

平成 29 年度
民有林補助治山事業における
期中の評価結果（案）

平成29年度 期中の評価実施地区一覧表

整理 番号	都道府県	事業区分	事業実施地区名	事業実施主体
1	秋田県	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	狼沢 (おおかみざわ)	秋田県
2	秋田県	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	砥沢 (とざわ)	秋田県
3	福島県	民有林補助治山事業 (防災林造成)	原町 (はらまち)	福島県
4	福島県	民有林補助治山事業 (防災林造成)	鹿島 (かしま)	福島県
5	長野県	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	長久保 (ながくぼ)	長野県
6	三重県	民有林補助治山事業 (復旧治山)	明神滝 (みょうじんたき)	三重県
7	高知県	民有林補助治山事業 (復旧治山)	中尾谷 (なかおだに)	高知県

期 中 の 評 価 個 表

整理番号	1
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	都道府県名	秋田県
事業実施地区名	狼沢 (おおかみざわ)	事業計画期間	平成4年度～平成35年度(32年間)
関係市町村名	東成瀬村	事業実施主体	秋田県
事業の概要・目的	本地区は、秋田県南東部の東成瀬村を北流する一級河川成瀬川右岸に位置し、岩手県との境をなす山稜部西側の標高400m～800m、平均斜度10～15度の緩やかな西向き斜面にある。 昭和50年頃より融雪期に毎年斜面上方作業道に落差を伴う亀裂が確認されていたが、平成3年には新たな亀裂が多数認められ、顕著な土塊の押し出しも見られるなど地すべり現象が顕著になったことから、下流域の保全対象への被害を未然に防止するため、平成4年度より地すべり防止工事に着手した。 地すべりの機構解析の結果により斜面長約1.2km、幅約0.6kmの大規模な地すべりであることが判明しており、地下水排除効果等の機構調査結果に基づき、今年度、集水井工を増とするなど、全体計画を見直し地すべり防止工事を実施している。 ・主な事業内容：集水井工46基 排水トンネル工1基 (平成24年度評価時点：集水井45基、排水トンネル工1基) ・総事業費：4,802,000千円（平成24年度評価時点：4,458,634千円）		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	費用対効果分析における効果については、地すべり防止施設の施工により、侵食による土砂流出の抑制や山崩れ等によって大量に流出する土砂を抑制し、下流域への被害を防止する効果を山地保全便益として計上している。 また、本事業の経費については、事業区域内において依然地下水位の高い区域が確認されたこと等による対策工事数量の増に伴い、総事業費の増額、及び全体計画終期を平成30年度から平成35年度に延長している。 平成29年度時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。 総便益(B) 10,492,104千円（平成24年度評価時点：7,978,340千円） 総費用(C) 7,281,939千円（平成24年度評価時点：5,952,271千円） 分析結果(B/C) 1.44（平成24年度評価時点：1.34）		
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	集水井工、排水トンネル工等の実施により、地すべりの原因である地下水が排除され順調に地すべりブロックの安定が図られており、人家・公共施設等の保全、公道等の通行の安全が確保されるなど事業効果が順調に発現している。 なお、本事業の保全対象としている集落の人口、道路の通行量、農業生活活動等に特段の変化は見られない。 ・主な保全対象：人家120戸、道路16,000m、農地6ha		
③ 事業の進捗状況	本事業で計画している集水井工46基、排水トンネル1基のうち、排水トンネルはほぼ完了しており、今後、集水ボーリングを施工する。集水井工は35基が完了している。 これまでの対策工事により、最大で年間約400mmあった地表の移動量が約40mmと大幅に減少している。 平成29年度末の進捗率は約85%となる見込みである。		
④ 関連事業の整備状況	関連事業は特にない。		

整理番号	1
------	---

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	下流域の椿川地域の住民及び東成瀬村からは、本工事の早期・確実な概成が要望されている。
⑥ 事業コスト縮等の可能性	斜面長が約1.2kmと規模が大きいため、地下水の排除を目的とする集水井工を主体として選定するとともに、地すべりの機構調査にあたっては、精度の高い3次元解析を行い、効果的・効率的な施設配置を検討することでコスト縮減を図っている。
⑦ 代替案の実現可能性	地すべり機構調査の結果により現地において最も効果的・効率的な工種・工法を採用しており、代替案はない。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性： 地すべりの機構調査の結果、地すべりの規模も大きく、活動も活発であることが判明し、直下には保全対象である集落もあることから、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 地すべり対策工の計画に当たっては、地すべりの機構調査の結果により現地に応じた最も効果的・効率的な工種・工法で実施しており、事業実施に当たってもコスト縮減に努めていることから、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ブロックの滑動量が大幅に減少しており、地すべり被害を防止する本事業の有効性が認められる。 ・ 事業の実施方針： 事業の実施にあたっては、重点化・効率化を図るとともに、早期概成に向けて継続して取り組むこととする。

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：地すべり防止事業
施行箇所：狼沢

都道府県名：秋田
(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
山地保全便益	土砂流出防止便益	10,436,248	
	土砂崩壊防止便益	55,856	
総 便 益 (B)		10,492,104	
総 費 用 (C)		7,281,939	
費用便益比	$B \div C = \frac{10,492,104}{7,281,939} = 1.44$		

評価箇所概要図

整理番号	1
------	---

秋田県

事業名	民有林治山事業(地すべり防止)	地区名	狼沢
-----	-----------------	-----	----

	事業対象区域
	保全効果区域
	保全対象

① 保全対象

様式 3-様式 4

費 用 集 計 表
(治山事業)事業名：地すべり防止事業
施行箇所：狼沢

都道府県名：秋田

(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
1991	H 3		× 2.7725			2052	H 6 4	0	× 0.2534		0
1992	H 4	15,155	× 2.6658	98.6	41,179	2053	H 6 5	15,000	× 0.2437		3,656
1993	H 5	70,387	× 2.5633	99.4	182,420	2054	H 6 6	0	× 0.2343		0
1994	H 6	116,708	× 2.4647	101.4	285,097	2055	H 6 7	0	× 0.2253		0
1995	H 7	65,227	× 2.3699	104.0	149,379	2056	H 6 8	0	× 0.2166		0
1996	H 8	255,390	× 2.2788	105.7	553,352	2057	H 6 9	0	× 0.2083		0
1997	H 9	107,486	× 2.1911	104.5	226,498	2058	H 7 0	0	× 0.2003		0
1998	H 1 0	254,123	× 2.1068	104.2	516,375	2059	H 7 1	0	× 0.1926		0
1999	H 1 1	508,388	× 2.0258	105.2	983,880	2060	H 7 2	0	× 0.1852		0
2000	H 1 2	241,626	× 1.9479	106.0	446,242	2061	H 7 3	0	× 0.1780		0
2001	H 1 3	178,374	× 1.8730	106.4	315,569	2062	H 7 4	0	× 0.1712		0
2002	H 1 4	229,963	× 1.8009	105.8	393,394	2063	H 7 5	15,000	× 0.1646		2,469
2003	H 1 5	111,915	× 1.7317	106.2	183,401	2064	H 7 6	0	× 0.1583		0
2004	H 1 6	136,244	× 1.6651	106.1	214,886	2065	H 7 7	0	× 0.1522		0
2005	H 1 7	99,545	× 1.6010	107.4	149,133	2066	H 7 8	0	× 0.1463		0
2006	H 1 8	73,506	× 1.5395	107.6	105,695	2067	H 7 9	0	× 0.1407		0
2007	H 1 9	56,357	× 1.4802	107.0	78,352	2068	H 8 0	0	× 0.1353		0
2008	H 2 0	59,178	× 1.4233	104.1	81,315	2069	H 8 1	0	× 0.1301		0
2009	H 2 1	63,618	× 1.3686	103.8	84,300	2070	H 8 2	0	× 0.1251		0
2010	H 2 2	110,732	× 1.3159	105.1	139,335	2071	H 8 3	0	× 0.1203		0
2011	H 2 3	276,699	× 1.2653	105.1	334,784	2072	H 8 4	0	× 0.1157		0
2012	H 2 4	430,096	× 1.2167	104.9	501,348	2073	H 8 5	15,000	× 0.1112		1,668
2013	H 2 5	110,020	× 1.1699	103.2	125,345						
2014	H 2 6	137,206	× 1.1249	100.0	155,115						
2015	H 2 7	158,537	× 1.0816	100.2	171,987						
2016	H 2 8	161,844	× 1.0400	100.5	168,318						
2017	H 2 9	45,500	× 1.0000	100.5	45,500						
2018	H 3 0	98,500	× 0.9615		94,708						
2019	H 3 1	95,500	× 0.9246		88,299						
2020	H 3 2	118,000	× 0.8890		104,902						
2021	H 3 3	90,000	× 0.8548		76,932						
2022	H 3 4	187,000	× 0.8219		153,695						
2023	H 3 5	139,176	× 0.7903		109,991						
2024	H 3 6	0	× 0.7599		0						
2025	H 3 7	0	× 0.7307		0						
2026	H 3 8	0	× 0.7026		0						
2027	H 3 9	0	× 0.6756		0						
2028	H 4 0	0	× 0.6496		0						
2029	H 4 1	0	× 0.6246		0						
2030	H 4 2	0	× 0.6006		0						
2031	H 4 3	0	× 0.5775		0						
2032	H 4 4	0	× 0.5553		0						
2033	H 4 5	15,000	× 0.5339		8,009						
2034	H 4 6	0	× 0.5134		0						
2035	H 4 7	0	× 0.4936		0						
2036	H 4 8	0	× 0.4746		0						
2037	H 4 9	0	× 0.4564		0						
2038	H 5 0	0	× 0.4388		0						
2039	H 5 1	0	× 0.4220		0						
2040	H 5 2	0	× 0.4057		0						
2041	H 5 3	0	× 0.3901		0						
2042	H 5 4	0	× 0.3751		0						
2043	H 5 5	15,000	× 0.3607		5,411						
2044	H 5 6	0	× 0.3468		0						
2045	H 5 7	0	× 0.3335		0						
2046	H 5 8	0	× 0.3207		0						
2047	H 5 9	0	× 0.3083		0						
2048	H 6 0	0	× 0.2965		0						
2049	H 6 1	0	× 0.2851		0						
2050	H 6 2	0	× 0.2741		0						
2051	H 6 3	0	× 0.2636		0	合 計					7,281,939
						C =					7,281,939 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）」

$$B = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times \frac{(V1-V2) \times A \times U}{1.0}$$

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円／m3)	5,600
出典:	「砂防便覧」平成20年版	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	山腹崩壊地 多 600.00
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3)	整備済森林 1.30
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.17 ～ 53.18
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	82
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。	
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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(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	現在価値化 千円
1991	2.7725				
1992	2.6658	0.17	0.02	67	179
1993	2.5633	0.95	0.11	369	946
1994	2.4647	2.24	0.34	1,140	2,810
1995	2.3699	2.96	0.63	2,112	5,005
1996	2.2788	5.79	1.21	4,057	9,245
1997	2.1911	6.98	1.92	6,437	14,104
1998	2.1068	9.79	2.90	9,723	20,484
1999	2.0258	15.42	4.43	14,853	30,089
2000	1.9479	18.10	6.24	20,921	40,752
2001	1.8730	20.07	8.25	27,660	51,807
2002	1.8009	22.62	10.49	35,170	63,338
2003	1.7317	23.86	12.78	42,848	74,200
2004	1.6651	25.37	15.11	50,660	84,354
2005	1.6010	26.47	17.45	58,505	93,667
2006	1.5395	27.28	19.60	65,713	101,165
2007	1.4802	27.91	21.68	72,687	107,591
2008	1.4233	28.56	23.58	79,057	112,522
2009	1.3686	29.26	24.95	83,650	114,483
2010	1.3159	30.49	26.20	87,841	115,590
2011	1.2653	33.55	27.56	92,401	116,915
2012	1.2167	38.32	29.12	97,631	118,788
2013	1.1699	39.54	30.67	102,828	120,298
2014	1.1249	41.06	32.24	108,092	121,593
2015	1.0816	42.82	33.89	113,624	122,896
2016	1.0400	44.61	35.63	119,457	124,235
2017	1.0000	45.12	37.33	125,157	125,157
2018	0.9615	46.21	39.10	131,091	126,044
2019	0.9246	47.27	40.90	137,126	126,787
2020	0.8890	48.57	42.71	143,195	127,300
2021	0.8548	49.57	44.32	148,593	127,017
2022	0.8219	51.64	45.65	153,052	125,793
2023	0.7903	53.18	46.99	157,544	124,507
2024	0.7599	53.18	48.22	161,668	122,852
2025	0.7307	53.18	49.25	165,121	120,654
2026	0.7026	53.18	50.12	168,038	118,063
2027	0.6756	53.18	50.91	170,687	115,316
2028	0.6496	53.18	51.61	173,034	112,403
2029	0.6246	53.18	52.21	175,046	109,334
2030	0.6006	53.18	52.66	176,554	106,038
2031	0.5775	53.18	53.03	177,795	102,677
2032	0.5553	53.18	53.18	178,298	99,009
2033	0.5339	53.18	53.18	178,298	95,193
2034	0.5134	53.18	53.18	178,298	91,538
2035	0.4936	53.18	53.18	178,298	88,008
2036	0.4746	53.18	53.18	178,298	84,620
2037	0.4564	53.18	53.18	178,298	81,375
2038	0.4388	53.18	53.18	178,298	78,237
2039	0.4220	53.18	53.18	178,298	75,242
2040	0.4057	53.18	53.18	178,298	72,335
2041	0.3901	53.18	53.18	178,298	69,554
2042	0.3751	53.18	53.18	178,298	66,880
2043	0.3607	53.18	53.18	178,298	64,312
2044	0.3468	53.18	53.18	178,298	61,834
2045	0.3335	53.18	53.18	178,298	59,462
2046	0.3207	53.18	53.18	178,298	57,180
2047	0.3083	53.18	53.18	178,298	54,969
2048	0.2965	53.18	53.18	178,298	52,865
2049	0.2851	53.18	53.18	178,298	50,833
2050	0.2741	53.18	53.18	178,298	48,871

2051	0.2636	53.18	53.18	178,298	46,999
2052	0.2534	53.18	53.18	178,298	45,181
2053	0.2437	53.18	53.18	178,298	43,451
2054	0.2343	53.18	53.18	178,298	41,775
2055	0.2253	53.18	53.18	178,298	40,171
2056	0.2166	53.18	53.18	178,298	38,619
2057	0.2083	53.18	53.18	178,298	37,139
2058	0.2003	53.18	53.18	178,298	35,713
2059	0.1926	53.18	53.18	178,298	34,340
2060	0.1852	53.18	53.18	178,298	33,021
2061	0.1780	53.18	53.18	178,298	31,737
2062	0.1712	53.18	53.18	178,298	30,525
2063	0.1646	53.18	53.18	178,298	29,348
2064	0.1583	53.18	53.18	178,298	28,225
2065	0.1522	53.18	53.18	178,298	27,137
2066	0.1463	53.18	53.18	178,298	26,085
2067	0.1407	53.18	53.18	178,298	25,087
2068	0.1353	53.18	53.18	178,298	24,124
2069	0.1301	53.18	53.18	178,298	23,197
2070	0.1251	53.18	53.18	178,298	22,305
2071	0.1203	53.18	53.18	178,298	21,449
2072	0.1157	53.18	53.18	178,298	20,629
2073	0.1112	53.18	53.18	178,298	19,827
合計					5,635,399

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(V_1 - V_2) \times t \times A \times U}{Y \times 1.0 \times (1+i)^t}$$

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円／m ³) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V1:	事業を実施しない場合に想定される保全効果区域における将来の年間浸食土砂量(m ³) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	山腹崩壊地 多 600.00
V2:	保全効果区域における現在の1ha当りの年間浸食土砂量(m ³) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	整備済森林 1.30
A:	保全効果区域面積(ha)	93.50
Y:	評価期間	82
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	現在価値化 千円
1991	2.7725				
1992	2.6658	0.0122	0.30	12	32
1993	2.5633	0.0244	1.67	137	351
1994	2.4647	0.0366	3.94	483	1,190
1995	2.3699	0.0488	5.21	852	2,019
1996	2.2788	0.0610	10.18	2,082	4,744
1997	2.1911	0.0732	12.27	3,011	6,597
1998	2.1068	0.0854	17.22	4,930	10,387
1999	2.0258	0.0976	27.12	8,874	17,977
2000	1.9479	0.1098	31.83	11,718	22,825
2001	1.8730	0.1220	35.30	14,439	27,044
2002	1.8009	0.1341	39.78	17,885	32,209
2003	1.7317	0.1463	41.96	20,582	35,642
2004	1.6651	0.1585	44.61	23,706	39,473
2005	1.6010	0.1707	46.55	26,641	42,652
2006	1.5395	0.1829	47.98	29,422	45,295
2007	1.4802	0.1951	49.07	32,097	47,510
2008	1.4233	0.2073	50.23	34,911	49,689
2009	1.3686	0.2195	51.47	37,878	51,840
2010	1.3159	0.2317	53.62	41,653	54,811
2011	1.2653	0.2439	59.01	48,254	61,056
2012	1.2167	0.2561	67.38	57,855	70,392
2013	1.1699	0.2683	69.53	62,545	73,171
2014	1.1249	0.2805	72.20	67,900	76,381
2015	1.0816	0.2927	75.28	73,875	79,903
2016	1.0400	0.3049	78.44	80,185	83,392
2017	1.0000	0.3171	79.32	84,329	84,329
2018	0.9615	0.3293	81.24	89,693	86,240
2019	0.9246	0.3415	83.10	95,146	87,972
2020	0.8890	0.3537	85.40	101,272	90,031
2021	0.8548	0.3659	87.15	106,912	91,388
2022	0.8219	0.3780	90.79	115,061	94,569
2023	0.7903	0.3902	93.50	122,320	96,669
2024	0.7599	0.4024	93.50	126,144	95,857
2025	0.7307	0.4146	93.50	129,969	94,968
2026	0.7026	0.4268	93.50	133,793	94,003
2027	0.6756	0.4390	93.50	137,617	92,974
2028	0.6496	0.4512	93.50	141,442	91,881
2029	0.6246	0.4634	93.50	145,266	90,733
2030	0.6006	0.4756	93.50	149,091	89,544
2031	0.5775	0.4878	93.50	152,915	88,308
2032	0.5553	0.5000	93.50	156,740	87,038
2033	0.5339	0.5122	93.50	160,564	85,725
2034	0.5134	0.5244	93.50	164,389	84,397
2035	0.4936	0.5366	93.50	168,213	83,030
2036	0.4746	0.5488	93.50	172,037	81,649
2037	0.4564	0.5610	93.50	175,862	80,263
2038	0.4388	0.5732	93.50	179,686	78,846
2039	0.4220	0.5854	93.50	183,511	77,442
2040	0.4057	0.5976	93.50	187,335	76,002
2041	0.3901	0.6098	93.50	191,160	74,572
2042	0.3751	0.6220	93.50	194,984	73,138
2043	0.3607	0.6341	93.50	198,777	71,699
2044	0.3468	0.6463	93.50	202,602	70,262
2045	0.3335	0.6585	93.50	206,426	68,843
2046	0.3207	0.6707	93.50	210,251	67,427
2047	0.3083	0.6829	93.50	214,075	65,999
2048	0.2965	0.6951	93.50	217,899	64,607
2049	0.2851	0.7073	93.50	221,724	63,214
2050	0.2741	0.7195	93.50	225,548	61,823
2051	0.2636	0.7317	93.50	229,373	60,463
2052	0.2534	0.7439	93.50	233,197	59,092
2053	0.2437	0.7561	93.50	237,022	57,762
2054	0.2343	0.7683	93.50	240,846	56,430
2055	0.2253	0.7805	93.50	244,671	55,124

2056	0.2166	0.7927	93.50	248,495	53,824
2057	0.2083	0.8049	93.50	252,320	52,558
2058	0.2003	0.8171	93.50	256,144	51,306
2059	0.1926	0.8293	93.50	259,968	50,070
2060	0.1852	0.8415	93.50	263,793	48,854
2061	0.1780	0.8537	93.50	267,617	47,636
2062	0.1712	0.8659	93.50	271,442	46,471
2063	0.1646	0.8780	93.50	275,235	45,304
2064	0.1583	0.8902	93.50	279,059	44,175
2065	0.1522	0.9024	93.50	282,884	43,055
2066	0.1463	0.9146	93.50	286,708	41,945
2067	0.1407	0.9268	93.50	290,533	40,878
2068	0.1353	0.9390	93.50	294,357	39,827
2069	0.1301	0.9512	93.50	298,182	38,793
2070	0.1251	0.9634	93.50	302,006	37,781
2071	0.1203	0.9756	93.50	305,830	36,791
2072	0.1157	0.9878	93.50	309,655	35,827
2073	0.1112	1.0000	93.50	313,479	34,859
合計					4,800,849

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$

$$V = 0.01 \times (A + (L \times H) / 20,000) \times R \times N \times H \times 10,000$$

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 402.82
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 53.20
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	44 雄物川 0.0036
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 秋田県資料	0.9800
L:	事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象) 秋田県資料 周囲面積 L×H/10,000 (ha)	3900 0.00 ~ 7.80
H:	平均崩壊深(m) 秋田県資料	20.0
Y:	評価期間	82
i:	社会的割引率(0.04)	
10,000:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	効果区域面積 ha	効果周囲面積	崩壊見込み量 m3	効果額 千円	現在価値化 千円
1991	2.7725					
1992	2.6658	0.00	0.00	0.00	0	0
1993	2.5633	0.00	0.00	0.00	0	0
1994	2.4647	0.00	0.00	0.00	0	0
1995	2.3699	0.00	0.00	0.00	0	0
1996	2.2788	0.00	0.00	0.00	0	0
1997	2.1911	0.00	0.00	0.00	0	0
1998	2.1068	0.00	0.00	0.00	0	0
1999	2.0258	0.00	0.00	0.00	0	0
2000	1.9479	0.00	0.00	0.00	0	0
2001	1.8730	0.00	0.00	0.00	0	0
2002	1.8009	0.17	0.02	1.27	7	13
2003	1.7317	0.95	0.14	7.13	40	69
2004	1.6651	2.24	0.33	16.94	95	158
2005	1.6010	2.96	0.43	22.44	126	202
2006	1.5395	5.79	0.85	43.89	246	379
2007	1.4802	6.98	1.02	52.92	296	438
2008	1.4233	9.80	1.44	74.23	416	592
2009	1.3686	15.43	2.26	116.92	655	896
2010	1.3159	18.11	2.65	137.17	768	1,011
2011	1.2653	20.08	2.94	152.13	852	1,078
2012	1.2167	22.63	3.32	171.46	960	1,168
2013	1.1699	23.87	3.50	180.84	1,013	1,185
2014	1.1249	25.38	3.72	192.27	1,077	1,212
2015	1.0816	26.48	3.88	200.60	1,123	1,215
2016	1.0400	27.30	4.00	206.74	1,158	1,204
2017	1.0000	27.92	4.09	211.47	1,184	1,184
2018	0.9615	28.58	4.19	216.41	1,212	1,165
2019	0.9246	29.28	4.29	221.70	1,242	1,148
2020	0.8890	30.51	4.47	231.01	1,294	1,150
2021	0.8548	33.58	4.92	254.22	1,424	1,217
2022	0.8219	38.34	5.62	290.35	1,626	1,336
2023	0.7903	39.56	5.80	299.59	1,678	1,326
2024	0.7599	41.08	6.02	311.09	1,742	1,324
2025	0.7307	42.84	6.28	324.36	1,816	1,327
2026	0.7026	44.63	6.54	337.91	1,892	1,329
2027	0.6756	45.13	6.62	341.72	1,914	1,293
2028	0.6496	46.22	6.78	349.98	1,960	1,273
2029	0.6246	47.28	6.93	358.02	2,005	1,252
2030	0.6006	48.59	7.12	367.90	2,060	1,237
2031	0.5775	49.59	7.27	375.45	2,103	1,214
2032	0.5553	51.66	7.57	391.11	2,190	1,216
2033	0.5339	53.20	7.80	402.82	2,256	1,204
2034	0.5134	53.20	7.80	402.82	2,256	1,158
2035	0.4936	53.20	7.80	402.82	2,256	1,114
2036	0.4746	53.20	7.80	402.82	2,256	1,071
2037	0.4564	53.20	7.80	402.82	2,256	1,030
2038	0.4388	53.20	7.80	402.82	2,256	990
2039	0.4220	53.20	7.80	402.82	2,256	952
2040	0.4057	53.20	7.80	402.82	2,256	915
2041	0.3901	53.20	7.80	402.82	2,256	880
2042	0.3751	53.20	7.80	402.82	2,256	846
2043	0.3607	53.20	7.80	402.82	2,256	814
2044	0.3468	53.20	7.80	402.82	2,256	782
2045	0.3335	53.20	7.80	402.82	2,256	752

2046	0.3207	53.20	7.80	402.82	2,256	723
2047	0.3083	53.20	7.80	402.82	2,256	696
2048	0.2965	53.20	7.80	402.82	2,256	669
2049	0.2851	53.20	7.80	402.82	2,256	643
2050	0.2741	53.20	7.80	402.82	2,256	618
2051	0.2636	53.20	7.80	402.82	2,256	595
2052	0.2534	53.20	7.80	402.82	2,256	572
2053	0.2437	53.20	7.80	402.82	2,256	550
2054	0.2343	53.20	7.80	402.82	2,256	529
2055	0.2253	53.20	7.80	402.82	2,256	508
2056	0.2166	53.20	7.80	402.82	2,256	489
2057	0.2083	53.20	7.80	402.82	2,256	470
2058	0.2003	53.20	7.80	402.82	2,256	452
2059	0.1926	53.20	7.80	402.82	2,256	435
2060	0.1852	53.20	7.80	402.82	2,256	418
2061	0.1780	53.20	7.80	402.82	2,256	402
2062	0.1712	53.20	7.80	402.82	2,256	386
2063	0.1646	53.20	7.80	402.82	2,256	371
2064	0.1583	53.20	7.80	402.82	2,256	357
2065	0.1522	53.20	7.80	402.82	2,256	343
2066	0.1463	53.20	7.80	402.82	2,256	330
2067	0.1407	53.20	7.80	402.82	2,256	317
2068	0.1353	53.20	7.80	402.82	2,256	305
2069	0.1301	53.20	7.80	402.82	2,256	294
2070	0.1251	53.20	7.80	402.82	2,256	282
2071	0.1203	53.20	7.80	402.82	2,256	271
2072	0.1157	53.20	7.80	402.82	2,256	261
2073	0.1112	53.20	7.80	402.82	2,256	251
합계						55,856

期 中 の 評 価 個 表

整理番号	2
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	都道府県名	秋田県
事業実施地区名	砥沢 (とざわ)	事業計画期間	平成9年度～平成35年度(27年間)
関係市町村名	由利本荘市	事業実施主体	秋田県
事業の概要・目的	本地区は、秋田県南部子吉川水系笹子川支流丁川左岸に位置し、分離小丘（※1）、旧滑落崖（※2）、台地（牧草地）の形成が見られる典型的な地すべり地であるが、平成8年4月の融雪時に、町道の亀裂・段差、法面からの押し出しによる山留擁壁や道路側溝の破損など地すべりによる被害が顕著となり、下流域の保全対象への被害を未然に防止するため、平成9年度より地すべり防止工事に着手した。 その後の機構調査で当初想定区域外においても地すべり活動が確認され、平成17年3月31日に19.81haを地すべり防止区域として追加指定した。斜面長約1.0km、幅約1.0km、深さ約160mの大規模な地すべりであることが判明しており、平成24年度に排水トンネル工を増とするなど、全体計画を見直して地すべり防止工事を実施している。 ・主な事業内容：集水井工8基 排水トンネル工2基 ・総事業費：4,578,000千円（平成24年度評価時点：4,573,000千円） （※1）分離小丘：地質的に弱い部分がほぼ水平方向に移動することによって形成される地形 （※2）滑 落 崖：地すべりの最上部に現れる比較的急峻な崖錐		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	費用対効果分析における効果については、本事業の実施により、地すべりによる被災を受けるおそれのあった人家・公道等を山地災害から保全する効果を山地災害防止便益として計上しており、その算定基礎としている人家・公道等の数量に特段の変化は見られない。 平成29年度時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。 総便益(B) 18,396,224千円（平成24年度評価時点：16,975,980千円） 総費用(C) 5,664,194千円（平成24年度評価時点：4,894,211千円） 分析結果(B/C) 3.25（平成24年度評価時点：3.47）		
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	集水井工、排水トンネル工等の実施により、地すべりの原因である地下水が排除され順調に地すべりブロックの安定が図られており、人家・公共施設等の保全、公道等の通行の安全が確保されるなど事業効果が順調に発現している。 なお、本事業の保全対象としている集落の人口、道路の通行量、農業生産活動等に特段の変化は見られない。 ・主な保全対象：人家440戸、道路11,000m、農地300ha		
③ 事業の進捗状況	本事業で計画している集水井8基、排水トンネル2基のうち、集水井工、排水トンネル1基については完了している。現在は、No.2排水トンネル工の工事に着手しており、今後、集排水ボーリングを施工する。 これまでの対策工事により、最大で年間約380mmあった地表の移動量が約50mmと大幅に減少している。 平成29年度末の進捗率は約64%となる見込みである。		
④ 関連事業の整備状況	関連事業は特にない。		

整理番号	2
------	---

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	下流域の笹子地域の住民及び由利本荘市からは、本工事の早期・確実な概成が要望されている。
⑥ 事業コスト縮等の可能性	斜面長が約1.0km、すべり面が地下約160mと深く規模が大きいため、地下水の排除を目的とする排水トンネル工を主体として選定するとともに、地すべりの機構調査にあたっては、精度の高い3次元解析を行い、効果的・効率的な施設配置を検討することでコスト縮減を図っている。
⑦ 代替案の実現可能性	地すべりの機構調査の結果により現地において最も効果的・効率的な工種・工法を採用しており、代替案はない。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性： 地すべりの機構調査の結果、地すべりの規模も大きく、活動も活発であることが判明し、直下には保全対象である集落もあることから、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 地すべり対策工の計画に当たっては、地すべりの機構調査の結果により現地において最も効果的・効率的な工種・工法で実施しており、事業実施に当たってもコスト縮減に努めていることから、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ブロックの滑動量が大幅に減少しており、地すべり被害を防止する本事業の有効性が認められる。 ・ 事業の実施方針： 事業の実施にあたっては、重点化・効率化を図るとともに、早期概成に向けて継続して取り組むこととする。

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：地すべり防止事業
施行箇所：砥沢

都道府県名：秋田
(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	18,396,224	
総 便 益 (B)		18,396,224	
総 費 用 (C)		5,664,194	
費用便益比	$B \div C = \frac{18,396,224}{5,664,194} = 3.25$		

評価箇所概要図

整理番号

2

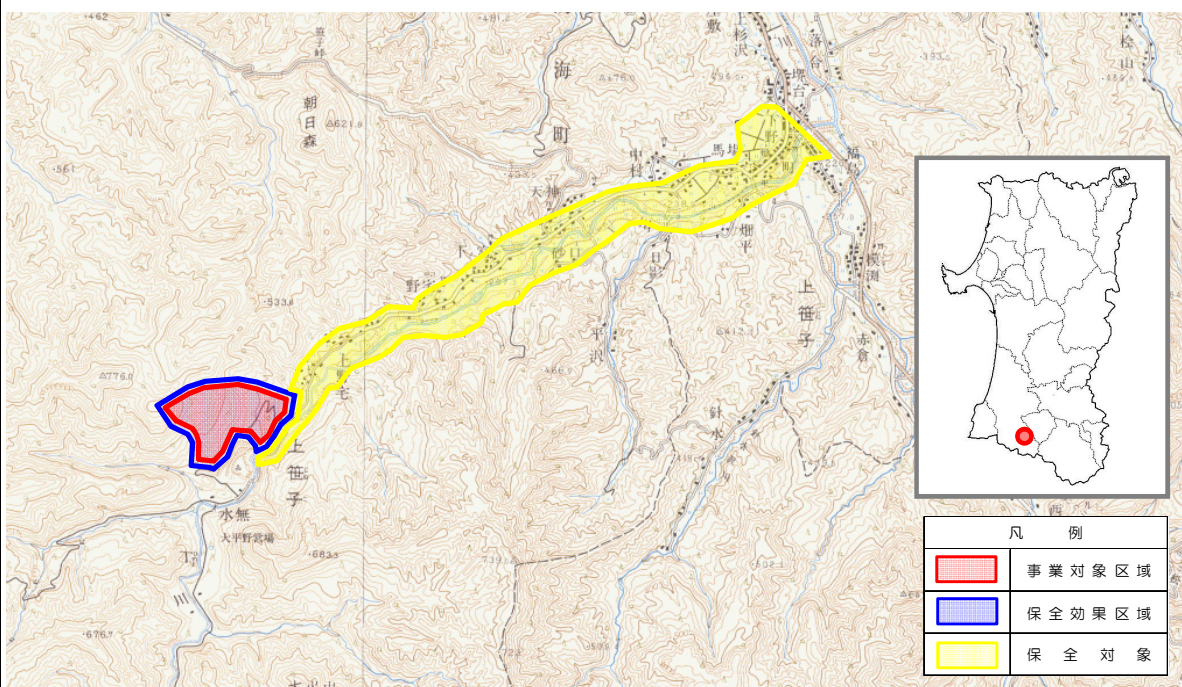
秋田県

事業名

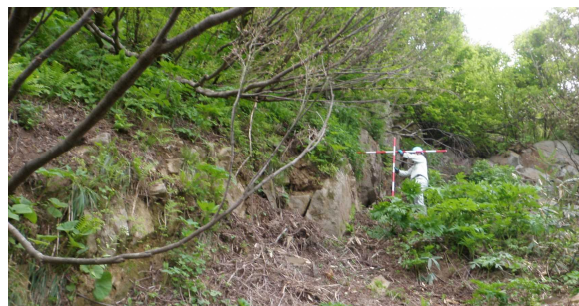
民有林治山事業(地すべり防止)

地区名

砥沢



① 保全対象



② 頭部滑落崖に連続する開口亀裂



③ 末端部の状況



④ 護岸工に生じた変状



⑤ 町道横断水路工に生じた変状

様式 3-様式 4

費 用 集 計 表
(治山事業)事業名：地すべり防止事業
施行箇所：砥沢

都道府県名：秋田

(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	
1996	H 8		×	2.2788		2057	H 6 9	0	×	0.2083	0	
1997	H 9	42,797	×	2.1911	104.5	90,183	2058	H 7 0	0	×	0.2003	0
1998	H 1 0	128,886	×	2.1068	104.2	261,895	2059	H 7 1	0	×	0.1926	0
1999	H 1 1	103,944	×	2.0258	105.2	201,162	2060	H 7 2	0	×	0.1852	0
2000	H 1 2	69,807	×	1.9479	106.0	128,922	2061	H 7 3	0	×	0.1780	0
2001	H 1 3	149,219	×	1.8730	106.4	263,989	2062	H 7 4	0	×	0.1712	0
2002	H 1 4	135,890	×	1.8009	105.8	232,465	2063	H 7 5	10,000	×	0.1646	1,646
2003	H 1 5	174,062	×	1.7317	106.2	285,245	2064	H 7 6	0	×	0.1583	0
2004	H 1 6	130,637	×	1.6651	106.1	206,043	2065	H 7 7	0	×	0.1522	0
2005	H 1 7	135,008	×	1.6010	107.4	202,261	2066	H 7 8	0	×	0.1463	0
2006	H 1 8	129,175	×	1.5395	107.6	185,743	2067	H 7 9	0	×	0.1407	0
2007	H 1 9	194,394	×	1.4802	107.0	270,262	2068	H 8 0	0	×	0.1353	0
2008	H 2 0	149,664	×	1.4233	104.1	205,650	2069	H 8 1	0	×	0.1301	0
2009	H 2 1	132,598	×	1.3686	103.8	175,704	2070	H 8 2	0	×	0.1251	0
2010	H 2 2	134,035	×	1.3159	105.1	168,657	2071	H 8 3	0	×	0.1203	0
2011	H 2 3	506,303	×	1.2653	105.1	612,586	2072	H 8 4	0	×	0.1157	0
2012	H 2 4	110,000	×	1.2167	104.9	128,223	2073	H 8 5	10,000	×	0.1112	1,112
2013	H 2 5	170,083	×	1.1699	103.2	193,774						
2014	H 2 6	92,547	×	1.1249	100.0	104,627						
2015	H 2 7	91,791	×	1.0816	100.2	99,578						
2016	H 2 8	101,278	×	1.0400	100.5	105,329						
2017	H 2 9	201,000	×	1.0000	100.5	201,000						
2018	H 3 0	300,000	×	0.9615		288,450						
2019	H 3 1	300,000	×	0.9246		277,380						
2020	H 3 2	300,000	×	0.8890		266,700						
2021	H 3 3	300,000	×	0.8548		256,440						
2022	H 3 4	150,000	×	0.8219		123,285						
2023	H 3 5	144,882	×	0.7903		114,500						
2024	H 3 6	0	×	0.7599		0						
2025	H 3 7	0	×	0.7307		0						
2026	H 3 8	0	×	0.7026		0						
2027	H 3 9	0	×	0.6756		0						
2028	H 4 0	0	×	0.6496		0						
2029	H 4 1	0	×	0.6246		0						
2030	H 4 2	0	×	0.6006		0						
2031	H 4 3	0	×	0.5775		0						
2032	H 4 4	0	×	0.5553		0						
2033	H 4 5	10,000	×	0.5339		5,339						
2034	H 4 6	0	×	0.5134		0						
2035	H 4 7	0	×	0.4936		0						
2036	H 4 8	0	×	0.4746		0						
2037	H 4 9	0	×	0.4564		0						
2038	H 5 0	0	×	0.4388		0						
2039	H 5 1	0	×	0.4220		0						
2040	H 5 2	0	×	0.4057		0						
2041	H 5 3	0	×	0.3901		0						
2042	H 5 4	0	×	0.3751		0						
2043	H 5 5	10,000	×	0.3607		3,607						
2044	H 5 6	0	×	0.3468		0						
2045	H 5 7	0	×	0.3335		0						
2046	H 5 8	0	×	0.3207		0						
2047	H 5 9	0	×	0.3083		0						
2048	H 6 0	0	×	0.2965		0						
2049	H 6 1	0	×	0.2851		0						
2050	H 6 2	0	×	0.2741		0						
2051	H 6 3	0	×	0.2636		0						
2052	H 6 4	0	×	0.2534		0						
2053	H 6 5	10,000	×	0.2437		2,437						
2054	H 6 6	0	×	0.2343		0						
2055	H 6 7	0	×	0.2253		0						
2056	H 6 8	0	×	0.2166		0	合 計					5,664,194
							C =					5,664,194
												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）」

期 中 の 評 価 個 表

整理番号	3
------	---

事業名	民有林補助治山事業（防災林造成）	都道府県名	福島県
事業実施地区名	原町（はらまち）	事業計画期間	平成23年度～平成31年度（9年間）
関係市町村名	南相馬市	事業実施主体	福島県
事業の概要・目的	本地区は福島県東部の南相馬地方に位置し、浜通りを南北につなぐ国道6号線を有すとともに、周囲に人家、田畑等重要な保全対象を擁している。 本地区では、平成23年3月11日の東日本大震災に起因する津波により、海岸松林帯が消失、枯損する被害が発生した。 今後、同様の災害が発生した場合、国道6号線をはじめとした保全対象に甚大な被害が及ぶことが想定され、早急な対応が必要となっている。また、林木の樹幹、枝葉をもって塩、風に抵抗し潮害を防止する生活環境保全機能が一帯に渡って失われた状況にあり、機能の早期回復が望まれている。 このため、本地区において防風、防潮、津波に対する効果を高度に発揮するため、林帯幅を100～200mに拡張し、植生基盤として造成した林地に植栽を行うことで海岸林の再生を図る。 ・主な事業内容：盛土工 1,317,043m³ 植生導入工 49.8ha ・総事業費：9,902,000千円（平成24評価時点：5,100,000千円）		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	本事業の費用対効果分析における主な効果は、潮害軽減便益であり、盛土工、植生導入工等を施工し塩、風により被害を受けるおそれのあった国道、人家、田畑等を潮害から保全する効果である。 平成24年度の評価時点から復旧・復興事業の整備が進められ、資材価格等の高騰があったことから、総費用、総便益ともに増加し、分析結果は減少している。 平成29年度時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。 総便益(B) 16,310,075千円（平成24年度評価時点：11,884,443千円） 総費用(C) 10,460,499千円（平成24年度評価時点：4,825,832千円） 分析結果(B/C) 1.56（平成24年度評価時点：2.46）		
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	平成24年度の期中の評価時点から、人家等の減少はあるものの、本事業の背後には大規模太陽光発電施設などの復興事業が進められている。 ・主な保全対象：人家42戸、水田511.0ha、県道6.8km、市道22.4km、大規模太陽光発電施設47ha、復興工業団地41ha		
③ 事業の進捗状況	平成23年3月11日の東日本大震災に起因する津波により、海岸松林帯が消失、枯損する被害が発生したことから平成24年度より盛土工、植生導入工等の防災林造成工事を実施している。 現在は、盛土工、植生導入工を平行して施工しており、平成29年度末の進捗率は約94%となる見込みである。		
④ 関連事業の整備状況	防災林造成事業区域に隣接する海岸部では他所管による防潮堤工事が平成29年度に、河川部における河川堤防工事が平成30年度に完了する見込みである。 また、南相馬市が実施している、震災がれき等を使用した高盛土造成は、平成29年度に完了する見込みである。		

整理番号	3
------	---

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	地元である南相馬市からは、当該工事の早期・確実な概成が要望されている。
⑥ 事業コスト縮等の可能性	潮害の防備を目的とする植栽工等の植生導入工を主体として選定し、生活環境保全機能の効果を検証しつつ、植栽密度、防風工等を最小限に抑えるなど、実施年度毎に経済比較に基づく工法採用や材料選定を実施し、コスト削減に努めている。
⑦ 代替案の実現可能性	防災林造成計画実施にあたり、機構調査等の結果により現時点において最も効果的な工法を採用しており、代替案はない。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性： 津波による被害軽減及び防風、防潮の観点から防災林を造成する対策を講じることで道路、宅地等の保全が図られ、当地区の安心・安全に資する事業であることから、必要性が認められる。 ・ 効率性： 本地区の海岸林に符合する適切な工種・工法により対策を講じ、効果的・効率的な防災林造成工事を実施するように努め、地下水位の高い箇所に限って盛土を施工する等、一層のコスト削減を検討し総事業費の軽減を図る方針であることから、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性： 事業実施により、津波による災害から当地区の被害軽減が図られるとともに、保全対象に対して防風、防潮をはじめとする生活環境保全機能発現が見込まれることから、事業の有効性が認められる。 また、海岸林帯の一部を高盛土することで、より一層の津波被害抑止効果が期待できる。 ・ 事業の実施方針： 事業の実施にあたっては、重点化・効率化を図るとともに、景観と環境保全等にも十分に配慮しつつ、早期概成に向けて継続して取り組むこととする。

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：防災林造成事業
施行箇所：南相馬市 原町

都道府県名：福島
(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
環境保全便益	炭素固定便益	7,734	
	飛砂軽減便益	1,588,754	
災害防止便益	潮害軽減便益	14,713,587	
総 便 益 (B)		16,310,075	
総 費 用 (C)		10,460,499	
費用便益比	$B \div C = \frac{16,310,075}{10,460,499} = 1.56$		

評価箇所概要図

整理番号	3
------	---

福島県

事業名	民有林治山事業(防災林造成)	地区名	原町
-----	----------------	-----	----



様式 3-様式 4

費 用 集 計 表
(治山事業)事業名：防災林造成事業
施行箇所：南相馬市 原町

都道府県名：福島

(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
2010	H 2 2		× 1.3159			2071	H 8 3	0	× 0.1203		0
2011	H 2 3	55,440	× 1.2653	105.1	67,078	2072	H 8 4	0	× 0.1157		0
2012	H 2 4	770,397	× 1.2167	104.9	898,025	2073	H 8 5	0	× 0.1112		0
2013	H 2 5	1,240,952	× 1.1699	103.2	1,413,807	2074	H 8 6	0	× 0.1069		0
2014	H 2 6	540,810	× 1.1249	100.0	611,399	2075	H 8 7	0	× 0.1028		0
2015	H 2 7	1,281,835	× 1.0816	100.2	1,390,584	2076	H 8 8	0	× 0.0989		0
2016	H 2 8	2,554,235	× 1.0400	100.5	2,656,404	2077	H 8 9	0	× 0.0951		0
2017	H 2 9	2,780,000	× 1.0000	100.5	2,780,000	2078	H 9 0	0	× 0.0914		0
2018	H 3 0	434,077	× 0.9615		417,365	2079	H 9 1	0	× 0.0879		0
2019	H 3 1	244,254	× 0.9246		225,837	2080	H 9 2	0	× 0.0845		0
2020	H 3 2	0	× 0.8890		0	2081	H 9 3	0	× 0.0813		0
2021	H 3 3	0	× 0.8548		0	2082	H 9 4	0	× 0.0781		0
2022	H 3 4	0	× 0.8219		0	2083	H 9 5	0	× 0.0751		0
2023	H 3 5	0	× 0.7903		0	2084	H 9 6	0	× 0.0722		0
2024	H 3 6	0	× 0.7599		0	2085	H 9 7	0	× 0.0695		0
2025	H 3 7	0	× 0.7307		0	2086	H 9 8	0	× 0.0668		0
2026	H 3 8	0	× 0.7026		0	2087	H 9 9	0	× 0.0642		0
2027	H 3 9	0	× 0.6756		0	2088	H 1 0 0	0	× 0.0617		0
2028	H 4 0	0	× 0.6496		0	2089	H 1 0 1	0	× 0.0594		0
2029	H 4 1	0	× 0.6246		0	2090	H 1 0 2	0	× 0.0571		0
2030	H 4 2	0	× 0.6006		0	2091	H 1 0 3	0	× 0.0549		0
2031	H 4 3	0	× 0.5775		0	2092	H 1 0 4	0	× 0.0528		0
2032	H 4 4	0	× 0.5553		0	2093	H 1 0 5	0	× 0.0508		0
2033	H 4 5	0	× 0.5339		0	2094	H 1 0 6	0	× 0.0488		0
2034	H 4 6	0	× 0.5134		0	2095	H 1 0 7	0	× 0.0469		0
2035	H 4 7	0	× 0.4936		0	2096	H 1 0 8	0	× 0.0451		0
2036	H 4 8	0	× 0.4746		0	2097	H 1 0 9	0	× 0.0434		0
2037	H 4 9	0	× 0.4564		0	2098	H 1 1 0	0	× 0.0417		0
2038	H 5 0	0	× 0.4388		0	2099	H 1 1 1	0	× 0.0401		0
2039	H 5 1	0	× 0.4220		0	2100	H 1 1 2	0	× 0.0386		0
2040	H 5 2	0	× 0.4057		0	2101	H 1 1 3	0	× 0.0371		0
2041	H 5 3	0	× 0.3901		0	2102	H 1 1 4	0	× 0.0357		0
2042	H 5 4	0	× 0.3751		0	2103	H 1 1 5	0	× 0.0343		0
2043	H 5 5	0	× 0.3607		0	2104	H 1 1 6	0	× 0.0330		0
2044	H 5 6	0	× 0.3468		0	2105	H 1 1 7	0	× 0.0317		0
2045	H 5 7	0	× 0.3335		0	2106	H 1 1 8	0	× 0.0305		0
2046	H 5 8	0	× 0.3207		0	2107	H 1 1 9	0	× 0.0293		0
2047	H 5 9	0	× 0.3083		0	2108	H 1 2 0	0	× 0.0282		0
2048	H 6 0	0	× 0.2965		0	2109	H 1 2 1	0	× 0.0271		0
2049	H 6 1	0	× 0.2851		0	2110	H 1 2 2	0	× 0.0261		0
2050	H 6 2	0	× 0.2741		0						
2051	H 6 3	0	× 0.2636		0						
2052	H 6 4	0	× 0.2534		0						
2053	H 6 5	0	× 0.2437		0						
2054	H 6 6	0	× 0.2343		0						
2055	H 6 7	0	× 0.2253		0						
2056	H 6 8	0	× 0.2166		0						
2057	H 6 9	0	× 0.2083		0						
2058	H 7 0	0	× 0.2003		0						
2059	H 7 1	0	× 0.1926		0						
2060	H 7 2	0	× 0.1852		0						
2061	H 7 3	0	× 0.1780		0						
2062	H 7 4	0	× 0.1712		0						
2063	H 7 5	0	× 0.1646		0						
2064	H 7 6	0	× 0.1583		0						
2065	H 7 7	0	× 0.1522		0						
2066	H 7 8	0	× 0.1463		0						
2067	H 7 9	0	× 0.1407		0						
2068	H 8 0	0	× 0.1353		0						
2069	H 8 1	0	× 0.1301		0						
2070	H 8 2	0	× 0.1251		0	合 計					10,460,499
						C =					10,460,499
											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）」

期 中 の 評 価 個 表

整理番号	4
------	---

事業名	民有林補助治山事業（防災林造成）	都道府県名	福島県
事業実施地区名	鹿島（かしま）	事業計画期間	平成23年度～平成32年度（10年間）
関係市町村名	南相馬市	事業実施主体	福島県
事業の概要・目的	本地区は福島県東部の相馬地方に位置し、浜通りを南北につなぐ国道6号線を有すとともに、周囲に人家、田畑等重要な保全対象を擁している。 本地区では、平成23年3月11日の東日本大震災に起因する津波により、海岸松林帯が消失、枯損する被害が発生した。 今後、同様の災害が発生した場合、国道6号線をはじめとした保全対象に甚大な被害が及ぶことが想定され、早急な対応が必要となっている。また、林木の樹幹、枝葉をもって塩、風に抵抗し潮害を防止する生活環境保全機能が一帯に渡って失われた状況にあり、機能の早期回復が望まれている。 このため、本地区において防風、防潮、津波に対する効果を高度に発揮するため、林帯幅を100～200mに拡張し、植生基盤として造成した林地に植栽を行うことで海岸林の再生を図る。 ・主な事業内容：盛土工 1,602,633m³ 植生導入工 67.6ha ・総事業費：10,254,000千円（平成24年度評価時点：7,640,000千円）		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	本事業の費用対効果分析における主な効果は、潮害軽減便益であり、盛土工、植生導入工等を施工し塩、風により被害を受けるおそれのあった国道、人家、田畑等を潮害から保全する効果である。 平成24年度の期中の評価時点から復旧・復興事業の整備が進められ、資材価格等の高騰があったことから、総費用、総便益ともに増加し、分析結果は減少している。 平成29年度時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。 総便益(B) 17,249,957千円（平成24年度評価時点：14,624,303千円） 総費用(C) 10,610,294千円（平成24年度評価時点：6,944,594千円） 分析結果(B/C) 1.63（平成24年度評価時点：2.11）		
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	平成24年度の期中の評価時点から、人家等の減少はあるものの、本事業の背後には大規模太陽光発電施設などの復興事業が進められている。 ・主な保全対象：人家44戸、水田993.0ha、国県道6.2km、市道28.2km、大規模太陽光発電施設67ha、園芸施設51ha		
③ 事業の進捗状況	平成23年3月11日の東日本大震災に起因する津波により、海岸松林帯が消失、枯損する被害が発生したことから平成24年度より盛土工、植生導入工等の防災林造成工事を実施している。 現在は、盛土工、植生導入工を平行して施工しており、平成29年度末の進捗率は約83%となる見込みである。		
④ 関連事業の整備状況	防災林造成事業区域に隣接する海岸部では他所管による防潮堤工事が平成30年度に、河川部における河川堤防工事が平成30年度に完了する見込みである。 また、南相馬市が実施している、震災がれき等を使用した高盛土造成は、平成29年度に完了する見込みである。		

整理番号	4
------	---

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	地元である南相馬市からは、当該工事の早期・確実な概成が要望されている。
⑥ 事業コスト縮等の可能性	潮害の防備を目的とする植栽工等の植生導入工を主体として選定し、生活環境保全機能の効果を検証しつつ、植栽密度、防風工等を最小限に抑えるなど、実施年度毎に経済比較に基づく工法採用や材料選定を実施し、コスト削減に努めている。
⑦ 代替案の実現可能性	防災林造成計画実施にあたり、機構調査等の結果により現時点において最も効果的な工法を採用しており、代替案はない。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：津波による被害軽減及び防風、防潮の観点から防災林を造成する対策を講じることで道路、宅地等の保全が図られ、当地区の安心・安全に資する事業であることから、必要性が認められる。 ・ 効率性：本地区の海岸林に符合する適切な工種・工法により対策を講じ、効果的・効率的な防災林造成工事を実施するように努め、地下水位の高い箇所に限って盛土を施工する等、一層のコスト削減を検討し総事業費の軽減を図る方針であることから、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：事業実施により、津波による災害から当地区の被害軽減が図られるとともに、保全対象に対して防風、防潮をはじめとする生活環境保全機能発現が見込まれることから、事業の有効性が認められる。 また、海岸林帯の一部を高盛土することで、より一層の津波被害抑止効果が期待できる。 ・ 事業の実施方針：事業の実施にあたっては、重点化・効率化を図るとともに、景観と環境の保全等にも十分配慮しつつ、早期概成に向けて継続して取り組むこととする。

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：防災林造成事業
施行箇所：南相馬市 鹿島

都道府県名：福島
(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
環境保全便益	炭素固定便益	10,297	
	飛砂軽減便益	2,311,961	
災害防止便益	潮害軽減便益	14,927,699	
総 便 益 (B)		17,249,957	
総 費 用 (C)		10,610,294	
費用便益比	$B \div C = \frac{17,249,957}{10,610,294} = 1.63$		

評価箇所概要図

整理番号	4
------	---

福島県

事業名	民有林補助治山事業(防災林造成)		地区名	鹿島
-----	------------------	--	-----	----

計画番号	縮尺	1:50,000	図面番号
事業名	防災林造成事業		
作成年度	平成23年度	変更年度	
流域名	宮城県境～請戸川		
箇所名	福島県南相馬市鹿島区字北海老ほか 地内		
所管	福島県相双農林事務所		

	全体計画区域
	事業区域
	保全対象

	全体計画区域
	事業区域
	保全対象

福島県
Fukushima
(C)ZENRIN DataCom

様式 3-様式 4

費用集計表
(治山事業)事業名：防災林造成事業
施行箇所：南相馬市 鹿島

都道府県名：福島

(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
2010	H 2 2		×	1. 3159	2071	H 8 3	0	×	0. 1203
2011	H 2 3	77, 147	×	1. 2653	2072	H 8 4	0	×	0. 1157
2012	H 2 4	210, 482	×	1. 2167	2073	H 8 5	0	×	0. 1112
2013	H 2 5	1, 165, 970	×	1. 1699	2074	H 8 6	0	×	0. 1069
2014	H 2 6	109, 040	×	1. 1249	2075	H 8 7	0	×	0. 1028
2015	H 2 7	1, 246, 167	×	1. 0816	2076	H 8 8	0	×	0. 0989
2016	H 2 8	2, 907, 209	×	1. 0400	2077	H 8 9	0	×	0. 0951
2017	H 2 9	2, 880, 600	×	1. 0000	2078	H 9 0	0	×	0. 0914
2018	H 3 0	1, 002, 414	×	0. 9615	2079	H 9 1	0	×	0. 0879
2019	H 3 1	502, 000	×	0. 9246	2080	H 9 2	0	×	0. 0845
2020	H 3 2	152, 971	×	0. 8890	2081	H 9 3	0	×	0. 0813
2021	H 3 3	0	×	0. 8548	2082	H 9 4	0	×	0. 0781
2022	H 3 4	0	×	0. 8219	2083	H 9 5	0	×	0. 0751
2023	H 3 5	0	×	0. 7903	2084	H 9 6	0	×	0. 0722
2024	H 3 6	0	×	0. 7599	2085	H 9 7	0	×	0. 0695
2025	H 3 7	0	×	0. 7307	2086	H 9 8	0	×	0. 0668
2026	H 3 8	0	×	0. 7026	2087	H 9 9	0	×	0. 0642
2027	H 3 9	0	×	0. 6756	2088	H 1 0 0	0	×	0. 0617
2028	H 4 0	0	×	0. 6496	2089	H 1 0 1	0	×	0. 0594
2029	H 4 1	0	×	0. 6246	2090	H 1 0 2	0	×	0. 0571
2030	H 4 2	0	×	0. 6006	2091	H 1 0 3	0	×	0. 0549
2031	H 4 3	0	×	0. 5775	2092	H 1 0 4	0	×	0. 0528
2032	H 4 4	0	×	0. 5553	2093	H 1 0 5	0	×	0. 0508
2033	H 4 5	0	×	0. 5339	2094	H 1 0 6	0	×	0. 0488
2034	H 4 6	0	×	0. 5134	2095	H 1 0 7	0	×	0. 0469
2035	H 4 7	0	×	0. 4936	2096	H 1 0 8	0	×	0. 0451
2036	H 4 8	0	×	0. 4746	2097	H 1 0 9	0	×	0. 0434
2037	H 4 9	0	×	0. 4564	2098	H 1 1 0	0	×	0. 0417
2038	H 5 0	0	×	0. 4388	2099	H 1 1 1	0	×	0. 0401
2039	H 5 1	0	×	0. 4220	2100	H 1 1 2	0	×	0. 0386
2040	H 5 2	0	×	0. 4057	2101	H 1 1 3	0	×	0. 0371
2041	H 5 3	0	×	0. 3901	2102	H 1 1 4	0	×	0. 0357
2042	H 5 4	0	×	0. 3751	2103	H 1 1 5	0	×	0. 0343
2043	H 5 5	0	×	0. 3607	2104	H 1 1 6	0	×	0. 0330
2044	H 5 6	0	×	0. 3468	2105	H 1 1 7	0	×	0. 0317
2045	H 5 7	0	×	0. 3335	2106	H 1 1 8	0	×	0. 0305
2046	H 5 8	0	×	0. 3207	2107	H 1 1 9	0	×	0. 0293
2047	H 5 9	0	×	0. 3083	2108	H 1 2 0	0	×	0. 0282
2048	H 6 0	0	×	0. 2965	2109	H 1 2 1	0	×	0. 0271
2049	H 6 1	0	×	0. 2851	2110	H 1 2 2	0	×	0. 0261
2050	H 6 2	0	×	0. 2741					
2051	H 6 3	0	×	0. 2636					
2052	H 6 4	0	×	0. 2534					
2053	H 6 5	0	×	0. 2437					
2054	H 6 6	0	×	0. 2343					
2055	H 6 7	0	×	0. 2253					
2056	H 6 8	0	×	0. 2166					
2057	H 6 9	0	×	0. 2083					
2058	H 7 0	0	×	0. 2003					
2059	H 7 1	0	×	0. 1926					
2060	H 7 2	0	×	0. 1852					
2061	H 7 3	0	×	0. 1780					
2062	H 7 4	0	×	0. 1712					
2063	H 7 5	0	×	0. 1646					
2064	H 7 6	0	×	0. 1583					
2065	H 7 7	0	×	0. 1522					
2066	H 7 8	0	×	0. 1463					
2067	H 7 9	0	×	0. 1407					
2068	H 8 0	0	×	0. 1353					
2069	H 8 1	0	×	0. 1301					
2070	H 8 2	0	×	0. 1251					
					合 計				
					C = 10, 610, 294 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）」

期 中 の 評 価 個 表

整理番号	5
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	都道府県名	長野県
事業実施地区名	長久保 (ながくぼ)	事業計画期間	平成20年度～平成34年度(15年間)
関係市町村名	安曇野市	事業実施主体	長野県
事業の概要・目的	本地区は安曇野市明科の長久保地区に位置しており、地質は砂質泥岩等で構成された青木層による脆弱な地域である。 平成19年5月9日に大規模な地すべり災害(長さ250m、幅200m)が発生したが、その直下に人家96戸、国道1,000m、一級河川潮沢川があり、土石流災害が懸念された。 このため平成19年度災害関連緊急地すべり防止事業を実施後、平成20年度から地すべり防止事業による対策工事に着手した。 また、平成22、27年の地すべり再活動により、集水井工・アンカー工の数量を増やし、事業期間を延長するなどの全体計画の見直しを行った。 ・主な事業内容：排土工16,750m³、集水井工9基、アンカー工147本 ・総事業費：1,622,896千円 (H19事業採択時点：950,000千円)		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	本事業の費用対効果分析における主な効果は、山地災害防止便益であり、排土工、集水井工、アンカー工等を施工し、地すべりにより被災を受ける恐れがあった集落・国道・農地を山地災害から保全する効果である。 なお、上記の全体計画の変更に伴い総事業費が増加し、採択時に比べ総便益、総費用の増となり、分析結果の減となった。 総便益(B) 3,980,520千円 (H19採択時点：2,755,000千円) 総費用(C) 1,895,407千円 (H19採択時点：950,000千円) 分析結果(B/C) 2.10 (H19採択時点：2.90)		
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	集水井工、排土工及びアンカー工等の対策工により、順調に地すべりブロックの安定が保たれてきている。 集落、農地の保全、国道の通行の安全が確保される等、事業効果が順調に発現している。 なお人家、施設等に特段の変化は見られない。 ・主な保全対象 人家96戸、国道1,000m		
③ 事業の進捗状況	地すべり土塊が潮沢川支流の小芹沢対岸まで押し出し、一時河川が閉塞したことから、平成19年度に災害関連緊急地すべり防止事業で暗渠ボーリング工を実施後、平成20年度から集水井工、排土工及びアンカー工等の地すべり防止対策工事を実施しており、集水井工及び排土工については既に完了した。 現時点では、これまでの対策工事により地すべり活動に伴う大きな変位は観測されていない。 現在はアンカー工を施工しており、平成29年度末の進捗率は66%となる見込みである。		
④ 関連事業の整備状況	関連事業は特にない。		

整理番号	5
------	---

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	保全対象となる潮沢区・木戸区には多くの住民が生活しており、地すべりの活動に備え、監視機器の設置や避難訓練を実施する等警戒体制を構築し運用している。地域住民は地すべりへの関心も強く、対策工事の早期完成を強く望んでいる。
⑥ 事業コスト縮等の可能性	平成27年6月の拡大崩壊後、アンカー工及び排土工の再設計を行った。 これまでに実施した暗渠ボーリング工の集水による地下水の低下を確認し、安定解析による評価をすることで、追加工事を予定していた暗渠ボーリング工を一部取りやめる等、コスト削減に取り組んでいる。
⑦ 代替案の実現可能性	地すべり防止計画の実施にあたり、安定解析の結果により、最も効果的な工法を採用しており、代替案はない。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性： 地すべり下方の本体ブロックはこれまでの対策工事により沈静化しているが、上部ブロックでは活動が見られる。当該ブロックの活発化が本体ブロックに影響を与えると考えるため、早期安定を図る必要がある。 ・ 効率性： 地すべり対策工法の検討にあたっては、現地に応じた最も効果的かつ効率的な工種・工法で実施しており、事業実施に当たってもコスト削減に努めていることから、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性： 地すべりブロックの活動が安定することにより、直下の人家及び国道等の保全が図られることから、民生の安定や通行の安全が確保され、今後も事業効果の発現が見込まれることから、有効性が認められる。 ・ 事業の実施方針： 事業の実施にあたっては、効率化を図るとともに、景観と環境の保全等にも十分に配慮しつつ、早期概成に向けて継続して取り組むこととする。

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：地すべり防止事業
施行箇所：安曇野市 長久保

都道府県名：長野
(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	3,980,520	
総 便 益 (B)		3,980,520	
総 費 用 (C)		1,895,407	
費用便益比	$B \div C = \frac{3,980,520}{1,895,407} = 2.10$		

評価箇所概要図

整理番号	5
------	---

長野県

事業名	民有林治山事業(地すべり防止)	地区名	長久保(ながくぼ)
------------	-----------------	------------	-----------

進捗状況

凡 例

- 工事完成区間
- 残事業

断面図 (長久保地すべりを横から見た図面です。)

地方事務所林

- 1 佐久地方事務所
- 2 上小地方事務所
- 3 東信地方事務所
- 4 上伊那地方事務所
- 5 下伊那地方事務所
- 6 木曽地方事務所

様式 3-様式 4

費用集計表
(治山事業)事業名：地すべり防止事業
施行箇所：安曇野市 長久保

都道府県名：長野

(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
2007	H 1 9		× 1.4802			2068	H 8 0	0	× 0.1353		0
2008	H 2 0	84,420	× 1.4233	104.1	116,000	2069	H 8 1	0	× 0.1301		0
2009	H 2 1	187,782	× 1.3686	103.8	248,828	2070	H 8 2	0	× 0.1251		0
2010	H 2 2	337,449	× 1.3159	105.1	424,614	2071	H 8 3	0	× 0.1203		0
2011	H 2 3	192,003	× 1.2653	105.1	232,308	2072	H 8 4	0	× 0.1157		0
2012	H 2 4	241,732	× 1.2167	104.9	281,779						
2013	H 2 5	21,000	× 1.1699	103.2	23,925						
2014	H 2 6	172,557	× 1.1249	100.0	195,080						
2015	H 2 7	23,458	× 1.0816	100.2	25,448						
2016	H 2 8	89,909	× 1.0400	100.5	93,505						
2017	H 2 9	70,262	× 1.0000	100.5	70,262						
2018	H 3 0	80,000	× 0.9615		76,920						
2019	H 3 1	30,581	× 0.9246		28,275						
2020	H 3 2	30,581	× 0.8890		27,187						
2021	H 3 3	30,581	× 0.8548		26,141						
2022	H 3 4	30,581	× 0.8219		25,135						
2023	H 3 5	0	× 0.7903		0						
2024	H 3 6	0	× 0.7599		0						
2025	H 3 7	0	× 0.7307		0						
2026	H 3 8	0	× 0.7026		0						
2027	H 3 9	0	× 0.6756		0						
2028	H 4 0	0	× 0.6496		0						
2029	H 4 1	0	× 0.6246		0						
2030	H 4 2	0	× 0.6006		0						
2031	H 4 3	0	× 0.5775		0						
2032	H 4 4	0	× 0.5553		0						
2033	H 4 5	0	× 0.5339		0						
2034	H 4 6	0	× 0.5134		0						
2035	H 4 7	0	× 0.4936		0						
2036	H 4 8	0	× 0.4746		0						
2037	H 4 9	0	× 0.4564		0						
2038	H 5 0	0	× 0.4388		0						
2039	H 5 1	0	× 0.4220		0						
2040	H 5 2	0	× 0.4057		0						
2041	H 5 3	0	× 0.3901		0						
2042	H 5 4	0	× 0.3751		0						
2043	H 5 5	0	× 0.3607		0						
2044	H 5 6	0	× 0.3468		0						
2045	H 5 7	0	× 0.3335		0						
2046	H 5 8	0	× 0.3207		0						
2047	H 5 9	0	× 0.3083		0						
2048	H 6 0	0	× 0.2965		0						
2049	H 6 1	0	× 0.2851		0						
2050	H 6 2	0	× 0.2741		0						
2051	H 6 3	0	× 0.2636		0						
2052	H 6 4	0	× 0.2534		0						
2053	H 6 5	0	× 0.2437		0						
2054	H 6 6	0	× 0.2343		0						
2055	H 6 7	0	× 0.2253		0						
2056	H 6 8	0	× 0.2166		0						
2057	H 6 9	0	× 0.2083		0						
2058	H 7 0	0	× 0.2003		0						
2059	H 7 1	0	× 0.1926		0						
2060	H 7 2	0	× 0.1852		0						
2061	H 7 3	0	× 0.1780		0						
2062	H 7 4	0	× 0.1712		0						
2063	H 7 5	0	× 0.1646		0						
2064	H 7 6	0	× 0.1583		0						
2065	H 7 7	0	× 0.1522		0						
2066	H 7 8	0	× 0.1463		0						
2067	H 7 9	0	× 0.1407		0	合 計					1,895,407
						C =					1,895,407 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）」

期 中 の 評 価 個 表

整理番号	6
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (復旧治山)	都道府県名	三重県									
事業実施地区名	明神滝 (みょうじんたき)	事業計画期間	平成20年度～平成36年度(17年間)									
関係市町村名	御浜町	事業実施主体	三重県									
事業の概要・目的	本地区は、御浜町の西部に広がる紀伊山地の中腹、標高250m～400mに位置し、年間の降水量が3,000mmを超える多雨地域であることから、侵食が著しく険しい地形が多く見られる。 本地区では、平成19年7月台風4号の豪雨により、約2.0haの大規模な地すべりが発生した。地すべり発生箇所の中腹部を横断している「熊野古道伊勢路」の一部に亀裂や段差が発生し、末端部を横断している林道阪本神木線の法面の崩壊、路側擁壁の傾倒、水路の破断、路面の隆起が発生し、通行不能となった。 そのため、三重県では、平成20年度より地すべりの安定化と荒廃山腹の復旧を目的として山腹工A=2.0 ha (排水ボーリング工、アンカー工、排土工)、谷止工1基の工事に着手している。 なお、「熊野古道伊勢路」は世界遺産に認定されており、工事による景観上の影響を最小限とする必要がある。 ・ 主な工事内容：排水ボーリング工60本、アンカー工44本、排土工15,638m³、法枠工2,229m²、鉄筋挿入工876本、谷止工1基 ・ 総事業費：875,000千円 (平成19年度評価時点：914,144千円)											
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	事業の費用対効果分析における主な効果は、山地災害防止便益であり、排水ボーリング工、アンカー工、排土工、谷止工等を施工し、地すべりにより被災を受ける恐れがあった人家・国道・林道等を山地災害から保全する効果である。 また、山間地域であるため過疎化が進んでおり、集落戸数は前回評価時点から人家7戸に減少し、国道130m、町道1,130m、林道220m、農道250mとし算出する。 平成29年度時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。 <table><tr><td>総 便 益 (B)</td><td>942,879千円</td><td>(平成19年度評価時点：1,300,591千円)</td></tr><tr><td>総 費 用 (C)</td><td>906,186千円</td><td>(平成19年度評価時点：841,764千円)</td></tr><tr><td>分析結果 (B/C)</td><td>1.04</td><td>(平成19年度評価時点：1.55)</td></tr></table>			総 便 益 (B)	942,879千円	(平成19年度評価時点：1,300,591千円)	総 費 用 (C)	906,186千円	(平成19年度評価時点：841,764千円)	分析結果 (B/C)	1.04	(平成19年度評価時点：1.55)
総 便 益 (B)	942,879千円	(平成19年度評価時点：1,300,591千円)										
総 費 用 (C)	906,186千円	(平成19年度評価時点：841,764千円)										
分析結果 (B/C)	1.04	(平成19年度評価時点：1.55)										
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	これまでの対策工により、地すべりブロックの安定が保たれており、人家の保全、国道、町道、林道等の通行の安全が確保される等、事業効果は順調に発現している。 ・ 主な保全対象：人家7戸、国道130m、町道1,130m、林道220m、農道250m											
③ 事業の進捗状況	地下水位を下げるための排水ボーリング工についてはすでに完了した。現在は必要抑止力を得るためのアンカー工・排土工に着手しており、今年度は排土工を施工している。なお平成29年度末での進捗率は約52%となる見込みである。											
④ 関連事業の整備状況	関連事業は特にない。											

整理番号	6
------	---

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	地元である阪本・神木地区及び御浜町からは、「熊野古道伊勢路」の通行再開を望む声もあるなど、当該工事の早期・確実な概成が要望されている。
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	排土により発生する土砂の運搬先について随時検討し、最も経済的な土捨て場を選択している。その他、実施年度ごとに経済比較に基づく工法採用や材料選定を実施し、コスト縮減に努めている。
⑦ 代替案の実現可能性	地すべり防止計画は、機構調査・安定解析や工法の経済比較等の結果に基づいて策定しているため、現時点において最も効果的な工法を採用しており、代替案はない。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性： 地すべりの活動状況及び地すべり調査の結果より、このまま放置すれば人家等に被害を与えるおそれがあったことから、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 地すべり防止工の計画にあたっては、現地に応じた最も効果的かつ効率的な工種・工法で実施しており、事業実施に当たってもコスト縮減に努め総事業費の削減が図られていることから、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性： 地すべりの活動が安定することにより、地すべりブロック内及び直下の人家や公道等の保全が図られ、民生の安全・安心が確保されることから、事業の有効性が認められる。 ・ 事業の実施方針： 本事業の必要性・効率性・有効性は高く、また、地元からは早期・確実な概成の要望も高いことから、事業を継続する。

様式1

便 益 集 計 表

(治山事業)

事業名：復旧治山事業

都道府県名：三重

施行箇所：南牟婁郡御浜町上市木字明神滝

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	46,254	
	流域貯水便益	3,790	
	水質浄化便益	8,137	
環境保全便益	生物多様性保全便益	53,376	
災害防止便益	山地災害防止便益	831,322	
総 便 益 (B)		942,879	
総 費 用 (C)		906,186	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{942,879}{906,186} = 1.04$		

【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%)
炭素固定便益	二酸化炭素に関する原単位	× 0.9 =
山地災害防止便益	年平均想定被害額	831,322 × 0.9 = 748,190
なだれ災害防止便益	年平均想定被害額	× 0.9 =
潮害軽減便益	年平均想定被害額	× 0.9 =
海岸侵食防止便益	年平均想定被害額	× 0.9 =
木材生産確保・増進便益	t年後における伐採材積、木材市場価格	× 0.9 × 0.9 =
感度分析の対象外便益の計		111,557
総便益(B)の下振れ(－10%)		859,747
総費用(C)の上振れ(+10%)		906,186 × 1.1 = 996,805
感度分析結果	$B \div C = \frac{859,747}{996,805} = 0.86$	
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) 可能な限り施工地近傍で残土を処理し、経費の小さい工法の選定・検討を行う等によりコスト縮減に努める。	

(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、なだれ災害防止便益、潮害軽減便益、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。

- 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
- 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	6
------	---

三重県

事業名	民有林補助治山事業(復旧治山)	地区名	明神滝地区
-----	-----------------	-----	-------

凡例	
	事業対象区域
	保全効果区域
	保全対象

① 事業対象区域全景

様式 3-様式 4

費 用 集 計 表
(治山事業)

事業名：復旧治山事業

施行箇所：南牟婁郡御浜町上市木字明神滝

都道府県名：三重

(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	
2007	H 1 9		× 1.4802			2068	H 8 0	0	× 0.1353		0	
2008	H 2 0	84,548	× 1.4233	104.1	116,176	2069	H 8 1	0	× 0.1301		0	
2009	H 2 1	61,959	× 1.3686	103.8	82,101	2070	H 8 2	0	× 0.1251		0	
2010	H 2 2	72,760	× 1.3159	105.1	91,554	2071	H 8 3	0	× 0.1203		0	
2011	H 2 3	0	× 1.2653	105.1	0	2072	H 8 4	0	× 0.1157		0	
2012	H 2 4	0	× 1.2167	104.9	0	2073	H 8 5	0	× 0.1112		0	
2013	H 2 5	98,069	× 1.1699	103.2	111,729	2074	H 8 6	0	× 0.1069		0	
2014	H 2 6	0	× 1.1249	100.0	0							
2015	H 2 7	0	× 1.0816	100.2	0							
2016	H 2 8	54,248	× 1.0400	100.5	56,418							
2017	H 2 9	89,670	× 1.0000	100.5	89,670							
2018	H 3 0	65,300	× 0.9615		62,786							
2019	H 3 1	65,000	× 0.9246		60,099							
2020	H 3 2	65,000	× 0.8890		57,785							
2021	H 3 3	65,000	× 0.8548		55,562							
2022	H 3 4	69,900	× 0.8219		57,451							
2023	H 3 5	45,000	× 0.7903		35,564							
2024	H 3 6	38,546	× 0.7599		29,291							
2025	H 3 7	0	× 0.7307		0							
2026	H 3 8	0	× 0.7026		0							
2027	H 3 9	0	× 0.6756		0							
2028	H 4 0	0	× 0.6496		0							
2029	H 4 1	0	× 0.6246		0							
2030	H 4 2	0	× 0.6006		0							
2031	H 4 3	0	× 0.5775		0							
2032	H 4 4	0	× 0.5553		0							
2033	H 4 5	0	× 0.5339		0							
2034	H 4 6	0	× 0.5134		0							
2035	H 4 7	0	× 0.4936		0							
2036	H 4 8	0	× 0.4746		0							
2037	H 4 9	0	× 0.4564		0							
2038	H 5 0	0	× 0.4388		0							
2039	H 5 1	0	× 0.4220		0							
2040	H 5 2	0	× 0.4057		0							
2041	H 5 3	0	× 0.3901		0							
2042	H 5 4	0	× 0.3751		0							
2043	H 5 5	0	× 0.3607		0							
2044	H 5 6	0	× 0.3468		0							
2045	H 5 7	0	× 0.3335		0							
2046	H 5 8	0	× 0.3207		0							
2047	H 5 9	0	× 0.3083		0							
2048	H 6 0	0	× 0.2965		0							
2049	H 6 1	0	× 0.2851		0							
2050	H 6 2	0	× 0.2741		0							
2051	H 6 3	0	× 0.2636		0							
2052	H 6 4	0	× 0.2534		0							
2053	H 6 5	0	× 0.2437		0							
2054	H 6 6	0	× 0.2343		0							
2055	H 6 7	0	× 0.2253		0							
2056	H 6 8	0	× 0.2166		0							
2057	H 6 9	0	× 0.2083		0							
2058	H 7 0	0	× 0.2003		0							
2059	H 7 1	0	× 0.1926		0							
2060	H 7 2	0	× 0.1852		0							
2061	H 7 3	0	× 0.1780		0							
2062	H 7 4	0	× 0.1712		0							
2063	H 7 5	0	× 0.1646		0							
2064	H 7 6	0	× 0.1583		0							
2065	H 7 7	0	× 0.1522		0							
2066	H 7 8	0	× 0.1463		0							
2067	H 7 9	0	× 0.1407		0	合 計					906,186	
						C =						906,186 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）」

期 中 の 評 価 個 表

整理番号	7
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (復旧治山)	都道府県名	高知県
事業実施地区名	中尾谷 (なかおだに)	事業計画期間	平成20年度～平成32年度(13年間)
関係市町村名	香美市	事業実施主体	高知県
事業の概要・目的	本地区は、香美市北東部、べふ峡温泉上流及びべふ溪谷の入り口に位置しており、大栃層群、虚空蔵山層群、石灰岩が複雑に入り混じった地質が脆弱な地域である。 平成17年9月台風14号の豪雨により大規模な山腹崩壊が発生し、林道が148m流失するとともに人家2戸が孤立した。このため、平成17年から災害関連緊急治山事業を実施した後、下流の人家、国道等への再度の被害を防止するため、引き続き平成20年度から復旧治山事業に着手したものである。 当初計画においては法切工施工後の山腹斜面には、山腹緑化工を主な工種として復旧を図ることとしていたが、掘削後に降雨を原因とする表層崩壊がたびたび発生する状況を踏まえ、法枠工等の堅固な山腹基礎工の追加など、事業内容を見直した上で事業を実施している。 ・主な事業内容：土留工387m 埋設工71m 水路工1,994m 暗渠工592m 柵工7,050m 法切工63,504m³ 法枠工22,174m² 伏工11,222m² 植栽工1605本 谷止工2基 流路工166m ・総事業費：900,000千円（平成22評価時点：678,500千円）		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	本計画の費用対効果分析における主な効果は山地災害防止便益であり、崩壊した山腹が復旧することで、下方の人家や道路等を山地災害から保全する効果である。 平成29年度時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりとなっているが、保全対象となっている国道等の災害復旧費が前回評価時点よりも大きくなったため、総便益が増となった。 総便益(B) 1,522,872千円（平成22年度評価時点：796,405千円） 総費用(C) 1,030,205千円（平成22年度評価時点：579,751千円） 分析結果(B/C) 1.48 （平成22年度：1.37）		
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	法切工、法枠工等の対策工により、施工が完了している斜面上部は安定しており、再度の大規模崩壊のリスクが低減され、人家の保全、国道、市道、林道の通行が確保される等、事業の効果が発現している。 なお、保全対象に特段の変化はみられない。 主な保全対象 人家24戸、国道200m、市道1,000m、林道400m		
③ 事業の進捗状況	災害関連緊急治山事業、林地荒廃防止施設災害復旧事業に続きH20年度より復旧治山事業で対策を行ってきた。 崩壊斜面の下方を土留工、柵工及び水路工等、また、斜面上部は法切工及び法枠工等で発生源対策を計画するとともに、崩壊斜面に隣接する荒廃溪流に溪間工を施工している。 平成28年度までに、溪間工2基、山腹工4.1haが完了し、現在は、未対策部分に土留工、水路工及び伏工等を施工しており、平成29年度末の進捗率は82.8%となる見込みである。 本計画の初期に施工が完了した山腹下方については、順調に植生が回復している。		
④ 関連事業の整備状況	H17年度 災害関連緊急治山事業 H18年度 林地荒廃防止施設災害復旧事業		

整理番号	7
------	---

⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	地元である別府（べふ）地域及び香美市からは、当該工事の早期・確実な完了が要望されている。
⑥ 事業コスト縮等の可能性	本計画では、法切工により約6万立方メートルの土砂が発生するが、大規模な残土場の確保が困難であることとあわせ、コストの縮減を図るため、法切勾配を急勾配とすることにより、発生土砂を最小限に抑えて現場内処理をしている。 また、実施年度ごとに法切後の土質を判定することで、最小コストで効果が見込まれる山腹基礎工を選定し、コスト縮減に努めている。
⑦ 代替案の実現可能性	復旧計画の実施にあたり、現地調査の結果により現時点において最も効果的な工法を採用しており、代替案はない。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性：未対策の崩壊斜面には、大量の不安定土砂や脆弱な土質が露出しており、放置すると豪雨等により再崩壊や保全対象である人家・道路へ大量の土砂が流出し被害が発生する恐れがあることから、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性：復旧計画に当たっては、現地に応じた最も効率的かつ効果的な工法で実施しており、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性：崩壊斜面が安定することにより、下方の人家・道路の保全が図られることから、民生の安定や通行の安全が確保されるため、事業の有効性が認められる。 ・ 事業の実施方針：事業の実施にあたっては、重点化・効率化を図るとともに、景観と環境の保全等にも十分配慮しつつ、早期完了に向けて継続して取り組むこととする。

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：復旧治山事業

都道府県名：高知

施行箇所：高知県香美市物部町中尾谷

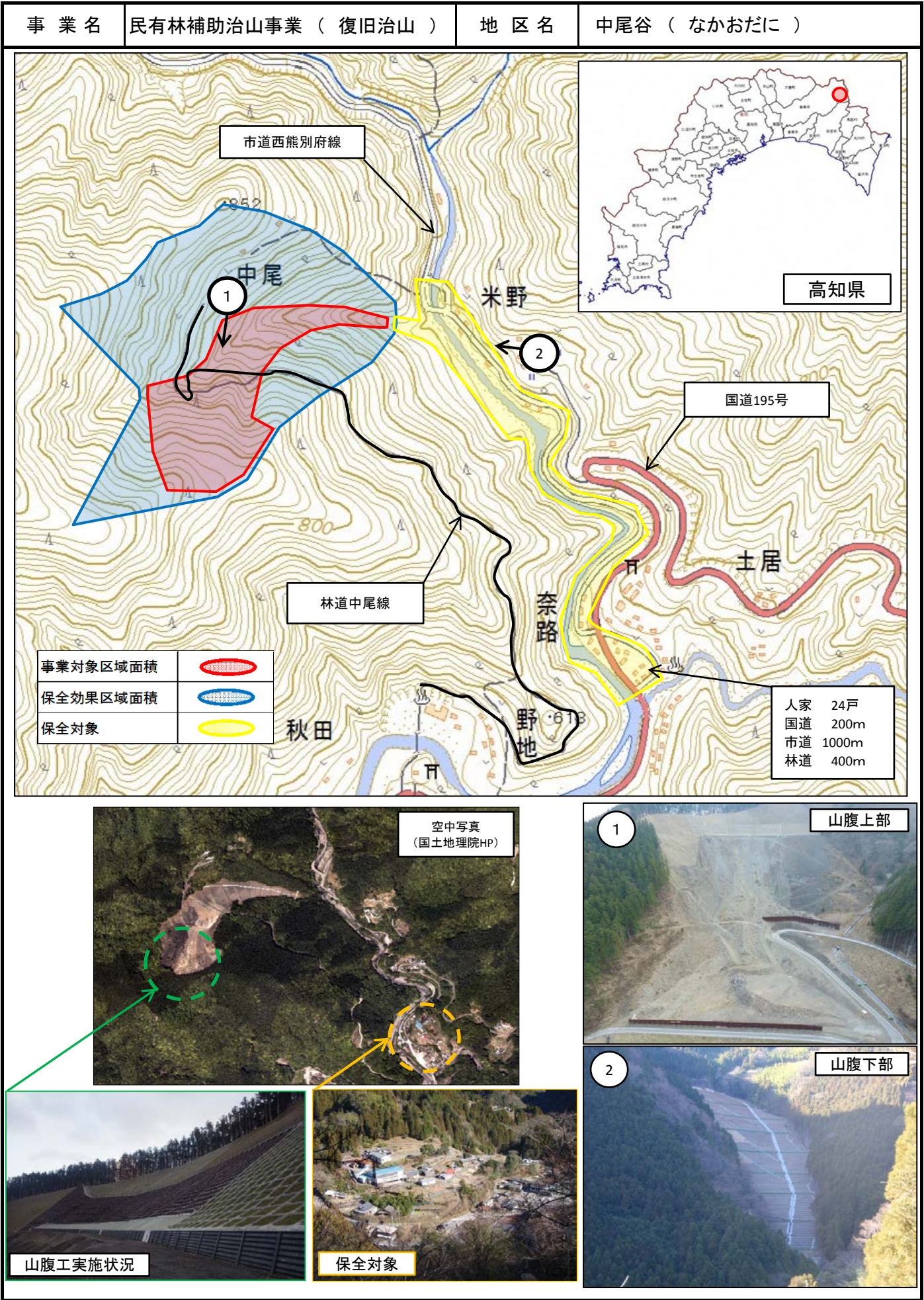
(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	59,292	
	流域貯水便益	19,976	
	水質浄化便益	41,554	
災害防止便益	山地災害防止便益	1,402,050	
総 便 益 (B)		1,522,872	
総 費 用 (C)		1,030,205	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,522,872}{1,030,205} = 1.48$		

評価箇所概要図

整理番号	7
------	---

高知県



様式 3-様式 4

費用集計表
(治山事業)

事業名：復旧治山事業

都道府県名：高知

施行箇所：高知県香美市物部町中尾谷

(単位：千円)

年度		事業費				年度		事業費			
		事業費	割引率	デフレーター	現在価値額			事業費	割引率	デフレーター	現在価値額
2007	H 1 9		× 1.4802			2068	H 8 0	0	× 0.1353		0
2008	H 2 0	106,861	× 1.4233	104.1	146,835	2069	H 8 1	0	× 0.1301		0
2009	H 2 1	56,141	× 1.3686	103.8	74,392	2070	H 8 2	0	× 0.1251		0
2010	H 2 2	48,507	× 1.3159	105.1	61,037						
2011	H 2 3	78,684	× 1.2653	105.1	95,201						
2012	H 2 4	131,989	× 1.2167	104.9	153,855						
2013	H 2 5	94,394	× 1.1699	103.2	107,542						
2014	H 2 6	114,234	× 1.1249	100.0	129,144						
2015	H 2 7	0	× 1.0816	100.2	0						
2016	H 2 8	93,000	× 1.0400	100.5	96,720						
2017	H 2 9	0	× 1.0000	100.5	0						
2018	H 3 0	90,000	× 0.9615		86,535						
2019	H 3 1	65,190	× 0.9246		60,275						
2020	H 3 2	21,000	× 0.8890		18,669						
2021	H 3 3	0	× 0.8548		0						
2022	H 3 4	0	× 0.8219		0						
2023	H 3 5	0	× 0.7903		0						
2024	H 3 6	0	× 0.7599		0						
2025	H 3 7	0	× 0.7307		0						
2026	H 3 8	0	× 0.7026		0						
2027	H 3 9	0	× 0.6756		0						
2028	H 4 0	0	× 0.6496		0						
2029	H 4 1	0	× 0.6246		0						
2030	H 4 2	0	× 0.6006		0						
2031	H 4 3	0	× 0.5775		0						
2032	H 4 4	0	× 0.5553		0						
2033	H 4 5	0	× 0.5339		0						
2034	H 4 6	0	× 0.5134		0						
2035	H 4 7	0	× 0.4936		0						
2036	H 4 8	0	× 0.4746		0						
2037	H 4 9	0	× 0.4564		0						
2038	H 5 0	0	× 0.4388		0						
2039	H 5 1	0	× 0.4220		0						
2040	H 5 2	0	× 0.4057		0						
2041	H 5 3	0	× 0.3901		0						
2042	H 5 4	0	× 0.3751		0						
2043	H 5 5	0	× 0.3607		0						
2044	H 5 6	0	× 0.3468		0						
2045	H 5 7	0	× 0.3335		0						
2046	H 5 8	0	× 0.3207		0						
2047	H 5 9	0	× 0.3083		0						
2048	H 6 0	0	× 0.2965		0						
2049	H 6 1	0	× 0.2851		0						
2050	H 6 2	0	× 0.2741		0						
2051	H 6 3	0	× 0.2636		0						
2052	H 6 4	0	× 0.2534		0						
2053	H 6 5	0	× 0.2437		0						
2054	H 6 6	0	× 0.2343		0						
2055	H 6 7	0	× 0.2253		0						
2056	H 6 8	0	× 0.2166		0						
2057	H 6 9	0	× 0.2083		0						
2058	H 7 0	0	× 0.2003		0						
2059	H 7 1	0	× 0.1926		0						
2060	H 7 2	0	× 0.1852		0						
2061	H 7 3	0	× 0.1780		0						
2062	H 7 4	0	× 0.1712		0						
2063	H 7 5	0	× 0.1646		0						
2064	H 7 6	0	× 0.1583		0						
2065	H 7 7	0	× 0.1522		0						
2066	H 7 8	0	× 0.1463		0						
2067	H 7 9	0	× 0.1407		0	合 計					1,030,205
						C =			1,030,205	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）」