

立木にコブを造る試み

高橋 政治

1 はじめに

北海道の広葉樹は、優れた材質や特徴を持っていることから、各種用材として幅広く利用されています。しかし、その広葉樹資源も枯渇の一途をたどり、年々小径、低質化しています。このような現状から最近積極的に林分の改善を行い、資源の充実を図って行こうとする気運が高まりつつあります。

広葉樹林の中には、優良材として扱われずに、パルプチップなどとされるであろうと思われる立木が多くみられますが、こうした立木は、林分の整理を行う際には、小径不良木として、伐採の対象になると思います。従って、それから生産される素材は、付加価値が低く、事業費も出ないというのが実態であろうと思います。

このような立木を付加価値の高い用途に向けた一つの試みとして、立木の幹に傷をつけ、コブを造る方法を検討したので紹介します。

天然のコブが、どのようにして出来るかはまだ十分解明されてはいませんが、立木の傷口や、幹の腐朽した部分などが異常に盛り上がっているのを見かけることがあります。これは、立木の幹に傷が付くと、その傷口を融合するためにカルスが形成され、幹のほかの部分より生長が旺盛になるため、その部分が異常に盛り上がるからです。このことを利用して、幹に人工的にコブを造り、価値の高いものにすることを考えました。

昔からスギの天然シボ丸太は銘木として珍重されていますが、人工的にシボ丸太を造ることも行われています。この方法は次のようにします。まず、立木の幹に当て木をしてそのまま1～2年放

置しておきます。そして表面の凸凹の好みによって適当な時期に、その当て木をはずし、さらに1～2年放置します。その後は、所定の長さに玉切りして磨き上げると出来上がりです。この方法では、作業を始めてから製品が出来上がるまでに3～4年程かかります。今回、試験的に行った方法では、早いものでは3～4年で巻込みが終了しました。

立木に傷をつけることは林業経営にとって、全く邪道であると思いますが、枝打ちと同様に考えることも出来ます。広葉樹の枝打ちについての情報は、あまりありませんが、二、三の報告によりますと、枝の径や肥大生長の良否、枝打ちの時期などによって傷口の融合の早さは異なるようです。また樹種によっても違うようで、かなり早く巻込みが終了するものもあるようです。

2 コブを造る方法

供試木には、表1に示すように7種類の広葉樹と、針葉樹のカラマツを選びました。いずれの樹種も若齢木で、胸高直径が約11～18cmのもので、選木にあたっては、将来用材などには不適当と思われるものを対象にしました。

立木に傷をつける作業は、樹木の生長期を避け、生長が休止した11月に行いました。

立木に傷をつけて表面を凸凹にする方法は色々考えられますが、今回はシイタケなどの種菌を植込むために用いる打ち込み器を使用しました。刃先は、直径が14mmの環状で長さが約10mmの皮取り刃です。この打ち込み器を用いて立木の幹に穴をあけました。

表1 供試木の概要

樹種名	胸高直径 (cm)
シラカンバ	11.9 13.3 16.0
イタヤカエデ	12.8 12.9 17.1
ミズナラ	12.1 13.0 16.4
ミズキ	11.4
ハルニレ	16.4 17.6
キタコブシ	14.3 17.3 17.5
ホオノキ	14.0
カラマツ	15.5 15.8 16.0

材の用途として床柱などを想定したので穴をあけた位置は、立木の地際から手の届く範囲の高さで樹幹の周囲の $\frac{1}{4}$ 程度の幅の表面内としました。

穴の間隔は、上下が5~10cm、幅は3~4cmとしました。穴の大きさは14mm、穴の深さは、外皮を含めて約10mm前後でした。従って、木部内の傷の深さは、樹皮の厚さによって異なり、1~4mmでした。なお、この深さは年輪数では、1~2年程度です。

傷口は、保護をせずに、そのままの状態で見ました。

3 傷口の巻込み状態

傷つけ作業が終了してから3年を経過した時に立木の外観から巻込みや、樹皮の盛り上がりの状態を調べて、その結果を表2に示しました。

巻込みは、シラカンバとイタヤカエデは、あまり進んでいないようです。ミズナラ、キタコブシ、ホオノキ、カラマツは、ほぼ完了の状態です。ミズキとハルニレは、完全に完了した状態になっています。

樹皮の盛り上がりは、シラカンバ、イタヤカエデ、カラマツの3樹種は、ほとんどその兆しはみられません。ミズナラとミズキは、少し盛り上がりが見られます。ハルニレ、キタコブシ、ホオノ

表2 各樹種の傷口の巻込み状態

樹種名	立木時の外観からみた巻込みの状態
シラカンバ	巻込み不十分。 樹皮は全く盛り上がらない。
イタヤカエデ	巻込み不十分。樹皮の一部に割れが生じ、樹皮は全く盛り上がらない。
ミズナラ	巻込みほぼ完了。 樹皮はあまり盛り上がらない。
ミズキ	巻込み完了。 樹皮は少し盛り上がる。
ハルニレ	巻込み完了。 樹皮の盛り上がり大きい。
キタコブシ	巻込みほぼ完了。 穴の外側から樹皮が盛り上がり中央部が凹む。
ホオノキ	巻込みほぼ完了。 樹皮の盛り上がりは大きく中央部が少し凹む。
カラマツ	巻込みほぼ完了。 樹皮はほとんど盛り上がらない。

キの3樹種は、はっきりコブ状に盛り上がっているのが分ります。

写真1と2にその時の状況を示しましたが、樹種によって、それぞれ特徴のある巻込み方がすることが分りました。

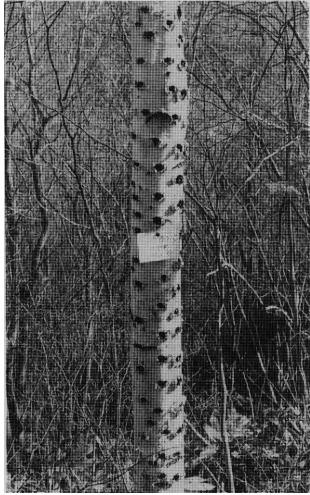
このような巻込みや、樹皮の盛り上がりの状態から判断して、傷つけ作業を実施してから4年経過後に伐採しました。

4 巻込みの良否とコブの特徴

玉切りした丸太の皮を剥いて、傷口の巻込み状態やコブの大きさ、特徴などを調べて表3に示しました。

シラカンバ、イタヤカエデ、カラマツの3樹種は、巻込みがまだ不十分で伐採が少し早かったようです。また、コブの盛り上がりも全体的に少ないようです。なお、カラマツの巻込みは前年に調べた結果と実際に剥皮してみたのとでは、かなり異なりました。これらの樹種については、巻込みには、あと2~3年要しますが、巻込みが完全に完了しても、これ以上コブは盛り上がりたろうと思います。

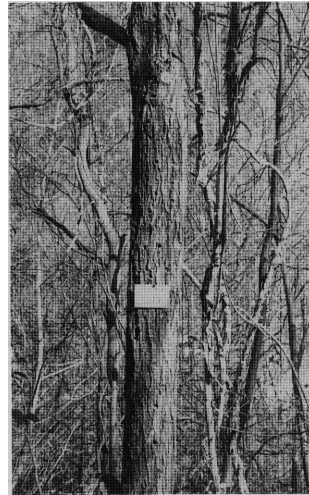
ミズナラとミズキは、完全に巻込みが完了して



シラカンバ



イタヤカエデ



ミスナラ

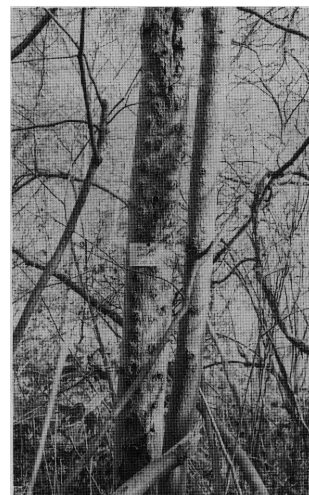
写真1 傷つけ3年後の巻込み状況



ハルニレ



キタコブシ



ホオノキ

写真2 傷つけ3年後の巻込み状況

いました。しかし、この両樹種もコブの盛り上がりはあまり大きくないようです。

ハルニレは、巻込みが早期に完了しており、伐採時期が少し遅過ぎた感じがありました。

キタコブシとホオノキの巻込みは、ほぼ完了しており、コブの大きさと盛り上がりの高さが今回の試験した樹種のうちで一番大きなものでした。

この2樹種の巻込みの完了には、あと1~2年程必要であろうと思います。

これらのコブの状態を写真3に示しました。

肥大生長は、表の年輪幅の項に示すように、傷をつけたための影響は全くありませんでした。

5 木部内の傷痕の状態

次に、これらのコブ付き丸太を製材して内部の状態を調べてみました。

その結果、傷口から多少の腐朽菌が侵入していた形跡もあり、全樹種とも傷口のところが変色

表3 各樹種のコブの大きさとその特徴

樹種名	平均年輪幅		コブの大きさ			巻込み状態とコブの特徴
	傷付け前の5年間(mm)	傷付け後の4年間(mm)	垂直方向(mm)	水平方向(mm)	高さ(mm)	
シラカンバ	4.5	3.1	20~25	15~25	2~4	巻込み不十分のため中央部に凹みあり。やや丸形になる。盛り上がりは少ない。
イタヤカエデ	2.4	2.4	20~25	10~15	3~5	巻込み不十分のため中央部に縦長の凹みあり。盛り上がりは少ない。
ミズナラ	2.2	2.6	15~20	10~15	4~5	巻込み完了。中央部先端に縦の凹みがある。盛り上がりは少ない。やや丸形になる。
ミズキ	2.2	2.9	15~20	10~15	4~5	巻込み完了。盛り上がりは少ない。コブ全体がシワ状になる。やや丸形になる。
ハルニレ	2.0	2.2	30~50	10~20	5~10	巻込み完了。盛り上がりは縦に長くなり、先端が尖った形になる。
キタコブシ	1.9	2.2	15~25	15~20	5~8	巻込みほぼ完了。中央部に凹みありコブに小さなブツブツが出来る。盛り上がりは大きい。
ホオノキ	2.7	2.8	20~40	15~25	5~10	巻込みほぼ完了。中央部に縦長の凹みが出来る。盛り上がりは大きい。
カラマツ	3.0	3.8	10~25	5~10	2~3	巻込み不足のため中央部に縦長の溝がある。盛り上がりは少ない。



写真3 巻込みとコブの出来かた

し、黒味をおびていました。

これは、今回の作業開始時期が適当でなかったことが原因かも知れません。前項でも述べましたが、既往の報告によれば傷口の融合の早さは、季節の違いによって異なるようで、樹木の生長休止期よりも、樹液の流動が始まる生長開始直前が最も良く、その時期は、4月から5月上旬頃までの

1989年4月号

ようです。またこの時期の方が木部内に雑菌などの侵入が少ないであろう、と示唆しています。

従って作業の実施時期が適当であれば、こうしたことも防止できたのではないかと思います。

しかし、材内部の傷は残りますので、傷口部分を切断するような方法で製材を行えば、必ず、表面に傷が現れることとなります。そのため、この

ような木取りは、なるべく避けることが必要だと思えます。

6 おわりに

立木に傷をつけ人工的にコブを造ることを試みましたが、樹種によって巻込み状態やコブの出来かたにそれぞれ特徴のあることが分かりました。

巻込みの早さは、傷口の大きさや樹種によって異なり、今回の場合では、傷をつけてから巻込みが完了するまでに3～6年程度かかることが分かりました。

コブの出来かたとして、樹種によっては、ほとんど盛り上がりのみられないものがあります。

このような樹種にコブを造る場合、傷つけの方法を変えてみることも考えられます。例えば、穴の大きさや縦長の傷、あるいは、穴の中に異物を入れるなど、色々な方法があるように思います。

巻込みが完了した立木の伐採時期は、今回の経験から表皮の剥がれやすい春の方が良いようです。

穴あけの位置は、製材品にするか、丸太のまま使用するかを立木のうちに考えて選択することが必要かと思えます。

コブの出来かたを要約しますと、シラカンバ、イタヤカエデ、カラマツは、ほとんど盛り上がりずに巻込みが完了します。ミズナラとミズキは、やや丸形のコブになりますが盛り上がりは少ないようです。ハルニレは、縦に長く盛り上がり、先端が鋭利にとがった形になります。キタコブシとホオノキは、今回の試験の中では形が一番大きく、盛り上がりの高いコブになりました。

コブの見方は、個人的な好みによって大きな差がありますので客観的に評価することは非常に難しいと思えます。

しかし、ここで今回試験した各樹種についてコブの出来かた、大きさ、高さなどから、床柱などとしての適性をあえて評価するとすれば、キタコブシ、ホオノキ、ハルニレ、ミズキの順となり、この4樹種が比較的適しているであろうと思います。

今回は、利用価値の低い立木の利用を考え、これらを付加価値の高い用途に向けるために行った試みを紹介しましたが、このことが少しでも林業経営の参考になれば幸いです。

(林産試験場 材質科)