

---

[成果情報名] 成長に優れたスギを活用した下刈りの低コスト化

[要約] スギ林における毎年の下刈り要否の判断基準は、スギの樹高を指標として競合植生のタイプがススキ類型で2.2m以上、その他の類型で1.3m以上である。成長に優れたスギは、在来品種よりも樹高成長が旺盛であり、適地に植栽すると、林地によっては従来よりも1年早く毎年の下刈りが不要になる。

[キーワード] 成長に優れたスギ、下刈り、競合植生、低コスト再造林

[担当部署] 森林林業部；森林管理チーム

[連絡先] 0942-45-7982

[対象項目] 林木

[専門項目] 育林

[成果分類] 新技術

---

[背景・ねらい]

本県では、森林資源の循環利用を図るため、主伐と併せ、伐採後の再造林を推進しているが、販売収入だけでは再造林経費を賄えないことが問題となっている。中でも下刈りは再造林経費の4割弱を占めている。また、下刈りは植栽後5～6年間、毎年夏場の炎天下で刈払いをする作業のため森林所有者等の大きな負担にもなっている。しかしながら、下刈り対象となる競合植生の種類や成長は多様であるため、一律に回数を減らすことは出来ない。そこで、林地のスギや競合植生の状況から、現場に応じて下刈り要否を判断できる基準を明らかにする。さらに、成長に優れたスギを活用することで更なる下刈り回数削減を見込めることから、植栽適地を明らかにする。

(要望機関：林業振興課 (H30)、行橋農林 (R1))

[成果の内容・特徴]

1. スギ林における競合植生のタイプに応じた下刈り要否判断基準

下刈り1年後に、スギの樹高が周辺競合植生よりも高い「頭出し」状態であると、毎年の下刈りは不要になる。判断基準は、競合植生タイプごとに90%以上のスギが「頭出し」状態になったスギの樹高を指標として、ススキ類型で2.2m以上、その他の類型では1.3m以上である(図1)。

2. 成長に優れたスギの樹高成長と植栽適地

成長に優れたスギは、在来品種よりも樹高成長が旺盛である。植栽適地は湿潤な場所であり、地形湿潤指数(TWI)の値が大きいことにより判断できる(図2)。

3. 成長に優れたスギを活用した下刈り回数の削減

下刈りは、在来品種の場合、競合植生のタイプがススキ類型で3～5年生まで、その他の類型で2～5年生までは毎年1回の下刈りを継続して実施する必要がある(データ略)。

成長に優れたスギを適地に植栽することで、林地によっては在来品種よりも1年早く下刈りが不要になる(図2、図3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 競合植生のタイプは、林地を見渡すことにより判断する。ススキが半分以上林地を覆っていれば「ススキ類型」、それ以外であれば「その他の類型」とする。

2. 地形湿潤指数(TWI)は、航空レーザ測量実施済みの地域で入手可能である。

3. 詳細は、成果パンフレット「エリートツリーを活かす育苗と育林、施業モデル」(<https://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukiseika/5th-chuukiseika15.html>)を参照できる。

[具体的データ]

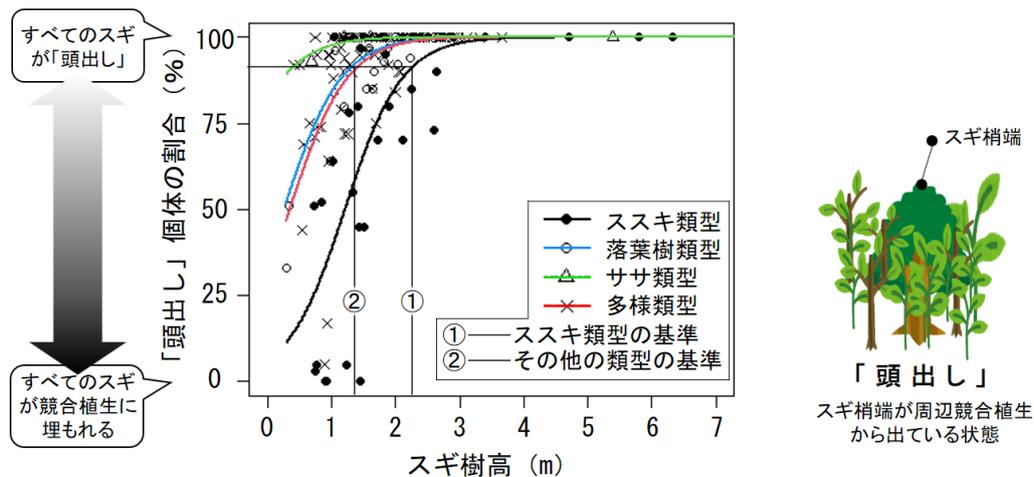


図1 スギ樹高と下刈り1年後に「頭出し」状態になったスギ個体の割合との関係(令和4年)

- 注) 1. 判断基準は、植生タイプごとに90%以上のスギが「頭出し」状態になったスギ樹高である。  
 2. 調査地は八女市とうきは市で、143箇所のプロット (100㎡) を設定し、調査を実施した結果である。

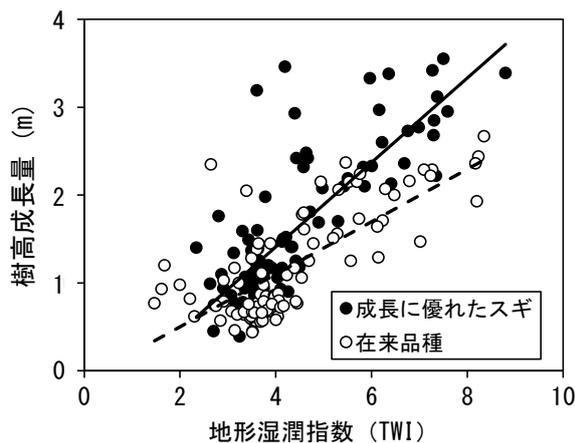


図2 地形湿潤指数(TWI)と樹高成長量(令和4年)

- 注) 1. 成長に優れたスギ：特定母樹の高岡署1号  
 在来品種：八女10号  
 2. 調査地：30m×15mの带状区を設定 (八女市)  
 3. 樹高成長量：1～5年生までの4成長期間の合計

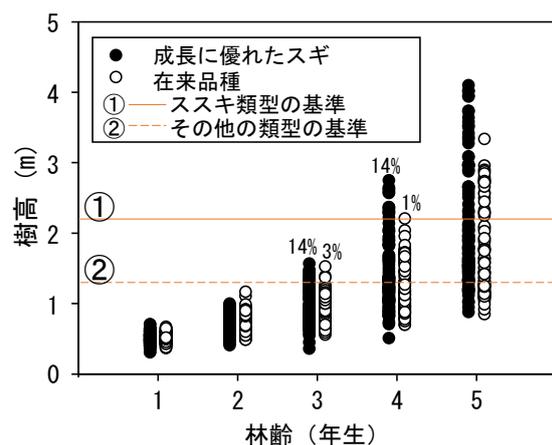


図3 林齢に応じたスギの樹高の関係(令和4年)

- 注) 1. 成長に優れたスギ：特定母樹の高岡署1号  
 在来品種：八女10号  
 2. 調査地：30m×15mの带状区を設定 (八女市)  
 3. 図中のパーセンテージは、3年生時に②その他の類型の基準 (1.3m) または4年生時に①ススキ類型の基準 (2.2m) 以上のスギ個体の割合である。

[その他]

研究課題名：成長に優れたスギを活用した施業モデルの開発

予算区分：国庫受託 (みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業)

研究期間：令和4年度 (平成30～令和4年度)

研究担当者：鶴崎 幸、萩原晟也、池田華優、宮原文彦、桑野泰光、檜崎康二、友清昇太、大川雅史、野田 亮

発表論文等：日本森林学会誌102；225-231、造林時報215；14-17、JATAFFジャーナル11；24-27