

「C 材」の利用を考える 一曲がり材の利用を一例として

森と木のクリエイター科 林業専攻 齋藤 智比呂

1. 背景と目的

国産材の生産流通量は令和元（2019）年で製材用が 1,289 万 m³、合板用が 475 万 m³、パルプ・チップ用が 428 万 m³、燃料材が 667 万 m³となっており、それぞれ全体の 45%、17%、15%、23%を占める。この内、木材の原型をとどめた利用は、製材用と合板用を合わせ 62%で、残りの 38%はパルプ・チップ用や燃料用として木材の原型をとどめない利用をされている。パルプ・チップや燃料用として使用される木材は一般的には、曲がっている、虫や腐れが入っている、細いなどを理由に製品として使用されない、いわゆる C 材や、枝葉などの D 材である。しかし、これらの中にも使用方法を工夫すれば木材の原型をとどめたまま使用することが可能なものもある。

そこで本研究では、「これまで低位の利用に留まっていた素材（C 材）に付加価値を付けて販売し、山元への還元を増やす」これが可能か調査することを目的とした。近頃では、C 材の利用も活発化しており、薪などの従来の使用方法に加え、小物、おもちゃ、建築や内装、家具など様々な用途に使用されている。本研究では、木材の出口として最も大きな部分を占める建築に着目し、C 材の中でも曲がり材を梁として利用・流通させることが可能か調査した。

2. 方法

曲がり材の利用における課題を調査し、曲がり材を梁として使用することが可能か検討した。課題の調査については、まず現状を把握するために川上、川中、川下に聞き取り調査を行った。その後、どのような流通の仕組みであれば曲がり材を使い手へと届けることができるか流通事例の調査を行った。

曲がり材を梁として使用することの可能性については、製材と強度試験を行い確認した。

3. 調査結果

①ヒアリング調査

1) 川上

・森林組合（1 社）

利用側がまとまった量を購入してくれるのであれば対応できるが、需要が少ないと対応は難しい。

・素材生産業者（1 社）

小さい事業体ではまとまった出材量をだすことは難しいため、ニッチな需要に対応していくことが重要と考えている。しかし、現場作業に追われて営業をする余裕がないのが現状。

2) 川中

・木材市場（1 社）

使いにくい C 材を使用していこうと考えるのはコストがかかる、量が集まらないなどの理由から難しいと考える。

3) 川下

・建築士（3 名）

曲がり材を使用してみたいと思うが流通していないため使用できない。建築材として使用できる規格の曲がり材であれば A 材と同等の価格で取引をしたい。

銘木的なものであれば銘木屋に行けば購入できるが、銘木でない曲がり材は流通していないため購入できない。そのため、そのような木材を使用するときは 20 年近い付き合いのある素材生産業者から原木を直接購入している（図 1）。

そもそも丸太から扱える大工の減少や、木のことをわかっている設計事務所が少ない。

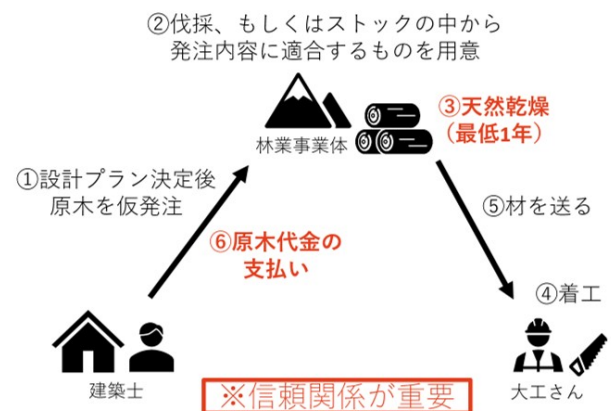


図 1 流通のイメージ図

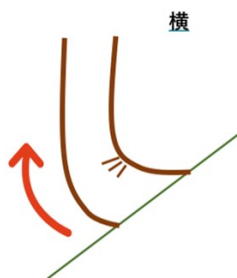
②素材の調査

1) 製材

曲がり材の特徴を活かすため、製材は太鼓挽きとした。製材した結果、2 方向（3 次元的）な曲がりだとバランスが悪くなるため、曲がり材を梁

として使用する場合は、1 方向の曲がりのみが良いことが分かった（図 2）。

1方向の曲り



2方向（3次元的な）の曲り

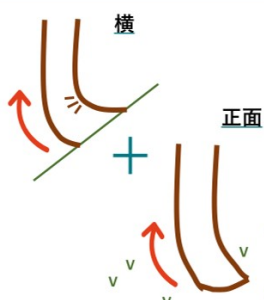


図 2 曲がりの様子

2) 強度試験

強度試験を行った結果、E70～90 と、梁として使用するのに問題ない強度であった。

③流通事例の調査

1) 事例 1

大径木の枝材や曲がり材などの林地残材を商品化。個性豊かな林地残材を商品として流通させるためには、マーケットインに対応することが重要。大量の在庫を持つことで、一般の流通に乗っていない商品の提供を可能にした。

2) 事例 2

パルプ・チップになってしまう木材を使用し、家具などを制作、販売している。同じ敷地内に林業会社の土場があるため、形や大きさの異なる C 材を商品化し付加価値をつけることを可能にした。

3) 事例 3

個人で林業をしている人、木材を利用したい人が地域の製材所で賃挽きを行い、DIY 材や製材品をつくり商品化。地域の製材所が山や木材の使い手と繋がっており、人と人の距離が近く信頼関係がある。

4. まとめ

調査結果から、以下のことがわかった。

①ヒアリング調査

曲がり材を使用したいと考える建築士はいるが、どこで入手できるかわからないのが現状。一方、山側の対応としては、小規模な素材生産業者の方がニッチで小さな需要に対応していくことに前向きであった。木材市場では C 材の付加価値づけは優先順位が低いため、直接使い手と繋がる方法が必要である。

②素材の調査

曲がり材でも梁としての強度は問題ないが、2 方向（3 次元的）に曲がっているとバランスが悪くなるため、曲がり材を梁として使用するのであれば、1 方向のみの曲がりが良いと考える。

③流通事例の調査

小規模でニッチな需要に対応していくには、1) マーケットインに対応できるように大量の在庫を抱える、2) 木材と使い手をつなぐ場所の存在、3) 人と人の距離が近く連携が取れている、のいずれかの要件を満たす必要があると考える。

しかし、1) は資本力が必要で、2) は場所的条件に限られる。一方、3) はつなぐ役割を担う人がいれば実現できる可能性がある。そこで、つなぐことを意識して仕事をされている方（流通に関わる方 1 名、工務店の方 1 名）につなぐうえで必要なことを伺った。

- ・山からでてきたものを可能な限りお金に変える。
- ・お金の見える化の必要性。
- ・出口側を先につくる方がうまくいきやすい。
- ・徐々に当事者同士でコミュニケーションできるようにしていく。
- ・木を大事に使う、そういうことを話し合える場を作る。
- ・情報を効率よくつなぐだけでなく、その背後にある“人と人をつなぐ”ことを意識する。

5. さいごに

A 材、B 材、C 材、D 材の物差しは、従来の建築材の価値判断であり、用途によってその評価は変わる。通常であれば木材の原型をとどめない利用をされる C 材だからこそ、その商品化にあたっては背後のストーリーや人と人のつながりがとても大切だと考える。規格化されていない様々な形の C 材を商品化することによって、木材を通じた人と人の輪ができることを願う。

5. 参考文献

- ・「国産材の生産・流通」林野庁（令和 2 年 11 月）