

様式 2

事業費集計表
(治山事業)

事業名： 復旧治山
施行箇所： 蟹ヶ沢

都道府県名： 山形

(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 9		× 1.8009					
H 1 0	2,499	× 1.7317	4,328				
H 1 1	58,000	× 1.6651	96,576				
H 1 2	461,370	× 1.6010	738,653				
H 1 3	364,823	× 1.5395	561,645				
H 1 4	0	× 1.4802	0				
H 1 5	211,890	× 1.4233	301,583				
H 1 6	8,327	× 1.3686	11,396				
H 1 7	7,287	× 1.3159	9,589				
H 1 8	106,680	× 1.2653	134,982				
H 1 9	0	× 1.2167	0				
H 2 0	0	× 1.1699	0				
H 2 1	0	× 1.1249	0				
H 2 2	0	× 1.0816	0				
H 2 3	0	× 1.0400	0				
H 2 4	0	× 1.0000	0				
H 2 5	0	× 0.9615	0				
H 2 6	0	× 0.9246	0				
H 2 7	0	× 0.8890	0				
H 2 8	0	× 0.8548	0				
H 2 9	0	× 0.8219	0				
H 3 0	0	× 0.7903	0				
H 3 1	0	× 0.7599	0				
H 3 2	0	× 0.7307	0				
H 3 3	0	× 0.7026	0				
H 3 4	0	× 0.6756	0				
H 3 5	0	× 0.6496	0				
H 3 6	0	× 0.6246	0				
H 3 7	0	× 0.6006	0				
H 3 8	0	× 0.5775	0				
H 3 9	0	× 0.5553	0				
H 4 0	0	× 0.5339	0				
H 4 1	0	× 0.5134	0				
H 4 2	0	× 0.4936	0				
H 4 3	0	× 0.4746	0				
H 4 4	0	× 0.4564	0				
H 4 5	0	× 0.4388	0				
H 4 6	0	× 0.4220	0				
H 4 7	0	× 0.4057	0				
H 4 8	0	× 0.3901	0				
H 4 9	0	× 0.3751	0				
H 5 0	0	× 0.3607	0				
H 5 1	0	× 0.3468	0				
H 5 2	0	× 0.3335	0				
H 5 3	0	× 0.3207	0				
H 5 4	0	× 0.3083	0				
H 5 5	0	× 0.2965	0				
H 5 6	0	× 0.2851	0				
H 5 7	0	× 0.2741	0				
H 5 8	0	× 0.2636	0				
H 5 9	0	× 0.2534	0				
H 6 0	0	× 0.2437	0				
H 6 1	0	× 0.2343	0				
H 6 2	0	× 0.2253	0				
H 6 3	0	× 0.2166	0				
H 6 4	0	× 0.2083	0				
H 6 5	0	× 0.2003	0				
H 6 6	0	× 0.1926	0				
H 6 7	0	× 0.1852	0				
H 6 8	0	× 0.1780	0				
				合 計			1,858,752
				C =			1,858,752 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/m²/sec) 3,740,000
- 出典:「ダム年鑑2011」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.65
浸透能中 急 要整備森林(疎林)
- 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 0.55
浸透能中 急 整備済森林
- 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
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 69
- 出典:「東高倉地区治山全体計画調査報告書」2004
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.33 ~ 167.13
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 59

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
1997	1.8009				
1998	1.7317	0.33	0.02	1	2
1999	1.6651	8.27	0.57	41	68
2000	1.6010	71.43	5.34	383	613
2001	1.5395	121.37	13.43	963	1,483
2002	1.4802	121.37	21.52	1,543	2,284
2003	1.4233	150.38	31.54	2,261	3,218
2004	1.3686	151.52	41.65	2,986	4,087
2005	1.3159	152.52	51.82	3,715	4,889
2006	1.2653	167.13	62.95	4,512	5,709
2007	1.2167	167.13	74.10	5,312	6,463
2008	1.1699	167.13	85.23	6,110	7,148
2009	1.1249	167.13	96.38	6,909	7,772
2010	1.0816	167.13	107.52	7,707	8,336
2011	1.0400	167.13	118.67	8,507	8,847
2012	1.0000	167.13	129.80	9,304	9,304
2013	0.9615	167.13	140.92	10,102	9,713
2014	0.9246	167.13	151.53	10,862	10,043
2015	0.8890	167.13	157.89	11,318	10,062
2016	0.8548	167.13	160.95	11,537	9,862
2017	0.8219	167.13	164.00	11,756	9,662
2018	0.7903	167.13	165.11	11,836	9,354
2019	0.7599	167.13	166.16	11,911	9,051
2020	0.7307	167.13	167.13	11,980	8,754
2021	0.7026	167.13	167.13	11,980	8,417
2022	0.6756	167.13	167.13	11,980	8,094
2023	0.6496	167.13	167.13	11,980	7,782
2024	0.6246	167.13	167.13	11,980	7,483
2025	0.6006	167.13	167.13	11,980	7,195
2026	0.5775	167.13	167.13	11,980	6,918
2027	0.5553	167.13	167.13	11,980	6,652
2028	0.5339	167.13	167.13	11,980	6,396
2029	0.5134	167.13	167.13	11,980	6,151
2030	0.4936	167.13	167.13	11,980	5,913
2031	0.4746	167.13	167.13	11,980	5,686
2032	0.4564	167.13	167.13	11,980	5,468
2033	0.4388	167.13	167.13	11,980	5,257
2034	0.4220	167.13	167.13	11,980	5,056
2035	0.4057	167.13	167.13	11,980	4,860
2036	0.3901	167.13	167.13	11,980	4,673
2037	0.3751	167.13	167.13	11,980	4,494
2038	0.3607	167.13	167.13	11,980	4,321
2039	0.3468	167.13	167.13	11,980	4,155
2040	0.3335	167.13	167.13	11,980	3,995
2041	0.3207	167.13	167.13	11,980	3,842
2042	0.3083	167.13	167.13	11,980	3,693
2043	0.2965	167.13	167.13	11,980	3,552
2044	0.2851	167.13	167.13	11,980	3,415
2045	0.2741	167.13	167.13	11,980	3,284
2046	0.2636	167.13	167.13	11,980	3,158
2047	0.2534	167.13	167.13	11,980	3,036
2048	0.2437	167.13	167.13	11,980	2,920
2049	0.2343	167.13	167.13	11,980	2,807
2050	0.2253	167.13	167.13	11,980	2,699
2051	0.2166	167.13	167.13	11,980	2,595
2052	0.2083	167.13	167.13	11,980	2,495
2053	0.2003	167.13	167.13	11,980	2,400
2054	0.1926	167.13	167.13	11,980	2,307
2055	0.1852	167.13	167.13	11,980	2,219
2056	0.1780	167.13	167.13	11,980	2,132
合計					312,244

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.33 ~ 167.13
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,621
出典:「東高倉地区治山全体計画調査報告書」2004
- 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) 1,022,000,000
出典:「ダム年鑑2011」
- Y: 評価期間 59
- 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
1.997	1.8009				
1.998	1.7317	0.33	0.02	1	2
1.999	1.6651	8.27	0.57	15	25
2.000	1.6010	71.43	5.34	140	224
2.001	1.5395	121.37	13.43	353	543
2.002	1.4802	121.37	21.52	565	836
2.003	1.4233	150.38	31.54	828	1,178
2.004	1.3686	151.52	41.65	1,094	1,497
2.005	1.3159	152.52	51.82	1,361	1,791
2.006	1.2653	167.13	62.95	1,653	2,092
2.007	1.2167	167.13	74.10	1,946	2,368
2.008	1.1699	167.13	85.23	2,239	2,619
2.009	1.1249	167.13	96.38	2,532	2,848
2.010	1.0816	167.13	107.52	2,824	3,054
2.011	1.0400	167.13	118.67	3,117	3,242
2.012	1.0000	167.13	129.80	3,409	3,409
2.013	0.9615	167.13	140.92	3,701	3,559
2.014	0.9246	167.13	151.53	3,980	3,680
2.015	0.8890	167.13	157.89	4,147	3,687
2.016	0.8548	167.13	160.95	4,228	3,614
2.017	0.8219	167.13	164.00	4,308	3,541
2.018	0.7903	167.13	165.11	4,337	3,428
2.019	0.7599	167.13	166.16	4,364	3,316
2.020	0.7307	167.13	167.13	4,390	3,208
2.021	0.7026	167.13	167.13	4,390	3,084
2.022	0.6756	167.13	167.13	4,390	2,966
2.023	0.6496	167.13	167.13	4,390	2,852
2.024	0.6246	167.13	167.13	4,390	2,742
2.025	0.6006	167.13	167.13	4,390	2,637
2.026	0.5775	167.13	167.13	4,390	2,535
2.027	0.5553	167.13	167.13	4,390	2,438
2.028	0.5339	167.13	167.13	4,390	2,344
2.029	0.5134	167.13	167.13	4,390	2,254
2.030	0.4936	167.13	167.13	4,390	2,167
2.031	0.4746	167.13	167.13	4,390	2,083
2.032	0.4564	167.13	167.13	4,390	2,004
2.033	0.4388	167.13	167.13	4,390	1,926
2.034	0.4220	167.13	167.13	4,390	1,853
2.035	0.4057	167.13	167.13	4,390	1,781
2.036	0.3901	167.13	167.13	4,390	1,713
2.037	0.3751	167.13	167.13	4,390	1,647
2.038	0.3607	167.13	167.13	4,390	1,583
2.039	0.3468	167.13	167.13	4,390	1,522
2.040	0.3335	167.13	167.13	4,390	1,464

2.041	0.3207	167.13	167.13	4,390	1,408
2.042	0.3083	167.13	167.13	4,390	1,353
2.043	0.2965	167.13	167.13	4,390	1,302
2.044	0.2851	167.13	167.13	4,390	1,252
2.045	0.2741	167.13	167.13	4,390	1,203
2.046	0.2636	167.13	167.13	4,390	1,157
2.047	0.2534	167.13	167.13	4,390	1,112
2.048	0.2437	167.13	167.13	4,390	1,070
2.049	0.2343	167.13	167.13	4,390	1,029
2.050	0.2253	167.13	167.13	4,390	989
2.051	0.2166	167.13	167.13	4,390	951
2.052	0.2083	167.13	167.13	4,390	914
2.053	0.2003	167.13	167.13	4,390	879
2.054	0.1926	167.13	167.13	4,390	846
2.055	0.1852	167.13	167.13	4,390	813
2.056	0.1780	167.13	167.13	4,390	781
合計					114,415

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	155.00 億
Qy:	全貯留量 - Qx	1,862.30 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.33 ~ 167.13
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「東高倉地区治山全体計画調査報告書」2004	1,621
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給水原価 (円/m ³) 出典:「日本の水資源」	176.35
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 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	76.88
Y:	評価期間	59
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
1997	1.8009				
1998	1.7317	0.33	0.02	1	2
1999	1.6651	8.27	0.57	36	60
2000	1.6010	71.43	5.34	333	533
2001	1.5395	121.37	13.43	837	1,289
2002	1.4802	121.37	21.52	1,341	1,985
2003	1.4233	150.38	31.54	1,965	2,797
2004	1.3686	151.52	41.65	2,595	3,552
2005	1.3159	152.52	51.82	3,229	4,249
2006	1.2653	167.13	62.95	3,922	4,963
2007	1.2167	167.13	74.10	4,617	5,618
2008	1.1699	167.13	85.23	5,311	6,213
2009	1.1249	167.13	96.38	6,006	6,756
2010	1.0816	167.13	107.52	6,700	7,247
2011	1.0400	167.13	118.67	7,394	7,690
2012	1.0000	167.13	129.80	8,088	8,088
2013	0.9615	167.13	140.92	8,781	8,443
2014	0.9246	167.13	151.53	9,442	8,730
2015	0.8890	167.13	157.89	9,838	8,746
2016	0.8548	167.13	160.95	10,029	8,573
2017	0.8219	167.13	164.00	10,219	8,399
2018	0.7903	167.13	165.11	10,288	8,131
2019	0.7599	167.13	166.16	10,354	7,868
2020	0.7307	167.13	167.13	10,414	7,610
2021	0.7026	167.13	167.13	10,414	7,317
2022	0.6756	167.13	167.13	10,414	7,036
2023	0.6496	167.13	167.13	10,414	6,765
2024	0.6246	167.13	167.13	10,414	6,505
2025	0.6006	167.13	167.13	10,414	6,255
2026	0.5775	167.13	167.13	10,414	6,014
2027	0.5553	167.13	167.13	10,414	5,783
2028	0.5339	167.13	167.13	10,414	5,560
2029	0.5134	167.13	167.13	10,414	5,347
2030	0.4936	167.13	167.13	10,414	5,140
2031	0.4746	167.13	167.13	10,414	4,942
2032	0.4564	167.13	167.13	10,414	4,753
2033	0.4388	167.13	167.13	10,414	4,570
2034	0.4220	167.13	167.13	10,414	4,395
2035	0.4057	167.13	167.13	10,414	4,225
2036	0.3901	167.13	167.13	10,414	4,063
2037	0.3751	167.13	167.13	10,414	3,906
2038	0.3607	167.13	167.13	10,414	3,756
2039	0.3468	167.13	167.13	10,414	3,612
2040	0.3335	167.13	167.13	10,414	3,473

2041	0.3207	167.13	167.13	10,414	3,340
2042	0.3083	167.13	167.13	10,414	3,211
2043	0.2965	167.13	167.13	10,414	3,088
2044	0.2851	167.13	167.13	10,414	2,969
2045	0.2741	167.13	167.13	10,414	2,854
2046	0.2636	167.13	167.13	10,414	2,745
2047	0.2534	167.13	167.13	10,414	2,639
2048	0.2437	167.13	167.13	10,414	2,538
2049	0.2343	167.13	167.13	10,414	2,440
2050	0.2253	167.13	167.13	10,414	2,346
2051	0.2166	167.13	167.13	10,414	2,256
2052	0.2083	167.13	167.13	10,414	2,169
2053	0.2003	167.13	167.13	10,414	2,086
2054	0.1926	167.13	167.13	10,414	2,006
2055	0.1852	167.13	167.13	10,414	1,929
2056	0.1780	167.13	167.13	10,414	1,854
合計					271,429

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

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 出典:「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」国土交通省河川局河川計画課	23,300,697,369 (平成24年2月改正)
R:	年間山腹崩壊発生率	0.037
T:	整備期間	9
Y:	評価期間	59

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1997	1.8009			
1998	1.7317	0.1111	95,782	165,866
1999	1.6651	0.2222	191,564	318,973
2000	1.6010	0.3333	287,347	460,043
2001	1.5395	0.4444	383,129	589,827
2002	1.4802	0.5556	478,997	709,011
2003	1.4233	0.6667	574,779	818,083
2004	1.3686	0.7778	670,561	917,730
2005	1.3159	0.8889	766,344	1,008,432
2006	1.2653	1.0000	862,126	1,090,848
2007	1.2167	1.0000	862,126	1,048,949
2008	1.1699	1.0000	862,126	1,008,601
2009	1.1249	1.0000	862,126	969,806
2010	1.0816	1.0000	862,126	932,475
2011	1.0400	1.0000	862,126	896,611
2012	1.0000	1.0000	862,126	862,126
2013	0.9615	1.0000	862,126	828,934
2014	0.9246	1.0000	862,126	797,122
2015	0.8890	1.0000	862,126	766,430
2016	0.8548	1.0000	862,126	736,945
2017	0.8219	1.0000	862,126	708,581
2018	0.7903	1.0000	862,126	681,338
2019	0.7599	1.0000	862,126	655,130
2020	0.7307	1.0000	862,126	629,955
2021	0.7026	1.0000	862,126	605,730
2022	0.6756	1.0000	862,126	582,452
2023	0.6496	1.0000	862,126	560,037
2024	0.6246	1.0000	862,126	538,484
2025	0.6006	1.0000	862,126	517,793
2026	0.5775	1.0000	862,126	497,878
2027	0.5553	1.0000	862,126	478,739
2028	0.5339	1.0000	862,126	460,289
2029	0.5134	1.0000	862,126	442,615
2030	0.4936	1.0000	862,126	425,545
2031	0.4746	1.0000	862,126	409,165
2032	0.4564	1.0000	862,126	393,474
2033	0.4388	1.0000	862,126	378,301
2034	0.4220	1.0000	862,126	363,817
2035	0.4057	1.0000	862,126	349,765
2036	0.3901	1.0000	862,126	336,315
2037	0.3751	1.0000	862,126	323,383
2038	0.3607	1.0000	862,126	310,969
2039	0.3468	1.0000	862,126	298,985
2040	0.3335	1.0000	862,126	287,519
2041	0.3207	1.0000	862,126	276,484
2042	0.3083	1.0000	862,126	265,793
2043	0.2965	1.0000	862,126	255,620
2044	0.2851	1.0000	862,126	245,792
2045	0.2741	1.0000	862,126	236,309
2046	0.2636	1.0000	862,126	227,256
2047	0.2534	1.0000	862,126	218,463
2048	0.2437	1.0000	862,126	210,100
2049	0.2343	1.0000	862,126	201,996
2050	0.2253	1.0000	862,126	194,237
2051	0.2166	1.0000	862,126	186,736
2052	0.2083	1.0000	862,126	179,581
2053	0.2003	1.0000	862,126	172,684
2054	0.1926	1.0000	862,126	166,045
2055	0.1852	1.0000	862,126	159,666
2056	0.1780	1.0000	862,126	153,458
合計				29,513,291