

I 研究業務

| | | | | | |
|--|---|-----|----|------|---------------|
| 課題番号 | 1-1 | 分野名 | 造林 | 予算区分 | 国庫・ <u>県単</u> |
| 研究課題名 | 次世代林業に対応した生産コスト低減に関する研究 〔皆伐フル活用の有効性に関する研究〕 | | | | |
| 担当者名 | 田村 稔 | | | 調査期間 | 平成27～31年度 |
| <p>目的</p> <p>本県の森林資源は、11 齢級の森林が面積・蓄積ともピークにあり、60 年生以上の高齢級林が多く、若い齢級の少ない、いびつな林齢構成となっている。高齢級の森林については、需要の見込みが少ないことから、このままだと大径化が進み、売れ残ることが懸念されている。</p> <p>このため、森林の若返りによる林齢構成の平準化と利用を図る必要があるため、皆伐の促進が不可欠となってきた。</p> <p>そこで、森林資源循環利用先導モデル事業地を対象にして、一貫型森林施業における皆伐フル活用の有効性について実証する。</p> <p>方法</p> <p>県内の 10 グループが実施した 16 箇所の一貫型かつ全量出材型の皆伐箇所を対象にして、搬出した木材の樹種別、材長別、材種別の材積や単価、売上、直送と共販の区分、素材生産経費、再造林費について、調査を行った。</p> <p>実証項目は、「利用率」、「収益性」、「材種の多様性」、「地拵え・植栽経費」の 4 項目を実証した。</p> <p>結果概要</p> <p>1 利用率</p> <p>モデル事業全体では面積 34.7ha、立木材積 13,236m³ に対して 12,141m³ が搬出され、利用率は 91.7%であった。2m 材や曲材をほとんど搬出しなかったときの一般的な皆伐の利用率が 70～80%であることを考えると高い数値であった。</p> <p>2 収益性</p> <p>箇所毎の ha 当たりの収益（売上-経費）では 613 千円/ha～2,596 千円/ha の幅があるが、トータルでは 1,449 千円/ha の収益があり、全ての箇所において収益を得ることができた。</p> <p>また、B、C 材の部分だけで収益性について試算してみると（B、C 材の経費は全体の経費から材積按分で算出）、B、C 材を搬出利用することで搬出経費が嵩み、収益への影響が懸念されたが、2 箇所で売上が上回った。全体のトータルでは ha 当たり 78 千円経費が上回る結果となった。</p> <p>3 材種の多様性</p> <p>出材状況は 2m 材が 18%、3m 材が 42%、3.65m 材が 3%、4m 材が 34%、5m 材以上が 3.0%であった。材種別では A 材が 81%、B 材が 7%、C 材が 11%であった。</p> <p>※A 材：製材用 B 材：集成材用 C 材：チップ・燃料用</p> <p>4 地拵え・植栽経費</p> <p>多くの事業体では、材の集材・造材等の作業の中で植栽を意識した機械地拵えを行った。</p> <p>その後、植栽するまでに時間が経過したため、植栽直前にも人力での地拵えを行う必要が生じたが、単独で地拵え・植栽していた従前の方法に比べては約 6%～25%の経費削減となった。</p> | | | | | |

| | | | | | |
|-------|--|-----|----|------|-----------|
| 課題番号 | 1-2 | 分野名 | 造林 | 予算区分 | 国庫・県単 |
| 研究課題名 | 次世代林業に対応した生産コスト低減に関する研究 〔コンテナ苗を用いた植栽作業の有効性に関する研究〕 | | | | |
| 担当者名 | 田村 稔 | | | 調査期間 | 平成27～31年度 |

目的

近年、コンテナ苗による植栽技術が開発され、植栽・保育経費の低コスト化が期待されているが、その有効性については不明な点が多い。

そこで、県有林において、コンテナ苗を活用した再造林植栽に掛かる経費の低減化について実証する。

方法

2箇所の県有林において、植栽密度別（1,500本/ha、1,600本/ha、2,000本/ha及び2,500本/ha）に調査区を設定して、植栽時間を計測した。このデータを基にして、植栽器具別（専用器、クワ、バール）、傾斜角度別（20度、36度）の1本当たりの植栽時間を算出し、植栽密度別のha当たりの人工数を比較した。また、男丸県有林では8月と11月に生長量調査（根元径、苗高）を実施した。

結果概要

植栽密度、傾斜度が高くなると植栽人工数が増加する傾向があった。（図1）

植栽ではコンテナ苗専用の器具を使用した方が、クワやバールを使用するよりも効率的に実施できることがわかった。（図2）

生長量調査では、根元径は平均で5mmから6mmと生長し、苗高については平均で41.4cmから44.1cmとなった。

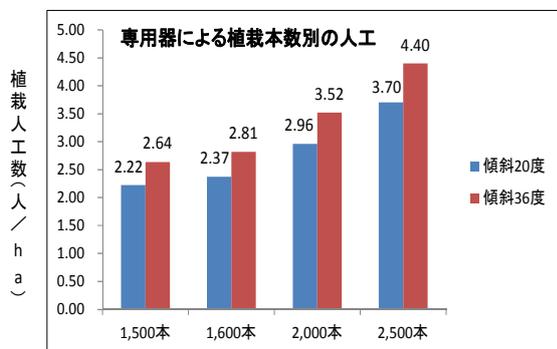


図1 植栽本数(本/ha)

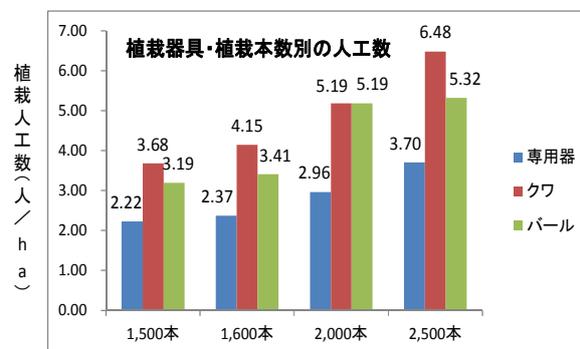


図2 植栽本数(本/ha)

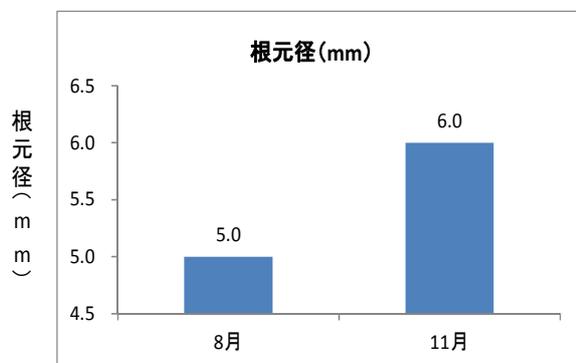


図3 調査月

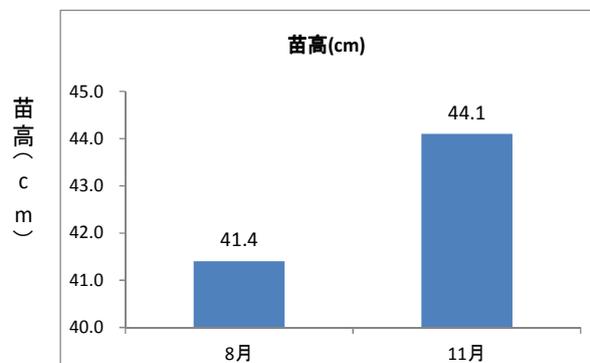


図4 調査月

| | | | | | |
|-------|------------------------|-----|----|------|-------------|
| 課題番号 | 2 | 分野名 | 造林 | 予算区分 | 国庫・県単 |
| 研究課題名 | コンテナ苗を用いた生産技術の確立に関する研究 | | | | |
| 担当者名 | 丸山 友行・井上 歩 | | | 調査期間 | 平成 27～31 年度 |

目的

近年、広がりを見せているスギのコンテナ苗の生産については、宮城県方式が一般的であり、1年生苗を生産後にコンテナに移植し、規格値まで養苗し出荷を行っている。

そこで、コンテナへの種子の直播きにより、出荷までの生産期間の短縮及び移植手間等の省略による経費の削減のための生産手法を検討する。

方法

林業センター場内において、少花粉スギの種子を使用し、1コンテナ（40穴）を10コンテナ×3区の合計30コンテナで、露地によりコンテナ苗の栽培を実施した。1穴あたり10粒播種を標準として、その後の発芽率及び成長量を測定した。事前の発芽率調査で発芽率が低い値の系統については20粒とした。

結果概要

発芽率および成長量の状況は表－1のとおりである。

コンテナでの発芽率は南那須2号、久慈17号が高い値を示した。コンテナでの発芽率が高い系統で成長が良い傾向が見られた。苗木の生長量（高さ）は最大でも25.2cmであった。

表－1 コンテナ苗系統別成長量

| 系統名 | 播種数 (粒) | 発芽率 (%) | 成長量(cm) | | |
|--------------------------|------------|------------|---------|------|-----|
| | | | 平均 | 最大 | 最小 |
| H23-1 少花粉 ¹⁾ | 10 | 60.8 | 14.3 | 21.7 | 3.0 |
| 河沼1 | 10 | 67.5 | 15.9 | 23.5 | 1.5 |
| 秩父（県）10 | 10 | 58.3 | 14.1 | 21.0 | 1.5 |
| 群馬4 | 10 | 55.8 | 13.1 | 20.1 | 2.8 |
| 南那須2 | 10 | 94.2 | 16.8 | 25.2 | 1.5 |
| 上都賀9 | 10 | 30.0 | 12.8 | 22.7 | 1.7 |
| 久慈17 | 20 | 73.3 | 14.4 | 25.0 | 1.1 |
| 多野2 | 20 | 15.8 | 12.6 | 19.0 | 9.5 |
| H26 少花粉 | 20 | 22.5 | 13.8 | 19.5 | 3.4 |
| H26 少花粉無処理 ²⁾ | 20 | 30.8 | 12.9 | 20.0 | 2.2 |

1) H〇〇少花粉：記載年に採取した種子で系統が混合されたもの

2) 無処理：種子の浸水処理無し