

事業費集計表

事業名：森林環境保全整備事業
 施行箇所：佐賀東部森林計画区

都道府県名：佐賀

(単位：千円)

年度	事業費		現在価値額	年度	事業費		現在価値額
平成27年		×	1.0000	平成81年	0	×	0.1203
平成28年	195,900	×	0.9615	平成82年	0	×	0.1157
平成29年	228,362	×	0.9246	平成83年	0	×	0.1112
平成30年	271,661	×	0.8890	平成84年	0	×	0.1069
平成31年	285,976	×	0.8548	平成85年	0	×	0.1028
平成32年	241,085	×	0.8219	平成86年	0	×	0.0989
平成33年	43,814	×	0.7903	平成87年	0	×	0.0951
平成34年	36,786	×	0.7599	平成88年	0	×	0.0914
平成35年	31,516	×	0.7307	平成89年	0	×	0.0879
平成36年	30,250	×	0.7026	平成90年	0	×	0.0845
平成37年	22,393	×	0.6756	平成91年	0	×	0.0813
平成38年	37,949	×	0.6496	平成92年	0	×	0.0781
平成39年	38,337	×	0.6246	平成93年	0	×	0.0751
平成40年	36,927	×	0.6006	平成94年	0	×	0.0722
平成41年	36,927	×	0.5775	平成95年	0	×	0.0695
平成42年	41,494	×	0.5553	平成96年	0	×	0.0668
平成43年	18,511	×	0.5339	平成97年	0	×	0.0642
平成44年	18,465	×	0.5134	平成98年	0	×	0.0617
平成45年	18,725	×	0.4936	平成99年	0	×	0.0594
平成46年	19,460	×	0.4746	平成100年	0	×	0.0571
平成47年	7,225	×	0.4564	平成101年	0	×	0.0549
平成48年	7,514	×	0.4388	平成102年	0	×	0.0528
平成49年	7,360	×	0.4220	平成103年	0	×	0.0508
平成50年	7,048	×	0.4057	平成104年	0	×	0.0488
平成51年	8,207	×	0.3901	平成105年	0	×	0.0469
平成52年	7,395	×	0.3751	平成106年	0	×	0.0451
平成53年	8,702	×	0.3607	平成107年	0	×	0.0434
平成54年	8,702	×	0.3468	平成108年	0	×	0.0417
平成55年	9,241	×	0.3335	平成109年	0	×	0.0401
平成56年	8,854	×	0.3207	平成110年	0	×	0.0386
平成57年	13,945	×	0.3083	平成111年	0	×	0.0371
平成58年	15,082	×	0.2965				
平成59年	15,082	×	0.2851				
平成60年	15,082	×	0.2741				
平成61年	16,241	×	0.2636				
平成62年	6,407	×	0.2534				
平成63年	6,407	×	0.2437				
平成64年	6,407	×	0.2343				
平成65年	6,407	×	0.2253				
平成66年	6,407	×	0.2166				
平成67年	11,404	×	0.2083				
平成68年	11,404	×	0.2003				
平成69年	11,200	×	0.1926				
平成70年	11,050	×	0.1852				
平成71年	10,004	×	0.1780				
平成72年	637	×	0.1712				
平成73年	0	×	0.1646				
平成74年	0	×	0.1583				
平成75年	0	×	0.1522				
平成76年	0	×	0.1463				
平成77年	0	×	0.1407				
平成78年	0	×	0.1353				
平成79年	0	×	0.1301				
平成80年	0	×	0.1251	合計			1,456,153
C=					1,456,153	千円	

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費 (円 / m ³ / sec) 出典:「ダム年鑑2015」	3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 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)	浸透能中 緩 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
:	100年確率時雨量 (mm/h) 出典:理科年表(平成27年度版)	102
A:	事業対象区域面積 (ha)	8.40 ~ 1,782.74
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	84

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	428.41	28.56	3,018	2,902
2017	0.9246	772.12	80.04	8,458	7,820
2018	0.8890	1,115.83	154.42	16,320	14,508
2019	0.8548	1,459.54	251.73	26,603	22,740
2020	0.8219	1,782.74	370.58	39,164	32,189
2021	0.7903	1,782.74	489.43	51,724	40,877
2022	0.7599	1,782.74	608.27	64,284	48,849
2023	0.7307	1,782.74	727.12	76,845	56,151
2024	0.7026	1,782.74	845.97	89,405	62,816
2025	0.6756	1,782.74	964.82	101,965	68,888
2026	0.6496	1,782.74	1,083.67	114,526	74,396
2027	0.6246	1,782.74	1,202.52	127,086	79,378
2028	0.6006	1,782.74	1,321.37	139,646	83,871
2029	0.5775	1,782.74	1,440.22	152,207	87,900
2030	0.5553	1,782.74	1,559.07	164,767	91,495
2031	0.5339	1,782.74	1,649.36	174,309	93,064
2032	0.5134	1,782.74	1,716.73	181,429	93,146
2033	0.4936	1,782.74	1,761.19	186,128	91,873
2034	0.4746	1,782.74	1,782.74	188,405	89,417
2035	0.4564	1,782.74	1,782.74	188,405	85,988
2036	0.4388	1,782.74	1,782.74	188,405	82,672
2037	0.4220	1,782.74	1,782.74	188,405	79,507
2038	0.4057	1,782.74	1,782.74	188,405	76,436
2039	0.3901	1,782.74	1,782.74	188,405	73,497
2040	0.3751	1,782.74	1,782.74	188,405	70,671
2041	0.3607	1,782.74	1,782.74	188,405	67,958
2042	0.3468	1,782.74	1,782.74	188,405	65,339
2043	0.3335	1,782.74	1,782.74	188,405	62,833
2044	0.3207	1,782.74	1,782.74	188,405	60,421
2045	0.3083	1,782.74	1,782.74	188,405	58,085
2046	0.2965	1,782.74	1,782.74	188,405	55,862
2047	0.2851	1,675.14	1,675.14	177,034	50,472
2048	0.2741	1,567.54	1,567.54	165,662	45,408
2049	0.2636	1,459.94	1,459.94	154,291	40,671
2050	0.2534	1,352.34	1,352.34	142,919	36,216
2051	0.2437	1,244.74	1,244.74	131,548	32,058
2052	0.2343	1,244.74	1,244.74	131,548	30,822
2053	0.2253	1,244.74	1,244.74	131,548	29,638
2054	0.2166	1,244.74	1,244.74	131,548	28,493
2055	0.2083	1,244.74	1,244.74	131,548	27,401
2056	0.2003	1,244.74	1,244.74	131,548	26,349
2057	0.1926	1,111.94	1,111.94	117,513	22,633
2058	0.1852	979.14	979.14	103,478	19,164
2059	0.1780	846.34	846.34	89,444	15,921
2060	0.1712	713.54	713.54	75,409	12,910
2061	0.1646	580.74	580.74	61,374	10,102
2062	0.1583	580.74	580.74	61,374	9,716
2063	0.1522	580.74	580.74	61,374	9,341
2064	0.1463	580.74	580.74	61,374	8,979
2065	0.1407	580.74	580.74	61,374	8,635
2066	0.1353	580.74	580.74	61,374	8,304
2067	0.1301	555.54	555.54	58,711	7,638
2068	0.1251	530.34	530.34	56,048	7,012
2069	0.1203	505.14	505.14	53,385	6,422
2070	0.1157	479.94	479.94	50,721	5,868
2071	0.1112	454.74	454.74	48,058	5,344
2072	0.1069	444.34	444.34	46,959	5,020
2073	0.1028	433.94	433.94	45,860	4,714
2074	0.0989	423.54	423.54	44,761	4,427
2075	0.0951	413.14	413.14	43,662	4,152

2076	0.0914	402.74	402.74	42,563	3,890
2077	0.0879	386.16	386.16	40,811	3,587
2078	0.0845	369.58	369.58	39,058	3,300
2079	0.0813	353.00	353.00	37,306	3,033
2080	0.0781	336.42	336.42	35,554	2,777
2081	0.0751	322.75	322.75	34,109	2,562
2082	0.0722	306.68	306.68	32,411	2,340
2083	0.0695	290.61	290.61	30,713	2,135
2084	0.0668	274.54	274.54	29,014	1,938
2085	0.0642	258.47	258.47	27,316	1,754
2086	0.0617	219.67	219.67	23,215	1,432
2087	0.0594	179.34	179.34	18,953	1,126
2088	0.0571	139.01	139.01	14,691	839
2089	0.0549	98.68	98.68	10,429	573
2090	0.0528	58.35	58.35	6,167	326
2091	0.0508	55.08	55.08	5,821	296
2092	0.0488	51.81	51.81	5,475	267
2093	0.0469	48.54	48.54	5,130	241
2094	0.0451	45.27	45.27	4,784	216
2095	0.0434	42.00	42.00	4,439	193
2096	0.0417	33.60	33.60	3,551	148
2097	0.0401	25.20	25.20	2,663	107
2098	0.0386	16.80	16.80	1,775	69
2099	0.0371	8.40	8.40	888	33
合計					2,538,561

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	8.40 ~ 1,782.74
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 理科年表 (平成27年度版)	1,870
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、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円 / m3 / S) 出典: 「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	84
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,015	1.0000				
2,016	0.9615	428.41	28.56	879	845
2,017	0.9246	772.12	80.04	2,463	2,277
2,018	0.8890	1,115.83	154.42	4,752	4,225
2,019	0.8548	1,459.54	251.73	7,747	6,622
2,020	0.8219	1,782.74	370.58	11,404	9,373
2,021	0.7903	1,782.74	489.43	15,062	11,903
2,022	0.7599	1,782.74	608.27	18,720	14,225
2,023	0.7307	1,782.74	727.12	22,377	16,351
2,024	0.7026	1,782.74	845.97	26,035	18,292
2,025	0.6756	1,782.74	964.82	29,692	20,060
2,026	0.6496	1,782.74	1,083.67	33,350	21,664
2,027	0.6246	1,782.74	1,202.52	37,008	23,115
2,028	0.6006	1,782.74	1,321.37	40,665	24,423
2,029	0.5775	1,782.74	1,440.22	44,323	25,597
2,030	0.5553	1,782.74	1,559.07	47,980	26,643
2,031	0.5339	1,782.74	1,649.36	50,759	27,100
2,032	0.5134	1,782.74	1,716.73	52,832	27,124
2,033	0.4936	1,782.74	1,761.19	54,201	26,754
2,034	0.4746	1,782.74	1,782.74	54,864	26,038
2,035	0.4564	1,782.74	1,782.74	54,864	25,040
2,036	0.4388	1,782.74	1,782.74	54,864	24,074
2,037	0.4220	1,782.74	1,782.74	54,864	23,153
2,038	0.4057	1,782.74	1,782.74	54,864	22,258
2,039	0.3901	1,782.74	1,782.74	54,864	21,402
2,040	0.3751	1,782.74	1,782.74	54,864	20,579
2,041	0.3607	1,782.74	1,782.74	54,864	19,789
2,042	0.3468	1,782.74	1,782.74	54,864	19,027
2,043	0.3335	1,782.74	1,782.74	54,864	18,297
2,044	0.3207	1,782.74	1,782.74	54,864	17,595
2,045	0.3083	1,782.74	1,782.74	54,864	16,915
2,046	0.2965	1,782.74	1,782.74	54,864	16,267
2,047	0.2851	1,675.14	1,675.14	51,552	14,697
2,048	0.2741	1,567.54	1,567.54	48,241	13,223
2,049	0.2636	1,459.94	1,459.94	44,930	11,844
2,050	0.2534	1,352.34	1,352.34	41,618	10,546
2,051	0.2437	1,244.74	1,244.74	38,307	9,335
2,052	0.2343	1,244.74	1,244.74	38,307	8,975
2,053	0.2253	1,244.74	1,244.74	38,307	8,631
2,054	0.2166	1,244.74	1,244.74	38,307	8,297
2,055	0.2083	1,244.74	1,244.74	38,307	7,979
2,056	0.2003	1,244.74	1,244.74	38,307	7,673
2,057	0.1926	1,111.94	1,111.94	34,220	6,591
2,058	0.1852	979.14	979.14	30,133	5,581
2,059	0.1780	846.34	846.34	26,046	4,636
2,060	0.1712	713.54	713.54	21,959	3,759
2,061	0.1646	580.74	580.74	17,872	2,942
2,062	0.1583	580.74	580.74	17,872	2,829
2,063	0.1522	580.74	580.74	17,872	2,720
2,064	0.1463	580.74	580.74	17,872	2,615
2,065	0.1407	580.74	580.74	17,872	2,515
2,066	0.1353	580.74	580.74	17,872	2,418
2,067	0.1301	555.54	555.54	17,097	2,224
2,068	0.1251	530.34	530.34	16,321	2,042
2,069	0.1203	505.14	505.14	15,546	1,870
2,070	0.1157	479.94	479.94	14,770	1,709
2,071	0.1112	454.74	454.74	13,995	1,556

2.072	0.1069	444.34	444.34	13,675	1,462
2.073	0.1028	433.94	433.94	13,355	1,373
2.074	0.0989	423.54	423.54	13,034	1,289
2.075	0.0951	413.14	413.14	12,714	1,209
2.076	0.0914	402.74	402.74	12,394	1,133
2.077	0.0879	386.16	386.16	11,884	1,045
2.078	0.0845	369.58	369.58	11,374	961
2.079	0.0813	353.00	353.00	10,864	883
2.080	0.0781	336.42	336.42	10,353	809
2.081	0.0751	322.75	322.75	9,933	746
2.082	0.0722	306.68	306.68	9,438	681
2.083	0.0695	290.61	290.61	8,944	622
2.084	0.0668	274.54	274.54	8,449	564
2.085	0.0642	258.47	258.47	7,954	511
2.086	0.0617	219.67	219.67	6,760	417
2.087	0.0594	179.34	179.34	5,519	328
2.088	0.0571	139.01	139.01	4,278	244
2.089	0.0549	98.68	98.68	3,037	167
2.090	0.0528	58.35	58.35	1,796	95
2.091	0.0508	55.08	55.08	1,695	86
2.092	0.0488	51.81	51.81	1,594	78
2.093	0.0469	48.54	48.54	1,494	70
2.094	0.0451	45.27	45.27	1,393	63
2.095	0.0434	42.00	42.00	1,293	56
2.096	0.0417	33.60	33.60	1,034	43
2.097	0.0401	25.20	25.20	776	31
2.098	0.0386	16.80	16.80	517	20
2.099	0.0371	8.40	8.40	259	10
合計					739,230

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典: H26年度版「日本の水資源」参考使用2 - 2 - 2	8.50 億
Qy:	全貯留量 - Qx 出典: 事業評価参考単価表「地位別数値」(平成27年5月)	54.88 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	8.40 ~ 1,782.74
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 理科年表 (平成27年度版)	1,870
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: 佐賀県の過去3カ年供給単価平均	185.44
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円 / m3) 出典: 「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所, H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
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)	84.27
Y:	評価期間	84
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	428.41	28.56	2,250	2,163
2017	0.9246	772.12	80.04	6,306	5,831
2018	0.8890	1,115.83	154.42	12,167	10,816
2019	0.8548	1,459.54	251.73	19,834	16,954
2020	0.8219	1,782.74	370.58	29,198	23,998
2021	0.7903	1,782.74	489.43	38,563	30,476
2022	0.7599	1,782.74	608.27	47,927	36,420
2023	0.7307	1,782.74	727.12	57,292	41,863
2024	0.7026	1,782.74	845.97	66,656	46,833
2025	0.6756	1,782.74	964.82	76,020	51,359
2026	0.6496	1,782.74	1,083.67	85,385	55,466
2027	0.6246	1,782.74	1,202.52	94,749	59,180
2028	0.6006	1,782.74	1,321.37	104,113	62,530
2029	0.5775	1,782.74	1,440.22	113,478	65,534
2030	0.5553	1,782.74	1,559.07	122,842	68,214
2031	0.5339	1,782.74	1,649.36	129,956	69,384
2032	0.5134	1,782.74	1,716.73	135,265	69,445
2033	0.4936	1,782.74	1,761.19	138,768	68,496
2034	0.4746	1,782.74	1,782.74	140,466	66,665
2035	0.4564	1,782.74	1,782.74	140,466	64,109
2036	0.4388	1,782.74	1,782.74	140,466	61,636
2037	0.4220	1,782.74	1,782.74	140,466	59,277
2038	0.4057	1,782.74	1,782.74	140,466	56,987
2039	0.3901	1,782.74	1,782.74	140,466	54,796
2040	0.3751	1,782.74	1,782.74	140,466	52,689
2041	0.3607	1,782.74	1,782.74	140,466	50,666
2042	0.3468	1,782.74	1,782.74	140,466	48,714
2043	0.3335	1,782.74	1,782.74	140,466	46,845
2044	0.3207	1,782.74	1,782.74	140,466	45,047
2045	0.3083	1,782.74	1,782.74	140,466	43,306
2046	0.2965	1,782.74	1,782.74	140,466	41,648
2047	0.2851	1,675.14	1,675.14	131,988	37,630
2048	0.2741	1,567.54	1,567.54	123,510	33,854
2049	0.2636	1,459.94	1,459.94	115,032	30,322
2050	0.2534	1,352.34	1,352.34	106,554	27,001
2051	0.2437	1,244.74	1,244.74	98,076	23,901
2052	0.2343	1,244.74	1,244.74	98,076	22,979
2053	0.2253	1,244.74	1,244.74	98,076	22,097
2054	0.2166	1,244.74	1,244.74	98,076	21,243
2055	0.2083	1,244.74	1,244.74	98,076	20,429
2056	0.2003	1,244.74	1,244.74	98,076	19,645
2057	0.1926	1,111.94	1,111.94	87,612	16,874
2058	0.1852	979.14	979.14	77,148	14,288
2059	0.1780	846.34	846.34	66,685	11,870
2060	0.1712	713.54	713.54	56,221	9,625
2061	0.1646	580.74	580.74	45,758	7,532
2062	0.1583	580.74	580.74	45,758	7,243
2063	0.1522	580.74	580.74	45,758	6,964

2064	0.1463	580.74	580.74	45,758	6,694
2065	0.1407	580.74	580.74	45,758	6,438
2066	0.1353	580.74	580.74	45,758	6,191
2067	0.1301	555.54	555.54	43,772	5,695
2068	0.1251	530.34	530.34	41,787	5,228
2069	0.1203	505.14	505.14	39,801	4,788
2070	0.1157	479.94	479.94	37,815	4,375
2071	0.1112	454.74	454.74	35,830	3,984
2072	0.1069	444.34	444.34	35,010	3,743
2073	0.1028	433.94	433.94	34,191	3,515
2074	0.0989	423.54	423.54	33,372	3,300
2075	0.0951	413.14	413.14	32,552	3,096
2076	0.0914	402.74	402.74	31,733	2,900
2077	0.0879	386.16	386.16	30,426	2,674
2078	0.0845	369.58	369.58	29,120	2,461
2079	0.0813	353.00	353.00	27,814	2,261
2080	0.0781	336.42	336.42	26,507	2,070
2081	0.0751	322.75	322.75	25,430	1,910
2082	0.0722	306.68	306.68	24,164	1,745
2083	0.0695	290.61	290.61	22,898	1,591
2084	0.0668	274.54	274.54	21,632	1,445
2085	0.0642	258.47	258.47	20,365	1,307
2086	0.0617	219.67	219.67	17,308	1,068
2087	0.0594	179.34	179.34	14,131	839
2088	0.0571	139.01	139.01	10,953	625
2089	0.0549	98.68	98.68	7,775	427
2090	0.0528	58.35	58.35	4,598	243
2091	0.0508	55.08	55.08	4,340	220
2092	0.0488	51.81	51.81	4,082	199
2093	0.0469	48.54	48.54	3,825	179
2094	0.0451	45.27	45.27	3,567	161
2095	0.0434	42.00	42.00	3,309	144
2096	0.0417	33.60	33.60	2,647	110
2097	0.0401	25.20	25.20	1,986	80
2098	0.0386	16.80	16.80	1,324	51
2099	0.0371	8.40	8.40	662	25
合計					1,892,626

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(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」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(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」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	8.40 ~ 1,782.74
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	84

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	428.41	28.56	2,991	2,876
2017	0.9246	772.12	80.04	8,381	7,749
2018	0.8890	1,115.83	154.42	16,171	14,376
2019	0.8548	1,459.54	251.73	26,361	22,533
2020	0.8219	1,782.74	370.58	38,807	31,895
2021	0.7903	1,782.74	489.43	51,253	40,505
2022	0.7599	1,782.74	608.27	63,699	48,405
2023	0.7307	1,782.74	727.12	76,144	55,638
2024	0.7026	1,782.74	845.97	88,590	62,243
2025	0.6756	1,782.74	964.82	101,036	68,260
2026	0.6496	1,782.74	1,083.67	113,482	73,718
2027	0.6246	1,782.74	1,202.52	125,928	78,655
2028	0.6006	1,782.74	1,321.37	138,374	83,107
2029	0.5775	1,782.74	1,440.22	150,820	87,099
2030	0.5553	1,782.74	1,559.07	163,266	90,662
2031	0.5339	1,782.74	1,649.36	172,721	92,216
2032	0.5134	1,782.74	1,716.73	179,776	92,297
2033	0.4936	1,782.74	1,761.19	184,432	91,036
2034	0.4746	1,782.74	1,782.74	186,689	88,603
2035	0.4564	1,782.74	1,782.74	186,689	85,205
2036	0.4388	1,782.74	1,782.74	186,689	81,919
2037	0.4220	1,782.74	1,782.74	186,689	78,783
2038	0.4057	1,782.74	1,782.74	186,689	75,740
2039	0.3901	1,782.74	1,782.74	186,689	72,827
2040	0.3751	1,782.74	1,782.74	186,689	70,027
2041	0.3607	1,782.74	1,782.74	186,689	67,339
2042	0.3468	1,782.74	1,782.74	186,689	64,744
2043	0.3335	1,782.74	1,782.74	186,689	62,261
2044	0.3207	1,782.74	1,782.74	186,689	59,871
2045	0.3083	1,782.74	1,782.74	186,689	57,556
2046	0.2965	1,782.74	1,782.74	186,689	55,353
2047	0.2851	1,675.14	1,675.14	175,421	50,013
2048	0.2741	1,567.54	1,567.54	164,153	44,994
2049	0.2636	1,459.94	1,459.94	152,885	40,300
2050	0.2534	1,352.34	1,352.34	141,617	35,886
2051	0.2437	1,244.74	1,244.74	130,349	31,766
2052	0.2343	1,244.74	1,244.74	130,349	30,541
2053	0.2253	1,244.74	1,244.74	130,349	29,368
2054	0.2166	1,244.74	1,244.74	130,349	28,234
2055	0.2083	1,244.74	1,244.74	130,349	27,152
2056	0.2003	1,244.74	1,244.74	130,349	26,109
2057	0.1926	1,111.94	1,111.94	116,442	22,427
2058	0.1852	979.14	979.14	102,536	18,990
2059	0.1780	846.34	846.34	88,629	15,776
2060	0.1712	713.54	713.54	74,722	12,792
2061	0.1646	580.74	580.74	60,815	10,010
2062	0.1583	580.74	580.74	60,815	9,627
2063	0.1522	580.74	580.74	60,815	9,256
2064	0.1463	580.74	580.74	60,815	8,897
2065	0.1407	580.74	580.74	60,815	8,557
2066	0.1353	580.74	580.74	60,815	8,228
2067	0.1301	555.54	555.54	58,176	7,569
2068	0.1251	530.34	530.34	55,537	6,948
2069	0.1203	505.14	505.14	52,898	6,364
2070	0.1157	479.94	479.94	50,259	5,815
2071	0.1112	454.74	454.74	47,620	5,295
2072	0.1069	444.34	444.34	46,531	4,974
2073	0.1028	433.94	433.94	45,442	4,671
2074	0.0989	423.54	423.54	44,353	4,387
2075	0.0951	413.14	413.14	43,264	4,114
2076	0.0914	402.74	402.74	42,175	3,855
2077	0.0879	386.16	386.16	40,439	3,555
2078	0.0845	369.58	369.58	38,702	3,270
2079	0.0813	353.00	353.00	36,966	3,005

2080	0.0781	336.42	336.42	35,230	2,751
2081	0.0751	322.75	322.75	33,798	2,538
2082	0.0722	306.68	306.68	32,116	2,319
2083	0.0695	290.61	290.61	30,433	2,115
2084	0.0668	274.54	274.54	28,750	1,921
2085	0.0642	258.47	258.47	27,067	1,738
2086	0.0617	242.40	242.40	25,384	1,555
2087	0.0594	226.33	226.33	23,701	1,372
2088	0.0571	210.26	210.26	22,018	1,189
2089	0.0549	194.19	194.19	20,335	1,006
2090	0.0528	178.12	178.12	18,652	823
2091	0.0508	162.05	162.05	16,969	640
2092	0.0488	145.98	145.98	15,286	457
2093	0.0469	129.91	129.91	13,603	274
2094	0.0451	113.84	113.84	11,920	91
2095	0.0434	97.77	97.77	10,237	-92
2096	0.0417	81.70	81.70	8,554	-275
2097	0.0401	65.63	65.63	6,871	-528
2098	0.0386	49.56	49.56	5,188	-781
2099	0.0371	33.49	33.49	3,505	-1,034
合計					2,515,436

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2 - V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1 + R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 出典:「林野公共事業における事前評価マニュアル」に基づきV2の2分の1の成長量とし	スギ スギ 0 0 0	別途 別途
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 出典:第5次国有林野事業実施計画書	スギ スギ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		84
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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ 0 0 0	0.314 0.314
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」(2015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 スギ 1.23 1.23
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」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ スギ 0 0 0	0.25 0.25
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

年度	社会的割引率	スギ		スギ								合計	
		事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	効果額	現在価値化
2015	1.0000												
2016	0.9615	874.88	4,681	165.29	884							5,565	5,351
2017	0.9246	1,543.60	8,258	293.41	1,570							9,828	9,087
2018	0.8890	2,212.32	11,836	421.53	2,255							14,091	12,527
2019	0.8548	2,881.04	15,414	549.65	2,941							18,355	15,690
2020	0.8219	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	18,305
2021	0.7903	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	17,602
2022	0.7599	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	16,924
2023	0.7307	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	16,274
2024	0.7026	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	15,648
2025	0.6756	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	15,047
2026	0.6496	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	14,468
2027	0.6246	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	13,911
2028	0.6006	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	13,377
2029	0.5775	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	12,862
2030	0.5553	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	12,368
2031	0.5339	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	11,891
2032	0.5134	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	11,434
2033	0.4936	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	10,993
2034	0.4746	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	10,570
2035	0.4564	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	10,165
2036	0.4388	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	9,773
2037	0.4220	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	9,399
2038	0.4057	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	9,036
2039	0.3901	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	8,688
2040	0.3751	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	8,354
2041	0.3607	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	8,034
2042	0.3468	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	7,724
2043	0.3335	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	7,428
2044	0.3207	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	7,143
2045	0.3083	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	6,866
2046	0.2965	3,494.86	18,698	668.08	3,574							22,272	6,604
2047	0.2851	3,284.87	17,574	668.08	3,574							21,148	6,029
2048	0.2741	3,074.88	16,451	668.08	3,574							20,025	5,489
2049	0.2636	2,864.89	15,327	668.08	3,574							18,901	4,982
2050	0.2534	2,654.90	14,204	668.08	3,574							17,778	4,505
2051	0.2437	2,444.91	13,080	668.08	3,574							16,654	4,059
2052	0.2343	2,444.91	13,080	668.08	3,574							16,654	3,902
2053	0.2253	2,444.91	13,080	668.08	3,574							16,654	3,752

土壌流出防止効果からみた算定方式

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t - CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046				
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) 事業対象区域	0.57				
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) 事業対象区域	0.04				
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15				
Y:	侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域	84.00				
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	8.40 ~ 1,782.74				
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」(2015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	85.33				
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」	事業対象区域 <table border="1"> <tr><td>荒廃地等</td><td>0.200</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td><td></td></tr> </table>	荒廃地等	0.200	荒廃地等	
荒廃地等	0.200					
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」	事業対象区域 <table border="1"> <tr><td>整備済森林</td><td>0.013</td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table>	整備済森林	0.013	整備済森林	
整備済森林	0.013					
整備済森林						
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	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化		
2015	1.0000						
2016	0.9615	428.41	28.56	101	97		
2017	0.9246	772.12	80.04	282	261		
2018	0.8890	1,115.83	154.42	544	484		
2019	0.8548	1,459.54	251.73	887	758		
2020	0.8219	1,782.74	370.58	1,306	1,073		
2021	0.7903	1,782.74	489.43	1,725	1,363		
2022	0.7599	1,782.74	608.27	2,144	1,629		
2023	0.7307	1,782.74	727.12	2,563	1,873		
2024	0.7026	1,782.74	845.97	2,982	2,095		
2025	0.6756	1,782.74	964.82	3,401	2,298		
2026	0.6496	1,782.74	1,083.67	3,820	2,481		
2027	0.6246	1,782.74	1,202.52	4,239	2,648		
2028	0.6006	1,782.74	1,321.37	4,658	2,798		
2029	0.5775	1,782.74	1,440.22	5,077	2,932		
2030	0.5553	1,782.74	1,559.07	5,496	3,052		
2031	0.5339	1,782.74	1,649.36	5,814	3,104		
2032	0.5134	1,782.74	1,716.73	6,051	3,107		
2033	0.4936	1,782.74	1,761.19	6,208	3,064		
2034	0.4746	1,782.74	1,782.74	6,284	2,982		
2035	0.4564	1,782.74	1,782.74	6,284	2,868		
2036	0.4388	1,782.74	1,782.74	6,284	2,757		
2037	0.4220	1,782.74	1,782.74	6,284	2,652		
2038	0.4057	1,782.74	1,782.74	6,284	2,549		
2039	0.3901	1,782.74	1,782.74	6,284	2,451		
2040	0.3751	1,782.74	1,782.74	6,284	2,357		
2041	0.3607	1,782.74	1,782.74	6,284	2,267		
2042	0.3468	1,782.74	1,782.74	6,284	2,179		
2043	0.3335	1,782.74	1,782.74	6,284	2,096		
2044	0.3207	1,782.74	1,782.74	6,284	2,015		
2045	0.3083	1,782.74	1,782.74	6,284	1,937		
2046	0.2965	1,782.74	1,782.74	6,284	1,863		
2047	0.2851	1,675.14	1,675.14	5,905	1,684		
2048	0.2741	1,567.54	1,567.54	5,526	1,515		
2049	0.2636	1,459.94	1,459.94	5,146	1,356		
2050	0.2534	1,352.34	1,352.34	4,767	1,208		
2051	0.2437	1,244.74	1,244.74	4,388	1,069		
2052	0.2343	1,244.74	1,244.74	4,388	1,028		
2053	0.2253	1,244.74	1,244.74	4,388	989		
2054	0.2166	1,244.74	1,244.74	4,388	950		

2055	0.2083	1,244.74	1,244.74	4,388	914			
2056	0.2003	1,244.74	1,244.74	4,388	879			
2057	0.1926	1,111.94	1,111.94	3,920	755			
2058	0.1852	979.14	979.14	3,451	639			
2059	0.1780	846.34	846.34	2,983	531			
2060	0.1712	713.54	713.54	2,515	431			
2061	0.1646	580.74	580.74	2,047	337			
2062	0.1583	580.74	580.74	2,047	324			
2063	0.1522	580.74	580.74	2,047	312			
2064	0.1463	580.74	580.74	2,047	299			
2065	0.1407	580.74	580.74	2,047	288			
2066	0.1353	580.74	580.74	2,047	277			
2067	0.1301	555.54	555.54	1,958	255			
2068	0.1251	530.34	530.34	1,869	234			
2069	0.1203	505.14	505.14	1,781	214			
2070	0.1157	479.94	479.94	1,692	196			
2071	0.1112	454.74	454.74	1,603	178			
2072	0.1069	444.34	444.34	1,566	167			
2073	0.1028	433.94	433.94	1,530	157			
2074	0.0989	423.54	423.54	1,493	148			
2075	0.0951	413.14	413.14	1,456	138			
2076	0.0914	402.74	402.74	1,420	130			
2077	0.0879	386.16	386.16	1,361	120			
2078	0.0845	369.58	369.58	1,303	110			
2079	0.0813	353.00	353.00	1,244	101			
2080	0.0781	336.42	336.42	1,186	93			
2081	0.0751	322.75	322.75	1,138	85			
2082	0.0722	306.68	306.68	1,081	78			
2083	0.0695	290.61	290.61	1,024	71			
2084	0.0668	274.54	274.54	968	65			
2085	0.0642	258.47	258.47	911	58			
2086	0.0617	219.67	219.67	774	48			
2087	0.0594	179.34	179.34	632	38			
2088	0.0571	139.01	139.01	490	28			
2089	0.0549	98.68	98.68	348	19			
2090	0.0528	58.35	58.35	206	11			
2091	0.0508	55.08	55.08	194	10			
2092	0.0488	51.81	51.81	183	9			
2093	0.0469	48.54	48.54	171	8			
2094	0.0451	45.27	45.27	160	7			
2095	0.0434	42.00	42.00	148	6			
2096	0.0417	33.60	33.60	118	5			
2097	0.0401	25.20	25.20	89	4			
2098	0.0386	16.80	16.80	59	2			
2099	0.0371	8.40	8.40	30	1			
合計					84,669			0

$$B = \frac{Y}{t=1} \frac{V \cdot t \cdot x \cdot @}{(1 + i)^t}$$

Y: 評価期間 84

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典: 収穫予定表より伐期林齢の材積を採用

スギ	0.00 ~ 16,382.91
スギ	0.00 ~ 3,826.46
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
「伊万里木材市場:H26.11 ~ H27.10」(L=4.0,D=16 ~ 28)

スギ	13,400
スギ	13,400
0	
0	
0	

年度	社会的割引率	スギ		スギ							
		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2015	1.0000										
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2039	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2046	0.2965	9,764.54	130,845	0.00	0						
2047	0.2851	9,764.54	130,845	0.00	0						
2048	0.2741	9,764.54	130,845	0.00	0						
2049	0.2636	9,764.54	130,845	0.00	0						
2050	0.2534	9,764.54	130,845	0.00	0						
2051	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2003	16,382.91	219,531	2,575.44	34,511						
2057	0.1926	16,382.91	219,531	2,575.44	34,511						
2058	0.1852	16,382.91	219,531	2,575.44	34,511						
2059	0.1780	16,382.91	219,531	2,575.44	34,511						
2060	0.1712	16,382.91	219,531	2,575.44	34,511						
2061	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2062	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2063	0.1522	0.00	0	0.00	0						
2064	0.1463	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1407	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1353	0.00	0	3,826.46	51,275						
2067	0.1301	0.00	0	3,826.46	51,275						
2068	0.1251	0.00	0	3,826.46	51,275						
2069	0.1203	0.00	0	3,826.46	51,275						
2070	0.1157	0.00	0	3,826.46	51,275						
2071	0.1112	2,722.32	36,479	0.00	0						
2072	0.1069	2,722.32	36,479	0.00	0						
2073	0.1028	2,722.32	36,479	0.00	0						
2074	0.0989	2,722.32	36,479	0.00	0						
2075	0.0951	2,722.32	36,479	0.00	0						
2076	0.0914	5,023.74	67,318	0.00	0						

2077	0.0879	5,023.74	67,318	0.00	0						
2078	0.0845	5,023.74	67,318	0.00	0						
2079	0.0813	5,023.74	67,318	0.00	0						
2080	0.0781	4,142.01	55,503	0.00	0						
2081	0.0751	4,142.01	55,503	543.11	7,278						
2082	0.0722	4,142.01	55,503	543.11	7,278						
2083	0.0695	4,142.01	55,503	543.11	7,278						
2084	0.0668	4,142.01	55,503	543.11	7,278						
2085	0.0642	11,029.20	147,791	543.11	7,278						
2086	0.0617	11,029.20	147,791	1,004.12	13,455						
2087	0.0594	11,029.20	147,791	1,004.12	13,455						
2088	0.0571	11,029.20	147,791	1,004.12	13,455						
2089	0.0549	11,029.20	147,791	1,004.12	13,455						
2090	0.0528	0.00	0	835.49	11,196						
2091	0.0508	0.00	0	835.49	11,196						
2092	0.0488	0.00	0	835.49	11,196						
2093	0.0469	0.00	0	835.49	11,196						
2094	0.0451	0.00	0	835.49	11,196						
2095	0.0434	0.00	0	2,146.20	28,759						
2096	0.0417	0.00	0	2,146.20	28,759						
2097	0.0401	0.00	0	2,146.20	28,759						
2098	0.0386	0.00	0	2,146.20	28,759						
2099	0.0371	0.00	0	2,146.20	28,759						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	0	0
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	130,845	38,796
2047	0.2851	130,845	37,304
2048	0.2741	130,845	35,865
2049	0.2636	130,845	34,491
2050	0.2534	130,845	33,156
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	0	0
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	254,042	50,885
2057	0.1926	254,042	48,928
2058	0.1852	254,042	47,049
2059	0.1780	254,042	45,219
2060	0.1712	254,042	43,492
2061	0.1646	0	0
2062	0.1583	0	0
2063	0.1522	0	0
2064	0.1463	0	0
2065	0.1407	0	0
2066	0.1353	51,275	6,938
2067	0.1301	51,275	6,671
2068	0.1251	51,275	6,415
2069	0.1203	51,275	6,168
2070	0.1157	51,275	5,933
2071	0.1112	36,479	4,056
2072	0.1069	36,479	3,900
2073	0.1028	36,479	3,750
2074	0.0989	36,479	3,608
2075	0.0951	36,479	3,469
2076	0.0914	67,318	6,153

2077	0.0879	67,318	5,917
2078	0.0845	67,318	5,688
2079	0.0813	67,318	5,473
2080	0.0781	55,503	4,335
2081	0.0751	62,781	4,715
2082	0.0722	62,781	4,533
2083	0.0695	62,781	4,363
2084	0.0668	62,781	4,194
2085	0.0642	155,069	9,955
2086	0.0617	161,246	9,949
2087	0.0594	161,246	9,578
2088	0.0571	161,246	9,207
2089	0.0549	161,246	8,852
2090	0.0528	11,196	591
2091	0.0508	11,196	569
2092	0.0488	11,196	546
2093	0.0469	11,196	525
2094	0.0451	11,196	505
2095	0.0434	28,759	1,248
2096	0.0417	28,759	1,199
2097	0.0401	28,759	1,153
2098	0.0386	28,759	1,110
2099	0.0371	28,759	1,067
合計			567,518

便 益 集 計 表

(路網整備分)

事業名: 森林環境保全整備事業

事業実施地区名: 佐賀東部森林計画区

都道府県: 佐賀

(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	120,333	
	木材利用増進便益	64,412	
	木材生産確保・増進便益	109,952	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	1,836	
	森林管理等経費縮減便益	15,764	
	森林整備促進便益	441,321	
災害等軽減便益	維持管理費縮減便益	12,400	
総便益 (B)		766,018	
総費用 (C)		685,749	

(九間横山林道開設 外)

(注) 便益額算定方法は、代表路線を示しています。

年度	社会的割引率	t/T	合計	
			効果額	現在価値化
2015	1.0000			
2016	0.9615	1.0000	0	0
2017	0.9246	1.0000	0	0
2018	0.8890	1.0000	0	0
2019	0.8548	1.0000	0	0
2020	0.8219	1.0000	0	0
2021	0.7903	1.0000	0	0
2022	0.7599	1.0000	0	0
2023	0.7307	1.0000	0	0
2024	0.7026	1.0000	0	0
2025	0.6756	1.0000	0	0
2026	0.6496	1.0000	0	0
2027	0.6246	1.0000	0	0
2028	0.6006	1.0000	0	0
2029	0.5775	1.0000	0	0
2030	0.5553	1.0000	0	0
2031	0.5339	1.0000	0	0
2032	0.5134	1.0000	0	0
2033	0.4936	1.0000	0	0
2034	0.4746	1.0000	0	0
2035	0.4564	1.0000	0	0
2036	0.4388	1.0000	0	0
2037	0.4220	1.0000	0	0
2038	0.4057	1.0000	0	0
2039	0.3901	1.0000	0	0
2040	0.3751	1.0000	0	0
2041	0.3607	1.0000	0	0
2042	0.3468	1.0000	0	0
2043	0.3335	1.0000	0	0
2044	0.3207	1.0000	0	0
2045	0.3083	1.0000	0	0
2046	0.2965	1.0000	0	0
2047	0.2851	1.0000	0	0
2048	0.2741	1.0000	0	0
2049	0.2636	1.0000	0	0
2050	0.2534	1.0000	8,432	2,137
2051	0.2437	1.0000	1,308	319
2052	0.2343	1.0000	0	0
2053	0.2253	1.0000	0	0
2054	0.2166	1.0000	5,366	1,162
2055	0.2083	1.0000	0	0
2056	0.2003	1.0000	0	0
合計			3,618	

佐賀森林管理署
佐賀東部森林計画区
九間横山林道開設

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	3,218	2,751
2020	0.8219	499	410
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	2,048	1,496
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	0	0
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	74	38
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	0	0
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
合計			4,695

佐賀森林管理署
 佐賀東部森林計画区
 九間横山林道開設

年度	社会的割引率	合計	
		効果額	現在価値化
2015	1.0000		
2016	0.9615	0	0
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	0	0
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	0	0
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	0	0
2031	0.5339	0	0
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	0	0
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	0	0
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	191	64
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	0	0
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	273	72
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	0	0
2052	0.2343	0	0
2053	0.2253	185	42
2054	0.2166	0	0
2055	0.2083	0	0
2056	0.2003	0	0
合計			178

佐賀森林管理署
 佐賀東部森林計画区
 九間横山林道開設

年度	社会的割引率	t/T	間伐						合計		
			造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000										
2016	0.9615	1.0000						0.00	0	0	
2017	0.9246	1.0000						0.00	0	0	
2018	0.8890	1.0000						0.00	0	0	
2019	0.8548	1.0000						0.00	0	0	
2020	0.8219	1.0000						0.00	0	0	
2021	0.7903	1.0000						0.00	0	0	
2022	0.7599	1.0000						0.19	3	2	
2023	0.7307	1.0000						0.00	0	0	
2024	0.7026	1.0000						0.00	0	0	
2025	0.6756	1.0000						0.00	0	0	
2026	0.6496	1.0000						0.00	0	0	
2027	0.6246	1.0000						0.00	0	0	
2028	0.6006	1.0000						0.00	0	0	
2029	0.5775	1.0000						0.00	0	0	
2030	0.5553	1.0000						0.00	0	0	
2031	0.5339	1.0000						0.00	0	0	
2032	0.5134	1.0000						0.00	0	0	
2033	0.4936	1.0000						0.00	0	0	
2034	0.4746	1.0000						0.00	0	0	
2035	0.4564	1.0000						0.00	0	0	
2036	0.4388	1.0000						0.00	0	0	
2037	0.4220	1.0000						0.00	0	0	
2038	0.4057	1.0000						0.00	0	0	
2039	0.3901	1.0000						0.00	0	0	
2040	0.3751	1.0000						0.00	0	0	
2041	0.3607	1.0000						0.00	0	0	
2042	0.3468	1.0000						0.00	0	0	
2043	0.3335	1.0000						0.00	0	0	
2044	0.3207	1.0000						0.00	0	0	
2045	0.3083	1.0000						0.00	0	0	
2046	0.2965	1.0000						0.00	0	0	
2047	0.2851	1.0000						0.00	0	0	
2048	0.2741	1.0000						0.00	0	0	
2049	0.2636	1.0000						0.00	0	0	
2050	0.2534	1.0000						0.00	0	0	
2051	0.2437	1.0000						0.00	0	0	
2052	0.2343	1.0000						0.00	0	0	
2053	0.2253	1.0000						0.00	0	0	
2054	0.2166	1.0000						0.00	0	0	
2055	0.2083	1.0000						0.00	0	0	
2056	0.2003	1.0000						0.00	0	0	
合計										2	佐賀森林管理署 佐賀東部森林計画区 九間横山林道開設

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T_0 - T_t) \times M \times @}{T \times (1+i)^t} \times 60 + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T_0 - T_t) \times M \times @}{(1+i)^t} \times 60$$

T:	整備期間(年)	1
Y:	評価期間	41
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	120
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	24
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 出典:過去の実績により算出	30
@:	賃金単価(円/h・人) 出典:請負等に使用する標準賃金を採用	1,712
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2015	1.0000			
2016	0.9615	1.0000	82	79
2017	0.9246	1.0000	82	76
2018	0.8890	1.0000	82	73
2019	0.8548	1.0000	82	70
2020	0.8219	1.0000	82	67
2021	0.7903	1.0000	82	65
2022	0.7599	1.0000	82	62
2023	0.7307	1.0000	82	60
2024	0.7026	1.0000	82	58
2025	0.6756	1.0000	82	55
2026	0.6496	1.0000	82	53
2027	0.6246	1.0000	82	51
2028	0.6006	1.0000	82	49
2029	0.5775	1.0000	82	47
2030	0.5553	1.0000	82	46
2031	0.5339	1.0000	82	44
2032	0.5134	1.0000	82	42
2033	0.4936	1.0000	82	40
2034	0.4746	1.0000	82	39
2035	0.4564	1.0000	82	37
2036	0.4388	1.0000	82	36
2037	0.4220	1.0000	82	35
2038	0.4057	1.0000	82	33
2039	0.3901	1.0000	82	32
2040	0.3751	1.0000	82	31
2041	0.3607	1.0000	82	30
2042	0.3468	1.0000	82	28
2043	0.3335	1.0000	82	27
2044	0.3207	1.0000	82	26
2045	0.3083	1.0000	82	25
2046	0.2965	1.0000	82	24
2047	0.2851	1.0000	82	23
2048	0.2741	1.0000	82	22
2049	0.2636	1.0000	82	22
2050	0.2534	1.0000	82	21
2051	0.2437	1.0000	82	20
2052	0.2343	1.0000	82	19
2053	0.2253	1.0000	82	18
2054	0.2166	1.0000	82	18
2055	0.2083	1.0000	82	17
2056	0.2003	1.0000	82	16
合計				1,636

佐賀森林管理署
佐賀東部森林計画区
九間横山林道開設

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費 (円 / m ³ / sec) 出典:「ダム年鑑2015」	3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 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)	浸透能中 緩 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
:	100年確率時雨量 (mm/h) 出典:理科年表(平成27年度版)	102
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 9.92
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	41

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2019	0.8548	0.28	0.02	2	2
2020	0.8219	0.28	0.04	4	3
2021	0.7903	0.28	0.06	6	5
2022	0.7599	0.28	0.07	7	5
2023	0.7307	0.81	0.12	13	9
2024	0.7026	0.81	0.19	20	14
2025	0.6756	0.81	0.24	25	17
2026	0.6496	0.81	0.29	31	20
2027	0.6246	0.81	0.34	36	22
2028	0.6006	0.81	0.41	43	26
2029	0.5775	2.73	0.59	62	36
2030	0.5553	6.92	1.04	110	61
2031	0.5339	6.92	1.49	157	84
2032	0.5134	6.92	1.97	208	107
2033	0.4936	6.92	2.43	257	127
2034	0.4746	6.92	2.87	303	144
2035	0.4564	6.92	3.31	350	160
2036	0.4388	9.48	3.93	415	182
2037	0.4220	9.48	4.53	479	202
2038	0.4057	9.92	5.14	543	220
2039	0.3901	9.92	5.75	608	237
2040	0.3751	9.92	6.36	672	252
2041	0.3607	9.92	6.96	736	265
2042	0.3468	9.92	7.57	800	277
2043	0.3335	9.58	7.85	830	277
2044	0.3207	9.58	8.33	880	282
2045	0.3083	9.58	8.52	900	277
2046	0.2965	9.58	8.72	922	273
2047	0.2851	9.58	8.92	943	269
2048	0.2741	9.58	9.12	964	264
2049	0.2636	9.30	9.04	955	252
2050	0.2534	9.30	9.24	977	248
2051	0.2437	9.30	9.27	980	239
2052	0.2343	9.30	9.30	983	230
2053	0.2253	9.11	9.11	963	217
2054	0.2166	9.11	9.11	963	209
2055	0.2083	9.11	9.11	963	201
2056	0.2003	9.11	9.11	963	193
合計				5,908	

佐賀森林管理署
佐賀東部森林計画区
九間横山林道開設

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 9.92
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 理科年表 (平成 27 年度版)	1,870
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、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円 / m3 / S) 出典: 「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	41
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,015	1.0000				
2,016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2,017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2,018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2,019	0.8548	0.28	0.02	1	1
2,020	0.8219	0.28	0.04	1	1
2,021	0.7903	0.28	0.06	2	2
2,022	0.7599	0.28	0.07	2	2
2,023	0.7307	0.81	0.12	4	3
2,024	0.7026	0.81	0.19	6	4
2,025	0.6756	0.81	0.24	7	5
2,026	0.6496	0.81	0.29	9	6
2,027	0.6246	0.81	0.34	10	6
2,028	0.6006	0.81	0.41	13	8
2,029	0.5775	2.73	0.59	18	10
2,030	0.5553	6.92	1.04	32	18
2,031	0.5339	6.92	1.49	46	25
2,032	0.5134	6.92	1.97	61	31
2,033	0.4936	6.92	2.43	75	37
2,034	0.4746	6.92	2.87	88	42
2,035	0.4564	6.92	3.31	102	47
2,036	0.4388	9.48	3.93	121	53
2,037	0.4220	9.48	4.53	139	59
2,038	0.4057	9.92	5.14	158	64
2,039	0.3901	9.92	5.75	177	69
2,040	0.3751	9.92	6.36	196	74
2,041	0.3607	9.92	6.96	214	77
2,042	0.3468	9.92	7.57	233	81
2,043	0.3335	9.58	7.85	242	81
2,044	0.3207	9.58	8.33	256	82
2,045	0.3083	9.58	8.52	262	81
2,046	0.2965	9.58	8.72	268	79
2,047	0.2851	9.58	8.92	275	78
2,048	0.2741	9.58	9.12	281	77
2,049	0.2636	9.30	9.04	278	73
2,050	0.2534	9.30	9.24	284	72
2,051	0.2437	9.30	9.27	285	69
2,052	0.2343	9.30	9.30	286	67
2,053	0.2253	9.11	9.11	280	63
2,054	0.2166	9.11	9.11	280	61
2,055	0.2083	9.11	9.11	280	58
2,056	0.2003	9.11	9.11	280	56
合計					1,722

佐賀森林管理署
佐賀東部森林計画区
九間横山林道開設

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典: H26年度版「日本の水資源」参考使用2-2-2	8.50 億
Qy:	全貯留量 - Qx 出典: 事業評価参考単価表「地位別数値」(平成27年5月)	54.88 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 9.92
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 理科年表 (平成27年度版)	1,870
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: 佐賀県の過去3カ年供給単価平均	185.44
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円 / m3)	68.60
u:	出典: 「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所, H13.11)「雨水利用ハンドブック」 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)	84.27
Y:	評価期間	41
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2019	0.8548	0.28	0.02	2	2
2020	0.8219	0.28	0.04	3	2
2021	0.7903	0.28	0.06	5	4
2022	0.7599	0.28	0.07	6	5
2023	0.7307	0.81	0.12	9	7
2024	0.7026	0.81	0.19	15	11
2025	0.6756	0.81	0.24	19	13
2026	0.6496	0.81	0.29	23	15
2027	0.6246	0.81	0.34	27	17
2028	0.6006	0.81	0.41	32	19
2029	0.5775	2.73	0.59	46	27
2030	0.5553	6.92	1.04	82	46
2031	0.5339	6.92	1.49	117	62
2032	0.5134	6.92	1.97	155	80
2033	0.4936	6.92	2.43	191	94
2034	0.4746	6.92	2.87	226	107
2035	0.4564	6.92	3.31	261	119
2036	0.4388	9.48	3.93	310	136
2037	0.4220	9.48	4.53	357	151
2038	0.4057	9.92	5.14	405	164
2039	0.3901	9.92	5.75	453	177
2040	0.3751	9.92	6.36	501	188
2041	0.3607	9.92	6.96	548	198
2042	0.3468	9.92	7.57	596	207
2043	0.3335	9.58	7.85	619	206
2044	0.3207	9.58	8.33	656	210
2045	0.3083	9.58	8.52	671	207
2046	0.2965	9.58	8.72	687	204
2047	0.2851	9.58	8.92	703	200
2048	0.2741	9.58	9.12	719	197
2049	0.2636	9.30	9.04	712	188
2050	0.2534	9.30	9.24	728	184
2051	0.2437	9.30	9.27	730	178
2052	0.2343	9.30	9.30	733	172
2053	0.2253	9.11	9.11	718	162
2054	0.2166	9.11	9.11	718	156
2055	0.2083	9.11	9.11	718	150
2056	0.2003	9.11	9.11	718	144
合計					4,409

佐賀森林管理署
佐賀東部森林計画区
九間横山林道開設

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

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(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」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(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」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 9.92
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	41

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2015	1.0000				
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0
2019	0.8548	0.28	0.02	2	2
2020	0.8219	0.28	0.04	4	3
2021	0.7903	0.28	0.06	6	5
2022	0.7599	0.28	0.07	7	5
2023	0.7307	0.81	0.12	13	9
2024	0.7026	0.81	0.19	20	14
2025	0.6756	0.81	0.24	25	17
2026	0.6496	0.81	0.29	30	19
2027	0.6246	0.81	0.34	36	22
2028	0.6006	0.81	0.41	43	26
2029	0.5775	2.73	0.59	62	36
2030	0.5553	6.92	1.04	109	61
2031	0.5339	6.92	1.49	156	83
2032	0.5134	6.92	1.97	206	106
2033	0.4936	6.92	2.43	254	125
2034	0.4746	6.92	2.87	301	143
2035	0.4564	6.92	3.31	347	158
2036	0.4388	9.48	3.93	412	181
2037	0.4220	9.48	4.53	474	200
2038	0.4057	9.92	5.14	538	218
2039	0.3901	9.92	5.75	602	235
2040	0.3751	9.92	6.36	666	250
2041	0.3607	9.92	6.96	729	263
2042	0.3468	9.92	7.57	793	275
2043	0.3335	9.58	7.85	822	274
2044	0.3207	9.58	8.33	872	280
2045	0.3083	9.58	8.52	892	275
2046	0.2965	9.58	8.72	913	271
2047	0.2851	9.58	8.92	934	266
2048	0.2741	9.58	9.12	955	262
2049	0.2636	9.30	9.04	947	250
2050	0.2534	9.30	9.24	968	245
2051	0.2437	9.30	9.27	971	237
2052	0.2343	9.30	9.30	974	228
2053	0.2253	9.11	9.11	954	215
2054	0.2166	9.11	9.11	954	207
2055	0.2083	9.11	9.11	954	199
2056	0.2003	9.11	9.11	954	191
合計					5,856

佐賀森林管理署
佐賀東部森林計画区
九間横山林道開設

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2 - V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046
V1:	事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 出典:「林野公共事業における事前評価マニュアル」に基づきV2の2分の1の成長量とし	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 出典:第5次国有林野事業実施計画書	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		41
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」(2015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」(2015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 スギ 樹齢20年越 ヒノキ 樹齢20年越 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」(2015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
0.5:	植物中の炭素含有率		
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数		

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積				効果額		現在価値化	
		事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額		
2015	1.0000												
2016	0.9615	0.00	0	0.00	0							0	0
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0							0	0
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0							0	0
2019	0.8548	0.00	0	0.40	3							3	3
2020	0.8219	0.00	0	0.40	3							3	2
2021	0.7903	0.00	0	0.40	3							3	2
2022	0.7599	0.00	0	0.40	3							3	2
2023	0.7307	1.18	6	0.67	5							11	8
2024	0.7026	1.18	6	0.67	5							11	8
2025	0.6756	1.18	6	0.67	5							11	7
2026	0.6496	1.18	6	0.67	5							11	7
2027	0.6246	1.18	6	0.67	5							11	7
2028	0.6006	1.18	6	0.67	5							11	7
2029	0.5775	1.18	6	3.39	24							30	17
2030	0.5553	1.18	6	9.33	66							72	40
2031	0.5339	1.18	6	9.33	66							72	38
2032	0.5134	1.18	6	9.33	66							72	37
2033	0.4936	1.18	6	9.33	66							72	36
2034	0.4746	1.18	6	9.33	66							72	34
2035	0.4564	1.18	6	9.33	66							72	33
2036	0.4388	1.18	6	12.96	91							97	43
2037	0.4220	1.18	6	12.96	91							97	41
2038	0.4057	1.18	6	13.58	96							102	41
2039	0.3901	1.18	6	13.58	96							102	40
2040	0.3751	1.18	6	13.58	96							102	38
2041	0.3607	1.18	6	13.58	96							102	37
2042	0.3468	1.18	6	13.58	96							102	35
2043	0.3335	0.00	0	13.58	96							96	32
2044	0.3207	0.00	0	13.58	96							96	31
2045	0.3083	0.00	0	13.58	96							96	30
2046	0.2965	0.00	0	13.58	96							96	28
2047	0.2851	0.00	0	13.58	96							96	27
2048	0.2741	0.00	0	13.58	96							96	26
2049	0.2636	0.00	0	13.18	93							93	25
2050	0.2534	0.00	0	13.18	93							93	24
2051	0.2437	0.00	0	13.18	93							93	23
2052	0.2343	0.00	0	13.18	93							93	22
2053	0.2253	0.00	0	12.91	91							91	21
2054	0.2166	0.00	0	12.91	91							91	20
2055	0.2083	0.00	0	12.91	91							91	19
2056	0.2003	0.00	0	12.91	91							91	18
合計													909

佐賀森林管理署
佐賀東部森林計画区
九間横山林道開設

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t - CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046				
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) 事業対象区域	0.57				
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) 事業対象区域	0.04				
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15				
Y:	侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 事業対象区域	41.00				
A:	事業対象区域面積(ha) 又は 保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 9.92				
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」(2015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	85.33				
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」	事業対象区域 <table border="1"> <tr><td>荒廃地等</td><td>0.200</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td><td></td></tr> </table>	荒廃地等	0.200	荒廃地等	
荒廃地等	0.200					
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」	事業対象区域 <table border="1"> <tr><td>整備済森林</td><td>0.013</td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> </table>	整備済森林	0.013	整備済森林	
整備済森林	0.013					
整備済森林						
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	効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化				
2015	1.0000								
2016	0.9615	0.00	0.00	0	0				
2017	0.9246	0.00	0.00	0	0				
2018	0.8890	0.00	0.00	0	0				
2019	0.8548	0.28	0.02	0	0				
2020	0.8219	0.28	0.04	0	0				
2021	0.7903	0.28	0.06	0	0				
2022	0.7599	0.28	0.07	0	0				
2023	0.7307	0.81	0.13	0	0				
2024	0.7026	0.81	0.18	1	1				
2025	0.6756	0.81	0.24	1	1				
2026	0.6496	0.81	0.29	1	1				
2027	0.6246	0.81	0.34	1	1				
2028	0.6006	0.81	0.40	1	1				
2029	0.5775	2.73	0.58	2	1				
2030	0.5553	6.92	1.04	4	2				
2031	0.5339	6.92	1.50	5	3				
2032	0.5134	6.92	1.96	7	4				
2033	0.4936	6.92	2.43	9	4				
2034	0.4746	6.92	2.87	10	5				
2035	0.4564	6.92	3.31	12	5				
2036	0.4388	9.48	3.92	14	6				
2037	0.4220	9.48	4.54	16	7				
2038	0.4057	9.92	5.15	18	7				
2039	0.3901	9.92	5.75	20	8				
2040	0.3751	9.92	6.36	22	8				
2041	0.3607	9.92	6.97	25	9				
2042	0.3468	9.92	7.57	27	9				
2043	0.3335	9.58	7.84	28	9				
2044	0.3207	9.58	8.32	29	9				
2045	0.3083	9.58	8.52	30	9				
2046	0.2965	9.58	8.72	31	9				
2047	0.2851	9.58	8.92	31	9				
2048	0.2741	9.58	9.12	32	9				
2049	0.2636	9.30	9.04	32	8				
2050	0.2534	9.30	9.24	33	8				
2051	0.2437	9.30	9.27	33	8				
2052	0.2343	9.30	9.30	33	8				
2053	0.2253	9.11	9.11	32	7				
2054	0.2166	9.11	9.11	32	7				

2055	0.2083	9.11	9.11	32	7				
2056	0.2003	9.11	9.11	32	6				
合計					196				

佐賀森林管理署
佐賀東部森林計画区
九間横山林道開設