



材 料 の 固 定

名古屋大学 森 下 一 期

工作では加工する材料をどのように把持するかがとても大事です。小さな材料で、加工にあまり力を必要としないならば、手で持つことでもかまいません。ナイフで鉛筆を削る、ハサミで紙を切るなどがそれにあたりますが、この場合は、むしろ材料を手で持った方がうまくいきます。道具を持った手とうまく連動させて求める加工を行うことができます。鉛筆を握った四指とナイフの背を押す親指の動きを見てみましょう。四指が鉛筆を引きつつ、親指がナイフを押しています。手は単に鉛筆を持っているだけでなく、加工にかかわっているのです。

しかし、もっと大きな力を必要とする場合には、材料を手で持っていたのではうまく加工することができません。ノコギリで切るときには、材料が動いてしまって困ります。うまく切れないだけでなく、ノコギリが曲がって刃をいためたり、折ってしまうことさえあります。

このような場合には、材料をしっかり固定することが大切です。ただ、固定の方法にはいくつかありますから、設備や条件に合わせて、また加工の難易に応じて、固定方法を選ぶとよいでしょう。

① **手でおさえる** デコラ板のようなツルツルした面では、大人でも手でおさえることはできません。大人でも子どもでも、「止め」があるとかなり楽におさえられます。机の上に厚さ 1cm ぐらいの棒状の板を打ちつければよいわけです。机の上に出っ張りがあるのはノートを広げたりするときにはじゃまでしょうがありませんが、ノコギリのときの固定（材料を止めに押しつけておさえる）だけでなく、ノミ、カンナを使うときにも有効な働きをします。ただの木片とばかにしないようにしましょう。

止めの応用としては、平行に打った二本の止めの間に材料を置き、クサビを打って固定する方法もあります。これだとしっかり固定されません。

② **万力による固定** 机に木工万力なり金工万力がセットされていれば、有効に使いましょ。道具を両手で使うなら、材料は何かで安全に固定しなければ絶対に使えません。金属を切る金切りノコギリは力が必要ですからどうしても両手を使う必要があります。また、木工用のノコでも、正確に切るには材料が固定されていないとよくいきません（専門家でも木工万力を使います）。

万力は、力を出すもの、と思う割に、意外と故障しやすいものです。木工万力では、たて長のものはうまく動いたり、しめたりできなくなり、金工万力でもネジの部分や口金（はさむところ）がダメになりがちです。万力は何も加工はしない縁の下の力持ちですから、大切に手入れをしましょう。

③ **クランプ** 移動用万力とでも呼べばよいか。材料と机と一緒にねじでしめつけ、固定する。便利です。万力よりかなり安いので、ぜひ備えつけましょう。

④ **????** 万力もCクランプも四角なものなら、万力の口の面や机の面に合わせて固定されます。その面にそっては方向を変えることはできますが、それ以外は無理です。ですから、動かない方に角度をつけようとすると、作業をする人間自信が角度をつけて仕事をしなければなりません。ところが、ちょっとした道具を使い、同時に自分の足まで使うと、自分は道具を一番使いやすく使えるものがあるのです。さて何か、次号で、図も一緒に。