

様式 2

事業費集計表
(治山事業)

事業名： 民有林直轄治山事業
 施行箇所： 小渋川地区

都道府県名：長野

(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 2 4		× 12.3065		H 2 3	221,063	× 1.0816	239,102
S 2 5	4,489	× 11.8332	53,119	H 2 4	145,829	× 1.0400	151,662
S 2 6	9,735	× 11.3780	110,765	H 2 5	620,534	× 1.0000	620,534
S 2 7	14,953	× 10.9404	163,592	H 2 6	298,392	× 0.9615	286,904
S 2 8	18,276	× 10.5196	192,256	H 2 7	298,392	× 0.9246	275,893
S 2 9	6,514	× 10.1150	65,889	H 2 8	298,392	× 0.8890	265,270
S 3 0	8,986	× 9.7260	87,398	H 2 9	298,392	× 0.8548	255,065
S 3 1	10,858	× 9.3519	101,543	H 3 0	298,392	× 0.8219	245,248
S 3 2	14,977	× 8.9922	134,676	H 3 1	298,392	× 0.7903	235,819
S 3 3	18,832	× 8.6464	162,829	H 3 2	298,394	× 0.7599	226,750
S 3 4	20,329	× 8.3138	169,011	H 3 3	0	× 0.7307	0
S 3 5	24,954	× 7.9941	199,485	H 3 4	0	× 0.7026	0
S 3 6	36,244	× 7.6866	278,593	H 3 5	0	× 0.6756	0
S 3 7	49,420	× 7.3910	365,263	H 3 6	0	× 0.6496	0
S 3 8	76,069	× 7.1067	540,600	H 3 7	0	× 0.6246	0
S 3 9	83,713	× 6.8333	572,036	H 3 8	0	× 0.6006	0
S 4 0	97,070	× 6.5705	637,798	H 3 9	0	× 0.5775	0
S 4 1	105,878	× 6.3178	668,916	H 4 0	0	× 0.5553	0
S 4 2	105,741	× 6.0748	642,355	H 4 1	0	× 0.5339	0
S 4 3	116,704	× 5.8412	681,691	H 4 2	0	× 0.5134	0
S 4 4	222,888	× 5.6165	1,251,850	H 4 3	0	× 0.4936	0
S 4 5	304,917	× 5.4005	1,646,704	H 4 4	0	× 0.4746	0
S 4 6	327,867	× 5.1928	1,702,548	H 4 5	0	× 0.4564	0
S 4 7	438,069	× 4.9931	2,187,322	H 4 6	0	× 0.4388	0
S 4 8	386,553	× 4.8010	1,855,841	H 4 7	0	× 0.4220	0
S 4 9	398,561	× 4.6164	1,839,917	H 4 8	0	× 0.4057	0
S 5 0	507,761	× 4.4388	2,253,850	H 4 9	0	× 0.3901	0
S 5 1	293,400	× 4.2681	1,252,261	H 5 0	0	× 0.3751	0
S 5 2	426,633	× 4.1039	1,750,859	H 5 1	0	× 0.3607	0
S 5 3	521,667	× 3.9461	2,058,550	H 5 2	0	× 0.3468	0
S 5 4	578,059	× 3.7943	2,193,329	H 5 3	0	× 0.3335	0
S 5 5	266,819	× 3.6484	973,462	H 5 4	0	× 0.3207	0
S 5 6	276,671	× 3.5081	970,590	H 5 5	0	× 0.3083	0
S 5 7	253,202	× 3.3731	854,076	H 5 6	0	× 0.2965	0
S 5 8	270,883	× 3.2434	878,582	H 5 7	0	× 0.2851	0
S 5 9	212,203	× 3.1187	661,797	H 5 8	0	× 0.2741	0
S 6 0	279,431	× 2.9987	837,930	H 5 9	0	× 0.2636	0
S 6 1	282,341	× 2.8834	814,102	H 6 0	0	× 0.2534	0
S 6 2	362,978	× 2.7725	1,006,357	H 6 1	0	× 0.2437	0
S 6 3	340,009	× 2.6658	906,396	H 6 2	0	× 0.2343	0
H 1	344,349	× 2.5633	882,670	H 6 3	0	× 0.2253	0
H 2	352,249	× 2.4647	868,188	H 6 4	0	× 0.2166	0
H 3	341,074	× 2.3699	808,311	H 6 5	0	× 0.2083	0
H 4	340,544	× 2.2788	776,032	H 6 6	0	× 0.2003	0
H 5	330,219	× 2.1911	723,543	H 6 7	0	× 0.1926	0
H 6	299,302	× 2.1068	630,569	H 6 8	0	× 0.1852	0
H 7	226,639	× 2.0258	459,125	H 6 9	0	× 0.1780	0
H 8	277,191	× 1.9479	539,940	H 7 0	0	× 0.1712	0
H 9	253,828	× 1.8730	475,420	H 7 1	0	× 0.1646	0
H 1 0	247,685	× 1.8009	446,056	H 7 2	0	× 0.1583	0
H 1 1	367,629	× 1.7317	636,623	H 7 3	0	× 0.1522	0
H 1 2	402,236	× 1.6651	669,763	H 7 4	0	× 0.1463	0
H 1 3	337,160	× 1.6010	539,793	H 7 5	0	× 0.1407	0
H 1 4	261,888	× 1.5395	403,177	H 7 6	0	× 0.1353	0
H 1 5	202,394	× 1.4802	299,584	H 7 7	0	× 0.1301	0
H 1 6	210,923	× 1.4233	300,207	H 7 8	0	× 0.1251	0
H 1 7	221,017	× 1.3686	302,484	H 7 9	0	× 0.1203	0
H 1 8	203,254	× 1.3159	267,462	H 8 0	0	× 0.1157	0
H 1 9	202,176	× 1.2653	255,813	H 8 1	0	× 0.1112	0
H 2 0	144,266	× 1.2167	175,528	H 8 2	0	× 0.1069	0
H 2 1	180,026	× 1.1699	210,612				
H 2 2	157,125	× 1.1249	176,750	合 計			47,374,035
					C =		47,374,035 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) 3,520,000
- 出典:「ダム年鑑2012」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.90
浸透能小 急 要整備森林(裸地)
- 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 0.65
浸透能小 急 整備済森林
- 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) 84
- 治山提要(雨量強度表)
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.06 ~ 206.08
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 121

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
1949	12.3065				
1950	11.8332	0.06	0.00	0	0
1951	11.3780	0.16	0.02	4	46
1952	10.9404	0.35	0.03	6	66
1953	10.5196	0.58	0.09	18	189
1954	10.1150	0.66	0.13	27	273
1955	9.7260	0.78	0.17	35	340
1956	9.3519	0.90	0.24	49	458
1957	8.9922	1.09	0.31	64	576
1958	8.6464	1.32	0.40	82	709
1959	8.3138	1.57	0.50	103	856
1960	7.9941	1.88	0.62	127	1,015
1961	7.6866	2.33	0.78	160	1,230
1962	7.3910	2.93	0.98	201	1,486
1963	7.1067	3.88	1.22	251	1,784
1964	6.8333	4.91	1.55	318	2,173
1965	6.5705	6.11	1.96	402	2,641
1966	6.3178	7.41	2.45	503	3,178
1967	6.0748	8.71	3.00	616	3,742
1968	5.8412	10.15	3.64	747	4,363
1969	5.6165	12.89	4.44	912	5,122
1970	5.4005	16.64	5.53	1,135	6,130
1971	5.1928	20.66	6.83	1,402	7,280
1972	4.9931	26.06	8.50	1,745	8,713
1973	4.8010	30.82	10.47	2,150	10,322
1974	4.6164	35.70	12.74	2,616	12,077
1975	4.4388	41.96	15.41	3,164	14,044
1976	4.2681	45.57	18.29	3,756	16,031
1977	4.1039	50.80	21.48	4,411	18,102
1978	3.9461	57.23	25.05	5,144	20,299
1979	3.7943	64.34	29.00	5,955	22,595
1980	3.6484	67.62	33.10	6,797	24,798
1981	3.5081	71.02	37.33	7,665	26,890
1982	3.3731	74.13	41.71	8,564	28,887
1983	3.2434	77.47	46.18	9,482	30,754
1984	3.1187	80.09	50.67	10,404	32,447
1985	2.9987	83.51	55.14	11,322	33,951
1986	2.8834	86.99	59.56	12,230	35,264
1987	2.7725	91.46	63.92	13,125	36,389
1988	2.6658	95.62	68.24	14,012	37,353
1989	2.5633	99.87	72.50	14,887	38,160
1990	2.4647	104.20	76.67	15,743	38,802
1991	2.3699	108.40	80.84	16,599	39,338
1992	2.2788	112.58	84.97	17,447	39,758
1993	2.1911	116.64	88.94	18,262	40,014
1994	2.1068	120.33	92.66	19,026	40,084
1995	2.0258	123.11	96.35	19,784	40,078
1996	1.9479	126.53	100.07	20,548	40,025
1997	1.8730	129.64	103.76	21,305	39,904
1998	1.8009	132.69	107.43	22,059	39,726
1999	1.7317	137.20	111.26	22,845	39,561
2000	1.6651	142.15	115.17	23,648	39,376
2001	1.6010	146.31	119.12	24,459	39,159
2002	1.5395	149.52	122.98	25,252	38,875
2003	1.4802	152.01	126.74	26,024	38,521
2004	1.4233	154.61	130.38	26,771	38,103
2005	1.3686	157.33	133.95	27,504	37,642
2006	1.3159	159.82	137.36	28,205	37,115
2007	1.2653	162.31	140.67	28,884	36,547
2008	1.2167	164.08	143.86	29,539	35,940
2009	1.1699	166.29	146.92	30,168	35,294
2010	1.1249	168.23	149.90	30,779	34,623
2011	1.0816	170.95	152.88	31,391	33,953

2012	1.0400	172.74	155.75	31,981	33,260
2013	1.0000	180.36	158.94	32,636	32,636
2014	0.9615	184.03	162.05	33,274	31,993
2015	0.9246	187.70	165.08	33,896	31,340
2016	0.8890	191.39	168.10	34,516	30,685
2017	0.8548	195.06	171.13	35,139	30,037
2018	0.8219	198.73	174.24	35,777	29,405
2019	0.7903	202.40	177.41	36,428	28,789
2020	0.7599	206.08	180.66	37,095	28,188
2021	0.7307	206.08	183.75	37,730	27,569
2022	0.7026	206.08	186.68	38,332	26,932
2023	0.6756	206.08	189.48	38,906	26,285
2024	0.6496	206.08	192.14	39,453	25,629
2025	0.6246	206.08	194.65	39,968	24,964
2026	0.6006	206.08	197.01	40,453	24,296
2027	0.5775	206.08	199.22	40,906	23,623
2028	0.5553	206.08	200.95	41,262	22,913
2029	0.5339	206.08	202.40	41,559	22,188
2030	0.5134	206.08	203.64	41,814	21,467
2031	0.4936	206.08	204.61	42,013	20,738
2032	0.4746	206.08	205.35	42,165	20,012
2033	0.4564	206.08	205.83	42,264	19,289
2034	0.4388	206.08	206.08	42,315	18,568
2035	0.4220	206.08	206.08	42,315	17,857
2036	0.4057	206.08	206.08	42,315	17,167
2037	0.3901	206.08	206.08	42,315	16,507
2038	0.3751	206.08	206.08	42,315	15,872
2039	0.3607	206.08	206.08	42,315	15,263
2040	0.3468	206.08	206.08	42,315	14,675
2041	0.3335	206.08	206.08	42,315	14,112
2042	0.3207	206.08	206.08	42,315	13,570
2043	0.3083	206.08	206.08	42,315	13,046
2044	0.2965	206.08	206.08	42,315	12,546
2045	0.2851	206.08	206.08	42,315	12,064
2046	0.2741	206.08	206.08	42,315	11,599
2047	0.2636	206.08	206.08	42,315	11,154
2048	0.2534	206.08	206.08	42,315	10,723
2049	0.2437	206.08	206.08	42,315	10,312
2050	0.2343	206.08	206.08	42,315	9,914
2051	0.2253	206.08	206.08	42,315	9,534
2052	0.2166	206.08	206.08	42,315	9,165
2053	0.2083	206.08	206.08	42,315	8,814
2054	0.2003	206.08	206.08	42,315	8,476
2055	0.1926	206.08	206.08	42,315	8,150
2056	0.1852	206.08	206.08	42,315	7,837
2057	0.1780	206.08	206.08	42,315	7,532
2058	0.1712	206.08	206.08	42,315	7,244
2059	0.1646	206.08	206.08	42,315	6,965
2060	0.1583	206.08	206.08	42,315	6,698
2061	0.1522	206.08	206.08	42,315	6,440
2062	0.1463	206.08	206.08	42,315	6,191
2063	0.1407	206.08	206.08	42,315	5,954
2064	0.1353	206.08	206.08	42,315	5,725
2065	0.1301	206.08	206.08	42,315	5,505
2066	0.1251	206.08	206.08	42,315	5,294
2067	0.1203	206.08	206.08	42,315	5,090
2068	0.1157	206.08	206.08	42,315	4,896
2069	0.1112	206.08	206.08	42,315	4,705
2070	0.1069	206.08	206.08	42,315	4,523
合計					2,285,096

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(f_1 - f_2) \times t \times \alpha \times A \times U}{Y \times 360 \times (1+i)^t}$$

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) 出典:「ダム年鑑2012」	3,520,000
f1:	保全効果区域において事業を実施しない場合の将来の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能小 急 要整備森林(疎林) 0.75
f2:	保全効果区域内の現在の流出係数 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
α:	100年確率時雨量(mm/h) 治山提要(雨量強度表)	84
A:	保全効果区域面積(ha)	1,057.73
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	121

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
1949	12.3065				
1950	11.8332	0.01	0.28	0	0
1951	11.3780	0.02	0.90	1	11
1952	10.9404	0.02	1.84	4	44
1953	10.5196	0.03	3.00	8	84
1954	10.1150	0.04	3.41	12	121
1955	9.7260	0.05	3.97	16	156
1956	9.3519	0.06	4.66	22	206
1957	8.9922	0.07	5.61	30	270
1958	8.6464	0.07	6.79	41	355
1959	8.3138	0.08	8.08	55	457
1960	7.9941	0.09	9.65	72	576
1961	7.6866	0.10	11.94	97	746
1962	7.3910	0.11	15.06	133	983
1963	7.1067	0.12	19.86	189	1,343
1964	6.8333	0.12	25.15	256	1,749
1965	6.5705	0.13	31.28	340	2,234
1966	6.3178	0.14	37.96	438	2,767
1967	6.0748	0.15	44.64	546	3,317
1968	5.8412	0.16	52.01	671	3,919
1969	5.6165	0.17	66.08	897	5,038
1970	5.4005	0.17	85.33	1,217	6,572
1971	5.1928	0.18	106.03	1,583	8,220
1972	4.9931	0.19	133.68	2,087	10,421
1973	4.8010	0.20	158.09	2,575	12,363
1974	4.6164	0.21	183.25	3,110	14,357
1975	4.4388	0.21	215.31	3,800	16,867
1976	4.2681	0.22	233.83	4,285	18,289
1977	4.1039	0.23	260.76	4,956	20,339
1978	3.9461	0.24	293.70	5,782	22,816
1979	3.7943	0.25	330.19	6,723	25,509
1980	3.6484	0.26	347.04	7,303	26,644
1981	3.5081	0.26	364.51	7,919	27,781
1982	3.3731	0.27	380.49	8,522	28,746
1983	3.2434	0.28	397.59	9,176	29,761
1984	3.1187	0.29	410.99	9,766	30,457
1985	2.9987	0.30	428.63	10,473	31,405
1986	2.8834	0.31	446.46	11,213	32,332
1987	2.7725	0.31	469.37	12,105	33,561
1988	2.6658	0.32	490.84	12,993	34,637
1989	2.5633	0.33	512.58	13,918	35,676
1990	2.4647	0.34	534.82	14,882	36,680
1991	2.3699	0.35	556.35	15,861	37,589
1992	2.2788	0.36	577.85	16,867	38,437
1993	2.1911	0.36	598.70	17,879	39,175
1994	2.1068	0.37	617.59	18,864	39,743
1995	2.0258	0.38	631.90	19,732	39,973
1996	1.9479	0.39	649.40	20,716	40,353
1997	1.8730	0.40	665.42	21,681	40,609
1998	1.8009	0.41	681.06	22,655	40,799
1999	1.7317	0.41	704.27	23,901	41,389
2000	1.6651	0.42	729.67	25,260	42,060
2001	1.6010	0.43	750.95	26,509	42,441
2002	1.5395	0.44	767.49	27,610	42,506
2003	1.4802	0.45	780.26	28,601	42,335
2004	1.4233	0.45	793.58	29,624	42,164
2005	1.3686	0.46	807.53	30,695	42,009
2006	1.3159	0.47	820.36	31,742	41,769
2007	1.2653	0.48	833.13	32,797	41,498
2008	1.2167	0.49	842.24	33,730	41,039
2009	1.1699	0.50	853.60	34,767	40,674
2010	1.1249	0.50	863.52	35,753	40,219
2011	1.0816	0.51	877.48	36,929	39,942
2012	1.0400	0.52	886.69	37,921	39,438
2013	1.0000	0.53	925.86	40,219	40,219

2014	0.9615	0.54	944.70	41,682	40,077
2015	0.9246	0.55	963.54	43,170	39,915
2016	0.8890	0.55	982.38	44,676	39,717
2017	0.8548	0.56	1,001.21	46,215	39,505
2018	0.8219	0.57	1,020.05	47,771	39,263
2019	0.7903	0.58	1,038.89	49,362	39,011
2020	0.7599	0.59	1,057.73	50,978	38,738
2021	0.7307	0.60	1,057.73	51,690	37,770
2022	0.7026	0.60	1,057.73	52,411	36,824
2023	0.6756	0.61	1,057.73	53,132	35,896
2024	0.6496	0.62	1,057.73	53,845	34,978
2025	0.6246	0.63	1,057.73	54,566	34,082
2026	0.6006	0.64	1,057.73	55,287	33,205
2027	0.5775	0.64	1,057.73	55,999	32,339
2028	0.5553	0.65	1,057.73	56,720	31,497
2029	0.5339	0.66	1,057.73	57,441	30,668
2030	0.5134	0.67	1,057.73	58,154	29,856
2031	0.4936	0.68	1,057.73	58,875	29,061
2032	0.4746	0.69	1,057.73	59,596	28,284
2033	0.4564	0.69	1,057.73	60,308	27,525
2034	0.4388	0.70	1,057.73	61,029	26,780
2035	0.4220	0.71	1,057.73	61,742	26,055
2036	0.4057	0.72	1,057.73	62,463	25,341
2037	0.3901	0.73	1,057.73	63,184	24,648
2038	0.3751	0.74	1,057.73	63,896	23,967
2039	0.3607	0.74	1,057.73	64,617	23,307
2040	0.3468	0.75	1,057.73	65,338	22,659
2041	0.3335	0.76	1,057.73	66,051	22,028
2042	0.3207	0.77	1,057.73	66,772	21,414
2043	0.3083	0.78	1,057.73	67,493	20,808
2044	0.2965	0.79	1,057.73	68,205	20,223
2045	0.2851	0.79	1,057.73	68,926	19,651
2046	0.2741	0.80	1,057.73	69,647	19,090
2047	0.2636	0.81	1,057.73	70,360	18,547
2048	0.2534	0.82	1,057.73	71,081	18,012
2049	0.2437	0.83	1,057.73	71,793	17,496
2050	0.2343	0.83	1,057.73	72,514	16,990
2051	0.2253	0.84	1,057.73	73,235	16,500
2052	0.2166	0.85	1,057.73	73,948	16,017
2053	0.2083	0.86	1,057.73	74,669	15,554
2054	0.2003	0.87	1,057.73	75,390	15,101
2055	0.1926	0.88	1,057.73	76,102	14,657
2056	0.1852	0.88	1,057.73	76,823	14,228
2057	0.1780	0.89	1,057.73	77,544	13,803
2058	0.1712	0.90	1,057.73	78,257	13,398
2059	0.1646	0.91	1,057.73	78,978	13,000
2060	0.1583	0.92	1,057.73	79,699	12,616
2061	0.1522	0.93	1,057.73	80,411	12,239
2062	0.1463	0.93	1,057.73	81,132	11,870
2063	0.1407	0.94	1,057.73	81,845	11,516
2064	0.1353	0.95	1,057.73	82,566	11,171
2065	0.1301	0.96	1,057.73	83,287	10,836
2066	0.1251	0.97	1,057.73	83,999	10,508
2067	0.1203	0.98	1,057.73	84,720	10,192
2068	0.1157	0.98	1,057.73	85,441	9,886
2069	0.1112	0.99	1,057.73	86,153	9,580
2070	0.1069	1.00	1,057.73	86,875	9,287
合計					2,781,375

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.06 ~ 206.08
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 長野地方気象台大鹿観測所データ1984~2012	1,678
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2012」	1,038,000,000
Y:	評価期間	121
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	

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
1,949	12.3065				
1,950	11.8332	0.06	0.00	0	0
1,951	11.3780	0.16	0.02	1	11
1,952	10.9404	0.35	0.03	1	11
1,953	10.5196	0.58	0.09	2	21
1,954	10.1150	0.66	0.13	4	40
1,955	9.7260	0.78	0.17	5	49
1,956	9.3519	0.90	0.24	7	65
1,957	8.9922	1.09	0.31	9	81
1,958	8.6464	1.32	0.40	11	95
1,959	8.3138	1.57	0.50	14	116
1,960	7.9941	1.88	0.62	17	136
1,961	7.6866	2.33	0.78	22	169
1,962	7.3910	2.93	0.98	27	200
1,963	7.1067	3.88	1.22	34	242
1,964	6.8333	4.91	1.55	43	294
1,965	6.5705	6.11	1.96	54	355
1,966	6.3178	7.41	2.45	68	430
1,967	6.0748	8.71	3.00	83	504
1,968	5.8412	10.15	3.64	101	590
1,969	5.6165	12.89	4.44	123	691
1,970	5.4005	16.64	5.53	153	826
1,971	5.1928	20.66	6.83	189	981
1,972	4.9931	26.06	8.50	235	1,173
1,973	4.8010	30.82	10.47	289	1,387
1,974	4.6164	35.70	12.74	352	1,625
1,975	4.4388	41.96	15.41	426	1,891
1,976	4.2681	45.57	18.29	505	2,155
1,977	4.1039	50.80	21.48	593	2,434
1,978	3.9461	57.23	25.05	692	2,731
1,979	3.7943	64.34	29.00	801	3,039
1,980	3.6484	67.62	33.10	914	3,335
1,981	3.5081	71.02	37.33	1,031	3,617
1,982	3.3731	74.13	41.71	1,152	3,886
1,983	3.2434	77.47	46.18	1,275	4,135
1,984	3.1187	80.09	50.67	1,399	4,363
1,985	2.9987	83.51	55.14	1,523	4,567
1,986	2.8834	86.99	59.56	1,645	4,743
1,987	2.7725	91.46	63.92	1,765	4,893
1,988	2.6658	95.62	68.24	1,885	5,025
1,989	2.5633	99.87	72.50	2,002	5,132
1,990	2.4647	104.20	76.67	2,118	5,220
1,991	2.3699	108.40	80.84	2,233	5,292
1,992	2.2788	112.58	84.97	2,347	5,348
1,993	2.1911	116.64	88.94	2,456	5,381
1,994	2.1068	120.33	92.66	2,559	5,391
1,995	2.0258	123.11	96.35	2,661	5,391
1,996	1.9479	126.53	100.07	2,764	5,384
1,997	1.8730	129.64	103.76	2,866	5,368
1,998	1.8009	132.69	107.43	2,967	5,343
1,999	1.7317	137.20	111.26	3,073	5,322
2,000	1.6651	142.15	115.17	3,181	5,297
2,001	1.6010	146.31	119.12	3,290	5,267
2,002	1.5395	149.52	122.98	3,397	5,230
2,003	1.4802	152.01	126.74	3,500	5,181
2,004	1.4233	154.61	130.38	3,601	5,125
2,005	1.3686	157.33	133.95	3,700	5,064
2,006	1.3159	159.82	137.36	3,794	4,993
2,007	1.2653	162.31	140.67	3,885	4,916

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{t \times (D_2 - D_1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86400 \times Y \times (1+i)^t}$$

- A: 保全効果区域面積 (ha) 1,057.73
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,678
- D1: 長野地方気象台大鹿観測所データ1983~2010
保全効果区域を放置した場合に想定される将来の貯留率
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.51
- D2: 保全効果区域内の現在の貯留率
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.56
- 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
- Y: 評価期間 121
- 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

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
1949	12.3065				
1950	11.8332	0.0083	0.28	0	0
1951	11.3780	0.0165	0.90	0	0
1952	10.9404	0.0248	1.84	1	11
1953	10.5196	0.0331	3.00	3	32
1954	10.1150	0.0413	3.41	4	40
1955	9.7260	0.0496	3.97	5	49
1956	9.3519	0.0579	4.66	7	65
1957	8.9922	0.0661	5.61	10	90
1958	8.6464	0.0744	6.79	14	121
1959	8.3138	0.0826	8.08	18	150
1960	7.9941	0.0909	9.65	24	192
1961	7.6866	0.0992	11.94	33	254
1962	7.3910	0.1074	15.06	45	333
1963	7.1067	0.1157	19.86	63	448
1964	6.8333	0.1240	25.15	86	588
1965	6.5705	0.1322	31.28	114	749
1966	6.3178	0.1405	37.96	147	929
1967	6.0748	0.1488	44.64	183	1,112
1968	5.8412	0.1570	52.01	226	1,320
1969	5.6165	0.1653	66.08	302	1,696
1970	5.4005	0.1736	85.33	409	2,209
1971	5.1928	0.1818	106.03	532	2,763
1972	4.9931	0.1901	133.68	702	3,505
1973	4.8010	0.1983	158.09	866	4,158
1974	4.6164	0.2066	183.25	1,046	4,829
1975	4.4388	0.2149	215.31	1,278	5,673
1976	4.2681	0.2231	233.83	1,441	6,150
1977	4.1039	0.2314	260.76	1,667	6,841
1978	3.9461	0.2397	293.70	1,944	7,671
1979	3.7943	0.2479	330.19	2,261	8,579
1980	3.6484	0.2562	347.04	2,456	8,960
1981	3.5081	0.2645	364.51	2,663	9,342
1982	3.3731	0.2727	380.49	2,866	9,667
1983	3.2434	0.2810	397.59	3,086	10,009
1984	3.1187	0.2893	410.99	3,284	10,242
1985	2.9987	0.2975	428.63	3,522	10,561
1986	2.8834	0.3058	446.46	3,771	10,873
1987	2.7725	0.3140	469.37	4,071	11,287
1988	2.6658	0.3223	490.84	4,369	11,647
1989	2.5633	0.3306	512.58	4,680	11,996
1990	2.4647	0.3388	534.82	5,004	12,333
1991	2.3699	0.3471	556.35	5,333	12,639
1992	2.2788	0.3554	577.85	5,672	12,925
1993	2.1911	0.3636	598.70	6,012	13,173
1994	2.1068	0.3719	617.59	6,344	13,366
1995	2.0258	0.3802	631.90	6,635	13,441
1996	1.9479	0.3884	649.40	6,966	13,569
1997	1.8730	0.3967	665.42	7,291	13,656
1998	1.8009	0.4050	681.06	7,618	13,719
1999	1.7317	0.4132	704.27	8,037	13,918
2000	1.6651	0.4215	729.67	8,494	14,143
2001	1.6010	0.4298	750.95	8,914	14,271
2002	1.5395	0.4380	767.49	9,284	14,293
2003	1.4802	0.4463	780.26	9,618	14,237
2004	1.4233	0.4545	793.58	9,962	14,179
2005	1.3686	0.4628	807.53	10,322	14,127
2006	1.3159	0.4711	820.36	10,674	14,046
2007	1.2653	0.4793	833.13	11,029	13,955
2008	1.2167	0.4876	842.24	11,342	13,800
2009	1.1699	0.4959	853.60	11,691	13,677

2010	1.1249	0.5041	863.52	12,023	13,525
2011	1.0816	0.5124	877.48	12,418	13,431
2012	1.0400	0.5207	886.69	12,752	13,262
2013	1.0000	0.5289	925.86	13,525	13,525
2014	0.9615	0.5372	944.70	14,016	13,476
2015	0.9246	0.5455	963.54	14,517	13,422
2016	0.8890	0.5537	982.38	15,023	13,355
2017	0.8548	0.5620	1,001.21	15,541	13,284
2018	0.8219	0.5702	1,020.05	16,064	13,203
2019	0.7903	0.5785	1,038.89	16,599	13,118
2020	0.7599	0.5868	1,057.73	17,142	13,026
2021	0.7307	0.5950	1,057.73	17,382	12,701
2022	0.7026	0.6033	1,057.73	17,624	12,383
2023	0.6756	0.6116	1,057.73	17,867	12,071
2024	0.6496	0.6198	1,057.73	18,106	11,762
2025	0.6246	0.6281	1,057.73	18,349	11,461
2026	0.6006	0.6364	1,057.73	18,591	11,166
2027	0.5775	0.6446	1,057.73	18,831	10,875
2028	0.5553	0.6529	1,057.73	19,073	10,591
2029	0.5339	0.6612	1,057.73	19,316	10,313
2030	0.5134	0.6694	1,057.73	19,555	10,040
2031	0.4936	0.6777	1,057.73	19,798	9,772
2032	0.4746	0.6860	1,057.73	20,040	9,511
2033	0.4564	0.6942	1,057.73	20,280	9,256
2034	0.4388	0.7025	1,057.73	20,522	9,005
2035	0.4220	0.7107	1,057.73	20,762	8,762
2036	0.4057	0.7190	1,057.73	21,004	8,521
2037	0.3901	0.7273	1,057.73	21,247	8,288
2038	0.3751	0.7355	1,057.73	21,486	8,059
2039	0.3607	0.7438	1,057.73	21,729	7,838
2040	0.3468	0.7521	1,057.73	21,971	7,620
2041	0.3335	0.7603	1,057.73	22,211	7,407
2042	0.3207	0.7686	1,057.73	22,453	7,201
2043	0.3083	0.7769	1,057.73	22,696	6,997
2044	0.2965	0.7851	1,057.73	22,935	6,800
2045	0.2851	0.7934	1,057.73	23,178	6,608
2046	0.2741	0.8017	1,057.73	23,420	6,419
2047	0.2636	0.8099	1,057.73	23,660	6,237
2048	0.2534	0.8182	1,057.73	23,902	6,057
2049	0.2437	0.8264	1,057.73	24,142	5,883
2050	0.2343	0.8347	1,057.73	24,384	5,713
2051	0.2253	0.8430	1,057.73	24,627	5,548
2052	0.2166	0.8512	1,057.73	24,866	5,386
2053	0.2083	0.8595	1,057.73	25,109	5,230
2054	0.2003	0.8678	1,057.73	25,351	5,078
2055	0.1926	0.8760	1,057.73	25,591	4,929
2056	0.1852	0.8843	1,057.73	25,833	4,784
2057	0.1780	0.8926	1,057.73	26,076	4,642
2058	0.1712	0.9008	1,057.73	26,315	4,505
2059	0.1646	0.9091	1,057.73	26,558	4,371
2060	0.1583	0.9174	1,057.73	26,800	4,242
2061	0.1522	0.9256	1,057.73	27,040	4,115
2062	0.1463	0.9339	1,057.73	27,282	3,991
2063	0.1407	0.9421	1,057.73	27,522	3,872
2064	0.1353	0.9504	1,057.73	27,764	3,756
2065	0.1301	0.9587	1,057.73	28,007	3,644
2066	0.1251	0.9669	1,057.73	28,246	3,534
2067	0.1203	0.9752	1,057.73	28,489	3,427
2068	0.1157	0.9835	1,057.73	28,731	3,324
2069	0.1112	0.9917	1,057.73	28,971	3,222
2070	0.1069	1.0000	1,057.73	29,213	3,123
合計					935,275

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	22.00 億
Qy:	全貯留量 - Qx	62.14 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.06 ~ 206.08
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 長野地方気象台大鹿観測所データ1983~2010	1.678
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給水原価 (円/m ³) 「長野県営水道事業経営ビジョン(末端給水事業)」より	170.80
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 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 _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出)	95.32
Y:	評価期間	121
10:	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	事業効果面積	効果額	現在価値化
1949	12.3065				
1950	11.8332	0.06	0.00	0	0
1951	11.3780	0.16	0.02	2	23
1952	10.9404	0.35	0.03	2	22
1953	10.5196	0.58	0.09	7	74
1954	10.1150	0.66	0.13	10	101
1955	9.7260	0.78	0.17	14	136
1956	9.3519	0.90	0.24	19	178
1957	8.9922	1.09	0.31	25	225
1958	8.6464	1.32	0.40	32	277
1959	8.3138	1.57	0.50	40	333
1960	7.9941	1.88	0.62	50	400
1961	7.6866	2.33	0.78	62	477
1962	7.3910	2.93	0.98	78	576
1963	7.1067	3.88	1.22	98	696
1964	6.8333	4.91	1.55	124	847
1965	6.5705	6.11	1.96	157	1,032
1966	6.3178	7.41	2.45	196	1,238
1967	6.0748	8.71	3.00	240	1,458
1968	5.8412	10.15	3.64	291	1,700
1969	5.6165	12.89	4.44	355	1,994
1970	5.4005	16.64	5.53	442	2,387
1971	5.1928	20.66	6.83	546	2,835
1972	4.9931	26.06	8.50	680	3,395
1973	4.8010	30.82	10.47	837	4,018
1974	4.6164	35.70	12.74	1,019	4,704
1975	4.4388	41.96	15.41	1,233	5,473
1976	4.2681	45.57	18.29	1,463	6,244
1977	4.1039	50.80	21.48	1,718	7,051
1978	3.9461	57.23	25.05	2,004	7,908
1979	3.7943	64.34	29.00	2,320	8,803
1980	3.6484	67.62	33.10	2,647	9,657
1981	3.5081	71.02	37.33	2,986	10,475
1982	3.3731	74.13	41.71	3,336	11,253
1983	3.2434	77.47	46.18	3,694	11,981
1984	3.1187	80.09	50.67	4,053	12,640
1985	2.9987	83.51	55.14	4,410	13,224
1986	2.8834	86.99	59.56	4,764	13,737
1987	2.7725	91.46	63.92	5,113	14,176
1988	2.6658	95.62	68.24	5,458	14,550
1989	2.5633	99.87	72.50	5,799	14,865
1990	2.4647	104.20	76.67	6,132	15,114
1991	2.3699	108.40	80.84	6,466	15,324
1992	2.2788	112.58	84.97	6,796	15,487
1993	2.1911	116.64	88.94	7,114	15,587
1994	2.1068	120.33	92.66	7,411	15,613
1995	2.0258	123.11	96.35	7,706	15,611
1996	1.9479	126.53	100.07	8,004	15,591
1997	1.8730	129.64	103.76	8,299	15,544
1998	1.8009	132.69	107.43	8,593	15,475
1999	1.7317	137.20	111.26	8,899	15,410

2000	1.6651	142.15	115.17	9,212	15,339
2001	1.6010	146.31	119.12	9,528	15,254
2002	1.5395	149.52	122.98	9,836	15,143
2003	1.4802	152.01	126.74	10,137	15,005
2004	1.4233	154.61	130.38	10,428	14,842
2005	1.3686	157.33	133.95	10,714	14,663
2006	1.3159	159.82	137.36	10,986	14,456
2007	1.2653	162.31	140.67	11,251	14,236
2008	1.2167	164.08	143.86	11,506	13,999
2009	1.1699	166.29	146.92	11,751	13,747
2010	1.1249	168.23	149.90	11,989	13,486
2011	1.0816	170.95	152.88	12,228	13,226
2012	1.0400	172.74	155.75	12,457	12,955
2013	1.0000	180.36	158.94	12,712	12,712
2014	0.9615	184.03	162.05	12,961	12,462
2015	0.9246	187.70	165.08	13,204	12,208
2016	0.8890	191.39	168.10	13,445	11,953
2017	0.8548	195.06	171.13	13,687	11,700
2018	0.8219	198.73	174.24	13,936	11,454
2019	0.7903	202.40	177.41	14,190	11,214
2020	0.7599	206.08	180.66	14,450	10,981
2021	0.7307	206.08	183.75	14,697	10,739
2022	0.7026	206.08	186.68	14,931	10,491
2023	0.6756	206.08	189.48	15,155	10,239
2024	0.6496	206.08	192.14	15,368	9,983
2025	0.6246	206.08	194.65	15,569	9,724
2026	0.6006	206.08	197.01	15,757	9,464
2027	0.5775	206.08	199.22	15,934	9,202
2028	0.5553	206.08	200.95	16,073	8,925
2029	0.5339	206.08	202.40	16,189	8,643
2030	0.5134	206.08	203.64	16,288	8,362
2031	0.4936	206.08	204.61	16,365	8,078
2032	0.4746	206.08	205.35	16,425	7,795
2033	0.4564	206.08	205.83	16,463	7,514
2034	0.4388	206.08	206.08	16,483	7,233
2035	0.4220	206.08	206.08	16,483	6,956
2036	0.4057	206.08	206.08	16,483	6,687
2037	0.3901	206.08	206.08	16,483	6,430
2038	0.3751	206.08	206.08	16,483	6,183
2039	0.3607	206.08	206.08	16,483	5,945
2040	0.3468	206.08	206.08	16,483	5,716
2041	0.3335	206.08	206.08	16,483	5,497
2042	0.3207	206.08	206.08	16,483	5,286
2043	0.3083	206.08	206.08	16,483	5,082
2044	0.2965	206.08	206.08	16,483	4,887
2045	0.2851	206.08	206.08	16,483	4,699
2046	0.2741	206.08	206.08	16,483	4,518
2047	0.2636	206.08	206.08	16,483	4,345
2048	0.2534	206.08	206.08	16,483	4,177
2049	0.2437	206.08	206.08	16,483	4,017
2050	0.2343	206.08	206.08	16,483	3,862
2051	0.2253	206.08	206.08	16,483	3,714
2052	0.2166	206.08	206.08	16,483	3,570
2053	0.2083	206.08	206.08	16,483	3,433
2054	0.2003	206.08	206.08	16,483	3,302
2055	0.1926	206.08	206.08	16,483	3,175
2056	0.1852	206.08	206.08	16,483	3,053
2057	0.1780	206.08	206.08	16,483	2,934
2058	0.1712	206.08	206.08	16,483	2,822
2059	0.1646	206.08	206.08	16,483	2,713
2060	0.1583	206.08	206.08	16,483	2,609
2061	0.1522	206.08	206.08	16,483	2,509
2062	0.1463	206.08	206.08	16,483	2,411
2063	0.1407	206.08	206.08	16,483	2,319
2064	0.1353	206.08	206.08	16,483	2,230
2065	0.1301	206.08	206.08	16,483	2,144
2066	0.1251	206.08	206.08	16,483	2,062
2067	0.1203	206.08	206.08	16,483	1,983
2068	0.1157	206.08	206.08	16,483	1,907
2069	0.1112	206.08	206.08	16,483	1,833
2070	0.1069	206.08	206.08	16,483	1,762
合計					890,118

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{t \times (D_2 - D_1) \times A \times P \times u \times 10}{Y \times (1 + i)^t}$$

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	22.00 億
Qy:	全貯留量 - Qx	62.14 億
A:	保全効果区域面積 (ha)	1,057.73
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 長野地方気象台大鹿観測所データ1983~2010	1.678
D1:	保全効果区域を放置した場合に想定される将来の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	保全効果区域内の現在の貯留率 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給水原価 (円/m ³) 「長野県営水道事業経営ビジョン(末端給水事業)」より	170.80
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 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 _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出)	95.32
Y:	評価期間	121
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
1949	12.3065				
1950	11.8332	0.0083	0.28	0	0
1951	11.3780	0.0165	0.90	1	11
1952	10.9404	0.0248	1.84	4	44
1953	10.5196	0.0331	3.00	8	84
1954	10.1150	0.0413	3.41	11	111
1955	9.7260	0.0496	3.97	16	156
1956	9.3519	0.0579	4.66	22	206
1957	8.9922	0.0661	5.61	30	270
1958	8.6464	0.0744	6.79	40	346
1959	8.3138	0.0826	8.08	53	441
1960	7.9941	0.0909	9.65	70	560
1961	7.6866	0.0992	11.94	95	730
1962	7.3910	0.1074	15.06	129	953
1963	7.1067	0.1157	19.86	184	1,308
1964	6.8333	0.1240	25.15	249	1,701
1965	6.5705	0.1322	31.28	331	2,175
1966	6.3178	0.1405	37.96	427	2,698
1967	6.0748	0.1488	44.64	531	3,226
1968	5.8412	0.1570	52.01	653	3,814
1969	5.6165	0.1653	66.08	874	4,909
1970	5.4005	0.1736	85.33	1,185	6,400
1971	5.1928	0.1818	106.03	1,542	8,007
1972	4.9931	0.1901	133.68	2,033	10,151
1973	4.8010	0.1983	158.09	2,507	12,036
1974	4.6164	0.2066	183.25	3,028	13,978
1975	4.4388	0.2149	215.31	3,701	16,428
1976	4.2681	0.2231	233.83	4,173	17,811
1977	4.1039	0.2314	260.76	4,826	19,805
1978	3.9461	0.2397	293.70	5,631	22,220
1979	3.7943	0.2479	330.19	6,547	24,841
1980	3.6484	0.2562	347.04	7,111	25,944
1981	3.5081	0.2645	364.51	7,711	27,051
1982	3.3731	0.2727	380.49	8,299	27,993
1983	3.2434	0.2810	397.59	8,936	28,983
1984	3.1187	0.2893	410.99	9,510	29,659
1985	2.9987	0.2975	428.63	10,199	30,584
1986	2.8834	0.3058	446.46	10,920	31,487
1987	2.7725	0.3140	469.37	11,788	32,682
1988	2.6658	0.3223	490.84	12,653	33,730
1989	2.5633	0.3306	512.58	13,554	34,743
1990	2.4647	0.3388	534.82	14,493	35,721
1991	2.3699	0.3471	556.35	15,445	36,603
1992	2.2788	0.3554	577.85	16,426	37,432
1993	2.1911	0.3636	598.70	17,411	38,149
1994	2.1068	0.3719	617.59	18,371	38,704
1995	2.0258	0.3802	631.90	19,216	38,928
1996	1.9479	0.3884	649.40	20,174	39,297
1997	1.8730	0.3967	665.42	21,113	39,545
1998	1.8009	0.4050	681.06	22,062	39,731
1999	1.7317	0.4132	704.27	23,275	40,305
2000	1.6651	0.4215	729.67	24,599	40,960
2001	1.6010	0.4298	750.95	25,815	41,330

2002	1.5395	0.4380	767.49	26,887	41,393
2003	1.4802	0.4463	780.26	27,852	41,227
2004	1.4233	0.4545	793.58	28,848	41,059
2005	1.3686	0.4628	807.53	29,892	40,910
2006	1.3159	0.4711	820.36	30,911	40,676
2007	1.2653	0.4793	833.13	31,939	40,412
2008	1.2167	0.4876	842.24	32,847	39,965
2009	1.1699	0.4959	853.60	33,857	39,609
2010	1.1249	0.5041	863.52	34,817	39,166
2011	1.0816	0.5124	877.48	35,962	38,896
2012	1.0400	0.5207	886.69	36,928	38,405
2013	1.0000	0.5289	925.86	39,167	39,167
2014	0.9615	0.5372	944.70	40,591	39,028
2015	0.9246	0.5455	963.54	42,040	38,870
2016	0.8890	0.5537	982.38	43,506	38,677
2017	0.8548	0.5620	1,001.21	45,005	38,470
2018	0.8219	0.5702	1,020.05	46,521	38,236
2019	0.7903	0.5785	1,038.89	48,070	37,990
2020	0.7599	0.5868	1,057.73	49,644	37,724
2021	0.7307	0.5950	1,057.73	50,337	36,781
2022	0.7026	0.6033	1,057.73	51,039	35,860
2023	0.6756	0.6116	1,057.73	51,742	34,957
2024	0.6496	0.6198	1,057.73	52,435	34,062
2025	0.6246	0.6281	1,057.73	53,138	33,190
2026	0.6006	0.6364	1,057.73	53,840	32,336
2027	0.5775	0.6446	1,057.73	54,533	31,493
2028	0.5553	0.6529	1,057.73	55,236	30,673
2029	0.5339	0.6612	1,057.73	55,938	29,865
2030	0.5134	0.6694	1,057.73	56,632	29,075
2031	0.4936	0.6777	1,057.73	57,334	28,300
2032	0.4746	0.6860	1,057.73	58,036	27,544
2033	0.4564	0.6942	1,057.73	58,730	26,804
2034	0.4388	0.7025	1,057.73	59,432	26,079
2035	0.4220	0.7107	1,057.73	60,126	25,373
2036	0.4057	0.7190	1,057.73	60,828	24,678
2037	0.3901	0.7273	1,057.73	61,530	24,003
2038	0.3751	0.7355	1,057.73	62,224	23,340
2039	0.3607	0.7438	1,057.73	62,926	22,697
2040	0.3468	0.7521	1,057.73	63,628	22,066
2041	0.3335	0.7603	1,057.73	64,322	21,451
2042	0.3207	0.7686	1,057.73	65,024	20,853
2043	0.3083	0.7769	1,057.73	65,726	20,263
2044	0.2965	0.7851	1,057.73	66,420	19,694
2045	0.2851	0.7934	1,057.73	67,122	19,136
2046	0.2741	0.8017	1,057.73	67,824	18,591
2047	0.2636	0.8099	1,057.73	68,518	18,061
2048	0.2534	0.8182	1,057.73	69,220	17,540
2049	0.2437	0.8264	1,057.73	69,914	17,038
2050	0.2343	0.8347	1,057.73	70,616	16,545
2051	0.2253	0.8430	1,057.73	71,318	16,068
2052	0.2166	0.8512	1,057.73	72,012	15,598
2053	0.2083	0.8595	1,057.73	72,714	15,146
2054	0.2003	0.8678	1,057.73	73,416	14,705
2055	0.1926	0.8760	1,057.73	74,110	14,274
2056	0.1852	0.8843	1,057.73	74,812	13,855
2057	0.1780	0.8926	1,057.73	75,514	13,441
2058	0.1712	0.9008	1,057.73	76,208	13,047
2059	0.1646	0.9091	1,057.73	76,910	12,659
2060	0.1583	0.9174	1,057.73	77,612	12,286
2061	0.1522	0.9256	1,057.73	78,306	11,918
2062	0.1463	0.9339	1,057.73	79,008	11,559
2063	0.1407	0.9421	1,057.73	79,702	11,214
2064	0.1353	0.9504	1,057.73	80,404	10,879
2065	0.1301	0.9587	1,057.73	81,106	10,552
2066	0.1251	0.9669	1,057.73	81,800	10,233
2067	0.1203	0.9752	1,057.73	82,502	9,925
2068	0.1157	0.9835	1,057.73	83,205	9,627
2069	0.1112	0.9917	1,057.73	83,898	9,329
2070	0.1069	1.0000	1,057.73	84,600	9,044
合計					2,708,568

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/t-CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 ②保全効果区域	17.06 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 ②保全効果区域	0.04 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 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ②保全効果区域	5.00 121.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.06 ~ 206.08 1,057.73
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」(2012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)	85.31
44/12:	炭素から二酸化炭素への換算係数	
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 山腹崩壊地 多 6.000 ②保全効果区域 荒廃地等 0.200
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 ②保全効果区域 整備済森林 0.013
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				保全効果区域			
		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	
1949	12.3065								
1950	11.8332	0.06	0.00	0	0	0.00	0	0	
1951	11.3780	0.16	0.01	2	23	0.02	0	0	
1952	10.9404	0.35	0.04	4	44	0.08	0	0	
1953	10.5196	0.58	0.08	9	95	0.20	1	11	
1954	10.1150	0.66	0.12	14	142	0.39	1	10	
1955	9.7260	0.78	0.15	17	165	0.62	2	19	
1956	9.3519	0.90	0.16	19	178	0.89	3	28	
1957	8.9922	1.09	0.15	17	153	1.19	4	36	
1958	8.6464	1.32	0.12	14	121	1.57	6	52	
1959	8.3138	1.57	0.16	18	150	2.02	7	58	
1960	7.9941	1.88	0.19	22	176	2.56	9	72	
1961	7.6866	2.33	0.25	28	215	3.20	11	85	
1962	7.3910	2.93	0.31	35	259	4.00	14	103	
1963	7.1067	3.88	0.40	45	320	5.00	18	128	
1964	6.8333	4.91	0.54	61	417	6.33	22	150	
1965	6.5705	6.11	0.72	81	532	8.01	28	184	
1966	6.3178	7.41	0.91	103	651	10.08	36	227	
1967	6.0748	8.71	1.09	124	753	12.56	44	267	
1968	5.8412	10.15	1.19	135	789	15.42	54	315	
1969	5.6165	12.89	1.38	156	876	18.69	66	371	
1970	5.4005	16.64	1.68	191	1,031	22.88	81	437	
1971	5.1928	20.66	2.13	241	1,251	28.30	100	519	
1972	4.9931	26.06	2.86	323	1,613	35.07	124	619	
1973	4.8010	30.82	3.75	425	2,040	43.61	154	739	
1974	4.6164	35.70	4.36	494	2,281	53.70	189	872	
1975	4.4388	41.96	4.80	543	2,410	65.38	230	1,021	
1976	4.2681	45.57	5.12	580	2,475	79.10	279	1,191	
1977	4.1039	50.80	4.97	563	2,310	93.89	331	1,358	
1978	3.9461	57.23	5.14	582	2,297	110.27	389	1,535	
1979	3.7943	64.34	5.43	614	2,330	128.53	453	1,719	
1980	3.6484	67.62	5.05	572	2,087	148.86	525	1,915	
1981	3.5081	71.02	5.54	628	2,203	169.91	599	2,101	
1982	3.3731	74.13	5.36	606	2,044	191.68	676	2,280	
1983	3.2434	77.47	4.56	516	1,674	214.06	755	2,449	
1984	3.1187	80.09	3.24	367	1,145	237.10	836	2,607	
1985	2.9987	83.51	3.21	363	1,089	260.09	917	2,750	
1986	2.8834	86.99	3.14	355	1,024	282.97	997	2,875	
1987	2.7725	91.46	3.26	369	1,023	305.67	1,077	2,986	
1988	2.6658	95.62	3.35	380	1,013	328.05	1,156	3,082	

$$B = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times D \times R$$

D:	山腹崩壊等によって被害を被る家屋や資材等の年平均の被害想定額 H16-17年度全体計画調査	33,228,750,996
R:	年間山腹崩壊発生率	0.037
T:	整備期間	71
Y:	評価期間	121

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1949	12.3065			
1950	11.8332	0.0003	369	4,366
1951	11.3780	0.0008	984	11,196
1952	10.9404	0.0017	2,090	22,865
1953	10.5196	0.0028	3,442	36,208
1954	10.1150	0.0032	3,934	39,792
1955	9.7260	0.0038	4,672	45,440
1956	9.3519	0.0044	5,410	50,594
1957	8.9922	0.0053	6,516	58,593
1958	8.6464	0.0064	7,869	68,039
1959	8.3138	0.0076	9,344	77,684
1960	7.9941	0.0091	11,188	89,438
1961	7.6866	0.0113	13,893	106,790
1962	7.3910	0.0142	17,458	129,032
1963	7.1067	0.0188	23,114	164,264
1964	6.8333	0.0238	29,261	199,949
1965	6.5705	0.0296	36,392	239,114
1966	6.3178	0.0359	44,138	278,855
1967	6.0748	0.0422	51,883	315,179
1968	5.8412	0.0492	60,490	353,334
1969	5.6165	0.0625	76,841	431,577
1970	5.4005	0.0807	99,218	535,827
1971	5.1928	0.1002	123,192	639,711
1972	4.9931	0.1264	155,404	775,948
1973	4.8010	0.1495	183,805	882,448
1974	4.6164	0.1732	212,943	983,030
1975	4.4388	0.2036	250,319	1,111,116
1976	4.2681	0.2211	271,834	1,160,215
1977	4.1039	0.2465	303,063	1,243,740
1978	3.9461	0.2777	341,422	1,347,285
1979	3.7943	0.3122	383,839	1,456,400
1980	3.6484	0.3281	403,387	1,471,717
1981	3.5081	0.3446	423,673	1,486,287
1982	3.3731	0.3597	442,238	1,491,713
1983	3.2434	0.3759	462,155	1,498,954
1984	3.1187	0.3886	477,770	1,490,021
1985	2.9987	0.4052	498,179	1,493,889
1986	2.8834	0.4221	518,957	1,496,361
1987	2.7725	0.4438	545,636	1,512,776
1988	2.6658	0.4640	570,471	1,520,762
1989	2.5633	0.4846	595,798	1,527,209
1990	2.4647	0.5056	621,617	1,532,099
1991	2.3699	0.5260	646,698	1,532,610
1992	2.2788	0.5463	671,656	1,530,570
1993	2.1911	0.5660	695,877	1,524,736
1994	2.1068	0.5839	717,884	1,512,438
1995	2.0258	0.5974	734,482	1,487,914
1996	1.9479	0.6140	754,891	1,470,452
1997	1.8730	0.6291	773,456	1,448,683
1998	1.8009	0.6439	791,652	1,425,686
1999	1.7317	0.6658	818,577	1,417,530
2000	1.6651	0.6898	848,084	1,412,145
2001	1.6010	0.7100	872,919	1,397,543
2002	1.5395	0.7256	892,099	1,373,386
2003	1.4802	0.7377	906,975	1,342,504
2004	1.4233	0.7503	922,467	1,312,947
2005	1.3686	0.7635	938,696	1,284,699
2006	1.3159	0.7756	953,572	1,254,805
2007	1.2653	0.7877	968,449	1,225,379
2008	1.2167	0.7963	979,022	1,191,176
2009	1.1699	0.8070	992,177	1,160,748
2010	1.1249	0.8164	1,003,734	1,129,100
2011	1.0816	0.8296	1,019,963	1,103,192
2012	1.0400	0.8383	1,030,659	1,071,885
2013	1.0000	0.8753	1,076,150	1,076,150
2014	0.9615	0.8931	1,098,034	1,055,760
2015	0.9246	0.9109	1,119,919	1,035,477
2016	0.8890	0.9288	1,141,926	1,015,172
2017	0.8548	0.9466	1,163,810	994,825
2018	0.8219	0.9644	1,185,695	974,523
2019	0.7903	0.9822	1,207,579	954,350
2020	0.7599	1.0000	1,229,464	934,270
2021	0.7307	1.0000	1,229,464	898,369

2022	0.7026	1.0000	1,229,464	863,821
2023	0.6756	1.0000	1,229,464	830,626
2024	0.6496	1.0000	1,229,464	798,660
2025	0.6246	1.0000	1,229,464	767,923
2026	0.6006	1.0000	1,229,464	738,416
2027	0.5775	1.0000	1,229,464	710,015
2028	0.5553	1.0000	1,229,464	682,721
2029	0.5339	1.0000	1,229,464	656,411
2030	0.5134	1.0000	1,229,464	631,207
2031	0.4936	1.0000	1,229,464	606,863
2032	0.4746	1.0000	1,229,464	583,504
2033	0.4564	1.0000	1,229,464	561,127
2034	0.4388	1.0000	1,229,464	539,489
2035	0.4220	1.0000	1,229,464	518,834
2036	0.4057	1.0000	1,229,464	498,794
2037	0.3901	1.0000	1,229,464	479,614
2038	0.3751	1.0000	1,229,464	461,172
2039	0.3607	1.0000	1,229,464	443,468
2040	0.3468	1.0000	1,229,464	426,378
2041	0.3335	1.0000	1,229,464	410,026
2042	0.3207	1.0000	1,229,464	394,289
2043	0.3083	1.0000	1,229,464	379,044
2044	0.2965	1.0000	1,229,464	364,536
2045	0.2851	1.0000	1,229,464	350,520
2046	0.2741	1.0000	1,229,464	336,996
2047	0.2636	1.0000	1,229,464	324,087
2048	0.2534	1.0000	1,229,464	311,546
2049	0.2437	1.0000	1,229,464	299,620
2050	0.2343	1.0000	1,229,464	288,063
2051	0.2253	1.0000	1,229,464	276,998
2052	0.2166	1.0000	1,229,464	266,302
2053	0.2083	1.0000	1,229,464	256,097
2054	0.2003	1.0000	1,229,464	246,262
2055	0.1926	1.0000	1,229,464	236,795
2056	0.1852	1.0000	1,229,464	227,697
2057	0.1780	1.0000	1,229,464	218,845
2058	0.1712	1.0000	1,229,464	210,484
2059	0.1646	1.0000	1,229,464	202,370
2060	0.1583	1.0000	1,229,464	194,624
2061	0.1522	1.0000	1,229,464	187,124
2062	0.1463	1.0000	1,229,464	179,871
2063	0.1407	1.0000	1,229,464	172,986
2064	0.1353	1.0000	1,229,464	166,346
2065	0.1301	1.0000	1,229,464	159,953
2066	0.1251	1.0000	1,229,464	153,806
2067	0.1203	1.0000	1,229,464	147,905
2068	0.1157	1.0000	1,229,464	142,249
2069	0.1112	1.0000	1,229,464	136,716
2070	0.1069	1.0000	1,229,464	131,430
合計				87,101,471