

名 称	安全で効率的な下刈時期の検討について
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	下刈、労働の軽減、災害の防止
開発期間	平成17年度～平成21年度
実施主体	森林技術センター
実施場所	岡山県新見市
国有林名	用郷山国有林553わ1
協力機関	
背景・目的	下刈は炎天下の作業で重労働となり、肉体的、精神的な負担も大きく、また、蜂・マムシ等の活動時期でもあるため、安全の確保が必要となります。このことから、夏の炎天下での下刈作業を夏期以外の時期に変更し、重労働の軽減及び蜂刺され等災害の防止を図り、安全で効率的な下刈時期の検証を行いました。
実施方法	○試験地の設定 ・平成16年10月 ・ヒノキ66本・クヌギ134本計200本混植栽(2,000本/ha植栽) ・刈払い時期(5月,8月,12月の区分)ごとに各3箇所設定(計9箇所) ・設定面積 0.09ha(1試験区0.01ha) ○調査項目 植栽木生長量調査、下刈植生量調査、植生調査、下刈労務量調査
成 果	(1)生長量調査 ヒノキの根元径及び樹高の生長量は、8月刈払区が一番旺盛で、続く5月・12月刈払区については、生長量に大きな差はなかった。 クヌギの調査結果は、ヒノキと同様に8月刈払区の生長量が旺盛で、5月・12月刈払区についても、大きな差はなかった。 (2)下刈量調査 下刈量は、各プロット毎に刈り払い後、刈り払った草本類を集めて重量を計測。 平均下刈量は8月刈払区が一番多く、続いて12月刈払区、5月刈払区の順。 5月刈払区は、新芽の時期に刈り払うため、下刈量が非常に少なくなっています。 プロット内の植生は、ヌルデ、イヌツゲ、クサギ、クマイチゴ、サルトリイバラ、ススキ、ヒメジョオン、ムラサキツユクサ、スマレ、チジミザサ、オミナエシ、オトコエシ、スゲ類が繁茂。 (3)労務量調査 下刈作業の労務量は、下刈量に比例して8月刈払区の労務量が最多となり、12月刈払区、5月刈払区の順。 5月・12月刈払区とも労務量が軽減化。 (4)考察 労務量の点では、5月刈払が最も効率が良い、植栽木の生長量の点では、8月刈払が最も生長が良い。 12月刈払については、下刈効果(労務量と生長量)として、5月刈と大きな差はなく、蜂・マムシ等による災害や安全面を考慮した場合、効果的。 また、12月は冬期に入るため積雪・凍結等の恐れがある地域では、11月刈り払いも検討対象。
成果の活用	なし
関連資料	

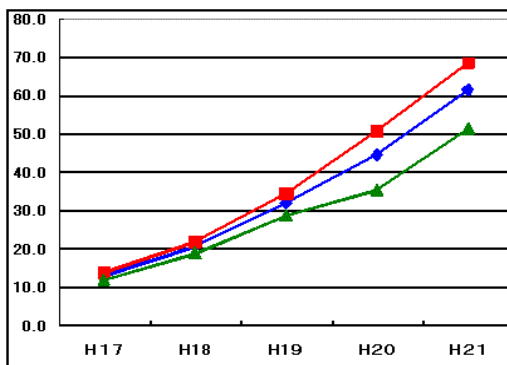
試験地の概要

42 43 44 45		132 133 134
19 20 21 22	43 44 45	64 65 66
39 40 41	86 87 88 89	128 129 130 131
12月	5月	8月
35 36 37 38	82 83 84 85	124 125 126 127
15 16 17 18	39 40 41 42	61 62 63
31 32 33 34	78 79 80 81	122 123
29 30	74 75 76 77	120 121
27 28		118 119
11 12 13 14	35 36 37 38	58 59 60
23 24 25 26	70 71 72 73	115 116 117
20 21 22	65 66 67 68 69	111 112 113 114
8月	12月	5月
7 8 9 10	31 32 33 34	54 55 56 57
16 17 18 19	61 62 63 64	107 108 109 110
13 14 15	57 58 59 60	106
4 5 6	27 28 29 30	50 51 52 53
10 11 12	55 56	102 103 104 105
7 8 9	51 52 53 54	98 99 100 101
5月	8月	12月
1 2 3	23 24 25 26	46 47 48 49
4 5 6	50	94 95 96 97
1 2 3	46 47 48 49	90 91 92 93

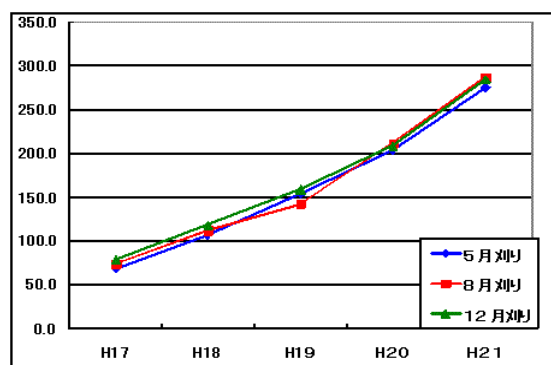
凡 例	
1	クヌギ
1	ヒノキ
	枝条等

ヒノキの生長

区 分	刈払月	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	年平均生長量
根元径 (mm)	5月	13.1	20.6	31.8	44.6	61.5	12.1
	8月	13.9	21.8	34.6	50.9	68.6	13.7
	12月	11.9	18.9	28.6	35.3	51.4	9.9
樹 高 (cm)	5月	57.7	73.5	90.5	103.6	130.0	18.1
	8月	49.6	71.3	89.0	122.3	157.6	27.0
	12月	50.0	73.4	95.4	116.5	142.5	23.1



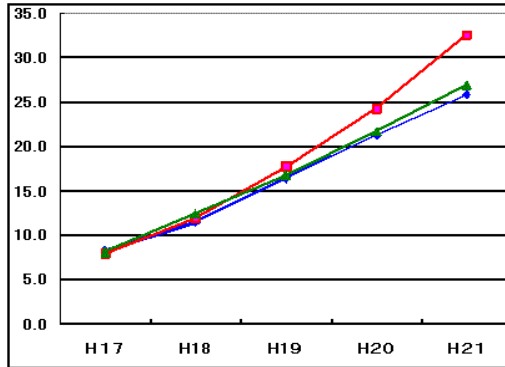
根元径mm



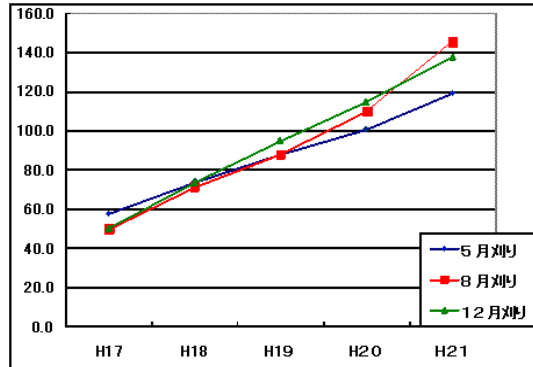
樹高cm

クヌギの生長

区分	刈払月	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	年平均生長量
根元径 (mm)	5月	8.3	11.5	17.3	22.2	27.1	4.7
	8月	7.9	11.9	18.1	25.9	35.4	6.9
	12月	8.1	12.4	17.1	22.4	28.0	5.0
樹高 (cm)	5月	57.7	73.5	90.5	103.6	130.0	18.1
	8月	49.6	71.3	89.0	122.3	157.6	27.0
	12月	50.0	73.4	95.4	116.5	142.5	23.1



根元径mm



樹高cm

下刈量、労務量

年度	下刈時期	作業時間(分)	下刈量(kg)	ha換算人工数(人/ha)	ha換算下草量(kg)
平成17	5月	0	0.0	0.000	0
	8月	24	109.3	1.603	3.503
	12月	27	41.8	1.803	1.340
平成18	5月	28	37.1	1.870	1.189
	8月	33	88.2	2.204	2.827
	12月	28	79.9	1.870	2.561
平成19	5月	26	37.3	1.736	1.196
	8月	35	112.4	2.337	3.603
	12月	36	83.4	2.404	2.673
平成20	5月	35	36.9	2.337	1.183
	8月	41	121.8	2.738	3.904
	12月	19	177.2	1.269	5.679
平成21	5月	23	7.7	1.536	247
	8月	40	171.6	2.671	5.500
	12月	48	92.2	3.205	2.955
平均	5月	22	23.8	1.496	763
	8月	35	120.7	2.310	3.867
	12月	32	94.9	2.110	3.042

5月刈り ・作業の効率化

8月刈り ・生長量

12月刈り ・安全性

樹種	刈払時期	労務量	安全性	下刈効果
ヒノキ	5月	◎	○	△
	8月	×	△	◎
	12月	○	◎	△
クヌギ	5月	◎	○	△
	8月	×	△	○
	12月	○	◎	○

非常によい:◎、良い:○、良い悪いどちらでもない:△、悪い:×