



森林と人を 生かす知恵 149

製材から丸太を知る：曲がり材と大径材を探る

岐阜県立森林文化アカデミー 准教授(再任用)・前教授 ● 吉野 安里

森林文化アカデミーには、演習林と製材機、すぐお隣の森林研究所には、蒸気式の木材人工乾燥機があります。これだけそろっている学校はめずらしい。

林業を学ぶ学生のために製材機を使った授業があります。生産する丸太(商品)について知るのが授業の目的です。今回は、曲がり材と大径材についてです。

【製材工場での視線】

製材の現場では、丸太の曲がりや欠



写真 材の外観

丸太径の考察

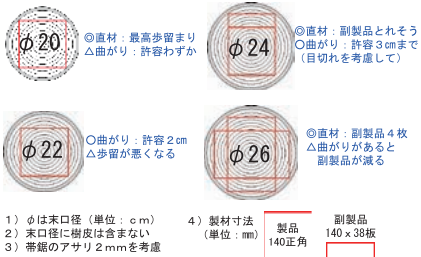


図-1 丸太径の考察

長伐期・大径材の想定

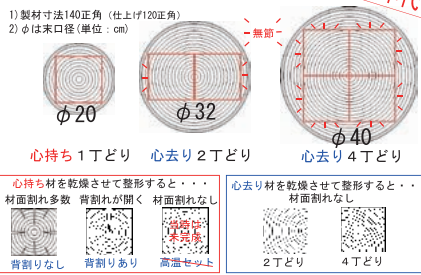


図-2 長伐期・大径材の想定

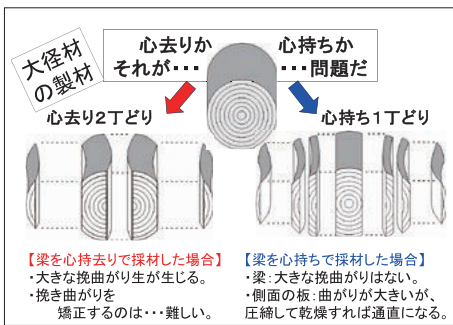


図-3 大径材の製材

点が明瞭です。歩留まりに直結するので、林業現場や土場以上に、厳しい評価に感じるかもしれません。(写真)

【曲がり材は「くやしい」?】

一二〇角材を例にとります(図-1)。小曲がり、乾燥収縮、カンナ仕上げを考慮して1辺140mmの正角材に製材します。すると対角線は約200mm、すなわち末口径(以下、径)20cmが歩留まりの点でベストです。それゆえに、大きめの曲がりがあると寸法不足になってしまいます。部材には決まっ

た寸法があるので、「寸法不足だから1ランク小さくても、まあいいか」ということは、通常あり得ません。径22cmならばどうか?曲がりを許容する余地が増えますが、ムダが増えてきます。径24cmではどうか?副製品として汎用的な38mm厚(最終仕上げ30mm)の板が1枚とれます。径26cmでは4枚です。しかし、曲がりがあると2枚かもしれないし、2方向の曲がりならば、最悪ゼロかもしれない。授業では、副製品を「オマケ」と表現しています。「オマケ」は、あるとうれしい、なけ

ればくやしい。製材から感情が生まれます。「曲がり材」がいかに「嫌われている」かを、感情から体験化できます。選木や造材の学びは、製材工場がふさわしい。

【大径材の挽き曲がり】

40年くらい前に、長伐期・大径材林業を目指した時代がありました。目的は、柱の4丁採り(図-2)と大断面材の生産です。十分に育った大径材を髓(樹心)で挽いてみると、根本に近いほど、大きく挽き曲がる傾向があります。立木には、樹幹の外周部には、樹体と地面を引っ張るような応力が生じています。地際ほど強い。製材によって、応力は一気に開放され、長さ方向に反り曲がります。まっすぐに挽きようがありません。梁では、心去りよりも心持ちの方が有利です。心(髓)の左右のバランスをとれるからです(図-3)。側面はかなり曲がりますが、無節の板が採れます。十分な重石をのせて、90度5日くらいで人工乾燥にかければ、まっすぐになります。壁板や集成材のラミナとして使えます。木材利用分野の知恵や工夫も紹介します。

【木材利用技術との連携】

曲がり材や大径材の利用は容易ではありません。製材工場の自動化も大径材に十分に適応できていません。乾燥技術、加工技術からの解決が必要です。先人たちが育てた材を、我々がどう受け止め、次世代に引き継ぐかが大切です。