

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： 緑川

都道府県名： 熊本県

(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
2023		× 1.0000			2084	0	× 0.0914		0
2024	542,059	× 0.9615		521,190	2085	0	× 0.0879		0
2025	481,833	× 0.9246		445,503	2086	0	× 0.0845		0
2026	419,651	× 0.8890		373,070	2087	0	× 0.0813		0
2027	357,469	× 0.8548		305,565					
2028	293,116	× 0.8219		240,912					
2029	90,901	× 0.7903		71,839					
2030	71,156	× 0.7599		54,071					
2031	53,367	× 0.7307		38,995					
2032	35,578	× 0.7026		24,997					
2033	100,213	× 0.6756		67,704					
2034	323,696	× 0.6496		210,273					
2035	323,696	× 0.6246		202,181					
2036	323,696	× 0.6006		194,412					
2037	323,696	× 0.5775		186,934					
2038	261,998	× 0.5553		145,487					
2039	66,464	× 0.5339		35,485					
2040	66,464	× 0.5134		34,123					
2041	66,464	× 0.4936		32,807					
2042	66,464	× 0.4746		31,544					
2043	45,738	× 0.4564		20,875					
2044	0	× 0.4388		0					
2045	0	× 0.4220		0					
2046	0	× 0.4057		0					
2047	0	× 0.3901		0					
2048	93,155	× 0.3751		34,942					
2049	94,036	× 0.3607		33,919					
2050	94,036	× 0.3468		32,612					
2051	94,036	× 0.3335		31,361					
2052	94,036	× 0.3207		30,157					
2053	21,072	× 0.3083		6,496					
2054	20,191	× 0.2965		5,987					
2055	20,191	× 0.2851		5,756					
2056	20,191	× 0.2741		5,534					
2057	20,191	× 0.2636		5,322					
2058	90,765	× 0.2534		23,000					
2059	90,765	× 0.2437		22,119					
2060	90,765	× 0.2343		21,266					
2061	90,765	× 0.2253		20,449					
2062	90,765	× 0.2166		19,660					
2063	20,191	× 0.2083		4,206					
2064	20,191	× 0.2003		4,044					
2065	20,191	× 0.1926		3,889					
2066	20,191	× 0.1852		3,739					
2067	20,191	× 0.1780		3,594					
2068	0	× 0.1712		0					
2069	0	× 0.1646		0					
2070	0	× 0.1583		0					
2071	0	× 0.1522		0					
2072	0	× 0.1463		0					
2073	0	× 0.1407		0					
2074	0	× 0.1353		0					
2075	0	× 0.1301		0					
2076	0	× 0.1251		0					
2077	0	× 0.1203		0					
2078	0	× 0.1157		0					
2079	0	× 0.1112		0					
2080	0	× 0.1069		0					
2081	0	× 0.1028		0					
2082	0	× 0.0989		0					
2083	0	× 0.0951		0	合計				3,556,019

総事業費： R6~R10 2,094,128 千円

C = 3,556,019 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)」

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

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 ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2021」		5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 緩 要整備森林(疎林)	0.45
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 緩 整備済森林	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) 出典:熊本県内における確率降雨強度の算定(H20):熊本Ⅱ-A、阿蘇Ⅲ-Aの平均 流域500ha以上		120
A:	事業対象区域面積(ha)		64.20 ~ 2,446.00
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,651.20	165.12	29,147	28,025
2025	0.9246	1,851.80	350.30	61,835	57,173
2026	0.8890	2,052.40	555.54	98,063	87,178
2027	0.8548	2,253.00	780.84	137,833	117,820
2028	0.8219	2,446.00	1,025.44	181,010	148,772
2029	0.7903	2,446.00	1,270.04	224,186	177,174
2030	0.7599	2,446.00	1,514.64	267,363	203,169
2031	0.7307	2,446.00	1,759.24	310,539	226,911
2032	0.7026	2,446.00	2,003.84	353,716	248,521
2033	0.6756	2,446.00	2,248.44	396,892	268,140
2034	0.6496	2,446.00	2,327.92	410,922	266,935
2035	0.6246	2,446.00	2,387.34	421,411	263,213
2036	0.6006	2,446.00	2,426.70	428,359	257,272
2037	0.5775	2,446.00	2,446.00	431,765	249,344
2038	0.5553	2,446.00	2,446.00	431,765	239,759
2039	0.5339	2,446.00	2,446.00	431,765	230,519
2040	0.5134	2,446.00	2,446.00	431,765	221,668
2041	0.4936	2,446.00	2,446.00	431,765	213,119
2042	0.4746	2,446.00	2,446.00	431,765	204,916
2043	0.4564	2,446.00	2,446.00	431,765	197,058
2044	0.4388	2,446.00	2,446.00	431,765	189,458
2045	0.4220	2,446.00	2,446.00	431,765	182,205
2046	0.4057	2,446.00	2,446.00	431,765	175,167
2047	0.3901	2,446.00	2,446.00	431,765	168,432
2048	0.3751	2,446.00	2,446.00	431,765	161,955
2049	0.3607	2,446.00	2,446.00	431,765	155,738
2050	0.3468	2,446.00	2,446.00	431,765	149,736
2051	0.3335	2,446.00	2,446.00	431,765	143,994
2052	0.3207	2,446.00	2,446.00	431,765	138,467
2053	0.3083	2,446.00	2,446.00	431,765	133,113
2054	0.2965	2,446.00	2,446.00	431,765	128,018
2055	0.2851	2,320.00	2,320.00	409,524	116,755
2056	0.2741	2,194.00	2,194.00	387,283	106,154
2057	0.2636	2,068.00	2,068.00	365,041	96,225
2058	0.2534	1,942.00	1,942.00	342,800	86,866
2059	0.2437	1,816.00	1,816.00	320,559	78,120
2060	0.2343	1,816.00	1,816.00	320,559	75,107
2061	0.2253	1,816.00	1,816.00	320,559	72,222
2062	0.2166	1,816.00	1,816.00	320,559	69,433
2063	0.2083	1,816.00	1,816.00	320,559	66,772
2064	0.2003	1,816.00	1,816.00	320,559	64,208
2065	0.1926	1,816.00	1,816.00	320,559	61,740
2066	0.1852	1,816.00	1,816.00	320,559	59,368
2067	0.1780	1,816.00	1,816.00	320,559	57,060
2068	0.1712	1,816.00	1,816.00	320,559	54,880
2069	0.1646	1,808.40	1,808.40	319,217	52,543
2070	0.1583	1,798.00	1,798.00	317,381	50,241
2071	0.1522	1,787.60	1,787.60	315,545	48,026
2072	0.1463	1,777.20	1,777.20	313,710	45,896
2073	0.1407	1,766.80	1,766.80	311,874	43,881
2074	0.1353	1,764.00	1,764.00	311,380	42,130
2075	0.1301	1,764.00	1,764.00	311,380	40,511
2076	0.1251	1,764.00	1,764.00	311,380	38,954
2077	0.1203	1,764.00	1,764.00	311,380	37,459
2078	0.1157	1,764.00	1,764.00	311,380	36,027

2079	0.1112	1,475.40	1,475.40	260,436	28,960
2080	0.1069	1,186.80	1,186.80	209,493	22,395
2081	0.1028	898.20	898.20	158,549	16,299
2082	0.0989	609.60	609.60	107,606	10,642
2083	0.0951	321.00	321.00	56,663	5,389
2084	0.0914	256.80	256.80	45,330	4,143
2085	0.0879	192.60	192.60	33,998	2,988
2086	0.0845	128.40	128.40	22,665	1,915
2087	0.0813	64.20	64.20	11,333	921
合計					7,227,199

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	64.20 ~ 2,446.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1991~2020の平均値(山都、甲佐、三角観測所の平均))	2,199
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 ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2021」	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	現在価値化 千円
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,651.20	165.12	6,092	5,857
2025	0.9246	1,851.80	350.30	12,924	11,950
2026	0.8890	2,052.40	555.54	20,496	18,221
2027	0.8548	2,253.00	780.84	28,808	24,625
2028	0.8219	2,446.00	1,025.44	37,833	31,095
2029	0.7903	2,446.00	1,270.04	46,857	37,031
2030	0.7599	2,446.00	1,514.64	55,881	42,464
2031	0.7307	2,446.00	1,759.24	64,905	47,426
2032	0.7026	2,446.00	2,003.84	73,930	51,943
2033	0.6756	2,446.00	2,248.44	82,954	56,044
2034	0.6496	2,446.00	2,327.92	85,886	55,792
2035	0.6246	2,446.00	2,387.34	88,079	55,014
2036	0.6006	2,446.00	2,426.70	89,531	53,772
2037	0.5775	2,446.00	2,446.00	90,243	52,115
2038	0.5553	2,446.00	2,446.00	90,243	50,112
2039	0.5339	2,446.00	2,446.00	90,243	48,181
2040	0.5134	2,446.00	2,446.00	90,243	46,331
2041	0.4936	2,446.00	2,446.00	90,243	44,544
2042	0.4746	2,446.00	2,446.00	90,243	42,829
2043	0.4564	2,446.00	2,446.00	90,243	41,187
2044	0.4388	2,446.00	2,446.00	90,243	39,599
2045	0.4220	2,446.00	2,446.00	90,243	38,083
2046	0.4057	2,446.00	2,446.00	90,243	36,612
2047	0.3901	2,446.00	2,446.00	90,243	35,204
2048	0.3751	2,446.00	2,446.00	90,243	33,850
2049	0.3607	2,446.00	2,446.00	90,243	32,551
2050	0.3468	2,446.00	2,446.00	90,243	31,296
2051	0.3335	2,446.00	2,446.00	90,243	30,096
2052	0.3207	2,446.00	2,446.00	90,243	28,941
2053	0.3083	2,446.00	2,446.00	90,243	27,822
2054	0.2965	2,446.00	2,446.00	90,243	26,757
2055	0.2851	2,320.00	2,320.00	85,594	24,403
2056	0.2741	2,194.00	2,194.00	80,945	22,187
2057	0.2636	2,068.00	2,068.00	76,297	20,112
2058	0.2534	1,942.00	1,942.00	71,648	18,156
2059	0.2437	1,816.00	1,816.00	67,000	16,328
2060	0.2343	1,816.00	1,816.00	67,000	15,698
2061	0.2253	1,816.00	1,816.00	67,000	15,095
2062	0.2166	1,816.00	1,816.00	67,000	14,512
2063	0.2083	1,816.00	1,816.00	67,000	13,956
2064	0.2003	1,816.00	1,816.00	67,000	13,420
2065	0.1926	1,816.00	1,816.00	67,000	12,904
2066	0.1852	1,816.00	1,816.00	67,000	12,408
2067	0.1780	1,816.00	1,816.00	67,000	11,926
2068	0.1712	1,816.00	1,816.00	67,000	11,470
2069	0.1646	1,808.40	1,808.40	66,719	10,982
2070	0.1583	1,798.00	1,798.00	66,335	10,501
2071	0.1522	1,787.60	1,787.60	65,952	10,038
2072	0.1463	1,777.20	1,777.20	65,568	9,593
2073	0.1407	1,766.80	1,766.80	65,184	9,171
2074	0.1353	1,764.00	1,764.00	65,081	8,805
2075	0.1301	1,764.00	1,764.00	65,081	8,467

2076	0.1251	1,764.00	1,764.00	65,081	8,142
2077	0.1203	1,764.00	1,764.00	65,081	7,829
2078	0.1157	1,764.00	1,764.00	65,081	7,530
2079	0.1112	1,475.40	1,475.40	54,433	6,053
2080	0.1069	1,186.80	1,186.80	43,786	4,681
2081	0.1028	898.20	898.20	33,138	3,407
2082	0.0989	609.60	609.60	22,491	2,224
2083	0.0951	321.00	321.00	11,843	1,126
2084	0.0914	256.80	256.80	9,474	866
2085	0.0879	192.60	192.60	7,106	625
2086	0.0845	128.40	128.40	4,737	400
2087	0.0813	64.20	64.20	2,369	193
合計					1,510,552

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.40 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	163.91 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	64.20 ~ 2,446.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1991~2020の平均値(山都、甲佐、三角観測所の平均))	2,199
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) 出典: 宇城市、宇城市西部、山都町の上水道供給単価(7m3以下の平均を適用)	252.00
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	127.97
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)	131.93
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	1,651.20	165.12	23,956	23,034
2025	0.9246	1,851.80	350.30	50,823	46,991
2026	0.8890	2,052.40	555.54	80,599	71,653
2027	0.8548	2,253.00	780.84	113,287	96,838
2028	0.8219	2,446.00	1,025.44	148,774	122,277
2029	0.7903	2,446.00	1,270.04	184,261	145,621
2030	0.7599	2,446.00	1,514.64	219,749	166,987
2031	0.7307	2,446.00	1,759.24	255,236	186,501
2032	0.7026	2,446.00	2,003.84	290,723	204,262
2033	0.6756	2,446.00	2,248.44	326,210	220,387
2034	0.6496	2,446.00	2,327.92	337,742	219,397
2035	0.6246	2,446.00	2,387.34	346,362	216,338
2036	0.6006	2,446.00	2,426.70	352,073	211,455
2037	0.5775	2,446.00	2,446.00	354,873	204,939
2038	0.5553	2,446.00	2,446.00	354,873	197,061
2039	0.5339	2,446.00	2,446.00	354,873	189,467
2040	0.5134	2,446.00	2,446.00	354,873	182,192
2041	0.4936	2,446.00	2,446.00	354,873	175,165
2042	0.4746	2,446.00	2,446.00	354,873	168,423
2043	0.4564	2,446.00	2,446.00	354,873	161,964
2044	0.4388	2,446.00	2,446.00	354,873	155,718
2045	0.4220	2,446.00	2,446.00	354,873	149,756
2046	0.4057	2,446.00	2,446.00	354,873	143,972
2047	0.3901	2,446.00	2,446.00	354,873	138,436
2048	0.3751	2,446.00	2,446.00	354,873	133,113
2049	0.3607	2,446.00	2,446.00	354,873	128,003
2050	0.3468	2,446.00	2,446.00	354,873	123,070
2051	0.3335	2,446.00	2,446.00	354,873	118,350
2052	0.3207	2,446.00	2,446.00	354,873	113,808
2053	0.3083	2,446.00	2,446.00	354,873	109,407
2054	0.2965	2,446.00	2,446.00	354,873	105,220
2055	0.2851	2,320.00	2,320.00	336,593	99,963
2056	0.2741	2,194.00	2,194.00	318,312	95,249
2057	0.2636	2,068.00	2,068.00	300,032	91,088
2058	0.2534	1,942.00	1,942.00	281,751	87,396
2059	0.2437	1,816.00	1,816.00	263,471	84,148
2060	0.2343	1,816.00	1,816.00	263,471	81,311
2061	0.2253	1,816.00	1,816.00	263,471	78,871
2062	0.2166	1,816.00	1,816.00	263,471	76,718
2063	0.2083	1,816.00	1,816.00	263,471	74,818
2064	0.2003	1,816.00	1,816.00	263,471	73,141
2065	0.1926	1,816.00	1,816.00	263,471	71,655
2066	0.1852	1,816.00	1,816.00	263,471	70,331
2067	0.1780	1,816.00	1,816.00	263,471	69,141

2068	0.1712	1,816.00	1,816.00	263,471	45,106
2069	0.1646	1,808.40	1,808.40	262,368	43,186
2070	0.1583	1,798.00	1,798.00	260,859	41,294
2071	0.1522	1,787.60	1,787.60	259,350	39,473
2072	0.1463	1,777.20	1,777.20	257,842	37,722
2073	0.1407	1,766.80	1,766.80	256,333	36,066
2074	0.1353	1,764.00	1,764.00	255,926	34,627
2075	0.1301	1,764.00	1,764.00	255,926	33,296
2076	0.1251	1,764.00	1,764.00	255,926	32,016
2077	0.1203	1,764.00	1,764.00	255,926	30,788
2078	0.1157	1,764.00	1,764.00	255,926	29,611
2079	0.1112	1,475.40	1,475.40	214,055	23,803
2080	0.1069	1,186.80	1,186.80	172,185	18,407
2081	0.1028	898.20	898.20	130,314	13,396
2082	0.0989	609.60	609.60	88,443	8,747
2083	0.0951	321.00	321.00	46,572	4,429
2084	0.0914	256.80	256.80	37,257	3,405
2085	0.0879	192.60	192.60	27,943	2,456
2086	0.0845	128.40	128.40	18,629	1,574
2087	0.0813	64.20	64.20	9,314	757
合計					5,940,119

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

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) 熊本県林分収穫表	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) 熊本県林分収穫表	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		64	
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」(2023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」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ ヒノキ 0 0 0	1.23 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量 / 地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023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		スギ		ヒノキ		合計		現在価値化 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	効果額 千円	
2023	1.0000											
2024	0.9615	6,312.83	30,933	861.37	5,676						36,609	35,200
2025	0.9246	6,964.94	34,128	1,126.16	7,421						41,549	38,416
2026	0.8890	7,637.60	37,424	1,390.95	9,166						46,590	41,419
2027	0.8548	8,330.72	40,821	1,655.74	10,911						51,732	44,221
2028	0.8219	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	46,669
2029	0.7903	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	44,875
2030	0.7599	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	43,149
2031	0.7307	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	41,491
2032	0.7026	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	39,895
2033	0.6756	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	38,362
2034	0.6496	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	36,886
2035	0.6246	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	35,466
2036	0.6006	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	34,103
2037	0.5775	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	32,792
2038	0.5553	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	31,531
2039	0.5339	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	30,316
2040	0.5134	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	29,152
2041	0.4936	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	28,028
2042	0.4746	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	26,949
2043	0.4564	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	25,915
2044	0.4388	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	24,916
2045	0.4220	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	23,962
2046	0.4057	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	23,036
2047	0.3901	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	22,151
2048	0.3751	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	21,299
2049	0.3607	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	20,481
2050	0.3468	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	19,692
2051	0.3335	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	18,937
2052	0.3207	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	18,210
2053	0.3083	9,005.33	44,126	1,920.53	12,656						56,782	17,506

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

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

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

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)	64.20 ~ 2,446.00			
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」(2023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			
44/12:					
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		
		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
2023	1.0000							
2024	0.9615	1,651.20	165.12	480	462			
2025	0.9246	1,851.80	350.30	1,017	940			
2026	0.8890	2,052.40	555.54	1,613	1,434			
2027	0.8548	2,253.00	780.84	2,268	1,939			
2028	0.8219	2,446.00	1,025.44	2,978	2,448			
2029	0.7903	2,446.00	1,270.04	3,688	2,915			
2030	0.7599	2,446.00	1,514.64	4,399	3,343			
2031	0.7307	2,446.00	1,759.24	5,109	3,733			
2032	0.7026	2,446.00	2,003.84	5,819	4,088			
2033	0.6756	2,446.00	2,248.44	6,529	4,411			
2034	0.6496	2,446.00	2,327.92	6,760	4,391			
2035	0.6246	2,446.00	2,387.34	6,933	4,330			
2036	0.6006	2,446.00	2,426.70	7,047	4,232			
2037	0.5775	2,446.00	2,446.00	7,103	4,102			
2038	0.5553	2,446.00	2,446.00	7,103	3,944			
2039	0.5339	2,446.00	2,446.00	7,103	3,792			
2040	0.5134	2,446.00	2,446.00	7,103	3,647			
2041	0.4936	2,446.00	2,446.00	7,103	3,506			
2042	0.4746	2,446.00	2,446.00	7,103	3,371			
2043	0.4564	2,446.00	2,446.00	7,103	3,242			
2044	0.4388	2,446.00	2,446.00	7,103	3,117			
2045	0.4220	2,446.00	2,446.00	7,103	2,997			
2046	0.4057	2,446.00	2,446.00	7,103	2,882			
2047	0.3901	2,446.00	2,446.00	7,103	2,771			
2048	0.3751	2,446.00	2,446.00	7,103	2,664			
2049	0.3607	2,446.00	2,446.00	7,103	2,562			
2050	0.3468	2,446.00	2,446.00	7,103	2,463			
2051	0.3335	2,446.00	2,446.00	7,103	2,369			
2052	0.3207	2,446.00	2,446.00	7,103	2,278			
2053	0.3083	2,446.00	2,446.00	7,103	2,190			
2054	0.2965	2,446.00	2,446.00	7,103	2,106			
2055	0.2851	2,320.00	2,320.00	6,737	1,921			
2056	0.2741	2,194.00	2,194.00	6,371	1,746			
2057	0.2636	2,068.00	2,068.00	6,005	1,583			
2058	0.2534	1,942.00	1,942.00	5,640	1,429			

2059	0.2437	1,816.00	1,816.00	5,274	1,285			
2060	0.2343	1,816.00	1,816.00	5,274	1,236			
2061	0.2253	1,816.00	1,816.00	5,274	1,188			
2062	0.2166	1,816.00	1,816.00	5,274	1,142			
2063	0.2083	1,816.00	1,816.00	5,274	1,099			
2064	0.2003	1,816.00	1,816.00	5,274	1,056			
2065	0.1926	1,816.00	1,816.00	5,274	1,016			
2066	0.1852	1,816.00	1,816.00	5,274	977			
2067	0.1780	1,816.00	1,816.00	5,274	939			
2068	0.1712	1,816.00	1,816.00	5,274	903			
2069	0.1646	1,808.40	1,808.40	5,252	864			
2070	0.1583	1,798.00	1,798.00	5,221	826			
2071	0.1522	1,787.60	1,787.60	5,191	790			
2072	0.1463	1,777.20	1,777.20	5,161	755			
2073	0.1407	1,766.80	1,766.80	5,131	722			
2074	0.1353	1,764.00	1,764.00	5,123	693			
2075	0.1301	1,764.00	1,764.00	5,123	667			
2076	0.1251	1,764.00	1,764.00	5,123	641			
2077	0.1203	1,764.00	1,764.00	5,123	616			
2078	0.1157	1,764.00	1,764.00	5,123	593			
2079	0.1112	1,475.40	1,475.40	4,285	476			
2080	0.1069	1,186.80	1,186.80	3,446	368			
2081	0.1028	898.20	898.20	2,608	268			
2082	0.0989	609.60	609.60	1,770	175			
2083	0.0951	321.00	321.00	932	89			
2084	0.0914	256.80	256.80	746	68			
2085	0.0879	192.60	192.60	559	49			
2086	0.0845	128.40	128.40	373	32			
2087	0.0813	64.20	64.20	186	15			
合計					118,896			

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

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)
熊本県林分収穫表

スギ	0.00 ~ 96,450.75
ヒノキ	0.00 ~ 10,195.20
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
R3年度熊本県林業統計要覧R3.12

スギ	21,000
ヒノキ	28,700
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
2023	1.0000										
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2033	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2036	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2037	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2038	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2039	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2040	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2041	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2044	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2046	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2047	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2048	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2049	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2052	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2053	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2965	15,526.52	326,057	7,970.61	228,757						
2055	0.2851	15,526.52	326,057	7,970.61	228,757						
2056	0.2741	15,526.52	326,057	7,970.61	228,757						
2057	0.2636	15,526.52	326,057	7,970.61	228,757						
2058	0.2534	15,526.52	326,057	7,970.61	228,757						
2059	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2064	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2067	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2068	0.1712	2,473.89	51,952	0.00	0						
2069	0.1646	2,657.85	55,815	764.98	21,955						
2070	0.1583	2,657.85	55,815	764.98	21,955						
2071	0.1522	2,657.85	55,815	764.98	21,955						
2072	0.1463	2,657.85	55,815	764.98	21,955						
2073	0.1407	132.89	2,791	764.98	21,955						
2074	0.1353	0.00	0	0.00	0						
2075	0.1301	0.00	0	0.00	0						
2076	0.1251	0.00	0	0.00	0						
2077	0.1203	0.00	0	0.00	0						
2078	0.1157	96,450.75	2,025,466	10,195.20	292,602						
2079	0.1112	96,450.75	2,025,466	10,195.20	292,602						
2080	0.1069	96,450.75	2,025,466	10,195.20	292,602						
2081	0.1028	96,450.75	2,025,466	10,195.20	292,602						
2082	0.0989	96,450.75	2,025,466	10,195.20	292,602						

2083	0.0951	21,458.25	450,623	2,265.60	65,023						
2084	0.0914	21,458.25	450,623	2,265.60	65,023						
2085	0.0879	21,458.25	450,623	2,265.60	65,023						
2086	0.0845	21,458.25	450,623	2,265.60	65,023						
2087	0.0813	21,458.25	450,623	2,265.60	65,023						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2023	1.0000		
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	0	0
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	0	0
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	0	0
2032	0.7026	0	0
2033	0.6756	0	0
2034	0.6496	0	0
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	0	0
2037	0.5775	0	0
2038	0.5553	0	0
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	0	0
2045	0.4220	0	0
2046	0.4057	0	0
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	554,814	164,502
2055	0.2851	554,814	158,177
2056	0.2741	554,814	152,075
2057	0.2636	554,814	146,249
2058	0.2534	554,814	140,590
2059	0.2437	0	0
2060	0.2343	0	0
2061	0.2253	0	0
2062	0.2166	0	0
2063	0.2083	0	0
2064	0.2003	0	0
2065	0.1926	0	0
2066	0.1852	0	0
2067	0.1780	0	0
2068	0.1712	51,952	8,894
2069	0.1646	77,770	12,801
2070	0.1583	77,770	12,311
2071	0.1522	77,770	11,837
2072	0.1463	77,770	11,378
2073	0.1407	24,746	3,482
2074	0.1353	0	0
2075	0.1301	0	0
2076	0.1251	0	0
2077	0.1203	0	0
2078	0.1157	2,318,068	268,200
2079	0.1112	2,318,068	257,769
2080	0.1069	2,318,068	247,801
2081	0.1028	2,318,068	238,297
2082	0.0989	2,318,068	229,257
2083	0.0951	515,646	49,038
2084	0.0914	515,646	47,130
2085	0.0879	515,646	45,325
2086	0.0845	515,646	43,572
2087	0.0813	515,646	41,922
合計			2,290,607