

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： 揖斐川

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
1994		× 3.1187			2058	31,942	× 0.2534		8,171
1995	0	× 2.9987	110.9	0	2059	4,910	× 0.2437		1,269
1996	199,335	× 2.8834	112.8	516,165	2060	7,315	× 0.2343		1,784
1997	177,934	× 2.7725	113.0	442,244	2061	7,315	× 0.2253		1,715
1998	208,720	× 2.6658	110.9	508,241	2062	7,315	× 0.2166		1,651
1999	183,651	× 2.5633	109.7	434,706	2063	7,315	× 0.2083		1,586
2000	254,422	× 2.4647	110.4	575,386	2064	30,883	× 0.2003		6,247
2001	207,631	× 2.3699	110.4	451,505	2065	39,540	× 0.1926		7,673
2002	253,274	× 2.2788	108.4	539,358	2066	48,198	× 0.1852		8,981
2003	219,129	× 2.1911	108.6	447,859	2067	48,198	× 0.1780		8,634
2004	12,447	× 2.1068	108.1	24,574	2068	48,198	× 0.1712		8,304
2005	103,012	× 2.0258	109.7	192,702	2069	487	× 0.1646		90
2006	40,599	× 1.9479	110.4	72,564	2070	2,892	× 0.1583		468
2007	74,828	× 1.8730	109.3	129,895	2071	2,405	× 0.1522		366
2008	85,868	× 1.8009	107.1	146,265	2072	2,405	× 0.1463		352
2009	120,207	× 1.7317	103.5	203,738	2073	2,405	× 0.1407		338
2010	141,023	× 1.6651	105.5	225,469	2074	25,973	× 0.1353		3,514
2011	949	× 1.6010	106.0	1,452	2075	36,410	× 0.1301		4,737
2012	91,295	× 1.5395	104.9	135,725	2076	45,068	× 0.1251		5,638
2013	80,725	× 1.4802	104.5	115,830	2077	45,068	× 0.1203		5,422
2014	33,590	× 1.4233	102.2	47,388	2078	45,068	× 0.1157		5,214
2015	29,564	× 1.3686	101.2	40,501	2079	19,223	× 0.1112		2,138
2016	58,537	× 1.3159	102.5	76,127	2080	25,630	× 0.1069		2,740
2017	52,375	× 1.2653	102.4	65,559	2081	32,038	× 0.1028		3,294
2018	95,385	× 1.2167	102.4	114,808	2082	32,038	× 0.0989		3,169
2019	79,032	× 1.1699	101.7	92,096	2083	32,038	× 0.0951		3,047
2020	69,078	× 1.1249	100.0	78,716	2084	0	× 0.0914		0
2021	145,913	× 1.0816	101.2	157,975	2085	0	× 0.0879		0
2022	107,786	× 1.0400	101.3	112,097	2086	0	× 0.0845		0
2023	86,739	× 1.0000	101.3	86,739	2087	0	× 0.0813		0
2024	1,031,330	× 0.9615		991,624	2088	0	× 0.0781		0
2025	1,203,297	× 0.9246		1,112,569	2089	0	× 0.0751		0
2026	848,130	× 0.8890		753,987	2090	1,780	× 0.0722		129
2027	915,992	× 0.8548		782,991	2091	1,780	× 0.0695		124
2028	883,234	× 0.8219		725,930	2092	1,780	× 0.0668		119
2029	174,439	× 0.7903		137,859	2093	1,780	× 0.0642		114
2030	139,233	× 0.7599		105,803	2094	19,223	× 0.0617		1,186
2031	94,828	× 0.7307		69,291	2095	25,630	× 0.0594		1,522
2032	47,711	× 0.7026		33,522	2096	32,038	× 0.0571		1,829
2033	3,225	× 0.6756		2,179	2097	32,038	× 0.0549		1,759
2034	2,796	× 0.6496		1,816	2098	32,038	× 0.0528		1,692
2035	2,418	× 0.6246		1,510	2099	0	× 0.0508		0
2036	2,495	× 0.6006		1,498	2100	0	× 0.0488		0
2037	2,460	× 0.5775		1,420	2101	0	× 0.0469		0
2038	2,443	× 0.5553		1,356	2102	0	× 0.0451		0
2039	16,657	× 0.5339		8,893	2103	0	× 0.0434		0
2040	18,544	× 0.5134		9,520	2104	0	× 0.0417		0
2041	18,297	× 0.4936		9,031	2105	0	× 0.0401		0
2042	18,297	× 0.4746		8,683	2106	0	× 0.0386		0
2043	18,297	× 0.4564		8,350	2107	0	× 0.0371		0
2044	41,105	× 0.4388		18,037	2108	0	× 0.0357		0
2045	47,010	× 0.4220		19,839	2109	0	× 0.0343		0
2046	52,957	× 0.4057		21,485	2110	0	× 0.0330		0
2047	52,940	× 0.3901		20,652	2111	0	× 0.0317		0
2048	52,915	× 0.3751		19,848	2112	0	× 0.0305		0
2049	2,447	× 0.3607		883	2113	0	× 0.0293		0
2050	4,058	× 0.3468		1,408	2114	0	× 0.0282		0
2051	4,058	× 0.3335		1,353	2115	0	× 0.0271		0
2052	4,058	× 0.3207		1,301	2116	0	× 0.0261		0
2053	4,058	× 0.3083		1,251	2117	0	× 0.0251		0
2054	20,132	× 0.2965		5,969					
2055	26,037	× 0.2851		7,424					
2056	31,942	× 0.2741		8,755					
2057	31,942	× 0.2636		8,420					
					合計	11,045,157			

総事業費： R6~R10 4,872,788 千円

C = 5,810,913 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)」

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/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)		91
A:	岐阜県作成 100年確率時間雨量集計表(樽見、揖斐川、関ヶ原、大垣、上石津) 事業対象区域面積(ha)		90.00 ~ 1,702.00
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		94
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	322.00	21.47	2,876	2,765
2025	0.9246	640.00	64.13	8,592	7,944
2026	0.8890	994.00	130.40	17,470	15,531
2027	0.8548	1,348.00	220.27	29,510	25,225
2028	0.8219	1,702.00	333.73	44,711	36,748
2029	0.7903	1,702.00	447.20	59,912	47,348
2030	0.7599	1,702.00	560.67	75,114	57,079
2031	0.7307	1,702.00	674.13	90,315	65,993
2032	0.7026	1,702.00	787.60	105,516	74,136
2033	0.6756	1,702.00	901.07	120,718	81,557
2034	0.6496	1,702.00	1,014.53	135,919	88,293
2035	0.6246	1,702.00	1,128.00	151,120	94,390
2036	0.6006	1,702.00	1,241.47	166,322	99,893
2037	0.5775	1,702.00	1,354.93	181,523	104,830
2038	0.5553	1,702.00	1,468.40	196,724	109,241
2039	0.5339	1,662.00	1,520.40	203,691	108,751
2040	0.5134	1,622.00	1,551.20	207,817	106,693
2041	0.4936	1,582.00	1,558.40	208,782	103,055
2042	0.4746	1,542.00	1,542.00	206,585	98,045
2043	0.4564	1,502.00	1,502.00	201,226	91,840
2044	0.4388	1,462.00	1,462.00	195,867	85,946
2045	0.4220	1,422.00	1,422.00	190,508	80,394
2046	0.4057	1,382.00	1,382.00	185,149	75,115
2047	0.3901	1,342.00	1,342.00	179,790	70,136
2048	0.3751	1,302.00	1,302.00	174,432	65,429
2049	0.3607	1,302.00	1,302.00	174,432	62,918
2050	0.3468	1,302.00	1,302.00	174,432	60,493
2051	0.3335	1,302.00	1,302.00	174,432	58,173
2052	0.3207	1,302.00	1,302.00	174,432	55,940
2053	0.3083	1,302.00	1,302.00	174,432	53,777
2054	0.2965	1,262.00	1,262.00	169,073	50,130
2055	0.2851	1,222.00	1,222.00	163,714	46,675
2056	0.2741	1,182.00	1,182.00	158,355	43,405
2057	0.2636	1,142.00	1,142.00	152,996	40,330
2058	0.2534	1,102.00	1,102.00	147,637	37,411
2059	0.2437	1,102.00	1,102.00	147,637	35,979
2060	0.2343	1,102.00	1,102.00	147,637	34,591
2061	0.2253	1,102.00	1,102.00	147,637	33,263
2062	0.2166	1,102.00	1,102.00	147,637	31,978
2063	0.2083	1,102.00	1,102.00	147,637	30,753
2064	0.2003	1,062.00	1,062.00	142,278	28,498
2065	0.1926	1,022.00	1,022.00	136,919	26,371
2066	0.1852	982.00	982.00	131,561	24,365
2067	0.1780	942.00	942.00	126,202	22,464
2068	0.1712	902.00	902.00	120,843	20,688
2069	0.1646	902.00	902.00	120,843	19,891
2070	0.1583	902.00	902.00	120,843	19,129
2071	0.1522	902.00	902.00	120,843	18,392
2072	0.1463	902.00	902.00	120,843	17,679
2073	0.1407	902.00	902.00	120,843	17,003
2074	0.1353	895.00	895.00	119,905	16,223
2075	0.1301	888.00	888.00	118,967	15,478
2076	0.1251	881.00	881.00	118,029	14,765
2077	0.1203	874.00	874.00	117,092	14,086
2078	0.1157	867.00	867.00	116,154	13,439

2079	0.1112	867.00	867.00	116,154	12,916
2080	0.1069	867.00	867.00	116,154	12,417
2081	0.1028	867.00	867.00	116,154	11,941
2082	0.0989	867.00	867.00	116,154	11,488
2083	0.0951	867.00	867.00	116,154	11,046
2084	0.0914	860.00	860.00	115,216	10,531
2085	0.0879	853.00	853.00	114,278	10,045
2086	0.0845	846.00	846.00	113,340	9,577
2087	0.0813	839.00	839.00	112,403	9,138
2088	0.0781	832.00	832.00	111,465	8,705
2089	0.0751	832.00	832.00	111,465	8,371
2090	0.0722	827.00	827.00	110,795	7,999
2091	0.0695	822.00	822.00	110,125	7,654
2092	0.0668	817.00	817.00	109,455	7,312
2093	0.0642	812.00	812.00	108,785	6,984
2094	0.0617	758.00	758.00	101,551	6,266
2095	0.0594	686.00	686.00	91,905	5,459
2096	0.0571	596.00	596.00	79,847	4,559
2097	0.0549	506.00	506.00	67,790	3,722
2098	0.0528	416.00	416.00	55,732	2,943
2099	0.0508	416.00	416.00	55,732	2,831
2100	0.0488	416.00	416.00	55,732	2,720
2101	0.0469	416.00	416.00	55,732	2,614
2102	0.0451	416.00	416.00	55,732	2,514
2103	0.0434	416.00	416.00	55,732	2,419
2104	0.0417	416.00	416.00	55,732	2,324
2105	0.0401	416.00	416.00	55,732	2,235
2106	0.0386	416.00	416.00	55,732	2,151
2107	0.0371	416.00	416.00	55,732	2,068
2108	0.0357	416.00	416.00	55,732	1,990
2109	0.0343	416.00	416.00	55,732	1,912
2110	0.0330	411.00	411.00	55,062	1,817
2111	0.0317	406.00	406.00	54,393	1,724
2112	0.0305	401.00	401.00	53,723	1,639
2113	0.0293	396.00	396.00	53,053	1,554
2114	0.0282	342.00	342.00	45,818	1,292
2115	0.0271	270.00	270.00	36,172	980
2116	0.0261	180.00	180.00	24,115	629
2117	0.0251	90.00	90.00	12,057	303
合計					2,965,453

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 90.00 ~ 1,702.00
- P: 年間平均降水量 (mm/年)  
気象庁HP 揖斐川流域の全観測所 (樽見、揖斐川、関ヶ原、大垣、上石津) の平均 (1993~2022年) 2,409
- 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/m<sup>3</sup>/S)  
出典:「ダム年鑑2021」 1,058,000,000
- Y: 評価期間 94
- 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
2023	1.0000				
2024	0.9615	322.00	21.47	867	834
2025	0.9246	640.00	64.13	2,592	2,397
2026	0.8890	994.00	130.40	5,269	4,684
2027	0.8548	1,348.00	220.27	8,901	7,609
2028	0.8219	1,702.00	333.73	13,486	11,084
2029	0.7903	1,702.00	447.20	18,071	14,282
2030	0.7599	1,702.00	560.67	22,657	17,217
2031	0.7307	1,702.00	674.13	27,242	19,906
2032	0.7026	1,702.00	787.60	31,827	22,362
2033	0.6756	1,702.00	901.07	36,412	24,600
2034	0.6496	1,702.00	1,014.53	40,997	26,632
2035	0.6246	1,702.00	1,128.00	45,582	28,471
2036	0.6006	1,702.00	1,241.47	50,168	30,131
2037	0.5775	1,702.00	1,354.93	54,753	31,620
2038	0.5553	1,702.00	1,468.40	59,338	32,950
2039	0.5339	1,662.00	1,520.40	61,439	32,802
2040	0.5134	1,622.00	1,551.20	62,684	32,182
2041	0.4936	1,582.00	1,558.40	62,975	31,084
2042	0.4746	1,542.00	1,542.00	62,312	29,573
2043	0.4564	1,502.00	1,502.00	60,696	27,702
2044	0.4388	1,462.00	1,462.00	59,079	25,924
2045	0.4220	1,422.00	1,422.00	57,463	24,249
2046	0.4057	1,382.00	1,382.00	55,847	22,657
2047	0.3901	1,342.00	1,342.00	54,230	21,155
2048	0.3751	1,302.00	1,302.00	52,614	19,736
2049	0.3607	1,302.00	1,302.00	52,614	18,978
2050	0.3468	1,302.00	1,302.00	52,614	18,247
2051	0.3335	1,302.00	1,302.00	52,614	17,547
2052	0.3207	1,302.00	1,302.00	52,614	16,873
2053	0.3083	1,302.00	1,302.00	52,614	16,221
2054	0.2965	1,262.00	1,262.00	50,997	15,121
2055	0.2851	1,222.00	1,222.00	49,381	14,079
2056	0.2741	1,182.00	1,182.00	47,765	13,092
2057	0.2636	1,142.00	1,142.00	46,148	12,165
2058	0.2534	1,102.00	1,102.00	44,532	11,284
2059	0.2437	1,102.00	1,102.00	44,532	10,852
2060	0.2343	1,102.00	1,102.00	44,532	10,434
2061	0.2253	1,102.00	1,102.00	44,532	10,033
2062	0.2166	1,102.00	1,102.00	44,532	9,646
2063	0.2083	1,102.00	1,102.00	44,532	9,276
2064	0.2003	1,062.00	1,062.00	42,915	8,596
2065	0.1926	1,022.00	1,022.00	41,299	7,954
2066	0.1852	982.00	982.00	39,683	7,349
2067	0.1780	942.00	942.00	38,066	6,776
2068	0.1712	902.00	902.00	36,450	6,240
2069	0.1646	902.00	902.00	36,450	6,000
2070	0.1583	902.00	902.00	36,450	5,770
2071	0.1522	902.00	902.00	36,450	5,548
2072	0.1463	902.00	902.00	36,450	5,333
2073	0.1407	902.00	902.00	36,450	5,129
2074	0.1353	895.00	895.00	36,167	4,893
2075	0.1301	888.00	888.00	35,884	4,669
2076	0.1251	881.00	881.00	35,601	4,454
2077	0.1203	874.00	874.00	35,318	4,249
2078	0.1157	867.00	867.00	35,035	4,054
2079	0.1112	867.00	867.00	35,035	3,896
2080	0.1069	867.00	867.00	35,035	3,745

2081	0.1028	867.00	867.00	35,035	3,602
2082	0.0989	867.00	867.00	35,035	3,465
2083	0.0951	867.00	867.00	35,035	3,332
2084	0.0914	860.00	860.00	34,753	3,176
2085	0.0879	853.00	853.00	34,470	3,030
2086	0.0845	846.00	846.00	34,187	2,889
2087	0.0813	839.00	839.00	33,904	2,756
2088	0.0781	832.00	832.00	33,621	2,626
2089	0.0751	832.00	832.00	33,621	2,525
2090	0.0722	827.00	827.00	33,419	2,413
2091	0.0695	822.00	822.00	33,217	2,309
2092	0.0668	817.00	817.00	33,015	2,205
2093	0.0642	812.00	812.00	32,813	2,107
2094	0.0617	758.00	758.00	30,631	1,890
2095	0.0594	686.00	686.00	27,721	1,647
2096	0.0571	596.00	596.00	24,084	1,375
2097	0.0549	506.00	506.00	20,447	1,123
2098	0.0528	416.00	416.00	16,811	888
2099	0.0508	416.00	416.00	16,811	854
2100	0.0488	416.00	416.00	16,811	820
2101	0.0469	416.00	416.00	16,811	788
2102	0.0451	416.00	416.00	16,811	758
2103	0.0434	416.00	416.00	16,811	730
2104	0.0417	416.00	416.00	16,811	701
2105	0.0401	416.00	416.00	16,811	674
2106	0.0386	416.00	416.00	16,811	649
2107	0.0371	416.00	416.00	16,811	624
2108	0.0357	416.00	416.00	16,811	600
2109	0.0343	416.00	416.00	16,811	577
2110	0.0330	411.00	411.00	16,609	548
2111	0.0317	406.00	406.00	16,406	520
2112	0.0305	401.00	401.00	16,204	494
2113	0.0293	396.00	396.00	16,002	469
2114	0.0282	342.00	342.00	13,820	390
2115	0.0271	270.00	270.00	10,911	296
2116	0.0261	180.00	180.00	7,274	190
2117	0.0251	90.00	90.00	3,637	91
合計					894,477

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	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)	90.00 ~ 1,702.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP 揖斐川流域の全観測所(樽見、揖斐川、関ヶ原、大垣、上石津)の平均(1993~2022年)	2,409
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 <sup>3</sup> ) 「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(揖斐川流域の上水道供給単価を人口比により加重平均)	119.71
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	119.71
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)	119.71
Y:	評価期間	94
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	322.00	21.47	3,095	2,976
2025	0.9246	640.00	64.13	9,247	8,550
2026	0.8890	994.00	130.40	18,803	16,716
2027	0.8548	1,348.00	220.27	31,760	27,148
2028	0.8219	1,702.00	333.73	48,121	39,551
2029	0.7903	1,702.00	447.20	64,482	50,960
2030	0.7599	1,702.00	560.67	80,843	61,433
2031	0.7307	1,702.00	674.13	97,204	71,027
2032	0.7026	1,702.00	787.60	113,565	79,791
2033	0.6756	1,702.00	901.07	129,926	87,778
2034	0.6496	1,702.00	1,014.53	146,287	95,028
2035	0.6246	1,702.00	1,128.00	162,647	101,589
2036	0.6006	1,702.00	1,241.47	179,008	107,512
2037	0.5775	1,702.00	1,354.93	195,369	112,826
2038	0.5553	1,702.00	1,468.40	211,730	117,574
2039	0.5339	1,662.00	1,520.40	219,228	117,046
2040	0.5134	1,622.00	1,551.20	223,669	114,832
2041	0.4936	1,582.00	1,558.40	224,707	110,915
2042	0.4746	1,542.00	1,542.00	222,343	105,524
2043	0.4564	1,502.00	1,502.00	216,575	98,845
2044	0.4388	1,462.00	1,462.00	210,807	92,502
2045	0.4220	1,422.00	1,422.00	205,040	86,527
2046	0.4057	1,382.00	1,382.00	199,272	80,845
2047	0.3901	1,342.00	1,342.00	193,504	75,486
2048	0.3751	1,302.00	1,302.00	187,737	70,420
2049	0.3607	1,302.00	1,302.00	187,737	67,717
2050	0.3468	1,302.00	1,302.00	187,737	65,107
2051	0.3335	1,302.00	1,302.00	187,737	62,610
2052	0.3207	1,302.00	1,302.00	187,737	60,207
2053	0.3083	1,302.00	1,302.00	187,737	57,879
2054	0.2965	1,262.00	1,262.00	181,969	53,954
2055	0.2851	1,222.00	1,222.00	176,201	50,235
2056	0.2741	1,182.00	1,182.00	170,434	46,716
2057	0.2636	1,142.00	1,142.00	164,666	43,406
2058	0.2534	1,102.00	1,102.00	158,898	40,265
2059	0.2437	1,102.00	1,102.00	158,898	38,723
2060	0.2343	1,102.00	1,102.00	158,898	37,230
2061	0.2253	1,102.00	1,102.00	158,898	35,800
2062	0.2166	1,102.00	1,102.00	158,898	34,417
2063	0.2083	1,102.00	1,102.00	158,898	33,098
2064	0.2003	1,062.00	1,062.00	153,131	30,672
2065	0.1926	1,022.00	1,022.00	147,363	28,382
2066	0.1852	982.00	982.00	141,596	26,224
2067	0.1780	942.00	942.00	135,828	24,177
2068	0.1712	902.00	902.00	130,060	22,266
2069	0.1646	902.00	902.00	130,060	21,408
2070	0.1583	902.00	902.00	130,060	20,588
2071	0.1522	902.00	902.00	130,060	19,795
2072	0.1463	902.00	902.00	130,060	19,028
2073	0.1407	902.00	902.00	130,060	18,299
2074	0.1353	895.00	895.00	129,051	17,461
2075	0.1301	888.00	888.00	128,042	16,658
2076	0.1251	881.00	881.00	127,032	15,892
2077	0.1203	874.00	874.00	126,023	15,161
2078	0.1157	867.00	867.00	125,014	14,464
2079	0.1112	867.00	867.00	125,014	13,902
2080	0.1069	867.00	867.00	125,014	13,364

2081	0.1028	867.00	867.00	125.014	12.851
2082	0.0989	867.00	867.00	125.014	12.364
2083	0.0951	867.00	867.00	125.014	11.889
2084	0.0914	860.00	860.00	124.004	11.334
2085	0.0879	853.00	853.00	122.995	10.811
2086	0.0845	846.00	846.00	121.986	10.308
2087	0.0813	839.00	839.00	120.976	9.835
2088	0.0781	832.00	832.00	119.967	9.369
2089	0.0751	832.00	832.00	119.967	9.010
2090	0.0722	827.00	827.00	119.246	8.610
2091	0.0695	822.00	822.00	118.525	8.237
2092	0.0668	817.00	817.00	117.804	7.869
2093	0.0642	812.00	812.00	117.083	7.517
2094	0.0617	758.00	758.00	109.297	6.744
2095	0.0594	686.00	686.00	98.915	5.876
2096	0.0571	596.00	596.00	85.938	4.907
2097	0.0549	506.00	506.00	72.961	4.006
2098	0.0528	416.00	416.00	59.983	3.167
2099	0.0508	416.00	416.00	59.983	3.047
2100	0.0488	416.00	416.00	59.983	2.927
2101	0.0469	416.00	416.00	59.983	2.813
2102	0.0451	416.00	416.00	59.983	2.705
2103	0.0434	416.00	416.00	59.983	2.603
2104	0.0417	416.00	416.00	59.983	2.501
2105	0.0401	416.00	416.00	59.983	2.405
2106	0.0386	416.00	416.00	59.983	2.315
2107	0.0371	416.00	416.00	59.983	2.225
2108	0.0357	416.00	416.00	59.983	2.141
2109	0.0343	416.00	416.00	59.983	2.057
2110	0.0330	411.00	411.00	59.263	1.956
2111	0.0317	406.00	406.00	58.542	1.856
2112	0.0305	401.00	401.00	57.821	1.764
2113	0.0293	396.00	396.00	57.100	1.673
2114	0.0282	342.00	342.00	49.313	1.391
2115	0.0271	270.00	270.00	38.932	1.055
2116	0.0261	180.00	180.00	25.954	677
2117	0.0251	90.00	90.00	12.977	326
合計					3,191.647

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

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) 出典:(一社)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	5,794
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(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」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(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)	90.00 ~ 1,702.00
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	94
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
2023	1.0000				
2024	0.9615	322.00	21.47	2,326	2,236
2025	0.9246	640.00	64.13	6,949	6,425
2026	0.8890	994.00	130.40	14,129	12,561
2027	0.8548	1,348.00	220.27	23,865	20,400
2028	0.8219	1,702.00	333.73	36,159	29,719
2029	0.7903	1,702.00	447.20	48,453	38,292
2030	0.7599	1,702.00	560.67	60,747	46,162
2031	0.7307	1,702.00	674.13	73,041	53,371
2032	0.7026	1,702.00	787.60	85,335	59,956
2033	0.6756	1,702.00	901.07	97,629	65,958
2034	0.6496	1,702.00	1,014.53	109,923	71,406
2035	0.6246	1,702.00	1,128.00	122,217	76,337
2036	0.6006	1,702.00	1,241.47	134,510	80,787
2037	0.5775	1,702.00	1,354.93	146,804	84,779
2038	0.5553	1,702.00	1,468.40	159,098	88,347
2039	0.5339	1,662.00	1,520.40	164,732	87,950
2040	0.5134	1,622.00	1,551.20	168,069	86,287
2041	0.4936	1,582.00	1,558.40	168,850	83,344
2042	0.4746	1,542.00	1,542.00	167,073	79,293
2043	0.4564	1,502.00	1,502.00	162,739	74,274
2044	0.4388	1,462.00	1,462.00	158,405	69,508
2045	0.4220	1,422.00	1,422.00	154,071	65,018
2046	0.4057	1,382.00	1,382.00	149,737	60,748
2047	0.3901	1,342.00	1,342.00	145,403	56,722
2048	0.3751	1,302.00	1,302.00	141,069	52,915
2049	0.3607	1,302.00	1,302.00	141,069	50,884
2050	0.3468	1,302.00	1,302.00	141,069	48,923
2051	0.3335	1,302.00	1,302.00	141,069	47,047
2052	0.3207	1,302.00	1,302.00	141,069	45,241
2053	0.3083	1,302.00	1,302.00	141,069	43,492
2054	0.2965	1,262.00	1,262.00	136,735	40,542
2055	0.2851	1,222.00	1,222.00	132,401	37,748
2056	0.2741	1,182.00	1,182.00	128,067	35,103
2057	0.2636	1,142.00	1,142.00	123,733	32,616
2058	0.2534	1,102.00	1,102.00	119,399	30,256
2059	0.2437	1,102.00	1,102.00	119,399	29,098
2060	0.2343	1,102.00	1,102.00	119,399	27,975
2061	0.2253	1,102.00	1,102.00	119,399	26,901
2062	0.2166	1,102.00	1,102.00	119,399	25,862
2063	0.2083	1,102.00	1,102.00	119,399	24,871
2064	0.2003	1,062.00	1,062.00	115,066	23,048
2065	0.1926	1,022.00	1,022.00	110,732	21,327
2066	0.1852	982.00	982.00	106,398	19,705
2067	0.1780	942.00	942.00	102,064	18,167
2068	0.1712	902.00	902.00	97,730	16,731
2069	0.1646	902.00	902.00	97,730	16,086
2070	0.1583	902.00	902.00	97,730	15,471
2071	0.1522	902.00	902.00	97,730	14,875
2072	0.1463	902.00	902.00	97,730	14,298
2073	0.1407	902.00	902.00	97,730	13,751
2074	0.1353	895.00	895.00	96,971	13,120
2075	0.1301	888.00	888.00	96,213	12,517
2076	0.1251	881.00	881.00	95,455	11,941
2077	0.1203	874.00	874.00	94,696	11,392
2078	0.1157	867.00	867.00	93,938	10,869
2079	0.1112	867.00	867.00	93,938	10,446
2080	0.1069	867.00	867.00	93,938	10,042
2081	0.1028	867.00	867.00	93,938	9,657
2082	0.0989	867.00	867.00	93,938	9,290



2083	0.0951	867.00	867.00	93,938	8,934
2084	0.0914	860.00	860.00	93,179	8,517
2085	0.0879	853.00	853.00	92,421	8,124
2086	0.0845	846.00	846.00	91,662	7,745
2087	0.0813	839.00	839.00	90,904	7,390
2088	0.0781	832.00	832.00	90,146	7,040
2089	0.0751	822.00	822.00	90,146	6,770
2090	0.0722	827.00	827.00	89,604	6,469
2091	0.0695	822.00	822.00	89,062	6,190
2092	0.0668	817.00	817.00	88,520	5,913
2093	0.0642	812.00	812.00	87,979	5,648
2094	0.0617	758.00	758.00	82,128	5,067
2095	0.0594	686.00	686.00	74,327	4,415
2096	0.0571	596.00	596.00	64,575	3,687
2097	0.0549	506.00	506.00	54,824	3,010
2098	0.0528	416.00	416.00	45,073	2,380
2099	0.0508	416.00	416.00	45,073	2,290
2100	0.0488	416.00	416.00	45,073	2,200
2101	0.0469	416.00	416.00	45,073	2,114
2102	0.0451	416.00	416.00	45,073	2,033
2103	0.0434	416.00	416.00	45,073	1,956
2104	0.0417	416.00	416.00	45,073	1,880
2105	0.0401	416.00	416.00	45,073	1,807
2106	0.0386	416.00	416.00	45,073	1,740
2107	0.0371	416.00	416.00	45,073	1,672
2108	0.0357	416.00	416.00	45,073	1,609
2109	0.0343	416.00	416.00	45,073	1,546
2110	0.0330	411.00	411.00	44,531	1,470
2111	0.0317	406.00	406.00	43,989	1,394
2112	0.0305	401.00	401.00	43,448	1,325
2113	0.0293	396.00	396.00	42,906	1,257
2114	0.0282	342.00	342.00	37,055	1,045
2115	0.0271	270.00	270.00	29,254	793
2116	0.0261	180.00	180.00	19,503	509
2117	0.0251	90.00	90.00	9,751	245
合計					2,398,271

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

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		94	
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」(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		スギ		ヒノキ		スギ		ヒノキ		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	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	現在価値化 千円
2023	1.0000															
2024	0.9615	624.40	3,060	344.96	2,273										5,333	5,128
2025	0.9246	1,253.35	6,141	690.07	4,548										10,689	9,883
2026	0.8890	1,985.17	9,727	1,091.46	7,193										16,920	15,042
2027	0.8548	2,733.79	13,396	1,499.88	9,884										23,280	19,900
2028	0.8219	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	24,465
2029	0.7903	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	23,525
2030	0.7599	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	22,620
2031	0.7307	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	21,751
2032	0.7026	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	20,914
2033	0.6756	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	20,111
2034	0.6496	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	19,337
2035	0.6246	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	18,592
2036	0.6006	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	17,878
2037	0.5775	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	17,190
2038	0.5553	3,499.15	17,146	1,915.18	12,621										29,767	16,530
2039	0.5339	3,391.95	16,621	1,915.18	12,621										29,242	15,612
2040	0.5134	3,275.55	16,050	1,915.18	12,621										28,671	14,720
2041	0.4936	3,149.95	15,435	1,915.18	12,621										28,056	13,848
2042	0.4746	3,015.15	14,774	1,915.18	12,621										27,395	13,002
2043	0.4564	2,871.15	14,069	1,915.18	12,621										26,690	12,181
2044	0.4388	2,871.15	14,069	1,860.78	12,263										26,332	11,554
2045	0.4220	2,871.15	14,069	1,802.78	11,880										25,949	10,950
2046	0.4057	2,871.15	14,069	1,741.18	11,474										25,543	10,363
2047	0.3901	2,871.15	14,069	1,675.88	11,044										25,113	9,797
2048	0.3751	2,871.15	14,069	1,606.98	10,590										24,659	9,250
2049	0.3607	2,871.15	14,069	1,606.98	10,590										24,659	8,895
2050	0.3468	2,871.15	14,069	1,606.98	10,590										24,659	8,552
2051	0.3335	2,871.15	14,069	1,606.98	10,590										24,659	8,224
2052	0.3207	2,871.15	14,069	1,606.98	10,590										24,659	7,908
2053	0.3083	2,871.15	14,069	1,606.98	10,590										24,659	7,602



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

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

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

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	94.00		
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	90.00 ~ 1,702.00		
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	76.00		
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 <table border="1"> <tr><td>荒廢地等</td></tr> <tr><td>荒廢地等</td></tr> </table>	荒廢地等	荒廢地等
荒廢地等				
荒廢地等				
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
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
2023	1.0000							
2024	0.9615	322.00	21.47	62	60			
2025	0.9246	640.00	64.13	186	172			
2026	0.8890	994.00	130.40	379	337			
2027	0.8548	1,348.00	220.27	640	547			
2028	0.8219	1,702.00	333.73	969	796			
2029	0.7903	1,702.00	447.20	1,299	1,027			
2030	0.7599	1,702.00	560.67	1,628	1,237			
2031	0.7307	1,702.00	674.13	1,958	1,431			
2032	0.7026	1,702.00	787.60	2,287	1,607			
2033	0.6756	1,702.00	901.07	2,617	1,768			
2034	0.6496	1,702.00	1,014.53	2,946	1,914			
2035	0.6246	1,702.00	1,128.00	3,276	2,046			
2036	0.6006	1,702.00	1,241.47	3,605	2,165			
2037	0.5775	1,702.00	1,354.93	3,935	2,272			
2038	0.5553	1,702.00	1,468.40	4,264	2,368			
2039	0.5339	1,662.00	1,520.40	4,415	2,357			
2040	0.5134	1,622.00	1,551.20	4,505	2,313			
2041	0.4936	1,582.00	1,558.40	4,526	2,234			
2042	0.4746	1,542.00	1,542.00	4,478	2,125			
2043	0.4564	1,502.00	1,502.00	4,362	1,991			
2044	0.4388	1,462.00	1,462.00	4,246	1,863			
2045	0.4220	1,422.00	1,422.00	4,129	1,742			
2046	0.4057	1,382.00	1,382.00	4,013	1,628			
2047	0.3901	1,342.00	1,342.00	3,897	1,520			
2048	0.3751	1,302.00	1,302.00	3,781	1,418			
2049	0.3607	1,302.00	1,302.00	3,781	1,364			
2050	0.3468	1,302.00	1,302.00	3,781	1,311			
2051	0.3335	1,302.00	1,302.00	3,781	1,261			
2052	0.3207	1,302.00	1,302.00	3,781	1,213			
2053	0.3083	1,302.00	1,302.00	3,781	1,166			
2054	0.2965	1,262.00	1,262.00	3,665	1,087			
2055	0.2851	1,222.00	1,222.00	3,549	1,012			
2056	0.2741	1,182.00	1,182.00	3,433	941			
2057	0.2636	1,142.00	1,142.00	3,316	874			
2058	0.2534	1,102.00	1,102.00	3,200	811			

2059	0.2437	1,102.00	1,102.00	3,200	780			
2060	0.2343	1,102.00	1,102.00	3,200	750			
2061	0.2253	1,102.00	1,102.00	3,200	721			
2062	0.2166	1,102.00	1,102.00	3,200	693			
2063	0.2083	1,102.00	1,102.00	3,200	667			
2064	0.2003	1,062.00	1,062.00	3,084	618			
2065	0.1926	1,022.00	1,022.00	2,968	572			
2066	0.1852	982.00	982.00	2,852	528			
2067	0.1780	942.00	942.00	2,736	487			
2068	0.1712	902.00	902.00	2,619	448			
2069	0.1646	902.00	902.00	2,619	431			
2070	0.1583	902.00	902.00	2,619	415			
2071	0.1522	902.00	902.00	2,619	399			
2072	0.1463	902.00	902.00	2,619	383			
2073	0.1407	902.00	902.00	2,619	368			
2074	0.1353	895.00	895.00	2,599	352			
2075	0.1301	888.00	888.00	2,579	336			
2076	0.1251	881.00	881.00	2,558	320			
2077	0.1203	874.00	874.00	2,538	305			
2078	0.1157	867.00	867.00	2,518	291			
2079	0.1112	867.00	867.00	2,518	280			
2080	0.1069	867.00	867.00	2,518	269			
2081	0.1028	867.00	867.00	2,518	259			
2082	0.0989	867.00	867.00	2,518	249			
2083	0.0951	867.00	867.00	2,518	239			
2084	0.0914	860.00	860.00	2,497	228			
2085	0.0879	853.00	853.00	2,477	218			
2086	0.0845	846.00	846.00	2,457	208			
2087	0.0813	839.00	839.00	2,436	198			
2088	0.0781	832.00	832.00	2,416	189			
2089	0.0751	832.00	832.00	2,416	181			
2090	0.0722	827.00	827.00	2,402	173			
2091	0.0695	822.00	822.00	2,387	166			
2092	0.0668	817.00	817.00	2,373	159			
2093	0.0642	812.00	812.00	2,358	151			
2094	0.0617	758.00	758.00	2,201	136			
2095	0.0594	686.00	686.00	1,992	118			
2096	0.0571	596.00	596.00	1,731	99			
2097	0.0549	506.00	506.00	1,469	81			
2098	0.0528	416.00	416.00	1,208	64			
2099	0.0508	416.00	416.00	1,208	61			
2100	0.0488	416.00	416.00	1,208	59			
2101	0.0469	416.00	416.00	1,208	57			
2102	0.0451	416.00	416.00	1,208	54			
2103	0.0434	416.00	416.00	1,208	52			
2104	0.0417	416.00	416.00	1,208	50			
2105	0.0401	416.00	416.00	1,208	48			
2106	0.0386	416.00	416.00	1,208	47			
2107	0.0371	416.00	416.00	1,208	45			
2108	0.0357	416.00	416.00	1,208	43			
2109	0.0343	416.00	416.00	1,208	41			
2110	0.0330	411.00	411.00	1,194	39			
2111	0.0317	406.00	406.00	1,179	37			
2112	0.0305	401.00	401.00	1,165	36			
2113	0.0293	396.00	396.00	1,150	34			
2114	0.0282	342.00	342.00	993	28			
2115	0.0271	270.00	270.00	784	21			
2116	0.0261	180.00	180.00	523	14			
2117	0.0251	90.00	90.00	261	7			
合計					64,280			

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

- Y: 評価期間 94
- 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 ~ 42,203.70 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 31,128.30 |
| 0   |                  |
| 0   |                  |
| 0   |                  |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
R4.4~R5.3 岐阜共販所の木材市況平均(16~28cm L=3m,4m)
- |     |        |
|-----|--------|
| スギ  | 16,700 |
| ヒノキ | 23,600 |
| 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
2023	1.0000										
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7026	0.00	0	0.00	0						
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	2,080.18	34,739	0.00	0						
2039	0.5339	2,080.18	34,739	0.00	0						
2040	0.5134	2,080.18	34,739	0.00	0						
2041	0.4936	2,080.18	34,739	0.00	0						
2042	0.4746	2,080.18	34,739	0.00	0						
2043	0.4564	0.00	0	1,433.29	33,826						
2044	0.4388	0.00	0	1,433.29	33,826						
2045	0.4220	0.00	0	1,433.29	33,826						
2046	0.4057	0.00	0	1,433.29	33,826						
2047	0.3901	0.00	0	1,433.29	33,826						
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	0.00	0	0.00	0						
2052	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2053	0.3083	5,242.64	87,552	0.00	0						
2054	0.2965	5,242.64	87,552	0.00	0						
2055	0.2851	5,242.64	87,552	0.00	0						
2056	0.2741	5,242.64	87,552	0.00	0						
2057	0.2636	5,242.64	87,552	0.00	0						
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	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2083	0.00	0	3,797.65	89,625						
2064	0.2003	0.00	0	3,797.65	89,625						
2065	0.1926	0.00	0	3,797.65	89,625						
2066	0.1852	0.00	0	3,797.65	89,625						
2067	0.1780	0.00	0	3,797.65	89,625						
2068	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2071	0.1522	0.00	0	0.00	0						
2072	0.1463	0.00	0	0.00	0						
2073	0.1407	2,035.16	33,987	0.00	0						
2074	0.1353	2,035.16	33,987	0.00	0						
2075	0.1301	2,035.16	33,987	0.00	0						
2076	0.1251	2,035.16	33,987	0.00	0						
2077	0.1203	2,035.16	33,987	0.00	0						
2078	0.1157	0.00	0	0.00	0						
2079	0.1112	0.00	0	0.00	0						
2080	0.1069	0.00	0	0.00	0						
2081	0.1028	0.00	0	0.00	0						
2082	0.0989	0.00	0	0.00	0						



		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2023	1.0000		
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	0	0
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	0	0
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	0	0
2032	0.7026	0	0
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	34,739	19,291
2039	0.5339	34,739	18,547
2040	0.5134	34,739	17,835
2041	0.4936	34,739	17,147
2042	0.4746	34,739	16,487
2043	0.4564	33,826	15,438
2044	0.4388	33,826	14,843
2045	0.4220	33,826	14,275
2046	0.4057	33,826	13,723
2047	0.3901	33,826	13,196
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	87,552	26,992
2054	0.2965	87,552	25,959
2055	0.2851	87,552	24,961
2056	0.2741	87,552	23,998
2057	0.2636	87,552	23,079
2058	0.2534	0	0
2059	0.2437	0	0
2060	0.2343	0	0
2061	0.2253	0	0
2062	0.2166	0	0
2063	0.2083	89,625	18,669
2064	0.2003	89,625	17,952
2065	0.1926	89,625	17,262
2066	0.1852	89,625	16,599
2067	0.1780	89,625	15,953
2068	0.1712	0	0
2069	0.1646	0	0
2070	0.1583	0	0
2071	0.1522	0	0
2072	0.1463	0	0
2073	0.1407	33,987	4,782
2074	0.1353	33,987	4,598
2075	0.1301	33,987	4,422
2076	0.1251	33,987	4,252
2077	0.1203	33,987	4,089
2078	0.1157	0	0
2079	0.1112	0	0
2080	0.1069	0	0
2081	0.1028	0	0
2082	0.0989	0	0
2083	0.0951	30,552	2,905
2084	0.0914	30,552	2,792
2085	0.0879	30,552	2,686
2086	0.0845	30,552	2,582
2087	0.0813	30,552	2,484
2088	0.0781	0	0
2089	0.0751	38,173	2,867
2090	0.0722	38,416	2,774
2091	0.0695	38,662	2,687
2092	0.0668	38,909	2,599
2093	0.0642	422,881	27,149
2094	0.0617	563,841	34,789
2095	0.0594	704,802	41,865
2096	0.0571	704,802	40,244
2097	0.0549	704,802	38,694
2098	0.0528	0	0
2099	0.0508	0	0
2100	0.0488	0	0
2101	0.0469	0	0
2102	0.0451	0	0
2103	0.0434	0	0
2104	0.0417	0	0
2105	0.0401	0	0
2106	0.0386	0	0
2107	0.0371	0	0
2108	0.0357	0	0
2109	0.0343	40,139	1,377
2110	0.0330	40,307	1,330



2111	0.0317	40,474	1,283
2112	0.0305	40,645	1,240
2113	0.0293	440,777	12,915
2114	0.0282	587,702	16,573
2115	0.0271	734,628	19,908
2116	0.0261	734,628	19,174
2117	0.0251	734,628	18,439
合計			693,705

# 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：岐阜県

地域(地区)名：揖斐川

(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	26,403	
	木材利用増進便益	40,071	
	木材生産確保・増進便益	139,209	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	956	
	森林管理等経費縮減便益	4,598	
	森林整備促進便益	2,480,085	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	85,481	
総 便 益 (B)		2,776,803	
総 費 用 (C)		2,026,840	

(日坂・夕日谷線開設 他)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。

様式3

効果額集計表

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	岐阜県	地域(地区)名	揖斐川	
路線名等		日坂・夕日谷		計画期間		R6 ~ R10	
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備考	
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)			
水源涵養便益	洪水防止便益						
	流域貯水便益						
	水質浄化便益						
小計							
山地保全便益	土砂流出防止便益						
	土砂崩壊防止便益						
小計							
環境保全便益	炭素固定便益						
	気候緩和便益						
	騒音軽減便益						
	飛砂軽減便益						
	風害軽減便益						
	大気浄化便益						
	霧害軽減便益						
	火災防備便益						
	漁場保全便益						
	生物多様性の保全便益						
	保健休養便益						
	小計						
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益						
	木材利用増進便益						
	木材生産確保・増進便益		20,105		8,774		
			森林整備分				
			路網整備分				
小計			20,105		8,774		
			20,105		8,774		
森林整備	造林作業経費縮減便益						
	歩行時間等経費縮減便益						
経費縮減等便益	治山経費縮減便益						
	森林管理等経費縮減便益		10,489		4,577		
	森林整備促進便益		566,042		247,014		
小計			576,531		251,591		
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			596,636		260,365	総便益(B)	

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

Y:	評価期間		51
Vt主:	主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典: 岐阜県森林簿(令和4年度)	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 0.00 0.00 ~ 0.00
Vt間:	間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3) 出典: 岐阜県森林簿(令和4年度)	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 485.19 0.00 ~ 336.14
@:	主伐材 木材市場価格(円/m3) 県森連 岐阜共販所 R4.4~R5.3(24~28cm L=4m)木材市況平均	スギ ヒノキ 0 0 0	16,808 21,017
@:	間伐材 木材市場価格(円/m3) 県森連 岐阜共販所 R4.4~R5.3(16~28cm L=4m)木材市況平均	スギ ヒノキ 0 0 0	16,528 22,921
i:	社会的割引率(0.04)		

年度	社会的割引率	主				伐			
		スギ 伐採材積 m3	スギ 効果額 千円	ヒノキ 伐採材積 m3	ヒノキ 効果額 千円	スギ 伐採材積 m3	スギ 効果額 千円	ヒノキ 伐採材積 m3	ヒノキ 効果額 千円
2016	1.3159								
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	0.00	0	0.00	0				
2027	0.8548	0.00	0	0.00	0				
2028	0.8219	0.00	0	0.00	0				
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0				
2030	0.7599	0.00	0	0.00	0				
2031	0.7307	0.00	0	0.00	0				
2032	0.7026	0.00	0	0.00	0				
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	0.00	0	0.00	0				
2042	0.4746	0.00	0	0.00	0				
2043	0.4564	0.00	0	0.00	0				
2044	0.4388	0.00	0	0.00	0				
2045	0.4220	0.00	0	0.00	0				
2046	0.4057	0.00	0	0.00	0				
2047	0.3901	0.00	0	0.00	0				
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	0.00	0	0.00	0				
2052	0.3207	0.00	0	0.00	0				
2053	0.3083	0.00	0	0.00	0				
2054	0.2965	0.00	0	0.00	0				
2055	0.2851	0.00	0	0.00	0				
2056	0.2741	0.00	0	0.00	0				
2057	0.2636	0.00	0	0.00	0				
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	0.00	0	0.00	0				
2062	0.2166	0.00	0	0.00	0				
2063	0.2083	0.00	0	0.00	0				





		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2016	1.3159		
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	0	0
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	0	0
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	4,372	3,322
2031	0.7307	2,280	1,666
2032	0.7026	0	0
2033	0.6756	1,093	738
2034	0.6496	0	0
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	3,693	2,218
2037	0.5775	5,017	2,897
2038	0.5553	8,019	4,453
2039	0.5339	1,718	917
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	7,705	3,381
2045	0.4220	1,215	513
2046	0.4057	0	0
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	0	0
2055	0.2851	0	0
2056	0.2741	0	0
2057	0.2636	0	0
2058	0.2534	0	0
2059	0.2437	0	0
2060	0.2343	0	0
2061	0.2253	0	0
2062	0.2166	0	0
2063	0.2083	0	0
2064	0.2003	0	0
2065	0.1926	0	0
2066	0.1852	0	0
2067	0.1780	0	0
合計			20,105

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

T:	整備期間(年)	11
Y:	評価期間	51
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	282
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	98
M:	管理等の延べ人工数(人/年) 揖斐川町聞き取り(令和5年10月)2人/日×4日/月×12ヶ月	96
@:	賃金単価(円/h・人)	1,563
i:	出典:岐阜県 令和5年「実施設計書に使用する単価表」 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 千円	現在価値化 千円
2016	1.3159			
2017	1.2653	0.0909	42	53
2018	1.2167	0.1818	84	102
2019	1.1699	0.2727	125	146
2020	1.1249	0.3636	167	188
2021	1.0816	0.4545	209	226
2022	1.0400	0.5455	251	261
2023	1.0000	0.6364	293	293
2024	0.9615	0.7273	335	322
2025	0.9246	0.8182	376	348
2026	0.8890	0.9091	418	372
2027	0.8548	1.0000	460	393
2028	0.8219	1.0000	460	378
2029	0.7903	1.0000	460	364
2030	0.7599	1.0000	460	350
2031	0.7307	1.0000	460	336
2032	0.7026	1.0000	460	323
2033	0.6756	1.0000	460	311
2034	0.6496	1.0000	460	299
2035	0.6246	1.0000	460	287
2036	0.6006	1.0000	460	276
2037	0.5775	1.0000	460	266
2038	0.5553	1.0000	460	255
2039	0.5339	1.0000	460	246
2040	0.5134	1.0000	460	236
2041	0.4936	1.0000	460	227
2042	0.4746	1.0000	460	218
2043	0.4564	1.0000	460	210
2044	0.4388	1.0000	460	202
2045	0.4220	1.0000	460	194
2046	0.4057	1.0000	460	187
2047	0.3901	1.0000	460	179
2048	0.3751	1.0000	460	173
2049	0.3607	1.0000	460	166
2050	0.3468	1.0000	460	160
2051	0.3335	1.0000	460	153
2052	0.3207	1.0000	460	148
2053	0.3083	1.0000	460	142
2054	0.2965	1.0000	460	136
2055	0.2851	1.0000	460	131
2056	0.2741	1.0000	460	126
2057	0.2636	1.0000	460	121
2058	0.2534	1.0000	460	117
2059	0.2437	1.0000	460	112
2060	0.2343	1.0000	460	108
2061	0.2253	1.0000	460	104
2062	0.2166	1.0000	460	100
2063	0.2083	1.0000	460	96
2064	0.2003	1.0000	460	92
2065	0.1926	1.0000	460	89
2066	0.1852	1.0000	460	85
2067	0.1780	1.0000	460	82
合計				10,489



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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m <sup>3</sup> /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)	浸透能大 急 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)	浸透能大 急 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(揖斐川地区)		93
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 123.68
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		51
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
2016	1.3159				
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	4.60	0.31	42	51
2019	1.1699	12.29	1.13	155	181
2020	1.1249	26.27	2.88	394	443
2021	1.0816	34.97	5.21	713	771
2022	1.0400	55.05	8.89	1,217	1,266
2023	1.0000	60.48	12.90	1,766	1,766
2024	0.9615	64.77	17.23	2,359	2,268
2025	0.9246	64.87	21.55	2,951	2,728
2026	0.8890	64.87	25.87	3,542	3,149
2027	0.8548	64.87	30.22	4,138	3,537
2028	0.8219	78.14	35.41	4,848	3,985
2029	0.7903	80.22	40.75	5,579	4,409
2030	0.7599	88.11	46.66	6,389	4,855
2031	0.7307	101.03	53.38	7,309	5,341
2032	0.7026	107.49	60.51	8,285	5,821
2033	0.6756	111.51	67.62	9,258	6,255
2034	0.6496	111.51	74.29	10,172	6,608
2035	0.6246	111.51	79.97	10,949	6,839
2036	0.6006	116.29	85.39	11,691	7,022
2037	0.5775	121.34	89.81	12,297	7,102
2038	0.5553	121.34	93.86	12,851	7,136
2039	0.5339	121.34	97.63	13,367	7,137
2040	0.5134	123.68	101.55	13,904	7,138
2041	0.4936	123.68	105.46	14,439	7,127
2042	0.4746	119.36	105.07	14,386	6,828
2043	0.4564	109.54	98.28	13,456	6,141
2044	0.4388	105.22	97.15	13,301	5,836
2045	0.4220	97.12	91.28	12,498	5,274
2046	0.4057	97.12	92.65	12,685	5,146
2047	0.3901	95.60	92.20	12,624	4,925
2048	0.3751	95.60	93.01	12,735	4,777
2049	0.3607	95.60	93.83	12,847	4,634
2050	0.3468	95.60	94.64	12,958	4,494
2051	0.3335	88.57	88.10	12,062	4,023
2052	0.3207	88.57	88.26	12,084	3,875
2053	0.3083	77.64	77.48	10,608	3,270
2054	0.2965	72.55	72.55	9,933	2,945
2055	0.2851	68.53	68.53	9,383	2,675
2056	0.2741	68.53	68.53	9,383	2,572
2057	0.2636	68.53	68.53	9,383	2,473
2058	0.2534	68.53	68.53	9,383	2,378
2059	0.2437	59.15	59.15	8,099	1,974
2060	0.2343	41.61	41.61	5,697	1,335
2061	0.2253	29.54	29.54	4,045	911
2062	0.2166	26.68	26.68	3,653	791
2063	0.2083	20.27	20.27	2,775	578
2064	0.2003	15.48	15.48	2,119	424
2065	0.1926	13.39	13.39	1,833	353
2066	0.1852	13.39	13.39	1,833	339
2067	0.1780	13.39	13.39	1,833	326
合計					182,232

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 123.68
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,539
- 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、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/m<sup>3</sup>/S) 1,058,000,000  
出典:「ダム年鑑2021」
- Y: 評価期間 51
- 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
2016	1.3159				
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	4.60	0.31	13	16
2019	1.1699	12.29	1.13	48	56
2020	1.1249	26.27	2.88	123	138
2021	1.0816	34.97	5.21	222	240
2022	1.0400	55.05	8.89	379	394
2023	1.0000	60.48	12.90	549	549
2024	0.9615	64.77	17.23	734	706
2025	0.9246	64.87	21.55	918	849
2026	0.8890	64.87	25.87	1,102	980
2027	0.8548	64.87	30.22	1,287	1,100
2028	0.8219	78.14	35.41	1,508	1,239
2029	0.7903	80.22	40.75	1,736	1,372
2030	0.7599	88.11	46.66	1,987	1,510
2031	0.7307	101.03	53.38	2,273	1,661
2032	0.7026	107.49	60.51	2,577	1,811
2033	0.6756	111.51	67.62	2,880	1,946
2034	0.6496	111.51	74.29	3,164	2,055
2035	0.6246	111.51	79.97	3,406	2,127
2036	0.6006	116.29	85.39	3,637	2,184
2037	0.5775	121.34	89.81	3,825	2,209
2038	0.5553	121.34	93.86	3,997	2,220
2039	0.5339	121.34	97.63	4,158	2,220
2040	0.5134	123.68	101.55	4,325	2,220
2041	0.4936	123.68	105.46	4,492	2,217
2042	0.4746	119.36	105.07	4,475	2,124
2043	0.4564	109.54	98.28	4,186	1,910
2044	0.4388	105.22	97.15	4,138	1,816
2045	0.4220	97.12	91.28	3,888	1,641
2046	0.4057	97.12	92.65	3,946	1,601
2047	0.3901	95.60	92.20	3,927	1,532
2048	0.3751	95.60	93.01	3,961	1,486
2049	0.3607	95.60	93.83	3,996	1,441
2050	0.3468	95.60	94.64	4,031	1,398
2051	0.3335	88.57	88.10	3,752	1,251
2052	0.3207	88.57	88.26	3,759	1,206
2053	0.3083	77.64	77.48	3,300	1,017
2054	0.2965	72.55	72.55	3,090	916
2055	0.2851	68.53	68.53	2,919	832
2056	0.2741	68.53	68.53	2,919	800
2057	0.2636	68.53	68.53	2,919	769
2058	0.2534	68.53	68.53	2,919	740
2059	0.2437	59.15	59.15	2,519	614
2060	0.2343	41.61	41.61	1,772	415
2061	0.2253	29.54	29.54	1,258	283
2062	0.2166	26.68	26.68	1,136	246
2063	0.2083	20.27	20.27	863	180
2064	0.2003	15.48	15.48	659	132
2065	0.1926	13.39	13.39	570	110
2066	0.1852	13.39	13.39	570	106
2067	0.1780	13.39	13.39	570	101
合計					56,686

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

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

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)	0.00 ~ 123.68
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象資料 (気象庁HP 揖斐川観測所 (1978~2022) 統計データ)	2,539
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) 「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 (揖斐川町)	79.94
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	79.94
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)	79.94
Y:	評価期間	51
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
2016	1.3159				
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	4.60	0.31	31	38
2019	1.1699	12.29	1.13	115	135
2020	1.1249	26.27	2.88	292	328
2021	1.0816	34.97	5.21	529	572
2022	1.0400	55.05	8.89	902	938
2023	1.0000	60.48	12.90	1,309	1,309
2024	0.9615	64.77	17.23	1,749	1,682
2025	0.9246	64.87	21.55	2,187	2,022
2026	0.8890	64.87	25.87	2,625	2,334
2027	0.8548	64.87	30.22	3,067	2,622
2028	0.8219	78.14	35.41	3,594	2,954
2029	0.7903	80.22	40.75	4,135	3,268
2030	0.7599	88.11	46.66	4,735	3,598
2031	0.7307	101.03	53.38	5,417	3,958
2032	0.7026	107.49	60.51	6,141	4,315
2033	0.6756	111.51	67.62	6,862	4,636
2034	0.6496	111.51	74.29	7,539	4,897
2035	0.6246	111.51	79.97	8,116	5,069
2036	0.6006	116.29	85.39	8,666	5,205
2037	0.5775	121.34	89.81	9,114	5,263
2038	0.5553	121.34	93.86	9,525	5,289
2039	0.5339	121.34	97.63	9,908	5,290
2040	0.5134	123.68	101.55	10,306	5,291
2041	0.4936	123.68	105.46	10,703	5,283
2042	0.4746	119.36	105.07	10,663	5,061
2043	0.4564	109.54	98.28	9,974	4,552
2044	0.4388	105.22	97.15	9,859	4,326
2045	0.4220	97.12	91.28	9,263	3,909
2046	0.4057	97.12	92.65	9,402	3,814
2047	0.3901	95.60	92.20	9,357	3,650
2048	0.3751	95.60	93.01	9,439	3,541
2049	0.3607	95.60	93.83	9,522	3,435
2050	0.3468	95.60	94.64	9,604	3,331
2051	0.3335	88.57	88.10	8,941	2,982
2052	0.3207	88.57	88.26	8,957	2,873
2053	0.3083	77.64	77.48	7,863	2,424
2054	0.2965	72.55	72.55	7,363	2,183
2055	0.2851	68.53	68.53	6,955	1,983
2056	0.2741	68.53	68.53	6,955	1,906
2057	0.2636	68.53	68.53	6,955	1,833
2058	0.2534	68.53	68.53	6,955	1,762
2059	0.2437	59.15	59.15	6,003	1,463
2060	0.2343	41.61	41.61	4,223	989

2061	0.2253	29.54	29.54	2,998	675
2062	0.2166	26.68	26.68	2,708	587
2063	0.2083	20.27	20.27	2,057	428
2064	0.2003	15.48	15.48	1,571	315
2065	0.1926	13.39	13.39	1,359	262
2066	0.1852	13.39	13.39	1,359	252
2067	0.1780	13.39	13.39	1,359	242
合計					135,074

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

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) 出典: (一社)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	5,794
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(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」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(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 ~ 123.68
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	51
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
2016	1.3159				
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	4.60	0.31	34	41
2019	1.1699	12.29	1.13	122	143
2020	1.1249	26.27	2.88	312	351
2021	1.0816	34.97	5.21	564	610
2022	1.0400	55.05	8.89	963	1,002
2023	1.0000	60.48	12.90	1,398	1,398
2024	0.9615	64.77	17.23	1,867	1,795
2025	0.9246	64.87	21.55	2,335	2,159
2026	0.8890	64.87	25.87	2,803	2,492
2027	0.8548	64.87	30.22	3,274	2,799
2028	0.8219	78.14	35.41	3,837	3,154
2029	0.7903	80.22	40.75	4,415	3,489
2030	0.7599	88.11	46.66	5,056	3,842
2031	0.7307	101.03	53.38	5,784	4,226
2032	0.7026	107.49	60.51	6,556	4,606
2033	0.6756	111.51	67.62	7,326	4,949
2034	0.6496	111.51	74.29	8,049	5,229
2035	0.6246	111.51	79.97	8,665	5,412
2036	0.6006	116.29	85.39	9,252	5,557
2037	0.5775	121.34	89.81	9,731	5,620
2038	0.5553	121.34	93.86	10,170	5,647
2039	0.5339	121.34	97.63	10,578	5,648
2040	0.5134	123.68	101.55	11,003	5,649
2041	0.4936	123.68	105.46	11,426	5,640
2042	0.4746	119.36	105.07	11,384	5,403
2043	0.4564	109.54	98.28	10,648	4,860
2044	0.4388	105.22	97.15	10,526	4,619
2045	0.4220	97.12	91.28	9,890	4,174
2046	0.4057	97.12	92.65	10,038	4,072
2047	0.3901	95.60	92.20	9,990	3,897
2048	0.3751	95.60	93.01	10,077	3,780
2049	0.3607	95.60	93.83	10,166	3,667
2050	0.3468	95.60	94.64	10,254	3,556
2051	0.3335	88.57	88.10	9,545	3,183
2052	0.3207	88.57	88.26	9,563	3,067
2053	0.3083	77.64	77.48	8,395	2,588
2054	0.2965	72.55	72.55	7,861	2,331
2055	0.2851	68.53	68.53	7,425	2,117
2056	0.2741	68.53	68.53	7,425	2,035
2057	0.2636	68.53	68.53	7,425	1,957
2058	0.2534	68.53	68.53	7,425	1,881
2059	0.2437	59.15	59.15	6,409	1,562
2060	0.2343	41.61	41.61	4,508	1,056
2061	0.2253	29.54	29.54	3,201	721
2062	0.2166	26.68	26.68	2,891	626
2063	0.2083	20.27	20.27	2,196	457
2064	0.2003	15.48	15.48	1,677	336
2065	0.1926	13.39	13.39	1,451	279
2066	0.1852	13.39	13.39	1,451	269
2067	0.1780	13.39	13.39	1,451	258
合計					144,209

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

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) 出典: 岐阜県森林簿(令和4年度)	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) 出典: 岐阜県森林簿(令和4年度)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		51
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 1.23 ヒノキ 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								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
2016	1.3159												
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0							0	0
2018	1.2167	5.48	27	0.00	0							27	33
2019	1.1699	14.43	71	3.04	20							91	106
2020	1.1249	36.84	181	3.04	20							201	226
2021	1.0816	51.36	252	42.62	281							533	576
2022	1.0400	81.91	401	112.83	744							1,145	1,191
2023	1.0000	101.38	497	115.52	761							1,258	1,258
2024	0.9615	114.77	562	115.52	761							1,323	1,272
2025	0.9246	115.02	564	115.52	761							1,325	1,225
2026	0.8890	115.02	564	115.52	761							1,325	1,178
2027	0.8548	115.02	564	115.52	761							1,325	1,133
2028	0.8219	184.68	905	131.08	864							1,769	1,454
2029	0.7903	184.68	905	136.48	899							1,804	1,426
2030	0.7599	251.36	1,232	138.45	912							2,144	1,629
2031	0.7307	317.40	1,555	150.00	989							2,544	1,859
2032	0.7026	317.40	1,555	192.26	1,267							2,822	1,983
2033	0.6756	339.58	1,664	192.26	1,267							2,931	1,980
2034	0.6496	339.58	1,664	192.26	1,267							2,931	1,904
2035	0.6246	339.58	1,664	192.26	1,267							2,931	1,831
2036	0.6006	349.71	1,714	192.26	1,267							2,981	1,790
2037	0.5775	361.34	1,771	192.26	1,267							3,038	1,754
2038	0.5553	361.34	1,771	192.26	1,267							3,038	1,687
2039	0.5339	361.34	1,771	192.26	1,267							3,038	1,622
2040	0.5134	368.00	1,803	192.26	1,267							3,070	1,576
2041	0.4936	368.00	1,803	192.26	1,267							3,070	1,515
2042	0.4746	368.00	1,803	152.68	1,006							2,809	1,333
2043	0.4564	368.00	1,803	98.95	652							2,455	1,120
2044	0.4388	358.45	1,756	69.56	458							2,214	972
2045	0.4220	327.90	1,607	69.56	458							2,065	871
2046	0.4057	327.90	1,607	69.56	458							2,065	838



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

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

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

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	51.00			
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 ~ 123.68			
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	76.00			
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 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <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" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <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
2016	1.3159							
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0			
2018	1.2167	4.60	0.31	1	1			
2019	1.1699	12.29	1.13	3	4			
2020	1.1249	26.27	2.88	8	9			
2021	1.0816	34.97	5.21	15	16			
2022	1.0400	55.05	8.88	26	27			
2023	1.0000	60.48	12.91	37	37			
2024	0.9615	64.77	17.23	50	48			
2025	0.9246	64.87	21.55	63	58			
2026	0.8890	64.87	25.88	75	67			
2027	0.8548	64.87	30.20	88	75			
2028	0.8219	78.14	35.41	103	85			
2029	0.7903	80.22	40.76	118	93			
2030	0.7599	88.11	46.63	135	103			
2031	0.7307	101.03	53.37	155	113			
2032	0.7026	107.49	60.54	176	124			
2033	0.6756	111.51	67.66	196	132			
2034	0.6496	111.51	74.28	216	140			
2035	0.6246	111.51	79.96	232	145			
2036	0.6006	116.29	85.38	248	149			
2037	0.5775	121.34	89.80	261	151			
2038	0.5553	121.34	93.86	273	152			
2039	0.5339	121.34	97.63	284	152			
2040	0.5134	123.68	101.55	295	151			
2041	0.4936	123.68	105.47	306	151			
2042	0.4746	119.36	105.07	305	145			
2043	0.4564	109.54	98.29	285	130			
2044	0.4388	105.22	97.14	282	124			
2045	0.4220	97.12	91.27	265	112			
2046	0.4057	97.12	92.65	269	109			
2047	0.3901	95.60	92.21	268	105			
2048	0.3751	95.60	93.02	270	101			
2049	0.3607	95.60	93.83	272	98			
2050	0.3468	95.60	94.64	275	95			
2051	0.3335	88.57	88.10	256	85			



2052	0.3207	88.57	88.26	256	82			
2053	0.3083	77.64	77.48	225	69			
2054	0.2965	72.55	72.55	211	63			
2055	0.2851	68.53	68.53	199	57			
2056	0.2741	68.53	68.53	199	55			
2057	0.2636	68.53	68.53	199	52			
2058	0.2534	68.53	68.53	199	50			
2059	0.2437	59.15	59.15	172	42			
2060	0.2343	41.61	41.61	121	28			
2061	0.2253	29.54	29.54	86	19			
2062	0.2166	26.68	26.68	77	17			
2063	0.2083	20.27	20.27	59	12			
2064	0.2003	15.48	15.48	45	9			
2065	0.1926	13.39	13.39	39	8			
2066	0.1852	13.39	13.39	39	7			
2067	0.1780	13.39	13.39	39	7			
合計					3,864			