

費用集計表

事業名：森林居住環境整備事業  
 都道府県名：秋田県  
 地区名：よねしろ  
 路線名：①米代線

(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
1992	H4		×	2.5633					
1993	H5	76,788	×	2.4647	94.7			190,658	
1994	H6	639,472	×	2.3699	96.6			1,496,659	
1995	H7	804,341	×	2.2788	99			1,766,280	
1996	H8	806,496	×	2.1911	100.7			1,674,107	
1997	H9	851,277	×	2.1068	99.6			1,717,842	
1998	H10	1,492,380	×	2.0258	99.2			2,907,453	
1999	H11	1,058,079	×	1.9479	100.3			1,960,344	
2000	H12	1,098,560	×	1.8730	101			1,943,518	
2001	H13	1,010,146	×	1.8009	101.3			1,713,218	
2002	H14	1,016,463	×	1.7317	100.8			1,665,912	
2003	H15	1,004,425	×	1.6651	101.2			1,576,615	
2004	H16	1,002,218	×	1.6010	101.1			1,514,087	
2005	H17	1,002,043	×	1.5395	102.3			1,438,596	
2006	H18	901,771	×	1.4802	102.5			1,242,342	
2007	H19	858,372	×	1.4233	102			1,142,668	
2008	H20	803,637	×	1.3686	99.1			1,058,793	
2009	H21	802,262	×	1.3159	99			1,017,308	
2010	H22	1,786,339	×	1.2653	100.1			2,154,129	
2011	H23	92,525	×	1.2167	100.2			107,182	
2012	H24	198,091	×	1.1699	99.9			221,308	
2013	H25	2,984	×	1.1249	98.3			3,258	
2014	H26	2,984	×	1.0816	95.2			3,234	
2015	H27	2,984	×	1.0400	95.4			3,103	
2016	H28	2,984	×	1.0000	95.4			2,984	
2017	H29	2,984	×	0.9615				2,869	
2018	H30	2,984	×	0.9246				2,759	
2019	H31	2,984	×	0.8890				2,653	
2020	H32	2,984	×	0.8548				2,551	
2021	H33	2,984	×	0.8219				2,453	
2022	H34	2,984	×	0.7903				2,358	
2023	H35	2,984	×	0.7599				2,268	
2024	H36	2,984	×	0.7307				2,180	
2025	H37	2,984	×	0.7026				2,097	
2026	H38	2,984	×	0.6756				2,016	
2027	H39	2,984	×	0.6496				1,938	
2028	H40	2,984	×	0.6246				1,864	
2029	H41	2,984	×	0.6006				1,792	
2030	H42	2,984	×	0.5775				1,723	
2031	H43	2,984	×	0.5553				1,657	
2032	H44	2,984	×	0.5339				1,593	
2033	H45	2,984	×	0.5134				1,532	
2034	H46	2,984	×	0.4936				1,473	
2035	H47	2,984	×	0.4746				1,416	
2036	H48	2,984	×	0.4564				1,362	
2037	H49	2,984	×	0.4388				1,309	
2038	H50	2,984	×	0.4220				1,259	
2039	H51	2,984	×	0.4057				1,211	
2040	H52	2,984	×	0.3901				1,164	
2041	H53	2,984	×	0.3751				1,119	
2042	H54	2,984	×	0.3607				1,076	
2043	H55	2,984	×	0.3468				1,035	
2044	H56	2,984	×	0.3335				995	
2045	H57	2,984	×	0.3207				957	
2046	H58	2,984	×	0.3083				920	
2047	H59	2,984	×	0.2965				885	
2048	H60	2,984	×	0.2851				851	
2049	H61	2,984	×	0.2741				818	
2050	H62	2,984	×	0.2636				787	
2051	H63	2,984	×	0.2534				756	
2052	H64	2,984	×	0.2437				727	
					合計				28,578,021

事業実施計画期間事業費： 4,568,041 H16～H20  
 事業実施計画期間維持管理費： 9,415 H16～H20  
 事業実施計画期間森林整備費： 10,626 H16～H20  
 総事業費： 4,548,000 H16～H20  
 全体計画総事業費： 17,116,166

総費用(C)： 7,593,572 (①÷②)×③  
 4,548,000 ①総事業費  
 17,116,166 ②全体計画総事業費  
 28,578,021 ③事業費計(現在価値額)

うち維持管理費： 30,616 (①÷②)×④  
 4,548,000 ①総事業費  
 17,116,166 ②全体計画総事業費  
 115,221 ④事業費計(現在価値額)

費用集計表

事業名：森林居住環境整備事業  
 都道府県名：秋田県  
 地区名：よねしろ  
 路線名：②峰浜線

(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	
1999	H11		×	1.9479		2060	H72	1,969	×	0.1780	350	
2000	H12	45,120	×	1.8730	101	79,824	2061	H73	1,969	×	0.1712	337
2001	H13	67,688	×	1.8009	101.3	114,800	2062	H74	1,969	×	0.1646	324
2002	H14	106,378	×	1.7317	100.8	174,346	2063	H75	1,969	×	0.1583	312
2003	H15	80,895	×	1.6651	101.2	126,978	2064	H76	1,969	×	0.1522	300
2004	H16	48,788	×	1.6010	101.1	73,706						
2005	H17	49,639	×	1.5395	102.3	71,265						
2006	H18	45,574	×	1.4802	102.5	62,786						
2007	H19	5,895	×	1.4233	102	7,847						
2008	H20	40,253	×	1.3686	99.1	53,033						
2009	H21	140,321	×	1.3159	99	177,934						
2010	H22	43,311	×	1.2653	100.1	52,228						
2011	H23	117,736	×	1.2167	100.2	136,387						
2012	H24	223,312	×	1.1699	99.9	249,485						
2013	H25	85,780	×	1.1249	98.3	93,647						
2014	H26	65,189	×	1.0816	95.2	70,657						
2015	H27	139,642	×	1.0400	95.4	145,228						
2016	H28	65,515	×	1.0000	95.4	65,515						
2017	H29	121,229	×	0.9615		116,562						
2018	H30	260,947	×	0.9246		241,272						
2019	H31	261,309	×	0.8890		232,304						
2020	H32	271,733	×	0.8548		232,277						
2021	H33	333,009	×	0.8219		273,700						
2022	H34	371,831	×	0.7903		293,858						
2023	H35	371,629	×	0.7599		282,401						
2024	H36	393,097	×	0.7307		287,236						
2025	H37	4,615	×	0.7026		3,242						
2026	H38	1,969	×	0.6756		1,330						
2027	H39	1,969	×	0.6496		1,279						
2028	H40	1,969	×	0.6246		1,230						
2029	H41	1,969	×	0.6006		1,183						
2030	H42	1,969	×	0.5775		1,137						
2031	H43	1,969	×	0.5553		1,093						
2032	H44	1,969	×	0.5339		1,051						
2033	H45	1,969	×	0.5134		1,011						
2034	H46	1,969	×	0.4936		972						
2035	H47	1,969	×	0.4746		934						
2036	H48	1,969	×	0.4564		899						
2037	H49	1,969	×	0.4388		864						
2038	H50	1,969	×	0.4220		831						
2039	H51	1,969	×	0.4057		799						
2040	H52	1,969	×	0.3901		768						
2041	H53	1,969	×	0.3751		739						
2042	H54	1,969	×	0.3607		710						
2043	H55	1,969	×	0.3468		683						
2044	H56	1,969	×	0.3335		657						
2045	H57	1,969	×	0.3207		631						
2046	H58	1,969	×	0.3083		607						
2047	H59	1,969	×	0.2965		584						
2048	H60	1,969	×	0.2851		561						
2049	H61	1,969	×	0.2741		540						
2050	H62	1,969	×	0.2636		519						
2051	H63	1,969	×	0.2534		499						
2052	H64	1,969	×	0.2437		480						
2053	H65	1,969	×	0.2343		461						
2054	H66	1,969	×	0.2253		444						
2055	H67	1,969	×	0.2166		426						
2056	H68	1,969	×	0.2083		410						
2057	H69	1,969	×	0.2003		394						
2058	H70	1,969	×	0.1926		379						
2059	H71	1,969	×	0.1852		365	合計					3,745,611

事業実施計画期間事業費： 190,149 H16～H20  
 事業実施計画期間維持管理費： 1,008 H16～H20  
 事業実施計画期間森林整備費： 29,941 H16～H20  
 総事業費： 159,200 H16～H20  
 全体計画総事業費： 3,616,001

総費用(C)： 164,906 (①÷②)×③  
 159,200 ①総事業費  
 3,616,001 ②全体計画総事業費  
 3,745,611 ③事業費計(現在価値額)

うち維持管理費： 1,916 (①÷②)×④  
 159,200 ①総事業費  
 3,616,001 ②全体計画総事業費  
 43,523 ④事業費計(現在価値額)

費用集計表

事業名：森林居住環境整備事業  
都道府県名：秋田県  
地区名：よねしろ  
路線名：③井戸下田線

(単位：千円)

年度		事業費				年度		事業費			
年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費	割引率	デフレーター	現在価値額		
1993	H5		×	2.4647							
1994	H6	95,284	×	2.3699	96.6	223,008					
1995	H7	105,586	×	2.2788	99	231,860					
1996	H8	57,394	×	2.1911	100.7	119,137					
1997	H9	101,565	×	2.1068	99.6	204,954					
1998	H10	90,610	×	2.0258	99.2	176,526					
1999	H11	188,735	×	1.9479	100.3	349,677					
2000	H12	158,144	×	1.8730	101	279,781					
2001	H13	182,383	×	1.8009	101.3	309,323					
2002	H14	52,377	×	1.7317	100.8	85,842					
2003	H15	102,288	×	1.6651	101.2	160,558					
2004	H16	54,208	×	1.6010	101.1	81,894					
2005	H17	2,745	×	1.5395	102.3	3,941					
2006	H18	2,690	×	1.4802	102.5	3,706					
2007	H19	2,535	×	1.4233	102	3,375					
2008	H20	2,425	×	1.3686	99.1	3,195					
2009	H21	1,391	×	1.3159	99	1,764					
2010	H22	980	×	1.2653	100.1	1,182					
2011	H23	776	×	1.2167	100.2	899					
2012	H24	776	×	1.1699	99.9	867					
2013	H25	776	×	1.1249	98.3	847					
2014	H26	776	×	1.0816	95.2	841					
2015	H27	776	×	1.0400	95.4	807					
2016	H28	776	×	1.0000	95.4	776					
2017	H29	776	×	0.9615		746					
2018	H30	776	×	0.9246		717					
2019	H31	776	×	0.8890		690					
2020	H32	776	×	0.8548		663					
2021	H33	776	×	0.8219		638					
2022	H34	776	×	0.7903		613					
2023	H35	776	×	0.7599		590					
2024	H36	776	×	0.7307		567					
2025	H37	776	×	0.7026		545					
2026	H38	776	×	0.6756		524					
2027	H39	776	×	0.6496		504					
2028	H40	776	×	0.6246		485					
2029	H41	776	×	0.6006		466					
2030	H42	776	×	0.5775		448					
2031	H43	776	×	0.5553		431					
2032	H44	776	×	0.5339		414					
2033	H45	776	×	0.5134		398					
2034	H46	776	×	0.4936		383					
2035	H47	776	×	0.4746		368					
2036	H48	776	×	0.4564		354					
2037	H49	776	×	0.4388		341					
2038	H50	776	×	0.4220		327					
2039	H51	776	×	0.4057		315					
2040	H52	776	×	0.3901		303					
2041	H53	776	×	0.3751		291					
2042	H54	776	×	0.3607		280					
2043	H55	776	×	0.3468		269					
2044	H56	776	×	0.3335		259					
合計						2,257,689					

事業実施計画期間事業費： 64,603 H16~H20  
事業実施計画期間維持管理費： 3,773 H16~H20  
事業実施計画期間森林整備費： 8,830 H16~H20  
総事業費： 52,000 H16~H20  
全体計画総事業費： 1,170,200

総費用(C)： 100,325 (①÷②)×③  
52,000 ①総事業費  
1,170,200 ②全体計画総事業費  
2,257,689 ③事業費計(現在価値額)

うち維持管理費： 1,438 (①÷②)×④  
52,000 ①総事業費  
1,170,200 ②全体計画総事業費  
32,365 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	秋田県	地域(地区)名	米代線	
路線名等		米代線			計画期間	H16 ~ H20	
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)	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		5,141,425		1,366,147		
	木材利用増進便益		6,960,005		1,849,369		
	木材生産確保・増進便益		9,557,587		2,539,582		
		森林整備分					
	路網整備分		9,557,587		2,539,582		
小計			21,659,017		5,755,098		
森林整備	造林作業経費縮減便益		85,794		22,797		
	歩行時間等経費縮減便益		85,794		22,797		
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		134,708		35,794		
	森林整備促進便益		14,538,439		3,863,063		
小計			14,758,941		3,921,654		
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					
	集落内除雪便益	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					
	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			36,417,958		9,676,752	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)		20
Y:	評価期間		60
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) →搬出経費計算シート(整備前)別途算出のうえ入力	スギ その他広葉樹(1) 0 0 0	18,985 18,985 0 0 0
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) →搬出経費計算シート(整備後)別途算出のうえ入力	スギ その他広葉樹(1) 0 0 0	6,497 6,497 0 0 0
Vt:	路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3) 秋田県林分収穫表	スギ その他広葉樹(1) 0 0 0	0.00 ~ 250,373.92 0.00 ~ 0.00 0 0 0
t:	経過年数(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) <sup>t</sup> のt(年数)とは異なる。		
i:	社会的割引率(0.04)		

年度	社会的割引率	t/T	スギ		その他広葉樹(1)		事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
			事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額						
1992	2.5633											
1993	2.4647	0.0500	0.00	0	0.00	0						
1994	2.3699	0.1000	0.00	0	0.00	0						
1995	2.2788	0.1500	1,512.73	2,834	0.00	0						
1996	2.1911	0.2000	0.00	0	0.00	0						
1997	2.1068	0.2500	0.00	0	0.00	0						
1998	2.0258	0.3000	0.00	0	0.00	0						
1999	1.9479	0.3500	1,459.02	6,377	0.00	0						
2000	1.8730	0.4000	0.00	0	0.00	0						
2001	1.8009	0.4500	0.00	0	0.00	0						
2002	1.7317	0.5000	4,065.04	25,382	0.00	0						
2003	1.6651	0.5500	236.74	1,626	0.00	0						
2004	1.6010	0.6000	1,968.36	14,749	0.00	0						
2005	1.5395	0.6500	259.78	2,109	0.00	0						
2006	1.4802	0.7000	1,645.13	14,381	0.00	0						
2007	1.4233	0.7500	1,618.74	15,161	0.00	0						
2008	1.3686	0.8000	1,322.56	13,213	0.00	0						
2009	1.3159	0.8500	501.46	5,323	0.00	0						
2010	1.2653	0.9000	938.40	10,547	0.00	0						
2011	1.2167	0.9500	205.28	2,435	0.00	0						
2012	1.1699	1.0000	2,117.27	26,440	0.00	0						
2013	1.1249	1.0000	1,079.16	13,477	0.00	0						
2014	1.0816	1.0000	7,504.27	93,713	0.00	0						
2015	1.0400	1.0000	2,671.51	33,362	0.00	0						
2016	1.0000	1.0000	1,451.59	18,127	0.00	0						
2017	0.9615	1.0000	8,864.95	110,705	0.00	0						
2018	0.9246	1.0000	10,058.48	125,610	0.00	0						
2019	0.8890	1.0000	15,454.28	192,993	0.00	0						
2020	0.8548	1.0000	117.30	1,465	0.00	0						
2021	0.8219	1.0000	5,351.81	66,833	0.00	0						
2022	0.7903	1.0000	30,237.01	377,600	0.00	0						
2023	0.7599	1.0000	202.34	2,527	0.00	0						
2024	0.7307	1.0000	2,105.54	26,294	0.00	0						
2025	0.7026	1.0000	61,069.31	762,634	0.00	0						
2026	0.6756	1.0000	18,621.38	232,544	0.00	0						
2027	0.6496	1.0000	5,146.54	64,270	0.00	0						
2028	0.6246	1.0000	63,163.12	788,781	0.00	0						
2029	0.6006	1.0000	48,087.14	600,512	0.00	0						
2030	0.5775	1.0000	9,785.75	122,204	0.00	0						
2031	0.5553	1.0000	15,735.80	196,509	0.00	0						
2032	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2033	0.5134	1.0000	296.18	3,699	0.00	0						
2034	0.4936	1.0000	196.48	2,454	0.00	0						
2035	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4388	1.0000	3,035.14	37,903	0.00	0						
2038	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2039	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0						



			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1992	2.5633			
1993	2.4647	0.0500	0	0
1994	2.3699	0.1000	0	0
1995	2.2788	0.1500	2,834	6,458
1996	2.1911	0.2000	0	0
1997	2.1068	0.2500	0	0
1998	2.0258	0.3000	0	0
1999	1.9479	0.3500	6,377	12,422
2000	1.8730	0.4000	0	0
2001	1.8009	0.4500	0	0
2002	1.7317	0.5000	25,382	43,954
2003	1.6651	0.5500	1,626	2,707
2004	1.6010	0.6000	14,749	23,613
2005	1.5395	0.6500	2,109	3,247
2006	1.4802	0.7000	14,381	21,287
2007	1.4233	0.7500	15,161	21,579
2008	1.3686	0.8000	13,213	18,083
2009	1.3159	0.8500	5,323	7,005
2010	1.2653	0.9000	10,547	13,345
2011	1.2167	0.9500	2,435	2,963
2012	1.1699	1.0000	26,440	30,932
2013	1.1249	1.0000	13,477	15,160
2014	1.0816	1.0000	93,713	101,360
2015	1.0400	1.0000	33,362	34,696
2016	1.0000	1.0000	18,127	18,127
2017	0.9615	1.0000	110,705	106,443
2018	0.9246	1.0000	125,610	116,139
2019	0.8890	1.0000	192,993	171,571
2020	0.8548	1.0000	1,465	1,252
2021	0.8219	1.0000	66,833	54,930
2022	0.7903	1.0000	377,600	298,417
2023	0.7599	1.0000	2,527	1,920
2024	0.7307	1.0000	26,294	19,213
2025	0.7026	1.0000	762,634	535,827
2026	0.6756	1.0000	232,544	157,107
2027	0.6496	1.0000	64,270	41,750
2028	0.6246	1.0000	788,781	492,673
2029	0.6006	1.0000	600,512	360,668
2030	0.5775	1.0000	122,204	70,573
2031	0.5553	1.0000	196,509	109,121
2032	0.5339	1.0000	0	0
2033	0.5134	1.0000	3,699	1,899
2034	0.4936	1.0000	2,454	1,211
2035	0.4746	1.0000	0	0
2036	0.4564	1.0000	0	0
2037	0.4388	1.0000	37,903	16,632
2038	0.4220	1.0000	0	0
2039	0.4057	1.0000	0	0
2040	0.3901	1.0000	3,126,670	1,219,714
2041	0.3751	1.0000	958,153	359,403
2042	0.3607	1.0000	1,722,142	621,177
2043	0.3468	1.0000	0	0
2044	0.3335	1.0000	13,953	4,653
2045	0.3207	1.0000	0	0
2046	0.3083	1.0000	0	0
2047	0.2965	1.0000	7,398	2,194
2048	0.2851	1.0000	0	0
2049	0.2741	1.0000	0	0
2050	0.2636	1.0000	0	0
2051	0.2534	1.0000	0	0
2052	0.2437	1.0000	0	0
合計				5,141,425

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(RT - Ro) / 100 \times Vt \times @}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	20										
Y:	評価期間	60										
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)	0%										
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)	85%										
Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積(m3) 秋田県林分収穫表	<table border="1"> <tr><td>スギ</td><td>0.00 ~ 68,217.82</td></tr> <tr><td>その他広葉樹(1)</td><td>0.00 ~ 0.00</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	スギ	0.00 ~ 68,217.82	その他広葉樹(1)	0.00 ~ 0.00	0		0		0	
スギ	0.00 ~ 68,217.82											
その他広葉樹(1)	0.00 ~ 0.00											
0												
0												
0												
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 秋田県林業統計(平成27年度版) P86 51(1)原木価格 材長3.65m 径級24~28cm	<table border="1"> <tr><td>スギ</td><td>14,000</td></tr> <tr><td>その他広葉樹(1)</td><td>9,200</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	スギ	14,000	その他広葉樹(1)	9,200	0		0		0	
スギ	14,000											
その他広葉樹(1)	9,200											
0												
0												
0												
i:	社会的割引率(0.04)											

年度	社会的割引率	スギ		その他広葉樹(1)		事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額						
1992	2.5633										
1993	2.4647	507.69	6,042	0.00	0						
1994	2.3699	2,095.96	24,942	0.00	0						
1995	2.2788	705.54	8,396	0.00	0						
1996	2.1911	691.64	8,231	0.00	0						
1997	2.1068	3,246.91	38,638	0.00	0						
1998	2.0258	2,320.11	27,609	0.00	0						
1999	1.9479	4,773.75	56,808	0.00	0						
2000	1.8730	865.20	10,296	0.00	0						
2001	1.8009	1,716.40	20,425	0.00	0						
2002	1.7317	7,977.60	94,933	0.00	0						
2003	1.6651	2,756.86	32,807	0.00	0						
2004	1.6010	5,549.07	66,034	0.00	0						
2005	1.5395	11,374.35	135,355	0.00	0						
2006	1.4802	4,710.79	56,058	0.00	0						
2007	1.4233	9,925.76	118,117	0.00	0						
2008	1.3686	13,587.09	161,686	0.00	0						
2009	1.3159	14,470.43	172,198	0.00	0						
2010	1.2653	15,174.85	180,581	0.00	0						
2011	1.2167	8,275.80	98,482	0.00	0						
2012	1.1699	10,851.49	129,133	0.00	0						
2013	1.1249	16,022.36	190,666	0.00	0						
2014	1.0816	14,792.56	176,031	0.00	0						
2015	1.0400	16,943.25	201,625	0.00	0						
2016	1.0000	9,276.07	110,385	0.00	0						
2017	0.9615	10,010.61	119,126	0.00	0						
2018	0.9246	15,495.79	184,400	0.00	0						
2019	0.8890	12,322.86	146,642	0.00	0						
2020	0.8548	61,839.36	735,888	0.00	0						
2021	0.8219	22,026.22	262,112	0.00	0						
2022	0.7903	25,619.20	304,868	0.00	0						
2023	0.7599	17,281.78	205,653	0.00	0						
2024	0.7307	13,340.91	158,757	0.00	0						
2025	0.7026	54,918.21	653,527	0.00	0						
2026	0.6756	20,299.80	241,568	0.00	0						
2027	0.6496	29,620.21	352,480	0.00	0						
2028	0.6246	80.70	960	0.00	0						
2029	0.6006	286.71	3,412	0.00	0						
2030	0.5775	60,960.61	725,431	0.00	0						
2031	0.5553	18,681.10	222,305	0.00	0						
2032	0.5339	34,527.15	410,873	0.00	0						
2033	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4936	272.03	3,237	0.00	0						
2035	0.4746	68,217.82	811,792	0.00	0						
2036	0.4564	20,905.04	248,770	0.00	0						
2037	0.4388	37,718.00	448,844	0.00	0						
2038	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2039	0.4057	304.42	3,623	0.00	0						
2040	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3607	161.40	1,921	0.00	0						
2043	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2046	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2047	0.2965	0.00	0	0.00	0						





		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1992	2.5633		
1993	2.4647	6,042	14,892
1994	2.3699	24,942	59,110
1995	2.2788	8,396	19,133
1996	2.1911	8,231	18,035
1997	2.1068	38,638	81,403
1998	2.0258	27,609	55,930
1999	1.9479	56,808	110,656
2000	1.8730	10,296	19,284
2001	1.8009	20,425	36,783
2002	1.7317	94,933	164,395
2003	1.6651	32,807	54,627
2004	1.6010	66,034	105,720
2005	1.5395	135,355	208,379
2006	1.4802	56,058	82,977
2007	1.4233	118,117	168,116
2008	1.3686	161,686	221,283
2009	1.3159	172,198	226,595
2010	1.2653	180,581	228,489
2011	1.2167	98,482	119,823
2012	1.1699	129,133	151,073
2013	1.1249	190,666	214,480
2014	1.0816	176,031	190,395
2015	1.0400	201,625	209,690
2016	1.0000	110,385	110,385
2017	0.9615	119,126	114,540
2018	0.9246	184,400	170,496
2019	0.8890	146,642	130,365
2020	0.8548	735,888	629,037
2021	0.8219	262,112	215,430
2022	0.7903	304,868	240,937
2023	0.7599	205,653	156,276
2024	0.7307	158,757	116,004
2025	0.7026	653,527	459,168
2026	0.6756	241,568	163,203
2027	0.6496	352,480	228,971
2028	0.6246	960	600
2029	0.6006	3,412	2,049
2030	0.5775	725,431	418,936
2031	0.5553	222,305	123,446
2032	0.5339	410,873	219,365
2033	0.5134	0	0
2034	0.4936	3,237	1,598
2035	0.4746	811,792	385,276
2036	0.4564	248,770	113,539
2037	0.4388	448,844	196,953
2038	0.4220	0	0
2039	0.4057	3,623	1,470
2040	0.3901	0	0
2041	0.3751	0	0
2042	0.3607	1,921	693
2043	0.3468	0	0
2044	0.3335	0	0
2045	0.3207	0	0
2046	0.3083	0	0
2047	0.2965	0	0
2048	0.2851	0	0
2049	0.2741	0	0
2050	0.2636	0	0
2051	0.2534	0	0
2052	0.2437	0	0
合計			6,960,005





		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1992	2.5633		
1993	2.4647	0	0
1994	2.3699	0	0
1995	2.2788	0	0
1996	2.1911	0	0
1997	2.1068	0	0
1998	2.0258	1,047	2,121
1999	1.9479	0	0
2000	1.8730	3,895	7,295
2001	1.8009	241	434
2002	1.7317	1,272	2,203
2003	1.6651	3,110	5,178
2004	1.6010	111,962	179,251
2005	1.5395	8,709	13,408
2006	1.4802	9,428	13,955
2007	1.4233	22,756	32,389
2008	1.3686	4,206	5,756
2009	1.3159	162,916	214,381
2010	1.2653	13,041	16,501
2011	1.2167	13,747	16,726
2012	1.1699	56,481	66,077
2013	1.1249	10,383	11,680
2014	1.0816	207,981	224,952
2015	1.0400	18,850	19,604
2016	1.0000	18,826	18,826
2017	0.9615	89,700	86,247
2018	0.9246	21,841	20,194
2019	0.8890	247,839	220,329
2020	0.8548	86,849	74,239
2021	0.8219	1,158,526	952,193
2022	0.7903	136,218	107,653
2023	0.7599	818,602	622,056
2024	0.7307	1,215,143	887,905
2025	0.7026	3,555,656	2,498,204
2026	0.6756	32,180	21,741
2027	0.6496	1,153,082	749,042
2028	0.6246	67,990	42,467
2029	0.6006	20,055	12,045
2030	0.5775	2,165,191	1,250,398
2031	0.5553	5,219	2,898
2032	0.5339	234,525	125,213
2033	0.5134	9,814	5,039
2034	0.4936	3,899	1,925
2035	0.4746	441,512	209,542
2036	0.4564	151,750	69,259
2037	0.4388	4,998	2,193
2038	0.4220	0	0
2039	0.4057	0	0
合計			9,557,587

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

T: 整備期間(年) 20

Y: 評価期間 60

Co: 整備前の造林等経費(円/ha)  
 整備前単価/1.06

	植栽	下刈(全刈)	除伐	つる切り	間伐
スギ	994,921	162,896	135,747	0	142,009
その他広葉樹	1,569,332	162,896	135,747	0	0
0					
0					
0					

CT: 整備後の造林等経費(円/ha)  
 H28造林補助事業標準単価 植栽C 消費税なし。現場監督費あり。法定福利

	植栽	下刈(全刈)	除伐	つる切り	間伐
スギ	938,605	153,675	128,063	0	133,971
その他広葉樹	1,480,502	153,675	128,063	0	0
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 ~ 2,334.23

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	t/T	植栽									
			スギ		その他広葉樹(1)							
			造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額	造林面積	効果額
1992	2.5633											
1993	2.4647	0.0500	470.26	1,324	0.00	0						
1994	2.3699	0.1000	0.00	0	0.00	0						
1995	2.2788	0.1500	3.81	32	0.00	0						
1996	2.1911	0.2000	0.00	0	0.00	0						
1997	2.1068	0.2500	0.00	0	0.00	0						
1998	2.0258	0.3000	2.02	34	0.00	0						
1999	1.9479	0.3500	0.00	0	0.00	0						
2000	1.8730	0.4000	0.00	0	0.00	0						
2001	1.8009	0.4500	0.00	0	0.00	0						
2002	1.7317	0.5000	0.00	0	0.00	0						
2003	1.6651	0.5500	0.00	0	0.00	0						
2004	1.6010	0.6000	0.00	0	0.00	0						
2005	1.5395	0.6500	0.00	0	0.00	0						
2006	1.4802	0.7000	0.00	0	0.00	0						
2007	1.4233	0.7500	0.00	0	0.00	0						
2008	1.3686	0.8000	0.00	0	0.00	0						
2009	1.3159	0.8500	0.00	0	0.00	0						
2010	1.2653	0.9000	0.00	0	0.00	0						
2011	1.2167	0.9500	0.00	0	0.00	0						
2012	1.1699	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2013	1.1249	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2014	1.0816	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2015	1.0400	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2016	1.0000	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2017	0.9615	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2018	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2019	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2020	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2021	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2023	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2025	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2026	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2027	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2028	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2029	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2031	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2032	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2033	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4564	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2037	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2038	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2039	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2040	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2041	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3607	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2044	0.3335	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2045	0.3207	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2046	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2047	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0						









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

T:	整備期間(年)	20
Y:	評価期間	60
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	676
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	154
M:	管理等の延べ人口数(人/年) 関係市町村からの聴き取り	200
@:	賃金単価(円/h・人) H28普通作業員 15,800円/8h	1,975
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
1992	2.5633			
1993	2.4647	0.0500	172	424
1994	2.3699	0.1000	344	815
1995	2.2788	0.1500	515	1,174
1996	2.1911	0.2000	687	1,505
1997	2.1068	0.2500	859	1,810
1998	2.0258	0.3000	1,031	2,089
1999	1.9479	0.3500	1,203	2,343
2000	1.8730	0.4000	1,375	2,575
2001	1.8009	0.4500	1,546	2,784
2002	1.7317	0.5000	1,718	2,975
2003	1.6651	0.5500	1,890	3,147
2004	1.6010	0.6000	2,062	3,301
2005	1.5395	0.6500	2,234	3,439
2006	1.4802	0.7000	2,406	3,561
2007	1.4233	0.7500	2,577	3,668
2008	1.3686	0.8000	2,749	3,762
2009	1.3159	0.8500	2,921	3,844
2010	1.2653	0.9000	3,093	3,914
2011	1.2167	0.9500	3,265	3,973
2012	1.1699	1.0000	3,437	4,021
2013	1.1249	1.0000	3,437	3,866
2014	1.0816	1.0000	3,437	3,717
2015	1.0400	1.0000	3,437	3,574
2016	1.0000	1.0000	3,437	3,437
2017	0.9615	1.0000	3,437	3,305
2018	0.9246	1.0000	3,437	3,178
2019	0.8890	1.0000	3,437	3,055
2020	0.8548	1.0000	3,437	2,938
2021	0.8219	1.0000	3,437	2,825
2022	0.7903	1.0000	3,437	2,716
2023	0.7599	1.0000	3,437	2,612
2024	0.7307	1.0000	3,437	2,511
2025	0.7026	1.0000	3,437	2,415
2026	0.6756	1.0000	3,437	2,322
2027	0.6496	1.0000	3,437	2,233
2028	0.6246	1.0000	3,437	2,147
2029	0.6006	1.0000	3,437	2,064
2030	0.5775	1.0000	3,437	1,985
2031	0.5553	1.0000	3,437	1,909
2032	0.5339	1.0000	3,437	1,835
2033	0.5134	1.0000	3,437	1,765
2034	0.4936	1.0000	3,437	1,697
2035	0.4746	1.0000	3,437	1,631
2036	0.4564	1.0000	3,437	1,569
2037	0.4388	1.0000	3,437	1,508
2038	0.4220	1.0000	3,437	1,450
2039	0.4057	1.0000	3,437	1,394
2040	0.3901	1.0000	3,437	1,341
2041	0.3751	1.0000	3,437	1,289
2042	0.3607	1.0000	3,437	1,240
2043	0.3468	1.0000	3,437	1,192
2044	0.3335	1.0000	3,437	1,146
2045	0.3207	1.0000	3,437	1,102
2046	0.3083	1.0000	3,437	1,060
2047	0.2965	1.0000	3,437	1,019
2048	0.2851	1.0000	3,437	980
2049	0.2741	1.0000	3,437	942
2050	0.2636	1.0000	3,437	906
2051	0.2534	1.0000	3,437	871
2052	0.2437	1.0000	3,437	838
合計				134,708

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

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)		3,820,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2016」	浸透能小 急 要整備森林(疎林)	0.75
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)	浸透能小 急 整備済森林	0.65
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) 秋田県雨量観測データ		68
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 7,290.86
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		60
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) <sup>t</sup> 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
1992	2.5633				
1993	2.4647	45.93	4.59	331	816
1994	2.3699	415.36	46.14	3,329	7,889
1995	2.2788	446.59	90.79	6,551	14,928
1996	2.1911	494.25	140.21	10,117	22,167
1997	2.1068	586.55	198.87	14,350	30,233
1998	2.0258	605.87	259.47	18,722	37,927
1999	1.9479	605.87	320.05	23,094	44,985
2000	1.8730	606.61	380.71	27,471	51,453
2001	1.8009	606.61	441.37	31,847	57,353
2002	1.7317	606.61	502.02	36,224	62,729
2003	1.6651	616.23	559.06	40,340	67,170
2004	1.6010	618.49	579.39	41,806	66,931
2005	1.5395	622.18	596.91	43,071	66,308
2006	1.4802	623.09	609.81	44,001	65,130
2007	1.4233	623.09	613.46	44,265	63,002
2008	1.3686	623.09	615.18	44,389	60,751
2009	1.3159	623.09	616.92	44,514	58,576
2010	1.2653	642.24	620.48	44,771	56,649
2011	1.2167	645.92	624.40	45,054	54,817
2012	1.1699	662.80	630.03	45,460	53,184
2013	1.1249	679.87	636.38	45,919	51,654
2014	1.0816	684.83	643.02	46,398	50,184
2015	1.0400	684.83	649.29	46,850	48,724
2016	1.0000	1,557.01	742.69	53,590	53,590
2017	0.9615	2,079.30	888.33	64,098	61,630
2018	0.9246	2,596.44	1,079.79	77,913	72,038
2019	0.8890	2,591.37	1,273.58	91,896	81,696
2020	0.8548	7,290.86	1,937.36	139,792	119,494
2021	0.8219	7,262.58	2,573.53	185,696	152,624
2022	0.7903	6,403.89	2,635.94	190,199	150,314
2023	0.7599	6,403.89	3,212.74	231,818	176,158
2024	0.7307	5,863.25	3,406.68	245,812	179,615
2025	0.7026	5,497.40	3,564.65	257,211	180,716
2026	0.6756	3,171.78	2,457.11	177,295	119,781
2027	0.6496	3,169.45	2,693.01	194,317	126,228
2028	0.6246	2,579.94	2,341.71	168,968	105,537
2029	0.6006	2,551.32	2,551.32	184,093	110,566
2030	0.5775	2,544.61	2,544.61	183,609	106,034
2031	0.5553	1,657.70	1,657.70	119,613	66,421
2032	0.5339	1,657.70	1,657.70	119,613	63,861
2033	0.5134	1,595.50	1,595.50	115,125	59,105
2034	0.4936	1,594.03	1,594.03	115,019	56,773
2035	0.4746	1,591.77	1,591.77	114,856	54,511
2036	0.4564	88.17	88.17	6,362	2,904
2037	0.4388	27.44	27.44	1,980	869
2038	0.4220	25.44	25.44	1,836	775
2039	0.4057	25.44	25.44	1,836	745
2040	0.3901	25.44	25.44	1,836	716
2041	0.3751	16.39	16.39	1,183	444
2042	0.3607	16.31	16.31	1,177	425
2043	0.3468	16.31	16.31	1,177	408
2044	0.3335	5.27	5.27	380	127
2045	0.3207	5.27	5.27	380	122
2046	0.3083	2.60	2.60	188	58
2047	0.2965	0.00	0.00	0	0
2048	0.2851	0.00	0.00	0	0

2049	0.2741	0.00	0.00	0	0
2050	0.2636	0.00	0.00	0	0
2051	0.2534	0.00	0.00	0	0
2052	0.2437	0.00	0.00	0	0
合計					3,197,845

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 7,290.86
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 秋田県雨量観測データ	2,095
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2016」	1,038,000,000
Y:	評価期間	60
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) <sup>t</sup> 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	
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
1,992	2.5633				
1,993	2.4647	45.93	4.59	158	389
1,994	2.3699	415.36	46.14	1,591	3,771
1,995	2.2788	446.59	90.79	3,130	7,133
1,996	2.1911	494.25	140.21	4,834	10,592
1,997	2.1068	586.55	198.87	6,857	14,446
1,998	2.0258	605.87	259.47	8,946	18,123
1,999	1.9479	605.87	320.05	11,035	21,495
2,000	1.8730	606.61	380.71	13,126	24,585
2,001	1.8009	606.61	441.37	15,218	27,406
2,002	1.7317	606.61	502.02	17,309	29,974
2,003	1.6651	616.23	559.06	19,275	32,095
2,004	1.6010	618.49	579.39	19,976	31,982
2,005	1.5395	622.18	596.91	20,580	31,683
2,006	1.4802	623.09	609.81	21,025	31,121
2,007	1.4233	623.09	613.46	21,151	30,104
2,008	1.3686	623.09	615.18	21,210	29,028
2,009	1.3159	623.09	616.92	21,270	27,989
2,010	1.2653	642.24	620.48	21,393	27,069
2,011	1.2167	645.92	624.40	21,528	26,193
2,012	1.1699	662.80	630.03	21,722	25,413
2,013	1.1249	679.87	636.38	21,941	24,681
2,014	1.0816	684.83	643.02	22,170	23,979
2,015	1.0400	684.83	649.29	22,386	23,281
2,016	1.0000	1,557.01	742.69	25,606	25,606
2,017	0.9615	2,079.30	888.33	30,628	29,449
2,018	0.9246	2,596.44	1,079.79	37,229	34,422
2,019	0.8890	2,591.37	1,273.58	43,910	39,036
2,020	0.8548	7,290.86	1,937.36	66,796	57,097
2,021	0.8219	7,262.58	2,573.53	88,730	72,927
2,022	0.7903	6,403.89	2,635.94	90,882	71,824
2,023	0.7599	6,403.89	3,212.74	110,769	84,173
2,024	0.7307	5,863.25	3,406.68	117,456	85,825
2,025	0.7026	5,497.40	3,564.65	122,902	86,351
2,026	0.6756	3,171.78	2,457.11	84,716	57,234
2,027	0.6496	3,169.45	2,693.01	92,850	60,315
2,028	0.6246	2,579.94	2,341.71	80,737	50,428
2,029	0.6006	2,551.32	2,551.32	87,964	52,831
2,030	0.5775	2,544.61	2,544.61	87,733	50,666
2,031	0.5553	1,657.70	1,657.70	57,154	31,738
2,032	0.5339	1,657.70	1,657.70	57,154	30,515
2,033	0.5134	1,595.50	1,595.50	55,010	28,242
2,034	0.4936	1,594.03	1,594.03	54,959	27,128
2,035	0.4746	1,591.77	1,591.77	54,881	26,047
2,036	0.4564	88.17	88.17	3,040	1,387
2,037	0.4388	27.44	27.44	946	415
2,038	0.4220	25.44	25.44	877	370
2,039	0.4057	25.44	25.44	877	356
2,040	0.3901	25.44	25.44	877	342
2,041	0.3751	16.39	16.39	565	212
2,042	0.3607	16.31	16.31	562	203
2,043	0.3468	16.31	16.31	562	195
2,044	0.3335	5.27	5.27	182	61
2,045	0.3207	5.27	5.27	182	58

2,046	0.3083	2.60	2.60	90	28
2,047	0.2965	0.00	0.00	0	0
2,048	0.2851	0.00	0.00	0	0
2,049	0.2741	0.00	0.00	0	0
2,050	0.2636	0.00	0.00	0	0
2,051	0.2534	0.00	0.00	0	0
2,052	0.2437	0.00	0.00	0	0
合計					1,528,013

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	13.60 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	391.92 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 7,290.86
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 秋田県雨量観測データ	2,095
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	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> ) 関係市町村HP	140.00
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 (U <sub>x</sub> と U <sub>y</sub> を用いて Q <sub>x</sub> と Q <sub>y</sub> で比例按分して算出)	70.99
Y:	評価期間	60
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) <sup>t</sup> 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
1992	2.5633				
1993	2.4647	45.93	4.59	341	840
1994	2.3699	415.36	46.14	3,431	8,131
1995	2.2788	446.59	90.79	6,751	15,384
1996	2.1911	494.25	140.21	10,426	22,844
1997	2.1068	586.55	198.87	14,788	31,155
1998	2.0258	605.87	259.47	19,295	39,088
1999	1.9479	605.87	320.05	23,800	46,360
2000	1.8730	606.61	380.71	28,310	53,025
2001	1.8009	606.61	441.37	32,821	59,107
2002	1.7317	606.61	502.02	37,331	64,646
2003	1.6651	616.23	559.06	41,573	69,223
2004	1.6010	618.49	579.39	43,085	68,979
2005	1.5395	622.18	596.91	44,387	68,334
2006	1.4802	623.09	609.81	45,347	67,123
2007	1.4233	623.09	613.46	45,618	64,928
2008	1.3686	623.09	615.18	45,746	62,608
2009	1.3159	623.09	616.92	45,875	60,367
2010	1.2653	642.24	620.48	46,140	58,381
2011	1.2167	645.92	624.40	46,432	56,494
2012	1.1699	662.80	630.03	46,850	54,810
2013	1.1249	679.87	636.38	47,322	53,233
2014	1.0816	684.83	643.02	47,816	51,718
2015	1.0400	684.83	649.29	48,283	50,214
2016	1.0000	1,557.01	742.69	55,228	55,228
2017	0.9615	2,079.30	888.33	66,058	63,515
2018	0.9246	2,596.44	1,079.79	80,295	74,241
2019	0.8890	2,591.37	1,273.58	94,706	84,194
2020	0.8548	7,290.86	1,937.36	144,066	123,148
2021	0.8219	7,262.58	2,573.53	191,373	157,289
2022	0.7903	6,403.89	2,635.94	196,014	154,910
2023	0.7599	6,403.89	3,212.74	238,906	181,545
2024	0.7307	5,863.25	3,406.68	253,328	185,107
2025	0.7026	5,497.40	3,564.65	265,075	186,242
2026	0.6756	3,171.78	2,457.11	182,716	123,443
2027	0.6496	3,169.45	2,693.01	200,258	130,088
2028	0.6246	2,579.94	2,341.71	174,134	108,764
2029	0.6006	2,551.32	2,551.32	189,721	113,946
2030	0.5775	2,544.61	2,544.61	189,222	109,276
2031	0.5553	1,657.70	1,657.70	123,270	68,452
2032	0.5339	1,657.70	1,657.70	123,270	65,814
2033	0.5134	1,595.50	1,595.50	118,645	60,912
2034	0.4936	1,594.03	1,594.03	118,535	58,509
2035	0.4746	1,591.77	1,591.77	118,367	56,177
2036	0.4564	88.17	88.17	6,556	2,992
2037	0.4388	27.44	27.44	2,040	895

2038	0.4220	25.44	25.44	1,892	798
2039	0.4057	25.44	25.44	1,892	768
2040	0.3901	25.44	25.44	1,892	738
2041	0.3751	16.39	16.39	1,219	457
2042	0.3607	16.31	16.31	1,213	438
2043	0.3468	16.31	16.31	1,213	421
2044	0.3335	5.27	5.27	392	131
2045	0.3207	5.27	5.27	392	126
2046	0.3083	2.60	2.60	193	60
2047	0.2965	0.00	0.00	0	0
2048	0.2851	0.00	0.00	0	0
2049	0.2741	0.00	0.00	0	0
2050	0.2636	0.00	0.00	0	0
2051	0.2534	0.00	0.00	0	0
2052	0.2437	0.00	0.00	0	0
合計					3,295,616



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

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 荒廃地等
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 整備済森林
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 7,290.86
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	60
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) <sup>t</sup> 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
1992	2.5633				
1993	2.4647	45.93	4.59	481	1,186
1994	2.3699	415.36	46.14	4,832	11,451
1995	2.2788	446.59	90.79	9,508	21,667
1996	2.1911	494.25	140.21	14,683	32,172
1997	2.1068	586.55	198.87	20,826	43,876
1998	2.0258	605.87	259.47	27,172	55,045
1999	1.9479	605.87	320.05	33,516	65,286
2000	1.8730	606.61	380.71	39,868	74,673
2001	1.8009	606.61	441.37	46,220	83,238
2002	1.7317	606.61	502.02	52,572	91,039
2003	1.6651	616.23	559.06	58,545	97,483
2004	1.6010	618.49	579.39	60,674	97,139
2005	1.5395	622.18	596.91	62,508	96,231
2006	1.4802	623.09	609.81	63,859	94,524
2007	1.4233	623.09	613.46	64,242	91,436
2008	1.3686	623.09	615.18	64,422	88,168
2009	1.3159	623.09	616.92	64,604	85,012
2010	1.2653	642.24	620.48	64,977	82,215
2011	1.2167	645.92	624.40	65,387	79,556
2012	1.1699	662.80	630.03	65,977	77,186
2013	1.1249	679.87	636.38	66,642	74,966
2014	1.0816	684.83	643.02	67,337	72,832
2015	1.0400	684.83	649.29	67,994	70,714
2016	1.0000	1,557.01	742.69	77,774	77,774
2017	0.9615	2,079.30	888.33	93,026	89,444
2018	0.9246	2,596.44	1,079.79	113,076	104,550
2019	0.8890	2,591.37	1,273.58	133,369	118,565
2020	0.8548	7,290.86	1,937.36	202,880	173,422
2021	0.8219	7,262.58	2,573.53	269,500	221,502
2022	0.7903	6,403.89	2,635.94	276,036	218,151
2023	0.7599	6,403.89	3,212.74	336,438	255,659
2024	0.7307	5,863.25	3,406.68	356,748	260,676
2025	0.7026	5,497.40	3,564.65	373,290	262,274
2026	0.6756	3,171.78	2,457.11	257,309	173,838
2027	0.6496	3,169.45	2,693.01	282,012	183,195
2028	0.6246	2,579.94	2,341.71	245,224	153,167
2029	0.6006	2,551.32	2,551.32	267,174	160,465
2030	0.5775	2,544.61	2,544.61	266,472	153,888
2031	0.5553	1,657.70	1,657.70	173,594	96,397
2032	0.5339	1,657.70	1,657.70	173,594	92,682
2033	0.5134	1,595.50	1,595.50	167,081	85,779
2034	0.4936	1,594.03	1,594.03	166,927	82,395
2035	0.4746	1,591.77	1,591.77	166,690	79,111
2036	0.4564	88.17	88.17	9,233	4,214
2037	0.4388	27.44	27.44	2,874	1,261
2038	0.4220	25.44	25.44	2,664	1,124
2039	0.4057	25.44	25.44	2,664	1,081
2040	0.3901	25.44	25.44	2,664	1,039
2041	0.3751	16.39	16.39	1,716	644
2042	0.3607	16.31	16.31	1,708	616
2043	0.3468	16.31	16.31	1,708	592
2044	0.3335	5.27	5.27	552	184
2045	0.3207	5.27	5.27	552	177
2046	0.3083	2.60	2.60	272	84
2047	0.2965	0.00	0.00	0	0
2048	0.2851	0.00	0.00	0	0
2049	0.2741	0.00	0.00	0	0
2050	0.2636	0.00	0.00	0	0
2051	0.2534	0.00	0.00	0	0
2052	0.2437	0.00	0.00	0	0
合計					4,641,045



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

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

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 ~ 881.74
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 2,544.70
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	36 米代川 0.0022
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 秋田県雨量観測データ	1.0500
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) 秋田県山地災害危険地区調査データ	1.5
Y:	評価期間	60
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
1992	2.5633					
1993	2.4647	0		0.00	0	0
1994	2.3699	0		0.00	0	0
1995	2.2788	0		0.00	0	0
1996	2.1911	0		0.00	0	0
1997	2.1068	0		0.00	0	0
1998	2.0258	0		0.00	0	0
1999	1.9479	0		0.00	0	0
2000	1.8730	0		0.00	0	0
2001	1.8009	0		0.00	0	0
2002	1.7317	0		0.00	0	0
2003	1.6651	46		15.93	89	148
2004	1.6010	415		143.94	806	1,290
2005	1.5395	447		154.77	867	1,335
2006	1.4802	494		171.29	959	1,420
2007	1.4233	587		203.27	1,138	1,620
2008	1.3686	606		209.97	1,176	1,609
2009	1.3159	606		209.97	1,176	1,547
2010	1.2653	607		210.23	1,177	1,489
2011	1.2167	607		210.23	1,177	1,432
2012	1.1699	607		210.23	1,177	1,377
2013	1.1249	616		213.57	1,196	1,345
2014	1.0816	619		214.35	1,200	1,298
2015	1.0400	622		215.63	1,208	1,256
2016	1.0000	623		215.95	1,209	1,209
2017	0.9615	623		215.95	1,209	1,162
2018	0.9246	623		215.95	1,209	1,118
2019	0.8890	623		215.95	1,209	1,075
2020	0.8548	642		222.59	1,247	1,066
2021	0.8219	618		214.07	1,199	985
2022	0.7903	624		216.19	1,211	957
2023	0.7599	636		220.34	1,234	938
2024	0.7307	625		216.66	1,213	886
2025	0.7026	259		89.89	503	353
2026	0.6756	267		92.65	519	351
2027	0.6496	787		272.81	1,528	993
2028	0.6246	198		68.54	384	240
2029	0.6006	169		58.62	328	197
2030	0.5775	2,545		881.74	4,938	2,852
2031	0.5553	1,658		574.43	3,217	1,786
2032	0.5339	1,658		574.43	3,217	1,718
2033	0.5134	1,596		552.88	3,096	1,589
2034	0.4936	1,594		552.37	3,093	1,527
2035	0.4746	1,592		551.59	3,089	1,466
2036	0.4564	88		30.58	171	78
2037	0.4388	28		9.53	53	23
2038	0.4220	26		8.84	50	21
2039	0.4057	26		8.84	50	20
2040	0.3901	26		8.84	50	20
2041	0.3751	16		5.70	32	12
2042	0.3607	16		5.67	32	12
2043	0.3468	16		5.67	32	11
2044	0.3335	5		1.83	10	3
2045	0.3207	5		1.83	10	3
2046	0.3083	3		0.90	5	2
2047	0.2965	0		0.00	0	0

2048	0.2851	0		0.00	0	0
2049	0.2741	0		0.00	0	0
2050	0.2636	0		0.00	0	0
2051	0.2534	0		0.00	0	0
2052	0.2437	0		0.00	0	0
合計						39,839

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: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) 秋田県林分収穫表	スギ スギⅡ 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) 秋田県林分収穫表	スギ スギⅡ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		60
D:	容積密度(t/m <sup>3</sup> ) 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 スギⅡ 0 0 0	0.314 0.314
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	スギ スギⅡ 0 0 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) 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 スギⅡ 0 0 0	0.25 0.25
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		スギⅡ		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	現在価値化
		事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額									
1992	2.5633													
1993	2.4647	7.34	36	25.34	123								159	392
1994	2.3699	746.92	3,638	25.34	123								3,761	8,913
1995	2.2788	780.90	3,803	26.21	128								3,931	8,958
1996	2.1911	780.90	3,803	93.31	454								4,257	9,328
1997	2.1068	804.40	3,917	123.42	601								4,518	9,519
1998	2.0258	806.80	3,929	150.34	732								4,661	9,442
1999	1.9479	806.80	3,929	150.34	732								4,661	9,079
2000	1.8730	806.80	3,929	151.63	738								4,667	8,741
2001	1.8009	806.80	3,929	151.63	738								4,667	8,405
2002	1.7317	806.80	3,929	151.63	738								4,667	8,082
2003	1.6651	813.65	3,962	156.66	763								4,725	7,868
2004	1.6010	813.65	3,962	161.69	787								4,749	7,603
2005	1.5395	815.99	3,974	165.38	805								4,779	7,357
2006	1.4802	815.99	3,974	167.41	815								4,789	7,089
2007	1.4233	815.99	3,974	167.41	815								4,789	6,816
2008	1.3686	815.99	3,974	167.41	815								4,789	6,554
2009	1.3159	815.99	3,974	167.41	815								4,789	6,302
2010	1.2653	830.85	4,046	192.19	936								4,982	6,304
2011	1.2167	835.94	4,071	196.89	959								5,030	6,120
2012	1.1699	959.13	4,671	196.89	959								5,630	6,587
2013	1.1249	1,036.63	5,048	196.89	959								6,007	6,757
2014	1.0816	1,065.11	5,187	196.89	959								6,146	6,648
2015	1.0400	1,065.11	5,187	196.89	959								6,146	6,392
2016	1.0000	10,040.59	48,898	196.89	959								49,857	49,857
2017	0.9615	12,699.52	61,847	196.89	959								62,806	60,388
2018	0.9246	18,095.01	88,123	196.89	959								89,082	82,365
2019	0.8890	18,042.11	87,865	196.89	959								88,824	78,965
2020	0.8548	53,048.78	258,348	196.89	959								259,307	221,656
2021	0.8219	53,016.15	258,189	196.89	959								259,148	212,994
2022	0.7903	44,062.49	214,584	196.89	959								215,543	170,344
2023	0.7599	44,062.49	214,584	196.89	959								215,543	163,791
2024	0.7307	38,546.74	187,723	174.36	849								188,572	137,790
2025	0.7026	37,807.96	184,125	174.36	849								184,974	129,963
2026	0.6756	11,758.26	57,263	174.36	849								58,112	39,260
2027	0.6496	11,758.26	57,263	169.17	824								58,087	37,733



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

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

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

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	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	60.00
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 ~ 7,290.86
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 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
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) <sup>t</sup> 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	

年度	社会的割引率	事業対象区域				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			
1992	2.5633							
1993	2.4647	45.93	4.59	15	37			
1994	2.3699	415.36	46.13	148	351			
1995	2.2788	446.59	90.79	291	663			
1996	2.1911	494.25	140.21	450	986			
1997	2.1068	586.55	198.87	638	1,344			
1998	2.0258	605.87	259.46	832	1,685			
1999	1.9479	605.87	320.04	1,026	1,999			
2000	1.8730	606.61	380.70	1,221	2,287			
2001	1.8009	606.61	441.36	1,415	2,548			
2002	1.7317	606.61	502.03	1,610	2,788			
2003	1.6651	616.23	559.06	1,793	2,986			
2004	1.6010	618.49	579.37	1,858	2,975			
2005	1.5395	622.18	596.93	1,914	2,947			
2006	1.4802	623.09	609.81	1,956	2,895			
2007	1.4233	623.09	613.47	1,967	2,800			
2008	1.3686	623.09	615.19	1,973	2,700			
2009	1.3159	623.09	616.91	1,978	2,603			
2010	1.2653	642.24	620.47	1,990	2,518			
2011	1.2167	645.92	624.40	2,002	2,436			
2012	1.1699	662.80	630.02	2,020	2,363			
2013	1.1249	679.87	636.39	2,041	2,296			
2014	1.0816	684.83	643.02	2,062	2,230			
2015	1.0400	684.83	649.29	2,082	2,165			
2016	1.0000	1,557.01	742.68	2,382	2,382			
2017	0.9615	2,079.30	888.30	2,849	2,739			
2018	0.9246	2,596.44	1,079.78	3,463	3,202			
2019	0.8890	2,591.37	1,273.56	4,084	3,631			
2020	0.8548	7,290.86	1,937.33	6,213	5,311			
2021	0.8219	7,262.58	2,573.54	8,253	6,783			
2022	0.7903	6,403.89	2,635.94	8,453	6,680			
2023	0.7599	6,403.89	3,212.75	10,303	7,829			
2024	0.7307	5,863.25	3,406.68	10,925	7,983			
2025	0.7026	5,497.40	3,564.64	11,432	8,032			
2026	0.6756	3,171.78	2,457.11	7,880	5,324			
2027	0.6496	3,169.45	2,693.01	8,636	5,610			
2028	0.6246	2,579.94	2,341.72	7,510	4,691			
2029	0.6006	2,551.32	2,551.32	8,182	4,914			

2030	0.5775	2,544.61	2,544.61	8,161	4,713			
2031	0.5553	1,657.70	1,657.70	5,316	2,952			
2032	0.5339	1,657.70	1,657.70	5,316	2,838			
2033	0.5134	1,595.50	1,595.50	5,117	2,627			
2034	0.4936	1,594.03	1,594.03	5,112	2,523			
2035	0.4746	1,591.77	1,591.77	5,105	2,423			
2036	0.4564	88.17	88.17	283	129			
2037	0.4388	27.44	27.44	88	39			
2038	0.4220	25.44	25.44	82	35			
2039	0.4057	25.44	25.44	82	33			
2040	0.3901	25.44	25.44	82	32			
2041	0.3751	16.39	16.39	53	20			
2042	0.3607	16.31	16.31	52	19			
2043	0.3468	16.31	16.31	52	18			
2044	0.3335	5.27	5.27	17	6			
2045	0.3207	5.27	5.27	17	5			
2046	0.3083	2.60	2.60	8	2			
2047	0.2965	0.00	0.00	0	0			
2048	0.2851	0.00	0.00	0	0			
2049	0.2741	0.00	0.00	0	0			
2050	0.2636	0.00	0.00	0	0			
2051	0.2534	0.00	0.00	0	0			
2052	0.2437	0.00	0.00	0	0			
合計					142,127			0