

令和 4 年 6 月 22 日現在

機関番号：33927

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2021

課題番号：18K02686

研究課題名（和文）新しい紙版画技法の開発とその教育教材としての有効性に関する研究

研究課題名（英文）Research on the development of new paper plate printig techniques and their effectiveness as educational materials

研究代表者

山口 雅英（Yamaguchi, Masahide）

愛知産業大学・造形学部・准教授（移行）

研究者番号：10351173

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では学校教材のための紙版画の新たな技法開発に取り組んできた。その主たる目的は、版画の多様な可能性を示し教材選択の幅を広げる、準備や片付けを簡略化し授業運営を円滑にする、制作時間を短縮し授業にゆとりをもたせ児童、生徒の主体性を引き出す、といったもの。教員研修会、小・中学校の授業実践、高等学校の美術部活動、美術館主催のワークショップなど様々な機会での実践とアンケートによりその成果を確認することができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

版画教育は、計画的な作業を考える、材料や用具、加工法について創意工夫する、また複数性を利用し様々な表現に展開するなど、独自の教育価値を持つ教材である。現状、授業時間の短さ、教員の業務多忙、用具、機材の制約といった問題により版画教育の真価が発揮されているとは言い難い状況にある。研究者の考案した各種の紙版画技法は、こうした状況の改善に資するものである。またその多様な表現効果は幅広い年齢層の教材としても有効なものであり、版画教材の選択の幅を広げることができるものと考えている。

研究成果の概要（英文）：In this research, I have been working on the development of new techniques for paper plate prints for school teaching materials. The main purposes are to show various possibilities of prints and widen the range of teaching materials selection, to simplify preparation and tidying up and to facilitate lesson management, and to shorten the production time and allow lessons for children and students. To bring out independence. We were able to confirm the results by practicing and questionnaires at various occasions such as teacher training sessions, class practice in elementary and junior high schools, art club activities in high schools, and workshops sponsored by museums.

研究分野：紙版画技法の開発と作品制作 基礎造形指導法の研究

キーワード：図画工作 美術教育 版画 紙版画

## 1. 研究開始当初の背景

研究者は、長年自身の表現手法として紙製の版を用いる版画（以下「紙版画」）の技法開発の研究に取り組んできた。この成果を小学校から高等学校までの図画工作、美術の教材として応用できるのではないかとこの考えから本研究に着手することとした。

紙版画は小学校低学年で定着しているものの、それより後の学年になるとほとんど扱われることがない。特別な機材、道具を使わず簡単に様々な加工ができるという紙の特長を活かすことで、多様な技法、多様な表現が可能になるのだが、現状ではこのことがほとんど認知されていない。紙版画の種々の技法開発により、小学校中学年から高等学校まで子どもたちの巧緻性や表現欲求に応じた様々な選択肢を提示していけると考えた。

また版画教育は運営上の問題も多く抱えている。図画工作・美術の時間数の少なさに対し、版画制作は時間がかかり授業時間の多くを準備と片付けにとられる、共有する道具が多く授業効率が悪い、多忙な業務の中準備物が多く負担に感じる、汚れや安全面の問題が少なくない、などである。こうした要因により、完成させるだけで精一杯である、やらせたい版種があるがさせられないといった声が聞かれた。容易に加工できる紙の特性を活かした短時間でできる作り方として制作工程での効率化を提案することで、こうした問題の解決の一助になると考え本研究に取り組むこととした。

## 2. 研究の目的

本研究ではふたつの目的を設定した。ひとつは技法と表現効果の拡張に関するもの。もうひとつは制作作業の効率化に関するものである。

### (1)技法と表現効果の拡張

切る、破る、折る、貼る、傷つける、凹ませる、塗る、削るなど、紙はいろいろな道具を使って容易に様々な加工をすることができる素材である。この特長を生かすことで、紙版画は様々な技法に展開することができ、多様な表現効果を得ることが可能となる。この観点から研究者が独自に考案した技法および既存の技法に改良を加えたものを学校教材として効果的な内容にまとめ体系化していくことを目的とする。

### (2)制作作業の効率化

作業効率化の方策としては、短時間で制作できる技法の提示と用具、機材の簡略化を図ることのふたつが挙げられる。

#### ① 制作時間の短縮

紙は特別な機材、用具を使用せず容易に多様な加工ができる。他の版種で同等の効果を得ることと比べると、短時間で制作することが可能である。例えば腐食銅版画の線描や濃淡表現に類似した表現を、紙版画では特別な知識や技術を用いることなく簡単に短時間で得ることができるのである。これ以外にも他の版種と同等の効果を得る、より簡略化した作業によって制作できることを示すことは、本研究の大きな目的である。

#### ② 用具、機材の簡略化

版画の制作には様々な用具、機材が必要となる。しかし、やり方を工夫すれば、例えば版画に必須と考えられているローラーやバレン、プレス機等も使わずに制作することが可能である。このように既成概念にとらわれず、効率化の観点から版画制作の用具や工程を見直していくことも本研究の目的である。

## 3. 研究の方法

2018年、本研究の開始にあたり全国の小学校、中学校、高等学校を対象に「版画教育の実態調査等に関するアンケート」を実施した。系統抽出法により無作為に選んだ1300校のうち小学校96校、中学校74校、高等学校16校、義務教育学校4校、中等教育学校7校の計196校から回答を得た。また現職の教員からも聞き取りを行った。これをもとに設定した課題に照らし、技法の開発、改良および制作方法の改善を図った。その成果を多くの講習会で実践、アンケートや聞き取りにより効果を検証し、修正を加えていった。

講習会、授業等の実践は次のとおり。2018年／愛知県三河地区教員研修会で講師を担当。愛知県豊橋市立大清水小学校の研究授業においてアドバイザーを担当。2019年／蒲郡市、みよし市、安城市、豊橋市、西尾市、大府市および知多地区で教員研修会で講師を担当。2019年愛知県蒲郡市立塩津中学校の授業でアドバイザーを担当。愛知県立蒲郡高等学校美術部でワークショップで講師を担当。2021年／おかげさ子ども美術博物館主催ワークショップで講師を担当。2022年／豊川市桜ヶ丘ミュージアムが主催するワークショップで講師を担当。

## 4. 研究成果

本研究の成果として、各種の紙版画技法と制作の工夫について説明する。

### (1)擦り付け法による下絵転写

柔らかい鉛筆で描いた下絵を版に重ね、その上から瓶の底で擦りつけることで下絵から版へ転写する技法である。従来の転写方法では下絵、下絵からトレーシングペーパー、トレーシング

ペーパーから版へと、同じ絵を三度描く必要があった。手間がかかる上、子どもを飽きさせてしまうこともある。すり付け法であれば絵を描くのは一度で済み、左右反転するのを忘れて転写することも防げる。塗りつぶしも転写できるため濃淡技法を使う技法に有利である。

#### (2) スポンジによるインキセット (凸版刷り)

凸版刷のインキをセットする時、ローラーの代わりに立方体のメラミンスポンジを使用することで、ローラーの準備、洗浄、片付けを省略できる。またローラーの順番を待つことなく各自の机で作業できるのも利点である。スポンジは使い捨てできる。

表現効果の点では、ひとつの版に複数の色のインキを置き分ける彩色技法が可能となる。また硬いローラーでは届かない版面の凹凸の下層にもインキを置くことができるため、図柄をより鮮明に刷り取ることができる (図1)。

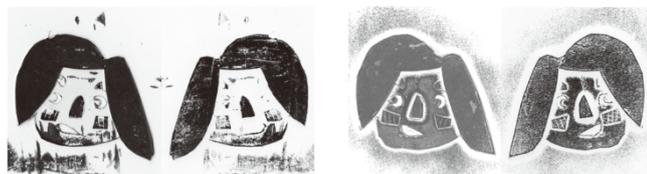


図1 ローラーによるインキセットと刷り (左)  
スポンジによるインキセットと刷り (右)

#### (3) 足踏み刷り、掌刷り (凸版刷り)

バレンで擦る代わりに、掌で擦る、足で踏むといったやり方でも版面を刷ることができる。その効果はバレンの準備、片付けを省くことだけではない。硬いバレンに比べ足の裏は柔らかいので版面の凹凸の下層の部にまで圧力をかけることができ、より多くのインキを刷り取ることができる。柔らかさという点では掌も同じであるが、掌の場合は、刷り具合を確認しながら力の強弱を加減していくことができるのが利点である。

#### (4) サンドペーパー台紙版 (凸版刷り)

微細な凹凸がある面はインキが乗りにくく刷り取りにくい。複数の図柄を組み合わせた版を作る場合、サンドペーパーを台紙としその上に図柄を貼ると、図柄と図柄の間の空間にインキが乗りやすくなるため、紙の白い色の中に彩色された図柄がくっきりと現れたメリハリのある表現が得られる (図2)。



図2 サンドペーパー台紙版の作例

#### (5) インキセットにおける用具の省略 (凹版刷り)

インキはチューブから直接版の上に出せばパレットは必要ない。また凸部のインキを拭き取るのに寒冷紗を用いるのが一般的であるが新聞紙よりもさらに表面の粗い週刊誌のザラ紙で仕上げ拭きをすれば、やや手間はかかるものの寒冷紗を使用しなくてもきれいに拭き取ることができる。ゴムヘラの代わりに安価な園芸用のプラスチックの名札を用いれば使い捨てできるので洗浄、片付けの手間を省くことができる。もちろん洗浄し再利用することも可能である。

#### (6) 瓶の底を使った刷り (凹版刷り)

凹版刷りにはプレス機が必須のように考えられているが、これも省略することができる。プレス機の代わりに小瓶の底をすり付けて圧力を加えるとほぼ同等の効果を得られる (図3)。クッキングシートを敷いてから擦ると作品用紙を傷めず、また瓶を円滑に動かすことができる。プレス機の順番待ちの時間をなくし、子どもたちが各自の机で作業できるという利点もある。



図3 プレス刷り (左) 瓶底による刷り (右)

#### (7) 線描の表現技法 (凹版刷り)

既存の貼り方では線描にニードルを使用している。硬い銅版や樹脂版では描画の用具に制約があるが、柔らかい紙の版はいろいろな用具を使いそれぞれの効果の違いを取り入れることができる。(図4) 特にボールペンはニードルと違い、引っ掛かることなく滑らかに動かすことができ、筆圧の調整がしやすいので、深浅い、肥瘦の変化を表現しやすい。図3のようにボールペンで描画するだけの作品は極めて短時間に制作することができる。

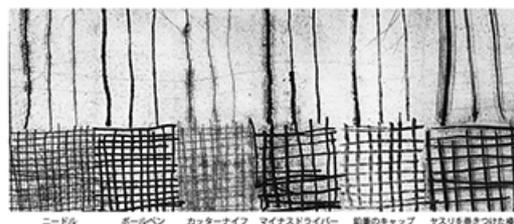


図4 描画道具と描質の違い

#### (8) 各種の濃淡表現技法（凹版刷り）

濃淡表現技法は、紙版画の表現効果向上のひとつの要となる。サンドペーパー、ジェツソ、ニスそれぞれを使った技法を紹介する。

##### ① サンドペーパーによる濃淡

サンドペーパーで版面に細かい傷をつけ面を表現する技法は以前からあった。しかし粗さの違いで濃淡調子に変化が出せることについて言及している資料は見当たらなかった（図5）。

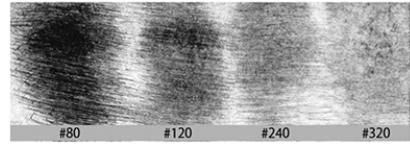


図5 サンドペーパーの粗さと濃淡調子の違い

##### ② ジェツソによる濃淡

ジェツソを版面に塗布すると、その粒子の間にインキが詰まり面を表現することができる。ニスで希釈するあるいは後からニスを上塗りすることで濃淡に変化をつけることができる。ジェツソは液状なので筆致を活かしたり、ステンシル、スタンピングによる塗布も可能である（図6）。

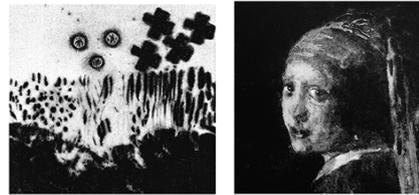


図6 ジェツソによる濃淡効果サンプル（左）と作例（右）

##### ③ ニスによる濃淡

凹版刷りではインキを拭き取りやすくするため表面にニス塗工した専用紙を版に使用するが、この技法ではあえて表面の粗いボール紙で版を作る。この上にニスで描画すると未塗装の部分は濃く、ニスを塗った部分は明るい調子になる。ニスは液状なので筆致を活かしたり、ステンシル、スタンピングによる塗布も可能である（図7）。ジェツソを併用することで暗い調子を入れることもできる。

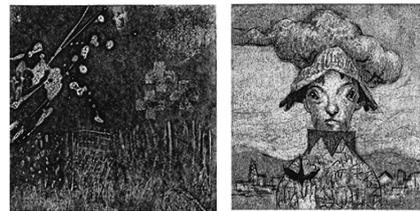


図7 ニスによる濃淡効果サンプル（左）と作例（右）

#### (9) エンボス版（凸版刷り・凹版刷り）

エンボス版とは、プレス機を使い、葉っぱ、レース、糸、スパンコール、サンドペーパー、小枝などの素材を版に押しつけ、凹凸をつけるた紙版画を版にする技法である（図8）。従来の紙版画にはなかった表現効果が得られる画期的な技法である。版に様々な素材を貼るコラグラフという版画技法があるが、それに比べると、接着やコーティングの作業と乾燥の時間が不要なので短時間で制作できる。またテクスチャーの重ね合わせや各種の描画、濃淡技法を併用できるのも大きな利点である。

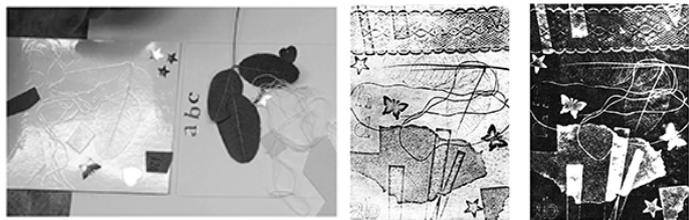


図8 エンボス版 素材を押し付けた版（左）凹版刷り作例（中）凸版刷り作例（右）

#### (10) マスキング版およびマスキング版を活用した多版多色刷り（凸版刷り・凹版刷り）

複数の図柄を組み合わせた作品を作る場合、図柄を全て1枚の台紙貼れば位置合やインキセットの労力を軽減できる。しかし図柄と図柄の間にインキがつくのを避けることはできない。そこで図柄のインキだけを刷り取るようにするため、図柄の部分にだけ孔を開けた紙を被せて刷るのである。この孔の空いた紙をマスキング版という（図9）。1枚の紙から図柄を切り出した残りがマスキング版となるので作るの難しくない。

マスキングを使用すると複雑で細かい図柄も台紙に固定することができるので壊れにくくなる。またどんな図柄でも統一した大きさの台紙に貼られば授業後の回収、保管も効率的に行える。図9(左)で示したように、台紙



図9 マスキング版 インクセットしたところ（左）と作例（右）

にはインキが付かない部分ができるので、そこを押さえて作業をすれば手の汚れも軽減できる。

マスキング版には表現拡張の効用もある。マスキング版の端に鍵見当、引付見当を付けることができるので多色刷りにおける位置合せが簡単にできるようなるのである(図 10)。細かい図柄を扱いやすいという特長と相まって、これまでほとんど扱われることのなかった紙版画多版多色刷りの可能性が広がっていく。



図 10 マスキング版につけた見当 (左)  
見当による位置合せ (中) 作例 (右)

#### (11) 各種の一版多色刷り技法 (凸版刷り・凹版刷り)

一版多色刷りの技法、置き分け彩色、凹凸併用彩色、分割版の3つの技法について説明する。

##### ① 置き分け彩色

ローラーによるインキセットでは、基本的に版面に同じ色のインキを乗せることしかできない。しかし、スポンジでインキをセットすれば1枚の版の上に複数の色のインキを置き分けることが可能となる(図 11)。凹版刷り、凸版刷りいずれでも可能である。



図 11 置き分け彩色凸版刷り作例

##### ② 凹凸併用彩色

凹部に詰めたインキと異なる色のインキを凸部に乗せ、1枚の版で2色を表現する技法である。また置き分け彩色を併用し、凸部置き分け彩色+凹部単色、凸部単色+凹部置き分け彩色、凸部置き分け彩色+凹部置き分け彩色といったように1枚の版から多様な配色に展開することができる(図 12)。



図 12 凹凸併用彩色  
凹部置き分け彩色+凸部単色りの作例

##### ③ 分割版

1枚の版を分割し、それぞれのパーツに異なる色のインキをセットする。再びパーツを組んで刷ることで多色刷り作品を作る技法である(図 13)。切断したパーツの一部を台紙に固定しておくことでインキのセットや位置合せが格段に容易になる。また組み合わせた版の周囲をフレーム状の厚紙で囲むとズレを防止できる。



図 13 分割版  
パーツごとにインキをセットする (左)  
インキをセットしたパーツを組む (中)  
作例 (右)

#### (12) まとめ

以上、本研究の主な成果について述べてきた。各種文献、インターネットで調査したが、これほどに紙版画の多様な技法的展開と表現効果を示す事例は見あたらなかった。学校教育のみならず、版画界全体においても版画表現の新たな可能性を示す画期的な成果であると自負している。教員対象の講習会を始め様々な機会を利用してその効果を検証し、これらの紙版画の技法、表現効果の多様性が教材の選択肢の幅を広げ、また版画教育の抱える問題のいくつかを解決し得るものであることを確認することができた。本研究の成果については今後の普及活動に活用できるように冊子にまとめるとともに研究の成果を公開するホームページを開設した。

しかし新しい技法の開発だけでは解決できない問題もある。新しい教材を取り入れる余裕がない、版画に関する教材研究の機会や資料が少ない、準備の手間や集金のことを考えるとセット化された教材が都合がよい、といった問題についても検討していく必要がある。今後とも現場の教員の声をリサーチしながら引き続き教材としての有効性と実効性について研究を続けていく所存である。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 8件）

1. 著者名 山口雅英	4. 巻 18号
2. 論文標題 [実践報告]紙やすりを台紙とする紙版画—版多色刷り技法	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 愛知産業大学造形学研究所『造形学研究所報』	6. 最初と最後の頁 47-54
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 山口雅英	4. 巻 17
2. 論文標題 各種の技法を用いた紙版画作品制作の事例	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 愛知産業大学造形学研究所『造形学研究所報』	6. 最初と最後の頁 36-44
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 山口 雅英	4. 巻 53
2. 論文標題 紙版ドライポイントの学校教材としての展開	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 美術教育学研究	6. 最初と最後の頁 273～280
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.19008/uaesj.53.273	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 山口雅英	4. 巻 17
2. 論文標題 各種の技法を用いた紙版画作品制作の事例	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 愛知産業大学造形学研究所『造形学研究所報』	6. 最初と最後の頁 37-44
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 山口雅英	4. 巻 16号
2. 論文標題 紙凹版画におけるジェッソを使った濃淡表現技法	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 愛知産業大学造形学研究所『造形学研究所報』	6. 最初と最後の頁 5-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 山口雅英	4. 巻 48号
2. 論文標題 紙版凹版画技法体系	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 版画学会『学会誌』	6. 最初と最後の頁 57-61
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 山口雅英	4. 巻 31
2. 論文標題 新しい紙版画技法の学習教材としての有効性に関する考察	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 愛知産業大学短期大学『紀要』	6. 最初と最後の頁 95-113
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 山口雅英	4. 巻 15
2. 論文標題 紙版ドライポイントにおける濃淡表現技法の研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 愛知産業大学造形学研究所『造形学研究所報』	6. 最初と最後の頁 21-26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

1. 紙版画研究室 (2018&#12316;) ) <a href="https://sites.google.com/view/yamagumasahi-kamihangaken/">https://sites.google.com/view/yamagumasahi-kamihangaken/</a>
2. 紙版画講習会テキスト用小冊子「ここまでできる紙版画」発行,A5判,12ページ (2019)
3. 研究報告冊子「新しい紙版技法の開発とその教育教材としての有効性に関する研究」発行,B5判,72ページ (2022)

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------