

# 木材加工学実習で教えること、学ぶこと

## 1. 知識と知恵の両立を図る

毎年、林業総合センターでは林業大学校の木材加工学実習を実施しています。林業大学校では、学生は木材の性質について、教科書からひとつおりの知識を学びます。たとえば木材が狂うという現象があったとします。その原因は教科書で説明された事象の組み合わせです。知識はすぐに役に立たないかもしれませんが、知識があると、対策もとれるかもしれないし、設計を変えることも可能です。ですから、知識があるのとないのとでは大きな違いです。

一方、精度のよい作業を、いかに効率的に安全に行うか、これは知恵の領域といえます。

木材加工は、木材を材料とした「ものづくり」です。「知識と知恵の両立を図る」これが本実習の方針です。

## 2. 今年のテーマは？

木材加工学実習では、教卓、机、椅子といった什器類や社会貢献のためのゴミステーションなど、いろいろな作品を手がけてきました。今年の2年生は、「屋外用折りたたみテーブル」に決めました。3人単位で6班にわかれ、各班で一つの「テーブル」を作製しました。

教師として、技術的に明らかに困難なことは、無理と言いますが、それ以外は学生たちの意見を引き出すのに徹します。可搬性に富み、機械的な強度もあり、しかも軽量化したい、おしゃれなデザインにもしたい、というようなことでディスカッションすると、2時間の「製図」時間は、あっという間に過ぎました。折りたたみ可能で屋外の立席用、バーベキューにも使いたいというこ

とで、テーブルは2辺が80cmの直角三角形、高さはやや高め80cmとなりました。

## 3. いよいよ実習

時間は2日半ありますが、最初の半日は、集成材の作製の日で、実質的には2日間ですべてを終えなければなりません。

与えられた材料から必要な部材を木取る・・・造形の第一歩です。何も目印のない材料に学生たちは、少し戸惑っているように見えました。そこで合理的に部材が採れるように、大きな節は製作の影響が少なくなるようにという具合に、助言をします。同じ部材が何本も必要ならば、ノギスで寸法をその都度測るという方法はあまり得策ではありません。加工のためのモノサシをつくり、なるべく計測しない方が正確で作業もはかどります。このように、木材加工は知恵や工夫の要素が大きく、仕事の精度と能率に大きく影響します。

電動木工機器はとても便利ですが、人間の力を超えるだけに、誤った使い方は大変危険です。丸鋸盤を例にとると、鋸の前後の位置が危険な場所であること、応力がかかったままの材を切断すると、材が鋸歯を噛んでしまい非常に危険であること、切削時には最後まで視線を離してはいけないことなどを実例を示して説明します。

間違いこそ彼らが学ぶ絶好の機会でもあります。そこで、その場はいったん見逃しておいて後で指摘することもあります。手直し仕事は時間と手間がかかるのですが、まあ教師のつらいところです。

今回のケースでは、同じ断面寸法でありながら長さがわずかに異なる部材が2本あります。三角形の2辺の部分です。学生の多くは、無意識に、図面を確認せずに、組み立ててしまったようです。その結果、間違えた2つの班にはやり直してもらいました。しかし、他の班も、たまたま合っていたのであれば、確認しながら作業をするという点では落第です。このような重要な点については、全員の手を止め、事実を指摘し、注意を喚起します。部材に番号をふり、図面と確認をする。基本的なことですが、その重要性を学び、将来この体



写真-1 テーブル単体



写真 - 2 テーブルの組み合わせの例

験が役に立つことを願ってやみません。

工具の使い方は個別に助言します。よくある例は、電動ドライバでの木ねじの扱いです。たいていの場合、木ねじのねじ頭部分をドライバビット（ねじ回しの先端部分）で削ってしまうことが多いのです。3つの原因があります。ビットの回転が速すぎる、ビット先への押し出す力が不足している、ビットと木ねじの溝の大きさがあっていない。特に2番目は重要ですね。木ねじを食い込ま

せるには、回転を与えるだけではなく押し出す力も大切であるということを説明します。これを習得すると見違えるようになりまします。自信もつき、学生同士で教え合うようになります。

部材が形になり、全体像が見えてくると、学生たちはどんどん自分で考えて行動できるようになります。先を予見することも大切です。下穴の位置に大きな節ある、ササクレになりそうな目切れがある、その都度、どうすべきかという判断が要求され経験となります。木材の性質、仕事の手順、木工機械の取扱い、意思疎通、確認の重要性、教師の忠告の重みを総合的に学ぶことのできる場として木材加工学実習は適していると思います。

こうして学生も教師も夢中で取り組んだ2日間は過ぎ、木

材加工学実習は終わりました。

今年の作品は、いろいろな展開が可能です。テーブルを何体も組み合わせることで多様に形を変えます。実物を並べてみると、当初の計画以上に、面白さを実感できました。このテーブルは、10月の寮祭（木望祭）の模擬店でも活躍していました。

（木材部 吉野安里）