

技術情報カード

技術情報カード No.108

平成 20 年 4 月

列状間伐後の残存木の生長と下層植生調査

はじめに

近年、スイングヤーダー、プロセッサ、フォワーダーの通称 3 点セット（高性能林業機械）の導入により、搬出を行う列状間伐の現場が増加しています。列状間伐のメリットは、搬出経費の削減及び搬出作業の安全性の向上で、木材収入も期待できます。また、切り捨て間伐とは違い、木が生長するために蓄えた炭素を搬出により、そのまま持ち出し利用する事で、環境にもやさしい施業として注目されています。しかし、本来間伐の意義とされている「木材の利用価値の向上」、「森林の有する諸機能の維持増進」については、調査資料も少なく実証までには至っていません。

そこで、これらの実証を行うためのひとつの方法として、列状間伐後の下層植生の調査を開始したので、紹介します。

調査方法

調査地の概要

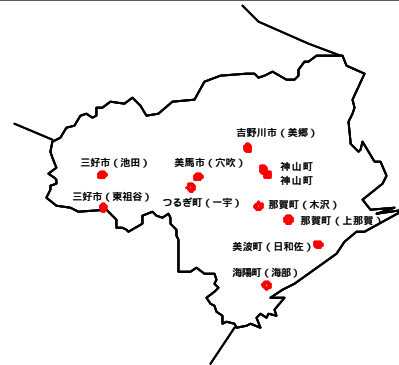
1. 調査地：位置は（図 1）参照。

平成 17 年度列状間伐施工地（6 箇所）

三好市（池田）、つるぎ町（一字）、吉野川市（美郷）、神山町、那賀町（木沢）、美波町（日和佐）

平成 18 年度列状間伐施工地（5 箇所）

三好市（東祖谷山）、美馬市（穴吹）、神山町、那賀町（上那賀）、海陽町（海南）



（図 1）調査地

2. 概要

平成 17 年度列状間伐施工地

市町村名(旧町村名)	標高(m)	傾斜方位	傾斜角	主要樹種	ha本数(本)		間伐率(%)
					間伐前	間伐後	
三好市(池田)	1,078	北	33°	スギ	1,400	1,000	29
つるぎ町(一字)	1,000	北東	32°	スギ	2,600	1,400	46
吉野川市(美郷)	634	北	21°	スギ	1,100	800	27
神山町	969	北東	10°	スギ	1,300	600	54
那賀町(木沢)	840	北東	25°	スギ	1,200	700	42
美波町(日和佐)	214	北東	42°	スギ・ヒノキ	1,200	800	33

平成 18 年度列状間伐施工地

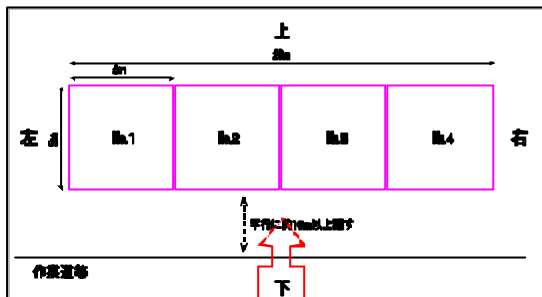
市町村名(旧町村名)	標高(m)	傾斜方位	傾斜角	主要樹種	ha本数(本)		間伐率(%)
					間伐前	間伐後	
三好市(東祖谷山)	1,003	北東	30°	スギ	900	600	33
美馬市(穴吹)	1,120	北東	23°	スギ	1,200	900	25
神山町	969	北	30°	スギ	1,000	500	50
那賀町(上那賀)	339	南	33°	スギ	700	400	43
海陽町(海南)	375	南	26°	スギ・ヒノキ	600	400	33

調査方法

1. 標準地の設置

森林等、面積の大きい場所の調査には標準地を設置しその情報から、全体を把握する方法で行いました。今回の列状間伐調査地の場合、搬出を行う作業付近で設置すると、光環境の改善が間伐に

よるものか、作業道の影響が解らなくなるので、最低でも作業道から水平距離で10m以上離して設置しました。標準地の大きさは、水平距離で縦5m、横5mの正方形を横に4個、全体で縦5m横20mの長方形100m²としました。また図面上の方位は、山の傾斜下から上を見たときの方位としました。(図2)参照。



(図2) 標準地の設置

2. 調査内容

一つ目は、木材の利用価値の向上がなされているのか探るため残存木の生長量調査を行いました。

項目は樹高、胸高直径、地際根元直径、木の中心位置を計測し、同時に、木の状態(枯れ、折れ、二又、傷等)を確認しました。

二つ目は、標準地の間伐率を求めるため、切り株の調査を行いました。

項目は根元地際直径、株の中心位置の計測です。

三つ目に、下層植生の調査を行いました。今回の下層植生調査は土石の流出制御に最も有効である木本類のみと限定しました。

項目は樹種名、樹高、根元直径の計測です。

今までの調査結果

今回の調査は、平成18年度から実施し、2年目であるため、標準地内の残存木の状態は枯れ、折れなど確認されておらず正常で、胸高直径も平均値で微量ですが増加していました。下層部への植生(木本類のみ)の侵入は、1~18種類と調査地によりばらつきがあり、少ない所は前世樹の影響によるものや、鹿被害が影響したものと考えられました。種類の多いところは、隣接林に母樹が確認できない事から、小動物に運び込まれたと推測されます。

これらのことから、列状間伐により、下層植生が繁殖できる光環境の整備と、種子飛散の効果により、森林の回復が促進される傾向が伺われました。また、小動物の餌場となり、生物多様性も図られると考えられます。しかし、鹿の食害による森林回復の遅延も懸念されるため、今後残存木への様々な影響を調査する必要があります。

平成17年度列状間伐施工地

市町村名(旧町村名)	下層植生種類数とha本数(本)	
	調査年度(H18)	調査年度(H19)
三好市(池田)		15種類 39,500
つるぎ町(一字)	1種類 6,600	11種類 19,600
吉野川市(美郷)		18種類 33,800
神山村	2種類 600	2種類 900
那賀町(木沢)	1種類 9,700	1種類 11,800
美波町(日和佐)		9種類 4,000

平成18年度列状間伐施工地

市町村名(旧町村名)	下層植生種類数と本数	
	調査年度(H19)	
三好市(東祖谷山)		7種類 7,400
美馬市(穴吹)		8種類 23,700
神山村		2種類 1,900
那賀町(上那賀)		6種類 1,700
海陽町(海南)		17種類 17,500

おわりに

森林の伐採は、間伐でも一時的に森林の諸機能が低下します。特に今まで樹冠に被われていた森林の土壌が、伐採等によりいきなりむき出しになるので、土石の流出は起こりやすい状態です。土石の流出は、木の根がえりの原因となり、1本が倒れるとその他の木にも枯れ、折れ、傷の影響を及ぼすことがあります。又、森林の水源かん養機能も低下します。

今回の調査は、このように一時的に機能が低下した森林が、どの程度の速度で回復するのか。また、回復の遅い森林に対する早期回復方法を検討する基礎資料として利用します。

なお、来年度以降も11箇所の継続調査及び平成20年度施工地(6箇所)を追加し、データの精度向上を図っていききたいと思います。

内容に関するお問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術支援センター
森林林業研究所 森林生産担当 細川 光広
TEL088-632-4237 FAX088-632-6447