

製作のための材料・素材の基礎知識

木工の基礎(三)

砂場三郎

プラスの技法

前号では、切る・削るなどを、工具の面から説明してきましたが、今度はプラスの技法を中心として材料の面からこれを説明してみたいと思います。プラスの技法を大きく分けると、釘や木ねじで打ちつける、接着剤で張りつける、木材を細工して組みこむの三通り考えられますが、実際にはこのような技法を二つ三つと併用するのが普通です。

ちょっと、技法の説明にはいるまえに、子どもに紙をつける作業をさせた場合どのような方法で処理するか、私の学校で実験した結果についてふれてみますが、これを木材でやらせたらどのような方法をとるか、一般の木工技法との関連性はどうか、一度園児を対象にしておためしになってもおもしろいでしょう。実験の方法としては、一枚の画用紙を半分に切り、そ

のうちの一枚を台紙にして、他の一枚を、「どのように切ってもまげてよいから、しっかり高く立ててごらん」というような条件で、のりとはさみだけの作業をさせます。

図①はその結果の一部ですが、しゃにむにつけようと努力したものが、比較的計画的に処理しているもの、いろいろおもしろい結果ができましたが、(-)紙の切り口をのりづけするだけでは立たないので、紙を折ってのりの附着面を広くする。

(二)折り曲げた部分に更に紙を重ねて補強する、これだけではまだ弱いのでやがてこれがすじかに發展する。

(三)紙そのものに強さを持たすため、二重、三重に折ってはり合わせ、これはある程度紙に強度を持たすが重くなる。

(四)I字型の折板構造を考える。

(五)紙をまるめて円筒を作り、これを台紙にはりつける、これも切り口のにりはりつけるもの、折り曲げてのりの附着面を

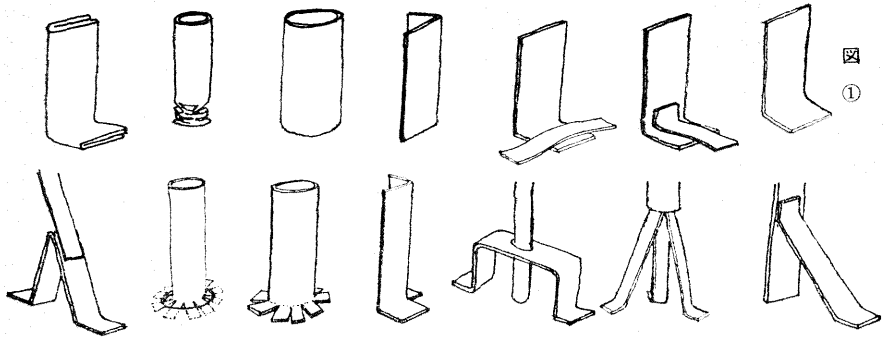
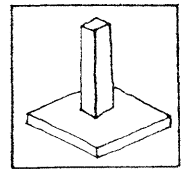


図 ①

考えるもの、むちゃくちゃに台紙に押しつけ、無意識のうちに量材としての接合を試みるものなどいろいろ私共にも学ぶべき点があるように思いましたが、案外私どもが、木と木で接合・接着する場合、子どもが紙で繰り返す失敗のようなものと同じように繰り返すのではないのでしょうか。

木で行なった場合を予想して幾つかの図(図②)に示してみますが、子どもで作った紙の接合と比較してみると、のりのかわりに釘や接着剤、穴ほりにかわるだけで、考え方にはさほどの変化がみられませんが、その基礎的な技法をどのような状態で接合するかが問題になってきます。



釘でとめる

釘の打ち方は8月号で説明しましたが、それではどのような状態で打ちつけたらより強くなるかについて考えてみましょう。

たとえば簡単な椅子を作るとき、これを

釘の強さだけでとめるとしますと、

図③右A図の場合は脚と座板は釘の強さだけで確保されているのに対し、

B図は三枚の板が互いに引きあって釘の抜ける方向をカバーしています。

すじかいをいれたり、

補助材をいれたりするの

もそのため、図③左図

も、釘の強さを補うための

方法で、材料に細工し

て釘の強さをます、釘打

ちの方向や、釘の種類を

かえる、補強材をいれる、

などが考えられます。

私たちの工作では釘打

ちは最大の武器ですが、釘で打ちつけるにしても、釘を打つ方

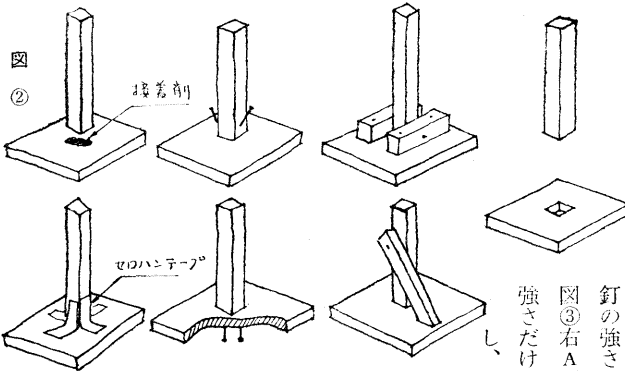
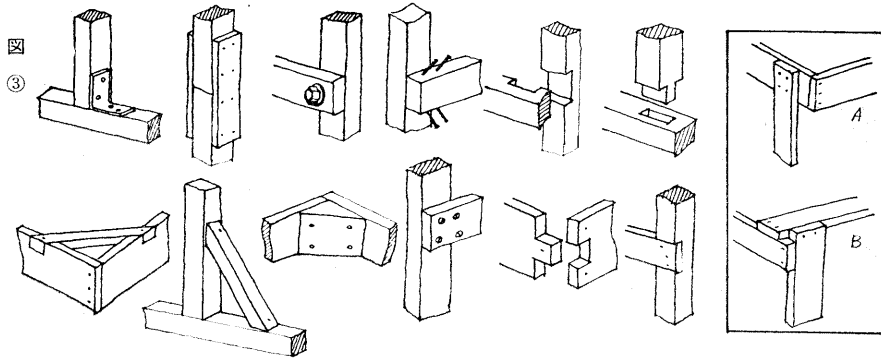


図 ②

接着剤

セロハンテープ

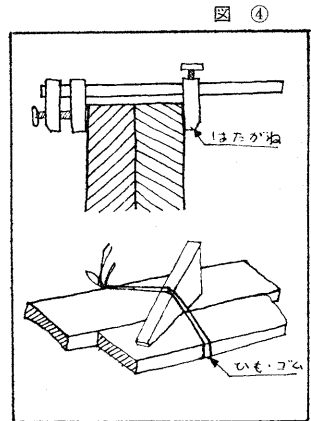


向、長さ、材料の接合をより強くするための補強材、この三点に気をつけてみたいものです。

はりつける

以前にもちよつと書きましたが、接着剤も大へん進歩してきましたので、釘で打ちつけるより便利な場合があります。しかし問題は、この接着剤をいかにして百パーセント生かすかその方法にあるといえるでしょう。

接着剤で接合する場合、接着面が十分広くなるような配慮でデザインすること、これが不可能なときは、補助材料をいれて面を広くするための工夫をすること、接着したか所は密着の状態ではばらく静止できるような方法を考えることなどが大切です。紙の接



着は、せんたくばさみなどを使いますが、木材の場合にはたがねという締め具を使うと大へん便利です。それが無い場合でも、ゴムひもや、

強いなわで図④下図のようにしめつけたり、本などをおもしにすることもよいでしょう。うすいベニヤ板や化粧板をはりつける場合は、あらかじめ接着剤ではり合わせた上から釘の頭をのこすぐらいに仮打ちして、その頭をベンチで切り取ってからさうらに打ちこむような方法も考えられます。

組む

日本では、むかしから釘は貴重品だったせいか、釘を使わないで木に凹凸をつけて組みこむ方法が発達し、家屋の骨組みなどに使われる接合のほとんどはこれで、ほそ組みとよんでいます。そのほかにもいろいろな組み方がありますが、現在では接着剤や特種釘が発達し、生産コストもかきみしますのでむかしのようによく使われませんが、参考のためその幾つかを図示しておきましょう。(図⑤)

板材の一般的な注意

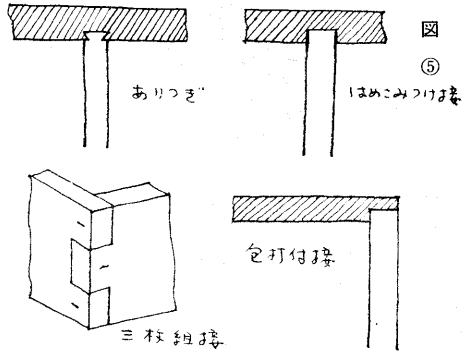


図 ⑤

私たちの一ばんよく使う板について少しふれてみたいと思います。

よく下駄などで桐のまじりといいい、高級品の代名詞のようにいわれていますが、板のまじり、板目というのは、同じ材料から取ったものでもその取り方によって異なります。図⑥のように、材料の芯を通った場

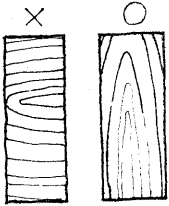
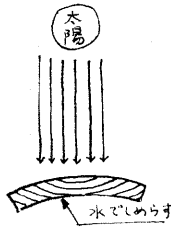
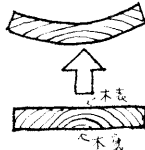
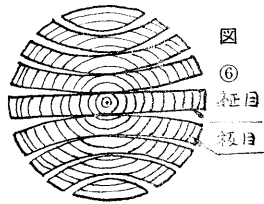
所からとった板は木目が平行でちんんだりそったりしませんし、一本の材料からわずかしかたれないので珍重がられています。その他の部分から取れる材料は板目といって木目は不ぞろいですが、その反面、割れにくいのが利点で、一般にわかわれている材料は板目とみてよいでしょう。

しかしこの板目は、よくそるといふ欠点を持っているので、このそりの処理についてふれておきましょう。

板は必ず木表（立木の状態の外側）に向かってそる性質を持っていますから、木目をみればどちらへそるかの見分けがつかれますが、木目に関係なく、乾燥によってかわいた方がそる場合もありますから、材料を乾燥するときには、木裏を上に向けて乾

かせば力のバランスがとれてそる心配がありません。もしそつたならば、凹んだほうに水をしめらせて伏せ、そり出したほうを太陽にむけて乾燥させるとそりが直ります。

図 ⑥



次に板の割れですが、これは木目にそってわれるということはご存知の通りですが、実際に工作するとき、これに対する配慮をといわすれがちになりますが、一枚の板の形が長方形にとる場合は、かならず木目の方向（たて）に長くとするように、ややもすると、板が不経済になるので横目にとりたい場合もあります。釘を打つ場合もこの木目方向を頭にいれて打たないと割れるおそれがあります。

（板橋区立福荷戸小学校）

正誤 64巻8号 木工の基礎(2)
26頁下段2行目 木工をプラスとマイ
ナスの技法に分け………
27頁下段8行目 ……きめるべきものでなく、うつつ釘の大きさによってきま
ります。太い釘は………