

期 中 の 評 価 個 表

事業名	民有林直轄治山事業	事業計画期間	平成 27 年度～令和 16 年度 (20 年間)
事業実施地区名 (都道府県名)	小山 (おやま) (静岡県)	事業実施主体	関東森林管理局 静岡森林管理署
事業の概要・目的	<p>本地区は、静岡県、山梨県及び神奈川県^{みくに}の県境をなす三国山地の南面に位置し、富士山からの火山噴出物 (スコリア) で厚く覆われた、風化・侵食を受けやすい脆弱^{ぜいじやく}な地質である。</p> <p>本地区では、平成 22 年の台風 9 号による豪雨の影響により、大規模な山腹崩壊や溪岸侵食が発生し、多量の土砂が下流域に流出し、家屋の全半壊 38 戸等の多大な被害が発生した。また、平成 23 年の台風 12 号及び 15 号、平成 24 年の台風 4 号による豪雨により、崩壊地の拡大や溪流に不安定な状態で堆積していた土砂の流出が発生した。このため、平成 22 年から静岡県による災害復旧等事業で崩壊地等の復旧が進められていたものの、事業規模が大きいことに加え、スコリア土壌の特性を踏まえた高度な技術を要することから、静岡県からの要請を受け、平成 27 年度に民有林直轄治山事業に着手した。</p> <p>本地区の崩壊地は、細長い線状の形態であることから、最上部又は最下部から山腹基礎工と山腹緑化工を一体的に施工する必要があるため、仮設等に時間を要し施工性が悪い状況にある。また、溪流においても脆弱なスコリア層が堆積しており、侵食の影響を受けやすく降雨のたびに繰り返し土砂流出等が発生するため、この対策を行いつつ溪間工を施工しているところである。</p> <p>その後、令和元年 10 月の東日本台風による豪雨の影響で、既存の崩壊地内における侵食による土砂流出や新たな山腹崩壊が発生し、施工区域には大量の不安定土砂が堆積した。また、本地区はニホンジカ生息数が高密度化した伊豆・富士地域に該当しており、採食による緑化植物の衰退や、緑化法面の踏み荒らしによる斜面の不安定化が懸念されるため、獣害対策も踏まえ、令和 2 年度に事業内容の見直し及び事業期間の延長を行った。</p> <p>しかしながら、前回の見直し以降、豪雨等の影響もあり現地調査を行ったところ、既存の崩壊地内において侵食による土砂流出があり地表が改変したことが判明し、溪間工及び山腹工の配置や規模等を見直す必要が生じた。</p> <p>このため、現行の全体計画について、事業内容の変更とそれに伴う総事業費の増額を行うこととする。</p> <p><現行の全体計画></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主な事業内容：溪間工 190 基 山腹工 39.50ha ・ 計画期間 平成 27 年度～令和 16 年度 (20 年間) ・ 総事業費 15,054,795 千円 (税抜き 13,719,795 千円) <p><見直し後の全体計画></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主な事業内容：溪間工 178 基 山腹工 40.23ha 		

	<ul style="list-style-type: none"> ・計画期間 平成 27 年度～令和 16 年度 (20 年間) ・総事業費 18,326,916 千円 (税抜き 16,694,428 千円)
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における主たる便益は災害防止便益であり、溪間工及び山腹工を実施することで、山地災害等により失われる可能性のある人命や資産等を保護・保全する効果を算定したものである。</p> <p>総便益 (B) については、算定基礎となる各種単価の上昇により増加している。</p> <p>総費用 (C) については、建設資材の高騰等により全体計画を見直した結果、事業費は増加している。</p> <p>なお、令和 7 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) 20,457,377 千円 (令和 2 年度の評価時点 : 14,411,529 千円)</p> <p>総費用 (C) 16,857,157 千円 (令和 2 年度の評価時点 : 11,663,473 千円)</p> <p>分析結果 (B/C) 1.21 (令和 2 年度の評価時点 : 1.24)</p>
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<p>本地区の周辺には多くの人家や公共施設、国道等の社会的基盤が集中していることに加え、首都圏からの交通アクセスがよく、レジャー施設が多数あり観光地として発展している。さらに、世界文化遺産に登録されている富士山の登山口を擁し観光客のアクセスルートとなっており、国土保全上も重要な地区である。</p> <p>なお、前回の評価時点から周辺の社会経済情勢に大きな変化はない。</p> <p>・主な保全対象 : 家屋 198 戸 事業所等 30 箇所 国道・県道 4.5 km 市町村道 15.0 km</p>
③ 事業の進捗状況	<p>令和 6 年度末時点の進捗率は、今回の計画変更により 50.4% (事業費ベース) になる。</p> <p>令和 7 年度以降は、引き続き溪間工及び山腹工の整備を実施し、令和 16 年度の工事完了に向けて計画的に事業を進めていく予定である。</p>
④ 関連事業の整備状況	<p>本地区の下流では、砂防事業が実施されており、砂防治山連絡調整会議等により十分な連携を図りながら、効果的・効率的な事業実施に努めている。</p>
⑤ 地元 (受益者、地方公共団体等) の意向	<p>(静岡県)</p> <p>小山地区は、富士山からの火山噴出物 (スコリア) に厚く覆われた風化・侵食を受けやすい脆弱な地質で、過去から幾度となく災害に見舞われてきたことから、住民や町から治山事業に対する要望が非常に強い。</p> <p>平成 27 年度から直轄治山事業により整備を進めていただいたことにより、施工区域における大規模な崩壊や下流域への災害は発生していない。</p> <p>近年は、局地的な豪雨や大型化する台風により、発生する災害の規模も大きくなっている上、整備区域には未だに多数の山腹崩壊地や不安定土砂の堆積が存在している。</p> <p>このようなことから、今後も継続して事業を実施していただき、集中投資により早期完成が図られることを要望する。</p> <p>(小山町)</p> <p>平成 22 年の台風 9 号による豪雨により山腹崩壊など甚大な被害を及ぼした。また、当町は土砂が流出しやすいスコリア土壌である。復旧には高度な治山技術が必要とされることから、本事業の実施は非常に効果の高いものとする。</p> <p>今後とも住民の安全や施設、道路等の保全のため、御協力いただきたい。</p>
⑥ 事業コスト削減等の可能性	<p>現地の土石等を構造物の中詰材に利用したセル式の溪間工を採用するなどにより、工事コストの削減を図っており、今後もコスト削減を念頭においた事業の実施</p>

	<p>に努める。</p> <p>また、農林水産省木材利用推進計画（令和4年改定）に基づき、木製構造物、間伐材を使用した丸太筋工等の工種を採用し、木材利用を徹底している。</p>
⑦ 代替案の実現可能性	<p>本地区における土石流等の山地災害を防止するためには、溪岸侵食・山腹崩壊の拡大を防止するための溪間工や山腹工を実施するとともに、森林の持つ土砂流出・崩壊防止機能を高度に発揮させる緑化等を一体的に実施することが必要であり、代替案はない。</p>
森林管理局事業評価技術検討会の意見	<p>本事業の進捗により火山噴出物で覆われた脆弱な地質条件下での森林の再生が図られ、山腹崩壊等からの被害が抑止されるなど事業の効果が認められ、費用便益分析結果、地元の意向等からも事業継続実施が妥当と考える。</p> <p>事業の実施に当たっては、経済性を考慮するとともに社会経済的な変化や地元要望を踏まえ着実な進捗を期待する。</p>
評価結果及び実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性：本地区は、富士山からの火山噴出物で厚く覆われた脆弱なスコリア層が堆積しており侵食の影響を受けやすく、令和元年には新たな山腹崩壊等による土砂流出が発生しているなど人家や公共施設への甚大な被害が懸念されること、また、事業継続に地元からの強い要望等もあり事業の必要性が認められる。 ・効率性：対策工の計画に当たっては、現地の土石等を構造物の中詰材に利用したセル式の溪間工を採用することによる残土処理作業の削減など事業地に応じた最も効果的かつ効率的な工種・工法で検討しており、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：本事業による山腹工等の実施により、大規模な山腹崩壊地の植生の回復や溪床内に堆積する土砂の安定化等、下流域の保全が図られることから、本事業の有効性が認められる。 ・実施方針：計画内容を変更し事業を継続する。

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：民有林直轄治山事業
施行箇所：小山地区

都道府県名：静岡県
(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源 ^{かん} 涵養便益	洪水防止便益	1,466,705	
	流域貯水便益	414,867	
	水質浄化便益	1,672,736	
災害防止便益	山地災害防止便益	14,293,862	
	人命保護便益	2,609,207	
総 便 益 (B)		20,457,377	
総 費 用 (C)		16,857,157	
費用便益比	$B \div C = \frac{20,457,377}{16,857,157} = 1.21$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{31,238,987}{16,579,066} = 1.88$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{40,442,141}{16,503,183} = 2.45$

【感度分析】

(単位:千円)

感度分析	要	
感度分析すべき便益	感度分析すべき因子	感度分析対象便益の下振れ(-10%)
山地災害防止便益	年平均想定被害額	13,022,433
	評価時点以前	1,579,567 × 1.0 = 1,579,567
	評価の翌年度以降	12,714,295 × 0.9 = 11,442,866
人命保護便益	年平均想定被害額	2,377,120
	評価時点以前	288,336 × 1.0 = 288,336
	評価の翌年度以降	2,320,871 × 0.9 = 2,088,784
	評価時点以前	× 1.0 =
評価の翌年度以降	× 0.9 × 0.9 =	
感度分析の対象外便益の計		3,554,308
総便益(B)の下振れ		18,953,861
総費用(C)の上振れ		17,555,454
評価時点以前		9,874,186 × 1.0 = 9,874,186
評価の翌年度以降		6,982,971 × 1.1 = 7,681,268
感度分析結果	$B \div C = \frac{18,953,861}{17,555,454} = 1.08$	
備考	(感度分析結果が1を下回る場合、その理由や対策等を記載)	

(感度分析の必要がある場合は、感度分析欄を記載)

※下振れする可能性がある前提条件((二酸化炭素に関する原単位、年平均想定被害額、伐採材積、市場価格)を算定因子に含む便益(炭素固定便益、山地災害防止便益、人命保護便益、なだれ災害防止便益、潮害軽減便益、塩害防止便益、海岸侵食防止便益、木材生産確保・増進便益)があり、以下の場合については、便益の額が-10%変動し、かつ、費用が+10%変動した場合の影響等について感度分析を行う。

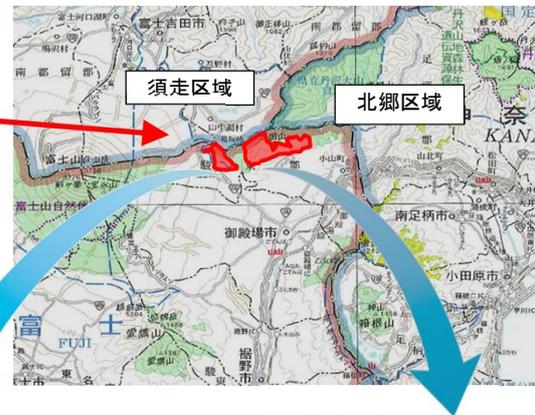
1. 感度分析すべき前提条件(因子)が1つの場合:感度分析前の費用便益比 1.23未満
2. 感度分析すべき前提条件(因子)が2つの場合:感度分析前の費用便益比 1.36未満

評価箇所概要図

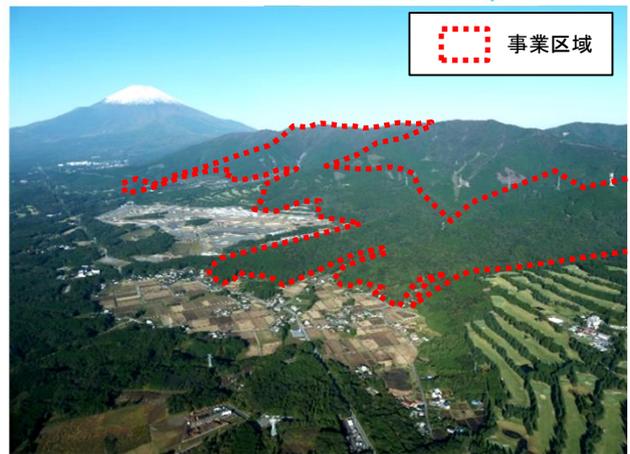
整理番号	3
------	---

静岡県

事業名	民有林直轄治山事業	地区名	小山(おやま)
-----	-----------	-----	---------



① 須走区域全景(事業区域及び保全対象)



② 北郷区域全景(事業区域及び保全対象)



③ 角取山工区荒廃状況(遠景)



④ 角取山工区荒廃状況(近景)



⑤ 角取山工区復旧状況(近景)



⑥ 大御神工区荒廃状況(近景)



⑥ 大御神工区復旧状況(近景)

様式3-様式4

費用集計表
(治山事業)

事業名：民有林直轄治山事業
施行箇所：小山地区

都道府県名：静岡県

(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
2014		× 1.5395							
2015	186,876	× 1.4802	101.5	266,530					
2016	386,486	× 1.4233	102.3	525,888					
2017	538,761	× 1.3686	102.0	706,987					
2018	736,833	× 1.3159	101.5	934,254					
2019	1,034,000	× 1.2653	101.0	1,266,868					
2020	1,408,376	× 1.2167	100.0	1,675,873					
2021	1,176,075	× 1.1699	101.5	1,325,735					
2022	1,071,280	× 1.1249	100.9	1,168,059					
2023	1,072,954	× 1.0816	98.8	1,148,761					
2024	822,449	× 1.0400	97.8	855,347					
2025	912,387	× 1.0000	97.8	912,387					
2026	816,439	× 0.9615		785,006					
2027	816,439	× 0.9246		754,879					
2028	816,439	× 0.8890		725,814					
2029	816,439	× 0.8548		697,892					
2030	816,439	× 0.8219		671,031					
2031	816,439	× 0.7903		645,232					
2032	816,439	× 0.7599		620,412					
2033	816,439	× 0.7307		596,572					
2034	816,439	× 0.7026		573,630					
2035	0	× 0.6756		0					
2036	0	× 0.6496		0					
2037	0	× 0.6246		0					
2038	0	× 0.6006		0					
2039	0	× 0.5775		0					
2040	0	× 0.5553		0					
2041	0	× 0.5339		0					
2042	0	× 0.5134		0					
2043	0	× 0.4936		0					
2044	0	× 0.4746		0					
2045	0	× 0.4564		0					
2046	0	× 0.4388		0					
2047	0	× 0.4220		0					
2048	0	× 0.4057		0					
2049	0	× 0.3901		0					
2050	0	× 0.3751		0					
2051	0	× 0.3607		0					
2052	0	× 0.3468		0					
2053	0	× 0.3335		0					
2054	0	× 0.3207		0					
2055	0	× 0.3083		0					
2056	0	× 0.2965		0					
2057	0	× 0.2851		0					
2058	0	× 0.2741		0					
2059	0	× 0.2636		0					
2060	0	× 0.2534		0					
2061	0	× 0.2437		0					
2062	0	× 0.2343		0					
2063	0	× 0.2253		0					
2064	0	× 0.2166		0					
2065	0	× 0.2083		0					
2066	0	× 0.2003		0					
2067	0	× 0.1926		0					
2068	0	× 0.1852		0					
2069	0	× 0.1780		0					
2070	0	× 0.1712		0					
2071	0	× 0.1646		0					
2072	0	× 0.1583		0					
2073	0	× 0.1522		0					
2074	0	× 0.1463		0					
2075	0	× 0.1407		0					
2076	0	× 0.1353		0					
2077	0	× 0.1301		0					
2078	0	× 0.1251		0					
2079	0	× 0.1203		0					
2080	0	× 0.1157		0					
2081	0	× 0.1112		0					
2082	0	× 0.1069		0					
2083	0	× 0.1028		0					
2084	0	× 0.0989		0					
					合 計	16,857,157			
					C =	16,857,157	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）」

水源涵養便益
洪水防止便益
事業対象区域

195,591 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:	治水ダムの単位流量調整量当たりの年間減価償却費(円/m ² /sec) 出典:「ダム年鑑2025」	5,580,000
f1:	事業実施前の流出係数(浸透能中, 急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.65
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数(浸透能中, 急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
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) 御殿場気象観測所データ(1994~2023)	110
A:	事業対象区域面積(ha)	0.71 ~ 63.38
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	70
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。)	
i:	社会的割引率(0.04)	

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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2014	1.5395	0.00	0.00		
2015	1.4802	0.71	0.05	9	13
2016	1.4233	2.17	0.19	32	46
2017	1.3686	4.22	0.47	80	109
2018	1.3159	7.02	0.94	160	211
2019	1.2653	10.94	1.67	285	361
2020	1.2167	16.29	2.76	471	573
2021	1.1699	20.75	4.13	704	824
2022	1.1249	24.82	5.79	987	1,110
2023	1.0816	28.89	7.73	1,318	1,426
2024	1.0400	32.01	9.85	1,679	1,746
2025	1.0000	35.48	12.22	2,084	2,084
2026	0.9615	38.58	14.80	2,523	2,426
2027	0.9246	41.68	17.57	2,996	2,770
2028	0.8890	44.78	20.56	3,505	3,116
2029	0.8548	47.88	23.76	4,051	3,463
2030	0.8219	50.98	27.10	4,621	3,798
2031	0.7903	54.08	30.55	5,209	4,117
2032	0.7599	57.18	34.09	5,812	4,417
2033	0.7307	60.28	37.64	6,418	4,690
2034	0.7026	63.38	41.14	7,014	4,928
2035	0.6756	63.38	44.28	7,550	5,101
2036	0.6496	63.38	47.12	8,034	5,219
2037	0.6246	63.38	49.69	8,472	5,292
2038	0.6006	63.38	51.99	8,864	5,324
2039	0.5775	63.38	54.08	9,221	5,325
2040	0.5553	63.38	55.94	9,538	5,296
2041	0.5339	63.38	57.59	9,819	5,242
2042	0.5134	63.38	59.04	10,066	5,168
2043	0.4936	63.38	60.28	10,278	5,073
2044	0.4746	63.38	61.31	10,453	4,961
2045	0.4564	63.38	62.14	10,595	4,836
2046	0.4388	63.38	62.76	10,701	4,696
2047	0.4220	63.38	63.17	10,770	4,545
2048	0.4057	63.38	63.38	10,806	4,384
2049	0.3901	63.38	63.38	10,806	4,215
2050	0.3751	63.38	63.38	10,806	4,053
2051	0.3607	63.38	63.38	10,806	3,898
2052	0.3468	63.38	63.38	10,806	3,748
2053	0.3335	63.38	63.38	10,806	3,604
2054	0.3207	63.38	63.38	10,806	3,465
2055	0.3083	63.38	63.38	10,806	3,331
2056	0.2965	63.38	63.38	10,806	3,204
2057	0.2851	63.38	63.38	10,806	3,081
2058	0.2741	63.38	63.38	10,806	2,962
2059	0.2636	63.38	63.38	10,806	2,848
2060	0.2534	63.38	63.38	10,806	2,738
2061	0.2437	63.38	63.38	10,806	2,633
2062	0.2343	63.38	63.38	10,806	2,532
2063	0.2253	63.38	63.38	10,806	2,435
2064	0.2166	63.38	63.38	10,806	2,341
2065	0.2083	63.38	63.38	10,806	2,251
2066	0.2003	63.38	63.38	10,806	2,164
2067	0.1926	63.38	63.38	10,806	2,081
2068	0.1852	63.38	63.38	10,806	2,001
2069	0.1780	63.38	63.38	10,806	1,923

2070	0.1712	63.38	63.38	10.806	1.850
2071	0.1646	63.38	63.38	10.806	1.779
2072	0.1583	63.38	63.38	10.806	1.711
2073	0.1522	63.38	63.38	10.806	1.645
2074	0.1463	63.38	63.38	10.806	1.581
2075	0.1407	63.38	63.38	10.806	1.520
2076	0.1353	63.38	63.38	10.806	1.462
2077	0.1301	63.38	63.38	10.806	1.406
2078	0.1251	63.38	63.38	10.806	1.352
2079	0.1203	63.38	63.38	10.806	1.300
2080	0.1157	63.38	63.38	10.806	1.250
2081	0.1112	63.38	63.38	10.806	1.202
2082	0.1069	63.38	63.38	10.806	1.155
2083	0.1028	63.38	63.38	10.806	1.111
2084	0.0989	63.38	63.38	10.806	1.069
合計					195.591

水源涵養便益
洪水防止便益
保全効果区域

1,271,114 千円

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

U:	治水ダムの単位流量調整量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2025」	5,580,000
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(浸透能中, 急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.65
f2:	保全効果区域内の現在の流出係数(浸透能中, 急) 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	0.55
α:	100年確率時雨量(mm/h) 御殿場気象観測所データ(1994~2023)	110
A:	保全効果区域面積(ha)	754.40
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	70
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	t/Y	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2014	1.5395				
2015	1.4802	0.0143	8.44	21	31
2016	1.4233	0.0286	25.91	126	179
2017	1.3686	0.0429	50.26	368	504
2018	1.3159	0.0571	83.55	813	1,070
2019	1.2653	0.0714	130.28	1,586	2,007
2020	1.2167	0.0857	193.92	2,834	3,448
2021	1.1699	0.1000	247.07	4,213	4,929
2022	1.1249	0.1143	295.47	5,758	6,477
2023	1.0816	0.1286	343.96	7,542	8,157
2024	1.0400	0.1429	381.13	9,286	9,657
2025	1.0000	0.1571	422.36	11,313	11,313
2026	0.9615	0.1714	459.25	13,421	12,904
2027	0.9246	0.1857	496.14	15,709	14,525
2028	0.8890	0.2000	533.04	18,177	16,159
2029	0.8548	0.2143	569.93	20,824	17,800
2030	0.8219	0.2286	606.82	23,652	19,440
2031	0.7903	0.2429	643.72	26,659	21,069
2032	0.7599	0.2571	680.61	29,835	22,672
2033	0.7307	0.2714	717.51	33,202	24,261
2034	0.7026	0.2857	754.40	36,748	25,819
2035	0.6756	0.3000	754.40	38,588	26,070
2036	0.6496	0.3143	754.40	40,427	26,261
2037	0.6246	0.3286	754.40	42,266	26,399
2038	0.6006	0.3429	754.40	44,106	26,490
2039	0.5775	0.3571	754.40	45,932	26,526
2040	0.5553	0.3714	754.40	47,771	26,527
2041	0.5339	0.3857	754.40	49,611	26,487
2042	0.5134	0.4000	754.40	51,450	26,414
2043	0.4936	0.4143	754.40	53,289	26,303
2044	0.4746	0.4286	754.40	55,129	26,164
2045	0.4564	0.4429	754.40	56,968	26,000
2046	0.4388	0.4571	754.40	58,795	25,799
2047	0.4220	0.4714	754.40	60,634	25,588
2048	0.4057	0.4857	754.40	62,473	25,345
2049	0.3901	0.5000	754.40	64,313	25,089
2050	0.3751	0.5143	754.40	66,152	24,814
2051	0.3607	0.5286	754.40	67,991	24,524
2052	0.3468	0.5429	754.40	69,831	24,217
2053	0.3335	0.5571	754.40	71,657	23,898
2054	0.3207	0.5714	754.40	73,496	23,570
2055	0.3083	0.5857	754.40	75,336	23,226
2056	0.2965	0.6000	754.40	77,175	22,882
2057	0.2851	0.6143	754.40	79,014	22,527
2058	0.2741	0.6286	754.40	80,854	22,162
2059	0.2636	0.6429	754.40	82,693	21,798
2060	0.2534	0.6571	754.40	84,520	21,417
2061	0.2437	0.6714	754.40	86,359	21,046
2062	0.2343	0.6857	754.40	88,198	20,665
2063	0.2253	0.7000	754.40	90,038	20,286
2064	0.2166	0.7143	754.40	91,877	19,901
2065	0.2083	0.7286	754.40	93,716	19,521
2066	0.2003	0.7429	754.40	95,556	19,140
2067	0.1926	0.7571	754.40	97,382	18,756
2068	0.1852	0.7714	754.40	99,221	18,376
2069	0.1780	0.7857	754.40	101,061	17,989
2070	0.1712	0.8000	754.40	102,900	17,616
2071	0.1646	0.8143	754.40	104,740	17,240
2072	0.1583	0.8286	754.40	106,579	16,871

2073	0.1522	0.8429	754.40	108.418	16.501
2074	0.1463	0.8571	754.40	110.245	16.129
2075	0.1407	0.8714	754.40	112.084	15.770
2076	0.1353	0.8857	754.40	113.923	15.414
2077	0.1301	0.9000	754.40	115.763	15.061
2078	0.1251	0.9143	754.40	117.602	14.712
2079	0.1203	0.9286	754.40	119.441	14.369
2080	0.1157	0.9429	754.40	121.281	14.032
2081	0.1112	0.9571	754.40	123.107	13.689
2082	0.1069	0.9714	754.40	124.947	13.357
2083	0.1028	0.9857	754.40	126.786	13.034
2084	0.0989	1.0000	754.40	128.625	12.721
合計					1,271,114

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.71 ~ 63.38
P:	年間平均降水量 (mm/年) 御殿場気象観測所データ(1994~2023)	2,875
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、貯留率が安定するのに必要な年数	15
U:	開発水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2025」	1,058,000,000
Y:	評価期間	70
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。)	
i:	社会的割引率(0.04)	
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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2014	1.5395	0.00	0.00		
2015	1.4802	0.71	0.05	2	3
2016	1.4233	2.17	0.19	9	13
2017	1.3686	4.22	0.47	23	31
2018	1.3159	7.02	0.94	45	59
2019	1.2653	10.94	1.67	81	102
2020	1.2167	16.29	2.76	133	162
2021	1.1699	20.75	4.13	199	233
2022	1.1249	24.82	5.79	279	314
2023	1.0816	28.89	7.73	373	403
2024	1.0400	32.01	9.85	475	494
2025	1.0000	35.48	12.22	589	589
2026	0.9615	38.58	14.80	714	687
2027	0.9246	41.68	17.57	847	783
2028	0.8890	44.78	20.56	992	882
2029	0.8548	47.88	23.76	1,146	980
2030	0.8219	50.98	27.10	1,307	1,074
2031	0.7903	54.08	30.55	1,473	1,164
2032	0.7599	57.18	34.09	1,644	1,249
2033	0.7307	60.28	37.64	1,815	1,326
2034	0.7026	63.38	41.14	1,984	1,394
2035	0.6756	63.38	44.28	2,135	1,442
2036	0.6496	63.38	47.12	2,272	1,476
2037	0.6246	63.38	49.69	2,396	1,497
2038	0.6006	63.38	51.99	2,507	1,506
2039	0.5775	63.38	54.08	2,608	1,506
2040	0.5553	63.38	55.94	2,698	1,498
2041	0.5339	63.38	57.59	2,777	1,483
2042	0.5134	63.38	59.04	2,847	1,462
2043	0.4936	63.38	60.28	2,907	1,435
2044	0.4746	63.38	61.31	2,957	1,403
2045	0.4564	63.38	62.14	2,997	1,368
2046	0.4388	63.38	62.76	3,027	1,328
2047	0.4220	63.38	63.17	3,046	1,285
2048	0.4057	63.38	63.38	3,057	1,240
2049	0.3901	63.38	63.38	3,057	1,193
2050	0.3751	63.38	63.38	3,057	1,147
2051	0.3607	63.38	63.38	3,057	1,103
2052	0.3468	63.38	63.38	3,057	1,060
2053	0.3335	63.38	63.38	3,057	1,020
2054	0.3207	63.38	63.38	3,057	980
2055	0.3083	63.38	63.38	3,057	942
2056	0.2965	63.38	63.38	3,057	906
2057	0.2851	63.38	63.38	3,057	872
2058	0.2741	63.38	63.38	3,057	838
2059	0.2636	63.38	63.38	3,057	806
2060	0.2534	63.38	63.38	3,057	775
2061	0.2437	63.38	63.38	3,057	745
2062	0.2343	63.38	63.38	3,057	716
2063	0.2253	63.38	63.38	3,057	689
2064	0.2166	63.38	63.38	3,057	662

2065	0.2083	63.38	63.38	3.057	637
2066	0.2003	63.38	63.38	3.057	612
2067	0.1926	63.38	63.38	3.057	589
2068	0.1852	63.38	63.38	3.057	566
2069	0.1780	63.38	63.38	3.057	544
2070	0.1712	63.38	63.38	3.057	523
2071	0.1646	63.38	63.38	3.057	503
2072	0.1583	63.38	63.38	3.057	484
2073	0.1522	63.38	63.38	3.057	465
2074	0.1463	63.38	63.38	3.057	447
2075	0.1407	63.38	63.38	3.057	430
2076	0.1353	63.38	63.38	3.057	414
2077	0.1301	63.38	63.38	3.057	398
2078	0.1251	63.38	63.38	3.057	382
2079	0.1203	63.38	63.38	3.057	368
2080	0.1157	63.38	63.38	3.057	354
2081	0.1112	63.38	63.38	3.057	340
2082	0.1069	63.38	63.38	3.057	327
2083	0.1028	63.38	63.38	3.057	314
2084	0.0989	63.38	63.38	3.057	302
合計					55,324

水源涵養便益
流域貯水便益
保全効果区域

359,543 千円

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

A:	保全効果区域面積 (ha)	754.40
P:	年間平均降水量 (mm/年) 御殿場気象観測所データ(1994~2023)	2,875
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:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m3/S) 出典:「ダム年鑑2025」	1,058,000,000
Y:	評価期間	70
i:	社会的割引率(0.04)	
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 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2014	1.5395				
2015	1.4802	0.0143	8.44	6	9
2016	1.4233	0.0286	25.91	36	51
2017	1.3686	0.0429	50.26	104	142
2018	1.3159	0.0571	83.55	230	303
2019	1.2653	0.0714	130.28	449	568
2020	1.2167	0.0857	193.92	801	975
2021	1.1699	0.1000	247.07	1,192	1,395
2022	1.1249	0.1143	295.47	1,629	1,832
2023	1.0816	0.1286	343.96	2,133	2,307
2024	1.0400	0.1429	381.13	2,627	2,732
2025	1.0000	0.1571	422.36	3,200	3,200
2026	0.9615	0.1714	459.25	3,796	3,650
2027	0.9246	0.1857	496.14	4,443	4,108
2028	0.8890	0.2000	533.04	5,141	4,570
2029	0.8548	0.2143	569.93	5,890	5,035
2030	0.8219	0.2286	606.82	6,690	5,499
2031	0.7903	0.2429	643.72	7,541	5,960
2032	0.7599	0.2571	680.61	8,439	6,413
2033	0.7307	0.2714	717.51	9,391	6,862
2034	0.7026	0.2857	754.40	10,394	7,303
2035	0.6756	0.3000	754.40	10,915	7,374
2036	0.6496	0.3143	754.40	11,435	7,428
2037	0.6246	0.3286	754.40	11,955	7,467
2038	0.6006	0.3429	754.40	12,476	7,493
2039	0.5775	0.3571	754.40	12,992	7,503
2040	0.5553	0.3714	754.40	13,512	7,503
2041	0.5339	0.3857	754.40	14,033	7,492
2042	0.5134	0.4000	754.40	14,553	7,472
2043	0.4936	0.4143	754.40	15,073	7,440
2044	0.4746	0.4286	754.40	15,594	7,401
2045	0.4564	0.4429	754.40	16,114	7,354
2046	0.4388	0.4571	754.40	16,630	7,297
2047	0.4220	0.4714	754.40	17,151	7,238
2048	0.4057	0.4857	754.40	17,671	7,169
2049	0.3901	0.5000	754.40	18,191	7,096
2050	0.3751	0.5143	754.40	18,711	7,018
2051	0.3607	0.5286	754.40	19,232	6,937
2052	0.3468	0.5429	754.40	19,752	6,850
2053	0.3335	0.5571	754.40	20,269	6,760
2054	0.3207	0.5714	754.40	20,789	6,667
2055	0.3083	0.5857	754.40	21,309	6,570
2056	0.2965	0.6000	754.40	21,829	6,472
2057	0.2851	0.6143	754.40	22,350	6,372
2058	0.2741	0.6286	754.40	22,870	6,269
2059	0.2636	0.6429	754.40	23,390	6,166
2060	0.2534	0.6571	754.40	23,907	6,058
2061	0.2437	0.6714	754.40	24,427	5,953
2062	0.2343	0.6857	754.40	24,947	5,845
2063	0.2253	0.7000	754.40	25,468	5,738
2064	0.2166	0.7143	754.40	25,988	5,629
2065	0.2083	0.7286	754.40	26,508	5,522
2066	0.2003	0.7429	754.40	27,029	5,414
2067	0.1926	0.7571	754.40	27,545	5,305
2068	0.1852	0.7714	754.40	28,065	5,198

2069	0.1780	0.7857	754.40	28,586	5,088
2070	0.1712	0.8000	754.40	29,106	4,983
2071	0.1646	0.8143	754.40	29,626	4,876
2072	0.1583	0.8286	754.40	30,146	4,772
2073	0.1522	0.8429	754.40	30,667	4,668
2074	0.1463	0.8571	754.40	31,183	4,562
2075	0.1407	0.8714	754.40	31,704	4,461
2076	0.1353	0.8857	754.40	32,224	4,360
2077	0.1301	0.9000	754.40	32,744	4,260
2078	0.1251	0.9143	754.40	33,264	4,161
2079	0.1203	0.9286	754.40	33,785	4,064
2080	0.1157	0.9429	754.40	34,305	3,969
2081	0.1112	0.9571	754.40	34,822	3,872
2082	0.1069	0.9714	754.40	35,342	3,778
2083	0.1028	0.9857	754.40	35,862	3,687
2084	0.0989	1.0000	754.40	36,382	3,598
合計					359,543

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	19.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	305.59 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.71 ~ 63.38
P:	年間平均降水量 (mm/年) 御殿場気象観測所データ (1994~2023)	2.875
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) 小山町HP	72.20
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	139.38
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)	135.27
Y:	評価期間	70
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。)	
i:	社会的割引率 (0.04)	
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、それぞれ貯留率等の安定する期間 (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 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2014	1.5395	0.00	0.00		
2015	1.4802	0.71	0.05	10	15
2016	1.4233	2.17	0.19	37	53
2017	1.3686	4.22	0.47	91	125
2018	1.3159	7.02	0.94	183	241
2019	1.2653	10.94	1.67	325	411
2020	1.2167	16.29	2.76	537	653
2021	1.1699	20.75	4.13	803	939
2022	1.1249	24.82	5.79	1,126	1,267
2023	1.0816	28.89	7.73	1,503	1,626
2024	1.0400	32.01	9.85	1,915	1,992
2025	1.0000	35.48	12.22	2,376	2,376
2026	0.9615	38.58	14.80	2,878	2,767
2027	0.9246	41.68	17.57	3,417	3,159
2028	0.8890	44.78	20.56	3,998	3,554
2029	0.8548	47.88	23.76	4,620	3,949
2030	0.8219	50.98	27.10	5,270	4,331
2031	0.7903	54.08	30.55	5,940	4,694
2032	0.7599	57.18	34.09	6,629	5,037
2033	0.7307	60.28	37.64	7,319	5,348
2034	0.7026	63.38	41.14	8,000	5,621
2035	0.6756	63.38	44.28	8,610	5,817
2036	0.6496	63.38	47.12	9,163	5,952
2037	0.6246	63.38	49.69	9,662	6,035
2038	0.6006	63.38	51.99	10,110	6,072
2039	0.5775	63.38	54.08	10,516	6,073
2040	0.5553	63.38	55.94	10,878	6,041
2041	0.5339	63.38	57.59	11,198	5,979
2042	0.5134	63.38	59.04	11,480	5,894
2043	0.4936	63.38	60.28	11,722	5,786
2044	0.4746	63.38	61.31	11,922	5,658
2045	0.4564	63.38	62.14	12,083	5,515
2046	0.4388	63.38	62.76	12,204	5,355
2047	0.4220	63.38	63.17	12,283	5,183
2048	0.4057	63.38	63.38	12,324	5,000
2049	0.3901	63.38	63.38	12,324	4,808
2050	0.3751	63.38	63.38	12,324	4,623
2051	0.3607	63.38	63.38	12,324	4,445
2052	0.3468	63.38	63.38	12,324	4,274
2053	0.3335	63.38	63.38	12,324	4,110
2054	0.3207	63.38	63.38	12,324	3,952
2055	0.3083	63.38	63.38	12,324	3,799
2056	0.2965	63.38	63.38	12,324	3,654

2057	0.2851	63.38	63.38	12,324	3,514
2058	0.2741	63.38	63.38	12,324	3,378
2059	0.2636	63.38	63.38	12,324	3,249
2060	0.2534	63.38	63.38	12,324	3,123
2061	0.2437	63.38	63.38	12,324	3,003
2062	0.2343	63.38	63.38	12,324	2,888
2063	0.2253	63.38	63.38	12,324	2,777
2064	0.2166	63.38	63.38	12,324	2,669
2065	0.2083	63.38	63.38	12,324	2,567
2066	0.2003	63.38	63.38	12,324	2,468
2067	0.1926	63.38	63.38	12,324	2,374
2068	0.1852	63.38	63.38	12,324	2,282
2069	0.1780	63.38	63.38	12,324	2,194
2070	0.1712	63.38	63.38	12,324	2,110
2071	0.1646	63.38	63.38	12,324	2,029
2072	0.1583	63.38	63.38	12,324	1,951
2073	0.1522	63.38	63.38	12,324	1,876
2074	0.1463	63.38	63.38	12,324	1,803
2075	0.1407	63.38	63.38	12,324	1,734
2076	0.1353	63.38	63.38	12,324	1,667
2077	0.1301	63.38	63.38	12,324	1,603
2078	0.1251	63.38	63.38	12,324	1,542
2079	0.1203	63.38	63.38	12,324	1,483
2080	0.1157	63.38	63.38	12,324	1,426
2081	0.1112	63.38	63.38	12,324	1,370
2082	0.1069	63.38	63.38	12,324	1,317
2083	0.1028	63.38	63.38	12,324	1,267
2084	0.0989	63.38	63.38	12,324	1,219
合計					223,066

水源涵養便益
水質浄化便益
保全効果区域

1,449,670 千円

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	19.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	305.59 億立方
A:	保全効果区域面積 (ha)	754.40
P:	年間平均降水量 (mm/年) 御殿場気象観測所データ (1994~2023)	2,875
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) 小山町HP	72.20
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	139.38
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)	135.27
Y:	評価期間	70
i:	社会的割引率 (0.04)	
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 ha	効果額 千円	現在価値 千円
2014	1.5395				
2015	1.4802	0.0143	8.44	23	34
2016	1.4233	0.0286	25.91	144	205
2017	1.3686	0.0429	50.26	419	573
2018	1.3159	0.0571	83.55	928	1,221
2019	1.2653	0.0714	130.28	1,809	2,289
2020	1.2167	0.0857	193.92	3,232	3,932
2021	1.1699	0.1000	247.07	4,804	5,620
2022	1.1249	0.1143	295.47	6,567	7,387
2023	1.0816	0.1286	343.96	8,601	9,303
2024	1.0400	0.1429	381.13	10,590	11,014
2025	1.0000	0.1571	422.36	12,902	12,902
2026	0.9615	0.1714	459.25	15,306	14,717
2027	0.9246	0.1857	496.14	17,915	16,564
2028	0.8890	0.2000	533.04	20,730	18,429
2029	0.8548	0.2143	569.93	23,749	20,301
2030	0.8219	0.2286	606.82	26,974	22,170
2031	0.7903	0.2429	643.72	30,404	24,028
2032	0.7599	0.2571	680.61	34,026	25,856
2033	0.7307	0.2714	717.51	37,866	27,669
2034	0.7026	0.2857	754.40	41,910	29,446
2035	0.6756	0.3000	754.40	44,008	29,732
2036	0.6496	0.3143	754.40	46,106	29,950
2037	0.6246	0.3286	754.40	48,204	30,108
2038	0.6006	0.3429	754.40	50,301	30,211
2039	0.5775	0.3571	754.40	52,384	30,252
2040	0.5553	0.3714	754.40	54,482	30,254
2041	0.5339	0.3857	754.40	56,580	30,208
2042	0.5134	0.4000	754.40	58,678	30,125
2043	0.4936	0.4143	754.40	60,775	29,999
2044	0.4746	0.4286	754.40	62,873	29,840
2045	0.4564	0.4429	754.40	64,971	29,653
2046	0.4388	0.4571	754.40	67,054	29,423
2047	0.4220	0.4714	754.40	69,151	29,182
2048	0.4057	0.4857	754.40	71,249	28,906
2049	0.3901	0.5000	754.40	73,347	28,613
2050	0.3751	0.5143	754.40	75,445	28,299
2051	0.3607	0.5286	754.40	77,542	27,969
2052	0.3468	0.5429	754.40	79,640	27,619
2053	0.3335	0.5571	754.40	81,723	27,255
2054	0.3207	0.5714	754.40	83,821	26,881
2055	0.3083	0.5857	754.40	85,919	26,489
2056	0.2965	0.6000	754.40	88,016	26,097
2057	0.2851	0.6143	754.40	90,114	25,692
2058	0.2741	0.6286	754.40	92,212	25,275
2059	0.2636	0.6429	754.40	94,309	24,860
2060	0.2534	0.6571	754.40	96,393	24,426

2061	0.2437	0.6714	754.40	98,490	24,002
2062	0.2343	0.6857	754.40	100,588	23,568
2063	0.2253	0.7000	754.40	102,686	23,135
2064	0.2166	0.7143	754.40	104,783	22,696
2065	0.2083	0.7286	754.40	106,881	22,263
2066	0.2003	0.7429	754.40	108,979	21,828
2067	0.1926	0.7571	754.40	111,062	21,391
2068	0.1852	0.7714	754.40	113,160	20,957
2069	0.1780	0.7857	754.40	115,257	20,516
2070	0.1712	0.8000	754.40	117,355	20,091
2071	0.1646	0.8143	754.40	119,453	19,662
2072	0.1583	0.8286	754.40	121,551	19,242
2073	0.1522	0.8429	754.40	123,648	18,819
2074	0.1463	0.8571	754.40	125,731	18,394
2075	0.1407	0.8714	754.40	127,829	17,986
2076	0.1353	0.8857	754.40	129,927	17,579
2077	0.1301	0.9000	754.40	132,024	17,176
2078	0.1251	0.9143	754.40	134,122	16,779
2079	0.1203	0.9286	754.40	136,220	16,387
2080	0.1157	0.9429	754.40	138,318	16,003
2081	0.1112	0.9571	754.40	140,401	15,613
2082	0.1069	0.9714	754.40	142,498	15,233
2083	0.1028	0.9857	754.40	144,596	14,864
2084	0.0989	1.0000	754.40	146,694	14,508
合計					1,449,670

災害防止便益
山地災害防止便益

14,293,862 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) 590,281,336
 主な保全対象: 人家198戸 事業所等30箇所 国道・県道4.5km 市町村道15.0km
- 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。) 20
- 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。)
- Y: 評価期間 70
- 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
2014	1.5395			
2015	1.4802	0.0112	6,611	9,786
2016	1.4233	0.0343	20,247	28,818
2017	1.3686	0.0666	39,313	53,804
2018	1.3159	0.1108	65,403	86,064
2019	1.2653	0.1727	101,942	128,987
2020	1.2167	0.2571	151,761	184,648
2021	1.1699	0.3275	193,317	226,162
2022	1.1249	0.3917	231,213	260,092
2023	1.0816	0.4559	269,109	291,068
2024	1.0400	0.5052	298,210	310,138
2025	1.0000	0.5599	330,499	330,499
2026	0.9615	0.6088	359,363	345,528
2027	0.9246	0.6577	388,228	358,956
2028	0.8890	0.7066	417,093	370,796
2029	0.8548	0.7555	445,958	381,205
2030	0.8219	0.8044	474,822	390,256
2031	0.7903	0.8533	503,687	398,064
2032	0.7599	0.9022	532,552	404,686
2033	0.7307	0.9511	561,417	410,227
2034	0.7026	1.0000	590,281	414,731
2035	0.6756	1.0000	590,281	398,794
2036	0.6496	1.0000	590,281	383,447
2037	0.6246	1.0000	590,281	368,690
2038	0.6006	1.0000	590,281	354,523
2039	0.5775	1.0000	590,281	340,887
2040	0.5553	1.0000	590,281	327,783
2041	0.5339	1.0000	590,281	315,151
2042	0.5134	1.0000	590,281	303,050
2043	0.4936	1.0000	590,281	291,363
2044	0.4746	1.0000	590,281	280,147
2045	0.4564	1.0000	590,281	269,404
2046	0.4388	1.0000	590,281	259,015
2047	0.4220	1.0000	590,281	249,099
2048	0.4057	1.0000	590,281	239,477
2049	0.3901	1.0000	590,281	230,269
2050	0.3751	1.0000	590,281	221,414
2051	0.3607	1.0000	590,281	212,914
2052	0.3468	1.0000	590,281	204,709
2053	0.3335	1.0000	590,281	196,859
2054	0.3207	1.0000	590,281	189,303
2055	0.3083	1.0000	590,281	181,984
2056	0.2965	1.0000	590,281	175,018
2057	0.2851	1.0000	590,281	168,289
2058	0.2741	1.0000	590,281	161,796
2059	0.2636	1.0000	590,281	155,598
2060	0.2534	1.0000	590,281	149,577
2061	0.2437	1.0000	590,281	143,851
2062	0.2343	1.0000	590,281	138,303
2063	0.2253	1.0000	590,281	132,990
2064	0.2166	1.0000	590,281	127,855
2065	0.2083	1.0000	590,281	122,956
2066	0.2003	1.0000	590,281	118,233
2067	0.1926	1.0000	590,281	113,688
2068	0.1852	1.0000	590,281	109,320
2069	0.1780	1.0000	590,281	105,070
2070	0.1712	1.0000	590,281	101,056
2071	0.1646	1.0000	590,281	97,160
2072	0.1583	1.0000	590,281	93,441
2073	0.1522	1.0000	590,281	89,841
2074	0.1463	1.0000	590,281	86,358
2075	0.1407	1.0000	590,281	83,053
2076	0.1353	1.0000	590,281	79,865
2077	0.1301	1.0000	590,281	76,796
2078	0.1251	1.0000	590,281	73,844

2079	0.1203	1.0000	590,281	71,011
2080	0.1157	1.0000	590,281	68,296
2081	0.1112	1.0000	590,281	65,639
2082	0.1069	1.0000	590,281	63,101
2083	0.1028	1.0000	590,281	60,681
2084	0.0989	1.0000	590,281	58,379
合計				14,293,862

災害防止便益
人命保護便益

2,609,207 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	3,367,201,039
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。)	20
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。)	
Y:	評価期間	70
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	一人あたり 年平均被害額	年平均被害額
単位	戸	人	千円/月	年		円	円	円
	※		静岡県			※※		②×⑦
	30	5.35	309.4	19	13.1	600,601,000	629,783,608	3,367,201,039

※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
2014	1.5395			
2015	1.4802	0.0112	1,207	1,787
2016	1.4233	0.0343	3,696	5,261
2017	1.3686	0.0666	7,176	9,821
2018	1.3159	0.1108	11,939	15,711
2019	1.2653	0.1727	18,608	23,545
2020	1.2167	0.2571	27,703	33,706
2021	1.1699	0.3275	35,288	41,283
2022	1.1249	0.3917	42,206	47,478
2023	1.0816	0.4559	49,123	53,131
2024	1.0400	0.5052	54,436	56,613
2025	1.0000	0.5599	60,329	60,329
2026	0.9615	0.6088	65,598	63,072
2027	0.9246	0.6577	70,867	65,524
2028	0.8890	0.7066	76,136	67,685
2029	0.8548	0.7555	81,405	69,585
2030	0.8219	0.8044	86,674	71,237
2031	0.7903	0.8533	91,943	72,663
2032	0.7599	0.9022	97,212	73,871
2033	0.7307	0.9511	102,481	74,883
2034	0.7026	1.0000	107,750	75,705
2035	0.6756	1.0000	107,750	72,796
2036	0.6496	1.0000	107,750	69,994
2037	0.6246	1.0000	107,750	67,301
2038	0.6006	1.0000	107,750	64,715
2039	0.5775	1.0000	107,750	62,226
2040	0.5553	1.0000	107,750	59,834
2041	0.5339	1.0000	107,750	57,528
2042	0.5134	1.0000	107,750	55,319
2043	0.4936	1.0000	107,750	53,185
2044	0.4746	1.0000	107,750	51,138
2045	0.4564	1.0000	107,750	49,177
2046	0.4388	1.0000	107,750	47,281
2047	0.4220	1.0000	107,750	45,471
2048	0.4057	1.0000	107,750	43,714
2049	0.3901	1.0000	107,750	42,033
2050	0.3751	1.0000	107,750	40,417
2051	0.3607	1.0000	107,750	38,865
2052	0.3468	1.0000	107,750	37,368
2053	0.3335	1.0000	107,750	35,935
2054	0.3207	1.0000	107,750	34,555
2055	0.3083	1.0000	107,750	33,219
2056	0.2965	1.0000	107,750	31,948
2057	0.2851	1.0000	107,750	30,720
2058	0.2741	1.0000	107,750	29,534
2059	0.2636	1.0000	107,750	28,403
2060	0.2534	1.0000	107,750	27,304
2061	0.2437	1.0000	107,750	26,259
2062	0.2343	1.0000	107,750	25,246

2063	0.2253	1.0000	107,750	24,276
2064	0.2166	1.0000	107,750	23,339
2065	0.2083	1.0000	107,750	22,444
2066	0.2003	1.0000	107,750	21,582
2067	0.1926	1.0000	107,750	20,753
2068	0.1852	1.0000	107,750	19,955
2069	0.1780	1.0000	107,750	19,180
2070	0.1712	1.0000	107,750	18,447
2071	0.1646	1.0000	107,750	17,736
2072	0.1583	1.0000	107,750	17,057
2073	0.1522	1.0000	107,750	16,400
2074	0.1463	1.0000	107,750	15,764
2075	0.1407	1.0000	107,750	15,160
2076	0.1353	1.0000	107,750	14,579
2077	0.1301	1.0000	107,750	14,018
2078	0.1251	1.0000	107,750	13,480
2079	0.1203	1.0000	107,750	12,962
2080	0.1157	1.0000	107,750	12,467
2081	0.1112	1.0000	107,750	11,982
2082	0.1069	1.0000	107,750	11,518
2083	0.1028	1.0000	107,750	11,077
2084	0.0989	1.0000	107,750	10,656
合計				2,609,207