

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： 高知県大豊町

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 3 2		× 8.9922		H 3 0	0	× 0.8219	0
S 3 3	10,000	× 8.6464	86,464	H 3 1	0	× 0.7903	0
S 3 4	15,906	× 8.3138	132,239	H 3 2	0	× 0.7599	0
S 3 5	29,434	× 7.9941	235,298	H 3 3	0	× 0.7307	0
S 3 6	30,000	× 7.6866	230,598	H 3 4	0	× 0.7026	0
S 3 7	34,000	× 7.3910	251,294	H 3 5	0	× 0.6756	0
S 3 8	40,000	× 7.1067	284,268	H 3 6	0	× 0.6496	0
S 3 9	17,395	× 6.8333	118,865	H 3 7	0	× 0.6246	0
S 4 0	33,482	× 6.5705	219,993	H 3 8	0	× 0.6006	0
S 4 1	33,000	× 6.3178	208,487	H 3 9	0	× 0.5775	0
S 4 2	41,816	× 6.0748	254,024	H 4 0	0	× 0.5553	0
S 4 3	61,040	× 5.8412	356,547	H 4 1	0	× 0.5339	0
S 4 4	66,400	× 5.6165	372,936	H 4 2	0	× 0.5134	0
S 4 5	85,000	× 5.4005	459,043	H 4 3	0	× 0.4936	0
S 4 6	94,000	× 5.1928	488,123	H 4 4	0	× 0.4746	0
S 4 7	142,935	× 4.9931	713,689	H 4 5	0	× 0.4564	0
S 4 8	113,000	× 4.8010	542,513	H 4 6	0	× 0.4388	0
S 4 9	97,679	× 4.6164	450,925	H 4 7	0	× 0.4220	0
S 5 0	146,000	× 4.4388	648,065	H 4 8	0	× 0.4057	0
S 5 1	148,000	× 4.2681	631,679	H 4 9	0	× 0.3901	0
S 5 2	186,464	× 4.1039	765,230	H 5 0	0	× 0.3751	0
S 5 3	195,300	× 3.9461	770,673	H 5 1	0	× 0.3607	0
S 5 4	205,000	× 3.7943	777,832	H 5 2	0	× 0.3468	0
S 5 5	222,498	× 3.6484	811,762	H 5 3	0	× 0.3335	0
S 5 6	160,600	× 3.5081	563,401	H 5 4	0	× 0.3207	0
S 5 7	160,299	× 3.3731	540,705	H 5 5	0	× 0.3083	0
S 5 8	155,800	× 3.2434	505,322	H 5 6	0	× 0.2965	0
S 5 9	151,300	× 3.1187	471,859	H 5 7	0	× 0.2851	0
S 6 0	146,600	× 2.9987	439,609	H 5 8	0	× 0.2741	0
S 6 1	144,800	× 2.8834	417,516	H 5 9	0	× 0.2636	0
S 6 2	217,772	× 2.7725	603,773	H 6 0	0	× 0.2534	0
S 6 3	178,499	× 2.6658	475,843	H 6 1	0	× 0.2437	0
H 1	178,500	× 2.5633	457,549	H 6 2	0	× 0.2343	0
H 2	175,000	× 2.4647	431,323	H 6 3	0	× 0.2253	0
H 3	161,100	× 2.3699	381,791	H 6 4	0	× 0.2166	0
H 4	184,387	× 2.2788	420,181	H 6 5	0	× 0.2083	0
H 5	179,986	× 2.1911	394,367	H 6 6	0	× 0.2003	0
H 6	245,834	× 2.1068	517,923	H 6 7	0	× 0.1926	0
H 7	246,953	× 2.0258	500,277	H 6 8	0	× 0.1852	0
H 8	173,036	× 1.9479	337,057	H 6 9	0	× 0.1780	0
H 9	259,942	× 1.8730	486,871				
H 1 0	236,800	× 1.8009	426,453				
H 1 1	307,125	× 1.7317	531,848				
H 1 2	209,984	× 1.6651	349,644				
H 1 3	140,000	× 1.6010	224,140				
H 1 4	74,699	× 1.5395	114,999				
H 1 5	47,192	× 1.4802	69,854				
H 1 6	78,624	× 1.4233	111,906				
H 1 7	68,000	× 1.3686	93,065				
H 1 8	77,446	× 1.3159	101,911				
H 1 9	54,553	× 1.2653	69,026				
H 2 0	0	× 1.2167	0				
H 2 1	0	× 1.1699	0				
H 2 2	0	× 1.1249	0				
H 2 3	0	× 1.0816	0				
H 2 4	0	× 1.0400	0				
H 2 5	0	× 1.0000	0				
H 2 6	0	× 0.9615	0				
H 2 7	0	× 0.9246	0				
H 2 8	0	× 0.8890	0				
H 2 9	0	× 0.8548	0				
合 計							19,848,760
C =				19,848,760			千円

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

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 3,520,000
- 出典:「ダム年鑑2012」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能中 急 整備済森林 0.55
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 134
- 気象庁公表データ参照
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.15 ~ 97.13
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 100

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
1957	8.9922				
1958	8.6464	0.15	0.01	1	9
1959	8.3138	0.39	0.04	5	42
1960	7.9941	0.84	0.09	12	96
1961	7.6866	1.29	0.18	23	177
1962	7.3910	1.80	0.29	38	281
1963	7.1067	2.40	0.46	60	426
1964	6.8333	2.65	0.64	84	574
1965	6.5705	3.16	0.84	110	723
1966	6.3178	3.66	1.09	142	897
1967	6.0748	4.29	1.37	179	1,087
1968	5.8412	5.20	1.72	225	1,314
1969	5.6165	6.20	2.14	279	1,567
1970	5.4005	7.48	2.64	345	1,863
1971	5.1928	8.89	3.22	420	2,181
1972	4.9931	11.04	3.95	516	2,576
1973	4.8010	12.74	4.80	627	3,010
1974	4.6164	14.21	5.73	748	3,453
1975	4.4388	16.41	6.77	884	3,924
1976	4.2681	18.63	7.92	1,034	4,413
1977	4.1039	21.44	9.23	1,205	4,945
1978	3.9461	24.37	10.69	1,395	5,505
1979	3.7943	27.45	12.35	1,612	6,116
1980	3.6484	30.79	14.20	1,854	6,764
1981	3.5081	33.21	16.16	2,109	7,399
1982	3.3731	35.62	18.24	2,381	8,031
1983	3.2434	37.96	20.42	2,665	8,644
1984	3.1187	40.23	22.70	2,963	9,241
1985	2.9987	42.43	25.04	3,269	9,803
1986	2.8834	44.61	27.40	3,577	10,314
1987	2.7725	47.88	29.87	3,899	10,810
1988	2.6658	50.56	32.39	4,228	11,271
1989	2.5633	53.24	34.99	4,567	11,707
1990	2.4647	55.87	37.63	4,912	12,107
1991	2.3699	58.29	40.25	5,254	12,451
1992	2.2788	61.06	42.89	5,599	12,759
1993	2.1911	63.77	45.53	5,943	13,022
1994	2.1068	67.46	48.20	6,292	13,256
1995	2.0258	71.17	50.89	6,643	13,457
1996	1.9479	73.77	53.59	6,995	13,626
1997	1.8730	77.67	56.40	7,362	13,789
1998	1.8009	81.23	59.29	7,739	13,937
1999	1.7317	85.84	62.31	8,134	14,086
2000	1.6651	89.00	65.41	8,538	14,217
2001	1.6010	91.10	68.52	8,944	14,319
2002	1.5395	92.23	71.49	9,332	14,367
2003	1.4802	92.94	74.32	9,701	14,359
2004	1.4233	94.12	77.03	10,055	14,311
2005	1.3686	95.14	79.65	10,397	14,229
2006	1.3159	96.31	82.21	10,731	14,121
2007	1.2653	97.13	84.59	11,042	13,971
2008	1.2167	97.13	86.80	11,330	13,785
2009	1.1699	97.13	88.79	11,590	13,559
2010	1.1249	97.13	90.54	11,818	13,294
2011	1.0816	97.13	92.09	12,021	13,002
2012	1.0400	97.13	93.38	12,189	12,677
2013	1.0000	97.13	94.43	12,326	12,326
2014	0.9615	97.13	95.20	12,427	11,949
2015	0.9246	97.13	95.73	12,496	11,554
2016	0.8890	97.13	96.14	12,549	11,156
2017	0.8548	97.13	96.46	12,591	10,763
2018	0.8219	97.13	96.74	12,628	10,379

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

- 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) 3,520,000
- 出典:「ダム年鑑2012」
- 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 浸透能中 急 整備森林(疎林) 0.65
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 保全効果区域内の現在の流出係数 浸透能中 急 整備済森林 0.55
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 134
- 気象庁公表データ参照
- A: 保全効果区域面積(ha) 74.80
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 100

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
1957	8.9922				
1958	8.6464	0.01	0.12	0	0
1959	8.3138	0.02	0.30	1	8
1960	7.9941	0.03	0.64	3	24
1961	7.6866	0.04	0.99	5	38
1962	7.3910	0.05	1.38	9	67
1963	7.1067	0.06	1.84	14	99
1964	6.8333	0.07	2.05	19	130
1965	6.5705	0.08	2.43	25	164
1966	6.3178	0.09	2.81	33	208
1967	6.0748	0.10	3.30	43	261
1968	5.8412	0.11	4.01	58	339
1969	5.6165	0.12	4.77	75	421
1970	5.4005	0.13	5.76	98	529
1971	5.1928	0.14	6.85	125	649
1972	4.9931	0.15	8.50	166	829
1973	4.8010	0.16	9.81	205	984
1974	4.6164	0.17	10.94	243	1,122
1975	4.4388	0.18	12.63	297	1,318
1976	4.2681	0.19	14.34	356	1,519
1977	4.1039	0.20	16.50	431	1,769
1978	3.9461	0.21	18.76	514	2,028
1979	3.7943	0.22	21.13	607	2,303
1980	3.6484	0.23	23.71	712	2,598
1981	3.5081	0.24	25.56	801	2,810
1982	3.3731	0.25	27.42	895	3,019
1983	3.2434	0.26	29.22	992	3,217
1984	3.1187	0.27	30.97	1,092	3,406
1985	2.9987	0.28	32.67	1,194	3,580
1986	2.8834	0.29	34.35	1,300	3,748
1987	2.7725	0.30	36.87	1,444	4,003
1988	2.6658	0.31	38.93	1,575	4,199
1989	2.5633	0.32	41.00	1,713	4,391
1990	2.4647	0.33	43.02	1,853	4,567
1991	2.3699	0.34	44.89	1,992	4,721
1992	2.2788	0.35	47.02	2,148	4,895
1993	2.1911	0.36	49.11	2,308	5,057
1994	2.1068	0.37	51.95	2,509	5,286
1995	2.0258	0.38	54.81	2,719	5,508
1996	1.9479	0.39	56.81	2,892	5,633
1997	1.8730	0.40	59.82	3,123	5,849
1998	1.8009	0.41	62.56	3,348	6,029
1999	1.7317	0.42	66.11	3,624	6,276
2000	1.6651	0.43	68.54	3,847	6,406
2001	1.6010	0.44	70.16	4,030	6,452
2002	1.5395	0.45	71.03	4,172	6,423
2003	1.4802	0.46	71.58	4,298	6,362
2004	1.4233	0.47	72.49	4,447	6,329
2005	1.3686	0.48	73.27	4,591	6,283
2006	1.3159	0.49	74.17	4,744	6,243
2007	1.2653	0.50	74.80	4,882	6,177
2008	1.2167	0.51	74.80	4,980	6,059
2009	1.1699	0.52	74.80	5,077	5,940
2010	1.1249	0.53	74.80	5,175	5,821
2011	1.0816	0.54	74.80	5,272	5,702
2012	1.0400	0.55	74.80	5,370	5,585
2013	1.0000	0.56	74.80	5,468	5,468
2014	0.9615	0.57	74.80	5,565	5,351
2015	0.9246	0.58	74.80	5,663	5,236
2016	0.8890	0.59	74.80	5,761	5,122
2017	0.8548	0.60	74.80	5,858	5,007
2018	0.8219	0.61	74.80	5,956	4,895
2019	0.7903	0.62	74.80	6,054	4,784
2020	0.7599	0.63	74.80	6,151	4,674
2021	0.7307	0.64	74.80	6,249	4,566

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.15 ~ 97.13
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
気象庁公表データ参照 3,157
- 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、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) 1,038,000,000
出典:「ダム年鑑2012」
- Y: 評価期間 100
- 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
1,957	8.9922				
1,958	8.6464	0.15	0.01	1	9
1,959	8.3138	0.39	0.04	2	17
1,960	7.9941	0.84	0.09	5	40
1,961	7.6866	1.29	0.18	9	69
1,962	7.3910	1.80	0.29	15	111
1,963	7.1067	2.40	0.46	24	171
1,964	6.8333	2.65	0.64	33	225
1,965	6.5705	3.16	0.84	44	289
1,966	6.3178	3.66	1.09	57	360
1,967	6.0748	4.29	1.37	71	431
1,968	5.8412	5.20	1.72	89	520
1,969	5.6165	6.20	2.14	111	623
1,970	5.4005	7.48	2.64	137	740
1,971	5.1928	8.89	3.22	167	867
1,972	4.9931	11.04	3.95	205	1,024
1,973	4.8010	12.74	4.80	249	1,195
1,974	4.6164	14.21	5.73	298	1,376
1,975	4.4388	16.41	6.77	352	1,562
1,976	4.2681	18.63	7.92	411	1,754
1,977	4.1039	21.44	9.23	480	1,970
1,978	3.9461	24.37	10.69	555	2,190
1,979	3.7943	27.45	12.35	642	2,436
1,980	3.6484	30.79	14.20	738	2,693
1,981	3.5081	33.21	16.16	840	2,947
1,982	3.3731	35.62	18.24	948	3,198
1,983	3.2434	37.96	20.42	1,061	3,441
1,984	3.1187	40.23	22.70	1,179	3,677
1,985	2.9987	42.43	25.04	1,301	3,901
1,986	2.8834	44.61	27.40	1,424	4,106
1,987	2.7725	47.88	29.87	1,552	4,303
1,988	2.6658	50.56	32.39	1,683	4,487
1,989	2.5633	53.24	34.99	1,818	4,660
1,990	2.4647	55.87	37.63	1,955	4,818
1,991	2.3699	58.29	40.25	2,091	4,955
1,992	2.2788	61.06	42.89	2,228	5,077
1,993	2.1911	63.77	45.53	2,366	5,184
1,994	2.1068	67.46	48.20	2,504	5,275
1,995	2.0258	71.17	50.89	2,644	5,356
1,996	1.9479	73.77	53.59	2,784	5,423
1,997	1.8730	77.67	56.40	2,930	5,488
1,998	1.8009	81.23	59.29	3,080	5,547
1,999	1.7317	85.84	62.31	3,237	5,606
2,000	1.6651	89.00	65.41	3,398	5,658
2,001	1.6010	91.10	68.52	3,560	5,700
2,002	1.5395	92.23	71.49	3,714	5,718
2,003	1.4802	92.94	74.32	3,861	5,715
2,004	1.4233	94.12	77.03	4,002	5,696
2,005	1.3686	95.14	79.65	4,138	5,663
2,006	1.3159	96.31	82.21	4,271	5,620
2,007	1.2653	97.13	84.59	4,395	5,561
2,008	1.2167	97.13	86.80	4,510	5,487
2,009	1.1699	97.13	88.79	4,613	5,397
2,010	1.1249	97.13	90.54	4,704	5,292
2,011	1.0816	97.13	92.09	4,785	5,175
2,012	1.0400	97.13	93.38	4,852	5,046
2,013	1.0000	97.13	94.43	4,906	4,906
2,014	0.9615	97.13	95.20	4,946	4,756

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

- A: 保全効果区域面積 (ha) 74.80
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
気象庁公表データ参照 3,157
- 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 100
- 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
1957	8.9922				
1958	8.6464	0.0100	0.12	0	0
1959	8.3138	0.0200	0.30	0	0
1960	7.9941	0.0300	0.64	1	8
1961	7.6866	0.0400	0.99	2	15
1962	7.3910	0.0500	1.38	4	30
1963	7.1067	0.0600	1.84	6	43
1964	6.8333	0.0700	2.05	7	48
1965	6.5705	0.0800	2.43	10	66
1966	6.3178	0.0900	2.81	13	82
1967	6.0748	0.1000	3.30	17	103
1968	5.8412	0.1100	4.01	23	134
1969	5.6165	0.1200	4.77	30	168
1970	5.4005	0.1300	5.76	39	211
1971	5.1928	0.1400	6.85	50	260
1972	4.9931	0.1500	8.50	66	330
1973	4.8010	0.1600	9.81	82	394
1974	4.6164	0.1700	10.94	97	448
1975	4.4388	0.1800	12.63	118	524
1976	4.2681	0.1900	14.34	142	606
1977	4.1039	0.2000	16.50	171	702
1978	3.9461	0.2100	18.76	205	809
1979	3.7943	0.2200	21.13	242	918
1980	3.6484	0.2300	23.71	283	1,032
1981	3.5081	0.2400	25.56	319	1,119
1982	3.3731	0.2500	27.42	356	1,201
1983	3.2434	0.2600	29.22	395	1,281
1984	3.1187	0.2700	30.97	434	1,354
1985	2.9987	0.2800	32.67	475	1,424
1986	2.8834	0.2900	34.35	518	1,494
1987	2.7725	0.3000	36.87	575	1,594
1988	2.6658	0.3100	38.93	627	1,671
1989	2.5633	0.3200	41.00	682	1,748
1990	2.4647	0.3300	43.02	738	1,819
1991	2.3699	0.3400	44.89	793	1,879
1992	2.2788	0.3500	47.02	855	1,948
1993	2.1911	0.3600	49.11	919	2,014
1994	2.1068	0.3700	51.95	999	2,105
1995	2.0258	0.3800	54.81	1,082	2,192
1996	1.9479	0.3900	56.81	1,151	2,242
1997	1.8730	0.4000	59.82	1,243	2,328
1998	1.8009	0.4100	62.56	1,333	2,401
1999	1.7317	0.4200	66.11	1,443	2,499
2000	1.6651	0.4300	68.54	1,531	2,549
2001	1.6010	0.4400	70.16	1,604	2,568
2002	1.5395	0.4500	71.03	1,661	2,557
2003	1.4802	0.4600	71.58	1,711	2,533
2004	1.4233	0.4700	72.49	1,770	2,519
2005	1.3686	0.4800	73.27	1,827	2,500
2006	1.3159	0.4900	74.17	1,888	2,484
2007	1.2653	0.5000	74.80	1,943	2,458
2008	1.2167	0.5100	74.80	1,982	2,411
2009	1.1699	0.5200	74.80	2,021	2,364
2010	1.1249	0.5300	74.80	2,060	2,317
2011	1.0816	0.5400	74.80	2,099	2,270
2012	1.0400	0.5500	74.80	2,137	2,222
2013	1.0000	0.5600	74.80	2,176	2,176
2014	0.9615	0.5700	74.80	2,215	2,130
2015	0.9246	0.5800	74.80	2,254	2,084
2016	0.8890	0.5900	74.80	2,293	2,038
2017	0.8548	0.6000	74.80	2,332	1,993

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

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

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)	0.15 ~ 97.13
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁公表データ参照	3,157
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	100
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
1957	8.9922				
1958	8.6464	0.15	0.01	1	9
1959	8.3138	0.39	0.04	5	42
1960	7.9941	0.84	0.09	10	80
1961	7.6866	1.29	0.18	21	161
1962	7.3910	1.80	0.29	33	244
1963	7.1067	2.40	0.46	53	377
1964	6.8333	2.65	0.64	73	499
1965	6.5705	3.16	0.84	96	631
1966	6.3178	3.66	1.09	125	790
1967	6.0748	4.29	1.37	157	954
1968	5.8412	5.20	1.72	197	1,151
1969	5.6165	6.20	2.14	245	1,376
1970	5.4005	7.48	2.64	303	1,636
1971	5.1928	8.89	3.22	369	1,916
1972	4.9931	11.04	3.95	453	2,262
1973	4.8010	12.74	4.80	550	2,641
1974	4.6164	14.21	5.73	657	3,033
1975	4.4388	16.41	6.77	776	3,445
1976	4.2681	18.63	7.92	908	3,875
1977	4.1039	21.44	9.23	1,058	4,342
1978	3.9461	24.37	10.69	1,226	4,838
1979	3.7943	27.45	12.35	1,416	5,373
1980	3.6484	30.79	14.20	1,628	5,940
1981	3.5081	33.21	16.16	1,853	6,501
1982	3.3731	35.62	18.24	2,091	7,053
1983	3.2434	37.96	20.42	2,341	7,593
1984	3.1187	40.23	22.70	2,602	8,115
1985	2.9987	42.43	25.04	2,871	8,609
1986	2.8834	44.61	27.40	3,141	9,057
1987	2.7725	47.88	29.87	3,424	9,493
1988	2.6658	50.56	32.39	3,713	9,898
1989	2.5633	53.24	34.99	4,011	10,281
1990	2.4647	55.87	37.63	4,314	10,633
1991	2.3699	58.29	40.25	4,615	10,937
1992	2.2788	61.06	42.89	4,917	11,205
1993	2.1911	63.77	45.53	5,220	11,438
1994	2.1068	67.46	48.20	5,526	11,642
1995	2.0258	71.17	50.89	5,834	11,819
1996	1.9479	73.77	53.59	6,144	11,968
1997	1.8730	77.67	56.40	6,466	12,111
1998	1.8009	81.23	59.29	6,797	12,241
1999	1.7317	85.84	62.31	7,144	12,371
2000	1.6651	89.00	65.41	7,499	12,487
2001	1.6010	91.10	68.52	7,856	12,577
2002	1.5395	92.23	71.49	8,196	12,618
2003	1.4802	92.94	74.32	8,520	12,611
2004	1.4233	94.12	77.03	8,831	12,569
2005	1.3686	95.14	79.65	9,132	12,498
2006	1.3159	96.31	82.21	9,425	12,402

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

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

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)	74.80
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁公表データ参照	3,157
D1:	保全効果区域を放置した場合に想定される将来の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	保全効果区域内の現在の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道給水原価 (円/m ³) 「高知の水道」(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	100
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
1957	8.9922				
1958	8.6464	0.0100	0.12	0	0
1959	8.3138	0.0200	0.30	1	8
1960	7.9941	0.0300	0.64	2	16
1961	7.6866	0.0400	0.99	5	38
1962	7.3910	0.0500	1.38	8	59
1963	7.1067	0.0600	1.84	13	92
1964	6.8333	0.0700	2.05	16	109
1965	6.5705	0.0800	2.43	22	145
1966	6.3178	0.0900	2.81	29	183
1967	6.0748	0.1000	3.30	38	231
1968	5.8412	0.1100	4.01	51	298
1969	5.6165	0.1200	4.77	66	371
1970	5.4005	0.1300	5.76	86	464
1971	5.1928	0.1400	6.85	110	571
1972	4.9931	0.1500	8.50	146	729
1973	4.8010	0.1600	9.81	180	864
1974	4.6164	0.1700	10.94	213	983
1975	4.4388	0.1800	12.63	261	1,159
1976	4.2681	0.1900	14.34	312	1,332
1977	4.1039	0.2000	16.50	378	1,551
1978	3.9461	0.2100	18.76	452	1,784
1979	3.7943	0.2200	21.13	533	2,022
1980	3.6484	0.2300	23.71	625	2,280
1981	3.5081	0.2400	25.56	703	2,466
1982	3.3731	0.2500	27.42	786	2,651
1983	3.2434	0.2600	29.22	871	2,825
1984	3.1187	0.2700	30.97	959	2,991
1985	2.9987	0.2800	32.67	1,049	3,146
1986	2.8834	0.2900	34.35	1,142	3,293
1987	2.7725	0.3000	36.87	1,268	3,516
1988	2.6658	0.3100	38.93	1,384	3,689
1989	2.5633	0.3200	41.00	1,504	3,855
1990	2.4647	0.3300	43.02	1,628	4,013
1991	2.3699	0.3400	44.89	1,750	4,147
1992	2.2788	0.3500	47.02	1,887	4,300
1993	2.1911	0.3600	49.11	2,027	4,441
1994	2.1068	0.3700	51.95	2,204	4,643
1995	2.0258	0.3800	54.81	2,388	4,838
1996	1.9479	0.3900	56.81	2,540	4,948
1997	1.8730	0.4000	59.82	2,743	5,138
1998	1.8009	0.4100	62.56	2,941	5,296
1999	1.7317	0.4200	66.11	3,183	5,512
2000	1.6651	0.4300	68.54	3,379	5,626
2001	1.6010	0.4400	70.16	3,539	5,666
2002	1.5395	0.4500	71.03	3,664	5,641
2003	1.4802	0.4600	71.58	3,775	5,588
2004	1.4233	0.4700	72.49	3,906	5,559
2005	1.3686	0.4800	73.27	4,032	5,518
2006	1.3159	0.4900	74.17	4,167	5,483
2007	1.2653	0.5000	74.80	4,288	5,426
2008	1.2167	0.5100	74.80	4,374	5,322
2009	1.1699	0.5200	74.80	4,459	5,217

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

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の被害想定額 平成24年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	21,976,801,312
R:	年間山腹崩壊発生率	0.037
T:	整備期間	50
Y:	評価期間	100

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1957	8.9922			
1958	8.6464	0.0015	1,220	10,549
1959	8.3138	0.0040	3,253	27,045
1960	7.9941	0.0086	6,993	55,903
1961	7.6866	0.0132	10,733	82,500
1962	7.3910	0.0185	15,043	111,183
1963	7.1067	0.0247	20,085	142,738
1964	6.8333	0.0273	22,199	151,692
1965	6.5705	0.0325	26,427	173,639
1966	6.3178	0.0376	30,574	193,160
1967	6.0748	0.0441	35,860	217,842
1968	5.8412	0.0535	43,503	254,110
1969	5.6165	0.0638	51,878	291,373
1970	5.4005	0.0770	62,612	338,136
1971	5.1928	0.0915	74,402	386,355
1972	4.9931	0.1136	92,373	461,228
1973	4.8010	0.1311	106,603	511,801
1974	4.6164	0.1462	118,881	548,802
1975	4.4388	0.1688	137,258	609,261
1976	4.2681	0.1917	155,879	665,307
1977	4.1039	0.2206	179,379	736,153
1978	3.9461	0.2508	203,936	804,752
1979	3.7943	0.2825	229,713	871,600
1980	3.6484	0.3169	257,685	940,138
1981	3.5081	0.3418	277,932	975,013
1982	3.3731	0.3666	298,098	1,005,514
1983	3.2434	0.3907	317,694	1,030,409
1984	3.1187	0.4141	336,722	1,050,135
1985	2.9987	0.4368	355,180	1,065,078
1986	2.8834	0.4592	373,395	1,076,647
1987	2.7725	0.4929	400,798	1,111,212
1988	2.6658	0.5205	423,240	1,128,273
1989	2.5633	0.5481	445,683	1,142,419
1990	2.4647	0.5752	467,719	1,152,787
1991	2.3699	0.6001	487,966	1,156,431
1992	2.2788	0.6286	511,141	1,164,788
1993	2.1911	0.6565	533,827	1,169,668
1994	2.1068	0.6945	564,727	1,189,767
1995	2.0258	0.7327	595,789	1,206,949
1996	1.9479	0.7595	617,581	1,202,986
1997	1.8730	0.7997	650,269	1,217,954
1998	1.8009	0.8364	680,112	1,224,814
1999	1.7317	0.8839	718,736	1,244,635
2000	1.6651	0.9164	745,163	1,240,771
2001	1.6010	0.9380	762,727	1,221,126
2002	1.5395	0.9496	772,159	1,188,739
2003	1.4802	0.9569	778,095	1,151,736
2004	1.4233	0.9691	788,016	1,121,583
2005	1.3686	0.9796	796,554	1,090,164
2006	1.3159	0.9916	806,311	1,061,025
2007	1.2653	1.0000	813,142	1,028,869
2008	1.2167	1.0000	813,142	989,350
2009	1.1699	1.0000	813,142	951,295
2010	1.1249	1.0000	813,142	914,703
2011	1.0816	1.0000	813,142	879,494
2012	1.0400	1.0000	813,142	845,668
2013	1.0000	1.0000	813,142	813,142
2014	0.9615	1.0000	813,142	781,836
2015	0.9246	1.0000	813,142	751,831
2016	0.8890	1.0000	813,142	722,883
2017	0.8548	1.0000	813,142	695,074
2018	0.8219	1.0000	813,142	668,321
2019	0.7903	1.0000	813,142	642,626
2020	0.7599	1.0000	813,142	617,907
2021	0.7307	1.0000	813,142	594,163
2022	0.7026	1.0000	813,142	571,314
2023	0.6756	1.0000	813,142	549,359
2024	0.6496	1.0000	813,142	528,217
2025	0.6246	1.0000	813,142	507,888
2026	0.6006	1.0000	813,142	488,373
2027	0.5775	1.0000	813,142	469,590
2028	0.5553	1.0000	813,142	451,538

