

様式3-様式4

費用集計表  
(森林整備事業+路網整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業（国有林）  
施行箇所：緑川森林計画区

都道府県名：熊本県

(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
2013		× 1.4802			2074	0	× 0.1353		0
2014	228,023	× 1.4233	102.2	321,687	2072	0	× 0.1301		0
2015	240,901	× 1.3686	101.2	330,022	2073	0	× 0.1251		0
2016	171,158	× 1.3159	102.5	222,590	2074	0	× 0.1203		0
2017	322,411	× 1.2653	102.4	403,564	2075	0	× 0.1157		0
2018	110,070	× 1.2167	102.4	132,484	2076	0	× 0.1112		0
2019	21,561	× 1.1699		25,223	2077	0	× 0.1069		0
2020	17,554	× 1.1249		19,746	2078	0	× 0.1028		0
2021	12,206	× 1.0816		13,202	2079	0	× 0.0989		0
2022	11,771	× 1.0400		12,242	2080	0	× 0.0951		0
2023	17,147	× 1.0000	101.3	17,147	2081	0	× 0.0914		0
2024	99,512	× 0.9615		95,681	2082	0	× 0.0879		0
2025	104,307	× 0.9246		96,443	2083	0	× 0.0845		0
2026	66,766	× 0.8890		59,355	2084	0	× 0.0813		0
2027	68,797	× 0.8548		58,808	2085	0	× 0.0781		0
2028	63,922	× 0.8219		52,539	2086	0	× 0.0751		0
2029	14,178	× 0.7903		11,206	2087	0	× 0.0722		0
2030	14,489	× 0.7599		11,012	2088	0	× 0.0695		0
2031	19,764	× 0.7307		14,443	2089	0	× 0.0668		0
2032	14,303	× 0.7026		10,049	2090	0	× 0.0642		0
2033	23,686	× 0.6756		16,004	2091	0	× 0.0617		0
2034	57,789	× 0.6496		37,541	2092	0	× 0.0594		0
2035	60,026	× 0.6246		37,493	2093	0	× 0.0571		0
2036	20,801	× 0.6006		12,494	2094	0	× 0.0549		0
2037	28,049	× 0.5775		16,200	2095	0	× 0.0528		0
2038	20,360	× 0.5553		11,308	2096	0	× 0.0508		0
2039	17,995	× 0.5339		9,610	2097	0	× 0.0488		0
2040	10,036	× 0.5134		5,154					
2041	14,117	× 0.4936		6,966					
2042	4,237	× 0.4746		2,009					
2043	17,275	× 0.4564		7,882					
2044	14,867	× 0.4388		6,522					
2045	17,483	× 0.4220		7,376					
2046	15,944	× 0.4057		6,467					
2047	16,608	× 0.3901		6,477					
2048	5,916	× 0.3751		2,218					
2049	6,333	× 0.3607		2,283					
2050	1,127	× 0.3468		390					
2051	8,966	× 0.3335		2,990					
2052	3,594	× 0.3207		1,152					
2053	11,178	× 0.3083		3,445					
2054	11,282	× 0.2965		3,344					
2055	11,187	× 0.2851		3,189					
2056	11,187	× 0.2741		3,066					
2057	11,187	× 0.2636		2,948					
2058	2,397	× 0.2534		607					
2059	2,404	× 0.2437		586					
2060	2,478	× 0.2343		581					
2061	2,361	× 0.2253		532					
2062	2,391	× 0.2166		518					
2063	434	× 0.2083		90					
2064	434	× 0.2003		87					
2065	434	× 0.1926		84					
2066	434	× 0.1852		80					
2067	434	× 0.1780		77					
2068	174	× 0.1712		30					
2069	174	× 0.1646		29					
2070	174	× 0.1583		28					
2071	174	× 0.1522		26					
2072	174	× 0.1463		25					
2073	0	× 0.1407		0					
					合計	2,125,351			
					C=	2,125,351 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/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2021」		5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 急 要整備森林(疎林)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 急 整備済森林	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:気象庁ホームページ近隣観測所(宇城、山都、美里)データ		105
A:	事業対象区域面積(ha)		0.40 ~ 1,055.43
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		84
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	271.92	18.13	2,802	3,988
2015	1.3686	516.99	52.59	8,130	11,127
2016	1.3159	704.04	99.53	15,386	20,246
2017	1.2653	885.32	158.55	24,509	31,011
2018	1.2167	1,055.43	228.91	35,386	43,054
2019	1.1699	1,055.43	299.28	46,263	54,123
2020	1.1249	1,055.43	369.64	57,140	64,277
2021	1.0816	1,055.43	440.00	68,017	73,567
2022	1.0400	1,055.43	510.36	78,893	82,049
2023	1.0000	1,055.43	580.72	89,770	89,770
2024	0.9615	1,055.43	651.09	100,647	96,772
2025	0.9246	1,002.41	679.03	104,967	97,052
2026	0.8890	949.60	703.61	108,766	96,693
2027	0.8548	891.79	720.67	111,403	95,227
2028	0.8219	833.98	733.88	113,445	93,240
2029	0.7903	780.45	732.06	113,164	89,434
2030	0.7599	770.85	747.08	115,485	87,757
2031	0.7307	761.25	753.48	116,475	85,108
2032	0.7026	751.65	751.65	116,193	81,637
2033	0.6756	742.05	742.05	114,709	77,497
2034	0.6496	732.45	732.45	113,225	73,551
2035	0.6246	670.14	670.14	103,593	64,704
2036	0.6006	607.85	607.85	93,963	56,434
2037	0.5775	542.64	542.64	83,883	48,442
2038	0.5553	480.89	480.89	74,338	41,280
2039	0.5339	415.68	415.68	64,257	34,307
2040	0.5134	415.68	415.68	64,257	32,990
2041	0.4936	415.68	415.68	64,257	31,717
2042	0.4746	414.08	414.08	64,010	30,379
2043	0.4564	404.48	404.48	62,526	28,537
2044	0.4388	393.28	393.28	60,795	26,677
2045	0.4220	329.41	329.41	50,922	21,489
2046	0.4057	259.13	259.13	40,058	16,252
2047	0.3901	245.96	245.96	38,021	14,832
2048	0.3751	239.47	239.47	37,018	13,885
2049	0.3607	232.98	232.98	36,015	12,991
2050	0.3468	229.36	229.36	35,455	12,296
2051	0.3335	224.21	224.21	34,659	11,559
2052	0.3207	222.68	222.68	34,423	11,039
2053	0.3083	211.55	211.55	32,702	10,082
2054	0.2965	201.17	201.17	31,097	9,220
2055	0.2851	185.08	185.08	28,610	8,157
2056	0.2741	167.79	167.79	25,937	7,109
2057	0.2636	161.10	161.10	24,903	6,564
2058	0.2534	152.78	152.78	23,617	5,985
2059	0.2437	145.01	145.01	22,416	5,463
2060	0.2343	140.74	140.74	21,756	5,097
2061	0.2253	140.11	140.11	21,659	4,880
2062	0.2166	135.84	135.84	20,999	4,548
2063	0.2083	130.04	130.04	20,102	4,187
2064	0.2003	112.71	112.71	17,423	3,490
2065	0.1926	91.88	91.88	14,203	2,735
2066	0.1852	70.56	70.56	10,907	2,020
2067	0.1780	51.87	51.87	8,018	1,427
2068	0.1712	34.71	34.71	5,366	919

2069	0.1646	33.60	33.60	5,194	855
2070	0.1583	32.49	32.49	5,022	795
2071	0.1522	31.38	31.38	4,851	738
2072	0.1463	30.51	30.51	4,716	690
2073	0.1407	28.11	28.11	4,345	611
2074	0.1353	23.38	23.38	3,614	489
2075	0.1301	18.41	18.41	2,846	370
2076	0.1251	15.13	15.13	2,339	293
2077	0.1203	11.85	11.85	1,832	220
2078	0.1157	8.57	8.57	1,325	153
2079	0.1112	8.27	8.27	1,278	142
2080	0.1069	7.97	7.97	1,232	132
2081	0.1028	7.70	7.70	1,190	122
2082	0.0989	7.70	7.70	1,190	118
2083	0.0951	7.43	7.43	1,149	109
2084	0.0914	6.63	6.63	1,025	94
2085	0.0879	5.80	5.80	897	79
2086	0.0845	4.80	4.80	742	63
2087	0.0813	3.80	3.80	587	48
2088	0.0781	3.00	3.00	464	36
2089	0.0751	2.80	2.80	433	33
2090	0.0722	2.60	2.60	402	29
2091	0.0695	2.40	2.40	371	26
2092	0.0668	2.20	2.20	340	23
2093	0.0642	2.00	2.00	309	20
2094	0.0617	1.60	1.60	247	15
2095	0.0594	1.20	1.20	185	11
2096	0.0571	0.80	0.80	124	7
2097	0.0549	0.40	0.40	62	3
合計					2,045,197

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.40 ~ 1,055.43
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 2,161  
出典: 気象庁資料 事業対象地付近(宇都、山都、美里)の平均値(過去30年)
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S) 1,058,000,000  
出典: 「ダム年鑑2021」
- Y: 評価期間 84
- 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
2013	1.4802				
2014	1.4233	271.92	18.13	657	935
2015	1.3686	516.99	52.59	1,907	2,610
2016	1.3159	704.04	99.53	3,608	4,748
2017	1.2653	885.32	158.55	5,747	7,272
2018	1.2167	1,055.43	228.91	8,298	10,096
2019	1.1699	1,055.43	299.28	10,849	12,692
2020	1.1249	1,055.43	369.64	13,399	15,073
2021	1.0816	1,055.43	440.00	15,950	17,252
2022	1.0400	1,055.43	510.36	18,501	19,241
2023	1.0000	1,055.43	580.72	21,051	21,051
2024	0.9615	1,055.43	651.09	23,602	22,693
2025	0.9246	1,002.41	679.03	24,615	22,759
2026	0.8890	949.60	703.61	25,506	22,675
2027	0.8548	891.79	720.67	26,124	22,331
2028	0.8219	833.98	733.88	26,603	21,865
2029	0.7903	780.45	732.06	26,537	20,972
2030	0.7599	770.85	747.08	27,082	20,580
2031	0.7307	761.25	753.48	27,314	19,958
2032	0.7026	751.65	751.65	27,247	19,144
2033	0.6756	742.05	742.05	26,899	18,173
2034	0.6496	732.45	732.45	26,551	17,248
2035	0.6246	670.14	670.14	24,293	15,173
2036	0.6006	607.85	607.85	22,035	13,234
2037	0.5775	542.64	542.64	19,671	11,360
2038	0.5553	480.89	480.89	17,432	9,680
2039	0.5339	415.68	415.68	15,068	8,045
2040	0.5134	415.68	415.68	15,068	7,736
2041	0.4936	415.68	415.68	15,068	7,438
2042	0.4746	414.08	414.08	15,010	7,124
2043	0.4564	404.48	404.48	14,662	6,692
2044	0.4388	393.28	393.28	14,256	6,256
2045	0.4220	329.41	329.41	11,941	5,039
2046	0.4057	259.13	259.13	9,394	3,811
2047	0.3901	245.96	245.96	8,916	3,478
2048	0.3751	239.47	239.47	8,681	3,256
2049	0.3607	232.98	232.98	8,446	3,046
2050	0.3468	229.36	229.36	8,314	2,883
2051	0.3335	224.21	224.21	8,128	2,711
2052	0.3207	222.68	222.68	8,072	2,589
2053	0.3083	211.55	211.55	7,669	2,364
2054	0.2965	201.17	201.17	7,292	2,162
2055	0.2851	185.08	185.08	6,709	1,913
2056	0.2741	167.79	167.79	6,082	1,667
2057	0.2636	161.10	161.10	5,840	1,539
2058	0.2534	152.78	152.78	5,538	1,403
2059	0.2437	145.01	145.01	5,257	1,281
2060	0.2343	140.74	140.74	5,102	1,195
2061	0.2253	140.11	140.11	5,079	1,144
2062	0.2166	135.84	135.84	4,924	1,067
2063	0.2083	130.04	130.04	4,714	982
2064	0.2003	112.71	112.71	4,086	818
2065	0.1926	91.88	91.88	3,331	642

2066	0.1852	70.56	70.56	2,558	474
2067	0.1780	51.87	51.87	1,880	335
2068	0.1712	34.71	34.71	1,258	215
2069	0.1646	33.60	33.60	1,218	200
2070	0.1583	32.49	32.49	1,178	186
2071	0.1522	31.38	31.38	1,138	173
2072	0.1463	30.51	30.51	1,106	162
2073	0.1407	28.11	28.11	1,019	143
2074	0.1353	23.38	23.38	848	115
2075	0.1301	18.41	18.41	667	87
2076	0.1251	15.13	15.13	548	69
2077	0.1203	11.85	11.85	430	52
2078	0.1157	8.57	8.57	311	36
2079	0.1112	8.27	8.27	300	33
2080	0.1069	7.97	7.97	289	31
2081	0.1028	7.70	7.70	279	29
2082	0.0989	7.70	7.70	279	28
2083	0.0951	7.43	7.43	269	26
2084	0.0914	6.63	6.63	240	22
2085	0.0879	5.80	5.80	210	18
2086	0.0845	4.80	4.80	174	15
2087	0.0813	3.80	3.80	138	11
2088	0.0781	3.00	3.00	109	9
2089	0.0751	2.80	2.80	102	8
2090	0.0722	2.60	2.60	94	7
2091	0.0695	2.40	2.40	87	6
2092	0.0668	2.20	2.20	80	5
2093	0.0642	2.00	2.00	73	5
2094	0.0617	1.60	1.60	58	4
2095	0.0594	1.20	1.20	44	3
2096	0.0571	0.80	0.80	29	2
2097	0.0549	0.40	0.40	15	1
合計					479,606

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.40 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	163.91 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.40 ~ 1,055.43
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(宇都、山都、美里)の平均値(過去30年)	2,161
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: 近隣市町村(宇都市、山都町、美里町)平均	204.00
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	128.00
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)	130.42
Y:	評価期間	84
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	271.92	18.13	2,555	3,637
2015	1.3686	516.99	52.59	7,412	10,144
2016	1.3159	704.04	99.53	14,026	18,457
2017	1.2653	885.32	158.55	22,343	28,271
2018	1.2167	1,055.43	228.91	32,258	39,248
2019	1.1699	1,055.43	299.28	42,174	49,339
2020	1.1249	1,055.43	369.64	52,089	58,595
2021	1.0816	1,055.43	440.00	62,004	67,064
2022	1.0400	1,055.43	510.36	71,920	74,797
2023	1.0000	1,055.43	580.72	81,835	81,835
2024	0.9615	1,055.43	651.09	91,750	88,218
2025	0.9246	1,002.41	679.03	95,689	88,474
2026	0.8890	949.60	703.61	99,152	88,146
2027	0.8548	891.79	720.67	101,556	86,810
2028	0.8219	833.98	733.88	103,417	84,998
2029	0.7903	780.45	732.06	103,161	81,528
2030	0.7599	770.85	747.08	105,277	80,000
2031	0.7307	761.25	753.48	106,180	77,586
2032	0.7026	751.65	751.65	105,922	74,421
2033	0.6756	742.05	742.05	104,569	70,647
2034	0.6496	732.45	732.45	103,216	67,049
2035	0.6246	670.14	670.14	94,436	58,985
2036	0.6006	607.85	607.85	85,657	51,446
2037	0.5775	542.64	542.64	76,468	44,160
2038	0.5553	480.89	480.89	67,767	37,631
2039	0.5339	415.68	415.68	58,577	31,274
2040	0.5134	415.68	415.68	58,577	30,073
2041	0.4936	415.68	415.68	58,577	28,914
2042	0.4746	414.08	414.08	58,352	27,694
2043	0.4564	404.48	404.48	56,999	26,014
2044	0.4388	393.28	393.28	55,421	24,319
2045	0.4220	329.41	329.41	46,421	19,590
2046	0.4057	259.13	259.13	36,517	14,815
2047	0.3901	245.96	245.96	34,660	13,521
2048	0.3751	239.47	239.47	33,746	12,658
2049	0.3607	232.98	232.98	32,831	11,842
2050	0.3468	229.36	229.36	32,321	11,209
2051	0.3335	224.21	224.21	31,595	10,537
2052	0.3207	222.68	222.68	31,380	10,064
2053	0.3083	211.55	211.55	29,811	9,191
2054	0.2965	201.17	201.17	28,349	8,405
2055	0.2851	185.08	185.08	26,081	7,436
2056	0.2741	167.79	167.79	23,645	6,481
2057	0.2636	161.10	161.10	22,702	5,984

2058	0.2534	152.78	152.78	21,530	5,456
2059	0.2437	145.01	145.01	20,435	4,980
2060	0.2343	140.74	140.74	19,833	4,647
2061	0.2253	140.11	140.11	19,744	4,448
2062	0.2166	135.84	135.84	19,142	4,146
2063	0.2083	130.04	130.04	18,325	3,817
2064	0.2003	112.71	112.71	15,883	3,181
2065	0.1926	91.88	91.88	12,948	2,494
2066	0.1852	70.56	70.56	9,943	1,841
2067	0.1780	51.87	51.87	7,309	1,301
2068	0.1712	34.71	34.71	4,891	837
2069	0.1646	33.60	33.60	4,735	779
2070	0.1583	32.49	32.49	4,578	725
2071	0.1522	31.38	31.38	4,422	673
2072	0.1463	30.51	30.51	4,299	629
2073	0.1407	28.11	28.11	3,961	557
2074	0.1353	23.38	23.38	3,295	446
2075	0.1301	18.41	18.41	2,594	337
2076	0.1251	15.13	15.13	2,132	267
2077	0.1203	11.85	11.85	1,670	201
2078	0.1157	8.57	8.57	1,208	140
2079	0.1112	8.27	8.27	1,165	130
2080	0.1069	7.97	7.97	1,123	120
2081	0.1028	7.70	7.70	1,085	112
2082	0.0989	7.70	7.70	1,085	107
2083	0.0951	7.43	7.43	1,047	100
2084	0.0914	6.63	6.63	934	85
2085	0.0879	5.80	5.80	817	72
2086	0.0845	4.80	4.80	676	57
2087	0.0813	3.80	3.80	535	43
2088	0.0781	3.00	3.00	423	33
2089	0.0751	2.80	2.80	395	30
2090	0.0722	2.60	2.60	366	26
2091	0.0695	2.40	2.40	338	23
2092	0.0668	2.20	2.20	310	21
2093	0.0642	2.00	2.00	282	18
2094	0.0617	1.60	1.60	225	14
2095	0.0594	1.20	1.20	169	10
2096	0.0571	0.80	0.80	113	6
2097	0.0549	0.40	0.40	56	3
合計					1,864,419

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

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)	5,794
	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	
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)	0.40 ~ 1,055.43
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	84
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	271.92	18.13	1,964	2,795
2015	1.3686	516.99	52.59	5,698	7,798
2016	1.3159	704.04	99.53	10,784	14,191
2017	1.2653	885.32	158.55	17,179	21,737
2018	1.2167	1,055.43	228.91	24,802	30,177
2019	1.1699	1,055.43	299.28	32,426	37,935
2020	1.1249	1,055.43	369.64	40,050	45,052
2021	1.0816	1,055.43	440.00	47,673	51,563
2022	1.0400	1,055.43	510.36	55,297	57,509
2023	1.0000	1,055.43	580.72	62,920	62,920
2024	0.9615	1,055.43	651.09	70,544	67,828
2025	0.9246	1,002.41	679.03	73,572	68,025
2026	0.8890	949.60	703.61	76,235	67,773
2027	0.8548	891.79	720.67	78,083	66,745
2028	0.8219	833.98	733.88	79,514	65,353
2029	0.7903	780.45	732.06	79,317	62,684
2030	0.7599	770.85	747.08	80,944	61,509
2031	0.7307	761.25	753.48	81,638	59,653
2032	0.7026	751.65	751.65	81,440	57,220
2033	0.6756	742.05	742.05	80,400	54,318
2034	0.6496	732.45	732.45	79,360	51,552
2035	0.6246	670.14	670.14	72,609	45,352
2036	0.6006	607.85	607.85	65,859	39,555
2037	0.5775	542.64	542.64	58,794	33,954
2038	0.5553	480.89	480.89	52,104	28,933
2039	0.5339	415.68	415.68	45,038	24,046
2040	0.5134	415.68	415.68	45,038	23,123
2041	0.4936	415.68	415.68	45,038	22,231
2042	0.4746	414.08	414.08	44,865	21,293
2043	0.4564	404.48	404.48	43,825	20,002
2044	0.4388	393.28	393.28	42,611	18,698
2045	0.4220	329.41	329.41	35,691	15,062
2046	0.4057	259.13	259.13	28,077	11,391
2047	0.3901	245.96	245.96	26,649	10,396
2048	0.3751	239.47	239.47	25,946	9,732
2049	0.3607	232.98	232.98	25,243	9,105
2050	0.3468	229.36	229.36	24,851	8,618
2051	0.3335	224.21	224.21	24,293	8,102
2052	0.3207	222.68	222.68	24,127	7,738
2053	0.3083	211.55	211.55	22,921	7,067
2054	0.2965	201.17	201.17	21,796	6,463
2055	0.2851	185.08	185.08	20,053	5,717
2056	0.2741	167.79	167.79	18,180	4,983
2057	0.2636	161.10	161.10	17,455	4,601
2058	0.2534	152.78	152.78	16,553	4,195
2059	0.2437	145.01	145.01	15,712	3,829
2060	0.2343	140.74	140.74	15,249	3,573
2061	0.2253	140.11	140.11	15,181	3,420
2062	0.2166	135.84	135.84	14,718	3,188
2063	0.2083	130.04	130.04	14,090	2,935
2064	0.2003	112.71	112.71	12,212	2,446
2065	0.1926	91.88	91.88	9,955	1,917
2066	0.1852	70.56	70.56	7,645	1,416
2067	0.1780	51.87	51.87	5,620	1,000
2068	0.1712	34.71	34.71	3,761	644
2069	0.1646	33.60	33.60	3,640	599
2070	0.1583	32.49	32.49	3,520	557
2071	0.1522	31.38	31.38	3,400	517
2072	0.1463	30.51	30.51	3,306	484
2073	0.1407	28.11	28.11	3,046	429
2074	0.1353	23.38	23.38	2,533	343



2075	0.1301	18.41	18.41	1,995	260
2076	0.1251	15.13	15.13	1,639	205
2077	0.1203	11.85	11.85	1,284	154
2078	0.1157	8.57	8.57	929	107
2079	0.1112	8.27	8.27	896	100
2080	0.1069	7.97	7.97	864	92
2081	0.1028	7.70	7.70	834	86
2082	0.0989	7.70	7.70	834	82
2083	0.0951	7.43	7.43	805	77
2084	0.0914	6.63	6.63	718	66
2085	0.0879	5.80	5.80	628	55
2086	0.0845	4.80	4.80	520	44
2087	0.0813	3.80	3.80	412	33
2088	0.0781	3.00	3.00	325	25
2089	0.0751	2.80	2.80	303	23
2090	0.0722	2.60	2.60	282	20
2091	0.0695	2.40	2.40	260	18
2092	0.0668	2.20	2.20	238	16
2093	0.0642	2.00	2.00	217	14
2094	0.0617	1.60	1.60	173	11
2095	0.0594	1.20	1.20	130	8
2096	0.0571	0.80	0.80	87	5
2097	0.0549	0.40	0.40	43	2
合計					1,433,494

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

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:「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づき、G2の2分の1の成長量として算出	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	別途 別途 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: 緑川森林計画区収穫予想表より	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	別途 別途 別途 別途 別途
Y:	評価期間		84
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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.310 0.410 0.350 0.460 0
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 樹齢20年越	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0 1.23 1.24 1.32 1.36
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 スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.25 0.26 0.34 0.34 0
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.51 0.51 0.51 0.51 0

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		スギ(複層林)		ヒノキ(複層林)		合計		現在価値化 千円
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	
2013	1.4802											
2014	1.4233	956.24	4,686	104.45	688	44.39	283	10.34	89		5,746	8,178
2015	1.3686	1,870.73	9,167	198.50	1,308	85.91	547	20.89	180		11,202	15,331
2016	1.3159	2,551.16	12,501	278.76	1,837	121.07	771	33.19	286		15,395	20,258
2017	1.2653	3,250.53	15,928	377.51	2,488	153.34	977	40.22	347		19,740	24,977
2018	1.2167	3,967.48	19,441	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		24,014	29,218
2019	1.1699	3,967.48	19,441	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		24,014	28,094
2020	1.1249	3,967.48	19,441	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		24,014	27,013
2021	1.0816	3,967.48	19,441	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		24,014	25,974
2022	1.0400	3,967.48	19,441	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		24,014	24,975
2023	1.0000	3,967.48	19,441	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		24,014	24,014
2024	0.9615	3,967.48	19,441	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		24,014	23,089
2025	0.9246	3,759.74	18,423	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		22,996	21,262
2026	0.8890	3,528.34	17,289	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		21,862	19,435
2027	0.8548	3,248.22	15,916	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		20,489	17,514
2028	0.8219	2,941.30	14,412	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		18,985	15,604
2029	0.7903	2,632.29	12,898	439.62	2,897	196.07	1,249	49.55	427		17,471	13,807
2030	0.7599	2,632.29	12,898	418.02	2,755	196.07	1,249	49.55	427		17,329	13,168
2031	0.7307	2,632.29	12,898	394.62	2,601	196.07	1,249	49.55	427		17,175	12,550
2032	0.7026	2,632.29	12,898	369.42	2,434	196.07	1,249	49.55	427		17,008	11,950
2033	0.6756	2,632.29	12,898	342.42	2,257	196.07	1,249	49.55	427		16,831	11,371
2034	0.6496	2,632.29	12,898	313.62	2,067	196.07	1,249	49.55	427		16,641	10,810
2035	0.6246	2,369.39	11,610	313.62	2,067	187.58	1,195	49.55	427		15,299	9,556
2036	0.6006	2,091.35	10,248	313.62	2,067	178.36	1,136	49.55	427		13,878	8,335
2037	0.5775	1,798.17	8,811	313.62	2,067	161.87	1,031	49.55	427		12,336	7,124
2038	0.5553	1,489.85	7,300	313.62	2,067	152.42	971	49.55	427		10,765	5,978
2039	0.5339	1,166.39	5,715	313.62	2,067	133.39	850	49.55	427		9,059	4,837
2040	0.5134	1,166.39	5,715	313.62	2,067	133.39	850	49.55	427		9,059	4,651
2041	0.4936	1,166.39	5,715	313.62	2,067	133.39	850	49.55	427		9,059	4,472
2042	0.4746	1,166.39	5,715	313.62	2,067	133.39	850	47.64	411		9,043	4,292



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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2)		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		84.00					
A:	① 事業対象区域面積(ha) 又は ② 保全効果区域面積(ha)		0.40 ~ 1,055.43					
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					
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域	<table border="1"> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> <tr><td>荒地等</td><td></td></tr> </table>	荒地等		荒地等		0.200
荒地等								
荒地等								
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域	<table border="1"> <tr><td>整備済森林</td><td></td></tr> <tr><td>整備済森林</td><td></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				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
		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				
2013	1.4802								
2014	1.4233	271.92	18.13	53	75				
2015	1.3686	516.99	52.59	153	209				
2016	1.3159	704.04	99.53	289	380				
2017	1.2653	885.32	158.55	460	582				
2018	1.2167	1,055.43	228.91	665	809				
2019	1.1699	1,055.43	299.28	869	1,017				
2020	1.1249	1,055.43	369.64	1,073	1,207				
2021	1.0816	1,055.43	440.00	1,278	1,382				
2022	1.0400	1,055.43	510.36	1,482	1,541				
2023	1.0000	1,055.43	580.72	1,686	1,686				
2024	0.9615	1,055.43	651.09	1,891	1,818				
2025	0.9246	1,002.41	679.03	1,972	1,823				
2026	0.8890	949.60	703.61	2,043	1,816				
2027	0.8548	891.79	720.67	2,093	1,789				
2028	0.8219	833.98	733.88	2,131	1,751				
2029	0.7903	780.45	732.06	2,126	1,680				
2030	0.7599	770.85	747.08	2,170	1,649				
2031	0.7307	761.25	753.48	2,188	1,599				
2032	0.7026	751.65	751.65	2,183	1,534				
2033	0.6756	742.05	742.05	2,155	1,456				
2034	0.6496	732.45	732.45	2,127	1,382				
2035	0.6246	670.14	670.14	1,946	1,215				
2036	0.6006	607.85	607.85	1,765	1,060				
2037	0.5775	542.64	542.64	1,576	910				
2038	0.5553	480.89	480.89	1,397	776				
2039	0.5339	415.68	415.68	1,207	644				
2040	0.5134	415.68	415.68	1,207	620				
2041	0.4936	415.68	415.68	1,207	596				
2042	0.4746	414.08	414.08	1,202	570				
2043	0.4564	404.48	404.48	1,175	536				
2044	0.4388	393.28	393.28	1,142	501				
2045	0.4220	329.41	329.41	957	404				
2046	0.4057	259.13	259.13	753	305				
2047	0.3901	245.96	245.96	714	279				
2048	0.3751	239.47	239.47	695	261				

2049	0.3607	232.98	232.98	677	244			
2050	0.3468	229.36	229.36	666	231			
2051	0.3335	224.21	224.21	651	217			
2052	0.3207	222.68	222.68	647	207			
2053	0.3083	211.55	211.55	614	189			
2054	0.2965	201.17	201.17	584	173			
2055	0.2851	185.08	185.08	537	153			
2056	0.2741	167.79	167.79	487	133			
2057	0.2636	161.10	161.10	468	123			
2058	0.2534	152.78	152.78	444	113			
2059	0.2437	145.01	145.01	421	103			
2060	0.2343	140.74	140.74	409	96			
2061	0.2253	140.11	140.11	407	92			
2062	0.2166	135.84	135.84	394	85			
2063	0.2083	130.04	130.04	378	79			
2064	0.2003	112.71	112.71	327	65			
2065	0.1926	91.88	91.88	267	51			
2066	0.1852	70.56	70.56	205	38			
2067	0.1780	51.87	51.87	151	27			
2068	0.1712	34.71	34.71	101	17			
2069	0.1646	33.60	33.60	98	16			
2070	0.1583	32.49	32.49	94	15			
2071	0.1522	31.38	31.38	91	14			
2072	0.1463	30.51	30.51	89	13			
2073	0.1407	28.11	28.11	82	12			
2074	0.1353	23.38	23.38	68	9			
2075	0.1301	18.41	18.41	53	7			
2076	0.1251	15.13	15.13	44	6			
2077	0.1203	11.85	11.85	34	4			
2078	0.1157	8.57	8.57	25	3			
2079	0.1112	8.27	8.27	24	3			
2080	0.1069	7.97	7.97	23	2			
2081	0.1028	7.70	7.70	22	2			
2082	0.0989	7.70	7.70	22	2			
2083	0.0951	7.43	7.43	22	2			
2084	0.0914	6.63	6.63	19	2			
2085	0.0879	5.80	5.80	17	1			
2086	0.0845	4.80	4.80	14	1			
2087	0.0813	3.80	3.80	11	1			
2088	0.0781	3.00	3.00	9	1			
2089	0.0751	2.80	2.80	8	1			
2090	0.0722	2.60	2.60	8	1			
2091	0.0695	2.40	2.40	7	0			
2092	0.0668	2.20	2.20	6	0			
2093	0.0642	2.00	2.00	6	0			
2094	0.0617	1.60	1.60	5	0			
2095	0.0594	1.20	1.20	3	0			
2096	0.0571	0.80	0.80	2	0			
2097	0.0549	0.40	0.40	1	0			
合計					38,416			0

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

Y: 評価期間

84

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
出典: 緑川森林計画区収穫予想表より

スギ	0.00 ~ 10,988.08
ヒノキ	0.00 ~ 1,633.86
スギ	0.00 ~ 397.16
ヒノキ	0.00 ~ 138.57
0	

@主: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)  
出典: R4九州森林管理局熊本署実績

スギ	11,630
ヒノキ	15,235
スギ	11,630
ヒノキ	15,235
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		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		
2013	1.4802										
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2018	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2020	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2024	0.9615	2,578.45	29,987	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2025	0.9246	2,568.24	29,869	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2026	0.8890	2,811.39	32,696	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2027	0.8548	2,811.39	32,696	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2028	0.8219	2,603.25	30,276	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2029	0.7903	0.00	0	458.04	6,978	0.00	0	0.00	0		
2030	0.7599	0.00	0	458.04	6,978	0.00	0	0.00	0		
2031	0.7307	0.00	0	458.04	6,978	0.00	0	0.00	0		
2032	0.7026	0.00	0	458.04	6,978	0.00	0	0.00	0		
2033	0.6756	0.00	0	458.04	6,978	0.00	0	0.00	0		
2034	0.6496	6,660.31	77,459	0.00	0	121.49	1,413	0.00	0		
2035	0.6246	6,660.31	77,459	0.00	0	121.02	1,407	0.00	0		
2036	0.6006	6,660.31	77,459	0.00	0	199.78	2,323	0.00	0		
2037	0.5775	6,660.31	77,459	0.00	0	106.29	1,236	0.00	0		
2038	0.5553	6,660.31	77,459	0.00	0	199.78	2,323	0.00	0		
2039	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2040	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2041	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	26.65	406		
2042	0.4746	0.00	0	1,086.84	16,558	0.00	0	0.00	0		
2043	0.4564	0.00	0	1,086.84	16,558	0.00	0	26.65	406		
2044	0.4388	10,988.08	127,791	360.86	5,498	159.30	1,853	0.00	0		
2045	0.4220	10,988.08	127,791	1,086.84	16,558	159.30	1,853	0.00	0		
2046	0.4057	741.81	8,627	756.76	11,529	159.30	1,853	0.00	0		
2047	0.3901	741.81	8,627	0.00	0	159.30	1,853	0.00	0		
2048	0.3751	741.81	8,627	0.00	0	159.30	1,853	0.00	0		
2049	0.3607	741.81	8,627	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2050	0.3468	741.81	8,627	0.00	0	0.00	0	50.45	769		
2051	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	50.45	769		
2052	0.3207	0.00	0	1,633.86	24,892	0.00	0	50.45	769		
2053	0.3083	0.00	0	1,506.22	22,947	0.00	0	50.45	769		
2054	0.2965	896.64	10,428	1,633.86	24,892	271.22	3,154	0.00	0		
2055	0.2851	1,255.51	14,602	1,633.86	24,892	271.22	3,154	0.00	0		
2056	0.2741	1,255.51	14,602	0.00	0	176.72	2,055	0.00	0		
2057	0.2636	1,255.51	14,602	118.15	1,800	271.22	3,154	0.00	0		
2058	0.2534	1,112.25	12,935	118.15	1,800	271.22	3,154	0.00	0		
2059	0.2437	1,112.25	12,935	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2060	0.2343	0.00	0	118.15	1,800	0.00	0	0.00	0		
2061	0.2253	1,112.25	12,935	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2062	0.2166	1,112.25	12,935	0.00	0	0.00	0	97.59	1,487		
2063	0.2083	4,115.58	47,864	0.00	0	0.00	0	97.59	1,487		
2064	0.2003	4,115.58	47,864	134.37	2,047	397.16	4,619	97.59	1,487		
2065	0.1926	4,115.58	47,864	255.07	3,886	397.16	4,619	97.59	1,487		
2066	0.1852	4,115.58	47,864	255.07	3,886	35.30	411	97.59	1,487		
2067	0.1780	4,115.58	47,864	255.07	3,886	35.30	411	0.00	0		
2068	0.1712	0.00	0	198.14	3,019	35.30	411	0.00	0		
2069	0.1646	0.00	0	198.14	3,019	35.30	411	0.00	0		
2070	0.1583	0.00	0	198.14	3,019	35.30	411	0.00	0		
2071	0.1522	0.00	0	198.14	3,019	0.00	0	0.00	0		
2072	0.1463	0.00	0	198.14	3,019	0.00	0	138.57	2,111		

2073	0.1407	0.00	0	728.78	11,103	0.00	0	138.57	2,111		
2074	0.1353	0.00	0	728.78	11,103	41.31	480	138.57	2,111		
2075	0.1301	0.00	0	728.78	11,103	8.98	104	2.72	41		
2076	0.1251	0.00	0	728.78	11,103	8.98	104	2.96	45		
2077	0.1203	0.00	0	728.78	11,103	8.98	104	2.96	45		
2078	0.1157	0.00	0	0.00	0	48.50	564	2.96	45		
2079	0.1112	0.00	0	0.00	0	48.50	564	2.96	45		
2080	0.1069	0.00	0	0.00	0	48.50	564	0.00	0		
2081	0.1028	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0		
2082	0.0989	0.00	0	0.00	0	48.50	564	0.00	0		
2083	0.0951	0.00	0	0.00	0	143.70	1,671	0.00	0		
2084	0.0914	0.00	0	0.00	0	143.70	1,671	3.33	51		
2085	0.0879	0.00	0	0.00	0	143.70	1,671	23.53	358		
2086	0.0845	0.00	0	0.00	0	143.70	1,671	23.53	358		
2087	0.0813	0.00	0	0.00	0	143.70	1,671	0.00	0		
2088	0.0781	0.00	0	0.00	0	0.00	0	23.53	358		
2089	0.0751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	23.53	358		
2090	0.0722	0.00	0	0.00	0	0.00	0	23.53	358		
2091	0.0695	0.00	0	0.00	0	0.00	0	23.53	358		
2092	0.0668	0.00	0	0.00	0	0.00	0	23.53	358		
2093	0.0642	0.00	0	0.00	0	0.00	0	47.06	717		
2094	0.0617	0.00	0	0.00	0	0.00	0	47.06	717		
2095	0.0594	0.00	0	0.00	0	0.00	0	47.06	717		
2096	0.0571	0.00	0	0.00	0	0.00	0	47.06	717		
2097	0.0549	0.00	0	0.00	0	0.00	0	47.06	717		
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2013	1.4802		
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	0	0
2016	1.3159	0	0
2017	1.2653	0	0
2018	1.2167	0	0
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	0	0
2021	1.0816	0	0
2022	1.0400	0	0
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	29,987	28,833
2025	0.9246	29,869	27,617
2026	0.8890	32,696	29,067
2027	0.8548	32,696	27,949
2028	0.8219	30,276	24,884
2029	0.7903	6,978	5,515
2030	0.7599	6,978	5,303
2031	0.7307	6,978	5,099
2032	0.7026	6,978	4,903
2033	0.6756	6,978	4,714
2034	0.6496	78,872	51,235
2035	0.6246	78,866	49,260
2036	0.6006	79,782	47,917
2037	0.5775	78,695	45,446
2038	0.5553	79,782	44,303
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	406	200
2042	0.4746	16,558	7,858
2043	0.4564	16,964	7,742
2044	0.4388	135,142	59,300
2045	0.4220	146,202	61,697
2046	0.4057	22,009	8,929
2047	0.3901	10,480	4,088
2048	0.3751	10,480	3,931
2049	0.3607	8,627	3,112
2050	0.3468	9,396	3,259
2051	0.3335	769	256
2052	0.3207	25,661	8,229
2053	0.3083	23,716	7,312
2054	0.2965	38,474	11,408
2055	0.2851	42,648	12,159
2056	0.2741	16,657	4,566
2057	0.2636	19,556	5,155
2058	0.2534	17,889	4,533
2059	0.2437	12,935	3,152
2060	0.2343	1,800	422
2061	0.2253	12,935	2,914
2062	0.2166	14,422	3,124
2063	0.2083	49,351	10,280
2064	0.2003	56,017	11,220
2065	0.1926	57,856	11,143
2066	0.1852	53,648	9,936
2067	0.1780	52,161	9,285
2068	0.1712	3,430	587
2069	0.1646	3,430	565
2070	0.1583	3,430	543
2071	0.1522	3,019	459
2072	0.1463	5,130	751
2073	0.1407	13,214	1,859

2074	0.1353	13.694	1.853
2075	0.1301	11.248	1,463
2076	0.1251	11,252	1,408
2077	0.1203	11,252	1,354
2078	0.1157	609	70
2079	0.1112	609	68
2080	0.1069	564	60
2081	0.1028	0	0
2082	0.0989	564	56
2083	0.0951	1,671	159
2084	0.0914	1,722	157
2085	0.0879	2,029	178
2086	0.0845	2,029	171
2087	0.0813	1,671	136
2088	0.0781	358	28
2089	0.0751	358	27
2090	0.0722	358	26
2091	0.0695	358	25
2092	0.0668	358	24
2093	0.0642	717	46
2094	0.0617	717	44
2095	0.0594	717	43
2096	0.0571	717	41
2097	0.0549	717	39
合計			689,495



様式1

便 益 集 計 表

(路網整備集計分)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：熊本県

施行箇所：緑川森林計画区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	67,503	
	木材利用増進便益	80,476	
	木材生産確保・増進便益	42,039	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	625,167	
総 便 益 (B)		815,185	
総 費 用 (C)		500,516	

(御所大矢1009林業専用道開設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。





		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2013	1.4802		
2014	1.4233	0	0
2015	1.3686	0	0
2016	1.3159	0	0
2017	1.2653	0	0
2018	1.2167	0	0
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	0	0
2021	1.0816	0	0
2022	1.0400	0	0
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	0	0
2026	0.8890	0	0
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	0	0
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	0	0
2031	0.7307	0	0
2032	0.7026	0	0
2033	0.6756	0	0
2034	0.6496	0	0
2035	0.6246	0	0
2036	0.6006	0	0
2037	0.5775	0	0
2038	0.5553	5,135	2,851
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	0	0
2041	0.4936	0	0
2042	0.4746	0	0
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	0	0
2045	0.4220	0	0
2046	0.4057	0	0
2047	0.3901	3,561	1,389
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	1,576	568
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	0	0
2055	0.2851	0	0
2056	0.2741	0	0
2057	0.2636	0	0
2058	0.2534	0	0
合計			4,808

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 出典:「ダム年鑑2021」		5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 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) 出典:気象庁ホームページ近隣観測所(宇城、山都、美里)データ		105
A:	事業対象区域面積(ha)		0.00 ~ 16.05
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		45
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	2.05	0.14	22	20
2027	0.8548	2.05	0.27	42	36
2028	0.8219	11.13	1.02	158	130
2029	0.7903	11.13	1.76	272	215
2030	0.7599	11.13	2.50	386	293
2031	0.7307	11.13	3.24	501	366
2032	0.7026	16.05	4.32	668	469
2033	0.6756	16.05	5.38	832	562
2034	0.6496	16.05	6.45	997	648
2035	0.6246	16.05	7.52	1,162	726
2036	0.6006	16.05	8.59	1,328	798
2037	0.5775	16.05	9.66	1,493	862
2038	0.5553	16.05	10.74	1,660	922
2039	0.5339	6.97	4.53	700	374
2040	0.5134	6.97	5.00	773	397
2041	0.4936	6.97	5.33	824	407
2042	0.4746	6.97	5.66	875	415
2043	0.4564	6.97	5.99	926	423
2044	0.4388	6.97	6.31	975	428
2045	0.4220	6.97	6.64	1,026	433
2046	0.4057	6.97	6.97	1,077	437
2047	0.3901	6.97	6.97	1,077	420
2048	0.3751	2.05	2.05	317	119
2049	0.3607	2.05	2.05	317	114
2050	0.3468	2.05	2.05	317	110
2051	0.3335	2.05	2.05	317	106
2052	0.3207	2.05	2.05	317	102
2053	0.3083	2.05	2.05	317	98
2054	0.2965	2.05	2.05	317	94
2055	0.2851	2.05	2.05	317	90
2056	0.2741	2.05	2.05	317	87
2057	0.2636	2.05	2.05	317	84
2058	0.2534	2.05	2.05	317	80
合計					10,865

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 16.05
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(宇都、山都、美里)の平均値(過去30年)	2,161
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m <sup>3</sup> /S) 出典: 「ダム年鑑2021」	1,058,000,000
Y:	評価期間	45
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	2.05	0.14	5	4
2027	0.8548	2.05	0.27	10	9
2028	0.8219	11.13	1.02	37	30
2029	0.7903	11.13	1.76	64	51
2030	0.7599	11.13	2.50	91	69
2031	0.7307	11.13	3.24	117	85
2032	0.7026	16.05	4.32	157	110
2033	0.6756	16.05	5.38	195	132
2034	0.6496	16.05	6.45	234	152
2035	0.6246	16.05	7.52	273	171
2036	0.6006	16.05	8.59	311	187
2037	0.5775	16.05	9.66	350	202
2038	0.5553	16.05	10.74	389	216
2039	0.5339	6.97	4.53	164	88
2040	0.5134	6.97	5.00	181	93
2041	0.4936	6.97	5.33	193	95
2042	0.4746	6.97	5.66	205	97
2043	0.4564	6.97	5.99	217	99
2044	0.4388	6.97	6.31	229	100
2045	0.4220	6.97	6.64	241	102
2046	0.4057	6.97	6.97	253	103
2047	0.3901	6.97	6.97	253	99
2048	0.3751	2.05	2.05	74	28
2049	0.3607	2.05	2.05	74	27
2050	0.3468	2.05	2.05	74	26
2051	0.3335	2.05	2.05	74	25
2052	0.3207	2.05	2.05	74	24
2053	0.3083	2.05	2.05	74	23
2054	0.2965	2.05	2.05	74	22
2055	0.2851	2.05	2.05	74	21
2056	0.2741	2.05	2.05	74	20
2057	0.2636	2.05	2.05	74	20
2058	0.2534	2.05	2.05	74	19
合計					2,549

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.40 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	163.91 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 16.05
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁資料 事業対象地付近(宇都、山都、美里)の平均値(過去30年)	2,161
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: 近隣市町村(宇都市、山都町、美里町)平均	204.00
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	128.00
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)	130.42
Y:	評価期間	45
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	2.05	0.14	20	18
2027	0.8548	2.05	0.27	38	32
2028	0.8219	11.13	1.02	144	118
2029	0.7903	11.13	1.76	248	196
2030	0.7599	11.13	2.50	352	267
2031	0.7307	11.13	3.24	457	334
2032	0.7026	16.05	4.32	609	428
2033	0.6756	16.05	5.38	758	512
2034	0.6496	16.05	6.45	909	590
2035	0.6246	16.05	7.52	1,060	662
2036	0.6006	16.05	8.59	1,210	727
2037	0.5775	16.05	9.66	1,361	786
2038	0.5553	16.05	10.74	1,513	840
2039	0.5339	6.97	4.53	638	341
2040	0.5134	6.97	5.00	705	362
2041	0.4936	6.97	5.33	751	371
2042	0.4746	6.97	5.66	798	379
2043	0.4564	6.97	5.99	844	385
2044	0.4388	6.97	6.31	889	390
2045	0.4220	6.97	6.64	936	395
2046	0.4057	6.97	6.97	982	398
2047	0.3901	6.97	6.97	982	383
2048	0.3751	2.05	2.05	289	108
2049	0.3607	2.05	2.05	289	104
2050	0.3468	2.05	2.05	289	100
2051	0.3335	2.05	2.05	289	96
2052	0.3207	2.05	2.05	289	93
2053	0.3083	2.05	2.05	289	89
2054	0.2965	2.05	2.05	289	86
2055	0.2851	2.05	2.05	289	82
2056	0.2741	2.05	2.05	289	79
2057	0.2636	2.05	2.05	289	76
2058	0.2534	2.05	2.05	289	73
合計					9,900

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

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」	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」	1.30
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 16.05
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	
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
2013	1.4802				
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0
2026	0.8890	2.05	0.14	15	13
2027	0.8548	2.05	0.27	29	25
2028	0.8219	11.13	1.02	111	91
2029	0.7903	11.13	1.76	191	151
2030	0.7599	11.13	2.50	271	206
2031	0.7307	11.13	3.24	351	256
2032	0.7026	16.05	4.32	468	329
2033	0.6756	16.05	5.38	583	394
2034	0.6496	16.05	6.45	699	454
2035	0.6246	16.05	7.52	815	509
2036	0.6006	16.05	8.59	931	559
2037	0.5775	16.05	9.66	1,047	605
2038	0.5553	16.05	10.74	1,164	646
2039	0.5339	6.97	4.53	491	262
2040	0.5134	6.97	5.00	542	278
2041	0.4936	6.97	5.33	577	285
2042	0.4746	6.97	5.66	613	291
2043	0.4564	6.97	5.99	649	296
2044	0.4388	6.97	6.31	684	300
2045	0.4220	6.97	6.64	719	303
2046	0.4057	6.97	6.97	755	306
2047	0.3901	6.97	6.97	755	295
2048	0.3751	2.05	2.05	222	83
2049	0.3607	2.05	2.05	222	80
2050	0.3468	2.05	2.05	222	77
2051	0.3335	2.05	2.05	222	74
2052	0.3207	2.05	2.05	222	71
2053	0.3083	2.05	2.05	222	68
2054	0.2965	2.05	2.05	222	66
2055	0.2851	2.05	2.05	222	63
2056	0.2741	2.05	2.05	222	61
2057	0.2636	2.05	2.05	222	59
2058	0.2534	2.05	2.05	222	56
合計					7,612



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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 5,500  
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)
- 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:「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づき、G2の2分の1の成長量として算出
- 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: 緑川森林計画区収穫予想表より
- Y: 評価期間 45
- 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
- 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
- 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
- i: 社会的割引率(0.04)
- CF: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	別途 別途 別途 別途	
スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	別途 別途 別途 別途	
スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.310 0.410 0.350 0.460	
樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越	スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	1.23 1.24 1.32 1.36
スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.25 0.26 0.34 0.34	
スギ ヒノキ スギ(複層林) ヒノキ(複層林) 0	0.51 0.51 0.51 0.51	

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		スギ(複層林)		ヒノキ(複層林)		合計		現在価値化 千円
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	
2013	1.4802											
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2018	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2020	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0			0
2026	0.8890	0.00	0	6.04	40	0.00	0	0.00	0			40
2027	0.8548	0.00	0	6.04	40	0.00	0	0.00	0			40
2028	0.8219	2.48	12	6.04	40	0.00	0	0.00	0			52
2029	0.7903	2.48	12	6.04	40	0.00	0	0.00	0			52
2030	0.7599	2.48	12	6.04	40	0.00	0	0.00	0			52
2031	0.7307	2.48	12	6.04	40	0.00	0	0.00	0			52
2032	0.7026	2.48	12	6.47	43	0.00	0	0.00	0			55
2033	0.6756	2.48	12	6.47	43	0.00	0	0.00	0			55
2034	0.6496	2.48	12	6.47	43	0.00	0	0.00	0			55
2035	0.6246	2.48	12	6.47	43	0.00	0	0.00	0			55
2036	0.6006	2.48	12	6.47	43	0.00	0	0.00	0			55
2037	0.5775	2.48	12	6.47	43	0.00	0	0.00	0			55
2038	0.5553	2.48	12	6.47	43	0.00	0	0.00	0			55
2039	0.5339	0.00	0	6.47	43	0.00	0	0.00	0			43
2040	0.5134	0.00	0	6.47	43	0.00	0	0.00	0			43
2041	0.4936	0.00	0	6.47	43	0.00	0	0.00	0			43
2042	0.4746	0.00	0	6.47	43	0.00	0	0.00	0			43



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	0.51
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(T0) 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	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 ~ 16.05
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 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				効果対象区域		
		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
2013	1.4802							
2014	1.4233	0.00	0.00	0	0			
2015	1.3686	0.00	0.00	0	0			
2016	1.3159	0.00	0.00	0	0			
2017	1.2653	0.00	0.00	0	0			
2018	1.2167	0.00	0.00	0	0			
2019	1.1699	0.00	0.00	0	0			
2020	1.1249	0.00	0.00	0	0			
2021	1.0816	0.00	0.00	0	0			
2022	1.0400	0.00	0.00	0	0			
2023	1.0000	0.00	0.00	0	0			
2024	0.9615	0.00	0.00	0	0			
2025	0.9246	0.00	0.00	0	0			
2026	0.8890	2.05	0.14	0	0			
2027	0.8548	2.05	0.27	1	1			
2028	0.8219	11.13	1.02	3	2			
2029	0.7903	11.13	1.76	5	4			
2030	0.7599	11.13	2.50	7	5			
2031	0.7307	11.13	3.24	9	7			
2032	0.7026	16.05	4.31	13	9			
2033	0.6756	16.05	5.38	16	11			
2034	0.6496	16.05	6.45	19	12			
2035	0.6246	16.05	7.52	22	14			
2036	0.6006	16.05	8.59	25	15			
2037	0.5775	16.05	9.66	28	16			
2038	0.5553	16.05	10.73	31	17			
2039	0.5339	6.97	4.54	13	7			
2040	0.5134	6.97	5.00	15	8			
2041	0.4936	6.97	5.33	15	7			
2042	0.4746	6.97	5.66	16	8			
2043	0.4564	6.97	5.99	17	8			
2044	0.4388	6.97	6.31	18	8			
2045	0.4220	6.97	6.64	19	8			
2046	0.4057	6.97	6.97	20	8			
2047	0.3901	6.97	6.97	20	8			
2048	0.3751	2.05	2.05	6	2			
2049	0.3607	2.05	2.05	6	2			
2050	0.3468	2.05	2.05	6	2			
2051	0.3335	2.05	2.05	6	2			
2052	0.3207	2.05	2.05	6	2			
2053	0.3083	2.05	2.05	6	2			
2054	0.2965	2.05	2.05	6	2			
2055	0.2851	2.05	2.05	6	2			
2056	0.2741	2.05	2.05	6	2			
2057	0.2636	2.05	2.05	6	2			
2058	0.2534	2.05	2.05	6	2			
合計					205			0