

災害防止便益
山地災害防止便益（山地）

3,782,027 千円

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

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想定被害額（円/年）	194,343,321
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。）	10
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) ^t のt(年数)とは異なる。	
Y:	評価期間	60
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値 千円
2019	1.0400			
2020	1.0000	0.1000	19,434	19,434
2021	0.9615	0.2000	38,869	37,373
2022	0.9246	0.3000	58,303	53,907
2023	0.8890	0.4000	77,737	69,108
2024	0.8548	0.5000	97,172	83,063
2025	0.8219	0.6000	116,606	95,838
2026	0.7903	0.7000	136,040	107,512
2027	0.7599	0.8000	155,475	118,145
2028	0.7307	0.9000	174,909	127,806
2029	0.7026	1.0000	194,343	136,545
2030	0.6756	1.0000	194,343	131,298
2031	0.6496	1.0000	194,343	126,245
2032	0.6246	1.0000	194,343	121,387
2033	0.6006	1.0000	194,343	116,722
2034	0.5775	1.0000	194,343	112,233
2035	0.5553	1.0000	194,343	107,919
2036	0.5339	1.0000	194,343	103,760
2037	0.5134	1.0000	194,343	99,776
2038	0.4936	1.0000	194,343	95,928
2039	0.4746	1.0000	194,343	92,235
2040	0.4564	1.0000	194,343	88,698
2041	0.4388	1.0000	194,343	85,278
2042	0.4220	1.0000	194,343	82,013
2043	0.4057	1.0000	194,343	78,845
2044	0.3901	1.0000	194,343	75,813
2045	0.3751	1.0000	194,343	72,898
2046	0.3607	1.0000	194,343	70,100
2047	0.3468	1.0000	194,343	67,398
2048	0.3335	1.0000	194,343	64,813
2049	0.3207	1.0000	194,343	62,326
2050	0.3083	1.0000	194,343	59,916
2051	0.2965	1.0000	194,343	57,623
2052	0.2851	1.0000	194,343	55,407
2053	0.2741	1.0000	194,343	53,269
2054	0.2636	1.0000	194,343	51,229
2055	0.2534	1.0000	194,343	49,247
2056	0.2437	1.0000	194,343	47,361
2057	0.2343	1.0000	194,343	45,535
2058	0.2253	1.0000	194,343	43,785
2059	0.2166	1.0000	194,343	42,095
2060	0.2083	1.0000	194,343	40,482
2061	0.2003	1.0000	194,343	38,927
2062	0.1926	1.0000	194,343	37,430
2063	0.1852	1.0000	194,343	35,992
2064	0.1780	1.0000	194,343	34,593
2065	0.1712	1.0000	194,343	33,272
2066	0.1646	1.0000	194,343	31,989
2067	0.1583	1.0000	194,343	30,764
2068	0.1522	1.0000	194,343	29,579
2069	0.1463	1.0000	194,343	28,432
2070	0.1407	1.0000	194,343	27,344
2071	0.1353	1.0000	194,343	26,295
2072	0.1301	1.0000	194,343	25,284
2073	0.1251	1.0000	194,343	24,312
2074	0.1203	1.0000	194,343	23,379
2075	0.1157	1.0000	194,343	22,485
2076	0.1112	1.0000	194,343	21,611
2077	0.1069	1.0000	194,343	20,775
2078	0.1028	1.0000	194,343	19,978
2079	0.0989	1.0000	194,343	19,221
合計				3,782,027

災害防止便益
山地災害防止便益（人命保護便益）

903,843 千円

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

- D: 山腹崩壊等によって被害を被る人身に係る年平均想定被害額 246,546,136
- R: 年間山腹崩壊発生率 0.032
- 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。） 10
- 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)^tのt(年数)とは異なる。
- Y: 評価期間 60
- i: 社会的割引率(0.04)

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
項目	想定被害 家屋数	想定被害 人数	都道府県 別 一般労働 者の賃金	就労可能 年数	ライブ ニッツ 係数	精神的損害額	年平均被害額	年効果額
単位	戸	人	千円/月	年		円	円	千円
	※		秋田県			※※		②×⑦
	33	5.89	243.9	16	11.7	226,000,000	246,546,136	1,451,392,448

※全壊崩壊家屋数を入力
※※精神的損害額は変更可

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値 千円
2019	1.0400			
2020	1.0000	0.1000	4,644	4,644
2021	0.9615	0.2000	9,289	8,931
2022	0.9246	0.3000	13,933	12,882
2023	0.8890	0.4000	18,578	16,516
2024	0.8548	0.5000	23,222	19,850
2025	0.8219	0.6000	27,867	22,904
2026	0.7903	0.7000	32,511	25,693
2027	0.7599	0.8000	37,156	28,235
2028	0.7307	0.9000	41,800	30,543
2029	0.7026	1.0000	46,445	32,632
2030	0.6756	1.0000	46,445	31,378
2031	0.6496	1.0000	46,445	30,171
2032	0.6246	1.0000	46,445	29,010
2033	0.6006	1.0000	46,445	27,895
2034	0.5775	1.0000	46,445	26,822
2035	0.5553	1.0000	46,445	25,791
2036	0.5339	1.0000	46,445	24,797
2037	0.5134	1.0000	46,445	23,845
2038	0.4936	1.0000	46,445	22,925
2039	0.4746	1.0000	46,445	22,043
2040	0.4564	1.0000	46,445	21,197
2041	0.4388	1.0000	46,445	20,380
2042	0.4220	1.0000	46,445	19,600
2043	0.4057	1.0000	46,445	18,843
2044	0.3901	1.0000	46,445	18,118
2045	0.3751	1.0000	46,445	17,422
2046	0.3607	1.0000	46,445	16,753
2047	0.3468	1.0000	46,445	16,107
2048	0.3335	1.0000	46,445	15,489
2049	0.3207	1.0000	46,445	14,895
2050	0.3083	1.0000	46,445	14,319
2051	0.2965	1.0000	46,445	13,771
2052	0.2851	1.0000	46,445	13,241
2053	0.2741	1.0000	46,445	12,731
2054	0.2636	1.0000	46,445	12,243
2055	0.2534	1.0000	46,445	11,769
2056	0.2437	1.0000	46,445	11,319
2057	0.2343	1.0000	46,445	10,882
2058	0.2253	1.0000	46,445	10,464
2059	0.2166	1.0000	46,445	10,060
2060	0.2083	1.0000	46,445	9,674
2061	0.2003	1.0000	46,445	9,303
2062	0.1926	1.0000	46,445	8,945
2063	0.1852	1.0000	46,445	8,602
2064	0.1780	1.0000	46,445	8,267
2065	0.1712	1.0000	46,445	7,951
2066	0.1646	1.0000	46,445	7,645
2067	0.1583	1.0000	46,445	7,352
2068	0.1522	1.0000	46,445	7,069

2069	0.1463	1.0000	46,445	6,795
2070	0.1407	1.0000	46,445	6,535
2071	0.1353	1.0000	46,445	6,284
2072	0.1301	1.0000	46,445	6,042
2073	0.1251	1.0000	46,445	5,810
2074	0.1203	1.0000	46,445	5,587
2075	0.1157	1.0000	46,445	5,374
2076	0.1112	1.0000	46,445	5,165
2077	0.1069	1.0000	46,445	4,965
2078	0.1028	1.0000	46,445	4,775
2079	0.0989	1.0000	46,445	4,593
合計				903,843