

人工林の更新技術に関する研究

予算区分：県 単	研究期間：平成28～令和2年度	担 当：森林科学係 飯 田 玲 奈
----------	-----------------	-------------------

I はじめに

持続可能な森林経営を行うためには皆伐後、更新を確実にいき、次世代の人工林を造成していかなければならない。しかし、本県において造林後の獣害は激しく、このことが皆伐再造林を敬遠する一因となっている。規格外になった大苗は、運搬や植栽手間の面で不利になると考えられ、あまり利用されない。大苗を地力のよい場所に植栽し、早期に獣害を回避する樹高に到達できれば結果的に低コストにつながる可能性がある。そこで、スギ実生大苗の有効性を明らかにするため、成長及び獣害の状況を調査した。

II 方 法

1 供試苗木

供試苗木はスギ実生苗木とし、3年3号裸苗（以下、3年生苗。H=45cm～60cm）、規格外（山行苗木の規格基準普通苗（実生）特号相当）の3年生裸苗（以下、大苗。H=75cm以上）の4種とした。

2 調査方法

調査地は、安中市西上秋間の安中実験林（以下、安中）、渋川市赤城町の赤城私有林（以下、赤城）とした。各調査地の概況、施業履歴について、表-1に示す。調査は、平成31年春に獣害調査（シカ食害指数（表-2）及びシカの角擦り・樹皮剥ぎ指数（表-3））を行い、令和2年冬に獣害調査及び成長調査（樹高、根元径）を行った。

表-1 各調査地の概況及び施業履歴

調査地	面積 (ha)	標高 (m)	斜面	傾斜 (度)	植栽年月	調査本数(本)	植栽密度 (本/ha)	下刈り	獣害防止
安中	0.16	550	南	10～20	H28.10月	秋植え 大苗66本	3,000	なし・植栽前除草剤散布	H28.10月
					H29.4月	3年生苗71本			H29.4・11月
					春植え 大苗74本	H30.5・12月			
赤城	0.10	650	南	15～20	H29.5月	大苗,3年生苗 各104本	3,000	H29 2回	H29.5・11月
								H30 1回	H30.5・12月
								R1 1回	

表-2 食害指数

指数	被害の分類
5	食害で枯れ
4	芯が食害
3	苗木の半分以上が食害
2	苗木の半分未満が食害
1	苗木の一部が食害
0	食害なし

表-3 角擦り・樹皮剥ぎ指数

指数	被害の分類
5	角擦り・樹皮剥ぎで枯れ
4	苗木の3/4以上または幹全周が角擦り・樹皮剥ぎ
3	苗木の1/2以上3/4未満が角擦り・樹皮剥ぎ
2	苗木の1/4以上1/2未満が角擦り・樹皮剥ぎ
1	苗木の1/4未満が角擦り・樹皮剥ぎ
0	角擦り・樹皮剥ぎなし

III 結果及び考察

令和2年2月現在の各調査地における苗木の生存率、樹高及び根元径を表-4に示す。安中及び赤城では、大苗の樹高及び根元径が3年生苗より大きく、大苗の梢端は下草よりも突出していた。赤城の3年生苗については、ススキ等の下草に被圧された個体が一部確認された。

表-4 各調査地の生存率、樹高及び根元径

区分		安中				赤城	
		秋大苗	春大苗	秋3年生苗	春3年生苗	大苗	3年生苗
生存率	(%)	95	99	100	100	69	78
樹高 (cm)	最大	272	295	214	215	366	314
	最小	44	71	84	93	93	50
	平均	203	207	146	152	254	198
根元径 (mm)	最大	46.6	44.5	34.8	39.0	71.5	65.0
	最小	16.5	16.2	8.9	13.5	17.6	9.5
	平均	32.0	30.8	21.3	22.1	43.8	31.3

令和2年2月現在の食害指数別及び角擦り・樹皮剥ぎ指数別の苗木本数を表-5に示す。安中では秋植えの大苗について、最も角擦り・樹皮剥ぎの被害が認められた。赤城では、大苗について、角擦り・樹皮剥ぎの被害が3年生苗よりも認められた。

表-5 各調査地の食害指数及び角擦り・樹皮剥ぎ指数別の苗木本数

(単位：本)

区分	指数	安中				赤城私有林	
		秋大苗	春大苗	秋3年生苗	春3年生苗	大苗	3年生苗
食害	5	1	0	0	0	0	1
	4	1	0	2	1	6	0
	3	0	0	0	0	1	0
	2	0	0	1	0	4	0
	1	12	15	2	17	12	0
	0	52	59	66	51	81	103
計		66	74	71	69	104	104
角擦り, 樹皮剥ぎ	5	1	1	0	0	25	4
	4	13	3	1	2	1	1
	3	3	6	3	0	2	3
	2	5	5	3	1	19	7
	1	7	5	2	0	16	2
	0	37	54	62	66	41	87
計		66	74	71	69	104	104

安中では、コウモリガ幼虫による被害が秋大苗で4本、秋3年生苗で9本、春大苗で2本確認された。被害木においてフラスや芯折れが観察された。