

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業+路網整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業（国有林）
施行箇所：南薩森林計画区

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
2013		× 1.4802			2074	0	× 0.1353		0
2014	179,924	× 1.4233	102.2	253,830	2072	0	× 0.1301		0
2015	207,514	× 1.3686	101.2	284,284	2073	0	× 0.1251		0
2016	372,780	× 1.3159	102.5	484,799	2074	0	× 0.1203		0
2017	341,966	× 1.2653	102.4	428,042	2075	0	× 0.1157		0
2018	284,426	× 1.2167	102.4	342,344	2076	0	× 0.1112		0
2019	7,184	× 1.1699		8,404	2077	0	× 0.1069		0
2020	6,124	× 1.1249		6,887	2078	0	× 0.1028		0
2021	3,400	× 1.0816		3,676	2079	0	× 0.0989		0
2022	3,650	× 1.0400		3,795	2080	0	× 0.0951		0
2023	11,393	× 1.0000	101.3	11,393	2081	0	× 0.0914		0
2024	152,803	× 0.9615		146,921	2082	0	× 0.0879		0
2025	151,139	× 0.9246		139,744	2083	0	× 0.0845		0
2026	86,863	× 0.8890		77,223	2084	0	× 0.0813		0
2027	92,194	× 0.8548		78,809			× 0.0781		
2028	83,081	× 0.8219		68,285			× 0.0751		
2029	8,078	× 0.7903		6,385			× 0.0722		
2030	9,854	× 0.7599		7,489			× 0.0695		
2031	10,199	× 0.7307		7,453			× 0.0668		
2032	2,923	× 0.7026		2,055			× 0.0642		
2033	4,728	× 0.6756		3,196			× 0.0617		
2034	78,553	× 0.6496		51,030			× 0.0594		
2035	77,388	× 0.6246		48,339			× 0.0571		
2036	9,987	× 0.6006		6,001			× 0.0549		
2037	17,751	× 0.5775		10,254			× 0.0528		
2038	14,386	× 0.5553		7,992			× 0.0508		
2039	10,141	× 0.5339		5,417			× 0.0488		
2040	10,996	× 0.5134		5,648			× 0.0469		
2041	214	× 0.4936		103			× 0.0451		
2042	214	× 0.4746		99			× 0.0434		
2043	3,579	× 0.4564		1,631			× 0.0417		
2044	13,360	× 0.4388		5,860			× 0.0401		
2045	8,319	× 0.4220		3,508			× 0.0386		
2046	3,967	× 0.4057		1,607			× 0.0371		
2047	3,967	× 0.3901		1,545			× 0.0357		
2048	602	× 0.3751		224			× 0.0343		
2049	808	× 0.3607		290			× 0.0330		
2050	103	× 0.3468		34			× 0.0317		
2051	8	× 0.3335		1			× 0.0305		
2052	8	× 0.3207		1			× 0.0293		
2053	3,373	× 0.3083		1,038					
2054	7,344	× 0.2965		2,176					
2055	3,373	× 0.2851		960					
2056	3,373	× 0.2741		923					
2057	3,373	× 0.2636		888					
2058	507	× 0.2534		127					
2059	499	× 0.2437		122					
2060	499	× 0.2343		117					
2061	499	× 0.2253		112					
2062	499	× 0.2166		108					
2063	223	× 0.2083		46					
2064	223	× 0.2003		45					
2065	223	× 0.1926		43					
2066	223	× 0.1852		41					
2067	223	× 0.1780		40					
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					
					合計	2,521,384			
					C=	2,521,384	千円		

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数-決まって支給する給与（30人以上）」

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/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 急 要整備森林(疎林)	0.55
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 急 整備済森林	0.45
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:気象庁ホームページ(鹿児島市外)より		101
A:	事業対象区域面積(ha)		0.40 ~ 1,461.74
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		74
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	365.38	24.36	3,622	5,155
2015	1.3686	727.76	72.88	10,836	14,830
2016	1.3159	978.77	138.13	20,539	27,027
2017	1.2653	1,231.15	220.20	32,743	41,430
2018	1.2167	1,461.74	317.65	47,233	57,468
2019	1.1699	1,461.74	415.10	61,723	72,210
2020	1.1249	1,461.74	512.55	76,213	85,732
2021	1.0816	1,461.74	610.00	90,704	98,105
2022	1.0400	1,461.74	707.45	105,194	109,402
2023	1.0000	1,461.74	804.90	119,684	119,684
2024	0.9615	1,461.74	902.35	134,174	129,008
2025	0.9246	1,360.36	918.69	136,604	126,304
2026	0.8890	1,258.98	928.28	138,030	122,709
2027	0.8548	1,157.60	931.11	138,450	118,347
2028	0.8219	1,057.22	927.98	137,985	113,410
2029	0.7903	955.84	899.76	133,788	105,733
2030	0.7599	955.84	928.48	138,059	104,911
2031	0.7307	955.84	947.23	140,847	102,917
2032	0.7026	955.36	955.36	142,056	99,809
2033	0.6756	955.36	955.36	142,056	95,973
2034	0.6496	955.36	955.36	142,056	92,280
2035	0.6246	853.38	853.38	126,892	79,257
2036	0.6006	751.40	751.40	111,729	67,104
2037	0.5775	649.42	649.42	96,565	55,766
2038	0.5553	547.44	547.44	81,401	45,202
2039	0.5339	455.46	455.46	67,724	36,158
2040	0.5134	455.46	455.46	67,724	34,770
2041	0.4936	455.46	455.46	67,724	33,429
2042	0.4746	455.46	455.46	67,724	32,142
2043	0.4564	442.67	442.67	65,822	30,041
2044	0.4388	429.88	429.88	63,921	28,049
2045	0.4220	310.94	310.94	46,235	19,511
2046	0.4057	189.15	189.15	28,125	11,410
2047	0.3901	166.24	166.24	24,719	9,643
2048	0.3751	156.12	156.12	23,214	8,708
2049	0.3607	146.00	146.00	21,709	7,830
2050	0.3468	143.50	143.50	21,338	7,400
2051	0.3335	141.00	141.00	20,966	6,992
2052	0.3207	141.00	141.00	20,966	6,724
2053	0.3083	128.21	128.21	19,064	5,877
2054	0.2965	115.42	115.42	17,162	5,089
2055	0.2851	92.51	92.51	13,756	3,922
2056	0.2741	72.10	72.10	10,721	2,939
2057	0.2636	64.15	64.15	9,539	2,514
2058	0.2534	56.20	56.20	8,357	2,118
2059	0.2437	48.25	48.25	7,174	1,748
2060	0.2343	47.92	47.92	7,125	1,669
2061	0.2253	47.59	47.59	7,076	1,594
2062	0.2166	47.59	47.59	7,076	1,533
2063	0.2083	47.59	47.59	7,076	1,474
2064	0.2003	42.59	42.59	6,333	1,268
2065	0.1926	29.64	29.64	4,407	849
2066	0.1852	17.02	17.02	2,531	469
2067	0.1780	11.85	11.85	1,762	314
2068	0.1712	6.68	6.68	993	170

2069	0.1646	6.51	6.51	968	159
2070	0.1583	6.34	6.34	943	149
2071	0.1522	6.17	6.17	917	140
2072	0.1463	6.17	6.17	917	134
2073	0.1407	6.17	6.17	917	129
2074	0.1353	5.37	5.37	798	108
2075	0.1301	4.40	4.40	654	85
2076	0.1251	3.60	3.60	535	67
2077	0.1203	2.80	2.80	416	50
2078	0.1157	2.00	2.00	297	34
2079	0.1112	2.00	2.00	297	33
2080	0.1069	2.00	2.00	297	32
2081	0.1028	2.00	2.00	297	31
2082	0.0989	2.00	2.00	297	29
2083	0.0951	2.00	2.00	297	28
2084	0.0914	1.60	1.60	238	22
2085	0.0879	1.20	1.20	178	16
2086	0.0845	0.80	0.80	119	10
2087	0.0813	0.40	0.40	59	5
合計					2,397,388

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.40 ~ 1,461.74
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(鹿児島市、南九州市、枕崎市)の平均値(過去30年)	2,320
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/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2021」	1,058,000,000
Y:	評価期間	74
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	365.38	24.36	948	1,349
2015	1.3686	727.76	72.88	2,836	3,881
2016	1.3159	978.77	138.13	5,376	7,074
2017	1.2653	1,231.15	220.20	8,570	10,844
2018	1.2167	1,461.74	317.65	12,362	15,041
2019	1.1699	1,461.74	415.10	16,155	18,900
2020	1.1249	1,461.74	512.55	19,947	22,438
2021	1.0816	1,461.74	610.00	23,739	25,676
2022	1.0400	1,461.74	707.45	27,532	28,633
2023	1.0000	1,461.74	804.90	31,324	31,324
2024	0.9615	1,461.74	902.35	35,117	33,765
2025	0.9246	1,360.36	918.69	35,753	33,057
2026	0.8890	1,258.98	928.28	36,126	32,116
2027	0.8548	1,157.60	931.11	36,236	30,975
2028	0.8219	1,057.22	927.98	36,114	29,682
2029	0.7903	955.84	899.76	35,016	27,673
2030	0.7599	955.84	928.48	36,134	27,458
2031	0.7307	955.84	947.23	36,863	26,936
2032	0.7026	955.36	955.36	37,180	26,123
2033	0.6756	955.36	955.36	37,180	25,119
2034	0.6496	955.36	955.36	37,180	24,152
2035	0.6246	853.38	853.38	33,211	20,744
2036	0.6006	751.40	751.40	29,242	17,563
2037	0.5775	649.42	649.42	25,273	14,595
2038	0.5553	547.44	547.44	21,305	11,831
2039	0.5339	455.46	455.46	17,725	9,463
2040	0.5134	455.46	455.46	17,725	9,100
2041	0.4936	455.46	455.46	17,725	8,749
2042	0.4746	455.46	455.46	17,725	8,412
2043	0.4564	442.67	442.67	17,227	7,862
2044	0.4388	429.88	429.88	16,730	7,341
2045	0.4220	310.94	310.94	12,101	5,107
2046	0.4057	189.15	189.15	7,361	2,986
2047	0.3901	166.24	166.24	6,470	2,524
2048	0.3751	156.12	156.12	6,076	2,279
2049	0.3607	146.00	146.00	5,682	2,049
2050	0.3468	143.50	143.50	5,585	1,937
2051	0.3335	141.00	141.00	5,487	1,830
2052	0.3207	141.00	141.00	5,487	1,760
2053	0.3083	128.21	128.21	4,990	1,538
2054	0.2965	115.42	115.42	4,492	1,332
2055	0.2851	92.51	92.51	3,600	1,026
2056	0.2741	72.10	72.10	2,806	769
2057	0.2636	64.15	64.15	2,497	658
2058	0.2534	56.20	56.20	2,187	554
2059	0.2437	48.25	48.25	1,878	458
2060	0.2343	47.92	47.92	1,865	437
2061	0.2253	47.59	47.59	1,852	417
2062	0.2166	47.59	47.59	1,852	401
2063	0.2083	47.59	47.59	1,852	386
2064	0.2003	42.59	42.59	1,657	332
2065	0.1926	29.64	29.64	1,153	222

2066	0.1852	17.02	17.02	662	123
2067	0.1780	11.85	11.85	461	82
2068	0.1712	6.68	6.68	260	45
2069	0.1646	6.51	6.51	253	42
2070	0.1583	6.34	6.34	247	39
2071	0.1522	6.17	6.17	240	37
2072	0.1463	6.17	6.17	240	35
2073	0.1407	6.17	6.17	240	34
2074	0.1353	5.37	5.37	209	28
2075	0.1301	4.40	4.40	171	22
2076	0.1251	3.60	3.60	140	18
2077	0.1203	2.80	2.80	109	13
2078	0.1157	2.00	2.00	78	9
2079	0.1112	2.00	2.00	78	9
2080	0.1069	2.00	2.00	78	8
2081	0.1028	2.00	2.00	78	8
2082	0.0989	2.00	2.00	78	8
2083	0.0951	2.00	2.00	78	7
2084	0.0914	1.60	1.60	62	6
2085	0.0879	1.20	1.20	47	4
2086	0.0845	0.80	0.80	31	3
2087	0.0813	0.40	0.40	16	1
合計					627,459

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

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

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)	0.40 ~ 1,461.74
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(鹿児島市、南九州市、枕崎市)の平均値(過去30年)	2,320
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) 出典: 近隣市町村(鹿児島市、枕崎市、いちき串木野市)平均	159.00
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	128.00
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)	128.99
Y:	評価期間	74
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	365.38	24.36	3,645	5,188
2015	1.3686	727.76	72.88	10,904	14,923
2016	1.3159	978.77	138.13	20,668	27,197
2017	1.2653	1,231.15	220.20	32,949	41,690
2018	1.2167	1,461.74	317.65	47,530	57,830
2019	1.1699	1,461.74	415.10	62,111	72,664
2020	1.1249	1,461.74	512.55	76,692	86,271
2021	1.0816	1,461.74	610.00	91,273	98,721
2022	1.0400	1,461.74	707.45	105,854	110,088
2023	1.0000	1,461.74	804.90	120,436	120,436
2024	0.9615	1,461.74	902.35	135,017	129,819
2025	0.9246	1,360.36	918.69	137,462	127,097
2026	0.8890	1,258.98	928.28	138,897	123,479
2027	0.8548	1,157.60	931.11	139,320	119,091
2028	0.8219	1,057.22	927.98	138,852	114,122
2029	0.7903	955.84	899.76	134,629	106,397
2030	0.7599	955.84	928.48	138,926	105,570
2031	0.7307	955.84	947.23	141,732	103,564
2032	0.7026	955.36	955.36	142,949	100,436
2033	0.6756	955.36	955.36	142,949	96,576
2034	0.6496	955.36	955.36	142,949	92,860
2035	0.6246	853.38	853.38	127,690	79,755
2036	0.6006	751.40	751.40	112,430	67,525
2037	0.5775	649.42	649.42	97,171	56,116
2038	0.5553	547.44	547.44	81,912	45,486
2039	0.5339	455.46	455.46	68,150	36,385
2040	0.5134	455.46	455.46	68,150	34,988
2041	0.4936	455.46	455.46	68,150	33,639
2042	0.4746	455.46	455.46	68,150	32,344
2043	0.4564	442.67	442.67	66,236	30,230
2044	0.4388	429.88	429.88	64,322	28,224
2045	0.4220	310.94	310.94	46,525	19,634
2046	0.4057	189.15	189.15	28,302	11,482
2047	0.3901	166.24	166.24	24,874	9,703
2048	0.3751	156.12	156.12	23,360	8,762
2049	0.3607	146.00	146.00	21,846	7,880
2050	0.3468	143.50	143.50	21,472	7,446
2051	0.3335	141.00	141.00	21,098	7,036
2052	0.3207	141.00	141.00	21,098	6,766
2053	0.3083	128.21	128.21	19,184	5,914
2054	0.2965	115.42	115.42	17,270	5,121
2055	0.2851	92.51	92.51	13,842	3,946
2056	0.2741	72.10	72.10	10,788	2,957
2057	0.2636	64.15	64.15	9,599	2,530

2058	0.2534	56.20	56.20	8,409	2,131
2059	0.2437	48.25	48.25	7,220	1,760
2060	0.2343	47.92	47.92	7,170	1,680
2061	0.2253	47.59	47.59	7,121	1,604
2062	0.2166	47.59	47.59	7,121	1,542
2063	0.2083	47.59	47.59	7,121	1,483
2064	0.2003	42.59	42.59	6,373	1,277
2065	0.1926	29.64	29.64	4,435	854
2066	0.1852	17.02	17.02	2,547	472
2067	0.1780	11.85	11.85	1,773	316
2068	0.1712	6.68	6.68	1,000	171
2069	0.1646	6.51	6.51	974	160
2070	0.1583	6.34	6.34	949	150
2071	0.1522	6.17	6.17	923	140
2072	0.1463	6.17	6.17	923	135
2073	0.1407	6.17	6.17	923	130
2074	0.1353	5.37	5.37	804	109
2075	0.1301	4.40	4.40	658	86
2076	0.1251	3.60	3.60	539	67
2077	0.1203	2.80	2.80	419	50
2078	0.1157	2.00	2.00	299	35
2079	0.1112	2.00	2.00	299	33
2080	0.1069	2.00	2.00	299	32
2081	0.1028	2.00	2.00	299	31
2082	0.0989	2.00	2.00	299	30
2083	0.0951	2.00	2.00	299	28
2084	0.0914	1.60	1.60	239	22
2085	0.0879	1.20	1.20	180	16
2086	0.0845	0.80	0.80	120	10
2087	0.0813	0.40	0.40	60	5
合計					2,412,447

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

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)	5,794
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	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 「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)	1.30
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」 「整備済森林」	
A:	事業対象区域面積(ha)	0.40 ~ 1,461.74
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	74
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	365.38	24.36	2,639	3,756
2015	1.3686	727.76	72.88	7,896	10,806
2016	1.3159	978.77	138.13	14,966	19,694
2017	1.2653	1,231.15	220.20	23,859	30,189
2018	1.2167	1,461.74	317.65	34,417	41,875
2019	1.1699	1,461.74	415.10	44,976	52,617
2020	1.1249	1,461.74	512.55	55,534	62,470
2021	1.0816	1,461.74	610.00	66,092	71,485
2022	1.0400	1,461.74	707.45	76,651	79,717
2023	1.0000	1,461.74	804.90	87,209	87,209
2024	0.9615	1,461.74	902.35	97,768	94,004
2025	0.9246	1,360.36	918.69	99,539	92,034
2026	0.8890	1,258.98	928.28	100,577	89,413
2027	0.8548	1,157.60	931.11	100,884	86,236
2028	0.8219	1,057.22	927.98	100,545	82,638
2029	0.7903	955.84	899.76	97,487	77,044
2030	0.7599	955.84	928.48	100,599	76,445
2031	0.7307	955.84	947.23	102,630	74,992
2032	0.7026	955.36	955.36	103,511	72,727
2033	0.6756	955.36	955.36	103,511	69,932
2034	0.6496	955.36	955.36	103,511	67,241
2035	0.6246	853.38	853.38	92,462	57,752
2036	0.6006	751.40	751.40	81,413	48,897
2037	0.5775	649.42	649.42	70,363	40,635
2038	0.5553	547.44	547.44	59,314	32,937
2039	0.5339	455.46	455.46	49,348	26,347
2040	0.5134	455.46	455.46	49,348	25,335
2041	0.4936	455.46	455.46	49,348	24,358
2042	0.4746	455.46	455.46	49,348	23,421
2043	0.4564	442.67	442.67	47,962	21,890
2044	0.4388	429.88	429.88	46,577	20,438
2045	0.4220	310.94	310.94	33,690	14,217
2046	0.4057	189.15	189.15	20,494	8,314
2047	0.3901	166.24	166.24	18,012	7,026
2048	0.3751	156.12	156.12	16,915	6,345
2049	0.3607	146.00	146.00	15,819	5,706
2050	0.3468	143.50	143.50	15,548	5,392
2051	0.3335	141.00	141.00	15,277	5,095
2052	0.3207	141.00	141.00	15,277	4,899
2053	0.3083	128.21	128.21	13,891	4,283
2054	0.2965	115.42	115.42	12,506	3,708
2055	0.2851	92.51	92.51	10,023	2,858
2056	0.2741	72.10	72.10	7,812	2,141
2057	0.2636	64.15	64.15	6,951	1,832
2058	0.2534	56.20	56.20	6,089	1,543
2059	0.2437	48.25	48.25	5,228	1,274
2060	0.2343	47.92	47.92	5,192	1,216
2061	0.2253	47.59	47.59	5,156	1,162
2062	0.2166	47.59	47.59	5,156	1,117
2063	0.2083	47.59	47.59	5,156	1,074
2064	0.2003	42.59	42.59	4,615	924
2065	0.1926	29.64	29.64	3,211	618
2066	0.1852	17.02	17.02	1,844	342
2067	0.1780	11.85	11.85	1,284	229
2068	0.1712	6.68	6.68	724	124
2069	0.1646	6.51	6.51	705	116
2070	0.1583	6.34	6.34	687	109
2071	0.1522	6.17	6.17	669	102
2072	0.1463	6.17	6.17	669	98

2073	0.1407	6.17	6.17	669	94
2074	0.1353	5.37	5.37	582	79
2075	0.1301	4.40	4.40	477	62
2076	0.1251	3.60	3.60	390	49
2077	0.1203	2.80	2.80	303	36
2078	0.1157	2.00	2.00	217	25
2079	0.1112	2.00	2.00	217	24
2080	0.1069	2.00	2.00	217	23
2081	0.1028	2.00	2.00	217	22
2082	0.0989	2.00	2.00	217	21
2083	0.0951	2.00	2.00	217	21
2084	0.0914	1.60	1.60	173	16
2085	0.0879	1.20	1.20	130	11
2086	0.0845	0.80	0.80	87	7
2087	0.0813	0.40	0.40	43	3
合計					1,746,891

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

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:「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づき、G2の2分の1の成長量として算出	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	別途 別途 別途 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: 南薩森林計画区収穫予想表より	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	別途 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		74
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」(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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.310 0.410 0.350 0.460 0
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 樹齢20年越	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 1.23 1.24 1.32 1.36
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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.25 0.26 0.34 0.34 0
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.51 0.51 0.51 0.51 0
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

事業効果蓄積(表中央頭部)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(複層林)		ヒノキ(複層林)		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	
2013	1.4802											
2014	1.4233	1,141.61	5,594	75.55	498	60.66	386	0.00	0		6,478	9,220
2015	1.3686	2,353.81	11,534	153.01	1,008	123.63	788	0.00	0		13,330	18,243
2016	1.3159	3,180.00	15,582	226.07	1,490	164.14	1,046	0.00	0		18,118	23,841
2017	1.2653	4,067.67	19,932	309.21	2,038	206.78	1,317	0.00	0		23,287	29,465
2018	1.2167	4,976.94	24,387	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		28,317	34,453
2019	1.1699	4,976.94	24,387	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		28,317	33,128
2020	1.1249	4,976.94	24,387	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		28,317	31,854
2021	1.0816	4,976.94	24,387	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		28,317	30,628
2022	1.0400	4,976.94	24,387	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		28,317	29,450
2023	1.0000	4,976.94	24,387	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		28,317	28,317
2024	0.9615	4,976.94	24,387	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		28,317	27,227
2025	0.9246	4,689.39	22,978	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		26,908	24,879
2026	0.8890	4,363.13	21,379	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		25,309	22,500
2027	0.8548	3,998.16	19,591	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		23,521	20,106
2028	0.8219	3,598.47	17,633	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		21,563	17,723
2029	0.7903	3,156.08	15,465	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		19,395	15,328
2030	0.7599	3,156.08	15,465	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		19,395	14,738
2031	0.7307	3,156.08	15,465	353.33	2,328	251.55	1,602	0.00	0		19,395	14,172
2032	0.7026	3,156.08	15,465	352.22	2,321	251.55	1,602	0.00	0		19,388	13,622
2033	0.6756	3,156.08	15,465	352.22	2,321	251.55	1,602	0.00	0		19,388	13,099
2034	0.6496	3,156.08	15,465	352.22	2,321	251.55	1,602	0.00	0		19,388	12,594
2035	0.6246	2,777.11	13,608	352.22	2,321	250.72	1,597	0.00	0		17,526	10,947
2036	0.6006	2,371.59	11,621	352.22	2,321	249.82	1,591	0.00	0		15,533	9,329
2037	0.5775	1,939.52	9,504	352.22	2,321	248.85	1,585	0.00	0		13,410	7,744
2038	0.5553	1,480.90	7,256	352.22	2,321	247.81	1,579	0.00	0		11,156	6,195
2039	0.5339	1,043.58	5,114	352.22	2,321	246.70	1,571	0.00	0		9,006	4,808
2040	0.5134	1,043.58	5,114	352.22	2,321	246.70	1,571	0.00	0		9,006	4,624
2041	0.4936	1,043.58	5,114	352.22	2,321	246.70	1,571	0.00	0		9,006	4,445
2042	0.4746	1,043.58	5,114	352.22	2,321	246.70	1,571	0.00	0		9,006	4,274

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)		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		15					
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		74.00					
A:	① 事業対象区域面積(ha) 又は ② 保全効果区域面積(ha)		0.40 ~ 1,461.74					
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					
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>荒地等</td><td></td></tr> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> </table>	荒地等		荒地等		0.200
荒地等								
荒地等								
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><td></td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></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				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
		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				
2013	1.4802								
2014	1.4233	365.38	24.36	71	101				
2015	1.3686	727.76	72.88	212	290				
2016	1.3159	978.77	138.13	401	528				
2017	1.2653	1,231.15	220.20	639	809				
2018	1.2167	1,461.74	317.65	922	1,122				
2019	1.1699	1,461.74	415.10	1,205	1,410				
2020	1.1249	1,461.74	512.55	1,488	1,674				
2021	1.0816	1,461.74	610.00	1,771	1,916				
2022	1.0400	1,461.74	707.45	2,054	2,136				
2023	1.0000	1,461.74	804.90	2,337	2,337				
2024	0.9615	1,461.74	902.35	2,620	2,519				
2025	0.9246	1,360.36	918.69	2,668	2,467				
2026	0.8890	1,258.98	928.28	2,696	2,397				
2027	0.8548	1,157.60	931.11	2,704	2,311				
2028	0.8219	1,057.22	927.98	2,695	2,215				
2029	0.7903	955.84	899.76	2,613	2,065				
2030	0.7599	955.84	928.48	2,696	2,049				
2031	0.7307	955.84	947.23	2,751	2,010				
2032	0.7026	955.36	955.36	2,774	1,949				
2033	0.6756	955.36	955.36	2,774	1,874				
2034	0.6496	955.36	955.36	2,774	1,802				
2035	0.6246	853.38	853.38	2,478	1,548				
2036	0.6006	751.40	751.40	2,182	1,311				
2037	0.5775	649.42	649.42	1,886	1,089				
2038	0.5553	547.44	547.44	1,590	883				
2039	0.5339	455.46	455.46	1,323	706				
2040	0.5134	455.46	455.46	1,323	679				
2041	0.4936	455.46	455.46	1,323	653				
2042	0.4746	455.46	455.46	1,323	628				
2043	0.4564	442.67	442.67	1,286	587				
2044	0.4388	429.88	429.88	1,248	548				
2045	0.4220	310.94	310.94	903	381				
2046	0.4057	189.15	189.15	549	223				
2047	0.3901	166.24	166.24	483	188				
2048	0.3751	156.12	156.12	453	170				

2049	0.3607	146.00	146.00	424	153			
2050	0.3468	143.50	143.50	417	145			
2051	0.3335	141.00	141.00	409	136			
2052	0.3207	141.00	141.00	409	131			
2053	0.3083	128.21	128.21	372	115			
2054	0.2965	115.42	115.42	335	99			
2055	0.2851	92.51	92.51	269	77			
2056	0.2741	72.10	72.10	209	57			
2057	0.2636	64.15	64.15	186	49			
2058	0.2534	56.20	56.20	163	41			
2059	0.2437	48.25	48.25	140	34			
2060	0.2343	47.92	47.92	139	33			
2061	0.2253	47.59	47.59	138	31			
2062	0.2166	47.59	47.59	138	30			
2063	0.2083	47.59	47.59	138	29			
2064	0.2003	42.59	42.59	124	25			
2065	0.1926	29.64	29.64	86	17			
2066	0.1852	17.02	17.02	49	9			
2067	0.1780	11.85	11.85	34	6			
2068	0.1712	6.68	6.68	19	3			
2069	0.1646	6.51	6.51	19	3			
2070	0.1583	6.34	6.34	18	3			
2071	0.1522	6.17	6.17	18	3			
2072	0.1463	6.17	6.17	18	3			
2073	0.1407	6.17	6.17	18	3			
2074	0.1353	5.37	5.37	16	2			
2075	0.1301	4.40	4.40	13	2			
2076	0.1251	3.60	3.60	10	1			
2077	0.1203	2.80	2.80	8	1			
2078	0.1157	2.00	2.00	6	1			
2079	0.1112	2.00	2.00	6	1			
2080	0.1069	2.00	2.00	6	1			
2081	0.1028	2.00	2.00	6	1			
2082	0.0989	2.00	2.00	6	1			
2083	0.0951	2.00	2.00	6	1			
2084	0.0914	1.60	1.60	5	0			
2085	0.0879	1.20	1.20	3	0			
2086	0.0845	0.80	0.80	2	0			
2087	0.0813	0.40	0.40	1	0			
合計					46,822			0

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

- Y: 評価期間 74
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典: 南薩森林計画区収穫予想表より
- | | |
|-----|------------------|
| スギ | 0.00 ~ 17,716.84 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 1,820.49 |
| スギ | 0.00 ~ 826.74 |
| 0 | |
| 0 | |
- @主: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: 2023年人木材流通センターホームページ市況(1~3月平均)
- | | |
|-----|--------|
| スギ | 11,925 |
| ヒノキ | 14,550 |
| スギ | 11,925 |
| 0 | |
| 0 | |
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		スギ		スギ		スギ	
		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
2013	1.4802										
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2018	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2020	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	0.9615	3,722.46	44,390	0.00	0	0.00	0				
2025	0.9246	3,722.46	44,390	0.00	0	0.00	0				
2026	0.8890	3,722.46	44,390	0.00	0	0.00	0				
2027	0.8548	3,685.74	43,952	0.00	0	0.00	0				
2028	0.8219	3,722.46	44,390	0.00	0	0.00	0				
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2030	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2031	0.7307	0.00	0	17.20	250	0.00	0				
2032	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2033	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2034	0.6496	10,065.67	120,033	0.00	0	11.13	133				
2035	0.6246	10,065.67	120,033	0.00	0	11.13	133				
2036	0.6006	10,065.67	120,033	0.00	0	11.13	133				
2037	0.5775	10,065.67	120,033	0.00	0	11.13	133				
2038	0.5553	9,072.80	108,193	0.00	0	11.13	133				
2039	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2040	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2041	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2042	0.4746	0.00	0	1,195.04	17,388	0.00	0				
2043	0.4564	0.00	0	1,195.04	17,388	0.00	0				
2044	0.4388	17,716.84	211,273	928.75	13,513	285.37	3,403				
2045	0.4220	17,716.84	211,273	1,195.04	17,388	285.37	3,403				
2046	0.4057	469.57	5,600	1,195.04	17,388	285.37	3,403				
2047	0.3901	469.57	5,600	0.00	0	285.37	3,403				
2048	0.3751	469.57	5,600	0.00	0	285.37	3,403				
2049	0.3607	469.57	5,600	0.00	0	0.00	0				
2050	0.3468	469.57	5,600	0.00	0	0.00	0				
2051	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2052	0.3207	0.00	0	1,820.49	26,488	0.00	0				
2053	0.3083	0.00	0	1,820.49	26,488	0.00	0				
2054	0.2965	564.41	6,731	1,820.49	26,488	530.78	6,330				
2055	0.2851	0.00	0	1,820.49	26,488	530.78	6,330				
2056	0.2741	0.00	0	52.55	765	530.78	6,330				
2057	0.2636	0.00	0	52.55	765	530.78	6,330				
2058	0.2534	0.00	0	52.55	765	530.78	6,330				
2059	0.2437	0.00	0	52.55	765	0.00	0				
2060	0.2343	0.00	0	52.55	765	0.00	0				
2061	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2062	0.2166	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2063	0.2083	1,196.80	14,272	0.00	0	0.00	0				
2064	0.2003	1,196.80	14,272	61.46	894	826.74	9,859				
2065	0.1926	1,196.80	14,272	0.00	0	826.74	9,859				
2066	0.1852	1,196.80	14,272	0.00	0	19.59	234				
2067	0.1780	1,196.80	14,272	0.00	0	19.59	234				
2068	0.1712	0.00	0	0.00	0	19.59	234				
2069	0.1646	0.00	0	0.00	0	19.59	234				
2070	0.1583	0.00	0	0.00	0	19.59	234				
2071	0.1522	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2072	0.1463	0.00	0	0.00	0	0.00	0				

2073	0.1407	0.00	0	156.67	2,280	0.00	0				
2074	0.1353	0.00	0	156.67	2,280	22.91	273				
2075	0.1301	0.00	0	156.67	2,280	0.00	0				
2076	0.1251	0.00	0	156.67	2,280	0.00	0				
2077	0.1203	0.00	0	156.67	2,280	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
2013	1.4802		
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	0	0
2016	1.3159	0	0
2017	1.2653	0	0
2018	1.2167	0	0
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	0	0
2021	1.0816	0	0
2022	1.0400	0	0
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	44,390	42,681
2025	0.9246	44,390	41,043
2026	0.8890	44,390	39,463
2027	0.8548	43,952	37,570
2028	0.8219	44,390	36,484
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	250	183
2032	0.7026	0	0
2033	0.6756	0	0
2034	0.6496	120,166	78,060
2035	0.6246	120,166	75,056
2036	0.6006	120,166	72,172
2037	0.5775	120,166	69,396
2038	0.5553	108,326	60,153
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	17,388	8,252
2043	0.4564	17,388	7,936
2044	0.4388	228,189	100,129
2045	0.4220	232,064	97,931
2046	0.4057	26,391	10,707
2047	0.3901	9,003	3,512
2048	0.3751	9,003	3,377
2049	0.3607	5,600	2,020
2050	0.3468	5,600	1,942
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	26,488	8,495
2053	0.3083	26,488	8,166
2054	0.2965	39,549	11,726
2055	0.2851	32,818	9,356
2056	0.2741	7,095	1,945
2057	0.2636	7,095	1,870
2058	0.2534	7,095	1,798
2059	0.2437	765	186
2060	0.2343	765	179
2061	0.2253	0	0
2062	0.2166	0	0
2063	0.2083	14,272	2,973
2064	0.2003	25,025	5,013
2065	0.1926	24,131	4,648
2066	0.1852	14,506	2,687
2067	0.1780	14,506	2,582
2068	0.1712	234	40
2069	0.1646	234	39
2070	0.1583	234	37
2071	0.1522	0	0
2072	0.1463	0	0
2073	0.1407	2,280	321
2074	0.1353	2,553	345
2075	0.1301	2,280	297
2076	0.1251	2,280	285
2077	0.1203	2,280	274
合計			851,626

様式1

便 益 集 計 表

(路網整備集計分)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：鹿児島県

施行箇所：南薩森林計画区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	60,199	
	木材利用増進便益	99,026	
	木材生産確保・増進便益	47,258	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	830,371	
総 便 益 (B)		1,036,854	
総 費 用 (C)		597,336	

(長城2002林業専用道開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2013	1.4802		
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	0	0
2016	1.3159	0	0
2017	1.2653	0	0
2018	1.2167	0	0
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	0	0
2021	1.0816	0	0
2022	1.0400	0	0
2023	1.0000	0	0
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	438	253
2038	0.5553	2,761	1,533
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	2,607	1,237
2043	0.4564	4,161	1,899
2044	0.4388	0	0
2045	0.4220	0	0
2046	0.4057	0	0
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	11,840	4,441
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	0	0
2055	0.2851	0	0
2056	0.2741	0	0
2057	0.2636	0	0
2058	0.2534	0	0
合計			9,363

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

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/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 急 要整備森林(疎林)	0.55
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 急 整備済森林	0.45
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:気象庁ホームページ(鹿児島市外)より		101
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 23.98
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		45
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	0.00	0.00	0	0
2027	0.8548	6.00	0.40	59	50
2028	0.8219	23.98	2.00	297	244
2029	0.7903	23.98	3.59	534	422
2030	0.7599	23.98	5.20	773	587
2031	0.7307	23.98	6.80	1,011	739
2032	0.7026	23.98	8.39	1,248	877
2033	0.6756	23.98	9.99	1,485	1,003
2034	0.6496	23.98	11.59	1,723	1,119
2035	0.6246	23.98	13.19	1,961	1,225
2036	0.6006	23.98	14.79	2,199	1,321
2037	0.5775	23.98	16.39	2,437	1,407
2038	0.5553	22.98	17.18	2,555	1,419
2039	0.5339	22.98	18.71	2,782	1,485
2040	0.5134	22.98	20.26	3,013	1,547
2041	0.4936	22.98	21.78	3,239	1,599
2042	0.4746	22.98	22.98	3,417	1,622
2043	0.4564	17.98	17.98	2,674	1,220
2044	0.4388	10.00	10.00	1,487	652
2045	0.4220	10.00	10.00	1,487	628
2046	0.4057	10.00	10.00	1,487	603
2047	0.3901	10.00	10.00	1,487	580
2048	0.3751	10.00	10.00	1,487	558
2049	0.3607	0.00	0.00	0	0
2050	0.3468	0.00	0.00	0	0
2051	0.3335	0.00	0.00	0	0
2052	0.3207	0.00	0.00	0	0
2053	0.3083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2965	0.00	0.00	0	0
2055	0.2851	0.00	0.00	0	0
2056	0.2741	0.00	0.00	0	0
2057	0.2636	0.00	0.00	0	0
2058	0.2534	0.00	0.00	0	0
合計					20,907

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 23.98
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(鹿児島市、南九州市、枕崎市)の平均値(過去30年)	2,320
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/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2021」	1,058,000,000
Y:	評価期間	45
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	0.00	0.00	0	0
2027	0.8548	6.00	0.40	16	14
2028	0.8219	23.98	2.00	78	64
2029	0.7903	23.98	3.59	140	111
2030	0.7599	23.98	5.20	202	153
2031	0.7307	23.98	6.80	265	194
2032	0.7026	23.98	8.39	327	230
2033	0.6756	23.98	9.99	389	263
2034	0.6496	23.98	11.59	451	293
2035	0.6246	23.98	13.19	513	320
2036	0.6006	23.98	14.79	576	346
2037	0.5775	23.98	16.39	638	368
2038	0.5553	22.98	17.18	669	371
2039	0.5339	22.98	18.71	728	389
2040	0.5134	22.98	20.26	788	405
2041	0.4936	22.98	21.78	848	419
2042	0.4746	22.98	22.98	894	424
2043	0.4564	17.98	17.98	700	319
2044	0.4388	10.00	10.00	389	171
2045	0.4220	10.00	10.00	389	164
2046	0.4057	10.00	10.00	389	158
2047	0.3901	10.00	10.00	389	152
2048	0.3751	10.00	10.00	389	146
2049	0.3607	0.00	0.00	0	0
2050	0.3468	0.00	0.00	0	0
2051	0.3335	0.00	0.00	0	0
2052	0.3207	0.00	0.00	0	0
2053	0.3083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2965	0.00	0.00	0	0
2055	0.2851	0.00	0.00	0	0
2056	0.2741	0.00	0.00	0	0
2057	0.2636	0.00	0.00	0	0
2058	0.2534	0.00	0.00	0	0
合計					5,474

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

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

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)	0.00 ~ 23.98
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(鹿児島市、南九州市、枕崎市)の平均値(過去30年)	2,320
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/m ³) 出典: 近隣市町村(鹿児島市、枕崎市、いちき串木野市)平均	159.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	128.00
u:	単位当たりの水質浄化費 (U _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出)	128.99
Y:	評価期間	45
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	0.00	0.00	0	0
2027	0.8548	6.00	0.40	60	51
2028	0.8219	23.98	2.00	299	246
2029	0.7903	23.98	3.59	537	424
2030	0.7599	23.98	5.20	778	591
2031	0.7307	23.98	6.80	1,017	743
2032	0.7026	23.98	8.39	1,255	882
2033	0.6756	23.98	9.99	1,495	1,010
2034	0.6496	23.98	11.59	1,734	1,126
2035	0.6246	23.98	13.19	1,974	1,233
2036	0.6006	23.98	14.79	2,213	1,329
2037	0.5775	23.98	16.39	2,452	1,416
2038	0.5553	22.98	17.18	2,571	1,428
2039	0.5339	22.98	18.71	2,800	1,495
2040	0.5134	22.98	20.26	3,031	1,556
2041	0.4936	22.98	21.78	3,259	1,609
2042	0.4746	22.98	22.98	3,438	1,632
2043	0.4564	17.98	17.98	2,690	1,228
2044	0.4388	10.00	10.00	1,496	656
2045	0.4220	10.00	10.00	1,496	631
2046	0.4057	10.00	10.00	1,496	607
2047	0.3901	10.00	10.00	1,496	584
2048	0.3751	10.00	10.00	1,496	561
2049	0.3607	0.00	0.00	0	0
2050	0.3468	0.00	0.00	0	0
2051	0.3335	0.00	0.00	0	0
2052	0.3207	0.00	0.00	0	0
2053	0.3083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2965	0.00	0.00	0	0
2055	0.2851	0.00	0.00	0	0
2056	0.2741	0.00	0.00	0	0
2057	0.2636	0.00	0.00	0	0
2058	0.2534	0.00	0.00	0	0
合計					21,038

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

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)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	5,794
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)	0.00 ~ 23.98
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	45
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	0.00	0.00	0	0
2027	0.8548	6.00	0.40	43	37
2028	0.8219	23.98	2.00	217	178
2029	0.7903	23.98	3.59	389	307
2030	0.7599	23.98	5.20	563	428
2031	0.7307	23.98	6.80	737	539
2032	0.7026	23.98	8.39	909	639
2033	0.6756	23.98	9.99	1,082	731
2034	0.6496	23.98	11.59	1,256	816
2035	0.6246	23.98	13.19	1,429	893
2036	0.6006	23.98	14.79	1,602	962
2037	0.5775	23.98	16.39	1,776	1,026
2038	0.5553	22.98	17.18	1,861	1,033
2039	0.5339	22.98	18.71	2,027	1,082
2040	0.5134	22.98	20.26	2,195	1,127
2041	0.4936	22.98	21.78	2,360	1,165
2042	0.4746	22.98	22.98	2,490	1,182
2043	0.4564	17.98	17.98	1,948	889
2044	0.4388	10.00	10.00	1,083	475
2045	0.4220	10.00	10.00	1,083	457
2046	0.4057	10.00	10.00	1,083	439
2047	0.3901	10.00	10.00	1,083	422
2048	0.3751	10.00	10.00	1,083	406
2049	0.3607	0.00	0.00	0	0
2050	0.3468	0.00	0.00	0	0
2051	0.3335	0.00	0.00	0	0
2052	0.3207	0.00	0.00	0	0
2053	0.3083	0.00	0.00	0	0
2054	0.2965	0.00	0.00	0	0
2055	0.2851	0.00	0.00	0	0
2056	0.2741	0.00	0.00	0	0
2057	0.2636	0.00	0.00	0	0
2058	0.2534	0.00	0.00	0	0
合計					15,233

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

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:「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づき、G2の2分の1の成長量として算出	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 別途 別途 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: 南薩森林計画区収穫予想表より	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間	45
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」(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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 0.310 0.410 0.350 0.460
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 樹齢20年越 スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 1.23 1.24 1.32 1.36
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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 0.25 0.26 0.34 0.34
i:	社会的割引率(0.04)	
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 0.51 0.51 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(複層林)		ヒノキ(複層林)		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	
2013	1.4802											
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2018	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2020	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2026	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2027	0.8548	16.00	78	47.81	315	0.00	0	0.00	0			393
2028	0.8219	17.55	86	124.12	818	0.00	0	0.00	0			904
2029	0.7903	17.55	86	124.12	818	0.00	0	0.00	0			904
2030	0.7599	17.55	86	124.12	818	0.00	0	0.00	0			904
2031	0.7307	17.55	86	124.12	818	0.00	0	0.00	0			904
2032	0.7026	17.55	86	124.12	818	0.00	0	0.00	0			904
2033	0.6756	17.55	86	124.12	818	0.00	0	0.00	0			904
2034	0.6496	17.55	86	124.12	818	0.00	0	0.00	0			904
2035	0.6246	17.55	86	124.12	818	0.00	0	0.00	0			904
2036	0.6006	17.55	86	124.12	818	0.00	0	0.00	0			904
2037	0.5775	17.55	86	124.12	818	0.00	0	0.00	0			904
2038	0.5553	1.55	8	124.12	818	0.00	0	0.00	0			826
2039	0.5339	1.55	8	124.12	818	0.00	0	0.00	0			826
2040	0.5134	1.55	8	124.12	818	0.00	0	0.00	0			826
2041	0.4936	1.55	8	124.12	818	0.00	0	0.00	0			826
2042	0.4746	1.55	8	124.12	818	0.00	0	0.00	0			826

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

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

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

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	15					
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	45.00					
A:	① 事業対象区域面積(ha) 又は ② 保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 23.98					
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	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" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> </table>	荒地等		荒地等		0.200
荒地等							
荒地等							
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" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></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				現在価値化 千円	現在価値化 千円
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	効果額 千円		
2013	1.4802						
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0		
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0		
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0		
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0		
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0		
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0		
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0		
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0		
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0		
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0		
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0		
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0		
2026	0.8890	0.00	0.00	0	0		
2027	0.8548	6.00	0.40	1	1		
2028	0.8219	23.98	2.00	6	5		
2029	0.7903	23.98	3.60	10	8		
2030	0.7599	23.98	5.20	15	11		
2031	0.7307	23.98	6.79	20	15		
2032	0.7026	23.98	8.39	24	17		
2033	0.6756	23.98	9.99	29	20		
2034	0.6496	23.98	11.59	34	22		
2035	0.6246	23.98	13.19	38	24		
2036	0.6006	23.98	14.79	43	26		
2037	0.5775	23.98	16.39	48	28		
2038	0.5553	22.98	17.19	50	28		
2039	0.5339	22.98	18.72	54	29		
2040	0.5134	22.98	20.25	59	30		
2041	0.4936	22.98	21.78	63	31		
2042	0.4746	22.98	22.98	67	32		
2043	0.4564	17.98	17.98	52	24		
2044	0.4388	10.00	10.00	29	13		
2045	0.4220	10.00	10.00	29	12		
2046	0.4057	10.00	10.00	29	12		
2047	0.3901	10.00	10.00	29	11		
2048	0.3751	10.00	10.00	29	11		

2049	0.3607	0.00	0.00	0	0			
2050	0.3468	0.00	0.00	0	0			
2051	0.3335	0.00	0.00	0	0			
2052	0.3207	0.00	0.00	0	0			
2053	0.3083	0.00	0.00	0	0			
2054	0.2965	0.00	0.00	0	0			
2055	0.2851	0.00	0.00	0	0			
2056	0.2741	0.00	0.00	0	0			
2057	0.2636	0.00	0.00	0	0			
2058	0.2534	0.00	0.00	0	0			
合計					410			0