

手指先の不器用さ・協調性と捉え方に関する発達心理学的検討

— 大学生を対象とする現況と児童期以降の回想法による調査報告 —

町田 唯香	東京学芸大学大学院教育学研究科
橋本 創一	東京学芸大学特別支援教育・教育臨床サポートセンター
緑川 楓	東京学芸大学特別支援教育・教育臨床サポートセンター
李 受眞	東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科
山口 遼	東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科
三浦 巧也	東京農工大学大学院工学研究院
渡邊 貴裕	順天堂大学スポーツ健康科学部
尾高 邦生	順天堂大学スポーツ健康科学部
熊谷 亮	福岡教育大学障害学生支援センター
杉岡 千宏	福岡教育大学教育学部

要 旨：近年、学校教育現場では特別な教育的支援や様々な困難を抱えた児童への対応が課題となっている。本研究は、知的・身体的に問題はみられず明らかな運動機能の障害はないが、運動の協調を必要とする行為の獲得や遂行が暦年齢に比べて著しく低く、学習や日常生活の活動に著しい支障をきたす、「不器用」と呼ばれる子どもの存在に注目して調査を行った。調査の対象は 463 名の大学生である。その結果、全体の 15% が手指先の協調運動が苦手だと回答した。また、手指先の協調運動が苦手だと回答した人のほとんどが全身の協調運動が苦手であると回答していた。自身が不器用であることへの思いとして、ネガティブ、ポジティブの両者が挙げられており、複雑な心情が明らかになった。30 人学級として 1 クラスに 4.5 人の不器用な子がいると予想される結果となった。不器用さの複雑な思いに対して、個人の思いを理解し受けとめた上で、その個人の求める(または求めない)支援を適切に行うことの難しさも示唆された。

Key Words： 不器用運動の協調性、心理的ストレス、回想法

● I. はじめに

協調運動とは、手と手、手と足などで別々の動きをする運動のことをいう。協調とは、視知覚・触覚・固有覚・位置覚などの様々な入力をまとめあげ、運動として出力する一連の脳機能のことである。その脳の機能を使った運動が協調運動と言える。協調運動は、身体全体を使う運動を指す「粗大運動」と、主に指を使用して行われる細かい動作を指す「微細運動」の二つに分けられる。このような協調運動において問題を抱える現象に、発達性協調運動障害 (Developmental Coordination Disorder 以下

DCD)がある。DCD は、DSM-5¹²⁾において、神経発達症群/神経発達障害群の運動症群/運動障害群に位置付けられている。協調運動技能の獲得や遂行が、その人の生活年齢や技能学習および機会に応じて期待されるものより明らかに劣っていること、この運動技能の欠如が、生活年齢にふさわしい日常生活活動を著明および持続的に妨げていること、そしてこの症状の始まりは発達段階早期であることなどが診断基準とされている。また、DSM-5では、DCDの環境要因として、妊娠中のアルコール曝露後、早産児および低出生体重児においてより多く見られることを指摘している。この DCD は、限局性学習症の他、注意欠如・多動症を含む不

注意の問題、自閉スペクトラム症、秩序破壊的および情動的な行動の問題などと併存することが多いとされている。そのため、このような障害と共通する遺伝的要因があるとも言われている。しかし、その原因は未だはっきりと分かっていない。

DCDの“様”な症状は、しばしば学校現場において「不器用な子ども」として捉えられることが少なくない。知的・身体的に問題はみられず明らかな運動機能の障害はないが、運動の協調を必要とする行為の獲得や遂行が暦年齢に比べて著しく低く、学習や日常生活の活動に著しい支障をきたす不器用な子どもの存在が学校や臨床場面でしばしば報告されている。不器用とは、体を思うように動かすことができず、工作などを上手くこなすことができないことだ。この不器用さは年齢の上昇に伴って自然に消滅していくものと考えられてきた(中西,1994)¹¹⁾。しかし、身体的不器用さを示す幼児の中には青年期以降になっても、引き続き知覚や運動に困難が残されている者が報告されている(Cantell,Smyth&Ahonen,1994)¹⁾。それが学校現場で見られる不器用な子どもの存在だといえるのかもしれない。

学校現場で求められる手指先の協調運動の中で、指導の対象として考えられるものに、「鉛筆」と「箸」の持ち方がある。小学校学習指導要領の国語編⁶⁾に鉛筆の持ち方、小学校学習指導要領の道徳⁷⁾、及び文部科学省の食に関する指導の手引(2010)⁸⁾に箸の持ち方の指導が記載されている。しかし、鉛筆の正しい持ち方ができる子どもは42%(立屋敷ら,2005)¹³⁾、箸を正しく持つことができる子どもは約50%~70%(加藤ら,2003)³⁾と報告されており、伝統的な持ち方をできていない児童が多数いることが指摘されている。手指先の運動機能が3歳~5歳になると発達していき、鉛筆や箸もこれと同時期に少しずつ獲得や上達すると考えられる。しかし、幼稚園教育要領に鉛筆や箸の持ち方に関する具体的な記載はない。したがって、幼児の鉛筆や箸の持ち方について、保育所や幼稚園などによって異なる対応や指導などが展開されているものと推測される。一方、鉛筆を多く使用するのは小学校以降であり、小学校入学直後から正しい持ち方に関する指導がなされることが多い。間違った持ち方をしていた場合は、正しい持ち方を指導し修正しなければならないはずであるが、様々な学習活動や給食などの場面を通して指導や対応されることが一

般的である。つまり、学校現場の現状として鉛筆や箸の持ち方や使い方そのものを活動の中心にすえて重点的に指導する時間は多くはない。そこで、一部の子どもはうまくない持ち方や不器用さを示したままに学習活動に参加するが、積極的な支援を受けずに過ぎていく。間違った持ち方や不器用さがあった場合、小学校高学年では、周囲からの指摘や視線などを一層気にすることもある。「正しい持ち方をしていないことをどう思われるか」「図画工作の時間に作業がスムーズにできない時にどう見られているのか」「はさみをうまく扱えないから助けてほしい」「鉛筆の持ち方を直したいがどうすれば良いか分からない」「困っている時には声をかけてほしい」など、子どもたちには様々な思いや状況があるかもしれない。こうした不器用に起因する様々なストレスがあり、望まれる支援も多岐に渡るものと考えられる。土井・高島(2008)²⁾は、器用と不器用の意識が作業パフォーマンスと自尊感情にどのような関係にあるのかという調査を中学生対象に行った。ここでは、器用意識を抱く生徒と不器用意識を抱く生徒の間に、作業動作や作品の仕上がりといった作業パフォーマンスには明らかな差がないことを指摘した。同時に、不器用群は器用群より明らかに自尊感情が低く、不器用意識がより高まると自尊感情は低くなることも述べている。対象である中学生は自己評価に厳しい傾向があることを調査そのものの課題として指摘された。こうした自己に厳しい思春期に至る前の学齢期に、不器用に起因する自尊感情の低下やストレスにアプローチする研究はなされていない。

また、先に述べたようにDCDは、限局性学習症の他、注意欠如・多動症を含む不注意の問題、自閉スペクトラム症、秩序破壊的および情動的な行動の問題などと併存することが多いとされており、障害とされるまでの閾値やニーズではないものの症状や行動、心理的なストレスなどにいたることが推測される。学校教育現場において、様々な考え方や価値観、思いなどがある中で、教師は学習や日常生活の場面で困難を示す不器用な児童について理解し、適切な支援をすることが求められると同時に、当事者の思いや支援ニーズにそった支援を考えていかなければならない。

本研究は、手指先の不器用さの実態と不器用による困難さ、どのような支援が求められるのかということをも明らかにし、手指先の不器用さ

のある児童への支援を論議する視点について整理することを目的とした。

II. 方法

質問紙調査を2018年4月に行った。対象は大学生463名で、うち文系大学1年生247名(回収率90%)、理系大学1年生86名(回収率92%)、体育スポーツ系大学1年生130名(回収率83%)であった。手指先と全身の器用さについて、性別、専攻別で比較するために、対象者の区分に注目して質問紙を配布した。調査対象者に回答の自由と個人情報保護について書面で説明し、承諾が得られた場合のみ回答するようにして、倫理的配慮を行った。

質問項目は以下の通りである。

1. フェイスシート(学年, 専攻, 性別)

2. 手指先の協調運動の苦手さ(機能性:得意・不得意さ)

「靴ひもを結ぶ」「文字をマスや線の中に入れる」「消しゴムで文字を消す」「お箸を使う」「ボタンをはめる」「はさみを扱う」「紙を折る」「トランプをきる」「輪ゴムでものを縛る」の9つの手指先の協調運動について、得意・不得意を5件法で尋ねた。各項目の得意さ(苦手さ)を評価する判断基準となる例示を付した(例えば、靴ひもを結ぶでは「素早く結ぶ、ほどこにくい、きれいな形になる」のように得意である状態を例として示した)。また、学校種による協調運動の苦手さの違いを明らかにするため、小学生、中学生、高校生、現在の自身について回答を求めた。

3. 不器用さに対する思い

(②で不得意なものが一つ以上あった場合)

回答者自身の不器用さについての認知、周囲の対応や支援、対処の仕方について自由記述で回答を求めた。

4. 鉛筆・箸の持ち方(形態)

鉛筆の持ち方については、立屋敷他(2005)¹³⁾の分類を参考に、「握り型」「母指下型」「母指上型」「力み型」「標準型」の5つ、箸の持ち方は、上原他(2014)¹⁴⁾の分類を参考に「箸握り型」「箸交差型」「支中支え型」「母示支え型」「伝統型」の5つを、写真で提示して回答者自身の持ち方(形態)に一番近いものを選択するよう求めた。

5. 不器用さを称する際に、形態と機能性から指摘されることに関して

例えば、手指先の機能性は高い(または、低い)が、形態が標準的ではない(または、正しい)といった場合でも不器用と称されることについてどのように考えるかを尋ねた。加えて、回答者がもしも教師という立場になったとして、そうした児童生徒への指導について自由記述で回答を求めた。

6. 不器用に関する心理的ストレス

(6つの質問項目に5件法で回答を求めた)

「人前で作業するのが嫌だ」など心理的ストレスにつながるとされる質問を6項目挙げ、5件法で回答を求めた。

III. 結果

手指先の協調運動の苦手さについては、Table 1の通りとなった。全体の15%が手指先の協調運動が苦手という結果になった。また、専攻別に見ると、理系学生に不得意な人が有意に多かった。全体と比較してみても、理系には不得意な人が多いことが分かる。そこで、専攻と手指先の器用さによる χ^2 検定を行った。結果はTable 2とTable 3の通りである。その結果、統計上の有意差が見られた($\chi^2=13.535, f=4, p=.009<.01$)。次に、手指先の協調運動と全身の協調運動の関係に注目してみた。すると、手指先が器用(5件法で1と回答した)な人は、70%以上が全身の協調運動も得意だ(5件法で1)と回答した。逆に、Table 4の通り、手指先が不器用(5件法で5と回答した)な人で、全身の協調運動が得意だ(5件法で1または2)と回答した人はいなかった。そこで、手指先の協調運動苦手さと全身の協調運動の苦手さで、ピアソンの積率相関係数を求めた結果、正の相関がみられた($r=.63$)。

鉛筆の持ち方については、標準型がどの専攻においても約半数を占める結果となった。持ち方を標準型とそれ以外の「握り型」「母指下型」「母指上型」「力み型」を合わせた非標準型に分けて比較した。しかし、標準型と非標準型で器用さによる大きな差、有意な相関はみられなかった。箸の持ち方についても、伝統型がどの専攻でも約70%を占める結果となった。伝統型を標準として、「箸握り型」「母交差型」「支中支え型」「母示支え型」を非標準型として比較すると、標準の方が器用な人の割合がやや多い結果と

Table 1 全体と専攻別の手指先の器用さ

	全体 452	体育系 130	理系 81	文系 241
得意	60% (271)	62% (80)	47% (38)	63% (153)
ふつう	24% (108)	26% (34)	23% (19)	23% (55)
不得意	15% (67)	12% (15)	27% (22)	12% (30)

Table 2 専攻と手先の不器用さのクロス表

	器用	ふつう	不器用
体育系	80	34	15
理系	38	19	22
文系	153	55	30

Table 3 手指先の器用さと専攻の χ^2 検定

	器用	ふつう	不器用
体育系	.3	.7	-1.3
理系	-2.5**	.0	3.5**
文系	1.6	-.6	-1.5

*:p<.05, **:p<.01

Table 4 手指先が不器用な人の全身の協調運動

先 全身	手指	4	5
1		5%	0%
2		17%	0%
3		22%	12%
4		52%	38%
5		4%	50%

Table 5 専攻別鉛筆の持ち方

	① 握り型	② 母指下型	③ 母指上型	④ 力み型	⑤ 標準型
全体	1%	4%	19%	27%	48%
体育系	1%	5%	14%	32%	47%
理系	1%	1%	18%	30%	46%
文系	1%	3%	23%	24%	49%

Table 6 鉛筆の持ち方の型別手指先の器用さの人数と割合

先 持ち方	手指	器用	ふつう	不器用
(1)(2)(3)(4)非標準		61% (142)	23% (53)	14% (33)
(5)標準		59% (127)	25% (53)	16% (34)

Table 7 専攻別箸の持ち方

	① 箸握り型	② 母交差型	③ 支中支え型	④ 母示支え型	⑤ 伝統型
全体	0%	2%	7%	14%	75%
体育系	1%	3%	2%	11%	81%
理系	0%	0%	12%	11%	73%
文系	0%	1%	8%	17%	72%

Table 8 手指先の器用さと端の持ち方

先 持ち方	手指	器用	ふつう	不器用
(1)(2)(3)(4)非標準		55% (57)	23% (24)	20% (21)
(5)標準		62% (210)	24% (80)	13% (45)

なったが、有意な相関はみられなかった。
(Table5~8)

不器用であることにに関してどのように思うかという回答をネガティブとポジティブに分類した。すると、ネガティブな思いは「上手くできず不便」「できるようにになりたい」「マイナスな気持ちになる」「困る」といったものがみられ、ポジティブな思いは「気にしていない」「困っていない」「仕方がない」「何も思わない」「いずれできるようになる」といった回答がみられた。また、不器用であることを周囲に指摘されたことがあるという人は、全体の29%であった。そのなかで指摘されたことを気にするという回答は13%であった。また、指摘されたことは無いが気にするという回答も一部見られた。

次に、手指先の協調運動が苦手だと回答した人(手指先の協調運動の苦手さが4または5の者)に特化して結果をみた。自分の不器用さについてどう思うかと尋ねたところ、「マイナスな気持ちになる」「困る」といったネガティブな思い(Fig.4)と、「仕方がない」「気にしていない」

などといったポジティブな思いの両側面の回答が得られた(Fig.5)。不器用であることを指摘されたことがあるという回答は45%で、その指摘を気にするという回答は25%であった。また、言われたことはないが気にするという回答も一部見られた(Fig.6)。不器用であることへの自分なりの対処法として、「他の人にやってもらう」「練習をした」「別の方法でやる」といった回答が見られた。また、「支援は受けていない」という回答が多く、これまでに周囲に求めた支援についても具体的な回答は得られなかった。不器用さに関する心理的ストレスに関して6つの質問項目を設けたが、どの項目も器用さとの統計上有意な相関はみられなかった。

不器用さを称する際に、形態と機能性から指摘されることに関して、手指先の機能は低くないが形態が正しくない場合について、どのように思うか自由記述で尋ねた。その結果は、「機能が高いなら良い」「気にならない」という肯定的な意見が得られた反面、「周囲の評価が下がる」「きれいな方が良い」という否定的な意見も得

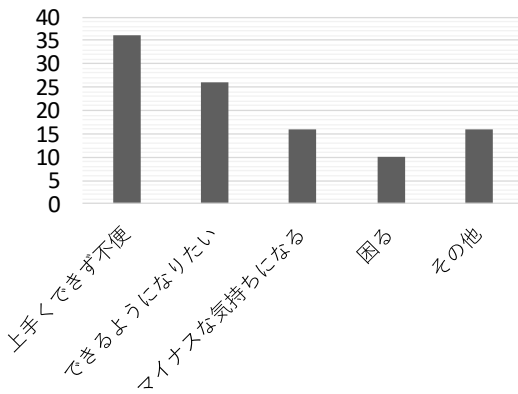


Fig. 1 自分の不器用についてのネガティブな思い (全体)

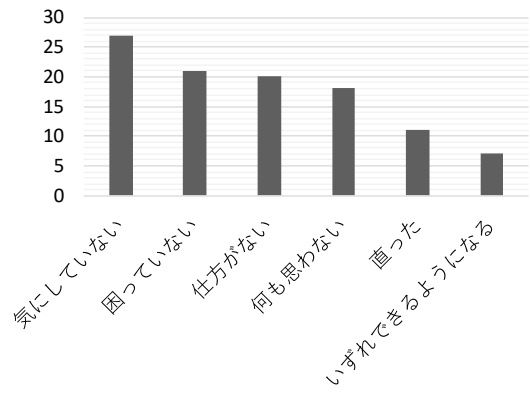


Fig. 2 自分の不器用についてのポジティブな思い (全体)

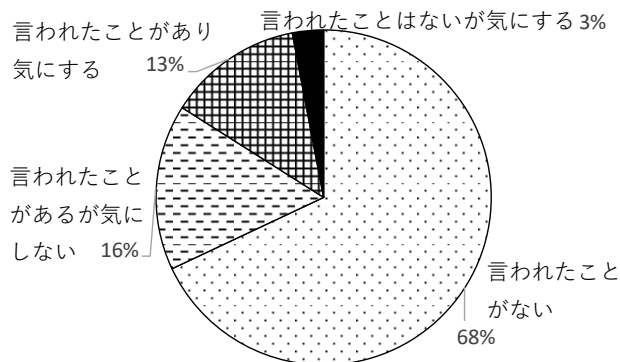


Fig. 3 周囲の評価とそれに対する思い

られた。また、貴方がもしも教師だったとして、そういった児童生徒が眼前にいた場合に指導するかしないかを尋ねたところ、45%が指導すると答えた。指導しない理由としては、「本人にとってやり易い」「個性がある」といった意見が挙げられた。指導する理由は、「将来のため」「周囲からの評価のため」「マナーとして」といった意見が挙げられた。

● IV. 考察

手指先の協調運動に不得意と答えた回答者数から考えると、30人学級1クラスに4.5人の不器用な子どもがいたということが推測される。先行研究において、手指先の不器用さと、知能や学力との間の相関を指摘しているものがあることから、大学進学率などを考慮すると、不器用な子どもは15%以上いることが推定値としてされる。専攻で比較したところ、理系学生に不器用な人が目立つ結果となった。 χ^2 検定に有意差が見られることから、理系学生は他の専攻科より手

指先の協調運動が不得意であることが示唆された。しかし、本研究によるこれ以上の考察はできないことと、先行研究において大学専攻分野の違いによる器用さの違いを明らかにしているものがないことから、この点は引き続き調査を続けていく必要があるだろう。

手指先の協調運動の苦手さと全身の協調運動の苦手さの関連について、手指先の協調運動が得意だと答えた人の約75%が、全身の協調運動においても得意であると回答している。逆に、手指先の協調運動が苦手と回答した人で、全身の協調運動が得意であると答えた人は一人もいなかった。相関係数を見ると、手指先の協調運動の苦手さと全身の協調運動の苦手さに正の相関がみられた。手指先の協調運動である微細運動も全身の協調運動である粗大運動も協調性という脳機能を使った運動行為であるため、その能力が関連すると考えられる。また、9つの手指先の協調運動の項目における学校種別(小・中学, 高校, 大学の4期)の苦手さの割合は、年齢の上昇に伴い不器用さが低い値を示す傾向が示唆された。これは、基礎的運動能力が

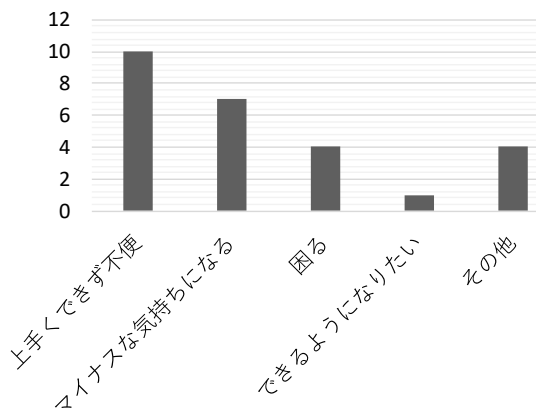


Fig. 4 自分の不器用についてのネガティブな思い (不器用な人)

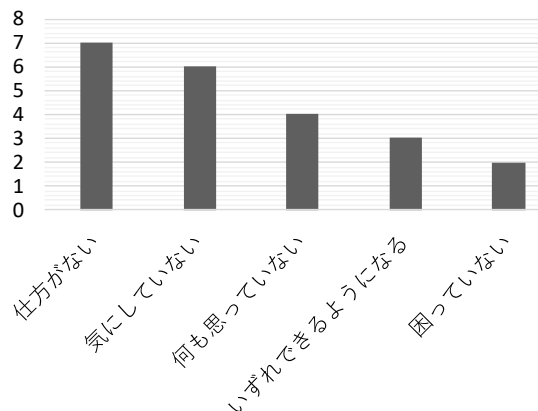


Fig. 5 自分の不器用についてのポジティブな思い (不器用な人)

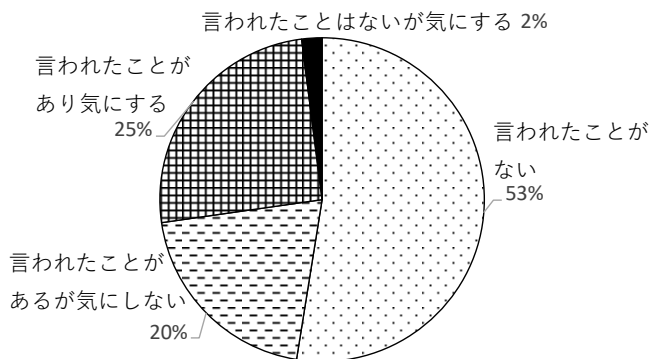


Fig. 6 周囲の評価とそれに対する思い(不器用な人)

学童期の中頃に著しく発達し、脳は 10 歳頃に成人とほぼ同様にまで発達するとされており、こうした脳の成熟化と運動機能の高次化・巧みさの獲得による知見から説明できるものと考えられる。唯一、「トランプをきる」という項目に関しては現在まで苦手なままの人が多かった。これは、学校の学習活動にはなく、経験する機会に多少が推測されることからこうした結果につながったものと考えられる。また、「小中学校では苦手であったが、その後直すことはほとんどない」という回答がみられており、児童期にみられる不器用さへの対応を考えることも重要であろう。手指先の機能は低くないが形態が正しくないことについて、受け入れているという意見が多かった。その理由として、機能性に問題がなく生活に支障がないのであれば見たい目は関係ないという価値観であった。加えて、鉛筆や箸の持ち方の形態について過度に言及されたり、指導されたりすることは、好まれていないことが判明した。一方、自身がもしも教師であったとしたら、形態が正しくない児童への指導について、「指導しない」と回答したのは 20%、「指導する」とした者が 45%であり、この結果はあくまでも仮定の話であるが、立場が教師になると「指導するべき」という考えが多数を占めていた。自身について振り返ると、形態よりも機能性を重視するという不器用さに対する考え方や思いが多数を占めていたが、教師という立場になると、様々な理由から見たい目が良くないことは子どもにとって悪影響になると思い、「指導する」という回答者が多くなっていた。鉛筆・箸の持ち方は、学校で指導するべき内容(学習指導要領や教科書など)にあげられているが、直したくても直せない子どもがいることや様々な実態があることを考慮して柔軟に対応していくことが求められる。

鉛筆を正しく持っていない割合は 51%であるのに対し、箸を正しく持っていない割合は 25%であり、鉛筆と箸では鉛筆の方が正しい持ち方がより定着していないことが明らかとなった。これは、本調査の対象者を大学生としたことによって得られた結果だと考えられる。箸の持ち方は年齢とともに成長するため、大学生に至るまでに正しい持ち方の割合は増える(宇都宮・五島,2007)¹⁴⁾とされている。しかし鉛筆は、中学生以降は徐々に使う機会が減り、大学生になるとパソコンやスマートフォン等の IT 機器を利用することが増えるため、鉛筆で文字を書く機会は格段に減る。そのため、今回のよう

に鉛筆の持ち方が箸の持ち方よりも定着していないという結果が得られたと考えられる。

最後に、不器用さに関する心理的ストレスについては、本調査項目のすべてで、不器用さがあると回答した者と器用であると回答した者の間で差は見られたが、有意な相関は見られなかった。しかし、わずかな差であってもこの差について、更に明らかにする必要があると考えられる。本研究では、独自の調査項目を用いて調査を行ったが、この項目の精選が十分でなかった可能性がある。そのため有意な相関が見られなかったことも考えられる。今後、不器用さに関する心理的ストレスを把握する適切な調査項目を更に検討していく必要がある。

● V. まとめ

本調査によって、手指先の不器用さの実態(15%)、心理的ストレスが顕著に高いことが明らかとなった。また、手指先と全身の協調運動の器用さ・苦手さに正の相関がみられた。不器用さへの思いとして、ネガティブとポジティブの各々両面に複雑さあることが分かった。また、自身の器用・不器用さについて、形態(標準的な持ち方でない姿)より機能性(うまく使えること)を重視する考え方が多くを占めていながら、もしも自分が教師であったならば「指導すべきである」と思うといった矛盾した知見が得られた。不器用さへの複雑な思いや考えがあることから、今後はそうした不器用さの機能・形態の実態と心理的ストレス、社会的評価と教育などについて更に研究を進める必要が示唆された。

文 献

- 1) Cantell, M. M., Smyth, M. M. & Ahonen, T. P. (1994): Clumsiness in adolescence: Educational, motor, and social outcomes of motor delay detected at 5 years. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 115-129.
- 2) 土井康作・高島清隆(2008): 中学生の器用・不器用意識と作業パフォーマンス及び自尊感情との関係 *産業教育研究*, 38(1), 43-48.
- 3) 加藤和子・橋内範子・大鷲悦津子(2003): 女子大学生における箸に対する意識調査 *東京家政大学博物館紀要*, 9, 33-41.
- 4) 文部科学省(2017): 小学校学習指導要領解説 図画工作編 67-71.

- 5) 文部科学省(2017): 小学校学習指導要領解説 体育編 38-43.
- 6) 文部科学省(2017): 小学校学習指導要領解説 国語編 52-56.
- 7) 文部科学省(2017): 小学校学習指導要領解説 道徳編 10-23.
- 8) 文部科学省(2010): 第4章学校給食を食った教材として活用した食育の推進, 食に関する指導の手引-第一次改訂版-, 東山書房, 196-227.
- 9) 松原豊(2012): 知的障害児における発達性協調運動障害の研究-運動発達チェックリストを用いたアセスメント-, こども教育宝仙大学紀要 3, 45-54.
- 10) 宮地泰士・辻井正次(2008): 協調運動の発達と発達性協調運動障害(特集バランスと協調運動), 総合リハビリテーション, 36(2), 141-145.
- 11) 中西啓子(1992): 発達テストからみる「不器用」な子, 発達, 51(13), 31-39.
- 12) 高橋三郎・大野裕(監訳)(2014): American Psychiatric Association 2013 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition Washington, DC: American Psychiatric Publishing. 日本精神神経学会(日本語版用語監修), DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル, 医学書院.
- 13) 立屋敷かおる・山下好子・今泉和彦(2005): 小中学生における箸の持ち方と鉛筆の持ち方との関連, 日本調理科学会誌 Vol.38, No. 4, 355-361.
- 14) 上原正子・大場和美・加藤象二郎(2014): 箸の持ち方, 使い方の発達段階別の差異, 瀬木学園紀要, 8, 7-15.
- 15) 宇都宮, 五島(2007): 箸の持ち方に関する調査-幼児・高校生・大学生の比較-, 日本調理科学会大会研究発表要旨集, 19(0), 33-37.
- 16) 山内知子・小出あつみ・山本淳子・大羽和子(2010): 食育の観点からみた箸の持ち方と食事マナー, 日本調理科学会誌 Vol.43, No. 4, 260-264.

(受稿 2020.4.22, 受理 2020.6.22)