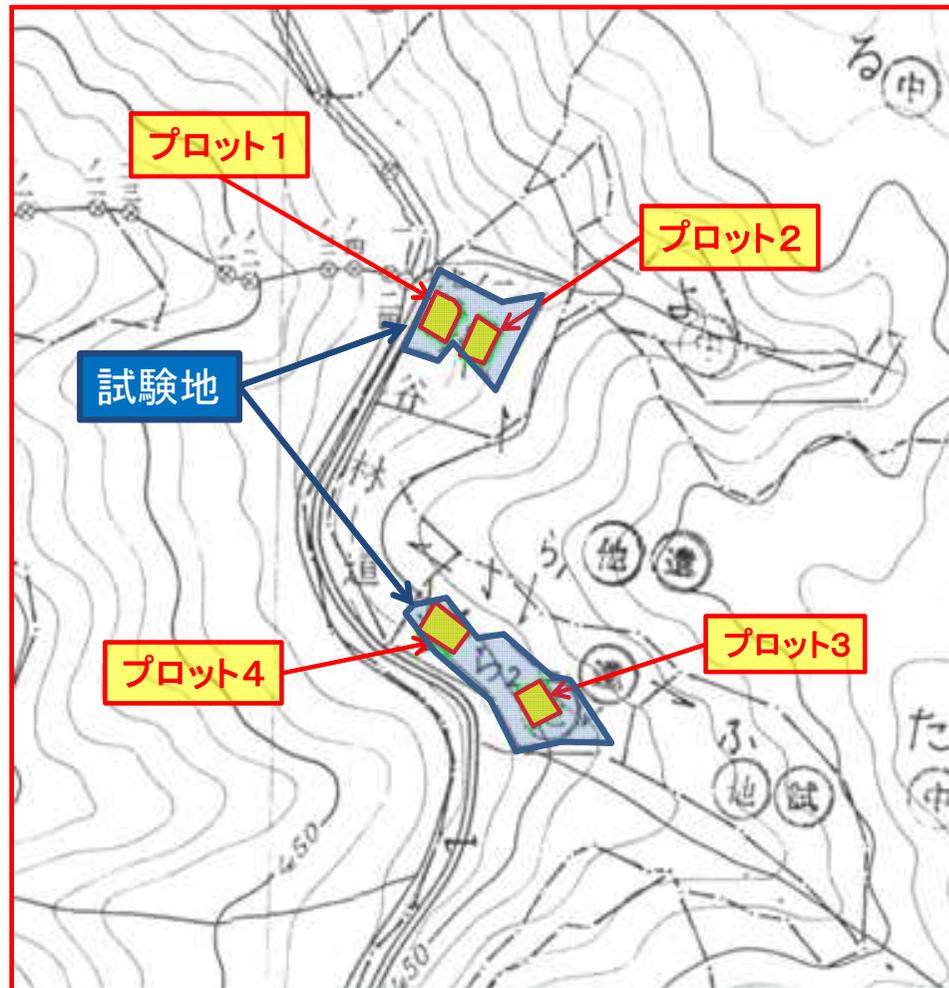
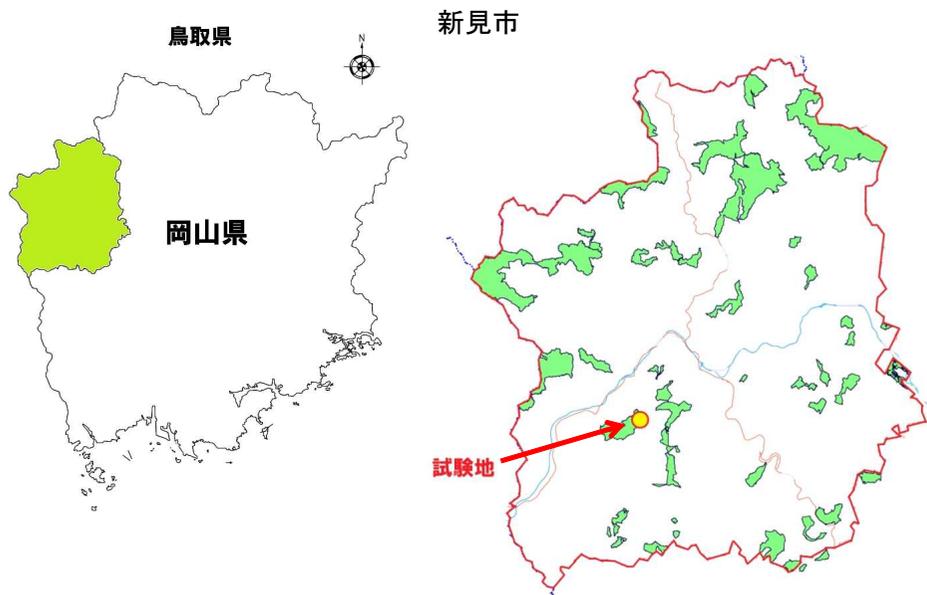


名 称	カヤの人工植栽試験	
カテゴリー	効率的な森林管理及び健全な森林の育成技術の確立	
キーワード	特殊用材、樹下植栽、カヤ	
開発期間	平成2年度～平成25年度	
実施主体	森林技術・支援センター	
実施場所	岡山県新見市(釜谷国有林592ら2林小班)	
協力機関	無	
背景・目的	(背景・目的) 碁盤等の特殊用途に使用されるカヤ等の木材資源は急速に減少しており、その維持培養が必要とされている。現在、特殊用材であるカヤの植栽による育林技術は確立されていない状況にあるため、スギ造林地内に樹下植栽を行い、複層林によるカヤの育林技術を開発する。	
	(施業経過)	
	H2年度	新見市内(旧哲多町)でカヤの種子採取
	H3～5年度	播種・養苗(民間委託)
	H6年度	スギ遺伝子保存林(64年生)を50%伐採し、2箇所0.33haにカヤ1,000本を樹下植栽
	H6～17年度	保育(下刈り)
	H18～20年度	林内整備
成 果	(調査経過)	
	H8～17年度	生長量調査
	H20, 24年度	生長量調査、相対照度測定、定点撮影
	H25年度	立木配置図作成
	(調査結果)	
	1 植栽木の生育状況 ① 植栽木の枯損率12%である。 ② 初期生長は鈍かったが植栽から10年を過ぎると、年平均生長量、樹高15～20cm、根元径3～4mmと順調に生長している。 ③ 立木配置図を作成し、上層木の有無と個々のカヤの生長について比較。各プロットとも上層木と生長の関係は見出せなかった。	
	2 まとめ ① 樹下植栽でも枯損率は12%と低く、カヤの活着率及び生長に影響が少ない。 ② 照度は下がっているものの、根元径・樹高共に順調に生長しており、当面照度調整の必要はない。 ③ 本試験地においては、樹下植栽によるカヤは、良好な生育をしている。奈良所の試験地との大きな違いは、スギ高齢級の樹下植栽で、枝下高が高いこと。保育作業を毎年度実施し、比較的下層植生及び中層植生での競合がない状態で生長してきたことがあげられる。また、現状では光環境の変化は、カヤの生長に大きく影響を与えていない。 以上のことから、初期生長においては、光環境よりも競合する他の植生による影響が大きいものと考えられる。	

試験地位置図

釜谷国有林596ら2林小班



プロット別 枯損率

本数・率 プロット	試験本数 (A)	枯損等 (B)	枯損率 (B/A)
プロット1	29(30)	1(1)	3.4%
プロット2	34(36)	8(2)	23.5%
プロット3	26(27)	2(1)	7.7%
プロット4	23(23)	2(0)	8.7%
計	112(116)	13(4)	11.6%

※ () 書きは、当初植栽本数及び人為的(切損)に枯損した個体数。
人為的に枯損した個体データについては、分析に影響を与える恐れがあるため排除した。

○生長量（平均根元径、平均樹高、年平均生長量）

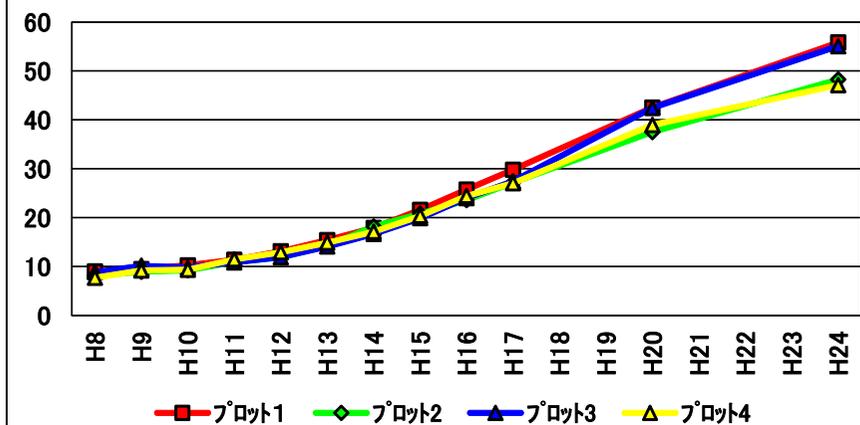
根元径 (mm) ※年平均生長量：H20は3カ年、H24は4カ年の平均値を計上している。

調査年度	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
ﾌﾟﾛｯﾄ1	9.0	9.5	10.3	11.4	13.2	15.4	17.9	21.6	25.8	29.8			42.5				55.9
ﾌﾟﾛｯﾄ2	8.1	9.0	9.3	10.9	11.9	14.2	18.2	20.8	23.6	27.2			37.5				48.3
ﾌﾟﾛｯﾄ3	8.9	10.2	9.8	10.9	11.9	14.1	16.7	19.9	24.0	27.5			42.5				55.1
ﾌﾟﾛｯﾄ4	7.7	9.2	9.4	11.5	12.9	14.9	17.2	20.4	24.5	27.1			39.0				47.1
A V.	8.4	9.5	9.7	11.2	12.5	14.7	17.5	20.7	24.5	27.9			40.4				51.6
年平均生長量		1.0	0.2	1.5	1.3	2.2	2.8	3.2	3.8	3.4			4.2				2.8

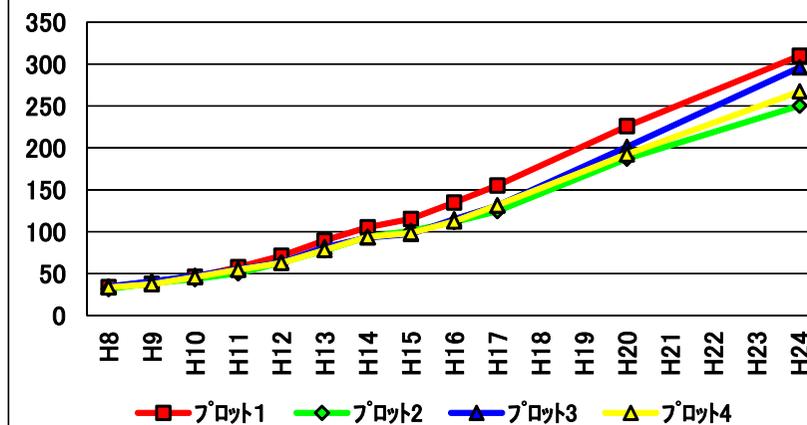
樹高 (cm)

調査年度	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
ﾌﾟﾛｯﾄ1	34.0	38.0	46.3	57.9	71.3	89.4	105.4	115.3	134.8	155.2			226.0				309.9
ﾌﾟﾛｯﾄ2	31.6	38.7	43.4	50.4	63.1	77.8	93.8	101.0	111.6	124.6			187.2				250.4
ﾌﾟﾛｯﾄ3	34.7	40.7	47.5	55.6	63.4	81.6	93.1	97.3	114.8	131.2			201.2				296.0
ﾌﾟﾛｯﾄ4	33.6	37.5	45.8	54.5	62.9	78.2	93.9	98.4	112.3	131.4			192.3				267.5
A V.	33.5	38.7	45.7	54.6	65.2	81.8	96.6	103.0	118.4	135.6			201.7				280.9
年平均生長量		5.2	7.0	8.8	10.6	16.6	14.8	6.4	15.4	17.2			22.0				19.8

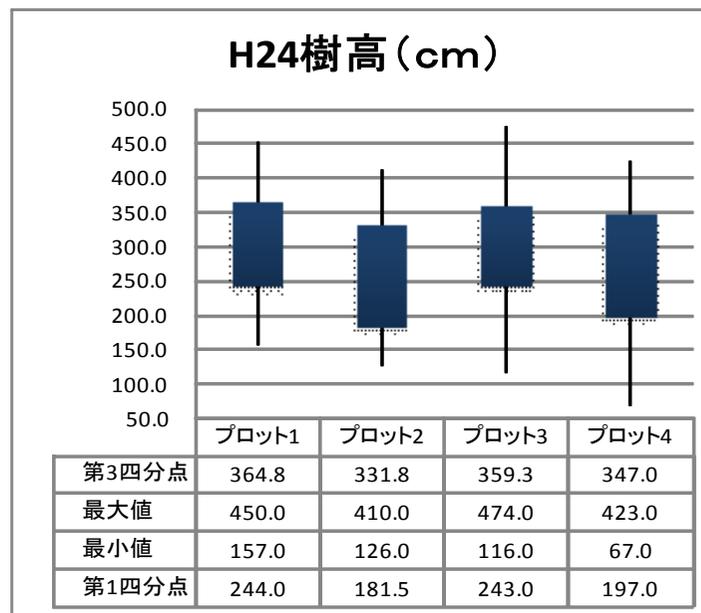
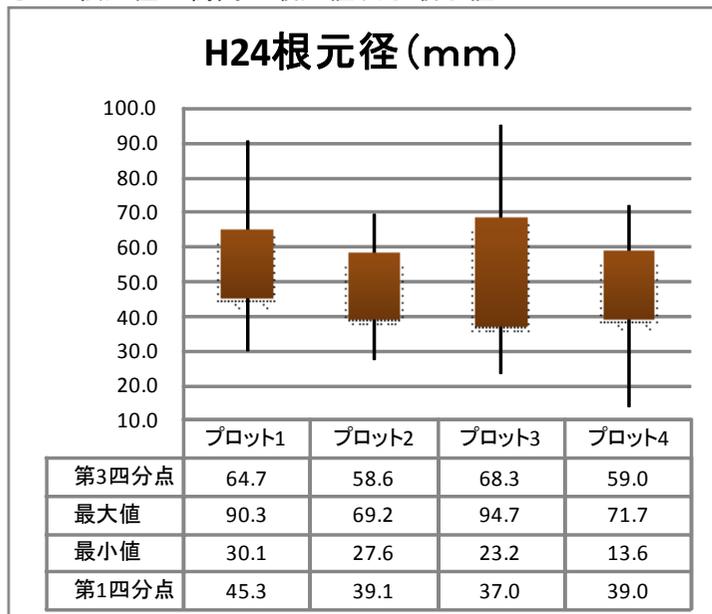
ﾌﾟﾛｯﾄ別 平均根元径 (mm)



ﾌﾟﾛｯﾄ別 平均樹高 (cm)



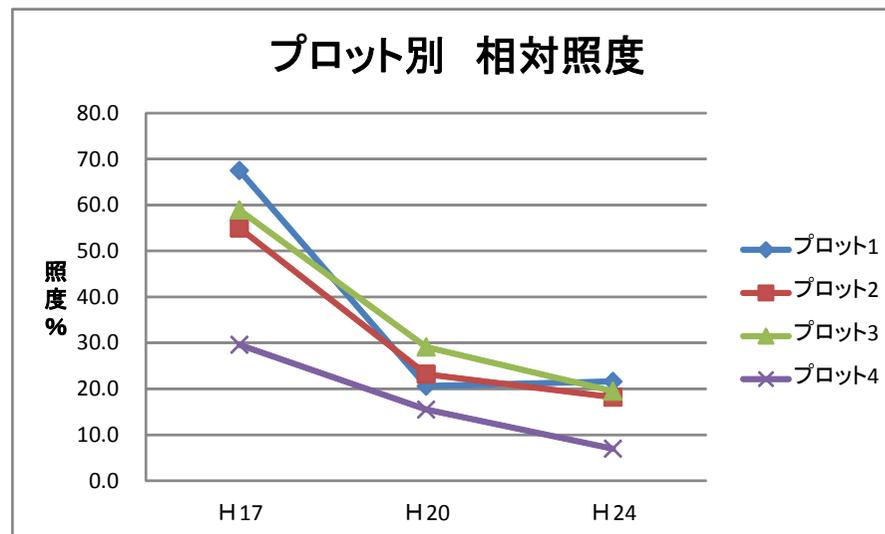
OH24根元径・樹高の最大値及び最小値



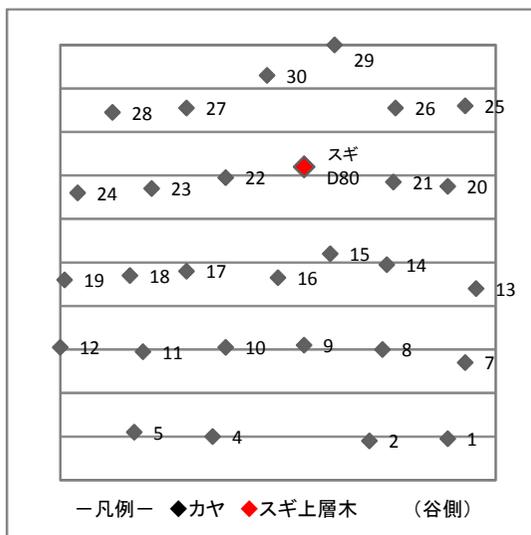
○相対照度

プロット別 相対照度

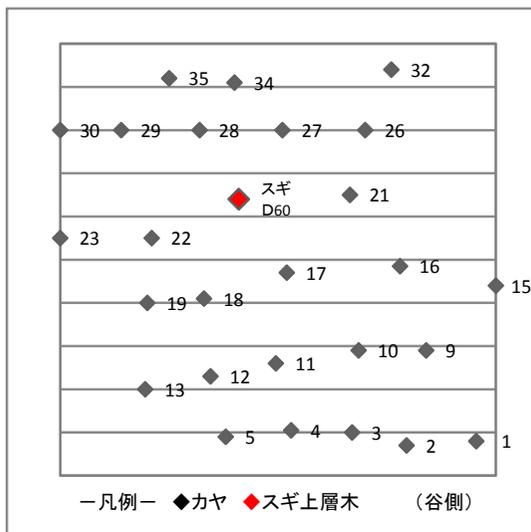
	H17	H20	H24
プロット1	67.5	20.6	21.6
プロット2	55.0	23.2	18.2
プロット3	58.9	29.1	19.5
プロット4	29.6	15.5	7.0



○立木配置図
プロット1

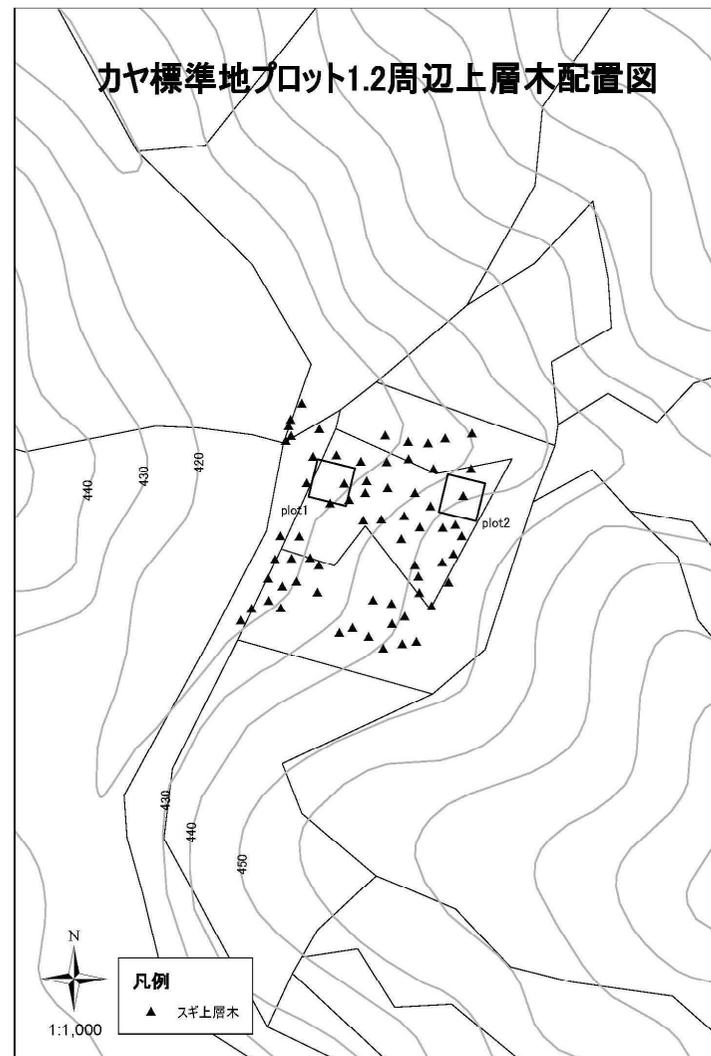


プロット2

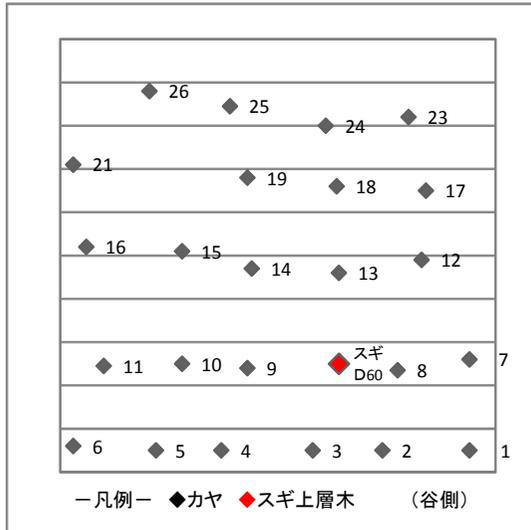


プロット1			プロット2		
順位	カヤ番号	樹高	順位	カヤ番号	樹高
1	1	450	1	23	410
2	28	441	2	4	394
3	4	414	3	27	378
4	8	410	4	29	357
5	9	400	5	22	356
6	22	387	6	9	343
7	23	373	7	18	340
8	30	362	8	10	307
9	15	354	9	15	303
9	17	354	10	30	280
11	5	353	11	35	245
12	7	340	12	1	236
13	10	338	13	21	231
14	19	333	14	5	224
15	20	321	15	28	217
16	21	310	16	16	214
17	16	297	17	19	205
18	29	261	18	32	194
19	2	254	19	34	189
20	25	252	20	3	179
21	12	246	20	11	179
22	26	238	22	17	167
23	11	225	23	26	156
24	27	220	24	2	150
25	18	216	25	13	130
26	24	188	26	12	126
27	13	184			
28	14	157			

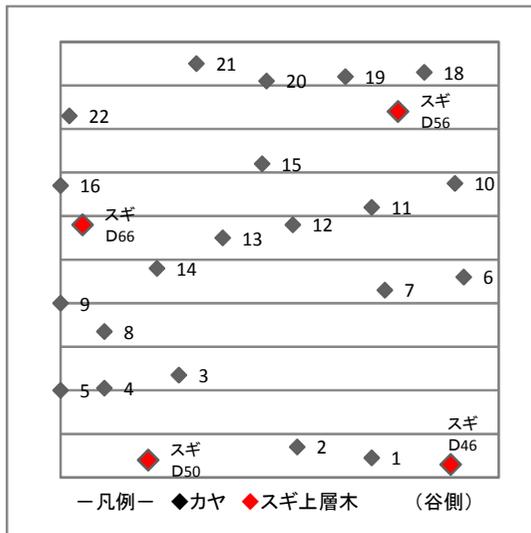
○スギ上層木 67本 平均樹高 38.5m 平均胸高直径64cm



プロット3

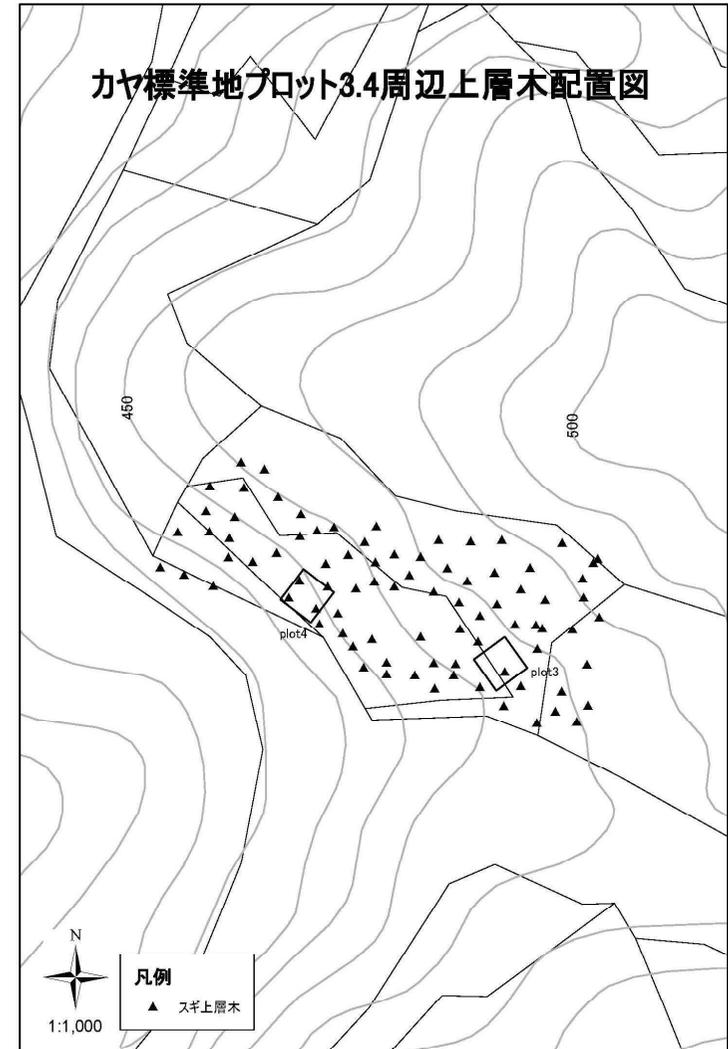


プロット4



プロット3			プロット4		
順位	カヤ番号	樹高	順位	カヤ番号	樹高
1	15	474	1	7	423
2	14	409	2	15	410
3	6	400	3	10	369
3	19	400	4	13	366
5	11	383	5	20	356
6	5	366	6	19	347
7	13	357	7	9	340
8	2	353	8	21	330
9	7	330	9	16	272
10	17	328	10	6	268
11	3	327	10	22	268
12	12	325	12	12	267
13	10	300	13	11	251
14	16	298	14	5	232
15	4	285	15	14	213
16	8	278	16	4	197
17	18	272	17	8	192
18	9	249	18	18	187
19	21	225	19	3	141
20	23	189	20	2	121
21	1	160	21	1	67
22	26	140			
23	25	139			
24	24	116			

○スギ上層木 85本 平均樹高 38.5m 平均胸高直径64cm



○林内状況
(プロット1)



平成17年度 (160cm)



平成20年度 (250cm)



平成24年度 (340cm)

(プロット4)



平成17年度 (205cm)



平成20年度 (300cm)



平成24年度 (420cm)