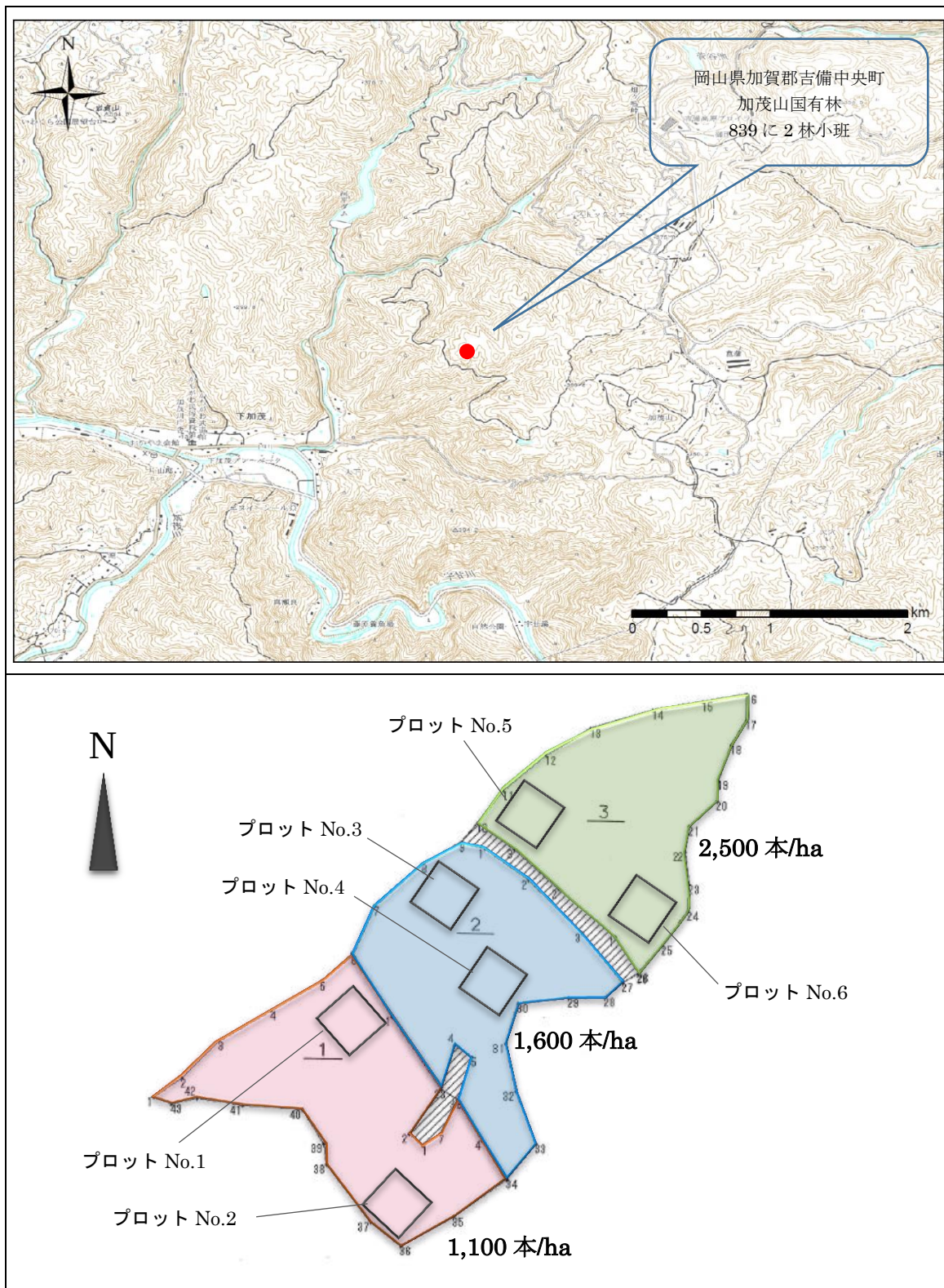


6.2. 中国・四国地方

6.2.1. 岡山県 吉備中央町 (No.5)

(1) 位置図



(2) 植栽地の概要

実証試験地	岡山県 加賀郡 吉備中央町 加茂山国有 839 に 2 林小班			
苗木種	ヒノキ 150cc コンテナ苗			
植栽密度区	1,100 本/ha	1,600 本/ha	2,500 本/ha	合計
植栽面積	0.29ha	0.39ha	0.37ha	0.86ha
植栽本数	323 本	468 本	700 本	1,491 本
気温/ 降水量	12.1℃ (年平均気温) / 1,354.3mm (年降水量) (平年値、新見市)			
標高/ 傾斜/ 方位	350～370m / 10～20° / SE～SW			
土壌	褐色森林土壌			
土地所有者	国有林			
植栽実施者	岡山森林組合			
植栽日	平成 28 年 2016 年 12 月 14 日 (前生林分の伐採は H27))			
下刈実施者	岡山森林組合			
下刈年月日	平成 29 年 8 月 17 日～25 日			

(3) 調査プロット概要

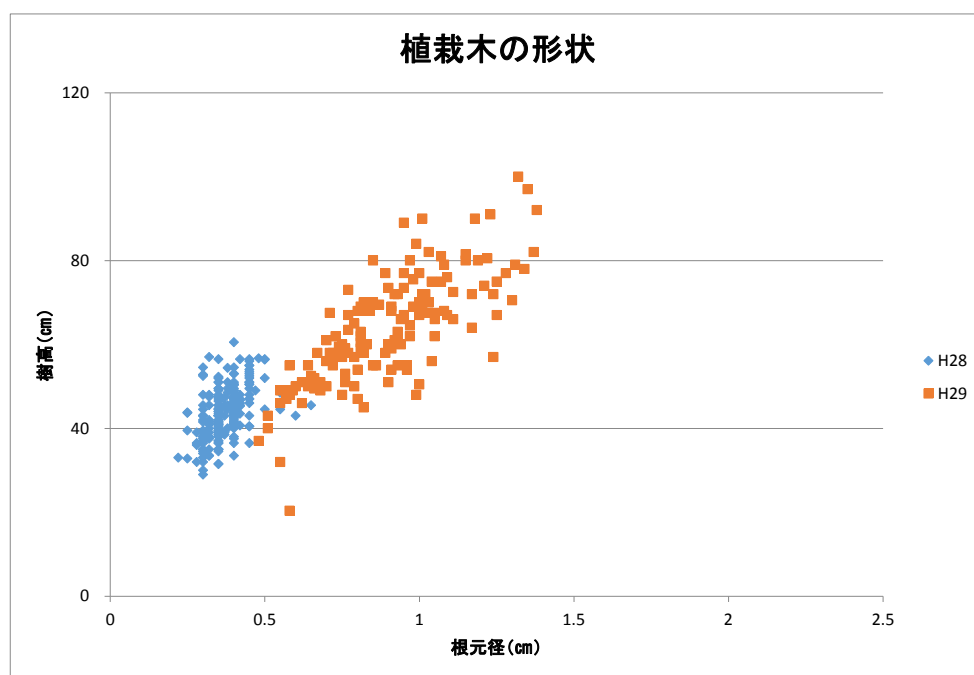
密度調査区	プロット No.	プロット形	調査本数	備 考
1,100 本/ha	No.1	18×18m	36 本	斜面上部に設置
	No.2	18×18m	36 本	斜面下部に設置
1,600 本/ha	No.3	15×15m	36 本	斜面上部に設置
	No.4	15×15m	36 本	斜面下部に設置
2,500 本/ha	No.5	12×12m	36 本	斜面上部に設置
	No.6	12×12m	36 本	斜面下部に設置
合計			216 本	

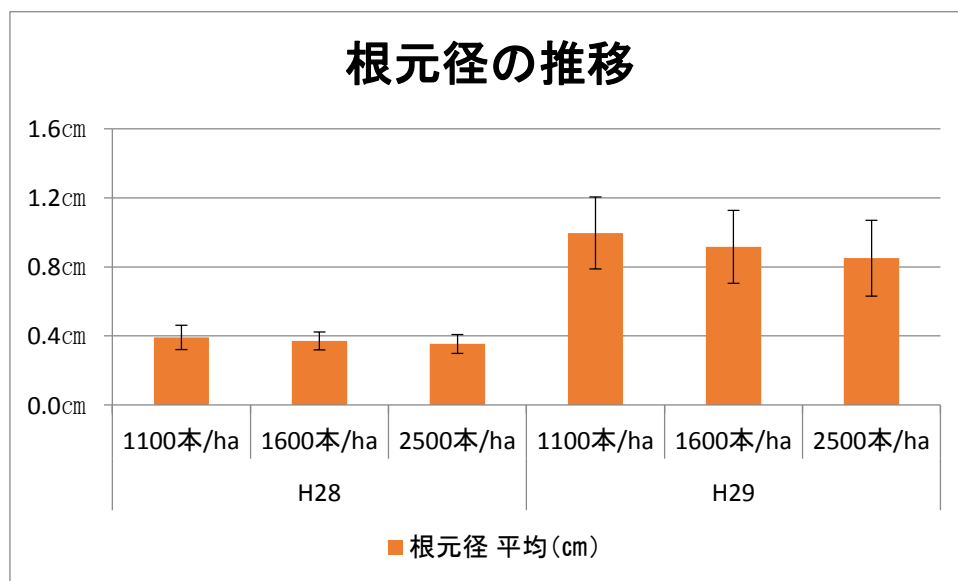
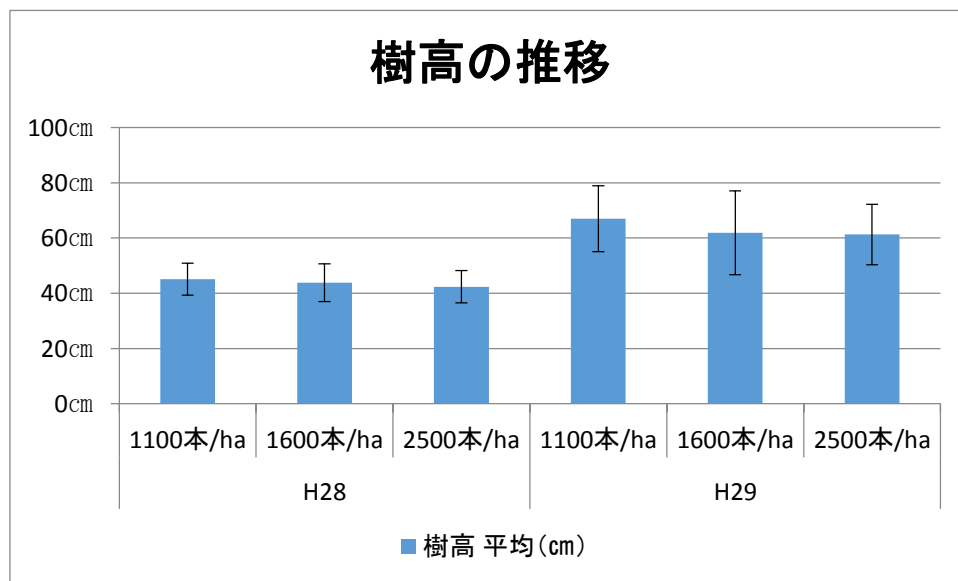
(4) 調査結果

プロット内の植栽木について、植栽直後のデータから、今年度までの追跡調査結果を植栽密度別に以下に示す。また、プロット内の植栽木の成長状況及び密度ごとの樹高・根元径の推移を整理した。

⑤岡山県吉備中央町		①1,100 本/ha		②1,600 本/ha		③2,500 本/ha	
ヒノキ 150cc		H28	H29	H28	H29	H28	H29
根元径	平均値	0.4	1.0	0.4	0.9	0.4	0.9
	標準偏差	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2
	最小値	0.3	0.6	0.3	0.5	0.2	0.3
	最大値	0.7	1.5	0.5	1.4	0.5	1.4
樹高	平均値	45.1	67.0	43.9	61.9	42.3	61.3
	標準偏差	5.8	12.0	6.8	15.2	5.8	11.0
	最小値	33.5	32.0	30.0	20.4	29.0	37.0
	最大値	60.5	97.0	57.0	100.0	56.7	82.0
形状比	平均値	120	71	120	72.4	120	74
	標準偏差	19	10	19	11.4	19	11
	最小値	70	46	70	35.2	70	49
	最大値	182	95	182	93.7	182	95

(追跡調査年月日:平成 29 年 12 月 5 日)





平均樹高では 1,100 本/ha で 67.0 cm、1,600 本/ha で 61.9 cm、2,500 本/ha で 61.3 cm、であった。平均根元径では、1,100 本/ha で 1.0 cm、1,600 本/ha で 0.9 cm、2,500 本/ha で 0.9 cm、であった。

(5) 下刈りの生産性

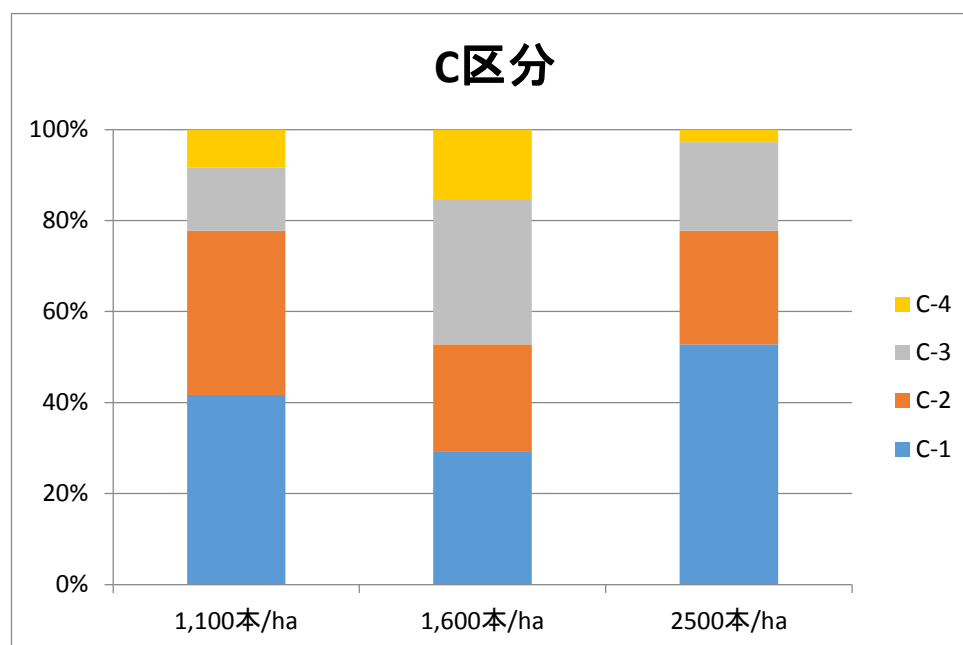
下刈りの実施面積と作業人工数をもとに生産性を以下に示す。

場所	下刈り人工	使用機械	面積(ha)	生産性(人日/ha)
⑤岡山県吉備中央町	8.3	刈払機、 手鎌補正	0.86	9.61

(注 1) 本資料は下刈り後の作業日誌より整理した。

林野庁参考値では 14.25 人工であり、林野庁参考値より高い生産性となっている。比較的緩傾斜地であったことで生産性が高いと考えられる。

次に C 区分の割合を示す。



	C-1(%)	C-2(%)	C-3(%)	C-4(%)
1,100 本/ha	42	36	14	8
1,600 本/ha	29	24	32	15
2,500 本/ha	53	25	19	3

下刈り前の雑草木の主要な優占種は以下のとおりである。

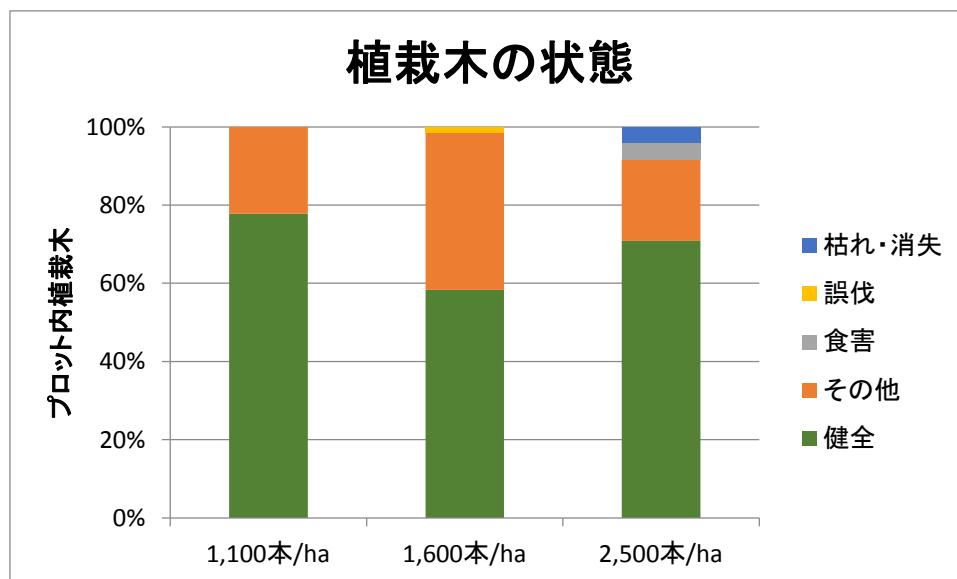
- ・アカメガシワ (平均樹高 0.8m、平均幅 0.6m)
- ・クマイチゴ (平均樹高 0.8m、平均幅 0.8m)
- ・ヤブムラサキ (平均樹高 1m、平均幅 0.7m)

平成 29 年 7 月の時点では、優占している雑草木は植栽木の樹高を超えていたが、被度は高くなかったため、C-1、2 合わせて 1,600 本/ha では約 50%で、残り 2 つの密度では、70%を超えていた。

(6) 健全率と枯死率及び誤伐の発生状況

プロット内の植栽木について、健全率、枯死率等を植栽密度別に以下に示す。

植栽密度	1,100 本/ha		1,600 本/ha		2,500 本/ha	
プロット内 植栽本数(本)	72		72		72	
	(本)	(%)	(本)	(%)	(本)	(%)
健全木	56	78	42	58	51	71
その他	16	22	29	40	15	21
食害	0	0	0	0	3	4
誤伐	0	0	1	1	0	0
枯れ・消失	0	0	0	0	3	4



※その他は、曲がりや斜立、一部枯れ等、健全に生育していないものをまとめたもの

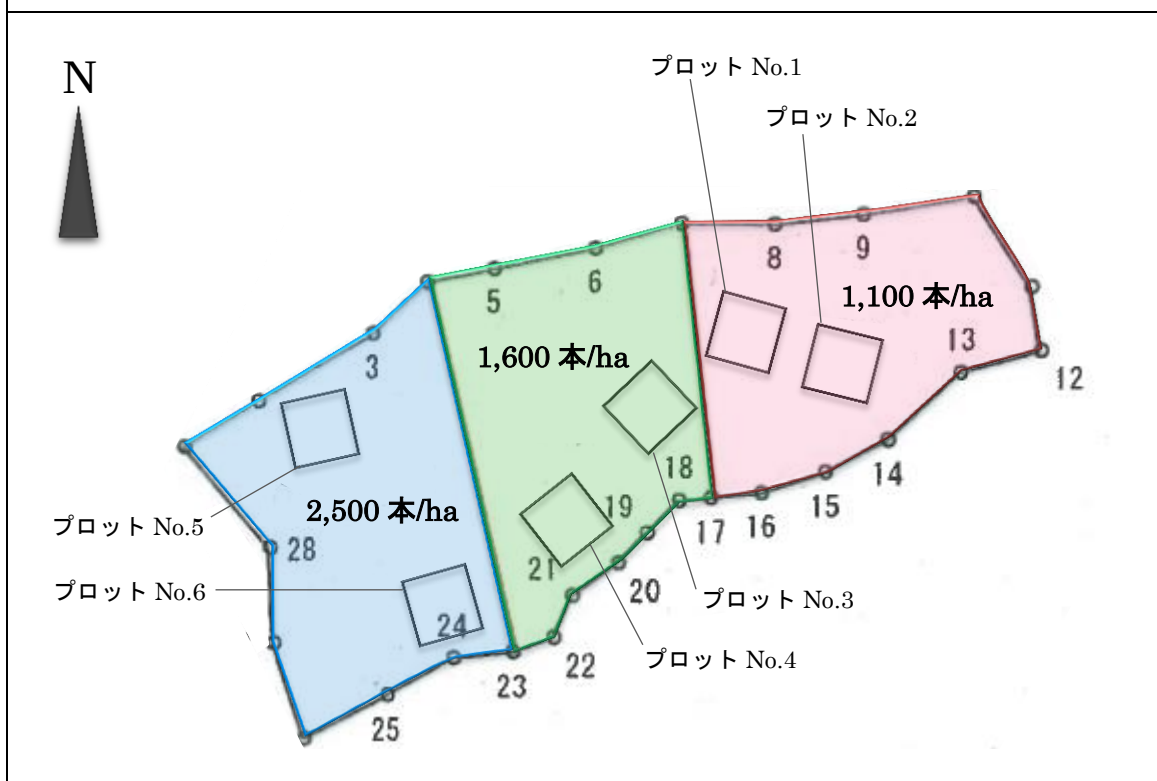
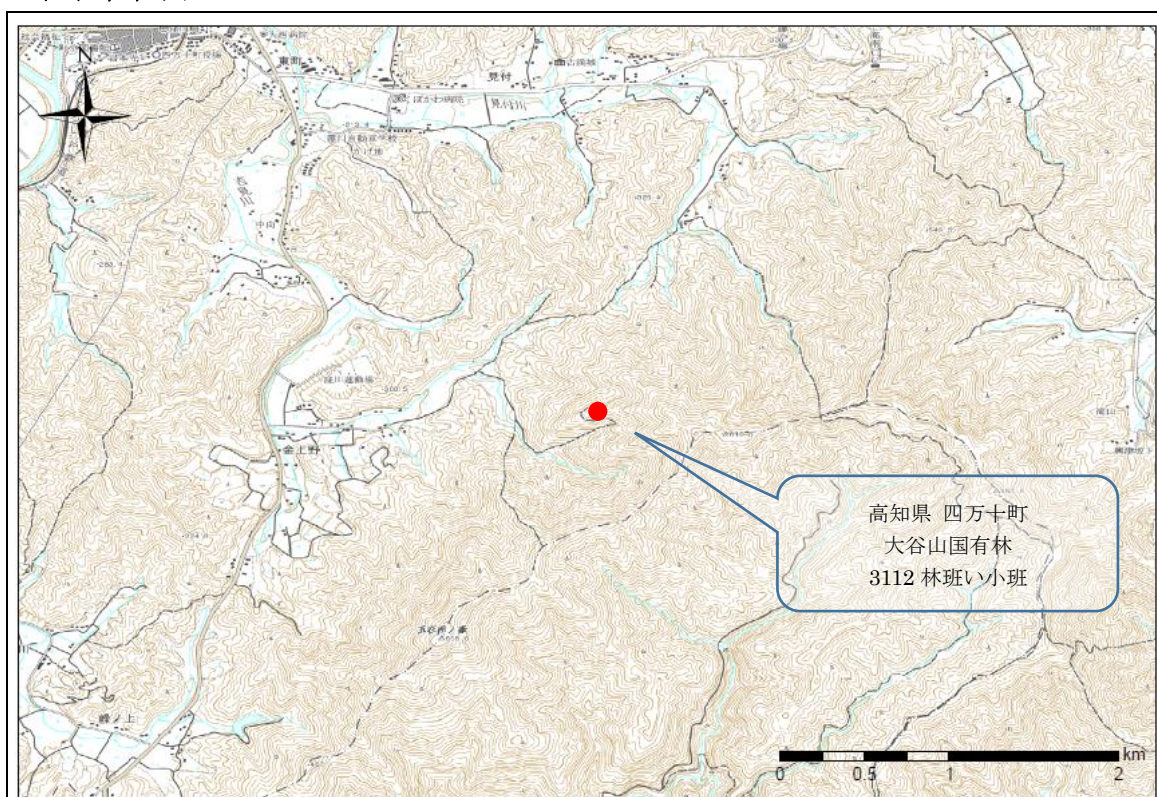
プロット内の枯死・消失本数については、2,500 本/ha のみで 3 本となっており、誤伐は 1,600 本/ha のみで 1 本であった。枯れ・消失以外については活着していると考え、1,100 本/ha と 1,600 本/ha で 100%の活着率であり、2,500 本/ha においても 90%以上の活着率であった。

(7) 現地写真

	
施業前 (H28.10)	地拵後 (H28.12)
	
下刈り前 (H29.7)	下刈り後 (H29.12)
	
植栽木 (H29.8)	植栽木 (H29.12)

6.2.2. 高知県 四万十町 (No.6)

(1) 位置図



(2) 植栽地の概要

実証試験地	高知県四万十町大谷山国有林 3112 林班い小班			
苗木種	ヒノキ 150cc コンテナ苗			
植栽密度区	1,100 本/ha	1,600 本/ha	2,500 本/ha	合計
植栽面積	0.31ha	0.33ha	0.34ha	0.98ha
植栽本数	341 本	528 本	850 本	1,719 本
気温/ 降水量	14.8℃ (年平均気温) / 3089.2mm (年降水量) (平年値、窪川)			
標高/ 傾斜/ 方位	410～480m / 35～40° / S			
土壌	乾性褐色森林土壌			
土地所有者	国有林			
植栽実施者	四万十町森林組合 窪川支所			
植栽日	平成 29 年 2 月 28 日～3 月 2 日 (前生林分の伐採は H26)			
下刈実施者	四万十町森林組合 窪川支所			
下刈年月日	平成 29 年 9 月 23 日～26 日			

(3) 調査プロット概要

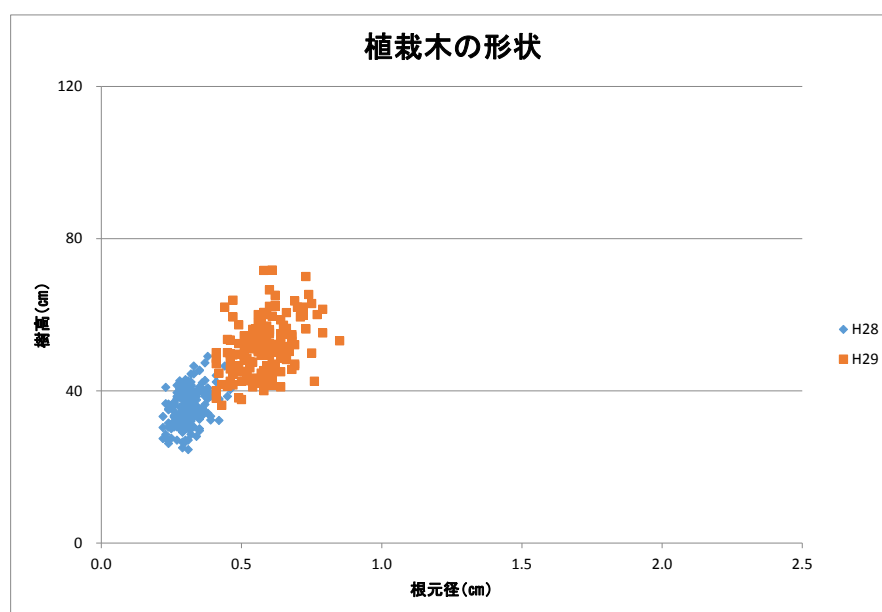
密度調査区	プロット No.	プロット形	調査本数	備 考
1,100 本/ha	No.1	18×18m	36 本	斜面上部に設置
	No.2	18×18m	36 本	斜面下部に設置
1,600 本/ha	No.3	15×15m	39 本	斜面上部に設置
	No.4	15×15m	36 本	斜面下部に設置
2,500 本/ha	No.5	12×12m	36 本	斜面上部に設置
	No.6	12×12m	36 本	斜面下部に設置
合計			219 本	

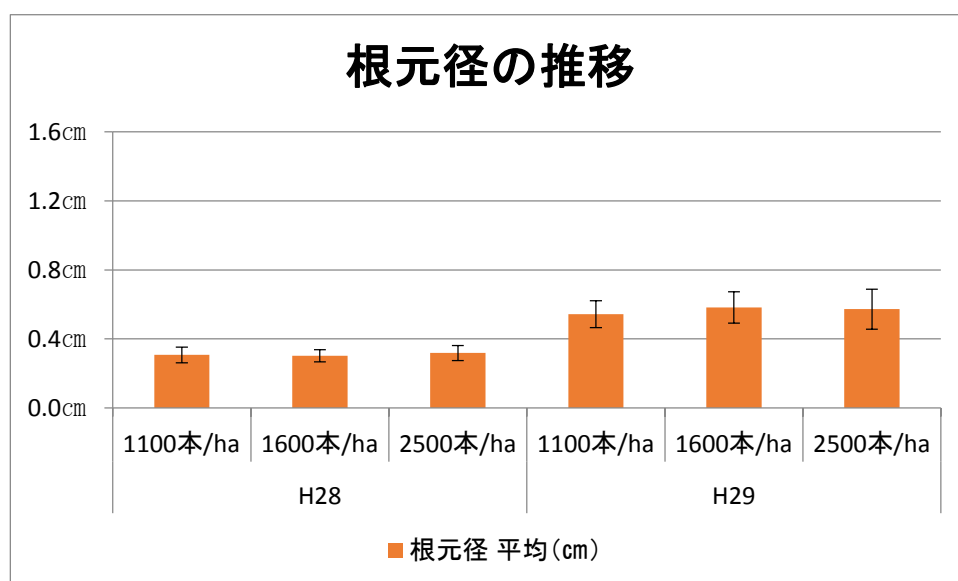
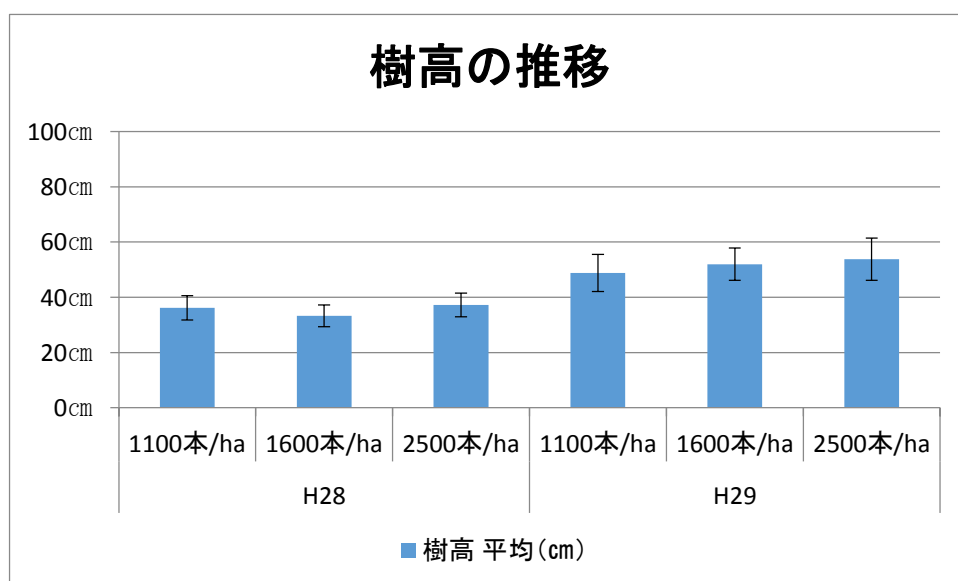
(4) 調査結果

プロット内の植栽木について、植栽直後のデータから、今年度までの追跡調査結果を植栽密度別に以下に示す。また、プロット内の植栽木の成長状況及び密度ごとの樹高・根元径の推移を整理した。

⑥高知県四万十町		①1,100 本/ha		②1,600 本/ha		③2,500 本/ha	
ヒノキ 150cc		H28	H29	H28	H29	H28	H29
根元径	平均値	0.3	0.5	0.3	0.6	0.3	0.6
	標準偏差	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1
	最小値	0.2	0.4	0.2	0.4	0.2	0.2
	最大値	0.5	0.7	0.4	0.9	0.4	0.8
樹高	平均値	36.2	48.8	33.3	52.0	37.3	53.8
	標準偏差	4.4	6.7	3.9	5.9	4.3	7.6
	最小値	27.4	36.2	24.5	41.5	26.6	40.0
	最大値	46.5	66.5	42.0	71.6	49.0	71.7
形状比	平均値	116	91	116	90	116	89
	標準偏差	17	13	17	16	17	13
	最小値	77	64	77	56	77	67
	最大値	178	122	178	141	178	136

(追跡調査年月日:平成 29 年 12 月 26 日)





平均樹高では 1,100 本/ha で 48.8 cm、1,600 本/ha で 52.0 cm、2,500 本/ha で 53.8 cm、であった。平均根元径では、1,100 本/ha で 0.5 cm、1,600 本/ha で 0.6 cm、2,500 本/ha で 0.6 cm、であった。植栽後 1 年未満のため、あまり成長が確認できない。

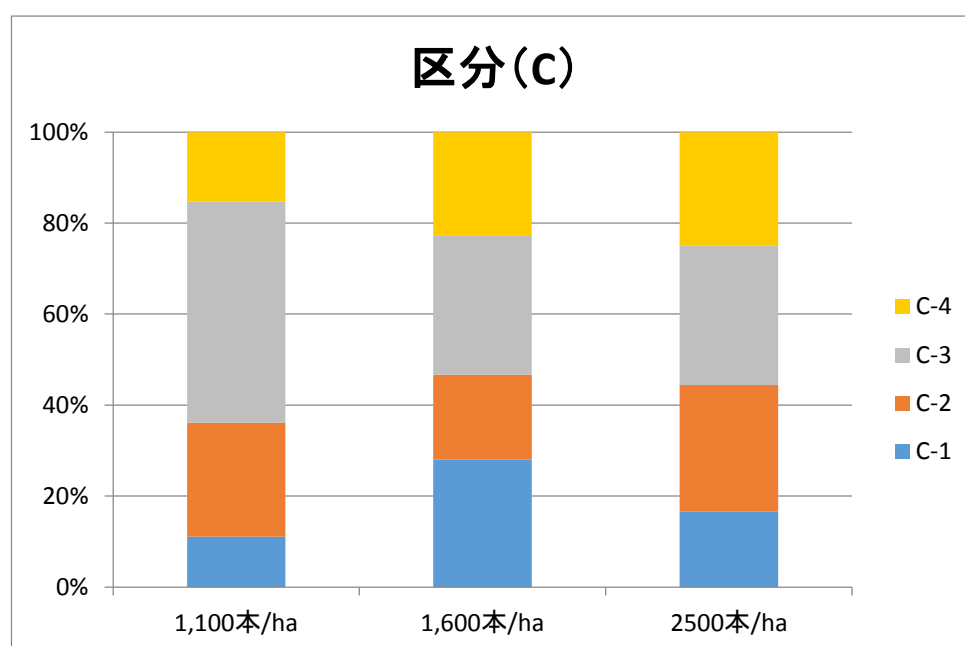
(5) 下刈りの生産性

下刈りの実施面積と作業人工数をもとに生産性を以下に示す。

場所	下刈り人工	使用機械	面積(ha)	生産性(人日/ha)
⑥高知県四万十町	6.0	刈払機	0.98	6.12

(注 1) 本資料は下刈り後の作業日誌より整理した。

林野庁参考値では 14.25 人工であり、林野庁参考値より高い生産性となっている。
次に C 区分の割合を示す。



	C-1(%)	C-2(%)	C-3(%)	C-4(%)
1,100 本/ha	11	25	49	15
1,600 本/ha	28	19	31	23
2,500 本/ha	17	28	31	25

下刈り前の雑草木の主要な優占種は以下のとおりである。

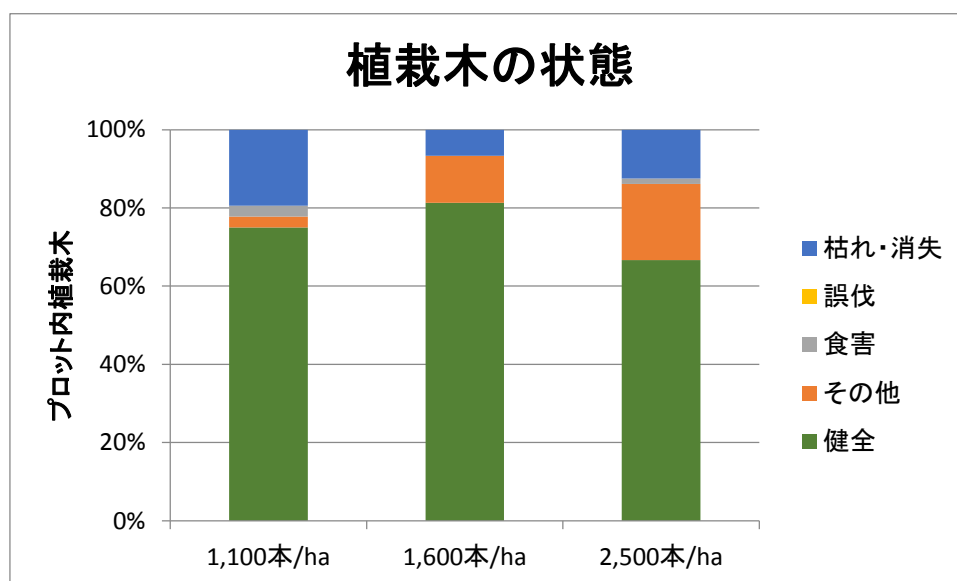
- ・ コシダ (平均樹高 0.3m、平均幅 0.9m)
- ・ モミジイチゴ (平均樹高 0.7m、平均幅 0.5m)
- ・ アカメガシワ (平均樹高 0.8m、平均幅 0.7m)

平成 29 年 7 月の時点で優占している雑草木は植栽木の樹高超えているものもあり、3 密度全てで C-1、2 合わせて 40%ほどであった。

(6) 健全率と枯死率及び誤伐の発生状況

プロット内の植栽木について、健全率、枯死率等を植栽密度別に以下に示す。

植栽密度	1,100 本/ha		1,600 本/ha		2,500 本/ha	
プロット内 植栽本数(本)	72		75		72	
	(本)	(%)	(本)	(%)	(本)	(%)
健全木	54	75	61	81	48	67
その他	2	3	9	12	14	19
食害	2	3	0	0	1	1
誤伐	0	0	0	0	0	0
枯れ・消失	14	19	5	7	9	13



※その他は、曲がりや斜立、一部枯れ等、健全に生育していないものをまとめたもの

プロット内の枯死・消失本数については、1,100 本/ha で 14 本、1,600 本/ha で 5 本、2,500 本/ha で 9 本となっており、合計 28 本の枯死が確認された。また、プロット内の誤伐は発生していない。枯れ・消失以外については活着していると考えると 1,100 本/ha で 80%の活着率、1,600 本/ha で 90%を超える活着率、2,500 本/ha においても概ね 90%の活着率であった。

(7) 現地写真

	
施業前 (H28.9)	地拵え後 (H29.2)
	
下刈り前 (H29.8)	下刈り後 (H29.12)
	
植栽木_食害 (H29.8)	植栽木_曲がり (H29.12)