

様式3-様式4

費用集計表  
(治山事業)

事業名：地すべり防止事業  
施行箇所：狼沢

都道府県名：秋田

(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			
1991	H 3	×	2.7725		2052	H 6 4	0	×	0.2534	0		
1992	H 4	15,155	×	2.6658	98.6	41,179	2053	H 6 5	15,000	×	0.2437	3,656
1993	H 5	70,387	×	2.5633	99.4	182,420	2054	H 6 6	0	×	0.2343	0
1994	H 6	116,708	×	2.4647	101.4	285,097	2055	H 6 7	0	×	0.2253	0
1995	H 7	65,227	×	2.3699	104.0	149,379	2056	H 6 8	0	×	0.2166	0
1996	H 8	255,390	×	2.2788	105.7	553,352	2057	H 6 9	0	×	0.2083	0
1997	H 9	107,486	×	2.1911	104.5	226,498	2058	H 7 0	0	×	0.2003	0
1998	H 1 0	254,123	×	2.1068	104.2	516,375	2059	H 7 1	0	×	0.1926	0
1999	H 1 1	508,388	×	2.0258	105.2	983,880	2060	H 7 2	0	×	0.1852	0
2000	H 1 2	241,626	×	1.9479	106.0	446,242	2061	H 7 3	0	×	0.1780	0
2001	H 1 3	178,374	×	1.8730	106.4	315,569	2062	H 7 4	0	×	0.1712	0
2002	H 1 4	229,963	×	1.8009	105.8	393,394	2063	H 7 5	15,000	×	0.1646	2,469
2003	H 1 5	111,915	×	1.7317	106.2	183,401	2064	H 7 6	0	×	0.1583	0
2004	H 1 6	136,244	×	1.6651	106.1	214,886	2065	H 7 7	0	×	0.1522	0
2005	H 1 7	99,545	×	1.6010	107.4	149,133	2066	H 7 8	0	×	0.1463	0
2006	H 1 8	73,506	×	1.5395	107.6	105,695	2067	H 7 9	0	×	0.1407	0
2007	H 1 9	56,357	×	1.4802	107.0	78,352	2068	H 8 0	0	×	0.1353	0
2008	H 2 0	59,178	×	1.4233	104.1	81,315	2069	H 8 1	0	×	0.1301	0
2009	H 2 1	63,618	×	1.3686	103.8	84,300	2070	H 8 2	0	×	0.1251	0
2010	H 2 2	110,732	×	1.3159	105.1	139,335	2071	H 8 3	0	×	0.1203	0
2011	H 2 3	276,699	×	1.2653	105.1	334,784	2072	H 8 4	0	×	0.1157	0
2012	H 2 4	430,096	×	1.2167	104.9	501,348	2073	H 8 5	15,000	×	0.1112	1,668
2013	H 2 5	110,020	×	1.1699	103.2	125,345						
2014	H 2 6	137,206	×	1.1249	100.0	155,115						
2015	H 2 7	158,537	×	1.0816	100.2	171,987						
2016	H 2 8	161,844	×	1.0400	100.5	168,318						
2017	H 2 9	45,500	×	1.0000	100.5	45,500						
2018	H 3 0	98,500	×	0.9615		94,708						
2019	H 3 1	95,500	×	0.9246		88,299						
2020	H 3 2	118,000	×	0.8890		104,902						
2021	H 3 3	90,000	×	0.8548		76,932						
2022	H 3 4	187,000	×	0.8219		153,695						
2023	H 3 5	139,176	×	0.7903		109,991						
2024	H 3 6	0	×	0.7599		0						
2025	H 3 7	0	×	0.7307		0						
2026	H 3 8	0	×	0.7026		0						
2027	H 3 9	0	×	0.6756		0						
2028	H 4 0	0	×	0.6496		0						
2029	H 4 1	0	×	0.6246		0						
2030	H 4 2	0	×	0.6006		0						
2031	H 4 3	0	×	0.5775		0						
2032	H 4 4	0	×	0.5553		0						
2033	H 4 5	15,000	×	0.5339		8,009						
2034	H 4 6	0	×	0.5134		0						
2035	H 4 7	0	×	0.4936		0						
2036	H 4 8	0	×	0.4746		0						
2037	H 4 9	0	×	0.4564		0						
2038	H 5 0	0	×	0.4388		0						
2039	H 5 1	0	×	0.4220		0						
2040	H 5 2	0	×	0.4057		0						
2041	H 5 3	0	×	0.3901		0						
2042	H 5 4	0	×	0.3751		0						
2043	H 5 5	15,000	×	0.3607		5,411						
2044	H 5 6	0	×	0.3468		0						
2045	H 5 7	0	×	0.3335		0						
2046	H 5 8	0	×	0.3207		0						
2047	H 5 9	0	×	0.3083		0						
2048	H 6 0	0	×	0.2965		0						
2049	H 6 1	0	×	0.2851		0						
2050	H 6 2	0	×	0.2741		0						
2051	H 6 3	0	×	0.2636		0						
					合 計	7,281,939						
					C =	7,281,939 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)」

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

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
出典:	「砂防便覧」平成20年版	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	山腹崩壊地 多 600.00
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 <b>「森林の公益的機能に関する文献要約集」</b> 「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	整備済森林 1.30
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 <b>「森林の公益的機能に関する文献要約集」</b> 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.17 ~ 53.18
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	82
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) <sup>t</sup> (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	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1991	2.7725				
1992	2.6658	0.17	0.02	67	179
1993	2.5633	0.95	0.11	369	946
1994	2.4647	2.24	0.34	1,140	2,810
1995	2.3699	2.96	0.63	2,112	5,005
1996	2.2788	5.79	1.21	4,057	9,245
1997	2.1911	6.98	1.92	6,437	14,104
1998	2.1068	9.79	2.90	9,723	20,484
1999	2.0258	15.42	4.43	14,853	30,089
2000	1.9479	18.10	6.24	20,921	40,752
2001	1.8730	20.07	8.25	27,660	51,807
2002	1.8009	22.62	10.49	35,170	63,338
2003	1.7317	23.86	12.78	42,848	74,200
2004	1.6651	25.37	15.11	50,660	84,354
2005	1.6010	26.47	17.45	58,505	93,667
2006	1.5395	27.28	19.60	65,713	101,165
2007	1.4802	27.91	21.68	72,687	107,591
2008	1.4233	28.56	23.58	79,057	112,522
2009	1.3686	29.26	24.95	83,650	114,483
2010	1.3159	30.49	26.20	87,841	115,590
2011	1.2653	33.55	27.56	92,401	116,915
2012	1.2167	38.32	29.12	97,631	118,788
2013	1.1699	39.54	30.67	102,828	120,298
2014	1.1249	41.06	32.24	108,092	121,593
2015	1.0816	42.82	33.89	113,624	122,896
2016	1.0400	44.61	35.63	119,457	124,235
2017	1.0000	45.12	37.33	125,157	125,157
2018	0.9615	46.21	39.10	131,091	126,044
2019	0.9246	47.27	40.90	137,126	126,787
2020	0.8890	48.57	42.71	143,195	127,300
2021	0.8548	49.57	44.32	148,593	127,017
2022	0.8219	51.64	45.65	153,052	125,793
2023	0.7903	53.18	46.99	157,544	124,507
2024	0.7599	53.18	48.22	161,668	122,852
2025	0.7307	53.18	49.25	165,121	120,654
2026	0.7026	53.18	50.12	168,038	118,063
2027	0.6756	53.18	50.91	170,687	115,316
2028	0.6496	53.18	51.61	173,034	112,403
2029	0.6246	53.18	52.21	175,046	109,334
2030	0.6006	53.18	52.66	176,554	106,038
2031	0.5775	53.18	53.03	177,795	102,677
2032	0.5553	53.18	53.18	178,298	99,009
2033	0.5339	53.18	53.18	178,298	95,193
2034	0.5134	53.18	53.18	178,298	91,538
2035	0.4936	53.18	53.18	178,298	88,008
2036	0.4746	53.18	53.18	178,298	84,620
2037	0.4564	53.18	53.18	178,298	81,375
2038	0.4388	53.18	53.18	178,298	78,237
2039	0.4220	53.18	53.18	178,298	75,242
2040	0.4057	53.18	53.18	178,298	72,335
2041	0.3901	53.18	53.18	178,298	69,554
2042	0.3751	53.18	53.18	178,298	66,880
2043	0.3607	53.18	53.18	178,298	64,312
2044	0.3468	53.18	53.18	178,298	61,834
2045	0.3335	53.18	53.18	178,298	59,462
2046	0.3207	53.18	53.18	178,298	57,180
2047	0.3083	53.18	53.18	178,298	54,969
2048	0.2965	53.18	53.18	178,298	52,865
2049	0.2851	53.18	53.18	178,298	50,833
2050	0.2741	53.18	53.18	178,298	48,871

2051	0.2636	53.18	53.18	178,298	46,999
2052	0.2534	53.18	53.18	178,298	45,181
2053	0.2437	53.18	53.18	178,298	43,451
2054	0.2343	53.18	53.18	178,298	41,775
2055	0.2253	53.18	53.18	178,298	40,171
2056	0.2166	53.18	53.18	178,298	38,619
2057	0.2083	53.18	53.18	178,298	37,139
2058	0.2003	53.18	53.18	178,298	35,713
2059	0.1926	53.18	53.18	178,298	34,340
2060	0.1852	53.18	53.18	178,298	33,021
2061	0.1780	53.18	53.18	178,298	31,737
2062	0.1712	53.18	53.18	178,298	30,525
2063	0.1646	53.18	53.18	178,298	29,348
2064	0.1583	53.18	53.18	178,298	28,225
2065	0.1522	53.18	53.18	178,298	27,137
2066	0.1463	53.18	53.18	178,298	26,085
2067	0.1407	53.18	53.18	178,298	25,087
2068	0.1353	53.18	53.18	178,298	24,124
2069	0.1301	53.18	53.18	178,298	23,197
2070	0.1251	53.18	53.18	178,298	22,305
2071	0.1203	53.18	53.18	178,298	21,449
2072	0.1157	53.18	53.18	178,298	20,629
2073	0.1112	53.18	53.18	178,298	19,827
合計					5,635,399

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

U:	1m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> ) 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 <sup>3</sup> ) 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 <sup>3</sup> ) 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)	93.50
Y:	評価期間	82
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	現在価値化 千円
1991	2.7725				
1992	2.6658	0.0122	0.30	12	32
1993	2.5633	0.0244	1.67	137	351
1994	2.4647	0.0366	3.94	483	1,190
1995	2.3699	0.0488	5.21	852	2,019
1996	2.2788	0.0610	10.18	2,082	4,744
1997	2.1911	0.0732	12.27	3,011	6,597
1998	2.1068	0.0854	17.22	4,930	10,387
1999	2.0258	0.0976	27.12	8,874	17,977
2000	1.9479	0.1098	31.83	11,718	22,825
2001	1.8730	0.1220	35.30	14,439	27,044
2002	1.8009	0.1341	39.78	17,885	32,209
2003	1.7317	0.1463	41.96	20,582	35,642
2004	1.6651	0.1585	44.61	23,706	39,473
2005	1.6010	0.1707	46.55	26,641	42,652
2006	1.5395	0.1829	47.98	29,422	45,295
2007	1.4802	0.1951	49.07	32,097	47,510
2008	1.4233	0.2073	50.23	34,911	49,689
2009	1.3686	0.2195	51.47	37,878	51,840
2010	1.3159	0.2317	53.62	41,653	54,811
2011	1.2653	0.2439	59.01	48,254	61,056
2012	1.2167	0.2561	67.38	57,855	70,392
2013	1.1699	0.2683	69.53	62,545	73,171
2014	1.1249	0.2805	72.20	67,900	76,381
2015	1.0816	0.2927	75.28	73,875	79,903
2016	1.0400	0.3049	78.44	80,185	83,392
2017	1.0000	0.3171	79.32	84,329	84,329
2018	0.9615	0.3293	81.24	89,693	86,240
2019	0.9246	0.3415	83.10	95,146	87,972
2020	0.8890	0.3537	85.40	101,272	90,031
2021	0.8548	0.3659	87.15	106,912	91,388
2022	0.8219	0.3780	90.79	115,061	94,569
2023	0.7903	0.3902	93.50	122,320	96,669
2024	0.7599	0.4024	93.50	126,144	95,857
2025	0.7307	0.4146	93.50	129,969	94,968
2026	0.7026	0.4268	93.50	133,793	94,003
2027	0.6756	0.4390	93.50	137,617	92,974
2028	0.6496	0.4512	93.50	141,442	91,881
2029	0.6246	0.4634	93.50	145,266	90,733
2030	0.6006	0.4756	93.50	149,091	89,544
2031	0.5775	0.4878	93.50	152,915	88,308
2032	0.5553	0.5000	93.50	156,740	87,038
2033	0.5339	0.5122	93.50	160,564	85,725
2034	0.5134	0.5244	93.50	164,389	84,397
2035	0.4936	0.5366	93.50	168,213	83,030
2036	0.4746	0.5488	93.50	172,037	81,649
2037	0.4564	0.5610	93.50	175,862	80,263
2038	0.4388	0.5732	93.50	179,686	78,846
2039	0.4220	0.5854	93.50	183,511	77,442
2040	0.4057	0.5976	93.50	187,335	76,002
2041	0.3901	0.6098	93.50	191,160	74,572
2042	0.3751	0.6220	93.50	194,984	73,138
2043	0.3607	0.6341	93.50	198,777	71,699
2044	0.3468	0.6463	93.50	202,602	70,262
2045	0.3335	0.6585	93.50	206,426	68,843
2046	0.3207	0.6707	93.50	210,251	67,427
2047	0.3083	0.6829	93.50	214,075	65,999
2048	0.2965	0.6951	93.50	217,899	64,607
2049	0.2851	0.7073	93.50	221,724	63,214
2050	0.2741	0.7195	93.50	225,548	61,823
2051	0.2636	0.7317	93.50	229,373	60,463
2052	0.2534	0.7439	93.50	233,197	59,092
2053	0.2437	0.7561	93.50	237,022	57,762
2054	0.2343	0.7683	93.50	240,846	56,430
2055	0.2253	0.7805	93.50	244,671	55,124

2056	0.2166	0.7927	93.50	248,495	53,824
2057	0.2083	0.8049	93.50	252,320	52,558
2058	0.2003	0.8171	93.50	256,144	51,306
2059	0.1926	0.8293	93.50	259,968	50,070
2060	0.1852	0.8415	93.50	263,793	48,854
2061	0.1780	0.8537	93.50	267,617	47,636
2062	0.1712	0.8659	93.50	271,442	46,471
2063	0.1646	0.8780	93.50	275,235	45,304
2064	0.1583	0.8902	93.50	279,059	44,175
2065	0.1522	0.9024	93.50	282,884	43,055
2066	0.1463	0.9146	93.50	286,708	41,945
2067	0.1407	0.9268	93.50	290,533	40,878
2068	0.1353	0.9390	93.50	294,357	39,827
2069	0.1301	0.9512	93.50	298,182	38,793
2070	0.1251	0.9634	93.50	302,006	37,781
2071	0.1203	0.9756	93.50	305,830	36,791
2072	0.1157	0.9878	93.50	309,655	35,827
2073	0.1112	1.0000	93.50	313,479	34,859
合計					4,800,849

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

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

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 ~ 402.82
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 53.20
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	44 雄物川 0.0036
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量	0.9800
L:	秋田県資料 事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象)	3900
H:	秋田県資料 周囲面積 L×H/10,000 (ha) 平均崩壊深(m)	0.00 ~ 7.80 20.0
Y:	秋田県資料 評価期間	82
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	効果区域面積 ha	効果周囲面積	崩壊見込み量 m3	効果額 千円	現在価値化 千円
1991	2.7725					
1992	2.6658	0.00	0.00	0.00	0	0
1993	2.5633	0.00	0.00	0.00	0	0
1994	2.4647	0.00	0.00	0.00	0	0
1995	2.3699	0.00	0.00	0.00	0	0
1996	2.2788	0.00	0.00	0.00	0	0
1997	2.1911	0.00	0.00	0.00	0	0
1998	2.1068	0.00	0.00	0.00	0	0
1999	2.0258	0.00	0.00	0.00	0	0
2000	1.9479	0.00	0.00	0.00	0	0
2001	1.8730	0.00	0.00	0.00	0	0
2002	1.8009	0.17	0.02	1.27	7	13
2003	1.7317	0.95	0.14	7.13	40	69
2004	1.6651	2.24	0.33	16.94	95	158
2005	1.6010	2.96	0.43	22.44	126	202
2006	1.5395	5.79	0.85	43.89	246	379
2007	1.4802	6.98	1.02	52.92	296	438
2008	1.4233	9.80	1.44	74.23	416	592
2009	1.3686	15.43	2.26	116.92	655	896
2010	1.3159	18.11	2.65	137.17	768	1,011
2011	1.2653	20.08	2.94	152.13	852	1,078
2012	1.2167	22.63	3.32	171.46	960	1,168
2013	1.1699	23.87	3.50	180.84	1,013	1,185
2014	1.1249	25.38	3.72	192.27	1,077	1,212
2015	1.0816	26.48	3.88	200.60	1,123	1,215
2016	1.0400	27.30	4.00	206.74	1,158	1,204
2017	1.0000	27.92	4.09	211.47	1,184	1,184
2018	0.9615	28.58	4.19	216.41	1,212	1,165
2019	0.9246	29.28	4.29	221.70	1,242	1,148
2020	0.8890	30.51	4.47	231.01	1,294	1,150
2021	0.8548	33.58	4.92	254.22	1,424	1,217
2022	0.8219	38.34	5.62	290.35	1,626	1,336
2023	0.7903	39.56	5.80	299.59	1,678	1,326
2024	0.7599	41.08	6.02	311.09	1,742	1,324
2025	0.7307	42.84	6.28	324.36	1,816	1,327
2026	0.7026	44.63	6.54	337.91	1,892	1,329
2027	0.6756	45.13	6.62	341.72	1,914	1,293
2028	0.6496	46.22	6.78	349.98	1,960	1,273
2029	0.6246	47.28	6.93	358.02	2,005	1,252
2030	0.6006	48.59	7.12	367.90	2,060	1,237
2031	0.5775	49.59	7.27	375.45	2,103	1,214
2032	0.5553	51.66	7.57	391.11	2,190	1,216
2033	0.5339	53.20	7.80	402.82	2,256	1,204
2034	0.5134	53.20	7.80	402.82	2,256	1,158
2035	0.4936	53.20	7.80	402.82	2,256	1,114
2036	0.4746	53.20	7.80	402.82	2,256	1,071
2037	0.4564	53.20	7.80	402.82	2,256	1,030
2038	0.4388	53.20	7.80	402.82	2,256	990
2039	0.4220	53.20	7.80	402.82	2,256	952
2040	0.4057	53.20	7.80	402.82	2,256	915
2041	0.3901	53.20	7.80	402.82	2,256	880
2042	0.3751	53.20	7.80	402.82	2,256	846
2043	0.3607	53.20	7.80	402.82	2,256	814
2044	0.3468	53.20	7.80	402.82	2,256	782
2045	0.3335	53.20	7.80	402.82	2,256	752

2046	0.3207	53.20	7.80	402.82	2,256	723
2047	0.3083	53.20	7.80	402.82	2,256	696
2048	0.2965	53.20	7.80	402.82	2,256	669
2049	0.2851	53.20	7.80	402.82	2,256	643
2050	0.2741	53.20	7.80	402.82	2,256	618
2051	0.2636	53.20	7.80	402.82	2,256	595
2052	0.2534	53.20	7.80	402.82	2,256	572
2053	0.2437	53.20	7.80	402.82	2,256	550
2054	0.2343	53.20	7.80	402.82	2,256	529
2055	0.2253	53.20	7.80	402.82	2,256	508
2056	0.2166	53.20	7.80	402.82	2,256	489
2057	0.2083	53.20	7.80	402.82	2,256	470
2058	0.2003	53.20	7.80	402.82	2,256	452
2059	0.1926	53.20	7.80	402.82	2,256	435
2060	0.1852	53.20	7.80	402.82	2,256	418
2061	0.1780	53.20	7.80	402.82	2,256	402
2062	0.1712	53.20	7.80	402.82	2,256	386
2063	0.1646	53.20	7.80	402.82	2,256	371
2064	0.1583	53.20	7.80	402.82	2,256	357
2065	0.1522	53.20	7.80	402.82	2,256	343
2066	0.1463	53.20	7.80	402.82	2,256	330
2067	0.1407	53.20	7.80	402.82	2,256	317
2068	0.1353	53.20	7.80	402.82	2,256	305
2069	0.1301	53.20	7.80	402.82	2,256	294
2070	0.1251	53.20	7.80	402.82	2,256	282
2071	0.1203	53.20	7.80	402.82	2,256	271
2072	0.1157	53.20	7.80	402.82	2,256	261
2073	0.1112	53.20	7.80	402.82	2,256	251
合計						55,856