

スギ大苗造林による下刈り年数の短縮化および獣害の実態

飯田 玲奈¹

1 群馬県林業試験場

要旨：下刈り年数の短縮化及び獣害の早期防止を図るため、苗高約 75cm 以上のスギ大苗を植え付け、下刈りを 2 年半、忌避剤散布を 2 年間実施した。その結果、下刈りは植付けから 3 年目には省略可能であることが示唆された。苗木の獣害については、シカの食害は少ない傾向であったが、皮剥ぎ被害による枯死率が高く、皮剥ぎ被害は樹高 1 m 前後から見られ、食害に遭いにくい高さを超えても被害を受けることが明らかとなった。このため、シカの生息密度が高い造林地では皮剥ぎ対策として、植付け時に獣害防止柵等の設置が必要であると考えられた。

キーワード：スギ大苗、下刈り、シカ食害、シカ皮剥ぎ

Shortening the weeding period and investigating situation of animal damage by large size Sugi (*Cryptomeria japonica*) seedlings planting

Reina IIDA¹

¹ Gunma Pref. For. Exp. Stn., 2935Arai, Shinto, Kita-Gunmagun, Gunma, 370-3503

I はじめに

シカの食害軽減や下刈り期間の短縮化のため、大苗が有効であることが、これまでの研究により報告されている(3, 4, 6)。一方、造林地でのシカによる皮剥ぎ被害が報告されているが(2, 3)、どの程度の樹高に成長するまで被害が続くか明らかにされていない。本研究では、群馬県内の造林地にスギ大苗を植栽し、下刈り年数の短縮化の検証を行うとともに、スギ大苗へのシカの皮剥ぎ被害の実態を調べたので報告する。本調査では雄による角擦り、雄・雌による樹皮剥ぎ被害を「皮剥ぎ被害」とし、樹皮剥ぎ以外の梢端及び枝葉の採食を「食害」とする。

II 材料と方法

調査地は、群馬県渋川市赤城町に所在する私有林 0.1ha (標高 650m, 南向き斜面, 斜面傾斜 15~20°) とした。本地域における狩猟者から得られた狩猟時の目撃効率 (SPUE (sighting per unit effort)) は 0.9 頭/日である(1)。供試苗木は、苗高 75cm 以上のスギ 3 年生裸苗 (以下、大苗) を用い、対照として苗高 45~60cm のスギ 3 年生裸苗 (以下、3 年生苗) を用いた。植付けは 2017 年 5 月に行い、植栽密度は 3,000 本/ha とした。保育は下刈りを 2017 年~2018 年に年 2 回, 2019 年に 1 回, 忌避剤 (コニファー水和剤 5 倍希釈液) の散布を 2017 年~2018 年に年 2 回実施した。調査は、2017 年~2020 年に行い、大

苗、3 年生苗各 4 列 104 個体の樹高を測定した。各成長期の樹高について苗木間の比較をするため t 検定を行った。皮剥ぎ被害を受けた個体について、被害時の樹高を調査した。また、食害個体数及び皮剥ぎ被害個体数、枯死個体数及び枯死の要因、下草との競合状態を調査した。

III 結果と考察

大苗の樹高は 3 成長期目で 2 m を超える個体が 75% 以上あり (図-1)、下草より梢端が突出した個体が約 60% であった (図-2)。従って、大苗の下刈りは植付けから 3 年目には省略できることが示唆された。1 成長期目から 4 成長期目の平均樹高 (括弧書きは標準偏差) は、大苗が順に 111 cm (13.1), 171 cm (32.3), 256 cm (65.6), 270 cm (85.8)、3 年生苗が順に 67 cm (13.9), 119 cm (29.1), 198 cm (57.0), 248 cm (77.2) であった。樹高は植付け時から 3 成長期目まで苗木間による違いが認められたが ($p < 0.01$, t 検定)、4 成長期目は違いが認められなかった ($p > 0.05$, t 検定)。大苗の 4 成長期目は皮剥ぎ被害を受けた個体が多く (図-3)、このため成長があまり伸びなかったと考えられた。

4 成長期目における生存率は 3 年生苗で 42.3%、大苗で 27.9% であった。枯死の主因は皮剥ぎであり (表-1)、生存木についても主に皮剥ぎの獣害を受けていることから (図-3)、皮剥ぎ対策の有無が成林に影響することが示

喰された。食害による枯死は少ない傾向であったが(表-1)、これは忌避剤の効果と考えられた。

皮剥ぎの被害位置は地際付近から100cm前後、かつ被害長が30cm~70cm前後であり(2)、皮剥ぎには1m前後の樹高が必要と推察される。本試験地では、大苗は1成長期目、3年生苗は2成長期目に樹高が1m前後に達し(図-1)、その時期にそれぞれ皮剥ぎ被害を受け始めた(図-4)。被害個体の最低樹高は大苗が92cm、3年生苗が85cmであった。これらのことから、皮剥ぎは樹高1m前後から始まると考えられた。加えて、皮剥ぎ被害は、食害に遭い易い樹高(50cm~150cm程度、(6))を超えても被害を受けることが明らかとなった(図-4)。

以上のことから、大苗の植栽は下刈り短縮化及び忌避剤による食害軽減が可能と考えられたが、シカの生息状況によっては、単木柵(5)等の皮剥ぎ対策が必要である。

謝辞: 本研究に協力いただいた須田則男氏、渋川広域森林組合、現場関係職員に感謝申し上げます。

引用文献

- (1) 群馬県(2020) 群馬県ニホンジカ適正管理計画資料(第二種特定鳥獣管理計画・第五期計画)。群馬県: 9
- (2) 片平篤行(2018) 幼齡人工林における獣害発生状況の把握。群林試研報 22: 25-35
- (3) 川村英人・堺俊彰・吉村武志(2003) 大苗造林によるシカ食害対策に関する研究。徳島森研報 2: 1-7
- (4) 国立研究開発法人森林総合研究所東北支所(2016) ここまでやれる再生林の低コスト化—東北地域の挑戦—。国立研究開発法人森林総合研究所東北支所: 20-21
- (5) 坂和辰彦(2019) 新たな獣害防除資材「単木柵」の開発。群馬県林業試験場令和元年度業務報告: 9-11
- (6) 佐々木重行・宮原文彦・大塚英隆・野田亮・今村勝明(2013) スギ大苗植栽によるシカ食害対策の事例。九州森林研究 66: 147-149

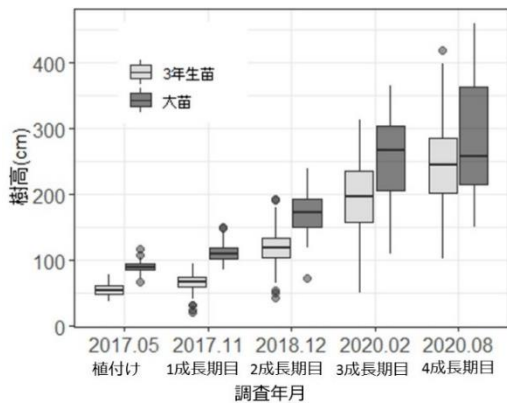


図-1. 苗木別の樹高成長

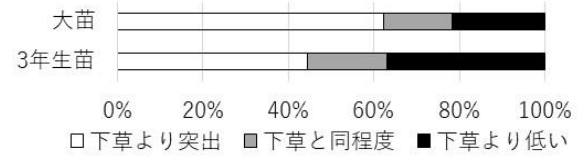


図-2. 3成長期目の下草との競合状態

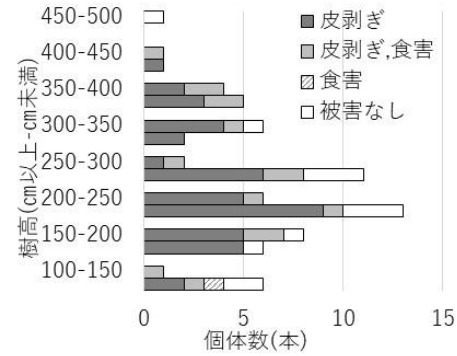


図-3. 4成長期目の生存木の獣害実態
各分布の上段は大苗, 下段は3年生苗を示す

表-1. 4成長期目の生存率及び枯死原因別の枯死率

	単位: 本	
	3年生苗	大苗
生存	44(42.3)	29(27.9)
皮剥ぎによる枯死	43(41.3)	70(67.3)
食害による枯死	1(1)	0(0)
その他の要因による枯死	16(15.4)	5(4.8)
計	104(100)	104(100)

括弧書きの値は百分率を示す

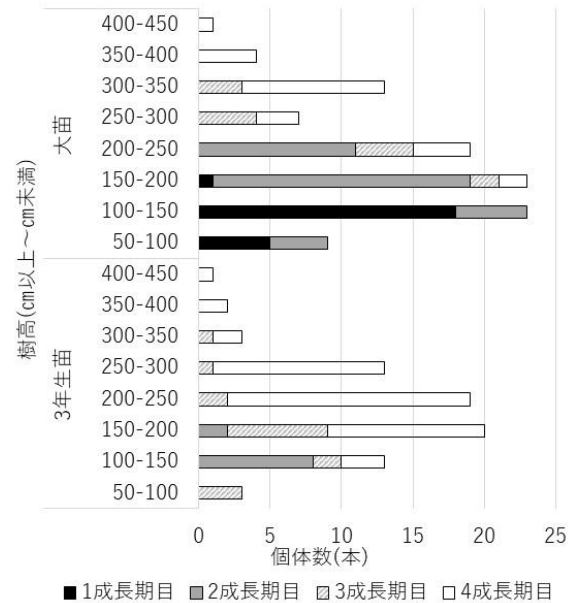


図-4. 最初に皮剥ぎ被害を受けた時の樹高