

[年度] 平成20年度和歌山県農林水産総合技術センター研究成果情報

[成果情報名]

間伐強度の違いがヒノキ人工林の表土移動量と林内植生に及ぼす影響

[要約]

間伐強度の違いがヒノキ人工林の表土移動量と林内植生に及ぼす影響について、伐採強度を異にした試験を行ったところ、強度間伐区と通常間伐区間には、礫移動量に違いがあるものの、間伐率の違いが表土移動量に及ぼす影響は小さいことが示唆された。

[キーワード] 強度間伐、表土移動量、林内植生変化

[担当機関名] 林業試験場 経営環境部

[連絡先] 0739-47-2468

[部会名] 林業・木材

[分類] 研究

[背景・ねらい]

和歌山県では行政施策により、環境林を対象に針広混交林化を念頭にした強度間伐が検討されてきた。しかし、風量や光環境、表土移動量の変化など強度間伐による影響を懸念する森林所有者も多いことから、伐採強度の異なる試験地を設置し、間伐前後の表土移動量と下層植生の変化、残存木の成長に及ぼす影響について検討した。

[成果の内容・特徴]

- 1．伐採直後の相対照度は、強度間伐区で36%と通常間伐区よりも増加した（表1）。
- 2．伐採後に、皆伐区の年間物質総移動量は増加したが、他の区では大きな変化はみられなかった（表2）。
- 3．強度間伐・通常間伐区間では、伐採後の堆積リター、細土移動量に違いはみられなかったが、伐採後の礫移動量は、強度間伐区でやや増加した（表2）。
- 4．植生調査区に出現した木本個体数は、皆伐区において高木種・低木種ともに伐採後増加し、3年後も同様の結果が得られた。強度間伐区においては、高木種の出現は顕著ではなかったが、3年後には低木種の出現による個体数の増加が確認できた。
- 5．高い伐採率は光環境の改善による、下層植生の増加をもたらすことが示された（表3）

[成果の活用面・留意点]

- 1．強度間伐と通常間伐の違いが、表土移動量に及ぼす影響は小さいことが示唆された
- 2．しかし、今回強度間伐地において、残存木の樹幹表面に多数の樹脂の流出が発生したことから、急激な林冠開放を行う際には、留意すべきである。

[具体的データ]

表1 調査試験区の面積、傾斜角、本数伐採率、材積伐採率、伐採前後の相対照度

	皆伐区	強度間伐区	通常間伐区	無間伐区
面積(ha)	0.1	0.1	0.1	0.1
平均傾斜角(°)	38.8	35.9	37.6	42.5
本数伐採率(%)	100	51	21	0
材積伐採率(%)	100	36	10	0
伐採前密度(本/ha)	2260	1857	2446	2658
伐採後密度(本/ha)	0	919	1942	2658
伐採前相対照度(%)	2.6	3.2	3.0	1.0
伐採後相対照度(%)	91.8	36.2	4.6	0.8

表2 各試験区における伐採前後の年間物質移動量 (g/m²・yr)

物質	測定期間	皆伐区	強度間伐区	通常間伐区	無間伐区
堆積リター	伐採前	206.2	216.8	171.7	452.7
	伐採後	473.8	256.4	213.8	766.1
細土	伐採前	135.3	151.9	60.6	435.5
	伐採後	837.3	150.5	57.8	775.4
礫	伐採前	517.5	1202.9	644.3	5545.0
	伐採後	2285.0	1265.1	583.5	6802.2
合計	伐採前	859.0	1571.6	876.6	6433.3
	伐採後	3596.1	1672.0	855.1	8343.7

表3 伐採前後に植生区内に出現した木本個体数の経年変化(樹高 10cm)

	皆伐区				強度間伐区				通常間伐区				無間伐区			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
高木種	1	14	9	8	4	8	1	5	5	5	4	2	2	2	1	
亜高木種	1	2	1	2			1	2		4	2	7	6	26	5	
低木種	33	54	38	83	26	23	33	44	66	72	129	65	29	22	32	25
合計	35	70	48	93	30	31	33	46	73	77	138	71	38	30	60	31

[その他]

研究課題名：「和歌山の環境林」整備手法開発

予算区分：県単

研究期間：平成16～20年

研究担当者：中森由美子、松本伸次

発表論文等：間伐強度の違いがヒノキ人工林の林地表層物質の移動量と下層植生に及ぼす影響，第120回日本森林学会大会講演要旨集，2009