

九州における檜皮（ひわだ）の採取試験（予報）

九州大学農学部 椎葉 康喜・中井 武司
堺 正紘・古賀 信也

1. はじめに

檜皮（ひわだ）とは、屋根葺き材用に採取したヒノキの樹皮である。樹齢80~100年生の立木から8~9年周期で採取される。こうして定期的に採取された檜皮は文化財建造物の修理に欠かせない屋根材料として市場を形成し、また、定期的に檜皮を採取したヒノキ立木は、肌がきれいで、材は高価格で売買されてきた。

しかし、近年、檜皮の採取に伴う成長の阻害や材質の悪化等を懸念する見方が広がり、これまで採取してきたヒノキ立木が伐採されたり、採取を断られる例も見られるようになった。樹齢70年生以上のヒノキ林が減少している上に、樹皮を採取させてくれる森林所有者が減少の一途を辿っており、文化財建造物の円滑な修復が阻害されるのではないかと懸念されている。

そこで、全国大学演習林協議会は文化庁と共同で、檜皮剥皮行為のヒノキ立木への生理的、材質的影響を検証するために、北海道大学和歌山演習林、東京大学千葉演習林、京都大学徳山試験地および九州大学福岡演習林のヒノキ林において檜皮剥皮試験を行うことになった。なお、九州等の暖地では、檜皮剥皮後の樹皮の成長が悪く、形質的に劣るため、採算性に難点があると見られている。

ここでは、こうした暖地における檜皮採取試験林の九州大学福岡演習林における設定に際して行った予備的作業の結果を報告する。

2. 檜皮の需給状況

まず、檜皮の需給状況をみると次のとおりである。

重要文化財建造物の約90%が木造であり、その約半数が檜皮（ひわだ）、柿（こけら）、茅（かや）などの植物材料で葺かれている。木造建造物の保存にとって、屋根の葺き替えなどの定期的な維持修理と、100~300年に一度の根本的な大規模修理が必要であり、このような修理時には木材や植物性材料の取り替えが不可避である。しかし、近年、社会環境の変化や経済状況の著しい変化に伴い、これらの木材や植物性材料の供給が極端に不安定な

状況にあり、安定供給体制の整備が課題となっている。

一方、重要文化財に指定されている檜皮葺きの建造物は約700棟あり、これらの建造物を維持するためには年間約3500m²の葺き替えが必要である。これを立木に換算すると、年に約1750本のヒノキの手当が必要ということになる。採取の周期は8年であるから、

$$1750 \text{ 本/年} \times 8 \text{ 年} = 14000 \text{ 本}$$

で、檜皮の採取の対象となるヒノキは全体で14000本が必要とすることになる。

現在、檜皮の葺き替えは年間3500m²が行われているが、檜皮師等の関係者の努力によってなんとか実施できているという状況である。しかも、採取対象木が近畿地方に限定され、さらに高齢級林分や採取を認める林家が減少していること、危険、きつい作業のため後継者が不足していること等、安全な採取林を確保することが重要な課題となっている。

3. 檜皮採取試験地の設定

檜皮採取試験地および試験方法は次のとおりである。

- ① 場所：九州大学福岡演習林18林班へ、ほ小班
- ② 樹種及樹齢：ヒノキ、88年生
- ③ 設定年月日：1998年2月18~19日
- ④ 試験木の本数：20本、隣接し、形状の似た2本を組み合わせ、剥皮木と比較対照木に区分
- ⑤ 設定期間：15年間
- ⑥ 剥皮：剥皮グループの10本について高さ8mまで
- ⑦ 剥皮時の調査項目：樹高、胸高直径、剥皮高、作業時間、採取樹皮重量、利用樹皮重量
- ⑧ 檜皮の保管：研究教育用資材として
- ⑨ 伐倒、樹幹解析：5、10、15年目に3本ずつ伐採し、成長特性や材質変化を調査

4. 檜皮剥皮試験地の概要

(1) 剥皮試験地の立地

檜皮剥皮試験地は、福岡県久山町所在の九州大学福岡演習林18林班へ、ほ小班であり、標高は395~430m、斜面

方位は南東を中心に、東～南～西に広がっている。

(2) 試験木の樹高と胸高直径

試験木の平均樹高は剥皮グループが23.1m, 対照グループが22.6m, 胸高直径は39.8cmと38.9cmであり、ともにほとんど差がない(図-1)。

5. 檜皮の採取試験の結果

(1) 檜皮の採取方法

採取グループの10本について、1998年2月18~19日に檜皮師(檜皮屋根工事保存会代表他)によって檜皮の採取を行い、剥皮作業時間、採取樹皮重量、利用可能成果品重量等の測定を行った。

まず、ヒノキ立木の樹皮の甘皮1枚を残したところまでヘラを差し込み、皮を幹から浮かせて、これを上方に引っ張ると3~4m位まで皮が剥がれ、下から真っ赤な肌が見えてくる。ここで皮を斜め下に引くと上端が切れて、落ちてくる。

しかし、今回は初めての剥皮であり、しかも枝の痕跡が残っており、幹を登りながらヘラで皮を浮かせ続けなければならなかったため、2回目以降の剥皮に比べて著しく効率が悪いということであった。

剥いだ樹皮は、表面の粗皮を除いた利用可能部分だけを方向を同じにして積み重ね、幅18cm, 厚さ25cmの束に括って、長さ76cmに切断する。さらに、これらをまとめて30kgを単位とする大きな束(一丸という)にまとめ、この一丸を5つ、150kgに束ねたもの(1駄という)が商業取引の単位となる。

なお、立木1本の剥皮に要した時間は、最短25分、最長105分で、平均所要時間は67分であった(図-2)。

(2) 檜皮の採取量

剥皮された樹皮の厚さを剥皮前後の胸高直径の差によってみると、剥皮の厚さは最小1.2cm, 最大1.9cmで、平均は1.5cmであった(図-3)。

また、剥皮重量は最小6.8kg, 最大21.2kgで、平均は13.1kgであった。そして、表面の粗皮部分を除いた檜皮としての利用可能部分の重量は、最小4.0kg, 最大15.1kgであり、平均は7.7kgであった。したがって、歩留まりは最小46.2%, 最大71.2%, 平均58.8%であった(図-4)。

6. むすび

檜皮を林産物として販売し、森林経営における有力な収入源とすることができるならば、林家や流域林業に及ぼす影響は大きい。しかし、その可能性について現状では答えが出せない。

その一つは、事業としての採算性の問題である。

熟練の檜皮師の経験によると、直径40cm, 樹高20mのヒノキ立木1本で、約10kgの檜皮を採取できるという。

ところが、九州大学福岡演習林での採取試験では、試験木の胸高直径と樹高は概ねその水準にあるが、利用可能な檜皮の生産量は1本当たり7.7kgにとどまった。檜皮の収量が著しく小さく、檜皮師にとって採算ベースに乗りにくいという状況にある。

これが、①暖地におけるヒノキの樹皮形成の特性によるものか、②初めての剥皮に見られる一般的特徴なのか、あるいはまた③ヒノキ立木の個体差によるものなのか、現状では分からない。

もう一つの問題は、檜皮採取のための剥皮が、ヒノキ立木の成長や材質形成にマイナスの影響を及ぼすかどうかという問題である。

檜皮を林産物の一つとして森林経営の中に組み込むためには、これらの問題についての検討が待たれる。

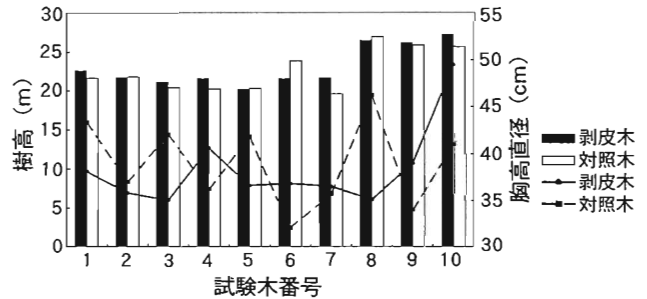


図-1 試験木の樹高と胸高直径

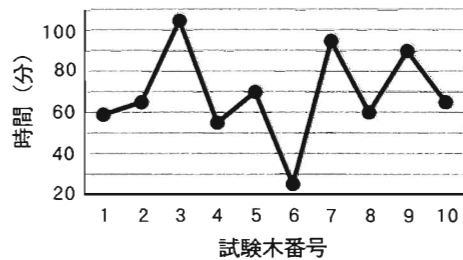


図-2 剥皮に要した時間

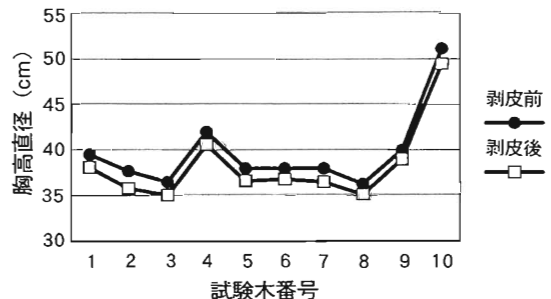


図-3 剥皮の厚さ

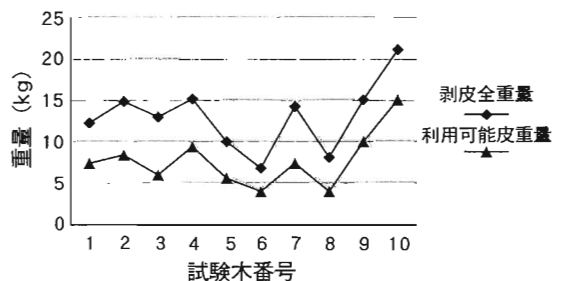


図-4 剥皮全重量と利用可能皮重量