

# 森林・林業再生プラン実践事業 宮崎地区 取組報告



2011年3月

宮崎県森林・林業再生プラン推進協議会

# 取組の全体像

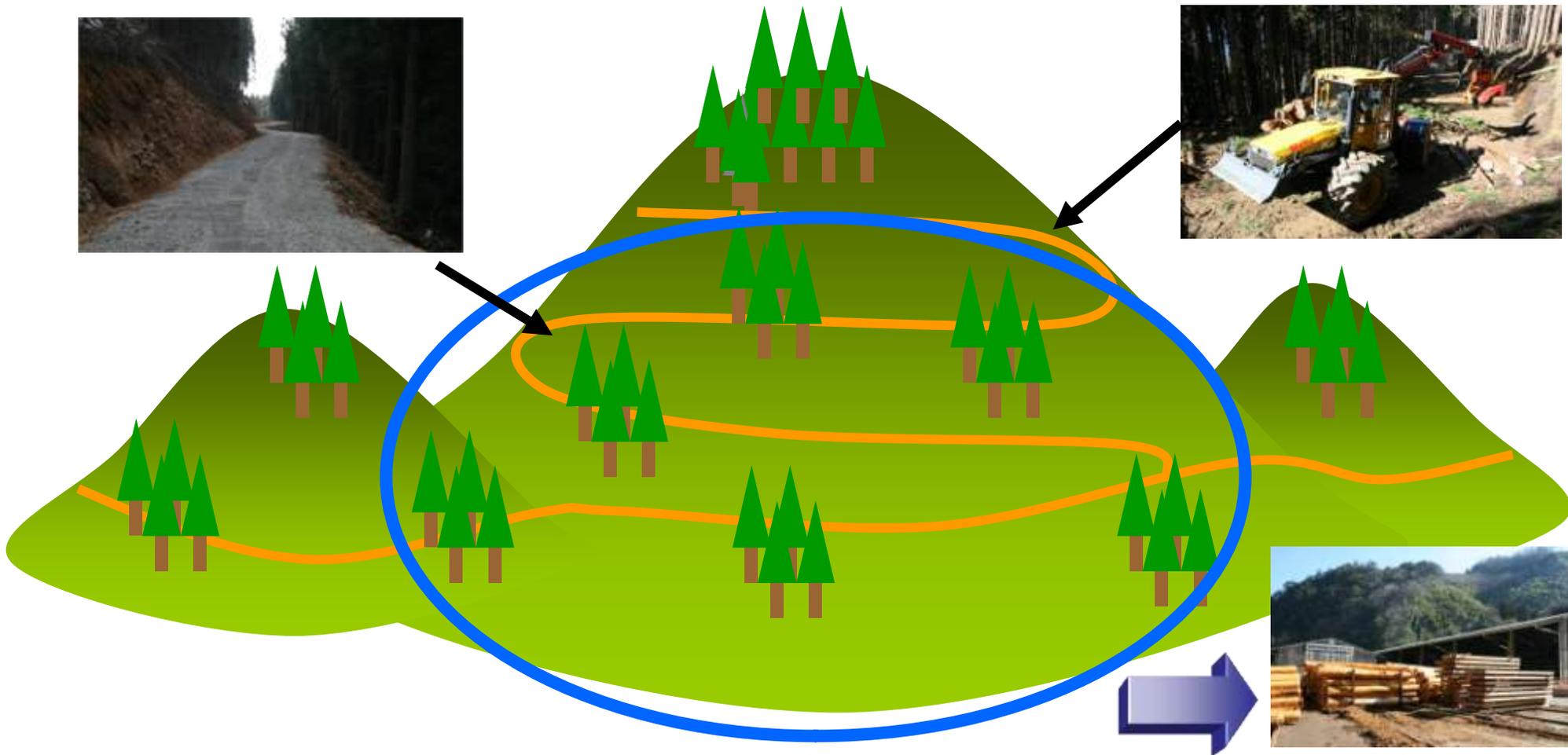
## 取組の背景

- 本県のスギ生産量は、平成13年度から連続して日本一となっており、平成20年は、121万m<sup>3</sup>で主伐材が7割程度を占めている
- 一方、スギ人工林面積8齢級以上（36年生以上）が66%を占めており、資源量の平準化や地球温暖化対策のため、高齢級間伐が推進されているところである。また、宮崎県における高齢級間伐面積は年間約3,500haであり、今後なお一層の拡大を図る必要がある
- しかしながら、人工林の多くが小面積で、急傾斜地の割合も高いことから、間伐施業の集約化と併せ林業専用機械の導入及び基盤となる路網整備を総合的に行い、間伐経費の削減に取り組むことが重要である

# 取組の狙い

- ① 総合的な取組による間伐経費の削減効果や収益性の向上により、主伐から間伐を主体とする林業へ円滑に転換することができる
- ② 集約化の利点を森林所有者に具体的に示すことができるほか、本県の地形適合した高性能林業機械が開発されることにより、一層のコスト削減が図れる
- ③ これまで利用されることのなかった小径木や末梢端部についても木質バイオマスエネルギーやペレット製造原料として安定供給が可能となり、資源の付加価値を高めることが可能となる

# 目標とする林業像



プランナー、オペレーター等の育成

施業集約化

路網整備

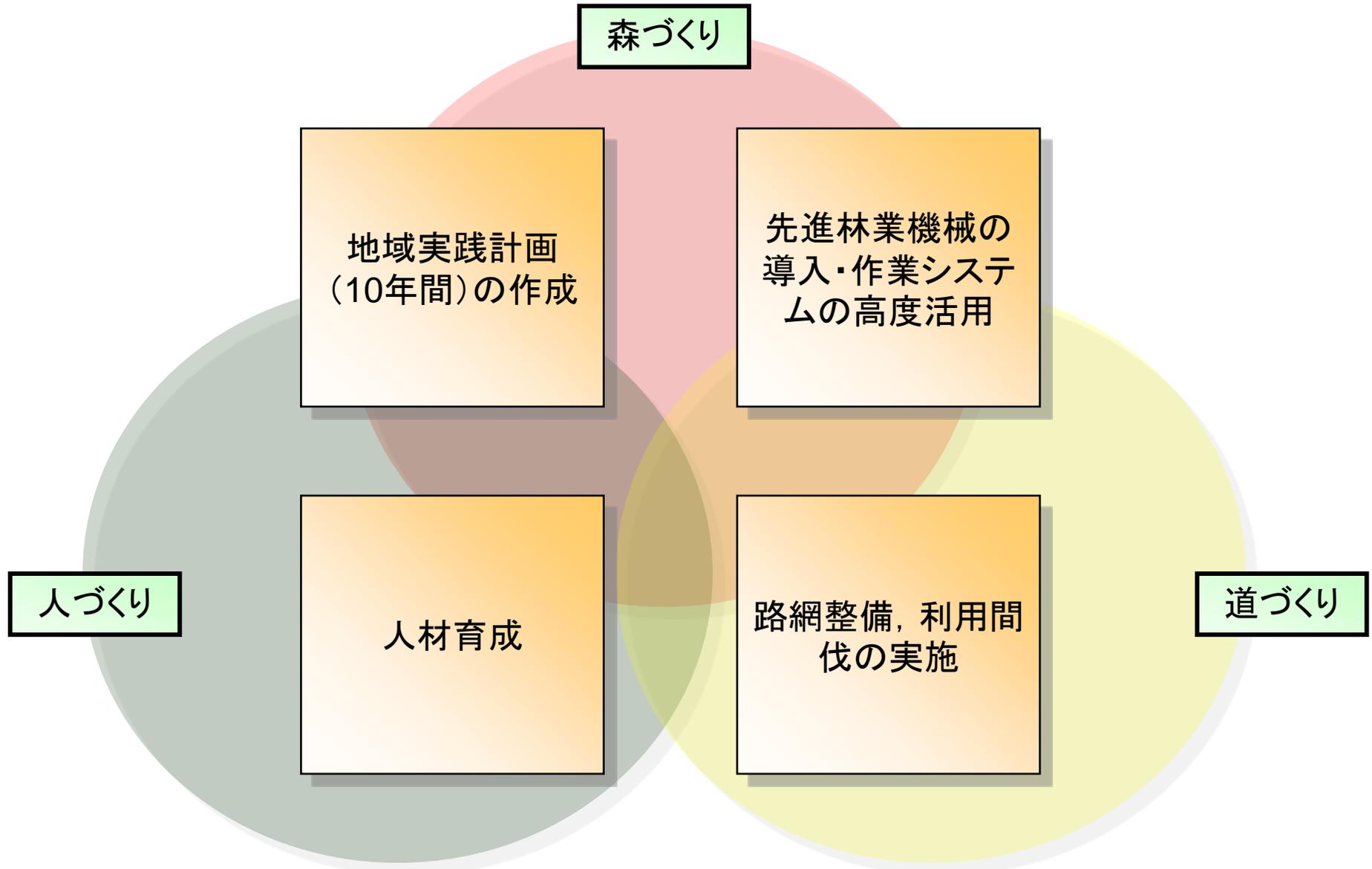
林業専用機械の導入

長伐期非皆伐

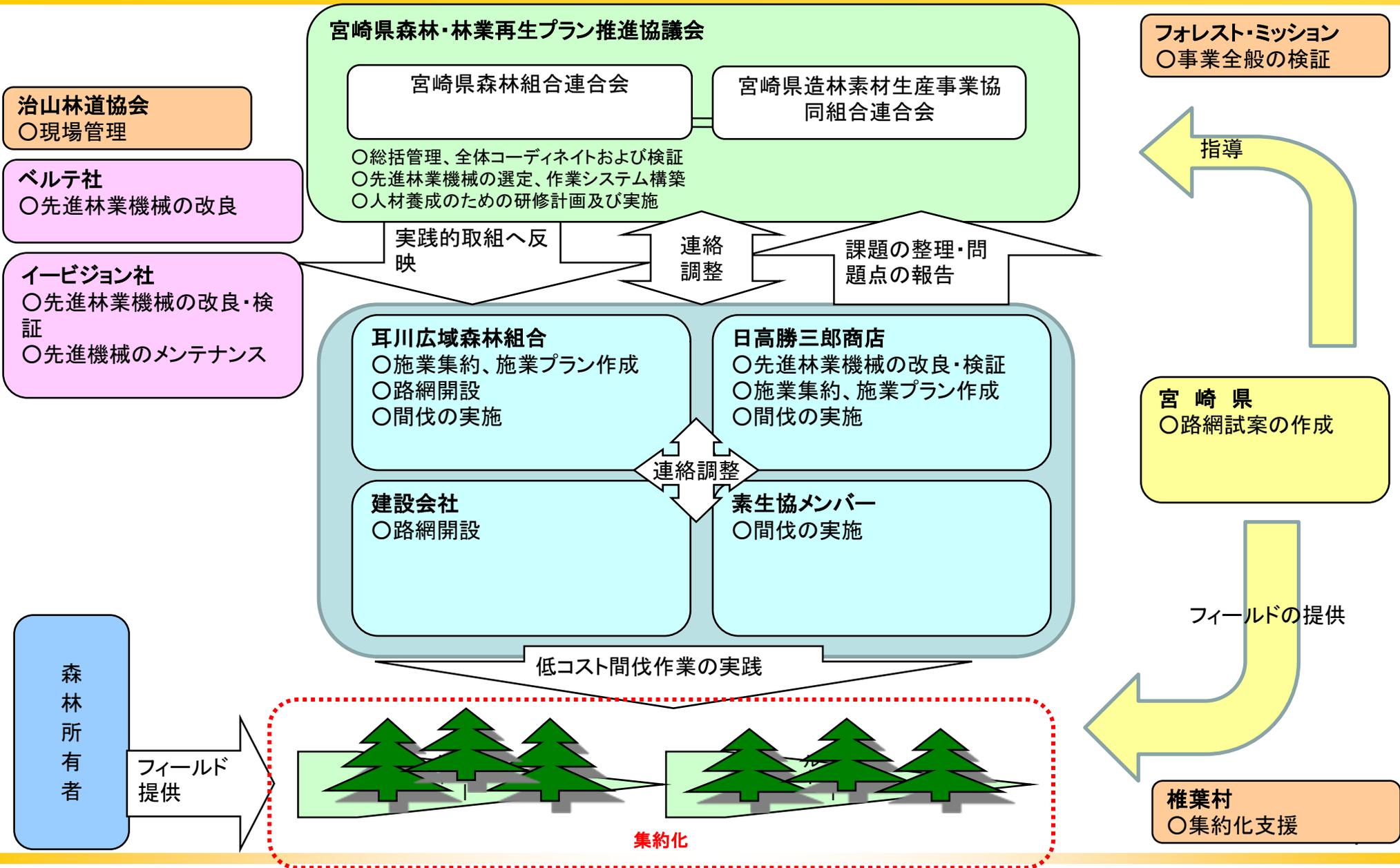
短伐期皆伐

木材・木質バイオマスの安定的供給

# 取組の全体像



# 実施体制



# 地域実践計画の策定

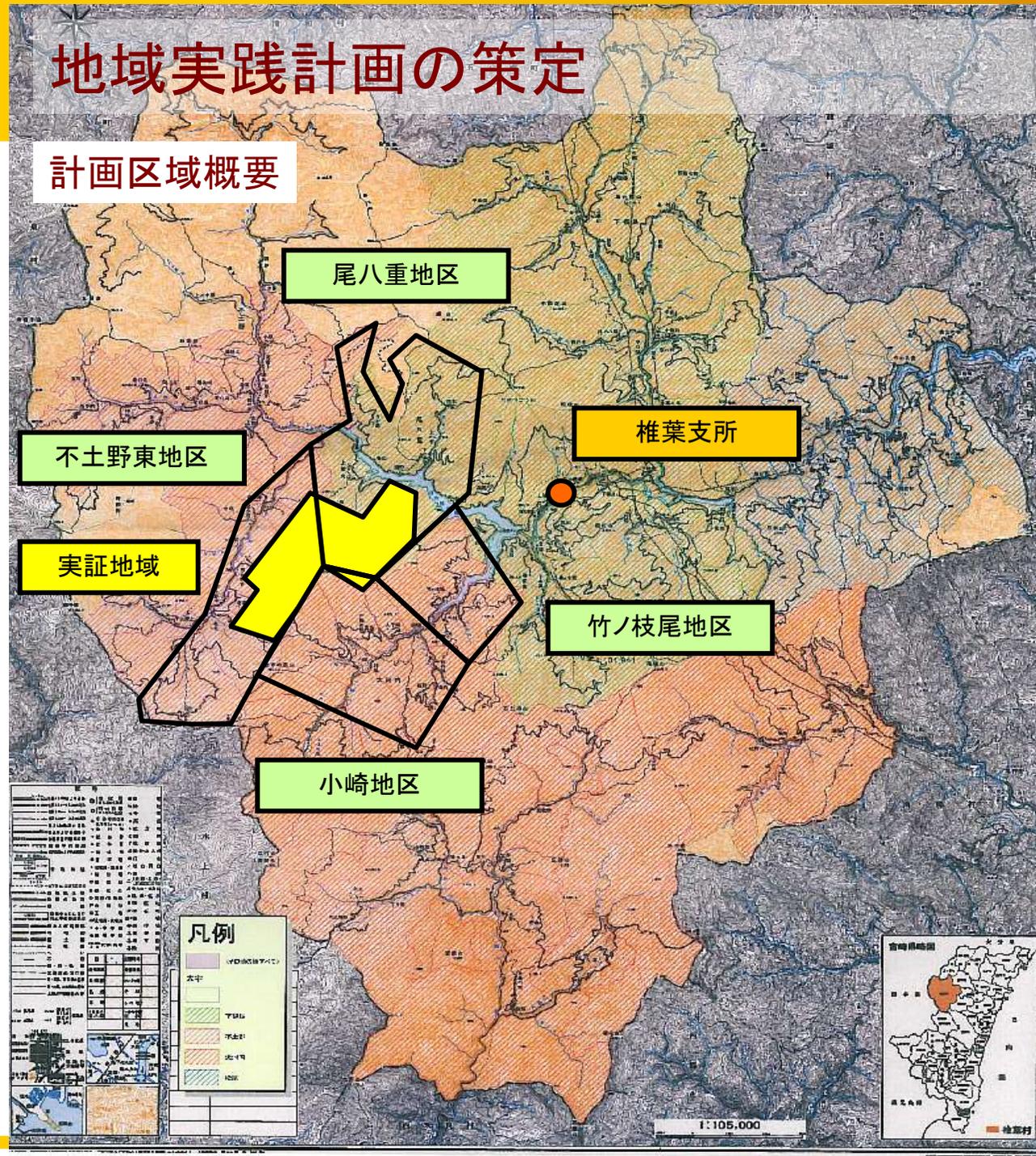
# 地域実践計画の策定

## 取組経緯

- これまでに4回の検討会, 8回の定例会を実施
- 椎葉村および耳川広域森林組合椎葉支所において集約化計画を立案遂行
- 地域実践計画区域: 椎葉村全域
- 対象面積: 42,840ha
  - 個人有林 42,089ha
  - 県有林 751ha
- 集落を単位として23地区に村内を分割
- 今年度実証地域周辺の「不土野東地区」「尾八重地区」「竹ノ枝尾地区」「小崎地区」を重点地区に指定
- 対象面積: 6,303ha(うち県有林751ha)
- 重点地区では実践事業の取組を継続

# 地域実践計画の策定

## 計画区域概要



村内全域10年間

- 間伐面積  
5,000ha
- 搬出材積  
250,000m<sup>3</sup>
- 路網開設  
150,000m
- 人材育成
- 施業プラン策定・施業集約の担  
い手 20名
- 路網設計、路網開設技術者  
20名
- 林業機械オペレーター  
20名
- 現場技術者  
20名



作業道データ (A地区)

地区・路線	延長 (m)	幅員 (m)	区分
A地区			
a路線	1,463.8	3.0	開設
b路線	998.2	3.0	開設
w路線	900.0	3.6	改良
合計	3,362.0		
路網密度 (既存林道含む)	約 15.0m/ha		

— 村道  
— 新規路線

間伐実施業者:  
 日高勝三郎商店  
 5 ~ 12 フロック

ベルテ使用  
 区画

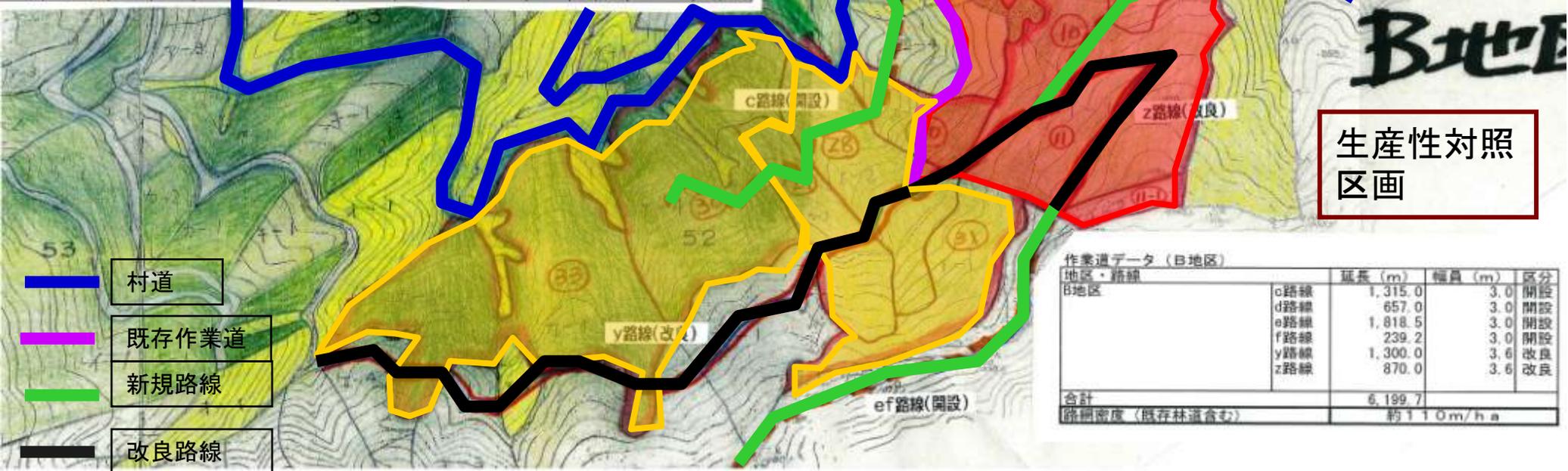
A地区詳細データ

地区No.	面積 (ha)	林班	小班	本番	枝番	森林の所在			樹種	林齢	蓄積	蓄積/ha	間伐率 30%
						大字	字	地番					
62	18.09	61エ	1			不土野	長山	1714-4	スギ	38	4,255	235	1,277
63	0.88	61エ	2			"	"	"	ヒノキ	38	153	174	46
64	2.10	61エ	3			"	"	"	ヒノキ	38	365		110
計21.07													
66	9.50	61カ	1			"	"	"	スギ	40	2,740	288	822
67	8.10	62ア	1			"	"	"	スギ	38	1,905	235	572
68	3.48	62ア	2			"	"	"	スギ	40	1,004	289	301
69	3.97	62ア	3			"	"	"	スギ	41	1,173	295	352
70	1.85	62イ	1			"	"	"	スギ	47	862	466	259
71	1.48	62オ	1			"	"	"	スギ	46	613	414	184
計	49.45												

A地区

地区詳細データ

地区No.	面積 (ha)	林班	小班	本番	枝番	森林の所在			樹種	林齢	蓄積	蓄積/ha	開伐率 30%
						大字	字	地番					
7	3.65	50	ウ	3		下福良	尾八重	1930-396	スギ	47	1,701	466	510
22	1.63	51	キ	2		下福良	尾八重	1960-194	スギ	58	789	484	237
計5.28													
10	1.14	51	イ	1	1	"	"	"	スギ	39	458	402	137
11-1	0.50	51	イ	2	"	"	"	"	スギ	39	149	298	45
13	1.28	51	イ	3	"	"	"	"	スギ	40	527	412	158
計2.92													
11	6.98	51	イ	1	2	"	"	"	スギ	39	2,806	402	842
16	0.24	51	ウ	1	3	"	"	"	スギ	53	116	483	35
17	0.20	51	ウ	1	4	"	"	"	スギ	53	97	485	29
18	0.50	51	ウ	2	"	"	"	"	スギ	39	201	402	60
21	3.63	51	キ	1	"	"	"	"	スギ	58	1,757	484	527
23	1.67	51	ク	1	1	"	"	"	スギ	47	778	466	233
24	1.60	51	ク	1	2	"	"	"	スギ	47	746	466	224
計7.60													
20	1.54	51	エ	1	1	"	"	"	スギ	42	662	430	199
25	4.05	51	ク	2	"	"	"	"	スギ	46	1,863	460	559
26	1.15	51	ク	3	"	"	"	"	スギ	46	529	460	159
計5.20													
28	3.96	52	ア	2	"	"	"	"	スギ	35	1,406	355	422
31	2.70	52	イ	1	"	"	"	"	スギ	39	1,085	402	326
計6.66													
29	2.20	52	ア	3	"	"	"	"	スギ	34	752	342	226
30	3.53	52	ア	4	"	"	"	"	スギ	33	1,161	329	348
計5.73													
33	8.45	52	カ	1	"	"	"	"	スギ	55	4,090	484	1,227
計	50.60										19,183		5,756



椎葉 (椎葉-50~56)

d路線(開設)

c路線(開設)

z路線(改良)

y路線(改良)

ef路線(開設)

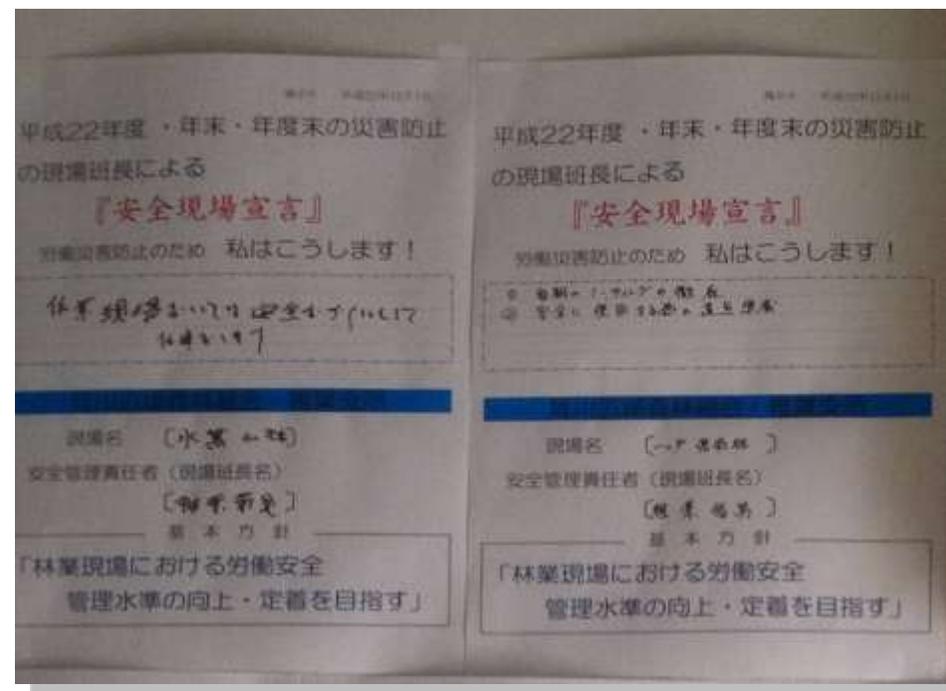
作業道データ (B地区)

地区・路線	延長 (m)	幅員 (m)	区分
B地区			
c路線	1,315.0	3.0	開設
d路線	657.0	3.0	開設
e路線	1,818.5	3.0	開設
f路線	239.2	3.0	開設
y路線	1,300.0	3.6	改良
z路線	870.0	3.6	改良
合計	6,199.7		
疎網密度 (既存林道含む)	約 11.0m/ha		

人づくり

## 1. 安全性の再認識

- 安全性を重視するヨーロッパのフォレスターによる指導
- ドイツの林業学校におけるオペレーター訓練
- 安全服の導入



## 2. 各種研修の実施

- ヨーロッパ研修 2回（5月31日～6月12日， 11月29日～12月3日）
- ドイツ人フォレスターによる国内研修 2回  
（3月18日～3月20日， 10月25日～10月27日）
- プランナー向け研修 1回（2011年1月12日）
- オペレーター向け研修 3回（2011年1月11日， 2月17日、2月21日～23日）
- 将来木研修 3回（9月16日， 10月18日， 2011年12月6日）
- 作業道研修 2回（8月12日， 10月5日）

## 第2回 ヨーロッパ研修

ア) 実施時期: 2010年11月29日から12月3日

イ) 場 所: バートン・ヴェルテンベルグ州立「林業研修施設」・現地

ウ) 講 師: トーマス・エメリ校長、バライス講師、メニュース講師

エ) 参加者: 4名

肥田木健吾(オペレーター)、中原和也(オペレーター)、  
甲斐喜徳(オペレーター)、上杉誠(事業管理者)

オ) 訓練内容:

- 木材収穫、作業安全、防護装備について
- ハーベスタ・フォワーダによる伐採・集材作業の見学
- 基本的なチェーンソーワークの実習
- ウインチを使用した中・大径木伐採の技術(実習)
- チェンソー分解清掃、目立て講習
- ウインチを使用した中径木伐採・地引集材の技術(実習)
- トラクターウインチによる伐採技術
- 油圧ジャッキを使用した伐採技術(実習)

カ) 成果及び課題:

- 作業を行う上での安全面や環境保全に対する考え方・取組姿勢等について、日本との相違が実感できた
- 伐採・搬出方法等について、違った目線から学ぶことができた
- 「将来の木施業」等、施業方法の違いが実感できた
- 今回の研修を地元で活かし、頑張りたいという意欲が喚起できた



## 3. 林業関係者の協力体制

- 素材生産事業体と森林組合の協力体制を敷くことで間伐事業量を増やすことが重要
- 建設会社の参入による作業道開設を行うことで路網整備を促進
- 今年度実行体制

間伐: 素材生産事業体 2事業体, 森林組合 1事業体

作業道: 建設会社 4事業体, 森林組合 1事業体



森 づ くり

- 短伐期皆伐から長伐期搬出間伐への移行を目指す
- 目標林型は長期にわたり収入を得られる森づくり
  - 森林の利用期間を長くする
  - 多様な径級がある森にする
  - 非皆伐(択伐)による更新(天然更新, 人工更新)
- 間伐の際, 間伐木を選ぶのではなく, 残す木を選ぶ(将来木施業)
  - 残す木は生命力, 質, 間隔の3つの基準と順序で選定
  - 間伐木は, 残す木の成長を阻害している木
  - 残す木の成長を阻害していなければ伐らない
  - 残す木をマーキングすることで, 傷つけてはいけない木が明確になる
  - 次回の間伐では, 残す木の成長を阻害している木を伐れば良いだけなので選木の手間がかからない

目標直径を指定した恒続林(スギ・ヒノキ)。

スギ	ヒノキ
70 cm	60 cm

- 将来に残す林木を100本/ha(10m四方に1本)の割合で選木し、テープまたはスプレーにてマーキングする
- 目標伐期は概ね70年程度となり、間伐は概ね10年毎に実施
- 最終目標蓄積: 780m<sup>3</sup>/ha

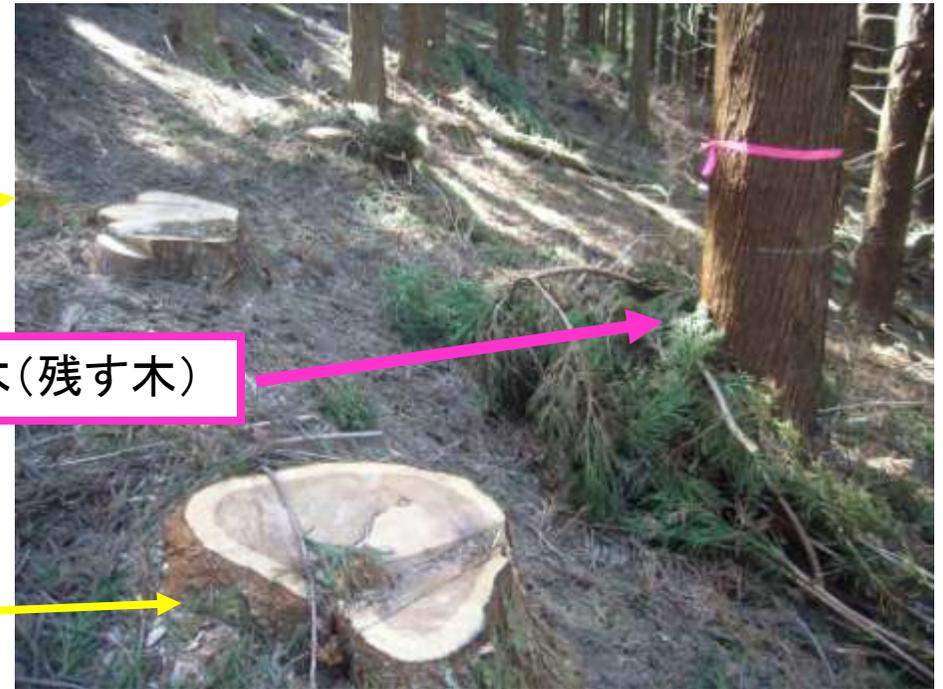
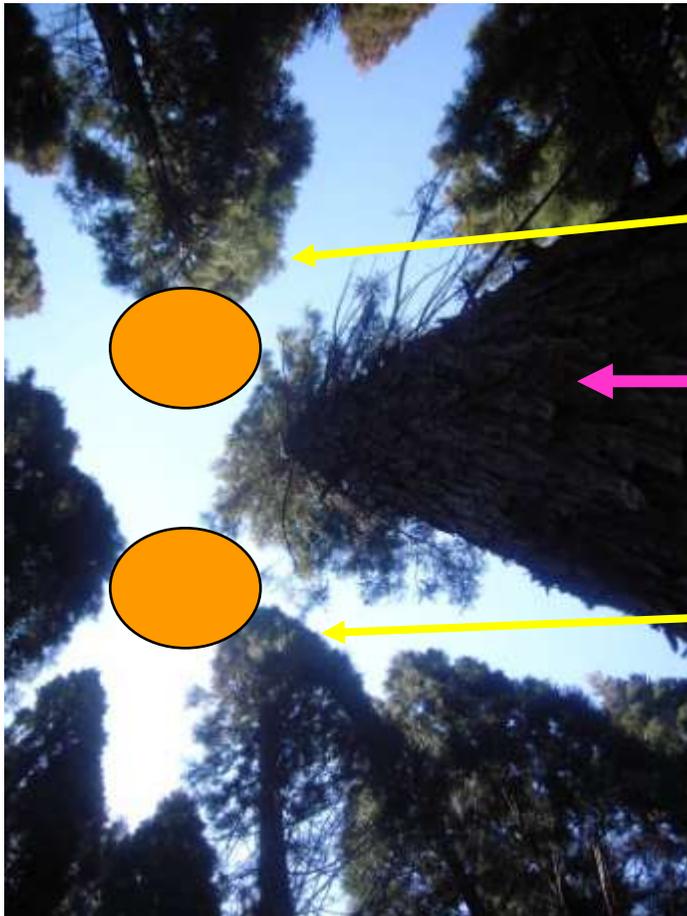
# 目標林型



# 22年度の取組: 森づくり

間伐木(将来木の成長を阻害している木)

将来木の山側の木を間伐



将来木(残す木)

## 取り組みの様子

- 最初はとまどいも見られたが、従来の定性間伐で暗黙的に行っていた内容であるため、何度か説明を繰り返し実行することで要領をつかめるようになった
- 当初はhaあたり200本を残す予定であったが、フォレスターからの「200本残すと最終的には皆伐になる」との助言を受け、haあたり100本(10mおきに1本)に設定
- 従来の定性間伐よりも間伐本数が少なくなるため、作業日数が少なくなった