

③土壌調査結果（平成 30 年度調査）



写真 5-5 4 地表面の状態(左：当年生苗区・右：2年生苗区)



写真 5-5 5 土壌断面(左：当年生苗区・右：2年生苗区)

表 5-5 4 土壌断面調査結果（上：当年生苗区・下：2年生苗区）

	層厚	土色				土壌構造	土性	石礫率 (%)	堅密度		備考
		色相	明度	彩度	土色名				指圧	硬度計	
A0層	7cm										細根多し Φ1.5cmの根×1本
A層	0~10cm	7.5YR	3	4	暗褐色	団粒状	壤土	1%	堅	14.8	Φ0.5cmの根×2本
(A2層)	10~28cm	7.5YR	4	6	褐色	団粒状	埴質壤土	3%	堅	15.2	細礫あり Φ0.5~1cmの根×2~3本
(B層)	28cm~	7.5YR	5	8	明褐色	団粒状	埴土	2%	堅	14.4	Φ1cm~の根×1本

※中山式土壌硬度計

	層厚	土色				土壌構造	土性	石礫率 (%)	堅密度		備考
		色相	明度	彩度	土色名				指圧	硬度計	
A0層	4cm										細根マット状
A層	0~15cm	7.5YR	3	3	暗赤色	団粒状	壤土	1%	堅	13	Φ4cm太根あり
(A2層)	15~32cm	7.5YR	3	2	黒褐色	団粒状	壤土	7%	堅	13.6	Φ2cm礫あり、Φ0.5~1cmの根やや 多し、Φ1cm礫あり、細礫あり
(B層)	32cm~	7.5YR	5	6	明褐色	団粒状	埴質壤土	5%	堅	16	Φ0.5~1.5cm根あり、Φ3cm礫あり、 細礫あり

※中山式土壌硬度計

(6) 長野県下諏訪町カラマツ（当年生苗・2年生苗）

①調査地の概況

表 5-55 植栽地情報（長野県下諏訪町_カラマツ）

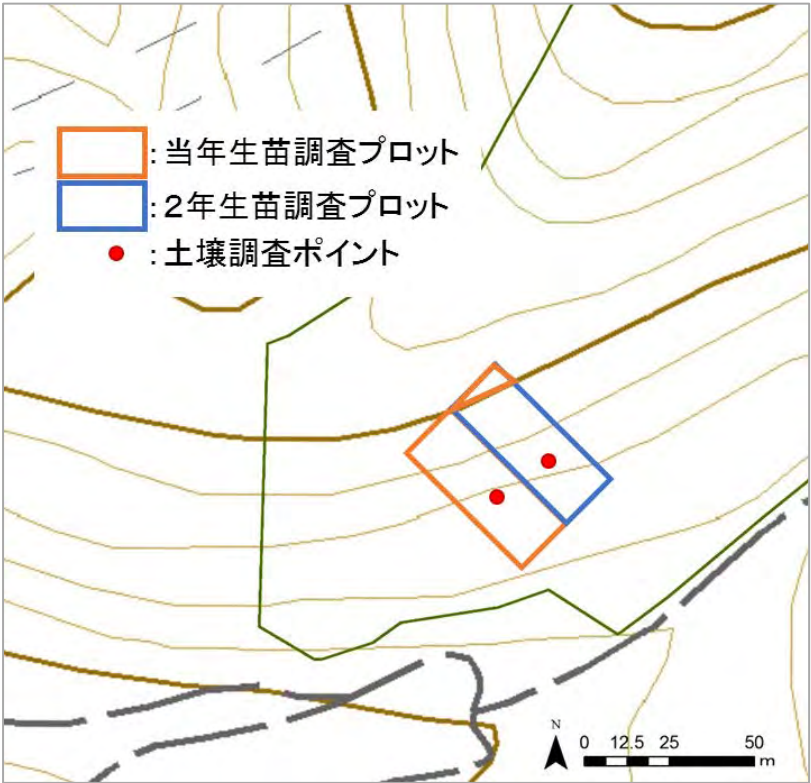
調査地		長野県下諏訪町	
国有林名		東俣 1109 に	
樹 種		カラマツ	
		当年生苗区	2年生苗区 2年生苗
造林情報	苗 種	コンテナ苗 150cc（生産者：F氏）	コンテナ苗 150cc（生産者：F氏）
	面 積	0.06ha	—
	植栽年月日	平成 30 年 10 月	
	植栽 本数	100 本	100 本
	獣害 対策	有	
	施業 履歴	伐 採：平成 29 年 7 月 地拵え：無地拵え	
植栽地情報	標高	1,433m	1,446m
	斜面 方位	SE	SE
	最大傾斜角	31.1°	29.8°
	 : 当年生苗調査プロット : 2年生苗調査プロット ● : 土壌調査ポイント		
	両調査区とも無地拵えであり、ササ（ササ高：40cm 程度）が生い茂った状態である。全面に枝条が散乱している。		



写真 5-5 6 遠景写真（左：当年生苗区・右：2年生苗区）（平成 30 年度撮影）



写真 5-5 7 調査区（左：当年生苗区・右：2年生苗区）（平成 30 年度撮影）

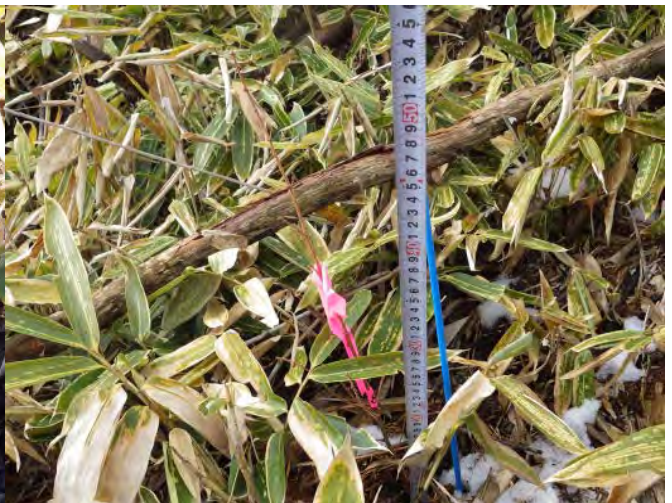


写真 5-5 8 植栽木（左：当年生苗・右：2年生苗）（平成 30 年度撮影）

②-1 植栽木の調査結果（平成 30 年度調査）

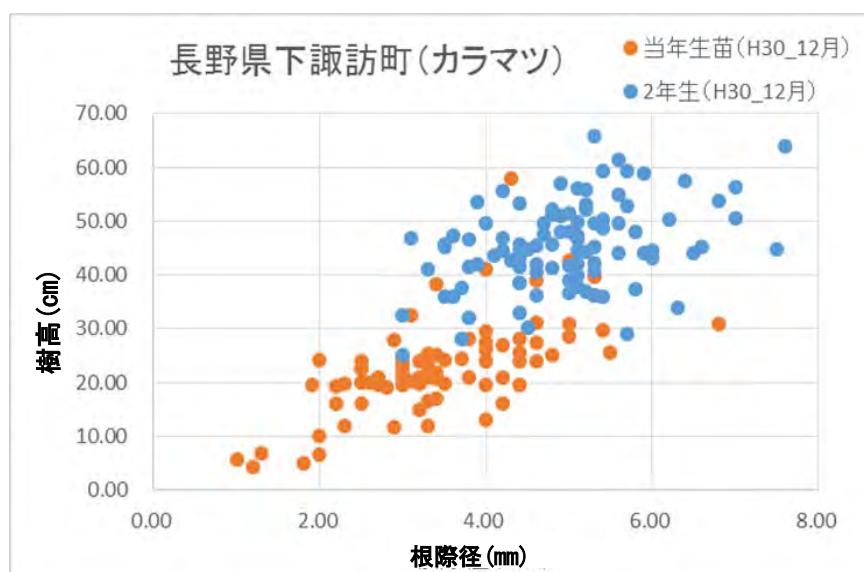
当年生苗区にて、ウサギ等による植栽被害が約半数発生しており、さらに消失木も多く見られる。

表 5-5 6 植栽木データ

調査日	平成 30 年 12 月 12 日	
	当年生苗	2 年生苗
生育本数/調査本数	81/100 本	97/100 本
平均根際径 (mm)	3.4 (標準偏差 1.05)	5.0 (標準偏差 0.95)
平均樹高 (cm)	22.7 (標準偏差 8.53)	45.4 (標準偏差 7.99)
平均形状比	67.6 (標準偏差 19.89)	93.7 (標準偏差 19.15)
平均樹冠幅 (cm)	3.3 (標準偏差 2.80)	10.3 (標準偏差 4.96)

※生育本数＝調査本数－枯死・消失本数

※ただし、主幹の折れた個体で折れた部分が残っていたものについては、折れた箇所の長さも含めて苗高を計測した。



※生存木のみのデータを使用

図 5-3 1 植栽木の形状

表 5-5 7 活着状況

	当年生苗	2 年生苗
生存	81 本	97 本
獣害	52 本 (ウサギ等食害)	0 本
枯死	0 本	0 本
消失	19 本	3 本
主軸枯損	0 本	0 本

②-2 植栽木の調査結果（令和元年度夏調査）

今季、当年生苗で76本消失していたほか、18本が枯死していた。原因はササの被圧と考えられる。2年生苗は、9本が消失、55本が枯死していた。当年生の生育木はわずかに6本のみであり、それらも衰弱しているものが多い（表5-59）。

表 5-58 生育木データ

調査日	令和元年 8 月 7 日	
	当年生苗	2 年生苗
生育本数/調査本数	6/100 本	36/100 本
平均根際径 (mm)	3.5 (標準偏差 1.09)	6.5 (標準偏差 1.94)
平均樹高 (cm)	30.7 (標準偏差 8.88)	51.9 (標準偏差 11.20)
平均樹冠幅 (cm)	7.0 (標準偏差 4.80)	17.9 (標準偏差 10.42)

※生育本数＝調査本数－枯死・消失本数

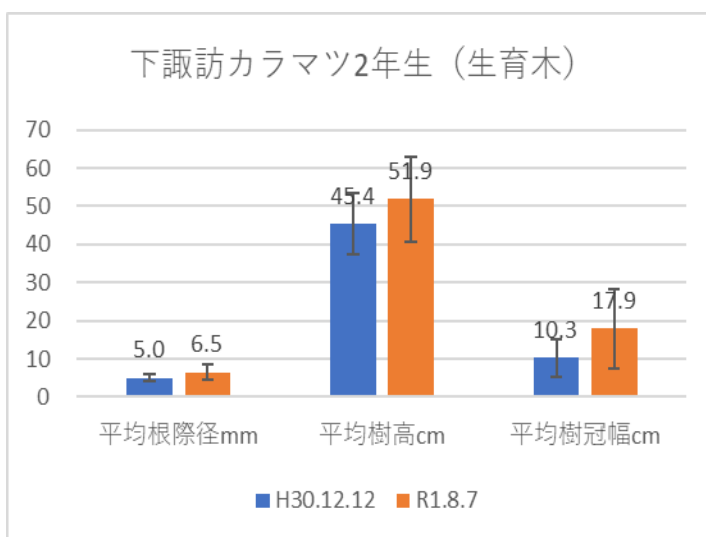
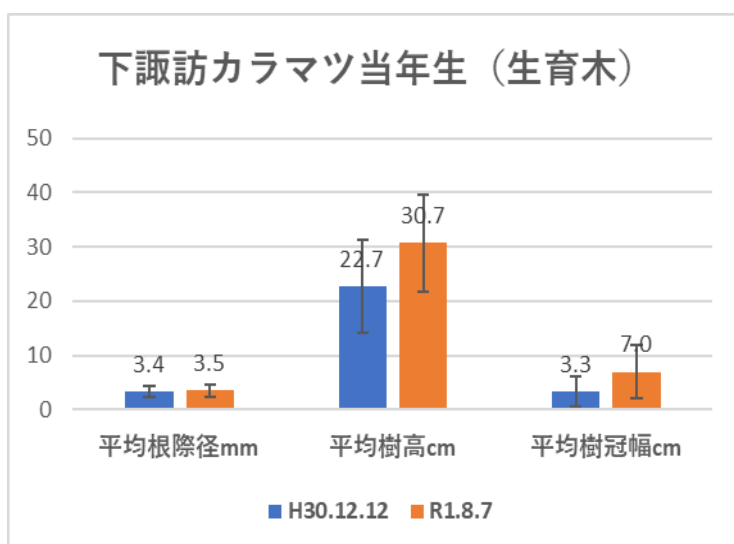


図 5-32 成長状況（生育木）

表 5-59 活着状況

	当年生苗	2年生苗
生存	6本	36本
獣害	0本（食害木は全て枯死又は消失）	0本
枯死	18本（ササの被圧）	55本（ササの被圧）
消失	76本（ササの被圧）	9本（ササの被圧）
主軸枯損	0本	0本

被害木を除いた健全木の成長状況を比較したものが図5-33である。図5-32と異なるのは昨年度の調査木から食害木を除いた点である。健全木では、生育木よりわずかに成長が良い。また、2年生苗区は食害等の被害木がなかったため、生育木はすべて健全木である。

表 5-60 健全木データ（当年生）

調査日	平成30年12月12日	令和元年8月7日
健全木本数/調査本数	29/100本	6/100本
平均根際径（mm）	3.5（標準偏差1.13）	3.5（標準偏差1.09）
平均樹高（cm）	23.8（標準偏差9.72）	30.7（標準偏差8.88）
平均樹冠幅（cm）	3.7（標準偏差3.38）	7.0（標準偏差4.80）

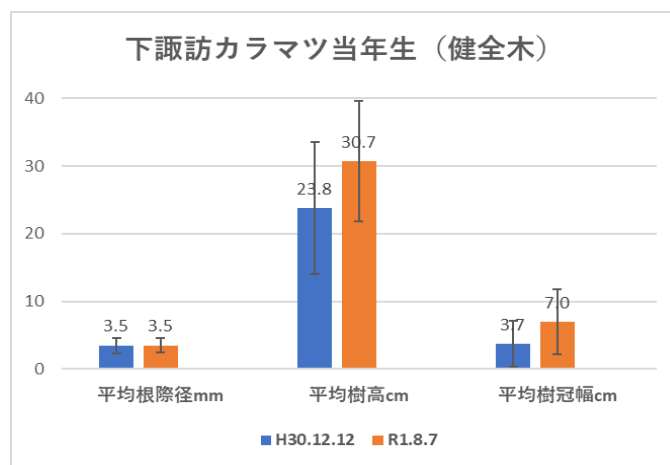


図 5-33 成長状況（当年生健全木）



写真 5-59 生育木の状況（当年生）

②-3 競合植生の状況調査結果

当調査区は、当年生苗区、2年生苗区が隣接して設定されており、植生に違いはなく、一面ササに覆われている。低木層（50～220cm）はタラノキとミズナラが点在しているだけである。草本層（50cm以下）はクマザサに占められており、トモエソウが点在している。ササにより特に当年生苗が被圧されて枯死や消失したものが多い。2年生苗はササと同程度に成長しているものは生育していた。

■低木層（50cm～220cm）			■優占順位上位 3 種について 5 本程度		
種名	被度%		種名	高さcm	樹冠幅cm
タラノキ（点在）	5		タラノキ	200	160
ミズナラ（わずかに点在）		〃	220	160	
		〃	120	45	
		〃	195	125	
		〃	168	115	
		ミズナラ	167	80	
		〃	155	70	



写真 5-60 調査区の植生（ササに覆われている）

②-4 植栽木の調査結果（令和元年度冬調査）

冬の調査において、当年生苗区では新たに枯死4本がみられた。また、消失木が1本発見された。この結果、当年生苗区の生育木は3本となった。2年生苗区では新たに枯死6本がみられ、生育木は30本となった（表5-35）。被害木が枯死又は消失したため、当年生、2年生とも生育木は全て健全木である。

表 5-6 1 生育木データ

調査日	令和元年 11 月 7 日	
	当年生苗	2 年生苗
生育本数/調査本数	3/100	30/100
平均根際径 (mm)	4.4 (標準偏差 0.70)	7.8 (標準偏差 2.47)
平均樹高 (cm)	24.7 (標準偏差 3.30)	56.3 (標準偏差 9.86)
平均樹冠幅 (cm)	8.0 (標準偏差 1.41)	19.5 (標準偏差 9.45)

※生育本数＝調査本数－枯死・消失本数

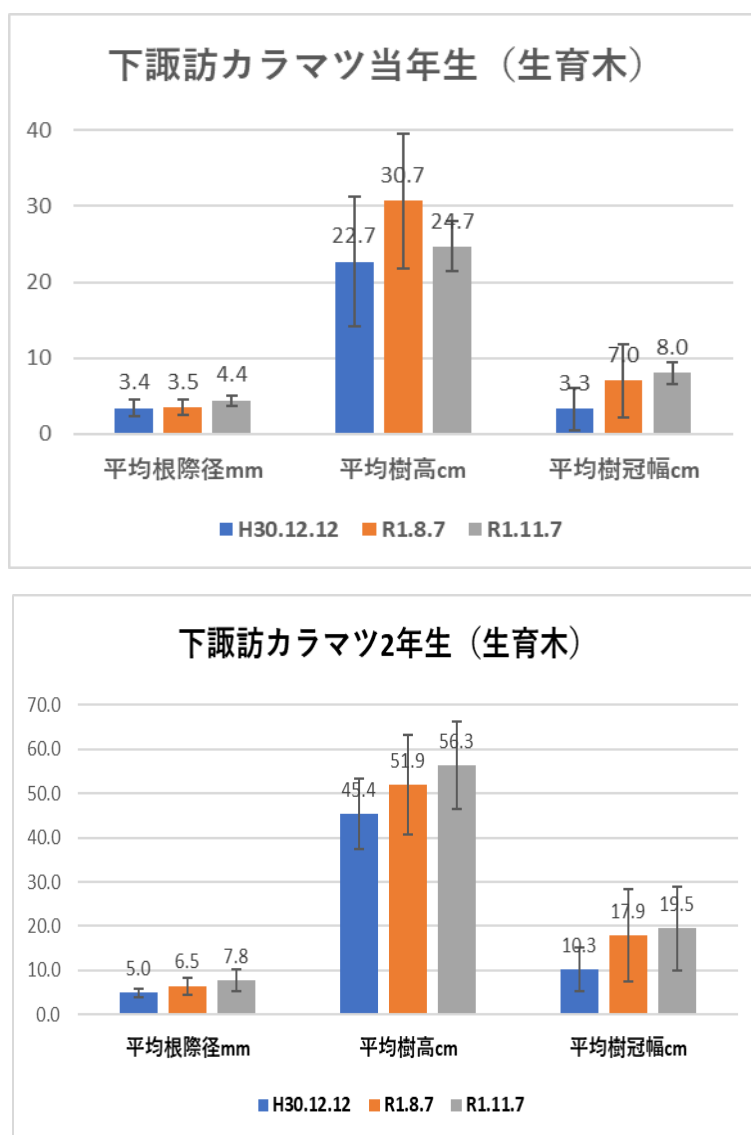


図 5-3 4 成長状況（生育木＝健全木）

表 5-3 5 活着状況

	当年生苗	2年生苗
生存	3 本	30 本
獣害	0 本（食害木は全て枯死又は消失）	0 本
枯死	22 本	61 本
消失	75 本	9 本
主軸枯損	0 本（消失木を 1 本発見）	0 本



写真 5-6 1 生育状況（健全木）



写真 5-6 2 生育状況（健全木）