは日常生活において大幅に機能化（電化）されたことになる。

とくに日本語ワード・プロセッサ（ワープロ）は、1970年代まで用いられていた邦文タイプライターを一挙に駆逐し、ワープロで打ち出された文字のドット数も視覚的限界まで増大して、従来の活字と殆ど差がなくなった。最近では、悪筆だと自覚している者が真剣になって日常的通信手段に活用し、手書きをできるだけ行わない傾向が見られる。この傾向は年賀状や各種の挨拶状など比較的少量に情報を流す場合に、時間的経済的に有効な手段となりつつある。これは私的なコミュニケーションがそれ程緊急性を持たない場合に電話手段に替わるものとして活用される。

とくに私的情報で時間的制約と緊急性を必要としない場合や情報の正確

*元広島大学教授・現広島文教女子大学教授・文博 昭和18～21年の間、三好稔先生に師事し、昭和35～45年広島大学教育学部助教授として先生を援助した。

性・保存性を求める場合などには、ゆっくりと美しい通信文を作成する手段の方が好まれる。そして、文章化に時候の挨拶や常套手段として頼みされるコミュニケーション・スタイルは、受け手に敬意を表明したり、情緒的なしかも或る程度詩的な人間味を付加して情報伝達を行いたい場合は、時間的ゆとりを持って文章表現を修正し、洗練したものにするため、ワープロの新しい機能——即時修正挿入削除機能・慣用語句の検索など——がフルに活用できるようになった。これは、公的情報を確実に伝達する場合、文字と文章化の端正さがスピード化して求められるので、効果的な伝達手段となる。このような情報化の静かな革命が起こったのは、新聞・雑誌などの印刷業界の電算化で、編集機能の半自動化はその最たるものであろう。

このことは家庭用邦文ワープロにあっても漢字の熟語が電氣的に内蔵化された辞書から殆ど自動的に検索され、「かな—漢字変換」が容易に行われるようになって、文章化もスピードアップされ、補充・修正文の挿入・削除も文書作成（アウトプット）前に任意に即刻行われ、ひと頃の邦文タイプによる文書作成とは比べものにならない程効率化してきた。そのほか、作成された文書やリストの貯蔵・再現もボタン1つという簡便さから、リストの作成・分類などにも威力を発揮している。

もう随分前から作家の一部には、原稿用紙にワープロして作品を仕上げた人もいると聞く。さらに、自分の思想を発音・発語するだけで文字化の出力が可能な装置が試作研究されつつある。

しかし、これらの情報伝達作業ないし作品化は、文書作成装置の置かれている事務所または部屋のなかか、新聞などの大型工場で可能であって、人間が様ざまの行動を行う日常生活の戸外にまで随伴できる程に軽小短薄化はなされていない。書字機械の大きさ（重さ）と同時にそれを駆動する電源が未だ小型化（携帯化）されていないからである。（統計計算を主とするポケット・コンピュータ（ポケコン）はそれを可能なものになっているが、入力する人間が歩きながら思考を重ねて入力できない限界があり、これもまたその作業は特定の居所で行われ、その移動が容易なだけである。）

したがって、まだまだ人間の日常行動のなかで、ボールペンやシャープペンシルなどのメモ用筆記具は、からだから離すことはできない。

今日、欧米文化ではアルファベット26文字とアラビア数字10文字に加えて最小限必要なマーク記号を搭載した、いわゆる欧文タイプライターが1世紀以上も前から携帯品となっている。とくに新聞記者は、自分の手指のように駆動して、現在なお有力な情報伝達文書作成のメカである。その唯一の欠点は、ミス・タイプ処理が不便なくらいであろう。これらのことは、逆に欧文ワープロの偉力が、その機構——とくに携帯の不便さなどから西欧では日本語ワープロほどには評価されていない筈である。

これに比べて日本語ワープロは、①膨大な漢字熟語辞書内蔵、②かな—漢字自動変換、③タテ書きヨコ書き自在、④ローマ字入力方式の場合にカタカナ・ひらかな表示の自在、⑤英文タイプ機能併用などの表現機能の多様化を装備していて、従来の欧文タイプ程度に小型化されている。重量は2倍程度で携帯可能である。作図機能は別にしても邦文タイプの弱点を大幅に改善してきている。

したがって日本語ワープロは、文書事務や原稿作成に俄かに需要が増大し、それに伴って改良が急速に進むと共に入手価格も低廉になってきた。そして日本語のもつ優れた豊かな情報要素（上記の5つの特徴など）を表示することが可能であるとともに、さらに日本語はコミュニケーション手段としての言語学的な効率的な本質を持っている。

即ち日本語は、(1)欧文のような単なる表音文字の組み合わせ配列によるスペースの損失が少なく、(2)表意文字（漢字）と表音文字（仮名）の併用による文字配列（文章化）の形態性（ゲシタルト）のため認知効率が高いという特徴を持っている。とくに(2)の知覚の形態化の問題では、欧文ではゴシック、イタリック、ハイフン、スペースなどの方法で行われるが、邦文ではこれらの表示法以前の特質として「漢字熟語と仮名結合方式」が基底をなして文の認知効率を著しく高めている。

これはアルファベティカルな欧文スペル（特にドイツ語のスペルにおい

て著しい)の長さは1種の冗長さ *redundancy* とスペース占有性を高めている。よし認知の速さ(認知効率)は熟練性の要因がスペルの長さを駆逐するとしても、実験的実証はないが日本語において仮名文字だけの文章読みを想像すれば容易に認知効率の違いは判断できる。「漢字-仮名合成文」のデジタルテンによる認知の容易さ⁽¹⁹⁾とスキニングの早さは情報伝達のスピードを高め、この意味での情報伝達効率は欧文に比べて「日本語電光掲示板(文字広告)」のタテまたはヨコの流れの読み易さにその1例が見られる。

如何に読みの熟練度を高めても人間の認知能力には一定の限界がある。しかし光学読取装置のような機械化によって、そのスピード化は高められてきているが、人間の書いた文字や数字の読み取りではミスが発生しやすくインプット情報に大きな制限がある。略字や規格外の記号や文字は識別不能で、入力に一定の制限が加えられる。郵便番号読取機はその1例である。

以上、邦文ワープロの発展と日本語の情報理論的特質の若干を考察した。

2

さて、ワープロ作業に対立するものとしての日常の日本語書字行動は、とくに漢字の書字動作には文字の複雑さのために多大のエネルギーと多くの書字時間を要し、それを縮小するために行書や草書が発達してきた歴史がある。

既に平安時代には能筆・達筆と称せられる美術的要素が漢字および仮名文字文化に発達した。そして書道の世界が確立されてきた。書には書き手の人品風格が滲んでおり、自ら個性性格的要素を含んでいる。この芸術的要素と個性的要素は本来分離できないものであると思われるが、東西文化の相違はこの2要素を分離誇張する傾向を生じてきている。

東洋における書ないし書道は、書体や書き順にウエイトがおかれた芸術性が強調されるのに対し、西洋では筆蹟学として個性的特徴を重視する分

析的手法が中心をなしている。東洋の書では一定のスペース内での全体的表現と同時に個々の文学の全体性・躍動性に重点がおかれた形式的・作法的美学にその基礎がある。したがって没個人的な書道・華道・茶道において性的特徴は無視される傾向にある。筆蹟学では性別や個人的特徴の表現や分析に視点がおかれている。勿論、美術性のなかにも個人的なものは見出されるが、その次元性に違いがある。今日の書道では全く性差が見られないのは驚くべきことであるが、「おんなもすなる日記というものを……」と仮名草書で表現するのはもともと女流であった仮名を書道では男性もこれを愛でるのである。

漢字ないし漢文流は本来、役人・武士流であったが、戦国末期から漢字と仮名の混用が行われ、漢字—男性、仮名—女性の区別が喪失されてゆく。個別的なものは性的であり、全体的なものは無性的であるように思われる。西欧では言語のなかにも性的表示が見られるが東洋とくに日本語（熟語）にはもともと性的表示や区別は見られない。むしろ、漢字（男性）と仮名（女性）的なものが、中世末以来融合してしまっている。しかし、それが故に別の次元で男性と女性の区別が残されている。

例えば I, ich などの西洋の主語には男女の使用の区別はないが、日本語の場合、“わし”、“俺”“僕”などの男性語と“あたい”“あたし”“うち”などの女性語の表現に明瞭な区別がある。これは東洋文化と西洋文化間の芸術性（全体性）と科学性（分析性）の相対的な文化的特徴が、男性と女性の区別の次元に差を生じさせているのかも知れない。

書字行動の研究を通じて、書字の美的表現能力の問題を考えると、いわゆる悪筆と見られるものは、動作系ラテラルリティの劣性、微細精神運動 fine psychomotor の未熟、指先の不器用、または打叩性書字行動習癖（図1参照）、連続性（みみず様式）書字習癖（図2参照）のいずれかに起因しており、認知能力（一般知能の高さ）には無関係のように思われる。

さらに動作系ラテラルリティでは、右利き・左利きの利手 handedness 以上の要因として微細精神運動 fine psychomotor の習慣性・熟練性が習癖

- ⑤ タテ書き・ヨコ書き作業の継時的判断 (これも上記④のフィードバックなどの高度な大脳中枢における審美眼の働き) ——これは小規模の編集作業・機能に対応する——

などが考えられる。

ワープロによる文章作成では、上述の①②の要因については、作成前のコントロール要件として事前に機器にセットされるので個人差の問題は関与しない。しかし、手書き作業ではこれらの要因が作業中に絶えず影響を与えてくる。同様のことは③～⑤の要因でも言えるが、殊に手書き作業では一段と大きな個人差要因となる。

例えば③の目と手の協応動作では、目の視力や認知系ラテラリティの強度と手の巧緻性をはじめ筆記具の持ち方、フィードバック (握圧) 感覚などの要因の組み合わせによって大きな個人差が発生する。しかし、③や④の要因はワープロ機器では不要となり、⑤の要因のみに操作者の判断機能が大きく関わるだけである。

上記の「盲目書き」の筆者の実験結果によると、「あいうえお」50音中の「あ行」から「な行」まで25字を万年筆を用い普通の自由な態度で書字天秤記録装置上でタテ書きさせ、筆圧 pen-point pressure とそれに基づく一画毎の書字時間を正確・詳細に記録した。その場合の空筆時間を含めた総所要時間 (X) と目を閉じて書く場合の総所要時間 (Y) との関係、すなわちその比を検討した。

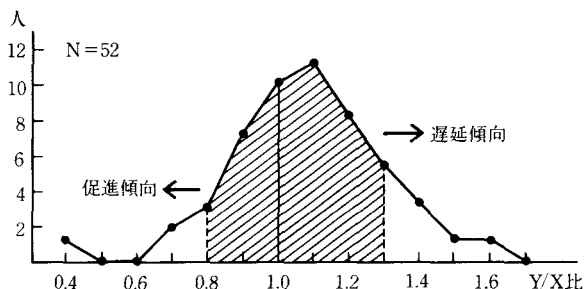


図3

被験者は大学生男女と助手1名の合計52名で、それらのY/X比の分布は図3のようになった。開眼と閉眼書字時間に殆ど差がないとY/X比は1.00±(本実験では10人)となるが、閉眼書字のために所要時間が長くなるとY/X比は1.00より大きくなる。この実験で男女52名の平均Y/X比は1.054となり、全般的には遅延する傾向にある。(図3)

これを遅延傾向の著しいY/X比1.30以上の者5名と、逆にY/X比が0.80以下の閉眼書字促進群4名について、別個に評価した性格行動7段階評定の8項目の評定平均値を比較してみると、次のような傾向が認められた。

表1によると、閉眼時に書字促進傾向の著しい群は遅延群に比べ、①不器用で②軽躁の傾向があり、③不安傾向④動揺傾向が大、⑤鈍感なタイプであるとA、B2人の評定者から殆ど同様な評価を受けた。これに対し遅延群は慎重・丁寧な性格傾向が強く、過敏性評価においては差が認められなかった。

また、別の大学2年生17名に実施した盲目書きY/X比と39種の人格実験測度(インベントリー2種4測度を含む)との「機能的関連性」すなわち順位相関を検討した処、質問紙の「内向性得点」と0.499の相関(5%)

表1

評定項目	Y/X促進群4名		Y/X遅延群5名	
	A	B	A	B
評定者	A	B	A	B
不器用	<u>5.00</u>	<u>5.00</u>	3.8	3.4*
慎重	4.50	<u>3.25</u>	<u>5.0</u>	<u>5.0</u>
丁寧	<u>4.00</u>	<u>4.00</u>	5.6	<u>5.2</u>
過敏	5.75	4.25	5.4	4.4
軽躁	<u>4.50</u>	<u>4.00</u>	3.6	3.6
不安	<u>5.25</u>	<u>5.25</u>	3.6	4.8*
動揺	<u>6.25</u>	<u>4.50</u>	3.4	4.2*
鈍感	5.75	<u>4.75</u>	3.4	3.6*

(高得点群が項目傾向を示す)

レベル)があり、MPI 質問紙の「外向性得点」とは0.428の逆相関があった。また、渦巻残像時間の実験測度とも有意な相関(0.429)があったので、この心的崩壊現象は人格の統合度と深いかわりがあることが示唆された。

書字行動とそれに機能的関連 functional relation を持つ諸要因ないし層理論的基本的構成体は、最終的には大脳中枢による運動制御の認知的問題であると思われる。三好 稔(1962)は、人格の実験診断学の問題について次のような考察を発表し、筆者らの書字行動実験の指導に当たってきた。

「人格の診断は、人格構造の解明にもとづいて行われるべきである。人格自体は、層次的構造をなすものと考えられ、正常な人格とはそれを構成する諸層が有機的に連関し、調和的に統合されているものであり、異常な人格とは諸層間の分化が十分でないか、または調和的統合を欠いているものとみられる。……(中略)……

実験診断学の本来の立場からすれば、心理物理的に相互に連関している諸機能の中から、最も基本的なものとみられる人格徴表を浮きぼりすることが第1の課題である。それは推定され想定されたものというよりも、実験的検証にたえるものでなければならない。」

「著者は、従来のこの方面での諸研究の跡を検討した結果、実験診断学の基礎的に問題にすべき諸領域として、一応ここに次の四つをかけた、今後さらに実験的に検討したいと考えている。」とし、

1. 知覚における感受性の問題(例えば色と形など)
2. 意識の分割可能性の問題(abstractionの問題など)
3. 固執性の問題(観念及び運動領域におけるもの)
4. 精神運動に関する問題(とくに energy の時間的配分の問題, テンポ, 書字動作など)

を心的機能の代表的領域として提示した。

三好のこの構想には検討すべき多くの課題がある。先ず心理学的概念の構成の観点から「層次的構造」「諸層間の分化と統合」「心理物理的諸機能」

「人格徴表」などの概念の内容とそれらの相互関連を明確化する必要がある。人格実験心理学者 Eysenck, H. J. は次元 dimension という概念を用いた。これは多分に統計学的自然科学分野で用いられているもので、その内容として行動科学における階層構造を①個々の具体的行為②習慣化した行動傾向③特性次元④類型次元にネットワーク化し、それをさまざまな人格変数で統計的に具体的操作を施すことによって、上記の4つの次元を①誤差因子②特殊因子③共通因子④一般類型因子に対応させた。

三好の実験診断学構想は、最終的にはいくつかの診断類型の確立を志向したものと推測され、それらを同定してゆく具体的方法論（研究手段）が実験統計的な多変量解析にあった。例えば「精神運動としての書字動作」についてみると、そこには幾つかの捕捉可能な心理物理的実験変数が考えられる。書字と人格ないし性格の問題は、従来オールポート、バーノン、アイゼンク、クラージェス、クレッチマー、クレペリン、ルリアその他の著名な人格心理学者によって実験測定装置の開発により筆圧 (pen-point pressure), 握圧 (grip pressure), 速度（書字時間）などの精密測定法が工夫されてきている。これらの諸測度と心的諸機能間の機能的連関を究明することによって、理論的にはアイゼンク流の多変量解析から基本的類型を抽出することも可能であると思われる。

人格の統合とは、アイゼンクらの実験考察によるこれら4次元に関する多変量解析によって、それぞれのコンポーネントを明確化すると同時にそれらの分化・発達と様相が機能的に調和した状態（統合）を指している。これらは心理・生理・物理的に有機的な連関の発達の程度が、さらに高度な社会的環境に一貫した適応状態（行動類型）として如何に保持され、維持されていくかという大脳中枢の調和的状态として類型学的ないし症候論的に捕捉され得るものと思われる。

3

上述のような観点から書字行動類型が一般にどのような発達の分化統合

がなされていくかについて、近時、乳幼児の利き手と書字動作および動作(10)的ならびに認知的ラテラルティの研究が盛んに行われるようになった。

今その概要——主として1970年代——を簡略に紹介したい。

利き手の問題は19世紀から医学・生理学の分野で注目されていたが、心理学の分野では1920～30年代から大脳の機能的優位性の問題として検討が加えられてきた。

初期の有名な調査研究は Durost (1934) のもので、利き手の問題を書字、ボール投げ、食事などの習慣的行動について客観テストを作成し、1,300人の子どもを調査した。(図4)

その調査結果から、利き手は誕生前に決定されメンデルの法則のような遺伝的、構造的あるいは神経学的要因にもとづく生得的傾向であると結論づけた。

しかし、Giesecke (1936) は hand preference の起源について日常的習慣的要因も否定できないと述べ、Harris (1938) は目、手、足など身体の

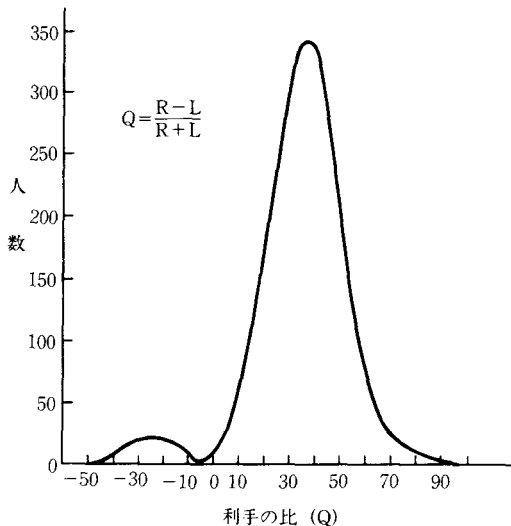


図4 利手の比の分布 (Durost, 1934)

一方の側の優先的使用を指摘し、初めて「片側優位 lateral dominance」の概念を提唱した。さらに Orton (1937), Lederer (1939) らは動作のラテラルリティの初期の出現は不安定であるとの発達の見解を示した。

今日、利き手の発達経過は、結論的に次のことが知られている。①利き手は多分に遺伝的要因が関与している。②遺伝の時間的効果が、色神などの神経機能や体質などと同様に認められる。③発達的にみて利き手は非常に不安定で、相対的な右利き優先（一側性）の時期が3歳前後と4歳後半に出現し、他の発達時期は両側性が一般的である。④手の諸機能の右利き安定化は最終的に8歳頃に完成する、などである。

したがって、一時的な左手使用が観察されても、本質的な左利きは遺伝的にも極く少数であるから、幼児期を通じそれ程神経質になる必要はない。その意味で、ひところ幼児教育の教科書を賑わした左利き矯正は無意味であるが、それが小学校入学頃に左側性に固定化ないし習慣化しないよう、両親の遺伝によるものを除き注意する余地は残されている。

図5の三島ら（1971）の調査から気付かれる今一つの問題は、様々な手指の機能である。三島らは幼児の片手使用を「指示手」「移動手」「取り手」「載せ手

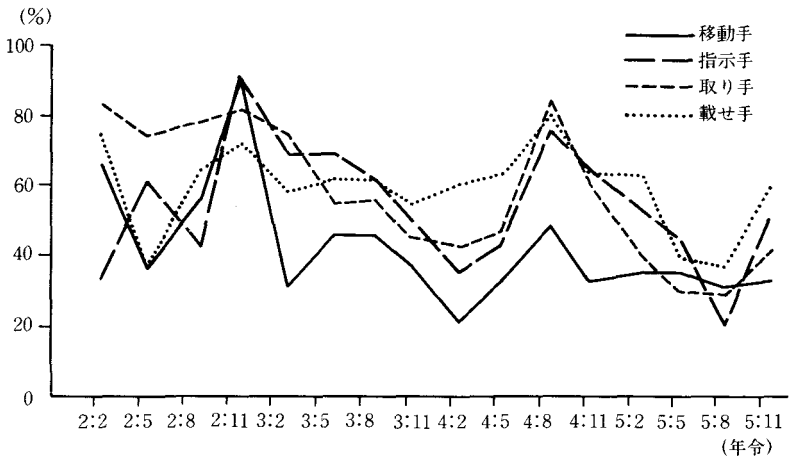


図5 片手使用者の率の年齢ともなう推移 (三島ほか, 1971)

手」「載せ手」など比較的静的でグローバルな運動機能について調べている。当然だと思われるが、移動手の片手使用は3歳児以降では右手の頻度は40%前後で、載せ手など平衡機能を伴う場合が80%の片手優位に比べて相対的に低い。

丸山と久米(1972)は、3～6歳の保育園児の個人作業と2～3人の協同作業の実験観察から「つかむ」「つまむ」「開き」「両手協応」などの手の動作の観察を行った。そして4歳児で殆どの子どもの手の基礎的諸機能が発達するが、手指の分化・協応の習得は不十分であり、随意には機能し得ないが、6歳児になると大体可能になると報告している。このことは後に述べるように、自発的意図的に筆記具を保持し文字・図形を書くためのレディネスの形成期を考えるうえに大切な要因である。

神ら(1975)は幼児の手指の運動の発達について、kinetic な手指運動を詳細に連続的に測定・記録できる装置を工夫し、指の協応運動の発達を調べている。右手の親指と人差し指によるリズムカルな「連続はさみ運動」の5秒間の運動回数は、年齢が進むにつれて増大するが、4歳から5歳にかけて発達(回数)が一時停滞気味であることを見出している。はさみ運動のリズムカルな規則性・安定性は3歳代まで不安定であるが、4歳代からリズムカルな連続運動が可能となり、6歳代になるとスピードも早く規則性も安定し、はさみ運動の量的質的両面から4～5歳期に質的転換(発達)が見られると報告している。これらのことから、指を順次に折るような手指の連続共応動作は大脳皮質の前運動野の発達と成熟が重要な役割を演ずるものと考察している。

大野ら(1978)は、指・手腕の巧緻性の発達基準について、全国的な調査を4歳から12歳にわたり男女児957名に実施し、「ハサミで直線にそって切る」達成基準(70～75%合格)は、男児6歳0カ月、女児5歳0カ月で全体で5歳半であったと報告している。

また、手の5指それぞれの動作に伴う他の指の随伴運動について高橋(1979)は、3・4・5歳児と小児マヒ児の各15名の計60名の実験報告を

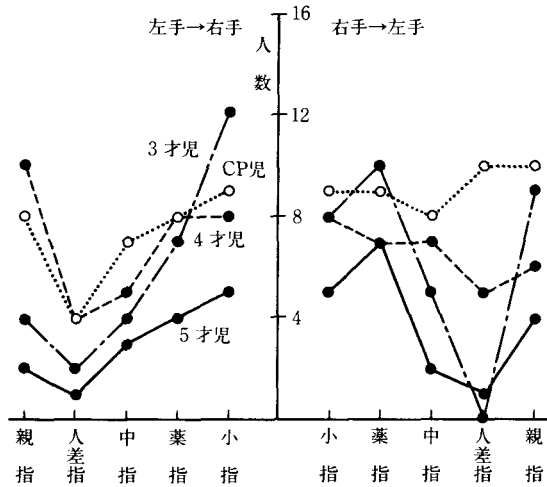


図6 両側性随伴運動の出現数 (高橋, 1979)

行った。手指動作の発達は、全手指の団塊的な動きから各指の固有の意志的動きが分化し、随伴する他指の運動が有意に抑制され、各手指の動作が分化・独立するようになる。図6によると、右手人差指の両側性随伴運動の出現が最も少なく3歳児頃から早く分化する。同様に筆記具を保持するために必要な親指と中指の両側性随伴運動も相対的に少なく右手指の分化が早いことが推測される。

4

幼児が文字・図形を自発的に書き始めるためには、上述の手指の発達と同時に生活環境での兄弟などのモデルの存在と図形などの認知弁別能力の発達が必要である。

文豪夏目漱石は5歳で漢文の素読を始めたと言うが、今日のような保育環境の豊かな時代で考えると、むしろ普通のことであるように思われる。現在、幼稚園や保育所では積極的な文字教育（読み書き）はなされていない。これは幼児に文字指導をしてはいけないと言うのではなくて、あるカ

リキュラムにもとづく体系的文字指導が幼児教育に求められていないだけである。

小学校の学習指導要領が平成元年2月久し振りに改訂されて6年間の教育漢字を9字増やして合計1005字とし、学年配当の変更とともに他の教科と同様、低・中・高学年の3段階に分けて弾力的に指導できるようになった。また上下1学年の漢字の学年配当を変更して指導してよい。また上学年の漢字を振り仮名をつけて提示してもよい。さらに毛筆書写の授業時数も増やすことになった。²¹⁾

近代学校教育は集団指導が前提で各学年の一斉指導の最低基準が、例えば教育漢字において学年配当がなされているが、今後は個別指導を一層重視し、幅広い視野からの人間形成が目標となっている。このような新しい指導観を幼児教育に敷衍して考えると、幼児の文字指導は、手指の微細精神運動 fine psychomotor や図形・文字の弁別認知能力の発達程度とレディネスの度合や興味・関心度に即応した文字教育が親と教師により個別的になされてよい。既に久しく幼少一貫教育の必要性が言われているなかで、幼児の全人教育がゆがめられない程度において個別的な文字指導が幼稚園・保育所で実施される方がむしろ小学校教育を刺戟することになる。

幼児の文字図形認知能力を確かめる実験的調査が Steinberg と岡 (1977) によって行われた。保育園児42名 (男児28, 女児14; 3歳児17, 4歳児25) に平仮名, 片仮名および漢字の相対的な読み易さを読字学習の形式で実験した。学習材料は、漢字84字 (名詞42, 動詞21, 形容詞21) と平仮名, 片仮名それぞれ42字を4項目 (漢字は名詞1項目と動詞または形容詞1項目に平仮名, 片仮名それぞれ1項目) に組み合わせ、2人の実験者が1人ずつの幼児に次のような学習実験と採点を行った。

確認試行1回 4項目の読みを教え繰返し言わせる

対連合学習試行10回 反応時間約4秒を限度とし、正反応には賞賛を、

誤反応には読みを教示し繰返し言わせる

刺戟の提示順序は計画的に変え、各項目とも10試行であるのでそれぞれ

の得点は0～10点となる。結果、4種類の文字の平均得点は漢字名詞(5.79)、漢字用言一動詞+形容詞一(4.95)、平仮名(2.95)、片仮名(2.24)となり漢字と仮名の読みの習得数間に有意な差が見られた。さらに幼児が第1試行で読みを習得した漢字は「花海橋氷酒薬」と「生れる、買う、食べる、起きる、登るおよび白い」の12個の漢字名詞と用言であったのに対し、10試行で得点の得られなかったものは「左金草皮鉄」と「作る、止る、結ぶ、習う、消す、打つおよび青い、早い、良い」の14個で、残り58文字は何らかの程度の学習がなされた。

これに対し、仮名の習得では第1試行で獲得されたものが「う、け、と」「タ、テ、ル」の6文字のみで、10試行で習得できなかったものは平仮名20個と片仮名26個に達した。

この実験結果から著者らは、幼児の文字学習は表意文字としての漢字が、例え1語であっても意味を持ったイメージと結合して文字の弁別・認知がなされるのに対し、大部分の仮名文字はそれ自体意味を持っていないため文字認知と読みのS-R結合が困難で、読みの学習が成立し得ない。このことは語(文字記号, character)の長さや複雑性 complexity よりも意味性 meaningfulness 要因が有力な学習条件となっていることを示していると思われる。さらにまた character の認知は単純なものよりも複雑図形が多く認知的手掛りを与え、知覚の形態性 Gestalten の要因が認知的学習の促進要因として作用すると考えられる。

従来、幼児や児童の記憶学習は機械的なものが優勢であると言われてきたが、これも相対的なもので意味記憶を否定するものではない。幼児の日常生活のなかでは、学習要因として具体性や親近性などの要因が有意性に重複して作用している。上述のデータ報告のなかで、花薬旗橋など具体的な親近性のある漢字が容易に習得されるのに対し、川刀人力など比較的単純な図形(画数)で抽象的であるか親近性の乏しいものは学習され難い。

したがって文字を憶えるということは、幼児などの初期学習において①

具体的なイメージ（観念、心象）と連合しやすく②名詞の音声言語を媒介として結合し③音声言語→イメージ形成→文字記号という結合が習得されやすく④音声言語による文字再生が意味のある具体的イメージを媒介することによって再生を容易にするという概念学習の特質やメカニズムにもとづいてなされることを意味していると思われる。文字を書くということは、手指の微細運動の開始される前に、必要な文脈のなかで、文字のイメージ再生が瞬間的に容易に大脳中枢で生起し、そのイメージに沿って書字行動が発動し、目と手の協応（認知的フィードバックと制御）運動がなされる。

文字や図形の描画的書字行動の初期学習は、いわゆる「なぞり書き」から始められる。

5

3～4歳児の「なぞり書き」行動の開始に当っては、大きく3つの要因が関与している。第1は手指で筆記具を保持すること、第2の要因は筆記具を保持しながら主として腕のグローバルな運動によって上下左右斜やサークルを画くこと、第3は画きながら主として指を通して運動中の筆圧変動を感知し、スムーズな直線または曲線を描き続けるための目と手の協応動作が筆圧のフィードバックによって調節されてゆくという3つの要因が作用する。

2～3歳代の初期においては、図7の例のように弱い筆圧による図形描写がしばしば観察される。これは幼児の注意が目と手の協応のなかで敏感に筆圧変動のフィードバックが感得されつつある時期である。指や手首の微細な動作が未習得であるため、単純なタテヨコの直線が意のように描写できない。個人差が大きく性格的な感受性（運動感覚）の優劣によって正しい直線はなかなかできない場合が多い。

丸山（1975）は3～6歳の幼稚園児60名と成人20名を対象に、1つの直線を左右の手で水平垂直2方向ずつ直線のなぞり書きを行わせ、その発達を検討している。測度は鉛筆の軌跡が直線からそれた最大距離を振幅とし、

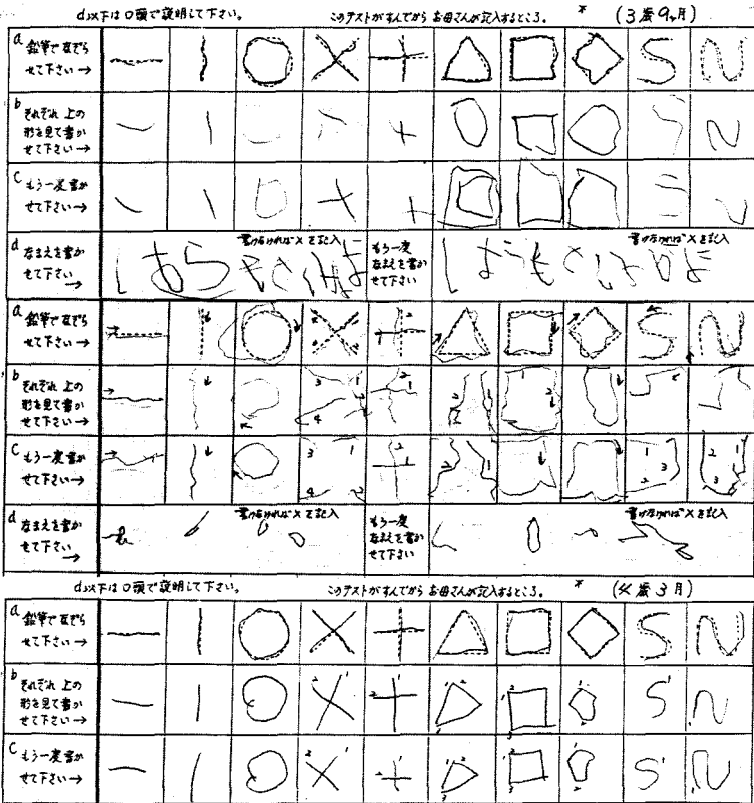


図7 3~4歳児のなぞり書き(小林)縮小図

直線から左右 2 mm (幅 4 mm) をそれた回数を逸脱回数とし、併せて所要時間を測定した。

この場合も直線模写の心的機能としてのパフォーマンスは、認知・再生のためのプラン、手腕の動作のコントロールの適否が同時に現わされると考え、とくに手腕の動作のコントロールをモータースキルの発達として分析している。

その結果、上記の振幅測定においては、垂直書きで4歳と5歳で左右差が生じ右手の振幅が小さい(右手優位)。しかし水平書きでは4歳まで左

右差は殆ど見られなかった。逸脱測度による分析でも垂直書きの方が水平書きに比べ相対的に少なく、右手が有意に減少するのは3歳後半からで、5歳になると右手の逸脱度は殆ど無くなってしまふ。

所要時間では垂直・水平直線とも左手に発達的变化は見られていないが、右手の場合に水平・垂直とも所要時間が増大してゆく。これを上記の2つの指標との関係で考察すると、右手のなぞり書きでは、3歳前半までは自分の遂行しつつある作業をフィードバックすることなしに一気に終着点まで向うが、4～5歳児では時間をかけて自分の動作をコントロールするようになる。

丸山(1979)は、菱形図形のなぞり書き動作の発達の検討を行っている。刺戟図形は1辺の長さが10cmの正方形を45度に傾けたもので検査方法は頂点から反時計廻りになぞらせるものであった。測度はこの図形を中心に幅4mmの平行線を引き、これから逸脱した距離をなぞり書き得点とした。4辺全体のなぞり書き得点は2歳後半から5歳までの間、各年齢群で有意な得点の減少が見られた。とくに3歳前半と後半群、3歳後半群と4歳群および4歳と5歳間に有意な得点差が見出されている。また、菱形の4つの角を中心に半径2cmの円を画き、角の描写がその円内を上手に通過した通過率では、頂点角と左側の角に比べ底角と右側の角の超過率が低い傾向にあった。5つの年齢群の発達傾向は、右側の3番目の角を除き3歳後半から4歳で急激に上達することが判明した。

6

幼児は何時頃から自然態での文字(数字を含む)の学習を始めるであろうか。ここで言う文字学習とは、漢字・仮名・数字を文字として自覚し、その文字の読みと同時に自発的に再生・書字が可能な状態を文字学習ないし文字習得とする。

上述の2～5の概観と考察から、幼児は一般的に親近性のあるいくつかの漢字を混えた平仮名主体の文章を読むことが可能になり、数えることも

図形のなぞり書きについては、上述の丸山（1975，1979）の結果を追認するものである。丸山の報告では筆記具の持ち方の熟練度にもとづく筆圧の強弱についての考察はなされていないが、一般に2～3歳代の「なぐり書き」から「なぞり書き」の時期は、筆記具の保持に馴れていないので運筆のコントロールが難しく、弱い筆圧が多く書字速度は比較的速い傾向が伺われる。

名前の平仮名書きは4歳代から観察され（平仮名習得以前は不特定の図形・記号様のもので自分の名前を現わそうとする——図7の2番目がその1例）、若干の幼児は3歳代後半から表現（書字再生）が可能となる。

アラビア数字の習得は4歳代で可能であるが、数唱との1対1の対応は不十分で同定も不安定である。5歳代になると知っている数字として、20，30，100，500，などの表記が可能となり、これらの数字の自然習得の契機はカレンダーや貨幣の観察によると思われる。

漢字と仮名の自然習得は3歳の終りから4歳初め頃に出現し、最初は文字として認知し漢字と仮名の区別は未分化である。両者の区別は5歳代で可能となり、幼稚園児の特定文字の書字再生は、本年度改訂された「小学校漢字配当表」⁽²²⁾の1年生配当80字のうち約1/4の20字前後を習得（認知・再生）できるようになる。その特定文字の特徴は、七曜日の「日月水金土」の5字と漢数字の「一二三四五」の5文字が文字習得の2つの根幹をなしているようである。

したがって幼児に発生しがちな鏡映文字や造字および書き順の間違いなどを考慮すると、幼稚園において漢字や仮名の文字教育の一斉指導はともかく、個人的な関心度と自然態文字習得に即応して個別のレベルに応じた教師や親の指導は必要であり、重要な問題と考えられる。

4～5歳代に出現する鏡映文字は、この発達段階が自己中心的 egocentric な認知と、思考ないし弁別判断機能の未分化な時期のため出現すると考えられる。幼児は上下の知覚判断は早くから安定して出現するが、左右の認知と判断は6～7歳代にならないと分化安定しない。したがって、鏡

映文字も左右の相対的弁別が可能になる7歳代には消失してゆく。鏡映文字に対して注意を促す指導が、左右の相対的弁別思考をも促進すると考えられる。

引用・参考文献

- (1) Durost, W. N., 1934. The development of battery objective group tests of manual laterality with the results of their application to 1300 children. *Genet. Psychol. Monog.* 16, 225-335.
- (2) Gesell, A. & Ames, L. B., 1947. The development of handedness. *J. of Genet. Psychol.*, 70, 155-175.
- (3) Giesecke, M., 1936. The genesis of hand preference. *Monog. Soc. Res. Child Develpm.*, 1(5).
- (4) 神 常雄・西村 学・松野 豊, 1975. 運動機能と言語機能—幼児における手指の運動の発達 日本教育心理学会17回総会発表論文集 136-137.
- (5) 小林利宣, 1967. 書字行動に関する類型学的研究(3)—いわゆる心的崩壊現象について— 日本教育心理学会9回総会発表論文集 198-199.
- (6) 小林利宣・杉之原正純・藤本光孝・上地安昭, 1968. 人格の実験診断学的研究序報 広島大学心理学教室編「現代心理学の諸問題」149-155. 福村出版
- (7) 小林利宣, 1977. 外国人留学生の日本語書字行動(1) 日本教育心理学会19回総会論文集 678-679.
- (8) 小林利宣, 1986. 1950年代以降における書字行動実験の文献研究(1) 広島文教女子大学紀要 21, 77-87.
- (9) 小林利宣, 1987. 1950年代以降における書字行動実験の文献研究(2) 広島文教女子大学紀要 22, 65-78.
- (10) 小林利宣, 1988. 1950年代以降における書字行動実験の文献研究(3) 広島文教女子大学紀要 23, 69-82.
- (11) 小林利宣, 1989. 幼児における自然態文字習得の実態 (未発表)
- (12) 丸山千秋, 1975. 直線なぞりがきの発達 日本心理学会39回大会発表論文集 p. 201.
- (13) 丸山千秋, 1979. 菱形のなぞりがきの発達 日本心理学会43回大会発表論文集 p. 440.
- (14) 丸山尚子・久米隆子, 1972. 幼児の手の労働に関する発達心理学的研究 日本教育心理学会14回総会発表論文集 38-39.
- (15) 三島二郎・守屋国光, 1971. 幼児期における側面優位性の発達の研究 日本教

育心理学会13回総会発表論文集 222-223.

- (16) 三好 稔, 1960. 心的連続活動の構造に関する実験的及び理論的研究 広島大学教育学部紀要 1-8, 233-289.
- (17) 三好 稔, 1962. 実験診断学の問題 中国四国心理学会19回講演抄録 p. 52.
- (18) 大野典子・谷田貝公昭・桑原あけみ・満岡由美子, 1978. 指・手腕の巧緻性の発達基準に関する研究 日本教育心理学会20回総会論文集 208-209.
- (19) Steinberg, D. D.・岡 直樹, 1977. 漢字とかな文字に関する読みの学習 日本心理学会41回大会発表論文集 662-663.
- (20) 高橋良幸, 1979. 手指動作にともなう随伴運動の分析 日本教育心理学会21回総会発表論文集 196-197.
- (21) 文部省 1989. 幼稚園教育要領 pp. 16 KKフレーベル館 東京.
- (22) 文部省 1989. 小学校学習指導要領 pp. 113 大蔵省印刷局.

(’89. 3. 30受付)

執筆者紹介 (掲載順)

石	田	成	夫	本	学	学	長
式	部		久	本	学	教	授
吉	岡	一	郎	本	学	教	授
小	林	利	宣	広	島	文	教
				大	学	女	子
				文	学	部	教
				学	部	教	授
木	本	欽	吾				
(平成元年3月31日退任, 現在本学名誉教授)							
三	上	昭	莊	本	学	教	授
石	田	美	清	本	学	助	教
安	藤	幹	夫	本	学	助	教

編 集 委 員

中	島	弘	中	川	栄	治
藤	田	浩	吉	田	一	将
大	田	孝太郎	吉	澤	昌	恭
			高	倉	文	年
			城	下	賢	吾

広島経済大学研究論集

第12巻 第1号 (通冊58号)

印刷 平成元年6月30日

発行 平成元年6月30日

発行者 石 田 成 夫
 編集発行 広島経済大学経済学会
 広島市安佐南区祇園五丁目
 37番1号 (〒731-01)

印刷所 中本総合印刷株式会社
 広島市南区大州五丁目
 1番1号 (〒732)

TEL 082-281-4221 (代)

HIROSHIMA KEIZADAIGAKU

KENKYU RONSHU

Vol. 12 No. 1

June, 1989

In Commemoration of the Retirement
of Prof. A. Matsumoto and Prof. M. Miyoshi

A Tribute to Prof. A. Matsumoto and Prof. M. Miyoshi

.....Masao Ishida (1)

Memories of Prof. A. MatsumotoHisashi Shikibu (3)

Memories of Prof. A. MiyoshiIchiro Yoshioka (7)

Articles

A Study on Letter HandwritingToshinobu Kobayashi (11)

The Establishment of Eudaemonism

—An Introduction to Aristotelian Ethics—

.....Hisashi Shikibu (35)

Der junge Heine

—Zu seiner Biographie—Kingo Kimoto (59)

A Study of Masao Nishiki (9)

—A Devoted Scholar in Geography— ...Shoso Mikami (83)

A Consideration of the Public Educational

Counseling Centers and Its Counselors...Yoshikiyo T. Ishida (111)

Material

Index to Personal Names for the Sān zhāo běi

méng huì biānMikio Aso (129)

Edited by

THE HIROSHIMA KEIZADAIGAKU KEIZAIGAKKAI

HIROSHIMA, JAPAN