様式2

事　業　費　集　計　表

事業名:森林居住環境整備事業　　鹿児島県（屋久島南部線）

地域（地区）名：　屋久島南部（やくしまなんぶ）　　（単位:千円）

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H元		×2.5633		H35	21,928	×0.6756	14,815
H2		×2.4647		H36	25,830	×0.6496	16,780
H3	12,182	×2.3699	28,870	H37	22,957	×0.6246	14,338
H4	104,091	×2.2788	237,203	H38	32,807	×0.6006	19,703
H5	153,562	×2.1911	336,469	H39	12,757	×0.5775	7,368
H6	90,015	×2.1068	189,644	H40	21,928	×0.5553	12,177
H7	299,795	×2.0258	607,325	H41	25,830	×0.5339	13,790
H8	180,627	×1.9479	351,844	H42	22,957	×0.5134	11,786
H9	164,032	×1.8730	307,232	H43	36,798	×0.4936	18,163
H10	261,035	×1.8009	470,098	H44	13,514	×0.4746	6,414
H11	235,038	×1.7317	407,016	H45	19,498	×0.4564	8,899
H12	190,942	×1.6651	317,938	H46	26,224	×0.4388	11,507
H13	220,044	×1.6010	352,290	H47	25,297	×0.4220	10,675
H14	200,044	×1.5395	307,968	H48	26,089	×0.4057	10,584
H15	200,046	×1.4802	296,108	H49	23,044	×0.3901	8,989
H16	250,051	×1.4233	355,898	H50	28,291	×0.3751	10,612
H17	250,054	×1.3686	342,224	H51	33,401	×0.3607	12,048
H18	250,059	×1.3159	329,053	H52	23,175	×0.3468	8,037
H19	301,060	×1.2653	380,931	H53	48,989	×0.3335	16,337
H20	321,145	×1.2167	390,738	H54	17,033	×0.3207	5,463
H21	600,072	×1.1699	702,024	H55	28,615	×0.3083	8,822
H22	330,086	×1.1249	371,314	H56	21,985	×0.2965	6,519
H23	326,092	×1.0816	352,702	H57	38,111	×0.2851	10,865
H24	367,098	×1.0400	381,782	H58	25,776	×0.2741	7,065
H25	271,915	×1.0000	271,915	H59	24,885	×0.2636	6,560
H26	72,817	×0.9615	70,014	H60	20,496	×0.2534	5,193
H27	22,957	×0.9246	21,226	H61	37,461	×0.2437	9,129
H28	32,807	×0.8890	29,165	H62	18,134	×0.2343	4,249
H29	12,757	×0.8548	10,905	H63	35,132	×0.2253	7,915
H30	21,928	×0.8219	18,023	H64	15,269	×0.2166	3,307
H31	25,830	×0.7903	20,413	H65	26,529	×0.2083	5,526
H32	22,957	×0.7599	17,445	H66	26,184	×0.2003	5,245
H33	32,807	×0.7307	23,972				
H34	12,757	×0.7026	8,963	合計			8,627,592

事業実施計画期間事業費：H14～H19　1,451,314 千円　総費用(C)＝1451000÷5603176×8627592

事業実施計画期間維持管理費：H14～H19　314 千円　内維持管理費＝1451000÷5603176×3961

事業実施計画期間森林整備費：H14～H19

総　事　業　費　：H14～H19　1,451,000 千円

全体計画総事業費：　5,603,176 千円　　千円

C=　2,234,204

様式3

効果額集計表

事　業　名	森林居住環境整備	都道府県名	鹿児島県	計画区名	屋久島南部
路線名等	屋久島南部線			計画期間	H14　～　H19

区　分	項　目		効果額（事業全体）現在価格（千円）	効果額（計画期間）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				
	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					
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		98,096	25,403	
	木材利用増進便益		115,552	29,923	
	木材生産確保・増進便益		434,880	112,617	
		森林整備分			
		路網整備分	434,880	112,617	
小　計			648,528	167,943	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益		4,843	1,254	
		歩行時間等経費縮減便益	4,843	1,254	
		作業道作設経費縮減便益			
	治山経費縮減便益				
	森林管理等経費縮減便益		9,425	2,441	
	森林整備促進便益		11,253,731	2,914,269	
小　計			11,267,999	2,917,964	
一般交通便益	走行時間短縮便益				
	走行経費減少便益				
小　計					
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		328,984	85,194	
		利用確保便益	328,984	85,194	
		施設滞在便益			
	副産物増大便益		12,353	3,199	
小　計			341,337	88,393	
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		1,205,086	312,069	
小　計			1,205,086	312,069	
維持管理費縮減便益			64,625	16,735	
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			13,527,575	3,503,104	総便益（B）

木材生産等便益
　生産等経費縮減便益

98,096

$$B = \sum_{t=1}^{T} \frac{t \times (Co - CT) \times Vt}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^{Y} \frac{(Co - CT) \times Vt}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間（年）		24
Y:	評価期間		64
Co:	整備前の伐採・搬出等経費（円／m3） 出典：県かごしま材振興課資料	スギ	15,572
CT:	整備後の伐採・搬出等経費（円／m3） 出典：県かごしま材振興課資料	スギ	10,436
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） 出典：県林分収穫表	スギ	0.00 ～ 8,368.72

			スギ								合計	
年度	社会的割引率	t/T	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	効果額	現在価値化
1990	2.4647											
1991	2.3699	0.0417	0.00	0							0	0
1992	2.2788	0.0833	0.00	0							0	0
1993	2.1911	0.1250	0.00	0							0	0
1994	2.1068	0.1667	0.00	0							0	0
1995	2.0258	0.2083	0.00	0							0	0
1996	1.9479	0.2500	0.00	0							0	0
1997	1.8730	0.2917	0.00	0							0	0
1998	1.8009	0.3333	0.00	0							0	0
1999	1.7317	0.3750	0.00	0							0	0
2000	1.6651	0.4167	0.00	0							0	0
2001	1.6010	0.4583	0.00	0							0	0
2002	1.5395	0.5000	0.00	0							0	0
2003	1.4802	0.5417	0.00	0							0	0
2004	1.4233	0.5833	0.00	0							0	0
2005	1.3686	0.6250	0.00	0							0	0
2006	1.3159	0.6667	0.00	0							0	0
2007	1.2653	0.7083	0.00	0							0	0
2008	1.2167	0.7500	0.00	0							0	0
2009	1.1699	0.7917	0.00	0							0	0
2010	1.1249	0.8333	0.00	0							0	0
2011	1.0816	0.8750	0.00	0							0	0
2012	1.0400	0.9167	0.00	0							0	0
2013	1.0000	0.9583	0.00	0							0	0
2014	0.9615	1.0000	0.00	0							0	0
2015	0.9246	1.0000	0.00	0							0	0
2016	0.8890	1.0000	0.00	0							0	0
2017	0.8548	1.0000	0.00	0							0	0
2018	0.8219	1.0000	0.00	0							0	0
2019	0.7903	1.0000	0.00	0							0	0
2020	0.7599	1.0000	36.47	187							187	142
2021	0.7307	1.0000	0.00	0							0	0
2022	0.7026	1.0000	668.53	3,434							3,434	2,413
2023	0.6756	1.0000	0.00	0							0	0
2024	0.6496	1.0000	0.00	0							0	0
2025	0.6246	1.0000	0.00	0							0	0
2026	0.6006	1.0000	0.00	0							0	0
2027	0.5775	1.0000	0.00	0							0	0
2028	0.5553	1.0000	0.00	0							0	0
2029	0.5339	1.0000	1,792.86	9,208							9,208	4,916
2030	0.5134	1.0000	218.79	1,124							1,124	577
2031	0.4936	1.0000	0.00	0							0	0
2032	0.4746	1.0000	0.00	0							0	0
2033	0.4564	1.0000	1,689.55	8,678							8,678	3,961
2034	0.4388	1.0000	528.74	2,716							2,716	1,192
2035	0.4220	1.0000	875.16	4,495							4,495	1,897
2036	0.4057	1.0000	0.00	0							0	0
2037	0.3901	1.0000	1,969.11	10,113							10,113	3,945
2038	0.3751	1.0000	1,093.95	5,619							5,619	2,108
2039	0.3607	1.0000	823.50	4,229							4,229	1,525
2040	0.3468	1.0000	3,476.33	17,854							17,854	6,192
2041	0.3335	1.0000	395.10	2,029							2,029	677
2042	0.3207	1.0000	1,619.65	8,319							8,319	2,668

2043	0.3083	1.0000	3,275.77	16,824							16,824	5,187
2044	0.2965	1.0000	4,606.75	23,660							23,660	7,015
2045	0.2851	1.0000	4,886.31	25,096							25,096	7,155
2046	0.2741	1.0000	4,862.00	24,971							24,971	6,845
2047	0.2636	1.0000	0.00	0							0	0
2048	0.2534	1.0000	4,491.27	23,067							23,067	5,845
2049	0.2437	1.0000	1,136.49	5,837							5,837	1,422
2050	0.2343	1.0000	3,719.43	19,103							19,103	4,476
2051	0.2253	1.0000	2,437.08	12,517							12,517	2,820
2052	0.2166	1.0000	8,122.58	41,718							41,718	9,036
2053	0.2083	1.0000	8,368.72	42,982							42,982	8,953
2054	0.2003	1.0000	6,929.69	35,591							35,591	7,129
合計												98,096

木材生産等便益
　木材利用増進便益

115,552

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

T:	整備期間（年）		24
Y:	評価期間		64
Ro:	整備前の利用間伐の割合（%）		30%
RT:	整備後の利用間伐の割合（%）		70%
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） 出典：県林分収穫表	スギ	0.00 ～ 2,338.96
@:	間伐材の木材市場価格（円／m3） 出典：「鹿児島県森林林業統計」（平成24年度版）（H19～H23）	スギ	12,040

										合計	
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	効果額	現在価値化
1990	2.4647										
1991	2.3699	0.00	0							0	0
1992	2.2788	0.00	0							0	0
1993	2.1911	0.00	0							0	0
1994	2.1068	0.00	0							0	0
1995	2.0258	4.59	22							22	45
1996	1.9479	0.00	0							0	0
1997	1.8730	84.15	405							405	759
1998	1.8009	0.00	0							0	0
1999	1.7317	0.00	0							0	0
2000	1.6651	4.59	22							22	37
2001	1.6010	0.00	0							0	0
2002	1.5395	84.15	405							405	623
2003	1.4802	0.00	0							0	0
2004	1.4233	225.68	1,087							1,087	1,547
2005	1.3686	32.13	155							155	212
2006	1.3159	0.00	0							0	0
2007	1.2653	84.15	405							405	512
2008	1.2167	212.67	1,024							1,024	1,246
2009	1.1699	292.23	1,407							1,407	1,646
2010	1.1249	142.29	685							685	771
2011	1.0816	0.00	0							0	0
2012	1.0400	332.01	1,599							1,599	1,663
2013	1.0000	350.37	1,687							1,687	1,687
2014	0.9615	395.89	1,907							1,907	1,834
2015	0.9246	575.28	2,771							2,771	2,562
2016	0.8890	49.73	239							239	212
2017	0.8548	451.73	2,176							2,176	1,860
2018	0.8219	762.71	3,673							3,673	3,019
2019	0.7903	975.76	4,699							4,699	3,714
2020	0.7599	1,190.34	5,733							5,733	4,357
2021	0.7307	661.73	3,187							3,187	2,329
2022	0.7026	451.73	2,176							2,176	1,529
2023	0.6756	1,328.04	6,396							6,396	4,321
2024	0.6496	893.14	4,301							4,301	2,794
2025	0.6246	1,630.98	7,855							7,855	4,906
2026	0.6006	968.50	4,664							4,664	2,801
2027	0.5775	1,474.16	7,100							7,100	4,100
2028	0.5553	2,168.78	10,445							10,445	5,800
2029	0.5339	1,698.85	8,182							8,182	4,368
2030	0.5134	1,974.47	9,509							9,509	4,882
2031	0.4936	1,975.24	9,513							9,513	4,696
2032	0.4746	2,338.96	11,264							11,264	5,346
2033	0.4564	2,322.16	11,184							11,184	5,104
2034	0.4388	1,649.89	7,946							7,946	3,487
2035	0.4220	1,613.39	7,770							7,770	3,279
2036	0.4057	1,925.51	9,273							9,273	3,762
2037	0.3901	2,135.09	10,283							10,283	4,011
2038	0.3751	1,909.82	9,198							9,198	3,450
2039	0.3607	1,070.02	5,153							5,153	1,859
2040	0.3468	1,010.57	4,867							4,867	1,688
2041	0.3335	1,313.51	6,326							6,326	2,110
2042	0.3207	2,135.09	10,283							10,283	3,298
2043	0.3083	1,344.49	6,475							6,475	1,996
2044	0.2965	926.97	4,464							4,464	1,324
2045	0.2851	542.39	2,612							2,612	745

2046	0.2741	1,006.74	4,848							4,848	1,329
2047	0.2636	1,112.67	5,359							5,359	1,413
2048	0.2534	291.08	1,402							1,402	355
2049	0.2437	54.70	263							263	64
2050	0.2343	88.74	427							427	100
2051	0.2253	0.00	0							0	0
2052	0.2166	0.00	0							0	0
2053	0.2083	0.00	0							0	0
2054	0.2003	0.00	0							0	0
合計											115,552

木材生産等便益
　生産確保・増進便益
　　路網整備による増進分

434,880

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

Y:	評価期間		64
Vt主:	主伐量　林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:県林分収穫表	スギ	0.00 ～ 11,522.45
Vt間:	間伐量　林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:県林分収穫表	スギ	0.00 ～ 0.00
@:	主伐材　木材市場価格(円／m3) 出典:「鹿児島県森林林業統計」(平成24年度版)(H19～H23)	スギ	12,040
@:	間伐材　木材市場価格(円／m3) 出典:「鹿児島県森林林業統計」(平成24年度版)(H19～H23)	スギ	12,040

		主						伐			
年度	社会的割引率	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額
1990	2.4647										
1991	2.3699	0.00	0								
1992	2.2788	0.00	0								
1993	2.1911	0.00	0								
1994	2.1068	0.00	0								
1995	2.0258	0.00	0								
1996	1.9479	0.00	0								
1997	1.8730	0.00	0								
1998	1.8009	0.00	0								
1999	1.7317	0.00	0								
2000	1.6651	0.00	0								
2001	1.6010	0.00	0								
2002	1.5395	0.00	0								
2003	1.4802	0.00	0								
2004	1.4233	0.00	0								
2005	1.3686	0.00	0								
2006	1.3159	0.00	0								
2007	1.2653	0.00	0								
2008	1.2167	0.00	0								
2009	1.1699	0.00	0								
2010	1.1249	0.00	0								
2011	1.0816	0.00	0								
2012	1.0400	0.00	0								
2013	1.0000	0.00	0								
2014	0.9615	0.00	0								
2015	0.9246	0.00	0								
2016	0.8890	0.00	0								
2017	0.8548	0.00	0								
2018	0.8219	0.00	0								
2019	0.7903	0.00	0								
2020	0.7599	0.00	0								
2021	0.7307	0.00	0								
2022	0.7026	0.00	0								
2023	0.6756	0.00	0								
2024	0.6496	0.00	0								
2025	0.6246	0.00	0								
2026	0.6006	747.21	8,996								
2027	0.5775	24.85	299								
2028	0.5553	547.60	6,593								
2029	0.5339	630.33	7,589								
2030	0.5134	1,337.24	16,100								
2031	0.4936	0.00	0								
2032	0.4746	2,530.42	30,466								
2033	0.4564	1,438.85	17,324								
2034	0.4388	1,822.20	21,939								
2035	0.4220	748.60	9,013								
2036	0.4057	7,747.16	93,276								
2037	0.3901	1,136.51	13,684								
2038	0.3751	930.83	11,207								
2039	0.3607	769.85	9,269								

2040	0.3468	4,815.65	57,980								
2041	0.3335	5,666.42	68,224								
2042	0.3207	4,780.97	57,563								
2043	0.3083	7,085.43	85,309								
2044	0.2965	791.00	9,524								
2045	0.2851	7,636.73	91,946								
2046	0.2741	1,699.45	20,461								
2047	0.2636	5,208.17	62,706								
2048	0.2534	5,980.22	72,002								
2049	0.2437	9,299.80	111,970								
2050	0.2343	878.39	10,576								
2051	0.2253	1,828.59	22,016								
2052	0.2166	11,522.45	138,730								
2053	0.2083	5,813.52	69,995								
2054	0.2003	3,642.11	43,851								
合計											

間伐										合計	
年度	社会的割引率	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	効果額	現在価値化
1990	2.4647									0	0
1991	2.3699	0.00	0							0	0
1992	2.2788	0.00	0							0	0
1993	2.1911	0.00	0							0	0
1994	2.1068	0.00	0							0	0
1995	2.0258	0.00	0							0	0
1996	1.9479	0.00	0							0	0
1997	1.8730	0.00	0							0	0
1998	1.8009	0.00	0							0	0
1999	1.7317	0.00	0							0	0
2000	1.6651	0.00	0							0	0
2001	1.6010	0.00	0							0	0
2002	1.5395	0.00	0							0	0
2003	1.4802	0.00	0							0	0
2004	1.4233	0.00	0							0	0
2005	1.3686	0.00	0							0	0
2006	1.3159	0.00	0							0	0
2007	1.2653	0.00	0							0	0
2008	1.2167	0.00	0							0	0
2009	1.1699	0.00	0							0	0
2010	1.1249	0.00	0							0	0
2011	1.0816	0.00	0							0	0
2012	1.0400	0.00	0							0	0
2013	1.0000	0.00	0							0	0
2014	0.9615	0.00	0							0	0
2015	0.9246	0.00	0							0	0
2016	0.8890	0.00	0							0	0
2017	0.8548	0.00	0							0	0
2018	0.8219	0.00	0							0	0
2019	0.7903	81.34	979							979	774
2020	0.7599	168.50	2,029							2,029	1,542
2021	0.7307	334.65	4,029							4,029	2,944
2022	0.7026	308.83	3,718							3,718	2,612
2023	0.6756	347.90	4,189							4,189	2,830
2024	0.6496	315.01	3,793							3,793	2,464
2025	0.6246	436.91	5,260							5,260	3,285
2026	0.6006	676.29	8,143							17,139	10,294
2027	0.5775	881.79	10,617							10,916	6,304
2028	0.5553	784.11	9,441							16,034	8,904
2029	0.5339	563.59	6,786							14,375	7,675
2030	0.5134	679.61	8,182							24,282	12,466
2031	0.4936	467.71	5,631							5,631	2,779
2032	0.4746	1,133.96	13,653							44,119	20,939
2033	0.4564	1,011.35	12,177							29,501	13,464
2034	0.4388	716.39	8,625							30,564	13,411
2035	0.4220	551.26	6,637							15,650	6,604
2036	0.4057	192.31	2,315							95,591	38,781
2037	0.3901	1,042.05	12,546							26,230	10,232
2038	0.3751	739.39	8,902							20,109	7,543
2039	0.3607	817.09	9,838							19,107	6,892
2040	0.3468	141.28	1,701							59,681	20,697
2041	0.3335	116.52	1,403							69,627	23,221
2042	0.3207	807.65	9,724							67,287	21,579
2043	0.3083	407.49	4,906							90,215	27,813
2044	0.2965	255.29	3,074							12,598	3,735
2045	0.2851	96.70	1,164							93,110	26,546
2046	0.2741	0.00	0							20,461	5,608
2047	0.2636	0.00	0							62,706	16,529
2048	0.2534	0.00	0							72,002	18,245
2049	0.2437	0.00	0							111,970	27,287
2050	0.2343	10.98	132							10,708	2,509
2051	0.2253	0.00	0							22,016	4,960
2052	0.2166	0.00	0							138,730	30,049
2053	0.2083	0.00	0							69,995	14,580
2054	0.2003	0.00	0							43,851	8,783
合計											434,880

森林整備経費縮減等便益
造林作業経費縮減便益
歩行時間等経費縮減便益

4,843

$$B = \sum_{t=1}^{T} \frac{t \times (Co - CT) \times Vt}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^{Y} \frac{(Co - CT) \times Vt}{(1 + i)^t}$$

T: 整備期間(年)

Y: 評価期間

Co: 整備前の造林等経費(円／ha)
H25造林単価(2500～3000本植栽(平均値))

	植栽	下刈(全刈)	除伐	間伐	
スギ	664,500	123,000	175,400	317,536	

CT: 整備後の造林等経費(円／ha)
H24造林単価(H19との比較)

	植栽	下刈(全刈)	除伐	間伐	
スギ	664,500	123,000	175,400	317,536	

Vt: 林道が整備されない場合の t 年後の造林面積(ha) 0.00 ～ 0.00

			植栽									
			スギ									
年度	社会的割引率	t/T	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額
1990	2.4647											
1991	2.3699	0.0417	1.00	0								
1992	2.2788	0.0833	0.00	0								
1993	2.1911	0.1250	0.00	0								
1994	2.1068	0.1667	0.00	0								
1995	2.0258	0.2083	0.00	0								
1996	1.9479	0.2500	0.16	0								
1997	1.8730	0.2917	0.00	0								
1998	1.8009	0.3333	0.00	0								
1999	1.7317	0.3750	0.00	0								
2000	1.6651	0.4167	0.00	0								
2001	1.6010	0.4583	0.00	0								
2002	1.5395	0.5000	0.00	0								
2003	1.4802	0.5417	0.00	0								
2004	1.4233	0.5833	0.00	0								
2005	1.3686	0.6250	0.00	0								
2006	1.3159	0.6667	0.00	0								
2007	1.2653	0.7083	0.00	0								
2008	1.2167	0.7500	0.00	0								
2009	1.1699	0.7917	0.00	0								
2010	1.1249	0.8333	0.00	0								
2011	1.0816	0.8750	0.00	0								
2012	1.0400	0.9167	0.00	0								
2013	1.0000	0.9583	0.00	0								
2014	0.9615	1.0000	0.00	0								
2015	0.9246	1.0000	0.00	0								
2016	0.8890	1.0000	0.00	0								
2017	0.8548	1.0000	0.00	0								
2018	0.8219	1.0000	0.00	0								
2019	0.7903	1.0000	0.00	0								
2020	0.7599	1.0000	0.00	0								
2021	0.7307	1.0000	0.06	0								
2022	0.7026	1.0000	0.00	0								
2023	0.6756	1.0000	1.10	6								
2024	0.6496	1.0000	0.00	0								
2025	0.6246	1.0000	0.00	0								
2026	0.6006	1.0000	0.00	0								
2027	0.5775	1.0000	0.00	0								
2028	0.5553	1.0000	0.00	0								
2029	0.5339	1.0000	0.00	0								
2030	0.5134	1.0000	2.95	16								
2031	0.4936	1.0000	0.36	2								
2032	0.4746	1.0000	0.00	0								
2033	0.4564	1.0000	0.00	0								
2034	0.4388	1.0000	2.78	15								
2035	0.4220	1.0000	0.87	5								
2036	0.4057	1.0000	1.44	8								
2037	0.3901	1.0000	0.00	0								
2038	0.3751	1.0000	3.24	18								
2039	0.3607	1.0000	1.80	10								
2040	0.3468	1.0000	1.36	7								
2041	0.3335	1.0000	5.72	31								
2042	0.3207	1.0000	0.65	4								
2043	0.3083	1.0000	2.67	15								
2044	0.2965	1.0000	5.39	30								
2045	0.2851	1.0000	7.58	42								
2046	0.2741	1.0000	8.04	44								

2047	0.2636	1.0000	8.00	44								
2048	0.2534	1.0000	0.00	0								
2049	0.2437	1.0000	7.39	41								
2050	0.2343	1.0000	1.87	10								
2051	0.2253	1.0000	6.12	34								
2052	0.2166	1.0000	4.01	22								
2053	0.2083	1.0000	13.37	74								
2054	0.2003	1.0000	13.77	76								
合計												

			下刈(全刈)		除伐		間伐		間伐			
年度	社会的割引率	t/T	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額
1990	2.4647											
1991	2.3699	0.0417	33.22	1	8.00	0	0.65	0				
1992	2.2788	0.0833	20.06	2	0.00	0	7.01	3				
1993	2.1911	0.1250	5.52	1	7.39	1	9.97	6				
1994	2.1068	0.1667	1.72	0	1.87	0	12.76	11				
1995	2.0258	0.2083	1.00	0	6.12	2	15.62	17				
1996	1.9479	0.2500	0.16	0	4.01	1	8.65	11				
1997	1.8730	0.2917	0.16	0	13.37	5	7.01	10				
1998	1.8009	0.3333	0.16	0	13.77	6	17.36	30				
1999	1.7317	0.3750	0.16	0	11.40	6	14.63	28				
2000	1.6651	0.4167	0.16	0	5.93	3	21.74	47				
2001	1.6010	0.4583	0.00	0	13.16	8	12.66	30				
2002	1.5395	0.5000	0.00	0	14.54	10	20.37	52				
2003	1.4802	0.5417	0.00	0	3.81	3	31.13	87				
2004	1.4233	0.5833	0.00	0	0.72	1	26.03	78				
2005	1.3686	0.6250	0.00	0	1.00	1	27.67	89				
2006	1.3159	0.6667	0.00	0	0.00	0	25.82	88				
2007	1.2653	0.7083	0.00	0	0.00	0	34.91	127				
2008	1.2167	0.7500	0.00	0	0.00	0	34.94	135				
2009	1.1699	0.7917	0.00	0	0.00	0	26.74	109				
2010	1.1249	0.8333	0.00	0	0.16	0	28.67	123				
2011	1.0816	0.8750	0.00	0	0.00	0	25.82	116				
2012	1.0400	0.9167	0.00	0	0.00	0	34.91	164				
2013	1.0000	0.9583	0.00	0	0.00	0	34.94	172				
2014	0.9615	1.0000	0.00	0	0.00	0	26.74	137				
2015	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0	28.77	148				
2016	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0	25.82	133				
2017	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0	33.81	174				
2018	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0	34.94	179				
2019	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0	26.74	137				
2020	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0	28.77	148				
2021	0.7307	1.0000	0.06	0	0.00	0	25.82	133				
2022	0.7026	1.0000	0.06	0	0.00	0	33.81	174				
2023	0.6756	1.0000	1.16	1	0.00	0	34.94	179				
2024	0.6496	1.0000	1.16	1	0.00	0	23.79	122				
2025	0.6246	1.0000	1.16	1	0.00	0	28.41	146				
2026	0.6006	1.0000	1.10	1	0.00	0	25.82	133				
2027	0.5775	1.0000	1.10	1	0.00	0	33.81	174				
2028	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0	32.16	165				
2029	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0	22.92	118				
2030	0.5134	1.0000	2.95	3	0.00	0	26.97	139				
2031	0.4936	1.0000	3.31	3	0.00	0	25.82	133				
2032	0.4746	1.0000	3.31	3	0.00	0	30.57	157				
2033	0.4564	1.0000	3.31	3	0.00	0	30.36	156				
2034	0.4388	1.0000	6.09	6	0.00	0	21.57	111				
2035	0.4220	1.0000	4.01	4	0.06	0	21.25	109				
2036	0.4057	1.0000	5.09	5	0.00	0	25.17	129				
2037	0.3901	1.0000	5.09	5	1.10	2	27.91	143				
2038	0.3751	1.0000	8.33	8	0.00	0	24.97	128				
2039	0.3607	1.0000	7.35	7	0.00	0	13.99	72				
2040	0.3468	1.0000	7.84	8	0.00	0	13.27	68				
2041	0.3335	1.0000	12.12	12	0.00	0	17.17	88				
2042	0.3207	1.0000	12.77	13	0.00	0	29.01	149				
2043	0.3083	1.0000	12.20	12	0.00	0	17.58	90				
2044	0.2965	1.0000	15.79	16	2.95	4	12.12	62				
2045	0.2851	1.0000	22.01	22	0.36	1	7.15	37				
2046	0.2741	1.0000	24.33	24	0.00	0	13.16	68				
2047	0.2636	1.0000	31.68	32	0.00	0	15.64	80				
2048	0.2534	1.0000	29.01	29	2.78	4	3.81	20				
2049	0.2437	1.0000	31.01	31	0.87	1	3.67	19				
2050	0.2343	1.0000	25.30	25	1.44	2	1.58	8				
2051	0.2253	1.0000	23.38	23	0.00	0	0.00	0				
2052	0.2166	1.0000	19.39	19	3.24	5	1.10	6				
2053	0.2083	1.0000	32.76	33	1.80	3	2.78	14				
2054	0.2003	1.0000	39.14	39	1.36	2	3.82	20				
合計												

			間伐						合計		
年度	社会的割引率	t/T	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	現在価値化
1990	2.4647								0.00	0	0
1991	2.3699	0.0417							42.87	1	2
1992	2.2788	0.0833							27.07	5	11
1993	2.1911	0.1250							22.88	8	18
1994	2.1068	0.1667							16.34	11	23
1995	2.0258	0.2083							22.74	19	38
1996	1.9479	0.2500							12.98	12	23
1997	1.8730	0.2917							20.53	15	28
1998	1.8009	0.3333							31.29	36	65
1999	1.7317	0.3750							26.19	34	59
2000	1.6651	0.4167							27.83	50	83
2001	1.6010	0.4583							25.82	38	61
2002	1.5395	0.5000							34.91	62	95
2003	1.4802	0.5417							34.94	90	133
2004	1.4233	0.5833							26.74	79	112
2005	1.3686	0.6250							28.67	90	123
2006	1.3159	0.6667							25.82	88	116
2007	1.2653	0.7083							34.91	127	161
2008	1.2167	0.7500							34.94	135	164
2009	1.1699	0.7917							26.74	109	128
2010	1.1249	0.8333							28.83	123	138
2011	1.0816	0.8750							25.82	116	125
2012	1.0400	0.9167							34.91	164	171
2013	1.0000	0.9583							34.94	172	172
2014	0.9615	1.0000							26.74	137	132
2015	0.9246	1.0000							28.77	148	137
2016	0.8890	1.0000							25.82	133	118
2017	0.8548	1.0000							33.81	174	149
2018	0.8219	1.0000							34.94	179	147
2019	0.7903	1.0000							26.74	137	108
2020	0.7599	1.0000							28.77	148	112
2021	0.7307	1.0000							25.94	133	97
2022	0.7026	1.0000							33.87	174	122
2023	0.6756	1.0000							37.20	186	126
2024	0.6496	1.0000							24.95	123	80
2025	0.6246	1.0000							29.57	147	92
2026	0.6006	1.0000							26.92	134	80
2027	0.5775	1.0000							34.91	175	101
2028	0.5553	1.0000							32.16	165	92
2029	0.5339	1.0000							22.92	118	63
2030	0.5134	1.0000							32.87	158	81
2031	0.4936	1.0000							29.49	138	68
2032	0.4746	1.0000							33.88	160	76
2033	0.4564	1.0000							33.67	159	73
2034	0.4388	1.0000							30.44	132	58
2035	0.4220	1.0000							26.19	118	50
2036	0.4057	1.0000							31.70	142	58
2037	0.3901	1.0000							34.10	150	59
2038	0.3751	1.0000							36.54	154	58
2039	0.3607	1.0000							23.14	89	32
2040	0.3468	1.0000							22.47	83	29
2041	0.3335	1.0000							35.01	131	44
2042	0.3207	1.0000							42.43	166	53
2043	0.3083	1.0000							32.45	117	36
2044	0.2965	1.0000							36.25	112	33
2045	0.2851	1.0000							37.10	102	29
2046	0.2741	1.0000							45.53	136	37
2047	0.2636	1.0000							55.32	156	41
2048	0.2534	1.0000							35.60	53	13
2049	0.2437	1.0000							42.94	92	22
2050	0.2343	1.0000							30.19	45	11
2051	0.2253	1.0000							29.50	57	13
2052	0.2166	1.0000							27.74	52	11
2053	0.2083	1.0000							50.71	124	26
2054	0.2003	1.0000							58.09	137	27
									0.00	0	0
合計											4,843

森林整備経費縮減等便益
森林管理経費縮減便益

9,425

$$B=\sum_{t=1}^{T}\frac{t\times(T0-Tt)\times M\times @}{T\times(1+i)^{t}\times 60}+\sum_{t=T+1}^{Y}\frac{(T0-Tt)\times M\times @}{(1+i)^{t}\times 60}$$

T:	整備期間(年)	24
Y:	評価期間	64
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	270
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	192
M:	管理等の延べ人口数(人／年)	36
@:	町推計 賃金単価(円／h・人) 県営林管理補助員単価	5,650
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1990	2.4647			
1991	2.3699	0.0417	11	26
1992	2.2788	0.0833	22	50
1993	2.1911	0.1250	33	72
1994	2.1068	0.1667	44	93
1995	2.0258	0.2083	55	111
1996	1.9479	0.2500	66	129
1997	1.8730	0.2917	77	144
1998	1.8009	0.3333	88	158
1999	1.7317	0.3750	99	171
2000	1.6651	0.4167	110	183
2001	1.6010	0.4583	121	194
2002	1.5395	0.5000	132	203
2003	1.4802	0.5417	143	212
2004	1.4233	0.5833	154	219
2005	1.3686	0.6250	165	226
2006	1.3159	0.6667	176	232
2007	1.2653	0.7083	187	237
2008	1.2167	0.7500	198	241
2009	1.1699	0.7917	209	245
2010	1.1249	0.8333	220	247
2011	1.0816	0.8750	231	250
2012	1.0400	0.9167	242	252
2013	1.0000	0.9583	253	253
2014	0.9615	1.0000	264	254
2015	0.9246	1.0000	264	244
2016	0.8890	1.0000	264	235
2017	0.8548	1.0000	264	226
2018	0.8219	1.0000	264	217
2019	0.7903	1.0000	264	209
2020	0.7599	1.0000	264	201
2021	0.7307	1.0000	264	193
2022	0.7026	1.0000	264	185
2023	0.6756	1.0000	264	178
2024	0.6496	1.0000	264	171
2025	0.6246	1.0000	264	165
2026	0.6006	1.0000	264	159
2027	0.5775	1.0000	264	152
2028	0.5553	1.0000	264	147
2029	0.5339	1.0000	264	141
2030	0.5134	1.0000	264	136
2031	0.4936	1.0000	264	130
2032	0.4746	1.0000	264	125
2033	0.4564	1.0000	264	120
2034	0.4388	1.0000	264	116
2035	0.4220	1.0000	264	111
2036	0.4057	1.0000	264	107
2037	0.3901	1.0000	264	103
2038	0.3751	1.0000	264	99
2039	0.3607	1.0000	264	95
2040	0.3468	1.0000	264	92
2041	0.3335	1.0000	264	88
2042	0.3207	1.0000	264	85
2043	0.3083	1.0000	264	81
2044	0.2965	1.0000	264	78
2045	0.2851	1.0000	264	75
2046	0.2741	1.0000	264	72
2047	0.2636	1.0000	264	70
2048	0.2534	1.0000	264	67
2049	0.2437	1.0000	264	64
2050	0.2343	1.0000	264	62
2051	0.2253	1.0000	264	59
2052	0.2166	1.0000	264	57
2053	0.2083	1.00	264	55

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2054	0.2003	1.00	264	53
合計				9,425

森林整備促進便益
洪水防止便益
事業効果区域

400,216

$$B = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^{t}} + \sum_{t=T}^{Y} \frac{1}{(1+i)^{t}} \right] \times \frac{(f1-f2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費（円／㎥／sec） 出典：「ダム年鑑2011」	3,520,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典：「治山設計」（山口伊佐夫著,1979）	0.65
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典：「治山設計」（山口伊佐夫著,1979）	0.55
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
α:	100年確率時雨量（mm/h） 出典：県農業農村整備計画基準雨量	93
A:	事業対象区域面積（ha）	0.00 ～ 464.08
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	64

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1990	2.4647				
1991	2.3699	0.00	0.00	0	0
1992	2.2788	0.00	0.00	0	0
1993	2.1911	0.00	0.00	0	0
1994	2.1068	0.00	0.00	0	0
1995	2.0258	0.00	0.00	0	0
1996	1.9479	0.00	0.00	0	0
1997	1.8730	0.00	0.00	0	0
1998	1.8009	0.00	0.00	0	0
1999	1.7317	0.00	0.00	0	0
2000	1.6651	0.00	0.00	0	0
2001	1.6010	0.00	0.00	0	0
2002	1.5395	0.00	0.00	0	0
2003	1.4802	0.00	0.00	0	0
2004	1.4233	0.00	0.00	0	0
2005	1.3686	0.00	0.00	0	0
2006	1.3159	0.00	0.00	0	0
2007	1.2653	0.00	0.00	0	0
2008	1.2167	0.00	0.00	0	0
2009	1.1699	0.00	0.00	0	0
2010	1.1249	0.00	0.00	0	0
2011	1.0816	0.00	0.00	0	0
2012	1.0400	0.00	0.00	0	0
2013	1.0000	0.00	0.00	0	0
2014	0.9615	16.24	1.08	98	94
2015	0.9246	47.87	4.27	387	358
2016	0.8890	118.73	12.19	1,104	981
2017	0.8548	159.09	22.81	2,065	1,765
2018	0.8219	262.01	40.26	3,645	2,996
2019	0.7903	305.01	60.57	5,484	4,334
2020	0.7599	381.84	86.04	7,790	5,920
2021	0.7307	395.94	112.45	10,181	7,439
2022	0.7026	402.56	139.29	12,612	8,861
2023	0.6756	402.56	166.14	15,043	10,163
2024	0.6496	402.56	192.95	17,470	11,349
2025	0.6246	402.56	219.79	19,900	12,430
2026	0.6006	402.56	246.64	22,331	13,412
2027	0.5775	402.56	273.46	24,760	14,299
2028	0.5553	402.56	300.32	27,192	15,100
2029	0.5339	402.56	326.07	29,523	15,762
2030	0.5134	402.56	349.72	31,664	16,256
2031	0.4936	407.67	368.95	33,405	16,489
2032	0.4746	407.84	385.56	34,909	16,568
2033	0.4564	407.84	395.30	35,791	16,335
2034	0.4388	411.40	402.40	36,434	15,987
2035	0.4220	414.61	404.58	36,631	15,458
2036	0.4057	421.42	406.28	36,785	14,924
2037	0.3901	429.78	403.33	36,518	14,246
2038	0.3751	439.45	405.99	36,759	13,788
2039	0.3607	439.31	399.59	36,180	13,050
2040	0.3468	430.03	390.05	35,316	12,248
2041	0.3335	464.08	389.32	35,250	11,756
2042	0.3207	422.08	348.16	31,523	10,109
2043	0.3083	407.51	335.85	30,409	9,375
2044	0.2965	405.89	338.31	30,631	9,082
2045	0.2851	423.39	343.79	31,127	8,874
2046	0.2741	427.07	333.08	30,158	8,266
2047	0.2636	423.24	320.06	28,979	7,639
2048	0.2534	402.56	310.84	28,144	7,132
2049	0.2437	432.12	324.05	29,340	7,150
2050	0.2343	405.858	307.69	27859	6,527

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2051	0.2253	434.418	319.28	28,908	6513
2052	0.2166	402.558	301.42	27,291	5911
2053	0.2083	395.47	307.66	27,856	5,802
2054	0.2003	376.61	301.50	27,298	5,468
合計					400,216

森林整備促進便益
流域貯水便益
事業効果区域

237,590

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

A:	事業対象区域面積（ha）	0.00 ～ 464.08
P:	年間平均降雨量（mm／年） 出典：気象庁資料（過去10カ年）	3,266
D1:	事業実施前の貯留率 出典：「森林の間伐と水収支」（近嵐ら、1987）	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典：「森林の間伐と水収支」（近嵐ら、1987）	0.56
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費（円／m3／S） 出典：「ダム年鑑2011」	1,038,000,000
Y:	評価期間	64
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	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1990	2.4647				
1991	2.3699	0.00	0.00	0	0
1992	2.2788	0.00	0.00	0	0
1993	2.1911	0.00	0.00	0	0
1994	2.1068	0.00	0.00	0	0
1995	2.0258	0.00	0.00	0	0
1996	1.9479	0.00	0.00	0	0
1997	1.8730	0.00	0.00	0	0
1998	1.8009	0.00	0.00	0	0
1999	1.7317	0.00	0.00	0	0
2000	1.6651	0.00	0.00	0	0
2001	1.6010	0.00	0.00	0	0
2002	1.5395	0.00	0.00	0	0
2003	1.4802	0.00	0.00	0	0
2004	1.4233	0.00	0.00	0	0
2005	1.3686	0.00	0.00	0	0
2006	1.3159	0.00	0.00	0	0
2007	1.2653	0.00	0.00	0	0
2008	1.2167	0.00	0.00	0	0
2009	1.1699	0.00	0.00	0	0
2010	1.1249	0.00	0.00	0	0
2011	1.0816	0.00	0.00	0	0
2012	1.0400	0.00	0.00	0	0
2013	1.0000	0.00	0.00	0	0
2014	0.9615	16.24	1.08	58	56
2015	0.9246	47.87	4.27	230	213
2016	0.8890	118.73	12.19	655	582
2017	0.8548	159.09	22.81	1,226	1,048
2018	0.8219	262.01	40.26	2,164	1,779
2019	0.7903	305.01	60.57	3,256	2,573
2020	0.7599	381.84	86.04	4,625	3,515
2021	0.7307	395.94	112.45	6,044	4,416
2022	0.7026	402.56	139.29	7,487	5,260
2023	0.6756	402.56	166.14	8,930	6,033
2024	0.6496	402.56	192.95	10,371	6,737
2025	0.6246	402.56	219.79	11,814	7,379
2026	0.6006	402.56	246.64	13,257	7,962
2027	0.5775	402.56	273.46	14,698	8,488
2028	0.5553	402.56	300.32	16,142	8,964
2029	0.5339	402.56	326.07	17,526	9,357
2030	0.5134	402.56	349.72	18,797	9,650
2031	0.4936	407.67	368.95	19,831	9,789
2032	0.4746	407.84	385.56	20,724	9,836
2033	0.4564	407.84	395.30	21,247	9,697
2034	0.4388	411.40	402.40	21,629	9,491
2035	0.4220	414.61	404.58	21,746	9,177
2036	0.4057	421.42	406.28	21,838	8,860
2037	0.3901	429.78	403.33	21,679	8,457
2038	0.3751	439.45	405.99	21,822	8,185
2039	0.3607	439.31	399.59	21,478	7,747
2040	0.3468	430.03	390.05	20,965	7,271
2041	0.3335	464.08	389.32	20,926	6,979
2042	0.3207	422.08	348.16	18,714	6,002
2043	0.3083	407.51	335.85	18,052	5,565
2044	0.2965	405.89	338.31	18,184	5,392
2045	0.2851	423.39	343.79	18,479	5,268
2046	0.2741	427.07	333.08	17,903	4,907
2047	0.2636	423.238	320.06	17,203	4,535
2048	0.2534	402.56	311	16708	4234
2049	0.2437	432.12	324.05	17,418	4,245
2050	0.2343	405.86	307.69	16,538	3,875
2051	0.2253	434.42	319.28	17,161	3,866
2052	0.2166	402.56	301.42	16,201	3,509
2053	0.2083	395.47	307.66	16,537	3,445
2054	0.2003	376.61	301.50	16,206	3,246
合計					237,590

森林整備促進便益
水質浄化便益
事業効果区域

495,172

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	0.00 億
Qy:	全貯留量－Qx	1.00 億
A:	事業対象区域面積（ha）	0.00 ～ 464.08
P:	年間平均降雨量（mm／年） 出典：気象庁資料（過去10カ年）	3,266
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典：「森林の間伐と水収支」（近嵐ら、1987）	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典：「森林の間伐と水収支」（近嵐ら、1987）	0.56
Ux:	単位当たりの上水道給水原価（円／m3）	
Uy:	単位当たりの雨水浄化費（円／m3） 出典：「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」（三菱総合研究所,H13.11）「雨水利用ハンドブック」	68.60
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）	68.60
Y:	評価期間	64
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1990	2.4647				
1991	2.3699	0.00	0.00	0	0
1992	2.2788	0.00	0.00	0	0
1993	2.1911	0.00	0.00	0	0
1994	2.1068	0.00	0.00	0	0
1995	2.0258	0.00	0.00	0	0
1996	1.9479	0.00	0.00	0	0
1997	1.8730	0.00	0.00	0	0
1998	1.8009	0.00	0.00	0	0
1999	1.7317	0.00	0.00	0	0
2000	1.6651	0.00	0.00	0	0
2001	1.6010	0.00	0.00	0	0
2002	1.5395	0.00	0.00	0	0
2003	1.4802	0.00	0.00	0	0
2004	1.4233	0.00	0.00	0	0
2005	1.3686	0.00	0.00	0	0
2006	1.3159	0.00	0.00	0	0
2007	1.2653	0.00	0.00	0	0
2008	1.2167	0.00	0.00	0	0
2009	1.1699	0.00	0.00	0	0
2010	1.1249	0.00	0.00	0	0
2011	1.0816	0.00	0.00	0	0
2012	1.0400	0.00	0.00	0	0
2013	1.0000	0.00	0.00	0	0
2014	0.9615	16.24	1.08	121	116
2015	0.9246	47.87	4.27	478	442
2016	0.8890	118.73	12.19	1,366	1,214
2017	0.8548	159.09	22.81	2,555	2,184
2018	0.8219	262.01	40.26	4,510	3,707
2019	0.7903	305.01	60.57	6,785	5,362
2020	0.7599	381.84	86.04	9,639	7,325
2021	0.7307	395.94	112.45	12,597	9,205
2022	0.7026	402.56	139.29	15,604	10,963
2023	0.6756	402.56	166.14	18,612	12,574
2024	0.6496	402.56	192.95	21,615	14,041
2025	0.6246	402.56	219.79	24,622	15,379
2026	0.6006	402.56	246.64	27,630	16,595
2027	0.5775	402.56	273.46	30,634	17,691
2028	0.5553	402.56	300.32	33,643	18,682
2029	0.5339	402.56	326.07	36,528	19,502
2030	0.5134	402.56	349.72	39,177	20,113
2031	0.4936	407.67	368.95	41,331	20,401
2032	0.4746	407.84	385.56	43,192	20,499
2033	0.4564	407.84	395.30	44,283	20,211
2034	0.4388	411.40	402.40	45,078	19,780
2035	0.4220	414.61	404.58	45,323	19,126
2036	0.4057	421.42	406.28	45,513	18,465
2037	0.3901	429.78	403.33	45,183	17,626
2038	0.3751	439.45	405.99	45,481	17,060
2039	0.3607	439.308	399.59	44764	16,146

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2040	0.3468	430.03	390.05	43,695	15153
2041	0.3335	464.08	389.32	43,613	14,545
2042	0.3207	422.08	348.16	39,002	12,508
2043	0.3083	407.51	335.85	37,623	11,599
2044	0.2965	405.89	338.31	37,899	11,237
2045	0.2851	423.39	343.79	38,513	10,980
2046	0.2741	427.07	333.08	37,313	10,227
2047	0.2636	423.24	320.06	35,854	9,451
2048	0.2534	402.56	310.84	34,822	8,824
2049	0.2437	432.12	324.05	36,301	8,847
2050	0.2343	405.86	307.69	34,469	8,076
2051	0.2253	434.42	319.28	35,767	8,058
2052	0.2166	402.56	301.42	33,766	7,314
2053	0.2083	395.47	307.66	34,465	7,179
2054	0.2003	376.61	301.50	33,775	6,765
合計					495,172

森林整備促進便益
土砂流出防止便益
事業効果区域

9,869,169

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

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） 出典：「砂防便覧」平成20年版	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量（m3） 出典：「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	400.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量（m3） 出典：「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	1.30
A:	事業対象区域面積（ha）	0.00 ～ 464.08
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	64

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1990	2.4647				
1991	2.3699	0.00	0.00	0	0
1992	2.2788	0.00	0.00	0	0
1993	2.1911	0.00	0.00	0	0
1994	2.1068	0.00	0.00	0	0
1995	2.0258	0.00	0.00	0	0
1996	1.9479	0.00	0.00	0	0
1997	1.8730	0.00	0.00	0	0
1998	1.8009	0.00	0.00	0	0
1999	1.7317	0.00	0.00	0	0
2000	1.6651	0.00	0.00	0	0
2001	1.6010	0.00	0.00	0	0
2002	1.5395	0.00	0.00	0	0
2003	1.4802	0.00	0.00	0	0
2004	1.4233	0.00	0.00	0	0
2005	1.3686	0.00	0.00	0	0
2006	1.3159	0.00	0.00	0	0
2007	1.2653	0.00	0.00	0	0
2008	1.2167	0.00	0.00	0	0
2009	1.1699	0.00	0.00	0	0
2010	1.1249	0.00	0.00	0	0
2011	1.0816	0.00	0.00	0	0
2012	1.0400	0.00	0.00	0	0
2013	1.0000	0.00	0.00	0	0
2014	0.9615	16.24	1.08	2,411	2,318
2015	0.9246	47.87	4.27	9,534	8,815
2016	0.8890	118.73	12.19	27,217	24,196
2017	0.8548	159.09	22.81	50,928	43,533
2018	0.8219	262.01	40.26	89,889	73,880
2019	0.7903	305.01	60.57	135,236	106,877
2020	0.7599	381.84	86.04	192,103	145,979
2021	0.7307	395.94	112.45	251,069	183,456
2022	0.7026	402.56	139.29	310,996	218,506
2023	0.6756	402.56	166.14	370,944	250,610
2024	0.6496	402.56	192.95	430,803	279,850
2025	0.6246	402.56	219.79	490,730	306,510
2026	0.6006	402.56	246.64	550,678	330,737
2027	0.5775	402.56	273.46	610,560	352,598
2028	0.5553	402.56	300.32	670,530	372,345
2029	0.5339	402.56	326.07	728,023	388,691
2030	0.5134	402.56	349.72	780,827	400,877
2031	0.4936	407.67	368.95	823,762	406,609
2032	0.4746	407.84	385.56	860,848	408,558
2033	0.4564	407.84	395.30	882,594	402,816
2034	0.4388	411.40	402.40	898,447	394,239
2035	0.4220	414.61	404.58	903,314	381,199
2036	0.4057	421.42	406.28	907,109	368,014
2037	0.3901	429.78	403.33	900,523	351,294
2038	0.3751	439.45	405.99	906,462	340,014
2039	0.3607	439.31	399.59	892,173	321,807
2040	0.3468	430.03	390.05	870,872	302,018
2041	0.3335	464.08	389.32	869,243	289,893
2042	0.3207	422.08	348.16	777,344	249,294
2043	0.3083	407.51	335.85	749,859	231,182
2044	0.2965	405.89	338.31	755,352	223,962
2045	0.2851	423.39	343.79	767,587	218,839
2046	0.2741	427.07	333.08	743,674	203,841
2047	0.2636	423.24	320.06	714,604	188,370
2048	0.2534	402.56	310.84	694,019	175,864
2049	0.2437	432.12	324.05	723,513	176,320
2050	0.2343	405.86	307.69	686,986	160,961
2051	0.2253	434.42	319.28	712,863	160,608
2052	0.2166	402.56	301.42	672,986	145,769
2053	0.2083	395.47	307.66	686,919	143,085
2054	0.2003	376.61	301.50	673,165	134,835

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
合計					9,869,169

森林整備促進便益
土砂崩壊防止便益
事業効果区域

664

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

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10{,}000$$

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ～ 13.85
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 464.08
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	0.0004
N:	雨量比＝50年確率日雨量／既往最大日雨量 出典:県農業農村整備計画基準雨量	0.8609
H:	平均崩壊深(m) 出典:治山技術基準解説	1.0
Y:	評価期間	64
10,000:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
1990	2.4647				
1991	2.3699	0.00	0.00	0	0
1992	2.2788	0.00	0.00	0	0
1993	2.1911	0.00	0.00	0	0
1994	2.1068	0.00	0.00	0	0
1995	2.0258	0.00	0.00	0	0
1996	1.9479	0.00	0.00	0	0
1997	1.8730	0.00	0.00	0	0
1998	1.8009	0.00	0.00	0	0
1999	1.7317	0.00	0.00	0	0
2000	1.6651	0.00	0.00	0	0
2001	1.6010	0.00	0.00	0	0
2002	1.5395	0.00	0.00	0	0
2003	1.4802	0.00	0.00	0	0
2004	1.4233	0.00	0.00	0	0
2005	1.3686	0.00	0.00	0	0
2006	1.3159	0.00	0.00	0	0
2007	1.2653	0.00	0.00	0	0
2008	1.2167	0.00	0.00	0	0
2009	1.1699	0.00	0.00	0	0
2010	1.1249	0.00	0.00	0	0
2011	1.0816	0.00	0.00	0	0
2012	1.0400	0.00	0.00	0	0
2013	1.0000	0.00	0.00	0	0
2014	0.9615	16.24	0.00	0	0
2015	0.9246	47.87	0.00	0	0
2016	0.8890	118.73	0.00	0	0
2017	0.8548	159.09	0.00	0	0
2018	0.8219	262.01	0.00	0	0
2019	0.7903	305.01	0.00	0	0
2020	0.7599	381.84	0.00	0	0
2021	0.7307	395.94	0.00	0	0
2022	0.7026	402.56	0.00	0	0
2023	0.6756	402.56	0.00	0	0
2024	0.6496	402.56	0.55	3	2
2025	0.6246	402.56	1.64	9	6
2026	0.6006	402.56	4.08	23	14
2027	0.5775	402.56	5.47	31	18
2028	0.5553	402.56	9.01	50	28
2029	0.5339	402.56	10.49	59	32
2030	0.5134	402.56	13.14	74	38
2031	0.4936	407.67	13.62	76	38
2032	0.4746	407.84	13.85	78	37
2033	0.4564	407.84	13.85	78	36
2034	0.4388	411.40	13.85	78	34
2035	0.4220	414.61	13.85	78	33
2036	0.4057	421.42	13.85	78	32
2037	0.3901	429.78	13.67	77	30
2038	0.3751	439.45	13.66	76	29
2039	0.3607	439.31	13.32	75	27
2040	0.3468	430.03	12.87	72	25
2041	0.3335	464.08	12.80	72	24
2042	0.3207	422.08	11.16	62	20
2043	0.3083	407.51	10.49	59	18
2044	0.2965	405.89	10.44	58	17
2045	0.2851	423.39	10.44	58	17
2046	0.2741	427.07	9.95	56	15
2047	0.2636	423.24	9.57	54	14
2048	0.2534	402.558	9.2	52	13
2049	0.2437	432.12	9.53	53	13
2050	0.2343	405.86	8.65	48	11
2051	0.2253	434.42	9.96	56	13
2052	0.2166	402.56	9.07	51	11
2053	0.2083	395.47	9.00	50	10
2054	0.2003	376.61	8.46	47	9
合計					664

森林整備促進便益
炭素固定便益
樹木固定分

196,541

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
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) 出典:県林分収穫表	スギ	別途
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) 出典:県林分収穫表	スギ	別途
Y:	評価期間		64
D :	容積密度(t/m3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	スギ	0.314
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) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	スギ	1.23
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) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	スギ	0.25

樹齢20年越

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

		スギ										合計	
年度	社会的割引率	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	効果額	現在価値化
1990	2.4647											0	0
1991	2.3699	0.00	0									0	0
1992	2.2788	0.00	0									0	0
1993	2.1911	0.00	0									0	0
1994	2.1068	0.00	0									0	0
1995	2.0258	0.00	0									0	0
1996	1.9479	0.00	0									0	0
1997	1.8730	0.00	0									0	0
1998	1.8009	0.00	0									0	0
1999	1.7317	0.00	0									0	0
2000	1.6651	0.00	0									0	0
2001	1.6010	0.00	0									0	0
2002	1.5395	0.00	0									0	0
2003	1.4802	0.00	0									0	0
2004	1.4233	0.00	0									0	0
2005	1.3686	0.00	0									0	0
2006	1.3159	0.00	0									0	0
2007	1.2653	0.00	0									0	0
2008	1.2167	0.00	0									0	0
2009	1.1699	0.00	0									0	0
2010	1.1249	0.00	0									0	0
2011	1.0816	0.00	0									0	0
2012	1.0400	0.00	0									0	0
2013	1.0000	0.00	0									0	0
2014	0.9615	108.49	580									580	558
2015	0.9246	303.50	1,624									1,624	1,502
2016	0.8890	777.74	4,161									4,161	3,699
2017	0.8548	1,035.84	5,542									5,542	4,737
2018	0.8219	1,605.82	8,591									8,591	7,061
2019	0.7903	1,813.00	9,700									9,700	7,666
2020	0.7599	2,212.39	11,836									11,836	8,994
2021	0.7307	2,285.39	12,227									12,227	8,934
2022	0.7026	2,318.67	12,405									12,405	8,716
2023	0.6756	2,318.67	12,405									12,405	8,381
2024	0.6496	2,318.67	12,405									12,405	8,058
2025	0.6246	2,318.67	12,405									12,405	7,748
2026	0.6006	2,318.67	12,405									12,405	7,450
2027	0.5775	2,318.67	12,405									12,405	7,164
2028	0.5553	2,318.67	12,405									12,405	6,888

2029	0.5339	2,318.67	12,405									12,405	6,623
2030	0.5134	2,318.67	12,405									12,405	6,369
2031	0.4936	2,331.88	12,476									12,476	6,158
2032	0.4746	2,332.32	12,478									12,478	5,922
2033	0.4564	2,332.32	12,478									12,478	5,695
2034	0.4388	2,341.53	12,527									12,527	5,497
2035	0.4220	2,349.83	12,572									12,572	5,305
2036	0.4057	2,367.44	12,666									12,666	5,139
2037	0.3901	2,358.23	12,617									12,617	4,922
2038	0.3751	2,382.20	12,745									12,745	4,781
2039	0.3607	2,322.47	12,425									12,425	4,482
2040	0.3468	2,235.95	11,962									11,962	4,148
2041	0.3335	2,293.32	12,269									12,269	4,092
2042	0.3207	1,976.22	10,573									10,573	3,391
2043	0.3083	1,853.14	9,914									9,914	3,056
2044	0.2965	1,827.26	9,776									9,776	2,899
2045	0.2851	1,861.68	9,960									9,960	2,840
2046	0.2741	1,803.44	9,648									9,648	2,645
2047	0.2636	1,713.80	9,169									9,169	2,417
2048	0.2534	1,593.06	8,523									8,523	2,160
2049	0.2437	1,669.49	8,932									8,932	2,177
2050	0.2343	1,510.82	8,083									8,083	1,894
2051	0.2253	1,574.53	8,424									8,424	1,898
2052	0.2166	1,394.32	7,460									7,460	1,616
2053	0.2083	1,354.22	7,245									7,245	1,509
2054	0.2003	1,259.42	6,738									6,738	1,350
												0	0
合計													196,541

森林整備促進便益
炭素固定便益
森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

54,379

$$B=\left[\sum_{t=1}^{T-1}\frac{t}{T\times(1+i)^{t}}+\sum_{t=T}^{Y}\frac{1}{(1+i)^{t}}\right]\times(C1-C2)\times A\times 0.3\times\frac{44}{12}\times U$$

$$C1=\frac{s\times e1}{30}$$

$$C2=\frac{s\times e2}{30}$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t－CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		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)	①事業対象区域	11.37
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)	①事業対象区域	0.04
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		15
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	①事業対象区域	7.50
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)		0.00 ～ 464.08
s :	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t－C／ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2011年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)		85.31
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侵食深(cm／年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」		4.000
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm／年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」		0.013
30:	土壌炭素の測定深度(cm)		
0．3:	流出土砂排出炭素係数		

		事業対象区域						
年度	社会的割引率	事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
1990	2.4647							
1991	2.3699	0.00	0.00	0	0			
1992	2.2788	0.00	0.00	0	0			
1993	2.1911	0.00	0.00	0	0			
1994	2.1068	0.00	0.00	0	0			
1995	2.0258	0.00	0.00	0	0			
1996	1.9479	0.00	0.00	0	0			
1997	1.8730	0.00	0.00	0	0			
1998	1.8009	0.00	0.00	0	0			
1999	1.7317	0.00	0.00	0	0			
2000	1.6651	0.00	0.00	0	0			
2001	1.6010	0.00	0.00	0	0			
2002	1.5395	0.00	0.00	0	0			
2003	1.4802	0.00	0.00	0	0			
2004	1.4233	0.00	0.00	0	0			
2005	1.3686	0.00	0.00	0	0			
2006	1.3159	0.00	0.00	0	0			
2007	1.2653	0.00	0.00	0	0			
2008	1.2167	0.00	0.00	0	0			
2009	1.1699	0.00	0.00	0	0			
2010	1.1249	0.00	0.00	0	0			
2011	1.0816	0.00	0.00	0	0			
2012	1.0400	0.00	0.00	0	0			
2013	1.0000	0.00	0.00	0	0			
2014	0.9615	16.24	1.08	82	79			
2015	0.9246	47.87	4.27	322	298			
2016	0.8890	118.73	12.19	918	816			
2017	0.8548	159.09	22.79	1,718	1,469			
2018	0.8219	262.01	40.26	3,034	2,494			
2019	0.7903	305.01	60.60	4,566	3,609			
2020	0.7599	381.84	86.05	6,484	4,927			
2021	0.7307	395.94	108.12	8,147	5,953			
2022	0.7026	402.56	121.11	9,126	6,412			
2023	0.6756	402.56	117.42	8,848	5,978			
2024	0.6496	402.56	106.69	8,039	5,222			
2025	0.6246	402.56	84.71	6,383	3,987			
2026	0.6006	402.56	55.17	4,157	2,497			
2027	0.5775	402.56	29.72	2,239	1,293			
2028	0.5553	402.56	6.85	516	287			
2029	0.5339	402.56	1.77	133	71			

2030	0.5134	402.56	0.00	0	0			
2031	0.4936	407.67	0.34	26	13			
2032	0.4746	407.84	0.69	52	25			
2033	0.4564	407.84	1.04	79	36			
2034	0.4388	411.40	1.63	123	54			
2035	0.4220	414.61	2.44	184	78			
2036	0.4057	421.42	3.69	278	113			
2037	0.3901	429.78	5.85	441	172			
2038	0.3751	439.45	7.30	550	206			
2039	0.3607	439.31	9.01	679	245			
2040	0.3468	430.03	12.33	929	322			
2041	0.3335	464.08	17.51	1,319	440			
2042	0.3207	422.08	21.99	1,657	531			
2043	0.3083	407.51	25.72	1,938	597			
2044	0.2965	405.89	26.48	1,995	592			
2045	0.2851	423.39	26.93	2,029	578			
2046	0.2741	427.07	29.36	2,212	606			
2047	0.2636	423.24	34.08	2,568	677			
2048	0.2534	402.56	30.13	2,270	575			
2049	0.2437	432.12	24.84	1,872	456			
2050	0.2343	405.86	29.05	2,189	513			
2051	0.2253	434.42	35.78	2,696	607			
2052	0.2166	402.56	38.06	2,868	621			
2053	0.2083	395.47	33.29	2,509	523			
2054	0.2003	376.61	26.93	2,030	407			
合計					54,379			

森林の総合利用便益
フォレストアメニティ施設利用便益
利用確保便益

328,984

$$B = \sum_{t=T+1}^{Y} \frac{Mt \times 600}{(1+i)^t}$$

T: 整備期間(年) 24

Y: 評価期間 64

Mt: 森林公園等の利用者数(人／年) 28,810
出典:屋久島町資料

600: 支払い意志額(円／人) 600

年度	社会的割引率	利用者数	効果額	現在価値化
1990	2.4647			
1991	2.3699			
1992	2.2788			
1993	2.1911			
1994	2.1068			
1995	2.0258			
1996	1.9479			
1997	1.8730			
1998	1.8009			
1999	1.7317			
2000	1.6651			
2001	1.6010			
2002	1.5395			
2003	1.4802			
2004	1.4233			
2005	1.3686			
2006	1.3159			
2007	1.2653			
2008	1.2167			
2009	1.1699			
2010	1.1249			
2011	1.0816			
2012	1.0400			
2013	1.0000			
2014	0.9615			
2015	0.9246	28,810	17,286	15,983
2016	0.8890	28,810	17,286	15,367
2017	0.8548	28,810	17,286	14,776
2018	0.8219	28,810	17,286	14,207
2019	0.7903	28,810	17,286	13,661
2020	0.7599	28,810	17,286	13,136
2021	0.7307	28,810	17,286	12,631
2022	0.7026	28,810	17,286	12,145
2023	0.6756	28,810	17,286	11,678
2024	0.6496	28,810	17,286	11,229
2025	0.6246	28,810	17,286	10,797
2026	0.6006	28,810	17,286	10,382
2027	0.5775	28,810	17,286	9,983
2028	0.5553	28,810	17,286	9,599
2029	0.5339	28,810	17,286	9,229
2030	0.5134	28,810	17,286	8,875
2031	0.4936	28,810	17,286	8,532
2032	0.4746	28,810	17,286	8,204
2033	0.4564	28,810	17,286	7,889
2034	0.4388	28,810	17,286	7,585
2035	0.4220	28,810	17,286	7,295
2036	0.4057	28,810	17,286	7,013
2037	0.3901	28,810	17,286	6,743
2038	0.3751	28,810	17,286	6,484
2039	0.3607	28,810	17,286	6,235
2040	0.3468	28,810	17,286	5,995
2041	0.3335	28,810	17,286	5,765
2042	0.3207	28,810	17,286	5,544
2043	0.3083	28,810	17,286	5,329
2044	0.2965	28,810	17,286	5,125
2045	0.2851	28,810	17,286	4,928
2046	0.2741	28,810	17,286	4,738
2047	0.2636	28,810	17,286	4,557
2048	0.2534	28,810	17,286	4,380
2049	0.2437	28,810	17,286	4,213
2050	0.2343	28,810	17,286	4,050
2051	0.2253	28,810	17,286	3,895
2052	0.2166	28,810	17,286	3,744
2053	0.2083	28,810	17,286	3,601
2054	0.2003	28,810	17,286	3,462

年度	社会的割引率	利用者数	効果額	現在価値化
合計				328,984

森林の総合利用便益
副産物増大便益

12,353

$$B = \sum_{t=1}^{T} \frac{t \times (Bt - B0) \times P}{T \times (1+i)^{t}} + \sum_{t=T+1}^{Y} \frac{(Bt - B0) \times P}{(1+i)^{t}}$$

T: 整備期間(年) 24

Y: 評価期間 64

B0: 林道が整備されない場合の山菜の収穫量(kg／年) 375
出典:屋久島町資料

3	シキミ

Bt: 林道を整備した場合のt年後の山菜の収穫量(kg／年) 1,125
出典:屋久島町資料

シキミ

P: 山菜の平均単価(円／kg) 461
出典:H24県林業統計

シキミ

年度	社会的割引率	t/T	シキミ					合計	現在価値化
1990	2.4647							0	0
1991	2.3699	0.0417	14					14	33
1992	2.2788	0.0833	29					29	66
1993	2.1911	0.1250	43					43	94
1994	2.1068	0.1667	58					58	122
1995	2.0258	0.2083	72					72	146
1996	1.9479	0.2500	86					86	168
1997	1.8730	0.2917	101					101	189
1998	1.8009	0.3333	115					115	207
1999	1.7317	0.3750	130					130	225
2000	1.6651	0.4167	144					144	240
2001	1.6010	0.4583	158					158	253
2002	1.5395	0.5000	173					173	266
2003	1.4802	0.5417	187					187	277
2004	1.4233	0.5833	202					202	288
2005	1.3686	0.6250	216					216	296
2006	1.3159	0.6667	231					231	304
2007	1.2653	0.7083	245					245	310
2008	1.2167	0.7500	259					259	315
2009	1.1699	0.7917	274					274	321
2010	1.1249	0.8333	288					288	324
2011	1.0816	0.8750	303					303	328
2012	1.0400	0.9167	317					317	330
2013	1.0000	0.9583	331					331	331
2014	0.9615	1.0000	346					346	333
2015	0.9246	1.0000	346					346	320
2016	0.8890	1.0000	346					346	308
2017	0.8548	1.0000	346					346	296
2018	0.8219	1.0000	346					346	284
2019	0.7903	1.0000	346					346	273
2020	0.7599	1.0000	346					346	263
2021	0.7307	1.0000	346					346	253
2022	0.7026	1.0000	346					346	243
2023	0.6756	1.0000	346					346	234
2024	0.6496	1.0000	346					346	225
2025	0.6246	1.0000	346					346	216
2026	0.6006	1.0000	346					346	208
2027	0.5775	1.0000	346					346	200
2028	0.5553	1.0000	346					346	192
2029	0.5339	1.0000	346					346	185
2030	0.5134	1.0000	346					346	178
2031	0.4936	1.0000	346					346	171
2032	0.4746	1.0000	346					346	164
2033	0.4564	1.0000	346					346	158
2034	0.4388	1.0000	346					346	152
2035	0.4220	1.0000	346					346	146
2036	0.4057	1.0000	346					346	140
2037	0.3901	1.0000	346					346	135
2038	0.3751	1.0000	346					346	130
2039	0.3607	1.0000	346					346	125
2040	0.3468	1.0000	346					346	120
2041	0.3335	1.0000	346					346	115
2042	0.3207	1.0000	346					346	111
2043	0.3083	1.0000	346					346	107
2044	0.2965	1.0000	346					346	103
2045	0.2851	1.0000	346					346	99
2046	0.2741	1.0000	346					346	95

2047	0.2636	1.0000	346					346	91
2048	0.2534	1.0000	346					346	88
2049	0.2437	1.0000	346					346	84
2050	0.2343	1.0000	346					346	81
2051	0.2253	1.0000	346					346	78
2052	0.2166	1.0000	346					346	75
2053	0.2083	1.0000	346					346	72
2054	0.2003	1.0000	346					346	69
合計									12,353

災害等軽減便益
　災害復旧経費縮減便益

1,205,086

$$B = \sum_{t=1}^{Y} \frac{(C0 - Ct) \times Lt}{(1 + i)^t}$$

Y:	評価期間	64
C0:	林道舗装等を実施しない場合の災害復旧経費（円／km・年）	3,736,000
Ct:	林道舗装等を実施した場合の災害復旧経費（円／km・年）	81,000
Lt:	災害復旧経費の縮減の対象となる林道の延長（km）	15.444

年度	社会的割引率	林道の延長	効果額	現在価値化
1990	2.4647			
1991	2.3699		0	0
1992	2.2788		0	0
1993	2.1911	1.463	5,347	11,716
1994	2.1068	1.937	7,080	14,916
1995	2.0258	2.477	9,053	18,340
1996	1.9479	3.387	12,379	24,113
1997	1.8730	4.037	14,755	27,636
1998	1.8009	4.337	15,852	28,548
1999	1.7317	4.797	17,533	30,362
2000	1.6651	5.216	19,064	31,743
2001	1.6010	5.545	20,267	32,447
2002	1.5395	5.545	20,267	31,201
2003	1.4802	5.804	21,214	31,401
2004	1.4233	6.336	23,158	32,961
2005	1.3686	6.717	24,551	33,600
2006	1.3159	7.317	26,744	35,192
2007	1.2653	7.537	27,548	34,856
2008	1.2167	8.319	30,406	36,995
2009	1.1699	9.002	32,901	38,491
2010	1.1249	10.772	39,370	44,287
2011	1.0816	11.454	41,863	45,279
2012	1.0400	12.193	44,565	46,348
2013	1.0000	13.831	50,552	50,552
2014	0.9615	13.831	50,552	48,606
2015	0.9246	15.444	56,448	52,192
2016	0.8890	15.444	56,448	50,182
2017	0.8548	15.444	56,448	48,252
2018	0.8219	15.444	56,448	46,395
2019	0.7903	15.444	56,448	44,611
2020	0.7599	15.444	56,448	42,895
2021	0.7307	15.444	56,448	41,247
2022	0.7026	15.444	56,448	39,660
2023	0.6756	15.444	56,448	38,136
2024	0.6496	15.444	56,448	36,669
2025	0.6246	15.444	56,448	35,257
2026	0.6006		0	0
2027	0.5775		0	0
2028	0.5553		0	0
2029	0.5339		0	0
2030	0.5134		0	0
2031	0.4936		0	0
2032	0.4746		0	0
2033	0.4564		0	0
2034	0.4388		0	0
2035	0.4220		0	0
2036	0.4057		0	0
2037	0.3901		0	0
2038	0.3751		0	0
2039	0.3607		0	0
2040	0.3468		0	0
2041	0.3335		0	0
2042	0.3207		0	0
2043	0.3083		0	0
2044	0.2965		0	0
2045	0.2851		0	0
2046	0.2741		0	0
2047	0.2636		0	0
2048	0.2534		0	0
2049	0.2437		0	0
2050	0.2343		0	0
2051	0.2253		0	0
2052	0.2166		0	0
2053	0.2083		0	0
2054	0.2003		0	0

年度	社会的割引率	林道の延長	効果額	現在価値化
合計				1,205,086

維持管理費縮減便益

64,625

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

Y:	評価期間	64
Co:	林道舗装等を実施しない場合の維持管理費（円／m・年）	204
Ct:	林道舗装等を実施した場合の維持管理費（円／m・年）	8
Lt:	維持管理費の縮減の対象となる林道の延長（m）	1,463 ～ 15,444

年度	社会的割引率	林道の延長	効果額	現在価値化
1990	2.4647			
1991	2.3699		0	0
1992	2.2788		0	0
1993	2.1911	1,463	287	629
1994	2.1068	1,937	380	801
1995	2.0258	2,477	485	983
1996	1.9479	3,387	664	1,293
1997	1.8730	4,037	791	1,482
1998	1.8009	4,337	850	1,531
1999	1.7317	4,797	940	1,628
2000	1.6651	5,216	1,022	1,702
2001	1.6010	5,545	1,087	1,740
2002	1.5395	5,545	1,087	1,673
2003	1.4802	5,804	1,138	1,684
2004	1.4233	6,336	1,242	1,768
2005	1.3686	6,717	1,317	1,802
2006	1.3159	7,317	1,434	1,887
2007	1.2653	7,537	1,477	1,869
2008	1.2167	8,319	1,631	1,984
2009	1.1699	9,002	1,764	2,064
2010	1.1249	10,772	2,111	2,375
2011	1.0816	11,454	2,245	2,428
2012	1.0400	12,193	2,390	2,486
2013	1.0000	13,831	2,711	2,711
2014	0.9615	13,831	2,711	2,607
2015	0.9246	15,444	3,027	2,799
2016	0.8890	15,444	3,027	2,691
2017	0.8548	15,444	3,027	2,587
2018	0.8219	15,444	3,027	2,488
2019	0.7903	15,444	3,027	2,392
2020	0.7599	15,444	3,027	2,300
2021	0.7307	15,444	3,027	2,212
2022	0.7026	15,444	3,027	2,127
2023	0.6756	15,444	3,027	2,045
2024	0.6496	15,444	3,027	1,966
2025	0.6246	15,444	3,027	1,891
2026	0.6006		0	0
2027	0.5775		0	0
2028	0.5553		0	0
2029	0.5339		0	0
2030	0.5134		0	0
2031	0.4936		0	0
2032	0.4746		0	0
2033	0.4564		0	0
2034	0.4388		0	0
2035	0.4220		0	0
2036	0.4057		0	0
2037	0.3901		0	0
2038	0.3751		0	0
2039	0.3607		0	0
2040	0.3468		0	0
2041	0.3335		0	0
2042	0.3207		0	0
2043	0.3083		0	0
2044	0.2965		0	0
2045	0.2851		0	0
2046	0.2741		0	0
2047	0.2636		0	0
2048	0.2534		0	0
2049	0.2437		0	0
2050	0.2343		0	0
2051	0.2253		0	0
2052	0.2166		0	0
2053	0.2083		0	0
2054	0.2003		0	0

年度	社会的割引率	林道の延長	効果額	現在価値化
合計				64,625