

原著論文

児童の鉛筆補助具の分類と用途分析

山本 浩暉¹⁾ 笹田 哲²⁾

要旨：正しい持ち方を促す鉛筆補助具が、どのくらい販売されているのか、用途、使用年齢を明らかにすることを目的に調査を行った。その結果、販売している企業は28社であった。製品は国内外から79件が選定された。これらの製品は「鉛筆本体の改良製品」と「鉛筆に取り付ける補助具製品」に分けられた。鉛筆本体の改良製品は8つに、鉛筆に取り付ける補助具製品は7つに分類された。販売されている製品の説明書やパッケージには、具体的な使用方法やどのような持ち方を対象にしているのかの記載が不明確なものが多かった。作業療法士が鉛筆補助具に関わる場合、多種多様の製品があるので、その目的、特長を熟知してフィッティングしていく必要がある。

キーワード：鉛筆補助具、書字、特別支援教育

はじめに

日本作業療法士協会は特別支援教育¹⁾への参画を推進しており、各地で特別支援教育に関する活動が行われ、作業療法学会での特別支援教育関連の演題もここ数年で増えてきている²⁻⁶⁾。地域によっては専門職として作業療法士（以下OT）という枠で学校に訪問するケース⁹⁾も出てきている。また、京都、大阪府内で特別支援教育に関わるチームを編成し、学校を巡回する実践⁷⁻⁹⁾も行われている。このように特別支援教育¹⁾が展開されて以降、OTが小学校に訪問し、教室の中で介入する機会が増えている。小学校に通う児童にとって、書字はすぐに求められる技能である¹⁰⁾。

教育現場におけるOTへの相談内容は多様であるが、その中の一つに書字や机上での鉛筆の持ち方が挙げられている^{11,12)}。ユニバーサルデザインの普及に伴い、リハビリテーション機器企業のみ

ならず、現在、文房具系企業や教育関連企業から正しく鉛筆を持つことをより促す製品が数多く販売されている。

OTは書字障害の治療に大きく関与するためのスキルと専門性を持っていると指摘されている¹³⁾。神経筋と感覚運動に関する知識、機能訓練の経験、社会心理的知識、複雑活動の分析能力は、OTによる書字障害児の専門的治療や評価を可能にするものであると考えられる¹³⁾。OTが学校を訪問し、教師や保護者から、市販されている製品について相談を受けたときに、時間内で、性能を評価し、的確な助言をするためには、製品情報の知識の把握も求められてくる。

発達障害教育情報センターでは、発達障害のある子どもの教育の推進・充実に向けて、教材・教具データベースを設け、情報提供や理解啓発している。鉛筆補助具の紹介もあるが、数点のみで少ないのが現状である¹⁴⁾。このように、鉛筆補助具の製品特長を網羅している論文、書籍、製品情報は見当たらない。

1) なのはな苑

2) 神奈川県立保健福祉大学

そこで、本研究の目的は、OTが鉛筆補助具に関する相談に対し有効な介入となるように、鉛筆補助具が実際にどれくらいあるのか収集し分類すること、および、使用目的、対象児および疾患、操作方法の特徴を分析することである。

方 法

1. 対 象

現在販売されている鉛筆や鉛筆補助具で正しい持ち方を促している製品を対象とした。ただし、既製品を改良した自助具や試作などの非売品は対象から除外した。

2. 手 順

「鉛筆 補助具」、「子ども 鉛筆」、「鉛筆 補助具 正しい持ち方」、「pencil grip」、「pencil device」、「pencil children」のキーワードをもとにインターネットで検索した。加えて、鉛筆や鉛筆補助具を販売している企業のホームページも参考にした。また、実際に製品パンフレットと製品を取り寄せ、パッケージの記載内容の情報を収集した。調査期間は2013年12月であった。

3. 調査項目

調査項目は、鉛筆、鉛筆補助具について、形状、対象年齢、対象疾患、製品特徴、使用方法、注意事項、OTの製作関与の有無について調査した。

結 果

1. 製品の分類

正しい持ち方を促す鉛筆または鉛筆の補助具を対象に調査を行ったところ、79製品についての情報が得られた。教育関連中小企業から12製品、文房具メーカーから60製品、大手教育関連企業から7製品が販売されていた。また、国内企業から41製品（鉛筆19製品、鉛筆補助具22製品）、海外企業から38製品（鉛筆13製品、鉛筆補助具25製品）が販売されていた。これらの79製品を

分類したところ「鉛筆本体の改良製品」47製品と「鉛筆に取り付ける補助具製品」32製品に分けられた。

1) 鉛筆本体の改良製品の分類

鉛筆はJIS規格を基に製造されており、例として鉛筆および色鉛筆の長さは172mm以上とする。短寸の色鉛筆は85mm以上とする。鉛筆及び色鉛筆の軸径は、8.0mm以下とするとされていた。一般的な鉛筆は六角形であるが、JIS規格において形状の規定はない。また三角軸も製造されている。鉛筆の形態の特徴から、「三角軸タイプ」「太軸タイプ」、「太芯タイプ」、「硬度タイプ」、「短寸タイプ」、「鉛筆表面の絵柄で持つ位置を誘導するタイプ」、「滑りにくい加工タイプ」「指を置く部分にくぼみがあるタイプ」の8つに分けられた(表1)。

(1) 三角軸タイプ

三角軸の鉛筆の説明では、「丸や六角形よりも手に触れる1辺の面積がはるかに広い」「自然と指の位置が決まりやすい」ことで「正しい持ち方が自然にできるようになる」「少ない力でも快適に握ることができる」とされていた。そのため、「文字の練習をはじめるところにおすすめ」であるとされていた。

(2) 太軸タイプ

直径9mm以上で、製品の特長として「太軸」と掲載していた。製品の説明では、軸が太いことにより「子どもや小さな手でも持ちやすい」「書きやすい」「疲れにくい」「握りやすい」と述べられていた。

(3) 太芯タイプ

直径4mm以上で、製品の特長として「太芯」と掲載されていた。製品の説明では、「折れにくい」「折れにくく、筆圧が強い方でも快適に書くことができる」とされていた。

(4) 硬度タイプ

H、2Hが1製品、HBが7製品、Bが15製品、2Bが16製品、4Bが2製品、6Bが4製品であった。

表1 鉛筆本体の改良製品の特長

No.	企業名	商品名	分類1	分類2	特徴	利き手	生産場所	対象年齢
1	クツワ株式会社	もちやすい三角鉛筆	三角軸	硬度	濃い芯		国内	
2	クツワ株式会社	もちやすい三角えんぴつ(プニユ付)	三角軸	硬度			国内	
3	STAEDTER Mars GmbH&Co.KG	マルス エルゴソフト鉛筆 Ref.150	三角軸	硬度 滑りにくい加工	折れにくい芯		海外	主に専門家や学生に使用される
4	STAEDTER Mars GmbH&Co.KG	ノリス エルゴソフト鉛筆 Ref.152	三角軸	硬度 滑りにくい加工	折れにくい芯		海外	一般普及用, 学童や幼児向けの商品. 高校生や一般事務用としても充分対応
5	Faber-Castell Aktiengesellschaft	Grip2001/グリップ2001鉛筆	三角軸	硬度 滑りにくい加工	折れにくい芯		海外	
6	株式会社トンボ鉛筆	ippo!小学一年生かきかたえんぴつ	三角軸	短寸			国内	小学生
7	株式会社トンボ鉛筆	ippo!かきかたえんぴつ/モノR	三角軸	短寸			国内	小学生
8	株式会社 学研教育みらい	さんかくえんぴつ	三角軸	短寸			国内	
9	株式会社 くもん出版	こどもえんぴつ2B	三角軸	太軸			国内	4, 5, 6歳
10	STAEDTER Mars GmbH&Co.KG	ノリスクラブ トリプラス鉛筆	三角軸	太軸			海外	一般普及用, 学童や幼児向けの商品. 高校生や一般事務用としても充分対応
11	株式会社 くもん出版	こどもえんぴつ6B	三角軸	太軸 硬度 短寸	6B		国内	2, 3, 4歳
12	STAEDTER Mars GmbH&Co.KG	マルス エルゴソフト鉛筆 Ref.151	三角軸	太軸 硬度 滑りにくい加工	折れにくい芯		海外	主に専門家や学生に使用される
13	STAEDTER Mars GmbH&Co.KG	ノリス エルゴソフト鉛筆 Ref.153	三角軸	太軸 硬度 滑りにくい加工	折れにくい芯		海外	一般普及用, 学童や幼児向けの商品. 高校生や一般事務用としても充分対応
14	株式会社 くもん出版	こどもえんぴつ4B	三角軸	太軸 短寸			国内	3, 4, 5歳
15	株式会社 ベネッセコーポレーション	もちやすい!はじめてえんぴつ	三角軸	太軸 短寸			国内	2~6歳
16	STAEDTER Mars GmbH&Co.KG	ノリスクラブ トリプラス ジャンボ鉛筆 書き方鉛筆	三角軸	太軸 太芯			海外	一般普及用, 学童や幼児向けの商品. 高校生や一般事務用としても充分対応
17	LYRA-BIEISTIFT FABRIK GMBH&Co.KG	スーパーファルビー	三角軸	太軸 太芯			海外	
18	株式会社トンボ鉛筆	yo-I おけいこえんぴつセット6B	三角軸	太軸 太芯 硬度 短寸 鉛筆表面の絵柄で持つ位置を誘導		左右兼用	国内	未就学児 3歳以上
19	LYRA-BIEISTIFT FABRIK GMBH&Co.KG	ファルビー	三角軸	太軸 太芯 短寸			海外	
20	STAEDTER Mars GmbH&Co.KG	EASY graph	三角軸	太軸 指を置く部分にくぼみ		右手用/ 左手用	海外	5歳以上
21	LYRA-BIEISTIFT FABRIK GMBH&Co.KG	Groove(グループ) グラファイト太軸 三角鉛筆	三角軸	太軸 指を置く部分にくぼみ			海外	
22	株式会社 ベネッセコーポレーション	文字かき鉛筆 12本セット	三角軸	太芯			国内	4~6歳
23	LYRA-BIEISTIFT FABRIK GMBH&Co.KG	イージーライナー B グラファイト	三角軸	太芯			海外	
24	株式会社トンボ鉛筆	yo-I もちかたえんぴつ	三角軸	鉛筆表面の絵柄で持つ位置を誘導		右手用	国内	就学直前の児童
25	株式会社 サクラクレパス	小学生文具 かきかたえんぴつ	三角軸	滑りにくい加工			国内	小学生
26	LYRA-BIEISTIFT FABRIK GMBH&Co.KG	HB groove slim	三角軸	指を置く部分にくぼみ			海外	
27	三菱鉛筆 株式会社	三角かきかたえんぴつ 黄 緑	三角軸				国内	
28	株式会社トンボ鉛筆	ippo!小学一年生かきかたえんぴつ	六角軸	短寸			国内	小学生
29	三菱鉛筆 株式会社	ナノダイヤえんぴつ	六角軸	硬度	ナノダイヤ芯		国内	入学児向け
30	株式会社トンボ鉛筆	yo-I もちかたえんぴつ	六角軸	鉛筆表面の絵柄で持つ位置を誘導		右手用	国内	就学直前の児童
31	三菱鉛筆 株式会社	グリップパーえんぴつ	六角軸	滑りにくい加工			国内	学童用
32	株式会社 サクラクレパス	かきかたえんぴつ六角	六角軸	滑りにくい加工			国内	小学生

硬度とは別に、芯自体に工夫されている「ナノダイヤ芯」があり、「折れにくく、筆圧が低い児童でも濃く、くっきりとなめらかに文字を書ける」と書かれていた。

(5) 短寸タイプ

161mm以下の製品で、「短寸」と掲載されていた。対象年齢は2～6歳、未就学児、小学1年生が多かった。対象年齢を明記している製品は、子どもの年齢に合わせたサイズとして製品特徴を書いているものが多かった。

(6) 鉛筆表面の絵柄で持つ位置を誘導するタイプ

鉛筆表面の絵柄で持つ位置を誘導するタイプでは、トンボ鉛筆「Yo-i もちかたえんぴつ⁸⁾(図1)」に見られる、鉛筆表面に書かれているラインに指を合わせると正しく持てるものと、トンボ鉛筆「Yo-i おけいこえんぴつセット6B」の、子どもたちが親しみのある指の呼び名をマークにし、指を合わせるだけで三本の指で持てるという製品であった。



図1 Yo-i 持ち方えんぴつ

(7) 滑りにくい加工タイプ

滑りにくい加工では、ステッドラーから出されている製品に見られる、独自の塗装法により今までにないグリップ感がある鉛筆や、サクラクレパス「小学生文具 かきかたえんぴつ」の高筆圧や汗でも滑りにくい滑り止め特殊加工、三菱鉛筆「グripperえんぴつ」の表面軸にすべりにくい「グリップ層」を採用しているため、しっかり持

つことが可能となり、しっかりした文字を書くことにつながるものがある。また、FABER-CASTELL「Grip2001」の黒いドットは、デザインだけではなく、滑らずにしっかりと長時間筆記できるという加工であった。これらの滑りにくい加工タイプ製品の説明では、筆圧が安定しない、高筆圧、汗でも滑らないよう加工することで、しっかり持つことができ、しっかりした文字を書く、長時間筆記できるようになるとのことであった。

(8) 指を置く部分にくぼみがあるタイプ

指を置く部分にくぼみがあるタイプでは、LYRA「Groove (グループ) グラファイト」の人間工学に基づいた溝で母指、示指、中指が正しい場所に誘導するものと、STABILO「EASY graph¹⁶⁾(図2)」の、自然に正しい持ち方が身につくよう指を置く部分にくぼみがつけられているものがあつた。



図2 EASY graph ペン

2) 鉛筆補助具製品の分類

鉛筆補助具は、正しい持ち方を誘導する目的で製造されており、その特徴から「補助具表面の溝に指を置くタイプ」、「三角軸グリップタイプ」、「鉛筆の角度を矯正するタイプ」、「小指側で補助具を握るタイプ」、「補助具でウェブスペースを埋めるタイプ」、「補助具に指を入れるカップタイプ」、「手袋型タイプ」の7つに分けられた(表2)。

(1) 補助具表面の溝に指を置くタイプ

グリップのくぼみにあわせて指をそろえることにより、自然と正しい握りになると記載されてい

表2 鉛筆補助具の製品特長

No.	企業名	商品名	装着部位	特長	生産場所	対象年齢
1	株式会社トンボ鉛筆	もちかたくん	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	国内	文字(主にひらがな)を書き始めた頃
2	株式会社トンボ鉛筆	もちかたくん はじめてセット	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	国内	文字(主にひらがな)を書き始めた頃
3	(有)エルプラス	はなまるくん	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	国内	3歳以上
4	(有)エルプラス	鉛筆ホルダー	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	国内	3歳以上
5	Pathways For Learning Products, Inc.	Grotto Pencil Grips	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
6	(有)エルプラス	ピースくん	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	国内	3歳以上
7	Moon Products	Stetro Training Pencil Grip	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
8	Dexterity Technologies corp.	EZ Grip Pencil Grips	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
9	Custom Device Technologies, LLC.	The WriteRight Pencil Grip	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
10	North Coast Medical, Inc.	Norco™ Writing Grips	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
11	Zaner-Bloser, Inc.	Zaner Bloser Pencil Grips	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
12	Zaner-Bloser, Inc.	Writing Frame	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
13	KUM GmbH&Co.KG	Sattler Grip	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
14	The Pencil Grip, Inc.	The Pinch Grip	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
15	The Pencil Grip, Inc.	The JUMBO Grip	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
16	The Pencil Grip, Inc.	Crossover Pencil Grips	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
17	The Pencil Grip, Inc.	The Pencil Grip	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	海外	
18	株式会社トンボ鉛筆	うずまきグリップ	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	国内	小学生
19	クツワ株式会社	右手用プニュグリップ/左手用	鉛筆に装着	補助具表面の溝に指を置く	国内	
20	BrJORDAN	もちかた先生(R)セット	鉛筆に装着	三角軸のグリップ 鉛筆の角度を矯正	国内	3歳から大人まで
21	SONIC	もちかたキャップ	鉛筆に装着	三角軸のグリップ	国内	
22	サンスター文具	ペングリップ	鉛筆に装着	三角軸のグリップ	国内	
23	株式会社デビカ	すぐビタグリップ	鉛筆に装着	三角軸のグリップ	国内	
24	The Pencil Grip, Inc.	The Bumpy Grip	鉛筆に装着	三角軸のグリップ	海外	
25	The Pencil Grip, Inc.	Triangle Pencil Grips	鉛筆に装着	三角軸のグリップ	海外	
26	The Pencil Grip, Inc.	BIG Triangle Grip	鉛筆に装着	三角軸のグリップ	海外	
27	(株)ゴムQ	Qホルダー	鉛筆に装着	小指側で補助具を握る	国内	子供用
28	学研	正しく握れる鉛筆ホルダー	鉛筆に装着	小指側で補助具を握る	国内	
29	Angel-Tech Co.,Ltd	Angel grip	鉛筆に装着	ウェブスペースを埋める	海外	一般普及用
30	Angel-Tech Co.,Ltd	Angel grip junior	鉛筆に装着	ウェブスペースを埋める	海外	3~11歳
31	ARK Therapeutic Services, Inc	ARK's Butter Pencil Grip	鉛筆に装着	ウェブスペースを埋める	海外	
32	School Specialty, Inc.	Egg-Ohs! Pencil Grip	鉛筆に装着	ウェブスペースを埋める	海外	
33	The Pencil Grip, Inc.	The Writing C.L.A.W.	鉛筆に装着	カップに指を入れる	海外	
34	School Specialty, Inc.	Ellie Grip	鉛筆に装着	手袋型のタイプ	海外	3~7歳
35	株式会社トンボ鉛筆	Clipグリップ	鉛筆に装着	分類不可	国内	小学生
36	クツワ株式会社	プニュグリップミニ	鉛筆に装着	分類不可	国内	
37	クツワ株式会社	プニュグリップ(コーラ)	鉛筆に装着	分類不可	国内	
38	ナカトシ	ソフトグリップ レッド	鉛筆に装着	分類不可	国内	
39	タス・コーポレーション	まきまきグリップ	鉛筆に装着	分類不可	国内	
40	The Pencil Grip, Inc.	Soft Foam Pencil Grips	鉛筆に装着	分類不可	海外	
41	The Pencil Grip, Inc.	Crazy Gel Pencil Grips	鉛筆に装着	分類不可	海外	
42	ユビックス	ユビックス	手に装着	補助具表面の溝に指を置く	国内	幼児用/小学生用/中学生・大人女性用・大人男性用
43	株式会社トンボ鉛筆	もちかたくん ユビックス	手に装着	鉛筆の角度を矯正	国内	文字(主にひらがな)を書き始めた頃
44	(株)ゴムQ	Qグリップ	手に装着	小指側で補助具を握る	国内	
45	(株)ゴムQ	Qリング	手に装着	小指側で補助具を握る	国内	2~4歳/4歳以上
46	HandiThings®	HandiWriter	手に装着	小指側で補助具を握る	海外	
47	HandiThings®	SportWriter	手に装着	小指側で補助具を握る	海外	

た。また、右手用、左手用といったように、利き手に合わせた製品が多くみられた。

(2) 三角軸のグリップを装着するタイプ

三角軸のグリップを鉛筆に装着することで、母指・示指・中指が自然と正しい位置に誘導され、正しく持てるとされていた。

(3) 鉛筆の角度を矯正するタイプ

鉛筆の上部におもりをつけ、鉛筆を正しい角度に傾けるよう誘導する製品「もちかた先生(R)セット」と、手に補助具を装着し、鉛筆が過常傾かないようストッパーの役割を果たす製品であるトンボ鉛筆「ユビックス」がみられた。

(4) 小指側で補助具を握るタイプ¹⁷⁾ (図3)

補助具を小指側で握ることにより、小指側の安定性が向上し、母指側の操作性が高まることで、三指握りが促進されると記載されていた。



図3 Qグリップ (補助具)

(5) 補助具でウェブスペースを埋めるタイプ¹⁸⁾ (図4)

母指と示指の間にできる空間であるウェブスペースを、補助具を使用することで埋めることにより、関節の不安定性を補い、筆記具の安定位置を近位に保つとされていた。

(6) 補助具に指を入れるカップがついているタイプ

母指・示指・中指を補助具についているカップにそれぞれ入れることで、ウェブスペースを開く形で機能的な三指握りを誘導すると述べられていた。

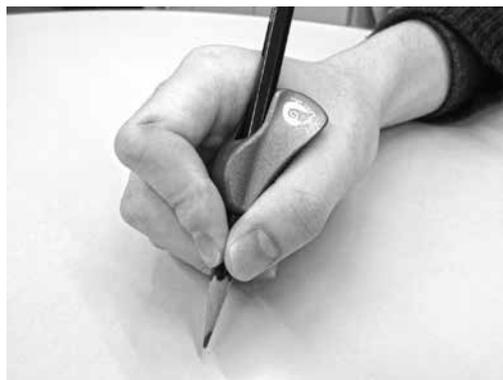


図4 Angel グリップ (補助具)

(7) 手袋型のタイプ (図5)

母指と示指の部分のみ穴が開いており、他の指は手袋の中に留まるため、2つの指を正しい位置に誘導するとされていた。



図5 Ellie Grip (補助具)

(<http://www.kidsability.ca/therapistore>)

2. 対象年齢と疾患

79製品中、年齢が明記されている製品は31製品で、他は明記されていない製品であった。対象年齢は、未就学児対象の製品が13製品、小学生対象の製品が9製品、学生、一般普及用3製品で他は不明であった。同じ企業の製品で、年齢別に段階付けてある製品や、併用しながら次の製品に移行していく製品もあった。しかし、どのような持ち方になったら、また、どのくらい書けるようになったら補助具を外すのか、次のステップに進むのかについては記載がなかった。把持形態については、具体的にどのような把持形態に対して使用するとよい、効果があると言及したものはほと

んど見られなかった。

具体的な対象疾患に触れている製品は、3製品(Qホルダー、Qリング、Qグリップ)でOTが関与していた。疾患としては学習障害、広汎性発達障害、発達性協調運動障害、脳性麻痺、頸髄損傷であった。

3. 使用説明書の内容

鉛筆では、製品の特徴以外に、鉛筆の正しい持ち方について、図入りで記載がされているものが多かった。例えば「Yo-i おけいこ えんぴつセット6B」や「Yo-i もちかた えんぴつ」(図1)のように、鉛筆表面の絵柄で持つ位置を誘導する製品では、その使用方法が図入りで詳しく説明してある¹⁸⁾。一方で、1本ずつ売られており、パッケージそのものがなく、説明書もない製品もあった。鉛筆補助具では、使用方法が図入りで詳しく書かれているものもあれば、図や写真のみのものや、手の大きさに合わせて補助具をフィッティングが可能なものなど、複雑な使用方法のものもあった。注意書きの内容では、使用方法以外の使用の禁止、誤嚥注意、保管場所、ケガへの注意、対象年齢などが示されていた。使用方法が記載されているが、注意事項に関して書かれてないものもみられた。

また、「保護者の方へ、必ずお読みください」と、子どもではなく、大人・保護者に対して書かれていた。

4. OTの製作関与の有無

OTが監修していた製品は3製品(Qホルダー、Qリング、Qグリップ)であった。特徴として、鉛筆等の持ち方を補助するとともに、手指機能の発達も促す機能を持ち合わせていると記載されていた。日本製の製品では、OTが監修している製品は3つであったが、海外の製品では、監修はしていないものの、OTや医師が推奨しているとの記載のある製品もみられた。

考 察

1. 鉛筆及び鉛筆補助具の分類の特徴について

本調査から、実際に販売されている鉛筆と鉛筆補助具について、国内外から79の製品が挙げられた。正しい持ち方を誘導する鉛筆や鉛筆補助具は多種多様であった。

鉛筆製品は、形態の特徴から、「三角軸タイプ」「太軸」、「太芯」、「硬度」、「短寸」、「鉛筆表面の絵柄で持つ位置を誘導するタイプ」、「滑りにくい加工タイプ」「指を置く部分にくぼみがあるタイプ」の8つに分けられ、三角軸の形状が多く、さらに正しい把持を誘導するために、手指を接地する部位にくぼみがあるものや鉛筆表面に絵柄を着けて手指の位置を誘導するものなどの特徴がみられた。これに対して、鉛筆補助具の製品では、その特徴から「補助具表面の溝に指を置くタイプ」、「三角軸グリップタイプ」、「鉛筆の角度を矯正するタイプ」、「小指側で補助具を握るタイプ」、「補助具でウェブスペースを埋めるタイプ」、「補助具に指を入れるカップタイプ」、「手袋型タイプ」の7つに分けられた。補助具表面の溝に指を置くタイプが最も多く鉛筆を視覚的に正しく把持することを目的に開発されていた。それ以外には小指側で鉛筆補助具を把持するタイプがあった。これは、小指と環指で鉛筆補助具を把持させることで三指握りを促すことで、尺側の安定性を高めながら橈側の運動を促進させることで橈側と尺側の分離運動^{9,20)}の発達を促している。これによって鉛筆が一定の角度で安定し、筆圧のコントロールと運筆の向上を図っていると考えられる。

企業が開発した鉛筆補助具を使用した場合の効果としては、「正しい持ち方になる」、「正しい角度で持てるようになる」、「しっかり鉛筆を握ることが可能となる」、「疲れにくくなる」、「書きやすくなる」と様々な効果を目的に作られたものが多くみられる。また、製品の解説書も仕様に関して詳しく記載されていても、その具体的な使用方法やどのような把持形態がよいのか、いつから使用

し始め、いつ使用を終えるのかについては、全く述べられていないか、あいまいな内容のものが多く散見された。さらに、使用方法がない製品や使用方法が子ども単独では難しい補助具もあるため、誤使用を招くことも予想される。

子どもに鉛筆補助具をフィッティングするときは、製品の仕様のみならず、目的、方法について情報を整理し十分に吟味し、それらが手指機能の発達のを補っているのかを十分に熟知してフィッティングする必要がある。

2. 鉛筆補助具のフィッティングについて

Zivianは、補助具は一時的な使用に留めておくことを主張している²¹⁾。そして鉛筆把持の指導においては、1つの運動パターンが長く続けばそれだけ介入が難しくなり、鉛筆把握を変化させようとするならば、低年齢から実施しなくてはならないと指摘している²¹⁾。教師が授業の中で、鉛筆の把持について指導する時間は少ない。小学1年生の書写の時間の中で、鉛筆の持ち方が示されているが、鉛筆把持の適切な指導方法がわからないと教師からの意見が多く聞かれ十分な指導は困難²²⁾な現状が見られる。特別支援教育制度でOTが小学校を訪問し、教師からの相談内容の一つに鉛筆補助具のフィッティングに関する相談が挙げられており、子どもを評価し教師や保護者に対してのアドバイスする機会がある²³⁾。本調査結果から鉛筆補助具を販売している製品の説明書やパッケージには、具体的な使用方法やどのような持ち方をすべきなのか記載が曖昧なものが多く、また、どのような持ち方になったら、また、どのくらい書けるようになったら補助具を外すのか、次のステップに進むのかについても示されていない。

今後、教師や保護者から鉛筆補助具の相談を受けた場合、OTは、自分の知っている鉛筆補助具だけで提供するのではなく、まず子どもを的確に評価し、どの鉛筆補助具が適切か選定しなければならぬ。有効な介入につなげるには、日々市

販される既製品にも関心を払い、絶えず情報を収集し、製品の特長に精通していることが必要であり、どの鉛筆補助具が手指機能の発達の何を促すのか、あるいは何を代償するのかを見極める技能が求められてくると考えられる。

引用文献

- 1) 文部科学省:特別支援教育について。(オンライン),入手先 <http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/main/004.htm>.
- 2) 笹田哲,渡邊夏子:小中学校訪問における教師へのコンサルテーションについて. 第42回日本作業療法学会,2008.
- 3) 渡邊夏子,笹田哲:小中学校特別支援学級,通級担任教師に対する作業療法ニーズ調査.日本作業療法学会抄録集2008,
- 4) 山西葉子:特別支援学校における作業療法士の役割について 神奈川県での取り組み.日本作業療法学会抄録集2009,2009.
- 5) 渡邊夏子,笹田哲:特別支援学級風土の特徴を踏まえた作業療法支援のあり方. 第43回日本作業療法学会,2009.
- 6) 渡邊夏子,笹田哲:教師の語りからみえてきた小学校特別支援学級教師の授業に対する思いと悩み. 第44回日本作業療法学会,2010.
- 7) 加藤寿宏:軽度発達障害児は教育と作業療法の連携で支援する—学校教育現場と作業療法が連携するには. 地域リハビリテーション 2:584-587,2007.
- 8) 辻薫:都道府県作業療法士会活動から学校,地域への道を拓く—一学校支援と地域支援の取り組み. 作業療法ジャーナル 43:1212-1217,2009.
- 9) 西口あずさ:寝屋川市の「学校」におけるOTの活動報告. 作業療法ジャーナル46(8):1042-1047,2012.
- 10) Smits-Engelsman B. C., Niemeijer A. S., van Galen G. P. Fine motor deficiencies

- in children diagnosed as DCD based on poor grapho-motor ability. *Human Movement Science*. 20:161-182, 2001.
- 11) 第十麻紀, 加藤寿宏: 学童期を作業療法士が学校で支える. *OTジャーナル*43(2):116-122, 2009.
- 12) 笹田哲: 実践—学童期における他職種との連携 小学校の特別支援学級(知的障害)への学校訪問による作業療法. *OTジャーナル*43(5):434-438, 2009.
- 13) Jane Case-Smith, Charlane Pehoski: ハンドスキル手・手指スキルの発達と援助. 協同医書出版社, 東京, 2000, p90
- 14) 発達障害教育情報センター(オンライン), 入手先 <<http://icedd.nise.go.jp/>>.
- 15) 株式会社 トンボ鉛筆: Yo-i もちかたえんぴつ.(オンライン), 入手先 <http://www.tombow.com/products/mochikata_pencil/>.
- 16) STABILO: STABILO EASY graph.(オンライン), 入手先 <<http://www.stabilo.jp/products/easygraph.html>>.
- 17) 株式会社ゴムQ: Qグリップ.(オンライン), 入手先 <<http://www.gomuq.com/grip/features4.html>>.
- 18) Angel Tech Co., Ltd: Angel Grip. (online), available from <http://yhabes.com/front/php/product.php?product_no=260&main_cate_no=48&display_group=1> .
- 19) 須貝京子: 学校場面で子どもを援助する教材補助道具の工夫と活用. *OTジャーナル*43(11):1208-1211, 2009.
- 20) Lynne Pape, K. : Practical Considerations for School-Based Occupational Therapist, American Occupational Therapy Association, Bethesda, 2004, p87.
- 21) Ziviani, J. : Pencil grasp and manipulation. *Handwriting: Theort, research and practice*, London, 1987, pp24-39.
- 22) 吉川雅子, 笹田哲: 学校で働くOTとして考える視点・役割. *作業療法ジャーナル*46(8):1034-1036, 2012.
- 23) 西口あずさ: 寝屋川市の「学校」におけるOTの活動報告. *作業療法ジャーナル*46(8):1042-1047, 2012.

A classification and use analysis of the pencil device of the children

Hiroki Yamamoto¹⁾ Satoshi Sasada²⁾

- 1) Nanohana-en geriatric health care facility for the elderly
- 2) Kanagawa University of Human Services

Abstract: We investigated them how long the pencil aid was sold and to clarify the good point of these products. As a result of investigation, the company was 28 companies. As for the product, 79 cases were chosen from the inside and outside the country. The product which we selected was divided into “the product that the pencil body was improved” and “the product of the aid attached to a pencil”. The products that the pencil body was improved were classified in eight. And the products of the aid attached to a pencil were classified in seven. The manual of the product had many things that a mention of usage and the way of holding was uncertain. Because there are a great variety of products when an occupational therapist is concerned with a pencil device, the occupational therapist knows the good point of the product of the pencil device well, and it is necessary for a fitting to do a pencil device.

Key words: pencil device, handwriting, special needs education