

[様式3]

技術開発中間完了報告

近畿中国森林管理局

課 題	49 安全かつ効率的な下刈時期の検討について				開発期間	平成17年度～平成21年度		
開発箇所	用郷山553わ1 0.09ha	担当部署 森林技術センター	共 同 研究機関		技術開発 目 標	4	特定区域 内 外	○
開 発 目 的 (数値目標)	夏の炎天下の下刈作業を夏季以外の時期に変更し、重筋労働の軽減及び蜂等災害の防止を図り、安全で効率的な作業時期の可能性を図る。							
実施経過	平成17年度 試験地設定、植生調査、下刈労務量及び下刈植生量調査 平成18年度 植生調査、生長量調査、下刈労務量調査及び下刈植生量調査 平成19年度 植生調査、生長量調査、下刈労務量調査及び下刈植生量調査 平成20年度 植生調査、生長量調査、下刈労務量調査及び下刈植生量調査、形状調査 平成21年度 植生調査、生長量調査、下刈労務量調査及び下刈植生量調査、形状調査							
開発成果等	別紙のとおり							

- 注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入する。
 2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外両方は「◎」のいずれか記入すること。
 3 「開発目的(数値目標)」欄には、開発目的及びコスト削減等について民間事業者が取り入れているコスト等と比較し、出来る限り数値を記入すること。
 4 「技術開発目標」欄には、国有林野事業における技術開発基本目標の1～5に該当する番号のうち、該当する目標の番号を記入すること。
 5 「開発成果等」欄には、開発成果やその活用状況、普及状況等について記入すること。
 6 成果をとりまとめた報告書等については、速やかに提出すること。

49 安全かつ効率的な下刈時期 の検討について

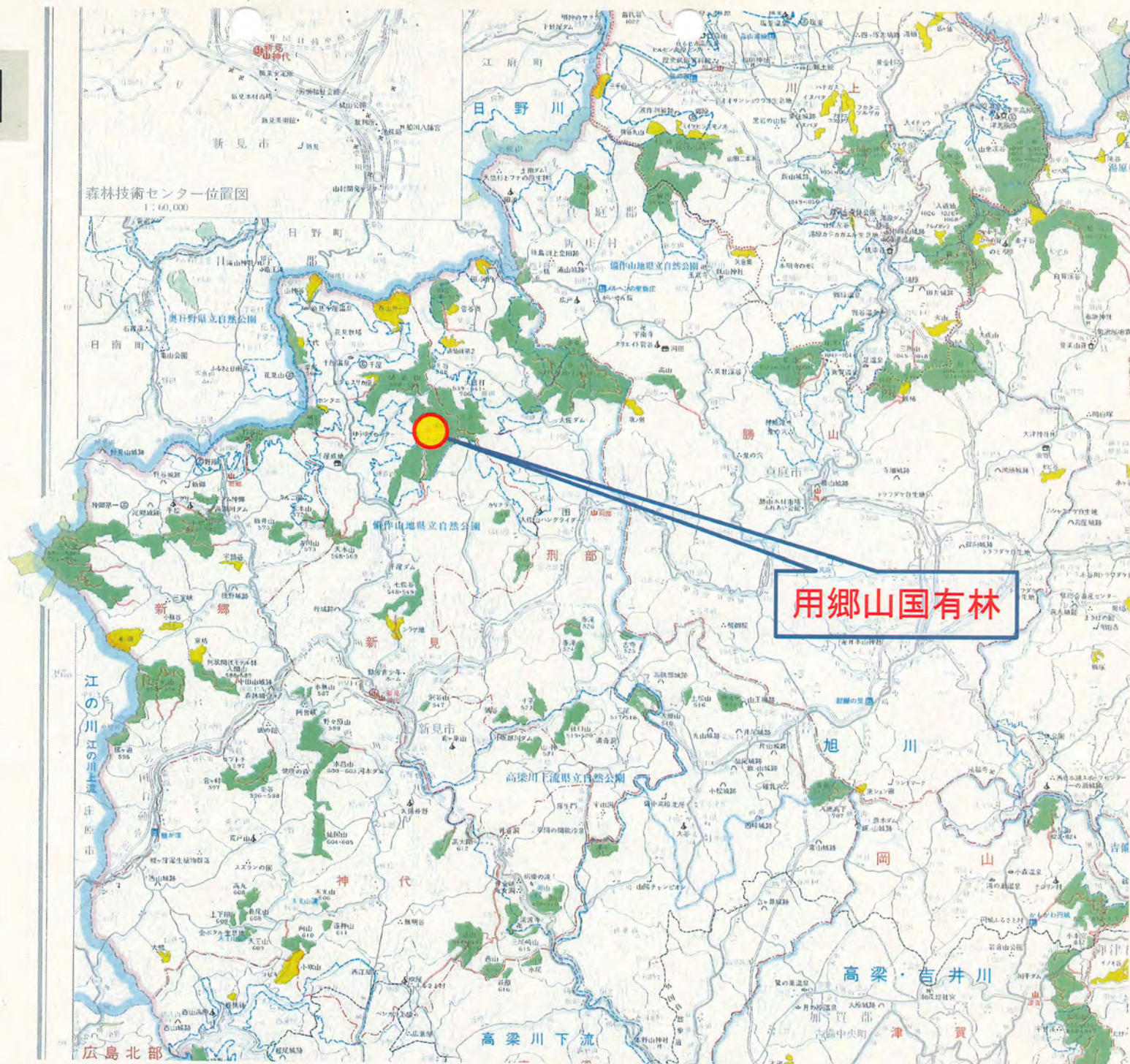
目的

夏の炎天下の下刈作業を夏季以外の時期に変更し、重労働の軽減及び蜂等災害の防止を図り、安全で効率的な作業を目指す

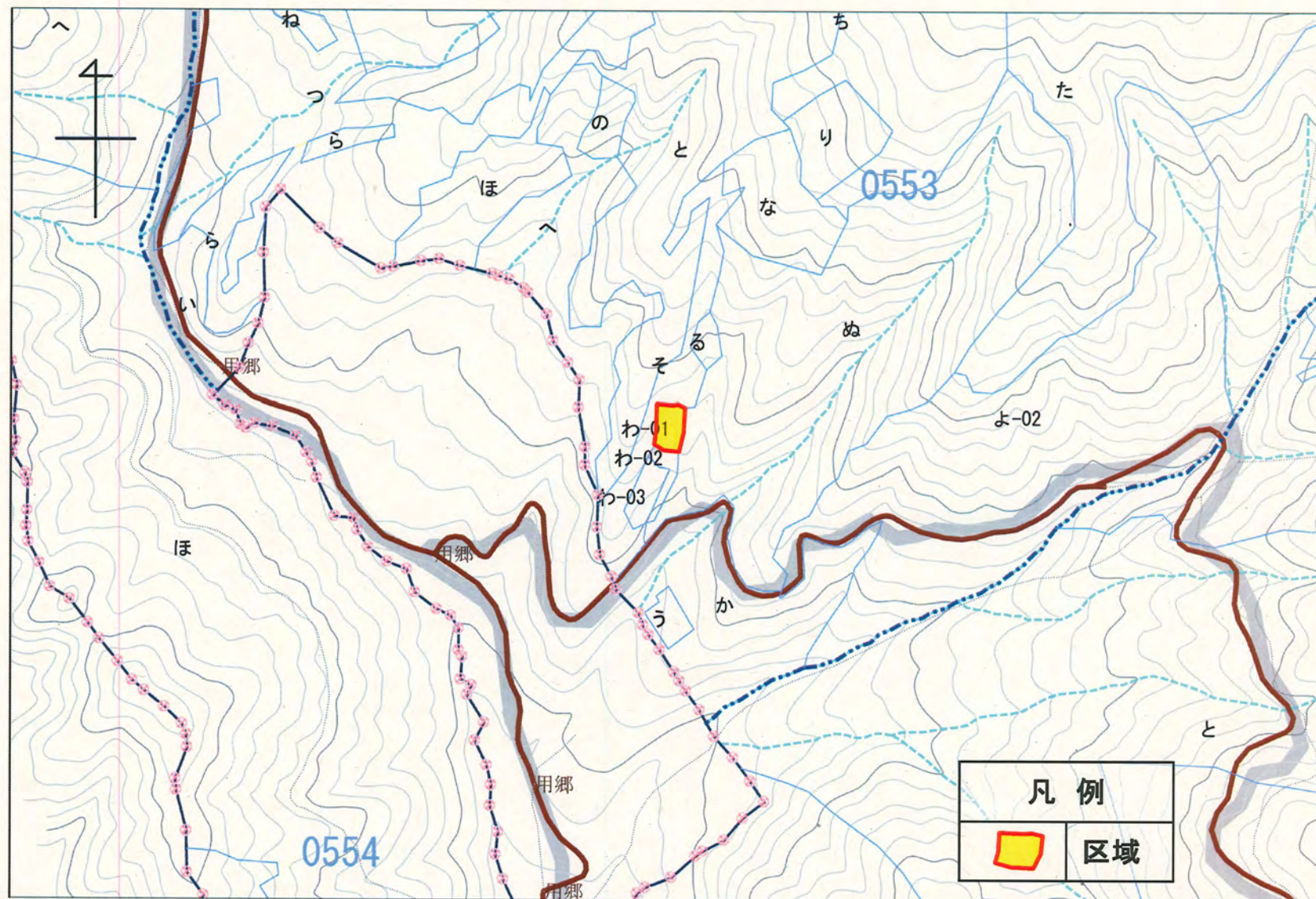
開発期間 平成17年度～平成21年度

森林技術センター 用郷山国有林 553わ林小班

位置図



安全かつ効率的な下刈時期の検討について



試験地の現況

試験地全景

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



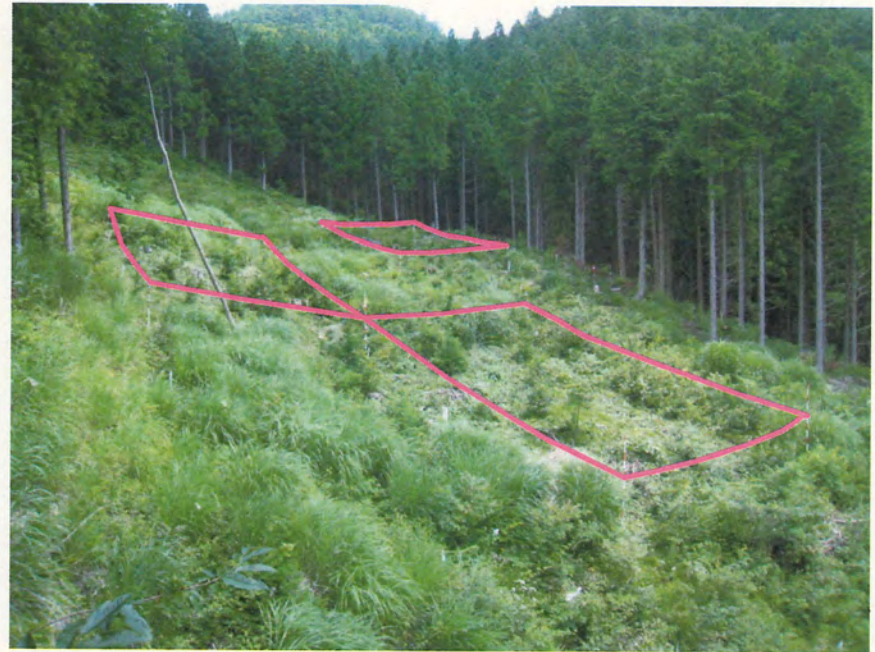
平成20年8月刈区域(刈払い前)

下刈・労務量調査

8月刈り払い区域



作業中



作業後

生長量調査

ヒノキ



8月刈(中段)

クヌギ



8月刈(上段)

各下刈時期状況

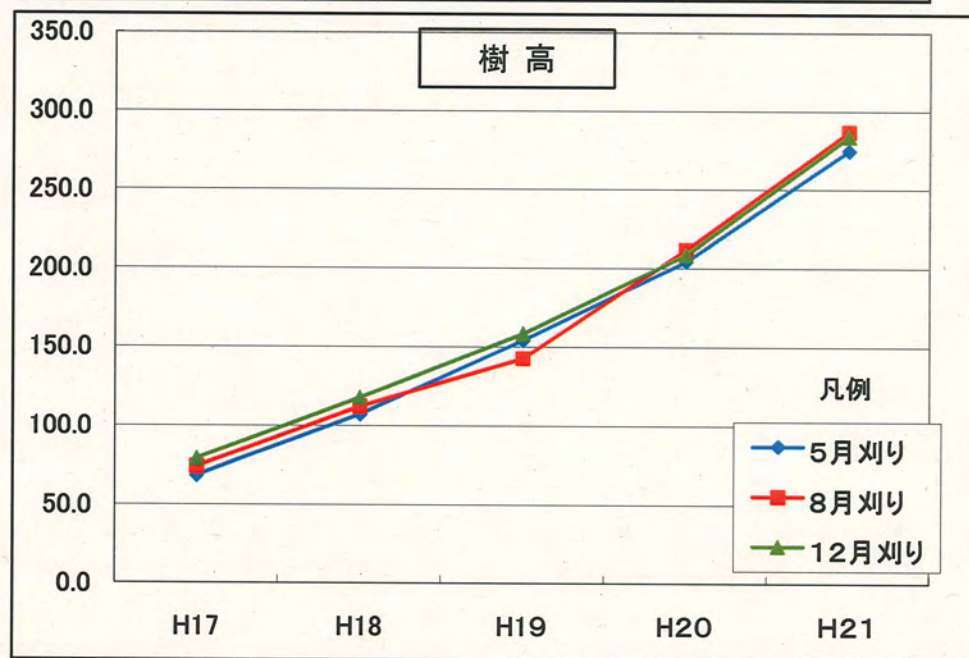
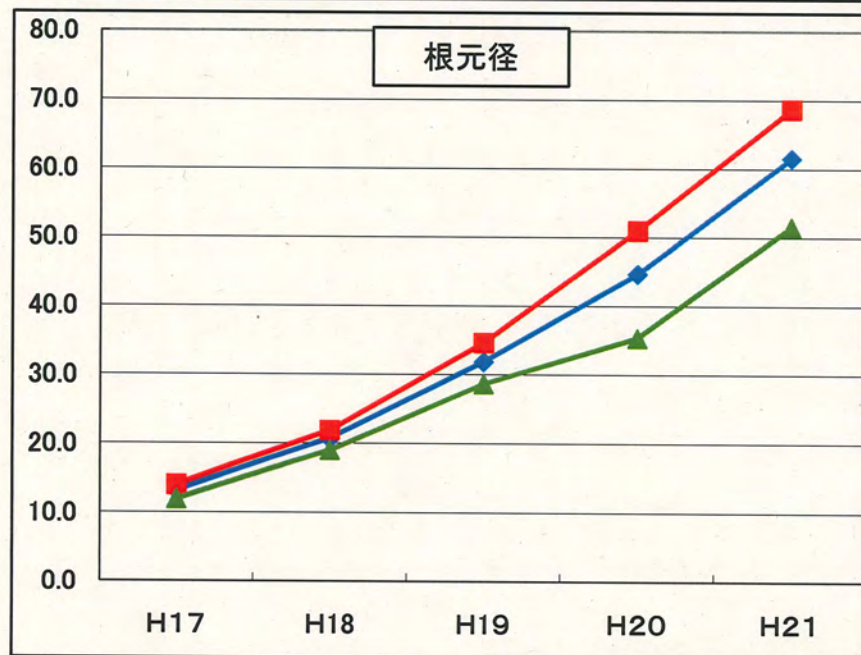


生長量調査

・ヒノキ

単位: 根元径mm、樹高cm

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	5月	13.1	20.6	31.8	44.6	61.5	12.1(88%)
	8月	13.9	21.8	34.6	50.9	68.6	13.7(100%)
	12月	11.9	18.9	28.6	35.3	51.4	9.9(72%)
樹 高	5月	57.7	73.5	90.5	103.6	130.0	18.1(67%)
	8月	49.6	71.3	89.0	122.3	157.6	27.0(100%)
	12月	50.0	73.4	95.4	116.5	142.5	23.1(86%)

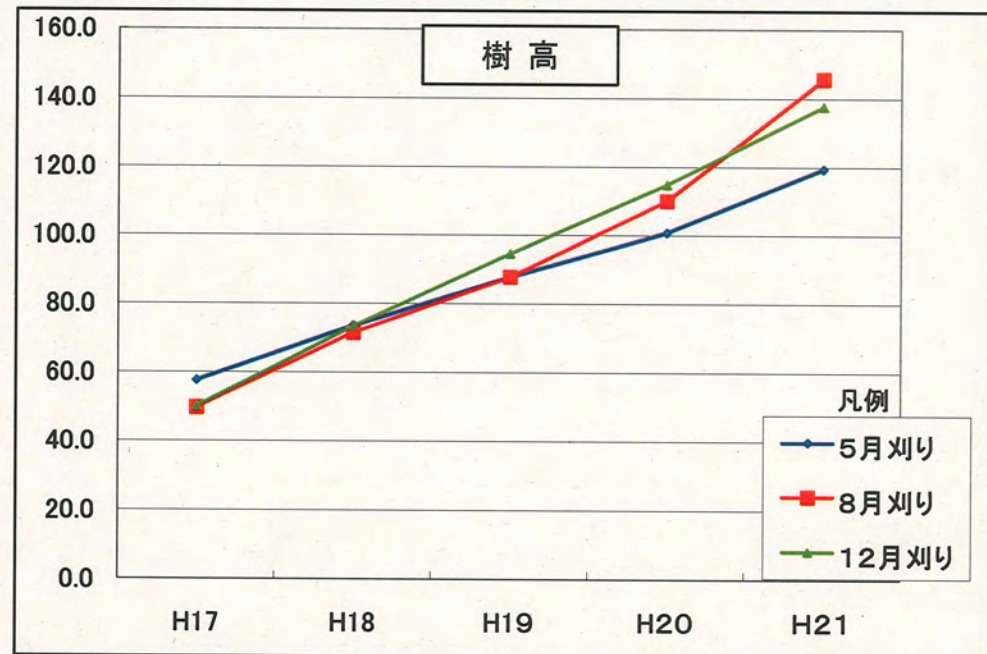
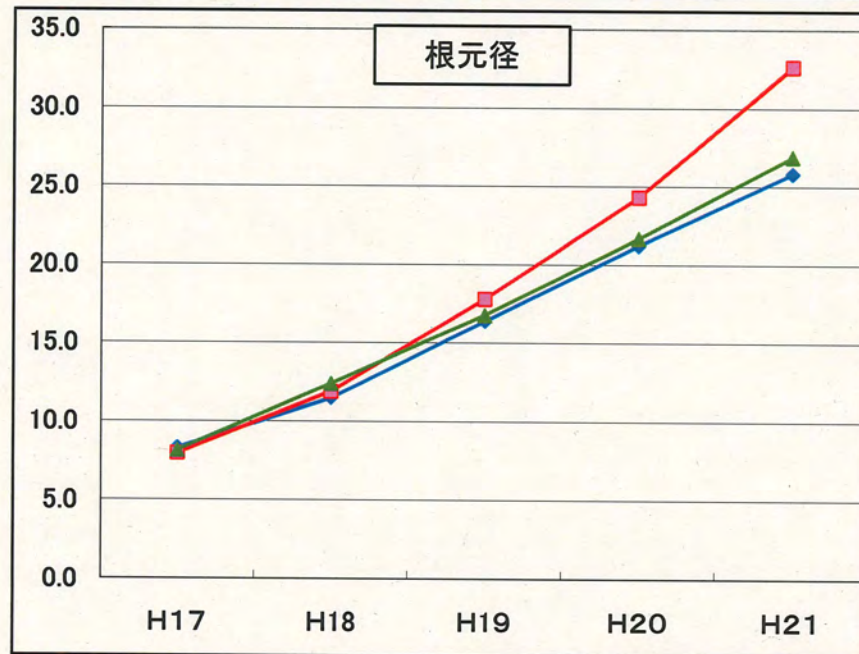


生長量調査

・クヌギ

単位: 根元径mm、樹高cm

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	5月	8.3	11.5	17.3	22.2	27.1	4.7(68%)
	8月	7.9	11.9	18.1	25.9	35.4	6.9(100%)
	12月	8.1	12.4	17.1	22.4	28.0	5.0(72%)
樹 高	5月	57.7	73.5	90.5	103.6	130.0	18.1(67%)
	8月	49.6	71.3	89.0	122.3	157.6	27.0(100%)
	12月	50.0	73.4	95.4	116.5	142.5	23.1(86%)



試験結果

作業効率及び効果

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	○	○+	△+

※ ○:良い、△:どちらともいえない、×:悪い

5月刈り

• 作業の効率化

8月刈り

• 生長量

12月刈り

• 安全性

※ 広葉樹は、切損率も考慮

下刈・労務量調査

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	34	94.4	3.205	2,955
平 均	5月	22	23.8	1.496(65%)	763(20%)
	8月	35	120.7	2.310(100%)	3,867(100%)
	12月	28	95.6	1.836(79%)	3,063(79%)

植生(8月刈・下段):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、スミレ、チジミザサ、オミナエシ、オトコエシ、スゲ類