

費用集計表
(森林整備事業)

事業名: 森林環境保全整備事業
都道府県名: 福島県
地区名: 田村市
事業内容: 森林整備

(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		
2004	H16		×	1.6010		2065	H77	0	×	0.1463		0	
2005	H17	540,734	×	1.5395	102.3	776,312	2066	H78	0	×	0.1407		0
2006	H18	490,295	×	1.4802	102.5	675,464	2067	H79	0	×	0.1353		0
2007	H19	638,033	×	1.4233	102	849,352	2068	H80	0	×	0.1301		0
2008	H20	471,997	×	1.3686	99.1	621,857							
2009	H21	446,296	×	1.3159	99	565,925							
2010	H22	236,125	×	1.2653	100.1	284,741							
2011	H23	198,882	×	1.2167	100.2	230,388							
2012	H24	191,218	×	1.1699	99.9	213,629							
2013	H25	165,477	×	1.1249	98.3	180,654							
2014	H26	135,254	×	1.0816	95.2	146,598							
2015	H27	126,450	×	1.0400	95.4	131,508							
2016	H28	86,480	×	1.0000	95.4	86,480							
2017	H29	120,551	×	0.9615		115,910							
2018	H30	71,685	×	0.9246		66,280							
2019	H31	95,740	×	0.8890		85,113							
2020	H32	130,412	×	0.8548		111,476							
2021	H33	104,726	×	0.8219		86,074							
2022	H34	90,439	×	0.7903		71,474							
2023	H35	83,512	×	0.7599		63,461							
2024	H36	71,471	×	0.7307		52,224							
2025	H37	75,458	×	0.7026		53,017							
2026	H38	66,537	×	0.6756		44,952							
2027	H39	39,317	×	0.6496		25,540							
2028	H40	42,885	×	0.6246		26,786							
2029	H41	33,587	×	0.6006		20,172							
2030	H42	40,420	×	0.5775		23,343							
2031	H43	31,864	×	0.5553		17,694							
2032	H44	41,344	×	0.5339		22,074							
2033	H45	38,153	×	0.5134		19,588							
2034	H46	32,630	×	0.4936		16,106							
2035	H47	20,282	×	0.4746		9,626							
2036	H48	24,784	×	0.4564		11,311							
2037	H49	22,800	×	0.4388		10,005							
2038	H50	8,065	×	0.4220		3,403							
2039	H51	11,755	×	0.4057		4,769							
2040	H52	17,671	×	0.3901		6,893							
2041	H53	32,227	×	0.3751		12,088							
2042	H54	31,097	×	0.3607		11,217							
2043	H55	27,685	×	0.3468		9,601							
2044	H56	22,393	×	0.3335		7,468							
2045	H57	22,024	×	0.3207		7,063							
2046	H58	9,782	×	0.3083		3,016							
2047	H59	5,063	×	0.2965		1,501							
2048	H60	2,094	×	0.2851		597							
2049	H61	0	×	0.2741		0							
2050	H62	0	×	0.2636		0							
2051	H63	0	×	0.2534		0							
2052	H64	0	×	0.2437		0							
2053	H65	0	×	0.2343		0							
2054	H66	0	×	0.2253		0							
2055	H67	0	×	0.2166		0							
2056	H68	0	×	0.2083		0							
2057	H69	0	×	0.2003		0							
2058	H70	0	×	0.1926		0							
2059	H71	0	×	0.1852		0							
2060	H72	0	×	0.1780		0							
2061	H73	0	×	0.1712		0							
2062	H74	0	×	0.1646		0							
2063	H75	0	×	0.1583		0							
2064	H76	0	×	0.1522		0	合計						5,782,750

事業実施計画期間事業費: 2,587,355 H17~H21

総費用(C): 5,782,750

総事業費: 2,587,355 H17~H21

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

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2016」		3,820,000
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 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		30
α:	100年確率時雨量(mm/h) 福島県林道指針(設計編)		72
A:	事業対象区域面積(ha)		0.80 ~ 3,044.57
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		64
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
2004	1.6010				
2005	1.5395	1,561.64	52.05	3,960	6,096
2006	1.4802	1,985.43	118.24	8,994	13,313
2007	1.4233	2,480.28	200.91	15,283	21,752
2008	1.3686	2,806.46	294.46	22,399	30,655
2009	1.3159	3,044.57	395.95	30,119	39,634
2010	1.2653	3,044.57	497.43	37,839	47,878
2011	1.2167	3,034.54	596.58	45,380	55,214
2012	1.1699	3,025.00	695.50	52,905	61,894
2013	1.1249	3,017.33	794.55	60,440	67,989
2014	1.0816	3,014.34	894.43	68,037	73,589
2015	1.0400	2,796.22	916.18	69,692	72,480
2016	1.0000	2,777.85	1,002.65	76,270	76,270
2017	0.9615	2,740.38	1,081.51	82,268	79,101
2018	0.9246	2,723.63	1,166.71	88,749	82,057
2019	0.8890	2,632.81	1,212.33	92,219	81,983
2020	0.8548	2,577.60	1,272.13	96,768	82,717
2021	0.8219	2,487.82	1,309.81	99,634	81,889
2022	0.7903	2,409.52	1,350.84	102,756	81,208
2023	0.7599	2,286.78	1,363.17	103,694	78,797
2024	0.7307	2,174.99	1,364.90	103,825	75,865
2025	0.7026	2,032.87	1,337.91	101,772	71,505
2026	0.6756	1,714.93	1,177.32	89,557	60,505
2027	0.6496	1,410.12	1,019.74	77,569	50,389
2028	0.6246	1,234.30	941.95	71,652	44,754
2029	0.6006	1,105.14	891.20	67,792	40,716
2030	0.5775	1,072.72	904.26	68,785	39,723
2031	0.5553	1,028.60	900.31	68,485	38,030
2032	0.5339	1,004.58	912.18	69,388	37,046
2033	0.5134	987.54	929.19	70,682	36,288
2034	0.4936	965.43	940.74	71,560	35,322
2035	0.4746	942.13	930.25	70,762	33,584
2036	0.4564	876.72	871.89	66,323	30,270
2037	0.4388	859.10	857.88	65,257	28,635
2038	0.4220	838.40	838.40	63,775	26,913
2039	0.4057	820.65	820.65	62,425	25,326
2040	0.3901	791.90	791.90	60,238	23,499
2041	0.3751	779.80	779.80	59,318	22,250
2042	0.3607	745.26	745.26	56,690	20,448
2043	0.3468	724.31	724.31	55,097	19,108
2044	0.3335	710.97	710.97	54,082	18,036
2045	0.3207	694.04	694.04	52,794	16,931
2046	0.3083	651.87	651.87	49,586	15,287
2047	0.2965	601.59	601.59	45,762	13,568
2048	0.2851	561.23	561.23	42,692	12,171
2049	0.2741	507.01	507.01	38,567	10,571
2050	0.2636	459.46	459.46	34,950	9,213
2051	0.2534	391.26	391.26	29,762	7,542
2052	0.2437	376.98	376.98	28,676	6,988
2053	0.2343	361.89	361.89	27,528	6,450
2054	0.2253	345.74	345.74	26,300	5,925
2055	0.2166	335.12	335.12	25,492	5,522
2056	0.2083	332.79	332.79	25,315	5,273
2057	0.2003	326.57	326.57	24,842	4,976
2058	0.1926	325.59	325.59	24,767	4,770

2059	0.1852	322.62	322.62	24,541	4,545
2060	0.1780	312.16	312.16	23,745	4,227
2061	0.1712	288.51	288.51	21,946	3,757
2062	0.1646	219.93	219.93	16,730	2,754
2063	0.1583	138.82	138.82	10,560	1,672
2064	0.1522	84.85	84.85	6,454	982
2065	0.1463	41.36	41.36	3,146	460
2066	0.1407	27.31	27.31	2,077	292
2067	0.1353	3.14	3.14	239	32
2068	0.1301	0.80	0.80	61	8
合計					2,056,644

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.80 ~ 3,044.57
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「福島地方気象台観測データ」(1981年~2010年平均値)	1,166
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	30
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2016」	1,038,000,000
Y:	評価期間	64
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	
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
2,004	1.6010				
2,005	1.5395	1,561.64	52.05	999	1,538
2,006	1.4802	1,985.43	118.24	2,269	3,359
2,007	1.4233	2,480.28	200.91	3,855	5,487
2,008	1.3686	2,806.46	294.46	5,650	7,733
2,009	1.3159	3,044.57	395.95	7,598	9,998
2,010	1.2653	3,044.57	497.43	9,545	12,077
2,011	1.2167	3,034.54	596.58	11,448	13,929
2,012	1.1699	3,025.00	695.50	13,346	15,613
2,013	1.1249	3,017.33	794.55	15,247	17,151
2,014	1.0816	3,014.34	894.43	17,163	18,564
2,015	1.0400	2,796.22	916.18	17,581	18,284
2,016	1.0000	2,777.85	1,002.65	19,240	19,240
2,017	0.9615	2,740.38	1,081.51	20,753	19,954
2,018	0.9246	2,723.63	1,166.71	22,388	20,700
2,019	0.8890	2,632.81	1,212.33	23,263	20,681
2,020	0.8548	2,577.60	1,272.13	24,411	20,867
2,021	0.8219	2,487.82	1,309.81	25,134	20,658
2,022	0.7903	2,409.52	1,350.84	25,921	20,485
2,023	0.7599	2,286.78	1,363.17	26,158	19,877
2,024	0.7307	2,174.99	1,364.90	26,191	19,138
2,025	0.7026	2,032.87	1,337.91	25,673	18,038
2,026	0.6756	1,714.93	1,177.32	22,592	15,263
2,027	0.6496	1,410.12	1,019.74	19,568	12,711
2,028	0.6246	1,234.30	941.95	18,075	11,290
2,029	0.6006	1,105.14	891.20	17,101	10,271
2,030	0.5775	1,072.72	904.26	17,352	10,021
2,031	0.5553	1,028.60	900.31	17,276	9,593
2,032	0.5339	1,004.58	912.18	17,504	9,345
2,033	0.5134	987.54	929.19	17,830	9,154
2,034	0.4936	965.43	940.74	18,052	8,910
2,035	0.4746	942.13	930.25	17,851	8,472
2,036	0.4564	876.72	871.89	16,731	7,636
2,037	0.4388	859.10	857.88	16,462	7,224
2,038	0.4220	838.40	838.40	16,088	6,789
2,039	0.4057	820.65	820.65	15,747	6,389
2,040	0.3901	791.90	791.90	15,196	5,928
2,041	0.3751	779.80	779.80	14,964	5,613
2,042	0.3607	745.26	745.26	14,301	5,158
2,043	0.3468	724.31	724.31	13,899	4,820
2,044	0.3335	710.97	710.97	13,643	4,550
2,045	0.3207	694.04	694.04	13,318	4,271
2,046	0.3083	651.87	651.87	12,509	3,857
2,047	0.2965	601.59	601.59	11,544	3,423
2,048	0.2851	561.23	561.23	10,769	3,070
2,049	0.2741	507.01	507.01	9,729	2,667
2,050	0.2636	459.46	459.46	8,817	2,324
2,051	0.2534	391.26	391.26	7,508	1,903
2,052	0.2437	376.98	376.98	7,234	1,763
2,053	0.2343	361.89	361.89	6,944	1,627
2,054	0.2253	345.74	345.74	6,634	1,495
2,055	0.2166	335.12	335.12	6,431	1,393
2,056	0.2083	332.79	332.79	6,386	1,330
2,057	0.2003	326.57	326.57	6,267	1,255

2,058	0.1926	325.59	325.59	6,248	1,203
2,059	0.1852	322.62	322.62	6,191	1,147
2,060	0.1780	312.16	312.16	5,990	1,066
2,061	0.1712	288.51	288.51	5,536	948
2,062	0.1646	219.93	219.93	4,220	695
2,063	0.1583	138.82	138.82	2,664	422
2,064	0.1522	84.85	84.85	1,628	248
2,065	0.1463	41.36	41.36	794	116
2,066	0.1407	27.31	27.31	524	74
2,067	0.1353	3.14	3.14	60	8
2,068	0.1301	0.80	0.80	15	2
合計					518,815

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

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

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)	0.80 ~ 3,044.57
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「福島地方気象台観測データ」(1981年~2010年平均値)	1,166
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	30
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 ³) 出典:「福島県の水道」(福島県食品衛生課)	250.69
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 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)	74.71
Y:	評価期間	64
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
2004	1.6010				
2005	1.5395	1,561.64	52.05	2,267	3,490
2006	1.4802	1,985.43	118.24	5,150	7,623
2007	1.4233	2,480.28	200.91	8,751	12,455
2008	1.3686	2,806.46	294.46	12,826	17,554
2009	1.3159	3,044.57	395.95	17,246	22,694
2010	1.2653	3,044.57	497.43	21,666	27,414
2011	1.2167	3,034.54	596.58	25,985	31,616
2012	1.1699	3,025.00	695.50	30,293	35,440
2013	1.1249	3,017.33	794.55	34,607	38,929
2014	1.0816	3,014.34	894.43	38,958	42,137
2015	1.0400	2,796.22	916.18	39,905	41,501
2016	1.0000	2,777.85	1,002.65	43,671	43,671
2017	0.9615	2,740.38	1,081.51	47,106	45,292
2018	0.9246	2,723.63	1,166.71	50,817	46,985
2019	0.8890	2,632.81	1,212.33	52,804	46,943
2020	0.8548	2,577.60	1,272.13	55,409	47,364
2021	0.8219	2,487.82	1,309.81	57,050	46,889
2022	0.7903	2,409.52	1,350.84	58,837	46,499
2023	0.7599	2,286.78	1,363.17	59,374	45,118
2024	0.7307	2,174.99	1,364.90	59,449	43,439
2025	0.7026	2,032.87	1,337.91	58,274	40,943
2026	0.6756	1,714.93	1,177.32	51,279	34,644
2027	0.6496	1,410.12	1,019.74	44,416	28,853
2028	0.6246	1,234.30	941.95	41,028	25,626
2029	0.6006	1,105.14	891.20	38,817	23,313
2030	0.5775	1,072.72	904.26	39,386	22,745
2031	0.5553	1,028.60	900.31	39,214	21,776
2032	0.5339	1,004.58	912.18	39,731	21,212
2033	0.5134	987.54	929.19	40,472	20,778
2034	0.4936	965.43	940.74	40,975	20,225
2035	0.4746	942.13	930.25	40,518	19,230
2036	0.4564	876.72	871.89	37,976	17,332
2037	0.4388	859.10	857.88	37,366	16,396
2038	0.4220	838.40	838.40	36,517	15,410
2039	0.4057	820.65	820.65	35,744	14,501
2040	0.3901	791.90	791.90	34,492	13,455
2041	0.3751	779.80	779.80	33,965	12,740
2042	0.3607	745.26	745.26	32,461	11,709
2043	0.3468	724.31	724.31	31,548	10,941
2044	0.3335	710.97	710.97	30,967	10,327
2045	0.3207	694.04	694.04	30,230	9,695
2046	0.3083	651.87	651.87	28,393	8,754
2047	0.2965	601.59	601.59	26,203	7,769

2048	0.2851	561.23	561.23	24,445	6,969
2049	0.2741	507.01	507.01	22,083	6,053
2050	0.2636	459.46	459.46	20,012	5,275
2051	0.2534	391.26	391.26	17,042	4,318
2052	0.2437	376.98	376.98	16,420	4,002
2053	0.2343	361.89	361.89	15,762	3,693
2054	0.2253	345.74	345.74	15,059	3,393
2055	0.2166	335.12	335.12	14,596	3,161
2056	0.2083	332.79	332.79	14,495	3,019
2057	0.2003	326.57	326.57	14,224	2,849
2058	0.1926	325.59	325.59	14,181	2,731
2059	0.1852	322.62	322.62	14,052	2,602
2060	0.1780	312.16	312.16	13,596	2,420
2061	0.1712	288.51	288.51	12,566	2,151
2062	0.1646	219.93	219.93	9,579	1,577
2063	0.1583	138.82	138.82	6,046	957
2064	0.1522	84.85	84.85	3,696	563
2065	0.1463	41.36	41.36	1,801	263
2066	0.1407	27.31	27.31	1,190	167
2067	0.1353	3.14	3.14	137	19
2068	0.1301	0.80	0.80	35	5
合計					1,177,614

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

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)	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:「砂防便覧」平成20年版	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)	0.80 ~ 3,044.57
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	30
Y:	評価期間	64
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
2004	1.6010				
2005	1.5395	1,561.64	52.05	5,451	8,392
2006	1.4802	1,985.43	118.24	12,382	18,328
2007	1.4233	2,480.28	200.91	21,039	29,945
2008	1.3686	2,806.46	294.46	30,836	42,202
2009	1.3159	3,044.57	395.95	41,463	54,561
2010	1.2653	3,044.57	497.43	52,091	65,911
2011	1.2167	3,034.54	596.58	62,474	76,012
2012	1.1699	3,025.00	695.50	72,833	85,207
2013	1.1249	3,017.33	794.55	83,205	93,597
2014	1.0816	3,014.34	894.43	93,664	101,307
2015	1.0400	2,796.22	916.18	95,942	99,780
2016	1.0000	2,777.85	1,002.65	104,998	104,998
2017	0.9615	2,740.38	1,081.51	113,255	108,895
2018	0.9246	2,723.63	1,166.71	122,178	112,966
2019	0.8890	2,632.81	1,212.33	126,955	112,863
2020	0.8548	2,577.60	1,272.13	133,217	113,874
2021	0.8219	2,487.82	1,309.81	137,163	112,734
2022	0.7903	2,409.52	1,350.84	141,460	111,796
2023	0.7599	2,286.78	1,363.17	142,751	108,476
2024	0.7307	2,174.99	1,364.90	142,932	104,440
2025	0.7026	2,032.87	1,337.91	140,106	98,438
2026	0.6756	1,714.93	1,177.32	123,289	83,294
2027	0.6496	1,410.12	1,019.74	106,787	69,369
2028	0.6246	1,234.30	941.95	98,641	61,611
2029	0.6006	1,105.14	891.20	93,326	56,052
2030	0.5775	1,072.72	904.26	94,694	54,686
2031	0.5553	1,028.60	900.31	94,281	52,354
2032	0.5339	1,004.58	912.18	95,523	51,000
2033	0.5134	987.54	929.19	97,305	49,956
2034	0.4936	965.43	940.74	98,514	48,627
2035	0.4746	942.13	930.25	97,416	46,234
2036	0.4564	876.72	871.89	91,304	41,671
2037	0.4388	859.10	857.88	89,837	39,420
2038	0.4220	838.40	838.40	87,797	37,050
2039	0.4057	820.65	820.65	85,938	34,865
2040	0.3901	791.90	791.90	82,928	32,350
2041	0.3751	779.80	779.80	81,661	30,631
2042	0.3607	745.26	745.26	78,044	28,150
2043	0.3468	724.31	724.31	75,850	26,305
2044	0.3335	710.97	710.97	74,453	24,830
2045	0.3207	694.04	694.04	72,680	23,308
2046	0.3083	651.87	651.87	68,264	21,046
2047	0.2965	601.59	601.59	62,999	18,679
2048	0.2851	561.23	561.23	58,772	16,756
2049	0.2741	507.01	507.01	53,094	14,553
2050	0.2636	459.46	459.46	48,115	12,683
2051	0.2534	391.26	391.26	40,973	10,383
2052	0.2437	376.98	376.98	39,477	9,621
2053	0.2343	361.89	361.89	37,897	8,879
2054	0.2253	345.74	345.74	36,206	8,157
2055	0.2166	335.12	335.12	35,094	7,601
2056	0.2083	332.79	332.79	34,850	7,259
2057	0.2003	326.57	326.57	34,198	6,850
2058	0.1926	325.59	325.59	34,096	6,567
2059	0.1852	322.62	322.62	33,785	6,257
2060	0.1780	312.16	312.16	32,689	5,819
2061	0.1712	288.51	288.51	30,213	5,172
2062	0.1646	219.93	219.93	23,031	3,791

2063	0.1583	138.82	138.82	14,537	2,301
2064	0.1522	84.85	84.85	8,885	1,352
2065	0.1463	41.36	41.36	4,331	634
2066	0.1407	27.31	27.31	2,860	402
2067	0.1353	3.14	3.14	329	45
2068	0.1301	0.80	0.80	84	11
合計					2,831,303

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

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) 福島県森林簿	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ その他広葉樹(1)	別途 別途 別途 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) 福島県森林簿	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ その他広葉樹(1)	別途 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		64
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」(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 アカマツ カラマツ その他広葉樹(1)	0.314 0.407 0.451 0.404 0.469
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 樹齢20年越 樹齢20年越	スギ ヒノキ アカマツ カラマツ その他広葉樹(1) 1.23 1.24 1.23 1.15 1.37
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 アカマツ カラマツ その他広葉樹(1)	0.25 0.26 0.26 0.29 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		アカマツ		カラマツ		その他広葉樹(1)		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
2004	1.6010												
2005	1.5395	16,326.82	79,512	3,370.32	21,604	518.77	3,657	357.16	2,157	4,452.74	36,334	143,264	220,555
2006	1.4802	23,436.58	114,136	3,727.19	23,891	676.00	4,766	387.84	2,343	5,553.96	45,320	190,456	281,913
2007	1.4233	28,908.31	140,783	4,187.72	26,843	716.07	5,048	387.84	2,343	7,709.37	62,908	237,925	338,639
2008	1.3686	34,264.56	166,868	4,512.77	28,927	821.63	5,792	435.10	2,628	8,689.36	70,905	275,120	376,529
2009	1.3159	40,281.06	196,169	4,679.34	29,995	871.83	6,146	493.37	2,980	9,258.59	75,550	310,840	409,034
2010	1.2653	40,281.06	196,169	4,679.34	29,995	871.83	6,146	493.37	2,980	9,258.59	75,550	310,840	393,306
2011	1.2167	39,165.05	190,734	4,679.34	29,995	871.83	6,146	493.37	2,980	9,258.59	75,550	305,405	371,586
2012	1.1699	38,101.02	185,552	4,679.34	29,995	871.83	6,146	493.37	2,980	9,258.59	75,550	300,223	351,231
2013	1.1249	37,243.51	181,376	4,679.34	29,995	871.83	6,146	493.37	2,980	9,258.59	75,550	296,047	333,023
2014	1.0816	36,908.43	179,744	4,679.34	29,995	871.83	6,146	493.37	2,980	9,258.59	75,550	294,415	318,439
2015	1.0400	35,853.62	174,607	4,679.34	29,995	370.96	2,615	142.04	858	7,538.76	61,516	269,591	280,375
2016	1.0000	35,853.62	174,607	4,679.34	29,995	258.35	1,821	142.04	858	7,393.00	60,327	267,608	267,608
2017	0.9615	35,853.62	174,607	4,679.34	29,995	234.44	1,653	142.04	858	7,008.59	57,190	264,303	254,127
2018	0.9246	35,853.62	174,607	4,679.34	29,995	130.56	920	142.04	858	6,867.76	56,041	262,421	242,634
2019	0.8890	32,445.21	158,008	4,679.34	29,995	80.36	567	142.04	858	6,717.35	54,814	244,242	217,131
2020	0.8548	30,265.95	147,395	4,679.34	29,995	66.92	472	142.04	858	6,642.64	54,204	232,924	199,103
2021	0.8219	28,391.99	138,269	4,679.34	29,995	22.30	157	142.04	858	6,283.30	51,272	220,551	181,271
2022	0.7903	25,900.14	126,134	4,679.34	29,995	20.38	144	142.04	858	6,089.75	49,692	206,823	163,452
2023	0.7599	22,301.59	108,609	4,679.34	29,995	20.38	144	142.04	858	5,753.44	46,948	186,554	141,762
2024	0.7307	22,301.59	108,609	4,679.34	29,995	20.38	144	138.97	839	5,025.17	41,005	180,592	131,959
2025	0.7026	22,301.59	108,609	4,679.34	29,995	15.92	112	133.14	804	4,134.85	33,740	173,260	121,732
2026	0.6756	16,807.12	81,851	4,550.21	29,167	15.92	112	102.46	619	3,179.39	25,944	137,693	93,025
2027	0.6496	15,453.94	75,261	4,538.02	29,089	1.68	12	102.46	619	1,408.39	11,492	116,473	75,661
2028	0.6246	13,740.94	66,918	4,538.02	29,089	0.00	0	102.46	619	569.23	4,645	101,271	63,254
2029	0.6006	12,324.23	60,019	4,500.45	28,848	0.00	0	99.03	598	0.00	0	89,465	53,733
2030	0.5775	11,365.75	55,351	4,434.28	28,424	0.00	0	99.03	598	0.00	0	84,373	48,725
2031	0.5553	10,162.63	49,492	4,434.28	28,424	0.00	0	99.03	598	0.00	0	78,514	43,599
2032	0.5339	9,529.21	46,407	4,434.28	28,424	0.00	0	99.03	598	0.00	0	75,429	40,272
2033	0.5134	9,094.08	44,288	4,434.28	28,424	0.00	0	99.03	598	0.00	0	73,310	37,637
2034	0.4936	8,527.12	41,527	4,434.28	28,424	0.00	0	99.03	598	0.00	0	70,549	34,823
2035	0.4746	7,927.14	38,605	4,434.28	28,424	0.00	0	99.03	598	0.00	0	67,627	32,096
2036	0.4564	7,540.83	36,724	3,837.76	24,600	0.00	0	99.03	598	0.00	0	61,922	28,261
2037	0.4388	7,166.65	34,902	3,824.09	24,512	0.00	0	99.03	598	0.00	0	60,012	26,333
2038	0.4220	6,834.27	33,283	3,750.85	24,043	0.00	0	99.03	598	0.00	0	57,924	24,444
2039	0.4057	6,562.69	31,960	3,688.74	23,645	0.00	0	99.03	598	0.00	0	56,203	22,802

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

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

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

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	30
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	64.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	0.80 ~ 3,044.57
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) ^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	

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			
2004	1.6010							
2005	1.5395	1,561.64	52.05	167	257			
2006	1.4802	1,985.43	118.24	379	561			
2007	1.4233	2,480.28	200.91	644	917			
2008	1.3686	2,806.46	294.46	944	1,292			
2009	1.3159	3,044.57	395.95	1,270	1,671			
2010	1.2653	3,044.57	497.43	1,595	2,018			
2011	1.2167	3,034.54	596.58	1,913	2,328			
2012	1.1699	3,025.00	695.50	2,230	2,609			
2013	1.1249	3,017.33	794.55	2,548	2,866			
2014	1.0816	3,014.34	894.43	2,868	3,102			
2015	1.0400	2,796.22	916.18	2,938	3,056			
2016	1.0000	2,777.85	1,002.65	3,215	3,215			
2017	0.9615	2,740.38	1,081.51	3,468	3,334			
2018	0.9246	2,723.63	1,166.71	3,742	3,460			
2019	0.8890	2,632.81	1,212.33	3,888	3,456			
2020	0.8548	2,577.60	1,272.13	4,080	3,488			
2021	0.8219	2,487.82	1,309.81	4,201	3,453			
2022	0.7903	2,409.52	1,350.84	4,332	3,424			
2023	0.7599	2,286.78	1,363.17	4,372	3,322			
2024	0.7307	2,174.99	1,364.90	4,377	3,198			
2025	0.7026	2,032.87	1,337.91	4,291	3,015			
2026	0.6756	1,714.93	1,177.32	3,776	2,551			
2027	0.6496	1,410.12	1,019.74	3,270	2,124			
2028	0.6246	1,234.30	941.95	3,021	1,887			
2029	0.6006	1,105.14	891.20	2,858	1,717			
2030	0.5775	1,072.72	904.26	2,900	1,675			
2031	0.5553	1,028.60	900.31	2,887	1,603			
2032	0.5339	1,004.58	912.18	2,925	1,562			
2033	0.5134	987.54	929.19	2,980	1,530			
2034	0.4936	965.43	940.74	3,017	1,489			
2035	0.4746	942.13	930.25	2,983	1,416			
2036	0.4564	876.72	871.89	2,796	1,276			
2037	0.4388	859.10	857.88	2,751	1,207			
2038	0.4220	838.40	838.40	2,689	1,135			
2039	0.4057	820.65	820.65	2,632	1,068			
2040	0.3901	791.90	791.90	2,540	991			
2041	0.3751	779.80	779.80	2,501	938			

2042	0.3607	745.26	745.26	2,390	862			
2043	0.3468	724.31	724.31	2,323	806			
2044	0.3335	710.97	710.97	2,280	760			
2045	0.3207	694.04	694.04	2,226	714			
2046	0.3083	651.87	651.87	2,091	645			
2047	0.2965	601.59	601.59	1,929	572			
2048	0.2851	561.23	561.23	1,800	513			
2049	0.2741	507.01	507.01	1,626	446			
2050	0.2636	459.46	459.46	1,473	388			
2051	0.2534	391.26	391.26	1,255	318			
2052	0.2437	376.98	376.98	1,209	295			
2053	0.2343	361.89	361.89	1,161	272			
2054	0.2253	345.74	345.74	1,109	250			
2055	0.2166	335.12	335.12	1,075	233			
2056	0.2083	332.79	332.79	1,067	222			
2057	0.2003	326.57	326.57	1,047	210			
2058	0.1926	325.59	325.59	1,044	201			
2059	0.1852	322.62	322.62	1,035	192			
2060	0.1780	312.16	312.16	1,001	178			
2061	0.1712	288.51	288.51	925	158			
2062	0.1646	219.93	219.93	705	116			
2063	0.1583	138.82	138.82	445	70			
2064	0.1522	84.85	84.85	272	41			
2065	0.1463	41.36	41.36	133	19			
2066	0.1407	27.31	27.31	88	12			
2067	0.1353	3.14	3.14	10	1			
2068	0.1301	0.80	0.80	3	0			
合計					86,705			0

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

Y: 評価期間 64

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
福島県森林簿

スギ	0.00 ~ 64,821.56
ヒノキ	0.00 ~ 35,090.62
アカマツ	0.00 ~ 3,368.96
カラマツ	0.00 ~ 1,967.34
その他広葉樹(1)	0.00 ~ 24,793.97

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典:「福島県木材市況」(平成22年~27年(直近5ヶ年間)の平均)

スギ	14,650
ヒノキ	21,158
アカマツ	9,850
カラマツ	10,390
その他広葉樹(1)	6,103

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		アカマツ		カラマツ		その他広葉樹(1)	
		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	事業効果材積	効果額
2004	1.6010										
2005	1.5395	1,070.23	15,679	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2,385.71	14,560
2006	1.4802	1,626.98	23,835	0.00	0	60.70	598	0.00	0	457.90	2,795
2007	1.4233	615.05	9,010	0.00	0	0.00	0	0.00	0	43.13	263
2008	1.3686	2,426.36	35,546	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1,619.78	9,886
2009	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2010	1.2653	2,343.79	34,337	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2011	1.2167	2,229.29	32,659	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2012	1.1699	1,792.32	26,257	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2013	1.1249	698.70	10,236	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2014	1.0816	2,194.24	32,146	0.00	0	3,368.96	33,184	1,780.11	18,495	13,497.68	82,376
2015	1.0400	0.00	0	0.00	0	751.93	7,407	0.00	0	1,110.31	6,776
2016	1.0000	0.00	0	0.00	0	158.50	1,561	0.00	0	2,844.52	17,360
2017	0.9615	0.00	0	0.00	0	683.74	6,735	0.00	0	1,013.18	6,183
2018	0.9246	21,701.27	317,924	0.00	0	328.05	3,231	0.00	0	1,620.03	9,887
2019	0.8890	13,834.67	202,678	0.00	0	157.17	1,548	0.00	0	853.23	5,207
2020	0.8548	11,861.83	173,776	0.00	0	518.00	5,102	0.00	0	4,333.99	26,450
2021	0.8219	15,726.99	230,400	0.00	0	22.14	218	0.00	0	2,591.19	15,814
2022	0.7903	22,645.87	331,762	0.00	0	0.00	0	0.00	0	4,689.09	28,618
2023	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	26.79	278	10,545.26	64,358
2024	0.7307	0.00	0	0.00	0	75.24	741	84.07	873	13,354.74	81,504
2025	0.7026	64,821.56	949,636	1,457.22	30,832	0.00	0	437.16	4,542	13,376.48	81,637
2026	0.6756	15,918.42	233,205	136.90	2,897	235.75	2,322	0.00	0	24,793.97	151,318
2027	0.6496	20,064.93	293,951	0.00	0	27.59	272	0.00	0	11,748.24	71,700
2028	0.6246	16,523.61	242,071	418.23	8,849	0.00	0	47.08	489	7,969.19	48,636
2029	0.6006	11,131.57	163,078	733.30	15,515	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2030	0.5775	20,120.18	294,761	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2031	0.5553	11,271.83	165,132	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2032	0.5339	8,239.41	120,707	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2033	0.5134	10,690.92	156,622	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2034	0.4936	11,266.33	165,052	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2035	0.4746	7,223.99	105,831	12,485.16	264,161	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2036	0.4564	8,902.35	130,419	284.49	6,019	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2037	0.4388	7,875.37	115,374	1,516.43	32,085	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2038	0.4220	7,170.66	105,050	1,278.95	27,060	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2039	0.4057	14,478.11	212,104	828.71	17,534	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2040	0.3901	6,897.06	101,042	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2041	0.3751	12,158.20	178,118	3,920.52	82,950	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2042	0.3607	7,638.06	111,898	2,240.72	47,409	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2043	0.3468	6,036.81	88,439	1,522.50	32,213	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2044	0.3335	5,911.81	86,608	2,638.42	55,824	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2045	0.3207	22,632.53	331,567	3,769.66	79,758	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2046	0.3083	31,162.01	456,523	2,682.27	56,751	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2047	0.2965	19,088.39	279,645	2,834.26	59,967	0.00	0	1,795.77	18,658	0.00	0
2048	0.2851	30,404.66	445,428	2,090.79	44,237	0.00	0	1,967.34	20,441	0.00	0
2049	0.2741	24,713.43	362,052	4,865.70	102,948	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2050	0.2636	45,426.83	665,503	2,240.88	47,413	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2051	0.2534	6,992.70	102,443	1,664.95	35,227	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2052	0.2437	11,095.68	162,552	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2053	0.2343	4,713.27	69,049	3,889.78	82,300	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2054	0.2253	0.00	0	4,241.21	89,736	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2055	0.2166	0.00	0	930.51	19,688	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2056	0.2083	0.00	0	2,484.02	52,557	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2057	0.2003	0.00	0	391.37	8,281	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2058	0.1926	0.00	0	1,284.91	27,186	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2059	0.1852	0.00	0	4,525.31	95,747	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2060	0.1780	0.00	0	10,231.70	216,482	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2061	0.1712	0.00	0	29,669.76	627,753	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2062	0.1646	0.00	0	35,090.62	742,447	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2063	0.1583	0.00	0	23,349.04	494,019	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2064	0.1522	0.00	0	18,815.08	398,089	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2065	0.1463	0.00	0	6,078.45	128,608	0.00	0	0.00	0	0.00	0

2066	0.1407	0.00	0	10,456.67	221,242	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2067	0.1353	0.00	0	1,012.36	21,420	0.00	0	0.00	0	0.00	0
2068	0.1301	0.00	0	346.10	7,323	0.00	0	0.00	0	0.00	0
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2004	1.6010		
2005	1.5395	30,239	46,553
2006	1.4802	27,228	40,303
2007	1.4233	9,273	13,198
2008	1.3686	45,432	62,178
2009	1.3159	0	0
2010	1.2653	34,337	43,447
2011	1.2167	32,659	39,736
2012	1.1699	26,257	30,718
2013	1.1249	10,236	11,514
2014	1.0816	166,201	179,763
2015	1.0400	14,183	14,750
2016	1.0000	18,921	18,921
2017	0.9615	12,918	12,421
2018	0.9246	331,042	306,081
2019	0.8890	209,433	186,186
2020	0.8548	205,328	175,514
2021	0.8219	246,432	202,542
2022	0.7903	360,380	284,808
2023	0.7599	64,636	49,117
2024	0.7307	83,118	60,734
2025	0.7026	1,066,647	749,426
2026	0.6756	389,742	263,310
2027	0.6496	365,923	237,704
2028	0.6246	300,045	187,408
2029	0.6006	178,593	107,263
2030	0.5775	294,761	170,224
2031	0.5553	165,132	91,698
2032	0.5339	120,707	64,445
2033	0.5134	156,622	80,410
2034	0.4936	165,052	81,470
2035	0.4746	369,992	175,598
2036	0.4564	136,438	62,270
2037	0.4388	147,459	64,705
2038	0.4220	132,110	55,750
2039	0.4057	229,638	93,164
2040	0.3901	101,042	39,416
2041	0.3751	261,068	97,927
2042	0.3607	159,307	57,462
2043	0.3468	120,652	41,842
2044	0.3335	142,432	47,501
2045	0.3207	411,325	131,912
2046	0.3083	513,274	158,242
2047	0.2965	358,270	106,227
2048	0.2851	510,106	145,431
2049	0.2741	465,000	127,457
2050	0.2636	712,916	187,925
2051	0.2534	137,670	34,886
2052	0.2437	162,552	39,614
2053	0.2343	151,349	35,461
2054	0.2253	89,736	20,218
2055	0.2166	19,688	4,264
2056	0.2083	52,557	10,948
2057	0.2003	8,281	1,659
2058	0.1926	27,186	5,236
2059	0.1852	95,747	17,732
2060	0.1780	216,482	38,534
2061	0.1712	627,753	107,471
2062	0.1646	742,447	122,207
2063	0.1583	494,019	78,203
2064	0.1522	398,089	60,589
2065	0.1463	128,608	18,815
2066	0.1407	221,242	31,129
2067	0.1353	21,420	2,898
2068	0.1301	7,323	953
合計			6,035,488

便 益 集 計 表

(路網分)

事業名:森林環境保全整備事業

都道府県名:福島県

地域(地区)名:田村市^{たむら}

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	17,438	
	木材利用増進便益	11,800	
	木材生産確保・増進便益	130,649	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	453	
	森林管理等経費縮減便益	23,729	
	森林整備促進便益	326,437	
森林の総合利用便益	副産物増大便益	211,320	
その他の便益	ボランティア誘発便益	58,856	
総 便 益 (B)		780,682	
総 費 用 (C)		559,080	

(注)便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

費用集計表

事業名: 森林環境保全整備事業
都道府県名: 福島県
地区名: 田村市
路線名: ①西ノ内線

(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								
2000	H12	47,000	×	1.8730	101				83,150			
2001	H13	50,000	×	1.8009	101.3				84,801			
2002	H14	50,000	×	1.7317	100.8				81,947			
2003	H15	60,000	×	1.6651	101.2				94,180			
2004	H16	70,000	×	1.6010	101.1				105,752			
2005	H17	65,000	×	1.5395	102.3				93,318			
2006	H18	50	×	1.4802	102.5				69			
2007	H19	3,067	×	1.4233	102				4,083			
2008	H20	758	×	1.3686	99.1				999			
2009	H21	619	×	1.3159	99				785			
2010	H22	403	×	1.2653	100.1				486			
2011	H23	936	×	1.2167	100.2				1,084			
2012	H24	1,101	×	1.1699	99.9				1,230			
2013	H25	937	×	1.1249	98.3				1,023			
2014	H26	468	×	1.0816	95.2				507			
2015	H27	775	×	1.0400	95.4				806			
2016	H28	21,249	×	1.0000	95.4				21,249			
2017	H29	8,145	×	0.9615					7,831			
2018	H30	8,625	×	0.9246					7,975			
2019	H31	7,132	×	0.8890					6,340			
2020	H32	4,739	×	0.8548					4,051			
2021	H33	4,364	×	0.8219					3,587			
2022	H34	6,171	×	0.7903					4,877			
2023	H35	1,810	×	0.7599					1,375			
2024	H36	1,482	×	0.7307					1,083			
2025	H37	647	×	0.7026					455			
2026	H38	1,793	×	0.6756					1,211			
2027	H39	5,403	×	0.6496					3,510			
2028	H40	1,690	×	0.6246					1,056			
2029	H41	5,772	×	0.6006					3,467			
2030	H42	1,593	×	0.5775					920			
2031	H43	977	×	0.5553					543			
2032	H44	4,047	×	0.5339					2,161			
2033	H45	6,815	×	0.5134					3,499			
2034	H46	2,786	×	0.4936					1,375			
2035	H47	1,952	×	0.4746					926			
2036	H48	1,819	×	0.4564					830			
2037	H49	1,706	×	0.4388					749			
2038	H50	2,987	×	0.4220					1,261			
2039	H51	1,538	×	0.4057					624			
2040	H52	1,904	×	0.3901					743			
2041	H53	382	×	0.3751					143			
2042	H54	586	×	0.3607					211			
2043	H55	1,523	×	0.3468					528			
2044	H56	3,151	×	0.3335					1,051			
2045	H57	1,822	×	0.3207					584			
						合計						638,435

事業実施計画期間事業費: 69,494 H17~H21
 事業実施計画期間維持管理費: 200 H17~H21
 事業実施計画期間森林整備費: 4,294 H17~H21
 総事業費: 65,000 H17~H21
 全体計画総事業費: 342,000

総費用(C): 121,340 (①÷②)×③
 65,000 ①総事業費
 342,000 ②全体計画総事業費
 638,435 ③事業費計(現在価値額)

うち維持管理費: 290 (①÷②)×④
 65,000 ①総事業費
 342,000 ②全体計画総事業費
 1,524 ④事業費計(現在価値額)

費用集計表

事業名: 森林環境保全整備事業
 都道府県名: 福島県
 地区名: 田村市
 路線名: ②山口線

(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	
2005	H17		×	1.5395						
2006	H18	38,580	×	1.4802	102.5			53,150		
2007	H19	116,451	×	1.4233	102			155,020		
2008	H20	38,676	×	1.3686	99.1			50,956		
2009	H21	50,874	×	1.3159	99			64,511		
2010	H22	0	×	1.2653	100.1			0		
2011	H23	6,062	×	1.2167	100.2			7,022		
2012	H24	486	×	1.1699	99.9			543		
2013	H25	429	×	1.1249	98.3			468		
2014	H26	865	×	1.0816	95.2			938		
2015	H27	50	×	1.0400	95.4			52		
2016	H28	50	×	1.0000	95.4			50		
2017	H29	140	×	0.9615				135		
2018	H30	108	×	0.9246				100		
2019	H31	50	×	0.8890				44		
2020	H32	82	×	0.8548				70		
2021	H33	50	×	0.8219				41		
2022	H34	50	×	0.7903				40		
2023	H35	50	×	0.7599				38		
2024	H36	50	×	0.7307				37		
2025	H37	50	×	0.7026				35		
2026	H38	50	×	0.6756				34		
2027	H39	50	×	0.6496				32		
2028	H40	50	×	0.6246				31		
2029	H41	50	×	0.6006				30		
2030	H42	50	×	0.5775				29		
2031	H43	50	×	0.5553				28		
2032	H44	50	×	0.5339				27		
2033	H45	50	×	0.5134				26		
2034	H46	50	×	0.4936				25		
2035	H47	50	×	0.4746				24		
2036	H48	50	×	0.4564				23		
2037	H49	50	×	0.4388				22		
2038	H50	50	×	0.4220				21		
2039	H51	50	×	0.4057				20		
2040	H52	50	×	0.3901				20		
2041	H53	50	×	0.3751				19		
2042	H54	50	×	0.3607				18		
2043	H55	50	×	0.3468				17		
2044	H56	50	×	0.3335				17		
2045	H57	50	×	0.3207				16		
2046	H58	50	×	0.3083				15		
2047	H59	50	×	0.2965				15		
2048	H60	50	×	0.2851				14		
2049	H61	50	×	0.2741				14		
									合計	
										333,787

事業実施計画期間事業費: 244,581 H17~H21
 事業実施計画期間維持管理費: 452 H17~H21
 事業実施計画期間森林整備費: 289 H17~H21
 総事業費: 243,840 H17~H21
 全体計画総事業費: 243,840

総費用(C): 333,787 (①÷②)×③
 243,840 ①総事業費
 243,840 ②全体計画総事業費
 333,787 ③事業費計(現在価値額)

うち維持管理費: 10,478 (①÷②)×④
 243,840 ①総事業費
 243,840 ②全体計画総事業費
 10,478 ④事業費計(現在価値額)

費用集計表

事業名：森林環境保全整備事業
都道府県名：福島県
地区名：田村市
路線名：③小松山早稲川線

(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		
2007	H19		×	1.4233									
2008	H20	24,000	×	1.3686	99.1	31,620							
2009	H21	58,000	×	1.3159	99	73,547							
2010	H22	39,800	×	1.2653	100.1	47,994							
2011	H23	50	×	1.2167	100.2	58							
2012	H24	50	×	1.1699	99.9	56							
2013	H25	50	×	1.1249	98.3	55							
2014	H26	50	×	1.0816	95.2	54							
2015	H27	50	×	1.0400	95.4	52							
2016	H28	50	×	1.0000	95.4	50							
2017	H29	50	×	0.9615		48							
2018	H30	50	×	0.9246		46							
2019	H31	50	×	0.8890		44							
2020	H32	50	×	0.8548		43							
2021	H33	50	×	0.8219		41							
2022	H34	50	×	0.7903		40							
2023	H35	50	×	0.7599		38							
2024	H36	50	×	0.7307		37							
2025	H37	50	×	0.7026		35							
2026	H38	50	×	0.6756		34							
2027	H39	50	×	0.6496		32							
2028	H40	50	×	0.6246		31							
2029	H41	50	×	0.6006		30							
2030	H42	50	×	0.5775		29							
2031	H43	50	×	0.5553		28							
2032	H44	50	×	0.5339		27							
2033	H45	50	×	0.5134		26							
2034	H46	50	×	0.4936		25							
2035	H47	50	×	0.4746		24							
2036	H48	50	×	0.4564		23							
2037	H49	50	×	0.4388		22							
2038	H50	50	×	0.4220		21							
2039	H51	50	×	0.4057		20							
2040	H52	50	×	0.3901		20							
2041	H53	50	×	0.3751		19							
2042	H54	50	×	0.3607		18							
2043	H55	50	×	0.3468		17							
2044	H56	50	×	0.3335		17							
2045	H57	50	×	0.3207		16							
2046	H58	50	×	0.3083		15							
2047	H59	50	×	0.2965		15							
2048	H60	50	×	0.2851		14							
2049	H61	50	×	0.2741		14							
2050	H62	50	×	0.2636		13							
						合計							154,408

事業実施計画期間事業費： 82,000 H17～H21
事業実施計画期間維持管理費： 0 H17～H21
事業実施計画期間森林整備費： 0 H17～H21
総事業費： 82,000 H17～H21
全体計画総事業費： 121,800

総費用(C)： 103,953 (①÷②)×③
82,000 ①総事業費
121,800 ②全体計画総事業費
154,408 ③事業費計(現在価値額)

うち維持管理費： 844 (①÷②)×④
82,000 ①総事業費
121,800 ②全体計画総事業費
1,253 ④事業費計(現在価値額)

効果額集計表

事業名	森林環境保全整備事業	都道府県名	福島県	地域(地区)名	①西ノ内線	
路線名等	①西ノ内線	計画期間	H17 ~ H21			
区分	項目	効果額(事業全体)		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		16,371	3,111		
	木材利用増進便益		30,998	5,891		
	木材生産確保・増進便益	森林整備分		180,779	34,359	
		路網整備分		180,779	34,359	
小計			228,148	43,361		
森林整備 等便益	造林作業経費縮減便益		2,110	401		
	歩行時間等経費縮減便益		2,110	401		
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		17,244	3,277		
	森林整備促進便益		645,464	122,676		
小計			664,818	126,354		
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		273,552	51,991		
小計			273,552	51,991		
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				
	生活排水浄化便益	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		36,616	6,959		
小計			36,616	6,959		
合計			1,203,134	228,665	総便益(B)	

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
1999	1.9479			
2000	1.8730	0.1667	0	0
2001	1.8009	0.3333	0	0
2002	1.7317	0.5000	0	0
2003	1.6651	0.6667	0	0
2004	1.6010	0.8333	0	0
2005	1.5395	1.0000	0	0
2006	1.4802	1.0000	0	0
2007	1.4233	1.0000	0	0
2008	1.3686	1.0000	0	0
2009	1.3159	1.0000	0	0
2010	1.2653	1.0000	0	0
2011	1.2167	1.0000	0	0
2012	1.1699	1.0000	0	0
2013	1.1249	1.0000	0	0
2014	1.0816	1.0000	0	0
2015	1.0400	1.0000	0	0
2016	1.0000	1.0000	5,735	5,735
2017	0.9615	1.0000	509	489
2018	0.9246	1.0000	0	0
2019	0.8890	1.0000	0	0
2020	0.8548	1.0000	0	0
2021	0.8219	1.0000	0	0
2022	0.7903	1.0000	0	0
2023	0.7599	1.0000	0	0
2024	0.7307	1.0000	0	0
2025	0.7026	1.0000	0	0
2026	0.6756	1.0000	371	251
2027	0.6496	1.0000	1,909	1,240
2028	0.6246	1.0000	4,243	2,650
2029	0.6006	1.0000	0	0
2030	0.5775	1.0000	0	0
2031	0.5553	1.0000	1,061	589
2032	0.5339	1.0000	8,316	4,440
2033	0.5134	1.0000	0	0
2034	0.4936	1.0000	8	4
2035	0.4746	1.0000	0	0
2036	0.4564	1.0000	1,824	832
2037	0.4388	1.0000	0	0
2038	0.4220	1.0000	0	0
2039	0.4057	1.0000	0	0
2040	0.3901	1.0000	0	0
2041	0.3751	1.0000	0	0
2042	0.3607	1.0000	0	0
2043	0.3468	1.0000	0	0
2044	0.3335	1.0000	424	141
2045	0.3207	1.0000	0	0
合計				16,371

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1999	1.9479		
2000	1.8730	0	0
2001	1.8009	412	742
2002	1.7317	916	1,586
2003	1.6651	241	401
2004	1.6010	175	280
2005	1.5395	401	617
2006	1.4802	1,795	2,657
2007	1.4233	793	1,129
2008	1.3686	1,189	1,627
2009	1.3159	0	0
2010	1.2653	394	499
2011	1.2167	297	361
2012	1.1699	2,537	2,968
2013	1.1249	0	0
2014	1.0816	658	712
2015	1.0400	1,461	1,519
2016	1.0000	511	511
2017	0.9615	0	0
2018	0.9246	457	423
2019	0.8890	2,864	2,546
2020	0.8548	0	0
2021	0.8219	30	25
2022	0.7903	775	612
2023	0.7599	2,351	1,787
2024	0.7307	723	528
2025	0.7026	0	0
2026	0.6756	475	321
2027	0.6496	3,377	2,194
2028	0.6246	0	0
2029	0.6006	0	0
2030	0.5775	784	453
2031	0.5553	887	493
2032	0.5339	60	32
2033	0.5134	0	0
2034	0.4936	5,068	2,502
2035	0.4746	0	0
2036	0.4564	0	0
2037	0.4388	964	423
2038	0.4220	0	0
2039	0.4057	216	88
2040	0.3901	6,538	2,550
2041	0.3751	0	0
2042	0.3607	78	28
2043	0.3468	0	0
2044	0.3335	0	0
2045	0.3207	1,197	384
合計			30,998

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
1999	1.9479		
2000	1.8730	0	0
2001	1.8009	0	0
2002	1.7317	0	0
2003	1.6651	0	0
2004	1.6010	0	0
2005	1.5395	0	0
2006	1.4802	0	0
2007	1.4233	0	0
2008	1.3686	43	59
2009	1.3159	0	0
2010	1.2653	18	23
2011	1.2167	11	13
2012	1.1699	384	449
2013	1.1249	307	345
2014	1.0816	573	620
2015	1.0400	78	81
2016	1.0000	41,627	41,627
2017	0.9615	9,809	9,431
2018	0.9246	10,185	9,417
2019	0.8890	10,212	9,078
2020	0.8548	4,099	3,504
2021	0.8219	2,266	1,862
2022	0.7903	7,262	5,739
2023	0.7599	215	163
2024	0.7307	4,690	3,427
2025	0.7026	4,384	3,080
2026	0.6756	5,845	3,949
2027	0.6496	3,471	2,255
2028	0.6246	3,552	2,219
2029	0.6006	20,655	12,405
2030	0.5775	1,565	904
2031	0.5553	6,248	3,470
2032	0.5339	19,145	10,222
2033	0.5134	14,664	7,528
2034	0.4936	17,853	8,812
2035	0.4746	3,277	1,555
2036	0.4564	15,038	6,863
2037	0.4388	5,274	2,314
2038	0.4220	12,625	5,328
2039	0.4057	4,729	1,919
2040	0.3901	19,076	7,442
2041	0.3751	8,128	3,049
2042	0.3607	6,495	2,343
2043	0.3468	4,514	1,565
2044	0.3335	13,722	4,576
2045	0.3207	9,799	3,143
合計			180,779

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

T:	整備期間(年)	6
Y:	評価期間	46
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	206
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	42
M:	管理等の延べ人口数(人/年)	80
@:	地元聞き取り 賃金単価(円/h・人)	2,175
i:	出典:「H27農林土木事業源単価表」※普通作業員賃金÷8h 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
1999	1.9479			
2000	1.8730	0.1667	79	148
2001	1.8009	0.3333	159	286
2002	1.7317	0.5000	238	412
2003	1.6651	0.6667	317	528
2004	1.6010	0.8333	396	634
2005	1.5395	1.0000	476	733
2006	1.4802	1.0000	476	705
2007	1.4233	1.0000	476	677
2008	1.3686	1.0000	476	651
2009	1.3159	1.0000	476	626
2010	1.2653	1.0000	476	602
2011	1.2167	1.0000	476	579
2012	1.1699	1.0000	476	557
2013	1.1249	1.0000	476	535
2014	1.0816	1.0000	476	515
2015	1.0400	1.0000	476	495
2016	1.0000	1.0000	476	476
2017	0.9615	1.0000	476	458
2018	0.9246	1.0000	476	440
2019	0.8890	1.0000	476	423
2020	0.8548	1.0000	476	407
2021	0.8219	1.0000	476	391
2022	0.7903	1.0000	476	376
2023	0.7599	1.0000	476	362
2024	0.7307	1.0000	476	348
2025	0.7026	1.0000	476	334
2026	0.6756	1.0000	476	322
2027	0.6496	1.0000	476	309
2028	0.6246	1.0000	476	297
2029	0.6006	1.0000	476	286
2030	0.5775	1.0000	476	275
2031	0.5553	1.0000	476	264
2032	0.5339	1.0000	476	254
2033	0.5134	1.0000	476	244
2034	0.4936	1.0000	476	235
2035	0.4746	1.0000	476	226
2036	0.4564	1.0000	476	217
2037	0.4388	1.0000	476	209
2038	0.4220	1.0000	476	201
2039	0.4057	1.0000	476	193
2040	0.3901	1.0000	476	186
2041	0.3751	1.0000	476	179
2042	0.3607	1.0000	476	172
2043	0.3468	1.0000	476	165
2044	0.3335	1.0000	476	159
2045	0.3207	1.0000	476	153
合計				17,244

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

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2016」		3,820,000
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:「福島県林道指針(設計編)」第8章P7~8		72
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 37.57
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		46
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
1999	1.9479				
2000	1.8730	0.00	0.00	0	0
2001	1.8009	0.00	0.00	0	0
2002	1.7317	0.00	0.00	0	0
2003	1.6651	0.00	0.00	0	0
2004	1.6010	0.00	0.00	0	0
2005	1.5395	0.00	0.00	0	0
2006	1.4802	0.00	0.00	0	0
2007	1.4233	12.59	0.85	65	93
2008	1.3686	12.70	1.69	129	177
2009	1.3159	22.73	3.18	242	318
2010	1.2653	27.89	5.06	385	487
2011	1.2167	30.24	7.09	539	656
2012	1.1699	34.57	9.37	713	834
2013	1.1249	37.57	11.90	905	1,018
2014	1.0816	37.57	14.37	1,093	1,182
2015	1.0400	37.57	16.89	1,285	1,336
2016	1.0000	37.57	19.40	1,476	1,476
2017	0.9615	37.57	21.89	1,665	1,601
2018	0.9246	33.99	22.17	1,686	1,559
2019	0.8890	30.10	22.24	1,692	1,504
2020	0.8548	30.10	24.25	1,845	1,577
2021	0.8219	30.10	26.25	1,997	1,641
2022	0.7903	30.10	27.41	2,085	1,648
2023	0.7599	28.10	26.58	2,022	1,537
2024	0.7307	28.10	27.27	2,074	1,515
2025	0.7026	28.10	27.74	2,110	1,482
2026	0.6756	28.10	28.04	2,133	1,441
2027	0.6496	27.18	27.18	2,068	1,343
2028	0.6246	27.18	27.18	2,068	1,292
2029	0.6006	27.18	27.18	2,068	1,242
2030	0.5775	22.59	22.59	1,718	992
2031	0.5553	22.59	22.59	1,718	954
2032	0.5339	22.37	22.37	1,702	909
2033	0.5134	19.01	19.01	1,446	742
2034	0.4936	14.81	14.81	1,127	556
2035	0.4746	13.83	13.83	1,052	499
2036	0.4564	13.83	13.83	1,052	480
2037	0.4388	13.47	13.47	1,025	450
2038	0.4220	13.16	13.16	1,001	422
2039	0.4057	11.21	11.21	853	346
2040	0.3901	10.88	10.88	828	323
2041	0.3751	10.88	10.88	828	311
2042	0.3607	10.88	10.88	828	299
2043	0.3468	10.74	10.74	817	283
2044	0.3335	10.74	10.74	817	272
2045	0.3207	8.70	8.70	662	212
合計					35,009

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 37.57
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,300
出典:「福島地方気象台観測データ」(1981年~2010年平均値)
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- 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/m³/S) 1,038,000,000
出典:「ダム年鑑2016」
- Y: 評価期間 46
- 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
- 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
1,999	1.9479				
2,000	1.8730	0.00	0.00	0	0
2,001	1.8009	0.00	0.00	0	0
2,002	1.7317	0.00	0.00	0	0
2,003	1.6651	0.00	0.00	0	0
2,004	1.6010	0.00	0.00	0	0
2,005	1.5395	0.00	0.00	0	0
2,006	1.4802	0.00	0.00	0	0
2,007	1.4233	12.59	0.85	18	26
2,008	1.3686	12.70	1.69	36	49
2,009	1.3159	22.73	3.18	68	89
2,010	1.2653	27.89	5.06	108	137
2,011	1.2167	30.24	7.09	152	185
2,012	1.1699	34.57	9.37	200	234
2,013	1.1249	37.57	11.90	255	287
2,014	1.0816	37.57	14.37	307	332
2,015	1.0400	37.57	16.89	361	375
2,016	1.0000	37.57	19.40	415	415
2,017	0.9615	37.57	21.89	468	450
2,018	0.9246	33.99	22.17	474	438
2,019	0.8890	30.10	22.24	476	423
2,020	0.8548	30.10	24.25	519	444
2,021	0.8219	30.10	26.25	562	462
2,022	0.7903	30.10	27.41	586	463
2,023	0.7599	28.10	26.58	569	432
2,024	0.7307	28.10	27.27	583	426
2,025	0.7026	28.10	27.74	593	417
2,026	0.6756	28.10	28.04	600	405
2,027	0.6496	27.18	27.18	581	377
2,028	0.6246	27.18	27.18	581	363
2,029	0.6006	27.18	27.18	581	349
2,030	0.5775	22.59	22.59	483	279
2,031	0.5553	22.59	22.59	483	268
2,032	0.5339	22.37	22.37	479	256
2,033	0.5134	19.01	19.01	407	209
2,034	0.4936	14.81	14.81	317	156
2,035	0.4746	13.83	13.83	296	140
2,036	0.4564	13.83	13.83	296	135
2,037	0.4388	13.47	13.47	288	126
2,038	0.4220	13.16	13.16	282	119
2,039	0.4057	11.21	11.21	240	97
2,040	0.3901	10.88	10.88	233	91
2,041	0.3751	10.88	10.88	233	87
2,042	0.3607	10.88	10.88	233	84
2,043	0.3468	10.74	10.74	230	80
2,044	0.3335	10.74	10.74	230	77
2,045	0.3207	8.70	8.70	186	60
合計					9,842

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

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

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 ～ 37.57
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 出典:「福島地方気象台観測データ」(1981年～2010年平均値)	1,300
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/m ³) 出典:「福島県の水道」(福島県食品衛生課)	250.69
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 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 _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出)	74.71
Y:	評価期間	46
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
1999	1.9479				
2000	1.8730	0.00	0.00	0	0
2001	1.8009	0.00	0.00	0	0
2002	1.7317	0.00	0.00	0	0
2003	1.6651	0.00	0.00	0	0
2004	1.6010	0.00	0.00	0	0
2005	1.5395	0.00	0.00	0	0
2006	1.4802	0.00	0.00	0	0
2007	1.4233	12.59	0.85	41	58
2008	1.3686	12.70	1.69	82	112
2009	1.3159	22.73	3.18	154	203
2010	1.2653	27.89	5.06	246	311
2011	1.2167	30.24	7.09	344	419
2012	1.1699	34.57	9.37	455	532
2013	1.1249	37.57	11.90	578	650
2014	1.0816	37.57	14.37	698	755
2015	1.0400	37.57	16.89	820	853
2016	1.0000	37.57	19.40	942	942
2017	0.9615	37.57	21.89	1,063	1,022
2018	0.9246	33.99	22.17	1,076	995
2019	0.8890	30.10	22.24	1,080	960
2020	0.8548	30.10	24.25	1,177	1,006
2021	0.8219	30.10	26.25	1,275	1,048
2022	0.7903	30.10	27.41	1,331	1,052
2023	0.7599	28.10	26.58	1,291	981
2024	0.7307	28.10	27.27	1,324	967
2025	0.7026	28.10	27.74	1,347	946
2026	0.6756	28.10	28.04	1,361	919
2027	0.6496	27.18	27.18	1,320	857
2028	0.6246	27.18	27.18	1,320	824
2029	0.6006	27.18	27.18	1,320	793
2030	0.5775	22.59	22.59	1,097	634
2031	0.5553	22.59	22.59	1,097	609
2032	0.5339	22.37	22.37	1,086	580
2033	0.5134	19.01	19.01	923	474
2034	0.4936	14.81	14.81	719	355
2035	0.4746	13.83	13.83	671	318
2036	0.4564	13.83	13.83	671	306
2037	0.4388	13.47	13.47	654	287
2038	0.4220	13.16	13.16	639	270
2039	0.4057	11.21	11.21	544	221
2040	0.3901	10.88	10.88	528	206
2041	0.3751	10.88	10.88	528	198
2042	0.3607	10.88	10.88	528	190
2043	0.3468	10.74	10.74	521	181
2044	0.3335	10.74	10.74	521	174

2045	0.3207	8.70	8.70	422	135
合計					22,343

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

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」	山腹崩壊地 少	200.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	整備済森林	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 37.57
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		46
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
1999	1.9479				
2000	1.8730	0.00	0.00	0	0
2001	1.8009	0.00	0.00	0	0
2002	1.7317	0.00	0.00	0	0
2003	1.6651	0.00	0.00	0	0
2004	1.6010	0.00	0.00	0	0
2005	1.5395	0.00	0.00	0	0
2006	1.4802	0.00	0.00	0	0
2007	1.4233	12.59	0.85	946	1,346
2008	1.3686	12.70	1.69	1,880	2,573
2009	1.3159	22.73	3.18	3,538	4,656
2010	1.2653	27.89	5.06	5,630	7,124
2011	1.2167	30.24	7.09	7,889	9,599
2012	1.1699	34.57	9.37	10,426	12,197
2013	1.1249	37.57	11.90	13,241	14,895
2014	1.0816	37.57	14.37	15,990	17,295
2015	1.0400	37.57	16.89	18,794	19,546
2016	1.0000	37.57	19.40	21,587	21,587
2017	0.9615	37.57	21.89	24,357	23,419
2018	0.9246	33.99	22.17	24,669	22,809
2019	0.8890	30.10	22.24	24,747	22,000
2020	0.8548	30.10	24.25	26,983	23,065
2021	0.8219	30.10	26.25	29,209	24,007
2022	0.7903	30.10	27.41	30,500	24,104
2023	0.7599	28.10	26.58	29,576	22,475
2024	0.7307	28.10	27.27	30,344	22,172
2025	0.7026	28.10	27.74	30,867	21,687
2026	0.6756	28.10	28.04	31,201	21,079
2027	0.6496	27.18	27.18	30,244	19,647
2028	0.6246	27.18	27.18	30,244	18,890
2029	0.6006	27.18	27.18	30,244	18,165
2030	0.5775	22.59	22.59	25,136	14,516
2031	0.5553	22.59	22.59	25,136	13,958
2032	0.5339	22.37	22.37	24,892	13,290
2033	0.5134	19.01	19.01	21,153	10,860
2034	0.4936	14.81	14.81	16,479	8,134
2035	0.4746	13.83	13.83	15,389	7,304
2036	0.4564	13.83	13.83	15,389	7,024
2037	0.4388	13.47	13.47	14,988	6,577
2038	0.4220	13.16	13.16	14,643	6,179
2039	0.4057	11.21	11.21	12,474	5,061
2040	0.3901	10.88	10.88	12,106	4,723
2041	0.3751	10.88	10.88	12,106	4,541
2042	0.3607	10.88	10.88	12,106	4,367
2043	0.3468	10.74	10.74	11,951	4,145
2044	0.3335	10.74	10.74	11,951	3,986
2045	0.3207	8.70	8.70	9,681	3,105
合計					512,107

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

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

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 ~ 47.74
A:	事業対象区域面積(ha)	0.00 ~ 29.18
R:	流域内崩壊率 出典:「治山全体調査」S42からS46	42 阿武隈川 0.0079
N:	雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 出典:「福島県林道指針(設計編)」及び「福島地方気象台観測データ」	1.0353
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:「1998年8月豪雨による阿武隈川上流地域における斜面災害調査報告」	2.0
Y:	評価期間	46
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
1999	1.9479					
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	0		0.00	0	0
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	0		0.00	0	0
2016	1.0000	0		0.00	0	0
2017	0.9615	13		20.59	115	111
2018	0.9246	13		20.77	116	107
2019	0.8890	20		32.37	181	161
2020	0.8548	23		37.85	212	181
2021	0.8219	25		41.70	234	192
2022	0.7903	29		47.74	267	211
2023	0.7599	28		45.97	257	195
2024	0.7307	28		45.97	257	188
2025	0.7026	28		45.97	257	181
2026	0.6756	28		45.97	257	174
2027	0.6496	27		44.47	249	162
2028	0.6246	27		44.47	249	156
2029	0.6006	27		44.47	249	150
2030	0.5775	23		36.96	207	120
2031	0.5553	23		36.96	207	115
2032	0.5339	22		36.60	205	109
2033	0.5134	19		31.10	174	89
2034	0.4936	15		24.23	136	67
2035	0.4746	14		22.63	127	60
2036	0.4564	14		22.63	127	58
2037	0.4388	13		22.04	123	54
2038	0.4220	13		21.53	121	51
2039	0.4057	11		18.34	103	42
2040	0.3901	11		17.80	100	39
2041	0.3751	11		17.80	100	38
2042	0.3607	11		17.80	100	36
2043	0.3468	11		17.57	98	34
2044	0.3335	11		17.57	98	33
2045	0.3207	9		14.23	80	26
合計						3,140

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

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) 福島県森林簿	スギ アカマツ カラマツ ヒノキ その他広葉樹(1)	別途 別途 別途 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) 福島県森林簿	スギ アカマツ カラマツ ヒノキ その他広葉樹(1)	別途 別途 別途 別途 別途	
Y:	評価期間		46	
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」(2016年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ アカマツ カラマツ ヒノキ その他広葉樹(1)	0.314 0.451 0.404 0.407 0.469	
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 樹齢20年越 樹齢20年以下	スギ アカマツ カラマツ ヒノキ その他広葉樹(1)	1.23 1.23 1.15 1.24 1.37
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 アカマツ カラマツ ヒノキ その他広葉樹(1)	0.25 0.26 0.29 0.26 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		アカマツ		カラマツ		ヒノキ		その他広葉樹(1)		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
1999	1.9479												
2000	1.8730	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2001	1.8009	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2002	1.7317	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2003	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2004	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2005	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2006	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2007	1.4233	100.03	487	0.00	0	0.00	0	19.63	126	0.00	0	613	872
2008	1.3686	101.65	495	0.00	0	0.00	0	19.63	126	0.00	0	621	850
2009	1.3159	252.37	1,229	49.85	351	0.00	0	19.63	126	0.00	0	1,706	2,245
2010	1.2653	255.50	1,244	100.44	708	0.00	0	19.63	126	0.00	0	2,078	2,629
2011	1.2167	283.57	1,381	100.44	708	0.00	0	20.37	131	0.00	0	2,220	2,701
2012	1.1699	394.48	1,921	100.44	708	0.00	0	20.37	131	0.00	0	2,760	3,229
2013	1.1249	558.73	2,721	100.44	708	0.00	0	20.37	131	0.00	0	3,560	4,005
2014	1.0816	558.73	2,721	100.44	708	0.00	0	20.37	131	0.00	0	3,560	3,850
2015	1.0400	558.73	2,721	100.44	708	0.00	0	20.37	131	0.00	0	3,560	3,702
2016	1.0000	558.73	2,721	100.44	708	0.00	0	20.37	131	0.00	0	3,560	3,560
2017	0.9615	558.73	2,721	100.44	708	0.00	0	20.37	131	0.00	0	3,560	3,423
2018	0.9246	516.24	2,514	50.59	357	0.00	0	20.37	131	0.00	0	3,002	2,776
2019	0.8890	378.16	1,842	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	2,113	1,878
2020	0.8548	378.16	1,842	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	2,113	1,806
2021	0.8219	378.16	1,842	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	2,113	1,737
2022	0.7903	378.16	1,842	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	2,113	1,670
2023	0.7599	321.26	1,565	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	1,836	1,395
2024	0.7307	321.26	1,565	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	1,836	1,342
2025	0.7026	321.26	1,565	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	1,836	1,290
2026	0.6756	321.26	1,565	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	1,836	1,240
2027	0.6496	295.09	1,437	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	1,708	1,110
2028	0.6246	295.09	1,437	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	1,708	1,067
2029	0.6006	295.09	1,437	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	1,708	1,026
2030	0.5775	208.03	1,013	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	1,284	742
2031	0.5553	208.03	1,013	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	1,284	713
2032	0.5339	203.86	993	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	1,264	675
2033	0.5134	140.13	682	19.90	140	0.00	0	20.37	131	0.00	0	953	489
2034	0.4936	124.35	606	0.00	0	0.00	0	20.37	131	0.00	0	737	364

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO ₂) 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	5.69
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(T ₀) 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	15.00
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 ~ 37.57
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 山腹崩壊地 少 山腹崩壊地 少 2,000
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 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) ^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	

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			
1999	1.9479							
2000	1.8730	0.00	0.00	0	0			
2001	1.8009	0.00	0.00	0	0			
2002	1.7317	0.00	0.00	0	0			
2003	1.6651	0.00	0.00	0	0			
2004	1.6010	0.00	0.00	0	0			
2005	1.5395	0.00	0.00	0	0			
2006	1.4802	0.00	0.00	0	0			
2007	1.4233	12.59	0.84	29	41			
2008	1.3686	12.70	1.69	58	79			
2009	1.3159	22.73	3.20	109	143			
2010	1.2653	27.89	5.06	173	219			
2011	1.2167	30.24	7.08	242	294			
2012	1.1699	34.57	9.38	321	376			
2013	1.1249	37.57	11.89	406	457			
2014	1.0816	37.57	14.39	492	532			
2015	1.0400	37.57	16.90	578	601			
2016	1.0000	37.57	19.40	663	663			
2017	0.9615	37.57	21.90	749	720			
2018	0.9246	33.99	22.15	757	700			
2019	0.8890	30.10	22.24	760	676			
2020	0.8548	30.10	24.25	829	709			
2021	0.8219	30.10	26.25	897	737			
2022	0.7903	30.10	14.83	507	401			
2023	0.7599	28.10	13.88	474	360			
2024	0.7307	28.10	9.48	324	237			
2025	0.7026	28.10	6.59	225	158			
2026	0.6756	28.10	4.55	155	105			
2027	0.6496	27.18	0.00	0	0			
2028	0.6246	27.18	0.00	0	0			
2029	0.6006	27.18	0.00	0	0			
2030	0.5775	22.59	0.00	0	0			
2031	0.5553	22.59	0.00	0	0			
2032	0.5339	22.37	0.00	0	0			
2033	0.5134	19.01	0.00	0	0			
2034	0.4936	14.81	0.00	0	0			
2035	0.4746	13.83	0.00	0	0			
2036	0.4564	13.83	0.00	0	0			

2037	0.4388	13.47	0.00	0	0			
2038	0.4220	13.16	0.00	0	0			
2039	0.4057	11.21	0.00	0	0			
2040	0.3901	10.88	0.00	0	0			
2041	0.3751	10.88	0.00	0	0			
2042	0.3607	10.88	0.00	0	0			
2043	0.3468	10.74	0.00	0	0			
2044	0.3335	10.74	0.00	0	0			
2045	0.3207	8.70	0.00	0	0			
合計					8,208			0

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

Y: 評価期間
Mt: ボランティア数(人/年)
地元聞き取り推計
@: 賃金(円/人・日)
出典:「H27農林土木事業源単価表」※軽作業員賃金
i: 社会的割引率(0.04)

46
60 ~ 60
15,000

年度	社会的割引率	ボランティア数	効果額	現在価値化
1999	1.9479			
2000	1.8730	60	900	1,686
2001	1.8009	60	900	1,621
2002	1.7317	60	900	1,559
2003	1.6651	60	900	1,499
2004	1.6010	60	900	1,441
2005	1.5395	60	900	1,386
2006	1.4802	60	900	1,332
2007	1.4233	60	900	1,281
2008	1.3686	60	900	1,232
2009	1.3159	60	900	1,184
2010	1.2653	60	900	1,139
2011	1.2167	60	900	1,095
2012	1.1699	60	900	1,053
2013	1.1249	60	900	1,012
2014	1.0816	60	900	973
2015	1.0400	60	900	936
2016	1.0000	60	900	900
2017	0.9615	60	900	865
2018	0.9246	60	900	832
2019	0.8890	60	900	800
2020	0.8548	60	900	769
2021	0.8219	60	900	740
2022	0.7903	60	900	711
2023	0.7599	60	900	684
2024	0.7307	60	900	658
2025	0.7026	60	900	632
2026	0.6756	60	900	608
2027	0.6496	60	900	585
2028	0.6246	60	900	562
2029	0.6006	60	900	541
2030	0.5775	60	900	520
2031	0.5553	60	900	500
2032	0.5339	60	900	481
2033	0.5134	60	900	462
2034	0.4936	60	900	444
2035	0.4746	60	900	427
2036	0.4564	60	900	411
2037	0.4388	60	900	395
2038	0.4220	60	900	380
2039	0.4057	60	900	365
2040	0.3901	60	900	351
2041	0.3751	60	900	338
2042	0.3607	60	900	325
2043	0.3468	60	900	312
2044	0.3335	60	900	300
2045	0.3207	60	900	289
合計				36,616