

小学校図画工作科で使用する用具の認識に関する調査

－学生アンケート調査の結果から－

Survey on Recognition of Tools Used in Elementary School Arts and Crafts : Results of Questionnaire Survey for Students

大西 洋史 *

Hiroshi OHNISHI

抄 録

本研究は、小学校学習指導要領解説図画工作科編¹⁾に記載された図画工作科の授業で使用する用具について、学生の認識を調査したものとなる。

従来から図画工作科では用具の扱いについて指導することとなっていたが、平成29年度(2017年)の学習指導要領改訂に際して「用具の扱いについては、図画工作科の学習で指導すること」を明言している。用具の扱いは、子ども達に求める資質・能力の一つであるばかりでなく、教員にも求められる資質・能力であるとも言える。

しかしながら、アンケート調査からは教員養成課程に所属する学生でも図画工作科の学習指導上必要とされている用具の名称を回答できなかつたり、使用の経験がなかつたりすることが確認された。小学校学習指導要領解説図画工作科編に明示された用具については、最低限名称や使用方法を教員が理解していることが求められる。この調査の結果から大学の教員養成課程において、用具について理解を深める機会を設ける必要性が明らかとなった。

I はじめに

ものづくりにとって、用具は欠かせないもののひとつである。何かをつくり出す際には、材料と用具が必ず必要となる。太古の昔より人は、用具を使用して生活を豊かにしてきた。図1に示されたような狩猟社会の頃から、農耕、工業、情報社会、そして Society5.0²⁾が提唱される現代においても、それは変わらず必要とされるものである。ラスコーの壁画にのっけの消し炭、新国立競技場建設に必要な建設図面を描き出すコンピューターも用具の一つと言って良いだろう。

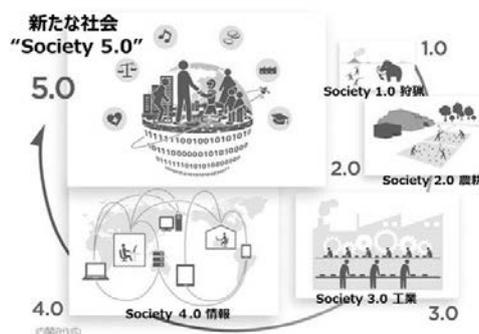


図1 .Society5.0 とは(内閣府 HP より転載)

* 関西国際大学教育学部 教育総合研究所学内研究員

小学校図画工作科の学習においても以前から用具の指導が重視されており、昭和22年(1947年)に当時の文部省から出された「学習指導要領 図画工作編(試案)」³⁾にも、表1のように取り上げられている。

表1.主な表現材料及び用具一覧表(昭和22年学習指導要領 図画工作科編(試案)より)

注意 ◎は最も重要なもの ○は使用量が比較的少ないか補助的に用いるもの
△はそこから用いてもよい。またはそこまで用いてもよい。あるいはまれに用いるもの。

品目	小学校						中学校		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
クレヨン	◎	◎	◎	◎	△	△			
鉛筆	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
水絵具			△	△	◎	◎	◎	◎	◎
毛筆と墨			△	△	◎	◎	◎	◎	◎
色紙	○	○	○	○	△	△	△	△	△
中厚紙	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○
厚紙			◎	◎	○	○	○	○	○
粘土	○	○	○	○	○	○	○	○	○
糸・布			△	△	○	○	○	○	○
木・竹			△	○	◎	◎	◎	◎	◎
針金・板金					○	○	○	○	○
鉄・その他の金属							○	○	○
セメント							△	△	○
ものさし	○	○	○	○	○	○	○	○	○
はさみ	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○
小刀			◎	◎	○	○	○	○	○
三角定木			○	○	○	○	○	○	○
コンパス			○	○	○	○	○	○	○
分度器			○	○	○	○	○	○	○
丁定木							○	○	○
きり			○	○	○	○	○	○	○
くいきり			○	○	○	○	○	○	○
ベンチ・ヤットコ			○	○	○	○	○	○	○
木づち・金づち				○	○	○	○	○	○
くぎ抜き				○	○	○	○	○	○
ねじまわし・スパナ					○	○	○	○	○
やすり					○	○	○	○	○
のこぎり			○	○	◎	◎	◎	◎	◎
かんな					◎	◎	◎	◎	◎
曲尺・スコヤ					○	○	○	○	○
のみ					○	○	○	○	○
はんだごて					○	○	○	○	○
各種のこう着剤	○	○	○	○	○	○	○	○	○
各種の緊結材料				○	○	○	○	○	○
塗装材料				○	○	○	○	○	○

当然のことながら、平成29年(2017年)に改定された学習指導要領においても用具の取り扱いについては明記されている。図画工作科の学習において表現活動を行う際には、必ず使用するものとなる。

このように表現活動の際に必要な用具であるが、子ども達が使用する機会が減少していることが近年危惧されている。学習指導要領で使用することを明記されているとはいえ、危険を伴ったり、維持管理が難しかったりといった問題があり使用を敬遠しているようである。そのためか、名称や使用方法を知らない教員も増えているようである。

こういった現状を踏まえ、小学校学習指導要領解説図画工作科編に記載された図画工作科の授業で使用する用具について、教員養成課程に所属する学生に調査することで用具の認識についてどのような問題があるかを明らかにしたい。

II 先行研究や学習指導要領での用具の取り扱い

用具について、小学校学習指導要領ではどのように取り扱われているのだろうか。前述の通り、昭和22年(1947年)の『学習指導要領 図画工作編(試案)』において第3章の「教材、表現材料及び用具」に用具が一覧として記載されている。これ以降幾度となく学習指導要領が改定されてきているが、必ず用具の使用について記されている。平成29年(2017年)改定の学習指導要領では『小学校学習指導要領解説図画工作科編』⁴⁾の「内容の取扱いと指導上の配慮事項(6)」に材料と用具について次のように示されている。

(6) 材料や用具については、次のとおり取り扱うこととし、必要に応じて、当該学年より前の学年において初歩的な形で取り上げたり、その後の学年で繰り返し取り上げたりすること。

ア 第1学年及び第2学年においては、土、粘土、木、紙、クレヨン、パス、はさみ、のり、簡単な小刀類など身近で扱いやすいものを用いること。

イ 第3学年及び第4学年においては、木切れ、板材、釘くぎ、水彩絵の具、小刀、使いやすいのこぎり、金づちなどを用いること。

ウ 第5学年及び第6学年においては、針金、糸のこぎりなどを用いること。

このように、各学年でどのような材料用具を使用すべきかが記されている。また、平成20年(2008年)の学習指導要領でも材料や用具については、同じように示されている。『小学校学習指導要領解説図画工作科編(平成20年8月)』⁵⁾の「2 内容の取扱いと指導上の配慮事項」で、第1学年及び第2学年は、「土、粘土、木、紙、クレヨン、パス、はさみ、のり、簡単な小刀類など身近で扱いやすいもの」、第3学年及び第4学年は、「木切れ、板材、釘くぎ、水彩絵の具、小刀、使いやすいのこぎり、金づちなど」、第5学年及び第6学年は、「針金、糸のこぎりなど」を用いることとしている。

これ以前の平成10年、平成元年、昭和52年の学習指導要領では、図画工作科の「内容」の中に上記した用具が示されている。

これらから見ても、表現活動には用具が欠かせないことが分かる。子ども達が用具をきちんと使用するためには、教員の用具に対する理解が必要である。教員に用具についての理解を促すために、『用具用法辞典』⁶⁾のような用具の使用法の解説書も多数発行されている。用具に対する理解を促す研修も数多く実施されてきている。しかしながら、用具に対する教員の理解は決して深まってはいない。それ故今回の学習指導要領に際しては、文部科学省は図2のようなHPをWebに開設し用具についての理解を図ろうとしている。

一方、用具について教員や学生がどのような認識をしているか調査した研究は、ほとんど確認できない。用具について扱った研究も、図画工作科を対象に学習指導要領に掲載されている用具の推移や指導について取り上げた阿部(2019)⁷⁾の「学習指導要領(図画工作科)と材料・用具」や、安全教育の観点から教科書に記載されている用具について図画工作科だけでなく家庭科や理科、生活

科の教科書を網羅的に調査した紅林ら（2017）⁸⁾の「小学校各教科における安全指導の在り方ー生活科・図画工作科・家庭科・理科における道具・用具に関する教科書分析ー」といった研究が散見されるだけである。



図 2. 図画工作科で扱う材料や用具（文部科学省 HP より転載）⁹⁾

Ⅲ 調査について

(1) 目的

教員養成課程に所属する学生の用具についての認識を確認するために、この調査を行う。小学校図画工作科学習指導要領に明記された用具や日本文教出版社発行の小学校図画工作科教科書に掲載された題材で称されている用具 26 種について問うことで、名称の認識や使用経験の有無を確認する。

(2) 対象

初等科教育法の講義を受ける前の時期に、本学教育学部所属の学生（男性 50 名、女性 39 名、無回答 1 名、合計 90 名）を対象とした。年齢は、20 歳未満が 80 名、20 歳以上が 8 名、無回答が 2 名であった。

(2) 調査時期

2019 年 9 月 30 日（月）

(3) 方法

図画工作科の学習指導要領に記された用具である、「クレヨン、パス、はさみ、のり、カッターナイフ、水彩絵の具、小刀、のこぎり、金づち、糸のこぎり」と、日本文教出版発行の小学校図画工作科教科書『ずがこうさく1・2ねん上』『ずがこうさく1・2ねん下』『図画工作3・4年上』『図画工作3・4年下』『図画工作5・6年上』『図画工作5・6年下』（平成27年度版）に掲載された題材で使用されている用具の「スティックのり、玄翁、釘抜、ステープラー、ペンチ、ラジオペンチ、段ボールのこぎり、水入れ、パレット、錐、ボンド、電動糸のこぎり、色鉛筆、彫刻刀、バレン、版画作業台」の合計26種について、画像を示し名称の記入と使用経験の有無を問う。その際には、次のような質問紙（図3、図4）を使用した。

小学校で使用する用具についてのアンケート

① あなたの年齢は ()

② あなたの性別は ()

③ 次の用具について、回答してください。

	1. 名称	2. 使用経験の有無
①		1. あり 2. ない
②		1. あり 2. ない
③		1. あり 2. ない
④		1. あり 2. ない
⑤		1. あり 2. ない
⑥		1. あり 2. ない
⑦		1. あり 2. ない
⑧		1. あり 2. ない
⑨		1. あり 2. ない
⑩		1. あり 2. ない
⑪		1. あり 2. ない
⑫		1. あり 2. ない
⑬		1. あり 2. ない
⑭		1. あり 2. ない
⑮		1. あり 2. ない
⑯		1. あり 2. ない
⑰		1. あり 2. ない
⑱		1. あり 2. ない
⑲		1. あり 2. ない
⑳		1. あり 2. ない
㉑		1. あり 2. ない
㉒		1. あり 2. ない
㉓		1. あり 2. ない
㉔		1. あり 2. ない
㉕		1. あり 2. ない
㉖		1. あり 2. ない

図3. 質問紙

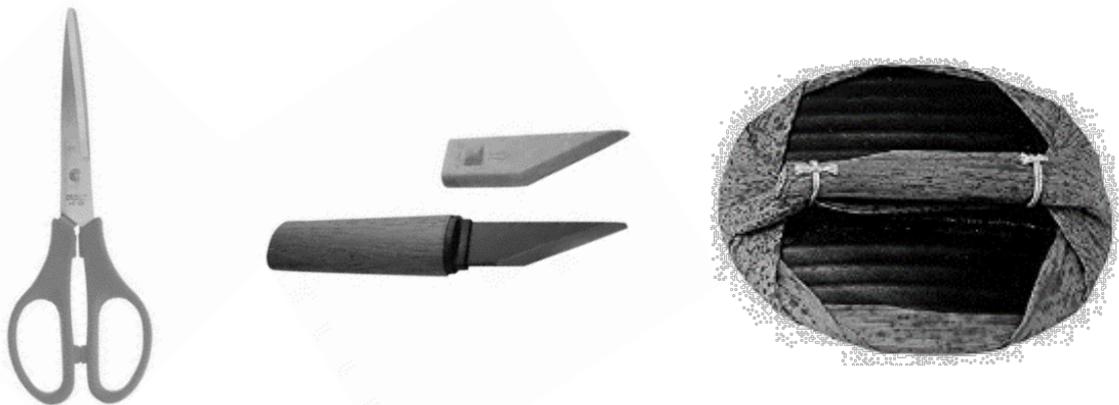


図4. 提示した画像の例（左から、ハサミ、小刀、パレン）

(4) 倫理的配慮

この調査は、関西国際大学研究倫理規定に則り、対象の学生へ文書で了解をとった上で強制でないことや成績への影響がないことなどを伝え心理全面に配慮した。また、関西国際大学研究倫理委員会での審査を受け承認を得ている。(研倫委審 第 R1-13 号)

Ⅲ 結果

アンケートの結果は、Microsoft 社の Excel 2016 を使用して集計した。統計分析は、IBM 社の SPSS Statistics を用いて分析を行った。

単純集計の結果から、用具の名称(図 5)と用具の使用経験 (図 6) のグラフを作成した。用具の名称の正答率は、学習指導要領に低学年で使用することが明記されている「クレヨン、パス、はさみ、のり、カッターナイフ、水彩絵の具」で 80%である。しかし、中学年以降で使用することとなっている「小刀、のこぎり、金づち、糸のこぎり」では 50%を下回るものが多い。教科書に掲載されている題材で使用されている用具では、彫刻刀は高い正答率となったが同じ題材で掲載されているバレンや版画用作業台は低い回答率となった。

一方、用具の使用経験のグラフからは、名称の正答率が低かった中学年以降で使用する用具の「小刀、のこぎり、金づち、糸のこぎり」の使用経験が高くなっている。彫刻刀に関連して教科書で扱われていたバレンや版画用作業台も使用経験があるという回答が増えている。電動糸のこぎりに至っては、名称は知らないが使用経験はあるという結果になっている。

これらの集計結果について、男女差を検討するためにそれぞれの用具の各下位尺度得点について t 検定を行った。その結果を用具の名称 (Table1) と用具の使用経験 (Table2) として作成した。用具の名称の釘抜き下位尺度 ($t = 3.655, df = 85, p < .001$) と段ボールのこぎり下位尺度 ($t = 2.018, df = 86, p < .01$)、パレット下位尺度 ($t = 1.854, df = 85, p < .01$) について、男性よりも女性の方が有意に高い得点を示していた。それ以外の用具については、用具の名称も使用経験のどちらも男女の得点差は有意ではなかった。

単純集計の結果で、電動糸のこぎりのように名称は知らないが使用経験があるという回答があったため用具の名称と使用経験の回答の各下位尺度得点について t 検定を行った。その結果を名称と使用経験への回答 (Table3) として作成した。スティックのり下位尺度 ($t = 2.742, df = 87, p < .01$)、小刀下位尺度 ($t = 4.509, df = 87, p < .001$)、パス下位尺度 ($t = 4.5962, df = 87, p < .001$)、金づち下位尺度 ($t = 6.197, df = 87, p < .001$)、玄翁下位尺度 ($t = 27.635, df = 87, p < .001$)、釘抜き下位尺度 ($t = 8.457, df = 87, p < .001$)、ラジオペンチ下位尺度 ($t = 12.852, df = 88, p < .001$)、段ボールのこぎり下位尺度 ($t = 6.191, df = 88, p < .001$)、水入れ下位尺度 ($t = 7.220, df = 88, p < .001$)、錐下位尺度 ($t = 6.277, df = 88, p < .001$)、糸のこぎり下位尺度 ($t = 3.361, df = 88, p < .01$)、電動糸のこぎり下位尺度 ($t = -16.881, df = 88, p < .001$)、バレン下位尺度 ($t = 7.220, df = 88, p < .001$)、版画用作業台下位尺度 ($t = 6.026, df = 88, p < .001$) という結果である。電動糸のこぎり下位尺度が名称よりも使用経験が高い

得点を示し、それ以外の用具の下位尺度は使用経験よりも名称が高い得点となった。

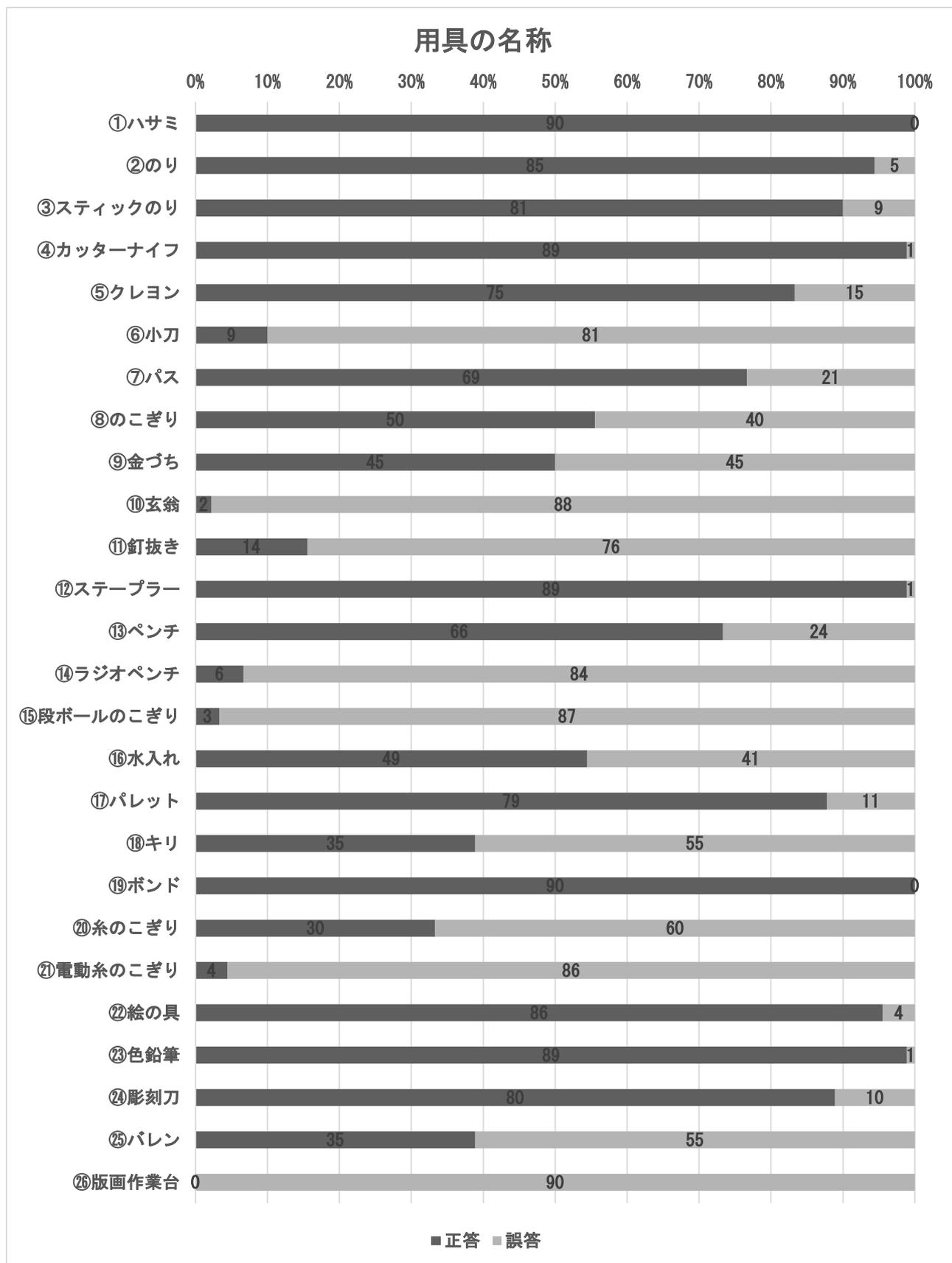


図 5. 用具の名称についてのアンケート集計結果

用具の使用経験

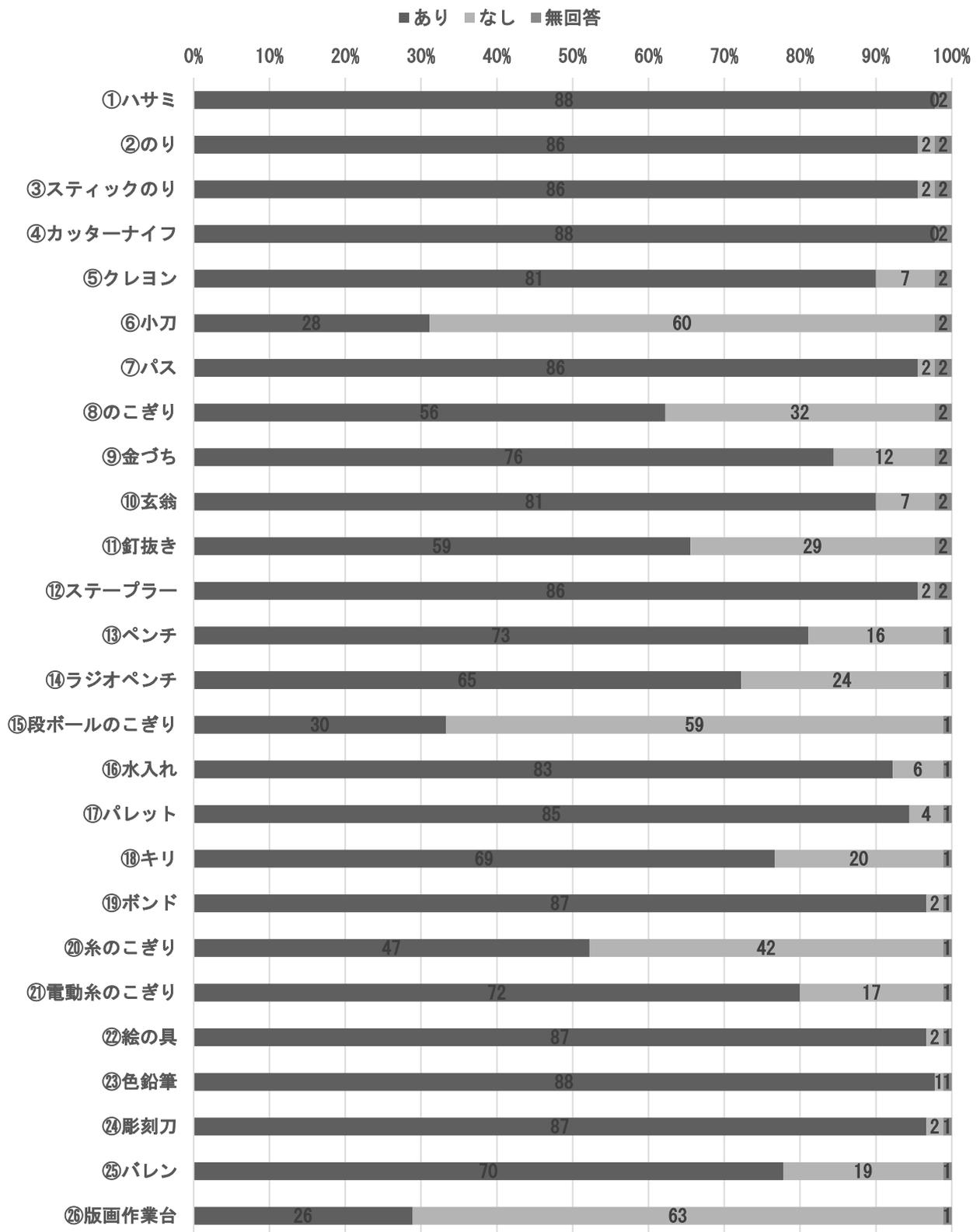


図 6. 用具の使用経験のアンケート集計結果

表 2. 名称への回答：男女別の平均値と SD および t 検定の結果

	女性		男性		t値
	M	SD	M	SD	
ハサミ	1.00	.000 ^a	1.00	.000 ^a	
のり	1.05	0.223	1.06	0.240	0.175
スティックのり	1.05	0.223	1.14	0.351	1.377
カッターナイフ	1.00	0.000	1.02	0.141	0.882
クレヨン	1.10	0.307	1.22	0.418	1.470
小刀	1.92	0.270	1.90	0.303	-0.374
パス	1.31	0.468	1.18	0.388	-1.408
のこぎり	1.41	0.498	1.48	0.505	0.650
金づち	1.51	0.506	1.50	0.505	-0.119
玄翁	1.97	0.160	1.98	0.141	0.176
釘抜	1.69	0.468	1.96	0.198	3.655 ***
ホッチキス	1.03	0.160	1.00	0.000	-1.134
ペンチ	1.31	0.468	1.24	0.431	-0.708
ラジオペンチ	1.92	0.270	1.94	0.240	0.313
段ボールのこぎり	1.92	0.270	2.00	0.000	2.018 **
水入れ	1.44	0.502	1.48	0.505	0.410
パレット	1.05	0.223	1.18	0.388	1.845 **
錐	1.59	0.498	1.64	0.485	0.479
バンド	1.00	.000 ^a	1.00	.000 ^a	
糸のこぎり	1.62	0.493	1.72	0.454	1.039
電動糸のこぎり	1.92	0.270	1.98	0.141	1.284
絵の具	1.03	0.160	1.06	0.240	0.770
色鉛筆	1.00	0.000	1.02	0.141	0.882
彫刻刀	1.08	0.270	1.14	0.351	0.929
バレン	1.64	0.486	1.60	0.495	-0.391
版画作業台	2.00	.000 ^a	2.00	.000 ^a	

** $p < .01$, *** $p < .001$

表 3. 使用経験への回答：男女別の平均値と SD および t 検定の結果

	女性		男性		t値
	M	SD	M	SD	
ハサミ	1.00	.000 ^a	1.00	.000 ^a	
のり	1.00	0.000	1.04	0.202	1.287
スティックのり	1.00	0.000	1.04	0.202	1.287
カッターナイフ	1.00	.000 ^a	1.00	.000 ^a	
クレヨン	1.08	0.270	1.08	0.279	0.108
小刀	1.77	0.427	1.63	0.489	-1.447
パス	1.03	0.160	1.02	0.144	-0.147
のこぎり	1.38	0.493	1.35	0.483	-0.290
金づち	1.13	0.339	1.15	0.357	0.234
玄翁	1.08	0.270	1.08	0.279	0.108
釘抜	1.44	0.502	1.25	0.438	-1.844
ホッチキス	1.00	0.000	1.04	0.202	1.287
ペンチ	1.23	0.427	1.14	0.354	-1.057
ラジオペンチ	1.28	0.456	1.27	0.446	-0.173
段ボールのこぎり	1.74	0.442	1.61	0.492	-1.300
水入れ	1.08	0.270	1.06	0.242	-0.287
パレット	1.05	0.223	1.04	0.200	-0.232
錐	1.21	0.409	1.24	0.434	0.438
バンド	1.03	0.160	1.02	0.143	0.438
糸のこぎり	1.56	0.502	1.41	0.497	-1.456
電動糸のこぎり	1.21	0.409	1.18	0.391	-0.250
絵の具	1.00	0.000	1.04	0.200	1.274
色鉛筆	1.00	0.000	1.02	0.143	0.891
彫刻刀	1.00	0.000	1.04	0.200	1.274
バレン	1.21	0.409	1.22	0.422	0.217
版画作業台	1.67	0.478	1.76	0.434	0.908

** $p < .01$, *** $p < .001$

表 4. 名称と使用経験への回答の平均値と SD および t 検定の結果

	名称		使用経験		t値
	M	SD	M	SD	
ハサミ	1.00 ^a	0.000	1.00 ^a	0.000	
のり	1.06	0.233	1.02	0.150	1.752
スティックのり	1.10	0.305	1.02	0.150	2.742 **
カッターナイフ	1.01	0.107	1.00	0.000	1.000
クレヨン	1.17	0.378	1.08	0.272	2.035
小刀	1.91	0.289	1.68	0.468	4.509 ***
パス	1.24	0.429	1.02	0.150	4.596 ***
のこぎり	1.44	0.500	1.36	0.484	1.716
金づち	1.50	0.503	1.14	0.345	6.197 ***
玄翁	1.98	0.150	1.08	0.272	27.635 ***
釘抜	1.84	0.368	1.33	0.473	8.457 ***
ホッチキス	1.01	0.107	1.02	0.150	-0.575
ペンチ	1.27	0.446	1.18	0.386	1.582
ラジオペンチ	1.94	0.232	1.27	0.446	12.852 ***
段ボールのこぎり	1.97	0.181	1.66	0.475	6.191 ***
水入れ	1.46	0.501	1.07	0.252	7.220 ***
パレット	1.12	0.331	1.04	0.208	1.973
錐	1.61	0.491	1.22	0.420	6.277 ***
ボンド	1.00	0.000	1.02	0.149	-1.422
糸のこぎり	1.67	0.471	1.47	0.502	3.361 **
電動糸のこぎり	1.96	0.208	1.19	0.395	-16.881 ***
絵の具	1.04	0.208	1.02	0.149	0.815
色鉛筆	1.01	0.106	1.01	0.106	0.000
彫刻刀	1.10	0.303	1.02	0.149	2.153
バレン	1.61	0.491	1.21	0.412	7.220 ***
版画作業台	2.00	0.000	1.71	0.457	6.026 ***

** $p < .01$, *** $p < .001$

IV 考察

低学年で使用するようなハサミ、のり、カッターナイフ、水彩絵の具などは、名称も知っており使用経験もあることが分かった。高学年で使用するような電動糸のこぎりや小刀など、工作で使用する用具は、名称を知らない場合が多い。低学年で使用する用具は、高学年になっても繰り返し使用することが考えられるため名称を覚えていることも多いことが推察できる。一方で、高学年で使用したり、使用機会が少なかったりする用具は、名称を覚えていないことが多いのだろう。それは、名称と使用経験の回答結果の分析から、電動糸のこぎりのように使用経験はあるが名称を知らないという結果が得られたことから裏付けられるだろう。

また、スティックのり、小刀、パス、金づち、玄翁、釘抜、ラジオペンチ、段ボールのこぎり、水入れ、糸のこぎり、バレン、版画作業台のように使用経験はないが名称は知っているという結果からは、いろいろな用具の使用機会が減っているということが考えられる。教科書や置いてある用具を見ることはあるが使う機会がないということではないだろうか。

V おわりに

本研究の目的は、小学校学習指導要領解説図画工作科編に記載された図画工作科の授業で使用する用具について、教員養成課程に所属する学生に調査することで用具の認識についてどのような問

題があるかを明らかにすることであった。

教員養成課程に所属する学生でも、用具の使用経験があっても名称を知らないということや使用の機会自体が減っていることが明らかになった。学習指導要領で使用が明記されている用具についてはおおむね使用経験があることが分かったが、名称が回答できない学生も多くいる。小学校の教壇に将来立つ学生にとって図画工作科の授業で指導する必要があることを考えると、大学の講義の中で、名称を覚えたり使用する経験をしたり機会を設けることが必要となる。使用する際の配慮についても十分に配慮できるようにしなければならないだろう。

今後は、工作で使用するような用具について名称を知らなかったり使用経験がないと回答したりする学生が多数いたが、中学校技術・家庭科の木工領域で使用する用具と重なるものもあるのでどのように扱われているか比較する子音も必要だろう。また、小学校を卒業するとき用具についてどういった認識をしているかといったことや、小学校で指導している教員がどのような認識をしているか調査することで、学生との相違や用具の指導の在り方について考えることができるだろう。そういった視点で用具について研究を続けていきたい。

【参考・引用文献】

- 1) 文部科学省「小学校学習指導要領解説図画工作編」日本文教出版，2017年
- 2) 内閣府 HP 科学技術振興「Society5.0とは」
(https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html) 2019年12月24日アクセス
- 3) 文部省「学習指導要領 図画工作（試案）」『第3章 教材，表現材料及び用具』1947年
(<https://www.nier.go.jp/guideline/s22ejc/chap3.htm>) 2020年1月29日アクセス
- 4) 前掲，p.117
- 5) 文部科学省「小学校学習指導要領解説図画工作編（平成20年8月）」日本文教出版，2008年
p.61
- 6) 相田盛二『図画工作・美術 用具用法辞典』日本文教出版，1996年
- 7) 阿部宏行「学習指導要領(図画工作科)と材料・用具」『北海道教育大学紀要（教科教育学編）』
第70巻第1号，2019年，pp.319-327
- 8) 紅林秀治，村上陽子，高橋智子，萱野貴広「小学校各教科における安全指導の在り方—生活科・図画工作科・家庭科・理科における道具・用具に関する教科書分析—」『静岡大学教育学部附属教育実践総合センター紀要』26，2017年，pp.125-135
- 9) 文部科学省「図画工作科で扱う材料用具」
(https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zukou/index.htm) 2020年2月24日アクセス

Abstract

In this research, students' perceptions of the tools used in the arts and crafts described in the elementary school learning guideline commentary arts and crafts were investigated.

Traditionally, the arts and crafts department were instructed on how to handle tools. However, when revising the guidelines for study in 2017, it clearly states that "in regard to the handling of tools, teach in the study of arts and crafts". It is not only one of the qualities and abilities required of children, but also the qualities and abilities required of teachers.

However, from the questionnaire survey, it was confirmed that even the students who belong to the teacher training course could not answer the names of the tools required for the teaching of the arts and crafts and did not have any experience in using them. For the tools specified in the elementary school course of study on the arts and crafts, the teachers are required to understand at least the names and methods of use. The results of this survey clarified the necessity of providing opportunities to deepen understanding of equipment in the teacher training course at universities.