

萌芽の特性を活かして里山二次林を管理する

森林植生研究領域
関西支所

正木 隆、伊東 宏樹、佐藤 保、
大住 克博

要 旨

里山二次林は伐採と萌芽更新を繰り返して管理するのが合理的です。そこで伐採後の萌芽特性をさまざまな樹木で調査しました。この結果、コナラやクリ、カスミザクラ等のナラ属、サクラ属は萌芽本数が多く更新が容易ですが、カエデ属、シデ属、ミズキ、コシアブラなどの樹種は萌芽本数が少なく萌芽更新には不利でした。また、萌芽の本数は伐採から 30～40 年を経過して地際直径が 10～20cm のときに最多となり、50～60 年が過ぎて地際直径が 30～50cm になると萌芽能力を失うことがわかりました。萌芽更新で二次林を維持するには、萌芽更新が容易な樹種が多く生育し、かつ林齢が 50 年未満であることが条件と言えます。

里山二次林の危機

かつて里山の二次林は私たちの身近にあり、生活を支える存在でした。また、生物多様性条約 COP10 で設定された愛知目標の推進にも深く関係しています。今、その里山の二次林の手入れ不足が問題となっています。二次林は伐採と萌芽の繰り返しによって低コストかつ持続的に維持することが可能なシステムでしたが、伐採が行われなくなったために木が大きくなり、伐っても萌芽しない可能性が出てきたのです。しかし、萌芽の生態に関する基本的な知見が不十分なため、伐採した後の萌芽更新の成否を事前に予測することが困難でした。

切り株の調査

本研究では、二次林にみられる多様な樹種を調査し、萌芽しやすさ、萌芽させるための最適サイズや齢、萌芽の限界サイズや齢、萌芽の成長特性を調べ、伐採の効果を事前に判断できるようになることを目的としました。まず、伐採の翌年の二次林で、切り株からの萌芽を調べました。ナラやクリの仲間（コナラ、ミズナラ、クリ）、サクラの仲間（ウワミズザクラ、カスミザクラ）、カエデの仲間（イタヤカエデ、ウリハダカエデ、オオモミジ）、シデの仲間（イヌシデ、サワシバ）、その他（コシアブラ、ハクウンボク、ホオノキ、ミズキ、リョウブ）の合計 15 種類の伐根を合計 450 株調査し、発生していた萌芽を数え、伐根の直径を測定しました。また、その近辺の林齢 15～50 年の二次林 4 箇所にプロットを設置して樹木の直径調査を行いました。

各樹種の個性が明らかに

切り株の調査からは、萌芽しやすい樹種（例：図 1 上）

と萌芽しにくい樹種（例：図 1 下）が区別されました。調査結果を表 1 にまとめると、コナラ・ミズナラ・クリがもっとも萌芽能力が高く、カエデの仲間やミズキ・コシアブラ・リョウブなどの萌芽能力は低いといえました。萌芽本数がピークとなる地際直径は概ね 10～20cm で、萌芽能力が失われる地際直径は 30～50cm でした。萌芽能力の高い樹種ほど、大きい直径まで萌芽能力を保持している傾向がありました。

林齢でみると・・・

上述の結果と直径成長のデータから、萌芽能力がピークとなる林齢、萌芽能力が失われる林齢を逆算すると、樹種を問わず、それぞれ 30～40 年、50 年～60 年と推定されました。

里山二次林の管理への応用

以上のことから、里山二次林を萌芽更新で維持しようとするのなら、伐採前にナラ類やサクラ類などが多いこと、林齢が 50 年未満であることなどが条件であることがわかります。里山二次林の管理は、樹種の特性をふまえて進めていく必要があります。これらの成果の一部は、H24 年 3 月に林野庁から公表された「天然更新完了基準書作成の手引き（解説編）」に引用され、全国自治体における天然更新完了基準の作成に反映されることとなりました。また、当研究所の「樹木データベース」で樹種ごとのデータを公開しています。

本研究は環境省地球環境保全等試験研究費（公害一括）プロジェクト「種特性に基づいた里山二次林の多様性管理技術の開発」（平成 22～24 年度）による成果です。

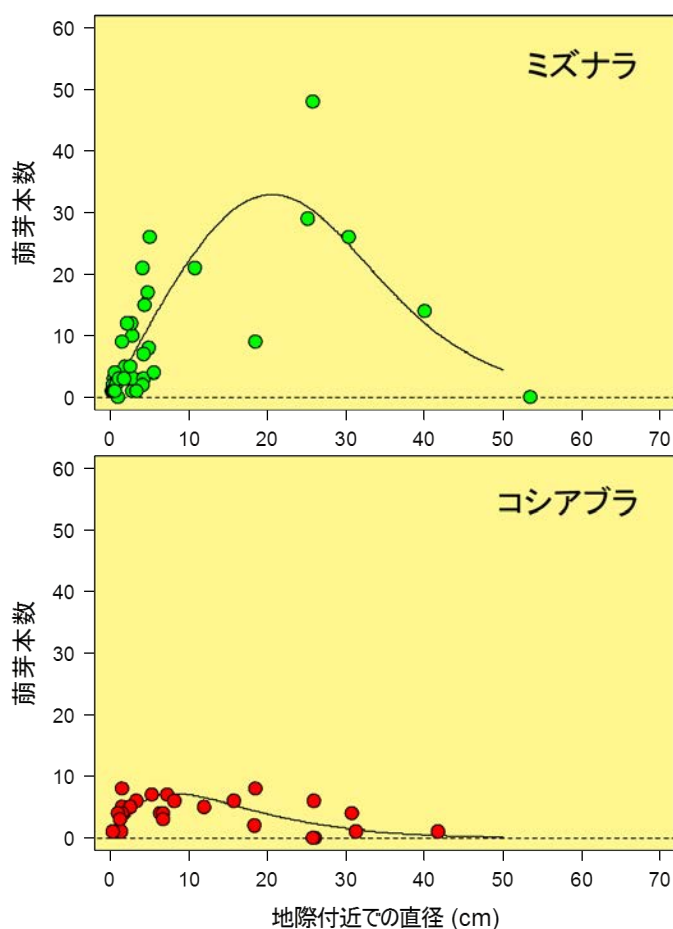


図1 萌芽の本数と地際直径の関係
ほとんどの樹種で萌芽本数は直径10～20cmでピークに達し、直径40～50cmを超えるとゼロになりました。

表1 各樹種の萌芽特性のまとめ
コナラ・ミズナラ・クリは最盛時には30本以上の萌芽を発生させるので、萌芽更新に適した性質をもつといえます。

		平均萌芽本数		
		10本	20本	30本以上
萌芽再生能力がピークとなる直径	10cm	ウリハダカエデ オオモミジ コシアブラ ミズキ リョウブ	イタヤカエデ イヌシデ サワシバ ウワミズザクラ カスミザクラ ハクウンボク	コナラ
	20cm		ホオノキ	ミズナラ クリ



写真1 里山二次林とスギ人工林のモザイクとなっている調査地の風景
最近二次林の伐採もおこなわれています。