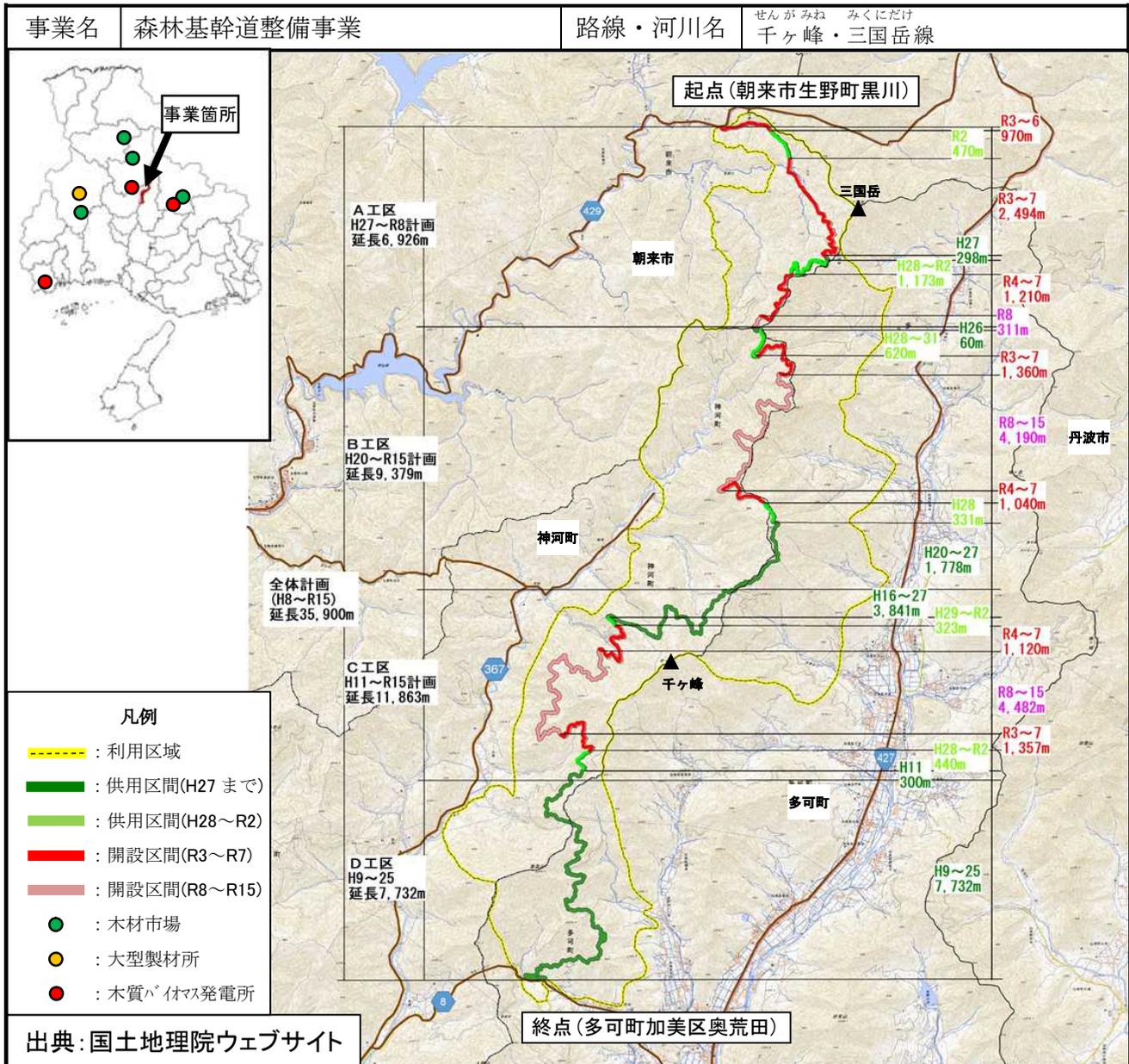


投資事業評価調書（継続：再評価〔第4回〕）

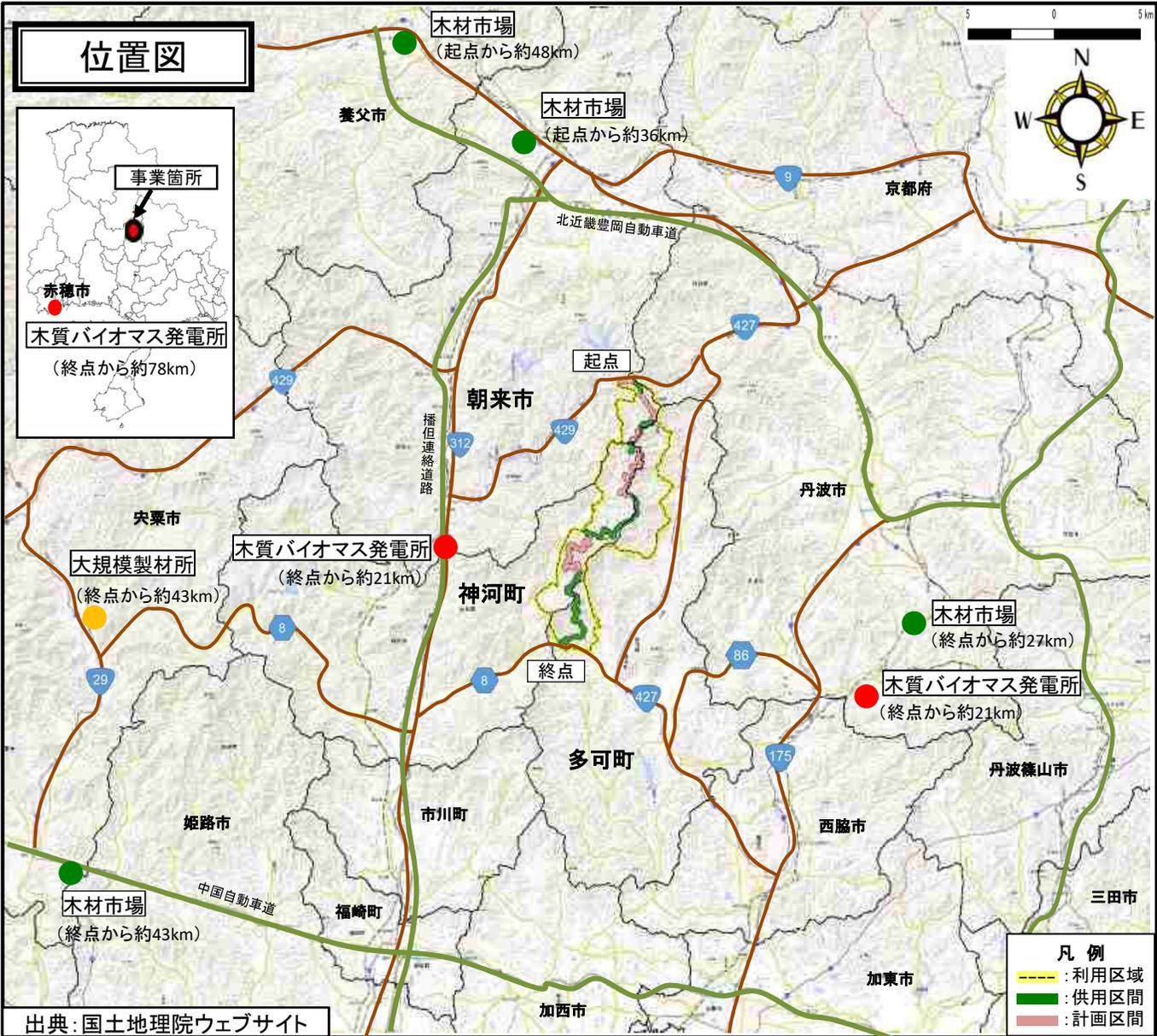
部課室名	農政環境部農林水産局 治山課	記入責任者職氏名 (担当者氏名)	治山課長 村上 晴茂 (治山林道班主幹 兼光 英喜)	内線	4128 (4132)
事業種目	林道整備事業	新規評価年度	—	現計画	前回評価時点
事業名	森林基幹道整備事業 せんがみね みくにだけ 千ヶ峰・三国岳線	事業採択年度	平成8年度 (1996)	総事業費	100 億円
		着工年度	平成8年度 (1996)	内用地補償費	— 億円
		再評価年度	平成27年度 (2015)	完成予定年度	令和15年度 (2033)
事業区間	あさごしいかのちようくろがわ 朝来市生野町黒川～ たかぐんたかちようか みくおくあらた 多可郡多可町加美区奥荒田	進捗率 (用補進捗率)	48% (— %)	41 % (— %)	
		残事業費	50億円	57億円	
事業の目的				事業内容 【 】：前回評価時点	
本事業は、但馬地域南部(朝来市生野町)の国道429号から神河町を經由し、播磨地域北部(多可町加美区)の県道加美宍粟線に至る3市町を南北に結ぶ林内路網の骨格林道を整備するもので、伐採適期を迎えた人工林から木材を順次搬出し、県産木材の安定供給による林業振興と、伐採収益の確保による山村地域の活性化を図る。また、効率的な路網整備による森林整備を促進し、森林の多面的機能を持続的に発揮させる。				延長=35,900m【34,800m】 幅員=5.0m [負担割合：国庫補助 国50%, 県40%, 市町10%] 利用区域面積=3,915ha 【3,901ha】	
事業を取り巻く 社会経済情勢 等の変化	①平成22(2010)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(原木取扱量(H26(2014)年162千m ³ →R1(2019)年214千m ³ /年)) ②木質バイオマス発電施設がH27(2015)年以降県下3箇所(赤穂市、朝来市、丹波市)で稼働 新たな燃料用木材の需要が急激に増加 (H26(2014)年64千m ³ →R1(2019)年168千m ³ /年) 【前回評価時点からの事業計画・総事業費・工期の変更概要】 ①用地承諾困難地域の回避を余儀なくされたこと、②既設作業道との接続を行うために林道線形を変更(延長+1.1km、総事業費の増額+4億円、工期延長+5年、利用区域面積+14ha)				
進捗状況	全延長35.9kmのうち約17.4km(48%)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 (H27年度(2010)再評価)	【審査会意見】継続妥当 ①間伐の適切な実施 ②林業に影響のない範囲での人工林と広葉樹林の混交化(モザイク化) ③法面植生の経年観察による緑化状況の推移の把握		【対応方針】H27(2015)年再評価以降の実績 ①間伐 H26(2014)年末1,137ha→R1(2019)年末1,393ha ②針葉樹林と広葉樹林の混交化 H26(2014)年末6ha→R1(2019)年末9ha ③法面植生の緑化状況の遷移 切土法面 H27(2015)年末50種→R2(2020)年末83種 盛土法面 H27(2015)年末12種→R2(2020)年末54種		
(1)必要性	森林の生長を見越して林道を整備しており、①木材需要が増加する中、伐採適期を迎え、木材の安定供給に向けた計画的な伐採・搬出のため、②森林資源の循環利用(伐採、利用、植栽、保育)を促進し、森林の多面的機能を持続的に発揮するために必要である。				
(2)有効性・効率性 (執行環境状況)	① 費用便益比B/C=2.0(前回評価時2.0) ② 播磨中部高原森林基幹道推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が整っている。 ③ 朝来市の利用区域内集落は迂回路がなく、林道の開通が期待されている。				
(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	森林の成熟化が進み、伐期を迎えた利用可能な森林資源を搬出するためには、早期に全線供用開始する必要があり優先性は高い。				
再評価の結果	継続	左の理由	利用区域内の森林資源は伐期を迎え、木材搬出の基盤となる林道を継続して実施することで県産木材の需要に対応することができる。		

事業進捗状況概要図（継続：再評価〔第4回〕）



	事業進捗状況・予定	整備効果
全体 (H8(1996)～ R15(2033))	【事業費＝100億円】 森林基幹道 幅員=5.0m 延長=35,900m	
前回再評価 まで(実績) (H8(1996)～ H27(2015))	【事業費＝39億円】 森林基幹道 幅員=5.0m 延長=14,009m	H8(1996)～H26(2014)までの実績 主伐 50ha、間伐 1,137ha、 造林 50ha、保育(下刈等) 402ha、 作業道 51,317m
過去5年間 (予定) (H28(2016)～ R2(2020))	【事業費＝11億円】 森林基幹道 幅員=5.0m 延長=3,357m	H27(2015)～R1(2019)までの実績 主伐 18ha、間伐 256ha、 造林 18ha、保育(下刈等) 49ha、 作業道 7,618m
今後5年間 (予定) (R3(2021)～ R7(2025))	【事業費＝23億円】 森林基幹道 幅員=5.0m 延長=9,551m	R2(2020)～R6(2024)までの計画(推計) 主伐 21ha、間伐 220ha、 造林 21ha、保育(下刈等) 84ha、 作業道 8,706m
今後10年間 (予定) (R3(2021)～ R12(2030))	【事業費＝40億円】 森林基幹道 幅員=5.0m 延長=15,262m	R2(2020)～R11(2029)までの計画(推計値) 主伐 44ha、間伐 470ha、 造林 44ha、保育(下刈等) 175ha、 作業道 17,048m

林道整備事業 森林基幹道 千ヶ峰・三国岳線〔再評価(第4回)〕



目的

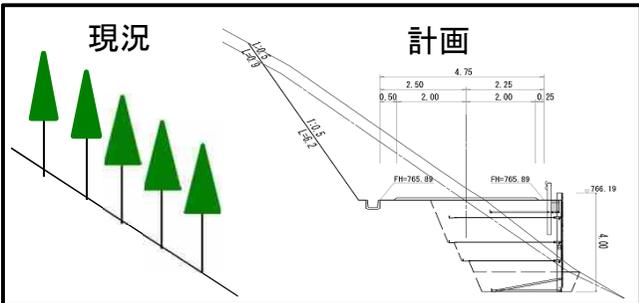
- ① 県産木材の安定供給等の林業振興及び山村地域の活性化
- ② 森林の有する多面的機能の持続的発揮

事業概要

事業区間 : 朝来市生野町黒川
 ~ 多可郡多可町加美区奥荒田

総事業費 : 100億円
 内用地補償費 : 一億円
 事業期間 : 平成8年度~令和15年度
 事業概要 : 林道開設
 延長 : 35,900m
 費用便益比B/C : 2.0

横断面図

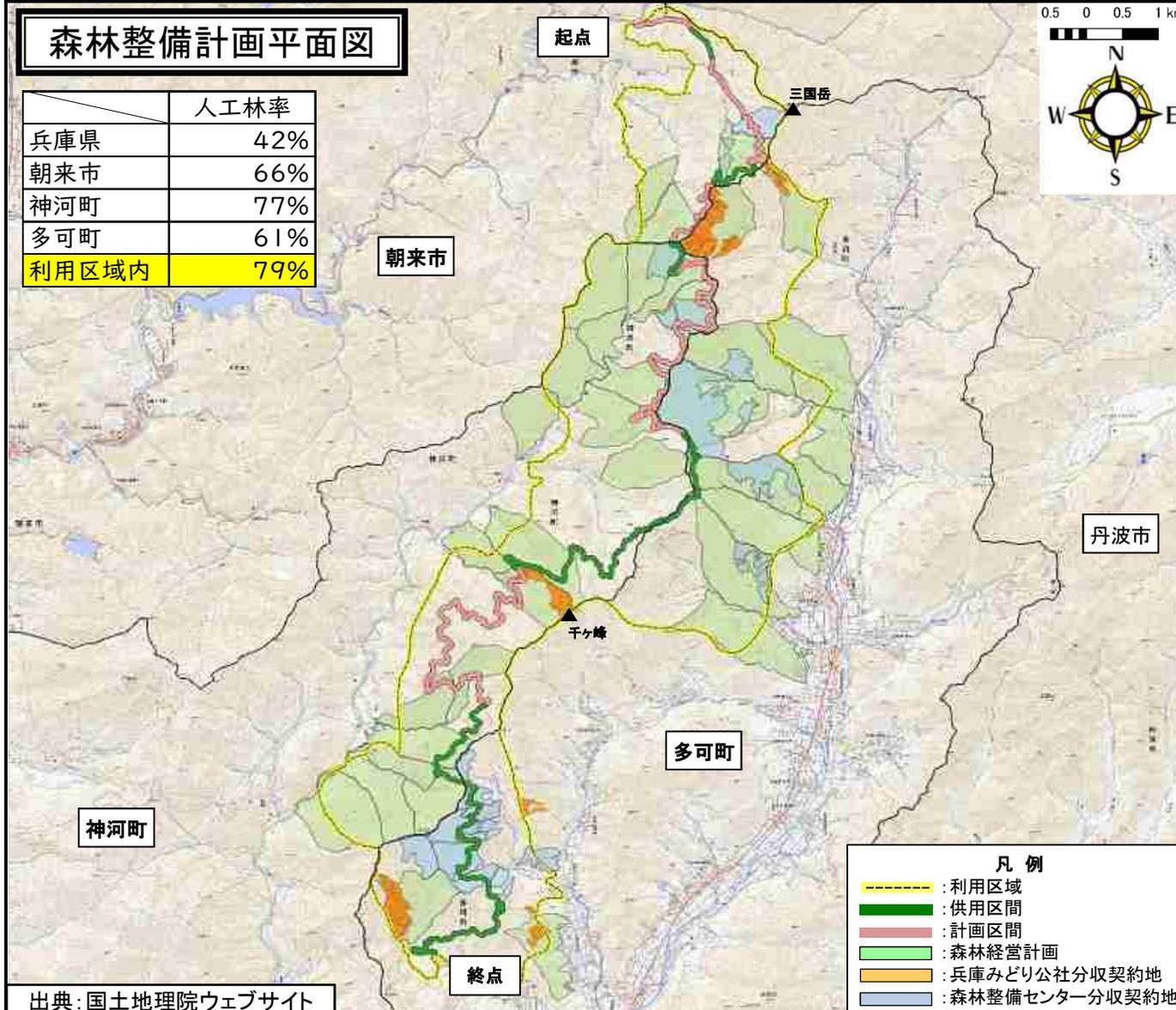


事業の必要性・優先性

①木材需要が増加する中、伐採適期を迎え、木材の安定供給に向けた計画的な伐採・搬出

森林整備計画平面図

	人工林率
兵庫県	42%
朝来市	66%
神河町	77%
多可町	61%
利用区域内	79%



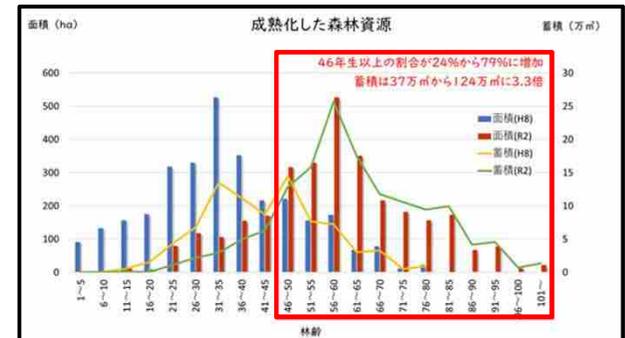
出典：国土地理院ウェブサイト

現況写真

①間伐



②主伐・再造林



現況写真

①間伐、主伐・再造林(神河町)



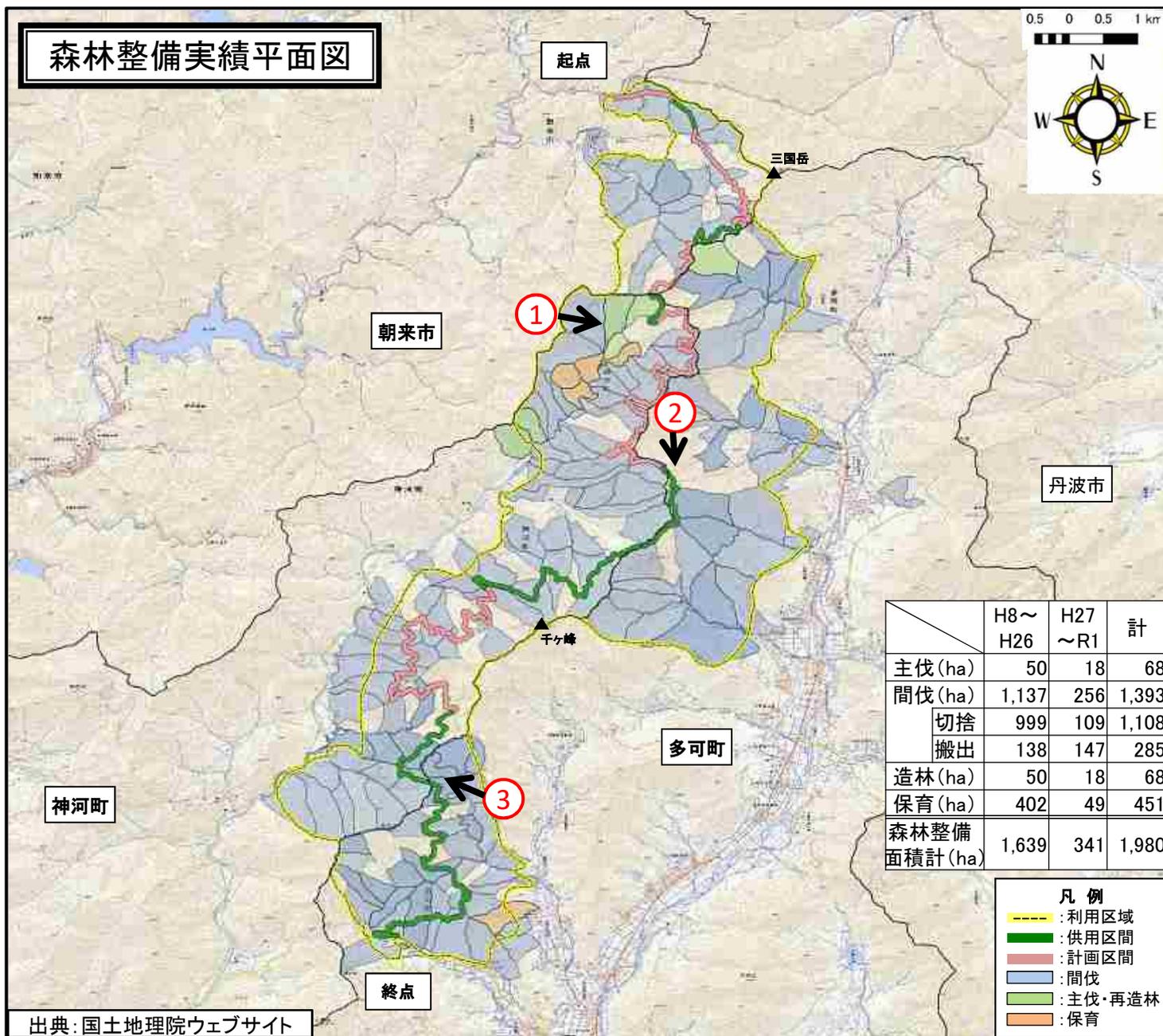
②間伐(神河町)



③間伐(多可町)



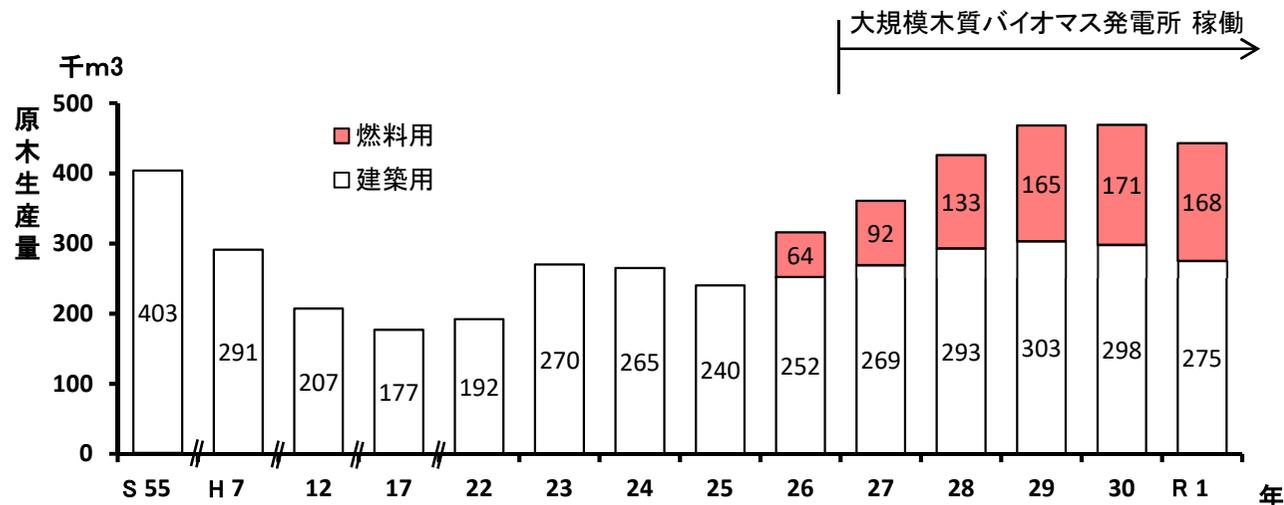
森林整備実績平面図



出典: 国土地理院ウェブサイト

事業の必要性・優先性

県内原木生産量の推移



出典: 木材統計(農林水産省)及び兵庫県

県内で稼働中の大規模木質バイオマス発電所の概要

発電事業者	場所	発電規模	運転開始時期	燃料必要量	うち県産未利用木材需要量	備考
(株)関電エネルギーソリューション	朝来市	5,600kw (一般家庭約1.2万世帯相当)	平成28年12月	年間 約6.3万t (未利用木材の専焼)	約7万m³ (約6.3万t)	FIT認定 平成26年6月
パルテックエナジー(株) [兵庫パルプ工業(株)]	丹波市	22,100kw (一般家庭約4.4万世帯相当)	平成29年12月	年間 約21万t (未利用木材、製材端材、パーム椰子殻等)	約5万m³ (約3.7万t)	FIT認定 平成27年1月
(株)日本海水	赤穂市	16,530kw (一般家庭約2.6万世帯相当)	平成27年4月	年間 約20万t (未利用木材、建設廃材、パーム椰子殻等)	約5万m³ (約5.0万t)	FIT認定 平成25年2月

現況写真

①兵庫木材センター(宍粟市)



②木質バイオマス施設(朝来市)



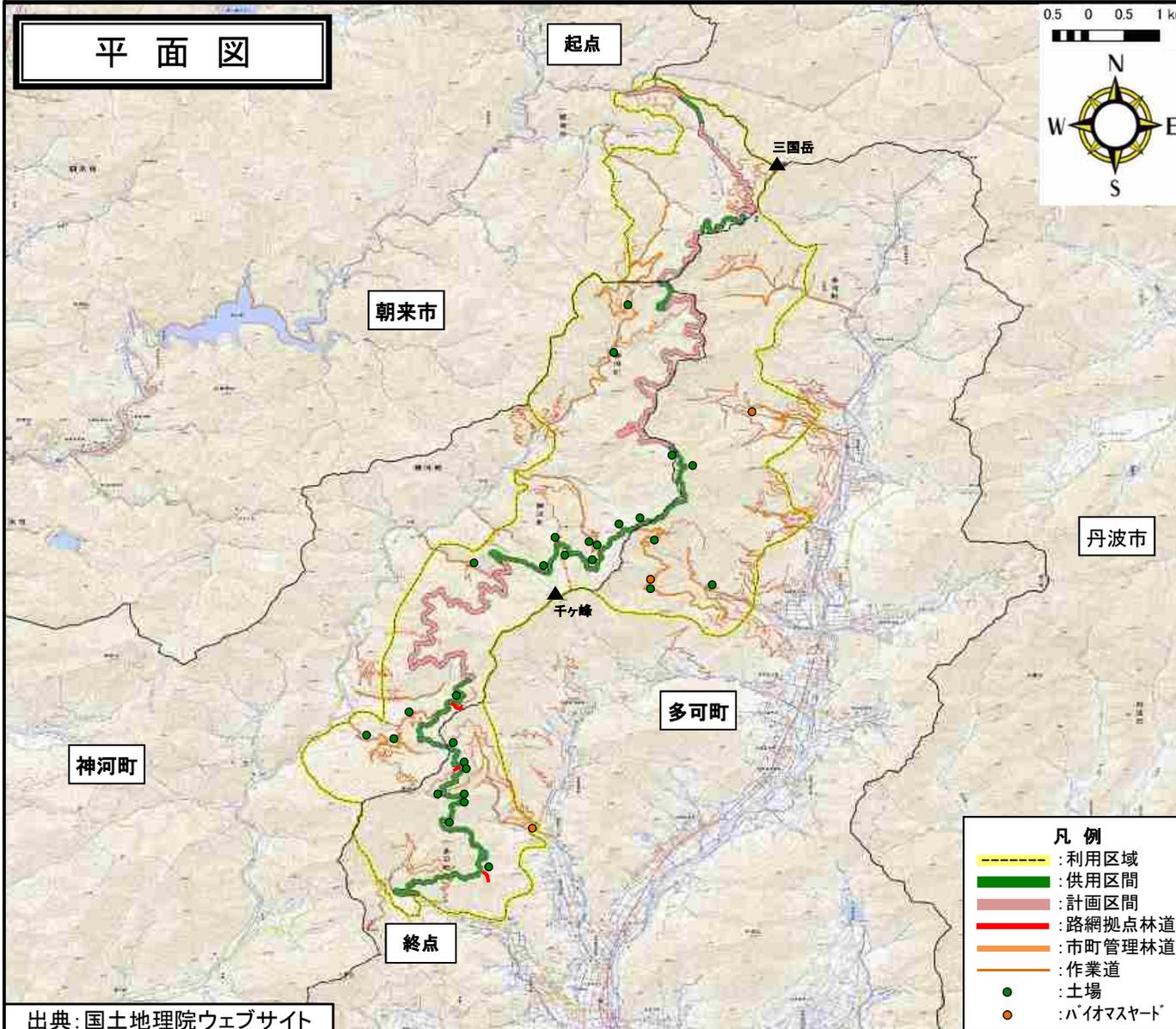
③木質バイオマス施設(丹波市)



事業の必要性・優先性

②森林資源の循環利用(伐採、利用、植栽、保育)を促進し、森林の多面的機能を持続的に発揮

平面図

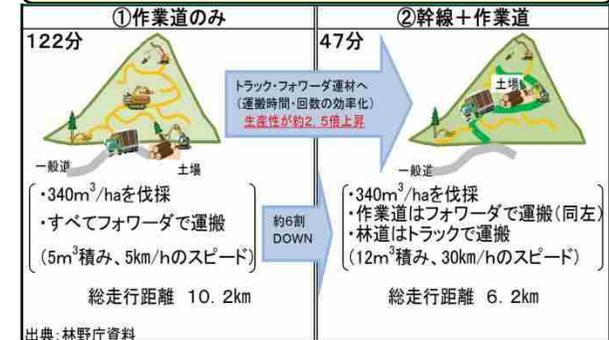


出典: 国土地理院ウェブサイト

大型トラック(10t車)で低コストに木材搬出



林道整備による運材の効率化



森林資源の循環利用



事業の有効性・効率性

(1) 費用対効果

① 便益(B)の項目

評価の視点	効果項目(費用対効果の便益内容)
①木材生産 便益	<ul style="list-style-type: none"> ○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
②森林整備 経費縮減 等便益	<ul style="list-style-type: none"> ○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 ○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】 ○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】 ○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に寄与する便益【森林蓄積量の増加分から推計】
③災害等軽 減便益	<ul style="list-style-type: none"> ○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
④維持管理費 縮減便益	<ul style="list-style-type: none"> ○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

②費用便益比(B/C)算出根拠

事業	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	森林基幹道整備事業	全体事業費	①木材生産 便益	4,904	伐採・搬出経費(1m ³ あたり) 14,408→9,274円/m ³	13,286	13,161	25	2.0	
			②森林整備経費縮減等 便益	21,663						
			(1)造林作業経費縮減便益	794						森林整備作業地への歩行距離 4,073m→420m
			(2)水源かん養便益	17,784						森林整備により水源かん養、山地保全、環境保全が期待される面積
			(3)山地保全便益	2,230						3,079ha
			(4)環境保全便益	855						
			③災害等軽減 便益	0						
			④維持管理費 縮減便益	0						
			計	26,567						

(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	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代替路の確保
	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	○ 朝来市、神河町、多可町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

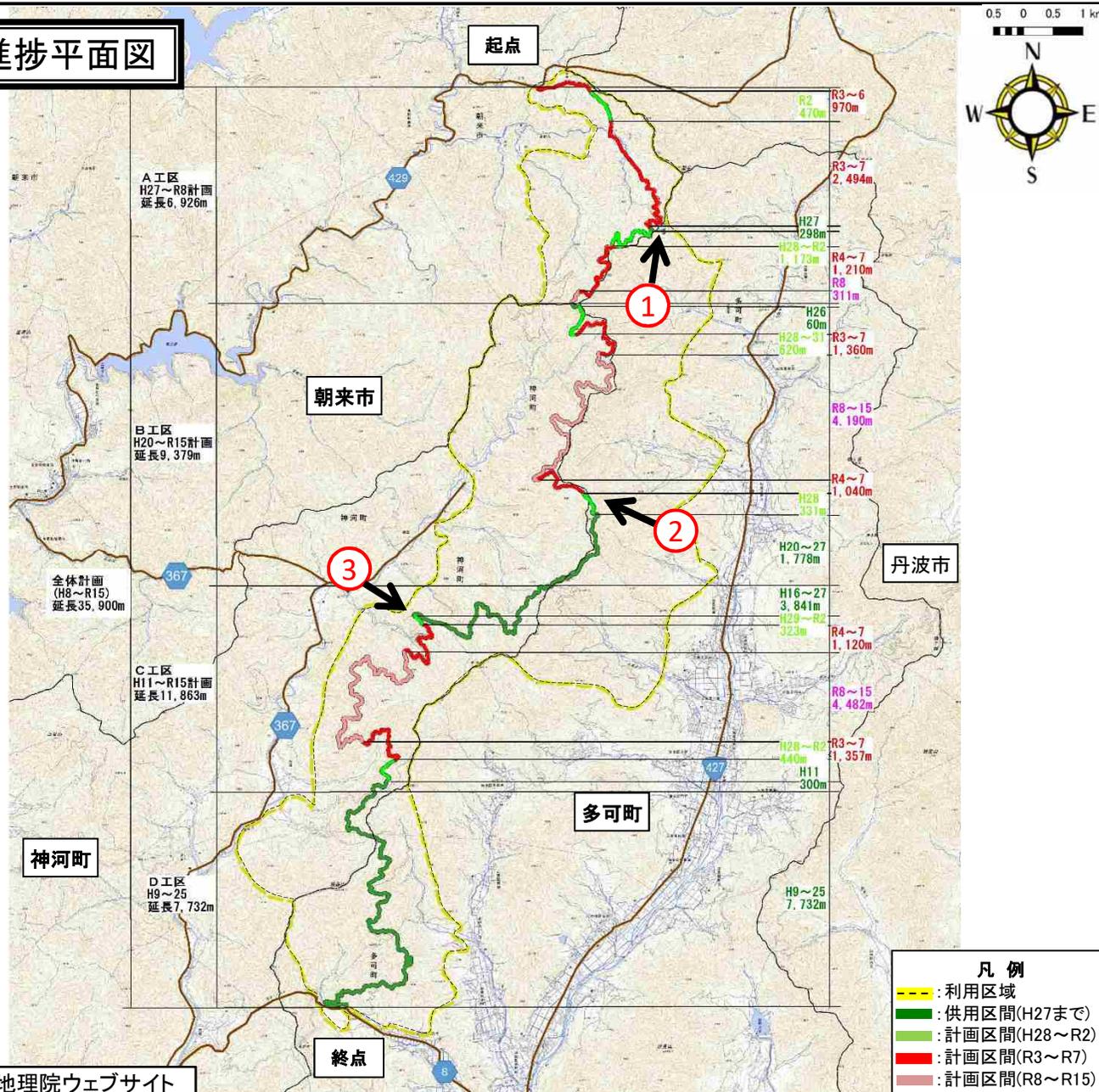
(3) 地域からの要望状況等

要望状況等	<p>①地元市町及び森林組合等で構成する「播磨中部高原森林基幹道推進協議会」が設立され、毎年、国及び県に早期完成に向けた要望を行っている。 ※構成員 関係市町(朝来市、加西市、多可町、神河町、市川町、福崎町)の市町長、議会議長、常任委員会委員長、森林組合長(生野、北はりま、中はりま)、市川町外三ヶ市町共有財産組合長</p> <p>②朝来市の利用区域内集落へは、溪流沿いの市道が1路線のみでその他迂回路がないため、豪雨時等による市道通行困難となった際の迂回路として林道の開通が期待されている。</p>
-------	--

進捗状況

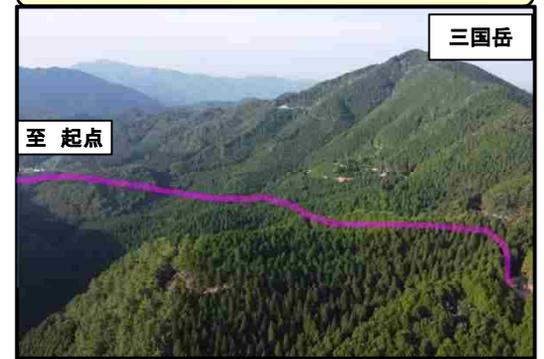
現況写真

事業進捗平面図



出典: 国土地理院ウェブサイト

①A工区(朝来市)



②B工区(神河町)



③C工区(神河町)



工程表

— : 前回計画
 - - - : 実施・計画

	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15		
A工区	全																				交渉																			
B工区	体																				交渉																			
C工区	計																																							
D工区	画																																							

現況写真

①切土



②鋼製L型擁壁



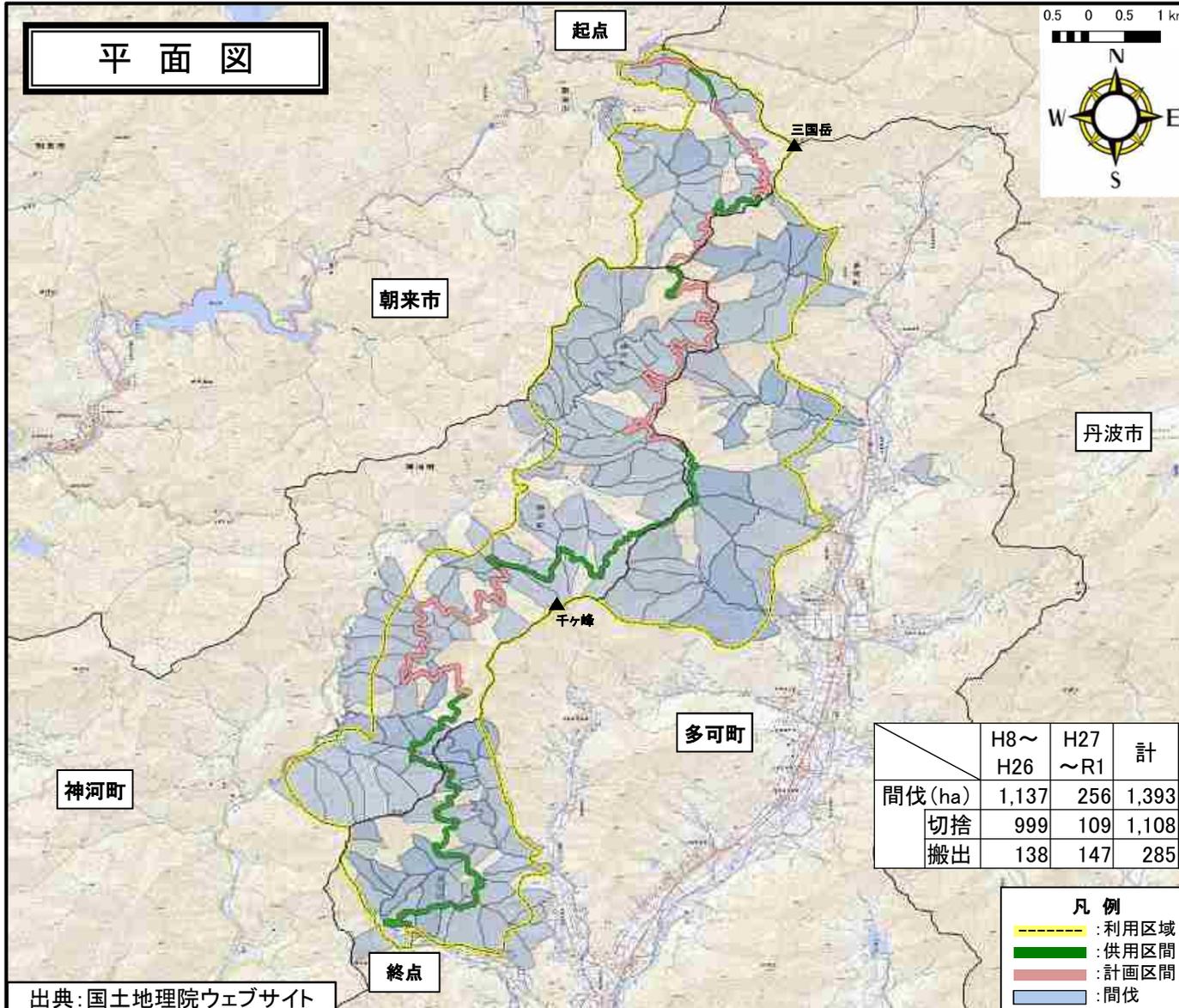
③完成



審査会意見及び対応方針

①間伐の適切な実施

平面図



現況写真

①間伐の実施状況



②間伐による下層植生の回復

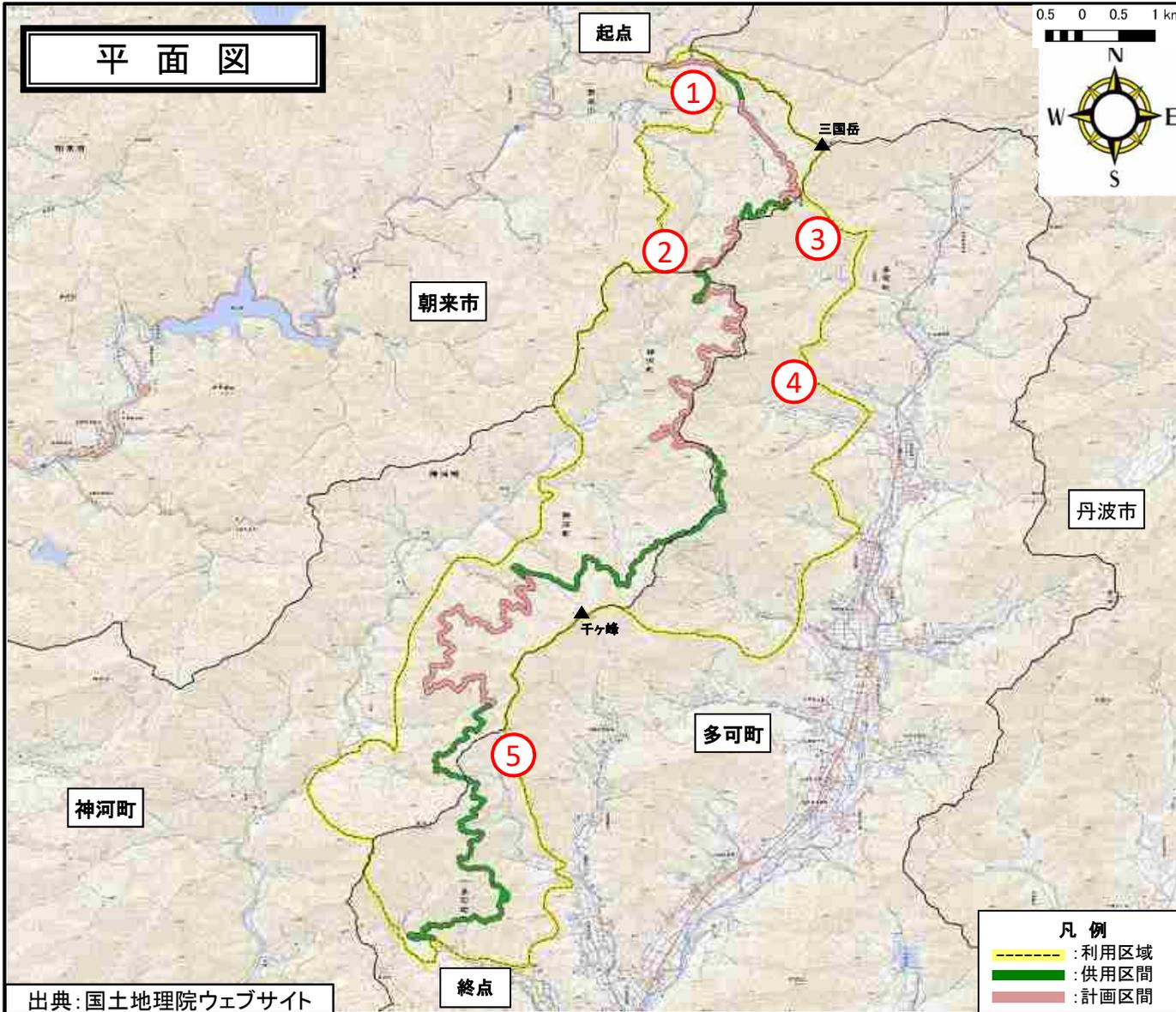


③間伐材の搬出状況(多可町)



審査会意見及び対応方針

② 林業に影響のない範囲での人工林と広葉樹林の混交化(モザイク化)



現況写真

① 朝来市生野町黒川 (H23植栽)



③ 多可町加美区清水 (H26植栽)



針葉樹林と広葉樹林の混交整備事業等

番号	市町名	地区名	施工年度	面積 (ha)
①	朝来市	生野町黒川	H23	1.5
②	朝来市	生野町黒川	H30	1.9
③	多可町	加美区山寄上	H18・19・26	2.8
④	多可町	加美区清水	H26	1.3
⑤	多可町	加美区岩座神	H30	1.8
計				9.3

審査会意見及び対応方針

③法面植生の経年観察による緑化状況の推移の把握

植生調査結果

・施工当初の配合種子は、早期の緑被により法面保護を図りつつ、周辺の自生種の侵入により在来種を主体とした群落への遷移が期待できる植物種を選定しており、施工年数が経過した法面では当初の植生が衰退し、周辺の在来種へと植生が遷移し生態系の多様化が進んでいる。

・R2年度の調査時には施工法面内において前回調査時(H27年度)に比べ新たに75種の在来種が確認されている。

箇所	種別	施工時	H27年度 (第3回事業評価)	R2年度 (第4回事業評価)	対前回は比 (H27→R2)
切土法面	木本	0種	26種	40種	1.5倍
	草本	4種	24種	43種	1.8倍
	計	4種	50種	83種	1.7倍
盛土法面	木本	0種	2種	21種	10.5倍
	草本	4種	10種	33種	3.3倍
	計	4種	12種	54種	4.5倍

現況写真

①切土法面の植生状況(H13年施工)



②写真①の植生状況の拡大



③盛土法面の植生状況(H17年施工)

