



様式3-様式4

費用集計表  
(治山事業)

事業名：直轄地すべり防止事業  
施行箇所：祖谷川地区(樫尾区域外(西山区域以外))

都道府県名：徳島県

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレター	現在価値額
1963		8.9922			2039	0	0.4564		0
1964	32,500	8.6464	39.9	703,095	2040	0	0.4388		0
1965	40,000	8.3138	41.3	803,934	2041	0	0.4220		0
1966	45,000	7.9941	43.9	818,898	2042	0	0.4057		0
1967	54,600	7.6866	47.3	887,136	2043	55,000	0.3901		21,456
1968	50,400	7.3910	50.9	731,546	2044	51,000	0.3751		19,130
1969	50,000	7.1067	54.9	646,078	2045	66,000	0.3607		23,806
1970	60,500	6.8333	59.6	692,955	2046	0	0.3468		0
1971	79,973	6.5705	64.3	816,387	2047	0	0.3335		0
1972	80,000	6.3178	70.8	713,162	2048	0	0.3207		0
1973	100,500	6.0748	72.7	838,937	2049	0	0.3083		0
1974	102,692	5.8412	75.7	791,605	2050	0	0.2965		0
1975	112,689	5.6165	79.2	798,339	2051	0	0.2851		0
1976	121,100	5.4005	80.7	809,599	2052	0	0.2741		0
1977	173,600	5.1928	82.2	1,095,582	2053	55,000	0.2636		14,498
1978	271,885	4.9931	84.7	1,601,171	2054	51,000	0.2534		12,923
1979	316,318	4.8010	85.4	1,776,492	2055	66,000	0.2437		16,084
1980	313,480	4.6164	83.6	1,729,309	2056	0	0.2343		0
1981	289,700	4.4388	84.6	1,518,480	2057	0	0.2253		0
1982	274,200	4.2681	86.7	1,348,492	2058	0	0.2166		0
1983	270,699	4.1039	87.4	1,269,806	2059	0	0.2083		0
1984	262,699	3.9461	88.5	1,170,169	2060	0	0.2003		0
1985	286,600	3.7943	89.6	1,212,454	2061	0	0.1926		0
1986	285,987	3.6484	92.0	1,132,991	2062	0	0.1852		0
1987	398,058	3.5081	94.1	1,482,498	2063	55,000	0.1780		9,790
1988	328,699	3.3731	96.6	1,146,611	2064	51,000	0.1712		8,731
1989	318,932	3.2434	97.0	1,065,350	2065	66,000	0.1646		10,864
1990	336,601	3.1187	97.6	1,074,496	2066	0	0.1583		0
1991	317,960	2.9987	98.0	971,952	2067	0	0.1522		0
1992	483,924	2.8834	98.6	1,413,744	2068	0	0.1463		0
1993	401,238	2.7725	99.4	1,118,028	2069	0	0.1407		0
1994	587,854	2.6658	101.4	1,543,919	2070	0	0.1353		0
1995	1,086,519	2.5633	104.0	2,675,278	2071	0	0.1301		0
1996	802,850	2.4647	105.7	1,870,204	2072	0	0.1251		0
1997	916,146	2.3699	104.5	2,075,601	2073	0	0.1203		0
1998	1,279,379	2.2788	104.2	2,795,138	2074	0	0.1157		0
1999	1,573,852	2.1911	105.2	3,274,733					
2000	1,450,414	2.1068	106.0	2,879,883					
2001	1,092,512	2.0258	106.4	2,078,005					
2002	886,985	1.9479	105.8	1,631,409					
2003	895,549	1.8730	106.2	1,577,859					
2004	802,344	1.8009	106.1	1,360,506					
2005	716,493	1.7317	107.4	1,154,106					
2006	537,217	1.6651	107.6	830,507					
2007	430,117	1.6010	107.0	642,924					
2008	439,702	1.5395	104.1	649,610					
2009	142,578	1.4802	103.8	203,115					
2010	244,730	1.4233	105.1	331,090					
2011	180,532	1.3686	105.1	234,852					
2012	199,127	1.3159	104.5	250,497					
2013	425,088	1.2653	103.0	521,676					
2014	351,817	1.2167	99.9	428,056					
2015	396,524	1.1699	100.3	462,043					
2016	422,312	1.1249	100.7	471,285					
2017	212,450	1.0816	100.2	229,098					
2018	231,709	1.0400	99.9	240,977					
2019	264,019	1.0000	99.9	264,019					
2020	1,111,818	0.9615		1,069,013					
2021	1,111,818	0.9246		1,027,987					
2022	1,111,818	0.8890		988,406					
2023	1,111,818	0.8548		950,382					
2024	1,091,404	0.8219		897,025					
2025	0	0.7903		0					
2026	0	0.7599		0					
2027	0	0.7307		0					
2028	0	0.7026		0					
2029	0	0.6756		0					
2030	0	0.6496		0					
2031	0	0.6246		0					
2032	0	0.6006		0					
2033	55,000	0.5775		31,763					
2034	51,000	0.5553		28,320					
2035	66,000	0.5339		35,237					
2036	0	0.5134		0					
2037	0	0.4936		0					
2038	0	0.4746		0					
					合 計				68,021,101
					C =				68,021,101 千円

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

施行箇所：祖谷川地区（西山区域）

山地保全便益  
土砂流出防止便益  
事業対象区域

2,485,581 千円

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,107
- 出典：(一社)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成31年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 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: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 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: 事業対象区域面積(ha) 1.65 ~ 47.41
- T: 整備期間 9
- Y: 評価期間 59
- 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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(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	効果額 千円	現在価値 千円
2015	1.1699	0.00		
2016	1.1249	1.65	4,057	4,564
2017	1.0816	4.60	11,311	12,234
2018	1.0400	6.71	16,499	17,159
2019	1.0000	12.81	31,498	31,498
2020	0.9615	19.74	48,538	46,669
2021	0.9246	26.67	65,578	60,633
2022	0.8890	33.60	82,618	73,447
2023	0.8548	40.53	99,658	85,188
2024	0.8219	47.41	116,575	95,813
2025	0.7903	47.41	116,575	92,129
2026	0.7599	47.41	116,575	88,585
2027	0.7307	47.41	116,575	85,181
2028	0.7026	47.41	116,575	81,906
2029	0.6756	47.41	116,575	78,758
2030	0.6496	47.41	116,575	75,727
2031	0.6246	47.41	116,575	72,813
2032	0.6006	47.41	116,575	70,015
2033	0.5775	47.41	116,575	67,322
2034	0.5553	47.41	116,575	64,734
2035	0.5339	47.41	116,575	62,239
2036	0.5134	47.41	116,575	59,850
2037	0.4936	47.41	116,575	57,541
2038	0.4746	47.41	116,575	55,326
2039	0.4564	47.41	116,575	53,205
2040	0.4388	47.41	116,575	51,153
2041	0.4220	47.41	116,575	49,195
2042	0.4057	47.41	116,575	47,294
2043	0.3901	47.41	116,575	45,476
2044	0.3751	47.41	116,575	43,727
2045	0.3607	47.41	116,575	42,049
2046	0.3468	47.41	116,575	40,428
2047	0.3335	47.41	116,575	38,878
2048	0.3207	47.41	116,575	37,386
2049	0.3083	47.41	116,575	35,940
2050	0.2965	47.41	116,575	34,564
2051	0.2851	47.41	116,575	33,236
2052	0.2741	47.41	116,575	31,953
2053	0.2636	47.41	116,575	30,729
2054	0.2534	47.41	116,575	29,540
2055	0.2437	47.41	116,575	28,409
2056	0.2343	47.41	116,575	27,314
2057	0.2253	47.41	116,575	26,264
2058	0.2166	47.41	116,575	25,250
2059	0.2083	47.41	116,575	24,283
2060	0.2003	47.41	116,575	23,350
2061	0.1926	47.41	116,575	22,452
2062	0.1852	47.41	116,575	21,590
2063	0.1780	47.41	116,575	20,750
2064	0.1712	47.41	116,575	19,958
2065	0.1646	47.41	116,575	19,188
2066	0.1583	47.41	116,575	18,454
2067	0.1522	47.41	116,575	17,743
2068	0.1463	47.41	116,575	17,055
2069	0.1407	47.41	116,575	16,402
2070	0.1353	47.41	116,575	15,773
2071	0.1301	47.41	116,575	15,166
2072	0.1251	47.41	116,575	14,584
2073	0.1203	47.41	116,575	14,024

2074	0.1157	47.41	116.575	13.488
合計				2,485.581

施行箇所：祖谷川地区（西山区域）

山地保全便益  
土砂流出防止便益  
保全効果区域

2,334,534 千円

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,107
- V1: 出典：(一社)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成31年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」  
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流出土砂量(m3) 山腹崩壊地 多 600.00
- V2: 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」  
保全効果区域における現在の1ha当りの年間流出土砂量(m3) 整備済森林 1.30
- A: 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」  
保全効果区域面積(ha) 112.49
- Y: 評価期間 59
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2015	1.1699				
2016	1.1249	0.0169	3.92	163	183
2017	1.0816	0.0339	10.93	911	985
2018	1.0400	0.0508	15.93	1,990	2,070
2019	1.0000	0.0678	30.39	5,066	5,066
2020	0.9615	0.0847	46.84	9,755	9,379
2021	0.9246	0.1017	63.29	15,827	14,634
2022	0.8890	0.1186	79.73	23,251	20,670
2023	0.8548	0.1356	96.18	32,068	27,412
2024	0.8219	0.1525	112.49	42,181	34,669
2025	0.7903	0.1695	112.49	46,883	37,052
2026	0.7599	0.1864	112.49	51,558	39,179
2027	0.7307	0.2034	112.49	56,260	41,109
2028	0.7026	0.2203	112.49	60,934	42,812
2029	0.6756	0.2373	112.49	65,637	44,344
2030	0.6496	0.2542	112.49	70,311	45,674
2031	0.6246	0.2712	112.49	75,013	46,853
2032	0.6006	0.2881	112.49	79,688	47,861
2033	0.5775	0.3051	112.49	84,390	48,735
2034	0.5553	0.3220	112.49	89,064	49,457
2035	0.5339	0.3390	112.49	93,766	50,062
2036	0.5134	0.3559	112.49	98,441	50,540
2037	0.4936	0.3729	112.49	103,143	50,911
2038	0.4746	0.3898	112.49	107,818	51,170
2039	0.4564	0.4068	112.49	112,520	51,354
2040	0.4388	0.4237	112.49	117,194	51,425
2041	0.4220	0.4407	112.49	121,896	51,440
2042	0.4057	0.4576	112.49	126,571	51,350
2043	0.3901	0.4746	112.49	131,273	51,210
2044	0.3751	0.4915	112.49	135,948	50,994
2045	0.3607	0.5085	112.49	140,650	50,732
2046	0.3468	0.5254	112.49	145,324	50,398
2047	0.3335	0.5424	112.49	150,026	50,034
2048	0.3207	0.5593	112.49	154,701	49,613
2049	0.3083	0.5763	112.49	159,403	49,144
2050	0.2965	0.5932	112.49	164,078	48,649
2051	0.2851	0.6102	112.49	168,780	48,119
2052	0.2741	0.6271	112.49	173,454	47,544
2053	0.2636	0.6441	112.49	178,156	46,962
2054	0.2534	0.6610	112.49	182,831	46,329
2055	0.2437	0.6780	112.49	187,533	45,702
2056	0.2343	0.6949	112.49	192,207	45,034
2057	0.2253	0.7119	112.49	196,910	44,364
2058	0.2166	0.7288	112.49	201,584	43,663
2059	0.2083	0.7458	112.49	206,286	42,969
2060	0.2003	0.7627	112.49	210,961	42,255
2061	0.1926	0.7797	112.49	215,663	41,537
2062	0.1852	0.7966	112.49	220,337	40,806
2063	0.1780	0.8136	112.49	225,040	40,057
2064	0.1712	0.8305	112.49	229,714	39,327
2065	0.1646	0.8475	112.49	234,416	38,585
2066	0.1583	0.8644	112.49	239,091	37,848
2067	0.1522	0.8814	112.49	243,793	37,105
2068	0.1463	0.8983	112.49	248,467	36,351
2069	0.1407	0.9153	112.49	253,169	35,621
2070	0.1353	0.9322	112.49	257,844	34,886
2071	0.1301	0.9492	112.49	262,546	34,157
2072	0.1251	0.9661	112.49	267,221	33,429
2073	0.1203	0.9831	112.49	271,923	32,712
2074	0.1157	1.0000	112.49	276,597	32,002
合計					2,334,534

施行箇所：祖谷川地区（西山区域）

山地保全便益

土砂崩壊防止便益 施設整備主体の場合（施設整備のみで効果が発揮される場合）

6,440 千円

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

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,107
- 出典: (一)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成31年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 73.42
- A: 事業対象区域面積(ha) 1.65 ~ 47.41
- R: 流域内崩壊率 166 吉野川 0.0046
- 出典: 「治山全体調査」S42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.1000
- 流域別調査資料(H27年度作成、気象庁京上観測所データ(1981~2010)を基に算定、直近の観測所データを使用)
- L: 事業対象区域の周囲長(m)(治山事業のみ算定対象) 6394
- 全体計画資料により算出(図上測定)り算出
- H: 周囲面積 L×H/10,000 (ha) 0.00 ~ 1.92
- 平均崩壊深(m) 3.0
- 現地調査により決定
- T: 整備期間(便益の算出に当たっては、整備期間までの事業費の合計を用いている。) 9
- Y: 評価期間 59
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10,000: 単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	崩壊見込み量 m3	効果額 千円	現在価値 千円
2015	1.1699			
2016	1.1249	2.56	11	12
2017	1.0816	7.14	29	31
2018	1.0400	10.40	43	45
2019	1.0000	19.84	81	81
2020	0.9615	30.57	126	121
2021	0.9246	41.31	170	157
2022	0.8890	52.04	214	190
2023	0.8548	62.77	258	221
2024	0.8219	73.42	302	248
2025	0.7903	73.42	302	239
2026	0.7599	73.42	302	229
2027	0.7307	73.42	302	221
2028	0.7026	73.42	302	212
2029	0.6756	73.42	302	204
2030	0.6496	73.42	302	196
2031	0.6246	73.42	302	189
2032	0.6006	73.42	302	181
2033	0.5775	73.42	302	174
2034	0.5553	73.42	302	168
2035	0.5339	73.42	302	161
2036	0.5134	73.42	302	155
2037	0.4936	73.42	302	149
2038	0.4746	73.42	302	143
2039	0.4564	73.42	302	138
2040	0.4388	73.42	302	133
2041	0.4220	73.42	302	127
2042	0.4057	73.42	302	123
2043	0.3901	73.42	302	118
2044	0.3751	73.42	302	113
2045	0.3607	73.42	302	109
2046	0.3468	73.42	302	105
2047	0.3335	73.42	302	101
2048	0.3207	73.42	302	97
2049	0.3083	73.42	302	93
2050	0.2965	73.42	302	90
2051	0.2851	73.42	302	86
2052	0.2741	73.42	302	83
2053	0.2636	73.42	302	80
2054	0.2534	73.42	302	77
2055	0.2437	73.42	302	74
2056	0.2343	73.42	302	71
2057	0.2253	73.42	302	68
2058	0.2166	73.42	302	65
2059	0.2083	73.42	302	63
2060	0.2003	73.42	302	60
2061	0.1926	73.42	302	58
2062	0.1852	73.42	302	56
2063	0.1780	73.42	302	54
2064	0.1712	73.42	302	52
2065	0.1646	73.42	302	50
2066	0.1583	73.42	302	48
2067	0.1522	73.42	302	46
2068	0.1463	73.42	302	44
2069	0.1407	73.42	302	42

2070	0.1353	73.42	302	41
2071	0.1301	73.42	302	39
2072	0.1251	73.42	302	38
2073	0.1203	73.42	302	36
2074	0.1157	73.42	302	35
合計				6,440

施行箇所：祖谷川地区(樫尾区域外(西山区域以外))

山地保全便益  
土砂流出防止便益  
事業対象区域

35,834,304 千円

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,107  
出典：(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成31年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 600.00  
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**
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 1.30  
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**
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.29 ~ 264.77
- T: 整備期間 61
- Y: 評価期間 111
- 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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(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	効果額 千円	現在価値 千円
1963	8.9922	0.00		
1964	8.6464	0.29	713	6,165
1965	8.3138	0.69	1,697	14,109
1966	7.9941	1.09	2,680	21,424
1967	7.6866	1.62	3,983	30,616
1968	7.3910	2.07	5,090	37,620
1969	7.1067	2.55	6,270	44,559
1970	6.8333	3.11	7,647	52,254
1971	6.5705	3.88	9,540	62,683
1972	6.3178	4.62	11,360	71,770
1973	6.0748	5.55	13,647	82,903
1974	5.8412	6.50	15,983	93,360
1975	5.6165	7.56	18,589	104,405
1976	5.4005	8.70	21,392	115,527
1977	5.1928	10.32	25,375	131,767
1978	4.9931	12.86	31,621	157,887
1979	4.8010	15.80	38,850	186,519
1980	4.6164	18.74	46,079	212,719
1981	4.4388	21.44	52,718	234,005
1982	4.2681	24.01	59,037	251,976
1983	4.1039	26.53	65,234	267,714
1984	3.9461	28.99	71,282	281,286
1985	3.7943	31.66	77,848	295,379
1986	3.6484	34.33	84,413	307,972
1987	3.5081	38.04	93,535	328,130
1988	3.3731	41.11	101,084	340,966
1989	3.2434	44.08	108,387	351,542
1990	3.1187	47.23	116,132	362,181
1991	2.9987	50.20	123,435	370,145
1992	2.8834	54.70	134,500	387,817
1993	2.7725	58.46	143,745	398,533
1994	2.6658	63.94	157,220	419,117
1995	2.5633	74.08	182,152	466,910
1996	2.4647	81.57	200,569	494,342
1997	2.3699	90.12	221,593	525,153
1998	2.2788	102.06	250,951	571,867
1999	2.1911	116.75	287,072	629,003
2000	2.1068	130.28	320,340	674,892
2001	2.0258	140.47	345,396	699,703
2002	1.9479	148.76	365,780	712,503
2003	1.8730	157.13	386,361	723,654
2004	1.8009	164.60	404,729	728,876
2005	1.7317	171.30	421,203	729,397
2006	1.6651	176.30	433,497	721,816
2007	1.6010	180.32	443,382	709,855
2008	1.5395	184.42	453,463	698,106
2009	1.4802	185.74	456,709	676,021
2010	1.4233	188.04	462,364	658,083
2011	1.3686	189.71	466,471	638,412
2012	1.3159	191.56	471,019	619,814
2013	1.2653	195.53	480,781	608,332
2014	1.2167	198.81	488,846	594,779
2015	1.1699	202.52	497,969	582,574
2016	1.1249	206.47	507,681	571,090
2017	1.0816	208.46	512,574	554,400
2018	1.0400	210.60	517,836	538,549
2019	1.0000	213.09	523,959	523,959
2020	0.9615	223.44	549,408	528,256
2021	0.9246	233.82	574,931	531,581
2022	0.8890	244.20	600,454	533,804
2023	0.8548	254.58	625,977	535,085



2024	0.8219	264.77	651.033	535.084
2025	0.7903	264.77	651.033	514.511
2026	0.7599	264.77	651.033	494.720
2027	0.7307	264.77	651.033	475.710
2028	0.7026	264.77	651.033	457.416
2029	0.6756	264.77	651.033	439.838
2030	0.6496	264.77	651.033	422.911
2031	0.6246	264.77	651.033	406.635
2032	0.6006	264.77	651.033	391.010
2033	0.5775	264.77	651.033	375.972
2034	0.5553	264.77	651.033	361.519
2035	0.5339	264.77	651.033	347.587
2036	0.5134	264.77	651.033	334.240
2037	0.4936	264.77	651.033	321.350
2038	0.4746	264.77	651.033	308.980
2039	0.4564	264.77	651.033	297.131
2040	0.4388	264.77	651.033	285.673
2041	0.4220	264.77	651.033	274.736
2042	0.4057	264.77	651.033	264.124
2043	0.3901	264.77	651.033	253.968
2044	0.3751	264.77	651.033	244.202
2045	0.3607	264.77	651.033	234.828
2046	0.3468	264.77	651.033	225.778
2047	0.3335	264.77	651.033	217.120
2048	0.3207	264.77	651.033	208.786
2049	0.3083	264.77	651.033	200.713
2050	0.2965	264.77	651.033	193.031
2051	0.2851	264.77	651.033	185.610
2052	0.2741	264.77	651.033	178.448
2053	0.2636	264.77	651.033	171.612
2054	0.2534	264.77	651.033	164.972
2055	0.2437	264.77	651.033	158.657
2056	0.2343	264.77	651.033	152.537
2057	0.2253	264.77	651.033	146.678
2058	0.2166	264.77	651.033	141.014
2059	0.2083	264.77	651.033	135.610
2060	0.2003	264.77	651.033	130.402
2061	0.1926	264.77	651.033	125.389
2062	0.1852	264.77	651.033	120.571
2063	0.1780	264.77	651.033	115.884
2064	0.1712	264.77	651.033	111.457
2065	0.1646	264.77	651.033	107.160
2066	0.1583	264.77	651.033	103.059
2067	0.1522	264.77	651.033	99.087
2068	0.1463	264.77	651.033	95.246
2069	0.1407	264.77	651.033	91.600
2070	0.1353	264.77	651.033	88.085
2071	0.1301	264.77	651.033	84.699
2072	0.1251	264.77	651.033	81.444
2073	0.1203	264.77	651.033	78.319
2074	0.1157	264.77	651.033	75.325
合計				35,834.304

施行区域：祖谷川地区(樫尾区域外(西山区域以外))

山地保全便益  
土砂流出防止便益  
保全効果区域

47,385,172 千円

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,107
- 出典：(一社)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成31年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- 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流出土砂量(m3) 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当りの年間流出土砂量(m3) 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) 739.23
- Y: 評価期間 111
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
1963	8.9922				
1964	8.6464	0.0090	0.85	19	164
1965	8.3138	0.0180	1.89	84	698
1966	7.9941	0.0270	3.06	203	1,623
1967	7.6866	0.0360	4.48	397	3,052
1968	7.3910	0.0450	5.80	642	4,745
1969	7.1067	0.0541	7.10	944	6,709
1970	6.8333	0.0631	8.68	1,347	9,204
1971	6.5705	0.0721	10.76	1,908	12,537
1972	6.3178	0.0811	12.85	2,562	16,186
1973	6.0748	0.0901	15.47	3,427	20,818
1974	5.8412	0.0991	18.14	4,420	25,818
1975	5.6165	0.1081	21.08	5,603	31,469
1976	5.4005	0.1171	24.23	6,977	37,679
1977	5.1928	0.1261	28.76	8,917	46,304
1978	4.9931	0.1351	35.84	11,906	59,448
1979	4.8010	0.1441	44.08	15,619	74,987
1980	4.6164	0.1532	52.25	19,682	90,860
1981	4.4388	0.1622	59.80	23,850	105,865
1982	4.2681	0.1712	66.95	28,183	120,288
1983	4.1039	0.1802	74.00	32,788	134,559
1984	3.9461	0.1892	80.85	37,613	148,425
1985	3.7943	0.1982	88.32	43,042	163,314
1986	3.6484	0.2072	95.77	48,793	178,016
1987	3.5081	0.2162	106.14	56,425	197,945
1988	3.3731	0.2252	114.71	63,519	214,256
1989	3.2434	0.2342	123.02	70,843	229,772
1990	3.1187	0.2432	131.79	78,810	245,785
1991	2.9987	0.2523	140.07	86,895	260,572
1992	2.8834	0.2613	152.68	98,097	282,853
1993	2.7725	0.2703	163.14	108,428	300,617
1994	2.6658	0.2793	178.46	122,559	326,718
1995	2.5633	0.2883	206.77	146,577	375,721
1996	2.4647	0.2973	227.69	166,446	410,239
1997	2.3699	0.3063	251.57	189,470	449,025
1998	2.2788	0.3153	284.91	220,885	503,353
1999	2.1911	0.3243	325.92	259,891	569,447
2000	2.1068	0.3333	363.71	298,074	627,982
2001	2.0258	0.3423	392.18	330,085	668,686
2002	1.9479	0.3514	415.30	358,837	698,979
2003	1.8730	0.3604	438.63	388,702	728,039
2004	1.8009	0.3694	459.54	417,402	751,699
2005	1.7317	0.3784	478.21	444,942	770,506
2006	1.6651	0.3874	492.21	468,861	780,700
2007	1.6010	0.3964	503.42	490,680	785,579
2008	1.5395	0.4054	514.88	513,244	790,139
2009	1.4802	0.4144	518.59	528,418	782,164
2010	1.4233	0.4234	524.97	546,537	777,886
2011	1.3686	0.4324	529.67	563,151	770,728
2012	1.3159	0.4414	534.86	580,506	763,888
2013	1.2653	0.4505	545.94	604,747	765,186
2014	1.2167	0.4595	555.11	627,189	763,101
2015	1.1699	0.4685	565.44	651,374	762,042
2016	1.1249	0.4775	576.45	676,813	761,347
2017	1.0816	0.4865	581.98	696,185	752,994
2018	1.0400	0.4955	588.02	716,423	745,080
2019	1.0000	0.5045	594.90	737,971	737,971
2020	0.9615	0.5135	623.87	787,714	757,387
2021	0.9246	0.5225	652.84	838,739	775,498
2022	0.8890	0.5315	681.82	891,060	792,152
2023	0.8548	0.5405	710.79	944,650	807,487
2024	0.8219	0.5495	739.23	998,806	820,919
2025	0.7903	0.5586	739.23	1,015,347	802,429
2026	0.7599	0.5676	739.23	1,031,706	783,993
2027	0.7307	0.5766	739.23	1,048,065	765,821

2028	0.7026	0.5856	739.23	1,064,424	747,864
2029	0.6756	0.5946	739.23	1,080,783	730,177
2030	0.6496	0.6036	739.23	1,097,142	712,703
2031	0.6246	0.6126	739.23	1,113,501	695,493
2032	0.6006	0.6216	739.23	1,129,860	678,594
2033	0.5775	0.6306	739.23	1,146,219	661,941
2034	0.5553	0.6396	739.23	1,162,578	645,580
2035	0.5339	0.6486	739.23	1,178,937	629,434
2036	0.5134	0.6577	739.23	1,195,296	613,758
2037	0.4936	0.6667	739.23	1,211,655	598,162
2038	0.4746	0.6757	739.23	1,228,014	582,901
2039	0.4564	0.6847	739.23	1,244,373	568,014
2040	0.4388	0.6937	739.23	1,260,732	553,289
2041	0.4220	0.7027	739.23	1,277,091	539,009
2042	0.4057	0.7117	739.23	1,293,450	524,826
2043	0.3901	0.7207	739.23	1,309,809	511,027
2044	0.3751	0.7297	739.23	1,326,168	497,514
2045	0.3607	0.7387	739.23	1,342,527	484,315
2046	0.3468	0.7477	739.23	1,358,886	471,324
2047	0.3335	0.7568	739.23	1,375,245	458,765
2048	0.3207	0.7658	739.23	1,391,604	446,404
2049	0.3083	0.7748	739.23	1,407,963	434,187
2050	0.2965	0.7838	739.23	1,424,322	422,419
2051	0.2851	0.7928	739.23	1,440,681	410,842
2052	0.2741	0.8018	739.23	1,457,040	399,474
2053	0.2636	0.8108	739.23	1,473,399	388,484
2054	0.2534	0.8198	739.23	1,489,758	377,597
2055	0.2437	0.8288	739.23	1,506,117	367,129
2056	0.2343	0.8378	739.23	1,522,476	356,801
2057	0.2253	0.8468	739.23	1,538,835	346,781
2058	0.2166	0.8559	739.23	1,555,194	336,973
2059	0.2083	0.8649	739.23	1,571,553	327,468
2060	0.2003	0.8739	739.23	1,587,912	318,168
2061	0.1926	0.8829	739.23	1,604,271	309,087
2062	0.1852	0.8919	739.23	1,620,630	300,241
2063	0.1780	0.9009	739.23	1,637,000	291,481
2064	0.1712	0.9099	739.23	1,653,369	283,146
2065	0.1646	0.9189	739.23	1,670,251	274,923
2066	0.1583	0.9279	739.23	1,686,610	266,990
2067	0.1522	0.9369	739.23	1,702,969	259,192
2068	0.1463	0.9459	739.23	1,719,328	251,538
2069	0.1407	0.9550	739.23	1,735,687	244,237
2070	0.1353	0.9640	739.23	1,752,046	237,076
2071	0.1301	0.9730	739.23	1,768,405	230,093
2072	0.1251	0.9820	739.23	1,784,764	223,297
2073	0.1203	0.9910	739.23	1,801,305	216,697
2074	0.1157	1.0000	739.23	1,817,664	210,304
合計					47,385,172

施行箇所：祖谷川地区(樫尾区域外(西山区域以外))

山地保全便益

土砂崩壊防止便益 施設整備主体の場合(施設整備のみで効果が発揮される場合)

94,544 千円

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

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,107
- 出典: (一)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「平成31年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 418.40
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.29 ~ 264.77
- R: 流域内崩壊率 166 吉野川 0.0046
- 出典: 「治山全体調査」S42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.1000
- 流域別調査資料(H27年度作成、気象庁京上観測所データ(1981~2010)を基に算定、直近の観測所データを使用)
- L: 事業対象区域の周囲長(m)(治山事業のみ算定対象) 72354
- 全体計画資料により算出(図上測定)
- H: 周囲面積 L×H/10,000 (ha) 0.00 ~ 21.71
- 平均崩壊深(m) 3.0
- 現地調査により決定
- T: 整備期間(便益の算出に当たっては、整備期間までの事業費の合計を用いている。) 61
- Y: 評価期間 111
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10,000: 単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	崩壊見込み量 m3	効果額 千円	現在価値 千円
1963	8.9922			
1964	8.6464	0.46	2	17
1965	8.3138	1.09	4	33
1966	7.9941	1.72	7	56
1967	7.6866	2.55	10	77
1968	7.3910	3.26	13	96
1969	7.1067	4.02	16	114
1970	6.8333	4.90	20	137
1971	6.5705	6.11	25	164
1972	6.3178	7.28	30	190
1973	6.0748	8.74	36	219
1974	5.8412	10.25	42	245
1975	5.6165	11.92	49	275
1976	5.4005	13.72	56	302
1977	5.1928	16.28	67	348
1978	4.9931	20.29	83	414
1979	4.8010	24.94	102	490
1980	4.6164	29.58	121	559
1981	4.4388	33.85	139	617
1982	4.2681	37.91	156	666
1983	4.1039	41.88	172	706
1984	3.9461	45.77	188	742
1985	3.7943	50.00	205	778
1986	3.6484	54.22	223	814
1987	3.5081	60.08	247	867
1988	3.3731	64.94	267	901
1989	3.2434	69.62	286	928
1990	3.1187	74.60	306	954
1991	2.9987	79.29	326	978
1992	2.8834	86.40	355	1,024
1993	2.7725	92.34	379	1,051
1994	2.6658	101.00	415	1,106
1995	2.5633	117.03	481	1,233
1996	2.4647	128.87	529	1,304
1997	2.3699	142.38	585	1,386
1998	2.2788	161.25	662	1,509
1999	2.1911	184.47	758	1,661
2000	2.1068	205.85	845	1,780
2001	2.0258	221.96	912	1,848
2002	1.9479	235.06	965	1,880
2003	1.8730	248.28	1,020	1,910
2004	1.8009	260.08	1,068	1,923
2005	1.7317	270.66	1,112	1,926
2006	1.6651	278.57	1,144	1,905
2007	1.6010	284.93	1,170	1,873
2008	1.5395	291.42	1,197	1,843
2009	1.4802	293.51	1,205	1,784
2010	1.4233	297.15	1,220	1,736
2011	1.3686	299.78	1,231	1,685
2012	1.3159	302.71	1,243	1,636
2013	1.2653	308.99	1,269	1,606
2014	1.2167	314.18	1,290	1,570
2015	1.1699	320.03	1,314	1,537
2016	1.1249	326.27	1,340	1,507
2017	1.0816	329.41	1,353	1,463

2018	1.0400	332.80	1.367	1.422
2019	1.0000	336.73	1.383	1.383
2020	0.9615	353.09	1.450	1.394
2021	0.9246	369.49	1.517	1.403
2022	0.8890	385.89	1.585	1.409
2023	0.8548	402.29	1.652	1.412
2024	0.8219	418.40	1.718	1.412
2025	0.7903	418.40	1.718	1.358
2026	0.7599	418.40	1.718	1.306
2027	0.7307	418.40	1.718	1.255
2028	0.7026	418.40	1.718	1.207
2029	0.6756	418.40	1.718	1.161
2030	0.6496	418.40	1.718	1.116
2031	0.6246	418.40	1.718	1.073
2032	0.6006	418.40	1.718	1.032
2033	0.5775	418.40	1.718	992
2034	0.5553	418.40	1.718	954
2035	0.5339	418.40	1.718	917
2036	0.5134	418.40	1.718	882
2037	0.4936	418.40	1.718	848
2038	0.4746	418.40	1.718	815
2039	0.4564	418.40	1.718	784
2040	0.4388	418.40	1.718	754
2041	0.4220	418.40	1.718	725
2042	0.4057	418.40	1.718	697
2043	0.3901	418.40	1.718	670
2044	0.3751	418.40	1.718	644
2045	0.3607	418.40	1.718	620
2046	0.3468	418.40	1.718	596
2047	0.3335	418.40	1.718	573
2048	0.3207	418.40	1.718	551
2049	0.3083	418.40	1.718	530
2050	0.2965	418.40	1.718	509
2051	0.2851	418.40	1.718	490
2052	0.2741	418.40	1.718	471
2053	0.2636	418.40	1.718	453
2054	0.2534	418.40	1.718	435
2055	0.2437	418.40	1.718	419
2056	0.2343	418.40	1.718	403
2057	0.2253	418.40	1.718	387
2058	0.2166	418.40	1.718	372
2059	0.2083	418.40	1.718	358
2060	0.2003	418.40	1.718	344
2061	0.1926	418.40	1.718	331
2062	0.1852	418.40	1.718	318
2063	0.1780	418.40	1.718	306
2064	0.1712	418.40	1.718	294
2065	0.1646	418.40	1.718	283
2066	0.1583	418.40	1.718	272
2067	0.1522	418.40	1.718	261
2068	0.1463	418.40	1.718	251
2069	0.1407	418.40	1.718	242
2070	0.1353	418.40	1.718	232
2071	0.1301	418.40	1.718	224
2072	0.1251	418.40	1.718	215
2073	0.1203	418.40	1.718	207
2074	0.1157	418.40	1.718	199
合計				94,544