

造作用集成材の製造工程を応用した家具デザイン

三原鉄平

1. 本研究の概要

この研究は、木製家具の製造現場を仔細に観察することで、製造工程の中からデザインソースを発見し、それを製品デザインに反映することを目的としている。今回は、最終的に造作用集成材の製造工程を応用し、テーブルとベンチのデザインを行った。

2. 集成材の種類

集成材とは、挽板（ラミナ）または小角材を繊維方向を互いにほぼ平行にして、厚さや幅及び長さ方向に集成接着した加工木材である。あらかじめ節や割れなどを取り除いているため、均一でねじれや反りなどの狂いが少なく、素材よりも大きな断面や長さを自由に作るができるなどのメリットを持つ。集成材には大きく分けて、造作用集成材と構造用集成材の二種類（それぞれの化粧貼りの有無を含めると四種類）があるが、ここでは家具デザインを焦点にしている為、造作用集成材（以下集成材）について記述を進めることとする。

3. 集成材の製造工程

通常家具に使用される板状の集成材には、二つの製造工程がある。一つは、ラミナ（厚さ5センチ以下）を上下に重ねて塊状にした部材を、縦に薄くカットして板材にする方法で、集成材を製造する工場においては一般的な製造工程である。もう一つの方法に比べると工程が少なく量産に向いているが、規格外のサイズには比較的対応しにくい。また専用の設備を必要とする為、集成材の製造工場と、それを加工して家具にする工場とは異なっているのが通常である。

もう一つは、高さや厚み（長さは成り行き）を揃えた小角材を、端面に接着剤をつけながら平面に並べ、側面から圧力をかけて板状に集成する製造工程である。ラミナ以下の大きさの部材や不定形の破材、細い木材などからも作ることができ、より材料の無駄が少ない方法もある。一枚ずつ集成するため若干手間はかかるが、規格外のサイズに対応し易く（機械の範囲内で）、水平にプレスをかけることができる機械さえあれば、どのような工場でも対応し易い。

これら二つの製造工程のうち、後述の工程には、前述の行程では製造できないものが作れることに着目し、それをデザインソースとした。

4. デザインソース

小角材を集成する場合、やや傾斜のついた水平プレス台の上に、接着剤をつけながらランダムに材を並べていく。この時、水平プレス台の端に簡易な治具（凸凹に切り出した板）を設置することで、端面に段差をつけた板を製造することができる。この強いオリジナリティーを発する板を天板として、テーブル「LLT」とベンチ「LLB」をデザインした。

5. 詳細

天板端面の段差は、下記の三点に留意してデザインした。

- ・一見、無計画に集成したように見える。
- ・連結できるように、一本一本の全長を同じにする。
- ・連結できるように、段差パターンを左右で反転させる。

材料は、素材の良さの割に比較的安価なタモを選択し、天板以外も全てタモの集成材で製作した。堅くて打ち傷に強い素材であることから、オイルフィニッシュのみで仕上げた。ノックダウンが可能のように、脚は全て六角レンチで分解できる構造となっている。

6. 結論

テーブル「LLT」は、当然ながら両端の使い勝手がやや犠牲になっている。しかし、集成材を引きちぎったような天板の力強さは、加工木材でありながら切り出した無垢材のような魅力を放っている。また連結時には、継ぎ目が材の集成目に紛れる為、一枚板のような魅力を得ることができた。

ベンチ「LLB」は、テーブルに比べると当然使用時のネガが少なくない。テーブルと同じく縦方向の連結は当然ながら、奥行き方向に並べても、一体感のある見栄えを得ることができ、高い汎用性を備えている。

製作協力：株式会社テオリ