

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： 天草

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
2010		× 1.5395			2071	0	× 0.1407		0
2011	101,685	× 1.4802	104.7	141,889	2072	0	× 0.1353		0
2012	353,757	× 1.4233	104.5	475,557	2073	0	× 0.1301		0
2013	463,922	× 1.3686	103.0	608,417	2074	0	× 0.1251		0
2014	332,834	× 1.3159	99.9	432,715	2075	0	× 0.1203		0
2015	202,996	× 1.2653	100.3	252,754	2076	0	× 0.1157		0
2016	117,424	× 1.2167		142,870	2077	0	× 0.1112		0
2017	84,628	× 1.1699		99,006	2078	0	× 0.1069		0
2018	78,096	× 1.1249		87,850	2079	0	× 0.1028		0
2019	65,027	× 1.0816		70,333	2080	0	× 0.0989		0
2020	64,651	× 1.0400		67,237	2081	0	× 0.0951		0
2021	50,750	× 1.0000	98.7	50,750	2082	0	× 0.0914		0
2022	40,482	× 0.9615		38,923	2083	0	× 0.0879		0
2023	31,796	× 0.9246		29,399	2084	0	× 0.0845		0
2024	25,230	× 0.8890		22,429	2085	0	× 0.0813		0
2025	28,903	× 0.8548		24,706	2086	0	× 0.0781		0
2026	19,538	× 0.8219		16,058	2087	0	× 0.0751		0
2027	15,124	× 0.7903		11,952	2088	0	× 0.0722		0
2028	27,006	× 0.7599		20,522	2089	0	× 0.0695		0
2029	23,612	× 0.7307		17,253	2090	0	× 0.0668		0
2030	26,361	× 0.7026		18,521	2091	0	× 0.0642		0
2031	8,582	× 0.6756		5,798	2092	0	× 0.0617		0
2032	6,146	× 0.6496		3,992	2093	0	× 0.0594		0
2033	17,474	× 0.6246		10,914	2094	0	× 0.0571		0
2034	16,602	× 0.6006		9,971	2095	0	× 0.0549		0
2035	14,241	× 0.5775		8,224	2096	0	× 0.0528		0
2036	3,225	× 0.5553		1,791	2097	0	× 0.0508		0
2037	2,124	× 0.5339		1,134	2098	0	× 0.0488		0
2038	2,289	× 0.5134		1,175	2099	0	× 0.0469		0
2039	6,813	× 0.4936		3,363	2100	0	× 0.0451		0
2040	670	× 0.4746		318	2101	0	× 0.0434		0
2041	557	× 0.4564		254	2102	0	× 0.0417		0
2042	1,074	× 0.4388		471	2103	0	× 0.0401		0
2043	1,070	× 0.4220		452	2104	0	× 0.0386		0
2044	1,009	× 0.4057		409	2105	0	× 0.0371		0
2045	1,911	× 0.3901		745	2106	0	× 0.0357		0
2046	955	× 0.3751		358	2107	0	× 0.0343		0
2047	1,795	× 0.3607		647	2108	0	× 0.0330		0
2048	561	× 0.3468		195	2109	0	× 0.0317		0
2049	1,354	× 0.3335		452	2110	0	× 0.0305		0
2050	1,016	× 0.3207		326					
2051	255	× 0.3083		79					
2052	1,136	× 0.2965		337					
2053	561	× 0.2851		160					
2054	1,210	× 0.2741		332					
2055	0	× 0.2636		0					
2056	0	× 0.2534		0					
2057	0	× 0.2437		0					
2058	0	× 0.2343		0					
2059	0	× 0.2253		0					
2060	0	× 0.2166		0					
2061	0	× 0.2083		0					
2062	0	× 0.2003		0					
2063	0	× 0.1926		0					
2064	0	× 0.1852		0					
2065	0	× 0.1780		0					
2066	0	× 0.1712		0					
2067	0	× 0.1646		0					
2068	0	× 0.1583		0					
2069	0	× 0.1522		0					
2070	0	× 0.1463		0					
					合計	2,681,038			
総事業費					:	H23~H27		1,455,194 千円	
					C =	2,681,038		千円	

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数一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/㎡/sec) 4,190,000
- 出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能大 平 要整備森林(疎林) 0.35
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能大 平 整備済森林 0.25
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- 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) 82.9
- 出典:熊本県内における確率降雨強度の算定(H20):牛深観測所
- A: 事業対象区域面積(ha) 2.92 ~ 1,757.84
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 59
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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	1.5395				
2011	1.4802	420.71	42.07	4,059	6,008
2012	1.4233	769.29	119.00	11,482	16,342
2013	1.3686	1,120.15	231.02	22,290	30,506
2014	1.3159	1,434.06	374.42	36,126	47,538
2015	1.2653	1,757.84	550.21	53,087	67,171
2016	1.2167	1,757.84	725.99	70,048	85,227
2017	1.1699	1,757.84	901.77	87,008	101,791
2018	1.1249	1,757.84	1,077.56	103,969	116,955
2019	1.0816	1,757.84	1,253.34	120,930	130,798
2020	1.0400	1,757.84	1,429.13	137,891	143,407
2021	1.0000	1,757.84	1,562.84	150,792	150,792
2022	0.9615	1,757.84	1,661.69	160,330	154,157
2023	0.9246	1,757.84	1,725.46	166,483	153,930
2024	0.8890	1,757.84	1,757.84	169,607	150,781
2025	0.8548	1,757.84	1,757.84	169,607	144,980
2026	0.8219	1,757.84	1,757.84	169,607	139,400
2027	0.7903	1,642.30	1,642.30	158,459	125,230
2028	0.7599	1,503.01	1,503.01	145,019	110,200
2029	0.7307	1,370.19	1,370.19	132,204	96,601
2030	0.7026	1,250.36	1,250.36	120,642	84,763
2031	0.6756	1,111.31	1,111.31	107,226	72,442
2032	0.6496	941.16	941.16	90,809	58,990
2033	0.6246	826.72	826.72	79,767	49,822
2034	0.6006	703.85	703.85	67,912	40,788
2035	0.5775	589.13	589.13	56,843	32,827
2036	0.5553	485.86	485.86	46,879	26,032
2037	0.5339	417.75	417.75	40,307	21,520
2038	0.5134	359.62	359.62	34,698	17,814
2039	0.4936	325.08	325.08	31,366	15,482
2040	0.4746	311.34	311.34	30,040	14,257
2041	0.4564	289.68	289.68	27,950	12,756
2042	0.4388	254.85	254.85	24,589	10,790
2043	0.4220	231.47	231.47	22,334	9,425
2044	0.4057	210.01	210.01	20,263	8,221
2045	0.3901	181.74	181.74	17,535	6,840
2046	0.3751	151.06	151.06	14,575	5,467
2047	0.3607	138.44	138.44	13,358	4,818
2048	0.3468	128.47	128.47	12,396	4,299
2049	0.3335	93.86	93.86	9,056	3,020
2050	0.3207	70.29	70.29	6,782	2,175
2051	0.3083	41.93	41.93	4,046	1,247
2052	0.2965	37.13	37.13	3,583	1,062
2053	0.2851	36.21	36.21	3,494	996
2054	0.2741	34.12	34.12	3,292	902
2055	0.2636	23.54	23.54	2,271	599
2056	0.2534	23.10	23.10	2,229	565
2057	0.2437	21.59	21.59	2,083	508
2058	0.2343	19.14	19.14	1,847	433
2059	0.2253	16.67	16.67	1,608	362
2060	0.2166	13.47	13.47	1,300	282
2061	0.2083	13.15	13.15	1,269	264
2062	0.2003	13.15	13.15	1,269	254
2063	0.1926	13.15	13.15	1,269	244
2064	0.1852	13.15	13.15	1,269	235
2065	0.1780	13.15	13.15	1,269	226

2066	0.1712	9.35	9.35	902	154
2067	0.1646	8.00	8.00	772	127
2068	0.1583	4.13	4.13	398	63
2069	0.1522	2.92	2.92	282	43
合計					2,482,928

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 2.92 ~ 1,757.84
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,108.1  
出典: 気象庁HP 過去の気象データ(1991~2020の平均値(牛深及び本渡観測所の平均))
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- 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) 1,058,000,000  
出典: 「ダム年鑑2019」
- Y: 評価期間 59
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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	1.5395				
2011	1.4802	420.71	42.07	1,488	2,203
2012	1.4233	769.29	119.00	4,208	5,989
2013	1.3686	1,120.15	231.02	8,169	11,180
2014	1.3159	1,434.06	374.42	13,240	17,423
2015	1.2653	1,757.84	550.21	19,456	24,618
2016	1.2167	1,757.84	725.99	25,672	31,235
2017	1.1699	1,757.84	901.77	31,888	37,306
2018	1.1249	1,757.84	1,077.56	38,105	42,864
2019	1.0816	1,757.84	1,253.34	44,321	47,938
2020	1.0400	1,757.84	1,429.13	50,537	52,558
2021	1.0000	1,757.84	1,562.84	55,265	55,265
2022	0.9615	1,757.84	1,661.69	58,761	56,499
2023	0.9246	1,757.84	1,725.46	61,016	56,415
2024	0.8890	1,757.84	1,757.84	62,161	55,261
2025	0.8548	1,757.84	1,757.84	62,161	53,135
2026	0.8219	1,757.84	1,757.84	62,161	51,090
2027	0.7903	1,642.30	1,642.30	58,075	45,897
2028	0.7599	1,503.01	1,503.01	53,149	40,388
2029	0.7307	1,370.19	1,370.19	48,453	35,405
2030	0.7026	1,250.36	1,250.36	44,215	31,065
2031	0.6756	1,111.31	1,111.31	39,298	26,550
2032	0.6496	941.16	941.16	33,281	21,619
2033	0.6246	826.72	826.72	29,234	18,260
2034	0.6006	703.85	703.85	24,890	14,949
2035	0.5775	589.13	589.13	20,833	12,031
2036	0.5553	485.86	485.86	17,181	9,541
2037	0.5339	417.75	417.75	14,772	7,887
2038	0.5134	359.62	359.62	12,717	6,529
2039	0.4936	325.08	325.08	11,495	5,674
2040	0.4746	311.34	311.34	11,010	5,225
2041	0.4564	289.68	289.68	10,244	4,675
2042	0.4388	254.85	254.85	9,012	3,954
2043	0.4220	231.47	231.47	8,185	3,454
2044	0.4057	210.01	210.01	7,426	3,013
2045	0.3901	181.74	181.74	6,427	2,507
2046	0.3751	151.06	151.06	5,342	2,004
2047	0.3607	138.44	138.44	4,896	1,766
2048	0.3468	128.47	128.47	4,543	1,576
2049	0.3335	93.86	93.86	3,319	1,107
2050	0.3207	70.29	70.29	2,486	797
2051	0.3083	41.93	41.93	1,483	457
2052	0.2965	37.13	37.13	1,313	389
2053	0.2851	36.21	36.21	1,280	365
2054	0.2741	34.12	34.12	1,207	331
2055	0.2636	23.54	23.54	832	219
2056	0.2534	23.10	23.10	817	207
2057	0.2437	21.59	21.59	763	186
2058	0.2343	19.14	19.14	677	159
2059	0.2253	16.67	16.67	589	133
2060	0.2166	13.47	13.47	476	103
2061	0.2083	13.15	13.15	465	97
2062	0.2003	13.15	13.15	465	93

2063	0.1926	13.15	13.15	465	90
2064	0.1852	13.15	13.15	465	86
2065	0.1780	13.15	13.15	465	83
2066	0.1712	9.35	9.35	331	57
2067	0.1646	8.00	8.00	283	47
2068	0.1583	4.13	4.13	146	23
2069	0.1522	2.92	2.92	103	16
合計					909,993

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	0.10 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	0.36 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	2.92 ~ 1,757.84
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(牛深及び本渡観測所の平均))	2,108.1
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: 天草地域の上水道供給単価(20m3適用) ※天草市、上天草市、苓北町の平均	232.00
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	122.10
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)	145.99
Y:	評価期間	59
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
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	1.5395				
2011	1.4802	420.71	42.07	6,474	9,583
2012	1.4233	769.29	119.00	18,312	26,063
2013	1.3686	1,120.15	231.02	35,549	48,652
2014	1.3159	1,434.06	374.42	57,616	75,817
2015	1.2653	1,757.84	550.21	84,666	107,128
2016	1.2167	1,757.84	725.99	111,716	135,925
2017	1.1699	1,757.84	901.77	138,766	162,342
2018	1.1249	1,757.84	1,077.56	165,816	186,526
2019	1.0816	1,757.84	1,253.34	192,865	208,603
2020	1.0400	1,757.84	1,429.13	219,915	228,712
2021	1.0000	1,757.84	1,562.84	240,491	240,491
2022	0.9615	1,757.84	1,661.69	255,703	245,858
2023	0.9246	1,757.84	1,725.46	265,516	245,496
2024	0.8890	1,757.84	1,757.84	270,498	240,473
2025	0.8548	1,757.84	1,757.84	270,498	231,222
2026	0.8219	1,757.84	1,757.84	270,498	222,322
2027	0.7903	1,642.30	1,642.30	252,719	199,724
2028	0.7599	1,503.01	1,503.01	231,285	175,753
2029	0.7307	1,370.19	1,370.19	210,846	154,065
2030	0.7026	1,250.36	1,250.36	192,407	135,185
2031	0.6756	1,111.31	1,111.31	171,009	115,534
2032	0.6496	941.16	941.16	144,827	94,080
2033	0.6246	826.72	826.72	127,217	79,460
2034	0.6006	703.85	703.85	108,309	65,050
2035	0.5775	589.13	589.13	90,656	52,354
2036	0.5553	485.86	485.86	74,765	41,517
2037	0.5339	417.75	417.75	64,284	34,321
2038	0.5134	359.62	359.62	55,339	28,411
2039	0.4936	325.08	325.08	50,024	24,692
2040	0.4746	311.34	311.34	47,909	22,738
2041	0.4564	289.68	289.68	44,576	20,344
2042	0.4388	254.85	254.85	39,217	17,208
2043	0.4220	231.47	231.47	35,619	15,031
2044	0.4057	210.01	210.01	32,317	13,111
2045	0.3901	181.74	181.74	27,966	10,910
2046	0.3751	151.06	151.06	23,245	8,719
2047	0.3607	138.44	138.44	21,303	7,684
2048	0.3468	128.47	128.47	19,769	6,856
2049	0.3335	93.86	93.86	14,443	4,817
2050	0.3207	70.29	70.29	10,816	3,469
2051	0.3083	41.93	41.93	6,452	1,989
2052	0.2965	37.13	37.13	5,714	1,694
2053	0.2851	36.21	36.21	5,572	1,589
2054	0.2741	34.12	34.12	5,250	1,439

2055	0.2636	23.54	23.54	3,622	955
2056	0.2534	23.10	23.10	3,555	901
2057	0.2437	21.59	21.59	3,322	810
2058	0.2343	19.14	19.14	2,945	690
2059	0.2253	16.67	16.67	2,565	578
2060	0.2166	13.47	13.47	2,073	449
2061	0.2083	13.15	13.15	2,024	422
2062	0.2003	13.15	13.15	2,024	405
2063	0.1926	13.15	13.15	2,024	390
2064	0.1852	13.15	13.15	2,024	375
2065	0.1780	13.15	13.15	2,024	360
2066	0.1712	9.35	9.35	1,439	246
2067	0.1646	8.00	8.00	1,231	203
2068	0.1583	4.13	4.13	636	101
2069	0.1522	2.92	2.92	449	68
合計					3,959,910

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

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)	4,115
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
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
A:	事業対象区域面積 (ha)	2.92 ~ 1,757.84
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	59
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
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	1.5395				
2011	1.4802	420.71	42.07	3,237	4,791
2012	1.4233	769.29	119.00	9,157	13,033
2013	1.3686	1,120.15	231.02	17,777	24,330
2014	1.3159	1,434.06	374.42	28,812	37,914
2015	1.2653	1,757.84	550.21	42,339	53,572
2016	1.2167	1,757.84	725.99	55,866	67,972
2017	1.1699	1,757.84	901.77	69,392	81,182
2018	1.1249	1,757.84	1,077.56	82,919	93,276
2019	1.0816	1,757.84	1,253.34	96,446	104,316
2020	1.0400	1,757.84	1,429.13	109,973	114,372
2021	1.0000	1,757.84	1,562.84	120,262	120,262
2022	0.9615	1,757.84	1,661.69	127,869	122,946
2023	0.9246	1,757.84	1,725.46	132,776	122,765
2024	0.8890	1,757.84	1,757.84	135,268	120,253
2025	0.8548	1,757.84	1,757.84	135,268	115,627
2026	0.8219	1,757.84	1,757.84	135,268	111,177
2027	0.7903	1,642.30	1,642.30	126,377	99,876
2028	0.7599	1,503.01	1,503.01	115,658	87,889
2029	0.7307	1,370.19	1,370.19	105,437	77,043
2030	0.7026	1,250.36	1,250.36	96,216	67,601
2031	0.6756	1,111.31	1,111.31	85,516	57,775
2032	0.6496	941.16	941.16	72,423	47,046
2033	0.6246	826.72	826.72	63,617	39,735
2034	0.6006	703.85	703.85	54,162	32,530
2035	0.5775	589.13	589.13	45,334	26,180
2036	0.5553	485.86	485.86	37,387	20,761
2037	0.5339	417.75	417.75	32,146	17,163
2038	0.5134	359.62	359.62	27,673	14,207
2039	0.4936	325.08	325.08	25,015	12,347
2040	0.4746	311.34	311.34	23,958	11,370
2041	0.4564	289.68	289.68	22,291	10,174
2042	0.4388	254.85	254.85	19,611	8,605
2043	0.4220	231.47	231.47	17,812	7,517
2044	0.4057	210.01	210.01	16,160	6,556
2045	0.3901	181.74	181.74	13,985	5,456
2046	0.3751	151.06	151.06	11,624	4,360
2047	0.3607	138.44	138.44	10,653	3,843
2048	0.3468	128.47	128.47	9,886	3,428
2049	0.3335	93.86	93.86	7,223	2,409
2050	0.3207	70.29	70.29	5,409	1,735
2051	0.3083	41.93	41.93	3,227	995
2052	0.2965	37.13	37.13	2,857	847
2053	0.2851	36.21	36.21	2,786	794
2054	0.2741	34.12	34.12	2,626	720
2055	0.2636	23.54	23.54	1,811	477
2056	0.2534	23.10	23.10	1,778	451
2057	0.2437	21.59	21.59	1,661	405
2058	0.2343	19.14	19.14	1,473	345
2059	0.2253	16.67	16.67	1,283	289
2060	0.2166	13.47	13.47	1,037	225
2061	0.2083	13.15	13.15	1,012	211
2062	0.2003	13.15	13.15	1,012	203
2063	0.1926	13.15	13.15	1,012	195
2064	0.1852	13.15	13.15	1,012	187
2065	0.1780	13.15	13.15	1,012	180
2066	0.1712	9.35	9.35	719	123
2067	0.1646	8.00	8.00	616	101
2068	0.1583	4.13	4.13	318	50
2069	0.1522	2.92	2.92	225	34
合計					1,980,226



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

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: 熊本県林分収穫表より関係する材積を抜粋	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: 熊本県林分収穫表より関係する材積を抜粋	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		59	
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」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.314 0.407	
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0 0	スギ ヒノキ 0 0 0	1.23 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021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	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	1.5395												
2011	1.4802	279.33	1,388	2,344.31	15,332							16,720	24,749
2012	1.4233	429.11	2,133	4,461.53	29,178							31,311	44,565
2013	1.3686	625.39	3,108	6,713.08	43,904							47,012	64,341
2014	1.3159	842.91	4,189	8,808.99	57,611							61,800	81,323
2015	1.2653	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	98,693
2016	1.2167	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	94,903
2017	1.1699	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	91,252
2018	1.1249	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	87,742
2019	1.0816	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	84,365
2020	1.0400	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	81,120
2021	1.0000	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	78,000
2022	0.9615	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	74,997
2023	0.9246	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	72,119
2024	0.8890	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	69,342
2025	0.8548	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	66,674
2026	0.8219	1,050.18	5,219	11,128.54	72,781							78,000	64,108
2027	0.7903	1,050.18	5,219	10,500.29	68,672							73,891	58,396
2028	0.7599	1,050.18	5,219	9,681.96	63,320							68,539	52,083
2029	0.7307	1,050.18	5,219	8,843.53	57,837							63,056	46,075
2030	0.7026	1,050.18	5,219	8,034.68	52,547							57,766	40,586
2031	0.6756	1,050.18	5,219	7,026.57	45,954							51,173	34,572
2032	0.6496	904.92	4,497	6,129.43	40,086							44,583	28,961
2033	0.6246	803.81	3,995	5,478.89	35,832							39,827	24,876
2034	0.6006	652.44	3,243	4,760.49	31,134							34,377	20,647
2035	0.5775	531.01	2,639	4,024.30	26,319							28,958	16,723
2036	0.5553	377.54	1,876	3,342.42	21,859							23,735	13,180
2037	0.5339	377.54	1,876	2,886.61	18,878							20,754	11,081
2038	0.5134	377.54	1,876	2,475.23	16,188							18,064	9,274
2039	0.4936	377.54	1,876	2,217.51	14,503							16,379	8,085



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

- Y: 評価期間 59
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
 出典: 熊本県林分收穫表より関係する材積を抜粋
- |     |                  |
|-----|------------------|
| スギ  | 0.00 ~ 2,116.53  |
| ヒノキ | 0.00 ~ 12,761.30 |
| 0   |                  |
| 0   |                  |
| 0   |                  |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
 R1年度熊本県林業統計要覧
- |     |        |
|-----|--------|
| スギ  | 14,500 |
| ヒノキ | 20,000 |
| 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						
2010	1.5395										
2011	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2012	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2013	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2014	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2015	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2016	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2017	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2018	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2019	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2020	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2021	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2022	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2023	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2024	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2025	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8219	0.00	0	6,831.03	136,621						
2027	0.7903	0.00	0	8,235.20	164,704						
2028	0.7599	0.00	0	7,852.68	157,054						
2029	0.7307	0.00	0	7,084.67	141,693						
2030	0.7026	0.00	0	8,221.01	164,420						
2031	0.6756	2,098.56	30,429	12,761.30	255,226						
2032	0.6496	1,349.00	19,561	8,631.99	172,640						
2033	0.6246	1,876.07	27,203	8,932.57	178,651						
2034	0.6006	1,405.16	20,375	8,611.67	172,233						
2035	0.5775	1,665.46	24,149	7,438.16	148,763						
2036	0.5553	0.00	0	8,105.02	162,100						
2037	0.5339	0.00	0	6,917.41	138,348						
2038	0.5134	0.00	0	4,110.23	82,205						
2039	0.4936	0.00	0	1,635.05	32,701						
2040	0.4746	0.00	0	2,577.52	51,550						
2041	0.4564	2,116.53	30,690	3,789.75	75,795						
2042	0.4388	895.07	12,979	2,954.00	59,080						
2043	0.4220	853.02	12,369	2,686.88	53,738						
2044	0.4057	1,655.98	24,012	3,124.28	62,486						
2045	0.3901	1,077.29	15,621	3,952.21	79,044						
2046	0.3751	0.00	0	2,404.34	48,087						
2047	0.3607	0.00	0	1,899.47	37,989						
2048	0.3468	0.00	0	6,593.83	131,877						
2049	0.3335	0.00	0	4,490.51	89,810						
2050	0.3207	0.00	0	5,403.09	108,062						
2051	0.3083	0.00	0	1,033.74	20,675						
2052	0.2965	0.00	0	198.14	3,963						
2053	0.2851	0.00	0	450.11	9,002						
2054	0.2741	0.00	0	2,278.53	45,571						
2055	0.2636	0.00	0	94.76	1,895						
2056	0.2534	330.22	4,788	74.04	1,481						
2057	0.2437	249.74	3,621	358.66	7,173						
2058	0.2343	149.84	2,173	446.60	8,932						
2059	0.2253	510.59	7,404	314.70	6,294						
2060	0.2166	0.00	0	74.04	1,481						
2061	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2063	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2064	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1780	490.25	7,109	569.14	11,383						
2066	0.1712	243.60	3,532	142.93	2,859						
2067	0.1646	432.39	6,270	636.71	12,734						
2068	0.1583	0.00	0	314.45	6,289						
2069	0.1522	94.40	1,369	678.29	13,566						

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	1.5395		
2011	1.4802	0	0
2012	1.4233	0	0
2013	1.3686	0	0
2014	1.3159	0	0
2015	1.2653	0	0
2016	1.2167	0	0
2017	1.1699	0	0
2018	1.1249	0	0
2019	1.0816	0	0
2020	1.0400	0	0
2021	1.0000	0	0
2022	0.9615	0	0
2023	0.9246	0	0
2024	0.8890	0	0
2025	0.8548	0	0
2026	0.8219	136,621	112,289
2027	0.7903	164,704	130,166
2028	0.7599	157,054	119,345
2029	0.7307	141,693	103,535
2030	0.7026	164,420	115,521
2031	0.6756	285,655	192,989
2032	0.6496	192,201	124,854
2033	0.6246	205,854	128,576
2034	0.6006	192,608	115,680
2035	0.5775	172,912	99,857
2036	0.5553	162,100	90,014
2037	0.5339	138,348	73,864
2038	0.5134	82,205	42,204
2039	0.4936	32,701	16,141
2040	0.4746	51,550	24,466
2041	0.4564	106,485	48,600
2042	0.4388	72,059	31,619
2043	0.4220	66,107	27,897
2044	0.4057	86,498	35,092
2045	0.3901	94,665	36,929
2046	0.3751	48,087	18,037
2047	0.3607	37,989	13,703
2048	0.3468	131,877	45,735
2049	0.3335	89,810	29,952
2050	0.3207	108,062	34,655
2051	0.3083	20,675	6,374
2052	0.2965	3,963	1,175
2053	0.2851	9,002	2,566
2054	0.2741	45,571	12,491
2055	0.2636	1,895	500
2056	0.2534	6,269	1,589
2057	0.2437	10,794	2,630
2058	0.2343	11,105	2,602
2059	0.2253	13,698	3,086
2060	0.2166	1,481	321
2061	0.2083	0	0
2062	0.2003	0	0
2063	0.1926	0	0
2064	0.1852	0	0
2065	0.1780	18,492	3,292
2066	0.1712	6,391	1,094
2067	0.1646	19,004	3,128
2068	0.1583	6,289	996
2069	0.1522	14,935	2,273
合計			1,855,837