

様式2

事業費集計表（森林整備事業）

事業名：森林環境保全整備事業（森林整備）

宮 崎 県

地域（地区）名： 耳川

（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
H27		×1.0000		H60	224,894	×0.2741	61,643
H28	4,821,804	×0.9615	4,636,165	H61	631,312	×0.2636	166,414
H29	2,131,335	×0.9246	1,970,632	H62	1,055,154	×0.2534	267,376
H30	1,830,811	×0.8890	1,627,591	H63	1,055,154	×0.2437	257,141
H31	1,530,287	×0.8548	1,308,089	H64	1,829,463	×0.2343	428,643
H32	1,229,763	×0.8219	1,010,742	H65	1,055,154	×0.2253	237,726
H33	798,652	×0.7903	631,175	H66	1,055,154	×0.2166	228,546
H34	994,012	×0.7599	755,350	H67	631,312	×0.2083	131,502
H35	900,998	×0.7307	658,359	H68	224,894	×0.2003	45,046
H36	554,443	×0.7026	389,552	H69	224,894	×0.1926	43,315
H37	2,374,517	×0.6756	1,604,224	H70	1,411,733	×0.1852	261,453
H38	1,385,745	×0.6496	900,180	H71	224,894	×0.1780	40,031
H39	475,110	×0.6246	296,754	H72	1,055,154	×0.1712	180,642
H40	601,025	×0.6006	360,976	H73	1,055,154	×0.1646	173,678
H41	881,528	×0.5775	509,082	H74	1,055,154	×0.1583	167,031
H42	475,110	×0.5553	263,829	H75	1,055,154	×0.1522	160,594
H43	391,637	×0.5339	209,095	H76	2,241,993	×0.1463	328,004
H44	83,473	×0.5134	42,855	H77	224,894	×0.1407	31,643
H45	675,529	×0.4936	333,441	H78	224,894	×0.1353	30,428
H46	410,377	×0.4746	194,765	H79	224,894	×0.1301	29,259
H47	2,718,272	×0.4564	1,240,619	H80	224,894	×0.1251	28,134
H48	1,061,513	×0.4388	465,792	H81	3,306,204	×0.1203	397,736
H49	326,904	×0.4220	137,953	H82	3,081,310	×0.1157	356,508
H50	69,676	×0.4057	28,268	H83	3,081,310	×0.1112	342,642
H51	476,094	×0.3901	185,724	H84	3,081,310	×0.1069	329,392
H52	1,124,830	×0.3751	421,924	H85	3,081,310	×0.1028	316,759
H53	1,124,830	×0.3607	405,726	H86	656,747	×0.0989	64,952
H54	1,124,830	×0.3468	390,091	H87	656,747	×0.0951	62,457
H55	1,320,306	×0.3335	440,322	H88	656,747	×0.0914	60,027
H56	1,055,154	×0.3207	338,388	H89	656,747	×0.0879	57,728
H57	2,532,789	×0.3083	780,859	H90	656,747	×0.0845	55,495
H58	224,894	×0.2965	66,681				
H59	224,894	×0.2851	64,117	合計			28,011,265
事業実施計画期間事業費： H28～H32 <u>11,544,000 千円</u>							
総事業費： <u>11,544,000 千円</u>							
千円							
C= 28,011,265							

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減償却費(円/m <sup>3</sup> /sec) 出典:「ダム年鑑2015」	3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「気象庁のアメダス資料」	浸透能中 緩 要整備森林(疎林) 0.55
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)	浸透能中 緩 整備済森林 0.45
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:「気象庁のアメダス資料」	95
A:	事業対象区域面積(ha)	689.86 ~ 28,931.41
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	64

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	26,227.32	1,748.49	172,105	165,479
2017	0.9246	26,917.18	3,542.97	348,738	322,443
2018	0.8890	27,551.69	5,372.37	528,807	470,109
2019	0.8548	28,241.55	7,255.14	714,130	610,438
2020	0.8219	28,931.41	9,183.90	903,980	742,981
2021	0.7903	28,931.41	11,112.66	1,093,830	864,454
2022	0.7599	28,931.41	13,041.42	1,283,680	975,468
2023	0.7307	28,931.41	14,970.18	1,473,530	1,076,708
2024	0.7026	28,931.41	16,898.94	1,663,379	1,168,690
2025	0.6756	28,931.41	18,827.70	1,853,229	1,252,042
2026	0.6496	28,931.41	20,756.46	2,043,079	1,327,184
2027	0.6246	26,934.06	21,087.34	2,075,648	1,296,450
2028	0.6006	26,934.06	22,882.95	2,252,391	1,352,786
2029	0.5775	26,934.06	24,678.55	2,429,134	1,402,825
2030	0.5553	26,934.06	26,474.15	2,605,877	1,447,043
2031	0.5339	26,934.06	26,658.12	2,623,985	1,400,946
2032	0.5134	26,934.06	26,796.09	2,637,566	1,354,126
2033	0.4936	26,934.06	26,888.07	2,646,620	1,306,372
2034	0.4746	26,934.06	26,934.06	2,651,146	1,258,234
2035	0.4564	26,934.06	26,934.06	2,651,146	1,209,983
2036	0.4388	26,934.06	26,934.06	2,651,146	1,163,323
2037	0.4220	24,936.71	24,936.71	2,454,545	1,035,818
2038	0.4057	24,936.71	24,936.71	2,454,545	995,809
2039	0.3901	24,936.71	24,936.71	2,454,545	957,518
2040	0.3751	24,936.71	24,936.71	2,454,545	920,700
2041	0.3607	24,936.71	24,936.71	2,454,545	885,354
2042	0.3468	24,936.71	24,936.71	2,454,545	851,236
2043	0.3335	24,936.71	24,936.71	2,454,545	818,591
2044	0.3207	24,936.71	24,936.71	2,454,545	787,173
2045	0.3083	24,936.71	24,936.71	2,454,545	756,736
2046	0.2965	24,936.71	24,936.71	2,454,545	727,773
2047	0.2851	22,939.36	22,939.36	2,257,944	643,740
2048	0.2741	22,939.36	22,939.36	2,257,944	618,902
2049	0.2636	22,939.36	22,939.36	2,257,944	595,194
2050	0.2534	22,939.36	22,939.36	2,257,944	572,163
2051	0.2437	22,939.36	22,939.36	2,257,944	550,261
2052	0.2343	22,939.36	22,939.36	2,257,944	529,036
2053	0.2253	22,939.36	22,939.36	2,257,944	508,715
2054	0.2166	22,126.01	22,126.01	2,177,885	471,730
2055	0.2083	22,126.01	22,126.01	2,177,885	453,653
2056	0.2003	22,126.01	22,126.01	2,177,885	436,230
2057	0.1926	22,126.01	22,126.01	2,177,885	419,461
2058	0.1852	22,126.01	22,126.01	2,177,885	403,344
2059	0.1780	22,126.01	22,126.01	2,177,885	387,664
2060	0.1712	20,879.33	20,879.33	2,055,173	351,846
2061	0.1646	20,879.33	20,879.33	2,055,173	338,281
2062	0.1583	20,879.33	20,879.33	2,055,173	325,334
2063	0.1522	20,879.33	20,879.33	2,055,173	312,797
2064	0.1463	20,879.33	20,879.33	2,055,173	300,672
2065	0.1407	20,879.33	20,879.33	2,055,173	289,163
2066	0.1353	19,632.65	19,632.65	1,932,461	261,462
2067	0.1301	19,632.65	19,632.65	1,932,461	251,413
2068	0.1251	19,632.65	19,632.65	1,932,461	241,751
2069	0.1203	19,632.65	19,632.65	1,932,461	232,475
2070	0.1157	19,632.65	19,632.65	1,932,461	223,586
2071	0.1112	16,395.98	16,395.98	1,613,873	179,463
2072	0.1069	13,159.31	13,159.31	1,295,284	138,466
2073	0.1028	9,922.64	9,922.64	976,695	100,404
2074	0.0989	6,685.97	6,685.97	658,107	65,087
2075	0.0951	3,449.30	3,449.30	339,518	32,288
2076	0.0914	2,759.44	2,759.44	271,614	24,826
2077	0.0879	2,069.58	2,069.58	203,711	17,906
2078	0.0845	1,379.72	1,379.72	135,807	11,476
2079	0.0813	689.86	689.86	67,904	5,521
合計					41,199,102

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	689.86 ~ 28,931.41
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」	2,724
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/m <sup>3</sup> /S) 出典:「ダム年鑑2015」	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	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間 (t/T) を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	26,227.32	1,748.49	78,385	75,367
2017	0.9246	26,917.18	3,542.97	158,831	146,855
2018	0.8890	27,551.69	5,372.37	240,843	214,109
2019	0.8548	28,241.55	7,255.14	325,248	278,022
2020	0.8219	28,931.41	9,183.90	411,714	338,388
2021	0.7903	28,931.41	11,112.66	498,180	393,712
2022	0.7599	28,931.41	13,041.42	584,647	444,273
2023	0.7307	28,931.41	14,970.18	671,113	490,382
2024	0.7026	28,931.41	16,898.94	757,579	532,275
2025	0.6756	28,931.41	18,827.70	844,046	570,237
2026	0.6496	28,931.41	20,756.46	930,512	604,461
2027	0.6246	26,934.06	21,087.34	945,346	590,463
2028	0.6006	26,934.06	22,882.95	1,025,842	616,121
2029	0.5775	26,934.06	24,678.55	1,106,339	638,911
2030	0.5553	26,934.06	26,474.15	1,186,836	659,050
2031	0.5339	26,934.06	26,658.12	1,195,083	638,055
2032	0.5134	26,934.06	26,796.09	1,201,269	616,732
2033	0.4936	26,934.06	26,888.07	1,205,392	594,981
2034	0.4746	26,934.06	26,934.06	1,207,454	573,058
2035	0.4564	26,934.06	26,934.06	1,207,454	551,082
2036	0.4388	26,934.06	26,934.06	1,207,454	529,831
2037	0.4220	24,936.71	24,936.71	1,117,913	471,759
2038	0.4057	24,936.71	24,936.71	1,117,913	453,537
2039	0.3901	24,936.71	24,936.71	1,117,913	436,098
2040	0.3751	24,936.71	24,936.71	1,117,913	419,329
2041	0.3607	24,936.71	24,936.71	1,117,913	403,231
2042	0.3468	24,936.71	24,936.71	1,117,913	387,692
2043	0.3335	24,936.71	24,936.71	1,117,913	372,824
2044	0.3207	24,936.71	24,936.71	1,117,913	358,515
2045	0.3083	24,936.71	24,936.71	1,117,913	344,653
2046	0.2965	24,936.71	24,936.71	1,117,913	331,461
2047	0.2851	22,939.36	22,939.36	1,028,372	293,189
2048	0.2741	22,939.36	22,939.36	1,028,372	281,877
2049	0.2636	22,939.36	22,939.36	1,028,372	271,079
2050	0.2534	22,939.36	22,939.36	1,028,372	260,589
2051	0.2437	22,939.36	22,939.36	1,028,372	250,614
2052	0.2343	22,939.36	22,939.36	1,028,372	240,948
2053	0.2253	22,939.36	22,939.36	1,028,372	231,692
2054	0.2166	22,126.01	22,126.01	991,909	214,847
2055	0.2083	22,126.01	22,126.01	991,909	206,615
2056	0.2003	22,126.01	22,126.01	991,909	198,679
2057	0.1926	22,126.01	22,126.01	991,909	191,042
2058	0.1852	22,126.01	22,126.01	991,909	183,702
2059	0.1780	22,126.01	22,126.01	991,909	176,560
2060	0.1712	20,879.33	20,879.33	936,020	160,247
2061	0.1646	20,879.33	20,879.33	936,020	154,069
2062	0.1583	20,879.33	20,879.33	936,020	148,172
2063	0.1522	20,879.33	20,879.33	936,020	142,462
2064	0.1463	20,879.33	20,879.33	936,020	136,940
2065	0.1407	20,879.33	20,879.33	936,020	131,698
2066	0.1353	19,632.65	19,632.65	880,132	119,082
2067	0.1301	19,632.65	19,632.65	880,132	114,505
2068	0.1251	19,632.65	19,632.65	880,132	110,105
2069	0.1203	19,632.65	19,632.65	880,132	105,880
2070	0.1157	19,632.65	19,632.65	880,132	101,831
2071	0.1112	16,395.98	16,395.98	735,032	81,736
2072	0.1069	13,159.31	13,159.31	589,932	63,064
2073	0.1028	9,922.64	9,922.64	444,832	45,729
2074	0.0989	6,685.97	6,685.97	299,732	29,643
2075	0.0951	3,449.30	3,449.30	154,632	14,706
2076	0.0914	2,759.44	2,759.44	123,706	11,307
2077	0.0879	2,069.58	2,069.58	92,779	8,155
2078	0.0845	1,379.72	1,379.72	61,853	5,227
2079	0.0813	689.86	689.86	30,926	2,514
合計					18,763,969

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

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

Qx:	出典:「気象庁のアメダス資料」 全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.70 億
Qy:	全貯留量 - Qx	163.82 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	689.86 ~ 28,931.41
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「気象庁のアメダス資料」	2,724
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供給単価 (円/m <sup>3</sup> ) 出典:「日向市水道課資料」	176.35
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 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 (U x と U y を用いて Q x と Q y で比例按分して算出)	72.22
Y:	評価期間	64
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間 (t/T) を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	26,227.32	1,748.49	171,988	165,366
2017	0.9246	26,917.18	3,542.97	348,500	322,223
2018	0.8890	27,551.69	5,372.37	528,447	469,789
2019	0.8548	28,241.55	7,255.14	713,644	610,023
2020	0.8219	28,931.41	9,183.90	903,365	742,476
2021	0.7903	28,931.41	11,112.66	1,093,085	863,865
2022	0.7599	28,931.41	13,041.42	1,282,806	974,804
2023	0.7307	28,931.41	14,970.18	1,472,527	1,075,975
2024	0.7026	28,931.41	16,898.94	1,662,247	1,167,895
2025	0.6756	28,931.41	18,827.70	1,851,968	1,251,190
2026	0.6496	28,931.41	20,756.46	2,041,688	1,326,281
2027	0.6246	26,934.06	21,087.34	2,074,235	1,295,567
2028	0.6006	26,934.06	22,882.95	2,250,858	1,351,865
2029	0.5775	26,934.06	24,678.55	2,427,481	1,401,870
2030	0.5553	26,934.06	26,474.15	2,604,104	1,446,059
2031	0.5339	26,934.06	26,658.12	2,622,199	1,399,992
2032	0.5134	26,934.06	26,796.09	2,635,770	1,353,204
2033	0.4936	26,934.06	26,888.07	2,644,818	1,305,482
2034	0.4746	26,934.06	26,934.06	2,649,342	1,257,378
2035	0.4564	26,934.06	26,934.06	2,649,342	1,209,160
2036	0.4388	26,934.06	26,934.06	2,649,342	1,162,531
2037	0.4220	24,936.71	24,936.71	2,452,875	1,035,113
2038	0.4057	24,936.71	24,936.71	2,452,875	995,131
2039	0.3901	24,936.71	24,936.71	2,452,875	956,867
2040	0.3751	24,936.71	24,936.71	2,452,875	920,073
2041	0.3607	24,936.71	24,936.71	2,452,875	884,752
2042	0.3468	24,936.71	24,936.71	2,452,875	850,657
2043	0.3335	24,936.71	24,936.71	2,452,875	818,034
2044	0.3207	24,936.71	24,936.71	2,452,875	786,637
2045	0.3083	24,936.71	24,936.71	2,452,875	756,221
2046	0.2965	24,936.71	24,936.71	2,452,875	727,277
2047	0.2851	22,939.36	22,939.36	2,256,407	643,302
2048	0.2741	22,939.36	22,939.36	2,256,407	618,481
2049	0.2636	22,939.36	22,939.36	2,256,407	594,789
2050	0.2534	22,939.36	22,939.36	2,256,407	571,774
2051	0.2437	22,939.36	22,939.36	2,256,407	549,886
2052	0.2343	22,939.36	22,939.36	2,256,407	528,676
2053	0.2253	22,939.36	22,939.36	2,256,407	508,368
2054	0.2166	22,126.01	22,126.01	2,176,403	471,409
2055	0.2083	22,126.01	22,126.01	2,176,403	453,345
2056	0.2003	22,126.01	22,126.01	2,176,403	435,934
2057	0.1926	22,126.01	22,126.01	2,176,403	419,175
2058	0.1852	22,126.01	22,126.01	2,176,403	403,070
2059	0.1780	22,126.01	22,126.01	2,176,403	387,400
2060	0.1712	20,879.33	20,879.33	2,053,774	351,606
2061	0.1646	20,879.33	20,879.33	2,053,774	338,051
2062	0.1583	20,879.33	20,879.33	2,053,774	325,112
2063	0.1522	20,879.33	20,879.33	2,053,774	312,584
2064	0.1463	20,879.33	20,879.33	2,053,774	300,467
2065	0.1407	20,879.33	20,879.33	2,053,774	288,966
2066	0.1353	19,632.65	19,632.65	1,931,146	261,284
2067	0.1301	19,632.65	19,632.65	1,931,146	251,242
2068	0.1251	19,632.65	19,632.65	1,931,146	241,586
2069	0.1203	19,632.65	19,632.65	1,931,146	232,317
2070	0.1157	19,632.65	19,632.65	1,931,146	223,434
2071	0.1112	16,395.98	16,395.98	1,612,774	179,340
2072	0.1069	13,159.31	13,159.31	1,294,402	138,372
2073	0.1028	9,922.64	9,922.64	976,031	100,336
2074	0.0989	6,685.97	6,685.97	657,659	65,042
2075	0.0951	3,449.30	3,449.30	339,287	32,266
2076	0.0914	2,759.44	2,759.44	271,430	24,809
2077	0.0879	2,069.58	2,069.58	203,572	17,894
2078	0.0845	1,379.72	1,379.72	135,715	11,468
2079	0.0813	689.86	689.86	67,857	5,517
合計					41,171,059

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

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)	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:「砂防便覧」平成20年版	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「気象庁のアメダス資料」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha) 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」	689.86 ~ 28,931.41
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

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

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
2015	1.0000				
2016	0.9615	26,227.32	1,748.49	183,102	176,053
2017	0.9246	26,917.18	3,542.97	371,019	343,044
2018	0.8890	27,551.69	5,372.37	562,594	500,146
2019	0.8548	28,241.55	7,255.14	759,758	649,441
2020	0.8219	28,931.41	9,183.90	961,738	790,452
2021	0.7903	28,931.41	11,112.66	1,163,717	919,686
2022	0.7599	28,931.41	13,041.42	1,365,697	1,037,793
2023	0.7307	28,931.41	14,970.18	1,567,677	1,145,502
2024	0.7026	28,931.41	16,898.94	1,769,657	1,243,361
2025	0.6756	28,931.41	18,827.70	1,971,637	1,332,038
2026	0.6496	28,931.41	20,756.46	2,173,617	1,411,982
2027	0.6246	26,934.06	21,087.34	2,208,266	1,379,283
2028	0.6006	26,934.06	22,882.95	2,396,302	1,439,219
2029	0.5775	26,934.06	24,678.55	2,584,338	1,492,455
2030	0.5553	26,934.06	26,474.15	2,772,373	1,539,499
2031	0.5339	26,934.06	26,658.12	2,791,638	1,490,456
2032	0.5134	26,934.06	26,796.09	2,806,086	1,440,645
2033	0.4936	26,934.06	26,888.07	2,815,719	1,389,839
2034	0.4746	26,934.06	26,934.06	2,820,535	1,338,626
2035	0.4564	26,934.06	26,934.06	2,820,535	1,287,292
2036	0.4388	26,934.06	26,934.06	2,820,535	1,237,651
2037	0.4220	24,936.71	24,936.71	2,611,372	1,101,999
2038	0.4057	24,936.71	24,936.71	2,611,372	1,059,434
2039	0.3901	24,936.71	24,936.71	2,611,372	1,018,696
2040	0.3751	24,936.71	24,936.71	2,611,372	979,526
2041	0.3607	24,936.71	24,936.71	2,611,372	941,922
2042	0.3468	24,936.71	24,936.71	2,611,372	905,624
2043	0.3335	24,936.71	24,936.71	2,611,372	870,893
2044	0.3207	24,936.71	24,936.71	2,611,372	837,467
2045	0.3083	24,936.71	24,936.71	2,611,372	805,086
2046	0.2965	24,936.71	24,936.71	2,611,372	774,272
2047	0.2851	22,939.36	22,939.36	2,402,210	684,870
2048	0.2741	22,939.36	22,939.36	2,402,210	658,446
2049	0.2636	22,939.36	22,939.36	2,402,210	633,223
2050	0.2534	22,939.36	22,939.36	2,402,210	608,720
2051	0.2437	22,939.36	22,939.36	2,402,210	585,419
2052	0.2343	22,939.36	22,939.36	2,402,210	562,838
2053	0.2253	22,939.36	22,939.36	2,402,210	541,218
2054	0.2166	22,126.01	22,126.01	2,317,036	501,870
2055	0.2083	22,126.01	22,126.01	2,317,036	482,639
2056	0.2003	22,126.01	22,126.01	2,317,036	464,102
2057	0.1926	22,126.01	22,126.01	2,317,036	446,261
2058	0.1852	22,126.01	22,126.01	2,317,036	429,115
2059	0.1780	22,126.01	22,126.01	2,317,036	412,432
2060	0.1712	20,879.33	20,879.33	2,186,483	374,326
2061	0.1646	20,879.33	20,879.33	2,186,483	359,895
2062	0.1583	20,879.33	20,879.33	2,186,483	346,120
2063	0.1522	20,879.33	20,879.33	2,186,483	332,783
2064	0.1463	20,879.33	20,879.33	2,186,483	319,882
2065	0.1407	20,879.33	20,879.33	2,186,483	307,638
2066	0.1353	19,632.65	19,632.65	2,055,931	278,167
2067	0.1301	19,632.65	19,632.65	2,055,931	267,477
2068	0.1251	19,632.65	19,632.65	2,055,931	257,197
2069	0.1203	19,632.65	19,632.65	2,055,931	247,328
2070	0.1157	19,632.65	19,632.65	2,055,931	237,871
2071	0.1112	16,395.98	16,395.98	1,716,987	190,929
2072	0.1069	13,159.31	13,159.31	1,378,043	147,313
2073	0.1028	9,922.64	9,922.64	1,039,099	106,819
2074	0.0989	6,685.97	6,685.97	700,155	69,245
2075	0.0951	3,449.30	3,449.30	361,211	34,351
2076	0.0914	2,759.44	2,759.44	288,969	26,412
2077	0.0879	2,069.58	2,069.58	216,726	19,050
2078	0.0845	1,379.72	1,379.72	144,484	12,209
2079	0.0813	689.86	689.86	72,242	5,873
合計					43,831,420

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

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

U:	出典:「気象庁のアメダス資料」 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)	5,600
V:	出典:「砂防便覧」平成20年版 崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 423.65
A:	事業対象区域面積(ha)	689.86 ~ 28,931.41
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	207 耳川 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」	0.9831
H:	平均崩壊深(m) 出典:「治山技術基準解説」	0.2
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
2015	1.0000				
2016	0.9615	26,227.32	0.00	0	0
2017	0.9246	26,917.18	0.00	0	0
2018	0.8890	27,551.69	0.00	0	0
2019	0.8548	28,241.55	0.00	0	0
2020	0.8219	28,931.41	0.00	0	0
2021	0.7903	28,931.41	0.00	0	0
2022	0.7599	28,931.41	0.00	0	0
2023	0.7307	28,931.41	0.00	0	0
2024	0.7026	28,931.41	0.00	0	0
2025	0.6756	28,931.41	0.00	0	0
2026	0.6496	28,931.41	411.67	2,305	1,497
2027	0.6246	26,934.06	391.10	2,190	1,368
2028	0.6006	26,934.06	401.95	2,251	1,352
2029	0.5775	26,934.06	412.80	2,312	1,335
2030	0.5553	26,934.06	423.65	2,372	1,317
2031	0.5339	26,934.06	423.65	2,372	1,266
2032	0.5134	26,934.06	423.65	2,372	1,218
2033	0.4936	26,934.06	423.65	2,372	1,171
2034	0.4746	26,934.06	423.65	2,372	1,126
2035	0.4564	26,934.06	423.65	2,372	1,083
2036	0.4388	26,934.06	423.65	2,372	1,041
2037	0.4220	24,936.71	392.23	2,196	927
2038	0.4057	24,936.71	392.23	2,196	891
2039	0.3901	24,936.71	392.23	2,196	857
2040	0.3751	24,936.71	392.23	2,196	824
2041	0.3607	24,936.71	392.23	2,196	792
2042	0.3468	24,936.71	392.23	2,196	762
2043	0.3335	24,936.71	392.23	2,196	732
2044	0.3207	24,936.71	392.23	2,196	704
2045	0.3083	24,936.71	392.23	2,196	677
2046	0.2965	24,936.71	392.23	2,196	651
2047	0.2851	22,939.36	360.81	2,021	576
2048	0.2741	22,939.36	360.81	2,021	554
2049	0.2636	22,939.36	360.81	2,021	533
2050	0.2534	22,939.36	360.81	2,021	512
2051	0.2437	22,939.36	360.81	2,021	493
2052	0.2343	22,939.36	360.81	2,021	474
2053	0.2253	22,939.36	360.81	2,021	455
2054	0.2166	22,126.01	348.02	1,949	422
2055	0.2083	22,126.01	348.02	1,949	406
2056	0.2003	22,126.01	348.02	1,949	390
2057	0.1926	22,126.01	348.02	1,949	375
2058	0.1852	22,126.01	348.02	1,949	361
2059	0.1780	22,126.01	348.02	1,949	347
2060	0.1712	20,879.33	328.41	1,839	315
2061	0.1646	20,879.33	328.41	1,839	303
2062	0.1583	20,879.33	328.41	1,839	291
2063	0.1522	20,879.33	328.41	1,839	280
2064	0.1463	20,879.33	328.41	1,839	269
2065	0.1407	20,879.33	328.41	1,839	259
2066	0.1353	19,632.65	308.80	1,729	234
2067	0.1301	19,632.65	308.80	1,729	225
2068	0.1251	19,632.65	308.80	1,729	216
2069	0.1203	19,632.65	308.80	1,729	208
2070	0.1157	19,632.65	308.80	1,729	200
2071	0.1112	16,395.98	257.89	1,444	161
2072	0.1069	13,159.31	206.98	1,159	124
2073	0.1028	9,922.64	156.07	874	90
2074	0.0989	6,685.97	105.16	589	58
2075	0.0951	3,449.30	54.25	304	29
2076	0.0914	2,759.44	43.40	243	22
2077	0.0879	2,069.58	32.55	182	16
2078	0.0845	1,379.72	21.70	122	10
2079	0.0813	689.86	10.85	61	5
合計					30,804

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

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:「気象庁のアメダス資料」	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:「県庁調べ」	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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 スギ 樹齢20年越	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」(2015年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ	0.25
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		

年度	社会的割引率	スギ										合計	現在価値化
		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		
2015	1.0000												
2016	0.9615	96,077.43	514,014									514,014	494,224
2017	0.9246	97,572.13	522,011									522,011	482,651
2018	0.8890	95,469.08	510,760									510,760	454,066
2019	0.8548	96,963.78	518,756									518,756	443,433
2020	0.8219	98,458.48	526,753									526,753	432,938
2021	0.7903	98,458.48	526,753									526,753	416,293
2022	0.7599	98,458.48	526,753									526,753	400,280
2023	0.7307	98,458.48	526,753									526,753	384,898
2024	0.7026	98,458.48	526,753									526,753	370,097
2025	0.6756	98,458.48	526,753									526,753	355,874
2026	0.6496	98,458.48	526,753									526,753	342,179
2027	0.6246	74,853.43	400,466									400,466	250,131
2028	0.6006	74,853.43	400,466									400,466	240,520
2029	0.5775	74,853.43	400,466									400,466	231,269
2030	0.5553	74,853.43	400,466									400,466	222,379
2031	0.5339	74,853.43	400,466									400,466	213,809
2032	0.5134	74,853.43	400,466									400,466	205,599
2033	0.4936	74,853.43	400,466									400,466	197,670
2034	0.4746	74,853.43	400,466									400,466	190,061
2035	0.4564	74,853.43	400,466									400,466	182,773
2036	0.4388	74,853.43	400,466									400,466	175,724
2037	0.4220	62,488.88	334,316									334,316	141,081
2038	0.4057	62,488.88	334,316									334,316	135,632
2039	0.3901	62,488.88	334,316									334,316	130,417
2040	0.3751	62,488.88	334,316									334,316	125,402
2041	0.3607	62,488.88	334,316									334,316	120,588
2042	0.3468	62,488.88	334,316									334,316	115,941
2043	0.3335	62,488.88	334,316									334,316	111,494
2044	0.3207	62,488.88	334,316									334,316	107,215
2045	0.3083	62,488.88	334,316									334,316	103,070
2046	0.2965	62,488.88	334,316									334,316	99,125
2047	0.2851	54,112.90	289,504									289,504	82,538
2048	0.2741	54,112.90	289,504									289,504	79,353
2049	0.2636	54,112.90	289,504									289,504	76,313
2050	0.2534	54,112.90	289,504									289,504	73,360
2051	0.2437	54,112.90	289,504									289,504	70,552
2052	0.2343	54,112.90	289,504									289,504	67,831
2053	0.2253	54,112.90	289,504									289,504	65,225
2054	0.2166	51,330.39	274,618									274,618	59,482
2055	0.2083	51,330.39	274,618									274,618	57,203
2056	0.2003	51,330.39	274,618									274,618	55,006
2057	0.1926	51,330.39	274,618									274,618	52,891
2058	0.1852	51,330.39	274,618									274,618	50,859
2059	0.1780	51,330.39	274,618									274,618	48,882
2060	0.1712	47,647.02	254,912									254,912	43,641
2061	0.1646	47,647.02	254,912									254,912	41,959
2062	0.1583	47,647.02	254,912									254,912	40,353
2063	0.1522	47,647.02	254,912									254,912	38,798
2064	0.1463	47,647.02	254,912									254,912	37,294
2065	0.1407	47,647.02	254,912									254,912	35,866
2066	0.1353	44,405.65	237,570									237,570	32,143





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

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

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

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	0.57
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 ①事業対象区域 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	64.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	689.86 ~ 28,931.41
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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	85.30
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」	①事業対象区域 0.200
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」	①事業対象区域 0.013
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	植物中の炭素含有率 流出土砂排出炭素係数 炭素から二酸化炭素への換算係数	

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化				
2015	1.0000								
2016	0.9615	26,227.32	1,748.49	6,163	5,926				
2017	0.9246	26,917.18	3,542.97	12,489	11,547				
2018	0.8890	27,551.69	5,372.37	18,938	16,836				
2019	0.8548	28,241.55	7,255.14	25,574	21,861				
2020	0.8219	28,931.41	9,183.90	32,373	26,607				
2021	0.7903	28,931.41	11,112.66	39,172	30,958				
2022	0.7599	28,931.41	13,041.42	45,971	34,933				
2023	0.7307	28,931.41	14,970.18	52,770	38,559				
2024	0.7026	28,931.41	16,898.94	59,569	41,853				
2025	0.6756	28,931.41	18,827.70	66,368	44,838				
2026	0.6496	28,931.41	20,756.46	73,167	47,529				
2027	0.6246	26,934.06	21,087.34	74,333	46,428				
2028	0.6006	26,934.06	22,882.95	80,662	48,446				
2029	0.5775	26,934.06	24,678.55	86,992	50,238				
2030	0.5553	26,934.06	26,474.15	93,321	51,821				
2031	0.5339	26,934.06	26,658.12	93,970	50,171				
2032	0.5134	26,934.06	26,796.09	94,456	48,494				
2033	0.4936	26,934.06	26,888.07	94,780	46,783				
2034	0.4746	26,934.06	26,934.06	94,943	45,060				
2035	0.4564	26,934.06	26,934.06	94,943	43,332				
2036	0.4388	26,934.06	26,934.06	94,943	41,661				
2037	0.4220	24,936.71	24,936.71	87,902	37,095				
2038	0.4057	24,936.71	24,936.71	87,902	35,662				
2039	0.3901	24,936.71	24,936.71	87,902	34,291				
2040	0.3751	24,936.71	24,936.71	87,902	32,972				
2041	0.3607	24,936.71	24,936.71	87,902	31,706				
2042	0.3468	24,936.71	24,936.71	87,902	30,484				
2043	0.3335	24,936.71	24,936.71	87,902	29,315				
2044	0.3207	24,936.71	24,936.71	87,902	28,190				
2045	0.3083	24,936.71	24,936.71	87,902	27,100				
2046	0.2965	24,936.71	24,936.71	87,902	26,063				
2047	0.2851	22,939.36	22,939.36	80,861	23,053				
2048	0.2741	22,939.36	22,939.36	80,861	22,164				
2049	0.2636	22,939.36	22,939.36	80,861	21,315				
2050	0.2534	22,939.36	22,939.36	80,861	20,490				
2051	0.2437	22,939.36	22,939.36	80,861	19,706				
2052	0.2343	22,939.36	22,939.36	80,861	18,946				
2053	0.2253	22,939.36	22,939.36	80,861	18,218				
2054	0.2166	22,126.01	22,126.01	77,994	16,894				
2055	0.2083	22,126.01	22,126.01	77,994	16,246				
2056	0.2003	22,126.01	22,126.01	77,994	15,622				

2057	0.1926	22,126.01	22,126.01	77,994	15,022			
2058	0.1852	22,126.01	22,126.01	77,994	14,444			
2059	0.1780	22,126.01	22,126.01	77,994	13,883			
2060	0.1712	20,879.33	20,879.33	73,600	12,600			
2061	0.1646	20,879.33	20,879.33	73,600	12,115			
2062	0.1583	20,879.33	20,879.33	73,600	11,651			
2063	0.1522	20,879.33	20,879.33	73,600	11,202			
2064	0.1463	20,879.33	20,879.33	73,600	10,768			
2065	0.1407	20,879.33	20,879.33	73,600	10,356			
2066	0.1353	19,632.65	19,632.65	69,205	9,363			
2067	0.1301	19,632.65	19,632.65	69,205	9,004			
2068	0.1251	19,632.65	19,632.65	69,205	8,658			
2069	0.1203	19,632.65	19,632.65	69,205	8,325			
2070	0.1157	19,632.65	19,632.65	69,205	8,007			
2071	0.1112	16,395.98	16,395.98	57,796	6,427			
2072	0.1069	13,159.31	13,159.31	46,387	4,959			
2073	0.1028	9,922.64	9,922.64	34,977	3,596			
2074	0.0989	6,685.97	6,685.97	23,568	2,331			
2075	0.0951	3,449.30	3,449.30	12,159	1,156			
2076	0.0914	2,759.44	2,759.44	9,727	889			
2077	0.0879	2,069.58	2,069.58	7,295	641			
2078	0.0845	1,379.72	1,379.72	4,864	411			
2079	0.0813	689.86	689.86	2,432	198			
合計					1,475,419			

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

- Y: 評価期間 64
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) スギ 0.00 ~ 1,928,569.82  
出典:「県庁調べ」
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 10,800  
出典:「宮崎県統計表(県HPより)」(平成27年度版)

年度	社会的割引率	スギ		スギ		スギ		スギ		スギ	
		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2015	1.0000										
2016	0.9615	0.00	0								
2017	0.9246	356.18	3,847								
2018	0.8890	0.00	0								
2019	0.8548	0.00	0								
2020	0.8219	0.00	0								
2021	0.7903	0.00	0								
2022	0.7599	0.00	0								
2023	0.7307	0.00	0								
2024	0.7026	0.00	0								
2025	0.6756	0.00	0								
2026	0.6496	135,792.80	1,466,562								
2027	0.6246	0.00	0								
2028	0.6006	0.00	0								
2029	0.5775	0.00	0								
2029	0.5553	0.00	0								
2029	0.5339	0.00	0								
2029	0.5134	0.00	0								
2029	0.4936	0.00	0								
2034	0.4746	0.00	0								
2035	0.4564	0.00	0								
2036	0.4388	307,289.24	3,318,724								
2037	0.4220	0.00	0								
2038	0.4057	0.00	0								
2039	0.3901	0.00	0								
2040	0.3751	0.00	0								
2041	0.3607	0.00	0								
2042	0.3468	0.00	0								
2043	0.3335	0.00	0								
2044	0.3207	0.00	0								
2045	0.3083	0.00	0								
2046	0.2965	522,939.17	5,647,743								
2047	0.2851	0.00	0								
2048	0.2741	0.00	0								
2049	0.2636	0.00	0								
2050	0.2534	0.00	0								
2051	0.2437	0.00	0								
2052	0.2343	0.00	0								
2053	0.2253	287,049.07	3,100,130								
2054	0.2166	0.00	0								
2055	0.2083	0.00	0								
2056	0.2003	0.00	0								
2057	0.1926	0.00	0								
2058	0.1852	0.00	0								
2059	0.1780	551,257.32	5,953,579								
2060	0.1712	0.00	0								
2061	0.1646	0.00	0								
2062	0.1583	0.00	0								
2063	0.1522	0.00	0								
2064	0.1463	0.00	0								
2065	0.1407	712,303.79	7,692,881								
2066	0.1353	0.00	0								
2067	0.1301	0.00	0								
2068	0.1251	0.00	0								
2069	0.1203	0.00	0								
2070	0.1157	1,928,569.82	20,828,554								
2071	0.1112	1,928,569.82	20,828,554								
2072	0.1069	1,928,569.82	20,828,554								
2073	0.1028	1,928,569.82	20,828,554								
2074	0.0989	1,928,569.82	20,828,554								
2075	0.0951	411,053.08	4,439,373								
2076	0.0914	411,053.08	4,439,373								
2077	0.0879	411,053.08	4,439,373								
2078	0.0845	411,053.08	4,439,373								
2079	0.0813	411,053.08	4,439,373								

合計			
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0

2017	0.9246	3,847	3,557
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	1,466,562	952,679
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
植物中の炭素含	0.5553	0	0
植物中の炭素含	0.5339	0	0
炭素から二酸化炭素へ	0.5134	0	0
炭素から二酸化炭素へ	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	3,318,724	1,456,256
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	5,647,743	1,674,556
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	3,100,130	698,459
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
2057	0.1926	0	0
2058	0.1852	0	0
2059	0.1780	5,953,579	1,059,737
2060	0.1712	0	0
2061	0.1646	0	0
2062	0.1583	0	0
2063	0.1522	0	0
2064	0.1463	0	0
2065	0.1407	7,692,881	1,082,388
2066	0.1353	0	0
2067	0.1301	0	0
2068	0.1251	0	0
2069	0.1203	0	0
2070	0.1157	20,828,554	2,409,864
2071	0.1112	20,828,554	2,316,135
2072	0.1069	20,828,554	2,226,572
2073	0.1028	20,828,554	2,141,175
2074	0.0989	20,828,554	2,059,944
2075	0.0951	4,439,373	422,184
2076	0.0914	4,439,373	405,759
2077	0.0879	4,439,373	390,221
2078	0.0845	4,439,373	375,127
2079	0.0813	4,439,373	360,921
合計			20,035,534

## 便 益 集 計 表

(路網分)

事業名:森林環境保全整備事業

都道府県名:宮崎県

地域(地区)名:耳川<sup>みみかわ</sup>

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	3,629	
	木材利用増進便益	5,217	
	木材生産確保・増進便益	24,223	
森林整備 経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	29,563	
	森林管理等経費縮減便益	88,828	
	森林整備促進便益	1,499,837	
総 便 益 (B)		1,651,297	
総 費 用 (C)		1,219,315	

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

様式2

事業費集計表

事業名: 森林環境保全事業 (路網整備)

椎葉1号線

地域(地区)名: 耳川

(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
H26		×1.0400		H52	96	×0.3751	36
H27	77,105	×1.0000	77,105	H53	96	×0.3607	35
H28	90,052	×0.9615	86,585	H54	96	×0.3468	33
H29	96	×0.9246	89	H55	96	×0.3335	32
H30	96	×0.8890	85	H56	96	×0.3207	31
H31	810	×0.8548	692	H57	96	×0.3083	30
H32	96	×0.8219	79	H58	96	×0.2965	28
H33	201	×0.7903	159	H59	96	×0.2851	27
H34	96	×0.7599	73	H60	96	×0.2741	26
H35	96	×0.7307	70	H61	96	×0.2636	25
H36	96	×0.7026	67	H62	96	×0.2534	24
H37	796	×0.6756	538	H63	96	×0.2437	23
H38	96	×0.6496	62	H64	96	×0.2343	22
H39	201	×0.6246	126	H65	96	×0.2253	22
H40	96	×0.6006	58	H66	96	×0.2166	21
H41	96	×0.5775	55	H67	96	×0.2083	20
H42	96	×0.5553	53	H68	96	×0.2003	19
H43	796	×0.5339	425	H69	96	×0.1926	18
H44	96	×0.5134	49	H70		×0.1852	
H45	96	×0.4936	47	H71		×0.1780	
H46	96	×0.4746	46	H72		×0.1712	
H47	96	×0.4564	44	H73		×0.1646	
H48	96	×0.4388	42	H74		×0.1583	
H49	96	×0.4220	41	H75		×0.1522	
H50	96	×0.4057	39	H76		×0.1463	
H51	96	×0.3901	37	合計			167,138

事業実施計画期間事業費: H28~H28 90,052 千円 総費用(C) = (90000 ÷ 167000) × 167138

事業実施計画期間維持管理費: H28~H28 52 千円 内維持管理費 = (90000 ÷ 167000) × 1731

事業実施計画期間森林整備費: H28~H28 \_\_\_\_\_

総事業費: H28~H28 90,000 千円

全体計画総事業費: 167,000 千円 千円

C= 90,074

様式2

事業費集計表

事業名：森林環境保全事業（路網整備）

センゲン線

地域（地区）名： 耳川

(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
H26		× 1.0400		H52	123	× 0.3751	46
H27	124,598	× 1.0000	124,598	H53	123	× 0.3607	44
H28	122,020	× 0.9615	117,322	H54	123	× 0.3468	43
H29	122,262	× 0.9246	113,043	H55	123	× 0.3335	41
H30	122,061	× 0.8890	108,512	H56	123	× 0.3207	39
H31	122,081	× 0.8548	104,355	H57	123	× 0.3083	38
H32	122,102	× 0.8219	100,356	H58	123	× 0.2965	36
H33	928	× 0.7903	733	H59	123	× 0.2851	35
H34	123	× 0.7599	93	H60	123	× 0.2741	34
H35	123	× 0.7307	90	H61	123	× 0.2636	32
H36	123	× 0.7026	86	H62	123	× 0.2534	31
H37	123	× 0.6756	83	H63	123	× 0.2437	30
H38	123	× 0.6496	80	H64	123	× 0.2343	29
H39	123	× 0.6246	77	H65	123	× 0.2253	28
H40	123	× 0.6006	74	H66	123	× 0.2166	27
H41	123	× 0.5775	71	H67	123	× 0.2083	26
H42	123	× 0.5553	68	H68	123	× 0.2003	25
H43	123	× 0.5339	66	H69	123	× 0.1926	24
H44	123	× 0.5134	63	H70	123	× 0.1852	23
H45	123	× 0.4936	61	H71	123	× 0.1780	22
H46	123	× 0.4746	58	H72	123	× 0.1712	21
H47	123	× 0.4564	56	H73		× 0.1646	
H48	123	× 0.4388	54	H74		× 0.1583	
H49	123	× 0.4220	52	H75		× 0.1522	
H50	123	× 0.4057	50	H76		× 0.1463	
H51	123	× 0.3901	48	合計			670,823

事業実施計画期間事業費： H28～H32 610,526 千円 総費用(C) = (610000 ÷ 733793) × 670823

事業実施計画期間維持管理費： H28～H32 304 千円 内維持管理費 = (610000 ÷ 733793) × 2094

事業実施計画期間森林整備費： H28～H32 222 千円

総事業費： H28～H32 610,000 千円

全体計画総事業費：733,793 千円 千円

C= 557,653

様式2

事業費集計表

事業名：森林環境保全事業（路網整備）

峠 谷 線

地域（地区）名： 耳川

(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
H27		× 1.0000		H53	304	× 0.3607	110
H28	15,000	× 0.9615	14,423	H54	304	× 0.3468	105
H29	80,000	× 0.9246	73,968	H55	304	× 0.3335	101
H30	90,040	× 0.8890	80,046	H56	304	× 0.3207	97
H31	95,903	× 0.8548	81,978	H57	304	× 0.3083	94
H32	97,476	× 0.8219	80,115	H58	304	× 0.2965	90
H33	97,483	× 0.7903	77,041	H59	304	× 0.2851	87
H34	96,251	× 0.7599	73,141	H60	304	× 0.2741	83
H35	66,944	× 0.7307	48,916	H61	304	× 0.2636	80
H36	7,585	× 0.7026	5,330	H62	304	× 0.2534	77
H37	6,799	× 0.6756	4,593	H63	304	× 0.2437	74
H38	304	× 0.6496	197	H64	304	× 0.2343	71
H39	304	× 0.6246	190	H65	304	× 0.2253	68
H40	304	× 0.6006	183	H66	304	× 0.2166	66
H41	304	× 0.5775	176	H67	304	× 0.2083	63
H42	304	× 0.5553	169	H68	304	× 0.2003	61
H43	304	× 0.5339	162	H69	304	× 0.1926	59
H44	304	× 0.5134	156	H70	304	× 0.1852	56
H45	304	× 0.4936	150	H71	304	× 0.1780	54
H46	304	× 0.4746	144	H72	304	× 0.1712	52
H47	304	× 0.4564	139	H73	304	× 0.1646	50
H48	304	× 0.4388	133	H74	304	× 0.1583	48
H49	304	× 0.4220	128	H75	304	× 0.1522	46
H50	304	× 0.4057	123	H76	304	× 0.1463	44
H51	304	× 0.3901	119	H77	304	× 0.1407	43
H52	304	× 0.3751	114	合計			543,613

事業実施計画期間事業費： H28～H32 378,419 千円 総費用(C) = (365000 ÷ 605000) × 543613

事業実施計画期間維持管理費： H28～H32 258 千円 内維持管理費 = (365000 ÷ 605000) × 4733

事業実施計画期間森林整備費： H28～H32 13,161 千円

総事業費： H28～H32 365,000 千円

全体計画総事業費：605,000 千円

C= 327,965



様式2

事業費集計表

事業名：森林環境保全事業（路網整備）

内 の 口 線

地域（地区）名： 耳川

(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
H26		× 1.0400		H52	1,338	× 0.3607	483
H27	48,279	× 1.0000	48,279	H53	2,569	× 0.3468	891
H28	48,091	× 0.9615	46,239	H54	978	× 0.3335	326
H29	48,743	× 0.9246	45,069	H55	728	× 0.3207	233
H30	48,633	× 0.8890	43,235	H56	1,238	× 0.3083	382
H31	30,160	× 0.8548	25,781	H57	849	× 0.2965	252
H32	1,453	× 0.8219	1,194	H58	860	× 0.2851	245
H33	2,886	× 0.7903	2,281	H59	695	× 0.2741	190
H34	8,521	× 0.7599	6,475	H60	641	× 0.2636	169
H35	1,919	× 0.7307	1,403	H61	540	× 0.2534	137
H36	1,212	× 0.7026	851	H62	824	× 0.2437	201
H37	20,805	× 0.6756	14,056	H63	540	× 0.2343	127
H38	1,465	× 0.6496	952	H64	540	× 0.2253	122
H39	1,370	× 0.6246	855	H65	1,039	× 0.2166	225
H40	910	× 0.6006	546	H66	540	× 0.2083	112
H41	1,384	× 0.5775	799	H67	669	× 0.2003	134
H42	21,101	× 0.5553	11,718	H68	540	× 0.1926	104
H43	1,141	× 0.5339	609	H69	540	× 0.1852	100
H44	1,320	× 0.5134	677	H70	1,039	× 0.1780	185
H45	1,351	× 0.4936	667	H71	540	× 0.1712	92
H46	1,372	× 0.4746	651	H72	540	× 0.1646	89
H47	21,302	× 0.4564	9,722	H73		× 0.1583	
H48	1,201	× 0.4388	527	H74		× 0.1522	
H49	992	× 0.4220	419	H75		× 0.1463	
H50	1,376	× 0.4057	558	H76		× 0.1407	
H51	1,338	× 0.3901	522	合計			268,884

事業実施計画期間事業費： H28～H32 177,080 千円 総費用(C) = (138844 ÷ 178844) × 268884

事業実施計画期間維持管理費： H28～H32 1,510 千円 内維持管理費 = (138844 ÷ 178844) × 9238

事業実施計画期間森林整備費： H28～H32 36,726 千円

総事業費： H28～H32 138,844 千円

全体計画総事業費：178,844 千円

C= 208,746

様式2

事業費集計表

事業名：森林環境保全事業（路網整備）

中 崎 線

地域（地区）名： 耳川

(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
H26		× 1.0400		H52	1,465	× 0.3751	550
H27	15,519	× 1.0000	15,519	H53	1,084	× 0.3607	391
H28	25,796	× 0.9615	24,803	H54	144	× 0.3468	50
H29	2,205	× 0.9246	2,039	H55	37	× 0.3335	12
H30	2,514	× 0.8890	2,235	H56	37	× 0.3207	12
H31	2,244	× 0.8548	1,919	H57	37	× 0.3083	11
H32	591	× 0.8219	485	H58	37	× 0.2965	11
H33	591	× 0.7903	467	H59	37	× 0.2851	11
H34	2,244	× 0.7599	1,705	H60	37	× 0.2741	10
H35	76	× 0.7307	55	H61	37	× 0.2636	10
H36	76	× 0.7026	53	H62	37	× 0.2534	9
H37	553	× 0.6756	374	H63	37	× 0.2437	9
H38	37	× 0.6496	24	H64	37	× 0.2343	9
H39	3,513	× 0.6246	2,194	H65	37	× 0.2253	8
H40	37	× 0.6006	22	H66	37	× 0.2166	8
H41	1,084	× 0.5775	626	H67	37	× 0.2083	8
H42	1,465	× 0.5553	814	H68	37	× 0.2003	7
H43	37	× 0.5339	20	H69		× 0.1852	
H44	3,582	× 0.5134	1,839	H70		× 0.1780	
H45	37	× 0.4936	18	H71		× 0.1712	
H46	37	× 0.4746	18	H72		× 0.1646	
H47	2,512	× 0.4564	1,147	H73		× 0.1583	
H48	37	× 0.4388	16	H74		× 0.1522	
H49	3,582	× 0.4220	1,512	H75		× 0.1463	
H50	37	× 0.4057	15	H76		× 0.1407	
H51	37	× 0.3901	14	合計			59,059

事業実施計画期間事業費： H28～H28 25,796 千円 総費用(C) = (20000 ÷ 33867) × 59059

事業実施計画期間維持管理費： H28～H28 12 千円 内維持管理費 = (20000 ÷ 33867) × 660

事業実施計画期間森林整備費： H28～H28 5,784 千円

総事業費： H28～H28 20,000 千円

全体計画総事業費：33,867 千円

C= 34,877

様式3

森林整備事業の費用対効果集計表(林道)【全路線】

事業名	森林環境保全整備事業	都道府県名	宮崎県	計画区名(路線名)	全路線	
計画策定主体	宮崎県	森林面積	134,833.00	計画期間	H28 ~ H32	
項目	費用額(事業全体)		費用額(計画期間)		備考	
	現在価格 (千円)		現在価格 (千円)			
総事業費		1,709,517	1,219,315			
(内維持管理費)		18,456	13,091			
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)		
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 便益	生産等経費縮減便益		4,365	3,629		
	利用増進便益		8,860	5,217		
	生産確保・促進便益		41,646	24,223		
			森林整備分			
			路網整備による増進分			
小計			41,646	24,223		
			54,871	33,069		
森林整備 経費縮減 等便益	造林作業経費縮減便益		37,042	29,563		
	歩行時間等経費縮減便益		37,042	29,563		
			120,417	88,828		
			2,131,034	1,499,837		
小計			2,288,493	1,618,228		
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					
小計						
維持管理費縮減便益						
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			2,343,364	1,651,297	総便益(B)	
費用対効果分析		B/C=	1.37	1.35		



		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2015	1.0000	0	0
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	2,618	2,327
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	0	0
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	0	0
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
合計			2,327

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

Y:	評価期間		42
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:「県庁調べ」	スギ ヒノキ	0.00 ~ 354.77 0.00 ~ 0.00
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:「県庁調べ」	スギ ヒノキ	0.00 ~ 61.70 0.00 ~ 113.46
@:	主伐材 木材市場価格 (円/m3) 湯前木材事業協同組合過去6ヶ月平均	スギ ヒノキ	11,664 11,664
@:	間伐材 木材市場価格 (円/m3) 湯前木材事業協同組合過去6ヶ月平均	スギ ヒノキ	11,664 11,664

年度	社会的割引率	主				伐			
		スギ		ヒノキ		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
2015	1.0000	0.00	0	0.00	0				
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0				
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0				
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0				
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0				
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0				
2021	0.7903	0.00	0	0.00	0				
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0				
2023	0.7307	0.00	0	0.00	0				
2024	0.7026	0.00	0	0.00	0				
2025	0.6756	354.77	4,138	0.00	0				
2026	0.6496	21.60	252	0.00	0				
2027	0.6246	0.00	0	0.00	0				
2028	0.6006	0.00	0	0.00	0				
2029	0.5775	0.00	0	0.00	0				
2030	0.5553	64.17	748	0.00	0				
2031	0.5339	0.00	0	0.00	0				
2032	0.5134	0.00	0	0.00	0				
2033	0.4936	0.00	0	0.00	0				
2034	0.4746	0.00	0	0.00	0				
2035	0.4564	0.00	0	0.00	0				
2036	0.4388	0.00	0	0.00	0				
2037	0.4220	0.00	0	0.00	0				
2038	0.4057	0.00	0	0.00	0				
2039	0.3901	0.00	0	0.00	0				
2040	0.3751	0.00	0	0.00	0				
2041	0.3607	0.00	0	0.00	0				
2042	0.3468	0.00	0	0.00	0				
2043	0.3335	0.00	0	0.00	0				
2044	0.3207	0.00	0	0.00	0				
2045	0.3083	0.00	0	0.00	0				
2046	0.2965	0.00	0	0.00	0				
2047	0.2851	0.00	0	0.00	0				
2048	0.2741	0.00	0	0.00	0				
2049	0.2636	0.00	0	0.00	0				
2050	0.2534	0.00	0	0.00	0				
2051	0.2437	0.00	0	0.00	0				
2052	0.2343	0.00	0	0.00	0				
2053	0.2253	0.00	0	0.00	0				
2054	0.2166	0.00	0	0.00	0				
2055	0.2083	0.00	0	0.00	0				
2056	0.2003	0.00	0	0.00	0				

		間伐									
		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
2015	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7903	61.70	720	0.00	0						
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7307	0.00	0	38.46	449						
2024	0.7026	0.00	0	67.50	787						
2025	0.6756	0.00	0	113.46	1,323						
2026	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5775	1.37	16	0.00	0						
2030	0.5553	58.00	676	0.00	0						
2031	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4564	0.00	0	19.88	232						
2036	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4057	0.00	0	90.15	1,051						
2039	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3468	0.00	0	85.86	1,002						
2043	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2046	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2047	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2049	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2534	0.00	0	22.75	265						
2051	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2253	0.00	0	92.05	1,074						
2054	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2003	0.00	0	0.00	0						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2014	1.0400		
2015	1.0000	0	0
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	720	569
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	449	328
2024	0.7026	787	553
2025	0.6756	5,461	3,689
2026	0.6496	252	164
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	16	9
2030	0.5553	1,424	791
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	232	106
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	1,051	426
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	1,002	347
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	265	67
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	1,074	242
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
合計			7,291



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

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)		3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 要整備森林(疎林)	0.55
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)	浸透能中 緩 整備済森林	0.45
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:「県庁調べ」		69
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 103.64
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		42

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
2015	1.0000	9.45	0.63	45	45
2016	0.9615	12.96	1.49	107	103
2017	0.9246	20.08	2.83	202	187
2018	0.8890	43.19	5.71	408	363
2019	0.8548	58.78	9.63	688	588
2020	0.8219	77.33	14.79	1,057	869
2021	0.7903	82.33	20.26	1,448	1,144
2022	0.7599	82.33	25.77	1,842	1,400
2023	0.7307	86.82	31.56	2,256	1,648
2024	0.7026	94.70	37.86	2,707	1,902
2025	0.6756	103.64	44.79	3,202	2,163
2026	0.6496	94.64	44.48	3,180	2,066
2027	0.6246	91.13	47.99	3,431	2,143
2028	0.6006	84.01	48.37	3,458	2,077
2029	0.5775	70.87	43.46	3,107	1,794
2030	0.5553	61.16	40.37	2,886	1,603
2031	0.5339	61.16	44.42	3,176	1,696
2032	0.5134	61.16	48.48	3,466	1,779
2033	0.4936	61.16	51.84	3,706	1,829
2034	0.4746	56.67	51.26	3,665	1,739
2035	0.4564	48.79	46.41	3,318	1,514
2036	0.4388	39.85	39.85	2,849	1,250
2037	0.4220	39.85	39.85	2,849	1,202
2038	0.4057	39.85	39.85	2,849	1,156
2039	0.3901	39.85	39.85	2,849	1,111
2040	0.3751	39.79	39.79	2,845	1,067
2041	0.3607	39.79	39.79	2,845	1,026
2042	0.3468	39.79	39.79	2,845	987
2043	0.3335	39.79	39.79	2,845	949
2044	0.3207	30.79	30.79	2,201	706
2045	0.3083	30.79	30.79	2,201	679
2046	0.2965	12.24	12.24	875	259
2047	0.2851	7.24	7.24	518	148
2048	0.2741	7.24	7.24	518	142
2049	0.2636	6.79	6.79	485	128
2050	0.2534	6.79	6.79	485	123
2051	0.2437	6.79	6.79	485	118
2052	0.2343	6.79	6.79	485	114
2053	0.2253	3.80	3.80	272	61
2054	0.2166	2.83	2.83	202	44
2055	0.2083	0.00	0.00	0	0
2056	0.2003	0.00	0.00	0	0
合計					39,922

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 103.64
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)  
出典:「気象庁アメダス資料」 2,450
- 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2015」 1,038,000,000
- Y: 評価期間 42
- 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
2015	1.0000	9.45	0.63	25	25
2016	0.9615	12.96	1.49	60	58
2017	0.9246	20.08	2.83	114	105
2018	0.8890	43.19	5.71	230	204
2019	0.8548	58.78	9.63	388	332
2020	0.8219	77.33	14.79	596	490
2021	0.7903	82.33	20.26	817	646
2022	0.7599	82.33	25.77	1,039	790
2023	0.7307	86.82	31.56	1,273	930
2024	0.7026	94.70	37.86	1,527	1,073
2025	0.6756	103.64	44.79	1,806	1,220
2026	0.6496	94.64	44.48	1,793	1,165
2027	0.6246	91.13	47.99	1,935	1,209
2028	0.6006	84.01	48.37	1,950	1,171
2029	0.5775	70.87	43.46	1,752	1,012
2030	0.5553	61.16	40.37	1,628	904
2031	0.5339	61.16	44.42	1,791	956
2032	0.5134	61.16	48.48	1,955	1,004
2033	0.4936	61.16	51.84	2,090	1,032
2034	0.4746	56.67	51.26	2,067	981
2035	0.4564	48.79	46.41	1,871	854
2036	0.4388	39.85	39.85	1,607	705
2037	0.4220	39.85	39.85	1,607	678
2038	0.4057	39.85	39.85	1,607	652
2039	0.3901	39.85	39.85	1,607	627
2040	0.3751	39.79	39.79	1,604	602
2041	0.3607	39.79	39.79	1,604	579
2042	0.3468	39.79	39.79	1,604	556
2043	0.3335	39.79	39.79	1,604	535
2044	0.3207	30.79	30.79	1,241	398
2045	0.3083	30.79	30.79	1,241	383
2046	0.2965	12.24	12.24	494	146
2047	0.2851	7.24	7.24	292	83
2048	0.2741	7.24	7.24	292	80
2049	0.2636	6.79	6.79	274	72
2050	0.2534	6.79	6.79	274	69
2051	0.2437	6.79	6.79	274	67
2052	0.2343	6.79	6.79	274	64
2053	0.2253	3.80	3.80	153	34
2054	0.2166	2.83	2.83	114	25
2055	0.2083	0.00	0.00	0	0
2056	0.2003	0.00	0.00	0	0
合計					22,516

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.70 億
Qy:	全貯留量 - Qx	163.82 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 103.64
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「気象庁アメダス資料」	2,450
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) 出典:「日本の水資源」	850.00
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)	94.87
Y:	評価期間	42
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
2015	1.0000	9.45	0.63	73	73
2016	0.9615	12.96	1.49	173	166
2017	0.9246	20.08	2.83	329	304
2018	0.8890	43.19	5.71	664	590
2019	0.8548	58.78	9.63	1,119	957
2020	0.8219	77.33	14.79	1,719	1,413
2021	0.7903	82.33	20.26	2,355	1,861
2022	0.7599	82.33	25.77	2,995	2,276
2023	0.7307	86.82	31.56	3,668	2,680
2024	0.7026	94.70	37.86	4,400	3,091
2025	0.6756	103.64	44.79	5,205	3,516
2026	0.6496	94.64	44.48	5,169	3,358
2027	0.6246	91.13	47.99	5,577	3,483
2028	0.6006	84.01	48.37	5,621	3,376
2029	0.5775	70.87	43.46	5,051	2,917
2030	0.5553	61.16	40.37	4,692	2,605
2031	0.5339	61.16	44.42	5,162	2,756
2032	0.5134	61.16	48.48	5,634	2,892
2033	0.4936	61.16	51.84	6,025	2,974
2034	0.4746	56.67	51.26	5,957	2,827
2035	0.4564	48.79	46.41	5,394	2,462
2036	0.4388	39.85	39.85	4,631	2,032
2037	0.4220	39.85	39.85	4,631	1,954
2038	0.4057	39.85	39.85	4,631	1,879
2039	0.3901	39.85	39.85	4,631	1,807
2040	0.3751	39.79	39.79	4,624	1,734
2041	0.3607	39.79	39.79	4,624	1,668
2042	0.3468	39.79	39.79	4,624	1,604
2043	0.3335	39.79	39.79	4,624	1,542
2044	0.3207	30.79	30.79	3,578	1,147
2045	0.3083	30.79	30.79	3,578	1,103
2046	0.2965	12.24	12.24	1,422	422
2047	0.2851	7.24	7.24	841	240
2048	0.2741	7.24	7.24	841	231
2049	0.2636	6.79	6.79	789	208
2050	0.2534	6.79	6.79	789	200
2051	0.2437	6.79	6.79	789	192
2052	0.2343	6.79	6.79	789	185
2053	0.2253	3.80	3.80	442	100
2054	0.2166	2.83	2.83	329	71
2055	0.2083	0.00	0.00	0	0
2056	0.2003	0.00	0.00	0	0
合計					64,896

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)	5,600
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」	20.00
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 ~ 103.64
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	42

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
2015	1.0000	9.45	0.63	66	66
2016	0.9615	12.96	1.49	156	150
2017	0.9246	20.08	2.83	296	274
2018	0.8890	43.19	5.71	598	532
2019	0.8548	58.78	9.63	1,008	862
2020	0.8219	77.33	14.79	1,549	1,273
2021	0.7903	82.33	20.26	2,122	1,677
2022	0.7599	82.33	25.77	2,699	2,051
2023	0.7307	86.82	31.56	3,305	2,415
2024	0.7026	94.70	37.86	3,965	2,786
2025	0.6756	103.64	44.79	4,690	3,169
2026	0.6496	94.64	44.48	4,658	3,026
2027	0.6246	91.13	47.99	5,026	3,139
2028	0.6006	84.01	48.37	5,065	3,042
2029	0.5775	70.87	43.46	4,551	2,628
2030	0.5553	61.16	40.37	4,228	2,348
2031	0.5339	61.16	44.42	4,652	2,484
2032	0.5134	61.16	48.48	5,077	2,607
2033	0.4936	61.16	51.84	5,429	2,680
2034	0.4746	56.67	51.26	5,368	2,548
2035	0.4564	48.79	46.41	4,860	2,218
2036	0.4388	39.85	39.85	4,173	1,831
2037	0.4220	39.85	39.85	4,173	1,761
2038	0.4057	39.85	39.85	4,173	1,693
2039	0.3901	39.85	39.85	4,173	1,628
2040	0.3751	39.79	39.79	4,167	1,563
2041	0.3607	39.79	39.79	4,167	1,503
2042	0.3468	39.79	39.79	4,167	1,445
2043	0.3335	39.79	39.79	4,167	1,390
2044	0.3207	30.79	30.79	3,224	1,034
2045	0.3083	30.79	30.79	3,224	994
2046	0.2965	12.24	12.24	1,282	380
2047	0.2851	7.24	7.24	758	216
2048	0.2741	7.24	7.24	758	208
2049	0.2636	6.79	6.79	711	187
2050	0.2534	6.79	6.79	711	180
2051	0.2437	6.79	6.79	711	173
2052	0.2343	6.79	6.79	711	167
2053	0.2253	3.80	3.80	398	90
2054	0.2166	2.83	2.83	296	64
2055	0.2083	0.00	0.00	0	0
2056	0.2003	0.00	0.00	0	0
合計					58,482

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

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

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 ~ 3.62
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 103.64
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	207 耳川 0.0008
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:「県庁調べ」	0.9300
H:	平均崩壊深(m) 出典:「県庁調べ」	1.0
Y:	評価期間	42
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
2015	1.0000	9.45	0.00	0	0
2016	0.9615	12.96	0.00	0	0
2017	0.9246	20.08	0.00	0	0
2018	0.8890	43.19	0.00	0	0
2019	0.8548	58.78	0.00	0	0
2020	0.8219	77.33	0.00	0	0
2021	0.7903	82.33	0.00	0	0
2022	0.7599	82.33	0.00	0	0
2023	0.7307	86.82	0.00	0	0
2024	0.7026	94.70	0.00	0	0
2025	0.6756	103.64	0.70	4	3
2026	0.6496	94.64	0.29	2	1
2027	0.6246	91.13	0.56	3	2
2028	0.6006	84.01	1.75	10	6
2029	0.5775	70.87	1.92	11	6
2030	0.5553	61.16	2.58	14	8
2031	0.5339	61.16	2.95	17	9
2032	0.5134	61.16	2.95	17	9
2033	0.4936	61.16	3.28	18	9
2034	0.4746	56.67	3.54	20	9
2035	0.4564	48.79	3.62	20	9
2036	0.4388	39.85	2.95	17	7
2037	0.4220	39.85	2.95	17	7
2038	0.4057	39.85	2.95	17	7
2039	0.3901	39.85	2.95	17	7
2040	0.3751	39.79	2.95	17	6
2041	0.3607	39.79	2.95	17	6
2042	0.3468	39.79	2.95	17	6
2043	0.3335	39.79	2.95	17	6
2044	0.3207	30.79	2.28	13	4
2045	0.3083	30.79	2.28	13	4
2046	0.2965	12.24	0.90	5	1
2047	0.2851	7.24	0.53	3	1
2048	0.2741	7.24	0.53	3	1
2049	0.2636	6.79	0.50	3	1
2050	0.2534	6.79	0.50	3	1
2051	0.2437	6.79	0.50	3	1
2052	0.2343	6.79	0.50	3	1
2053	0.2253	3.80	0.28	2	0
2054	0.2166	2.83	0.21	1	0
2055	0.2083	0.00	0.00	0	0
2056	0.2003	0.00	0.00	0	0
合計					138



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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046  
 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)
- 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 0.57
- 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 ①事業対象区域 42.00  
 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 0.00 ~ 103.64  
 ②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.33  
 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015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)
- 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) 0.200 ①事業対象区域 荒地地等  
 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」
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013 ①事業対象区域 整備済森林  
 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」
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化				
2015	1.0000	9.45	0.00	0	0				
2016	0.9615	12.96	0.63	2	2				
2017	0.9246	20.08	1.49	5	5				
2018	0.8890	43.19	2.83	10	9				
2019	0.8548	58.78	5.71	20	17				
2020	0.8219	77.33	9.63	34	28				
2021	0.7903	82.33	14.79	52	41				
2022	0.7599	82.33	20.27	71	54				
2023	0.7307	86.82	25.76	91	66				
2024	0.7026	94.70	31.55	111	78				
2025	0.6756	103.64	37.86	133	90				
2026	0.6496	94.64	38.17	135	88				
2027	0.6246	91.13	41.91	148	92				
2028	0.6006	84.01	42.76	151	91				
2029	0.5775	70.87	38.73	137	79				
2030	0.5553	61.16	36.33	128	71				
2031	0.5339	61.16	40.38	142	76				
2032	0.5134	61.16	44.43	157	81				
2033	0.4936	61.16	48.47	171	84				
2034	0.4746	56.67	48.56	171	81				
2035	0.4564	48.79	45.48	160	73				
2036	0.4388	39.85	39.85	140	61				
2037	0.4220	39.85	39.85	140	59				
2038	0.4057	39.85	39.85	140	57				
2039	0.3901	39.85	39.85	140	55				
2040	0.3751	39.79	39.79	140	53				
2041	0.3607	39.79	39.79	140	50				
2042	0.3468	39.79	39.79	140	49				
2043	0.3335	39.79	39.79	140	47				
2044	0.3207	30.79	30.79	109	35				
2045	0.3083	30.79	30.79	109	34				
2046	0.2965	12.24	12.24	43	13				
2047	0.2851	7.24	7.24	26	7				
2048	0.2741	7.24	7.24	26	7				
2049	0.2636	6.79	6.79	24	6				
2050	0.2534	6.79	6.79	24	6				
2051	0.2437	6.79	6.79	24	6				
2052	0.2343	6.79	6.79	24	6				
2053	0.2253	3.80	3.80	13	3				
2054	0.2166	2.83	2.83	10	2				

2055	0.2083	0.00	0.00	0	0			
2056	0.2003	0.00	0.00	0	0			
合計					1,762			