

様式 2

事業費集計表
(治山事業)

事業名： 国有林直轄治山事業
 施行箇所： 岐阜県高山市

都道府県名： 岐阜

(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
H 3		× 2.5633		H 6 4	0	× 0.2343	0
H 4	50,578	× 2.4647	124,660	H 6 5	0	× 0.2253	0
H 5	75,954	× 2.3699	180,003	H 6 6	0	× 0.2166	0
H 6	44,443	× 2.2788	101,277	H 6 7	0	× 0.2083	0
H 7	63,551	× 2.1911	139,247	H 6 8	0	× 0.2003	0
H 8	45,835	× 2.1068	96,565	H 6 9	0	× 0.1926	0
H 9	40,425	× 2.0258	81,893	H 7 0	0	× 0.1852	0
H 1 0	59,325	× 1.9479	115,559	H 7 1	0	× 0.1780	0
H 1 1	46,935	× 1.8730	87,909				
H 1 2	15,015	× 1.8009	27,041				
H 1 3	0	× 1.7317	0				
H 1 4	267,750	× 1.6651	445,831				
H 1 5	112,770	× 1.6010	180,545				
H 1 6	46,305	× 1.5395	71,287				
H 1 7	133,980	× 1.4802	198,317				
H 1 8	173,145	× 1.4233	246,437				
H 1 9	162,960	× 1.3686	223,027				
H 2 0	64,890	× 1.3159	85,389				
H 2 1	33,600	× 1.2653	42,514				
H 2 2	0	× 1.2167	0				
H 2 3	0	× 1.1699	0				
H 2 4	0	× 1.1249	0				
H 2 5	0	× 1.0816	0				
H 2 6	0	× 1.0400	0				
H 2 7	0	× 1.0000	0				
H 2 8	0	× 0.9615	0				
H 2 9	0	× 0.9246	0				
H 3 0	0	× 0.8890	0				
H 3 1	0	× 0.8548	0				
H 3 2	0	× 0.8219	0				
H 3 3	0	× 0.7903	0				
H 3 4	0	× 0.7599	0				
H 3 5	0	× 0.7307	0				
H 3 6	0	× 0.7026	0				
H 3 7	0	× 0.6756	0				
H 3 8	0	× 0.6496	0				
H 3 9	0	× 0.6246	0				
H 4 0	0	× 0.6006	0				
H 4 1	0	× 0.5775	0				
H 4 2	0	× 0.5553	0				
H 4 3	0	× 0.5339	0				
H 4 4	0	× 0.5134	0				
H 4 5	0	× 0.4936	0				
H 4 6	0	× 0.4746	0				
H 4 7	0	× 0.4564	0				
H 4 8	0	× 0.4388	0				
H 4 9	0	× 0.4220	0				
H 5 0	0	× 0.4057	0				
H 5 1	0	× 0.3901	0				
H 5 2	0	× 0.3751	0				
H 5 3	0	× 0.3607	0				
H 5 4	0	× 0.3468	0				
H 5 5	0	× 0.3335	0				
H 5 6	0	× 0.3207	0				
H 5 7	0	× 0.3083	0				
H 5 8	0	× 0.2965	0				
H 5 9	0	× 0.2851	0				
H 6 0	0	× 0.2741	0				
H 6 1	0	× 0.2636	0				
H 6 2	0	× 0.2534	0				
H 6 3	0	× 0.2437	0				
				合 計			2,447,501
				C =			2,447,501 千円

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2015」		3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 要整備森林(疎林)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 整備済森林	0.45
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) 栃尾観測所		73
A:	事業対象区域面積(ha)		0.12 ~ 3.31
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		68

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、それぞれ流出係数等の安定する期間(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	事業効果面積	効果額	現在価値化
1991	2.5633				
1992	2.4647	0.12	0.01	1	2
1993	2.3699	0.29	0.03	2	5
1994	2.2788	0.39	0.05	4	9
1995	2.1911	0.54	0.08	6	13
1996	2.1068	0.65	0.14	11	23
1997	2.0258	0.74	0.19	14	28
1998	1.9479	0.88	0.24	18	35
1999	1.8730	0.99	0.31	23	43
2000	1.8009	1.02	0.37	28	50
2001	1.7317	1.02	0.43	33	57
2002	1.6651	1.64	0.56	42	70
2003	1.6010	1.90	0.69	52	83
2004	1.5395	2.01	0.81	61	94
2005	1.4802	2.32	0.95	72	107
2006	1.4233	2.72	1.15	87	124
2007	1.3686	3.09	1.36	103	141
2008	1.3159	3.23	1.54	116	153
2009	1.2653	3.31	1.74	132	167
2010	1.2167	3.31	1.91	144	175
2011	1.1699	3.31	2.11	160	187
2012	1.1249	3.31	2.28	172	193
2013	1.0816	3.31	2.45	185	200
2014	1.0400	3.31	2.60	197	205
2015	1.0000	3.31	2.77	210	210
2016	0.9615	3.31	2.90	219	211
2017	0.9246	3.31	3.02	228	211
2018	0.8890	3.31	3.11	235	209
2019	0.8548	3.31	3.20	242	207
2020	0.8219	3.31	3.26	247	203
2021	0.7903	3.31	3.31	250	198
2022	0.7599	3.31	3.32	251	191
2023	0.7307	3.31	3.33	252	184
2024	0.7026	3.31	3.33	252	177
2025	0.6756	3.31	3.33	252	170
2026	0.6496	3.31	3.33	252	164
2027	0.6246	3.31	3.33	252	157
2028	0.6006	3.31	3.33	252	151
2029	0.5775	3.31	3.33	252	146
2030	0.5553	3.31	3.33	252	140
2031	0.5339	3.31	3.33	252	135
2032	0.5134	3.31	3.33	252	129
2033	0.4936	3.31	3.33	252	124
2034	0.4746	3.31	3.33	252	120
2035	0.4564	3.31	3.33	252	115
2036	0.4388	3.31	3.33	252	111
2037	0.4220	3.31	3.33	252	106
2038	0.4057	3.31	3.33	252	102
2039	0.3901	3.31	3.33	252	98
2040	0.3751	3.31	3.33	252	95
2041	0.3607	3.31	3.33	252	91
2042	0.3468	3.31	3.33	252	87
2043	0.3335	3.31	3.33	252	84
2044	0.3207	3.31	3.33	252	81
2045	0.3083	3.31	3.33	252	78
2046	0.2965	3.31	3.33	252	75
2047	0.2851	3.31	3.33	252	72
2048	0.2741	3.31	3.33	252	69
2049	0.2636	3.31	3.33	252	66
2050	0.2534	3.31	3.33	252	64
2051	0.2437	3.31	3.33	252	61

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

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/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2015」	3,730,000
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 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能小 緩 要整備森林(疎林) 0.65
f2:	保全効果区域内の現在の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能小 緩 整備済森林 0.55
α:	100年確率時雨量(mm/h) 栃尾観測所	73
A:	保全効果区域面積(ha)	63.74
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	68

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
1991	2.5633				
1992	2.4647	0.01	2.24	2	5
1993	2.3699	0.03	5.61	12	28
1994	2.2788	0.04	7.58	25	57
1995	2.1911	0.06	10.40	46	101
1996	2.1068	0.07	12.43	69	145
1997	2.0258	0.09	14.22	95	192
1998	1.9479	0.10	16.85	131	255
1999	1.8730	0.12	18.94	168	315
2000	1.8009	0.13	19.60	196	353
2001	1.7317	0.15	19.60	218	378
2002	1.6651	0.16	31.47	385	641
2003	1.6010	0.18	36.47	487	780
2004	1.5395	0.19	38.53	557	858
2005	1.4802	0.21	44.47	693	1,026
2006	1.4233	0.22	52.15	870	1,238
2007	1.3686	0.24	59.37	1,057	1,447
2008	1.3159	0.25	62.25	1,177	1,549
2009	1.2653	0.26	63.74	1,276	1,615
2010	1.2167	0.28	63.74	1,347	1,639
2011	1.1699	0.29	63.74	1,418	1,659
2012	1.1249	0.31	63.74	1,489	1,675
2013	1.0816	0.32	63.74	1,560	1,687
2014	1.0400	0.34	63.74	1,630	1,695
2015	1.0000	0.35	63.74	1,701	1,701
2016	0.9615	0.37	63.74	1,772	1,704
2017	0.9246	0.38	63.74	1,844	1,705
2018	0.8890	0.40	63.74	1,914	1,702
2019	0.8548	0.41	63.74	1,985	1,697
2020	0.8219	0.43	63.74	2,056	1,690
2021	0.7903	0.44	63.74	2,127	1,681
2022	0.7599	0.46	63.74	2,198	1,670
2023	0.7307	0.47	63.74	2,269	1,658
2024	0.7026	0.49	63.74	2,340	1,644
2025	0.6756	0.50	63.74	2,411	1,629
2026	0.6496	0.51	63.74	2,481	1,612
2027	0.6246	0.53	63.74	2,552	1,594
2028	0.6006	0.54	63.74	2,623	1,575
2029	0.5775	0.56	63.74	2,694	1,556
2030	0.5553	0.57	63.74	2,765	1,535
2031	0.5339	0.59	63.74	2,836	1,514
2032	0.5134	0.60	63.74	2,907	1,492
2033	0.4936	0.62	63.74	2,977	1,469
2034	0.4746	0.63	63.74	3,049	1,447
2035	0.4564	0.65	63.74	3,120	1,424
2036	0.4388	0.66	63.74	3,191	1,400
2037	0.4220	0.68	63.74	3,261	1,376
2038	0.4057	0.69	63.74	3,332	1,352
2039	0.3901	0.71	63.74	3,403	1,328
2040	0.3751	0.72	63.74	3,474	1,303
2041	0.3607	0.74	63.74	3,545	1,279
2042	0.3468	0.75	63.74	3,616	1,254
2043	0.3335	0.76	63.74	3,687	1,230
2044	0.3207	0.78	63.74	3,758	1,205
2045	0.3083	0.79	63.74	3,828	1,180
2046	0.2965	0.81	63.74	3,899	1,156
2047	0.2851	0.82	63.74	3,970	1,132
2048	0.2741	0.84	63.74	4,041	1,108
2049	0.2636	0.85	63.74	4,112	1,084
2050	0.2534	0.87	63.74	4,183	1,060
2051	0.2437	0.88	63.74	4,254	1,037
2052	0.2343	0.90	63.74	4,325	1,013
2053	0.2253	0.91	63.74	4,396	990

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.12 ~ 3.31
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 栃尾観測所	1,963
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2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	68
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	

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、それぞれ流出係数等の安定する期間(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	事業効果面積	効果額	現在価値化
1.991	2.5633				
1.992	2.4647	0.12	0.01	0	0
1.993	2.3699	0.29	0.03	1	2
1.994	2.2788	0.39	0.05	2	5
1.995	2.1911	0.54	0.08	3	7
1.996	2.1068	0.65	0.14	5	11
1.997	2.0258	0.74	0.19	6	12
1.998	1.9479	0.88	0.24	8	16
1.999	1.8730	0.99	0.31	10	19
2.000	1.8009	1.02	0.37	12	22
2.001	1.7317	1.02	0.43	14	24
2.002	1.6651	1.64	0.56	18	30
2.003	1.6010	1.90	0.69	22	35
2.004	1.5395	2.01	0.81	26	40
2.005	1.4802	2.32	0.95	31	46
2.006	1.4233	2.72	1.15	37	53
2.007	1.3686	3.09	1.36	44	60
2.008	1.3159	3.23	1.54	50	66
2.009	1.2653	3.31	1.74	56	71
2.010	1.2167	3.31	1.91	62	75
2.011	1.1699	3.31	2.11	68	80
2.012	1.1249	3.31	2.28	74	83
2.013	1.0816	3.31	2.45	79	85
2.014	1.0400	3.31	2.60	84	87
2.015	1.0000	3.31	2.77	89	89
2.016	0.9615	3.31	2.90	94	90
2.017	0.9246	3.31	3.02	98	91
2.018	0.8890	3.31	3.11	100	89
2.019	0.8548	3.31	3.20	103	88
2.020	0.8219	3.31	3.26	105	86
2.021	0.7903	3.31	3.31	107	85
2.022	0.7599	3.31	3.32	107	81
2.023	0.7307	3.31	3.33	108	79
2.024	0.7026	3.31	3.33	108	76
2.025	0.6756	3.31	3.33	108	73
2.026	0.6496	3.31	3.33	108	70
2.027	0.6246	3.31	3.33	108	67
2.028	0.6006	3.31	3.33	108	65
2.029	0.5775	3.31	3.33	108	62
2.030	0.5553	3.31	3.33	108	60
2.031	0.5339	3.31	3.33	108	58
2.032	0.5134	3.31	3.33	108	55
2.033	0.4936	3.31	3.33	108	53
2.034	0.4746	3.31	3.33	108	51
2.035	0.4564	3.31	3.33	108	49
2.036	0.4388	3.31	3.33	108	47
2.037	0.4220	3.31	3.33	108	46
2.038	0.4057	3.31	3.33	108	44
2.039	0.3901	3.31	3.33	108	42
2.040	0.3751	3.31	3.33	108	41
2.041	0.3607	3.31	3.33	108	39
2.042	0.3468	3.31	3.33	108	37
2.043	0.3335	3.31	3.33	108	36
2.044	0.3207	3.31	3.33	108	35
2.045	0.3083	3.31	3.33	108	33
2.046	0.2965	3.31	3.33	108	32
2.047	0.2851	3.31	3.33	108	31

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

A:	保全効果区域面積 (ha)	63.74
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 栃尾観測所	1,963
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2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	68
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
1991	2.5633				
1992	2.4647	0.0147	2.24	1	2
1993	2.3699	0.0294	5.61	5	12
1994	2.2788	0.0441	7.58	11	25
1995	2.1911	0.0588	10.40	20	44
1996	2.1068	0.0735	12.43	30	63
1997	2.0258	0.0882	14.22	41	83
1998	1.9479	0.1029	16.85	56	109
1999	1.8730	0.1176	18.94	72	135
2000	1.8009	0.1324	19.60	84	151
2001	1.7317	0.1471	19.60	93	161
2002	1.6651	0.1618	31.47	164	273
2003	1.6010	0.1765	36.47	208	333
2004	1.5395	0.1912	38.53	238	366
2005	1.4802	0.2059	44.47	296	438
2006	1.4233	0.2206	52.15	372	529
2007	1.3686	0.2353	59.37	451	617
2008	1.3159	0.2500	62.25	503	662
2009	1.2653	0.2647	63.74	545	690
2010	1.2167	0.2794	63.74	575	700
2011	1.1699	0.2941	63.74	606	709
2012	1.1249	0.3088	63.74	636	715
2013	1.0816	0.3235	63.74	666	720
2014	1.0400	0.3382	63.74	696	724
2015	1.0000	0.3529	63.74	727	727
2016	0.9615	0.3676	63.74	757	728
2017	0.9246	0.3824	63.74	787	728
2018	0.8890	0.3971	63.74	818	727
2019	0.8548	0.4118	63.74	848	725
2020	0.8219	0.4265	63.74	878	722
2021	0.7903	0.4412	63.74	909	718
2022	0.7599	0.4559	63.74	939	714
2023	0.7307	0.4706	63.74	969	708
2024	0.7026	0.4853	63.74	999	702
2025	0.6756	0.5000	63.74	1,030	696
2026	0.6496	0.5147	63.74	1,060	689
2027	0.6246	0.5294	63.74	1,090	681
2028	0.6006	0.5441	63.74	1,120	673
2029	0.5775	0.5588	63.74	1,151	665
2030	0.5553	0.5735	63.74	1,181	656
2031	0.5339	0.5882	63.74	1,211	647
2032	0.5134	0.6029	63.74	1,241	637
2033	0.4936	0.6176	63.74	1,272	628
2034	0.4746	0.6324	63.74	1,302	618
2035	0.4564	0.6471	63.74	1,332	608
2036	0.4388	0.6618	63.74	1,363	598
2037	0.4220	0.6765	63.74	1,393	588
2038	0.4057	0.6912	63.74	1,423	577
2039	0.3901	0.7059	63.74	1,454	567
2040	0.3751	0.7206	63.74	1,484	557
2041	0.3607	0.7353	63.74	1,514	546
2042	0.3468	0.7500	63.74	1,544	535
2043	0.3335	0.7647	63.74	1,575	525
2044	0.3207	0.7794	63.74	1,605	515
2045	0.3083	0.7941	63.74	1,635	504
2046	0.2965	0.8088	63.74	1,665	494
2047	0.2851	0.8235	63.74	1,696	484
2048	0.2741	0.8382	63.74	1,726	473
2049	0.2636	0.8529	63.74	1,756	463

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.60 億
Qy:	全貯留量 - Qx	305.19 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.12 ~ 3.31
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 栃尾観測所	1,963
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供給単価 (円/m3) 岐阜県ホームページ(高山市)	156.42
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 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)	74.40
Y:	評価期間	68
10:	単位合わせのための調整値	

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、それぞれ流出係数等の安定する期間(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	事業効果面積	効果額	現在価値化
1991	2.5633				
1992	2.4647	0.12	0.01	1	2
1993	2.3699	0.29	0.03	2	5
1994	2.2788	0.39	0.05	4	9
1995	2.1911	0.54	0.08	6	13
1996	2.1068	0.65	0.14	10	21
1997	2.0258	0.74	0.19	14	28
1998	1.9479	0.88	0.24	18	35
1999	1.8730	0.99	0.31	23	43
2000	1.8009	1.02	0.37	27	49
2001	1.7317	1.02	0.43	31	54
2002	1.6651	1.64	0.56	41	68
2003	1.6010	1.90	0.69	50	80
2004	1.5395	2.01	0.81	59	91
2005	1.4802	2.32	0.95	69	102
2006	1.4233	2.72	1.15	84	120
2007	1.3686	3.09	1.36	99	135
2008	1.3159	3.23	1.54	112	147
2009	1.2653	3.31	1.74	127	161
2010	1.2167	3.31	1.91	139	169
2011	1.1699	3.31	2.11	154	180
2012	1.1249	3.31	2.28	166	187
2013	1.0816	3.31	2.45	179	194
2014	1.0400	3.31	2.60	190	198
2015	1.0000	3.31	2.77	202	202
2016	0.9615	3.31	2.90	212	204
2017	0.9246	3.31	3.02	221	204
2018	0.8890	3.31	3.11	227	202
2019	0.8548	3.31	3.20	234	200
2020	0.8219	3.31	3.26	238	196
2021	0.7903	3.31	3.31	242	191
2022	0.7599	3.31	3.32	242	184
2023	0.7307	3.31	3.33	243	178
2024	0.7026	3.31	3.33	243	171
2025	0.6756	3.31	3.33	243	164
2026	0.6496	3.31	3.33	243	158
2027	0.6246	3.31	3.33	243	152
2028	0.6006	3.31	3.33	243	146
2029	0.5775	3.31	3.33	243	140
2030	0.5553	3.31	3.33	243	135
2031	0.5339	3.31	3.33	243	130
2032	0.5134	3.31	3.33	243	125
2033	0.4936	3.31	3.33	243	120
2034	0.4746	3.31	3.33	243	115
2035	0.4564	3.31	3.33	243	111
2036	0.4388	3.31	3.33	243	107
2037	0.4220	3.31	3.33	243	103
2038	0.4057	3.31	3.33	243	99
2039	0.3901	3.31	3.33	243	95

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.60 億
Qy:	全貯留量 - Qx	305.19 億
A:	保全効果区域面積 (ha)	63.74
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 栃尾観測所	1,963
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供給単価 (円/m ³) 岐阜県ホームページ(高山市)	156.42
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)	74.40
Y:	評価期間	68
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
1991	2.5633				
1992	2.4647	0.0147	2.24	2	5
1993	2.3699	0.0294	5.61	12	28
1994	2.2788	0.0441	7.58	24	55
1995	2.1911	0.0588	10.40	45	99
1996	2.1068	0.0735	12.43	67	141
1997	2.0258	0.0882	14.22	92	186
1998	1.9479	0.1029	16.85	127	247
1999	1.8730	0.1176	18.94	163	305
2000	1.8009	0.1324	19.60	190	342
2001	1.7317	0.1471	19.60	211	365
2002	1.6651	0.1618	31.47	372	619
2003	1.6010	0.1765	36.47	470	752
2004	1.5395	0.1912	38.53	538	828
2005	1.4802	0.2059	44.47	669	990
2006	1.4233	0.2206	52.15	840	1,196
2007	1.3686	0.2353	59.37	1,020	1,396
2008	1.3159	0.2500	62.25	1,136	1,495
2009	1.2653	0.2647	63.74	1,232	1,559
2010	1.2167	0.2794	63.74	1,300	1,582
2011	1.1699	0.2941	63.74	1,369	1,602
2012	1.1249	0.3088	63.74	1,437	1,616
2013	1.0816	0.3235	63.74	1,506	1,629
2014	1.0400	0.3382	63.74	1,574	1,637
2015	1.0000	0.3529	63.74	1,643	1,643
2016	0.9615	0.3676	63.74	1,711	1,645
2017	0.9246	0.3824	63.74	1,780	1,646
2018	0.8890	0.3971	63.74	1,848	1,643
2019	0.8548	0.4118	63.74	1,917	1,639
2020	0.8219	0.4265	63.74	1,985	1,631
2021	0.7903	0.4412	63.74	2,054	1,623
2022	0.7599	0.4559	63.74	2,122	1,613
2023	0.7307	0.4706	63.74	2,190	1,600
2024	0.7026	0.4853	63.74	2,259	1,587
2025	0.6756	0.5000	63.74	2,327	1,572
2026	0.6496	0.5147	63.74	2,396	1,556
2027	0.6246	0.5294	63.74	2,464	1,539
2028	0.6006	0.5441	63.74	2,533	1,521
2029	0.5775	0.5588	63.74	2,601	1,502
2030	0.5553	0.5735	63.74	2,669	1,482
2031	0.5339	0.5882	63.74	2,738	1,462
2032	0.5134	0.6029	63.74	2,806	1,441
2033	0.4936	0.6176	63.74	2,875	1,419
2034	0.4746	0.6324	63.74	2,944	1,397
2035	0.4564	0.6471	63.74	3,012	1,375
2036	0.4388	0.6618	63.74	3,080	1,352
2037	0.4220	0.6765	63.74	3,149	1,329
2038	0.4057	0.6912	63.74	3,217	1,305
2039	0.3901	0.7059	63.74	3,286	1,282
2040	0.3751	0.7206	63.74	3,354	1,258
2041	0.3607	0.7353	63.74	3,422	1,234

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (C1 - C2) \times A \times 0.3 \times \frac{44}{12} \times U$$

$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$

$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 ②保全効果区域	0.57 0.57
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 ②保全効果区域	0.04 0.04
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ②保全効果区域	68.00 68.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.12 ~ 3.31 63.74
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	85.33
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 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」	①事業対象区域 0.200 ②保全効果区域 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 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」	①事業対象区域 0.013 ②保全効果区域 0.013
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

年度	社会的割引率	事業対象区域			保全効果区域			
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
1991	2.5633							
1992	2.4647	0.12	0.01	0	0	0.00	0	0
1993	2.3699	0.29	0.03	0	0	0.15	1	2
1994	2.2788	0.39	0.05	0	0	0.53	2	5
1995	2.1911	0.54	0.09	0	0	1.03	4	9
1996	2.1068	0.65	0.13	0	0	1.72	6	13
1997	2.0258	0.74	0.18	1	2	2.55	9	18
1998	1.9479	0.88	0.24	1	2	3.50	12	23
1999	1.8730	0.99	0.31	1	2	4.63	16	30
2000	1.8009	1.02	0.37	1	2	5.91	21	38
2001	1.7317	1.02	0.44	2	3	7.21	25	43
2002	1.6651	1.64	0.55	2	3	8.52	30	50
2003	1.6010	1.90	0.68	2	3	10.63	37	59
2004	1.5395	2.01	0.81	3	5	13.07	46	71
2005	1.4802	2.32	0.97	3	4	15.65	55	81
2006	1.4233	2.72	1.15	4	6	18.63	66	94
2007	1.3686	3.09	1.35	5	7	22.12	78	107
2008	1.3159	3.23	1.54	5	7	25.95	91	120
2009	1.2653	3.31	1.74	6	8	29.75	105	133
2010	1.2167	3.31	1.93	7	9	33.52	118	144
2011	1.1699	3.31	2.11	7	8	37.10	131	153
2012	1.1249	3.31	2.28	8	9	40.54	143	161
2013	1.0816	3.31	2.44	9	10	43.87	155	168
2014	1.0400	3.31	2.60	9	9	47.01	166	173
2015	1.0000	3.31	2.75	10	10	50.02	176	176
2016	0.9615	3.31	2.91	10	10	52.98	187	180
2017	0.9246	3.31	3.02	11	10	55.95	197	182
2018	0.8890	3.31	3.11	11	10	58.12	205	182
2019	0.8548	3.31	3.20	11	9	59.95	211	180
2020	0.8219	3.31	3.27	12	10	61.65	217	178
2021	0.7903	3.31	3.31	12	9	62.94	222	175
2022	0.7599	3.31	3.32	12	9	63.73	225	171
2023	0.7307	3.31	3.33	12	9	64.02	226	165
2024	0.7026	3.31	3.33	12	8	64.13	226	159
2025	0.6756	3.31	3.33	12	8	64.13	226	153
2026	0.6496	3.31	3.33	12	8	64.13	226	147
2027	0.6246	3.31	3.33	12	7	64.13	226	141
2028	0.6006	3.31	3.33	12	7	64.13	226	136
2029	0.5775	3.31	3.33	12	7	64.13	226	131
2030	0.5553	3.31	3.33	12	7	64.13	226	125

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

- D: 山腹崩壊等によって被害を被る家屋や資材等の年平均の被害想定額
出典：中部森林管理局の治山全体計画(穴毛谷上流)資料より 61,573,390
- R: 年間山腹崩壊発生率 1.000
- 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。) 18
- t: 経過年数(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。
- Y: 評価期間 68

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1991	2.5633			
1992	2.4647	0.0352	2,167	5,341
1993	2.3699	0.0880	5,418	12,840
1994	2.2788	0.1189	7,321	16,683
1995	2.1911	0.1632	10,049	22,018
1996	2.1068	0.1950	12,007	25,296
1997	2.0258	0.2232	13,743	27,841
1998	1.9479	0.2644	16,280	31,712
1999	1.8730	0.2971	18,293	34,263
2000	1.8009	0.3075	18,934	34,098
2001	1.7317	0.3075	18,934	32,788
2002	1.6651	0.4938	30,405	50,627
2003	1.6010	0.5722	35,232	56,406
2004	1.5395	0.6045	37,221	57,302
2005	1.4802	0.6977	42,960	63,589
2006	1.4233	0.8181	50,373	71,696
2007	1.3686	0.9315	57,356	78,497
2008	1.3159	0.9766	60,133	79,129
2009	1.2653	1.0000	61,573	77,908
2010	1.2167	1.0000	61,573	74,916
2011	1.1699	1.0000	61,573	72,034
2012	1.1249	1.0000	61,573	69,263
2013	1.0816	1.0000	61,573	66,597
2014	1.0400	1.0000	61,573	64,036
2015	1.0000	1.0000	61,573	61,573
2016	0.9615	1.0000	61,573	59,202
2017	0.9246	1.0000	61,573	56,930
2018	0.8890	1.0000	61,573	54,738
2019	0.8548	1.0000	61,573	52,633
2020	0.8219	1.0000	61,573	50,607
2021	0.7903	1.0000	61,573	48,661
2022	0.7599	1.0000	61,573	46,789
2023	0.7307	1.0000	61,573	44,991
2024	0.7026	1.0000	61,573	43,261
2025	0.6756	1.0000	61,573	41,599
2026	0.6496	1.0000	61,573	39,998
2027	0.6246	1.0000	61,573	38,458
2028	0.6006	1.0000	61,573	36,981
2029	0.5775	1.0000	61,573	35,558
2030	0.5553	1.0000	61,573	34,191
2031	0.5339	1.0000	61,573	32,874
2032	0.5134	1.0000	61,573	31,612
2033	0.4936	1.0000	61,573	30,392
2034	0.4746	1.0000	61,573	29,223
2035	0.4564	1.0000	61,573	28,102
2036	0.4388	1.0000	61,573	27,018
2037	0.4220	1.0000	61,573	25,984
2038	0.4057	1.0000	61,573	24,980
2039	0.3901	1.0000	61,573	24,020
2040	0.3751	1.0000	61,573	23,096
2041	0.3607	1.0000	61,573	22,209
2042	0.3468	1.0000	61,573	21,354
2043	0.3335	1.0000	61,573	20,535
2044	0.3207	1.0000	61,573	19,746
2045	0.3083	1.0000	61,573	18,983
2046	0.2965	1.0000	61,573	18,256
2047	0.2851	1.0000	61,573	17,554
2048	0.2741	1.0000	61,573	16,877
2049	0.2636	1.0000	61,573	16,231
2050	0.2534	1.0000	61,573	15,603
2051	0.2437	1.0000	61,573	15,005
2052	0.2343	1.0000	61,573	14,427
2053	0.2253	1.0000	61,573	13,872
2054	0.2166	1.0000	61,573	13,337
2055	0.2083	1.0000	61,573	12,826
2056	0.2003	1.0000	61,573	12,333
2057	0.1926	1.0000	61,573	11,859
2058	0.1852	1.0000	61,573	11,403
2059	0.1780	1.0000	61,573	10,960

