

様式 2

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：福岡

都道府県名：福岡県

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	現在価値額	年度	事業費	割引率	現在価値額
2024		× 1.0000		2085	0	× 0.0914	0
2025	375,028	× 0.9615	360,589	2086	0	× 0.0879	0
2026	366,858	× 0.9246	339,197	2087	0	× 0.0845	0
2027	344,984	× 0.8890	306,691	2088	0	× 0.0813	0
2028	309,406	× 0.8548	264,480				
2029	260,124	× 0.8219	213,796				
2030	28,840	× 0.7903	22,792				
2031	30,360	× 0.7599	23,071				
2032	39,812	× 0.7307	29,091				
2033	48,387	× 0.7026	33,997				
2034	57,765	× 0.6756	39,026				
2035	65,170	× 0.6496	42,334				
2036	88,648	× 0.6246	55,370				
2037	63,400	× 0.6006	38,078				
2038	71,003	× 0.5775	41,004				
2039	78,388	× 0.5553	43,529				
2040	120,389	× 0.5339	64,276				
2041	58,897	× 0.5134	30,238				
2042	38,052	× 0.4936	18,782				
2043	47,587	× 0.4746	22,585				
2044	50,803	× 0.4564	23,186				
2045	25,463	× 0.4388	11,173				
2046	31,459	× 0.4220	13,276				
2047	42,855	× 0.4057	17,386				
2048	27,345	× 0.3901	10,667				
2049	31,147	× 0.3751	11,683				
2050	33,516	× 0.3607	12,089				
2051	21,702	× 0.3468	7,526				
2052	16,447	× 0.3335	5,485				
2053	11,017	× 0.3207	3,533				
2054	35,859	× 0.3083	11,055				
2055	56,880	× 0.2965	16,865				
2056	79,782	× 0.2851	22,746				
2057	129,467	× 0.2741	35,487				
2058	184,885	× 0.2636	48,736				
2059	96,025	× 0.2534	24,333				
2060	120,868	× 0.2437	29,456				
2061	144,277	× 0.2343	33,804				
2062	29,620	× 0.2253	6,673				
2063	27,709	× 0.2166	6,002				
2064	17,199	× 0.2083	3,583				
2065	17,199	× 0.2003	3,445				
2066	13,377	× 0.1926	2,576				
2067	3,822	× 0.1852	708				
2068	24,842	× 0.1780	4,422				
2069	74,527	× 0.1712	12,759				
2070	124,212	× 0.1646	20,445				
2071	173,897	× 0.1583	27,528				
2072	223,582	× 0.1522	34,029				
2073	133,767	× 0.1463	19,570				
2074	20,065	× 0.1407	2,823				
2075	20,065	× 0.1353	2,715				
2076	20,065	× 0.1301	2,610				
2077	20,065	× 0.1251	2,510				
2078	10,510	× 0.1203	1,264				
2079	0	× 0.1157	0				
2080	0	× 0.1112	0				
2081	0	× 0.1069	0				
2082	0	× 0.1028	0				
2083	0	× 0.0989	0				
2084	0	× 0.0951	0				
				合 計	2,481,074		
				C =	2,481,074 千円		

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /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(福岡 資料期間1909~2019)」(福岡県県土整備部HP)(観測所:福岡)	87.6
A:	事業対象区域面積(ha)	21.00 ~ 1,755.00
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	64
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	975.00	97.50	15,018	14,440
2026	0.9246	1,170.00	214.50	33,039	30,548
2027	0.8890	1,365.00	351.00	54,065	48,064
2028	0.8548	1,560.00	507.00	78,093	66,754
2029	0.8219	1,755.00	682.50	105,125	86,402
2030	0.7903	1,755.00	858.00	132,158	104,444
2031	0.7599	1,755.00	1,033.50	159,190	120,968
2032	0.7307	1,755.00	1,209.00	186,222	136,072
2033	0.7026	1,755.00	1,384.50	213,255	149,833
2034	0.6756	1,755.00	1,560.00	240,287	162,338
2035	0.6496	1,755.00	1,638.00	252,301	163,895
2036	0.6246	1,719.00	1,660.50	255,767	159,752
2037	0.6006	1,647.50	1,628.00	250,761	150,607
2038	0.5775	1,576.00	1,576.00	242,751	140,189
2039	0.5553	1,504.50	1,504.50	231,738	128,684
2040	0.5339	1,433.00	1,433.00	220,725	117,845
2041	0.5134	1,397.50	1,397.50	215,257	110,513
2042	0.4936	1,397.50	1,397.50	215,257	106,251
2043	0.4746	1,397.50	1,397.50	215,257	102,161
2044	0.4564	1,397.50	1,397.50	215,257	98,243
2045	0.4388	1,397.50	1,397.50	215,257	94,455
2046	0.4220	1,397.50	1,397.50	215,257	90,838
2047	0.4057	1,397.50	1,397.50	215,257	87,330
2048	0.3901	1,362.00	1,362.00	209,789	81,839
2049	0.3751	1,326.50	1,326.50	204,321	76,641
2050	0.3607	1,291.00	1,291.00	198,853	71,726
2051	0.3468	1,219.50	1,219.50	187,840	65,143
2052	0.3335	1,148.00	1,148.00	176,826	58,971
2053	0.3207	1,112.00	1,112.00	171,281	54,930
2054	0.3083	1,076.00	1,076.00	165,736	51,096
2055	0.2965	1,040.00	1,040.00	160,191	47,497
2056	0.2851	1,040.00	1,040.00	160,191	45,670
2057	0.2741	1,040.00	1,040.00	160,191	43,908
2058	0.2636	1,040.00	1,040.00	160,191	42,226
2059	0.2534	1,034.50	1,034.50	159,344	40,378
2060	0.2437	1,029.00	1,029.00	158,497	38,626
2061	0.2343	1,023.50	1,023.50	157,650	36,937
2062	0.2253	1,012.00	1,012.00	155,878	35,119
2063	0.2166	1,000.50	1,000.50	154,107	33,380
2064	0.2083	994.50	994.50	153,183	31,908
2065	0.2003	988.50	988.50	152,259	30,497
2066	0.1926	982.50	982.50	151,334	29,147
2067	0.1852	982.50	982.50	151,334	28,027
2068	0.1780	977.00	977.00	150,487	26,787
2069	0.1712	965.50	965.50	148,716	25,460
2070	0.1646	954.00	954.00	146,945	24,187
2071	0.1583	942.50	942.50	145,173	22,981
2072	0.1522	931.00	931.00	143,402	21,826
2073	0.1463	921.00	921.00	141,862	20,754
2074	0.1407	913.00	913.00	140,629	19,787
2075	0.1353	905.00	905.00	139,397	18,860
2076	0.1301	897.00	897.00	138,165	17,975
2077	0.1251	889.00	889.00	136,933	17,130
2078	0.1203	885.00	885.00	136,317	16,399
2079	0.1157	885.00	885.00	136,317	15,772

2080	0.1112	833.00	833.00	128,307	14,268
2081	0.1069	729.00	729.00	112,288	12,004
2082	0.1028	573.00	573.00	88,259	9,073
2083	0.0989	365.00	365.00	56,221	5,560
2084	0.0951	105.00	105.00	16,173	1,538
2085	0.0914	84.00	84.00	12,939	1,183
2086	0.0879	63.00	63.00	9,704	853
2087	0.0845	42.00	42.00	6,469	547
2088	0.0813	21.00	21.00	3,235	263
合計					3,707,499

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	21.00 ~ 1,755.00
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) 福岡、太宰府、前原、宗像の平均値	1,536.47
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/m <sup>3</sup> /S) 出典: 「ダム年鑑2023」	1,058,000,000
Y:	評価期間	64
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 千円
2024	1.0000				
2025	0.9615	975.00	97.50	2,513	2,416
2026	0.9246	1,170.00	214.50	5,528	5,111
2027	0.8890	1,365.00	351.00	9,046	8,042
2028	0.8548	1,560.00	507.00	13,067	11,170
2029	0.8219	1,755.00	682.50	17,590	14,457
2030	0.7903	1,755.00	858.00	22,113	17,476
2031	0.7599	1,755.00	1,033.50	26,636	20,241
2032	0.7307	1,755.00	1,209.00	31,160	22,769
2033	0.7026	1,755.00	1,384.50	35,683	25,071
2034	0.6756	1,755.00	1,560.00	40,206	27,163
2035	0.6496	1,755.00	1,638.00	42,216	27,424
2036	0.6246	1,719.00	1,660.50	42,796	26,730
2037	0.6006	1,647.50	1,628.00	41,958	25,200
2038	0.5775	1,576.00	1,576.00	40,618	23,457
2039	0.5553	1,504.50	1,504.50	38,775	21,532
2040	0.5339	1,433.00	1,433.00	36,933	19,719
2041	0.5134	1,397.50	1,397.50	36,018	18,492
2042	0.4936	1,397.50	1,397.50	36,018	17,778
2043	0.4746	1,397.50	1,397.50	36,018	17,094
2044	0.4564	1,397.50	1,397.50	36,018	16,439
2045	0.4388	1,397.50	1,397.50	36,018	15,805
2046	0.4220	1,397.50	1,397.50	36,018	15,200
2047	0.4057	1,397.50	1,397.50	36,018	14,613
2048	0.3901	1,362.00	1,362.00	35,103	13,694
2049	0.3751	1,326.50	1,326.50	34,188	12,824
2050	0.3607	1,291.00	1,291.00	33,273	12,002
2051	0.3468	1,219.50	1,219.50	31,430	10,900
2052	0.3335	1,148.00	1,148.00	29,587	9,867
2053	0.3207	1,112.00	1,112.00	28,660	9,191
2054	0.3083	1,076.00	1,076.00	27,732	8,550
2055	0.2965	1,040.00	1,040.00	26,804	7,947
2056	0.2851	1,040.00	1,040.00	26,804	7,642
2057	0.2741	1,040.00	1,040.00	26,804	7,347
2058	0.2636	1,040.00	1,040.00	26,804	7,066
2059	0.2534	1,034.50	1,034.50	26,662	6,756
2060	0.2437	1,029.00	1,029.00	26,520	6,463
2061	0.2343	1,023.50	1,023.50	26,379	6,181
2062	0.2253	1,012.00	1,012.00	26,082	5,876
2063	0.2166	1,000.50	1,000.50	25,786	5,585
2064	0.2083	994.50	994.50	25,631	5,339
2065	0.2003	988.50	988.50	25,477	5,103
2066	0.1926	982.50	982.50	25,322	4,877
2067	0.1852	982.50	982.50	25,322	4,690
2068	0.1780	977.00	977.00	25,180	4,482
2069	0.1712	965.50	965.50	24,884	4,260
2070	0.1646	954.00	954.00	24,587	4,047
2071	0.1583	942.50	942.50	24,291	3,845
2072	0.1522	931.00	931.00	23,995	3,652
2073	0.1463	921.00	921.00	23,737	3,473
2074	0.1407	913.00	913.00	23,531	3,311
2075	0.1353	905.00	905.00	23,325	3,156
2076	0.1301	897.00	897.00	23,118	3,008

2077	0.1251	889.00	889.00	22,912	2,866
2078	0.1203	885.00	885.00	22,809	2,744
2079	0.1157	885.00	885.00	22,809	2,639
2080	0.1112	833.00	833.00	21,469	2,387
2081	0.1069	729.00	729.00	18,789	2,009
2082	0.1028	573.00	573.00	14,768	1,518
2083	0.0989	365.00	365.00	9,407	930
2084	0.0951	105.00	105.00	2,706	257
2085	0.0914	84.00	84.00	2,165	198
2086	0.0879	63.00	63.00	1,624	143
2087	0.0845	42.00	42.00	1,082	91
2088	0.0813	21.00	21.00	541	44
合計					620,359

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

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

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)	21.00 ~ 1,755.00
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) 福岡、太宰府、前原、宗像の平均値	1,536.47
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 事業実施箇所が点在しているため 地域内観測所の内、データの 揃っている4観測所の平均値を採用	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) 福岡地区の福岡市ほか16市町の平均値	210.22
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 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	145.12
Y:	評価期間	64
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	975.00	97.50	10,870	10,452
2026	0.9246	1,170.00	214.50	23,914	22,111
2027	0.8890	1,365.00	351.00	39,132	34,788
2028	0.8548	1,560.00	507.00	56,523	48,316
2029	0.8219	1,755.00	682.50	76,089	62,538
2030	0.7903	1,755.00	858.00	95,655	75,596
2031	0.7599	1,755.00	1,033.50	115,221	87,556
2032	0.7307	1,755.00	1,209.00	134,787	98,489
2033	0.7026	1,755.00	1,384.50	154,352	108,448
2034	0.6756	1,755.00	1,560.00	173,918	117,499
2035	0.6496	1,755.00	1,638.00	182,614	118,626
2036	0.6246	1,719.00	1,660.50	185,123	115,628
2037	0.6006	1,647.50	1,628.00	181,499	109,008
2038	0.5775	1,576.00	1,576.00	175,702	101,468
2039	0.5553	1,504.50	1,504.50	167,731	93,141
2040	0.5339	1,433.00	1,433.00	159,759	85,295
2041	0.5134	1,397.50	1,397.50	155,802	79,989
2042	0.4936	1,397.50	1,397.50	155,802	76,904
2043	0.4746	1,397.50	1,397.50	155,802	73,944
2044	0.4564	1,397.50	1,397.50	155,802	71,108
2045	0.4388	1,397.50	1,397.50	155,802	68,366
2046	0.4220	1,397.50	1,397.50	155,802	65,748
2047	0.4057	1,397.50	1,397.50	155,802	63,209
2048	0.3901	1,362.00	1,362.00	151,844	59,234
2049	0.3751	1,326.50	1,326.50	147,886	55,472
2050	0.3607	1,291.00	1,291.00	143,928	51,915
2051	0.3468	1,219.50	1,219.50	135,957	47,150
2052	0.3335	1,148.00	1,148.00	127,986	42,683
2053	0.3207	1,112.00	1,112.00	123,972	39,758
2054	0.3083	1,076.00	1,076.00	119,959	36,983
2055	0.2965	1,040.00	1,040.00	115,945	34,378
2056	0.2851	1,040.00	1,040.00	115,945	33,056
2057	0.2741	1,040.00	1,040.00	115,945	31,781
2058	0.2636	1,040.00	1,040.00	115,945	30,563
2059	0.2534	1,034.50	1,034.50	115,332	29,225
2060	0.2437	1,029.00	1,029.00	114,719	27,957
2061	0.2343	1,023.50	1,023.50	114,106	26,735
2062	0.2253	1,012.00	1,012.00	112,824	25,419
2063	0.2166	1,000.50	1,000.50	111,542	24,160
2064	0.2083	994.50	994.50	110,873	23,095
2065	0.2003	988.50	988.50	110,204	22,074
2066	0.1926	982.50	982.50	109,535	21,096
2067	0.1852	982.50	982.50	109,535	20,286
2068	0.1780	977.00	977.00	108,922	19,388

2069	0.1712	965.50	965.50	107,640	18,428
2070	0.1646	954.00	954.00	106,358	17,507
2071	0.1583	942.50	942.50	105,076	16,634
2072	0.1522	931.00	931.00	103,793	15,797
2073	0.1463	921.00	921.00	102,679	15,022
2074	0.1407	913.00	913.00	101,787	14,321
2075	0.1353	905.00	905.00	100,895	13,651
2076	0.1301	897.00	897.00	100,003	13,010
2077	0.1251	889.00	889.00	99,111	12,399
2078	0.1203	885.00	885.00	98,665	11,869
2079	0.1157	885.00	885.00	98,665	11,416
2080	0.1112	833.00	833.00	92,868	10,327
2081	0.1069	729.00	729.00	81,273	8,688
2082	0.1028	573.00	573.00	63,881	6,567
2083	0.0989	365.00	365.00	40,692	4,024
2084	0.0951	105.00	105.00	11,706	1,113
2085	0.0914	84.00	84.00	9,365	856
2086	0.0879	63.00	63.00	7,024	617
2087	0.0845	42.00	42.00	4,682	396
2088	0.0813	21.00	21.00	2,341	190
合計					2,683,467

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

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) 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	6,060
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	20.00 荒廃地等
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(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 整備済森林
A:	事業対象区域面積(ha)	21.00 ~ 1,755.00
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	64
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
2024	1.0000				
2025	0.9615	975.00	97.50	11,049	10,624
2026	0.9246	1,170.00	214.50	24,308	22,475
2027	0.8890	1,365.00	351.00	39,776	35,361
2028	0.8548	1,560.00	507.00	57,454	49,112
2029	0.8219	1,755.00	682.50	77,342	63,567
2030	0.7903	1,755.00	858.00	97,230	76,841
2031	0.7599	1,755.00	1,033.50	117,118	88,998
2032	0.7307	1,755.00	1,209.00	137,006	100,110
2033	0.7026	1,755.00	1,384.50	156,894	110,234
2034	0.6756	1,755.00	1,560.00	176,782	119,434
2035	0.6496	1,755.00	1,638.00	185,621	120,579
2036	0.6246	1,719.00	1,660.50	188,171	117,532
2037	0.6006	1,647.50	1,628.00	184,488	110,803
2038	0.5775	1,576.00	1,576.00	178,595	103,139
2039	0.5553	1,504.50	1,504.50	170,493	94,675
2040	0.5339	1,433.00	1,433.00	162,390	86,700
2041	0.5134	1,397.50	1,397.50	158,367	81,306
2042	0.4936	1,397.50	1,397.50	158,367	78,170
2043	0.4746	1,397.50	1,397.50	158,367	75,161
2044	0.4564	1,397.50	1,397.50	158,367	72,279
2045	0.4388	1,397.50	1,397.50	158,367	69,491
2046	0.4220	1,397.50	1,397.50	158,367	66,831
2047	0.4057	1,397.50	1,397.50	158,367	64,249
2048	0.3901	1,362.00	1,362.00	154,345	60,210
2049	0.3751	1,326.50	1,326.50	150,322	56,386
2050	0.3607	1,291.00	1,291.00	146,299	52,770
2051	0.3468	1,219.50	1,219.50	138,196	47,926
2052	0.3335	1,148.00	1,148.00	130,094	43,386
2053	0.3207	1,112.00	1,112.00	126,014	40,413
2054	0.3083	1,076.00	1,076.00	121,934	37,592
2055	0.2965	1,040.00	1,040.00	117,855	34,944
2056	0.2851	1,040.00	1,040.00	117,855	33,600
2057	0.2741	1,040.00	1,040.00	117,855	32,304
2058	0.2636	1,040.00	1,040.00	117,855	31,067
2059	0.2534	1,034.50	1,034.50	117,232	29,707
2060	0.2437	1,029.00	1,029.00	116,608	28,417
2061	0.2343	1,023.50	1,023.50	115,985	27,175
2062	0.2253	1,012.00	1,012.00	114,682	25,838
2063	0.2166	1,000.50	1,000.50	113,379	24,558
2064	0.2083	994.50	994.50	112,699	23,475
2065	0.2003	988.50	988.50	112,019	22,437
2066	0.1926	982.50	982.50	111,339	21,444
2067	0.1852	982.50	982.50	111,339	20,620
2068	0.1780	977.00	977.00	110,716	19,707
2069	0.1712	965.50	965.50	109,412	18,731
2070	0.1646	954.00	954.00	108,109	17,795
2071	0.1583	942.50	942.50	106,806	16,907
2072	0.1522	931.00	931.00	105,503	16,058
2073	0.1463	921.00	921.00	104,370	15,269
2074	0.1407	913.00	913.00	103,463	14,557
2075	0.1353	905.00	905.00	102,556	13,876
2076	0.1301	897.00	897.00	101,650	13,225
2077	0.1251	889.00	889.00	100,743	12,603
2078	0.1203	885.00	885.00	100,290	12,065
2079	0.1157	885.00	885.00	100,290	11,604
2080	0.1112	833.00	833.00	94,397	10,497
2081	0.1069	729.00	729.00	82,612	8,831
2082	0.1028	573.00	573.00	64,934	6,675
2083	0.0989	365.00	365.00	41,363	4,091

2084	0.0951	105.00	105.00	11,899	1,132
2085	0.0914	84.00	84.00	9,519	870
2086	0.0879	63.00	63.00	7,139	628
2087	0.0845	42.00	42.00	4,760	402
2088	0.0813	21.00	21.00	2,380	193
合計					2,727,656

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2 - G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times CF \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 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
G1:	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(m3)又は見込み蓄積量増加分(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	別途 別途
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(m3)又は見込み蓄積量増加分(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	別途 別途
Y:	評価期間		64
D:	容積密度 (t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2024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	0.310 0.410
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」(2024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 0 0 0	スギ 1.23 ヒノキ 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」(2024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
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積		事業効果蓄積		事業効果蓄積		合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円								
2024	1.0000												
2025	0.9615	2,167.94	10,623	1,610.33	10,612							21,235	20,417
2026	0.9246	2,597.67	12,729	1,859.23	12,252							24,981	23,097
2027	0.8890	3,048.90	14,940	2,126.39	14,013							28,953	25,739
2028	0.8548	3,520.56	17,251	2,404.99	15,849							33,100	28,294
2029	0.8219	4,013.11	19,664	2,695.76	17,765							37,429	30,763
2030	0.7903	4,013.11	19,664	2,695.76	17,765							37,429	29,580
2031	0.7599	4,013.11	19,664	2,695.76	17,765							37,429	28,442
2032	0.7307	4,013.11	19,664	2,695.76	17,765							37,429	27,349
2033	0.7026	4,013.11	19,664	2,695.76	17,765							37,429	26,298
2034	0.6756	4,013.11	19,664	2,695.76	17,765							37,429	25,287
2035	0.6496	4,013.11	19,664	2,695.76	17,765							37,429	24,314
2036	0.6246	3,869.44	18,960	2,695.76	17,765							36,725	22,938
2037	0.6006	3,712.68	18,192	2,612.93	17,219							35,411	21,268
2038	0.5775	3,540.86	17,350	2,522.70	16,625							33,975	19,621
2039	0.5553	3,355.30	16,441	2,425.07	15,981							32,422	18,004
2040	0.5339	3,155.66	15,463	2,320.05	15,289							30,752	16,418
2041	0.5134	3,155.66	15,463	2,207.63	14,548							30,011	15,408
2042	0.4936	3,155.66	15,463	2,207.63	14,548							30,011	14,813
2043	0.4746	3,155.66	15,463	2,207.63	14,548							30,011	14,243
2044	0.4564	3,155.66	15,463	2,207.63	14,548							30,011	13,697
2045	0.4388	3,155.66	15,463	2,207.63	14,548							30,011	13,169
2046	0.4220	3,155.66	15,463	2,207.63	14,548							30,011	12,665
2047	0.4057	3,155.66	15,463	2,207.63	14,548							30,011	12,175
2048	0.3901	3,155.66	15,463	2,124.28	13,999							29,462	11,493
2049	0.3751	3,155.66	15,463	2,037.07	13,424							28,887	10,836
2050	0.3607	3,155.66	15,463	1,946.00	12,824							28,287	10,203
2051	0.3468	3,006.81	14,733	1,851.85	12,204							26,937	9,342
2052	0.3335	2,852.43	13,977	1,753.84	11,558							25,535	8,516
2053	0.3207	2,692.78	13,195	1,753.84	11,558							24,753	7,938



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

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

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

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	64.00			
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	21.00 ~ 1,755.00			
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」(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 <table border="1"> <tr><td>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等	0.200
荒廃地等					
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 <table border="1"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林	0.013
整備済森林					
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				

年度	社会的割引率	事業対象区域						
		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
2024	1.0000							
2025	0.9615	975.00	97.50	283	272			
2026	0.9246	1,170.00	214.50	623	576			
2027	0.8890	1,365.00	351.00	1,019	906			
2028	0.8548	1,560.00	507.00	1,472	1,258			
2029	0.8219	1,755.00	682.50	1,982	1,629			
2030	0.7903	1,755.00	858.00	2,492	1,969			
2031	0.7599	1,755.00	1,033.50	3,001	2,280			
2032	0.7307	1,755.00	1,209.00	3,511	2,565			
2033	0.7026	1,755.00	1,384.50	4,021	2,825			
2034	0.6756	1,755.00	1,560.00	4,530	3,060			
2035	0.6496	1,755.00	1,638.00	4,757	3,090			
2036	0.6246	1,719.00	1,660.50	4,822	3,012			
2037	0.6006	1,647.50	1,628.00	4,728	2,840			
2038	0.5775	1,576.00	1,576.00	4,577	2,643			
2039	0.5553	1,504.50	1,504.50	4,369	2,426			
2040	0.5339	1,433.00	1,433.00	4,161	2,222			
2041	0.5134	1,397.50	1,397.50	4,058	2,083			
2042	0.4936	1,397.50	1,397.50	4,058	2,003			
2043	0.4746	1,397.50	1,397.50	4,058	1,926			
2044	0.4564	1,397.50	1,397.50	4,058	1,852			
2045	0.4388	1,397.50	1,397.50	4,058	1,781			
2046	0.4220	1,397.50	1,397.50	4,058	1,712			
2047	0.4057	1,397.50	1,397.50	4,058	1,646			
2048	0.3901	1,362.00	1,362.00	3,955	1,543			
2049	0.3751	1,326.50	1,326.50	3,852	1,445			
2050	0.3607	1,291.00	1,291.00	3,749	1,352			
2051	0.3468	1,219.50	1,219.50	3,541	1,228			
2052	0.3335	1,148.00	1,148.00	3,334	1,112			
2053	0.3207	1,112.00	1,112.00	3,229	1,036			
2054	0.3083	1,076.00	1,076.00	3,125	963			
2055	0.2965	1,040.00	1,040.00	3,020	895			
2056	0.2851	1,040.00	1,040.00	3,020	861			
2057	0.2741	1,040.00	1,040.00	3,020	828			
2058	0.2636	1,040.00	1,040.00	3,020	796			
2059	0.2534	1,034.50	1,034.50	3,004	761			

2060	0.2437	1,029.00	1,029.00	2,988	728			
2061	0.2343	1,023.50	1,023.50	2,972	696			
2062	0.2253	1,012.00	1,012.00	2,939	662			
2063	0.2166	1,000.50	1,000.50	2,905	629			
2064	0.2083	994.50	994.50	2,888	602			
2065	0.2003	988.50	988.50	2,871	575			
2066	0.1926	982.50	982.50	2,853	549			
2067	0.1852	982.50	982.50	2,853	528			
2068	0.1780	977.00	977.00	2,837	505			
2069	0.1712	965.50	965.50	2,804	480			
2070	0.1646	954.00	954.00	2,770	456			
2071	0.1583	942.50	942.50	2,737	433			
2072	0.1522	931.00	931.00	2,704	412			
2073	0.1463	921.00	921.00	2,675	391			
2074	0.1407	913.00	913.00	2,651	373			
2075	0.1353	905.00	905.00	2,628	356			
2076	0.1301	897.00	897.00	2,605	339			
2077	0.1251	889.00	889.00	2,582	323			
2078	0.1203	885.00	885.00	2,570	309			
2079	0.1157	885.00	885.00	2,570	297			
2080	0.1112	833.00	833.00	2,419	269			
2081	0.1069	729.00	729.00	2,117	226			
2082	0.1028	573.00	573.00	1,664	171			
2083	0.0989	365.00	365.00	1,060	105			
2084	0.0951	105.00	105.00	305	29			
2085	0.0914	84.00	84.00	244	22			
2086	0.0879	63.00	63.00	183	16			
2087	0.0845	42.00	42.00	122	10			
2088	0.0813	21.00	21.00	61	5			
合計					69,892			0

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

- Y: 評価期間 64
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
出典:「福岡県材積表・福岡県施業体系図」(福岡県2014)
- |     |                  |
|-----|------------------|
| スギ  | 0.00 ~ 52,152.10 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 42,751.80 |
| 0   |                  |
| 0   |                  |
| 0   |                  |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
R5県農林水産白書
- |     |        |
|-----|--------|
| スギ  | 13,440 |
| ヒノキ | 20,800 |
| 0   |        |
| 0   |        |
| 0   |        |
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ							
		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
2024	1.0000										
2025	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2026	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2029	0.8219	0.00	0	0.00	0						
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	0.00	0						
2034	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6496	2,189.43	29,426	0.00	0						
2036	0.6246	2,189.43	29,426	1,495.51	31,107						
2037	0.6006	2,189.43	29,426	1,495.51	31,107						
2038	0.5775	2,189.43	29,426	1,495.51	31,107						
2039	0.5553	2,189.43	29,426	1,495.51	31,107						
2040	0.5339	0.00	0	1,495.51	31,107						
2041	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2044	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2046	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2047	0.4057	0.00	0	2,991.01	62,213						
2048	0.3901	0.00	0	2,991.01	62,213						
2049	0.3751	0.00	0	2,991.01	62,213						
2050	0.3607	5,737.86	77,117	2,991.01	62,213						
2051	0.3468	5,737.86	77,117	2,991.01	62,213						
2052	0.3335	5,737.86	77,117	0.00	0						
2053	0.3207	5,737.86	77,117	0.00	0						
2054	0.3083	5,737.86	77,117	0.00	0						
2055	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2636	0.00	0	686.05	14,270						
2059	0.2534	0.00	0	686.05	14,270						
2060	0.2437	0.00	0	686.05	14,270						
2061	0.2343	1,330.60	17,883	686.05	14,270						
2062	0.2253	1,330.60	17,883	686.05	14,270						
2063	0.2166	1,330.60	17,883	0.00	0						
2064	0.2083	1,330.60	17,883	0.00	0						
2065	0.2003	1,330.60	17,883	0.00	0						
2066	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2067	0.1852	0.00	0	917.75	19,089						
2068	0.1780	1,607.65	21,607	917.75	19,089						
2069	0.1712	1,607.65	21,607	917.75	19,089						
2070	0.1646	1,607.65	21,607	917.75	19,089						
2071	0.1583	1,607.65	21,607	917.75	19,089						
2072	0.1522	1,607.65	21,607	806.76	16,781						
2073	0.1463	1,228.87	16,516	806.76	16,781						
2074	0.1407	1,228.87	16,516	806.76	16,781						
2075	0.1353	1,228.87	16,516	806.76	16,781						
2076	0.1301	1,228.87	16,516	806.76	16,781						
2077	0.1251	1,228.87	16,516	0.00	0						
2078	0.1203	0.00	0	0.00	0						
2079	0.1157	10,430.42	140,185	8,550.36	177,847						
2080	0.1112	20,860.84	280,370	17,100.72	355,695						
2081	0.1069	31,291.26	420,555	25,651.08	533,542						
2082	0.1028	41,721.68	560,739	34,201.44	711,390						
2083	0.0989	52,152.10	700,924	42,751.80	889,237						

2084	0.0951	4,412.87	59,309	3,288.60	68,403						
2085	0.0914	4,412.87	59,309	3,288.60	68,403						
2086	0.0879	4,412.87	59,309	3,288.60	68,403						
2087	0.0845	4,412.87	59,309	3,288.60	68,403						
2088	0.0813	4,412.87	59,309	3,288.60	68,403						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2024	1.0000		
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	29,426	19,115
2036	0.6246	60,533	37,809
2037	0.6006	60,533	36,356
2038	0.5775	60,533	34,958
2039	0.5553	60,533	33,614
2040	0.5339	31,107	16,608
2041	0.5134	0	0
2042	0.4936	0	0
2043	0.4746	0	0
2044	0.4564	0	0
2045	0.4388	0	0
2046	0.4220	0	0
2047	0.4057	62,213	25,240
2048	0.3901	62,213	24,269
2049	0.3751	62,213	23,336
2050	0.3607	139,330	50,256
2051	0.3468	139,330	48,320
2052	0.3335	77,117	25,719
2053	0.3207	77,117	24,731
2054	0.3083	77,117	23,775
2055	0.2965	0	0
2056	0.2851	0	0
2057	0.2741	0	0
2058	0.2636	14,270	3,762
2059	0.2534	14,270	3,616
2060	0.2437	14,270	3,478
2061	0.2343	32,153	7,533
2062	0.2253	32,153	7,244
2063	0.2166	17,883	3,873
2064	0.2083	17,883	3,725
2065	0.2003	17,883	3,582
2066	0.1926	0	0
2067	0.1852	19,089	3,535
2068	0.1780	40,696	7,244
2069	0.1712	40,696	6,967
2070	0.1646	40,696	6,699
2071	0.1583	40,696	6,442
2072	0.1522	38,388	5,843
2073	0.1463	33,297	4,871
2074	0.1407	33,297	4,685
2075	0.1353	33,297	4,505
2076	0.1301	33,297	4,332
2077	0.1251	16,516	2,066
2078	0.1203	0	0
2079	0.1157	318,032	36,796
2080	0.1112	636,065	70,730
2081	0.1069	954,097	101,993
2082	0.1028	1,272,129	130,775
2083	0.0989	1,590,161	157,267
2084	0.0951	127,712	12,145
2085	0.0914	127,712	11,673
2086	0.0879	127,712	11,226
2087	0.0845	127,712	10,792
2088	0.0813	127,712	10,383
合計			1,071,888