

列状間伐施業の利点

福島県林業研究センター 森林環境部

部門名 18-02-11、12、20(林業-経営・経済-施業方法、更新方法、間伐・主伐)

担当者 今井辰雄

I 新技術の解説

1 要旨

簡易な間伐方法とされる列状間伐の導入にあたっての得失を明らかにすることにより、条件に応じた間伐方法の選択肢をひろげ、間伐の推進に資することを目的として、定性間伐と列状間伐の作業システム、切り捨て間伐による伐採経費、素材生産費と素材生産性、列状間伐実施後の伐採列側と閉鎖列との生長を調査した。その結果、列状間伐は生産性が高く、コストも低減でき有効な間伐手法のひとつであることがわかった。さらに路網の整備や施業地の集約化、高性能林業機械の組み合わせを検討することで、コスト低減、収益増に結びつけられることが示唆された。

- (1) 作業システムは伐採がチェーンソー、造材はプロセッサ・チェーンソー、集材はグラップル・バックホー・林内作業車・ロギングローダ、運材はフォワーダ等で、定性間伐と列状間伐の大きな違いはなかった。
- (2) 列状による切り捨て間伐・集積は20年以下が133,000円/ha、21年以上は176,500円/haと林齢加算により経費は増加した。
- (3) 素材生産費は定性間伐の伐出コストが4,650円/m³、列状間伐は4,100円/m³と10%以上低減した。また、素材生産性は定性間伐が3.2m³/人・日、列状間伐は4.7m³/人・日と1.5倍高くなった。
- (4) 列状間伐実施2年後の伐採列側と閉鎖列との生長は、樹高・胸高直径・枝張り等で大きな差はなかった。また、樹幹の偏心も伐採列側と閉鎖列に大きな差はなかった。
- (5) 本調査で行った1伐3残・2伐3残等の列状間伐は、コストが削減され、生産性も高く、また、効率性や林分構造及び次回間伐の配慮等を含め、適切な間伐方法と考えられた。

2 期待される効果

- (1) 列状間伐は定性間伐と比較しても生産性が高くコストも低減でき、有効な間伐手法のひとつである。
- (2) 列状間伐の施工にあたっては路網の整備や施業地の集約化、及び高性能林業機械の組み合わせを考慮することで、生産性はより高まるものと期待される。

3 適用範囲

間伐作業、森林整備

4 普及上の留意点

- (1) 形状比が高い林分や除・間伐を実施していない壮齢林では一部点状間伐も取り入れること。
- (2) 列状間伐実施後の林分生長や目標林型を想定しながら進めること。
- (3) 高性能林業機械の能力等オペレーターが機械を熟知し、安全作業に心がけること。

II 具体的データ等



図1 要間伐スギ林



図2 列状間伐実施林(1伐2残)

- 定性間伐は良質材生産を目標
選木が重要で主伐までに間伐は5回程度は必要。
- 列状間伐は並材生産を目標
選木は容易で間伐回数の削減化に結びつけることが可能。

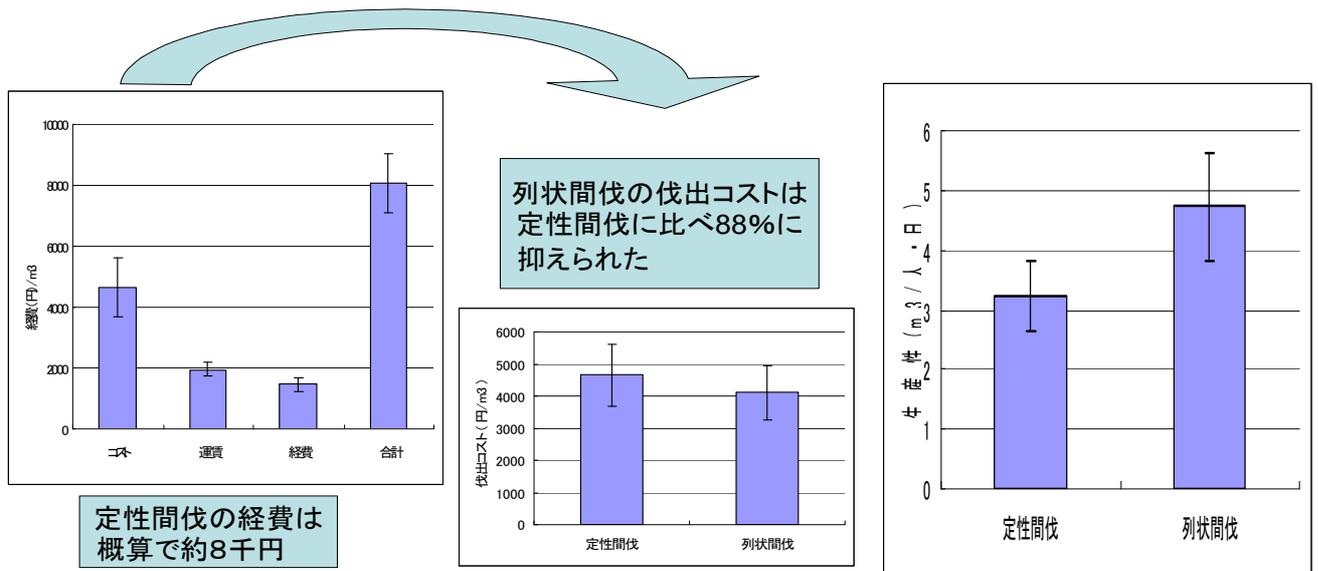


図3 定性間伐の素材生産費と列状間伐の伐出コストとの比較

図4 素材生産性の比較

III その他

1 執筆者

今井辰雄

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成19年度～23年度
- (2) 研究課題名 列状間伐施業方法の検討

3 主な参考文献・資料

- (1) 宮城県林業試験場：列状間伐のここが知りたい（2007）
- (2) 植木達人：列状間伐の考え方と実践、全国林業改良普及協会（2007）
- (3) 藤森隆朗：間伐と目標林型を考える、全国林業改良普及協会（2010）
- (4) 今井辰雄：列状間伐の導入にあたっての得失、東北森林科学会第16回大会講演要旨集（2011）