

様式2

事業費集計表

事業名: 森林居住環境整備事業 (路網整備)

大分県 (岳減鬼線)

地域 (地区) 名: 岳減鬼

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
H2		× 2.4647		H35	6,430	× 0.6756	4,344
H3	60,216	× 2.3699	142,706	H36	2,856	× 0.6496	1,855
H4	207,872	× 2.2788	473,699	H37	4,686	× 0.6246	2,927
H5	475,954	× 2.1911	1,042,863	H38	3,245	× 0.6006	1,949
H6	563,707	× 2.1068	1,187,618	H39	3,651	× 0.5775	2,108
H7	530,387	× 2.0258	1,074,458	H40	2,403	× 0.5553	1,334
H8	311,821	× 1.9479	607,396	H41	2,403	× 0.5339	1,283
H9	311,345	× 1.8730	583,149	H42	2,403	× 0.5134	1,234
H10	485,429	× 1.8009	874,209	H43	2,441	× 0.4936	1,205
H11	546,988	× 1.7317	947,219	H44	2,959	× 0.4746	1,404
H12	469,308	× 1.6651	781,445	H45	2,403	× 0.4564	1,097
H13	321,284	× 1.6010	514,376	H46	2,403	× 0.4388	1,054
H14	270,284	× 1.5395	416,102	H47	2,403	× 0.4220	1,014
H15	322,654	× 1.4802	477,592	H48	2,403	× 0.4057	975
H16	249,758	× 1.4233	355,481	H49	2,403	× 0.3901	937
H17	338,978	× 1.3686	463,925	H50	2,403	× 0.3751	901
H18	315,303	× 1.3159	414,907	H51	2,403	× 0.3607	867
H19	434,482	× 1.2653	549,750	H52	2,403	× 0.3468	833
H20	338,515	× 1.2167	411,871	H53	2,403	× 0.3335	801
H21	197,270	× 1.1699	230,786	H54	2,403	× 0.3207	771
H22	111,175	× 1.1249	125,061	H55	2,403	× 0.3083	741
H23	117,820	× 1.0816	127,434	H56	2,403	× 0.2965	712
H24	73,170	× 1.0400	76,097	H57	2,403	× 0.2851	685
H25	107,718	× 1.0000	107,718	H58	2,403	× 0.2741	659
H26	8,711	× 0.9615	8,376	H59	2,403	× 0.2636	633
H27	6,039	× 0.9246	5,584	H60	2,403	× 0.2534	609
H28	6,365	× 0.8890	5,658	H61	2,403	× 0.2437	586
H29	3,083	× 0.8548	2,635	H62	2,403	× 0.2343	563
H30	5,352	× 0.8219	4,399	H63	2,403	× 0.2253	541
H31	3,162	× 0.7903	2,499	H64	2,403	× 0.2166	520
H32	3,571	× 0.7599	2,714	H65	2,403	× 0.2083	501
H33	3,207	× 0.7307	2,343				
H34	4,156	× 0.7026	2,920	合計			12,058,633
事業実施計画期間事業費: H14~H19				1,201,411 千円	総費用(C) = 1151800 ÷ 6921460 × 12058633		
事業実施計画期間維持管理費: H14~H19				9,739 千円	内維持管理費 = 1151800 ÷ 6921460 × 87563		
事業実施計画期間森林整備費: H14~H19				39,872 千円			
総事業費: H14~H19				1,151,800 千円			
全体計画総事業費:				6,921,460 千円	千円		
					C= 2,006,677		

様式3

効果額集計表

事業名		森林居住環境整備事業	都道府県名		大分県	計画区名(路線名)		岳滅鬼
路線名等		岳滅鬼線				計画期間		H14 ~ H19
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備考		
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)				
水源かん養便益	洪水防止便益							
	流域貯水便益							
	水質浄化便益							
	小計							
山地保全便益	土砂流出防止便益							
	土砂崩壊防止便益							
	小計							
環境保全便益	炭素固定便益							
	気候緩和便益							
	騒音軽減便益							
	飛砂軽減便益							
	風害軽減便益							
	大気浄化便益							
	霧害軽減便益							
	火災防備便益							
	漁場保全便益							
	生物多様性の保全便益							
	保健休養便益							
	小計							
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		479,246		79,751			
	木材利用増進便益		611,218		101,713			
	木材生産確保・増進便益		639,808		106,470			
		森林整備分 路網整備分		639,808		106,470		
	小計		1,730,272		287,934			
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益		166,281		27,671			
		歩行時間等経費縮減便益 作業道作設経費縮減便益		166,281		27,671		
		治山経費縮減便益						
		森林管理等経費縮減便益		3,437		572		
		森林整備促進便益		17,775,401		2,958,004		
	小計		17,945,119		2,986,247			
一般交通便益	走行時間短縮便益							
	走行経費減少便益							
	小計							
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益							
		アクセス時間短縮便益 アクセス経費減少便益						
	ふれあい機会創出便益							
	フォレストアメニティ施設利用便益							
		利用確保便益 施設滞在便益						
	副産物増大便益							
	小計							
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益							
	防火帯便益							
	災害復旧経費縮減便益							
	小計							
維持管理費縮減便益								
山村環境整備便益	生活用水確保便益							
	生活排水浄化便益							
		し尿処理経費等縮減便益 浄化槽設置経費縮減便益 集落内臭気防止便益						
	集落内除雪便益							
	土地創出便益							
	生活安定確保便益							
	小計							
その他の便益	通行安全確保便益							
	環境保全確保便益							
	森林内施設管理経費縮減便益							
	ボランティア誘発便益							
	小計							
	合計		19,675,391		3,274,181	総便益(B)		







$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1+i)^t}$$

T: 整備期間(年) 23

Y: 評価期間 63

Co: 整備前の造林等経費(円/ha)  
 出典:「造林事業標準単価」(平成25年度3期版)

	植栽	下刈(全刈)	つる切り	除伐	枝打(1)
スギ	892,110	138,860	26,200	150,650	189,950
ヒノキ	882,940	138,860	26,200	150,650	189,950
0					
0					
0					

CT: 整備後の造林等経費(円/ha)  
 出典:「造林事業標準単価」(平成25年度3期版)

	植栽	下刈(全刈)	つる切り	除伐	枝打(1)
スギ	811,009	126,236	23,818	136,955	172,682
ヒノキ	802,673	126,236	23,818	136,955	172,682
0					
0					
0					

Vt: 林道が整備されない場合の t 年後の造林面積 (ha) 0.00 ~ 731.14

年度	社会的割引率	t/T	植栽		下刈(全刈)		つる切り		除伐			
			スギ 造林面積	スギ 効果額	ヒノキ 造林面積	ヒノキ 効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額
1990	2.4647											
1991	2.3699	0.0435	44.47	157	10.88	38	81.66	45	0.00	0	0.28	0
1992	2.2788	0.0870	59.67	421	4.39	31	137.01	150	0.44	0	0.00	0
1993	2.1911	0.1304	87.18	922	20.37	213	200.67	330	1.47	0	0.44	1
1994	2.1068	0.1739	104.85	1,479	25.49	356	300.01	659	0.00	0	1.47	4
1995	2.0258	0.2174	88.54	1,561	29.64	517	422.89	1,161	0.40	0	0.00	0
1996	1.9479	0.2609	70.42	1,490	31.74	665	526.60	1,734	8.21	5	0.40	1
1997	1.8730	0.3043	75.52	1,864	16.96	414	612.59	2,353	7.46	5	8.21	34
1998	1.8009	0.3478	25.53	720	5.35	149	670.12	2,942	14.47	12	7.46	36
1999	1.7317	0.3913	12.57	399	1.01	32	645.65	3,189	16.17	15	14.47	78
2000	1.6651	0.4348	12.41	438	10.97	383	595.17	3,267	34.95	36	16.17	96
2001	1.6010	0.4783	58.03	2,251	23.76	912	511.00	3,085	55.35	63	34.95	229
2002	1.5395	0.5217	40.96	1,733	12.00	503	462.45	3,046	64.06	80	55.35	395
2003	1.4802	0.5652	17.79	815	15.32	695	397.23	2,834	107.55	145	64.06	496
2004	1.4233	0.6087	7.61	376	0.00	0	328.18	2,522	130.34	189	107.55	897
2005	1.3686	0.6522	7.52	398	0.00	0	243.31	2,003	118.18	184	130.34	1,164
2006	1.3159	0.6957	12.55	708	0.13	7	219.95	1,932	102.16	169	118.18	1,126
2007	1.2653	0.7391	7.85	471	0.00	0	219.05	2,044	92.48	163	102.16	1,034
2008	1.2167	0.7826	10.80	685	0.85	53	203.52	2,011	30.88	58	92.48	991
2009	1.1699	0.8261	14.98	1,004	0.70	46	133.38	1,391	13.58	27	30.88	349
2010	1.1249	0.8696	34.55	2,437	1.49	104	96.10	1,055	23.38	48	13.58	162
2011	1.0816	0.9130	12.21	904	2.17	159	99.03	1,141	81.79	178	23.38	292
2012	1.0400	0.9565	8.94	694	7.19	552	105.80	1,278	52.96	121	81.79	1,071
2013	1.0000	1.0000	2.66	216	0.43	35	114.41	1,444	33.11	79	52.96	725
2014	0.9615	1.0000	0.00	0	0.00	0	104.82	1,323	7.61	18	33.11	453
2015	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0	96.97	1,224	7.52	18	7.61	104
2016	0.8890	1.0000	13.41	1,088	4.08	327	85.32	1,077	12.68	30	7.52	103
2017	0.8548	1.0000	6.97	565	2.53	203	87.13	1,100	7.85	19	12.68	174
2018	0.8219	1.0000	28.70	2,328	0.00	0	60.59	765	11.65	28	7.85	108
2019	0.7903	1.0000	39.74	3,223	0.00	0	74.91	946	15.68	37	11.65	160
2020	0.7599	1.0000	41.37	3,355	0.00	0	98.52	1,244	36.04	86	15.68	215
2021	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0	136.80	1,727	14.38	34	36.04	494
2022	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0	136.80	1,727	16.13	38	14.38	197
2023	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0	136.80	1,727	3.09	7	16.13	221
2024	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	119.31	1,506	0.00	0	3.09	42
2025	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0	109.81	1,386	0.00	0	0.00	0
2026	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0	81.11	1,024	17.49	42	0.00	0
2027	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0	41.37	522	9.50	23	17.49	240
2028	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	28.70	68	9.50	130
2029	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	39.74	95	28.70	393
2030	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	41.37	99	39.74	544
2031	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	41.37	567
2032	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2043	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2045	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2048	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2049	0.2437	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2051	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2052	0.2166	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2053	0.2083	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0

年度	社会的割引率	t/T	間伐				合計		
			スギ 造林面積	スギ 効果額	ヒノキ 造林面積	ヒノキ 効果額	造林面積	効果額	現在価値化
1990	2.4647								
1991	2.3699	0.0435	0.58	0	0.42	0	138.29	240	569
1992	2.2788	0.0870	0.28	0	0.00	0	201.79	602	1,372
1993	2.1911	0.1304	0.00	0	0.00	0	310.13	1,466	3,212
1994	2.1068	0.1739	0.21	1	0.23	1	432.26	2,500	5,267



$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T_0 - T_t) \times M \times @}{T \times (1+i)^t \times 60} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T_0 - T_t) \times M \times @}{(1+i)^t \times 60}$$

- T: 整備期間(年) 23
- Y: 評価期間 63
- T0: 林道を整備する前における森林への往復所要時間(分) 254
- Tt: 林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分) 102
- M: 管理等の延べ人口数(人/年)  
管理主体実績 24
- @: 賃金単価(円/h・人) 1,563
- 60: 1563  
単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1990	2.4647			
1991	2.3699	0.0435	4	9
1992	2.2788	0.0870	8	18
1993	2.1911	0.1304	12	26
1994	2.1068	0.1739	17	36
1995	2.0258	0.2174	21	43
1996	1.9479	0.2609	25	49
1997	1.8730	0.3043	29	54
1998	1.8009	0.3478	33	59
1999	1.7317	0.3913	37	64
2000	1.6651	0.4348	41	68
2001	1.6010	0.4783	45	72
2002	1.5395	0.5217	50	77
2003	1.4802	0.5652	54	80
2004	1.4233	0.6087	58	83
2005	1.3686	0.6522	62	85
2006	1.3159	0.6957	66	87
2007	1.2653	0.7391	70	89
2008	1.2167	0.7826	74	90
2009	1.1699	0.8261	79	92
2010	1.1249	0.8696	83	93
2011	1.0816	0.9130	87	94
2012	1.0400	0.9565	91	95
2013	1.0000	1.0000	95	95
2014	0.9615	1.0000	95	91
2015	0.9246	1.0000	95	88
2016	0.8890	1.0000	95	84
2017	0.8548	1.0000	95	81
2018	0.8219	1.0000	95	78
2019	0.7903	1.0000	95	75
2020	0.7599	1.0000	95	72
2021	0.7307	1.0000	95	69
2022	0.7026	1.0000	95	67
2023	0.6756	1.0000	95	64
2024	0.6496	1.0000	95	62
2025	0.6246	1.0000	95	59
2026	0.6006	1.0000	95	57
2027	0.5775	1.0000	95	55
2028	0.5553	1.0000	95	53
2029	0.5339	1.0000	95	51
2030	0.5134	1.0000	95	49
2031	0.4936	1.0000	95	47
2032	0.4746	1.0000	95	45
2033	0.4564	1.0000	95	43
2034	0.4388	1.0000	95	42
2035	0.4220	1.0000	95	40
2036	0.4057	1.0000	95	39
2037	0.3901	1.0000	95	37
2038	0.3751	1.0000	95	36
2039	0.3607	1.0000	95	34
2040	0.3468	1.0000	95	33
2041	0.3335	1.0000	95	32
2042	0.3207	1.0000	95	30
2043	0.3083	1.0000	95	29
2044	0.2965	1.0000	95	28
2045	0.2851	1.0000	95	27
2046	0.2741	1.0000	95	26
2047	0.2636	1.0000	95	25
2048	0.2534	1.0000	95	24
2049	0.2437	1.0000	95	23
2050	0.2343	1.0000	95	22
2051	0.2253	1.0000	95	21
2052	0.2166	1.0000	95	21
2053	0.2083	1.0000	95	20
合計				3,437



$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(f1-f2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減償却費(円/m<sup>2</sup>/sec) 3,520,000  
出典:「ダム年鑑2012」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能中 急 整備済森林 0.55  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 177  
出典:大分県林道事業設計書作成要領
- A: 事業対象区域面積(ha) 73.93 ~ 177.23
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 63

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1990	2.4647				
1991	2.3699	73.93	4.93	854	2,024
1992	2.2788	96.71	11.38	1,972	4,494
1993	2.1911	121.06	19.45	3,370	7,384
1994	2.1068	133.10	28.32	4,907	10,338
1995	2.0258	143.66	37.91	6,568	13,305
1996	1.9479	154.71	48.20	8,351	16,267
1997	1.8730	161.82	59.00	10,222	19,146
1998	1.8009	166.57	70.10	12,146	21,874
1999	1.7317	177.23	81.92	14,194	24,580
2000	1.6651	177.23	93.72	16,238	27,038
2001	1.6010	177.23	105.55	18,288	29,279
2002	1.5395	177.23	117.37	20,336	31,307
2003	1.4802	177.23	129.20	22,385	33,134
2004	1.4233	177.23	140.99	24,428	34,768
2005	1.3686	177.23	152.82	26,478	36,238
2006	1.3159	177.23	159.68	27,666	36,406
2007	1.2653	177.23	165.07	28,600	36,188
2008	1.2167	177.23	168.82	29,250	35,588
2009	1.1699	177.23	171.74	29,756	34,812
2010	1.1249	177.23	173.99	30,146	33,911
2011	1.0816	177.23	175.49	30,406	32,887
2012	1.0400	177.23	176.52	30,584	31,807
2013	1.0000	177.23	177.23	30,707	30,707
2014	0.9615	177.23	177.23	30,707	29,525
2015	0.9246	177.23	177.23	30,707	28,392
2016	0.8890	177.23	177.23	30,707	27,299
2017	0.8548	177.23	177.23	30,707	26,248
2018	0.8219	177.23	177.23	30,707	25,238
2019	0.7903	177.23	177.23	30,707	24,268
2020	0.7599	177.23	177.23	30,707	23,334
2021	0.7307	177.23	177.23	30,707	22,438
2022	0.7026	177.23	177.23	30,707	21,575
2023	0.6756	177.23	177.23	30,707	20,746
2024	0.6496	177.23	177.23	30,707	19,947
2025	0.6246	177.23	177.23	30,707	19,180
2026	0.6006	177.23	177.23	30,707	18,443
2027	0.5775	177.23	177.23	30,707	17,733
2028	0.5553	177.23	177.23	30,707	17,052
2029	0.5339	177.23	177.23	30,707	16,394
2030	0.5134	177.23	177.23	30,707	15,765
2031	0.4936	177.23	177.23	30,707	15,157
2032	0.4746	177.23	177.23	30,707	14,574
2033	0.4564	177.23	177.23	30,707	14,015
2034	0.4388	177.23	177.23	30,707	13,474
2035	0.4220	177.23	177.23	30,707	12,958
2036	0.4057	177.23	177.23	30,707	12,458
2037	0.3901	177.23	177.23	30,707	11,979
2038	0.3751	177.23	177.23	30,707	11,518
2039	0.3607	177.23	177.23	30,707	11,076
2040	0.3468	177.23	177.23	30,707	10,649
2041	0.3335	177.23	177.23	30,707	10,241
2042	0.3207	177.23	177.23	30,707	9,848
2043	0.3083	177.23	177.23	30,707	9,467
2044	0.2965	177.23	177.23	30,707	9,105
2045	0.2851	177.23	177.23	30,707	8,755
2046	0.2741	177.23	177.23	30,707	8,417
2047	0.2636	177.23	177.23	30,707	8,094
2048	0.2534	177.23	177.23	30,707	7,781
2049	0.2437	177.23	177.23	30,707	7,483
2050	0.2343	177.23	177.23	30,707	7,195
2051	0.2253	177.23	177.23	30,707	6,918
2052	0.2166	177.23	177.23	30,707	6,651
2053	0.2083	177.23	177.23	30,707	6,396
合計					1,191,268

森林整備促進便益  
流域貯水便益  
事業効果区域

204.844

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	73.93 ~ 177.23
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁観測点 (日田)	1,810
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、流出係数が安定するのに必要な年数	15
U:	開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m <sup>3</sup> /S) 出典: 「ダム年鑑2012」	1,038,000,000
Y:	評価期間	63
10:	単位合わせのための調整値	10
365:	1年間の日数	365
86400:	1日の秒数	86,400

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1,990	2.4647				
1,991	2.3699	73.93	4.93	147	348
1,992	2.2788	96.71	11.38	339	773
1,993	2.1911	121.06	19.45	579	1,269
1,994	2.1068	133.10	28.32	844	1,778
1,995	2.0258	143.66	37.91	1,129	2,287
1,996	1.9479	154.71	48.20	1,436	2,797
1,997	1.8730	161.82	59.00	1,758	3,293
1,998	1.8009	166.57	70.10	2,089	3,762
1,999	1.7317	177.23	81.92	2,441	4,227
2,000	1.6651	177.23	93.72	2,792	4,649
2,001	1.6010	177.23	105.55	3,145	5,035
2,002	1.5395	177.23	117.37	3,497	5,384
2,003	1.4802	177.23	129.20	3,849	5,697
2,004	1.4233	177.23	140.99	4,201	5,979
2,005	1.3686	177.23	152.82	4,553	6,231
2,006	1.3159	177.23	159.68	4,758	6,261
2,007	1.2653	177.23	165.07	4,918	6,223
2,008	1.2167	177.23	168.82	5,030	6,120
2,009	1.1699	177.23	171.74	5,117	5,986
2,010	1.1249	177.23	173.99	5,184	5,831
2,011	1.0816	177.23	175.49	5,229	5,656
2,012	1.0400	177.23	176.52	5,259	5,469
2,013	1.0000	177.23	177.23	5,280	5,280
2,014	0.9615	177.23	177.23	5,280	5,077
2,015	0.9246	177.23	177.23	5,280	4,882
2,016	0.8890	177.23	177.23	5,280	4,694
2,017	0.8548	177.23	177.23	5,280	4,513
2,018	0.8219	177.23	177.23	5,280	4,340
2,019	0.7903	177.23	177.23	5,280	4,173
2,020	0.7599	177.23	177.23	5,280	4,012
2,021	0.7307	177.23	177.23	5,280	3,858
2,022	0.7026	177.23	177.23	5,280	3,710
2,023	0.6756	177.23	177.23	5,280	3,567
2,024	0.6496	177.23	177.23	5,280	3,430
2,025	0.6246	177.23	177.23	5,280	3,298
2,026	0.6006	177.23	177.23	5,280	3,171
2,027	0.5775	177.23	177.23	5,280	3,049
2,028	0.5553	177.23	177.23	5,280	2,932
2,029	0.5339	177.23	177.23	5,280	2,819
2,030	0.5134	177.23	177.23	5,280	2,711
2,031	0.4936	177.23	177.23	5,280	2,606
2,032	0.4746	177.23	177.23	5,280	2,506
2,033	0.4564	177.23	177.23	5,280	2,410
2,034	0.4388	177.23	177.23	5,280	2,317
2,035	0.4220	177.23	177.23	5,280	2,228
2,036	0.4057	177.23	177.23	5,280	2,142
2,037	0.3901	177.23	177.23	5,280	2,060
2,038	0.3751	177.23	177.23	5,280	1,981
2,039	0.3607	177.23	177.23	5,280	1,904
2,040	0.3468	177.23	177.23	5,280	1,831
2,041	0.3335	177.23	177.23	5,280	1,761
2,042	0.3207	177.23	177.23	5,280	1,693
2,043	0.3083	177.23	177.23	5,280	1,628
2,044	0.2965	177.23	177.23	5,280	1,566
2,045	0.2851	177.23	177.23	5,280	1,505
2,046	0.2741	177.23	177.23	5,280	1,447
2,047	0.2636	177.23	177.23	5,280	1,392
2,048	0.2534	177.23	177.23	5,280	1,338
2,049	0.2437	177.23	177.23	5,280	1,287
2,050	0.2343	177.23	177.23	5,280	1,237
2,051	0.2253	177.23	177.23	5,280	1,190
2,052	0.2166	177.23	177.23	5,280	1,144
2,053	0.2083	177.23	177.23	5,280	1,100
合計					204,844

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

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

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 0.00 億
- Qy: 全貯留量 - Qx 1.00 億
- A: 事業対象区域面積 (ha) 73.93 ~ 177.23
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,810  
出典: 気象庁観測点 (日田)
- 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 0.51  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- Ux: 単位当たりの上水道給水原価 (円/m<sup>3</sup>) 331.00  
出典: 簡易水道事業 (日田市)
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費 (円/m<sup>3</sup>) 68.60  
出典: 「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所、H13.11)「雨水利用ハンドブック」
- u: 単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出) 68.60
- Y: 評価期間 63
- 10: 単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1990	2.4647				
1991	2.3699	73.93	4.93	306	725
1992	2.2788	96.71	11.38	707	1,611
1993	2.1911	121.06	19.45	1,208	2,647
1994	2.1068	133.10	28.32	1,759	3,706
1995	2.0258	143.66	37.91	2,354	4,769
1996	1.9479	154.71	48.20	2,993	5,830
1997	1.8730	161.82	59.00	3,664	6,863
1998	1.8009	166.57	70.10	4,353	7,839
1999	1.7317	177.23	81.92	5,087	8,809
2000	1.6651	177.23	93.72	5,820	9,691
2001	1.6010	177.23	105.55	6,554	10,493
2002	1.5395	177.23	117.37	7,288	11,220
2003	1.4802	177.23	129.20	8,023	11,876
2004	1.4233	177.23	140.99	8,755	12,461
2005	1.3686	177.23	152.82	9,490	12,988
2006	1.3159	177.23	159.68	9,916	13,048
2007	1.2653	177.23	165.07	10,250	12,969
2008	1.2167	177.23	168.82	10,483	12,755
2009	1.1699	177.23	171.74	10,665	12,477
2010	1.1249	177.23	173.99	10,804	12,153
2011	1.0816	177.23	175.49	10,897	11,786
2012	1.0400	177.23	176.52	10,961	11,399
2013	1.0000	177.23	177.23	11,005	11,005
2014	0.9615	177.23	177.23	11,005	10,581
2015	0.9246	177.23	177.23	11,005	10,175
2016	0.8890	177.23	177.23	11,005	9,783
2017	0.8548	177.23	177.23	11,005	9,407
2018	0.8219	177.23	177.23	11,005	9,045
2019	0.7903	177.23	177.23	11,005	8,697
2020	0.7599	177.23	177.23	11,005	8,363
2021	0.7307	177.23	177.23	11,005	8,041
2022	0.7026	177.23	177.23	11,005	7,732
2023	0.6756	177.23	177.23	11,005	7,435
2024	0.6496	177.23	177.23	11,005	7,149
2025	0.6246	177.23	177.23	11,005	6,874
2026	0.6006	177.23	177.23	11,005	6,610
2027	0.5775	177.23	177.23	11,005	6,355
2028	0.5553	177.23	177.23	11,005	6,111
2029	0.5339	177.23	177.23	11,005	5,876
2030	0.5134	177.23	177.23	11,005	5,650
2031	0.4936	177.23	177.23	11,005	5,432
2032	0.4746	177.23	177.23	11,005	5,223
2033	0.4564	177.23	177.23	11,005	5,023
2034	0.4388	177.23	177.23	11,005	4,829
2035	0.4220	177.23	177.23	11,005	4,644
2036	0.4057	177.23	177.23	11,005	4,465
2037	0.3901	177.23	177.23	11,005	4,293
2038	0.3751	177.23	177.23	11,005	4,128
2039	0.3607	177.23	177.23	11,005	3,970
2040	0.3468	177.23	177.23	11,005	3,817
2041	0.3335	177.23	177.23	11,005	3,670
2042	0.3207	177.23	177.23	11,005	3,529
2043	0.3083	177.23	177.23	11,005	3,393
2044	0.2965	177.23	177.23	11,005	3,263
2045	0.2851	177.23	177.23	11,005	3,138
2046	0.2741	177.23	177.23	11,005	3,016
2047	0.2636	177.23	177.23	11,005	2,901
2048	0.2534	177.23	177.23	11,005	2,789
2049	0.2437	177.23	177.23	11,005	2,682
2050	0.2343	177.23	177.23	11,005	2,578
2051	0.2253	177.23	177.23	11,005	2,479
2052	0.2166	177.23	177.23	11,005	2,384
2053	0.2083	177.23	177.23	11,005	2,292



森林整備促進便益  
土砂流出防止便益  
事業効果区域

15,844,613

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

- 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) 5,780  
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	中
-------	---

 400.00  
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) 73.93 ~ 177.23
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- Y: 評価期間 63

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1990	2.4647				
1991	2.3699	73.93	4.93	11,361	26,924
1992	2.2788	96.71	11.38	26,225	59,762
1993	2.1911	121.06	19.45	44,822	98,209
1994	2.1068	133.10	28.32	65,263	137,496
1995	2.0258	143.66	37.91	87,363	176,980
1996	1.9479	154.71	48.20	111,076	216,365
1997	1.8730	161.82	59.00	135,965	254,662
1998	1.8009	166.57	70.10	161,544	290,925
1999	1.7317	177.23	81.92	188,783	326,916
2000	1.6651	177.23	93.72	215,976	359,622
2001	1.6010	177.23	105.55	243,238	389,424
2002	1.5395	177.23	117.37	270,478	416,401
2003	1.4802	177.23	129.20	297,740	440,715
2004	1.4233	177.23	140.99	324,909	462,443
2005	1.3686	177.23	152.82	352,172	481,983
2006	1.3159	177.23	159.68	367,980	484,225
2007	1.2653	177.23	165.07	380,402	481,323
2008	1.2167	177.23	168.82	389,043	473,349
2009	1.1699	177.23	171.74	395,772	463,014
2010	1.1249	177.23	173.99	400,958	451,038
2011	1.0816	177.23	175.49	404,414	437,414
2012	1.0400	177.23	176.52	406,788	423,060
2013	1.0000	177.23	177.23	408,424	408,424
2014	0.9615	177.23	177.23	408,424	392,700
2015	0.9246	177.23	177.23	408,424	377,629
2016	0.8890	177.23	177.23	408,424	363,089
2017	0.8548	177.23	177.23	408,424	349,121
2018	0.8219	177.23	177.23	408,424	335,684
2019	0.7903	177.23	177.23	408,424	322,777
2020	0.7599	177.23	177.23	408,424	310,361
2021	0.7307	177.23	177.23	408,424	298,435
2022	0.7026	177.23	177.23	408,424	286,959
2023	0.6756	177.23	177.23	408,424	275,931
2024	0.6496	177.23	177.23	408,424	265,312
2025	0.6246	177.23	177.23	408,424	255,102
2026	0.6006	177.23	177.23	408,424	245,299
2027	0.5775	177.23	177.23	408,424	235,865
2028	0.5553	177.23	177.23	408,424	226,798
2029	0.5339	177.23	177.23	408,424	218,058
2030	0.5134	177.23	177.23	408,424	209,685
2031	0.4936	177.23	177.23	408,424	201,598
2032	0.4746	177.23	177.23	408,424	193,838
2033	0.4564	177.23	177.23	408,424	186,405
2034	0.4388	177.23	177.23	408,424	179,216
2035	0.4220	177.23	177.23	408,424	172,355
2036	0.4057	177.23	177.23	408,424	165,698
2037	0.3901	177.23	177.23	408,424	159,326
2038	0.3751	177.23	177.23	408,424	153,200
2039	0.3607	177.23	177.23	408,424	147,319
2040	0.3468	177.23	177.23	408,424	141,641
2041	0.3335	177.23	177.23	408,424	136,209
2042	0.3207	177.23	177.23	408,424	130,982
2043	0.3083	177.23	177.23	408,424	125,917
2044	0.2965	177.23	177.23	408,424	121,098
2045	0.2851	177.23	177.23	408,424	116,442
2046	0.2741	177.23	177.23	408,424	111,949
2047	0.2636	177.23	177.23	408,424	107,661
2048	0.2534	177.23	177.23	408,424	103,495
2049	0.2437	177.23	177.23	408,424	99,533
2050	0.2343	177.23	177.23	408,424	95,694
2051	0.2253	177.23	177.23	408,424	92,018
2052	0.2166	177.23	177.23	408,424	88,465
2053	0.2083	177.23	177.23	408,424	85,075
合計					15,844,613

森林整備促進便益  
土砂崩壊防止便益  
事業効果区域

5,930

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

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

- 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) 5,780  
出典:「砂防便覧」平成20年版
- V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 30.72
- A: 事業対象区域面積(ha) 73.93 ~ 177.23
- R: 流域内崩壊率 0.0033  
出典:「治山全体調査」S42からS46  
188 筑後川
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 1.0500  
出典:大分県林道事業設計書作成要領
- H: 平均崩壊深(m) 0.5  
出典:治山技術基準解説
- Y: 評価期間 63
- 10,000: 単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
1990	2.4647				
1991	2.3699	73.93	0.00	0	0
1992	2.2788	96.71	0.00	0	0
1993	2.1911	121.06	0.00	0	0
1994	2.1068	133.10	0.00	0	0
1995	2.0258	143.66	0.00	0	0
1996	1.9479	154.71	0.00	0	0
1997	1.8730	161.82	0.00	0	0
1998	1.8009	166.57	0.00	0	0
1999	1.7317	177.23	0.00	0	0
2000	1.6651	177.23	0.00	0	0
2001	1.6010	177.23	12.82	74	118
2002	1.5395	177.23	16.77	97	149
2003	1.4802	177.23	20.99	121	179
2004	1.4233	177.23	23.07	133	189
2005	1.3686	177.23	24.90	144	197
2006	1.3159	177.23	26.82	155	204
2007	1.2653	177.23	28.05	162	205
2008	1.2167	177.23	28.87	167	203
2009	1.1699	177.23	30.72	178	208
2010	1.1249	177.23	30.72	178	200
2011	1.0816	177.23	30.72	178	193
2012	1.0400	177.23	30.72	178	185
2013	1.0000	177.23	30.72	178	178
2014	0.9615	177.23	30.72	178	171
2015	0.9246	177.23	30.72	178	165
2016	0.8890	177.23	30.72	178	158
2017	0.8548	177.23	30.72	178	152
2018	0.8219	177.23	30.72	178	146
2019	0.7903	177.23	30.72	178	141
2020	0.7599	177.23	30.72	178	135
2021	0.7307	177.23	30.72	178	130
2022	0.7026	177.23	30.72	178	125
2023	0.6756	177.23	30.72	178	120
2024	0.6496	177.23	30.72	178	116
2025	0.6246	177.23	30.72	178	111
2026	0.6006	177.23	30.72	178	107
2027	0.5775	177.23	30.72	178	103
2028	0.5553	177.23	30.72	178	99
2029	0.5339	177.23	30.72	178	95
2030	0.5134	177.23	30.72	178	91
2031	0.4936	177.23	30.72	178	88
2032	0.4746	177.23	30.72	178	84
2033	0.4564	177.23	30.72	178	81
2034	0.4388	177.23	30.72	178	78
2035	0.4220	177.23	30.72	178	75
2036	0.4057	177.23	30.72	178	72
2037	0.3901	177.23	30.72	178	69
2038	0.3751	177.23	30.72	178	67
2039	0.3607	177.23	30.72	178	64
2040	0.3468	177.23	30.72	178	62
2041	0.3335	177.23	30.72	178	59
2042	0.3207	177.23	30.72	178	57
2043	0.3083	177.23	30.72	178	55
2044	0.2965	177.23	30.72	178	53
2045	0.2851	177.23	30.72	178	51
2046	0.2741	177.23	30.72	178	49
2047	0.2636	177.23	30.72	178	47
2048	0.2534	177.23	30.72	178	45
2049	0.2437	177.23	30.72	178	43
2050	0.2343	177.23	30.72	178	42
2051	0.2253	177.23	30.72	178	40
2052	0.2166	177.23	30.72	178	39
2053	0.2083	177.23	30.72	178	37
合計					5,930

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(V1 - V2) \times U}{(1+i)^t}$$

- 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<sup>3</sup>) 5,780  
出典:「砂防便覧」平成20年版
- 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<sup>3</sup>) 20.00  
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」  
[表: 荒廃地等]
- 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<sup>3</sup>) 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」  
[表: 整備済森林]
- A: 保全効果区域面積(ha) 0.00
- Y: 評価期間 63

年度	社会的割引率	整備期間係数	効果額	現在価値化
1990	2.4647			
1991	2.3699	0.0063	1	2
1992	2.2788	0.0337	4	9
1993	2.1911	0.1001	11	24
1994	2.1068	0.1796	19	40
1995	2.0258	0.2547	28	57
1996	1.9479	0.2980	32	62
1997	1.8730	0.3416	37	69
1998	1.8009	0.4101	44	79
1999	1.7317	0.4864	53	92
2000	1.6651	0.5519	60	100
2001	1.6010	0.5967	64	102
2002	1.5395	0.6343	69	106
2003	1.4802	0.6799	73	108
2004	1.4233	0.7145	77	110
2005	1.3686	0.7627	82	112
2006	1.3159	0.8071	87	114
2007	1.2653	0.8686	94	119
2008	1.2167	0.9168	99	120
2009	1.1699	0.9444	102	119
2010	1.1249	0.9597	104	117
2011	1.0816	0.9756	105	114
2012	1.0400	0.9856	107	111
2013	1.0000	1.0000	108	108
2014	0.9615	1.0000	108	104
2015	0.9246	1.0000	108	100
2016	0.8890	1.0000	108	96
2017	0.8548	1.0000	108	92
2018	0.8219	1.0000	108	89
2019	0.7903	1.0000	108	85
2020	0.7599	1.0000	108	82
2021	0.7307	1.0000	108	79
2022	0.7026	1.0000	108	76
2023	0.6756	1.0000	108	73
2024	0.6496	1.0000	108	70
2025	0.6246	1.0000	108	67
2026	0.6006	1.0000	108	65
2027	0.5775	1.0000	108	62
2028	0.5553	1.0000	108	60
2029	0.5339	1.0000	108	58
2030	0.5134	1.0000	108	55
2031	0.4936	1.0000	108	53
2032	0.4746	1.0000	108	51
2033	0.4564	1.0000	108	49
2034	0.4388	1.0000	108	47
2035	0.4220	1.0000	108	46
2036	0.4057	1.0000	108	44
2037	0.3901	1.0000	108	42
2038	0.3751	1.0000	108	41
2039	0.3607	1.0000	108	39
2040	0.3468	1.0000	108	37
2041	0.3335	1.0000	108	36
2042	0.3207	1.0000	108	35
2043	0.3083	1.0000	108	33
2044	0.2965	1.0000	108	32
2045	0.2851	1.0000	108	31
2046	0.2741	1.0000	108	30
2047	0.2636	1.0000	108	28
2048	0.2534	1.0000	108	27
2049	0.2437	1.0000	108	26
2050	0.2343	1.0000	108	25
2051	0.2253	1.0000	108	24
2052	0.2166	1.0000	108	23
2053	0.2083	1.0000	108	22
合計				4,128

森林整備促進便益  
炭素固定便益  
樹木固定分

79,530

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2 - V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 6,046  
出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 別途  
出典:大分県簡易材積表  
スギ 0  
ヒノキ 0
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 別途  
出典:大分県簡易材積表  
スギ 0  
ヒノキ 0
- Y: 評価期間 63
- D: 容積密度(t/m3) 0.314  
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)  
スギ 0  
ヒノキ 0
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 1.23  
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)  
樹齢20年越 1.24  
樹齢20年以下 0  
スギ 0  
ヒノキ 0
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 0.25  
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)  
スギ 0  
ヒノキ 0
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

年度	スギ		ヒノキ								合計		
	社会的割引率	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	効果額	現在価値化
1990	2.4647												
1991	2.3699	120.38	644	27.04	191							835	1,979
1992	2.2788	149.68	801	34.62	244							1,045	2,381
1993	2.1911	155.33	831	50.75	358							1,189	2,605
1994	2.1068	181.86	973	57.97	409							1,382	2,912
1995	2.0258	188.91	1,011	58.19	410							1,421	2,879
1996	1.9479	195.91	1,048	59.07	416							1,464	2,852
1997	1.8730	196.39	1,051	59.09	417							1,468	2,750
1998	1.8009	196.48	1,051	59.11	417							1,468	2,644
1999	1.7317	196.84	1,053	59.15	417							1,470	2,546
2000	1.6651	196.84	1,053	59.15	417							1,470	2,448
2001	1.6010	196.84	1,053	59.15	417							1,470	2,353
2002	1.5395	196.84	1,053	59.15	417							1,470	2,263
2003	1.4802	196.84	1,053	59.15	417							1,470	2,176
2004	1.4233	196.84	1,053	59.15	417							1,470	2,092
2005	1.3686	196.84	1,053	59.15	417							1,470	2,012
2006	1.3159	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,934
2007	1.2653	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,860
2008	1.2167	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,789
2009	1.1699	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,720
2010	1.1249	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,654
2011	1.0816	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,590
2012	1.0400	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,529
2013	1.0000	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,470
2014	0.9615	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,413
2015	0.9246	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,359
2016	0.8890	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,307
2017	0.8548	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,257
2018	0.8219	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,208
2019	0.7903	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,162
2020	0.7599	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,117
2021	0.7307	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,074
2022	0.7026	196.84	1,053	59.15	417							1,470	1,033
2023	0.6756	196.84	1,053	59.15	417							1,470	993
2024	0.6496	196.84	1,053	59.15	417							1,470	955
2025	0.6246	196.84	1,053	59.15	417							1,470	918
2026	0.6006	196.84	1,053	59.15	417							1,470	883
2027	0.5775	196.84	1,053	59.15	417							1,470	849
2028	0.5553	196.84	1,053	59.15	417							1,470	816
2029	0.5339	196.84	1,053	59.15	417							1,470	785
2030	0.5134	196.84	1,053	59.15	417							1,470	755
2031	0.4936	196.84	1,053	59.15	417							1,470	726
2032	0.4746	196.84	1,053	59.15	417							1,470	698
2033	0.4564	196.84	1,053	59.15	417							1,470	671
2034	0.4388	196.84	1,053	59.15	417							1,470	645
2035	0.4220	196.84	1,053	59.15	417							1,470	620
2036	0.4057	196.84	1,053	59.15	417							1,470	596
2037	0.3901	196.84	1,053	59.15	417							1,470	573
2038	0.3751	196.84	1,053	59.15	417							1,470	551
2039	0.3607	196.84	1,053	59.15	417							1,470	530
2040	0.3468	196.84	1,053	59.15	417							1,470	510
2041	0.3335	196.84	1,053	59.15	417							1,470	490
2042	0.3207	196.84	1,053	59.15	417							1,470	471
2043	0.3083	196.84	1,053	59.15	417							1,470	453
2044	0.2965	196.84	1,053	59.15	417							1,470	436





森林整備促進便益  
炭素固定便益  
森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

22,274

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (C1 - C2) \times A \times 0.3 \times \frac{44}{12} \times U$$

$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$

$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046  
出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.57
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 63.00  
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 73.93 ~ 177.23  
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.31  
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 

荒地等
荒地等

 0.200  
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」
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 

整備済森林
整備済森林

 0.013  
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」
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化				
1990	2.4647								
1991	2.3699	73.93	4.93	17	40				
1992	2.2788	96.71	11.38	40	91				
1993	2.1911	121.06	19.45	69	151				
1994	2.1068	133.10	28.32	100	211				
1995	2.0258	143.66	37.90	134	271				
1996	1.9479	154.71	48.21	170	331				
1997	1.8730	161.82	58.80	207	388				
1998	1.8009	166.57	69.39	245	441				
1999	1.7317	177.23	79.98	282	488				
2000	1.6651	177.23	90.57	319	531				
2001	1.6010	177.23	101.16	357	572				
2002	1.5395	177.23	111.75	394	607				
2003	1.4802	177.23	122.34	431	638				
2004	1.4233	177.23	132.93	469	668				
2005	1.3686	177.23	143.52	506	693				
2006	1.3159	177.23	149.18	526	692				
2007	1.2653	177.23	153.33	540	683				
2008	1.2167	177.23	155.84	549	668				
2009	1.1699	177.23	157.56	555	649				
2010	1.1249	177.23	158.57	559	629				
2011	1.0816	177.23	158.85	560	606				
2012	1.0400	177.23	158.85	560	582				
2013	1.0000	177.23	158.85	560	560				
2014	0.9615	177.23	158.85	560	538				
2015	0.9246	177.23	158.85	560	518				
2016	0.8890	177.23	158.85	560	498				
2017	0.8548	177.23	158.85	560	479				
2018	0.8219	177.23	158.85	560	460				
2019	0.7903	177.23	158.85	560	443				
2020	0.7599	177.23	158.85	560	426				
2021	0.7307	177.23	158.85	560	409				
2022	0.7026	177.23	158.85	560	393				
2023	0.6756	177.23	158.85	560	378				
2024	0.6496	177.23	158.85	560	364				
2025	0.6246	177.23	158.85	560	350				
2026	0.6006	177.23	158.85	560	336				
2027	0.5775	177.23	158.85	560	323				
2028	0.5553	177.23	158.85	560	311				
2029	0.5339	177.23	158.85	560	299				
2030	0.5134	177.23	158.85	560	288				
2031	0.4936	177.23	158.85	560	276				
2032	0.4746	177.23	158.85	560	266				
2033	0.4564	177.23	158.85	560	256				
2034	0.4388	177.23	158.85	560	246				
2035	0.4220	177.23	158.85	560	236				
2036	0.4057	177.23	158.85	560	227				
2037	0.3901	177.23	158.85	560	218				
2038	0.3751	177.23	158.85	560	210				
2039	0.3607	177.23	158.85	560	202				
2040	0.3468	177.23	158.85	560	194				
2041	0.3335	177.23	158.85	560	187				
2042	0.3207	177.23	158.85	560	180				
2043	0.3083	177.23	158.85	560	173				
2044	0.2965	177.23	158.85	560	166				
2045	0.2851	177.23	158.85	560	160				

2046	0.2741	177.23	158.85	560	153			
2047	0.2636	177.23	158.85	560	148			
2048	0.2534	177.23	158.85	560	142			
2049	0.2437	177.23	158.85	560	136			
2050	0.2343	177.23	158.85	560	131			
2051	0.2253	177.23	158.85	560	126			
2052	0.2166	177.23	158.85	560	121			
2053	0.2083	177.23	158.85	560	117			
合計					22,274			0