

完了後の評価個表

事業名	直轄地すべり防止事業	事業実施期間	平成17年度～平成26年度（10年間）
事業実施地区名 （都道府県名）	中越（ちゅうえつ） （新潟県）	事業実施主体	関東森林管理局 中越森林管理署
完了後経過年数	5年	管理主体	新潟県
事業の概要・目的	<p>本地区は、新潟県長岡市（旧山古志村・旧栃尾市を含む）・小千谷市の新潟沖積平野と越後山地の間に位置し、破間川一魚野川と信濃川の右岸側に囲まれた低山性山地である。周辺の地質は、新第三紀鮮新世から第四紀更新世にかけて形成された堆積軟岩が分布しており、砂岩・泥岩又はその互層によって構成されている。</p> <p>平成16年10月に発生した新潟県中越地震により、県内では死者68人、負傷者4,795人、家屋全壊・半壊16,985棟等の被害が発生したほか、長岡市（旧山古志村・旧栃尾市を含む）・小千谷市の中山間地域で大規模な地すべり等による土砂災害が多数発生し、集落、道路等に甚大な被害を与えた。この復旧に当たっては、工事規模が著しく大きくなるとともに、高度な技術力を要すると判断されたため、新潟県等からの要請を受け、平成16年度に直轄地すべり防止災害関連緊急事業に着手するとともに、平成17年度から直轄地すべり防止事業に着手した。</p> <p>その後、計画的に事業を実施し、部分移管を行いながら、平成26年度に事業を完了した。</p> <p>・主な事業内容：溪間工41.5基 集水井工26基 アンカー工140本 杭打工47本 ・総事業費：12,069,969千円（税抜き11,491,798千円）</p>		
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化	<p>本事業の費用便益分析は、地すべり防止施設の整備により地すべりを抑制・抑止し、地すべりに起因した災害による被害を防止する効果（災害防止便益）を計上している。</p> <p>本事業の採択時には費用便益分析を行っていないが、令和2年度時点における費用便益分析の結果は以下のとおりである。</p> <p>総便益（B）22,746,011千円 総費用（C）17,249,787千円 分析結果（B/C）1.32</p>		
② 事業効果の発現状況	<p>本事業の実施により、地すべり活動に対する山地の保全及び復旧による安定化が図られ、地すべりによる被害を抑制・抑止するとともに、下流域の人家等への被害防止が図られている。なお、事業完了後の集中豪雨・融雪等に対しても地すべり活動による災害の発生は見られず、事業の効果が発現されている。</p>		
③ 事業により整備された施設の管理状況	<p>本事業により整備された地すべり防止施設は、事業完了後に新潟県に移管されており、新潟県において適切に維持・管理されている。</p>		
④ 事業実施による環境の変化	<p>地すべり活動に対する抑制・抑止のほか、地すべり性崩壊地の復旧により山地の安定化が図られたことから、植生の回復が進み、自然環境との調和が図られ、国土保全機能が発揮されている。</p>		
⑤ 社会経済情勢の変化	<p>本地区の所在する旧山古志村は平成17年4月に、旧栃尾市は平成18年1月に市町村合併により長岡市となった。現在、長岡市は、令和元年度に策定した「第2期長岡市まち・ひと・しごと創生総合戦略」により、10年・20年先を見据え地方創生に取り組んでいる。</p> <p>また、小千谷市は令和2年3月に「小千谷市総合戦略」を改訂し、「技（しごと）が輝き、まちが活力に満ち、ひとに笑顔が溢れる、安心して暮らし続けられる産業のまち、元気なまち おぢや」であるために、地方創生に取り組んでいる。</p> <p>なお、本事業の保全対象としている人家、公共施設等については、事業採択時と比べ大きな変化はない。</p> <p>主な保全対象：人家592戸、鉄道0.8km、国道2.3km、県道17.5km、市町村道8.4km、林道1.0km</p>		
⑥ 今後の課題等	<p>整備された地すべり防止施設による災害防止効果を長期に亘って発揮させるためにも、施設の維持・管理が適切に実施されることが必要である。</p>		

	<p>地元の意見： (新潟県) 本事業の実施により、地すべり滑動に対する山地の保全が図られ、完了後の降雨や融雪時等においても地すべり滑動による災害は見られず、県民の安全で安心な暮らしが確保されている。 したがって、事業の効果が十分に発揮されているものと考える。</p>
<p>森林管理局事業評価 技術検討会の意見</p>	<p>事業の必要性、効率性、有効性が認められることから、本事業の実施は妥当と考える。</p>
<p>評価結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性：本事業は、地すべり等による山地災害により集落、道路等に甚大な被害を与えた地区の復旧事業であり、民生の安全安心のため必要性が認められる。 ・効率性：対策工の実施に当たっては、地すべり機構調査を行い、最も効果的かつ効率的な工種・工法を採用しており、費用便益分析結果からも事業の効率性が認められる。 ・有効性：本事業の実施により、地すべり滑動の抑制・抑止及び山地の安定化が図られており事業の有効性が認められる。

様式1

便 益 集 計 表

(治山事業)

事業名：直轄地すべり防止事業

都道府県名：新潟県

施行箇所：中越地区

(単位:千円)

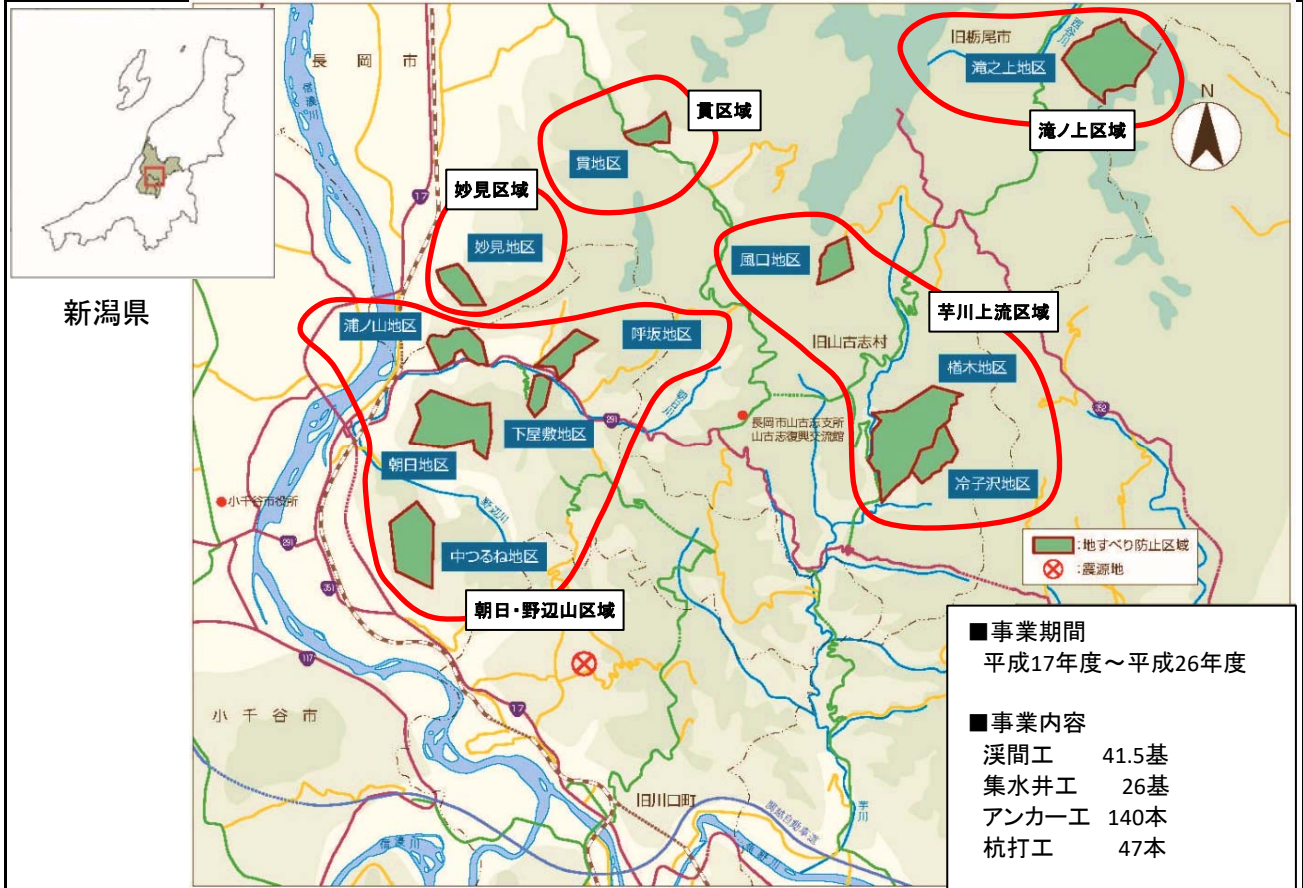
大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
災害防止便益	山地災害防止便益	22,746,011	
総 便 益 (B)		22,746,011	
総 費 用 (C)		17,249,787	
費用便益比	$B \div C = \frac{22,746,011}{17,249,787} = 1.32$		

評価箇所概要図

整理番号	2
------	---

新潟県

事業名	直轄地すべり防止事業	地区名	中越(ちゅうえつ)
-----	------------	-----	-----------



【浦ノ山】



平成17年



令和元年

【朝日】



平成17年

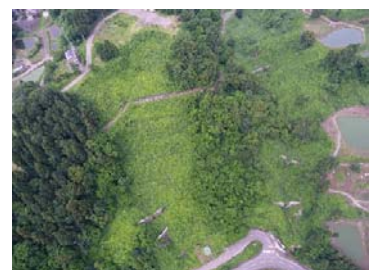


令和元年

【呼坂】



平成17年



令和元年

様式3-様式4

費用集計表
(治山事業)

事業名：直轄地すべり防止事業
施行箇所：中越地区

都道府県名：新潟県

(単位：千円)

年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
2004		1.8730							
2005	1,028,913	1.8009	107.4	1,714,946					
2006	2,873,723	1.7317	107.6	4,597,181					
2007	1,504,937	1.6651	107.0	2,327,883					
2008	1,638,144	1.6010	104.1	2,504,258					
2009	1,212,770	1.5395	103.8	1,787,916					
2010	850,902	1.4802	105.1	1,191,197					
2011	1,013,691	1.4233	105.1	1,364,538					
2012	784,497	1.3686	104.5	1,021,264					
2013	464,851	1.3159	103.0	590,319					
2014	119,372	1.2653	99.9	150,285					
2015	0	1.2167	100.3	0					
2016	0	1.1699	100.7	0					
2017	0	1.1249	100.2	0					
2018	0	1.0816	99.9	0					
2019	0	1.0400	99.4	0					
2020	0	1.0000	99.4	0					
2021	0	0.9615		0					
2022	0	0.9246		0					
2023	0	0.8890		0					
2024	0	0.8548		0					
2025	0	0.8219		0					
2026	0	0.7903		0					
2027	0	0.7599		0					
2028	0	0.7307		0					
2029	0	0.7026		0					
2030	0	0.6756		0					
2031	0	0.6496		0					
2032	0	0.6246		0					
2033	0	0.6006		0					
2034	0	0.5775		0					
2035	0	0.5553		0					
2036	0	0.5339		0					
2037	0	0.5134		0					
2038	0	0.4936		0					
2039	0	0.4746		0					
2040	0	0.4564		0					
2041	0	0.4388		0					
2042	0	0.4220		0					
2043	0	0.4057		0					
2044	0	0.3901		0					
2045	0	0.3751		0					
2046	0	0.3607		0					
2047	0	0.3468		0					
2048	0	0.3335		0					
2049	0	0.3207		0					
2050	0	0.3083		0					
2051	0	0.2965		0					
2052	0	0.2851		0					
2053	0	0.2741		0					
2054	0	0.2636		0					
2055	0	0.2534		0					
2056	0	0.2437		0					
2057	0	0.2343		0					
2058	0	0.2253		0					
2059	0	0.2166		0					
2060	0	0.2083		0					
2061	0	0.2003		0					
2062	0	0.1926		0					
2063	0	0.1852		0					
2064	0	0.1780		0					
					合 計				17,249,787
					C =	17,249,787			千円

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数-決まって支給する給与(30人以上)」

災害防止便益 施行箇所: 中越地区(貴区域)
 山地災害防止便益(山地)

4,797,529 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)	130,650,523
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。)	9
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(年数)とは異なる。	
Y:	評価期間	59
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
2004	1.8730			
2005	1.8009	0.0788	10,295	18,540
2006	1.7317	0.2761	36,073	62,468
2007	1.6651	0.3759	49,112	81,776
2008	1.6010	0.5820	76,039	121,738
2009	1.5395	0.7052	92,135	141,842
2010	1.4802	0.8432	110,165	163,066
2011	1.4233	0.9098	118,866	169,182
2012	1.3686	0.9706	126,809	173,551
2013	1.3159	1.0000	130,651	171,924
2014	1.2653	1.0000	130,651	165,313
2015	1.2167	1.0000	130,651	158,963
2016	1.1699	1.0000	130,651	152,849
2017	1.1249	1.0000	130,651	146,969
2018	1.0816	1.0000	130,651	141,312
2019	1.0400	1.0000	130,651	135,877
2020	1.0000	1.0000	130,651	130,651
2021	0.9615	1.0000	130,651	125,621
2022	0.9246	1.0000	130,651	120,800
2023	0.8890	1.0000	130,651	116,149
2024	0.8548	1.0000	130,651	111,680
2025	0.8219	1.0000	130,651	107,382
2026	0.7903	1.0000	130,651	103,253
2027	0.7599	1.0000	130,651	99,282
2028	0.7307	1.0000	130,651	95,467
2029	0.7026	1.0000	130,651	91,795
2030	0.6756	1.0000	130,651	88,268
2031	0.6496	1.0000	130,651	84,871
2032	0.6246	1.0000	130,651	81,605
2033	0.6006	1.0000	130,651	78,469
2034	0.5775	1.0000	130,651	75,451
2035	0.5553	1.0000	130,651	72,551
2036	0.5339	1.0000	130,651	69,755
2037	0.5134	1.0000	130,651	67,076
2038	0.4936	1.0000	130,651	64,489
2039	0.4746	1.0000	130,651	62,007
2040	0.4564	1.0000	130,651	59,629
2041	0.4388	1.0000	130,651	57,330
2042	0.4220	1.0000	130,651	55,135
2043	0.4057	1.0000	130,651	53,005
2044	0.3901	1.0000	130,651	50,967
2045	0.3751	1.0000	130,651	49,007
2046	0.3607	1.0000	130,651	47,126
2047	0.3468	1.0000	130,651	45,310
2048	0.3335	1.0000	130,651	43,572
2049	0.3207	1.0000	130,651	41,900
2050	0.3083	1.0000	130,651	40,280
2051	0.2965	1.0000	130,651	38,738
2052	0.2851	1.0000	130,651	37,249
2053	0.2741	1.0000	130,651	35,811
2054	0.2636	1.0000	130,651	34,440
2055	0.2534	1.0000	130,651	33,107
2056	0.2437	1.0000	130,651	31,840
2057	0.2343	1.0000	130,651	30,612
2058	0.2253	1.0000	130,651	29,436
2059	0.2166	1.0000	130,651	28,299
2060	0.2083	1.0000	130,651	27,215
2061	0.2003	1.0000	130,651	26,169
2062	0.1926	1.0000	130,651	25,163
2063	0.1852	1.0000	130,651	24,197
合計				4,797,529

災害防止便益 施行箇所: 中越地区(貴区域)
 山地災害防止便益(人命保護便益)

620,454 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 250,862,752
- 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。) 9
- 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 59
- 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
	※		新潟県			※※		②×⑦
	12	2.10	263.6	19	13.1	226,000,000	250,862,752	528,015,920

※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
2004	1.8730			
2005	1.8009	0.0788	1,331	2,397
2006	1.7317	0.2761	4,665	8,078
2007	1.6651	0.3759	6,351	10,575
2008	1.6010	0.5820	9,834	15,744
2009	1.5395	0.7052	11,915	18,343
2010	1.4802	0.8432	14,247	21,088
2011	1.4233	0.9098	15,372	21,879
2012	1.3686	0.9706	16,400	22,445
2013	1.3159	1.0000	16,897	22,235
2014	1.2653	1.0000	16,897	21,380
2015	1.2167	1.0000	16,897	20,559
2016	1.1699	1.0000	16,897	19,768
2017	1.1249	1.0000	16,897	19,007
2018	1.0816	1.0000	16,897	18,276
2019	1.0400	1.0000	16,897	17,573
2020	1.0000	1.0000	16,897	16,897
2021	0.9615	1.0000	16,897	16,246
2022	0.9246	1.0000	16,897	15,623
2023	0.8890	1.0000	16,897	15,021
2024	0.8548	1.0000	16,897	14,444
2025	0.8219	1.0000	16,897	13,888
2026	0.7903	1.0000	16,897	13,354
2027	0.7599	1.0000	16,897	12,840
2028	0.7307	1.0000	16,897	12,347
2029	0.7026	1.0000	16,897	11,872
2030	0.6756	1.0000	16,897	11,416
2031	0.6496	1.0000	16,897	10,976
2032	0.6246	1.0000	16,897	10,554
2033	0.6006	1.0000	16,897	10,148
2034	0.5775	1.0000	16,897	9,758
2035	0.5553	1.0000	16,897	9,383
2036	0.5339	1.0000	16,897	9,021
2037	0.5134	1.0000	16,897	8,675
2038	0.4936	1.0000	16,897	8,340
2039	0.4746	1.0000	16,897	8,019
2040	0.4564	1.0000	16,897	7,712
2041	0.4388	1.0000	16,897	7,414
2042	0.4220	1.0000	16,897	7,131
2043	0.4057	1.0000	16,897	6,855
2044	0.3901	1.0000	16,897	6,592
2045	0.3751	1.0000	16,897	6,338
2046	0.3607	1.0000	16,897	6,095
2047	0.3468	1.0000	16,897	5,860
2048	0.3335	1.0000	16,897	5,635
2049	0.3207	1.0000	16,897	5,419
2050	0.3083	1.0000	16,897	5,209
2051	0.2965	1.0000	16,897	5,010
2052	0.2851	1.0000	16,897	4,817

2053	0.2741	1.0000	16,897	4,631
2054	0.2636	1.0000	16,897	4,454
2055	0.2534	1.0000	16,897	4,282
2056	0.2437	1.0000	16,897	4,118
2057	0.2343	1.0000	16,897	3,959
2058	0.2253	1.0000	16,897	3,807
2059	0.2166	1.0000	16,897	3,660
2060	0.2083	1.0000	16,897	3,520
2061	0.2003	1.0000	16,897	3,384
2062	0.1926	1.0000	16,897	3,254
2063	0.1852	1.0000	16,897	3,129
合計				620,454

災害防止便益

施行区域: 中越地区(朝日・野辺山区域)

5,344,441 千円

山地災害防止便益(山地)

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

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)	144,218,708
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 (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
2004	1.8730			
2005	1.8009	0.1400	20,191	36,362
2006	1.7317	0.4176	60,226	104,293
2007	1.6651	0.5425	78,239	130,276
2008	1.6010	0.6084	87,743	140,477
2009	1.5395	0.6644	95,819	147,513
2010	1.4802	0.7004	101,011	149,516
2011	1.4233	0.8150	117,538	167,292
2012	1.3686	0.9112	131,412	179,850
2013	1.3159	0.9811	141,493	186,191
2014	1.2653	1.0000	144,219	182,480
2015	1.2167	1.0000	144,219	175,471
2016	1.1699	1.0000	144,219	168,722
2017	1.1249	1.0000	144,219	162,232
2018	1.0816	1.0000	144,219	155,987
2019	1.0400	1.0000	144,219	149,988
2020	1.0000	1.0000	144,219	144,219
2021	0.9615	1.0000	144,219	138,667
2022	0.9246	1.0000	144,219	133,345
2023	0.8890	1.0000	144,219	128,211
2024	0.8548	1.0000	144,219	123,278
2025	0.8219	1.0000	144,219	118,534
2026	0.7903	1.0000	144,219	113,976
2027	0.7599	1.0000	144,219	109,592
2028	0.7307	1.0000	144,219	105,381
2029	0.7026	1.0000	144,219	101,328
2030	0.6756	1.0000	144,219	97,434
2031	0.6496	1.0000	144,219	93,685
2032	0.6246	1.0000	144,219	90,079
2033	0.6006	1.0000	144,219	86,618
2034	0.5775	1.0000	144,219	83,286
2035	0.5553	1.0000	144,219	80,085
2036	0.5339	1.0000	144,219	76,999
2037	0.5134	1.0000	144,219	74,042
2038	0.4936	1.0000	144,219	71,186
2039	0.4746	1.0000	144,219	68,446
2040	0.4564	1.0000	144,219	65,822
2041	0.4388	1.0000	144,219	63,283
2042	0.4220	1.0000	144,219	60,860
2043	0.4057	1.0000	144,219	58,510
2044	0.3901	1.0000	144,219	56,260
2045	0.3751	1.0000	144,219	54,097
2046	0.3607	1.0000	144,219	52,020
2047	0.3468	1.0000	144,219	50,015
2048	0.3335	1.0000	144,219	48,097
2049	0.3207	1.0000	144,219	46,251
2050	0.3083	1.0000	144,219	44,463
2051	0.2965	1.0000	144,219	42,761
2052	0.2851	1.0000	144,219	41,117
2053	0.2741	1.0000	144,219	39,530
2054	0.2636	1.0000	144,219	38,016
2055	0.2534	1.0000	144,219	36,545
2056	0.2437	1.0000	144,219	35,146
2057	0.2343	1.0000	144,219	33,791
2058	0.2253	1.0000	144,219	32,493
2059	0.2166	1.0000	144,219	31,238
2060	0.2083	1.0000	144,219	30,041
2061	0.2003	1.0000	144,219	28,887
2062	0.1926	1.0000	144,219	27,777
2063	0.1852	1.0000	144,219	26,709
2064	0.1780	1.0000	144,219	25,671
合計				5,344,441

災害防止便益 施行区域: 中越地区(朝日・野辺山区域)
 山地災害防止便益(人命保護便益)

90,382 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 250,862,752
- 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
	※		新潟県			※※		②×⑦
	2	0.30	263.6	19	13.1	226,000,000	250,862,752	76,212,104

※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
2004	1.8730			
2005	1.8009	0.1400	341	614
2006	1.7317	0.4176	1,018	1,763
2007	1.6651	0.5425	1,323	2,203
2008	1.6010	0.6084	1,484	2,376
2009	1.5395	0.6644	1,620	2,494
2010	1.4802	0.7004	1,708	2,528
2011	1.4233	0.8150	1,988	2,830
2012	1.3686	0.9112	2,222	3,041
2013	1.3159	0.9811	2,393	3,149
2014	1.2653	1.0000	2,439	3,086
2015	1.2167	1.0000	2,439	2,968
2016	1.1699	1.0000	2,439	2,853
2017	1.1249	1.0000	2,439	2,744
2018	1.0816	1.0000	2,439	2,638
2019	1.0400	1.0000	2,439	2,537
2020	1.0000	1.0000	2,439	2,439
2021	0.9615	1.0000	2,439	2,345
2022	0.9246	1.0000	2,439	2,255
2023	0.8890	1.0000	2,439	2,168
2024	0.8548	1.0000	2,439	2,085
2025	0.8219	1.0000	2,439	2,005
2026	0.7903	1.0000	2,439	1,928
2027	0.7599	1.0000	2,439	1,853
2028	0.7307	1.0000	2,439	1,782
2029	0.7026	1.0000	2,439	1,714
2030	0.6756	1.0000	2,439	1,648
2031	0.6496	1.0000	2,439	1,584
2032	0.6246	1.0000	2,439	1,523
2033	0.6006	1.0000	2,439	1,465
2034	0.5775	1.0000	2,439	1,409
2035	0.5553	1.0000	2,439	1,354
2036	0.5339	1.0000	2,439	1,302
2037	0.5134	1.0000	2,439	1,252
2038	0.4936	1.0000	2,439	1,204
2039	0.4746	1.0000	2,439	1,158
2040	0.4564	1.0000	2,439	1,113
2041	0.4388	1.0000	2,439	1,070
2042	0.4220	1.0000	2,439	1,029
2043	0.4057	1.0000	2,439	990
2044	0.3901	1.0000	2,439	951
2045	0.3751	1.0000	2,439	915
2046	0.3607	1.0000	2,439	880
2047	0.3468	1.0000	2,439	846
2048	0.3335	1.0000	2,439	813
2049	0.3207	1.0000	2,439	782
2050	0.3083	1.0000	2,439	752
2051	0.2965	1.0000	2,439	723
2052	0.2851	1.0000	2,439	695

2053	0.2741	1.0000	2,439	669
2054	0.2636	1.0000	2,439	643
2055	0.2534	1.0000	2,439	618
2056	0.2437	1.0000	2,439	594
2057	0.2343	1.0000	2,439	571
2058	0.2253	1.0000	2,439	550
2059	0.2166	1.0000	2,439	528
2060	0.2083	1.0000	2,439	508
2061	0.2003	1.0000	2,439	489
2062	0.1926	1.0000	2,439	470
2063	0.1852	1.0000	2,439	452
2064	0.1780	1.0000	2,439	434
合計				90,382

災害防止便益

施行箇所: 中越地区(滝ノ上区域)

3,889,258 千円

山地災害防止便益(山地)

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

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)	109,109,839
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 (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
2004	1.8730			
2005	1.8009	0.0399	4,353	7,839
2006	1.7317	0.2465	26,896	46,576
2007	1.6651	0.3220	35,133	58,500
2008	1.6010	0.3978	43,404	69,490
2009	1.5395	0.5435	59,301	91,294
2010	1.4802	0.6636	72,405	107,174
2011	1.4233	0.8345	91,052	129,594
2012	1.3686	0.9072	98,984	135,470
2013	1.3159	0.9710	105,946	139,414
2014	1.2653	1.0000	109,110	138,057
2015	1.2167	1.0000	109,110	132,754
2016	1.1699	1.0000	109,110	127,648
2017	1.1249	1.0000	109,110	122,738
2018	1.0816	1.0000	109,110	118,013
2019	1.0400	1.0000	109,110	113,474
2020	1.0000	1.0000	109,110	109,110
2021	0.9615	1.0000	109,110	104,909
2022	0.9246	1.0000	109,110	100,883
2023	0.8890	1.0000	109,110	96,999
2024	0.8548	1.0000	109,110	93,267
2025	0.8219	1.0000	109,110	89,678
2026	0.7903	1.0000	109,110	86,230
2027	0.7599	1.0000	109,110	82,913
2028	0.7307	1.0000	109,110	79,727
2029	0.7026	1.0000	109,110	76,661
2030	0.6756	1.0000	109,110	73,715
2031	0.6496	1.0000	109,110	70,878
2032	0.6246	1.0000	109,110	68,150
2033	0.6006	1.0000	109,110	65,531
2034	0.5775	1.0000	109,110	63,011
2035	0.5553	1.0000	109,110	60,589
2036	0.5339	1.0000	109,110	58,254
2037	0.5134	1.0000	109,110	56,017
2038	0.4936	1.0000	109,110	53,857
2039	0.4746	1.0000	109,110	51,784
2040	0.4564	1.0000	109,110	49,798
2041	0.4388	1.0000	109,110	47,877
2042	0.4220	1.0000	109,110	46,044
2043	0.4057	1.0000	109,110	44,266
2044	0.3901	1.0000	109,110	42,564
2045	0.3751	1.0000	109,110	40,927
2046	0.3607	1.0000	109,110	39,356
2047	0.3468	1.0000	109,110	37,839
2048	0.3335	1.0000	109,110	36,388
2049	0.3207	1.0000	109,110	34,992
2050	0.3083	1.0000	109,110	33,639
2051	0.2965	1.0000	109,110	32,351
2052	0.2851	1.0000	109,110	31,107
2053	0.2741	1.0000	109,110	29,907
2054	0.2636	1.0000	109,110	28,761
2055	0.2534	1.0000	109,110	27,648
2056	0.2437	1.0000	109,110	26,590
2057	0.2343	1.0000	109,110	25,564
2058	0.2253	1.0000	109,110	24,582
2059	0.2166	1.0000	109,110	23,633
2060	0.2083	1.0000	109,110	22,728
2061	0.2003	1.0000	109,110	21,855
2062	0.1926	1.0000	109,110	21,015
2063	0.1852	1.0000	109,110	20,207
2064	0.1780	1.0000	109,110	19,422
合計				3,889,258

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

- 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 250,862,752
- 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
	※		新潟県			※※		②×⑦
	12	2.10	263.6	19	13.1	226,000,000	250,862,752	528,015,920

※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
2004	1.8730			
2005	1.8009	0.0399	674	1,214
2006	1.7317	0.2465	4,165	7,213
2007	1.6651	0.3220	5,441	9,060
2008	1.6010	0.3978	6,721	10,760
2009	1.5395	0.5435	9,183	14,137
2010	1.4802	0.6636	11,213	16,597
2011	1.4233	0.8345	14,100	20,069
2012	1.3686	0.9072	15,329	20,979
2013	1.3159	0.9710	16,407	21,590
2014	1.2653	1.0000	16,897	21,380
2015	1.2167	1.0000	16,897	20,559
2016	1.1699	1.0000	16,897	19,768
2017	1.1249	1.0000	16,897	19,007
2018	1.0816	1.0000	16,897	18,276
2019	1.0400	1.0000	16,897	17,573
2020	1.0000	1.0000	16,897	16,897
2021	0.9615	1.0000	16,897	16,246
2022	0.9246	1.0000	16,897	15,623
2023	0.8890	1.0000	16,897	15,021
2024	0.8548	1.0000	16,897	14,444
2025	0.8219	1.0000	16,897	13,888
2026	0.7903	1.0000	16,897	13,354
2027	0.7599	1.0000	16,897	12,840
2028	0.7307	1.0000	16,897	12,347
2029	0.7026	1.0000	16,897	11,872
2030	0.6756	1.0000	16,897	11,416
2031	0.6496	1.0000	16,897	10,976
2032	0.6246	1.0000	16,897	10,554
2033	0.6006	1.0000	16,897	10,148
2034	0.5775	1.0000	16,897	9,758
2035	0.5553	1.0000	16,897	9,383
2036	0.5339	1.0000	16,897	9,021
2037	0.5134	1.0000	16,897	8,675
2038	0.4936	1.0000	16,897	8,340
2039	0.4746	1.0000	16,897	8,019
2040	0.4564	1.0000	16,897	7,712
2041	0.4388	1.0000	16,897	7,414
2042	0.4220	1.0000	16,897	7,131
2043	0.4057	1.0000	16,897	6,855
2044	0.3901	1.0000	16,897	6,592
2045	0.3751	1.0000	16,897	6,338
2046	0.3607	1.0000	16,897	6,095
2047	0.3468	1.0000	16,897	5,860
2048	0.3335	1.0000	16,897	5,635
2049	0.3207	1.0000	16,897	5,419
2050	0.3083	1.0000	16,897	5,209
2051	0.2965	1.0000	16,897	5,010
2052	0.2851	1.0000	16,897	4,817

2053	0.2741	1.0000	16,897	4,631
2054	0.2636	1.0000	16,897	4,454
2055	0.2534	1.0000	16,897	4,282
2056	0.2437	1.0000	16,897	4,118
2057	0.2343	1.0000	16,897	3,959
2058	0.2253	1.0000	16,897	3,807
2059	0.2166	1.0000	16,897	3,660
2060	0.2083	1.0000	16,897	3,520
2061	0.2003	1.0000	16,897	3,384
2062	0.1926	1.0000	16,897	3,254
2063	0.1852	1.0000	16,897	3,129
2064	0.1780	1.0000	16,897	3,008
合計				602,297

災害防止便益 施行箇所: 中越地区(芋川上流区域)
 山地災害防止便益(山地)

5,514,729 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)	144,861,385
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。)	8
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 (年数)とは異なる。	
Y:	評価期間	58
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
2004	1.8730			
2005	1.8009	0.0573	8,301	14,949
2006	1.7317	0.3636	52,672	91,212
2007	1.6651	0.5820	84,309	140,383
2008	1.6010	0.8167	118,308	189,411
2009	1.5395	0.9609	139,197	214,294
2010	1.4802	0.9645	139,719	206,812
2011	1.4233	0.9723	140,849	200,470
2012	1.3686	1.0000	144,861	198,257
2013	1.3159	1.0000	144,861	190,623
2014	1.2653	1.0000	144,861	183,293
2015	1.2167	1.0000	144,861	176,252
2016	1.1699	1.0000	144,861	169,473
2017	1.1249	1.0000	144,861	162,954
2018	1.0816	1.0000	144,861	156,682
2019	1.0400	1.0000	144,861	150,655
2020	1.0000	1.0000	144,861	144,861
2021	0.9615	1.0000	144,861	139,284
2022	0.9246	1.0000	144,861	133,938
2023	0.8890	1.0000	144,861	128,781
2024	0.8548	1.0000	144,861	123,827
2025	0.8219	1.0000	144,861	119,061
2026	0.7903	1.0000	144,861	114,484
2027	0.7599	1.0000	144,861	110,080
2028	0.7307	1.0000	144,861	105,850
2029	0.7026	1.0000	144,861	101,779
2030	0.6756	1.0000	144,861	97,868
2031	0.6496	1.0000	144,861	94,102
2032	0.6246	1.0000	144,861	90,480
2033	0.6006	1.0000	144,861	87,004
2034	0.5775	1.0000	144,861	83,657
2035	0.5553	1.0000	144,861	80,441
2036	0.5339	1.0000	144,861	77,341
2037	0.5134	1.0000	144,861	74,372
2038	0.4936	1.0000	144,861	71,503
2039	0.4746	1.0000	144,861	68,751
2040	0.4564	1.0000	144,861	66,115
2041	0.4388	1.0000	144,861	63,565
2042	0.4220	1.0000	144,861	61,131
2043	0.4057	1.0000	144,861	58,770
2044	0.3901	1.0000	144,861	56,510
2045	0.3751	1.0000	144,861	54,337
2046	0.3607	1.0000	144,861	52,251
2047	0.3468	1.0000	144,861	50,238
2048	0.3335	1.0000	144,861	48,311
2049	0.3207	1.0000	144,861	46,457
2050	0.3083	1.0000	144,861	44,661
2051	0.2965	1.0000	144,861	42,951
2052	0.2851	1.0000	144,861	41,300
2053	0.2741	1.0000	144,861	39,706
2054	0.2636	1.0000	144,861	38,185
2055	0.2534	1.0000	144,861	36,708
2056	0.2437	1.0000	144,861	35,303
2057	0.2343	1.0000	144,861	33,941
2058	0.2253	1.0000	144,861	32,637
2059	0.2166	1.0000	144,861	31,377
2060	0.2083	1.0000	144,861	30,175
2061	0.2003	1.0000	144,861	29,016
2062	0.1926	1.0000	144,861	27,900
合計				5,514,729

災害防止便益 施行区域: 中越地区(妙見区域)
 山地災害防止便益(山地)

1,886,921 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)	50,643,007
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。)	9
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 (年数)とは異なる。	
Y:	評価期間	59
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
2004	1.8730			
2005	1.8009	0.0990	5,014	9,030
2006	1.7317	0.3640	18,434	31,922
2007	1.6651	0.5188	26,274	43,749
2008	1.6010	0.6483	32,832	52,564
2009	1.5395	0.7118	36,048	55,496
2010	1.4802	0.8153	41,289	61,116
2011	1.4233	0.9162	46,399	66,040
2012	1.3686	0.9914	50,207	68,713
2013	1.3159	1.0000	50,643	66,641
2014	1.2653	1.0000	50,643	64,079
2015	1.2167	1.0000	50,643	61,617
2016	1.1699	1.0000	50,643	59,247
2017	1.1249	1.0000	50,643	56,968
2018	1.0816	1.0000	50,643	54,775
2019	1.0400	1.0000	50,643	52,669
2020	1.0000	1.0000	50,643	50,643
2021	0.9615	1.0000	50,643	48,693
2022	0.9246	1.0000	50,643	46,825
2023	0.8890	1.0000	50,643	45,022
2024	0.8548	1.0000	50,643	43,290
2025	0.8219	1.0000	50,643	41,623
2026	0.7903	1.0000	50,643	40,023
2027	0.7599	1.0000	50,643	38,484
2028	0.7307	1.0000	50,643	37,005
2029	0.7026	1.0000	50,643	35,582
2030	0.6756	1.0000	50,643	34,214
2031	0.6496	1.0000	50,643	32,898
2032	0.6246	1.0000	50,643	31,632
2033	0.6006	1.0000	50,643	30,416
2034	0.5775	1.0000	50,643	29,246
2035	0.5553	1.0000	50,643	28,122
2036	0.5339	1.0000	50,643	27,038
2037	0.5134	1.0000	50,643	26,000
2038	0.4936	1.0000	50,643	24,997
2039	0.4746	1.0000	50,643	24,035
2040	0.4564	1.0000	50,643	23,113
2041	0.4388	1.0000	50,643	22,222
2042	0.4220	1.0000	50,643	21,371
2043	0.4057	1.0000	50,643	20,546
2044	0.3901	1.0000	50,643	19,756
2045	0.3751	1.0000	50,643	18,996
2046	0.3607	1.0000	50,643	18,267
2047	0.3468	1.0000	50,643	17,563
2048	0.3335	1.0000	50,643	16,889
2049	0.3207	1.0000	50,643	16,241
2050	0.3083	1.0000	50,643	15,613
2051	0.2965	1.0000	50,643	15,016
2052	0.2851	1.0000	50,643	14,438
2053	0.2741	1.0000	50,643	13,881
2054	0.2636	1.0000	50,643	13,349
2055	0.2534	1.0000	50,643	12,833
2056	0.2437	1.0000	50,643	12,342
2057	0.2343	1.0000	50,643	11,866
2058	0.2253	1.0000	50,643	11,410
2059	0.2166	1.0000	50,643	10,969
2060	0.2083	1.0000	50,643	10,549
2061	0.2003	1.0000	50,643	10,144
2062	0.1926	1.0000	50,643	9,754
2063	0.1852	1.0000	50,643	9,379
合計				1,886,921