

様式3-様式4

費用集計表  
(森林整備事業)

事業名： 森林環境保全整備事業  
地域(地区)名： 佐賀西部

都道府県名： 佐賀県

(単位：千円)

年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額
2010		× 1.6651			2071	0	× 0.1522		0
2011	115,193	× 1.6010	106.0	176,247	2072	0	× 0.1463		0
2012	152,104	× 1.5395	104.9	226,128	2073	0	× 0.1407		0
2013	115,015	× 1.4802	104.5	165,032	2074	0	× 0.1353		0
2014	208,939	× 1.4233	102.2	294,764					
2015	207,181	× 1.3686	101.2	283,828					
2016	213,728	× 1.3159	102.5	277,953					
2017	207,584	× 1.2653	102.4	259,834					
2018	76,774	× 1.2167		92,655					
2019	68,340	× 1.1699		79,713					
2020	47,204	× 1.1249		53,633					
2021	58,411	× 1.0816		63,182					
2022	60,272	× 1.0400		62,683					
2023	58,993	× 1.0000	101.3	58,993					
2024	58,360	× 0.9615		56,113					
2025	52,980	× 0.9246		48,985					
2026	11,601	× 0.8890		10,313					
2027	15,514	× 0.8548		13,261					
2028	19,839	× 0.8219		16,306					
2029	17,070	× 0.7903		13,491					
2030	9,178	× 0.7599		6,975					
2031	40,857	× 0.7307		29,855					
2032	43,820	× 0.7026		30,789					
2033	49,483	× 0.6756		33,431					
2034	44,201	× 0.6496		28,713					
2035	38,789	× 0.6246		24,227					
2036	19,096	× 0.6006		11,469					
2037	20,569	× 0.5775		11,879					
2038	17,911	× 0.5553		9,946					
2039	20,870	× 0.5339		11,143					
2040	4,858	× 0.5134		2,494					
2041	25,747	× 0.4936		12,709					
2042	28,627	× 0.4746		13,586					
2043	27,146	× 0.4564		12,390					
2044	26,107	× 0.4388		11,455					
2045	27,461	× 0.4220		11,588					
2046	22,428	× 0.4057		9,099					
2047	24,413	× 0.3901		9,524					
2048	21,369	× 0.3751		8,015					
2049	22,255	× 0.3607		8,027					
2050	3,597	× 0.3468		1,248					
2051	25,833	× 0.3335		8,614					
2052	29,421	× 0.3207		9,436					
2053	25,378	× 0.3083		7,824					
2054	24,152	× 0.2965		7,161					
2055	20,481	× 0.2851		5,839					
2056	18,605	× 0.2741		5,100					
2057	19,975	× 0.2636		5,266					
2058	18,868	× 0.2534		4,780					
2059	20,032	× 0.2437		4,882					
2060	782	× 0.2343		183					
2061	12,826	× 0.2253		2,890					
2062	12,826	× 0.2166		2,778					
2063	12,826	× 0.2083		2,672					
2064	12,826	× 0.2003		2,569					
2065	7,077	× 0.1926		1,363					
2066	7,077	× 0.1852		1,311					
2067	7,077	× 0.1780		1,260					
2068	7,077	× 0.1712		1,212					
2069	7,077	× 0.1646		1,165					
2070	0	× 0.1583		0	合計				2,627,981

総事業費： H23~H29 1,219,744 千円

C = 2,433,238 千円

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

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /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		10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 平成24年3月19日付「河第1463号佐賀県短時間降雨強度式の改定について」佐賀県河川砂防課通知		126
A:	事業対象区域面積(ha)		16.00 ~ 1,114.00
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		64
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651				
2011	1.6010	320.00	32.00	5,941	9,512
2012	1.5395	524.00	84.40	15,669	24,122
2013	1.4802	728.00	157.20	29,184	43,198
2014	1.4233	932.00	250.40	46,486	66,164
2015	1.3686	1,114.00	361.80	67,167	91,925
2016	1.3159	1,114.00	473.20	87,848	115,599
2017	1.2653	1,068.00	552.40	102,551	129,758
2018	1.2167	1,022.00	627.00	116,401	141,625
2019	1.1699	976.00	697.00	129,396	151,380
2020	1.1249	930.00	762.40	141,537	159,215
2021	1.0816	884.00	795.80	147,738	159,793
2022	1.0400	884.00	841.00	156,129	162,374
2023	1.0000	884.00	870.40	161,587	161,587
2024	0.9615	884.00	884.00	164,112	157,794
2025	0.9246	884.00	884.00	164,112	151,738
2026	0.8890	884.00	884.00	164,112	145,896
2027	0.8548	838.00	838.00	155,572	132,983
2028	0.8219	792.00	792.00	147,032	120,846
2029	0.7903	746.00	746.00	138,493	109,451
2030	0.7599	700.00	700.00	129,953	98,751
2031	0.7307	654.00	654.00	121,413	88,716
2032	0.7026	654.00	654.00	121,413	85,305
2033	0.6756	654.00	654.00	121,413	82,027
2034	0.6496	654.00	654.00	121,413	78,870
2035	0.6246	654.00	654.00	121,413	75,835
2036	0.6006	654.00	654.00	121,413	72,921
2037	0.5775	608.00	608.00	112,873	65,184
2038	0.5553	562.00	562.00	104,334	57,937
2039	0.5339	516.00	516.00	95,794	51,144
2040	0.5134	470.00	470.00	87,254	44,796
2041	0.4936	424.00	424.00	78,714	38,853
2042	0.4746	424.00	424.00	78,714	37,358
2043	0.4564	424.00	424.00	78,714	35,925
2044	0.4388	424.00	424.00	78,714	34,540
2045	0.4220	424.00	424.00	78,714	33,217
2046	0.4057	424.00	424.00	78,714	31,934
2047	0.3901	422.00	422.00	78,343	30,562
2048	0.3751	420.00	420.00	77,972	29,247
2049	0.3607	418.00	418.00	77,600	27,990
2050	0.3468	416.00	416.00	77,229	26,783
2051	0.3335	414.00	414.00	76,858	25,632
2052	0.3207	412.00	412.00	76,487	24,529
2053	0.3083	410.00	410.00	76,115	23,466
2054	0.2965	408.00	408.00	75,744	22,458
2055	0.2851	406.00	406.00	75,373	21,489
2056	0.2741	404.00	404.00	75,001	20,558
2057	0.2636	382.00	382.00	70,917	18,694
2058	0.2534	360.00	360.00	66,833	16,935
2059	0.2437	338.00	338.00	62,749	15,292
2060	0.2343	316.00	316.00	58,664	13,745
2061	0.2253	292.00	292.00	54,209	12,213
2062	0.2166	268.00	268.00	49,753	10,776
2063	0.2083	244.00	244.00	45,298	9,436
2064	0.2003	220.00	220.00	40,842	8,181
2065	0.1926	196.00	196.00	36,387	7,008

2066	0.1852	196.00	196.00	36,387	6,739
2067	0.1780	167.00	167.00	31,003	5,519
2068	0.1712	138.00	138.00	25,619	4,386
2069	0.1646	109.00	109.00	20,236	3,331
2070	0.1583	80.00	80.00	14,852	2,351
2071	0.1522	64.00	64.00	11,881	1,808
2072	0.1463	48.00	48.00	8,911	1,304
2073	0.1407	32.00	32.00	5,941	836
2074	0.1353	16.00	16.00	2,970	402
合計					3,639,943

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 16.00 ~ 1,114.00
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,065
- D1: 事業実施前の貯留率  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.56
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S) 1,058,000,000
- Y: 評価期間 64
- t: 経過年数
- i: 社会的割引率 (0.04)
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2010	1.6651				
2011	1.6010	320.00	32.00	1,108	1,774
2012	1.5395	524.00	84.40	2,924	4,501
2013	1.4802	728.00	157.20	5,445	8,060
2014	1.4233	932.00	250.40	8,674	12,346
2015	1.3686	1,114.00	361.80	12,532	17,151
2016	1.3159	1,114.00	473.20	16,391	21,569
2017	1.2653	1,068.00	552.40	19,135	24,212
2018	1.2167	1,022.00	627.00	21,719	26,426
2019	1.1699	976.00	697.00	24,143	28,245
2020	1.1249	930.00	762.40	26,409	29,707
2021	1.0816	884.00	795.80	27,566	29,815
2022	1.0400	884.00	841.00	29,131	30,296
2023	1.0000	884.00	870.40	30,150	30,150
2024	0.9615	884.00	884.00	30,621	29,442
2025	0.9246	884.00	884.00	30,621	28,312
2026	0.8890	884.00	884.00	30,621	27,222
2027	0.8548	838.00	838.00	29,027	24,812
2028	0.8219	792.00	792.00	27,434	22,548
2029	0.7903	746.00	746.00	25,841	20,422
2030	0.7599	700.00	700.00	24,247	18,425
2031	0.7307	654.00	654.00	22,654	16,553
2032	0.7026	654.00	654.00	22,654	15,917
2033	0.6756	654.00	654.00	22,654	15,305
2034	0.6496	654.00	654.00	22,654	14,716
2035	0.6246	654.00	654.00	22,654	14,150
2036	0.6006	654.00	654.00	22,654	13,606
2037	0.5775	608.00	608.00	21,061	12,163
2038	0.5553	562.00	562.00	19,467	10,810
2039	0.5339	516.00	516.00	17,874	9,543
2040	0.5134	470.00	470.00	16,280	8,358
2041	0.4936	424.00	424.00	14,687	7,250
2042	0.4746	424.00	424.00	14,687	6,970
2043	0.4564	424.00	424.00	14,687	6,703
2044	0.4388	424.00	424.00	14,687	6,445
2045	0.4220	424.00	424.00	14,687	6,198
2046	0.4057	424.00	424.00	14,687	5,959
2047	0.3901	422.00	422.00	14,618	5,702
2048	0.3751	420.00	420.00	14,548	5,457
2049	0.3607	418.00	418.00	14,479	5,223
2050	0.3468	416.00	416.00	14,410	4,997
2051	0.3335	414.00	414.00	14,341	4,783
2052	0.3207	412.00	412.00	14,271	4,577
2053	0.3083	410.00	410.00	14,202	4,378
2054	0.2965	408.00	408.00	14,133	4,190
2055	0.2851	406.00	406.00	14,063	4,009
2056	0.2741	404.00	404.00	13,994	3,836
2057	0.2636	382.00	382.00	13,232	3,488
2058	0.2534	360.00	360.00	12,470	3,160
2059	0.2437	338.00	338.00	11,708	2,853
2060	0.2343	316.00	316.00	10,946	2,565
2061	0.2253	292.00	292.00	10,115	2,279
2062	0.2166	268.00	268.00	9,283	2,011

2063	0.2083	244.00	244.00	8,452	1,761
2064	0.2003	220.00	220.00	7,621	1,526
2065	0.1926	196.00	196.00	6,789	1,308
2066	0.1852	196.00	196.00	6,789	1,257
2067	0.1780	167.00	167.00	5,785	1,030
2068	0.1712	138.00	138.00	4,780	818
2069	0.1646	109.00	109.00	3,776	622
2070	0.1583	80.00	80.00	2,771	439
2071	0.1522	64.00	64.00	2,217	337
2072	0.1463	48.00	48.00	1,663	243
2073	0.1407	32.00	32.00	1,108	156
2074	0.1353	16.00	16.00	554	75
合計					679,161

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	8.50 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	54.86 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	16.00 ~ 1,114.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP(「唐津」「伊万里」観測地点データ)のH5~R4(30年間)の平均値	2,065
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 唐津市ほか2市町の上水道供給単価の平均単価	192.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	127.97
u:	単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	136.56
Y:	評価期間	64
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間 (t/T) を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651				
2011	1.6010	320.00	32.00	4,512	7,224
2012	1.5395	524.00	84.40	11,900	18,320
2013	1.4802	728.00	157.20	22,165	32,809
2014	1.4233	932.00	250.40	35,306	50,251
2015	1.3686	1,114.00	361.80	51,013	69,816
2016	1.3159	1,114.00	473.20	66,720	87,797
2017	1.2653	1,068.00	552.40	77,887	98,550
2018	1.2167	1,022.00	627.00	88,406	107,564
2019	1.1699	976.00	697.00	98,276	114,973
2020	1.1249	930.00	762.40	107,497	120,923
2021	1.0816	884.00	795.80	112,206	121,362
2022	1.0400	884.00	841.00	118,579	123,322
2023	1.0000	884.00	870.40	122,725	122,725
2024	0.9615	884.00	884.00	124,642	119,843
2025	0.9246	884.00	884.00	124,642	115,244
2026	0.8890	884.00	884.00	124,642	110,807
2027	0.8548	838.00	838.00	118,156	101,000
2028	0.8219	792.00	792.00	111,670	91,782
2029	0.7903	746.00	746.00	105,185	83,128
2030	0.7599	700.00	700.00	98,699	75,001
2031	0.7307	654.00	654.00	92,213	67,380
2032	0.7026	654.00	654.00	92,213	64,789
2033	0.6756	654.00	654.00	92,213	62,299
2034	0.6496	654.00	654.00	92,213	59,902
2035	0.6246	654.00	654.00	92,213	57,596
2036	0.6006	654.00	654.00	92,213	55,383
2037	0.5775	608.00	608.00	85,727	49,507
2038	0.5553	562.00	562.00	79,241	44,003
2039	0.5339	516.00	516.00	72,755	38,844
2040	0.5134	470.00	470.00	66,269	34,023
2041	0.4936	424.00	424.00	59,783	29,509
2042	0.4746	424.00	424.00	59,783	28,373
2043	0.4564	424.00	424.00	59,783	27,285
2044	0.4388	424.00	424.00	59,783	26,233
2045	0.4220	424.00	424.00	59,783	25,228
2046	0.4057	424.00	424.00	59,783	24,254
2047	0.3901	422.00	422.00	59,501	23,211
2048	0.3751	420.00	420.00	59,219	22,213
2049	0.3607	418.00	418.00	58,937	21,259
2050	0.3468	416.00	416.00	58,655	20,342
2051	0.3335	414.00	414.00	58,373	19,467
2052	0.3207	412.00	412.00	58,091	18,630
2053	0.3083	410.00	410.00	57,809	17,823
2054	0.2965	408.00	408.00	57,527	17,057

2055	0.2851	406.00	406.00	57,245	16,321
2056	0.2741	404.00	404.00	56,963	15,614
2057	0.2636	382.00	382.00	53,861	14,198
2058	0.2534	360.00	360.00	50,759	12,862
2059	0.2437	338.00	338.00	47,657	11,614
2060	0.2343	316.00	316.00	44,555	10,439
2061	0.2253	292.00	292.00	41,171	9,276
2062	0.2166	268.00	268.00	37,787	8,185
2063	0.2083	244.00	244.00	34,404	7,166
2064	0.2003	220.00	220.00	31,020	6,213
2065	0.1926	196.00	196.00	27,636	5,323
2066	0.1852	196.00	196.00	27,636	5,118
2067	0.1780	167.00	167.00	23,547	4,191
2068	0.1712	138.00	138.00	19,458	3,331
2069	0.1646	109.00	109.00	15,369	2,530
2070	0.1583	80.00	80.00	11,280	1,786
2071	0.1522	64.00	64.00	9,024	1,373
2072	0.1463	48.00	48.00	6,768	990
2073	0.1407	32.00	32.00	4,512	635
2074	0.1353	16.00	16.00	2,256	305
合計					2,764,521

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

Y: 評価期間

64

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
出典:佐賀県簡易収穫表

スギ	0.00 ~ 5,548.84
ヒノキ	0.00 ~ 2,929.66
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
出典:「県森連木材共販所」3m材の径16~18cmのH30~R4平均値

スギ	13,290
ヒノキ	17,490
0	
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ							
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2010	1.6651										
2011	1.6010	0.00	0	0.00	0						
2012	1.5395	0.00	0	0.00	0						
2013	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2016	1.3159	713.78	9,486	397.61	6,954						
2017	1.2653	713.78	9,486	397.61	6,954						
2018	1.2167	713.78	9,486	397.61	6,954						
2019	1.1699	713.78	9,486	397.61	6,954						
2020	1.1249	713.78	9,486	397.61	6,954						
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8890	2,400.82	31,907	1,356.71	23,729						
2027	0.8548	2,400.82	31,907	1,356.71	23,729						
2028	0.8219	2,400.82	31,907	1,356.71	23,729						
2029	0.7903	2,400.82	31,907	1,356.71	23,729						
2030	0.7599	2,400.82	31,907	1,356.71	23,729						
2031	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2033	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2036	0.6006	4,332.98	57,585	2,468.31	43,171						
2037	0.5775	4,332.98	57,585	2,468.31	43,171						
2038	0.5553	4,332.98	57,585	2,468.31	43,171						
2039	0.5339	4,332.98	57,585	2,468.31	43,171						
2040	0.5134	4,332.98	57,585	2,468.31	43,171						
2041	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2044	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2046	0.4057	221.39	2,942	207.01	3,621						
2047	0.3901	221.39	2,942	207.01	3,621						
2048	0.3751	221.39	2,942	207.01	3,621						
2049	0.3607	221.39	2,942	207.01	3,621						
2050	0.3468	221.39	2,942	207.01	3,621						
2051	0.3335	251.39	3,341	230.39	4,030						
2052	0.3207	251.39	3,341	230.39	4,030						
2053	0.3083	251.39	3,341	230.39	4,030						
2054	0.2965	251.39	3,341	230.39	4,030						
2055	0.2851	251.39	3,341	230.39	4,030						
2056	0.2741	3,864.12	51,354	1,987.12	34,755						
2057	0.2636	3,864.12	51,354	1,987.12	34,755						
2058	0.2534	3,864.12	51,354	1,987.12	34,755						
2059	0.2437	3,864.12	51,354	1,987.12	34,755						
2060	0.2343	4,391.83	58,367	2,327.30	40,704						
2061	0.2253	4,391.83	58,367	2,327.30	40,704						
2062	0.2166	4,391.83	58,367	2,327.30	40,704						
2063	0.2083	4,391.83	58,367	2,327.30	40,704						
2064	0.2003	4,391.83	58,367	2,327.30	40,704						
2065	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1852	5,500.91	73,107	2,918.79	51,050						
2067	0.1780	5,518.75	73,344	2,922.32	51,111						
2068	0.1712	5,536.58	73,581	2,925.84	51,173						
2069	0.1646	5,548.84	73,744	2,929.66	51,240						

2070	0.1583	3,089.19	41,055	1,600.08	27,985						
2071	0.1522	3,089.19	41,055	1,600.08	27,985						
2072	0.1463	3,089.19	41,055	1,600.08	27,985						
2073	0.1407	3,089.19	41,055	1,600.08	27,985						
2074	0.1353	3,089.19	41,055	1,600.08	27,985						
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651		
2011	1.6010	0	0
2012	1.5395	0	0
2013	1.4802	0	0
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	0	0
2016	1.3159	16,440	21,633
2017	1.2653	16,440	20,802
2018	1.2167	16,440	20,003
2019	1.1699	16,440	19,233
2020	1.1249	16,440	18,493
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	55,636	49,460
2027	0.8548	55,636	47,558
2028	0.8219	55,636	45,727
2029	0.7903	55,636	43,969
2030	0.7599	55,636	42,278
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	100,756	60,514
2037	0.5775	100,756	58,187
2038	0.5553	100,756	55,950
2039	0.5339	100,756	53,794
2040	0.5134	100,756	51,728
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	0	0
2045	0.4220	0	0
2046	0.4057	6,563	2,663
2047	0.3901	6,563	2,560
2048	0.3751	6,563	2,462
2049	0.3607	6,563	2,367
2050	0.3468	6,563	2,276
2051	0.3335	7,371	2,458
2052	0.3207	7,371	2,364
2053	0.3083	7,371	2,272
2054	0.2965	7,371	2,186
2055	0.2851	7,371	2,101
2056	0.2741	86,109	23,602
2057	0.2636	86,109	22,698
2058	0.2534	86,109	21,820
2059	0.2437	86,109	20,985
2060	0.2343	99,071	23,212
2061	0.2253	99,071	22,321
2062	0.2166	99,071	21,459
2063	0.2083	99,071	20,636
2064	0.2003	99,071	19,844
2065	0.1926	0	0
2066	0.1852	124,157	22,994
2067	0.1780	124,455	22,153
2068	0.1712	124,754	21,358
2069	0.1646	124,984	20,572
2070	0.1583	69,040	10,929
2071	0.1522	69,040	10,508
2072	0.1463	69,040	10,101
2073	0.1407	69,040	9,714
2074	0.1353	69,040	9,341
合計			967,285

# 便 益 集 計 表

(路網分)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：佐賀県

地域(地区)名：佐賀西部

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	50,554	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	5,405	
	森林整備促進便益	517,105	
総 便 益 (B)		573,064	
総 費 用 (C)		389,099	

(袋底下獄線開設 他)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。

様式3

効果額集計表

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	佐賀県	地域(地区)名	佐賀西部
路線名等		袋底下獄線			計画期間	H26 ~ H29
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備考
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)		
水源涵養 養便益	洪水防止便益					
	流域貯水便益					
	水質浄化便益					
小計						
山地保全 便益	土砂流出防止便益					
	土砂崩壊防止便益					
小計						
環境保全 便益	炭素固定便益					
	気候緩和便益					
	騒音軽減便益					
	飛砂軽減便益					
	風害軽減便益					
	大気浄化便益					
	霧害軽減便益					
	火災防備便益					
	漁場保全便益					
	生物多様性の保全便益					
	保健休養便益					
小計						
木材生産 等便益	木材生産経費縮減便益					
	木材利用増進便益					
	木材生産確保・増進便益		46,486		38,916	
		森林整備分				
		路網整備分	46,486		38,916	
小計			46,486		38,916	
森林整備 経費縮減 等便益	造林作業経費縮減便益					
	歩行時間等経費縮減便益					
	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益		3,138		2,627	
	森林整備促進便益		426,892		357,378	
小計			430,030		360,005	
一般交通 便益	走行時間短縮便益					
	走行経費減少便益					
小計						
森林の 総合利用 便益	アクセス時間短縮等便益	アクセス時間短縮便益				
		アクセス経費減少便益				
	ふれあい機会創出便益 フォレストアメニティ施設利用便益	利用確保便益				
		施設滞在便益				
副産物増大便益						
小計						
災害等 軽減便益	災害時迂回路等確保便益					
	防火帯便益					
	災害復旧経費縮減便益					
小計						
維持管理費縮減便益						
山村環境 整備便益	生活用水確保便益	生活排水浄化便益				
		し尿処理経費等縮減便益				
		浄化槽設置経費縮減便益				
		集落内臭気防止便益				
	集落内除雪便益					
	土地創出便益					
	生活安定確保便益					
小計						
その他の 便益	通行安全確保便益					
	環境保全確保便益					
	森林内施設管理経費縮減便益					
	ボランティア誘発便益					
小計						
合計			476,516		398,921	総便益(B)





		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	277	300
2022	1.0400	902	938
2023	1.0000	264	264
2024	0.9615	398	383
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	1,396	1,241
2027	0.8548	6,385	5,458
2028	0.8219	3,419	2,810
2029	0.7903	6,461	5,106
2030	0.7599	71	54
2031	0.7307	2,912	2,128
2032	0.7026	5,363	3,768
2033	0.6756	1,149	776
2034	0.6496	3,175	2,062
2035	0.6246	133	83
2036	0.6006	1,049	630
2037	0.5775	0	0
2038	0.5553	4,611	2,560
2039	0.5339	4,718	2,519
2040	0.5134	1,058	543
2041	0.4936	185	91
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	4,919	2,245
2044	0.4388	25,742	11,296
2045	0.4220	0	0
2046	0.4057	1,242	504
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	1,552	582
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	435	145
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
2059	0.2437	0	0
合計			46,486

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

T:	整備期間(年)	6
Y:	評価期間	46
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	76
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	54
M:	管理等の延べ人工数(人/年) 普及員の現場指導延べ日数	140
@:	賃金単価(円/h・人) R5.3労務単価(普通作業員)17,800円/8h	2,225
i:	社会的割引率(0.04)	
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 千円	現在価値化 千円
2013	1.4802			
2014	1.4233	0.1667	19	27
2015	1.3686	0.3333	38	52
2016	1.3159	0.5000	57	75
2017	1.2653	0.6667	76	96
2018	1.2167	0.8333	95	116
2019	1.1699	1.0000	114	133
2020	1.1249	1.0000	114	128
2021	1.0816	1.0000	114	123
2022	1.0400	1.0000	114	119
2023	1.0000	1.0000	114	114
2024	0.9615	1.0000	114	110
2025	0.9246	1.0000	114	105
2026	0.8890	1.0000	114	101
2027	0.8548	1.0000	114	97
2028	0.8219	1.0000	114	94
2029	0.7903	1.0000	114	90
2030	0.7599	1.0000	114	87
2031	0.7307	1.0000	114	83
2032	0.7026	1.0000	114	80
2033	0.6756	1.0000	114	77
2034	0.6496	1.0000	114	74
2035	0.6246	1.0000	114	71
2036	0.6006	1.0000	114	68
2037	0.5775	1.0000	114	66
2038	0.5553	1.0000	114	63
2039	0.5339	1.0000	114	61
2040	0.5134	1.0000	114	59
2041	0.4936	1.0000	114	56
2042	0.4746	1.0000	114	54
2043	0.4564	1.0000	114	52
2044	0.4388	1.0000	114	50
2045	0.4220	1.0000	114	48
2046	0.4057	1.0000	114	46
2047	0.3901	1.0000	114	44
2048	0.3751	1.0000	114	43
2049	0.3607	1.0000	114	41
2050	0.3468	1.0000	114	40
2051	0.3335	1.0000	114	38
2052	0.3207	1.0000	114	37
2053	0.3083	1.0000	114	35
2054	0.2965	1.0000	114	34
2055	0.2851	1.0000	114	33
2056	0.2741	1.0000	114	31
2057	0.2636	1.0000	114	30
2058	0.2534	1.0000	114	29
2059	0.2437	1.0000	114	28
合計				3,138

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /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		10
α:	100年確率時雨量(mm/h)		126
A:	平成24年3月19日付「河第1463号佐賀県短時間降雨強度式の改定について」佐賀県河川砂防課通知 事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 41.90
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		46
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	2.94	0.30	56	74
2017	1.2653	15.16	1.81	336	425
2018	1.2167	20.30	3.83	711	865
2019	1.1699	35.90	7.43	1,379	1,613
2020	1.1249	35.90	11.02	2,046	2,302
2021	1.0816	37.06	14.73	2,735	2,958
2022	1.0400	37.06	18.44	3,423	3,560
2023	1.0000	40.70	22.51	4,179	4,179
2024	0.9615	41.28	26.63	4,944	4,754
2025	0.9246	41.90	30.82	5,722	5,291
2026	0.8890	41.90	34.72	6,446	5,730
2027	0.8548	41.90	36.17	6,715	5,740
2028	0.8219	41.90	31.80	5,904	4,852
2029	0.7903	41.90	30.01	5,571	4,403
2030	0.7599	41.90	27.90	5,180	3,936
2031	0.7307	41.90	30.06	5,581	4,078
2032	0.7026	41.90	30.81	5,720	4,019
2033	0.6756	41.90	29.24	5,428	3,667
2034	0.6496	41.90	31.52	5,852	3,801
2035	0.6246	41.90	33.74	6,264	3,912
2036	0.6006	41.90	35.97	6,678	4,011
2037	0.5775	41.90	37.39	6,941	4,008
2038	0.5553	41.90	38.81	7,205	4,001
2039	0.5339	41.90	37.04	6,876	3,671
2040	0.5134	41.90	37.47	6,956	3,571
2041	0.4936	41.90	37.91	7,038	3,474
2042	0.4746	41.90	38.81	7,205	3,419
2043	0.4564	41.90	39.32	7,300	3,332
2044	0.4388	41.90	38.47	7,142	3,134
2045	0.4220	41.90	29.04	5,391	2,275
2046	0.4057	41.90	30.82	5,722	2,321
2047	0.3901	41.90	32.16	5,970	2,329
2048	0.3751	41.90	33.92	6,297	2,362
2049	0.3607	41.90	34.91	6,481	2,338
2050	0.3468	41.90	36.33	6,745	2,339
2051	0.3335	41.90	37.69	6,997	2,333
2052	0.3207	41.90	39.05	7,250	2,325
2053	0.3083	41.90	40.41	7,502	2,313
2054	0.2965	41.90	41.62	7,727	2,291
2055	0.2851	41.90	41.71	7,743	2,208
2056	0.2741	41.90	41.80	7,760	2,127
2057	0.2636	41.90	41.85	7,769	2,048
2058	0.2534	41.90	41.90	7,779	1,971
2059	0.2437	41.90	41.90	7,779	1,896
合計					136,256

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 41.90
- P: 年間平均降水量 (mm/年)  
気象庁HP(北山)のH5~R4(30年間)の平均値 2,075
- D1: 事業実施前の貯留率  
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率  
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.56
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S)  
出典:「ダム年鑑2021」 1,058,000,000
- Y: 評価期間 46
- 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	2.94	0.30	10	13
2017	1.2653	15.16	1.81	63	80
2018	1.2167	20.30	3.83	133	162
2019	1.1699	35.90	7.43	259	303
2020	1.1249	35.90	11.02	384	432
2021	1.0816	37.06	14.73	513	555
2022	1.0400	37.06	18.44	642	668
2023	1.0000	40.70	22.51	783	783
2024	0.9615	41.28	26.63	927	891
2025	0.9246	41.90	30.82	1,073	992
2026	0.8890	41.90	34.72	1,208	1,074
2027	0.8548	41.90	36.17	1,259	1,076
2028	0.8219	41.90	31.80	1,107	910
2029	0.7903	41.90	30.01	1,044	825
2030	0.7599	41.90	27.90	971	738
2031	0.7307	41.90	30.06	1,046	764
2032	0.7026	41.90	30.81	1,072	753
2033	0.6756	41.90	29.24	1,018	688
2034	0.6496	41.90	31.52	1,097	713
2035	0.6246	41.90	33.74	1,174	733
2036	0.6006	41.90	35.97	1,252	752
2037	0.5775	41.90	37.39	1,301	751
2038	0.5553	41.90	38.81	1,351	750
2039	0.5339	41.90	37.04	1,289	688
2040	0.5134	41.90	37.47	1,304	669
2041	0.4936	41.90	37.91	1,319	651
2042	0.4746	41.90	38.81	1,351	641
2043	0.4564	41.90	39.32	1,368	624
2044	0.4388	41.90	38.47	1,339	588
2045	0.4220	41.90	29.04	1,011	427
2046	0.4057	41.90	30.82	1,073	435
2047	0.3901	41.90	32.16	1,119	437
2048	0.3751	41.90	33.92	1,180	443
2049	0.3607	41.90	34.91	1,215	438
2050	0.3468	41.90	36.33	1,264	438
2051	0.3335	41.90	37.69	1,312	438
2052	0.3207	41.90	39.05	1,359	436
2053	0.3083	41.90	40.41	1,406	433
2054	0.2965	41.90	41.62	1,448	429
2055	0.2851	41.90	41.71	1,452	414
2056	0.2741	41.90	41.80	1,455	399
2057	0.2636	41.90	41.85	1,456	384
2058	0.2534	41.90	41.90	1,458	369
2059	0.2437	41.90	41.90	1,458	355
合計					25,542

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	8.50 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	54.86 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 41.90
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP(北山)のH5~R4(30年間)の平均値	2,075
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 唐津市ほか2市町の上水道供給単価の平均単価	275.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3)	127.97
u:	出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 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)	147.69
Y:	評価期間	46
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	2.94	0.30	46	61
2017	1.2653	15.16	1.81	277	350
2018	1.2167	20.30	3.83	587	714
2019	1.1699	35.90	7.43	1,138	1,331
2020	1.1249	35.90	11.02	1,688	1,899
2021	1.0816	37.06	14.73	2,257	2,441
2022	1.0400	37.06	18.44	2,825	2,938
2023	1.0000	40.70	22.51	3,449	3,449
2024	0.9615	41.28	26.63	4,080	3,923
2025	0.9246	41.90	30.82	4,722	4,366
2026	0.8890	41.90	34.72	5,319	4,729
2027	0.8548	41.90	36.17	5,541	4,736
2028	0.8219	41.90	31.80	4,872	4,004
2029	0.7903	41.90	30.01	4,598	3,634
2030	0.7599	41.90	27.90	4,274	3,248
2031	0.7307	41.90	30.06	4,605	3,365
2032	0.7026	41.90	30.81	4,720	3,316
2033	0.6756	41.90	29.24	4,480	3,027
2034	0.6496	41.90	31.52	4,829	3,137
2035	0.6246	41.90	33.74	5,169	3,229
2036	0.6006	41.90	35.97	5,511	3,310
2037	0.5775	41.90	37.39	5,728	3,308
2038	0.5553	41.90	38.81	5,946	3,302
2039	0.5339	41.90	37.04	5,675	3,030
2040	0.5134	41.90	37.47	5,741	2,947
2041	0.4936	41.90	37.91	5,808	2,867
2042	0.4746	41.90	38.81	5,946	2,822
2043	0.4564	41.90	39.32	6,024	2,749
2044	0.4388	41.90	38.47	5,894	2,586
2045	0.4220	41.90	29.04	4,449	1,877
2046	0.4057	41.90	30.82	4,722	1,916
2047	0.3901	41.90	32.16	4,927	1,922
2048	0.3751	41.90	33.92	5,197	1,949
2049	0.3607	41.90	34.91	5,348	1,929
2050	0.3468	41.90	36.33	5,566	1,930
2051	0.3335	41.90	37.69	5,774	1,926
2052	0.3207	41.90	39.05	5,983	1,919
2053	0.3083	41.90	40.41	6,191	1,909
2054	0.2965	41.90	41.62	6,376	1,890
2055	0.2851	41.90	41.71	6,390	1,822
2056	0.2741	41.90	41.80	6,404	1,755
2057	0.2636	41.90	41.85	6,412	1,690

2058	0.2534	41.90	41.90	6,419	1,627
2059	0.2437	41.90	41.90	6,419	1,564
合計					112,443

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

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)ダム水源地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」	荒廃地等 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」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 41.90
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	46
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	2.94	0.30	33	43
2017	1.2653	15.16	1.81	196	248
2018	1.2167	20.30	3.83	415	505
2019	1.1699	35.90	7.43	805	942
2020	1.1249	35.90	11.02	1,194	1,343
2021	1.0816	37.06	14.73	1,596	1,726
2022	1.0400	37.06	18.44	1,998	2,078
2023	1.0000	40.70	22.51	2,439	2,439
2024	0.9615	41.28	26.63	2,885	2,774
2025	0.9246	41.90	30.82	3,339	3,087
2026	0.8890	41.90	34.72	3,762	3,344
2027	0.8548	41.90	36.17	3,919	3,350
2028	0.8219	41.90	31.80	3,445	2,831
2029	0.7903	41.90	30.01	3,252	2,570
2030	0.7599	41.90	27.90	3,023	2,297
2031	0.7307	41.90	30.06	3,257	2,380
2032	0.7026	41.90	30.81	3,338	2,345
2033	0.6756	41.90	29.24	3,168	2,140
2034	0.6496	41.90	31.52	3,415	2,218
2035	0.6246	41.90	33.74	3,656	2,284
2036	0.6006	41.90	35.97	3,897	2,341
2037	0.5775	41.90	37.39	4,051	2,339
2038	0.5553	41.90	38.81	4,205	2,335
2039	0.5339	41.90	37.04	4,013	2,143
2040	0.5134	41.90	37.47	4,060	2,084
2041	0.4936	41.90	37.91	4,107	2,027
2042	0.4746	41.90	38.81	4,205	1,996
2043	0.4564	41.90	39.32	4,260	1,944
2044	0.4388	41.90	38.47	4,168	1,829
2045	0.4220	41.90	29.04	3,146	1,328
2046	0.4057	41.90	30.82	3,339	1,355
2047	0.3901	41.90	32.16	3,484	1,359
2048	0.3751	41.90	33.92	3,675	1,378
2049	0.3607	41.90	34.91	3,782	1,364
2050	0.3468	41.90	36.33	3,936	1,365
2051	0.3335	41.90	37.69	4,084	1,362
2052	0.3207	41.90	39.05	4,231	1,357
2053	0.3083	41.90	40.41	4,378	1,350
2054	0.2965	41.90	41.62	4,509	1,337
2055	0.2851	41.90	41.71	4,519	1,288
2056	0.2741	41.90	41.80	4,529	1,241
2057	0.2636	41.90	41.85	4,534	1,195
2058	0.2534	41.90	41.90	4,540	1,150
2059	0.2437	41.90	41.90	4,540	1,106
合計					79,517

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

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(伏期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 「県林分収獲予想材積表」昭和38年作成	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伏期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 「県林分収獲予想材積表」昭和38年作成	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		46
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 0 0 0	0.310 0.410
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ 1.23 ヒノキ 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積: 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ								合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2013	1.4802												
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0							0	0
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0							0	0
2016	1.3159	39.32	193	26.86	177							370	487
2017	1.2653	284.32	1,393	71.00	468							1,861	2,355
2018	1.2167	379.14	1,858	95.45	629							2,487	3,026
2019	1.1699	555.28	2,721	170.62	1,124							3,845	4,498
2020	1.1249	555.28	2,721	170.62	1,124							3,845	4,325
2021	1.0816	570.39	2,795	174.80	1,152							3,947	4,269
2022	1.0400	570.39	2,795	174.80	1,152							3,947	4,105
2023	1.0000	632.80	3,101	180.03	1,186							4,287	4,287
2024	0.9615	637.37	3,123	185.98	1,226							4,349	4,182
2025	0.9246	637.37	3,123	196.52	1,295							4,418	4,085
2026	0.8890	637.37	3,123	196.52	1,295							4,418	3,928
2027	0.8548	605.26	2,966	196.52	1,295							4,261	3,642
2028	0.8219	450.63	2,208	179.35	1,182							3,390	2,786
2029	0.7903	373.19	1,829	172.29	1,135							2,964	2,342
2030	0.7599	341.32	1,672	110.90	731							2,403	1,826
2031	0.7307	341.32	1,672	110.90	731							2,403	1,756
2032	0.7026	341.32	1,672	91.20	601							2,273	1,597
2033	0.6756	304.01	1,490	74.25	489							1,979	1,337
2034	0.6496	304.01	1,490	74.25	489							1,979	1,286
2035	0.6246	304.01	1,490	74.25	489							1,979	1,236
2036	0.6006	304.01	1,490	74.25	489							1,979	1,189
2037	0.5775	292.93	1,435	74.25	489							1,924	1,111
2038	0.5553	292.93	1,435	74.25	489							1,924	1,068
2039	0.5339	247.16	1,211	74.25	489							1,700	908
2040	0.5134	243.81	1,195	69.89	461							1,656	850
2041	0.4936	243.81	1,195	62.16	410							1,605	792
2042	0.4746	243.81	1,195	62.16	410							1,605	762
2043	0.4564	243.81	1,195	62.16	410							1,605	733



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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	5,500			
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.51			
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.03			
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10			
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	46.00			
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 ~ 41.90			
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>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等	0.200
荒廃地等					
荒廃地等					
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林	0.013
整備済森林					
整備済森林					
t:	経過年数				
i:	社会的割引率(0.04)				
30:	土壌炭素の測定深度(cm)				
0.3:	流出土砂排出炭素係数				

年度	社会的割引率	事業対象区域				事業対象区域			
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	
2013	1.4802								
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0				
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0				
2016	1.3159	2.94	0.29	1	1				
2017	1.2653	15.16	1.81	5	6				
2018	1.2167	20.30	3.84	11	13				
2019	1.1699	35.90	7.43	22	26				
2020	1.1249	35.90	11.02	32	36				
2021	1.0816	37.06	14.73	43	47				
2022	1.0400	37.06	18.43	54	56				
2023	1.0000	40.70	22.50	65	65				
2024	0.9615	41.28	26.63	77	74				
2025	0.9246	41.90	30.82	90	83				
2026	0.8890	41.90	34.72	101	90				
2027	0.8548	41.90	36.17	105	90				
2028	0.8219	41.90	31.80	92	76				
2029	0.7903	41.90	30.01	87	69				
2030	0.7599	41.90	27.90	81	62				
2031	0.7307	41.90	30.06	87	64				
2032	0.7026	41.90	30.80	89	63				
2033	0.6756	41.90	29.23	85	57				
2034	0.6496	41.90	31.52	92	60				
2035	0.6246	41.90	33.75	98	61				
2036	0.6006	41.90	35.98	104	62				
2037	0.5775	41.90	37.38	109	63				
2038	0.5553	41.90	38.81	113	63				
2039	0.5339	41.90	37.05	108	58				
2040	0.5134	41.90	37.47	109	56				
2041	0.4936	41.90	37.91	110	54				
2042	0.4746	41.90	38.81	113	54				
2043	0.4564	41.90	39.32	114	52				
2044	0.4388	41.90	38.47	112	49				
2045	0.4220	41.90	29.04	84	35				
2046	0.4057	41.90	30.83	90	37				
2047	0.3901	41.90	32.17	93	36				
2048	0.3751	41.90	33.92	98	37				

2049	0.3607	41.90	34.90	101	36			
2050	0.3468	41.90	36.32	105	36			
2051	0.3335	41.90	37.69	109	36			
2052	0.3207	41.90	39.05	113	36			
2053	0.3083	41.90	40.41	117	36			
2054	0.2965	41.90	41.62	121	36			
2055	0.2851	41.90	41.71	121	34			
2056	0.2741	41.90	41.80	121	33			
2057	0.2636	41.90	41.85	122	32			
2058	0.2534	41.90	41.90	122	31			
2059	0.2437	41.90	41.90	122	30			
合計					2,131			