

紙製作材料の基礎知識 (四)



佐藤 諒

△材料体験と材料の可能性▽

わたしたちがものを作ろうとする時、どのように作ったらよいかということと同時に、どんな材料で作ったらよいかということが問題になります。作るものに適した材料を使用するということは、加工技術以前の大切なことであり、技術と材料を切りはなして造形を考えることはできません。

造形ということに、いろいろな定義がありますが、材料を人間の意志に従がわせることである、という見方もできましよう。がんらい人間は、その意志と行動を通して、材料を克服

し、いろいろな技術を開拓し、より豊かに、より快適に生きることに終始しています。人間が他の動物と異なるものとして、ホモ・ファール（工作人）などと呼ばれるのも、このようなことからです。

手足の自由が次第にたしかになって来た幼児が、はいずりまわりながら手にした紙をぐしゃぐしゃにまるめ、ひききいたり、破いたりしはじめます。はじめはなに気なしの身体動作の一環としてするのでしょうが、成育の進むにつれて、運動の快感と同時に、ものの変形の面白さにとりつかれるようになります。大人の目から見れば、たあいなしいたずらやでためであり、

あとかたづけをするのに大変なことで、つい小言をいいたくなるようなことですが、幼児はあきずに、繰り返し繰り返し、なんべんでも同じことをやっています。

幼児のこのような「材料とのふれあい」「材料のもてあそび」の意味あいには、味覚や嗅覚によって飲食物を選択し、身体の保全をはかるのに似て、触覚や視覚を通して本能的なものにふれ、いろいろなところに応じた反応をたしかめながら、ものそれ自身をよく知り、やがては自分の意志に材料を従わせようという現われと考えられます。

このような、人間が本来もっている材料体験の欲求を、子どものうちから充分満足させ、できるだけ多くの材料体験をさせ、それぞれの材料のもっている性質を知り、さらにその可能性に対するところを意識化し、自分の意志に応じた適切な材料を駆使することができるようにしてやらねばなりません。

このような体験が、大人になってからどれほど役にたつか計り知りません。これはただものを作ることだけにではなく、これらの体験を通して養われた、ものの「見方」「考え方」「扱い方」は、生活の中でのいろいろな面で、創造的に生かされていくものです。

△材料の変形と変質▽

新聞紙や包装紙など、紙を捨てる時にどうするでしょう。紙を広げたまま肩かごにおしこむというのは、よくよくの時で、大抵は、いくつかに折りたたんだり、ぐしゃぐしゃにまるめたりしてほうりこみますね。これは面としての拡がりのあるものを、面積を縮少したり、量という形に変えるということになります。

また、お手洗いにいく前に、紙を両手でもんで……という光景もよく見受けられます。紙をもむと、硬い紙質がやわらかくなり、柔軟になり、肌との接触が快よくなります。しかし、誰も、こんなことを考えての上ですることではなく、幼児の頃からの材料体験が、このような時に習性となってあらわれるのでしょうか……

冗談はさておいて、同じ紙でも、その取り扱い方によって、いろいろに変形をし、変質をし、新しい構造をもつなど様相をかえます。どのような取り扱いをすると、どうなるかということについて述べてみることにしましょう。

△紙材の加工技術▽

①やぶく(さく、ちぎる)

鋏や小刀など、用具を使わないで紙を分断する時などに使われます。用具を使って切った場合と違って、切断面がやわらかな感じを与えてくれます。しかし、正確な形や細かい作業ができません。おおまかで大胆な仕事に適します。幼児子どもにも、ものの細部にこだわらず、思ったことを端的に表現させることが大切です。大いに手、指を使って紙をさき、さいたものを貼り合わせるなり、組み合わせるなどして、表現意欲を充足してあげて下さい。

紙をさいてみると、さけやすい方向と、さけにくい方向とがあることがわかります。(こころみに塵紙などでたしかめて下さい) 或る子どもがこれを見つけて、紙は、畳の表のようなんだね”といっていました。つまり、紙の原料パルプが、一定の方向をむいてならんでいるわけです。(前回の「一般的な紙の性質」参照) 紙をさくということを通して、このような紙のひみつをも見つけ出すことができます。

②切る(断つ)

用具を使って、紙をいくつかに分断することです。さいた時と違って切断面が鋭くかたい感じがします。よく、紙で指を切るなどということがありますが、鋭い断面は鋭利な刃物にもなりかねません。

鋏で切る場合、幼児は先端でチョキチョキ切り、そのため断面が角ばったり、のこぎりの刃のようにギザギザになりがちです。鋏を充分に開いて、紙を深く入れ、刃一杯にはさむのがコツですが、子どもの年令や経験により異なります。曲線状に切るには、はさみながら鋏か紙を切る線に合わせて曲げます。

小刀やナイフ、カミソリの刃などで切る時には、机に傷がつかないように板を敷きます。物指しに当てて切る際には、物指しの目盛りのないほうか、肉の厚いほうに当てるようにします。刃物をあまり立てないで(紙と刃物との角度) 切るようにします。

同じ寸法に切る(直線状)には押し切り(裁断器)を使うと便利です。

③まるめる

紙をぐしゃぐしゃにまるめることです。まるめることによつて、拡がりをもつた面状のものが量のあるものへと変化します。つまり、平面のものが空間性をもつ立体と変化するわけです。

す。

④折る（折りたたむ）

折ることによって、平面から立体へと立ちあがります。また、折った折り目に対して平行な力に丈夫さがでてきます。葉包を開いて葉をのむ際に、紙を折って葉を口にうつします。紙テープのように細かい紙でも、折ることによってピンと立たせることができます。屏風などは紙を折って立てた^①と同じ構造といえましょう。

薄紙は手で容易に折ったり、折りたたむことができますが、厚さが増すにつれて、ただ折ったのでは折り目がきちんとできません。

紙を折るには、いろいろな方法がありますが、折るか所には、粘土べらや果物ナイフ、鋏の背などで筋をつけ、その筋が内側になるように折るか、小刀、カミソリの刃などで紙の厚さの半分程度、軽く刻み目（あまり力を入れると切断してしまふ）を入れ、その部分が外側になるように折ると、きれいに折ることができます。

普通折るのは直線状ですが、前述の方法を使うと、曲線状に折ることができます。画用紙などを使ってたしかめてみて下さい。

⑤曲げる

折ると同様、曲げることによって平面が立体へと変化します。湾曲した軸方向の力には丈夫さが増します。更に曲げ、円筒形にすると一段と丈夫になります。煙筒やパイプなどはこの原理を用いています。少ない材料でより丈夫なものをという人が智がつくりだしたものです。

紙を曲げるには、丸い鉛筆や棒などにまきつけるのが普通ですが、物指しなどで紙をおさえ、他の端を指でつまんで、上方にひっぱりながら引くと、くるっときれいに曲がります。ボール紙のように厚い紙は、一度水にひたすか、霧吹きで水気を与え、半乾きの状態の時に曲げるようにします。

⑥ねじる（よる、より合わせる）

袋に物をつめた時、袋の口をねじって内容物が出ないようにすることがあります。これは、ねじって紙にくせをつけ、紙のまさつ抵抗によって口が開きにくくなるわけです。

また、塵紙や和紙をよって、こよりを作ることができます。よることによって丈夫さが増します。紙テープをよった紙ひもがあります。これは、クラフト紙という紙の中でも一段と丈夫な紙を、紙の繊維の縦方向にテープ状に細長く切り、更にそれをよって丈夫さを加えたものです。

⑦押す（押しつける、プレスする）

紙器の皿は、円形の紙を型にのせて上から押しつけたものです。画用紙なども、湿気を与えて紙質をやわらかくし、凸凹のあるものの表面にのせ、上からまるめたきれなどで押しつけると、凸凹の感じをそのまま画用紙の上に再現することができま

⑧組む

ホール紙などのカードをつなぎ合わせるのに、接着剤を使わないで、相方に切りこみを入れて、噛み合わせるようにしてつなぎ合わせることがあります。このようにして板状のものを組み立てていきます。切りこみの入れ方もいろいろな方法があります。

⑨織る

織物を織るように、テープ状またはひも状のものを織っていきます。色のとりあわせをくふうすると、美しい敷物などができます。ひも状のもの（線材）が織ることによってひろがりのある面状のものになります。

⑩あむ

毛糸であむように、紙ひもを使ってあみます。買物用の手さげ袋などがあります。

⑪はる（はり合わせる、はり重ねる）

紙と紙とを接合するために、はるという場合があります。はり合わせる場合には、大抵接着剤を使用します。接着剤には大和糊や姫糊のような澱粉質のものから、セルロースやコム質など樹脂系のものなどさまざまあります。接合する相方の材質、接合か所の状態、接合か所に加わる力や衝撃、接合に要する時間などに応じて、それぞれに適した接着剤を選ぶ必要があります。（詳細は次号で）

はりこの虎があります。軽くて非常に丈夫です。ちょっとぐらい押したり、叩いたりしても変形しません。これは、虎の型に幾枚も紙を張り合わせて型からぬき、乾燥させて作ったものだからです。このように張り合わせることで、丈夫さが増します。

⑫紙塑として

紙は普通平面材として取り扱われますが、紙塑（紙ねんど）は、紙を細かくちぎって水にひたし、さらに繊維のからみ合いをほぐし、粘土や石綿、その他のものを混入し、生麩など糊質のものを加えて練ったものです。空びんや空かんなどにくっつけ、乾燥してから着色すると、軽くて面白いものができます。

（新宿区立津久土小学校）