

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： 高知県の町・大川村

都道府県名： 高知

(単位：千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
S 5 4		× 3.7943		H 5 2	0	× 0.3468	0
S 5 5	166,100	× 3.6484	605,999	H 5 3	0	× 0.3335	0
S 5 6	269,099	× 3.5081	944,026	H 5 4	0	× 0.3207	0
S 5 7	304,388	× 3.3731	1,026,731	H 5 5	0	× 0.3083	0
S 5 8	295,862	× 3.2434	959,599	H 5 6	0	× 0.2965	0
S 5 9	285,300	× 3.1187	889,765	H 5 7	0	× 0.2851	0
S 6 0	323,100	× 2.9987	968,880	H 5 8	0	× 0.2741	0
S 6 1	345,414	× 2.8834	995,967	H 5 9	0	× 0.2636	0
S 6 2	466,436	× 2.7725	1,293,194	H 6 0	0	× 0.2534	0
S 6 3	406,900	× 2.6658	1,084,714	H 6 1	0	× 0.2437	0
H 1	406,998	× 2.5633	1,043,258	H 6 2	0	× 0.2343	0
H 2	394,292	× 2.4647	971,811	H 6 3	0	× 0.2253	0
H 3	378,300	× 2.3699	896,533	H 6 4	0	× 0.2166	0
H 4	454,769	× 2.2788	1,036,328	H 6 5	0	× 0.2083	0
H 5	426,974	× 2.1911	935,543	H 6 6	0	× 0.2003	0
H 6	485,684	× 2.1068	1,023,239	H 6 7	0	× 0.1926	0
H 7	475,506	× 2.0258	963,280	H 6 8	0	× 0.1852	0
H 8	447,018	× 1.9479	870,746	H 6 9	0	× 0.1780	0
H 9	487,133	× 1.8730	912,400	H 7 0	0	× 0.1712	0
H 1 0	515,000	× 1.8009	927,464	H 7 1	0	× 0.1646	0
H 1 1	619,814	× 1.7317	1,073,332	H 7 2	0	× 0.1583	0
H 1 2	634,962	× 1.6651	1,057,275	H 7 3	0	× 0.1522	0
H 1 3	364,955	× 1.6010	584,293	H 7 4	0	× 0.1463	0
H 1 4	125,910	× 1.5395	193,838	H 7 5	0	× 0.1407	0
H 1 5	94,962	× 1.4802	140,563	H 7 6	0	× 0.1353	0
H 1 6	91,210	× 1.4233	129,819	H 7 7	0	× 0.1301	0
H 1 7	114,903	× 1.3686	157,256				
H 1 8	217,784	× 1.3159	286,582				
H 1 9	84,606	× 1.2653	107,052				
H 2 0	291,290	× 1.2167	354,413				
H 2 1	217,630	× 1.1699	254,605				
H 2 2	131,348	× 1.1249	147,753				
H 2 3	126,794	× 1.0816	137,140				
H 2 4	211,927	× 1.0400	220,404				
H 2 5	103,231	× 1.0000	103,231				
H 2 6	296,937	× 0.9615	285,505				
H 2 7	296,938	× 0.9246	274,549				
H 2 8	0	× 0.8890	0				
H 2 9	0	× 0.8548	0				
H 3 0	0	× 0.8219	0				
H 3 1	0	× 0.7903	0				
H 3 2	0	× 0.7599	0				
H 3 3	0	× 0.7307	0				
H 3 4	0	× 0.7026	0				
H 3 5	0	× 0.6756	0				
H 3 6	0	× 0.6496	0				
H 3 7	0	× 0.6246	0				
H 3 8	0	× 0.6006	0				
H 3 9	0	× 0.5775	0				
H 4 0	0	× 0.5553	0				
H 4 1	0	× 0.5339	0				
H 4 2	0	× 0.5134	0				
H 4 3	0	× 0.4936	0				
H 4 4	0	× 0.4746	0				
H 4 5	0	× 0.4564	0				
H 4 6	0	× 0.4388	0				
H 4 7	0	× 0.4220	0				
H 4 8	0	× 0.4057	0				
H 4 9	0	× 0.3901	0				
H 5 0	0	× 0.3751	0				
H 5 1	0	× 0.3607	0				
				合 計	23,857,087		
				C =	23,857,087 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
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2012」 事業実施前の流出係数	浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65
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) 気象庁公表データ参照	137
A:	事業対象区域面積(ha)	44.10
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	86

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
1979	3.7943				
1980	3.6484	0.64	0.04	5	18
1981	3.5081	1.69	0.16	21	74
1982	3.3731	2.87	0.35	47	159
1983	3.2434	4.02	0.62	83	269
1984	3.1187	5.13	0.95	127	396
1985	2.9987	6.38	1.38	185	555
1986	2.8834	7.72	1.90	255	735
1987	2.7725	9.53	2.53	339	940
1988	2.6658	11.11	3.27	439	1,170
1989	2.5633	12.69	4.13	554	1,420
1990	2.4647	14.22	5.07	680	1,676
1991	2.3699	15.69	6.11	820	1,943
1992	2.2788	17.46	7.30	979	2,231
1993	2.1911	19.12	8.54	1,146	2,511
1994	2.1068	21.00	9.94	1,333	2,808
1995	2.0258	22.85	11.43	1,533	3,106
1996	1.9479	24.58	12.96	1,739	3,387
1997	1.8730	26.47	14.54	1,951	3,654
1998	1.8009	28.47	16.16	2,168	3,904
1999	1.7317	30.87	17.87	2,397	4,151
2000	1.6651	33.34	19.67	2,639	4,394
2001	1.6010	34.76	21.46	2,879	4,609
2002	1.5395	35.25	23.21	3,114	4,794
2003	1.4802	35.62	24.82	3,330	4,929
2004	1.4233	35.97	26.37	3,538	5,036
2005	1.3686	36.42	27.85	3,736	5,113
2006	1.3159	37.27	29.30	3,931	5,173
2007	1.2653	37.60	30.62	4,108	5,198
2008	1.2167	38.73	31.96	4,287	5,216
2009	1.1699	39.58	33.19	4,452	5,208
2010	1.1249	40.09	34.32	4,604	5,179
2011	1.0816	40.58	35.41	4,750	5,138
2012	1.0400	41.40	36.41	4,884	5,079
2013	1.0000	41.80	37.28	5,001	5,001
2014	0.9615	42.96	38.10	5,111	4,914
2015	0.9246	44.11	38.81	5,206	4,813
2016	0.8890	44.11	39.43	5,290	4,703
2017	0.8548	44.11	40.02	5,369	4,589
2018	0.8219	44.11	40.60	5,447	4,477
2019	0.7903	44.11	41.12	5,516	4,359
2020	0.7599	44.11	41.64	5,586	4,245
2021	0.7307	44.11	42.11	5,649	4,128
2022	0.7026	44.11	42.53	5,705	4,008
2023	0.6756	44.11	42.89	5,754	3,887
2024	0.6496	44.11	43.20	5,795	3,764
2025	0.6246	44.11	43.47	5,832	3,643
2026	0.6006	44.11	43.70	5,862	3,521
2027	0.5775	44.11	43.88	5,887	3,400
2028	0.5553	44.11	44.03	5,907	3,280
2029	0.5339	44.11	44.11	5,917	3,159
2030	0.5134	44.11	44.11	5,917	3,038
2031	0.4936	44.11	44.11	5,917	2,921
2032	0.4746	44.11	44.11	5,917	2,808
2033	0.4564	44.11	44.11	5,917	2,701
2034	0.4388	44.11	44.11	5,917	2,596
2035	0.4220	44.11	44.11	5,917	2,497
2036	0.4057	44.11	44.11	5,917	2,401
2037	0.3901	44.11	44.11	5,917	2,308
2038	0.3751	44.11	44.11	5,917	2,219
2039	0.3607	44.11	44.11	5,917	2,134
2040	0.3468	44.11	44.11	5,917	2,052

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

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)	浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65
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) 気象庁公表データ参照	137
A:	保全効果区域面積(ha)	353.58
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	86

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
1979	3.7943				
1980	3.6484	0.01	5.17	8	29
1981	3.5081	0.02	13.55	42	147
1982	3.3731	0.03	23.02	108	364
1983	3.2434	0.05	32.23	201	652
1984	3.1187	0.06	41.11	320	998
1985	2.9987	0.07	51.17	479	1,436
1986	2.8834	0.08	61.92	676	1,949
1987	2.7725	0.09	76.44	954	2,645
1988	2.6658	0.10	89.10	1,251	3,335
1989	2.5633	0.12	101.77	1,588	4,071
1990	2.4647	0.13	114.04	1,957	4,823
1991	2.3699	0.14	125.82	2,355	5,581
1992	2.2788	0.15	139.97	2,839	6,470
1993	2.1911	0.16	153.26	3,347	7,334
1994	2.1068	0.17	168.38	3,939	8,299
1995	2.0258	0.19	183.18	4,571	9,260
1996	1.9479	0.20	197.10	5,227	10,182
1997	1.8730	0.21	212.26	5,960	11,163
1998	1.8009	0.22	228.29	6,765	12,183
1999	1.7317	0.23	247.58	7,725	13,377
2000	1.6651	0.24	267.35	8,758	14,583
2001	1.6010	0.26	278.71	9,564	15,312
2002	1.5395	0.27	282.63	10,138	15,607
2003	1.4802	0.28	285.58	10,693	15,828
2004	1.4233	0.29	288.42	11,248	16,009
2005	1.3686	0.30	292.00	11,842	16,207
2006	1.3159	0.31	298.78	12,586	16,562
2007	1.2653	0.33	301.41	13,165	16,658
2008	1.2167	0.34	310.48	14,045	17,089
2009	1.1699	0.35	317.25	14,845	17,367
2010	1.1249	0.36	321.34	15,540	17,481
2011	1.0816	0.37	325.29	16,238	17,563
2012	1.0400	0.38	331.88	17,083	17,766
2013	1.0000	0.40	335.09	17,770	17,770
2014	0.9615	0.41	344.34	18,801	18,077
2015	0.9246	0.42	353.58	19,856	18,359
2016	0.8890	0.43	353.58	20,406	18,141
2017	0.8548	0.44	353.58	20,961	17,917
2018	0.8219	0.45	353.58	21,511	17,680
2019	0.7903	0.47	353.58	22,061	17,435
2020	0.7599	0.48	353.58	22,611	17,182
2021	0.7307	0.49	353.58	23,166	16,927
2022	0.7026	0.50	353.58	23,717	16,664
2023	0.6756	0.51	353.58	24,267	16,395
2024	0.6496	0.52	353.58	24,822	16,124
2025	0.6246	0.53	353.58	25,372	15,847
2026	0.6006	0.55	353.58	25,922	15,569
2027	0.5775	0.56	353.58	26,472	15,288
2028	0.5553	0.57	353.58	27,027	15,008
2029	0.5339	0.58	353.58	27,578	14,724
2030	0.5134	0.59	353.58	28,128	14,441
2031	0.4936	0.60	353.58	28,683	14,158
2032	0.4746	0.62	353.58	29,233	13,874
2033	0.4564	0.63	353.58	29,783	13,593
2034	0.4388	0.64	353.58	30,333	13,310
2035	0.4220	0.65	353.58	30,888	13,035
2036	0.4057	0.66	353.58	31,439	12,755
2037	0.3901	0.67	353.58	31,989	12,479
2038	0.3751	0.69	353.58	32,539	12,205
2039	0.3607	0.70	353.58	33,094	11,937
2040	0.3468	0.71	353.58	33,644	11,668
2041	0.3335	0.72	353.58	34,195	11,404
2042	0.3207	0.73	353.58	34,749	11,144
2043	0.3083	0.74	353.58	35,300	10,883

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	44.10
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁公表データ参照	3,117
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/㎡3/S) 出典:「ダム年鑑2012」	1,038,000,000
Y:	評価期間	86
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
1,979	3.7943				
1,980	3.6484	0.64	0.04	2	7
1,981	3.5081	1.69	0.16	8	28
1,982	3.3731	2.87	0.35	18	61
1,983	3.2434	4.02	0.62	32	104
1,984	3.1187	5.13	0.95	49	153
1,985	2.9987	6.38	1.38	71	213
1,986	2.8834	7.72	1.90	97	280
1,987	2.7725	9.53	2.53	130	360
1,988	2.6658	11.11	3.27	168	448
1,989	2.5633	12.69	4.13	212	543
1,990	2.4647	14.22	5.07	260	641
1,991	2.3699	15.69	6.11	313	742
1,992	2.2788	17.46	7.30	374	852
1,993	2.1911	19.12	8.54	438	960
1,994	2.1068	21.00	9.94	510	1,074
1,995	2.0258	22.85	11.43	586	1,187
1,996	1.9479	24.58	12.96	665	1,295
1,997	1.8730	26.47	14.54	746	1,397
1,998	1.8009	28.47	16.16	829	1,493
1,999	1.7317	30.87	17.87	917	1,588
2,000	1.6651	33.34	19.67	1,009	1,680
2,001	1.6010	34.76	21.46	1,101	1,763
2,002	1.5395	35.25	23.21	1,191	1,834
2,003	1.4802	35.62	24.82	1,273	1,884
2,004	1.4233	35.97	26.37	1,353	1,926
2,005	1.3686	36.42	27.85	1,429	1,956
2,006	1.3159	37.27	29.30	1,503	1,978
2,007	1.2653	37.60	30.62	1,571	1,988
2,008	1.2167	38.73	31.96	1,639	1,994
2,009	1.1699	39.58	33.19	1,703	1,992
2,010	1.1249	40.09	34.32	1,761	1,981
2,011	1.0816	40.58	35.41	1,816	1,964
2,012	1.0400	41.40	36.41	1,868	1,943
2,013	1.0000	41.80	37.28	1,912	1,912
2,014	0.9615	42.96	38.10	1,954	1,879
2,015	0.9246	44.11	38.81	1,991	1,841
2,016	0.8890	44.11	39.43	2,023	1,798
2,017	0.8548	44.11	40.02	2,053	1,755
2,018	0.8219	44.11	40.60	2,083	1,712
2,019	0.7903	44.11	41.12	2,109	1,667
2,020	0.7599	44.11	41.64	2,136	1,623
2,021	0.7307	44.11	42.11	2,160	1,578
2,022	0.7026	44.11	42.53	2,182	1,533
2,023	0.6756	44.11	42.89	2,200	1,486
2,024	0.6496	44.11	43.20	2,216	1,440
2,025	0.6246	44.11	43.47	2,230	1,393
2,026	0.6006	44.11	43.70	2,242	1,347
2,027	0.5775	44.11	43.88	2,251	1,300
2,028	0.5553	44.11	44.03	2,259	1,254
2,029	0.5339	44.11	44.11	2,263	1,208
2,030	0.5134	44.11	44.11	2,263	1,162
2,031	0.4936	44.11	44.11	2,263	1,117
2,032	0.4746	44.11	44.11	2,263	1,074
2,033	0.4564	44.11	44.11	2,263	1,033
2,034	0.4388	44.11	44.11	2,263	993
2,035	0.4220	44.11	44.11	2,263	955
2,036	0.4057	44.11	44.11	2,263	918

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

- A: 保全効果区域面積 (ha) 353.58
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
気象庁公表データ参照 3,117
- 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2012」 1,038,000,000
- Y: 評価期間 86
- 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
1979	3.7943				
1980	3.6484	0.0116	5.17	3	11
1981	3.5081	0.0233	13.55	16	56
1982	3.3731	0.0349	23.02	41	138
1983	3.2434	0.0465	32.23	77	250
1984	3.1187	0.0581	41.11	123	384
1985	2.9987	0.0698	51.17	183	549
1986	2.8834	0.0814	61.92	259	747
1987	2.7725	0.0930	76.44	365	1,012
1988	2.6658	0.1047	89.10	479	1,277
1989	2.5633	0.1163	101.77	607	1,556
1990	2.4647	0.1279	114.04	748	1,844
1991	2.3699	0.1395	125.82	900	2,133
1992	2.2788	0.1512	139.97	1,086	2,475
1993	2.1911	0.1628	153.26	1,280	2,805
1994	2.1068	0.1744	168.38	1,506	3,173
1995	2.0258	0.1860	183.18	1,748	3,541
1996	1.9479	0.1977	197.10	1,999	3,894
1997	1.8730	0.2093	212.26	2,279	4,269
1998	1.8009	0.2209	228.29	2,587	4,659
1999	1.7317	0.2326	247.58	2,954	5,115
2000	1.6651	0.2442	267.35	3,349	5,576
2001	1.6010	0.2558	278.71	3,657	5,855
2002	1.5395	0.2674	282.63	3,877	5,969
2003	1.4802	0.2791	285.58	4,089	6,053
2004	1.4233	0.2907	288.42	4,301	6,122
2005	1.3686	0.3023	292.00	4,528	6,197
2006	1.3159	0.3140	298.78	4,813	6,333
2007	1.2653	0.3256	301.41	5,034	6,370
2008	1.2167	0.3372	310.48	5,371	6,535
2009	1.1699	0.3488	317.25	5,676	6,640
2010	1.1249	0.3605	321.34	5,943	6,685
2011	1.0816	0.3721	325.29	6,209	6,716
2012	1.0400	0.3837	331.88	6,532	6,793
2013	1.0000	0.3953	335.09	6,795	6,795
2014	0.9615	0.4070	344.34	7,189	6,912
2015	0.9246	0.4186	353.58	7,593	7,020
2016	0.8890	0.4302	353.58	7,803	6,937
2017	0.8548	0.4419	353.58	8,015	6,851
2018	0.8219	0.4535	353.58	8,226	6,761
2019	0.7903	0.4651	353.58	8,436	6,667
2020	0.7599	0.4767	353.58	8,646	6,570
2021	0.7307	0.4884	353.58	8,859	6,473
2022	0.7026	0.5000	353.58	9,069	6,372
2023	0.6756	0.5116	353.58	9,279	6,269
2024	0.6496	0.5233	353.58	9,492	6,166
2025	0.6246	0.5349	353.58	9,702	6,060
2026	0.6006	0.5465	353.58	9,912	5,953
2027	0.5775	0.5581	353.58	10,123	5,846
2028	0.5553	0.5698	353.58	10,335	5,739
2029	0.5339	0.5814	353.58	10,545	5,630
2030	0.5134	0.5930	353.58	10,756	5,522
2031	0.4936	0.6047	353.58	10,968	5,414
2032	0.4746	0.6163	353.58	11,178	5,305
2033	0.4564	0.6279	353.58	11,389	5,198
2034	0.4388	0.6395	353.58	11,599	5,090
2035	0.4220	0.6512	353.58	11,811	4,984
2036	0.4057	0.6628	353.58	12,022	4,877
2037	0.3901	0.6744	353.58	12,232	4,772
2038	0.3751	0.6860	353.58	12,443	4,667
2039	0.3607	0.6977	353.58	12,655	4,565

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.20 億
Qy:	全貯留量 - Qx	68.26 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	44.10
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁公表データ参照	3,117
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) 「高知県の水道」(高知県健康政策部食品・衛生課)	125.60
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)	72.63
Y:	評価期間	86
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
1979	3.7943				
1980	3.6484	0.64	0.04	5	18
1981	3.5081	1.69	0.16	18	63
1982	3.3731	2.87	0.35	40	135
1983	3.2434	4.02	0.62	70	227
1984	3.1187	5.13	0.95	108	337
1985	2.9987	6.38	1.38	156	468
1986	2.8834	7.72	1.90	215	620
1987	2.7725	9.53	2.53	286	793
1988	2.6658	11.11	3.27	370	986
1989	2.5633	12.69	4.13	467	1,197
1990	2.4647	14.22	5.07	574	1,415
1991	2.3699	15.69	6.11	692	1,640
1992	2.2788	17.46	7.30	826	1,882
1993	2.1911	19.12	8.54	967	2,119
1994	2.1068	21.00	9.94	1,125	2,370
1995	2.0258	22.85	11.43	1,294	2,621
1996	1.9479	24.58	12.96	1,467	2,858
1997	1.8730	26.47	14.54	1,646	3,083
1998	1.8009	28.47	16.16	1,829	3,294
1999	1.7317	30.87	17.87	2,023	3,503
2000	1.6651	33.34	19.67	2,227	3,708
2001	1.6010	34.76	21.46	2,429	3,889
2002	1.5395	35.25	23.21	2,627	4,044
2003	1.4802	35.62	24.82	2,809	4,158
2004	1.4233	35.97	26.37	2,985	4,249
2005	1.3686	36.42	27.85	3,152	4,314
2006	1.3159	37.27	29.30	3,317	4,365
2007	1.2653	37.60	30.62	3,466	4,386
2008	1.2167	38.73	31.96	3,618	4,402
2009	1.1699	39.58	33.19	3,757	4,395
2010	1.1249	40.09	34.32	3,885	4,370
2011	1.0816	40.58	35.41	4,008	4,335
2012	1.0400	41.40	36.41	4,121	4,286
2013	1.0000	41.80	37.28	4,220	4,220
2014	0.9615	42.96	38.10	4,313	4,147
2015	0.9246	44.11	38.81	4,393	4,062
2016	0.8890	44.11	39.43	4,463	3,968
2017	0.8548	44.11	40.02	4,530	3,872
2018	0.8219	44.11	40.60	4,596	3,777
2019	0.7903	44.11	41.12	4,655	3,679
2020	0.7599	44.11	41.64	4,713	3,581
2021	0.7307	44.11	42.11	4,767	3,483
2022	0.7026	44.11	42.53	4,814	3,382
2023	0.6756	44.11	42.89	4,855	3,280
2024	0.6496	44.11	43.20	4,890	3,177
2025	0.6246	44.11	43.47	4,921	3,074
2026	0.6006	44.11	43.70	4,947	2,971
2027	0.5775	44.11	43.88	4,967	2,868
2028	0.5553	44.11	44.03	4,984	2,768

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.20 億
Qy:	全貯留量 - Qx	68.26 億
A:	保全効果区域面積 (ha)	353.58
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁公表データ参照	3,117
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/m3) 「高知県の水道」(高知県健康政策部食品・衛生課)	125.60
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所、H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	72.63
Y:	評価期間	86
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
1979	3.7943				
1980	3.6484	0.0116	5.17	7	26
1981	3.5081	0.0233	13.55	36	126
1982	3.3731	0.0349	23.02	91	307
1983	3.2434	0.0465	32.23	170	551
1984	3.1187	0.0581	41.11	270	842
1985	2.9987	0.0698	51.17	404	1,211
1986	2.8834	0.0814	61.92	571	1,646
1987	2.7725	0.0930	76.44	805	2,232
1988	2.6658	0.1047	89.10	1,056	2,815
1989	2.5633	0.1163	101.77	1,340	3,435
1990	2.4647	0.1279	114.04	1,651	4,069
1991	2.3699	0.1395	125.82	1,987	4,709
1992	2.2788	0.1512	139.97	2,396	5,460
1993	2.1911	0.1628	153.26	2,824	6,188
1994	2.1068	0.1744	168.38	3,324	7,003
1995	2.0258	0.1860	183.18	3,857	7,814
1996	1.9479	0.1977	197.10	4,411	8,592
1997	1.8730	0.2093	212.26	5,029	9,419
1998	1.8009	0.2209	228.29	5,708	10,280
1999	1.7317	0.2326	247.58	6,519	11,289
2000	1.6651	0.2442	267.35	7,390	12,305
2001	1.6010	0.2558	278.71	8,070	12,920
2002	1.5395	0.2674	282.63	8,555	13,170
2003	1.4802	0.2791	285.58	9,022	13,354
2004	1.4233	0.2907	288.42	9,491	13,509
2005	1.3686	0.3023	292.00	9,992	13,675
2006	1.3159	0.3140	298.78	10,620	13,975
2007	1.2653	0.3256	301.41	11,109	14,056
2008	1.2167	0.3372	310.48	11,851	14,419
2009	1.1699	0.3488	317.25	12,526	14,654
2010	1.1249	0.3605	321.34	13,113	14,751
2011	1.0816	0.3721	325.29	13,701	14,819
2012	1.0400	0.3837	331.88	14,414	14,991
2013	1.0000	0.3953	335.09	14,994	14,994
2014	0.9615	0.4070	344.34	15,864	15,253
2015	0.9246	0.4186	353.58	16,754	15,491
2016	0.8890	0.4302	353.58	17,218	15,307
2017	0.8548	0.4419	353.58	17,686	15,118
2018	0.8219	0.4535	353.58	18,150	14,917
2019	0.7903	0.4651	353.58	18,615	14,711
2020	0.7599	0.4767	353.58	19,079	14,498
2021	0.7307	0.4884	353.58	19,547	14,283
2022	0.7026	0.5000	353.58	20,012	14,060
2023	0.6756	0.5116	353.58	20,476	13,834
2024	0.6496	0.5233	353.58	20,944	13,605
2025	0.6246	0.5349	353.58	21,408	13,371
2026	0.6006	0.5465	353.58	21,873	13,137
2027	0.5775	0.5581	353.58	22,337	12,900
2028	0.5553	0.5698	353.58	22,805	12,664
2029	0.5339	0.5814	353.58	23,269	12,423
2030	0.5134	0.5930	353.58	23,734	12,185
2031	0.4936	0.6047	353.58	24,202	11,946

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

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 平成24度事業評価調査委託業務及び該当自治体への聞き取り調査	22,223,946,516
R:	年間山腹崩壊発生率	0.037
T:	整備期間	36
Y:	評価期間	86

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1979	3.7943			
1980	3.6484	0.0146	12,005	43,799
1981	3.5081	0.0383	31,494	110,484
1982	3.3731	0.0651	53,531	180,565
1983	3.2434	0.0912	74,992	243,229
1984	3.1187	0.1163	95,632	298,248
1985	2.9987	0.1447	118,985	356,800
1986	2.8834	0.1751	143,982	415,158
1987	2.7725	0.2162	177,778	492,890
1988	2.6658	0.2520	207,216	552,396
1989	2.5633	0.2878	236,654	606,615
1990	2.4647	0.3225	265,187	653,606
1991	2.3699	0.3558	292,569	693,359
1992	2.2788	0.3959	325,543	741,847
1993	2.1911	0.4335	356,461	781,042
1994	2.1068	0.4762	391,573	824,966
1995	2.0258	0.5181	426,026	863,043
1996	1.9479	0.5574	458,342	892,804
1997	1.8730	0.6003	493,618	924,547
1998	1.8009	0.6457	530,950	956,188
1999	1.7317	0.7002	575,765	997,052
2000	1.6651	0.7561	621,730	1,035,243
2001	1.6010	0.7882	648,126	1,037,650
2002	1.5395	0.7993	657,253	1,011,841
2003	1.4802	0.8077	664,160	983,090
2004	1.4233	0.8157	670,739	954,663
2005	1.3686	0.8258	679,044	929,340
2006	1.3159	0.8450	694,832	914,329
2007	1.2653	0.8524	700,917	886,870
2008	1.2167	0.8781	722,049	878,517
2009	1.1699	0.8973	737,837	863,196
2010	1.1249	0.9088	747,294	840,631
2011	1.0816	0.9200	756,503	818,234
2012	1.0400	0.9386	771,798	802,670
2013	1.0000	0.9477	779,280	779,280
2014	0.9615	0.9739	800,824	769,992
2015	0.9246	1.0000	822,286	760,286
2016	0.8890	1.0000	822,286	731,012
2017	0.8548	1.0000	822,286	702,890
2018	0.8219	1.0000	822,286	675,837
2019	0.7903	1.0000	822,286	649,853
2020	0.7599	1.0000	822,286	624,855
2021	0.7307	1.0000	822,286	600,844
2022	0.7026	1.0000	822,286	577,738
2023	0.6756	1.0000	822,286	555,536
2024	0.6496	1.0000	822,286	534,157
2025	0.6246	1.0000	822,286	513,600
2026	0.6006	1.0000	822,286	493,865
2027	0.5775	1.0000	822,286	474,870
2028	0.5553	1.0000	822,286	456,615
2029	0.5339	1.0000	822,286	439,018
2030	0.5134	1.0000	822,286	422,162
2031	0.4936	1.0000	822,286	405,880
2032	0.4746	1.0000	822,286	390,257
2033	0.4564	1.0000	822,286	375,291
2034	0.4388	1.0000	822,286	360,819
2035	0.4220	1.0000	822,286	347,005
2036	0.4057	1.0000	822,286	333,601
2037	0.3901	1.0000	822,286	320,774
2038	0.3751	1.0000	822,286	308,439
2039	0.3607	1.0000	822,286	296,599
2040	0.3468	1.0000	822,286	285,169
2041	0.3335	1.0000	822,286	274,232
2042	0.3207	1.0000	822,286	263,707
2043	0.3083	1.0000	822,286	253,511
2044	0.2965	1.0000	822,286	243,808
2045	0.2851	1.0000	822,286	234,434
2046	0.2741	1.0000	822,286	225,389
2047	0.2636	1.0000	822,286	216,755
2048	0.2534	1.0000	822,286	208,367
2049	0.2437	1.0000	822,286	200,391
2050	0.2343	1.0000	822,286	192,662
2051	0.2253	1.0000	822,286	185,261
2052	0.2166	1.0000	822,286	178,107
2053	0.2083	1.0000	822,286	171,282
2054	0.2003	1.0000	822,286	164,704
2055	0.1926	1.0000	822,286	158,372
2056	0.1852	1.0000	822,286	152,287

