

道産材を使用した 「照明付き本立て」の製作

<ねらい>

- 「地材地消」,「木育」の考えをもとに,「木」と「人」との関わりに関心を持たせるとともに,環境に配慮した「ものづくり」ができるようにする。
- 道産材である「セン」材を使用し,「照明付き本立て」の製作を通して「ものづくり」の基礎・基本を身につけさせる。

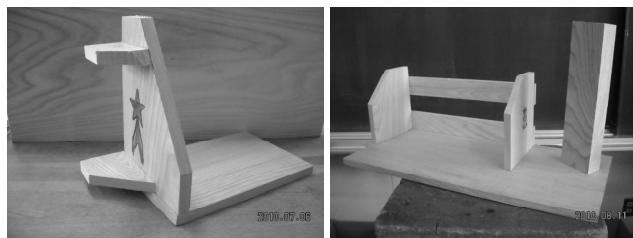
1. はじめに

北海道は,「マツ」,「ナラ」,「セン」,「カツラ」など多くの種類の木が生息し,全国の森林面積の4分の1をしめる木材資源の豊富な地域である。また,人と,森林や木材の『つながり』を重視し,豊かな『人づくり』と『社会づくり』をめざす北海道発の新たな概念として平成16年に北海道と道民による「木育推進プロジェクトチーム」がスタートし,「木育」という新しい言葉が作られ,「木育」の推進が行われている。

このような地域的な環境の中にあって本校では,道産材である「セン」材を使用し,1年次,2年次の2年間をかけて「照明付き本立て」の製作を実習題材としている。「セン」材は適度なかたさで光沢が美しく,加工が容易なので家具,建築,合板材などにも利用され,値段も手頃なため実習材料として使用している。

本校の生徒は木材を身近な材料として理解しているが,「ものづくり」を理論に基づき製作する体験に乏しく,見通しが持てず,材料を手にしても戸惑ってしまう生徒がほとんどである。

生徒の現状を考えると,「ものづくり」を指導するには相当な時間数が必要で,荒材から加工させるには時間がかかりすぎるため,あらかじめ製材された,側板,底板,背板を使用した。また,練習材で基本的な理論や加工法の理解に時間をかけ,自己評価させることにより,本番に向けた課題を持たせながら,本番材でさらによい作品に仕上がるよう創意・工夫させている。



練習材と照明付き本立て1年次完成品

2. 指導計画（照明付き本立ての製作のみ）

<1年次:14h>…本立て部の加工

- けがき…3h(練習材2h,本番材1h)
- のこぎりびき…3h(練習材2h,本番材1h)
- かんながけ…3h(練習材2h,本番材1h)
- 組立…3h(練習材2h,本番材1h)
- 塗装…2h(練習材1h,本番材1h)

<2年次:11h>…アーム,電気部品の加工,取付

- スタンドアーム部材(アルミ)けがき…2h
- アーム部材の加工(穴あけ,切削)…4h
- 電気部配線及びはんだづけ…4h
- 本体取付…1h

「けがき」…3h(練習2h,本番材1h)

<1年次:側板のけがき>

「基準面」の意味と,理論をもとに,緻密で正確な加工をするために,「さしがね」による正確な「けがき」を指導する。

<2年次>…アーム部の穴あけのけがき

材質(金属)の違いによる使用する工具や道具(鉛筆からけがき針へ)が替わることや,題材に機械の要素が

加わり動きが伴うことにより、木材の時よりも正確性が要求される。

「基準面」の意味と、理論をもとに、緻密で正確な加工をするために、「さしがね」による正確な「けがき」を指導する。

「のこぎりびき」・・・3h(練習2h, 本番材1h)

〈1年次:両刃のこぎりによる側板の切断〉

「キリしろ」を3mmとり、両刃のこぎりを体の中心にすえ、両目で二本のけがき線を見ながら正確に仕上がりが寸法線の真ん中を切断させる。

〈2年次:穴あけと切削〉

初めて機械(卓上ボール盤)を使用した穴あけ加工を行うにあたり、機械の使用上の注意や金属片、金属粉が目などに入らないよう安全に十分注意させる。

「かんながけ」・・・3h(練習2h, 本番材1h:1年のみ)

「セン」材は比較的加工しやすいが、生徒に木口面をかんながけさせるには、難易度が高い。特に女子は困難が予想される。そこで、側板を機能面や安全面を考え、斜めに切断させ、その部分をかんながけさせている。斜め部分はこぼ面に近く、生徒でもかんながけができる部分である。練習では組み立てた後に木口面のかんながけにも挑戦させている。

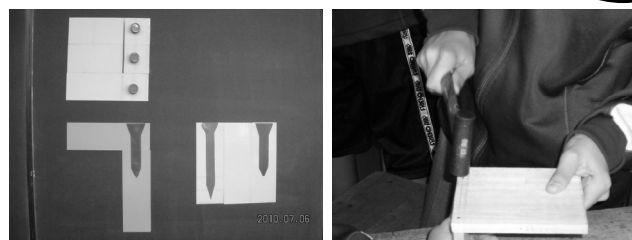
〈2年次:接合部のやすりがけ〉

切削については、組ヤスリを使用し、その形状を考え、最良の組ヤスリを選択する、最適解を考えさせながら作業させる。

「組立」・・・3h(練習2h, 本番材1h)

〈1年次:側板と底板との接合〉

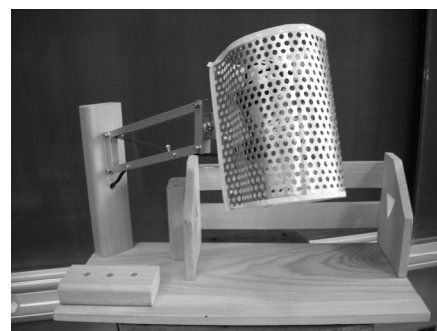
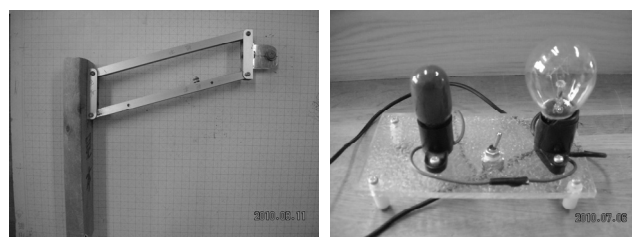
くぎの本数や長さの決め方、げんのうの使い方、下穴をあける意味を理解させながら、二人で協力しながら組立させる。また、物と物を接着する主接着材料は接着剤だということも理解させ、酢酸ビニル樹脂エマルジョンタイプ接着剤(木工ボンド)を併用させる。



接合説明モデル(マグネットシート使用)とくぎ打ち

〈2年次:アーム部の組立, 電気部の配線と半田付け〉

リンク機構にするために、ビス、ナットでの接合になるが、スムーズな動きにするためにナットは、特殊な「ナイロンナット」を使用した。



アーム部分と電気部分, 完成品

「塗装」・・・2h(練習1h, 本番材1h)〈1年次〉

塗装については、塗装する意味を理解させながら丁寧に塗装させる。

3. おわりに

今後の「ものづくり」の授業を考えるにあたり、地域性を生かした身近な材料を使用し、日本の伝統である緻密さや正確性にこだわり、安全、環境を考えた実習を心がけていかなければならないと考える。また、時代の流れと共に手工具を使った家庭での「ものづくり」体験が年々少なくなっている現状を考えると、より一層わかりやすい授業の工夫が求められる。

参考文献・参考Webページなど

参考文献「木育達人入門」北海道・木育プログラム等検討会議