

(2) 宮城県カラマツ (当年生苗・2年生苗)

① 調査地の概況

表 5-1 1 植栽地情報 (宮城県_カラマツ)

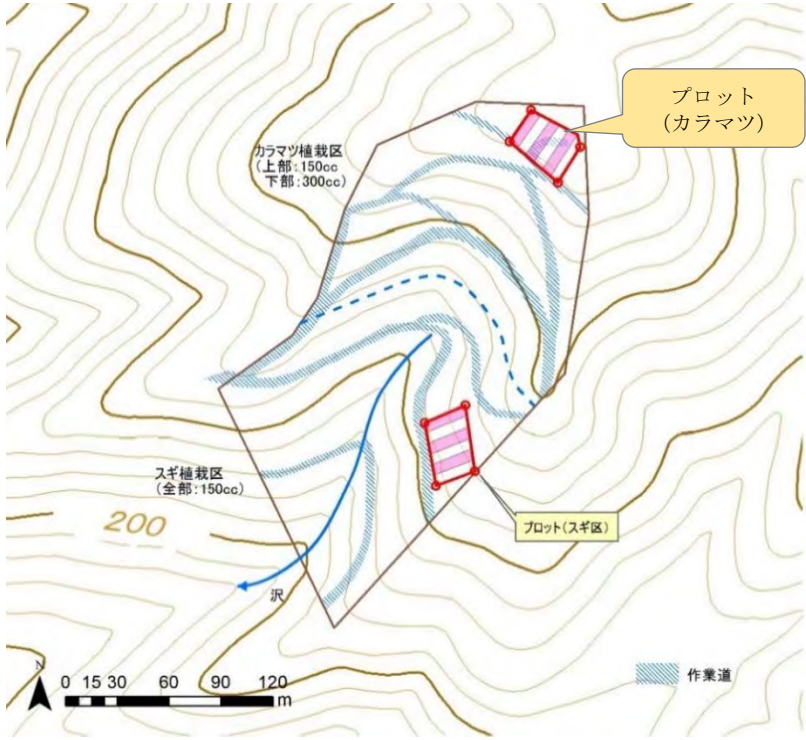
調 査 地		宮城県気仙沼市	
国 有 林 名		高判形山 318 る 1	
樹 種		カラマツ	
		当年生苗区	2年生苗区
造 林 情 報	苗 種	コンテナ苗 150cc (生産者: C 氏)	コンテナ苗 150cc (生産者: D 氏)
	面 積	0.50ha	0.72ha
	植栽年月日	平成 29 年 11 月 30 日~12 月 4 日	
	植栽本数	1,000 本	1,450 本
	獣害対策	有	
	施業履歴	伐 採: 平成 28 年 11 月 地拵え: 平成 29 年 11 月全刈筋置	
植 栽 地 情 報	標 高	344m	
	斜面方位	SW220°	
	最大傾斜角	18~14°	
			
<p>調査地は、直列に当年生苗、2年生苗が3列交互に植栽されている。 また、地拵えが丁寧に行なわれており、作業路沿いにまとめられている。 調査区内においても、枝条や岩等はない。</p>			



写真 5-1 2 遠景写真 (平成 30 年度撮影)



写真 5-1 3 調査区 (平成 30 年度撮影)



写真 5-1 4 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）

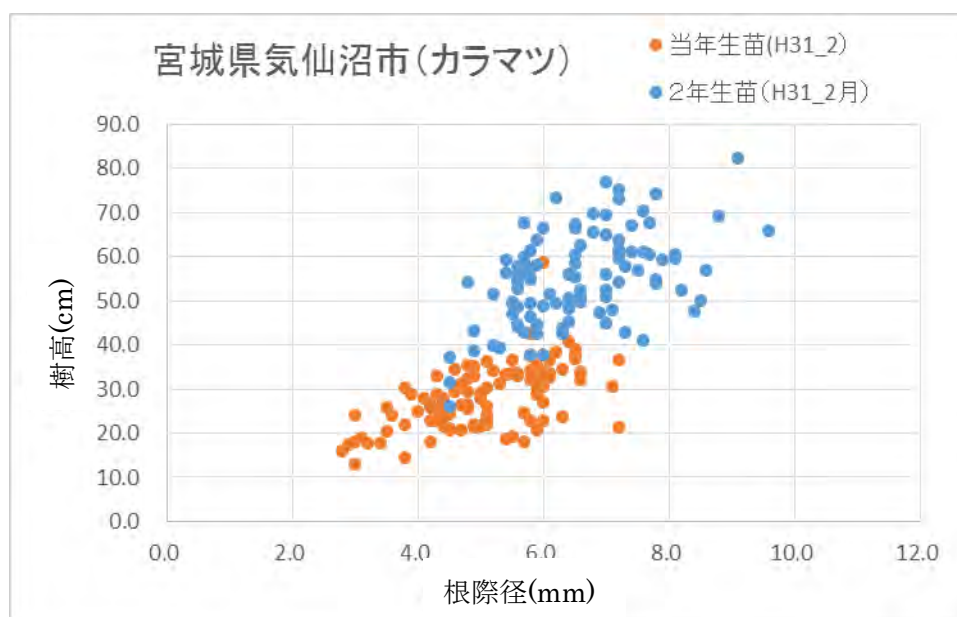
植栽地においては、カラマツの 150cc コンテナ苗及び 300cc コンテナ苗の 2 種の植栽木が見られた。本調査では、150cc コンテナ苗の植栽箇所にて調査区を設定した。

また、同一林小班に設定されたスギ調査区においては、ウサギの食害が多く見られたが、カラマツ調査区における被害は発生していない。

表 5-12 植栽木データ

調査日	平成 31 年 2 月 6 日	
	当年生苗	2 年生苗
生育本数/調査本数	102/102 本	100/100 本
平均根際径 (mm)	5.1 (標準偏差 1.04)	6.5 (標準偏差 1.05)
平均樹高 (cm)	28.3 (標準偏差 7.81)	54.8 (標準偏差 10.36)
平均形状比	56.5 (標準偏差 11.77)	84.9 (標準偏差 14.70)
平均樹冠幅 (cm)	9.9 (標準偏差 3.98)	21.1 (標準偏差 5.56)

※生育本数＝調査本数－枯死・消失本数



※生存木のためのデータを使用

図 5-7 植栽木の形状

表 5-13 活着状況

生存	当年生 102 本、2 年生 100 本
獣害	0 本
枯死	0 本
消失	0 本
主軸枯損	0 本

②-2 植栽木の調査結果（令和元年度夏調査）

ウサギによる食害が当年生苗で66本、2年生苗で43本見られた。また、枯死木が当年生苗で7本、2年生苗で19本あった（表5-15）。このため、2年生苗では平均樹高が低下した。

表 5-14 生育木データ

調査日	令和元年7月30日	
	当年生苗	2年生苗
生育本数/調査本数	94/102本（今季8本枯死）	81/100本（今季19本枯死）
平均根際径（mm）	6.8（標準偏差1.95）	7.7（標準偏差1.46）
平均樹高（cm）	29.5（標準偏差11.10）	51.0（標準偏差13.77）
平均樹冠幅（cm）	23.3（標準偏差8.62）	28.1（標準偏差10.86）

※生育本数＝調査本数－枯死・消失本数

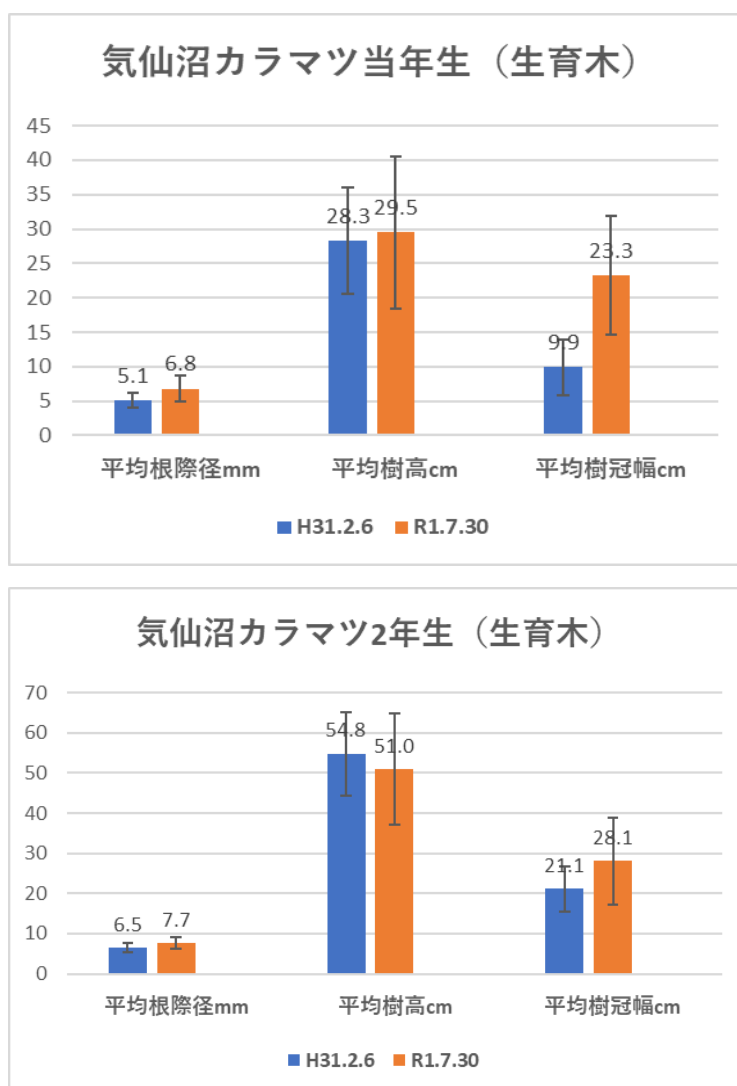


図5-8 成長状況（生育木）

表 5-15 活着状況

生存	当年生苗 94 本、2 年生苗 81 本
獣害	当年生苗 66 本、2 年生苗 43 本（ウサギ等による剥皮・枝食）
枯死	当年生苗 7 本、2 年生苗 19 本
消失	当年生苗 1 本

食害木等を除いた健全木で比較したものが図 5-9 及び図 5-10 である。当年生、2 年生ともそれなりの成長を見せている。

表 5-16 健全木データ（カラマツ当年生）

調査日	平成31年2月6日	令和元年7月30日
健全木本数/調査本数	102/102本	28/102本
平均根際径（mm）	5.1（標準偏差1.04）	7.1（標準偏差1.88）
平均樹高（cm）	28.3（標準偏差7.81）	35.0（標準偏差10.40）
平均樹冠幅（cm）	9.9（標準偏差3.98）	24.8（標準偏差8.62）

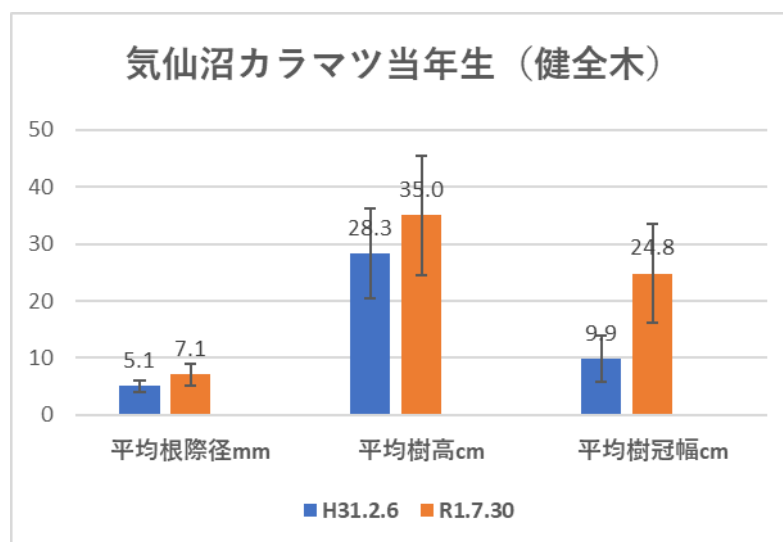


図 5-9 成長状況（当年生健全木）

表 5-17 健全木データ（カラマツ2年生）

調査日	平成31年2月6日	令和元年7月30日
健全木本数/調査本数	100/100本	38/100本
平均根際径（mm）	6.5（標準偏差1.05）	8.1（標準偏差1.34）
平均樹高（cm）	54.8（標準偏差10.36）	59.1（標準偏差13.48）
平均樹冠幅（cm）	21.1（標準偏差5.56）	30.0（標準偏差10.22）

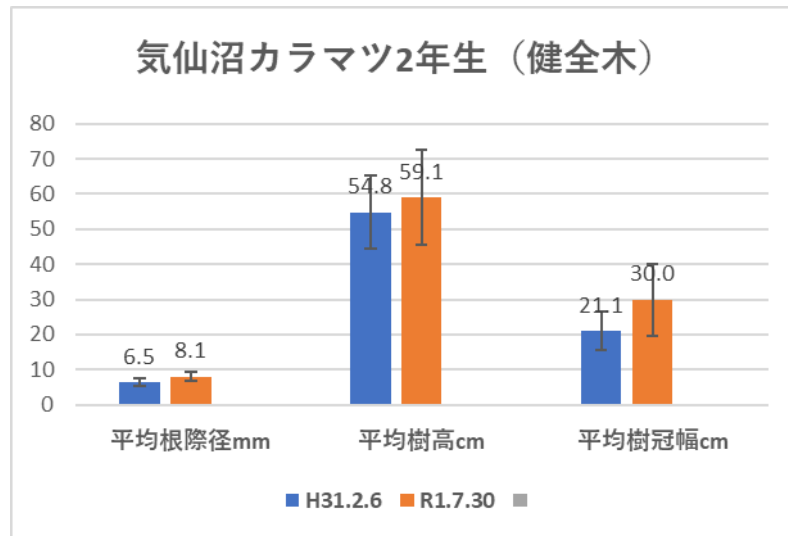


図 5-10 成長状況（2年生健全木）



写真5-15 食害木（主軸折れ）



写真5-16 枯死木

②-3 競合植生の状況調査結果

本調査区は、6月に下刈りが実行済であるため被度や低木層の高さ等は不明であるが、回復している植生から種類及びC区分を調査した。低木層にはコナラ、ハクウンボク、タラノキ等が、草本層にはススキ、ササ類等が見られた。成長への影響は、競合植生による影響よりも、ウサギによる主軸の食害や原因不明の枯死木の影響が大きい。

■低木層 (cm~ cm)		■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
コナラ	不明	調査できず		
ハクウンボク				
ムラサキシキブ				
タニウツギ				
クマイチゴ				
イヌシデ				
タラノキ				
■草本層 (cm以下)		■C区分結果 (当年生)		
種名	不明	C1	81%	
ススキ		C2	6%	
タケニグサ		C3	9%	
ガマズミ		C4	4%	
ネバリタデ				
ヤマハギ		■C区分結果 (2年生)		
ニガイチゴ		C1	91%	
コバギボウシ		C2	7%	
ダンドボロギク		C3	1%	
オニドコロ		C4	0%	
クロモジ				
オカトラノオ				
ササsp				



写真5-17 競合植生の状況（元々植生は少ない）



写真5-18 競合植生の状況（タラノキ、ササ類）



写真5-19 先端が食害された苗木とタラノキ

②-4 植栽木の調査結果（令和元年度冬調査）

食害被害を受けたものが枯死・消失したため、生育本数が当年生で59本、2年生で74本となった（表5-19）。なお、当年生苗区に隣接地からアカマツの倒木がみられたが、苗木には影響がない（写真5-21）。

表 5-18 生育木データ

調査日	平成元年 11月26日	
	当年生苗	2年生苗
生育本数/調査本数	59/102本	74/100本
平均根際径 (mm)	10.7 (標準偏差 3.58)	11.5 (標準偏差 2.78)
平均樹高 (cm)	42.2 (標準偏差 20.23)	60.5 (標準偏差 17.53)
平均樹冠幅 (cm)	36.8 (標準偏差 14.42)	41.9 (標準偏差 15.31)

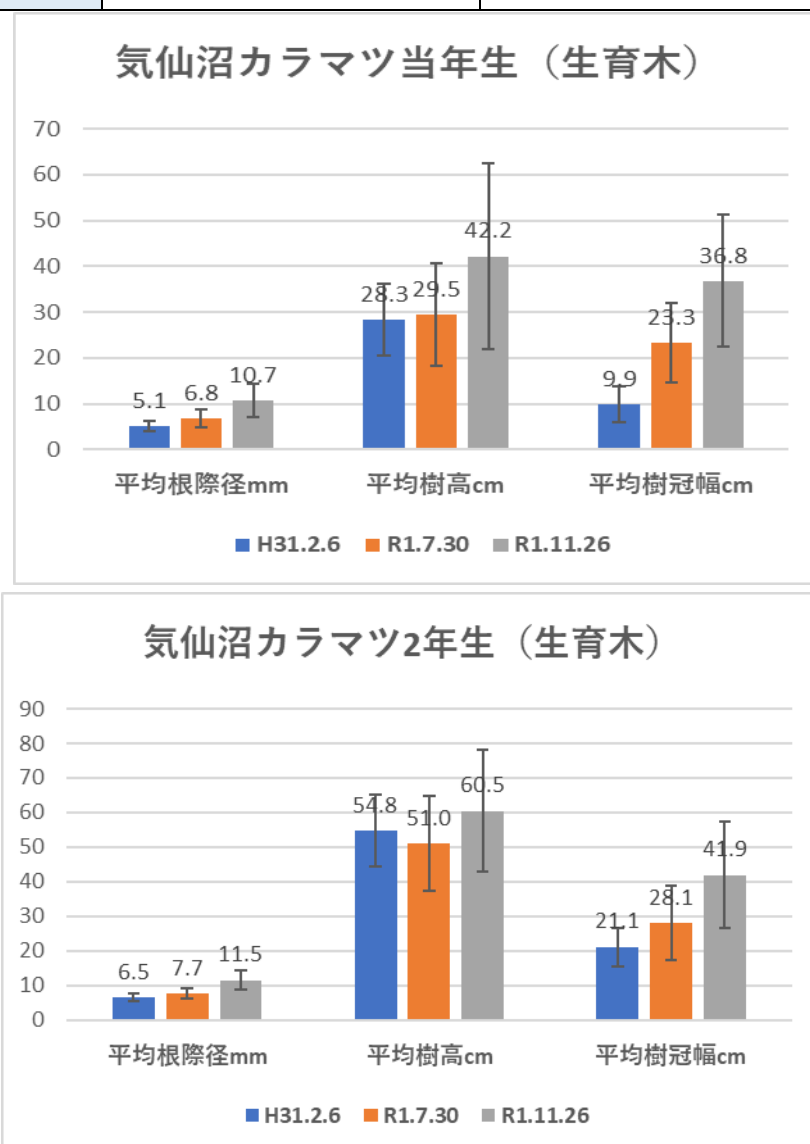


図 5-1 1 成長状況(生育木)

表 5-19 活着状況

生存	当年生苗 59 本、2 年生苗 74 本
獣害	当年生苗 45 本、2 年生苗 34 本
枯死	当年生苗 41 本、2 年生苗 23 本
消失	当年生苗 2 本、2 年生苗 3 本
主軸枯損	当年生苗 1 本、2 年生苗 3 本

生育木から被害木を除いた健全木で比較したものが図 5-12 及び図 5-13 である。当年生、2 年生とも良い成長を見せている。なお、当年生は健全木が 13 本、2 年生は 37 本である。

表 5-20 健全木データ（カラマツ当年生）

調査日	平成31年2月6日	令和元年7月30日	令和元年11月26日
健全木本数/調査本数	102/102本	28/102本	13/102本
平均根際径 (mm)	5.1 (標準偏差1.04)	7.1 (標準偏差1.88)	12.7 (標準偏差2.73)
平均樹高 (cm)	28.3 (標準偏差7.81)	35.0 (標準偏差10.40)	52.7 (標準偏差17.92)
平均樹冠幅 (cm)	9.9 (標準偏差3.98)	24.8 (標準偏差8.62)	42.9 (標準偏差13.08)

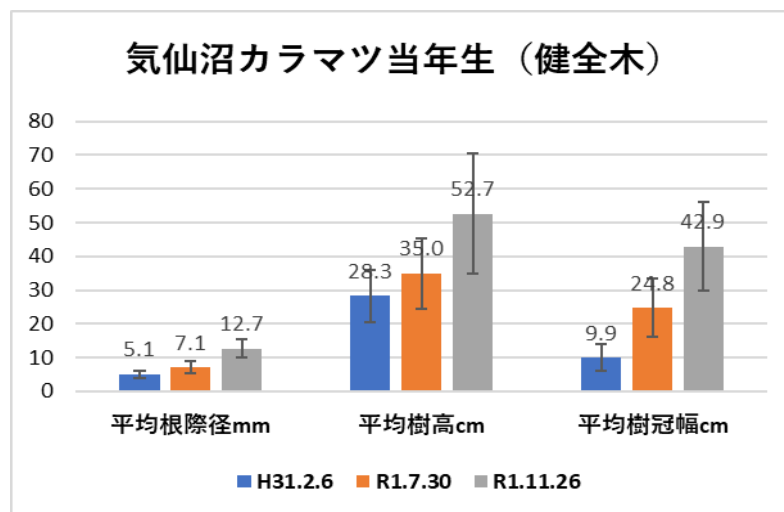


図 5-12 成長状況(当年生健全木)

表 5-21 健全木データ（カラマツ2年生）

調査日	平成31年2月6日	令和元年7月30日	令和元年11月26日
健全木本数/調査本数	100/100本	38/100本	37/100本
平均根際径 (mm)	6.5 (標準偏差1.05)	8.1 (標準偏差1.34)	12.1 (標準偏差2.97)
平均樹高 (cm)	54.8 (標準偏差10.36)	59.1 (標準偏差13.48)	68.4 (標準偏差16.85)
平均樹冠幅 (cm)	21.1 (標準偏差5.56)	30.0 (標準偏差10.22)	43.2 (標準偏差14.11)

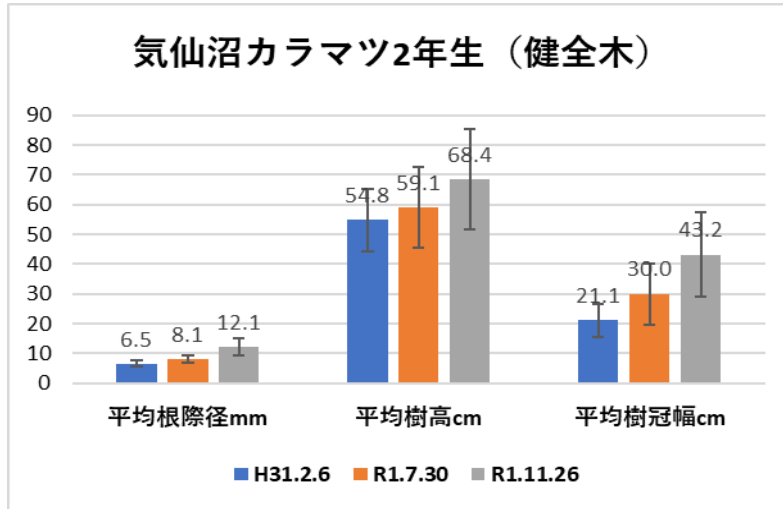


図5-13 成長状況（2年生健全木）

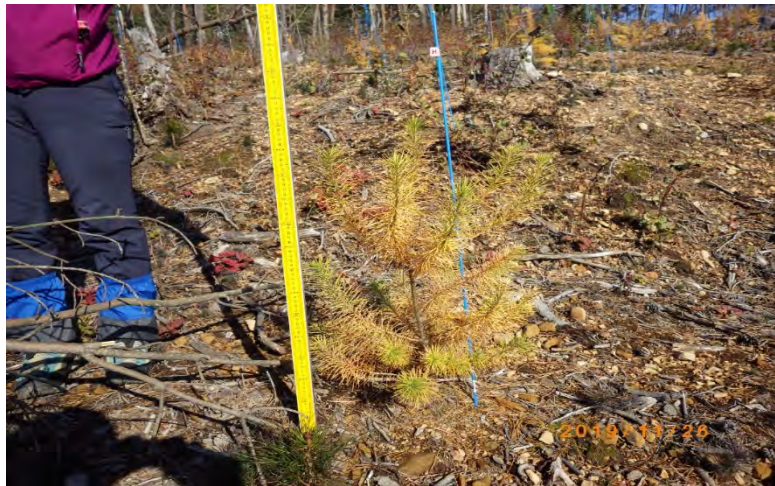


写真5-20 生育状況（健全木）



写真5-21 隣接地からの倒木の状況

③土壤調査結果（平成 30 年度調査）



写真 5-22 地表面の状態



写真 5-23 土壤断面

表 5-22 土壤断面調査結果

	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	0.5cm										伐採後2年でADR/はほ ほ分解
A層	0~18cm	10YR	2	/ 3	黒褐色	粒状・団粒状	壤土	0	しょう	7	粒状一部団粒根系混入 比較的多い
B1層	~40cm	10YR	4	/ 4	褐色	塊状	埴質壤土	0	やや堅	15.8	
B2層	~45cm	10YR	5	/ 6	黄褐色	塊状	埴質壤土	0	やや堅	15.2	

※中山式土壤硬度計

(3) 福島県スギ (当年生苗)

① 調査地の概況

表 5-23 植栽地情報 (福島県_スギ)

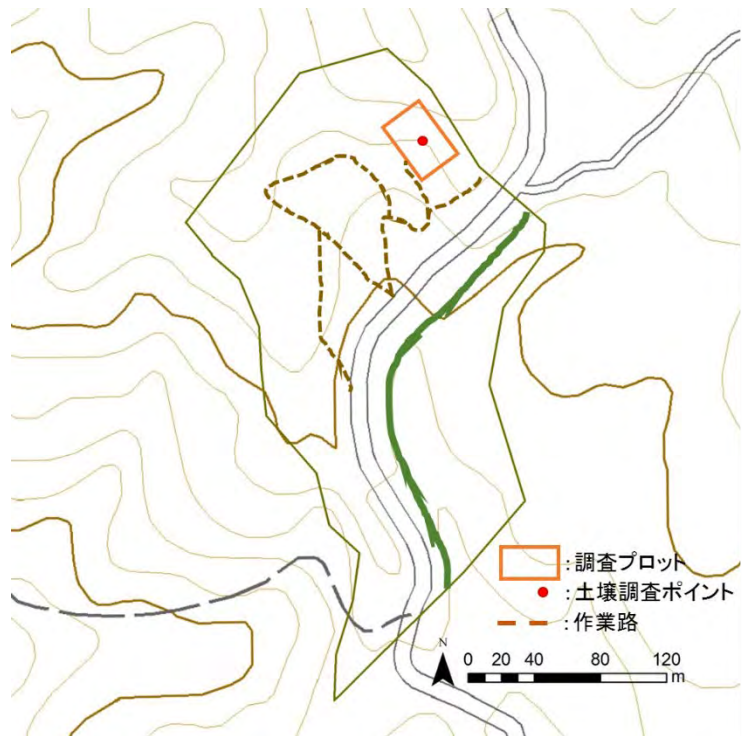
調査地	福島県いわき市	
国有林名	小久田国有林 106 ぬ	
樹種	スギ	
	当年生苗区	2年生苗区
造林情報	苗種	コンテナ苗 150cc (生産者: E 氏)
	面積	0.61ha
	植栽年月日	平成 29 年 5 月
	植栽本数	1,248 本
	獣害対策	無
	施業履歴	伐採: 平成 28 年 9 月~12 月 地拵え: 平成 29 年 4 月 (大型機械使用)
植栽地情報	標高	689m
	斜面方位	SSW205°
	最大傾斜角	19°
 <p>調査地は、地拵えが丁寧に行なわれており、枝条等は作業路沿いにまとめられている。 調査区内においても、枝条や岩等はない。</p>		



写真 5-24 遠景写真（黄色枠が調査区）（平成30年度撮影）



写真 5-25 調査区（平成30年度撮影）



写真 5-26 植栽木（平成30年度撮影）

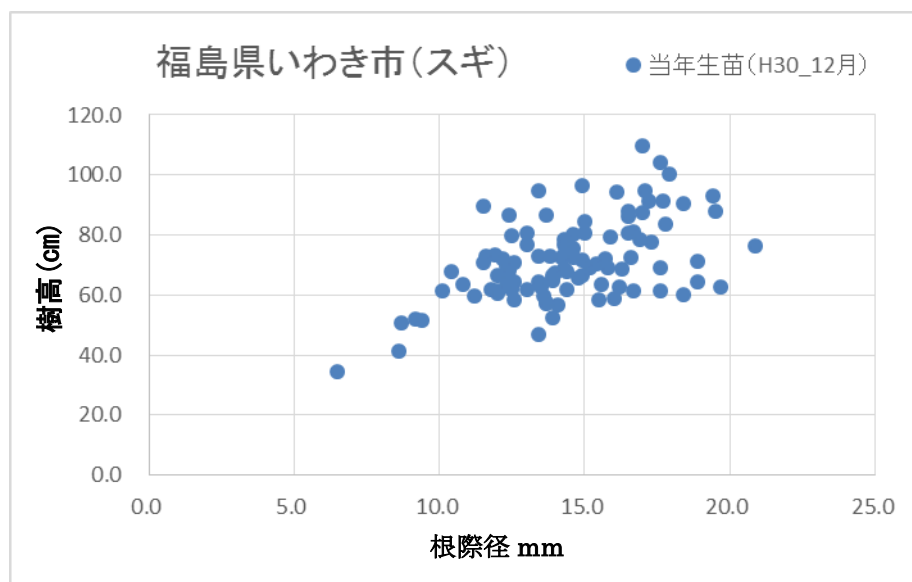
②-1 植栽木の調査結果（平成 30 年度調査）

本調査地においては、当年生苗のみの植栽がされており、2年生苗区の設定はない。2018年5月植栽であることから、1成長期間を経過した状態での数値である。ウサギ等による獣害がやや見られる。

表 5-24 植栽木データ

調査日	平成 29 年 12 月 27 日
生育本数/調査本数	100/101 本
平均根際径 (mm)	14.4 (標準偏差 2.66)
平均樹高 (cm)	71.5 (標準偏差 13.38)
平均形状比	50.3 (標準偏差 8.76)
平均樹冠幅 (cm)	66.6 (標準偏差 12.45)

※生育本数＝調査本数－枯死・消失本数



※生存木のみのデータを使用

図 5-14 植栽木の形状

表 5-25 活着状況

生存	当年生苗 100 本
獣害	9 本 (原因：ウサギ)
枯死	0 本
消失	1 本
主軸枯損	0 本