

事業費集計表

事業名：森林居住環境整備事業

白 馬 線

地域（地区）名：^{しみず}清水

(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
H1		× 2.7725		H33	11,609	× 0.7903	9,175
H2	34,636	× 2.6658	92,333	H34	11,609	× 0.7599	8,822
H3	171,477	× 2.5633	439,547	H35	20,923	× 0.7307	15,288
H4	459,802	× 2.4647	1,133,274	H36	11,846	× 0.7026	8,323
H5	476,423	× 2.3699	1,129,075	H37	11,609	× 0.6756	7,843
H6	503,639	× 2.2788	1,147,693	H38	11,609	× 0.6496	7,541
H7	637,159	× 2.1911	1,396,079	H39	11,609	× 0.6246	7,251
H8	568,315	× 2.1068	1,197,326	H40	14,666	× 0.6006	8,808
H9	659,530	× 2.0258	1,336,076	H41	11,609	× 0.5775	6,704
H10	756,239	× 1.9479	1,473,078	H42	11,609	× 0.5553	6,446
H11	1,052,324	× 1.8730	1,971,003	H43	11,609	× 0.5339	6,198
H12	531,959	× 1.8009	958,005	H44	11,609	× 0.5134	5,960
H13	854,064	× 1.7317	1,478,983	H45	11,846	× 0.4936	5,847
H14	342,626	× 1.6651	570,507	H46	11,609	× 0.4746	5,510
H15	578,108	× 1.6010	925,551	H47	11,609	× 0.4564	5,298
H16	584,014	× 1.5395	899,090	H48	11,609	× 0.4388	5,094
H17	440,344	× 1.4802	651,797	H49	11,609	× 0.4220	4,899
H18	616,418	× 1.4233	877,348	H50	11,609	× 0.4057	4,710
H19	452,386	× 1.3686	619,135	H51	11,609	× 0.3901	4,529
H20	241,938	× 1.3159	318,366	H52	11,609	× 0.3751	4,355
H21	176,210	× 1.2653	222,959	H53	11,609	× 0.3607	4,187
H22	235,803	× 1.2167	286,902	H54	11,609	× 0.3468	4,026
H23	132,026	× 1.1699	154,457	H55	11,609	× 0.3335	3,872
H24	15,386	× 1.1249	17,308	H56	11,609	× 0.3207	3,723
H25	19,309	× 1.0816	20,885	H57	11,609	× 0.3083	3,579
H26	21,199	× 1.0400	22,047	H58	11,609	× 0.2965	3,442
H27	11,609	× 1.0000	11,609	H59	11,609	× 0.2851	3,310
H28	11,840	× 0.9615	11,384	H60	11,609	× 0.2741	3,182
H29	11,880	× 0.9246	10,984	H61	11,609	× 0.2636	3,060
H30	23,708	× 0.8890	21,076	H62	11,609	× 0.2534	2,942
H31	14,666	× 0.8548	12,536	H63	11,609	× 0.2437	2,829
H32	11,609	× 0.8219	9,541	合計			19,592,707

事業実施計画期間事業費：H16～H19 2,093,162 千円 総費用(C) = (547869 ÷ 9662610) × 19592707

事業実施計画期間維持管理費：H16～H19 34,272 千円 内維持管理費 = (547869 ÷ 9662610) × 444104

事業実施計画期間森林整備費：H16～H19 53,732 千円

総事業費：H16～H19 2,005,158 千円 (※うち旧清水町分 547,869 千円)

全体計画総事業費：9,662,610 千円

C= 1,110,904

事業費集計表

事業名：森林居住環境整備事業

清水上湯川線

地域（地区）名：^{しみず}清水

(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
S62		× 2.9987		H29	6,442	× 0.9246	5,956
S63	22,324	× 2.8834	64,369	H30	18,642	× 0.8890	16,573
H1	90,507	× 2.7725	250,931	H31	7,267	× 0.8548	6,212
H2	170,939	× 2.6658	455,689	H32	4,878	× 0.8219	4,009
H3	118,350	× 2.5633	303,367	H33	4,878	× 0.7903	3,855
H4	261,559	× 2.4647	644,664	H34	4,878	× 0.7599	3,707
H5	163,078	× 2.3699	386,479	H35	7,949	× 0.7307	5,808
H6	216,720	× 2.2788	493,862	H36	6,243	× 0.7026	4,386
H7	177,834	× 2.1911	389,652	H37	4,878	× 0.6756	3,296
H8	237,001	× 2.1068	499,314	H38	4,878	× 0.6496	3,169
H9	138,360	× 2.0258	280,290	H39	4,878	× 0.6246	3,047
H10	214,800	× 1.9479	418,409	H40	7,267	× 0.6006	4,365
H11	224,193	× 1.8730	419,913	H41	4,878	× 0.5775	2,817
H12	186,322	× 1.8009	335,547	H42	4,878	× 0.5553	2,709
H13	245,368	× 1.7317	424,904	H43	4,878	× 0.5339	2,604
H14	262,781	× 1.6651	437,557	H44	4,878	× 0.5134	2,504
H15	238,564	× 1.6010	381,941	H45	6,243	× 0.4936	3,082
H16	229,662	× 1.5395	353,565	H46	4,878	× 0.4746	2,315
H17	101,472	× 1.4802	150,199	H47	4,878	× 0.4564	2,226
H18	10,648	× 1.4233	15,155	H48	4,878	× 0.4388	2,140
H19	19,866	× 1.3686	27,189	H49	4,878	× 0.4220	2,059
H20	11,270	× 1.3159	14,830	H50	4,878	× 0.4057	1,979
H21	23,009	× 1.2653	29,113	H51	4,878	× 0.3901	1,903
H22	6,466	× 1.2167	7,867	H52	4,878	× 0.3751	1,830
H23	8,793	× 1.1699	10,287	H53	4,878	× 0.3607	1,759
H24	9,203	× 1.1249	10,352	H54	4,878	× 0.3468	1,692
H25	15,642	× 1.0816	16,918	H55	4,878	× 0.3335	1,627
H26	9,537	× 1.0400	9,918	H56	4,878	× 0.3207	1,564
H27	4,878	× 1.0000	4,878	H57	4,878	× 0.3083	1,504
H28	6,208	× 0.9615	5,969	合計			6,943,825
事業実施計画期間事業費： H16 <u>229,662 千円</u> 総費用(C) = (210000 ÷ 2812963) × 6943825 事業実施計画期間維持管理費： H16 <u>4,136 千円</u> 内維持管理費 = (210000 ÷ 2812963) × 211258 事業実施計画期間森林整備費： H16 <u>15,526 千円</u> 総事業費： H16 <u>210,000 千円</u> 全体計画総事業費： <u>2,812,963 千円</u> 千円 <div style="text-align: right;">C= 518,387</div>							

事業費集計表

事業名: 森林居住環境整備事業 (路網整備)

三瀬川清水線

地域(地区)名: ^{しみず}清水

(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
S63		×2.8834		H32	1,820	×0.8219	1,496
H1	59,477	×2.7725	164,900	H33	1,820	×0.7903	1,438
H2	76,861	×2.6658	204,896	H34	1,820	×0.7599	1,383
H3	87,557	×2.5633	224,435	H35	1,820	×0.7307	1,330
H4	120,432	×2.4647	296,829	H36	1,820	×0.7026	1,279
H5	149,518	×2.3699	354,343	H37	1,820	×0.6756	1,230
H6	2,154	×2.2788	4,909	H38	1,820	×0.6496	1,182
H7	2,359	×2.1911	5,169	H39	1,820	×0.6246	1,137
H8	3,720	×2.1068	7,837	H40	2,255	×0.6006	1,354
H9	7,077	×2.0258	14,337	H41	1,820	×0.5775	1,051
H10	1,350	×1.9479	2,630	H42	1,820	×0.5553	1,011
H11	6,605	×1.8730	12,371	H43	1,820	×0.5339	972
H12	1,174	×1.8009	2,114	H44	1,820	×0.5134	934
H13	1,495	×1.7317	2,589	H45	1,820	×0.4936	898
H14	4,074	×1.6651	6,784	H46	1,820	×0.4746	864
H15	1,707	×1.6010	2,733	H47	1,820	×0.4564	831
H16	132,117	×1.5395	203,394	H48	1,820	×0.4388	799
H17	122,997	×1.4802	182,060	H49	1,820	×0.4220	768
H18	66,852	×1.4233	95,150	H50	1,820	×0.4057	738
H19	79,228	×1.3686	108,431	H51	1,820	×0.3901	710
H20	106,797	×1.3159	140,534	H52	1,820	×0.3751	683
H21	124,212	×1.2653	157,165	H53	1,820	×0.3607	656
H22	1,820	×1.2167	2,214	H54	1,820	×0.3468	631
H23	2,376	×1.1699	2,780	H55	1,820	×0.3335	607
H24	2,318	×1.1249	2,608	H56	1,820	×0.3207	584
H25	1,820	×1.0816	1,969	H57	1,820	×0.3083	561
H26	1,820	×1.0400	1,893	H58	1,820	×0.2965	540
H27	1,820	×1.0000	1,820	H59	1,820	×0.2851	519
H28	1,820	×0.9615	1,750	H60	1,820	×0.2741	499
H29	1,820	×0.9246	1,683	H61	1,820	×0.2636	480
H30	1,820	×0.8890	1,618				
H31	2,255	×0.8548	1,928	合計			2,241,038
事業実施計画期間事業費: H16~H17 <u>255,114 千円</u> 総費用(C) = (251470 ÷ 1073474) × 2241038 事業実施計画期間維持管理費: H16~H17 <u>2,632 千円</u> 内維持管理費 = (251470 ÷ 1073474) × 84596 事業実施計画期間森林整備費: H16~H17 <u>1,012 千円</u> 総事業費: H16~H17 <u>251,470 千円</u> 全体計画総事業費: <u>1,073,474 千円</u>							
							C= 524,981

事業費集計表

事業名：森林居住環境整備事業

防 火 水 槽

地域（地区）名：^{しみず}清水

（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		× 1.6010		H41		× 0.5775	
H16	8,963	× 1.5395	13,799	H42		× 0.5553	
H17	8,067	× 1.4802	11,941	H43		× 0.5339	
H18		× 1.4233		H44		× 0.5134	
H19		× 1.3686		H45		× 0.4936	
H20		× 1.3159		H46		× 0.4746	
H21		× 1.2653		H47		× 0.4564	
H22		× 1.2167		H48		× 0.4388	
H23		× 1.1699		H49		× 0.4220	
H24		× 1.1249		H50		× 0.4057	
H25		× 1.0816		H51		× 0.3901	
H26		× 1.0400		H52		× 0.3751	
H27		× 1.0000		H53		× 0.3607	
H28		× 0.9615		H54		× 0.3468	
H29		× 0.9246		H55		× 0.3335	
H30		× 0.8890		H56		× 0.3207	
H31		× 0.8548		H57		× 0.3083	
H32		× 0.8219		H58			
H33		× 0.7903		H59			
H34		× 0.7599		H60			
H35		× 0.7307		H61			
H36		× 0.7026		H62			
H37		× 0.6756		H63			
H38		× 0.6496		H64			
H39		× 0.6246		H65			
H40		× 0.6006		合計			25,740

事業実施計画期間事業費：H16～H17 17,030 千円 総費用(C) = (17030 ÷ 17030) × 25740

事業実施計画期間維持管理費：H16～H17 _____ 内維持管理費 = (17030 ÷ 17030) × 0

事業実施計画期間森林整備費：H16～H17 _____

総事業費：H16～H17 17,030 千円

全体計画総事業費：17,030 千円 千円

C = 25,740

効果額集計表

事業名	森林居住環境整備事業	都道府県名	和歌山県	地域(地区)名	清水	
路線名等	白馬線	計画期間	H16 ~ 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					
	木材利用増進便益					
	木材生産確保・増進便益		1,722,185	97,648		
		森林整備分				
		路網整備分	1,722,185	97,648		
小計			1,722,185	97,648		
森林整備	造林作業経費縮減便益					
	歩行時間等経費縮減便益					
経費縮減等便益	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益		435,898	24,715		
	森林整備促進便益		23,877,686	1,353,862		
小計			24,313,584	1,378,577		
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			26,035,769	1,476,225	総便益(B)	

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t}$$

Y:	評価期間		62
Vt主:	主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:和歌山県林分材積表	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 63,874.07 0.00 ~ 46,980.02
Vt間:	間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典:和歌山県林分材積表	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 559.04 0.00 ~ 786.58
@:	主伐材 木材市場価格(円/m3) 出典:和歌山県「森林・林業及び山村の概況」木材価格10年平均	スギ ヒノキ 0 0 0	12,890 21,690
@:	間伐材 木材市場価格(円/m3) 出典:和歌山県内市場調査値(5年平均)	スギ ヒノキ 0 0 0	9,433 13,423

年度	社会的割引率	主伐									
		スギ		ヒノキ		主伐材積		間伐材積		効果額	
		伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額	伐採材積	効果額
1989	2.7725										
1990	2.6658	0.00	0	0.00	0						
1991	2.5633	0.00	0	0.00	0						
1992	2.4647	0.00	0	0.00	0						
1993	2.3699	0.00	0	0.00	0						
1994	2.2788	0.00	0	0.00	0						
1995	2.1911	0.00	0	0.00	0						
1996	2.1068	0.00	0	0.00	0						
1997	2.0258	0.00	0	0.00	0						
1998	1.9479	0.00	0	0.00	0						
1999	1.8730	0.00	0	0.00	0						
2000	1.8009	0.00	0	0.00	0						
2001	1.7317	0.00	0	0.00	0						
2002	1.6651	0.00	0	0.00	0						
2003	1.6010	0.00	0	0.00	0						
2004	1.5395	0.00	0	0.00	0						
2005	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2006	1.4233	1,139.20	14,684	0.00	0						
2007	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2008	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2009	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2010	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2011	1.1699	1,294.57	16,687	0.00	0						
2012	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2013	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2014	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2015	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2016	0.9615	3,197.64	41,218	1,128.69	24,481						
2017	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2018	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7903	3,362.39	43,341	948.93	20,582						
2022	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2025	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6496	7,894.89	101,765	2,928.70	63,524						
2027	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5339	20,384.72	262,759	1,609.96	34,920						
2032	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4388	28,043.34	361,479	3,418.55	74,148						
2037	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4057	0.00	0	0.00	0						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1989	2.7725		
1990	2.6658	0	0
1991	2.5633	0	0
1992	2.4647	0	0
1993	2.3699	0	0
1994	2.2788	0	0
1995	2.1911	0	0
1996	2.1068	0	0
1997	2.0258	0	0
1998	1.9479	0	0
1999	1.8730	0	0
2000	1.8009	0	0
2001	1.7317	1,518	2,629
2002	1.6651	0	0
2003	1.6010	0	0
2004	1.5395	0	0
2005	1.4802	0	0
2006	1.4233	17,817	25,359
2007	1.3686	0	0
2008	1.3159	0	0
2009	1.2653	0	0
2010	1.2167	0	0
2011	1.1699	23,258	27,210
2012	1.1249	0	0
2013	1.0816	0	0
2014	1.0400	0	0
2015	1.0000	0	0
2016	0.9615	76,044	73,116
2017	0.9246	0	0
2018	0.8890	0	0
2019	0.8548	0	0
2020	0.8219	0	0
2021	0.7903	75,190	59,423
2022	0.7599	0	0
2023	0.7307	0	0
2024	0.7026	0	0
2025	0.6756	0	0
2026	0.6496	181,120	117,656
2027	0.6246	0	0
2028	0.6006	0	0
2029	0.5775	0	0
2030	0.5553	0	0
2031	0.5339	311,153	166,125
2032	0.5134	0	0
2033	0.4936	0	0
2034	0.4746	0	0
2035	0.4564	0	0
2036	0.4388	445,770	195,604
2037	0.4220	0	0
2038	0.4057	0	0
2039	0.3901	0	0
2040	0.3751	0	0
2041	0.3607	1,082,511	390,462
2042	0.3468	0	0
2043	0.3335	0	0
2044	0.3207	0	0
2045	0.3083	0	0
2046	0.2965	1,172,732	347,715
2047	0.2851	0	0
2048	0.2741	0	0
2049	0.2636	0	0
2050	0.2534	0	0
2051	0.2437	1,300,312	316,886
合計			1,722,185

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

T:	整備期間(年)	22
Y:	評価期間	62
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	842
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	192
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 森林組合等への聞き取り	470
@:	賃金単価(円/h・人) H27和歌山県普通作業員単価	2,075
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
1989	2.7725			
1990	2.6658	0.0455	481	1,282
1991	2.5633	0.0909	960	2,461
1992	2.4647	0.1364	1,441	3,552
1993	2.3699	0.1818	1,921	4,553
1994	2.2788	0.2273	2,401	5,471
1995	2.1911	0.2727	2,881	6,313
1996	2.1068	0.3182	3,362	7,083
1997	2.0258	0.3636	3,842	7,783
1998	1.9479	0.4091	4,322	8,419
1999	1.8730	0.4545	4,802	8,994
2000	1.8009	0.5000	5,283	9,514
2001	1.7317	0.5455	5,763	9,980
2002	1.6651	0.5909	6,243	10,395
2003	1.6010	0.6364	6,724	10,765
2004	1.5395	0.6818	7,203	11,089
2005	1.4802	0.7273	7,684	11,374
2006	1.4233	0.7727	8,164	11,620
2007	1.3686	0.8182	8,644	11,830
2008	1.3159	0.8636	9,124	12,006
2009	1.2653	0.9091	9,605	12,153
2010	1.2167	0.9545	10,084	12,269
2011	1.1699	1.0000	10,565	12,360
2012	1.1249	1.0000	10,565	11,885
2013	1.0816	1.0000	10,565	11,427
2014	1.0400	1.0000	10,565	10,988
2015	1.0000	1.0000	10,565	10,565
2016	0.9615	1.0000	10,565	10,158
2017	0.9246	1.0000	10,565	9,768
2018	0.8890	1.0000	10,565	9,392
2019	0.8548	1.0000	10,565	9,031
2020	0.8219	1.0000	10,565	8,683
2021	0.7903	1.0000	10,565	8,350
2022	0.7599	1.0000	10,565	8,028
2023	0.7307	1.0000	10,565	7,720
2024	0.7026	1.0000	10,565	7,423
2025	0.6756	1.0000	10,565	7,138
2026	0.6496	1.0000	10,565	6,863
2027	0.6246	1.0000	10,565	6,599
2028	0.6006	1.0000	10,565	6,345
2029	0.5775	1.0000	10,565	6,101
2030	0.5553	1.0000	10,565	5,867
2031	0.5339	1.0000	10,565	5,641
2032	0.5134	1.0000	10,565	5,424
2033	0.4936	1.0000	10,565	5,215
2034	0.4746	1.0000	10,565	5,014
2035	0.4564	1.0000	10,565	4,822
2036	0.4388	1.0000	10,565	4,636
2037	0.4220	1.0000	10,565	4,458
2038	0.4057	1.0000	10,565	4,286
2039	0.3901	1.0000	10,565	4,121
2040	0.3751	1.0000	10,565	3,963
2041	0.3607	1.0000	10,565	3,811
2042	0.3468	1.0000	10,565	3,664
2043	0.3335	1.0000	10,565	3,523
2044	0.3207	1.0000	10,565	3,388
2045	0.3083	1.0000	10,565	3,257
2046	0.2965	1.0000	10,565	3,133
2047	0.2851	1.0000	10,565	3,012
2048	0.2741	1.0000	10,565	2,896
2049	0.2636	1.0000	10,565	2,785
2050	0.2534	1.0000	10,565	2,677
2051	0.2437	1.0000	10,565	2,575
合計				435,898

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

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 ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2015」		3,730,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 要整備森林(疎林)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 整備済森林	0.45
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) 出典:清水観測所気象データ		89
A:	事業対象区域面積(ha)		43.88 ~ 2,413.06
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		62

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
1989	2.7725				
1990	2.6658	43.88	2.92	270	720
1991	2.5633	370.08	27.60	2,557	6,554
1992	2.4647	416.56	55.37	5,129	12,641
1993	2.3699	605.57	95.76	8,870	21,021
1994	2.2788	942.52	158.57	14,688	33,471
1995	2.1911	942.52	221.39	20,507	44,933
1996	2.1068	1,225.59	303.13	28,078	59,155
1997	2.0258	1,280.64	388.49	35,985	72,898
1998	1.9479	1,712.49	502.66	46,560	90,694
1999	1.8730	1,712.49	616.82	57,135	107,014
2000	1.8009	1,712.49	730.98	67,709	121,937
2001	1.7317	1,712.49	845.17	78,286	135,568
2002	1.6651	1,730.56	960.52	88,971	148,146
2003	1.6010	1,730.56	1,075.88	99,657	159,551
2004	1.5395	1,730.56	1,191.26	110,344	169,875
2005	1.4802	1,730.56	1,303.72	120,761	178,750
2006	1.4233	1,730.56	1,394.41	129,161	183,835
2007	1.3686	1,708.13	1,458.26	135,076	184,865
2008	1.3159	1,708.13	1,533.36	142,032	186,900
2009	1.2653	1,708.13	1,586.00	146,908	185,883
2010	1.2167	1,708.13	1,638.63	151,783	184,674
2011	1.1699	1,708.13	1,672.39	154,910	181,229
2012	1.1249	1,681.05	1,675.39	155,188	174,571
2013	1.0816	1,681.05	1,676.69	155,308	167,981
2014	1.0400	1,681.05	1,677.99	155,429	161,646
2015	1.0000	1,681.05	1,679.29	155,549	155,549
2016	0.9615	2,093.08	1,708.05	158,213	152,122
2017	0.9246	2,037.99	1,680.53	155,664	143,927
2018	0.8890	2,063.02	1,709.76	158,372	140,793
2019	0.8548	2,063.02	1,738.97	161,077	137,689
2020	0.8219	2,063.02	1,768.22	163,787	134,617
2021	0.7903	2,413.06	1,820.80	168,657	133,290
2022	0.7599	2,359.83	1,820.03	168,586	128,109
2023	0.7307	2,359.83	1,872.51	173,447	126,738
2024	0.7026	2,359.83	1,924.96	178,305	125,277
2025	0.6756	2,359.83	1,977.45	183,167	123,748
2026	0.6496	2,359.83	2,029.93	188,028	122,143
2027	0.6246	2,276.00	1,998.57	185,124	115,628
2028	0.6006	2,276.00	2,051.02	189,982	114,103
2029	0.5775	2,276.00	2,103.50	194,843	112,522
2030	0.5553	2,276.00	2,155.99	199,705	110,896
2031	0.5339	2,276.00	2,180.99	202,021	107,859
2032	0.5134	2,086.29	2,016.27	186,763	95,884
2033	0.4936	2,086.29	2,039.61	188,925	93,253
2034	0.4746	2,086.29	2,062.95	191,087	90,690
2035	0.4564	2,086.29	2,086.29	193,249	88,199
2036	0.4388	2,086.29	2,086.29	193,249	84,798
2037	0.4220	1,883.36	1,883.36	174,452	73,619
2038	0.4057	1,883.36	1,883.36	174,452	70,775
2039	0.3901	1,883.36	1,883.36	174,452	68,054
2040	0.3751	1,883.36	1,883.36	174,452	65,437
2041	0.3607	1,883.36	1,883.36	174,452	62,925
2042	0.3468	1,405.76	1,405.76	130,213	45,158
2043	0.3335	1,405.76	1,405.76	130,213	43,426
2044	0.3207	1,405.76	1,405.76	130,213	41,759
2045	0.3083	1,405.76	1,405.76	130,213	40,145
2046	0.2965	1,405.76	1,405.76	130,213	38,608
2047	0.2851	1,007.21	1,007.21	93,296	26,599
2048	0.2741	1,007.21	1,007.21	93,296	25,572
2049	0.2636	1,007.21	1,007.21	93,296	24,593
2050	0.2534	1,007.21	1,007.21	93,296	23,641

2051	0.2437	1,007.21	1,007.21	93,296	22,736
合計					6,285,393

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	43.88 ~ 2,413.06
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 清水観測所気象データ	1,962
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 ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2015」	1,038,000,000
Y:	評価期間	62
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
1,989	2.7725				
1,990	2.6658	43.88	2.92	94	251
1,991	2.5633	370.08	27.60	891	2,284
1,992	2.4647	416.56	55.37	1,787	4,404
1,993	2.3699	605.57	95.76	3,091	7,325
1,994	2.2788	942.52	158.57	5,119	11,665
1,995	2.1911	942.52	221.39	7,147	15,660
1,996	2.1068	1,225.59	303.13	9,785	20,615
1,997	2.0258	1,280.64	388.49	12,541	25,406
1,998	1.9479	1,712.49	502.66	16,226	31,607
1,999	1.8730	1,712.49	616.82	19,912	37,295
2,000	1.8009	1,712.49	730.98	23,597	42,496
2,001	1.7317	1,712.49	845.17	27,283	47,246
2,002	1.6651	1,730.56	960.52	31,007	51,630
2,003	1.6010	1,730.56	1,075.88	34,730	55,603
2,004	1.5395	1,730.56	1,191.26	38,455	59,201
2,005	1.4802	1,730.56	1,303.72	42,085	62,294
2,006	1.4233	1,730.56	1,394.41	45,013	64,067
2,007	1.3686	1,708.13	1,458.26	47,074	64,425
2,008	1.3159	1,708.13	1,533.36	49,498	65,134
2,009	1.2653	1,708.13	1,586.00	51,198	64,781
2,010	1.2167	1,708.13	1,638.63	52,897	64,360
2,011	1.1699	1,708.13	1,672.39	53,986	63,158
2,012	1.1249	1,681.05	1,675.39	54,083	60,838
2,013	1.0816	1,681.05	1,676.69	54,125	58,542
2,014	1.0400	1,681.05	1,677.99	54,167	56,334
2,015	1.0000	1,681.05	1,679.29	54,209	54,209
2,016	0.9615	2,093.08	1,708.05	55,138	53,015
2,017	0.9246	2,037.99	1,680.53	54,249	50,159
2,018	0.8890	2,063.02	1,709.76	55,193	49,067
2,019	0.8548	2,063.02	1,738.97	56,136	47,985
2,020	0.8219	2,063.02	1,768.22	57,080	46,914
2,021	0.7903	2,413.06	1,820.80	58,777	46,451
2,022	0.7599	2,359.83	1,820.03	58,752	44,646
2,023	0.7307	2,359.83	1,872.51	60,446	44,168
2,024	0.7026	2,359.83	1,924.96	62,140	43,660
2,025	0.6756	2,359.83	1,977.45	63,834	43,126
2,026	0.6496	2,359.83	2,029.93	65,528	42,567
2,027	0.6246	2,276.00	1,998.57	64,516	40,297
2,028	0.6006	2,276.00	2,051.02	66,209	39,765
2,029	0.5775	2,276.00	2,103.50	67,903	39,214
2,030	0.5553	2,276.00	2,155.99	69,598	38,648
2,031	0.5339	2,276.00	2,180.99	70,405	37,589
2,032	0.5134	2,086.29	2,016.27	65,087	33,416
2,033	0.4936	2,086.29	2,039.61	65,841	32,499
2,034	0.4746	2,086.29	2,062.95	66,594	31,606
2,035	0.4564	2,086.29	2,086.29	67,348	30,738
2,036	0.4388	2,086.29	2,086.29	67,348	29,552
2,037	0.4220	1,883.36	1,883.36	60,797	25,656
2,038	0.4057	1,883.36	1,883.36	60,797	24,665
2,039	0.3901	1,883.36	1,883.36	60,797	23,717
2,040	0.3751	1,883.36	1,883.36	60,797	22,805
2,041	0.3607	1,883.36	1,883.36	60,797	21,929
2,042	0.3468	1,405.76	1,405.76	45,379	15,737
2,043	0.3335	1,405.76	1,405.76	45,379	15,134
2,044	0.3207	1,405.76	1,405.76	45,379	14,553
2,045	0.3083	1,405.76	1,405.76	45,379	13,990
2,046	0.2965	1,405.76	1,405.76	45,379	13,455

2,047	0.2851	1,007.21	1,007.21	32,514	9,270
2,048	0.2741	1,007.21	1,007.21	32,514	8,912
2,049	0.2636	1,007.21	1,007.21	32,514	8,571
2,050	0.2534	1,007.21	1,007.21	32,514	8,239
2,051	0.2437	1,007.21	1,007.21	32,514	7,924
合計					2,190,469

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典:「日本の水資源について」参考資料2-2-2 生活用水使用量(取水量ベース)近畿臨海	19.60 億
Qy:	全貯留量 - Qx ※全貯留量: H27参考単価表の「全貯留量」(近畿臨海:兵庫+大阪+和歌山)	28.14 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	43.88 ~ 2,413.06
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典: 清水観測所気象データ	1,962
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 出典: H24有田川町上水道供給単価	163.83
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 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)	107.70
Y:	評価期間	62
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
1989	2.7725				
1990	2.6658	43.88	2.92	308	821
1991	2.5633	370.08	27.60	2,915	7,472
1992	2.4647	416.56	55.37	5,849	14,416
1993	2.3699	605.57	95.76	10,115	23,972
1994	2.2788	942.52	158.57	16,749	38,168
1995	2.1911	942.52	221.39	23,385	51,239
1996	2.1068	1,225.59	303.13	32,019	67,458
1997	2.0258	1,280.64	388.49	41,035	83,129
1998	1.9479	1,712.49	502.66	53,094	103,422
1999	1.8730	1,712.49	616.82	65,153	122,032
2000	1.8009	1,712.49	730.98	77,211	139,049
2001	1.7317	1,712.49	845.17	89,273	154,594
2002	1.6651	1,730.56	960.52	101,457	168,936
2003	1.6010	1,730.56	1,075.88	113,642	181,941
2004	1.5395	1,730.56	1,191.26	125,829	193,714
2005	1.4802	1,730.56	1,303.72	137,708	203,835
2006	1.4233	1,730.56	1,394.41	147,287	209,634
2007	1.3686	1,708.13	1,458.26	154,032	210,808
2008	1.3159	1,708.13	1,533.36	161,964	213,128
2009	1.2653	1,708.13	1,586.00	167,524	211,968
2010	1.2167	1,708.13	1,638.63	173,084	210,591
2011	1.1699	1,708.13	1,672.39	176,650	206,663
2012	1.1249	1,681.05	1,675.39	176,966	199,069
2013	1.0816	1,681.05	1,676.69	177,104	191,556
2014	1.0400	1,681.05	1,677.99	177,241	184,331
2015	1.0000	1,681.05	1,679.29	177,378	177,378
2016	0.9615	2,093.08	1,708.05	180,416	173,470
2017	0.9246	2,037.99	1,680.53	177,509	164,125
2018	0.8890	2,063.02	1,709.76	180,597	160,551
2019	0.8548	2,063.02	1,738.97	183,682	157,011
2020	0.8219	2,063.02	1,768.22	186,772	153,508
2021	0.7903	2,413.06	1,820.80	192,326	151,995
2022	0.7599	2,359.83	1,820.03	192,244	146,086
2023	0.7307	2,359.83	1,872.51	197,788	144,524
2024	0.7026	2,359.83	1,924.96	203,328	142,858
2025	0.6756	2,359.83	1,977.45	208,872	141,114
2026	0.6496	2,359.83	2,029.93	214,415	139,284
2027	0.6246	2,276.00	1,998.57	211,103	131,855
2028	0.6006	2,276.00	2,051.02	216,643	130,116
2029	0.5775	2,276.00	2,103.50	222,186	128,312
2030	0.5553	2,276.00	2,155.99	227,731	126,459
2031	0.5339	2,276.00	2,180.99	230,371	122,995
2032	0.5134	2,086.29	2,016.27	212,973	109,340
2033	0.4936	2,086.29	2,039.61	215,438	106,340
2034	0.4746	2,086.29	2,062.95	217,903	103,417
2035	0.4564	2,086.29	2,086.29	220,369	100,576
2036	0.4388	2,086.29	2,086.29	220,369	96,698
2037	0.4220	1,883.36	1,883.36	198,934	83,950

2038	0.4057	1,883.36	1,883.36	198,934	80,708
2039	0.3901	1,883.36	1,883.36	198,934	77,604
2040	0.3751	1,883.36	1,883.36	198,934	74,620
2041	0.3607	1,883.36	1,883.36	198,934	71,755
2042	0.3468	1,405.76	1,405.76	148,486	51,495
2043	0.3335	1,405.76	1,405.76	148,486	49,520
2044	0.3207	1,405.76	1,405.76	148,486	47,619
2045	0.3083	1,405.76	1,405.76	148,486	45,778
2046	0.2965	1,405.76	1,405.76	148,486	44,026
2047	0.2851	1,007.21	1,007.21	106,389	30,332
2048	0.2741	1,007.21	1,007.21	106,389	29,161
2049	0.2636	1,007.21	1,007.21	106,389	28,044
2050	0.2534	1,007.21	1,007.21	106,389	26,959
2051	0.2437	1,007.21	1,007.21	106,389	25,927
合計					7,167,456

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

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) 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」	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」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	43.88 ~ 2,413.06
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	62

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
1989	2.7725				
1990	2.6658	43.88	2.92	306	816
1991	2.5633	370.08	27.60	2,890	7,408
1992	2.4647	416.56	55.37	5,798	14,290
1993	2.3699	605.57	95.76	10,028	23,765
1994	2.2788	942.52	158.57	16,605	37,839
1995	2.1911	942.52	221.39	23,184	50,798
1996	2.1068	1,225.59	303.13	31,744	66,878
1997	2.0258	1,280.64	388.49	40,683	82,416
1998	1.9479	1,712.49	502.66	52,639	102,536
1999	1.8730	1,712.49	616.82	64,593	120,983
2000	1.8009	1,712.49	730.98	76,548	137,855
2001	1.7317	1,712.49	845.17	88,506	153,266
2002	1.6651	1,730.56	960.52	100,586	167,486
2003	1.6010	1,730.56	1,075.88	112,666	180,378
2004	1.5395	1,730.56	1,191.26	124,749	192,051
2005	1.4802	1,730.56	1,303.72	136,526	202,086
2006	1.4233	1,730.56	1,394.41	146,023	207,835
2007	1.3686	1,708.13	1,458.26	152,709	208,998
2008	1.3159	1,708.13	1,533.36	160,573	211,298
2009	1.2653	1,708.13	1,586.00	166,086	210,149
2010	1.2167	1,708.13	1,638.63	171,597	208,782
2011	1.1699	1,708.13	1,672.39	175,133	204,888
2012	1.1249	1,681.05	1,675.39	175,447	197,360
2013	1.0816	1,681.05	1,676.69	175,583	189,911
2014	1.0400	1,681.05	1,677.99	175,719	182,748
2015	1.0000	1,681.05	1,679.29	175,855	175,855
2016	0.9615	2,093.08	1,708.05	178,867	171,981
2017	0.9246	2,037.99	1,680.53	175,985	162,716
2018	0.8890	2,063.02	1,709.76	179,046	159,172
2019	0.8548	2,063.02	1,738.97	182,105	155,663
2020	0.8219	2,063.02	1,768.22	185,168	152,190
2021	0.7903	2,413.06	1,820.80	190,674	150,690
2022	0.7599	2,359.83	1,820.03	190,594	144,832
2023	0.7307	2,359.83	1,872.51	196,089	143,282
2024	0.7026	2,359.83	1,924.96	201,582	141,632
2025	0.6756	2,359.83	1,977.45	207,079	139,903
2026	0.6496	2,359.83	2,029.93	212,574	138,088
2027	0.6246	2,276.00	1,998.57	209,290	130,723
2028	0.6006	2,276.00	2,051.02	214,783	128,999
2029	0.5775	2,276.00	2,103.50	220,279	127,211
2030	0.5553	2,276.00	2,155.99	225,775	125,373
2031	0.5339	2,276.00	2,180.99	228,393	121,939
2032	0.5134	2,086.29	2,016.27	211,144	108,401
2033	0.4936	2,086.29	2,039.61	213,588	105,427
2034	0.4746	2,086.29	2,062.95	216,032	102,529
2035	0.4564	2,086.29	2,086.29	218,476	99,712
2036	0.4388	2,086.29	2,086.29	218,476	95,867
2037	0.4220	1,883.36	1,883.36	197,225	83,229
2038	0.4057	1,883.36	1,883.36	197,225	80,014
2039	0.3901	1,883.36	1,883.36	197,225	76,937
2040	0.3751	1,883.36	1,883.36	197,225	73,979
2041	0.3607	1,883.36	1,883.36	197,225	71,139
2042	0.3468	1,405.76	1,405.76	147,211	51,053
2043	0.3335	1,405.76	1,405.76	147,211	49,095
2044	0.3207	1,405.76	1,405.76	147,211	47,211
2045	0.3083	1,405.76	1,405.76	147,211	45,385
2046	0.2965	1,405.76	1,405.76	147,211	43,648
2047	0.2851	1,007.21	1,007.21	105,475	30,071
2048	0.2741	1,007.21	1,007.21	105,475	28,911
2049	0.2636	1,007.21	1,007.21	105,475	27,803
2050	0.2534	1,007.21	1,007.21	105,475	26,727
2051	0.2437	1,007.21	1,007.21	105,475	25,704
合計					7,105,911

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

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

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 ~ 1,235.86
A:	事業対象区域面積(ha)	43.88 ~ 2,413.06
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	128 有田川 0.0095
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:清水観測所気象データ	0.7621
H:	平均崩壊深(m) 出典:和歌山県山地災害危険地区データより	0.8
Y:	評価期間	62
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
1989	2.7725				
1990	2.6658	43.88	0.00	0	0
1991	2.5633	370.08	0.00	0	0
1992	2.4647	416.56	0.00	0	0
1993	2.3699	605.57	0.00	0	0
1994	2.2788	942.52	0.00	0	0
1995	2.1911	942.52	0.00	0	0
1996	2.1068	1,225.59	0.00	0	0
1997	2.0258	1,280.64	0.00	0	0
1998	1.9479	1,712.49	0.00	0	0
1999	1.8730	1,712.49	0.00	0	0
2000	1.8009	1,712.49	23.83	133	240
2001	1.7317	1,712.49	200.95	1,125	1,948
2002	1.6651	1,730.56	226.19	1,267	2,110
2003	1.6010	1,730.56	328.82	1,841	2,947
2004	1.5395	1,730.56	511.78	2,866	4,412
2005	1.4802	1,730.56	511.78	2,866	4,242
2006	1.4233	1,730.56	665.48	3,727	5,305
2007	1.3686	1,708.13	682.43	3,822	5,231
2008	1.3159	1,708.13	916.93	5,135	6,757
2009	1.2653	1,708.13	916.93	5,135	6,497
2010	1.2167	1,708.13	916.93	5,135	6,248
2011	1.1699	1,708.13	916.93	5,135	6,007
2012	1.1249	1,681.05	912.04	5,107	5,745
2013	1.0816	1,681.05	912.04	5,107	5,524
2014	1.0400	1,681.05	912.04	5,107	5,311
2015	1.0000	1,681.05	912.04	5,107	5,107
2016	0.9615	2,093.08	912.04	5,107	4,910
2017	0.9246	2,037.99	882.89	4,944	4,571
2018	0.8890	2,063.02	882.89	4,944	4,395
2019	0.8548	2,063.02	882.89	4,944	4,226
2020	0.8219	2,063.02	882.89	4,944	4,063
2021	0.7903	2,413.06	882.89	4,944	3,907
2022	0.7599	2,359.83	853.99	4,782	3,634
2023	0.7307	2,359.83	853.99	4,782	3,494
2024	0.7026	2,359.83	853.99	4,782	3,360
2025	0.6756	2,359.83	853.99	4,782	3,231
2026	0.6496	2,359.83	1,077.73	6,035	3,920
2027	0.6246	2,276.00	1,032.21	5,780	3,610
2028	0.6006	2,276.00	1,045.80	5,856	3,517
2029	0.5775	2,276.00	1,045.80	5,856	3,382
2030	0.5553	2,276.00	1,045.80	5,856	3,252
2031	0.5339	2,276.00	1,235.86	6,921	3,695
2032	0.5134	2,086.29	1,132.84	6,344	3,257
2033	0.4936	2,086.29	1,132.84	6,344	3,131
2034	0.4746	2,086.29	1,132.84	6,344	3,011
2035	0.4564	2,086.29	1,132.84	6,344	2,895
2036	0.4388	2,086.29	1,132.84	6,344	2,784
2037	0.4220	1,883.36	1,022.66	5,727	2,417
2038	0.4057	1,883.36	1,022.66	5,727	2,323
2039	0.3901	1,883.36	1,022.66	5,727	2,234
2040	0.3751	1,883.36	1,022.66	5,727	2,148
2041	0.3607	1,883.36	1,022.66	5,727	2,066
2042	0.3468	1,405.76	763.32	4,275	1,483
2043	0.3335	1,405.76	763.32	4,275	1,426
2044	0.3207	1,405.76	763.32	4,275	1,371
2045	0.3083	1,405.76	763.32	4,275	1,318
2046	0.2965	1,405.76	763.32	4,275	1,268
2047	0.2851	1,007.21	546.91	3,063	873
2048	0.2741	1,007.21	546.91	3,063	840

2049	0.2636	1,007.21	546.91	3,063	807
2050	0.2534	1,007.21	546.91	3,063	776
2051	0.2437	1,007.21	546.91	3,063	746
合計					171,972

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 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	
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) 出典:和歌山県林分材積表(S58)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
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) 出典:和歌山県林分材積表(S58)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		62	
D:	容積密度(t/m ³) 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	スギ ヒノキ 0 0 0	0.314 0.407	
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) 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	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ ヒノキ 0 0 0	1.23 1.24
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) 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	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26	
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	社会的割引率	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積		事業効果蓄積		事業効果蓄積		合計	
		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
1989	2.7725												
1990	2.6658	11.22	60	20.09	142							202	538
1991	2.5633	291.96	1,562	206.16	1,453							3,015	7,728
1992	2.4647	294.92	1,578	232.90	1,642							3,220	7,936
1993	2.3699	449.34	2,404	300.46	2,118							4,522	10,717
1994	2.2788	639.28	3,420	431.24	3,040							6,460	14,721
1995	2.1911	639.28	3,420	431.24	3,040							6,460	14,155
1996	2.1068	997.93	5,339	571.75	4,031							9,370	19,741
1997	2.0258	1,002.06	5,361	602.96	4,251							9,612	19,472
1998	1.9479	1,313.96	7,030	785.62	5,539							12,569	24,483
1999	1.8730	1,313.96	7,030	785.62	5,539							12,569	23,542
2000	1.8009	1,313.96	7,030	785.62	5,539							12,569	22,636
2001	1.7317	1,313.96	7,030	785.62	5,539							12,569	21,766
2002	1.6651	1,320.38	7,064	792.10	5,584							12,648	21,060
2003	1.6010	1,320.38	7,064	792.10	5,584							12,648	20,249
2004	1.5395	1,320.38	7,064	792.10	5,584							12,648	19,472
2005	1.4802	1,320.38	7,064	792.10	5,584							12,648	18,722
2006	1.4233	1,320.38	7,064	792.10	5,584							12,648	18,002
2007	1.3686	1,232.95	6,596	792.97	5,590							12,186	16,678
2008	1.3159	1,232.95	6,596	792.97	5,590							12,186	16,036
2009	1.2653	1,232.95	6,596	792.97	5,590							12,186	15,419
2010	1.2167	1,232.95	6,596	792.97	5,590							12,186	14,827
2011	1.1699	1,232.95	6,596	792.97	5,590							12,186	14,256
2012	1.1249	1,133.60	6,065	792.97	5,590							11,655	13,111
2013	1.0816	1,133.60	6,065	792.97	5,590							11,655	12,606
2014	1.0400	1,133.60	6,065	792.97	5,590							11,655	12,121
2015	1.0000	1,133.60	6,065	792.97	5,590							11,655	11,655
2016	0.9615	1,671.86	8,944	1,084.68	7,647							16,591	15,952
2017	0.9246	1,597.81	8,548	1,041.99	7,346							15,894	14,696
2018	0.8890	1,600.34	8,562	1,063.32	7,496							16,058	14,276
2019	0.8548	1,600.34	8,562	1,063.32	7,496							16,058	13,726
2020	0.8219	1,600.34	8,562	1,063.32	7,496							16,058	13,198
2021	0.7903	2,098.38	11,226	1,309.57	9,232							20,458	16,168
2022	0.7599	2,020.51	10,810	1,273.68	8,979							19,789	15,038
2023	0.7307	2,020.51	10,810	1,273.68	8,979							19,789	14,460
2024	0.7026	2,020.51	10,810	1,273.68	8,979							19,789	13,904
2025	0.6756	2,020.51	10,810	1,273.68	8,979							19,789	13,369
2026	0.6496	2,020.51	10,810	1,273.68	8,979							19,789	12,855
2027	0.6246	1,938.75	10,372	1,227.08	8,651							19,023	11,882
2028	0.6006	1,938.75	10,372	1,227.08	8,651							19,023	11,425
2029	0.5775	1,938.75	10,372	1,227.08	8,651							19,023	10,986

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

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

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

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	15
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	62.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	43.88 ~ 2,413.06
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	85.33
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) 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」	①事業対象区域 荒廃地等 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」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 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				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				
1989	2.7725								
1990	2.6658	43.88	2.93	10	27				
1991	2.5633	370.08	27.60	97	249				
1992	2.4647	416.56	55.37	195	481				
1993	2.3699	605.57	95.74	337	799				
1994	2.2788	942.52	158.57	559	1,274				
1995	2.1911	942.52	221.41	780	1,709				
1996	2.1068	1,225.59	303.11	1,068	2,250				
1997	2.0258	1,280.64	388.49	1,369	2,773				
1998	1.9479	1,712.49	502.66	1,772	3,452				
1999	1.8730	1,712.49	616.82	2,174	4,072				
2000	1.8009	1,712.49	730.99	2,577	4,641				
2001	1.7317	1,712.49	845.15	2,979	5,159				
2002	1.6651	1,730.56	960.53	3,386	5,638				
2003	1.6010	1,730.56	1,075.90	3,793	6,073				
2004	1.5395	1,730.56	1,191.27	4,199	6,464				
2005	1.4802	1,730.56	1,303.71	4,596	6,803				
2006	1.4233	1,730.56	1,394.41	4,915	6,996				
2007	1.3686	1,708.13	1,458.27	5,140	7,035				
2008	1.3159	1,708.13	1,533.37	5,405	7,112				
2009	1.2653	1,708.13	1,586.00	5,591	7,074				
2010	1.2167	1,708.13	1,638.63	5,776	7,028				
2011	1.1699	1,708.13	1,672.38	5,895	6,897				
2012	1.1249	1,681.05	1,675.39	5,906	6,644				
2013	1.0816	1,681.05	1,676.69	5,910	6,392				
2014	1.0400	1,681.05	1,677.99	5,915	6,152				
2015	1.0000	1,681.05	1,679.29	5,919	5,919				
2016	0.9615	2,093.08	1,708.05	6,021	5,789				
2017	0.9246	2,037.99	1,680.52	5,924	5,477				
2018	0.8890	2,063.02	1,709.75	6,027	5,358				
2019	0.8548	2,063.02	1,738.99	6,130	5,240				
2020	0.8219	2,063.02	1,768.22	6,233	5,123				
2021	0.7903	2,413.06	1,820.78	6,418	5,072				
2022	0.7599	2,359.83	1,820.03	6,416	4,876				
2023	0.7307	2,359.83	1,872.50	6,601	4,823				
2024	0.7026	2,359.83	1,924.97	6,786	4,768				
2025	0.6756	2,359.83	1,977.45	6,970	4,709				
2026	0.6496	2,359.83	2,029.92	7,155	4,648				
2027	0.6246	2,276.00	1,998.56	7,045	4,400				
2028	0.6006	2,276.00	2,051.04	7,230	4,342				
2029	0.5775	2,276.00	2,103.51	7,415	4,282				
2030	0.5553	2,276.00	2,155.98	7,600	4,220				

2031	0.5339	2,276.00	2,180.99	7,688	4,105			
2032	0.5134	2,086.29	2,016.28	7,107	3,649			
2033	0.4936	2,086.29	2,039.62	7,190	3,549			
2034	0.4746	2,086.29	2,062.95	7,272	3,451			
2035	0.4564	2,086.29	2,086.29	7,354	3,356			
2036	0.4388	2,086.29	2,086.29	7,354	3,227			
2037	0.4220	1,883.36	1,883.36	6,639	2,802			
2038	0.4057	1,883.36	1,883.36	6,639	2,693			
2039	0.3901	1,883.36	1,883.36	6,639	2,590			
2040	0.3751	1,883.36	1,883.36	6,639	2,490			
2041	0.3607	1,883.36	1,883.36	6,639	2,395			
2042	0.3468	1,405.76	1,405.76	4,955	1,718			
2043	0.3335	1,405.76	1,405.76	4,955	1,652			
2044	0.3207	1,405.76	1,405.76	4,955	1,589			
2045	0.3083	1,405.76	1,405.76	4,955	1,528			
2046	0.2965	1,405.76	1,405.76	4,955	1,469			
2047	0.2851	1,007.21	1,007.21	3,550	1,012			
2048	0.2741	1,007.21	1,007.21	3,550	973			
2049	0.2636	1,007.21	1,007.21	3,550	936			
2050	0.2534	1,007.21	1,007.21	3,550	900			
2051	0.2437	1,007.21	1,007.21	3,550	865			
合計					239,189			0