

平成 23 年度

緑資源幹線林道事業における
完了後の評価結果（案）

平成23年度完了後の評価実施路線一覧表

整理 番号	都道府県名	事業区分	市町村名	路線名	事業実施主体
1	岡山県・広島県	緑資源幹線林道事業	・岡山県:津山市、新見市、 真庭市、美作市、新庄村、 鏡野町、西栗倉村 ・広島県:庄原市	栗倉・木屋原線	旧(独)緑資源機構

完了後の評価個表

整理番号	1 - 1
------	-------

事業名	緑資源幹線林道事業 (大規模林業圏開発林道事業)	都道府県	岡山県、広島県																																																																	
路線名	栗倉・木屋原線	事業実施主体	旧(独)緑資源機構																																																																	
関係市町村	岡山県：津山市、新見市、真庭市、 美作市、新庄村、鏡野町、 西栗倉村 広島県：庄原市	管理主体	岡山県：津山市、新見市、真庭市、 美作市、新庄村、鏡野町、 西栗倉村 広島県：庄原市																																																																	
事業実施期間	S48～H16 (32年間)	完了後経過年数	6年																																																																	
事業の概要・目的	位置等 本路線の起点は、岡山県東部の美作市で、同県西栗倉村、津山市、鏡野町、真庭市、新庄村、新見市を經由して、広島県東部の庄原市を終点とする。延長は264.0km(公道を含む)である。 森林の状況 利用区域の森林面積は9,074haであり、人工林と天然林の割合は8対2である。人工林はスギ・ヒノキが9割を占め、10齢級以上が全体の5割を占めている。 本路線を整備する目的・意義 緑資源幹線林道事業は、豊富な森林資源に恵まれた地域で、基幹的な林道を整備し、林業を中心とした地域振興を図ることを目的とするものであり、本路線は延長264.0kmの25%に当たる65.1kmに11区間を設け、林道の開設及び改良を実施した。 なお、緑資源幹線林道事業は平成19年度をもって廃止した。 (事業概要) 延長65.1km、幅員7.0m(開設72%、改良28%) <table><thead><tr><th>区間名</th><th>延長</th><th>事業費</th><th>事業期間</th><th>所在地</th></tr></thead><tbody><tr><td>東栗倉・西栗倉</td><td>10.6km</td><td>3,083百万円</td><td>S48～S59</td><td>岡山県(起点)</td></tr><tr><td>西栗倉・勝田</td><td>4.9km</td><td>1,538百万円</td><td>S60～H1</td><td>"</td></tr><tr><td>勝田・加茂</td><td>0.9km</td><td>1,009百万円</td><td>H5～H7</td><td>"</td></tr><tr><td>勝北・加茂</td><td>5.6km</td><td>2,073百万円</td><td>S52～S62</td><td>"</td></tr><tr><td>鏡野・奥津</td><td>9.6km</td><td>3,087百万円</td><td>H4～H10</td><td>"</td></tr><tr><td>美甘・新庄</td><td>4.6km</td><td>1,450百万円</td><td>S63～H3</td><td>"</td></tr><tr><td>大佐・新見</td><td>4.7km</td><td>1,550百万円</td><td>H2～H5</td><td>"</td></tr><tr><td>新見</td><td>8.2km</td><td>3,830百万円</td><td>H7～H16</td><td>"</td></tr><tr><td>東城</td><td>3.8km</td><td>957百万円</td><td>S59～S62</td><td>広島県</td></tr><tr><td>西城</td><td>4.9km</td><td>2,569百万円</td><td>S48～S58</td><td>"</td></tr><tr><td>比和</td><td>7.3km</td><td>2,837百万円</td><td>S63～H5</td><td>"(終点)</td></tr><tr><td>合計</td><td>65.1km</td><td>23,983百万円</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			区間名	延長	事業費	事業期間	所在地	東栗倉・西栗倉	10.6km	3,083百万円	S48～S59	岡山県(起点)	西栗倉・勝田	4.9km	1,538百万円	S60～H1	"	勝田・加茂	0.9km	1,009百万円	H5～H7	"	勝北・加茂	5.6km	2,073百万円	S52～S62	"	鏡野・奥津	9.6km	3,087百万円	H4～H10	"	美甘・新庄	4.6km	1,450百万円	S63～H3	"	大佐・新見	4.7km	1,550百万円	H2～H5	"	新見	8.2km	3,830百万円	H7～H16	"	東城	3.8km	957百万円	S59～S62	広島県	西城	4.9km	2,569百万円	S48～S58	"	比和	7.3km	2,837百万円	S63～H5	"(終点)	合計	65.1km	23,983百万円		
区間名	延長	事業費	事業期間	所在地																																																																
東栗倉・西栗倉	10.6km	3,083百万円	S48～S59	岡山県(起点)																																																																
西栗倉・勝田	4.9km	1,538百万円	S60～H1	"																																																																
勝田・加茂	0.9km	1,009百万円	H5～H7	"																																																																
勝北・加茂	5.6km	2,073百万円	S52～S62	"																																																																
鏡野・奥津	9.6km	3,087百万円	H4～H10	"																																																																
美甘・新庄	4.6km	1,450百万円	S63～H3	"																																																																
大佐・新見	4.7km	1,550百万円	H2～H5	"																																																																
新見	8.2km	3,830百万円	H7～H16	"																																																																
東城	3.8km	957百万円	S59～S62	広島県																																																																
西城	4.9km	2,569百万円	S48～S58	"																																																																
比和	7.3km	2,837百万円	S63～H5	"(終点)																																																																
合計	65.1km	23,983百万円																																																																		
費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の着工当時には、事前評価制度が導入されておらず、費用対効果分析を行っていない。 なお、平成23年度時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。 <table><tbody><tr><td>総便益(B)</td><td>66,746百万円</td></tr><tr><td>総費用(C)</td><td>59,805百万円</td></tr><tr><td>効果分析(B/C)</td><td>1.12</td></tr></tbody></table>			総便益(B)	66,746百万円	総費用(C)	59,805百万円	効果分析(B/C)	1.12																																																											
総便益(B)	66,746百万円																																																																			
総費用(C)	59,805百万円																																																																			
効果分析(B/C)	1.12																																																																			

事業効果の発現状況

下記の地元意見にもあるとおり本路線は森林施業の促進に大きく貢献しており、近年の森林施業量は多くの地域で増加傾向にある。

地域の観光及びレクリエーション施設（森林公園、登山道、道の駅等）へのアクセス道路として活用されている。

また、平成16年の台風23号災害、平成18年の梅雨前線豪雨で不通となった県道の迂回路として活用された。（鏡野町）

【地元の意見】

（岡山県）

本県では、河川及び道路が主として南北に走る地理状況から、東西への移動は困難な状況にある。このため、粟倉・木屋原線の開通による効果としては、木材や林産物の運搬が効率化されただけにとどまらず、生活道、観光道、災害時の迂回路としての活用がなされており、本県の山村地域の活性化に必要な道路となっている。

（津山市）

本路線が通過する地域は、比較的人工林率が高く、所有者の森林に対する思い入れの高い地域であるため、本路線は地域の適切な森林施業や作業路網の整備に大きく貢献している。開設から長期間が経過した現在では、路面の劣化が見られるが、行政・地元が協力して維持管理を行っている。

（新見市）

本路線の活用により、森林整備が促進され森林資源の有効活用に大きく貢献している。また、日常的な生活道としても利用している。

（真庭市）

利用区域内の森林は搬出間伐林が多く、今後の維持管理等に必要な不可欠である。日常的な生活道としての利用のほか、真庭市と新庄村を結ぶ連絡道としての機能を果たしている。今後も本路線を有効に活用していくため、行政や地元などの関係者が連携し、維持管理の推進に努力する。

（美作市）

地域林業の活性化に重要な役割を果たすとともに、生活道路、関係市町村間の連絡道として活用されている。

（新庄村）

利用区域内には、本路線に直結する林道が2路線あり、これまで公有林、私有林の森林施業に活用してきた。伐期となる山林が多く、搬出間伐が中心となってくるため、引き続き市場までの搬出道として有効に活用していかなくてはならない。また、粉炭製造工場の建設（平成22年）により、冬期間も除雪を行いながら産業の基盤として活用している。今後も行政と地元関係者が連携しながら、維持管理に努めていく。

（鏡野町）

利用区域内は山深く、本路線のほかに道はないため森林施業に不可欠である。既存の国道や県道は中国山脈を南北に縦断する路線が多く、東西の移動に欠かせないものとなっている。

幅員が広く観光バスも通行できるため、森林レクリエーションの利便性が向上した。

（西粟倉村）

完成により美作市（旧勝田町）を經由し津山市へ、美作市（旧東粟倉村）を經由して兵庫県宍粟市（旧千種町）への移動時間が短縮された。日常生活においても恒常的に車両が通行しており、営業車両、宅配業者等の通行利便性は向上している。積雪時には早朝より除雪を行っており車両通行に支障をきたしていない。地域住民にとっては必要不可欠な幹線道であり今後の利用は増大するものと思われる。また自転車競技（ヒルクライムINダルガ峰2009～）のコースなどにも利用され地域振興にも貢献している。

（広島県）

県産材の安定供給と利用拡大による持続的な林業を確立するために、森林施業や大型車両による木材運搬等を実施していく上で、必要不可欠な路線である。

山村地域の生活道路や観光及びレクリエーション等の利用道としても効果的に活用されている。

（庄原市）

本路線の近隣における木材生産は着実に推進されているが、今後は、さらに施業範囲を拡大し、生産量を増大させていく必要がある。

本路線を基幹道として、林道や作業道を開設することにより、森林施業や木材生産を効率よく実施する必要がある。

整理番号	1 - 3
------	-------

事業により整備された施設の管理状況	地元自治体に移管され、草刈り、舗装の補修、側溝清掃が適宜行われており、維持管理状況は良好である。
事業実施による環境の変化	本路線の活用により多くの地域で森林施業量は増加傾向にあり、健全な森林環境の確保に貢献している。また、目的地までの走行時間の短縮が図られ、交通環境が改善された。
社会経済情勢の変化	事業着手当時に比べ、木材価格は大きく下落するなど、森林・林業を取り巻く情勢は厳しさを増した。
今後の課題等	本路線の活用により多くの地域で森林施業量は増加傾向にあり、健全な森林環境の確保に貢献しているものの、一部の地域では、本路線から派生する林道、作業道の開設による施業範囲の拡大及び生産量増加の必要性が提起されていることから、これらが着実に実施されることが課題である。
評価結果	・ 必要性 地域の林道網の骨格となる幹線林道として整備されており、森林施業量の増加、山村生活の利便性の向上等に貢献していることから必要性は高い。 ・ 効率性 本路線の開設により、多くの地域で森林施業量が増加傾向にあり、森林施業に関する効率性の向上が図られた。 ・ 有効性 本路線の開設に伴って、山村生活の利便性の向上等による本路線の必要性が認められること、また、森林施業に関する効率性の向上が図られたことから、一定の有効性が認められる。

便 益 集 計 表

事業名:緑資源幹線林道事業
地区名:栗倉・木屋原線

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	804,273	
	木材利用増進便益	228,056	
	木材生産確保・増進便益	34,212,994	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	12,498,682	
	森林管理等経費縮減便益	62,993	
	森林整備促進便益	13,509,402	
一般交通便益	走行時間短縮便益	3,435,286	
	走行経費減少便益	1,036,993	
維持管理経費縮減便益		957,473	
総 便 益 (B)		66,746,151	
総 費 用 (C)		59,805,287	
費用便益比	$B \div C = \frac{66,746,151}{59,805,287} = 1.12$		

栗倉・木屋原線 位置図



事業費集計表

事業名:緑資源幹線林道事業

都道府県名:岡山県・広島県

施工箇所:粟倉・木屋原線

(単位:千円)

年度	事	業	費	年度	事	業	費		
48	186,510	×	4.44	827,883	21	4,672	×	1.08	5,054
49	318,519	×	4.27	1,359,469	22	4,672	×	1.04	4,859
50	429,261	×	4.10	1,761,658	23	4,672	×	1.00	4,672
51	439,477	×	3.95	1,734,216	24	4,672	×	0.96	4,493
52	695,532	×	3.79	2,639,069	25	4,672	×	0.92	4,320
53	672,322	×	3.65	2,452,886	26	4,672	×	0.89	4,154
54	753,502	×	3.51	2,643,328	27	4,672	×	0.85	3,994
55	740,344	×	3.37	2,497,279	28	4,672	×	0.82	3,840
56	747,457	×	3.24	2,424,299	29	4,672	×	0.79	3,693
57	792,893	×	3.12	2,472,758	30	4,672	×	0.76	3,551
58	706,396	×	3.00	2,118,271	31	4,672	×	0.73	3,414
59	565,288	×	2.88	1,629,933	32	4,672	×	0.70	3,283
60	801,744	×	2.77	2,222,811	33	4,672	×	0.68	3,156
61	899,847	×	2.67	2,398,844	34	4,672	×	0.65	3,026
62	764,289	×	2.56	1,959,104	35	4,672	×	0.62	2,910
63	847,963	×	2.46	2,089,987	36	4,307	×	0.60	2,579
1	1,052,694	×	2.37	2,494,798	37	3,557	×	0.58	2,046
2	1,330,523	×	2.28	3,031,953	38	3,557	×	0.56	1,968
3	1,307,601	×	2.19	2,865,114	39	3,557	×	0.53	1,892
4	1,775,549	×	2.11	3,740,814	40	2,882	×	0.51	1,473
5	1,551,500	×	2.03	3,143,056	41	2,882	×	0.49	1,416
6	791,971	×	1.95	1,542,681	42	2,533	×	0.47	1,202
7	1,044,140	×	1.87	1,955,655	43	2,533	×	0.46	1,156
8	745,374	×	1.80	1,342,377	44	2,209	×	0.44	969
9	587,829	×	1.73	1,017,929	45	2,209	×	0.42	932
10	760,781	×	1.67	1,266,756	46	1,331	×	0.41	540
11	598,044	×	1.60	957,488	47	1,331	×	0.39	519
12	625,968	×	1.54	963,649	48	1,268	×	0.38	476
13	424,750	×	1.48	628,733	49	1,268	×	0.36	457
14	578,482	×	1.42	823,360	50	1,268	×	0.35	440
15	308,190	×	1.37	421,779	51	585	×	0.33	195
16	210,866	×	1.32	277,485	52	585	×	0.32	188
17	4,672	×	1.27	5,912	53	585	×	0.31	180
18	4,672	×	1.22	5,685	54	585	×	0.30	173
19	4,672	×	1.17	5,466	55	585	×	0.29	167
20	4,672	×	1.12	5,256	56	585	×	0.27	160
合計59,805,287									
事業実施計画期間事業費：				59,564,636 千円	総費用 (C) = 23,983,059 ÷ 23,983,059 × 59,805,287				
事業実施計画期間維持管理費：				72,544 千円	内維持管理費 = 23,983,059 ÷ 23,983,059 × 240,650				
総事業費 (維持管理費除く)：				23,983,059 千円					
全 体 計 画 総 事 業 費：				23,983,059 千円	C= 59,805,287 千円				
					240,650 千円				

事業費集計表(事業費)

事業名:緑資源幹線林道事業

都道府県名:岡山県・広島県

施工箇所:粟倉・木屋原線

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
48	186,510	× 4.44	827,883	21		× 1.08	
49	318,489	× 4.27	1,359,340	22		× 1.04	
50	429,161	× 4.10	1,761,248	23		× 1.00	
51	439,297	× 3.95	1,733,505	24		× 0.96	
52	695,267	× 3.79	2,638,063	25		× 0.92	
53	671,925	× 3.65	2,451,438	26		× 0.89	
54	752,972	× 3.51	2,641,470	27		× 0.85	
55	739,666	× 3.37	2,494,992	28		× 0.82	
56	746,634	× 3.24	2,421,631	29		× 0.79	
57	791,925	× 3.12	2,469,738	30		× 0.76	
58	705,274	× 3.00	2,114,907	31		× 0.73	
59	564,024	× 2.88	1,626,289	32		× 0.70	
60	800,353	× 2.77	2,218,955	33		× 0.68	
61	898,268	× 2.67	2,394,635	34		× 0.65	
62	762,492	× 2.56	1,954,499	35		× 0.62	
63	845,986	× 2.46	2,085,115	36		× 0.60	
1	1,050,531	× 2.37	2,489,673	37		× 0.58	
2	1,328,137	× 2.28	3,026,516	38		× 0.56	
3	1,304,940	× 2.19	2,859,284	39		× 0.53	
4	1,772,620	× 2.11	3,734,643	40		× 0.51	
5	1,548,206	× 2.03	3,136,382	41		× 0.49	
6	788,410	× 1.95	1,535,744	42		× 0.47	
7	1,040,478	× 1.87	1,948,796	43		× 0.46	
8	741,512	× 1.80	1,335,422	44		× 0.44	
9	583,818	× 1.73	1,010,984	45		× 0.42	
10	756,655	× 1.67	1,259,887	46		× 0.41	
11	593,787	× 1.60	950,672	47		× 0.39	
12	621,620	× 1.54	956,955	48		× 0.38	
13	420,307	× 1.48	622,157	49		× 0.36	
14	573,975	× 1.42	816,946	50		× 0.35	
15	303,595	× 1.37	415,491	51		× 0.33	
16	206,225	× 1.32	271,378	52		× 0.32	
17		× 1.27		53		× 0.31	
18		× 1.22		54		× 0.30	
19		× 1.17		55		× 0.29	
20		× 1.12		56		× 0.27	
合計59,564,636							
事業実施計画期間事業費：				23,983,059 千円			
(事業実施期間：昭和48年度～平成16年度)							
全体計画総事業費：				23,983,059 千円			

事業費集計表(維持管理費)

事業名:緑資源幹線林道事業

都道府県名:岡山県・広島県

施工箇所:栗倉・木屋原線

(単位:千円)

年度	事	業	費	年度	事	業	費
48		×	4.44	21	4,672	×	1.08
49	30	×	4.27	22	4,672	×	1.04
50	100	×	4.10	23	4,672	×	1.00
51	180	×	3.95	24	4,672	×	0.96
52	265	×	3.79	25	4,672	×	0.92
53	397	×	3.65	26	4,672	×	0.89
54	530	×	3.51	27	4,672	×	0.85
55	678	×	3.37	28	4,672	×	0.82
56	823	×	3.24	29	4,672	×	0.79
57	968	×	3.12	30	4,672	×	0.76
58	1,122	×	3.00	31	4,672	×	0.73
59	1,264	×	2.88	32	4,672	×	0.70
60	1,391	×	2.77	33	4,672	×	0.68
61	1,579	×	2.67	34	4,672	×	0.65
62	1,797	×	2.56	35	4,672	×	0.62
63	1,977	×	2.46	36	4,307	×	0.60
1	2,163	×	2.37	37	3,557	×	0.58
2	2,386	×	2.28	38	3,557	×	0.56
3	2,661	×	2.19	39	3,557	×	0.53
4	2,929	×	2.11	40	2,882	×	0.51
5	3,294	×	2.03	41	2,882	×	0.49
6	3,561	×	1.95	42	2,533	×	0.47
7	3,662	×	1.87	43	2,533	×	0.46
8	3,862	×	1.80	44	2,209	×	0.44
9	4,011	×	1.73	45	2,209	×	0.42
10	4,126	×	1.67	46	1,331	×	0.41
11	4,257	×	1.60	47	1,331	×	0.39
12	4,348	×	1.54	48	1,268	×	0.38
13	4,443	×	1.48	49	1,268	×	0.36
14	4,507	×	1.42	50	1,268	×	0.35
15	4,595	×	1.37	51	585	×	0.33
16	4,641	×	1.32	52	585	×	0.32
17	4,672	×	1.27	53	585	×	0.31
18	4,672	×	1.22	54	585	×	0.30
19	4,672	×	1.17	55	585	×	0.29
20	4,672	×	1.12	56	585	×	0.27

合計

240,650

事業実施期間維持管理費:

72,544 千円

(事業実施期間:昭和48年度～平成16年度)

4 木材生産等便益
(1)木材生産経費縮減便益

804,273 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	32
Y:	評価期間(年)	72
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3)	9,452 ~ 10,292
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3)	2,822 ~ 3,120
Vt:	路網整備前からの利用区域のt年後における伐採材積(m3)	0.00 ~ 16,804.24

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	伐採材積(m3)	年効果額 ①	効果発生割合 ②	年発生効果額 ③=①×②	現在価値 ④=③×割引係数他
1	0	48	4.44	0.0	0	10%~100%	0	0
2	0	49	4.27	0.0	0	10%~100%	0	0
3	0	50	4.10	0.0	0	10%~100%	0	0
4	0	51	3.95	0.0	0	10%~100%	0	0
5	0	52	3.79	0.0	0	10%~100%	0	0
6	0	53	3.65	0.0	0	10%~100%	0	0
7	0	54	3.51	0.0	0	10%~100%	0	0
8	0	55	3.37	0.0	0	10%~100%	0	0
9	0	56	3.24	0.0	0	10%~100%	0	0
10	0	57	3.12	0.0	0	10%~100%	0	0
11	0	58	3.00	0.0	0	10%~100%	0	0
12	0	59	2.88	6,377.3	45,738	10%~100%	10,062	7,253
13	0	60	2.77	7,267.0	52,119	10%~100%	12,806	15,470
14	0	61	2.67	13,693.9	98,213	10%~100%	21,745	43,212
15	0	62	2.56	13,693.9	98,213	10%~100%	21,745	55,449
16	0	63	2.46	14,079.2	100,927	10%~100%	23,029	54,235
17	0	1	2.37	14,079.2	100,927	10%~100%	23,029	53,032
18	0	2	2.28	14,079.2	100,927	10%~100%	23,029	51,712
19	0	3	2.19	1,787.4	12,542	10%~100%	4,786	10,240
20	0	4	2.11	3,382.0	23,979	10%~100%	16,223	13,407
21	0	5	2.03	3,382.0	23,979	10%~100%	16,223	16,315
22	0	6	1.95	3,382.0	23,979	10%~100%	16,223	18,870
23	0	7	1.87	5,887.4	41,947	10%~100%	20,894	22,080
24	0	8	1.80	1,808.6	12,971	10%~100%	5,823	6,286
25	0	9	1.73	1,808.6	12,971	10%~100%	5,823	7,095
26	0	10	1.67	1,808.6	12,971	10%~100%	5,823	7,832
27	0	11	1.60	1,808.6	12,971	10%~100%	5,823	7,829
28	0	12	1.54	1,808.6	12,971	10%~100%	5,823	7,815
29	0	13	1.48	480.8	3,449	10%~100%	2,338	3,381
30	0	14	1.42	480.8	3,449	10%~100%	2,338	3,277
31	0	15	1.37	480.8	3,449	10%~100%	2,338	3,175
32	0	16	1.32	480.8	3,449	10%~100%	2,338	3,077
33	1	17	1.27	480.8	3,449	10%~100%	2,338	2,958
34	2	18	1.22	480.8	3,449	10%~100%	2,338	2,845
35	3	19	1.17	480.8	3,449	10%~100%	2,338	2,735
36	4	20	1.12	480.8	3,449	10%~100%	2,338	2,630
37	5	21	1.08	480.8	3,449	10%~100%	2,338	2,529
38	6	22	1.04	480.8	3,449	10%~100%	2,338	2,432
39	7	23	1.00	402.8	2,889	10%~100%	1,797	1,797
40	8	24	0.96	402.8	2,889	10%~100%	1,797	1,728
41	9	25	0.92	402.8	2,889	10%~100%	1,797	1,662
42	10	26	0.89	402.8	2,889	10%~100%	1,797	1,598
43	11	27	0.85	402.8	2,889	10%~100%	1,797	1,536
44	12	28	0.82	5,632.9	40,390	10%~100%	17,751	14,590
45	13	29	0.79	5,632.9	40,390	10%~100%	17,751	14,029
46	14	30	0.76	5,632.9	40,390	10%~100%	17,751	13,490
47	15	31	0.73	5,632.9	40,390	10%~100%	17,751	12,971
48	16	32	0.70	5,632.9	40,390	10%~100%	17,751	12,472
49	17	33	0.68	4,367.3	31,320	10%~100%	19,153	12,939
50	18	34	0.65	4,367.3	31,320	10%~100%	19,153	12,358
51	19	35	0.62	4,367.3	31,320	10%~100%	19,153	11,882
52	20	36	0.60	4,367.3	31,320	10%~100%	19,153	11,425
53	21	37	0.58	4,367.3	31,320	10%~100%	19,153	10,986
54	22	38	0.56	2,914.7	20,904	10%~100%	12,042	6,661
55	23	39	0.53	2,914.7	20,904	10%~100%	12,042	6,405
56	24	40	0.51	2,887.0	20,705	10%~100%	11,999	6,136
57	25	41	0.49	2,887.0	20,705	10%~100%	11,999	5,900
58	26	42	0.47	2,498.9	17,921	10%~100%	10,802	5,127
59	27	43	0.46	9,373.5	67,218	10%~100%	44,057	20,107
60	28	44	0.44	7,363.3	52,801	10%~100%	35,696	15,664
61	29	45	0.42	7,363.3	52,801	10%~100%	35,696	15,062
62	30	46	0.41	7,347.3	52,695	10%~100%	35,685	14,478
63	31	47	0.39	7,347.3	52,695	10%~100%	35,685	13,921
64	32	48	0.38	16,804.2	120,520	10%~100%	95,276	35,740
65	33	49	0.36	16,804.2	120,520	10%~100%	95,276	34,365
66	34	50	0.35	16,804.2	120,520	10%~100%	95,276	33,043
67	35	51	0.33	4,756.5	34,114	10%~100%	8,870	2,958
68	36	52	0.32	4,756.5	34,114	10%~100%	8,870	2,844
69	37	53	0.31	10,701.2	76,749	10%~100%	19,955	6,152
70	38	54	0.30	10,701.2	76,749	10%~100%	19,955	5,916
71	39	55	0.29	10,701.2	76,749	10%~100%	19,955	5,688
72	40	56	0.27	10,701.2	76,749	10%~100%	19,955	5,469
合計(便益額)								804,273

4 木材生産等便益
(2) 木材利用増進便益

228,056 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(RT - Ro) / 100 \times Vt \times @}{(1 + i)^t}$$

Y:	評価期間(年)	72
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)	0% ~ 40%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)	50% ~ 76%
Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積(m3)	0.00 ~ 2,511.25
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3)	23,931 ~ 33,322

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	伐採材積(m3)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
1	0	48	4.44	0.0	0	10%~100%	0	0
2	0	49	4.27	0.0	0	10%~100%	0	0
3	0	50	4.10	0.0	0	10%~100%	0	0
4	0	51	3.95	0.0	0	10%~100%	0	0
5	0	52	3.79	0.0	0	10%~100%	0	0
6	0	53	3.65	0.0	0	10%~100%	0	0
7	0	54	3.51	0.0	0	10%~100%	0	0
8	0	55	3.37	0.0	0	10%~100%	0	0
9	0	56	3.24	0.0	0	10%~100%	0	0
10	0	57	3.12	0.0	0	10%~100%	0	0
11	0	58	3.00	0.0	0	10%~100%	0	0
12	0	59	2.88	0.0	0	10%~100%	0	0
13	0	60	2.77	15.6	499	10%~100%	215	595
14	0	61	2.67	15.6	499	10%~100%	215	572
15	0	62	2.56	15.6	499	10%~100%	215	550
16	0	63	2.46	208.2	5,238	10%~100%	1,078	2,656
17	0	1	2.37	208.2	5,238	10%~100%	1,078	2,554
18	0	2	2.28	208.2	5,238	10%~100%	1,078	2,456
19	0	3	2.19	208.2	5,238	10%~100%	1,078	2,361
20	0	4	2.11	260.2	6,909	10%~100%	2,749	5,791
21	0	5	2.03	260.2	6,909	10%~100%	2,749	5,568
22	0	6	1.95	260.2	6,909	10%~100%	2,749	5,354
23	0	7	1.87	284.3	7,604	10%~100%	2,929	5,487
24	0	8	1.80	284.3	7,604	10%~100%	2,929	5,276
25	0	9	1.73	284.3	7,604	10%~100%	2,929	5,073
26	0	10	1.67	284.3	7,604	10%~100%	2,929	4,878
27	0	11	1.60	284.3	7,604	10%~100%	2,929	4,690
28	0	12	1.54	284.3	7,604	10%~100%	2,929	4,510
29	0	13	1.48	284.3	7,604	10%~100%	2,929	4,336
30	0	14	1.42	284.3	7,604	10%~100%	2,929	4,169
31	0	15	1.37	284.3	7,604	10%~100%	2,929	4,009
32	0	16	1.32	284.3	7,604	10%~100%	2,929	3,855
33	1	17	1.27	284.3	7,604	10%~100%	2,929	3,707
34	2	18	1.22	284.3	7,604	10%~100%	2,929	3,564
35	3	19	1.17	284.3	7,604	10%~100%	2,929	3,427
36	4	20	1.12	284.3	7,604	10%~100%	2,929	3,295
37	5	21	1.08	284.3	7,604	10%~100%	2,929	3,168
38	6	22	1.04	284.3	7,604	10%~100%	2,929	3,047
39	7	23	1.00	248.9	6,642	10%~100%	2,318	2,318
40	8	24	0.96	805.7	25,198	10%~100%	6,400	6,154
41	9	25	0.92	805.7	25,198	10%~100%	6,400	5,917
42	10	26	0.89	805.7	25,198	10%~100%	6,400	5,690
43	11	27	0.85	805.7	25,198	10%~100%	6,400	5,471
44	12	28	0.82	1033.9	33,874	10%~100%	7,986	6,564
45	13	29	0.79	1033.9	33,874	10%~100%	7,986	6,312
46	14	30	0.76	1033.9	33,874	10%~100%	7,986	6,069
47	15	31	0.73	1033.9	33,874	10%~100%	7,986	5,836
48	16	32	0.70	1033.9	33,874	10%~100%	7,986	5,611
49	17	33	0.68	1171.8	37,037	10%~100%	9,929	6,708
50	18	34	0.65	1171.8	37,037	10%~100%	9,929	6,425
51	19	35	0.62	1171.8	37,037	10%~100%	9,929	6,178
52	20	36	0.60	1171.8	37,037	10%~100%	9,929	5,940
53	21	37	0.58	1171.8	37,037	10%~100%	9,929	5,712
54	22	38	0.56	2511.2	79,637	10%~100%	21,701	12,030
55	23	39	0.53	2511.2	79,637	10%~100%	21,701	11,568
56	24	40	0.51	685.5	18,801	10%~100%	8,317	4,252
57	25	41	0.49	685.5	18,801	10%~100%	8,317	4,088
58	26	42	0.47	619.6	16,684	10%~100%	7,407	3,515
59	27	43	0.46	608.2	15,860	10%~100%	4,593	2,096
60	28	44	0.44	515.9	13,235	10%~100%	3,071	1,348
61	29	45	0.42	515.9	13,235	10%~100%	3,071	1,296
62	30	46	0.41	152.6	4,541	10%~100%	2,201	893
63	31	47	0.39	152.6	4,541	10%~100%	2,201	859
64	32	48	0.38	164.5	4,959	10%~100%	2,861	1,073
65	33	49	0.36	164.5	4,959	10%~100%	2,861	1,032
66	34	50	0.35	164.5	4,959	10%~100%	2,861	992
67	35	51	0.33	98.4	2,836	10%~100%	737	246
68	36	52	0.32	98.4	2,836	10%~100%	737	236
69	37	53	0.31	77.8	2,243	10%~100%	583	180
70	38	54	0.30	77.8	2,243	10%~100%	583	173
71	39	55	0.29	77.8	2,243	10%~100%	583	166
72	40	56	0.27	77.8	2,243	10%~100%	583	160
合計(便益額)								228,056

4 木材生産等便益
(3) 木材生産確保・増進便益
② 路網整備分

34,212,994 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t}$$

Y: 評価期間(年)

72

Vt: 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3)

694.64 ~ 22,964.27

@: 木材市場価格(円/m3)

23,931 ~ 33,322

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	伐採材積(m3)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
1	0	48	4.44	19,122.2	627,409	42%~100%	627,409	2,784,950
2	0	49	4.27	19,122.2	625,123	42%~100%	625,123	2,668,081
3	0	50	4.10	19,122.2	622,837	42%~100%	622,837	2,556,082
4	0	51	3.95	7,730.2	241,319	42%~100%	241,319	952,266
5	0	52	3.79	14,825.4	492,403	42%~100%	492,403	1,868,333
6	0	53	3.65	14,825.4	490,650	42%~100%	490,650	1,790,078
7	0	54	3.51	14,825.4	488,897	42%~100%	488,897	1,715,079
8	0	55	3.37	14,825.4	487,144	42%~100%	487,144	1,643,200
9	0	56	3.24	8,576.9	270,048	42%~100%	270,048	875,875
10	0	57	3.12	8,576.9	268,995	42%~100%	268,995	838,903
11	0	58	3.00	8,576.9	267,943	42%~100%	267,943	803,480
12	0	59	2.88	14,954.2	479,378	42%~100%	432,631	1,247,434
13	0	60	2.77	15,859.5	507,300	42%~100%	448,090	1,242,318
14	0	61	2.67	22,201.6	721,038	42%~100%	619,924	1,652,616
15	0	62	2.56	22,201.6	719,782	42%~100%	618,716	1,585,957
16	0	63	2.46	22,615.9	729,859	42%~100%	623,305	1,536,270
17	0	1	2.37	22,615.9	728,565	42%~100%	622,071	1,474,257
18	0	2	2.28	22,964.3	739,394	42%~100%	632,960	1,442,369
19	0	3	2.19	5,765.2	169,110	42%~100%	150,128	328,949
20	0	4	2.11	5,765.2	168,016	42%~100%	149,189	314,318
21	0	5	2.03	5,797.6	167,742	42%~100%	149,070	301,989
22	0	6	1.95	5,797.6	166,645	42%~100%	148,128	288,539
23	0	7	1.87	8,327.2	238,300	42%~100%	201,023	376,512
24	0	8	1.80	5,560.0	155,137	42%~100%	143,563	258,550
25	0	9	1.73	5,560.0	154,560	42%~100%	143,017	247,659
26	0	10	1.67	5,560.0	153,982	42%~100%	142,470	237,223
27	0	11	1.60	5,560.0	153,405	42%~100%	141,923	227,224
28	0	12	1.54	5,560.0	152,828	42%~100%	141,377	217,643
29	0	13	1.48	2,765.7	60,659	42%~100%	57,609	85,275
30	0	14	1.42	2,765.7	60,468	42%~100%	57,420	81,726
31	0	15	1.37	2,765.7	60,277	42%~100%	57,230	78,324
32	0	16	1.32	2,765.7	60,086	42%~100%	57,041	75,062
33	1	17	1.27	2,765.7	59,896	42%~100%	56,852	71,936
34	2	18	1.22	1,252.3	5,951	42%~100%	2,908	3,538
35	3	19	1.17	1,252.3	5,937	42%~100%	2,894	3,385
36	4	20	1.12	1,252.3	5,923	42%~100%	2,880	3,239
37	5	21	1.08	1,252.3	5,909	42%~100%	2,866	3,099
38	6	22	1.04	1,252.3	5,895	42%~100%	2,852	2,966
39	7	23	1.00	694.6	-13,863	42%~100%	-15,995	-15,995
40	8	24	0.96	2,025.8	27,034	42%~100%	20,717	19,920
41	9	25	0.92	2,025.8	27,034	42%~100%	20,717	19,154
42	10	26	0.89	2,025.8	27,034	42%~100%	20,717	18,417
43	11	27	0.85	2,025.8	27,034	42%~100%	20,717	17,709
44	12	28	0.82	10,674.2	303,808	42%~100%	256,893	211,147
45	13	29	0.79	10,674.2	302,387	42%~100%	255,584	201,992
46	14	30	0.76	10,674.2	300,967	42%~100%	254,275	193,228
47	15	31	0.73	10,674.2	299,546	42%~100%	252,966	184,840
48	16	32	0.70	10,674.2	298,126	42%~100%	251,658	176,811
49	17	33	0.68	6,876.2	175,100	42%~100%	139,247	94,070
50	18	34	0.65	6,876.2	174,427	42%~100%	138,645	89,542
51	19	35	0.62	6,876.2	173,754	42%~100%	138,042	85,723
52	20	36	0.60	6,521.6	174,971	42%~100%	139,330	83,200
53	21	37	0.58	4,302.2	107,532	42%~100%	71,961	41,098
54	22	38	0.56	4,727.1	119,704	42%~100%	82,782	45,802
55	23	39	0.53	4,727.1	119,473	42%~100%	82,581	43,933
56	24	40	0.51	2,845.1	75,350	42%~100%	51,261	26,164
57	25	41	0.49	2,845.1	75,231	42%~100%	51,172	25,114
58	26	42	0.47	2,391.0	61,661	42%~100%	43,416	20,607
59	27	43	0.46	8,875.0	260,159	42%~100%	200,977	91,723
60	28	44	0.44	6,772.6	200,558	42%~100%	175,627	77,071
61	29	45	0.42	6,772.6	199,898	42%~100%	175,033	73,856
62	30	46	0.41	3,875.8	106,669	42%~100%	82,479	33,464
63	31	47	0.39	3,875.8	106,412	42%~100%	82,274	32,097
64	32	48	0.38	4,855.0	136,925	42%~100%	101,325	38,009
65	33	49	0.36	4,855.0	136,617	42%~100%	101,097	36,464
66	34	50	0.35	4,855.0	136,308	42%~100%	100,868	34,983
67	35	51	0.33	4,855.0	136,000	42%~100%	100,640	33,561
68	36	52	0.32	4,855.0	135,691	42%~100%	100,411	32,197
69	37	53	0.31	10,779.3	305,707	42%~100%	226,223	69,749
70	38	54	0.30	10,779.3	304,972	42%~100%	225,680	66,905
71	39	55	0.29	10,779.3	304,238	42%~100%	225,136	64,177
72	40	56	0.27	10,779.3	303,503	42%~100%	224,592	61,559
合計(便益額)								34,212,994

5 森林整備経費縮減等便益

402 千円

(1) 造林作業経費縮減便益

① 歩行時間等経費縮減便益

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1 + i)^t}$$

T: 整備期間(年)

32

Y: 評価期間(年)

72

Co: 整備前の造林等経費(円/ha)

31,232 ~ 80,923

CT: 整備後の造林等経費(円/ha)

27,253 ~ 75,983

Vt: 林道が整備されない場合の t 年後の造林面積 (ha)

0.00 ~ 53.60

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	造林面積(m3)	年効果額 ①	効果発生割合 ②	年発生効果額 ③=①×②	現在価値 ④=③×割引係数
1	0	48	4.44	0.0	0	10%~100%	0	0
2	0	49	4.27	0.0	0	10%~100%	0	0
3	0	50	4.10	0.0	0	10%~100%	0	0
4	0	51	3.95	0.0	0	10%~100%	0	0
5	0	52	3.79	0.0	0	10%~100%	0	0
6	0	53	3.65	0.0	0	10%~100%	0	0
7	0	54	3.51	0.0	0	10%~100%	0	0
8	0	55	3.37	0.0	0	10%~100%	0	0
9	0	56	3.24	0.0	0	10%~100%	0	0
10	0	57	3.12	0.0	0	10%~100%	0	0
11	0	58	3.00	0.0	0	10%~100%	0	0
12	0	59	2.88	0.2	1	10%~100%	0	0
13	0	60	2.77	2.3	5	10%~100%	2	1
14	0	61	2.67	4.4	16	10%~100%	4	7
15	0	62	2.56	4.4	16	10%~100%	4	10
16	0	63	2.46	10.6	44	10%~100%	10	13
17	0	1	2.37	10.6	44	10%~100%	10	16
18	0	2	2.28	10.6	44	10%~100%	10	19
19	0	3	2.19	6.0	28	10%~100%	6	14
20	0	4	2.11	14.5	32	10%~100%	10	15
21	0	5	2.03	14.5	32	10%~100%	10	15
22	0	6	1.95	14.5	32	10%~100%	10	16
23	0	7	1.87	14.5	32	10%~100%	10	16
24	0	8	1.80	13.2	38	10%~100%	11	11
25	0	9	1.73	13.2	38	10%~100%	11	12
26	0	10	1.67	13.2	38	10%~100%	11	13
27	0	11	1.60	13.2	38	10%~100%	11	13
28	0	12	1.54	13.2	38	10%~100%	11	13
29	0	13	1.48	2.7	22	10%~100%	3	4
30	0	14	1.42	2.7	22	10%~100%	3	4
31	0	15	1.37	2.7	22	10%~100%	3	3
32	0	16	1.32	2.7	22	10%~100%	3	3
33	1	17	1.27	2.7	22	10%~100%	3	3
34	2	18	1.22	0.0	0	10%~100%	0	0
35	3	19	1.17	0.0	0	10%~100%	0	0
36	4	20	1.12	0.0	0	10%~100%	0	0
37	5	21	1.08	0.0	0	10%~100%	0	0
38	6	22	1.04	0.0	0	10%~100%	0	0
39	7	23	1.00	0.0	0	10%~100%	0	0
40	8	24	0.96	0.0	0	10%~100%	0	0
41	9	25	0.92	0.0	0	10%~100%	0	0
42	10	26	0.89	0.0	0	10%~100%	0	0
43	11	27	0.85	0.0	0	10%~100%	0	0
44	12	28	0.82	14.3	50	10%~100%	12	10
45	13	29	0.79	14.3	50	10%~100%	12	10
46	14	30	0.76	14.3	50	10%~100%	12	9
47	15	31	0.73	14.3	50	10%~100%	12	9
48	16	32	0.70	14.3	50	10%~100%	12	8
49	17	33	0.68	10.6	17	10%~100%	7	5
50	18	34	0.65	10.6	17	10%~100%	7	5
51	19	35	0.62	10.6	17	10%~100%	7	5
52	20	36	0.60	10.6	17	10%~100%	7	4
53	21	37	0.58	10.6	17	10%~100%	7	4
54	22	38	0.56	4.2	10	10%~100%	3	2
55	23	39	0.53	4.2	10	10%~100%	3	2
56	24	40	0.51	4.2	10	10%~100%	3	2
57	25	41	0.49	4.2	10	10%~100%	3	2
58	26	42	0.47	3.7	9	10%~100%	3	1
59	27	43	0.46	29.6	63	10%~100%	21	10
60	28	44	0.44	22.9	53	10%~100%	15	7
61	29	45	0.42	22.9	53	10%~100%	15	6
62	30	46	0.41	20.9	31	10%~100%	13	5
63	31	47	0.39	20.9	31	10%~100%	13	5
64	32	48	0.38	53.6	60	10%~100%	31	12
65	33	49	0.36	53.6	60	10%~100%	31	11
66	34	50	0.35	53.6	60	10%~100%	31	11
67	35	51	0.33	10.0	40	10%~100%	10	3
68	36	52	0.32	10.0	40	10%~100%	10	3
69	37	53	0.31	23.5	93	10%~100%	24	7
70	38	54	0.30	23.5	93	10%~100%	24	7
71	39	55	0.29	23.5	93	10%~100%	24	7
72	40	56	0.27	23.5	93	10%~100%	24	7
合計(便益額)								402

5 森林整備経費削減等便益

12,498,280 千円

(1) 造林作業経費削減便益

② 作業道作設経費削減便益

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(Lt \times @) + Ct}{(1+i)^t}$$

Y: 評価期間(年)

72

Lt: 林道が整備されない場合に必要な作業道延長(m)

1,777 ~ 21,129

@: 作業道の開設単価(円/ｍ)

14,000 ~ 21,000

Ct: 作業道の維持管理費用(円/ｍ)

1,519 ~ 1,625

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	0	48	4.44	43,495	100%	43,495	193,067
2	0	49	4.27	47,628	100%	47,628	203,280
3	0	50	4.10	51,761	100%	51,761	212,423
4	0	51	3.95	55,894	100%	55,894	220,561
5	0	52	3.79	74,203	100%	74,203	281,549
6	0	53	3.65	79,874	100%	79,874	291,409
7	0	54	3.51	85,545	100%	85,545	300,095
8	0	55	3.37	91,215	100%	91,215	307,682
9	0	56	3.24	96,886	100%	96,886	314,241
10	0	57	3.12	102,557	100%	102,557	319,840
11	0	58	3.00	108,228	100%	108,228	324,544
12	0	59	2.88	125,930	100%	125,930	363,103
13	0	60	2.77	123,845	100%	123,845	343,356
14	0	61	2.67	129,504	100%	129,504	345,237
15	0	62	2.56	135,164	100%	135,164	346,465
16	0	63	2.46	155,608	100%	155,608	383,529
17	0	1	2.37	162,389	100%	162,389	384,850
18	0	2	2.28	186,150	100%	186,150	424,194
19	0	3	2.19	194,774	100%	194,774	426,775
20	0	4	2.11	189,916	100%	189,916	400,125
21	0	5	2.03	205,369	100%	205,369	416,039
22	0	6	1.95	134,132	100%	134,132	261,275
23	0	7	1.87	152,019	100%	152,019	284,729
24	0	8	1.80	146,471	100%	146,471	263,786
25	0	9	1.73	148,314	100%	148,314	256,832
26	0	10	1.67	150,157	100%	150,157	250,023
27	0	11	1.60	152,000	100%	152,000	243,358
28	0	12	1.54	153,844	100%	153,844	236,835
29	0	13	1.48	155,687	100%	155,687	230,454
30	0	14	1.42	157,530	100%	157,530	224,214
31	0	15	1.37	159,373	100%	159,373	218,113
32	0	16	1.32	161,216	100%	161,216	212,150
33	1	17	1.27	146,072	100%	146,072	184,827
34	2	18	1.22	146,072	100%	146,072	177,719
35	3	19	1.17	146,072	100%	146,072	170,883
36	4	20	1.12	146,072	100%	146,072	164,311
37	5	21	1.08	146,072	100%	146,072	157,991
38	6	22	1.04	146,072	100%	146,072	151,915
39	7	23	1.00	146,072	100%	146,072	146,072
40	8	24	0.96	146,072	100%	146,072	140,454
41	9	25	0.92	146,072	100%	146,072	135,051
42	10	26	0.89	146,072	100%	146,072	129,857
43	11	27	0.85	146,072	100%	146,072	124,863
44	12	28	0.82	146,072	100%	146,072	120,060
45	13	29	0.79	146,072	100%	146,072	115,443
46	14	30	0.76	146,072	100%	146,072	111,003
47	15	31	0.73	146,072	100%	146,072	106,733
48	16	32	0.70	146,072	100%	146,072	102,628
49	17	33	0.68	146,072	100%	146,072	98,681
50	18	34	0.65	146,072	100%	146,072	94,669
51	19	35	0.62	146,072	100%	146,072	91,028
52	20	36	0.60	130,031	100%	130,031	77,893
53	21	37	0.58	97,937	100%	97,937	56,364
54	22	38	0.56	97,937	100%	97,937	54,196
55	23	39	0.53	97,937	100%	97,937	52,111
56	24	40	0.51	71,460	100%	71,460	36,515
57	25	41	0.49	71,460	100%	71,460	35,110
58	26	42	0.47	62,800	100%	62,800	29,808
59	27	43	0.46	62,800	100%	62,800	28,661
60	28	44	0.44	56,949	100%	56,949	24,991
61	29	45	0.42	56,949	100%	56,949	24,030
62	30	46	0.41	21,130	100%	21,130	8,573
63	31	47	0.39	21,130	100%	21,130	8,243
64	32	48	0.38	18,432	100%	18,432	6,914
65	33	49	0.36	18,432	100%	18,432	6,648
66	34	50	0.35	18,432	100%	18,432	6,392
67	35	51	0.33	18,432	100%	18,432	6,146
68	36	52	0.32	18,432	100%	18,432	5,910
69	37	53	0.31	18,432	100%	18,432	5,683
70	38	54	0.30	18,432	100%	18,432	5,464
71	39	55	0.29	18,432	100%	18,432	5,254
72	40	56	0.27	18,432	100%	18,432	5,052
合計(便益額)							12,498,280

5 森林整備経費削減等便益
(3) 森林管理等経費削減便益

62,993 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T_0 - T_t) \times M \times @}{T \times (1+i)^t} \times 60 + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T_0 - T_t) \times M \times @}{(1+i)^t} \times 60$$

T:	整備期間(年)	32
Y:	評価期間(年)	72
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	19 ~ 112
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	12 ~ 52
M:	森林管理等の延べ人工数(人/年)	108
@:	賃金単価(円/人・h)	1,600 ~ 2,073
60:	単位合わせのための調整値	

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	年効果額 ①	効果発生割合 ②	年発生効果額 ③=①×②	現在価値 ④=③×割引係数他
1	0	48	4.44	205	100%	205	78
2	0	49	4.27	205	100%	205	150
3	0	50	4.10	205	100%	205	216
4	0	51	3.95	205	100%	205	277
5	0	52	3.79	377	100%	377	392
6	0	53	3.65	377	100%	377	498
7	0	54	3.51	377	100%	377	596
8	0	55	3.37	377	100%	377	685
9	0	56	3.24	377	100%	377	766
10	0	57	3.12	377	100%	377	841
11	0	58	3.00	377	100%	377	908
12	0	59	2.88	486	100%	486	1,030
13	0	60	2.77	572	100%	572	1,157
14	0	61	2.67	572	100%	572	1,273
15	0	62	2.56	572	100%	572	1,378
16	0	63	2.46	876	100%	876	1,506
17	0	1	2.37	876	100%	876	1,623
18	0	2	2.28	916	100%	916	1,712
19	0	3	2.19	916	100%	916	1,792
20	0	4	2.11	937	100%	937	1,833
21	0	5	2.03	957	100%	957	1,882
22	0	6	1.95	957	100%	957	1,828
23	0	7	1.87	1,133	100%	1,133	1,809
24	0	8	1.80	1,133	100%	1,133	1,776
25	0	9	1.73	1,133	100%	1,133	1,743
26	0	10	1.67	1,133	100%	1,133	1,710
27	0	11	1.60	1,133	100%	1,133	1,673
28	0	12	1.54	1,133	100%	1,133	1,635
29	0	13	1.48	1,133	100%	1,133	1,598
30	0	14	1.42	1,133	100%	1,133	1,562
31	0	15	1.37	1,133	100%	1,133	1,526
32	0	16	1.32	1,133	100%	1,133	1,490
33	1	17	1.27	1,133	100%	1,133	1,433
34	2	18	1.22	1,133	100%	1,133	1,378
35	3	19	1.17	1,133	100%	1,133	1,325
36	4	20	1.12	1,133	100%	1,133	1,274
37	5	21	1.08	1,133	100%	1,133	1,225
38	6	22	1.04	1,133	100%	1,133	1,178
39	7	23	1.00	1,133	100%	1,133	1,133
40	8	24	0.96	1,133	100%	1,133	1,089
41	9	25	0.92	1,133	100%	1,133	1,047
42	10	26	0.89	1,133	100%	1,133	1,007
43	11	27	0.85	1,133	100%	1,133	968
44	12	28	0.82	1,133	100%	1,133	931
45	13	29	0.79	1,133	100%	1,133	895
46	14	30	0.76	1,133	100%	1,133	861
47	15	31	0.73	1,133	100%	1,133	828
48	16	32	0.70	1,133	100%	1,133	796
49	17	33	0.68	1,133	100%	1,133	765
50	18	34	0.65	1,133	100%	1,133	734
51	19	35	0.62	1,133	100%	1,133	705
52	20	36	0.60	1,069	100%	1,069	640
53	21	37	0.58	928	100%	928	534
54	22	38	0.56	928	100%	928	513
55	23	39	0.53	928	100%	928	494
56	24	40	0.51	647	100%	647	330
57	25	41	0.49	647	100%	647	318
58	26	42	0.47	561	100%	561	266
59	27	43	0.46	561	100%	561	256
60	28	44	0.44	492	100%	492	216
61	29	45	0.42	492	100%	492	207
62	30	46	0.41	216	100%	216	88
63	31	47	0.39	216	100%	216	84
64	32	48	0.38	196	100%	196	73
65	33	49	0.36	196	100%	196	71
66	34	50	0.35	196	100%	196	68
67	35	51	0.33	176	100%	176	59
68	36	52	0.32	176	100%	176	56
69	37	53	0.31	176	100%	176	54
70	38	54	0.30	176	100%	176	52
71	39	55	0.29	176	100%	176	50
72	40	56	0.27	176	100%	176	48
合計(便益額)							62,993

2,422.086 千円

5 森林整備経費縮減等便益

(4) 森林整備促進便益

① 水源かん養便益

ア 洪水防止便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(f_1 - f_2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec)	3,740,000
f1:	事業実施前の流出係数	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数(年)	10
α:	100年確率時雨量(mm/h)	56.0 ~ 79.1
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 1,419.31
Y:	評価期間(年)	72
360:	単位合わせのための調整値	

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	事業対象区域面積(ha)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
1	0	48	4.44	4.7	60	42%~100%	174	770
2	0	49	4.27	14.1	184	42%~100%	520	2,221
3	0	50	4.10	28.1	365	42%~100%	1,037	4,257
4	0	51	3.95	46.9	592	42%~100%	1,732	6,836
5	0	52	3.79	73.6	993	42%~100%	2,734	10,372
6	0	53	3.65	108.2	1,568	42%~100%	4,041	14,743
7	0	54	3.51	150.9	2,321	42%~100%	5,663	19,865
8	0	55	3.37	201.5	3,247	42%~100%	7,590	25,601
9	0	56	3.24	255.9	4,285	42%~100%	9,666	31,352
10	0	57	3.12	314.4	5,438	42%~100%	11,903	37,123
11	0	58	3.00	376.9	6,706	42%~100%	14,297	42,871
12	0	59	2.88	439.0	8,039	42%~100%	16,681	48,097
13	0	60	2.77	500.9	9,447	42%~100%	19,062	52,849
14	0	61	2.67	560.9	10,878	42%~100%	21,370	56,968
15	0	62	2.56	619.1	12,362	42%~100%	23,606	60,508
16	0	63	2.46	672.8	13,782	42%~100%	25,646	63,211
17	0	1	2.37	722.0	15,143	42%~100%	27,495	65,161
18	0	2	2.28	766.0	16,415	42%~100%	29,131	66,383
19	0	3	2.19	804.6	17,603	42%~100%	30,557	66,955
20	0	4	2.11	841.4	18,753	42%~100%	31,913	67,235
21	0	5	2.03	876.9	19,890	42%~100%	33,212	67,282
22	0	6	1.95	910.7	20,993	42%~100%	34,445	67,096
23	0	7	1.87	942.9	22,064	42%~100%	35,615	66,706
24	0	8	1.80	972.4	23,071	42%~100%	36,671	66,042
25	0	9	1.73	1,001.4	24,069	42%~100%	37,705	65,293
26	0	10	1.67	1,028.9	25,028	42%~100%	38,685	64,414
27	0	11	1.60	1,056.0	25,984	42%~100%	39,645	63,472
28	0	12	1.54	1,081.2	26,882	42%~100%	40,546	62,419
29	0	13	1.48	1,105.3	27,751	42%~100%	41,409	61,296
30	0	14	1.42	1,128.4	28,578	42%~100%	42,229	60,105
31	0	15	1.37	1,150.1	29,363	42%~100%	43,003	58,852
32	0	16	1.32	1,171.0	30,112	42%~100%	43,738	57,556
33	1	17	1.27	1,191.1	30,834	42%~100%	44,441	56,232
34	2	18	1.22	1,208.8	31,476	42%~100%	45,060	54,823
35	3	19	1.17	1,225.2	32,072	42%~100%	45,637	53,388
36	4	20	1.12	1,240.2	32,618	42%~100%	46,170	51,935
37	5	21	1.08	1,253.1	33,093	42%~100%	46,641	50,447
38	6	22	1.04	1,265.1	33,539	42%~100%	47,088	48,972
39	7	23	1.00	1,275.0	33,901	42%~100%	47,463	47,463
40	8	24	0.96	1,283.4	34,216	42%~100%	47,784	45,946
41	9	25	0.92	1,290.5	34,486	42%~100%	48,057	44,432
42	10	26	0.89	1,296.1	34,700	42%~100%	48,273	42,915
43	11	27	0.85	1,300.7	34,881	42%~100%	48,452	41,417
44	12	28	0.82	1,306.8	35,075	42%~100%	48,680	40,012
45	13	29	0.79	1,315.8	35,337	42%~100%	49,004	38,728
46	14	30	0.76	1,327.6	35,661	42%~100%	49,419	37,555
47	15	31	0.73	1,341.9	36,038	42%~100%	49,928	36,482
48	16	32	0.70	1,358.9	36,474	42%~100%	50,523	35,497
49	17	33	0.68	1,377.7	36,949	42%~100%	51,172	34,570
50	18	34	0.65	1,397.5	37,442	42%~100%	51,860	33,673
51	19	35	0.62	1,419.3	37,992	42%~100%	52,617	32,850
52	20	36	0.60	1,211.7	30,394	42%~100%	45,245	27,158
53	21	37	0.58	787.1	31,007	42%~100%	29,128	16,806
54	22	38	0.56	803.7	31,633	42%~100%	29,678	16,463
55	23	39	0.53	819.3	32,218	42%~100%	30,188	16,101
56	24	40	0.51	177.2	5,985	42%~100%	4,161	2,120
57	25	41	0.49	182.9	6,177	42%~100%	4,294	2,104
58	26	42	0.47	147.2	4,808	42%~100%	3,537	1,679
59	27	43	0.46	152.4	4,976	42%~100%	3,661	1,671
60	28	44	0.44	125.3	3,888	42%~100%	3,276	1,438
61	29	45	0.42	131.4	4,071	42%~100%	3,436	1,450
62	30	46	0.41	89.4	2,709	42%~100%	2,127	863
63	31	47	0.39	93.9	2,845	42%~100%	2,234	872
64	32	48	0.38	85.4	2,484	42%~100%	1,838	690
65	33	49	0.36	90.7	2,638	42%~100%	1,952	704
66	34	50	0.35	96.8	2,815	42%~100%	2,083	722
67	35	51	0.33	0.0	0	42%~100%	0	0
68	36	52	0.32	0.0	0	42%~100%	0	0
69	37	53	0.31	0.0	0	42%~100%	0	0
70	38	54	0.30	0.0	0	42%~100%	0	0
71	39	55	0.29	0.0	0	42%~100%	0	0
72	40	56	0.27	0.0	0	42%~100%	0	0
合計(便益額)								2,422.086

5 森林整備経費削減等便益
(4) 森林整備促進便益
① 水源かん養便益
イ 流域貯水便益

1,246,488 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86400}$$

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00	～	1,419.31
P:	年間平均降雨量 (mm/年)	1,470	～	1,800
D1:	事業実施前の貯留率	0.51		
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56		
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 (年)	10		
U:	開発水量当たりの利水ダム年間減価償却費 (円/㎡3/sec)	1,439,000,000		
Y:	評価期間 (年)	72		
10:	単位合わせのための調整値			
365:	1年間の日数			
86400:	1日の秒数			

便益算出表

(単位:千円)								
評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	事業対象区域面積 (ha)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
1	0	48	4.44	4.7	90	42%～100%	90	400
2	0	49	4.27	14.1	270	42%～100%	270	1,152
3	0	50	4.10	28.1	538	42%～100%	538	2,209
4	0	51	3.95	46.9	900	42%～100%	900	3,552
5	0	52	3.79	73.6	1,420	42%～100%	1,420	5,387
6	0	53	3.65	108.2	2,097	42%～100%	2,097	7,651
7	0	54	3.51	150.9	2,936	42%～100%	2,936	10,300
8	0	55	3.37	201.5	3,932	42%～100%	3,932	13,265
9	0	56	3.24	255.9	5,005	42%～100%	5,005	16,232
10	0	57	3.12	314.4	6,158	42%～100%	6,158	19,206
11	0	58	3.00	376.9	7,391	42%～100%	7,391	22,164
12	0	59	2.88	439.0	8,618	42%～100%	8,617	24,847
13	0	60	2.77	500.9	9,845	42%～100%	9,839	27,280
14	0	61	2.67	560.9	11,035	42%～100%	11,022	29,383
15	0	62	2.56	619.1	12,188	42%～100%	12,164	31,180
16	0	63	2.46	672.8	13,249	42%～100%	13,204	32,545
17	0	1	2.37	722.0	14,217	42%～100%	14,144	33,520
18	0	2	2.28	766.0	15,081	42%～100%	14,973	34,120
19	0	3	2.19	804.6	15,836	42%～100%	15,693	34,385
20	0	4	2.11	841.4	16,554	42%～100%	16,378	34,505
21	0	5	2.03	876.9	17,248	42%～100%	17,033	34,507
22	0	6	1.95	910.7	17,906	42%～100%	17,655	34,390
23	0	7	1.87	942.9	18,533	42%～100%	18,245	34,173
24	0	8	1.80	972.4	19,107	42%～100%	18,779	33,820
25	0	9	1.73	1,001.4	19,675	42%～100%	19,306	33,431
26	0	10	1.67	1,028.9	20,216	42%～100%	19,807	32,980
27	0	11	1.60	1,056.0	20,753	42%～100%	20,301	32,502
28	0	12	1.54	1,081.2	21,255	42%～100%	20,767	31,971
29	0	13	1.48	1,105.3	21,735	42%～100%	21,216	31,404
30	0	14	1.42	1,128.4	22,196	42%～100%	21,643	30,804
31	0	15	1.37	1,150.1	22,631	42%～100%	22,046	30,172
32	0	16	1.32	1,171.0	23,049	42%～100%	22,431	29,518
33	1	17	1.27	1,191.1	23,453	42%～100%	22,801	28,850
34	2	18	1.22	1,208.8	23,811	42%～100%	23,127	28,138
35	3	19	1.17	1,225.2	24,141	42%～100%	23,430	27,409
36	4	20	1.12	1,240.2	24,444	42%～100%	23,709	26,669
37	5	21	1.08	1,253.1	24,704	42%～100%	23,953	25,907
38	6	22	1.04	1,265.1	24,947	42%～100%	24,183	25,150
39	7	23	1.00	1,275.0	25,145	42%～100%	24,375	24,375
40	8	24	0.96	1,283.4	25,314	42%～100%	24,538	23,594
41	9	25	0.92	1,290.5	25,458	42%～100%	24,677	22,816
42	10	26	0.89	1,296.1	25,570	42%～100%	24,786	22,035
43	11	27	0.85	1,300.7	25,664	42%～100%	24,877	21,265
44	12	28	0.82	1,306.8	25,786	42%～100%	24,994	20,543
45	13	29	0.79	1,315.8	25,969	42%～100%	25,165	19,888
46	14	30	0.76	1,327.6	26,207	42%～100%	25,385	19,291
47	15	31	0.73	1,341.9	26,498	42%～100%	25,657	18,747
48	16	32	0.70	1,358.9	26,843	42%～100%	25,975	18,250
49	17	33	0.68	1,377.7	27,222	42%～100%	26,324	17,783
50	18	34	0.65	1,397.5	27,625	42%～100%	26,694	17,332
51	19	35	0.62	1,419.3	28,070	42%～100%	27,100	16,919
52	20	36	0.60	1,211.7	24,674	42%～100%	23,666	14,205
53	21	37	0.58	787.1	15,955	42%～100%	14,900	8,596
54	22	38	0.56	803.7	16,296	42%～100%	15,195	8,429
55	23	39	0.53	819.3	16,615	42%～100%	15,470	8,251
56	24	40	0.51	177.2	3,553	42%～100%	2,500	1,275
57	25	41	0.49	182.9	3,669	42%～100%	2,582	1,266
58	26	42	0.47	147.2	2,937	42%～100%	2,180	1,035
59	27	43	0.46	152.4	3,043	42%～100%	2,260	1,031
60	28	44	0.44	125.3	2,488	42%～100%	2,075	911
61	29	45	0.42	131.4	2,614	42%～100%	2,184	921
62	30	46	0.41	89.4	1,836	42%～100%	1,425	578
63	31	47	0.39	93.9	1,928	42%～100%	1,497	584
64	32	48	0.38	85.4	1,754	42%～100%	1,298	487
65	33	49	0.36	90.7	1,862	42%～100%	1,378	497
66	34	50	0.35	96.8	1,987	42%～100%	1,470	510
67	35	51	0.33	0.0	0	42%～100%	0	0
68	36	52	0.32	0.0	0	42%～100%	0	0
69	37	53	0.31	0.0	0	42%～100%	0	0
70	38	54	0.30	0.0	0	42%～100%	0	0
71	39	55	0.29	0.0	0	42%～100%	0	0
72	40	56	0.27	0.0	0	42%～100%	0	0
合計(便益額)								1,246,488

2,122,552 千円

5 森林整備経費削減等便益

(4) 森林整備促進便益

① 水源かん養便益

ウ 水質浄化便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (D2-D1) \times A \times P \times u \times 10$$

$$u = \frac{U_x \times Q_x + U_y \times Q_y}{Q_x + Q_y}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 (m3)	157 億
Qy:	全貯留量－Qx (m3)	1,705.30 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ～ 1,419.31
P:	年間平均降雨量 (mm／年)	1,470 ～ 1,800
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 (年)	10
D1:	事業実施前の貯留率	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56
Ux:	単位当たりの上水道給水原価 (円／m3)	177.45
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費 (U x とU y を用いてQ x とQ y で比例按分して算出) (円／m3)	77.70
Y:	評価期間 (年)	72
10:	単位合わせのための調整値	

便益算出表								(単位: 千円)	
評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積 (ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①	
1	0	48	4.44	4.7	153	42%～100%	153	153	681
2	0	49	4.27	14.1	480	42%～100%	480	480	1,962
3	0	50	4.10	28.1	916	42%～100%	916	916	3,761
4	0	51	3.95	46.9	1,533	42%～100%	1,533	1,533	6,048
5	0	52	3.79	73.6	2,417	42%～100%	2,417	2,417	9,173
6	0	53	3.65	108.2	3,571	42%～100%	3,571	3,571	13,028
7	0	54	3.51	150.9	5,000	42%～100%	5,000	5,000	17,539
8	0	55	3.37	201.5	6,696	42%～100%	6,696	6,696	22,588
9	0	56	3.24	255.9	8,522	42%～100%	8,522	8,522	27,640
10	0	57	3.12	314.4	10,487	42%～100%	10,487	10,487	32,704
11	0	58	3.00	376.9	12,586	42%～100%	12,586	12,586	37,741
12	0	59	2.88	439.0	14,675	42%～100%	14,674	14,674	42,309
13	0	60	2.77	500.9	16,764	42%～100%	16,755	16,755	46,452
14	0	61	2.67	560.9	18,790	42%～100%	18,769	18,769	50,034
15	0	62	2.56	619.1	20,754	42%～100%	20,713	20,713	53,094
16	0	63	2.46	672.8	22,560	42%～100%	22,485	22,485	55,418
17	0	1	2.37	722.0	24,210	42%～100%	24,065	24,065	57,078
18	0	2	2.28	766.0	25,680	42%～100%	25,496	25,496	58,100
19	0	3	2.19	804.6	26,965	42%～100%	26,722	26,722	58,552
20	0	4	2.11	841.4	28,189	42%～100%	27,888	27,888	58,756
21	0	5	2.03	876.9	29,370	42%～100%	29,005	29,005	58,759
22	0	6	1.95	910.7	30,491	42%～100%	30,064	30,064	58,561
23	0	7	1.87	942.9	31,558	42%～100%	31,068	31,068	58,190
24	0	8	1.80	972.4	32,535	42%～100%	31,977	31,977	57,589
25	0	9	1.73	1,001.4	33,503	42%～100%	32,874	32,874	56,927
26	0	10	1.67	1,028.9	34,425	42%～100%	33,728	33,728	56,159
27	0	11	1.60	1,056.0	35,339	42%～100%	34,569	34,569	55,345
28	0	12	1.54	1,081.2	36,193	42%～100%	35,363	35,363	54,440
29	0	13	1.48	1,105.3	37,011	42%～100%	36,126	36,126	53,476
30	0	14	1.42	1,128.4	37,796	42%～100%	36,853	36,853	52,454
31	0	15	1.37	1,150.1	38,537	42%～100%	37,541	37,541	51,378
32	0	16	1.32	1,171.0	39,249	42%～100%	38,196	38,196	50,264
33	1	17	1.27	1,191.1	39,936	42%～100%	38,826	38,826	49,127
34	2	18	1.22	1,208.2	40,547	42%～100%	39,382	39,382	47,914
35	3	19	1.17	1,225.2	41,108	42%～100%	39,897	39,897	46,674
36	4	20	1.12	1,240.2	41,624	42%～100%	40,372	40,372	45,412
37	5	21	1.08	1,253.1	42,066	42%～100%	40,788	40,788	44,116
38	6	22	1.04	1,265.1	42,481	42%～100%	41,180	41,180	42,827
39	7	23	1.00	1,275.0	42,818	42%～100%	41,506	41,506	41,506
40	8	24	0.96	1,283.4	43,106	42%～100%	41,784	41,784	40,177
41	9	25	0.92	1,290.5	43,351	42%～100%	42,021	42,021	38,851
42	10	26	0.89	1,296.1	43,542	42%～100%	42,207	42,207	37,522
43	11	27	0.85	1,300.7	43,701	42%～100%	42,361	42,361	36,210
44	12	28	0.82	1,306.8	43,909	42%～100%	42,561	42,561	34,982
45	13	29	0.79	1,315.8	44,220	42%～100%	42,851	42,851	33,866
46	14	30	0.76	1,327.6	44,625	42%～100%	43,227	43,227	32,849
47	15	31	0.73	1,341.9	45,122	42%～100%	43,689	43,689	31,923
48	16	32	0.70	1,358.9	45,708	42%～100%	44,231	44,231	31,076
49	17	33	0.68	1,377.7	46,355	42%～100%	44,824	44,824	30,282
50	18	34	0.65	1,397.5	47,040	42%～100%	45,454	45,454	29,513
51	19	35	0.62	1,419.3	47,798	42%～100%	46,147	46,147	28,810
52	20	36	0.60	1,211.7	42,016	42%～100%	40,298	40,298	24,189
53	21	37	0.58	787.1	27,169	42%～100%	25,371	25,371	14,637
54	22	38	0.56	803.7	27,749	42%～100%	25,874	25,874	14,352
55	23	39	0.53	819.3	28,292	42%～100%	26,342	26,342	14,049
56	24	40	0.51	177.2	6,049	42%～100%	4,257	4,257	2,171
57	25	41	0.49	182.9	6,248	42%～100%	4,397	4,397	2,155
58	26	42	0.47	147.2	5,001	42%～100%	3,712	3,712	1,762
59	27	43	0.46	152.4	5,182	42%～100%	3,848	3,848	1,756
60	28	44	0.44	125.3	4,237	42%～100%	3,533	3,533	1,551
61	29	45	0.42	131.4	4,451	42%～100%	3,719	3,719	1,569
62	30	46	0.41	89.4	3,126	42%～100%	2,427	2,427	985
63	31	47	0.39	93.9	3,284	42%～100%	2,549	2,549	994
64	32	48	0.38	85.4	2,986	42%～100%	2,210	2,210	829
65	33	49	0.36	90.7	3,170	42%～100%	2,346	2,346	846
66	34	50	0.35	96.8	3,383	42%～100%	2,503	2,503	866
67	35	51	0.33	0.0	0	42%～100%	0	0	0
68	36	52	0.32	0.0	0	42%～100%	0	0	0
69	37	53	0.31	0.0	0	42%～100%	0	0	0
70	38	54	0.30	0.0	0	42%～100%	0	0	0
71	39	55	0.29	0.0	0	42%～100%	0	0	0
72	40	56	0.27	0.0	0	42%～100%	0	0	0
合計(便益額)								2,122,552	

3,419,468 千円

(4) 森林整備促進便益

$$B = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times (V1-V2) \times A \times U$$

5,780

20.00

1.30

0.00	~	1,419.31
------	---	----------

10

72

計算出表								(単位:千円)
評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積 (ha) ②	年効果額 ③	効果発生割合 ④=②×③	年発生効果額 ⑤=④×①	現在価値 ⑥=⑤×①
1	0	48	4.44	4.7	254	42%~100%	254	1,127
2	0	49	4.27	14.1	762	42%~100%	762	3,252
3	0	50	4.10	28.1	1,519	42%~100%	1,519	6,232
4	0	51	3.95	46.9	2,535	42%~100%	2,535	10,002
5	0	52	3.79	73.6	3,978	42%~100%	3,978	15,092
6	0	53	3.65	108.2	5,847	42%~100%	5,847	21,334
7	0	54	3.51	150.9	8,155	42%~100%	8,155	28,609
8	0	55	3.37	201.5	10,890	42%~100%	10,890	36,732
9	0	56	3.24	255.9	13,830	42%~100%	13,830	44,855
10	0	57	3.12	314.4	16,991	42%~100%	16,991	52,989
11	0	58	3.00	376.9	20,369	42%~100%	20,369	61,080
12	0	59	2.88	439.0	23,723	42%~100%	23,719	68,392
13	0	60	2.77	500.9	27,070	42%~100%	27,054	75,006
14	0	61	2.67	560.9	30,313	42%~100%	30,275	80,708
15	0	62	2.56	619.1	33,459	42%~100%	33,388	85,583
16	0	63	2.46	672.8	36,360	42%~100%	36,230	89,298
17	0	1	2.37	722.0	39,020	42%~100%	38,808	91,972
18	0	2	2.28	766.0	41,397	42%~100%	41,089	93,632
19	0	3	2.19	804.6	43,484	42%~100%	43,078	94,388
20	0	4	2.11	841.4	45,472	42%~100%	44,969	94,743
21	0	5	2.03	876.9	47,392	42%~100%	46,785	94,778
22	0	6	1.95	910.7	49,218	42%~100%	48,509	94,491
23	0	7	1.87	942.9	50,958	42%~100%	50,146	93,923
24	0	8	1.80	972.4	52,549	42%~100%	51,627	92,978
25	0	9	1.73	1,001.4	54,116	42%~100%	53,081	91,919
26	0	10	1.67	1,028.9	55,603	42%~100%	54,459	90,678
27	0	11	1.60	1,056.0	57,069	42%~100%	55,810	89,354
28	0	12	1.54	1,081.2	58,432	42%~100%	57,080	87,872
29	0	13	1.48	1,105.3	59,734	42%~100%	58,296	86,293
30	0	14	1.42	1,128.4	60,981	42%~100%	59,453	84,620
31	0	15	1.37	1,150.1	62,156	42%~100%	60,544	82,859
32	0	16	1.32	1,171.0	63,283	42%~100%	61,582	81,038
33	1	17	1.27	1,191.1	64,368	42%~100%	62,576	79,179
34	2	18	1.22	1,208.8	65,330	42%~100%	63,452	77,199
35	3	19	1.17	1,225.2	66,214	42%~100%	64,263	75,178
36	4	20	1.12	1,240.2	67,024	42%~100%	65,008	73,126
37	5	21	1.08	1,253.1	67,720	42%~100%	65,662	71,020
38	6	22	1.04	1,265.1	68,372	42%~100%	66,278	68,929
39	7	23	1.00	1,275.0	68,903	42%~100%	66,792	66,792
40	8	24	0.96	1,283.4	69,357	42%~100%	67,229	64,644
41	9	25	0.92	1,290.5	69,743	42%~100%	67,602	62,502
42	10	26	0.89	1,296.1	70,044	42%~100%	67,894	60,358
43	11	27	0.85	1,300.7	70,296	42%~100%	68,137	58,244
44	12	28	0.82	1,306.8	70,622	42%~100%	68,451	56,262
45	13	29	0.79	1,315.8	71,110	42%~100%	68,905	54,457
46	14	30	0.76	1,327.6	71,745	42%~100%	69,494	52,810
47	15	31	0.73	1,341.9	72,522	42%~100%	70,218	51,308
48	16	32	0.70	1,358.9	73,441	42%~100%	71,067	49,930
49	17	33	0.68	1,377.7	74,453	42%~100%	71,996	48,638
50	18	34	0.65	1,397.5	75,522	42%~100%	72,980	47,386
51	19	35	0.62	1,419.3	76,704	42%~100%	74,061	46,237
52	20	36	0.60	1,211.7	65,486	42%~100%	62,739	37,658
53	21	37	0.58	787.1	42,540	42%~100%	39,668	22,885
54	22	38	0.56	803.7	43,437	42%~100%	40,446	22,436
55	23	39	0.53	819.3	44,277	42%~100%	41,170	21,958
56	24	40	0.51	177.2	9,575	42%~100%	6,782	3,459
57	25	41	0.49	182.9	9,883	42%~100%	6,999	3,432
58	26	42	0.47	147.2	7,955	42%~100%	5,939	2,819
59	27	43	0.46	152.4	8,235	42%~100%	6,150	2,807
60	28	44	0.44	125.3	6,774	42%~100%	5,664	2,485
61	29	45	0.42	131.4	7,104	42%~100%	5,950	2,511
62	30	46	0.41	89.4	4,831	42%~100%	3,751	1,522
63	31	47	0.39	93.9	5,075	42%~100%	3,940	1,537
64	32	48	0.38	85.4	4,616	42%~100%	3,416	1,281
65	33	49	0.36	90.7	4,900	42%~100%	3,626	1,308
66	34	50	0.35	96.8	5,229	42%~100%	3,869	1,342
67	35	51	0.33	0.0	0	42%~100%	0	0
68	36	52	0.32	0.0	0	42%~100%	0	0
69	37	53	0.31	0.0	0	42%~100%	0	0
70	38	54	0.30	0.0	0	42%~100%	0	0
71	39	55	0.29	0.0	0	42%~100%	0	0
72	40	56	0.27	0.0	0	42%~100%	0	0
合計(便益額)								3,419,468

3,324 千円

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(Y-10) \times (1+i)^t}$$

$$V = \frac{(Y-10)}{2Y} \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

5,780		
0.00	~	683.90
0.00	~	1,310.29
0.0002	~	0.0006
0.4	~	1.0
0.5	~	1.0
72		

10.000: 単位合わせのための調整値

便益算出表					(単位:千円)			
評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	0	48	4.44	0.0	0		0	0
2	0	49	4.27	0.0	0		0	0
3	0	50	4.10	0.0	0		0	0
4	0	51	3.95	0.0	0		0	0
5	0	52	3.79	0.0	0		0	0
6	0	53	3.65	0.0	0		0	0
7	0	54	3.51	0.0	0		0	0
8	0	55	3.37	0.0	0		0	0
9	0	56	3.24	0.0	0		0	0
10	0	57	3.12	0.0	0		0	0
11	0	58	3.00	51.6	3	42%~100%	3	9
12	0	59	2.88	103.1	6	42%~100%	6	18
13	0	60	2.77	154.7	9	42%~100%	9	26
14	0	61	2.67	206.7	13	42%~100%	13	35
15	0	62	2.56	293.9	19	42%~100%	19	50
16	63	2.46	381.2	26	42%~100%	26	64	
17	0	1	2.37	468.6	33	42%~100%	33	77
18	0	2	2.28	555.8	39	42%~100%	39	89
19	0	3	2.19	599.6	42	42%~100%	42	93
20	0	4	2.11	643.4	46	42%~100%	46	96
21	0	5	2.03	687.1	49	42%~100%	49	99
22	0	6	1.95	733.5	52	42%~100%	52	101
23	0	7	1.87	784.8	56	42%~100%	55	104
24	0	8	1.80	815.9	58	42%~100%	57	103
25	0	9	1.73	847.1	59	42%~100%	59	102
26	0	10	1.67	884.2	62	42%~100%	61	102
27	0	11	1.60	921.2	64	42%~100%	63	101
28	0	12	1.54	952.8	66	42%~100%	65	100
29	0	13	1.48	979.7	67	42%~100%	67	99
30	0	14	1.42	1,006.2	69	42%~100%	68	97
31	0	15	1.37	1,033.0	71	42%~100%	70	96
32	0	16	1.32	1,059.8	73	42%~100%	72	95
33	17	1.27	1,086.7	75	42%~100%	75	93	
34	2	1.22	1,109.7	76	42%~100%	75	91	
35	3	1.17	1,132.6	78	42%~100%	76	89	
36	4	2.0	1,155.8	79	42%~100%	78	87	
37	5	2.1	1,178.6	81	42%~100%	79	85	
38	6	2.2	1,201.5	82	42%~100%	80	84	
39	7	2.3	1,216.9	83	42%~100%	81	81	
40	8	2.4	1,232.0	84	42%~100%	82	79	
41	9	2.5	1,247.4	85	42%~100%	83	77	
42	10	2.6	1,262.8	86	42%~100%	85	75	
43	11	2.7	1,278.2	87	42%~100%	86	73	
44	12	2.8	1,284.0	88	42%~100%	86	71	
45	13	2.9	1,289.9	88	42%~100%	87	68	
46	14	3.0	1,295.8	89	42%~100%	87	66	
47	15	3.1	1,301.6	89	42%~100%	88	64	
48	16	3.2	1,308.1	90	42%~100%	88	62	
49	17	3.3	1,308.9	90	42%~100%	88	60	
50	18	3.4	1,309.5	90	42%~100%	88	57	
51	19	3.5	1,310.3	90	42%~100%	88	55	
52	20	3.6	1,086.2	85	42%~100%	83	50	
53	21	3.7	689.2	52	42%~100%	50	29	
54	22	3.8	556.7	53	42%~100%	51	29	
55	23	3.9	532.8	55	42%~100%	53	28	
56	24	4.0	514.0	6	42%~100%	4	2	
57	25	4.1	495.5	7	42%~100%	5	2	
58	26	4.2	477.9	4	42%~100%	3	2	
59	27	4.3	461.2	4	42%~100%	3	2	
60	28	4.4	445.1	4	42%~100%	3	1	
61	29	4.5	429.2	4	42%~100%	3	1	
62	30	4.6	413.7	3	42%~100%	2	1	
63	31	4.7	398.4	3	42%~100%	2	1	
64	32	4.8	383.1	2	42%~100%	1	1	
65	33	4.9	368.1	2	42%~100%	1	1	
66	34	5.0	353.0	2	42%~100%	1	1	
67	35	5.1	338.1	2	42%~100%	2	0	
68	36	5.2	323.0	0	42%~100%	0	0	
69	37	5.3	308.1	0	42%~100%	0	0	
70	38	5.4	303.0	0	42%~100%	0	0	
71	39	5.5	297.9	0	42%~100%	0	0	
72	40	5.6	292.8	0	42%~100%	0	0	
合計(便益額)					0	42%~100%	0	3.32

(1) 走行時間短縮便益

3,435,286 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T_0 - T_t) \times Q_t \times \alpha}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T_0 - T_t) \times Q_t \times \alpha}{(1 + i)^t}$$

32

72

13 ~ 54

8 ~ 24

乗用車	1,460	～	79,935
バス			
乗用車類			
小型貨物			
普通貨物	0	～	12,410

乗用車	40.10
バス	
乗用車類	
小型貨物	
普通貨物	64.18

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	車種 (乗用車・普通貨物)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
1	0	48	4.44		0		0	0
2	0	49	4.27		0		0	0
3	0	50	4.10		0		0	0
4	0	51	3.95		0		0	0
5	0	52	3.79		0		0	0
6	0	53	3.65		0		0	0
7	0	54	3.51		0		0	0
8	0	55	3.37		0		0	0
9	0	56	3.24		0		0	0
10	0	57	3.12		0		0	0
11	0	58	3.00		0		0	0
12	0	59	2.88		0		0	0
13	0	60	2.77		0		0	0
14	0	61	2.67		0		0	0
15	0	62	2.56		0		0	0
16	0	63	2.46		0		0	0
17	0	1	2.37		0		0	0
18	0	2	2.28		0		0	0
19	0	3	2.19		0		0	0
20	0	4	2.11	0~79.935	26.799	100%	26.799	56.462
21	0	5	2.03	0~79.935	26.799	100%	26.799	54.290
22	0	6	1.95	0~79.935	31.858	100%	31.858	62.056
23	0	7	1.87	0~79.935	31.858	100%	31.858	59.669
24	0	8	1.80	0~79.935	70.981	100%	70.981	127.832
25	0	9	1.73	0~79.935	70.981	100%	70.981	122.915
26	0	10	1.67	0~79.935	70.981	100%	70.981	118.188
27	0	11	1.60	0~79.935	90.542	100%	90.542	143.756
28	0	12	1.54	0~79.935	90.542	100%	90.542	138.227
29	0	13	1.48	0~79.935	90.542	100%	90.542	132.910
30	0	14	1.42	0~79.935	90.542	100%	90.542	127.799
31	0	15	1.37	0~79.935	90.542	100%	90.542	122.883
32	0	16	1.32	0~79.935	90.542	100%	90.542	118.157
33	1	17	1.27	0~79.935	90.542	100%	90.542	113.612
34	2	18	1.22	0~79.935	90.542	100%	90.542	109.243
35	3	19	1.17	0~79.935	90.542	100%	90.542	105.041
36	4	20	1.12	0~79.935	90.542	100%	90.542	101.001
37	5	21	1.08	0~79.935	90.542	100%	90.542	97.116
38	6	22	1.04	0~79.935	90.542	100%	90.542	93.381
39	7	23	1.00	0~79.935	90.542	100%	90.542	89.790
40	8	24	0.96	0~79.935	90.542	100%	90.542	86.336
41	9	25	0.92	0~79.935	90.542	100%	90.542	83.015
42	10	26	0.89	0~79.935	90.542	100%	90.542	79.823
43	11	27	0.85	0~79.935	90.542	100%	90.542	76.752
44	12	28	0.82	0~79.935	90.542	100%	90.542	73.800
45	13	29	0.79	0~79.935	90.542	100%	90.542	70.962
46	14	30	0.76	0~79.935	90.542	100%	90.542	68.233
47	15	31	0.73	0~79.935	90.542	100%	90.542	65.608
48	16	32	0.70	0~79.935	90.542	100%	90.542	63.085
49	17	33	0.68	0~79.935	90.542	100%	90.542	60.659
50	18	34	0.65	0~79.935	90.542	100%	90.542	58.326
51	19	35	0.62	0~79.935	90.542	100%	90.542	56.082
52	20	36	0.60	0~79.935	90.542	100%	90.542	53.925
53	21	37	0.58	0~79.935	90.542	100%	90.542	51.851
54	22	38	0.56	0~79.935	90.542	100%	90.542	49.857
55	23	39	0.53	0~79.935	90.542	100%	90.542	47.939
56	24	40	0.51	0~79.935	90.542	100%	90.542	46.096
57	25	41	0.49	0~79.935	90.542	100%	90.542	44.323
58	26	42	0.47	0~79.935	90.542	100%	90.542	42.618
59	27	43	0.46	0~79.935	90.542	100%	90.542	40.979
60	28	44	0.44	0~79.935	63.743	100%	63.743	27.642
61	29	45	0.42	0~79.935	63.743	100%	63.743	26.579
62	30	46	0.41	0~79.935	58.684	100%	58.684	23.504
63	31	47	0.39	0~79.935	58.684	100%	58.684	22.600
64	32	48	0.38	0~79.935	19.561	100%	19.561	7.056
65	33	49	0.36	0~79.935	19.561	100%	19.561	6.784
66	34	50	0.35	0~79.935	19.561	100%	19.561	6.523
67	35	51	0.33	0~79.935	0	100%	0	0
68	36	52	0.32	0~79.935	0	100%	0	0
69	37	53	0.31	0~79.935	0	100%	0	0
70	38	54	0.30	0~79.935	0	100%	0	0
71	39	55	0.29	0~79.935	0	100%	0	0
72	40	56	0.27	0~79.935	0	100%	0	0
合計(便益額)								3,435,288

1.036.993 千円

T:	整備期間(年)		32	
Y:	評価期間(年)		72	
Ko:	林道を整備する前における走行距離(km)		9.6	～ 35.2
Kt:	林道を整備した場合の走行距離(km)		6.8	～ 17.5
Qt:	交通量(台/年)	乗用車 バス	1,460	～ 79,935
		乗用車類 小型貨物 普通貨物	0	～ 12,410

	@ 1	@ 2
乗用車	16.43~16.97	15.02~15.41
バス		
乗用車類		
小型貨物		
普通貨物	35.39~38.49	33.55~35.83

(単位・千円)

更替算出表								
評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	車種 (乗用車・普通貨物)	年効果額 (2)	効果発生割合 (3)	年発生効果額 (4)=(2)×(3)	現在価値 (5)=(4)×(1)
1	0	48	4.44		0		0	0
2	0	49	4.27		0		0	0
3	0	50	4.10		0		0	0
4	0	51	3.95		0		0	0
5	0	52	3.79		0		0	0
6	0	53	3.65		0		0	0
7	0	54	3.51		0		0	0
8	0	55	3.37		0		0	0
9	0	56	3.24		0		0	0
10	0	57	3.12		0		0	0
11	0	58	3.00		0		0	0
12	0	59	2.88		0		0	0
13	0	60	2.77		0		0	0
14	0	61	2.67		0		0	0
15	0	62	2.56		0		0	0
16	0	63	2.46		0		0	0
17	0	1	2.37		0		0	0
18	0	2	2.28		0		0	0
19	0	3	2.19		0		0	0
20	0	4	2.11	0~79.935	8.251	100%	8.251	17.384
21	0	5	2.03	0~79.935	8.251	100%	8.251	16.716
22	0	6	1.95	0~79.935	12.927	100%	12.927	25.180
23	0	7	1.87	0~79.935	12.927	100%	12.927	24.212
24	0	8	1.80	0~79.935	21.379	100%	21.379	38.502
25	0	9	1.73	0~79.935	21.379	100%	21.379	37.021
26	0	10	1.67	0~79.935	21.379	100%	21.379	35.598
27	0	11	1.60	0~79.935	27.007	100%	27.007	42.892
28	0	12	1.54	0~79.935	27.007	100%	27.007	41.243
29	0	13	1.48	0~79.935	27.007	100%	27.007	39.656
30	0	14	1.42	0~79.935	27.007	100%	27.007	38.131
31	0	15	1.37	0~79.935	27.007	100%	27.007	36.664
32	0	16	1.32	0~79.935	27.007	100%	27.007	35.254
33	1	17	1.27	0~79.935	27.007	100%	27.007	33.898
34	2	18	1.22	0~79.935	27.007	100%	27.007	32.595
35	3	19	1.17	0~79.935	27.007	100%	27.007	31.341
36	4	20	1.12	0~79.935	27.007	100%	27.007	30.136
37	5	21	1.08	0~79.935	27.007	100%	27.007	28.976
38	6	22	1.04	0~79.935	27.007	100%	27.007	27.862
39	7	23	1.00	0~79.935	27.007	100%	27.007	26.790
40	8	24	0.96	0~79.935	27.007	100%	27.007	25.760
41	9	25	0.92	0~79.935	27.007	100%	27.007	24.769
42	10	26	0.89	0~79.935	27.007	100%	27.007	23.817
43	11	27	0.85	0~79.935	27.007	100%	27.007	22.901
44	12	28	0.82	0~79.935	27.007	100%	27.007	22.020
45	13	29	0.79	0~79.935	27.007	100%	27.007	21.173
46	14	30	0.76	0~79.935	27.007	100%	27.007	20.358
47	15	31	0.73	0~79.935	27.007	100%	27.007	19.575
48	16	32	0.70	0~79.935	27.007	100%	27.007	18.823
49	17	33	0.68	0~79.935	27.007	100%	27.007	18.099
50	18	34	0.65	0~79.935	27.007	100%	27.007	17.403
51	19	35	0.62	0~79.935	27.007	100%	27.007	16.733
52	20	36	0.60	0~79.935	27.007	100%	27.007	16.090
53	21	37	0.58	0~79.935	27.007	100%	27.007	15.471
54	22	38	0.56	0~79.935	27.007	100%	27.007	14.876
55	23	39	0.53	0~79.935	27.007	100%	27.007	14.304
56	24	40	0.51	0~79.935	27.007	100%	27.007	13.753
57	25	41	0.49	0~79.935	27.007	100%	27.007	13.224
58	26	42	0.47	0~79.935	27.007	100%	27.007	12.716
59	27	43	0.46	0~79.935	27.007	100%	27.007	12.227
60	28	44	0.44	0~79.935	18.755	100%	18.755	8.136
61	29	45	0.42	0~79.935	18.755	100%	18.755	7.823
62	30	46	0.41	0~79.935	14.080	100%	14.080	5.625
63	31	47	0.39	0~79.935	14.080	100%	14.080	5.408
64	32	48	0.38	0~79.935	5.628	100%	5.628	2.030
65	33	49	0.36	0~79.935	5.628	100%	5.628	1.952
66	34	50	0.35	0~79.935	5.628	100%	5.628	1.877
67	35	51	0.33	0~79.935	0	100%	0	0
68	36	52	0.32	0~79.935	0	100%	0	0
69	37	53	0.31	0~79.935	0	100%	0	0
70	38	54	0.30	0~79.935	0	100%	0	0
71	39	55	0.29	0~79.935	0	100%	0	0
72	40	56	0.27	0~79.935	0	100%	0	0
合計(車益額)								1,036,993

9 維持管理費縮減便益

957,473 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(C_o - C_t) \times L_t}{(1 + i)^t}$$

Y: 評価期間(年)

72

Co: 林道舗装等を実施しない場合の維持管理費(円/m・年)

1,519 ~ 1,625

Ct: 林道舗装等を実施した場合の維持管理費(円/m・年)

71 ~ 74

Lt: 維持管理経費の縮減の対象となる林道の延長(m)

720 ~ 9,626

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	林道の延長	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	0	48	4.44		0		0	0
2	0	49	4.27		0		0	0
3	0	50	4.10		0		0	0
4	0	51	3.95		0		0	0
5	0	52	3.79		0		0	0
6	0	53	3.65		0		0	0
7	0	54	3.51		0		0	0
8	0	55	3.37		0		0	0
9	0	56	3.24		0		0	0
10	0	57	3.12		0		0	0
11	0	58	3.00		0		0	0
12	0	59	2.88		0		0	0
13	0	60	2.77		0		0	0
14	0	61	2.67		0		0	0
15	0	62	2.56		0		0	0
16	0	63	2.46	720～9,626	1,300	100%	1,300	3,204
17	0	1	2.37	720～9,626	1,300	100%	1,300	3,081
18	0	2	2.28	720～9,626	4,297	100%	4,297	9,793
19	0	3	2.19	720～9,626	4,297	100%	4,297	9,416
20	0	4	2.11	720～9,626	8,111	100%	8,111	17,090
21	0	5	2.03	720～9,626	8,111	100%	8,111	16,432
22	0	6	1.95	720～9,626	9,228	100%	9,228	17,975
23	0	7	1.87	720～9,626	9,228	100%	9,228	17,284
24	0	8	1.80	720～9,626	9,228	100%	9,228	16,619
25	0	9	1.73	720～9,626	9,228	100%	9,228	15,980
26	0	10	1.67	720～9,626	9,228	100%	9,228	15,365
27	0	11	1.60	720～9,626	23,166	100%	23,166	37,090
28	0	12	1.54	720～9,626	23,166	100%	23,166	35,663
29	0	13	1.48	720～9,626	23,166	100%	23,166	34,292
30	0	14	1.42	720～9,626	23,166	100%	23,166	32,973
31	0	15	1.37	720～9,626	23,166	100%	23,166	31,705
32	0	16	1.32	720～9,626	23,166	100%	23,166	30,485
33	1	17	1.27	720～9,626	26,311	100%	26,311	33,292
34	2	18	1.22	720～9,626	26,311	100%	26,311	32,011
35	3	19	1.17	720～9,626	26,311	100%	26,311	30,780
36	4	20	1.12	720～9,626	26,311	100%	26,311	29,596
37	5	21	1.08	720～9,626	26,311	100%	26,311	28,458
38	6	22	1.04	720～9,626	26,311	100%	26,311	27,364
39	7	23	1.00	720～9,626	26,311	100%	26,311	26,311
40	8	24	0.96	720～9,626	26,311	100%	26,311	25,299
41	9	25	0.92	720～9,626	26,311	100%	26,311	24,326
42	10	26	0.89	720～9,626	26,311	100%	26,311	23,390
43	11	27	0.85	720～9,626	26,311	100%	26,311	22,491
44	12	28	0.82	720～9,626	26,311	100%	26,311	21,626
45	13	29	0.79	720～9,626	26,311	100%	26,311	20,794
46	14	30	0.76	720～9,626	26,311	100%	26,311	19,994
47	15	31	0.73	720～9,626	26,311	100%	26,311	19,225
48	16	32	0.70	720～9,626	26,311	100%	26,311	18,486
49	17	33	0.68	720～9,626	26,311	100%	26,311	17,775
50	18	34	0.65	720～9,626	26,311	100%	26,311	17,016
51	19	35	0.62	720～9,626	26,311	100%	26,311	16,362
52	20	36	0.60	720～9,626	26,311	100%	26,311	15,733
53	21	37	0.58	720～9,626	26,311	100%	26,311	15,127
54	22	38	0.56	720～9,626	26,311	100%	26,311	14,546
55	23	39	0.53	720～9,626	26,311	100%	26,311	13,986
56	24	40	0.51	720～9,626	25,011	100%	25,011	12,781
57	25	41	0.49	720～9,626	25,011	100%	25,011	12,289
58	26	42	0.47	720～9,626	22,014	100%	22,014	10,449
59	27	43	0.46	720～9,626	22,014	100%	22,014	10,047
60	28	44	0.44	720～9,626	18,200	100%	18,200	7,987
61	29	45	0.42	720～9,626	18,200	100%	18,200	7,679
62	30	46	0.41	720～9,626	17,083	100%	17,083	6,931
63	31	47	0.39	720～9,626	17,083	100%	17,083	6,665
64	32	48	0.38	720～9,626	17,083	100%	17,083	6,408
65	33	49	0.36	720～9,626	17,083	100%	17,083	6,162
66	34	50	0.35	720～9,626	17,083	100%	17,083	5,925
67	35	51	0.33	720～9,626	3,145	100%	3,145	1,049
68	36	52	0.32	720～9,626	3,145	100%	3,145	1,008
69	37	53	0.31	720～9,626	3,145	100%	3,145	970
70	38	54	0.30	720～9,626	3,145	100%	3,145	932
71	39	55	0.29	720～9,626	3,145	100%	3,145	896
72	40	56	0.27	720～9,626	3,145	100%	3,145	862
合計(便益額)								957,473

○ 栗倉・木屋原線



東栗倉・西栗倉区間での木材搬出状況



大佐・新見区間での車両通行状況