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（北薩１号線）

地域（地区）名：　出水（いずみ）　　(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
S63		×2.6658		H34	26,084	×0.7026	18,327
H元	12,381	×2.5633	31,736	H35	29,527	×0.6756	19,948
H2	69,000	×2.4647	170,064	H36	24,260	×0.6496	15,759
H3	128,092	×2.3699	303,565	H37	34,687	×0.6246	21,666
H4	227,116	×2.2788	517,552	H38	20,695	×0.6006	12,429
H5	437,050	×2.1911	957,621	H39	26,866	×0.5775	15,515
H6	270,138	×2.1068	569,127	H40	33,253	×0.5553	18,465
H7	318,218	×2.0258	644,646	H41	19,734	×0.5339	10,536
H8	295,293	×1.9479	575,202	H42	32,350	×0.5134	16,609
H9	240,546	×1.8730	450,543	H43	24,097	×0.4936	11,894
H10	324,386	×1.8009	584,187	H44	26,874	×0.4746	12,755
H11	300,462	×1.7317	520,310	H45	10,140	×0.4564	4,628
H12	270,512	×1.6651	450,430	H46	24,102	×0.4388	10,576
H13	260,536	×1.6010	417,118	H47	29,119	×0.4220	12,288
H14	297,605	×1.5395	458,163	H48	18,541	×0.4057	7,522
H15	340,645	×1.4802	504,223	H49	9,715	×0.3901	3,790
H16	323,690	×1.4233	460,708	H50	10,409	×0.3751	3,904
H17	203,952	×1.3686	279,129	H51	14,664	×0.3607	5,290
H18	350,824	×1.3159	461,649	H52	6,965	×0.3468	2,416
H19	203,365	×1.2653	257,317	H53	12,309	×0.3335	4,105
H20	350,942	×1.2167	426,991	H54	8,052	×0.3207	2,582
H21	404,084	×1.1699	472,738	H55	9,287	×0.3083	2,863
H22	37,042	×1.1249	41,669	H56	9,373	×0.2965	2,779
H23	1,101	×1.0816	1,191	H57	15,236	×0.2851	4,344
H24	2,223	×1.0400	2,312	H58	26,579	×0.2741	7,286
H25	75,653	×1.0000	75,653	H59	9,466	×0.2636	2,496
H26	18,562	×0.9615	17,847	H60	11,566	×0.2534	2,931
H27	50,581	×0.9246	46,768	H61	15,840	×0.2437	3,860
H28	22,395	×0.8890	19,909	H62	13,001	×0.2343	3,046
H29	12,446	×0.8548	10,638	H63	21,867	×0.2253	4,926
H30	29,521	×0.8219	24,263	H64	7,580	×0.2166	1,641
H31	17,763	×0.7903	14,038	H65	12,763	×0.2083	2,659
H32	24,670	×0.7599	18,747				
H33	14,735	×0.7307	10,767	合計			10,066,656

事業実施計画期間事業費:　H14～H19　1,720,081 千円　総費用(C)＝1715700÷5696666×10066656

事業実施計画期間維持管理費:　H14～H19　4,381 千円　内維持管理費＝1715700÷5696666×40752

事業実施計画期間森林整備費:　H14～H19

総　事　業　費　:H14～H19　1,715,700 千円

全体計画総事業費:　5,696,666 千円　千円

C=　3,031,837

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	出水
路線名等	北薩1号線			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		350,847	105,667	
	木材利用増進便益		144,697	43,579	
	木材生産確保・増進便益		354,585	106,793	
		森林整備分			
		路網整備分	354,585	106,793	
小　計			850,129	256,039	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益		2,647	797	
		歩行時間等経費縮減便益	2,647	797	
		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		14,633	4,407	
	森林整備促進便益		11,457,477	3,450,719	
小　計			11,474,757	3,455,923	
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				
		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		1,023,446	308,238	
小　計			1,023,446	308,238	
維持管理費縮減便益			63,797	19,214	
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			13,412,129	4,039,414	総便益（B）

生産等経費縮減便益

350,847

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

T:	整備期間(年)		25
Y:	評価期間		65
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 ヒノキ その他広葉樹(1)	16,633 20,825 20,825
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 ヒノキ その他広葉樹(1)	8,336 11,747 11,747
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 ヒノキ その他広葉樹(1)	0.00 ～ 6,992.10 0.00 ～ 2,752.00 0.00 ～ 459.00

			スギ		ヒノキ		その他広葉樹(1)				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
1988	2.6658											
1989	2.5633	0.0400	0.00	0	0.00	0	459.00	167			167	428
1990	2.4647	0.0800	0.00	0	0.00	0	459.00	333			333	821
1991	2.3699	0.1200	0.00	0	0.00	0	120.70	131			131	310
1992	2.2788	0.1600	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1993	2.1911	0.2000	0.00	0	0.00	0	120.70	219			219	480
1994	2.1068	0.2400	0.00	0	0.00	0	120.70	263			263	554
1995	2.0258	0.2800	0.00	0	0.00	0	120.70	307			307	622
1996	1.9479	0.3200	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1997	1.8730	0.3600	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1998	1.8009	0.4000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1999	1.7317	0.4400	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2000	1.6651	0.4800	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2001	1.6010	0.5200	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2002	1.5395	0.5600	0.00	0	0.00	0	120.70	614			614	945
2003	1.4802	0.6000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2004	1.4233	0.6400	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2005	1.3686	0.6800	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2006	1.3159	0.7200	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2007	1.2653	0.7600	0.00	0	0.00	0	120.70	833			833	1,054
2008	1.2167	0.8000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2009	1.1699	0.8400	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2010	1.1249	0.8800	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2011	1.0816	0.9200	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2012	1.0400	0.9600	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2013	1.0000	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2014	0.9615	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2015	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2016	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2017	0.8548	1.0000	776.90	6,446	0.00	0	0.00	0			6,446	5,510
2018	0.8219	1.0000	776.90	6,446	0.00	0	0.00	0			6,446	5,298
2019	0.7903	1.0000	1,553.80	12,892	0.00	0	0.00	0			12,892	10,189
2020	0.7599	1.0000	1,553.80	12,892	0.00	0	0.00	0			12,892	9,797
2021	0.7307	1.0000	2,330.70	19,338	0.00	0	120.70	1,096			20,434	14,931
2022	0.7026	1.0000	2,330.70	19,338	0.00	0	120.70	1,096			20,434	14,357
2023	0.6756	1.0000	3,107.60	25,784	0.00	0	0.00	0			25,784	17,420
2024	0.6496	1.0000	1,553.80	12,892	0.00	0	120.70	1,096			13,988	9,087
2025	0.6246	1.0000	776.90	6,446	0.00	0	120.70	1,096			7,542	4,711
2026	0.6006	1.0000	6,992.10	58,013	0.00	0	120.70	1,096			59,109	35,501
2027	0.5775	1.0000	4,661.40	38,676	0.00	0	120.70	1,096			39,772	22,968
2028	0.5553	1.0000	3,107.60	25,784	0.00	0	0.00	0			25,784	14,318
2029	0.5339	1.0000	4,661.40	38,676	0.00	0	0.00	0			38,676	20,649
2030	0.5134	1.0000	3,884.50	32,230	1,100.80	9,993	120.70	1,096			43,319	22,240
2031	0.4936	1.0000	776.90	6,446	550.40	4,997	0.00	0			11,443	5,648
2032	0.4746	1.0000	776.90	6,446	1,100.80	9,993	120.70	1,096			17,535	8,322
2033	0.4564	1.0000	0.00	0	550.40	4,997	120.70	1,096			6,093	2,781
2034	0.4388	1.0000	776.90	6,446	1,651.20	14,990	120.70	1,096			22,532	9,887
2035	0.4220	1.0000	1,553.80	12,892	2,752.00	24,983	120.70	1,096			38,971	16,446
2036	0.4057	1.0000	0.00	0	550.40	4,997	0.00	0			4,997	2,027
2037	0.3901	1.0000	3,884.50	32,230	1,100.80	9,993	0.00	0			42,223	16,471
2038	0.3751	1.0000	4,661.40	38,676	550.40	4,997	0.00	0			43,673	16,382
2039	0.3607	1.0000	1,553.80	12,892	2,201.60	19,986	120.70	1,096			33,974	12,254
2040	0.3468	1.0000	776.90	6,446	2,752.00	24,983	120.70	1,096			32,525	11,280
2041	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0

2042	0.3207	1.0000	776.90	6,446	0.00	0	0.00	0			6,446	2,067
2043	0.3083	1.0000	776.90	6,446	550.40	4,997	120.70	1,096			12,539	3,866
2044	0.2965	1.0000	3,107.60	25,784	1,651.20	14,990	0.00	0			40,774	12,089
2045	0.2851	1.0000	2,330.70	19,338	550.40	4,997	0.00	0			24,335	6,938
2046	0.2741	1.0000	0.00	0	1,100.80	9,993	0.00	0			9,993	2,739
2047	0.2636	1.0000	776.90	6,446	0.00	0	0.00	0			6,446	1,699
2048	0.2534	1.0000	0.00	0	2,201.60	19,986	0.00	0			19,986	5,064
2049	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2050	0.2343	1.0000	0.00	0	550.40	4,997	120.70	1,096			6,093	1,428
2051	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2052	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2053	0.2083	1.0000	0.00	0	550.40	4,997	120.70	1,096			6,093	1,269
合計												350,847

木材生産等便益
　木材利用増進便益

144,697

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

T:	整備期間（年）		25
Y:	評価期間		65
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 ヒノキ その他広葉樹（1）	0.00 ～ 1,662.90 0.00 ～ 3,282.84
@:	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 ヒノキ その他広葉樹（1）	12,040 20,760 8,787

		スギ		ヒノキ		その他広葉樹（1）				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
1988	2.6658										
1989	2.5633	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1990	2.4647	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1991	2.3699	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1992	2.2788	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1993	2.1911	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1994	2.1068	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1995	2.0258	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1996	1.9479	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1997	1.8730	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1998	1.8009	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
1999	1.7317	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2000	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2001	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2002	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2003	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2004	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2005	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2006	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2007	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2008	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2009	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2010	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2011	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2012	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2013	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2018	0.8219	343.19	1,653	117.76	978	0.00	0			2,631	2,162
2019	0.7903	259.46	1,250	1,466.20	12,175	0.00	0			13,425	10,610
2020	0.7599	114.84	553	2,676.08	22,222	0.00	0			22,775	17,307
2021	0.7307	113.94	549	260.56	2,164	0.00	0			2,713	1,982
2022	0.7026	138.72	668	402.44	3,342	0.00	0			4,010	2,817
2023	0.6756	50.96	245	288.12	2,393	0.00	0			2,638	1,782
2024	0.6496	184.15	887	1,762.28	14,634	0.00	0			15,521	10,082
2025	0.6246	176.42	850	3,110.72	25,831	0.00	0			26,681	16,665
2026	0.6006	6.55	32	677.04	5,622	0.00	0			5,654	3,396
2027	0.5775	324.87	1,565	438.28	3,639	0.00	0			5,204	3,005
2028	0.5553	334.48	1,611	516.44	4,289	0.00	0			5,900	3,276
2029	0.5339	111.95	539	1,922.64	15,966	0.00	0			16,505	8,812
2030	0.5134	508.09	2,447	3,233.68	26,852	0.00	0			29,299	15,042
2031	0.4936	0.00	0	738.88	6,136	0.00	0			6,136	3,029
2032	0.4746	1,065.01	5,129	359.32	2,984	0.00	0			8,113	3,850
2033	0.4564	373.02	1,796	544.68	4,523	0.00	0			6,319	2,884
2034	0.4388	1,617.38	7,789	1,895.40	15,739	0.00	0			23,528	10,324
2035	0.4220	831.73	4,006	3,282.84	27,261	0.00	0			31,267	13,195
2036	0.4057	0.00	0	471.36	3,914	0.00	0			3,914	1,588
2037	0.3901	956.34	4,606	0.00	0	0.00	0			4,606	1,797
2038	0.3751	5.61	27	585.36	4,861	0.00	0			4,888	1,833
2039	0.3607	1,662.90	8,009	230.04	1,910	0.00	0			9,919	3,578
2040	0.3468	416.08	2,004	319.60	2,654	0.00	0			4,658	1,615
2041	0.3335	0.00	0	510.64	4,240	0.00	0			4,240	1,414
2042	0.3207	187.00	901	0.00	0	0.00	0			901	289
2043	0.3083	0.00	0	410.40	3,408	0.00	0			3,408	1,051

2044	0.2965	0.00	0	37.40	311	0.00	0			311	92
2045	0.2851	0.00	0	104.00	864	0.00	0			864	246
2046	0.2741	127.50	614	0.00	0	0.00	0			614	168
2047	0.2636	94.78	456	0.00	0	0.00	0			456	120
2048	0.2534	0.00	0	160.68	1,334	0.00	0			1,334	338
2049	0.2437	0.00	0	40.80	339	0.00	0			339	83
2050	0.2343	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
2051	0.2253	143.65	692	0.00	0	0.00	0			692	156
2052	0.2166	104.25	502	0.00	0	0.00	0			502	109
2053	0.2083	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0	0
合計											144,697

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

354,585

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

Y:	評価期間		65
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 ヒノキ	0.00 ～ 2,882.84 0.00 ～ 1,541.12
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:「鹿児島県森林林業統計」(平成24年度版)(H19～H23)	スギ ヒノキ	0.00 ～ 752.73 0.00 ～ 837.68
@:	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 ヒノキ	12,040 20,760
@:	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 ヒノキ	12,040 20,760

		主						伐			
		スギ		ヒノキ							
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
1988	2.6658										
1989	2.5633	0.00	0	0.00	0						
1990	2.4647	0.00	0	0.00	0						
1991	2.3699	0.00	0	0.00	0						
1992	2.2788	0.00	0	0.00	0						
1993	2.1911	0.00	0	0.00	0						
1994	2.1068	0.00	0	0.00	0						
1995	2.0258	0.00	0	0.00	0						
1996	1.9479	0.00	0	0.00	0						
1997	1.8730	0.00	0	0.00	0						
1998	1.8009	0.00	0	0.00	0						
1999	1.7317	0.00	0	0.00	0						
2000	1.6651	0.00	0	0.00	0						
2001	1.6010	0.00	0	0.00	0						
2002	1.5395	0.00	0	0.00	0						
2003	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2004	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2005	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2006	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2007	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2008	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2009	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2010	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2011	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2012	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2013	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2014	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2015	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2016	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2017	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2019	0.7903	407.41	4,905	0.00	0						
2020	0.7599	814.81	9,810	0.00	0						
2021	0.7307	814.81	9,810	0.00	0						
2022	0.7026	407.41	4,905	0.00	0						
2023	0.6756	1,121.53	13,503	0.00	0						
2024	0.6496	747.69	9,002	117.40	2,437						
2025	0.6246	373.85	4,501	117.40	2,437						
2026	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2027	0.5775	1,308.46	15,754	0.00	0						
2028	0.5553	480.28	5,783	452.93	9,403						
2029	0.5339	480.28	5,783	301.95	6,268						
2030	0.5134	720.42	8,674	1,056.82	21,940						
2031	0.4936	480.28	5,783	603.90	12,537						
2032	0.4746	240.14	2,891	150.98	3,134						
2033	0.4564	0.00	0	553.48	11,490						
2034	0.4388	0.00	0	368.99	7,660						
2035	0.4220	591.06	7,116	368.99	7,660						
2036	0.4057	295.54	3,558	553.48	11,490						
2037	0.3901	886.60	10,675	368.99	7,660						

2038	0.3751	1,412.40	17,005	1,541.12	31,994						
2039	0.3607	1,412.40	17,005	220.16	4,571						
2040	0.3468	706.21	8,503	1,541.12	31,994						
2041	0.3335	353.10	4,251	1,541.12	31,994						
2042	0.3207	1,059.30	12,754	0.00	0						
2043	0.3083	1,647.34	19,834	513.74	10,665						
2044	0.2965	1,647.34	19,834	1,027.49	21,331						
2045	0.2851	2,882.84	34,709	1,284.36	26,663						
2046	0.2741	2,471.01	29,751	513.74	10,665						
2047	0.2636	411.83	4,958	256.87	5,333						
2048	0.2534	472.67	5,691	294.58	6,115						
2049	0.2437	945.34	11,382	883.72	18,346						
2050	0.2343	0.00	0	294.58	6,115						
2051	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2083	0.00	0	664.66	13,798						
合計											

間伐										合計	
スギ		ヒノキ									
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	効果額	現在価値化
										0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
0.00	0	0.00	0							0	0
14.35	173	83.03	1,724							1,897	1,559
17.96	216	57.31	1,190							6,311	4,988
19.49	235	263.37	5,468							15,513	11,788
1.23	15	118.53	2,461							12,286	8,977
21.62	260	35.21	731							5,896	4,143
7.77	94	210.69	4,374							17,971	12,141
6.92	83	190.20	3,949							15,471	10,050
20.37	245	543.76	11,288							18,471	11,537
13.41	161	257.89	5,354							5,515	3,312
35.97	433	118.27	2,455							18,642	10,766
62.29	750	538.73	11,184							27,120	15,060
72.35	871	295.36	6,132							19,054	10,173
52.88	637	715.00	14,843							46,094	23,665
23.01	277	338.72	7,032							25,629	12,650
92.93	1,119	174.87	3,630							10,774	5,113
468.80	5,644	708.01	14,698							31,832	14,528
157.78	1,900	344.01	7,142							16,702	7,329
651.20	7,840	837.68	17,390							40,006	16,883
138.62	1,669	515.97	10,711							27,428	11,128
151.06	1,819	92.61	1,923							22,077	8,612
496.12	5,973	564.33	11,716							66,688	25,015
203.13	2,446	350.42	7,275							31,297	11,289
752.73	9,063	166.49	3,456							53,016	18,386
161.17	1,940	175.15	3,636							41,821	13,947
42.26	509	114.63	2,380							15,643	5,017
19.25	232	533.81	11,082							41,813	12,891
150.45	1,811	174.17	3,616							46,592	13,815
0.00	0	116.28	2,414							63,786	18,185
0.00	0	134.76	2,798							43,214	11,845
52.44	631	0.00	0							10,922	2,879
45.82	552	55.42	1,150							13,508	3,423
0.00	0	59.67	1,239							30,967	7,547
0.00	0	126.87	2,634							8,749	2,050
0.00	0	156.03	3,239							3,239	730
60.90	733	0.00	0							733	159
52.20	628	0.00	0							14,426	3,005
											354,585

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

2,647

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

T:　整備期間（年）　25

Y:　評価期間　65

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	
ヒノキ	664,500	123,000	175,400	317,536	
その他広葉	638,500	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	間伐
スギ	659,000	122,000	174,000	312,400	
ヒノキ	659,000	122,000	174,000	312,400	
その他広葉	633,000	122,000	174,000	312,400	

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		ヒノキ		その他広葉樹（1）					
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
1988	2.6658											
1989	2.5633	0.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1990	2.4647	0.0800	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1991	2.3699	0.1200	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1992	2.2788	0.1600	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1993	2.1911	0.2000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1994	2.1068	0.2400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1995	2.0258	0.2800	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1996	1.9479	0.3200	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1997	1.8730	0.3600	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1998	1.8009	0.4000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1999	1.7317	0.4400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2000	1.6651	0.4800	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2001	1.6010	0.5200	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2002	1.5395	0.5600	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2003	1.4802	0.6000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2004	1.4233	0.6400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2005	1.3686	0.6800	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2006	1.3159	0.7200	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2007	1.2653	0.7600	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2008	1.2167	0.8000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2009	1.1699	0.8400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2010	1.1249	0.8800	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2011	1.0816	0.9200	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2012	1.0400	0.9600	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2013	1.0000	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2014	0.9615	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2015	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2016	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2017	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	0.7599	1.0000	0.58	3	0.00	0	0.58	3				
2021	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2022	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2023	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	0.6496	1.0000	3.93	22	0.00	0	3.93	22				
2025	0.6246	1.0000	3.79	21	0.00	0	3.79	21				
2026	0.6006	1.0000	13.48	74	0.00	0	13.48	74				
2027	0.5775	1.0000	1.15	6	0.00	0	1.15	6				
2028	0.5553	1.0000	7.42	41	0.00	0	7.42	41				
2029	0.5339	1.0000	0.16	1	0.00	0	0.16	1				
2030	0.5134	1.0000	0.86	5	0.00	0	0.86	5				
2031	0.4936	1.0000	4.07	22	0.00	0	4.07	22				
2032	0.4746	1.0000	1.56	9	0.00	0	1.56	9				
2033	0.4564	1.0000	5.78	32	0.00	0	5.78	32				
2034	0.4388	1.0000	0.59	3	0.00	0	0.59	3				
2035	0.4220	1.0000	6.35	35	1.55	9	6.35	35				
2036	0.4057	1.0000	2.25	12	1.10	6	2.25	12				
2037	0.3901	1.0000	0.72	4	0.00	0	0.72	4				
2038	0.3751	1.0000	2.31	13	0.00	0	2.31	13				
2039	0.3607	1.0000	2.84	16	0.00	0	2.84	16				
2040	0.3468	1.0000	1.09	6	0.00	0	1.09	6				
2041	0.3335	1.0000	3.63	20	0.00	0	3.63	20				
2042	0.3207	1.0000	1.91	11	4.23	23	1.91	11				
2043	0.3083	1.0000	0.14	1	0.02	0	0.14	1				
2044	0.2965	1.0000	0.14	1	2.05	11	0.14	1				

2045	0.2851	1.0000	0.00	0	2.54	14	0.00	0				
2046	0.2741	1.0000	0.34	2	3.35	18	0.34	2				
2047	0.2636	1.0000	2.05	11	3.96	22	2.05	11				
2048	0.2534	1.0000	0.00	0	5.90	32	0.00	0				
2049	0.2437	1.0000	7.49	41	6.91	38	7.49	41				
2050	0.2343	1.0000	7.87	43	0.15	1	7.87	43				
2051	0.2253	1.0000	2.26	12	32.97	181	2.26	12				
2052	0.2166	1.0000	9.70	53	57.47	316	9.70	53				
2053	0.2083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
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
1988	2.6658											
1989	2.5633	0.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1990	2.4647	0.0800	0.00	0	0.00	0	0.85	0				
1991	2.3699	0.1200	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1992	2.2788	0.1600	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1993	2.1911	0.2000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1994	2.1068	0.2400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1995	2.0258	0.2800	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1996	1.9479	0.3200	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
1997	1.8730	0.3600	0.00	0	0.00	0	3.00	6				
1998	1.8009	0.4000	0.00	0	0.00	0	2.23	5				
1999	1.7317	0.4400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2000	1.6651	0.4800	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2001	1.6010	0.5200	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2002	1.5395	0.5600	0.00	0	0.08	0	0.00	0				
2003	1.4802	0.6000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2004	1.4233	0.6400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2005	1.3686	0.6800	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2006	1.3159	0.7200	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2007	1.2653	0.7600	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2008	1.2167	0.8000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2009	1.1699	0.8400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2010	1.1249	0.8800	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2011	1.0816	0.9200	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2012	1.0400	0.9600	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2013	1.0000	1.0000	0.00	0	0.00	0	12.27	63				
2014	0.9615	1.0000	0.00	0	0.00	0	37.59	193				
2015	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0	63.77	328				
2016	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0	9.82	50				
2017	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0	4.00	21				
2018	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0	20.11	103				
2019	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0	42.79	220				
2020	0.7599	1.0000	0.58	1	0.00	0	26.95	138				
2021	0.7307	1.0000	0.58	1	0.00	0	12.90	66				
2022	0.7026	1.0000	0.58	1	0.00	0	30.54	157				
2023	0.6756	1.0000	0.58	1	0.00	0	16.12	83				
2024	0.6496	1.0000	4.51	5	0.00	0	38.68	199				
2025	0.6246	1.0000	7.72	8	0.00	0	20.60	106				
2026	0.6006	1.0000	21.20	21	0.00	0	3.08	16				
2027	0.5775	1.0000	22.35	22	0.00	0	23.05	118				
2028	0.5553	1.0000	29.77	30	0.00	0	3.21	16				
2029	0.5339	1.0000	26.00	26	0.00	0	36.42	187				
2030	0.5134	1.0000	23.07	23	0.00	0	8.90	46				
2031	0.4936	1.0000	13.66	14	0.00	0	3.08	16				
2032	0.4746	1.0000	14.07	14	0.00	0	6.23	32				
2033	0.4564	1.0000	12.43	12	0.00	0	0.00	0				
2034	0.4388	1.0000	12.86	13	0.58	1	0.85	4				
2035	0.4220	1.0000	19.90	20	0.00	0	0.00	0				
2036	0.4057	1.0000	19.18	19	0.00	0	3.08	16				
2037	0.3901	1.0000	18.34	18	0.00	0	2.23	11				
2038	0.3751	1.0000	14.87	15	3.93	6	0.00	0				
2039	0.3607	1.0000	17.12	17	3.79	5	0.58	3				
2040	0.3468	1.0000	10.31	10	13.48	19	0.00	0				
2041	0.3335	1.0000	10.59	11	1.15	2	3.08	16				
2042	0.3207	1.0000	16.01	16	7.42	10	2.23	11				
2043	0.3083	1.0000	13.86	14	0.16	0	3.93	20				
2044	0.2965	1.0000	13.21	13	0.86	1	4.37	22				
2045	0.2851	1.0000	14.66	15	4.07	6	13.48	69				
2046	0.2741	1.0000	14.72	15	1.56	2	1.23	6				
2047	0.2636	1.0000	14.59	15	5.78	8	7.42	38				
2048	0.2534	1.0000	20.33	20	0.59	1	4.09	21				
2049	0.2437	1.0000	32.54	33	7.90	11	5.23	27				
2050	0.2343	1.0000	38.02	38	3.35	5	17.55	90				
2051	0.2253	1.0000	69.56	70	0.72	1	2.71	14				
2052	0.2166	1.0000	130.72	131	2.31	3	13.20	68				
2053	0.2083	1.0000	124.82	125	2.84	4	4.68	24				
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
1988	2.6658								0.00	0	0.00
1989	2.5633	0.0400							0.00	0	0.00
1990	2.4647	0.0800							0.85	0	0.00
1991	2.3699	0.1200							0.00	0	0.00
1992	2.2788	0.1600							0.00	0	0.00
1993	2.1911	0.2000							0.00	0	0.00
1994	2.1068	0.2400							0.00	0	0.00
1995	2.0258	0.2800							0.00	0	0.00
1996	1.9479	0.3200							0.00	0	0.00
1997	1.8730	0.3600							3.00	6	11.00
1998	1.8009	0.4000							2.23	5	9.00
1999	1.7317	0.4400							0.00	0	0.00
2000	1.6651	0.4800							0.00	0	0.00
2001	1.6010	0.5200							0.00	0	0.00
2002	1.5395	0.5600							0.08	0	0.00
2003	1.4802	0.6000							0.00	0	0.00
2004	1.4233	0.6400							0.00	0	0.00
2005	1.3686	0.6800							0.00	0	0.00
2006	1.3159	0.7200							0.00	0	0.00
2007	1.2653	0.7600							0.00	0	0.00
2008	1.2167	0.8000							0.00	0	0.00
2009	1.1699	0.8400							0.00	0	0.00
2010	1.1249	0.8800							0.00	0	0.00
2011	1.0816	0.9200							0.00	0	0.00
2012	1.0400	0.9600							0.00	0	0.00
2013	1.0000	1.0000							12.27	63	63.00
2014	0.9615	1.0000							37.59	193	186.00
2015	0.9246	1.0000							63.77	328	303.00
2016	0.8890	1.0000							9.82	50	44.00
2017	0.8548	1.0000							4.00	21	18.00
2018	0.8219	1.0000							20.11	103	85.00
2019	0.7903	1.0000							42.79	220	174.00
2020	0.7599	1.0000							28.69	145	110.00
2021	0.7307	1.0000							13.48	67	49.00
2022	0.7026	1.0000							31.12	158	111.00
2023	0.6756	1.0000							16.70	84	57.00
2024	0.6496	1.0000							51.05	248	161.00
2025	0.6246	1.0000							35.90	156	97.00
2026	0.6006	1.0000							51.24	185	111.00
2027	0.5775	1.0000							47.70	152	88.00
2028	0.5553	1.0000							47.82	128	71.00
2029	0.5339	1.0000							62.74	215	115.00
2030	0.5134	1.0000							33.69	79	41.00
2031	0.4936	1.0000							24.88	74	37.00
2032	0.4746	1.0000							23.42	64	30.00
2033	0.4564	1.0000							23.99	76	35.00
2034	0.4388	1.0000							15.47	24	11.00
2035	0.4220	1.0000							34.15	99	42.00
2036	0.4057	1.0000							27.86	65	26.00
2037	0.3901	1.0000							22.01	37	14.00
2038	0.3751	1.0000							23.42	47	18.00
2039	0.3607	1.0000							27.17	57	21.00
2040	0.3468	1.0000							25.97	41	14.00
2041	0.3335	1.0000							22.08	69	23.00
2042	0.3207	1.0000							33.71	82	26.00
2043	0.3083	1.0000							18.25	36	11.00
2044	0.2965	1.0000							20.77	49	15.00
2045	0.2851	1.0000							34.75	104	30.00
2046	0.2741	1.0000							21.54	45	12.00
2047	0.2636	1.0000							35.85	105	28.00
2048	0.2534	1.0000							30.91	74	19.00
2049	0.2437	1.0000							67.56	191	47.00
2050	0.2343	1.0000							74.81	220	52.00
2051	0.2253	1.0000							110.48	290	65.00
2052	0.2166	1.0000							223.10	624	135.00
2053	0.2083	1.0000							132.34	153	32.00
合計											2,647

森林整備経費縮減等便益
森林管理経費縮減便益

14,633

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

T:	整備期間(年)	25
Y:	評価期間	65
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	248
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	152
M:	管理等の延べ人口数(人／年) 出典:出水市資料	42.5
@:	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
1988	2.6658			
1989	2.5633	0.0400	15	38
1990	2.4647	0.0800	31	76
1991	2.3699	0.1200	46	109
1992	2.2788	0.1600	61	139
1993	2.1911	0.2000	77	169
1994	2.1068	0.2400	92	194
1995	2.0258	0.2800	108	219
1996	1.9479	0.3200	123	240
1997	1.8730	0.3600	138	258
1998	1.8009	0.4000	154	277
1999	1.7317	0.4400	169	293
2000	1.6651	0.4800	184	306
2001	1.6010	0.5200	200	320
2002	1.5395	0.5600	215	331
2003	1.4802	0.6000	231	342
2004	1.4233	0.6400	246	350
2005	1.3686	0.6800	261	357
2006	1.3159	0.7200	277	365
2007	1.2653	0.7600	292	369
2008	1.2167	0.8000	307	374
2009	1.1699	0.8400	323	378
2010	1.1249	0.8800	338	380
2011	1.0816	0.9200	353	382
2012	1.0400	0.9600	369	384
2013	1.0000	1.0000	384	384
2014	0.9615	1.0000	384	369
2015	0.9246	1.0000	384	355
2016	0.8890	1.0000	384	341
2017	0.8548	1.0000	384	328
2018	0.8219	1.0000	384	316
2019	0.7903	1.0000	384	303
2020	0.7599	1.0000	384	292
2021	0.7307	1.0000	384	281
2022	0.7026	1.0000	384	270
2023	0.6756	1.0000	384	259
2024	0.6496	1.0000	384	249
2025	0.6246	1.0000	384	240
2026	0.6006	1.0000	384	231
2027	0.5775	1.0000	384	222
2028	0.5553	1.0000	384	213
2029	0.5339	1.0000	384	205
2030	0.5134	1.0000	384	197
2031	0.4936	1.0000	384	190
2032	0.4746	1.0000	384	182
2033	0.4564	1.0000	384	175
2034	0.4388	1.0000	384	168
2035	0.4220	1.0000	384	162
2036	0.4057	1.0000	384	156
2037	0.3901	1.0000	384	150
2038	0.3751	1.0000	384	144
2039	0.3607	1.0000	384	139
2040	0.3468	1.0000	384	133
2041	0.3335	1.0000	384	128
2042	0.3207	1.0000	384	123
2043	0.3083	1.0000	384	118
2044	0.2965	1.0000	384	114
2045	0.2851	1.0000	384	109
2046	0.2741	1.0000	384	105
2047	0.2636	1.0000	384	101
2048	0.2534	1.0000	384	97
2049	0.2437	1.0000	384	94
2050	0.2343	1.0000	384	90

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2051	0.2253	1.0000	384	87
2052	0.2166	1.0000	384	83
2053	0.2083	1.0000	384	80
合計				14,633

森林整備促進便益
洪水防止便益
事業効果区域

405,349

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

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）	93
A:	事業対象区域面積（ha）	0.00 ～ 453.49
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	65

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
1988	2.6658				
1989	2.5633	0.00	0.00	0	0
1990	2.4647	0.00	0.00	0	0
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	122.30	8.16	739	739
2014	0.9615	203.16	21.68	1,963	1,887
2015	0.9246	395.83	48.10	4,355	4,027
2016	0.8890	453.49	78.32	7,091	6,304
2017	0.8548	453.49	108.54	9,827	8,400
2018	0.8219	453.49	138.79	12,566	10,328
2019	0.7903	453.49	169.03	15,304	12,095
2020	0.7599	450.03	197.62	17,893	13,597
2021	0.7307	442.05	223.92	20,274	14,814
2022	0.7026	431.50	248.46	22,496	15,806
2023	0.6756	431.50	277.21	25,099	16,957
2024	0.6496	427.50	302.80	27,416	17,809
2025	0.6246	420.40	325.62	29,482	18,414
2026	0.6006	413.91	348.43	31,548	18,948
2027	0.5775	413.91	376.05	34,048	19,663
2028	0.5553	413.91	395.74	35,831	19,897
2029	0.5339	409.11	405.97	36,757	19,625
2030	0.5134	401.25	401.25	36,330	18,652
2031	0.4936	386.71	386.71	35,013	17,282
2032	0.4746	380.20	380.20	34,424	16,338
2033	0.4564	380.20	380.20	34,424	15,711
2034	0.4388	376.83	376.83	34,119	14,971
2035	0.4220	368.88	368.88	33,399	14,094
2036	0.4057	348.93	348.93	31,593	12,817
2037	0.3901	344.73	344.73	31,213	12,176
2038	0.3751	344.73	344.73	31,213	11,708
2039	0.3607	313.24	313.24	28,361	10,230
2040	0.3468	298.80	298.80	27,054	9,382
2041	0.3335	227.86	227.86	20,631	6,880
2042	0.3207	191.46	191.46	17,335	5,559
2043	0.3083	191.46	191.46	17,335	5,344
2044	0.2965	148.76	148.76	13,469	3,994
2045	0.2851	128.05	128.05	11,594	3,305
2046	0.2741	69.47	69.47	6,290	1,724
2047	0.2636	69.47	69.47	6,290	1,658
2048	0.2534	69.47	69.47	6290	1,594

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
2049	0.2437	38.63	38.63	3,498	852
2050	0.2343	22.38	22.38	2,026	475
2051	0.2253	21.97	21.97	1,989	448
2052	0.2166	21.97	21.97	1,989	431
2053	0.2083	21.97	21.97	1,989	414
合計					405,349

森林整備促進便益
流域貯水便益
事業効果区域

259,502

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

A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 453.49
P:	年間平均降雨量(mm／年) 出典:気象庁資料(過去10カ年)	3,522
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	65
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
1988	2.6658				
1989	2.5633	0.00	0.00	0	0
1990	2.4647	0.00	0.00	0	0
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	122.30	8.16	473	473
2014	0.9615	203.16	21.68	1,257	1,209
2015	0.9246	395.83	48.10	2,788	2,578
2016	0.8890	453.49	78.32	4,540	4,036
2017	0.8548	453.49	108.54	6,291	5,378
2018	0.8219	453.49	138.79	8,045	6,612
2019	0.7903	453.49	169.03	9,797	7,743
2020	0.7599	450.03	197.62	11,455	8,705
2021	0.7307	442.05	223.92	12,979	9,484
2022	0.7026	431.50	248.46	14,401	10,118
2023	0.6756	431.50	277.21	16,068	10,856
2024	0.6496	427.50	302.80	17,551	11,401
2025	0.6246	420.40	325.62	18,874	11,789
2026	0.6006	413.91	348.43	20,196	12,130
2027	0.5775	413.91	376.05	21,797	12,588
2028	0.5553	413.91	395.74	22,938	12,737
2029	0.5339	409.11	405.97	23,531	12,563
2030	0.5134	401.25	401.25	23,258	11,941
2031	0.4936	386.71	386.71	22,415	11,064
2032	0.4746	380.20	380.20	22,038	10,459
2033	0.4564	380.20	380.20	22,038	10,058
2034	0.4388	376.83	376.83	21,842	9,584
2035	0.4220	368.88	368.88	21,381	9,023
2036	0.4057	348.93	348.93	20,225	8,205
2037	0.3901	344.73	344.73	19,982	7,795
2038	0.3751	344.73	344.73	19,982	7,495
2039	0.3607	313.24	313.24	18,156	6,549
2040	0.3468	298.80	298.80	17,319	6,006
2041	0.3335	227.86	227.86	13,207	4,405
2042	0.3207	191.46	191.46	11,098	3,559
2043	0.3083	191.46	191.46	11,098	3,422
2044	0.2965	148.76	148.76	8,623	2,557
2045	0.2851	128.05	128.05	7,422	2,116

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
2,046	0.2741	69.47	69	4027	1104
2,047	0.2636	69.47	69.47	4,027	1,062
2,048	0.2534	69.47	69.47	4,027	1,020
2,049	0.2437	38.63	38.63	2,239	546
2,050	0.2343	22.38	22.38	1,297	304
2,051	0.2253	21.97	21.97	1,273	287
2,052	0.2166	21.97	21.97	1,273	276
2,053	0.2083	21.97	21.97	1,273	265
合計					259,502

森林整備促進便益
水質浄化便益
事業効果区域

540,837

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

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

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 ～ 453.49
P:	年間平均降雨量（mm／年） 出典：気象庁資料（過去10カ年）	3,522
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	65
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
1988	2.6658				
1989	2.5633	0.00	0.00	0	0
1990	2.4647	0.00	0.00	0	0
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	122.30	8.16	986	986
2014	0.9615	203.16	21.68	2,619	2,518
2015	0.9246	395.83	48.10	5,811	5,373
2016	0.8890	453.49	78.32	9,461	8,411
2017	0.8548	453.49	108.54	13,112	11,208
2018	0.8219	453.49	138.79	16,767	13,781
2019	0.7903	453.49	169.03	20,420	16,138
2020	0.7599	450.03	197.62	23,873	18,141
2021	0.7307	442.05	223.92	27,051	19,766
2022	0.7026	431.50	248.46	30,015	21,089
2023	0.6756	431.50	277.21	33,488	22,624
2024	0.6496	427.50	302.80	36,580	23,762
2025	0.6246	420.40	325.62	39,337	24,570
2026	0.6006	413.91	348.43	42,092	25,280
2027	0.5775	413.91	376.05	45,429	26,235
2028	0.5553	413.91	395.74	47,807	26,547
2029	0.5339	409.11	405.97	49,043	26,184
2030	0.5134	401.25	401.25	48,473	24,886
2031	0.4936	386.71	386.71	46,717	23,060
2032	0.4746	380.20	380.20	45,930	21,798
2033	0.4564	380.20	380.20	45,930	20,962
2034	0.4388	376.83	376.83	45,523	19,975
2035	0.4220	368.88	368.88	44,563	18,806
2036	0.4057	348.93	348.93	42,152	17,101
2,037	0.3901	344.73	344.73	41645	16,246

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
2038	0.3751	344.73	344.73	41,645	15621
2039	0.3607	313.24	313.24	37,841	13,649
2040	0.3468	298.80	298.80	36,097	12,518
2041	0.3335	227.86	227.86	27,527	9,180
2042	0.3207	191.46	191.46	23,129	7,417
2043	0.3083	191.46	191.46	23,129	7,131
2044	0.2965	148.76	148.76	17,971	5,328
2045	0.2851	128.05	128.05	15,469	4,410
2046	0.2741	69.47	69.47	8,392	2,300
2047	0.2636	69.47	69.47	8,392	2,212
2048	0.2534	69.47	69.47	8,392	2,127
2049	0.2437	38.63	38.63	4,667	1,137
2050	0.2343	22.38	22.38	2,704	634
2051	0.2253	21.97	21.97	2,654	598
2052	0.2166	21.97	21.97	2,654	575
2053	0.2083	21.97	21.97	2,654	553
合計					540,837

森林整備促進便益
土砂流出防止便益
事業効果区域

9,995,801

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

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 ～ 453.49
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	65

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
1988	2.6658				
1989	2.5633	0.00	0.00	0	0
1990	2.4647	0.00	0.00	0	0
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	122.30	8.16	18,219	18,219
2014	0.9615	203.16	21.68	48,405	46,541
2015	0.9246	395.83	48.10	107,394	99,296
2016	0.8890	453.49	78.32	174,867	155,457
2017	0.8548	453.49	108.54	242,339	207,151
2018	0.8219	453.49	138.79	309,879	254,690
2019	0.7903	453.49	169.03	377,397	298,257
2020	0.7599	450.03	197.62	441,230	335,291
2021	0.7307	442.05	223.92	499,951	365,314
2022	0.7026	431.50	248.46	554,742	389,762
2023	0.6756	431.50	277.21	618,932	418,150
2024	0.6496	427.50	302.80	676,068	439,174
2025	0.6246	420.40	325.62	727,018	454,095
2026	0.6006	413.91	348.43	777,947	467,235
2027	0.5775	413.91	376.05	839,614	484,877
2028	0.5553	413.91	395.74	883,577	490,650
2029	0.5339	409.11	405.97	906,417	483,936
2030	0.5134	401.25	401.25	895,879	459,944
2031	0.4936	386.71	386.71	863,415	426,182
2032	0.4746	380.20	380.20	848,880	402,878
2033	0.4564	380.20	380.20	848,880	387,429
2034	0.4388	376.83	376.83	841,356	369,187
2035	0.4220	368.88	368.88	823,606	347,562
2036	0.4057	348.93	348.93	779,063	316,066
2037	0.3901	344.73	344.73	769,686	300,255
2038	0.3751	344.73	344.73	769,686	288,709
2039	0.3607	313.24	313.24	699,377	252,265
2040	0.3468	298.80	298.80	667,137	231,363
2041	0.3335	227.86	227.86	508,748	169,667
2042	0.3207	191.46	191.46	427,477	137,092
2043	0.3083	191.46	191.46	427,477	131,791
2044	0.2965	148.76	148.76	332,139	98,479
2045	0.2851	128.05	128.05	285,900	81,510
2046	0.2741	69.47	69.47	155,107	42,515
2047	0.2636	69.47	69.47	155,107	40,886
2048	0.2534	69.47	69.47	155,107	39,304
2049	0.2437	38.63	38.63	86,250	21,019
2050	0.2343	22.38	22.38	49,968	11,708
2051	0.2253	21.97	21.97	49,053	11,052
2052	0.2166	21.97	21.97	49,053	10,625
2053	0.2083	21.97	21.97	49053	10,218

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					9,995,801

森林整備促進便益
土砂崩壊防止便益
事業効果区域

1,328

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

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

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 ～ 28.50
A:	事業対象区域面積（ha）	0.00 ～ 453.49
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	0.0008
N:	雨量比＝50年確率日雨量／既往最大日雨量 出典:気象庁資料（過去10カ年）	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	65
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
1988	2.6658				
1989	2.5633	0.00	0.00	0	0
1990	2.4647	0.00	0.00	0	0
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	122.30	0.00	0	0
2014	0.9615	203.16	0.00	0	0
2015	0.9246	395.83	0.00	0	0
2016	0.8890	453.49	0.00	0	0
2017	0.8548	453.49	0.00	0	0
2018	0.8219	453.49	0.00	0	0
2019	0.7903	453.49	0.00	0	0
2020	0.7599	450.03	0.00	0	0
2021	0.7307	442.05	0.00	0	0
2022	0.7026	431.50	0.00	0	0
2023	0.6756	431.50	8.42	47	32
2024	0.6496	427.50	13.47	75	49
2025	0.6246	420.40	25.70	144	90
2026	0.6006	413.91	28.50	160	96
2027	0.5775	413.91	28.50	160	92
2028	0.5553	413.91	28.50	160	89
2029	0.5339	409.11	28.17	158	84
2030	0.5134	401.25	27.63	155	80
2031	0.4936	386.71	26.63	149	74
2032	0.4746	380.20	26.18	147	70
2033	0.4564	380.20	26.18	147	67
2034	0.4388	376.83	25.95	145	64
2035	0.4220	368.88	25.40	142	60
2036	0.4057	348.93	24.03	135	55
2037	0.3901	344.73	23.74	133	52
2038	0.3751	344.73	23.74	133	50
2039	0.3607	313.24	21.57	121	44
2040	0.3468	298.80	20.58	115	40
2041	0.3335	227.86	15.69	88	29
2042	0.3207	191.46	13.18	74	24
2043	0.3083	191.46	13.18	74	23
2044	0.2965	148.76	10.24	57	17
2045	0.2851	128.05	8.81	49	14

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
2046	0.2741	69.47	4.78	27	7
2047	0.2636	69.47	4.78	27	7
2048	0.2534	69.47	4.78	27	7
2049	0.2437	38.63	2.66	15	4
2050	0.2343	22.38	1.54	9	2
2051	0.2253	21.97	1.51	8	2
2052	0.2166	21.97	1.51	8	2
2053	0.2083	21.97	1.51	8	2
合計					1,328

森林整備促進便益
炭素固定便益
樹木固定分

197,214

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

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)

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) スギ ヒノキ アカマツ
出典:県林分収穫表

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) スギ ヒノキ アカマツ
出典:県林分収穫表

Y: 評価期間

D : 容積密度(t/m 3) スギ ヒノキ アカマツ
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)

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)

樹齢20年越	スギ
樹齢20年越	ヒノキ
樹齢20年越	アカマツ

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 アカマツ
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)

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		ヒノキ		その他広葉樹(1)						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
1988	2.6658												
1989	2.5633	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
1990	2.4647	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
1991	2.3699	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
1992	2.2788	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
1993	2.1911	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
1994	2.1068	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
1995	2.0258	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
1996	1.9479	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
1997	1.8730	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
1998	1.8009	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
1999	1.7317	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2000	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2001	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2002	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2003	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2004	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2005	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2006	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2007	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2008	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2009	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2010	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2011	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2012	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0					0	0
2013	1.0000	381.08	2,039	229.61	1,619	0.00	0					3,658	3,658
2014	0.9615	885.36	4,737	411.37	2,900	0.00	0					7,637	7,343
2015	0.9246	1,588.60	8,499	769.45	5,425	0.00	0					13,924	12,874
2016	0.8890	2,048.82	10,961	974.70	6,872	0.00	0					17,833	15,854
2017	0.8548	2,048.82	10,961	974.70	6,872	0.00	0					17,833	15,244
2018	0.8219	2,048.82	10,961	974.70	6,872	0.00	0					17,833	14,657
2019	0.7903	2,048.82	10,961	974.70	6,872	0.00	0					17,833	14,093
2020	0.7599	1,858.82	9,945	974.70	6,872	0.00	0					16,817	12,779
2021	0.7307	1,478.82	7,912	974.70	6,872	0.00	0					14,784	10,803
2022	0.7026	1,098.82	5,879	974.70	6,872	0.00	0					12,751	8,959
2023	0.6756	1,098.82	5,879	974.70	6,872	0.00	0					12,751	8,615
2024	0.6496	891.55	4,770	974.70	6,872	0.00	0					11,642	7,563
2025	0.6246	753.37	4,031	946.52	6,673	0.00	0					10,704	6,686
2026	0.6006	684.28	3,661	918.34	6,474	0.00	0					10,135	6,087

2027	0.5775	684.28	3,661	918.34	6,474	0.00	0					10,135	5,853
2028	0.5553	684.28	3,661	918.34	6,474	0.00	0					10,135	5,628
2029	0.5339	636.78	3,407	860.21	6,064	0.00	0					9,471	5,057
2030	0.5134	589.28	3,153	821.46	5,791	0.00	0					8,944	4,592
2031	0.4936	518.03	2,771	685.83	4,835	0.00	0					7,606	3,754
2032	0.4746	470.53	2,517	608.33	4,289	0.00	0					6,806	3,230
2033	0.4564	470.53	2,517	608.33	4,289	0.00	0					6,806	3,106
2034	0.4388	470.53	2,517	564.04	3,976	0.00	0					6,493	2,849
2035	0.4220	470.53	2,517	534.52	3,768	0.00	0					6,285	2,652
2036	0.4057	434.34	2,324	505.00	3,560	0.00	0					5,884	2,387
2037	0.3901	416.24	2,227	460.71	3,248	0.00	0					5,475	2,136
2038	0.3751	416.24	2,227	460.71	3,248	0.00	0					5,475	2,054
2039	0.3607	357.78	1,914	377.25	2,660	0.00	0					4,574	1,650
2040	0.3468	299.32	1,601	365.33	2,576	0.00	0					4,177	1,449
2041	0.3335	270.09	1,445	281.87	1,987	0.00	0					3,432	1,145
2042	0.3207	255.47	1,367	198.41	1,399	0.00	0					2,766	887
2043	0.3083	255.47	1,367	198.41	1,399	0.00	0					2,766	853
2044	0.2965	206.44	1,104	178.41	1,258	0.00	0					2,362	700
2045	0.2851	157.41	842	138.41	976	0.00	0					1,818	518
2046	0.2741	71.60	383	88.41	623	0.00	0					1,006	276
2047	0.2636	71.60	383	88.41	623	0.00	0					1,006	265
2048	0.2534	71.60	383	88.41	623	0.00	0					1,006	255
2049	0.2437	61.04	327	79.80	563	0.00	0					890	217
2050	0.2343	39.93	214	53.97	380	0.00	0					594	139
2051	0.2253	39.93	214	45.36	320	0.00	0					534	120
2052	0.2166	39.93	214	45.36	320	0.00	0					534	116
2053	0.2083	39.93	214	45.36	320	0.00	0					534	111
合計													197,214

森林整備促進便益　　57,446

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〉

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

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

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

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）		6,046.00
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 ～ 453.49
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
1988	2.6658							
1989	2.5633	0.00	0.00	0	0			
1990	2.4647	0.00	0.00	0	0			
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	122.30	8.15	614	614			
2014	0.9615	203.16	21.70	1,635	1,572			
2015	0.9246	395.83	48.09	3,623	3,350			
2016	0.8890	453.49	78.32	5,901	5,246			
2017	0.8548	453.49	108.55	8,179	6,991			
2018	0.8219	453.49	138.78	10,458	8,595			
2019	0.7903	453.49	169.02	12,736	10,065			
2020	0.7599	450.03	165.02	12,435	9,449			
2021	0.7307	442.05	129.89	9,788	7,152			
2022	0.7026	431.50	71.24	5,368	3,772			
2023	0.6756	431.50	12.56	947	640			
2024	0.6496	427.50	0.00	0	0			
2025	0.6246	420.40	0.00	0	0			
2026	0.6006	413.91	0.00	0	0			
2027	0.5775	413.91	0.00	0	0			

2028	0.5553	413.91	0.00	0	0			
2029	0.5339	409.11	0.00	0	0			
2030	0.5134	401.25	0.00	0	0			
2031	0.4936	386.71	0.00	0	0			
2032	0.4746	380.20	0.00	0	0			
2033	0.4564	380.20	0.00	0	0			
2034	0.4388	376.83	0.00	0	0			
2035	0.4220	368.88	0.00	0	0			
2036	0.4057	348.93	0.00	0	0			
2037	0.3901	344.73	0.00	0	0			
2038	0.3751	344.73	0.00	0	0			
2039	0.3607	313.24	0.00	0	0			
2040	0.3468	298.80	0.00	0	0			
2041	0.3335	227.86	0.00	0	0			
2042	0.3207	191.46	0.00	0	0			
2043	0.3083	191.46	0.00	0	0			
2044	0.2965	148.76	0.00	0	0			
2045	0.2851	128.05	0.00	0	0			
2046	0.2741	69.47	0.00	0	0			
2047	0.2636	69.47	0.00	0	0			
2048	0.2534	69.47	0.00	0	0			
2049	0.2437	38.63	0.00	0	0			
2050	0.2343	22.38	0.00	0	0			
2051	0.2253	21.97	0.00	0	0			
2052	0.2166	21.97	0.00	0	0			
2053	0.2083	21.97	0.00	0	0			
合計					57,446			

災害等軽減便益
　災害復旧経費縮減便益

1,023,446

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

Y: 評価期間 65

C0: 林道舗装等を実施しない場合の災害復旧経費（円／km・年） 2,350,000

Ct: 林道舗装等を実施した場合の災害復旧経費（円／km・年） 24,000

Lt: 災害復旧経費の縮減の対象となる林道の延長（km） 19.210

年度	社会的割引率	林道の延長	効果額	現在価値化
1988	2.6658			
1989	2.5633	0.000	0	0
1990	2.4647	0.000	0	0
1991	2.3699	0.000	0	0
1992	2.2788	0.420	977	2,226
1993	2.1911	0.840	1,954	4,281
1994	2.1068	2.343	5,450	11,482
1995	2.0258	3.700	8,606	17,434
1996	1.9479	4.962	11,542	22,483
1997	1.8730	5.863	13,637	25,542
1998	1.8009	6.542	15,217	27,404
1999	1.7317	7.831	18,215	31,543
2000	1.6651	8.685	20,201	33,637
2001	1.6010	9.092	21,148	33,858
2002	1.5395	10.253	23,848	36,714
2003	1.4802	10.933	25,430	37,641
2004	1.4233	11.703	27,221	38,744
2005	1.3686	12.739	29,631	40,553
2006	1.3159	13.959	32,469	42,726
2007	1.2653	14.661	34,101	43,148
2008	1.2167	15.968	37,142	45,191
2009	1.1699	16.676	38,788	45,378
2010	1.1249	18.001	41,870	47,100
2011	1.0816	18.666	43,417	46,960
2012	1.0400	18.666	43,417	45,154
2013	1.0000	18.666	43,417	43,417
2014	0.9615	19.210	44,682	42,962
2015	0.9246	19.210	44,682	41,313
2016	0.8890	19.210	44,682	39,722
2017	0.8548	19.210	44,682	38,194
2018	0.8219	19.210	44,682	36,724
2019	0.7903	19.210	44,682	35,312
2020	0.7599	19.210	44,682	33,954
2021	0.7307	19.210	44,682	32,649
2022				
2023				
2024				
2025				
2026				
2027				
2028				
2029				
2030				
2031				
2032				
2033				
2034				
2035				
2036				
2037				
2038				
2039				
2040				
2041				
2042				
2043				
2044				
2045				
2046				
2047				
2048				
2049				
2050				
2051				
2052				
2053				
				1,023,446

年度	社会的割引率	林道の延長	効果額	現在価値化
合計				

維持管理費縮減便益

63,797

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

Y:	評価期間	65
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）	59
Lt:	維持管理費の縮減の対象となる林道の延長（m）	0 ～ 19,210

年度	社会的割引率	林道の延長	効果額	現在価値化
1988	2.6658			
1989	2.5633	0	0	0
1990	2.4647	0	0	0
1991	2.3699	0	0	0
1992	2.2788	420	61	139
1993	2.1911	840	122	267
1994	2.1068	2,343	340	716
1995	2.0258	3,700	537	1,088
1996	1.9479	4,962	719	1,401
1997	1.8730	5,863	850	1,592
1998	1.8009	6,542	949	1,709
1999	1.7317	7,831	1,135	1,965
2000	1.6651	8,685	1,259	2,096
2001	1.6010	9,092	1,318	2,110
2002	1.5395	10,253	1,487	2,289
2003	1.4802	10,933	1,585	2,346
2004	1.4233	11,703	1,697	2,415
2005	1.3686	12,739	1,847	2,528
2006	1.3159	13,959	2,024	2,663
2007	1.2653	14,661	2,126	2,690
2008	1.2167	15,968	2,315	2,817
2009	1.1699	16,676	2,418	2,829
2010	1.1249	18,001	2,610	2,936
2011	1.0816	18,666	2,707	2,928
2012	1.0400	18,666	2,707	2,815
2013	1.0000	18,666	2,707	2,707
2014	0.9615	19,210	2,785	2,678
2015	0.9246	19,210	2,785	2,575
2016	0.8890	19,210	2,785	2,476
2017	0.8548	19,210	2,785	2,381
2018	0.8219	19,210	2,785	2,289
2019	0.7903	19,210	2,785	2,201
2020	0.7599	19,210	2,785	2,116
2021	0.7307	19,210	2,785	2,035
2022	0.7026		0	0
2023	0.6756		0	0
2024	0.6496		0	0
2025	0.6246		0	0
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

年度	社会的割引率	林道の延長	効果額	現在価値化
合計				63,797