

成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発

(戦略的プロジェクト研究推進事業)

平成30年度～令和4年度

森林チーム 松本 純

1. 目的

エリートツリー等特定母樹や早生樹は初期成長に優れ、下刈回数の削減やシカに食害されない高さへの早期到達等、成長の早さが造林のコスト低減につながるものと期待されている。しかしながら、成長は立地環境に大きく左右されるため、成長が発揮できる場所や最適な施業技術など明らかにすべき課題は多い。これを受けて、農林水産省では平成30年度から戦略的プロジェクト研究推進事業「成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発」(18064868)を立ち上げ、大分県を含む九州を中心とした参画県が成長に資する苗木の成長について共同で研究を進めている。大分県では、上記事業を活用して特定母樹を中心としたスギ品種の植栽試験を実施しており、今年度は品種毎の成長比較を行ったので報告する。

2. 調査地及び方法

平成31年3月に林業研究部試験林(以下、部内と記す)及び当林業研究部天瀬試験地(以下、天瀬と記す)に、特定母樹を中心としたスギ品種並びにコウヨウザンを植栽した試験地を設定した。試験地の概要は表-1のとおりである。植栽配置は、部内では各品種5本×4反復、天瀬では本数の少ない品種を除き5～10本×5反復とした。調査は成長休止期の令和3年11月に行い、3年生時の樹高と根元径を測定した。各品種の平均樹高について比較を行い、同じ場所に植栽した品種間について有意差の有無を検討した(Tukey-Kramerによる多重比較)。

表-1 調査地及び調査結果の概要

場所	樹種	品種	測定本数 (本)	平均樹高±SD (cm)	平均根元径±SD (mm)	平均 形状比
部内	スギ	佐伯13号	20	337.8 ± 17.9 a	62.3 ± 5.8	54.5
		佐伯6号	18	305.1 ± 22.0 b	61.3 ± 8.3	50.2
		日田15号	18	351.5 ± 30.7 a	57.9 ± 6.8	61.0
	コウヨウザン	吉安	5	165.6 ± 17.5	25.7 ± 3.7	65.0
		天峨	6	166.5 ± 23.8	25.3 ± 4.7	66.8
		風山	4	182.3 ± 22.6	29.2 ± 4.3	62.7
天瀬	スギ	竹田10号	3	115.3 ± 46.0	10.8 ± 4.0	105.1
		日出3号	3	128.7 ± 4.0	15.4 ± 1.1	83.6
		佐伯13号	40	177.3 ± 24.7 ab	24.7 ± 3.6	72.1
		佐伯6号	37	168.7 ± 23.8 b	25.1 ± 5.1	68.4
		日田15号	40	164.3 ± 39.5 ab	21.4 ± 4.6	76.5
		タノアカ	39	191.5 ± 28.8 a	21.8 ± 4.4	89.0

※SDは標準偏差を示す。

※平均樹高±SD内のアルファベットは検定による有意差の有無を示す。

なお、アルファベットの無い品種は測定本数が少ないため有意差検定を行っていない。

3. 結果及び考察

試験地における各品種の平均樹高を図-1に示す。部内に植栽したスギの樹高は、天瀬に植栽した同じ品種と比較して2倍程度だったことから、地位が大きく異なると考えられた。部内に植栽した品種について品種間の成長を比較したところ、日田15号が最も樹高が高かった。また、佐伯6号は、日田15号及び佐伯13号との間で5%有意水準による有意差が認められた(表-1)。天瀬では在来品種であるタノアカが最も成長が良く、佐伯6号との有意差も認められた(表-1)。部内では日田15号の成長が良かったが、天瀬では平均樹高が佐伯6号を下回った。これは林縁部に植栽された日田15号の成長が著しく悪かったことが原因だと考えられた。なお、林縁部の個体を棄却した場合は佐伯13号と同程度となり、部内と同様の結果になった。竹田10号、日出3号は他品種及び樹種と比べて成長が悪かったが、植栽本数が各3本と少ないため詳細は不明である。コウヨウザン3品種の樹高は、佐伯13号、佐伯6号、日田15号と同程度だったが、植栽本数が少なく品種間の差は確認できなかった。

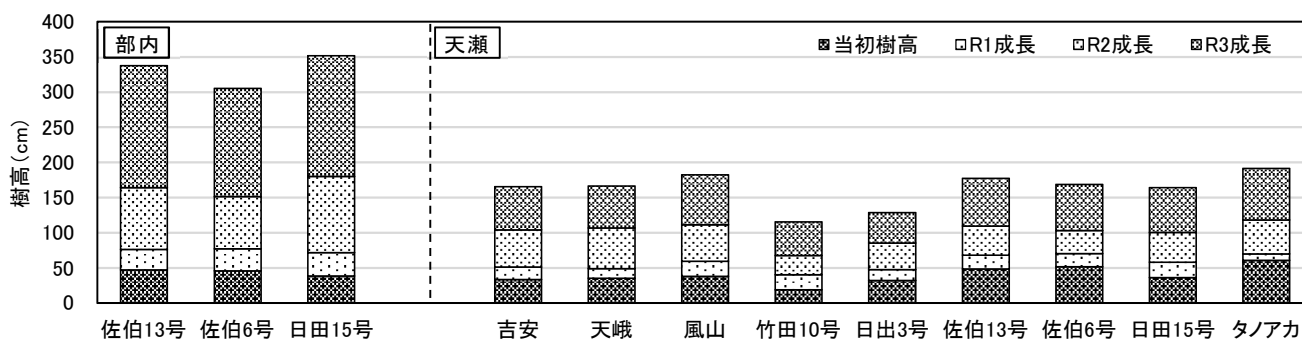


図-1 樹種・品種別の樹高及び年別成長量

試験地における各品種の形状比を図-2に示す。一般的に、スギの形状比は成長するにつれて50~70程度に収束すると言われている。当林分は3年生のため、ほとんどの品種ではその傾向が認められたが、樹高が低い品種(竹田10号、日出3号)及びタノアカは形状比80を上回っていた。タノアカは天瀬において最も成長が良かった一方で、形状比も高かったため徒長の可能性が考えられた。

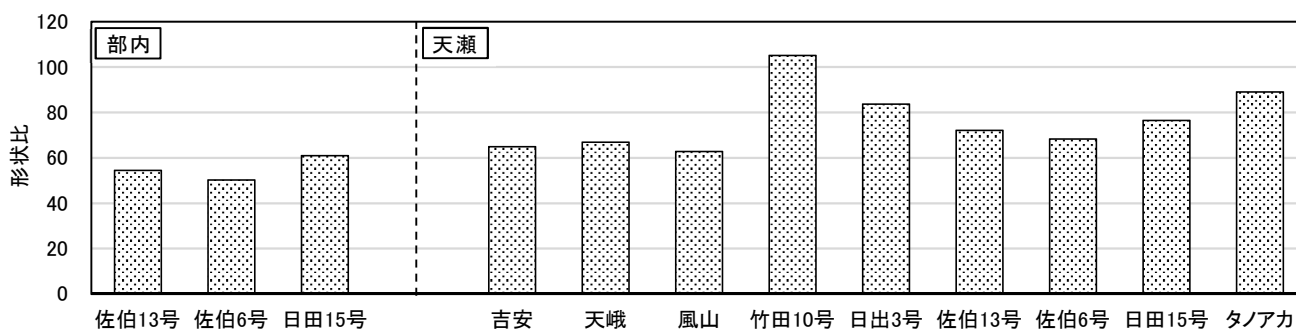


図-2 樹種・品種別の形状比

今回で調査も3年目となり、品種別の傾向が見え始めた。令和4年度も調査を継続して品種別の成長を追跡していくほか、他県の情報も収集しながら品種の評価を行いたい。