

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： 沙流川広域流域 50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 3 8		× 7.6866		H 3 6	0	× 0.7026	0
S 3 9	196,857	× 7.3910	1,454,970	H 3 7	0	× 0.6756	0
S 4 0	40,055	× 7.1067	284,659	H 3 8	0	× 0.6496	0
S 4 1	27,035	× 6.8333	184,738	H 3 9	0	× 0.6246	0
S 4 2	20,277	× 6.5705	133,230	H 4 0	0	× 0.6006	0
S 4 3	15,691	× 6.3178	99,133	H 4 1	0	× 0.5775	0
S 4 4	14,278	× 6.0748	86,736	H 4 2	0	× 0.5553	0
S 4 5	0	× 5.8412	0	H 4 3	0	× 0.5339	0
S 4 6	10,640	× 5.6165	59,760	H 4 4	0	× 0.5134	0
S 4 7	0	× 5.4005	0	H 4 5	0	× 0.4936	0
S 4 8	9,653	× 5.1928	50,126	H 4 6	0	× 0.4746	0
S 4 9	923	× 4.9931	4,609	H 4 7	0	× 0.4564	0
S 5 0	29,563	× 4.8010	141,932	H 4 8	0	× 0.4388	0
S 5 1	0	× 4.6164	0	H 4 9	0	× 0.4220	0
S 5 2	44,007	× 4.4388	195,338	H 5 0	0	× 0.4057	0
S 5 3	0	× 4.2681	0	H 5 1	0	× 0.3901	0
S 5 4	5,418	× 4.1039	22,235	H 5 2	0	× 0.3751	0
S 5 5	0	× 3.9461	0	H 5 3	0	× 0.3607	0
S 5 6	11,234	× 3.7943	42,625	H 5 4	0	× 0.3468	0
S 5 7	0	× 3.6484	0	H 5 5	0	× 0.3335	0
S 5 8	22,763	× 3.5081	79,855				
S 5 9	16,851	× 3.3731	56,840				
S 6 0	0	× 3.2434	0				
S 6 1	0	× 3.1187	0				
S 6 2	0	× 2.9987	0				
S 6 3	0	× 2.8834	0				
H 1	31,908	× 2.7725	88,465				
H 2	0	× 2.6658	0				
H 3	0	× 2.5633	0				
H 4	0	× 2.4647	0				
H 5	0	× 2.3699	0				
H 6	0	× 2.2788	0				
H 7	0	× 2.1911	0				
H 8	0	× 2.1068	0				
H 9	0	× 2.0258	0				
H 1 0	0	× 1.9479	0				
H 1 1	0	× 1.8730	0				
H 1 2	0	× 1.8009	0				
H 1 3	0	× 1.7317	0				
H 1 4	0	× 1.6651	0				
H 1 5	0	× 1.6010	0				
H 1 6	0	× 1.5395	0				
H 1 7	0	× 1.4802	0				
H 1 8	0	× 1.4233	0				
H 1 9	0	× 1.3686	0				
H 2 0	0	× 1.3159	0				
H 2 1	0	× 1.2653	0				
H 2 2	0	× 1.2167	0				
H 2 3	0	× 1.1699	0				
H 2 4	0	× 1.1249	0				
H 2 5	0	× 1.0816	0				
H 2 6	0	× 1.0400	0				
H 2 7	0	× 1.0000	0				
H 2 8	0	× 0.9615	0				
H 2 9	0	× 0.9246	0				
H 3 0	0	× 0.8890	0				
H 3 1	4,895	× 0.8548	4,184				
H 3 2	0	× 0.8219	0				
H 3 3	0	× 0.7903	0				
H 3 4	0	× 0.7599	0				
H 3 5	0	× 0.7307	0				
				合 計			2,989,435
				C =			2,989,435 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/㎡/sec) 3,730,000
出典:「ダム年鑑2015」
- 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) 56.41
出典:気象統計情報(気象庁)
- A: 事業対象区域面積(ha) 142.11 ~ 142.11
- 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
1963	7.6866				
1964	7.3910	142.11	9.47	554	4,095
1965	7.1067	142.11	18.95	1,107	7,867
1966	6.8333	142.11	28.42	1,661	11,350
1967	6.5705	142.11	37.90	2,215	14,554
1968	6.3178	142.11	47.37	2,769	17,494
1969	6.0748	142.11	56.84	3,322	20,180
1970	5.8412	142.11	66.32	3,876	22,640
1971	5.6165	142.11	75.79	4,430	24,881
1972	5.4005	142.11	85.27	4,984	26,916
1973	5.1928	142.11	94.74	5,537	28,753
1974	4.9931	142.11	104.21	6,091	30,413
1975	4.8010	142.11	113.69	6,645	31,903
1976	4.6164	142.11	123.16	7,198	33,229
1977	4.4388	142.11	132.64	7,752	34,410
1978	4.2681	142.11	142.11	8,306	35,451
1979	4.1039	142.11	142.11	8,306	34,087
1980	3.9461	142.11	142.11	8,306	32,776
1981	3.7943	142.11	142.11	8,306	31,515
1982	3.6484	142.11	142.11	8,306	30,304
1983	3.5081	142.11	142.11	8,306	29,138
1984	3.3731	142.11	142.11	8,306	28,017
1985	3.2434	142.11	142.11	8,306	26,940
1986	3.1187	142.11	142.11	8,306	25,904
1987	2.9987	142.11	142.11	8,306	24,907
1988	2.8834	142.11	142.11	8,306	23,950
1989	2.7725	142.11	142.11	8,306	23,028
1990	2.6658	142.11	142.11	8,306	22,142
1991	2.5633	142.11	142.11	8,306	21,291
1992	2.4647	142.11	142.11	8,306	20,472
1993	2.3699	142.11	142.11	8,306	19,684
1994	2.2788	142.11	142.11	8,306	18,928
1995	2.1911	142.11	142.11	8,306	18,199
1996	2.1068	142.11	142.11	8,306	17,499
1997	2.0258	142.11	142.11	8,306	16,826
1998	1.9479	142.11	142.11	8,306	16,179
1999	1.8730	142.11	142.11	8,306	15,557
2000	1.8009	142.11	142.11	8,306	14,958
2001	1.7317	142.11	142.11	8,306	14,384
2002	1.6651	142.11	142.11	8,306	13,830
2003	1.6010	142.11	142.11	8,306	13,298
2004	1.5395	142.11	142.11	8,306	12,787
2005	1.4802	142.11	142.11	8,306	12,295
2006	1.4233	142.11	142.11	8,306	11,822
2007	1.3686	142.11	142.11	8,306	11,368
2008	1.3159	142.11	142.11	8,306	10,930
2009	1.2653	142.11	142.11	8,306	10,510
2010	1.2167	142.11	142.11	8,306	10,106
2011	1.1699	142.11	142.11	8,306	9,717
2012	1.1249	142.11	142.11	8,306	9,343
2013	1.0816	142.11	142.11	8,306	8,984
2014	1.0400	142.11	142.11	8,306	8,638
2015	1.0000	142.11	142.11	8,306	8,306
2016	0.9615	142.11	142.11	8,306	7,986
2017	0.9246	142.11	142.11	8,306	7,680
2018	0.8890	142.11	142.11	8,306	7,384
2019	0.8548	142.11	142.11	8,306	7,100
2020	0.8219	142.11	142.11	8,306	6,827
2021	0.7903	142.11	142.11	8,306	6,564
2022	0.7599	142.11	142.11	8,306	6,312
2023	0.7307	142.11	142.11	8,306	6,069

2024	0.7026	142.11	142.11	8,306	5,836
2025	0.6756	142.11	142.11	8,306	5,612
2026	0.6496	142.11	142.11	8,306	5,396
2027	0.6246	142.11	142.11	8,306	5,188
2028	0.6006	142.11	142.11	8,306	4,989
2029	0.5775	142.11	142.11	8,306	4,797
2030	0.5553	142.11	142.11	8,306	4,612
2031	0.5339	142.11	142.11	8,306	4,435
2032	0.5134	142.11	142.11	8,306	4,264
2033	0.4936	142.11	142.11	8,306	4,100
2034	0.4746	142.11	142.11	8,306	3,942
2035	0.4564	142.11	142.11	8,306	3,791
2036	0.4388	142.11	142.11	8,306	3,645
2037	0.4220	142.11	142.11	8,306	3,505
2038	0.4057	142.11	142.11	8,306	3,370
2039	0.3901	142.11	142.11	8,306	3,240
2040	0.3751	142.11	142.11	8,306	3,116
2041	0.3607	142.11	142.11	8,306	2,996
2042	0.3468	142.11	142.11	8,306	2,881
2043	0.3335	142.11	142.11	8,306	2,770
合計					1,161,162

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	142.11 ~ 142.11
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象統計情報 (気象庁)	1,139
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 ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
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
1963	7.6866				
1964	7.3910	142.11	9.47	178	1,316
1965	7.1067	142.11	18.95	355	2,523
1966	6.8333	142.11	28.42	533	3,642
1967	6.5705	142.11	37.90	710	4,665
1968	6.3178	142.11	47.37	888	5,610
1969	6.0748	142.11	56.84	1,065	6,470
1970	5.8412	142.11	66.32	1,243	7,261
1971	5.6165	142.11	75.79	1,420	7,975
1972	5.4005	142.11	85.27	1,598	8,630
1973	5.1928	142.11	94.74	1,775	9,217
1974	4.9931	142.11	104.21	1,953	9,752
1975	4.8010	142.11	113.69	2,130	10,226
1976	4.6164	142.11	123.16	2,308	10,655
1977	4.4388	142.11	132.64	2,485	11,030
1978	4.2681	142.11	142.11	2,663	11,366
1979	4.1039	142.11	142.11	2,663	10,929
1980	3.9461	142.11	142.11	2,663	10,508
1981	3.7943	142.11	142.11	2,663	10,104
1982	3.6484	142.11	142.11	2,663	9,716
1983	3.5081	142.11	142.11	2,663	9,342
1984	3.3731	142.11	142.11	2,663	8,983
1985	3.2434	142.11	142.11	2,663	8,637
1986	3.1187	142.11	142.11	2,663	8,305
1987	2.9987	142.11	142.11	2,663	7,986
1988	2.8834	142.11	142.11	2,663	7,678
1989	2.7725	142.11	142.11	2,663	7,383
1990	2.6658	142.11	142.11	2,663	7,099
1991	2.5633	142.11	142.11	2,663	6,826
1992	2.4647	142.11	142.11	2,663	6,563
1993	2.3699	142.11	142.11	2,663	6,311
1994	2.2788	142.11	142.11	2,663	6,068
1995	2.1911	142.11	142.11	2,663	5,835
1996	2.1068	142.11	142.11	2,663	5,610
1997	2.0258	142.11	142.11	2,663	5,395
1998	1.9479	142.11	142.11	2,663	5,187
1999	1.8730	142.11	142.11	2,663	4,988
2000	1.8009	142.11	142.11	2,663	4,796
2001	1.7317	142.11	142.11	2,663	4,612
2002	1.6651	142.11	142.11	2,663	4,434
2003	1.6010	142.11	142.11	2,663	4,263
2004	1.5395	142.11	142.11	2,663	4,100
2005	1.4802	142.11	142.11	2,663	3,942
2006	1.4233	142.11	142.11	2,663	3,790
2007	1.3686	142.11	142.11	2,663	3,645
2008	1.3159	142.11	142.11	2,663	3,504
2009	1.2653	142.11	142.11	2,663	3,369
2010	1.2167	142.11	142.11	2,663	3,240
2011	1.1699	142.11	142.11	2,663	3,115
2012	1.1249	142.11	142.11	2,663	2,996
2013	1.0816	142.11	142.11	2,663	2,880
2014	1.0400	142.11	142.11	2,663	2,770
2015	1.0000	142.11	142.11	2,663	2,663
2016	0.9615	142.11	142.11	2,663	2,560
2017	0.9246	142.11	142.11	2,663	2,462
2018	0.8890	142.11	142.11	2,663	2,367
2019	0.8548	142.11	142.11	2,663	2,276

2020	0.8219	142.11	142.11	2,663	2,189
2021	0.7903	142.11	142.11	2,663	2,105
2022	0.7599	142.11	142.11	2,663	2,024
2023	0.7307	142.11	142.11	2,663	1,946
2024	0.7026	142.11	142.11	2,663	1,871
2025	0.6756	142.11	142.11	2,663	1,799
2026	0.6496	142.11	142.11	2,663	1,730
2027	0.6246	142.11	142.11	2,663	1,663
2028	0.6006	142.11	142.11	2,663	1,599
2029	0.5775	142.11	142.11	2,663	1,538
2030	0.5553	142.11	142.11	2,663	1,479
2031	0.5339	142.11	142.11	2,663	1,422
2032	0.5134	142.11	142.11	2,663	1,367
2033	0.4936	142.11	142.11	2,663	1,314
2034	0.4746	142.11	142.11	2,663	1,264
2035	0.4564	142.11	142.11	2,663	1,215
2036	0.4388	142.11	142.11	2,663	1,169
2037	0.4220	142.11	142.11	2,663	1,124
2038	0.4057	142.11	142.11	2,663	1,080
2039	0.3901	142.11	142.11	2,663	1,039
2040	0.3751	142.11	142.11	2,663	999
2041	0.3607	142.11	142.11	2,663	961
2042	0.3468	142.11	142.11	2,663	924
2043	0.3335	142.11	142.11	2,663	888
合計					372,284

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典:「日本の水資源(平成26年版)」(国土交通省)	6.20 億
Qy:	全貯留量-Qx	234.24 億
A:	事業対象区域面積(ha)	142.11 ~ 142.11
P:	年間平均降雨量(mm/年) 出典:気象統計情報(気象庁)	1,139
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:「地方公営企業年鑑(平成25年度版)」(総務省)	235.83
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)	72.91
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
1963	7.6866				
1964	7.3910	142.11	9.47	393	2,905
1965	7.1067	142.11	18.95	786	5,586
1966	6.8333	142.11	28.42	1,180	8,063
1967	6.5705	142.11	37.90	1,573	10,335
1968	6.3178	142.11	47.37	1,966	12,421
1969	6.0748	142.11	56.84	2,359	14,330
1970	5.8412	142.11	66.32	2,753	16,081
1971	5.6165	142.11	75.79	3,146	17,670
1972	5.4005	142.11	85.27	3,539	19,112
1973	5.1928	142.11	94.74	3,932	20,418
1974	4.9931	142.11	104.21	4,326	21,600
1975	4.8010	142.11	113.69	4,719	22,656
1976	4.6164	142.11	123.16	5,112	23,599
1977	4.4388	142.11	132.64	5,505	24,436
1978	4.2681	142.11	142.11	5,899	25,178
1979	4.1039	142.11	142.11	5,899	24,209
1980	3.9461	142.11	142.11	5,899	23,278
1981	3.7943	142.11	142.11	5,899	22,383
1982	3.6484	142.11	142.11	5,899	21,522
1983	3.5081	142.11	142.11	5,899	20,694
1984	3.3731	142.11	142.11	5,899	19,898
1985	3.2434	142.11	142.11	5,899	19,133
1986	3.1187	142.11	142.11	5,899	18,397
1987	2.9987	142.11	142.11	5,899	17,689
1988	2.8834	142.11	142.11	5,899	17,009
1989	2.7725	142.11	142.11	5,899	16,355
1990	2.6658	142.11	142.11	5,899	15,726
1991	2.5633	142.11	142.11	5,899	15,121
1992	2.4647	142.11	142.11	5,899	14,539
1993	2.3699	142.11	142.11	5,899	13,980
1994	2.2788	142.11	142.11	5,899	13,443
1995	2.1911	142.11	142.11	5,899	12,925
1996	2.1068	142.11	142.11	5,899	12,428
1997	2.0258	142.11	142.11	5,899	11,950
1998	1.9479	142.11	142.11	5,899	11,491
1999	1.8730	142.11	142.11	5,899	11,049
2000	1.8009	142.11	142.11	5,899	10,624
2001	1.7317	142.11	142.11	5,899	10,215
2002	1.6651	142.11	142.11	5,899	9,822
2003	1.6010	142.11	142.11	5,899	9,444
2004	1.5395	142.11	142.11	5,899	9,082
2005	1.4802	142.11	142.11	5,899	8,732
2006	1.4233	142.11	142.11	5,899	8,396
2007	1.3686	142.11	142.11	5,899	8,073
2008	1.3159	142.11	142.11	5,899	7,762
2009	1.2653	142.11	142.11	5,899	7,464
2010	1.2167	142.11	142.11	5,899	7,177
2011	1.1699	142.11	142.11	5,899	6,901

2012	1.1249	142.11	142.11	5,899	6,636
2013	1.0816	142.11	142.11	5,899	6,380
2014	1.0400	142.11	142.11	5,899	6,135
2015	1.0000	142.11	142.11	5,899	5,899
2016	0.9615	142.11	142.11	5,899	5,672
2017	0.9246	142.11	142.11	5,899	5,454
2018	0.8890	142.11	142.11	5,899	5,244
2019	0.8548	142.11	142.11	5,899	5,042
2020	0.8219	142.11	142.11	5,899	4,848
2021	0.7903	142.11	142.11	5,899	4,662
2022	0.7599	142.11	142.11	5,899	4,483
2023	0.7307	142.11	142.11	5,899	4,310
2024	0.7026	142.11	142.11	5,899	4,145
2025	0.6756	142.11	142.11	5,899	3,985
2026	0.6496	142.11	142.11	5,899	3,832
2027	0.6246	142.11	142.11	5,899	3,685
2028	0.6006	142.11	142.11	5,899	3,543
2029	0.5775	142.11	142.11	5,899	3,407
2030	0.5553	142.11	142.11	5,899	3,276
2031	0.5339	142.11	142.11	5,899	3,149
2032	0.5134	142.11	142.11	5,899	3,029
2033	0.4936	142.11	142.11	5,899	2,912
2034	0.4746	142.11	142.11	5,899	2,800
2035	0.4564	142.11	142.11	5,899	2,692
2036	0.4388	142.11	142.11	5,899	2,588
2037	0.4220	142.11	142.11	5,899	2,489
2038	0.4057	142.11	142.11	5,899	2,393
2039	0.3901	142.11	142.11	5,899	2,301
2040	0.3751	142.11	142.11	5,899	2,213
2041	0.3607	142.11	142.11	5,899	2,128
2042	0.3468	142.11	142.11	5,899	2,046
2043	0.3335	142.11	142.11	5,899	1,967
合計					824,646

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

- 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) 142.11 ~ 142.11
- 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
1963	7.6866				
1964	7.3910	142.11	9.47	992	7,332
1965	7.1067	142.11	18.95	1,984	14,100
1966	6.8333	142.11	28.42	2,976	20,336
1967	6.5705	142.11	37.90	3,968	26,072
1968	6.3178	142.11	47.37	4,961	31,343
1969	6.0748	142.11	56.84	5,953	36,163
1970	5.8412	142.11	66.32	6,945	40,567
1971	5.6165	142.11	75.79	7,937	44,578
1972	5.4005	142.11	85.27	8,929	48,221
1973	5.1928	142.11	94.74	9,921	51,518
1974	4.9931	142.11	104.21	10,913	54,490
1975	4.8010	142.11	113.69	11,905	57,156
1976	4.6164	142.11	123.16	12,898	59,542
1977	4.4388	142.11	132.64	13,890	61,655
1978	4.2681	142.11	142.11	14,882	63,518
1979	4.1039	142.11	142.11	14,882	61,074
1980	3.9461	142.11	142.11	14,882	58,726
1981	3.7943	142.11	142.11	14,882	56,467
1982	3.6484	142.11	142.11	14,882	54,295
1983	3.5081	142.11	142.11	14,882	52,208
1984	3.3731	142.11	142.11	14,882	50,198
1985	3.2434	142.11	142.11	14,882	48,268
1986	3.1187	142.11	142.11	14,882	46,412
1987	2.9987	142.11	142.11	14,882	44,627
1988	2.8834	142.11	142.11	14,882	42,911
1989	2.7725	142.11	142.11	14,882	41,260
1990	2.6658	142.11	142.11	14,882	39,672
1991	2.5633	142.11	142.11	14,882	38,147
1992	2.4647	142.11	142.11	14,882	36,680
1993	2.3699	142.11	142.11	14,882	35,269
1994	2.2788	142.11	142.11	14,882	33,913
1995	2.1911	142.11	142.11	14,882	32,608
1996	2.1068	142.11	142.11	14,882	31,353
1997	2.0258	142.11	142.11	14,882	30,148
1998	1.9479	142.11	142.11	14,882	28,989
1999	1.8730	142.11	142.11	14,882	27,874
2000	1.8009	142.11	142.11	14,882	26,801
2001	1.7317	142.11	142.11	14,882	25,771
2002	1.6651	142.11	142.11	14,882	24,780
2003	1.6010	142.11	142.11	14,882	23,826
2004	1.5395	142.11	142.11	14,882	22,911
2005	1.4802	142.11	142.11	14,882	22,028
2006	1.4233	142.11	142.11	14,882	21,182
2007	1.3686	142.11	142.11	14,882	20,368
2008	1.3159	142.11	142.11	14,882	19,583
2009	1.2653	142.11	142.11	14,882	18,830
2010	1.2167	142.11	142.11	14,882	18,107
2011	1.1699	142.11	142.11	14,882	17,410
2012	1.1249	142.11	142.11	14,882	16,741
2013	1.0816	142.11	142.11	14,882	16,096
2014	1.0400	142.11	142.11	14,882	15,477
2015	1.0000	142.11	142.11	14,882	14,882
2016	0.9615	142.11	142.11	14,882	14,309
2017	0.9246	142.11	142.11	14,882	13,760
2018	0.8890	142.11	142.11	14,882	13,230
2019	0.8548	142.11	142.11	14,882	12,721
2020	0.8219	142.11	142.11	14,882	12,232
2021	0.7903	142.11	142.11	14,882	11,761
2022	0.7599	142.11	142.11	14,882	11,309
2023	0.7307	142.11	142.11	14,882	10,874
2024	0.7026	142.11	142.11	14,882	10,456
2025	0.6756	142.11	142.11	14,882	10,054
2026	0.6496	142.11	142.11	14,882	9,667
2027	0.6246	142.11	142.11	14,882	9,295

2028	0.6006	142.11	142.11	14,882	8,938
2029	0.5775	142.11	142.11	14,882	8,594
2030	0.5553	142.11	142.11	14,882	8,264
2031	0.5339	142.11	142.11	14,882	7,945
2032	0.5134	142.11	142.11	14,882	7,640
2033	0.4936	142.11	142.11	14,882	7,346
2034	0.4746	142.11	142.11	14,882	7,063
2035	0.4564	142.11	142.11	14,882	6,792
2036	0.4388	142.11	142.11	14,882	6,530
2037	0.4220	142.11	142.11	14,882	6,280
2038	0.4057	142.11	142.11	14,882	6,038
2039	0.3901	142.11	142.11	14,882	5,805
2040	0.3751	142.11	142.11	14,882	5,582
2041	0.3607	142.11	142.11	14,882	5,368
2042	0.3468	142.11	142.11	14,882	5,161
2043	0.3335	142.11	142.11	14,882	4,963
合計					2,080,460

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

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

- 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 ~ 201.92
- A: 事業対象区域面積(ha) 142.11 ~ 142.11
- R: 流域内崩壊率 0.0181
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 0.7850
出典:気象統計情報(気象庁)
- H: 平均崩壊深(m) 1.0
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
1963	7.6866				
1964	7.3910	142.11	0.00	0	0
1965	7.1067	142.11	0.00	0	0
1966	6.8333	142.11	0.00	0	0
1967	6.5705	142.11	0.00	0	0
1968	6.3178	142.11	0.00	0	0
1969	6.0748	142.11	0.00	0	0
1970	5.8412	142.11	0.00	0	0
1971	5.6165	142.11	0.00	0	0
1972	5.4005	142.11	0.00	0	0
1973	5.1928	142.11	0.00	0	0
1974	4.9931	142.11	201.92	1,131	5,647
1975	4.8010	142.11	201.92	1,131	5,430
1976	4.6164	142.11	201.92	1,131	5,221
1977	4.4388	142.11	201.92	1,131	5,020
1978	4.2681	142.11	201.92	1,131	4,827
1979	4.1039	142.11	201.92	1,131	4,642
1980	3.9461	142.11	201.92	1,131	4,463
1981	3.7943	142.11	201.92	1,131	4,291
1982	3.6484	142.11	201.92	1,131	4,126
1983	3.5081	142.11	201.92	1,131	3,968
1984	3.3731	142.11	201.92	1,131	3,815
1985	3.2434	142.11	201.92	1,131	3,668
1986	3.1187	142.11	201.92	1,131	3,527
1987	2.9987	142.11	201.92	1,131	3,392
1988	2.8834	142.11	201.92	1,131	3,261
1989	2.7725	142.11	201.92	1,131	3,136
1990	2.6658	142.11	201.92	1,131	3,015
1991	2.5633	142.11	201.92	1,131	2,899
1992	2.4647	142.11	201.92	1,131	2,788
1993	2.3699	142.11	201.92	1,131	2,680
1994	2.2788	142.11	201.92	1,131	2,577
1995	2.1911	142.11	201.92	1,131	2,478
1996	2.1068	142.11	201.92	1,131	2,383
1997	2.0258	142.11	201.92	1,131	2,291
1998	1.9479	142.11	201.92	1,131	2,203
1999	1.8730	142.11	201.92	1,131	2,118
2000	1.8009	142.11	201.92	1,131	2,037
2001	1.7317	142.11	201.92	1,131	1,959
2002	1.6651	142.11	201.92	1,131	1,883
2003	1.6010	142.11	201.92	1,131	1,811
2004	1.5395	142.11	201.92	1,131	1,741
2005	1.4802	142.11	201.92	1,131	1,674
2006	1.4233	142.11	201.92	1,131	1,610
2007	1.3686	142.11	201.92	1,131	1,548
2008	1.3159	142.11	201.92	1,131	1,488
2009	1.2653	142.11	201.92	1,131	1,431
2010	1.2167	142.11	201.92	1,131	1,376
2011	1.1699	142.11	201.92	1,131	1,323
2012	1.1249	142.11	201.92	1,131	1,272
2013	1.0816	142.11	201.92	1,131	1,223
2014	1.0400	142.11	201.92	1,131	1,176
2015	1.0000	142.11	201.92	1,131	1,131
2016	0.9615	142.11	201.92	1,131	1,087
2017	0.9246	142.11	201.92	1,131	1,046
2018	0.8890	142.11	201.92	1,131	1,005
2019	0.8548	142.11	201.92	1,131	967
2020	0.8219	142.11	201.92	1,131	930
2021	0.7903	142.11	201.92	1,131	894

2022	0.7599	142.11	201.92	1,131	859
2023	0.7307	142.11	201.92	1,131	826
2024	0.7026	142.11	201.92	1,131	795
2025	0.6756	142.11	201.92	1,131	764
2026	0.6496	142.11	201.92	1,131	735
2027	0.6246	142.11	201.92	1,131	706
2028	0.6006	142.11	201.92	1,131	679
2029	0.5775	142.11	201.92	1,131	653
2030	0.5553	142.11	201.92	1,131	628
2031	0.5339	142.11	201.92	1,131	604
2032	0.5134	142.11	201.92	1,131	581
2033	0.4936	142.11	201.92	1,131	558
2034	0.4746	142.11	201.92	1,131	537
2035	0.4564	142.11	201.92	1,131	516
2036	0.4388	142.11	201.92	1,131	496
2037	0.4220	142.11	201.92	1,131	477
2038	0.4057	142.11	201.92	1,131	459
2039	0.3901	142.11	201.92	1,131	441
2040	0.3751	142.11	201.92	1,131	424
2041	0.3607	142.11	201.92	1,131	408
2042	0.3468	142.11	201.92	1,131	392
2043	0.3335	142.11	201.92	1,131	377
合計					137,393

1997	2.0258	300.51	1.995	4.91	54																	
1998	1.9479	300.51	1.995	4.91	54																	
1999	1.8730	300.51	1.995	4.91	54																	
2000	1.8009	300.51	1.995	4.91	54																	
2001	1.7317	300.51	1.995	4.91	54																	
2002	1.6651	300.51	1.995	4.91	54																	
2003	1.6010	300.51	1.995	4.91	54																	
2004	1.5395	300.51	1.995	4.91	54																	
2005	1.4802	300.51	1.995	4.91	54																	
2006	1.4233	300.51	1.995	4.91	54																	
2007	1.3686	300.51	1.995	4.91	54																	
2008	1.3159	300.51	1.995	4.91	54																	
2009	1.2653	300.51	1.995	4.91	54																	
2010	1.2167	300.51	1.995	4.91	54																	
2011	1.1699	300.51	1.995	4.91	54																	
2012	1.1249	300.51	1.995	4.91	54																	
2013	1.0816	300.51	1.995	4.91	54																	
2014	1.0400	300.51	1.995	4.91	54																	
2015	1.0000	300.51	1.995	4.91	54																	
2016	0.9615	300.51	1.995	4.91	54																	
2017	0.9246	300.51	1.995	4.91	54																	
2018	0.8890	300.51	1.995	4.91	54																	
2019	0.8548	300.51	1.995	4.91	54																	
2020	0.8219	300.51	1.995	4.91	54																	
2021	0.7903	300.51	1.995	4.91	54																	
2022	0.7599	300.51	1.995	4.91	54																	
2023	0.7307	300.51	1.995	4.91	54																	
2024	0.7026	300.51	1.995	4.91	54																	
2025	0.6756	300.51	1.995	4.91	54																	
2026	0.6496	300.51	1.995	4.91	54																	
2027	0.6246	300.51	1.995	4.91	54																	
2028	0.6006	300.51	1.995	4.91	54																	
2029	0.5775	300.51	1.995	4.91	54																	
2030	0.5553	300.51	1.995	4.91	54																	
2031	0.5339	300.51	1.995	4.91	54																	
2032	0.5134	300.51	1.995	4.91	54																	
2033	0.4936	300.51	1.995	4.91	54																	
2034	0.4746	300.51	1.995	4.91	54																	
2035	0.4564	300.51	1.995	4.91	54																	
2036	0.4388	300.51	1.995	4.91	54																	
2037	0.4220	300.51	1.995	4.91	54																	
2038	0.4057	300.51	1.995	4.91	54																	
2039	0.3901	300.51	1.995	4.91	54																	
2040	0.3751	300.51	1.995	4.91	54																	
2041	0.3607	300.51	1.995	4.91	54																	
2042	0.3468	300.51	1.995	4.91	54																	
2043	0.3335	300.51	1.995	4.91	54																	
合計																						

年度	社会の割引率	合計	
		効果額	現在価値化
1963	7.6866		
1964	7.3910	2,049	15,144
1965	7.1067	2,049	14,562
1966	6.8333	2,049	14,001
1967	6.5705	2,049	13,463
1968	6.3178	2,049	12,945
1969	6.0748	2,049	12,447
1970	5.8412	2,049	11,969
1971	5.6165	2,049	11,508
1972	5.4005	2,049	11,066
1973	5.1928	2,049	10,640
1974	4.9931	2,049	10,231
1975	4.8010	2,049	9,837
1976	4.6164	2,049	9,459
1977	4.4388	2,049	9,095
1978	4.2681	2,049	8,745
1979	4.1039	2,049	8,409
1980	3.9461	2,049	8,086
1981	3.7943	2,049	7,775
1982	3.6484	2,049	7,476
1983	3.5081	2,049	7,188
1984	3.3731	2,049	6,911
1985	3.2434	2,049	6,646
1986	3.1187	2,049	6,390
1987	2.9987	2,049	6,144
1988	2.8834	2,049	5,908
1989	2.7725	2,049	5,681
1990	2.6658	2,049	5,462
1991	2.5633	2,049	5,252
1992	2.4647	2,049	5,050
1993	2.3699	2,049	4,856
1994	2.2788	2,049	4,669
1995	2.1911	2,049	4,490
1996	2.1068	2,049	4,317
1997	2.0258	2,049	4,151
1998	1.9479	2,049	3,991
1999	1.8730	2,049	3,838
2000	1.8009	2,049	3,690
2001	1.7317	2,049	3,548

2002	1.6651	2,049	3,412
2003	1.6010	2,049	3,280
2004	1.5395	2,049	3,154
2005	1.4802	2,049	3,033
2006	1.4233	2,049	2,916
2007	1.3686	2,049	2,804
2008	1.3159	2,049	2,696
2009	1.2653	2,049	2,593
2010	1.2167	2,049	2,493
2011	1.1699	2,049	2,397
2012	1.1249	2,049	2,305
2013	1.0816	2,049	2,216
2014	1.0400	2,049	2,131
2015	1.0000	2,049	2,049
2016	0.9615	2,049	1,970
2017	0.9246	2,049	1,895
2018	0.8890	2,049	1,822
2019	0.8548	2,049	1,751
2020	0.8219	2,049	1,684
2021	0.7903	2,049	1,619
2022	0.7599	2,049	1,557
2023	0.7307	2,049	1,497
2024	0.7026	2,049	1,440
2025	0.6756	2,049	1,384
2026	0.6496	2,049	1,331
2027	0.6246	2,049	1,280
2028	0.6006	2,049	1,231
2029	0.5775	2,049	1,183
2030	0.5553	2,049	1,138
2031	0.5339	2,049	1,094
2032	0.5134	2,049	1,052
2033	0.4936	2,049	1,011
2034	0.4746	2,049	972
2035	0.4564	2,049	935
2036	0.4388	2,049	899
2037	0.4220	2,049	865
2038	0.4057	2,049	831
2039	0.3901	2,049	799
2040	0.3751	2,049	769
2041	0.3607	2,049	739
2042	0.3468	2,049	711
2043	0.3335	2,049	683
合計			376,661

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

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

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

- 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 142.11 ~ 142.11
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) 85.33
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015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」「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	荒地等	
---------	-----	--
- 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」「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	
---------	-------	--
- 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				効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化			
1963	7.6866							
1964	7.3910	142.11	9.47	33	244			
1965	7.1067	142.11	18.95	67	476			
1966	6.8333	142.11	28.42	100	683			
1967	6.5705	142.11	37.90	134	880			
1968	6.3178	142.11	47.37	167	1,055			
1969	6.0748	142.11	56.84	200	1,215			
1970	5.8412	142.11	66.32	234	1,367			
1971	5.6165	142.11	75.79	267	1,500			
1972	5.4005	142.11	85.27	301	1,626			
1973	5.1928	142.11	94.74	334	1,734			
1974	4.9931	142.11	104.21	367	1,832			
1975	4.8010	142.11	113.69	401	1,925			
1976	4.6164	142.11	123.16	434	2,004			
1977	4.4388	142.11	132.64	468	2,077			
1978	4.2681	142.11	142.11	501	2,138			
1979	4.1039	142.11	142.11	501	2,056			
1980	3.9461	142.11	142.11	501	1,977			
1981	3.7943	142.11	142.11	501	1,901			
1982	3.6484	142.11	142.11	501	1,828			
1983	3.5081	142.11	142.11	501	1,758			
1984	3.3731	142.11	142.11	501	1,690			
1985	3.2434	142.11	142.11	501	1,625			
1986	3.1187	142.11	142.11	501	1,562			
1987	2.9987	142.11	142.11	501	1,502			
1988	2.8834	142.11	142.11	501	1,445			
1989	2.7725	142.11	142.11	501	1,389			
1990	2.6658	142.11	142.11	501	1,336			
1991	2.5633	142.11	142.11	501	1,284			
1992	2.4647	142.11	142.11	501	1,235			
1993	2.3699	142.11	142.11	501	1,187			
1994	2.2788	142.11	142.11	501	1,142			
1995	2.1911	142.11	142.11	501	1,098			
1996	2.1068	142.11	142.11	501	1,056			
1997	2.0258	142.11	142.11	501	1,015			
1998	1.9479	142.11	142.11	501	976			
1999	1.8730	142.11	142.11	501	938			
2000	1.8009	142.11	142.11	501	902			
2001	1.7317	142.11	142.11	501	868			
2002	1.6651	142.11	142.11	501	834			

2003	1.6010	142.11	142.11	501	802			
2004	1.5395	142.11	142.11	501	771			
2005	1.4802	142.11	142.11	501	742			
2006	1.4233	142.11	142.11	501	713			
2007	1.3686	142.11	142.11	501	686			
2008	1.3159	142.11	142.11	501	659			
2009	1.2653	142.11	142.11	501	634			
2010	1.2167	142.11	142.11	501	610			
2011	1.1699	142.11	142.11	501	586			
2012	1.1249	142.11	142.11	501	564			
2013	1.0816	142.11	142.11	501	542			
2014	1.0400	142.11	142.11	501	521			
2015	1.0000	142.11	142.11	501	501			
2016	0.9615	142.11	142.11	501	482			
2017	0.9246	142.11	142.11	501	463			
2018	0.8890	142.11	142.11	501	445			
2019	0.8548	142.11	142.11	501	428			
2020	0.8219	142.11	142.11	501	412			
2021	0.7903	142.11	142.11	501	396			
2022	0.7599	142.11	142.11	501	381			
2023	0.7307	142.11	142.11	501	366			
2024	0.7026	142.11	142.11	501	352			
2025	0.6756	142.11	142.11	501	338			
2026	0.6496	142.11	142.11	501	325			
2027	0.6246	142.11	142.11	501	313			
2028	0.6006	142.11	142.11	501	301			
2029	0.5775	142.11	142.11	501	289			
2030	0.5553	142.11	142.11	501	278			
2031	0.5339	142.11	142.11	501	267			
2032	0.5134	142.11	142.11	501	257			
2033	0.4936	142.11	142.11	501	247			
2034	0.4746	142.11	142.11	501	238			
2035	0.4564	142.11	142.11	501	229			
2036	0.4388	142.11	142.11	501	220			
2037	0.4220	142.11	142.11	501	211			
2038	0.4057	142.11	142.11	501	203			
2039	0.3901	142.11	142.11	501	195			
2040	0.3751	142.11	142.11	501	188			
2041	0.3607	142.11	142.11	501	181			
2042	0.3468	142.11	142.11	501	174			
2043	0.3335	142.11	142.11	501	167			
合計					70,037			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) カラマツ 0.00 ~ 36,061.30
 出典:人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 広葉樹 0.00 ~ 785.54
 森林整備センター収穫予測表((研)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) カラマツ 3,902
 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27年3月末現
 広葉樹 0
 0
 0
 0

		カラマツ		広葉樹							
年度	社会的割引率	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
2043	0.3335	36,061.30	140,711	785.54	0						

				合計	
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	効果額	現在価値化
2043	0.3335			140,711	46,927
合計					46,927