

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：筑後・矢部川

都道府県名：福岡県

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
2010		× 1.7317			2071	0	× 0.1583		0
2011	328,853	× 1.6651	106.0	512,962	2072	0	× 0.1522		0
2012	510,017	× 1.6010	104.9	772,947	2073	0	× 0.1463		0
2013	414,197	× 1.5395	104.5	605,926	2074	0	× 0.1407		0
2014	419,451	× 1.4802	102.2	603,254	2075	0	× 0.1353		0
2015	392,993	× 1.4233	101.2	548,845	2076	0	× 0.1301		0
2016	448,602	× 1.3686	102.5	594,789	2077	0	× 0.1251		0
2017	316,293	× 1.3159	102.4	403,610					
2018	345,436	× 1.2653	102.4	423,848					
2019	237,977	× 1.2167		289,547					
2020	255,767	× 1.1699		299,222					
2021	272,886	× 1.1249		306,969					
2022	200,521	× 1.0816		216,884					
2023	142,185	× 1.0400		147,872					
2024	127,381	× 1.0000	99.3	127,381					
2025	146,293	× 0.9615		140,661					
2026	218,354	× 0.9246		201,890					
2027	178,842	× 0.8890		158,991					
2028	155,838	× 0.8548		133,210					
2029	175,264	× 0.8219		144,049					
2030	121,539	× 0.7903		96,052					
2031	118,719	× 0.7599		90,215					
2032	135,166	× 0.7307		98,766					
2033	152,976	× 0.7026		107,481					
2034	83,337	× 0.6756		56,302					
2035	78,716	× 0.6496		51,134					
2036	92,721	× 0.6246		57,914					
2037	70,386	× 0.6006		42,274					
2038	70,386	× 0.5775		40,648					
2039	66,640	× 0.5553		37,005					
2040	129,201	× 0.5339		68,980					
2041	186,891	× 0.5134		95,950					
2042	214,241	× 0.4936		105,749					
2043	306,247	× 0.4746		145,345					
2044	393,158	× 0.4564		179,437					
2045	159,960	× 0.4388		70,190					
2046	190,679	× 0.4220		80,467					
2047	234,659	× 0.4057		95,201					
2048	109,724	× 0.3901		42,803					
2049	136,322	× 0.3751		51,134					
2050	132,576	× 0.3607		47,820					
2051	132,576	× 0.3468		45,977					
2052	125,833	× 0.3335		41,965					
2053	69,266	× 0.3207		22,214					
2054	99,835	× 0.3083		30,779					
2055	179,628	× 0.2965		53,260					
2056	243,499	× 0.2851		69,422					
2057	307,934	× 0.2741		84,405					
2058	399,715	× 0.2636		105,365					
2059	336,217	× 0.2534		85,197					
2060	84,850	× 0.2437		20,678					
2061	84,850	× 0.2343		19,880					
2062	84,850	× 0.2253		19,117					
2063	84,850	× 0.2166		18,379					
2064	84,850	× 0.2083		17,674					
2065	84,850	× 0.2003		16,995					
2066	84,850	× 0.1926		16,342					
2067	56,567	× 0.1852		10,476					
2068	0	× 0.1780		0					
2069	0	× 0.1712		0					
2070	0	× 0.1646		0					
				合 計					8,971,849
				C =					8,971,849 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／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:「短時間降雨強度曲線式(県南 統計期間1931～2019)」(福岡県県土整備部HP)(観測所:久留米)

89
- A:

事業対象区域面積(ha)

113.25 ～ 5,240.70
- 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	2,389.55	238.96	37,437	62,336
2012	1.6010	2,827.60	521.72	81,736	130,859
2013	1.5395	3,265.65	848.28	132,898	204,596
2014	1.4802	3,689.70	1,217.25	190,704	282,280
2015	1.4233	4,113.75	1,628.63	255,153	363,159
2016	1.3686	4,522.80	2,080.91	326,011	446,179
2017	1.3159	4,895.35	2,570.44	402,706	529,921
2018	1.2653	5,240.70	3,094.51	484,811	613,431
2019	1.2167	5,240.70	3,618.58	566,916	689,767
2020	1.1699	5,240.70	4,142.65	649,021	759,290
2021	1.1249	5,240.70	4,427.77	693,689	780,331
2022	1.0816	5,164.90	4,593.28	719,619	778,340
2023	1.0400	5,051.35	4,677.23	732,772	762,083
2024	1.0000	4,937.80	4,718.78	739,282	739,282
2025	0.9615	4,824.25	4,717.93	739,148	710,691
2026	0.9246	4,710.70	4,676.17	732,605	677,367
2027	0.8890	4,597.15	4,597.15	720,226	640,281
2028	0.8548	4,483.60	4,483.60	702,437	600,443
2029	0.8219	4,370.05	4,370.05	684,647	562,711
2030	0.7903	4,332.30	4,332.30	678,733	536,403
2031	0.7599	4,332.30	4,332.30	678,733	515,769
2032	0.7307	4,332.30	4,332.30	678,733	495,950
2033	0.7026	4,332.30	4,332.30	678,733	476,878
2034	0.6756	4,294.55	4,294.55	672,819	454,557
2035	0.6496	4,256.80	4,256.80	666,904	433,221
2036	0.6246	4,219.05	4,219.05	660,990	412,854
2037	0.6006	4,105.50	4,105.50	643,200	386,306
2038	0.5775	3,991.95	3,991.95	625,411	361,175
2039	0.5553	3,878.40	3,878.40	607,621	337,412
2040	0.5339	3,764.85	3,764.85	589,832	314,911
2041	0.5134	3,651.30	3,651.30	572,042	293,686
2042	0.4936	3,575.50	3,575.50	560,166	276,498
2043	0.4746	3,499.70	3,499.70	548,291	260,219
2044	0.4564	3,423.90	3,423.90	536,416	244,820
2045	0.4388	3,418.90	3,418.90	535,632	235,035
2046	0.4220	3,413.90	3,413.90	534,849	225,706
2047	0.4057	3,408.90	3,408.90	534,066	216,671
2048	0.3901	3,394.90	3,394.90	531,872	207,483
2049	0.3751	3,380.90	3,380.90	529,679	198,683
2050	0.3607	3,366.90	3,366.90	527,485	190,264
2051	0.3468	3,352.90	3,352.90	525,292	182,171
2052	0.3335	3,338.90	3,338.90	523,099	174,454
2053	0.3207	3,329.90	3,329.90	521,689	167,306
2054	0.3083	3,315.90	3,315.90	519,495	160,160
2055	0.2965	3,290.90	3,290.90	515,579	152,869
2056	0.2851	3,275.90	3,275.90	513,229	146,322
2057	0.2741	3,260.90	3,260.90	510,879	140,032
2058	0.2636	3,245.90	3,245.90	508,529	134,048
2059	0.2534	3,212.70	3,212.70	503,327	127,543
2060	0.2437	3,144.00	3,144.00	492,564	120,038
2061	0.2343	3,075.30	3,075.30	481,801	112,886
2062	0.2253	3,011.60	3,011.60	471,821	106,301
2063	0.2166	2,956.90	2,956.90	463,252	100,340
2064	0.2083	2,902.20	2,902.20	454,682	94,710
2065	0.2003	2,847.50	2,847.50	446,112	89,356

2066	0.1926	2,668.50	2,668.50	418,069	80,520
2067	0.1852	2,384.50	2,384.50	373,575	69,186
2068	0.1780	2,014.50	2,014.50	315,608	56,178
2069	0.1712	1,521.50	1,521.50	238,370	40,809
2070	0.1646	906.00	906.00	141,941	23,363
2071	0.1583	792.75	792.75	124,199	19,661
2072	0.1522	679.50	679.50	106,456	16,203
2073	0.1463	566.25	566.25	88,713	12,979
2074	0.1407	453.00	453.00	70,971	9,986
2075	0.1353	339.75	339.75	53,228	7,202
2076	0.1301	226.50	226.50	35,485	4,617
2077	0.1251	113.25	113.25	17,743	2,220
合計					19,759,308

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	113.25 ~ 5,240.70
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁 過去のデータ (1994年~2023年) 久留米・朝倉・黒木の平均値	1,968
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/㎥/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	2,389.55	238.96	7,888	13,134
2012	1.6010	2,827.60	521.72	17,221	27,571
2013	1.5395	3,265.65	848.28	28,001	43,108
2014	1.4802	3,689.70	1,217.25	40,180	59,474
2015	1.4233	4,113.75	1,628.63	53,759	76,515
2016	1.3686	4,522.80	2,080.91	68,689	94,008
2017	1.3159	4,895.35	2,570.44	84,848	111,651
2018	1.2653	5,240.70	3,094.51	102,147	129,247
2019	1.2167	5,240.70	3,618.58	119,446	145,330
2020	1.1699	5,240.70	4,142.65	136,745	159,978
2021	1.1249	5,240.70	4,427.77	146,156	164,411
2022	1.0816	5,164.90	4,593.28	151,619	163,991
2023	1.0400	5,051.35	4,677.23	154,391	160,567
2024	1.0000	4,937.80	4,718.78	155,762	155,762
2025	0.9615	4,824.25	4,717.93	155,734	149,738
2026	0.9246	4,710.70	4,676.17	154,356	142,718
2027	0.8890	4,597.15	4,597.15	151,747	134,903
2028	0.8548	4,483.60	4,483.60	147,999	126,510
2029	0.8219	4,370.05	4,370.05	144,251	118,560
2030	0.7903	4,332.30	4,332.30	143,005	113,017
2031	0.7599	4,332.30	4,332.30	143,005	108,669
2032	0.7307	4,332.30	4,332.30	143,005	104,494
2033	0.7026	4,332.30	4,332.30	143,005	100,475
2034	0.6756	4,294.55	4,294.55	141,759	95,772
2035	0.6496	4,256.80	4,256.80	140,513	91,277
2036	0.6246	4,219.05	4,219.05	139,267	86,986
2037	0.6006	4,105.50	4,105.50	135,518	81,392
2038	0.5775	3,991.95	3,991.95	131,770	76,097
2039	0.5553	3,878.40	3,878.40	128,022	71,091
2040	0.5339	3,764.85	3,764.85	124,274	66,350
2041	0.5134	3,651.30	3,651.30	120,526	61,878
2042	0.4936	3,575.50	3,575.50	118,024	58,257
2043	0.4746	3,499.70	3,499.70	115,522	54,827
2044	0.4564	3,423.90	3,423.90	113,020	51,582
2045	0.4388	3,418.90	3,418.90	112,854	49,520
2046	0.4220	3,413.90	3,413.90	112,689	47,555
2047	0.4057	3,408.90	3,408.90	112,524	45,651
2048	0.3901	3,394.90	3,394.90	112,062	43,715
2049	0.3751	3,380.90	3,380.90	111,600	41,861
2050	0.3607	3,366.90	3,366.90	111,138	40,087
2051	0.3468	3,352.90	3,352.90	110,676	38,382
2052	0.3335	3,338.90	3,338.90	110,214	36,756
2053	0.3207	3,329.90	3,329.90	109,917	35,250
2054	0.3083	3,315.90	3,315.90	109,455	33,745
2055	0.2965	3,290.90	3,290.90	108,629	32,208
2056	0.2851	3,275.90	3,275.90	108,134	30,829
2057	0.2741	3,260.90	3,260.90	107,639	29,504
2058	0.2636	3,245.90	3,245.90	107,144	28,243
2059	0.2534	3,212.70	3,212.70	106,048	26,873
2060	0.2437	3,144.00	3,144.00	103,780	25,291
2061	0.2343	3,075.30	3,075.30	101,513	23,784
2062	0.2253	3,011.60	3,011.60	99,410	22,397

2063	0.2166	2,956.90	2,956.90	97,604	21,141
2064	0.2083	2,902.20	2,902.20	95,799	19,955
2065	0.2003	2,847.50	2,847.50	93,993	18,827
2066	0.1926	2,668.50	2,668.50	88,085	16,965
2067	0.1852	2,384.50	2,384.50	78,710	14,577
2068	0.1780	2,014.50	2,014.50	66,497	11,836
2069	0.1712	1,521.50	1,521.50	50,223	8,598
2070	0.1646	906.00	906.00	29,906	4,923
2071	0.1583	792.75	792.75	26,168	4,142
2072	0.1522	679.50	679.50	22,430	3,414
2073	0.1463	566.25	566.25	18,691	2,734
2074	0.1407	453.00	453.00	14,953	2,104
2075	0.1353	339.75	339.75	11,215	1,517
2076	0.1301	226.50	226.50	7,477	973
2077	0.1251	113.25	113.25	3,738	468
合計					4,163,165

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	7.90 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	55.59 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	113.25 ～ 5,240.70
P:	年間平均降水量 (mm／年)	1,968
T:	出典: 気象庁 過去のデータ (1994年～2023年) 久留米・朝倉・黒木の平均値 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) 出典: 福岡県の水道 (令和4年度) 筑後地区の久留米市ほか11市町の平均	190.85
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)	142.71
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 千円
2010	1.7317				
2011	1.6651	2,389.55	238.96	33,552	55,867
2012	1.6010	2,827.60	521.72	73,255	117,281
2013	1.5395	3,265.65	848.28	119,109	183,368
2014	1.4802	3,689.70	1,217.25	170,917	252,991
2015	1.4233	4,113.75	1,628.63	228,678	325,477
2016	1.3686	4,522.80	2,080.91	292,184	399,883
2017	1.3159	4,895.35	2,570.44	360,921	474,936
2018	1.2653	5,240.70	3,094.51	434,506	549,780
2019	1.2167	5,240.70	3,618.58	508,092	618,196
2020	1.1699	5,240.70	4,142.65	581,678	680,505
2021	1.1249	5,240.70	4,427.77	621,711	699,363
2022	1.0816	5,164.90	4,593.28	644,951	697,579
2023	1.0400	5,051.35	4,677.23	656,739	683,009
2024	1.0000	4,937.80	4,718.78	662,573	662,573
2025	0.9615	4,824.25	4,717.93	662,453	636,949
2026	0.9246	4,710.70	4,676.17	656,590	607,083
2027	0.8890	4,597.15	4,597.15	645,495	573,845
2028	0.8548	4,483.60	4,483.60	629,551	538,140
2029	0.8219	4,370.05	4,370.05	613,607	504,324
2030	0.7903	4,332.30	4,332.30	608,307	480,745
2031	0.7599	4,332.30	4,332.30	608,307	462,252
2032	0.7307	4,332.30	4,332.30	608,307	444,490
2033	0.7026	4,332.30	4,332.30	608,307	427,396
2034	0.6756	4,294.55	4,294.55	603,006	407,391
2035	0.6496	4,256.80	4,256.80	597,706	388,270
2036	0.6246	4,219.05	4,219.05	592,405	370,016
2037	0.6006	4,105.50	4,105.50	576,461	346,222
2038	0.5775	3,991.95	3,991.95	560,518	323,699
2039	0.5553	3,878.40	3,878.40	544,574	302,402
2040	0.5339	3,764.85	3,764.85	528,630	282,236
2041	0.5134	3,651.30	3,651.30	512,686	263,213
2042	0.4936	3,575.50	3,575.50	502,043	247,808
2043	0.4746	3,499.70	3,499.70	491,400	233,218
2044	0.4564	3,423.90	3,423.90	480,757	219,417
2045	0.4388	3,418.90	3,418.90	480,055	210,648
2046	0.4220	3,413.90	3,413.90	479,353	202,287
2047	0.4057	3,408.90	3,408.90	478,650	194,188
2048	0.3901	3,394.90	3,394.90	476,685	185,955
2049	0.3751	3,380.90	3,380.90	474,719	178,067
2050	0.3607	3,366.90	3,366.90	472,753	170,522
2051	0.3468	3,352.90	3,352.90	470,787	163,269
2052	0.3335	3,338.90	3,338.90	468,822	156,352
2053	0.3207	3,329.90	3,329.90	467,558	149,946
2054	0.3083	3,315.90	3,315.90	465,592	143,542

2055	0.2965	3,290.90	3,290.90	462,082	137,007
2056	0.2851	3,275.90	3,275.90	459,976	131,139
2057	0.2741	3,260.90	3,260.90	457,869	125,502
2058	0.2636	3,245.90	3,245.90	455,763	120,139
2059	0.2534	3,212.70	3,212.70	451,102	114,309
2060	0.2437	3,144.00	3,144.00	441,455	107,583
2061	0.2343	3,075.30	3,075.30	431,809	101,173
2062	0.2253	3,011.60	3,011.60	422,865	95,271
2063	0.2166	2,956.90	2,956.90	415,184	89,929
2064	0.2083	2,902.20	2,902.20	407,504	84,883
2065	0.2003	2,847.50	2,847.50	399,823	80,085
2066	0.1926	2,668.50	2,668.50	374,689	72,165
2067	0.1852	2,384.50	2,384.50	334,812	62,007
2068	0.1780	2,014.50	2,014.50	282,860	50,349
2069	0.1712	1,521.50	1,521.50	213,637	36,575
2070	0.1646	906.00	906.00	127,213	20,939
2071	0.1583	792.75	792.75	111,312	17,621
2072	0.1522	679.50	679.50	95,410	14,521
2073	0.1463	566.25	566.25	79,508	11,632
2074	0.1407	453.00	453.00	63,607	8,950
2075	0.1353	339.75	339.75	47,705	6,454
2076	0.1301	226.50	226.50	31,803	4,138
2077	0.1251	113.25	113.25	15,902	1,989
合計					17,709,060

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

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)ダム水源地主砂対策技術研究会「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)	113.25 ～ 5,240.70
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	2,389.55	238.96	27,079	45,089
2012	1.6010	2,827.60	521.72	59,122	94,654
2013	1.5395	3,265.65	848.28	96,129	147,991
2014	1.4802	3,689.70	1,217.25	137,941	204,180
2015	1.4233	4,113.75	1,628.63	184,559	262,683
2016	1.3686	4,522.80	2,080.91	235,812	322,732
2017	1.3159	4,895.35	2,570.44	291,287	383,305
2018	1.2653	5,240.70	3,094.51	350,676	443,710
2019	1.2167	5,240.70	3,618.58	410,065	498,926
2020	1.1699	5,240.70	4,142.65	469,453	549,213
2021	1.1249	5,240.70	4,427.77	501,763	564,433
2022	1.0816	5,164.90	4,593.28	520,519	562,993
2023	1.0400	5,051.35	4,677.23	530,033	551,234
2024	1.0000	4,937.80	4,718.78	534,742	534,742
2025	0.9615	4,824.25	4,717.93	534,645	514,061
2026	0.9246	4,710.70	4,676.17	529,912	489,957
2027	0.8890	4,597.15	4,597.15	520,958	463,132
2028	0.8548	4,483.60	4,483.60	508,091	434,316
2029	0.8219	4,370.05	4,370.05	495,223	407,024
2030	0.7903	4,332.30	4,332.30	490,945	387,994
2031	0.7599	4,332.30	4,332.30	490,945	373,069
2032	0.7307	4,332.30	4,332.30	490,945	358,734
2033	0.7026	4,332.30	4,332.30	490,945	344,938
2034	0.6756	4,294.55	4,294.55	486,667	328,792
2035	0.6496	4,256.80	4,256.80	482,389	313,360
2036	0.6246	4,219.05	4,219.05	478,111	298,628
2037	0.6006	4,105.50	4,105.50	465,243	279,425
2038	0.5775	3,991.95	3,991.95	452,376	261,247
2039	0.5553	3,878.40	3,878.40	439,508	244,059
2040	0.5339	3,764.85	3,764.85	426,640	227,783
2041	0.5134	3,651.30	3,651.30	413,773	212,431
2042	0.4936	3,575.50	3,575.50	405,183	199,998
2043	0.4746	3,499.70	3,499.70	396,593	188,223
2044	0.4564	3,423.90	3,423.90	388,003	177,085
2045	0.4388	3,418.90	3,418.90	387,437	170,007
2046	0.4220	3,413.90	3,413.90	386,870	163,259
2047	0.4057	3,408.90	3,408.90	386,303	156,723
2048	0.3901	3,394.90	3,394.90	384,717	150,078
2049	0.3751	3,380.90	3,380.90	383,130	143,712
2050	0.3607	3,366.90	3,366.90	381,544	137,623
2051	0.3468	3,352.90	3,352.90	379,957	131,769
2052	0.3335	3,338.90	3,338.90	378,371	126,187
2053	0.3207	3,329.90	3,329.90	377,351	121,016
2054	0.3083	3,315.90	3,315.90	375,764	115,848
2055	0.2965	3,290.90	3,290.90	372,931	110,574
2056	0.2851	3,275.90	3,275.90	371,232	105,838
2057	0.2741	3,260.90	3,260.90	369,532	101,289
2058	0.2636	3,245.90	3,245.90	367,832	96,961
2059	0.2534	3,212.70	3,212.70	364,070	92,255
2060	0.2437	3,144.00	3,144.00	356,284	86,826
2061	0.2343	3,075.30	3,075.30	348,499	81,653
2062	0.2253	3,011.60	3,011.60	341,281	76,891
2063	0.2166	2,956.90	2,956.90	335,082	72,579
2064	0.2083	2,902.20	2,902.20	328,883	68,506
2065	0.2003	2,847.50	2,847.50	322,684	64,634
2066	0.1926	2,668.50	2,668.50	302,400	58,242
2067	0.1852	2,384.50	2,384.50	270,216	50,044
2068	0.1780	2,014.50	2,014.50	228,287	40,635
2069	0.1712	1,521.50	1,521.50	172,419	29,518

2070	0.1646	906.00	906.00	102,670	16,899
2071	0.1583	792.75	792.75	89,836	14,221
2072	0.1522	679.50	679.50	77,002	11,720
2073	0.1463	566.25	566.25	64,169	9,388
2074	0.1407	453.00	453.00	51,335	7,223
2075	0.1353	339.75	339.75	38,501	5,209
2076	0.1301	226.50	226.50	25,667	3,339
2077	0.1251	113.25	113.25	12,834	1,606
合計					14,292,413

[illegible]

2040	0.5339	13,403.93	65,679	4,072.96	26,841								92,520	49,396
2041	0.5134	13,000.15	63,701	3,957.25	26,078								89,779	46,093
2042	0.4936	12,587.62	61,679	3,957.25	26,078								87,757	43,317
2043	0.4746	12,159.06	59,579	3,957.25	26,078								85,657	40,653
2044	0.4564	11,727.58	57,465	3,957.25	26,078								83,543	38,129
2045	0.4388	11,727.58	57,465	3,945.63	26,002								83,467	36,625
2046	0.4220	11,727.58	57,465	3,933.72	25,923								83,388	35,190
2047	0.4057	11,727.58	57,465	3,921.44	25,842								83,307	33,798
2048	0.3901	11,687.44	57,268	3,908.79	25,759								83,027	32,389
2049	0.3751	11,645.97	57,065	3,896.00	25,675								82,740	31,036
2050	0.3607	11,603.16	56,855	3,882.76	25,587								82,442	29,737
2051	0.3468	11,559.01	56,639	3,869.01	25,497								82,136	28,485
2052	0.3335	11,513.52	56,416	3,854.60	25,402								81,818	27,286
2053	0.3207	11,466.70	56,187	3,854.60	25,402								81,589	26,166
2054	0.3083	11,418.54	55,951	3,842.27	25,321								81,272	25,056
2055	0.2965	11,325.36	55,494	3,829.48	25,236								80,730	23,936
2056	0.2851	11,277.52	55,260	3,816.05	25,148								80,408	22,924
2057	0.2741	11,228.54	55,020	3,802.21	25,057								80,077	21,949
2058	0.2636	11,178.09	54,773	3,787.73	24,961								79,734	21,018
2059	0.2534	11,126.50	54,520	3,724.90	24,547								79,067	20,036
2060	0.2437	10,909.68	53,457	3,658.44	24,109								77,566	18,903
2061	0.2343	10,635.29	52,113	3,560.32	23,463								75,576	17,707
2062	0.2253	10,360.90	50,768	3,483.35	22,955								73,723	16,610
2063	0.2166	10,140.78	49,690	3,406.38	22,448								72,138	15,625
2064	0.2083	9,920.66	48,611	3,329.41	21,941								70,552	14,696
2065	0.2003	9,700.54	47,533	3,252.44	21,434								68,967	13,814
2066	0.1926	9,055.81	44,373	3,034.68	19,999								64,372	12,398
2067	0.1852	7,989.90	39,151	2,737.43	18,040								57,191	10,592
2068	0.1780	6,709.40	32,876	2,299.38	15,153								48,029	8,549
2069	0.1712	5,033.20	24,663	1,725.38	11,370								36,033	6,169
2070	0.1646	2,974.72	14,576	1,021.76	6,733								21,309	3,507
2071	0.1583	2,602.88	12,754	894.04	5,892								18,646	2,952
2072	0.1522	2,231.04	10,932	766.32	5,050								15,982	2,432
2073	0.1463	1,859.20	9,110	638.60	4,208								13,318	1,948
2074	0.1407	1,487.36	7,288	510.88	3,367								10,655	1,499
2075	0.1353	1,115.52	5,466	383.16	2,525								7,991	1,081
2076	0.1301	743.68	3,644	255.44	1,683								5,327	693
2077	0.1251	371.84	1,822	127.72	842								2,664	333
合計													3,852,552	

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2) 出典: 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)	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	67.00
A:	① 事業対象区域面積 (ha) 又は ② 保全効果区域面積 (ha)	113.25 ~ 5,240.70
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 炭素から二酸化炭素への換算係数	76.00
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 荒廃地等 0.200 荒廃地等
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 整備済森林 0.013 整備済森林
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	2,389.55	238.96	694	1,156				
2012	1.6010	2,827.60	521.72	1,515	2,426				
2013	1.5395	3,265.65	848.28	2,463	3,792				
2014	1.4802	3,689.70	1,217.25	3,535	5,233				
2015	1.4233	4,113.75	1,628.63	4,730	6,732				
2016	1.3686	4,522.80	2,080.91	6,043	8,270				
2017	1.3159	4,895.35	2,570.44	7,465	9,823				
2018	1.2653	5,240.70	3,094.51	8,986	11,370				
2019	1.2167	5,240.70	3,618.58	10,508	12,785				
2020	1.1699	5,240.70	4,142.65	12,030	14,074				
2021	1.1249	5,240.70	4,427.77	12,858	14,464				
2022	1.0816	5,164.90	4,593.28	13,339	14,427				
2023	1.0400	5,051.35	4,677.23	13,583	14,126				
2024	1.0000	4,937.80	4,718.78	13,703	13,703				
2025	0.9615	4,824.25	4,717.93	13,701	13,174				
2026	0.9246	4,710.70	4,676.17	13,580	12,556				
2027	0.8890	4,597.15	4,597.15	13,350	11,868				
2028	0.8548	4,483.60	4,483.60	13,020	11,129				
2029	0.8219	4,370.05	4,370.05	12,691	10,431				
2030	0.7903	4,332.30	4,332.30	12,581	9,943				
2031	0.7599	4,332.30	4,332.30	12,581	9,560				
2032	0.7307	4,332.30	4,332.30	12,581	9,193				
2033	0.7026	4,332.30	4,332.30	12,581	8,839				
2034	0.6756	4,294.55	4,294.55	12,471	8,425				
2035	0.6496	4,256.80	4,256.80	12,362	8,030				
2036	0.6246	4,219.05	4,219.05	12,252	7,653				
2037	0.6006	4,105.50	4,105.50	11,922	7,160				
2038	0.5775	3,991.95	3,991.95	11,593	6,695				
2039	0.5553	3,878.40	3,878.40	11,263	6,254				
2040	0.5339	3,764.85	3,764.85	10,933	5,837				
2041	0.5134	3,651.30	3,651.30	10,603	5,444				
2042	0.4936	3,575.50	3,575.50	10,383	5,125				
2043	0.4746	3,499.70	3,499.70	10,163	4,823				
2044	0.4564	3,423.90	3,423.90	9,943	4,538				

2045	0.4388	3,418.90	3,418.90	9,928	4,356			
2046	0.4220	3,413.90	3,413.90	9,914	4,184			
2047	0.4057	3,408.90	3,408.90	9,899	4,016			
2048	0.3901	3,394.90	3,394.90	9,859	3,846			
2049	0.3751	3,380.90	3,380.90	9,818	3,683			
2050	0.3607	3,366.90	3,366.90	9,777	3,527			
2051	0.3468	3,352.90	3,352.90	9,737	3,377			
2052	0.3335	3,338.90	3,338.90	9,696	3,234			
2053	0.3207	3,329.90	3,329.90	9,670	3,101			
2054	0.3083	3,315.90	3,315.90	9,629	2,969			
2055	0.2965	3,290.90	3,290.90	9,557	2,834			
2056	0.2851	3,275.90	3,275.90	9,513	2,712			
2057	0.2741	3,260.90	3,260.90	9,470	2,596			
2058	0.2636	3,245.90	3,245.90	9,426	2,485			
2059	0.2534	3,212.70	3,212.70	9,330	2,364			
2060	0.2437	3,144.00	3,144.00	9,130	2,225			
2061	0.2343	3,075.30	3,075.30	8,931	2,093			
2062	0.2253	3,011.60	3,011.60	8,746	1,970			
2063	0.2166	2,956.90	2,956.90	8,587	1,860			
2064	0.2083	2,902.20	2,902.20	8,428	1,756			
2065	0.2003	2,847.50	2,847.50	8,269	1,656			
2066	0.1926	2,668.50	2,668.50	7,749	1,492			
2067	0.1852	2,384.50	2,384.50	6,925	1,283			
2068	0.1780	2,014.50	2,014.50	5,850	1,041			
2069	0.1712	1,521.50	1,521.50	4,418	756			
2070	0.1646	906.00	906.00	2,631	433			
2071	0.1583	792.75	792.75	2,302	364			
2072	0.1522	679.50	679.50	1,973	300			
2073	0.1463	566.25	566.25	1,644	241			
2074	0.1407	453.00	453.00	1,316	185			
2075	0.1353	339.75	339.75	987	134			
2076	0.1301	226.50	226.50	658	86			
2077	0.1251	113.25	113.25	329	41			
合計					366,258			0

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)
出典:「福岡県材積表・福岡県施業体系図」(福岡県、2014)

スギ
ヒノキ
0
0
0

0.00 ~ 187,033.77
0.00 ~ 67,251.87

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円／m3)
R4福岡県農林水産白書

スギ
ヒノキ
0
0
0

13,240
20,100

i: 社会的割引率(0.04)

		スギ		ヒノキ							
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	0.00	0						
2012	1.6010	0.00	0	0.00	0						
2013	1.5395	0.00	0	0.00	0						
2014	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2015	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2016	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2017	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2018	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2019	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2020	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2021	1.1249	5,077.56	67,227	0.00	0						
2022	1.0816	5,077.56	67,227	1,590.29	31,965						
2023	1.0400	5,077.56	67,227	1,590.29	31,965						
2024	1.0000	5,077.56	67,227	1,590.29	31,965						
2025	0.9615	5,077.56	67,227	1,590.29	31,965						
2026	0.9246	5,077.56	67,227	1,590.29	31,965						
2027	0.8890	5,077.56	67,227	1,590.29	31,965						
2028	0.8548	5,077.56	67,227	1,590.29	31,965						
2029	0.8219	0.00	0	1,590.29	31,965						
2030	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2033	0.7026	0.00	0	3,180.59	63,930						
2034	0.6756	0.00	0	3,180.59	63,930						
2035	0.6496	0.00	0	3,180.59	63,930						
2036	0.6246	13,425.18	177,749	3,180.59	63,930						
2037	0.6006	13,425.18	177,749	3,180.59	63,930						
2038	0.5775	13,425.18	177,749	3,180.59	63,930						
2039	0.5553	13,425.18	177,749	3,180.59	63,930						
2040	0.5339	13,425.18	177,749	3,180.59	63,930						
2041	0.5134	13,425.18	177,749	0.00	0						
2042	0.4936	13,425.18	177,749	0.00	0						
2043	0.4746	13,425.18	177,749	0.00	0						
2044	0.4564	0.00	0	623.68	12,536						
2045	0.4388	0.00	0	623.68	12,536						
2046	0.4220	0.00	0	623.68	12,536						
2047	0.4057	2,273.08	30,096	623.68	12,536						
2048	0.3901	2,273.08	30,096	623.68	12,536						
2049	0.3751	2,273.08	30,096	623.68	12,536						
2050	0.3607	2,273.08	30,096	623.68	12,536						
2051	0.3468	2,273.08	30,096	623.68	12,536						
2052	0.3335	2,273.08	30,096	0.00	0						
2053	0.3207	2,273.08	30,096	834.32	16,770						
2054	0.3083	6,098.85	80,749	834.32	16,770						
2055	0.2965	3,049.42	40,374	834.32	16,770						
2056	0.2851	3,049.42	40,374	834.32	16,770						
2057	0.2741	3,049.42	40,374	834.32	16,770						
2058	0.2636	3,049.42	40,374	4,679.21	94,052						
2059	0.2534	15,906.11	210,597	4,679.21	94,052						
2060	0.2437	15,906.11	210,597	4,679.21	94,052						
2061	0.2343	15,906.11	210,597	3,670.76	73,782						
2062	0.2253	12,759.85	168,940	3,670.76	73,782						
2063	0.2166	12,759.85	168,940	3,670.76	73,782						
2064	0.2083	12,759.85	168,940	3,670.76	73,782						
2065	0.2003	54,608.40	723,015	19,402.74	389,995						
2066	0.1926	91,924.14	1,217,076	26,966.52	542,027						
2067	0.1852	112,402.29	1,488,206	40,449.78	813,041						
2068	0.1780	149,718.03	1,982,267	53,933.04	1,084,054						
2069	0.1712	187,033.77	2,476,327	67,251.87	1,351,763						

2070	0.1646	34,357.79	454,897	12,414.47	249,531						
2071	0.1583	34,357.79	454,897	12,414.47	249,531						
2072	0.1522	34,357.79	454,897	12,414.47	249,531						
2073	0.1463	34,357.79	454,897	12,414.47	249,531						
2074	0.1407	34,357.79	454,897	12,414.47	249,531						
2075	0.1353	34,357.79	454,897	12,414.47	249,531						
2076	0.1301	34,357.79	454,897	12,414.47	249,531						
2077	0.1251	34,357.79	454,897	12,414.47	249,531						
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	67,227	75,624
2022	1.0816	99,192	107,286
2023	1.0400	99,192	103,160
2024	1.0000	99,192	99,192
2025	0.9615	99,192	95,373
2026	0.9246	99,192	91,713
2027	0.8890	99,192	88,182
2028	0.8548	99,192	84,789
2029	0.8219	31,965	26,272
2030	0.7903	0	0
2031	0.7599	0	0
2032	0.7307	0	0
2033	0.7026	63,930	44,917
2034	0.6756	63,930	43,191
2035	0.6496	63,930	41,529
2036	0.6246	241,679	150,953
2037	0.6006	241,679	145,152
2038	0.5775	241,679	139,570
2039	0.5553	241,679	134,204
2040	0.5339	241,679	129,032
2041	0.5134	177,749	91,256
2042	0.4936	177,749	87,737
2043	0.4746	177,749	84,360
2044	0.4564	12,536	5,721
2045	0.4388	12,536	5,501
2046	0.4220	12,536	5,290
2047	0.4057	42,632	17,296
2048	0.3901	42,632	16,631
2049	0.3751	42,632	15,991
2050	0.3607	42,632	15,377
2051	0.3468	42,632	14,785
2052	0.3335	30,096	10,037
2053	0.3207	46,866	15,030
2054	0.3083	97,519	30,065
2055	0.2965	57,144	16,943
2056	0.2851	57,144	16,292
2057	0.2741	57,144	15,663
2058	0.2636	134,426	35,435
2059	0.2534	304,649	77,198
2060	0.2437	304,649	74,243
2061	0.2343	284,379	66,630
2062	0.2253	242,722	54,685
2063	0.2166	242,722	52,574
2064	0.2083	242,722	50,559
2065	0.2003	1,113,010	222,936
2066	0.1926	1,759,103	338,803
2067	0.1852	2,301,247	426,191
2068	0.1780	3,066,321	545,805
2069	0.1712	3,828,090	655,369
2070	0.1646	704,428	115,949
2071	0.1583	704,428	111,511
2072	0.1522	704,428	107,214
2073	0.1463	704,428	103,058
2074	0.1407	704,428	99,113
2075	0.1353	704,428	95,309
2076	0.1301	704,428	91,646
2077	0.1251	704,428	88,124
合計			5,476,466