

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名： 森林環境保全整備事業
地域(地区)名： 木曾川

都道府県名： 岐阜県

(単位：千円)

年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額
2010		× 1.6651			2071	0	× 0.1522		0
2011	314,761	× 1.6010	106.0	481,588	2072	0	× 0.1463		0
2012	316,679	× 1.5395	104.9	470,796	2073	0	× 0.1407		0
2013	280,141	× 1.4802	104.5	401,967	2074	0	× 0.1353		0
2014	331,053	× 1.4233	102.2	467,038	2075	0	× 0.1301		0
2015	434,418	× 1.3686	101.2	595,132	2076	0	× 0.1251		0
2016	269,032	× 1.3159	102.5	349,875					
2017	209,912	× 1.2653	102.4	262,749					
2018	20,782	× 1.2167		25,285					
2019	15,564	× 1.1699		18,208					
2020	7,433	× 1.1249		8,361					
2021	55,236	× 1.0816		59,743					
2022	29,391	× 1.0400		30,567					
2023	49,249	× 1.0000	101.3	49,249					
2024	22,028	× 0.9615		21,180					
2025	17,472	× 0.9246		16,155					
2026	156,595	× 0.8890		139,213					
2027	105,837	× 0.8548		90,469					
2028	120,725	× 0.8219		99,224					
2029	105,293	× 0.7903		83,213					
2030	108,714	× 0.7599		82,612					
2031	81,523	× 0.7307		59,569					
2032	67,260	× 0.7026		47,257					
2033	24,693	× 0.6756		16,683					
2034	7,356	× 0.6496		4,778					
2035	3,997	× 0.6246		2,497					
2036	36,238	× 0.6006		21,765					
2037	6,052	× 0.5775		3,495					
2038	31,426	× 0.5553		17,451					
2039	16,312	× 0.5339		8,709					
2040	12,730	× 0.5134		6,536					
2041	15,393	× 0.4936		7,598					
2042	7,706	× 0.4746		3,657					
2043	6,669	× 0.4564		3,044					
2044	11,011	× 0.4388		4,832					
2045	3,852	× 0.4220		1,626					
2046	26,778	× 0.4057		10,864					
2047	21,778	× 0.3901		8,496					
2048	14,118	× 0.3751		5,296					
2049	0	× 0.3607		0					
2050	994	× 0.3468		345					
2051	1,763	× 0.3335		588					
2052	518	× 0.3207		166					
2053	6,410	× 0.3083		1,976					
2054	3,755	× 0.2965		1,113					
2055	1,923	× 0.2851		548					
2056	4,086	× 0.2741		1,120					
2057	1,116	× 0.2636		294					
2058	4,653	× 0.2534		1,179					
2059	7,681	× 0.2437		1,872					
2060	2,687	× 0.2343		630					
2061	9,722	× 0.2253		2,190					
2062	0	× 0.2166		0					
2063	0	× 0.2083		0					
2064	0	× 0.2003		0					
2065	0	× 0.1926		0					
2066	0	× 0.1852		0					
2067	0	× 0.1780		0					
2068	0	× 0.1712		0					
2069	0	× 0.1646		0					
2070	0	× 0.1583		0	合計				3,998,798

総事業費： H23~H29 2,155,996 千円

C = 3,998,798 千円

デフレーター： 厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数-決まって支給する給与(30人以上)」

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2021」		5,300,000
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) 岐阜県作成 確率雨量計算結果表		86
A:	事業対象区域面積(ha)		18.20 ~ 4,628.78
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		66
t:	経過年数		
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
2010	1.6651				
2011	1.6010	833.14	55.54	7,032	11,258
2012	1.5395	1,574.41	160.50	20,321	31,284
2013	1.4802	2,230.01	309.17	39,144	57,941
2014	1.4233	2,881.52	501.27	63,467	90,333
2015	1.3686	3,760.85	752.00	95,211	130,306
2016	1.3159	4,251.03	1,035.40	131,093	172,505
2017	1.2653	4,628.78	1,343.98	170,163	215,307
2018	1.2167	4,628.78	1,652.57	209,233	254,574
2019	1.1699	4,628.78	1,961.15	248,304	290,491
2020	1.1249	4,628.78	2,269.74	287,374	323,267
2021	1.0816	4,628.78	2,578.32	326,444	353,082
2022	1.0400	4,628.78	2,886.91	365,514	380,135
2023	1.0000	4,628.78	3,195.49	404,585	404,585
2024	0.9615	4,628.78	3,504.08	443,655	426,574
2025	0.9246	4,628.78	3,812.67	482,725	446,328
2026	0.8890	4,628.78	4,065.71	514,763	457,624
2027	0.8548	4,137.32	3,777.87	478,320	408,868
2028	0.8219	3,635.23	3,435.70	434,997	357,524
2029	0.7903	3,264.29	3,181.24	402,781	318,318
2030	0.7599	2,832.33	2,807.15	355,416	270,081
2031	0.7307	2,187.98	2,187.98	277,022	202,420
2032	0.7026	1,831.83	1,831.83	231,930	162,954
2033	0.6756	1,553.13	1,553.13	196,643	132,852
2034	0.6496	1,553.13	1,553.13	196,643	127,739
2035	0.6246	1,553.13	1,553.13	196,643	122,823
2036	0.6006	1,553.13	1,553.13	196,643	118,104
2037	0.5775	1,553.13	1,553.13	196,643	113,561
2038	0.5553	1,553.13	1,553.13	196,643	109,196
2039	0.5339	1,553.13	1,553.13	196,643	104,988
2040	0.5134	1,553.13	1,553.13	196,643	100,957
2041	0.4936	1,553.13	1,553.13	196,643	97,063
2042	0.4746	1,303.80	1,303.80	165,075	78,345
2043	0.4564	1,122.98	1,122.98	142,182	64,892
2044	0.4388	908.47	908.47	115,022	50,472
2045	0.4220	718.09	718.09	90,918	38,367
2046	0.4057	518.02	518.02	65,587	26,609
2047	0.3901	407.19	407.19	51,555	20,112
2048	0.3751	341.72	341.72	43,266	16,229
2049	0.3607	341.72	341.72	43,266	15,606
2050	0.3468	341.72	341.72	43,266	15,005
2051	0.3335	341.72	341.72	43,266	14,429
2052	0.3207	296.04	296.04	37,482	12,020
2053	0.3083	286.10	286.10	36,223	11,168
2054	0.2965	244.47	244.47	30,953	9,178
2055	0.2851	224.01	224.01	28,362	8,086
2056	0.2741	205.34	205.34	25,998	7,126
2057	0.2636	187.49	187.49	23,738	6,257
2058	0.2534	176.06	176.06	22,291	5,649
2059	0.2437	176.06	176.06	22,291	5,432
2060	0.2343	176.06	176.06	22,291	5,223
2061	0.2253	176.06	176.06	22,291	5,022
2062	0.2166	152.02	152.02	19,247	4,169
2063	0.2083	111.25	111.25	14,085	2,934
2064	0.2003	84.82	84.82	10,739	2,151
2065	0.1926	84.82	84.82	10,739	2,068

2066	0.1852	82.96	82.96	10.504	1,945
2067	0.1780	79.66	79.66	10.086	1,795
2068	0.1712	78.69	78.69	9.963	1,706
2069	0.1646	66.69	66.69	8.444	1,390
2070	0.1583	59.66	59.66	7.554	1,196
2071	0.1522	56.06	56.06	7.098	1,080
2072	0.1463	48.41	48.41	6.129	897
2073	0.1407	46.32	46.32	5.865	825
2074	0.1353	37.61	37.61	4.762	644
2075	0.1301	23.23	23.23	2.941	383
2076	0.1251	18.20	18.20	2.304	288
合計					7,231,740

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	18.20 ~ 4,628.78
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP 木曾川流域の全観測所(付知、恵那、中津川、多治見)の平均(1993~2022年)	1,930
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、貯留率が安定するのに必要な年数	15
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/㎡3/S) 出典:「ダム年鑑2021」	1,058,000,000
Y:	評価期間	66
t:	経過年数	
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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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
2010	1.6651				
2011	1.6010	833.14	55.54	1,798	2,879
2012	1.5395	1,574.41	160.50	5,196	7,999
2013	1.4802	2,230.01	309.17	10,009	14,815
2014	1.4233	2,881.52	501.27	16,229	23,099
2015	1.3686	3,760.85	752.00	24,346	33,320
2016	1.3159	4,251.03	1,035.40	33,521	44,110
2017	1.2653	4,628.78	1,343.98	43,511	55,054
2018	1.2167	4,628.78	1,652.57	53,502	65,096
2019	1.1699	4,628.78	1,961.15	63,492	74,279
2020	1.1249	4,628.78	2,269.74	73,483	82,661
2021	1.0816	4,628.78	2,578.32	83,473	90,284
2022	1.0400	4,628.78	2,886.91	93,464	97,203
2023	1.0000	4,628.78	3,195.49	103,454	103,454
2024	0.9615	4,628.78	3,504.08	113,445	109,077
2025	0.9246	4,628.78	3,812.67	123,435	114,128
2026	0.8890	4,628.78	4,065.71	131,627	117,016
2027	0.8548	4,137.32	3,777.87	122,309	104,550
2028	0.8219	3,635.23	3,435.70	111,231	91,421
2029	0.7903	3,264.29	3,181.24	102,993	81,395
2030	0.7599	2,832.33	2,807.15	90,881	69,060
2031	0.7307	2,187.98	2,187.98	70,836	51,760
2032	0.7026	1,831.83	1,831.83	59,305	41,668
2033	0.6756	1,553.13	1,553.13	50,283	33,971
2034	0.6496	1,553.13	1,553.13	50,283	32,664
2035	0.6246	1,553.13	1,553.13	50,283	31,407
2036	0.6006	1,553.13	1,553.13	50,283	30,200
2037	0.5775	1,553.13	1,553.13	50,283	29,038
2038	0.5553	1,553.13	1,553.13	50,283	27,922
2039	0.5339	1,553.13	1,553.13	50,283	26,846
2040	0.5134	1,553.13	1,553.13	50,283	25,815
2041	0.4936	1,553.13	1,553.13	50,283	24,820
2042	0.4746	1,303.80	1,303.80	42,211	20,033
2043	0.4564	1,122.98	1,122.98	36,356	16,593
2044	0.4388	908.47	908.47	29,412	12,906
2045	0.4220	718.09	718.09	23,248	9,811
2046	0.4057	518.02	518.02	16,771	6,804
2047	0.3901	407.19	407.19	13,183	5,143
2048	0.3751	341.72	341.72	11,063	4,150
2049	0.3607	341.72	341.72	11,063	3,990
2050	0.3468	341.72	341.72	11,063	3,837
2051	0.3335	341.72	341.72	11,063	3,690
2052	0.3207	296.04	296.04	9,584	3,074
2053	0.3083	286.10	286.10	9,262	2,855
2054	0.2965	244.47	244.47	7,915	2,347
2055	0.2851	224.01	224.01	7,252	2,068
2056	0.2741	205.34	205.34	6,648	1,822
2057	0.2636	187.49	187.49	6,070	1,600
2058	0.2534	176.06	176.06	5,700	1,444
2059	0.2437	176.06	176.06	5,700	1,389
2060	0.2343	176.06	176.06	5,700	1,336
2061	0.2253	176.06	176.06	5,700	1,284
2062	0.2166	152.02	152.02	4,922	1,066
2063	0.2083	111.25	111.25	3,602	750
2064	0.2003	84.82	84.82	2,746	550
2065	0.1926	84.82	84.82	2,746	529
2066	0.1852	82.96	82.96	2,686	497
2067	0.1780	79.66	79.66	2,579	459
2068	0.1712	78.69	78.69	2,548	436
2069	0.1646	66.69	66.69	2,159	355
2070	0.1583	59.66	59.66	1,931	306
2071	0.1522	56.06	56.06	1,815	276
2072	0.1463	48.41	48.41	1,567	229

2073	0.1407	46.32	46.32	1,500	211
2074	0.1353	37.61	37.61	1,218	165
2075	0.1301	23.23	23.23	752	98
2076	0.1251	18.20	18.20	589	74
合計					1,849,188

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.10 億立方
Qy:	全貯留量－Qx	304.85 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	18.20 ～ 4,628.78
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP 木曾川流域の全観測所(付知、恵那、中津川、多治見)の平均(1993～2022年)	1,930
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) 岐阜県HP 令和3年度市町村財政の状況より、上水道供給単価(木曾川流域の上水道供給単価を人口比により加重平均)	200.45
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	127.97
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)	132.66
Y:	評価期間	66
t:	経過年数	
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、それぞれ貯留率等の安定する期間(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
2010	1.6651				
2011	1.6010	833.14	55.54	7,110	11,383
2012	1.5395	1,574.41	160.50	20,547	31,632
2013	1.4802	2,230.01	309.17	39,579	58,585
2014	1.4233	2,881.52	501.27	64,171	91,335
2015	1.3686	3,760.85	752.00	96,268	131,752
2016	1.3159	4,251.03	1,035.40	132,548	174,420
2017	1.2653	4,628.78	1,343.98	172,053	217,699
2018	1.2167	4,628.78	1,652.57	211,557	257,401
2019	1.1699	4,628.78	1,961.15	251,061	293,716
2020	1.1249	4,628.78	2,269.74	290,565	326,857
2021	1.0816	4,628.78	2,578.32	330,069	357,003
2022	1.0400	4,628.78	2,886.91	369,573	384,356
2023	1.0000	4,628.78	3,195.49	409,078	409,078
2024	0.9615	4,628.78	3,504.08	448,582	431,312
2025	0.9246	4,628.78	3,812.67	488,086	451,284
2026	0.8890	4,628.78	4,065.71	520,480	462,707
2027	0.8548	4,137.32	3,777.87	483,632	413,409
2028	0.8219	3,635.23	3,435.70	439,828	361,495
2029	0.7903	3,264.29	3,181.24	407,253	321,852
2030	0.7599	2,832.33	2,807.15	359,362	273,079
2031	0.7307	2,187.98	2,187.98	280,099	204,668
2032	0.7026	1,831.83	1,831.83	234,505	164,763
2033	0.6756	1,553.13	1,553.13	198,827	134,328
2034	0.6496	1,553.13	1,553.13	198,827	129,158
2035	0.6246	1,553.13	1,553.13	198,827	124,187
2036	0.6006	1,553.13	1,553.13	198,827	119,415
2037	0.5775	1,553.13	1,553.13	198,827	114,823
2038	0.5553	1,553.13	1,553.13	198,827	110,409
2039	0.5339	1,553.13	1,553.13	198,827	106,154
2040	0.5134	1,553.13	1,553.13	198,827	102,078
2041	0.4936	1,553.13	1,553.13	198,827	98,141
2042	0.4746	1,303.80	1,303.80	166,909	79,215
2043	0.4564	1,122.98	1,122.98	143,761	65,613
2044	0.4388	908.47	908.47	116,300	51,032
2045	0.4220	718.09	718.09	91,928	38,794
2046	0.4057	518.02	518.02	66,315	26,904
2047	0.3901	407.19	407.19	52,127	20,335
2048	0.3751	341.72	341.72	43,746	16,409
2049	0.3607	341.72	341.72	43,746	15,779
2050	0.3468	341.72	341.72	43,746	15,171
2051	0.3335	341.72	341.72	43,746	14,589
2052	0.3207	296.04	296.04	37,898	12,154
2053	0.3083	286.10	286.10	36,626	11,292
2054	0.2965	244.47	244.47	31,296	9,279
2055	0.2851	224.01	224.01	28,677	8,176
2056	0.2741	205.34	205.34	26,287	7,205
2057	0.2636	187.49	187.49	24,002	6,327
2058	0.2534	176.06	176.06	22,539	5,711
2059	0.2437	176.06	176.06	22,539	5,493
2060	0.2343	176.06	176.06	22,539	5,281
2061	0.2253	176.06	176.06	22,539	5,078
2062	0.2166	152.02	152.02	19,461	4,215
2063	0.2083	111.25	111.25	14,242	2,967
2064	0.2003	84.82	84.82	10,858	2,175
2065	0.1926	84.82	84.82	10,858	2,091
2066	0.1852	82.96	82.96	10,620	1,967
2067	0.1780	79.66	79.66	10,198	1,815
2068	0.1712	78.69	78.69	10,074	1,725
2069	0.1646	66.69	66.69	8,537	1,405
2070	0.1583	59.66	59.66	7,637	1,209
2071	0.1522	56.06	56.06	7,177	1,092
2072	0.1463	48.41	48.41	6,197	907
2073	0.1407	46.32	46.32	5,930	834

2074	0.1353	37.61	37.61	4.815	651
2075	0.1301	23.23	23.23	2.974	387
2076	0.1251	18.20	18.20	2.330	291
合計					7,312,047

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 5,794
- 出典:(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 20.00
- 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」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 1.30
- 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」
- A: 事業対象区域面積(ha) 18.20 ~ 4,628.78
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 15
- Y: 評価期間 66
- t: 経過年数
- 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、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(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
2010	1.6651				
2011	1.6010	833.14	55.54	6,018	9,635
2012	1.5395	1,574.41	160.50	17,390	26,772
2013	1.4802	2,230.01	309.17	33,498	49,584
2014	1.4233	2,881.52	501.27	54,312	77,302
2015	1.3686	3,760.85	752.00	81,477	111,509
2016	1.3159	4,251.03	1,035.40	112,183	147,622
2017	1.2653	4,628.78	1,343.98	145,618	184,250
2018	1.2167	4,628.78	1,652.57	179,052	217,853
2019	1.1699	4,628.78	1,961.15	212,487	248,589
2020	1.1249	4,628.78	2,269.74	245,922	276,638
2021	1.0816	4,628.78	2,578.32	279,356	302,151
2022	1.0400	4,628.78	2,886.91	312,791	325,303
2023	1.0000	4,628.78	3,195.49	346,225	346,225
2024	0.9615	4,628.78	3,504.08	379,660	365,043
2025	0.9246	4,628.78	3,812.67	413,095	381,948
2026	0.8890	4,628.78	4,065.71	440,511	391,614
2027	0.8548	4,137.32	3,777.87	409,325	349,891
2028	0.8219	3,635.23	3,435.70	372,251	305,953
2029	0.7903	3,264.29	3,181.24	344,681	272,401
2030	0.7599	2,832.33	2,807.15	304,149	231,123
2031	0.7307	2,187.98	2,187.98	237,063	173,222
2032	0.7026	1,831.83	1,831.83	198,475	139,449
2033	0.6756	1,553.13	1,553.13	168,279	113,689
2034	0.6496	1,553.13	1,553.13	168,279	109,314
2035	0.6246	1,553.13	1,553.13	168,279	105,107
2036	0.6006	1,553.13	1,553.13	168,279	101,068
2037	0.5775	1,553.13	1,553.13	168,279	97,181
2038	0.5553	1,553.13	1,553.13	168,279	93,445
2039	0.5339	1,553.13	1,553.13	168,279	89,844
2040	0.5134	1,553.13	1,553.13	168,279	86,394
2041	0.4936	1,553.13	1,553.13	168,279	83,063
2042	0.4746	1,303.80	1,303.80	141,264	67,044
2043	0.4564	1,122.98	1,122.98	121,673	55,532
2044	0.4388	908.47	908.47	98,431	43,192
2045	0.4220	718.09	718.09	77,804	32,833
2046	0.4057	518.02	518.02	56,126	22,770
2047	0.3901	407.19	407.19	44,118	17,210
2048	0.3751	341.72	341.72	37,025	13,888
2049	0.3607	341.72	341.72	37,025	13,355
2050	0.3468	341.72	341.72	37,025	12,840
2051	0.3335	341.72	341.72	37,025	12,348
2052	0.3207	296.04	296.04	32,075	10,286
2053	0.3083	286.10	286.10	30,998	9,557
2054	0.2965	244.47	244.47	26,488	7,854
2055	0.2851	224.01	224.01	24,271	6,920
2056	0.2741	205.34	205.34	22,248	6,098
2057	0.2636	187.49	187.49	20,314	5,355
2058	0.2534	176.06	176.06	19,076	4,834
2059	0.2437	176.06	176.06	19,076	4,649
2060	0.2343	176.06	176.06	19,076	4,470
2061	0.2253	176.06	176.06	19,076	4,298
2062	0.2166	152.02	152.02	16,471	3,568
2063	0.2083	111.25	111.25	12,054	2,511
2064	0.2003	84.82	84.82	9,190	1,841
2065	0.1926	84.82	84.82	9,190	1,770
2066	0.1852	82.96	82.96	8,989	1,665
2067	0.1780	79.66	79.66	8,631	1,536
2068	0.1712	78.69	78.69	8,526	1,460
2069	0.1646	66.69	66.69	7,226	1,189
2070	0.1583	59.66	59.66	6,464	1,023
2071	0.1522	56.06	56.06	6,074	924
2072	0.1463	48.41	48.41	5,245	767
2073	0.1407	46.32	46.32	5,019	706
2074	0.1353	37.61	37.61	4,075	551
2075	0.1301	23.23	23.23	2,517	327

2076	0.1251	18.20	18.20	1,972	247
合計					6,188,600

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2 - G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R)^t \times CF \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-ton) 出典: 東京都総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28年5月23日査定価格)		5,500	
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) スギ(ヒノキ)人工林林分収穫表/林分密度管理図(平成4年3月 岐阜県作成)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) スギ(ヒノキ)人工林林分収穫表/林分密度管理図(平成4年3月 岐阜県作成)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		66	
D:	容積密度 (t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.310 0.410	
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」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ ヒノキ 0 0 0	1.23 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51	

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積: 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		事業効果蓄積		事業効果蓄積		事業効果蓄積		合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651												
2011	1.6010	583.77	2,860	1,903.53	12,544							15,404	24,662
2012	1.5395	1,326.11	6,498	3,526.35	23,239							29,737	45,780
2013	1.4802	2,045.54	10,023	5,061.23	33,354							43,377	64,207
2014	1.4233	2,286.42	11,203	6,999.75	46,128							57,331	81,599
2015	1.3686	2,773.69	13,591	9,634.39	63,491							77,082	105,494
2016	1.3159	3,035.55	14,874	11,208.21	73,862							88,736	116,768
2017	1.2653	3,145.65	15,414	12,550.59	82,708							98,122	124,154
2018	1.2167	3,145.65	15,414	12,550.59	82,708							98,122	119,385
2019	1.1699	3,145.65	15,414	12,550.59	82,708							98,122	114,793
2020	1.1249	3,145.65	15,414	12,550.59	82,708							98,122	110,377
2021	1.0816	3,145.65	15,414	12,550.59	82,708							98,122	106,129
2022	1.0400	3,145.65	15,414	12,550.59	82,708							98,122	102,047
2023	1.0000	3,145.65	15,414	12,550.59	82,708							98,122	98,122
2024	0.9615	3,145.65	15,414	12,550.59	82,708							98,122	94,344
2025	0.9246	3,145.65	15,414	12,550.59	82,708							98,122	90,724
2026	0.8890	3,145.65	15,414	12,550.59	82,708							98,122	87,230
2027	0.8548	2,709.84	13,278	11,607.89	76,496							89,774	76,739
2028	0.8219	2,083.93	10,211	10,679.73	70,379							80,590	66,237
2029	0.7903	1,624.90	7,962	9,919.22	65,368							73,330	57,953
2030	0.7599	1,392.91	6,825	8,726.95	57,511							64,336	48,889
2031	0.7307	936.42	4,588	6,904.01	45,497							50,085	36,597
2032	0.7026	683.62	3,350	5,819.92	38,353							41,703	29,301
2033	0.6756	573.52	2,810	4,847.48	31,945							34,755	23,480
2034	0.6496	573.52	2,810	4,847.48	31,945							34,755	22,577
2035	0.6246	573.52	2,810	4,847.48	31,945							34,755	21,708
2036	0.6006	573.52	2,810	4,847.48	31,945							34,755	20,874
2037	0.5775	573.52	2,810	4,847.48	31,945							34,755	20,071
2038	0.5553	573.52	2,810	4,847.48	31,945							34,755	19,299
2039	0.5339	573.52	2,810	4,847.48	31,945							34,755	18,556
2040	0.5134	573.52	2,810	4,847.48	31,945							34,755	17,843

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都総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28年5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	0.51			
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	0.03			
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15			
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	66.00			
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	18.20 ~ 4,628.78			
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」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	76.00			
44/12:					
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「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 <table border="1"> <tr><td>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等	0.200
荒廃地等					
荒廃地等					
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 <table border="1"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林	0.013
整備済森林					
整備済森林					
t:	経過年数				
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				事業対象区域		
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651							
2011	1.6010	833.14	55.54	161	258			
2012	1.5395	1,574.41	160.50	466	717			
2013	1.4802	2,230.01	309.17	898	1,329			
2014	1.4233	2,881.52	501.27	1,456	2,072			
2015	1.3686	3,760.85	752.00	2,184	2,989			
2016	1.3159	4,251.03	1,035.40	3,007	3,957			
2017	1.2653	4,628.78	1,343.98	3,903	4,938			
2018	1.2167	4,628.78	1,652.57	4,799	5,839			
2019	1.1699	4,628.78	1,961.15	5,695	6,663			
2020	1.1249	4,628.78	2,269.74	6,591	7,414			
2021	1.0816	4,628.78	2,578.32	7,487	8,098			
2022	1.0400	4,628.78	2,886.91	8,384	8,719			
2023	1.0000	4,628.78	3,195.49	9,280	9,280			
2024	0.9615	4,628.78	3,504.08	10,176	9,784			
2025	0.9246	4,628.78	3,812.67	11,072	10,237			
2026	0.8890	4,628.78	4,065.71	11,807	10,496			
2027	0.8548	4,137.32	3,777.87	10,971	9,378			
2028	0.8219	3,635.23	3,435.70	9,977	8,200			
2029	0.7903	3,264.29	3,181.24	9,238	7,301			
2030	0.7599	2,832.33	2,807.15	8,152	6,195			
2031	0.7307	2,187.98	2,187.98	6,354	4,643			
2032	0.7026	1,831.83	1,831.83	5,320	3,738			
2033	0.6756	1,553.13	1,553.13	4,510	3,047			
2034	0.6496	1,553.13	1,553.13	4,510	2,930			
2035	0.6246	1,553.13	1,553.13	4,510	2,817			
2036	0.6006	1,553.13	1,553.13	4,510	2,709			
2037	0.5775	1,553.13	1,553.13	4,510	2,605			
2038	0.5553	1,553.13	1,553.13	4,510	2,504			
2039	0.5339	1,553.13	1,553.13	4,510	2,408			
2040	0.5134	1,553.13	1,553.13	4,510	2,315			
2041	0.4936	1,553.13	1,553.13	4,510	2,226			
2042	0.4746	1,303.80	1,303.80	3,786	1,797			
2043	0.4564	1,122.98	1,122.98	3,261	1,488			
2044	0.4388	908.47	908.47	2,638	1,158			
2045	0.4220	718.09	718.09	2,085	880			

2046	0.4057	518.02	518.02	1,504	610			
2047	0.3901	407.19	407.19	1,182	461			
2048	0.3751	341.72	341.72	992	372			
2049	0.3607	341.72	341.72	992	358			
2050	0.3468	341.72	341.72	992	344			
2051	0.3335	341.72	341.72	992	331			
2052	0.3207	296.04	296.04	860	276			
2053	0.3083	286.10	286.10	831	256			
2054	0.2965	244.47	244.47	710	211			
2055	0.2851	224.01	224.01	651	186			
2056	0.2741	205.34	205.34	596	163			
2057	0.2636	187.49	187.49	544	143			
2058	0.2534	176.06	176.06	511	129			
2059	0.2437	176.06	176.06	511	125			
2060	0.2343	176.06	176.06	511	120			
2061	0.2253	176.06	176.06	511	115			
2062	0.2166	152.02	152.02	441	96			
2063	0.2083	111.25	111.25	323	67			
2064	0.2003	84.82	84.82	246	49			
2065	0.1926	84.82	84.82	246	47			
2066	0.1852	82.96	82.96	241	45			
2067	0.1780	79.66	79.66	231	41			
2068	0.1712	78.69	78.69	229	39			
2069	0.1646	66.69	66.69	194	32			
2070	0.1583	59.66	59.66	173	27			
2071	0.1522	56.06	56.06	163	25			
2072	0.1463	48.41	48.41	141	21			
2073	0.1407	46.32	46.32	135	19			
2074	0.1353	37.61	37.61	109	15			
2075	0.1301	23.23	23.23	67	9			
2076	0.1251	18.20	18.20	53	7			
合計					165,868			

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

Y: 評価期間

66

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典:スギ人工林林分収穫表(平成4年3月)、ヒノキ人工林林分収穫表(平成4年3月)

スギ	0.00 ~ 10,325.68
ヒノキ	0.00 ~ 24,815.73
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
R4.4~R5.3 東濃共販所の木材市況平均(16~28cm L=3m,4m)

スギ	16,900
ヒノキ	22,000
0	
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ							
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2010	1.6651										
2011	1.6010	0.00	0	0.00	0						
2012	1.5395	0.00	0	0.00	0						
2013	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2018	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2020	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8890	7,734.48	130,713	16,727.90	368,014						
2027	0.8548	10,325.68	174,504	15,308.26	336,782						
2028	0.8219	7,074.28	119,555	11,716.97	257,773						
2029	0.7903	3,354.40	56,689	17,233.65	379,140						
2030	0.7599	6,216.75	105,063	24,815.73	545,946						
2031	0.7307	3,223.48	54,477	13,872.65	305,198						
2032	0.7026	1,319.80	22,305	11,739.77	258,275						
2033	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2036	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2037	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2038	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2039	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2040	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2041	0.4936	5,004.37	84,574	23,209.00	510,598						
2042	0.4746	3,668.26	61,994	16,804.04	369,689						
2043	0.4564	3,332.72	56,323	20,658.61	454,489						
2044	0.4388	278.11	4,700	20,237.83	445,232						
2045	0.4220	926.51	15,658	20,817.47	457,984						
2046	0.4057	261.48	4,419	11,710.76	257,637						
2047	0.3901	0.00	0	7,027.53	154,606						
2048	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2049	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3335	188.74	3,190	7,066.85	155,471						
2052	0.3207	216.04	3,651	1,416.52	31,163						
2053	0.3083	7,033.60	118,868	1,685.96	37,091						
2054	0.2965	0.00	0	3,223.81	70,924						
2055	0.2851	0.00	0	2,941.76	64,719						
2056	0.2741	0.00	0	2,812.56	61,876						
2057	0.2636	0.00	0	1,800.98	39,622						
2058	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2253	77.21	1,305	5,000.11	110,002						
2062	0.2166	216.19	3,654	8,421.79	185,279						
2063	0.2083	0.00	0	5,554.97	122,209						
2064	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1926	0.00	0	390.93	8,600						
2066	0.1852	0.00	0	693.58	15,259						
2067	0.1780	0.00	0	203.87	4,485						
2068	0.1712	0.00	0	2,859.89	62,918						
2069	0.1646	0.00	0	1,684.05	37,049						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651		
2011	1.6010	0	0
2012	1.5395	0	0
2013	1.4802	0	0
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	0	0
2016	1.3159	0	0
2017	1.2653	0	0
2018	1.2167	0	0
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	0	0
2021	1.0816	0	0
2022	1.0400	0	0
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	498,727	443,368
2027	0.8548	511,286	437,047
2028	0.8219	377,328	310,126
2029	0.7903	435,829	344,436
2030	0.7599	651,009	494,702
2031	0.7307	359,675	262,815
2032	0.7026	280,580	197,136
2033	0.6756	0	0
2034	0.6496	0	0
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	0	0
2037	0.5775	0	0
2038	0.5553	0	0
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	595,172	293,777
2042	0.4746	431,683	204,877
2043	0.4564	510,812	233,135
2044	0.4388	449,932	197,430
2045	0.4220	473,642	199,877
2046	0.4057	262,056	106,316
2047	0.3901	154,606	60,312
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	158,661	52,913
2052	0.3207	34,814	11,165
2053	0.3083	155,959	48,082
2054	0.2965	70,924	21,029
2055	0.2851	64,719	18,451
2056	0.2741	61,876	16,960
2057	0.2636	39,622	10,444
2058	0.2534	0	0
2059	0.2437	0	0
2060	0.2343	0	0
2061	0.2253	111,307	25,077
2062	0.2166	188,933	40,923
2063	0.2083	122,209	25,456
2064	0.2003	0	0
2065	0.1926	8,600	1,656
2066	0.1852	15,259	2,826
2067	0.1780	4,485	798
2068	0.1712	62,918	10,772
2069	0.1646	37,049	6,098
2070	0.1583	19,416	3,074
2071	0.1522	40,523	6,168
2072	0.1463	11,071	1,620
2073	0.1407	46,138	6,492
2074	0.1353	76,173	10,306
2075	0.1301	26,564	3,456
2076	0.1251	96,408	12,061
合計			4,121,181