

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

都道府県名：徳島県

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
1963		9.7260			2039	52,000	0.4936		25,667
1964	32,500	9.3519	39.8	764,460	2040	71,000	0.4746		33,697
1965	40,000	8.9922	41.1	874,105	2041	51,000	0.4564		23,276
1966	45,000	8.6464	43.7	890,374	2042	0	0.4388		0
1967	54,600	8.3138	47.1	964,566	2043	0	0.4220		0
1968	50,400	7.9941	50.7	795,398	2044	0	0.4057		0
1969	50,000	7.6866	54.7	702,470	2045	0	0.3901		0
1970	60,500	7.3910	59.0	757,891	2046	0	0.3751		0
1971	79,973	7.1067	63.7	892,220	2047	0	0.3607		0
1972	80,000	6.8333	70.3	777,616	2048	0	0.3468		0
1973	100,500	6.5705	72.0	917,132	2049	52,000	0.3335		17,342
1974	102,692	6.3178	74.9	866,205	2050	71,000	0.3207		22,770
1975	112,689	6.0748	78.5	872,055	2051	51,000	0.3083		15,723
1976	121,100	5.8412	79.8	886,428	2052	0	0.2965		0
1977	173,600	5.6165	81.4	1,197,819	2053	0	0.2851		0
1978	271,885	5.4005	83.8	1,752,166	2054	0	0.2741		0
1979	316,318	5.1928	84.6	1,941,579	2055	0	0.2636		0
1980	313,480	4.9931	82.8	1,890,383	2056	0	0.2534		0
1981	289,700	4.8010	83.7	1,661,708	2057	0	0.2437		0
1982	274,200	4.6164	85.8	1,475,311	2058	0	0.2343		0
1983	270,699	4.4388	86.6	1,387,504	2059	52,000	0.2253		11,716
1984	262,699	4.2681	87.7	1,278,478	2060	71,000	0.2166		15,379
1985	286,600	4.1039	88.7	1,326,018	2061	51,000	0.2083		10,623
1986	285,987	3.9461	91.1	1,238,785	2062	0	0.2003		0
1987	398,058	3.7943	93.2	1,620,549	2063	0	0.1926		0
1988	328,699	3.6484	95.6	1,254,420	2064	0	0.1852		0
1989	318,932	3.5081	96.0	1,165,464	2065	0	0.1780		0
1990	336,601	3.3731	96.7	1,174,135	2066	0	0.1712		0
1991	317,960	3.2434	97.1	1,062,072	2067	0	0.1646		0
1992	483,924	3.1187	97.6	1,546,326	2068	0	0.1583		0
1993	401,238	2.9987	98.5	1,221,515	2069	52,000	0.1522		7,914
1994	587,854	2.8834	100.4	1,688,265	2070	71,000	0.1463		10,387
1995	1,086,519	2.7725	103.0	2,924,635	2071	51,000	0.1407		7,176
1996	802,850	2.6658	104.7	2,044,162	2072	0	0.1353		0
1997	916,146	2.5633	103.5	2,268,944	2073	0	0.1301		0
1998	1,279,379	2.4647	103.2	3,055,509	2074	0	0.1251		0
1999	1,573,852	2.3699	104.2	3,579,532	2075	0	0.1203		0
2000	1,450,414	2.2788	105.0	3,147,813	2076	0	0.1157		0
2001	1,092,512	2.1911	105.3	2,273,317	2077	0	0.1112		0
2002	886,985	2.1068	104.8	1,783,111	2078	0	0.1069		0
2003	895,549	2.0258	105.3	1,722,890	2079	0	0.1028		0
2004	802,344	1.9479	105.4	1,482,814	2080	0	0.0989		0
2005	716,493	1.8730	106.7	1,257,724					
2006	537,217	1.8009	106.9	905,027					
2007	430,117	1.7317	106.4	700,032					
2008	439,702	1.6651	103.6	706,706					
2009	142,578	1.6010	103.3	220,975					
2010	244,730	1.5395	104.7	359,849					
2011	180,532	1.4802	104.7	255,228					
2012	199,127	1.4233	104.5	271,213					
2013	425,088	1.3686	103.0	564,831					
2014	351,817	1.3159	99.9	463,419					
2015	396,524	1.2653	100.3	500,221					
2016	532,250	1.2167	100.7	643,087					
2017	408,873	1.1699	100.2	477,386					
2018	371,855	1.1249	99.9	418,718					
2019	519,042	1.0816	99.4	564,785					
2020	531,347	1.0400	98.7	559,879					
2021	1,050,375	1.0000		1,050,375					
2022	722,727	0.9615		694,902					
2023	722,727	0.9246		668,233					
2024	722,727	0.8890		642,504					
2025	722,727	0.8548		617,787					
2026	722,727	0.8219		594,009					
2027	722,727	0.7903		571,171					
2028	722,727	0.7599		549,200					
2029	722,727	0.7307		528,097					
2030	671,440	0.7026		471,754					
2031	0	0.6756		0					
2032	0	0.6496		0					
2033	0	0.6246		0					
2034	0	0.6006		0					
2035	0	0.5775		0					
2036	0	0.5553		0					
2037	0	0.5339		0					
2038	0	0.5134		0					
					合 計	76,584,926			
					C =	76,584,926 千円			

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「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

2,371,035 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) 4,115
- 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「令和3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) 0.55 ~ 46.99
- T: 整備期間 16
- Y: 評価期間 66
- 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。)
- 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
2014	1.3159	0.00		
2015	1.2653	0.55	1,355	1,714
2016	1.2167	0.96	2,365	2,877
2017	1.1699	2.68	6,603	7,725
2018	1.1249	3.91	9,633	10,836
2019	1.0816	4.48	11,037	11,938
2020	1.0400	5.73	14,117	14,682
2021	1.0000	10.64	26,213	26,213
2022	0.9615	14.71	36,240	34,845
2023	0.9246	18.78	46,267	42,778
2024	0.8890	22.85	56,294	50,045
2025	0.8548	26.92	66,321	56,691
2026	0.8219	30.99	76,349	62,751
2027	0.7903	35.06	86,376	68,263
2028	0.7599	39.13	96,403	73,257
2029	0.7307	43.20	106,430	77,768
2030	0.7026	46.99	115,767	81,338
2031	0.6756	46.99	115,767	78,212
2032	0.6496	46.99	115,767	75,202
2033	0.6246	46.99	115,767	72,308
2034	0.6006	46.99	115,767	69,530
2035	0.5775	46.99	115,767	66,855
2036	0.5553	46.99	115,767	64,285
2037	0.5339	46.99	115,767	61,808
2038	0.5134	46.99	115,767	59,435
2039	0.4936	46.99	115,767	57,143
2040	0.4746	46.99	115,767	54,943
2041	0.4564	46.99	115,767	52,836
2042	0.4388	46.99	115,767	50,799
2043	0.4220	46.99	115,767	48,854
2044	0.4057	46.99	115,767	46,967
2045	0.3901	46.99	115,767	45,161
2046	0.3751	46.99	115,767	43,424
2047	0.3607	46.99	115,767	41,757
2048	0.3468	46.99	115,767	40,148
2049	0.3335	46.99	115,767	38,608
2050	0.3207	46.99	115,767	37,126
2051	0.3083	46.99	115,767	35,691
2052	0.2965	46.99	115,767	34,325
2053	0.2851	46.99	115,767	33,005
2054	0.2741	46.99	115,767	31,732
2055	0.2636	46.99	115,767	30,516
2056	0.2534	46.99	115,767	29,335
2057	0.2437	46.99	115,767	28,212
2058	0.2343	46.99	115,767	27,124
2059	0.2253	46.99	115,767	26,082
2060	0.2166	46.99	115,767	25,075
2061	0.2083	46.99	115,767	24,114
2062	0.2003	46.99	115,767	23,188
2063	0.1926	46.99	115,767	22,297
2064	0.1852	46.99	115,767	21,440
2065	0.1780	46.99	115,767	20,607
2066	0.1712	46.99	115,767	19,819
2067	0.1646	46.99	115,767	19,055
2068	0.1583	46.99	115,767	18,326
2069	0.1522	46.99	115,767	17,620
2070	0.1463	46.99	115,767	16,937
2071	0.1407	46.99	115,767	16,288
2072	0.1353	46.99	115,767	15,663

2073	0.1301	46.99	115.767	15.061
2074	0.1251	46.99	115.767	14.482
2075	0.1203	46.99	115.767	13.927
2076	0.1157	46.99	115.767	13.394
2077	0.1112	46.99	115.767	12.873
2078	0.1069	46.99	115.767	12.375
2079	0.1028	46.99	115.767	11.901
2080	0.0989	46.99	115.767	11.449
合計				2,371.035

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

2,610,631 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1m ³ の土砂を除去するコスト(円/m ³)	4,115
V1:	出典:(一社)ダム水源土地砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和3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(m ³)	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(m ³)	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)	121.91
Y:	評価期間	66
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
2014	1.3159				
2015	1.2653	0.0152	1.44	54	68
2016	1.2167	0.0303	2.51	187	228
2017	1.1699	0.0455	6.98	782	915
2018	1.1249	0.0606	10.18	1,520	1,710
2019	1.0816	0.0758	11.66	2,177	2,355
2020	1.0400	0.0909	14.91	3,339	3,473
2021	1.0000	0.1061	27.63	7,222	7,222
2022	0.9615	0.1212	38.20	11,406	10,967
2023	0.9246	0.1364	48.77	16,389	15,153
2024	0.8890	0.1515	59.33	22,145	19,687
2025	0.8548	0.1667	69.90	28,707	24,539
2026	0.8219	0.1818	80.47	36,042	29,623
2027	0.7903	0.1970	91.03	44,180	34,915
2028	0.7599	0.2121	101.60	53,090	40,343
2029	0.7307	0.2273	112.17	62,814	45,898
2030	0.7026	0.2424	121.91	72,803	51,151
2031	0.6756	0.2576	121.91	77,369	52,270
2032	0.6496	0.2727	121.91	81,904	53,205
2033	0.6246	0.2879	121.91	86,469	54,009
2034	0.6006	0.3030	121.91	91,004	54,657
2035	0.5775	0.3182	121.91	95,569	55,191
2036	0.5553	0.3333	121.91	100,105	55,588
2037	0.5339	0.3485	121.91	104,670	55,883
2038	0.5134	0.3636	121.91	109,205	56,066
2039	0.4936	0.3788	121.91	113,770	56,157
2040	0.4746	0.3939	121.91	118,305	56,148
2041	0.4564	0.4091	121.91	122,871	56,078
2042	0.4388	0.4242	121.91	127,406	55,906
2043	0.4220	0.4394	121.91	131,971	55,692
2044	0.4057	0.4545	121.91	136,506	55,380
2045	0.3901	0.4697	121.91	141,071	55,032
2046	0.3751	0.4848	121.91	145,607	54,617
2047	0.3607	0.5000	121.91	150,172	54,167
2048	0.3468	0.5152	121.91	154,737	53,663
2049	0.3335	0.5303	121.91	159,272	53,117
2050	0.3207	0.5455	121.91	163,837	52,543
2051	0.3083	0.5606	121.91	168,373	51,909
2052	0.2965	0.5758	121.91	172,938	51,276
2053	0.2851	0.5909	121.91	177,473	50,598
2054	0.2741	0.6061	121.91	182,038	49,897
2055	0.2636	0.6212	121.91	186,574	49,181
2056	0.2534	0.6364	121.91	191,139	48,435
2057	0.2437	0.6515	121.91	195,674	47,686
2058	0.2343	0.6667	121.91	200,239	46,916
2059	0.2253	0.6818	121.91	204,774	46,136
2060	0.2166	0.6970	121.91	209,340	45,343
2061	0.2083	0.7121	121.91	213,875	44,550
2062	0.2003	0.7273	121.91	218,440	43,754
2063	0.1926	0.7424	121.91	222,975	42,945
2064	0.1852	0.7576	121.91	227,540	42,140
2065	0.1780	0.7727	121.91	232,076	41,310
2066	0.1712	0.7879	121.91	236,641	40,513
2067	0.1646	0.8030	121.91	241,176	39,698
2068	0.1583	0.8182	121.91	245,741	38,901
2069	0.1522	0.8333	121.91	250,276	38,092
2070	0.1463	0.8485	121.91	254,842	37,283
2071	0.1407	0.8636	121.91	259,377	36,494
2072	0.1353	0.8788	121.91	263,942	35,711
2073	0.1301	0.8939	121.91	268,477	34,929
2074	0.1251	0.9091	121.91	273,042	34,158
2075	0.1203	0.9242	121.91	277,578	33,393
2076	0.1157	0.9394	121.91	282,143	32,644

2077	0.1112	0.9545	121.91	286,678	31,879
2078	0.1069	0.9697	121.91	291,243	31,134
2079	0.1028	0.9848	121.91	295,778	30,406
2080	0.0989	1.0000	121.91	300,344	29,704
合計					2,610,631

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)

6,295 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) 4,115
- 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「令和3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 ~ 74.72
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.55 ~ 46.99
- 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 1.1300
- 流域別調査資料(R2年度作成、気象庁京上観測所データを基に算定、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) 6192
- 全体計画資料により算出(図上測量)
- H: 周囲面積 L×H/10,000 (ha) 0.00 ~ 1.86
- 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。) 16
- Y: 評価期間 66
- 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 m ³	効果額 千円	現在価値 千円
2014	1.3159			
2015	1.2653	0.88	4	5
2016	1.2167	1.54	6	7
2017	1.1699	4.28	18	21
2018	1.1249	6.24	26	29
2019	1.0816	7.15	29	31
2020	1.0400	9.14	38	40
2021	1.0000	16.94	70	70
2022	0.9615	23.42	96	92
2023	0.9246	29.89	123	114
2024	0.8890	36.37	150	133
2025	0.8548	42.84	176	150
2026	0.8219	49.32	203	167
2027	0.7903	55.79	230	182
2028	0.7599	62.27	256	195
2029	0.7307	68.75	283	207
2030	0.7026	74.72	307	216
2031	0.6756	74.72	307	207
2032	0.6496	74.72	307	199
2033	0.6246	74.72	307	192
2034	0.6006	74.72	307	184
2035	0.5775	74.72	307	177
2036	0.5553	74.72	307	170
2037	0.5339	74.72	307	164
2038	0.5134	74.72	307	158
2039	0.4936	74.72	307	152
2040	0.4746	74.72	307	146
2041	0.4564	74.72	307	140
2042	0.4388	74.72	307	135
2043	0.4220	74.72	307	130
2044	0.4057	74.72	307	125
2045	0.3901	74.72	307	120
2046	0.3751	74.72	307	115
2047	0.3607	74.72	307	111
2048	0.3468	74.72	307	106
2049	0.3335	74.72	307	102
2050	0.3207	74.72	307	98
2051	0.3083	74.72	307	95
2052	0.2965	74.72	307	91
2053	0.2851	74.72	307	88
2054	0.2741	74.72	307	84
2055	0.2636	74.72	307	81
2056	0.2534	74.72	307	78
2057	0.2437	74.72	307	75
2058	0.2343	74.72	307	72
2059	0.2253	74.72	307	69
2060	0.2166	74.72	307	66
2061	0.2083	74.72	307	64
2062	0.2003	74.72	307	61
2063	0.1926	74.72	307	59
2064	0.1852	74.72	307	57
2065	0.1780	74.72	307	55
2066	0.1712	74.72	307	53
2067	0.1646	74.72	307	51
2068	0.1583	74.72	307	49

2069	0.1522	74.72	307	47
2070	0.1463	74.72	307	45
2071	0.1407	74.72	307	43
2072	0.1353	74.72	307	42
2073	0.1301	74.72	307	40
2074	0.1251	74.72	307	38
2075	0.1203	74.72	307	37
2076	0.1157	74.72	307	36
2077	0.1112	74.72	307	34
2078	0.1069	74.72	307	33
2079	0.1028	74.72	307	32
2080	0.0989	74.72	307	30
合計				6,295

施行箇所: 祖谷川地区(櫻尾区域外(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

40,217,061 千円

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

- 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) 4,115
- 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「令和3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) 0.31 ~ 259.11
- T: 整備期間 67
- Y: 評価期間 117
- 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。)
- 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	9.7260	0.00		
1964	9.3519	0.31	764	7,145
1965	8.9922	0.72	1,774	15,952
1966	8.6464	1.16	2,858	24,711
1967	8.3138	1.70	4,188	34,818
1968	7.9941	2.19	5,395	43,128
1969	7.6866	2.68	6,603	50,755
1970	7.3910	3.28	8,081	59,727
1971	7.1067	4.08	10,052	71,437
1972	6.8333	4.86	11,973	81,815
1973	6.5705	5.84	14,388	94,536
1974	6.3178	6.88	16,950	107,087
1975	6.0748	7.99	19,685	119,582
1976	5.8412	9.18	22,616	132,105
1977	5.6165	10.89	26,829	150,685
1978	5.4005	13.58	33,456	180,679
1979	5.1928	16.69	41,118	213,518
1980	4.9931	19.80	48,780	243,563
1981	4.8010	22.65	55,802	267,905
1982	4.6164	25.37	62,503	288,539
1983	4.4388	28.04	69,081	306,637
1984	4.2681	30.63	75,462	322,079
1985	4.1039	33.48	82,483	338,502
1986	3.9461	36.30	89,431	352,904
1987	3.7943	40.24	99,137	376,156
1988	3.6484	43.48	107,120	390,817
1989	3.5081	46.64	114,905	403,098
1990	3.3731	49.96	123,084	415,175
1991	3.2434	53.10	130,820	424,302
1992	3.1187	57.89	142,621	444,792
1993	2.9987	61.85	152,377	456,933
1994	2.8834	67.65	166,666	480,565
1995	2.7725	78.40	193,150	535,508
1996	2.6658	86.33	212,687	566,981
1997	2.5633	95.37	234,958	602,268
1998	2.4647	108.01	266,099	655,854
1999	2.3699	123.58	304,458	721,535
2000	2.2788	137.91	339,762	774,250
2001	2.1911	148.71	366,370	802,753
2002	2.1068	157.47	387,951	817,335
2003	2.0258	166.33	409,779	830,130
2004	1.9479	174.26	429,316	836,265
2005	1.8730	181.33	446,734	836,733
2006	1.8009	186.64	459,816	828,083
2007	1.7317	190.89	470,286	814,394
2008	1.6651	195.24	481,003	800,918
2009	1.6010	196.64	484,452	775,608
2010	1.5395	199.05	490,390	754,955
2011	1.4802	200.84	494,800	732,403
2012	1.4233	202.81	499,653	711,156
2013	1.3686	207.01	510,000	697,986
2014	1.3159	210.51	518,623	682,456
2015	1.2653	213.80	526,729	666,470
2016	1.2167	218.59	538,529	655,228
2017	1.1699	220.69	543,703	636,078
2018	1.1249	222.97	549,320	617,930
2019	1.0816	227.45	560,357	606,082
2020	1.0400	231.31	569,867	592,662
2021	1.0000	236.16	581,816	581,816
2022	0.9615	238.73	588,147	565,503
2023	0.9246	241.30	594,479	549,655

2024	0.8890	243.87	600.811	534.121
2025	0.8548	246.44	607.142	518,985
2026	0.8219	249.01	613,474	504,214
2027	0.7903	251.55	619,731	489,773
2028	0.7599	254.12	626,063	475,745
2029	0.7307	256.69	632,395	462,091
2030	0.7026	259.11	638,357	448,510
2031	0.6756	259.11	638,357	431,274
2032	0.6496	259.11	638,357	414,677
2033	0.6246	259.11	638,357	398,718
2034	0.6006	259.11	638,357	383,397
2035	0.5775	259.11	638,357	368,651
2036	0.5553	259.11	638,357	354,480
2037	0.5339	259.11	638,357	340,819
2038	0.5134	259.11	638,357	327,732
2039	0.4936	259.11	638,357	315,093
2040	0.4746	259.11	638,357	302,964
2041	0.4564	259.11	638,357	291,346
2042	0.4388	259.11	638,357	280,111
2043	0.4220	259.11	638,357	269,387
2044	0.4057	259.11	638,357	258,981
2045	0.3901	259.11	638,357	249,023
2046	0.3751	259.11	638,357	239,448
2047	0.3607	259.11	638,357	230,255
2048	0.3468	259.11	638,357	221,382
2049	0.3335	259.11	638,357	212,892
2050	0.3207	259.11	638,357	204,721
2051	0.3083	259.11	638,357	196,805
2052	0.2965	259.11	638,357	189,273
2053	0.2851	259.11	638,357	181,996
2054	0.2741	259.11	638,357	174,974
2055	0.2636	259.11	638,357	168,271
2056	0.2534	259.11	638,357	161,760
2057	0.2437	259.11	638,357	155,568
2058	0.2343	259.11	638,357	149,567
2059	0.2253	259.11	638,357	143,822
2060	0.2166	259.11	638,357	138,268
2061	0.2083	259.11	638,357	132,970
2062	0.2003	259.11	638,357	127,863
2063	0.1926	259.11	638,357	122,948
2064	0.1852	259.11	638,357	118,224
2065	0.1780	259.11	638,357	113,628
2066	0.1712	259.11	638,357	109,287
2067	0.1646	259.11	638,357	105,074
2068	0.1583	259.11	638,357	101,052
2069	0.1522	259.11	638,357	97,158
2070	0.1463	259.11	638,357	93,392
2071	0.1407	259.11	638,357	89,817
2072	0.1353	259.11	638,357	86,370
2073	0.1301	259.11	638,357	83,050
2074	0.1251	259.11	638,357	79,858
2075	0.1203	259.11	638,357	76,794
2076	0.1157	259.11	638,357	73,858
2077	0.1112	259.11	638,357	70,985
2078	0.1069	259.11	638,357	68,240
2079	0.1028	259.11	638,357	65,623
2080	0.0989	259.11	638,357	63,134
合計				40,217,061

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
保全効果区域

51,904,507 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)	4,115
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「令和3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	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	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)	744.89
Y:	評価期間	117
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	9.7260				
1964	9.3519	0.0085	0.92	19	178
1965	8.9922	0.0171	2.06	87	782
1966	8.6464	0.0256	3.34	211	1,824
1967	8.3138	0.0342	4.89	412	3,425
1968	7.9941	0.0427	6.32	665	5,316
1969	7.6866	0.0513	7.74	978	7,517
1970	7.3910	0.0598	9.46	1,394	10,303
1971	7.1067	0.0684	11.73	1,977	14,050
1972	6.8333	0.0769	14.01	2,654	18,136
1973	6.5705	0.0855	16.86	3,551	23,332
1974	6.3178	0.0940	19.78	4,581	28,942
1975	6.0748	0.1026	22.98	5,809	35,289
1976	5.8412	0.1111	26.42	7,231	42,238
1977	5.6165	0.1197	31.36	9,248	51,941
1978	5.4005	0.1282	39.08	12,343	66,658
1979	5.1928	0.1368	48.07	16,201	84,129
1980	4.9931	0.1453	56.97	20,393	101,824
1981	4.8010	0.1538	65.21	24,709	118,628
1982	4.6164	0.1624	73.00	29,207	134,831
1983	4.4388	0.1709	80.69	33,974	150,804
1984	4.2681	0.1795	88.15	38,982	166,379
1985	4.1039	0.1880	96.30	44,603	183,046
1986	3.9461	0.1966	104.42	50,576	199,578
1987	3.7943	0.2051	115.73	58,478	221,883
1988	3.6484	0.2137	125.07	65,847	240,236
1989	3.5081	0.2222	134.13	73,426	257,586
1990	3.3731	0.2308	143.70	81,709	275,613
1991	3.2434	0.2393	152.73	90,042	292,042
1992	3.1187	0.2479	166.48	101,676	317,097
1993	2.9987	0.2564	177.88	112,363	336,943
1994	2.8834	0.2650	194.58	127,035	366,293
1995	2.7725	0.2735	225.45	151,910	421,170
1996	2.6658	0.2821	248.26	172,540	459,957
1997	2.5633	0.2906	274.30	196,382	503,386
1998	2.4647	0.2991	310.65	228,911	564,197
1999	2.3699	0.3077	355.36	269,386	638,418
2000	2.2788	0.3162	396.57	308,931	703,992
2001	2.1911	0.3248	427.62	342,179	749,748
2002	2.1068	0.3333	452.82	371,826	783,363
2003	2.0258	0.3419	478.26	402,849	816,092
2004	1.9479	0.3504	501.06	432,547	842,558
2005	1.8730	0.3590	521.42	461,170	863,771
2006	1.8009	0.3675	536.68	485,906	875,068
2007	1.7317	0.3761	548.90	508,599	880,741
2008	1.6651	0.3846	561.39	531,928	885,713
2009	1.6010	0.3932	565.45	547,756	876,957
2010	1.5395	0.4017	572.40	566,475	872,088
2011	1.4802	0.4103	577.53	583,788	864,123
2012	1.4233	0.4188	583.19	601,722	856,431
2013	1.3686	0.4274	595.26	626,788	857,822
2014	1.3159	0.4359	605.26	649,992	855,324
2015	1.2653	0.4444	614.73	673,035	851,591
2016	1.2167	0.4530	628.53	701,461	853,468
2017	1.1699	0.4615	634.56	721,479	844,058
2018	1.1249	0.4701	641.15	742,556	835,301
2019	1.0816	0.4786	654.04	771,181	834,109
2020	1.0400	0.4872	665.09	798,301	830,233
2021	1.0000	0.4957	679.07	829,302	829,302
2022	0.9615	0.5043	686.43	852,834	820,000
2023	0.9246	0.5128	693.79	876,507	810,418
2024	0.8890	0.5214	701.15	900,661	800,688
2025	0.8548	0.5299	708.52	924,965	790,660
2026	0.8219	0.5385	715.88	949,741	780,592
2027	0.7903	0.5470	723.24	974,651	770,267

2028	0.7599	0.5556	730.60	1,000,049	759,937
2029	0.7307	0.5641	737.96	1,025,577	749,389
2030	0.7026	0.5726	744.89	1,050,806	738,296
2031	0.6756	0.5812	744.89	1,066,589	720,588
2032	0.6496	0.5897	744.89	1,082,187	702,989
2033	0.6246	0.5983	744.89	1,097,970	685,792
2034	0.6006	0.6068	744.89	1,113,568	668,809
2035	0.5775	0.6154	744.89	1,129,351	652,200
2036	0.5553	0.6239	744.89	1,144,949	635,790
2037	0.5339	0.6325	744.89	1,160,732	619,715
2038	0.5134	0.6410	744.89	1,176,331	603,928
2039	0.4936	0.6496	744.89	1,192,113	588,427
2040	0.4746	0.6581	744.89	1,207,712	573,180
2041	0.4564	0.6667	744.89	1,223,494	558,403
2042	0.4388	0.6752	744.89	1,239,093	543,714
2043	0.4220	0.6838	744.89	1,254,875	529,557
2044	0.4057	0.6923	744.89	1,270,474	515,431
2045	0.3901	0.7009	744.89	1,286,256	501,768
2046	0.3751	0.7094	744.89	1,301,855	488,326
2047	0.3607	0.7179	744.89	1,317,453	475,205
2048	0.3468	0.7265	744.89	1,333,236	462,366
2049	0.3335	0.7350	744.89	1,348,835	449,836
2050	0.3207	0.7436	744.89	1,364,617	437,633
2051	0.3083	0.7521	744.89	1,380,216	425,521
2052	0.2965	0.7607	744.89	1,395,998	413,913
2053	0.2851	0.7692	744.89	1,411,597	402,446
2054	0.2741	0.7778	744.89	1,427,379	391,245
2055	0.2636	0.7863	744.89	1,442,978	380,369
2056	0.2534	0.7949	744.89	1,458,760	369,650
2057	0.2437	0.8034	744.89	1,474,359	359,301
2058	0.2343	0.8120	744.89	1,490,141	349,140
2059	0.2253	0.8205	744.89	1,505,740	339,243
2060	0.2166	0.8291	744.89	1,521,522	329,562
2061	0.2083	0.8376	744.89	1,537,121	320,182
2062	0.2003	0.8462	744.89	1,552,903	311,046
2063	0.1926	0.8547	744.89	1,568,502	302,093
2064	0.1852	0.8632	744.89	1,584,101	293,376
2065	0.1780	0.8718	744.89	1,599,883	284,779
2066	0.1712	0.8803	744.89	1,615,482	276,571
2067	0.1646	0.8889	744.89	1,631,264	268,506
2068	0.1583	0.8974	744.89	1,646,863	260,698
2069	0.1522	0.9060	744.89	1,662,645	253,055
2070	0.1463	0.9145	744.89	1,678,244	245,527
2071	0.1407	0.9231	744.89	1,694,026	238,349
2072	0.1353	0.9316	744.89	1,709,625	231,312
2073	0.1301	0.9402	744.89	1,725,407	224,475
2074	0.1251	0.9487	744.89	1,741,006	217,800
2075	0.1203	0.9573	744.89	1,756,788	211,342
2076	0.1157	0.9658	744.89	1,772,387	205,065
2077	0.1112	0.9744	744.89	1,788,169	198,844
2078	0.1069	0.9829	744.89	1,803,768	192,823
2079	0.1028	0.9915	744.89	1,819,550	187,050
2080	0.0989	1.0000	744.89	1,835,149	181,496
合計					51,904,507

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)

106,431 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) 4.115
- 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「令和3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 ~ 410.36
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.31 ~ 259.11
- 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 1.1300
- 流域別調査資料(R2年度作成、気象庁京上観測所データを基に算定、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) 26962
- 全体計画資料により算出(図上測量)
- H: 周囲面積 L×H/10,000 (ha) 0.00 ~ 8.09
- 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。) 67
- Y: 評価期間 117
- 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	9.7260			
1964	9.3519	0.49	2	19
1965	8.9922	1.15	5	45
1966	8.6464	1.85	8	69
1967	8.3138	2.71	11	91
1968	7.9941	3.49	14	112
1969	7.6866	4.27	18	138
1970	7.3910	5.21	21	155
1971	7.1067	6.48	27	192
1972	6.8333	7.71	32	219
1973	6.5705	9.27	38	250
1974	6.3178	10.92	45	284
1975	6.0748	12.68	52	316
1976	5.8412	14.57	60	350
1977	5.6165	17.28	71	399
1978	5.4005	21.54	89	481
1979	5.1928	26.47	109	566
1980	4.9931	31.39	129	644
1981	4.8010	35.91	148	711
1982	4.6164	40.22	165	762
1983	4.4388	44.44	183	812
1984	4.2681	48.55	200	854
1985	4.1039	53.06	218	895
1986	3.9461	57.53	237	935
1987	3.7943	63.77	262	994
1988	3.6484	68.90	284	1,036
1989	3.5081	73.91	304	1,066
1990	3.3731	79.16	326	1,100
1991	3.2434	84.12	346	1,122
1992	3.1187	91.72	377	1,176
1993	2.9987	97.99	403	1,208
1994	2.8834	107.19	441	1,272
1995	2.7725	124.22	511	1,417
1996	2.6658	136.77	563	1,501
1997	2.5633	151.09	622	1,594
1998	2.4647	171.12	704	1,735
1999	2.3699	195.78	806	1,910
2000	2.2788	218.48	899	2,049
2001	2.1911	235.59	969	2,123
2002	2.1068	249.46	1,027	2,164
2003	2.0258	263.49	1,084	2,196
2004	1.9479	276.05	1,136	2,213
2005	1.8730	287.25	1,182	2,214
2006	1.8009	295.66	1,217	2,192
2007	1.7317	302.39	1,244	2,154
2008	1.6651	309.29	1,273	2,120
2009	1.6010	311.50	1,282	2,052
2010	1.5395	315.32	1,298	1,998
2011	1.4802	318.15	1,309	1,938
2012	1.4233	321.27	1,322	1,882
2013	1.3686	327.92	1,349	1,846
2014	1.3159	333.46	1,372	1,805
2015	1.2653	338.67	1,394	1,764
2016	1.2167	346.26	1,425	1,734
2017	1.1699	349.59	1,439	1,683

2018	1.1249	353.20	1.453	1.634
2019	1.0816	360.30	1.483	1.604
2020	1.0400	366.41	1.508	1.568
2021	1.0000	374.08	1.539	1.539
2022	0.9615	378.15	1.556	1.496
2023	0.9246	382.21	1.573	1.454
2024	0.8890	386.27	1.590	1.414
2025	0.8548	390.33	1.606	1.373
2026	0.8219	394.40	1.623	1.334
2027	0.7903	398.42	1.639	1.295
2028	0.7599	402.48	1.656	1.258
2029	0.7307	406.54	1.673	1.222
2030	0.7026	410.36	1.689	1.187
2031	0.6756	410.36	1.689	1.141
2032	0.6496	410.36	1.689	1.097
2033	0.6246	410.36	1.689	1.055
2034	0.6006	410.36	1.689	1.014
2035	0.5775	410.36	1.689	975
2036	0.5553	410.36	1.689	938
2037	0.5339	410.36	1.689	902
2038	0.5134	410.36	1.689	867
2039	0.4936	410.36	1.689	834
2040	0.4746	410.36	1.689	802
2041	0.4564	410.36	1.689	771
2042	0.4388	410.36	1.689	741
2043	0.4220	410.36	1.689	713
2044	0.4057	410.36	1.689	685
2045	0.3901	410.36	1.689	659
2046	0.3751	410.36	1.689	634
2047	0.3607	410.36	1.689	609
2048	0.3468	410.36	1.689	586
2049	0.3335	410.36	1.689	563
2050	0.3207	410.36	1.689	542
2051	0.3083	410.36	1.689	521
2052	0.2965	410.36	1.689	501
2053	0.2851	410.36	1.689	482
2054	0.2741	410.36	1.689	463
2055	0.2636	410.36	1.689	445
2056	0.2534	410.36	1.689	428
2057	0.2437	410.36	1.689	412
2058	0.2343	410.36	1.689	396
2059	0.2253	410.36	1.689	381
2060	0.2166	410.36	1.689	366
2061	0.2083	410.36	1.689	352
2062	0.2003	410.36	1.689	338
2063	0.1926	410.36	1.689	325
2064	0.1852	410.36	1.689	313
2065	0.1780	410.36	1.689	301
2066	0.1712	410.36	1.689	289
2067	0.1646	410.36	1.689	278
2068	0.1583	410.36	1.689	267
2069	0.1522	410.36	1.689	257
2070	0.1463	410.36	1.689	247
2071	0.1407	410.36	1.689	238
2072	0.1353	410.36	1.689	229
2073	0.1301	410.36	1.689	220
2074	0.1251	410.36	1.689	211
2075	0.1203	410.36	1.689	203
2076	0.1157	410.36	1.689	195
2077	0.1112	410.36	1.689	188
2078	0.1069	410.36	1.689	181
2079	0.1028	410.36	1.689	174
2080	0.0989	410.36	1.689	167
合計				106,431