

下刈り作業の低コスト化

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

鳥取県における人工林の林齢構成は、その多くが主伐期（スギ 40 年、ヒノキ 45 年）を超える 45～60 年生に集中している。

このため、有効に伐採利用しながら林齢構成の平準化を図る必要があるが、伐採後の造林・保育に係るコスト・労力の負担が大きく、主伐・再造林が進まない状況にある。

そこで、阻害要因となっている造林・保育コストの縮減と労力低減を図るため、再造林コスト・労力を低減できる下刈り方法の実証試験を行った。

(2) 情報・成果の要約

1) 下刈り方法の違い（植栽木の高さの 1/2 までの刈り込みにする「高刈」と従来どおりの地際まで刈り込む「低刈」）（図 1）による作業工程調査の結果、「高刈」による作業の効率化と労力軽減効果が認められた。

2) 下刈り高さの違い（高刈・低刈）による植栽木の成長量の差は認められなかった。

2 試験成果の概要

(1) 植栽から 5 年間の「下刈りコスト」についての実証試験

○省力化を期待する「高刈」と従来どおりの「低刈」で、「作業効率」及び「植栽木と下草の成長」の違いを検証した（図 1）。

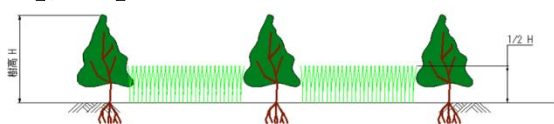
<試験地>岩美町蒲生 県有林 1.75ha、日南町湯河 町有林 0.63ha

1) 「下刈り高さの違い」による作業の省力化

「高刈」、「低刈」の方法で作業工程を比較調査した結果、「高刈」は「低刈」より作業効率が良く、燃料消費も少ない値を示した（図 2、3）。

- ① 「高刈」の時間当たり作業面積は、「低刈」より 2～3 割程度増えた。
 - ② 現場条件（傾斜や地表状況）が悪いほど、作業効率に差が生じた（「高刈」が有利になる）。
 - ③ 下刈りの作業効率を上げるには、高い切株・枝条などの障害物を残さない地拵えが必要なことがわかった（「全木集材」が有利になる）。
- 2) 「高刈」は、刈払機の刈刃の損耗が少なかった（図 4）。
- 3) 「高刈」・「低刈」による植栽木の成長量（樹高成長と根元径）の差は、3 年間では認められなかった（図 5、6、7）。

【高刈】 植栽木の高さ 1/2 までの刈り込み



【低刈（従来の刈り方）】 地際までの刈り込み



図 1 下刈り方法

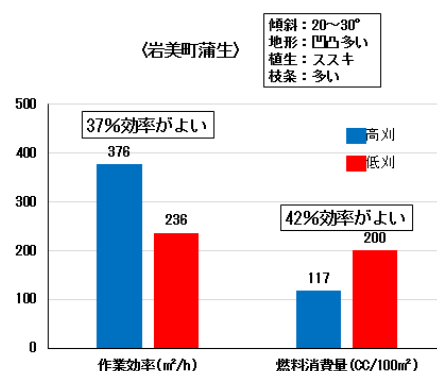


図 2 作業効率の比較（蒲生）

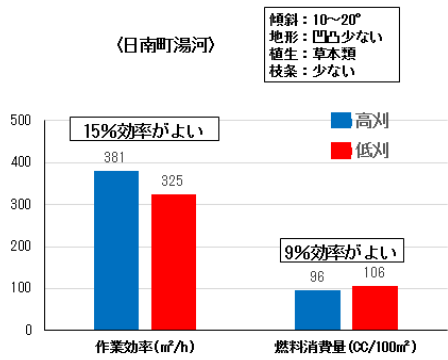


図3 作業効率の比較 (湯河)

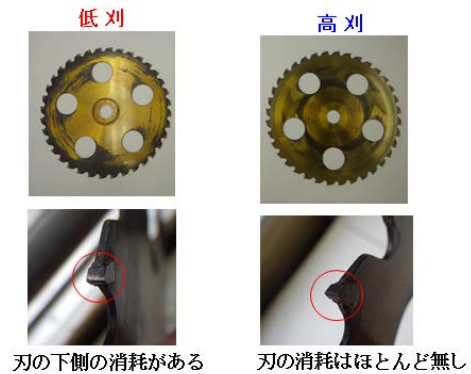


図4 刈刃の損耗状況

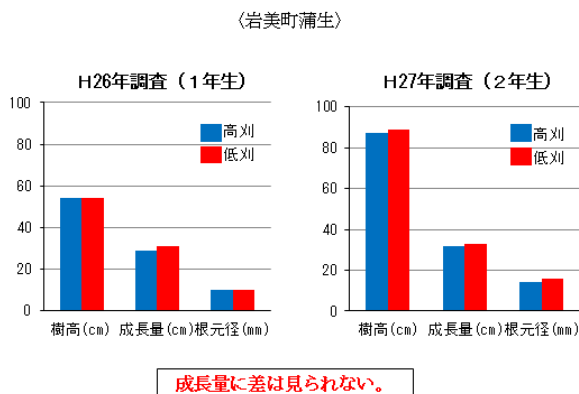


図5 植栽木の成長量の比較 (蒲生)

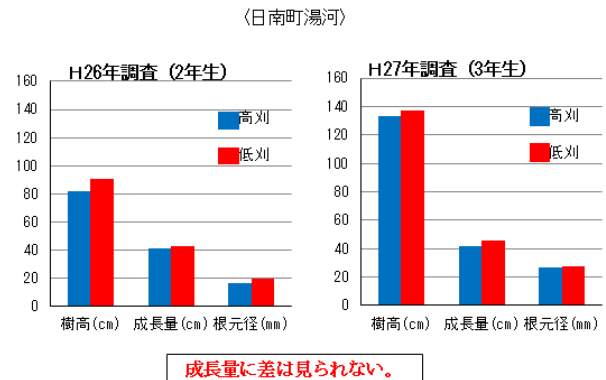


図6 植栽木の成長量の比較 (湯河)



図7 下刈り後の植栽木の比較写真3年生及び4年生 (湯河)

3 利用上の留意点

(1) 鳥取県森林整備事業仕様書の見直し

現行の仕様書で、「15cm以下の高さ」に刈り払わなければならないとされている下刈り高さの仕様を、「植栽木の高さの1/2、成長に応じて30~50cmを上限」など弾力的に見直すことで、作業の効率化と労力軽減に繋げることができる。

4 試験担当者

〔 森林管理研究室 主任研究員 山増成久 〕