

P13 急傾斜地における人力地拵えの省力化技術の検証

十勝東部森林管理署 西口 豊樹
十勝東部森林管理署 中山 佳之

研究の背景・目的

人工林の5割が利用期を迎え効率的かつ適切な主伐と、その後の再造林を計画的に進めることが求められる中、林業従事者の高齢化や担い手不足が深刻化しており、再造林作業の**省力化・低コスト化**は喫緊の課題です。
造林事業の中でも、地拵えは苗木の活着や成長に大きく影響する重要な工程です。
平坦地や緩傾斜地では大型林業機械による機械化が進んでいる一方、急傾斜地では依然として人力に頼らざるを得なく、再造林では特に、末木枝条等の残材処理に労力を要しています。
本研究では、急傾斜地における人力地拵え作業の省力化・低コスト化を目的に、現場課題の整理と改善の可能性について検討しました。

研究の内容・成果

【検証方法および条件】

- ・同程度の林地傾斜・植生量・末木枝条量の箇所を選定。
- ・**通常地拵え箇所**: 現行の標準仕様で実施。
- ・**簡略地拵え箇所**: 末木枝条の処理を省略し、作業工程を比較。

【検証結果】

- ・簡略地拵えでは、通常地拵えに比べ**約41%の省力化・コスト削減効果**を確認。
- ・事業者からは「負担軽減の実感はあるが今後の保育作業に不安が残る(下刈時工程低下)」との評価。
- ・林地残材放置による保育作業への影響や景観への配慮が課題として残る。

【考察】

- ・今回の検証地は林地残材の量や整頓状況が良好であったため、良い結果が得られた可能性があります。
- ・今後は、より厳しい林内条件での比較検証を行い、精度を高める必要があります。
- ・大枠では、**林地残材処理の省略化は、省力化・低コスト化に明確に有効であると考えます。**



【通常地拵え箇所】
林地残材通常処理



【簡略地拵え箇所】
林地残材処理省略

今後の展開

今後は、通常地拵え箇所と簡略地拵え箇所において植付・下刈作業の工程比較を行い、保育作業を含めた総合的な工程の差を把握します。
これにより、「地拵え作業における省力化の許容範囲」、「保育作業への影響の有無」を評価し、**急傾斜地での再造林における最適な省力化モデルの構築**を目指します。
保育作業で想定される影響としては「林地残材据置の影響で植付及び下刈作業工程が下がる」「林地残材が野鼠等の温床となり、植栽木への食害が増加し、被害が出る恐れがある」等が想定されることから、これらの影響を注意深く検証する必要があります。