

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： 吉井川

都道府県名： 岡山県

(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	38,556	× 0.1522		5,868
2011	1,542,940	× 1.6010	106.0	2,360,717	2072	11,424	× 0.1463		1,671
2012	1,532,261	× 1.5395	104.9	2,277,961	2073	0	× 0.1407		0
2013	1,375,170	× 1.4802	104.5	1,973,196	2074	0	× 0.1353		0
2014	1,282,611	× 1.4233	102.2	1,809,464	2075	0	× 0.1301		0
2015	1,182,222	× 1.3686	101.2	1,619,588	2076	0	× 0.1251		0
2016	751,305	× 1.3159	102.5	977,069	2077	0	× 0.1203		0
2017	701,825	× 1.2653	102.4	878,482	2078	0	× 0.1157		0
2018	647,973	× 1.2167		788,388	2079	0	× 0.1112		0
2019	641,265	× 1.1699		750,216	2080	0	× 0.1069		0
2020	634,788	× 1.1249		714,073	2081	0	× 0.1028		0
2021	359,679	× 1.0816		389,028	2082	0	× 0.0989		0
2022	345,187	× 1.0400		358,994	2083	0	× 0.0951		0
2023	339,555	× 1.0000	101.3	339,555	2084	0	× 0.0914		0
2024	339,155	× 0.9615		326,098	2085	0	× 0.0879		0
2025	339,907	× 0.9246		314,279	2086	0	× 0.0845		0
2026	280,435	× 0.8890		249,307	2087	0	× 0.0813		0
2027	286,558	× 0.8548		244,950	2088	0	× 0.0781		0
2028	278,028	× 0.8219		228,511	2089	0	× 0.0751		0
2029	279,940	× 0.7903		221,237	2090	0	× 0.0722		0
2030	278,843	× 0.7599		211,893	2091	0	× 0.0695		0
2031	341,436	× 0.7307		249,487	2092	0	× 0.0668		0
2032	338,367	× 0.7026		237,736	2093	0	× 0.0642		0
2033	323,823	× 0.6756		218,775	2094	0	× 0.0617		0
2034	326,422	× 0.6496		212,044	2095	0	× 0.0594		0
2035	324,572	× 0.6246		202,728	2096	0	× 0.0571		0
2036	391,293	× 0.6006		235,010	2097	0	× 0.0549		0
2037	384,959	× 0.5775		222,314	2098	0	× 0.0528		0
2038	373,925	× 0.5553		207,641	2099	0	× 0.0508		0
2039	371,874	× 0.5339		198,543	2100	0	× 0.0488		0
2040	374,403	× 0.5134		192,219	2101	0	× 0.0469		0
2041	334,125	× 0.4936		164,923	2102	0	× 0.0451		0
2042	332,157	× 0.4746		157,641	2103	0	× 0.0434		0
2043	323,857	× 0.4564		147,808	2104	0	× 0.0417		0
2044	321,676	× 0.4388		141,152	2105	0	× 0.0401		0
2045	324,205	× 0.4220		136,814	2106	0	× 0.0386		0
2046	289,347	× 0.4057		117,389	2107	0	× 0.0371		0
2047	283,727	× 0.3901		110,682	2108	0	× 0.0357		0
2048	279,662	× 0.3751		104,901	2109	0	× 0.0343		0
2049	276,806	× 0.3607		99,844	2110	0	× 0.0330		0
2050	280,376	× 0.3468		97,235					
2051	465,931	× 0.3335		155,388					
2052	474,563	× 0.3207		152,192					
2053	466,630	× 0.3083		143,862					
2054	468,551	× 0.2965		138,925					
2055	466,402	× 0.2851		132,971					
2056	377,576	× 0.2741		103,494					
2057	393,898	× 0.2636		103,832					
2058	358,856	× 0.2534		90,934					
2059	367,203	× 0.2437		89,487					
2060	361,484	× 0.2343		84,696					
2061	333,352	× 0.2253		75,104					
2062	322,542	× 0.2166		69,863					
2063	276,953	× 0.2083		57,689					
2064	284,586	× 0.2003		57,003					
2065	278,867	× 0.1926		53,710					
2066	71,407	× 0.1852		13,225					
2067	51,965	× 0.1780		9,250					
2068	13,566	× 0.1712		2,322					
2069	19,992	× 0.1646		3,291					
2070	16,422	× 0.1583		2,600	合計				22,035,269

総事業費 : H23~H29 8,368,023 千円

C = 22,035,269 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/m³/sec) 5,300,000
- 出典:「ダム年鑑2021」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 緩 要整備森林(疎林) 0.55
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能中 緩 整備済森林 0.45
- 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- 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) 73
- 出典:岡山県治山事業設計書作成要領[R5.4版](流域内7地点平均:恩原、津山、奈義、今岡、赤磐、和気、虫明)
- A: 事業対象区域面積(ha) 287.66 ~ 11,921.76
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 100
- 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	4,272.53	284.84	30,738	49,212
2012	1.5395	6,187.60	697.34	75,253	115,852
2013	1.4802	8,064.60	1,234.98	133,272	197,269
2014	1.4233	9,947.29	1,898.13	204,835	291,542
2015	1.3686	11,826.97	2,686.60	289,922	396,787
2016	1.3159	11,895.98	3,479.66	375,505	494,127
2017	1.2653	11,921.76	4,274.45	461,273	583,649
2018	1.2167	11,921.76	5,069.23	547,041	665,585
2019	1.1699	11,921.76	5,864.02	632,809	740,323
2020	1.1249	11,921.76	6,658.80	718,578	808,328
2021	1.0816	11,921.76	7,453.58	804,346	869,981
2022	1.0400	11,921.76	8,248.37	890,114	925,719
2023	1.0000	11,921.76	9,043.15	975,883	975,883
2024	0.9615	11,921.76	9,837.94	1,061,651	1,020,777
2025	0.9246	11,921.76	10,632.72	1,147,419	1,060,904
2026	0.8890	11,921.76	11,427.50	1,232,187	1,068,978
2027	0.8548	11,921.76	12,222.28	1,316,960	1,063,117
2028	0.8219	11,921.76	13,017.06	1,401,733	1,045,007
2029	0.7903	11,921.76	13,811.84	1,486,506	1,016,055
2030	0.7599	11,921.76	14,606.62	1,571,279	977,489
2031	0.7307	11,921.76	15,401.40	1,656,052	940,064
2032	0.7026	11,921.76	16,196.18	1,740,825	903,912
2033	0.6756	11,921.76	16,990.96	1,825,598	869,176
2034	0.6496	11,921.76	17,785.74	1,910,371	835,727
2035	0.6246	11,921.76	18,580.52	1,995,144	803,564
2036	0.6006	11,921.76	19,375.30	2,079,917	772,687
2037	0.5775	11,921.76	20,170.08	2,164,690	742,968
2038	0.5553	11,921.76	20,964.86	2,249,463	714,407
2039	0.5339	11,921.76	21,759.64	2,334,236	686,876
2040	0.5134	11,921.76	22,554.42	2,419,009	660,502
2041	0.4936	11,921.76	23,349.20	2,503,782	635,029
2042	0.4746	11,921.76	24,143.98	2,588,555	610,585
2043	0.4564	11,921.76	24,938.76	2,673,328	587,170
2044	0.4388	11,921.76	25,733.54	2,758,101	564,527
2045	0.4220	11,921.76	26,528.32	2,842,874	542,914
2046	0.4057	11,921.76	27,323.10	2,927,647	521,943
2047	0.3901	11,921.76	28,117.88	3,012,420	501,873
2048	0.3751	11,921.76	28,912.66	3,097,193	482,576
2049	0.3607	11,921.76	29,707.44	3,181,966	464,050
2050	0.3468	11,921.76	30,502.22	3,266,739	446,167
2051	0.3335	11,921.76	31,297.00	3,351,512	429,056
2052	0.3207	11,921.76	32,091.78	3,436,285	412,589
2053	0.3083	11,921.76	32,886.56	3,521,058	396,636
2054	0.2965	11,921.76	33,681.34	3,605,831	381,455
2055	0.2851	11,921.76	34,476.12	3,690,604	366,788
2056	0.2741	11,553.28	34,276.90	3,775,377	341,737
2057	0.2636	11,184.80	34,077.68	3,860,150	318,164
2058	0.2534	10,816.32	33,878.46	3,944,923	295,777
2059	0.2437	10,447.84	33,679.24	4,029,696	274,764
2060	0.2343	10,079.36	33,480.02	4,114,469	254,849
2061	0.2253	9,710.88	33,280.80	4,199,242	233,232
2062	0.2166	9,342.40	33,081.58	4,284,015	212,855
2063	0.2083	8,973.92	32,882.36	4,368,788	193,763
2064	0.2003	8,605.44	32,683.14	4,453,561	175,806
2065	0.1926	7,646.96	32,483.92	4,538,334	158,936

2066	0.1852	7,344.72	7,344.72	792,598	146,789
2067	0.1780	7,042.48	7,042.48	759,982	135,277
2068	0.1712	6,740.24	6,740.24	727,366	124,525
2069	0.1646	6,438.00	6,438.00	694,750	114,356
2070	0.1583	6,135.76	6,135.76	662,134	104,816
2071	0.1522	6,076.76	6,076.76	655,767	99,808
2072	0.1463	6,017.76	6,017.76	649,401	95,007
2073	0.1407	5,958.76	5,958.76	643,034	90,475
2074	0.1353	5,899.76	5,899.76	636,667	86,141
2075	0.1301	5,840.76	5,840.76	630,300	82,002
2076	0.1251	5,840.76	5,840.76	630,300	78,851
2077	0.1203	5,840.76	5,840.76	630,300	75,825
2078	0.1157	5,840.76	5,840.76	630,300	72,926
2079	0.1112	5,840.76	5,840.76	630,300	70,089
2080	0.1069	5,840.76	5,840.76	630,300	67,379
2081	0.1028	5,704.30	5,704.30	615,574	63,281
2082	0.0989	5,567.84	5,567.84	600,848	59,424
2083	0.0951	5,431.38	5,431.38	586,122	55,740
2084	0.0914	5,294.92	5,294.92	571,396	52,226
2085	0.0879	5,158.46	5,158.46	556,670	48,931
2086	0.0845	4,953.78	4,953.78	534,582	45,172
2087	0.0813	4,749.10	4,749.10	512,494	41,666
2088	0.0781	4,544.42	4,544.42	490,407	38,301
2089	0.0751	4,339.74	4,339.74	468,319	35,171
2090	0.0722	4,135.06	4,135.06	446,231	32,218
2091	0.0695	4,065.68	4,065.68	438,744	30,493
2092	0.0668	3,996.30	3,996.30	431,257	28,808
2093	0.0642	3,926.92	3,926.92	423,770	27,206
2094	0.0617	3,857.54	3,857.54	416,283	25,685
2095	0.0594	3,788.16	3,788.16	408,795	24,282
2096	0.0571	3,564.17	3,564.17	384,624	21,962
2097	0.0549	3,340.18	3,340.18	360,452	19,789
2098	0.0528	3,116.19	3,116.19	336,281	17,756
2099	0.0508	2,897.20	2,897.20	312,648	15,883
2100	0.0488	2,673.21	2,673.21	288,477	14,078
2101	0.0469	2,673.21	2,673.21	288,477	13,530
2102	0.0451	2,673.21	2,673.21	288,477	13,010
2103	0.0434	2,673.21	2,673.21	288,477	12,520
2104	0.0417	2,673.21	2,673.21	288,477	12,029
2105	0.0401	2,673.21	2,673.21	288,477	11,568
2106	0.0386	2,195.90	2,195.90	236,968	9,147
2107	0.0371	1,718.59	1,718.59	185,460	6,881
2108	0.0357	1,242.28	1,242.28	134,059	4,786
2109	0.0343	764.97	764.97	82,551	2,831
2110	0.0330	287.66	287.66	31,043	1,024
合計					34,329,372

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 287.66 ~ 11,921.76
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,511
気象庁HP流域内アメダスデータ[平年値:1991~2020](流域内7地点平均:恩原、津山、奈義、今岡、赤磐、和気、虫明)
- 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/m3/S) 1,058,000,000
出典:「ダム年鑑2021」
- Y: 評価期間 100
- 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	4,272.53	284.84	7,221	11,561
2012	1.5395	6,187.60	697.34	17,678	27,215
2013	1.4802	8,064.60	1,234.98	31,308	46,342
2014	1.4233	9,947.29	1,898.13	48,120	68,489
2015	1.3686	11,826.97	2,686.60	68,108	93,213
2016	1.3159	11,895.98	3,479.66	88,213	116,079
2017	1.2653	11,921.76	4,274.45	108,362	137,110
2018	1.2167	11,921.76	5,069.23	128,510	156,358
2019	1.1699	11,921.76	5,864.02	148,659	173,916
2020	1.1249	11,921.76	6,658.80	168,807	189,891
2021	1.0816	11,921.76	7,453.58	188,956	204,375
2022	1.0400	11,921.76	8,248.37	209,104	217,468
2023	1.0000	11,921.76	9,043.15	229,253	229,253
2024	0.9615	11,921.76	9,837.94	249,402	239,800
2025	0.9246	11,921.76	10,632.72	269,550	249,226
2026	0.8890	11,921.76	11,427.50	289,698	257,652
2027	0.8548	11,921.76	12,222.28	309,846	265,078
2028	0.8219	11,921.76	13,017.06	329,994	271,504
2029	0.7903	11,921.76	13,811.84	349,142	277,030
2030	0.7599	11,921.76	14,606.62	368,290	281,656
2031	0.7307	11,921.76	15,401.40	387,438	285,482
2032	0.7026	11,921.76	16,196.18	406,586	288,508
2033	0.6756	11,921.76	17,000.00	425,734	290,834
2034	0.6496	11,921.76	17,804.82	444,882	292,460
2035	0.6246	11,921.76	18,609.64	464,030	293,386
2036	0.6006	11,921.76	19,414.46	483,178	293,612
2037	0.5775	11,921.76	20,219.28	502,326	293,138
2038	0.5553	11,921.76	21,024.10	521,474	291,964
2039	0.5339	11,921.76	21,828.92	540,622	290,090
2040	0.5134	11,921.76	22,633.74	559,770	287,516
2041	0.4936	11,921.76	23,438.56	578,918	284,242
2042	0.4746	11,921.76	24,243.38	598,066	280,268
2043	0.4564	11,921.76	25,048.20	617,214	275,594
2044	0.4388	11,921.76	25,853.02	636,362	270,220
2045	0.4220	11,921.76	26,657.84	655,510	264,146
2046	0.4057	11,921.76	27,462.66	674,658	257,372
2047	0.3901	11,921.76	28,267.48	693,806	250,000
2048	0.3751	11,921.76	29,072.30	712,954	242,026
2049	0.3607	11,921.76	29,877.12	732,102	233,452
2050	0.3468	11,921.76	30,681.94	751,250	224,278
2051	0.3335	11,921.76	31,486.76	770,398	214,504
2052	0.3207	11,921.76	32,291.58	789,546	204,130
2053	0.3083	11,921.76	33,096.40	808,694	193,156
2054	0.2965	11,921.76	33,901.22	827,842	181,682
2055	0.2851	11,921.76	34,706.04	846,990	169,708
2056	0.2741	11,553.28	35,510.86	866,138	157,234
2057	0.2636	11,184.80	36,315.68	885,286	144,260
2058	0.2534	10,816.32	37,120.50	904,434	130,786
2059	0.2437	10,447.84	37,925.32	923,582	116,812
2060	0.2343	10,079.36	38,730.14	942,730	102,338
2061	0.2253	9,592.88	39,534.96	961,878	87,364
2062	0.2166	9,106.40	40,339.78	981,026	71,890

2063	0.2083	8,619.92	8,619.92	218,524	45,519
2064	0.2003	8,133.44	8,133.44	206,191	41,300
2065	0.1926	7,646.96	7,646.96	193,858	37,337
2066	0.1852	7,344.72	7,344.72	186,196	34,483
2067	0.1780	7,042.48	7,042.48	178,534	31,779
2068	0.1712	6,740.24	6,740.24	170,872	29,253
2069	0.1646	6,438.00	6,438.00	163,210	26,864
2070	0.1583	6,135.76	6,135.76	155,548	24,623
2071	0.1522	6,076.76	6,076.76	154,052	23,447
2072	0.1463	6,017.76	6,017.76	152,556	22,319
2073	0.1407	5,958.76	5,958.76	151,061	21,254
2074	0.1353	5,899.76	5,899.76	149,565	20,236
2075	0.1301	5,840.76	5,840.76	148,069	19,264
2076	0.1251	5,840.76	5,840.76	148,069	18,523
2077	0.1203	5,840.76	5,840.76	148,069	17,813
2078	0.1157	5,840.76	5,840.76	148,069	17,132
2079	0.1112	5,840.76	5,840.76	148,069	16,465
2080	0.1069	5,840.76	5,840.76	148,069	15,829
2081	0.1028	5,704.30	5,704.30	144,610	14,866
2082	0.0989	5,567.84	5,567.84	141,150	13,960
2083	0.0951	5,431.38	5,431.38	137,691	13,094
2084	0.0914	5,294.92	5,294.92	134,232	12,269
2085	0.0879	5,158.46	5,158.46	130,772	11,495
2086	0.0845	4,953.78	4,953.78	125,583	10,612
2087	0.0813	4,749.10	4,749.10	120,394	9,788
2088	0.0781	4,544.42	4,544.42	115,206	8,998
2089	0.0751	4,339.74	4,339.74	110,017	8,262
2090	0.0722	4,135.06	4,135.06	104,828	7,569
2091	0.0695	4,065.68	4,065.68	103,069	7,163
2092	0.0668	3,996.30	3,996.30	101,310	6,768
2093	0.0642	3,926.92	3,926.92	99,551	6,391
2094	0.0617	3,857.54	3,857.54	97,792	6,034
2095	0.0594	3,788.16	3,788.16	96,034	5,704
2096	0.0571	3,564.17	3,564.17	90,355	5,159
2097	0.0549	3,340.18	3,340.18	84,677	4,649
2098	0.0528	3,116.19	3,116.19	78,999	4,171
2099	0.0508	2,897.20	2,897.20	73,447	3,731
2100	0.0488	2,673.21	2,673.21	67,769	3,307
2101	0.0469	2,673.21	2,673.21	67,769	3,178
2102	0.0451	2,673.21	2,673.21	67,769	3,056
2103	0.0434	2,673.21	2,673.21	67,769	2,941
2104	0.0417	2,673.21	2,673.21	67,769	2,826
2105	0.0401	2,673.21	2,673.21	67,769	2,718
2106	0.0386	2,195.90	2,195.90	55,668	2,149
2107	0.0371	1,718.59	1,718.59	43,568	1,616
2108	0.0357	1,242.28	1,242.28	31,493	1,124
2109	0.0343	764.97	764.97	19,393	665
2110	0.0330	287.66	287.66	7,292	241
合計					8,064,608

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.90 億立方
Qy:	全貯留量-Qx	69.85 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	287.66 ~ 11,921.76
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁HP流域内アメダスデータ[平年値:1991~2020](流域内7地点平均:恩原、津山、奈義、今岡、赤磐、和気、虫明)	1,511
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) 吉井川流域の平均	211.60
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	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)	135.49
Y:	評価期間	100
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	4,272.53	284.84	29,162	46,688
2012	1.5395	6,187.60	697.34	71,396	109,914
2013	1.4802	8,064.60	1,234.98	126,441	187,158
2014	1.4233	9,947.29	1,898.13	194,337	276,600
2015	1.3686	11,826.97	2,686.60	275,062	376,450
2016	1.3159	11,895.98	3,479.66	356,259	468,801
2017	1.2653	11,921.76	4,274.45	437,631	553,735
2018	1.2167	11,921.76	5,069.23	519,003	631,471
2019	1.1699	11,921.76	5,864.02	600,376	702,380
2020	1.1249	11,921.76	6,658.80	681,748	766,898
2021	1.0816	11,921.76	7,453.58	763,120	825,391
2022	1.0400	11,921.76	8,248.37	844,493	878,273
2023	1.0000	11,921.76	9,043.15	925,865	925,865
2024	0.9615	11,921.76	9,837.94	1,007,237	968,458
2025	0.9246	11,921.76	10,632.72	1,088,610	1,006,529
2026	0.8890	11,921.76	11,142.67	1,140,820	1,014,189
2027	0.8548	11,921.76	11,524.95	1,179,959	1,008,629
2028	0.8219	11,921.76	11,782.09	1,206,286	991,446
2029	0.7903	11,921.76	11,913.72	1,219,763	963,979
2030	0.7599	11,921.76	11,920.04	1,220,410	927,390
2031	0.7307	11,921.76	11,921.76	1,220,586	891,882
2032	0.7026	11,921.76	11,921.76	1,220,586	857,584
2033	0.6756	11,921.76	11,921.76	1,220,586	824,628
2034	0.6496	11,921.76	11,921.76	1,220,586	792,893
2035	0.6246	11,921.76	11,921.76	1,220,586	762,378
2036	0.6006	11,921.76	11,921.76	1,220,586	733,084
2037	0.5775	11,921.76	11,921.76	1,220,586	704,888
2038	0.5553	11,921.76	11,921.76	1,220,586	677,791
2039	0.5339	11,921.76	11,921.76	1,220,586	651,671
2040	0.5134	11,921.76	11,921.76	1,220,586	626,649
2041	0.4936	11,921.76	11,921.76	1,220,586	602,481
2042	0.4746	11,921.76	11,921.76	1,220,586	579,290
2043	0.4564	11,921.76	11,921.76	1,220,586	557,075
2044	0.4388	11,921.76	11,921.76	1,220,586	535,593
2045	0.4220	11,921.76	11,921.76	1,220,586	515,087
2046	0.4057	11,921.76	11,921.76	1,220,586	495,192
2047	0.3901	11,921.76	11,921.76	1,220,586	476,151
2048	0.3751	11,921.76	11,921.76	1,220,586	457,842
2049	0.3607	11,921.76	11,921.76	1,220,586	440,265
2050	0.3468	11,921.76	11,921.76	1,220,586	423,299
2051	0.3335	11,921.76	11,921.76	1,220,586	407,065
2052	0.3207	11,921.76	11,921.76	1,220,586	391,442
2053	0.3083	11,921.76	11,921.76	1,220,586	376,307
2054	0.2965	11,921.76	11,921.76	1,220,586	361,904
2055	0.2851	11,921.76	11,921.76	1,220,586	347,989
2056	0.2741	11,553.28	11,553.28	1,182,859	324,222
2057	0.2636	11,184.80	11,184.80	1,145,133	301,857

2058	0.2534	10,816.32	10,816.32	1,107.407	280,617
2059	0.2437	10,447.84	10,447.84	1,069.681	260,681
2060	0.2343	10,079.36	10,079.36	1,031.955	241,787
2061	0.2253	9,592.88	9,592.88	982.148	221,278
2062	0.2166	9,106.40	9,106.40	932.341	201,945
2063	0.2083	8,619.92	8,619.92	882.533	183,832
2064	0.2003	8,133.44	8,133.44	832.726	166,795
2065	0.1926	7,646.96	7,646.96	782.919	150,790
2066	0.1852	7,344.72	7,344.72	751.974	139,266
2067	0.1780	7,042.48	7,042.48	721.030	128,343
2068	0.1712	6,740.24	6,740.24	690.086	118,143
2069	0.1646	6,438.00	6,438.00	659.142	108,495
2070	0.1583	6,135.76	6,135.76	628.198	99,444
2071	0.1522	6,076.76	6,076.76	622.157	94,692
2072	0.1463	6,017.76	6,017.76	616.116	90,138
2073	0.1407	5,958.76	5,958.76	610.076	85,838
2074	0.1353	5,899.76	5,899.76	604.035	81,726
2075	0.1301	5,840.76	5,840.76	597.995	77,799
2076	0.1251	5,840.76	5,840.76	597.995	74,809
2077	0.1203	5,840.76	5,840.76	597.995	71,939
2078	0.1157	5,840.76	5,840.76	597.995	69,188
2079	0.1112	5,840.76	5,840.76	597.995	66,497
2080	0.1069	5,840.76	5,840.76	597.995	63,926
2081	0.1028	5,704.30	5,704.30	584.023	60,038
2082	0.0989	5,567.84	5,567.84	570.052	56,378
2083	0.0951	5,431.38	5,431.38	556.081	52,883
2084	0.0914	5,294.92	5,294.92	542.110	49,549
2085	0.0879	5,158.46	5,158.46	528.139	46,423
2086	0.0845	4,953.78	4,953.78	507.183	42,857
2087	0.0813	4,749.10	4,749.10	486.227	39,530
2088	0.0781	4,544.42	4,544.42	465.271	36,338
2089	0.0751	4,339.74	4,339.74	444.316	33,368
2090	0.0722	4,135.06	4,135.06	423.360	30,567
2091	0.0695	4,065.68	4,065.68	416.257	28,930
2092	0.0668	3,996.30	3,996.30	409.153	27,331
2093	0.0642	3,926.92	3,926.92	402.050	25,812
2094	0.0617	3,857.54	3,857.54	394.947	24,368
2095	0.0594	3,788.16	3,788.16	387.843	23,038
2096	0.0571	3,564.17	3,564.17	364.910	20,836
2097	0.0549	3,340.18	3,340.18	341.978	18,775
2098	0.0528	3,116.19	3,116.19	319.045	16,846
2099	0.0508	2,897.20	2,897.20	296.624	15,068
2100	0.0488	2,673.21	2,673.21	273.691	13,356
2101	0.0469	2,673.21	2,673.21	273.691	12,836
2102	0.0451	2,673.21	2,673.21	273.691	12,343
2103	0.0434	2,673.21	2,673.21	273.691	11,878
2104	0.0417	2,673.21	2,673.21	273.691	11,413
2105	0.0401	2,673.21	2,673.21	273.691	10,975
2106	0.0386	2,195.90	2,195.90	224.823	8,678
2107	0.0371	1,718.59	1,718.59	175.954	6,528
2108	0.0357	1,242.28	1,242.28	127.188	4,541
2109	0.0343	764.97	764.97	78.320	2,686
2110	0.0330	287.66	287.66	29.451	972
合計					32,569,862

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

- 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) 287.66 ~ 11,921.76
- 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 100
- 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	4,272.53	284.84	30.861	49.408
2012	1.5395	6,187.60	697.34	75.556	116.318
2013	1.4802	8,064.60	1,234.98	133.808	198.063
2014	1.4233	9,947.29	1,898.13	205.659	292.714
2015	1.3686	11,826.97	2,686.60	291.088	398.383
2016	1.3159	11,895.98	3,479.66	377.015	496.114
2017	1.2653	11,921.76	4,274.45	463.128	585.996
2018	1.2167	11,921.76	5,069.23	549.241	668.262
2019	1.1699	11,921.76	5,864.02	635.354	743.301
2020	1.1249	11,921.76	6,658.80	721.468	811.579
2021	1.0816	11,921.76	7,453.58	807.581	873.480
2022	1.0400	11,921.76	8,248.37	893.694	929.442
2023	1.0000	11,921.76	9,043.15	979.808	979.808
2024	0.9615	11,921.76	9,837.94	1,065.921	1,024.883
2025	0.9246	11,921.76	10,632.72	1,152.034	1,065.171
2026	0.8890	11,921.76	11,427.51	1,238.147	1,073.277
2027	0.8548	11,921.76	11,524.95	1,248.705	1,067.393
2028	0.8219	11,921.76	11,782.09	1,276.566	1,049.210
2029	0.7903	11,921.76	11,913.72	1,290.828	1,020.141
2030	0.7599	11,921.76	11,920.04	1,291.513	981.421
2031	0.7307	11,921.76	11,921.76	1,291.699	943.844
2032	0.7026	11,921.76	11,921.76	1,291.699	907.548
2033	0.6756	11,921.76	11,921.76	1,291.699	872.672
2034	0.6496	11,921.76	11,921.76	1,291.699	839.088
2035	0.6246	11,921.76	11,921.76	1,291.699	806.795
2036	0.6006	11,921.76	11,921.76	1,291.699	775.794
2037	0.5775	11,921.76	11,921.76	1,291.699	745.956
2038	0.5553	11,921.76	11,921.76	1,291.699	717.280
2039	0.5339	11,921.76	11,921.76	1,291.699	689.638
2040	0.5134	11,921.76	11,921.76	1,291.699	663.158
2041	0.4936	11,921.76	11,921.76	1,291.699	637.583
2042	0.4746	11,921.76	11,921.76	1,291.699	613.040
2043	0.4564	11,921.76	11,921.76	1,291.699	589.531
2044	0.4388	11,921.76	11,921.76	1,291.699	566.798
2045	0.4220	11,921.76	11,921.76	1,291.699	545.097
2046	0.4057	11,921.76	11,921.76	1,291.699	524.042
2047	0.3901	11,921.76	11,921.76	1,291.699	503.892
2048	0.3751	11,921.76	11,921.76	1,291.699	484.516
2049	0.3607	11,921.76	11,921.76	1,291.699	465.916
2050	0.3468	11,921.76	11,921.76	1,291.699	447.961
2051	0.3335	11,921.76	11,921.76	1,291.699	430.782
2052	0.3207	11,921.76	11,921.76	1,291.699	414.248
2053	0.3083	11,921.76	11,921.76	1,291.699	398.231
2054	0.2965	11,921.76	11,921.76	1,291.699	382.989
2055	0.2851	11,921.76	11,921.76	1,291.699	368.263
2056	0.2741	11,553.28	11,553.28	1,251.775	343.112
2057	0.2636	11,184.80	11,184.80	1,211.851	319.444
2058	0.2534	10,816.32	10,816.32	1,171.927	296.966
2059	0.2437	10,447.84	10,447.84	1,132.003	275.869
2060	0.2343	10,079.36	10,079.36	1,092.078	255.874
2061	0.2253	9,710.88	9,710.88	1,052.154	236.879
2062	0.2166	9,342.40	9,342.40	1,012.229	218.884
2063	0.2083	8,973.92	8,973.92	972.304	201.889
2064	0.2003	8,605.44	8,605.44	932.379	185.894
2065	0.1926	8,236.96	8,236.96	892.454	170.899
2066	0.1852	7,868.48	7,868.48	852.529	156.904
2067	0.1780	7,500.00	7,500.00	812.604	143.909
2068	0.1712	7,131.52	7,131.52	772.679	131.914
2069	0.1646	6,763.04	6,763.04	732.754	120.919
2070	0.1583	6,394.56	6,394.56	692.829	110.924
2071	0.1522	6,026.08	6,026.08	652.904	101.929
2072	0.1463	6,017.76	6,017.76	652.012	95.389

2073	0.1407	5,958.76	5,958.76	645,620	90,839
2074	0.1353	5,899.76	5,899.76	639,227	86,487
2075	0.1301	5,840.76	5,840.76	632,835	82,332
2076	0.1251	5,840.76	5,840.76	632,835	79,168
2077	0.1203	5,840.76	5,840.76	632,835	76,130
2078	0.1157	5,840.76	5,840.76	632,835	73,219
2079	0.1112	5,840.76	5,840.76	632,835	70,371
2080	0.1069	5,840.76	5,840.76	632,835	67,650
2081	0.1028	5,704.30	5,704.30	618,049	63,535
2082	0.0989	5,567.84	5,567.84	603,264	59,663
2083	0.0951	5,431.38	5,431.38	588,479	55,964
2084	0.0914	5,294.92	5,294.92	573,694	52,436
2085	0.0879	5,158.46	5,158.46	558,909	49,128
2086	0.0845	4,953.78	4,953.78	536,732	45,354
2087	0.0813	4,749.10	4,749.10	514,555	41,833
2088	0.0781	4,544.42	4,544.42	492,379	38,455
2089	0.0751	4,339.74	4,339.74	470,202	35,312
2090	0.0722	4,135.06	4,135.06	448,025	32,347
2091	0.0695	4,065.68	4,065.68	440,508	30,615
2092	0.0668	3,996.30	3,996.30	432,991	28,924
2093	0.0642	3,926.92	3,926.92	425,474	27,315
2094	0.0617	3,857.54	3,857.54	417,957	25,788
2095	0.0594	3,788.16	3,788.16	410,440	24,380
2096	0.0571	3,564.17	3,564.17	386,171	22,050
2097	0.0549	3,340.18	3,340.18	361,902	19,868
2098	0.0528	3,116.19	3,116.19	337,633	17,827
2099	0.0508	2,897.20	2,897.20	313,906	15,946
2100	0.0488	2,673.21	2,673.21	289,637	14,134
2101	0.0469	2,673.21	2,673.21	289,637	13,584
2102	0.0451	2,673.21	2,673.21	289,637	13,063
2103	0.0434	2,673.21	2,673.21	289,637	12,570
2104	0.0417	2,673.21	2,673.21	289,637	12,078
2105	0.0401	2,673.21	2,673.21	289,637	11,614
2106	0.0386	2,195.90	2,195.90	237,921	9,184
2107	0.0371	1,718.59	1,718.59	186,206	6,908
2108	0.0357	1,242.28	1,242.28	134,599	4,805
2109	0.0343	764.97	764.97	82,883	2,843
2110	0.0330	287.66	287.66	31,167	1,029
合計					34,467,428

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

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) 岡山県林分収穫表(S46.4 岡山県農林水産部)	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) 岡山県林分収穫表(S46.4 岡山県農林水産部)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		100	
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								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	1,987.04	9,736	4,442.19	29,274							39,010	62,455
2012	1.5395	2,556.94	12,529	5,474.34	36,076							48,605	74,827
2013	1.4802	3,101.28	15,196	6,450.52	42,509							57,705	85,415
2014	1.4233	3,639.01	17,831	7,444.69	49,061							66,892	95,207
2015	1.3686	4,180.00	20,482	8,428.87	55,546							76,028	104,052
2016	1.3159	4,218.10	20,669	8,536.82	56,258							76,927	101,228
2017	1.2653	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	97,755
2018	1.2167	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	94,000
2019	1.1699	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	90,384
2020	1.1249	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	86,908
2021	1.0816	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	83,562
2022	1.0400	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	80,348
2023	1.0000	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	77,258
2024	0.9615	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	74,284
2025	0.9246	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	71,433
2026	0.8890	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	68,682
2027	0.8548	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	66,040
2028	0.8219	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	63,498
2029	0.7903	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	61,057
2030	0.7599	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	58,708
2031	0.7307	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	56,452
2032	0.7026	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	54,281
2033	0.6756	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	52,196
2034	0.6496	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	50,187
2035	0.6246	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	48,255
2036	0.6006	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	46,401
2037	0.5775	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	44,616
2038	0.5553	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	42,901
2039	0.5339	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	41,248
2040	0.5134	4,242.92	20,790	8,568.80	56,468							77,258	39,664

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

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

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

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 ①事業対象区域 ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間	100.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	287.66 ~ 11,921.76
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 荒地等 荒地等 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 整備済森林 0.013
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
2010	1.6651						
2011	1.6010	4,272.53	284.84	827	1,324		
2012	1.5395	6,187.60	697.34	2,025	3,117		
2013	1.4802	8,064.60	1,234.98	3,586	5,308		
2014	1.4233	9,947.29	1,898.13	5,512	7,845		
2015	1.3686	11,826.97	2,686.60	7,802	10,678		
2016	1.3159	11,895.98	3,479.66	10,105	13,297		
2017	1.2653	11,921.76	4,274.45	12,413	15,706		
2018	1.2167	11,921.76	5,069.23	14,721	17,911		
2019	1.1699	11,921.76	5,864.02	17,029	19,922		
2020	1.1249	11,921.76	6,658.80	19,337	21,752		
2021	1.0816	11,921.76	7,453.58	21,645	23,411		
2022	1.0400	11,921.76	8,248.37	23,953	24,911		
2023	1.0000	11,921.76	9,043.15	26,261	26,261		
2024	0.9615	11,921.76	9,837.94	28,569	27,469		
2025	0.9246	11,921.76	10,632.72	30,877	28,549		
2026	0.8890	11,921.76	11,427.51	32,358	28,766		
2027	0.8548	11,921.76	11,524.95	33,468	28,608		
2028	0.8219	11,921.76	11,782.09	34,215	28,121		
2029	0.7903	11,921.76	11,913.72	34,597	27,342		
2030	0.7599	11,921.76	11,920.04	34,616	26,305		
2031	0.7307	11,921.76	11,921.76	34,621	25,298		
2032	0.7026	11,921.76	11,921.76	34,621	24,325		
2033	0.6756	11,921.76	11,921.76	34,621	23,390		
2034	0.6496	11,921.76	11,921.76	34,621	22,490		
2035	0.6246	11,921.76	11,921.76	34,621	21,624		
2036	0.6006	11,921.76	11,921.76	34,621	20,793		
2037	0.5775	11,921.76	11,921.76	34,621	19,994		
2038	0.5553	11,921.76	11,921.76	34,621	19,225		
2039	0.5339	11,921.76	11,921.76	34,621	18,484		
2040	0.5134	11,921.76	11,921.76	34,621	17,774		
2041	0.4936	11,921.76	11,921.76	34,621	17,089		
2042	0.4746	11,921.76	11,921.76	34,621	16,431		
2043	0.4564	11,921.76	11,921.76	34,621	15,801		
2044	0.4388	11,921.76	11,921.76	34,621	15,192		
2045	0.4220	11,921.76	11,921.76	34,621	14,610		

2046	0.4057	11,921.76	11,921.76	34,621	14,046			
2047	0.3901	11,921.76	11,921.76	34,621	13,506			
2048	0.3751	11,921.76	11,921.76	34,621	12,986			
2049	0.3607	11,921.76	11,921.76	34,621	12,488			
2050	0.3468	11,921.76	11,921.76	34,621	12,007			
2051	0.3335	11,921.76	11,921.76	34,621	11,546			
2052	0.3207	11,921.76	11,921.76	34,621	11,103			
2053	0.3083	11,921.76	11,921.76	34,621	10,674			
2054	0.2965	11,921.76	11,921.76	34,621	10,265			
2055	0.2851	11,921.76	11,921.76	34,621	9,870			
2056	0.2741	11,553.28	11,553.28	33,551	9,196			
2057	0.2636	11,184.80	11,184.80	32,481	8,562			
2058	0.2534	10,816.32	10,816.32	31,411	7,960			
2059	0.2437	10,447.84	10,447.84	30,341	7,394			
2060	0.2343	10,079.36	10,079.36	29,270	6,858			
2061	0.2253	9,592.88	9,592.88	27,858	6,276			
2062	0.2166	9,106.40	9,106.40	26,445	5,728			
2063	0.2083	8,619.92	8,619.92	25,032	5,214			
2064	0.2003	8,133.44	8,133.44	23,620	4,731			
2065	0.1926	7,646.96	7,646.96	22,207	4,277			
2066	0.1852	7,344.72	7,344.72	21,329	3,950			
2067	0.1780	7,042.48	7,042.48	20,451	3,640			
2068	0.1712	6,740.24	6,740.24	19,574	3,351			
2069	0.1646	6,438.00	6,438.00	18,696	3,077			
2070	0.1583	6,135.76	6,135.76	17,818	2,821			
2071	0.1522	6,076.76	6,076.76	17,647	2,686			
2072	0.1463	6,017.76	6,017.76	17,476	2,557			
2073	0.1407	5,958.76	5,958.76	17,304	2,435			
2074	0.1353	5,899.76	5,899.76	17,133	2,318			
2075	0.1301	5,840.76	5,840.76	16,962	2,207			
2076	0.1251	5,840.76	5,840.76	16,962	2,122			
2077	0.1203	5,840.76	5,840.76	16,962	2,041			
2078	0.1157	5,840.76	5,840.76	16,962	1,963			
2079	0.1112	5,840.76	5,840.76	16,962	1,886			
2080	0.1069	5,840.76	5,840.76	16,962	1,813			
2081	0.1028	5,704.30	5,704.30	16,565	1,703			
2082	0.0989	5,567.84	5,567.84	16,169	1,599			
2083	0.0951	5,431.38	5,431.38	15,773	1,500			
2084	0.0914	5,294.92	5,294.92	15,376	1,405			
2085	0.0879	5,158.46	5,158.46	14,980	1,317			
2086	0.0845	4,953.78	4,953.78	14,386	1,216			
2087	0.0813	4,749.10	4,749.10	13,791	1,121			
2088	0.0781	4,544.42	4,544.42	13,197	1,031			
2089	0.0751	4,339.74	4,339.74	12,603	946			
2090	0.0722	4,135.06	4,135.06	12,008	867			
2091	0.0695	4,065.68	4,065.68	11,807	821			
2092	0.0668	3,996.30	3,996.30	11,605	775			
2093	0.0642	3,926.92	3,926.92	11,404	732			
2094	0.0617	3,857.54	3,857.54	11,202	691			
2095	0.0594	3,788.16	3,788.16	11,001	653			
2096	0.0571	3,564.17	3,564.17	10,350	591			
2097	0.0549	3,340.18	3,340.18	9,700	533			
2098	0.0528	3,116.19	3,116.19	9,049	478			
2099	0.0508	2,897.20	2,897.20	8,413	427			
2100	0.0488	2,673.21	2,673.21	7,763	379			
2101	0.0469	2,673.21	2,673.21	7,763	364			
2102	0.0451	2,673.21	2,673.21	7,763	350			
2103	0.0434	2,673.21	2,673.21	7,763	337			
2104	0.0417	2,673.21	2,673.21	7,763	324			
2105	0.0401	2,673.21	2,673.21	7,763	311			
2106	0.0386	2,195.90	2,195.90	6,377	246			
2107	0.0371	1,718.59	1,718.59	4,991	185			
2108	0.0357	1,242.28	1,242.28	3,608	129			
2109	0.0343	764.97	764.97	2,221	76			
2110	0.0330	287.66	287.66	835	28			
合計					923,812			

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

Y: 評価期間

100

Vt主: 人工林 主伐量 t 年後における伐採材積(m3)
岡山県林分収穫表(S46.4 岡山県農林水産部)

スギ	0.00 ~ 46,498.07
ヒノキ	0.00 ~ 111,420.89
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
木材価格統計調査(H30~R4の平均)

スギ	12,040
ヒノキ	22,380
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	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	6,630.79	148,397						
2056	0.2741	0.00	0	6,630.79	148,397						
2057	0.2636	0.00	0	6,630.79	148,397						
2058	0.2534	0.00	0	6,630.79	148,397						
2059	0.2437	0.00	0	6,630.79	148,397						
2060	0.2343	6,368.28	76,674	14,998.75	335,672						
2061	0.2253	6,368.28	76,674	14,998.75	335,672						
2062	0.2166	6,368.28	76,674	14,998.75	335,672						
2063	0.2083	6,368.28	76,674	14,998.75	335,672						
2064	0.2003	6,368.28	76,674	14,998.75	335,672						
2065	0.1926	9,848.78	118,579	11,791.22	263,888						
2066	0.1852	9,848.78	118,579	11,791.22	263,888						
2067	0.1780	9,848.78	118,579	11,791.22	263,888						
2068	0.1712	9,848.78	118,579	11,791.22	263,888						
2069	0.1646	9,848.78	118,579	11,791.22	263,888						
2070	0.1583	6,657.53	80,157	0.00	0						
2071	0.1522	6,657.53	80,157	0.00	0						
2072	0.1463	6,657.53	80,157	0.00	0						
2073	0.1407	6,657.53	80,157	0.00	0						
2074	0.1353	6,657.53	80,157	0.00	0						
2075	0.1301	0.00	0	0.00	0						

2066	0.1852	382,467	70,833
2067	0.1780	382,467	68,079
2068	0.1712	382,467	65,478
2069	0.1646	382,467	62,954
2070	0.1583	80,157	12,689
2071	0.1522	80,157	12,200
2072	0.1463	80,157	11,727
2073	0.1407	80,157	11,278
2074	0.1353	80,157	10,845
2075	0.1301	0	0
2076	0.1251	0	0
2077	0.1203	0	0
2078	0.1157	0	0
2079	0.1112	0	0
2080	0.1069	394,098	42,129
2081	0.1028	394,098	40,513
2082	0.0989	394,098	38,976
2083	0.0951	394,098	37,479
2084	0.0914	394,098	36,021
2085	0.0879	712,279	62,609
2086	0.0845	712,279	60,188
2087	0.0813	712,279	57,908
2088	0.0781	712,279	55,629
2089	0.0751	712,279	53,492
2090	0.0722	285,905	20,642
2091	0.0695	285,905	19,870
2092	0.0668	285,905	19,098
2093	0.0642	285,905	18,355
2094	0.0617	285,905	17,640
2095	0.0594	1,073,656	63,775
2096	0.0571	1,073,656	61,306
2097	0.0549	1,073,656	58,944
2098	0.0528	1,056,959	55,807
2099	0.0508	1,073,656	54,542
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	2,887,349	115,783
2106	0.0386	2,942,646	113,586
2107	0.0371	2,993,437	111,057
2108	0.0357	3,053,437	109,008
2109	0.0343	3,053,437	104,733
2110	0.0330	239,274	7,896
合計			2,479,915

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：岡山県

地域(地区)名：吉井川

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材利用増進便益	88,601	
	木材生産確保・増進便益	16,217	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	389,464	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	6,918	
維持管理費縮減便益		183	
総 便 益 (B)		501,383	
総 費 用 (C)		320,589	

(佐瀨大成線開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	岡山県	地域(地区)名	吉井川	
路線名等		佐瀬大成線			計画期間	H24 ~ H29	
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備考	
		現在価格 (千円)	現在価格 (千円)	現在価格 (千円)	現在価格 (千円)		
水源涵養便益	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		61,574		61,574		
	木材生産確保・増進便益		6,611		6,611		
		森林整備分					
	路網整備分		6,611		6,611		
小計			68,185		68,185		
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						
	森林整備促進便益		177,804		177,804		
小計			177,804		177,804		
一般交通便益	走行時間短縮便益						
	走行経費減少便益						
小計							
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益	アクセス時間短縮便益					
		アクセス経費減少便益					
	ふれあい機会創出便益						
	フォレストアメニティ施設利用便益	利用確保便益					
	施設滞在便益						
副産物増大便益							
小計							
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益						
	防火帯便益						
	災害復旧経費縮減便益						
小計							
維持管理費縮減便益							
山村環境整備便益	生活用水確保便益	生活排水浄化便益					
			し尿処理経費等縮減便益				
			浄化槽設置経費縮減便益				
	集落内除雪便益	土地創出便益					
		生活安定確保便益					
小計							
その他の便益	通行安全確保便益						
	環境保全確保便益						
	森林内施設管理経費縮減便益						
	ボランティア誘発便益						
小計							
合計			245,989		245,989	総便益(B)	

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.6010		
2012	1.5395	0	0
2013	1.4802	0	0
2014	1.4233	1,146	1,631
2015	1.3686	931	1,274
2016	1.3159	2,276	2,995
2017	1.2653	813	1,029
2018	1.2167	2,591	3,152
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	512	576
2021	1.0816	10,828	11,712
2022	1.0400	1,185	1,232
2023	1.0000	967	967
2024	0.9615	2,346	2,256
2025	0.9246	840	777
2026	0.8890	2,494	2,217
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	529	435
2029	0.7903	11,117	8,786
2030	0.7599	1,221	928
2031	0.7307	1,035	756
2032	0.7026	2,491	1,750
2033	0.6756	889	601
2034	0.6496	2,623	1,704
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	560	336
2037	0.5775	11,711	6,763
2038	0.5553	1,045	580
2039	0.5339	849	453
2040	0.5134	2,178	1,118
2041	0.4936	982	485
2042	0.4746	2,874	1,364
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	619	272
2045	0.4220	12,856	5,425
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
合計			61,574

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2011	1.6010		
2012	1.5395	0	0
2013	1.4802	0	0
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	117	160
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	112	116
2023	1.0000	144	144
2024	0.9615	22	21
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	97	86
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	0	0
2029	0.7903	245	194
2030	0.7599	767	583
2031	0.7307	367	268
2032	0.7026	67	47
2033	0.6756	0	0
2034	0.6496	306	199
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	0	0
2037	0.5775	772	446
2038	0.5553	2,121	1,178
2039	0.5339	155	83
2040	0.5134	155	80
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	1,415	672
2043	0.4564	31	14
2044	0.4388	0	0
2045	0.4220	1,790	755
2046	0.4057	3,024	1,227
2047	0.3901	213	83
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	736	255
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
合計			6,611

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

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 ³ /sec)		5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2021」	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)		76
A:	岡山県の雨量早見表(今岡 76.0mm/h) 事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 27.83
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		46
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
2011	1.6010				
2012	1.5395	0.00	0.00	0	0
2013	1.4802	0.00	0.00	0	0
2014	1.4233	3.05	0.20	22	31
2015	1.3686	5.59	0.58	65	89
2016	1.3159	6.21	0.99	111	146
2017	1.2653	6.21	1.40	157	199
2018	1.2167	8.87	2.01	225	274
2019	1.1699	8.87	2.58	289	338
2020	1.1249	8.87	3.16	354	398
2021	1.0816	15.58	4.23	473	512
2022	1.0400	27.03	6.02	674	701
2023	1.0000	27.83	7.87	881	881
2024	0.9615	27.83	9.73	1,089	1,047
2025	0.9246	27.83	11.59	1,297	1,199
2026	0.8890	27.83	13.45	1,505	1,338
2027	0.8548	27.83	15.29	1,711	1,463
2028	0.8219	27.83	17.15	1,919	1,577
2029	0.7903	27.83	18.80	2,104	1,663
2030	0.7599	27.83	20.29	2,270	1,725
2031	0.7307	27.83	21.72	2,430	1,776
2032	0.7026	27.83	23.17	2,592	1,821
2033	0.6756	27.83	24.44	2,735	1,848
2034	0.6496	27.83	25.69	2,874	1,867
2035	0.6246	27.83	26.95	3,015	1,883
2036	0.6006	27.83	27.78	3,108	1,867
2037	0.5775	27.83	27.83	3,114	1,798
2038	0.5553	27.83	27.83	3,114	1,729
2039	0.5339	27.83	27.83	3,114	1,663
2040	0.5134	27.83	27.83	3,114	1,599
2041	0.4936	27.83	27.83	3,114	1,537
2042	0.4746	27.83	27.83	3,114	1,478
2043	0.4564	27.83	27.83	3,114	1,421
2044	0.4388	27.47	27.47	3,074	1,349
2045	0.4220	27.47	27.47	3,074	1,297
2046	0.4057	27.47	27.47	3,074	1,247
2047	0.3901	27.47	27.47	3,074	1,199
2048	0.3751	27.47	27.47	3,074	1,153
2049	0.3607	27.47	27.47	3,074	1,109
2050	0.3468	27.47	27.47	3,074	1,066
2051	0.3335	27.47	27.47	3,074	1,025
2052	0.3207	27.47	27.47	3,074	986
2053	0.3083	27.47	27.47	3,074	948
2054	0.2965	27.47	27.47	3,074	911
2055	0.2851	27.47	27.47	3,074	876
2056	0.2741	27.47	27.47	3,074	843
2057	0.2636	27.47	27.47	3,074	810
合計					50,687

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 27.83
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁 (岡山県・今岡) 1993年~2022年の30年間平均降水量 1,611.7mm/年	1,612
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 ³ /S) 出典:「ダム年鑑2021」	1,058,000,000
Y:	評価期間	46
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
2011	1.6010				
2012	1.5395	0.00	0.00	0	0
2013	1.4802	0.00	0.00	0	0
2014	1.4233	3.05	0.20	5	7
2015	1.3686	5.59	0.58	16	22
2016	1.3159	6.21	0.99	27	36
2017	1.2653	6.21	1.40	38	48
2018	1.2167	8.87	2.01	54	66
2019	1.1699	8.87	2.58	70	82
2020	1.1249	8.87	3.16	85	96
2021	1.0816	15.58	4.23	114	123
2022	1.0400	27.03	6.02	163	170
2023	1.0000	27.83	7.87	213	213
2024	0.9615	27.83	9.73	263	253
2025	0.9246	27.83	11.59	313	289
2026	0.8890	27.83	13.45	364	324
2027	0.8548	27.83	15.29	413	353
2028	0.8219	27.83	17.15	464	381
2029	0.7903	27.83	18.80	508	401
2030	0.7599	27.83	20.29	549	417
2031	0.7307	27.83	21.72	587	429
2032	0.7026	27.83	23.17	626	440
2033	0.6756	27.83	24.44	661	447
2034	0.6496	27.83	25.69	695	451
2035	0.6246	27.83	26.95	729	455
2036	0.6006	27.83	27.78	751	451
2037	0.5775	27.83	27.83	752	434
2038	0.5553	27.83	27.83	752	418
2039	0.5339	27.83	27.83	752	401
2040	0.5134	27.83	27.83	752	386
2041	0.4936	27.83	27.83	752	371
2042	0.4746	27.83	27.83	752	357
2043	0.4564	27.83	27.83	752	343
2044	0.4388	27.47	27.47	743	326
2045	0.4220	27.47	27.47	743	314
2046	0.4057	27.47	27.47	743	301
2047	0.3901	27.47	27.47	743	290
2048	0.3751	27.47	27.47	743	279
2049	0.3607	27.47	27.47	743	268
2050	0.3468	27.47	27.47	743	258
2051	0.3335	27.47	27.47	743	248
2052	0.3207	27.47	27.47	743	238
2053	0.3083	27.47	27.47	743	229
2054	0.2965	27.47	27.47	743	220
2055	0.2851	27.47	27.47	743	212
2056	0.2741	27.47	27.47	743	204
2057	0.2636	27.47	27.47	743	196
合計					12,247

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	6.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	69.85 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 27.83
P:	年間平均降水量 (mm/年) 気象庁 (岡山県・今岡) 1993年~2022年の30年間平均降水量 1,611.7mm/年	1,612
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) R3経営比較分析表より(R3年度決算) 西粟倉村給水原価 398.21	362.01
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	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)	149.01
Y:	評価期間	46
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
2011	1.6010				
2012	1.5395	0.00	0.00	0	0
2013	1.4802	0.00	0.00	0	0
2014	1.4233	3.05	0.20	24	34
2015	1.3686	5.59	0.58	70	96
2016	1.3159	6.21	0.99	119	157
2017	1.2653	6.21	1.40	168	213
2018	1.2167	8.87	2.01	241	293
2019	1.1699	8.87	2.58	310	363
2020	1.1249	8.87	3.16	379	426
2021	1.0816	15.58	4.23	508	549
2022	1.0400	27.03	6.02	723	752
2023	1.0000	27.83	7.87	945	945
2024	0.9615	27.83	9.73	1,168	1,123
2025	0.9246	27.83	11.59	1,392	1,287
2026	0.8890	27.83	13.45	1,615	1,436
2027	0.8548	27.83	15.29	1,836	1,569
2028	0.8219	27.83	17.15	2,059	1,692
2029	0.7903	27.83	18.80	2,258	1,784
2030	0.7599	27.83	20.29	2,436	1,851
2031	0.7307	27.83	21.72	2,608	1,906
2032	0.7026	27.83	23.17	2,782	1,955
2033	0.6756	27.83	24.44	2,935	1,983
2034	0.6496	27.83	25.69	3,085	2,004
2035	0.6246	27.83	26.95	3,236	2,021
2036	0.6006	27.83	27.78	3,336	2,004
2037	0.5775	27.83	27.83	3,342	1,930
2038	0.5553	27.83	27.83	3,342	1,856
2039	0.5339	27.83	27.83	3,342	1,784
2040	0.5134	27.83	27.83	3,342	1,716
2041	0.4936	27.83	27.83	3,342	1,650
2042	0.4746	27.83	27.83	3,342	1,586
2043	0.4564	27.83	27.83	3,342	1,525
2044	0.4388	27.47	27.47	3,299	1,448
2045	0.4220	27.47	27.47	3,299	1,392
2046	0.4057	27.47	27.47	3,299	1,338
2047	0.3901	27.47	27.47	3,299	1,287
2048	0.3751	27.47	27.47	3,299	1,237
2049	0.3607	27.47	27.47	3,299	1,190
2050	0.3468	27.47	27.47	3,299	1,144
2051	0.3335	27.47	27.47	3,299	1,100
2052	0.3207	27.47	27.47	3,299	1,058
2053	0.3083	27.47	27.47	3,299	1,017
2054	0.2965	27.47	27.47	3,299	978
2055	0.2851	27.47	27.47	3,299	941

2056	0.2741	27.47	27.47	3,299	904
2057	0.2636	27.47	27.47	3,299	870
合計					54,394

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

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)ダム水源地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 ~ 27.83
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	46
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
2011	1.6010				
2012	1.5395	0.00	0.00	0	0
2013	1.4802	0.00	0.00	0	0
2014	1.4233	3.05	0.20	22	31
2015	1.3686	5.59	0.58	63	86
2016	1.3159	6.21	0.99	107	141
2017	1.2653	6.21	1.40	152	192
2018	1.2167	8.87	2.01	218	265
2019	1.1699	8.87	2.58	280	328
2020	1.1249	8.87	3.16	342	385
2021	1.0816	15.58	4.23	458	495
2022	1.0400	27.03	6.02	652	678
2023	1.0000	27.83	7.87	853	853
2024	0.9615	27.83	9.73	1,054	1,013
2025	0.9246	27.83	11.59	1,256	1,161
2026	0.8890	27.83	13.45	1,457	1,295
2027	0.8548	27.83	15.29	1,657	1,416
2028	0.8219	27.83	17.15	1,858	1,527
2029	0.7903	27.83	18.80	2,037	1,610
2030	0.7599	27.83	20.29	2,198	1,670
2031	0.7307	27.83	21.72	2,353	1,719
2032	0.7026	27.83	23.17	2,510	1,764
2033	0.6756	27.83	24.44	2,648	1,789
2034	0.6496	27.83	25.69	2,783	1,808
2035	0.6246	27.83	26.95	2,920	1,824
2036	0.6006	27.83	27.78	3,010	1,808
2037	0.5775	27.83	27.83	3,015	1,741
2038	0.5553	27.83	27.83	3,015	1,674
2039	0.5339	27.83	27.83	3,015	1,610
2040	0.5134	27.83	27.83	3,015	1,548
2041	0.4936	27.83	27.83	3,015	1,488
2042	0.4746	27.83	27.83	3,015	1,431
2043	0.4564	27.83	27.83	3,015	1,376
2044	0.4388	27.47	27.47	2,976	1,306
2045	0.4220	27.47	27.47	2,976	1,256
2046	0.4057	27.47	27.47	2,976	1,207
2047	0.3901	27.47	27.47	2,976	1,161
2048	0.3751	27.47	27.47	2,976	1,116
2049	0.3607	27.47	27.47	2,976	1,073
2050	0.3468	27.47	27.47	2,976	1,032
2051	0.3335	27.47	27.47	2,976	992
2052	0.3207	27.47	27.47	2,976	954
2053	0.3083	27.47	27.47	2,976	918
2054	0.2965	27.47	27.47	2,976	882
2055	0.2851	27.47	27.47	2,976	848
2056	0.2741	27.47	27.47	2,976	816
2057	0.2636	27.47	27.47	2,976	784
合計					49,071

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

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

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

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	46.00			
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 ~ 27.83			
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" 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
2011	1.6010							
2012	1.5395	0.00	0.00	0	0			
2013	1.4802	0.00	0.00	0	0			
2014	1.4233	3.05	0.20	1	1			
2015	1.3686	5.59	0.58	2	3			
2016	1.3159	6.21	0.99	3	4			
2017	1.2653	6.21	1.40	4	5			
2018	1.2167	8.87	2.00	6	7			
2019	1.1699	8.87	2.59	8	9			
2020	1.1249	8.87	3.18	9	10			
2021	1.0816	15.58	4.22	12	13			
2022	1.0400	27.03	6.02	17	18			
2023	1.0000	27.83	7.87	23	23			
2024	0.9615	27.83	9.73	28	27			
2025	0.9246	27.83	11.58	34	31			
2026	0.8890	27.83	13.44	39	35			
2027	0.8548	27.83	15.30	44	38			
2028	0.8219	27.83	17.15	50	41			
2029	0.7903	27.83	18.80	55	43			
2030	0.7599	27.83	20.29	59	45			
2031	0.7307	27.83	21.73	63	46			
2032	0.7026	27.83	23.17	67	47			
2033	0.6756	27.83	24.43	71	48			
2034	0.6496	27.83	25.70	75	49			
2035	0.6246	27.83	26.96	78	49			
2036	0.6006	27.83	27.78	81	49			
2037	0.5775	27.83	27.83	81	47			
2038	0.5553	27.83	27.83	81	45			
2039	0.5339	27.83	27.83	81	43			
2040	0.5134	27.83	27.83	81	42			
2041	0.4936	27.83	27.83	81	40			
2042	0.4746	27.83	27.83	81	38			
2043	0.4564	27.83	27.83	81	37			
2044	0.4388	27.47	27.47	80	35			
2045	0.4220	27.47	27.47	80	34			
2046	0.4057	27.47	27.47	80	32			

2047	0.3901	27.47	27.47	80	31			
2048	0.3751	27.47	27.47	80	30			
2049	0.3607	27.47	27.47	80	29			
2050	0.3468	27.47	27.47	80	28			
2051	0.3335	27.47	27.47	80	27			
2052	0.3207	27.47	27.47	80	26			
2053	0.3083	27.47	27.47	80	25			
2054	0.2965	27.47	27.47	80	24			
2055	0.2851	27.47	27.47	80	23			
2056	0.2741	27.47	27.47	80	22			
2057	0.2636	27.47	27.47	80	21			
合計					1,320			