

森林整備事業の費用対効果集計表(路網整備分)

(別紙10)

事業名		緑資源幹線林道事業	都道府県名	山形県	地区名	真室川・小国線
事業実施主体		旧(独)緑資源機構	関係市町村	真室川町ほか	計画期間	S49 ~ H15
項 目		費用額 現在価格 (千円)	費用額(事業期間分) 現在価格 (千円)	備 考		
総費用 (内維持管理費)		53,673,019 (356,197)		←C		
区 分 項 目		効果額 現在価格 (千円)	効果額(事業期間分) 現在価格 (千円)	備 考		
水源かん養便益	洪水防止便益					
	流域貯水便益					
	水質浄化便益					
	小 計					
山地保全便益	土砂流出防止便益					
	土砂崩壊防止便益					
	小 計					
環境保全便益	炭素固定便益					
	樹木固定分					
	森林土壌蓄積分					
	気候緩和便益					
	騒音軽減便益					
	飛砂軽減便益					
	風害軽減便益					
	大気浄化便益					
	霧害軽減便益					
	火災防備便益					
	漁場保全便益					
	生物多様性の保全便益					
	保健休養便益					
	小 計					
木材生産便益	生産等経費縮減便益	259,313				
	利用増進便益	10,098				
	生産確保・促進便益	6,831,542				
	森林整備分 路網整備による増進分	6,831,542				
小 計		7,100,953				
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	1,425,297				
	歩行時間等経費縮減便益	10,355				
	作業道作設経費縮減便益	1,414,942				
	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益	33,340				
	森林整備促進便益	24,772,604				
	水源かん養便益	6,640,943				
	洪水防止便益	2,183,851				
	流域貯水便益	1,646,395				
	水質浄化便益	2,810,697				
	山地保全便益	2,883,523				
	土砂流出防止便益	2,871,976				
	土砂崩壊防止便益	11,547				
	環境保全便益	15,248,137				
	炭素固定便益(樹木固定分)	15,070,947				
	炭素固定便益(森林土壌蓄積分)	177,190				
小 計		26,231,241				
一般交通便益	走行時間短縮便益	4,285,945				
	走行経費減少便益	1,242,807				
	小 計	5,528,752				
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益					
	アクセス時間短縮便益					
	アクセス経費減少便益					
	ふれあい機会創出便益					
	フォレストアメニティ施設利用便益					
	利用確保便益 施設滞在便益					
副産物増大便益						
小 計						
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益					
	防火帯便益					
	災害復旧経費縮減便益					
小 計						
維持管理経費縮減便益		1,074,707				
山村環境整備便益	生活用水確保便益					
	生活排水浄化便益					
	し尿処理経費等縮減便益					
	浄化槽設置経費縮減便益					
	集落内臭気防止便益					
	集落内除雪便益					
	土地創出便益					
	生活安定確保便益					
小 計						
その他の便益	通行安全確保便益					
	環境保全確保便益					
	森林内施設管理経費縮減便益					
	ボランティア誘発便益					
小 計						
合 計		39,935,653		←B		

様式2

事業費集計表

事業名:緑資源幹線林道事業

都道府県名:山形県

施工箇所:真室川・小国線

(単位:千円)

年度	事業費	年度	事業費
49	58,180 × 4.10 238,538	22	7,082 × 1.00 7,082
50	167,147 × 3.95 660,231	23	7,082 × 0.96 6,799
51	268,549 × 3.79 1,017,801	24	7,082 × 0.92 6,515
52	399,816 × 3.65 1,459,328	25	7,082 × 0.89 6,303
53	580,646 × 3.51 2,038,067	26	7,082 × 0.85 6,020
54	697,472 × 3.37 2,350,481	27	7,082 × 0.82 5,807
55	586,420 × 3.24 1,900,001	28	7,082 × 0.79 5,595
56	630,403 × 3.12 1,966,857	29	7,082 × 0.76 5,382
57	677,346 × 3.00 2,032,038	30	7,082 × 0.73 5,170
58	710,660 × 2.88 2,046,701	31	7,082 × 0.70 4,957
59	759,949 × 2.77 2,105,059	32	7,082 × 0.68 4,816
60	894,300 × 2.67 2,387,781	33	7,082 × 0.65 4,603
61	946,981 × 2.56 2,424,271	34	7,082 × 0.62 4,391
62	1,090,786 × 2.46 2,683,334	35	7,082 × 0.60 4,249
63	1,158,664 × 2.37 2,746,034	36	7,082 × 0.58 4,108
1	1,174,668 × 2.28 2,678,243	37	7,082 × 0.56 3,966
2	1,149,479 × 2.19 2,517,359	38	7,082 × 0.53 3,753
3	1,372,456 × 2.11 2,895,882	39	7,082 × 0.51 3,612
4	1,630,158 × 2.03 3,309,221	40	7,082 × 0.49 3,470
5	1,781,535 × 1.95 3,473,993	41	7,082 × 0.47 3,329
6	1,037,110 × 1.87 1,939,396	42	7,082 × 0.46 3,258
7	1,056,965 × 1.80 1,902,537	43	7,082 × 0.44 3,116
8	991,292 × 1.73 1,714,935	44	7,082 × 0.42 2,974
9	810,050 × 1.67 1,352,784	45	7,082 × 0.41 2,904
10	592,925 × 1.60 948,680	46	5,823 × 0.39 2,271
11	492,773 × 1.54 758,870	47	5,823 × 0.38 2,213
12	581,046 × 1.48 859,948	48	5,823 × 0.36 2,096
13	572,448 × 1.42 812,876	49	5,823 × 0.35 2,038
14	188,684 × 1.37 258,497	50	5,823 × 0.33 1,922
15	12,081 × 1.32 15,947	51	5,823 × 0.32 1,863
16	7,082 × 1.27 8,994	52	5,823 × 0.31 1,805
17	7,082 × 1.22 8,640	53	5,823 × 0.30 1,747
18	7,082 × 1.17 8,286	54	2,424 × 0.29 703
19	7,082 × 1.12 7,932	55	2,424 × 0.27 654
20	7,082 × 1.08 7,649		
21	7,082 × 1.04 7,365	合計	53,673,019
事業実施計画期間事業費: 23,070,989 千円 総費用(C) = 22,974,733 ÷ 22,974,733 × 53,673,019 事業実施計画期間維持管理費: 96,256 千円 内維持管理費 = 22,974,733 ÷ 22,974,733 × 356,197 総事業費(維持管理費除く): 22,974,733 千円 全体計画総事業費: 22,974,733 千円 C= 53,673,019 千円 356,197 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：山形県

施工箇所：真室川・小国線

(単位:千円)

年度	事業費	年度	事業費
49	58,180 × 4.10 238,538	22	× 1.00
50	167,128 × 3.95 660,156	23	× 0.96
51	268,474 × 3.79 1,017,516	24	× 0.92
52	399,653 × 3.65 1,458,733	25	× 0.89
53	580,354 × 3.51 2,037,043	26	× 0.85
54	696,994 × 3.37 2,348,870	27	× 0.82
55	585,721 × 3.24 1,897,736	28	× 0.79
56	629,523 × 3.12 1,964,112	29	× 0.76
57	676,272 × 3.00 2,028,816	30	× 0.73
58	709,379 × 2.88 2,043,012	31	× 0.70
59	758,452 × 2.77 2,100,912	32	× 0.68
60	892,573 × 2.67 2,383,170	33	× 0.65
61	944,985 × 2.56 2,419,162	34	× 0.62
62	1,088,505 × 2.46 2,677,722	35	× 0.60
63	1,156,056 × 2.37 2,739,853	36	× 0.58
1	1,171,714 × 2.28 2,671,508	37	× 0.56
2	1,146,174 × 2.19 2,510,121	38	× 0.53
3	1,368,812 × 2.11 2,888,193	39	× 0.51
4	1,626,105 × 2.03 3,300,993	40	× 0.49
5	1,777,000 × 1.95 3,465,150	41	× 0.47
6	1,032,037 × 1.87 1,929,909	42	× 0.46
7	1,051,565 × 1.80 1,892,817	43	× 0.44
8	985,552 × 1.73 1,705,005	44	× 0.42
9	803,997 × 1.67 1,342,675	45	× 0.41
10	586,616 × 1.60 938,586	46	× 0.39
11	486,269 × 1.54 748,854	47	× 0.38
12	574,384 × 1.48 850,088	48	× 0.36
13	565,602 × 1.42 803,155	49	× 0.35
14	181,657 × 1.37 248,870	50	× 0.33
15	5,000 × 1.32 6,600	51	× 0.32
16	× 1.27	52	× 0.31
17	× 1.22	53	× 0.30
18	× 1.17	54	× 0.29
19	× 1.12	55	× 0.27
20	× 1.08		
21	× 1.04	合計	22,974,733 53,316,821

事業実施計画期間事業費： 22,974,733 千円

(事業実施期間：昭和49年度～平成15年度)

全体計画総事業費： 22,974,733 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:山形県

施工箇所:真室川・小国線

(単位:千円)

年度	事業費	年度	事業費
49	×4.10	22	7,082 ×1.00 7,082
50	19 ×3.95 75	23	7,082 ×0.96 6,799
51	75 ×3.79 284	24	7,082 ×0.92 6,515
52	163 ×3.65 595	25	7,082 ×0.89 6,303
53	292 ×3.51 1,025	26	7,082 ×0.85 6,020
54	478 ×3.37 1,611	27	7,082 ×0.82 5,807
55	699 ×3.24 2,265	28	7,082 ×0.79 5,595
56	880 ×3.12 2,746	29	7,082 ×0.76 5,382
57	1,074 ×3.00 3,222	30	7,082 ×0.73 5,170
58	1,281 ×2.88 3,689	31	7,082 ×0.70 4,957
59	1,497 ×2.77 4,147	32	7,082 ×0.68 4,816
60	1,727 ×2.67 4,611	33	7,082 ×0.65 4,603
61	1,996 ×2.56 5,110	34	7,082 ×0.62 4,391
62	2,281 ×2.46 5,611	35	7,082 ×0.60 4,249
63	2,608 ×2.37 6,181	36	7,082 ×0.58 4,108
1	2,954 ×2.28 6,735	37	7,082 ×0.56 3,966
2	3,305 ×2.19 7,238	38	7,082 ×0.53 3,753
3	3,644 ×2.11 7,689	39	7,082 ×0.51 3,612
4	4,053 ×2.03 8,228	40	7,082 ×0.49 3,470
5	4,535 ×1.95 8,843	41	7,082 ×0.47 3,329
6	5,073 ×1.87 9,487	42	7,082 ×0.46 3,258
7	5,400 ×1.80 9,720	43	7,082 ×0.44 3,116
8	5,740 ×1.73 9,930	44	7,082 ×0.42 2,974
9	6,053 ×1.67 10,109	45	7,082 ×0.41 2,904
10	6,309 ×1.60 10,094	46	5,823 ×0.39 2,271
11	6,504 ×1.54 10,016	47	5,823 ×0.38 2,213
12	6,662 ×1.48 9,860	48	5,823 ×0.36 2,096
13	6,846 ×1.42 9,721	49	5,823 ×0.35 2,038
14	7,027 ×1.37 9,627	50	5,823 ×0.33 1,922
15	7,081 ×1.32 9,347	51	5,823 ×0.32 1,863
16	7,082 ×1.27 8,994	52	5,823 ×0.31 1,805
17	7,082 ×1.22 8,640	53	5,823 ×0.30 1,747
18	7,082 ×1.17 8,286	54	2,424 ×0.29 703
19	7,082 ×1.12 7,932	55	2,424 ×0.27 654
20	7,082 ×1.08 7,649		
21	7,082 ×1.04 7,365	合計	360,148 356,197

事業実施期間維持管理費:

96,256 千円

(事業実施期間:昭和49年度~平成15年度)

4 木材生産等便益
(1)木材生産経費削減便益

259,313 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)

30

Y: 評価期間(年)

70

C_o: 整備前の伐採・搬出等経費(円/m³)

4,586

C_T: 整備後の伐採・搬出等経費(円/m³)

1,679

V_t: 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)

214.20 ~ 19,838.80

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(m ³)	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	49	4.10	17,269.8	50,377	21%~100%	10,579	1,551
2	0	50	3.95	15,414.3	44,963	21%~100%	9,442	2,661
3	0	51	3.79	19,838.8	57,870	21%~100%	15,637	4,678
4	0	52	3.65	19,838.8	57,870	21%~100%	15,637	6,536
5	0	53	3.51	19,838.8	57,870	21%~100%	15,637	8,244
6	0	54	3.37	19,838.8	57,870	21%~100%	15,637	9,810
7	0	55	3.24	15,876.0	46,311	21%~100%	13,909	9,114
8	0	56	3.12	15,876.0	46,311	21%~100%	13,909	10,506
9	0	57	3.00	15,876.0	46,311	21%~100%	13,909	11,778
10	0	58	2.88	15,876.0	46,311	21%~100%	13,909	12,936
11	0	59	2.77	15,876.0	46,311	21%~100%	13,909	13,988
12	0	60	2.67	6,827.3	19,914	21%~100%	5,510	6,253
13	0	61	2.56	6,827.3	19,914	21%~100%	5,510	6,657
14	0	62	2.46	6,827.3	19,914	21%~100%	5,510	7,020
15	0	63	2.37	6,827.3	19,914	21%~100%	5,510	7,346
16	0	1	2.28	6,827.3	19,914	21%~100%	5,510	7,636
17	0	2	2.19	4,987.8	14,550	21%~100%	6,196	9,301
18	0	3	2.11	4,987.8	14,550	21%~100%	6,196	9,647
19	0	4	2.03	4,987.8	14,550	21%~100%	6,196	9,953
20	0	5	1.95	4,987.8	14,550	21%~100%	6,196	10,221
21	0	6	1.87	4,987.8	14,550	21%~100%	6,196	10,031
22	0	7	1.80	7,342.7	21,420	21%~100%	5,439	8,101
23	0	8	1.73	7,342.7	21,420	21%~100%	5,439	8,058
24	0	9	1.67	7,342.7	21,420	21%~100%	5,439	8,007
25	0	10	1.60	7,342.7	21,420	21%~100%	5,439	7,947
26	0	11	1.54	7,342.7	21,420	21%~100%	5,439	7,881
27	0	12	1.48	2,948.1	8,600	21%~100%	2,897	4,203
28	0	13	1.42	2,948.1	8,600	21%~100%	2,897	4,120
29	0	14	1.37	2,948.1	8,600	21%~100%	2,897	3,963
30	0	15	1.32	2,948.1	8,600	21%~100%	2,897	3,813
31	1	16	1.27	2,948.1	8,600	21%~100%	2,897	3,666
32	2	17	1.22	2,275.3	6,638	21%~100%	1,921	2,338
33	3	18	1.17	2,275.3	6,638	21%~100%	1,921	2,248
34	4	19	1.12	2,275.3	6,638	21%~100%	1,921	2,161
35	5	20	1.08	2,275.3	6,638	21%~100%	1,921	2,078
36	6	21	1.04	2,275.3	6,638	21%~100%	1,921	1,998
37	7	22	1.00	214.2	624	21%~100%	337	337
38	8	23	0.96	214.2	624	21%~100%	337	324
39	9	24	0.92	214.2	624	21%~100%	337	311
40	10	25	0.89	214.2	624	21%~100%	337	300
41	11	26	0.85	214.2	624	21%~100%	337	288
42	12	27	0.82	384.9	1,123	21%~100%	491	404
43	13	28	0.79	384.9	1,123	21%~100%	491	388
44	14	29	0.76	384.9	1,123	21%~100%	491	373
45	15	30	0.73	384.9	1,123	21%~100%	491	359
46	16	31	0.70	384.9	1,123	21%~100%	491	345
47	17	32	0.68	302.3	881	21%~100%	472	319
48	18	33	0.65	302.3	881	21%~100%	472	306
49	19	34	0.62	302.3	881	21%~100%	472	295
50	20	35	0.60	302.3	881	21%~100%	472	283
51	21	36	0.58	302.3	881	21%~100%	472	272
52	22	37	0.56	535.4	1,561	21%~100%	788	437
53	23	38	0.53	535.4	1,561	21%~100%	788	421
54	24	39	0.51	535.4	1,561	21%~100%	788	404
55	25	40	0.49	535.4	1,561	21%~100%	788	389
56	26	41	0.47	535.4	1,561	21%~100%	788	374
57	27	42	0.46	1,217.9	3,552	21%~100%	1,744	796
58	28	43	0.44	1,217.9	3,552	21%~100%	1,744	765
59	29	44	0.42	1,217.9	3,552	21%~100%	1,744	736
60	30	45	0.41	1,217.9	3,552	21%~100%	1,744	708
61	31	46	0.39	1,122.0	3,272	21%~100%	1,465	571
62	32	47	0.38	541.8	1,582	21%~100%	622	233
63	33	48	0.36	541.8	1,582	21%~100%	622	224
64	34	49	0.35	541.8	1,582	21%~100%	622	216
65	35	50	0.33	541.8	1,582	21%~100%	622	207
66	36	51	0.32	541.8	1,582	21%~100%	622	199
67	37	52	0.31	965.5	2,816	21%~100%	1,167	360
68	38	53	0.30	965.5	2,816	21%~100%	1,167	346
69	39	54	0.29	730.7	2,131	21%~100%	1,023	292
70	40	55	0.27	730.7	2,131	21%~100%	1,023	280
合計(便益額)								259,313

10,099千円

30

30

219

50%

Figure 1

9.00 ~ 80.20

1.938 ~ 13.181

(單位: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	49	4.10	80.2	517	21%~100%	109	445	
2	0	50	3.95	80.2	517	21%~100%	109	428	
3	0	51	3.79	80.2	517	21%~100%	109	412	
4	0	52	3.65	80.2	517	21%~100%	109	396	
5	0	53	3.51	80.2	517	21%~100%	109	381	
6	0	54	3.37	80.2	517	21%~100%	109	366	
7	0	55	3.24	80.2	517	21%~100%	109	352	
8	0	56	3.12	80.2	517	21%~100%	109	338	
9	0	57	3.00	80.2	517	21%~100%	109	325	
10	0	58	2.88	80.2	517	21%~100%	109	313	
11	0	59	2.77	80.2	517	21%~100%	109	301	
12	0	60	2.67	80.2	517	21%~100%	109	289	
13	0	61	2.56	80.2	517	21%~100%	109	278	
14	0	62	2.46	80.2	517	21%~100%	109	267	
15	0	63	2.37	80.2	517	21%~100%	109	257	
16	0	1	2.28	80.2	517	21%~100%	109	247	
17	0	2	2.19	80.2	517	21%~100%	109	236	
18	0	3	2.11	80.2	517	21%~100%	109	229	
19	0	4	2.03	80.2	517	21%~100%	109	220	
20	0	5	1.95	80.2	517	21%~100%	109	211	
21	0	6	1.87	80.2	517	21%~100%	109	203	
22	0	7	1.80	80.2	517	21%~100%	109	195	
23	0	8	1.73	80.2	517	21%~100%	109	188	
24	0	9	1.67	80.2	517	21%~100%	109	181	
25	0	10	1.60	80.2	517	21%~100%	109	174	
26	0	11	1.54	80.2	517	21%~100%	109	167	
27	0	12	1.48	80.2	517	21%~100%	109	161	
28	0	13	1.42	80.2	517	21%~100%	109	154	
29	0	14	1.37	80.2	517	21%~100%	109	148	
30	0	15	1.32	80.2	517	21%~100%	109	143	
31	1	16	1.27	80.2	517	21%~100%	109	137	
32	2	17	1.22	80.2	517	21%~100%	108	132	
33	3	18	1.17	80.2	517	21%~100%	109	127	
34	4	19	1.12	80.2	517	21%~100%	109	122	
35	5	20	1.08	80.2	517	21%~100%	109	117	
36	6	21	1.04	80.2	517	21%~100%	109	113	
37	7	22	1.00	49.3	253	21%~100%	103	103	
38	8	23	0.96	49.3	253	21%~100%	103	99	
39	9	24	0.92	49.3	253	21%~100%	103	96	
40	10	25	0.89	49.3	253	21%~100%	103	92	
41	11	26	0.85	49.3	253	21%~100%	103	88	
42	12	27	0.82	28.9	153	21%~100%	59	48	
43	13	28	0.79	28.9	153	21%~100%	59	46	
44	14	29	0.76	28.9	153	21%~100%	59	45	
45	15	30	0.73	28.9	153	21%~100%	59	43	
46	16	31	0.70	28.9	153	21%~100%	59	41	
47	17	32	0.68	35.0	173	21%~100%	74	50	
48	18	33	0.65	35.0	173	21%~100%	74	48	
49	19	34	0.62	35.0	173	21%~100%	74	46	
50	20	35	0.60	35.0	173	21%~100%	74	45	
51	21	36	0.58	35.0	173	21%~100%	74	43	
52	22	37	0.56	32.7	199	21%~100%	65	36	
53	23	38	0.53	32.7	199	21%~100%	65	34	
54	24	39	0.51	32.7	199	21%~100%	65	33	
55	25	40	0.49	32.7	199	21%~100%	65	32	
56	26	41	0.47	32.7	199	21%~100%	65	31	
57	27	42	0.46	34.1	212	21%~100%	57	26	
58	28	43	0.44	34.1	212	21%~100%	57	25	
59	29	44	0.42	34.1	212	21%~100%	57	24	
60	30	45	0.41	34.1	212	21%~100%	57	23	
61	31	46	0.39	32.5	201	21%~100%	47	18	
62	32	47	0.38	25.4	135	21%~100%	45	17	
63	33	48	0.36	25.4	135	21%~100%	45	16	
64	34	49	0.35	25.4	135	21%~100%	45	15	
65	35	50	0.33	25.4	135	21%~100%	45	15	
66	36	51	0.32	25.4	135	21%~100%	45	14	
67	37	52	0.31	27.0	125	21%~100%	52	16	
68	38	53	0.30	27.0	125	21%~100%	52	16	
69	39	54	0.29	9.0	9	21%~100%	28	8	
70	40	55	0.27	9.0	9	21%~100%	28	8	
合計(便宜額)									10.099

4 木材生産等便益
(3) 生産確保・促進便益
② 路網整備による増進分

5,831,542 千円

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

Y: 評価期間(年)

70

Vt: 林道を整備した場合のt年後における伐採材積(m3)

159.30 ~ 19,875.70

@: 造成から保育完了までに要する費用(円/ha・年)

31,740

便益算出表

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	49	4.10	17,306.7	226,273	21%~100%	176,758	733,602
2	0	50	3.95	15,451.2	200,168	21%~100%	158,133	624,007
3	0	51	3.79	19,875.7	206,836	21%~100%	187,021	709,818
4	0	52	3.65	19,875.7	204,829	21%~100%	185,584	677,081
5	0	53	3.51	19,875.7	203,022	21%~100%	184,147	645,999
6	0	54	3.37	19,875.7	201,144	21%~100%	182,710	616,307
7	0	55	3.24	15,863.8	158,089	21%~100%	138,807	443,721
8	0	56	3.12	15,863.8	154,553	21%~100%	135,718	423,257
9	0	57	3.00	15,863.8	153,016	21%~100%	134,628	403,711
10	0	58	2.88	15,863.8	151,478	21%~100%	133,539	385,042
11	0	59	2.77	15,863.8	149,943	21%~100%	132,450	367,213
12	0	60	2.67	6,809.6	68,242	21%~100%	50,813	134,928
13	0	61	2.56	6,809.6	67,513	21%~100%	50,098	128,415
14	0	62	2.46	6,809.6	66,784	21%~100%	49,582	122,205
15	0	63	2.37	6,809.6	66,054	21%~100%	49,067	116,284
16	0	1	2.28	6,809.6	65,325	21%~100%	48,551	110,637
17	0	2	2.19	4,964.2	33,010	21%~100%	20,892	45,777
18	0	3	2.11	4,964.2	32,482	21%~100%	20,616	43,435
19	0	4	2.03	4,964.2	31,955	21%~100%	20,340	41,205
20	0	5	1.95	4,964.2	31,428	21%~100%	20,064	39,083
21	0	6	1.87	4,964.2	30,900	21%~100%	19,788	37,053
22	0	7	1.80	7,311.6	69,127	21%~100%	53,624	96,573
23	0	8	1.73	7,311.6	68,352	21%~100%	53,051	91,867
24	0	9	1.67	7,311.6	67,577	21%~100%	52,479	87,381
25	0	10	1.60	7,311.6	66,802	21%~100%	51,906	83,103
26	0	11	1.54	7,311.6	66,027	21%~100%	51,333	79,025
27	0	12	1.48	2,526.8	8,733	21%~100%	4,768	7,057
28	0	13	1.42	2,526.8	8,417	21%~100%	4,568	6,502
29	0	14	1.37	2,526.8	8,101	21%~100%	4,369	5,980
30	0	15	1.32	2,526.8	7,784	21%~100%	4,170	5,487
31	1	16	1.27	2,526.8	7,468	21%~100%	3,971	5,024
32	2	17	1.22	2,244.8	-1,822	21%~100%	-704	-856
33	3	18	1.17	2,244.8	-2,050	21%~100%	-865	-1,013
34	4	19	1.12	2,244.8	-2,279	21%~100%	-1,027	-1,155
35	5	20	1.08	2,244.8	-2,508	21%~100%	-1,189	-1,288
36	6	21	1.04	2,244.8	-2,736	21%~100%	-1,351	-1,405
37	7	22	1.00	159.3	-30,267	21%~100%	-21,520	-21,520
38	8	23	0.96	159.3	-30,267	21%~100%	-21,520	-20,693
39	9	24	0.92	159.3	-30,267	21%~100%	-21,520	-19,867
40	10	25	0.89	159.3	-30,267	21%~100%	-21,520	-19,132
41	11	26	0.85	159.3	-30,267	21%~100%	-21,520	-18,398
42	12	27	0.82	318.3	-30,664	21%~100%	-21,555	-17,717
43	13	28	0.79	318.3	-32,565	21%~100%	-23,038	-18,207
44	14	29	0.76	318.3	-34,466	21%~100%	-24,521	-18,634
45	15	30	0.73	318.3	-36,368	21%~100%	-26,004	-19,001
46	16	31	0.70	318.3	-38,269	21%~100%	-27,486	-19,312
47	17	32	0.68	228.3	-39,749	21%~100%	-28,968	-19,608
48	18	33	0.65	228.3	-39,992	21%~100%	-28,674	-18,826
49	19	34	0.62	228.3	-40,236	21%~100%	-28,766	-17,969
50	20	35	0.60	228.3	-40,479	21%~100%	-28,862	-17,334
51	21	36	0.58	228.3	-40,723	21%~100%	-28,956	-16,721
52	22	37	0.56	459.6	-40,521	21%~100%	-27,562	-15,304
53	23	38	0.53	459.6	-40,512	21%~100%	-27,797	-14,841
54	24	39	0.51	459.6	-41,303	21%~100%	-28,033	-14,391
55	25	40	0.49	459.6	-41,694	21%~100%	-28,268	-13,954
56	26	41	0.47	459.6	-42,088	21%~100%	-28,504	-13,529
57	27	42	0.46	1,139.8	-41,204	21%~100%	-24,115	-11,008
58	28	43	0.44	1,139.8	-41,682	21%~100%	-24,409	-10,712
59	29	44	0.42	1,139.8	-42,181	21%~100%	-24,704	-10,424
60	30	45	0.41	1,139.8	-42,540	21%~100%	-24,998	-10,142
61	31	46	0.39	1,136.9	-39,282	21%~100%	-25,292	-9,867
62	32	47	0.38	553.5	-41,055	21%~100%	-29,987	-11,249
63	33	48	0.36	553.5	-42,112	21%~100%	-30,808	-11,112
64	34	49	0.35	553.5	-43,159	21%~100%	-31,629	-10,959
65	35	50	0.33	553.5	-44,205	21%~100%	-32,449	-10,821
66	36	51	0.32	553.5	-45,254	21%~100%	-33,270	-10,688
67	37	52	0.31	977.9	-45,885	21%~100%	-31,806	-9,806
68	38	53	0.30	977.9	-46,000	21%~100%	-33,463	-9,920
69	39	54	0.29	734.8	-1,449	21%~100%	3,326	948
70	40	55	0.27	734.8	-1,499	21%~100%	3,300	805
合計(便益額)								5,831,542

10,355 千円

T:	整備期間(年)	30
Y:	評価期間(年)	70
Co:	整備前の造林等経費(円/ha)	31,778 ~ 278,226
CT:	整備後の造林等経費(円/ha)	17,912 ~ 181,300
Vt:	林道が整備されない場合の t 年後の造林面積(ha)	0.00 ~ 93.40

便益算出表								(単位:千円)	
評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	造林面積(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	49	4.10	25.1	350	21%~100%	73	11	
2	0	50	3.95	58.2	805	21%~100%	169	48	
3	0	51	3.79	93.4	4,253	21%~100%	1,824	293	
4	0	52	3.65	93.4	4,253	21%~100%	1,824	519	
5	0	53	3.51	93.4	4,253	21%~100%	1,824	728	
6	0	54	3.37	93.4	4,253	21%~100%	1,824	920	
7	0	55	3.24	69.4	1,515	21%~100%	533	344	
8	0	56	3.12	69.4	1,515	21%~100%	533	350	
9	0	57	3.00	69.4	1,515	21%~100%	533	432	
10	0	58	2.88	69.4	1,515	21%~100%	533	470	
11	0	59	2.77	69.4	1,515	21%~100%	533	505	
12	0	60	2.67	48.3	1,174	21%~100%	417	419	
13	0	61	2.56	48.3	1,174	21%~100%	417	441	
14	0	62	2.46	48.3	1,174	21%~100%	417	461	
15	0	63	2.37	48.3	1,174	21%~100%	417	478	
16	0	1	2.28	48.3	1,174	21%~100%	417	484	
17	0	2	2.19	22.9	304	21%~100%	69	91	
18	0	3	2.11	22.9	304	21%~100%	69	93	
19	0	4	2.03	22.9	304	21%~100%	69	94	
20	0	5	1.95	22.9	304	21%~100%	69	95	
21	0	6	1.87	22.9	304	21%~100%	69	96	
22	0	7	1.80	16.7	281	21%~100%	98	129	
23	0	8	1.73	16.7	281	21%~100%	98	130	
24	0	9	1.67	16.7	281	21%~100%	98	131	
25	0	10	1.60	16.7	281	21%~100%	98	132	
26	0	11	1.54	16.7	281	21%~100%	98	132	
27	0	12	1.48	24.4	337	21%~100%	76	108	
28	0	13	1.42	24.4	337	21%~100%	76	108	
29	0	14	1.37	24.4	337	21%~100%	76	104	
30	0	15	1.32	24.4	337	21%~100%	76	100	
31	1	16	1.27	24.4	337	21%~100%	76	97	
32	2	17	1.22	9.9	112	21%~100%	24	29	
33	3	18	1.17	9.9	112	21%~100%	24	28	
34	4	19	1.12	9.9	112	21%~100%	24	27	
35	5	20	1.08	9.9	112	21%~100%	24	25	
36	6	21	1.04	9.9	112	21%~100%	24	25	
37	7	22	1.00	0.0	0	21%~100%	0	0	
38	8	23	0.96	0.0	0	21%~100%	0	0	
39	9	24	0.92	0.0	0	21%~100%	0	0	
40	10	25	0.89	0.0	0	21%~100%	0	0	
41	11	26	0.85	0.0	0	21%~100%	0	0	
42	12	27	0.82	59.8	839	21%~100%	182	149	
43	13	28	0.79	59.8	839	21%~100%	182	144	
44	14	29	0.76	59.8	839	21%~100%	182	138	
45	15	30	0.73	59.8	839	21%~100%	182	133	
46	16	31	0.70	59.8	839	21%~100%	182	128	
47	17	32	0.68	7.7	73	21%~100%	21	14	
48	18	33	0.65	7.7	73	21%~100%	21	14	
49	19	34	0.62	7.7	73	21%~100%	21	13	
50	20	35	0.60	7.7	73	21%~100%	21	13	
51	21	36	0.58	7.7	73	21%~100%	21	12	
52	22	37	0.56	12.3	187	21%~100%	56	31	
53	23	38	0.53	12.3	187	21%~100%	56	30	
54	24	39	0.51	12.3	187	21%~100%	56	29	
55	25	40	0.49	12.3	187	21%~100%	56	28	
56	26	41	0.47	12.3	187	21%~100%	56	26	
57	27	42	0.46	15.1	370	21%~100%	138	63	
58	28	43	0.44	15.1	370	21%~100%	138	61	
59	29	44	0.42	15.1	370	21%~100%	138	58	
60	30	45	0.41	15.1	370	21%~100%	138	56	
61	31	46	0.39	12.5	370	21%~100%	138	54	
62	32	47	0.38	33.0	531	21%~100%	133	50	
63	33	48	0.36	33.0	531	21%~100%	133	48	
64	34	49	0.35	33.0	531	21%~100%	133	46	
65	35	50	0.33	33.0	531	21%~100%	133	45	
66	36	51	0.32	33.0	531	21%~100%	133	43	
67	37	52	0.31	66.6	1,068	21%~100%	268	83	
68	38	53	0.30	66.6	1,068	21%~100%	268	80	
69	39	54	0.29	1.6	163	21%~100%	78	22	
70	40	55	0.27	1.6	163	21%~100%	78	21	
合計(便益額)									10,355

1,414,942 千円

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

70

18,248 38,645

14,000

90

償還算出表				(単位:千円)			
評価期間	経過年	年度	割引係数	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×⑤	現在価値 ⑤=④×①
1	0	49	4.10	19,323	100%	19,323	2,832
2	0	50	3.95	19,327	100%	19,327	5,448
3	0	51	3.79	36,899	100%	36,899	10,240
4	0	52	3.65	36,907	100%	36,907	14,657
5	0	53	3.51	36,916	100%	36,916	18,722
6	0	54	3.37	36,924	100%	36,924	22,454
7	0	55	3.24	55,179	100%	55,179	30,100
8	0	56	3.12	55,186	100%	55,186	37,131
9	0	57	3.00	55,213	100%	55,213	43,582
10	0	58	2.88	55,229	100%	55,229	49,487
11	0	59	2.77	55,246	100%	55,246	54,678
12	0	60	2.67	55,263	100%	55,263	59,786
13	0	61	2.56	55,280	100%	55,280	64,240
14	0	62	2.46	55,297	100%	55,297	68,268
15	0	63	2.37	55,314	100%	55,314	71,894
16	0	1	2.28	55,331	100%	55,331	75,145
17	0	2	2.19	55,347	100%	55,347	78,044
18	0	3	2.11	55,364	100%	55,364	80,612
19	0	4	2.03	55,381	100%	55,381	82,871
20	0	5	1.95	55,398	100%	55,398	84,840
21	0	6	1.87	37,160	100%	37,160	49,891
22	0	7	1.80	37,169	100%	37,169	50,367
23	0	8	1.73	37,177	100%	37,177	50,733
24	0	9	1.67	37,186	100%	37,186	50,988
25	0	10	1.60	37,194	100%	37,194	51,168
26	0	11	1.54	37,203	100%	37,203	51,281
27	0	12	1.48	37,211	100%	37,211	51,282
28	0	13	1.42	37,220	100%	37,220	51,178
29	0	14	1.37	17,801	100%	17,801	23,635
30	0	15	1.32	17,805	100%	17,805	23,562
31	1	16	1.27	342	100%	342	432
32	2	17	1.22	229	100%	229	278
33	3	18	1.17	229	100%	229	268
34	4	19	1.12	229	100%	229	257
35	5	20	1.08	229	100%	229	247
36	6	21	1.04	229	100%	229	238
37	7	22	1.00	229	100%	229	229
38	8	23	0.96	229	100%	229	220
39	9	24	0.92	229	100%	229	211
40	10	25	0.89	229	100%	229	203
41	11	26	0.85	229	100%	229	195
42	12	27	0.82	229	100%	229	188
43	13	28	0.79	229	100%	229	181
44	14	29	0.76	229	100%	229	174
45	15	30	0.73	229	100%	229	167
46	16	31	0.70	229	100%	229	161
47	17	32	0.68	229	100%	229	155
48	18	33	0.65	229	100%	229	149
49	19	34	0.62	229	100%	229	143
50	20	35	0.60	229	100%	229	137
51	21	36	0.58	229	100%	229	132
52	22	37	0.55	229	100%	229	127
53	23	38	0.53	229	100%	229	122
54	24	39	0.51	229	100%	229	117
55	25	40	0.49	229	100%	229	113
56	26	41	0.47	229	100%	229	109
57	27	42	0.46	229	100%	229	104
58	28	43	0.44	229	100%	229	100
59	29	44	0.42	229	100%	229	97
60	30	45	0.41	229	100%	229	93
61	31	46	0.39	120	100%	120	47
62	32	47	0.38	120	100%	120	45
63	33	48	0.36	120	100%	120	43
64	34	49	0.35	120	100%	120	42
65	35	50	0.33	120	100%	120	40
66	36	51	0.32	120	100%	120	38
67	37	52	0.31	120	100%	120	37
68	38	53	0.30	120	100%	120	36
69	39	54	0.29	0	100%	0	0
70	40	55	0.27	0	100%	0	0
合計(償還額)						1,414,942	

5 森林整備経費削減便益
(3) 森林管理経費削減便益

33,341千円

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

T:	整備期間(年)	30
Y:	評価期間(年)	70
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	74 ~ 286
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	37 ~ 77
M:	管理等の延べ人口数(人/年)	108
Ⓐ:	資金単価(円/人・年)	1,200
80:	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	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	49	4.10	451	100%	451	66
2	0	50	3.95	451	100%	451	127
3	0	51	3.79	531	100%	531	194
4	0	52	3.65	531	100%	531	256
5	0	53	3.51	531	100%	531	313
6	0	54	3.37	531	100%	531	365
7	0	55	3.24	577	100%	577	423
8	0	56	3.12	577	100%	577	476
9	0	57	3.00	577	100%	577	524
10	0	58	2.88	577	100%	577	568
11	0	59	2.77	577	100%	577	608
12	0	60	2.67	577	100%	577	644
13	0	61	2.56	577	100%	577	676
14	0	62	2.46	577	100%	577	705
15	0	63	2.37	577	100%	577	730
16	0	1	2.28	577	100%	577	753
17	0	2	2.19	577	100%	577	772
18	0	3	2.11	577	100%	577	780
19	0	4	2.03	577	100%	577	804
20	0	5	1.95	577	100%	577	817
21	0	6	1.87	577	100%	577	821
22	0	7	1.80	577	100%	577	823
23	0	8	1.73	577	100%	577	824
24	0	9	1.67	577	100%	577	823
25	0	10	1.60	577	100%	577	821
26	0	11	1.54	577	100%	577	817
27	0	12	1.48	577	100%	577	813
28	0	13	1.42	577	100%	577	785
29	0	14	1.37	577	100%	577	759
30	0	15	1.32	577	100%	577	730
31	1	16	1.27	577	100%	577	702
32	2	17	1.22	577	100%	577	676
33	3	18	1.17	577	100%	577	649
34	4	19	1.12	577	100%	577	624
35	5	20	1.08	577	100%	577	600
36	6	21	1.04	577	100%	577	577
37	7	22	1.00	577	100%	577	555
38	8	23	0.96	577	100%	577	533
39	9	24	0.92	577	100%	577	513
40	10	25	0.89	577	100%	577	493
41	11	26	0.85	577	100%	577	474
42	12	27	0.82	577	100%	577	456
43	13	28	0.79	577	100%	577	438
44	14	29	0.76	577	100%	577	421
45	15	30	0.73	577	100%	577	405
46	16	31	0.70	577	100%	577	390
47	17	32	0.68	577	100%	577	375
48	18	33	0.65	577	100%	577	360
49	19	34	0.62	577	100%	577	346
50	20	35	0.60	577	100%	577	333
51	21	36	0.58	577	100%	577	320
52	22	37	0.56	577	100%	577	308
53	23	38	0.53	577	100%	577	296
54	24	39	0.51	577	100%	577	285
55	25	40	0.49	577	100%	577	274
56	26	41	0.47	577	100%	577	263
57	27	42	0.45	577	100%	577	253
58	28	43	0.44	577	100%	577	243
59	29	44	0.42	577	100%	577	234
60	30	45	0.41	577	100%	577	207
61	31	46	0.39	531	100%	531	199
62	32	47	0.38	531	100%	531	192
63	33	48	0.36	531	100%	531	184
64	34	49	0.35	531	100%	531	177
65	35	50	0.33	531	100%	531	170
66	36	51	0.32	531	100%	531	164
67	37	52	0.31	531	100%	531	158
68	38	53	0.30	531	100%	531	23
69	39	54	0.29	80	100%	80	22
70	40	55	0.27	80	100%	80	
合計(便益額)							33,341

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: 治山ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec)

f1: 事業実施前の流出係数

12: 事業実施後、T年計画後の流出係数

T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数(年)

 α : 100年確率時雨量(mm/h)

A: 事業対象区域面積(ha)

Y: 評価期間(年)

360: 単位合わせのための調整値

便宜算出表					(単位:千円)				
評価期間	経過年	年度	割引(条数)	事業対象区域面積(ha)	年功果額 ②	功果発生割合 ③	年発生功果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①	
1	0	49	4.10	2.3	97	21%~100%	77	316	
2	0	50	3.95	9.9	422	21%~100%	334	1,317	
3	0	51	3.79	25.9	1,069	21%~100%	818	3,103	
4	0	52	3.65	50.5	2,043	21%~100%	1,535	5,988	
5	0	53	3.51	83.5	3,338	21%~100%	2,479	8,695	
6	0	54	3.37	125.0	4,955	21%~100%	3,651	12,317	
7	0	55	3.24	172.8	6,802	21%~100%	4,998	16,209	
8	0	56	3.12	226.9	8,872	21%~100%	6,516	20,320	
9	0	57	3.00	287.4	11,161	21%~100%	8,200	24,589	
10	0	58	2.88	354.2	13,884	21%~100%	10,063	29,016	
11	0	59	2.77	427.3	16,426	21%~100%	12,093	33,527	
12	0	60	2.67	502.4	19,239	21%~100%	14,174	37,786	
13	0	61	2.56	576.8	22,000	21%~100%	15,209	41,549	
14	0	62	2.46	646.8	24,903	21%~100%	18,142	44,714	
15	0	63	2.37	713.0	27,059	21%~100%	19,979	47,347	
16	0	1	2.28	775.0	29,356	21%~100%	21,713	49,479	
17	0	2	2.19	830.7	31,409	21%~100%	23,279	51,006	
18	0	3	2.11	882.1	33,323	21%~100%	24,742	52,128	
19	0	4	2.03	929.3	35,091	21%~100%	26,084	52,862	
20	0	5	1.95	972.3	36,710	21%~100%	27,336	53,248	
21	0	6	1.87	1,011.0	38,186	21%~100%	28,471	53,326	
22	0	7	1.80	1,045.0	39,483	21%~100%	29,469	53,071	
23	0	8	1.73	1,076.0	40,648	21%~100%	30,367	52,586	
24	0	9	1.67	1,104.2	41,888	21%~100%	31,169	51,899	
25	0	10	1.60	1,129.5	42,802	21%~100%	31,877	51,036	
26	0	11	1.54	1,151.9	43,385	21%~100%	32,484	50,008	
27	0	12	1.48	1,172.1	44,091	21%~100%	33,036	48,901	
28	0	13	1.42	1,192.4	44,802	21%~100%	33,591	47,811	
29	0	14	1.37	1,212.9	45,524	21%~100%	34,155	46,744	
30	0	15	1.32	1,233.5	46,257	21%~100%	34,728	45,699	
31	1	16	1.27	1,254.3	47,000	21%~100%	35,309	44,677	
32	2	17	1.22	1,273.8	47,690	21%~100%	35,847	43,614	
33	3	18	1.17	1,292.7	48,368	21%~100%	36,378	42,558	
34	4	19	1.12	1,311.1	49,035	21%~100%	36,902	41,510	
35	5	20	1.08	1,328.8	49,691	21%~100%	37,417	40,471	
36	6	21	1.04	1,345.9	50,331	21%~100%	37,921	39,438	
37	7	22	1.00	1,361.6	50,926	21%~100%	38,391	38,381	
38	8	23	0.96	1,375.0	51,435	21%~100%	38,794	37,301	
39	9	24	0.92	1,386.2	51,858	21%~100%	39,127	36,175	
40	11	25	0.89	1,395.1	52,194	21%~100%	39,391	35,019	
41	11	26	0.85	1,401.9	52,438	21%~100%	39,584	33,836	
42	12	27	0.82	1,411.9	52,822	21%~100%	39,867	32,765	
43	13	28	0.79	1,426.4	53,407	21%~100%	40,349	31,669	
44	14	29	0.78	1,445.5	54,187	21%~100%	40,865	31,130	
45	15	30	0.73	1,469.0	55,187	21%~100%	41,740	30,499	
46	16	31	0.70	1,497.2	56,347	21%~100%	42,872	29,981	
47	17	32	0.68	1,526.1	57,512	21%~100%	43,561	29,448	
48	18	33	0.65	1,553.8	58,692	21%~100%	44,523	28,922	
49	19	34	0.62	1,589.1	59,889	21%~100%	45,467	28,399	
50	20	35	0.60	1,613.1	61,092	21%~100%	46,417	27,877	
51	21	36	0.58	1,643.8	62,321	21%~100%	47,367	27,365	
52	22	37	0.56	1,676.6	63,578	21%~100%	48,378	26,863	
53	23	38	0.53	1,703.2	64,845	21%~100%	49,220	26,279	
54	24	39	0.51	1,726.3	65,517	21%~100%	49,907	25,621	
55	25	40	0.49	1,745.1	66,195	21%~100%	50,440	24,898	
56	26	41	0.47	1,759.7	66,878	21%~100%	50,819	24,121	
57	27	42	0.46	1,770.2	66,982	21%~100%	51,055	23,301	
58	28	43	0.44	1,781.4	67,320	21%~100%	51,315	22,519	
59	29	44	0.42	1,793.2	67,685	21%~100%	51,596	21,771	
60	30	45	0.41	1,805.7	68,083	21%~100%	51,901	21,057	
61	31	46	0.39	1,867.2	68,508	21%~100%	52,227	20,375	
62	32	47	0.38	1,880.1	69,047	21%~100%	52,642	19,747	
63	33	48	0.38	1,895.4	69,679	21%~100%	53,130	19,163	
64	34	49	0.35	1,712.7	70,408	21%~100%	53,693	18,622	
65	35	50	0.33	1,732.1	71,223	21%~100%	54,326	18,117	
66	36	51	0.32	1,753.7	72,126	21%~100%	55,028	17,645	
67	37	52	0.31	1,780.3	73,250	21%~100%	55,903	17,236	
68	38	53	0.30	1,812.0	74,585	21%~100%	56,947	16,883	
69	39	54	0.29	2,40.8	7,357	21%~100%	3,828	1,091	
70	40	55	0.27	242.2	7,398	21%~100%	3,847	1,054	
合計(円未満)								2,183.85	

5 森林整備経費削減等便益

(4) 森林整備促進便益

① 水質かん養便益

ウ 水質浄化便益

2,810,697 千円

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

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

Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量(m3)

157.00 億

Qy: 全貯留量-Qx(m3)

1,707.25 億

A: 事業対象区域面積(ha)

2.30 1,812.00

P: 年間平均降雨量(mm/年)

2,518 2,871

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

0.55

Ux: 単位当たりの上水道給水原価(円/m3)

178.83

Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3)

68.80

u: 単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出)(円/m3)

77.90

Y: 評価期間(年)

70

10: 単位合わせのための調整値

便益算出表

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	49	4.10	2.3	1181	21%~100%	94	387
2	0	50	3.95	9.9	6171	21%~100%	409	1,613
3	0	51	3.79	25.9	1,3701	21%~100%	1,033	3,920
4	0	52	3.65	50.5	2,6801	21%~100%	1,972	7,196
5	0	53	3.51	83.6	4,4451	21%~100%	3,221	11,301
6	0	54	3.37	125.0	6,6611	21%~100%	4,780	16,124
7	0	55	3.24	172.0	9,1751	21%~100%	6,561	21,279
8	0	56	3.12	224.4	11,9781	21%~100%	8,557	26,686
9	0	57	3.00	282.3	15,0551	21%~100%	10,765	32,280
10	0	58	2.88	345.7	18,4381	21%~100%	13,199	38,057
11	0	59	2.77	414.6	22,1031	21%~100%	15,844	43,927
12	0	60	2.67	485.2	25,9651	21%~100%	18,558	49,474
13	0	61	2.56	554.7	29,5751	21%~100%	21,222	54,397
14	0	62	2.46	620.0	33,0401	21%~100%	23,733	58,495
15	0	63	2.37	680.9	36,2801	21%~100%	26,104	61,883
16	0	64	2.28	737.5	39,2781	21%~100%	28,323	64,540
17	0	65	2.19	787.6	41,9151	21%~100%	30,305	66,403
18	0	66	2.11	833.8	44,3711	21%~100%	32,156	67,747
19	0	67	2.03	876.6	46,6381	21%~100%	33,863	68,601
20	0	68	1.95	915.8	48,7011	21%~100%	35,428	69,010
21	0	69	1.87	951.4	50,5811	21%~100%	36,855	69,028
22	0	70	1.80	982.6	52,2301	21%~100%	38,108	68,631
23	0	71	1.73	1,010.6	53,7071	21%~100%	39,235	67,942
24	0	72	1.67	1,035.6	55,0231	21%~100%	40,240	67,003
25	0	73	1.60	1,057.5	56,1751	21%~100%	41,124	65,840
26	0	74	1.54	1,076.3	57,1691	21%~100%	41,881	64,474
27	0	75	1.48	1,093.0	58,0381	21%~100%	42,563	63,004
28	0	76	1.42	1,109.8	58,8231	21%~100%	43,251	61,560
29	0	77	1.37	1,126.9	59,5221	21%~100%	43,950	60,148
30	0	78	1.32	1,144.2	60,1341	21%~100%	44,559	58,768
31	1	16	1.27	1,161.8	61,6591	21%~100%	45,378	57,418
32	2	17	1.22	1,178.1	62,5181	21%~100%	46,045	56,021
33	3	18	1.17	1,194.1	63,3601	21%~100%	46,701	54,634
34	4	19	1.12	1,209.8	64,1841	21%~100%	47,347	53,258
35	5	20	1.08	1,225.2	64,9951	21%~100%	47,981	51,897
36	6	21	1.04	1,240.3	65,7821	21%~100%	48,600	50,544
37	7	22	1.00	1,254.9	66,5121	21%~100%	49,177	49,177
38	8	23	0.96	1,266.2	67,1351	21%~100%	49,669	47,759
39	9	24	0.92	1,276.1	67,6531	21%~100%	50,078	46,300
40	10	25	0.88	1,283.8	68,0681	21%~100%	50,403	44,806
41	11	26	0.85	1,289.5	68,3671	21%~100%	50,639	43,287
42	12	27	0.82	1,296.5	68,6381	21%~100%	51,011	41,827
43	13	28	0.79	1,312.1	68,8541	21%~100%	51,677	40,762
44	14	29	0.76	1,330.5	70,5091	21%~100%	52,332	39,768
45	15	30	0.73	1,353.4	71,7101	21%~100%	53,280	38,931
46	16	31	0.70	1,381.1	73,1561	21%~100%	54,423	38,237
47	17	32	0.68	1,406.3	74,5871	21%~100%	55,550	37,528
48	18	33	0.65	1,435.9	76,0331	21%~100%	56,892	36,826
49	19	34	0.62	1,463.8	77,5031	21%~100%	57,851	36,134
50	20	35	0.60	1,492.1	78,9781	21%~100%	59,014	35,443
51	21	36	0.58	1,520.7	80,4861	21%~100%	60,204	34,767
52	22	37	0.56	1,550.2	82,0291	21%~100%	61,421	34,105
53	23	38	0.53	1,576.2	83,3401	21%~100%	62,453	33,344
54	24	39	0.51	1,595.6	84,4121	21%~100%	63,297	32,485
55	25	40	0.49	1,611.6	85,2491	21%~100%	63,953	31,569
56	26	41	0.47	1,623.1	85,8441	21%~100%	64,420	30,576
57	27	42	0.46	1,630.3	86,2281	21%~100%	64,715	29,535
58	28	43	0.44	1,638.4	86,6561	21%~100%	65,041	28,442
59	29	44	0.42	1,647.2	87,1211	21%~100%	65,394	27,593
60	30	45	0.41	1,656.6	87,6301	21%~100%	65,778	26,688
61	31	46	0.39	1,667.2	88,1721	21%~100%	66,189	25,822
62	32	47	0.38	1,680.1	88,6571	21%~100%	66,711	25,024
63	33	48	0.36	1,695.4	89,6581	21%~100%	67,321	24,282
64	34	49	0.35	1,712.7	90,5781	21%~100%	68,026	23,593
65	35	50	0.33	1,732.1	91,6011	21%~100%	68,815	22,948
66	36	51	0.32	1,753.7	92,7321	21%~100%	69,687	22,345
67	37	52	0.31	1,780.3	94,1381	21%~100%	70,775	21,821
68	38	53	0.30	1,812.0	95,7981	21%~100%	72,066	21,365
69	39	54	0.29	2,40.8	13,4621	21%~100%	7,000	1,985
70	40	55	0.27	242.2	13,5371	21%~100%	7,039	1,929
合計(便益額)								2,810,697

6 森林整備経費削減等便益
 (4) 森林整備促進便益
 ② 山地保全便益
 ア 土砂流出防止便益

2,871,976 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(V1-V2) \times A \times U}{1.0}$$

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)	5,780
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	2.30 ~ 1,812.00
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数(年)	10
Y:	評価期間(年)	70

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	49	4.10	2.3	123	21%~100%	97	399	
2	0	50	3.95	5.9	534	21%~100%	422	1,683	
3	0	51	3.79	25.9	1,401	21%~100%	1,059	4,019	
4	0	52	3.65	50.5	2,729	21%~100%	2,016	7,354	
5	0	53	3.51	83.5	4,514	21%~100%	3,286	11,527	
6	0	54	3.37	125.0	6,753	21%~100%	4,869	16,425	
7	0	55	3.24	172.0	9,297	21%~100%	6,680	21,685	
8	0	56	3.12	224.4	12,132	21%~100%	8,712	27,169	
9	0	57	3.00	282.3	15,255	21%~100%	10,960	32,866	
10	0	58	2.88	345.7	18,686	21%~100%	13,440	38,754	
11	0	59	2.77	414.6	22,405	21%~100%	16,137	44,740	
12	0	60	2.67	485.2	26,224	21%~100%	18,904	50,396	
13	0	61	2.56	554.7	29,985	21%~100%	21,617	55,411	
14	0	62	2.46	620.0	33,505	21%~100%	24,179	59,594	
15	0	63	2.37	680.9	36,800	21%~100%	26,600	63,040	
16	0	1	2.28	737.5	39,854	21%~100%	28,870	65,788	
17	0	2	2.19	787.5	42,551	21%~100%	30,902	67,710	
18	0	3	2.11	839.8	45,062	21%~100%	32,799	69,102	
19	0	4	2.03	876.6	47,378	21%~100%	34,550	69,991	
20	0	5	1.95	915.8	49,492	21%~100%	36,155	70,426	
21	0	6	1.87	951.4	51,416	21%~100%	37,619	70,460	
22	0	7	1.80	982.6	53,105	21%~100%	38,906	70,067	
23	0	8	1.73	1,010.6	54,619	21%~100%	40,062	69,375	
24	0	9	1.67	1,035.6	55,968	21%~100%	41,094	68,425	
25	0	10	1.60	1,057.5	57,149	21%~100%	42,002	67,247	
26	0	11	1.54	1,076.3	58,159	21%~100%	42,780	65,859	
27	0	12	1.48	1,093.0	59,063	21%~100%	43,483	64,365	
28	0	13	1.42	1,108.9	59,873	21%~100%	44,191	62,898	
29	0	14	1.37	1,123.9	60,697	21%~100%	44,910	61,462	
30	0	15	1.32	1,144.2	61,835	21%~100%	45,639	60,059	
31	1	16	1.27	1,161.6	62,786	21%~100%	46,380	58,685	
32	2	17	1.22	1,178.1	63,669	21%~100%	47,068	57,283	
33	3	18	1.17	1,194.1	64,535	21%~100%	47,742	55,851	
34	4	19	1.12	1,209.8	65,383	21%~100%	48,406	54,451	
35	5	20	1.08	1,225.2	66,218	21%~100%	49,060	53,054	
36	6	21	1.04	1,240.2	67,029	21%~100%	49,698	51,665	
37	7	22	1.00	1,254.3	67,782	21%~100%	50,292	50,292	
38	8	23	0.96	1,268.2	68,425	21%~100%	50,800	48,847	
39	9	24	0.92	1,278.1	68,958	21%~100%	51,222	47,359	
40	10	25	0.89	1,283.8	69,386	21%~100%	51,557	45,834	
41	11	26	0.85	1,289.5	69,894	21%~100%	51,800	44,279	
42	12	27	0.82	1,298.5	70,179	21%~100%	52,184	42,891	
43	13	28	0.79	1,312.1	70,918	21%~100%	52,768	41,703	
44	14	29	0.76	1,330.5	71,903	21%~100%	53,546	40,690	
45	15	30	0.73	1,353.4	73,142	21%~100%	54,524	39,640	
46	16	31	0.70	1,381.1	74,633	21%~100%	55,702	38,136	
47	17	32	0.68	1,408.3	76,107	21%~100%	56,864	36,415	
48	18	33	0.65	1,435.9	77,599	21%~100%	58,042	34,703	
49	19	34	0.62	1,463.8	79,114	21%~100%	59,237	32,999	
50	20	35	0.60	1,492.1	80,633	21%~100%	60,436	31,296	
51	21	36	0.58	1,520.7	82,189	21%~100%	61,693	29,609	
52	22	37	0.56	1,550.2	83,780	21%~100%	62,917	27,936	
53	23	38	0.53	1,575.2	85,131	21%~100%	63,982	26,280	
54	24	39	0.51	1,595.6	86,236	21%~100%	64,852	24,643	
55	25	40	0.49	1,611.6	87,098	21%~100%	65,527	23,026	
56	26	41	0.47	1,623.1	87,710	21%~100%	66,008	21,430	
57	27	42	0.46	1,630.3	88,104	21%~100%	66,311	20,283	
58	28	43	0.44	1,638.4	88,543	21%~100%	66,646	19,245	
59	29	44	0.42	1,647.2	89,019	21%~100%	67,008	18,274	
60	30	45	0.41	1,656.8	89,539	21%~100%	67,402	17,347	
61	31	46	0.39	1,667.2	90,094	21%~100%	67,824	16,460	
62	32	47	0.38	1,680.1	90,798	21%~100%	68,359	15,643	
63	33	48	0.36	1,695.4	91,615	21%~100%	68,986	14,882	
64	34	49	0.35	1,712.7	92,560	21%~100%	69,710	14,177	
65	35	50	0.33	1,732.1	93,611	21%~100%	70,521	13,517	
66	36	51	0.32	1,753.7	94,771	21%~100%	71,418	12,900	
67	37	52	0.31	1,780.3	96,218	21%~100%	72,537	12,364	
68	38	53	0.30	1,812.0	97,923	21%~100%	73,866	11,895	
69	39	54	0.29	2,40.8	13,012	21%~100%	6,788	1,929	
70	40	55	0.27	242.2	13,085	21%~100%	6,804	1,865	
合計(便益額)								2,871,976	

5 森林整備経費削減等便益
 (4) 森林整備促進便益
 ② 山地保全便益
 イ 土砂崩壊防止便益

11,647 千円

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

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

U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)

5,780

V: 崩壊見込み量(m3)

0.00 7,250.20

A: 事業対象区域面積(ha)

25.10 1,888.20

R: 流域内崩壊率

0.0031

N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量

0.5 0.5

H: 平均崩壊深(m)

0.5

Y: 評価期間(年)

70

10,000: 単位合わせのための調整値

便益算出表

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	49	4.10		0		0	0
2	0	50	3.95		0		0	0
3	0	51	3.79		0		0	0
4	0	52	3.65		0		0	0
5	0	53	3.51		0		0	0
6	0	54	3.37		0		0	0
7	0	55	3.24		0		0	0
8	0	56	3.12		0		0	0
9	0	57	3.00		0		0	0
10	0	58	2.88		0		0	0
11	0	59	2.77	25.1	7	21%~100%	6	16
12	0	60	2.67	83.3	25	21%~100%	20	52
13	0	61	2.56	176.8	48	21%~100%	36	83
14	0	62	2.46	269.9	71	21%~100%	53	130
15	0	63	2.37	353.3	94	21%~100%	69	165
16	0	64	2.28	435.7	117	21%~100%	88	196
17	0	65	2.19	516.8	134	21%~100%	89	217
18	0	66	2.11	576.8	150	21%~100%	112	235
19	0	67	2.03	637.0	167	21%~100%	125	252
20	0	68	1.95	697.0	184	21%~100%	137	268
21	0	69	1.87	757.1	201	21%~100%	150	282
22	0	70	1.80	802.8	213	21%~100%	160	286
23	0	71	1.73	846.5	226	21%~100%	170	284
24	0	72	1.67	884.2	239	21%~100%	180	289
25	0	73	1.60	933.8	251	21%~100%	189	303
26	0	74	1.54	985.6	264	21%~100%	189	306
27	0	75	1.48	1,008.2	270	21%~100%	204	302
28	0	76	1.42	1,028.8	276	21%~100%	209	287
29	0	77	1.37	1,047.5	282	21%~100%	213	282
30	0	78	1.32	1,068.1	286	21%~100%	218	287
31	1	79	1.27	1,088.7	294	21%~100%	223	282
32	2	80	1.22	1,100.2	298	21%~100%	225	274
33	3	81	1.17	1,111.7	301	21%~100%	228	267
34	4	82	1.12	1,123.2	304	21%~100%	230	259
35	5	83	1.06	1,134.7	307	21%~100%	233	252
36	6	84	1.04	1,146.2	310	21%~100%	235	245
37	7	85	1.00	1,166.1	317	21%~100%	241	241
38	8	86	0.96	1,182.0	324	21%~100%	246	237
39	9	87	0.92	1,214.9	331	21%~100%	251	232
40	10	88	0.89	1,237.8	338	21%~100%	257	228
41	11	89	0.85	1,260.6	344	21%~100%	262	224
42	12	90	0.82	1,288.6	347	21%~100%	264	217
43	13	91	0.79	1,278.5	349	21%~100%	265	210
44	14	92	0.76	1,284.5	351	21%~100%	268	203
45	15	93	0.73	1,282.4	354	21%~100%	270	197
46	16	94	0.70	1,300.4	356	21%~100%	271	191
47	17	95	0.68	1,300.4	356	21%~100%	271	183
48	18	96	0.65	1,300.4	356	21%~100%	271	176
49	19	97	0.62	1,300.4	356	21%~100%	271	170
50	20	98	0.60	1,300.4	356	21%~100%	271	163
51	21	99	0.58	1,300.4	356	21%~100%	271	157
52	22	100	0.56	1,359.6	374	21%~100%	285	158
53	23	101	0.53	1,418.7	391	21%~100%	299	160
54	24	102	0.51	1,477.8	409	21%~100%	313	161
55	25	103	0.49	1,537.1	426	21%~100%	327	161
56	26	104	0.47	1,596.2	444	21%~100%	341	162
57	27	105	0.46	1,600.0	445	21%~100%	341	156
58	28	106	0.44	1,603.8	446	21%~100%	342	150
59	29	107	0.42	1,607.6	447	21%~100%	343	145
60	30	108	0.41	1,611.4	448	21%~100%	344	140
61	31	109	0.39	1,615.2	449	21%~100%	345	135
62	32	110	0.38	1,624.8	452	21%~100%	347	130
63	33	111	0.36	1,634.4	455	21%~100%	349	125
64	34	112	0.35	1,644.0	458	21%~100%	351	122
65	35	113	0.33	1,653.8	460	21%~100%	354	116
66	36	114	0.32	1,663.3	463	21%~100%	356	114
67	37	115	0.31	1,675.7	466	21%~100%	358	110
68	38	116	0.30	1,688.2	470	21%~100%	361	107
69	39	117	0.29	2,34.1	39	21%~100%	20	6
70	40	118	0.27	236.3	39	21%~100%	20	6
合計(便益額)								11,647

- 5 森林整備経費削減等便益
(4) 森林整備促進便益
③ 蓄積便益
ア 炭素固定便益
イ 樹木固定分

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)

V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)

V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3)

Y: 評価期間(年)

D: 容積密度(t/m3)

BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)

スギ・ヒノキ(樹齢20上)

R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)

スギ・ヒノキ(樹齢20上)

0.5: 植物中の炭素含有率

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	樹種名 (1)	V2-V1(m3) 樹種名(スギ・ヒノキ) (2)	年効果額 (3)	効果発生割合 (4)	年効果額 (5)=(3)×(4)	現在価値 (6)=(5)×(1)
1	0	49	4.10	29.5	340,327	21%~100%	268,899	1,703,376
2	0	50	3.95	29.5	303,782	21%~100%	239,989	947,014
3	0	51	3.79	506.1	685,575	21%~100%	428,120	1,824,424
4	0	52	3.65	506.1	685,575	21%~100%	428,120	1,561,846
5	0	53	3.51	506.1	685,575	21%~100%	428,120	1,501,871
6	0	54	3.37	506.1	685,575	21%~100%	428,120	1,444,107
7	0	55	3.24	507.5	305,557	21%~100%	220,739	715,944
8	0	56	3.12	507.5	305,557	21%~100%	220,739	668,407
9	0	57	3.00	507.5	305,557	21%~100%	220,739	661,930
10	0	58	2.88	507.5	305,557	21%~100%	220,739	636,471
11	0	59	2.77	507.5	305,557	21%~100%	132,105	352,171
12	0	60	2.67	507.5	191,934	21%~100%	132,105	338,628
13	0	61	2.58	507.5	191,934	21%~100%	132,105	325,202
14	0	62	2.48	507.5	191,934	21%~100%	132,105	313,079
15	0	63	2.37	507.5	191,934	21%~100%	132,105	301,037
16	0	1	2.28	507.5	84,464	21%~100%	49,447	108,345
17	0	2	2.18	507.5	84,464	21%~100%	49,447	104,178
18	0	3	2.11	507.5	84,464	21%~100%	49,447	100,171
19	0	4	2.03	507.5	84,464	21%~100%	49,447	96,318
20	0	5	1.95	507.5	84,464	21%~100%	49,447	92,614
21	0	6	1.87	507.5	151,494	21%~100%	114,758	206,873
22	0	7	1.80	507.5	151,494	21%~100%	114,758	199,724
23	0	8	1.73	507.5	151,494	21%~100%	114,758	191,081
24	0	9	1.67	507.5	151,494	21%~100%	114,758	183,732
25	0	10	1.60	507.5	151,494	21%~100%	114,758	175,655
26	0	11	1.54	507.5	50,864	21%~100%	39,045	47,795
27	0	12	1.48	507.5	50,864	21%~100%	39,045	53,435
28	0	13	1.42	507.5	50,864	21%~100%	39,045	51,280
29	0	14	1.37	507.5	50,864	21%~100%	39,045	49,404
30	0	15	1.32	507.5	50,864	21%~100%	39,045	38,311
31	1	16	1.27	507.5	40,889	21%~100%	31,489	36,838
32	2	17	1.22	507.5	40,889	21%~100%	31,489	35,421
33	3	18	1.17	507.5	40,889	21%~100%	31,489	34,059
34	4	19	1.12	507.5	40,889	21%~100%	31,489	32,749
35	5	20	1.08	507.5	40,889	21%~100%	31,489	1,746
36	6	21	1.04	507.5	3,227	21%~100%	1,746	1,879
37	7	22	1.00	507.5	3,227	21%~100%	1,746	1,614
38	8	23	0.98	507.5	3,227	21%~100%	1,746	1,552
39	9	24	0.92	507.5	3,227	21%~100%	1,746	1,493
40	10	25	0.88	507.5	3,457	21%~100%	1,859	1,460
41	11	26	0.85	507.5	3,457	21%~100%	1,859	1,412
42	12	27	0.82	507.5	3,457	21%~100%	1,859	1,358
43	13	28	0.78	507.5	3,457	21%~100%	1,859	1,306
44	14	29	0.76	507.5	3,580	21%~100%	1,923	1,299
45	15	30	0.75	507.5	3,580	21%~100%	1,923	1,249
46	16	31	0.70	507.5	3,580	21%~100%	1,923	1,201
47	17	32	0.66	507.5	3,580	21%~100%	1,923	1,155
48	18	33	0.65	507.5	4,101	21%~100%	2,197	1,110
49	19	34	0.62	507.5	4,101	21%~100%	2,197	1,128
50	20	35	0.60	507.5	4,101	21%~100%	2,197	1,084
51	21	36	0.58	507.5	4,101	21%~100%	2,197	1,043
52	22	37	0.56	507.5	5,898	21%~100%	3,034	1,385
53	23	38	0.53	507.5	5,898	21%~100%	3,034	1,332
54	24	39	0.51	507.5	5,898	21%~100%	3,034	1,280
55	25	40	0.49	507.5	5,898	21%~100%	3,034	1,231
56	26	41	0.47	507.5	5,898	21%~100%	3,034	1,184
57	27	42	0.46	507.5	4,175	21%~100%	2,249	844
58	28	43	0.44	507.5	4,175	21%~100%	2,249	811
59	29	44	0.42	507.5	4,175	21%~100%	2,249	780
60	30	45	0.41	506.1	4,175	21%~100%	2,249	750
61	31	46	0.38	506.1	5,296	21%~100%	2,882	721
62	32	47	0.38	506.1	5,296	21%~100%	2,882	695
63	33	48	0.36	506.1	5,296	21%~100%	2,882	654
64	34	49	0.35	506.1	4,822	21%~100%	2,507	715
65	35	50	0.33	506.1	4,822	21%~100%	2,507	667
66	36	51	0.32	506.1				
67	37	52	0.31	506.1				
68	38	53	0.30	506.1				
69	39	54	0.29	476.6				
70	40	55	0.27	476.6				
合計(便益額)								15,070,947

15,070,947千円

5,048

245 32,417

318 84,826

70

0.381

1.24

0.26

5 森林整備経費削減等便益

(4) 森林整備促進便益

① 環境保全便益

ア 炭素固定便益

Ⅱ 森林土壌蓄積分

$$Bd-1 = \sum_{t=1}^Y \frac{1}{Y \times (1+i)^t} \times (C1-C2) \times A \times 0.3 \times \frac{44}{12} \times U$$

$$C1 = \frac{s \times e1}{30} \quad C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)

C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha)

C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha)

Y: ①浸食量が30cmに達するまでの年数(T) 又は
②評価期間内に浸食量が30cmに達しない場合は評価期間(年)

A: 事業対象区域面積(ha)

e: 単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/h)

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

e1: 事業を実施しない場合の浸食量(cm/年)

e2: 事業を実施した場合の浸食量(cm/年)

30: 土壌炭素の測定深度(cm)

0.3: 流出土壌排出炭素係数

便益算出表

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	年効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	0	49	4.10	1.8	8	21%~100%	8	28
2	0	50	3.55	7.8	35	21%~100%	35	108
3	0	51	3.18	19.8	87	21%~100%	87	253
4	0	52	3.65	37.3	165	21%~100%	125	454
5	0	53	3.51	80.6	289	21%~100%	201	704
6	0	54	3.37	90.1	399	21%~100%	295	998
7	0	55	3.24	123.6	547	21%~100%	404	1,311
8	0	56	3.12	161.2	714	21%~100%	527	1,643
9	0	57	3.00	202.8	898	21%~100%	663	1,988
10	0	58	2.88	248.7	1,102	21%~100%	814	2,347
11	0	59	2.77	298.6	1,323	21%~100%	978	2,712
12	0	60	2.67	348.8	1,546	21%~100%	1,147	3,037
13	0	61	2.58	400.0	1,712	21%~100%	1,311	3,351
14	0	62	2.48	447.4	1,962	21%~100%	1,488	3,618
15	0	63	2.37	482.2	2,180	21%~100%	1,617	3,832
16	0	1	2.28	534.2	2,366	21%~100%	1,758	4,005
17	0	2	2.19	571.8	2,533	21%~100%	1,885	4,130
18	0	3	2.11	608.9	2,686	21%~100%	2,004	4,223
19	0	4	2.03	638.3	2,832	21%~100%	2,114	4,283
20	0	5	1.95	689.0	2,963	21%~100%	2,215	4,315
21	0	6	1.87	688.1	3,083	21%~100%	2,308	4,322
22	0	7	1.80	719.9	3,189	21%~100%	2,389	4,303
23	0	8	1.73	741.3	3,283	21%~100%	2,462	4,264
24	0	9	1.67	780.4	3,368	21%~100%	2,528	4,208
25	0	10	1.60	777.2	3,442	21%~100%	2,585	4,139
26	0	11	1.54	781.6	3,508	21%~100%	2,635	4,056
27	0	12	1.48	804.8	3,584	21%~100%	2,680	3,967
28	0	13	1.42	817.7	3,622	21%~100%	2,725	3,878
29	0	14	1.37	831.0	3,681	21%~100%	2,771	3,793
30	0	15	1.32	844.5	3,740	21%~100%	2,818	3,708
31	1	16	1.27	858.2	3,801	21%~100%	2,866	3,626
32	2	17	1.22	870.9	3,857	21%~100%	2,910	3,540
33	3	18	1.17	883.4	3,913	21%~100%	2,953	3,454
34	4	19	1.12	895.7	3,957	21%~100%	2,996	3,370
35	5	20	1.08	907.8	4,021	21%~100%	3,036	3,286
36	6	21	1.04	919.8	4,073	21%~100%	3,076	3,202
37	7	22	1.00	930.6	4,122	21%~100%	3,117	3,117
38	8	23	0.98	940.0	4,163	21%~100%	3,150	3,029
39	9	24	0.92	947.8	4,198	21%~100%	3,178	2,938
40	10	25	0.88	954.0	4,225	21%~100%	3,199	2,844
41	11	26	0.85	958.3	4,245	21%~100%	3,215	2,748
42	12	27	0.82	965.6	4,277	21%~100%	3,240	2,683
43	13	28	0.79	976.4	4,325	21%~100%	3,278	2,590
44	14	29	0.76	980.8	4,388	21%~100%	3,326	2,529
45	15	30	0.73	1,008.9	4,469	21%~100%	3,391	2,478
46	16	31	0.70	1,030.7	4,555	21%~100%	3,468	2,436
47	17	32	0.68	1,052.2	4,650	21%~100%	3,543	2,393
48	18	33	0.65	1,074.0	4,757	21%~100%	3,618	2,351
49	19	34	0.62	1,096.1	4,855	21%~100%	3,695	2,309
50	20	35	0.60	1,118.3	4,953	21%~100%	3,774	2,268
51	21	36	0.58	1,141.0	5,054	21%~100%	3,853	2,225
52	22	37	0.56	1,164.2	5,155	21%~100%	3,934	2,185
53	23	38	0.53	1,183.9	5,244	21%~100%	4,003	2,137
54	24	39	0.51	1,200.0	5,315	21%~100%	4,059	2,084
55	25	40	0.49	1,212.5	5,370	21%~100%	4,103	2,025
56	26	41	0.47	1,221.4	5,410	21%~100%	4,134	1,962
57	27	42	0.46	1,227.0	5,435	21%~100%	4,153	1,895
58	28	43	0.44	1,233.2	5,482	21%~100%	4,174	1,832
59	29	44	0.42	1,239.9	5,492	21%~100%	4,191	1,775
60	30	45	0.41	1,247.2	5,524	21%~100%	4,222	1,713
61	31	46	0.39	1,255.0	5,559	21%~100%	4,246	1,657
62	32	47	0.38	1,264.9	5,602	21%~100%	4,282	1,606
63	33	48	0.38	1,276.5	5,654	21%~100%	4,322	1,559
64	34	49	0.35	1,289.9	5,713	21%~100%	4,366	1,515
65	35	50	0.33	1,304.9	5,780	21%~100%	4,420	1,474
66	36	51	0.32	1,321.5	5,853	21%~100%	4,477	1,435
67	37	52	0.31	1,342.2	5,945	21%~100%	4,546	1,402
68	38	53	0.30	1,366.8	6,054	21%~100%	4,634	1,374
69	39	54	0.29	1,25.2	555	21%~100%	288	82
70	40	55	0.27	125.9	559	21%~100%	290	79
合計(便益額)								177,190

177,190 千円

6 一般交通便益

(1) 步行時間短縮便益

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

T:	整備期間(年)	30
Y:	評価期間(年)	70
To:	林道を整備する前における走行時間(分)	33.0 ~ 92.0
Tt:	林道を整備した場合の走行時間(分)	19.0 ~ 29.0
Qt:	交通量(台/年)	乗用車 28,930 ~ 44,530 バス 乗用車類 小型貨物 普通貨物 3,650 ~ 6,570
@:	車種別の時間価値原単価(円/台・分)	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	49	4.10		0		0	0
2	0	50	3.95		0		0	0
3	0	51	3.79		0		0	0
4	0	52	3.65		0		0	0
5	0	53	3.51		0		0	0
6	0	54	3.37		0		0	0
7	0	55	3.24		0		0	0
8	0	56	3.12		0		0	0
9	0	57	3.00		0		0	0
10	0	58	2.88		0		0	0
11	0	59	2.77		0		0	0
12	0	60	2.67		0		0	0
13	0	61	2.56		0		0	0
14	0	62	2.46		0		0	0
15	0	63	2.37		0		0	0
16	0	1	2.28		0		0	0
17	0	2	2.19		0		0	0
18	0	3	2.11		0		0	0
19	0	4	2.03		0		0	0
20	0	5	1.95		0		0	0
21	0	6	1.87	3,650～44,530	104,715	100%	104,715	196,129
22	0	7	1.80	3,650～44,530	104,715	100%	104,715	188,566
23	0	8	1.73	3,650～44,530	104,715	100%	104,715	181,332
24	0	9	1.67	3,650～44,530	104,715	100%	104,715	174,359
25	0	10	1.60	3,650～44,530	104,715	100%	104,715	167,652
26	0	11	1.54	3,650～44,530	104,715	100%	104,715	161,204
27	0	12	1.48	3,650～44,530	104,715	100%	104,715	155,004
28	0	13	1.42	3,650～44,530	104,715	100%	104,715	149,042
29	0	14	1.37	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	155,393
30	0	15	1.32	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	149,416
31	1	16	1.27	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	143,670
32	2	17	1.22	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	138,144
33	3	18	1.17	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	132,851
34	4	19	1.12	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	127,722
35	5	20	1.08	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	122,809
36	6	21	1.04	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	118,066
37	7	22	1.00	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	113,544
38	8	23	0.96	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	109,177
39	9	24	0.92	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	104,978
40	10	25	0.89	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	100,940
41	11	26	0.85	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	97,058
42	12	27	0.82	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	93,325
43	13	28	0.79	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	89,738
44	14	29	0.76	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	86,284
45	15	30	0.73	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	82,966
46	16	31	0.70	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	79,775
47	17	32	0.68	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	76,708
48	18	33	0.65	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	73,756
49	19	34	0.62	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	70,919
50	20	35	0.60	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	68,192
51	21	36	0.58	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	65,569
52	22	37	0.56	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	63,047
53	23	38	0.53	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	60,622
54	24	39	0.51	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	58,290
55	25	40	0.49	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	56,049
56	26	41	0.47	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	53,893
57	27	42	0.46	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	51,820
58	28	43	0.44	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	49,827
59	29	44	0.42	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	47,911
60	30	45	0.41	3,650～44,530	113,544	100%	113,544	46,068
61	31	46	0.39	3,650～44,530	8,829	100%	8,829	3,444
62	32	47	0.38	3,650～44,530	8,829	100%	8,829	3,312
63	33	48	0.36	3,650～44,530	8,829	100%	8,829	3,185
64	34	49	0.35	3,650～44,530	8,829	100%	8,829	3,062
65	35	50	0.33	3,650～44,530	8,829	100%	8,829	2,944
66	36	51	0.32	3,650～44,530	8,829	100%	8,829	2,831
67	37	52	0.31	3,650～44,530	8,829	100%	8,829	2,722
68	38	53	0.30	3,650～44,530	8,829	100%	8,829	2,618
69	39	54	0.29		0		0	0
70	40	55	0.27		0		0	0
合計(標準額)								4,285,945

1,242,807 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (K_0 - K_t) \times Q_t \times \Theta}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(K_0 - K_t) \times Q_t \times \Theta}{(1 + i)^t}$$

3D

70

24.8 51.2

12.5 ~ 16.4

乗用車 29,830 ~ 44,530

乗用車 29,830 ~ 44,530

樂用車類

小型貨物 普通貨物	3.850	1.000	4.850
--------------	-------	-------	-------

1607-1380 1519-1519-15

乗用車
バス

バス

葉用草類

普通貨物 35.59~40.83 34.52~37

(單位:千元)

評價期間	経過年	年度	割引係数 ①	車種 (乗用車・普通貨物)	年功原価 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	4.10		0		0	0
2	0	50	3.95		0		0	0
3	0	51	3.70		0		0	0
4	0	52	3.65		0		0	0
5	0	53	3.61		0		0	0
6	0	54	3.37		0		0	0
7	0	55	3.24		0		0	0
8	0	56	3.12		0		0	0
9	0	57	3.00		0		0	0
10	0	58	2.88		0		0	0
11	0	59	2.77		0		0	0
12	0	60	2.67		0		0	0
13	0	61	2.56		0		0	0
14	0	62	2.46		0		0	0
15	0	63	2.37		0		0	0
16	0	1	2.28		0		0	0
17	0	2	2.19		0		0	0
18	0	3	2.11		0		0	0
19	0	4	2.03		0		0	0
20	0	5	1.95		0		0	0
21	0	6	1.87	3,650~44,530	25,798	100%	25,798	48,319
22	0	7	1.80	3,650~44,530	25,798	100%	25,798	46,461
23	0	8	1.73	3,650~44,530	25,798	100%	25,798	44,674
24	0	9	1.67	3,650~44,530	25,798	100%	25,798	42,958
25	0	10	1.60	3,650~44,530	25,798	100%	25,798	41,304
26	0	11	1.54	3,650~44,530	25,798	100%	25,798	39,715
27	0	12	1.48	3,650~44,530	25,798	100%	25,798	38,187
28	0	13	1.42	3,650~44,530	25,798	100%	25,798	36,719
29	0	14	1.37	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	47,383
30	0	15	1.32	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	45,541
31	-1	16	1.27	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	43,790
32	2	17	1.22	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	42,106
33	3	18	1.17	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	40,486
34	4	19	1.12	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	38,929
35	5	20	1.08	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	37,432
36	6	21	1.04	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	35,992
37	7	22	1.00	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	34,608
38	8	23	0.96	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	33,277
39	9	24	0.92	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	31,997
40	10	25	0.89	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	30,766
41	11	26	0.85	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	29,583
42	12	27	0.82	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	28,445
43	13	28	0.78	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	27,351
44	14	29	0.76	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	26,295
45	15	30	0.73	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	25,287
46	16	31	0.70	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	24,315
47	17	32	0.68	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	23,380
48	18	33	0.65	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	22,481
49	19	34	0.62	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	21,616
50	20	35	0.60	3,650~44,530	34,608	100%	34,608	20,784

1,074,707 千円

70

748

33

9 123 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1

(単位:千円)

(單位:千円)

年次別	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	49	4.10		0		0	0
2	0	50	3.95		0		0	0
3	0	51	3.79		0		0	0
4	0	52	3.65		0		0	0
5	0	53	3.51		0		0	0
6	0	54	3.37		0		0	0
7	0	55	3.24		0		0	0
8	0	56	3.12		0		0	0
9	0	57	3.00		0		0	0
10	0	58	2.88		0		0	0
11	0	59	2.77		0		0	0
12	0	60	2.67		0		0	0
13	0	61	2.56		0		0	0
14	0	62	2.46		0		0	0
15	0	63	2.37		0		0	0
16	0	1	2.28		0		0	0
17	0	2	2.19		0		0	0
18	0	3	2.11		0		0	0
19	0	4	2.03		0		0	0
20	0	5	1.95		0		0	0
21	0	6	1.87	9.123~24.629	6,523	100%	6,523	12,217
22	0	7	1.80	9.123~24.629	6,523	100%	6,523	11,747
23	0	8	1.73	9.123~24.629	6,523	100%	6,523	11,296
24	0	9	1.67	9.123~24.629	6,523	100%	6,523	10,861
25	0	10	1.60	9.123~24.629	6,523	100%	6,523	10,443
26	0	11	1.54	9.123~24.629	6,523	100%	6,523	10,042
27	0	12	1.48	9.123~24.629	6,523	100%	6,523	9,656
28	0	13	1.42	9.123~24.629	6,523	100%	6,523	9,284
29	0	14	1.37	9.123~24.629	24,132	100%	24,132	33,027
30	0	15	1.32	9.123~24.629	24,132	100%	24,132	31,757
31	1	16	1.27	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	46,428
32	2	17	1.22	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	44,542
33	3	18	1.17	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	42,925
34	4	19	1.12	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	41,274
35	5	20	1.08	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	39,687
36	6	21	1.04	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	38,160
37	7	22	1.00	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	36,692
38	8	23	0.96	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	35,281
39	9	24	0.92	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	33,924
40	10	25	0.89	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	32,619
41	11	26	0.85	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	31,385
42	12	27	0.82	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	30,159
43	13	28	0.79	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	28,999
44	14	29	0.76	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	27,883
45	15	30	0.73	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	26,811
46	16	31	0.70	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	25,780
47	17	32	0.68	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	24,788
48	18	33	0.65	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	23,835
49	19	34	0.62	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	22,918
50	20	35	0.60	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	22,037
51	21	36	0.58	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	21,189
52	22	37	0.56	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	20,374
53	23	38	0.53	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	19,590
54	24	39	0.51	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	18,837
55	25	40	0.49	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	18,112
56	26	41	0.47	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	17,416
57	27	42	0.46	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	16,746
58	28	43	0.44	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	16,102
59	29	44	0.42	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	15,483
60	30	45	0.41	9.123~24.629	36,692	100%	36,692	14,887
61	31	46	0.39	9.123~24.629	30,169	100%	30,169	11,770
62	32	47	0.38	9.123~24.629	30,169	100%	30,169	11,317
63	33	48	0.36	9.123~24.629	30,169	100%	30,169	10,882
64	34	49	0.35	9.123~24.629	30,169	100%	30,169	10,463
65	35	50	0.33	9.123~24.629	30,169	100%	30,169	10,061
66	36	51	0.32	9.123~24.629	30,169	100%	30,169	9,674
67	37	52	0.31	9.123~24.629	30,169	100%	30,169	9,302
68	38	53	0.30	9.123~24.629	30,169	100%	30,169	8,944
69	39	54	0.29	9.123~24.629	12,560	100%	12,560	3,580
70	40	55	0.27	9.123~24.629	12,560	100%	12,560	3,443
合計(係数額)								1,074,707

森林整備事業の費用対効果集計表(路網整備分)

(別紙10)

事業名		都道府県名	鳥取県・島根県	地区名	日野・金城線
事業実施主体		関係市町村	鳥取県日野町ほか	計画期間	S48 ~ H15
項 目		費用額 現在価格 (千円)	費用額(事業期間分) 現在価格 (千円)	備 考	
総費用 (内維持管理費)		63,910,547 (355,936)		←C	
区 分 項 目		効果額 現在価格 (千円)	効果額(事業期間分) 現在価格 (千円)	備 考	
水源かん養便益	洪水防止便益				
	流域貯水便益				
	水質浄化便益				
	小 計				
山地保全便益	土砂流出防止便益				
	土砂崩壊防止便益				
	小 計				
環境保全便益	炭素固定便益				
	樹木固定分				
	森林土壌蓄積分				
	気候緩和便益				
	騒音軽減便益				
	飛砂軽減便益				
	風害軽減便益				
	大気浄化便益				
	霧害軽減便益				
	火災防備便益				
	漁場保全便益				
	生物多様性の保全便益				
	保健休養便益				
	小 計				
木材生産便益	生産等経費縮減便益	102,311			
	利用増進便益	139,430			
	生産確保・促進便益	23,851,881			
	森林整備分 路網整備による増進分	23,851,881			
小 計		24,093,622			
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	2,832,565			
	歩行時間等経費縮減便益	605			
	作業道作設経費縮減便益	2,831,960			
	治山経費縮減便益				
	森林管理等経費縮減便益	269,765			
	森林整備促進便益	41,444,873			
	水源かん養便益	6,959,709			
	洪水防止便益	3,604,991			
	流域貯水便益	1,239,187			
	水質浄化便益	2,115,531			
	山地保全便益	2,699,371			
	土砂流出防止便益	2,695,168			
	土砂崩壊防止便益	4,203			
	環境保全便益	31,785,795			
	炭素固定便益(樹木固定分)	31,511,587			
	炭素固定便益(森林土壌蓄積分)	274,208			
小 計		44,547,203			
一般交通便益	走行時間短縮便益	2,291,314			
	走行経費減少便益	746,006			
	小 計	3,037,320			
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益				
	アクセス時間短縮便益				
	アクセス経費減少便益				
	ふれあい機会創出便益	468,531			
	フォレストアメニティ施設利用便益				
	利用確保便益 施設滞在便益				
副産物増大便益					
	小 計	468,531			
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益				
	防火帯便益				
	災害復旧経費縮減便益				
小 計					
維持管理費縮減便益		3,772,012			
山村環境整備便益	生活用水確保便益				
	生活排水浄化便益				
	し尿処理経費等縮減便益				
	浄化槽設置経費縮減便益				
	集落内臭気防止便益				
	集落内除雪便益				
	土地創出便益				
その他の便益	生活安定確保便益				
	小 計				
	通行安全確保便益				
	環境保全確保便益				
森林内施設管理経費縮減便益					
	ポランティア誘発便益				
小 計					
合 計		75,918,688		←B	

事業費集計表

都道府県名：鳥取・島根県

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
48	193,010	×4.27	824,153	21	7,601	×1.04	7,905
49	282,850	×4.10	1,159,684	22	7,601	×1.00	7,601
50	328,366	×3.95	1,297,045	23	7,601	×0.96	7,297
51	344,121	×3.79	1,304,219	24	7,601	×0.92	6,993
52	645,337	×3.65	2,355,482	25	7,601	×0.89	6,765
53	571,837	×3.51	2,007,150	26	7,601	×0.85	6,461
54	694,087	×3.37	2,339,073	27	7,601	×0.82	6,233
55	698,381	×3.24	2,262,753	28	7,601	×0.79	6,005
56	662,920	×3.12	2,068,311	29	7,601	×0.76	5,777
57	642,376	×3.00	1,927,128	30	7,601	×0.73	5,549
58	582,021	×2.88	1,676,220	31	7,601	×0.70	5,321
59	652,901	×2.77	1,808,535	32	7,601	×0.68	5,169
60	741,716	×2.67	1,980,383	33	7,601	×0.65	4,941
61	861,423	×2.56	2,205,242	34	7,601	×0.62	4,713
62	599,803	×2.46	1,475,515	35	7,601	×0.60	4,561
63	702,775	×2.37	1,665,576	36	6,877	×0.58	3,988
1	841,723	×2.28	1,919,128	37	6,877	×0.56	3,851
2	969,990	×2.19	2,124,277	38	5,962	×0.53	3,160
3	983,386	×2.11	2,074,944	39	5,962	×0.51	3,041
4	1,362,645	×2.03	2,766,170	40	4,882	×0.49	2,392
5	1,521,289	×1.95	2,966,514	41	4,882	×0.47	2,295
6	1,153,446	×1.87	2,156,945	42	4,582	×0.46	2,108
7	1,132,464	×1.80	2,038,435	43	4,582	×0.44	2,016
8	1,343,159	×1.73	2,323,665	44	4,582	×0.42	1,924
9	1,637,211	×1.67	2,734,142	45	3,731	×0.41	1,530
10	2,785,149	×1.60	4,456,238	46	3,731	×0.39	1,455
11	2,192,722	×1.54	3,376,792	47	3,731	×0.38	1,418
12	1,720,668	×1.48	2,546,589	48	2,573	×0.36	926
13	1,428,998	×1.42	2,029,177	49	2,573	×0.35	901
14	945,812	×1.37	1,295,762	50	2,573	×0.33	849
15	438,721	×1.32	579,112	51	2,573	×0.32	823
16	7,601	×1.27	9,653	52	2,573	×0.31	798
17	7,601	×1.22	9,273	53	1,984	×0.30	595
18	7,601	×1.17	8,893	54	1,984	×0.29	575
19	7,601	×1.12	8,513	55	470	×0.27	127
20	7,601	×1.08	8,209	合計			63,910,547

事業実施計画期間事業費:	29,661,307 千円	総費用(C)＝29,560,846÷29,560,846×63,910,547
事業実施計画期間維持管理費:	100,461 千円	内維持管理費＝29,560,846÷29,560,846×355,936
総事業費(維持管理費除く):	29,560,846 千円	
全体計画総事業費:	29,560,846 千円	C＝63,910,547 千円 355,936 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:鳥取・島根県

施工箇所:日野・金城線

(単位:千円)

年度	事業費	年度	事業費
48	193,010 × 4.27 823,784	21	0 × 1.04 0
49	282,797 × 4.10 1,160,580	22	0 × 1.00 0
50	328,240 × 3.95 1,295,264	23	0 × 0.96 0
51	343,905 × 3.79 1,304,884	24	0 × 0.92 0
52	645,026 × 3.65 2,353,301	25	0 × 0.89 0
53	571,343 × 3.51 2,004,305	26	0 × 0.85 0
54	693,427 × 3.37 2,339,021	27	0 × 0.82 0
55	697,524 × 3.24 2,262,348	28	0 × 0.79 0
56	661,859 × 3.12 2,064,107	29	0 × 0.76 0
57	641,112 × 3.00 1,922,504	30	0 × 0.73 0
58	580,560 × 2.88 1,673,969	31	0 × 0.70 0
59	651,248 × 2.77 1,805,566	32	0 × 0.68 0
60	739,848 × 2.67 1,972,313	33	0 × 0.65 0
61	859,247 × 2.56 2,202,511	34	0 × 0.62 0
62	597,239 × 2.46 1,472,025	35	0 × 0.60 0
63	699,969 × 2.37 1,658,870	36	0 × 0.58 0
1	838,662 × 2.28 1,911,116	37	0 × 0.56 0
2	966,637 × 2.19 2,118,021	38	0 × 0.53 0
3	979,682 × 2.11 2,064,042	39	0 × 0.51 0
4	1,358,583 × 2.03 2,752,241	40	0 × 0.49 0
5	1,516,741 × 1.95 2,954,460	41	0 × 0.47 0
6	1,148,394 × 1.87 2,150,920	42	0 × 0.46 0
7	1,127,065 × 1.80 2,029,781	43	0 × 0.44 0
8	1,337,475 × 1.73 2,316,073	44	0 × 0.42 0
9	1,631,306 × 1.67 2,716,245	45	0 × 0.41 0
10	2,778,973 × 1.60 4,449,225	46	0 × 0.39 0
11	2,186,075 × 1.54 3,365,362	47	0 × 0.38 0
12	1,713,664 × 1.48 2,536,641	48	0 × 0.36 0
13	1,421,742 × 1.42 2,023,582	49	0 × 0.35 0
14	938,340 × 1.37 1,284,183	50	0 × 0.33 0
15	431,153 × 1.32 567,368	51	0 × 0.32 0
16	0 × 1.27 0	52	0 × 0.31 0
17	0 × 1.22 0	53	0 × 0.30 0
18	0 × 1.17 0	54	0 × 0.29 0
19	0 × 1.12 0	55	0 × 0.27 0
20	0 × 1.08 0	合計	29,560,846 63,554,612

事業実施計画期間事業費: 29,560,846 千円

(事業実施期間:昭和48年度~平成15年度)

全体計画総事業費: 29,560,846 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:鳥取・島根県

施工箇所:日野・金城線

(単位:千円)

年度	事	業	費	年度	事	業	費
48	0	×4.27	0	21	7,601	×1.04	9,015
49	53	×4.10	216	22	7,601	×1.00	8,668
50	126	×3.95	497	23	7,601	×0.96	8,335
51	216	×3.79	819	24	7,601	×0.92	8,014
52	311	×3.65	1,136	25	7,601	×0.89	7,706
53	494	×3.51	1,735	26	7,601	×0.85	7,409
54	660	×3.37	2,226	27	7,601	×0.82	7,124
55	857	×3.24	2,778	28	7,601	×0.79	6,687
56	1,061	×3.12	3,310	29	7,601	×0.76	6,430
57	1,264	×3.00	3,791	30	7,601	×0.73	6,183
58	1,461	×2.88	4,213	31	7,601	×0.70	5,945
59	1,653	×2.77	4,582	32	7,601	×0.68	5,716
60	1,868	×2.67	4,981	33	7,601	×0.65	5,497
61	2,176	×2.56	5,577	34	7,601	×0.62	5,285
62	2,564	×2.46	6,319	35	7,601	×0.60	4,441
63	2,806	×2.37	6,461	36	6,877	×0.58	3,852
1	3,061	×2.28	6,580	37	6,877	×0.56	3,704
2	3,353	×2.19	7,088	38	5,962	×0.53	3,073
3	3,704	×2.11	7,868	39	5,962	×0.51	2,955
4	4,062	×2.03	8,994	40	4,882	×0.49	2,308
5	4,548	×1.95	10,552	41	4,882	×0.47	2,219
6	5,052	×1.87	11,461	42	4,582	×0.46	1,997
7	5,399	×1.80	11,645	43	4,582	×0.44	1,920
8	5,684	×1.73	11,690	44	4,582	×0.42	1,846
9	5,905	×1.67	11,608	45	3,731	×0.41	1,430
10	6,176	×1.60	11,595	46	3,731	×0.39	1,375
11	6,647	×1.54	11,876	47	3,731	×0.38	1,322
12	7,004	×1.48	11,947	48	2,573	×0.36	854
13	7,256	×1.42	11,846	49	2,573	×0.35	821
14	7,472	×1.37	11,686	50	2,573	×0.33	789
15	7,568	×1.32	11,363	51	2,573	×0.32	759
16	7,601	×1.27	10,968	52	2,573	×0.31	730
17	7,601	×1.22	10,546	53	1,984	×0.30	588
18	7,601	×1.17	10,140	54	1,984	×0.29	566
19	7,601	×1.12	9,750	55	470	×0.27	129
20	7,601	×1.08	9,375	合計	330,167		355,936

事業実施期間維持管理費:

100,461 千円

(事業実施期間:昭和48年度~平成15年度)

102311 千円

T: 整備期間(年) 31 頁

Y: 評価期間(年)

Co: 整備前の伐採・搬出等経費(円/m³) 5,448

CT: 整備後の伐採・搬出等経費(円/m³) 1,667 ~ 1,840

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) 326.30 ~ 36,279.80

便益算出表

便宜算出表								(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		48	4.27	13,823.5	0	0%~30%	0		0
2		48	4.10	13,823.5	0	0%~30%	0		0
3		50	3.95	13,673.6	0	0%~30%	0		0
4		51	3.79	13,673.6	0	0%~30%	0		0
5		52	3.65	13,673.6	0	0%~30%	0		0
6		53	3.51	13,673.6	0	0%~30%	0		0
7		54	3.37	18,926.3	19,860	0%~30%	5,958		914
8		55	3.24	31,803.8	42,327	0%~30%	12,698		3,744
9		56	3.12	36,278.8	42,327	0%~30%	12,698		5,400
10		57	3.00	36,279.8	42,327	0%~30%	12,698		6,823
11		58	2.88	36,279.8	42,327	0%~30%	12,698		8,321
12		59	2.77	36,278.8	42,327	0%~30%	12,698		9,601
13		60	2.67	26,305.5	17,671	0%~30%	5,301		4,497
14		61	2.56	26,305.5	17,671	0%~30%	5,301		4,941
15		62	2.46	26,321.4	17,671	0%~30%	5,301		5,345
16		63	2.37	30,129.3	17,671	0%~30%	5,301		5,711
17		1	2.28	35,414.7	17,671	0%~30%	5,301		6,040
18		2	2.19	16,497.3	150	0%~30%	45		54
19		3	2.11	16,497.3	150	0%~30%	45		56
20		4	2.03	16,497.3	150	0%~30%	45		58
21		5	1.95	16,497.3	150	0%~30%	45		60
22		6	1.87	16,497.3	150	0%~30%	45		61
23		7	1.80	12,765.3	4,590	0%~30%	1,377		1,916
24		8	1.73	12,765.3	4,590	0%~30%	1,377		1,951
25		9	1.67	12,765.3	4,590	0%~30%	1,377		1,980
26		10	1.60	12,765.3	4,590	0%~30%	1,377		2,004
27		11	1.54	12,765.3	4,590	0%~30%	1,377		2,024
28		12	1.48	2,996.4	8,948	0%~30%	2,685		3,974
29		13	1.42	2,996.4	8,948	0%~30%	2,685		3,821
30		14	1.37	2,996.4	8,948	0%~30%	2,685		3,674
31		15	1.32	2,996.4	8,948	0%~30%	2,685		3,533
32	1	16	1.27	2,998.4	8,948	0%~30%	2,685		3,397
33	2	17	1.22	576.0	1,113	0%~30%	334		406
34	3	18	1.17	559.2	1,113	0%~30%	334		391
35	4	19	1.12	559.2	1,113	0%~30%	334		376
36	5	20	1.08	559.2	1,113	0%~30%	334		361
37	6	21	1.04	559.2	1,113	0%~30%	334		347
38	7	22	1.00	326.3	64	0%~30%	19		19
39	8	23	0.98	326.3	64	0%~30%	19		18
40	9	24	0.92	326.3	64	0%~30%	19		18
41	10	25	0.89	326.3	64	0%~30%	19		17
42	11	26	0.85	326.3	64	0%~30%	19		16
43	12	27	0.82	6,126.0	1,476	0%~30%	443		364
44	13	28	0.79	6,126.0	1,476	0%~30%	443		227
45	14	29	0.76	5,959.2	1,476	0%~30%	443		219
46	15	30	0.73	5,959.2	1,476	0%~30%	443		210
47	16	31	0.70	5,959.2	1,476	0%~30%	443		202
48	17	32	0.68	2,033.7	1,473	0%~30%	442		194
49	18	33	0.65	2,033.7	1,473	0%~30%	442		187
50	19	34	0.62	1,876.9	1,473	0%~30%	442		179
51	20	35	0.60	1,876.9	1,473	0%~30%	442		172
52	21	36	0.58	1,872.3	1,473	0%~30%	442		166
53	22	37	0.56	1,612.3	1,117	0%~30%	335		121
54	23	38	0.53	1,506.9	1,117	0%~30%	335		116
55	24	39	0.51	1,506.9	1,117	0%~30%	335		112
56	25	40	0.49	1,417.1	1,117	0%~30%	335		107
57	26	41	0.47	1,417.1	1,117	0%~30%	335		103
58	27	42	0.46	4,262.1	973	0%~30%	292		87
59	28	43	0.44	4,262.1	973	0%~30%	292		83
60	29	44	0.42	4,262.1	973	0%~30%	292		80
61	30	45	0.41	2,413.1	973	0%~30%	292		77
62	31	46	0.39	2,413.1	973	0%~30%	292		74
63	32	47	0.38	9,875.1	19,402	0%~30%	5,820		1,418
64	33	48	0.36	5,497.6	19,402	0%~30%	5,820		1,364
65	34	49	0.35	5,497.6	19,402	0%~30%	5,820		1,311
66	35	50	0.33	5,497.6	19,402	0%~30%	5,820		1,261
67	36	51	0.32	5,497.6	19,402	0%~30%	5,820		1,212
68	37	52	0.31	3,413.2	11,552	0%~30%	3,468		694
69	38	53	0.30	348.9	0	0%~30%	0		0
70	39	54	0.29	348.9	0	0%~30%	0		0
71	40	55	0.27	330.1	0	0%~30%	0		0
合計(便宜額)									102,311

139,430 千円

T: 整備期間(年)

Y: 評価期間(年)

Ro: 整備前の利用間伐の割合(%)

RT: 整備後の利用間伐の割合(%)

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)

@: 間伐材の木材市場価格(円/m³)

(単位:千円)

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	4.27	159.1	0	0%～30%	0	0	
2	0	49	4.10	159.1	0	0%～30%	0	0	
3	0	50	3.95	159.1	0	0%～30%	0	0	
4	0	51	3.79	159.1	0	0%～30%	0	0	
5	0	52	3.65	159.1	0	0%～30%	0	0	
6	0	53	3.51	159.1	0	0%～30%	0	0	
7	0	54	3.37	1053.6	7,270	0%～30%	2,181	7,357	
8	0	55	3.24	1053.6	7,270	0%～30%	2,181	7,074	
9	0	56	3.12	1405.2	7,270	0%～30%	2,181	6,802	
10	0	57	3.00	1405.2	7,270	0%～30%	2,181	6,540	
11	0	58	2.88	1405.2	7,270	0%～30%	2,181	6,288	
12	0	59	2.77	1405.2	7,270	0%～30%	2,181	6,047	
13	0	60	2.67	1405.2	7,270	0%～30%	2,181	5,814	
14	0	61	2.56	1405.2	7,270	0%～30%	2,181	5,591	
15	0	62	2.46	1788.7	7,270	0%～30%	2,181	5,376	
16	0	63	2.37	2304.4	7,270	0%～30%	2,181	5,169	
17	0	1	2.28	2629.2	7,270	0%～30%	2,181	4,970	
18	0	2	2.19	2915.8	7,270	0%～30%	2,181	4,779	
19	0	3	2.11	2915.8	7,270	0%～30%	2,181	4,595	
20	0	4	2.03	2915.8	7,270	0%～30%	2,181	4,418	
21	0	5	1.95	2915.8	7,270	0%～30%	2,181	4,248	
22	0	6	1.87	2915.8	7,270	0%～30%	2,181	4,085	
23	0	7	1.80	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	3,928	
24	0	8	1.73	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	3,777	
25	0	9	1.67	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	3,632	
26	0	10	1.60	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	3,492	
27	0	11	1.54	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	3,358	
28	0	12	1.48	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	3,229	
29	0	13	1.42	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	3,104	
30	0	14	1.37	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	2,985	
31	0	15	1.32	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	2,870	
32	1	16	1.27	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	2,760	
33	2	17	1.22	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	2,654	
34	3	18	1.17	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	2,552	
35	4	19	1.12	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	2,453	
36	5	20	1.08	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	2,359	
37	6	21	1.04	2945.1	7,270	0%～30%	2,181	2,268	
38	7	22	1.00	7280.7	463	0%～30%	139	139	
39	8	23	0.96	7280.7	463	0%～30%	139	134	
40	9	24	0.92	7280.7	463	0%～30%	139	128	
41	10	25	0.89	7280.7	463	0%～30%	139	124	
42	11	26	0.85	7280.7	463	0%～30%	139	119	
43	12	27	0.82	6318.3	420	0%～30%	126	104	
44	13	28	0.79	6318.3	420	0%～30%	126	85	
45	14	29	0.76	6318.3	420	0%～30%	126	62	
46	15	30	0.73	6318.3	420	0%～30%	126	60	
47	16	31	0.70	6318.3	420	0%～30%	126	57	
48	17	32	0.68	5625.6	287	0%～30%	86	38	
49	18	33	0.65	5625.6	287	0%～30%	86	36	
50	19	34	0.62	5625.6	287	0%～30%	86	35	
51	20	35	0.60	5625.6	287	0%～30%	86	34	
52	21	36	0.58	5590.6	287	0%～30%	86	32	
53	22	37	0.56	8269.6	4,532	0%～30%	1,360	480	
54	23	38	0.53	7196.0	4,532	0%～30%	1,360	472	
55	24	39	0.51	7196.0	4,532	0%～30%	1,360	453	
56	25	40	0.49	5010.5	4,532	0%～30%	1,360	436	
57	26	41	0.47	5010.5	4,532	0%～30%	1,360	419	
58	27	42	0.46	3568.5	2,739	0%～30%	822	244	
59	28	43	0.44	3568.5	2,739	0%～30%	822	234	
60	29	44	0.42	3568.5	2,739	0%～30%	822	225	
61	30	45	0.41	2528.1	2,739	0%～30%	822	217	
62	31	46	0.39	2528.1	2,739	0%～30%	822	208	
63	32	47	0.38	3195.7	412	0%～30%	124	30	
64	33	48	0.36	1382.3	412	0%～30%	124	29	
65	34	49	0.35	1382.3	412	0%～30%	124	28	
66	35	50	0.33	1382.3	412	0%～30%	124	27	
67	36	51	0.32	1382.3	412	0%～30%	124	26	
68	37	52	0.31	1380.3	2,525	0%～30%	757	152	
69	38	53	0.30	1069.8	0	0%～30%	0	0	
70	39	54	0.29	1069.8	0	0%～30%	0	0	
71	40	55	0.27	195.6	0	0%～30%	0	0	
合計(便益額)									139,430

② 路網整備による増進分

23,851,881 千円

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

71

0.00 ~ 36.940.80

37,820~54,257

(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	4.27	13,896.7	226,578	0%~30%	226,578	967,054
2	0	49	4.10	13,896.7	225,103	0%~30%	225,103	923,808
3	0	50	3.95	13,746.8	232,095	0%~30%	232,095	915,869
4	0	51	3.79	13,746.8	230,712	0%~30%	230,712	875,396
5	0	52	3.65	13,746.8	229,330	0%~30%	229,330	836,681
6	0	53	3.51	13,746.8	227,947	0%~30%	227,947	799,650
7	0	54	3.37	19,411.0	319,996	0%~30%	291,967	984,842
8	0	55	3.24	32,292.6	527,915	0%~30%	470,648	1,526,500
9	0	56	3.12	36,940.8	599,493	0%~30%	542,548	1,692,018
10	0	57	3.00	36,940.8	586,288	0%~30%	539,665	1,618,296
11	0	58	2.88	36,940.8	593,084	0%~30%	536,782	1,547,742
12	0	59	2.77	36,940.8	589,879	0%~30%	533,900	1,480,221
13	0	60	2.67	26,969.1	417,131	0%~30%	393,731	1,049,822
14	0	61	2.56	26,969.1	414,491	0%~30%	391,225	1,002,828
15	0	62	2.46	27,161.5	414,814	0%~30%	391,682	965,384
16	0	63	2.37	31,222.1	469,843	0%~30%	446,843	1,058,983
17	0	1	2.28	36,666.7	541,229	0%~30%	518,364	1,181,230
18	0	2	2.19	16,204.1	194,029	0%~30%	194,222	425,565
19	0	3	2.11	16,204.1	193,061	0%~30%	193,254	407,158
20	0	4	2.03	16,204.1	192,093	0%~30%	192,286	389,537
21	0	5	1.95	16,204.1	191,125	0%~30%	191,318	372,669
22	0	6	1.87	16,204.1	190,157	0%~30%	190,350	356,523
23	0	7	1.80	12,094.5	134,162	0%~30%	128,551	231,513
24	0	8	1.73	12,094.5	133,116	0%~30%	127,538	220,855
25	0	9	1.67	13,773.4	154,081	0%~30%	148,537	258,905
26	0	10	1.60	13,773.4	152,834	0%~30%	147,324	246,902
27	0	11	1.54	13,773.4	151,566	0%~30%	146,110	235,440
28	0	12	1.48	5,912.3	37,761	0%~30%	26,630	49,431
29	0	13	1.42	5,912.3	37,282	0%~30%	26,228	46,867
30	0	14	1.37	6,306.9	41,972	0%~30%	30,975	53,700
31	0	15	1.32	6,306.9	41,451	0%~30%	30,522	50,933
32	1	16	1.27	6,306.9	40,931	0%~30%	30,068	48,300
33	2	17	1.22	3,880.8	2,209	0%~30%	1,672	11,797
34	3	18	1.17	3,880.8	1,905	0%~30%	1,375	10,903
35	4	19	1.12	1,980.3	-23,428	0%~30%	-23,951	-26,989
36	5	20	1.08	1,980.3	-23,479	0%~30%	-23,995	-25,999
37	6	21	1.04	1,974.0	-23,579	0%~30%	-24,088	-25,096
38	7	22	1.00	3,059.1	-6,859	0%~30%	-4,067	-4,110
39	8	23	0.96	3,059.1	-6,859	0%~30%	-4,067	-3,952
40	9	24	0.92	3,068.5	-6,786	0%~30%	-3,995	-3,712
41	10	25	0.89	3,068.5	-6,786	0%~30%	-3,995	-3,569
42	11	26	0.85	3,068.5	-6,786	0%~30%	-3,995	-3,432
43	12	27	0.82	9,176.9	83,955	0%~30%	84,919	69,781
44	13	28	0.79	9,176.9	83,722	0%~30%	84,700	67,555
45	14	29	0.76	9,921.6	93,381	0%~30%	94,372	74,680
46	15	30	0.73	9,921.6	93,148	0%~30%	94,152	71,665
47	16	31	0.70	9,921.6	92,815	0%~30%	93,933	68,762
48	17	32	0.68	5,241.4	24,166	0%~30%	25,237	18,738
49	18	33	0.65	5,241.4	23,998	0%~30%	25,083	18,886
50	19	34	0.62	5,459.8	26,616	0%~30%	27,714	20,360
51	20	35	0.60	5,459.8	26,341	0%~30%	27,453	19,406
52	21	36	0.58	5,411.1	38,085	0%~30%	39,210	25,436
53	22	37	0.56	7,082.6	61,613	0%~30%	62,021	36,780
54	23	38	0.53	6,636.3	78,421	0%~30%	78,839	44,330
55	24	39	0.51	6,235.4	72,871	0%~30%	73,298	38,913
56	25	40	0.49	5,074.7	54,183	0%~30%	54,619	28,195
57	26	41	0.47	5,074.7	53,966	0%~30%	54,412	27,010
58	27	42	0.46	4,860.2	50,394	0%~30%	51,541	24,917
59	28	43	0.44	4,860.2	50,233	0%~30%	51,399	23,890
60	29	44	0.42	5,148.9	53,893	0%~30%	55,057	25,026
61	30	45	0.41	2,790.1	20,295	0%~30%	21,467	10,431
62	31	46	0.39	2,790.1	20,121	0%~30%	21,301	9,962
63	32	47	0.38	14,297.9	192,048	0%~30%	169,819	58,104
64	33	48	0.36	14,297.9	190,599	0%~30%	168,554	55,462
65	34	49	0.35	16,135.1	213,292	0%~30%	191,431	63,955
66	35	50	0.33	16,135.1	211,576	0%~30%	189,899	61,001
67	36	51	0.32	16,135.1	209,859	0%~30%	188,367	58,180
68	37	52	0.31	8,894.0	103,690	0%~30%	92,040	28,602
69	38	53	0.30	5,695.5	64,294	0%~30%	64,294	22,158
70	39	54	0.29	7,512.6	87,456	0%~30%	87,456	30,016
71	40	55	0.27	420.1	8,456	0%~30%	8,456	2,318
合計(円未満)								23,851,881

805 千円

① 步行時間等經費削減便益

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

31

71.

54.228

116:224

20.713

110.083

0.00

83:90

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	造林面積 (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	4.27	15.8	0	0%~30%	0	0	
2	0	49	4.10	15.8	0	0%~30%	0	0	
3	0	50	3.95	27.2	0	0%~30%	0	0	
4	0	51	3.79	27.2	0	0%~30%	0	0	
5	0	52	3.65	27.2	0	0%~30%	0	0	
6	0	53	3.51	27.2	0	0%~30%	0	0	
7	0	54	3.37	33.5	59	0%~30%	18	3	
8	0	55	3.24	34.6	87	0%~30%	26	8	
9	0	56	3.12	73.2	87	0%~30%	26	11	
10	0	57	3.00	73.2	87	0%~30%	26	14	
11	0	58	2.88	73.2	87	0%~30%	26	17	
12	0	59	2.77	73.2	87	0%~30%	26	20	
13	0	60	2.67	78.1	183	0%~30%	55	47	
14	0	61	2.56	78.1	183	0%~30%	55	51	
15	0	62	2.46	80.9	183	0%~30%	55	55	
16	0	63	2.37	88.0	183	0%~30%	55	59	
17	0	1	2.28	93.9	183	0%~30%	55	62	
18	0	2	2.19	76.8	77	0%~30%	23	28	
19	0	3	2.11	76.8	77	0%~30%	23	29	
20	0	4	2.03	76.8	77	0%~30%	23	30	
21	0	5	1.95	76.8	77	0%~30%	23	31	
22	0	6	1.87	76.8	77	0%~30%	23	32	
23	0	7	1.80	40.7	0	0%~30%	0	0	
24	0	8	1.73	40.7	0	0%~30%	0	0	
25	0	9	1.67	40.7	0	0%~30%	0	0	
26	0	10	1.60	40.7	0	0%~30%	0	0	
27	0	11	1.54	40.7	0	0%~30%	0	0	
28	0	12	1.48	30.9	19	0%~30%	6	8	
29	0	13	1.42	30.9	19	0%~30%	6	8	
30	0	14	1.37	30.9	19	0%~30%	6	8	
31	0	15	1.32	30.9	19	0%~30%	6	7	
32	1	16	1.27	30.9	19	0%~30%	6	7	
33	2	17	1.22	5.1	37	0%~30%	11	14	
34	3	18	1.17	5.1	37	0%~30%	11	13	
35	4	19	1.12	5.1	37	0%~30%	11	13	
36	5	20	1.08	5.1	37	0%~30%	11	12	
37	6	21	1.04	5.1	37	0%~30%	11	12	
38	7	22	1.00	0.0	0	0%~30%	0	0	
39	8	23	0.96	0.0	0	0%~30%	0	0	
40	9	24	0.92	0.0	0	0%~30%	0	0	
41	10	25	0.89	0.0	0	0%~30%	0	0	
42	11	26	0.85	0.0	0	0%~30%	0	0	
43	12	27	0.82	19.3	6	0%~30%	2	2	
44	13	28	0.78	19.3	6	0%~30%	2	1	
45	14	29	0.76	19.3	6	0%~30%	2	1	
46	15	30	0.73	19.3	6	0%~30%	2	1	
47	16	31	0.70	19.3	6	0%~30%	2	1	
48	17	32	0.68	6.2	6	0%~30%	2	1	
49	18	33	0.65	6.2	6	0%~30%	2	1	
50	19	34	0.62	6.2	6	0%~30%	2	1	
51	20	35	0.60	6.2	0	0%~30%	0	0	
52	21	36	0.58	15.7	0	0%~30%	0	0	
53	22	37	0.56	6.5	0	0%~30%	0	0	
54	23	38	0.53	6.4	0	0%~30%	0	0	
55	24	39	0.51	6.4	0	0%~30%	0	0	
56	25	40	0.49	6.2	0	0%~30%	0	0	
57	26	41	0.47	6.2	0	0%~30%	0	0	
58	27	42	0.46	13.3	0	0%~30%	0	0	
59	28	43	0.44	13.3	0	0%~30%	0	0	
60	29	44	0.42	8.9	0	0%~30%	0	0	
61	30	45	0.41	8.9	0	0%~30%	0	0	
62	31	46	0.39	8.9	0	0%~30%	0	0	
63	32	47	0.38	45.2	0	0%~30%	0	0	
64	33	48	0.36	31.7	0	0%~30%	0	0	
65	34	49	0.35	31.7	0	0%~30%	0	0	
66	35	50	0.33	31.7	0	0%~30%	0	0	
67	36	51	0.32	31.7	0	0%~30%	0	0	
68	37	52	0.31	12.8	0	0%~30%	0	0	
69	38	53	0.30	0.7	0	0%~30%	0	0	
70	39	54	0.29	0.7	0	0%~30%	0	0	
71	40	55	0.27	0.7	0	0%~30%	0	0	
合計(便益額)									605

5 森林整備経費削減便益

(1) 造林作業経費削減便益

② 作業道開設経費削減便益

2,831,958 千円

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

Y: 評価期間(年)

71

Lt: 林道が整備されない場合に必要作業道延長(m)

4,346

23,298

@: 作業道の開設単価(円/m)

14,000

20,000

C: 作業道の維持管理費用(円/m)

130

200

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	4.27	39,482	100%	39,482	14,102
2	0	49	4.10	39,515	100%	39,515	27,142
3	0	50	3.95	39,548	100%	39,548	39,181
4	0	51	3.79	39,581	100%	39,581	50,274
5	0	52	3.65	39,614	100%	39,614	60,478
6	0	53	3.51	39,647	100%	39,647	69,839
7	0	54	3.37	47,442	100%	47,442	79,601
8	0	55	3.24	47,479	100%	47,479	88,528
9	0	56	3.12	92,243	100%	92,243	116,595
10	0	57	3.00	92,344	100%	92,344	142,446
11	0	58	2.88	92,444	100%	92,444	166,205
12	0	59	2.77	73,453	100%	73,453	130,200
13	0	60	2.67	73,536	100%	73,536	147,625
14	0	61	2.56	53,229	100%	53,229	107,245
15	0	62	2.46	82,270	100%	82,270	143,819
16	0	63	2.37	87,050	100%	87,050	79,710
17	0	1	2.28	110,547	100%	110,547	126,128
18	0	2	2.19	137,715	100%	137,715	104,656
19	0	3	2.11	137,926	100%	137,926	145,643
20	0	4	2.03	138,137	100%	138,137	183,470
21	0	5	1.95	89,004	100%	89,004	102,782
22	0	6	1.87	89,116	100%	89,116	120,328
23	0	7	1.80	104,356	100%	104,356	139,459
24	0	8	1.73	48,557	100%	48,557	43,854
25	0	9	1.67	48,593	100%	48,593	48,376
26	0	10	1.60	48,628	100%	48,628	52,495
27	0	11	1.54	48,664	100%	48,664	56,235
28	0	12	1.48	48,700	100%	48,700	59,620
29	0	13	1.42	40,974	100%	40,974	51,114
30	0	14	1.37	41,006	100%	41,006	53,801
31	0	15	1.32	17,741	100%	17,741	23,346
32	1	16	1.27	2,630	100%	2,630	3,328
33	2	17	1.22	2,630	100%	2,630	3,200
34	3	18	1.17	2,630	100%	2,630	3,076
35	4	19	1.12	2,630	100%	2,630	2,958
36	5	20	1.08	2,630	100%	2,630	2,844
37	6	21	1.04	2,630	100%	2,630	2,735
38	7	22	1.00	2,630	100%	2,630	2,630
39	8	23	0.96	2,630	100%	2,630	2,529
40	9	24	0.92	2,630	100%	2,630	2,431
41	10	25	0.89	2,630	100%	2,630	2,338
42	11	26	0.85	2,630	100%	2,630	2,248
43	12	27	0.82	2,630	100%	2,630	2,161
44	13	28	0.79	2,630	100%	2,630	2,057
45	14	29	0.76	2,630	100%	2,630	1,978
46	15	30	0.73	2,630	100%	2,630	1,902
47	16	31	0.70	2,630	100%	2,630	1,829
48	17	32	0.68	2,630	100%	2,630	1,758
49	18	33	0.65	2,630	100%	2,630	1,691
50	19	34	0.62	2,630	100%	2,630	1,626
51	20	35	0.60	2,630	100%	2,630	1,563
52	21	36	0.58	2,439	100%	2,439	1,393
53	22	37	0.56	2,439	100%	2,439	1,339
54	23	38	0.53	2,235	100%	2,235	1,178
55	24	39	0.51	2,235	100%	2,235	1,133
56	25	40	0.49	1,788	100%	1,788	869
57	26	41	0.47	1,788	100%	1,788	836
58	27	42	0.46	1,498	100%	1,498	671
59	28	43	0.44	1,498	100%	1,498	645
60	29	44	0.42	1,498	100%	1,498	621
61	30	45	0.41	1,005	100%	1,005	397
62	31	46	0.39	1,005	100%	1,005	381
63	32	47	0.38	1,005	100%	1,005	367
64	33	48	0.36	445	100%	445	151
65	34	49	0.35	445	100%	445	145
66	35	50	0.33	445	100%	445	139
67	36	51	0.32	445	100%	445	134
68	37	52	0.31	445	100%	445	129
69	38	53	0.30	368	100%	368	109
70	39	54	0.29	368	100%	368	105
71	40	55	0.27	151	100%	151	41
合計(便益額)							2,831,958

269,765 千円

T:	整備期間(年)	31
Y:	評価期間(年)	71
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	93 ~ 466
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	25 ~ 41
M:	管理等の延べ人口数(人/年)	108
@:	資金単価(円/h・人)	1,483 ~ 1,805
60:	単位合わせのための調整値	

便益算出表

(單位: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	4.27	1,081	100%	1,081	382
2	0	49	4.10	1,081	100%	1,081	735
3	0	50	3.95	1,081	100%	1,081	1,060
4	0	51	3.79	1,081	100%	1,081	1,360
5	0	52	3.65	1,081	100%	1,081	1,634
6	0	53	3.51	1,081	100%	1,081	1,886
7	0	54	3.37	1,303	100%	1,303	2,149
8	0	55	3.24	1,303	100%	1,303	2,390
9	0	56	3.12	2,039	100%	2,039	2,937
10	0	57	3.00	2,039	100%	2,039	3,438
11	0	58	2.88	2,039	100%	2,039	3,897
12	0	59	2.77	2,039	100%	2,039	4,199
13	0	60	2.67	2,039	100%	2,039	4,473
14	0	61	2.56	2,039	100%	2,039	4,586
15	0	62	2.46	2,197	100%	2,197	4,833
16	0	63	2.37	2,755	100%	2,755	5,060
17	0	1	2.28	4,188	100%	4,188	5,495
18	0	2	2.19	4,978	100%	4,978	6,063
19	0	3	2.11	4,978	100%	4,978	6,580
20	0	4	2.03	4,978	100%	4,978	7,047
21	0	5	1.95	4,978	100%	4,978	7,252
22	0	6	1.87	4,978	100%	4,978	7,430
23	0	7	1.80	5,274	100%	5,274	7,643
24	0	8	1.73	5,274	100%	5,274	7,601
25	0	9	1.67	5,274	100%	5,274	7,550
26	0	10	1.60	5,274	100%	5,274	7,493
27	0	11	1.54	5,274	100%	5,274	7,428
28	0	12	1.48	5,274	100%	5,274	7,358
29	0	13	1.42	5,274	100%	5,274	7,267
30	0	14	1.37	5,274	100%	5,274	7,173
31	0	15	1.32	5,274	100%	5,274	6,940
32	1	16	1.27	5,274	100%	5,274	6,673
33	2	17	1.22	5,274	100%	5,274	6,417
34	3	18	1.17	5,274	100%	5,274	6,170
35	4	19	1.12	5,274	100%	5,274	5,933
36	5	20	1.08	5,274	100%	5,274	5,704
37	6	21	1.04	5,274	100%	5,274	5,485
38	7	22	1.00	5,274	100%	5,274	5,274
39	8	23	0.96	5,274	100%	5,274	5,071
40	9	24	0.92	5,274	100%	5,274	4,876
41	10	25	0.89	5,274	100%	5,274	4,689
42	11	26	0.85	5,274	100%	5,274	4,508
43	12	27	0.82	5,274	100%	5,274	4,335
44	13	28	0.79	5,274	100%	5,274	4,107
45	14	29	0.76	5,274	100%	5,274	3,949
46	15	30	0.73	5,274	100%	5,274	3,797
47	16	31	0.70	5,274	100%	5,274	3,651
48	17	32	0.68	5,274	100%	5,274	3,511
49	18	33	0.65	5,274	100%	5,274	3,376
50	19	34	0.62	5,274	100%	5,274	3,246
51	20	35	0.60	5,274	100%	5,274	3,121
52	21	36	0.58	4,815	100%	4,815	2,736
53	22	37	0.56	4,815	100%	4,815	2,630
54	23	38	0.53	4,193	100%	4,193	2,197
55	24	39	0.51	4,193	100%	4,193	2,113
56	25	40	0.49	3,456	100%	3,456	1,668
57	26	41	0.47	3,456	100%	3,456	1,604
58	27	42	0.46	3,299	100%	3,299	1,470
59	28	43	0.44	3,299	100%	3,299	1,414
60	29	44	0.42	3,299	100%	3,299	1,359
61	30	45	0.41	2,741	100%	2,741	1,081
62	31	46	0.39	2,741	100%	2,741	1,039
63	32	47	0.38	2,741	100%	2,741	999
64	33	48	0.36	1,951	100%	1,951	676
65	34	49	0.35	1,951	100%	1,951	650
66	35	50	0.33	1,951	100%	1,951	625
67	36	51	0.32	1,951	100%	1,951	601
68	37	52	0.31	1,951	100%	1,951	578
69	38	53	0.30	1,729	100%	1,729	513
70	39	54	0.29	1,729	100%	1,729	493
71	40	55	0.27	296	100%	296	81
合計(便宜額)							269,765

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
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:	治山ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec)	4,400,000
f1:	事業実施前の流出係数	0.55 ~ 0.65
f2:	事業実施後、T年計画後の流出係数	0.45 ~ 0.55
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)	84 ~ 94
A:	事業対象区域面積(ha)	1.40 ~ 1,748.70
Y:	評価期間(年)	71
360:	単位合わせのための調整値	

便益算出表

採面期間	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	4.27	1.4	80	70%~100%	80	343
2	0	49	4.10	4.3	247	70%~100%	247	1,014
3	0	50	3.95	9.7	557	70%~100%	557	2,189
4	0	51	3.79	17.5	1,005	70%~100%	1,005	3,814
5	0	52	3.65	27.7	1,591	70%~100%	1,591	5,805
6	0	53	3.51	40.5	2,327	70%~100%	2,327	8,162
7	0	54	3.37	56.4	3,238	70%~100%	3,228	10,890
8	0	55	3.24	75.3	4,326	70%~100%	4,291	13,918
9	0	56	3.12	100.9	5,801	70%~100%	5,727	17,861
10	0	57	3.00	133.1	7,645	70%~100%	7,519	22,549
11	0	58	2.88	172.1	9,885	70%~100%	9,691	27,942
12	0	59	2.77	216.4	12,425	70%~100%	12,150	33,684
13	0	60	2.67	266.1	15,284	70%~100%	14,895	39,709
14	0	61	2.56	320.6	18,417	70%~100%	17,882	45,838
15	0	62	2.46	380.0	21,829	70%~100%	21,120	52,056
16	0	63	2.37	444.7	25,558	70%~100%	24,642	58,401
17	0	1	2.28	515.6	29,632	70%~100%	28,476	64,889
18	0	2	2.19	590.5	33,940	70%~100%	32,537	71,290
19	0	3	2.11	668.6	38,420	70%~100%	36,779	77,484
20	0	4	2.03	746.9	42,903	70%~100%	41,025	83,103
21	0	5	1.95	825.7	47,414	70%~100%	45,298	88,229
22	0	6	1.87	904.8	51,935	70%~100%	49,583	92,860
23	0	7	1.80	980.9	56,260	70%~100%	53,706	96,712
24	0	8	1.73	1,053.5	60,434	70%~100%	57,666	99,848
25	0	9	1.67	1,122.8	64,389	70%~100%	61,454	102,312
26	0	10	1.60	1,188.4	68,125	70%~100%	65,052	104,134
27	0	11	1.54	1,249.8	71,628	70%~100%	68,442	105,344
28	0	12	1.48	1,305.4	74,787	70%~100%	71,515	105,838
29	0	13	1.42	1,356.6	77,710	70%~100%	74,356	105,807
30	0	14	1.37	1,404.5	80,452	70%~100%	77,020	105,380
31	0	15	1.32	1,448.3	82,954	70%~100%	79,455	104,529
32	1	16	1.27	1,487.9	85,230	70%~100%	81,670	103,307
33	2	17	1.22	1,520.8	87,126	70%~100%	83,511	101,570
34	3	18	1.17	1,550.5	88,841	70%~100%	85,164	99,595
35	4	19	1.12	1,577.1	90,384	70%~100%	86,638	97,420
36	5	20	1.08	1,600.4	91,725	70%~100%	87,909	95,045
37	6	21	1.04	1,620.5	92,881	70%~100%	88,995	92,516
38	7	22	1.00	1,636.9	93,832	70%~100%	89,879	89,841
39	8	23	0.96	1,650.3	94,613	70%~100%	90,600	87,078
40	9	24	0.92	1,661.3	95,244	70%~100%	91,181	84,266
41	10	25	0.89	1,669.2	95,696	70%~100%	91,591	81,388
42	11	26	0.85	1,674.5	96,003	70%~100%	91,855	78,484
43	12	27	0.82	1,678.6	96,235	70%~100%	92,051	75,626
44	13	28	0.79	1,684.1	96,548	70%~100%	92,334	70,543
45	14	29	0.76	1,680.6	96,917	70%~100%	92,678	68,078
46	15	30	0.73	1,698.7	97,380	70%~100%	93,122	65,771
47	16	31	0.70	1,708.0	97,911	70%~100%	93,639	63,598
48	17	32	0.68	1,717.4	98,441	70%~100%	94,159	61,499
49	18	33	0.65	1,727.3	99,070	70%~100%	94,714	59,489
50	19	34	0.62	1,737.8	99,608	70%~100%	95,298	57,560
51	20	35	0.60	1,748.7	100,229	70%~100%	95,903	55,703
52	21	36	0.58	1,495.9	85,703	70%~100%	81,361	45,158
53	22	37	0.56	1,507.4	86,353	70%~100%	81,994	43,766
54	23	38	0.53	982.3	56,186	70%~100%	51,806	25,958
55	24	39	0.51	991.3	56,696	70%~100%	52,297	25,207
56	25	40	0.49	667.0	38,055	70%~100%	33,637	15,021
57	26	41	0.47	673.4	38,415	70%~100%	33,979	14,601
58	27	42	0.46	659.5	37,353	70%~100%	32,899	13,541
59	28	43	0.44	666.6	37,758	70%~100%	33,286	13,186
60	29	44	0.42	674.4	38,194	70%~100%	33,964	12,970
61	30	45	0.41	481.0	27,071	70%~100%	22,825	7,948
62	31	46	0.39	487.6	27,435	70%~100%	23,175	7,776
63	32	47	0.38	498.2	28,026	70%~100%	23,734	7,678
64	33	48	0.36	412.1	23,043	70%~100%	18,706	5,557
65	34	49	0.35	423.3	23,641	70%~100%	19,239	5,511
66	35	50	0.33	437.0	24,378	70%~100%	19,696	5,497
67	36	51	0.32	453.2	25,251	70%~100%	20,671	5,509
68	37	52	0.31	470.1	26,160	70%~100%	21,472	5,518
69	38	53	0.30	229.8	12,296	70%~100%	11,836	3,530
70	39	54	0.29	29.6	2,078	70%~100%	1,714	480
71	40	55	0.27	30.2	2,121	70%~100%	1,750	471
合計(便益額)								3,604,991

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

イ 流域貯水便益

1,239,187 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)	1.40 ~ 1,748.70
P:	年間平均降雨量 (mm/年)	4,706 ~ 1,919
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、流出係数が安定するのに必要な年数(年)	10
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S)	1,439,000.000
Y:	評価期間(年)	71
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

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	4.27	1.4	27	70%~100%	27	116
2	0	49	4.10	4.3	84	70%~100%	84	343
3	0	50	3.95	9.7	189	70%~100%	189	745
4	0	51	3.79	17.5	341	70%~100%	341	1,292
5	0	52	3.65	27.7	539	70%~100%	539	1,967
6	0	53	3.51	40.5	788	70%~100%	788	2,765
7	0	54	3.37	56.4	1,097	70%~100%	1,094	3,689
8	0	55	3.24	75.3	1,465	70%~100%	1,454	4,715
9	0	56	3.12	100.9	1,965	70%~100%	1,940	6,051
10	0	57	3.00	133.1	2,590	70%~100%	2,546	7,639
11	0	58	2.88	172.1	3,349	70%~100%	3,283	9,467
12	0	59	2.77	216.4	4,210	70%~100%	4,116	11,412
13	0	60	2.67	266.1	5,178	70%~100%	5,046	13,453
14	0	61	2.56	320.6	6,239	70%~100%	6,058	15,528
15	0	62	2.46	380.0	7,395	70%~100%	7,154	17,633
16	0	63	2.37	444.7	8,658	70%~100%	8,345	19,777
17	0	1	2.28	515.6	10,040	70%~100%	9,644	21,977
18	0	2	2.19	590.5	11,506	70%~100%	11,026	24,160
19	0	3	2.11	668.6	13,035	70%~100%	12,475	26,283
20	0	4	2.03	746.9	14,570	70%~100%	13,930	28,219
21	0	5	1.95	825.7	16,120	70%~100%	15,399	29,996
22	0	6	1.87	904.8	17,677	70%~100%	16,877	31,610
23	0	7	1.80	980.6	19,178	70%~100%	18,302	32,961
24	0	8	1.73	1,053.5	20,618	70%~100%	19,674	34,070
25	0	9	1.67	1,122.8	21,993	70%~100%	20,992	34,954
26	0	10	1.60	1,188.4	23,297	70%~100%	22,250	35,622
27	0	11	1.54	1,249.8	24,526	70%~100%	23,441	36,085
28	0	12	1.48	1,305.4	25,636	70%~100%	24,524	36,301
29	0	13	1.42	1,356.6	26,681	70%~100%	25,524	36,329
30	0	14	1.37	1,404.5	27,620	70%~100%	26,458	36,209
31	0	15	1.32	1,448.3	28,493	70%~100%	27,309	35,937
32	1	16	1.27	1,487.9	29,285	70%~100%	28,082	35,533
33	2	17	1.22	1,520.8	29,943	70%~100%	28,724	34,948
34	3	18	1.17	1,550.5	30,537	70%~100%	29,300	34,277
35	4	19	1.12	1,577.1	31,069	70%~100%	29,814	33,537
36	5	20	1.08	1,600.4	31,530	70%~100%	30,257	32,726
37	6	21	1.04	1,620.5	31,826	70%~100%	30,633	31,858
38	7	22	1.00	1,636.9	32,249	70%~100%	30,937	30,937
39	8	23	0.96	1,650.3	32,515	70%~100%	31,185	29,986
40	9	24	0.92	1,661.3	32,729	70%~100%	31,394	29,017
41	10	25	0.89	1,669.2	32,884	70%~100%	31,525	28,026
42	11	26	0.85	1,674.5	32,989	70%~100%	31,617	27,027
43	12	27	0.82	1,678.6	33,069	70%~100%	31,686	26,044
44	13	28	0.79	1,684.1	33,178	70%~100%	31,765	24,308
45	14	29	0.76	1,690.6	33,307	70%~100%	31,806	23,461
46	15	30	0.73	1,698.7	33,469	70%~100%	32,061	22,667
47	16	31	0.70	1,708.0	33,654	70%~100%	32,241	21,919
48	17	32	0.68	1,717.4	33,839	70%~100%	32,423	21,198
49	18	33	0.65	1,727.3	34,038	70%~100%	32,617	20,507
50	19	34	0.62	1,737.8	34,247	70%~100%	32,821	19,844
51	20	35	0.60	1,748.7	34,464	70%~100%	33,033	19,206
52	21	36	0.58	1,759.9	29,550	70%~100%	28,113	15,624
53	22	37	0.56	1,507.4	29,779	70%~100%	28,336	15,145
54	23	38	0.53	882.3	19,567	70%~100%	18,118	9,105
55	24	39	0.51	691.3	19,749	70%~100%	18,294	8,843
56	25	40	0.49	667.0	13,443	70%~100%	11,982	5,386
57	26	41	0.47	673.4	13,574	70%~100%	12,108	5,237
58	27	42	0.46	659.5	13,242	70%~100%	11,938	4,911
59	28	43	0.44	666.6	13,389	70%~100%	11,980	4,783
60	29	44	0.42	674.4	13,548	70%~100%	12,134	4,662
61	30	45	0.41	681.0	9,780	70%~100%	8,372	2,956
62	31	46	0.39	487.6	9,926	70%~100%	8,503	2,892
63	32	47	0.38	498.2	10,145	70%~100%	8,712	2,857
64	33	48	0.36	412.1	8,484	70%~100%	7,035	2,138
65	34	49	0.35	423.3	8,719	70%~100%	7,250	2,124
66	35	50	0.33	437.0	9,009	70%~100%	7,513	2,123
67	36	51	0.32	453.2	9,352	70%~100%	7,822	2,132
68	37	52	0.31	470.1	9,708	70%~100%	8,141	2,140
69	38	53	0.30	229.8	5,060	70%~100%	4,960	1,470
70	39	54	0.29	29.6	678	70%~100%	576	164
71	40	55	0.27	30.2	691	70%~100%	588	161
合計(便益額)								1,239,187

2,115,531 千円

4) 森林整備促進便益

① 水源かん養便益

① 水源かん養便益

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

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

157.00

1,707.25 億

1.40 - 1.748.70

1,706 ~ 1,919

10

0.51

0.56

178.83

68.60

77.90

71

(單位:千元)

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	年効果効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	0	48	4.27	1.4	47	70%~100%	47	199
2	0	49	4.10	4.3	143	70%~100%	143	586
3	0	50	3.95	9.7	322	70%~100%	322	1272
4	0	51	3.79	17.5	581	70%~100%	581	2,206
5	0	52	3.65	21.7	920	70%~100%	920	3,358
6	0	53	3.51	40.5	1,345	70%~100%	1,346	4,720
7	0	54	3.37	56.4	1,873	70%~100%	1,867	6,298
8	0	55	3.24	75.3	2,502	70%~100%	2,482	8,050
9	0	56	3.12	100.9	3,355	70%~100%	3,312	10,330
10	0	57	3.00	133.1	4,422	70%~100%	4,349	13,042
11	0	58	2.88	172.1	6,717	70%~100%	6,505	16,161
12	0	59	2.77	216.4	7,185	70%~100%	7,027	19,482
13	0	60	2.67	266.1	8,840	70%~100%	8,616	22,966
14	0	61	2.56	320.6	10,652	70%~100%	10,343	26,512
15	0	62	2.46	380.0	12,623	70%~100%	12,213	30,102
16	0	63	2.37	444.7	14,777	70%~100%	14,247	33,763
17	0	1	2.28	515.6	17,132	70%~100%	16,465	37,519
18	0	2	2.19	590.5	19,630	70%~100%	18,824	41,245
19	0	3	2.11	668.6	22,236	70%~100%	21,297	44,869
20	0	4	2.03	746.9	24,851	70%~100%	23,761	48,176
21	0	5	1.95	825.7	27,491	70%~100%	26,289	51,209
22	0	6	1.87	904.8	30,144	70%~100%	28,812	53,965
23	0	7	1.80	980.9	32,698	70%~100%	31,245	56,271
24	0	8	1.73	1,053.5	35,145	70%~100%	33,588	58,164
25	0	9	1.67	1,122.8	37,481	70%~100%	35,838	59,673
26	0	10	1.60	1,188.4	39,695	70%~100%	37,984	60,814
27	0	11	1.54	1,249.8	41,779	70%~100%	40,018	61,606
28	0	12	1.48	1,305.4	43,661	70%~100%	41,867	61,973
29	0	13	1.42	1,356.6	45,398	70%~100%	43,675	62,021
30	0	14	1.37	1,404.5	47,021	70%~100%	45,169	61,816
31	0	15	1.32	1,448.3	48,496	70%~100%	46,622	61,352
32	1	16	1.27	1,487.9	49,834	70%~100%	47,942	60,662
33	2	17	1.22	1,520.8	50,943	70%~100%	49,038	59,562
34	3	18	1.17	1,550.5	51,944	70%~100%	50,021	58,518
35	4	19	1.12	1,577.1	52,843	70%~100%	50,899	57,254
36	5	20	1.08	1,600.4	53,623	70%~100%	51,654	55,869
37	6	21	1.04	1,620.5	54,293	70%~100%	52,286	54,388
38	7	22	1.00	1,636.9	54,841	70%~100%	52,816	52,816
39	8	23	0.98	1,650.3	55,291	70%~100%	53,239	51,192
40	9	24	0.92	1,661.3	55,656	70%~100%	53,579	49,537
41	10	25	0.89	1,669.2	55,917	70%~100%	53,820	47,846
42	11	26	0.85	1,674.5	56,096	70%~100%	53,977	46,140
43	12	27	0.82	1,678.6	56,232	70%~100%	54,095	44,482
44	13	28	0.79	1,684.1	56,418	70%~100%	54,264	41,499
45	14	29	0.76	1,690.6	56,639	70%~100%	54,470	40,052
46	15	30	0.73	1,698.7	56,912	70%~100%	54,733	38,697
47	16	31	0.70	1,706.0	57,227	70%~100%	55,041	37,421
48	17	32	0.68	1,714.4	57,543	70%~100%	55,352	36,189
49	18	33	0.65	1,727.3	57,880	70%~100%	55,684	35,009
50	19	34	0.62	1,737.8	58,234	70%~100%	56,032	33,878
51	20	35	0.60	1,746.7	58,603	70%~100%	56,394	32,788
52	21	36	0.58	1,495.9	50,211	70%~100%	47,995	26,674
53	22	37	0.56	1,507.4	50,599	70%~100%	48,375	25,856
54	23	38	0.53	962.3	33,163	70%~100%	30,631	15,644
55	24	39	0.51	991.3	33,471	70%~100%	31,231	15,097
56	25	40	0.49	667.0	22,702	70%~100%	20,455	9,194
57	26	41	0.47	673.4	22,924	70%~100%	20,670	8,940
58	27	42	0.46	669.5	22,467	70%~100%	20,211	8,384
59	28	43	0.44	668.6	22,716	70%~100%	20,453	8,165
60	29	44	0.42	674.4	22,965	70%~100%	20,715	7,960
61	30	45	0.41	481.0	16,569	70%~100%	14,293	5,045
62	31	46	0.39	487.6	16,798	70%~100%	14,517	4,937
63	32	47	0.38	498.2	17,171	70%~100%	14,874	4,877
64	33	48	0.36	412.1	14,332	70%~100%	12,011	3,649
65	34	49	0.35	423.3	14,732	70%~100%	12,377	3,626
66	35	50	0.33	437.0	15,225	70%~100%	12,825	3,624
67	36	51	0.32	453.2	15,807	70%~100%	13,353	3,640
68	37	52	0.31	470.1	16,412	70%~100%	13,899	3,653
69	38	53	0.30	229.8	6,474	70%~100%	8,468	2,510
70	39	54	0.29	26.6	990	70%~100%	983	280
71	40	55	0.27	30.2	1,010	70%~100%	1,003	275
合計(便宜額)								2,115,531

5 森林整備経費削減等便益
(4) 森林整備促進便益
② 山地保全便益
ア 土砂流出防止便益

2,695,168 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(V1-V2) \times A \times U}{1.0}$$

U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,780
V1: 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 15.00 ~ 20.00
V2: 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 0.50 ~ 1.30
A: 事業対象区域面積(ha) 1.40 ~ 1,748.70
T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数(年) 10
Y: 評価期間(年) 71

便益算出表

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	4.27	1.4	59	70%~100%	59	250
2	0	49	4.10	4.3	180	70%~100%	180	739
3	0	50	3.95	9.7	406	70%~100%	406	1,604
4	0	51	3.79	17.5	733	70%~100%	733	2,783
5	0	52	3.65	27.7	1,161	70%~100%	1,161	4,235
6	0	53	3.51	40.5	1,697	70%~100%	1,697	5,954
7	0	54	3.37	56.4	2,362	70%~100%	2,355	7,944
8	0	55	3.24	75.3	3,155	70%~100%	3,130	10,153
9	0	56	3.12	100.9	4,232	70%~100%	4,178	13,030
10	0	57	3.00	133.1	5,577	70%~100%	5,485	16,449
11	0	58	2.88	172.1	7,211	70%~100%	7,069	20,384
12	0	59	2.77	216.4	9,064	70%~100%	8,863	24,572
13	0	60	2.67	266.1	11,150	70%~100%	10,868	28,987
14	0	61	2.56	320.6	13,435	70%~100%	13,045	33,438
15	0	62	2.46	380.0	15,921	70%~100%	15,404	37,967
16	0	63	2.37	444.7	18,636	70%~100%	17,959	42,585
17	0	1	2.28	515.6	21,609	70%~100%	20,770	47,330
18	0	2	2.19	590.5	24,771	70%~100%	23,756	52,053
19	0	3	2.11	668.6	28,075	70%~100%	26,894	56,662
20	0	4	2.03	746.9	31,398	70%~100%	30,053	60,881
21	0	5	1.95	825.7	34,760	70%~100%	33,250	64,767
22	0	6	1.87	904.8	38,145	70%~100%	36,472	68,312
23	0	7	1.80	980.9	41,411	70%~100%	39,587	71,293
24	0	8	1.73	1,053.5	44,547	70%~100%	42,593	73,757
25	0	9	1.67	1,122.8	47,546	70%~100%	45,486	75,738
26	0	10	1.60	1,188.4	50,398	70%~100%	48,255	77,258
27	0	11	1.54	1,248.8	53,091	70%~100%	50,887	78,339
28	0	12	1.48	1,305.4	55,525	70%~100%	53,282	78,870
29	0	13	1.42	1,356.6	57,769	70%~100%	55,492	78,982
30	0	14	1.37	1,404.5	59,862	70%~100%	57,551	78,762
31	0	15	1.32	1,448.3	61,762	70%~100%	59,425	78,200
32	1	16	1.27	1,487.9	63,480	70%~100%	61,125	77,342
33	2	17	1.22	1,520.8	64,904	70%~100%	62,534	76,082
34	3	18	1.17	1,550.5	66,186	70%~100%	63,796	74,633
35	4	19	1.12	1,577.1	67,336	70%~100%	64,920	73,027
36	5	20	1.08	1,600.4	68,330	70%~100%	65,885	71,261
37	6	21	1.04	1,620.5	69,181	70%~100%	66,703	69,371
38	7	22	1.00	1,636.9	69,874	70%~100%	67,360	67,360
39	8	23	0.96	1,650.3	70,444	70%~100%	67,896	65,285
40	9	24	0.92	1,661.3	70,905	70%~100%	68,327	63,172
41	10	25	0.89	1,669.2	71,237	70%~100%	68,633	61,014
42	11	26	0.85	1,674.5	71,463	70%~100%	68,832	58,838
43	12	27	0.82	1,678.6	71,638	70%~100%	68,984	56,699
44	13	28	0.79	1,684.1	71,878	70%~100%	69,202	52,942
45	14	29	0.76	1,690.6	72,160	70%~100%	69,468	51,098
46	15	30	0.73	1,698.7	72,513	70%~100%	69,807	49,372
47	16	31	0.70	1,708.0	72,919	70%~100%	70,204	47,747
48	17	32	0.68	1,717.4	73,326	70%~100%	70,606	46,179
49	18	33	0.65	1,727.3	73,760	70%~100%	71,033	44,677
50	19	34	0.62	1,737.8	74,217	70%~100%	71,483	43,236
51	20	35	0.60	1,748.7	74,692	70%~100%	71,950	41,849
52	21	36	0.58	1,495.9	64,120	70%~100%	61,368	34,124
53	22	37	0.56	1,507.4	64,621	70%~100%	61,861	33,081
54	23	38	0.53	982.3	42,643	70%~100%	39,872	20,064
55	24	39	0.51	991.3	43,044	70%~100%	40,265	19,491
56	25	40	0.49	667.0	29,476	70%~100%	26,688	12,035
57	26	41	0.47	673.4	29,771	70%~100%	26,975	11,705
58	27	42	0.46	659.5	29,230	70%~100%	26,410	10,993
59	28	43	0.44	666.6	29,560	70%~100%	26,731	10,708
60	29	44	0.42	674.4	29,914	70%~100%	27,078	10,441
61	30	45	0.41	481.0	21,839	70%~100%	18,996	6,757
62	31	46	0.39	487.6	22,146	70%~100%	19,296	6,612
63	32	47	0.38	498.2	22,646	70%~100%	19,777	6,532
64	33	48	0.36	412.1	19,105	70%~100%	16,205	4,984
65	34	49	0.35	423.3	19,660	70%~100%	16,717	4,958
66	35	50	0.33	437.0	20,343	70%~100%	17,345	4,961
67	36	51	0.32	453.2	21,147	70%~100%	18,082	4,989
68	37	52	0.31	470.1	21,983	70%~100%	18,842	5,012
69	38	53	0.30	229.8	12,045	70%~100%	12,067	3,577
70	39	54	0.28	29.8	1,218	70%~100%	1,240	354
71	40	55	0.27	30.2	1,242	70%~100%	1,266	347
合計(便益額)								2,695,168

4.202 千円

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

5.780

0.00 ~ 3,048.30

0.00 ~ 1,685.50

$$0.0001 \sim 0.0068$$

0.6 ~ 0.7

0.5 ~ 1.0

71

便益算出表

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	4.27	0.0	0	70%~100%	0	0
2	0	49	4.10	0.0	0	70%~100%	0	0
3	0	50	3.95	0.0	0	70%~100%	0	0
4	0	51	3.79	0.0	0	70%~100%	0	0
5	0	52	3.65	0.0	0	70%~100%	0	0
6	0	53	3.51	0.0	0	70%~100%	0	0
7	0	54	3.37	0.0	0	70%~100%	0	0
8	0	55	3.24	0.0	0	70%~100%	0	0
9	0	56	3.12	0.0	0	70%~100%	0	0
10	0	57	3.00	0.0	0	70%~100%	0	0
11	0	58	2.88	15.8	0	70%~100%	0	1
12	0	59	2.77	31.6	1	70%~100%	1	1
13	0	60	2.67	58.8	1	70%~100%	1	3
14	0	61	2.56	86.0	1	70%~100%	1	4
15	0	62	2.46	113.2	2	70%~100%	2	5
16	0	63	2.37	140.3	2	70%~100%	2	6
17	0	1	2.28	173.8	3	70%~100%	3	6
18	0	2	2.19	208.6	3	70%~100%	3	7
19	0	3	2.11	281.9	5	70%~100%	5	10
20	0	4	2.03	355.2	6	70%~100%	6	12
21	0	5	1.95	428.4	7	70%~100%	7	14
22	0	6	1.87	501.8	8	70%~100%	8	15
23	0	7	1.80	579.7	10	70%~100%	9	17
24	0	8	1.73	657.8	11	70%~100%	11	18
25	0	9	1.67	743.5	12	70%~100%	12	20
26	0	10	1.60	836.2	14	70%~100%	13	21
27	0	11	1.54	934.7	22	70%~100%	22	33
28	0	12	1.48	1,011.4	37	70%~100%	37	54
29	0	13	1.42	1,082.2	52	70%~100%	51	73
30	0	14	1.37	1,157.6	67	70%~100%	66	91
31	0	15	1.32	1,233.3	82	70%~100%	81	107
32	1	16	1.27	1,308.9	97	70%~100%	96	121
33	2	17	1.22	1,349.6	107	70%~100%	106	129
34	3	18	1.17	1,390.2	117	70%~100%	117	138
35	4	19	1.12	1,431.8	128	70%~100%	127	143
36	5	20	1.08	1,473.5	138	70%~100%	137	148
37	6	21	1.04	1,515.0	148	70%~100%	148	153
38	7	22	1.00	1,545.8	149	70%~100%	148	148
39	8	23	0.96	1,576.8	150	70%~100%	149	144
40	9	24	0.92	1,603.0	151	70%~100%	150	139
41	10	25	0.89	1,629.3	152	70%~100%	151	134
42	11	26	0.85	1,655.6	152	70%~100%	152	130
43	12	27	0.82	1,660.7	153	70%~100%	152	125
44	13	28	0.79	1,665.9	154	70%~100%	153	120
45	14	29	0.76	1,671.2	154	70%~100%	153	116
46	15	30	0.73	1,676.4	155	70%~100%	154	112
47	16	31	0.70	1,681.5	155	70%~100%	154	108
48	17	32	0.68	1,681.5	155	70%~100%	154	104
49	18	33	0.65	1,681.5	155	70%~100%	154	100
50	19	34	0.62	1,683.5	155	70%~100%	154	96
51	20	35	0.60	1,685.5	155	70%~100%	155	92

0

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_2 - V_1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

6,048

13,204 124,286

26,184 204,755

71

0.361

124

0.25

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

統計要出表				単位:千円				
評価期間	経過年	年数	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名(キ+ヒキ)	年功果数 ②	効果率(%) ③	年産年功果数 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	0	48	4.27	1,631.7	250,288	70%~100%	250,288	1,066,251
2	0	49	4.10	1,631.7	250,288	70%~100%	250,288	1,027,165
3	0	50	3.95	1,631.7	237,156	70%~100%	237,156	935,996
4	0	51	3.79	1,631.7	237,156	70%~100%	237,156	899,996
5	0	52	3.65	1,631.7	237,156	70%~100%	237,156	865,381
6	0	53	3.51	1,631.7	237,156	70%~100%	237,156	832,087
7	0	54	3.37	1,710.8	286,477	70%~100%	286,477	925,950
8	0	55	3.24	1,710.8	430,243	70%~100%	401,853	1,303,389
9	0	56	3.12	3,553.8	583,175	70%~100%	564,766	1,761,399
10	0	57	3.00	3,553.8	583,175	70%~100%	564,766	1,693,625
11	0	58	2.88	3,553.8	583,175	70%~100%	564,766	1,626,486
12	0	59	2.77	3,553.8	583,175	70%~100%	564,766	1,558,851
13	0	60	2.67	3,553.8	717,161	70%~100%	655,906	1,748,337
14	0	61	2.56	3,553.8	717,161	70%~100%	655,906	1,681,286
15	0	62	2.46	6,039.3	720,582	70%~100%	659,328	1,824,827
16	0	63	2.37	6,827.6	717,103	70%~100%	655,848	1,953,896
17	0	1	2.28	6,110.3	696,489	70%~100%	635,243	1,971,775
18	0	2	2.19	6,110.3	318,074	70%~100%	289,829	834,879
19	0	3	2.11	6,110.3	318,074	70%~100%	289,829	610,471
20	0	4	2.03	6,110.3	318,545	70%~100%	288,389	584,236
21	0	5	1.95	6,110.3	318,545	70%~100%	288,389	561,765
22	0	6	1.87	6,110.3	318,545	70%~100%	288,389	540,159
23	0	7	1.80	8,509.3	236,841	70%~100%	237,514	427,742
24	0	8	1.73	8,509.3	236,841	70%~100%	237,514	411,280
25	0	9	1.67	8,509.3	244,266	70%~100%	245,038	406,809
26	0	10	1.60	8,509.3	244,266	70%~100%	245,038	390,970
27	0	11	1.54	8,509.3	244,266	70%~100%	245,038	375,933
28	0	12	1.48	8,509.3	280,856	70%~100%	276,748	406,958
29	0	13	1.42	8,509.3	280,856	70%~100%	275,748	391,281
30	0	14	1.37	8,509.3	319,472	70%~100%	314,504	423,344
31	0	15	1.32	8,509.3	319,472	70%~100%	314,504	407,100
32	1	16	1.27	8,509.3	319,472	70%~100%	314,504	391,442
33	2	17	1.22	6,509.3	208,675	70%~100%	194,518	230,406
34	3	18	1.17	6,509.3	208,675	70%~100%	194,518	221,544
35	4	19	1.12	8,509.3	173,332	70%~100%	159,175	177,680
36	5	20	1.08	8,509.3	173,332	70%~100%	159,175	170,646
37	6	21	1.04	8,509.3	173,332	70%~100%	159,175	164,275
38	7	22	1.00	8,509.3	66,744	70%~100%	66,061	64,863
39	8	23	0.98	8,509.3	66,744	70%~100%	66,061	62,368
40	9	24	0.92	8,509.3	64,998	70%~100%	64,334	56,334
41	10	25	0.85	8,509.3	64,998	70%~100%	64,334	56,283
42	11	26	0.85	8,509.3	64,998	70%~100%	64,334	54,118
43	12	27	0.82	8,509.3	65,902	70%~100%	64,969	52,558
44	13	28	0.79	8,509.3	65,902	70%~100%	64,969	50,537
45	14	29	0.78	8,509.3	66,026	70%~100%	65,093	48,577
46	15	30	0.73	8,509.3	66,026	70%~100%	65,093	46,805
47	16	31	0.70	8,509.3	66,028	70%~100%	65,093	45,064
48	17	32	0.68	8,509.3	62,238	70%~100%	61,814	42,720
49	18	33	0.65	8,509.3	62,238	70%~100%	61,814	40,154
50	19	34	0.62	8,509.3	63,146	70%~100%	62,224	38,154
51	20	35	0.60	8,509.3	63,146	70%~100%	62,224	36,888
52	21	36	0.58	8,254.6	61,519	70%~100%	60,559	34,336
53	22	37	0.55	8,254.6	66,373	70%~100%	67,165	36,662
54	23	38	0.53	6,877.7	59,451	70%~100%	58,320	30,520
55	24	39	0.51	6,877.7	61,185	70%~100%	60,037	30,138
56	25	40	0.49	5,284.5	47,002	70%~100%	45,854	21,977
57	26	41	0.47	5,284.5	47,002	70%~100%	45,854	21,132
58	27	42	0.48	5,014.7	43,151	70%~100%	42,155	19,815
59	28	43	0.44	5,014.7	43,151	70%~100%	42,155	19,815
60	29	44	0.42	5,014.7	42,742	70%~100%	41,746	17,072
61	30	45	0.41	2,020.8	15,933	70%~100%	14,837	6,080
62	31	46	0.39	2,020.8	15,933	70%~100%	14,837	5,827
63	32	47	0.38	2,020.8	44,384	70%~100%	39,845	14,854
64	33	48	0.36	2,020.8	44,384	70%~100%	39,845	14,408
65	34	49	0.35	2,020.8	44,384	70%~100%	39,845	13,854
66	35	50	0.33	2,020.8	44,384	70%~100%	39,845	13,321
67	36	51	0.32	2,020.8	44,384	70%~100%	39,845	12,870
68	37	52	0.31	2,020.8	25,801	70%~100%	25,502	7,959
69	38	53	0.30	1,881.8	16,906	70%~100%	16,806	5,012
70	39	54	0.29	1,881.8	16,906	70%~100%	16,806	4,819
71	40	55	0.27	998.1	2,471	70%~100%	2,471	677
合計(原産地)								31,511,587

5 森林整備経費削減等便益
 (4) 森林整備促進便益
 ③ 環境保全便益
 7 炭素固定便益
 II 森林土壌蓄積分

274,208 千円

$$Bd-1 = \sum_{t=1}^Y \frac{1}{Y \times (1+i)^t} \times (C1-C2) \times A \times 0.3 \times \frac{44}{12} \times U$$

$$C1 = \frac{s \times e1}{30} \quad C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)

6,046

C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha)

0.712

C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha)

0.046

Y: ①浸食深が30cmに達するまでの年数(7) 又は
 ②評価期間内に浸食深が30cmに達しない場合は評価期間(年)

43

62

A: 事業対象区域面積(ha)

1.40

1,748.70

s: 単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/h)

106.840

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

e1: 事業を実施しない場合の浸食深(cm/年)

0.200

e2: 事業を実施した場合の浸食深(cm/年)

0.013

30: 土壌炭素の測定深度(cm)

0.3: 流出土壌排出炭素係数

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	4.27	1.4	6	70%~100%	6	26
2	0	49	4.10	4.3	19	70%~100%	19	78
3	0	50	3.95	9.7	43	70%~100%	43	170
4	0	51	3.79	17.5	78	70%~100%	78	294
5	0	52	3.65	27.7	123	70%~100%	123	448
6	0	53	3.51	40.5	179	70%~100%	179	629
7	0	54	3.37	56.4	249	70%~100%	249	838
8	0	55	3.24	75.3	331	70%~100%	329	1,067
9	0	56	3.12	100.9	442	70%~100%	438	1,365
10	0	57	3.00	133.1	580	70%~100%	573	1,718
11	0	58	2.88	172.1	747	70%~100%	737	2,124
12	0	59	2.77	216.4	937	70%~100%	922	2,558
13	0	60	2.67	266.1	1,148	70%~100%	1,127	3,006
14	0	61	2.56	320.6	1,379	70%~100%	1,350	3,480
15	0	62	2.46	380.0	1,628	70%~100%	1,590	3,919
16	0	63	2.37	444.7	1,899	70%~100%	1,850	4,384
17	0	1	2.28	515.6	2,195	70%~100%	2,132	4,859
18	0	2	2.19	590.5	2,508	70%~100%	2,433	5,331
19	0	3	2.11	668.6	2,836	70%~100%	2,749	5,791
20	0	4	2.03	746.9	3,165	70%~100%	3,066	6,211
21	0	5	1.95	825.7	3,497	70%~100%	3,385	6,594
22	0	6	1.87	904.6	3,830	70%~100%	3,706	6,942
23	0	7	1.80	980.9	4,151	70%~100%	4,016	7,232
24	0	8	1.73	1,053.5	4,459	70%~100%	4,314	7,471
25	0	9	1.67	1,122.8	4,755	70%~100%	4,602	7,662
26	0	10	1.60	1,188.4	5,036	70%~100%	4,877	7,808
27	0	11	1.54	1,249.8	5,302	70%~100%	5,138	7,909
28	0	12	1.48	1,305.4	5,543	70%~100%	5,376	7,958
29	0	13	1.42	1,355.6	5,765	70%~100%	5,597	7,966
30	0	14	1.37	1,404.5	5,975	70%~100%	5,803	7,941
31	0	15	1.32	1,448.3	6,165	70%~100%	5,991	7,884
32	1	16	1.27	1,487.9	6,338	70%~100%	6,163	7,798
33	2	17	1.22	1,520.8	6,482	70%~100%	6,305	7,671
34	3	18	1.17	1,550.5	6,612	70%~100%	6,433	7,526
35	4	19	1.12	1,577.1	6,727	70%~100%	6,547	7,364
36	5	20	1.08	1,600.4	6,827	70%~100%	6,644	7,186
37	6	21	1.04	1,620.5	6,912	70%~100%	6,727	6,996
38	7	22	1.00	1,636.9	6,981	70%~100%	6,793	6,793
39	8	23	0.96	1,650.3	7,037	70%~100%	6,847	6,583
40	9	24	0.92	1,661.3	7,083	70%~100%	6,890	6,370
41	10	25	0.89	1,669.2	7,114	70%~100%	6,920	6,161
42	11	26	0.85	1,674.5	7,135	70%~100%	6,938	5,931
43	12	27	0.82	1,678.6	7,151	70%~100%	6,952	5,714
44	13	28	0.79	1,684.1	7,173	70%~100%	6,973	5,511
45	14	29	0.76	1,690.6	7,200	70%~100%	6,999	5,318
46	15	30	0.73	1,698.7	7,234	70%~100%	7,032	5,138
47	16	31	0.70	1,708.0	7,275	70%~100%	7,072	4,958
48	17	32	0.68	1,717.4	7,316	70%~100%	7,112	4,805
49	18	33	0.65	1,727.3	7,359	70%~100%	7,155	4,648
50	19	34	0.62	1,737.8	7,405	70%~100%	7,200	4,497
51	20	35	0.60	1,748.7	7,452	70%~100%	7,247	4,352
52	21	36	0.58	1,485.9	6,331	70%~100%	6,125	3,537
53	22	37	0.56	1,507.4	6,381	70%~100%	6,174	3,428
54	23	38	0.53	982.3	4,054	70%~100%	3,847	2,054
55	24	39	0.51	991.3	4,093	70%~100%	3,885	1,995
56	25	40	0.49	667.0	2,656	70%~100%	2,447	1,208
57	26	41	0.47	673.4	2,683	70%~100%	2,474	1,174
58	27	42	0.46	659.5	2,621	70%~100%	2,411	1,100
59	28	43	0.44	666.6	2,652	70%~100%	2,441	1,071
60	29	44	0.42	674.4	2,685	70%~100%	2,474	1,044
61	30	45	0.41	481.0	1,828	70%~100%	1,616	658
62	31	46	0.39	487.6	1,856	70%~100%	1,644	641
63	32	47	0.38	498.2	1,901	70%~100%	1,688	633
64	33	48	0.36	412.1	1,517	70%~100%	1,300	469
65	34	49	0.35	423.3	1,561	70%~100%	1,342	465
66	35	50	0.33	437.0	1,616	70%~100%	1,393	464
67	36	51	0.32	453.2	1,681	70%~100%	1,452	466
68	37	52	0.31	470.1	1,748	70%~100%	1,514	467
69	38	53	0.30	229.6	1,018	70%~100%	1,018	302
70	39	54	0.29	26.6	131	70%~100%	131	37
71	40	55	0.27	30.2	134	70%~100%	134	37
合計(便益額)						70%~100%		274,208

(2) 走行経費減少便益

746,007千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (K_0 - K_t) \times Q_t \times \alpha}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(K_0 - K_t) \times Q_t \times \alpha}{(1 + i)^t}$$

31

71

5.6 ~ 20.0

5.0 ~ 17.0

乗用車 730 ~ 109,865

パス

乘用車類
小型貨物

小袋貨物	730	~	14,600
普通貨物	730	~	14,600

@1 @2

バス

乘用車類

小型貨物	24.84~40.83	22.55~24
------	-------------	----------

普通貨物 34.04~40.83 33.00~34.02

便益算出表

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	4.27		0		0	0	
2	0	49	4.10		0		0	0	
3	0	50	3.95		0		0	0	
4	0	51	3.79		0		0	0	
5	0	52	3.65		0		0	0	
6	0	53	3.51		0		0	0	
7	0	54	3.37		0		0	0	
8	0	55	3.24		0		0	0	
9	0	56	3.12		0		0	0	
10	0	57	3.00		0		0	0	
11	0	58	2.88		0		0	0	
12	0	58	2.77		0		0	0	
13	0	60	2.67		0		0	0	
14	0	61	2.56		0		0	0	
15	0	62	2.46		0		0	0	
16	0	63	2.37	730~109,865	1,334	100%	1,334	3,162	
17	0	1	2.28	730~109,865	1,334	100%	1,334	3,040	
18	0	2	2.19	730~109,865	3,412	100%	3,412	7,476	
19	0	3	2.11	730~109,865	3,412	100%	3,412	7,189	
20	0	4	2.03	730~109,865	3,412	100%	3,412	6,912	
21	0	5	1.95	730~109,865	3,412	100%	3,412	6,646	
22	0	6	1.87	730~109,865	3,412	100%	3,412	6,391	
23	0	7	1.80	730~109,865	3,412	100%	3,412	6,145	
24	0	8	1.73	730~109,865	3,412	100%	3,412	5,908	
25	0	9	1.67	730~109,865	3,412	100%	3,412	5,681	
26	0	10	1.60	730~109,865	3,412	100%	3,412	5,463	
27	0	11	1.54	730~109,865	3,412	100%	3,412	5,253	
28	0	12	1.48	730~109,865	3,412	100%	3,412	5,051	
29	0	13	1.42	730~109,865	3,412	100%	3,412	4,856	
30	0	14	1.37	730~109,865	3,412	100%	3,412	4,670	
31	0	15	1.32	730~109,865	3,412	100%	3,412	4,490	
32	1	16	1.27	730~109,865	25,957	100%	25,957	32,844	
33	2	17	1.22	730~109,865	25,957	100%	25,957	31,581	
34	3	18	1.17	730~109,865	25,957	100%	25,957	30,366	
35	4	19	1.12	730~109,865	25,957	100%	25,957	29,198	
36	5	20	1.08	730~109,865	25,957	100%	25,957	28,075	
37	6	21	1.04	730~109,865	25,957	100%	25,957	26,995	
38	7	22	1.00	730~109,865	25,957	100%	25,957	25,957	
39	8	23	0.96	730~109,865	25,957	100%	25,957	24,959	
40	9	24	0.92	730~109,865	25,957	100%	25,957	23,999	
41	10	25	0.89	730~109,865	25,957	100%	25,957	23,076	
42	11	26	0.85	730~109,865	25,957	100%	25,957	22,188	
43	12	27	0.82	730~109,865	25,957	100%	25,957	21,335	
44	13	28	0.79	730~109,865	25,957	100%	25,957	20,514	
45	14	29	0.76	730~109,865	25,957	100%	25,957	19,725	
46	15	30	0.73	730~109,865	25,957	100%	25,957	18,966	
47	16	31	0.70	730~109,865	25,957	100%	25,957	18,237	
48	17	32	0.68	730~109,865	25,957	100%	25,957	17,536	
49	18	33	0.65	730~109,865	25,957	100%	25,957	16,861	
50	19	34	0.62	730~109,865	25,957	100%	25,957	16,213	
51	20	35	0.60	730~109,865	25,957	100%	25,957	15,589	
52	21	36	0.58	730~109,865	25,957	100%	25,957	14,990	
53	22	37	0.56	730~109,865	25,957	100%	25,957	14,413	
54	23	38	0.53	730~109,865	25,957	100%	25,957	13,859	
55	24	39	0.51	730~109,865	25,957	100%	25,957	13,326	
56	25	40	0.49	730~109,865	24,623	100%	24,623	12,155	
57	26	41	0.47	730~109,865	24,623	100%	24,623	11,887	
58	27	42	0.46	730~109,865	22,545	100%	22,545	10,289	
59	28	43	0.44	730~109,865	22,545	100%	22,545	9,893	
60	29	44	0.42	730~109,865	22,545	100%	22,545	9,513	
61	30	45	0.41	730~109,865	22,545	100%	22,545	9,147	
62	31	46	0.39	730~109,865	22,545	100%	22,545	8,795	
63	32	47	0.38	730~109,865	22,545	100%	22,545	8,457	
64	33	48	0.36	730~109,865	22,545	100%	22,545	8,132	
65	34	49	0.35	730~109,865	22,545	100%	22,545	7,819	
66	35	50	0.33	730~109,865	22,545	100%	22,545	7,518	
67	36	51	0.32	730~109,865	22,545	100%	22,545	7,229	
68	37	52	0.31	730~109,865	22,545	100%	22,545	6,951	
69	38	53	0.30	730~109,865	22,545	100%	22,545	6,684	
70	39	54	0.29	730~109,865	22,545	100%	22,545	6,427	
71	40	55	0.27	730~109,865	22,545	100%	22,545	6,179	
合計(併替額)									746,007

468,531 千円

乗用車
バス

便益算出表					(単位:千円)				
評価期間	経過年	年度	割引係数 (1)	車種 (乗用車・バス)	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	2	2.19						
2	0	3	2.11						
3	0	4	2.03						
4	0	5	1.95						
5	0	6	1.87						
6	0	7	1.80						
7	1	8	1.73	9210~17930	7,430	100%	7,430	12,866	
8	2	9	1.67	9210~17930	7,430	100%	7,430	12,371	
9	3	10	1.60	9210~17930	7,430	100%	7,430	11,895	
10	4	11	1.54	9210~17930	7,430	100%	7,430	11,438	
11	5	12	1.48	9210~17930	14,427	100%	14,427	21,356	
12	6	13	1.42	9210~17930	14,427	100%	14,427	20,535	
13	7	14	1.37	9210~17930	14,427	100%	14,427	19,745	
14	8	15	1.32	9210~17930	14,427	100%	14,427	18,986	
15	9	16	1.27	9210~17930	14,427	100%	14,427	18,255	
16	10	17	1.22	9210~17930	14,427	100%	14,427	17,553	
17	11	18	1.17	9210~17930	14,427	100%	14,427	16,878	
18	12	19	1.12	9210~17930	14,427	100%	14,427	16,229	
19	13	20	1.08	9210~17930	14,427	100%	14,427	15,605	
20	14	21	1.04	9210~17930	14,427	100%	14,427	15,005	
21	15	22	1.00	9210~17930	14,427	100%	14,427	14,427	
22	16	23	0.96	9210~17930	14,427	100%	14,427	13,873	
23	17	24	0.92	9210~17930	14,427	100%	14,427	13,339	
24	18	25	0.89	9210~17930	14,427	100%	14,427	12,826	
25	19	26	0.85	9210~17930	14,427	100%	14,427	12,333	
26	20	27	0.82	9210~17930	14,427	100%	14,427	11,858	
27	21	28	0.79	9210~17930	14,427	100%	14,427	11,402	
28	22	29	0.76	9210~17930	14,427	100%	14,427	10,964	
29	23	30	0.73	9210~17930	14,427	100%	14,427	10,542	
30	24	31	0.70	9210~17930	14,427	100%	14,427	10,137	
31	25	32	0.68	9210~17930	14,427	100%	14,427	9,747	
32	26	33	0.65	9210~17930	14,427	100%	14,427	9,372	
33	27	34	0.62	9210~17930	14,427	100%	14,427	9,011	
34	28	35	0.60	9210~17930	14,427	100%	14,427	8,665	
35	29	36	0.58	9210~17930	14,427	100%	14,427	8,331	
36	30	37	0.56	9210~17930	14,427	100%	14,427	8,011	
37	31	38	0.53	9210~17930	14,427	100%	14,427	7,703	
38	32	39	0.51	9210~17930	14,427	100%	14,427	7,407	
39	33	40	0.49	9210~17930	14,427	100%	14,427	7,122	
40	34	41	0.47	9210~17930	14,427	100%	14,427	6,848	
41	35	42	0.46	9210~17930	14,427	100%	14,427	6,585	
42	36	43	0.44	9210~17930	14,427	100%	14,427	6,331	
43	37	44	0.42	9210~17930	14,427	100%	14,427	6,088	
44	38	45	0.41	9210~17930	14,427	100%	14,427	5,854	
45	39	46	0.39	9210~17930	14,427	100%	14,427	5,628	
46	40	47	0.38	9210~17930	14,427	100%	14,427	5,412	
47	0	0	0.00						
48	0	0	0.00						
49	0	0	0.00						
50	0	0	0.00						
51	0	0	0.00						
52	0	0	0.00						
53	0	0	0.00						
54	0	0	0.00						
55	0	0	0.00						
56	0	0	0.00						
57	0	0	0.00						
58	0	0	0.00						
59	0	0	0.00						
60	0	0	0.00						
61	0	0	0.00						
62	0	0	0.00						
63	0	0	0.00						
64	0	0	0.00						
65	0	0	0.00						
66	0	0	0.00						
67	0	0	0.00						
68	0	0	0.00						
69	0	0	0.00						
70	0	0	0.00						
71	0	0	0.00						
72	0	0	0.00						
73	0	0	0.00						
74	0	0	0.00						
75	0	0	0.00						
合計(便益額)								468.53	

9 維持管理費削減便益

3,772,012 千円

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

Y: 評価期間(年)

71

Co: 林道舗装等を実施しない場合の維持管理費(円/㎡・年)

800 1,767

Ct: 林道舗装等を実施した場合の維持管理費(円/㎡・年)

99 136

Lt: 維持管理費の削減の対象となる林道の延長(m)

2,173 11,649

便益算出表

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	4.27	10,785	100%	10,785	3,544
2	0	49	4.10	10,785	100%	10,785	6,816
3	0	50	3.95	10,785	100%	10,785	9,830
4	0	51	3.79	14,335	100%	14,335	20,360
5	0	52	3.65	14,335	100%	14,335	22,606
6	0	53	3.51	14,335	100%	14,335	24,650
7	0	54	3.37	14,335	100%	14,335	26,503
8	0	55	3.24	14,335	100%	14,335	28,177
9	0	56	3.12	14,335	100%	14,335	29,683
10	0	57	3.00	14,335	100%	14,335	31,031
11	0	58	2.88	14,335	100%	14,335	32,232
12	0	59	2.77	22,888	100%	22,888	57,006
13	0	60	2.67	22,888	100%	22,888	57,027
14	0	61	2.56	22,888	100%	22,888	54,834
15	0	62	2.46	22,888	100%	22,888	52,725
16	0	63	2.37	42,592	100%	42,592	97,395
17	0	1	2.28	50,758	100%	50,758	94,978
18	0	2	2.19	50,758	100%	50,758	92,603
19	0	3	2.11	50,758	100%	50,758	90,271
20	0	4	2.03	50,758	100%	50,758	87,980
21	0	5	1.95	60,806	100%	60,806	105,305
22	0	6	1.87	60,806	100%	60,806	102,347
23	0	7	1.80	60,806	100%	60,806	99,461
24	0	8	1.73	74,472	100%	74,472	120,311
25	0	9	1.67	74,472	100%	74,472	116,655
26	0	10	1.60	74,472	100%	74,472	113,102
27	0	11	1.54	74,472	100%	74,472	109,650
28	0	12	1.48	74,472	100%	74,472	106,296
29	0	13	1.42	74,472	100%	74,472	103,038
30	0	14	1.37	74,472	100%	74,472	99,873
31	0	15	1.32	74,472	100%	74,472	96,032
32	1	16	1.27	80,016	100%	80,016	99,354
33	2	17	1.22	80,016	100%	80,016	95,532
34	3	18	1.17	80,016	100%	80,016	91,858
35	4	19	1.12	80,016	100%	80,016	88,325
36	5	20	1.08	80,016	100%	80,016	84,928
37	6	21	1.04	80,016	100%	80,016	81,662
38	7	22	1.00	80,016	100%	80,016	78,521
39	8	23	0.96	80,016	100%	80,016	75,501
40	9	24	0.92	80,016	100%	80,016	72,597
41	10	25	0.89	80,016	100%	80,016	69,805
42	11	26	0.85	80,016	100%	80,016	67,120
43	12	27	0.82	80,016	100%	80,016	64,538
44	13	28	0.79	76,476	100%	76,476	60,440
45	14	29	0.76	76,476	100%	76,476	58,116
46	15	30	0.73	76,476	100%	76,476	55,861
47	16	31	0.70	76,476	100%	76,476	53,731
48	17	32	0.68	76,476	100%	76,476	51,665
49	18	33	0.65	76,476	100%	76,476	49,678
50	19	34	0.62	76,476	100%	76,476	47,767
51	20	35	0.60	76,476	100%	76,476	45,930
52	21	36	0.58	67,924	100%	67,924	39,224
53	22	37	0.56	67,924	100%	67,924	37,716
54	23	38	0.53	57,129	100%	57,129	30,502
55	24	39	0.51	57,129	100%	57,129	29,328
56	25	40	0.49	37,424	100%	37,424	18,474
57	26	41	0.47	37,424	100%	37,424	17,763
58	27	42	0.46	37,424	100%	37,424	17,080
59	28	43	0.44	37,424	100%	37,424	16,423
60	29	44	0.42	37,424	100%	37,424	15,791
61	30	45	0.41	27,376	100%	27,376	11,107
62	31	46	0.39	27,376	100%	27,376	10,680
63	32	47	0.38	27,376	100%	27,376	10,269
64	33	48	0.36	13,710	100%	13,710	4,945
65	34	49	0.35	13,710	100%	13,710	4,755
66	35	50	0.33	13,710	100%	13,710	4,572
67	36	51	0.32	13,710	100%	13,710	4,396
68	37	52	0.31	13,710	100%	13,710	4,227
69	38	53	0.30	13,710	100%	13,710	4,065
70	39	54	0.29	13,710	100%	13,710	3,908
71	40	55	0.27	5,544	100%	5,544	1,520
合計(便益額)							3,772,012

完了後の評価において算定している便益の概要

便益項目		便益の概要
大区分	中区分	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	木材の伐採・搬出経費が、路網整備の実施により縮減されること。
	木材利用増進便益	切り捨てとなっていた間伐材や小径木が、路網整備の実施により搬出・利用されること。
	木材生産確保・増進便益	森林の木材生産機能が、事業実施により向上すること。
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	造林等作業員の歩行時間、資材運搬経費等が事業実施により縮減されること、又は作業道を作設する経費が、路網整備の実施により縮減されること。
	森林管理等経費縮減便益	森林管理のための巡視や適切な森林整備・林業経営のための普及指導等を行う者の歩行時間が、路網整備の実施により縮減されること。
	森林整備促進便益	森林整備が、路網整備の実施により促進されること。
一般交通便益	走行時間短縮便益	地域の集落から勤務先への通勤等に要する走行時間が、路網整備の実施により縮減されること。
	走行経費減少便益	地域の集落から勤務先への通勤等に要する経費が、路網整備の実施により減少されること。
森林の総合利用便益	ふれあい機会創出便益	市民の森林等とのふれあい機会が、森林公園等の整備の実施により創出されること。
維持管理費縮減便益	維持管理費縮減便益	グレーダー作業、転石除去等に要する維持管理費が、改良、舗装等の実施により縮減されること。

