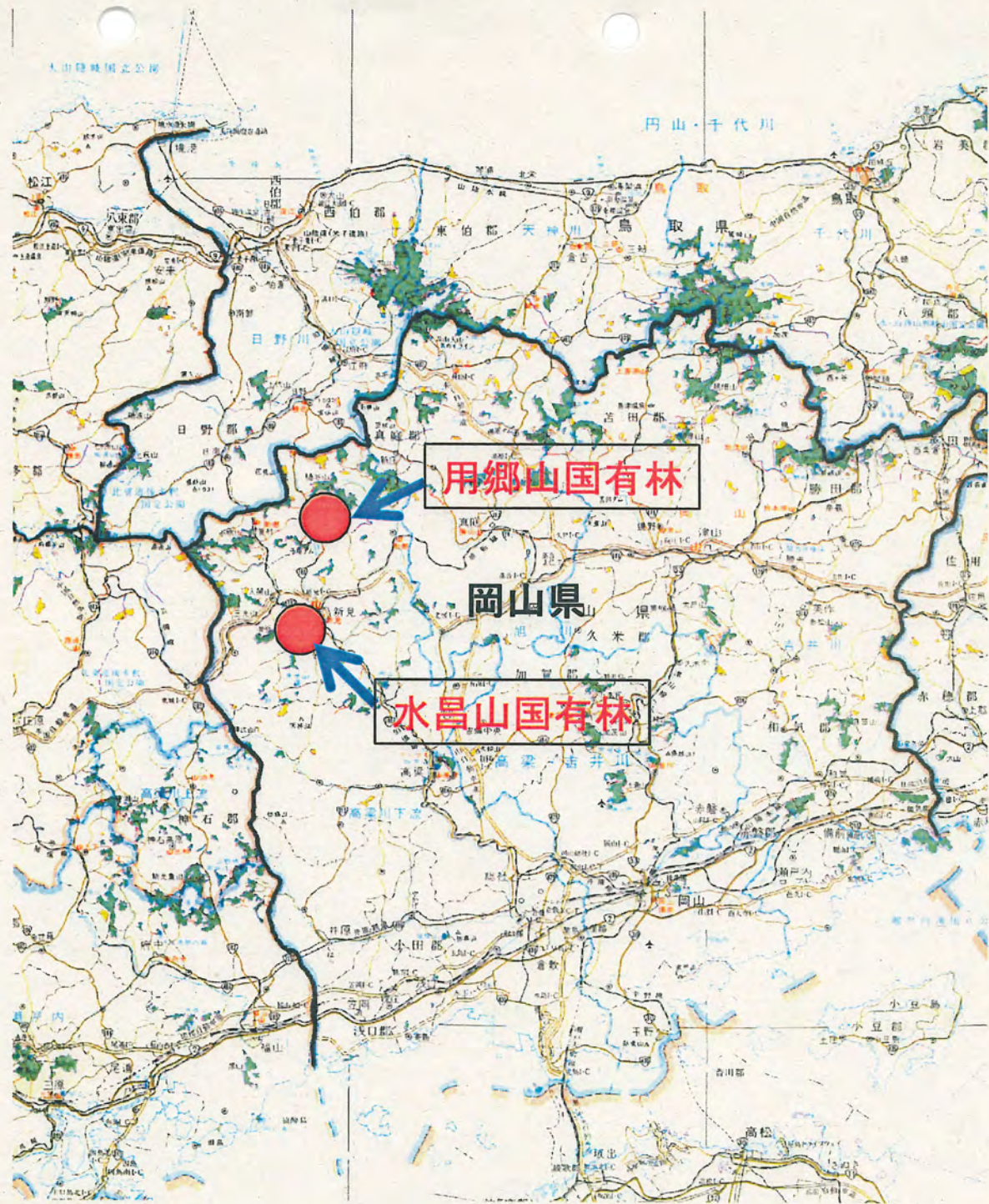


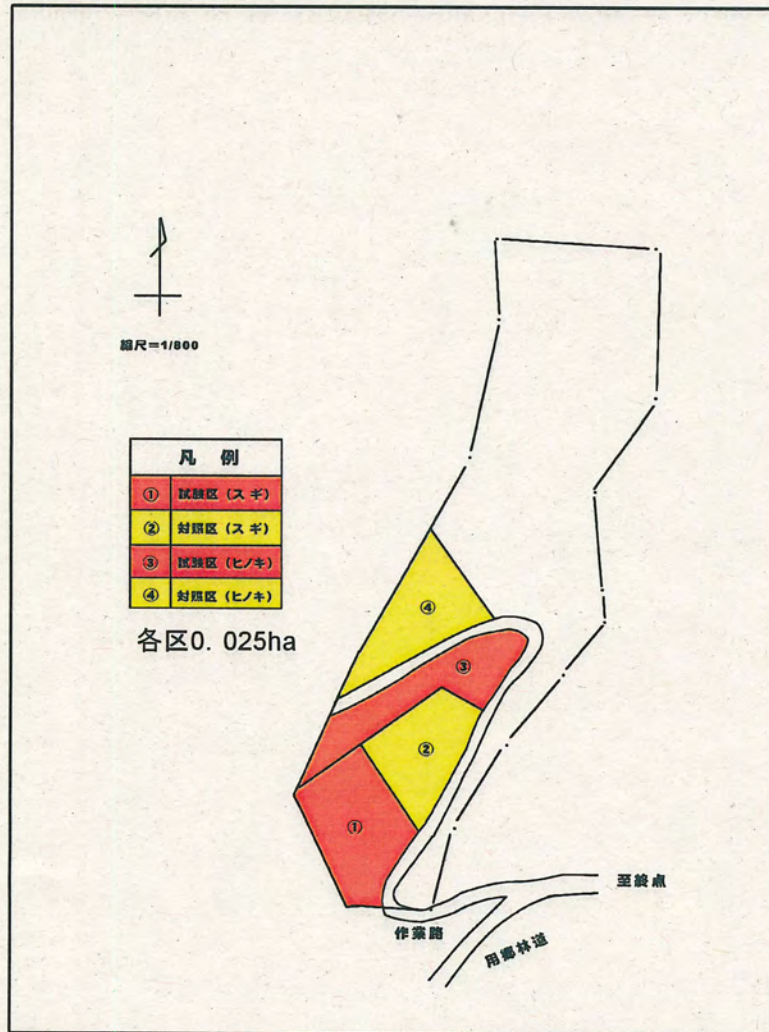
課 題	間伐材樹皮の有効活用による下刈作業の省力化試験				開発期間	平成16年度～平成20年度																																																
開発箇所	用郷山553わ 水昌山603ほ	担当部署 森林技術センター	共 同 研究機関		技術開発 目 標	3	特定区域 内 外	○																																														
開発目的 (数値目標)	スギ・ヒノキ間伐材の樹皮をマット状(バークマット)に加圧処理し、造林地に敷設することにより、下刈作業の省力化及び樹皮の有効活用による間伐の推進を図る。																																																					
実施経過	H16.12 試験地の設定 ・用郷山 平成15年度ヒノキ人工林伐採跡地(スギ、ヒノキ各100本植栽(マット敷設区50本、対照区50本)[2000本/ha植栽](H16.10) 設定面積0.10ha(スギ:マット敷設区0.025ha、対照区0.025ha)(ヒノキ:マット敷設区0.025ha、対照区0.025ha) バークマット(1.0m×0.5m 厚5～10mm)2枚で植栽木を挟むように敷設(スギ、ヒノキ各々50本) H17.03 試験地の設定 ・水昌山 平成14年11月ヒノキ植栽箇所(急傾斜地において融雪時の滑落状況を確認するために試験地設定) 設定面積0.05ha マット敷設区50本(0.025ha)、対照区50本(0.025ha) H16～20 各種調査 ①設定時バークマット敷設労務量、②対照区の下刈労務量調査、③ 植栽木の生長量調査(用郷山)																																																					
開発成果等	○ 生長量調査(H20.09調査) <table><tr><td>樹 種</td><td>調査項目</td><td>試験区</td><td>対照区</td></tr><tr><td rowspan="2">スギ</td><td>根元径(mm)</td><td>31.9</td><td>53.8</td></tr><tr><td>樹 高(Cm)</td><td>188.4</td><td>270.5</td></tr><tr><td rowspan="2">ヒノキ</td><td>根元径(mm)</td><td>20.0</td><td>34.4</td></tr><tr><td>樹 高(Cm)</td><td>144.5</td><td>182.8</td></tr></table> ○ 労務量調査 <table><tr><td>試験地</td><td>作 業 種</td><td>ha換算人工数</td></tr><tr><td rowspan="2">用郷山</td><td>マット敷設(100枚)</td><td>34.2人/ha</td></tr><tr><td>下刈り(5回実施)</td><td>10.5人/ha</td></tr><tr><td rowspan="2">水昌山</td><td>マット敷設(50枚)</td><td>33.2人/ha</td></tr><tr><td>下刈り(5回実施)</td><td>10.8人/ha</td></tr></table> ○ マット敷設内外の植生量比較 (1㎡当たり生育本数) <table><tr><td>区 分</td><td>ササ類</td><td>木本類</td><td>草本類</td><td>計</td></tr><tr><td>マット内</td><td>12.9</td><td>1.6</td><td>0.5</td><td>15.0</td></tr><tr><td>マット外</td><td>50.0</td><td>4.5</td><td>4.5</td><td>54.8</td></tr></table> ササ類 12.9/50.0=25.8% 全植生 15.0/54.8=27.3% ※ 約1/4に抑制しており、効果がある。 主な木本類:クロモジ、ヌルデ、キイチゴ類 主な草本類:オカトラノオ ○ 下刈作業の省力化については、無下刈りでもスギ、ヒノキともに既に周辺植生(主としてササ類)の草丈より樹高が上回っており、下刈作業の省力化についての目的は達成されている。 ○ バークマット敷設の労務量については、運搬に労力を要したことや不慣れなことも相まって掛かり増しとなったが、現在取り組んでいる高密路網等の活用や作業の習熟度の向上などから、マット敷設にかかる労務量は軽減も可能である。 ○ 無下刈りでも周りの植生よりも樹高が上回っている現状から、夏季炎天下での重筋労働からの解放、また最も蜂刺され災害が多発する下刈作業に従事しないことは労働災害防止の観点からも大きな意義がある。 ○ 平成20年度 近畿中国森林管理局 森林・林業交流研究発表会(完了)発表								樹 種	調査項目	試験区	対照区	スギ	根元径(mm)	31.9	53.8	樹 高(Cm)	188.4	270.5	ヒノキ	根元径(mm)	20.0	34.4	樹 高(Cm)	144.5	182.8	試験地	作 業 種	ha換算人工数	用郷山	マット敷設(100枚)	34.2人/ha	下刈り(5回実施)	10.5人/ha	水昌山	マット敷設(50枚)	33.2人/ha	下刈り(5回実施)	10.8人/ha	区 分	ササ類	木本類	草本類	計	マット内	12.9	1.6	0.5	15.0	マット外	50.0	4.5	4.5	54.8
樹 種	調査項目	試験区	対照区																																																			
スギ	根元径(mm)	31.9	53.8																																																			
	樹 高(Cm)	188.4	270.5																																																			
ヒノキ	根元径(mm)	20.0	34.4																																																			
	樹 高(Cm)	144.5	182.8																																																			
試験地	作 業 種	ha換算人工数																																																				
用郷山	マット敷設(100枚)	34.2人/ha																																																				
	下刈り(5回実施)	10.5人/ha																																																				
水昌山	マット敷設(50枚)	33.2人/ha																																																				
	下刈り(5回実施)	10.8人/ha																																																				
区 分	ササ類	木本類	草本類	計																																																		
マット内	12.9	1.6	0.5	15.0																																																		
マット外	50.0	4.5	4.5	54.8																																																		

位置図

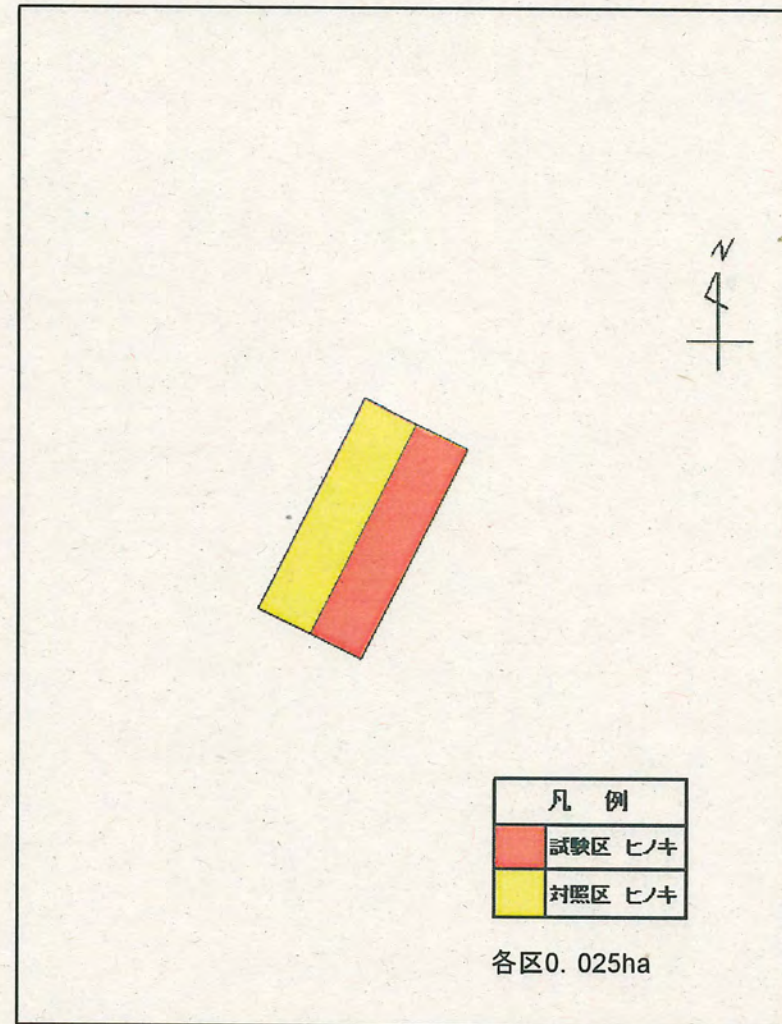


試験地設定図

用郷山国有林553わ林小班 0.10ha



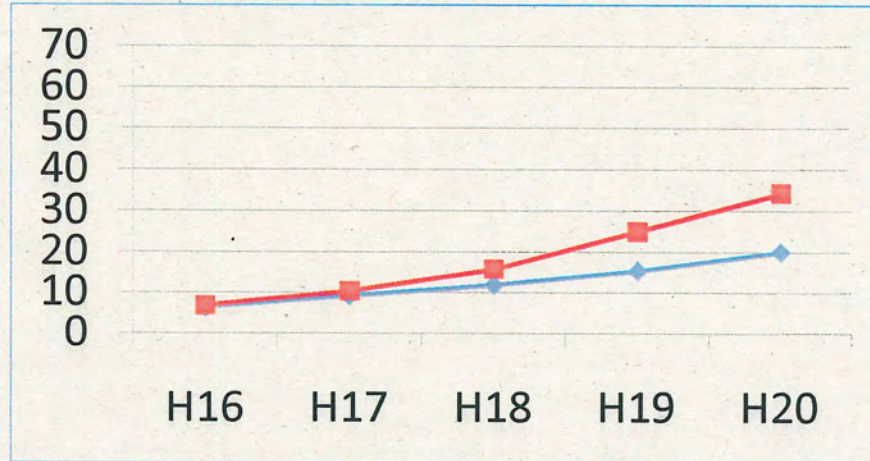
水昌山国有林603ほ林小班 0.05ha



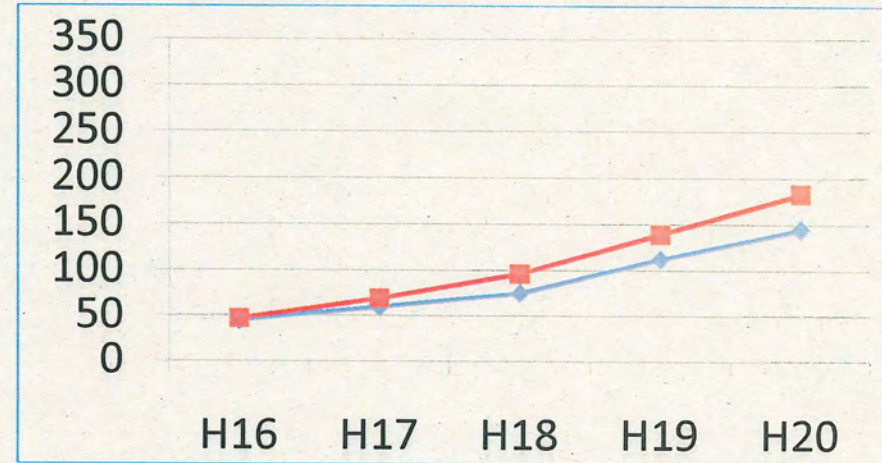
調査結果

用郷山553わ林小班

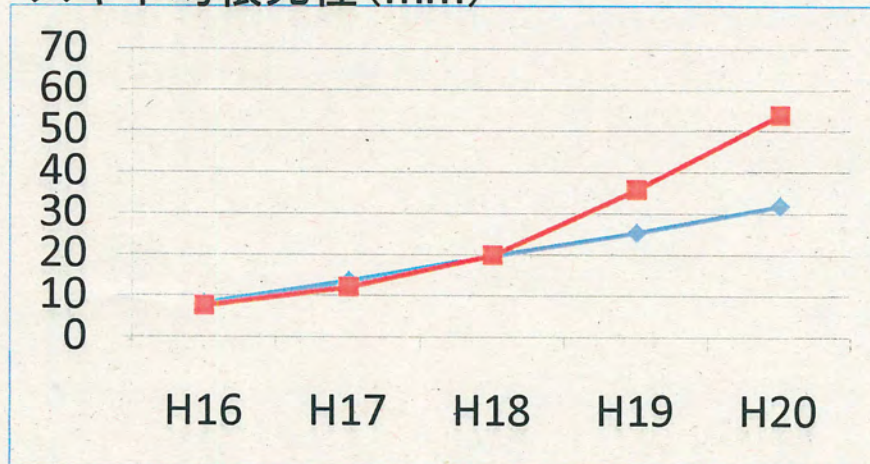
ヒノキ平均根元径(mm)



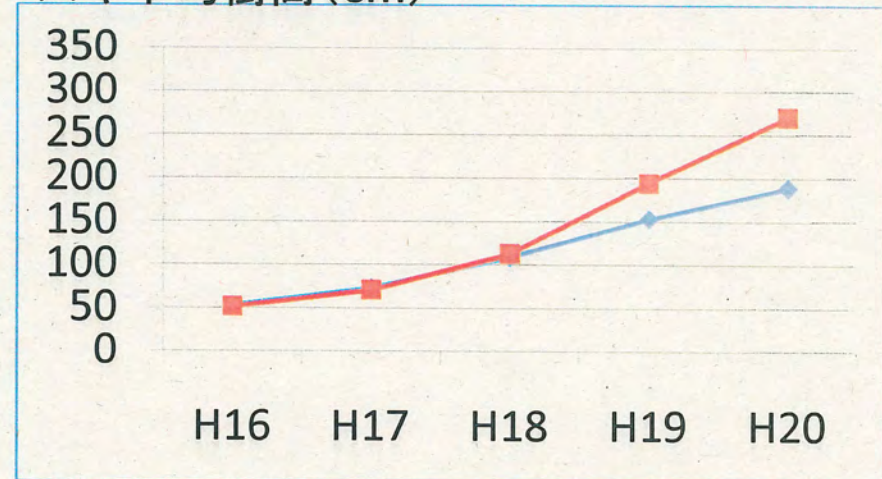
ヒノキ平均樹高(cm)



スギ平均根元径(mm)



スギ平均樹高(cm)



◆ 試験区 ■ 対照区

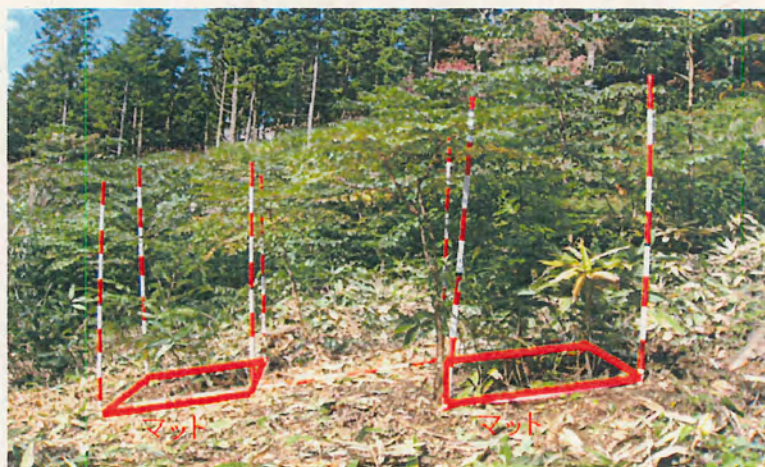
植栽木に対する影響調査

マット敷設区周辺の刈払前



敷設間からマット内の植栽木を被圧

マット敷設区周辺の刈払後



マット内の植生状況



ササ等の植生は少ない

(緩傾斜地)

用郷山553林班わ小班 面積0.05ha



H 16. 12

バークマット敷設状況



H 16. 12

バークマット敷設状況



H 18. 11

ヒノキ試験区(マット施用)



H 18. 11

ヒノキ対照区(下刈区)



H 18. 11

スギ試験区(マット施用)



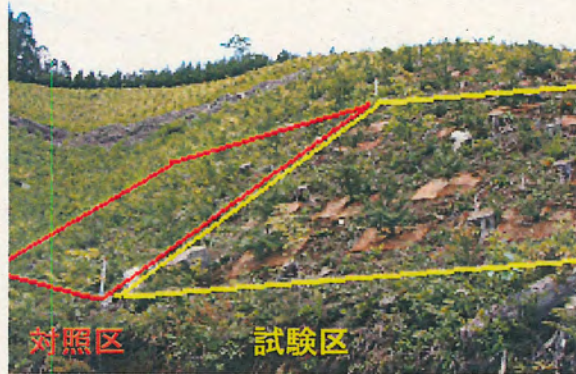
H 18. 11

スギ対照区(下刈区)

(急傾斜地)

水昌山603林班ほ2小班

面積0.05ha



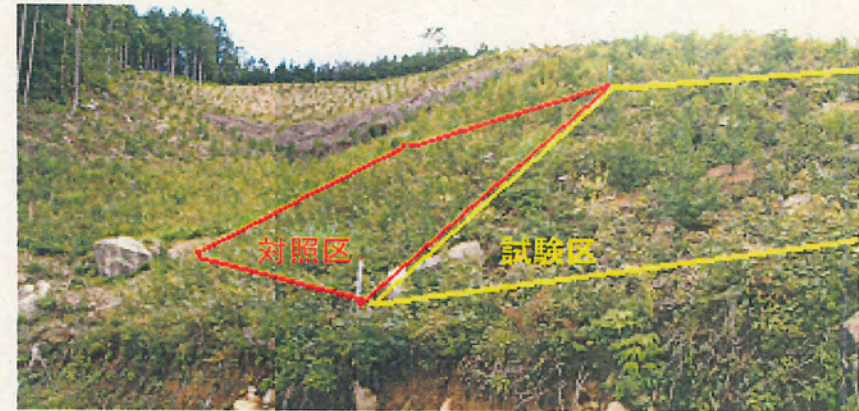
H 17. 03

バークマット試験地設定状況



H 17. 03

バークマット敷設状況



H 18. 11

バークマット試験地遠景