

# 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：県 単	研究期間：令和元～4年度	担 当：森林科学係 小平 純
----------	--------------	----------------

## 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の早生樹を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2年度は活着及び成長量調査を実施した。

### II 方 法

#### 1 供試苗木

コウヨウザン苗は、広島県樹苗農業協同組合から（尾道市、東広島市、三次市）から購入した、実生1年生裸苗（20cm以上）、実生2年生裸苗（30cm以上）、実生2年生コンテナ苗（30～50cm・小）および実生2年生コンテナ苗（50cm以上・大）の4種類で、対照は、県内苗木木生産者から購入したスギ2年生実生苗（45cm以上）およびスギコンテナ苗（45cm以上）とした。

#### 2 調査地および調査木

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。植栽は2019年10月30日。調査対象は、コウヨウザンは各規格4列100本、スギは2列50本とした。

植栽は、裸苗は唐鋤、コンテナ苗はディプルにより行った。なお、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））および林業試験場で考案した単木柵を設置した。

#### 3 測定日および方法

2020年7月14日及び11月12日に苗高及び根元直径を測定し、植栽時のデータとの比較を行った。なお測定は利根沼田森林管理署の協力により実施した。

### III 結果及び考察

植栽時、第1回測定時（7月14日）、第2回測定時（11月12日）における供試木の枯損本数、枯損率、苗高、根元直径をそれぞれ表-1、表-2、表-3に示す。

第1回測定時における枯損率はコウヨウザン・スギで明確な差は見られなかったが、規格別ではコウヨウザン実生1年生裸苗の枯損率が51%と高かった。また、コウヨウザンでは、活着した苗において主軸枯れ（図-1）が多く見られた。

第2回測定時においては、コウヨウザンは枯損、主軸枯れが第1回測定時より増加した。コウヨウザンでは、活着した苗の平均苗高は第1回測定時と比較して増加しているが、いずれの規格においても植栽時の平均苗高を下回った。対照区のスギにおいては、活着した苗の平均苗高は第1回測定時と比較して増加しているが、コンテナ苗では植栽時の平均苗高を下回った。

また、コウヨウザン・スギのすべての規格で、獣害防止資材の破損、シカによる食害・剥皮被害が確認された。

表－1 2019年10月30日【植栽時】測定値

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	—	—	22.9	32.0	3.0	4.4	
コウヨウザン実生2年生 (裸)	100	—	—	37.1	55.0	23.0	7.2	
コウヨウザン実生2年生 (コンテナ・小)	100	—	—	35.3	52.0	16.0	5.2	
コウヨウザン実生2年生 (コンテナ・大)	100	—	—	59.7	81.0	38.0	6.5	
スギ実生2年生 (裸)	50	—	—	55.9	70.0	47.0	7.6	
スギ実生2年生 (コンテナ)	50	—	—	55.0	70.0	42.0	4.5	

表－2 2020年7月14日【第1回測定】測定値

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	51	51%	10.3	23.0	2.0	5.7	生残木の主軸枯れ多数 (71%)
コウヨウザン実生2年生 (裸)	100	11	11%	15.6	45.0	3.0	6.8	
コウヨウザン実生2年生 (コンテナ・小)	100	32	32%	35.1	52.0	12.0	5.4	生残木の主軸枯れ多数 (18%)
コウヨウザン実生2年生 (コンテナ・大)	100	27	27%	48.0	80.0	3.0	6.5	生残木の主軸枯れ多数 (18%)
スギ実生2年生 (裸)	50	14	28%	52.1	62.0	40.0	7.8	
スギ実生2年生 (コンテナ)	50	17	34%	47.9	67.0	20.0	4.2	

表－3 2020年11月12日【第2回測定】測定値

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	63	63%	16.0	31.0	5.0	7.2	生残木の主軸枯れ多数 (70%)
コウヨウザン実生2年生 (裸)	100	30	30%	21.5	50.0	5.0	7.0	生残木の主軸枯れ多数 (81%)
コウヨウザン実生2年生 (コンテナ・小)	100	35	35%	36.7	91.0	7.0	6.3	生残木の主軸枯れ多数 (31%)
コウヨウザン実生2年生 (コンテナ・大)	100	33	33%	52.7	100.0	8.0	7.2	生残木の主軸枯れ多数 (22%)
スギ実生2年生 (裸)	50	14	28%	57.7	75.0	43.0	10.2	
スギ実生2年生 (コンテナ)	50	19	38%	54.8	100.0	35.0	5.8	



図－1 コウヨウザンの主軸折れ