資料

通常の小学校で学ぶ弱視児童の図画工作における刃物の使用の困難と指導の工夫 —弱視通級指導担当教員を対象とした面接調査から—

二宮 一水*・佐島 毅**

本研究は、弱視児童のための通級による指導担当教員を対象とし、通常の小学校で学ぶ弱視児童の図画工作における刃物の使用の困難さと指導の工夫について明らかにすることを目的とした。その結果、刃物の使用における困難としてはさみで4カテゴリー、カッターナイフで5カテゴリー、彫刻刀で3カテゴリー、のこぎりで3カテゴリー、電動糸のこぎりで5カテゴリー、刃物の使用における指導の工夫についてはさみで5カテゴリー、カッターナイフで4カテゴリー、彫刻刀で4カテゴリー、のこぎりで6カテゴリー、電動糸のこぎりで7カテゴリーが得られた。1つの項目に対して6名の教員から共通してあげられたものは多い項目で4件、ほとんどが1件であったことから、弱視児童の刃物の使用の困難や指導の工夫は個々に対応することが重要である。また、個の項目で共通するカテゴリーがみられたことは個に応じた困難を把握し指導の工夫を行う視点として重要である。

キー・ワード：小学校 弱視児童 図画工作 刃物 弱視通級指導教室担当教員

I. 問題と目的

弱視児童は教科学習において、①文字学習および地図学習、②大型視覚教材の認知、③機械・道具・機器類の使用、④探索・採集、観察、実験、計測・計量、作図グラフの作成といった正確な認知や作業を必要とする学習内容の困難を有すること（中川・芦田・鈴木・矢野・久保, 1984；中川・芦田・上野・稲本・小中・矢野・五十嵐, 1985；中川・芦田・大倉, 2008）、文字の読みや指示語での説明に関する困難、社会・算数等の主要教科における資料や文字処理の困難を有すること（大山・小林・森, 2013）が指摘されている。このように、弱視児童は教科学習において様々な困難を有し、それに応じた指導上の工夫が必要である。

教科学習の中でも実技系教科は、国語や算数などの机上での読み書きや板書を中心とした学習とは異なり、道具や機械の活用（はさみ・カッターナイフ・包丁・ミシン等を用いた作品の創作・製作や調理）が学習活動において必要とされる。その中でも図画工作は、材料や用具を用いて創造的につくったり表現したりすることが教科の主要な目標の一つであり（文部科学省, 2008）、視覚を活用して目と手を協働させて行う造形活動を中心とする教科という特徴を有する。したがって、弱視児童の図画工作に特有の学習上の困難と工夫について明らかにすることは重要である。

弱視児童の図画工作の指導に関する先行研究を概観すると、図画工作の学習上および道具の使用に関連する困難さに関するものと、指導の工夫に関するものに大別される。前者については、設計図・展開図・計画的デザイン・描画・

* 筑波大学大学院人間総合科学研究科

** 筑波大学人間系

色の識別・写生などが難しいことや（中川ら、2008；大山ら、2013）、糸のこぎり・電動糸のこぎり・釘打ち・彫刻刀などの道具の使用が難しいこと（大山ら、2013）、弱視児童は道具の使用の経験不足や手指の微細な操作が難しいこと（佐島、2009；大倉ら、2008）、視距離を近づけて作業をするため用具・工具の使用が難しい（猪平、2009；大倉・秋山、2008）といった弱視特有の困難があることが指摘されている。また、佐島（2009）は、はさみの使用の困難さの要因として、①経験量と苦手意識、②はさみの操作性、③細部の視覚的把握、④全体の視覚的把握の大きく4つに分類している。さらに、中村・阪本・福田・佐島（2014）は、刃物の使用の困難に対して幼児期からの段階的な指導を行うことが重要としている。後者については、安全で使いやすい道具の選択や整理の工夫（氏間、2013；猪平、2009）、切り方等の操作の仕方や教材の工夫（正井、2005；佐島、2009）、段階的な指導の工夫が挙げられている（大倉・朝守・秋山、1991a；大倉・朝守・秋山、1991b）。以上の先行研究を踏まえると、弱視児童は図画工作において道具の使用に様々な困難を有すること、その背景要因として経験不足や手指の微細な操作が難しいこと等があることが予測される。また指導の工夫においては、道具の選択や工夫、整理の工夫、切り方等の操作の仕方の工夫、教材の工夫、段階的な指導の工夫が挙げられており、こうした観点から指導の工夫が行われていると予測される。一方、先行研究においては、個々の刃物を具体的に取りあげて困難と指導の工夫について検討はされていない。

こうした弱視児童における刃物の使用の困難さ・指導の工夫について特に整理が必要なのは、通常の学級で学ぶ弱視児童を想定した場合である。文部科学省（2018）によると、通級の指導を受けている弱視児童は176人（そのうち学校教育法22条の3に該当せず通級の指導を受けている弱視児童148人）であるが、通級による指導は自立活動の指導が中心であることから、これらの児童は特別な支援ニーズがない限り図

画工作を通常の学級の授業の中で学んでいる。また、通級による指導を受けていない通常の学級に在籍する学校教育法施行令22条の3に該当する視覚障害児が75人おり、これらの児童も通常の学級で図画工作を学んでいる。したがって、通常の学級の図画工作の授業の中で弱視児童が授業の課題を達成できるような配慮や工夫が必要であるとともに、通級による指導においては図画工作で活用する道具の基礎的な操作を学ぶ自立活動の指導を、通常の学級の授業の内容と関連づけて各単元でその道具を扱う授業の前後に行うことが重要である。こうした観点から、初等教育の図画工作において各学年で扱う内容とそれに応じて使用する刃物の道具に焦点をあて、通常の学級で学ぶ弱視児童の困難さと指導の工夫について詳細に検討することは、通常の学級の図画工作の授業中に弱視児童が主体的に学習することを支える基本的な条件を整える上で意義があると考えた。

そこで本研究では、弱視児童を対象とする通級による指導担当教員（以下、弱視通級指導担当教員）を対象に、通常の小学校で学ぶ弱視児童の図画工作における刃物の使用に注目し、その困難さと指導の工夫について明らかにすることを目的とした。

II. 方法

1. 調査協力者

視覚障害教育の専門的立場から通常の学級に在籍する弱視児童の支援に携わっている教員は主に弱視通級指導担当教員であることから、機縁法により弱視通級指導担当教員6名を対象とした。対象者の基本属性については、Table 1に示した通りである。なお、対象者は全員女性である。

2. 手続き

手続きは非構造化面接によって実施し、対象者の同意のもと面接内容をICレコーダーに記録した。所要時間は1人あたり1時間から2時間程度であった。

Table 1 対象者の基本属性

対象者	年代	経歴				
		盲学校	弱視通級指導教室	難聴言語通級指導教室	時間講師	小学校
A	40代	7年	18年			
B	60代	15年	13年	10年	4年	
C	50代	8年	21年			
D	30代		5年			5年
E	50代		3年			28年
F	30代		6年			2年3ヶ月

3. 調査内容

調査項目は、日本児童美術研究会（2015a, 2015b, 2015c, 2015d, 2013a, 2013b）及び日本造形教育研究会（2015a, 2015b, 2015c, 2015d, 2015e, 2015f）の図画工作の教科書（日本文教出版・開隆堂出版）と、学習指導要領を参考に各学年で使用されている道具を抽出し、視覚障害を専門とする大学院生2名、大学教員1名で合議し決定した。調査で取りあげた道具は、はさみ、カッターナイフ、彫刻刀、のこぎり、電動糸のこぎりの5つである。これら5つの道具について、以下の①から③の質問を、順に行った。

①道具を使った図画工作の活動の内容や活動の準備など、活動ごとに具体的にどのような困難があるのか、あるいはどのような工夫をしているのか

②視力や視野の違いによって児童が感じている困難に違いがあるかどうか

③困難な点に対して、授業の事前に行っている工夫、授業中に行っている指導の工夫にはどのようなことがあるか

4. 分析方法

分析の方法は、大山ら（2013）の方法に基づいて、ICレコーダーで録音したデータを逐語録化し、その後調査項目ごとにカテゴリー化した。カテゴリー化したデータの分類においては、佐島（2009）の困難さの要因および有効な指導の観点と具体的な手立てを参考にするとともに、視覚障害を専門とする大学院生2名、大学教員1名の合議により決定した。大カテゴリー

を『』、小カテゴリーを「」で表記し結果にまとめた。

Ⅲ. 結果

1. はさみに関する困難と指導の工夫

はさみの使用における困難に関する回答数は、『はさみの操作性』が8件、『はさみの経験量』が3件、『見え方に関すること』は「細部の見えにくさ」が8件、「全体像の見えにくさ」が2件の計10件、『刃に関すること』は1件であり、全体で22件であった。具体的には、はさみの連続切りができない（『はさみの操作性』）、はさみの刃先で紙を切る（『はさみの経験量』）、はさみの刃先が紙に当たる様子が見えない（『見え方に関すること』）、などの項目があった（Table 2）。

はさみの使用における指導の工夫に関する回答数は、『はさみの操作性』が2件、『道具・教材の工夫』が20件、『切り方の工夫』が5件、『段階的な指導』が28件、『意欲』が1件であり、全体で56件であった。具体的には、切る線の色を個々によって変更する（『道具・教材の工夫』）、刃の真ん中に引いたマジックの線まで紙が切れたら刃を開いて紙を切り進めると伝える（『切り方の工夫』）、紙を持つ手の位置や技を教え練習を行う（『段階的な指導』）、などの項目があった（Table 3）。

2. カッターナイフに関する困難と指導の工夫

カッターナイフの使用における困難に関する回答数は、『カッターナイフの操作性』が2件、

Table 2 はさみの困難

カテゴリー	項目	件数
はさみの操作性 (8件)	・ はさみと紙を持つ両手の協応ができない	2
	・ はさみの連続切りができない	2
	・ 紙を持つ手を上手く動かせない	2
	・ はさみが閉じている状態から開く状態にすることが難しい	1
	・ 親指と人差し指の協応ができない	1
はさみの経験量 (3件)	・ はさみの刃先で紙を切る	2
	・ はさみを練習したことがなく、使い方が分からない	1
見え方に関する こと (10件)	「細部の見えにくさ」：8件	
	・ はさみの刃先が紙に当たる様子が見えない	1
	・ 紙に書かれた切る線が見えない	1
	・ 細かい部分が切れない	1
	・ 片目で見ている弱視児が覗き込むように線を切る	1
	・ 角の部分を切ることが難しい	1
	・ 折れ線を切ると丸くなってしまう	1
	・ 自分が描いた絵を切り抜くことが難しい	1
	・ 線を切る時、線を気にしすぎて切りカスを落とすように紙を切ってしまう	1
	「全体像の見えにくさ」：2件	
・ はさみを目に近づけるため作業しづらい	1	
・ 切る線が太すぎて、線の真ん中か端のどこを切ればよいか分からない	1	
刃に関する こと (1件)	・ はさみの刃がねてしまい紙にかんでしまう	1

『見え方に関すること』は「細部の見えにくさ」が2件、「全体像の見えにくさ」が2件の計4件、『刃に関すること』が7件、『刃物に対する恐怖心』が2件、『環境の把握』が1件であり、全体で16件であった。具体的には、紙のささくれが出てしまう（『見え方に関すること』）、刃がねてしまう（『刃に関すること』）、などの項目があった（Table 4）。

カッターナイフの使用における指導の工夫に関する回答数は、『カッターナイフの操作性』が10件、『道具・教材の工夫』が6件、『段階的な指導』が11件、『刃の構造の確認』が3件であり、全体で30件であった。具体的には、刃がねないように角度を気を付けるよう伝える（『カッターナイフの操作性』）、印をつけて刃の向きを分かるようにする、コントラストのはっきりさせたものを切らせる（『道具・教材の工夫』）、再生紙のような切りやすい紙で、切れることを体感させる（『段階的な指導』）、拡大読

書器で刃の構造を理解させる（『刃の構造の確認』）などの項目があった（Table 5）。

3. 彫刻刀に関する困難と指導の工夫

彫刻刀の使用における困難に関する回答数は、『見え方に関すること』は「細部の見えにくさ」が3件の計3件、『刃に関すること』が6件、『彫りによる見えにくさ』が3件であり、合計で15件であった。具体的には、自分の描いた下絵を元に作品をつくる時、細かい作業になると難しい（『見え方に関すること』）、刃の表裏が分からない（『刃に関すること』）、白木の板の彫った所と彫っていないところが分からない（『彫りによる見えにくさ』）などの項目があった（Table 6）。

彫刻刀の使用における指導の工夫に関する回答数は、『道具・教材の工夫』が15件、『段階的な指導』が6件、『刃の構造の確認』が5件、『意欲』が1件、『作品作りにおける工夫』が1件であり、全体で28件であった。具体的には、

Table 3 はさみの指導の工夫

カテゴリー	項目	件数
はさみの操作性 (2件)	・ 切る時に左手が紙を動かし、はさみが切りやすい向きになっていることを確認する	1
	・ 右手と左手の連携プレーがうまく行くとはさみが上手になることを伝える	1
道具・教材の 工夫 (20件)	・ 切る線の色を個々によって変更する	4
	・ 個々に合わせた道具の選定を行う	2
	・ ボールペン・マジックなど1mm程度で切る線を引く	1
	・ 視力が低く切る線がはっきり見えない場合は、2mm程度の太さの黒マジックを使用するかパソコンで線を引く	1
	・ 黄色地の紙に黒の太いマジックで線を引く	1
	・ 個々によって20cm離れたところでも見やすい線を把握しておく	1
	・ 視力の低い弱視児童のために、切る線に罫線テープを付けて触覚で分かるようにする	1
	・ 見え方に合わせて切り方の幅を持たせる	1
	・ 市販の公文の幼児向けのはさみの練習ノートを行う	1
	・ 感覚統合のプリントを作成して行う	1
	・ 個々の興味関心に合った教材をつくる	1
	・ 紙の色を個々によって変更する	1
	・ はさみで切り進んだ時、手で持つところの目印シールを紙に貼る	1
	・ 左用と右用のはさみが見て分かるように「右」「左」と書いておく	1
・ 連続切りが視覚的に捉えられない場合は、刃の真ん中にマジックで線を入れる	1	
・ 刃のどの部分で切るか分かるようにするために、刃に黄色のシールを貼る	1	
切り方の工夫 (5件)	・ 直線は「チョッキンチョッキン」、曲線は「チョキチョキ進もうね」と言葉がけを行う	1
	・ 刃の真ん中に引いたマジックの線まで紙が切れたら、刃を開いて紙を切り進めると伝える	1
	・ 縦に紙を切る場合は、下から上に切ると伝える	1
	・ 紙を横から切ることを積極的に奨励しない	1
	・ 紙を上手く動かしながら、刃先を時計の12時にすると上手く切れると伝える	1
段階的な指導 (28件)	・ 紙を持つ手の位置や技を教え練習を行う	4
	・ スモールステップの指導を行う	2
	・ 最初に直線を切る指導を行う	2
	・ 1回切りのような短い直線から練習する	2
	・ 2回程度で紙の端から端が切れる短い紙で切る練習を始める	2
	・ 切る線を最初は教員が意図的に引いておく	2
	・ 最終的に自分で引いた線を切らせる	2
	・ 正中線の交差ができない場合は、はさみ以前に違う教材から行う	1
	・ 1年生で初めて使う場合は、はさみの使い方から教える	1
	・ はさみの刃のどの位置で切るとよいか教える	1
	・ はさみの使い方が分からない弱視児童は、連続切りができるようにする	1
	・ 連続切りの動かし方が分かったら、次は線に沿って切ることを行う	1
	・ 切る感覚を味わうために自由切りを行う	1
	・ 自由切りの後は、直線や曲線を切る練習を行う	1
・ 直線の次に曲線や形を切り抜く	1	
・ はさみで切る線を徐々に細くする	1	
・ 角の切り方を教える	1	
・ はさみの扱いがある程度できれば、中学年・高学年での指導は特に行わない	1	
・ 指導を行う中で弱視児童に合った方法を本人に確認しながら確立させる	1	
意欲 (1件)	・ 切りたいと思うモチベーションを持たせるため、弱視児童の作成した絵や形を自分で切らせる	1

Table 4 カッターナイフの困難

カテゴリー	項目	件数
カッターナイフの操作性 (2件)	・ 定規をあて直線を切る場合、定規に乗り上げ切ってしまう	1
	・ 脇が開いているため曲ってしまう	1
見え方に関する こと (4件)	「細部の見えにくさ」：2件	
	・ 紙のささくれが出てしまう	1
	・ 右に見ている弱視児童は姿勢が左に傾き、左に見ている弱視児は姿勢が右に傾く	1
	「全体像の見えにくさ」：2件	
・ 片目で見ている弱視児童は、刃先を見ようとして刃が傾く	1	
・ 直線を切ることが難しい	1	
刃に関する こと (7件)	・ 刃がねてしまう	2
	・ 刃が立ってしまう	2
	・ 刃の角度を自然に調節できない	1
	・ 刃の角度が治るまで時間がかかる	1
	・ 刃を出しすぎでしまう	1
刃物の対する 恐怖心 (2件)	・ カッターナイフは危ない・怖いと思ひ目を近づけられない	1
	・ 手に任せて切ろうとする	1
環境の把握 (1件)	・ 他の児童の危険な行動や様子を把握できない	1

Table 5 カッターナイフの指導の工夫

カテゴリー	項目	件数
カッターナイフの操作性 (10件)	・ 刃がねないように、角度を気を付けるよう伝える	4
	・ 紙を押さえる手を刃の方向に動かさず、適切な位置に置くように伝える	2
	・ カッターナイフを上手く扱えるように具体的な声掛けをする	1
	・ カッターナイフを使う時は、肘を引くと伝える	1
	・ 体の軸をまっすぐするように伝える	1
	・ カッターナイフを使用する時、脇をしめて左手で紙しっかり押さえる	1
道具・教材の工夫 (6件)	・ 実演を見せる時、刃がステンレスでよく見えないため、弱視児童に台紙の色を白か黒どちらがよいか選択させる	1
	・ 印をつけて刃の向きを分かるようにする	1
	・ 刃を出しすぎないように伝える	1
	・ 使い終わったら刃をすぐ戻すと伝える	1
	・ 適切な刃の長さにするために、少し出して何回カチッと鳴るとよいか回数を決めておく	1
	・ コントラストのはっきりさせたものを切らせる	1
段階的な指導 (11件)	・ 再生紙のような切りやすい紙で、切れることを体感させる	2
	・ 切る線を太い線から始め、段階的に細くする	2
	・ 角度が分かり切れるようになってから、直線・曲線・ジグザグの練習を行う	2
	・ 握り持ちや鉛筆持ちなど持ち方を教える	1
	・ 最初は包丁持ちで上から下にひく持ち方で練習を行う	1
	・ 上達してくると、紙の厚さを変更して練習する	1
	・ 最終的に自分が書いた線を切れるようにする	1
・ 上手く切れない時は、弱視児童と一緒に原因を考え、次にどうすればよいか考える	1	
刃の構造の確認 (3件)	・ 拡大読書器で刃の構造を理解させる	1
	・ 拡大読書器で刃を大きく見せ、新しい刃の出し方や刃の出し入れの方法を実演する	1
	・ 刃に切れる向きと切れない向きがあることを伝える	1

Table 6 彫刻刀の困難

カテゴリー	項目	件数
見え方に関する こと (3件)	「細分の見えにくさ」：3件	
	・ 自分の描いた下絵を元に作品をつくる時、細かい作業になると難しい	1
	・ 刃の違いによる彫った線の印象をどのぐらいわかっているか分からない	1
刃に関する こと (6件)	・ 視力が低いと彫刻刀に目を寄せて見ようとする	1
	・ 刃の表裏が分からない	2
	・ 刃の角度が難しい	2
	・ 刃がねてしまい滑る	1
彫りによる見え にくさ (6件)	・ 刃を立てて深く掘ってしまう	1
	・ 白木の板の彫った所と彫っていないところが分からない	4
	・ 木版画の時、マジックで書いたところを掘ると消えてしまい元の絵が分からなくなる	1
	・ 彫れているか確認が難しい	1

刃の表裏が分かりにくい場合はシールを貼る(『道具・教材の工夫』)、導入で刃の用途・持ち方・掘り方など基本的なことを教える(『段階的な指導』)、刃を触らせて形や表裏を確認させる(『刃の構造の確認』)、などの項目があった(Table 7)。

4. のこぎりに関する困難と指導の工夫

のこぎりの使用における困難に関する回答数は、『のこぎりの操作性』が4件、『見え方に関すること』は「細部の見えにくさ」が1件、「全体像の見えにくさ」が2件の計3件、『刃に関すること』が1件であり、全体で8件であった。具体的には、図工室の木の椅子を倒して木を切ることが難しい(『のこぎりの操作性』)、どこまで切れているか確認することが難しい(『見え方に関すること』)、などの項目があった(Table 8)。

のこぎりの使用における指導の工夫に関する回答数は、『のこぎりの操作性』が1件、『道具・教材の工夫』が9件、『切り方の工夫』が3件、『段階的な指導』が7件、『刃の構造の確認』が3件、『環境の整備』が1件、『作品作りにおける工夫』が1件であり、全体で25件であった。具体的には、板の切りはじめに、切り込みを入れ溝を付ける(『道具・教材の工夫』)、弱視児童の後ろに回り一緒にのこぎりを引いて、角度

や力加減を教える(『切り方の工夫』)、持ち方や押さえ手の持ち方を教える、目印にとらわれず切る練習を行う(『段階的な指導』)、縦引きと横引きの説明を実際ののこぎりを用いて説明する(『刃の構造の確認』)、などの項目があった(Table 9)。

5. 電動糸のこぎりに関する困難と指導の工夫

電動糸のこぎりの使用における困難に関する回答数は、『電動糸のこぎりの操作性』が3件、『見え方に関すること』は「細部の見えにくさ」が3件、「全体像の見えにくさ」が1件の計4件、『刃に関すること』が1件、『刃物に対する恐怖心』が4件、『他者の協力』が1件であり、全体で14件であった。具体的には、無理やり板を押して切ってしまう(『電動糸のこぎりの操作性』)、切れている様子を確認することが難しい(『見え方に関すること』)、電動糸のこぎりの音に対する恐怖心がある(『刃物に対する恐怖心』)、などの項目があった(Table 10)。

電動糸のこぎりの使用における指導の工夫に関する回答数は、『電動糸のこぎりの操作性』が4件、『道具・教材の工夫』が7件、『段階的な指導』が10件、『切り方の工夫』が1件、『刃の構造の確認』が3件、『環境の整備』が1件、『作品づくりにおける工夫』が1件であり、全体で27件であった。具体的には、刃が動いて

Table 7 彫刻刀の指導の工夫

カテゴリー	項目	件数
道具・教材の工夫 (15件)	・ 彫刻刀の中から、丸刃・小丸刃・三角刃と使う彫刻刀を決めておく	2
	・ 刃の表裏が分かりにくい場合はシールを貼る	2
	・ 面で彫りたい部分はマジックで塗りつぶす	1
	・ 彫っていない部分はマジックで塗りつぶす	1
	・ 木版を黒く塗り彫った所が分かるようにする	1
	・ 黒地の木版の場合は、白で下書きを行う	1
	・ 彫刻刀の柄の部分に刃の形が分かる目印がついたものを使用する	1
	・ 使用する時に、彫刻刀に書かれた刃のマークや色分けの目印で確認すると良いと伝える	1
	・ 柄の部分を見ても刃の向きが分かるように、保護者や本人と相談しながらシールを貼る	1
	・ ストッパーがついている彫刻刀を使用する	1
	・ 距離を一定に保って作業させるために、弱視メガネを使わせる	1
	・ 滑り止めを引いて練習させる	1
	・ ゴム板で彫る練習をさせる	1
段階的な指導 (6件)	・ 導入で刃の用途・持ち方・掘り方など基本的なことを教える	2
	・ 弱視児童が安心して行えるように、導入に時間をかける	1
	・ 手前から向かい側へ彫る練習を慣れるまで行う	1
	・ 彫る感覚をつかむために、自由彫りから始める	1
	・ 彫る角度や力加減を十分に練習してから、線に沿って線の上を彫る練習を行う	1
刃の構造の確認 (5件)	・ 刃を触らせて形や表裏を確認させる	3
	・ 拡大読書器などで刃の形を確認させる	2
意欲 (1件)	・ 弱視児童の好きな動物など興味のある題材を掘る練習に使う	1
作品作りにおける工夫 (1件)	・ 作る作品を彫りやすいデザインにするように伝える	1

Table 8 のこぎりの困難

カテゴリー	項目	件数
のこぎりの操作性 (4件)	・ 図工室の木の椅子を倒して木を切ることが難しい	1
	・ 垂直に引いて切ることが難しい	1
	・ 作品のために長く切ることが難しい	1
	・ 木を押さえることが難しい	1
見え方に関する こと (3件)	「細分の見えにくさ」：1件 ・ 切りだしの溝づくりの時に、刃をうまく当てて切ることが難しい	1
	「全体像の見えにくさ」：2件 ・ 直線を切ることが難しい	1
	・ どこまで切れているか確認することが難しい	1
刃に関する こと (1件)	・ 刃の角度が難しい	1

いる所に手が行かないように伝える（『電動糸のこぎりの操作性』）、安全メガネを装着させる（『道具・教材の工夫』）、段ボールのような柔らかい素材から練習する（『段階的な指導』）、押

すように刃を触らせ確認させる（『刃の構造の確認』）、などの項目があった（Table 11）。

Table 9 のこぎりの指導の工夫

カテゴリー	項目	件数
のこぎりの操作性 (1件)	・ 刃が斜めになっていないか確かめる	1
道具・教材の工夫 (9件)	・ 板の切りはじめに、切り込みを入れ溝を付ける	3
	・ 切る線を太めのマジックや鉛筆で濃く書いておく	3
	・ 板を万力やシークランスで固定する	2
	・ その子の利き手に合った道具を使用する	1
切り方の工夫 (3件)	・ 弱視児童の後ろに回り一緒にのこぎりを引いて、角度や力加減を教える	2
	・ 教員が板を押さえて、弱視児童が切ることに専念できるようにする	1
段階的な指導 (7件)	・ 持ち方や押さえ手の持ち方を教える	1
	・ 導入でのこぎりを引いて切れることが分かるようにする	1
	・ のこぎりを引いて切れることが分かったら、次は弱視児童1人で切る練習を行う	1
	・ 言葉だけでなく実物と半具体物を用いて説明を行う	1
	・ 板を足で押さえて切ることもあるため、足で押さえて切る練習を行う	1
	・ 目印にとらわれず切る練習を行う	1
	・ 板の半分まで切っておき、溝を作成したガイドを頼りに直線を切らせる	1
刃の構造の確認 (3件)	・ 刃の向きなど事前学習を行う	1
	・ 縦引きと横引きの説明を実際ののこぎりを用いて説明する	1
	・ 模型の刃を用いて縦引きと横引きの刃の形をしっかりと触らせて確認させる	1
環境の整備 (1件)	・ 安全面に気を付ける	1
作品づくりにおける工夫 (1件)	・ 作品のデザインを切りやすいシンプルなものにしようとアドバイスする	1

Table 10 電動糸のこぎりの困難

カテゴリー	項目	件数
電動糸のこぎりの操作性 (3件)	・ 無理やり板を押して切ってしまう	2
	・ 板をしっかり押さえることができない	1
見え方に関する こと (4件)	「細部の見えにくさ」：3件	
	・ 切れている様子を確認することが難しい	2
	・ 刃の向きがあるが肉眼で見るとは難しい	1
	「全体像の見えにくさ」：1件	
	・ 切っているうちにあらかじめ引いた線の変更を余儀なくされる	1
刃に関する こと (1件)	・ 刃を付けることが難しい	1
刃物に対する 恐怖心 (4件)	・ 電動糸のこぎりの音に対する恐怖心がある	2
	・ 危険なため電動糸のこぎりに目を近づけ作業することができない	2
他者の協力 (1件)	・ 電動糸のこぎりになると他の児童も大変で、友達に頼ることが難しい	1

Ⅳ. 考察

1. 弱視児童の図画工作における刃物の使用の困難について

これまで、弱視児童は図画工作において用具・工具の使用が難しいこと（猪平，2009；大倉・

秋山，2008）や糸のこぎり・電動糸のこぎり・釘打ち・彫刻刀などの道具の使用が難しいこと（大山ら，2013）等が指摘されてきたが、個々の刃物を具体的に取りあげてその困難を検討した研究はなかった。今回、弱視児童の図画工作に

Table 11 電動糸のこぎりの指導の工夫

カテゴリー	項目	件数
電動糸のこぎりの操作性 (4件)	・ 刃が動いている所に手が行かないように伝える	1
	・ 教師側がどこまで切れているか補足説明する	1
	・ 焦らずゆっくり板を押すことを伝える	1
	・ 前から後ろに切り、しっかり板を押さえることが必要と伝える	1
道具・教材の工夫 (7件)	・ 安全メガネを装着させる	2
	・ ガイドを使用する	1
	・ 電動糸のこぎりを図工室から借りて練習を行う	1
	・ 電動糸のこぎりで切る線を太いマジックペンで引く	1
	・ 失敗しても大丈夫のように切る時に幅を持たせる	1
	・ ゴーグルを掛けると見にくいという弱視児童もいるので無理強いしない	1
段階的な指導 (10件)	・ 刃を付ける練習を行う	2
	・ 段ボールのような柔らかい素材から練習する	2
	・ 基本的にのこぎりと同じような手順で指導する	1
	・ 段ボールを切る練習の後に木を切る練習を行う	1
	・ 最初は自由切りを行う	1
	・ 直線や曲線など切る練習を行う	1
	・ 事前に図工室に行って練習する	1
	・ 失敗してもなるべく自分でやらせるようにする	1
切り方の工夫 (1件)	・ 板を弱視児童と一緒に力を抜いて持ってもらい、教員が板を動かす	1
刃の構造の確認 (3件)	・ 押すように刃に触らせ確認させる	2
	・ 刃の向きをルーペで確認させる	1
環境の整備 (1件)	・ 刃が飛ばないように安全面の配慮を行う	1
作品づくりにおける工夫 (1件)	・ 作品作りの時に、極端に太い線でガイドを付けても良いデザインにする	1

おける刃物の使用の困難について、はさみ・カッターナイフ・彫刻刀・のこぎり・電動糸のこぎりの5つの道具を取りあげて調査を行ったところ、合計で59項目、75件の回答があった。これらの回答は、1つの項目に対して6名の教員から共通してあげられたものは多い項目で4件、ほとんどが1件と、多様な困難のあることが明らかとなった。このことから、弱視児童の図画工作における刃物の使用は個に応じた的確に対応する必要があることが確認された。このように多様な困難があった背景として、弱視児童の経験の不足や手指の巧緻性の不十分さ、視覚的な把握の困難さ(佐島, 2009)にくわえて、図画工作の授業の具体的な題材・モチーフ・素

材等の環境的要因などがあると考えられる。

個の項目を整理したカテゴリーでみると、対象とした刃物に共通する困難として、『操作性』、『見え方に関すること』、『刃に関すること』が示され、これらは弱視児童の刃物の使用における個に応じた困難を把握する際の視点として重要であると考えられた。一方、『はさみの経験量』、カッターナイフにおける『環境の把握』、カッターナイフおよび電動糸のこぎりにおける『刃物に対する恐怖心』など、個々の刃物に独自のカテゴリーもあり、これらは個々の刃物に特徴的な使用の困難であることが示唆される。

2. 弱視児童の図画工作における刃物の指導の工夫

弱視児童の図画工作における刃物の指導の工夫については、道具の選択や整理の工夫（氏間，2013；猪平，2009）、切り方等の操作の仕方や教材の工夫（正井，2005；佐島，2009）、段階的な指導の工夫（大倉・朝守・秋山，1991a；大倉・朝守・秋山，1991b）が挙げられているが、個々の刃物を取りあげて検討した研究はなかった。今回、5つの道具を具体的に取りあげて調査したところ、合計で130項目、166件の回答があり、刃物の使用の困難よりもさらに多い回答であった。これらの回答は、1つの項目に対して6名の教員から共通してあげられたものは多い項目で4件、ほとんどが1件であったことから、刃物の使用における指導の工夫においても様々な方法があることが明らかとなった。このことから、図画工作における刃物の指導の工夫は、個々の弱視児童に合わせた様々な対応をする必要があることが確認された。すなわち、道具の使用経験や能力、視力の状態、学年等の個別的な要因および、図画工作の授業の具体的な題材・モチーフ・素材等の環境的要因などから児童の実態を把握し、個に応じた工夫をすることが、通常の学級の図画工作の授業中に弱視児童が主体的に学習することを支える基本的な条件整備として重要と考える。

個の項目を整理したカテゴリーに着目すると、対象とした刃物に共通する指導の工夫として、『道具・教材の工夫』、『段階的な指導』が示され、これらは弱視児童の刃物の使用における個に応じた指導を行う際の工夫の視点として重要であると考えられた。一方、はさみおよびのこぎりにおける『切り方の工夫』、カッターナイフ・彫刻刀・のこぎり・電動糸のこぎりにおける『刃の構造の確認』および『作品づくりにおける工夫』、カッターナイフおよび電動糸のこぎりにおける『刃物に対する恐怖心』など、個々の刃物に独自のカテゴリーもあり、これらは個々の刃物に特徴的な工夫の観点であることが示唆される。

道具の選択・整理の工夫（氏間，2013；猪平，2009）、道具の工夫・切り方の工夫・教材の工夫（佐島，2009）等の指導の観点や、弱視児童用器具使用技術指導プログラムのような段階に分けた指導（大倉ら，1991a；大倉ら，1991b）がこれまで先行研究において述べられているが、今回の調査によって図画工作の教科指導で扱う刃物の道具における指導の具体的な方法について一定の知見を示すことができたと考える。

3. まとめ

本研究では、図画工作で使用する5つの道具について困難と指導の工夫を検討し、個々の道具において弱視児童の多様な困難と指導の工夫があること、それらには共通する困難・指導の工夫の観点および個々の刃物独自の困難・指導の工夫の観点があることが明らかとなった。通常の学級に在籍する弱視児童は、晴眼児童の集団の中で一斉指導によって図画工作の授業を受けている。図画工作では、学年とともに身近で扱いやすいものから扱いの難しい刃物を使用するとともに、今まで使用してきた道具を用いて複雑な作品を製作する課題へと変化する（文部科学省，2008）。したがって、通常の学級の授業の中で弱視児童が課題を達成できるような個別的な配慮や工夫が必要であるとともに、通級による指導では図画工作で活用する道具の基礎的な操作等を身につける自立活動の指導を、通常の学級の授業の内容と関連づけて各単元でその道具を扱う授業の前後に行うことが重要と考える。例えば、はさみで紙を持つ手を上手く動かさないという『操作性』の困難に対しては、はさみで切り進んだ時手で持つ所の目印シールを紙に貼る指導の工夫を行うことが考えられる。また、はさみの連続切りができないといった『操作性』の困難に対しては、刃のどの部分で切るか分かるようにするために刃に黄色のシールを貼る、連続切りを視覚的に捉えるために刃の真ん中にマジックで線を入れるといった指導の工夫を行うことが考えられる。カッターナイフは危ない・怖いと思いを近づけられない、手に任せて切ろうとするといった『刃物に

対する恐怖心』の困難に対しては、拡大読書器で刃の構造を理解させる、刃に切れる向きと切れない向きがあることを伝えるなどの指導の工夫が考えられる。電動糸のこぎりは危険なために目を近づけ作業することができないといった『刃物に対する恐怖心』の困難に対しては、極端に太い線でガイドを付けても良いデザインの作品にする、安全メガネを装着させる等の指導の工夫が考えられる。

以上のように本研究の知見は、弱視児童の図画工作における刃物の使用の具体的な配慮や指導の手立てにおいて参考になると考える。

引用文献

- 猪平眞理 (2009) 音楽, 図画工作・美術. 香川邦生・千田耕基編著, 小・中学校における視力の弱い子どもの学習支援－通常の学級を担当される先生方のために－. 教育出版, 131-136.
- 正井隆晶 (2005) 弱視生に対するハサミの具体的な指導方法について. 弱視教育, 43 (1), 24-29.
- 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領. 東京書籍.
- 文部科学省 (2018) 特別支援教育資料 (平成28年度) http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/06/27/1406445_001.pdf (2018年8月5日閲覧)
- 中川紀美子・芦田愛五・大倉滋之 (2008) 弱視児に困難な学習内容. 稲本正法・小田孝博・岩本広明・小中雅文・大倉滋之・五十嵐信敬編著, 教師と親のための弱視レンズガイド. コレール社, 33-38.
- 中川紀美子・芦田愛五・鈴木英隆・矢野敏江・久保まどか (1984) 小学校における弱視児の教科指導. 弱視教育, 22 (3), 66-72.
- 中川紀美子・芦田愛五・上野靖子・稲本正法・小中雅文・矢野敏江・五十嵐信敬 (1985) 小学校における弱視児の教科指導に関する実践的研究 (1) - I - ①実践の前提条件としての現状分析-. 弱視教育, 23 (4), 91-96.
- 中村央・阪本悠香・福田奏子・佐島毅 (2014) 弱視幼児に対する目と手の協応の指導 - 2年間にわたるはさみの指導に焦点を当てて -. 弱視教育, 52 (1), 7-12.
- 日本児童美術研究会 (2015a) ずがこうさく 1・2上 たのしなおもしろいな. 日本文教出版.
- 日本児童美術研究会 (2015b) ずがこうさく 1・2下 たのしなおもしろいな. 日本文教出版.
- 日本児童美術研究会 (2013a) 図画工作 3・4上 よさを見つけて. 日本文教出版.
- 日本児童美術研究会 (2013b) 図画工作 3・4下 ちがいをみとめて. 日本文教出版.
- 日本児童美術研究会 (2015c) 図画工作 5・6上 見つけて広げて. 日本文教出版.
- 日本児童美術研究会 (2015d) 図画工作 5・6下 見つけて広げて. 日本文教出版.
- 日本造形教育研究会 (2015a) わくわくするね ずがこうさく1・2上. 開隆堂出版.
- 日本造形教育研究会 (2015b) みんなおいでよ ずがこうさく1・2下. 開隆堂出版.
- 日本造形教育研究会 (2015c) できたらいいね 図画工作3・4上. 開隆堂出版.
- 日本造形教育研究会 (2015d) 思いをこめて 図画工作3・4下. 開隆堂出版.
- 日本造形教育研究会 (2015e) 心をつないで 図画工作5・6上. 開隆堂出版.
- 日本造形教育研究会 (2015f) ゆめを広げて 図画工作5・6下. 開隆堂出版.
- 大倉滋之・秋山努 (2008) 弱視レンズを使用した用具使用. 稲本正法・小田孝博・岩本広明・小中雅文・大倉滋之・五十嵐信敬編著, 教師と親のための弱視レンズガイド. コレール社, 203-210.
- 大倉滋之・朝守悦子・秋山努 (1991a) 小学校における弱視児の教科指導に関する実験的研究 (8) - IV - ①用具使用技術指導プログラムの作成 -. 弱視教育, 28 (4), 8-14.
- 大倉滋之・朝守悦子・秋山努 (1991b) 小学校における弱視児の教科指導に関する実験的研究 (9) - IV - ②用具使用技術指導プログラムとその活用 -. 弱視教育, 29 (2), 1-9.
- 大山歩美・小林秀之・森まゆ (2013) 小・中学校において弱視児が感じる困難とその対応 - 教科学習に着目して -. 障害科学研究, 37, 1-12.
- 佐島順子 (2009) 目と手の協応動作を高めるための指導と工夫をめざして - はさみの操作を向上させる指導を中心とした3年間の研究実践 -. 弱視教育, 46 (4), 7-14.
- 氏間和仁 (2013) 見えにくい子どもへのサポート Q & A. 読書工房.

—— 2018.8.27 受稿, 2019.1.21 受理 ——

Difficulty of Using Edge Tools and Device of Teaching Methods in Arts and Crafts of Children with Partial Sight Studying in Regular Elementary School: From an Interview Survey for Resource Room Teacher for Children with Partial Sight

Hitomi NINOMIYA^{*} and Tsuyoshi SASHIMA^{}**

This study on resource room teacher for children with partial sight aimed to reveal the difficulties faced by such students and the device of teaching methods using edge tools in arts and crafts classes at a regular elementary school. As a result, there were 4 categories with scissors, 5 categories with a cutter knife, 3 categories with sculpture sword, 3 categories with saws, and 5 categories with electric thread saw in the difficulty of using edge tools answers were obtained and there are 5 categories with scissors, 4 categories with cutter knives, 4 categories with sculpture sword, 6 categories with saws, 7 categories with electric thread saws device of teaching methods in the use of edge tools answers were obtained. It is important to cope with individuals of difficulty in using edge tools and device of teaching methods for children with partial sight, because there are many items shared by 6 teachers in four items, almost one case for one item. Also, it is important to grasp the difficulties according to individuals and to be important as a point of view when devising of teaching methods that common categories are found in each item.

Key words: Elementary School, Children with Partial Sight, Arts and Crafts, Edge Tools, Resource room teacher for children with partial sight

^{*} Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

^{**} Faculty of Human Sciences, University of Tsukuba