

# 日本の伝統的素材を応用した図画工作科のための新しい造形素材の考案

大河原 典子（児童学科・講師）

## 1 研究目的

教育現場での美術に関わる活動は、さまざまな素材に触れながら物を作ることで、子どもたちの感性を刺激し豊かな情操を養うという目的がある。しかし実際の教育現場を観察すると、造形活動の基本となる画材は、クレヨン、水彩絵具、パルプ画用紙など非常に限られている。また予算との関連から大量生産の画材を使うことが多く、新しい素材や日本独自の素材の導入はあまり行われてない。日本には、和紙、岩絵具、染料、絹織物、竹など、伝統文化に深く根差した良質な造形素材が数多くある。これらを活用することで、多彩な教育活動や美術教育カリキュラムの構成が可能になると考えられる。

よって、本研究では日本の伝統素材を基に、図画工作科教育に適応した造形素材を考案することを目的とする。特に、本研究では造形活動の基本となる紙、特に和紙に焦点をあてて研究を行う。

## 2 研究計画

本研究は2年間で行う予定であり、第一に和紙の作り方を現地調査し、その材料や技法を分析する。つぎに和紙の原料で試作を行いつつ、図画工作科のための新しい造形素材としての発展性を見極める。さらに実験結果を基に、日本の伝統的素材を用いた図画工作に適応したカリキュラムをまとめ、報告書を作成する。

平成26年度の予定は、全国有数の紙の産地にある和紙工房（岐阜、富山、埼玉、高知、京都）にて、紙の材料や作り方を調査、記録する。さらに和紙の原料（楮、雁皮、麻、パルプなど）を入手する。これら分析して、図工で使える材料と応用できる技術を選択、改良する（牛乳パック紙などを参考にする）。

平成27年度の予定は、紙作りや紙の繊維を素材とする立体造形の試作を行い、カリキュラムに導入するための手法を考案する。実践的な伝統素材の活用方法として、授業時間やゼミナール時に学生へ成果をフィードバックし、人材育成を行う。

## 3 和紙工房の現地調査

### (1) 岐阜美濃竹紙工房 訪問調査

美濃紙は資料1の通り指定要件がある。今回訪問した美濃竹紙工房は、那須楮を用いた美濃紙を専門に漉いている。紙づくりの工程は、指定要件にそって進められる。原料の楮を水にさらし（図1）、皮をむき、外側の黒い外皮を取り除く。それを灰汁で柔らかく煮て、汚れなどを丁寧に除去する。白い繊維だけになっ



図1 原料楮を水に晒す



図2 叩解された楮の繊維



図3 漉いた紙を重ねる

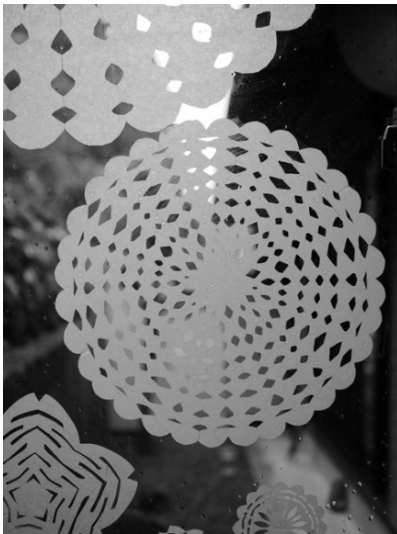


図4 本美濃紙による装飾

たら、叩きながら繊維をほぐす（図2）。紙漉き用桶に水をはり、そこに繊維状になった楮原料、繊維の水中の分散を均一にするための粘液（ネリ；トロロアオイ）を加え、特殊な棒で漉き桶の中を攪拌する。ネリを多く入れると仕上がりの紙が薄くなるという。これで紙を漉くための準備が整い、ようやく漉き桁を入れて、紙漉き作業を行う。本美濃紙は、このときに用いる竹製の箕が伝統的な製法のものを使うように指定されている。抄紙にあたって3回紙液を汲むが、1回目は横、2、3回目は縦に漉き枠揺らし、紙の繊維がよく絡むようにする。漉いた紙は糸をはさんで重ねておき（図3）、一晩重しをかけて水を切った後、一枚ずつ板に張って乾燥させて、完成する。完成した紙は、塵や破れがないか目視で確認し、重さによって分類される。

美濃竹紙工房では、薄い紙を折り、模様を切り取って広げる方法で和紙オーナメントを作成している（図4）。窓などに張り付けて、光を柔らかくする面白さがある。

#### （資料1）本美濃紙の指定要件

- 1 原料はこうぞのみであること。
- 2 伝統的な製法と製紙用具によること。
  - (1) 白皮作業を行い、煮熟には草木灰またはソーダ灰を使用すること。
  - (2) 薬品漂白は行わず、填料を紙料に添加しないこと。
  - (3) 叩解は、手打ちまたはこれに準じた方法で行うこと。
  - (4) 抄造は、「ねり」にとろろあおいを用い、「かぎつけ」または「そぎつけ」の竹箕による流漉きであること。
  - (5) 板干しによる乾燥であること。
- 3 伝統的な本美濃紙の色沢、地合等の特質を保持すること。

## (2) 埼玉県小川町 埼玉伝統工芸会館 和紙工房 訪問調査

細川紙は埼玉県小川町で作られる和紙で、資料2のような指定要件がある。細川紙も基本的な製法は本美濃紙と同じ工程をとる。原料は那須や土佐産の楮を用い、これらを蒸して外皮をはぎとり、さらにソーダ灰で煮て皮を柔らかくした後、汚れを取り除いてよくほぐして繊維状にする。これを水とネリを入れた桶に入れてよく攪拌し、竹簧で漉いて紙とする。

## (資料2) 細川紙の指定要件

- 1 原料は、こうぞのみであること。
- 2 伝統的な製法と製作用具によること。
  - (1) 白皮作業を行い煮熟には草木灰またはソーダ灰を使用すること。
  - (2) 薬品漂白は行わず、填料を紙料に添加しないこと。
  - (3) 叩解は、手打ちまたはこれに準じた方法で行うこと。
  - (4) 抄造は、「ねり」にとろろあおいを用い、竹簧による流漉きであること。
  - (5) 板干しまたは鉄板による乾燥であること。
- 3 伝統的な細川紙の色沢、地合等の特質を保持すること。



図5 楮、流し漉き

出典：埼玉伝統工芸会館パネル資料

今回訪問した伝統工芸会館では、体験学習を行うことができた。1つは細川紙と同じ楮を用いて作る和紙、もう1つはパルプを原料とする紙である。楮を原料とする紙は、約30cm×40cmの1枚の紙をつくる。漉き簧は竹製で、4回ほど紙液をすくい縦横に揺らして漉く(図5)。パルプ製の紙ははがきや名刺サイズを作ることができる。楮と違ってパルプは繊維が短いため、小さい枠でもはみ出すことがなく形成できるのだという。こちらはパルプ、ネリ、水が入った桶に金網で作られた簧を沈め、枠を掬いあげたらほとんど揺らさずに水を切る。これは溜め漉きという方法で、繊維を流さないために、

ほとんど揺らさずに水を切る。これは溜め漉きという方法で、繊維を流さないために、



図6 パルプ、溜め漉き



図7 細かい形が作成可能



図8 カバー用の薄い楮紙

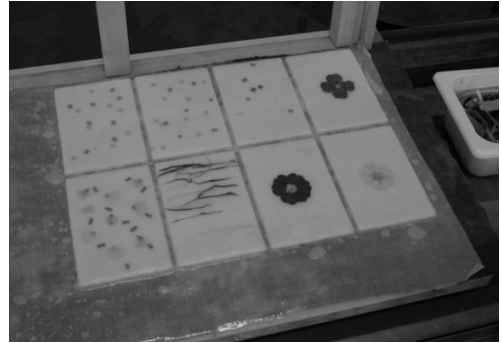


図9 装飾の上から楮紙をかけた状態

厚い紙が出来上がる。この上に装飾をし、さらに薄い紙を楮で作って（図8）、濡れているうちに上から押し付けてカバーをする（図9）。

細川紙の繊維は長く強靱なため、小さい紙を作るのには向いていないとのことである。10cm四方程度の紙で厚みが必要なものの場合には、牛乳パックに用いられるようなパルプ（木材繊維が主体で繊維長が短い）が適している。また、楮の場合は竹簧であるが、パルプには金網を使うなど、目的によって道具を使い分けていた。

ここで作成された和紙は、便せん、封筒、はがき、しおり、色紙として活用されている。学校教育との連携では、生徒が漉いた紙を卒業証書にすることをやっている。そのほか、紙染め、工芸作品とコラボレーションしたランプシェード、紙の服、美濃にもあった切り紙細工などが地域の工芸作品として取り扱われていた。

#### 4 試作

調査をもとに、二種類の原料、楮とパルプを用いてゼミの学生とともに試作を行った。今回の試作では、学内で紙を作ることが可能か、また学生が作るにあたってどの程度の完成度が見込めるのかを確認することが大きな目的であった。

楮は漂白された那須楮を購入し、これを竹簧で漉き、乾燥させた。紙繊維を水とネリの桶の中に分散させることが多少難しかったが、それほど困難はなく完成できた。紙のサイズは、大判（30cm×40cm）とハガキサイズ、名刺サイズで試したが、名刺サイズの成型は困難だった。

パルプは、学生の集めた紙パックと購入したパルプ原料の両方を用いた。紙パックを使ったのは、身近な物品からものを作る面白さを感じることで、また環境に対する意識を高めるためでもあった。紙パックはあらかじめ水につけ、煮解し、表面のビニールコーティングを除去した。白くなった紙を小さくちぎり、水にふやけやすくし、ミキサーや手で紙をほぐし、繊維の塊ができないようにした。この状態で水とネリ（ここでは合成の糊）を入れた桶にパルプを入れて攪拌し、紙漉きを行った。楮と同じく3種類のサイズで作り、パルプの場合は何のサイズもきれいに成型することができた。ただ、水を切るときに紙を重ねた際に下の紙が崩れてしまうことがあった。

さらに、紙を平らに漉くほか、立体物に絡ませて乾燥させることで、立体的な紙を作る試みもした。立体物を準備し、パルプの紙をすき、水切りしてから立体物に巻きつける方法を採った。これは紙の水切りが困難であり、型が網のようなものであったらよいかと思われた。



図10 パルプでの作成



図11 立体物の作成

## 5 中間発表（学会）

平成27年11月1日に東京藝術大学美術教育研究会21回大会にて、本研究の途中経過を報告した。特に紙について、大きさを自由に变化できること、にじみ止めの有無による表現の相違、立体にすることの3点にしぼり、実制作を展示した。立体に関しては、紙の表面を多少変化させた壁紙程度のものから、学生が作った球体、皿状のものを提示した(図12)。

また、紙漉きを教育に取り入れる効果については、自分が作った紙への愛着をきっかけにさまざまな素材に対する興味を高めることが可能、パルプの再利用に関連して環境への意識を高める、紙作りの前にDVDなどで伝統技術を視聴することで、伝統文化に対する理解が広がるのではないか、という提案を行った。



図12 展示風景

## 6 本年度のまとめと今後の課題

今年度の研究を通じ、和紙を学内で制作することは可能であり、また学生の完成度、理解度もきちんと担保できることが確認できた。しかし大きな問題点として、紙を作って(漉いて)から、紙として使えるまでに乾燥せねばならず、即時性に乏しいことがあげられる。そのため、何度か紙漉きをしていれば結果を予想できるが、経験がない場合は自分が何をしているのか不明のまま作業をすることになる。よって、紙を作るということと、紙で作る、ということは分けて考えていく必要があるのではないか。

次年度は、数件他の紙漉き工房見学を行い、紙の作り方のバリエーションを調査する。また、今年度発見した課題をもとに、紙を平面としてとらえるのではなく、立体造形としても扱える手法の開発と、即時性を反映できるような使い方を考えることとする。