

様式 2

事業費集計表
(森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業
 施行箇所： 高津川広域流域 30年経過契約地

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
S 5 8		× 3.3731		H 5 6	0	× 0.3083	0
S 5 9	170,520	× 3.2434	553,065	H 5 7	0	× 0.2965	0
S 6 0	43,711	× 3.1187	136,321	H 5 8	0	× 0.2851	0
S 6 1	34,660	× 2.9987	103,935	H 5 9	0	× 0.2741	0
S 6 2	26,076	× 2.8834	75,188	H 6 0	0	× 0.2636	0
S 6 3	19,229	× 2.7725	53,312	H 6 1	0	× 0.2534	0
H 1	18,283	× 2.6658	48,739	H 6 2	0	× 0.2437	0
H 2	0	× 2.5633	0	H 6 3	0	× 0.2343	0
H 3	7,368	× 2.4647	18,160	H 6 4	0	× 0.2253	0
H 4	0	× 2.3699	0	H 6 5	0	× 0.2166	0
H 5	6,476	× 2.2788	14,758	H 6 6	0	× 0.2083	0
H 6	670	× 2.1911	1,468	H 6 7	0	× 0.2003	0
H 7	20,337	× 2.1068	42,846	H 6 8	0	× 0.1926	0
H 8	0	× 2.0258	0	H 6 9	0	× 0.1852	0
H 9	29,846	× 1.9479	58,137	H 7 0	0	× 0.1780	0
H 1 0	0	× 1.8730	0	H 7 1	0	× 0.1712	0
H 1 1	3,713	× 1.8009	6,687	H 7 2	0	× 0.1646	0
H 1 2	0	× 1.7317	0	H 7 3	0	× 0.1583	0
H 1 3	7,526	× 1.6651	12,532	H 7 4	0	× 0.1522	0
H 1 4	0	× 1.6010	0	H 7 5	0	× 0.1463	0
H 1 5	15,880	× 1.5395	24,447				
H 1 6	11,692	× 1.4802	17,306				
H 1 7	0	× 1.4233	0				
H 1 8	0	× 1.3686	0				
H 1 9	0	× 1.3159	0				
H 2 0	0	× 1.2653	0				
H 2 1	22,536	× 1.2167	27,420				
H 2 2	0	× 1.1699	0				
H 2 3	0	× 1.1249	0				
H 2 4	0	× 1.0816	0				
H 2 5	0	× 1.0400	0				
H 2 6	0	× 1.0000	0				
H 2 7	0	× 0.9615	0				
H 2 8	0	× 0.9246	0				
H 2 9	0	× 0.8890	0				
H 3 0	0	× 0.8548	0				
H 3 1	0	× 0.8219	0				
H 3 2	0	× 0.7903	0				
H 3 3	0	× 0.7599	0				
H 3 4	0	× 0.7307	0				
H 3 5	1,169	× 0.7026	821				
H 3 6	10,190	× 0.6756	6,884				
H 3 7	0	× 0.6496	0				
H 3 8	0	× 0.6246	0				
H 3 9	0	× 0.6006	0				
H 4 0	0	× 0.5775	0				
H 4 1	0	× 0.5553	0				
H 4 2	0	× 0.5339	0				
H 4 3	0	× 0.5134	0				
H 4 4	0	× 0.4936	0				
H 4 5	0	× 0.4746	0				
H 4 6	0	× 0.4564	0				
H 4 7	0	× 0.4388	0				
H 4 8	0	× 0.4220	0				
H 4 9	0	× 0.4057	0				
H 5 0	0	× 0.3901	0				
H 5 1	3,397	× 0.3751	1,274				
H 5 2	0	× 0.3607	0				
H 5 3	0	× 0.3468	0				
H 5 4	0	× 0.3335	0				
H 5 5	0	× 0.3207	0				
				合 計			1,203,300
				C =			1,203,300 千円

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

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) 3,670,000
出典:「ダム年鑑2014」
- f1: 事業実施前の流出係数

浸透能大	急	要整備森林(疎林)
------	---	-----------

 0.55
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数

浸透能大	急	整備済森林
------	---	-------

 0.45
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- 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) 85.89
出典: 気象統計情報(気象庁)
- A: 事業対象区域面積(ha) 97.66 ~ 97.66
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 80

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毎に累計した面積

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
1983	3.3731				
1984	3.2434	97.66	6.51	570	1,849
1985	3.1187	97.66	13.02	1,140	3,555
1986	2.9987	97.66	19.53	1,710	5,128
1987	2.8834	97.66	26.04	2,280	6,574
1988	2.7725	97.66	32.55	2,850	7,902
1989	2.6658	97.66	39.06	3,420	9,117
1990	2.5633	97.66	45.57	3,991	10,230
1991	2.4647	97.66	52.09	4,561	11,241
1992	2.3699	97.66	58.60	5,131	12,160
1993	2.2788	97.66	65.11	5,701	12,991
1994	2.1911	97.66	71.62	6,271	13,740
1995	2.1068	97.66	78.13	6,841	14,413
1996	2.0258	97.66	84.64	7,411	15,013
1997	1.9479	97.66	91.15	7,981	15,546
1998	1.8730	97.66	97.66	8,551	16,016
1999	1.8009	97.66	97.66	8,551	15,399
2000	1.7317	97.66	97.66	8,551	14,808
2001	1.6651	97.66	97.66	8,551	14,238
2002	1.6010	97.66	97.66	8,551	13,690
2003	1.5395	97.66	97.66	8,551	13,164
2004	1.4802	97.66	97.66	8,551	12,657
2005	1.4233	97.66	97.66	8,551	12,171
2006	1.3686	97.66	97.66	8,551	11,703
2007	1.3159	97.66	97.66	8,551	11,252
2008	1.2653	97.66	97.66	8,551	10,820
2009	1.2167	97.66	97.66	8,551	10,404
2010	1.1699	97.66	97.66	8,551	10,004
2011	1.1249	97.66	97.66	8,551	9,619
2012	1.0816	97.66	97.66	8,551	9,249
2013	1.0400	97.66	97.66	8,551	8,893
2014	1.0000	97.66	97.66	8,551	8,551
2015	0.9615	97.66	97.66	8,551	8,222
2016	0.9246	97.66	97.66	8,551	7,906
2017	0.8890	97.66	97.66	8,551	7,602
2018	0.8548	97.66	97.66	8,551	7,309
2019	0.8219	97.66	97.66	8,551	7,028
2020	0.7903	97.66	97.66	8,551	6,758
2021	0.7599	97.66	97.66	8,551	6,498
2022	0.7307	97.66	97.66	8,551	6,248
2023	0.7026	97.66	97.66	8,551	6,008
2024	0.6756	97.66	97.66	8,551	5,777
2025	0.6496	97.66	97.66	8,551	5,555
2026	0.6246	97.66	97.66	8,551	5,341
2027	0.6006	97.66	97.66	8,551	5,136
2028	0.5775	97.66	97.66	8,551	4,938
2029	0.5553	97.66	97.66	8,551	4,748
2030	0.5339	97.66	97.66	8,551	4,565
2031	0.5134	97.66	97.66	8,551	4,390
2032	0.4936	97.66	97.66	8,551	4,221
2033	0.4746	97.66	97.66	8,551	4,058
2034	0.4564	97.66	97.66	8,551	3,903
2035	0.4388	97.66	97.66	8,551	3,752
2036	0.4220	97.66	97.66	8,551	3,609
2037	0.4057	97.66	97.66	8,551	3,469
2038	0.3901	97.66	97.66	8,551	3,336
2039	0.3751	97.66	97.66	8,551	3,207
2040	0.3607	97.66	97.66	8,551	3,084
2041	0.3468	97.66	97.66	8,551	2,965
2042	0.3335	97.66	97.66	8,551	2,852
2043	0.3207	97.66	97.66	8,551	2,742

2044	0.3083	97.66	97.66	8.551	2,636
2045	0.2965	97.66	97.66	8.551	2,535
2046	0.2851	97.66	97.66	8.551	2,438
2047	0.2741	97.66	97.66	8.551	2,344
2048	0.2636	97.66	97.66	8.551	2,254
2049	0.2534	97.66	97.66	8.551	2,167
2050	0.2437	97.66	97.66	8.551	2,084
2051	0.2343	97.66	97.66	8.551	2,003
2052	0.2253	97.66	97.66	8.551	1,927
2053	0.2166	97.66	97.66	8.551	1,852
2054	0.2083	97.66	97.66	8.551	1,781
2055	0.2003	97.66	97.66	8.551	1,713
2056	0.1926	97.66	97.66	8.551	1,647
2057	0.1852	97.66	97.66	8.551	1,584
2058	0.1780	97.66	97.66	8.551	1,522
2059	0.1712	97.66	97.66	8.551	1,464
2060	0.1646	97.66	97.66	8.551	1,407
2061	0.1583	97.66	97.66	8.551	1,354
2062	0.1522	97.66	97.66	8.551	1,301
2063	0.1463	97.66	97.66	8.551	1,251
合計					524,588

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 97.66 ~ 97.66
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,831
出典: 気象統計情報 (気象庁)
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)
- 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) 1,038,000,000
出典: 「ダム年鑑2014」
- Y: 評価期間 80
- 10: 単位合わせのための調整値 10
- 365: 1年間の日数 365
- 86400: 1日の秒数 86,400

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毎に累計した面積

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
1.983	3.3731				
1.984	3.2434	97.66	6.51	196	636
1.985	3.1187	97.66	13.02	392	1,223
1.986	2.9987	97.66	19.53	589	1,766
1.987	2.8834	97.66	26.04	785	2,263
1.988	2.7725	97.66	32.55	981	2,720
1.989	2.6658	97.66	39.06	1,177	3,138
1.990	2.5633	97.66	45.57	1,373	3,519
1.991	2.4647	97.66	52.09	1,570	3,870
1.992	2.3699	97.66	58.60	1,766	4,185
1.993	2.2788	97.66	65.11	1,962	4,471
1.994	2.1911	97.66	71.62	2,158	4,728
1.995	2.1068	97.66	78.13	2,354	4,959
1.996	2.0258	97.66	84.64	2,551	5,168
1.997	1.9479	97.66	91.15	2,747	5,351
1.998	1.8730	97.66	97.66	2,943	5,512
1.999	1.8009	97.66	97.66	2,943	5,300
2.000	1.7317	97.66	97.66	2,943	5,096
2.001	1.6651	97.66	97.66	2,943	4,900
2.002	1.6010	97.66	97.66	2,943	4,712
2.003	1.5395	97.66	97.66	2,943	4,531
2.004	1.4802	97.66	97.66	2,943	4,356
2.005	1.4233	97.66	97.66	2,943	4,189
2.006	1.3686	97.66	97.66	2,943	4,028
2.007	1.3159	97.66	97.66	2,943	3,873
2.008	1.2653	97.66	97.66	2,943	3,724
2.009	1.2167	97.66	97.66	2,943	3,581
2.010	1.1699	97.66	97.66	2,943	3,443
2.011	1.1249	97.66	97.66	2,943	3,311
2.012	1.0816	97.66	97.66	2,943	3,183
2.013	1.0400	97.66	97.66	2,943	3,061
2.014	1.0000	97.66	97.66	2,943	2,943
2.015	0.9615	97.66	97.66	2,943	2,830
2.016	0.9246	97.66	97.66	2,943	2,721
2.017	0.8890	97.66	97.66	2,943	2,616
2.018	0.8548	97.66	97.66	2,943	2,516
2.019	0.8219	97.66	97.66	2,943	2,419
2.020	0.7903	97.66	97.66	2,943	2,326
2.021	0.7599	97.66	97.66	2,943	2,236
2.022	0.7307	97.66	97.66	2,943	2,150
2.023	0.7026	97.66	97.66	2,943	2,068
2.024	0.6756	97.66	97.66	2,943	1,988
2.025	0.6496	97.66	97.66	2,943	1,912
2.026	0.6246	97.66	97.66	2,943	1,838
2.027	0.6006	97.66	97.66	2,943	1,768
2.028	0.5775	97.66	97.66	2,943	1,700
2.029	0.5553	97.66	97.66	2,943	1,634
2.030	0.5339	97.66	97.66	2,943	1,571
2.031	0.5134	97.66	97.66	2,943	1,511
2.032	0.4936	97.66	97.66	2,943	1,453
2.033	0.4746	97.66	97.66	2,943	1,397
2.034	0.4564	97.66	97.66	2,943	1,343
2.035	0.4388	97.66	97.66	2,943	1,291
2.036	0.4220	97.66	97.66	2,943	1,242
2.037	0.4057	97.66	97.66	2,943	1,194
2.038	0.3901	97.66	97.66	2,943	1,148
2.039	0.3751	97.66	97.66	2,943	1,104

2.040	0.3607	97.66	97.66	2,943	1,062
2.041	0.3468	97.66	97.66	2,943	1,021
2.042	0.3335	97.66	97.66	2,943	981
2.043	0.3207	97.66	97.66	2,943	944
2.044	0.3083	97.66	97.66	2,943	907
2.045	0.2965	97.66	97.66	2,943	873
2.046	0.2851	97.66	97.66	2,943	839
2.047	0.2741	97.66	97.66	2,943	807
2.048	0.2636	97.66	97.66	2,943	776
2.049	0.2534	97.66	97.66	2,943	746
2.050	0.2437	97.66	97.66	2,943	717
2.051	0.2343	97.66	97.66	2,943	690
2.052	0.2253	97.66	97.66	2,943	663
2.053	0.2166	97.66	97.66	2,943	637
2.054	0.2083	97.66	97.66	2,943	613
2.055	0.2003	97.66	97.66	2,943	589
2.056	0.1926	97.66	97.66	2,943	567
2.057	0.1852	97.66	97.66	2,943	545
2.058	0.1780	97.66	97.66	2,943	524
2.059	0.1712	97.66	97.66	2,943	504
2.060	0.1646	97.66	97.66	2,943	484
2.061	0.1583	97.66	97.66	2,943	466
2.062	0.1522	97.66	97.66	2,943	448
2.063	0.1463	97.66	97.66	2,943	431
合計					180,550

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 3.23 億
出典:「日本の水資源(平成25年度版)」(国土交通省)
- Qy: 全貯留量-Qx 65.81 億
- A: 事業対象区域面積 (ha) 97.66 ~ 97.66
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,831
出典: 気象統計情報 (気象庁)
- 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 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)
- Ux: 単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 149.52
出典: 「地方公営企業年鑑(平成24年度版)」(総務省)等
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 68.60
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」
- 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) 72.39
- Y: 評価期間 80
- 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毎に累計した面積

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
1983	3.3731				
1984	3.2434	97.66	6.51	431	1,398
1985	3.1187	97.66	13.02	863	2,691
1986	2.9987	97.66	19.53	1,294	3,880
1987	2.8834	97.66	26.04	1,726	4,977
1988	2.7725	97.66	32.55	2,157	5,980
1989	2.6658	97.66	39.06	2,589	6,902
1990	2.5633	97.66	45.57	3,020	7,741
1991	2.4647	97.66	52.09	3,452	8,508
1992	2.3699	97.66	58.60	3,883	9,202
1993	2.2788	97.66	65.11	4,315	9,833
1994	2.1911	97.66	71.62	4,746	10,399
1995	2.1068	97.66	78.13	5,178	10,909
1996	2.0258	97.66	84.64	5,609	11,363
1997	1.9479	97.66	91.15	6,041	11,767
1998	1.8730	97.66	97.66	6,472	12,122
1999	1.8009	97.66	97.66	6,472	11,655
2000	1.7317	97.66	97.66	6,472	11,208
2001	1.6651	97.66	97.66	6,472	10,777
2002	1.6010	97.66	97.66	6,472	10,362
2003	1.5395	97.66	97.66	6,472	9,964
2004	1.4802	97.66	97.66	6,472	9,580
2005	1.4233	97.66	97.66	6,472	9,212
2006	1.3686	97.66	97.66	6,472	8,858
2007	1.3159	97.66	97.66	6,472	8,517
2008	1.2653	97.66	97.66	6,472	8,189
2009	1.2167	97.66	97.66	6,472	7,874
2010	1.1699	97.66	97.66	6,472	7,572
2011	1.1249	97.66	97.66	6,472	7,280
2012	1.0816	97.66	97.66	6,472	7,000
2013	1.0400	97.66	97.66	6,472	6,731
2014	1.0000	97.66	97.66	6,472	6,472
2015	0.9615	97.66	97.66	6,472	6,223
2016	0.9246	97.66	97.66	6,472	5,984
2017	0.8890	97.66	97.66	6,472	5,754
2018	0.8548	97.66	97.66	6,472	5,532
2019	0.8219	97.66	97.66	6,472	5,319
2020	0.7903	97.66	97.66	6,472	5,115
2021	0.7599	97.66	97.66	6,472	4,918
2022	0.7307	97.66	97.66	6,472	4,729
2023	0.7026	97.66	97.66	6,472	4,547
2024	0.6756	97.66	97.66	6,472	4,372
2025	0.6496	97.66	97.66	6,472	4,204
2026	0.6246	97.66	97.66	6,472	4,042
2027	0.6006	97.66	97.66	6,472	3,887
2028	0.5775	97.66	97.66	6,472	3,738
2029	0.5553	97.66	97.66	6,472	3,594
2030	0.5339	97.66	97.66	6,472	3,455
2031	0.5134	97.66	97.66	6,472	3,323

2032	0.4936	97.66	97.66	6.472	3,195
2033	0.4746	97.66	97.66	6.472	3,072
2034	0.4564	97.66	97.66	6.472	2,954
2035	0.4388	97.66	97.66	6.472	2,840
2036	0.4220	97.66	97.66	6.472	2,731
2037	0.4057	97.66	97.66	6.472	2,626
2038	0.3901	97.66	97.66	6.472	2,525
2039	0.3751	97.66	97.66	6.472	2,428
2040	0.3607	97.66	97.66	6.472	2,334
2041	0.3468	97.66	97.66	6.472	2,244
2042	0.3335	97.66	97.66	6.472	2,158
2043	0.3207	97.66	97.66	6.472	2,076
2044	0.3083	97.66	97.66	6.472	1,995
2045	0.2965	97.66	97.66	6.472	1,919
2046	0.2851	97.66	97.66	6.472	1,845
2047	0.2741	97.66	97.66	6.472	1,774
2048	0.2636	97.66	97.66	6.472	1,706
2049	0.2534	97.66	97.66	6.472	1,640
2050	0.2437	97.66	97.66	6.472	1,577
2051	0.2343	97.66	97.66	6.472	1,516
2052	0.2253	97.66	97.66	6.472	1,458
2053	0.2166	97.66	97.66	6.472	1,402
2054	0.2083	97.66	97.66	6.472	1,348
2055	0.2003	97.66	97.66	6.472	1,296
2056	0.1926	97.66	97.66	6.472	1,247
2057	0.1852	97.66	97.66	6.472	1,199
2058	0.1780	97.66	97.66	6.472	1,152
2059	0.1712	97.66	97.66	6.472	1,108
2060	0.1646	97.66	97.66	6.472	1,065
2061	0.1583	97.66	97.66	6.472	1,025
2062	0.1522	97.66	97.66	6.472	985
2063	0.1463	97.66	97.66	6.472	947
合計					397,046

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

- 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) 5,600
出典:「砂防便覧」平成20年版
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)

荒地等	
-----	--

 20.00
出典:「治山全体調査の考え方進め方」

森林の公益的機能に関する文献要約集	「森林水文」
-------------------	--------
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)

整備済森林	
-------	--

 1.30
出典:「治山全体調査の考え方進め方」

森林の公益的機能に関する文献要約集	「森林水文」
-------------------	--------
- A: 事業対象区域面積(ha) 97.66 ~ 97.66
- 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 80

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毎に累計した面積

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
1983	3.3731				
1984	3.2434	97.66	6.51	682	2,212
1985	3.1187	97.66	13.02	1,364	4,254
1986	2.9987	97.66	19.53	2,045	6,132
1987	2.8834	97.66	26.04	2,727	7,863
1988	2.7725	97.66	32.55	3,409	9,451
1989	2.6658	97.66	39.06	4,091	10,906
1990	2.5633	97.66	45.57	4,773	12,235
1991	2.4647	97.66	52.09	5,454	13,442
1992	2.3699	97.66	58.60	6,136	14,542
1993	2.2788	97.66	65.11	6,818	15,537
1994	2.1911	97.66	71.62	7,500	16,433
1995	2.1068	97.66	78.13	8,182	17,238
1996	2.0258	97.66	84.64	8,863	17,955
1997	1.9479	97.66	91.15	9,545	18,593
1998	1.8730	97.66	97.66	10,227	19,155
1999	1.8009	97.66	97.66	10,227	18,418
2000	1.7317	97.66	97.66	10,227	17,710
2001	1.6651	97.66	97.66	10,227	17,029
2002	1.6010	97.66	97.66	10,227	16,373
2003	1.5395	97.66	97.66	10,227	15,744
2004	1.4802	97.66	97.66	10,227	15,138
2005	1.4233	97.66	97.66	10,227	14,556
2006	1.3686	97.66	97.66	10,227	13,997
2007	1.3159	97.66	97.66	10,227	13,458
2008	1.2653	97.66	97.66	10,227	12,940
2009	1.2167	97.66	97.66	10,227	12,443
2010	1.1699	97.66	97.66	10,227	11,965
2011	1.1249	97.66	97.66	10,227	11,504
2012	1.0816	97.66	97.66	10,227	11,062
2013	1.0400	97.66	97.66	10,227	10,636
2014	1.0000	97.66	97.66	10,227	10,227
2015	0.9615	97.66	97.66	10,227	9,833
2016	0.9246	97.66	97.66	10,227	9,456
2017	0.8890	97.66	97.66	10,227	9,092
2018	0.8548	97.66	97.66	10,227	8,742
2019	0.8219	97.66	97.66	10,227	8,406
2020	0.7903	97.66	97.66	10,227	8,082
2021	0.7599	97.66	97.66	10,227	7,771
2022	0.7307	97.66	97.66	10,227	7,473
2023	0.7026	97.66	97.66	10,227	7,185
2024	0.6756	97.66	97.66	10,227	6,909
2025	0.6496	97.66	97.66	10,227	6,643
2026	0.6246	97.66	97.66	10,227	6,388
2027	0.6006	97.66	97.66	10,227	6,142
2028	0.5775	97.66	97.66	10,227	5,906
2029	0.5553	97.66	97.66	10,227	5,679
2030	0.5339	97.66	97.66	10,227	5,460
2031	0.5134	97.66	97.66	10,227	5,251
2032	0.4936	97.66	97.66	10,227	5,048
2033	0.4746	97.66	97.66	10,227	4,854
2034	0.4564	97.66	97.66	10,227	4,668
2035	0.4388	97.66	97.66	10,227	4,488
2036	0.4220	97.66	97.66	10,227	4,316
2037	0.4057	97.66	97.66	10,227	4,149
2038	0.3901	97.66	97.66	10,227	3,990
2039	0.3751	97.66	97.66	10,227	3,836
2040	0.3607	97.66	97.66	10,227	3,689
2041	0.3468	97.66	97.66	10,227	3,547
2042	0.3335	97.66	97.66	10,227	3,411
2043	0.3207	97.66	97.66	10,227	3,280
2044	0.3083	97.66	97.66	10,227	3,153
2045	0.2965	97.66	97.66	10,227	3,032
2046	0.2851	97.66	97.66	10,227	2,916
2047	0.2741	97.66	97.66	10,227	2,803

2048	0.2636	97.66	97.66	10,227	2,696
2049	0.2534	97.66	97.66	10,227	2,592
2050	0.2437	97.66	97.66	10,227	2,492
2051	0.2343	97.66	97.66	10,227	2,396
2052	0.2253	97.66	97.66	10,227	2,304
2053	0.2166	97.66	97.66	10,227	2,215
2054	0.2083	97.66	97.66	10,227	2,130
2055	0.2003	97.66	97.66	10,227	2,048
2056	0.1926	97.66	97.66	10,227	1,970
2057	0.1852	97.66	97.66	10,227	1,894
2058	0.1780	97.66	97.66	10,227	1,820
2059	0.1712	97.66	97.66	10,227	1,751
2060	0.1646	97.66	97.66	10,227	1,683
2061	0.1583	97.66	97.66	10,227	1,619
2062	0.1522	97.66	97.66	10,227	1,557
2063	0.1463	97.66	97.66	10,227	1,496
合計					627,409

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

- 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
出典:「砂防便覧」平成20年版
- V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 17.74
- A: 事業対象区域面積(ha) 97.66 ~ 97.66
- R: 流域内崩壊率 0.0009
出典:「治山全体調査」S42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.0090
出典:気象統計情報(気象庁)
- H: 平均崩壊深(m) 2.0
出典:都道府県等への聞き取り
- Y: 評価期間 80
- 10,000: 単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
1983	3.3731				
1984	3.2434	97.66	0.00	0	0
1985	3.1187	97.66	0.00	0	0
1986	2.9987	97.66	0.00	0	0
1987	2.8834	97.66	0.00	0	0
1988	2.7725	97.66	0.00	0	0
1989	2.6658	97.66	0.00	0	0
1990	2.5633	97.66	0.00	0	0
1991	2.4647	97.66	0.00	0	0
1992	2.3699	97.66	0.00	0	0
1993	2.2788	97.66	0.00	0	0
1994	2.1911	97.66	17.74	99	217
1995	2.1068	97.66	17.74	99	209
1996	2.0258	97.66	17.74	99	201
1997	1.9479	97.66	17.74	99	193
1998	1.8730	97.66	17.74	99	185
1999	1.8009	97.66	17.74	99	178
2000	1.7317	97.66	17.74	99	171
2001	1.6651	97.66	17.74	99	165
2002	1.6010	97.66	17.74	99	158
2003	1.5395	97.66	17.74	99	152
2004	1.4802	97.66	17.74	99	147
2005	1.4233	97.66	17.74	99	141
2006	1.3686	97.66	17.74	99	135
2007	1.3159	97.66	17.74	99	130
2008	1.2653	97.66	17.74	99	125
2009	1.2167	97.66	17.74	99	120
2010	1.1699	97.66	17.74	99	116
2011	1.1249	97.66	17.74	99	111
2012	1.0816	97.66	17.74	99	107
2013	1.0400	97.66	17.74	99	103
2014	1.0000	97.66	17.74	99	99
2015	0.9615	97.66	17.74	99	95
2016	0.9246	97.66	17.74	99	92
2017	0.8890	97.66	17.74	99	88
2018	0.8548	97.66	17.74	99	85
2019	0.8219	97.66	17.74	99	81
2020	0.7903	97.66	17.74	99	78
2021	0.7599	97.66	17.74	99	75
2022	0.7307	97.66	17.74	99	72
2023	0.7026	97.66	17.74	99	70
2024	0.6756	97.66	17.74	99	67
2025	0.6496	97.66	17.74	99	64
2026	0.6246	97.66	17.74	99	62
2027	0.6006	97.66	17.74	99	59
2028	0.5775	97.66	17.74	99	57
2029	0.5553	97.66	17.74	99	55
2030	0.5339	97.66	17.74	99	53
2031	0.5134	97.66	17.74	99	51
2032	0.4936	97.66	17.74	99	49
2033	0.4746	97.66	17.74	99	47
2034	0.4564	97.66	17.74	99	45
2035	0.4388	97.66	17.74	99	43
2036	0.4220	97.66	17.74	99	42
2037	0.4057	97.66	17.74	99	40
2038	0.3901	97.66	17.74	99	39
2039	0.3751	97.66	17.74	99	37
2040	0.3607	97.66	17.74	99	36
2041	0.3468	97.66	17.74	99	34

2042	0.3335	97.66	17.74	99	33
2043	0.3207	97.66	17.74	99	32
2044	0.3083	97.66	17.74	99	31
2045	0.2965	97.66	17.74	99	29
2046	0.2851	97.66	17.74	99	28
2047	0.2741	97.66	17.74	99	27
2048	0.2636	97.66	17.74	99	26
2049	0.2534	97.66	17.74	99	25
2050	0.2437	97.66	17.74	99	24
2051	0.2343	97.66	17.74	99	23
2052	0.2253	97.66	17.74	99	22
2053	0.2166	97.66	17.74	99	21
2054	0.2083	97.66	17.74	99	21
2055	0.2003	97.66	17.74	99	20
2056	0.1926	97.66	17.74	99	19
2057	0.1852	97.66	17.74	99	18
2058	0.1780	97.66	17.74	99	18
2059	0.1712	97.66	17.74	99	17
2060	0.1646	97.66	17.74	99	16
2061	0.1583	97.66	17.74	99	16
2062	0.1522	97.66	17.74	99	15
2063	0.1463	97.66	17.74	99	14
合計					5,274

2022	0.7307	1,562	1,141
2023	0.7026	1,562	1,097
2024	0.6756	1,562	1,055
2025	0.6496	1,562	1,015
2026	0.6246	1,562	976
2027	0.6006	1,562	938
2028	0.5775	1,562	902
2029	0.5553	1,562	867
2030	0.5339	1,562	834
2031	0.5134	1,562	802
2032	0.4936	1,562	771
2033	0.4746	1,562	741
2034	0.4564	1,562	713
2035	0.4388	1,562	685
2036	0.4220	1,562	659
2037	0.4057	1,562	634
2038	0.3901	1,562	609
2039	0.3751	1,562	586
2040	0.3607	1,562	563
2041	0.3468	1,562	542
2042	0.3335	1,562	521
2043	0.3207	1,562	501
2044	0.3083	1,562	482
2045	0.2965	1,562	463
2046	0.2851	1,562	445
2047	0.2741	1,562	428
2048	0.2636	1,562	412
2049	0.2534	1,562	396
2050	0.2437	1,562	381
2051	0.2343	1,562	366
2052	0.2253	1,562	352
2053	0.2166	1,562	338
2054	0.2083	1,562	325
2055	0.2003	1,562	313
2056	0.1926	1,562	301
2057	0.1852	1,562	289
2058	0.1780	1,562	278
2059	0.1712	1,562	267
2060	0.1646	1,562	257
2061	0.1583	1,562	247
2062	0.1522	1,562	238
2063	0.1463	1,562	229
合計			126,003

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
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)
- 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 80
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 97.66 ~ 97.66
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) 85.30
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2014年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)
- 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) ①事業対象区域 0.200
出典:「治山全体調査の考え方進め方」

事業対象区域	荒廢地等

「森林の公益的機能に関する文献要約集」
「森林水文」
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013
出典:「治山全体調査の考え方進め方」

事業対象区域	整備済森林

「森林の公益的機能に関する文献要約集」
「森林水文」
- 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				
1983	3.3731							
1984	3.2434	97.66	6.51	23	75			
1985	3.1187	97.66	13.02	46	143			
1986	2.9987	97.66	19.53	69	207			
1987	2.8834	97.66	26.04	92	265			
1988	2.7725	97.66	32.55	115	319			
1989	2.6658	97.66	39.06	138	368			
1990	2.5633	97.66	45.57	161	413			
1991	2.4647	97.66	52.09	184	454			
1992	2.3699	97.66	58.60	207	491			
1993	2.2788	97.66	65.11	230	524			
1994	2.1911	97.66	71.62	252	552			
1995	2.1068	97.66	78.13	275	579			
1996	2.0258	97.66	84.64	298	604			
1997	1.9479	97.66	91.15	321	625			
1998	1.8730	97.66	97.66	344	644			
1999	1.8009	97.66	97.66	344	620			
2000	1.7317	97.66	97.66	344	596			
2001	1.6651	97.66	97.66	344	573			
2002	1.6010	97.66	97.66	344	551			
2003	1.5395	97.66	97.66	344	530			
2004	1.4802	97.66	97.66	344	509			
2005	1.4233	97.66	97.66	344	490			
2006	1.3686	97.66	97.66	344	471			
2007	1.3159	97.66	97.66	344	453			
2008	1.2653	97.66	97.66	344	435			
2009	1.2167	97.66	97.66	344	419			
2010	1.1699	97.66	97.66	344	402			
2011	1.1249	97.66	97.66	344	387			
2012	1.0816	97.66	97.66	344	372			
2013	1.0400	97.66	97.66	344	358			
2014	1.0000	97.66	97.66	344	344			
2015	0.9615	97.66	97.66	344	331			
2016	0.9246	97.66	97.66	344	318			
2017	0.8890	97.66	97.66	344	306			
2018	0.8548	97.66	97.66	344	294			
2019	0.8219	97.66	97.66	344	283			
2020	0.7903	97.66	97.66	344	272			
2021	0.7599	97.66	97.66	344	261			
2022	0.7307	97.66	97.66	344	251			

2023	0.7026	97.66	97.66	344	242			
2024	0.6756	97.66	97.66	344	232			
2025	0.6496	97.66	97.66	344	223			
2026	0.6246	97.66	97.66	344	215			
2027	0.6006	97.66	97.66	344	207			
2028	0.5775	97.66	97.66	344	199			
2029	0.5553	97.66	97.66	344	191			
2030	0.5339	97.66	97.66	344	184			
2031	0.5134	97.66	97.66	344	177			
2032	0.4936	97.66	97.66	344	170			
2033	0.4746	97.66	97.66	344	163			
2034	0.4564	97.66	97.66	344	157			
2035	0.4388	97.66	97.66	344	151			
2036	0.4220	97.66	97.66	344	145			
2037	0.4057	97.66	97.66	344	140			
2038	0.3901	97.66	97.66	344	134			
2039	0.3751	97.66	97.66	344	129			
2040	0.3607	97.66	97.66	344	124			
2041	0.3468	97.66	97.66	344	119			
2042	0.3335	97.66	97.66	344	115			
2043	0.3207	97.66	97.66	344	110			
2044	0.3083	97.66	97.66	344	106			
2045	0.2965	97.66	97.66	344	102			
2046	0.2851	97.66	97.66	344	98			
2047	0.2741	97.66	97.66	344	94			
2048	0.2636	97.66	97.66	344	91			
2049	0.2534	97.66	97.66	344	87			
2050	0.2437	97.66	97.66	344	84			
2051	0.2343	97.66	97.66	344	81			
2052	0.2253	97.66	97.66	344	78			
2053	0.2166	97.66	97.66	344	75			
2054	0.2083	97.66	97.66	344	72			
2055	0.2003	97.66	97.66	344	69			
2056	0.1926	97.66	97.66	344	66			
2057	0.1852	97.66	97.66	344	64			
2058	0.1780	97.66	97.66	344	61			
2059	0.1712	97.66	97.66	344	59			
2060	0.1646	97.66	97.66	344	57			
2061	0.1583	97.66	97.66	344	54			
2062	0.1522	97.66	97.66	344	52			
2063	0.1463	97.66	97.66	344	50			
合計					21,116			0

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

Y: 評価期間 80

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) スギ 0.00 ~ 13,660.63
 出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 ヒノキ 0.00 ~ 16,866.17
 森林農地整備センター収穫予測表((独)森林総合研究所)等
 0
 0
 0

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) スギ 1,967
 出典:「山林素地及び山元立木価格調((一財)日本不動産研究所)」(平成25年3月末まで) ヒノキ 6,143
 0
 0
 0
 0

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積		事業効果材積		事業効果材積	
		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	効果額	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
1983	3.3731										
1984	3.2434	0.00	0	0.00	0						
1985	3.1187	0.00	0	0.00	0						
1986	2.9987	0.00	0	0.00	0						
1987	2.8834	0.00	0	0.00	0						
1988	2.7725	0.00	0	0.00	0						
1989	2.6658	0.00	0	0.00	0						
1990	2.5633	0.00	0	0.00	0						
1991	2.4647	0.00	0	0.00	0						
1992	2.3699	0.00	0	0.00	0						
1993	2.2788	0.00	0	0.00	0						
1994	2.1911	0.00	0	0.00	0						
1995	2.1068	0.00	0	0.00	0						
1996	2.0258	0.00	0	0.00	0						
1997	1.9479	0.00	0	0.00	0						
1998	1.8730	0.00	0	0.00	0						
1999	1.8009	0.00	0	0.00	0						
2000	1.7317	0.00	0	0.00	0						
2001	1.6651	0.00	0	0.00	0						
2002	1.6010	0.00	0	0.00	0						
2003	1.5395	0.00	0	0.00	0						
2004	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2005	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2006	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2007	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2008	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2009	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2010	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2011	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2012	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2013	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2014	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2015	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2016	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2017	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2020	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2024	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2028	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2032	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2038	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2039	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3335	0.00	0	0.00	0						

2043	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2045	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2046	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2047	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2049	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2050	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2051	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2056	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2057	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2058	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2059	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2060	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2061	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2062	0.1522	0.00	0	0.00	0						
2063	0.1463	13,660.63	26,870	16,866.17	103,609						
合計											

年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	合計	
				効果額	現在価値化
1983	3.3731				
1984	3.2434			0	0
1985	3.1187			0	0
1986	2.9987			0	0
1987	2.8834			0	0
1988	2.7725			0	0
1989	2.6658			0	0
1990	2.5633			0	0
1991	2.4647			0	0
1992	2.3699			0	0
1993	2.2788			0	0
1994	2.1911			0	0
1995	2.1068			0	0
1996	2.0258			0	0
1997	1.9479			0	0
1998	1.8730			0	0
1999	1.8009			0	0
2000	1.7317			0	0
2001	1.6651			0	0
2002	1.6010			0	0
2003	1.5395			0	0
2004	1.4802			0	0
2005	1.4233			0	0
2006	1.3686			0	0
2007	1.3159			0	0
2008	1.2653			0	0
2009	1.2167			0	0
2010	1.1699			0	0
2011	1.1249			0	0
2012	1.0816			0	0
2013	1.0400			0	0
2014	1.0000			0	0
2015	0.9615			0	0
2016	0.9246			0	0
2017	0.8890			0	0
2018	0.8548			0	0
2019	0.8219			0	0
2020	0.7903			0	0
2021	0.7599			0	0
2022	0.7307			0	0
2023	0.7026			0	0
2024	0.6756			0	0
2025	0.6496			0	0
2026	0.6246			0	0
2027	0.6006			0	0
2028	0.5775			0	0
2029	0.5553			0	0
2030	0.5339			0	0
2031	0.5134			0	0
2032	0.4936			0	0
2033	0.4746			0	0
2034	0.4564			0	0
2035	0.4388			0	0
2036	0.4220			0	0
2037	0.4057			0	0
2038	0.3901			0	0
2039	0.3751			0	0
2040	0.3607			0	0
2041	0.3468			0	0
2042	0.3335			0	0
2043	0.3207			0	0
2044	0.3083			0	0
2045	0.2965			0	0
2046	0.2851			0	0
2047	0.2741			0	0

2048	0.2636			0	0
2049	0.2534			0	0
2050	0.2437			0	0
2051	0.2343			0	0
2052	0.2253			0	0
2053	0.2166			0	0
2054	0.2083			0	0
2055	0.2003			0	0
2056	0.1926			0	0
2057	0.1852			0	0
2058	0.1780			0	0
2059	0.1712			0	0
2060	0.1646			0	0
2061	0.1583			0	0
2062	0.1522			0	0
2063	0.1463			130,479	19,089
合計					19,089