

低コスト群馬県林業システム構築実証研究（２）

予算区分：県単	研究期間：令和３～７年度	担当：森林科学係 飯田 玲奈
---------	--------------	----------------

下刈りの省力化及び獣害対策に関する検証

I はじめに

本県では、造林後の獣害が激しく、造林木を獣害から確実に守る対策が求められている。加えて、造林木の保育においては、費用の削減及び省力化が求められている。本研究では、「人工林の更新技術に関する研究（平成 28 年度～令和 2 年度）」及び「獣類による人工林加害状況の把握と獣害対策の開発（平成 30 年度～令和 2 年度）」による知見を活かし、造林保育について下刈りの省力化及び獣害対策について検証することを目的とした。なお、本研究は磯村産業(株)との共同研究により実施した。

II 方 法

1 調査地及び造林保育方法

調査地は高崎市倉渕町の磯村産業(株)社有林 1.31ha（斜面傾斜 30° 以上、標高 630～700m）とした。造林樹種はスギ及びカラマツ類とした。試験区別の苗木の調査個体数及び保育状況を表－１に示す（供試苗木の概要及び過去の保育状況は令和 4 年度群馬県林業試験場業務報告参照）。冬期に苗木の樹高、枝張り（枝が水平方向に最も長く張っている位置の枝直径）、根元径、胸高直径を計測した。

表－１ 供試苗木の概要

植栽時期	植栽密度 (本/ha)	植栽 本数	H苗高 (cm)	D根元径 (mm)	B枝張 (cm)	比較苗高 (H/D)	枝張対苗 高比(B/T)	計測 個体数	生産元	備考
2021年4月	1,700	790	77	12.8	-	60.2	-	35	県苗組	
2021年5月	2,400	720	30	4.5	-	66.7	-	50	県苗組	150cc
2021年11月	2,400	330	87	12.2	42	71.3	0.5	60	県苗組	
2021年11月	2,400	140	78	5.7	20	136.8	0.3	60	県苗組	300cc
2021年11月	2,400	60	45	4.9	12	91.8	0.3	54	県苗組	150cc
2021年11月	2,400	45	57	10.9	29	52.3	0.5	45	道総研	
2021年11月	2,400	260	39	7.5	24	52.0	0.6	57	道総研	春床替え
2021年11月	2,400	200	42	6.2	22	67.7	0.5	51	道総研	秋床替え
2022年4月	1,700	150	99	15.3	67	64.7	0.7	30	育種場	スギ獣害苗補植

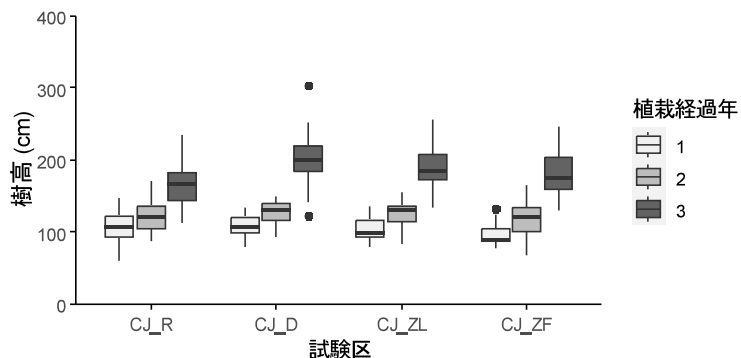
表－２ 試験区別の概要

試験区	苗木の種類	植栽年月	調査個体数	2023年保育状況
CJ-R	スギ特号裸苗	2021年4月	36	・坪刈り2回(6月、8～9月) ・雑灌木切り口にラウンドアップマックスロード原液塗布処理
CJ-D	スギ特号裸苗	2021年4月	32	デブレートAZ粒剤15kg/10a散布(5月)
CZ_ZL	スギ特号裸苗	2021年4月	30	下刈りなし
CZ_ZF	スギ特号裸苗	2021年4月	30	下刈りなし
JL_G150	県産カラマツコンテナ150cc	2021年11月	26	
JL_G300	県産カラマツコンテナ300cc	2021年11月	30	
HL_S	道産クリーンラーチA(春床替)	2021年11月	27	デブレートAZ粒剤15kg/10a散布:5月,坪刈り2回(8月、9月～10月),ラウンドアップ100倍希釈液坪状散布(10月)
HL_A	道産クリーンラーチB(秋床替)	2021年11月	25	
JL_H	道産カラマツ裸苗	2021年11月	22	
JL_G	県産カラマツ特号裸苗	2021年11月	30	
JL_G150S	県産カラマツコンテナ150cc	2021年5月	49	・坪刈り2回(8月、9月) ・雑灌木切り口にラウンドアップマックスロード原液塗布処理
JL_G150SZ	県産カラマツコンテナ150cc	2021年5月	30	デブレートAZ粒剤15kg/10a散布:5月
JL_GZ	育種場産カラマツ特号裸苗	2022年4月	30	下刈りなし

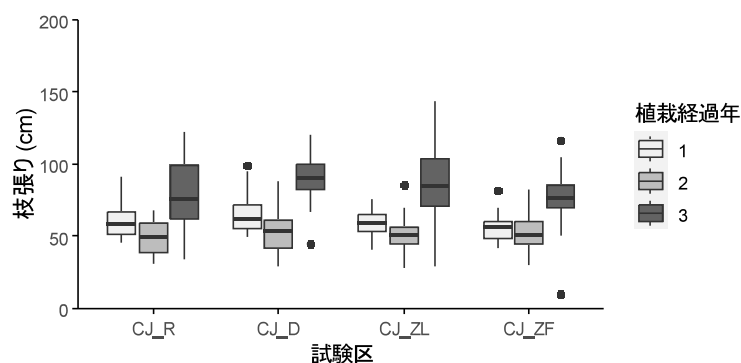
Ⅲ 結果及び考察

1 苗木の毎木調査結果

スギ特号裸苗の樹高は、3 成長期目で 200mm 前後に達した（図－1）。試験区間では、CJ_D 区（2022、2023 年デゾレート散布）及び CJ_ZL 区（2022 年ザイトロンアミン液剤散布）の樹高が CJ_R 区（坪刈り 2 回）よりも高い傾向が見られた（Bon-ferroni 法、 $p < 0.05$ ）。しかし、本試験地のスギ苗は 2022 年冬期にカモシカの食害を受けているため、樹高差は食害の影響を受けている可能性がある。スギ特号裸苗の枝張りは、カモシカの食害により 2 成長期目に低下したが、3 成長期目は食害が少なく回復傾向であった（図－2）。



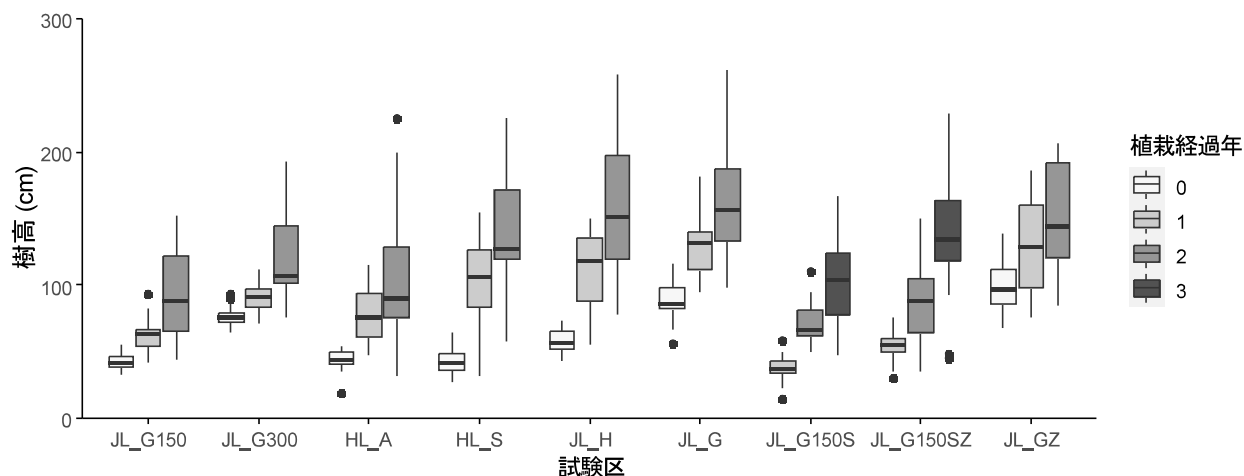
図－1 各試験区の樹高（スギ特号苗）



図－2 各試験区の枝張り（スギ特号苗）

カラマツ類苗木の 2 成長期目の樹高について、試験区間で比較した結果、

春植え 150 cc カラマツコンテナ苗（JL_G150S 及び JL_G150SZ）は、秋植クリーンラーチ春床替苗（HL_A）、道産カラマツ裸苗（JL_H）、県産カラマツ特号苗（JL_G 及び JL_GZ）よりも樹高が低い傾向が見られた（Tukey-Kramer 法、 $p < 0.05$ ）。また、秋植え 150 cc カラマツコンテナ苗（JL_G150）は、道産カラマツ裸苗（JL_H）、県産カラマツ特号苗（JL_G 及び JL_GZ）よりも樹高が低い傾向が見られた（Tukey-Kramer 法、 $p < 0.05$ ）。秋植クリーンラーチ秋床替苗（HL_A）は、道産カラマツ裸苗（JL_H）よりも樹高が低い傾向が見られた（Tukey-Kramer 法、 $p < 0.05$ ）。カラマツ 150 cc コンテナ苗は、植付け時の苗高が低いため下草に被圧されやすく、下刈り時に苗木が見つかりにくいことなどから、カラマツ造林地の下刈り省力化のためには、植付け時に初期成長の良い系統苗木もしくは大苗を植栽することが適当であると考えられた。



図－3 各試験区の樹高（カラマツ類苗）