

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： 雲仙(うんぜん)

都道府県名： 長崎

(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		× 2.3699		H 6 4	0	× 0.2166	0
H 4	95,230	× 2.2788	217,010	H 6 5	0	× 0.2083	0
H 5	318,290	× 2.1911	697,405	H 6 6	0	× 0.2003	0
H 6	167,374	× 2.1068	352,624	H 6 7	0	× 0.1926	0
H 7	55,387	× 2.0258	112,203	H 6 8	0	× 0.1852	0
H 8	119,739	× 1.9479	233,240	H 6 9	0	× 0.1780	0
H 9	63,388	× 1.8730	118,726				
H 1 0	67,790	× 1.8009	122,083				
H 1 1	251,132	× 1.7317	434,885				
H 1 2	467,300	× 1.6651	778,101				
H 1 3	432,536	× 1.6010	692,490				
H 1 4	130,685	× 1.5395	201,190				
H 1 5	302,326	× 1.4802	447,503				
H 1 6	150,360	× 1.4233	214,007				
H 1 7	264,103	× 1.3686	361,451				
H 1 8	180,075	× 1.3159	236,961				
H 1 9	203,988	× 1.2653	258,106				
H 2 0	0	× 1.2167	0				
H 2 1	0	× 1.1699	0				
H 2 2	0	× 1.1249	0				
H 2 3	0	× 1.0816	0				
H 2 4	0	× 1.0400	0				
H 2 5	0	× 1.0000	0				
H 2 6	0	× 0.9615	0				
H 2 7	0	× 0.9246	0				
H 2 8	0	× 0.8890	0				
H 2 9	0	× 0.8548	0				
H 3 0	0	× 0.8219	0				
H 3 1	0	× 0.7903	0				
H 3 2	0	× 0.7599	0				
H 3 3	0	× 0.7307	0				
H 3 4	0	× 0.7026	0				
H 3 5	0	× 0.6756	0				
H 3 6	0	× 0.6496	0				
H 3 7	0	× 0.6246	0				
H 3 8	0	× 0.6006	0				
H 3 9	0	× 0.5775	0				
H 4 0	0	× 0.5553	0				
H 4 1	0	× 0.5339	0				
H 4 2	0	× 0.5134	0				
H 4 3	0	× 0.4936	0				
H 4 4	0	× 0.4746	0				
H 4 5	0	× 0.4564	0				
H 4 6	0	× 0.4388	0				
H 4 7	0	× 0.4220	0				
H 4 8	0	× 0.4057	0				
H 4 9	0	× 0.3901	0				
H 5 0	0	× 0.3751	0				
H 5 1	0	× 0.3607	0				
H 5 2	0	× 0.3468	0				
H 5 3	0	× 0.3335	0				
H 5 4	0	× 0.3207	0				
H 5 5	0	× 0.3083	0				
H 5 6	0	× 0.2965	0				
H 5 7	0	× 0.2851	0				
H 5 8	0	× 0.2741	0				
H 5 9	0	× 0.2636	0				
H 6 0	0	× 0.2534	0				
H 6 1	0	× 0.2437	0				
H 6 2	0	× 0.2343	0				
H 6 3	0	× 0.2253	0				
				合 計			5,477,985
				C =	5,477,985 千円		

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

- 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 / m³ / sec) 3,520,000
- 出典: 「ダム年鑑2012」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 緩 要整備森林(疎林) 0.55
- 出典: 「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能中 緩 整備済森林 0.45
- 出典: 「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- : 100年確率時雨量 (mm/h) 128
- 出典: 「平成22年理科年表」(丸善株式会社)長崎県データ
- A: 事業対象区域面積 (ha) 15.42 ~ 530.00
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 66

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	2.3699				
1992	2.2788	15.42	1.03	129	294
1993	2.1911	67.04	5.50	688	1,507
1994	2.1068	94.18	11.77	1,473	3,103
1995	2.0258	103.14	18.65	2,334	4,728
1996	1.9479	122.54	26.82	3,357	6,539
1997	1.8730	132.82	35.69	4,467	8,367
1998	1.8009	143.79	45.27	5,666	10,204
1999	1.7317	184.49	57.56	7,204	12,475
2000	1.6651	260.28	74.91	9,375	15,610
2001	1.6010	330.35	96.94	12,133	19,425
2002	1.5395	351.55	120.36	15,064	23,191
2003	1.4802	400.58	147.09	18,409	27,249
2004	1.4233	424.96	175.41	21,954	31,247
2005	1.3686	467.73	206.59	25,856	35,387
2006	1.3159	496.93	239.73	30,004	39,482
2007	1.2653	530.00	274.01	34,294	43,392
2008	1.2167	530.00	304.87	38,156	46,424
2009	1.1699	530.00	333.96	41,797	48,898
2010	1.1249	530.00	362.40	45,357	51,022
2011	1.0816	530.00	389.55	48,755	52,733
2012	1.0400	530.00	416.06	52,072	54,155
2013	1.0000	530.00	441.79	55,293	55,293
2014	0.9615	530.00	464.82	58,175	55,935
2015	0.9246	530.00	482.80	60,425	55,869
2016	0.8890	530.00	496.12	62,092	55,200
2017	0.8548	530.00	508.01	63,580	54,348
2018	0.8219	530.00	516.65	64,662	53,146
2019	0.7903	530.00	523.64	65,537	51,794
2020	0.7599	530.00	527.80	66,057	50,197
2021	0.7307	530.00	530.00	66,333	48,470
2022	0.7026	530.00	530.00	66,333	46,606
2023	0.6756	530.00	530.00	66,333	44,815
2024	0.6496	530.00	530.00	66,333	43,090
2025	0.6246	530.00	530.00	66,333	41,432
2026	0.6006	530.00	530.00	66,333	39,840
2027	0.5775	530.00	530.00	66,333	38,307
2028	0.5553	530.00	530.00	66,333	36,835
2029	0.5339	530.00	530.00	66,333	35,415
2030	0.5134	530.00	530.00	66,333	34,055
2031	0.4936	530.00	530.00	66,333	32,742
2032	0.4746	530.00	530.00	66,333	31,482
2033	0.4564	530.00	530.00	66,333	30,274
2034	0.4388	530.00	530.00	66,333	29,107
2035	0.4220	530.00	530.00	66,333	27,993
2036	0.4057	530.00	530.00	66,333	26,911
2037	0.3901	530.00	530.00	66,333	25,877
2038	0.3751	530.00	530.00	66,333	24,882
2039	0.3607	530.00	530.00	66,333	23,926
2040	0.3468	530.00	530.00	66,333	23,004
2041	0.3335	530.00	530.00	66,333	22,122
2042	0.3207	530.00	530.00	66,333	21,273
2043	0.3083	530.00	530.00	66,333	20,450
2044	0.2965	530.00	530.00	66,333	19,668
2045	0.2851	530.00	530.00	66,333	18,912
2046	0.2741	530.00	530.00	66,333	18,182
2047	0.2636	530.00	530.00	66,333	17,485
2048	0.2534	530.00	530.00	66,333	16,809
2049	0.2437	530.00	530.00	66,333	16,165
2050	0.2343	530.00	530.00	66,333	15,542
2051	0.2253	530.00	530.00	66,333	14,945
2052	0.2166	530.00	530.00	66,333	14,368
2053	0.2083	530.00	530.00	66,333	13,817

2054	0.2003	530.00	530.00	66,333	13,286
2055	0.1926	530.00	530.00	66,333	12,776
2056	0.1852	530.00	530.00	66,333	12,285
2057	0.1780	530.00	530.00	66,333	11,807
合計					1,932,169

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

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2012」	3,520,000
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
:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:「平成22年理科年表」(丸善株式会社)長崎県データ	128
A:	保全効果区域面積 (ha)	80.00
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	66

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	2.3699				
1992	2.2788	0.02	2.33	4	9
1993	2.1911	0.03	10.12	38	83
1994	2.1068	0.05	14.21	81	171
1995	2.0258	0.06	15.57	118	239
1996	1.9479	0.08	18.50	176	343
1997	1.8730	0.09	20.05	228	427
1998	1.8009	0.11	21.71	288	519
1999	1.7317	0.12	27.85	422	731
2000	1.6651	0.14	39.29	671	1,117
2001	1.6010	0.15	49.87	946	1,515
2002	1.5395	0.17	53.07	1,107	1,704
2003	1.4802	0.18	60.46	1,376	2,037
2004	1.4233	0.20	64.14	1,581	2,250
2005	1.3686	0.21	70.60	1,874	2,565
2006	1.3159	0.23	75.01	2,134	2,808
2007	1.2653	0.24	80.00	2,427	3,071
2008	1.2167	0.26	80.00	2,579	3,138
2009	1.1699	0.27	80.00	2,730	3,194
2010	1.1249	0.29	80.00	2,883	3,243
2011	1.0816	0.30	80.00	3,034	3,282
2012	1.0400	0.32	80.00	3,186	3,313
2013	1.0000	0.33	80.00	3,337	3,337
2014	0.9615	0.35	80.00	3,489	3,355
2015	0.9246	0.36	80.00	3,641	3,366
2016	0.8890	0.38	80.00	3,793	3,372
2017	0.8548	0.39	80.00	3,944	3,371
2018	0.8219	0.41	80.00	4,096	3,367
2019	0.7903	0.42	80.00	4,247	3,356
2020	0.7599	0.44	80.00	4,399	3,343
2021	0.7307	0.45	80.00	4,551	3,325
2022	0.7026	0.47	80.00	4,703	3,304
2023	0.6756	0.48	80.00	4,854	3,279
2024	0.6496	0.50	80.00	5,006	3,252
2025	0.6246	0.52	80.00	5,158	3,222
2026	0.6006	0.53	80.00	5,310	3,189
2027	0.5775	0.55	80.00	5,462	3,154
2028	0.5553	0.56	80.00	5,613	3,117
2029	0.5339	0.58	80.00	5,765	3,078
2030	0.5134	0.59	80.00	5,916	3,037
2031	0.4936	0.61	80.00	6,069	2,996
2032	0.4746	0.62	80.00	6,220	2,952
2033	0.4564	0.64	80.00	6,372	2,908
2034	0.4388	0.65	80.00	6,523	2,862
2035	0.4220	0.67	80.00	6,675	2,817
2036	0.4057	0.68	80.00	6,827	2,770
2037	0.3901	0.70	80.00	6,979	2,723
2038	0.3751	0.71	80.00	7,130	2,674
2039	0.3607	0.73	80.00	7,282	2,627
2040	0.3468	0.74	80.00	7,433	2,578
2041	0.3335	0.76	80.00	7,585	2,530
2042	0.3207	0.77	80.00	7,737	2,481
2043	0.3083	0.79	80.00	7,889	2,432
2044	0.2965	0.80	80.00	8,040	2,384
2045	0.2851	0.82	80.00	8,192	2,336
2046	0.2741	0.83	80.00	8,343	2,287
2047	0.2636	0.85	80.00	8,496	2,240
2048	0.2534	0.86	80.00	8,647	2,191
2049	0.2437	0.88	80.00	8,799	2,144
2050	0.2343	0.89	80.00	8,950	2,097
2051	0.2253	0.91	80.00	9,102	2,051
2052	0.2166	0.92	80.00	9,254	2,004
2053	0.2083	0.94	80.00	9,406	1,959
2054	0.2003	0.95	80.00	9,557	1,914
2055	0.1926	0.97	80.00	9,709	1,870

2056	0.1852	0.98	80.00	9,860	1,826
2057	0.1780	1.00	80.00	10,012	1,782
合計					159,018

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 15.42 ~ 530.00
- P: 年間平均降雨量 (mm / 年) 2,199
出典:平成21年度治山流域別調査報告書(長崎南部森林計画区)雲仙岳観測所データ
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- 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) 1,038,000,000
出典:「ダム年鑑2012」
- Y: 評価期間 66
- 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	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1.991	2.3699				
1.992	2.2788	15.42	1.03	37	84
1.993	2.1911	67.04	5.50	199	436
1.994	2.1068	94.18	11.77	426	897
1.995	2.0258	103.14	18.65	675	1,367
1.996	1.9479	122.54	26.82	971	1,891
1.997	1.8730	132.82	35.69	1,292	2,420
1.998	1.8009	143.79	45.27	1,638	2,950
1.999	1.7317	184.49	57.56	2,083	3,607
2.000	1.6651	260.28	74.91	2,711	4,514
2.001	1.6010	330.35	96.94	3,508	5,616
2.002	1.5395	351.55	120.36	4,356	6,706
2.003	1.4802	400.58	147.09	5,323	7,879
2.004	1.4233	424.96	175.41	6,348	9,035
2.005	1.3686	467.73	206.59	7,476	10,232
2.006	1.3159	496.93	239.73	8,676	11,417
2.007	1.2653	530.00	274.01	9,916	12,547
2.008	1.2167	530.00	304.87	11,033	13,424
2.009	1.1699	530.00	333.96	12,086	14,139
2.010	1.1249	530.00	362.40	13,115	14,753
2.011	1.0816	530.00	389.55	14,098	15,248
2.012	1.0400	530.00	416.06	15,057	15,659
2.013	1.0000	530.00	441.79	15,988	15,988
2.014	0.9615	530.00	464.82	16,822	16,174
2.015	0.9246	530.00	482.80	17,473	16,156
2.016	0.8890	530.00	496.12	17,955	15,962
2.017	0.8548	530.00	508.01	18,385	15,715
2.018	0.8219	530.00	516.65	18,698	15,368
2.019	0.7903	530.00	523.64	18,951	14,977
2.020	0.7599	530.00	527.80	19,101	14,515
2.021	0.7307	530.00	530.00	19,181	14,016
2.022	0.7026	530.00	530.00	19,181	13,477
2.023	0.6756	530.00	530.00	19,181	12,959
2.024	0.6496	530.00	530.00	19,181	12,460
2.025	0.6246	530.00	530.00	19,181	11,980
2.026	0.6006	530.00	530.00	19,181	11,520
2.027	0.5775	530.00	530.00	19,181	11,077
2.028	0.5553	530.00	530.00	19,181	10,651
2.029	0.5339	530.00	530.00	19,181	10,241
2.030	0.5134	530.00	530.00	19,181	9,848
2.031	0.4936	530.00	530.00	19,181	9,468
2.032	0.4746	530.00	530.00	19,181	9,103
2.033	0.4564	530.00	530.00	19,181	8,754
2.034	0.4388	530.00	530.00	19,181	8,417
2.035	0.4220	530.00	530.00	19,181	8,094
2.036	0.4057	530.00	530.00	19,181	7,782
2.037	0.3901	530.00	530.00	19,181	7,483
2.038	0.3751	530.00	530.00	19,181	7,195
2.039	0.3607	530.00	530.00	19,181	6,919
2.040	0.3468	530.00	530.00	19,181	6,652
2.041	0.3335	530.00	530.00	19,181	6,397
2.042	0.3207	530.00	530.00	19,181	6,151
2.043	0.3083	530.00	530.00	19,181	5,914
2.044	0.2965	530.00	530.00	19,181	5,687
2.045	0.2851	530.00	530.00	19,181	5,469
2.046	0.2741	530.00	530.00	19,181	5,258
2.047	0.2636	530.00	530.00	19,181	5,056
2.048	0.2534	530.00	530.00	19,181	4,860
2.049	0.2437	530.00	530.00	19,181	4,674

2.050	0.2343	530.00	530.00	19,181	4,494
2.051	0.2253	530.00	530.00	19,181	4,321
2.052	0.2166	530.00	530.00	19,181	4,155
2.053	0.2083	530.00	530.00	19,181	3,995
2.054	0.2003	530.00	530.00	19,181	3,842
2.055	0.1926	530.00	530.00	19,181	3,694
2.056	0.1852	530.00	530.00	19,181	3,552
2.057	0.1780	530.00	530.00	19,181	3,414
合計					558,705

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

A:	保全効果区域面積 (ha)	80.00
P:	年間平均降雨量 (mm / 年) 出典: 平成21年度治山流域別調査報告書 (長崎南部森林計画区) 雲仙岳観測所データ	2,199
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2012」	1,038,000,000
Y:	評価期間	66
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	2.3699				
1992	2.2788	0.0152	2.33	1	2
1993	2.1911	0.0303	10.12	11	24
1994	2.1068	0.0455	14.21	23	48
1995	2.0258	0.0606	15.57	34	69
1996	1.9479	0.0758	18.50	51	99
1997	1.8730	0.0909	20.05	66	124
1998	1.8009	0.1061	21.71	83	149
1999	1.7317	0.1212	27.85	122	211
2000	1.6651	0.1364	39.29	194	323
2001	1.6010	0.1515	49.87	273	437
2002	1.5395	0.1667	53.07	320	493
2003	1.4802	0.1818	60.46	398	589
2004	1.4233	0.1970	64.14	457	650
2005	1.3686	0.2121	70.60	542	742
2006	1.3159	0.2273	75.01	617	812
2007	1.2653	0.2424	80.00	702	888
2008	1.2167	0.2576	80.00	746	908
2009	1.1699	0.2727	80.00	790	924
2010	1.1249	0.2879	80.00	834	938
2011	1.0816	0.3030	80.00	877	949
2012	1.0400	0.3182	80.00	921	958
2013	1.0000	0.3333	80.00	965	965
2014	0.9615	0.3485	80.00	1,009	970
2015	0.9246	0.3636	80.00	1,053	974
2016	0.8890	0.3788	80.00	1,097	975
2017	0.8548	0.3939	80.00	1,140	974
2018	0.8219	0.4091	80.00	1,184	973
2019	0.7903	0.4242	80.00	1,228	970
2020	0.7599	0.4394	80.00	1,272	967
2021	0.7307	0.4545	80.00	1,316	962
2022	0.7026	0.4697	80.00	1,360	956
2023	0.6756	0.4848	80.00	1,404	949
2024	0.6496	0.5000	80.00	1,448	941
2025	0.6246	0.5152	80.00	1,492	932
2026	0.6006	0.5303	80.00	1,535	922
2027	0.5775	0.5455	80.00	1,579	912
2028	0.5553	0.5606	80.00	1,623	901
2029	0.5339	0.5758	80.00	1,667	890
2030	0.5134	0.5909	80.00	1,711	878
2031	0.4936	0.6061	80.00	1,755	866
2032	0.4746	0.6212	80.00	1,798	853
2033	0.4564	0.6364	80.00	1,843	841
2034	0.4388	0.6515	80.00	1,886	828
2035	0.4220	0.6667	80.00	1,930	814
2036	0.4057	0.6818	80.00	1,974	801
2037	0.3901	0.6970	80.00	2,018	787
2038	0.3751	0.7121	80.00	2,062	773
2039	0.3607	0.7273	80.00	2,106	760
2040	0.3468	0.7424	80.00	2,149	745
2041	0.3335	0.7576	80.00	2,193	731
2042	0.3207	0.7727	80.00	2,237	717
2043	0.3083	0.7879	80.00	2,281	703
2044	0.2965	0.8030	80.00	2,325	689
2045	0.2851	0.8182	80.00	2,369	675
2046	0.2741	0.8333	80.00	2,413	661
2047	0.2636	0.8485	80.00	2,457	648
2048	0.2534	0.8636	80.00	2,500	634
2049	0.2437	0.8788	80.00	2,544	620
2050	0.2343	0.8939	80.00	2,588	606
2051	0.2253	0.9091	80.00	2,632	593

2052	0.2166	0.9242	80.00	2,676	580
2053	0.2083	0.9394	80.00	2,720	567
2054	0.2003	0.9545	80.00	2,763	553
2055	0.1926	0.9697	80.00	2,807	541
2056	0.1852	0.9848	80.00	2,851	528
2057	0.1780	1.0000	80.00	2,895	515
合計					45,977

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 8.60 億
出典:平成24年度版日本の水資源(H24.8月)(国土交通省水管理・国土保全局水資源部)
- Qy: 全貯留量 - Qx 10.50 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 15.42 ~ 530.00
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 2,199
出典:平成21年度治山流域別調査報告書(長崎南部森林計画区)雲仙岳観測所データ
- 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 0.51
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- Ux: 単位当たりの上水道給水原価(円/m3) 103.01
出典:大村市(県内給水原価・供給単価比較表)
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.60
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」
- 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) 84.09
- Y: 評価期間 66
- 10: 単位合わせのための調整値

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	2.3699				
1992	2.2788	15.42	1.03	95	216
1993	2.1911	67.04	5.50	509	1,115
1994	2.1068	94.18	11.77	1,088	2,292
1995	2.0258	103.14	18.65	1,724	3,492
1996	1.9479	122.54	26.82	2,480	4,831
1997	1.8730	132.82	35.69	3,300	6,181
1998	1.8009	143.79	45.27	4,186	7,539
1999	1.7317	184.49	57.56	5,322	9,216
2000	1.6651	260.28	74.91	6,926	11,532
2001	1.6010	330.35	96.94	8,963	14,350
2002	1.5395	351.55	120.36	11,128	17,132
2003	1.4802	400.58	147.09	13,600	20,131
2004	1.4233	424.96	175.41	16,218	23,083
2005	1.3686	467.73	206.59	19,101	26,142
2006	1.3159	496.93	239.73	22,165	29,167
2007	1.2653	530.00	274.01	25,334	32,055
2008	1.2167	530.00	304.87	28,187	34,295
2009	1.1699	530.00	333.96	30,877	36,123
2010	1.1249	530.00	362.40	33,506	37,691
2011	1.0816	530.00	389.55	36,017	38,956
2012	1.0400	530.00	416.06	38,468	40,007
2013	1.0000	530.00	441.79	40,847	40,847
2014	0.9615	530.00	464.82	42,976	41,321
2015	0.9246	530.00	482.80	44,638	41,272
2016	0.8890	530.00	496.12	45,870	40,778
2017	0.8548	530.00	508.01	46,969	40,149
2018	0.8219	530.00	516.65	47,768	39,261
2019	0.7903	530.00	523.64	48,414	38,262
2020	0.7599	530.00	527.80	48,799	37,082
2021	0.7307	530.00	530.00	49,002	35,806
2022	0.7026	530.00	530.00	49,002	34,429
2023	0.6756	530.00	530.00	49,002	33,106
2024	0.6496	530.00	530.00	49,002	31,832
2025	0.6246	530.00	530.00	49,002	30,607
2026	0.6006	530.00	530.00	49,002	29,431
2027	0.5775	530.00	530.00	49,002	28,299
2028	0.5553	530.00	530.00	49,002	27,211
2029	0.5339	530.00	530.00	49,002	26,162
2030	0.5134	530.00	530.00	49,002	25,158
2031	0.4936	530.00	530.00	49,002	24,187
2032	0.4746	530.00	530.00	49,002	23,256
2033	0.4564	530.00	530.00	49,002	22,365
2034	0.4388	530.00	530.00	49,002	21,502
2035	0.4220	530.00	530.00	49,002	20,679
2036	0.4057	530.00	530.00	49,002	19,880
2037	0.3901	530.00	530.00	49,002	19,116
2038	0.3751	530.00	530.00	49,002	18,381
2039	0.3607	530.00	530.00	49,002	17,675
2040	0.3468	530.00	530.00	49,002	16,994
2041	0.3335	530.00	530.00	49,002	16,342

2042	0.3207	530.00	530.00	49,002	15,715
2043	0.3083	530.00	530.00	49,002	15,107
2044	0.2965	530.00	530.00	49,002	14,529
2045	0.2851	530.00	530.00	49,002	13,970
2046	0.2741	530.00	530.00	49,002	13,431
2047	0.2636	530.00	530.00	49,002	12,917
2048	0.2534	530.00	530.00	49,002	12,417
2049	0.2437	530.00	530.00	49,002	11,942
2050	0.2343	530.00	530.00	49,002	11,481
2051	0.2253	530.00	530.00	49,002	11,040
2052	0.2166	530.00	530.00	49,002	10,614
2053	0.2083	530.00	530.00	49,002	10,207
2054	0.2003	530.00	530.00	49,002	9,815
2055	0.1926	530.00	530.00	49,002	9,438
2056	0.1852	530.00	530.00	49,002	9,075
2057	0.1780	530.00	530.00	49,002	8,722
合計					1,427,356

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	8.60 億
Qy:	全貯留量 - Qx	10.50 億
A:	保全効果区域面積 (ha)	80.00
P:	年間平均降雨量 (mm / 年)	2,199
D1:	出典:平成21年度治山流域別調査報告書(長崎南部森林計画区)雲仙岳観測所データ 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	0.51
D2:	出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 保全効果区域内の現在の貯留率	0.56
Ux:	出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道給水原価 (円 / m3)	103.01
Uy:	出典:大村市(県内給水原価・供給単価比較表) 単位当たりの雨水浄化費 (円 / m3)	68.60
u:	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」 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)	84.09
Y:	評価期間	66
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	2.3699				
1992	2.2788	0.0152	2.33	3	7
1993	2.1911	0.0303	10.12	28	61
1994	2.1068	0.0455	14.21	60	126
1995	2.0258	0.0606	15.57	87	176
1996	1.9479	0.0758	18.50	130	253
1997	1.8730	0.0909	20.05	169	317
1998	1.8009	0.1061	21.71	213	384
1999	1.7317	0.1212	27.85	312	540
2000	1.6651	0.1364	39.29	495	824
2001	1.6010	0.1515	49.87	699	1,119
2002	1.5395	0.1667	53.07	818	1,259
2003	1.4802	0.1818	60.46	1,016	1,504
2004	1.4233	0.1970	64.14	1,168	1,662
2005	1.3686	0.2121	70.60	1,384	1,894
2006	1.3159	0.2273	75.01	1,576	2,074
2007	1.2653	0.2424	80.00	1,793	2,269
2008	1.2167	0.2576	80.00	1,905	2,318
2009	1.1699	0.2727	80.00	2,017	2,360
2010	1.1249	0.2879	80.00	2,129	2,395
2011	1.0816	0.3030	80.00	2,241	2,424
2012	1.0400	0.3182	80.00	2,354	2,448
2013	1.0000	0.3333	80.00	2,465	2,465
2014	0.9615	0.3485	80.00	2,578	2,479
2015	0.9246	0.3636	80.00	2,689	2,486
2016	0.8890	0.3788	80.00	2,802	2,491
2017	0.8548	0.3939	80.00	2,914	2,491
2018	0.8219	0.4091	80.00	3,026	2,487
2019	0.7903	0.4242	80.00	3,138	2,480
2020	0.7599	0.4394	80.00	3,250	2,470
2021	0.7307	0.4545	80.00	3,362	2,457
2022	0.7026	0.4697	80.00	3,474	2,441
2023	0.6756	0.4848	80.00	3,586	2,423
2024	0.6496	0.5000	80.00	3,698	2,402
2025	0.6246	0.5152	80.00	3,811	2,380
2026	0.6006	0.5303	80.00	3,922	2,356
2027	0.5775	0.5455	80.00	4,035	2,330
2028	0.5553	0.5606	80.00	4,147	2,303
2029	0.5339	0.5758	80.00	4,259	2,274
2030	0.5134	0.5909	80.00	4,371	2,244
2031	0.4936	0.6061	80.00	4,483	2,213
2032	0.4746	0.6212	80.00	4,595	2,181
2033	0.4564	0.6364	80.00	4,707	2,148
2034	0.4388	0.6515	80.00	4,819	2,115
2035	0.4220	0.6667	80.00	4,931	2,081
2036	0.4057	0.6818	80.00	5,043	2,046
2037	0.3901	0.6970	80.00	5,155	2,011
2038	0.3751	0.7121	80.00	5,267	1,976
2039	0.3607	0.7273	80.00	5,380	1,941
2040	0.3468	0.7424	80.00	5,491	1,904
2041	0.3335	0.7576	80.00	5,604	1,869
2042	0.3207	0.7727	80.00	5,715	1,833
2043	0.3083	0.7879	80.00	5,828	1,797

2044	0.2965	0.8030	80.00	5,939	1,761
2045	0.2851	0.8182	80.00	6,052	1,725
2046	0.2741	0.8333	80.00	6,164	1,690
2047	0.2636	0.8485	80.00	6,276	1,654
2048	0.2534	0.8636	80.00	6,388	1,619
2049	0.2437	0.8788	80.00	6,500	1,584
2050	0.2343	0.8939	80.00	6,612	1,549
2051	0.2253	0.9091	80.00	6,724	1,515
2052	0.2166	0.9242	80.00	6,836	1,481
2053	0.2083	0.9394	80.00	6,948	1,447
2054	0.2003	0.9545	80.00	7,060	1,414
2055	0.1926	0.9697	80.00	7,172	1,381
2056	0.1852	0.9848	80.00	7,284	1,349
2057	0.1780	1.0000	80.00	7,397	1,317
合計					117,474

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

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
出典: 全体計画調査報告書

26,922,651,400

R: 年間山腹崩壊発生率

0.037

T: 整備期間

16

Y: 評価期間

66

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1991	2.3699			
1992	2.2788	0.0291	28,988	66,058
1993	2.1911	0.1265	126,011	276,103
1994	2.1068	0.1777	177,014	372,933
1995	2.0258	0.1946	193,848	392,697
1996	1.9479	0.2312	230,307	448,615
1997	1.8730	0.2506	249,632	467,561
1998	1.8009	0.2713	270,252	486,697
1999	1.7317	0.3481	346,756	600,477
2000	1.6651	0.4911	489,203	814,572
2001	1.6010	0.6233	620,893	994,050
2002	1.5395	0.6633	660,738	1,017,206
2003	1.4802	0.7558	752,881	1,114,414
2004	1.4233	0.8018	798,704	1,136,795
2005	1.3686	0.8825	879,092	1,203,125
2006	1.3159	0.9376	933,979	1,229,023
2007	1.2653	1.0000	996,138	1,260,413
2008	1.2167	1.0000	996,138	1,212,001
2009	1.1699	1.0000	996,138	1,165,382
2010	1.1249	1.0000	996,138	1,120,556
2011	1.0816	1.0000	996,138	1,077,423
2012	1.0400	1.0000	996,138	1,035,984
2013	1.0000	1.0000	996,138	996,138
2014	0.9615	1.0000	996,138	957,787
2015	0.9246	1.0000	996,138	921,029
2016	0.8890	1.0000	996,138	885,567
2017	0.8548	1.0000	996,138	851,499
2018	0.8219	1.0000	996,138	818,726
2019	0.7903	1.0000	996,138	787,248
2020	0.7599	1.0000	996,138	756,965
2021	0.7307	1.0000	996,138	727,878
2022	0.7026	1.0000	996,138	699,887
2023	0.6756	1.0000	996,138	672,991
2024	0.6496	1.0000	996,138	647,091
2025	0.6246	1.0000	996,138	622,188
2026	0.6006	1.0000	996,138	598,280
2027	0.5775	1.0000	996,138	575,270
2028	0.5553	1.0000	996,138	553,155
2029	0.5339	1.0000	996,138	531,838
2030	0.5134	1.0000	996,138	511,417
2031	0.4936	1.0000	996,138	491,694
2032	0.4746	1.0000	996,138	472,767
2033	0.4564	1.0000	996,138	454,637
2034	0.4388	1.0000	996,138	437,105
2035	0.4220	1.0000	996,138	420,370
2036	0.4057	1.0000	996,138	404,133
2037	0.3901	1.0000	996,138	388,593
2038	0.3751	1.0000	996,138	373,651
2039	0.3607	1.0000	996,138	359,307
2040	0.3468	1.0000	996,138	345,461
2041	0.3335	1.0000	996,138	332,212
2042	0.3207	1.0000	996,138	319,461
2043	0.3083	1.0000	996,138	307,109
2044	0.2965	1.0000	996,138	295,355
2045	0.2851	1.0000	996,138	283,999
2046	0.2741	1.0000	996,138	273,041
2047	0.2636	1.0000	996,138	262,582
2048	0.2534	1.0000	996,138	252,421
2049	0.2437	1.0000	996,138	242,759
2050	0.2343	1.0000	996,138	233,395
2051	0.2253	1.0000	996,138	224,430
2052	0.2166	1.0000	996,138	215,763
2053	0.2083	1.0000	996,138	207,496
2054	0.2003	1.0000	996,138	199,526
2055	0.1926	1.0000	996,138	191,856
2056	0.1852	1.0000	996,138	184,485
2057	0.1780	1.0000	996,138	177,313
合計				38,957,960