

費用集計表
(治山事業)

事業名：復旧治山
施行箇所：南大山

都道府県名：鳥取

(単位：千円)

年度		事業費				年度		事業費			
		事業費	割引率	デフレーター	現在価値額			事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
1976	S 5 1		× 4.8010			2037	H 4 9	0	× 0.4388		0
1977	S 5 2	37,891	× 4.6164	78.3	213,121	2038	H 5 0	0	× 0.4220		0
1978	S 5 3	42,940	× 4.4388	80.7	225,321	2039	H 5 1	0	× 0.4057		0
1979	S 5 4	41,326	× 4.2681	81.5	206,466	2040	H 5 2	0	× 0.3901		0
1980	S 5 5	34,138	× 4.1039	79.7	167,697	2041	H 5 3	0	× 0.3751		0
1981	S 5 6	32,018	× 3.9461	80.5	149,732	2042	H 5 4	0	× 0.3607		0
1982	S 5 7	50,000	× 3.7943	82.5	219,380	2043	H 5 5	0	× 0.3468		0
1983	S 5 8	39,054	× 3.6484	83.2	163,378	2044	H 5 6	0	× 0.3335		0
1984	S 5 9	37,377	× 3.5081	84.3	148,387	2045	H 5 7	0	× 0.3207		0
1985	S 6 0	74,300	× 3.3731	85.4	279,968	2046	H 5 8	0	× 0.3083		0
1986	S 6 1	36,800	× 3.2434	87.7	129,837	2047	H 5 9	0	× 0.2965		0
1987	S 6 2	79,399	× 3.1187	89.7	263,357	2048	H 6 0	0	× 0.2851		0
1988	S 6 3	77,569	× 2.9987	92.0	241,202	2049	H 6 1	0	× 0.2741		0
1989	H 1	80,136	× 2.8834	92.4	238,566	2050	H 6 2	0	× 0.2636		0
1990	H 2	76,704	× 2.7725	93.1	217,916	2051	H 6 3	0	× 0.2534		0
1991	H 3	76,342	× 2.6658	93.4	207,870	2052	H 6 4	0	× 0.2437		0
1992	H 4	61,299	× 2.5633	93.9	159,638	2053	H 6 5	0	× 0.2343		0
1993	H 5	80,134	× 2.4647	94.7	198,966	2054	H 6 6	0	× 0.2253		0
1994	H 6	90,188	× 2.3699	96.6	211,081	2055	H 6 7	0	× 0.2166		0
1995	H 7	52,278	× 2.2788	99.0	114,799	2056	H 6 8	0	× 0.2083		0
1996	H 8	125,485	× 2.1911	100.7	260,479	2057	H 6 9	0	× 0.2003		0
1997	H 9	110,828	× 2.1068	99.6	223,646	2058	H 7 0	0	× 0.1926		0
1998	H 1 0	108,329	× 2.0258	99.2	211,046	2059	H 7 1	0	× 0.1852		0
1999	H 1 1	85,418	× 1.9479	100.3	158,257	2060	H 7 2	0	× 0.1780		0
2000	H 1 2	83,055	× 1.8730	101.0	146,937						
2001	H 1 3	34,125	× 1.8009	101.3	57,876						
2002	H 1 4	46,190	× 1.7317	100.8	75,702						
2003	H 1 5	45,874	× 1.6651	101.2	72,007						
2004	H 1 6	94,605	× 1.6010	101.1	142,923						
2005	H 1 7	94,815	× 1.5395	102.3	136,122						
2006	H 1 8	80,535	× 1.4802	102.5	110,951						
2007	H 1 9	214,620	× 1.4233	102.0	285,703						
2008	H 2 0	103,110	× 1.3686	99.1	135,848						
2009	H 2 1	95,708	× 1.3159	99.0	121,362						
2010	H 2 2	69,783	× 1.2653	100.1	84,151						
2011	H 2 3	0	× 1.2167	100.2	0						
2012	H 2 4	0	× 1.1699	99.9	0						
2013	H 2 5	0	× 1.1249	98.3	0						
2014	H 2 6	0	× 1.0816	95.2	0						
2015	H 2 7	0	× 1.0400	95.4	0						
2016	H 2 8	0	× 1.0000	95.4	0						
2017	H 2 9	0	× 0.9615		0						
2018	H 3 0	0	× 0.9246		0						
2019	H 3 1	0	× 0.8890		0						
2020	H 3 2	0	× 0.8548		0						
2021	H 3 3	0	× 0.8219		0						
2022	H 3 4	0	× 0.7903		0						
2023	H 3 5	0	× 0.7599		0						
2024	H 3 6	0	× 0.7307		0						
2025	H 3 7	0	× 0.7026		0						
2026	H 3 8	0	× 0.6756		0						
2027	H 3 9	0	× 0.6496		0						
2028	H 4 0	0	× 0.6246		0						
2029	H 4 1	0	× 0.6006		0						
2030	H 4 2	0	× 0.5775		0						
2031	H 4 3	0	× 0.5553		0						
2032	H 4 4	0	× 0.5339		0						
2033	H 4 5	0	× 0.5134		0						
2034	H 4 6	0	× 0.4936		0						
2035	H 4 7	0	× 0.4746		0						
2036	H 4 8	0	× 0.4564		0						
						合 計		5,979,692			
						C =		5,979,692 千円			

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2016」		3,820,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 急 要整備森林(裸地)	0.80
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)	浸透能中 急 整備済森林	0.55
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) H25流域別調査(調査主体:近畿中国森林管理局)		101
A:	事業対象区域面積(ha)		0.07 ~ 4.85
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		84
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。 ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1976	4.8010				
1977	4.6164	0.07	0.00	0	0
1978	4.4388	0.15	0.02	5	22
1979	4.2681	0.23	0.03	8	34
1980	4.1039	0.30	0.05	13	53
1981	3.9461	0.36	0.07	19	75
1982	3.7943	0.46	0.11	29	110
1983	3.6484	0.54	0.14	38	139
1984	3.5081	0.61	0.18	48	168
1985	3.3731	0.75	0.24	64	216
1986	3.2434	0.82	0.27	72	234
1987	3.1187	0.97	0.36	96	299
1988	2.9987	1.12	0.42	113	339
1989	2.8834	1.28	0.52	139	401
1990	2.7725	1.43	0.60	161	446
1991	2.6658	1.58	0.72	193	514
1992	2.5633	1.70	0.80	214	549
1993	2.4647	1.86	0.94	252	621
1994	2.3699	2.04	1.04	279	661
1995	2.2788	2.14	1.17	313	713
1996	2.1911	2.38	1.31	351	769
1997	2.1068	2.59	1.46	391	824
1998	2.0258	2.80	1.61	431	873
1999	1.9479	2.97	1.75	469	914
2000	1.8730	3.13	1.92	514	963
2001	1.8009	3.20	2.09	560	1,009
2002	1.7317	3.29	2.24	600	1,039
2003	1.6651	3.38	2.39	640	1,066
2004	1.6010	3.56	2.53	678	1,085
2005	1.5395	3.74	2.67	715	1,101
2006	1.4802	3.90	2.85	764	1,131
2007	1.4233	4.32	3.03	812	1,156
2008	1.3686	4.52	3.20	857	1,173
2009	1.3159	4.71	3.36	900	1,184
2010	1.2653	4.85	3.56	954	1,207
2011	1.2167	4.85	3.72	997	1,213
2012	1.1699	4.85	3.89	1,042	1,219
2013	1.1249	4.85	4.02	1,077	1,212
2014	1.0816	4.85	4.14	1,109	1,199
2015	1.0400	4.85	4.25	1,139	1,185
2016	1.0000	4.85	4.36	1,168	1,168
2017	0.9615	4.85	4.46	1,195	1,149
2018	0.9246	4.85	4.57	1,224	1,132
2019	0.8890	4.85	4.64	1,243	1,105
2020	0.8548	4.85	4.71	1,262	1,079
2021	0.8219	4.85	4.78	1,281	1,053
2022	0.7903	4.85	4.82	1,291	1,020
2023	0.7599	4.85	4.84	1,297	986
2024	0.7307	4.85	4.85	1,299	949
2025	0.7026	4.85	4.85	1,299	913
2026	0.6756	4.85	4.85	1,299	878
2027	0.6496	4.85	4.85	1,299	844
2028	0.6246	4.85	4.85	1,299	811
2029	0.6006	4.85	4.85	1,299	780
2030	0.5775	4.85	4.85	1,299	750
2031	0.5553	4.85	4.85	1,299	721

2032	0.5339	4.85	4.85	1,299	694
2033	0.5134	4.85	4.85	1,299	667
2034	0.4936	4.85	4.85	1,299	641
2035	0.4746	4.85	4.85	1,299	617
2036	0.4564	4.85	4.85	1,299	593
2037	0.4388	4.85	4.85	1,299	570
2038	0.4220	4.85	4.85	1,299	548
2039	0.4057	4.85	4.85	1,299	527
2040	0.3901	4.85	4.85	1,299	507
2041	0.3751	4.85	4.85	1,299	487
2042	0.3607	4.85	4.85	1,299	469
2043	0.3468	4.85	4.85	1,299	450
2044	0.3335	4.85	4.85	1,299	433
2045	0.3207	4.85	4.85	1,299	417
2046	0.3083	4.85	4.85	1,299	400
2047	0.2965	4.85	4.85	1,299	385
2048	0.2851	4.85	4.85	1,299	370
2049	0.2741	4.85	4.85	1,299	356
2050	0.2636	4.85	4.85	1,299	342
2051	0.2534	4.85	4.85	1,299	329
2052	0.2437	4.85	4.85	1,299	317
2053	0.2343	4.85	4.85	1,299	304
2054	0.2253	4.85	4.85	1,299	293
2055	0.2166	4.85	4.85	1,299	281
2056	0.2083	4.85	4.85	1,299	271
2057	0.2003	4.85	4.85	1,299	260
2058	0.1926	4.85	4.85	1,299	250
2059	0.1852	4.85	4.85	1,299	241
2060	0.1780	4.85	4.85	1,299	231
合計					54,704

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

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/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2016」	3,820,000
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)	浸透能中 急 要整備森林(裸地) 0.80
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)	浸透能中 急 整備済森林 0.55
α:	100年確率時雨量(mm/h) H25流域別調査(調査主体:近畿中国森林管理局)	101
A:	保全効果区域面積(ha)	153.33
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	84
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	効果額	現在価値化
1976	4.8010				
1977	4.6164	0.01	2.33	7	32
1978	4.4388	0.02	4.97	32	142
1979	4.2681	0.04	7.52	72	307
1980	4.1039	0.05	9.62	123	505
1981	3.9461	0.06	11.58	185	730
1982	3.7943	0.07	14.66	280	1,062
1983	3.6484	0.08	17.06	381	1,390
1984	3.5081	0.10	19.36	494	1,733
1985	3.3731	0.11	23.93	687	2,317
1986	3.2434	0.12	26.20	835	2,708
1987	3.1187	0.13	31.08	1,091	3,403
1988	2.9987	0.14	35.85	1,373	4,117
1989	2.8834	0.15	40.78	1,691	4,876
1990	2.7725	0.17	45.50	2,032	5,634
1991	2.6658	0.18	50.20	2,402	6,403
1992	2.5633	0.19	53.97	2,755	7,062
1993	2.4647	0.20	58.90	3,194	7,872
1994	2.3699	0.21	64.45	3,701	8,771
1995	2.2788	0.23	67.67	4,101	9,345
1996	2.1911	0.24	75.38	4,809	10,537
1997	2.1068	0.25	82.20	5,506	11,600
1998	2.0258	0.26	88.87	6,236	12,633
1999	1.9479	0.27	94.12	6,905	13,450
2000	1.8730	0.29	99.23	7,596	14,227
2001	1.8009	0.30	101.33	8,080	14,551
2002	1.7317	0.31	104.17	8,638	14,958
2003	1.6651	0.32	106.99	9,213	15,341
2004	1.6010	0.33	112.81	10,074	16,128
2005	1.5395	0.35	118.65	10,974	16,894
2006	1.4802	0.36	123.60	11,826	17,505
2007	1.4233	0.37	136.81	13,526	19,252
2008	1.3686	0.38	143.15	14,613	19,999
2009	1.3159	0.39	149.04	15,689	20,645
2010	1.2653	0.40	153.33	16,630	21,042
2011	1.2167	0.42	153.33	17,119	20,829
2012	1.1699	0.43	153.33	17,608	20,600
2013	1.1249	0.44	153.33	18,097	20,357
2014	1.0816	0.45	153.33	18,585	20,102
2015	1.0400	0.46	153.33	19,074	19,837
2016	1.0000	0.48	153.33	19,563	19,563
2017	0.9615	0.49	153.33	20,052	19,280
2018	0.9246	0.50	153.33	20,541	18,992
2019	0.8890	0.51	153.33	21,030	18,696
2020	0.8548	0.52	153.33	21,519	18,394
2021	0.8219	0.54	153.33	22,008	18,088
2022	0.7903	0.55	153.33	22,496	17,779
2023	0.7599	0.56	153.33	22,985	17,466
2024	0.7307	0.57	153.33	23,474	17,152
2025	0.7026	0.58	153.33	23,963	16,836
2026	0.6756	0.60	153.33	24,452	16,520
2027	0.6496	0.61	153.33	24,941	16,202
2028	0.6246	0.62	153.33	25,430	15,884
2029	0.6006	0.63	153.33	25,923	15,569
2030	0.5775	0.64	153.33	26,412	15,253
2031	0.5553	0.65	153.33	26,900	14,938
2032	0.5339	0.67	153.33	27,389	14,623
2033	0.5134	0.68	153.33	27,878	14,313
2034	0.4936	0.69	153.33	28,367	14,002
2035	0.4746	0.70	153.33	28,856	13,695
2036	0.4564	0.71	153.33	29,345	13,393

2037	0.4388	0.73	153.33	29,834	13,091
2038	0.4220	0.74	153.33	30,323	12,796
2039	0.4057	0.75	153.33	30,811	12,500
2040	0.3901	0.76	153.33	31,300	12,210
2041	0.3751	0.77	153.33	31,789	11,924
2042	0.3607	0.79	153.33	32,278	11,643
2043	0.3468	0.80	153.33	32,767	11,364
2044	0.3335	0.81	153.33	33,256	11,091
2045	0.3207	0.82	153.33	33,745	10,822
2046	0.3083	0.83	153.33	34,234	10,554
2047	0.2965	0.85	153.33	34,722	10,295
2048	0.2851	0.86	153.33	35,211	10,039
2049	0.2741	0.87	153.33	35,700	9,785
2050	0.2636	0.88	153.33	36,193	9,540
2051	0.2534	0.89	153.33	36,682	9,295
2052	0.2437	0.90	153.33	37,171	9,059
2053	0.2343	0.92	153.33	37,660	8,824
2054	0.2253	0.93	153.33	38,149	8,595
2055	0.2166	0.94	153.33	38,637	8,369
2056	0.2083	0.95	153.33	39,126	8,150
2057	0.2003	0.96	153.33	39,615	7,935
2058	0.1926	0.98	153.33	40,104	7,724
2059	0.1852	0.99	153.33	40,593	7,518
2060	0.1780	1.00	153.33	41,082	7,313
合計					995,970

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

A:	事業対象区域面積(ha)	0.07 ~ 4.85
P:	年間平均降雨量(mm/年) H25流域別調査(調査主体:近畿中国森林管理局)	2,829
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2016」	1,038,000,000
Y:	評価期間	84
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^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、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1,976	4.8010				
1,977	4.6164	0.07	0.00	0	0
1,978	4.4388	0.15	0.02	1	4
1,979	4.2681	0.23	0.03	1	4
1,980	4.1039	0.30	0.05	2	8
1,981	3.9461	0.36	0.07	3	12
1,982	3.7943	0.46	0.11	5	19
1,983	3.6484	0.54	0.14	7	26
1,984	3.5081	0.61	0.18	8	28
1,985	3.3731	0.75	0.24	11	37
1,986	3.2434	0.82	0.27	13	42
1,987	3.1187	0.97	0.36	17	53
1,988	2.9987	1.12	0.42	20	60
1,989	2.8834	1.28	0.52	24	69
1,990	2.7725	1.43	0.60	28	78
1,991	2.6658	1.58	0.72	34	91
1,992	2.5633	1.70	0.80	37	95
1,993	2.4647	1.86	0.94	44	108
1,994	2.3699	2.04	1.04	48	114
1,995	2.2788	2.14	1.17	54	123
1,996	2.1911	2.38	1.31	61	134
1,997	2.1068	2.59	1.46	68	143
1,998	2.0258	2.80	1.61	75	152
1,999	1.9479	2.97	1.75	81	158
2,000	1.8730	3.13	1.92	89	167
2,001	1.8009	3.20	2.09	97	175
2,002	1.7317	3.29	2.24	104	180
2,003	1.6651	3.38	2.39	111	185
2,004	1.6010	3.56	2.53	118	189
2,005	1.5395	3.74	2.67	124	191
2,006	1.4802	3.90	2.85	133	197
2,007	1.4233	4.32	3.03	141	201
2,008	1.3686	4.52	3.20	149	204
2,009	1.3159	4.71	3.36	156	205
2,010	1.2653	4.85	3.56	166	210
2,011	1.2167	4.85	3.72	173	210
2,012	1.1699	4.85	3.89	181	212
2,013	1.1249	4.85	4.02	187	210
2,014	1.0816	4.85	4.14	193	209
2,015	1.0400	4.85	4.25	198	206
2,016	1.0000	4.85	4.36	203	203
2,017	0.9615	4.85	4.46	208	200
2,018	0.9246	4.85	4.57	213	197
2,019	0.8890	4.85	4.64	216	192
2,020	0.8548	4.85	4.71	219	187
2,021	0.8219	4.85	4.78	223	183
2,022	0.7903	4.85	4.82	224	177
2,023	0.7599	4.85	4.84	225	171
2,024	0.7307	4.85	4.85	226	165
2,025	0.7026	4.85	4.85	226	159
2,026	0.6756	4.85	4.85	226	153
2,027	0.6496	4.85	4.85	226	147
2,028	0.6246	4.85	4.85	226	141

2,029	0.6006	4.85	4.85	226	136
2,030	0.5775	4.85	4.85	226	131
2,031	0.5553	4.85	4.85	226	125
2,032	0.5339	4.85	4.85	226	121
2,033	0.5134	4.85	4.85	226	116
2,034	0.4936	4.85	4.85	226	112
2,035	0.4746	4.85	4.85	226	107
2,036	0.4564	4.85	4.85	226	103
2,037	0.4388	4.85	4.85	226	99
2,038	0.4220	4.85	4.85	226	95
2,039	0.4057	4.85	4.85	226	92
2,040	0.3901	4.85	4.85	226	88
2,041	0.3751	4.85	4.85	226	85
2,042	0.3607	4.85	4.85	226	82
2,043	0.3468	4.85	4.85	226	78
2,044	0.3335	4.85	4.85	226	75
2,045	0.3207	4.85	4.85	226	72
2,046	0.3083	4.85	4.85	226	70
2,047	0.2965	4.85	4.85	226	67
2,048	0.2851	4.85	4.85	226	64
2,049	0.2741	4.85	4.85	226	62
2,050	0.2636	4.85	4.85	226	60
2,051	0.2534	4.85	4.85	226	57
2,052	0.2437	4.85	4.85	226	55
2,053	0.2343	4.85	4.85	226	53
2,054	0.2253	4.85	4.85	226	51
2,055	0.2166	4.85	4.85	226	49
2,056	0.2083	4.85	4.85	226	47
2,057	0.2003	4.85	4.85	226	45
2,058	0.1926	4.85	4.85	226	44
2,059	0.1852	4.85	4.85	226	42
2,060	0.1780	4.85	4.85	226	40
合計					9,507

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

A:	保全効果区域面積(ha)	153.33
P:	年間平均降雨量(mm/年) H25流域別調査(調査主体:近畿中国森林管理局)	2,829
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/m ³ /S) 出典:「ダム年鑑2016」	1,038,000,000
Y:	評価期間	84
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	効果額	現在価値化
1976	4.8010				
1977	4.6164	0.0119	2.33	1	5
1978	4.4388	0.0238	4.97	6	27
1979	4.2681	0.0357	7.52	12	51
1980	4.1039	0.0476	9.62	21	86
1981	3.9461	0.0595	11.58	32	126
1982	3.7943	0.0714	14.66	49	186
1983	3.6484	0.0833	17.06	66	241
1984	3.5081	0.0952	19.36	86	302
1985	3.3731	0.1071	23.93	119	401
1986	3.2434	0.1190	26.20	145	470
1987	3.1187	0.1310	31.08	190	593
1988	2.9987	0.1429	35.85	239	717
1989	2.8834	0.1548	40.78	294	848
1990	2.7725	0.1667	45.50	353	979
1991	2.6658	0.1786	50.20	417	1,112
1992	2.5633	0.1905	53.97	479	1,228
1993	2.4647	0.2024	58.90	555	1,368
1994	2.3699	0.2143	64.45	643	1,524
1995	2.2788	0.2262	67.67	713	1,625
1996	2.1911	0.2381	75.38	836	1,832
1997	2.1068	0.2500	82.20	957	2,016
1998	2.0258	0.2619	88.87	1,084	2,196
1999	1.9479	0.2738	94.12	1,200	2,337
2000	1.8730	0.2857	99.23	1,320	2,472
2001	1.8009	0.2976	101.33	1,404	2,528
2002	1.7317	0.3095	104.17	1,501	2,599
2003	1.6651	0.3214	106.99	1,601	2,666
2004	1.6010	0.3333	112.81	1,751	2,803
2005	1.5395	0.3452	118.65	1,907	2,936
2006	1.4802	0.3571	123.60	2,055	3,042
2007	1.4233	0.3690	136.81	2,350	3,345
2008	1.3686	0.3810	143.15	2,539	3,475
2009	1.3159	0.3929	149.04	2,726	3,587
2010	1.2653	0.4048	153.33	2,890	3,657
2011	1.2167	0.4167	153.33	2,975	3,620
2012	1.1699	0.4286	153.33	3,060	3,580
2013	1.1249	0.4405	153.33	3,145	3,538
2014	1.0816	0.4524	153.33	3,230	3,494
2015	1.0400	0.4643	153.33	3,315	3,448
2016	1.0000	0.4762	153.33	3,399	3,399
2017	0.9615	0.4881	153.33	3,484	3,350
2018	0.9246	0.5000	153.33	3,569	3,300
2019	0.8890	0.5119	153.33	3,654	3,248
2020	0.8548	0.5238	153.33	3,739	3,196
2021	0.8219	0.5357	153.33	3,824	3,143
2022	0.7903	0.5476	153.33	3,909	3,089
2023	0.7599	0.5595	153.33	3,994	3,035
2024	0.7307	0.5714	153.33	4,079	2,981
2025	0.7026	0.5833	153.33	4,164	2,926
2026	0.6756	0.5952	153.33	4,249	2,871
2027	0.6496	0.6071	153.33	4,334	2,815
2028	0.6246	0.6190	153.33	4,419	2,760
2029	0.6006	0.6310	153.33	4,505	2,706
2030	0.5775	0.6429	153.33	4,589	2,650
2031	0.5553	0.6548	153.33	4,674	2,595
2032	0.5339	0.6667	153.33	4,759	2,541

2033	0.5134	0.6786	153.33	4,844	2,487
2034	0.4936	0.6905	153.33	4,929	2,433
2035	0.4746	0.7024	153.33	5,014	2,380
2036	0.4564	0.7143	153.33	5,099	2,327
2037	0.4388	0.7262	153.33	5,184	2,275
2038	0.4220	0.7381	153.33	5,269	2,224
2039	0.4057	0.7500	153.33	5,354	2,172
2040	0.3901	0.7619	153.33	5,439	2,122
2041	0.3751	0.7738	153.33	5,524	2,072
2042	0.3607	0.7857	153.33	5,609	2,023
2043	0.3468	0.7976	153.33	5,694	1,975
2044	0.3335	0.8095	153.33	5,779	1,927
2045	0.3207	0.8214	153.33	5,864	1,881
2046	0.3083	0.8333	153.33	5,949	1,834
2047	0.2965	0.8452	153.33	6,034	1,789
2048	0.2851	0.8571	153.33	6,119	1,745
2049	0.2741	0.8690	153.33	6,204	1,701
2050	0.2636	0.8810	153.33	6,289	1,658
2051	0.2534	0.8929	153.33	6,374	1,615
2052	0.2437	0.9048	153.33	6,459	1,574
2053	0.2343	0.9167	153.33	6,544	1,533
2054	0.2253	0.9286	153.33	6,629	1,494
2055	0.2166	0.9405	153.33	6,714	1,454
2056	0.2083	0.9524	153.33	6,799	1,416
2057	0.2003	0.9643	153.33	6,884	1,379
2058	0.1926	0.9762	153.33	6,969	1,342
2059	0.1852	0.9881	153.33	7,054	1,306
2060	0.1780	1.0000	153.33	7,139	1,271
合計					173,074

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	1.60 億
Qy:	全貯留量 - Qx	64.15 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.07 ~ 4.85
P:	年間平均降雨量 (mm/年) H25流域別調査(調査主体:近畿中国森林管理局)	2,829
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m ³) H26地方公営企業決算(総務省HP:大山町分)	138.51
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 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	70.30
Y:	評価期間	84
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^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、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1976	4.8010				
1977	4.6164	0.07	0.00	0	0
1978	4.4388	0.15	0.02	2	9
1979	4.2681	0.23	0.03	3	13
1980	4.1039	0.30	0.05	5	21
1981	3.9461	0.36	0.07	7	28
1982	3.7943	0.46	0.11	11	42
1983	3.6484	0.54	0.14	14	51
1984	3.5081	0.61	0.18	18	63
1985	3.3731	0.75	0.24	24	81
1986	3.2434	0.82	0.27	27	88
1987	3.1187	0.97	0.36	36	112
1988	2.9987	1.12	0.42	42	126
1989	2.8834	1.28	0.52	52	150
1990	2.7725	1.43	0.60	60	166
1991	2.6658	1.58	0.72	72	192
1992	2.5633	1.70	0.80	80	205
1993	2.4647	1.86	0.94	93	229
1994	2.3699	2.04	1.04	103	244
1995	2.2788	2.14	1.17	116	264
1996	2.1911	2.38	1.31	130	285
1997	2.1068	2.59	1.46	145	305
1998	2.0258	2.80	1.61	160	324
1999	1.9479	2.97	1.75	174	339
2000	1.8730	3.13	1.92	191	358
2001	1.8009	3.20	2.09	208	375
2002	1.7317	3.29	2.24	223	386
2003	1.6651	3.38	2.39	238	396
2004	1.6010	3.56	2.53	252	403
2005	1.5395	3.74	2.67	266	410
2006	1.4802	3.90	2.85	283	419
2007	1.4233	4.32	3.03	301	428
2008	1.3686	4.52	3.20	318	435
2009	1.3159	4.71	3.36	334	440
2010	1.2653	4.85	3.56	354	448
2011	1.2167	4.85	3.72	370	450
2012	1.1699	4.85	3.89	387	453
2013	1.1249	4.85	4.02	400	450
2014	1.0816	4.85	4.14	412	446
2015	1.0400	4.85	4.25	423	440
2016	1.0000	4.85	4.36	434	434
2017	0.9615	4.85	4.46	443	426
2018	0.9246	4.85	4.57	454	420
2019	0.8890	4.85	4.64	461	410
2020	0.8548	4.85	4.71	468	400

2021	0.8219	4.85	4.78	475	390
2022	0.7903	4.85	4.82	479	379
2023	0.7599	4.85	4.84	481	366
2024	0.7307	4.85	4.85	482	352
2025	0.7026	4.85	4.85	482	339
2026	0.6756	4.85	4.85	482	326
2027	0.6496	4.85	4.85	482	313
2028	0.6246	4.85	4.85	482	301
2029	0.6006	4.85	4.85	482	289
2030	0.5775	4.85	4.85	482	278
2031	0.5553	4.85	4.85	482	268
2032	0.5339	4.85	4.85	482	257
2033	0.5134	4.85	4.85	482	247
2034	0.4936	4.85	4.85	482	238
2035	0.4746	4.85	4.85	482	229
2036	0.4564	4.85	4.85	482	220
2037	0.4388	4.85	4.85	482	212
2038	0.4220	4.85	4.85	482	203
2039	0.4057	4.85	4.85	482	196
2040	0.3901	4.85	4.85	482	188
2041	0.3751	4.85	4.85	482	181
2042	0.3607	4.85	4.85	482	174
2043	0.3468	4.85	4.85	482	167
2044	0.3335	4.85	4.85	482	161
2045	0.3207	4.85	4.85	482	155
2046	0.3083	4.85	4.85	482	149
2047	0.2965	4.85	4.85	482	143
2048	0.2851	4.85	4.85	482	137
2049	0.2741	4.85	4.85	482	132
2050	0.2636	4.85	4.85	482	127
2051	0.2534	4.85	4.85	482	122
2052	0.2437	4.85	4.85	482	117
2053	0.2343	4.85	4.85	482	113
2054	0.2253	4.85	4.85	482	109
2055	0.2166	4.85	4.85	482	104
2056	0.2083	4.85	4.85	482	100
2057	0.2003	4.85	4.85	482	97
2058	0.1926	4.85	4.85	482	93
2059	0.1852	4.85	4.85	482	89
2060	0.1780	4.85	4.85	482	86
合計					20,311

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	1.60 億
Qy:	全貯留量 - Qx	64.15 億
A:	保全効果区域面積 (ha)	153.33
P:	年間平均降雨量 (mm/年) H25流域別調査(調査主体:近畿中国森林管理局)	2,829
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) H26地方公営企業決算(総務省HP:大山町分)	138.51
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)	70.30
Y:	評価期間	84
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	効果額	現在価値化
1976	4.8010				
1977	4.6164	0.0119	2.33	3	14
1978	4.4388	0.0238	4.97	12	53
1979	4.2681	0.0357	7.52	27	115
1980	4.1039	0.0476	9.62	46	189
1981	3.9461	0.0595	11.58	69	272
1982	3.7943	0.0714	14.66	104	395
1983	3.6484	0.0833	17.06	141	514
1984	3.5081	0.0952	19.36	183	642
1985	3.3731	0.1071	23.93	255	860
1986	3.2434	0.1190	26.20	310	1,005
1987	3.1187	0.1310	31.08	405	1,263
1988	2.9987	0.1429	35.85	509	1,526
1989	2.8834	0.1548	40.78	628	1,811
1990	2.7725	0.1667	45.50	754	2,090
1991	2.6658	0.1786	50.20	892	2,378
1992	2.5633	0.1905	53.97	1,022	2,620
1993	2.4647	0.2024	58.90	1,185	2,921
1994	2.3699	0.2143	64.45	1,373	3,254
1995	2.2788	0.2262	67.67	1,522	3,468
1996	2.1911	0.2381	75.38	1,785	3,911
1997	2.1068	0.2500	82.20	2,043	4,304
1998	2.0258	0.2619	88.87	2,314	4,688
1999	1.9479	0.2738	94.12	2,563	4,992
2000	1.8730	0.2857	99.23	2,819	5,280
2001	1.8009	0.2976	101.33	2,999	5,401
2002	1.7317	0.3095	104.17	3,206	5,552
2003	1.6651	0.3214	106.99	3,419	5,693
2004	1.6010	0.3333	112.81	3,739	5,986
2005	1.5395	0.3452	118.65	4,073	6,270
2006	1.4802	0.3571	123.60	4,389	6,497
2007	1.4233	0.3690	136.81	5,020	7,145
2008	1.3686	0.3810	143.15	5,423	7,422
2009	1.3159	0.3929	149.04	5,823	7,662
2010	1.2653	0.4048	153.33	6,172	7,809
2011	1.2167	0.4167	153.33	6,353	7,730
2012	1.1699	0.4286	153.33	6,535	7,645
2013	1.1249	0.4405	153.33	6,716	7,555
2014	1.0816	0.4524	153.33	6,898	7,461
2015	1.0400	0.4643	153.33	7,079	7,362
2016	1.0000	0.4762	153.33	7,261	7,261
2017	0.9615	0.4881	153.33	7,442	7,155
2018	0.9246	0.5000	153.33	7,623	7,048
2019	0.8890	0.5119	153.33	7,805	6,939
2020	0.8548	0.5238	153.33	7,986	6,826
2021	0.8219	0.5357	153.33	8,168	6,713
2022	0.7903	0.5476	153.33	8,349	6,598
2023	0.7599	0.5595	153.33	8,531	6,483
2024	0.7307	0.5714	153.33	8,712	6,366

2025	0.7026	0.5833	153.33	8,894	6,249
2026	0.6756	0.5952	153.33	9,075	6,131
2027	0.6496	0.6071	153.33	9,256	6,013
2028	0.6246	0.6190	153.33	9,438	5,895
2029	0.6006	0.6310	153.33	9,621	5,778
2030	0.5775	0.6429	153.33	9,802	5,661
2031	0.5553	0.6548	153.33	9,984	5,544
2032	0.5339	0.6667	153.33	10,165	5,427
2033	0.5134	0.6786	153.33	10,347	5,312
2034	0.4936	0.6905	153.33	10,528	5,197
2035	0.4746	0.7024	153.33	10,709	5,082
2036	0.4564	0.7143	153.33	10,891	4,971
2037	0.4388	0.7262	153.33	11,072	4,858
2038	0.4220	0.7381	153.33	11,254	4,749
2039	0.4057	0.7500	153.33	11,435	4,639
2040	0.3901	0.7619	153.33	11,617	4,532
2041	0.3751	0.7738	153.33	11,798	4,425
2042	0.3607	0.7857	153.33	11,980	4,321
2043	0.3468	0.7976	153.33	12,161	4,217
2044	0.3335	0.8095	153.33	12,342	4,116
2045	0.3207	0.8214	153.33	12,524	4,016
2046	0.3083	0.8333	153.33	12,705	3,917
2047	0.2965	0.8452	153.33	12,887	3,821
2048	0.2851	0.8571	153.33	13,068	3,726
2049	0.2741	0.8690	153.33	13,250	3,632
2050	0.2636	0.8810	153.33	13,433	3,541
2051	0.2534	0.8929	153.33	13,614	3,450
2052	0.2437	0.9048	153.33	13,795	3,362
2053	0.2343	0.9167	153.33	13,977	3,275
2054	0.2253	0.9286	153.33	14,158	3,190
2055	0.2166	0.9405	153.33	14,340	3,106
2056	0.2083	0.9524	153.33	14,521	3,025
2057	0.2003	0.9643	153.33	14,703	2,945
2058	0.1926	0.9762	153.33	14,884	2,867
2059	0.1852	0.9881	153.33	15,066	2,790
2060	0.1780	1.0000	153.33	15,247	2,714
合計					369,638

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

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
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版	山腹崩壊地 多 600.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	0.07 ~ 4.85
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	84
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。) ※社会的割引率を考慮するために用いる(1+i) ^t のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1976	4.8010				
1977	4.6164	0.07	0.00	0	0
1978	4.4388	0.15	0.02	67	297
1979	4.2681	0.23	0.03	101	431
1980	4.1039	0.30	0.05	168	689
1981	3.9461	0.36	0.07	235	927
1982	3.7943	0.46	0.11	369	1,400
1983	3.6484	0.54	0.14	469	1,711
1984	3.5081	0.61	0.18	603	2,115
1985	3.3731	0.75	0.24	805	2,715
1986	3.2434	0.82	0.27	905	2,935
1987	3.1187	0.97	0.36	1,207	3,764
1988	2.9987	1.12	0.42	1,408	4,222
1989	2.8834	1.28	0.52	1,743	5,026
1990	2.7725	1.43	0.60	2,012	5,578
1991	2.6658	1.58	0.72	2,414	6,435
1992	2.5633	1.70	0.80	2,682	6,875
1993	2.4647	1.86	0.94	3,152	7,769
1994	2.3699	2.04	1.04	3,487	8,264
1995	2.2788	2.14	1.17	3,923	8,940
1996	2.1911	2.38	1.31	4,392	9,623
1997	2.1068	2.59	1.46	4,895	10,313
1998	2.0258	2.80	1.61	5,398	10,935
1999	1.9479	2.97	1.75	5,867	11,428
2000	1.8730	3.13	1.92	6,437	12,057
2001	1.8009	3.20	2.09	7,007	12,619
2002	1.7317	3.29	2.24	7,510	13,005
2003	1.6651	3.38	2.39	8,013	13,342
2004	1.6010	3.56	2.53	8,482	13,580
2005	1.5395	3.74	2.67	8,952	13,782
2006	1.4802	3.90	2.85	9,555	14,143
2007	1.4233	4.32	3.03	10,159	14,459
2008	1.3686	4.52	3.20	10,729	14,684
2009	1.3159	4.71	3.36	11,265	14,824
2010	1.2653	4.85	3.56	11,936	15,103
2011	1.2167	4.85	3.72	12,472	15,175
2012	1.1699	4.85	3.89	13,042	15,258
2013	1.1249	4.85	4.02	13,478	15,161
2014	1.0816	4.85	4.14	13,880	15,013
2015	1.0400	4.85	4.25	14,249	14,819
2016	1.0000	4.85	4.36	14,618	14,618
2017	0.9615	4.85	4.46	14,953	14,377
2018	0.9246	4.85	4.57	15,322	14,167
2019	0.8890	4.85	4.64	15,557	13,830
2020	0.8548	4.85	4.71	15,791	13,498
2021	0.8219	4.85	4.78	16,026	13,172
2022	0.7903	4.85	4.82	16,160	12,771
2023	0.7599	4.85	4.84	16,227	12,331
2024	0.7307	4.85	4.85	16,261	11,882
2025	0.7026	4.85	4.85	16,261	11,425
2026	0.6756	4.85	4.85	16,261	10,986
2027	0.6496	4.85	4.85	16,261	10,563
2028	0.6246	4.85	4.85	16,261	10,157
2029	0.6006	4.85	4.85	16,261	9,766
2030	0.5775	4.85	4.85	16,261	9,391
2031	0.5553	4.85	4.85	16,261	9,030
2032	0.5339	4.85	4.85	16,261	8,682
2033	0.5134	4.85	4.85	16,261	8,348
2034	0.4936	4.85	4.85	16,261	8,026
2035	0.4746	4.85	4.85	16,261	7,717

2036	0.4564	4.85	4.85	16,261	7,422
2037	0.4388	4.85	4.85	16,261	7,135
2038	0.4220	4.85	4.85	16,261	6,862
2039	0.4057	4.85	4.85	16,261	6,597
2040	0.3901	4.85	4.85	16,261	6,343
2041	0.3751	4.85	4.85	16,261	6,100
2042	0.3607	4.85	4.85	16,261	5,865
2043	0.3468	4.85	4.85	16,261	5,639
2044	0.3335	4.85	4.85	16,261	5,423
2045	0.3207	4.85	4.85	16,261	5,215
2046	0.3083	4.85	4.85	16,261	5,013
2047	0.2965	4.85	4.85	16,261	4,821
2048	0.2851	4.85	4.85	16,261	4,636
2049	0.2741	4.85	4.85	16,261	4,457
2050	0.2636	4.85	4.85	16,261	4,286
2051	0.2534	4.85	4.85	16,261	4,121
2052	0.2437	4.85	4.85	16,261	3,963
2053	0.2343	4.85	4.85	16,261	3,810
2054	0.2253	4.85	4.85	16,261	3,664
2055	0.2166	4.85	4.85	16,261	3,522
2056	0.2083	4.85	4.85	16,261	3,387
2057	0.2003	4.85	4.85	16,261	3,257
2058	0.1926	4.85	4.85	16,261	3,132
2059	0.1852	4.85	4.85	16,261	3,012
2060	0.1780	4.85	4.85	16,261	2,894
合計					684,729

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(V_1 - V_2) \times t \times A \times U}{Y \times 1.0 \times (1+i)^t}$$

U:	1m ³ 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/m ³)	5,600
	出典:「砂防便覧」平成20年版	
V1:	事業を実施しない場合に想定される保全効果区域における将来の年間浸食土砂量(m ³)	山腹崩壊地 多 600.00
	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:	保全効果区域における現在の1ha当りの年間浸食土砂量(m ³)	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:	保全効果区域面積(ha)	153.33
Y:	評価期間	84
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	効果額	現在価値化
1976	4.8010				
1977	4.6164	0.0119	2.33	93	429
1978	4.4388	0.0238	4.97	397	1,762
1979	4.2681	0.0357	7.52	900	3,841
1980	4.1039	0.0476	9.62	1,535	6,299
1981	3.9461	0.0595	11.58	2,310	9,115
1982	3.7943	0.0714	14.66	3,509	13,314
1983	3.6484	0.0833	17.06	4,765	17,385
1984	3.5081	0.0952	19.36	6,179	21,677
1985	3.3731	0.1071	23.93	8,593	28,985
1986	3.2434	0.1190	26.20	10,453	33,903
1987	3.1187	0.1310	31.08	13,651	42,573
1988	2.9987	0.1429	35.85	17,176	51,506
1989	2.8834	0.1548	40.78	21,165	61,027
1990	2.7725	0.1667	45.50	25,430	70,505
1991	2.6658	0.1786	50.20	30,060	80,134
1992	2.5633	0.1905	53.97	34,470	88,357
1993	2.4647	0.2024	58.90	39,969	98,512
1994	2.3699	0.2143	64.45	46,307	109,743
1995	2.2788	0.2262	67.67	51,320	116,948
1996	2.1911	0.2381	75.38	60,175	131,849
1997	2.1068	0.2500	82.20	68,898	145,154
1998	2.0258	0.2619	88.87	78,035	158,083
1999	1.9479	0.2738	94.12	86,400	168,299
2000	1.8730	0.2857	99.23	95,050	178,029
2001	1.8009	0.2976	101.33	101,104	182,078
2002	1.7317	0.3095	104.17	108,094	187,186
2003	1.6651	0.3214	106.99	115,289	191,968
2004	1.6010	0.3333	112.81	126,061	201,824
2005	1.5395	0.3452	118.65	137,321	211,406
2006	1.4802	0.3571	123.60	147,981	219,041
2007	1.4233	0.3690	136.81	169,255	240,901
2008	1.3686	0.3810	143.15	182,858	250,259
2009	1.3159	0.3929	149.04	196,328	258,348
2010	1.2653	0.4048	153.33	208,097	263,305
2011	1.2167	0.4167	153.33	214,214	260,634
2012	1.1699	0.4286	153.33	220,331	257,765
2013	1.1249	0.4405	153.33	226,449	254,732
2014	1.0816	0.4524	153.33	232,566	251,543
2015	1.0400	0.4643	153.33	238,684	248,231
2016	1.0000	0.4762	153.33	244,801	244,801
2017	0.9615	0.4881	153.33	250,919	241,259
2018	0.9246	0.5000	153.33	257,036	237,655
2019	0.8890	0.5119	153.33	263,154	233,944
2020	0.8548	0.5238	153.33	269,271	230,173
2021	0.8219	0.5357	153.33	275,389	226,342
2022	0.7903	0.5476	153.33	281,506	222,474
2023	0.7599	0.5595	153.33	287,624	218,565
2024	0.7307	0.5714	153.33	293,741	214,637
2025	0.7026	0.5833	153.33	299,859	210,681
2026	0.6756	0.5952	153.33	305,976	206,717
2027	0.6496	0.6071	153.33	312,093	202,736
2028	0.6246	0.6190	153.33	318,211	198,755
2029	0.6006	0.6310	153.33	324,380	194,823
2030	0.5775	0.6429	153.33	330,497	190,862
2031	0.5553	0.6548	153.33	336,615	186,922
2032	0.5339	0.6667	153.33	342,732	182,985
2033	0.5134	0.6786	153.33	348,850	179,100
2034	0.4936	0.6905	153.33	354,967	175,212
2035	0.4746	0.7024	153.33	361,085	171,371
2036	0.4564	0.7143	153.33	367,202	167,591
2037	0.4388	0.7262	153.33	373,319	163,812
2038	0.4220	0.7381	153.33	379,437	160,122
2039	0.4057	0.7500	153.33	385,554	156,419
2040	0.3901	0.7619	153.33	391,672	152,791

2041	0.3751	0.7738	153.33	397,789	149,211
2042	0.3607	0.7857	153.33	403,907	145,689
2043	0.3468	0.7976	153.33	410,024	142,196
2044	0.3335	0.8095	153.33	416,142	138,783
2045	0.3207	0.8214	153.33	422,259	135,418
2046	0.3083	0.8333	153.33	428,377	132,069
2047	0.2965	0.8452	153.33	434,494	128,827
2048	0.2851	0.8571	153.33	440,612	125,618
2049	0.2741	0.8690	153.33	446,729	122,448
2050	0.2636	0.8810	153.33	452,898	119,384
2051	0.2534	0.8929	153.33	459,015	116,314
2052	0.2437	0.9048	153.33	465,133	113,353
2053	0.2343	0.9167	153.33	471,250	110,414
2054	0.2253	0.9286	153.33	477,368	107,551
2055	0.2166	0.9405	153.33	483,485	104,723
2056	0.2083	0.9524	153.33	489,603	101,984
2057	0.2003	0.9643	153.33	495,720	99,293
2058	0.1926	0.9762	153.33	501,838	96,654
2059	0.1852	0.9881	153.33	507,955	94,073
2060	0.1780	1.0000	153.33	514,073	91,505
合計					12,462,906

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

$$V = 0.01 \times (A + (L \times H) / 20,000) \times R \times N \times H \times 10,000$$

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版		5,600	
V:	崩壊見込み量(m3/年)		0.00 ~ 7.80	
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 4.84	
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	135	日野川	0.0063
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 H25流域別調査(調査主体:近畿中国森林管理局)		0.9027	
L:	事業対象区域の周囲(m) 周囲面積 L×H/10,000 (ha)		16294	
H:	平均崩壊深(m) H25流域別調査		0.00 ~ 3.42	
Y:	評価期間		2.1	
i:	社会的割引率(0.04)		84	
10,000:	単位合わせのための調整値			

年度	社会的割引率	効果区域面積	効果周囲面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
1976	4.8010					
1977	4.6164	0.00	0.00	0.00	0	0
1978	4.4388	0.00	0.00	0.00	0	0
1979	4.2681	0.00	0.00	0.00	0	0
1980	4.1039	0.00	0.00	0.00	0	0
1981	3.9461	0.00	0.00	0.00	0	0
1982	3.7943	0.00	0.00	0.00	0	0
1983	3.6484	0.00	0.00	0.00	0	0
1984	3.5081	0.00	0.00	0.00	0	0
1985	3.3731	0.00	0.00	0.00	0	0
1986	3.2434	0.00	0.00	0.00	0	0
1987	3.1187	0.07	0.05	0.12	1	3
1988	2.9987	0.16	0.11	0.25	1	3
1989	2.8834	0.24	0.17	0.38	2	6
1990	2.7725	0.30	0.21	0.49	3	8
1991	2.6658	0.37	0.26	0.59	3	8
1992	2.5633	0.46	0.33	0.75	4	10
1993	2.4647	0.54	0.38	0.87	5	12
1994	2.3699	0.61	0.43	0.99	6	14
1995	2.2788	0.76	0.53	1.23	7	16
1996	2.1911	0.83	0.58	1.35	8	18
1997	2.1068	0.98	0.69	1.60	9	19
1998	2.0258	1.13	0.80	1.84	10	20
1999	1.9479	1.29	0.91	2.09	12	23
2000	1.8730	1.44	1.02	2.33	13	24
2001	1.8009	1.58	1.12	2.57	14	25
2002	1.7317	1.70	1.20	2.76	15	26
2003	1.6651	1.86	1.31	3.01	17	28
2004	1.6010	2.03	1.44	3.30	18	29
2005	1.5395	2.14	1.51	3.47	19	29
2006	1.4802	2.38	1.68	3.86	22	33
2007	1.4233	2.59	1.83	4.21	24	34
2008	1.3686	2.81	1.98	4.54	25	34
2009	1.3159	2.97	2.10	4.80	27	36
2010	1.2653	3.13	2.21	5.06	28	35
2011	1.2167	3.20	2.26	5.17	29	35
2012	1.1699	3.29	2.32	5.31	30	35
2013	1.1249	3.38	2.39	5.45	31	35
2014	1.0816	3.56	2.52	5.75	32	35
2015	1.0400	3.75	2.65	6.05	34	35
2016	1.0000	3.90	2.76	6.30	35	35
2017	0.9615	4.32	3.05	6.97	39	37
2018	0.9246	4.52	3.19	7.29	41	38
2019	0.8890	4.70	3.33	7.59	43	38
2020	0.8548	4.84	3.42	7.80	44	38
2021	0.8219	4.84	3.42	7.80	44	36
2022	0.7903	4.84	3.42	7.80	44	35
2023	0.7599	4.84	3.42	7.80	44	33
2024	0.7307	4.84	3.42	7.80	44	32
2025	0.7026	4.84	3.42	7.80	44	31
2026	0.6756	4.84	3.42	7.80	44	30
2027	0.6496	4.84	3.42	7.80	44	29
2028	0.6246	4.84	3.42	7.80	44	27
2029	0.6006	4.84	3.42	7.80	44	26
2030	0.5775	4.84	3.42	7.80	44	25

2031	0.5553	4.84	3.42	7.80	44	24
2032	0.5339	4.84	3.42	7.80	44	23
2033	0.5134	4.84	3.42	7.80	44	23
2034	0.4936	4.84	3.42	7.80	44	22
2035	0.4746	4.84	3.42	7.80	44	21
2036	0.4564	4.84	3.42	7.80	44	20
2037	0.4388	4.84	3.42	7.80	44	19
2038	0.4220	4.84	3.42	7.80	44	19
2039	0.4057	4.84	3.42	7.80	44	18
2040	0.3901	4.84	3.42	7.80	44	17
2041	0.3751	4.84	3.42	7.80	44	17
2042	0.3607	4.84	3.42	7.80	44	16
2043	0.3468	4.84	3.42	7.80	44	15
2044	0.3335	4.84	3.42	7.80	44	15
2045	0.3207	4.84	3.42	7.80	44	14
2046	0.3083	4.84	3.42	7.80	44	14
2047	0.2965	4.84	3.42	7.80	44	13
2048	0.2851	4.84	3.42	7.80	44	13
2049	0.2741	4.84	3.42	7.80	44	12
2050	0.2636	4.84	3.42	7.80	44	12
2051	0.2534	4.84	3.42	7.80	44	11
2052	0.2437	4.84	3.42	7.80	44	11
2053	0.2343	4.84	3.42	7.80	44	10
2054	0.2253	4.84	3.42	7.80	44	10
2055	0.2166	4.84	3.42	7.80	44	10
2056	0.2083	4.84	3.42	7.80	44	9
2057	0.2003	4.84	3.42	7.80	44	9
2058	0.1926	4.84	3.42	7.80	44	8
2059	0.1852	4.84	3.42	7.80	44	8
2060	0.1780	4.84	3.42	7.80	44	8
合計						1,599