

様式3-様式4

費用集計表
(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	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	
1949	S 2 4	×	14.9727		2010	H 2 2	×	1.3686	195,058	
1950	S 2 5	×	14.3968	234,490	2011	H 2 3	×	1.3159	263,864	
1951	S 2 6	×	13.8431	488,966	2012	H 2 4	×	1.2653	167,690	
1952	S 2 7	×	13.3107	722,169	2013	H 2 5	×	1.2167	627,658	
1953	S 2 8	×	12.7987	824,356	2014	H 2 6	×	1.1699	512,576	
1954	S 2 9	×	12.3065	287,229	2015	H 2 7	×	1.1249	417,691	
1955	S 3 0	×	11.8332	359,992	2016	H 2 8	×	1.0816	382,488	
1956	S 3 1	×	11.3780	394,931	2017	H 2 9	×	1.0400	338,789	
1957	S 3 2	×	10.9404	535,747	2018	H 3 0	×	1.0000	143,375	
1958	S 3 3	×	10.5196	621,732	2019	H 3 1	×	0.9615	184,109	
1959	S 3 4	×	10.1150	616,109	2020	H 3 2	×	0.9246	177,043	
1960	S 3 5	×	9.7260	724,669	2021	H 3 3	×	0.8890	170,227	
1961	S 3 6	×	9.3519	952,516	2022	H 3 4	×	0.8548	163,678	
1962	S 3 7	×	8.9922	1,217,018	2023	H 3 5	×	0.8219	157,378	
1963	S 3 8	×	8.6464	1,751,049	2024	H 3 6	×	0.7903	151,327	
1964	S 3 9	×	8.3138	1,744,842	2025	H 3 7	×	0.7599	145,506	
1965	S 4 0	×	7.9941	1,879,680	2026	H 3 8	×	0.7307	0	
1966	S 4 1	×	7.6866	1,856,335	2027	H 3 9	×	0.7026	0	
1967	S 4 2	×	7.3910	1,655,306	2028	H 4 0	×	0.6756	0	
1968	S 4 3	×	7.1067	1,632,037	2029	H 4 1	×	0.6496	0	
1969	S 4 4	×	6.8333	2,774,808	2030	H 4 2	×	0.6246	0	
1970	S 4 5	×	6.5705	3,364,867	2031	H 4 3	×	0.6006	0	
1971	S 4 6	×	6.3178	3,224,680	2032	H 4 4	×	0.5775	0	
1972	S 4 7	×	6.0748	3,762,490	2033	H 4 5	×	0.5553	0	
1973	S 4 8	×	5.8412	3,108,929	2034	H 4 6	×	0.5339	0	
1974	S 4 9	×	5.6165	2,960,048	2035	H 4 7	×	0.5134	0	
1975	S 5 0	×	5.4005	3,465,790	2036	H 4 8	×	0.4936	0	
1976	S 5 1	×	5.1928	1,889,828	2037	H 4 9	×	0.4746	0	
1977	S 5 2	×	4.9931	2,594,102	2038	H 5 0	×	0.4564	0	
1978	S 5 3	×	4.8010	2,959,891	2039	H 5 1	×	0.4388	0	
1979	S 5 4	×	4.6164	3,127,892	2040	H 5 2	×	0.4220	0	
1980	S 5 5	×	4.4388	1,418,111	2041	H 5 3	×	0.4057	0	
1981	S 5 6	×	4.2681	1,397,211	2042	H 5 4	×	0.3901	0	
1982	S 5 7	×	4.1039	1,199,717	2043	H 5 5	×	0.3751	0	
1983	S 5 8	×	3.9461	1,224,257	2044	H 5 6	×	0.3607	0	
1984	S 5 9	×	3.7943	910,697	2045	H 5 7	×	0.3468	0	
1985	S 6 0	×	3.6484	1,138,946	2046	H 5 8	×	0.3335	0	
1986	S 6 1	×	3.5081	1,077,686	2047	H 5 9	×	0.3207	0	
1987	S 6 2	×	3.3731	1,302,429	2048	H 6 0	×	0.3083	0	
1988	S 6 3	×	3.2434	1,142,741	2049	H 6 1	×	0.2965	0	
1989	H 1	×	3.1187	1,075,962	2050	H 6 2	×	0.2851	0	
1990	H 2	×	2.9987	1,051,791	2051	H 6 3	×	0.2741	0	
1991	H 3	×	2.8834	975,269	2052	H 6 4	×	0.2636	0	
1992	H 4	×	2.7725	930,603	2053	H 6 5	×	0.2534	0	
1993	H 5	×	2.6658	860,677	2054	H 6 6	×	0.2437	0	
1994	H 6	×	2.5633	735,305	2055	H 6 7	×	0.2343	0	
1995	H 7	×	2.4647	521,990	2056	H 6 8	×	0.2253	0	
1996	H 8	×	2.3699	603,991	2057	H 6 9	×	0.2166	0	
1997	H 9	×	2.2788	527,684	2058	H 7 0	×	0.2083	0	
1998	H 1 0	×	2.1911	496,522	2059	H 7 1	×	0.2003	0	
1999	H 1 1	×	2.1068	701,879	2060	H 7 2	×	0.1926	0	
2000	H 1 2	×	2.0258	732,852	2061	H 7 3	×	0.1852	0	
2001	H 1 3	×	1.9479	588,445	2062	H 7 4	×	0.1780	0	
2002	H 1 4	×	1.8730	441,990	2063	H 7 5	×	0.1712	0	
2003	H 1 5	×	1.8009	327,195	2064	H 7 6	×	0.1646	0	
2004	H 1 6	×	1.7317	328,190	2065	H 7 7	×	0.1583	0	
2005	H 1 7	×	1.6651	326,667	2066	H 7 8	×	0.1522	0	
2006	H 1 8	×	1.6010	288,312	2067	H 7 9	×	0.1463	0	
2007	H 1 9	×	1.5395	277,314	2068	H 8 0	×	0.1407	0	
2008	H 2 0	×	1.4802	195,559		H 8 7	×	0.1069	0	
2009	H 2 1	×	1.4233	235,331		合 計			78,966,278	
					C =				78,966,278	千円

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

なお、本調査は1952年から実施されており、1950年度及び1951年度については、参照データがないため、1952年度数値を記載

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費 (円/m ³ /sec)		4,190,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2018」	浸透能小 急 要整備森林(裸地)	0.90
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能小 急 整備済森林	0.65
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		10
α:	100年確率時雨量(mm/h)		71
A:	気象庁飯島観測所の観測データより算出 事業対象区域面積 (ha)		0.06 ~ 206.09
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		126
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1949	14.9727				
1950	14.3968	0.06	0.01	2	29
1951	13.8431	0.16	0.02	4	55
1952	13.3107	0.35	0.06	12	160
1953	12.7987	0.56	0.11	23	294
1954	12.3065	0.64	0.18	37	455
1955	11.8332	0.74	0.26	54	639
1956	11.3780	0.88	0.33	68	774
1957	10.9404	1.04	0.45	93	1,017
1958	10.5196	1.27	0.56	116	1,220
1959	10.1150	1.52	0.74	153	1,548
1960	9.7260	1.81	0.90	186	1,809
1961	9.3519	2.24	1.10	227	2,123
1962	8.9922	2.84	1.37	283	2,545
1963	8.6464	3.75	1.68	347	3,000
1964	8.3138	4.74	2.09	432	3,592
1965	7.9941	5.89	2.60	537	4,293
1966	7.6866	7.17	3.23	667	5,127
1967	7.3910	8.43	3.99	824	6,090
1968	7.1067	9.81	4.82	996	7,078
1969	6.8333	12.47	5.93	1,225	8,371
1970	6.5705	16.10	7.33	1,514	9,948
1971	6.3178	20.02	9.13	1,886	11,915
1972	6.0748	25.23	11.36	2,347	14,258
1973	5.8412	29.85	13.97	2,886	16,858
1974	5.6165	34.59	16.96	3,504	19,680
1975	5.4005	40.63	20.42	4,219	22,785
1976	5.1928	44.13	24.13	4,985	25,886
1977	4.9931	49.22	28.20	5,826	29,090
1978	4.8010	55.42	32.78	6,772	32,512
1979	4.6164	62.30	37.75	7,799	36,003
1980	4.4388	65.49	42.70	8,821	39,155
1981	4.2681	68.79	47.57	9,827	41,943
1982	4.1039	71.80	52.22	10,788	44,273
1983	3.9461	75.04	56.74	11,722	46,256
1984	3.7943	77.55	61.04	12,610	47,846
1985	3.6484	80.89	65.05	13,439	49,031
1986	3.5081	84.25	69.08	14,271	50,064
1987	3.3731	88.58	73.00	15,081	50,870
1988	3.2434	92.62	76.74	15,854	51,421
1989	3.1187	96.62	80.17	16,562	51,652
1990	2.9987	100.68	83.68	17,287	51,839
1991	2.8834	104.64	87.29	18,033	51,996
1992	2.7725	108.58	90.94	18,787	52,087
1993	2.6658	112.39	94.68	19,560	52,143
1994	2.5633	115.85	98.50	20,349	52,161
1995	2.4647	118.47	102.27	21,128	52,074
1996	2.3699	121.68	106.01	21,901	51,903
1997	2.2788	124.57	109.61	22,644	51,601
1998	2.1911	127.37	113.09	23,363	51,191
1999	2.1068	131.55	116.58	24,084	50,740
2000	2.0258	136.10	120.14	24,820	50,280
2001	1.9479	139.93	123.65	25,545	49,759
2002	1.8730	142.90	127.09	26,256	49,177
2003	1.8009	145.19	130.36	26,931	48,500
2004	1.7317	147.58	133.54	27,588	47,774

2005	1.6651	150.09	136.71	28,243	47,027
2006	1.6010	152.40	139.78	28,877	46,232
2007	1.5395	154.69	142.78	29,497	45,411
2008	1.4802	156.34	145.68	30,096	44,548
2009	1.4233	158.38	148.36	30,650	43,624
2010	1.3686	160.15	150.78	31,150	42,632
2011	1.3159	162.66	153.04	31,617	41,605
2012	1.2653	164.31	155.19	32,061	40,567
2013	1.2167	170.66	157.73	32,585	39,646
2014	1.1699	175.87	160.56	33,170	38,806
2015	1.1249	180.30	163.58	33,794	38,015
2016	1.0816	184.52	166.80	34,459	37,271
2017	1.0400	188.39	170.17	35,155	36,561
2018	1.0000	190.10	173.54	35,852	35,852
2019	0.9615	192.39	176.95	36,556	35,149
2020	0.9246	194.68	180.40	37,269	34,459
2021	0.8890	196.95	183.83	37,977	33,762
2022	0.8548	199.24	187.31	38,696	33,077
2023	0.8219	201.53	190.42	39,339	32,333
2024	0.7903	203.80	193.21	39,915	31,545
2025	0.7599	206.09	195.77	40,444	30,733
2026	0.7307	206.09	197.93	40,890	29,878
2027	0.7026	206.09	199.70	41,256	28,986
2028	0.6756	206.09	201.30	41,587	28,096
2029	0.6496	206.09	202.66	41,868	27,197
2030	0.6246	206.09	203.80	42,103	26,298
2031	0.6006	206.09	204.72	42,293	25,401
2032	0.5775	206.09	205.40	42,434	24,506
2033	0.5553	206.09	205.86	42,529	23,616
2034	0.5339	206.09	206.09	42,576	22,731
2035	0.5134	206.09	206.09	42,576	21,859
2036	0.4936	206.09	206.09	42,576	21,016
2037	0.4746	206.09	206.09	42,576	20,207
2038	0.4564	206.09	206.09	42,576	19,432
2039	0.4388	206.09	206.09	42,576	18,682
2040	0.4220	206.09	206.09	42,576	17,967
2041	0.4057	206.09	206.09	42,576	17,273
2042	0.3901	206.09	206.09	42,576	16,609
2043	0.3751	206.09	206.09	42,576	15,970
2044	0.3607	206.09	206.09	42,576	15,357
2045	0.3468	206.09	206.09	42,576	14,765
2046	0.3335	206.09	206.09	42,576	14,199
2047	0.3207	206.09	206.09	42,576	13,654
2048	0.3083	206.09	206.09	42,576	13,126
2049	0.2965	206.09	206.09	42,576	12,624
2050	0.2851	206.09	206.09	42,576	12,138
2051	0.2741	206.09	206.09	42,576	11,670
2052	0.2636	206.09	206.09	42,576	11,223
2053	0.2534	206.09	206.09	42,576	10,789
2054	0.2437	206.09	206.09	42,576	10,376
2055	0.2343	206.09	206.09	42,576	9,976
2056	0.2253	206.09	206.09	42,576	9,592
2057	0.2166	206.09	206.09	42,576	9,222
2058	0.2083	206.09	206.09	42,576	8,869
2059	0.2003	206.09	206.09	42,576	8,528
2060	0.1926	206.09	206.09	42,576	8,200
2061	0.1852	206.09	206.09	42,576	7,885
2062	0.1780	206.09	206.09	42,576	7,579
2063	0.1712	206.09	206.09	42,576	7,289
2064	0.1646	206.09	206.09	42,576	7,008
2065	0.1583	206.09	206.09	42,576	6,740
2066	0.1522	206.09	206.09	42,576	6,480
2067	0.1463	206.09	206.09	42,576	6,229
2068	0.1407	206.09	206.09	42,576	5,990
2069	0.1353	206.09	206.09	42,576	5,761
2070	0.1301	206.09	206.09	42,576	5,539
2071	0.1251	206.09	206.09	42,576	5,326
2072	0.1203	206.09	206.09	42,576	5,122
2073	0.1157	206.09	206.09	42,576	4,926
2074	0.1112	206.09	206.09	42,576	4,734
2075	0.1069	206.09	206.09	42,576	4,551
合計					3,004,936

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費 (円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2018」	4,190,000
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) 気象庁飯島観測所の観測データより算出	71
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	126
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1949	14.9727				
1950	14.3968	0.01	0.27	0	0
1951	13.8431	0.02	0.87	1	14
1952	13.3107	0.02	1.78	4	53
1953	12.7987	0.03	2.90	8	102
1954	12.3065	0.04	3.30	11	135
1955	11.8332	0.05	3.85	15	177
1956	11.3780	0.06	4.51	21	239
1957	10.9404	0.06	5.43	28	306
1958	10.5196	0.07	6.58	39	410
1959	10.1150	0.08	7.82	51	516
1960	9.7260	0.09	9.35	67	652
1961	9.3519	0.10	11.57	91	851
1962	8.9922	0.10	14.59	124	1,115
1963	8.6464	0.11	19.24	177	1,530
1964	8.3138	0.12	24.36	240	1,995
1965	7.9941	0.13	30.29	318	2,542
1966	7.6866	0.13	36.77	410	3,152
1967	7.3910	0.14	43.23	510	3,769
1968	7.1067	0.15	50.37	628	4,463
1969	6.8333	0.16	64.00	839	5,733
1970	6.5705	0.17	82.64	1,138	7,477
1971	6.3178	0.17	102.69	1,482	9,363
1972	6.0748	0.18	129.48	1,953	11,864
1973	5.8412	0.19	153.11	2,410	14,077
1974	5.6165	0.20	177.48	2,910	16,344
1975	5.4005	0.21	208.53	3,555	19,199
1976	5.1928	0.21	226.47	4,011	20,828
1977	4.9931	0.22	252.56	4,637	23,153
1978	4.8010	0.23	284.46	5,411	25,978
1979	4.6164	0.24	319.80	6,292	29,046
1980	4.4388	0.25	336.12	6,833	30,330
1981	4.2681	0.25	353.03	7,410	31,627
1982	4.1039	0.26	368.52	7,976	32,733
1983	3.9461	0.27	385.08	8,585	33,877
1984	3.7943	0.28	398.06	9,138	34,672
1985	3.6484	0.29	415.14	9,801	35,758
1986	3.5081	0.29	432.41	10,495	36,818
1987	3.3731	0.30	454.60	11,330	38,217
1988	3.2434	0.31	475.39	12,158	39,433
1989	3.1187	0.32	495.83	13,009	40,571
1990	2.9987	0.33	516.74	13,895	41,667
1991	2.8834	0.33	536.99	14,790	42,645
1992	2.7725	0.34	557.21	15,715	43,570
1993	2.6658	0.35	576.81	16,645	44,372
1994	2.5633	0.36	594.58	17,546	44,976
1995	2.4647	0.37	608.04	18,345	45,215
1996	2.3699	0.37	624.49	19,249	45,618
1997	2.2788	0.38	639.27	20,127	45,865
1998	2.1911	0.39	653.70	21,008	46,031
1999	2.1068	0.40	675.10	22,137	46,638
2000	2.0258	0.40	698.53	23,367	47,337
2001	1.9479	0.41	718.16	24,492	47,708
2002	1.8730	0.42	733.41	25,491	47,745
2003	1.8009	0.43	745.20	26,393	47,531
2004	1.7317	0.44	757.48	27,323	47,315
2005	1.6651	0.44	770.35	28,290	47,106
2006	1.6010	0.45	782.19	29,242	46,816
2007	1.5395	0.46	793.96	30,200	46,493
2008	1.4802	0.47	802.37	31,050	45,960
2009	1.4233	0.48	812.85	31,987	45,527

2010	1.3686	0.48	822.00	32,883	45,004
2011	1.3159	0.49	834.87	33,950	44,675
2012	1.2653	0.50	843.37	34,846	44,091
2013	1.2167	0.51	875.89	36,762	44,728
2014	1.1699	0.52	902.65	38,482	45,020
2015	1.1249	0.52	925.38	40,055	45,058
2016	1.0816	0.53	947.09	41,613	45,009
2017	1.0400	0.54	967.00	43,127	44,852
2018	1.0000	0.55	975.77	44,155	44,155
2019	0.9615	0.56	987.48	45,338	43,592
2020	0.9246	0.56	999.19	46,528	43,020
2021	0.8890	0.57	1,010.90	47,733	42,435
2022	0.8548	0.58	1,022.60	48,961	41,852
2023	0.8219	0.59	1,034.31	50,197	41,257
2024	0.7903	0.60	1,046.02	51,448	40,659
2025	0.7599	0.60	1,057.73	52,724	40,065
2026	0.7307	0.61	1,057.73	53,414	39,030
2027	0.7026	0.62	1,057.73	54,105	38,014
2028	0.6756	0.63	1,057.73	54,804	37,026
2029	0.6496	0.63	1,057.73	55,494	36,049
2030	0.6246	0.64	1,057.73	56,194	35,099
2031	0.6006	0.65	1,057.73	56,884	34,165
2032	0.5775	0.66	1,057.73	57,575	33,250
2033	0.5553	0.67	1,057.73	58,274	32,360
2034	0.5339	0.67	1,057.73	58,964	31,481
2035	0.5134	0.68	1,057.73	59,655	30,627
2036	0.4936	0.69	1,057.73	60,354	29,791
2037	0.4746	0.70	1,057.73	61,045	28,972
2038	0.4564	0.71	1,057.73	61,735	28,176
2039	0.4388	0.71	1,057.73	62,435	27,396
2040	0.4220	0.72	1,057.73	63,125	26,639
2041	0.4057	0.73	1,057.73	63,824	25,893
2042	0.3901	0.74	1,057.73	64,515	25,167
2043	0.3751	0.75	1,057.73	65,205	24,458
2044	0.3607	0.75	1,057.73	65,905	23,772
2045	0.3468	0.76	1,057.73	66,595	23,095
2046	0.3335	0.77	1,057.73	67,286	22,440
2047	0.3207	0.78	1,057.73	67,985	21,803
2048	0.3083	0.79	1,057.73	68,675	21,173
2049	0.2965	0.79	1,057.73	69,375	20,570
2050	0.2851	0.80	1,057.73	70,065	19,976
2051	0.2741	0.81	1,057.73	70,756	19,394
2052	0.2636	0.82	1,057.73	71,455	18,836
2053	0.2534	0.83	1,057.73	72,145	18,282
2054	0.2437	0.83	1,057.73	72,836	17,750
2055	0.2343	0.84	1,057.73	73,535	17,229
2056	0.2253	0.85	1,057.73	74,226	16,723
2057	0.2166	0.86	1,057.73	74,916	16,227
2058	0.2083	0.87	1,057.73	75,615	15,751
2059	0.2003	0.87	1,057.73	76,306	15,284
2060	0.1926	0.88	1,057.73	77,005	14,831
2061	0.1852	0.89	1,057.73	77,696	14,389
2062	0.1780	0.90	1,057.73	78,386	13,953
2063	0.1712	0.90	1,057.73	79,085	13,539
2064	0.1646	0.91	1,057.73	79,776	13,131
2065	0.1583	0.92	1,057.73	80,466	12,738
2066	0.1522	0.93	1,057.73	81,166	12,353
2067	0.1463	0.94	1,057.73	81,856	11,976
2068	0.1407	0.94	1,057.73	82,547	11,614
2069	0.1353	0.95	1,057.73	83,246	11,263
2070	0.1301	0.96	1,057.73	83,937	10,920
2071	0.1251	0.97	1,057.73	84,636	10,588
2072	0.1203	0.98	1,057.73	85,326	10,265
2073	0.1157	0.98	1,057.73	86,017	9,952
2074	0.1112	0.99	1,057.73	86,716	9,643
2075	0.1069	1.00	1,057.73	87,407	9,344
合計					3,233,123

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.06 ~ 206.09
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
気象庁大鹿雨量観測所(S36-H29) 1,706
- 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、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 1,058,000,000
出典:「ダム年鑑2018」
- Y: 評価期間 126
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^tのt(年数)とは異なる。
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1949	14.9727				
1950	14.3968	0.06	0.01	0	0
1951	13.8431	0.16	0.02	1	14
1952	13.3107	0.35	0.06	2	27
1953	12.7987	0.56	0.11	3	38
1954	12.3065	0.64	0.18	5	62
1955	11.8332	0.74	0.26	7	83
1956	11.3780	0.88	0.33	9	102
1957	10.9404	1.04	0.45	13	142
1958	10.5196	1.27	0.56	16	168
1959	10.1150	1.52	0.74	21	212
1960	9.7260	1.81	0.90	26	253
1961	9.3519	2.24	1.10	31	290
1962	8.9922	2.84	1.37	39	351
1963	8.6464	3.75	1.68	48	415
1964	8.3138	4.74	2.09	60	499
1965	7.9941	5.89	2.60	74	592
1966	7.6866	7.17	3.23	92	707
1967	7.3910	8.43	3.99	114	843
1968	7.1067	9.81	4.82	138	981
1969	6.8333	12.47	5.93	170	1,162
1970	6.5705	16.10	7.33	210	1,380
1971	6.3178	20.02	9.13	261	1,649
1972	6.0748	25.23	11.36	325	1,974
1973	5.8412	29.85	13.97	400	2,336
1974	5.6165	34.59	16.96	485	2,724
1975	5.4005	40.63	20.42	584	3,154
1976	5.1928	44.13	24.13	691	3,588
1977	4.9931	49.22	28.20	807	4,029
1978	4.8010	55.42	32.78	938	4,503
1979	4.6164	62.30	37.75	1,080	4,986
1980	4.4388	65.49	42.70	1,222	5,424
1981	4.2681	68.79	47.57	1,361	5,809
1982	4.1039	71.80	52.22	1,494	6,131
1983	3.9461	75.04	56.74	1,624	6,408
1984	3.7943	77.55	61.04	1,747	6,629
1985	3.6484	80.89	65.05	1,862	6,793
1986	3.5081	84.25	69.08	1,977	6,936
1987	3.3731	88.58	73.00	2,089	7,046
1988	3.2434	92.62	76.74	2,196	7,123
1989	3.1187	96.62	80.17	2,294	7,154
1990	2.9987	100.68	83.68	2,395	7,182
1991	2.8834	104.64	87.29	2,498	7,203
1992	2.7725	108.58	90.94	2,602	7,214
1993	2.6658	112.39	94.68	2,709	7,222
1994	2.5633	115.85	98.50	2,819	7,226
1995	2.4647	118.47	102.27	2,927	7,214
1996	2.3699	121.68	106.01	3,034	7,190
1997	2.2788	124.57	109.61	3,137	7,149
1998	2.1911	127.37	113.09	3,236	7,090
1999	2.1068	131.55	116.58	3,336	7,028
2000	2.0258	136.10	120.14	3,438	6,965
2001	1.9479	139.93	123.65	3,538	6,892

2002	1.8730	142.90	127.09	3,637	6,812
2003	1.8009	145.19	130.36	3,731	6,719
2004	1.7317	147.58	133.54	3,822	6,619
2005	1.6651	150.09	136.71	3,912	6,514
2006	1.6010	152.40	139.78	4,000	6,404
2007	1.5395	154.69	142.78	4,086	6,290
2008	1.4802	156.34	145.68	4,169	6,171
2009	1.4233	158.38	148.36	4,246	6,043
2010	1.3686	160.15	150.78	4,315	5,906
2011	1.3159	162.66	153.04	4,380	5,764
2012	1.2653	164.31	155.19	4,441	5,619
2013	1.2167	170.66	157.73	4,514	5,492
2014	1.1699	175.87	160.56	4,595	5,376
2015	1.1249	180.30	163.58	4,681	5,266
2016	1.0816	184.52	166.80	4,773	5,162
2017	1.0400	188.39	170.17	4,870	5,065
2018	1.0000	190.10	173.54	4,966	4,966
2019	0.9615	192.39	176.95	5,064	4,869
2020	0.9246	194.68	180.40	5,163	4,774
2021	0.8890	196.95	183.83	5,261	4,677
2022	0.8548	199.24	187.31	5,360	4,582
2023	0.8219	201.53	190.42	5,449	4,479
2024	0.7903	203.80	193.21	5,529	4,370
2025	0.7599	206.09	195.77	5,602	4,257
2026	0.7307	206.09	197.93	5,664	4,139
2027	0.7026	206.09	199.70	5,715	4,015
2028	0.6756	206.09	201.30	5,761	3,892
2029	0.6496	206.09	202.66	5,800	3,768
2030	0.6246	206.09	203.80	5,832	3,643
2031	0.6006	206.09	204.72	5,858	3,518
2032	0.5775	206.09	205.40	5,878	3,395
2033	0.5553	206.09	205.86	5,891	3,271
2034	0.5339	206.09	206.09	5,898	3,149
2035	0.5134	206.09	206.09	5,898	3,028
2036	0.4936	206.09	206.09	5,898	2,911
2037	0.4746	206.09	206.09	5,898	2,799
2038	0.4564	206.09	206.09	5,898	2,692
2039	0.4388	206.09	206.09	5,898	2,588
2040	0.4220	206.09	206.09	5,898	2,489
2041	0.4057	206.09	206.09	5,898	2,393
2042	0.3901	206.09	206.09	5,898	2,301
2043	0.3751	206.09	206.09	5,898	2,212
2044	0.3607	206.09	206.09	5,898	2,127
2045	0.3468	206.09	206.09	5,898	2,045
2046	0.3335	206.09	206.09	5,898	1,967
2047	0.3207	206.09	206.09	5,898	1,891
2048	0.3083	206.09	206.09	5,898	1,818
2049	0.2965	206.09	206.09	5,898	1,749
2050	0.2851	206.09	206.09	5,898	1,682
2051	0.2741	206.09	206.09	5,898	1,617
2052	0.2636	206.09	206.09	5,898	1,555
2053	0.2534	206.09	206.09	5,898	1,495
2054	0.2437	206.09	206.09	5,898	1,437
2055	0.2343	206.09	206.09	5,898	1,382
2056	0.2253	206.09	206.09	5,898	1,329
2057	0.2166	206.09	206.09	5,898	1,278
2058	0.2083	206.09	206.09	5,898	1,229
2059	0.2003	206.09	206.09	5,898	1,181
2060	0.1926	206.09	206.09	5,898	1,136
2061	0.1852	206.09	206.09	5,898	1,092
2062	0.1780	206.09	206.09	5,898	1,050
2063	0.1712	206.09	206.09	5,898	1,010
2064	0.1646	206.09	206.09	5,898	971
2065	0.1583	206.09	206.09	5,898	934
2066	0.1522	206.09	206.09	5,898	898
2067	0.1463	206.09	206.09	5,898	863
2068	0.1407	206.09	206.09	5,898	830
2069	0.1353	206.09	206.09	5,898	798
2070	0.1301	206.09	206.09	5,898	767
2071	0.1251	206.09	206.09	5,898	738
2072	0.1203	206.09	206.09	5,898	710
2073	0.1157	206.09	206.09	5,898	682
2074	0.1112	206.09	206.09	5,898	656
2075	0.1069	206.09	206.09	5,898	630
合計					416,238

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

A:	保全効果区域面積 (ha)	1,057.73
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁大鹿雨量観測所 (S36-H29)	1,706
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
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 出典:「ダム年鑑2018」	1,058,000,000
Y:	評価期間	126
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1949	14.9727				
1950	14.3968	0.0079	0.27	0	0
1951	13.8431	0.0159	0.87	0	0
1952	13.3107	0.0238	1.78	1	13
1953	12.7987	0.0317	2.90	3	38
1954	12.3065	0.0397	3.30	4	49
1955	11.8332	0.0476	3.85	5	59
1956	11.3780	0.0556	4.51	7	80
1957	10.9404	0.0635	5.43	10	109
1958	10.5196	0.0714	6.58	13	137
1959	10.1150	0.0794	7.82	18	182
1960	9.7260	0.0873	9.35	23	224
1961	9.3519	0.0952	11.57	32	299
1962	8.9922	0.1032	14.59	43	387
1963	8.6464	0.1111	19.24	61	527
1964	8.3138	0.1190	24.36	83	690
1965	7.9941	0.1270	30.29	110	879
1966	7.6866	0.1349	36.77	142	1,091
1967	7.3910	0.1429	43.23	177	1,308
1968	7.1067	0.1508	50.37	217	1,542
1969	6.8333	0.1587	64.00	291	1,988
1970	6.5705	0.1667	82.64	394	2,589
1971	6.3178	0.1746	102.69	513	3,241
1972	6.0748	0.1825	129.48	676	4,107
1973	5.8412	0.1905	153.11	835	4,877
1974	5.6165	0.1984	177.48	1,008	5,661
1975	5.4005	0.2063	208.53	1,231	6,648
1976	5.1928	0.2143	226.47	1,389	7,213
1977	4.9931	0.2222	252.56	1,606	8,019
1978	4.8010	0.2302	284.46	1,874	8,997
1979	4.6164	0.2381	319.80	2,179	10,059
1980	4.4388	0.2460	336.12	2,366	10,502
1981	4.2681	0.2540	353.03	2,566	10,952
1982	4.1039	0.2619	368.52	2,762	11,335
1983	3.9461	0.2698	385.08	2,973	11,732
1984	3.7943	0.2778	398.06	3,164	12,005
1985	3.6484	0.2857	415.14	3,394	12,383
1986	3.5081	0.2937	432.41	3,634	12,748
1987	3.3731	0.3016	454.60	3,924	13,236
1988	3.2434	0.3095	475.39	4,211	13,658
1989	3.1187	0.3175	495.83	4,505	14,050
1990	2.9987	0.3254	516.74	4,812	14,430
1991	2.8834	0.3333	536.99	5,122	14,769
1992	2.7725	0.3413	557.21	5,442	15,088
1993	2.6658	0.3492	576.81	5,764	15,366
1994	2.5633	0.3571	594.58	6,076	15,575
1995	2.4647	0.3651	608.04	6,353	15,658
1996	2.3699	0.3730	624.49	6,666	15,798
1997	2.2788	0.3810	639.27	6,970	15,883
1998	2.1911	0.3889	653.70	7,275	15,940
1999	2.1068	0.3968	675.10	7,666	16,151
2000	2.0258	0.4048	698.53	8,092	16,393
2001	1.9479	0.4127	718.16	8,482	16,522
2002	1.8730	0.4206	733.41	8,828	16,535
2003	1.8009	0.4286	745.20	9,140	16,460
2004	1.7317	0.4365	757.48	9,462	16,385
2005	1.6651	0.4444	770.35	9,797	16,313

2006	1.6010	0.4524	782.19	10.126	16.212
2007	1.5395	0.4603	793.96	10.458	16.100
2008	1.4802	0.4683	802.37	10.753	15.917
2009	1.4233	0.4762	812.85	11.077	15.766
2010	1.3686	0.4841	822.00	11.388	15.586
2011	1.3159	0.4921	834.87	11.757	15.471
2012	1.2653	0.5000	843.37	12.067	15.268
2013	1.2167	0.5079	875.89	12.731	15.490
2014	1.1699	0.5159	902.65	13.326	15.590
2015	1.1249	0.5238	925.38	13.871	15.603
2016	1.0816	0.5317	947.09	14.411	15.587
2017	1.0400	0.5397	967.00	14.935	15.532
2018	1.0000	0.5476	975.77	15.291	15.291
2019	0.9615	0.5556	987.48	15.701	15.097
2020	0.9246	0.5635	999.19	16.113	14.898
2021	0.8890	0.5714	1,010.90	16.530	14.695
2022	0.8548	0.5794	1,022.60	16.955	14.493
2023	0.8219	0.5873	1,034.31	17.383	14.287
2024	0.7903	0.5952	1,046.02	17.817	14.081
2025	0.7599	0.6032	1,057.73	18.258	13.874
2026	0.7307	0.6111	1,057.73	18.497	13.516
2027	0.7026	0.6190	1,057.73	18.737	13.165
2028	0.6756	0.6270	1,057.73	18.979	12.822
2029	0.6496	0.6349	1,057.73	19.218	12.484
2030	0.6246	0.6429	1,057.73	19.460	12.155
2031	0.6006	0.6508	1,057.73	19.699	11.831
2032	0.5775	0.6587	1,057.73	19.938	11.514
2033	0.5553	0.6667	1,057.73	20.180	11.206
2034	0.5339	0.6746	1,057.73	20.420	10.902
2035	0.5134	0.6825	1,057.73	20.659	10.606
2036	0.4936	0.6905	1,057.73	20.901	10.317
2037	0.4746	0.6984	1,057.73	21.140	10.033
2038	0.4564	0.7063	1,057.73	21.379	9.757
2039	0.4388	0.7143	1,057.73	21.621	9.487
2040	0.4220	0.7222	1,057.73	21.860	9.225
2041	0.4057	0.7302	1,057.73	22.102	8.967
2042	0.3901	0.7381	1,057.73	22.342	8.716
2043	0.3751	0.7460	1,057.73	22.581	8.470
2044	0.3607	0.7540	1,057.73	22.823	8.232
2045	0.3468	0.7619	1,057.73	23.062	7.998
2046	0.3335	0.7698	1,057.73	23.301	7.771
2047	0.3207	0.7778	1,057.73	23.543	7.550
2048	0.3083	0.7857	1,057.73	23.782	7.332
2049	0.2965	0.7937	1,057.73	24.025	7.123
2050	0.2851	0.8016	1,057.73	24.264	6.918
2051	0.2741	0.8095	1,057.73	24.503	6.716
2052	0.2636	0.8175	1,057.73	24.745	6.523
2053	0.2534	0.8254	1,057.73	24.984	6.331
2054	0.2437	0.8333	1,057.73	25.223	6.147
2055	0.2343	0.8413	1,057.73	25.465	5.966
2056	0.2253	0.8492	1,057.73	25.704	5.791
2057	0.2166	0.8571	1,057.73	25.944	5.619
2058	0.2083	0.8651	1,057.73	26.186	5.455
2059	0.2003	0.8730	1,057.73	26.425	5.293
2060	0.1926	0.8810	1,057.73	26.667	5.136
2061	0.1852	0.8889	1,057.73	26.906	4.983
2062	0.1780	0.8968	1,057.73	27.145	4.832
2063	0.1712	0.9048	1,057.73	27.387	4.689
2064	0.1646	0.9127	1,057.73	27.627	4.547
2065	0.1583	0.9206	1,057.73	27.866	4.411
2066	0.1522	0.9286	1,057.73	28.108	4.278
2067	0.1463	0.9365	1,057.73	28.347	4.147
2068	0.1407	0.9444	1,057.73	28.586	4.022
2069	0.1353	0.9524	1,057.73	28.828	3.900
2070	0.1301	0.9603	1,057.73	29.067	3.782
2071	0.1251	0.9683	1,057.73	29.310	3.667
2072	0.1203	0.9762	1,057.73	29.549	3.555
2073	0.1157	0.9841	1,057.73	29.788	3.446
2074	0.1112	0.9921	1,057.73	30.030	3.339
2075	0.1069	1.0000	1,057.73	30.269	3.236
合計					1,119.626

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.10 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	305.69 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.06 ~ 206.09
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁大鹿雨量観測所(S36-H29)	1,706
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m ³) 大鹿村 簡易水道の業務概況 平成29年度	250.99
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³)	68.60
u:	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」 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)	80.38
Y:	評価期間	126
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1949	14.9727				
1950	14.3968	0.06	0.01	1	14
1951	13.8431	0.16	0.02	1	14
1952	13.3107	0.35	0.06	4	53
1953	12.7987	0.56	0.11	8	102
1954	12.3065	0.64	0.18	12	148
1955	11.8332	0.74	0.26	18	213
1956	11.3780	0.88	0.33	23	262
1957	10.9404	1.04	0.45	31	339
1958	10.5196	1.27	0.56	38	400
1959	10.1150	1.52	0.74	51	516
1960	9.7260	1.81	0.90	62	603
1961	9.3519	2.24	1.10	75	701
1962	8.9922	2.84	1.37	94	845
1963	8.6464	3.75	1.68	115	994
1964	8.3138	4.74	2.09	143	1,189
1965	7.9941	5.89	2.60	178	1,423
1966	7.6866	7.17	3.23	221	1,699
1967	7.3910	8.43	3.99	274	2,025
1968	7.1067	9.81	4.82	330	2,345
1969	6.8333	12.47	5.93	407	2,781
1970	6.5705	16.10	7.33	503	3,305
1971	6.3178	20.02	9.13	626	3,955
1972	6.0748	25.23	11.36	779	4,732
1973	5.8412	29.85	13.97	958	5,596
1974	5.6165	34.59	16.96	1,163	6,532
1975	5.4005	40.63	20.42	1,400	7,561
1976	5.1928	44.13	24.13	1,654	8,589
1977	4.9931	49.22	28.20	1,934	9,657
1978	4.8010	55.42	32.78	2,248	10,793
1979	4.6164	62.30	37.75	2,588	11,947
1980	4.4388	65.49	42.70	2,928	12,997
1981	4.2681	68.79	47.57	3,262	13,923
1982	4.1039	71.80	52.22	3,580	14,692
1983	3.9461	75.04	56.74	3,890	15,350
1984	3.7943	77.55	61.04	4,185	15,879
1985	3.6484	80.89	65.05	4,460	16,272
1986	3.5081	84.25	69.08	4,736	16,614
1987	3.3731	88.58	73.00	5,005	16,882
1988	3.2434	92.62	76.74	5,262	17,067
1989	3.1187	96.62	80.17	5,497	17,143
1990	2.9987	100.68	83.68	5,737	17,204
1991	2.8834	104.64	87.29	5,985	17,257
1992	2.7725	108.58	90.94	6,235	17,287
1993	2.6658	112.39	94.68	6,492	17,306

1994	2.5633	115.85	98.50	6,754	17,313
1995	2.4647	118.47	102.27	7,012	17,282
1996	2.3699	121.68	106.01	7,268	17,224
1997	2.2788	124.57	109.61	7,515	17,125
1998	2.1911	127.37	113.09	7,754	16,990
1999	2.1068	131.55	116.58	7,993	16,840
2000	2.0258	136.10	120.14	8,237	16,687
2001	1.9479	139.93	123.65	8,478	16,514
2002	1.8730	142.90	127.09	8,714	16,321
2003	1.8009	145.19	130.36	8,938	16,096
2004	1.7317	147.58	133.54	9,156	15,855
2005	1.6651	150.09	136.71	9,373	15,607
2006	1.6010	152.40	139.78	9,584	15,344
2007	1.5395	154.69	142.78	9,790	15,072
2008	1.4802	156.34	145.68	9,988	14,784
2009	1.4233	158.38	148.36	10,172	14,478
2010	1.3686	160.15	150.78	10,338	14,149
2011	1.3159	162.66	153.04	10,493	13,808
2012	1.2653	164.31	155.19	10,640	13,463
2013	1.2167	170.66	157.73	10,815	13,159
2014	1.1699	175.87	160.56	11,009	12,879
2015	1.1249	180.30	163.58	11,216	12,617
2016	1.0816	184.52	166.80	11,436	12,369
2017	1.0400	188.39	170.17	11,668	12,135
2018	1.0000	190.10	173.54	11,899	11,899
2019	0.9615	192.39	176.95	12,132	11,665
2020	0.9246	194.68	180.40	12,369	11,436
2021	0.8890	196.95	183.83	12,604	11,205
2022	0.8548	199.24	187.31	12,843	10,978
2023	0.8219	201.53	190.42	13,056	10,731
2024	0.7903	203.80	193.21	13,247	10,469
2025	0.7599	206.09	195.77	13,423	10,200
2026	0.7307	206.09	197.93	13,571	9,916
2027	0.7026	206.09	199.70	13,692	9,620
2028	0.6756	206.09	201.30	13,802	9,325
2029	0.6496	206.09	202.66	13,895	9,026
2030	0.6246	206.09	203.80	13,973	8,728
2031	0.6006	206.09	204.72	14,036	8,430
2032	0.5775	206.09	205.40	14,083	8,133
2033	0.5553	206.09	205.86	14,115	7,838
2034	0.5339	206.09	206.09	14,130	7,544
2035	0.5134	206.09	206.09	14,130	7,254
2036	0.4936	206.09	206.09	14,130	6,975
2037	0.4746	206.09	206.09	14,130	6,706
2038	0.4564	206.09	206.09	14,130	6,449
2039	0.4388	206.09	206.09	14,130	6,200
2040	0.4220	206.09	206.09	14,130	5,963
2041	0.4057	206.09	206.09	14,130	5,733
2042	0.3901	206.09	206.09	14,130	5,512
2043	0.3751	206.09	206.09	14,130	5,300
2044	0.3607	206.09	206.09	14,130	5,097
2045	0.3468	206.09	206.09	14,130	4,900
2046	0.3335	206.09	206.09	14,130	4,712
2047	0.3207	206.09	206.09	14,130	4,531
2048	0.3083	206.09	206.09	14,130	4,356
2049	0.2965	206.09	206.09	14,130	4,190
2050	0.2851	206.09	206.09	14,130	4,028
2051	0.2741	206.09	206.09	14,130	3,873
2052	0.2636	206.09	206.09	14,130	3,725
2053	0.2534	206.09	206.09	14,130	3,581
2054	0.2437	206.09	206.09	14,130	3,443
2055	0.2343	206.09	206.09	14,130	3,311
2056	0.2253	206.09	206.09	14,130	3,183
2057	0.2166	206.09	206.09	14,130	3,061
2058	0.2083	206.09	206.09	14,130	2,943
2059	0.2003	206.09	206.09	14,130	2,830
2060	0.1926	206.09	206.09	14,130	2,721
2061	0.1852	206.09	206.09	14,130	2,617
2062	0.1780	206.09	206.09	14,130	2,515
2063	0.1712	206.09	206.09	14,130	2,419
2064	0.1646	206.09	206.09	14,130	2,326
2065	0.1583	206.09	206.09	14,130	2,237
2066	0.1522	206.09	206.09	14,130	2,151
2067	0.1463	206.09	206.09	14,130	2,067
2068	0.1407	206.09	206.09	14,130	1,988
2069	0.1353	206.09	206.09	14,130	1,912
2070	0.1301	206.09	206.09	14,130	1,838
2071	0.1251	206.09	206.09	14,130	1,768
2072	0.1203	206.09	206.09	14,130	1,700
2073	0.1157	206.09	206.09	14,130	1,635
2074	0.1112	206.09	206.09	14,130	1,571
2075	0.1069	206.09	206.09	14,130	1,510
合計					997,291

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.10 億
Qy:	全貯留量 - Qx	305.69 億
A:	保全効果区域面積 (ha)	1,057.73
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁大鹿雨量観測所(S36-H29)	1,706
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供給単価 (円/m3) 大鹿村 簡易水道の業務概況 平成29年度	250.99
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)	80.38
Y:	評価期間	126
i:	社会的割引率 (0.04)	
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 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1949	14.9727				
1950	14.3968	0.0079	0.27	0	0
1951	13.8431	0.0159	0.87	1	14
1952	13.3107	0.0238	1.78	3	40
1953	12.7987	0.0317	2.90	6	77
1954	12.3065	0.0397	3.30	9	111
1955	11.8332	0.0476	3.85	13	154
1956	11.3780	0.0556	4.51	17	193
1957	10.9404	0.0635	5.43	24	263
1958	10.5196	0.0714	6.58	32	337
1959	10.1150	0.0794	7.82	43	435
1960	9.7260	0.0873	9.35	56	545
1961	9.3519	0.0952	11.57	76	711
1962	8.9922	0.1032	14.59	103	926
1963	8.6464	0.1111	19.24	147	1,271
1964	8.3138	0.1190	24.36	199	1,654
1965	7.9941	0.1270	30.29	264	2,110
1966	7.6866	0.1349	36.77	340	2,613
1967	7.3910	0.1429	43.23	424	3,134
1968	7.1067	0.1508	50.37	521	3,703
1969	6.8333	0.1587	64.00	696	4,756
1970	6.5705	0.1667	82.64	945	6,209
1971	6.3178	0.1746	102.69	1,229	7,765
1972	6.0748	0.1825	129.48	1,620	9,841
1973	5.8412	0.1905	153.11	2,000	11,682
1974	5.6165	0.1984	177.48	2,414	13,558
1975	5.4005	0.2063	208.53	2,950	15,931
1976	5.1928	0.2143	226.47	3,328	17,282
1977	4.9931	0.2222	252.56	3,848	19,213
1978	4.8010	0.2302	284.46	4,490	21,556
1979	4.6164	0.2381	319.80	5,221	24,102
1980	4.4388	0.2460	336.12	5,669	25,164
1981	4.2681	0.2540	353.03	6,148	26,240
1982	4.1039	0.2619	368.52	6,617	27,156
1983	3.9461	0.2698	385.08	7,123	28,108
1984	3.7943	0.2778	398.06	7,582	28,768
1985	3.6484	0.2857	415.14	8,132	29,669
1986	3.5081	0.2937	432.41	8,708	30,549
1987	3.3731	0.3016	454.60	9,401	31,711
1988	3.2434	0.3095	475.39	10,088	32,719
1989	3.1187	0.3175	495.83	10,794	33,663
1990	2.9987	0.3254	516.74	11,529	34,572
1991	2.8834	0.3333	536.99	12,272	35,385
1992	2.7725	0.3413	557.21	13,039	36,151
1993	2.6658	0.3492	576.81	13,810	36,815
1994	2.5633	0.3571	594.58	14,558	37,317
1995	2.4647	0.3651	608.04	15,221	37,515
1996	2.3699	0.3730	624.49	15,971	37,850
1997	2.2788	0.3810	639.27	16,700	38,056

1998	2.1911	0.3889	653.70	17,431	38,193
1999	2.1068	0.3968	675.10	18,367	38,696
2000	2.0258	0.4048	698.53	19,387	39,274
2001	1.9479	0.4127	718.16	20,321	39,583
2002	1.8730	0.4206	733.41	21,150	39,614
2003	1.8009	0.4286	745.20	21,899	39,438
2004	1.7317	0.4365	757.48	22,670	39,258
2005	1.6651	0.4444	770.35	23,472	39,083
2006	1.6010	0.4524	782.19	24,262	38,843
2007	1.5395	0.4603	793.96	25,057	38,575
2008	1.4802	0.4683	802.37	25,763	38,134
2009	1.4233	0.4762	812.85	26,540	37,774
2010	1.3686	0.4841	822.00	27,284	37,341
2011	1.3159	0.4921	834.87	28,169	37,068
2012	1.2653	0.5000	843.37	28,912	36,582
2013	1.2167	0.5079	875.89	30,502	37,112
2014	1.1699	0.5159	902.65	31,929	37,354
2015	1.1249	0.5238	925.38	33,234	37,385
2016	1.0816	0.5317	947.09	34,527	37,344
2017	1.0400	0.5397	967.00	35,783	37,214
2018	1.0000	0.5476	975.77	36,636	36,636
2019	0.9615	0.5556	987.48	37,617	36,169
2020	0.9246	0.5635	999.19	38,605	35,694
2021	0.8890	0.5714	1,010.90	39,605	35,209
2022	0.8548	0.5794	1,022.60	40,624	34,725
2023	0.8219	0.5873	1,034.31	41,649	34,231
2024	0.7903	0.5952	1,046.02	42,687	33,736
2025	0.7599	0.6032	1,057.73	43,745	33,242
2026	0.7307	0.6111	1,057.73	44,318	32,383
2027	0.7026	0.6190	1,057.73	44,891	31,540
2028	0.6756	0.6270	1,057.73	45,471	30,720
2029	0.6496	0.6349	1,057.73	46,044	29,910
2030	0.6246	0.6429	1,057.73	46,625	29,122
2031	0.6006	0.6508	1,057.73	47,197	28,347
2032	0.5775	0.6587	1,057.73	47,770	27,587
2033	0.5553	0.6667	1,057.73	48,351	26,849
2034	0.5339	0.6746	1,057.73	48,923	26,120
2035	0.5134	0.6825	1,057.73	49,496	25,411
2036	0.4936	0.6905	1,057.73	50,077	24,718
2037	0.4746	0.6984	1,057.73	50,650	24,038
2038	0.4564	0.7063	1,057.73	51,222	23,378
2039	0.4388	0.7143	1,057.73	51,803	22,731
2040	0.4220	0.7222	1,057.73	52,376	22,103
2041	0.4057	0.7302	1,057.73	52,956	21,484
2042	0.3901	0.7381	1,057.73	53,529	20,882
2043	0.3751	0.7460	1,057.73	54,102	20,294
2044	0.3607	0.7540	1,057.73	54,682	19,724
2045	0.3468	0.7619	1,057.73	55,255	19,162
2046	0.3335	0.7698	1,057.73	55,828	18,619
2047	0.3207	0.7778	1,057.73	56,408	18,090
2048	0.3083	0.7857	1,057.73	56,981	17,567
2049	0.2965	0.7937	1,057.73	57,561	17,067
2050	0.2851	0.8016	1,057.73	58,134	16,574
2051	0.2741	0.8095	1,057.73	58,707	16,092
2052	0.2636	0.8175	1,057.73	59,287	15,628
2053	0.2534	0.8254	1,057.73	59,860	15,169
2054	0.2437	0.8333	1,057.73	60,433	14,728
2055	0.2343	0.8413	1,057.73	61,013	14,295
2056	0.2253	0.8492	1,057.73	61,586	13,875
2057	0.2166	0.8571	1,057.73	62,159	13,464
2058	0.2083	0.8651	1,057.73	62,739	13,069
2059	0.2003	0.8730	1,057.73	63,312	12,681
2060	0.1926	0.8810	1,057.73	63,892	12,306
2061	0.1852	0.8889	1,057.73	64,465	11,939
2062	0.1780	0.8968	1,057.73	65,038	11,577
2063	0.1712	0.9048	1,057.73	65,618	11,234
2064	0.1646	0.9127	1,057.73	66,191	10,895
2065	0.1583	0.9206	1,057.73	66,764	10,569
2066	0.1522	0.9286	1,057.73	67,344	10,250
2067	0.1463	0.9365	1,057.73	67,917	9,936
2068	0.1407	0.9444	1,057.73	68,490	9,637
2069	0.1353	0.9524	1,057.73	69,070	9,345
2070	0.1301	0.9603	1,057.73	69,643	9,061
2071	0.1251	0.9683	1,057.73	70,223	8,785
2072	0.1203	0.9762	1,057.73	70,796	8,517
2073	0.1157	0.9841	1,057.73	71,369	8,257
2074	0.1112	0.9921	1,057.73	71,949	8,001
2075	0.1069	1.0000	1,057.73	72,522	7,753
合計					2,682,584

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典: 東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格)		5,500
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha)	①事業対象区域 ②保全効果区域	17.14 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、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数		10
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	①事業対象区域 ②保全効果区域	5.00 126.00
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 ~ 206.09 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」(2018年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数		85.69
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 ②保全効果区域	山腹崩壊地 多 6.000 荒地地等 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 ②保全効果区域	整備済森林 0.013 整備済森林 0.013
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t (年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		
30:	土壌炭素の測定深度(cm)		
0.3:	流出土砂排出炭素係数		

年度	社会的割引率	事業対象区域				保全効果区域			
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	
1949	14.9727								
1950	14.3968	0.06	0.01	1	14	0.00	0	0	
1951	13.8431	0.16	0.02	2	28	0.03	0	0	
1952	13.3107	0.35	0.06	6	80	0.11	0	0	
1953	12.7987	0.56	0.11	12	154	0.29	1	13	
1954	12.3065	0.64	0.18	18	222	0.58	2	25	
1955	11.8332	0.74	0.22	22	260	0.91	3	35	
1956	11.3780	0.88	0.24	25	284	1.29	4	46	
1957	10.9404	1.04	0.21	22	241	1.74	6	66	
1958	10.5196	1.27	0.18	18	189	2.27	7	74	
1959	10.1150	1.52	0.23	23	233	2.93	9	91	
1960	9.7260	1.81	0.28	29	282	3.71	12	117	
1961	9.3519	2.24	0.35	36	337	4.60	15	140	
1962	8.9922	2.84	0.45	46	414	5.67	18	162	
1963	8.6464	3.75	0.58	60	519	6.95	22	190	
1964	8.3138	4.74	0.78	80	665	8.59	28	233	
1965	7.9941	5.89	1.04	108	863	10.69	34	272	
1966	7.6866	7.17	1.32	136	1,045	13.33	43	331	
1967	7.3910	8.43	1.58	163	1,205	16.56	53	392	
1968	7.1067	9.81	1.73	179	1,272	20.36	65	462	
1969	6.8333	12.47	2.01	208	1,421	24.74	79	540	
1970	6.5705	16.10	2.45	254	1,669	30.36	97	637	
1971	6.3178	20.02	3.10	321	2,028	37.69	121	764	
1972	6.0748	25.23	4.15	429	2,606	46.82	150	911	
1973	5.8412	29.85	5.46	565	3,300	58.31	187	1,092	
1974	5.6165	34.59	6.34	656	3,684	71.71	230	1,292	
1975	5.4005	40.63	6.98	722	3,899	87.03	279	1,507	
1976	5.1928	44.13	7.43	769	3,993	104.86	336	1,745	
1977	4.9931	49.22	7.23	748	3,735	123.83	397	1,982	
1978	4.8010	55.42	7.47	773	3,711	144.77	464	2,228	
1979	4.6164	62.30	7.88	815	3,762	168.18	539	2,488	
1980	4.4388	65.49	7.34	759	3,369	193.75	621	2,756	
1981	4.2681	68.79	8.06	834	3,560	219.10	703	3,000	
1982	4.1039	71.80	7.77	804	3,300	244.13	783	3,213	
1983	3.9461	75.04	6.63	686	2,707	268.04	860	3,394	
1984	3.7943	77.55	4.72	488	1,852	291.23	934	3,544	

1985	3.6484	80.89	4.66	482	1,759	313.28	1,005	3,667
1986	3.5081	84.25	4.56	472	1,656	333.94	1,071	3,757
1987	3.3731	88.58	4.73	489	1,649	354.54	1,137	3,835
1988	3.2434	92.62	4.87	504	1,635	374.74	1,202	3,899
1989	3.1187	96.62	5.52	571	1,781	393.83	1,263	3,939
1990	2.9987	100.68	5.83	603	1,808	411.45	1,320	3,958
1991	2.8834	104.64	6.19	640	1,845	429.51	1,377	3,970
1992	2.7725	108.58	6.02	623	1,727	447.91	1,436	3,981
1993	2.6658	112.39	5.98	619	1,650	466.79	1,497	3,991
1994	2.5633	115.85	5.90	611	1,566	485.96	1,558	3,994
1995	2.4647	118.47	5.65	585	1,442	505.61	1,621	3,995
1996	2.3699	121.68	5.38	556	1,318	524.90	1,683	3,989
1997	2.2788	124.57	5.01	518	1,180	544.11	1,745	3,977
1998	2.1911	127.37	4.60	476	1,043	562.59	1,804	3,953
1999	2.1068	131.55	4.44	459	967	580.42	1,861	3,921
2000	2.0258	136.10	4.89	506	1,025	598.35	1,919	3,888
2001	1.9479	139.93	5.11	529	1,030	616.53	1,977	3,851
2002	1.8730	142.90	5.50	569	1,066	634.64	2,035	3,812
2003	1.8009	145.19	5.88	609	1,097	652.26	2,092	3,767
2004	1.7317	147.58	5.40	558	966	669.09	2,146	3,716
2005	1.6651	150.09	4.52	468	779	685.38	2,198	3,660
2006	1.6010	152.40	3.85	398	637	701.61	2,250	3,602
2007	1.5395	154.69	3.55	367	565	717.38	2,301	3,542
2008	1.4802	156.34	3.52	364	539	732.84	2,350	3,478
2009	1.4233	158.38	3.40	352	501	747.70	2,398	3,413
2010	1.3686	160.15	3.15	326	446	761.48	2,442	3,342
2011	1.3159	162.66	3.02	313	412	773.82	2,482	3,266
2012	1.2653	164.31	2.84	294	372	785.49	2,519	3,187
2013	1.2167	170.66	3.45	357	434	796.47	2,554	3,107
2014	1.1699	175.87	4.18	432	505	809.55	2,596	3,037
2015	1.1249	180.30	5.31	549	618	824.07	2,643	2,973
2016	1.0816	184.52	6.24	645	698	839.57	2,693	2,913
2017	1.0400	188.39	7.82	809	841	856.06	2,745	2,855
2018	1.0000	190.10	6.59	682	682	873.36	2,801	2,801
2019	0.9615	192.39	5.64	583	561	890.68	2,856	2,746
2020	0.9246	194.68	4.86	503	465	908.14	2,912	2,692
2021	0.8890	196.95	3.99	413	367	925.86	2,969	2,639
2022	0.8548	199.24	3.14	325	278	943.46	3,026	2,587
2023	0.8219	201.53	3.43	355	292	961.39	3,083	2,534
2024	0.7903	203.80	3.20	331	262	977.24	3,134	2,477
2025	0.7599	206.09	2.74	283	215	990.41	3,176	2,413
2026	0.7307	206.09	2.06	213	156	1,001.30	3,211	2,346
2027	0.7026	206.09	1.15	118	83	1,010.03	3,239	2,276
2028	0.6756	206.09	0.00	0	0	1,016.78	3,261	2,203
2029	0.6496	206.09	0.00	0	0	1,022.64	3,280	2,131
2030	0.6246	206.09	0.00	0	0	1,027.33	3,295	2,058
2031	0.6006	206.09	0.00	0	0	1,030.85	3,306	1,986
2032	0.5775	206.09	0.00	0	0	1,033.20	3,313	1,913
2033	0.5553	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,842
2034	0.5339	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,771
2035	0.5134	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,703
2036	0.4936	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,637
2037	0.4746	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,574
2038	0.4564	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,514
2039	0.4388	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,455
2040	0.4220	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,400
2041	0.4057	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,346
2042	0.3901	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,294
2043	0.3751	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,244
2044	0.3607	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,196
2045	0.3468	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,150
2046	0.3335	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,106
2047	0.3207	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,064
2048	0.3083	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	1,023
2049	0.2965	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	983
2050	0.2851	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	946
2051	0.2741	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	909
2052	0.2636	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	874
2053	0.2534	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	841
2054	0.2437	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	808
2055	0.2343	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	777
2056	0.2253	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	747
2057	0.2166	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	718
2058	0.2083	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	691
2059	0.2003	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	664
2060	0.1926	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	639
2061	0.1852	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	614
2062	0.1780	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	590
2063	0.1712	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	568
2064	0.1646	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	546
2065	0.1583	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	525
2066	0.1522	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	505
2067	0.1463	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	485
2068	0.1407	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	467
2069	0.1353	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	449
2070	0.1301	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	432
2071	0.1251	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	415
2072	0.1203	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	399
2073	0.1157	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	384
2074	0.1112	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	369
2075	0.1069	206.09	0.00	0	0	1,034.38	3,317	355
合計					95,821			226,444

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

- 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想定被害額 (円/年) 1,224,679,891
◎想定被害額 * 年平均の被害発生率(0.032)
- R: 年間山腹崩壊発生率 1.000
- T: 整備期間(便益の算出に当たっては、整備期間までの事業費の合計を用いている。) 76
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i)^t(年数)とは異なる。
- Y: 評価期間 126
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
1949	14.9727			
1950	14.3968	0.0003	367	5,284
1951	13.8431	0.0008	980	13,566
1952	13.3107	0.0017	2,082	27,713
1953	12.7987	0.0027	3,307	42,325
1954	12.3065	0.0031	3,797	46,728
1955	11.8332	0.0036	4,409	52,173
1956	11.3780	0.0043	5,266	59,917
1957	10.9404	0.0051	6,246	68,334
1958	10.5196	0.0062	7,593	79,875
1959	10.1150	0.0074	9,063	91,672
1960	9.7260	0.0088	10,777	104,817
1961	9.3519	0.0109	13,349	124,839
1962	8.9922	0.0138	16,901	151,977
1963	8.6464	0.0182	22,289	192,720
1964	8.3138	0.0230	28,168	234,183
1965	7.9941	0.0286	35,026	280,001
1966	7.6866	0.0348	42,619	327,595
1967	7.3910	0.0409	50,089	370,208
1968	7.1067	0.0476	58,295	414,285
1969	6.8333	0.0605	74,093	506,300
1970	6.5705	0.0781	95,647	628,449
1971	6.3178	0.0971	118,916	751,288
1972	6.0748	0.1224	149,901	910,619
1973	5.8412	0.1448	177,334	1,035,843
1974	5.6165	0.1678	205,501	1,154,196
1975	5.4005	0.1971	241,384	1,303,594
1976	5.1928	0.2141	262,204	1,361,573
1977	4.9931	0.2388	292,454	1,460,252
1978	4.8010	0.2689	329,316	1,581,046
1979	4.6164	0.3023	370,221	1,709,088
1980	4.4388	0.3178	389,203	1,727,594
1981	4.2681	0.3338	408,798	1,744,791
1982	4.1039	0.3484	426,678	1,751,044
1983	3.9461	0.3641	445,906	1,759,590
1984	3.7943	0.3763	460,847	1,748,592
1985	3.6484	0.3925	480,687	1,753,738
1986	3.5081	0.4088	500,649	1,756,327
1987	3.3731	0.4298	526,367	1,775,489
1988	3.2434	0.4494	550,371	1,785,073
1989	3.1187	0.4688	574,130	1,790,539
1990	2.9987	0.4885	598,256	1,793,990
1991	2.8834	0.5077	621,770	1,792,812
1992	2.7725	0.5268	645,161	1,788,709
1993	2.6658	0.5453	667,818	1,780,269
1994	2.5633	0.5621	688,393	1,764,558
1995	2.4647	0.5748	703,946	1,735,016
1996	2.3699	0.5904	723,051	1,713,559
1997	2.2788	0.6044	740,197	1,686,761
1998	2.1911	0.6180	756,852	1,658,338
1999	2.1068	0.6383	781,713	1,646,913
2000	2.0258	0.6604	808,779	1,638,424
2001	1.9479	0.6790	831,558	1,619,792
2002	1.8730	0.6934	849,193	1,590,538
2003	1.8009	0.7045	862,787	1,553,793
2004	1.7317	0.7161	876,993	1,518,689
2005	1.6651	0.7283	891,934	1,485,159
2006	1.6010	0.7395	905,651	1,449,947
2007	1.5395	0.7506	919,245	1,415,178
2008	1.4802	0.7586	929,042	1,375,168
2009	1.4233	0.7685	941,166	1,339,562
2010	1.3686	0.7771	951,699	1,302,495
2011	1.3159	0.7893	966,640	1,272,002
2012	1.2653	0.7973	976,437	1,235,486
2013	1.2167	0.8281	1,014,157	1,233,925
2014	1.1699	0.8534	1,045,142	1,222,712
2015	1.1249	0.8749	1,071,472	1,205,299
2016	1.0816	0.8954	1,096,578	1,186,059
2017	1.0400	0.9142	1,119,602	1,164,386
2018	1.0000	0.9225	1,129,767	1,129,767

2019	0.9615	0.9336	1,143,361	1,099,342
2020	0.9246	0.9447	1,156,955	1,069,721
2021	0.8890	0.9557	1,170,427	1,040,510
2022	0.8548	0.9668	1,184,021	1,012,101
2023	0.8219	0.9779	1,197,614	984,319
2024	0.7903	0.9889	1,211,086	957,121
2025	0.7599	1.0000	1,224,680	930,634
2026	0.7307	1.0000	1,224,680	894,874
2027	0.7026	1.0000	1,224,680	860,460
2028	0.6756	1.0000	1,224,680	827,394
2029	0.6496	1.0000	1,224,680	795,552
2030	0.6246	1.0000	1,224,680	764,935
2031	0.6006	1.0000	1,224,680	735,543
2032	0.5775	1.0000	1,224,680	707,253
2033	0.5553	1.0000	1,224,680	680,065
2034	0.5339	1.0000	1,224,680	653,857
2035	0.5134	1.0000	1,224,680	628,751
2036	0.4936	1.0000	1,224,680	604,502
2037	0.4746	1.0000	1,224,680	581,233
2038	0.4564	1.0000	1,224,680	558,944
2039	0.4388	1.0000	1,224,680	537,390
2040	0.4220	1.0000	1,224,680	516,815
2041	0.4057	1.0000	1,224,680	496,853
2042	0.3901	1.0000	1,224,680	477,748
2043	0.3751	1.0000	1,224,680	459,377
2044	0.3607	1.0000	1,224,680	441,742
2045	0.3468	1.0000	1,224,680	424,719
2046	0.3335	1.0000	1,224,680	408,431
2047	0.3207	1.0000	1,224,680	392,755
2048	0.3083	1.0000	1,224,680	377,569
2049	0.2965	1.0000	1,224,680	363,118
2050	0.2851	1.0000	1,224,680	349,156
2051	0.2741	1.0000	1,224,680	335,685
2052	0.2636	1.0000	1,224,680	322,826
2053	0.2534	1.0000	1,224,680	310,334
2054	0.2437	1.0000	1,224,680	298,455
2055	0.2343	1.0000	1,224,680	286,943
2056	0.2253	1.0000	1,224,680	275,920
2057	0.2166	1.0000	1,224,680	265,266
2058	0.2083	1.0000	1,224,680	255,101
2059	0.2003	1.0000	1,224,680	245,303
2060	0.1926	1.0000	1,224,680	235,873
2061	0.1852	1.0000	1,224,680	226,811
2062	0.1780	1.0000	1,224,680	217,993
2063	0.1712	1.0000	1,224,680	209,665
2064	0.1646	1.0000	1,224,680	201,582
2065	0.1583	1.0000	1,224,680	193,867
2066	0.1522	1.0000	1,224,680	186,396
2067	0.1463	1.0000	1,224,680	179,171
2068	0.1407	1.0000	1,224,680	172,312
2069	0.1353	1.0000	1,224,680	165,699
2070	0.1301	1.0000	1,224,680	159,331
2071	0.1251	1.0000	1,224,680	153,207
2072	0.1203	1.0000	1,224,680	147,329
2073	0.1157	1.0000	1,224,680	141,695
2074	0.1112	1.0000	1,224,680	136,184
2075	0.1069	1.0000	1,224,680	130,918
合計				102,200,529