

本県の気候風土に適した早生樹に関する調査研究（1）

予算区分：森林環境譲与税	研究期間：令和元～7年度	担当：森林科学係 飯島 民子
--------------	--------------	----------------

コウヨウザン成長量調査（1）

I はじめに

近年、スギやヒノキに代わる新たな造林樹種として、用材や木質バイオマスとして利用でき初期の樹高成長が優れ、伐期までの期間が短いコウヨウザンなどの早生樹が注目されている。また、早生樹は高い炭素固定能を持っているため、地球温暖化防止に果たす役割にも注目されている。一方で、早生樹は西日本を中心に植栽されており、本県ではコウヨウザン等早生樹の単木での植栽は見受けられるが、大規模な植林は確認されていない。

そこで、群馬県北部地域の気候、地理的条件でどのような成長をするのか、利根沼田森林管理署と共同で令和元年度に植栽試験を実施した。令和4年度は、令和元年度に植栽したコウヨウザン及び令和3年度に植栽したコウヨウザンの成長を記録した。

II 方法

1 供試苗木

供試苗木の詳細について、表-1に示す。令和元年度に植栽した供試苗木は、広島県樹苗農業協同組合（尾道市、東広島市、三次市）から購入した。令和3年度に植栽した供試苗木は、茨城県林業種苗協同組合から購入した。令和元年度植栽のコウヨウザンの比較対象はスギとし、令和3年度植栽のコウヨウザンの比較対象はスギ、カラマツとした。

表-1 供試苗木の詳細

植栽年度	規格	植栽本数
令和元年度	コウヨウザン実生1年生（裸）	100
令和元年度	コウヨウザン実生2年生（裸）	100
令和元年度	コウヨウザン実生2年生（コンテナ・小）	100
令和元年度	コウヨウザン実生2年生（コンテナ・大）	100
令和元年度	スギ実生2年生（裸）	50
令和元年度	スギ実生2年生（コンテナ）	50
令和3年度	コウヨウザンコンテナ苗300cc（45cm上）	285
令和3年度	スギコンテナ苗（60cm上）	30
令和3年度	カラマツコンテナ苗（60cm上）	30
令和3年度	カラマツコンテナ苗（30cm上・3mm上）	30

2 調査内容

調査地は、県北部の沼田市利根町穴原字高芝国有林111イ林小班とした。標高約860m、南西斜面である。令和4年度の調査は、令和4年4月25日、令和4年11月16日に行った。調査項目は、苗長（cm）、根元径（mm）、枯損調査である。なお測定は利根沼田森林管理署の協力により実施した。

調査対象木については、獣害防止として筒号（信濃化学工業（株））および現場で考案した単木柵を設置した。

III 結果及び考察

令和元年度植栽コウヨウザンについて、令和4年4月25日の計測結果と同年11月16日計測結果を表-2、表-3に示す。両計測時ともに、全ての規格において枯損本数及び主軸枯れ本数が植栽本数の80%以上を占めていた。枯損本数、主軸枯れ本数を除いた苗木の平均苗高の成長量は、どの規格に

においても1成長期で10.0cm前後は成長していた。

令和3年度植栽コウヨウザンについて、令和4年4月25日の計測結果と同年11月16日計測結果を表-4、表-5に示す。令和4年度の成長期で、枯損本数及び主軸枯れ本数が増加していることが分かった。令和3年度植栽コウヨウザンは植栽時の活着も良好であり、主軸枯れの発生もなかったため令和4年の成長期に寒風にさらされたことが枯損の主な原因ではないかと考えられた。

表-2 令和4年4月25日計測結果（令和元年度植栽）

樹種・苗木規格	植栽本数	枯損本数	枯損率 (%)	平均苗高 (cm)	最大苗高 (cm)	最小苗高 (cm)	平均根元直径 (mm)	備考
コウヨウザン実生1年生 (裸)	100	83	83%	38.0	61.0	22.0	6.0	主軸枯れ 10本
コウヨウザン実生2年生 (裸)	100	59	59%	44.0	75.0	27.0	6.7	主軸枯れ 27本
コウヨウザン実生2年生 (コンテナ・小)	100	73	73%	52.0	70.0	25.0	7.9	主軸枯れ 16本
コウヨウザン実生2年生 (コンテナ・大)	100	83	83%	56.0	93.0	13.0	9.2	主軸枯れ 4本

表-3 令和4年11月16日計測結果（令和元年度植栽）

樹種・苗木規格	植栽本数	枯損本数	枯損率 (%)	平均苗高 (cm)	最大苗高 (cm)	最小苗高 (cm)	平均根元直径 (mm)	備考
コウヨウザン実生1年生 (裸)	100	87	87%	48.0	64.0	24.0	11.4	主軸枯れ 8本
コウヨウザン実生2年生 (裸)	100	61	61%	61.0	112.0	34.0	8.6	主軸枯れ 29本
コウヨウザン実生2年生 (コンテナ・小)	100	73	73%	68.0	88.0	38.0	10.0	主軸枯れ 13本
コウヨウザン実生2年生 (コンテナ・大)	100	79	79%	65.0	130.0	32.0	7.0	主軸枯れ 9本

表-4 令和4年4月25日計測結果（令和3年度植栽）

樹種・苗木規格	植栽本数	枯損本数	枯損率 (%)	平均苗高 (cm)	最大苗高 (cm)	最小苗高 (cm)	平均根元直径 (mm)	備考
コウヨウザンコンテナ苗300cc (45cm上)	285	36	13%	45.0	64.0	21.0	6.4	主軸枯れ 99本
スギコンテナ苗 (60cm上)	30	26	87%	87.0	87.0	87.0	11.0	主軸枯れ 3本
カラマツコンテナ苗 (60cm上)	30	23	77%	101.0	109.0	95.0	16.2	主軸枯れ 2本
カラマツコンテナ苗 (30cm上・3mm上)	30	0	0%	41.0	51.0	34.0	5.7	主軸枯れ 0本

表-5 令和4年11月16日計測結果（令和3年度植栽）

樹種・苗木規格	植栽本数	枯損本数	枯損率 (%)	平均苗高 (cm)	最大苗高 (cm)	最小苗高 (cm)	平均根元直径 (mm)	備考
コウヨウザンコンテナ苗300cc (45cm上)	285	42	15%	56.0	94.0	21.0	7.6	主軸枯れ 135本
スギコンテナ苗 (60cm上)	30	29	97%	62.0	62.0	62.0	16.0	主軸枯れ 1本
カラマツコンテナ苗 (60cm上)	30	27	90%	124.0	153.0	112.0	14.9	主軸枯れ 0本
カラマツコンテナ苗 (30cm上・3mm上)	30	0	0%	52.0	74.0	40.0	7.0	主軸枯れ 0本