

# I 研究業務

課題番号	1-1	分野名	造林	予算区分	国庫・県単
調査名	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	丸山 友行			調査期間	平成27～31年度

## 目的

本県の森林資源は、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、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。

平成27年度まで森林資源循環利用モデル事業として、異業種連携による皆伐フル活用事業を実施し有効性が検証された。平成28年度においては事業実施面積を拡大し、集約化した施業をすることにより、どのような効果があるのかを検証した。

## 方法

県内の9グループが実施した11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、素材生産経費および再造林費について、事業体からの聞き取りにより調査を行った。

## 結果概要

平成28年度と平成27年度の平均実施面積を比較した値を元に、各項目において同様に算出した値を比較し効果について検討した。

平成28年度の実施面積の平均は5.07haであり、平成27年度の平均2.26haの2.24倍であった。各項目とも一定の増加は見られたが、労働生産性(m<sup>3</sup>/(人・日))が1.66倍で最も高い値であり、面積拡大割合と同等にはならなかった。

また、m<sup>3</sup>当たりの経費は、0.89倍と小さくなっており、面積拡大による減少が認められた。一貫施業による、植栽については、従前からの植栽経費に比べて平均で19%低減されていた。

労働生産性、経費および植栽経費の低減率については、面積が大きくなると生産性が向上、経費が低減する関係性がみられた(図-1～3)。

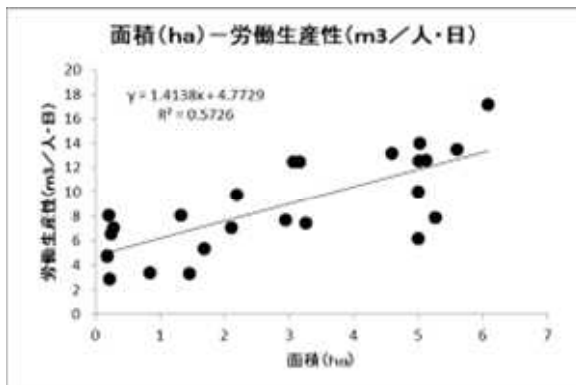


図-1 相関関係 (面積—労働生産性)

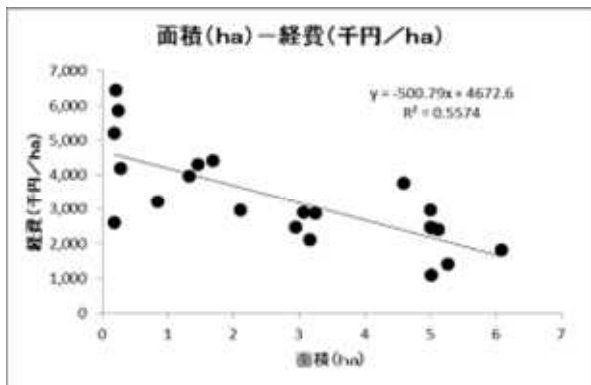


図-2 相関関係 (面積—経費)

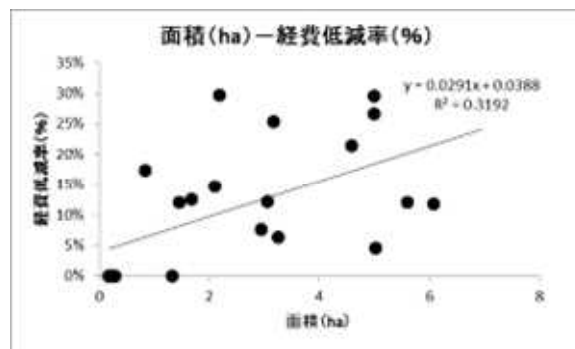


図-3 相関関係 (面積—植栽経費低減率)

課題番号	1-2	分野名	造林	予算区分	国庫・ <u>県単</u>
調査名	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・保育作業の有効性に関する研究]				
担当者名	丸山 友行			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

平成27年度に植栽経費等の調査を実施した県有林において、植栽密度別（1,500本/ha、1,600本/ha、2,000本/ha及び2,500本/ha）に設定した調査区内で、下列りのha当たりの作業時間および生長量（根元径、苗高）調査を実施した。

また、平成27年度に設定した、2箇所の県有林のうち、1箇所については、植栽後に獣害被害にあったこと、および土砂の流出により苗の埋没等が発生したため、調査を実施しなかった。

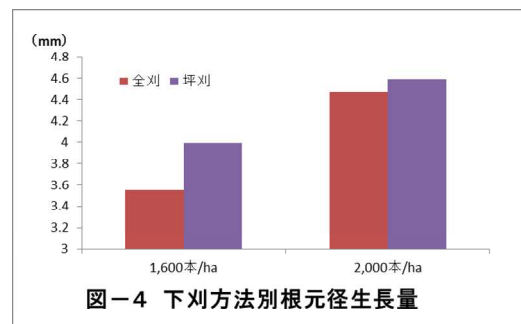
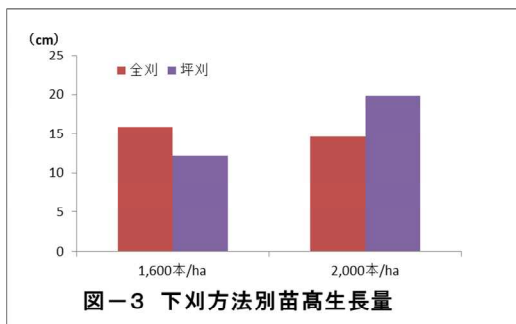
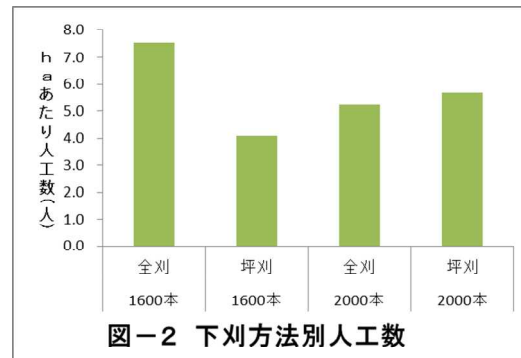
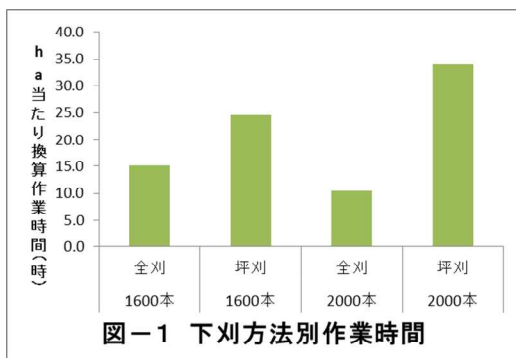
### 結果概要

全刈は、植栽密度が高い方が短時間であった。坪刈は植栽密度が低い方が短時間であった。

また、坪刈は刈払面積が全刈の1/6～1/8であっても時間がかかった（図-1）。

全刈は刈払機のみ、坪刈は手鎌のみで実施した場合を試算すると、全刈は1,600本/ha区で人工数が坪刈より多くなった（図-2）。

生長量調査では、苗高の生長量は1,600本/ha区で全刈区が大きかった。根元径の成長量は全刈区より坪刈区の方が大きかった。



調査番号	2	分野名	造林	予算区分	国庫・県単
調査名	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	保科 裕紀子・丸山 友行		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コンテナ苗の生産は、苗畑で生産した1年生苗をコンテナへ移植し、規格値まで半年～1年養苗した苗を出荷する宮城県方式が一般的である。

そこで、播種方法を改良し、出荷までの生産期間の短縮及び育苗作業の省略による経費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、少花粉スギ種子を使用し栽培試験を実施。

播種方法の改良として、従来は苗畑に播種していた種子をコンテナに直接播種した。種子は、初期成長のよい6品種と県内苗木生産者に交付している混合種子を用いた。品種別の播種は得苗率90%以上を目標として設定し、基本1穴10粒、発芽率の低い上都賀9は30粒とした。混合種子については、播種数(10粒、3粒)と浸水処理(あり、なし)を組み合わせた4区分を設定した。試験区はコンテナ10枚(品種別6枚、混合種子4枚)を1区とし、3反復計30枚を栽培した。播種後1ヶ月はガラス室内で栽培し、その後露地に移動した。元肥の効果が切れる頃、追肥として1コンテナを4区に分け①8-8-8②8-8-8+窒素③8-8-8+カリウム④8-8-8+窒素・カリウムを施用し、苗高及び根元径を調査した。

**材料**

種子：少花粉スギ種子6品種(河沼1、多野2、上都賀9、群馬4、南那須2、久慈17)

少花粉スギ品種混合種子

コンテナ：JFA マルチキャビティコンテナ 150cc (40穴/枚)

培土：トップ社コンテナ育苗用培土

肥料：8-8-8 (N:P:K=8:8:8)、窒素(尿素)、カリウム

**結果概要**

発芽率および生長量は右図のとおり。

1穴10粒播種の7区分については、コンテナ1枚当たり平均77%の発芽率を得られたが、目標とする発芽率90%以上には至らなかった。

混合種子の浸水処理の有無については、浸水処理ありの発芽率の方が有意に高かった。

生長量は、最大で苗高32.3cm、根元径4.4mm、平均では苗高17.7cm、根元径2.5mmとなり昨年度試験よりも生長量は増加したが、1成長期では出荷基準(苗高35cm以上、根元径4mm以上)を満たすまでには至らなかった。

今後は播種時期及び播種床の改良による生長量の増大と生産手間の軽減を目指す。

