

## 事業費集計表

事業名: 森林居住環境整備事業

熊本県(清和矢部線)

地域(地区)名: <sup>せいわやべ</sup>清和矢部

(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
H15		×1.5395		H41	1,493	×0.5553	829
H16	27,501	×1.4802	40,707	H42	1,638	×0.5339	875
H17	161,740	×1.4233	230,205	H43	1,493	×0.5134	767
H18	342,424	×1.3686	468,641	H44	1,514	×0.4936	747
H19	374,101	×1.3159	492,280	H45	3,524	×0.4746	1,672
H20	415,369	×1.2653	525,566	H46	1,746	×0.4564	797
H21	408,008	×1.2167	496,423	H47	1,743	×0.4388	765
H22	314,555	×1.1699	367,998	H48	1,703	×0.4220	719
H23	173,295	×1.1249	194,940	H49	1,771	×0.4057	718
H24	65,476	×1.0816	70,819	H50	1,684	×0.3901	657
H25	3,674	×1.0400	3,821	H51	1,365	×0.3751	512
H26	2,279	×1.0000	2,279	H52	1,555	×0.3607	561
H27	3,986	×0.9615	3,833	H53	1,394	×0.3468	483
H28	1,448	×0.9246	1,339	H54	1,631	×0.3335	544
H29	1,516	×0.8890	1,348	H55	1,365	×0.3207	438
H30	1,670	×0.8548	1,428	H56	1,365	×0.3083	421
H31	2,719	×0.8219	2,235	H57	1,365	×0.2965	405
H32	1,438	×0.7903	1,136	H58	1,455	×0.2851	415
H33	2,741	×0.7599	2,083	H59	1,365	×0.2741	374
H34	1,612	×0.7307	1,178	H60	1,365	×0.2636	360
H35	1,612	×0.7026	1,133	H61	1,365	×0.2534	346
H36	1,612	×0.6756	1,089	H62	1,365	×0.2437	333
H37	1,539	×0.6496	1,000	H63	1,365	×0.2343	320
H38	1,581	×0.6246	987	H64	1,365	×0.2253	308
H39	1,518	×0.6006	912	H65		×0.2166	
H40	2,223	×0.5775	1,284	合計			2,929,030

事業実施計画期間事業費: H16~H20 1,321,135 千円 総費用(C) = 1277616 ÷ 2222445 × 2929030

事業実施計画期間維持管理費: H16~H20 383 千円 内維持管理費 = 1277616 ÷ 2222445 × 33212

事業実施計画期間森林整備費: H16~H20 43,136 千円

総事業費: H16~H20 1,277,616 千円

全体計画総事業費: 2,222,445 千円

C= 1,683,810

効果額集計表

事業名	森林居住環境整備事業	都道府県名	熊本県	計画区名(路線名)	清和矢部	
計画策定主体	熊本県	森林面積	1,215	計画期間	H16 ~ H20	
区分	項目	効果額(事業全体) 現在価格 (千円)	効果額(計画期間) 現在価格 (千円)	備考		
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						
木材生産便益	生産等経費縮減便益		235,033	135,113		
	利用増進便益		316,666	182,042		
	生産確保・促進便益	森林整備分		240,072	138,010	
		路網整備による増進分		240,072	138,010	
小計			791,771	455,165		
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益					
	歩行時間等経費縮減便益	治山経費縮減便益				
		森林管理等経費縮減便益		2,691	1,547	
		森林整備促進便益		2,794,082	1,606,233	
小計			2,796,773	1,607,780		
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				
	集落内除雪便益	集落内臭気防止便益				
		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			3,588,544	2,062,945		







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

T:	整備期間(年)	9
Y:	評価期間	49
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	100
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	88
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 出典:市町村への聞き取り	281
@:	賃金単価(円/h・人) 出典:H26普通作業員単価14,000円/8h	1,750
60:	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
2003	1.5395			
2004	1.4802	0.1111	11	16
2005	1.4233	0.2222	22	31
2006	1.3686	0.3333	33	45
2007	1.3159	0.4444	44	58
2008	1.2653	0.5556	55	70
2009	1.2167	0.6667	66	80
2010	1.1699	0.7778	76	89
2011	1.1249	0.8889	87	98
2012	1.0816	1.0000	98	106
2013	1.0400	1.0000	98	102
2014	1.0000	1.0000	98	98
2015	0.9615	1.0000	98	94
2016	0.9246	1.0000	98	91
2017	0.8890	1.0000	98	87
2018	0.8548	1.0000	98	84
2019	0.8219	1.0000	98	81
2020	0.7903	1.0000	98	77
2021	0.7599	1.0000	98	74
2022	0.7307	1.0000	98	72
2023	0.7026	1.0000	98	69
2024	0.6756	1.0000	98	66
2025	0.6496	1.0000	98	64
2026	0.6246	1.0000	98	61
2027	0.6006	1.0000	98	59
2028	0.5775	1.0000	98	57
2029	0.5553	1.0000	98	54
2030	0.5339	1.0000	98	52
2031	0.5134	1.0000	98	50
2032	0.4936	1.0000	98	48
2033	0.4746	1.0000	98	47
2034	0.4564	1.0000	98	45
2035	0.4388	1.0000	98	43
2036	0.4220	1.0000	98	41
2037	0.4057	1.0000	98	40
2038	0.3901	1.0000	98	38
2039	0.3751	1.0000	98	37
2040	0.3607	1.0000	98	35
2041	0.3468	1.0000	98	34
2042	0.3335	1.0000	98	33
2043	0.3207	1.0000	98	31
2044	0.3083	1.0000	98	30
2045	0.2965	1.0000	98	29
2046	0.2851	1.0000	98	28
2047	0.2741	1.0000	98	27
2048	0.2636	1.0000	98	26
2049	0.2534	1.0000	98	25
2050	0.2437	1.0000	98	24
2051	0.2343	1.0000	98	23
2052	0.2253	1.0000	98	22
合計				2,691

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

U:	治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /sec)	3,670,000
	出典:「ダム年鑑2014」	
f1:	事業実施前の流出係数	浸透能中 緩 要整備森林(疎林) 0.55
	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 緩 整備済森林 0.45
	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	10
α:	100年確率時雨量(mm/h)	171
	出典:熊本県内における確率降雨強度の算定 熊本県土木部河川課(H20.6)	
A:	事業対象区域面積(ha)	26.99 ~ 366.01
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	49

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2003	1.5395				
2004	1.4802	26.99	2.71	474	702
2005	1.4233	59.23	8.63	1,508	2,146
2006	1.3686	94.11	18.05	3,154	4,317
2007	1.3159	127.54	30.81	5,384	7,085
2008	1.2653	172.84	48.08	8,401	10,630
2009	1.2167	280.49	76.15	13,306	16,189
2010	1.1699	321.94	108.36	18,934	22,151
2011	1.1249	366.01	144.93	25,324	28,487
2012	1.0816	366.01	181.54	31,721	34,309
2013	1.0400	366.01	218.14	38,116	39,641
2014	1.0000	366.01	252.04	44,040	44,040
2015	0.9615	366.01	282.70	49,397	47,495
2016	0.9246	366.01	309.87	54,145	50,062
2017	0.8890	366.01	333.75	58,317	51,844
2018	0.8548	358.36	345.39	60,351	51,588
2019	0.8219	358.23	353.82	61,824	50,813
2020	0.7903	353.94	353.94	61,845	48,876
2021	0.7599	346.65	346.65	60,571	46,028
2022	0.7307	342.92	342.92	59,919	43,783
2023	0.7026	329.21	329.21	57,524	40,416
2024	0.6756	323.62	323.62	56,547	38,203
2025	0.6496	298.24	298.24	52,112	33,852
2026	0.6246	298.24	298.24	52,112	32,549
2027	0.6006	298.24	298.24	52,112	31,298
2028	0.5775	298.24	298.24	52,112	30,095
2029	0.5553	298.24	298.24	52,112	28,938
2030	0.5339	291.69	291.69	50,968	27,212
2031	0.5134	269.10	269.10	47,021	24,141
2032	0.4936	263.22	263.22	45,993	22,702
2033	0.4746	240.35	240.35	41,997	19,932
2034	0.4564	210.61	210.61	36,801	16,796
2035	0.4388	135.16	135.16	23,617	10,363
2036	0.4220	110.30	110.30	19,273	8,133
2037	0.4057	104.92	104.92	18,333	7,438
2038	0.3901	104.92	104.92	18,333	7,152
2039	0.3751	104.92	104.92	18,333	6,877
2040	0.3607	104.92	104.92	18,333	6,613
2041	0.3468	104.92	104.92	18,333	6,358
2042	0.3335	104.92	104.92	18,333	6,114
2043	0.3207	104.92	104.92	18,333	5,879
2044	0.3083	94.06	94.06	16,435	5,067
2045	0.2965	92.21	92.21	16,112	4,777
2046	0.2851	88.47	88.47	15,459	4,407
2047	0.2741	84.97	84.97	14,847	4,070
2048	0.2636	75.21	75.21	13,142	3,464
2049	0.2534	61.95	61.95	10,825	2,743
2050	0.2437	50.50	50.50	8,824	2,150
2051	0.2343	36.76	36.76	6,423	1,505
2052	0.2253	36.76	36.76	6,423	1,447
合計					1,040,877

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	26.99 ~ 366.01
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 気象庁ホームページ (過去の気象データ)	2,392
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	10
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2014」	1,038,000,000
Y:	評価期間	49
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2.003	1.5395				
2.004	1.4802	26.99	2.71	107	158
2.005	1.4233	59.23	8.63	340	484
2.006	1.3686	94.11	18.05	711	973
2.007	1.3159	127.54	30.81	1,213	1,596
2.008	1.2653	172.84	48.08	1,893	2,395
2.009	1.2167	280.49	76.15	2,998	3,648
2.010	1.1699	321.94	108.36	4,266	4,991
2.011	1.1249	366.01	144.93	5,706	6,419
2.012	1.0816	366.01	181.54	7,147	7,730
2.013	1.0400	366.01	218.14	8,588	8,932
2.014	1.0000	366.01	252.04	9,922	9,922
2.015	0.9615	366.01	282.70	11,129	10,701
2.016	0.9246	366.01	309.87	12,199	11,279
2.017	0.8890	366.01	333.75	13,139	11,681
2.018	0.8548	358.36	345.39	13,597	11,623
2.019	0.8219	358.23	353.82	13,929	11,448
2.020	0.7903	353.94	353.94	13,934	11,012
2.021	0.7599	346.65	346.65	13,647	10,370
2.022	0.7307	342.92	342.92	13,500	9,864
2.023	0.7026	329.21	329.21	12,960	9,106
2.024	0.6756	323.62	323.62	12,740	8,607
2.025	0.6496	298.24	298.24	11,741	7,627
2.026	0.6246	298.24	298.24	11,741	7,333
2.027	0.6006	298.24	298.24	11,741	7,052
2.028	0.5775	298.24	298.24	11,741	6,780
2.029	0.5553	298.24	298.24	11,741	6,520
2.030	0.5339	291.69	291.69	11,483	6,131
2.031	0.5134	269.10	269.10	10,594	5,439
2.032	0.4936	263.22	263.22	10,362	5,115
2.033	0.4746	240.35	240.35	9,462	4,491
2.034	0.4564	210.61	210.61	8,291	3,784
2.035	0.4388	135.16	135.16	5,321	2,335
2.036	0.4220	110.30	110.30	4,342	1,832
2.037	0.4057	104.92	104.92	4,130	1,676
2.038	0.3901	104.92	104.92	4,130	1,611
2.039	0.3751	104.92	104.92	4,130	1,549
2.040	0.3607	104.92	104.92	4,130	1,490
2.041	0.3468	104.92	104.92	4,130	1,432
2.042	0.3335	104.92	104.92	4,130	1,377
2.043	0.3207	104.92	104.92	4,130	1,324
2.044	0.3083	94.06	94.06	3,703	1,142
2.045	0.2965	92.21	92.21	3,630	1,076
2.046	0.2851	88.47	88.47	3,483	993
2.047	0.2741	84.97	84.97	3,345	917
2.048	0.2636	75.21	75.21	2,961	781
2.049	0.2534	61.95	61.95	2,439	618
2.050	0.2437	50.50	50.50	1,988	484
2.051	0.2343	36.76	36.76	1,447	339
2.052	0.2253	36.76	36.76	1,447	326
合計					234,513



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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.70 億
Qy:	全貯留量-Qx	42.74 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	26.99 ~ 366.01
P:	年間平均降雨量 (mm/年)	2,392
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 出典: 気象庁ホームページ(過去の気象データ)	10
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 <sup>3</sup> ) 出典: 山都町水道局料金表 138.5円/m <sup>3</sup>	138.50
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 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」	68.60
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)	76.83
Y:	評価期間	49
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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2003	1.5395				
2004	1.4802	26.99	2.71	249	369
2005	1.4233	59.23	8.63	793	1,129
2006	1.3686	94.11	18.05	1,659	2,271
2007	1.3159	127.54	30.81	2,831	3,725
2008	1.2653	172.84	48.08	4,418	5,590
2009	1.2167	280.49	76.15	6,998	8,514
2010	1.1699	321.94	108.36	9,958	11,650
2011	1.1249	366.01	144.93	13,318	14,981
2012	1.0816	366.01	181.54	16,682	18,043
2013	1.0400	366.01	218.14	20,046	20,848
2014	1.0000	366.01	252.04	23,161	23,161
2015	0.9615	366.01	282.70	25,978	24,978
2016	0.9246	366.01	309.87	28,475	26,328
2017	0.8890	366.01	333.75	30,669	27,265
2018	0.8548	358.36	345.39	31,739	27,130
2019	0.8219	358.23	353.82	32,514	26,723
2020	0.7903	353.94	353.94	32,525	25,705
2021	0.7599	346.65	346.65	31,855	24,207
2022	0.7307	342.92	342.92	31,512	23,026
2023	0.7026	329.21	329.21	30,252	21,255
2024	0.6756	323.62	323.62	29,738	20,091
2025	0.6496	298.24	298.24	27,406	17,803
2026	0.6246	298.24	298.24	27,406	17,118
2027	0.6006	298.24	298.24	27,406	16,460
2028	0.5775	298.24	298.24	27,406	15,827
2029	0.5553	298.24	298.24	27,406	15,219
2030	0.5339	291.69	291.69	26,804	14,311
2031	0.5134	269.10	269.10	24,728	12,695
2032	0.4936	263.22	263.22	24,188	11,939
2033	0.4746	240.35	240.35	22,086	10,482
2034	0.4564	210.61	210.61	19,354	8,833
2035	0.4388	135.16	135.16	12,420	5,450
2036	0.4220	110.30	110.30	10,136	4,277
2037	0.4057	104.92	104.92	9,641	3,911
2038	0.3901	104.92	104.92	9,641	3,761
2039	0.3751	104.92	104.92	9,641	3,616
2040	0.3607	104.92	104.92	9,641	3,478
2041	0.3468	104.92	104.92	9,641	3,343
2042	0.3335	104.92	104.92	9,641	3,215
2043	0.3207	104.92	104.92	9,641	3,092
2044	0.3083	94.06	94.06	8,643	2,665
2045	0.2965	92.21	92.21	8,473	2,512
2046	0.2851	88.47	88.47	8,130	2,318
2047	0.2741	84.97	84.97	7,808	2,140
2048	0.2636	75.21	75.21	6,911	1,822
2049	0.2534	61.95	61.95	5,693	1,443
2050	0.2437	50.50	50.50	4,641	1,131
2051	0.2343	36.76	36.76	3,378	791
2052	0.2253	36.76	36.76	3,378	761
合計					547,402

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

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 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」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 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:	事業対象区域面積(ha)	26.99 ~ 366.01
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	49

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	事業効果面積	効果額	現在価値化
2003	1.5395				
2004	1.4802	26.99	2.71	284	420
2005	1.4233	59.23	8.63	904	1,287
2006	1.3686	94.11	18.05	1,890	2,587
2007	1.3159	127.54	30.81	3,226	4,245
2008	1.2653	172.84	48.08	5,035	6,371
2009	1.2167	280.49	76.15	7,974	9,702
2010	1.1699	321.94	108.36	11,347	13,275
2011	1.1249	366.01	144.93	15,177	17,073
2012	1.0816	366.01	181.54	19,011	20,562
2013	1.0400	366.01	218.14	22,844	23,758
2014	1.0000	366.01	252.04	26,394	26,394
2015	0.9615	366.01	282.70	29,604	28,464
2016	0.9246	366.01	309.87	32,450	30,003
2017	0.8890	366.01	333.75	34,950	31,071
2018	0.8548	358.36	345.39	36,169	30,917
2019	0.8219	358.23	353.82	37,052	30,453
2020	0.7903	353.94	353.94	37,065	29,292
2021	0.7599	346.65	346.65	36,301	27,585
2022	0.7307	342.92	342.92	35,911	26,240
2023	0.7026	329.21	329.21	34,475	24,222
2024	0.6756	323.62	323.62	33,889	22,895
2025	0.6496	298.24	298.24	31,232	20,288
2026	0.6246	298.24	298.24	31,232	19,508
2027	0.6006	298.24	298.24	31,232	18,758
2028	0.5775	298.24	298.24	31,232	18,036
2029	0.5553	298.24	298.24	31,232	17,343
2030	0.5339	291.69	291.69	30,546	16,309
2031	0.5134	269.10	269.10	28,180	14,468
2032	0.4936	263.22	263.22	27,564	13,606
2033	0.4746	240.35	240.35	25,169	11,945
2034	0.4564	210.61	210.61	22,055	10,066
2035	0.4388	135.16	135.16	14,154	6,211
2036	0.4220	110.30	110.30	11,551	4,875
2037	0.4057	104.92	104.92	10,987	4,457
2038	0.3901	104.92	104.92	10,987	4,286
2039	0.3751	104.92	104.92	10,987	4,121
2040	0.3607	104.92	104.92	10,987	3,963
2041	0.3468	104.92	104.92	10,987	3,810
2042	0.3335	104.92	104.92	10,987	3,664
2043	0.3207	104.92	104.92	10,987	3,524
2044	0.3083	94.06	94.06	9,850	3,037
2045	0.2965	92.21	92.21	9,656	2,863
2046	0.2851	88.47	88.47	9,265	2,641
2047	0.2741	84.97	84.97	8,898	2,439
2048	0.2636	75.21	75.21	7,876	2,076
2049	0.2534	61.95	61.95	6,487	1,644
2050	0.2437	50.50	50.50	5,288	1,289
2051	0.2343	36.76	36.76	3,850	902
2052	0.2253	36.76	36.76	3,850	867
合計					623,812

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

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

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) 出典:「砂防便覧」平成20年版	5,600
V:	崩壊見込み量(m3/年)	0.00 ~ 57.42
A:	事業対象区域面積(ha)	26.99 ~ 366.01
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	197 緑川 0.0013
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:気象庁ホームページ(過去の気象データ)	0.9799
H:	平均崩壊深(m) 出典:熊本県山腹崩壊危険地区調査票(熊本県森林保全課)	1.3
Y:	評価期間	49
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
2003	1.5395				
2004	1.4802	26.99	0.00	0	0
2005	1.4233	59.23	0.00	0	0
2006	1.3686	94.11	0.00	0	0
2007	1.3159	127.54	0.00	0	0
2008	1.2653	172.84	0.00	0	0
2009	1.2167	280.49	0.00	0	0
2010	1.1699	321.94	0.00	0	0
2011	1.1249	366.01	0.00	0	0
2012	1.0816	366.01	0.00	0	0
2013	1.0400	366.01	0.00	0	0
2014	1.0000	366.01	4.47	25	25
2015	0.9615	366.01	9.80	55	53
2016	0.9246	366.01	15.58	87	80
2017	0.8890	366.01	21.12	118	105
2018	0.8548	358.36	27.37	153	131
2019	0.8219	358.23	45.17	253	208
2020	0.7903	353.94	51.33	287	227
2021	0.7599	346.65	57.42	322	245
2022	0.7307	342.92	56.80	318	232
2023	0.7026	329.21	54.53	305	214
2024	0.6756	323.62	53.60	300	203
2025	0.6496	298.24	49.40	277	180
2026	0.6246	298.24	49.40	277	173
2027	0.6006	298.24	49.40	277	166
2028	0.5775	298.24	49.40	277	160
2029	0.5553	298.24	49.40	277	154
2030	0.5339	291.69	48.32	271	145
2031	0.5134	269.10	44.58	250	128
2032	0.4936	263.22	43.61	244	120
2033	0.4746	240.35	39.82	223	106
2034	0.4564	210.61	34.89	195	89
2035	0.4388	135.16	22.40	125	55
2036	0.4220	110.30	18.28	102	43
2037	0.4057	104.92	17.39	97	39
2038	0.3901	104.92	17.39	97	38
2039	0.3751	104.92	17.39	97	36
2040	0.3607	104.92	17.39	97	35
2041	0.3468	104.92	17.39	97	34
2042	0.3335	104.92	17.39	97	32
2043	0.3207	104.92	17.39	97	31
2044	0.3083	94.06	15.59	87	27
2045	0.2965	92.21	15.28	86	25
2046	0.2851	88.47	14.66	82	23
2047	0.2741	84.97	14.08	79	22
2048	0.2636	75.21	12.46	70	18
2049	0.2534	61.95	10.26	57	14
2050	0.2437	50.50	8.37	47	11
2051	0.2343	36.76	6.09	34	8
2052	0.2253	36.76	6.09	34	8
合計					3,643



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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 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)	6,046
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	10
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 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	49.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	26.99 ~ 366.01
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2014年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	85.30
44/12:		
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 要約集「森林水文」	①事業対象区域 荒地等 荒地等 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 要約集「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 整備済森林 0.013
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			事業対象区域		
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化	効果対象面積	効果額
2003	1.5395						
2004	1.4802	26.99	2.70	10	15		
2005	1.4233	59.23	8.62	30	43		
2006	1.3686	94.11	18.03	64	88		
2007	1.3159	127.54	30.79	109	143		
2008	1.2653	172.84	48.07	169	214		
2009	1.2167	280.49	76.12	268	326		
2010	1.1699	321.94	108.31	382	447		
2011	1.1249	366.01	144.92	511	575		
2012	1.0816	366.01	181.52	640	692		
2013	1.0400	366.01	218.12	769	800		
2014	1.0000	366.01	252.02	888	888		
2015	0.9615	366.01	282.70	997	959		
2016	0.9246	366.01	309.89	1,092	1,010		
2017	0.8890	366.01	333.73	1,176	1,045		
2018	0.8548	358.36	345.40	1,218	1,041		
2019	0.8219	358.23	353.82	1,247	1,025		
2020	0.7903	353.94	353.94	1,248	986		
2021	0.7599	346.65	346.65	1,222	929		
2022	0.7307	342.92	342.92	1,209	883		
2023	0.7026	329.21	329.21	1,160	815		
2024	0.6756	323.62	323.62	1,141	771		
2025	0.6496	298.24	298.24	1,051	683		
2026	0.6246	298.24	298.24	1,051	656		
2027	0.6006	298.24	298.24	1,051	631		
2028	0.5775	298.24	298.24	1,051	607		
2029	0.5553	298.24	298.24	1,051	584		
2030	0.5339	291.69	291.69	1,028	549		
2031	0.5134	269.10	269.10	949	487		
2032	0.4936	263.22	263.22	928	458		
2033	0.4746	240.35	240.35	847	402		
2034	0.4564	210.61	210.61	742	339		
2035	0.4388	135.16	135.16	476	209		
2036	0.4220	110.30	110.30	389	164		
2037	0.4057	104.92	104.92	370	150		
2038	0.3901	104.92	104.92	370	144		
2039	0.3751	104.92	104.92	370	139		
2040	0.3607	104.92	104.92	370	133		
2041	0.3468	104.92	104.92	370	128		
2042	0.3335	104.92	104.92	370	123		
2043	0.3207	104.92	104.92	370	119		
2044	0.3083	94.06	94.06	332	102		
2045	0.2965	92.21	92.21	325	96		
2046	0.2851	88.47	88.47	312	89		
2047	0.2741	84.97	84.97	300	82		
2048	0.2636	75.21	75.21	265	70		
2049	0.2534	61.95	61.95	218	55		
2050	0.2437	50.50	50.50	178	43		
2051	0.2343	36.76	36.76	130	30		
2052	0.2253	36.76	36.76	130	29		
合計					20,996		0