

シラカンバ材の内装材利用に向けた課題と展望

森林総合研究所北海道支所
 森林総合研究所東北支所
 森林総合研究所北海道支所
 森林総合研究所

嶋瀬 拓也
 天野 智将
 佐々木尚三
 上村 巧

はじめに

北海道におけるカンバ類の蓄積量は 81,359 千 m³ で道内森林蓄積量の 11.1% を占め、樹種(群)別ではトドマツの 27.6%, カラマツ類の 12.6% に次ぐ第 3 位、広葉樹の中では最大の資源量を有する(2011 年 4 月 1 日現在、北海道水産林務部「平成 22 年度北海道林業統計」2011 年)。伐採跡地にいち早く侵入・定着する先駆樹種で、成長も早い。反面、ウダイカンバ (*Betula maximowicziana* Regel) のうち心材率が高いもの(商業名でいうマカバ)を除けば、「樹形が悪い(ダケカンバ)、小径木が多い(シラカンバ)などの理由に加え、マカバのような赤い心材を持たないため…低い評価を受け」(佐藤, 1992) てきた。実際の用途も、ウダイカンバのうち心材率が低いもの(商業名でいうメジロカバ)をマカバの代用として家具用材などに利用する動きはあるものの、全体としては低単価の用途に振り向けられるものが多い。用途開発に向けた研究でも、例えば合板用としての性能試験を行った瀬戸・野崎(1963)において、材面に現れるピスフレックのため表層用としては不向きで、台板としての利用が妥当と結論づけられるなど、評価は高くない。

しかし、その資源量や、旺盛な更新・成長力を考えると、用途開発によって新たな需要部門が創出されれば、自然力を活かした省力化林業の実現を通じて北海道林業の活性化に貢献することが期待できる。

そこで本稿では、シラカンバ材の内装材原木としての利用可能性を検討するため、シラカンバ材の利用状況について実態把握を行うとともに、利用のための条件解明に取り組んだ。

研究対象と方法

検討対象としたのは、(1)シラカンバ材の利用実態、(2)内装材原木としての条件、(3)前項の条件に合致する材の出現率、の 3 点である。

(1)については、素材生産業者、木材加工・流通業者、建築設計・施工業者などを対象とする聞き取り調査により、シラカンバ材の利用状況にかかる実態把握を行った。(2)については、同じく上記各業種への聞き取り調査により、内装材原木として利用するための材質・形状・価格などの条件を明らかにした。(3)については、今日の北海道における木材生産の場が人工林中心となっていることを踏まえ、人工林への侵入木を対象とした。素材生産業

者などへの聞き取り調査のほか、北海道森林管理局の立木・素材販売情報の分析や土場での測定調査により、前項の条件に合致する材(適材)の出現率を検討した。

聞き取り調査は 2011 年 7 月から 2012 年 10 月にかけて随時実施した。測定調査は 2012 年 5 月に行った。

なお、調査時に、シラカンバ(*Betula platyphylla* Sukaczew var. *japonica* (Miq.) H.Hara)のほか、ダケカンバ(*Betula ermanii* Cham.)や小径・低質のウダイカンバも含めて「雑カバ」もしくは単に「カバ」と称される例がしばしば認められた。このため、以下、本稿においても、聞き取りからの引用についてはそのまま、また引用以外の記述においてはそれと同じ意味で「カンバ類」を用いる。

結果

1) シラカンバ材の利用実態

シラカンバ材に対するまとまった需要が存在するのは、木材チップ用およびきのこ菌床用である。調査時点(2012 年 9 月)において、前者の工場着価格が 7,500 円(1m³当たり、以下同じ)前後と下落傾向にあるのに対し、後者は 9,000 円前後の水準にあるため、「(広葉樹原材料の中から)カバを抜いて持ってくる」(素材生産 A 社)動きがみられるという。このほか、筆者らが把握しえた限り、道内では、アイススプーン、割りばし、芝目串、つまようじ、綿棒(軸)などの工場がシラカンバ材を消費しているが、受入単価は前二者に比べてやや高いものの、需要量は大きくない。一例として、上記品目のうちの一つを製造・販売する木製品製造 B 社では、受入単価が 12,000 円、年間の受入量が 600m³ である。

2) 内装材原木としての条件

需要側に対し、原木に求められる材質・形状についてたずねたところ、「20cm 上、できれば 22cm 上」(床板製造 C 社)、「フローリング原板を発注する製材工場には採算などの面から 22~30cm を使うよう指示。ただし、20cm でも可」(床板製造 D 社)、「20cm 上、曲がり材も可」(家具・建具製造 E 社)、「20cm 上」(合板製造 F 社)、「用材として販売するなら 20cm 上」(木材卸売 G 社)というように、特に径級が重視され、末口 20cm から利用可能で、22cm 以上が望ましいとされている。これは、製材、単板製造とも、末口 20cm ないし 22cm を境に、それ以下では歩留まりの低下などのため製造コストがかかりすぎるという認識に基づく。なお、価格に関しては、すでにシラ

Takuya SHIMASE (Hokkaido Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute, Sapporo 062-8516), Tomomasa AMANO (Tohoku Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute, Morioka 020-0123), Shozo SASAKI (Hokkaido Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute, Sapporo 062-8516), Takumi UEMURA (Forestry and Forest Products Research Institute, Tsukuba 305-8687)
 Problems with and prospects for promoting the utilization of Japanese white birch (*Betula platyphylla* Sukaczew var. *japonica* (Miq.) H.Hara) for interior building materials

カンバを用いたフローリングを商業生産しているC社の場合、材の調達を考え始めた当初、「パルプ(材)が7,000~8,000円なので、12,000~13,000円くらいで(提示すれば必要量の調達が可能)と考えていたが、思い通りにいかなかった」としており、少なくともこの水準までは支払う意思がある(あった)といえる。

次に、供給側に対して、シラカンバ20cm上材の出材条件をたずねたところ、「樞を別に作るための追加コストは1m³当たり300~400円。コストよりも(保安林指定などに伴う)土場の広さ制限がネック。チップ用より地域内向けで1,000円、地域外向けで2,000円プラスされれば本気で集める」(A社)としている。調査時点における木材チップ用材(広葉樹)の工場着価格が7,500円であったので、これを基準とすると、域内向けで8,500円、域外向けで9,500円以上の受入単価であれば出荷の意思があるということになる。

3) 針葉樹人工林における適材の出現率

人工林施業の際に、いわば副産物として生産されるシラカンバ材について、適材(末口20cm以上)の出現率を検討した。

北海道森林管理局石狩森林管理署管内での人工林間伐による出材(素材の部、入札日2012年5月29日、物件番号1~21)の例では、「物件内容の概要」に示された総出材量1,495.371m³のうち、広葉樹材は48.421m³(3.2%)、すべて原料材)に過ぎない。さらに、この物件について山土場での測定調査を行ったところ、カンバ類の20cm上材は、わずか1.000m³(0.1%)、10本のみであった。トラック1台分(約24m³)を集めるだけで36,000m³の出材量が必要な計算となる。また、同局根釧西部森林管理署管内の間伐(立木の部、入札日2012年9月24日、物件番号106)の「物件明細書」によれば、総材積1,517.84m³のうち広葉樹材は186.90m³(12.3%)で、そのうちカンバ類はあわせて55.99m³(3.7%)、胸高直径22cm以上のものは21.61m³(1.4%)であった。石狩署の物件に比べると適材の出現率はかなり高そうに見えるが、やはり多くはない^(注)。

考察

シラカンバ材の内装材原木としての利用には、適材の確保という点で課題が残されているものの、価格条件などの面からは十分に可能性があると考えられた。内装材原木としての需要側の条件は、基本的には「20cm上」のみであり、価格についても、それぞれ1事例ずつではあるが、供給側が域内向け8,500円、域外向け9,500円を提示しているのに対し、需要側には12,000~13,000円を支払う意思がある。現実には、木材チップ用より1,500円高いこの菌床用が広葉樹原料材の中から選別・出荷されていること、年間数百m³という少量の需要に対しても12,000円での出荷が行われていることを考慮すると、今後需要が拡大していけば、供給側にとって魅力的な出荷先となる可能性は高い。取引の実現のために差し当たり求められることは、需給間で出荷と受け入れに関する双方の意向が共有されることである。

ただし、需給が拡大していくためには、克服されるべ

き課題も残されている。

一つは、針葉樹人工林における出現率の低さである。小径木が多いシラカンバでは、もともと20cm上材の出現率はそれほど高くないと思われるが、そうだとすればなおさら、人工林への侵入木のみを供給源とすることは現実的ではない。この点に関しては、例えば、木材チップ工場やおが粉工場の土場で適材を選別・集積する方法が考えられる(ただし、その場合、差額部分はこれらの工場の収益となる可能性が高い)。二次林や、カンバ類人工林での素材生産が本格化し、これらを主要供給源とするサプライチェーンが構築されれば、人工林からの小ロットの出材もそのルートに乗せられる可能性が高まる。なお、原料材は通常2.4mまたは3.65mの造材であるが、より短尺な材の利用が可能だとすれば、適材の出現率は高まる。仮に1.8mまで可として、事例研究で取り上げた石狩署の物件に当てはめて推定(材が円錐形であるものとし、末口が20cmになる位置で玉切りすると仮定して計算)すると、0.422m³(5本)の増となる。ただし、造材寸法の多様化に伴う造材・集運材・加工コストのアップや、木口割れ部分の比率が高まることによる実利用材積の低下を考慮してもなお有利といえるかどうかについては検討の余地がある。

もう一つの、さらに大きな課題は、製品(内装材)そのものの需要拡大である。当然ながら、製品が売れなければ原木の需要も生じないからである。この点に関しては、本研究で設定した課題の範囲を超えるため、詳細は触れないが、今回聞き取りを行った複数の木材加工業者が道産シラカンバ材の材面に現れるピスフレックを欠点と捉え、一般住宅用としての販売に消極的であるのに対し、設計・施工業者や一般消費者への聞き取りでは概して、これが欠点とはみなされていなかった。先述の素材の需給と同様、製品についても需給間の情報共有により取引が実現する可能性は十分にあると考えられた。

本研究は、農林水産技術会議新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「ITにより低コストに人工林材から内装材を製造する生産・加工システムの開発」(2011~2013年度、代表機関・研究総括者：地方独立行政法人北海道立総合研究機構森林研究本部林産試験場・斎藤直人技術部長)の一部として行ったものである。また、本研究に当たり、多くの方々に調査へのご協力をいただいた。記して深謝の意を表したい。

(注)ただし、根釧地方で事業を行う素材生産業者によれば、実際の広葉樹材の出材量は経験上、物件明細書の倍くらいになるという。また、同地方では人工林への侵入木としてカンバ類が多く、広葉樹材の出材量の過半を占めるとのことである。このように、適材の出現率にはかなりの地域差があるものと思われる。

引用文献

- (1)佐藤真由美(1992)外材と道産材—材質による比較(広葉樹・散孔材)。林産試だより, 7: 2-9.
- (2)瀬戸健一郎・野崎兼司(1963)シラカバ材による合板の製造試験。北海道立林業指導所月報, 138: 15-17.