

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： アフトロマナイ川

都道府県名： 北海道

(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 6 2		× 2.9987		H 6 0	0	× 0.2741	0
S 6 3	26,558	× 2.8834	76,577	H 6 1	0	× 0.2636	0
H 1	19,061	× 2.7725	52,847	H 6 2	0	× 0.2534	0
H 2	47,018	× 2.6658	125,341	H 6 3	0	× 0.2437	0
H 3	78,161	× 2.5633	200,350	H 6 4	0	× 0.2343	0
H 4	86,951	× 2.4647	214,308	H 6 5	0	× 0.2253	0
H 5	180,977	× 2.3699	428,897	H 6 6	0	× 0.2166	0
H 6	42,359	× 2.2788	96,528	H 6 7	0	× 0.2083	0
H 7	0	× 2.1911	0	H 6 8	0	× 0.2003	0
H 8	72,915	× 2.1068	153,617				
H 9	37,800	× 2.0258	76,575				
H 1 0	54,915	× 1.9479	106,969				
H 1 1	63,025	× 1.8730	118,046				
H 1 2	95,507	× 1.8009	171,999				
H 1 3	47,269	× 1.7317	81,856				
H 1 4	51,345	× 1.6651	85,495				
H 1 5	40,110	× 1.6010	64,216				
H 1 6	23,520	× 1.5395	36,209				
H 1 7	68,995	× 1.4802	102,126				
H 1 8	7,760	× 1.4233	11,045				
H 1 9	0	× 1.3686	0				
H 2 0	0	× 1.3159	0				
H 2 1	0	× 1.2653	0				
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	合 計			2,203,001
C =							2,203,001 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/㎡/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) 出典:「北海道大雨資料12編」		43
A:	事業対象区域面積(ha)		0.11 ~ 4.33
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		69

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
1987	2.9987			0	0
1988	2.8834	0.11	0.01	0	0
1989	2.7725	0.19	0.02	1	3
1990	2.6658	0.38	0.04	2	5
1991	2.5633	0.70	0.10	4	10
1992	2.4647	1.06	0.16	7	17
1993	2.3699	1.81	0.28	12	28
1994	2.2788	1.99	0.41	18	41
1995	2.1911	1.99	0.56	25	55
1996	2.1068	2.29	0.71	32	67
1997	2.0258	2.45	0.86	38	77
1998	1.9479	2.68	1.04	46	90
1999	1.8730	2.94	1.24	55	103
2000	1.8009	3.33	1.46	65	117
2001	1.7317	3.53	1.68	75	130
2002	1.6651	3.74	1.94	86	143
2003	1.6010	3.91	2.20	98	157
2004	1.5395	4.01	2.45	109	168
2005	1.4802	4.30	2.72	121	179
2006	1.4233	4.33	2.97	132	188
2007	1.3686	4.33	3.18	142	194
2008	1.3159	4.33	3.35	149	196
2009	1.2653	4.33	3.50	156	197
2010	1.2167	4.33	3.67	164	200
2011	1.1699	4.33	3.79	169	198
2012	1.1249	4.33	3.90	174	196
2013	1.0816	4.33	4.02	179	194
2014	1.0400	4.33	4.12	184	191
2015	1.0000	4.33	4.19	187	187
2016	0.9615	4.33	4.24	189	182
2017	0.9246	4.33	4.27	190	176
2018	0.8890	4.33	4.31	192	171
2019	0.8548	4.33	4.33	193	165
2020	0.8219	4.33	4.33	193	159
2021	0.7903	4.33	4.33	193	153
2022	0.7599	4.33	4.33	193	147
2023	0.7307	4.33	4.33	193	141
2024	0.7026	4.33	4.33	193	136
2025	0.6756	4.33	4.33	193	130
2026	0.6496	4.33	4.33	193	125
2027	0.6246	4.33	4.33	193	121
2028	0.6006	4.33	4.33	193	116
2029	0.5775	4.33	4.33	193	111
2030	0.5553	4.33	4.33	193	107
2031	0.5339	4.33	4.33	193	103
2032	0.5134	4.33	4.33	193	99
2033	0.4936	4.33	4.33	193	95
2034	0.4746	4.33	4.33	193	92
2035	0.4564	4.33	4.33	193	88
2036	0.4388	4.33	4.33	193	85
2037	0.4220	4.33	4.33	193	81
2038	0.4057	4.33	4.33	193	78
2039	0.3901	4.33	4.33	193	75
2040	0.3751	4.33	4.33	193	72
2041	0.3607	4.33	4.33	193	70
2042	0.3468	4.33	4.33	193	67
2043	0.3335	4.33	4.33	193	64
2044	0.3207	4.33	4.33	193	62
2045	0.3083	4.33	4.33	193	60
2046	0.2965	4.33	4.33	193	57
2047	0.2851	4.33	4.33	193	55
2048	0.2741	4.33	4.33	193	53
2049	0.2636	4.33	4.33	193	51
2050	0.2534	4.33	4.33	193	49
2051	0.2437	4.33	4.33	193	47
2052	0.2343	4.33	4.33	193	45
2053	0.2253	4.33	4.33	193	43
2054	0.2166	4.33	4.33	193	42
2055	0.2083	4.33	4.33	193	40
2056	0.2003	4.33	4.33	193	39
合計					7,183

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

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 ² /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)	0.55
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)	0.45
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:「北海道大雨資料12編」	43
A:	保全効果区域面積(ha)	35.00
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	69

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積	効果額	現在価値化
1987	2.9987				
1988	2.8834	0.01	0.89	1	3
1989	2.7725	0.03	1.53	2	6
1990	2.6658	0.04	3.10	6	16
1991	2.5633	0.06	5.72	15	38
1992	2.4647	0.07	8.64	28	69
1993	2.3699	0.09	14.70	57	135
1994	2.2788	0.10	16.12	73	166
1995	2.1911	0.12	16.12	83	182
1996	2.1068	0.13	18.57	108	228
1997	2.0258	0.14	19.84	128	259
1998	1.9479	0.16	21.68	154	300
1999	1.8730	0.17	23.79	184	345
2000	1.8009	0.19	26.99	227	409
2001	1.7317	0.20	28.57	258	447
2002	1.6651	0.22	30.29	293	488
2003	1.6010	0.23	31.64	327	524
2004	1.5395	0.25	32.43	356	548
2005	1.4802	0.26	34.74	404	598
2006	1.4233	0.28	35.00	429	611
2007	1.3686	0.29	35.00	452	619
2008	1.3159	0.30	35.00	475	625
2009	1.2653	0.32	35.00	497	629
2010	1.2167	0.33	35.00	520	633
2011	1.1699	0.35	35.00	542	634
2012	1.1249	0.36	35.00	565	636
2013	1.0816	0.38	35.00	588	636
2014	1.0400	0.39	35.00	610	634
2015	1.0000	0.41	35.00	633	633
2016	0.9615	0.42	35.00	655	630
2017	0.9246	0.43	35.00	678	627
2018	0.8890	0.45	35.00	701	623
2019	0.8548	0.46	35.00	723	618
2020	0.8219	0.48	35.00	746	613
2021	0.7903	0.49	35.00	768	607
2022	0.7599	0.51	35.00	791	601
2023	0.7307	0.52	35.00	814	595
2024	0.7026	0.54	35.00	836	587
2025	0.6756	0.55	35.00	859	580
2026	0.6496	0.57	35.00	881	572
2027	0.6246	0.58	35.00	904	565
2028	0.6006	0.59	35.00	927	557
2029	0.5775	0.61	35.00	949	548
2030	0.5553	0.62	35.00	972	540
2031	0.5339	0.64	35.00	994	531
2032	0.5134	0.65	35.00	1,017	522
2033	0.4936	0.67	35.00	1,040	513
2034	0.4746	0.68	35.00	1,062	504
2035	0.4564	0.70	35.00	1,085	495
2036	0.4388	0.71	35.00	1,107	486
2037	0.4220	0.72	35.00	1,130	477
2038	0.4057	0.74	35.00	1,153	468
2039	0.3901	0.75	35.00	1,175	458
2040	0.3751	0.77	35.00	1,198	449
2041	0.3607	0.78	35.00	1,220	440
2042	0.3468	0.80	35.00	1,243	431
2043	0.3335	0.81	35.00	1,266	422
2044	0.3207	0.83	35.00	1,288	413
2045	0.3083	0.84	35.00	1,311	404
2046	0.2965	0.86	35.00	1,333	395
2047	0.2851	0.87	35.00	1,356	387
2048	0.2741	0.88	35.00	1,379	378
2049	0.2636	0.90	35.00	1,401	369
2050	0.2534	0.91	35.00	1,424	361
2051	0.2437	0.93	35.00	1,446	352
2052	0.2343	0.94	35.00	1,469	344
2053	0.2253	0.96	35.00	1,492	336
2054	0.2166	0.97	35.00	1,514	328
2055	0.2083	0.99	35.00	1,537	320
2056	0.2003	1.00	35.00	1,559	312
合計					30,809

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.11 ~ 4.33
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁統計データより	924
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	69
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
1,987	2.9987				
1,988	2.8834	0.11	0.01	0	0
1,989	2.7725	0.19	0.02	0	0
1,990	2.6658	0.38	0.04	1	3
1,991	2.5633	0.70	0.10	2	5
1,992	2.4647	1.06	0.16	2	5
1,993	2.3699	1.81	0.28	4	9
1,994	2.2788	1.99	0.41	6	14
1,995	2.1911	1.99	0.56	9	20
1,996	2.1068	2.29	0.71	11	23
1,997	2.0258	2.45	0.86	13	26
1,998	1.9479	2.68	1.04	16	31
1,999	1.8730	2.94	1.24	19	36
2,000	1.8009	3.33	1.46	22	40
2,001	1.7317	3.53	1.68	26	45
2,002	1.6651	3.74	1.94	29	48
2,003	1.6010	3.91	2.20	33	53
2,004	1.5395	4.01	2.45	37	57
2,005	1.4802	4.30	2.72	41	61
2,006	1.4233	4.33	2.97	45	64
2,007	1.3686	4.33	3.18	48	66
2,008	1.3159	4.33	3.35	51	67
2,009	1.2653	4.33	3.50	53	67
2,010	1.2167	4.33	3.67	56	68
2,011	1.1699	4.33	3.79	58	68
2,012	1.1249	4.33	3.90	59	66
2,013	1.0816	4.33	4.02	61	66
2,014	1.0400	4.33	4.12	63	66
2,015	1.0000	4.33	4.19	64	64
2,016	0.9615	4.33	4.24	64	62
2,017	0.9246	4.33	4.27	65	60
2,018	0.8890	4.33	4.31	66	59
2,019	0.8548	4.33	4.33	66	56
2,020	0.8219	4.33	4.33	66	54
2,021	0.7903	4.33	4.33	66	52
2,022	0.7599	4.33	4.33	66	50
2,023	0.7307	4.33	4.33	66	48
2,024	0.7026	4.33	4.33	66	46
2,025	0.6756	4.33	4.33	66	45
2,026	0.6496	4.33	4.33	66	43
2,027	0.6246	4.33	4.33	66	41
2,028	0.6006	4.33	4.33	66	40
2,029	0.5775	4.33	4.33	66	38
2,030	0.5553	4.33	4.33	66	37
2,031	0.5339	4.33	4.33	66	35
2,032	0.5134	4.33	4.33	66	34
2,033	0.4936	4.33	4.33	66	33
2,034	0.4746	4.33	4.33	66	31
2,035	0.4564	4.33	4.33	66	30
2,036	0.4388	4.33	4.33	66	29
2,037	0.4220	4.33	4.33	66	28
2,038	0.4057	4.33	4.33	66	27
2,039	0.3901	4.33	4.33	66	26
2,040	0.3751	4.33	4.33	66	25
2,041	0.3607	4.33	4.33	66	24
2,042	0.3468	4.33	4.33	66	23
2,043	0.3335	4.33	4.33	66	22
2,044	0.3207	4.33	4.33	66	21
2,045	0.3083	4.33	4.33	66	20
2,046	0.2965	4.33	4.33	66	20
2,047	0.2851	4.33	4.33	66	19
2,048	0.2741	4.33	4.33	66	18
2,049	0.2636	4.33	4.33	66	17
2,050	0.2534	4.33	4.33	66	17
2,051	0.2437	4.33	4.33	66	16
2,052	0.2343	4.33	4.33	66	15
2,053	0.2253	4.33	4.33	66	15
2,054	0.2166	4.33	4.33	66	14
2,055	0.2083	4.33	4.33	66	14
2,056	0.2003	4.33	4.33	66	13
合計					2,455

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

A:	保全効果区域面積 (ha)	35.00
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁統計データより	924
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/m3/S) 出典:「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	69
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
1987	2.9987				
1988	2.8834	0.0145	0.89	0	0
1989	2.7725	0.0290	1.53	1	3
1990	2.6658	0.0435	3.10	2	5
1991	2.5633	0.0580	5.72	5	13
1992	2.4647	0.0725	8.64	10	25
1993	2.3699	0.0870	14.70	19	45
1994	2.2788	0.1014	16.12	25	57
1995	2.1911	0.1159	16.12	28	61
1996	2.1068	0.1304	18.57	37	78
1997	2.0258	0.1449	19.84	44	89
1998	1.9479	0.1594	21.68	53	103
1999	1.8730	0.1739	23.79	63	118
2000	1.8009	0.1884	26.99	77	139
2001	1.7317	0.2029	28.57	88	152
2002	1.6651	0.2174	30.29	100	167
2003	1.6010	0.2319	31.64	112	179
2004	1.5395	0.2464	32.43	121	186
2005	1.4802	0.2609	34.74	138	204
2006	1.4233	0.2754	35.00	147	209
2007	1.3686	0.2899	35.00	154	211
2008	1.3159	0.3043	35.00	162	213
2009	1.2653	0.3188	35.00	170	215
2010	1.2167	0.3333	35.00	177	215
2011	1.1699	0.3478	35.00	185	216
2012	1.1249	0.3623	35.00	193	217
2013	1.0816	0.3768	35.00	200	216
2014	1.0400	0.3913	35.00	208	216
2015	1.0000	0.4058	35.00	216	216
2016	0.9615	0.4203	35.00	224	215
2017	0.9246	0.4348	35.00	231	214
2018	0.8890	0.4493	35.00	239	212
2019	0.8548	0.4638	35.00	247	211
2020	0.8219	0.4783	35.00	254	209
2021	0.7903	0.4928	35.00	262	207
2022	0.7599	0.5072	35.00	270	205
2023	0.7307	0.5217	35.00	278	203
2024	0.7026	0.5362	35.00	285	200
2025	0.6756	0.5507	35.00	293	198
2026	0.6496	0.5652	35.00	301	196
2027	0.6246	0.5797	35.00	308	192
2028	0.6006	0.5942	35.00	316	190
2029	0.5775	0.6087	35.00	324	187
2030	0.5553	0.6232	35.00	332	184
2031	0.5339	0.6377	35.00	339	181
2032	0.5134	0.6522	35.00	347	178
2033	0.4936	0.6667	35.00	355	175
2034	0.4746	0.6812	35.00	362	172
2035	0.4564	0.6957	35.00	370	169
2036	0.4388	0.7101	35.00	378	166
2037	0.4220	0.7246	35.00	385	162
2038	0.4057	0.7391	35.00	393	159
2039	0.3901	0.7536	35.00	401	156
2040	0.3751	0.7681	35.00	409	153
2041	0.3607	0.7826	35.00	416	150
2042	0.3468	0.7971	35.00	424	147
2043	0.3335	0.8116	35.00	432	144
2044	0.3207	0.8261	35.00	439	141
2045	0.3083	0.8406	35.00	447	138
2046	0.2965	0.8551	35.00	455	135
2047	0.2851	0.8696	35.00	463	132
2048	0.2741	0.8841	35.00	470	129
2049	0.2636	0.8986	35.00	478	126
2050	0.2534	0.9130	35.00	486	123
2051	0.2437	0.9275	35.00	493	120
2052	0.2343	0.9420	35.00	501	117
2053	0.2253	0.9565	35.00	509	115
2054	0.2166	0.9710	35.00	517	112
2055	0.2083	0.9855	35.00	524	109
2056	0.2003	1.0000	35.00	532	107
合計					10,507

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.20 億
Qy:	全貯留量 - Qx	234.24 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.11 ~ 4.33
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁統計データより	924
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/m ³) 該当市町村からの聞き取り	160.00
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)	70.96
Y:	評価期間	69
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
1987	2.9987				
1988	2.8834	0.11	0.01	0	0
1989	2.7725	0.19	0.02	1	3
1990	2.6658	0.38	0.04	1	3
1991	2.5633	0.70	0.10	3	8
1992	2.4647	1.06	0.16	5	12
1993	2.3699	1.81	0.28	9	21
1994	2.2788	1.99	0.41	13	30
1995	2.1911	1.99	0.56	18	39
1996	2.1068	2.29	0.71	23	48
1997	2.0258	2.45	0.86	28	57
1998	1.9479	2.68	1.04	34	66
1999	1.8730	2.94	1.24	41	77
2000	1.8009	3.33	1.46	48	86
2001	1.7317	3.53	1.68	55	95
2002	1.6651	3.74	1.94	64	107
2003	1.6010	3.91	2.20	72	115
2004	1.5395	4.01	2.45	80	123
2005	1.4802	4.30	2.72	89	132
2006	1.4233	4.33	2.97	97	138
2007	1.3686	4.33	3.18	104	142
2008	1.3159	4.33	3.35	110	145
2009	1.2653	4.33	3.50	115	146
2010	1.2167	4.33	3.67	120	146
2011	1.1699	4.33	3.79	124	145
2012	1.1249	4.33	3.90	128	144
2013	1.0816	4.33	4.02	132	143
2014	1.0400	4.33	4.12	135	140
2015	1.0000	4.33	4.19	137	137
2016	0.9615	4.33	4.24	139	134
2017	0.9246	4.33	4.27	140	129
2018	0.8890	4.33	4.31	141	125
2019	0.8548	4.33	4.33	142	121
2020	0.8219	4.33	4.33	142	117
2021	0.7903	4.33	4.33	142	112
2022	0.7599	4.33	4.33	142	108
2023	0.7307	4.33	4.33	142	104
2024	0.7026	4.33	4.33	142	100
2025	0.6756	4.33	4.33	142	96
2026	0.6496	4.33	4.33	142	92
2027	0.6246	4.33	4.33	142	89
2028	0.6006	4.33	4.33	142	85
2029	0.5775	4.33	4.33	142	82
2030	0.5553	4.33	4.33	142	79
2031	0.5339	4.33	4.33	142	76
2032	0.5134	4.33	4.33	142	73
2033	0.4936	4.33	4.33	142	70
2034	0.4746	4.33	4.33	142	67
2035	0.4564	4.33	4.33	142	65
2036	0.4388	4.33	4.33	142	62
2037	0.4220	4.33	4.33	142	60
2038	0.4057	4.33	4.33	142	58
2039	0.3901	4.33	4.33	142	55
2040	0.3751	4.33	4.33	142	53
2041	0.3607	4.33	4.33	142	51
2042	0.3468	4.33	4.33	142	49
2043	0.3335	4.33	4.33	142	47
2044	0.3207	4.33	4.33	142	46
2045	0.3083	4.33	4.33	142	44
2046	0.2965	4.33	4.33	142	42
2047	0.2851	4.33	4.33	142	40
2048	0.2741	4.33	4.33	142	39
2049	0.2636	4.33	4.33	142	37
2050	0.2534	4.33	4.33	142	36
2051	0.2437	4.33	4.33	142	35
2052	0.2343	4.33	4.33	142	33
2053	0.2253	4.33	4.33	142	32
2054	0.2166	4.33	4.33	142	31
2055	0.2083	4.33	4.33	142	30
2056	0.2003	4.33	4.33	142	28
合計					5,280

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.20 億
Qy:	全貯留量 - Qx	234.24 億
A:	保全効果区域面積 (ha)	35.00
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 気象庁統計データより	924
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) 該当市町村からの聞き取り	160.00
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)	70.96
Y:	評価期間	69
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
1987	2.9987				
1988	2.8834	0.0145	0.89	0	0
1989	2.7725	0.0290	1.53	1	3
1990	2.6658	0.0435	3.10	4	11
1991	2.5633	0.0580	5.72	11	28
1992	2.4647	0.0725	8.64	21	52
1993	2.3699	0.0870	14.70	42	100
1994	2.2788	0.1014	16.12	54	123
1995	2.1911	0.1159	16.12	61	134
1996	2.1068	0.1304	18.57	79	166
1997	2.0258	0.1449	19.84	94	190
1998	1.9479	0.1594	21.68	113	220
1999	1.8730	0.1739	23.79	136	255
2000	1.8009	0.1884	26.99	167	301
2001	1.7317	0.2029	28.57	190	329
2002	1.6651	0.2174	30.29	216	360
2003	1.6010	0.2319	31.64	240	384
2004	1.5395	0.2464	32.43	262	403
2005	1.4802	0.2609	34.74	297	440
2006	1.4233	0.2754	35.00	316	450
2007	1.3686	0.2899	35.00	332	454
2008	1.3159	0.3043	35.00	349	459
2009	1.2653	0.3188	35.00	366	463
2010	1.2167	0.3333	35.00	382	465
2011	1.1699	0.3478	35.00	399	467
2012	1.1249	0.3623	35.00	416	468
2013	1.0816	0.3768	35.00	432	467
2014	1.0400	0.3913	35.00	449	467
2015	1.0000	0.4058	35.00	465	465
2016	0.9615	0.4203	35.00	482	463
2017	0.9246	0.4348	35.00	499	461
2018	0.8890	0.4493	35.00	515	458
2019	0.8548	0.4638	35.00	532	455
2020	0.8219	0.4783	35.00	549	451
2021	0.7903	0.4928	35.00	565	447
2022	0.7599	0.5072	35.00	582	442
2023	0.7307	0.5217	35.00	598	437
2024	0.7026	0.5362	35.00	615	432
2025	0.6756	0.5507	35.00	632	427
2026	0.6496	0.5652	35.00	648	421
2027	0.6246	0.5797	35.00	665	415
2028	0.6006	0.5942	35.00	681	409
2029	0.5775	0.6087	35.00	698	403
2030	0.5553	0.6232	35.00	715	397
2031	0.5339	0.6377	35.00	731	390
2032	0.5134	0.6522	35.00	748	384
2033	0.4936	0.6667	35.00	765	378
2034	0.4746	0.6812	35.00	781	371
2035	0.4564	0.6957	35.00	798	364
2036	0.4388	0.7101	35.00	814	357
2037	0.4220	0.7246	35.00	831	351
2038	0.4057	0.7391	35.00	848	344
2039	0.3901	0.7536	35.00	864	337
2040	0.3751	0.7681	35.00	881	330
2041	0.3607	0.7826	35.00	898	324
2042	0.3468	0.7971	35.00	914	317
2043	0.3335	0.8116	35.00	931	310
2044	0.3207	0.8261	35.00	947	304
2045	0.3083	0.8406	35.00	964	297
2046	0.2965	0.8551	35.00	981	291
2047	0.2851	0.8696	35.00	997	284
2048	0.2741	0.8841	35.00	1,014	278
2049	0.2636	0.8986	35.00	1,031	272
2050	0.2534	0.9130	35.00	1,047	265
2051	0.2437	0.9275	35.00	1,064	259
2052	0.2343	0.9420	35.00	1,080	253
2053	0.2253	0.9565	35.00	1,097	247
2054	0.2166	0.9710	35.00	1,114	241
2055	0.2083	0.9855	35.00	1,130	235
2056	0.2003	1.0000	35.00	1,147	230
合計					22,655

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

- 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
全体計画調査等 54,692,250
- 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。) 19
- 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(t(年数))とは異なる。
- Y: 評価期間 69

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1987	2.9987			
1988	2.8834	0.0254	1,389	4,005
1989	2.7725	0.0437	2,390	6,626
1990	2.6658	0.0887	4,851	12,932
1991	2.5633	0.1636	8,948	22,936
1992	2.4647	0.2468	13,498	33,269
1993	2.3699	0.4201	22,976	54,451
1994	2.2788	0.4607	25,197	57,419
1995	2.1911	0.4607	25,197	55,209
1996	2.1068	0.5305	29,014	61,127
1997	2.0258	0.5667	30,994	62,788
1998	1.9479	0.6193	33,871	65,977
1999	1.8730	0.6797	37,174	69,627
2000	1.8009	0.7711	42,173	75,949
2001	1.7317	0.8164	44,651	77,322
2002	1.6651	0.8656	47,342	78,829
2003	1.6010	0.9040	49,442	79,157
2004	1.5395	0.9265	50,672	78,010
2005	1.4802	0.9926	54,288	80,357
2006	1.4233	1.0000	54,692	77,843
2007	1.3686	1.0000	54,692	74,851
2008	1.3159	1.0000	54,692	71,969
2009	1.2653	1.0000	54,692	69,202
2010	1.2167	1.0000	54,692	66,544
2011	1.1699	1.0000	54,692	63,984
2012	1.1249	1.0000	54,692	61,523
2013	1.0816	1.0000	54,692	59,155
2014	1.0400	1.0000	54,692	56,880
2015	1.0000	1.0000	54,692	54,692
2016	0.9615	1.0000	54,692	52,586
2017	0.9246	1.0000	54,692	50,568
2018	0.8890	1.0000	54,692	48,621
2019	0.8548	1.0000	54,692	46,751
2020	0.8219	1.0000	54,692	44,951
2021	0.7903	1.0000	54,692	43,223
2022	0.7599	1.0000	54,692	41,560
2023	0.7307	1.0000	54,692	39,963
2024	0.7026	1.0000	54,692	38,427
2025	0.6756	1.0000	54,692	36,950
2026	0.6496	1.0000	54,692	35,528
2027	0.6246	1.0000	54,692	34,161
2028	0.6006	1.0000	54,692	32,848
2029	0.5775	1.0000	54,692	31,585
2030	0.5553	1.0000	54,692	30,370
2031	0.5339	1.0000	54,692	29,200
2032	0.5134	1.0000	54,692	28,079
2033	0.4936	1.0000	54,692	26,996
2034	0.4746	1.0000	54,692	25,957
2035	0.4564	1.0000	54,692	24,961
2036	0.4388	1.0000	54,692	23,999
2037	0.4220	1.0000	54,692	23,080
2038	0.4057	1.0000	54,692	22,189
2039	0.3901	1.0000	54,692	21,335
2040	0.3751	1.0000	54,692	20,515
2041	0.3607	1.0000	54,692	19,727
2042	0.3468	1.0000	54,692	18,967
2043	0.3335	1.0000	54,692	18,240
2044	0.3207	1.0000	54,692	17,540
2045	0.3083	1.0000	54,692	16,862
2046	0.2965	1.0000	54,692	16,216
2047	0.2851	1.0000	54,692	15,593
2048	0.2741	1.0000	54,692	14,991
2049	0.2636	1.0000	54,692	14,417
2050	0.2534	1.0000	54,692	13,859
2051	0.2437	1.0000	54,692	13,328
2052	0.2343	1.0000	54,692	12,814
2053	0.2253	1.0000	54,692	12,322
2054	0.2166	1.0000	54,692	11,846
2055	0.2083	1.0000	54,692	11,392
2056	0.2003	1.0000	54,692	10,955
合計				2,726,105