

費用集計表

事業名：森林居住環境整備事業
都道府県名：熊本県
地区名：多良木
路線名：槻木北線

(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
2003	H15		×	1.6651					
2004	H16	22,796	×	1.6010	101.1			34,439	
2005	H17	230,797	×	1.5395	102.3			331,347	
2006	H18	323,868	×	1.4802	102.5			446,183	
2007	H19	380,112	×	1.4233	102			506,007	
2008	H20	406,745	×	1.3686	99.1			535,887	
2009	H21	346,295	×	1.3159	99			439,119	
2010	H22	349,917	×	1.2653	100.1			421,961	
2011	H23	417,952	×	1.2167	100.2			484,162	
2012	H24	403,949	×	1.1699	99.9			451,293	
2013	H25	208,046	×	1.1249	98.3			227,127	
2014	H26	208,185	×	1.0816	95.2			225,646	
2015	H27	7,926	×	1.0400	95.4			8,243	
2016	H28	8,626	×	1.0000	95.4			8,626	
2017	H29	225,527	×	0.9615				216,844	
2018	H30	225,279	×	0.9246				208,293	
2019	H31	146,592	×	0.8890				130,320	
2020	H32	146,382	×	0.8548				125,127	
2021	H33	202,223	×	0.8219				166,207	
2022	H34	5,773	×	0.7903				4,562	
2023	H35	4,813	×	0.7599				3,657	
2024	H36	4,028	×	0.7307				2,943	
2025	H37	2,505	×	0.7026				1,760	
2026	H38	2,325	×	0.6756				1,571	
2027	H39	3,605	×	0.6496				2,342	
2028	H40	2,873	×	0.6246				1,794	
2029	H41	2,325	×	0.6006				1,396	
2030	H42	5,450	×	0.5775				3,147	
2031	H43	2,325	×	0.5553				1,291	
2032	H44	2,325	×	0.5339				1,241	
2033	H45	2,505	×	0.5134				1,286	
2034	H46	2,325	×	0.4936				1,148	
2035	H47	2,325	×	0.4746				1,103	
2036	H48	2,325	×	0.4564				1,061	
2037	H49	2,325	×	0.4388				1,020	
2038	H50	3,830	×	0.4220				1,616	
2039	H51	2,325	×	0.4057				943	
2040	H52	2,325	×	0.3901				907	
2041	H53	2,325	×	0.3751				872	
2042	H54	2,325	×	0.3607				839	
2043	H55	2,325	×	0.3468				806	
2044	H56	2,325	×	0.3335				775	
2045	H57	2,325	×	0.3207				746	
2046	H58	2,325	×	0.3083				717	
2047	H59	2,325	×	0.2965				689	
2048	H60	2,325	×	0.2851				663	
2049	H61	2,325	×	0.2741				637	
2050	H62	2,325	×	0.2636				613	
2051	H63	2,325	×	0.2534				589	
2052	H64	2,325	×	0.2437				567	
2053	H65	2,325	×	0.2343				545	
2054	H66	2,325	×	0.2253				524	
2055	H67	2,325	×	0.2166				504	
2056	H68	2,325	×	0.2083				484	
2057	H69	2,325	×	0.2003				466	
2058	H70	2,325	×	0.1926				448	
2059	H71	2,325	×	0.1852				431	
2060	H72	2,325	×	0.1780				414	
2061	H73	2,325	×	0.1712				398	
					合計				5,014,346

事業実施計画期間事業費： 1,806,937 H18～H22
 事業実施計画期間維持管理費： 3,406 H18～H22
 事業実施計画期間森林整備費： 48,403 H18～H22
 総事業費： 1,755,128 H18～H22
 全体計画総事業費： 4,121,500

総費用(C)： 2,135,344 (①÷②)×③
 1,755,128 ①総事業費
 4,121,500 ②全体計画総事業費
 5,014,346 ③事業費計(現在価値額)

うち維持管理費： 26,615 (①÷②)×④
 1,755,128 ①総事業費
 4,121,500 ②全体計画総事業費
 62,500 ④事業費計(現在価値額)

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	地域(地区)名	槻木北線
路線名等	槻木北線		計画期間	H18 ~ H22		
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		
		現在価格 (千円)		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						
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		2,564		1,092	
	木材利用増進便益		115,842		49,331	
	木材生産確保・増進便益	森林整備分	475,876		202,650	
		路網整備分	475,876		202,650	
小計			594,282		253,073	
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		1,127		480	
小計			4,569,831		1,946,048	
一般交通便益	走行時間短縮便益					
	走行経費減少便益					
小計			4,570,958		1,946,528	
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			5,165,240		2,199,601	総便益(B)

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2003	1.6651			
2004	1.6010	0.0556	0	0
2005	1.5395	0.1111	0	0
2006	1.4802	0.1667	0	0
2007	1.4233	0.2222	0	0
2008	1.3686	0.2778	3	4
2009	1.3159	0.3333	0	0
2010	1.2653	0.3889	85	108
2011	1.2167	0.4444	0	0
2012	1.1699	0.5000	269	315
2013	1.1249	0.5556	0	0
2014	1.0816	0.6111	17	18
2015	1.0400	0.6667	16	17
2016	1.0000	0.7222	0	0
2017	0.9615	0.7778	0	0
2018	0.9246	0.8333	0	0
2019	0.8890	0.8889	0	0
2020	0.8548	0.9444	144	123
2021	0.8219	1.0000	0	0
2022	0.7903	1.0000	0	0
2023	0.7599	1.0000	55	42
2024	0.7307	1.0000	290	212
2025	0.7026	1.0000	10	7
2026	0.6756	1.0000	0	0
2027	0.6496	1.0000	199	129
2028	0.6246	1.0000	0	0
2029	0.6006	1.0000	140	84
2030	0.5775	1.0000	67	39
2031	0.5553	1.0000	0	0
2032	0.5339	1.0000	164	88
2033	0.5134	1.0000	40	21
2034	0.4936	1.0000	119	59
2035	0.4746	1.0000	11	5
2036	0.4564	1.0000	633	289
2037	0.4388	1.0000	114	50
2038	0.4220	1.0000	208	88
2039	0.4057	1.0000	333	135
2040	0.3901	1.0000	338	132
2041	0.3751	1.0000	52	20
2042	0.3607	1.0000	9	3
2043	0.3468	1.0000	0	0
2044	0.3335	1.0000	63	21
2045	0.3207	1.0000	630	202
2046	0.3083	1.0000	137	42
2047	0.2965	1.0000	882	262
2048	0.2851	1.0000	48	14
2049	0.2741	1.0000	0	0
2050	0.2636	1.0000	24	6
2051	0.2534	1.0000	0	0
2052	0.2437	1.0000	0	0
2053	0.2343	1.0000	0	0
2054	0.2253	1.0000	0	0
2055	0.2166	1.0000	0	0
2056	0.2083	1.0000	0	0
2057	0.2003	1.0000	0	0
2058	0.1926	1.0000	0	0
2059	0.1852	1.0000	53	10
2060	0.1780	1.0000	4	1
2061	0.1712	1.0000	107	18
合計				2,564

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2003	1.6651		
2004	1.6010	4,344	6,955
2005	1.5395	5,192	7,993
2006	1.4802	438	648
2007	1.4233	1,546	2,200
2008	1.3686	1,067	1,460
2009	1.3159	4,715	6,204
2010	1.2653	4,165	5,270
2011	1.2167	6,767	8,233
2012	1.1699	9,103	10,650
2013	1.1249	2,973	3,344
2014	1.0816	5,746	6,215
2015	1.0400	5,035	5,236
2016	1.0000	600	600
2017	0.9615	1,877	1,805
2018	0.9246	413	382
2019	0.8890	1,943	1,727
2020	0.8548	5,480	4,684
2021	0.8219	8,388	6,894
2022	0.7903	9,249	7,309
2023	0.7599	3,659	2,780
2024	0.7307	5,365	3,920
2025	0.7026	5,306	3,728
2026	0.6756	1,606	1,085
2027	0.6496	1,113	723
2028	0.6246	0	0
2029	0.6006	732	440
2030	0.5775	7,764	4,484
2031	0.5553	2,136	1,186
2032	0.5339	9,080	4,848
2033	0.5134	493	253
2034	0.4936	545	269
2035	0.4746	286	136
2036	0.4564	1,203	549
2037	0.4388	1,380	606
2038	0.4220	204	86
2039	0.4057	333	135
2040	0.3901	1,766	689
2041	0.3751	0	0
2042	0.3607	0	0
2043	0.3468	0	0
2044	0.3335	661	220
2045	0.3207	44	14
2046	0.3083	1,461	450
2047	0.2965	1,666	494
2048	0.2851	276	79
2049	0.2741	458	126
2050	0.2636	2,149	566
2051	0.2534	0	0
2052	0.2437	0	0
2053	0.2343	0	0
2054	0.2253	0	0
2055	0.2166	0	0
2056	0.2083	0	0
2057	0.2003	0	0
2058	0.1926	333	64
2059	0.1852	557	103
2060	0.1780	0	0
2061	0.1712	0	0
合計			115,842

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2003	1.6651		
2004	1.6010	0	0
2005	1.5395	0	0
2006	1.4802	0	0
2007	1.4233	0	0
2008	1.3686	0	0
2009	1.3159	0	0
2010	1.2653	0	0
2011	1.2167	0	0
2012	1.1699	0	0
2013	1.1249	0	0
2014	1.0816	0	0
2015	1.0400	5,209	5,417
2016	1.0000	1,272	1,272
2017	0.9615	10,017	9,631
2018	0.9246	3,817	3,529
2019	0.8890	6,480	5,761
2020	0.8548	7,636	6,527
2021	0.8219	16,198	13,313
2022	0.7903	21,760	17,197
2023	0.7599	6,684	5,079
2024	0.7307	6,763	4,942
2025	0.7026	16,080	11,298
2026	0.6756	20,055	13,549
2027	0.6496	26,623	17,294
2028	0.6246	6,666	4,164
2029	0.6006	11,296	6,784
2030	0.5775	17,955	10,369
2031	0.5553	19,550	10,856
2032	0.5339	44,322	23,664
2033	0.5134	18,204	9,346
2034	0.4936	19,709	9,728
2035	0.4746	16,710	7,931
2036	0.4564	27,568	12,582
2037	0.4388	29,575	12,978
2038	0.4220	17,703	7,471
2039	0.4057	8,709	3,533
2040	0.3901	27,714	10,811
2041	0.3751	7,119	2,670
2042	0.3607	40,094	14,462
2043	0.3468	17,406	6,036
2044	0.3335	36,649	12,222
2045	0.3207	15,501	4,971
2046	0.3083	109,426	33,736
2047	0.2965	61,743	18,307
2048	0.2851	82,792	23,604
2049	0.2741	22,062	6,047
2050	0.2636	70,757	18,652
合計			475,876

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

T:	整備期間(年)	18
Y:	評価期間	58
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	98
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	82
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 出典:費用対効果算定路線別単価表「槻木北線」	82
@:	賃金単価(円/h・人) 費用対効果路線別単価表「槻木北線」	1,988
i:	社会的割引率(0.04)	
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	1.6651			
2004	1.6010	0.0556	2	3
2005	1.5395	0.1111	5	8
2006	1.4802	0.1667	7	10
2007	1.4233	0.2222	10	14
2008	1.3686	0.2778	12	16
2009	1.3159	0.3333	14	18
2010	1.2653	0.3889	17	22
2011	1.2167	0.4444	19	23
2012	1.1699	0.5000	22	26
2013	1.1249	0.5556	24	27
2014	1.0816	0.6111	27	29
2015	1.0400	0.6667	29	30
2016	1.0000	0.7222	31	31
2017	0.9615	0.7778	34	33
2018	0.9246	0.8333	36	33
2019	0.8890	0.8889	39	35
2020	0.8548	0.9444	41	35
2021	0.8219	1.0000	43	35
2022	0.7903	1.0000	43	34
2023	0.7599	1.0000	43	33
2024	0.7307	1.0000	43	31
2025	0.7026	1.0000	43	30
2026	0.6756	1.0000	43	29
2027	0.6496	1.0000	43	28
2028	0.6246	1.0000	43	27
2029	0.6006	1.0000	43	26
2030	0.5775	1.0000	43	25
2031	0.5553	1.0000	43	24
2032	0.5339	1.0000	43	23
2033	0.5134	1.0000	43	22
2034	0.4936	1.0000	43	21
2035	0.4746	1.0000	43	20
2036	0.4564	1.0000	43	20
2037	0.4388	1.0000	43	19
2038	0.4220	1.0000	43	18
2039	0.4057	1.0000	43	17
2040	0.3901	1.0000	43	17
2041	0.3751	1.0000	43	16
2042	0.3607	1.0000	43	16
2043	0.3468	1.0000	43	15
2044	0.3335	1.0000	43	14
2045	0.3207	1.0000	43	14
2046	0.3083	1.0000	43	13
2047	0.2965	1.0000	43	13
2048	0.2851	1.0000	43	12
2049	0.2741	1.0000	43	12
2050	0.2636	1.0000	43	11
2051	0.2534	1.0000	43	11
2052	0.2437	1.0000	43	10
2053	0.2343	1.0000	43	10
2054	0.2253	1.0000	43	10
2055	0.2166	1.0000	43	9
2056	0.2083	1.0000	43	9
2057	0.2003	1.0000	43	9
2058	0.1926	1.0000	43	8
2059	0.1852	1.0000	43	8
2060	0.1780	1.0000	43	8
2061	0.1712	1.0000	43	7
合計				1,127

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

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 ² /sec)		3,820,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2016」	浸透能中 急 要整備森林(疎林)	0.65
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 急 整備済森林	0.55
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 出典:林野公共事業における事前評価マニュアル(H28.5版)1-Ⅲ-12		10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:熊本県内における確率降雨強度の算定 土木部河川課(H20.6)		183
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 453.66
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		58
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 の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、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2003	1.6651				
2004	1.6010	0.00	0.00	0	0
2005	1.5395	38.03	3.79	737	1,135
2006	1.4802	65.67	10.39	2,021	2,991
2007	1.4233	117.35	22.10	4,298	6,117
2008	1.3686	146.58	36.79	7,156	9,794
2009	1.3159	183.43	55.11	10,719	14,105
2010	1.2653	227.38	77.85	15,142	19,159
2011	1.2167	301.67	108.07	21,020	25,575
2012	1.1699	380.27	146.05	28,407	33,233
2013	1.1249	420.41	188.10	36,586	41,156
2014	1.0816	453.66	233.44	45,405	49,110
2015	1.0400	453.66	275.01	53,490	55,630
2016	1.0000	453.66	313.83	61,041	61,041
2017	0.9615	453.66	347.45	67,580	64,978
2018	0.9246	453.66	378.18	73,557	68,011
2019	0.8890	453.66	405.18	78,808	70,060
2020	0.8548	453.66	427.80	83,208	71,126
2021	0.8219	453.42	442.75	86,116	70,779
2022	0.7903	450.09	446.78	86,900	68,677
2023	0.7599	441.16	441.16	85,807	65,205
2024	0.7307	440.69	440.69	85,715	62,632
2025	0.7026	438.90	438.90	85,367	59,979
2026	0.6756	428.74	428.74	83,391	56,339
2027	0.6496	414.37	414.37	80,596	52,355
2028	0.6246	400.37	400.37	77,873	48,639
2029	0.6006	396.16	396.16	77,054	46,279
2030	0.5775	393.83	393.83	76,601	44,237
2031	0.5553	391.24	391.24	76,097	42,257
2032	0.5339	391.02	391.02	76,054	40,605
2033	0.5134	377.06	377.06	73,339	37,652
2034	0.4936	371.14	371.14	72,187	35,632
2035	0.4746	362.65	362.65	70,536	33,476
2036	0.4564	352.42	352.42	68,546	31,284
2037	0.4388	341.96	341.96	66,512	29,185
2038	0.4220	328.20	328.20	63,836	26,939
2039	0.4057	321.44	321.44	62,521	25,365
2040	0.3901	316.90	316.90	61,638	24,045
2041	0.3751	312.56	312.56	60,794	22,804
2042	0.3607	310.70	310.70	60,432	21,798
2043	0.3468	299.18	299.18	58,191	20,181
2044	0.3335	292.76	292.76	56,942	18,990
2045	0.3207	281.00	281.00	54,655	17,528
2046	0.3083	275.10	275.10	53,508	16,497
2047	0.2965	245.11	245.11	47,674	14,135
2048	0.2851	226.14	226.14	43,985	12,540
2049	0.2741	200.36	200.36	38,970	10,682
2050	0.2636	192.74	192.74	37,488	9,882
2051	0.2534	179.73	179.73	34,958	8,858
2052	0.2437	176.88	176.88	34,404	8,384
2053	0.2343	159.70	159.70	31,062	7,278
2054	0.2253	159.39	159.39	31,002	6,985
2055	0.2166	148.90	148.90	28,961	6,273
2056	0.2083	134.86	134.86	26,231	5,464
2057	0.2003	116.31	116.31	22,623	4,531
2058	0.1926	86.26	86.26	16,778	3,231
2059	0.1852	86.26	86.26	16,778	3,107
2060	0.1780	82.55	82.55	16,056	2,858
2061	0.1712	82.55	82.55	16,056	2,749
合計					1,719,537

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

- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 453.66
- P: 年間平均降雨量(mm/年)
出典: 気象庁HP統計データ 観測地点「湯前横谷」 3,423
- 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
出典: 林野公共事業における事前評価マニュアル(H28.5版)1-Ⅲ-12 10
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m3/S)
出典: 「ダム年鑑2016」 1,038,000,000
- Y: 評価期間 58
- 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)
- 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	1.6651				
2,004	1.6010	0.00	0.00	0	0
2,005	1.5395	38.03	3.79	214	329
2,006	1.4802	65.67	10.39	585	866
2,007	1.4233	117.35	22.10	1,245	1,772
2,008	1.3686	146.58	36.79	2,073	2,837
2,009	1.3159	183.43	55.11	3,105	4,086
2,010	1.2653	227.38	77.85	4,386	5,550
2,011	1.2167	301.67	108.07	6,088	7,407
2,012	1.1699	380.27	146.05	8,228	9,626
2,013	1.1249	420.41	188.10	10,597	11,921
2,014	1.0816	453.66	233.44	13,151	14,224
2,015	1.0400	453.66	275.01	15,493	16,113
2,016	1.0000	453.66	313.83	17,680	17,680
2,017	0.9615	453.66	347.45	19,574	18,820
2,018	0.9246	453.66	378.18	21,306	19,700
2,019	0.8890	453.66	405.18	22,827	20,293
2,020	0.8548	453.66	427.80	24,101	20,602
2,021	0.8219	453.42	442.75	24,943	20,501
2,022	0.7903	450.09	446.78	25,170	19,892
2,023	0.7599	441.16	441.16	24,854	18,887
2,024	0.7307	440.69	440.69	24,827	18,141
2,025	0.7026	438.90	438.90	24,726	17,372
2,026	0.6756	428.74	428.74	24,154	16,318
2,027	0.6496	414.37	414.37	23,344	15,164
2,028	0.6246	400.37	400.37	22,556	14,088
2,029	0.6006	396.16	396.16	22,318	13,404
2,030	0.5775	393.83	393.83	22,187	12,813
2,031	0.5553	391.24	391.24	22,041	12,239
2,032	0.5339	391.02	391.02	22,029	11,761
2,033	0.5134	377.06	377.06	21,242	10,906
2,034	0.4936	371.14	371.14	20,909	10,321
2,035	0.4746	362.65	362.65	20,431	9,697
2,036	0.4564	352.42	352.42	19,854	9,061
2,037	0.4388	341.96	341.96	19,265	8,453
2,038	0.4220	328.20	328.20	18,490	7,803
2,039	0.4057	321.44	321.44	18,109	7,347
2,040	0.3901	316.90	316.90	17,853	6,964
2,041	0.3751	312.56	312.56	17,609	6,605
2,042	0.3607	310.70	310.70	17,504	6,314
2,043	0.3468	299.18	299.18	16,855	5,845
2,044	0.3335	292.76	292.76	16,493	5,500
2,045	0.3207	281.00	281.00	15,831	5,077
2,046	0.3083	275.10	275.10	15,498	4,778
2,047	0.2965	245.11	245.11	13,809	4,094
2,048	0.2851	226.14	226.14	12,740	3,632
2,049	0.2741	200.36	200.36	11,288	3,094
2,050	0.2636	192.74	192.74	10,858	2,862
2,051	0.2534	179.73	179.73	10,125	2,566
2,052	0.2437	176.88	176.88	9,965	2,428
2,053	0.2343	159.70	159.70	8,997	2,108
2,054	0.2253	159.39	159.39	8,980	2,023
2,055	0.2166	148.90	148.90	8,389	1,817
2,056	0.2083	134.86	134.86	7,598	1,583
2,057	0.2003	116.31	116.31	6,553	1,313
2,058	0.1926	86.26	86.26	4,860	936
2,059	0.1852	86.26	86.26	4,860	900
2,060	0.1780	82.55	82.55	4,651	828
2,061	0.1712	82.55	82.55	4,651	796
合計					498,057

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

$$u = \frac{Ux \times Qx + Uy \times Qy}{Qx + Qy}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量 出典:国土交通省HP データ地区「南九州」	5.70 億立方
Qy:	全貯留量-Qx 出典:費用対効果算定路線別単価表「槻木北線」	163.82 億立方
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 453.66
P:	年間平均降雨量(mm/年) 出典:気象庁HP統計データ 観測地点「湯前横谷」	3,423
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 出典:林野公共事業における事前評価マニュアル(H28.5版)1-III-12	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/m3) 出典:多良木町上水道供給単価(水道局聞取り)	178.78
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,H13.1.1)「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)	72.30
Y:	評価期間	58
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 のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ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	1.6651				
2004	1.6010	0.00	0.00	0	0
2005	1.5395	38.03	3.79	469	722
2006	1.4802	65.67	10.39	1,286	1,904
2007	1.4233	117.35	22.10	2,735	3,893
2008	1.3686	146.58	36.79	4,553	6,231
2009	1.3159	183.43	55.11	6,820	8,974
2010	1.2653	227.38	77.85	9,634	12,190
2011	1.2167	301.67	108.07	13,374	16,272
2012	1.1699	380.27	146.05	18,074	21,145
2013	1.1249	420.41	188.10	23,277	26,184
2014	1.0816	453.66	233.44	28,888	31,245
2015	1.0400	453.66	275.01	34,032	35,393
2016	1.0000	453.66	313.83	38,836	38,836
2017	0.9615	453.66	347.45	42,997	41,342
2018	0.9246	453.66	378.18	46,799	43,270
2019	0.8890	453.66	405.18	50,141	44,575
2020	0.8548	453.66	427.80	52,940	45,253
2021	0.8219	453.42	442.75	54,790	45,032
2022	0.7903	450.09	446.78	55,289	43,695
2023	0.7599	441.16	441.16	54,593	41,485
2024	0.7307	440.69	440.69	54,535	39,849
2025	0.7026	438.90	438.90	54,313	38,160
2026	0.6756	428.74	428.74	53,056	35,845
2027	0.6496	414.37	414.37	51,278	33,310
2028	0.6246	400.37	400.37	49,545	30,946
2029	0.6006	396.16	396.16	49,024	29,444
2030	0.5775	393.83	393.83	48,736	28,145
2031	0.5553	391.24	391.24	48,416	26,885
2032	0.5339	391.02	391.02	48,388	25,834
2033	0.5134	377.06	377.06	46,661	23,956
2034	0.4936	371.14	371.14	45,928	22,670
2035	0.4746	362.65	362.65	44,878	21,299
2036	0.4564	352.42	352.42	43,612	19,905
2037	0.4388	341.96	341.96	42,317	18,569
2038	0.4220	328.20	328.20	40,614	17,139
2039	0.4057	321.44	321.44	39,778	16,138
2040	0.3901	316.90	316.90	39,216	15,298
2041	0.3751	312.56	312.56	38,679	14,508
2042	0.3607	310.70	310.70	38,449	13,869
2043	0.3468	299.18	299.18	37,023	12,840
2044	0.3335	292.76	292.76	36,229	12,082
2045	0.3207	281.00	281.00	34,773	11,152
2046	0.3083	275.10	275.10	34,043	10,495
2047	0.2965	245.11	245.11	30,332	8,993
2048	0.2851	226.14	226.14	27,985	7,979
2049	0.2741	200.36	200.36	24,794	6,796
2050	0.2636	192.74	192.74	23,851	6,287
2051	0.2534	179.73	179.73	22,241	5,636
2052	0.2437	176.88	176.88	21,889	5,334
2053	0.2343	159.70	159.70	19,763	4,630
2054	0.2253	159.39	159.39	19,724	4,444
2055	0.2166	148.90	148.90	18,426	3,991
2056	0.2083	134.86	134.86	16,689	3,476
2057	0.2003	116.31	116.31	14,393	2,883
2058	0.1926	86.26	86.26	10,675	2,056
2059	0.1852	86.26	86.26	10,675	1,977
2060	0.1780	82.55	82.55	10,215	1,818
2061	0.1712	82.55	82.55	10,215	1,749

合計					1,094,028
----	--	--	--	--	-----------

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

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)	0.00 ~ 453.66
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 出典: 林野公共事業における事前評価マニュアル(H28.5版)1-Ⅲ-12	10
Y:	評価期間	58
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 の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	1.6651				
2004	1.6010	0.00	0.00	0	0
2005	1.5395	38.03	3.79	397	611
2006	1.4802	65.67	10.39	1,088	1,610
2007	1.4233	117.35	22.10	2,314	3,294
2008	1.3686	146.58	36.79	3,853	5,273
2009	1.3159	183.43	55.11	5,771	7,594
2010	1.2653	227.38	77.85	8,152	10,315
2011	1.2167	301.67	108.07	11,317	13,769
2012	1.1699	380.27	146.05	15,294	17,892
2013	1.1249	420.41	188.10	19,698	22,158
2014	1.0816	453.66	233.44	24,446	26,441
2015	1.0400	453.66	275.01	28,799	29,951
2016	1.0000	453.66	313.83	32,864	32,864
2017	0.9615	453.66	347.45	36,385	34,984
2018	0.9246	453.66	378.18	39,603	36,617
2019	0.8890	453.66	405.18	42,430	37,720
2020	0.8548	453.66	427.80	44,799	38,294
2021	0.8219	453.42	442.75	46,365	38,107
2022	0.7903	450.09	446.78	46,787	36,976
2023	0.7599	441.16	441.16	46,198	35,106
2024	0.7307	440.69	440.69	46,149	33,721
2025	0.7026	438.90	438.90	45,962	32,293
2026	0.6756	428.74	428.74	44,898	30,333
2027	0.6496	414.37	414.37	43,393	28,188
2028	0.6246	400.37	400.37	41,927	26,188
2029	0.6006	396.16	396.16	41,486	24,916
2030	0.5775	393.83	393.83	41,242	23,817
2031	0.5553	391.24	391.24	40,971	22,751
2032	0.5339	391.02	391.02	40,948	21,862
2033	0.5134	377.06	377.06	39,486	20,272
2034	0.4936	371.14	371.14	38,866	19,184
2035	0.4746	362.65	362.65	37,977	18,024
2036	0.4564	352.42	352.42	36,905	16,843
2037	0.4388	341.96	341.96	35,810	15,713
2038	0.4220	328.20	328.20	34,369	14,504
2039	0.4057	321.44	321.44	33,661	13,656
2040	0.3901	316.90	316.90	33,186	12,946
2041	0.3751	312.56	312.56	32,731	12,277
2042	0.3607	310.70	310.70	32,537	11,736
2043	0.3468	299.18	299.18	31,330	10,865
2044	0.3335	292.76	292.76	30,658	10,224
2045	0.3207	281.00	281.00	29,426	9,437
2046	0.3083	275.10	275.10	28,808	8,882
2047	0.2965	245.11	245.11	25,668	7,611
2048	0.2851	226.14	226.14	23,681	6,751
2049	0.2741	200.36	200.36	20,982	5,751
2050	0.2636	192.74	192.74	20,184	5,321
2051	0.2534	179.73	179.73	18,821	4,769
2052	0.2437	176.88	176.88	18,523	4,514
2053	0.2343	159.70	159.70	16,724	3,918
2054	0.2253	159.39	159.39	16,691	3,760
2055	0.2166	148.90	148.90	15,593	3,377
2056	0.2083	134.86	134.86	14,123	2,942
2057	0.2003	116.31	116.31	12,180	2,440
2058	0.1926	86.26	86.26	9,033	1,740
2059	0.1852	86.26	86.26	9,033	1,673
2060	0.1780	82.55	82.55	8,645	1,539
2061	0.1712	82.55	82.55	8,645	1,480
合計					925,794

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

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

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 ~ 55.31
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 440.82
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	209 大淀川 0.0016
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:費用対効果算定路線別単価表「槻木北線」	1.3070
L:	事業対象区域の周囲(m)(治山事業のみ算定対象) 周囲面積 L×H/10,000 (ha)	0.00 ~ 0.00
H:	平均崩壊深(m) 出典:費用対効果算定路線別単価表「槻木北線」	0.6
Y:	評価期間	58
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	効果周囲面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
2003	1.6651					
2004	1.6010	0		0.00	0	0
2005	1.5395	0		0.00	0	0
2006	1.4802	0		0.00	0	0
2007	1.4233	0		0.00	0	0
2008	1.3686	0		0.00	0	0
2009	1.3159	0		0.00	0	0
2010	1.2653	0		0.00	0	0
2011	1.2167	0		0.00	0	0
2012	1.1699	0		0.00	0	0
2013	1.1249	0		0.00	0	0
2014	1.0816	0		0.00	0	0
2015	1.0400	38		4.76	27	28
2016	1.0000	66		8.23	46	46
2017	0.9615	117		14.72	82	79
2018	0.9246	147		18.39	103	95
2019	0.8890	183		23.02	129	115
2020	0.8548	227		28.53	160	137
2021	0.8219	301		37.82	212	174
2022	0.7903	377		47.27	265	209
2023	0.7599	408		51.19	287	218
2024	0.7307	441		55.31	310	227
2025	0.7026	439		55.09	309	217
2026	0.6756	429		53.82	301	203
2027	0.6496	415		52.02	291	189
2028	0.6246	401		50.26	281	176
2029	0.6006	396		49.73	278	167
2030	0.5775	394		49.44	277	160
2031	0.5553	391		49.12	275	153
2032	0.5339	391		49.09	275	147
2033	0.5134	377		47.34	265	136
2034	0.4936	371		46.60	261	129
2035	0.4746	363		45.54	255	121
2036	0.4564	353		44.26	248	113
2037	0.4388	342		42.95	241	106
2038	0.4220	329		41.22	231	97
2039	0.4057	322		40.37	226	92
2040	0.3901	317		39.80	223	87
2041	0.3751	313		39.26	220	83
2042	0.3607	311		39.03	219	79
2043	0.3468	300		37.58	210	73
2044	0.3335	293		36.77	206	69
2045	0.3207	281		35.29	198	63
2046	0.3083	275		34.55	193	60
2047	0.2965	245		30.79	172	51
2048	0.2851	226		28.41	159	45
2049	0.2741	201		25.18	141	39
2050	0.2636	193		24.22	136	36
2051	0.2534	180		22.59	127	32
2052	0.2437	177		22.23	124	30
2053	0.2343	160		20.07	112	26
2054	0.2253	160		20.03	112	25
2055	0.2166	149		18.71	105	23
2056	0.2083	135		16.95	95	20
2057	0.2003	117		14.62	82	16
2058	0.1926	86		10.85	61	12
2059	0.1852	86		10.85	61	11
2060	0.1780	83		10.38	58	10
2061	0.1712	83		10.38	58	10
合計						4,434

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_2 - V_1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格)		5,500	
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) 熊本県森林簿	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) 熊本県森林簿	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		58	
D:	容積密度(t/m3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2016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」(2016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 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」(2016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	
i:	社会的割引率(0.04)			
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			

事業効果蓄積(表の中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

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
2003	1.6651												
2004	1.6010	0.00	0	0.00	0							0	0
2005	1.5395	66.58	324	76.66	491							815	1,255
2006	1.4802	150.48	733	99.86	640							1,373	2,032
2007	1.4233	375.04	1,826	192.82	1,236							3,062	4,358
2008	1.3686	433.49	2,111	268.18	1,719							3,830	5,242
2009	1.3159	539.91	2,629	350.66	2,248							4,877	6,418
2010	1.2653	737.37	3,591	429.23	2,751							6,342	8,025
2011	1.2167	1,106.21	5,387	504.78	3,236							8,623	10,492
2012	1.1699	1,427.23	6,951	652.20	4,181							11,132	13,023
2013	1.1249	1,623.27	7,905	680.11	4,360							12,265	13,797
2014	1.0816	1,740.70	8,477	707.05	4,532							13,009	14,071
2015	1.0400	1,740.70	8,477	707.05	4,532							13,009	13,529
2016	1.0000	1,740.70	8,477	707.05	4,532							13,009	13,009
2017	0.9615	1,740.70	8,477	707.05	4,532							13,009	12,508
2018	0.9246	1,740.70	8,477	707.05	4,532							13,009	12,028
2019	0.8890	1,740.70	8,477	707.05	4,532							13,009	11,565
2020	0.8548	1,740.70	8,477	707.05	4,532							13,009	11,120
2021	0.8219	1,738.15	8,465	707.05	4,532							12,997	10,682
2022	0.7903	1,702.77	8,292	707.05	4,532							12,824	10,135
2023	0.7599	1,607.89	7,830	707.05	4,532							12,362	9,394
2024	0.7307	1,602.90	7,806	707.05	4,532							12,338	9,015
2025	0.7026	1,583.88	7,713	707.05	4,532							12,245	8,603
2026	0.6756	1,475.93	7,188	707.05	4,532							11,720	7,918
2027	0.6496	1,323.25	6,444	707.05	4,532							10,976	7,130
2028	0.6246	1,170.90	5,702	707.05	4,532							10,234	6,392
2029	0.6006	1,126.17	5,484	707.05	4,532							10,016	6,016
2030	0.5775	1,101.41	5,364	707.05	4,532							9,896	5,715
2031	0.5553	1,084.48	5,281	707.05	4,532							9,813	5,449
2032	0.5339	1,083.04	5,274	707.05	4,532							9,806	5,235
2033	0.5134	1,004.71	4,893	692.05	4,436							9,329	4,790
2034	0.4936	966.00	4,704	692.05	4,436							9,140	4,512
2035	0.4746	929.97	4,529	669.72	4,293							8,822	4,187
2036	0.4564	863.08	4,203	669.72	4,293							8,496	3,878
2037	0.4388	794.69	3,870	669.72	4,293							8,163	3,582
2038	0.4220	710.21	3,459	663.36	4,252							7,711	3,254
2039	0.4057	666.01	3,243	663.36	4,252							7,495	3,041
2040	0.3901	636.33	3,099	663.36	4,252							7,351	2,868
2041	0.3751	617.82	3,009	661.06	4,237							7,246	2,718
2042	0.3607	610.08	2,971	659.86	4,230							7,201	2,597
2043	0.3468	559.46	2,725	655.48	4,202							6,927	2,402
2044	0.3335	551.01	2,683	630.14	4,039							6,722	2,242
2045	0.3207	511.63	2,492	611.42	3,919							6,411	2,056
2046	0.3083	497.04	2,421	596.04	3,821							6,242	1,924
2047	0.2965	356.18	1,735	595.16	3,815							5,550	1,646
2048	0.2851	277.27	1,350	582.79	3,736							5,086	1,450
2049	0.2741	179.61	875	554.88	3,557							4,432	1,215
2050	0.2636	153.17	746	543.83	3,486							4,232	1,116
2051	0.2534	153.17	746	488.11	3,129							3,875	982
2052	0.2437	153.17	746	475.90	3,051							3,797	925
2053	0.2343	153.17	746	402.32	2,579							3,325	779
2054	0.2253	153.17	746	400.99	2,570							3,316	747
2055	0.2166	153.17	746	356.07	2,282							3,028	656
2056	0.2083	153.17	746	295.94	1,897							2,643	551

森林土壌蓄積分〈土壌流出防止効果からみた算定方式〉

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都層量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成27年10月23日査定価格)	5,500
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 出典:林野公共事業における事前評価マニュアル(H28.5版)1-III-12	10
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	58.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.00 ~ 453.66
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」(2016年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	85.35
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	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	0.013
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 のt(年数)とは異なる。	
i:	社会的割引率(0.04)	
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

①事業対象区域	荒廃地等	0.200
①事業対象区域	荒廃地等	
①事業対象区域	整備済森林	0.013
①事業対象区域	整備済森林	

年度	社会的割引率	事業対象区域		効果額	現在価値化	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積				
2003	1.6651						
2004	1.6010	0.00	0.00	0	0		
2005	1.5395	38.03	3.80	12	18		
2006	1.4802	65.67	10.37	33	49		
2007	1.4233	117.35	22.11	71	101		
2008	1.3686	146.58	36.76	118	161		
2009	1.3159	183.43	55.11	177	233		
2010	1.2653	227.38	77.84	250	316		
2011	1.2167	301.67	108.01	346	421		
2012	1.1699	380.27	146.04	468	548		
2013	1.1249	420.41	188.08	603	678		
2014	1.0816	453.66	233.45	749	810		
2015	1.0400	453.66	275.01	882	917		
2016	1.0000	453.66	313.81	1,006	1,006		
2017	0.9615	453.66	347.44	1,114	1,071		
2018	0.9246	453.66	378.15	1,213	1,122		
2019	0.8890	453.66	405.17	1,299	1,155		
2020	0.8548	453.66	427.80	1,372	1,173		
2021	0.8219	453.42	442.76	1,420	1,167		
2022	0.7903	450.09	446.77	1,433	1,132		
2023	0.7599	441.16	441.16	1,415	1,075		
2024	0.7307	440.69	440.69	1,413	1,032		
2025	0.7026	438.90	438.90	1,408	989		
2026	0.6756	428.74	428.74	1,375	929		
2027	0.6496	414.37	414.37	1,329	863		
2028	0.6246	400.37	400.37	1,284	802		
2029	0.6006	396.16	396.16	1,270	763		
2030	0.5775	393.83	393.83	1,263	729		
2031	0.5553	391.24	391.24	1,255	697		
2032	0.5339	391.02	391.02	1,254	670		
2033	0.5134	377.06	377.06	1,209	621		
2034	0.4936	371.14	371.14	1,190	587		
2035	0.4746	362.65	362.65	1,163	552		
2036	0.4564	352.42	352.42	1,130	516		
2037	0.4388	341.96	341.96	1,097	481		
2038	0.4220	328.20	328.20	1,053	444		
2039	0.4057	321.44	321.44	1,031	418		
2040	0.3901	316.90	316.90	1,016	396		
2041	0.3751	312.56	312.56	1,002	376		
2042	0.3607	310.70	310.70	996	359		
2043	0.3468	299.18	299.18	959	333		
2044	0.3335	292.76	292.76	939	313		
2045	0.3207	281.00	281.00	901	289		
2046	0.3083	275.10	275.10	882	272		
2047	0.2965	245.11	245.11	786	233		
2048	0.2851	226.14	226.14	725	207		
2049	0.2741	200.36	200.36	643	176		
2050	0.2636	192.74	192.74	618	163		
2051	0.2534	179.73	179.73	576	146		
2052	0.2437	176.88	176.88	567	138		
2053	0.2343	159.70	159.70	512	120		
2054	0.2253	159.39	159.39	511	115		
2055	0.2166	148.90	148.90	478	104		
2056	0.2083	134.86	134.86	432	90		
2057	0.2003	116.31	116.31	373	75		
2058	0.1926	86.26	86.26	277	53		

2059	0.1852	86.26	86.26	277	51			
2060	0.1780	82.55	82.55	265	47			
2061	0.1712	82.55	82.55	265	45			
合計					28,347			0