

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： 熊毛

都道府県名： 鹿児島県

(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	85,003	× 1.4802	104.7	118,611	2072	0	× 0.1353		0
2012	169,410	× 1.4233	104.5	227,738	2073	0	× 0.1301		0
2013	234,633	× 1.3686	103.0	307,713	2074	0	× 0.1251		0
2014	282,734	× 1.3159	99.9	367,581	2075	0	× 0.1203		0
2015	254,371	× 1.2653	100.3	316,721	2076	0	× 0.1157		0
2016	43,267	× 1.2167		52,643	2077	0	× 0.1112		0
2017	53,821	× 1.1699		62,965	2078	0	× 0.1069		0
2018	58,861	× 1.1249		66,213	2079	0	× 0.1028		0
2019	52,389	× 1.0816		56,664	2080	0	× 0.0989		0
2020	37,162	× 1.0400		38,648	2081	0	× 0.0951		0
2021	60,975	× 1.0000	98.7	60,975	2082	0	× 0.0914		0
2022	25,244	× 0.9615		24,272	2083	0	× 0.0879		0
2023	22,611	× 0.9246		20,906	2084	0	× 0.0845		0
2024	15,700	× 0.8890		13,957	2085	0	× 0.0813		0
2025	6,479	× 0.8548		5,538	2086	0	× 0.0781		0
2026	5,395	× 0.8219		4,434	2087	0	× 0.0751		0
2027	10,443	× 0.7903		8,253	2088	0	× 0.0722		0
2028	4,996	× 0.7599		3,796	2089	0	× 0.0695		0
2029	6,036	× 0.7307		4,411	2090	0	× 0.0668		0
2030	6,021	× 0.7026		4,230	2091	0	× 0.0642		0
2031	6,746	× 0.6756		4,558	2092	0	× 0.0617		0
2032	5,181	× 0.6496		3,366	2093	0	× 0.0594		0
2033	2,542	× 0.6246		1,588	2094	0	× 0.0571		0
2034	544	× 0.6006		327	2095	0	× 0.0549		0
2035	335	× 0.5775		193	2096	0	× 0.0528		0
2036	4,432	× 0.5553		2,461	2097	0	× 0.0508		0
2037	4,646	× 0.5339		2,480	2098	0	× 0.0488		0
2038	5,701	× 0.5134		2,927	2099	0	× 0.0469		0
2039	1,506	× 0.4936		743	2100	0	× 0.0451		0
2040	10,011	× 0.4746		4,751	2101	0	× 0.0434		0
2041	3,737	× 0.4564		1,706	2102	0	× 0.0417		0
2042	5,871	× 0.4388		2,576	2103	0	× 0.0401		0
2043	1,361	× 0.4220		574	2104	0	× 0.0386		0
2044	525	× 0.4057		213	2105	0	× 0.0371		0
2045	335	× 0.3901		131	2106	0	× 0.0357		0
2046	2,867	× 0.3751		1,075	2107	0	× 0.0343		0
2047	860	× 0.3607		310	2108	0	× 0.0330		0
2048	4,170	× 0.3468		1,446	2109	0	× 0.0317		0
2049	967	× 0.3335		322	2110	0	× 0.0305		0
2050	6,556	× 0.3207		2,103					
2051	1,759	× 0.3083		542					
2052	972	× 0.2965		288					
2053	0	× 0.2851		0					
2054	326	× 0.2741		89					
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	1,801,038			
総事業費					:	H23~H27		1,026,151 千円	
					C =	1,801,038		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）」

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

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/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2019」		4,190,000
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		15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:鹿児島県における短時間降雨強度数値(土木部河川課H24.4)		92.6
A:	事業対象区域面積(ha)		0.67 ~ 1,677.38
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		64
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	1,600.21	106.68	11,498	17,019
2012	1.4233	1,673.42	218.24	23,521	33,477
2013	1.3686	1,676.00	329.98	35,563	48,672
2014	1.3159	1,676.71	441.76	47,611	62,651
2015	1.2653	1,677.38	553.58	59,663	75,492
2016	1.2167	1,677.38	665.41	71,715	87,256
2017	1.1699	1,677.38	777.23	83,767	97,999
2018	1.1249	1,677.38	889.06	95,819	107,787
2019	1.0816	1,677.38	1,000.88	107,871	116,673
2020	1.0400	1,677.38	1,112.71	119,923	124,720
2021	1.0000	1,677.38	1,224.53	131,975	131,975
2022	0.9615	1,677.38	1,336.36	144,027	138,482
2023	0.9246	1,677.38	1,448.18	156,079	144,311
2024	0.8890	1,677.38	1,560.01	168,132	149,469
2025	0.8548	1,677.38	1,671.83	180,184	154,021
2026	0.8219	1,602.04	1,601.64	172,618	141,875
2027	0.7903	1,562.75	1,562.61	168,412	133,096
2028	0.7599	1,518.78	1,518.74	163,683	124,383
2029	0.7307	1,435.74	1,435.74	154,738	113,067
2030	0.7026	1,387.46	1,387.46	149,535	105,063
2031	0.6756	1,292.45	1,292.45	139,295	94,108
2032	0.6496	1,190.25	1,190.25	128,280	83,331
2033	0.6246	1,086.51	1,086.51	117,100	73,141
2034	0.6006	994.32	994.32	107,164	64,363
2035	0.5775	939.02	939.02	101,204	58,445
2036	0.5553	824.70	824.70	88,883	49,357
2037	0.5339	751.64	751.64	81,009	43,251
2038	0.5134	659.78	659.78	71,108	36,507
2039	0.4936	547.79	547.79	59,039	29,142
2040	0.4746	451.49	451.49	48,660	23,094
2041	0.4564	380.80	380.80	41,041	18,731
2042	0.4388	267.09	267.09	28,786	12,631
2043	0.4220	216.31	216.31	23,313	9,838
2044	0.4057	175.04	175.04	18,865	7,654
2045	0.3901	144.10	144.10	15,531	6,059
2046	0.3751	135.21	135.21	14,572	5,466
2047	0.3607	128.52	128.52	13,851	4,996
2048	0.3468	115.48	115.48	12,446	4,316
2049	0.3335	108.35	108.35	11,678	3,895
2050	0.3207	97.26	97.26	10,482	3,362
2051	0.3083	91.98	91.98	9,913	3,056
2052	0.2965	82.17	82.17	8,856	2,626
2053	0.2851	81.59	81.59	8,793	2,507
2054	0.2741	79.16	79.16	8,532	2,339
2055	0.2636	78.45	78.45	8,455	2,229
2056	0.2534	78.45	78.45	8,455	2,142
2057	0.2437	75.23	75.23	8,108	1,976
2058	0.2343	67.44	67.44	7,268	1,703
2059	0.2253	64.29	64.29	6,929	1,561
2060	0.2166	63.18	63.18	6,809	1,475
2061	0.2083	56.07	56.07	6,043	1,259
2062	0.2003	52.00	52.00	5,604	1,122
2063	0.1926	41.92	41.92	4,518	870
2064	0.1852	39.12	39.12	4,216	781
2065	0.1780	38.71	38.71	4,172	743

2066	0.1712	38.02	38.02	4,098	702
2067	0.1646	32.12	32.12	3,462	570
2068	0.1583	30.35	30.35	3,271	518
2069	0.1522	21.77	21.77	2,346	357
2070	0.1463	19.78	19.78	2,132	312
2071	0.1407	6.29	6.29	678	95
2072	0.1353	2.67	2.67	288	39
2073	0.1301	0.67	0.67	72	9
2074	0.1251	0.67	0.67	72	9
合計					2,768,175

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.67 ~ 1,677.38
- P: 年間平均降水量 (mm/年)
気象庁資料(1991~2020年:種子島, 中種子, 上中, 屋久島, 尾之間 観測地の平均) 3,342
- 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 15
- 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
- Y: 評価期間 64
- 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	1,600.21	106.68	5,981	8,853
2012	1.4233	1,673.42	218.24	12,235	17,414
2013	1.3686	1,676.00	329.98	18,498	25,316
2014	1.3159	1,676.71	441.76	24,765	32,588
2015	1.2653	1,677.38	553.58	31,034	39,267
2016	1.2167	1,677.38	665.41	37,303	45,387
2017	1.1699	1,677.38	777.23	43,572	50,975
2018	1.1249	1,677.38	889.06	49,841	56,066
2019	1.0816	1,677.38	1,000.88	56,109	60,687
2020	1.0400	1,677.38	1,112.71	62,378	64,873
2021	1.0000	1,677.38	1,224.53	68,647	68,647
2022	0.9615	1,677.38	1,336.36	74,916	72,032
2023	0.9246	1,677.38	1,448.18	81,185	75,064
2024	0.8890	1,677.38	1,560.01	87,454	77,747
2025	0.8548	1,677.38	1,671.83	93,723	80,114
2026	0.8219	1,602.04	1,601.64	89,788	73,797
2027	0.7903	1,562.75	1,562.61	87,600	69,230
2028	0.7599	1,518.78	1,518.74	85,140	64,698
2029	0.7307	1,435.74	1,435.74	80,488	58,813
2030	0.7026	1,387.46	1,387.46	77,781	54,649
2031	0.6756	1,292.45	1,292.45	72,455	48,951
2032	0.6496	1,190.25	1,190.25	66,725	43,345
2033	0.6246	1,086.51	1,086.51	60,910	38,044
2034	0.6006	994.32	994.32	55,742	33,479
2035	0.5775	939.02	939.02	52,641	30,400
2036	0.5553	824.70	824.70	46,233	25,673
2037	0.5339	751.64	751.64	42,137	22,497
2038	0.5134	659.78	659.78	36,987	18,989
2039	0.4936	547.79	547.79	30,709	15,158
2040	0.4746	451.49	451.49	25,311	12,013
2041	0.4564	380.80	380.80	21,348	9,743
2042	0.4388	267.09	267.09	14,973	6,570
2043	0.4220	216.31	216.31	12,126	5,117
2044	0.4057	175.04	175.04	9,813	3,981
2045	0.3901	144.10	144.10	8,078	3,151
2046	0.3751	135.21	135.21	7,580	2,843
2047	0.3607	128.52	128.52	7,205	2,599
2048	0.3468	115.48	115.48	6,474	2,245
2049	0.3335	108.35	108.35	6,074	2,026
2050	0.3207	97.26	97.26	5,452	1,748
2051	0.3083	91.98	91.98	5,156	1,590
2052	0.2965	82.17	82.17	4,606	1,366
2053	0.2851	81.59	81.59	4,574	1,304
2054	0.2741	79.16	79.16	4,438	1,216
2055	0.2636	78.45	78.45	4,398	1,159
2056	0.2534	78.45	78.45	4,398	1,114
2057	0.2437	75.23	75.23	4,217	1,028
2058	0.2343	67.44	67.44	3,781	886
2059	0.2253	64.29	64.29	3,604	812
2060	0.2166	63.18	63.18	3,542	767
2061	0.2083	56.07	56.07	3,143	655
2062	0.2003	52.00	52.00	2,915	584

2063	0.1926	41.92	41.92	2,350	453
2064	0.1852	39.12	39.12	2,193	406
2065	0.1780	38.71	38.71	2,170	386
2066	0.1712	38.02	38.02	2,131	365
2067	0.1646	32.12	32.12	1,801	296
2068	0.1583	30.35	30.35	1,701	269
2069	0.1522	21.77	21.77	1,220	186
2070	0.1463	19.78	19.78	1,109	162
2071	0.1407	6.29	6.29	353	50
2072	0.1353	2.67	2.67	150	20
2073	0.1301	0.67	0.67	38	5
2074	0.1251	0.67	0.67	38	5
合計					1,439,873

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.60 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	163.71 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.67 ~ 1,677.38
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁資料(1991~2020年:種子島, 中種子, 上中, 屋久島, 尾之間 観測地の平均)	3,342
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
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) 令和元年度版鹿児島県の水道(平成30年度水道統計調査 西之表市, 中種子町の平均)	234.53
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)	125.82
Y:	評価期間	64
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	1,600.21	106.68	22,429	33,199
2012	1.4233	1,673.42	218.24	45,884	65,307
2013	1.3686	1,676.00	329.98	69,376	94,948
2014	1.3159	1,676.71	441.76	92,877	122,217
2015	1.2653	1,677.38	553.58	116,388	147,266
2016	1.2167	1,677.38	665.41	139,898	170,214
2017	1.1699	1,677.38	777.23	163,409	191,172
2018	1.1249	1,677.38	889.06	186,920	210,266
2019	1.0816	1,677.38	1,000.88	210,431	227,602
2020	1.0400	1,677.38	1,112.71	233,941	243,299
2021	1.0000	1,677.38	1,224.53	257,452	257,452
2022	0.9615	1,677.38	1,336.36	280,963	270,146
2023	0.9246	1,677.38	1,448.18	304,473	281,516
2024	0.8890	1,677.38	1,560.01	327,984	291,578
2025	0.8548	1,677.38	1,671.83	351,495	300,458
2026	0.8219	1,602.04	1,601.64	336,737	276,764
2027	0.7903	1,562.75	1,562.61	328,532	259,639
2028	0.7599	1,518.78	1,518.74	319,307	242,641
2029	0.7307	1,435.74	1,435.74	301,857	220,567
2030	0.7026	1,387.46	1,387.46	291,707	204,953
2031	0.6756	1,292.45	1,292.45	271,731	183,581
2032	0.6496	1,190.25	1,190.25	250,244	162,559
2033	0.6246	1,086.51	1,086.51	228,433	142,679
2034	0.6006	994.32	994.32	209,051	125,556
2035	0.5775	939.02	939.02	197,424	114,012
2036	0.5553	824.70	824.70	173,389	96,283
2037	0.5339	751.64	751.64	158,029	84,372
2038	0.5134	659.78	659.78	138,715	71,216
2039	0.4936	547.79	547.79	115,170	56,848
2040	0.4746	451.49	451.49	94,924	45,051
2041	0.4564	380.80	380.80	80,061	36,540
2042	0.4388	267.09	267.09	56,154	24,640
2043	0.4220	216.31	216.31	45,478	19,192
2044	0.4057	175.04	175.04	36,801	14,930
2045	0.3901	144.10	144.10	30,296	11,818
2046	0.3751	135.21	135.21	28,427	10,663
2047	0.3607	128.52	128.52	27,021	9,746
2048	0.3468	115.48	115.48	24,279	8,420
2049	0.3335	108.35	108.35	22,780	7,597
2050	0.3207	97.26	97.26	20,448	6,558
2051	0.3083	91.98	91.98	19,338	5,962
2052	0.2965	82.17	82.17	17,276	5,122
2053	0.2851	81.59	81.59	17,154	4,891
2054	0.2741	79.16	79.16	16,643	4,562

2055	0.2636	78.45	78.45	16,494	4,348
2056	0.2534	78.45	78.45	16,494	4,180
2057	0.2437	75.23	75.23	15,817	3,855
2058	0.2343	67.44	67.44	14,179	3,322
2059	0.2253	64.29	64.29	13,517	3,045
2060	0.2166	63.18	63.18	13,283	2,877
2061	0.2083	56.07	56.07	11,788	2,455
2062	0.2003	52.00	52.00	10,933	2,190
2063	0.1926	41.92	41.92	8,813	1,697
2064	0.1852	39.12	39.12	8,225	1,523
2065	0.1780	38.71	38.71	8,139	1,449
2066	0.1712	38.02	38.02	7,994	1,369
2067	0.1646	32.12	32.12	6,753	1,112
2068	0.1583	30.35	30.35	6,381	1,010
2069	0.1522	21.77	21.77	4,577	697
2070	0.1463	19.78	19.78	4,159	608
2071	0.1407	6.29	6.29	1,322	186
2072	0.1353	2.67	2.67	561	76
2073	0.1301	0.67	0.67	141	18
2074	0.1251	0.67	0.67	141	18
合計					5,400,037

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

- 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
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、国土交通省「令和3年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- 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」 「森林の公的機能に関する文献要約集」 「森林水文」
- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.67 ~ 1,677.38
- 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 15
- Y: 評価期間 64
- 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	1,600.21	106.68	8,209	12,151
2012	1.4233	1,673.42	218.24	16,794	23,903
2013	1.3686	1,676.00	329.98	25,392	34,751
2014	1.3159	1,676.71	441.76	33,994	44,733
2015	1.2653	1,677.38	553.58	42,599	53,901
2016	1.2167	1,677.38	665.41	51,204	62,300
2017	1.1699	1,677.38	777.23	59,809	69,971
2018	1.1249	1,677.38	889.06	68,414	76,959
2019	1.0816	1,677.38	1,000.88	77,019	83,304
2020	1.0400	1,677.38	1,112.71	85,624	89,049
2021	1.0000	1,677.38	1,224.53	94,229	94,229
2022	0.9615	1,677.38	1,336.36	102,834	98,875
2023	0.9246	1,677.38	1,448.18	111,439	103,036
2024	0.8890	1,677.38	1,560.01	120,044	106,719
2025	0.8548	1,677.38	1,671.83	128,649	109,969
2026	0.8219	1,602.04	1,601.64	123,248	101,298
2027	0.7903	1,562.75	1,562.61	120,245	95,030
2028	0.7599	1,518.78	1,518.74	116,868	88,808
2029	0.7307	1,435.74	1,435.74	110,482	80,729
2030	0.7026	1,387.46	1,387.46	106,766	75,014
2031	0.6756	1,292.45	1,292.45	99,455	67,192
2032	0.6496	1,190.25	1,190.25	91,591	59,498
2033	0.6246	1,086.51	1,086.51	83,608	52,222
2034	0.6006	994.32	994.32	76,514	45,954
2035	0.5775	939.02	939.02	72,259	41,730
2036	0.5553	824.70	824.70	63,461	35,240
2037	0.5339	751.64	751.64	57,839	30,880
2038	0.5134	659.78	659.78	50,771	26,066
2039	0.4936	547.79	547.79	42,153	20,807
2040	0.4746	451.49	451.49	34,743	16,489
2041	0.4564	380.80	380.80	29,303	13,374
2042	0.4388	267.09	267.09	20,553	9,019
2043	0.4220	216.31	216.31	16,645	7,024
2044	0.4057	175.04	175.04	13,470	5,465
2045	0.3901	144.10	144.10	11,089	4,326
2046	0.3751	135.21	135.21	10,405	3,903
2047	0.3607	128.52	128.52	9,890	3,567
2048	0.3468	115.48	115.48	8,886	3,082
2049	0.3335	108.35	108.35	8,338	2,781
2050	0.3207	97.26	97.26	7,484	2,400
2051	0.3083	91.98	91.98	7,078	2,182
2052	0.2965	82.17	82.17	6,323	1,875
2053	0.2851	81.59	81.59	6,278	1,790
2054	0.2741	79.16	79.16	6,091	1,670
2055	0.2636	78.45	78.45	6,037	1,591
2056	0.2534	78.45	78.45	6,037	1,530
2057	0.2437	75.23	75.23	5,789	1,411
2058	0.2343	67.44	67.44	5,190	1,216
2059	0.2253	64.29	64.29	4,947	1,115
2060	0.2166	63.18	63.18	4,862	1,053
2061	0.2083	56.07	56.07	4,315	899
2062	0.2003	52.00	52.00	4,001	801
2063	0.1926	41.92	41.92	3,226	621
2064	0.1852	39.12	39.12	3,010	557
2065	0.1780	38.71	38.71	2,979	530
2066	0.1712	38.02	38.02	2,926	501
2067	0.1646	32.12	32.12	2,472	407
2068	0.1583	30.35	30.35	2,335	370
2069	0.1522	21.77	21.77	1,675	255

2070	0.1463	19.78	19.78	1,522	223
2071	0.1407	6.29	6.29	484	68
2072	0.1353	2.67	2.67	205	28
2073	0.1301	0.67	0.67	52	7
2074	0.1251	0.67	0.67	52	7
合計					1,976,455

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

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) 鹿児島県林分計画表(H20.4)	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) 鹿児島県林分計画表(H20.4)	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」(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						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	事業効果蓄積m3	効果額 千円	
2010	1.5395											
2011	1.4802	30,311.23	150,647	0.00	0					150,647		222,988
2012	1.4233	30,983.95	153,990	0.00	0					153,990		219,174
2013	1.3686	30,992.81	154,034	0.00	0					154,034		210,811
2014	1.3159	31,000.70	154,073	0.00	0					154,073		202,745
2015	1.2653	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		194,965
2016	1.2167	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		187,476
2017	1.1699	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		180,265
2018	1.1249	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		173,331
2019	1.0816	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		166,659
2020	1.0400	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		160,249
2021	1.0000	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		154,086
2022	0.9615	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		148,154
2023	0.9246	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		142,468
2024	0.8890	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		136,982
2025	0.8548	31,003.17	154,086	0.00	0					154,086		131,713
2026	0.8219	28,715.85	142,718	0.00	0					142,718		117,300
2027	0.7903	27,597.56	137,160	0.00	0					137,160		108,398
2028	0.7599	26,419.68	131,306	0.00	0					131,306		99,779
2029	0.7307	24,318.77	120,864	0.00	0					120,864		88,315
2030	0.7026	23,161.57	115,113	0.00	0					115,113		80,878
2031	0.6756	20,998.19	104,361	0.00	0					104,361		70,506
2032	0.6496	18,781.91	93,346	0.00	0					93,346		60,638
2033	0.6246	16,634.49	82,673	0.00	0					82,673		51,638
2034	0.6006	14,809.13	73,601	0.00	0					73,601		44,205
2035	0.5775	13,759.81	68,386	0.00	0					68,386		39,493
2036	0.5553	11,677.36	58,036	0.00	0					58,036		32,227
2037	0.5339	10,397.69	51,677	0.00	0					51,677		27,590
2038	0.5134	8,848.32	43,976	0.00	0					43,976		22,577
2039	0.4936	7,026.88	34,924	0.00	0					34,924		17,238
2040	0.4746	5,514.64	27,408	0.00	0					27,408		13,008
2041	0.4564	4,441.57	22,075	0.00	0					22,075		10,075

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

- 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)
鹿儿島県林分計画表(H20.4)
- | | |
|-----|------------------|
| スギ | 0.00 ~ 18,393.51 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 0.00 |
| 0 | |
| 0 | |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
県森連準人木材流通センター市況(H29~31)(4m 24-28)
- | | |
|-----|--------|
| スギ | 10,351 |
| ヒノキ | 11,392 |
| 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	4,626.68	47,891	0.00	0						
2026	0.8219	2,643.65	27,364	0.00	0						
2027	0.7903	3,221.36	33,344	0.00	0						
2028	0.7599	6,588.56	68,198	0.00	0						
2029	0.7307	4,127.45	42,723	0.00	0						
2030	0.7026	8,706.51	90,121	0.00	0						
2031	0.6756	9,993.71	103,445	0.00	0						
2032	0.6496	10,782.08	111,605	0.00	0						
2033	0.6246	10,151.57	105,079	0.00	0						
2034	0.6006	6,429.38	66,551	0.00	0						
2035	0.5775	14,001.89	144,934	0.00	0						
2036	0.5553	9,407.52	97,377	0.00	0						
2037	0.5339	12,421.28	128,573	0.00	0						
2038	0.5134	15,873.83	164,310	0.00	0						
2039	0.4936	14,284.68	147,861	0.00	0						
2040	0.4746	10,959.04	113,437	0.00	0						
2041	0.4564	18,393.51	190,391	0.00	0						
2042	0.4388	8,557.49	88,579	0.00	0						
2043	0.4220	7,236.77	74,908	0.00	0						
2044	0.4057	5,638.85	58,368	0.00	0						
2045	0.3901	1,688.84	17,481	0.00	0						
2046	0.3751	1,270.91	13,155	0.00	0						
2047	0.3607	2,588.56	26,794	0.00	0						
2048	0.3468	1,481.85	15,339	0.00	0						
2049	0.3335	2,416.99	25,018	0.00	0						
2050	0.3207	1,208.63	12,511	0.00	0						
2051	0.3083	2,468.39	25,550	0.00	0						
2052	0.2965	139.28	1,442	0.00	0						
2053	0.2851	640.07	6,625	0.00	0						
2054	0.2741	178.65	1,849	0.00	0						
2055	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2534	989.37	10,241	0.00	0						
2057	0.2437	2,393.54	24,776	0.00	0						
2058	0.2343	1,008.32	10,437	0.00	0						
2059	0.2253	359.63	3,723	0.00	0						
2060	0.2166	2,328.61	24,103	0.00	0						
2061	0.2083	1,332.98	13,798	0.00	0						
2062	0.2003	3,333.34	34,503	0.00	0						
2063	0.1926	939.99	9,730	0.00	0						
2064	0.1852	138.44	1,433	0.00	0						
2065	0.1780	234.07	2,423	0.00	0						
2066	0.1712	2,008.49	20,790	0.00	0						
2067	0.1646	603.88	6,251	0.00	0						
2068	0.1583	2,930.50	30,334	0.00	0						
2069	0.1522	679.69	7,035	0.00	0						
2070	0.1463	4,607.51	47,692	0.00	0						
2071	0.1407	1,236.41	12,798	0.00	0						

2072	0.1353	683.10	7,071	0.00	0						
2073	0.1301	0.00	0	0.00	0						
2074	0.1251	228.84	2,369	0.00	0						
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	47,891	40,937
2026	0.8219	27,364	22,490
2027	0.7903	33,344	26,352
2028	0.7599	68,198	51,824
2029	0.7307	42,723	31,218
2030	0.7026	90,121	63,319
2031	0.6756	103,445	69,887
2032	0.6496	111,605	72,499
2033	0.6246	105,079	65,632
2034	0.6006	66,551	39,971
2035	0.5775	144,934	83,699
2036	0.5553	97,377	54,073
2037	0.5339	128,573	68,645
2038	0.5134	164,310	84,357
2039	0.4936	147,861	72,984
2040	0.4746	113,437	53,837
2041	0.4564	190,391	86,894
2042	0.4388	88,579	38,868
2043	0.4220	74,908	31,611
2044	0.4057	58,368	23,680
2045	0.3901	17,481	6,819
2046	0.3751	13,155	4,934
2047	0.3607	26,794	9,665
2048	0.3468	15,339	5,320
2049	0.3335	25,018	8,344
2050	0.3207	12,511	4,012
2051	0.3083	25,550	7,877
2052	0.2965	1,442	428
2053	0.2851	6,625	1,889
2054	0.2741	1,849	507
2055	0.2636	0	0
2056	0.2534	10,241	2,595
2057	0.2437	24,776	6,038
2058	0.2343	10,437	2,445
2059	0.2253	3,723	839
2060	0.2166	24,103	5,221
2061	0.2083	13,798	2,874
2062	0.2003	34,503	6,911
2063	0.1926	9,730	1,874
2064	0.1852	1,433	265
2065	0.1780	2,423	431
2066	0.1712	20,790	3,559
2067	0.1646	6,251	1,029
2068	0.1583	30,334	4,802
2069	0.1522	7,035	1,071
2070	0.1463	47,692	6,977
2071	0.1407	12,798	1,801
2072	0.1353	7,071	957
2073	0.1301	0	0
2074	0.1251	2,369	296
合計			1,182,557