

The Establishment of the Writing Posture Adapting to the Acceleration of ICT

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-12-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 杉崎, 哲子 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00026954

ICT 化促進に対応する執筆体勢の確立

The Establishment of the Writing Posture Adapting to the Acceleration of ICT.

杉崎 哲子¹

Satoko SUGIZAKI

（令和元年 12 月 2 日受理）

ABSTRACT

The way of holding pencils directed in elementary schools has not been firmly rooted to pupils because the direction so far is insufficient to use the structure of finger joints efficiently.

It is said that a graceful movement of the hand reflects how naturally or functionally finger joints are used.

It is necessary to direct pupils the way of holding pencils considering the flexibility of their joints in order to let them write letters more comfortably.

はじめに

筆記具の持ち方については、小学校学習指導要領国語の、主に第 1 学年及び第 2 学年の内容にあり、これまで継続的に指導されてきたが一向に定着していない。そこで筆者は、「持ち方」と「書き進め方」との相関関係を追究するとともに、先行研究等を基に手指の構造に注目して「正しい持ち方」の根拠を明確にした。また、過去の実践で出現した毛筆使用による硬筆の「持ち方」改善現象についても検証を加え、「持ち方」を左右する用具の特性を明確にした。

「持ち方」の見た目の美しさは、身体構造上の合理的かつ機能的な手指の動きが自然に映ることによる。ICT 化の促進に伴って手書きの機会はさらに減少するであろうし、筆圧の低下も心配される。そうした状況にあるからこそ、快適な書字活動を保障しなければならない。

本稿では、関節の可動域を考慮し各指の機能を十分に生かす執筆体勢の確立を考える。

1. 筆記具の「持ち方」に関する指摘

1-1. 規範とされる「持ち方」

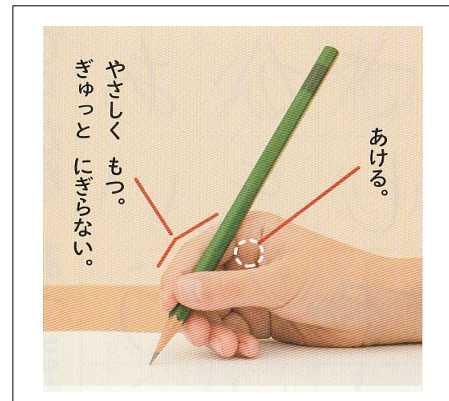
筆記具の持ち方は、従前から学習指導要領の「内容」に含まれ、平成 29 年版小学校学習指導要領国語¹では、「ウ 書写に関する次の事項を理解し使うこと」に「(ア) 姿勢や筆記具の持ち方を正しくして書くこと」と記され、主に第 1 学年及び第 2 学年で指導することになっている。ただ、全国大学書写書道学会員を中心とした書写教育関係者の間では「正しい持ち方」ではなく「望ましい持ち方」と呼ぶことにしている。それは、既に癖になっている持ち方を

¹ 国語教育系列

「正誤」で判断することを避ける意図による。

書写の検定教科書には、鉛筆を持った手元の画像と芯先の方向から撮った画像が掲載されている²。中には、「箸の持ち方」の画像を載せて比較させ、箸の下的一本をとると鉛筆と同じ持ち方になるといったコメントを付したものもある。手掌の内側の小指の付け根に「あける」、さらには手首寄りの膨らんだ箇所「につける」と書き添えて筆記者側から手を見た場合の「手掌と机との角度」を示唆するものもある。それは、倒しすぎて小指の付け根までもが机と接触するのを防止するためである。

【図1】第1学年・書写検定教科書より



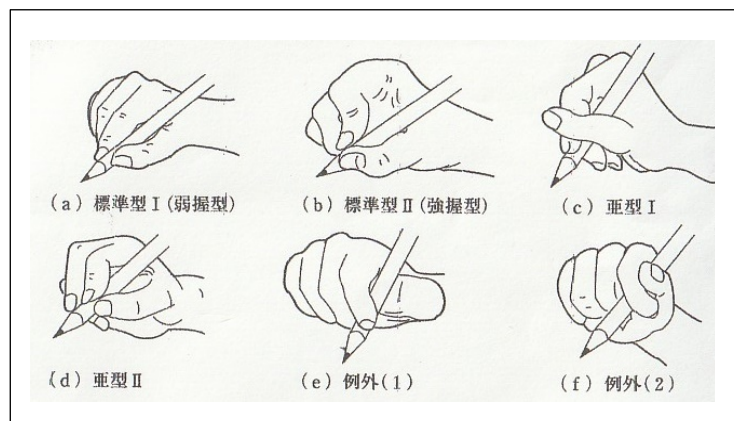
1-2. 先行研究にみる多様な「持ち方」

尾崎は、幼児から就学の時期辺りに筆圧は一定になるが、この時期に多様な「持ち方」が出現すると指摘している³。多様な持ち方として、福沢は、小野瀬の調査⁴で「分類された鉛筆の持ち方」の例（図2）を6つ示し、この多様な持ち方が就学後も続くことを明らかにしている⁵。

ここで注目すべきは、「正しい字形で

【図2】分類された鉛筆の持ち方の例（脚注7、pp. 40）

書くために採用されたものとされる（中略／杉崎）書写の教科書にある」として紹介している「標準型Ⅰ」「標準型Ⅱ」が、どちらも「親指の付け根に鉛筆を置く」持ち方であり、前項で示した「正しい持ち方」とは異なっていることである。その他の例も同様に鉛筆の軸を親指の付け根で受け止める持ち方になっている。



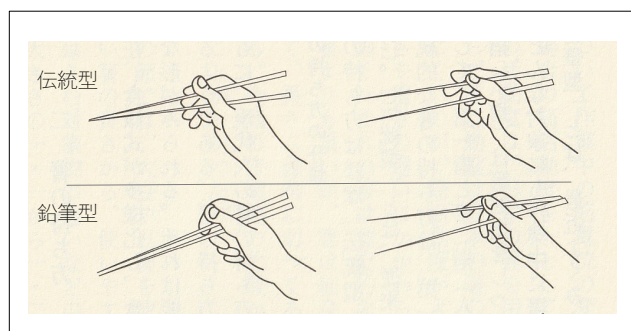
1-3. 「箸の持ち方」から「筆記具の持ち方」を探る

筆記具の持ち方を箸で説明することがある。そこで、「箸の持ち方」の先行研究をみる。

<箸の持ち方の分類>

向井らは、箸の持ち方を、ほぼ「伝統型」「鉛筆型」および「その他の持ち方」の三つの形に分けている⁶。「伝統型」は、従前の伝統的な持ち方で「正しい箸の持ち方」といわれている。これは、親指の内側と薬指の第一関節の爪側で一方の箸を固定して、親指と人さし指、中指の指先でもう一方の箸を握って動かす持ち方で、小指は薬指をしっかりと支えるために働く。「鉛筆

【図3】箸の持ち方の例（一部）（向井ら脚注6 pp. 158）



型」とは、鉛筆を握るように二本の箸を一緒に握り、親指と中指で一方の箸を固定して親指と人さし指でもう一方の箸を動かす、ほとんど一本としての機能しかない持ち方である。

調査の結果、「伝統型」は、「つまむ」「はさむ」だけでなく、箸先を「ひろげる」という高度な作業においても各指それぞれの機能が無駄なく発揮でき、どんな対象にも作業中に箸を持つ位置を変えることなくスムーズに対応できる合理的な持ち方であることが確認されている。また、この持ち方は見た目の美しさも備えている。

ただ、どんな持ち方をしても作業の能率面では大きな差はない。しかし、その表れが使い慣れによると考えた向井らは、筋電図の調査も実施している。その結果からも「伝統型」は無理のない持ち方であり、「伝統型」の持ち方の場合、親指が一方の箸を固定すると同時にもう一方の箸を動かすという二つの働きをするため、親指の活動に関与する筋の活動度が「鉛筆型」の持ち方に比べて高く、筋肉の活動が活発であることについても確認している。

さらに「伝統型」の減少、「鉛筆型」の増加も指摘し、家庭や社会における食事の欧風化に伴って箸の使用機会が減少したこと、家庭で教えられることが影響していると分析している。

<固定箸と作用箸>

明神は、「伝統型」の箸の持ち方について、下方の箸を「固定箸」、上方の箸を「作用箸」と呼んで物理学の見地から次のように説明している。下方の箸は、親指の第二関節の掌側と人さし指側の付け根、それに小指に支えられた薬指の爪側に渡され、上下方向から力が加えられ固定される。それに対して上方の箸は、支点となるあたりを親指と人さし指、中指の指先でつまむように持ち、人さし指の側面で箸を安定させると、親指の位置が支点になって人さし指の指先に力が加えられて箸先が閉じたり開いたりできることから「作用箸」となるのである⁷。

この捉えを教科書等の示す「筆記具の正しい持ち方」に当てはめると、上方の箸、つまり機能的に優れた「作用箸」が、正しい持ち方の位置にあることが分かる。しかし、「伝統型」での固定箸の位置に箸を二本合わせる持ち方を「鉛筆型」と呼び、前項で標準と呼んでいたのは、「作用箸」の位置にない、むしろ「固定箸」の位置にある持ち方である。このように、書写書道関係者以外の多くの人は、筆記具の「正しい持ち方」を誤って認識している。

2. 「望ましい持ち方」の検討

2-1. 「望ましい持ち方」という概念

箸について、「伝統型」の持ち方が合理的で能率的であることは実証されたが、作業量自体の持ち方の違いによる差は大きくなかった。それは、手指の骨格の構造や関節の機能上は不自然な「正しくない」持ち方をしているも、筆記者本人が腕や手首等の他の機能で補って箸を使うことに慣れてしまっているからである。それも含めて向井らは、正しい持ち方があれば「間違った持ち方」の存在を認めることにもなってしまうため、伝統的な持ち方を「正しい」ということには消極的な立場にある。何よりも、持ち方指導が強調されるあまり、「食べる」意義が見失われることを避けなければならないと考えている。

押木らは、これと同種の判断に加え、「正しい持ち方」の合理性・必要性に関する研究が必ずしも多いとはいえないこと、また教科書等の「正しい持ち方」の図に対する批判があること⁸を踏まえて、「望ましい持ち方」という概念を提唱した⁹。これまでの「正しい持ち方」を「典型とされる持ち方」と表現し、書きやすい、到達すべき特徴を有する持ち方を「望ましい持ち方」としている。本稿では、必要に応じて「望ましい持ち方」という語も用いて論を進める。

2-2. 「正しい（典型とされる）持ち方」に対する指摘

魚住は、書写の教科書に示されている執筆の図について、「全く現実離れをしていて使い物にならない」と指摘し、それが、教科書の監修者である書道の大家の「毛筆書につねに理想があり、硬筆の書写も毛筆並に書くことを正統とする考え方」によるとの見解を示している。また、教科書の図に対しては、「そんな頼りなく力の入らない持ち方では児童が能率よく文字が書けるはずがない」と批判的に取り上げ、親指の付け根に軸を置く持ち方を奨励している⁸。

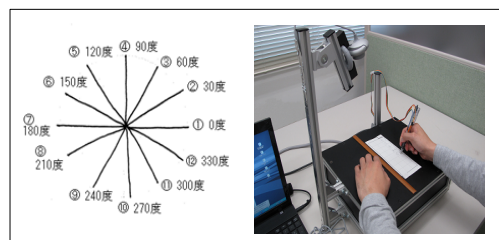
魚住のいう「親指付け根」におく「持ち方」は、「固定箸」の位置にあるため確かに安定するように思える。実際に児童の持ち方を観察してもこれが多く、前章でみた通り、世間一般はこの持ち方を「正しい」と捉えている。では、手指の構造上極めて自然で能率性のあると実証された「作用箸」の位置の「持ち方」は、筆記には当てはまらないのだろうか。

2-3. 「望ましい軸の位置」とその根拠

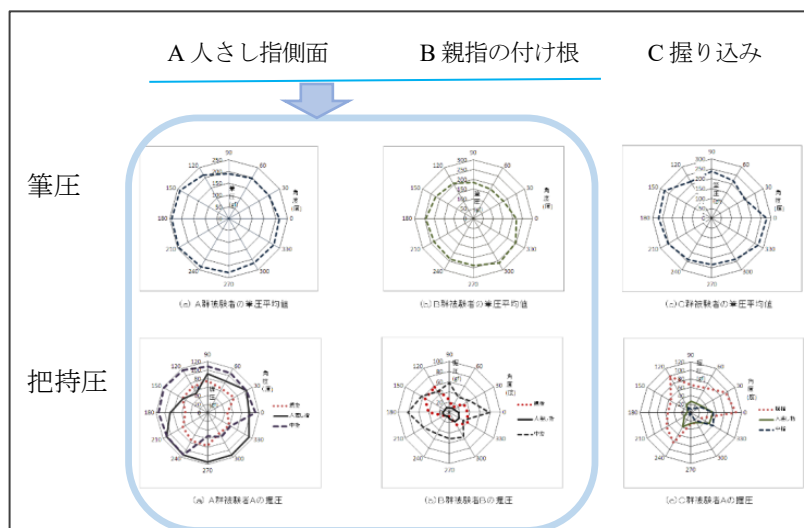
<実験とその結果>

筆者は、〔A 軸上部が人差し指側面、B 親指の付け根、(C は握り込んだ持ち方)〕について、紙面中心の点から放射状に線分を書いた時の、親指、人差し指、中指それぞれの把持圧（握圧）と筆圧を測定し、レーダーチャートで表した¹⁰。

【図4】「筆圧」「把持圧」測定の様子



【図5】軸上部と指との接触位置（A・B・C）別の「筆圧」「把持圧」チャート



A も B も手掌を丸く構えており筆圧チャートでは A と B は大差ないが、三指の把持圧チャートの形状は、A と B・C とでは明らかに異なっている。把持圧チャートが輪（円状）になるのは、中心から色々な方向に書き進めた時、三指に均等に力が加わっていることを示している。A（人差し指側面で軸と接触）は、「作業箸」と同様に、各指の伸展・屈曲により、芯先が軸と指との接触位置を支点にして弧を描くため、どの向きに書き進める場合にも三指の把持圧はほぼ均等になって適度に筆圧を加えられる。一方の B は、把持圧のチャートの形状が歪んでいる。この結果から、親指の付け根で軸を受ける持ち方は、「固定箸」のように安定はするが、それぞれの指の機能を無駄なく発揮できるものではないことが明らかになった。

＜手指の構造と運動＞

ここでは、脳科学や解剖学で明らかにされている人間の手指の構造を確認する¹¹。

手の運動のうち、手にも指にも共通している運動は、曲げる（屈曲、掌曲）、のばす（伸展、背屈）、内側へまげる（内転）、外側へまげる（外転）の四種類で、この他、指には、親指と他の四本の指を対向させ輪をつくる動き対向収縮、対立収縮）がある。したがって、手の基本運動は屈伸・回転の四種類、指の基本運動は屈伸・回転・対向の五種類である。

この五種類の運動を起こす筋が、屈筋、伸筋、内転筋、外転筋、対向筋である。上腕（肘から肩まで）と前腕にはじまり手掌に付着する筋が前腕と手を動かし、前腕と手にはじまり指に付着する筋が指を動かす。どの指でも単独に内転・外転できるが、親指には拇指外転筋と拇指内転筋が特に発達しているのも、強い力で回転でき、親指の関節の可動域も他に比べて大きい。

指だけが働いてできる運動が対向収縮である。親指は簡単に他の指先まで動かせるが、小指はそれほど自由ではない。親指と小指が対向運動をするときは、拇指対立筋と小指対立筋が働く。人さし指、中指、薬指の三指には対向のための特別な対立筋はなく、中手骨の間にある骨間筋が働いて対向する。ものをつかむときには対向筋や骨間筋が働いており、この動作が精密把握である。人間の手の運動においては、この「対向運動（対立運動）」が重要な役割を担う。

筆記では、親指が他の指との対向性を確保した「対向運動」によって筆記具をつかむことが大前提で、そのうえで各指が合理的に作用し、あらゆる方向に書き進められるのである。

2-4. 「持ち方」の乱れの要因と課題

先に問題視した「筆記具を親指の付け根に置く持ち方」も、親指の対向性は確保できている。しかし色々な方向に点画を書くとなると、その持ち方では動きが拘束される。「人さし指の側面」に位置する持ち方の方が圧倒的に優れていることは、実際に鉛筆を手にして中心から放射状に線を引いたり、ぐるぐると円を描いたりすると容易にわかる。しかし、優位な持ち方が定着せず、「親指の付け根」に軸を置いて持つ者が多い。その原因を探る必要がある。

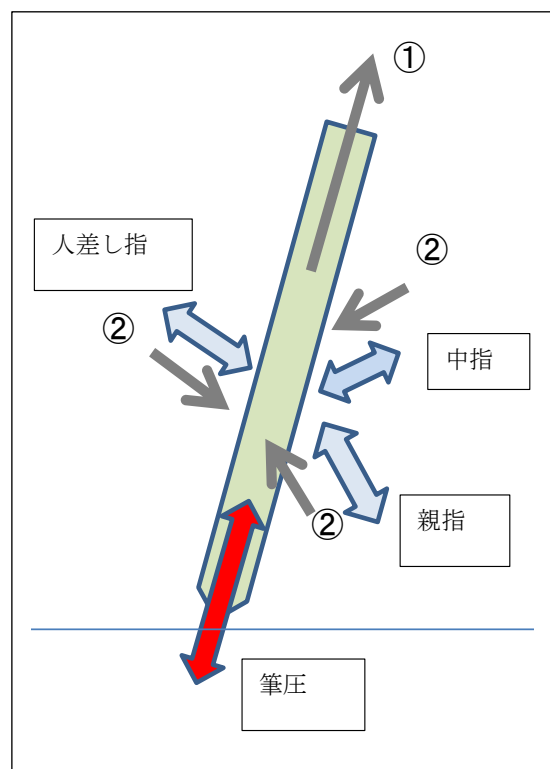
＜軸を親指付け根で受ける（固定箸の位置）

持ち方の出現について＞

「親指の付け根に筆記具を置く」持ち方の出現について、小竹は、「筆記用具の変化」を要因に挙げている¹²。これに関して筆者は、把持部分の条件を一定にして用具を毛筆から硬筆に持ち変えるだけという状態を可能にして、毛筆把持時と硬筆把持時の筆圧と把持圧の比較分析を実現した¹³。筆記具と指との接触面を妨げずに把持圧を測定できる機器（HapLog：ウェアラブル接触力センサー）を用いたのである。

次頁の図7は、熟達者が、毛筆と硬筆、それぞれを使用して「木」を書いた際の筆圧と把持

【図6】筆記具把持イメージ



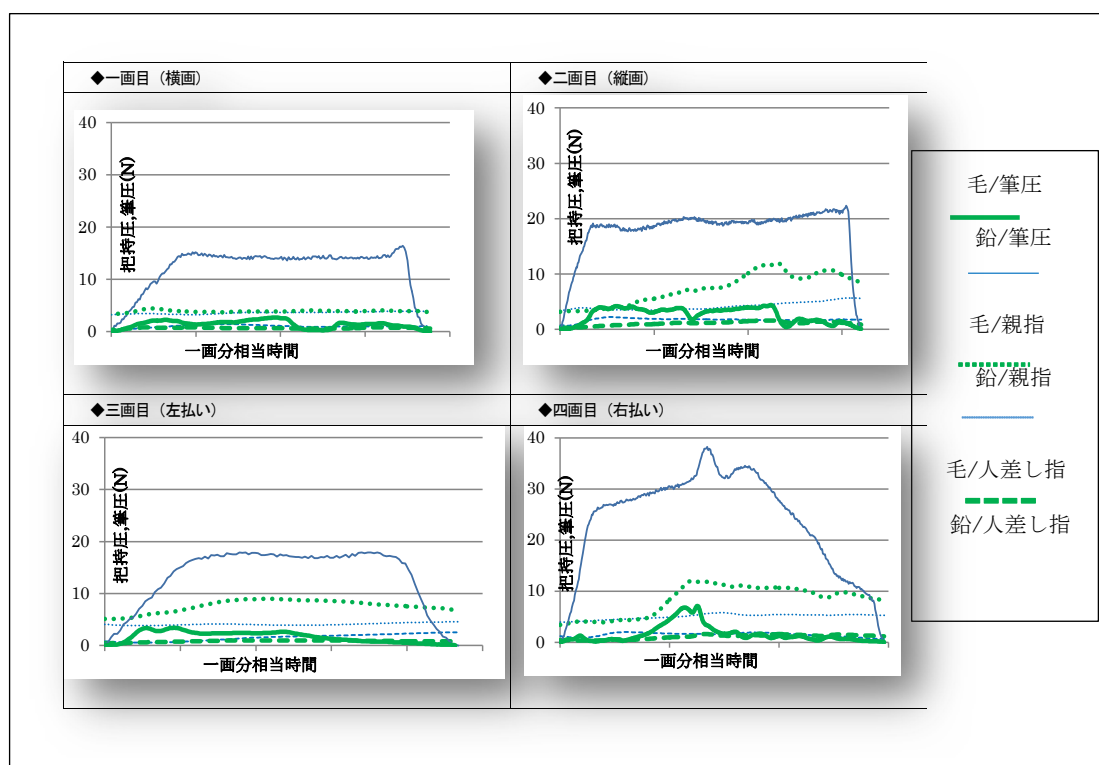
圧の両データを、筆記速度が異なるため、点画毎に切り取って同一シートに載せたものである。

調査時、熟達者は毛筆を「鉛筆の望ましい持ち方」と同じように一本掛けにして持って書いていた。にもかかわらず、鉛筆把持時の筆圧は毛筆把持時の筆圧よりも極端に強くなっている。

「硬筆」という語が表す通り、鉛筆は毛筆のような柔軟な穂先がなく硬いので、反発力を吸収しないことが実証されたのである。

「文字を書く」という動作は紙面に対して力を加えることであるから、その力が強ければ強いほど、それを制止しようとする力がかかる。毛筆の場合は穂先の弾力によって指への反発力①が吸収されるため強く握り返す必要はないのだが、①の力が吸収されない鉛筆筆記の場合は手指に加わる力が大きくなって三つの指に強力な力②を加えて保持するのである（前頁図6）。

【図7】熟達者による「木」（点画の種類毎）筆記の筆圧と各指の把持圧



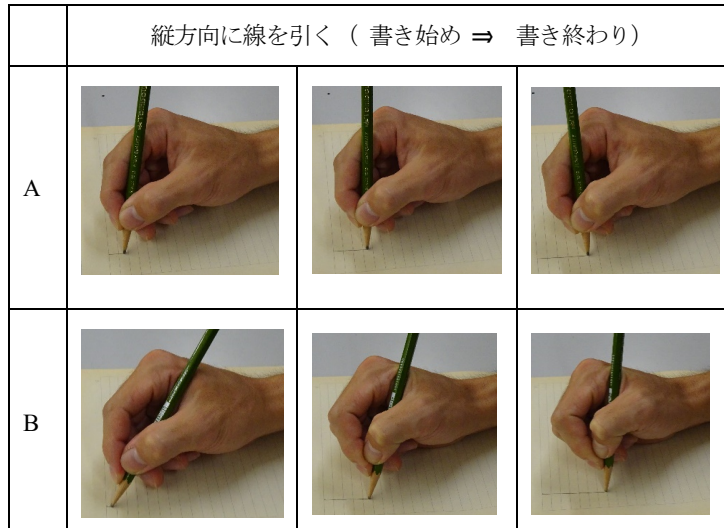
魚住が「正しい持ち方」を「不安定」と指摘したのは、親指は関節可動域が広いという構造になっているために「ぐらつき」が大きいことを示唆しており、それに対する配慮として、軸を親指の付け根で受けて書くことを勧めたものと考えられる。

＜親指の付け根に置く（固定箸の位置）持ち方の動かし方＞

ただ、グラフを見ると毛筆と鉛筆との把持圧との差は大きくはないため、「握り込み」現象をこの調査だけで説くのは不十分である。そこで動かし方を確認した。図8には、「机上に着いた掌の内側（手首）の位置を変えずに「縦画」を書けるところまで書いた」画像を示した。Aは軸上部を人さし指側面に、Bは親指付け根に置いている。縦方向に線を引く場合、Aは書き進めていっても対向性が確保されていた。しかしBは途中から親指が人さし指側に持ち上がって「へ」の字になっていった。「横画」と「左払い（左下方向）」では手首を振って対処してい

るため差は大きくなかったが、「右払い（右下方向）」に書く場合も、B は「へ」の字にならざるを得ず、咄嗟に机上に着いた手首をずらそうとする動きもみられた。

【図 8】動かし方（縦方向に書く）



これは、A の持ち方では一定に保たれる「芯先の把持位置から軸上部の接触位置までの距離」が、B の持ち方では短くなっていくために起こる必然的な現象である。A が軸上部の接触位置を支点にして「振り子」状に芯先を動かすことができるのに対して、B は指を屈曲するに伴い鉛筆の芯先を手首の方に近づけるので、親指の付け根と軸との接触位置がずれていく。距離が縮ま

ってしまったことへの対応策として親指を「へ」の形にする。さらには、親指を人さし指よりも突き出す、親指を人さし指に被せる、逆に人さし指を親指の上に被せて握り込む等の「持ち方」崩壊の悪循環が起こるのである。これでは指関節の本来の可動域を活かすどころか「対向運動」が不可能となり、指関節と指筋に負担を強き、その状態のまま筆圧を加えようとすると手指に痛みを生じかねない。

軸上部と指との接触位置を「親指の付け根」にする持ち方は、それ自体の不都合にとどまらず、対向運動が脅かされるという根本的な問題が絡むため、改善を要する。

＜書き手の正面からみる軸の傾き＞

毛筆把持では手首を高く上げ軸を垂直に構えて把持する。その状態が最も手指への負担が少ない¹⁴のだが、硬筆把持では手首を紙面に置き軸を傾ける。前方から見た時に人体の構造上（机上に手首や上腕を乗せた時）の自然な傾き（押木は垂直面から 20 度と述べている⁹）になっていれば筆記具自体に重力がかかって人さし指の側面に寄り添い一先ず安定する。しかし垂直に把持し過ぎると筆記具が指から離れ不安定になる。そのことも親指の付け根に軸を乗せた持ち方になる要因と考えられよう。

＜発達段階と「持ち方」＞

小竹は、持ち方と発達段階との関係について、「学年進行とともに手指は硬直化した形になり」と指摘している¹²。しかし筆者は、むしろ手指の関節が柔らかい就学前後や小学校低学年の書字状況によって、対向性を確保できなくなっていくことが問題であると考えている。もちろん、学年が上がることに伴う書字数の増加も「持ち方の崩れ」の要因に挙げられる。字数が増え小さく書く必要性が生じると、それに伴い指運動の巧緻や筆圧の変化が要求される。しかし、それ以前に身につけた「持ち方」では変化に対応できず、乱れたまま受け入れられて中学・高校、成人へと継続されていく。そうして持ち方の癖が固定化されるという悪循環が発生する。なお押木は、就学前に使用する先端部で書くタイプのフェルトペンの使用を問題視している⁹。

3. ICT 化に対応する「持ち方」

3-1. 筆圧調整の必要性

この度の学習指導要領の改訂では、主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善に向けて、ICT を活用した学習活動の充実を図る旨を規定している¹⁵。以前から筆記具の多様化や横書き書式の増加、パソコンや携帯電話等の登場といった子ども達を取り巻く文字環境の変化は大きな課題であったが、文部科学省の「教育の I T 化に向けた環境整備計画」によって、今後さらに文字の手書き場面の減少が深刻化すると思われる。また、タッチパネルを搭載した携帯情報端末（スマートフォン）や iPad への軽く触れる指書きや手甲を反らせる手指の構造を無視した構え等の、それらの普及に起因すると思われる筆圧の弱い子どもの増加も懸念される。

成人女子に一例ではあるが、手でスライドした時の筆圧は 60gf から 80gf、タップでの文字入力は 40gf から 60gf、ペンで書くと 150gf から 270gf の幅になっており、筆記具使用時よりかなり数値が低くなった。今後、筆記の用具や条件による対応を迫られるのは間違いなく、その時に手指に負担のかかる持ち方をしていると、下腕の筋が突っ張るなどの不都合も心配される。

その点、「軸上部を人さし指側面に位置する持ち方」であれば、親指の対向運動が可能になり、どんなに筆圧を加えて反発力を受けても、それを三指に分散できるので指が痛むことはない。手指に負担をかけずに適切に筆圧を加えられるだけでなく、筆圧の強弱の調整が自在である「正しい（典型とされる）持ち方」の定着は、今後ますます重要になってくる。

3-2. 水書用筆使用の留意点

新しい小学校学習指導要領の解説には、終筆の区別や送筆部分など、「書き方」の理解をねらいに第 1 学年及び第 2 学年での「水書用筆」の使用が示されている¹⁶。毛筆等の軟筆の使用が硬筆の持ち方改善に役立つことについては、既に筆者が明らかにしている¹⁵が、この時、「軸上部を人さし指側面にする持ち方」にしていけないと逆効果である。なぜなら水書と硬筆とでは力の加え具合が違うからである。軸位置が親指の付け根にくる持ち方で水書用筆を使用していると、硬筆に持ち替えたときに反発力の落差により握り込みが助長される。

対向性の確保された持ち方ならば力を加えても指に痛みを感じることはないが、「へ」の字に歪めている場合は力を加えると指が痛むので、それを回避するために筆圧を弱めることになる。タブレットやスマートフォン上にソフトタッチで触れる感触が身に付くと、筆圧を弱めることが常習化し、筆記具使用の場面における筆圧調整に支障をきたすことが懸念される。

筆記具が水書でもタブレットペンでも鉛筆であっても、手指に負担をかけることなく適正に筆圧を加えられ、筆圧調整が可能になる体勢こそが「望ましい持ち方」である。

4. 執筆体勢の支援

I C T 化促進の時代だからこそ、ICT の活用と文字の手書きとを相反する位置におくのではなく、ICT を活用しながら、生活の中で主体的に文字を書くことを楽しんでもらいたいと考えている¹⁷。そのためには、手指の痛みを回避することや利き手に関する課題を解決した、効果的で根本的な執筆指導が求められる。

4-1. 筆記具がもつ「二つの顔」と左手書字

阿部は、「物には『二つの顔』—実用に向けられたものと、人間の感覚に向けられたものと—がある」といい、『持つ』『握る』という手の働きができるだけ排除されていくのが文明の進歩

だとすれば、そのとき人間は何を獲得し、何を失っていくのか（中略／杉崎）文明発達の背後に取り残され、あるいは切り捨てられていく大切な部分があるのではないかと続けている¹⁸。筆者はこれを、道具の機能や実用の利便性をとらえる¹⁹だけでなく手の働きや触覚印象をも考慮すべきという、今後の執筆指導の在り方を示唆するものと考えている。

その点において、これまでの執筆指導を振り返ると、極めて不親切であったといえるだろう。まず、鉛筆が毛筆とは違って手首を机上に置くことから角度が問われ、万年筆との関係や鉋のように紙面を滑らせることから、垂直に把持することを避ける方向性が出来上がった。「立てる」を嫌うがゆえに、ボールペンは鉛筆と違って軸を立てるから、シャープペンシルもまた、その使用を禁じた際に「鉛筆の持ち方と違い立てて書くから」という根拠のない理由が挙げられていた²⁰。何より、指を伸展し軸を寝かせる「縦面を書く際のスタート時」の図や画像をみるだけでは、「正しい（典型とされる）持ち方」のポイントが分からず、そもそも指導者側も慣例的に伝えていただけで、何を「正しい」とするかの根拠を得ていなかった。

筆記具の「人の感覚に向けられた顔」を意識するならば、「持ち方」に関わる手指の構造についての十分な配慮が必要であった。特に、左手書字についての対応の遅れは重大問題である。「左利き用」がある鋏や包丁よりも使用頻度の高い筆記具を、単に右手書字の反転としか捉えてこなかった¹²ことを大いに反省し、早急に書きやすさの追究²¹を進めなければならない。

4-2. 指導から支援への転換

「望ましい」という言い方を提唱した押木らは、「初期学習段階における方法」と「矯正的方法」の検討を課題に挙げている。これは研究の必要性を説いたものではあるが、どちらも「持ち方」は教師が指導をするものという方向性が見て取れる⁹。初期段階の対処の必要性は理解できるが、果たして指導することか「矯正的な方法」でよいかを検討する必要があるだろう。

現場では「持ち方」の指導が継続的に行われ、時に「矯正補助具」も使われている。3指（親指、人差し指、中指）の指先の位置を決めることや、掌を丸形に保ったフォームで構えさせることをねらった色々な矯正用補助具が開発され、身近にある輪ゴムを利用して、指に筆記具の軸を縛りつけるなどの方法も行われている。しかし、「矯正」の性質の強い補助具は書き手本人に窮屈さを与え、指先への装着によって筆触が損なわれることも問題視されていた。

将来、毛筆書字に戻ることは到底考えられず、一向に「望ましい持ち方」が定着しない現実を直視するならば、教師がしつこく声掛けをする「持ち方」の指導は徒労でしかないだろう。もはや人が道具に合わせて苦勞するのではなく道具が人に合わせる時代になったとも考えられるが、筆記具の変遷の中で長く棒状の形状は共通しており定着している以上、生産コストや収納面から考えて、硬筆の筆記具自体の形状が大きく変わることは望めない。

そこで筆者は、指と筆記具との触覚を損なうことなく ICT 活用時や通常の筆記に使っているだけで自然にその持ち方になるような「筆記支援ツール」を開発した²²。

ツールでは、関節可動域を生かして、次の3つのポイントを押さえている。

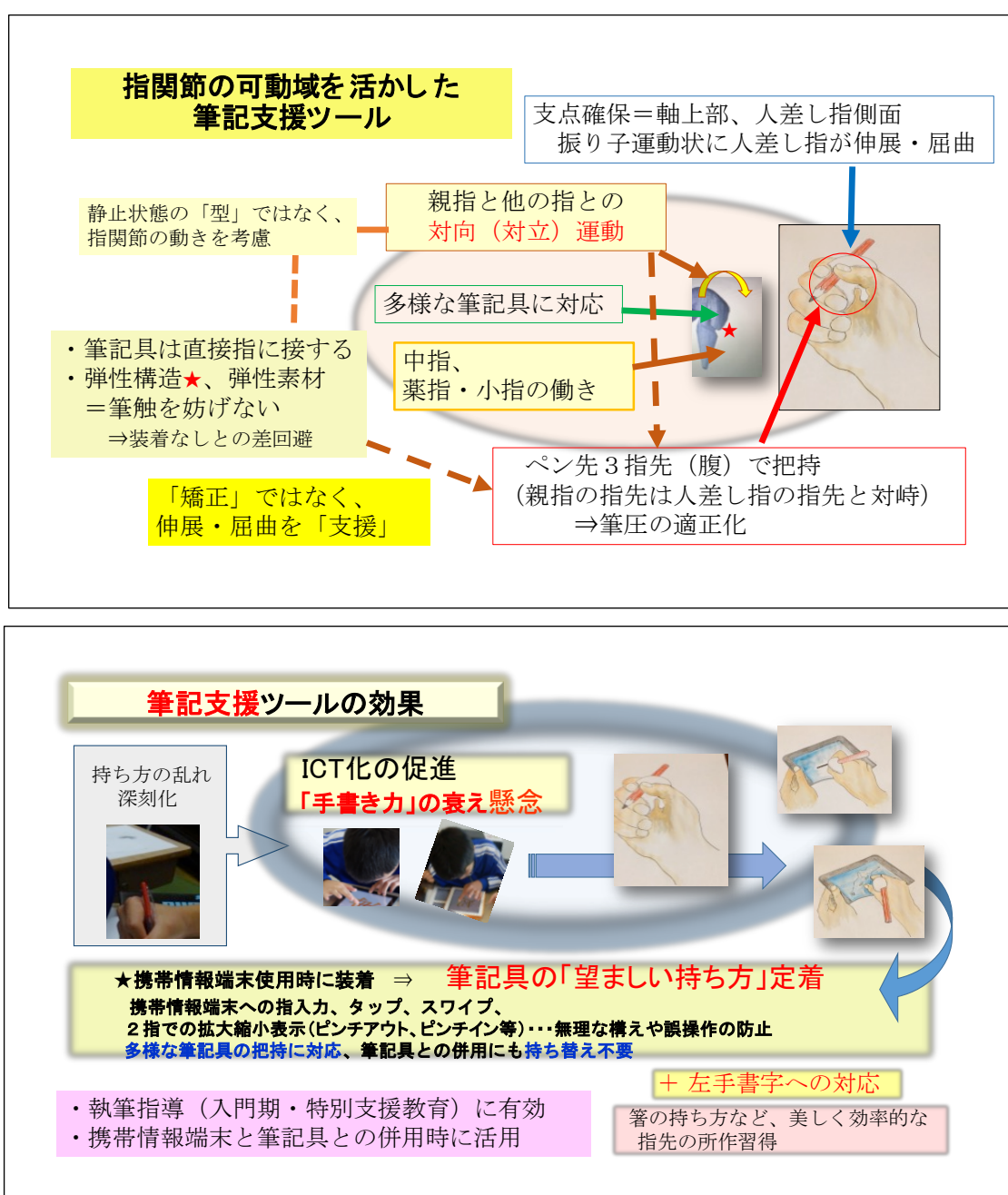
- (1) 指先を三角形の位置にして支える。
- (2) 軸上部が人さし指側面で接する。
- (3) 対立構造（対向運動）を確保する。

(1)は、検定教科書の「正しい持ち方」に、芯先から見た画像や図を示して記されていることである。(2)については、過去の検定教科書には書かれており、教師用の指導書にも詳しい説明

が載っているが、近年の教科書では画像や図で持ち方を示すに留めている。それは、魚住の批判を受けてというよりも、子ども達に定着していない現状をふまえたものと思われる。したがって、一部の教師が指導するレベルである。市販されている「矯正補助具」の中にも、軸上部と指との接点を意識していないものが存在している。「望ましい持ち方」ではあっても、指導する場合には消極的な内容である。(3)については、検定教科書はもちろん、指導書にも触れられていない。対向性の確保によって、タブレットペンでも鉛筆であっても、どんな筆記具に用いても自然に「望ましい持ち方」となり、筆記具が手指に負担をかけることなく適正に筆圧を加えることができるのである。

【図9】筆記支援ツールの機能と効果

杉崎：イノベーション・ジャパン 2017 プレゼン資料（部分）



4-3. 「持ち方」の美しさ

筆記具の持ち方については、箸の持ち方と同様に、その体勢の美醜を話題にすることがある。

「身体運動」は、運動の次元で分類すると「動作」と「容態」になり、機能の次元で分類すると、主として伝達的、表現的機能をもつ「身ぶり」と、主として技術的機能をもつ「しぐさ」とに分けられる。野村は、「エチケット」に属すると考えられている日常の立居振舞の規則のかなりの部分が、「日常生活をおおっている機械的な動作の連鎖」で、表意作用をもたないものであると説明している²³。文字を書く動作も、手の構造と機能に裏付けられている「しぐさ」であった場合には、その個々の動作に意味はなく表意作用をもたないもので、それゆえに自然な流れを感じさせる。ここに、「自然」とは異なる持ち方が現れると、それを「不自然」と感じて「よくない持ち方」であると認識するのだろう。

過去には毛筆で書簡を記す「書く時のしぐさ」の美しさを愛でたものである。その毛筆書字時代を引き摺るわけではないが、茶道における所作や日本舞踊等では、手の姿、体勢の美しさは重要視されている。それは手指の機能という視点からの「自然」の美である。

これまでの検証から、「作用箸」の位置にある持ち方が「望ましい」ことは間違いない。身体其自然な動きによって筆記する手を美しいと認知する感覚も、「文字文化」の継承の一貫として大事にしたいと考えている。

おわりに

「ノートや鉛筆が学校を変えた²⁴」のであるが、鉛筆という道具が、子どもの書字動作に意識を向けずに「実用」の方のみに顔を向けたまま世に浸透し、「子ども達の持ち方を変えてしまった」ことも事実であろう。「望ましい持ち方」は、手指の動きとして自然な動きを保障することは間違いないのだが、ここまで定着しない状況が続くと、もはやこれまでの方法（指導）で悪循環を食い止めるには無理がある。

PC が一般家庭に入り込むようになった当時は、「手書き」の機会の激減を嘆く声が大きく、脳科学等の見地から文字入力と手書きとを比較して「手書き」の意義が論じられもした。文字環境の変化は留まることなく、それに伴って筆記状況が大きく変わって、今や、モニター上へのペン入力も「手書き」に含められるほど技術は進んでいる。小学校においても、ノートやメモ、手紙を書く等の活動を、鉛筆ではなくタッチペンで行う時代がやってくるかもしれない。

文字を手書きすることの重要性を考えると、「書字」の質の向上が求められることは間違いない。何を手書きするのかという書く内容の精選が問われるだけでなく、どんな姿勢で筆記具等をどう持つとよいかという、人の自然な動きや持って生まれた感覚を大事にした快適な書字のための執筆体勢の検討が重要である。

本研究の成果を生かして、子ども達が快適な執筆体勢を自然に保持して書字できるよう、具体的な形にしていきたいと考えている。

【付記】

本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金 「基盤(C)一般 課題番号16K04681」 「ICTを活用した国語力育成のための『手書き』強化の教材開発」の助成を受けて実施した。

- ¹ 平成 29 年 3 月告示 小学校学習指導要領国語
- ² 「しよしゃ 1 ねん」平成 29 年版検定教科書 光村図書 pp.6
- ³ 尾崎康子「幼児期における筆記具把持の発達的变化」教育心理学研究 第 44 巻 第 4 号 1996 pp.96-102
- ⁴ 小野瀬雅人「幼児・児童における筆記具の持ち方と手先の巧緻性の関係」鳴門教育大学研究 紀要（教育科学編）11 1996 pp.151-160
- ⁵ 福沢周亮『言葉の心理と教育』1996 教育出版 pp.40
- ⁶ 向井由紀子・橋本慶子『ものと人間の文化史 102 箸』法政大学出版局 2001 pp.158
- ⁷ 明神教久 高松高等工業専門学校 私信 1977 上掲書 6 に紹介されている。
- ⁸ 魚住和晃『現代筆跡学研究』文芸春秋（文芸新書）pp.162-163 2001
- ⁹ 押木秀樹・近藤聖子・橋本愛「望ましい筆記具の持ち方とその合理性および検証方法について」『書写書道教育研究 第 17 号』全国大学書写書道教育学会編 2002 pp.11-20
- ¹⁰ 杉崎哲子・滝本貢悦「硬筆書字における『持ち方』と『書き進め方』との相関性」『書写書道教育研究 第 28 号』全国大学書写書道教育学会編 2014 pp.1-10
- ¹¹ 久保田競『手と脳』増補新装版 紀伊國屋書店 2012、鈴木良次『手のなかの脳』東京大学出版会 1994
- ¹² 小竹光夫「伝統的書写指導の誤解と問題点の指摘Ⅲ—数的優位の方法を反転させ、数的劣位の側の反応とする矛盾について—」『人間教育学会（4）』2016.12 pp.21-31
- ¹³ 杉崎哲子・滝本貢悦「毛筆把持による硬筆の『持ち方』改善メカニズムの検討」『書写書道教育研究第 29 号』全国大学書写書道教育学会編 2015 pp.69-78
- ¹⁴ 古屋晋一・木下博「打鍵運動」『入門 運動神経生理学—ヒトの運動の巧みさを探る—』矢部京之助・大築立志・笠井達成編著 市村出版 2003 pp.223-229 Harding らの示指でピアノの鍵盤を打鍵する時の各関節部が受ける力や関節面圧力などの調査を紹介し、指先が鍵盤に対して垂直に近くなり、他の関節は中間角度に屈曲した姿勢を保つことが関節へのストレスを最小とすること、手首や手首への物理的な負荷を軽減する上で、手首を極力高い位置に保持することの必要性を科学的に証明している。
- ¹⁵ 『小学校学習指導要領（平成 29 年 3 月告示）「第 1 章総則第 3 の 1 の（3）」
- ¹⁶ 『小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説』「第 4 章指導計画の作成と内容の取扱い」166（エ）をうけ「水書用筆等を使用した運筆指導を取り入れるなど」と記されている。
- ¹⁷ 杉崎哲子「書く学習の意義と可能性」愛知教育大学・静岡大学共同大学院『教科開発学論集』第 1 号 pp.145-161 2013、杉崎哲子・末永和彦・入江茂雄「海外の補習授業校における手書き強化の国語学習—チェンナイでの実践をもとに—」『静岡大学教育学部研究報告教科教育学篇』第 46 号 pp.35-50 2015、杉崎哲子・伴野みづほ「小学校低学年における主体性を育む国語学習の書字活動—ヤンゴン日本人学校での実践をもとに—」静岡大学教育学部研究報告（教科教育学篇）第 47 号 pp.29-44 2016 他多数
- ¹⁸ 阿部公正「『持つ』こと『握る』ことのうしろにあるもの」『手—もうひとつの生活』クラフト・センター／ジャパン編 丸善 1989 pp.52-56 ドイツの技術哲学者フリードリヒ・デッサウアーの考察を紹介している。
- ¹⁹ 梅澤庄亮「ものを書く道具—現代筆記具入門—」『表現の情報学』pp.113-132 筑摩書房 1983
- ²⁰ 杉崎「書写用具の多様化に対応した執筆法指導のあり方に関する考察—シャープペンシル指導の必要性について—」『書写書道教育研究 第 16 号』全国大学書写書道教育学会編 pp.51-60 2002
- ²¹ 杉崎哲子「左手書字における『持ち方』と『書き進め方』との相関性」『書写書道教育研究 第 30 号』全国大学書写書道教育学会編 2016 pp.11-20
- ²² 特許出願「指関節の可動域を活かした筆記支援ツール」 出願番号 2017-152962
- ²³ 野村雅一『しぐさの世界—身体表現の民俗学』日本放送出版協会 1990 pp.31
- ²⁴ 佐藤秀夫『ノートや鉛筆が学校を変えた—学校の文化史』平凡社 1988