

継続事業評価調書

【林道整備事業】

過疎代行林道

前地・カンカケ線

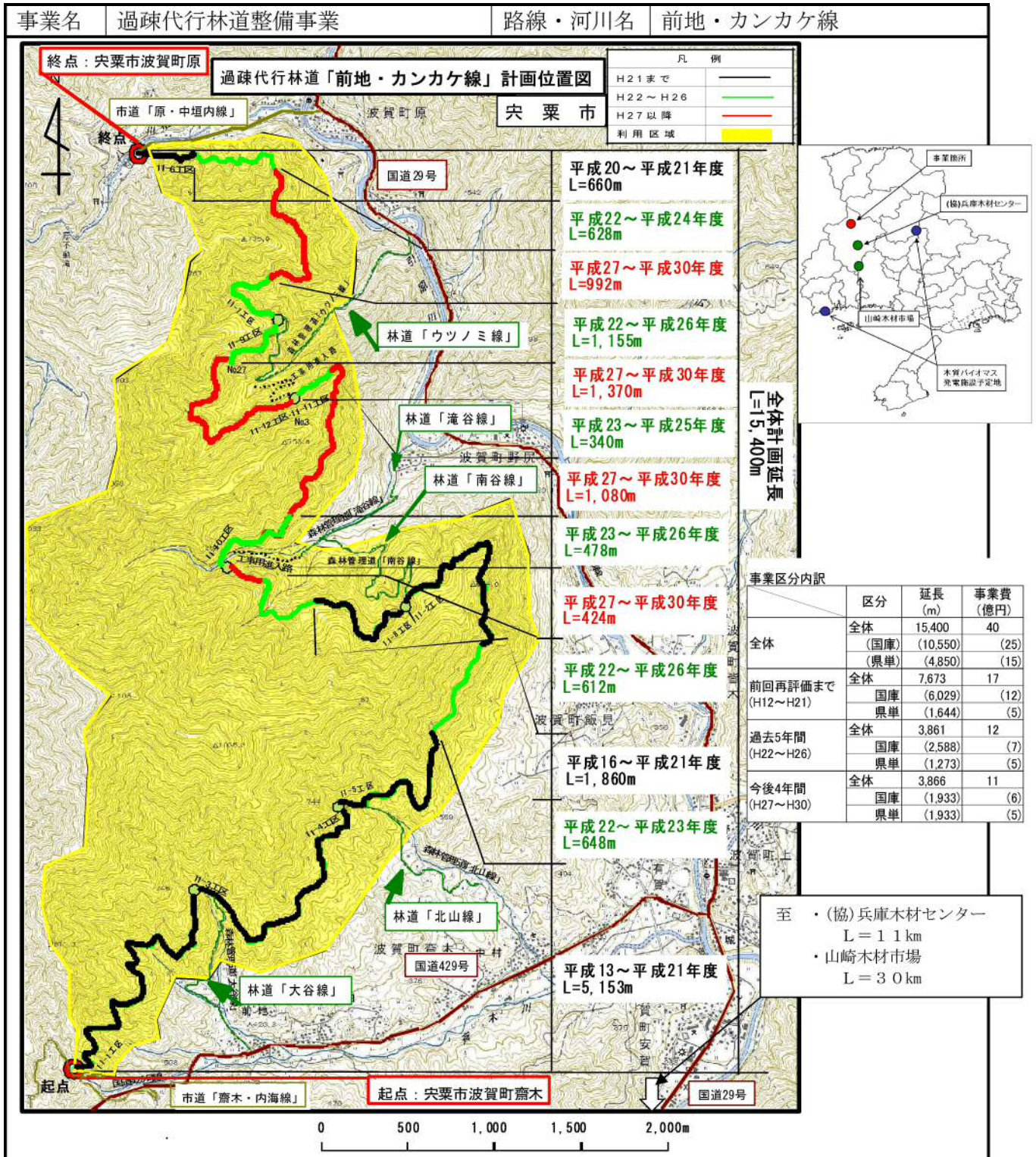
農政環境部

農林水産局 治山課

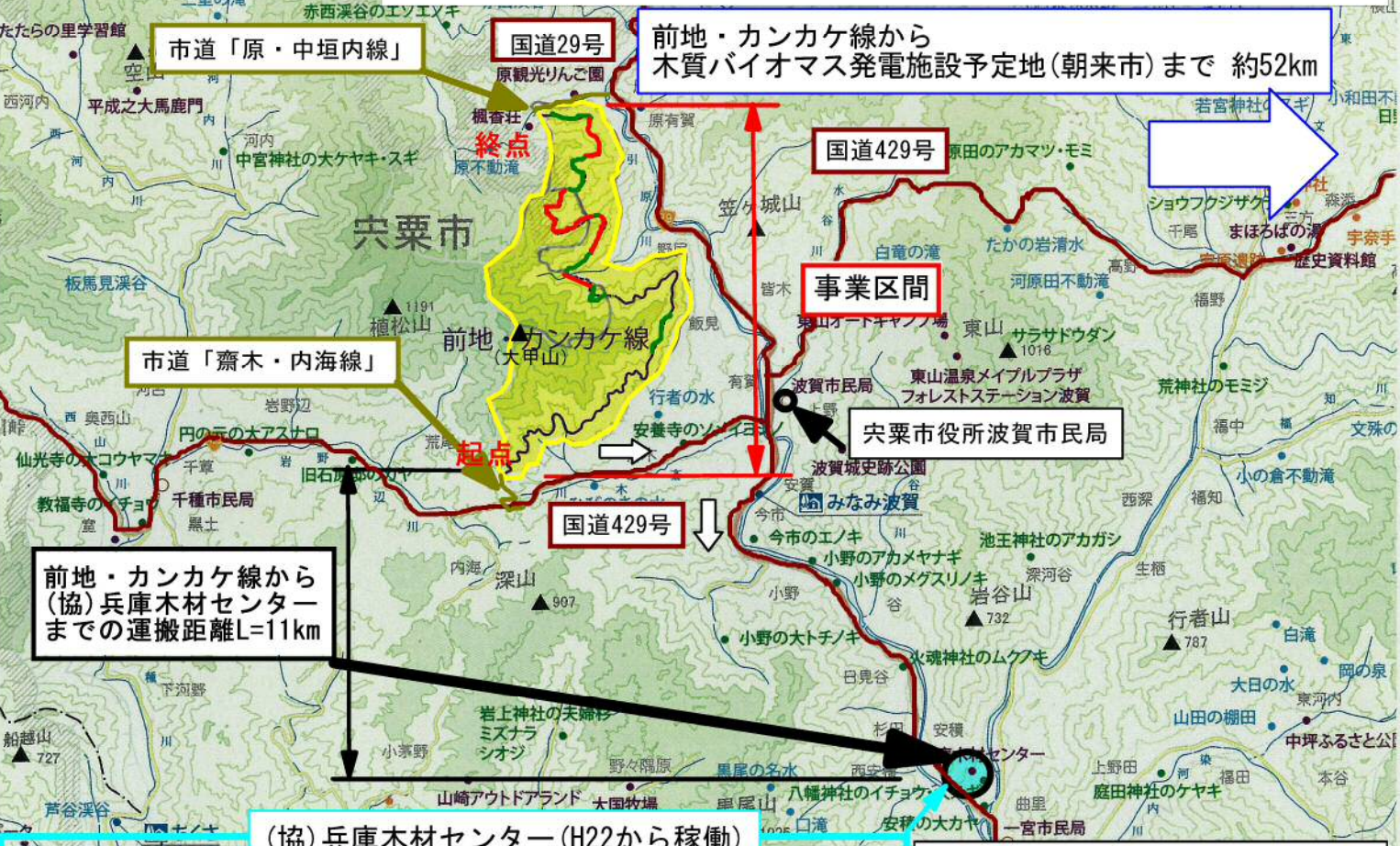
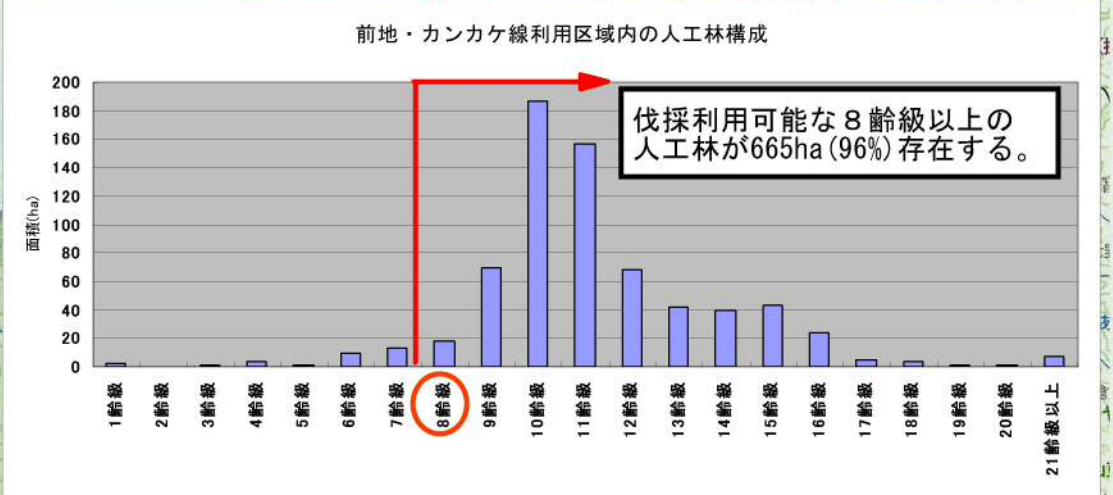
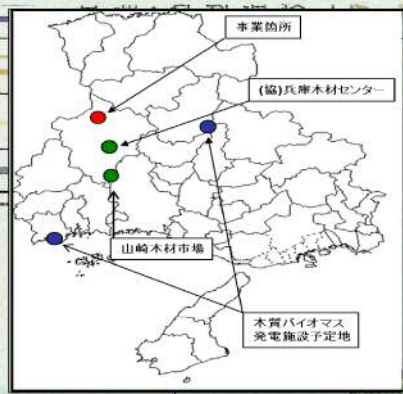
投資事業評価調書（継続：再評価〔第2回〕）

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 渡邊 陽 (治山林道班 主幹 前嶋 昭)	内線	4128 (4134)
事業種目	林道整備事業	新規評価年度	-	今回評価	前回評価
事業名	過疎代行林道整備事業 まえち 前地・カンカケ線	事業採択年度	H12	総事業費	40億円
		着工年度	H12	内用地補償費	-
		再評価年度	H21	完成予定年度	H30
事業区間	宍粟市波賀町齋木 <small>さいき</small> ～ 原 <small>はら</small>	進捗率 (内用補進捗率)		72% (- %)	42% (- %)
		残事業費		11億円	23億円
事業の目的				事業内容 ※前回評価時点と変更なし	
<p>当路線は、県西部の岡山県境付近の宍粟市波賀町齋木と同市波賀町原を南北に結ぶ林内路網の骨格林道である。</p> <p>○県産木材の安定供給等の林業振興及び山村地域の活性化 当林道利用区域内は伐採して利用できる8齢級以上の人工林が96%を占めており、森林資源の利用、木材需要量の増加に期する。</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が進み、森林の有する多面的機能が持続的に高度発揮される。</p>				<p>延長＝15,400m 幅員＝4.0m [負担割合 ：国庫補助 国 50%, 県 50% ：県単独事業 県 100%]</p>	
事業を取り巻く 社会経済情勢 等の変化	<p>①森林資源の成熟化により、県下の伐採して利用できる8齢級(40年生)以上の人工林が増加 (H21年 172千ha→H24年 183千ha 11千ha増加)</p> <p>②H22年に(協)兵庫木材センターが稼働し、原木集積、加工、流通を一貫して行う県産木材の供給体制が確立(県内原木流通量(H21年 170千m³→H24年 265千m³)</p> <p>③木質バイオマス発電施設がH27年以降県下2箇所(赤穂市、朝来市)で稼働予定 新たな燃料用木材の需要が急激に増加 (H26年 0m³→H28年以降 170千m³/年)</p> <p>【前回評価時点からの事業計画の変更概要】 新設工区の工事用進入路である市管理林道「ウツノミ線」が、H21年8月の台風9号とH23年9月の台風12号により被災した。その復旧工事に年月を要し、工区の新設が遅延したため、完成年度をH30年度とする。</p>				
進捗状況	全延長 15.4kmのうち約 11.5km(75%)の供用を開始				
評価視点	評価結果の説明				
審査会意見及び対応方針 (H21再評価)	<p>【審査会意見】 継続妥当</p> <p>①森林整備と併せて路網整備</p> <p>②高性能林業機械の導入による低コスト生産体制の強化</p> <p>③森林施業プランナー等専門知識を持った人材育成等のソフト施策に十分な取組を期待</p> <p>【対応方針】 H21年評価以降、</p> <p>①森林整備(間伐等)：H20年 60ha→H25年 74ha、 作業道：H20年 0m→H25年 1,347m</p> <p>②宍粟市内の高性能林業機械保有台数： H20年 29台→H24年 41台</p> <p>③宍粟市内の森林施業プランナー及び基礎研修等 修了者：H20年 1名→H25年 14名(累積)</p>				
(1)必要性	①林道開設と併せ分岐する作業道等の路網整備により木材搬出コストが縮減される。 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、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。				
(2)有効性・効率性 (執行環境状況)	①費用便益費 B/C＝1.2 (前回評価時 1.2) ②宍粟市と林道沿線の4自治会から早期完成の要望が強く、事業継続への協力体制が整っている。				
(3)環境 適合性	①地形に合わせたカーブの多い波形線形を採用し、切土量・盛土量を軽減。 ②小動物等の生息環境に配慮したスロープ付きの排水路を設置。 ③県内産間伐材を利用し、土砂流出防止柵等へ有効利用。 ④法面緑化は、早期緑化が可能で、生態系や在来種への影響の少ない植物種を選定。				
(4)優先性	①山崎木材市場や(協)兵庫木材センターへの木材供給に加え、木質バイオマス発電への木材需要増加等に対応できる新たな木材安定供給体制の強化が求められている。 ②これらの施設へのアクセスに恵まれた当林道の早期完了が望まれる。				
再評価の結果	継続	理由	事業の必要性は事業採択当時より増しており、森林整備や木材の安定供給の基盤となる当林道の整備を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(第2回)）



	事業進捗状況・予定	整備効果
全体 (H12～H30)	【事業費＝40億円】 過疎代行林道 幅員=4.0m 延長=15,400m	利用区域内の人工林694haの整備
前回再評価まで (H12～H21)	【事業費＝17億円】 過疎代行林道 幅員=4.0m 延長=7,673m	H16～H20までの実績 主伐 1ha、間伐60ha、造林 1ha、 保育(下刈等) 1ha、作業道 1m
過去5年間 (H22～H26)	【事業費＝12億円】 過疎代行林道 幅員=4.0m 延長=3,861m	H21～H25までの実績 主伐 2ha、間伐 67ha、造林 2ha、 保育(下刈等) 3ha、作業道 1,347m
今後4年間 (H27～H30)	【事業費＝11億円】 過疎代行林道 幅員=4.0m 延長=3,866m	今後4年間の計画 主伐 2ha、間伐 140ha 造林 2ha、 保育(下刈等) 3ha、作業道1,500m



凡 例		
利用区域	民有林	■
再評価対象路線	H21まで開設区間	—
	H22~H26開設区間	—
	H27以降	—
国道		—
市道		—



整備状況写真

1 林道整備後



① 過疎代行林道「前地・カンカケ線」遠景



② 林道沿線の人工林の状況



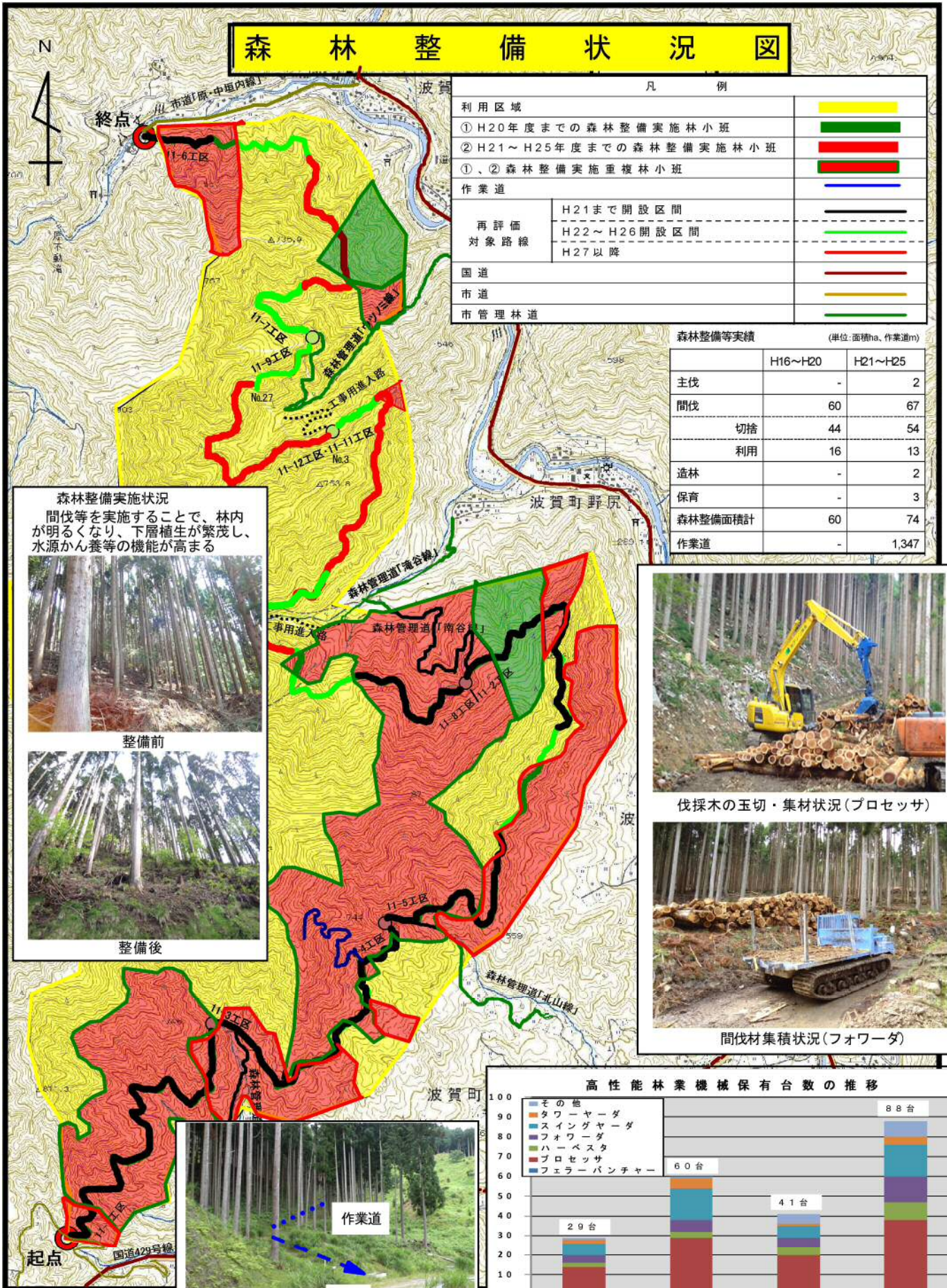
③ 上置砕石工と水切工を設置した路面の状況

2 林道整備計画



① 将来計画箇所の人工林の状況

森林整備状況図



凡 例		
利用区域		黄色
① H20年度までの森林整備実施林小班		緑色
② H21～H25年度までの森林整備実施林小班		赤色
①、② 森林整備実施重複林小班		緑色・赤色
作業道		青線
再評価対象路線	H21まで開設区間	黒線
	H22～H26開設区間	緑線
	H27以降	赤線
国道		赤線
市道		黄色線
市管理林道		緑線

	H16～H20	H21～H25
主伐	-	2
間伐	60	67
切捨	44	54
利用	16	13
造林	-	2
保育	-	3
森林整備面積計	60	74
作業道	-	1,347

森林整備実施状況
間伐等を実施することで、林内
が明るくなり、下層植生が繁茂し、
水源かん養等の機能が高まる



整備前



整備後



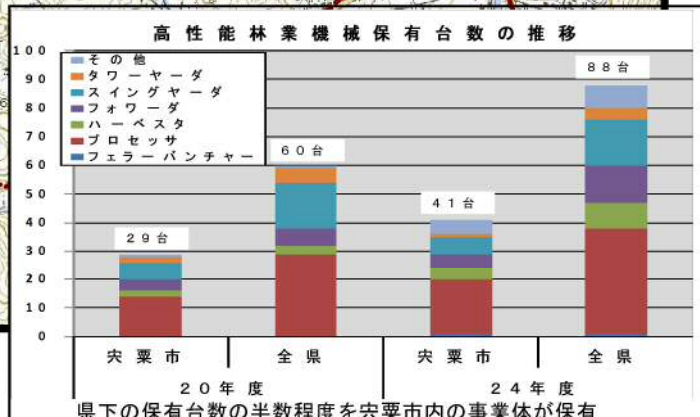
伐採木の玉切・集材状況(プロセッサ)



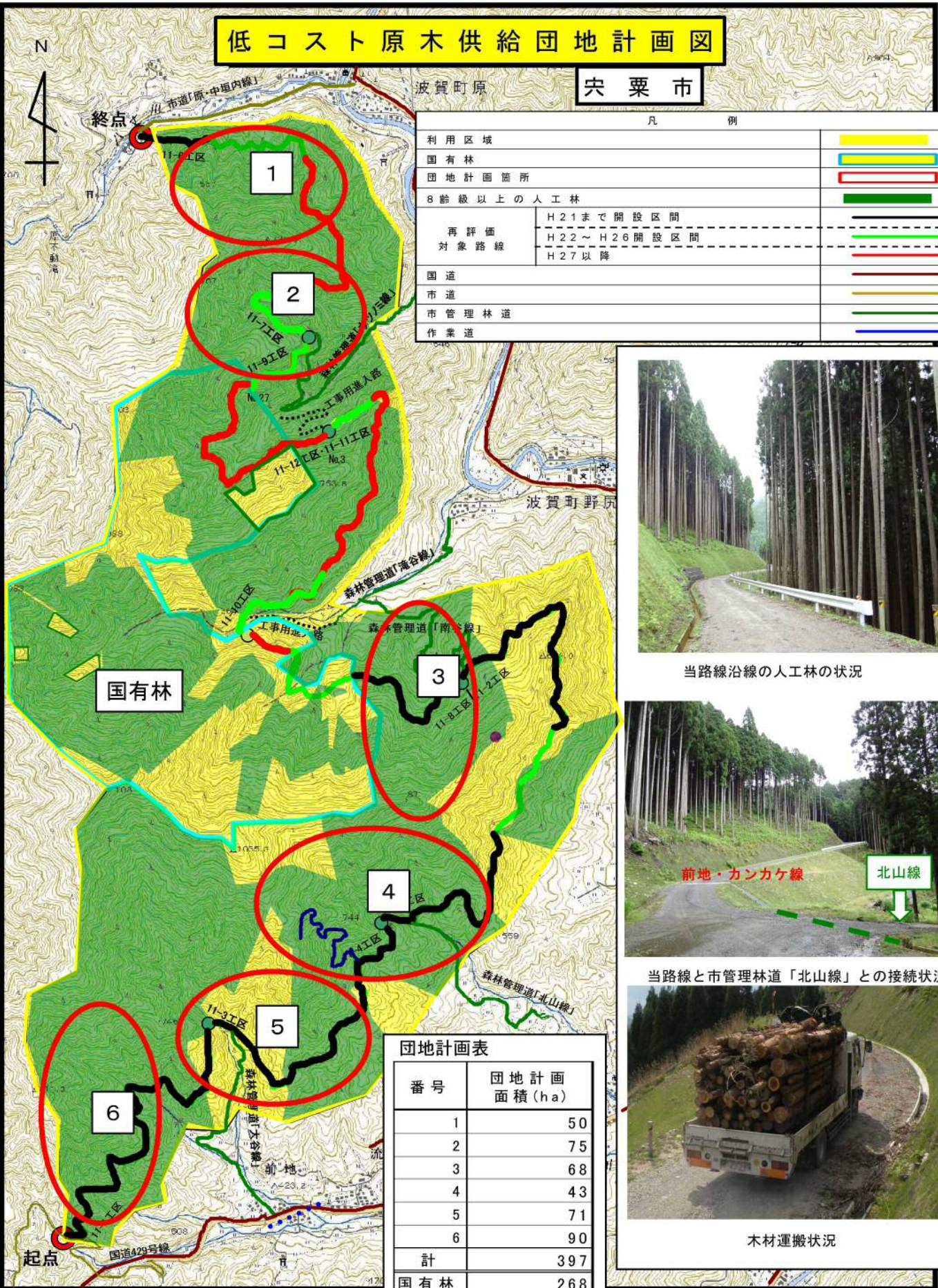
間伐材集積状況(フォワード)



林道沿線に設置した作業道



低コスト原木供給団地計画図



凡 例		
利用区域		
国有林		
団地計画箇所		
8 齢級以上の人工林		
再評価対象路線	H21まで開設区間	
	H22～H26開設区間	
	H27以降	
国道		
市道		
市管理林道		
作業道		

番号	団地計画面積 (ha)
1	50
2	75
3	68
4	43
5	71
6	90
計	397
国有林	268



当路線沿線の人工林の状況



当路線と市管理林道「北山線」との接続状況



木材運搬状況

環境適合性関連資料

1 波形線形



線形を直線から地形に沿った線形にすることで切土量・盛土量を軽減している。



2 スロープ付集水枡

小動物等が排水路から抜け出せるスロープを設置している。



3 県内産間伐材利用



法面から路面への土砂流出や落石等を防止する柵工



安全な通行を確保するための視線誘導標

4 法面の植生緑化

- 1) 配合種子は、生態系や在来種への影響の少ない植物種を選定している。
- 2) 施工年数が経過した法面では、当初の種子による植生が衰退し、周辺の在来種へと植生が遷移している。



H24施行法面
(植生ネット工の植生状況)



H14施行法面
(周辺の在来種の植生へ遷移)

1 スケジュール

工種	延長(m)	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
計画調査	15,400																
開設工事	15,400																

工種	延長(m)	H28	H29	H30
計画調査	15,400			
開設工事	15,400			

—	当初計画
—	実施・計画

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×流出係数×時間降雨量×区域面積×治水ダム減価償却費 Σ 年数×貯留率×区域面積×年間降雨量×利水ダム減価償却費 Σ 年数×貯留率×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×流出土砂量×区域面積×砂防ダム建設コスト Σ 年数×崩壊見込み量×砂防ダム建設コスト	
	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】	$(\Sigma$ 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) $+$ $(\Sigma$ 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	Σ 年数×伐採・搬出コスト縮減額×伐採材積
		○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	Σ 年数×利用間伐率×間伐木材積×木材価格
		○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 費用便益費 (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)	
林道整備事業	① 水源かん養便益	2,315	4,648	4,632	16	1.2
	② 山地保全便益	412				
	③ 環境保全便益	284				
	④ 木材生産便益	2,601				
	⑤ 森林整備経費縮減等便益	108				
	⑥ 災害等軽減便益	-				
	⑦ 維持管理費縮減便益	-				
計	5,720					

(2) 費用対効果に含まれない効果

- ① 宍粟 50 名山等、地域の観光資源と連携することで、都市住民と山村住民との交流促進等、地域の活性化に寄与。
- ② 人工林に新たな明るい空間を創出することによる植物種の増加等、地域の環境改善。

森林整備事業の効果

対象事業：過疎代行林道整備事業 前地・カンカケ線

(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	—
	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	—
	地域産業の活性化	○ 木材搬出の増加による、製材業等の地域産業の活性化
	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

宍粟市や関係4自治会(齋木、野尻、飯見、原)から、事業推進及び早期完成の要望等がある。