

【森林保全部門】

高知大学演習林の広葉樹林における伐出方法の違いによる回復状況

高知大学 農林海洋科学部 農林資源環境科学科 4年 植田菜々美

1 課題を取り上げた背景

かつて広葉樹は薪炭材として利用されてきました。しかし、燃料が薪・木炭から化石燃料に変化したことで広葉樹の需要が減少し、広葉樹林が管理されなくなっていきました。その結果、広葉樹林の放置は生態系機能の悪化や森林の公的機能の低下に繋がります。そのため継続的に資源を回収・利用して健全な広葉樹林を維持する必要があります。本研究では、放置された広葉樹林を再度利用していくためにも大径木を伐出した後の残存木の再生状況を確認することを目的として調査を行いました。

2 取組の経過

調査は高知大学演習林の薪炭材として利用されていた広葉樹林において4・6年前にそれぞれ間伐が行われた2つのプロットで行いました。2019年にチェーンソーで伐採され、油圧ショベル・グラップルで集材されたプロット(以下Aプロットと呼ぶ)と2021年にチェーンソーで伐採され、軽架線で集材されたプロット(以下Bプロットと呼ぶ)の2つのプロット(其々30×30 mのプロット)を対象に調査を行いました(写真1)。

(1) 毎木調査

調査対象：プロット内全ての胸高直径(以降DBHと呼ぶ)が4 cm以上の樹木

調査方法：樹種と直径巻尺でDBH、バーテックスで樹高を記録

(樹高はDBH20 cm以上のものはすべて、4-20 cmのものは5-7本に1本程度計測し、未計測のものは回帰式から推定)

(2) 樹冠の広がり具合の調査

調査対象：プロット内のDBHが10 cm以上の樹木全て

調査方法：幹に2 mのポールを当て東西南北それぞれ樹冠の広がりを計測

(3) 下層植生の調査

調査対象：プロット内(1 m²×36)のDBHが4 cm未満の樹木全て

調査方法：樹冠投影図から伐開地と非伐開地の割合を決め、プロット抽出1×1 m²の小プロットを両プロット18ずつ作り、それを基に全体を推定

3 実行結果

毎木調査の結果から、「①樹種構成、②蓄積量、③被害木の回復状況」について分析を行いました。まず、①樹種構成において両プロットともヤブツバキ・アカガシが優占種であることには変化がありませんでした。次に、②蓄積量ではAプロットが60.5(m³/ha)増加し、Bプロットが71.0(m³/ha)増

加しました。そして、③被害木の回復状況について、Aプロットは樹皮剥離小の方が大よりも成長率が大きかったのに対し、Bプロットはその逆を示していました。さらに、樹冠の広がり具合の調査結果から樹冠投影図を作成しました(図1)。Aプロットの立木密度は5,444(本/ha)であり、Bプロットの立木密度は2,755(本/ha)でした。最後に、下層植生の調査からAプロットの方が前生稚樹の割合がやや多く、後生稚樹の樹高も高い結果となりました。

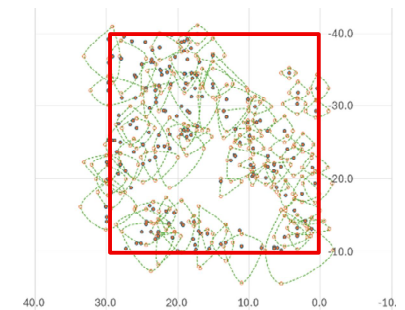


図1 樹冠投影図(Bプロット)

4 考察

両プロットとも低インパクト施業により森林が良好に成長しています。油圧ショベル・グラップルで集材したプロットはかく乱が更新を促し回復が早い結果となりました。軽架線で集材したプロットは地表面や残存木への被害は少ないが更新はやや緩やかという結果でした。さらに詳しく再生状況を比較するためにも両プロットは今後も経過観察が必要だと言えます。

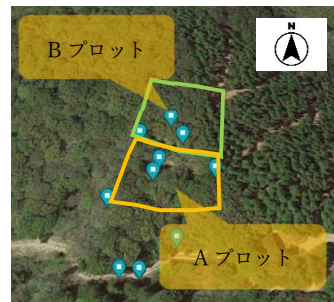


写真1 調査プロット