

# 費用集計表

事業名：森林環境保全整備事業

事業実施地区名：遠賀川森林計画区

都道府県名：福岡

(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28年		×	1.00	平成28年	4,576	×	0.1203	550
平成29年	322,012	×	0.9615	平成29年	3,543	×	0.1157	410
平成30年	257,114	×	0.9246	平成30年	3,543	×	0.1112	394
平成31年	197,587	×	0.8890	平成31年	3,543	×	0.1069	379
平成32年	148,307	×	0.8548	平成32年	3,543	×	0.1028	364
平成33年	133,472	×	0.8219	平成33年	3,543	×	0.0989	350
平成34年	96,549	×	0.7903	平成34年	0	×	0.0951	0
平成35年	93,326	×	0.7599	平成35年	0	×	0.0914	0
平成36年	89,153	×	0.7307	平成36年	0	×	0.0879	0
平成37年	85,793	×	0.7026	平成37年	0	×	0.0845	0
平成38年	81,858	×	0.6756	平成38年	0	×	0.0813	0
平成39年	65,445	×	0.6496	平成39年	0	×	0.0781	0
平成40年	65,105	×	0.6246	平成40年	0	×	0.0751	0
平成41年	64,343	×	0.6006	平成41年	0	×	0.0722	0
平成42年	64,343	×	0.5775	平成42年	0	×	0.0695	0
平成43年	68,131	×	0.5553	平成43年	0	×	0.0668	0
平成44年	54,636	×	0.5339	平成44年	0	×	0.0642	0
平成45年	56,248	×	0.5134	平成45年	0	×	0.0617	0
平成46年	54,476	×	0.4936	平成46年	0	×	0.0594	0
平成47年	54,950	×	0.4746	平成47年	0	×	0.0571	0
平成48年	55,287	×	0.4564	平成48年	0	×	0.0549	0
平成49年	41,856	×	0.4388	平成49年	0	×	0.0528	0
平成50年	41,248	×	0.4220	平成50年	0	×	0.0508	0
平成51年	41,656	×	0.4057	平成51年	0	×	0.0488	0
平成52年	41,248	×	0.3901	平成52年	0	×	0.0469	0
平成53年	35,222	×	0.3751	平成53年	0	×	0.0451	0
平成54年	21,183	×	0.3607	平成54年	0	×	0.0434	0
平成55年	21,183	×	0.3468	平成55年	0	×	0.0417	0
平成56年	21,183	×	0.3335	平成56年	0	×	0.0401	0
平成57年	21,183	×	0.3207	平成57年	0	×	0.0386	0
平成58年	23,895	×	0.3083	平成58年	0	×	0.0371	0
平成59年	9,856	×	0.2965					
平成60年	9,856	×	0.2851					
平成61年	9,856	×	0.2741					
平成62年	9,856	×	0.2636					
平成63年	9,856	×	0.2534					
平成64年	9,856	×	0.2437					
平成65年	9,856	×	0.2343					
平成66年	9,856	×	0.2253					
平成67年	9,856	×	0.2166					
平成68年	9,856	×	0.2083					
平成69年	7,827	×	0.2003					
平成70年	7,205	×	0.1926					
平成71年	6,872	×	0.1852					
平成72年	6,250	×	0.1780					
平成73年	5,659	×	0.1712					
平成74年	4,576	×	0.1646					
平成75年	4,576	×	0.1583					
平成76年	4,576	×	0.1522					
平成77年	4,576	×	0.1463					
平成78年	4,576	×	0.1407					
平成79年	4,576	×	0.1353					
平成80年	4,576	×	0.1301					
平成81年	4,576	×	0.1251					
				合計	2,609,264			1,777,352

C= 1,777,352 千円

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /sec)		3,820,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2016」	浸透能小 急 要整備森林(疎林)	0.75
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)	浸透能小 急 整備済森林	0.65
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)		97
A:	H28理科年表 事業対象区域面積(ha)		12.40 ~ 2,620.50
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		84
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.0000				
2017	0.9615	547.40	36.49	3,756	3,611
2018	0.9246	1,066.80	107.61	11,076	10,241
2019	0.8890	1,586.20	213.36	21,961	19,523
2020	0.8548	2,105.60	353.73	36,409	31,122
2021	0.8219	2,620.50	528.43	54,391	44,704
2022	0.7903	2,620.50	703.13	72,372	57,196
2023	0.7599	2,620.50	877.83	90,354	68,660
2024	0.7307	2,620.50	1,052.53	108,335	79,160
2025	0.7026	2,620.50	1,227.23	126,317	88,750
2026	0.6756	2,620.50	1,401.93	144,298	97,488
2027	0.6496	2,620.50	1,576.63	162,280	105,417
2028	0.6246	2,620.50	1,751.33	180,261	112,591
2029	0.6006	2,620.50	1,926.03	198,243	119,065
2030	0.5775	2,620.50	2,100.73	216,224	124,869
2031	0.5553	2,620.50	2,275.43	234,206	130,055
2032	0.5339	2,620.50	2,450.13	252,187	134,637
2033	0.5134	2,592.20	2,488.92	256,180	131,523
2034	0.4936	2,563.90	2,529.57	260,364	128,516
2035	0.4746	2,535.60	2,535.60	260,984	123,863
2036	0.4564	2,507.30	2,507.30	258,071	117,784
2037	0.4388	2,479.00	2,479.00	255,159	111,964
2038	0.4220	2,450.70	2,450.70	252,246	106,448
2039	0.4057	2,422.40	2,422.40	249,333	101,154
2040	0.3901	2,394.10	2,394.10	246,420	96,128
2041	0.3751	2,365.80	2,365.80	243,507	91,339
2042	0.3607	2,337.50	2,337.50	240,594	86,782
2043	0.3468	2,256.90	2,256.90	232,298	80,561
2044	0.3335	2,176.30	2,176.30	224,002	74,705
2045	0.3207	2,095.70	2,095.70	215,706	69,177
2046	0.3083	2,015.10	2,015.10	207,410	63,945
2047	0.2965	1,934.50	1,934.50	199,114	59,037
2048	0.2851	1,853.90	1,853.90	190,818	54,402
2049	0.2741	1,773.30	1,773.30	182,522	50,029
2050	0.2636	1,692.70	1,692.70	174,226	45,926
2051	0.2534	1,612.10	1,612.10	165,930	42,047
2052	0.2437	1,531.50	1,531.50	157,634	38,415
2053	0.2343	1,450.90	1,450.90	149,338	34,990
2054	0.2253	1,370.30	1,370.30	141,042	31,777
2055	0.2166	1,289.70	1,289.70	132,746	28,753
2056	0.2083	1,209.10	1,209.10	124,450	25,923
2057	0.2003	1,128.50	1,128.50	116,154	23,266
2058	0.1926	1,047.90	1,047.90	107,858	20,773
2059	0.1852	967.30	967.30	99,562	18,439
2060	0.1780	886.70	886.70	91,266	16,245
2061	0.1712	806.10	806.10	82,970	14,204
2062	0.1646	726.95	726.95	74,824	12,316
2063	0.1583	647.65	647.65	66,728	10,592
2064	0.1522	622.35	622.35	64,057	9,749
2065	0.1463	570.05	570.05	58,674	8,584
2066	0.1407	517.75	517.75	53,291	7,498
2067	0.1353	465.45	465.45	47,908	6,482
2068	0.1301	409.35	409.35	42,134	5,482
2069	0.1251	353.25	353.25	36,359	4,549
2070	0.1203	297.15	297.15	30,585	3,679
2071	0.1157	241.05	241.05	24,811	2,871

2072	0.1112	188.00	188.00	19,350	2,152
2073	0.1069	186.00	186.00	19,145	2,047
2074	0.1028	184.00	184.00	18,939	1,947
2075	0.0989	182.00	182.00	18,733	1,853
2076	0.0951	180.00	180.00	18,527	1,762
2077	0.0914	178.00	178.00	18,321	1,675
2078	0.0879	170.80	170.80	17,580	1,545
2079	0.0845	163.60	163.60	16,839	1,423
2080	0.0813	156.40	156.40	16,098	1,309
2081	0.0781	149.20	149.20	15,357	1,199
2082	0.0751	140.00	140.00	14,410	1,082
2083	0.0722	134.40	134.40	13,834	999
2084	0.0695	128.80	128.80	13,257	921
2085	0.0668	123.20	123.20	12,681	847
2086	0.0642	117.60	117.60	12,104	777
2087	0.0617	107.20	107.20	11,034	681
2088	0.0594	100.40	100.40	10,334	614
2089	0.0571	93.60	93.60	9,634	550
2090	0.0549	86.80	86.80	8,934	490
2091	0.0528	80.00	80.00	8,234	435
2092	0.0508	76.40	76.40	7,864	399
2093	0.0488	72.80	72.80	7,493	366
2094	0.0469	69.20	69.20	7,123	334
2095	0.0451	65.60	65.60	6,752	305
2096	0.0434	62.00	62.00	6,382	277
2097	0.0417	49.60	49.60	5,105	213
2098	0.0401	37.20	37.20	3,829	154
2099	0.0386	24.80	24.80	2,553	99
2100	0.0371	12.40	12.40	1,276	47
合計					3,211,908

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	12.40 ~ 2,620.50
P:	年間平均降雨量 (mm/年) H28理科年表	1,612
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/m <sup>3</sup> /S) 出典:「ダム年鑑2016」	1,038,000,000
Y:	評価期間	84
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ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
2.016	1.0000				
2.017	0.9615	547.40	36.49	968	931
2.018	0.9246	1,066.80	107.61	2,855	2,640
2.019	0.8890	1,586.20	213.36	5,660	5,032
2.020	0.8548	2,105.60	353.73	9,384	8,021
2.021	0.8219	2,620.50	528.43	14,019	11,522
2.022	0.7903	2,620.50	703.13	18,653	14,741
2.023	0.7599	2,620.50	877.83	23,288	17,697
2.024	0.7307	2,620.50	1,052.53	27,923	20,403
2.025	0.7026	2,620.50	1,227.23	32,557	22,875
2.026	0.6756	2,620.50	1,401.93	37,192	25,127
2.027	0.6496	2,620.50	1,576.63	41,827	27,171
2.028	0.6246	2,620.50	1,751.33	46,461	29,020
2.029	0.6006	2,620.50	1,926.03	51,096	30,688
2.030	0.5775	2,620.50	2,100.73	55,730	32,184
2.031	0.5553	2,620.50	2,275.43	60,365	33,521
2.032	0.5339	2,620.50	2,413.64	64,031	34,186
2.033	0.5134	2,592.20	2,488.92	66,029	33,899
2.034	0.4936	2,563.90	2,529.57	67,107	33,124
2.035	0.4746	2,535.60	2,535.60	67,267	31,925
2.036	0.4564	2,507.30	2,507.30	66,516	30,358
2.037	0.4388	2,479.00	2,479.00	65,765	28,858
2.038	0.4220	2,450.70	2,450.70	65,015	27,436
2.039	0.4057	2,422.40	2,422.40	64,264	26,072
2.040	0.3901	2,394.10	2,394.10	63,513	24,776
2.041	0.3751	2,365.80	2,365.80	62,762	23,542
2.042	0.3607	2,337.50	2,337.50	62,012	22,368
2.043	0.3468	2,256.90	2,256.90	59,873	20,764
2.044	0.3335	2,176.30	2,176.30	57,735	19,255
2.045	0.3207	2,095.70	2,095.70	55,597	17,830
2.046	0.3083	2,015.10	2,015.10	53,459	16,481
2.047	0.2965	1,934.50	1,934.50	51,320	15,216
2.048	0.2851	1,853.90	1,853.90	49,182	14,022
2.049	0.2741	1,773.30	1,773.30	47,044	12,895
2.050	0.2636	1,692.70	1,692.70	44,906	11,837
2.051	0.2534	1,612.10	1,612.10	42,767	10,837
2.052	0.2437	1,531.50	1,531.50	40,629	9,901
2.053	0.2343	1,450.90	1,450.90	38,491	9,018
2.054	0.2253	1,370.30	1,370.30	36,353	8,190
2.055	0.2166	1,289.70	1,289.70	34,214	7,411
2.056	0.2083	1,209.10	1,209.10	32,076	6,681
2.057	0.2003	1,128.50	1,128.50	29,938	5,997
2.058	0.1926	1,047.90	1,047.90	27,800	5,354
2.059	0.1852	967.30	967.30	25,662	4,753
2.060	0.1780	886.70	886.70	23,523	4,187
2.061	0.1712	806.10	806.10	21,385	3,661
2.062	0.1646	726.95	726.95	19,285	3,174
2.063	0.1583	674.65	674.65	17,898	2,833
2.064	0.1522	622.35	622.35	16,510	2,513
2.065	0.1463	570.05	570.05	15,123	2,212
2.066	0.1407	517.75	517.75	13,735	1,933
2.067	0.1353	465.45	465.45	12,348	1,671
2.068	0.1301	409.35	409.35	10,860	1,413

2.069	0.1251	353.25	353.25	9,371	1,172
2.070	0.1203	297.15	297.15	7,883	948
2.071	0.1157	241.05	241.05	6,395	740
2.072	0.1112	188.00	188.00	4,987	555
2.073	0.1069	186.00	186.00	4,934	527
2.074	0.1028	184.00	184.00	4,881	502
2.075	0.0989	182.00	182.00	4,828	477
2.076	0.0951	180.00	180.00	4,775	454
2.077	0.0914	178.00	178.00	4,722	432
2.078	0.0879	170.80	170.80	4,531	398
2.079	0.0845	163.60	163.60	4,340	367
2.080	0.0813	156.40	156.40	4,149	337
2.081	0.0781	149.20	149.20	3,958	309
2.082	0.0751	140.00	140.00	3,714	279
2.083	0.0722	134.40	134.40	3,565	257
2.084	0.0695	128.80	128.80	3,417	237
2.085	0.0668	123.20	123.20	3,268	218
2.086	0.0642	117.60	117.60	3,120	200
2.087	0.0617	107.20	107.20	2,844	175
2.088	0.0594	100.40	100.40	2,664	158
2.089	0.0571	93.60	93.60	2,483	142
2.090	0.0549	86.80	86.80	2,303	126
2.091	0.0528	80.00	80.00	2,122	112
2.092	0.0508	76.40	76.40	2,027	103
2.093	0.0488	72.80	72.80	1,931	94
2.094	0.0469	69.20	69.20	1,836	86
2.095	0.0451	65.60	65.60	1,740	78
2.096	0.0434	62.00	62.00	1,645	71
2.097	0.0417	49.60	49.60	1,316	55
2.098	0.0401	37.20	37.20	987	40
2.099	0.0386	24.80	24.80	658	25
2.100	0.0371	12.40	12.40	329	12
合計					827,842

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

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

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	54.88 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	12.40 ~ 2,620.50
P:	年間平均降雨量 (mm/年) H28理科年表	1,612
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 <sup>3</sup> ) 出典:遠賀川地区(中間市)水道事業経営比較分析表	151.15
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 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 (U <sub>x</sub> と U <sub>y</sub> を用いて Q <sub>x</sub> と Q <sub>y</sub> で比例按分して算出)	79.67
Y:	評価期間	84
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ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
2016	1.0000				
2017	0.9615	547.40	36.49	2,343	2,253
2018	0.9246	1,066.80	107.61	6,910	6,389
2019	0.8890	1,586.20	213.36	13,701	12,180
2020	0.8548	2,105.60	353.73	22,715	19,417
2021	0.8219	2,620.50	528.43	33,933	27,890
2022	0.7903	2,620.50	703.13	45,151	35,683
2023	0.7599	2,620.50	877.83	56,369	42,835
2024	0.7307	2,620.50	1,052.53	67,587	49,386
2025	0.7026	2,620.50	1,227.23	78,806	55,369
2026	0.6756	2,620.50	1,401.93	90,024	60,820
2027	0.6496	2,620.50	1,576.63	101,242	65,767
2028	0.6246	2,620.50	1,751.33	112,460	70,243
2029	0.6006	2,620.50	1,926.03	123,678	74,281
2030	0.5775	2,620.50	2,100.73	134,896	77,902
2031	0.5553	2,620.50	2,275.43	146,115	81,138
2032	0.5339	2,620.50	2,413.64	154,989	82,749
2033	0.5134	2,592.20	2,488.92	159,824	82,054
2034	0.4936	2,563.90	2,529.57	162,434	80,177
2035	0.4746	2,535.60	2,535.60	162,821	77,275
2036	0.4564	2,507.30	2,507.30	161,004	73,482
2037	0.4388	2,479.00	2,479.00	159,187	69,851
2038	0.4220	2,450.70	2,450.70	157,369	66,410
2039	0.4057	2,422.40	2,422.40	155,552	63,107
2040	0.3901	2,394.10	2,394.10	153,735	59,972
2041	0.3751	2,365.80	2,365.80	151,917	56,984
2042	0.3607	2,337.50	2,337.50	150,100	54,141
2043	0.3468	2,256.90	2,256.90	144,925	50,260
2044	0.3335	2,176.30	2,176.30	139,749	46,606
2045	0.3207	2,095.70	2,095.70	134,573	43,158
2046	0.3083	2,015.10	2,015.10	129,398	39,893
2047	0.2965	1,934.50	1,934.50	124,222	36,832
2048	0.2851	1,853.90	1,853.90	119,046	33,940
2049	0.2741	1,773.30	1,773.30	113,871	31,212
2050	0.2636	1,692.70	1,692.70	108,695	28,652
2051	0.2534	1,612.10	1,612.10	103,519	26,232
2052	0.2437	1,531.50	1,531.50	98,344	23,966
2053	0.2343	1,450.90	1,450.90	93,168	21,829
2054	0.2253	1,370.30	1,370.30	87,992	19,825
2055	0.2166	1,289.70	1,289.70	82,817	17,938
2056	0.2083	1,209.10	1,209.10	77,641	16,173
2057	0.2003	1,128.50	1,128.50	72,465	14,515
2058	0.1926	1,047.90	1,047.90	67,290	12,960
2059	0.1852	967.30	967.30	62,114	11,504
2060	0.1780	886.70	886.70	56,939	10,135

2061	0.1712	806.10	806.10	51,763	8,862
2062	0.1646	726.95	726.95	46,680	7,684
2063	0.1583	674.65	674.65	43,322	6,858
2064	0.1522	622.35	622.35	39,964	6,083
2065	0.1463	570.05	570.05	36,605	5,355
2066	0.1407	517.75	517.75	33,247	4,678
2067	0.1353	465.45	465.45	29,888	4,044
2068	0.1301	409.35	409.35	26,286	3,420
2069	0.1251	353.25	353.25	22,684	2,838
2070	0.1203	297.15	297.15	19,081	2,295
2071	0.1157	241.05	241.05	15,479	1,791
2072	0.1112	188.00	188.00	12,072	1,342
2073	0.1069	186.00	186.00	11,944	1,277
2074	0.1028	184.00	184.00	11,815	1,215
2075	0.0989	182.00	182.00	11,687	1,156
2076	0.0951	180.00	180.00	11,559	1,099
2077	0.0914	178.00	178.00	11,430	1,045
2078	0.0879	170.80	170.80	10,968	964
2079	0.0845	163.60	163.60	10,505	888
2080	0.0813	156.40	156.40	10,043	816
2081	0.0781	149.20	149.20	9,581	748
2082	0.0751	140.00	140.00	8,990	675
2083	0.0722	134.40	134.40	8,630	623
2084	0.0695	128.80	128.80	8,271	575
2085	0.0668	123.20	123.20	7,911	528
2086	0.0642	117.60	117.60	7,552	485
2087	0.0617	107.20	107.20	6,884	425
2088	0.0594	100.40	100.40	6,447	383
2089	0.0571	93.60	93.60	6,010	343
2090	0.0549	86.80	86.80	5,574	306
2091	0.0528	80.00	80.00	5,137	271
2092	0.0508	76.40	76.40	4,906	249
2093	0.0488	72.80	72.80	4,675	228
2094	0.0469	69.20	69.20	4,444	208
2095	0.0451	65.60	65.60	4,212	190
2096	0.0434	62.00	62.00	3,981	173
2097	0.0417	49.60	49.60	3,185	133
2098	0.0401	37.20	37.20	2,389	96
2099	0.0386	24.80	24.80	1,593	61
2100	0.0371	12.40	12.40	796	30
合計					2,003,825

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

U:	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)	12.40 ~ 2,620.50
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
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> (年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2016	1.0000				
2017	0.9615	547.40	36.49	3,822	3,675
2018	0.9246	1,066.80	107.61	11,269	10,419
2019	0.8890	1,586.20	213.36	22,343	19,863
2020	0.8548	2,105.60	353.73	37,043	31,664
2021	0.8219	2,620.50	528.43	55,338	45,482
2022	0.7903	2,620.50	703.13	73,632	58,191
2023	0.7599	2,620.50	877.83	91,927	69,855
2024	0.7307	2,620.50	1,052.53	110,221	80,538
2025	0.7026	2,620.50	1,227.23	128,516	90,295
2026	0.6756	2,620.50	1,401.93	146,810	99,185
2027	0.6496	2,620.50	1,576.63	165,105	107,252
2028	0.6246	2,620.50	1,751.33	183,400	114,552
2029	0.6006	2,620.50	1,926.03	201,694	121,137
2030	0.5775	2,620.50	2,100.73	219,989	127,044
2031	0.5553	2,620.50	2,275.43	238,283	132,319
2032	0.5339	2,620.50	2,413.64	252,756	134,946
2033	0.5134	2,592.20	2,488.92	260,640	133,813
2034	0.4936	2,563.90	2,529.57	264,897	130,753
2035	0.4746	2,535.60	2,535.60	265,528	126,020
2036	0.4564	2,507.30	2,507.30	262,564	119,834
2037	0.4388	2,479.00	2,479.00	259,601	113,913
2038	0.4220	2,450.70	2,450.70	256,637	108,301
2039	0.4057	2,422.40	2,422.40	253,674	102,916
2040	0.3901	2,394.10	2,394.10	250,710	97,802
2041	0.3751	2,365.80	2,365.80	247,747	92,930
2042	0.3607	2,337.50	2,337.50	244,783	88,293
2043	0.3468	2,256.90	2,256.90	236,343	81,964
2044	0.3335	2,176.30	2,176.30	227,902	76,005
2045	0.3207	2,095.70	2,095.70	219,462	70,381
2046	0.3083	2,015.10	2,015.10	211,021	65,058
2047	0.2965	1,934.50	1,934.50	202,581	60,065
2048	0.2851	1,853.90	1,853.90	194,140	55,349
2049	0.2741	1,773.30	1,773.30	185,700	50,900
2050	0.2636	1,692.70	1,692.70	177,260	46,726
2051	0.2534	1,612.10	1,612.10	168,819	42,779
2052	0.2437	1,531.50	1,531.50	160,379	39,084
2053	0.2343	1,450.90	1,450.90	151,938	35,599
2054	0.2253	1,370.30	1,370.30	143,498	32,330
2055	0.2166	1,289.70	1,289.70	135,057	29,253
2056	0.2083	1,209.10	1,209.10	126,617	26,374
2057	0.2003	1,128.50	1,128.50	118,177	23,671
2058	0.1926	1,047.90	1,047.90	109,736	21,135
2059	0.1852	967.30	967.30	101,296	18,760
2060	0.1780	886.70	886.70	92,855	16,528
2061	0.1712	806.10	806.10	84,415	14,452
2062	0.1646	726.95	726.95	76,126	12,530
2063	0.1583	674.65	674.65	70,649	11,184
2064	0.1522	622.35	622.35	65,172	9,919
2065	0.1463	570.05	570.05	59,696	8,734
2066	0.1407	517.75	517.75	54,219	7,629
2067	0.1353	465.45	465.45	48,742	6,595
2068	0.1301	409.35	409.35	42,867	5,577
2069	0.1251	353.25	353.25	36,992	4,628
2070	0.1203	297.15	297.15	31,118	3,743
2071	0.1157	241.05	241.05	25,243	2,921
2072	0.1112	188.00	188.00	19,687	2,189
2073	0.1069	186.00	186.00	19,478	2,082
2074	0.1028	184.00	184.00	19,268	1,981
2075	0.0989	182.00	182.00	19,059	1,885



2076	0.0951	180.00	180.00	18,850	1,793
2077	0.0914	178.00	178.00	18,640	1,704
2078	0.0879	170.80	170.80	17,886	1,572
2079	0.0845	163.60	163.60	17,132	1,448
2080	0.0813	156.40	156.40	16,378	1,332
2081	0.0781	149.20	149.20	15,624	1,220
2082	0.0751	140.00	140.00	14,661	1,101
2083	0.0722	134.40	134.40	14,074	1,016
2084	0.0695	128.80	128.80	13,488	937
2085	0.0668	123.20	123.20	12,902	862
2086	0.0642	117.60	117.60	12,315	791
2087	0.0617	107.20	107.20	11,226	693
2088	0.0594	100.40	100.40	10,514	625
2089	0.0571	93.60	93.60	9,802	560
2090	0.0549	86.80	86.80	9,090	499
2091	0.0528	80.00	80.00	8,378	442
2092	0.0508	76.40	76.40	8,001	406
2093	0.0488	72.80	72.80	7,624	372
2094	0.0469	69.20	69.20	7,247	340
2095	0.0451	65.60	65.60	6,870	310
2096	0.0434	62.00	62.00	6,493	282
2097	0.0417	49.60	49.60	5,194	217
2098	0.0401	37.20	37.20	3,896	156
2099	0.0386	24.80	24.80	2,597	100
2100	0.0371	12.40	12.40	1,299	48
合計					3,267,828

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: 東京都層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27年10月23日査定価格)		5,500	
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) 「林野公共事業における事業評価マニュアルに基づきV2の2分の1の成長量として算	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) 遠賀川国有林施業実施計画(収穫予想表)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		84	
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> ) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2016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」(2016年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0 0	スギ ヒノキ 0 0 0	1.23 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2016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)			
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			

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	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
2016	1.0000												
2017	0.9615	430.33	2,096	628.78	4,030							6,126	5,890
2018	0.9246	830.71	4,046	1,216.98	7,801							11,847	10,954
2019	0.8890	1,231.09	5,995	1,805.18	11,571							17,566	15,616
2020	0.8548	1,631.47	7,945	2,392.87	15,338							23,283	19,902
2021	0.8219	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	23,788
2022	0.7903	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	22,874
2023	0.7599	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	21,994
2024	0.7307	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	21,149
2025	0.7026	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	20,335
2026	0.6756	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	19,554
2027	0.6496	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	18,801
2028	0.6246	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	18,078
2029	0.6006	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	17,383
2030	0.5775	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	16,715
2031	0.5553	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	16,072
2032	0.5339	2,027.91	9,876	2,974.61	19,067							28,943	15,453
2033	0.5134	1,981.92	9,652	2,974.61	19,067							28,719	14,744
2034	0.4936	1,935.93	9,428	2,974.61	19,067							28,495	14,065
2035	0.4746	1,889.94	9,204	2,974.61	19,067							28,271	13,417
2036	0.4564	1,843.95	8,980	2,974.61	19,067							28,047	12,801
2037	0.4388	1,797.96	8,756	2,974.61	19,067							27,823	12,209
2038	0.4220	1,746.75	8,507	2,974.61	19,067							27,574	11,636
2039	0.4057	1,695.54	8,257	2,974.61	19,067							27,324	11,085
2040	0.3901	1,644.33	8,008	2,974.61	19,067							27,075	10,562
2041	0.3751	1,593.12	7,758	2,974.61	19,067							26,825	10,062
2042	0.3607	1,541.91	7,509	2,974.61	19,067							26,576	9,586
2043	0.3468	1,485.31	7,233	2,905.21	18,622							25,855	8,967
2044	0.3335	1,428.71	6,958	2,835.81	18,178							25,136	8,383
2045	0.3207	1,372.11	6,682	2,766.41	17,733							24,415	7,830
2046	0.3083	1,315.51	6,407	2,697.01	17,288							23,695	7,305
2047	0.2965	1,258.91	6,131	2,627.61	16,843							22,974	6,812
2048	0.2851	1,196.38	5,826	2,551.69	16,356							22,182	6,324
2049	0.2741	1,133.85	5,522	2,475.77	15,870							21,392	5,864
2050	0.2636	1,071.32	5,217	2,399.85	15,383							20,600	5,430



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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都層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27年10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	0.57
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) ①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:	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	84.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	12.40 ~ 2,620.50
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」(2016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	85.35
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」	①事業対象区域 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」	①事業対象区域 整備済森林 0.013 整備済森林
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> (年数)とは異なる。	
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		効果額	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					
2016	1.0000							
2017	0.9615	547.40	36.49	117	112			
2018	0.9246	1,066.80	107.61	345	319			
2019	0.8890	1,586.20	213.36	684	608			
2020	0.8548	2,105.60	353.73	1,134	969			
2021	0.8219	2,620.50	528.43	1,695	1,393			
2022	0.7903	2,620.50	703.13	2,255	1,782			
2023	0.7599	2,620.50	877.83	2,815	2,139			
2024	0.7307	2,620.50	1,052.53	3,375	2,466			
2025	0.7026	2,620.50	1,227.23	3,936	2,765			
2026	0.6756	2,620.50	1,401.93	4,496	3,037			
2027	0.6496	2,620.50	1,576.63	5,056	3,284			
2028	0.6246	2,620.50	1,751.33	5,617	3,508			
2029	0.6006	2,620.50	1,926.03	6,177	3,710			
2030	0.5775	2,620.50	2,100.73	6,737	3,891			
2031	0.5553	2,620.50	2,275.43	7,297	4,052			
2032	0.5339	2,620.50	2,413.64	7,741	4,133			
2033	0.5134	2,592.20	2,488.92	7,982	4,098			
2034	0.4936	2,563.90	2,529.57	8,112	4,004			
2035	0.4746	2,535.60	2,535.60	8,132	3,859			
2036	0.4564	2,507.30	2,507.30	8,041	3,670			
2037	0.4388	2,479.00	2,479.00	7,950	3,488			
2038	0.4220	2,450.70	2,450.70	7,859	3,316			
2039	0.4057	2,422.40	2,422.40	7,769	3,152			
2040	0.3901	2,394.10	2,394.10	7,678	2,995			
2041	0.3751	2,365.80	2,365.80	7,587	2,846			
2042	0.3607	2,337.50	2,337.50	7,496	2,704			
2043	0.3468	2,256.90	2,256.90	7,238	2,510			
2044	0.3335	2,176.30	2,176.30	6,979	2,327			
2045	0.3207	2,095.70	2,095.70	6,721	2,155			
2046	0.3083	2,015.10	2,015.10	6,462	1,992			
2047	0.2965	1,934.50	1,934.50	6,204	1,839			
2048	0.2851	1,853.90	1,853.90	5,945	1,695			
2049	0.2741	1,773.30	1,773.30	5,687	1,559			
2050	0.2636	1,692.70	1,692.70	5,428	1,431			
2051	0.2534	1,612.10	1,612.10	5,170	1,310			

2052	0.2437	1,531.50	1,531.50	4,912	1,197			
2053	0.2343	1,450.90	1,450.90	4,653	1,090			
2054	0.2253	1,370.30	1,370.30	4,395	990			
2055	0.2166	1,289.70	1,289.70	4,136	896			
2056	0.2083	1,209.10	1,209.10	3,878	808			
2057	0.2003	1,128.50	1,128.50	3,619	725			
2058	0.1926	1,047.90	1,047.90	3,361	647			
2059	0.1852	967.30	967.30	3,102	574			
2060	0.1780	886.70	886.70	2,844	506			
2061	0.1712	806.10	806.10	2,585	443			
2062	0.1646	726.95	726.95	2,331	384			
2063	0.1583	674.65	674.65	2,164	343			
2064	0.1522	622.35	622.35	1,996	304			
2065	0.1463	570.05	570.05	1,828	267			
2066	0.1407	517.75	517.75	1,660	234			
2067	0.1353	465.45	465.45	1,493	202			
2068	0.1301	409.35	409.35	1,313	171			
2069	0.1251	353.25	353.25	1,133	142			
2070	0.1203	297.15	297.15	953	115			
2071	0.1157	241.05	241.05	773	89			
2072	0.1112	188.00	188.00	603	67			
2073	0.1069	186.00	186.00	597	64			
2074	0.1028	184.00	184.00	590	61			
2075	0.0989	182.00	182.00	584	58			
2076	0.0951	180.00	180.00	577	55			
2077	0.0914	178.00	178.00	571	52			
2078	0.0879	170.80	170.80	548	48			
2079	0.0845	163.60	163.60	525	44			
2080	0.0813	156.40	156.40	502	41			
2081	0.0781	149.20	149.20	478	37			
2082	0.0751	140.00	140.00	449	34			
2083	0.0722	134.40	134.40	431	31			
2084	0.0695	128.80	128.80	413	29			
2085	0.0668	123.20	123.20	395	26			
2086	0.0642	117.60	117.60	377	24			
2087	0.0617	107.20	107.20	344	21			
2088	0.0594	100.40	100.40	322	19			
2089	0.0571	93.60	93.60	300	17			
2090	0.0549	86.80	86.80	278	15			
2091	0.0528	80.00	80.00	257	14			
2092	0.0508	76.40	76.40	245	12			
2093	0.0488	72.80	72.80	233	11			
2094	0.0469	69.20	69.20	222	10			
2095	0.0451	65.60	65.60	210	9			
2096	0.0434	62.00	62.00	199	9			
2097	0.0417	49.60	49.60	159	7			
2098	0.0401	37.20	37.20	119	5			
2099	0.0386	24.80	24.80	80	3			
2100	0.0371	12.40	12.40	40	1			
合計					100,069			0

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

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)  
遠賀川国有林施業実施計画(収穫予想表)

スギ	0.00 ~ 4,733.09
ヒノキ	0.00 ~ 7,908.03
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
H27.12~H28.11の平均単価 (L=4.0mD=18~22cm)

スギ	13,200
ヒノキ	17,000
0	
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ							
		事業効果材積	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
2016	1.0000										
2017	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2018	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2021	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2025	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2029	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5339	1,103.90	14,571	0.00	0						
2033	0.5134	1,103.90	14,571	0.00	0						
2034	0.4936	1,103.90	14,571	0.00	0						
2035	0.4746	1,103.90	14,571	0.00	0						
2036	0.4564	1,103.90	14,571	0.00	0						
2037	0.4388	1,612.88	21,290	0.00	0						
2038	0.4220	1,612.88	21,290	0.00	0						
2039	0.4057	1,612.88	21,290	0.00	0						
2040	0.3901	1,612.88	21,290	0.00	0						
2041	0.3751	1,612.88	21,290	0.00	0						
2042	0.3607	2,207.81	29,143	2,525.49	42,933						
2043	0.3468	2,207.81	29,143	2,525.49	42,933						
2044	0.3335	2,207.81	29,143	2,525.49	42,933						
2045	0.3207	2,207.81	29,143	2,525.49	42,933						
2046	0.3083	2,207.81	29,143	2,525.49	42,933						
2047	0.2965	2,907.44	38,378	3,295.33	56,021						
2048	0.2851	2,907.44	38,378	3,295.33	56,021						
2049	0.2741	2,907.44	38,378	3,295.33	56,021						
2050	0.2636	2,907.44	38,378	3,295.33	56,021						
2051	0.2534	2,907.44	38,378	3,295.33	56,021						
2052	0.2437	3,756.86	49,591	4,246.84	72,196						
2053	0.2343	3,756.86	49,591	4,246.84	72,196						
2054	0.2253	3,756.86	49,591	4,246.84	72,196						
2055	0.2166	3,756.86	49,591	4,246.84	72,196						
2056	0.2083	3,756.86	49,591	4,246.84	72,196						
2057	0.2003	4,733.09	62,477	5,344.44	90,855						
2058	0.1926	4,733.09	62,477	5,344.44	90,855						
2059	0.1852	4,733.09	62,477	5,344.44	90,855						
2060	0.1780	4,733.09	62,477	5,344.44	90,855						
2061	0.1712	4,490.59	59,276	5,344.44	90,855						
2062	0.1646	0.00	0	6,589.39	112,020						
2063	0.1583	0.00	0	6,589.39	112,020						
2064	0.1522	0.00	0	6,589.39	112,020						
2065	0.1463	0.00	0	6,589.39	112,020						
2066	0.1407	0.00	0	6,589.39	112,020						
2067	0.1353	900.56	11,887	7,908.03	134,437						
2068	0.1301	900.56	11,887	7,908.03	134,437						
2069	0.1251	900.56	11,887	7,908.03	134,437						
2070	0.1203	900.56	11,887	7,908.03	134,437						
2071	0.1157	900.56	11,887	7,446.86	126,597						
2072	0.1112	526.49	6,950	0.00	0						
2073	0.1069	526.49	6,950	0.00	0						
2074	0.1028	526.49	6,950	0.00	0						
2075	0.0989	526.49	6,950	0.00	0						

2076	0.0951	526.49	6,950	0.00	0						
2077	0.0914	0.00	0	1,446.50	24,591						
2078	0.0879	0.00	0	1,446.50	24,591						
2079	0.0845	0.00	0	1,446.50	24,591						
2080	0.0813	0.00	0	1,446.50	24,591						
2081	0.0781	601.50	7,940	1,446.50	24,591						
2082	0.0751	601.50	7,940	793.81	13,495						
2083	0.0722	601.50	7,940	793.81	13,495						
2084	0.0695	601.50	7,940	793.81	13,495						
2085	0.0668	601.50	7,940	793.81	13,495						
2086	0.0642	2,045.10	26,995	793.81	13,495						
2087	0.0617	2,045.10	26,995	0.00	0						
2088	0.0594	2,045.10	26,995	0.00	0						
2089	0.0571	2,045.10	26,995	0.00	0						
2090	0.0549	2,045.10	26,995	0.00	0						
2091	0.0528	0.00	0	874.44	14,865						
2092	0.0508	0.00	0	874.44	14,865						
2093	0.0488	0.00	0	874.44	14,865						
2094	0.0469	0.00	0	874.44	14,865						
2095	0.0451	0.00	0	874.44	14,865						
2096	0.0434	0.00	0	3,011.96	51,203						
2097	0.0417	0.00	0	3,011.96	51,203						
2098	0.0401	0.00	0	3,011.96	51,203						
2099	0.0386	0.00	0	3,011.96	51,203						
2100	0.0371	0.00	0	3,011.96	51,203						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2016	1.0000		
2017	0.9615	0	0
2018	0.9246	0	0
2019	0.8890	0	0
2020	0.8548	0	0
2021	0.8219	0	0
2022	0.7903	0	0
2023	0.7599	0	0
2024	0.7307	0	0
2025	0.7026	0	0
2026	0.6756	0	0
2027	0.6496	0	0
2028	0.6246	0	0
2029	0.6006	0	0
2030	0.5775	0	0
2031	0.5553	0	0
2032	0.5339	14,571	7,779
2033	0.5134	14,571	7,481
2034	0.4936	14,571	7,192
2035	0.4746	14,571	6,915
2036	0.4564	14,571	6,650
2037	0.4388	21,290	9,342
2038	0.4220	21,290	8,984
2039	0.4057	21,290	8,637
2040	0.3901	21,290	8,305
2041	0.3751	21,290	7,986
2042	0.3607	72,076	25,998
2043	0.3468	72,076	24,996
2044	0.3335	72,076	24,037
2045	0.3207	72,076	23,115
2046	0.3083	72,076	22,221
2047	0.2965	94,399	27,989
2048	0.2851	94,399	26,913
2049	0.2741	94,399	25,875
2050	0.2636	94,399	24,884
2051	0.2534	94,399	23,921
2052	0.2437	121,787	29,679
2053	0.2343	121,787	28,535
2054	0.2253	121,787	27,439
2055	0.2166	121,787	26,379
2056	0.2083	121,787	25,368
2057	0.2003	153,332	30,712
2058	0.1926	153,332	29,532
2059	0.1852	153,332	28,397
2060	0.1780	153,332	27,293
2061	0.1712	150,131	25,702
2062	0.1646	112,020	18,438
2063	0.1583	112,020	17,733
2064	0.1522	112,020	17,049
2065	0.1463	112,020	16,389
2066	0.1407	112,020	15,761
2067	0.1353	146,324	19,798
2068	0.1301	146,324	19,037
2069	0.1251	146,324	18,305
2070	0.1203	146,324	17,603
2071	0.1157	138,484	16,023
2072	0.1112	6,950	773
2073	0.1069	6,950	743
2074	0.1028	6,950	714
2075	0.0989	6,950	687
2076	0.0951	6,950	661

2077	0.0914	24,591	2,248
2078	0.0879	24,591	2,162
2079	0.0845	24,591	2,078
2080	0.0813	24,591	1,999
2081	0.0781	32,531	2,541
2082	0.0751	21,435	1,610
2083	0.0722	21,435	1,548
2084	0.0695	21,435	1,490
2085	0.0668	21,435	1,432
2086	0.0642	40,490	2,599
2087	0.0617	26,995	1,666
2088	0.0594	26,995	1,604
2089	0.0571	26,995	1,541
2090	0.0549	26,995	1,482
2091	0.0528	14,865	785
2092	0.0508	14,865	755
2093	0.0488	14,865	725
2094	0.0469	14,865	697
2095	0.0451	14,865	670
2096	0.0434	51,203	2,222
2097	0.0417	51,203	2,135
2098	0.0401	51,203	2,053
2099	0.0386	51,203	1,976
2100	0.0371	51,203	1,900
合計			827,888



# 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: 遠賀川森林計画区

都道府県名: 福岡

(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	78,597	
	木材利用増進便益	4,504	
	木材生産確保・増進便益	205,922	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,076,694	
総便益 (B)		1,365,717	
総費用 (C)		473,609	

(頓野3086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
2016	1.0000			
2017	0.9615	0.5000	0	0
2018	0.9246	1.0000	0	0
2019	0.8890	1.0000	0	0
2020	0.8548	1.0000	0	0
2021	0.8219	1.0000	0	0
2022	0.7903	1.0000	0	0
2023	0.7599	1.0000	0	0
2024	0.7307	1.0000	9,853	7,200
2025	0.7026	1.0000	0	0
2026	0.6756	1.0000	0	0
2027	0.6496	1.0000	129	84
2028	0.6246	1.0000	0	0
2029	0.6006	1.0000	0	0
2030	0.5775	1.0000	0	0
2031	0.5553	1.0000	0	0
2032	0.5339	1.0000	0	0
2033	0.5134	1.0000	0	0
2034	0.4936	1.0000	3,311	1,634
2035	0.4746	1.0000	0	0
2036	0.4564	1.0000	0	0
2037	0.4388	1.0000	2,008	881
2038	0.4220	1.0000	0	0
2039	0.4057	1.0000	0	0
2040	0.3901	1.0000	0	0
2041	0.3751	1.0000	0	0
2042	0.3607	1.0000	0	0
2043	0.3468	1.0000	0	0
2044	0.3335	1.0000	0	0
2045	0.3207	1.0000	0	0
2046	0.3083	1.0000	2,889	891
2047	0.2965	1.0000	729	216
2048	0.2851	1.0000	0	0
2049	0.2741	1.0000	0	0
2050	0.2636	1.0000	0	0
2051	0.2534	1.0000	0	0
2052	0.2437	1.0000	0	0
2053	0.2343	1.0000	0	0
2054	0.2253	1.0000	0	0
2055	0.2166	1.0000	0	0
2056	0.2083	1.0000	0	0
2057	0.2003	1.0000	0	0
2058	0.1926	1.0000	0	0
合計				10,906



		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2016	1.0000		
2017	0.9615	367	353
2018	0.9246	0	0
2019	0.8890	0	0
2020	0.8548	0	0
2021	0.8219	0	0
2022	0.7903	0	0
2023	0.7599	0	0
2024	0.7307	0	0
2025	0.7026	0	0
2026	0.6756	0	0
2027	0.6496	0	0
2028	0.6246	0	0
2029	0.6006	0	0
2030	0.5775	0	0
2031	0.5553	0	0
2032	0.5339	0	0
2033	0.5134	0	0
2034	0.4936	0	0
2035	0.4746	0	0
2036	0.4564	0	0
2037	0.4388	0	0
2038	0.4220	0	0
2039	0.4057	0	0
2040	0.3901	0	0
2041	0.3751	0	0
2042	0.3607	0	0
2043	0.3468	0	0
2044	0.3335	0	0
2045	0.3207	0	0
2046	0.3083	0	0
2047	0.2965	0	0
2048	0.2851	0	0
2049	0.2741	0	0
2050	0.2636	0	0
2051	0.2534	0	0
2052	0.2437	0	0
2053	0.2343	0	0
2054	0.2253	0	0
2055	0.2166	0	0
2056	0.2083	0	0
2057	0.2003	0	0
2058	0.1926	0	0
合計			353





		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2016	1.0000		
2017	0.9615	0	0
2018	0.9246	0	0
2019	0.8890	0	0
2020	0.8548	0	0
2021	0.8219	0	0
2022	0.7903	0	0
2023	0.7599	0	0
2024	0.7307	0	0
2025	0.7026	0	0
2026	0.6756	0	0
2027	0.6496	0	0
2028	0.6246	0	0
2029	0.6006	0	0
2030	0.5775	0	0
2031	0.5553	0	0
2032	0.5339	0	0
2033	0.5134	0	0
2034	0.4936	0	0
2035	0.4746	0	0
2036	0.4564	0	0
2037	0.4388	0	0
2038	0.4220	7,516	3,172
2039	0.4057	1,557	632
2040	0.3901	0	0
2041	0.3751	0	0
2042	0.3607	0	0
2043	0.3468	0	0
2044	0.3335	0	0
2045	0.3207	0	0
2046	0.3083	0	0
2047	0.2965	5,688	1,686
2048	0.2851	0	0
2049	0.2741	3,321	910
2050	0.2636	0	0
2051	0.2534	0	0
2052	0.2437	8,387	2,044
2053	0.2343	6,995	1,639
2054	0.2253	0	0
2055	0.2166	0	0
2056	0.2083	1,660	346
2057	0.2003	0	0
2058	0.1926	0	0
合計			10,429



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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /sec)		3,820,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2016」	浸透能小 急 要整備森林(疎林)	0.75
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)	浸透能小 急 整備済森林	0.65
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)		97
A:	H28理科年表 事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 36.38
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		42
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.0000				
2017	0.9615	5.31	0.35	36	35
2018	0.9246	15.30	1.38	142	131
2019	0.8890	20.47	2.74	282	251
2020	0.8548	20.47	4.11	423	362
2021	0.8219	20.47	5.46	562	462
2022	0.7903	28.30	7.35	757	598
2023	0.7599	34.83	9.68	996	757
2024	0.7307	34.83	12.00	1,235	902
2025	0.7026	34.83	14.34	1,476	1,037
2026	0.6756	36.38	16.73	1,722	1,163
2027	0.6496	36.38	19.17	1,973	1,282
2028	0.6246	36.38	21.60	2,223	1,388
2029	0.6006	36.38	24.02	2,472	1,485
2030	0.5775	36.38	26.46	2,723	1,573
2031	0.5553	36.38	28.87	2,972	1,650
2032	0.5339	36.38	30.93	3,184	1,700
2033	0.5134	36.38	32.35	3,330	1,710
2034	0.4936	36.38	33.41	3,439	1,697
2035	0.4746	36.38	34.47	3,548	1,684
2036	0.4564	36.38	35.53	3,657	1,669
2037	0.4388	36.38	36.07	3,713	1,629
2038	0.4220	36.38	36.17	3,723	1,571
2039	0.4057	26.39	26.29	2,706	1,098
2040	0.3901	24.32	24.32	2,503	976
2041	0.3751	24.32	24.32	2,503	939
2042	0.3607	24.32	24.32	2,503	903
2043	0.3468	24.32	24.32	2,503	868
2044	0.3335	24.32	24.32	2,503	835
2045	0.3207	24.32	24.32	2,503	803
2046	0.3083	24.32	24.32	2,503	772
2047	0.2965	24.32	24.32	2,503	742
2048	0.2851	19.01	19.01	1,957	558
2049	0.2741	19.01	19.01	1,957	536
2050	0.2636	15.91	15.91	1,638	432
2051	0.2534	15.91	15.91	1,638	415
2052	0.2437	15.91	15.91	1,638	399
2053	0.2343	8.08	8.08	832	195
2054	0.2253	1.55	1.55	160	36
2055	0.2166	1.55	1.55	160	35
2056	0.2083	1.55	1.55	160	33
2057	0.2003	0.00	0.00	0	0
2058	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					35,311

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 36.38
P:	年間平均降雨量 (mm/年) H28理科年表	1,612
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/m <sup>3</sup> /S) 出典:「ダム年鑑2016」	1,038,000,000
Y:	評価期間	42
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ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
2.016	1.0000				
2.017	0.9615	5.31	0.35	9	9
2.018	0.9246	15.30	1.38	37	34
2.019	0.8890	20.47	2.74	73	65
2.020	0.8548	20.47	4.11	109	93
2.021	0.8219	20.47	5.46	145	119
2.022	0.7903	28.30	7.35	195	154
2.023	0.7599	34.83	9.68	257	195
2.024	0.7307	34.83	12.00	318	232
2.025	0.7026	34.83	14.34	380	267
2.026	0.6756	36.38	16.73	444	300
2.027	0.6496	36.38	19.17	509	331
2.028	0.6246	36.38	21.60	573	358
2.029	0.6006	36.38	24.02	637	383
2.030	0.5775	36.38	26.46	702	405
2.031	0.5553	36.38	28.87	766	425
2.032	0.5339	36.38	30.93	821	438
2.033	0.5134	36.38	32.35	858	440
2.034	0.4936	36.38	33.41	886	437
2.035	0.4746	36.38	34.47	914	434
2.036	0.4564	36.38	35.53	943	430
2.037	0.4388	36.38	36.07	957	420
2.038	0.4220	36.38	36.17	960	405
2.039	0.4057	26.39	26.29	697	283
2.040	0.3901	24.32	24.32	645	252
2.041	0.3751	24.32	24.32	645	242
2.042	0.3607	24.32	24.32	645	233
2.043	0.3468	24.32	24.32	645	224
2.044	0.3335	24.32	24.32	645	215
2.045	0.3207	24.32	24.32	645	207
2.046	0.3083	24.32	24.32	645	199
2.047	0.2965	24.32	24.32	645	191
2.048	0.2851	19.01	19.01	504	144
2.049	0.2741	19.01	19.01	504	138
2.050	0.2636	15.91	15.91	422	111
2.051	0.2534	15.91	15.91	422	107
2.052	0.2437	15.91	15.91	422	103
2.053	0.2343	8.08	8.08	214	50
2.054	0.2253	1.55	1.55	41	9
2.055	0.2166	1.55	1.55	41	9
2.056	0.2083	1.55	1.55	41	9
2.057	0.2003	0.00	0.00	0	0
2.058	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					9,100

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

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

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	54.88 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 36.38
P:	年間平均降雨量 (mm/年) H28理科年表	1,612
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:遠賀川地区(中出典:遠賀川地区(中間市)水道事業経営比較分析表	151.15
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)	79.67
Y:	評価期間	42
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> (年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ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
2016	1.0000				
2017	0.9615	5.31	0.35	22	21
2018	0.9246	15.30	1.38	89	82
2019	0.8890	20.47	2.74	176	156
2020	0.8548	20.47	4.11	264	226
2021	0.8219	20.47	5.46	351	288
2022	0.7903	28.30	7.35	472	373
2023	0.7599	34.83	9.68	622	473
2024	0.7307	34.83	12.00	771	563
2025	0.7026	34.83	14.34	921	647
2026	0.6756	36.38	16.73	1,074	726
2027	0.6496	36.38	19.17	1,231	800
2028	0.6246	36.38	21.60	1,387	866
2029	0.6006	36.38	24.02	1,542	926
2030	0.5775	36.38	26.46	1,699	981
2031	0.5553	36.38	28.87	1,854	1,030
2032	0.5339	36.38	30.93	1,986	1,060
2033	0.5134	36.38	32.35	2,077	1,066
2034	0.4936	36.38	33.41	2,145	1,059
2035	0.4746	36.38	34.47	2,213	1,050
2036	0.4564	36.38	35.53	2,282	1,042
2037	0.4388	36.38	36.07	2,316	1,016
2038	0.4220	36.38	36.17	2,323	980
2039	0.4057	26.39	26.29	1,688	685
2040	0.3901	24.32	24.32	1,562	609
2041	0.3751	24.32	24.32	1,562	586
2042	0.3607	24.32	24.32	1,562	563
2043	0.3468	24.32	24.32	1,562	542
2044	0.3335	24.32	24.32	1,562	521
2045	0.3207	24.32	24.32	1,562	501
2046	0.3083	24.32	24.32	1,562	482
2047	0.2965	24.32	24.32	1,562	463
2048	0.2851	19.01	19.01	1,221	348
2049	0.2741	19.01	19.01	1,221	335
2050	0.2636	15.91	15.91	1,022	269
2051	0.2534	15.91	15.91	1,022	259
2052	0.2437	15.91	15.91	1,022	249
2053	0.2343	8.08	8.08	519	122
2054	0.2253	1.55	1.55	100	23
2055	0.2166	1.55	1.55	100	22
2056	0.2083	1.55	1.55	100	21
2057	0.2003	0.00	0.00	0	0
2058	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					22,031

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

U:	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」 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」	荒廃地等 20.00 整備済森林 1.30
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」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 36.38
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	42
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) <sup>t</sup> (年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2016	1.0000				
2017	0.9615	5.31	0.35	37	36
2018	0.9246	15.30	1.38	145	134
2019	0.8890	20.47	2.74	287	255
2020	0.8548	20.47	4.11	430	368
2021	0.8219	20.47	5.46	572	470
2022	0.7903	28.30	7.35	770	609
2023	0.7599	34.83	9.68	1,014	771
2024	0.7307	34.83	12.00	1,257	918
2025	0.7026	34.83	14.34	1,502	1,055
2026	0.6756	36.38	16.73	1,752	1,184
2027	0.6496	36.38	19.17	2,007	1,304
2028	0.6246	36.38	21.60	2,262	1,413
2029	0.6006	36.38	24.02	2,515	1,511
2030	0.5775	36.38	26.46	2,771	1,600
2031	0.5553	36.38	28.87	3,023	1,679
2032	0.5339	36.38	30.93	3,239	1,729
2033	0.5134	36.38	32.35	3,388	1,739
2034	0.4936	36.38	33.41	3,499	1,727
2035	0.4746	36.38	34.47	3,610	1,713
2036	0.4564	36.38	35.53	3,721	1,698
2037	0.4388	36.38	36.07	3,777	1,657
2038	0.4220	36.38	36.17	3,788	1,599
2039	0.4057	26.39	26.29	2,753	1,117
2040	0.3901	24.32	24.32	2,547	994
2041	0.3751	24.32	24.32	2,547	955
2042	0.3607	24.32	24.32	2,547	919
2043	0.3468	24.32	24.32	2,547	883
2044	0.3335	24.32	24.32	2,547	849
2045	0.3207	24.32	24.32	2,547	817
2046	0.3083	24.32	24.32	2,547	785
2047	0.2965	24.32	24.32	2,547	755
2048	0.2851	19.01	19.01	1,991	568
2049	0.2741	19.01	19.01	1,991	546
2050	0.2636	15.91	15.91	1,666	439
2051	0.2534	15.91	15.91	1,666	422
2052	0.2437	15.91	15.91	1,666	406
2053	0.2343	8.08	8.08	846	198
2054	0.2253	1.55	1.55	162	36
2055	0.2166	1.55	1.55	162	35
2056	0.2083	1.55	1.55	162	34
2057	0.2003	0.00	0.00	0	0
2058	0.1926	0.00	0.00	0	0
合計					35,927





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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500  
出典: 東京都層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27年10月23日査定価格)
- 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 0.57
- 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) ①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: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 42.00  
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 0.00 ~ 36.38  
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.35  
出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2016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
- 44/12:
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 0.200  
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 荒廃地等  
荒廃地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013  
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 整備済森林  
整備済森林
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)  
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)<sup>t</sup>(年数)とは異なる。
- 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	事業対象区域							
	社会的割引率	事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
2016	1.0000							
2017	0.9615	5.31	0.35	1	1			
2018	0.9246	15.30	1.37	4	4			
2019	0.8890	20.47	2.74	9	8			
2020	0.8548	20.47	4.10	13	11			
2021	0.8219	20.47	5.47	18	15			
2022	0.7903	28.30	7.35	24	19			
2023	0.7599	34.83	9.68	31	24			
2024	0.7307	34.83	12.00	38	28			
2025	0.7026	34.83	14.32	46	32			
2026	0.6756	36.38	16.75	54	36			
2027	0.6496	36.38	19.17	61	40			
2028	0.6246	36.38	21.60	69	43			
2029	0.6006	36.38	24.02	77	46			
2030	0.5775	36.38	26.45	85	49			
2031	0.5553	36.38	28.87	93	52			
2032	0.5339	36.38	30.94	99	53			
2033	0.5134	36.38	32.35	104	53			
2034	0.4936	36.38	33.41	107	53			
2035	0.4746	36.38	34.47	111	53			
2036	0.4564	36.38	35.53	114	52			
2037	0.4388	36.38	36.07	116	51			
2038	0.4220	36.38	36.17	116	49			
2039	0.4057	26.39	26.29	84	34			
2040	0.3901	24.32	24.32	78	30			
2041	0.3751	24.32	24.32	78	29			
2042	0.3607	24.32	24.32	78	28			
2043	0.3468	24.32	24.32	78	27			
2044	0.3335	24.32	24.32	78	26			
2045	0.3207	24.32	24.32	78	25			
2046	0.3083	24.32	24.32	78	24			
2047	0.2965	24.32	24.32	78	23			
2048	0.2851	19.01	19.01	61	17			
2049	0.2741	19.01	19.01	61	17			
2050	0.2636	15.91	15.91	51	13			
2051	0.2534	15.91	15.91	51	13			

2052	0.2437	15.91	15.91	51	12			
2053	0.2343	8.08	8.08	26	6			
2054	0.2253	1.55	1.55	5	1			
2055	0.2166	1.55	1.55	5	1			
2056	0.2083	1.55	1.55	5	1			
2057	0.2003	0.00	0.00	0	0			
2058	0.1926	0.00	0.00	0	0			
合計					1,099			0