

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： 徳島県美馬市

都道府県名： 徳島

(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 8		× 7.1067		H 3 6	0	× 0.6496	0
S 3 9	42,500	× 6.8333	290,415	H 3 7	0	× 0.6246	0
S 4 0	72,000	× 6.5705	473,076	H 3 8	0	× 0.6006	0
S 4 1	72,500	× 6.3178	458,041	H 3 9	0	× 0.5775	0
S 4 2	77,400	× 6.0748	470,190	H 4 0	0	× 0.5553	0
S 4 3	68,600	× 5.8412	400,706	H 4 1	0	× 0.5339	0
S 4 4	70,000	× 5.6165	393,155	H 4 2	0	× 0.5134	0
S 4 5	87,500	× 5.4005	472,544	H 4 3	0	× 0.4936	0
S 4 6	113,973	× 5.1928	591,839	H 4 4	0	× 0.4746	0
S 4 7	134,991	× 4.9931	674,024	H 4 5	0	× 0.4564	0
S 4 8	148,500	× 4.8010	712,949	H 4 6	0	× 0.4388	0
S 4 9	129,064	× 4.6164	595,811	H 4 7	0	× 0.4220	0
S 5 0	129,000	× 4.4388	572,605	H 4 8	0	× 0.4057	0
S 5 1	176,597	× 4.2681	753,734	H 4 9	0	× 0.3901	0
S 5 2	63,796	× 4.1039	261,812	H 5 0	0	× 0.3751	0
S 5 3	357,400	× 3.9461	1,410,336	H 5 1	0	× 0.3607	0
S 5 4	461,834	× 3.7943	1,752,337	H 5 2	0	× 0.3468	0
S 5 5	365,665	× 3.6484	1,334,092	H 5 3	0	× 0.3335	0
S 5 6	397,300	× 3.5081	1,393,768	H 5 4	0	× 0.3207	0
S 5 7	411,599	× 3.3731	1,388,365	H 5 5	0	× 0.3083	0
S 5 8	328,899	× 3.2434	1,066,751	H 5 6	0	× 0.2965	0
S 5 9	320,100	× 3.1187	998,296	H 5 7	0	× 0.2851	0
S 6 0	351,700	× 2.9987	1,054,643	H 5 8	0	× 0.2741	0
S 6 1	360,276	× 2.8834	1,038,820	H 5 9	0	× 0.2636	0
S 6 2	499,842	× 2.7725	1,385,812	H 6 0	0	× 0.2534	0
S 6 3	413,000	× 2.6658	1,100,975	H 6 1	0	× 0.2437	0
H 1	412,899	× 2.5633	1,058,384	H 6 2	0	× 0.2343	0
H 2	411,300	× 2.4647	1,013,731	H 6 3	0	× 0.2253	0
H 3	382,399	× 2.3699	906,247	H 6 4	0	× 0.2166	0
H 4	427,977	× 2.2788	975,274	H 6 5	0	× 0.2083	0
H 5	412,974	× 2.1911	904,867	H 6 6	0	× 0.2003	0
H 6	513,691	× 2.1068	1,082,244	H 6 7	0	× 0.1926	0
H 7	289,970	× 2.0258	587,421	H 6 8	0	× 0.1852	0
H 8	240,000	× 1.9479	467,496	H 6 9	0	× 0.1780	0
H 9	250,000	× 1.8730	468,250	H 7 0	0	× 0.1712	0
H 1 0	260,249	× 1.8009	468,682	H 7 1	0	× 0.1646	0
H 1 1	410,594	× 1.7317	711,026	H 7 2	0	× 0.1583	0
H 1 2	363,441	× 1.6651	605,166	H 7 3	0	× 0.1522	0
H 1 3	195,000	× 1.6010	312,195	H 7 4	0	× 0.1463	0
H 1 4	266,811	× 1.5395	410,756	H 7 5	0	× 0.1407	0
H 1 5	294,450	× 1.4802	435,845	H 7 6	0	× 0.1353	0
H 1 6	143,346	× 1.4233	204,024	H 7 7	0	× 0.1301	0
H 1 7	261,603	× 1.3686	358,030				
H 1 8	281,499	× 1.3159	370,425				
H 1 9	313,510	× 1.2653	396,684				
H 2 0	222,672	× 1.2167	270,925				
H 2 1	172,521	× 1.1699	201,832				
H 2 2	175,025	× 1.1249	196,886				
H 2 3	130,665	× 1.0816	141,327				
H 2 4	209,928	× 1.0400	218,325				
H 2 5	194,000	× 1.0000	194,000				
H 2 6	536,925	× 0.9615	516,253				
H 2 7	536,926	× 0.9246	496,442				
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				
合 計				35,017,833			
C =				35,017,833 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/m²/sec) 3,520,000
- 出典:「ダム年鑑2012」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.65
浸透能中 急 要整備森林(疎林)
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.55
浸透能中 急 整備済森林
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 90
 気象庁公表データ参照
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.32 ~ 108.00
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 102

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
1963	7.1067				
1964	6.8333	0.32	0.02	2	14
1965	6.5705	0.88	0.08	7	46
1966	6.3178	1.44	0.17	15	95
1967	6.0748	2.03	0.31	27	164
1968	5.8412	2.56	0.49	43	251
1969	5.6165	3.11	0.70	61	343
1970	5.4005	3.78	0.94	83	448
1971	5.1928	4.67	1.25	110	571
1972	4.9931	5.72	1.64	144	719
1973	4.8010	6.86	2.10	184	883
1974	4.6164	7.85	2.61	229	1,057
1975	4.4388	8.85	3.21	282	1,252
1976	4.2681	10.21	3.88	341	1,455
1977	4.1039	10.71	4.60	404	1,658
1978	3.9461	13.47	5.50	483	1,906
1979	3.7943	17.03	6.60	580	2,201
1980	3.6484	19.86	7.86	690	2,517
1981	3.5081	22.94	9.32	818	2,870
1982	3.3731	26.13	10.90	957	3,228
1983	3.2434	28.67	12.67	1,112	3,607
1984	3.1187	31.14	14.53	1,276	3,979
1985	2.9987	33.86	16.53	1,451	4,351
1986	2.8834	36.65	18.66	1,638	4,723
1987	2.7725	40.52	21.00	1,844	5,112
1988	2.6658	43.72	23.44	2,058	5,486
1989	2.5633	46.92	26.05	2,287	5,862
1990	2.4647	50.10	28.79	2,528	6,231
1991	2.3699	53.06	31.66	2,780	6,588
1992	2.2788	56.36	34.68	3,045	6,939
1993	2.1911	59.56	37.77	3,316	7,266
1994	2.1068	63.53	40.84	3,586	7,555
1995	2.0258	65.78	43.93	3,857	7,814
1996	1.9479	67.64	46.90	4,118	8,021
1997	1.8730	69.57	49.82	4,374	8,193
1998	1.8009	71.58	52.67	4,625	8,329
1999	1.7317	74.76	55.58	4,880	8,451
2000	1.6651	77.57	58.47	5,134	8,549
2001	1.6010	79.08	61.31	5,383	8,618
2002	1.5395	81.14	64.03	5,622	8,655
2003	1.4802	83.42	66.67	5,854	8,665
2004	1.4233	84.52	69.17	6,073	8,644
2005	1.3686	86.55	71.61	6,288	8,606
2006	1.3159	88.72	73.99	6,497	8,549
2007	1.2653	91.15	76.31	6,700	8,478
2008	1.2167	92.87	78.51	6,893	8,387
2009	1.1699	94.21	80.58	7,075	8,277
2010	1.1249	95.56	82.55	7,248	8,153
2011	1.0816	96.58	84.51	7,420	8,025
2012	1.0400	98.20	86.40	7,586	7,889
2013	1.0000	99.70	88.27	7,750	7,750
2014	0.9615	103.86	90.21	7,921	7,616
2015	0.9246	108.00	92.25	8,100	7,489
2016	0.8890	108.00	94.15	8,267	7,349
2017	0.8548	108.00	95.97	8,427	7,203
2018	0.8219	108.00	97.58	8,568	7,042
2019	0.7903	108.00	99.16	8,707	6,881
2020	0.7599	108.00	100.59	8,832	6,711
2021	0.7307	108.00	101.88	8,945	6,536
2022	0.7026	108.00	103.01	9,045	6,355
2023	0.6756	108.00	104.00	9,132	6,170
2024	0.6496	108.00	104.92	9,212	5,984

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

- 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 要整備森林(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) 90
- 気象庁公表データ参照
- A: 保全効果区域面積(ha) 410.04
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 102

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
1963	7.1067				
1964	6.8333	0.01	1.25	1	7
1965	6.5705	0.02	3.36	6	39
1966	6.3178	0.03	5.49	14	88
1967	6.0748	0.04	7.76	27	164
1968	5.8412	0.05	9.78	42	245
1969	5.6165	0.06	11.83	61	343
1970	5.4005	0.07	14.40	87	470
1971	5.1928	0.08	17.75	122	634
1972	4.9931	0.09	21.71	168	839
1973	4.8010	0.10	26.07	224	1,075
1974	4.6164	0.11	29.86	283	1,306
1975	4.4388	0.12	33.65	347	1,540
1976	4.2681	0.13	38.84	435	1,857
1977	4.1039	0.14	40.71	491	2,015
1978	3.9461	0.15	51.20	661	2,608
1979	3.7943	0.16	64.77	892	3,385
1980	3.6484	0.17	75.50	1,105	4,031
1981	3.5081	0.18	87.17	1,351	4,739
1982	3.3731	0.19	99.25	1,624	5,478
1983	3.2434	0.20	108.91	1,875	6,081
1984	3.1187	0.21	118.31	2,139	6,671
1985	2.9987	0.22	128.64	2,436	7,305
1986	2.8834	0.23	139.22	2,757	7,950
1987	2.7725	0.24	153.89	3,179	8,814
1988	2.6658	0.25	166.02	3,573	9,525
1989	2.5633	0.25	178.14	3,987	10,220
1990	2.4647	0.26	190.22	4,421	10,896
1991	2.3699	0.27	201.45	4,855	11,506
1992	2.2788	0.28	214.02	5,343	12,176
1993	2.1911	0.29	226.14	5,840	12,796
1994	2.1068	0.30	241.23	6,437	13,561
1995	2.0258	0.31	249.74	6,879	13,935
1996	1.9479	0.32	256.79	7,294	14,208
1997	1.8730	0.33	264.13	7,730	14,478
1998	1.8009	0.34	271.77	8,187	14,744
1999	1.7317	0.35	283.83	8,795	15,230
2000	1.6651	0.36	294.50	9,379	15,617
2001	1.6010	0.37	300.23	9,820	15,722
2002	1.5395	0.38	308.06	10,343	15,923
2003	1.4802	0.39	316.71	10,906	16,143
2004	1.4233	0.40	320.91	11,327	16,122
2005	1.3686	0.41	328.60	11,881	16,260
2006	1.3159	0.42	336.86	12,470	16,409
2007	1.2653	0.43	346.07	13,109	16,587
2008	1.2167	0.44	352.61	13,660	16,620
2009	1.1699	0.45	357.67	14,164	16,570
2010	1.1249	0.46	362.81	14,679	16,512
2011	1.0816	0.47	366.65	15,150	16,386
2012	1.0400	0.48	372.81	15,726	16,355
2013	1.0000	0.49	378.51	16,292	16,292
2014	0.9615	0.50	394.27	17,309	16,643
2015	0.9246	0.51	410.04	18,354	16,970
2016	0.8890	0.52	410.04	18,707	16,631
2017	0.8548	0.53	410.04	19,060	16,292
2018	0.8219	0.54	410.04	19,413	15,956
2019	0.7903	0.55	410.04	19,766	15,621
2020	0.7599	0.56	410.04	20,119	15,288
2021	0.7307	0.57	410.04	20,471	14,958
2022	0.7026	0.58	410.04	20,824	14,631
2023	0.6756	0.59	410.04	21,177	14,307
2024	0.6496	0.60	410.04	21,530	13,986
2025	0.6246	0.61	410.04	21,883	13,668
2026	0.6006	0.62	410.04	22,236	13,355
2027	0.5775	0.63	410.04	22,592	13,047

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.32 ~ 108.00
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
気象庁公表データ参照 1,322
- 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/m3/S)
出典:「ダム年鑑2012」 1,038,000,000
- Y: 評価期間 102
- 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
1,963	7.1067				
1,964	6.8333	0.32	0.02	0	0
1,965	6.5705	0.88	0.08	2	13
1,966	6.3178	1.44	0.17	4	25
1,967	6.0748	2.03	0.31	7	43
1,968	5.8412	2.56	0.49	11	64
1,969	5.6165	3.11	0.70	15	84
1,970	5.4005	3.78	0.94	20	108
1,971	5.1928	4.67	1.25	27	140
1,972	4.9931	5.72	1.64	36	180
1,973	4.8010	6.86	2.10	46	221
1,974	4.6164	7.85	2.61	57	263
1,975	4.4388	8.85	3.21	70	311
1,976	4.2681	10.21	3.88	84	359
1,977	4.1039	10.71	4.60	100	410
1,978	3.9461	13.47	5.50	120	474
1,979	3.7943	17.03	6.60	144	546
1,980	3.6484	19.86	7.86	171	624
1,981	3.5081	22.94	9.32	203	712
1,982	3.3731	26.13	10.90	237	799
1,983	3.2434	28.67	12.67	276	895
1,984	3.1187	31.14	14.53	316	986
1,985	2.9987	33.86	16.53	360	1,080
1,986	2.8834	36.65	18.66	406	1,171
1,987	2.7725	40.52	21.00	457	1,267
1,988	2.6658	43.72	23.44	510	1,360
1,989	2.5633	46.92	26.05	567	1,453
1,990	2.4647	50.10	28.79	626	1,543
1,991	2.3699	53.06	31.66	689	1,633
1,992	2.2788	56.36	34.68	755	1,720
1,993	2.1911	59.56	37.77	822	1,801
1,994	2.1068	63.53	40.84	889	1,873
1,995	2.0258	65.78	43.93	956	1,937
1,996	1.9479	67.64	46.90	1,020	1,987
1,997	1.8730	69.57	49.82	1,084	2,030
1,998	1.8009	71.58	52.67	1,146	2,064
1,999	1.7317	74.76	55.58	1,209	2,094
2,000	1.6651	77.57	58.47	1,272	2,118
2,001	1.6010	79.08	61.31	1,334	2,136
2,002	1.5395	81.14	64.03	1,393	2,145
2,003	1.4802	83.42	66.67	1,451	2,148
2,004	1.4233	84.52	69.17	1,505	2,142
2,005	1.3686	86.55	71.61	1,558	2,132
2,006	1.3159	88.72	73.99	1,610	2,119
2,007	1.2653	91.15	76.31	1,660	2,100
2,008	1.2167	92.87	78.51	1,708	2,078
2,009	1.1699	94.21	80.58	1,753	2,051
2,010	1.1249	95.56	82.55	1,796	2,020
2,011	1.0816	96.58	84.51	1,839	1,989
2,012	1.0400	98.20	86.40	1,880	1,955
2,013	1.0000	99.70	88.27	1,920	1,920
2,014	0.9615	103.86	90.21	1,963	1,887
2,015	0.9246	108.00	92.25	2,007	1,856
2,016	0.8890	108.00	94.15	2,048	1,821
2,017	0.8548	108.00	95.97	2,088	1,785
2,018	0.8219	108.00	97.58	2,123	1,745
2,019	0.7903	108.00	99.16	2,157	1,705
2,020	0.7599	108.00	100.59	2,189	1,663

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

A:	保全効果区域面積 (ha)	410.04
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁公表データ参照	1,322
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2012」	1,038,000,000
Y:	評価期間	102
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
1963	7.1067				
1964	6.8333	0.0098	1.25	0	0
1965	6.5705	0.0196	3.36	1	7
1966	6.3178	0.0294	5.49	4	25
1967	6.0748	0.0392	7.76	7	43
1968	5.8412	0.0490	9.78	10	58
1969	5.6165	0.0588	11.83	15	84
1970	5.4005	0.0686	14.40	21	113
1971	5.1928	0.0784	17.75	30	156
1972	4.9931	0.0882	21.71	42	210
1973	4.8010	0.0980	26.07	56	269
1974	4.6164	0.1078	29.86	70	323
1975	4.4388	0.1176	33.65	86	382
1976	4.2681	0.1275	38.84	108	461
1977	4.1039	0.1373	40.71	122	501
1978	3.9461	0.1471	51.20	164	647
1979	3.7943	0.1569	64.77	221	839
1980	3.6484	0.1667	75.50	274	1,000
1981	3.5081	0.1765	87.17	335	1,175
1982	3.3731	0.1863	99.25	402	1,356
1983	3.2434	0.1961	108.91	465	1,508
1984	3.1187	0.2059	118.31	530	1,653
1985	2.9987	0.2157	128.64	604	1,811
1986	2.8834	0.2255	139.22	683	1,969
1987	2.7725	0.2353	153.89	788	2,185
1988	2.6658	0.2451	166.02	885	2,359
1989	2.5633	0.2549	178.14	988	2,533
1990	2.4647	0.2647	190.22	1,095	2,699
1991	2.3699	0.2745	201.45	1,203	2,851
1992	2.2788	0.2843	214.02	1,324	3,017
1993	2.1911	0.2941	226.14	1,447	3,171
1994	2.1068	0.3039	241.23	1,595	3,360
1995	2.0258	0.3137	249.74	1,705	3,454
1996	1.9479	0.3235	256.79	1,807	3,520
1997	1.8730	0.3333	264.13	1,915	3,587
1998	1.8009	0.3431	271.77	2,029	3,654
1999	1.7317	0.3529	283.83	2,179	3,773
2000	1.6651	0.3627	294.50	2,324	3,870
2001	1.6010	0.3725	300.23	2,433	3,895
2002	1.5395	0.3824	308.06	2,563	3,946
2003	1.4802	0.3922	316.71	2,703	4,001
2004	1.4233	0.4020	320.91	2,807	3,995
2005	1.3686	0.4118	328.60	2,944	4,029
2006	1.3159	0.4216	336.86	3,090	4,066
2007	1.2653	0.4314	346.07	3,248	4,110
2008	1.2167	0.4412	352.61	3,385	4,119
2009	1.1699	0.4510	357.67	3,510	4,106
2010	1.1249	0.4608	362.81	3,637	4,091
2011	1.0816	0.4706	366.65	3,754	4,060
2012	1.0400	0.4804	372.81	3,897	4,053
2013	1.0000	0.4902	378.51	4,037	4,037
2014	0.9615	0.5000	394.27	4,289	4,124
2015	0.9246	0.5098	410.04	4,548	4,205
2016	0.8890	0.5196	410.04	4,635	4,121
2017	0.8548	0.5294	410.04	4,723	4,037
2018	0.8219	0.5392	410.04	4,810	3,953
2019	0.7903	0.5490	410.04	4,898	3,871
2020	0.7599	0.5588	410.04	4,985	3,788
2021	0.7307	0.5686	410.04	5,073	3,707
2022	0.7026	0.5784	410.04	5,160	3,625
2023	0.6756	0.5882	410.04	5,247	3,545

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

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

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	26.15 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.32 ~ 108.00
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁公表データ参照	1,322
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) 三好市水道課資料	253.00
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)	99.19
Y:	評価期間	102
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
1963	7.1067				
1964	6.8333	0.32	0.02	1	7
1965	6.5705	0.88	0.08	5	33
1966	6.3178	1.44	0.17	11	69
1967	6.0748	2.03	0.31	20	121
1968	5.8412	2.56	0.49	32	187
1969	5.6165	3.11	0.70	46	258
1970	5.4005	3.78	0.94	62	335
1971	5.1928	4.67	1.25	82	426
1972	4.9931	5.72	1.64	108	539
1973	4.8010	6.86	2.10	138	663
1974	4.6164	7.85	2.61	171	789
1975	4.4388	8.85	3.21	210	932
1976	4.2681	10.21	3.88	254	1,084
1977	4.1039	10.71	4.60	302	1,239
1978	3.9461	13.47	5.50	361	1,425
1979	3.7943	17.03	6.60	433	1,643
1980	3.6484	19.86	7.86	515	1,879
1981	3.5081	22.94	9.32	611	2,143
1982	3.3731	26.13	10.90	715	2,412
1983	3.2434	28.67	12.67	831	2,695
1984	3.1187	31.14	14.53	953	2,972
1985	2.9987	33.86	16.53	1,084	3,251
1986	2.8834	36.65	18.66	1,223	3,526
1987	2.7725	40.52	21.00	1,377	3,818
1988	2.6658	43.72	23.44	1,537	4,097
1989	2.5633	46.92	26.05	1,708	4,378
1990	2.4647	50.10	28.79	1,888	4,653
1991	2.3699	53.06	31.66	2,076	4,920
1992	2.2788	56.36	34.68	2,274	5,182
1993	2.1911	59.56	37.77	2,476	5,425
1994	2.1068	63.53	40.84	2,678	5,642
1995	2.0258	65.78	43.93	2,880	5,834
1996	1.9479	67.64	46.90	3,075	5,990
1997	1.8730	69.57	49.82	3,266	6,117
1998	1.8009	71.58	52.67	3,453	6,219
1999	1.7317	74.76	55.58	3,644	6,310
2000	1.6651	77.57	58.47	3,834	6,384
2001	1.6010	79.08	61.31	4,020	6,436
2002	1.5395	81.14	64.03	4,198	6,463
2003	1.4802	83.42	66.67	4,371	6,470
2004	1.4233	84.52	69.17	4,535	6,455
2005	1.3686	86.55	71.61	4,695	6,426
2006	1.3159	88.72	73.99	4,851	6,383
2007	1.2653	91.15	76.31	5,003	6,330
2008	1.2167	92.87	78.51	5,148	6,264
2009	1.1699	94.21	80.58	5,283	6,181
2010	1.1249	95.56	82.55	5,412	6,088
2011	1.0816	96.58	84.51	5,541	5,993
2012	1.0400	98.20	86.40	5,665	5,892

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

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

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	26.15 億
A:	保全効果区域面積 (ha)	410.04
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁公表データ参照	1,322
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) 三好市水道課資料	253.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所、H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費 (U _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出)	99.19
Y:	評価期間	102
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
1963	7.1067				
1964	6.8333	0.0098	1.25	1	7
1965	6.5705	0.0196	3.36	4	26
1966	6.3178	0.0294	5.49	11	69
1967	6.0748	0.0392	7.76	20	121
1968	5.8412	0.0490	9.78	31	181
1969	5.6165	0.0588	11.83	46	258
1970	5.4005	0.0686	14.40	65	351
1971	5.1928	0.0784	17.75	91	473
1972	4.9931	0.0882	21.71	126	629
1973	4.8010	0.0980	26.07	168	807
1974	4.6164	0.1078	29.86	211	974
1975	4.4388	0.1176	33.65	259	1,150
1976	4.2681	0.1275	38.84	325	1,387
1977	4.1039	0.1373	40.71	366	1,502
1978	3.9461	0.1471	51.20	494	1,949
1979	3.7943	0.1569	64.77	666	2,527
1980	3.6484	0.1667	75.50	825	3,010
1981	3.5081	0.1765	87.17	1,009	3,540
1982	3.3731	0.1863	99.25	1,212	4,088
1983	3.2434	0.1961	108.91	1,400	4,541
1984	3.1187	0.2059	118.31	1,597	4,981
1985	2.9987	0.2157	128.64	1,819	5,455
1986	2.8834	0.2255	139.22	2,058	5,934
1987	2.7725	0.2353	153.89	2,374	6,582
1988	2.6658	0.2451	166.02	2,668	7,112
1989	2.5633	0.2549	178.14	2,977	7,631
1990	2.4647	0.2647	190.22	3,301	8,136
1991	2.3699	0.2745	201.45	3,626	8,593
1992	2.2788	0.2843	214.02	3,989	9,090
1993	2.1911	0.2941	226.14	4,361	9,555
1994	2.1068	0.3039	241.23	4,807	10,127
1995	2.0258	0.3137	249.74	5,137	10,407
1996	1.9479	0.3235	256.79	5,447	10,610
1997	1.8730	0.3333	264.13	5,772	10,811
1998	1.8009	0.3431	271.77	6,114	11,011
1999	1.7317	0.3529	283.83	6,567	11,372
2000	1.6651	0.3627	294.50	7,003	11,661
2001	1.6010	0.3725	300.23	7,333	11,740
2002	1.5395	0.3824	308.06	7,724	11,891
2003	1.4802	0.3922	316.71	8,144	12,055
2004	1.4233	0.4020	320.91	8,458	12,038
2005	1.3686	0.4118	328.60	8,872	12,142
2006	1.3159	0.4216	336.86	9,312	12,254
2007	1.2653	0.4314	346.07	9,789	12,386
2008	1.2167	0.4412	352.61	10,200	12,410
2009	1.1699	0.4510	357.67	10,576	12,373
2010	1.1249	0.4608	362.81	10,961	12,330
2011	1.0816	0.4706	366.65	11,313	12,236
2012	1.0400	0.4804	372.81	11,743	12,213
2013	1.0000	0.4902	378.51	12,165	12,165
2014	0.9615	0.5000	394.27	12,925	12,427
2015	0.9246	0.5098	410.04	13,706	12,673

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

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)	0.32 ~ 108.00
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	102

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
1963	7.1067				
1964	6.8333	0.32	0.02	67	458
1965	6.5705	0.88	0.08	268	1,761
1966	6.3178	1.44	0.17	570	3,601
1967	6.0748	2.03	0.31	1,039	6,312
1968	5.8412	2.56	0.49	1,643	9,597
1969	5.6165	3.11	0.70	2,347	13,182
1970	5.4005	3.78	0.94	3,152	17,022
1971	5.1928	4.67	1.25	4,191	21,763
1972	4.9931	5.72	1.64	5,498	27,452
1973	4.8010	6.86	2.10	7,041	33,804
1974	4.6164	7.85	2.61	8,751	40,398
1975	4.4388	8.85	3.21	10,762	47,770
1976	4.2681	10.21	3.88	13,009	55,524
1977	4.1039	10.71	4.60	15,423	63,294
1978	3.9461	13.47	5.50	18,440	72,766
1979	3.7943	17.03	6.60	22,128	83,960
1980	3.6484	19.86	7.86	26,352	96,143
1981	3.5081	22.94	9.32	31,247	109,618
1982	3.3731	26.13	10.90	36,545	123,270
1983	3.2434	28.67	12.67	42,479	137,776
1984	3.1187	31.14	14.53	48,715	151,927
1985	2.9987	33.86	16.53	55,420	166,188
1986	2.8834	36.65	18.66	62,562	180,391
1987	2.7725	40.52	21.00	70,407	195,203
1988	2.6658	43.72	23.44	78,588	209,500
1989	2.5633	46.92	26.05	87,338	223,873
1990	2.4647	50.10	28.79	96,525	237,905
1991	2.3699	53.06	31.66	106,147	251,558
1992	2.2788	56.36	34.68	116,272	264,961
1993	2.1911	59.56	37.77	126,632	277,463
1994	2.1068	63.53	40.84	136,925	288,474
1995	2.0258	65.78	43.93	147,285	298,370
1996	1.9479	67.64	46.90	157,243	306,294
1997	1.8730	69.57	49.82	167,033	312,853
1998	1.8009	71.58	52.67	176,588	318,017
1999	1.7317	74.76	55.58	186,344	322,692
2000	1.6651	77.57	58.47	196,034	326,416
2001	1.6010	79.08	61.31	205,555	329,094
2002	1.5395	81.14	64.03	214,675	330,492
2003	1.4802	83.42	66.67	223,526	330,863
2004	1.4233	84.52	69.17	231,908	330,075
2005	1.3686	86.55	71.61	240,088	328,584
2006	1.3159	88.72	73.99	248,068	326,433
2007	1.2653	91.15	76.31	255,846	323,722
2008	1.2167	92.87	78.51	263,222	320,262
2009	1.1699	94.21	80.58	270,162	316,063
2010	1.1249	95.56	82.55	276,767	311,335
2011	1.0816	96.58	84.51	283,338	306,458
2012	1.0400	98.20	86.40	289,675	301,262
2013	1.0000	99.70	88.27	295,945	295,945
2014	0.9615	103.86	90.21	302,449	290,805
2015	0.9246	108.00	92.25	309,288	285,968
2016	0.8890	108.00	94.15	315,659	280,621
2017	0.8548	108.00	95.97	321,761	275,041
2018	0.8219	108.00	97.58	327,158	268,891
2019	0.7903	108.00	99.16	332,456	262,740
2020	0.7599	108.00	100.59	337,250	256,276
2021	0.7307	108.00	101.88	341,575	249,589
2022	0.7026	108.00	103.01	345,364	242,653
2023	0.6756	108.00	104.00	348,683	235,570
2024	0.6496	108.00	104.92	351,767	228,508
2025	0.6246	108.00	105.76	354,584	221,473
2026	0.6006	108.00	106.52	357,132	214,493
2027	0.5775	108.00	107.17	359,311	207,502
2028	0.5553	108.00	107.72	361,155	200,549
2029	0.5339	108.00	108.00	362,094	193,322
2030	0.5134	108.00	108.00	362,094	185,899

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

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/m ³) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
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) 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」	山腹崩壊地 多 600.00
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) 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:	保全効果区域面積(ha)	410.04
Y:	評価期間	102

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
1963	7.1067				
1964	6.8333	0.0098	1.25	41	280
1965	6.5705	0.0196	3.36	221	1,452
1966	6.3178	0.0294	5.49	541	3,418
1967	6.0748	0.0392	7.76	1,020	6,196
1968	5.8412	0.0490	9.78	1,607	9,387
1969	5.6165	0.0588	11.83	2,332	13,098
1970	5.4005	0.0686	14.40	3,312	17,886
1971	5.1928	0.0784	17.75	4,666	24,230
1972	4.9931	0.0882	21.71	6,420	32,056
1973	4.8010	0.0980	26.07	8,566	41,125
1974	4.6164	0.1078	29.86	10,792	49,820
1975	4.4388	0.1176	33.65	13,268	58,894
1976	4.2681	0.1275	38.84	16,603	70,863
1977	4.1039	0.1373	40.71	18,740	76,907
1978	3.9461	0.1471	51.20	25,251	99,643
1979	3.7943	0.1569	64.77	34,072	129,279
1980	3.6484	0.1667	75.50	42,197	153,952
1981	3.5081	0.1765	87.17	51,583	180,958
1982	3.3731	0.1863	99.25	61,993	209,109
1983	3.2434	0.1961	108.91	71,605	232,244
1984	3.1187	0.2059	118.31	81,672	254,710
1985	2.9987	0.2157	128.64	93,030	278,969
1986	2.8834	0.2255	139.22	105,256	303,495
1987	2.7725	0.2353	153.89	121,403	336,590
1988	2.6658	0.2451	166.02	136,427	363,687
1989	2.5633	0.2549	178.14	152,240	390,237
1990	2.4647	0.2647	190.22	168,814	416,076
1991	2.3699	0.2745	201.45	185,399	439,377
1992	2.2788	0.2843	214.02	203,999	464,873
1993	2.1911	0.2941	226.14	222,982	488,576
1994	2.1068	0.3039	241.23	245,787	517,824
1995	2.0258	0.3137	249.74	262,664	532,105
1996	1.9479	0.3235	256.79	278,516	542,521
1997	1.8730	0.3333	264.13	295,155	552,825
1998	1.8009	0.3431	271.77	312,622	563,001
1999	1.7317	0.3529	283.83	335,821	581,541
2000	1.6651	0.3627	294.50	358,121	596,307
2001	1.6010	0.3725	300.23	374,954	600,301
2002	1.5395	0.3824	308.06	394,958	608,038
2003	1.4802	0.3922	316.71	416,454	616,435
2004	1.4233	0.4020	320.91	432,520	615,606
2005	1.3686	0.4118	328.60	453,682	620,909
2006	1.3159	0.4216	336.86	476,154	626,571
2007	1.2653	0.4314	346.07	500,543	633,337
2008	1.2167	0.4412	352.61	521,588	634,616
2009	1.1699	0.4510	357.67	540,824	632,710
2010	1.1249	0.4608	362.81	560,517	630,526
2011	1.0816	0.4706	366.65	578,497	625,702
2012	1.0400	0.4804	372.81	600,465	624,484
2013	1.0000	0.4902	378.51	622,082	622,082
2014	0.9615	0.5000	394.27	660,938	635,492
2015	0.9246	0.5098	410.04	700,847	648,003
2016	0.8890	0.5196	410.04	714,320	635,030
2017	0.8548	0.5294	410.04	727,792	622,117
2018	0.8219	0.5392	410.04	741,265	609,246
2019	0.7903	0.5490	410.04	754,737	596,469
2020	0.7599	0.5588	410.04	768,210	583,763
2021	0.7307	0.5686	410.04	781,682	571,175
2022	0.7026	0.5784	410.04	795,155	558,676
2023	0.6756	0.5882	410.04	808,628	546,309
2024	0.6496	0.5980	410.04	822,100	534,036
2025	0.6246	0.6078	410.04	835,573	521,899
2026	0.6006	0.6176	410.04	849,045	509,936
2027	0.5775	0.6275	410.04	862,655	498,183
2028	0.5553	0.6373	410.04	876,128	486,514
2029	0.5339	0.6471	410.04	889,600	474,957
2030	0.5134	0.6569	410.04	903,073	463,638
2031	0.4936	0.6667	410.04	916,545	452,407

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

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

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 ~ 98.40
A:	事業対象区域面積(ha)	0.32 ~ 108.00
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	0.0046
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 気象庁公表データ参照	0.9900
H:	平均崩壊深(m) 治山流域別調査	2.0
Y:	評価期間	102
10,000:	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	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
1963	7.1067				
1964	6.8333	0.32	0.00	0	0
1965	6.5705	0.88	0.00	0	0
1966	6.3178	1.44	0.00	0	0
1967	6.0748	2.03	0.00	0	0
1968	5.8412	2.56	0.00	0	0
1969	5.6165	3.11	0.00	0	0
1970	5.4005	3.78	0.00	0	0
1971	5.1928	4.67	0.00	0	0
1972	4.9931	5.72	0.00	0	0
1973	4.8010	6.86	0.00	0	0
1974	4.6164	7.85	0.29	2	9
1975	4.4388	8.85	0.80	4	18
1976	4.2681	10.21	1.31	7	30
1977	4.1039	10.71	1.85	10	41
1978	3.9461	13.47	2.33	13	51
1979	3.7943	17.03	2.83	16	61
1980	3.6484	19.86	3.44	19	69
1981	3.5081	22.94	4.25	24	84
1982	3.3731	26.13	5.21	29	98
1983	3.2434	28.67	6.25	35	114
1984	3.1187	31.14	7.15	40	125
1985	2.9987	33.86	8.06	45	135
1986	2.8834	36.65	9.30	52	150
1987	2.7725	40.52	9.76	55	152
1988	2.6658	43.72	12.27	69	184
1989	2.5633	46.92	15.51	87	223
1990	2.4647	50.10	18.09	101	249
1991	2.3699	53.06	20.90	117	277
1992	2.2788	56.36	23.81	133	303
1993	2.1911	59.56	26.12	146	320
1994	2.1068	63.53	28.37	159	335
1995	2.0258	65.78	30.85	173	350
1996	1.9479	67.64	33.39	187	364
1997	1.8730	69.57	36.91	207	388
1998	1.8009	71.58	39.82	223	402
1999	1.7317	74.76	42.73	239	414
2000	1.6651	77.57	45.63	256	426
2001	1.6010	79.08	48.33	271	434
2002	1.5395	81.14	51.34	288	443
2003	1.4802	83.42	54.25	304	450
2004	1.4233	84.52	57.87	324	461
2005	1.3686	86.55	59.92	336	460
2006	1.3159	88.72	61.61	345	454
2007	1.2653	91.15	63.37	355	449
2008	1.2167	92.87	65.20	365	444
2009	1.1699	94.21	68.10	381	446
2010	1.1249	95.56	70.66	396	445
2011	1.0816	96.58	72.04	403	436
2012	1.0400	98.20	73.92	414	431
2013	1.0000	99.70	76.00	426	426
2014	0.9615	103.86	77.00	431	414
2015	0.9246	108.00	78.85	442	409
2016	0.8890	108.00	80.83	453	403
2017	0.8548	108.00	83.04	465	397
2018	0.8219	108.00	84.61	474	390
2019	0.7903	108.00	85.83	481	380
2020	0.7599	108.00	87.06	488	371
2021	0.7307	108.00	87.99	493	360

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(V1-V2) \times U}{(1+i)^t}$$

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
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) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 山腹崩壊地 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 多 「森林水文」	600.00
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) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 整備済森林 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 森林水文	1.30
A:	保全効果区域面積(ha)	410.04
Y:	評価期間	102

年度	社会的割引率	整備期間係数	効果額	現在価値化
1963	7.1067			
1964	6.8333	0.0030	10	68
1965	6.5705	0.0082	27	177
1966	6.3178	0.0134	45	284
1967	6.0748	0.0189	63	383
1968	5.8412	0.0238	80	467
1969	5.6165	0.0289	97	545
1970	5.4005	0.0351	118	637
1971	5.1928	0.0433	145	753
1972	4.9931	0.0530	178	889
1973	4.8010	0.0636	213	1,023
1974	4.6164	0.0728	244	1,126
1975	4.4388	0.0821	275	1,221
1976	4.2681	0.0947	318	1,357
1977	4.1039	0.0993	333	1,367
1978	3.9461	0.1249	419	1,653
1979	3.7943	0.1579	529	2,007
1980	3.6484	0.1841	617	2,251
1981	3.5081	0.2126	713	2,501
1982	3.3731	0.2421	812	2,739
1983	3.2434	0.2656	890	2,887
1984	3.1187	0.2885	967	3,016
1985	2.9987	0.3137	1,052	3,155
1986	2.8834	0.3395	1,138	3,281
1987	2.7725	0.3753	1,258	3,488
1988	2.6658	0.4049	1,358	3,620
1989	2.5633	0.4345	1,457	3,735
1990	2.4647	0.4639	1,555	3,833
1991	2.3699	0.4913	1,647	3,903
1992	2.2788	0.5219	1,750	3,988
1993	2.1911	0.5515	1,849	4,051
1994	2.1068	0.5883	1,972	4,155
1995	2.0258	0.6091	2,042	4,137
1996	1.9479	0.6263	2,100	4,091
1997	1.8730	0.6442	2,160	4,046
1998	1.8009	0.6628	2,222	4,002
1999	1.7317	0.6922	2,321	4,019
2000	1.6651	0.7182	2,408	4,010
2001	1.6010	0.7322	2,455	3,930
2002	1.5395	0.7513	2,519	3,878
2003	1.4802	0.7724	2,590	3,834
2004	1.4233	0.7826	2,624	3,735
2005	1.3686	0.8014	2,687	3,677
2006	1.3159	0.8215	2,754	3,624
2007	1.2653	0.8440	2,830	3,581
2008	1.2167	0.8599	2,883	3,508
2009	1.1699	0.8723	2,925	3,422
2010	1.1249	0.8848	2,966	3,336
2011	1.0816	0.8942	2,998	3,243
2012	1.0400	0.9092	3,048	3,170
2013	1.0000	0.9231	3,095	3,095
2014	0.9615	0.9616	3,224	3,100
2015	0.9246	1.0000	3,353	3,100
2016	0.8890	1.0000	3,353	2,981
2017	0.8548	1.0000	3,353	2,866
2018	0.8219	1.0000	3,353	2,756
2019	0.7903	1.0000	3,353	2,650
2020	0.7599	1.0000	3,353	2,548
2021	0.7307	1.0000	3,353	2,450
2022	0.7026	1.0000	3,353	2,356
2023	0.6756	1.0000	3,353	2,265
2024	0.6496	1.0000	3,353	2,178
2025	0.6246	1.0000	3,353	2,094
2026	0.6006	1.0000	3,353	2,014
2027	0.5775	1.0000	3,353	1,936
2028	0.5553	1.0000	3,353	1,862
2029	0.5339	1.0000	3,353	1,790
2030	0.5134	1.0000	3,353	1,721
2031	0.4936	1.0000	3,353	1,655

