

様式 3-様式 4

費用集計表
(森林整備事業)事業名： 森林環境保全整備事業
地域（地区）名： 五ヶ瀬川

都道府県名： 宮崎県

(単位：千円)

年度	事業費（税抜き）	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費（税抜き）	割引率	デフレーター	現在価値額
2010		× 1.7317			2071	1,293	× 0.1583		205
2011	745,494	× 1.6651	106.0	1,162,860	2072	1,293	× 0.1522		197
2012	749,825	× 1.6010	104.9	1,136,400	2073	1,293	× 0.1463		189
2013	888,661	× 1.5395	104.5	1,300,031	2074	1,293	× 0.1407		182
2014	786,788	× 1.4802	102.2	1,131,565					
2015	840,090	× 1.4233	101.2	1,173,256					
2016	731,802	× 1.3686	102.5	970,284					
2017	848,959	× 1.3159	102.4	1,083,334					
2018	990,951	× 1.2653	102.4	1,215,899					
2019	854,613	× 1.2167	101.7	1,036,650					
2020	821,385	× 1.1699	100.0	960,285					
2021	896,777	× 1.1249	101.2	1,006,945					
2022	704,402	× 1.0816		761,881					
2023	619,122	× 1.0400		643,887					
2024	593,523	× 1.0000	99.3	593,523					
2025	844,422	× 0.9615		811,910					
2026	729,370	× 0.9246		674,375					
2027	702,316	× 0.8890		624,357					
2028	697,318	× 0.8548		596,067					
2029	642,094	× 0.8219		527,736					
2030	354,757	× 0.7903		280,364					
2031	356,874	× 0.7599		271,189					
2032	354,977	× 0.7307		259,381					
2033	227,597	× 0.7026		159,911					
2034	136,292	× 0.6756		92,078					
2035	681,453	× 0.6496		442,671					
2036	560,382	× 0.6246		350,014					
2037	559,040	× 0.6006		335,760					
2038	560,653	× 0.5775		323,777					
2039	564,195	× 0.5553		313,297					
2040	351,957	× 0.5339		187,911					
2041	354,345	× 0.5134		181,921					
2042	350,403	× 0.4936		172,958					
2043	353,466	× 0.4746		167,755					
2044	380,276	× 0.4564		173,558					
2045	626,541	× 0.4388		274,927					
2046	629,152	× 0.4220		265,501					
2047	622,688	× 0.4057		252,623					
2048	281,927	× 0.3901		109,980					
2049	276,272	× 0.3751		103,632					
2050	354,716	× 0.3607		127,947					
2051	357,458	× 0.3468		123,967					
2052	353,980	× 0.3335		118,052					
2053	360,410	× 0.3207		115,582					
2054	379,645	× 0.3083		117,045					
2055	352,028	× 0.2965		104,376					
2056	355,102	× 0.2851		101,240					
2057	349,261	× 0.2741		95,732					
2058	7,857	× 0.2636		2,071					
2059	2,533	× 0.2534		642					
2060	6,376	× 0.2437		1,553					
2061	8,720	× 0.2343		2,044					
2062	6,408	× 0.2253		1,443					
2063	11,924	× 0.2166		2,582					
2064	2,066	× 0.2083		430					
2065	1,947	× 0.2003		390					
2066	1,947	× 0.1926		375					
2067	1,947	× 0.1852		360					
2068	1,947	× 0.1780		347					
2069	1,293	× 0.1712		221					
2070	1,293	× 0.1646		213	合 計				23,047,838
総事業費： H23～H30 <u>6,508,894 千円</u> C = 19,812,076 千円									

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数—決まって支給する給与（30人以上）」

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m ³ ／sec) 出典:「ダム年鑑2023」	6,330,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中、緩) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:「確率降雨強度式(令和2年度版) (宮崎県県土整備部河川課作成)による 観測地区:五ヶ瀬川流域の該当観測所 事業実施箇所が点在しているため、地区内の全観測地区の値の平均値を採用	90
A:	事業対象区域面積(ha)	493.00 ～ 8,792.00
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	67
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	3,410.00	341.00	54,023	89,954
2012	1.6010	4,483.00	789.30	125,046	200,199
2013	1.5395	5,556.00	1,344.90	213,067	328,017
2014	1.4802	6,629.00	2,007.80	318,088	470,834
2015	1.4233	7,310.00	2,738.80	433,897	617,566
2016	1.3686	7,805.00	3,519.30	557,549	763,062
2017	1.3159	8,299.00	4,349.20	689,026	906,689
2018	1.2653	8,792.00	5,228.40	828,314	1,048,066
2019	1.2167	8,792.00	6,107.60	967,603	1,177,283
2020	1.1699	8,792.00	6,986.80	1,106,891	1,294,952
2021	1.1249	8,792.00	7,525.00	1,192,156	1,341,056
2022	1.0816	8,792.00	7,955.90	1,260,421	1,363,271
2023	1.0400	8,792.00	8,279.50	1,311,688	1,364,156
2024	1.0000	8,792.00	8,495.80	1,345,956	1,345,956
2025	0.9615	8,792.00	8,644.00	1,369,434	1,316,711
2026	0.9246	8,792.00	8,742.70	1,385,071	1,280,637
2027	0.8890	8,792.00	8,792.00	1,392,881	1,238,271
2028	0.8548	8,792.00	8,792.00	1,392,881	1,190,635
2029	0.8219	8,792.00	8,792.00	1,392,881	1,144,809
2030	0.7903	8,792.00	8,792.00	1,392,881	1,100,794
2031	0.7599	8,792.00	8,792.00	1,392,881	1,058,450
2032	0.7307	8,792.00	8,792.00	1,392,881	1,017,778
2033	0.7026	8,792.00	8,792.00	1,392,881	978,638
2034	0.6756	8,792.00	8,792.00	1,392,881	941,030
2035	0.6496	8,792.00	8,792.00	1,392,881	904,815
2036	0.6246	8,792.00	8,792.00	1,392,881	869,993
2037	0.6006	8,792.00	8,792.00	1,392,881	836,564
2038	0.5775	8,792.00	8,792.00	1,392,881	804,389
2039	0.5553	8,792.00	8,792.00	1,392,881	773,467
2040	0.5339	8,792.00	8,792.00	1,392,881	743,659
2041	0.5134	8,792.00	8,792.00	1,392,881	715,105
2042	0.4936	8,607.00	8,607.00	1,363,573	673,060
2043	0.4746	8,422.00	8,422.00	1,334,264	633,242
2044	0.4564	8,237.00	8,237.00	1,304,955	595,581
2045	0.4388	8,052.00	8,052.00	1,275,646	559,753
2046	0.4220	7,867.00	7,867.00	1,246,337	525,954
2047	0.4057	7,867.00	7,867.00	1,246,337	505,639
2048	0.3901	7,867.00	7,867.00	1,246,337	486,196
2049	0.3751	7,867.00	7,867.00	1,246,337	467,501
2050	0.3607	7,867.00	7,867.00	1,246,337	449,554
2051	0.3468	7,867.00	7,867.00	1,246,337	432,230
2052	0.3335	7,867.00	7,867.00	1,246,337	415,653
2053	0.3207	7,867.00	7,867.00	1,246,337	399,700
2054	0.3083	7,867.00	7,867.00	1,246,337	384,246
2055	0.2965	7,867.00	7,867.00	1,246,337	369,539
2056	0.2851	7,475.00	7,475.00	1,184,234	337,625
2057	0.2741	7,083.00	7,083.00	1,122,131	307,576
2058	0.2636	6,691.00	6,691.00	1,060,028	279,423
2059	0.2534	6,299.00	6,299.00	997,925	252,874
2060	0.2437	5,907.00	5,907.00	935,822	228,060
2061	0.2343	5,907.00	5,907.00	935,822	219,263
2062	0.2253	5,907.00	5,907.00	935,822	210,841
2063	0.2166	5,907.00	5,907.00	935,822	202,699
2064	0.2083	5,907.00	5,907.00	935,822	194,932
2065	0.2003	5,907.00	5,907.00	935,822	187,445

2066	0.1926	5,518.00	5,518.00	874,195	168,370
2067	0.1852	5,129.00	5,129.00	812,567	150,487
2068	0.1780	4,740.00	4,740.00	750,939	133,667
2069	0.1712	4,351.00	4,351.00	689,312	118,010
2070	0.1646	3,962.00	3,962.00	627,684	103,317
2071	0.1583	3,466.00	3,466.00	549,105	86,923
2072	0.1522	2,970.00	2,970.00	470,525	71,614
2073	0.1463	2,474.00	2,474.00	391,946	57,342
2074	0.1407	1,978.00	1,978.00	313,367	44,091
合計					39,541,094

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

493.00 ~ 8,792.00
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
出典:「確率降雨強度式(令和2年度版) (宮崎県県土整備部河川課作成)」による
観測地区: 五ヶ瀬川流域の該当観測所
事業実施箇所が点在しているため、地区内の全観測地区の値の平均値を採用

2,440
- 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、貯留率が安定するのに必要な年数

10
- U:

開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S)
出典:「ダム年鑑2023」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

67
- t:

経過年数
- i:

社会的割引率(0.04)
- 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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	3,410.00	341.00	13,955	23,236
2012	1.6010	4,483.00	789.30	32,302	51,716
2013	1.5395	5,556.00	1,344.90	55,040	84,734
2014	1.4802	6,629.00	2,007.80	82,169	121,627
2015	1.4233	7,310.00	2,738.80	112,085	159,531
2016	1.3686	7,805.00	3,519.30	144,027	197,115
2017	1.3159	8,299.00	4,349.20	177,991	234,218
2018	1.2653	8,792.00	5,228.40	213,972	270,739
2019	1.2167	8,792.00	6,107.60	249,954	304,119
2020	1.1699	8,792.00	6,986.80	285,935	334,515
2021	1.1249	8,792.00	7,525.00	307,961	346,425
2022	1.0816	8,792.00	7,955.90	325,595	352,164
2023	1.0400	8,792.00	8,279.50	338,839	352,393
2024	1.0000	8,792.00	8,495.80	347,691	347,691
2025	0.9615	8,792.00	8,644.00	353,756	340,136
2026	0.9246	8,792.00	8,742.70	357,795	330,817
2027	0.8890	8,792.00	8,792.00	359,813	319,874
2028	0.8548	8,792.00	8,792.00	359,813	307,568
2029	0.8219	8,792.00	8,792.00	359,813	295,730
2030	0.7903	8,792.00	8,792.00	359,813	284,360
2031	0.7599	8,792.00	8,792.00	359,813	273,422
2032	0.7307	8,792.00	8,792.00	359,813	262,915
2033	0.7026	8,792.00	8,792.00	359,813	252,805
2034	0.6756	8,792.00	8,792.00	359,813	243,090
2035	0.6496	8,792.00	8,792.00	359,813	233,735
2036	0.6246	8,792.00	8,792.00	359,813	224,739
2037	0.6006	8,792.00	8,792.00	359,813	216,104
2038	0.5775	8,792.00	8,792.00	359,813	207,792
2039	0.5553	8,792.00	8,792.00	359,813	199,804
2040	0.5339	8,792.00	8,792.00	359,813	192,104
2041	0.5134	8,792.00	8,792.00	359,813	184,728
2042	0.4936	8,607.00	8,607.00	352,241	173,866
2043	0.4746	8,422.00	8,422.00	344,670	163,580
2044	0.4564	8,237.00	8,237.00	337,099	153,852
2045	0.4388	8,052.00	8,052.00	329,528	144,597
2046	0.4220	7,867.00	7,867.00	321,957	135,866
2047	0.4057	7,867.00	7,867.00	321,957	130,618
2048	0.3901	7,867.00	7,867.00	321,957	125,595
2049	0.3751	7,867.00	7,867.00	321,957	120,766
2050	0.3607	7,867.00	7,867.00	321,957	116,130
2051	0.3468	7,867.00	7,867.00	321,957	111,655
2052	0.3335	7,867.00	7,867.00	321,957	107,373
2053	0.3207	7,867.00	7,867.00	321,957	103,252
2054	0.3083	7,867.00	7,867.00	321,957	99,259
2055	0.2965	7,867.00	7,867.00	321,957	95,460
2056	0.2851	7,475.00	7,475.00	305,914	87,216
2057	0.2741	7,083.00	7,083.00	289,872	79,454
2058	0.2636	6,691.00	6,691.00	273,829	72,181
2059	0.2534	6,299.00	6,299.00	257,787	65,323
2060	0.2437	5,907.00	5,907.00	241,744	58,913
2061	0.2343	5,907.00	5,907.00	241,744	56,641
2062	0.2253	5,907.00	5,907.00	241,744	54,465

2063	0.2166	5,907.00	5,907.00	241,744	52,362
2064	0.2083	5,907.00	5,907.00	241,744	50,355
2065	0.2003	5,907.00	5,907.00	241,744	48,421
2066	0.1926	5,518.00	5,518.00	225,824	43,494
2067	0.1852	5,129.00	5,129.00	209,904	38,874
2068	0.1780	4,740.00	4,740.00	193,985	34,529
2069	0.1712	4,351.00	4,351.00	178,065	30,485
2070	0.1646	3,962.00	3,962.00	162,145	26,689
2071	0.1583	3,466.00	3,466.00	141,846	22,454
2072	0.1522	2,970.00	2,970.00	121,547	18,499
2073	0.1463	2,474.00	2,474.00	101,248	14,813
2074	0.1407	1,978.00	1,978.00	80,950	11,390
合計					10,214,358

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

Qx:

全貯留量のうち生活用水使用相当量

5.00 億立方

Qy:

全貯留量－Qx

164.43 億立方

A:

事業対象区域面積 (ha)

493.00 ～ 8,792.00

P:

年間平均降水量 (mm／年)
出典:「確率降雨強度式 (令和2年度版) (宮崎県県土整備部河川課作成) による
観測地区: 五ヶ瀬川流域の該当観測所
事業実施箇所が点在しているため、地区内の全観測地区の値の平均値を採用

2,440

T:

事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数

10

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)
水道料金表 (五ヶ瀬川流域内市町村のホームページ) の平均値 (R6.4月現在)

147.00

Uy:

単位当たりの雨水浄化費 (円／m3)
出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか

135.87

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)

136.20

Y:

評価期間

67

t:

経過年数

i:

社会的割引率 (0.04)

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、それぞれ貯留率等の安定する期間 (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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	3,410.00	341.00	56,655	94,336
2012	1.6010	4,483.00	789.30	131,137	209,950
2013	1.5395	5,556.00	1,344.90	223,447	343,997
2014	1.4802	6,629.00	2,007.80	333,584	493,771
2015	1.4233	7,310.00	2,738.80	455,035	647,651
2016	1.3686	7,805.00	3,519.30	584,711	800,235
2017	1.3159	8,299.00	4,349.20	722,593	950,860
2018	1.2653	8,792.00	5,228.40	868,667	1,099,124
2019	1.2167	8,792.00	6,107.60	1,014,741	1,234,635
2020	1.1699	8,792.00	6,986.80	1,160,815	1,358,037
2021	1.1249	8,792.00	7,525.00	1,250,234	1,406,388
2022	1.0816	8,792.00	7,955.90	1,321,825	1,429,686
2023	1.0400	8,792.00	8,279.50	1,375,589	1,430,613
2024	1.0000	8,792.00	8,495.80	1,411,526	1,411,526
2025	0.9615	8,792.00	8,644.00	1,436,149	1,380,857
2026	0.9246	8,792.00	8,742.70	1,452,547	1,343,025
2027	0.8890	8,792.00	8,792.00	1,460,738	1,298,596
2028	0.8548	8,792.00	8,792.00	1,460,738	1,248,639
2029	0.8219	8,792.00	8,792.00	1,460,738	1,200,581
2030	0.7903	8,792.00	8,792.00	1,460,738	1,154,421
2031	0.7599	8,792.00	8,792.00	1,460,738	1,110,015
2032	0.7307	8,792.00	8,792.00	1,460,738	1,067,361
2033	0.7026	8,792.00	8,792.00	1,460,738	1,026,315
2034	0.6756	8,792.00	8,792.00	1,460,738	986,875
2035	0.6496	8,792.00	8,792.00	1,460,738	948,895
2036	0.6246	8,792.00	8,792.00	1,460,738	912,377
2037	0.6006	8,792.00	8,792.00	1,460,738	877,319
2038	0.5775	8,792.00	8,792.00	1,460,738	843,576
2039	0.5553	8,792.00	8,792.00	1,460,738	811,148
2040	0.5339	8,792.00	8,792.00	1,460,738	779,888
2041	0.5134	8,792.00	8,792.00	1,460,738	749,943
2042	0.4936	8,607.00	8,607.00	1,430,001	705,848
2043	0.4746	8,422.00	8,422.00	1,399,265	664,091
2044	0.4564	8,237.00	8,237.00	1,368,528	624,596
2045	0.4388	8,052.00	8,052.00	1,337,791	587,023
2046	0.4220	7,867.00	7,867.00	1,307,055	551,577
2047	0.4057	7,867.00	7,867.00	1,307,055	530,272
2048	0.3901	7,867.00	7,867.00	1,307,055	509,882
2049	0.3751	7,867.00	7,867.00	1,307,055	490,276
2050	0.3607	7,867.00	7,867.00	1,307,055	471,455
2051	0.3468	7,867.00	7,867.00	1,307,055	453,287
2052	0.3335	7,867.00	7,867.00	1,307,055	435,903
2053	0.3207	7,867.00	7,867.00	1,307,055	419,173

2054	0.3083	7,867.00	7,867.00	1,307,055	402,965
2055	0.2965	7,867.00	7,867.00	1,307,055	387,542
2056	0.2851	7,475.00	7,475.00	1,241,926	354,073
2057	0.2741	7,083.00	7,083.00	1,176,798	322,560
2058	0.2636	6,691.00	6,691.00	1,111,670	293,036
2059	0.2534	6,299.00	6,299.00	1,046,541	265,193
2060	0.2437	5,907.00	5,907.00	981,413	239,170
2061	0.2343	5,907.00	5,907.00	981,413	229,945
2062	0.2253	5,907.00	5,907.00	981,413	221,112
2063	0.2166	5,907.00	5,907.00	981,413	212,574
2064	0.2083	5,907.00	5,907.00	981,413	204,428
2065	0.2003	5,907.00	5,907.00	981,413	196,577
2066	0.1926	5,518.00	5,518.00	916,783	176,572
2067	0.1852	5,129.00	5,129.00	852,153	157,819
2068	0.1780	4,740.00	4,740.00	787,523	140,179
2069	0.1712	4,351.00	4,351.00	722,893	123,759
2070	0.1646	3,962.00	3,962.00	658,263	108,350
2071	0.1583	3,466.00	3,466.00	575,855	91,158
2072	0.1522	2,970.00	2,970.00	493,448	75,103
2073	0.1463	2,474.00	2,474.00	411,040	60,135
2074	0.1407	1,978.00	1,978.00	328,633	46,239
合計					41,467,407

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)	6,060
	出典: (一社)ダム水源土地砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
	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」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	1.30
	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」	
A:	事業対象区域面積(ha)	493.00 ～ 8,792.00
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	67
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	3,410.00	341.00	38,643	64,344
2012	1.6010	4,483.00	789.30	89,445	143,201
2013	1.5395	5,556.00	1,344.90	152,407	234,631
2014	1.4802	6,629.00	2,007.80	227,528	336,787
2015	1.4233	7,310.00	2,738.80	310,366	441,744
2016	1.3686	7,805.00	3,519.30	398,814	545,817
2017	1.3159	8,299.00	4,349.20	492,860	648,554
2018	1.2653	8,792.00	5,228.40	592,493	749,681
2019	1.2167	8,792.00	6,107.60	692,125	842,108
2020	1.1699	8,792.00	6,986.80	791,758	926,278
2021	1.1249	8,792.00	7,525.00	852,748	959,256
2022	1.0816	8,792.00	7,955.90	901,578	975,147
2023	1.0400	8,792.00	8,279.50	938,249	975,779
2024	1.0000	8,792.00	8,495.80	962,761	962,761
2025	0.9615	8,792.00	8,644.00	979,555	941,842
2026	0.9246	8,792.00	8,742.70	990,740	916,038
2027	0.8890	8,792.00	8,792.00	996,327	885,735
2028	0.8548	8,792.00	8,792.00	996,327	851,660
2029	0.8219	8,792.00	8,792.00	996,327	818,881
2030	0.7903	8,792.00	8,792.00	996,327	787,397
2031	0.7599	8,792.00	8,792.00	996,327	757,109
2032	0.7307	8,792.00	8,792.00	996,327	728,016
2033	0.7026	8,792.00	8,792.00	996,327	700,019
2034	0.6756	8,792.00	8,792.00	996,327	673,119
2035	0.6496	8,792.00	8,792.00	996,327	647,214
2036	0.6246	8,792.00	8,792.00	996,327	622,306
2037	0.6006	8,792.00	8,792.00	996,327	598,394
2038	0.5775	8,792.00	8,792.00	996,327	575,379
2039	0.5553	8,792.00	8,792.00	996,327	553,260
2040	0.5339	8,792.00	8,792.00	996,327	531,939
2041	0.5134	8,792.00	8,792.00	996,327	511,514
2042	0.4936	8,607.00	8,607.00	975,362	481,439
2043	0.4746	8,422.00	8,422.00	954,398	452,957
2044	0.4564	8,237.00	8,237.00	933,433	426,019
2045	0.4388	8,052.00	8,052.00	912,469	400,391
2046	0.4220	7,867.00	7,867.00	891,504	376,215
2047	0.4057	7,867.00	7,867.00	891,504	361,683
2048	0.3901	7,867.00	7,867.00	891,504	347,776
2049	0.3751	7,867.00	7,867.00	891,504	334,403
2050	0.3607	7,867.00	7,867.00	891,504	321,565
2051	0.3468	7,867.00	7,867.00	891,504	309,174
2052	0.3335	7,867.00	7,867.00	891,504	297,317
2053	0.3207	7,867.00	7,867.00	891,504	285,905
2054	0.3083	7,867.00	7,867.00	891,504	274,851
2055	0.2965	7,867.00	7,867.00	891,504	264,331
2056	0.2851	7,475.00	7,475.00	847,082	241,503
2057	0.2741	7,083.00	7,083.00	802,660	220,009
2058	0.2636	6,691.00	6,691.00	758,238	199,872
2059	0.2534	6,299.00	6,299.00	713,815	180,881
2060	0.2437	5,907.00	5,907.00	669,393	163,131
2061	0.2343	5,907.00	5,907.00	669,393	156,839
2062	0.2253	5,907.00	5,907.00	669,393	150,814
2063	0.2166	5,907.00	5,907.00	669,393	144,991
2064	0.2083	5,907.00	5,907.00	669,393	139,435
2065	0.2003	5,907.00	5,907.00	669,393	134,079
2066	0.1926	5,518.00	5,518.00	625,311	120,435
2067	0.1852	5,129.00	5,129.00	581,229	107,644
2068	0.1780	4,740.00	4,740.00	537,146	95,612
2069	0.1712	4,351.00	4,351.00	493,064	84,413
2070	0.1646	3,962.00	3,962.00	448,982	73,902

2071	0,1583	3,466,00	3,466,00	392,774	62,176
2072	0,1522	2,970,00	2,970,00	336,566	51,225
2073	0,1463	2,474,00	2,474,00	280,359	41,017
2074	0,1407	1,978,00	1,978,00	224,151	31,538
合計					28,283,716

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO ₂ -ton)		5,500
G1:	出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値 (アーガス・メディア・リミテッド (Argus Media Limited) による平成28年5月23日査定価格)		
	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m ³) 又は見込み蓄積量増加分 (m ³)	スギ	別途
	宮崎県民有林収穫表 (H29版)	0	
		0	
		0	
		0	
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年 (伐期) までの見込み成長量 (m ³) 又は見込み蓄積量増加分 (m ³)	スギ	別途
	宮崎県民有林収穫表 (H29版)	0	
		0	
		0	
		0	
Y:	評価期間		67
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」(2024年4月) 温室効果ガス	スギ	0,310
	インベントリオフィス (GIO) 編	0	
		0	
		0	
		0	
BEF:	バイオマス拡大係数 (地上部バイオマス量 / 幹バイオマス量)	スギ	1.23
	出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガス	樹齢20年越	
	インベントリオフィス (GIO) 編	0	
		樹齢20年越	
		0	
		樹齢20年越	
		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)	スギ	0.25
	出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024年4月) 温室効果ガス	0	
	インベントリオフィス (GIO) 編	0	
		0	
		0	
i:	社会的割引率 (0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ	0.51
		0	
		0	
		0	
		0	
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		
事業効果蓄利事業効果蓄積 (表中表頭部) の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。			

事業効果蓄積事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

		スギ										合計	
年度	社会的割引率	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317												
2011	1.6651	18,566.36	90,975									90,975	151,482
2012	1.6010	24,368.96	119,408									119,408	191,172
2013	1.5395	30,171.56	147,841									147,841	227,601
2014	1.4802	35,974.16	176,273									176,273	260,919
2015	1.4233	39,578.15	193,933									193,933	276,025
2016	1.3686	42,531.65	208,405									208,405	285,223
2017	1.3159	45,479.18	222,848									222,848	293,246
2018	1.2653	48,420.75	237,262									237,262	300,208
2019	1.2167	48,420.75	237,262									237,262	288,677
2020	1.1699	48,420.75	237,262									237,262	277,573
2021	1.1249	48,420.75	237,262									237,262	266,896
2022	1.0816	48,420.75	237,262									237,262	256,623
2023	1.0400	48,420.75	237,262									237,262	246,752
2024	1.0000	48,420.75	237,262									237,262	237,262
2025	0.9615	48,420.75	237,262									237,262	228,127
2026	0.9246	48,420.75	237,262									237,262	219,372
2027	0.8890	48,420.75	237,262									237,262	210,926
2028	0.8548	48,420.75	237,262									237,262	202,812
2029	0.8219	48,420.75	237,262									237,262	195,006
2030	0.7903	48,420.75	237,262									237,262	187,508
2031	0.7599	48,420.75	237,262									237,262	180,295
2032	0.7307	48,420.75	237,262									237,262	173,367
2033	0.7026	48,420.75	237,262									237,262	166,700
2034	0.6756	48,420.75	237,262									237,262	160,294
2035	0.6496	48,420.75	237,262									237,262	154,125
2036	0.6246	48,420.75	237,262									237,262	148,194
2037	0.6006	48,420.75	237,262									237,262	142,500
2038	0.5775	48,420.75	237,262									237,262	137,019
2039	0.5553	48,420.75	237,262									237,262	131,752
2040	0.5339	48,420.75	237,262									237,262	126,674
2041	0.5134	48,420.75	237,262									237,262	121,810
2042	0.4936	47,776.23	234,104									234,104	115,554

[illegible]

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

Y:	評価期間		67
Vt主:	人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) 宮崎県人工林林分収穫表(令和5年度版)	スギ 0 0 0 0	0.00 ~ 319,176.00
@:	人工林 主伐材 木材市場価格(円／m3) R4宮崎県森連市場平均価格	スギ 0 0 0 0	12,800
i:	社会的割引率(0.04)		

		スギ									
年度	社会的割引率	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2010	1.7317										
2011	1.6651	0.00	0								
2012	1.6010	0.00	0								
2013	1.5395	0.00	0								
2014	1.4802	0.00	0								
2015	1.4233	0.00	0								
2016	1.3686	0.00	0								
2017	1.3159	0.00	0								
2018	1.2653	0.00	0								
2019	1.2167	0.00	0								
2020	1.1699	0.00	0								
2021	1.1249	0.00	0								
2022	1.0816	0.00	0								
2023	1.0400	0.00	0								
2024	1.0000	0.00	0								
2025	0.9615	0.00	0								
2026	0.9246	0.00	0								
2027	0.8890	0.00	0								
2028	0.8548	0.00	0								
2029	0.8219	0.00	0								
2030	0.7903	0.00	0								
2031	0.7599	0.00	0								
2032	0.7307	0.00	0								
2033	0.7026	0.00	0								
2034	0.6756	0.00	0								
2035	0.6496	0.00	0								
2036	0.6246	0.00	0								
2037	0.6006	0.00	0								
2038	0.5775	0.00	0								
2039	0.5553	0.00	0								
2040	0.5339	0.00	0								
2041	0.5134	40,380.92	516.876								
2042	0.4936	40,380.92	516.876								
2043	0.4746	40,380.92	516.876								
2044	0.4564	40,380.92	516.876								
2045	0.4388	40,380.92	516.876								
2046	0.4220	0.00	0								
2047	0.4057	0.00	0								
2048	0.3901	0.00	0								
2049	0.3751	0.00	0								
2050	0.3607	0.00	0								
2051	0.3468	0.00	0								
2052	0.3335	0.00	0								
2053	0.3207	0.00	0								
2054	0.3083	0.00	0								
2055	0.2965	178,745.77	2,287.946								
2056	0.2851	184,925.95	2,367.052								
2057	0.2741	184,925.95	2,367.052								
2058	0.2636	184,925.95	2,367.052								
2059	0.2534	184,925.95	2,367.052								
2060	0.2437	0.00	0								
2061	0.2343	0.00	0								
2062	0.2253	0.00	0								
2063	0.2166	0.00	0								
2064	0.2083	0.00	0								
2065	0.2003	250,321.50	3,204.115								
2066	0.1926	250,321.50	3,204.115								
2067	0.1852	250,321.50	3,204.115								
2068	0.1780	250,321.50	3,204.115								
2069	0.1712	250,321.50	3,204.115								
2070	0.1646	319,176.00	4,085.453								
2071	0.1583	319,176.00	4,085.453								
2072	0.1522	319,176.00	4,085.453								

2073	0,1463	319,176.00	4,085,453							
2074	0.1407	319,176.00	4,085,453							
合計										

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1,7317		
2011	1,6651	0	0
2012	1,6010	0	0
2013	1,5395	0	0
2014	1,4802	0	0
2015	1,4233	0	0
2016	1,3686	0	0
2017	1,3159	0	0
2018	1,2653	0	0
2019	1,2167	0	0
2020	1,1699	0	0
2021	1,1249	0	0
2022	1,0816	0	0
2023	1,0400	0	0
2024	1,0000	0	0
2025	0,9615	0	0
2026	0,9246	0	0
2027	0,8890	0	0
2028	0,8548	0	0
2029	0,8219	0	0
2030	0,7903	0	0
2031	0,7599	0	0
2032	0,7307	0	0
2033	0,7026	0	0
2034	0,6756	0	0
2035	0,6496	0	0
2036	0,6246	0	0
2037	0,6006	0	0
2038	0,5775	0	0
2039	0,5553	0	0
2040	0,5339	0	0
2041	0,5134	516,876	265,364
2042	0,4936	516,876	255,130
2043	0,4746	516,876	245,309
2044	0,4564	516,876	235,902
2045	0,4388	516,876	226,805
2046	0,4220	0	0
2047	0,4057	0	0
2048	0,3901	0	0
2049	0,3751	0	0
2050	0,3607	0	0
2051	0,3468	0	0
2052	0,3335	0	0
2053	0,3207	0	0
2054	0,3083	0	0
2055	0,2965	2,287,946	678,376
2056	0,2851	2,367,052	674,847
2057	0,2741	2,367,052	648,809
2058	0,2636	2,367,052	623,955
2059	0,2534	2,367,052	599,811
2060	0,2437	0	0
2061	0,2343	0	0
2062	0,2253	0	0
2063	0,2166	0	0
2064	0,2083	0	0
2065	0,2003	3,204,115	641,784
2066	0,1926	3,204,115	617,113
2067	0,1852	3,204,115	593,402
2068	0,1780	3,204,115	570,332
2069	0,1712	3,204,115	548,544
2070	0,1646	4,085,453	672,466
2071	0,1583	4,085,453	646,727
2072	0,1522	4,085,453	621,806
2073	0,1463	4,085,453	597,702
2074	0,1407	4,085,453	574,823
合計			12,128,027

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：五ヶ瀬川

(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	2,956	
	木材利用増進便益	67,601	
	木材生産確保・増進便益	164,283	
森林整備経費縮減便益	造林作業経費縮減便益	418	
	森林管理等経費縮減便益	29,294	
	森林整備促進便益	716,268	水源涵養便益＋山地保全便益＋環境保全便益
一般交通便益	走行時間短縮便益	31,370	
	走行経費減少便益	12,877	
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益	110,561	
総 便 益 (B)		1,135,628	
総 費 用 (C)		903,525	

(日出線開設 他)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。

路網分は、事業全体の便益と費用を算出後、そのうち計画期間に係る便益と費用を計上しています。

様式3

効果額集計表

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	五ヶ瀬川
路線名等		日出線			計画期間	H23 ~ H30
区分項目			効果額(事業全体)	効果額(計画期間)	備考	
			現在価格 (千円)	現在価格 (千円)		
水源涵養便益	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					
	風雪軽減便益					
	大気浄化便益					
	霧害軽減便益					
	火災防備便益					
	漁場保全便益					
	生物多様性の保全便益					
	保健休養便益					
小計						
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		2,445	1,112		
	木材利用増進便益		40,774	18,551		
	木材生産確保・増進便益		167,411	76,165		
		森林整備分 路網整備分	167,411 76,165	76,165		
小計			210,630	95,828		
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	歩行時間等経費縮減便益				
	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益		18,125	8,246		
	森林整備促進便益		481,817	219,207		
小計			499,942	227,453		
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		202,726	92,232		
	防火帯便益					
	災害復旧経費縮減便益					
小計			202,726	92,232		
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			913,298	415,513	総便益(B)	

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

T:	整備期間(年)		18
Y:	評価期間		58
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円／m3) 宮崎県森林整備事業標準単価・西臼杵森林組合聞き取り	スギ	8,021
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円／m3) 宮崎県森林整備事業標準単価・西臼杵森林組合聞き取り	スギ	7,262
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) 宮崎県人工林林分収穫表(令和5年度版)	スギ	0.00 ~ 1,318.80
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

			スギ									
年度	社会的割引率	t/T	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2010	1.7317											
2011	1.6651	0.0556	0.00	0								
2012	1.6010	0.1111	0.00	0								
2013	1.5395	0.1667	0.00	0								
2014	1.4802	0.2222	0.00	0								
2015	1.4233	0.2778	0.00	0								
2016	1.3686	0.3333	0.00	0								
2017	1.3159	0.3889	0.00	0								
2018	1.2653	0.4444	0.00	0								
2019	1.2167	0.5000	0.00	0								
2020	1.1699	0.5556	0.00	0								
2021	1.1249	0.6111	0.00	0								
2022	1.0816	0.6667	0.00	0								
2023	1.0400	0.7222	0.00	0								
2024	1.0000	0.7778	0.00	0								
2025	0.9615	0.8333	0.00	0								
2026	0.9246	0.8889	0.00	0								
2027	0.8890	0.9444	560.49	402								
2028	0.8548	1.0000	141.30	107								
2029	0.8219	1.0000	0.00	0								
2030	0.7903	1.0000	0.00	0								
2031	0.7599	1.0000	518.10	393								
2032	0.7307	1.0000	0.00	0								
2033	0.7026	1.0000	202.53	154								
2034	0.6756	1.0000	706.50	536								
2035	0.6496	1.0000	0.00	0								
2036	0.6246	1.0000	565.20	429								
2037	0.6006	1.0000	0.00	0								
2038	0.5775	1.0000	0.00	0								
2039	0.5553	1.0000	0.00	0								
2040	0.5339	1.0000	0.00	0								
2041	0.5134	1.0000	98.91	75								
2042	0.4936	1.0000	0.00	0								
2043	0.4746	1.0000	0.00	0								
2044	0.4564	1.0000	193.11	147								
2045	0.4388	1.0000	0.00	0								
2046	0.4220	1.0000	0.00	0								
2047	0.4057	1.0000	0.00	0								
2048	0.3901	1.0000	0.00	0								
2049	0.3751	1.0000	0.00	0								
2050	0.3607	1.0000	0.00	0								
2051	0.3468	1.0000	0.00	0								
2052	0.3335	1.0000	0.00	0								
2053	0.3207	1.0000	0.00	0								
2054	0.3083	1.0000	0.00	0								
2055	0.2965	1.0000	0.00	0								
2056	0.2851	1.0000	1,139.82	865								
2057	0.2741	1.0000	301.44	229								
2058	0.2636	1.0000	730.05	554								

[illegible]

			合計	
年度	社会の割引率	t/T	効果額 千円	現在価値 千円
2010	1.7317			
2011	1.6651	0.0556	0	0
2012	1.6010	0.1111	0	0
2013	1.5395	0.1667	0	0
2014	1.4802	0.2222	0	0
2015	1.4233	0.2778	0	0
2016	1.3686	0.3333	0	0
2017	1.3159	0.3889	0	0
2018	1.2653	0.4444	0	0
2019	1.2167	0.5000	0	0
2020	1.1699	0.5556	0	0
2021	1.1249	0.6111	0	0
2022	1.0816	0.6667	0	0
2023	1.0400	0.7222	0	0
2024	1.0000	0.7778	0	0
2025	0.9615	0.8333	0	0
2026	0.9246	0.8889	0	0
2027	0.8890	0.9444	402	357
2028	0.8548	1.0000	107	91
2029	0.8219	1.0000	0	0
2030	0.7903	1.0000	0	0
2031	0.7599	1.0000	393	299
2032	0.7307	1.0000	0	0
2033	0.7026	1.0000	154	108
2034	0.6756	1.0000	536	362
2035	0.6496	1.0000	0	0
2036	0.6246	1.0000	429	268
2037	0.6006	1.0000	0	0
2038	0.5775	1.0000	0	0
2039	0.5553	1.0000	0	0
2040	0.5339	1.0000	0	0
2041	0.5134	1.0000	75	39
2042	0.4936	1.0000	0	0
2043	0.4746	1.0000	0	0
2044	0.4564	1.0000	147	67
2045	0.4388	1.0000	0	0
2046	0.4220	1.0000	0	0
2047	0.4057	1.0000	0	0
2048	0.3901	1.0000	0	0
2049	0.3751	1.0000	0	0
2050	0.3607	1.0000	0	0
2051	0.3468	1.0000	0	0
2052	0.3335	1.0000	0	0
2053	0.3207	1.0000	0	0
2054	0.3083	1.0000	0	0
2055	0.2965	1.0000	0	0
2056	0.2851	1.0000	865	247
2057	0.2741	1.0000	229	63
2058	0.2636	1.0000	554	146
2059	0.2534	1.0000	68	17
2060	0.2437	1.0000	286	70
2061	0.2343	1.0000	0	0
2062	0.2253	1.0000	0	0
2063	0.2166	1.0000	0	0
2064	0.2083	1.0000	0	0
2065	0.2003	1.0000	354	71
2066	0.1926	1.0000	1,001	193
2067	0.1852	1.0000	118	22
2068	0.1780	1.0000	143	25
合計				2,445

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

T:	整備期間(年)	18
Y:	評価期間	58
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)	30%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)	70%
Vt:	林道整備前からの利用区域のt年後における間伐伐採材積(m3) 宮崎県作成の蓄積データ	スギ 0.00 ~ 575.18
@:	間伐材の木材市場価格(円／m3) 宮崎県林業統計要覧(R6.3)令和4年平均価格	スギ 18,300
i:	社会的割引率(0.04)	

		スギ									
年度	社会的割引率	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2010	1.7317										
2011	1.6651	0.00	0								
2012	1.6010	26.78	196								
2013	1.5395	172.43	1,262								
2014	1.4802	0.00	0								
2015	1.4233	119.68	876								
2016	1.3686	235.13	1,721								
2017	1.3159	0.00	0								
2018	1.2653	188.10	1,377								
2019	1.2167	0.00	0								
2020	1.1699	438.40	3,209								
2021	1.1249	113.33	830								
2022	1.0816	145.31	1,064								
2023	1.0400	50.73	371								
2024	1.0000	270.53	1,980								
2025	0.9615	0.00	0								
2026	0.9246	140.70	1,030								
2027	0.8890	575.18	4,210								
2028	0.8548	81.60	597								
2029	0.8219	503.74	3,687								
2030	0.7903	286.73	2,099								
2031	0.7599	132.94	973								
2032	0.7307	37.50	275								
2033	0.7026	0.00	0								
2034	0.6756	37.33	273								
2035	0.6496	0.00	0								
2036	0.6246	126.23	924								
2037	0.6006	429.88	3,147								
2038	0.5775	421.41	3,085								
2039	0.5553	237.57	1,739								
2040	0.5339	242.96	1,778								
2041	0.5134	29.78	218								
2042	0.4936	125.40	918								
2043	0.4746	0.00	0								
2044	0.4564	0.00	0								
2045	0.4388	0.00	0								
2046	0.4220	145.43	1,065								
2047	0.4057	155.18	1,136								
2048	0.3901	438.90	3,213								
2049	0.3751	481.88	3,527								
2050	0.3607	176.46	1,292								
2051	0.3468	275.51	2,017								
2052	0.3335	33.77	247								
2053	0.3207	180.45	1,321								
2054	0.3083	0.00	0								
2055	0.2965	0.00	0								
2056	0.2851	0.00	0								
2057	0.2741	144.21	1,056								
2058	0.2636	175.97	1,288								
2059	0.2534	497.70	3,643								
2060	0.2437	58.66	429								
2061	0.2343	71.10	520								
2062	0.2253	0.00	0								
2063	0.2166	0.00	0								

2064	0.2083	47.03	344
2065	0.2003	0.00	0
2066	0.1926	0.00	0
2067	0.1852	0.00	0
2068	0.1780	163.53	1,197
合計			

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1,7317		
2011	1,6651	0	0
2012	1,6010	196	314
2013	1,5395	1,262	1,943
2014	1,4802	0	0
2015	1,4233	876	1,247
2016	1,3686	1,721	2,355
2017	1,3159	0	0
2018	1,2653	1,377	1,742
2019	1,2167	0	0
2020	1,1699	3,209	3,754
2021	1,1249	830	934
2022	1,0816	1,064	1,151
2023	1,0400	371	386
2024	1,0000	1,980	1,980
2025	0,9615	0	0
2026	0,9246	1,030	952
2027	0,8890	4,210	3,743
2028	0,8548	597	510
2029	0,8219	3,687	3,030
2030	0,7903	2,099	1,659
2031	0,7599	973	739
2032	0,7307	275	201
2033	0,7026	0	0
2034	0,6756	273	184
2035	0,6496	0	0
2036	0,6246	924	577
2037	0,6006	3,147	1,890
2038	0,5775	3,085	1,782
2039	0,5553	1,739	966
2040	0,5339	1,778	949
2041	0,5134	218	112
2042	0,4936	918	453
2043	0,4746	0	0
2044	0,4564	0	0
2045	0,4388	0	0
2046	0,4220	1,065	449
2047	0,4057	1,136	461
2048	0,3901	3,213	1,253
2049	0,3751	3,527	1,323
2050	0,3607	1,292	466
2051	0,3468	2,017	699
2052	0,3335	247	82
2053	0,3207	1,321	424
2054	0,3083	0	0
2055	0,2965	0	0
2056	0,2851	0	0
2057	0,2741	1,056	289
2058	0,2636	1,288	340
2059	0,2534	3,643	923
2060	0,2437	429	105
2061	0,2343	520	122
2062	0,2253	0	0
2063	0,2166	0	0
2064	0,2083	344	72
2065	0,2003	0	0
2066	0,1926	0	0
2067	0,1852	0	0
2068	0,1780	1,197	213
合計			40,774

[illegible]

		間伐									
		スギ									
年度	社会的割引率	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
2010	1.7317										
2011	1.6651	419.48	7,676								
2012	1.6010	0.00	0								
2013	1.5395	339.82	6,219								
2014	1.4802	391.28	7,160								
2015	1.4233	142.94	2,616								
2016	1.3686	0.00	0								
2017	1.3159	186.76	3,418								
2018	1.2653	105.59	1,932								
2019	1.2167	5.84	107								
2020	1.1699	186.04	3,405								
2021	1.1249	795.19	14,552								
2022	1.0816	196.24	3,591								
2023	1.0400	438.17	8,018								
2024	1.0000	498.84	9,129								
2025	0.9615	96.47	1,765								
2026	0.9246	10.77	197								
2027	0.8890	0.00	0								
2028	0.8548	40.60	743								
2029	0.8219	10.26	188								
2030	0.7903	0.00	0								
2031	0.7599	468.50	8,574								
2032	0.7307	379.29	6,941								
2033	0.7026	0.00	0								
2034	0.6756	40.48	741								
2035	0.6496	247.56	4,530								
2036	0.6246	20.02	366								
2037	0.6006	0.00	0								
2038	0.5775	0.00	0								
2039	0.5553	11.64	213								
2040	0.5339	0.00	0								
2041	0.5134	604.10	11,055								
2042	0.4936	493.45	9,030								
2043	0.4746	0.00	0								
2044	0.4564	53.44	978								
2045	0.4388	337.33	6,173								
2046	0.4220	26.61	487								
2047	0.4057	0.00	0								
2048	0.3901	0.00	0								
2049	0.3751	0.00	0								
2050	0.3607	0.00	0								
2051	0.3468	0.00	0								
2052	0.3335	34.38	629								
2053	0.3207	0.00	0								
2054	0.3083	0.00	0								
2055	0.2965	143.98	2,635								
2056	0.2851	0.00	0								
2057	0.2741	0.00	0								
2058	0.2636	0.00	0								
2059	0.2534	0.00	0								
2060	0.2437	0.00	0								
2061	0.2343	0.00	0								
2062	0.2253	0.00	0								
2063	0.2166	0.00	0								
2064	0.2083	0.00	0								
2065	0.2003	0.00	0								
2066	0.1926	0.00	0								
2067	0.1852	0.00	0								
2068	0.1780	0.00	0								
合計											

		合計	
年度	社会の割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1,7317		
2011	1,6651	7,676	12,781
2012	1,6010	0	0
2013	1,5395	6,219	9,574
2014	1,4802	7,160	10,598
2015	1,4233	2,616	3,723
2016	1,3686	0	0
2017	1,3159	3,418	4,498
2018	1,2653	1,932	2,445
2019	1,2167	107	130
2020	1,1699	3,405	3,984
2021	1,1249	14,552	16,370
2022	1,0816	3,591	3,884
2023	1,0400	8,018	8,339
2024	1,0000	9,728	9,728
2025	0,9615	1,765	1,697
2026	0,9246	22,776	21,059
2027	0,8890	17,424	15,490
2028	0,8548	743	635
2029	0,8219	2,211	1,817
2030	0,7903	8,294	6,555
2031	0,7599	9,586	7,284
2032	0,7307	6,941	5,072
2033	0,7026	0	0
2034	0,6756	741	501
2035	0,6496	4,530	2,943
2036	0,6246	366	229
2037	0,6006	1,237	743
2038	0,5775	0	0
2039	0,5553	213	118
2040	0,5339	5,111	2,729
2041	0,5134	11,055	5,676
2042	0,4936	9,030	4,457
2043	0,4746	0	0
2044	0,4564	978	446
2045	0,4388	6,173	2,709
2046	0,4220	487	206
2047	0,4057	0	0
2048	0,3901	0	0
2049	0,3751	0	0
2050	0,3607	0	0
2051	0,3468	0	0
2052	0,3335	629	210
2053	0,3207	0	0
2054	0,3083	0	0
2055	0,2965	2,635	781
2056	0,2851	0	0
2057	0,2741	0	0
2058	0,2636	0	0
2059	0,2534	0	0
2060	0,2437	0	0
2061	0,2343	0	0
2062	0,2253	0	0
2063	0,2166	0	0
2064	0,2083	0	0
2065	0,2003	0	0
2066	0,1926	0	0
2067	0,1852	0	0
2068	0,1780	0	0
合計			167,411

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

T:	整備期間(年)	18
Y:	評価期間	58
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	220
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	172
M:	管理等の延べ人工数(人/年) 林業普及指導員等の現場指導の延べ日数(30人/月×12か月)	360
@:	賃金単価(円/h・人) 普通作業員18,500円÷8時間	2,312
i:	社会的割引率(0.04)	
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 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317			
2011	1.6651	0.0556	37	62
2012	1.6010	0.1111	74	118
2013	1.5395	0.1667	111	171
2014	1.4802	0.2222	148	219
2015	1.4233	0.2778	185	263
2016	1.3686	0.3333	222	304
2017	1.3159	0.3889	259	341
2018	1.2653	0.4444	296	375
2019	1.2167	0.5000	333	405
2020	1.1699	0.5556	370	433
2021	1.1249	0.6111	407	458
2022	1.0816	0.6667	444	480
2023	1.0400	0.7222	481	500
2024	1.0000	0.7778	518	518
2025	0.9615	0.8333	555	534
2026	0.9246	0.8889	592	547
2027	0.8890	0.9444	629	559
2028	0.8548	1.0000	666	569
2029	0.8219	1.0000	666	547
2030	0.7903	1.0000	666	526
2031	0.7599	1.0000	666	506
2032	0.7307	1.0000	666	487
2033	0.7026	1.0000	666	468
2034	0.6756	1.0000	666	450
2035	0.6496	1.0000	666	433
2036	0.6246	1.0000	666	416
2037	0.6006	1.0000	666	400
2038	0.5775	1.0000	666	385
2039	0.5553	1.0000	666	370
2040	0.5339	1.0000	666	356
2041	0.5134	1.0000	666	342
2042	0.4936	1.0000	666	329
2043	0.4746	1.0000	666	316
2044	0.4564	1.0000	666	304
2045	0.4388	1.0000	666	292
2046	0.4220	1.0000	666	281
2047	0.4057	1.0000	666	270
2048	0.3901	1.0000	666	260
2049	0.3751	1.0000	666	250
2050	0.3607	1.0000	666	240
2051	0.3468	1.0000	666	231
2052	0.3335	1.0000	666	222
2053	0.3207	1.0000	666	214
2054	0.3083	1.0000	666	205
2055	0.2965	1.0000	666	197
2056	0.2851	1.0000	666	190
2057	0.2741	1.0000	666	183
2058	0.2636	1.0000	666	176
2059	0.2534	1.0000	666	169
2060	0.2437	1.0000	666	162
2061	0.2343	1.0000	666	156
2062	0.2253	1.0000	666	150
2063	0.2166	1.0000	666	144
2064	0.2083	1.0000	666	139
2065	0.2003	1.0000	666	133
2066	0.1926	1.0000	666	128
2067	0.1852	1.0000	666	123
2068	0.1780	1.0000	666	119
合計				18,125

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: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円／m³／sec)
出典:「ダム年鑑2023」
6,330,000
- f1: 事業実施前の流出係数(浸透能大、緩)
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
0.45
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能大、緩)
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
0.35
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数
10
- α: 100年確率時雨量(mm/h)
確率降雨強度式(令和6年度版)(宮崎県環境森林部自然環境課作成)高千穂観測所
82
- A: 事業対象区域面積(ha)
0.00 ～ 52.28
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間
58
- t: 経過年数
- i: 社会的割引率(0.04)

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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	7.53	0.75	108	180
2012	1.6010	8.60	1.62	234	375
2013	1.5395	14.70	3.08	444	684
2014	1.4802	30.05	6.09	878	1,300
2015	1.4233	38.53	9.95	1,435	2,042
2016	1.3686	38.53	13.81	1,991	2,725
2017	1.3159	41.99	18.00	2,595	3,415
2018	1.2653	46.99	22.71	3,274	4,143
2019	1.2167	47.99	27.51	3,966	4,825
2020	1.1699	50.58	32.55	4,693	5,490
2021	1.1249	50.58	36.86	5,315	5,979
2022	1.0816	52.28	41.23	5,945	6,430
2023	1.0400	52.28	44.98	6,485	6,744
2024	1.0000	51.21	46.14	6,653	6,653
2025	0.9615	51.21	47.50	6,849	6,585
2026	0.9246	51.21	48.88	7,048	6,517
2027	0.8890	51.21	49.91	7,196	6,397
2028	0.8548	51.21	50.44	7,273	6,217
2029	0.8219	50.92	50.58	7,293	5,994
2030	0.7903	48.93	48.76	7,030	5,556
2031	0.7599	48.93	48.93	7,055	5,361
2032	0.7307	46.33	46.33	6,680	4,881
2033	0.7026	44.86	44.86	6,468	4,544
2034	0.6756	44.86	44.86	6,468	4,370
2035	0.6496	42.27	42.27	6,095	3,959
2036	0.6246	34.74	34.74	5,009	3,129
2037	0.6006	34.74	34.74	5,009	3,008
2038	0.5775	28.64	28.64	4,129	2,384
2039	0.5553	21.99	21.99	3,171	1,761
2040	0.5339	21.99	21.99	3,171	1,693
2041	0.5134	21.99	21.99	3,171	1,628
2042	0.4936	21.99	21.99	3,171	1,565
2043	0.4746	21.99	21.99	3,171	1,505
2044	0.4564	21.99	21.99	3,171	1,447
2045	0.4388	21.99	21.99	3,171	1,391
2046	0.4220	21.99	21.99	3,171	1,338
2047	0.4057	21.99	21.99	3,171	1,286
2048	0.3901	21.99	21.99	3,171	1,237
2049	0.3751	21.99	21.99	3,171	1,189
2050	0.3607	21.99	21.99	3,171	1,144
2051	0.3468	21.99	21.99	3,171	1,100
2052	0.3335	21.82	21.82	3,146	1,049
2053	0.3207	21.82	21.82	3,146	1,009
2054	0.3083	21.82	21.82	3,146	970
2055	0.2965	21.82	21.82	3,146	933
2056	0.2851	13.41	13.41	1,933	551
2057	0.2741	1.70	1.70	245	67
2058	0.2636	1.70	1.70	245	65
2059	0.2534	1.70	1.70	245	62
2060	0.2437	1.70	1.70	245	60
2061	0.2343	1.70	1.70	245	57
2062	0.2253	1.70	1.70	245	55
2063	0.2166	1.70	1.70	245	53
2064	0.2083	1.70	1.70	245	51
2065	0.2003	1.70	1.70	245	49

2066	0.1926	1.70	1.70	245	47
2067	0.1852	0.00	0.00	0	0
2068	0.1780	0.00	0.00	0	0
合計					143,249

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

- A:

事業対象区域面積 (ha)

0.00 ~ 52.28
- P:

年間平均降水量 (mm/年)
「気象庁アメダス資料」令和4年度データ版 (1991~2020年平均値) 高千穂観測所

2,362
- 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、貯留率が安定するのに必要な年数

10
- U:

開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S)
出典:「ダム年鑑2023」

1,058,000,000
- Y:

評価期間

58
- t:

経過年数
- i:

社会的割引率 (0.04)
- 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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	7.53	0.75	30	50
2012	1.6010	8.60	1.62	64	102
2013	1.5395	14.70	3.08	122	188
2014	1.4802	30.05	6.09	241	357
2015	1.4233	38.53	9.95	394	561
2016	1.3686	38.53	13.81	547	749
2017	1.3159	41.99	18.00	713	938
2018	1.2653	46.99	22.71	900	1,139
2019	1.2167	47.99	27.51	1,090	1,326
2020	1.1699	50.58	32.55	1,290	1,509
2021	1.1249	50.58	36.86	1,460	1,642
2022	1.0816	52.28	41.23	1,633	1,766
2023	1.0400	52.28	44.98	1,782	1,853
2024	1.0000	51.21	46.14	1,828	1,828
2025	0.9615	51.21	47.50	1,882	1,810
2026	0.9246	51.21	48.88	1,937	1,791
2027	0.8890	51.21	49.91	1,977	1,758
2028	0.8548	51.21	50.44	1,998	1,708
2029	0.8219	50.92	50.58	2,004	1,647
2030	0.7903	48.93	48.76	1,932	1,527
2031	0.7599	48.93	48.93	1,939	1,473
2032	0.7307	46.33	46.33	1,836	1,342
2033	0.7026	44.86	44.86	1,777	1,249
2034	0.6756	44.86	44.86	1,777	1,201
2035	0.6496	42.27	42.27	1,675	1,088
2036	0.6246	34.74	34.74	1,376	859
2037	0.6006	34.74	34.74	1,376	826
2038	0.5775	28.64	28.64	1,135	655
2039	0.5553	21.99	21.99	871	484
2040	0.5339	21.99	21.99	871	465
2041	0.5134	21.99	21.99	871	447
2042	0.4936	21.99	21.99	871	430
2043	0.4746	21.99	21.99	871	413
2044	0.4564	21.99	21.99	871	398
2045	0.4388	21.99	21.99	871	382
2046	0.4220	21.99	21.99	871	368
2047	0.4057	21.99	21.99	871	353
2048	0.3901	21.99	21.99	871	340
2049	0.3751	21.99	21.99	871	327
2050	0.3607	21.99	21.99	871	314
2051	0.3468	21.99	21.99	871	302
2052	0.3335	21.82	21.82	864	288
2053	0.3207	21.82	21.82	864	277
2054	0.3083	21.82	21.82	864	266
2055	0.2965	21.82	21.82	864	256
2056	0.2851	13.41	13.41	531	151
2057	0.2741	1.70	1.70	67	18
2058	0.2636	1.70	1.70	67	18
2059	0.2534	1.70	1.70	67	17
2060	0.2437	1.70	1.70	67	16
2061	0.2343	1.70	1.70	67	16
2062	0.2253	1.70	1.70	67	15

2063	0,2166	1,70	1,70	67	15
2064	0,2083	1,70	1,70	67	14
2065	0,2003	1,70	1,70	67	13
2066	0,1926	1,70	1,70	67	13
2067	0,1852	0,00	0,00	0	0
2068	0,1780	0,00	0,00	0	0
合計					39,358

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.00 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	164.43 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ～ 52.28
P:	年間平均降水量 (mm／年) 「気象庁アメダス資料」令和4年度データ版 (1991～2020年平均値) 高千穂観測所	2,362
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
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) 高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町上水道平均単価 (令和6年8月時点)	141.16
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円／m3) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	135.87
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)	136.03
Y:	評価期間	58
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
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、それぞれ貯留率等の安定する期間 (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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	7.53	0.75	120	200
2012	1.6010	8.60	1.62	260	416
2013	1.5395	14.70	3.08	495	762
2014	1.4802	30.05	6.09	978	1,448
2015	1.4233	38.53	9.95	1,598	2,274
2016	1.3686	38.53	13.81	2,218	3,036
2017	1.3159	41.99	18.00	2,891	3,804
2018	1.2653	46.99	22.71	3,648	4,616
2019	1.2167	47.99	27.51	4,419	5,377
2020	1.1699	50.58	32.55	5,229	6,117
2021	1.1249	50.58	36.86	5,921	6,661
2022	1.0816	52.28	41.23	6,623	7,163
2023	1.0400	52.28	44.98	7,225	7,514
2024	1.0000	51.21	46.14	7,412	7,412
2025	0.9615	51.21	47.50	7,630	7,336
2026	0.9246	51.21	48.88	7,852	7,260
2027	0.8890	51.21	49.91	8,017	7,127
2028	0.8548	51.21	50.44	8,103	6,926
2029	0.8219	50.92	50.58	8,125	6,678
2030	0.7903	48.93	48.76	7,833	6,190
2031	0.7599	48.93	48.93	7,860	5,973
2032	0.7307	46.33	46.33	7,442	5,438
2033	0.7026	44.86	44.86	7,206	5,063
2034	0.6756	44.86	44.86	7,206	4,868
2035	0.6496	42.27	42.27	6,790	4,411
2036	0.6246	34.74	34.74	5,581	3,486
2037	0.6006	34.74	34.74	5,581	3,352
2038	0.5775	28.64	28.64	4,601	2,657
2039	0.5553	21.99	21.99	3,532	1,961
2040	0.5339	21.99	21.99	3,532	1,886
2041	0.5134	21.99	21.99	3,532	1,813
2042	0.4936	21.99	21.99	3,532	1,743
2043	0.4746	21.99	21.99	3,532	1,676
2044	0.4564	21.99	21.99	3,532	1,612
2045	0.4388	21.99	21.99	3,532	1,550
2046	0.4220	21.99	21.99	3,532	1,491
2047	0.4057	21.99	21.99	3,532	1,433
2048	0.3901	21.99	21.99	3,532	1,378
2049	0.3751	21.99	21.99	3,532	1,325
2050	0.3607	21.99	21.99	3,532	1,274
2051	0.3468	21.99	21.99	3,532	1,225
2052	0.3335	21.82	21.82	3,505	1,169
2053	0.3207	21.82	21.82	3,505	1,124
2054	0.3083	21.82	21.82	3,505	1,081

2055	0,2965	21.82	21.82	3,505	1,039
2056	0,2851	13.41	13.41	2,154	614
2057	0,2741	1.70	1.70	273	75
2058	0,2636	1.70	1.70	273	72
2059	0,2534	1.70	1.70	273	69
2060	0,2437	1.70	1.70	273	67
2061	0,2343	1.70	1.70	273	64
2062	0,2253	1.70	1.70	273	62
2063	0,2166	1.70	1.70	273	59
2064	0,2083	1.70	1.70	273	57
2065	0,2003	1.70	1.70	273	55
2066	0,1926	1.70	1.70	273	53
2067	0,1852	0.00	0.00	0	0
2068	0,1780	0.00	0.00	0	0
合計					159,592

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円／m3)	6,060
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	荒廃地等 20.00
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」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	整備済森林 1.30
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」	
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ～ 52.28
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	58
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	7.53	0.75	85	142
2012	1.6010	8.60	1.62	184	295
2013	1.5395	14.70	3.08	349	537
2014	1.4802	30.05	6.09	690	1,021
2015	1.4233	38.53	9.95	1,128	1,605
2016	1.3686	38.53	13.81	1,565	2,142
2017	1.3159	41.99	18.00	2,040	2,684
2018	1.2653	46.99	22.71	2,574	3,257
2019	1.2167	47.99	27.51	3,117	3,792
2020	1.1699	50.58	32.55	3,689	4,316
2021	1.1249	50.58	36.86	4,177	4,699
2022	1.0816	52.28	41.23	4,672	5,053
2023	1.0400	52.28	44.98	5,097	5,301
2024	1.0000	51.21	46.14	5,229	5,229
2025	0.9615	51.21	47.50	5,383	5,176
2026	0.9246	51.21	48.88	5,539	5,121
2027	0.8890	51.21	49.91	5,656	5,028
2028	0.8548	51.21	50.44	5,716	4,886
2029	0.8219	50.92	50.58	5,732	4,711
2030	0.7903	48.93	48.76	5,526	4,367
2031	0.7599	48.93	48.93	5,545	4,214
2032	0.7307	46.33	46.33	5,250	3,836
2033	0.7026	44.86	44.86	5,084	3,572
2034	0.6756	44.86	44.86	5,084	3,435
2035	0.6496	42.27	42.27	4,790	3,112
2036	0.6246	34.74	34.74	3,937	2,459
2037	0.6006	34.74	34.74	3,937	2,365
2038	0.5775	28.64	28.64	3,246	1,875
2039	0.5553	21.99	21.99	2,492	1,384
2040	0.5339	21.99	21.99	2,492	1,330
2041	0.5134	21.99	21.99	2,492	1,279
2042	0.4936	21.99	21.99	2,492	1,230
2043	0.4746	21.99	21.99	2,492	1,183
2044	0.4564	21.99	21.99	2,492	1,137
2045	0.4388	21.99	21.99	2,492	1,093
2046	0.4220	21.99	21.99	2,492	1,052
2047	0.4057	21.99	21.99	2,492	1,011
2048	0.3901	21.99	21.99	2,492	972
2049	0.3751	21.99	21.99	2,492	935
2050	0.3607	21.99	21.99	2,492	899
2051	0.3468	21.99	21.99	2,492	864
2052	0.3335	21.82	21.82	2,473	825
2053	0.3207	21.82	21.82	2,473	793
2054	0.3083	21.82	21.82	2,473	762
2055	0.2965	21.82	21.82	2,473	733
2056	0.2851	13.41	13.41	1,520	433
2057	0.2741	1.70	1.70	193	53
2058	0.2636	1.70	1.70	193	51
2059	0.2534	1.70	1.70	193	49
2060	0.2437	1.70	1.70	193	47
2061	0.2343	1.70	1.70	193	45
2062	0.2253	1.70	1.70	193	43
2063	0.2166	1.70	1.70	193	42
2064	0.2083	1.70	1.70	193	40
2065	0.2003	1.70	1.70	193	39
2066	0.1926	1.70	1.70	193	37
2067	0.1852	0.00	0.00	0	0
2068	0.1780	0.00	0.00	0	0
合計					112,591

[illegible]

[illegible]

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2)	5,500
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	0.51
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	0.03
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数 (To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	58.00
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 ~ 52.28
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」(2024年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 編	76.00
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
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度 (cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

		事業対象区域							
年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	
2010	1.7317								
2011	1.6651	7.53	0.75	2	3				
2012	1.6010	8.60	1.61	5	8				
2013	1.5395	14.70	3.08	9	14				
2014	1.4802	30.05	6.09	18	27				
2015	1.4233	38.53	9.94	29	41				
2016	1.3686	38.53	13.79	40	55				
2017	1.3159	41.99	17.99	52	68				
2018	1.2653	46.99	22.69	66	84				
2019	1.2167	47.99	27.49	80	97				
2020	1.1699	50.58	32.55	95	111				
2021	1.1249	50.58	36.85	107	120				
2022	1.0816	52.28	41.22	120	130				
2023	1.0400	52.28	44.98	131	136				
2024	1.0000	51.21	46.13	134	134				
2025	0.9615	51.21	47.51	138	133				
2026	0.9246	51.21	48.88	142	131				
2027	0.8890	51.21	49.91	145	129				
2028	0.8548	51.21	50.44	146	125				
2029	0.8219	50.92	50.58	147	121				
2030	0.7903	48.93	48.76	142	112				
2031	0.7599	48.93	48.93	142	108				
2032	0.7307	46.33	46.33	135	99				
2033	0.7026	44.86	44.86	130	91				
2034	0.6756	44.86	44.86	130	88				
2035	0.6496	42.27	42.27	123	80				
2036	0.6246	34.74	34.74	101	63				
2037	0.6006	34.74	34.74	101	61				
2038	0.5775	28.64	28.64	83	48				
2039	0.5553	21.99	21.99	64	36				
2040	0.5339	21.99	21.99	64	34				
2041	0.5134	21.99	21.99	64	33				
2042	0.4936	21.99	21.99	64	32				
2043	0.4746	21.99	21.99	64	30				
2044	0.4564	21.99	21.99	64	29				
2045	0.4388	21.99	21.99	64	28				

2046	0,4220	21,99	21,99	64	27			
2047	0,4057	21,99	21,99	64	26			
2048	0,3901	21,99	21,99	64	25			
2049	0,3751	21,99	21,99	64	24			
2050	0,3607	21,99	21,99	64	23			
2051	0,3468	21,99	21,99	64	22			
2052	0,3335	21,82	21,82	63	21			
2053	0,3207	21,82	21,82	63	20			
2054	0,3083	21,82	21,82	63	19			
2055	0,2965	21,82	21,82	63	19			
2056	0,2851	13,41	13,41	39	11			
2057	0,2741	1,70	1,70	5	1			
2058	0,2636	1,70	1,70	5	1			
2059	0,2534	1,70	1,70	5	1			
2060	0,2437	1,70	1,70	5	1			
2061	0,2343	1,70	1,70	5	1			
2062	0,2253	1,70	1,70	5	1			
2063	0,2166	1,70	1,70	5	1			
2064	0,2083	1,70	1,70	5	1			
2065	0,2003	1,70	1,70	5	1			
2066	0,1926	1,70	1,70	5	1			
2067	0,1852	0,00	0,00	0	0			
2068	0,1780	0,00	0,00	0	0			
合計					2,886			