

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	33 耐陰性スギ系統による無下刈試験				開 発 期 間	平成10年度～平成20年度								
開 発 箇 所	去川国有林 267ぬ3林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	林木育種センター 九州育種場	技 術 開 発 標 目	3	特 定 区 域 外	○					
開 発 目 的 (数 値 目 的)	人工被陰施設（寒冷紗）で生育良好な苗木を植栽し無下刈試験林を設定。生育過程等を解明（実証）する。													
年 度 別 実 施 報 告	19年度 実 施 報 告				20年度 実 施 計 画 書									
	実 施 内 容				普 及 指 導									
平成10年度 ①地拵・植付②調査プロット設定 ③設定時調査（根元径・樹高・枝張り）④試験地表示 平成11年度 ①下刈・無下刈②生長量調査（根元径・樹高・枝張り）③枯損調査 平成12年度～平成15年度 ①下刈・無下刈②つる切③生長量調査（根元径・樹高・枝張り）④枯損調査 平成16年度 ①除伐②つる切③生長量調査 平成17年度 ①生長量調査②試験地管理 平成18年度 ①つる切②生長量調査③試験地管理	<p>1 生長量調査（樹高・根元径・胸高径）1月 人工数：6,875人</p> <p>2 試験地管理 7,12月 人工数：3,500人</p> <p>3 野兎駆除等 3月 人工数：1,500人</p>				<p>(1)この試験に植栽した家系は5年間の無下刈試験で概ね枯死はしなかったものの、生長速度が非常に遅いため、無下刈ではなく植栽後2～3年程度は下刈を実行し早く下刈を終了させるか植栽3年後から2～3年間下刈を実施する等により、生長速度を早める必要がある。</p> <p>また、平成16年度に除伐を実施した無下刈区の半分の箇所については、数年で下刈区と遜色ない程の良好な生長をしており、これらのことから通常実行される下刈作業の回数の削減が可能であると考えられる。</p> <p>なお、早期に下刈を終了させた場合は、除伐を早めに行い、雑灌木等の除去を行うことが必要と考えられる。さらに、つる類は枯死の原因となったり樹形を損ねるため、適宜つる切を実施すべきである。</p> <p>(2)本試験のデータから無下刈による枯死率が低いことから、完全なる無下刈でなく、スギ植栽後の下刈回数の削減を図る省力化や侵入雑灌木の中の有用樹を保全し、針広混交林に誘導する施業も可能であると考えられる。</p> <p>(3)下刈時期及び回数の判定については、(独)林木育種センター九州育種場で取り組んでいる他の3箇所の試験地で、継続して検証予定である。</p>					H20年度完了				
技術開発委員会における意見														

技術開発申請完了報告

森林技術センター

課 題	33 耐陰性スギ系統による無下刈試験				開 発 期 間	平成10年度 ~ 平成20年度																												
開 発 箇 所	去川岡右林 267ぬ。林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機	林木育種センター 九州育種場	技 術 開 発 日 標	3	特 定 区 域 外	○																									
開 発 目 的 (数 値 目 的)	人工被陰施設(寒冷紗)で生育良好な苗木を植栽し無下刈試験林を設定。生育過程等を解明(実証)する。																																	
実 施 経 過	<p>1 試験地設定 (1) 面 積: 0.27ha (2) 植栽樹種: 耐陰性スギ 20系統 (3) 植栽本数: 867本 (4) 調査プロット設定: 下刈区・無下刈区(各3箇所を交互に配置し、各系統をプロット内に同一系統が隣接しないようにランダムに植栽)</p> <p>2 調査事項 (1) 設定時調査: 樹高 (cm単位)・根元径 (mm単位) (2) 成長量調査: 樹高 (cm単位)・根元径 (mm単位)・胸高径 (cm単位)・枝張 (cm単位)・枝下 (10cm単位)</p> <p>3 年度別実施事項</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>10年度</th> <th>11年度</th> <th>12年度</th> <th>13年度</th> <th>14年度</th> <th>15年度</th> <th>16年度</th> <th>17年度</th> <th>18年度</th> <th>19年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施事項</td> <td>地 拵 植付 設定時調査</td> <td>下刈 成長量調査 枯損調査</td> <td>下刈 つる切 成長量調査 枯損調査</td> <td>下刈 つる切 成長量調査</td> <td>下刈 つる切 成長量調査</td> <td>下刈 つる切 成長量調査</td> <td>下刈 つる切 成長量調査</td> <td>除伐 つる切 成長量調査</td> <td>成長量調査</td> <td>つる切 成長量調査</td> <td>成長量調査</td> </tr> </tbody> </table> <p>4 実施経過 (1) 設定当初、下刈区、無下刈区ともに活着率はよく良好に成長していた。下刈区は、尾根筋は生育が悪いが、下方に降りるにつれ成長は良好であった。無下刈区は、成長に伴い、雑灌木等の枝条等から側圧及び被圧を受け上長生長に影響が出てきた。なかには、芯の部分が枯れ、脇目の枝が成長し途中から曲がった試験木もあった。また、最下部の過湿地では、成長が著しく悪い箇所もある。 (2) 植栽から5年後の無下刈区は、樹高・胸高直径共に造林木を上回るほどの木本類が繁茂し造林木が被圧されていたが、成長は遅いものの概ね生存していた。このことから、このまま無下刈を継続すればスギが成林する見込みはないと判断し、平成16年4月に、無下刈区の約6割を除伐し、無除伐区との成長量等の比較を行うこととした。 (3) 試験地上部の下刈区は、尾根筋でBb土壌型であり、スギの生育が悪い。試験地中央部から下方に降りるにつれ生育は良好。しかし、斜面下部の過湿地は生長が著しく悪く、枯損木が多く発生した。(枯損木集計表のとおり)</p>											年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	実施事項	地 拵 植付 設定時調査	下刈 成長量調査 枯損調査	下刈 つる切 成長量調査 枯損調査	下刈 つる切 成長量調査	下刈 つる切 成長量調査	下刈 つる切 成長量調査	下刈 つる切 成長量調査	除伐 つる切 成長量調査	成長量調査	つる切 成長量調査	成長量調査
年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度																								
実施事項	地 拵 植付 設定時調査	下刈 成長量調査 枯損調査	下刈 つる切 成長量調査 枯損調査	下刈 つる切 成長量調査	下刈 つる切 成長量調査	下刈 つる切 成長量調査	下刈 つる切 成長量調査	除伐 つる切 成長量調査	成長量調査	つる切 成長量調査	成長量調査																							
開 発 成 果 等	<p>1 この試験で植栽した家系は、いずれも5年間の無下刈試験で概ね枯死には至らなかったが、成長速度が非常に遅いことから、植栽後2~3年程度は下刈を実行し、早目に下刈を終了させるか、または、植栽3年後から2~3年間下刈を実施する等の方法も考えられる。なお、家系別では樹高平均値以上の成長の良いクローンは肝属1号、肝属2号、諫早1号、日向署2号等であった。 なお、つる類は枯死の原因となったり、樹形を損ねたりするので、適宜実施すべきである。</p> <p>2 本試験のデータから無下刈による枯死率が低いことから、スギ植栽後の下刈回数の削減を図る省力化や、耐陰性があるため複層林の下木として利用可能である。 また、侵入雑灌木の中の有用樹を保全し、針広混交林に誘導する施業も可能と考える。</p> <p>3 以上の結果から、耐陰性スギにおける下刈効果、家系ごとの初期成長の優劣、下刈・除伐の適切な実施時期の判定等を検証できたことから、本試験課題の目的は十分に果たせたと考えられ、これらの開発結果については民有林への普及にも努めていきたい。なお、今後も当技術センターにおいて昨年度より実施している耐陰性スギを活用した「コスト1/2誘導伐試験」においてさらなる検証を行う予定であり、九州育種場においても同様の試験が複数の箇所で行われていることから、今回の試験結果が活用されるとともに生育過程等のさらなる究明が行われることとなる。</p>																																	

(注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
 2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について、特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外両方は、「◎」のいずれかを記入すること。
 3 「開発目的(数値目標)」欄には、開発目的及び削減等について民間事業者が取り入れているコスト等と比較し、できる限り数値を記入すること。
 4 「技術開発目標」欄には、「九州森林管理局における技術開発目標(九州森林管理局長通達)」の1~5のうち、該当する目標の番号を記入すること。
 5 「開発成果等」欄には、開発成果やその活用状況、普及状況等について記入すること。
 6 成果をとりまとめた報告書等については、速やかに提出すること。

試験地位置図

去川国有林267ぬ3林小班
試験地面積:0.27ha

凡 例

- 下刈区
- 無下刈・無除伐区
- 無下刈・除伐区

