

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： 岩徳

都道府県名： 山口県

(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		× 1.6010			2071	22,383	× 0.1463		3,275
2011	444,334	× 1.5395	106.3	655,094	2072	65,733	× 0.1407		9,249
2012	689,202	× 1.4802	106.1	978,812	2073	51,687	× 0.1353		6,993
2013	397,084	× 1.4233	104.6	550,040	2074	33,219	× 0.1301		4,322
2014	212,438	× 1.3686	101.4	291,890	2075	49,197	× 0.1251		6,155
2015	420,034	× 1.3159	101.7	553,266	2076	18,649	× 0.1203		2,243
2016	331,824	× 1.2653	102.1	418,623	2077	29,812	× 0.1157		3,449
2017	99,403	× 1.2167	101.7	120,968	2078	27,224	× 0.1112		3,027
2018	95,776	× 1.1699		112,048	2079	17,944	× 0.1069		1,918
2019	116,638	× 1.1249		131,206	2080	7,379	× 0.1028		759
2020	103,498	× 1.0816		111,944	2081	22,383	× 0.0989		2,214
2021	67,071	× 1.0400		69,754	2082	14,046	× 0.0951		1,336
2022	47,338	× 1.0000	101.8	47,338	2083	0	× 0.0914		0
2023	38,091	× 0.9615		36,625	2084	0	× 0.0879		0
2024	37,733	× 0.9246		34,888	2085	0	× 0.0845		0
2025	27,848	× 0.8890		24,757	2086	0	× 0.0813		0
2026	75,472	× 0.8548		64,514	2087	0	× 0.0781		0
2027	201,353	× 0.8219		165,492	2088	0	× 0.0751		0
2028	163,744	× 0.7903		129,407	2089	0	× 0.0722		0
2029	325,135	× 0.7599		247,070	2090	0	× 0.0695		0
2030	201,240	× 0.7307		147,046	2091	0	× 0.0668		0
2031	123,808	× 0.7026		86,988	2092	0	× 0.0642		0
2032	314,716	× 0.6756		212,622	2093	0	× 0.0617		0
2033	232,133	× 0.6496		150,794	2094	0	× 0.0594		0
2034	174,711	× 0.6246		109,124	2095	0	× 0.0571		0
2035	112,895	× 0.6006		67,805	2096	0	× 0.0549		0
2036	102,315	× 0.5775		59,087	2097	0	× 0.0528		0
2037	149,808	× 0.5553		83,188	2098	0	× 0.0508		0
2038	14,998	× 0.5339		8,007	2099	0	× 0.0488		0
2039	19,999	× 0.5134		10,268	2100	0	× 0.0469		0
2040	103,303	× 0.4936		50,991	2101	0	× 0.0451		0
2041	122,388	× 0.4746		58,085	2102	0	× 0.0434		0
2042	29,122	× 0.4564		13,291	2103	0	× 0.0417		0
2043	44,232	× 0.4388		19,409	2104	0	× 0.0401		0
2044	44,468	× 0.4220		18,766	2105	0	× 0.0386		0
2045	26,036	× 0.4057		10,563	2106	0	× 0.0371		0
2046	24,136	× 0.3901		9,415	2107	0	× 0.0357		0
2047	14,404	× 0.3751		5,403	2108	0	× 0.0343		0
2048	53,221	× 0.3607		19,197	2109	0	× 0.0330		0
2049	240,429	× 0.3468		83,381	2110	0	× 0.0317		0
2050	236,411	× 0.3335		78,843					
2051	204,162	× 0.3207		65,475					
2052	137,299	× 0.3083		42,329					
2053	124,645	× 0.2965		36,957					
2054	153,956	× 0.2851		43,893					
2055	66,424	× 0.2741		18,207					
2056	59,286	× 0.2636		15,628					
2057	132,748	× 0.2534		33,638					
2058	172,300	× 0.2437		41,990					
2059	60,132	× 0.2343		14,089					
2060	76,990	× 0.2253		17,346					
2061	46,632	× 0.2166		10,100					
2062	21,500	× 0.2083		4,478					
2063	7,703	× 0.2003		1,543					
2064	18,994	× 0.1926		3,658					
2065	91,288	× 0.1852		16,907					
2066	64,914	× 0.1780		11,555					
2067	51,359	× 0.1712		8,793					
2068	36,380	× 0.1646		5,988					
2069	24,750	× 0.1583		3,918					
2070	40,099	× 0.1522		6,103	合計				6,493,544
総事業費					H23~H28 2,494,799 千円				
					C = 6,456,998 千円				

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

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

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m<sup>3</sup>/sec) 4,190,000  
出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.45  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能中 平 要整備森林(疎林)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.35  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能中 平 整備済森林
- 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) 127  
出典:「山口県降雨強度曲線式 平成27年4月改正(山口県河川課)」岩徳地区の平均値
- A: 事業対象区域面積(ha) 17.15 ~ 4,161.11
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 85
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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	1.6010				
2011	1.5395	1,299.93	86.66	12,759	19,642
2012	1.4802	2,384.95	245.66	36,169	53,537
2013	1.4233	2,939.80	441.65	65,024	92,549
2014	1.3686	3,262.07	659.12	97,043	132,813
2015	1.3159	3,752.99	909.32	133,880	176,173
2016	1.2653	4,161.11	1,186.72	174,724	221,078
2017	1.2167	4,161.11	1,464.13	215,567	262,280
2018	1.1699	4,161.11	1,741.54	256,410	299,974
2019	1.1249	4,161.11	2,018.95	297,253	334,380
2020	1.0816	4,161.11	2,296.35	338,097	365,686
2021	1.0400	4,161.11	2,573.76	378,940	394,098
2022	1.0000	4,161.11	2,851.17	419,783	419,783
2023	0.9615	4,147.36	3,117.57	459,007	441,335
2024	0.9246	4,138.99	3,387.37	498,729	461,125
2025	0.8890	4,121.24	3,645.55	536,742	477,164
2026	0.8548	4,094.52	3,808.73	560,768	479,344
2027	0.8219	4,073.45	3,908.06	575,392	472,915
2028	0.7903	4,071.78	3,986.68	586,967	463,880
2029	0.7599	4,068.83	4,042.54	595,191	452,286
2030	0.7307	4,060.74	4,060.74	597,871	436,864
2031	0.7026	4,060.74	4,060.74	597,871	420,064
2032	0.6756	4,001.94	4,001.94	589,214	398,073
2033	0.6496	3,979.42	3,979.42	585,898	380,599
2034	0.6246	3,955.72	3,955.72	582,409	363,773
2035	0.6006	3,913.95	3,913.95	576,259	346,101
2036	0.5775	3,861.80	3,861.80	568,581	328,356
2037	0.5553	3,790.21	3,790.21	558,040	309,880
2038	0.5339	3,590.52	3,590.52	528,639	282,240
2039	0.5134	3,507.42	3,507.42	516,404	265,122
2040	0.4936	3,460.11	3,460.11	509,439	251,459
2041	0.4746	3,339.40	3,339.40	491,667	233,345
2042	0.4564	3,173.23	3,173.23	467,201	213,231
2043	0.4388	2,844.46	2,844.46	418,796	183,768
2044	0.4220	2,725.58	2,725.58	401,293	169,346
2045	0.4057	2,648.29	2,648.29	389,913	158,188
2046	0.3901	2,490.05	2,490.05	366,615	143,017
2047	0.3751	2,419.40	2,419.40	356,213	133,615
2048	0.3607	2,419.40	2,419.40	356,213	128,486
2049	0.3468	2,419.40	2,419.40	356,213	123,535
2050	0.3335	2,419.40	2,419.40	356,213	118,797
2051	0.3207	2,419.40	2,419.40	356,213	114,238
2052	0.3083	2,419.40	2,419.40	356,213	109,820
2053	0.2965	2,419.40	2,419.40	356,213	105,617
2054	0.2851	2,419.40	2,419.40	356,213	101,556
2055	0.2741	2,398.57	2,398.57	353,146	96,797
2056	0.2636	2,379.00	2,379.00	350,265	92,330
2057	0.2534	2,354.76	2,354.76	346,696	87,853
2058	0.2437	2,339.39	2,339.39	344,433	83,938
2059	0.2343	2,324.71	2,324.71	342,272	80,194
2060	0.2253	2,302.39	2,302.39	338,985	76,373
2061	0.2166	2,302.39	2,302.39	338,985	73,424
2062	0.2083	2,288.66	2,288.66	336,964	70,190
2063	0.2003	2,047.06	2,047.06	301,393	60,369
2064	0.1926	1,832.64	1,832.64	269,823	51,968
2065	0.1852	1,637.16	1,637.16	241,042	44,641
2066	0.1780	1,513.57	1,513.57	222,846	39,667
2067	0.1712	1,397.51	1,397.51	205,758	35,226
2068	0.1646	1,221.96	1,221.96	179,912	29,614
2069	0.1583	1,216.75	1,216.75	179,145	28,359
2070	0.1522	1,211.86	1,211.86	178,425	27,156
2071	0.1463	1,076.35	1,076.35	158,473	23,185
2072	0.1407	914.04	914.04	134,576	18,935
2073	0.1353	881.89	881.89	129,842	17,568
2074	0.1301	833.56	833.56	122,727	15,967

2075	0.1251	807.27	807.27	118,856	14,869
2076	0.1203	760.92	760.92	112,032	13,477
2077	0.1157	734.48	734.48	108,139	12,512
2078	0.1112	721.21	721.21	106,185	11,808
2079	0.1069	646.96	646.96	95,253	10,183
2080	0.1028	585.65	585.65	86,226	8,864
2081	0.0989	506.28	506.28	74,541	7,372
2082	0.0951	452.57	452.57	66,633	6,337
2083	0.0914	412.82	412.82	60,780	5,555
2084	0.0879	386.38	386.38	56,888	5,000
2085	0.0845	363.91	363.91	53,579	4,527
2086	0.0813	287.57	287.57	42,340	3,442
2087	0.0781	231.87	231.87	34,139	2,666
2088	0.0751	213.78	213.78	31,475	2,364
2089	0.0722	167.81	167.81	24,707	1,784
2090	0.0695	145.04	145.04	21,355	1,484
2091	0.0668	108.64	108.64	15,995	1,068
2092	0.0642	75.40	75.40	11,101	713
2093	0.0617	53.49	53.49	7,875	486
2094	0.0594	44.48	44.48	6,549	389
2095	0.0571	17.15	17.15	2,525	144
合計					13,007,930

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 17.15 ~ 4,161.11
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 1,882  
出典:「気象庁降水量データ(1992~2021)」観測所:下松、広瀬、玖珂、柳井、岩国、安下庄の平均値
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51  
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56  
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、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2019」
- Y: 評価期間 85
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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	1.6010				
2011	1.5395	1,299.93	86.66	2,736	4,212
2012	1.4802	2,384.95	245.66	7,755	11,479
2013	1.4233	2,939.80	441.65	13,943	19,845
2014	1.3686	3,262.07	659.12	20,808	28,478
2015	1.3159	3,752.99	909.32	28,707	37,776
2016	1.2653	4,161.11	1,186.72	37,465	47,404
2017	1.2167	4,161.11	1,464.13	46,223	56,240
2018	1.1699	4,161.11	1,741.54	54,980	64,321
2019	1.1249	4,161.11	2,018.95	63,738	71,699
2020	1.0816	4,161.11	2,296.35	72,496	78,412
2021	1.0400	4,161.11	2,573.76	81,254	84,504
2022	1.0000	4,161.11	2,851.17	90,011	90,011
2023	0.9615	4,147.36	3,117.57	98,422	94,633
2024	0.9246	4,138.99	3,387.37	106,939	98,876
2025	0.8890	4,121.24	3,645.55	115,090	102,315
2026	0.8548	4,094.52	3,808.73	120,242	102,783
2027	0.8219	4,073.45	3,908.06	123,377	101,404
2028	0.7903	4,071.78	3,986.68	125,860	99,467
2029	0.7599	4,068.83	4,042.54	127,623	96,981
2030	0.7307	4,060.74	4,060.74	128,198	93,674
2031	0.7026	4,060.74	4,060.74	128,198	90,072
2032	0.6756	4,001.94	4,001.94	126,341	85,356
2033	0.6496	3,979.42	3,979.42	125,630	81,609
2034	0.6246	3,955.72	3,955.72	124,882	78,001
2035	0.6006	3,913.95	3,913.95	123,563	74,212
2036	0.5775	3,861.80	3,861.80	121,917	70,407
2037	0.5553	3,790.21	3,790.21	119,657	66,446
2038	0.5339	3,590.52	3,590.52	113,353	60,519
2039	0.5134	3,507.42	3,507.42	110,729	56,848
2040	0.4936	3,460.11	3,460.11	109,236	53,919
2041	0.4746	3,339.40	3,339.40	105,425	50,035
2042	0.4564	3,173.23	3,173.23	100,179	45,722
2043	0.4388	2,844.46	2,844.46	89,800	39,404
2044	0.4220	2,725.58	2,725.58	86,047	36,312
2045	0.4057	2,648.29	2,648.29	83,607	33,919
2046	0.3901	2,490.05	2,490.05	78,611	30,666
2047	0.3751	2,419.40	2,419.40	76,380	28,650
2048	0.3607	2,419.40	2,419.40	76,380	27,550
2049	0.3468	2,419.40	2,419.40	76,380	26,489
2050	0.3335	2,419.40	2,419.40	76,380	25,473
2051	0.3207	2,419.40	2,419.40	76,380	24,495
2052	0.3083	2,419.40	2,419.40	76,380	23,548
2053	0.2965	2,419.40	2,419.40	76,380	22,647
2054	0.2851	2,419.40	2,419.40	76,380	21,776
2055	0.2741	2,398.57	2,398.57	75,723	20,756
2056	0.2636	2,379.00	2,379.00	75,105	19,798
2057	0.2534	2,354.76	2,354.76	74,340	18,838
2058	0.2437	2,339.39	2,339.39	73,855	17,998
2059	0.2343	2,324.71	2,324.71	73,391	17,196
2060	0.2253	2,302.39	2,302.39	72,686	16,376
2061	0.2166	2,302.39	2,302.39	72,686	15,744
2062	0.2083	2,288.66	2,288.66	72,253	15,050

2063	0.2003	2,047.06	2,047.06	64,626	12,945
2064	0.1926	1,832.64	1,832.64	57,856	11,143
2065	0.1852	1,637.16	1,637.16	51,685	9,572
2066	0.1780	1,513.57	1,513.57	47,783	8,505
2067	0.1712	1,397.51	1,397.51	44,119	7,553
2068	0.1646	1,221.96	1,221.96	38,577	6,350
2069	0.1583	1,216.75	1,216.75	38,413	6,081
2070	0.1522	1,211.86	1,211.86	38,258	5,823
2071	0.1463	1,076.35	1,076.35	33,980	4,971
2072	0.1407	914.04	914.04	28,856	4,060
2073	0.1353	881.89	881.89	27,841	3,767
2074	0.1301	833.56	833.56	26,315	3,424
2075	0.1251	807.27	807.27	25,486	3,188
2076	0.1203	760.92	760.92	24,022	2,890
2077	0.1157	734.48	734.48	23,188	2,683
2078	0.1112	721.21	721.21	22,769	2,532
2079	0.1069	646.96	646.96	20,425	2,183
2080	0.1028	585.65	585.65	18,489	1,901
2081	0.0989	506.28	506.28	15,983	1,581
2082	0.0951	452.57	452.57	14,288	1,359
2083	0.0914	412.82	412.82	13,033	1,191
2084	0.0879	386.38	386.38	12,198	1,072
2085	0.0845	363.91	363.91	11,489	971
2086	0.0813	287.57	287.57	9,079	738
2087	0.0781	231.87	231.87	7,320	572
2088	0.0751	213.78	213.78	6,749	507
2089	0.0722	167.81	167.81	5,298	383
2090	0.0695	145.04	145.04	4,579	318
2091	0.0668	108.64	108.64	3,430	229
2092	0.0642	75.40	75.40	2,380	153
2093	0.0617	53.49	53.49	1,689	104
2094	0.0594	44.48	44.48	1,404	83
2095	0.0571	17.15	17.15	541	31
合計					2,789,208

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	7.00 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	69.75 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	17.15 ~ 4,161.11
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁降水量データ(1992~2021)」観測所:下松、広瀬、玖珂、柳井、岩国、安下庄の平均値	1,882
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) 出典:「山口県の水道の現況(H28~R2)」周南市、下松市、岩国市、光市、柳井市、田布施・平生の上水道供給単価の平均値	159.15
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	121.97
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)	125.36
Y:	評価期間	85
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
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	1.6010				
2011	1.5395	1,299.93	86.66	10,223	15,738
2012	1.4802	2,384.95	245.66	28,979	42,895
2013	1.4233	2,939.80	441.65	52,098	74,151
2014	1.3686	3,262.07	659.12	77,752	106,411
2015	1.3159	3,752.99	909.32	107,267	141,153
2016	1.2653	4,161.11	1,186.72	139,991	177,131
2017	1.2167	4,161.11	1,464.13	172,715	210,142
2018	1.1699	4,161.11	1,741.54	205,439	240,343
2019	1.1249	4,161.11	2,018.95	238,163	267,910
2020	1.0816	4,161.11	2,296.35	270,887	292,991
2021	1.0400	4,161.11	2,573.76	303,611	315,755
2022	1.0000	4,161.11	2,851.17	336,335	336,335
2023	0.9615	4,147.36	3,117.57	367,762	353,603
2024	0.9246	4,138.99	3,387.37	399,588	369,459
2025	0.8890	4,121.24	3,645.55	430,044	382,309
2026	0.8548	4,094.52	3,808.73	449,294	384,057
2027	0.8219	4,073.45	3,908.06	461,010	378,904
2028	0.7903	4,071.78	3,986.68	470,285	371,666
2029	0.7599	4,068.83	4,042.54	476,874	362,377
2030	0.7307	4,060.74	4,060.74	479,021	350,021
2031	0.7026	4,060.74	4,060.74	479,021	336,560
2032	0.6756	4,001.94	4,001.94	472,085	318,941
2033	0.6496	3,979.42	3,979.42	469,428	304,940
2034	0.6246	3,955.72	3,955.72	466,633	291,459
2035	0.6006	3,913.95	3,913.95	461,705	277,300
2036	0.5775	3,861.80	3,861.80	455,553	263,082
2037	0.5553	3,790.21	3,790.21	447,108	248,279
2038	0.5339	3,590.52	3,590.52	423,552	226,134
2039	0.5134	3,507.42	3,507.42	413,749	212,419
2040	0.4936	3,460.11	3,460.11	408,168	201,472
2041	0.4746	3,339.40	3,339.40	393,929	186,959
2042	0.4564	3,173.23	3,173.23	374,327	170,843
2043	0.4388	2,844.46	2,844.46	335,544	147,237
2044	0.4220	2,725.58	2,725.58	321,520	135,681
2045	0.4057	2,648.29	2,648.29	312,403	126,742
2046	0.3901	2,490.05	2,490.05	293,736	114,586
2047	0.3751	2,419.40	2,419.40	285,402	107,054
2048	0.3607	2,419.40	2,419.40	285,402	102,945
2049	0.3468	2,419.40	2,419.40	285,402	98,977
2050	0.3335	2,419.40	2,419.40	285,402	95,182
2051	0.3207	2,419.40	2,419.40	285,402	91,528
2052	0.3083	2,419.40	2,419.40	285,402	87,989
2053	0.2965	2,419.40	2,419.40	285,402	84,622
2054	0.2851	2,419.40	2,419.40	285,402	81,368

2055	0.2741	2,398.57	2,398.57	282,945	77,555
2056	0.2636	2,379.00	2,379.00	280,636	73,976
2057	0.2534	2,354.76	2,354.76	277,777	70,389
2058	0.2437	2,339.39	2,339.39	275,964	67,252
2059	0.2343	2,324.71	2,324.71	274,232	64,253
2060	0.2253	2,302.39	2,302.39	271,599	61,191
2061	0.2166	2,302.39	2,302.39	271,599	58,828
2062	0.2083	2,288.66	2,288.66	269,979	56,237
2063	0.2003	2,047.06	2,047.06	241,479	48,368
2064	0.1926	1,832.64	1,832.64	216,186	41,637
2065	0.1852	1,637.16	1,637.16	193,126	35,767
2066	0.1780	1,513.57	1,513.57	178,547	31,781
2067	0.1712	1,397.51	1,397.51	164,856	28,223
2068	0.1646	1,221.96	1,221.96	144,147	23,727
2069	0.1583	1,216.75	1,216.75	143,533	22,721
2070	0.1522	1,211.86	1,211.86	142,956	21,758
2071	0.1463	1,076.35	1,076.35	126,971	18,576
2072	0.1407	914.04	914.04	107,824	15,171
2073	0.1353	881.89	881.89	104,031	14,075
2074	0.1301	833.56	833.56	98,330	12,793
2075	0.1251	807.27	807.27	95,229	11,913
2076	0.1203	760.92	760.92	89,761	10,798
2077	0.1157	734.48	734.48	86,642	10,024
2078	0.1112	721.21	721.21	85,077	9,461
2079	0.1069	646.96	646.96	76,318	8,158
2080	0.1028	585.65	585.65	69,086	7,102
2081	0.0989	506.28	506.28	59,723	5,907
2082	0.0951	452.57	452.57	53,387	5,077
2083	0.0914	412.82	412.82	48,698	4,451
2084	0.0879	386.38	386.38	45,579	4,006
2085	0.0845	363.91	363.91	42,928	3,627
2086	0.0813	287.57	287.57	33,923	2,758
2087	0.0781	231.87	231.87	27,352	2,136
2088	0.0751	213.78	213.78	25,218	1,894
2089	0.0722	167.81	167.81	19,796	1,429
2090	0.0695	145.04	145.04	17,109	1,189
2091	0.0668	108.64	108.64	12,816	856
2092	0.0642	75.40	75.40	8,894	571
2093	0.0617	53.49	53.49	6,310	389
2094	0.0594	44.48	44.48	5,247	312
2095	0.0571	17.15	17.15	2,023	116
合計					10,422,102

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

- 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) 4,120  
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、国土交通省「令和4年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- 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」**「荒廃地等」**
- 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」**「整備済森林」**
- A: 事業対象区域面積 (ha) 17.15 ~ 4,161.11
- 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 85
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- 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	1.6010				
2011	1.5395	1,299.93	86.66	6,677	10,279
2012	1.4802	2,384.95	245.66	18,927	28,016
2013	1.4233	2,939.80	441.65	34,026	48,429
2014	1.3686	3,262.07	659.12	50,781	69,499
2015	1.3159	3,752.99	909.32	70,057	92,188
2016	1.2653	4,161.11	1,186.72	91,430	115,686
2017	1.2167	4,161.11	1,464.13	112,802	137,246
2018	1.1699	4,161.11	1,741.54	134,175	156,971
2019	1.1249	4,161.11	2,018.95	155,548	174,976
2020	1.0816	4,161.11	2,296.35	176,920	191,357
2021	1.0400	4,161.11	2,573.76	198,293	206,225
2022	1.0000	4,161.11	2,851.17	219,665	219,665
2023	0.9615	4,147.36	3,117.57	240,190	230,943
2024	0.9246	4,138.99	3,387.37	260,976	241,298
2025	0.8890	4,121.24	3,645.55	280,868	249,692
2026	0.8548	4,094.52	3,808.73	293,440	250,833
2027	0.8219	4,073.45	3,908.06	301,093	247,468
2028	0.7903	4,071.78	3,986.68	307,150	242,741
2029	0.7599	4,068.83	4,042.54	311,453	236,673
2030	0.7307	4,060.74	4,060.74	312,856	228,604
2031	0.7026	4,060.74	4,060.74	312,856	219,813
2032	0.6756	4,001.94	4,001.94	308,325	208,304
2033	0.6496	3,979.42	3,979.42	306,590	199,161
2034	0.6246	3,955.72	3,955.72	304,764	190,356
2035	0.6006	3,913.95	3,913.95	301,546	181,109
2036	0.5775	3,861.80	3,861.80	297,529	171,823
2037	0.5553	3,790.21	3,790.21	292,013	162,155
2038	0.5339	3,590.52	3,590.52	276,628	147,692
2039	0.5134	3,507.42	3,507.42	270,226	138,734
2040	0.4936	3,460.11	3,460.11	266,581	131,584
2041	0.4746	3,339.40	3,339.40	257,281	122,106
2042	0.4564	3,173.23	3,173.23	244,478	111,580
2043	0.4388	2,844.46	2,844.46	219,149	96,163
2044	0.4220	2,725.58	2,725.58	209,990	88,616
2045	0.4057	2,648.29	2,648.29	204,035	82,777
2046	0.3901	2,490.05	2,490.05	191,843	74,838
2047	0.3751	2,419.40	2,419.40	186,400	69,919
2048	0.3607	2,419.40	2,419.40	186,400	67,234
2049	0.3468	2,419.40	2,419.40	186,400	64,644
2050	0.3335	2,419.40	2,419.40	186,400	62,164
2051	0.3207	2,419.40	2,419.40	186,400	59,778
2052	0.3083	2,419.40	2,419.40	186,400	57,467
2053	0.2965	2,419.40	2,419.40	186,400	55,268
2054	0.2851	2,419.40	2,419.40	186,400	53,143
2055	0.2741	2,398.57	2,398.57	184,795	50,652
2056	0.2636	2,379.00	2,379.00	183,288	48,315
2057	0.2534	2,354.76	2,354.76	181,420	45,972
2058	0.2437	2,339.39	2,339.39	180,236	43,924
2059	0.2343	2,324.71	2,324.71	179,105	41,964
2060	0.2253	2,302.39	2,302.39	177,385	39,965
2061	0.2166	2,302.39	2,302.39	177,385	38,422
2062	0.2083	2,288.66	2,288.66	176,328	36,729
2063	0.2003	2,047.06	2,047.06	157,714	31,590
2064	0.1926	1,832.64	1,832.64	141,194	27,194
2065	0.1852	1,637.16	1,637.16	126,133	23,360
2066	0.1780	1,513.57	1,513.57	116,611	20,757
2067	0.1712	1,397.51	1,397.51	107,670	18,433
2068	0.1646	1,221.96	1,221.96	94,145	15,496
2069	0.1583	1,216.75	1,216.75	93,743	14,840



2070	0.1522	1,211.86	1,211.86	93,367	14,210
2071	0.1463	1,076.35	1,076.35	82,926	12,132
2072	0.1407	914.04	914.04	70,421	9,908
2073	0.1353	881.89	881.89	67,944	9,193
2074	0.1301	833.56	833.56	64,221	8,355
2075	0.1251	807.27	807.27	62,195	7,781
2076	0.1203	760.92	760.92	58,624	7,052
2077	0.1157	734.48	734.48	56,587	6,547
2078	0.1112	721.21	721.21	55,565	6,179
2079	0.1069	646.96	646.96	49,844	5,328
2080	0.1028	585.65	585.65	45,121	4,638
2081	0.0989	506.28	506.28	39,006	3,858
2082	0.0951	452.57	452.57	34,868	3,316
2083	0.0914	412.82	412.82	31,805	2,907
2084	0.0879	386.38	386.38	29,768	2,617
2085	0.0845	363.91	363.91	28,037	2,369
2086	0.0813	287.57	287.57	22,156	1,801
2087	0.0781	231.87	231.87	17,864	1,395
2088	0.0751	213.78	213.78	16,470	1,237
2089	0.0722	167.81	167.81	12,929	933
2090	0.0695	145.04	145.04	11,174	777
2091	0.0668	108.64	108.64	8,370	559
2092	0.0642	75.40	75.40	5,809	373
2093	0.0617	53.49	53.49	4,121	254
2094	0.0594	44.48	44.48	3,427	204
2095	0.0571	17.15	17.15	1,321	75
合計					6,806,828

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

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:山口県スギ・ヒノキ人工造林現実林分材積表(山口県林業指導センター試験報告21号,2005)	スギ ヒノキ その他広葉樹(3) 0 0	別途 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:山口県スギ・ヒノキ人工造林現実林分材積表(山口県林業指導センター試験報告21号,2005)	スギ ヒノキ その他広葉樹(3) 0 0	別途 別途 別途	
Y:	評価期間		85	
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」(2022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 その他広葉樹(3) 0 0	0.310 0.410 0.620	
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」(2022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 その他広葉樹(3) 0 0	1.23 1.24 1.26
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」(2022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 その他広葉樹(3) 0 0	0.25 0.26 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 その他広葉樹(3) 0 0	0.51 0.51 0.48	

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		その他広葉樹(3)				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
2010	1.6010										
2011	1.5395	3,825.77	18,746	6,953.93	45,826	1,189.46	11,336			75,908	116,860
2012	1.4802	11,183.77	54,800	16,465.69	108,509	1,389.62	13,243			176,552	261,332
2013	1.4233	14,450.57	70,808	21,147.77	139,364	1,473.18	14,039			224,211	319,120
2014	1.3686	15,782.20	77,333	23,846.44	157,148	1,509.93	14,390			248,871	340,605
2015	1.3159	19,070.88	93,447	27,990.96	184,460	1,598.67	15,235			293,142	385,746
2016	1.2653	21,874.73	107,186	31,493.44	207,542	1,656.44	15,786			330,514	418,199
2017	1.2167	21,874.73	107,186	31,493.44	207,542	1,656.44	15,786			330,514	402,136
2018	1.1699	21,874.73	107,186	31,493.44	207,542	1,656.44	15,786			330,514	386,668
2019	1.1249	21,874.73	107,186	31,493.44	207,542	1,656.44	15,786			330,514	371,795
2020	1.0816	21,874.73	107,186	31,493.44	207,542	1,656.44	15,786			330,514	357,484
2021	1.0400	21,874.73	107,186	31,493.44	207,542	1,656.44	15,786			330,514	343,735
2022	1.0000	21,874.73	107,186	31,493.44	207,542	1,656.44	15,786			330,514	330,514
2023	0.9615	20,904.73	102,433	31,493.44	207,542	1,656.44	15,786			325,761	313,219
2024	0.9246	20,314.26	99,540	31,493.44	207,542	1,656.44	15,786			322,868	298,524
2025	0.8890	20,314.26	99,540	31,493.44	207,542	1,547.40	14,747			321,829	286,106
2026	0.8548	20,091.34	98,448	31,237.90	205,858	1,444.94	13,770			318,076	271,891
2027	0.8219	19,119.93	93,688	31,082.64	204,835	1,425.77	13,588			312,111	256,524
2028	0.7903	19,119.93	93,688	31,082.64	204,835	1,415.51	13,490			312,013	246,584
2029	0.7599	19,119.93	93,688	31,023.95	204,448	1,407.09	13,410			311,546	236,744
2030	0.7307	19,119.93	93,688	30,768.04	202,761	1,399.72	13,339			309,788	226,362
2031	0.7026	19,119.93	93,688	30,768.04	202,761	1,399.72	13,339			309,788	217,657
2032	0.6756	19,119.93	93,688	30,768.04	202,761	1,158.92	11,045			307,494	207,743
2033	0.6496	19,119.93	93,688	30,768.04	202,761	1,070.89	10,206			306,655	199,203
2034	0.6246	19,119.93	93,688	30,768.04	202,761	982.27	9,361			305,810	191,009
2035	0.6006	19,119.93	93,688	30,768.04	202,761	832.59	7,935			304,384	182,813
2036	0.5775	19,119.93	93,688	30,768.04	202,761	653.19	6,225			302,674	174,794
2037	0.5553	17,523.76	85,866	30,768.04	202,761	593.29	5,654			294,281	163,414
2038	0.5339	12,104.30	59,311	30,768.04	202,761	535.61	5,104			267,176	142,645
2039	0.5134	10,164.60	49,807	30,768.04	202,761	479.99	4,574			257,142	132,017
2040	0.4936	9,293.09	45,536	30,768.04	202,761	426.28	4,062			252,359	124,564
2041	0.4746	6,804.22	33,341	30,768.04	202,761	319.30	3,043			239,145	113,498
2042	0.4564	5,554.26	27,216	29,254.84	192,789	221.60	2,112			222,117	101,374
2043	0.4388	5,554.26	27,216	24,116.74	158,929	157.21	1,498			187,643	82,338
2044	0.4220	5,554.26	27,216	22,277.62	146,810	130.72	1,246			175,272	73,965
2045	0.4057	5,554.26	27,216	21,451.16	141,363	50.40	480			169,059	68,587



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

Y: 評価期間

85

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
出典: 山口県スギ・ヒノキ人工造林現実材分材積表

スギ	0.00 ~ 27,920.54
ヒノキ	0.00 ~ 47,719.59
その他広葉樹(3)	0.00 ~ 2,734.09
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
山口県5か年平均(H29~R3)一般材

スギ	13,300
ヒノキ	18,400
その他広葉樹(3)	5,800
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		その他広葉樹(3)		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	事業効果材積 m3	効果額 千円						
2010	1.6010												
2011	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2012	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2013	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2014	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2015	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2016	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2017	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2018	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2019	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2020	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2021	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2022	1.0000	701.02	9,324	0.00	0	0.00	0						
2023	0.9615	426.73	5,676	0.00	0	0.00	0						
2024	0.9246	0.00	0	0.00	0	332.81	1,930						
2025	0.8890	161.11	2,143	144.35	2,656	312.75	1,814						
2026	0.8548	702.04	9,337	87.71	1,614	58.50	339						
2027	0.8219	0.00	0	0.00	0	31.31	182						
2028	0.7903	0.00	0	33.15	610	25.69	149						
2029	0.7599	0.00	0	144.56	2,660	22.50	131						
2030	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7026	0.00	0	0.00	0	2,734.09	15,858						
2032	0.6756	0.00	0	0.00	0	1,047.14	6,073						
2033	0.6496	0.00	0	0.00	0	1,102.01	6,392						
2034	0.6246	0.00	0	0.00	0	1,942.22	11,265						
2035	0.6006	0.00	0	0.00	0	2,424.87	14,064						
2036	0.5775	8,223.32	109,370	0.00	0	1,168.10	6,775						
2037	0.5553	27,920.54	371,343	0.00	0	1,168.10	6,775						
2038	0.5339	9,993.15	132,909	0.00	0	1,168.10	6,775						
2039	0.5134	4,489.92	59,716	0.00	0	1,168.10	6,775						
2040	0.4936	12,822.41	170,538	0.00	0	2,407.14	13,961						
2041	0.4746	6,439.65	85,647	8,119.98	149,408	2,198.16	12,749						
2042	0.4564	0.00	0	27,571.58	507,317	1,448.67	8,402						
2043	0.4388	0.00	0	9,868.91	181,588	595.98	3,457						
2044	0.4220	0.00	0	4,434.89	81,602	1,807.29	10,482						
2045	0.4057	0.00	0	12,661.09	232,964	1,133.91	6,577						
2046	0.3901	0.00	0	6,359.35	117,012	0.00	0						
2047	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2048	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2049	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2052	0.3083	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2965	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2851	6,170.64	82,070	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2741	5,797.38	77,105	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2636	7,180.81	95,505	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2534	4,553.18	60,557	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2437	4,348.78	57,839	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2343	6,612.03	87,940	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2253	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2166	5,715.06	76,010	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2083	6,976.29	92,785	47,719.59	878,040	0.00	0						
2063	0.2003	1,315.34	17,494	44,837.40	825,008	0.00	0						
2064	0.1926	2,031.29	27,016	40,452.56	744,327	0.00	0						
2065	0.1852	1,148.84	15,280	25,644.72	471,863	0.00	0						
2066	0.1780	245.59	3,266	24,507.12	450,931	0.00	0						
2067	0.1712	0.00	0	37,258.38	685,554	0.00	0						
2068	0.1646	2,504.61	33,311	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1583	2,350.78	31,265	0.00	0	0.00	0						

2070	0.1522	2,201.75	29,283	33,093.74	608,925	0.00	0				
2071	0.1463	1,172.99	15,601	40,408.58	743,518	0.00	0				
2072	0.1407	966.27	12,851	7,618.16	140,174	0.00	0				
2073	0.1353	846.09	11,253	11,770.99	216,586	0.00	0				
2074	0.1301	0.00	0	6,645.04	122,269	0.00	0				
2075	0.1251	22,038.76	293,116	1,428.09	26,277	0.00	0				
2076	0.1203	15,388.08	204,661	0.00	0	0.00	0				
2077	0.1157	7,723.14	102,718	0.00	0	0.00	0				
2078	0.1112	10,499.28	139,640	19,140.01	352,176	0.00	0				
2079	0.1069	4,941.18	65,718	17,985.68	330,937	0.00	0				
2080	0.1028	17,419.26	231,676	16,834.76	309,760	0.00	0				
2081	0.0989	15,906.06	211,551	8,982.63	165,280	0.00	0				
2082	0.0951	10,487.64	139,486	7,399.26	136,146	0.00	0				
2083	0.0914	4,312.62	57,358	6,479.89	119,230	0.00	0				
2084	0.0879	13,077.54	173,931	0.00	0	0.00	0				
2085	0.0845	8,206.20	109,142	23,433.74	431,181	0.00	0				
2086	0.0813	0.00	0	21,723.00	399,703	0.00	0				
2087	0.0781	0.00	0	7,055.10	129,814	0.00	0				
2088	0.0751	0.00	0	17,928.30	329,881	0.00	0				
2089	0.0722	0.00	0	8,880.30	163,398	0.00	0				
2090	0.0695	0.00	0	14,196.00	261,206	0.00	0				
2091	0.0668	0.00	0	12,963.60	238,530	0.00	0				
2092	0.0642	0.00	0	8,544.90	157,226	0.00	0				
2093	0.0617	0.00	0	3,513.90	64,656	0.00	0				
2094	0.0594	0.00	0	10,658.70	196,120	0.00	0				
2095	0.0571	0.00	0	6,688.50	123,068	0.00	0				
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6010		
2011	1.5395	0	0
2012	1.4802	0	0
2013	1.4233	0	0
2014	1.3686	0	0
2015	1.3159	0	0
2016	1.2653	0	0
2017	1.2167	0	0
2018	1.1699	0	0
2019	1.1249	0	0
2020	1.0816	0	0
2021	1.0400	0	0
2022	1.0000	9,324	9,324
2023	0.9615	5,676	5,457
2024	0.9246	1,930	1,784
2025	0.8890	6,613	5,879
2026	0.8548	11,290	9,651
2027	0.8219	182	150
2028	0.7903	759	600
2029	0.7599	2,791	2,121
2030	0.7307	0	0
2031	0.7026	15,858	11,142
2032	0.6756	6,073	4,103
2033	0.6496	6,392	4,152
2034	0.6246	11,265	7,036
2035	0.6006	14,064	8,447
2036	0.5775	116,145	67,074
2037	0.5553	378,118	209,969
2038	0.5339	139,684	74,577
2039	0.5134	66,491	34,136
2040	0.4936	184,499	91,069
2041	0.4746	247,804	117,608
2042	0.4564	515,719	235,374
2043	0.4388	185,045	81,198
2044	0.4220	92,084	38,859
2045	0.4057	239,541	97,182
2046	0.3901	117,012	45,646
2047	0.3751	0	0
2048	0.3607	0	0
2049	0.3468	0	0
2050	0.3335	0	0
2051	0.3207	0	0
2052	0.3083	0	0
2053	0.2965	0	0
2054	0.2851	82,070	23,398
2055	0.2741	77,105	21,134
2056	0.2636	95,505	25,175
2057	0.2534	60,557	15,345
2058	0.2437	57,839	14,095
2059	0.2343	87,940	20,604
2060	0.2253	0	0
2061	0.2166	76,010	16,464
2062	0.2083	970,825	202,223
2063	0.2003	842,502	168,753
2064	0.1926	771,343	148,561
2065	0.1852	487,143	90,219
2066	0.1780	454,197	80,847
2067	0.1712	685,554	117,367
2068	0.1646	33,311	5,483
2069	0.1583	31,265	4,949

2070	0.1522	638,208	97,135
2071	0.1463	759,119	111,059
2072	0.1407	153,025	21,531
2073	0.1353	227,839	30,827
2074	0.1301	122,269	15,907
2075	0.1251	319,393	39,956
2076	0.1203	204,661	24,621
2077	0.1157	102,718	11,884
2078	0.1112	491,816	54,690
2079	0.1069	396,655	42,402
2080	0.1028	541,436	55,660
2081	0.0989	376,831	37,269
2082	0.0951	275,632	26,213
2083	0.0914	176,588	16,140
2084	0.0879	173,931	15,289
2085	0.0845	540,323	45,657
2086	0.0813	399,703	32,496
2087	0.0781	129,814	10,138
2088	0.0751	329,881	24,774
2089	0.0722	163,398	11,797
2090	0.0695	261,206	18,154
2091	0.0668	238,530	15,934
2092	0.0642	157,226	10,094
2093	0.0617	64,656	3,989
2094	0.0594	196,120	11,650
2095	0.0571	123,068	7,027
合計			2,909,448

## 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：山口県

地域(地区)名：<sup>がんとく</sup>岩徳

(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	2,278	
	木材利用増進便益	2,354	
	木材生産確保・増進便益	16,297	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	239,874	
総 便 益 (B)		260,803	
総 費 用 (C)		213,662	

(須川高根線開設)

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	山口県	地域(地区)名	岩徳	
路線名等		須川高根線			計画期間	H25 ~ H28	
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)			
水源かん養便益	洪水防止便益						
	流域貯水便益						
	水質浄化便益						
小計							
山地保全便益	土砂流出防止便益						
	土砂崩壊防止便益						
小計							
環境保全便益	炭素固定便益						
	気候緩和便益						
	騒音軽減便益						
	飛砂軽減便益						
	風害軽減便益						
	大気浄化便益						
	霧害軽減便益						
	火災防備便益						
	漁場保全便益						
	生物多様性の保全便益						
	保健休養便益						
小計							
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		2,668	2,278			
	木材利用増進便益		2,757	2,354			
	木材生産確保・増進便益		19,084	16,297			
		森林整備分					
	路網整備分		19,084	16,297			
小計			24,509	20,929			
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		280,903	239,874			
小計			280,903	239,874			
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					
	副産物増大便益	施設滞在便益					
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					
		集落内臭気防止便益					
	集落内除雪便益						
	土地創出便益						
生活安定確保便益							
小計							
その他の便益	通行安全確保便益						
	環境保全確保便益						
	森林内施設管理経費縮減便益						
	ボランティア誘発便益						
小計							
合計			305,412	260,803	総便益(B)		





			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2012	1.4802			
2013	1.4233	0.2000	0	0
2014	1.3686	0.4000	0	0
2015	1.3159	0.6000	0	0
2016	1.2653	0.8000	0	0
2017	1.2167	1.0000	0	0
2018	1.1699	1.0000	0	0
2019	1.1249	1.0000	0	0
2020	1.0816	1.0000	0	0
2021	1.0400	1.0000	504	524
2022	1.0000	1.0000	0	0
2023	0.9615	1.0000	0	0
2024	0.9246	1.0000	238	220
2025	0.8890	1.0000	199	177
2026	0.8548	1.0000	149	127
2027	0.8219	1.0000	0	0
2028	0.7903	1.0000	0	0
2029	0.7599	1.0000	0	0
2030	0.7307	1.0000	0	0
2031	0.7026	1.0000	0	0
2032	0.6756	1.0000	188	127
2033	0.6496	1.0000	1,557	1,011
2034	0.6246	1.0000	0	0
2035	0.6006	1.0000	0	0
2036	0.5775	1.0000	482	278
2037	0.5553	1.0000	0	0
2038	0.5339	1.0000	267	143
2039	0.5134	1.0000	0	0
2040	0.4936	1.0000	0	0
2041	0.4746	1.0000	0	0
2042	0.4564	1.0000	133	61
2043	0.4388	1.0000	0	0
2044	0.4220	1.0000	0	0
2045	0.4057	1.0000	0	0
2046	0.3901	1.0000	0	0
2047	0.3751	1.0000	0	0
2048	0.3607	1.0000	0	0
2049	0.3468	1.0000	0	0
2050	0.3335	1.0000	0	0
2051	0.3207	1.0000	0	0
2052	0.3083	1.0000	0	0
2053	0.2965	1.0000	0	0
2054	0.2851	1.0000	0	0
2055	0.2741	1.0000	0	0
2056	0.2636	1.0000	0	0
2057	0.2534	1.0000	0	0
合計				2,668



		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2012	1.4802		
2013	1.4233	610	868
2014	1.3686	104	142
2015	1.3159	87	114
2016	1.2653	247	313
2017	1.2167	0	0
2018	1.1699	126	147
2019	1.1249	0	0
2020	1.0816	0	0
2021	1.0400	0	0
2022	1.0000	132	132
2023	0.9615	704	677
2024	0.9246	0	0
2025	0.8890	0	0
2026	0.8548	210	180
2027	0.8219	0	0
2028	0.7903	149	118
2029	0.7599	0	0
2030	0.7307	0	0
2031	0.7026	0	0
2032	0.6756	58	39
2033	0.6496	0	0
2034	0.6246	0	0
2035	0.6006	0	0
2036	0.5775	0	0
2037	0.5553	0	0
2038	0.5339	0	0
2039	0.5134	0	0
2040	0.4936	0	0
2041	0.4746	0	0
2042	0.4564	0	0
2043	0.4388	0	0
2044	0.4220	0	0
2045	0.4057	0	0
2046	0.3901	0	0
2047	0.3751	0	0
2048	0.3607	0	0
2049	0.3468	0	0
2050	0.3335	0	0
2051	0.3207	0	0
2052	0.3083	0	0
2053	0.2965	0	0
2054	0.2851	0	0
2055	0.2741	0	0
2056	0.2636	102	27
2057	0.2534	0	0
合計			2,757





		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2012	1.4802		
2013	1.4233	0	0
2014	1.3686	0	0
2015	1.3159	0	0
2016	1.2653	0	0
2017	1.2167	0	0
2018	1.1699	0	0
2019	1.1249	0	0
2020	1.0816	0	0
2021	1.0400	0	0
2022	1.0000	0	0
2023	0.9615	0	0
2024	0.9246	0	0
2025	0.8890	0	0
2026	0.8548	0	0
2027	0.8219	0	0
2028	0.7903	0	0
2029	0.7599	0	0
2030	0.7307	0	0
2031	0.7026	0	0
2032	0.6756	1,662	1,123
2033	0.6496	2,336	1,517
2034	0.6246	9,759	6,095
2035	0.6006	480	288
2036	0.5775	720	416
2037	0.5553	804	446
2038	0.5339	687	367
2039	0.5134	2,001	1,027
2040	0.4936	64	32
2041	0.4746	268	127
2042	0.4564	2,049	935
2043	0.4388	1,939	851
2044	0.4220	1,282	541
2045	0.4057	1,701	690
2046	0.3901	4,654	1,816
2047	0.3751	53	20
2048	0.3607	0	0
2049	0.3468	0	0
2050	0.3335	1,188	396
2051	0.3207	0	0
2052	0.3083	43	13
2053	0.2965	0	0
2054	0.2851	7,494	2,137
2055	0.2741	93	25
2056	0.2636	0	0
2057	0.2534	877	222
合計			19,084

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

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)		4,190,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「ダム年鑑2019」	浸透能大 平 要整備森林(疎林)	0.35
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 平 整備済森林	0.25
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)		141
A:	出典:「山口県降雨強度曲線式 H27年4月改定(山口県河川課)」 A地域 事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 67.16
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		45
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)		
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
2012	1.4802				
2013	1.4233	0.00	0.00	0	0
2014	1.3686	0.00	0.00	0	0
2015	1.3159	0.00	0.00	0	0
2016	1.2653	0.00	0.00	0	0
2017	1.2167	0.00	0.00	0	0
2018	1.1699	0.00	0.00	0	0
2019	1.1249	0.00	0.00	0	0
2020	1.0816	0.00	0.00	0	0
2021	1.0400	0.00	0.00	0	0
2022	1.0000	3.75	0.25	41	41
2023	0.9615	8.45	0.81	133	128
2024	0.9246	31.00	2.89	474	438
2025	0.8890	34.62	5.18	850	756
2026	0.8548	39.14	7.80	1,280	1,094
2027	0.8219	46.07	10.87	1,784	1,466
2028	0.7903	48.52	14.10	2,314	1,829
2029	0.7599	54.98	17.75	2,913	2,214
2030	0.7307	63.24	22.01	3,612	2,639
2031	0.7026	67.16	26.45	4,341	3,050
2032	0.6756	67.16	30.95	5,079	3,431
2033	0.6496	65.82	34.37	5,640	3,664
2034	0.6246	63.82	37.12	6,092	3,805
2035	0.6006	55.32	34.60	5,678	3,410
2036	0.5775	54.99	38.00	6,236	3,601
2037	0.5553	54.51	41.11	6,746	3,746
2038	0.5339	53.85	43.89	7,203	3,846
2039	0.5134	53.22	45.70	7,500	3,851
2040	0.4936	51.43	46.34	7,605	3,754
2041	0.4746	51.43	48.00	7,877	3,738
2042	0.4564	51.20	49.05	8,049	3,674
2043	0.4388	49.05	48.01	7,879	3,457
2044	0.4220	47.41	47.16	7,739	3,266
2045	0.4057	46.69	46.69	7,662	3,108
2046	0.3901	44.95	44.95	7,377	2,878
2047	0.3751	40.91	40.91	6,714	2,518
2048	0.3607	40.91	40.91	6,714	2,422
2049	0.3468	40.91	40.91	6,714	2,328
2050	0.3335	40.91	40.91	6,714	2,239
2051	0.3207	40.11	40.11	6,582	2,111
2052	0.3083	40.11	40.11	6,582	2,029
2053	0.2965	40.11	40.11	6,582	1,952
2054	0.2851	40.11	40.11	6,582	1,877
2055	0.2741	36.18	36.18	5,937	1,627
2056	0.2636	36.18	36.18	5,937	1,565
2057	0.2534	36.18	36.18	5,937	1,504
合計					89,056



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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 67.16
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁 羅漢山観測所 (H14~R3) 20年間平均データ	2,510
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2019」	1,058,000,000
Y:	評価期間	45
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
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
2012	1.4802				
2013	1.4233	0.00	0.00	0	0
2014	1.3686	0.00	0.00	0	0
2015	1.3159	0.00	0.00	0	0
2016	1.2653	0.00	0.00	0	0
2017	1.2167	0.00	0.00	0	0
2018	1.1699	0.00	0.00	0	0
2019	1.1249	0.00	0.00	0	0
2020	1.0816	0.00	0.00	0	0
2021	1.0400	0.00	0.00	0	0
2022	1.0000	3.75	0.25	11	11
2023	0.9615	8.45	0.81	34	33
2024	0.9246	31.00	2.89	122	113
2025	0.8890	34.62	5.18	218	194
2026	0.8548	39.14	7.80	328	280
2027	0.8219	46.07	10.87	458	376
2028	0.7903	48.52	14.10	594	469
2029	0.7599	54.98	17.75	747	568
2030	0.7307	63.24	22.01	927	677
2031	0.7026	67.16	26.45	1,114	783
2032	0.6756	67.16	30.95	1,303	880
2033	0.6496	65.82	34.37	1,447	940
2034	0.6246	63.82	37.12	1,563	976
2035	0.6006	55.32	34.60	1,457	875
2036	0.5775	54.99	38.00	1,600	924
2037	0.5553	54.51	41.11	1,731	961
2038	0.5339	53.85	43.89	1,848	987
2039	0.5134	53.22	45.70	1,924	988
2040	0.4936	51.43	46.34	1,951	963
2041	0.4746	51.43	48.00	2,021	959
2042	0.4564	51.20	49.05	2,065	942
2043	0.4388	49.05	48.01	2,021	887
2044	0.4220	47.41	47.16	1,986	838
2045	0.4057	46.69	46.69	1,966	798
2046	0.3901	44.95	44.95	1,893	738
2047	0.3751	40.91	40.91	1,722	646
2048	0.3607	40.91	40.91	1,722	621
2049	0.3468	40.91	40.91	1,722	597
2050	0.3335	40.91	40.91	1,722	574
2051	0.3207	40.11	40.11	1,689	542
2052	0.3083	40.11	40.11	1,689	521
2053	0.2965	40.11	40.11	1,689	501
2054	0.2851	40.11	40.11	1,689	482
2055	0.2741	36.18	36.18	1,523	417
2056	0.2636	36.18	36.18	1,523	401
2057	0.2534	36.18	36.18	1,523	386
合計					22,848

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	7.00 億立方
Qy:	全貯留量-Qx	69.75 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 67.16
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁 羅漢山観測所 (H14~R3) 20年間平均データ	2,510
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> ) 出典: 「令和2年版山口県の水道の現況(山口県生活衛生課)」岩国市 (H28~R2の5か年平均値)	126.44
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	121.97
u:	単位当たりの水質浄化費 (U <sub>x</sub> と U <sub>y</sub> を用いて Q <sub>x</sub> と Q <sub>y</sub> で比例按分して算出)	122.38
Y:	評価期間	45
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
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
2012	1.4802				
2013	1.4233	0.00	0.00	0	0
2014	1.3686	0.00	0.00	0	0
2015	1.3159	0.00	0.00	0	0
2016	1.2653	0.00	0.00	0	0
2017	1.2167	0.00	0.00	0	0
2018	1.1699	0.00	0.00	0	0
2019	1.1249	0.00	0.00	0	0
2020	1.0816	0.00	0.00	0	0
2021	1.0400	0.00	0.00	0	0
2022	1.0000	3.75	0.25	38	38
2023	0.9615	8.45	0.81	124	119
2024	0.9246	31.00	2.89	444	411
2025	0.8890	34.62	5.18	796	708
2026	0.8548	39.14	7.80	1,198	1,024
2027	0.8219	46.07	10.87	1,669	1,372
2028	0.7903	48.52	14.10	2,166	1,712
2029	0.7599	54.98	17.75	2,726	2,071
2030	0.7307	63.24	22.01	3,380	2,470
2031	0.7026	67.16	26.45	4,062	2,854
2032	0.6756	67.16	30.95	4,754	3,212
2033	0.6496	65.82	34.37	5,279	3,429
2034	0.6246	63.82	37.12	5,701	3,561
2035	0.6006	55.32	34.60	5,314	3,192
2036	0.5775	54.99	38.00	5,836	3,370
2037	0.5553	54.51	41.11	6,314	3,506
2038	0.5339	53.85	43.89	6,741	3,599
2039	0.5134	53.22	45.70	7,019	3,604
2040	0.4936	51.43	46.34	7,117	3,513
2041	0.4746	51.43	48.00	7,372	3,499
2042	0.4564	51.20	49.05	7,533	3,438
2043	0.4388	49.05	48.01	7,374	3,236
2044	0.4220	47.41	47.16	7,243	3,057
2045	0.4057	46.69	46.69	7,171	2,909
2046	0.3901	44.95	44.95	6,904	2,693
2047	0.3751	40.91	40.91	6,283	2,357
2048	0.3607	40.91	40.91	6,283	2,266
2049	0.3468	40.91	40.91	6,283	2,179
2050	0.3335	40.91	40.91	6,283	2,095
2051	0.3207	40.11	40.11	6,160	1,976
2052	0.3083	40.11	40.11	6,160	1,899
2053	0.2965	40.11	40.11	6,160	1,826
2054	0.2851	40.11	40.11	6,160	1,756
2055	0.2741	36.18	36.18	5,557	1,523
2056	0.2636	36.18	36.18	5,557	1,465
2057	0.2534	36.18	36.18	5,557	1,408
合計					83,347

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

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)	4,120
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、国土交通省「令和4年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」	
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」 <b>「森林の公益的機能に関する文献要約集」</b> 「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」 <b>「森林の公益的機能に関する文献要約集」</b> 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 67.16
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	45

t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)

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
2012	1.4802				
2013	1.4233	0.00	0.00	0	0
2014	1.3686	0.00	0.00	0	0
2015	1.3159	0.00	0.00	0	0
2016	1.2653	0.00	0.00	0	0
2017	1.2167	0.00	0.00	0	0
2018	1.1699	0.00	0.00	0	0
2019	1.1249	0.00	0.00	0	0
2020	1.0816	0.00	0.00	0	0
2021	1.0400	0.00	0.00	0	0
2022	1.0000	3.75	0.25	19	19
2023	0.9615	8.45	0.81	62	60
2024	0.9246	31.00	2.89	223	206
2025	0.8890	34.62	5.18	399	355
2026	0.8548	39.14	7.80	601	514
2027	0.8219	46.07	10.87	837	688
2028	0.7903	48.52	14.10	1,086	858
2029	0.7599	54.98	17.75	1,368	1,040
2030	0.7307	63.24	22.01	1,696	1,239
2031	0.7026	67.16	26.45	2,038	1,432
2032	0.6756	67.16	30.95	2,385	1,611
2033	0.6496	65.82	34.37	2,648	1,720
2034	0.6246	63.82	37.12	2,860	1,786
2035	0.6006	55.32	34.60	2,666	1,601
2036	0.5775	54.99	38.00	2,928	1,691
2037	0.5553	54.51	41.11	3,167	1,759
2038	0.5339	53.85	43.89	3,381	1,805
2039	0.5134	53.22	45.70	3,521	1,808
2040	0.4936	51.43	46.34	3,570	1,762
2041	0.4746	51.43	48.00	3,698	1,755
2042	0.4564	51.20	49.05	3,779	1,725
2043	0.4388	49.05	48.01	3,699	1,623
2044	0.4220	47.41	47.16	3,633	1,533
2045	0.4057	46.69	46.69	3,597	1,459
2046	0.3901	44.95	44.95	3,463	1,351
2047	0.3751	40.91	40.91	3,152	1,182
2048	0.3607	40.91	40.91	3,152	1,137
2049	0.3468	40.91	40.91	3,152	1,093
2050	0.3335	40.91	40.91	3,152	1,051
2051	0.3207	40.11	40.11	3,090	991
2052	0.3083	40.11	40.11	3,090	953
2053	0.2965	40.11	40.11	3,090	916
2054	0.2851	40.11	40.11	3,090	881
2055	0.2741	36.18	36.18	2,787	764
2056	0.2636	36.18	36.18	2,787	735
2057	0.2534	36.18	36.18	2,787	706
合計					41,809



森林土壌蓄積分（土壌流出防止効果からみた算定方式）

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

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

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

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	0.57
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.04
T:	事業実施後、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(T <sub>0</sub> ) 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	45.00
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 ~ 67.16
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」(2022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	85.50
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」	0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」	0.013
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
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
2012	1.4802							
2013	1.4233	0.00	0.00	0	0			
2014	1.3686	0.00	0.00	0	0			
2015	1.3159	0.00	0.00	0	0			
2016	1.2653	0.00	0.00	0	0			
2017	1.2167	0.00	0.00	0	0			
2018	1.1699	0.00	0.00	0	0			
2019	1.1249	0.00	0.00	0	0			
2020	1.0816	0.00	0.00	0	0			
2021	1.0400	0.00	0.00	0	0			
2022	1.0000	3.75	0.25	1	1			
2023	0.9615	8.45	0.81	3	3			
2024	0.9246	31.00	2.88	9	8			
2025	0.8890	34.62	5.19	17	15			
2026	0.8548	39.14	7.80	25	21			
2027	0.8219	46.07	10.87	35	29			
2028	0.7903	48.52	14.10	45	36			
2029	0.7599	54.98	17.77	57	43			
2030	0.7307	63.24	21.98	71	52			
2031	0.7026	67.16	26.46	85	60			
2032	0.6756	67.16	30.94	99	67			
2033	0.6496	65.82	34.34	110	71			
2034	0.6246	63.82	37.13	119	74			
2035	0.6006	55.32	34.59	111	67			
2036	0.5775	54.99	38.01	122	70			
2037	0.5553	54.51	41.13	132	73			
2038	0.5339	53.85	43.90	141	75			
2039	0.5134	53.22	45.71	147	75			
2040	0.4936	51.43	46.33	149	74			
2041	0.4746	51.43	47.99	154	73			
2042	0.4564	51.20	49.05	157	72			
2043	0.4388	49.05	48.01	154	68			
2044	0.4220	47.41	47.16	151	64			
2045	0.4057	46.69	46.69	150	61			
2046	0.3901	44.95	44.95	144	56			
2047	0.3751	40.91	40.91	131	49			
2048	0.3607	40.91	40.91	131	47			
2049	0.3468	40.91	40.91	131	45			
2050	0.3335	40.91	40.91	131	44			
2051	0.3207	40.11	40.11	129	41			
2052	0.3083	40.11	40.11	129	40			
2053	0.2965	40.11	40.11	129	38			
2054	0.2851	40.11	40.11	129	37			
2055	0.2741	36.18	36.18	116	32			
2056	0.2636	36.18	36.18	116	31			
2057	0.2534	36.18	36.18	116	29			
合計					1,741			0