

Ⅲ 長伐期施業に対応した列状伐採技術の確立

1 目的

人工造林地の多くは伐期に達しているが木材価格の低迷や皆伐後の造林コストの不採算性から長伐期施業への移行しつつあり、今後は皆伐ではなく間伐・択伐が増加すると考えられる。間伐方法の中で作業性、コスト面で有利とされる列状間伐があるが、この間伐方法が森林へ与える影響が明らかになっていない。列状間伐に対する懸念に対して、客観的手法により列状間伐による樹木成長への影響、及び伐採搬出コストの縮減効果を明らかにすることを目的とした。

2 方法

2.1 実施期間：平成26年度～平成28年度

2.2 担当者：山増 成久

2.3 場所：鳥取市用瀬町ほか

2.4 材料と方法

2.4.1 試験地

表1、写真1のとおり

2.4.2 使用機械

イワフジ GP35（最大切断直径530mm）単胴ウインチ付

2.4.3 工程調査

列状間伐の選木・伐採・木寄せ・造材の工程を調査した（赤波試験区）

2.4.4 間伐効果の検証

列状間伐から15年経過した林分において立木の成長経過を調査した（波多試験区）

表1 試験地	赤波	波多
樹種	スギ	スギ
林齢(年)	42	50
面積(ha)	1.30	0.70
伐採列幅(m)	1.5～2.0	2.5
残存列幅(m)	4.0～5.0	7.5



赤波



波多

写真1 試験地

3 結果

3.1 選木・伐採・木寄・造材工期

伐採は列状に1本通りとし、列方向は斜面傾斜方向とした。(写真2) 伐採時にはかかり木が発生しても処理は容易であり、伐採木を全て搬出することができた。木寄せ作業は、単木材積も大きく、上げ荷であったことから距離50m以上では作業効率が低下する傾向が見られた。列状伐採は資源の有効利用と今後の伐採・搬出作業の支障となる放置材を残さない利点がある。今回のシステムの生産性は次のとおり。



写真2 列状伐採

伐採 32.4m³/日・人 (83本/日・人)

木寄・造材 20.4m³/日 (10.2m³/日・人)

3.2 間伐効果の検証

列状間伐から15年経過した林分(3残1伐 伐採幅2.5m)において残存列の内側、外側の立木を4本ずつ樹幹解析をおこなった。(図1) 残存列の内側と外側で大きな成長の違いは見られず、(図2, 3, 4) 外側で懸念されていた偏心成長も見られなかった。

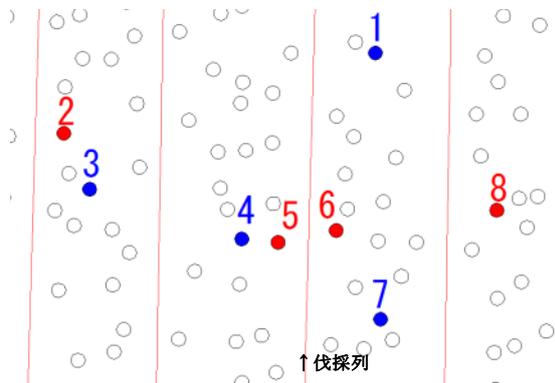


図1 樹幹解析対象立木

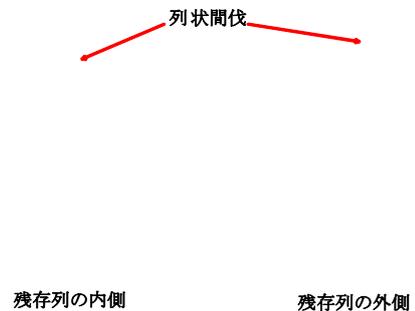


図2 樹幹解析結果

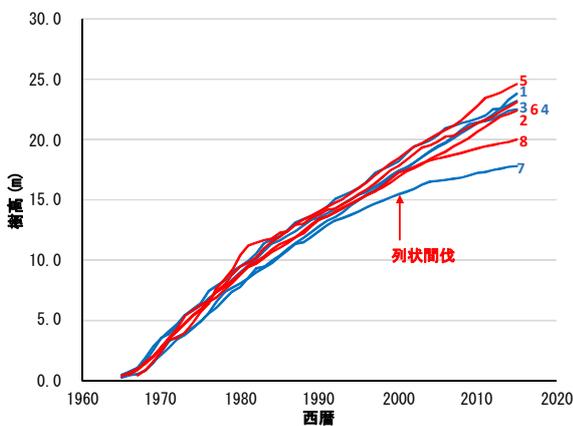


図3 樹高の変化

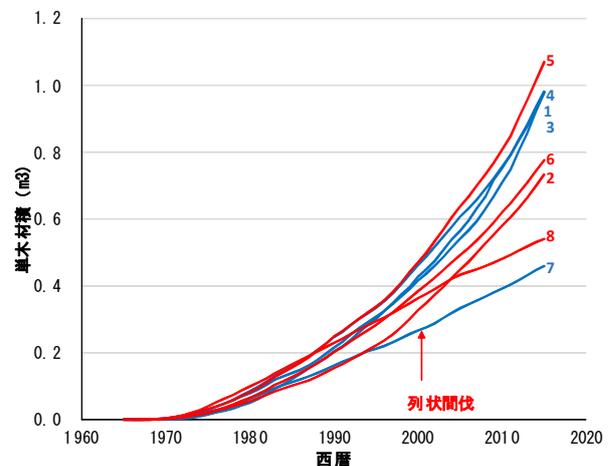


図4 材積の変化