

シャープペンシル指導の体系化への提言

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2015-04-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 鳥宮, 暁秀, 杉崎, 哲子 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00008357

シャープペンシル指導の体系化への提言

The Proposition for the Learning Method of Mechanical Pencil Writing

鳥宮 暁 秀・杉崎 哲 子
Gyosyu TORIMIYA and Satoko SUGIZAKI

（平成16年9月13日受理）

はじめに

日常に生きてはたらくという観点から、書写教育の見直しが迫られている。「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」¹⁾の中で杉崎は、下記の項目に従い児童生徒にとって特に書写活動の中心的存在であるシャープペンシル指導の必要性を言及した。

- I 児童生徒のシャープペンシル使用の状況
 - 1. シャープペンシルの使用率と使用場面
 - 2. 高校生に見られる書写文字の問題傾向
 - 3. シャープペンシルの使用開始時期とその理由
- II 教科書および文献におけるシャープペンシルの取扱い
- III シャープペンシルと鉛筆の性能差について
 - 芯の素材、芯の太さ、芯の強度、芯の濃度、ペン先の形状、ペン軸の太さ、芯の出没機構
- IV シャープペンシル指導の必要性の提言

しかし現在のところシャープペンシルに関しては日常的な使用が先行しているにもかかわらず、教育的な手だては皆無ともいえる状況である。これは発明当初のシャープペンシルが書写的に不都合な部分が多くて敬遠され、その後も鉛筆の代替えとしてひとくりに扱われて、シャープペンシルの性能に関する検討が不要と考えられてきたためであろう。こうして児童生徒にとっての有効性を等閑視して、教育関係者においてもシャープペンシルの性能などが正しく認識されないまま今日の普及に至ったものと思われる。したがって児童生徒に対して正確な情報を必要な時期に提供できるような指導体系が重要になってくる。

そこで小論では今後の指導実践に向けて、指導者の意識や使用者の経験、さらに文具業界の実状などを検討しつつ、前回考察したシャープペンシルの性能分析に実践的な視点を加えながら、私案を挙げて指導理論の体系化を提言したい。

I シャープペンシル指導皆無の要因

1. 教育現場での対応の実態

教育現場におけるシャープペンシルへの対応を調査するため、次の二地域でアンケート実施をお願いした。各県の事情や地域差は考慮しないことを前提として以下の論を展開する。

〈調査の対象〉 栃木県書写書道教育研究会宇都宮河内大会参加の先生方

香川県小学校教育研究会書写部会の先生方

計 153 名

1) シャープペンシル使用状況の把握

前回の調査より小学3年生で約半数、4年生以上は9割前後、中学生以上は全員が使用していることが明らかになった。「このような実態を知っていたか知らなかったか」という問いに対しては、「知っていた」44%・「知らなかった」49%で、半数近くがこうした状況をとらえている。しかし小学校教員で「中学校にあがってからの状況は知らなかった」「学校で使用させていないので気づかなかった」「ある程度予想していたが、これほどとは思わなかった」という感想もあることから、日常における使用状況は正しく把握されていないとみるべきであろう。

2) 学校での対処

ここで最も多かった回答は、「学校全体ですできるだけ使用しないようにさせている」が全体の3分の1弱、次の「担任の判断に任せている」が僅差で続き、追って「学年によって異なっている」、「特に何もしていない」、「学校全体で全面的に使用を禁止している」という順になっている。また、「学校全体で積極的に使用させている」という回答はなかった。

この結果からシャープペンシルは学校内でどちらかというと敬遠されているようすが見えてくる。しかしその対処は絶対的なものではなく、担任の判断に任せられているという回答が3分の2を占めるなど、多くは学校や学年などで教師側の意識が統一されていない。実際アンケート用紙には、「学校で全面的に禁止だが個人的に疑問をもっている」、「他のクラスがどうしているか考えたことも調べたこともない」という記入もある。学年での対処は、高学年が使用許可で低学年は使用禁止という場合が多いが、3・4年が徹底されないと嘆く声や、6年でも3学期までは使わせていないという担任もある。また校外学習に限って許可している場合も多いが、それを3年で許可しているところがあるかと思うと、高学年に限っているところや6年だけのところなど、回答はさまざまである。

ここで問題になるのは、シャープペンシルに関して今どう対処しているかということ以上に、これまで児童がどのような判断に従わされ今後どのような判断に従っていくのかという対処の方向性が極めて曖昧な点である。学校により学年によりクラスにより、その時々で対処の仕方が変わるのだから、その都度合わせていく子どもはもちろん、徹底するには教師の方も大変であろう。「前のクラスで使用していたら次の年に禁止するのは難しい」という教師の声が挙がっている。いずれにしても指導に至っていないばかりか、長期的な対処の方向性に関して無関心な様子が見受けられる。

3) 対処の理由

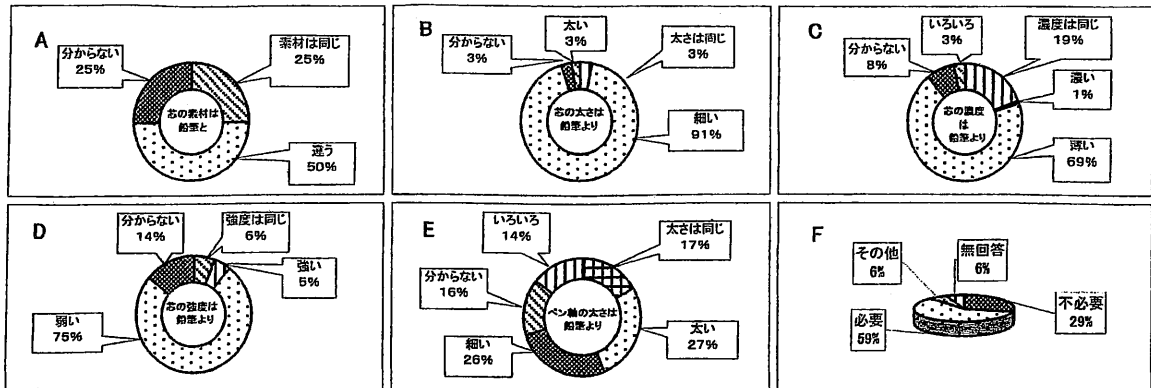
では、なぜそう決めたのか、幾つかの選択肢の中から当てはまる項目を選んでもらった。使用禁止の場合その理由に「シャープペンシルは折れやすいから」を挙げた人が最も多く半数近くに上っている。使用許可の理由は「日常使っているから」「便利だから」で、共に4分の1ほどの人がこれを挙げている。また、それぞれ1割ほどだが、「立てて持つから」と鉛筆の執筆法との差を意識している回答、「鉛筆の代替えだから」と鉛筆とひとくくりに捉えている回答がある。他に数名が「高価だから」「指導法が分からないから」「教科書に記載されていないから」を挙げている。以上はこちらから用意した選択肢だが、「その他」には次のように記入されている。

- 筆圧がかからないから
- 薄いから
- カチャカチャ手遊びになるから
- 字が小さくなるから
- 持ち方が曖昧になるから
- 小学生には必要ないから
- これだけ普及しているのだから など

また一部ではあるが、「シャープペンシルだと手指の運動面から脳の発達によくない」、「小さく薄い字だから視力が低下する」、「シャープペンシルは肩こりの原因になり姿勢に影響する」というような偏った見方もあった。

4) シャープペンシルについての認識

【図1】Aに示したように、素材が鉛筆と違うことを認識している人が半数で、鉛筆と同じ・分からないとの回答が残り半数を占めている。Bの芯の太さに関しては大体が細いことを認識している。ただ、C濃度とD強度については、『シャープペンシルの芯は薄く、弱い』というイメージがグラフの結果に現れているように思われる。Eのペン軸に関する回答にばらつきがあるのは、各自が身近に見ているシャープペンシルに様々な太さのものがあるということである。これによっても種類の豊富さをうかがうことができる。



【図1】アンケート結果

5) 学校でのシャープペンシル指導

「学校でのシャープペンシル指導は必要か、不必要か」については【図1】Fに示したが、「必要」が6割近くを占めており、野放しの現状に対して危機感を持っている教師の多いことがうかがえる。なお、2名は「シャープペンシルを使わせないような指導が必要」との回答だったので「その他」のところに含めた。

6) 不必要の理由

ここでは、「鉛筆と同じ、つまり代替えだから鉛筆の指導で充分」という考え方と、それとは逆に、「鉛筆と違うものだから敬遠している」という両方が理由として挙がっている。後者は文字がしっかり書けないとか芯が折れやすく力が入らないなどのシャープペンシルのマイナスイメージを具体的な理由に述べている。その他、使用しないことを前提に「指導すると容認になる」と心配する意見もあった。その根底には、基礎基本の指導がシャープペンシル指導によって混乱するとの思いがある。残念ながら「鉛筆を正しく使用することが大切なので」というように、書写指導の目的を硬筆は鉛筆だけと限定して日常の応用筆記具を視野に入れず、「中学校になったら自分で勝手に選択すればよい」といった意見も挙げられている。

7) 指導の時期や内容に関する意見

まず指導の時期であるが、ここで最も多かったのは、鉛筆の使い方をマスターしてから、高学年になって利用度が増加する時期に正しい使い方を指導するのがよいという意見である。しかしそれ以前の、3年あるいは4年で指導すべきだという意見も多い。子どもが初めて手にする時期にこそ、正確な情報が必要だという考え方である。

具体的な指導の内容については次のような意見が挙げられている。

- ・正しい持ち方
- ・芯の入れ方や出し具合などの安全な取り扱い方
- ・芯の濃さに関して
- ・筆圧について
- ・使用場面について
- ・ペン軸の太さについて
- ・使いやすいもの良いものの選び方

数名の教師は、「自分自身がシャープペンシルについて鉛筆との性能差など知らないことが多すぎるので研究すべきだ」と書いている。「シャープペンシルの使用状況や利便性を考えたら、これ以上ただ敬遠して指導しない状態を続けるわけにいかない」、「学校内で考え方を統一して有効な指導を展開すべきだ」という意見もあった。

こうしてアンケート結果を見ていくと、多くの教師が、シャープペンシル指導が皆無の状態に対して危機感を持ち指導の必要性を感じながらも、彼らの多くがシャープペンシルの性能について正確に認識しておらず、指導法が確立されていないために憶測や個人的判断に頼って対処していることが明確になった。

2. 教科書会社の考え方

前回の発表で教科書における記述内容について調査した結果、小学書写の教科書6社と中学書写の教科書8社のいずれにおいても改訂前改訂後ともにシャープペンシル指導の記述は見られなかった。また、先述の調査結果の中に「教科書に記述がないから使用禁止にしている」という回答もあったので、どうして記述しなかったのかを教科書会社の編集担当者に尋ねてみた。

8社のうち7社が寄せてくれた回答をみると、[今回発行された教科書にシャープペンシルの記述がない理由]として「鉛筆の代替えなので、改めて記述する必要がないと判断したから」を2社が、「文字を書くことの基礎基本の徹底という点からは不適切な用具であるから」を別の2社が挙げている。またここに『義務教育諸学校教科用図書検定基準』に『使用する用具は、硬筆は鉛筆を主としていること』という項目があり教科書が従来から鉛筆を中心にしている」と書き添えられているものもあった。そして、「鉛筆と執筆法が異なるので、使用させて混乱することを懸念したから」、「シャープペンシルの指導法が明確になっていないから」をそれぞれ1社が挙げている。その他に、「小学校ではシャープペンシルの使用を禁止しているところがある」という回答があったが、これより現場での対応に気を使っている様子がわかる。この他には、「シャープペンシルやボールペンなど弾力の少ないものは少し立てて書くという注記をいれているが基本的にはシャープペンシルは姿勢が悪くなりがちで、用具としては勧めたくない」、「シャープペンシルは芯や軸の太さの種類が多く手指が未発達である児童の筆記具としては不適切。芯が折れやすいことも問題がある」といったシャープペンシルに対する誤解やマイナスイメージについて書かれたものがあった。

次に、[シャープペンシルの性能差に対応すべきという点において教科書で取り上げることについての考え]は、先の質問で「鉛筆の代替えだから」と答えた2社と別の1社は「現状のままでよいと考えている」と回答している。別の2社は「今後前向きに検討したいと考えている」と回答しており、うち1社は「書写学習の用具としては取り上げないが、『豆知識』的に取り上げて学習に適切な筆記具への注意を喚起していきたい」と書き添えている。その他には「硬筆指導の基本段階ではやはり鉛筆

を使わせ、基本姿勢が身につくからシャープペンシルを含め筆記具の選択を自由にさせるという考え方を採りたい」という回答があった。

最後に、「日常に生きる書写教育という観点からシャープペンシルの指導を望む声に対して教科書で取り上げることについての考え」は、先の質問に「鉛筆の代替えだから」と答えた2社と「書写技能の基礎基本を習得する学習段階での筆記具としては不適切で、教材的な扱いは今後も控える」と書き添えた1社が「現状のままでよいと考えている」と答えている。「今後前向きに検討したい」は1社、その他として「基本的には基礎基本の徹底という点からは不適切な用具だが、メモやインタビューの場面では応用として活用できる」、「教科書には正面から取り上げるのではなく指導書上でももう少し踏み込んだ指導内容を記すことを考えている」という回答があった。

以上のように、シャープペンシルを鉛筆の代替えとする考え方は依然として一部の教科書会社にあり、その回答は今後についても検討しようという意思すら感じ取れなかった。しかし、シャープペンシルに対するマイナスのイメージや誤解がある一方で、シャープペンシルの指導法が明確なることを望む声も聞かれた。また、鉛筆との性能差を認識したうえで書写学習の用具としては不適切との考えから判断している会社もある。これには文部省の告示も影響していると思われる。しかしこの告示はシャープペンシルの記述を禁じたものではないので、それ以上に現場での対応が影響しているように思われる。現場は教科書を頼りにし、教科書会社は現場での反応を気にしながらも、その両方がシャープペンシルについて認識不足であったといえるだろう。今後に向けての質問では、まだ正面から取り上げるとまではいかないが、慎重に見守り鉛筆での基礎基本の指導の応用的に考えていこうという姿勢を感じさせる回答が多かった。教科書での扱いはともかくとして、シャープペンシル指導の必要性を感じている教師が多い現状を考慮していく方向で今後は各社の対応に動きが見られることであろう。その際に具体的にどのように指導を展開していくべきか、その内容や程度を考えていくうえでシャープペンシルの指導体系の確立はもはや不可欠であると考えている。

II シャープペンシルの正しい認識に向けての考察

これまで述べたように、シャープペンシルに関しては一般的に正しく認識されていない部分が多い。確かに発明された当初は鉛筆と同じ黒鉛粘土芯を使用した1mmや1.5mm芯の鉛筆の代替えにすぎない物であったが、1962年に合成樹脂芯が開発された後は鉛筆と異なる性能を持ち合わせることになる。またその後も、芯は勿論ペン軸部分などの開発が繰り返されているのだが、それらについての認識が曖昧である。そこで、シャープペンシルの正しい認識に向けて、その性能の中から特に書写指導上注意すべき点について考察する。

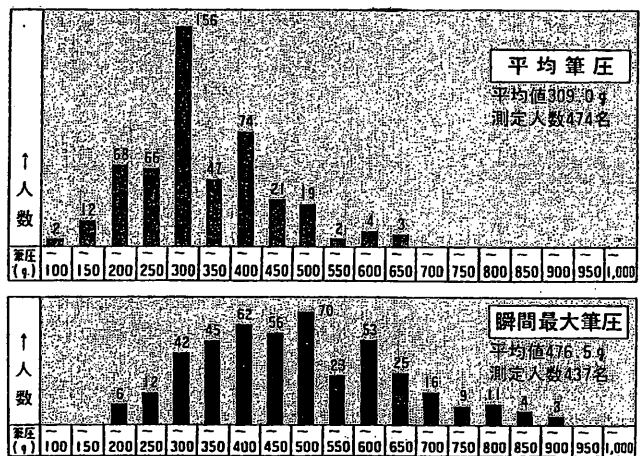
1. 濃度と強度について

前述のアンケート結果からシャープペンシルの芯は薄くて弱いと捉えている人が多いことが分かった。シャープペンシルの芯がすべて薄いというのは誤解で、シャープペンシルの芯の濃度も鉛筆同様に幾つか種類がありJISの規格に従ってそれを濃度記号で表示している。芯の色の濃さは、B (black)の数が増えるほど濃く軟らかく、逆にH (hard)の数が多くなるほど薄く硬くなる。ここで注意すべきは、現状では濃度記号が付けられているといえども幅広く規定されており、メーカーごとに濃度差が生じることも考えられるので、あくまでもその表示をガイドに自分で濃さを見極めて選択する必要があるということである。この点は鉛筆に関しても言えることだが、芯の種類が豊富なシャープペンシルではなおさら注意を要する。

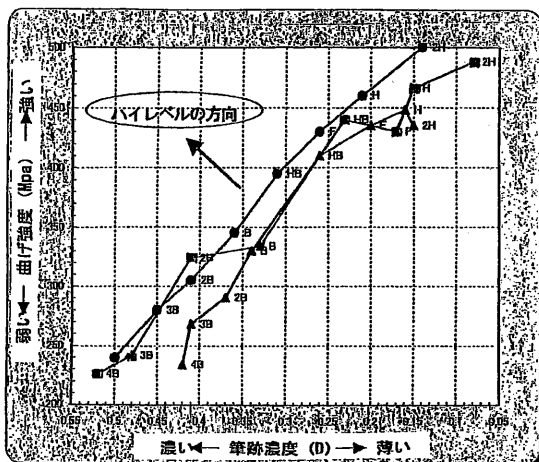
次に強度だが、これもシャープペンシルの芯が弱いという誤解を解かねばならない。確かに芯は細く折れやすいイメージが強いが、芯そのものを同じ太さで比較し JIS の試験方法である“曲げ強さ”によって見ていくとシャープペンシルの強度は鉛筆の 1.2 倍になる²⁾。合成樹脂芯は従来の粘土芯より強度が増したから極細芯を実用化できたのだが、この強さは認識されず、“細さ”だけがクローズアップされ弱いイメージと結びついたようである。実際鉛筆は強度の低さを芯の太さや軸との一体化でカバーするので単純に比較はできないが、少なくともシャープペンシルの芯が弱いというのが認識不足による思い込みであることは明確である。

JIS では芯自体の強さを“曲げ強さ” Mpa (メガパスカル) で測定するばかりでなく、先端荷重の試験²⁾も行っている。文具業者の筆圧測定テスト³⁾【図 2】によると各人の平均筆圧の平均値は 309g であるから、JIS の規定を満たせばそれだけでも筆記の際にも充分な強度は保証されていることがわかる。また、平均筆圧の平均値は 309g ながら瞬間最大筆圧をみると最大値は 900g となっている。そこで業者では JIS の規格値より大幅に大きい 800g から 1kg に設定し製造している。これなら折れやすいという心配も払拭できるであろう。(このグラフの調査は設計士を対象に行われたものである。彼らは一般の筆記より垂直に近い持ち方で筆圧が強めである可能性は否定できないが、そういう人に対応させて製造している分、より強度に対して気を配っているといえる。) 使用禁止理由に筆圧をかけられないとの回答があったが、これも特に心配に及ばないことが明確である。

さて上述の濃度と強度であるが、実際はこの関係が問題となる。シャープペンシルの芯では、一般的に強くすると薄く濃くすると弱くなる傾向がある。それは芯を構成する黒鉛と結合剤との配合割合により生み出される。濃い芯は黒鉛量が多くて結合剤が少ないので強度が下がり、薄い芯は黒鉛の割合が少なく結合剤の割合が多いので強度が増す。こうして相反する強さと濃さを同時に引き上げるのは非常に難しいが各社で開発を進めている。



【図 2】筆圧測定結果



【図 3】強度と濃度の関係

強度と濃度とのバランスの設定は各社のポリシーによるので共通ではなく、同じように HB でも濃さや強さにばらつきが出る。さらに鉛筆とシャープペンシルの芯を比較すると、素材の違いから、どちらも HB という濃度記号を使用しているが、シャープペンシルの方が鉛筆より強い代わりに薄くなってしまふ⁴⁾。【図 3】この点でシャープペンシルの芯は薄いというイメージが作りあげられたかもしれないが、芯の種類は太さという要素も加わる分、鉛筆よりも豊富であるから、芯選びを慎重にすれば薄さは問題にはならないのである。

2. 持ち方について

先のアンケートだけでなく、シャープペンシルは立てて持つという捉え方は教科書や文献の中にも見受けられる⁹⁾。立てないと芯が折れてしまうと懸念してだろうが、折れるということの不安はすでに消滅している。では、本当に立てて持たなければいけないのかということに疑問を持ちながら、前回の発表ではその点を明らかにすることができなかった。そこでまず、シャープペンシルがどのように持って使用することを想定して製造されているかを調べてみた。

前項の強度のところでも紹介したが、JISの先端荷重の試験は芯の接面角度を60度に設定している⁹⁾。つまりシャープペンシルは鉛筆と同様に60度の角度に持って書いてもなんら不都合はないということである。初めてシャープペンシルを手にする時期にこそ、こうした正しい持ち方をしっかり指導する必要があるといえよう。

だが、上記のことはあくまでもメーカーのねらいであるから、実際使用する段階で必然的にペン軸が立ってしまうことが懸念される。そこで、高校生の協力を得て鉛筆とシャープペンシルの書き比べをしてみた。その結果⁷⁾、鉛筆とシャープペンシルとで持ち方に変化のないと答えた者が多く、驚いたことに、違いがあると答えた中では鉛筆の方が立てて持っているという回答もいくつか見られた。つまりシャープペンシルだから立てて持つということはないのである。持ち方の崩れは気になる場所であるのだが、それについても、正しい持ち方などの指導を受けないまま自己流に鉛筆からシャープペンシルに持ち替えて使用し続けた結果であるとも考えられる。したがって必要な時期にしっかりと持ち方の指導をすべきであると考えられる。

3. ペン軸について

シャープペンシルの軸は鉛筆と同じ外径8mm程度のもの、鉛筆より細いもの、太いものなど種類は豊富である⁹⁾。現在は太軸が好まれる傾向にあって高校生も約半数は鉛筆より太軸のものを好んで使用している⁹⁾。その代表的なものが〈ドクターグリップ〉¹⁰⁾といわれる製品で、頸肩腕部の負担軽減効果を研究した結果、軸径は13.8mmで強く書かなくても筆圧がかかるようになっている。鉛筆との書き比べでシャープペンシルの方が疲れないと回答した高校生のほとんどがこうした太軸を使用しているという結果を見ても、このグリップの効果が頷ける。

ただ握る時の指の格好などを考慮すると、すべての人の筆記にこうした太軸のものが有効と断定するわけにはいかない。特に、もともと筆圧の弱い児童が鉛筆からこれに持ち替えると、握圧が軽減されすぎて結果的に筆圧の不適合を招くことも考えられる。成長の過程や体格などは個人個人違うので、それぞれの製品¹¹⁾の特徴を理解して慎重に自分に合ったものを選ぶべきである。さらにラバーは握圧とゴムの摩擦によって軽く持っても筆圧がかかるようになって頸肩腕部の負担軽減に効果をあげているが、これを装着すると必然的に実径が太めになる点は理解しておきたい。

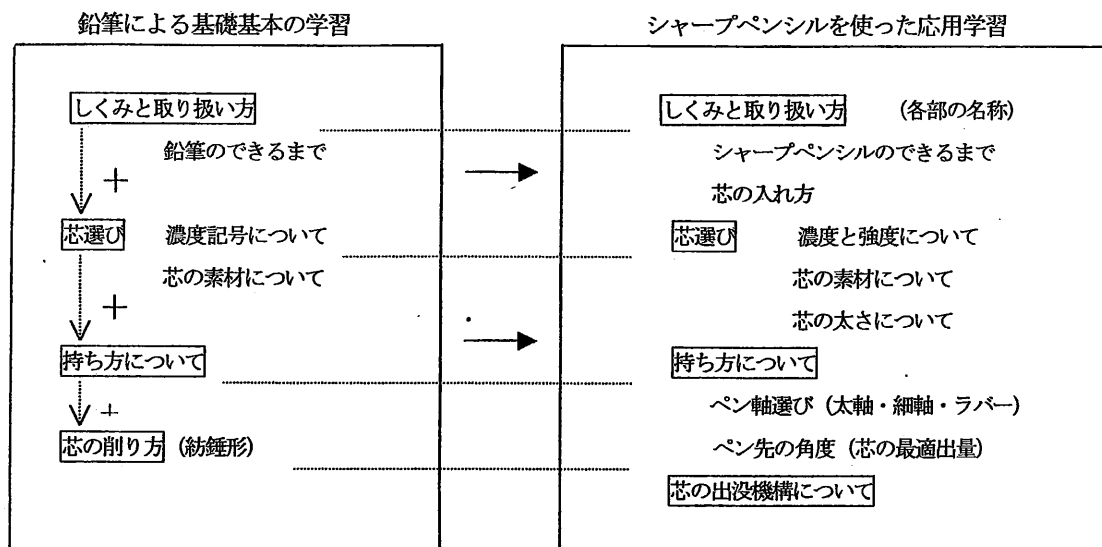
こうして文具業界では日々改良が繰り返され新製品が開発されているが、教育界においてはシャープペンシルそのものが認知されなかった。その一例に〈スクール・グリップ〉¹²⁾と呼ばれるものがある。これは理想の筆記角度である60度を保ち手指の三角形がうまくできるようグリップの太さや形を子供の手の大きさに合わせて3種類にし、中の芯も低学年用0.9mm・中学年用0.7mm・高学年用0.5mmに設定していた。そこに長さ90mmのロング芯を4本入れて鉛筆の約5倍の筆記量になっていたが、シャープペンシルを毛嫌いする教師が多くて現場における反応は今ひとつに終わり、廃盤となった。現在でさえシャープペンシルに対するマイナスイメージが拭い切れないのであるから、当時としてはやむを得ない結果であろう。

Ⅲ シャープペンシル指導の体系化についての私案

1. 執筆法指導の内容の系統性にそった応用学習のあり方と学習時期について

シャープペンシル指導は、種類が豊富であるこの筆記具の特徴から、その性能を理解する際に行ったと同様に、必要と考えられる内容を幾つかの項目ごとにとらえて考えなければならない。そして各項目とも段階を追って展開する必要があるだろう。その際、常時鉛筆での基礎基本の指導をふまえ、それと対比しながら進めていく必要があると考える。

そこでこの章では、今回改訂の教科書中に取り扱われている関連する鉛筆の指導内容を確認しながら、シャープペンシル指導の体系化についての私案を述べていきたい。まず本私案の概要を、松本が「書写技能の系統性にそった応用学習のあり方」の中で提案した『書写の授業における基礎学習と応用学習の関係』の図¹³⁾に当てはめて下の【図4】に示した。ただし松本が技能活動の系統性に着目して図示しているのに対し、ここでは習得させたい知識として執筆法指導の内容の系統性に視点を置き、その部分だけをとりあげて鉛筆と対比し図示した点をご理解いただきたい。しかし松本がその中で「知識の習得を含む」と書き添えているように、こうした知識の裏づけが技能に結びついていくことは改めて言うまでもないことである。



【図4】鉛筆による基礎学習とシャープペンシルを使った応用学習の関係

次に、それぞれの内容をどの時期に指導するとよいかの私案を表にまとめた。時期を設定した根拠は後に説明を加えたが、これは絶対的なものではなく児童生徒の実態や各学校の事情に合わせ対応すべきであるとする。したがって【図5】の傍線は広範囲を指している。

各項目のポイント

1) 仕組みと取り扱い方

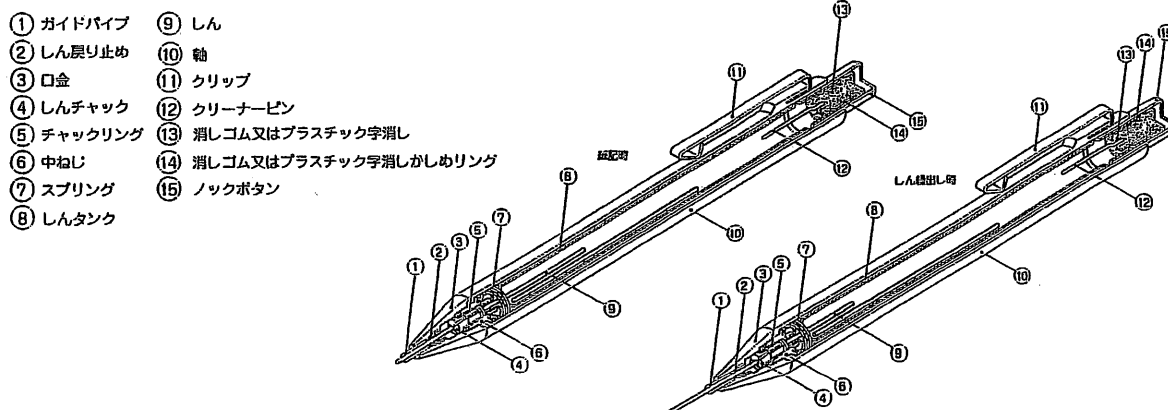
鉛筆に関しては当然承知しているとの判断か、教科書に特に説明は見られないが、1社だけ鉛筆のできるまでを中学校書写の2・3年用に図で紹介している。これは筆記具に対する興味や関心をねらいにしたと思われるが直接的に書写活動と結び付けていないので、限られた紙面を割いて取り上げる必要性を感じない。それでも掲載するなら、むしろ鉛筆を主に使用する小学校段階に必要なではないかと考

える。別に項目を挙げた、芯の削り方や扱い方などもこの時に指導するべきであろう。よくシャープペンシルの芯が危険だと指摘されるが、鉛筆も芯の先は同様に危険で細くなった芯先が筆記中に折れることも多いことから、鉛筆の取り扱い方についても指導が必要であると考え。

また、5年生用に「墨や紙のできるまで」、中学1年用に「和紙のできるまで」を写真で紹介している教科書もある。こうしたスペースがあるならシャープペンシルを取り上げる方が先決問題ではないだろうか。生徒にとって日常の中心的存在であるシャープペンシルに関しては、各部の名称や仕組みをしっかりと理解する必要があると考える。特に芯の入れ方については注意を要する。中のパイプの内径によっても異なるが、芯の入れすぎは芯が競り合って出てこない場合があるので、一般には4本以下がよいとされているらしい。しかし案外こうした取り扱い方が知られていないのが実状である。ただ、指導の時期としては、最も早くしたとしても小学校の中学年以降であろうと考えている。

	項目	小学校			中学校	
		1・2年	3・4年	5・6年	1年	2・3年
鉛筆	しくみと取り扱い	—————				
	芯選び(濃度記号)	(4B・2B使用)	濃度記号	HB		
	持ち方	—————				
	芯の削り方	—————				
シャープペンシル	しくみと取り扱い	(芯の入れ方) —————				
	芯選び	濃度と強度 —————				
	持ち方(ペン軸・ペン先)	ペン軸のいろいろ —————				
	芯の出没機構	—————				

【図5】鉛筆とシャープペンシルについての指導時期



- ① ガイドパイプ
- ② しん戻り止め
- ③ 口金
- ④ しんチャック
- ⑤ チャックリング
- ⑥ 中ねじ
- ⑦ スプリング
- ⑧ しんタンク
- ⑨ しん
- ⑩ 軸
- ⑪ クリップ
- ⑫ クリーナーピン
- ⑬ 消しゴム又はプラスチック字消し
- ⑭ 消しゴム又はプラスチック字消しがしめリング
- ⑮ ノックボタン

【図6】ノック式シャープペンシルのしくみ

2) 芯選び

芯選びでまず基準にするのが濃度記号である。鉛筆の指導の場合は教師側からBないし2Bを使用するように話すだろうが、濃度記号の意味については指導に及んでいないようである。

どの教科書も濃度記号に関する記述はなく、かろうじて濃度記号が分かる「鉛筆の持ち方」の写真を中学校1年用に掲載しているのが1社、小学校2年に「いろいろな用具」としてフェルトペンなどと共に2B・B・HB三種類の鉛筆の写真を載せたものが1社という具合である。濃度記号のHはhard、Bがblackの意味で、Bの数が増えるほど濃く軟らかく逆にHの数が多くなるほど硬くなることを鉛筆指導の段階で押さえておきたい。必然的に濃度と強度の関係にもふれることになるだろう。時期としてはローマ字を学習する4年生以降が適当と考えている。

シャープペンシルの芯選びの段階では、まず鉛筆の芯と素材が違うことから、鉛筆と同じ濃度記号であっても差を理解して慎重に選択する必要があることを押さえたい。ここでメーカーにより差があることも言い添える必要がある¹⁴⁾。シャープペンシルの場合は太さも関わって芯の種類がさらに増加するので、鉛筆以上に個々の特徴を理解することが大事になってくる。

3) ペン軸選び

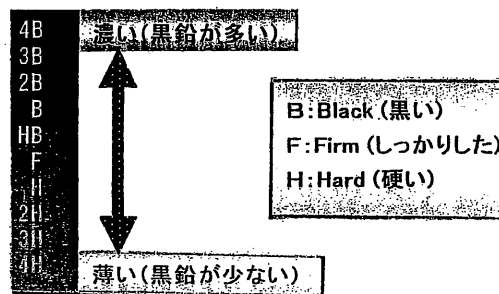
これは言い換えれば「持ち方」の指導である。鉛筆の持ち方について教科書の記述を見ると、各社とも小学校1・2年には必ず60度ほどに鉛筆を持った右手の写真が掲載されている。それ以後の学年については同じ写真を小さく載せている程度がある程度で、改めて取り上げてはいない。中学校の教科書は、1年用は各社とも鉛筆を持った写真を挙げており、2・3年用には多くが万年筆やボールペン、フェルトペンを持ったものと並べて鉛筆を持った写真を掲載している。この時「筆記具の種類にあわせて筆記具と紙面の角度を調節する」と書き添えられているものが数社あるが、その角度について具体的な数字を出してはいない。

シャープペンシルは前述のとおり、立てずに鉛筆同様60度位に持つことを、できれば小学校の中学年、シャープペンシルを持ち始める時期には指導したい。ここで持ち方を誤るとその後に影響が大きいと考えられるので、実際に持たせてみることも必要と思われる。軸の太さがいろいろあることや太軸の効用とマイナス面、ラバーについては、先の学年で押さえたい。

4) ペン先について

鉛筆では削り方に関わる部分だが、教科書に記述はない。削り方はともかく、時々鉛筆の軸を回転させて芯の紡錘形を保って書くことは案外知られていないので説明が必要である。

シャープペンシルのペン先は締めつけやすく書いた文字が見やすくなるよう一般的に口金の投影側面角度は27度ぐらいに設計されている。この角度で最適な芯出量は、だいたい二回ノック¹⁵⁾で出るので理解しておきたい。口金にはガイドパイプ一体式・ガイドパイプ固定式・ガイドパイプスライド式があってそれぞれ特徴がある。一体式は丈夫であり、固定式は芯の保護の働きがあるほかに先端が細いパイプであるため筆記時に文字が見やすく定規使用の時にガイドになる。スライド式は筆記以外の時口金に収められるので、ガイドパイプ自体と衣服などの保護に有効であるからガイドパイプの危険性を問題にする場合に利用したい。このタイプで口金との抵抗が軽いものは、ガイドパイプのスライ



【図7】濃度記号

ド量の長さだけ筆記することが可能である。また太い芯のシャープペンを使用した場合、鉛筆の芯の紡錘形を保つ要領でペン軸の先を回転することは可能だが、芯の固定が甘い製品¹⁶⁾や芯が短くなってしまった場合うまくいかないことは承知しておきたい。ついでながら、以前シャープペンシルの消しゴムの裏に装着してあったクリーナーピンは平成7年のPL法(製造物責任法)に対応して一般筆記用には付けなくなった。芯詰まりの掃除に必要な替えゴムセットに添付されているのでそれを使用すると良い。

5) 芯の出没機構について

これも鉛筆では削り方にあたる部分である。芯の繰り出し方には、ノック式・回転式の他に、振って芯を繰り出すタイプ等がある¹⁷⁾ので、それぞれの特徴を理解して選択する必要がある。さらにダブルチャック方式のものは、芯を口金先端のトップチャックでつかみ後部のチャックで芯を繰り出すので芯のがたつきがなく、芯残り¹⁸⁾わずか1mmとほとんど使い切ることができて経済的だという特長がある。こうした繰り出しを自動的に行うオートマチックタイプもできている。業界での問題はグリーン購入法にもとづき残存長さをできるだけ短くすることであるが、これにチャックの位置が関係している。

6) その他

教師対象のアンケートに「シャープペンシルは故障した時に直せなくて困る」という声があった。そこで文具会社に寄せられる質問と考えられる原因を幾つか列挙しておく。

* ノックしても芯が出ない。……①芯径の間違い。②折れた芯の詰まり。③ガイドパイプや口金の変形

* ノック出来ない。……三割りになっているチャックの溝に芯が詰まる。

* 芯の落下。……①芯径の間違い。②口金の中の芯ホルダーが外れた。

* 芯が折れて出てくる。……①ガイドパイプの変形。②口金のゆるみ。

* 芯のもぐり。……①芯を使い終わった。②チャックの溝の汚れ。

2. シャープペンシル指導の展開

以上に述べた指導内容の具体的な実践展開例については、別の機会に論じることにして、ここでは要点のみを列挙するに留めたい。

指導の展開例

① シャープペンシルの分類を導入にする。

家にある(使用している)シャープペンシルを持ち寄り、[軸の太さ・ペン先の形状・出没機構・芯の太さ・芯の濃度]のそれぞれについて分類し表に表す。自分のシャープペンシルが作成した表のどこに入るかを確かめる。

② シャープペンシルの芯選びに結びつける。

鉛筆のような木軸のシャープペンシルを使用させて条件をできるだけ同じにし、芯だけに注目させて鉛筆との違いを認識する。その後、芯選びのポイントについて理解する。

③ 軸の違うものを持ち寄り、同じ芯を入れて軸の太さによる筆記時の違いを認識する。

この際、重ねた紙に書いて自分の筆圧の強さを把握し自分に合った軸選びの判断材料にする。

④ シャープペンシルのしくみや取り扱い方について、図を使って学習する。 など

おわりに

今日パソコンや携帯電話の普及によって文字は書くものから打つものだという感覚を持ってもおかしくない。書写離れが懸念されるなか、まず大事なのは書きたいという意欲を尊重することであろう。

実際には児童生徒の意識が書写的な有効性を離れてデザイン性などに向いてしまうことも多少あるが、だからといって頭ごなしにシャープペンシルの使用を禁止するのでは折角の意欲を潰しかねない。シャープペンシルの性能を正しく理解して発達段階に応じた指導を展開すれば、シャープペンシルは利便性のある書写的にも大変有効な筆記具となり得る。

さらに、鉛筆が間伐材使用とはいえ常に芯や木軸を削り捨てながら書くのに引き換え、シャープペンシルは替え芯を補充して長く使用できるので、地球環境にやさしい筆記具という点でも評価したい。芯残り1mmのシャープペンシルがいかに無駄の少ない筆記具であるかは明確である。こうした文具業界の製品開発への努力があって、今日の書写環境が作り上げられてきたということを改めて実感した。

情報化社会を生きていくには、莫大な量の情報に振り回されることなく本質を掴み取る力が必要である。シャープペンシルは、教育の場で長く制限や廃絶がなされてきたが、これからは正確な情報、正しい認識をもとに、種類の多いシャープペンシルの中から個々に合ったものを自分自身で選択することが、『生きる力』を育む観点からも重要になると考える。

- 1) 「書写用具の多様化に対応した執筆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—」杉崎哲子（『書写書道教育研究』第16号 全国大学書写書道教育学会 2002）p.56
- 2) JIS S 6013:2002 (JMPIA / JSA) p.10 これは先端荷重試験機を用いて行う。芯の接面角度60度において、呼び直径0.5以上の芯の場合には芯を1.0mm出し、5N（約400gf）の鉛直荷重を10mm/分の速度で加えて芯が折れるかどうかを調べている。この場合シャープペンシル1本に対して任意の5本の芯を用いてそれぞれ1回ずつ試験する。
- 3) パイロット社が1981年5月21日から5日間にわたり400名以上を対象に実施したモニターテスト。
- 4) 前掲書〈1〉p.58～59
- 5) 「筆記用具（ボールペン・シャープペンシル）の持ち方のパフォーマンス」丹羽信男（第16回全日本高等学校書道研究会 新潟大会研究収録 1990）
- 6) 前掲書〈2〉p.18 1974年の改正以前は先端荷重の接面角度は45度になっていた。
- 7) 高校生103名を対象に実施したアンケート結果によると、シャープペンシルと鉛筆とで持ち方が違うが29%、同じが67%になっている。
- 8) シャープペンシルが登場した頃は見かけのスマートさを追及した細い軸のものが多かったが、長時間の筆記に適していないとの判断からモニターテストを行った結果、8.9mm軸のシャープペンシルが設計製図用として製造され、一般の筆記にも約9mmの軸が多く使用されるようになった。
- 9) 高校生103名を対象に実施したアンケートの結果によると、使用しているシャープペンシルについて、鉛筆より太い軸が54%、同じ太さが27%、細いものが17%となっている。また、ラバー付きのものが69%、ついていないが28%となっている。
- 10) 「改良型シャープペンシルの頸肩腕部の負担軽減効果に関する研究」宇土・吉永（『労働科学』70巻4号 1994）これによって開発された〈ドクターグリップ〉はスケルトンのデザインが好感を持たれたことも手伝って2000年辺りから急激に販売数が伸びている。
- 11) 最近では〈トルマリングリップ〉と呼ばれる三角柱の軸も登場している。
- 12) 〈スクールグリップ〉は6年ほど前、東京のある小学校教師の協力を得てパイロット社が開発した小学生用のシャープペンシルである。
- 13) 「書写技能の運用能力育成に関する史的考察と展望」松本仁志（『書写書道教育研究』第16号 全国書写書道教育学会 2002）p.8 （1）書写技能の系統性にそった応用学習のあり方・図②
- 14) 前掲書〈1〉p.57
- 15) 1回ノックで出る芯の量は0.5mm用が0.5mm、0.3と0.4mm用が0.4mm、0.7mm用は0.6mm、0.9mm用が0.7mmである。
- 16) 前掲書〈2〉p.9 JISでは芯がもぐり込まないように芯の保持性についても試験している。芯を約1mm出したシャープペンシルを鉛直に置き、呼び直径0.35に対しては5N、呼び直径0.5又はそれを超えるものに対しては8Nの鉛直圧縮荷重を芯に加え、芯が口金部端面までもぐり込まないかを調べる。
- 17) 前掲書〈2〉p.2 芯の出没機構による種類は、ノック式Fタイプとノック式Lタイプと回転式Sタイプに分けられている。また振って芯を繰り出すものにパイロット社のフレフレ機構がある。これは振ることにより、重りの上下の動きでスプリングを押してチャックをノック開閉するが、通常のノブノックも出来る二重機能になっている。
- 18) 芯残りはJISでは芯の残存長さとして、ノック式で芯チャックが露出していないものについて15mm以下と規定している。