広葉樹の製材用材としての活用に関する考察

山形県立農林大学校林業経営学科　２年　佐藤羅威貴

１．はじめに

現在、山形県の森林面積のうち約 8 割は広葉樹である。しかし、広葉樹の利用先は、全国的に見ても 8 割以上が製紙用パルプ用で、建築材や家具材として使用されているのはわずか 4%程度しかない。その背景には、川上、川中、川下の業者での情報共有が取れておらず、広葉樹材を安定して供給できないことが原因と言われている。しかしながら、広葉樹は種類が多く様々な用途で使えること、また、海外からの丸太の輸入が減少していることから、近年、国内産の需要が増えてきており、製材用材としての生産が拡大しつつある。

今回、本校実習林の広葉樹林で木材生産を目的に、また、広葉樹林で木材生産を考えている森林所有者等の参考となれるように、広葉樹の利用実態を把握し、実習林内の広葉樹について、利用実態をふまえた形でモデル的に生産目標、目標林型を設定した。

２．調査方法

（１）広葉樹の利用実態の把握

山形県内の広葉樹の取り扱い実態等を調査するために、森林管理署、森林組合、製材所、木材流通業者に対しアンケート及び聞き取り調査を行った。調査項目として過去３年間の広葉樹生産状況、採材方法、取り扱い樹種、販売先とした。

（２）実習林にある広葉樹林の製材用材活用のための生産目標と目標林型の設定

山形県立農林大学校才治沼実習林（山形県新庄市）の広葉樹林にて生産目標及び目標林型を設定するために調査区を設定し、毎木調査を行った。

① 調査区の設定

広葉樹がある程度まとまって生育している場所に調査区を設定した。調査区の面積は 0.1ha とした。

② 調査項目

樹種、樹高、胸高直径、地山傾斜について調査を行った。

３．調査結果

（１） 広葉樹の利用実態の把握

① 山形県内 4 つの森林管理署でアンケート調査を実施した。生産状況について、4 森林管理署の合計値で、平成 29 年度に 47 ㎥、平成 30 年度に 82 ㎥、令和元年度に 26 ㎥の生産があった。森林管理署別で見ると、生産を行っていない年もあり、生産量も一定ではなかった。

採材方法については、東北森林管理局で定められている採材基準に基づいて行われていた。基本的に末口径 20 ㎝～24 ㎝からで長さ 2.2m～4.2mからであった。取り扱い樹種は、イタヤカエデ、ウダイカンバ、キハダ、クリ、サワグルミ、ブナ、ホ

オノキ、ミズナラ、コナラ、トネリコ、オニグルミ、シナノキ、ニレなどがあった。販売先については、山形県森林組合連合会、製材所、林業会社等があり、県外では東北地方の他に島根県への販売があった。

② 山形県内の 13 の森林組合でアンケート調査を実施した。製材用材として広葉樹を生産していた森林組合は置賜地方の 2 組合であった。生産状況については、2 組合の合計で平成 29 年度に 308 ㎥、平成 30 年度に 282 ㎥、令和元年度に 181 ㎥の生産があった。採材方法については、基本的に末口径 22 ㎝～46 ㎝で、長さ 2.2mであった。取り扱い樹種は、ブナ、ホオノキ、ナラ、トチノキ、アベマキ、ハンノキ、クヌギなどがあった。販売先はいずれの森林組合も山形県森林組合連合会であった。

③ 岩手県の木材流通業者へ聞き取り調査を行った。現在、人気な樹種にトチ、サクラ、オニグルミ、ホオノキ、ウダイカンバ、ナラ、ブナ、カツラ、イタヤカエデ、オノオレカンバなどがあり、ミズキ、ハンノキ、サワグルミ、シラカバも買い取りがあるとのことだった。

④ 山形市と米沢市の製材所にアンケート調査を行った。いずれの製材所も末口径 24 ㎝から丸太を購入しているとの事だった。米沢市の製材所ではフローリング材ならば 18 ㎝から購入していた。主な用途として、無節フローリングや家の天井の貼板、仏壇などがあった。

（2） 実習林にある広葉樹林の製材用材活用のための生産目標と目標林型の設定

① 毎木調査は胸高直径 2 ㎝以上の立木を対象に行ったところ、立木本数は 302 本、樹種が 19 種であった（図１）。林内における優占度が高い樹種としてコナラ、クリ、コシアブラ、ヤマザクラなどがありコナラが全体の 51％を占めていた。また、胸高直径 25 ㎝以上の本数としてコナラが 40 本（図２）、クリが 5 本（図３）オオヤマザクラが 1 本（図４）、タムシバが 1 本であった（図５）。下層木又は中層木に多く見られた樹種で、ホオノキ（図６）、コシアブラ（図７）、クロモジ（図８）があった。

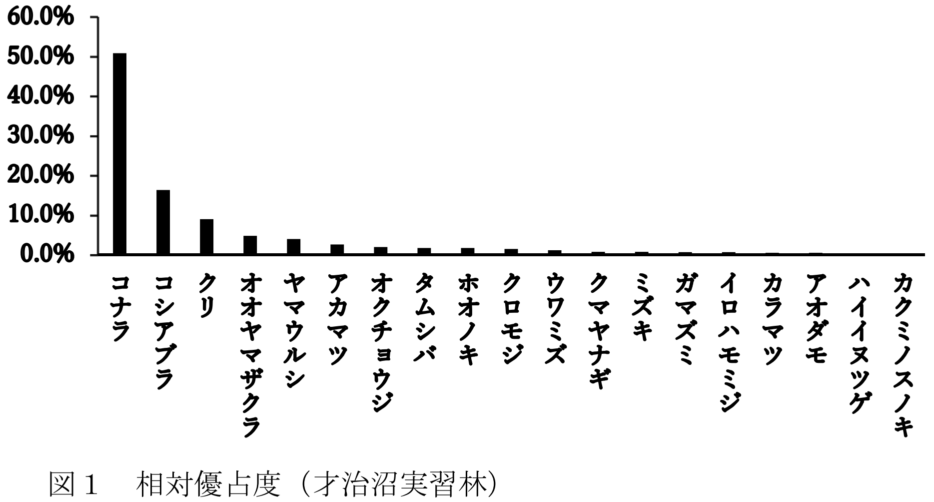

図１ 相対優占度（才治沼実習林）

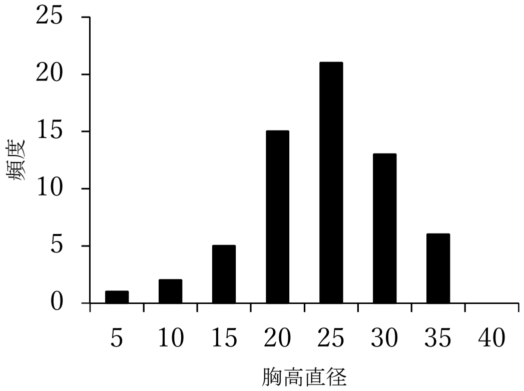

図２　胸高直径階本数（コナラ）

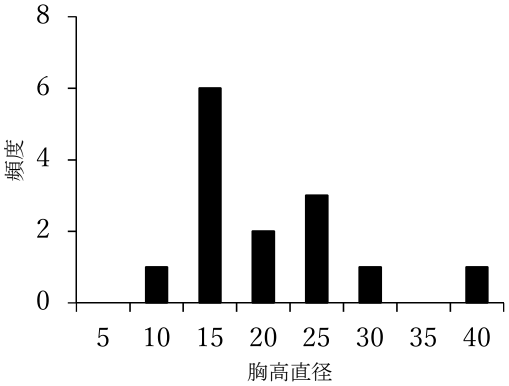

図３　胸高直径階本数（クリ）

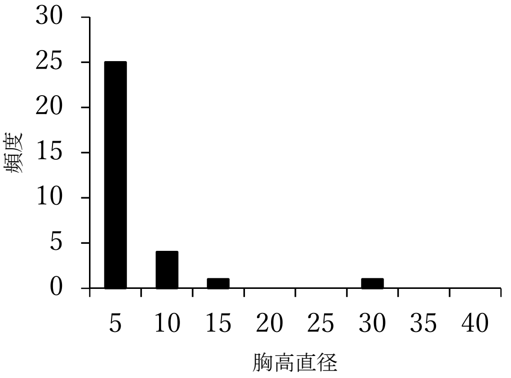

図４　胸高直径階本数（オオヤマザクラ）

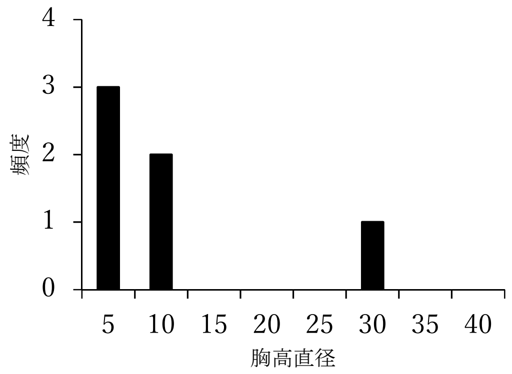

図５　胸高直径階本数（タムシバ）

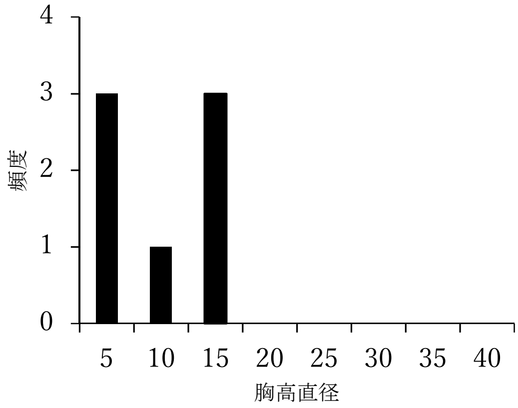

図６　胸高直径階本数（ホオノキ）

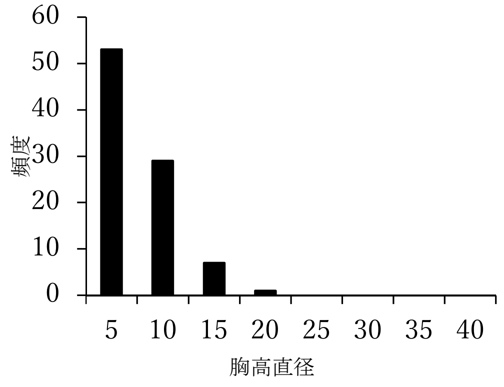

図７胸高直径階本数（コシアブラ）

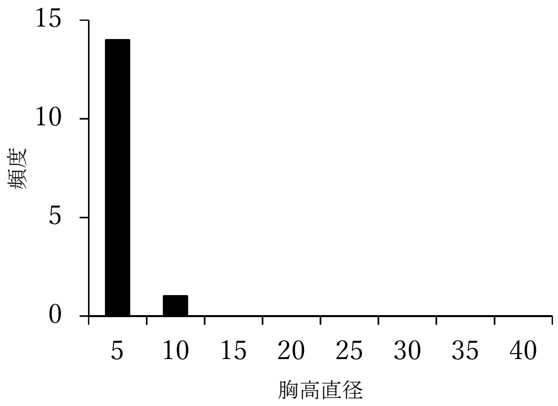

図８　胸高直径階本数（クロモジ）

②　実習林にて伐採したコナラを山形県森林組合連合会の原木市場へ出品した。丸太の長さは 2.2m、末口径が 18 cm～24 cmの計 6 本であった。市場における購買者（製材所、木材流通業者）に対して、アンケート調査を行った。質問項目としては「丸太の購入の可否」、「購入した丸太の利用方法」、「購入しない場合の理由」、「欲しい丸太の直径」、「長さ」、「形状」とした。6 社から回答があり、購入したいと回答したのは 1 社のみだった。ただし、曲がりなどがあり製材用としては使えないが薪用として購入したいとの事だった。他の購買者で購入を希望しなかった理由として、「カシノナガキクイムシによる変色がある」、「丸太が細い（24 cm以上が希望）」、「曲がりがある」、「節が多い」、「ナラ材の取引が少ない」との回答があった。

４．考察

（１）　森林管理署と森林組合の製材用の広葉樹材生産状況について、森林管理署において、生産が一定でなかった理由として、ほとんどがスギ材生産の過程で支障木として伐採されたもので、その中で良いものを用材として切っているとのことだった。しかし、一方で天然林の受光伐（択伐）を行う等、広葉樹林施業の過程で丸太生産している森林管理署もあった。森林組合は、いずれもパルプ・チップ材生産のために伐採し、その中から良いものだけを用材として出しているとのことであった。現状では山形県内における広葉樹の生産量は多くないが、用材として広葉樹の生産量を増やしていくのであれば、用材生産を目的とした森林施業を行い、計画的に伐採していく必要があると思われた。

（２）　採材方法は、森林管理署、森林組合の両方で大きく変わりはなかった。ミズナラ、ホオノキなら 22 cm、ウダイカンバ、トチノキなら 20 cm、クリは通直な材なら 16 cmという形で樹種によって異なっていたが、基本的に末口径が 22 cm。長さは 2.2m～4.2mの採材が基本であり、東北森林管理局で定められているものと同じであった。このことから、丸太の採材方法については、特に注文がなければ、東北森林管理局で定めた基準を基本として行うのが良いと考えた。

（３）　木材流通業者、製材所への聞き取り調査で、用材利用としては主に末口径 24 cm以上

のものを要望していた。基本的に腐れや曲がり、変色がない材を欲しがっていた。現状で実習林のコナラを用材利用するのは難しい状況である。しかし、木材流通協同組合の話として、小径の丸太や腐れがある材でもクラフト等で使い道があるとの事であった。また、新潟県の家具メーカーで変色や虫に喰われたブナ材をデザインとして生かしながら家具を作っている事例があることから、実習林のカシノナガキクイムシによる被害で変色や腐れのある丸太、いわゆるダメージ材であっても有効利用ができないか検討していく必要があると考える。

（4）　才治沼実習林の広葉樹林は、コナラを中心とした森林であり、用材として活用可能な径級に達していることが分かった。しかし、林内のかなりの本数のコナラがカシノナガキクイムシの被害を受けていると見られ、用材として利用するのは難しいと考えられた。今後は択伐等によりコナラの更新を図り、カシノナガキクイムシの被害を受けていないコナラの割合を増やしていき、コナラ以外の樹種も活用しつつ後継のコナラを用材として使うことができる胸高直径 24 ㎝まで育てていくことが望ましいと考えた。

よって、目標林型を「胸高直径 24 ㎝以上のコナラを主体とした多種多様な広葉樹からなる森林」と設定した。

5．参考・引用文献

（1）農林水産省（2013）木材需給報告書
（2）農林水産省（2013）木材需給表
（3）正木隆（2018）森づくりの原理原則