

# 繼續事業評価調書

## 【林道整備事業】

森林基幹道

須留ヶ峰線

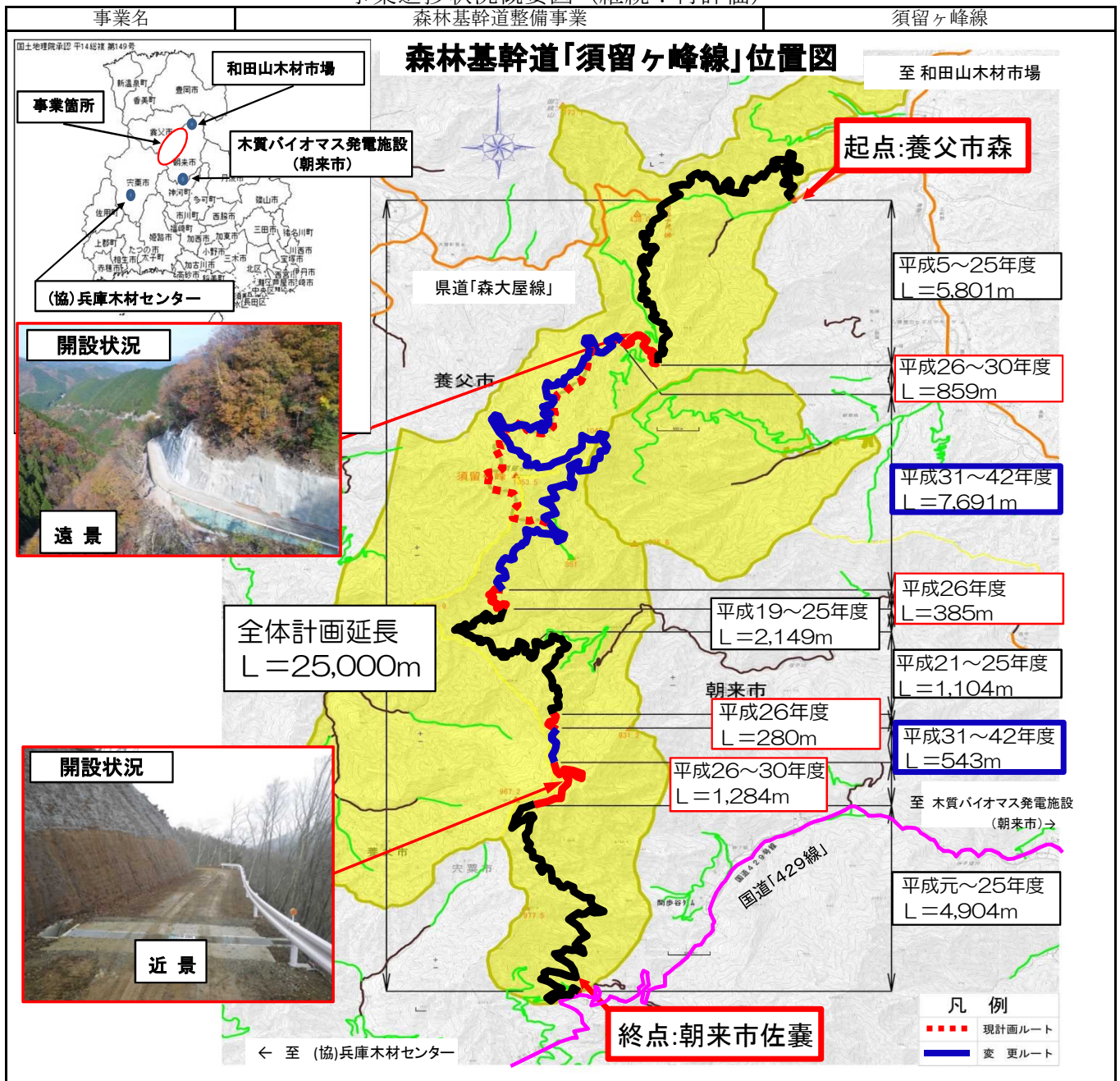
農政環境部

農林水産局 治山課

## 投資事業評価調書（継続：再評価〔第5回〕）

部課室名		農政環境部農林水産局 治山課	記入責任者職氏名 (担当者氏名)	治山課長 金子 哲朗 (林道担当 竹中 寛)	内線	4128 (4132)	
事業種目	林道整備事業	新規評価年度	—	今回評価	約77億円	前回評価	約69億円
事業名	森林基幹道整備事業 須留ヶ峰線	事業採択年度	平成元年度	総事業費	約77億円	前回評価	約69億円
		着工年度	平成2年度	内用地補償費	— 億円	前回評価	— 億円
		再評価年度	平成25年度	完成予定年度	平成42年度	前回評価	平成32年度
事業区間	養父市森～ 朝来市佐囊		進捗率 (内用補進捗率)	67%	62%		
			残事業費	約25億円	約26億円		
事業の目的			事業内容 ( ) 前回評価時点				
<p>須留ヶ峰線は、但馬地域南部の県道森大屋線(養父市)と国道429号線(朝来市)を南北に結ぶ林内路網の骨格となる林道である。</p> <p>○安定的な県産木材の供給体制整備と林業振興 当林道利用区域内は伐採して利用できる46年生以上の人工林が63%を占め、その豊かな森林資源の利用と木材需要の増加に対応。</p> <p>○森林の有する多面的機能の持続的発揮 「新ひょうごの森づくり」等に基づく間伐等の森林整備を促進し、森林の有する多面的機能が持続的に発揮される。</p>			<p>延長 = 25,000m(24,000m) 幅員 = 5.0m(5.0m) [負担割合 国: 50%, 県: 40%, 市町10%]</p>				
事業を取り巻く 社会経済情勢 等の変化	<p>①H22年に大型製材施設(協)兵庫木材センターが完成、本格稼働により県産木材の需要が増加(木材需要量(H25年:123千m<sup>3</sup>→H29年:184千m<sup>3</sup>))</p> <p>②H27年～H29年にかけて木質バイオマス発電施設が県下3箇所(赤穂市、朝来市、丹波市)で稼働し新たな県産木材の需要が急激に増加(H25年:0千m<sup>3</sup>→H29年:170千m<sup>3</sup>)</p> <p>【前回評価時点からの事業計画の変更概要】</p> <p>① 詳細調査の結果現行ルートのみでは急峻かつ岩が多量に出現するなど、法面保護工や擁壁工の増高による約10億円の工事費の増加が見込まれるため、計画ルートを変更し延長を1km増加するも約8億円の増加に抑える。</p> <p>②平成25,26年の災害に伴う工事の復旧、立木補償の交渉等に日時を要し開設進度が遅延したため完了年度を平成42年度とする。</p>						
進捗状況	全延長25,000mの内、平成30年度末16,766m(67.1%)が供用開始される予定。						
評価視点	評価結果の説明						
審査会意見及び対応方針 (H25年度再評価)	【審査会意見】 継続妥当 均衡のとれた人工林の林齢構成を目指すとともに、森林の多面的機能の持続的発揮のための間伐等、林道の効果発現を図るための森林整備の推進に積極的に取り組むこと。			【対応方針】 「新ひょうご林内路網1,000km整備プラン」に基づき集中的な路網整備と森林施業の団地化を進めるとともに、「新ひょうごの森づくり」に基づく間伐等の森林整備に積極的に取り組み均衡のとれた林齢構成を目指す。			
	(1) 必要性	<p>①林道開設と作業道を組合せた路網整備で、木材搬出コストを縮減することができる。</p> <p>②伐採、利用、植栽、保育の林業生産サイクルを円滑に循環させ、木材の生産活動を活発にすることで、森林の多面的機能を持続的に発揮させる「資源循環型林業」を構築することができる。</p> <p>③本路線に近い朝来市に建設された木質バイオマス発電施設の県産木材の需要量約7万m<sup>3</sup>に対応するため、当林道を活用した積極的な木材搬出が必要である。</p>					
(2) 有効性 ・ 効率性	<p>①費用便益比B/C = 1.9 (前回評価時1.7)</p> <p>②地元森林組合や播但基幹林道開設促進協議会から早期完成の要望が強く、事業継続への協力体制も整っている。</p>						
(3) 環境適合性	<p>①地形の変更を少なくする波形線形の採用により、切土・盛土量を軽減している。</p> <p>②小動物の生息環境に配慮したスロープ付きの排水路を設置している。</p> <p>③県産木材を落石防護壁や、土砂の流出・逸散防止柵へ有効利用している。</p> <p>④外来種子の使用制限や埋土種子・飛来種子による法面緑化を実施している。</p> <p>⑤毎年猛禽類調査を実施し、猛禽類の繁殖活動への影響に配慮し工事を進めている。</p>						
(4) 優先性	①残計画区間に広がる森林の整備と今後の安定的な木材搬出のためには、早期に全線供用開始する必要があり、優先性が高い。						
再評価の結果	継続	理由	利用区域内の森林資源は一層充実し、県産木材の需要も大幅に増加していることから、木材搬出の基盤となる当林道は継続して事業を実施する必要がある。				

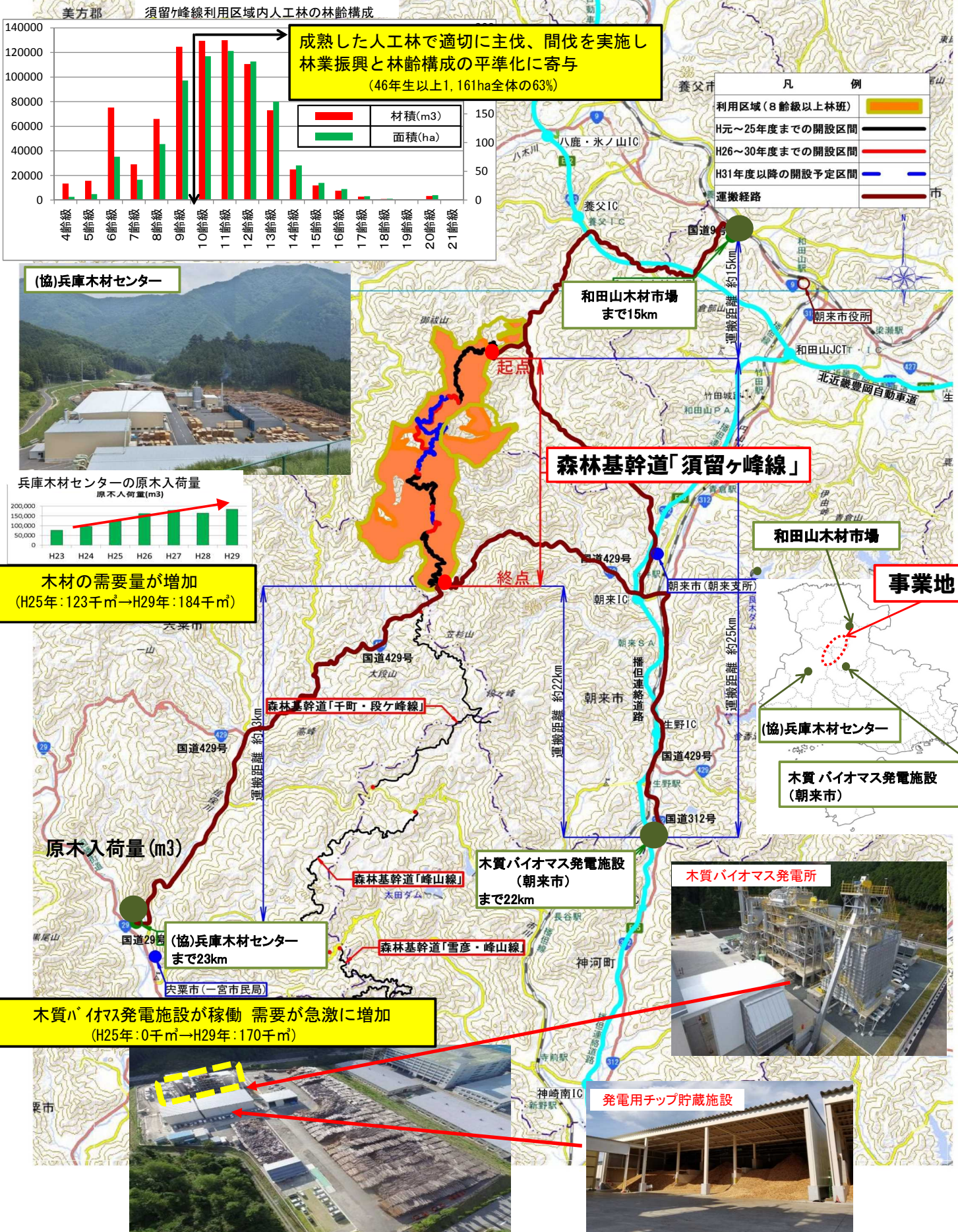
事業進捗状況概要図（継続：再評価）



	事業進捗状況・予定	整備効果
全体 (H元~H42)	【事業費＝77億円】 森林基幹道 W=5.0m L=25,000m	利用区域内人工林 1,855haの整備
前回再評価まで (H元~H25)	【事業費＝43億円】 森林基幹道 W=5.0m L=13,958m	【森林整備】H元~H25までの実績 主伐18ha 間伐834ha 造林20ha 保育(下刈等)416ha
過去5年間 (H26~H30)	【事業費＝9億円】 森林基幹道 W=5.0m L=2,808m	【森林整備】H26~H30までの実績 主伐—ha 間伐157ha 造林—ha, 保育(下刈等)—ha 作業道3,000m
今後12年間 (H31~H42)	【事業費＝25億円】 森林基幹道 W=5.0m L=8,234m	【森林整備】H31~H42までの計画 主伐60ha 間伐450ha 造林60ha, 保育(下刈等)120ha 作業道18,000m

# 林道と主な木材需要施設位置図

本林道は木材需要施設に近く開通すれば多くの需要に対応が可能に



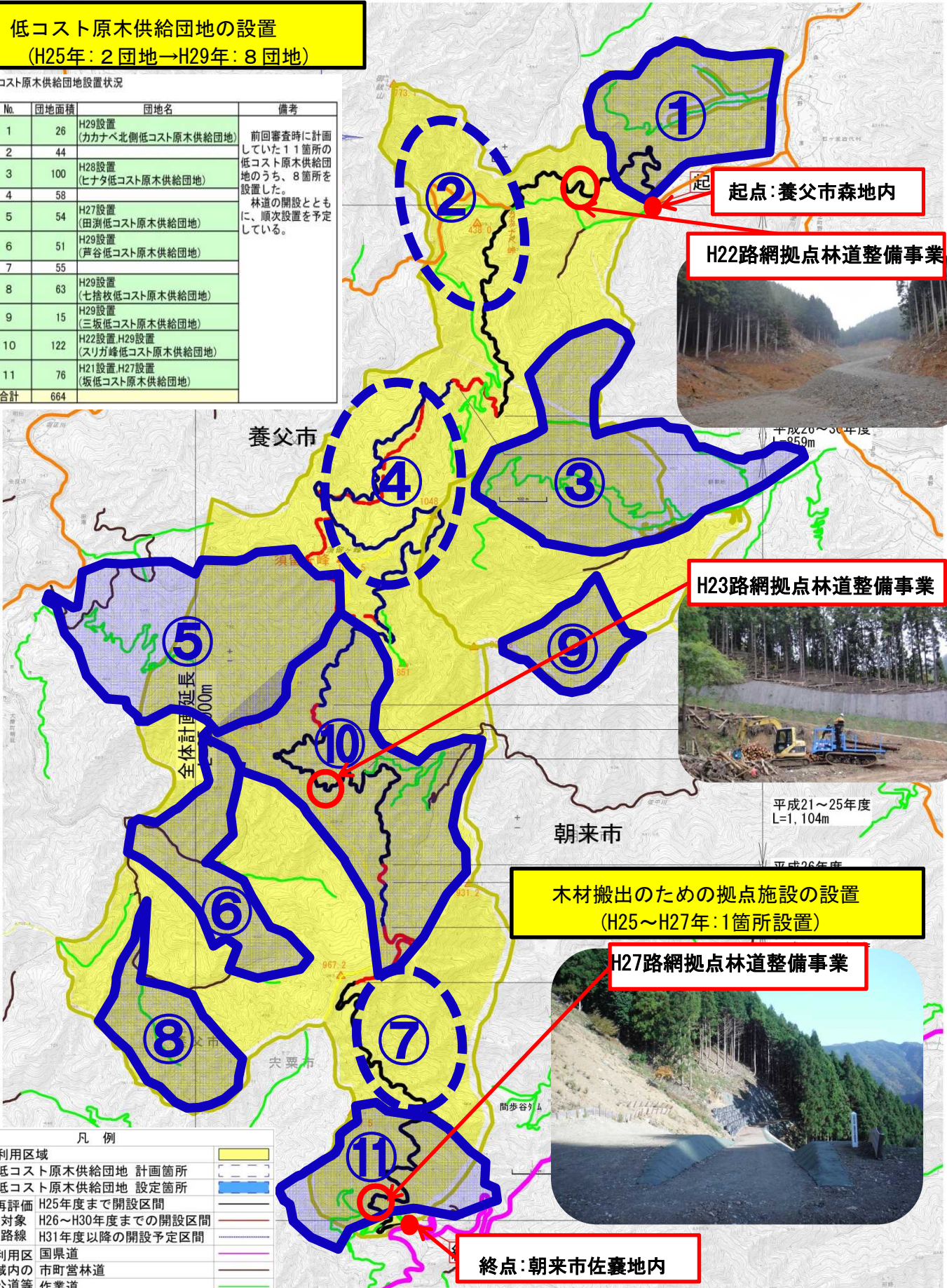
# 施業の団地化と路網拠点の整備状況

本林道開設を機に施業の団地化と木材搬出のための路網拠点整備が進む

## 低コスト原木供給団地の設置 (H25年: 2 団地→H29年: 8 団地)

低コスト原木供給団地設置状況

No.	団地面積	団地名	備考
1	26	H29設置 (力カナベ北側低コスト原木供給団地)	前回審査時に計画していた11箇所の低コスト原木供給団地のうち、8箇所を設置した。林道の開設とともに、順次設置を予定している。
2	44	H28設置 (ヒナタ低コスト原木供給団地)	
3	100	H28設置 (ヒナタ低コスト原木供給団地)	
4	58	H27設置 (田淵低コスト原木供給団地)	
5	54	H29設置 (芦谷低コスト原木供給団地)	
6	51	H29設置 (七捨枚低コスト原木供給団地)	
7	55	H29設置 (三坂低コスト原木供給団地)	
8	63	H29設置 (スリガ峰低コスト原木供給団地)	
9	15	H22設置、H29設置	
10	122	H21設置、H27設置	
11	76	坂低コスト原木供給団地	
合計	664		



## 木材搬出のための拠点施設の設置 (H25~H27年: 1箇所設置)

凡例

利用区域	
低コスト原木供給団地 計画箇所	
低コスト原木供給団地 設定箇所	
再評価 H25年度まで開設区間	
対象 H26~H30年度までの開設区間	
路線 H31年度以降の開設予定区間	
利用区 国県道	
域内の 市町営林道	
公道等 作業道	

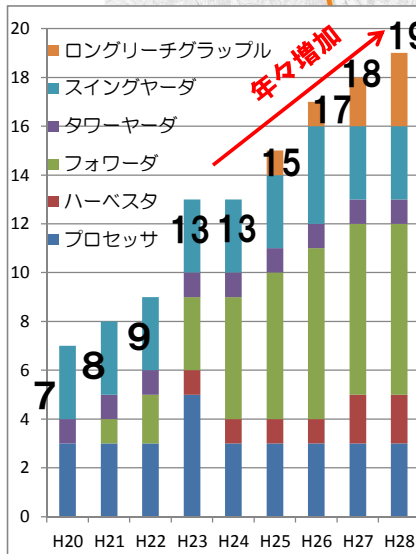
# 森林整備の効果と整備状況

適正な森林整備が行われ多面的機能の向上に寄与

間伐等により、林内を明るくすることで下層植生が繁茂し、水源かん養等の多面的機能が向上する。



林業事業者の森林整備にかかる機械化が増進 (H25:15台→H28:19台)



起点:養父市森地内

高性能林業機械による森林整備状況



ハーベスタ  
タワーヤーダ

県道:森・大屋線

林道を活用した大型トレーラーによる木材搬出状況



適正な森林整備が行われている林道周辺の状況



国道429号

終点:朝来市佐囊地内

## 森林整備等実績

(単位:面積ha、作業道m)

	H5~20	H21~25	H26~29
主伐	0	18	0
間伐	693	145	157
切捨間伐	689	134	93
搬出間伐	4	11	64
造林	2	18	0
保育	408	8	0
防護柵	-	3,134	-
整備面積合計	1,103	189	157
作業道	5,575	2,817	3,000

## 凡例

利用区域	
H25年度までの森林整備実施林小班区域	黄色
H26~29年度の森林整備実施林小班区域	緑色
森林整備(2回目)実施林小班区域	赤色
再評価対象	水色
H25年度まで開設区間	実線
H26~H30年度までの開設区間	赤線
H31年度以降の開設予定区間	点線
利用区域内の公道等	黒線
国道	太黒線
市町営林道	細黒線
作業道	緑線

林道-5

# 環境適合性関連資料

環境に配慮した工種、工法を採用し環境への負荷を軽減

飛来種子が生育可能となる法面緑化工法を採用し、郷土の多様な植物の定着を促進

施工直後

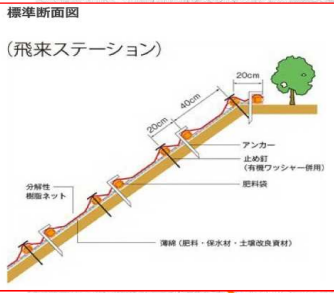


施工3年後



起点：養父市森地内

小動物が排水施設から這い出せるスロープを設置  
(スロープ付き集水樹)



養父市

県内産間伐材を落石防護柵に使用  
(丸太落石防護柵)



地形に沿った波形線形により、切土・盛土量の軽減  
(波形線形による開設)



終点：朝来市佐囊地内

国道429号

## 凡例

利用区域		
再評価対象	H25年度まで開設区間	
対象路線	H26～H30年度までの開設区間	
	H31年度以降の開設予定区間	
利用区域内の公道等	国県道	
	市町営林道	
	作業道	

# 1 スケジュール

工種	工区	延長(m)	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	
調査(各種調査)		25,000	全体計画調査																					
		16,766																						
	森林基幹道 開設事業	北工区 (7-1)	10,771 (6,660)																					
		南工区 (7-2)	6,581 (6,188)																					
		中工区 (7-3,7-4)	7,648 (3,918)																					

工種	工区	延長(m)	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42
調査(各種調査)		25,000	延長期間調査	延長期間調査	延長期間調査	延長期間調査	延長期間調査	延長期間調査	延長期間調査	延長期間調査	延長期間調査												
		16,766																					
森林基幹道 開設事業	北工区 (7-1)	10,771 (6,660)																					
	南工区 (7-2)	6,581 (6,188)																					
	中工区 (7-3,7-4)	7,648 (3,918)																					

	計画
	実施(見込み含む)

## 2 事業効果について

### (1) 費用対効果

#### ① 便益 (B) の項目

事業	B (便益)	算出方法
林道	① 水源かん養便益 ○ 洪水防止便益 森林が良好な状態に整備されることによって洪水防止に寄与する便益 【機能代替：治水ダム】 ○ 流域貯水便益 森林が良好な状態に整備されることによって流域貯水に寄与する便益 【機能代替：利水ダム】 ○ 水質浄化便益 森林が良好な状態に整備されることによって水質浄化に寄与する便益 【機能代替：雨水利用施設】	Σ年数×森林整備による流出係数減少分×時間降雨量×区域面積×治水ダム減価償却費 Σ年数×森林整備による貯留率の増加分×区域面積×年間降雨量×利水ダム減価償却費 Σ年数×森林整備による貯留率の増加分×区域面積×年間降雨量×水質浄化費
	② 山地保全便益 ○ 土砂流出防止便益 森林が良好な状態に整備されることによって土砂流出防止に寄与する便益 【機能代替：砂防ダム】 ○ 土砂崩壊防止便益 森林が良好な状態に整備されることによって土砂崩壊防止に寄与する便益 【機能代替：砂防ダム】	Σ年数×森林整備による流出土砂量減少分×区域面積×流出土砂を撤去するコスト Σ年数×森林整備による崩壊量減少分×崩壊土砂を撤去するコスト
	③ 環境保全便益 ○ 炭素固定便益 森林が良好な状態に整備されることによって炭素固定(樹木固定分、森林土壌蓄積分)に寄与する便益【森林蓄積量の増加分及び森林土壌蓄積量の変化から推計】	(Σ年数×森林蓄積の増加量×諸係数×炭素含有率×二酸化炭素回収コスト)+(Σ年数×森林土壌炭素蓄積量×諸係数×二酸化炭素回収コスト)
	④ 木材生産便益 ○ 木材生産経費縮減便益 木材の伐採・搬出経費が縮減される便益 ○ 木材利用増進便益 これまで切り捨てられていた間伐材が搬出・利用される便益 ○ 木材生産確保・増進便益 これまで伐採対象とならなかった区域で伐採・搬出が促進される便益	Σ年数×伐採・搬出コスト縮減額×伐採材積 Σ年数×利用間伐率×間伐木材材積×木材価格 Σ年数×伐採材積×木材価格
	⑤ 森林整備経費縮減等便益 ○ 歩行時間経費縮減便益 造林等作業員の歩行距離、資材運搬の経費が縮減される便益	Σ年数×造林等経費縮減額×林道未整備時の造林面積
	⑥ 災害等軽減便益 ○ 災害復旧経費縮減便益 林道を舗装することにより、災害復旧経費が縮減される便益	Σ年数×災害復旧経費縮減額×舗装延長
	⑦ 維持管理費縮減便益 ○ 維持管理費縮減便益 林道を舗装することにより、維持管理費が縮減される便益	Σ年数×維持管理費縮減額×舗装延長

#### ② 費用便益比 (B/C) 算出根拠

事業名	B(便益)		C(費用)			B/C
	便益額 (百万円)	代表的な効果	総費用 (百万円)	事業費 (百万円)	維持管理費 (百万円)	
森林基幹道 整備事業	① 水源かん養便益	14,177	13,031	13,000	31	1.9
	② 山地保全便益	1,655				
	③ 環境保全便益	210				
	④ 木材生産便益	7,647				
	⑤ 森林整備経費縮減等便益	63				
	⑥ 災害等軽減便益	585				
	⑦ 維持管理費縮減便益	7				
計	24,344					

算定に用いた資料：林野公共事業における事前評価マニュアル

### (2) 費用対効果に含まれない効果

- ① 中播磨地域と南但馬地域を結ぶ避難路の確保等、安全・安心の確保
- ② 地域の観光資源と連携による都市住民と山村住民との交流促進による地域の活性化



## 森林整備事業の効果

対象事業：森林基幹道整備事業 須留ヶ峰線

### (1) 費用対効果

効果項目（費用対効果の便益内容）
① 水源かん養機能（洪水防止便益、流域貯水便益、水質浄化便益）
② 山地保全機能（土砂流出防止便益、土砂崩壊防止便益）
③ 環境保全機能（炭素固定便益）
④ 木材生産機能（木材生産経費縮減便益、木材利用増進便益、木材生産確保・増進便益）
⑤ 森林整備経費縮減効果（歩行時間経費縮減便益）
⑥ 災害等軽減効果（災害復旧経費縮減便益）
⑦ 維持管理費縮減効果（維持管理費縮減便益）

### (2) 費用対効果に含まれない効果

評価の視点	効果項目	該当する事業内容等
①安全・安心の確保	災害時 緊急避難路と緊急物資の円滑な輸送の確保	○ 中播磨地域と南但馬地域を結ぶ避難路の確保
	減災対策への取組	○ 森林整備の推進による、山地保全機能の確保
②地域の活性化	地域間の交流拡大	○ 養父市、朝来市間等のアクセス向上により地域間の交流拡大
	観光支援 都市と山村の交流	○ 地域の観光資源との連携による都市住民と山村住民の交流促進
③地域の環境改善	周辺環境の改善	○ 人工林に新たな明るい空間を創出し、植物種の増加など生物の生活の場の確保

### (3) 地域からの要望状況等

<p>播但基幹林道開設促進協議会(※)から、事業推進の強い要望等がある。                  (※)構成員：周辺関係市町(養父市、朝来市、豊岡市、宍粟市、香美町、新温泉町)の市町長、森林組合長)</p>
--