

広葉樹資源を有効に活用し地域を支える



関西支所 山下 直子・田中 真哉・齋藤 和彦・中尾 勝洋 森林植生研究領域 奥田 史郎
林業経営・政策研究領域 山本 伸幸 北海道支所 伊東 宏樹 東北支所 高橋 裕史
四国支所 垂水 亜紀・小林 功 多摩森林科学園 吉永 秀一郎
国際農林水産業研究センター 諏訪 錬平 林野庁 細田 和男

燃料革命以降、中山間地に分布する広葉樹林は放置されて大径化し、近年のナラ枯れやシカ害によりその価値が失われてしまおうおそれがあります。そこで、価値が低下する前に、樹木をその特性に合った用途で無駄なく利用する方法を確立し、付加価値を高めて利用することが重要です。本研究では近畿圏の中山間地を対象に、利用可能な広葉樹資源量を推計しました。さらに、枝から幹まで多様な用途での利用を目指し、胸高直径から枝を含む材積を推定できるようにしました。中山間地の広葉樹林では太くて通直な材を家具・建材用として、直径30 cm以下の材を木工用品や薪及びシイタケ原木として供給することで、持続的経営が可能となると考えられます。

成果

資源はどこにどのくらいあるのか—利用可能資源の定量化—

広葉樹の利用を進めていくためには、今どこにどのくらいの資源があるか？という情報が必要です。そこで、人工衛星と全国的な林分調査による観測・測定データから、近畿圏の広葉樹資源量を推計しました。その結果から(図1左)、京都・滋賀県と福井県との県境や、大阪南部などの県境付近で広葉樹資源が多いことが分かりました。さらに、アクセスのしやすさなど林分の立地条件を考慮し、「林道から500m以内かつ斜面傾斜角が30度未満の森林」という条件で利用可能な広葉樹資源量を再推計しました(図1右)。立地条件を考慮した結果、県境の資源量が多いエリアはアクセスが困難なほど傾斜がきつく、広葉樹の利用が進めにくいと判断されました。図1の左右で色が大きく違う地域は資源が豊富でも利用が難しい場所ですが、路網整備等で条件が整えば、利用の可能性が残されている場所とも言えます。現状では、アクセスが良く資源が充実したポテンシャルの高いエリアは、滋賀県湖南地域などと考えられました。

どんなものにどのくらい使えるか？

—用途別の潜在供給力の評価—

広葉樹には板材、薪材、シイタケ原木など様々な用途があり、一本の木からも複数の用途の材が得られます。そのため、枝や幹の先端部分などを活用できれば、これまで考えていたよりも利用できる材積が多くなります。そこで、里山に多いコナラ、ヤマザクラを対象に、胸高直径から用途別に利用可能な資源量を推定する方法を検討しました。ここでは、直径30cm以上の大径部分は家具等の板材に、直径14cmから30cmまでの中径部分は小型の木工品用材に、6cmから14cmまでの小径部分はシイタケ原木や薪材に、それぞれ用途を想定しました。

径級区分ごとに胸高直径と材積の関係を見てみると(図2)、

コナラはヤマザクラに比べて同じ胸高直径でも全ての径級で材積が大きくなる傾向にあり、特に胸高直径の大きいコナラでは小径材が多く採材できることがわかりました。

どのようにして使うか？—有効活用方策の提案—

近畿圏に多いコナラを中心とした広葉樹の9割はチップとして取引されています。また近年の傾向として、かつて主流であった薪やシイタケ原木としての需要が高まってきており、その価格も上昇しています(図3)。さらに外国産広葉樹の輸入が不安定な状況や、国産材および地域産材ニーズの増加から、家具・建材メーカーは国内の広葉樹に目を向けはじめています。そこで、直径の太い通直な材は材価の高い用途に、枝等の細い部分はチップや燃料用として活用し、全体の付加価値を高めて山元に利益を還元することにより、広葉樹二次林を持続的に経営する必要があります。さらに供給者側と需要者側が積極的に情報交換を行う場を作り、新たな広葉樹の流通を生み出す取組を強化することも重要です。

研究資金と課題

本研究は、交付金プロジェクト*「広葉樹も多い中山間地で未利用資源をむだなく循環利用するための方策の提案」による成果です。

文献

詳しくは、下記をご覧ください。
森林総合研究所(2019) 第4期中長期計画成果16
中山間地で広葉樹林を循環利用するためのハンドブック
<https://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukiseika/4th-chuukiseika16.html>
山下直子(他)(2020) 中山間地での広葉樹の循環的利用と地域再生。山林 1627, 18-23.



*森林総合研究所交付金プロジェクト

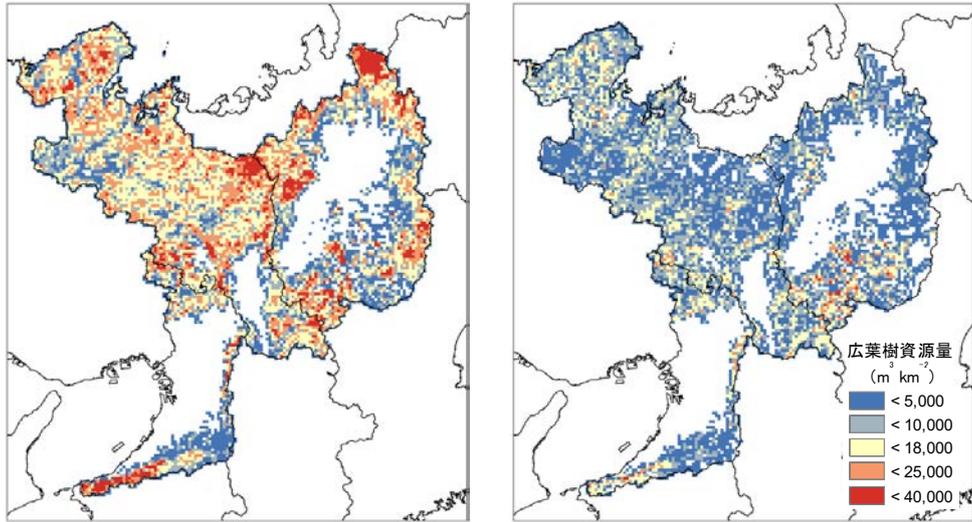


図1 近畿圏（京都、大阪、滋賀）における広葉樹の資源量分布の推定結果（一部アカマツ等針葉樹も含む）。左の図は、全量推定の結果で、右側は立地で条件づけた場合（林道からの距離500m以内、傾斜30度未満）の資源分布を表しています。

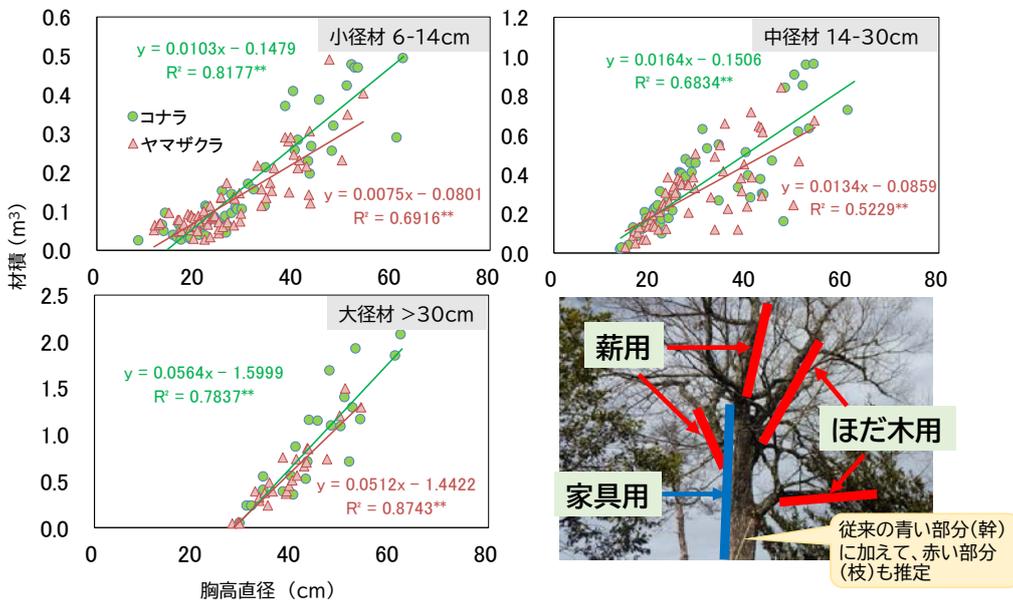


図2 枝を含む個体全体の総材積の推定。胸高直径の大きな木ほど、枝量（小径・中径材）が多く、複数の用途に利用可能であることがわかりました。

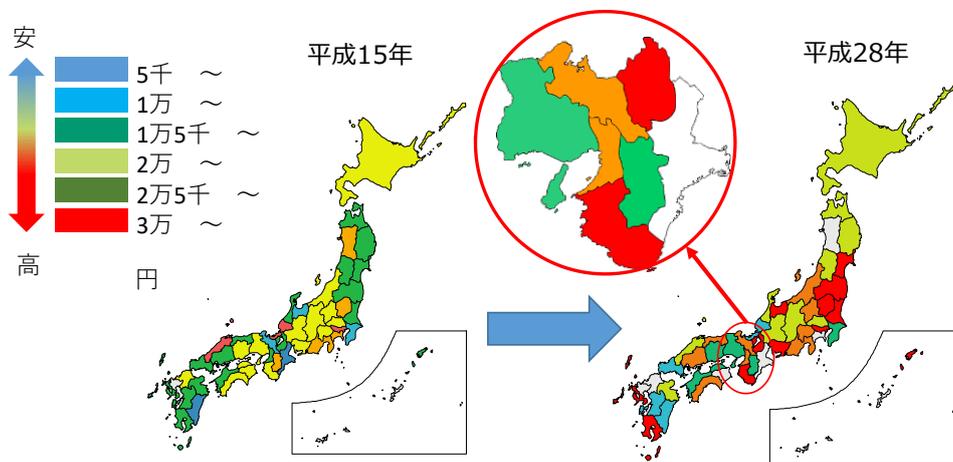


図3 都道府県別シタケ原木価格（ナラ（円/m³））。原木価格が30,000円/m³以上の地域は、平成15年の3都県に対し、平成28年では10都県に増加しており、特に、近畿の滋賀、京都、大阪、和歌山で高騰しています。