

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
施行箇所 広渡川森林計画区

都道府県名：宮崎

(単位：千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H 2 6		× 1.0000		H 8 7	0	× 0.0914	0
H 2 7	696,256	× 0.9615	669,453	H 8 8	0	× 0.0879	0
H 2 8	735,129	× 0.9246	679,699	H 8 9	0	× 0.0845	0
H 2 9	818,084	× 0.8890	734,735	H 9 0	0	× 0.0813	0
H 3 0	836,911	× 0.8548	727,963	H 9 1	0	× 0.0781	0
H 3 1	886,058	× 0.8219	748,393	H 9 2	0	× 0.0751	0
H 3 2	344,886	× 0.7903	273,214	H 9 3	0	× 0.0722	0
H 3 3	247,041	× 0.7599	188,126	H 9 4	0	× 0.0695	0
H 3 4	198,152	× 0.7307	145,164	H 9 5	0	× 0.0668	0
H 3 5	148,241	× 0.7026	104,687	H 9 6	0	× 0.0642	0
H 3 6	89,069	× 0.6756	60,627	H 9 7	0	× 0.0617	0
H 3 7	125,883	× 0.6496	81,974	H 9 8	0	× 0.0594	0
H 3 8	130,841	× 0.6246	82,122	H 9 9	0	× 0.0571	0
H 3 9	125,311	× 0.6006	75,460	H 1 0 0	0	× 0.0549	0
H 4 0	126,544	× 0.5775	73,292				
H 4 1	172,772	× 0.5553	96,257				
H 4 2	110,514	× 0.5339	59,226				
H 4 3	114,399	× 0.5134	59,047				
H 4 4	108,669	× 0.4936	53,794				
H 4 5	110,796	× 0.4746	52,836				
H 4 6	32,723	× 0.4564	15,111				
H 4 7	39,518	× 0.4388	17,534				
H 4 8	41,026	× 0.4220	17,552				
H 4 9	42,129	× 0.4057	17,288				
H 5 0	39,023	× 0.3901	15,392				
H 5 1	9,279	× 0.3751	3,740				
H 5 2	33,020	× 0.3607	12,060				
H 5 3	35,211	× 0.3468	12,433				
H 5 4	32,680	× 0.3335	11,007				
H 5 5	33,037	× 0.3207	10,699				
H 5 6	91,549	× 0.3083	28,318				
H 5 7	99,076	× 0.2965	29,497				
H 5 8	97,602	× 0.2851	27,910				
H 5 9	101,137	× 0.2741	27,842				
H 6 0	98,459	× 0.2636	26,065				
H 6 1	7,685	× 0.2534	2,076				
H 6 2	6,164	× 0.2437	1,577				
H 6 3	6,164	× 0.2343	1,521				
H 6 4	6,164	× 0.2253	1,457				
H 6 5	6,164	× 0.2166	1,402				
H 6 6	65,499	× 0.2083	13,708				
H 6 7	65,499	× 0.2003	13,176				
H 6 8	64,325	× 0.1926	12,447				
H 6 9	63,190	× 0.1852	11,759				
H 7 0	61,997	× 0.1780	11,082				
H 7 1	1,323	× 0.1712	256				
H 7 2	0	× 0.1646	0				
H 7 3	0	× 0.1583	0				
H 7 4	0	× 0.1522	0				
H 7 5	0	× 0.1463	0				
H 7 6	0	× 0.1407	0				
H 7 7	0	× 0.1353	0				
H 7 8	0	× 0.1301	0				
H 7 9	0	× 0.1251	0				
H 8 0	0	× 0.1203	0				
H 8 1	0	× 0.1157	0				
H 8 2	0	× 0.1112	0				
H 8 3	0	× 0.1069	0				
H 8 4	0	× 0.1028	0				
H 8 5	0	× 0.0989	0				
H 8 6	0	× 0.0951	0	合 計			5,308,978
				C =			5,308,978 千円

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

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)		3,670,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2014」	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)		140
A:	事業対象区域面積(ha)		25.80 ~ 8,309.22
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		74

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
2014	1.0000				
2015	0.9615	1,703.93	113.60	16,213	15,589
2016	0.9246	3,401.36	340.35	48,576	44,913
2017	0.8890	5,098.79	680.27	97,090	86,313
2018	0.8548	6,796.22	1,133.35	161,754	138,267
2019	0.8219	8,309.22	1,687.30	240,815	197,926
2020	0.7903	8,309.22	2,241.25	319,876	252,798
2021	0.7599	8,309.22	2,795.20	398,936	303,151
2022	0.7307	8,309.22	3,349.15	477,997	349,272
2023	0.7026	8,309.22	3,903.09	557,057	391,388
2024	0.6756	8,309.22	4,457.04	636,118	429,761
2025	0.6496	8,309.22	5,010.99	715,178	464,580
2026	0.6246	7,837.32	5,187.42	740,359	462,428
2027	0.6006	7,365.42	5,332.39	761,049	457,086
2028	0.5775	6,893.52	5,445.89	777,249	448,861
2029	0.5553	6,421.62	5,527.94	788,959	438,109
2030	0.5339	5,949.72	5,496.39	784,456	418,821
2031	0.5134	5,949.72	5,729.20	817,684	419,799
2032	0.4936	5,949.72	5,880.31	839,250	414,254
2033	0.4746	5,949.72	5,949.72	849,156	403,009
2034	0.4564	5,949.72	5,949.72	849,156	387,555
2035	0.4388	5,949.72	5,949.72	849,156	372,610
2036	0.4220	5,477.82	5,477.82	781,805	329,922
2037	0.4057	5,005.92	5,005.92	714,455	289,854
2038	0.3901	4,534.02	4,534.02	647,104	252,435
2039	0.3751	4,062.12	4,062.12	579,754	217,466
2040	0.3607	3,590.22	3,590.22	512,403	184,824
2041	0.3468	3,590.22	3,590.22	512,403	177,701
2042	0.3335	3,590.22	3,590.22	512,403	170,886
2043	0.3207	3,590.22	3,590.22	512,403	164,328
2044	0.3083	3,590.22	3,590.22	512,403	157,974
2045	0.2965	3,590.22	3,590.22	512,403	151,927
2046	0.2851	3,554.72	3,554.72	507,337	144,642
2047	0.2741	3,519.22	3,519.22	502,270	137,672
2048	0.2636	3,483.72	3,483.72	497,203	131,063
2049	0.2534	3,448.22	3,448.22	492,137	124,708
2050	0.2437	3,412.72	3,412.72	487,070	118,699
2051	0.2343	3,271.72	3,271.72	466,946	109,405
2052	0.2253	3,130.72	3,130.72	446,823	100,669
2053	0.2166	2,989.72	2,989.72	426,699	92,423
2054	0.2083	2,848.72	2,848.72	406,575	84,690
2055	0.2003	2,707.72	2,707.72	386,451	77,406
2056	0.1926	2,500.79	2,500.79	356,918	68,742
2057	0.1852	2,293.86	2,293.86	327,384	60,632
2058	0.1780	2,086.93	2,086.93	297,851	53,017
2059	0.1712	1,880.00	1,880.00	268,317	45,936
2060	0.1646	1,843.20	1,843.20	263,065	43,300
2061	0.1583	1,841.90	1,841.90	262,880	41,614
2062	0.1522	1,840.60	1,840.60	262,694	39,982
2063	0.1463	1,839.30	1,839.30	262,509	38,405
2064	0.1407	1,838.00	1,838.00	262,323	36,909
2065	0.1353	1,517.20	1,517.20	216,538	29,298
2066	0.1301	1,196.40	1,196.40	170,753	22,215
2067	0.1251	875.60	875.60	124,967	15,633
2068	0.1203	554.80	554.80	79,182	9,526
2069	0.1157	234.00	234.00	33,397	3,864
2070	0.1112	234.00	234.00	33,397	3,714
2071	0.1069	223.40	223.40	31,884	3,408
2072	0.1028	212.80	212.80	30,371	3,122
2073	0.0989	202.20	202.20	28,858	2,854
2074	0.0951	191.60	191.60	27,346	2,601

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

A:	事業対象区域面積(ha)	25.80 ~ 8,309.22
P:	年間平均降雨量(mm/年) 出典:「理科年表」(平成26年)	2,509
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2014」	1,038,000,000
Y:	評価期間	74
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
2,014	1.0000				
2,015	0.9615	1,703.93	113.60	4,691	4,510
2,016	0.9246	3,401.36	340.35	14,054	12,994
2,017	0.8890	5,098.79	680.27	28,090	24,972
2,018	0.8548	6,796.22	1,133.35	46,798	40,003
2,019	0.8219	8,309.22	1,687.30	69,672	57,263
2,020	0.7903	8,309.22	2,241.25	92,546	73,139
2,021	0.7599	8,309.22	2,795.20	115,419	87,707
2,022	0.7307	8,309.22	3,349.15	138,293	101,051
2,023	0.7026	8,309.22	3,903.09	161,167	113,236
2,024	0.6756	8,309.22	4,457.04	184,040	124,337
2,025	0.6496	8,309.22	5,010.99	206,914	134,411
2,026	0.6246	7,837.32	5,187.42	214,199	133,789
2,027	0.6006	7,365.42	5,332.39	220,185	132,243
2,028	0.5775	6,893.52	5,445.89	224,872	129,864
2,029	0.5553	6,421.62	5,527.94	228,260	126,753
2,030	0.5339	5,949.72	5,496.39	226,957	121,172
2,031	0.5134	5,949.72	5,729.20	236,570	121,455
2,032	0.4936	5,949.72	5,880.31	242,810	119,851
2,033	0.4746	5,949.72	5,949.72	245,676	116,598
2,034	0.4564	5,949.72	5,949.72	245,676	112,127
2,035	0.4388	5,949.72	5,949.72	245,676	107,803
2,036	0.4220	5,477.82	5,477.82	226,190	95,452
2,037	0.4057	5,005.92	5,005.92	206,704	83,860
2,038	0.3901	4,534.02	4,534.02	187,219	73,034
2,039	0.3751	4,062.12	4,062.12	167,733	62,917
2,040	0.3607	3,590.22	3,590.22	148,247	53,473
2,041	0.3468	3,590.22	3,590.22	148,247	51,412
2,042	0.3335	3,590.22	3,590.22	148,247	49,440
2,043	0.3207	3,590.22	3,590.22	148,247	47,543
2,044	0.3083	3,590.22	3,590.22	148,247	45,705
2,045	0.2965	3,590.22	3,590.22	148,247	43,955
2,046	0.2851	3,554.72	3,554.72	146,781	41,847
2,047	0.2741	3,519.22	3,519.22	145,316	39,831
2,048	0.2636	3,483.72	3,483.72	143,850	37,919
2,049	0.2534	3,448.22	3,448.22	142,384	36,080
2,050	0.2437	3,412.72	3,412.72	140,918	34,342
2,051	0.2343	3,271.72	3,271.72	135,096	31,653
2,052	0.2253	3,130.72	3,130.72	129,274	29,125
2,053	0.2166	2,989.72	2,989.72	123,452	26,740
2,054	0.2083	2,848.72	2,848.72	117,629	24,502
2,055	0.2003	2,707.72	2,707.72	111,807	22,395
2,056	0.1926	2,500.79	2,500.79	103,263	19,888
2,057	0.1852	2,293.86	2,293.86	94,718	17,542
2,058	0.1780	2,086.93	2,086.93	86,174	15,339
2,059	0.1712	1,880.00	1,880.00	77,629	13,290
2,060	0.1646	1,843.20	1,843.20	76,109	12,528
2,061	0.1583	1,841.90	1,841.90	76,056	12,040
2,062	0.1522	1,840.60	1,840.60	76,002	11,568
2,063	0.1463	1,839.30	1,839.30	75,948	11,111
2,064	0.1407	1,838.00	1,838.00	75,895	10,678
2,065	0.1353	1,517.20	1,517.20	62,648	8,476
2,066	0.1301	1,196.40	1,196.40	49,402	6,427
2,067	0.1251	875.60	875.60	36,155	4,523
2,068	0.1203	554.80	554.80	22,909	2,756
2,069	0.1157	234.00	234.00	9,662	1,118
2,070	0.1112	234.00	234.00	9,662	1,074

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典: H24年度版「日本の水資源」参考使用2-2-2	5.70 億
Qy:	全貯留量 - Qx 出典: H26事業評価参考単価表「都道府県別数値」	65.41 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	25.80 ~ 8,309.22
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 「理科年表」(平成26年)	2,509
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/m3) 出典: 宮崎県の過去3カ年供給単科平均	140.44
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3)	68.60
u:	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」 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)	74.36
Y:	評価期間	74
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
2014	1.0000				
2015	0.9615	1,703.93	113.60	10,597	10,189
2016	0.9246	3,401.36	340.35	31,750	29,356
2017	0.8890	5,098.79	680.27	63,459	56,415
2018	0.8548	6,796.22	1,133.35	105,725	90,374
2019	0.8219	8,309.22	1,687.30	157,400	129,367
2020	0.7903	8,309.22	2,241.25	209,075	165,232
2021	0.7599	8,309.22	2,795.20	260,750	198,144
2022	0.7307	8,309.22	3,349.15	312,425	228,289
2023	0.7026	8,309.22	3,903.09	364,100	255,817
2024	0.6756	8,309.22	4,457.04	415,775	280,898
2025	0.6496	8,309.22	5,010.99	467,450	303,656
2026	0.6246	7,837.32	5,187.42	483,908	302,249
2027	0.6006	7,365.42	5,332.39	497,432	298,758
2028	0.5775	6,893.52	5,445.89	508,020	293,382
2029	0.5553	6,421.62	5,527.94	515,674	286,354
2030	0.5339	5,949.72	5,496.39	512,731	273,747
2031	0.5134	5,949.72	5,729.20	534,449	274,386
2032	0.4936	5,949.72	5,880.31	548,545	270,762
2033	0.4746	5,949.72	5,949.72	555,020	263,412
2034	0.4564	5,949.72	5,949.72	555,020	253,311
2035	0.4388	5,949.72	5,949.72	555,020	243,543
2036	0.4220	5,477.82	5,477.82	510,998	215,641
2037	0.4057	5,005.92	5,005.92	466,977	189,453
2038	0.3901	4,534.02	4,534.02	422,956	164,995
2039	0.3751	4,062.12	4,062.12	378,935	142,139
2040	0.3607	3,590.22	3,590.22	334,914	120,803
2041	0.3468	3,590.22	3,590.22	334,914	116,148
2042	0.3335	3,590.22	3,590.22	334,914	111,694
2043	0.3207	3,590.22	3,590.22	334,914	107,407
2044	0.3083	3,590.22	3,590.22	334,914	103,254
2045	0.2965	3,590.22	3,590.22	334,914	99,302
2046	0.2851	3,554.72	3,554.72	331,602	94,540
2047	0.2741	3,519.22	3,519.22	328,290	89,984
2048	0.2636	3,483.72	3,483.72	324,979	85,664
2049	0.2534	3,448.22	3,448.22	321,667	81,510
2050	0.2437	3,412.72	3,412.72	318,356	77,583
2051	0.2343	3,271.72	3,271.72	305,202	71,509
2052	0.2253	3,130.72	3,130.72	292,049	65,799
2053	0.2166	2,989.72	2,989.72	278,896	60,409
2054	0.2083	2,848.72	2,848.72	265,743	55,354
2055	0.2003	2,707.72	2,707.72	252,590	50,594
2056	0.1926	2,500.79	2,500.79	233,286	44,931
2057	0.1852	2,293.86	2,293.86	213,983	39,630
2058	0.1780	2,086.93	2,086.93	194,679	34,653
2059	0.1712	1,880.00	1,880.00	175,376	30,024
2060	0.1646	1,843.20	1,843.20	171,943	28,302
2061	0.1583	1,841.90	1,841.90	171,822	27,199
2062	0.1522	1,840.60	1,840.60	171,700	26,133

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

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:「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:「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)	25.80 ~ 8,309.22
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	74

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
2014	1.0000				
2015	0.9615	1,703.93	113.60	11,896	11,438
2016	0.9246	3,401.36	340.35	35,642	32,955
2017	0.8890	5,098.79	680.27	71,238	63,331
2018	0.8548	6,796.22	1,133.35	118,685	101,452
2019	0.8219	8,309.22	1,687.30	176,694	145,225
2020	0.7903	8,309.22	2,241.25	234,704	185,487
2021	0.7599	8,309.22	2,795.20	292,713	222,433
2022	0.7307	8,309.22	3,349.15	350,722	256,273
2023	0.7026	8,309.22	3,903.09	408,732	287,175
2024	0.6756	8,309.22	4,457.04	466,741	315,330
2025	0.6496	8,309.22	5,010.99	524,751	340,878
2026	0.6246	7,837.32	5,187.42	543,226	339,299
2027	0.6006	7,365.42	5,332.39	558,407	335,379
2028	0.5775	6,893.52	5,445.89	570,294	329,345
2029	0.5553	6,421.62	5,527.94	578,886	321,455
2030	0.5339	5,949.72	5,496.39	575,582	307,303
2031	0.5134	5,949.72	5,729.20	599,962	308,020
2032	0.4936	5,949.72	5,880.31	615,786	303,952
2033	0.4746	5,949.72	5,949.72	623,055	295,702
2034	0.4564	5,949.72	5,949.72	623,055	284,362
2035	0.4388	5,949.72	5,949.72	623,055	273,397
2036	0.4220	5,477.82	5,477.82	573,637	242,075
2037	0.4057	5,005.92	5,005.92	524,220	212,676
2038	0.3901	4,534.02	4,534.02	474,803	185,221
2039	0.3751	4,062.12	4,062.12	425,385	159,562
2040	0.3607	3,590.22	3,590.22	375,968	135,612
2041	0.3468	3,590.22	3,590.22	375,968	130,386
2042	0.3335	3,590.22	3,590.22	375,968	125,385
2043	0.3207	3,590.22	3,590.22	375,968	120,573
2044	0.3083	3,590.22	3,590.22	375,968	115,911
2045	0.2965	3,590.22	3,590.22	375,968	111,475
2046	0.2851	3,554.72	3,554.72	372,250	106,128
2047	0.2741	3,519.22	3,519.22	368,533	101,015
2048	0.2636	3,483.72	3,483.72	364,815	96,165
2049	0.2534	3,448.22	3,448.22	361,098	91,502
2050	0.2437	3,412.72	3,412.72	357,380	87,094
2051	0.2343	3,271.72	3,271.72	342,615	80,275
2052	0.2253	3,130.72	3,130.72	327,849	73,864
2053	0.2166	2,989.72	2,989.72	313,083	67,814
2054	0.2083	2,848.72	2,848.72	298,318	62,140
2055	0.2003	2,707.72	2,707.72	283,552	56,795
2056	0.1926	2,500.79	2,500.79	261,883	50,439
2057	0.1852	2,293.86	2,293.86	240,213	44,487
2058	0.1780	2,086.93	2,086.93	218,543	38,901
2059	0.1712	1,880.00	1,880.00	196,874	33,705
2060	0.1646	1,843.20	1,843.20	193,020	31,771
2061	0.1583	1,841.90	1,841.90	192,884	30,534
2062	0.1522	1,840.60	1,840.60	192,748	29,336
2063	0.1463	1,839.30	1,839.30	192,611	28,179
2064	0.1407	1,838.00	1,838.00	192,475	27,081
2065	0.1353	1,517.20	1,517.20	158,881	21,497
2066	0.1301	1,196.40	1,196.40	125,287	16,300
2067	0.1251	875.60	875.60	91,693	11,471
2068	0.1203	554.80	554.80	58,099	6,989
2069	0.1157	234.00	234.00	24,504	2,835
2070	0.1112	234.00	234.00	24,504	2,725
2071	0.1069	223.40	223.40	23,394	2,501
2072	0.1028	212.80	212.80	22,284	2,291
2073	0.0989	202.20	202.20	21,174	2,094
2074	0.0951	191.60	191.60	20,064	1,908
2075	0.0914	181.00	181.00	18,954	1,732
2076	0.0879	168.00	168.00	17,593	1,546
2077	0.0845	155.00	155.00	16,232	1,372
2078	0.0813	142.00	142.00	14,870	1,209
2079	0.0781	129.00	129.00	13,509	1,055
2080	0.0751	129.00	129.00	13,509	1,015
2081	0.0722	129.00	129.00	13,509	975

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

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:「林野公共事業における事前評価マニュアル」に基づきV2の2分の1の成長量として算出	スギ スギ 0 0 0	別途 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:第5次国有林野事業実施計画書	スギ スギ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		74
D:	容積密度(t/m ³) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2014年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ 0 0 0	0.314 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」(2014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 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ スギ 0 0 0
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」(2014年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ 0 0 0	0.25 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		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		
2014	1.0000												
2015	0.9615	4,499.31	24,071	257.13	1,376							25,447	24,467
2016	0.9246	8,976.14	48,022	514.26	2,751							50,773	46,945
2017	0.8890	13,452.97	71,973	771.39	4,127							76,100	67,653
2018	0.8548	17,929.80	95,924	1,028.52	5,503							101,427	86,700
2019	0.8219	21,794.08	116,598	1,249.53	6,685							123,283	101,326
2020	0.7903	21,794.08	116,598	1,249.53	6,685							123,283	97,431
2021	0.7599	21,794.08	116,598	1,249.53	6,685							123,283	93,683
2022	0.7307	21,794.08	116,598	1,249.53	6,685							123,283	90,083
2023	0.7026	21,794.08	116,598	1,249.53	6,685							123,283	86,619
2024	0.6756	21,794.08	116,598	1,249.53	6,685							123,283	83,290
2025	0.6496	21,794.08	116,598	1,249.53	6,685							123,283	80,085
2026	0.6246	20,807.38	111,319	1,249.53	6,685							118,004	73,705
2027	0.6006	19,820.68	106,041	1,249.53	6,685							112,726	67,703
2028	0.5775	18,833.98	100,762	1,249.53	6,685							107,447	62,051
2029	0.5553	17,847.28	95,483	1,249.53	6,685							102,168	56,734
2030	0.5339	16,860.58	90,204	1,249.53	6,685							96,889	51,729
2031	0.5134	16,860.58	90,204	1,249.53	6,685							96,889	49,743
2032	0.4936	16,860.58	90,204	1,249.53	6,685							96,889	47,824
2033	0.4746	16,860.58	90,204	1,249.53	6,685							96,889	45,984
2034	0.4564	16,860.58	90,204	1,249.53	6,685							96,889	44,220
2035	0.4388	16,860.58	90,204	1,249.53	6,685							96,889	42,515
2036	0.4220	15,534.77	83,111	1,249.53	6,685							89,796	37,894
2037	0.4057	14,208.96	76,018	1,249.53	6,685							82,703	33,553
2038	0.3901	12,883.15	68,925	1,249.53	6,685							75,610	29,495
2039	0.3751	11,557.34	61,832	1,249.53	6,685							68,517	25,701
2040	0.3607	10,231.53	54,739	1,249.53	6,685							61,424	22,156
2041	0.3468	10,231.53	54,739	1,249.53	6,685							61,424	21,302
2042	0.3335	10,231.53	54,739	1,249.53	6,685							61,424	20,485
2043	0.3207	10,231.53	54,739	1,249.53	6,685							61,424	19,699
2044	0.3083	10,231.53	54,739	1,249.53	6,685							61,424	18,937
2045	0.2965	10,231.53	54,739	1,249.53	6,685							61,424	18,212
2046	0.2851	10,231.53	54,739	1,196.85	6,403							61,142	17,432
2047	0.2741	10,231.53	54,739	1,144.17	6,121							60,860	16,682
2048	0.2636	10,231.53	54,739	1,091.49	5,839							60,578	15,968
2049	0.2534	10,231.53	54,739	1,038.81	5,558							60,297	15,279
2050	0.2437	10,231.53	54,739	986.13	5,276							60,015	14,626
2051	0.2343	9,722.36	52,015	986.13	5,276							57,291	13,423
2052	0.2253	9,213.19	49,291	986.13	5,276							54,567	12,294

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

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

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

- 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 74.00
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 25.80 ~ 8,309.22
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) 85.30
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2014年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
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
出典:「治山全体調査の考え方進め方」①事業対象区域 荒廃地等 荒廃地等
「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
出典:「治山全体調査の考え方進め方」①事業対象区域 整備済森林 整備済森林
「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			
2014	1.0000							
2015	0.9615	1,703.93	113.60	400	385			
2016	0.9246	3,401.36	340.35	1,200	1,110			
2017	0.8890	5,098.79	680.27	2,398	2,132			
2018	0.8548	6,796.22	1,133.35	3,995	3,415			
2019	0.8219	8,309.22	1,687.30	5,948	4,889			
2020	0.7903	8,309.22	2,241.25	7,900	6,243			
2021	0.7599	8,309.22	2,795.20	9,853	7,487			
2022	0.7307	8,309.22	3,349.15	11,806	8,627			
2023	0.7026	8,309.22	3,903.09	13,758	9,666			
2024	0.6756	8,309.22	4,457.04	15,711	10,614			
2025	0.6496	8,309.22	5,010.99	17,664	11,475			
2026	0.6246	7,837.32	5,187.42	18,286	11,421			
2027	0.6006	7,365.42	5,332.39	18,797	11,289			
2028	0.5775	6,893.52	5,445.89	19,197	11,086			
2029	0.5553	6,421.62	5,527.94	19,486	10,821			
2030	0.5339	5,949.72	5,496.39	19,375	10,344			
2031	0.5134	5,949.72	5,729.20	20,195	10,368			
2032	0.4936	5,949.72	5,880.31	20,728	10,231			
2033	0.4746	5,949.72	5,949.72	20,973	9,954			
2034	0.4564	5,949.72	5,949.72	20,973	9,572			
2035	0.4388	5,949.72	5,949.72	20,973	9,203			
2036	0.4220	5,477.82	5,477.82	19,309	8,148			
2037	0.4057	5,005.92	5,005.92	17,646	7,159			
2038	0.3901	4,534.02	4,534.02	15,982	6,235			
2039	0.3751	4,062.12	4,062.12	14,319	5,371			
2040	0.3607	3,590.22	3,590.22	12,656	4,565			
2041	0.3468	3,590.22	3,590.22	12,656	4,389			
2042	0.3335	3,590.22	3,590.22	12,656	4,221			
2043	0.3207	3,590.22	3,590.22	12,656	4,059			
2044	0.3083	3,590.22	3,590.22	12,656	3,902			
2045	0.2965	3,590.22	3,590.22	12,656	3,753			
2046	0.2851	3,554.72	3,554.72	12,530	3,572			
2047	0.2741	3,519.22	3,519.22	12,405	3,400			
2048	0.2636	3,483.72	3,483.72	12,280	3,237			
2049	0.2534	3,448.22	3,448.22	12,155	3,080			
2050	0.2437	3,412.72	3,412.72	12,030	2,932			
2051	0.2343	3,271.72	3,271.72	11,533	2,702			
2052	0.2253	3,130.72	3,130.72	11,036	2,486			
2053	0.2166	2,989.72	2,989.72	10,539	2,283			

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

Y: 評価期間 74

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典: 第5次国有林野事業施策実施計画書

スギ	0.00 ~ 62,556.00
スギ	0.00 ~ 2,871.54
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
東郷木材センター: 平成25版(L=4.0, D=18~28)

スギ	14,600
スギ	14,600
0	
0	
0	

年度	社会的割引率	スギ		スギ		事業効果蓄積	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						
2014	1.0000										
2015	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2016	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2017	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2020	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2024	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6496	13,020.90	190,105	0.00	0						
2026	0.6246	13,020.90	190,105	0.00	0						
2027	0.6006	13,020.90	190,105	0.00	0						
2028	0.5775	13,020.90	190,105	0.00	0						
2029	0.5553	13,020.90	190,105	0.00	0						
2030	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2032	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4388	33,412.64	487,825	0.00	0						
2036	0.4220	33,412.64	487,825	0.00	0						
2037	0.4057	33,412.64	487,825	0.00	0						
2038	0.3901	33,412.64	487,825	0.00	0						
2039	0.3751	33,412.64	487,825	0.00	0						
2040	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2045	0.2965	0.00	0	979.88	14,306						
2046	0.2851	0.00	0	979.88	14,306						
2047	0.2741	0.00	0	979.88	14,306						
2048	0.2636	0.00	0	979.88	14,306						
2049	0.2534	0.00	0	979.88	14,306						
2050	0.2437	21,996.00	321,142	0.00	0						
2051	0.2343	21,996.00	321,142	0.00	0						
2052	0.2253	21,996.00	321,142	0.00	0						
2053	0.2166	21,996.00	321,142	0.00	0						
2054	0.2083	21,996.00	321,142	0.00	0						
2055	0.2003	33,428.85	488,061	1,746.41	25,498						
2056	0.1926	33,428.85	488,061	1,746.41	25,498						
2057	0.1852	33,428.85	488,061	1,746.41	25,498						
2058	0.1780	33,428.85	488,061	1,746.41	25,498						
2059	0.1712	253.50	3,701	1,746.41	25,498						
2060	0.1646	253.50	3,701	0.00	0						
2061	0.1583	253.50	3,701	0.00	0						
2062	0.1522	253.50	3,701	0.00	0						
2063	0.1463	253.50	3,701	0.00	0						
2064	0.1407	62,556.00	913,318	0.00	0						
2065	0.1353	62,556.00	913,318	0.00	0						
2066	0.1301	62,556.00	913,318	0.00	0						
2067	0.1251	62,556.00	913,318	0.00	0						
2068	0.1203	62,556.00	913,318	0.00	0						
2069	0.1157	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1112	0.00	0	973.08	14,207						
2071	0.1069	0.00	0	973.08	14,207						
2072	0.1028	0.00	0	973.08	14,207						
2073	0.0989	0.00	0	973.08	14,207						
2074	0.0951	0.00	0	973.08	14,207						
2075	0.0914	0.00	0	1,446.90	21,125						

2076	0.0879	0.00	0	1,446.90	21,125						
2077	0.0845	0.00	0	1,446.90	21,125						
2078	0.0813	0.00	0	1,446.90	21,125						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2014	1.0000		
2015	0.9615	0	0
2016	0.9246	0	0
2017	0.8890	0	0
2018	0.8548	0	0
2019	0.8219	0	0
2020	0.7903	0	0
2021	0.7599	0	0
2022	0.7307	0	0
2023	0.7026	0	0
2024	0.6756	0	0
2025	0.6496	190,105	123,492
2026	0.6246	190,105	118,740
2027	0.6006	190,105	114,177
2028	0.5775	190,105	109,786
2029	0.5553	190,105	105,565
2030	0.5339	0	0
2031	0.5134	0	0
2032	0.4936	0	0
2033	0.4746	0	0
2034	0.4564	0	0
2035	0.4388	487,825	214,058
2036	0.4220	487,825	205,862
2037	0.4057	487,825	197,911
2038	0.3901	487,825	190,301
2039	0.3751	487,825	182,983
2040	0.3607	0	0
2041	0.3468	0	0
2042	0.3335	0	0
2043	0.3207	0	0
2044	0.3083	0	0
2045	0.2965	14,306	4,242
2046	0.2851	14,306	4,079
2047	0.2741	14,306	3,921
2048	0.2636	14,306	3,771
2049	0.2534	14,306	3,625
2050	0.2437	321,142	78,262
2051	0.2343	321,142	75,244
2052	0.2253	321,142	72,353
2053	0.2166	321,142	69,559
2054	0.2083	321,142	66,894
2055	0.2003	513,559	102,866
2056	0.1926	513,559	98,911
2057	0.1852	513,559	95,111
2058	0.1780	513,559	91,414
2059	0.1712	29,199	4,999
2060	0.1646	3,701	609
2061	0.1583	3,701	586
2062	0.1522	3,701	563
2063	0.1463	3,701	541
2064	0.1407	913,318	128,504
2065	0.1353	913,318	123,572
2066	0.1301	913,318	118,823
2067	0.1251	913,318	114,256
2068	0.1203	913,318	109,872
2069	0.1157	0	0
2070	0.1112	14,207	1,580
2071	0.1069	14,207	1,519
2072	0.1028	14,207	1,460
2073	0.0989	14,207	1,405
2074	0.0951	14,207	1,351
2075	0.0914	21,125	1,931
2076	0.0879	21,125	1,857
2077	0.0845	21,125	1,785
2078	0.0813	21,125	1,717
合計			2,962,522

別紙様式1

便 益 集 計 表
(路網整備分)事業名：森林環境保全整備事業
施行箇所：広渡川森林計画区都道府県名：宮崎
(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	1,377,847	
	木材利用増進便益	173,131	
	木材生産確保・増進便益	714,839	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	8,630	
	森林管理等経費縮減便益	17,674	
	森林整備促進便益	3,305,969	
維持管理費縮減便益		11,092	
総 便 益 (B)		5,609,182	
総 費 用 (C)		1,095,396	千円

(黒仁田2064林道 開設 外)

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

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

T:	整備期間(年)		1
Y:	評価期間		41
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) 出典:九州局調べ(過去の実績等の平均単価)	スギ ヒノキ 0 0 0	15,000 15,000
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 出典:九州局調べ(過去の実績等の平均単価)	スギ ヒノキ 0 0 0	9,000 9,000
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:収穫予定表より伐期林齢の材積を採用	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 860.72 0.00 ~ 0.00

年度	社会的割引率	t/T	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積		事業効果材積		事業効果材積	
			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	事業効果材積	効果額
2018	0.9615											
2019	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2021	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2022	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2025	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2026	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2029	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2030	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2033	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2034	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2039	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2040	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2046	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2047	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2049	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2636	1.0000	860.72	5,164	0.00	0						
2052	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2083	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2003	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2059	0.1926	1.0000	0.00	0	0.00	0						

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2018	0.9615			
2019	0.9246	1.0000	0	0
2020	0.8890	1.0000	0	0
2021	0.8548	1.0000	0	0
2022	0.8219	1.0000	0	0
2023	0.7903	1.0000	0	0
2024	0.7599	1.0000	0	0
2025	0.7307	1.0000	0	0
2026	0.7026	1.0000	0	0
2027	0.6756	1.0000	0	0
2028	0.6496	1.0000	0	0
2029	0.6246	1.0000	0	0
2030	0.6006	1.0000	0	0
2031	0.5775	1.0000	0	0
2032	0.5553	1.0000	0	0
2033	0.5339	1.0000	0	0
2034	0.5134	1.0000	0	0
2035	0.4936	1.0000	0	0
2036	0.4746	1.0000	0	0
2037	0.4564	1.0000	0	0
2038	0.4388	1.0000	0	0
2039	0.4220	1.0000	0	0
2040	0.4057	1.0000	0	0
2041	0.3901	1.0000	0	0
2042	0.3751	1.0000	0	0
2043	0.3607	1.0000	0	0
2044	0.3468	1.0000	0	0
2045	0.3335	1.0000	0	0
2046	0.3207	1.0000	0	0
2047	0.3083	1.0000	0	0
2048	0.2965	1.0000	0	0
2049	0.2851	1.0000	0	0
2050	0.2741	1.0000	0	0
2051	0.2636	1.0000	5,164	1,361
2052	0.2534	1.0000	0	0
2053	0.2437	1.0000	0	0
2054	0.2343	1.0000	0	0
2055	0.2253	1.0000	0	0
2056	0.2166	1.0000	0	0
2057	0.2083	1.0000	0	0
2058	0.2003	1.0000	0	0
2059	0.1926	1.0000	0	0
合計				1,361

宮崎南部森林管理署
 広渡川森林計画区
 黒仁田2064林道開設

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

T:	整備期間(年)		1
Y:	評価期間		41
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%) 出典:過去の実績等を勘案し算出。		30%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%) 出典:過去の実績等を勘案し算出。		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:収穫予定表より伐期林齢の材積を採用。	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 221.76 0.00 ~ 541.62
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 出典:東郷木材センター:平成25版(L=4.0, D=18~28)	スギ ヒノキ 0 0 0	14,600 20,300

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積		事業効果材積		事業効果材積	
		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	事業効果材積	効果額
2018	0.9615										
2019	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2021	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2022	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2025	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2026	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2029	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2030	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5775	208.80	1,219	0.00	0						
2032	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2033	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2034	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2039	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2040	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2046	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2047	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2049	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2166	221.76	1,295	541.62	4,398						
2057	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2059	0.1926	0.00	0	0.00	0						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2018	0.9615		
2019	0.9246	0	0
2020	0.8890	0	0
2021	0.8548	0	0
2022	0.8219	0	0
2023	0.7903	0	0
2024	0.7599	0	0
2025	0.7307	0	0
2026	0.7026	0	0
2027	0.6756	0	0
2028	0.6496	0	0
2029	0.6246	0	0
2030	0.6006	0	0
2031	0.5775	1,219	704
2032	0.5553	0	0
2033	0.5339	0	0
2034	0.5134	0	0
2035	0.4936	0	0
2036	0.4746	0	0
2037	0.4564	0	0
2038	0.4388	0	0
2039	0.4220	0	0
2040	0.4057	0	0
2041	0.3901	0	0
2042	0.3751	0	0
2043	0.3607	0	0
2044	0.3468	0	0
2045	0.3335	0	0
2046	0.3207	0	0
2047	0.3083	0	0
2048	0.2965	0	0
2049	0.2851	0	0
2050	0.2741	0	0
2051	0.2636	0	0
2052	0.2534	0	0
2053	0.2437	0	0
2054	0.2343	0	0
2055	0.2253	0	0
2056	0.2166	5,693	1,233
2057	0.2083	0	0
2058	0.2003	0	0
2059	0.1926	0	0
合計			1,937

宮崎南部森林管理署
 広渡川森林計画区
 黒仁田2064林道開設

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

Y:	評価期間		41
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: 収穫予定表より伐期林齢の材積を採用。	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 880.99 0.00 ~ 75.20
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: 収穫予定表より伐期林齢の材積を採用。	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 0.00
@:	主伐材 木材市場価格(円/m3) 出典: 東郷木材センター: 平成25版(L=4.0, D=18~28)	スギ ヒノキ 0 0 0	14,600 20,300
@:	間伐材 木材市場価格(円/m3) 出典: 東郷木材センター: 平成25版(L=4.0, D=18~28)	スギ ヒノキ 0 0 0	14,600 20,300

年度	社会的割引率	主				伐					
		スギ		ヒノキ		主		伐			
		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
2018	0.9615										
2019	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2021	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2022	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2025	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2026	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2029	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2030	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2033	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2034	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2039	0.4220	880.99	12,862	0.00	0						
2040	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3901	103.62	1,513	0.00	0						
2042	0.3751	28.01	409	0.00	0						
2043	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2046	0.3207	71.62	1,046	0.00	0						
2047	0.3083	7.20	105	0.00	0						
2048	0.2965	5.60	82	0.00	0						
2049	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2534	0.00	0	75.20	1,527						
2053	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2059	0.1926	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
2018	0.9615								
2019	0.9246	0.00	0	0.00	0				
2020	0.8890	0.00	0	0.00	0				
2021	0.8548	0.00	0	0.00	0				
2022	0.8219	0.00	0	0.00	0				
2023	0.7903	0.00	0	0.00	0				
2024	0.7599	0.00	0	0.00	0				
2025	0.7307	0.00	0	0.00	0				
2026	0.7026	0.00	0	0.00	0				
2027	0.6756	0.00	0	0.00	0				
2028	0.6496	0.00	0	0.00	0				
2029	0.6246	0.00	0	0.00	0				
2030	0.6006	0.00	0	0.00	0				
2031	0.5775	0.00	0	0.00	0				
2032	0.5553	0.00	0	0.00	0				
2033	0.5339	0.00	0	0.00	0				
2034	0.5134	0.00	0	0.00	0				
2035	0.4936	0.00	0	0.00	0				
2036	0.4746	0.00	0	0.00	0				
2037	0.4564	0.00	0	0.00	0				
2038	0.4388	0.00	0	0.00	0				
2039	0.4220	0.00	0	0.00	0				
2040	0.4057	0.00	0	0.00	0				
2041	0.3901	0.00	0	0.00	0				
2042	0.3751	0.00	0	0.00	0				
2043	0.3607	0.00	0	0.00	0				
2044	0.3468	0.00	0	0.00	0				
2045	0.3335	0.00	0	0.00	0				
2046	0.3207	0.00	0	0.00	0				
2047	0.3083	0.00	0	0.00	0				
2048	0.2965	0.00	0	0.00	0				
2049	0.2851	0.00	0	0.00	0				
2050	0.2741	0.00	0	0.00	0				
2051	0.2636	0.00	0	0.00	0				
2052	0.2534	0.00	0	0.00	0				
2053	0.2437	0.00	0	0.00	0				
2054	0.2343	0.00	0	0.00	0				
2055	0.2253	0.00	0	0.00	0				
2056	0.2166	0.00	0	0.00	0				
2057	0.2083	0.00	0	0.00	0				
2058	0.2003	0.00	0	0.00	0				
2059	0.1926	0.00	0	0.00	0				

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2018	0.9615		
2019	0.9246	0	0
2020	0.8890	0	0
2021	0.8548	0	0
2022	0.8219	0	0
2023	0.7903	0	0
2024	0.7599	0	0
2025	0.7307	0	0
2026	0.7026	0	0
2027	0.6756	0	0
2028	0.6496	0	0
2029	0.6246	0	0
2030	0.6006	0	0
2031	0.5775	0	0
2032	0.5553	0	0
2033	0.5339	0	0
2034	0.5134	0	0
2035	0.4936	0	0
2036	0.4746	0	0
2037	0.4564	0	0
2038	0.4388	0	0
2039	0.4220	12,862	5,428
2040	0.4057	0	0
2041	0.3901	1,513	590
2042	0.3751	409	153
2043	0.3607	0	0
2044	0.3468	0	0
2045	0.3335	0	0
2046	0.3207	1,046	335
2047	0.3083	105	32
2048	0.2965	82	24
2049	0.2851	0	0
2050	0.2741	0	0
2051	0.2636	0	0
2052	0.2534	1,527	387
2053	0.2437	0	0
2054	0.2343	0	0
2055	0.2253	0	0
2056	0.2166	0	0
2057	0.2083	0	0
2058	0.2003	0	0
2059	0.1926	0	0
合計		6,949	

宮崎南部森林管理署
 広渡川森林計画区
 黒仁田2064林道開設

年度	社会的割引率	t/D	下刈(全刈)		つる切り		除伐		間伐				
			造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	スギ		ヒノキ		
2018	0.9615												
2019	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2020	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2021	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0	10.16	223	2.90	50	0.00	0	0
2022	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2023	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2024	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2025	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2026	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2027	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2028	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2029	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2030	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2031	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2032	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2033	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2034	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2035	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2036	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.08	53	7.08	122	0
2037	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2038	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2039	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2040	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2041	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2042	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2043	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2044	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2045	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2046	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	3.08	53	7.08	122	0
2047	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2048	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2049	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2050	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2051	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2052	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2053	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2054	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2055	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2056	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2057	0.2083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2058	0.2003	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2059	0.1926	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0

年度	社会的割引率	t/D	間伐						合計		
			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
2018	0.9615										
2019	0.9246	1.0000						0.00	0	0	
2020	0.8890	1.0000						0.00	0	0	
2021	0.8548	1.0000						13.06	273	233	
2022	0.8219	1.0000						0.00	0	0	
2023	0.7903	1.0000						0.00	0	0	
2024	0.7599	1.0000						0.00	0	0	
2025	0.7307	1.0000						0.00	0	0	
2026	0.7026	1.0000						0.00	0	0	
2027	0.6756	1.0000						0.00	0	0	
2028	0.6496	1.0000						0.00	0	0	
2029	0.6246	1.0000						0.00	0	0	
2030	0.6006	1.0000						0.00	0	0	
2031	0.5775	1.0000						0.00	0	0	
2032	0.5553	1.0000						0.00	0	0	
2033	0.5339	1.0000						0.00	0	0	
2034	0.5134	1.0000						0.00	0	0	
2035	0.4936	1.0000						0.00	0	0	
2036	0.4746	1.0000						10.16	175	83	
2037	0.4564	1.0000						0.00	0	0	
2038	0.4388	1.0000						0.00	0	0	
2039	0.4220	1.0000						0.00	0	0	
2040	0.4057	1.0000						0.00	0	0	
2041	0.3901	1.0000						0.00	0	0	
2042	0.3751	1.0000						0.00	0	0	
2043	0.3607	1.0000						0.00	0	0	
2044	0.3468	1.0000						0.00	0	0	
2045	0.3335	1.0000						0.00	0	0	
2046	0.3207	1.0000						10.16	175	56	
2047	0.3083	1.0000						0.00	0	0	
2048	0.2965	1.0000						0.00	0	0	
2049	0.2851	1.0000						0.00	0	0	
2050	0.2741	1.0000						0.00	0	0	
2051	0.2636	1.0000						0.00	0	0	
2052	0.2534	1.0000						0.00	0	0	
2053	0.2437	1.0000						0.00	0	0	
2054	0.2343	1.0000						0.00	0	0	
2055	0.2253	1.0000						0.00	0	0	
2056	0.2166	1.0000						0.00	0	0	
2057	0.2083	1.0000						0.00	0	0	
2058	0.2003	1.0000						0.00	0	0	
2059	0.1926	1.0000						0.00	0	0	
合計										372	

宮崎南部森林管理署
 広渡川森林計画区
 黒仁田2064林道開設

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

T:	整備期間(年)	1
Y:	評価期間	41
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	214
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	190
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 出典:過去の実績により算出。	30
@:	賃金単価(円/h・人) 出典:請負等に使用する標準賃金を採用。	1,563
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
2018	0.9615			
2019	0.9246	1.0000	19	18
2020	0.8890	1.0000	19	17
2021	0.8548	1.0000	19	16
2022	0.8219	1.0000	19	16
2023	0.7903	1.0000	19	15
2024	0.7599	1.0000	19	14
2025	0.7307	1.0000	19	14
2026	0.7026	1.0000	19	13
2027	0.6756	1.0000	19	13
2028	0.6496	1.0000	19	12
2029	0.6246	1.0000	19	12
2030	0.6006	1.0000	19	11
2031	0.5775	1.0000	19	11
2032	0.5553	1.0000	19	11
2033	0.5339	1.0000	19	10
2034	0.5134	1.0000	19	10
2035	0.4936	1.0000	19	9
2036	0.4746	1.0000	19	9
2037	0.4564	1.0000	19	9
2038	0.4388	1.0000	19	8
2039	0.4220	1.0000	19	8
2040	0.4057	1.0000	19	8
2041	0.3901	1.0000	19	7
2042	0.3751	1.0000	19	7
2043	0.3607	1.0000	19	7
2044	0.3468	1.0000	19	7
2045	0.3335	1.0000	19	6
2046	0.3207	1.0000	19	6
2047	0.3083	1.0000	19	6
2048	0.2965	1.0000	19	6
2049	0.2851	1.0000	19	5
2050	0.2741	1.0000	19	5
2051	0.2636	1.0000	19	5
2052	0.2534	1.0000	19	5
2053	0.2437	1.0000	19	5
2054	0.2343	1.0000	19	4
2055	0.2253	1.0000	19	4
2056	0.2166	1.0000	19	4
2057	0.2083	1.0000	19	4
2058	0.2003	1.0000	19	4
2059	0.1926	1.0000	19	4
合計				365

宮崎南部森林管理署
広渡川森林計画区
黒仁田2064林道開設

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

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/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2014」		3,670,000
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:「理科年表」(平成26年)		140
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 29.00
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		41

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
2018	0.9615				
2019	0.9246	22.02	1.47	210	194
2020	0.8890	22.02	2.94	420	373
2021	0.8548	24.61	4.57	652	557
2022	0.8219	26.89	6.38	911	749
2023	0.7903	26.89	8.16	1,165	921
2024	0.7599	26.89	9.96	1,422	1,081
2025	0.7307	26.89	11.75	1,677	1,225
2026	0.7026	28.68	13.66	1,950	1,370
2027	0.6756	28.86	15.58	2,224	1,503
2028	0.6496	29.00	17.52	2,500	1,624
2029	0.6246	29.00	19.45	2,776	1,734
2030	0.6006	29.00	21.40	3,054	1,834
2031	0.5775	29.00	23.32	3,328	1,922
2032	0.5553	29.00	25.25	3,604	2,001
2033	0.5339	29.00	27.17	3,878	2,070
2034	0.5134	29.00	27.66	3,948	2,027
2035	0.4936	29.00	28.10	4,010	1,979
2036	0.4746	29.00	28.40	4,053	1,924
2037	0.4564	29.00	28.54	4,073	1,859
2038	0.4388	29.00	28.68	4,093	1,796
2039	0.4220	29.00	28.83	4,115	1,737
2040	0.4057	29.00	28.97	4,135	1,678
2041	0.3901	6.98	6.97	995	388
2042	0.3751	6.98	6.98	996	374
2043	0.3607	4.39	4.39	627	226
2044	0.3468	3.69	3.69	527	183
2045	0.3335	3.69	3.69	527	176
2046	0.3207	3.69	3.69	527	169
2047	0.3083	3.69	3.69	527	162
2048	0.2965	1.90	1.90	271	80
2049	0.2851	1.72	1.72	245	70
2050	0.2741	1.58	1.58	226	62
2051	0.2636	1.58	1.58	226	60
2052	0.2534	1.58	1.58	226	57
2053	0.2437	1.58	1.58	226	55
2054	0.2343	0.00	0.00	0	0
2055	0.2253	0.00	0.00	0	0
2056	0.2166	0.00	0.00	0	0
2057	0.2083	0.00	0.00	0	0
2058	0.2003	0.00	0.00	0	0
2059	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					34,220

宮崎南部森林管理署
広渡川森林計画区
黒仁田2064林道開設

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

A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 29.00
P:	年間平均降雨量(mm/年) 出典:「理科年表」(平成26年)	2,509
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 ³ /S) 出典:「ダム年鑑2014」	1,038,000,000
Y:	評価期間	41
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
2,018	0.9615				
2,019	0.9246	22.02	1.47	61	56
2,020	0.8890	22.02	2.94	121	108
2,021	0.8548	24.61	4.57	189	162
2,022	0.8219	26.89	6.38	263	216
2,023	0.7903	26.89	8.16	337	266
2,024	0.7599	26.89	9.96	411	312
2,025	0.7307	26.89	11.75	485	354
2,026	0.7026	28.68	13.66	564	396
2,027	0.6756	28.86	15.58	643	434
2,028	0.6496	29.00	17.52	723	470
2,029	0.6246	29.00	19.45	803	502
2,030	0.6006	29.00	21.40	884	531
2,031	0.5775	29.00	23.32	963	556
2,032	0.5553	29.00	25.25	1,043	579
2,033	0.5339	29.00	27.17	1,122	599
2,034	0.5134	29.00	27.66	1,142	586
2,035	0.4936	29.00	28.10	1,160	573
2,036	0.4746	29.00	28.40	1,173	557
2,037	0.4564	29.00	28.54	1,178	538
2,038	0.4388	29.00	28.68	1,184	520
2,039	0.4220	29.00	28.83	1,190	502
2,040	0.4057	29.00	28.97	1,196	485
2,041	0.3901	6.98	6.97	288	112
2,042	0.3751	6.98	6.98	288	108
2,043	0.3607	4.39	4.39	181	65
2,044	0.3468	3.69	3.69	152	53
2,045	0.3335	3.69	3.69	152	51
2,046	0.3207	3.69	3.69	152	49
2,047	0.3083	3.69	3.69	152	47
2,048	0.2965	1.90	1.90	78	23
2,049	0.2851	1.72	1.72	71	20
2,050	0.2741	1.58	1.58	65	18
2,051	0.2636	1.58	1.58	65	17
2,052	0.2534	1.58	1.58	65	16
2,053	0.2437	1.58	1.58	65	16
2,054	0.2343	0.00	0.00	0	0
2,055	0.2253	0.00	0.00	0	0
2,056	0.2166	0.00	0.00	0	0
2,057	0.2083	0.00	0.00	0	0
2,058	0.2003	0.00	0.00	0	0
2,059	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					9,897

宮崎南部森林管理署
広渡川森林計画区
黒仁田2064林道開設

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典: H24年度版「日本の水資源」参考使用2-2-2	5.70 億
Qy:	全貯留量 - Qx 出典: H26事業評価参考単価表「都道府県別数値」	65.41 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 29.00
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 「理科年表」(平成26年)	2,509
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/m3) 出典: 宮崎県の過去3カ年供給単科平均	140.44
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3)	68.60
u:	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」 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)	74.36
Y:	評価期間	41
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
2018	0.9615				
2019	0.9246	22.02	1.47	137	127
2020	0.8890	22.02	2.94	274	244
2021	0.8548	24.61	4.57	426	364
2022	0.8219	26.89	6.38	595	489
2023	0.7903	26.89	8.16	761	601
2024	0.7599	26.89	9.96	929	706
2025	0.7307	26.89	11.75	1,096	801
2026	0.7026	28.68	13.66	1,274	895
2027	0.6756	28.68	15.58	1,453	982
2028	0.6496	29.00	17.52	1,634	1,061
2029	0.6246	29.00	19.45	1,814	1,133
2030	0.6006	29.00	21.40	1,996	1,199
2031	0.5775	29.00	23.32	2,175	1,256
2032	0.5553	29.00	25.25	2,355	1,308
2033	0.5339	29.00	27.17	2,535	1,353
2034	0.5134	29.00	27.66	2,580	1,325
2035	0.4936	29.00	28.10	2,621	1,294
2036	0.4746	29.00	28.40	2,649	1,257
2037	0.4564	29.00	28.54	2,662	1,215
2038	0.4388	29.00	28.68	2,675	1,174
2039	0.4220	29.00	28.83	2,689	1,135
2040	0.4057	29.00	28.97	2,702	1,096
2041	0.3901	6.98	6.97	650	254
2042	0.3751	6.98	6.98	651	244
2043	0.3607	4.39	4.39	410	148
2044	0.3468	3.69	3.69	344	119
2045	0.3335	3.69	3.69	344	115
2046	0.3207	3.69	3.69	344	110
2047	0.3083	3.69	3.69	344	106
2048	0.2965	1.90	1.90	177	52
2049	0.2851	1.72	1.72	160	46
2050	0.2741	1.58	1.58	147	40
2051	0.2636	1.58	1.58	147	39
2052	0.2534	1.58	1.58	147	37
2053	0.2437	1.58	1.58	147	36
2054	0.2343	0.00	0.00	0	0
2055	0.2253	0.00	0.00	0	0
2056	0.2166	0.00	0.00	0	0
2057	0.2083	0.00	0.00	0	0
2058	0.2003	0.00	0.00	0	0
2059	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					22,361

宮崎南部森林管理署
広渡川森林計画区
黒仁田2064林道開設

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

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) 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」	荒廃地等 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」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 29.00
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	41

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
2018	0.9615				
2019	0.9246	22.02	1.47	154	142
2020	0.8890	22.02	2.94	308	274
2021	0.8548	24.61	4.57	479	409
2022	0.8219	26.89	6.38	668	549
2023	0.7903	26.89	8.16	855	676
2024	0.7599	26.89	9.96	1,043	793
2025	0.7307	26.89	11.75	1,230	899
2026	0.7026	28.68	13.66	1,430	1,005
2027	0.6756	28.86	15.58	1,632	1,103
2028	0.6496	29.00	17.52	1,835	1,192
2029	0.6246	29.00	19.45	2,037	1,272
2030	0.6006	29.00	21.40	2,241	1,346
2031	0.5775	29.00	23.32	2,442	1,410
2032	0.5553	29.00	25.25	2,644	1,468
2033	0.5339	29.00	27.17	2,845	1,519
2034	0.5134	29.00	27.66	2,897	1,487
2035	0.4936	29.00	28.10	2,943	1,453
2036	0.4746	29.00	28.40	2,974	1,411
2037	0.4564	29.00	28.54	2,989	1,364
2038	0.4388	29.00	28.68	3,003	1,318
2039	0.4220	29.00	28.83	3,019	1,274
2040	0.4057	29.00	28.97	3,034	1,231
2041	0.3901	6.98	6.97	730	285
2042	0.3751	6.98	6.98	731	274
2043	0.3607	4.39	4.39	460	166
2044	0.3468	3.69	3.69	386	134
2045	0.3335	3.69	3.69	386	129
2046	0.3207	3.69	3.69	386	124
2047	0.3083	3.69	3.69	386	119
2048	0.2965	1.90	1.90	199	59
2049	0.2851	1.72	1.72	180	51
2050	0.2741	1.58	1.58	165	45
2051	0.2636	1.58	1.58	165	43
2052	0.2534	1.58	1.58	165	42
2053	0.2437	1.58	1.58	165	40
2054	0.2343	0.00	0.00	0	0
2055	0.2253	0.00	0.00	0	0
2056	0.2166	0.00	0.00	0	0
2057	0.2083	0.00	0.00	0	0
2058	0.2003	0.00	0.00	0	0
2059	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					25,106

宮崎南部森林管理署
広渡川森林計画区
黒仁田林道 開設

便益
固定分

2,203

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

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:「林野公共事業における事前評価マニュアル」に基づきV2の2分の1の成長量として算出	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 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:第5次国有林野事業実施計画書	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		41	
D:	容積密度 (t / m 3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2014年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.314 0.407	
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」(2014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 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0 0	スギ ヒノキ 0 0 0	1.23 1.24
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」(2014年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26	
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		ヒノキ		事業効果蓄積		効果額		事業効果蓄積		効果額		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			
2018	0.9615													
2019	0.9246	23.02	123	0.00	0								123	114
2020	0.8890	23.02	123	0.00	0								123	109
2021	0.8548	25.73	138	0.00	0								138	118
2022	0.8219	26.46	142	1.28	9								151	124
2023	0.7903	26.46	142	1.28	9								151	119
2024	0.7599	26.46	142	1.28	9								151	115
2025	0.7307	26.46	142	1.28	9								151	110
2026	0.7026	28.33	152	1.28	9								161	113
2027	0.6756	28.52	153	1.28	9								162	109
2028	0.6496	28.67	153	1.28	9								162	105
2029	0.6246	28.67	153	1.28	9								162	101
2030	0.6006	28.67	153	1.28	9								162	97
2031	0.5775	28.67	153	1.28	9								162	94
2032	0.5553	28.67	153	1.28	9								162	90
2033	0.5339	28.67	153	1.28	9								162	86
2034	0.5134	28.67	153	1.28	9								162	83
2035	0.4936	28.67	153	1.28	9								162	80
2036	0.4746	28.67	153	1.28	9								162	77
2037	0.4564	28.67	153	1.28	9								162	74
2038	0.4388	28.67	153	1.28	9								162	71
2039	0.4220	28.67	153	1.28	9								162	68
2040	0.4057	28.67	153	1.28	9								162	66
2041	0.3901	5.65	30	1.28	9								39	15
2042	0.3751	5.65	30	1.28	9								39	15
2043	0.3607	2.94	16	1.28	9								25	9
2044	0.3468	2.21	12	1.28	9								21	7
2045	0.3335	2.21	12	1.28	9								21	7
2046	0.3207	2.21	12	1.28	9								21	7
2047	0.3083	2.21	12	1.28	9								21	6
2048	0.2965	0.34	2	1.28	9								11	3
2049	0.2851	0.15	1	1.28	9								10	3
2050	0.2741	0.00	0	1.28	9								9	2
2051	0.2636	0.00	0	1.28	9								9	2
2052	0.2534	0.00	0	1.28	9								9	2
2053	0.2437	0.00	0	1.28	9								9	2
2054	0.2343	0.00	0	0.00	0								0	0
2055	0.2253	0.00	0	0.00	0								0	0
2056	0.2166	0.00	0	0.00	0								0	0
2057	0.2083	0.00	0	0.00	0								0	0
2058	0.2003	0.00	0	0.00	0								0	0
2059	0.1926	0.00	0	0.00	0								0	0
合計													2,203	

宮崎南部森林管理署
広渡川森林計画区
黒仁田2064林道開設

森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

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

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

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

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(T0) 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	41.00
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 ~ 29.00
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」(2014年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GiO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	85.30
e1::	事業を実施しない場合の侵食深 (cm/年) ①事業対象区域 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」	0.200 荒地等 荒地等
e2::	事業を実施した場合の侵食深 (cm/年) ①事業対象区域 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 整備済森林 整備済森林
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						
		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
2018	0.9615							
2019	0.9246	22.02	1.47	5	5			
2020	0.8890	22.02	2.94	10	9			
2021	0.8548	24.61	4.58	16	14			
2022	0.8219	26.89	6.37	22	18			
2023	0.7903	26.89	8.16	29	23			
2024	0.7599	26.89	9.95	35	27			
2025	0.7307	26.89	11.75	41	30			
2026	0.7026	28.68	13.66	48	34			
2027	0.6756	28.86	15.58	55	37			
2028	0.6496	29.00	17.52	62	40			
2029	0.6246	29.00	19.45	69	43			
2030	0.6006	29.00	21.38	75	45			
2031	0.5775	29.00	23.32	82	47			
2032	0.5553	29.00	25.25	89	49			
2033	0.5339	29.00	27.18	96	51			
2034	0.5134	29.00	27.65	97	50			
2035	0.4936	29.00	28.11	99	49			
2036	0.4746	29.00	28.41	100	47			
2037	0.4564	29.00	28.55	101	46			
2038	0.4388	29.00	28.69	101	44			
2039	0.4220	29.00	28.83	102	43			
2040	0.4057	29.00	28.97	102	41			
2041	0.3901	6.98	6.97	25	10			
2042	0.3751	6.98	6.98	25	9			
2043	0.3607	4.39	4.39	15	5			
2044	0.3468	3.69	3.69	13	5			
2045	0.3335	3.69	3.69	13	4			
2046	0.3207	3.69	3.69	13	4			
2047	0.3083	3.69	3.69	13	4			
2048	0.2965	1.90	1.90	7	2			
2049	0.2851	1.72	1.72	6	2			
2050	0.2741	1.58	1.58	6	2			
2051	0.2636	1.58	1.58	6	2			
2052	0.2534	1.58	1.58	6	2			
2053	0.2437	1.58	1.58	6	1			
2054	0.2343	0.00	0.00	0	0			
2055	0.2253	0.00	0.00	0	0			
2056	0.2166	0.00	0.00	0	0			
2057	0.2083	0.00	0.00	0	0			
2058	0.2003	0.00	0.00	0	0			
2059	0.1926	0.00	0.00	0	0			
合計					844			

宮崎南部森林管理署
広渡川森林計画区
0 黒仁田2064林道開設