

列状間伐による良い山づくり(参考資料)

— 民有林関係者を対象とした現地検討会 —

伐之残+定性

1伐3残

1伐4残

近畿中国森林管理局
森林技術・支援センター
平成29年10月13日



ためらい その1

列状間伐では良い木も伐られてしまうこと、また、林内には不良木や有害木が残ってしまうことから、将来の生産材の品質の低下が心配である。

- ・ 一斉人工林の直径階別本数分布は基本的には一山型の正規分布をとる。
- ・ 機械的に列で伐ったとしても、**残存木の直径階別本数分布は変化はない。**
- ・ 列状間伐に定性的間伐を加えることによって**不良木の残存をほぼ解消できる。**
- ・ 間伐は数回にわたって実施されることを考えれば、**次に定性的な間伐を加える方法もある。**
- ・ 1度で上手く列状間伐と定性的間伐を**組み合わせる方法**も開発されている。



ためらい その2

列状間伐の残存林分において、伐採列に面した樹木列と、列中の閉鎖されている樹木列とは、光の具合で成長差が生じ、結局全体の林分成長に損失を招くのではないか。

- ・列状間伐による残存木の肥大成長効果は、大の木で大きく、中の木にもみられ、小の木にはみられなかった。
- ・列状間伐前にそもそも優勢木であった個体は、**優勢であればあるほど間伐後の成長も大きく**、また特に開放面に接する列は明らかに間伐効果がある。
- ・間伐効果を期待するならば**2残、3残程度の列状間伐が望ましく**、もしどうしても4～5残の方式をとるならば、さらに中央列に対して定性的な間伐を加えなければ、健全性を回復することは困難といえる。



ためらい その3

列状間伐と定性間伐では林分の成長に差が出て、結局、列状間伐は不利ではないか。

- ・列状間伐は作業の効率化を図り、できるだけ集材コストを下げながら、何とか遅れている間伐を進めようとする苦肉の策として登場してきた。
- ・列状間伐でも方法によってはその**効果が十分に期待でき、しかも今日の社会・経済的状况からみればメリットも多い。**
- ・間伐後3年間の胸高直径の相対成長率の比較では、列状間伐(2残1伐・間伐率:31%、2残2伐・間伐率:62%)は、定性間伐(間伐率:23%)と同等かそれを上回る効果あったとの研究成果もある。



ためらい その4

伐採列に接する樹木は樹冠の偏倚により幹に偏心が生じ、その結果、販売時に不利にならないか。

- ・幹偏心は樹冠偏倚方向と一致せず、**偏心は間伐以前から発生している。**
- ・原因は**風衝によるもの**と推定されている。
- ・幹偏心は樹冠偏倚との関係は認められず、**原因は地形等の別の要因**とする見方がある。
- ・原因ははっきりしないが、幹の偏心は**列状間伐による樹冠の偏倚によるものではない**という考えが有力である。
- ・幹の偏心は**樹冠の偏倚による可能性は低い**という考え方が有力と思われる。



ためらい その5

大型機械の使用により伐採や集材時に残存木への損傷が高まるのではないか。

- ・宮崎県の事例:タワーヤーダーとプロッセサを使用し、平均32度の傾斜において、上げ荷方式により全木集材をおこなった。
損傷率は、列状区5.8%<列状+定性区17.9%<定性区25.0%となり、損傷率は列状間伐区が最も低く、定性間伐区が最も高かった。
- ・長野の事例:
 - ①トラクタ集材、列状14.6%<点状19.4%
 - ②トラクタ集材、列状0.0%<点状1.9%
 - ③タワーヤーダー下げ荷、列状2.3%~6.3%<定性12.4%~14.5%
- ・岐阜県の事例:タワーヤーダーによる事例、列状1%<定性8%
- ・栃木県の事例:ハーベスタによる事例、列状14.8%<定性25.0%
- ・北海道の事例:ハーベスタによる事例、残2伐+定性1.3%<定性間伐6.7%
- ・いずれの調査事例地でも**列状間伐の方が定性間伐よりも残存木の損傷は低く抑えられることがわかった。**
- ・**作業条件やオペレーターの熟練度等に大きく影響を受ける。**



ためらい その6

大型機械の使用により林床の破壊や土壌流出の危険性が高くなるのではないか。

車両系による林床攪乱

- ・長野県の事例: 林地の攪乱面積は列状区よりも単木区の方が約3倍多く、軽～重度の攪乱程度のいずれにおいても単木区が上回った。
- ・北海道の事例: 全面積に対する攪乱面積の割合(攪乱率)は3.9%～8.2%で、機械の走行に起因する大規模な攪乱は発生していない。

攪乱後すぐに下層植生が出現し、表土等の流出は発生していない。

架線系による林床攪乱

- ・長野県の事例: タワーヤーダーによる集材では、間伐材の地引に伴い林床の攪乱が発生した。調査地面積のわずか0.8%。攪乱程度はほとんどが軽度攪乱であり、2年後には攪乱地は消滅したと報告している。
- ・岐阜県の事例: タワーヤーダーによる集材では、列状間伐も定性間伐も集材作業による地表攪乱は発生したものの、表土流出の恐れのある重度の攪乱は認められなかった。

・林床攪乱の程度は架線系集材の方が車両系集材に比べて影響が少ない傾向を示した。



※列状間伐の考え方と実践 植木達人編著
(社)全国林業改良普及協会 2007年3月15日発行

