

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： 伊豆

都道府県名： 静岡県

(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
2006		× 1.8009			2067	3,727	× 0.1646		613
2007	11,429	× 1.7317	106.4	18,359	2068	3,727	× 0.1583		590
2008	61,905	× 1.6651	103.6	98,203	2069	3,727	× 0.1522		567
2009	152,437	× 1.6010	103.3	233,184	2070	3,417	× 0.1463		500
2010	137,307	× 1.5395	104.7	199,270	2071	4,983	× 0.1407		701
2011	74,578	× 1.4802	104.7	104,064	2072	6,407	× 0.1353		867
2012	95,570	× 1.4233	104.5	128,475	2073	6,265	× 0.1301		815
2013	98,881	× 1.3686	103.0	129,679	2074	6,265	× 0.1251		784
2014	37,508	× 1.3159	99.9	48,764	2075	6,265	× 0.1203		754
2015	41,800	× 1.2653	100.3	52,046	2076	6,835	× 0.1157		791
2016	72,495	× 1.2167	100.7	86,453	2077	2,136	× 0.1112		238
2017	84,288	× 1.1699	100.2	97,132	2078	2,278	× 0.1069		244
2018	61,561	× 1.1249	99.9	68,418	2079	2,278	× 0.1028		234
2019	48,854	× 1.0816	99.4	52,468	2080	2,278	× 0.0989		225
2020	55,229	× 1.0400	98.7	57,438	2081	142	× 0.0951		14
2021	46,194	× 1.0000	98.7	46,194	2082	3,417	× 0.0914		312
2022	217,138	× 0.9615		208,779	2083	3,417	× 0.0879		300
2023	212,941	× 0.9246		196,886	2084	3,417	× 0.0845		289
2024	207,337	× 0.8890		184,322	2085	3,417	× 0.0813		278
2025	210,695	× 0.8548		180,103	2086	4,983	× 0.0781		389
2026	216,097	× 0.8219		177,611	2087	6,407	× 0.0751		481
2027	50,126	× 0.7903		39,615	2088	6,265	× 0.0722		452
2028	49,238	× 0.7599		37,416	2089	6,265	× 0.0695		435
2029	48,308	× 0.7307		35,298	2090	6,265	× 0.0668		419
2030	5,055	× 0.7026		3,551	2091	6,835	× 0.0642		439
2031	3,120	× 0.6756		2,108	2092	2,136	× 0.0617		132
2032	4,055	× 0.6496		2,633	2093	2,136	× 0.0594		127
2033	4,053	× 0.6246		2,532	2094	2,136	× 0.0571		122
2034	4,095	× 0.6006		2,459	2095	2,136	× 0.0549		117
2035	3,660	× 0.5775		2,113	2096	0	× 0.0528		0
2036	3,197	× 0.5553		1,775	2097	0	× 0.0508		0
2037	7,115	× 0.5339		3,799	2098	0	× 0.0488		0
2038	8,516	× 0.5134		4,372	2099	0	× 0.0469		0
2039	8,474	× 0.4936		4,183	2100	0	× 0.0451		0
2040	8,030	× 0.4746		3,811	2101	0	× 0.0434		0
2041	8,170	× 0.4564		3,728	2102	0	× 0.0417		0
2042	4,888	× 0.4388		2,145	2103	0	× 0.0401		0
2043	3,489	× 0.4220		1,472	2104	0	× 0.0386		0
2044	3,489	× 0.4057		1,415	2105	0	× 0.0371		0
2045	3,489	× 0.3901		1,361	2106	0	× 0.0357		0
2046	3,349	× 0.3751		1,257					
2047	3,137	× 0.3607		1,132					
2048	3,137	× 0.3468		1,088					
2049	3,137	× 0.3335		1,046					
2050	3,137	× 0.3207		1,006					
2051	3,307	× 0.3083		1,019					
2052	6,443	× 0.2965		1,911					
2053	6,443	× 0.2851		1,836					
2054	6,443	× 0.2741		1,766					
2055	6,443	× 0.2636		1,699					
2056	6,273	× 0.2534		1,590					
2057	3,137	× 0.2437		765					
2058	3,095	× 0.2343		726					
2059	3,095	× 0.2253		697					
2060	3,095	× 0.2166		670					
2061	3,265	× 0.2083		680					
2062	1,866	× 0.2003		373					
2063	2,008	× 0.1926		387					
2064	2,008	× 0.1852		371					
2065	2,008	× 0.1780		357					
2066	1,372	× 0.1712		235	合計				2,556,474

総事業費 : R4~R8 1,059,772 千円

C = 1,069,192 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) 4,190,000
出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.35
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能大 平 要整備森林(疎林)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.25
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能大 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) 88
出典: 県河川企画課作成「降雨の確率(H23改訂版)」より 三島88.4mm/h
- A: 事業対象区域面積(ha) 3.00 ~ 811.00
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 94
- t: 経過年数(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
2021	1.0000				
2022	0.9615	207.40	13.83	1,423	1,368
2023	0.9246	358.40	37.72	3,881	3,588
2024	0.8890	509.40	71.68	7,375	6,556
2025	0.8548	660.40	115.71	11,905	10,176
2026	0.8219	811.00	169.77	17,468	14,357
2027	0.7903	811.00	223.84	23,030	18,201
2028	0.7599	811.00	277.91	28,593	21,728
2029	0.7307	811.00	331.97	34,156	24,958
2030	0.7026	811.00	386.04	39,719	27,907
2031	0.6756	811.00	440.11	45,282	30,593
2032	0.6496	811.00	494.17	50,845	33,029
2033	0.6246	811.00	548.24	56,407	35,232
2034	0.6006	811.00	602.31	61,970	37,219
2035	0.5775	811.00	656.37	67,533	39,000
2036	0.5553	811.00	710.44	73,096	40,590
2037	0.5339	811.00	750.68	77,236	41,236
2038	0.5134	753.60	723.45	74,435	38,215
2039	0.4936	696.20	686.16	70,598	34,847
2040	0.4746	638.80	638.80	65,725	31,193
2041	0.4564	581.40	581.40	59,819	27,301
2042	0.4388	524.00	524.00	53,913	23,657
2043	0.4220	441.00	441.00	45,374	19,148
2044	0.4057	358.00	358.00	36,834	14,944
2045	0.3901	275.00	275.00	28,294	11,037
2046	0.3751	192.00	192.00	19,754	7,410
2047	0.3607	109.00	109.00	11,215	4,045
2048	0.3468	109.00	109.00	11,215	3,889
2049	0.3335	109.00	109.00	11,215	3,740
2050	0.3207	109.00	109.00	11,215	3,597
2051	0.3083	109.00	109.00	11,215	3,458
2052	0.2965	109.00	109.00	11,215	3,325
2053	0.2851	109.00	109.00	11,215	3,197
2054	0.2741	109.00	109.00	11,215	3,074
2055	0.2636	109.00	109.00	11,215	2,956
2056	0.2534	109.00	109.00	11,215	2,842
2057	0.2437	109.00	109.00	11,215	2,733
2058	0.2343	109.00	109.00	11,215	2,628
2059	0.2253	109.00	109.00	11,215	2,527
2060	0.2166	109.00	109.00	11,215	2,429
2061	0.2083	109.00	109.00	11,215	2,336
2062	0.2003	109.00	109.00	11,215	2,246
2063	0.1926	109.00	109.00	11,215	2,160
2064	0.1852	109.00	109.00	11,215	2,077
2065	0.1780	109.00	109.00	11,215	1,996
2066	0.1712	109.00	109.00	11,215	1,920
2067	0.1646	109.00	109.00	11,215	1,846
2068	0.1583	107.00	107.00	11,009	1,743
2069	0.1522	105.00	105.00	10,803	1,644
2070	0.1463	103.00	103.00	10,597	1,550
2071	0.1407	101.00	101.00	10,392	1,462
2072	0.1353	99.00	99.00	10,186	1,378
2073	0.1301	96.00	96.00	9,877	1,285
2074	0.1251	93.00	93.00	9,569	1,197
2075	0.1203	90.00	90.00	9,260	1,114
2076	0.1157	87.00	87.00	8,951	1,036

2077	0.1112	84.00	84.00	8,643	961
2078	0.1069	84.00	84.00	8,643	924
2079	0.1028	84.00	84.00	8,643	889
2080	0.0989	84.00	84.00	8,643	855
2081	0.0951	84.00	84.00	8,643	822
2082	0.0914	84.00	84.00	8,643	790
2083	0.0879	84.00	84.00	8,643	760
2084	0.0845	84.00	84.00	8,643	730
2085	0.0813	84.00	84.00	8,643	703
2086	0.0781	84.00	84.00	8,643	675
2087	0.0751	84.00	84.00	8,643	649
2088	0.0722	84.00	84.00	8,643	624
2089	0.0695	84.00	84.00	8,643	601
2090	0.0668	84.00	84.00	8,643	577
2091	0.0642	84.00	84.00	8,643	555
2092	0.0617	84.00	84.00	8,643	533
2093	0.0594	84.00	84.00	8,643	513
2094	0.0571	83.80	83.80	8,622	492
2095	0.0549	83.60	83.60	8,601	472
2096	0.0528	83.40	83.40	8,581	453
2097	0.0508	83.20	83.20	8,560	435
2098	0.0488	78.40	78.40	8,066	394
2099	0.0469	73.80	73.80	7,593	356
2100	0.0451	69.20	69.20	7,120	321
2101	0.0434	64.60	64.60	6,647	288
2102	0.0417	57.80	57.80	5,947	248
2103	0.0401	55.60	55.60	5,721	229
2104	0.0386	53.20	53.20	5,474	211
2105	0.0371	50.80	50.80	5,227	194
2106	0.0357	48.40	48.40	4,980	178
2107	0.0343	48.20	48.20	4,959	170
2108	0.0330	41.40	41.40	4,260	141
2109	0.0317	34.80	34.80	3,581	114
2110	0.0305	28.20	28.20	2,901	88
2111	0.0293	21.60	21.60	2,222	65
2112	0.0282	12.00	12.00	1,235	35
2113	0.0271	9.00	9.00	926	25
2114	0.0261	6.00	6.00	617	16
2115	0.0251	3.00	3.00	309	8
合計					682,014

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	3.00 ~ 811.00
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁雨量データ(1991~2020) 湯ヶ島、網代、天城山、石廊崎、松崎、土肥、稲取観測所 平均値	2,476
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2019」	1,058,000,000
Y:	評価期間	94
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
2021	1.0000				
2022	0.9615	207.40	13.83	574	552
2023	0.9246	358.40	37.72	1,566	1,448
2024	0.8890	509.40	71.68	2,977	2,647
2025	0.8548	660.40	115.71	4,805	4,107
2026	0.8219	811.00	169.77	7,050	5,794
2027	0.7903	811.00	223.84	9,295	7,346
2028	0.7599	811.00	277.91	11,540	8,769
2029	0.7307	811.00	331.97	13,785	10,073
2030	0.7026	811.00	386.04	16,030	11,263
2031	0.6756	811.00	440.11	18,275	12,347
2032	0.6496	811.00	494.17	20,521	13,330
2033	0.6246	811.00	548.24	22,766	14,220
2034	0.6006	811.00	602.31	25,011	15,022
2035	0.5775	811.00	656.37	27,256	15,740
2036	0.5553	811.00	710.44	29,501	16,382
2037	0.5339	811.00	750.68	31,172	16,643
2038	0.5134	753.60	723.45	30,041	15,423
2039	0.4936	696.20	686.16	28,493	14,064
2040	0.4746	638.80	638.80	26,526	12,589
2041	0.4564	581.40	581.40	24,143	11,019
2042	0.4388	524.00	524.00	21,759	9,548
2043	0.4220	441.00	441.00	18,313	7,728
2044	0.4057	358.00	358.00	14,866	6,031
2045	0.3901	275.00	275.00	11,419	4,455
2046	0.3751	192.00	192.00	7,973	2,991
2047	0.3607	109.00	109.00	4,526	1,633
2048	0.3468	109.00	109.00	4,526	1,570
2049	0.3335	109.00	109.00	4,526	1,509
2050	0.3207	109.00	109.00	4,526	1,451
2051	0.3083	109.00	109.00	4,526	1,395
2052	0.2965	109.00	109.00	4,526	1,342
2053	0.2851	109.00	109.00	4,526	1,290
2054	0.2741	109.00	109.00	4,526	1,241
2055	0.2636	109.00	109.00	4,526	1,193
2056	0.2534	109.00	109.00	4,526	1,147
2057	0.2437	109.00	109.00	4,526	1,103
2058	0.2343	109.00	109.00	4,526	1,060
2059	0.2253	109.00	109.00	4,526	1,020
2060	0.2166	109.00	109.00	4,526	980
2061	0.2083	109.00	109.00	4,526	943
2062	0.2003	109.00	109.00	4,526	907
2063	0.1926	109.00	109.00	4,526	872
2064	0.1852	109.00	109.00	4,526	838
2065	0.1780	109.00	109.00	4,526	806
2066	0.1712	109.00	109.00	4,526	775
2067	0.1646	109.00	109.00	4,526	745
2068	0.1583	107.00	107.00	4,443	703
2069	0.1522	105.00	105.00	4,360	664
2070	0.1463	103.00	103.00	4,277	626
2071	0.1407	101.00	101.00	4,194	590
2072	0.1353	99.00	99.00	4,111	556
2073	0.1301	96.00	96.00	3,986	519

2074	0.1251	93.00	93.00	3,862	483
2075	0.1203	90.00	90.00	3,737	450
2076	0.1157	87.00	87.00	3,613	418
2077	0.1112	84.00	84.00	3,488	388
2078	0.1069	84.00	84.00	3,488	373
2079	0.1028	84.00	84.00	3,488	359
2080	0.0989	84.00	84.00	3,488	345
2081	0.0951	84.00	84.00	3,488	332
2082	0.0914	84.00	84.00	3,488	319
2083	0.0879	84.00	84.00	3,488	307
2084	0.0845	84.00	84.00	3,488	295
2085	0.0813	84.00	84.00	3,488	284
2086	0.0781	84.00	84.00	3,488	272
2087	0.0751	84.00	84.00	3,488	262
2088	0.0722	84.00	84.00	3,488	252
2089	0.0695	84.00	84.00	3,488	242
2090	0.0668	84.00	84.00	3,488	233
2091	0.0642	84.00	84.00	3,488	224
2092	0.0617	84.00	84.00	3,488	215
2093	0.0594	84.00	84.00	3,488	207
2094	0.0571	83.80	83.80	3,480	199
2095	0.0549	83.60	83.60	3,471	191
2096	0.0528	83.40	83.40	3,463	183
2097	0.0508	83.20	83.20	3,455	176
2098	0.0488	78.40	78.40	3,256	159
2099	0.0469	73.80	73.80	3,065	144
2100	0.0451	69.20	69.20	2,874	130
2101	0.0434	64.60	64.60	2,683	116
2102	0.0417	57.80	57.80	2,400	100
2103	0.0401	55.60	55.60	2,309	93
2104	0.0386	53.20	53.20	2,209	85
2105	0.0371	50.80	50.80	2,109	78
2106	0.0357	48.40	48.40	2,010	72
2107	0.0343	48.20	48.20	2,002	69
2108	0.0330	41.40	41.40	1,719	57
2109	0.0317	34.80	34.80	1,445	46
2110	0.0305	28.20	28.20	1,171	36
2111	0.0293	21.60	21.60	897	26
2112	0.0282	12.00	12.00	498	14
2113	0.0271	9.00	9.00	374	10
2114	0.0261	6.00	6.00	249	6
2115	0.0251	3.00	3.00	125	3
合計					275,262

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	20.70 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	305.25 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	3.00 ~ 811.00
P:	年間平均降水量 (mm/年)	2,476
T:	出典: 気象庁雨量データ(1991~2020) 湯ヶ島、網代、天城山、石廊崎、松崎、土肥、稲取観測所 平均値 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	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56
Ux:	出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道供給単価 (円/m3)	133.00
Uy:	出典: 下田市、東伊豆町、南伊豆町、河津町、松崎町、西伊豆町、熱海市、伊東市、伊豆の国市、函南町、伊豆市の上水道料金の平均値(令和3年11月現在) 単位当たりの雨水浄化費 (円/m3)	122.10
u:	出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 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)	122.79
Y:	評価期間	94
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
2021	1.0000				
2022	0.9615	207.40	13.83	2,101	2,020
2023	0.9246	358.40	37.72	5,733	5,301
2024	0.8890	509.40	71.68	10,894	9,685
2025	0.8548	660.40	115.71	17,585	15,032
2026	0.8219	811.00	169.77	25,803	21,207
2027	0.7903	811.00	223.84	34,020	26,886
2028	0.7599	811.00	277.91	42,237	32,096
2029	0.7307	811.00	331.97	50,454	36,867
2030	0.7026	811.00	386.04	58,672	41,223
2031	0.6756	811.00	440.11	66,889	45,190
2032	0.6496	811.00	494.17	75,106	48,789
2033	0.6246	811.00	548.24	83,323	52,044
2034	0.6006	811.00	602.31	91,540	54,979
2035	0.5775	811.00	656.37	99,758	57,610
2036	0.5553	811.00	710.44	107,975	59,959
2037	0.5339	811.00	750.68	114,091	60,913
2038	0.5134	753.60	723.45	109,953	56,450
2039	0.4936	696.20	686.16	104,285	51,475
2040	0.4746	638.80	638.80	97,087	46,077
2041	0.4564	581.40	581.40	88,363	40,329
2042	0.4388	524.00	524.00	79,639	34,946
2043	0.4220	441.00	441.00	67,025	28,285
2044	0.4057	358.00	358.00	54,410	22,074
2045	0.3901	275.00	275.00	41,795	16,304
2046	0.3751	192.00	192.00	29,181	10,946
2047	0.3607	109.00	109.00	16,566	5,975
2048	0.3468	109.00	109.00	16,566	5,745
2049	0.3335	109.00	109.00	16,566	5,525
2050	0.3207	109.00	109.00	16,566	5,313
2051	0.3083	109.00	109.00	16,566	5,107
2052	0.2965	109.00	109.00	16,566	4,912
2053	0.2851	109.00	109.00	16,566	4,723
2054	0.2741	109.00	109.00	16,566	4,541
2055	0.2636	109.00	109.00	16,566	4,367
2056	0.2534	109.00	109.00	16,566	4,198
2057	0.2437	109.00	109.00	16,566	4,037
2058	0.2343	109.00	109.00	16,566	3,881
2059	0.2253	109.00	109.00	16,566	3,732
2060	0.2166	109.00	109.00	16,566	3,588
2061	0.2083	109.00	109.00	16,566	3,451
2062	0.2003	109.00	109.00	16,566	3,318
2063	0.1926	109.00	109.00	16,566	3,191
2064	0.1852	109.00	109.00	16,566	3,068
2065	0.1780	109.00	109.00	16,566	2,949

2066	0.1712	109.00	109.00	16,566	2,836
2067	0.1646	109.00	109.00	16,566	2,727
2068	0.1583	107.00	107.00	16,262	2,574
2069	0.1522	105.00	105.00	15,958	2,429
2070	0.1463	103.00	103.00	15,654	2,290
2071	0.1407	101.00	101.00	15,350	2,160
2072	0.1353	99.00	99.00	15,046	2,036
2073	0.1301	96.00	96.00	14,590	1,898
2074	0.1251	93.00	93.00	14,134	1,768
2075	0.1203	90.00	90.00	13,678	1,645
2076	0.1157	87.00	87.00	13,223	1,530
2077	0.1112	84.00	84.00	12,767	1,420
2078	0.1069	84.00	84.00	12,767	1,365
2079	0.1028	84.00	84.00	12,767	1,312
2080	0.0989	84.00	84.00	12,767	1,263
2081	0.0951	84.00	84.00	12,767	1,214
2082	0.0914	84.00	84.00	12,767	1,167
2083	0.0879	84.00	84.00	12,767	1,122
2084	0.0845	84.00	84.00	12,767	1,079
2085	0.0813	84.00	84.00	12,767	1,038
2086	0.0781	84.00	84.00	12,767	997
2087	0.0751	84.00	84.00	12,767	959
2088	0.0722	84.00	84.00	12,767	922
2089	0.0695	84.00	84.00	12,767	887
2090	0.0668	84.00	84.00	12,767	853
2091	0.0642	84.00	84.00	12,767	820
2092	0.0617	84.00	84.00	12,767	788
2093	0.0594	84.00	84.00	12,767	758
2094	0.0571	83.80	83.80	12,736	727
2095	0.0549	83.60	83.60	12,706	698
2096	0.0528	83.40	83.40	12,675	669
2097	0.0508	83.20	83.20	12,645	642
2098	0.0488	78.40	78.40	11,915	581
2099	0.0469	73.80	73.80	11,216	526
2100	0.0451	69.20	69.20	10,517	474
2101	0.0434	64.60	64.60	9,818	426
2102	0.0417	57.80	57.80	8,785	366
2103	0.0401	55.60	55.60	8,450	339
2104	0.0386	53.20	53.20	8,085	312
2105	0.0371	50.80	50.80	7,721	286
2106	0.0357	48.40	48.40	7,356	263
2107	0.0343	48.20	48.20	7,326	251
2108	0.0330	41.40	41.40	6,292	208
2109	0.0317	34.80	34.80	5,289	168
2110	0.0305	28.20	28.20	4,286	131
2111	0.0293	21.60	21.60	3,283	96
2112	0.0282	12.00	12.00	1,824	51
2113	0.0271	9.00	9.00	1,368	37
2114	0.0261	6.00	6.00	912	24
2115	0.0251	3.00	3.00	456	11
合計					1,007,451

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

- 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) 4,115
- 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3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」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 1.30
- 出典: 「治山全体調査の考え方進め方」**「森林の公益的機能に関する文献要約集」**「森林水文」
- A: 事業対象区域面積 (ha) 3.00 ~ 811.00
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 15
- Y: 評価期間 94
- t: 経過年数(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
2021	1.0000				
2022	0.9615	207.40	13.83	1,064	1,023
2023	0.9246	358.40	37.72	2,903	2,684
2024	0.8890	509.40	71.68	5,516	4,904
2025	0.8548	660.40	115.71	8,904	7,611
2026	0.8219	811.00	169.77	13,064	10,737
2027	0.7903	811.00	223.84	17,225	13,613
2028	0.7599	811.00	277.91	21,385	16,250
2029	0.7307	811.00	331.97	25,546	18,666
2030	0.7026	811.00	386.04	29,706	20,871
2031	0.6756	811.00	440.11	33,867	22,881
2032	0.6496	811.00	494.17	38,027	24,702
2033	0.6246	811.00	548.24	42,188	26,351
2034	0.6006	811.00	602.31	46,348	27,837
2035	0.5775	811.00	656.37	50,509	29,169
2036	0.5553	811.00	710.44	54,669	30,358
2037	0.5339	811.00	750.68	57,766	30,841
2038	0.5134	753.60	723.45	55,670	28,581
2039	0.4936	696.20	686.16	52,801	26,063
2040	0.4746	638.80	638.80	49,156	23,329
2041	0.4564	581.40	581.40	44,739	20,419
2042	0.4388	524.00	524.00	40,322	17,693
2043	0.4220	441.00	441.00	33,935	14,321
2044	0.4057	358.00	358.00	27,548	11,176
2045	0.3901	275.00	275.00	21,162	8,255
2046	0.3751	192.00	192.00	14,775	5,542
2047	0.3607	109.00	109.00	8,388	3,026
2048	0.3468	109.00	109.00	8,388	2,909
2049	0.3335	109.00	109.00	8,388	2,797
2050	0.3207	109.00	109.00	8,388	2,690
2051	0.3083	109.00	109.00	8,388	2,586
2052	0.2965	109.00	109.00	8,388	2,487
2053	0.2851	109.00	109.00	8,388	2,391
2054	0.2741	109.00	109.00	8,388	2,299
2055	0.2636	109.00	109.00	8,388	2,211
2056	0.2534	109.00	109.00	8,388	2,126
2057	0.2437	109.00	109.00	8,388	2,044
2058	0.2343	109.00	109.00	8,388	1,965
2059	0.2253	109.00	109.00	8,388	1,890
2060	0.2166	109.00	109.00	8,388	1,817
2061	0.2083	109.00	109.00	8,388	1,747
2062	0.2003	109.00	109.00	8,388	1,680
2063	0.1926	109.00	109.00	8,388	1,616
2064	0.1852	109.00	109.00	8,388	1,553
2065	0.1780	109.00	109.00	8,388	1,493
2066	0.1712	109.00	109.00	8,388	1,436
2067	0.1646	109.00	109.00	8,388	1,381
2068	0.1583	107.00	107.00	8,234	1,303
2069	0.1522	105.00	105.00	8,080	1,230
2070	0.1463	103.00	103.00	7,926	1,160
2071	0.1407	101.00	101.00	7,772	1,094
2072	0.1353	99.00	99.00	7,618	1,031
2073	0.1301	96.00	96.00	7,387	961
2074	0.1251	93.00	93.00	7,156	895
2075	0.1203	90.00	90.00	6,926	833
2076	0.1157	87.00	87.00	6,695	775
2077	0.1112	84.00	84.00	6,464	719
2078	0.1069	84.00	84.00	6,464	691
2079	0.1028	84.00	84.00	6,464	664
2080	0.0989	84.00	84.00	6,464	639

2081	0.0951	84.00	84.00	6,464	615
2082	0.0914	84.00	84.00	6,464	591
2083	0.0879	84.00	84.00	6,464	568
2084	0.0845	84.00	84.00	6,464	546
2085	0.0813	84.00	84.00	6,464	526
2086	0.0781	84.00	84.00	6,464	505
2087	0.0751	84.00	84.00	6,464	485
2088	0.0722	84.00	84.00	6,464	467
2089	0.0695	84.00	84.00	6,464	449
2090	0.0668	84.00	84.00	6,464	432
2091	0.0642	84.00	84.00	6,464	415
2092	0.0617	84.00	84.00	6,464	399
2093	0.0594	84.00	84.00	6,464	384
2094	0.0571	83.80	83.80	6,448	368
2095	0.0549	83.60	83.60	6,433	353
2096	0.0528	83.40	83.40	6,418	339
2097	0.0508	83.20	83.20	6,402	325
2098	0.0488	78.40	78.40	6,033	294
2099	0.0469	73.80	73.80	5,679	266
2100	0.0451	69.20	69.20	5,325	240
2101	0.0434	64.60	64.60	4,971	216
2102	0.0417	57.80	57.80	4,448	185
2103	0.0401	55.60	55.60	4,278	172
2104	0.0386	53.20	53.20	4,094	158
2105	0.0371	50.80	50.80	3,909	145
2106	0.0357	48.40	48.40	3,724	133
2107	0.0343	48.20	48.20	3,709	127
2108	0.0330	41.40	41.40	3,186	105
2109	0.0317	34.80	34.80	2,678	85
2110	0.0305	28.20	28.20	2,170	66
2111	0.0293	21.60	21.60	1,662	49
2112	0.0282	12.00	12.00	923	26
2113	0.0271	9.00	9.00	693	19
2114	0.0261	6.00	6.00	462	12
2115	0.0251	3.00	3.00	231	6
合計					510,087

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

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: 静岡県スギ・ヒノキ人工林収穫予測表(平成22年静岡県森林計画課)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 静岡県スギ・ヒノキ人工林収穫予測表(平成22年静岡県森林計画課)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		94
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」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.314 0.407
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」(2021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 0	スギ 1.23 ヒノキ 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		事業効果蓄積m3		事業効果蓄積m3		事業効果蓄積m3		合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2021	1.0000												
2022	0.9615	1,009.77	5,019	2,588.28	16,927							21,946	21,101
2023	0.9246	1,912.05	9,503	4,955.76	32,411							41,914	38,754
2024	0.8890	2,814.33	13,987	7,323.24	47,894							61,881	55,012
2025	0.8548	4,985.69	24,779	9,690.72	63,377							88,156	75,356
2026	0.8219	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	94,039
2027	0.7903	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	90,424
2028	0.7599	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	86,945
2029	0.7307	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	83,605
2030	0.7026	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	80,389
2031	0.6756	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	77,300
2032	0.6496	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	74,325
2033	0.6246	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	71,465
2034	0.6006	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	68,719
2035	0.5775	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	66,076
2036	0.5553	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	63,536
2037	0.5339	7,156.05	35,566	12,056.77	78,851							114,417	61,087
2038	0.5134	6,290.57	31,264	12,056.77	78,851							110,115	56,533
2039	0.4936	5,425.09	26,963	12,056.77	78,851							105,814	52,230
2040	0.4746	4,559.61	22,661	12,056.77	78,851							101,512	48,178
2041	0.4564	2,425.05	12,052	12,056.77	78,851							90,903	41,488
2042	0.4388	290.49	1,444	12,056.77	78,851							80,295	35,233
2043	0.4220	290.49	1,444	9,744.63	63,730							65,174	27,503
2044	0.4057	290.49	1,444	7,432.49	48,608							50,052	20,306
2045	0.3901	290.49	1,444	5,120.35	33,487							34,931	13,627
2046	0.3751	290.49	1,444	2,808.21	18,366							19,810	7,431
2047	0.3607	290.49	1,444	496.07	3,244							4,688	1,691
2048	0.3468	290.49	1,444	496.07	3,244							4,688	1,626
2049	0.3335	290.49	1,444	496.07	3,244							4,688	1,563
2050	0.3207	290.49	1,444	496.07	3,244							4,688	1,503
2051	0.3083	290.49	1,444	496.07	3,244							4,688	1,445
2052	0.2965	290.49	1,444	496.07	3,244							4,688	1,390

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

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

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

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	0.57
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(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	94.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	3.00 ~ 811.00
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021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	85.45
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 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 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				現在価値化 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		
2021	1.0000						
2022	0.9615	207.40	13.83	44	42		
2023	0.9246	358.40	37.72	121	112		
2024	0.8890	509.40	71.68	230	204		
2025	0.8548	660.40	115.71	371	317		
2026	0.8219	811.00	169.77	544	447		
2027	0.7903	811.00	223.84	718	567		
2028	0.7599	811.00	277.91	891	677		
2029	0.7307	811.00	331.97	1,065	778		
2030	0.7026	811.00	386.04	1,238	870		
2031	0.6756	811.00	440.11	1,411	953		
2032	0.6496	811.00	494.17	1,585	1,030		
2033	0.6246	811.00	548.24	1,758	1,098		
2034	0.6006	811.00	602.31	1,932	1,160		
2035	0.5775	811.00	656.37	2,105	1,216		
2036	0.5553	811.00	710.44	2,278	1,265		
2037	0.5339	811.00	750.68	2,407	1,285		
2038	0.5134	753.60	723.45	2,320	1,191		
2039	0.4936	696.20	686.16	2,201	1,086		
2040	0.4746	638.80	638.80	2,049	972		
2041	0.4564	581.40	581.40	1,865	851		
2042	0.4388	524.00	524.00	1,680	737		
2043	0.4220	441.00	441.00	1,414	597		
2044	0.4057	358.00	358.00	1,148	466		
2045	0.3901	275.00	275.00	882	344		
2046	0.3751	192.00	192.00	616	231		
2047	0.3607	109.00	109.00	350	126		
2048	0.3468	109.00	109.00	350	121		
2049	0.3335	109.00	109.00	350	117		
2050	0.3207	109.00	109.00	350	112		
2051	0.3083	109.00	109.00	350	108		
2052	0.2965	109.00	109.00	350	104		
2053	0.2851	109.00	109.00	350	100		
2054	0.2741	109.00	109.00	350	96		
2055	0.2636	109.00	109.00	350	92		
2056	0.2534	109.00	109.00	350	89		

2057	0.2437	109.00	109.00	350	85			
2058	0.2343	109.00	109.00	350	82			
2059	0.2253	109.00	109.00	350	79			
2060	0.2166	109.00	109.00	350	76			
2061	0.2083	109.00	109.00	350	73			
2062	0.2003	109.00	109.00	350	70			
2063	0.1926	109.00	109.00	350	67			
2064	0.1852	109.00	109.00	350	65			
2065	0.1780	109.00	109.00	350	62			
2066	0.1712	109.00	109.00	350	60			
2067	0.1646	109.00	109.00	350	58			
2068	0.1583	107.00	107.00	343	54			
2069	0.1522	105.00	105.00	337	51			
2070	0.1463	103.00	103.00	330	48			
2071	0.1407	101.00	101.00	324	46			
2072	0.1353	99.00	99.00	317	43			
2073	0.1301	96.00	96.00	308	40			
2074	0.1251	93.00	93.00	298	37			
2075	0.1203	90.00	90.00	289	35			
2076	0.1157	87.00	87.00	279	32			
2077	0.1112	84.00	84.00	269	30			
2078	0.1069	84.00	84.00	269	29			
2079	0.1028	84.00	84.00	269	28			
2080	0.0989	84.00	84.00	269	27			
2081	0.0951	84.00	84.00	269	26			
2082	0.0914	84.00	84.00	269	25			
2083	0.0879	84.00	84.00	269	24			
2084	0.0845	84.00	84.00	269	23			
2085	0.0813	84.00	84.00	269	22			
2086	0.0781	84.00	84.00	269	21			
2087	0.0751	84.00	84.00	269	20			
2088	0.0722	84.00	84.00	269	19			
2089	0.0695	84.00	84.00	269	19			
2090	0.0668	84.00	84.00	269	18			
2091	0.0642	84.00	84.00	269	17			
2092	0.0617	84.00	84.00	269	17			
2093	0.0594	84.00	84.00	269	16			
2094	0.0571	83.80	83.80	269	15			
2095	0.0549	83.60	83.60	268	15			
2096	0.0528	83.40	83.40	267	14			
2097	0.0508	83.20	83.20	267	14			
2098	0.0488	78.40	78.40	251	12			
2099	0.0469	73.80	73.80	237	11			
2100	0.0451	69.20	69.20	222	10			
2101	0.0434	64.60	64.60	207	9			
2102	0.0417	57.80	57.80	185	8			
2103	0.0401	55.60	55.60	178	7			
2104	0.0386	53.20	53.20	171	7			
2105	0.0371	50.80	50.80	163	6			
2106	0.0357	48.40	48.40	155	6			
2107	0.0343	48.20	48.20	155	5			
2108	0.0330	41.40	41.40	133	4			
2109	0.0317	34.80	34.80	112	4			
2110	0.0305	28.20	28.20	90	3			
2111	0.0293	21.60	21.60	69	2			
2112	0.0282	12.00	12.00	38	1			
2113	0.0271	9.00	9.00	29	1			
2114	0.0261	6.00	6.00	19	0			
2115	0.0251	3.00	3.00	10	0			
合計					21,259			0

2081	0.0951	0.00	0	0.00	0						
2082	0.0914	0.00	0	0.00	0						
2083	0.0879	0.00	0	0.00	0						
2084	0.0845	0.00	0	0.00	0						
2085	0.0813	0.00	0	0.00	0						
2086	0.0781	0.00	0	0.00	0						
2087	0.0751	0.00	0	0.00	0						
2088	0.0722	0.00	0	0.00	0						
2089	0.0695	0.00	0	0.00	0						
2090	0.0668	0.00	0	0.00	0						
2091	0.0642	0.00	0	0.00	0						
2092	0.0617	0.00	0	0.00	0						
2093	0.0594	66.91	922	0.00	0						
2094	0.0571	66.91	922	0.00	0						
2095	0.0549	66.91	922	0.00	0						
2096	0.0528	66.91	922	0.00	0						
2097	0.0508	1,702.48	23,460	0.00	0						
2098	0.0488	1,654.82	22,803	0.00	0						
2099	0.0469	1,677.92	23,122	0.00	0						
2100	0.0451	1,701.20	23,443	0.00	0						
2101	0.0434	2,548.98	35,125	0.00	0						
2102	0.0417	824.67	11,364	0.00	0						
2103	0.0401	824.67	11,364	68.67	1,270						
2104	0.0386	824.67	11,364	68.67	1,270						
2105	0.0371	824.67	11,364	68.67	1,270						
2106	0.0357	0.00	0	68.67	1,270						
2107	0.0343	0.00	0	2,420.43	44,778						
2108	0.0330	0.00	0	2,370.16	43,848						
2109	0.0317	0.00	0	2,390.84	44,231						
2110	0.0305	0.00	0	2,411.75	44,617						
2111	0.0293	0.00	0	3,538.08	65,454						
2112	0.0282	0.00	0	1,105.65	20,455						
2113	0.0271	0.00	0	1,105.65	20,455						
2114	0.0261	0.00	0	1,105.65	20,455						
2115	0.0251	0.00	0	1,105.65	20,455						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2021	1.0000		
2022	0.9615	0	0
2023	0.9246	0	0
2024	0.8890	0	0
2025	0.8548	0	0
2026	0.8219	0	0
2027	0.7903	0	0
2028	0.7599	0	0
2029	0.7307	0	0
2030	0.7026	0	0
2031	0.6756	0	0
2032	0.6496	0	0
2033	0.6246	0	0
2034	0.6006	0	0
2035	0.5775	0	0
2036	0.5553	0	0
2037	0.5339	49,841	26,610
2038	0.5134	49,841	25,588
2039	0.4936	49,841	24,602
2040	0.4746	49,841	23,655
2041	0.4564	49,841	22,747
2042	0.4388	127,669	56,021
2043	0.4220	127,669	53,876
2044	0.4057	127,669	51,795
2045	0.3901	127,669	49,804
2046	0.3751	127,669	47,889
2047	0.3607	0	0
2048	0.3468	0	0
2049	0.3335	0	0
2050	0.3207	0	0
2051	0.3083	0	0
2052	0.2965	0	0
2053	0.2851	0	0
2054	0.2741	0	0
2055	0.2636	0	0
2056	0.2534	0	0
2057	0.2437	0	0
2058	0.2343	0	0
2059	0.2253	0	0
2060	0.2166	0	0
2061	0.2083	0	0
2062	0.2003	0	0
2063	0.1926	0	0
2064	0.1852	0	0
2065	0.1780	0	0
2066	0.1712	0	0
2067	0.1646	5,435	895
2068	0.1583	5,435	860
2069	0.1522	5,435	827
2070	0.1463	5,435	795
2071	0.1407	5,435	765

2072	0.1353	11,958	1,618
2073	0.1301	11,958	1,556
2074	0.1251	11,958	1,496
2075	0.1203	11,958	1,439
2076	0.1157	11,958	1,384
2077	0.1112	0	0
2078	0.1069	0	0
2079	0.1028	0	0
2080	0.0989	0	0
2081	0.0951	0	0
2082	0.0914	0	0
2083	0.0879	0	0
2084	0.0845	0	0
2085	0.0813	0	0
2086	0.0781	0	0
2087	0.0751	0	0
2088	0.0722	0	0
2089	0.0695	0	0
2090	0.0668	0	0
2091	0.0642	0	0
2092	0.0617	0	0
2093	0.0594	922	55
2094	0.0571	922	53
2095	0.0549	922	51
2096	0.0528	922	49
2097	0.0508	23,460	1,192
2098	0.0488	22,803	1,113
2099	0.0469	23,122	1,084
2100	0.0451	23,443	1,057
2101	0.0434	35,125	1,524
2102	0.0417	11,364	474
2103	0.0401	12,634	507
2104	0.0386	12,634	488
2105	0.0371	12,634	469
2106	0.0357	1,270	45
2107	0.0343	44,778	1,536
2108	0.0330	43,848	1,447
2109	0.0317	44,231	1,402
2110	0.0305	44,617	1,361
2111	0.0293	65,454	1,918
2112	0.0282	20,455	577
2113	0.0271	20,455	554
2114	0.0261	20,455	534
2115	0.0251	20,455	513
合計			412,225

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：静岡県

地域(地区)名：伊豆^{いず}

(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	413,406	
	木材利用増進便益	25,266	
	木材生産確保・増進便益	48,245	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	283,587	
総 便 益 (B)		770,504	
総 費 用 (C)		491,283	

(青野八木山線開設 他)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。

【別紙5-2】

森林整備事業の費用対効果集計表(林道)【全路線】

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	静岡県	計画区名(路線名)	全路線
計画策定主体		静岡県	森林面積	936	計画期間	R4 ~ R8
項目		費用額(事業全体)		費用額(計画期間)		備考
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)		
総事業費 (内維持管理費)		1,978,565 31,031		491,283 7,936		
区分		効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		
項目		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						
木材生産便益	生産等経費縮減便益		1,261,884		413,406	
	利用増進便益		119,298		25,266	
	生産確保・促進便益		260,526		48,245	
		森林整備分				
		路網整備による増進分	260,526		48,245	
小計			1,641,708		486,917	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益					
		歩行時間等経費縮減便益				
	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		1,512,095		283,587	
小計			1,512,095		283,587	
一般交通便益	走行時間短縮便益					
	走行経費減少便益					
小計						
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益					
		アクセス時間短縮便益				
		アクセス経費減少便益				
	ふれあい機会創出便益					
	フォレストアメニティ施設利用便益					
	利用確保便益					
	施設滞在便益					
	副産物増大便益					
小計						
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益					
	防火帯便益					
	災害復旧経費縮減便益					
小計						
維持管理費縮減便益						
山村環境整備便益	生活用水確保便益					
	生活排水浄化便益					
		し尿処理経費等縮減便益				
		浄化槽設置経費縮減便益				
		集落内臭気防止便益				
	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			3,153,803		770,504	総便益(B)

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1+i)^t}$$

T:	整備期間(年)		20
Y:	評価期間		60
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m ³) 出典:伊豆森林組合の見積による(R3)	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	43,000 43,000 0
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m ³) 出典:伊豆森林組合の見積による(R3)	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	28,000 28,000 0
Vt:	路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m ³)	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	0.00 ~ 16,065.00 0.00 ~ 7,845.00 0.00 ~ 0.00
t:	経過年数(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)		

年度	社会的割引率	t/T	スギ		ヒノキ		カラマツ		事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円
			事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円	事業効果材積 m ³	効果額 千円						
2006	1.8009													
2007	1.7317	0.0500	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2008	1.6651	0.1000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2009	1.6010	0.1500	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2010	1.5395	0.2000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2011	1.4802	0.2500	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2012	1.4233	0.3000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2013	1.3686	0.3500	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2014	1.3159	0.4000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2015	1.2653	0.4500	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2016	1.2167	0.5000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2017	1.1699	0.5500	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2018	1.1249	0.6000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2019	1.0816	0.6500	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2020	1.0400	0.7000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2021	1.0000	0.7500	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2022	0.9615	0.8000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2023	0.9246	0.8500	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2024	0.8890	0.9000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2025	0.8548	0.9500	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2027	0.7903	1.0000	595.00	8,925	0.00	0	0.00	0						
2028	0.7599	1.0000	595.00	8,925	0.00	0	0.00	0						
2029	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2031	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2032	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2033	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6006	1.0000	3,570.00	53,550	1,046.00	15,690	0.00	0						
2035	0.5775	1.0000	2,975.00	44,625	993.70	14,906	0.00	0						
2036	0.5553	1.0000	1,785.00	26,775	993.70	14,906	0.00	0						
2037	0.5339	1.0000	1,785.00	26,775	993.70	14,906	0.00	0						
2038	0.5134	1.0000	1,785.00	26,775	523.00	7,845	0.00	0						
2039	0.4936	1.0000	6,545.00	98,175	1,569.00	23,535	0.00	0						
2040	0.4746	1.0000	1,190.00	17,850	1,569.00	23,535	0.00	0						
2041	0.4564	1.0000	1,190.00	17,850	1,569.00	23,535	0.00	0						
2042	0.4388	1.0000	1,190.00	17,850	1,569.00	23,535	0.00	0						
2043	0.4220	1.0000	1,190.00	17,850	1,569.00	23,535	0.00	0						
2044	0.4057	1.0000	16,065.00	240,975	7,845.00	117,675	0.00	0						
2045	0.3901	1.0000	5,950.00	89,250	3,138.00	47,070	0.00	0						
2046	0.3751	1.0000	5,950.00	89,250	3,138.00	47,070	0.00	0						
2047	0.3607	1.0000	5,950.00	89,250	3,138.00	47,070	0.00	0						
2048	0.3468	1.0000	5,950.00	89,250	3,138.00	47,070	0.00	0						
2049	0.3335	1.0000	7,735.00	116,025	2,615.00	39,225	0.00	0						
2050	0.3207	1.0000	2,380.00	35,700	2,615.00	39,225	0.00	0						
2051	0.3083	1.0000	2,380.00	35,700	2,615.00	39,225	0.00	0						
2052	0.2965	1.0000	2,380.00	35,700	2,615.00	39,225	0.00	0						
2053	0.2851	1.0000	2,380.00	35,700	2,615.00	39,225	0.00	0						
2054	0.2741	1.0000	535.50	8,033	523.00	7,845	0.00	0						
2055	0.2636	1.0000	297.50	4,463	523.00	7,845	0.00	0						
2056	0.2534	1.0000	297.50	4,463	261.50	3,923	0.00	0						

2057	0.2437	1.0000	297.50	4.463	261.50	3,923	0.00	0				
2058	0.2343	1.0000	297.50	4.463	261.50	3,923	0.00	0				
2059	0.2253	1.0000	1,785.00	26.775	2,092.00	31,380	0.00	0				
2060	0.2166	1.0000	1,785.00	26.775	1,569.00	23,535	0.00	0				
2061	0.2083	1.0000	1,190.00	17.850	1,569.00	23,535	0.00	0				
2062	0.2003	1.0000	1,785.00	26.775	2,092.00	31,380	0.00	0				
2063	0.1926	1.0000	1,190.00	17.850	2,092.00	31,380	0.00	0				
2064	0.1852	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2065	0.1780	1.0000	0.00	0	156.90	2,354	0.00	0				
2066	0.1712	1.0000	0.00	0	156.90	2,354	0.00	0				
合計												

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
2006	1.8009			
2007	1.7317	0.0500	0	0
2008	1.6651	0.1000	0	0
2009	1.6010	0.1500	0	0
2010	1.5395	0.2000	0	0
2011	1.4802	0.2500	0	0
2012	1.4233	0.3000	0	0
2013	1.3686	0.3500	0	0
2014	1.3159	0.4000	0	0
2015	1.2653	0.4500	0	0
2016	1.2167	0.5000	0	0
2017	1.1699	0.5500	0	0
2018	1.1249	0.6000	0	0
2019	1.0816	0.6500	0	0
2020	1.0400	0.7000	0	0
2021	1.0000	0.7500	0	0
2022	0.9615	0.8000	0	0
2023	0.9246	0.8500	0	0
2024	0.8890	0.9000	0	0
2025	0.8548	0.9500	0	0
2026	0.8219	1.0000	0	0
2027	0.7903	1.0000	8,925	7,053
2028	0.7599	1.0000	8,925	6,782
2029	0.7307	1.0000	0	0
2030	0.7026	1.0000	0	0
2031	0.6756	1.0000	0	0
2032	0.6496	1.0000	0	0
2033	0.6246	1.0000	0	0
2034	0.6006	1.0000	69,240	41,586
2035	0.5775	1.0000	59,531	34,379
2036	0.5553	1.0000	41,681	23,145
2037	0.5339	1.0000	41,681	22,253
2038	0.5134	1.0000	34,620	17,774
2039	0.4936	1.0000	121,710	60,076
2040	0.4746	1.0000	41,385	19,641
2041	0.4564	1.0000	41,385	18,888
2042	0.4388	1.0000	41,385	18,160
2043	0.4220	1.0000	41,385	17,464
2044	0.4057	1.0000	358,650	145,504
2045	0.3901	1.0000	136,320	53,178
2046	0.3751	1.0000	136,320	51,134
2047	0.3607	1.0000	136,320	49,171
2048	0.3468	1.0000	136,320	47,276
2049	0.3335	1.0000	155,250	51,776
2050	0.3207	1.0000	74,925	24,028
2051	0.3083	1.0000	74,925	23,099
2052	0.2965	1.0000	74,925	22,215
2053	0.2851	1.0000	74,925	21,361
2054	0.2741	1.0000	15,878	4,352
2055	0.2636	1.0000	12,308	3,244
2056	0.2534	1.0000	8,386	2,125
2057	0.2437	1.0000	8,386	2,044
2058	0.2343	1.0000	8,386	1,965
2059	0.2253	1.0000	58,155	13,102
2060	0.2166	1.0000	50,310	10,897
2061	0.2083	1.0000	41,385	8,620
2062	0.2003	1.0000	58,155	11,648
2063	0.1926	1.0000	49,230	9,482
2064	0.1852	1.0000	0	0
2065	0.1780	1.0000	2,354	419
2066	0.1712	1.0000	2,354	403
合計				844,244

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(RT - Ro) / 100 \times Vt \times @}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	20
Y:	評価期間	60
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)	30%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)	70%

Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐採材積(m3)	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	0.00 ~ 1,220.40 0.00 ~ 529.50 0.00 ~ 0.00
-----	---------------------------------	-----------------------------	---

@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 出典:農林水産省「木材価格」(直近5年平均H27~R1)静岡県林業振興課	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	13,600 18,060 0
----	--	-----------------------------	-----------------------

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		カラマツ					
		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
2006	1.8009										
2007	1.7317	90.40	492	67.07	485	0.00	0				
2008	1.6651	90.40	492	67.07	485	0.00	0				
2009	1.6010	1,220.40	6,639	67.07	485	0.00	0				
2010	1.5395	452.00	2,459	35.30	255	0.00	0				
2011	1.4802	452.00	2,459	105.90	765	0.00	0				
2012	1.4233	497.20	2,705	105.90	765	0.00	0				
2013	1.3686	497.20	2,705	105.90	765	0.00	0				
2014	1.3159	587.60	3,197	105.90	765	0.00	0				
2015	1.2653	180.80	984	105.90	765	0.00	0				
2016	1.2167	180.80	984	529.50	3,825	0.00	0				
2017	1.1699	180.80	984	261.00	1,885	0.00	0				
2018	1.1249	180.80	984	258.54	1,868	0.00	0				
2019	1.0816	311.88	1,697	258.54	1,868	0.00	0				
2020	1.0400	248.60	1,352	258.54	1,868	0.00	0				
2021	1.0000	158.20	861	201.10	1,453	0.00	0				
2022	0.9615	158.20	861	250.30	1,808	0.00	0				
2023	0.9246	158.20	861	250.30	1,808	0.00	0				
2024	0.8890	632.80	3,442	250.30	1,808	0.00	0				
2025	0.8548	226.00	1,229	250.30	1,808	0.00	0				
2026	0.8219	180.80	984	109.10	788	0.00	0				
2027	0.7903	226.00	1,229	404.30	2,921	0.00	0				
2028	0.7599	180.80	984	165.25	1,194	0.00	0				
2029	0.7307	1,220.40	6,639	165.25	1,194	0.00	0				
2030	0.7026	452.00	2,459	165.25	1,194	0.00	0				
2031	0.6756	452.00	2,459	288.80	2,086	0.00	0				
2032	0.6496	452.00	2,459	228.90	1,654	0.00	0				
2033	0.6246	452.00	2,459	228.90	1,654	0.00	0				
2034	0.6006	678.00	3,688	264.20	1,909	0.00	0				
2035	0.5775	226.00	1,229	264.20	1,909	0.00	0				
2036	0.5553	226.00	1,229	123.00	889	0.00	0				
2037	0.5339	226.00	1,229	35.19	254	0.00	0				
2038	0.5134	226.00	1,229	35.19	254	0.00	0				
2039	0.4936	63.28	344	22.89	165	0.00	0				
2040	0.4746	45.20	246	26.42	191	0.00	0				
2041	0.4564	45.20	246	47.60	344	0.00	0				
2042	0.4388	45.20	246	133.70	966	0.00	0				
2043	0.4220	45.20	246	91.45	661	0.00	0				
2044	0.4057	135.60	738	91.45	661	0.00	0				
2045	0.3901	135.60	738	116.05	838	0.00	0				
2046	0.3751	90.40	492	98.40	711	0.00	0				
2047	0.3607	135.60	738	35.30	255	0.00	0				
2048	0.3468	90.40	492	42.68	308	0.00	0				
2049	0.3335	0.00	0	42.68	308	0.00	0				
2050	0.3207	0.00	0	7.38	53	0.00	0				
2051	0.3083	0.00	0	9.84	71	0.00	0				
2052	0.2965	0.00	0	24.60	178	0.00	0				
2053	0.2851	0.00	0	42.25	305	0.00	0				
2054	0.2741	90.40	492	12.30	89	0.00	0				
2055	0.2636	45.20	246	29.95	216	0.00	0				
2056	0.2534	45.20	246	12.30	89	0.00	0				
2057	0.2437	45.20	246	0.00	0	0.00	0				
2058	0.2343	45.20	246	24.60	178	0.00	0				
2059	0.2253	22.60	123	24.60	178	0.00	0				

2060	0.2166	22.60	123	24.60	178	0.00	0				
2061	0.2083	22.60	123	0.00	0	0.00	0				
2062	0.2003	22.60	123	0.00	0	0.00	0				
2063	0.1926	22.60	123	0.00	0	0.00	0				
2064	0.1852	0.00	0	12.30	89	0.00	0				
2065	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2066	0.1712	0.00	0	12.30	89	0.00	0				
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2006	1.8009		
2007	1.7317	977	1,692
2008	1.6651	977	1,627
2009	1.6010	7,124	11,406
2010	1.5395	2,714	4,178
2011	1.4802	3,224	4,772
2012	1.4233	3,470	4,939
2013	1.3686	3,470	4,749
2014	1.3159	3,962	5,214
2015	1.2653	1,749	2,213
2016	1.2167	4,809	5,851
2017	1.1699	2,869	3,356
2018	1.1249	2,852	3,208
2019	1.0816	3,565	3,856
2020	1.0400	3,220	3,349
2021	1.0000	2,314	2,314
2022	0.9615	2,669	2,566
2023	0.9246	2,669	2,468
2024	0.8890	5,250	4,667
2025	0.8548	3,037	2,596
2026	0.8219	1,772	1,456
2027	0.7903	4,150	3,280
2028	0.7599	2,178	1,655
2029	0.7307	7,833	5,724
2030	0.7026	3,653	2,567
2031	0.6756	4,545	3,071
2032	0.6496	4,113	2,672
2033	0.6246	4,113	2,569
2034	0.6006	5,597	3,362
2035	0.5775	3,138	1,812
2036	0.5553	2,118	1,176
2037	0.5339	1,483	792
2038	0.5134	1,483	761
2039	0.4936	509	251
2040	0.4746	437	207
2041	0.4564	590	269
2042	0.4388	1,212	532
2043	0.4220	907	383
2044	0.4057	1,399	568
2045	0.3901	1,576	615
2046	0.3751	1,203	451
2047	0.3607	993	358
2048	0.3468	800	277
2049	0.3335	308	103
2050	0.3207	53	17
2051	0.3083	71	22
2052	0.2965	178	53
2053	0.2851	305	87
2054	0.2741	581	159
2055	0.2636	462	122
2056	0.2534	335	85
2057	0.2437	246	60
2058	0.2343	424	99
2059	0.2253	301	68
2060	0.2166	301	65
2061	0.2083	123	26
2062	0.2003	123	25
2063	0.1926	123	24
2064	0.1852	89	16
2065	0.1780	0	0
2066	0.1712	89	15
合計			110,875

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

Y:	評価期間	60
Vt主:	主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積 (m3)	スギ 0.00 ~ 2,400.23 ヒノキ 0.00 ~ 1,176.12 カラマツ 0.00 ~ 0.00 0 0
Vt間:	間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積 (m3)	スギ 0.00 ~ 96.70 ヒノキ 0.00 ~ 38.74 カラマツ 0.00 ~ 0.00 0 0
@:	主伐材 木材市場価格 (円/m3) 出典: 農林水産省「木材価格」(直近5年平均H27~R1) 静岡県林業振興課	スギ 13,600 ヒノキ 18,060 カラマツ 0 0 0
@:	間伐材 木材市場価格 (円/m3) 出典: 農林水産省「木材価格」(直近5年平均H27~R1) 静岡県林業振興課	スギ 13,600 ヒノキ 18,060 カラマツ 0 0 0
i:	社会的割引率 (0.04)	

年度	社会的割引率	主 伐											
		スギ		ヒノキ		カラマツ							
		伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
2006	1.8009												
2007	1.7317	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2008	1.6651	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2009	1.6010	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2010	1.5395	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2011	1.4802	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2012	1.4233	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2013	1.3686	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2014	1.3159	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2015	1.2653	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2016	1.2167	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2017	1.1699	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2018	1.1249	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2019	1.0816	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2020	1.0400	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2021	1.0000	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2022	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2023	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2024	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2025	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2027	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2028	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2029	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2031	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2032	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2033	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0						
2035	0.5775	0.00	0	19.60	354	0.00	0						
2036	0.5553	200.04	2,721	19.60	354	0.00	0						
2037	0.5339	200.04	2,721	19.60	354	0.00	0						
2038	0.5134	200.04	2,721	196.02	3,540	0.00	0						
2039	0.4936	800.16	10,882	196.02	3,540	0.00	0						
2040	0.4746	800.16	10,882	392.04	7,080	0.00	0						
2041	0.4564	800.16	10,882	392.04	7,080	0.00	0						
2042	0.4388	1,920.18	26,114	392.04	7,080	0.00	0						
2043	0.4220	1,920.18	26,114	392.04	7,080	0.00	0						
2044	0.4057	2,400.23	32,643	1,176.12	21,241	0.00	0						
2045	0.3901	2,400.23	32,643	1,176.12	21,241	0.00	0						
2046	0.3751	2,400.23	32,643	1,176.12	21,241	0.00	0						
2047	0.3607	2,400.23	32,643	1,176.12	21,241	0.00	0						
2048	0.3468	2,400.23	32,643	1,176.12	21,241	0.00	0						
2049	0.3335	2,400.23	32,643	980.10	17,701	0.00	0						
2050	0.3207	1,440.14	19,586	392.04	7,080	0.00	0						
2051	0.3083	1,440.14	19,586	392.04	7,080	0.00	0						
2052	0.2965	1,440.14	19,586	517.98	9,355	0.00	0						
2053	0.2851	1,440.14	19,586	517.98	9,355	0.00	0						

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2006	1.8009		
2007	1.7317	0	0
2008	1.6651	0	0
2009	1.6010	0	0
2010	1.5395	0	0
2011	1.4802	0	0
2012	1.4233	0	0
2013	1.3686	0	0
2014	1.3159	0	0
2015	1.2653	0	0
2016	1.2167	0	0
2017	1.1699	0	0
2018	1.1249	6	7
2019	1.0816	6	6
2020	1.0400	6	6
2021	1.0000	59	59
2022	0.9615	59	57
2023	0.9246	119	110
2024	0.8890	291	259
2025	0.8548	291	249
2026	0.8219	598	491
2027	0.7903	1,710	1,351
2028	0.7599	1,569	1,192
2029	0.7307	1,616	1,181
2030	0.7026	1,616	1,135
2031	0.6756	1,917	1,295
2032	0.6496	1,838	1,194
2033	0.6246	1,660	1,037
2034	0.6006	1,596	959
2035	0.5775	1,648	952
2036	0.5553	4,207	2,336
2037	0.5339	4,131	2,206
2038	0.5134	7,317	3,757
2039	0.4936	14,750	7,281
2040	0.4746	18,193	8,634
2041	0.4564	18,438	8,415
2042	0.4388	34,047	14,940
2043	0.4220	33,800	14,264
2044	0.4057	54,669	22,179
2045	0.3901	54,544	21,278
2046	0.3751	54,804	20,557
2047	0.3607	54,460	19,644
2048	0.3468	54,298	18,831
2049	0.3335	50,374	16,800
2050	0.3207	26,704	8,564
2051	0.3083	26,685	8,227
2052	0.2965	29,133	8,638
2053	0.2851	29,133	8,306
2054	0.2741	8,556	2,345
2055	0.2636	6,660	1,756
2056	0.2534	4,337	1,099
2057	0.2437	4,226	1,030
2058	0.2343	4,226	990
2059	0.2253	28,629	6,450
2060	0.2166	21,298	4,613
2061	0.2083	28,992	6,039
2062	0.2003	18,937	3,793
2063	0.1926	14,571	2,806
2064	0.1852	0	0
2065	0.1780	1,138	203
2066	0.1712	1,138	195
合計			257,716

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

- 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) 4,190,000
出典:「ダム年鑑2019」
- f1: 事業実施前の流出係数 0.65
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能中 急 要整備森林(疎林)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.55
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能中 急 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) 88.4
出典:「降水の確立(H23改訂版)」(静岡県河川企画課)(事業実施流域の対象の三島観測所から算定した値)
- A: 事業対象区域面積(ha) 8.10 ~ 226.60
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 60
- 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
2006	1.8009				
2007	1.7317	8.10	0.54	56	97
2008	1.6651	16.20	1.62	167	278
2009	1.6010	26.30	3.38	348	557
2010	1.5395	37.30	5.86	603	928
2011	1.4802	48.30	9.08	934	1,383
2012	1.4233	60.30	13.10	1,348	1,919
2013	1.3686	72.30	17.92	1,844	2,524
2014	1.3159	84.30	23.54	2,422	3,187
2015	1.2653	102.50	30.36	3,124	3,953
2016	1.2167	123.10	38.59	3,970	4,830
2017	1.1699	141.60	48.03	4,942	5,782
2018	1.1249	157.60	58.52	6,021	6,773
2019	1.0816	166.20	69.59	7,160	7,744
2020	1.0400	174.40	81.24	8,359	8,693
2021	1.0000	182.60	93.40	9,610	9,610
2022	0.9615	191.10	105.60	10,865	10,447
2023	0.9246	196.60	117.64	12,104	11,191
2024	0.8890	207.60	129.71	13,346	11,865
2025	0.8548	218.60	141.80	14,590	12,472
2026	0.8219	226.60	153.70	15,814	12,998
2027	0.7903	226.60	164.78	16,954	13,399
2028	0.7599	226.60	175.06	18,012	13,687
2029	0.7307	226.60	184.56	18,989	13,875
2030	0.7026	226.60	192.84	19,841	13,940
2031	0.6756	226.60	199.71	20,548	13,882
2032	0.6496	226.60	205.39	21,132	13,727
2033	0.6246	226.60	210.00	21,606	13,495
2034	0.6006	226.60	214.03	22,021	13,226
2035	0.5775	226.60	217.50	22,378	12,923
2036	0.5553	226.50	220.34	22,670	12,589
2037	0.5339	224.40	220.60	22,697	12,118
2038	0.5134	222.30	220.50	22,687	11,648
2039	0.4936	219.30	218.77	22,509	11,110
2040	0.4746	210.30	210.30	21,637	10,269
2041	0.4564	200.30	200.30	20,608	9,405
2042	0.4388	190.30	190.30	19,580	8,592
2043	0.4220	180.30	180.30	18,551	7,829
2044	0.4057	170.30	170.30	17,522	7,109
2045	0.3901	154.30	154.30	15,876	6,193
2046	0.3751	138.30	138.30	14,229	5,337
2047	0.3607	122.30	122.30	12,583	4,539
2048	0.3468	106.30	106.30	10,937	3,793
2049	0.3335	90.30	90.30	9,291	3,099
2050	0.3207	75.30	75.30	7,747	2,484
2051	0.3083	67.30	67.30	6,924	2,135
2052	0.2965	59.30	59.30	6,101	1,809
2053	0.2851	51.30	51.30	5,278	1,505
2054	0.2741	43.30	43.30	4,455	1,221
2055	0.2636	41.20	41.20	4,239	1,117
2056	0.2534	39.70	39.70	4,085	1,035
2057	0.2437	38.70	38.70	3,982	970
2058	0.2343	37.70	37.70	3,879	909
2059	0.2253	36.70	36.70	3,776	851
2060	0.2166	29.70	29.70	3,056	662
2061	0.2083	24.70	24.70	2,541	529

2062	0.2003	18.70	18.70	1,924	385
2063	0.1926	14.70	14.70	1,512	291
2064	0.1852	11.70	11.70	1,204	223
2065	0.1780	11.70	11.70	1,204	214
2066	0.1712	11.50	11.50	1,183	203
合計					369,558

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 8.10 ~ 226.60
- P: 年間平均降水量 (mm/年)
出典: 気象庁HP統計資料年平均値(1991~2020)松崎 1,962.1
- 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/m³/S)
出典: 「ダム年鑑2019」 1,058,000,000
- Y: 評価期間 60
- 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
2006	1.8009				
2007	1.7317	8.10	0.54	18	31
2008	1.6651	16.20	1.62	53	88
2009	1.6010	26.30	3.38	111	178
2010	1.5395	37.30	5.86	193	297
2011	1.4802	48.30	9.08	299	443
2012	1.4233	60.30	13.10	431	613
2013	1.3686	72.30	17.92	590	807
2014	1.3159	84.30	23.54	775	1,020
2015	1.2653	102.50	30.36	999	1,264
2016	1.2167	123.10	38.59	1,270	1,545
2017	1.1699	141.60	48.03	1,581	1,850
2018	1.1249	157.60	58.52	1,926	2,167
2019	1.0816	166.20	69.59	2,290	2,477
2020	1.0400	174.40	81.24	2,674	2,781
2021	1.0000	182.60	93.40	3,074	3,074
2022	0.9615	191.10	105.60	3,476	3,342
2023	0.9246	196.60	117.64	3,872	3,580
2024	0.8890	207.60	129.71	4,269	3,795
2025	0.8548	218.60	141.80	4,667	3,989
2026	0.8219	226.60	153.70	5,059	4,158
2027	0.7903	226.60	164.78	5,423	4,286
2028	0.7599	226.60	175.06	5,762	4,379
2029	0.7307	226.60	184.56	6,074	4,438
2030	0.7026	226.60	192.84	6,347	4,459
2031	0.6756	226.60	199.71	6,573	4,441
2032	0.6496	226.60	205.39	6,760	4,391
2033	0.6246	226.60	210.00	6,912	4,317
2034	0.6006	226.60	214.03	7,044	4,231
2035	0.5775	226.60	217.50	7,159	4,134
2036	0.5553	226.50	220.34	7,252	4,027
2037	0.5339	224.40	220.60	7,261	3,877
2038	0.5134	222.30	220.50	7,257	3,726
2039	0.4936	219.30	218.77	7,200	3,554
2040	0.4746	210.30	210.30	6,922	3,285
2041	0.4564	200.30	200.30	6,592	3,009
2042	0.4388	190.30	190.30	6,263	2,748
2043	0.4220	180.30	180.30	5,934	2,504
2044	0.4057	170.30	170.30	5,605	2,274
2045	0.3901	154.30	154.30	5,078	1,981
2046	0.3751	138.30	138.30	4,552	1,707
2047	0.3607	122.30	122.30	4,025	1,452
2048	0.3468	106.30	106.30	3,499	1,213
2049	0.3335	90.30	90.30	2,972	991
2050	0.3207	75.30	75.30	2,478	795
2051	0.3083	67.30	67.30	2,215	683
2052	0.2965	59.30	59.30	1,952	579
2053	0.2851	51.30	51.30	1,688	481
2054	0.2741	43.30	43.30	1,425	391
2055	0.2636	41.20	41.20	1,356	357
2056	0.2534	39.70	39.70	1,307	331
2057	0.2437	38.70	38.70	1,274	310
2058	0.2343	37.70	37.70	1,241	291

2059	0.2253	36.70	36.70	1,208	272
2060	0.2166	29.70	29.70	978	212
2061	0.2083	24.70	24.70	813	169
2062	0.2003	18.70	18.70	615	123
2063	0.1926	14.70	14.70	484	93
2064	0.1852	11.70	11.70	385	71
2065	0.1780	11.70	11.70	385	69
2066	0.1712	11.50	11.50	378	65
合計					118,215

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	20.70 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	305.25 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	8.10 ~ 226.60
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁HP統計資料年平均値(1991~2020)松崎	1,962.1
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: 施工地(南伊豆町150円・松崎町110円の平均値)の水道料金単価(2021)	130.00
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	122.10
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)	122.60
Y:	評価期間	60
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
2006	1.8009				
2007	1.7317	8.10	0.54	65	113
2008	1.6651	16.20	1.62	195	325
2009	1.6010	26.30	3.38	407	652
2010	1.5395	37.30	5.86	705	1,085
2011	1.4802	48.30	9.08	1,092	1,616
2012	1.4233	60.30	13.10	1,576	2,243
2013	1.3686	72.30	17.92	2,155	2,949
2014	1.3159	84.30	23.54	2,831	3,725
2015	1.2653	102.50	30.36	3,652	4,621
2016	1.2167	123.10	38.59	4,641	5,647
2017	1.1699	141.60	48.03	5,777	6,759
2018	1.1249	157.60	58.52	7,039	7,918
2019	1.0816	166.20	69.59	8,370	9,053
2020	1.0400	174.40	81.24	9,771	10,162
2021	1.0000	182.60	93.40	11,234	11,234
2022	0.9615	191.10	105.60	12,701	12,212
2023	0.9246	196.60	117.64	14,149	13,082
2024	0.8890	207.60	129.71	15,601	13,869
2025	0.8548	218.60	141.80	17,055	14,579
2026	0.8219	226.60	153.70	18,487	15,194
2027	0.7903	226.60	164.78	19,819	15,663
2028	0.7599	226.60	175.06	21,056	16,000
2029	0.7307	226.60	184.56	22,198	16,220
2030	0.7026	226.60	192.84	23,194	16,296
2031	0.6756	226.60	199.71	24,021	16,229
2032	0.6496	226.60	205.39	24,704	16,048
2033	0.6246	226.60	210.00	25,258	15,776
2034	0.6006	226.60	214.03	25,743	15,461
2035	0.5775	226.60	217.50	26,160	15,107
2036	0.5553	226.50	220.34	26,502	14,717
2037	0.5339	224.40	220.60	26,533	14,166
2038	0.5134	222.30	220.50	26,521	13,616
2039	0.4936	219.30	218.77	26,313	12,988
2040	0.4746	210.30	210.30	25,294	12,005
2041	0.4564	200.30	200.30	24,091	10,995
2042	0.4388	190.30	190.30	22,889	10,044
2043	0.4220	180.30	180.30	21,686	9,151
2044	0.4057	170.30	170.30	20,483	8,310
2045	0.3901	154.30	154.30	18,559	7,240
2046	0.3751	138.30	138.30	16,634	6,239
2047	0.3607	122.30	122.30	14,710	5,306
2048	0.3468	106.30	106.30	12,785	4,434
2049	0.3335	90.30	90.30	10,861	3,622
2050	0.3207	75.30	75.30	9,057	2,905

2051	0.3083	67.30	67.30	8,095	2,496
2052	0.2965	59.30	59.30	7,132	2,115
2053	0.2851	51.30	51.30	6,170	1,759
2054	0.2741	43.30	43.30	5,208	1,428
2055	0.2636	41.20	41.20	4,955	1,306
2056	0.2534	39.70	39.70	4,775	1,210
2057	0.2437	38.70	38.70	4,655	1,134
2058	0.2343	37.70	37.70	4,534	1,062
2059	0.2253	36.70	36.70	4,414	994
2060	0.2166	29.70	29.70	3,572	774
2061	0.2083	24.70	24.70	2,971	619
2062	0.2003	18.70	18.70	2,249	450
2063	0.1926	14.70	14.70	1,768	341
2064	0.1852	11.70	11.70	1,407	261
2065	0.1780	11.70	11.70	1,407	250
2066	0.1712	11.50	11.50	1,383	237
合計					432,012

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

- 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) 4,115
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3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」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 1.30
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」**「森林の公益的機能に関する文献要約集」**「森林水文」
- A: 事業対象区域面積 (ha) 8.10 ~ 226.60
- 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 60
- 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
2006	1.8009				
2007	1.7317	8.10	0.54	42	73
2008	1.6651	16.20	1.62	125	208
2009	1.6010	26.30	3.38	260	416
2010	1.5395	37.30	5.86	451	694
2011	1.4802	48.30	9.08	699	1,035
2012	1.4233	60.30	13.10	1,008	1,435
2013	1.3686	72.30	17.92	1,379	1,887
2014	1.3159	84.30	23.54	1,811	2,383
2015	1.2653	102.50	30.36	2,336	2,956
2016	1.2167	123.10	38.59	2,970	3,614
2017	1.1699	141.60	48.03	3,696	4,324
2018	1.1249	157.60	58.52	4,503	5,065
2019	1.0816	166.20	69.59	5,355	5,792
2020	1.0400	174.40	81.24	6,251	6,501
2021	1.0000	182.60	93.40	7,187	7,187
2022	0.9615	191.10	105.60	8,126	7,813
2023	0.9246	196.60	117.64	9,053	8,370
2024	0.8890	207.60	129.71	9,981	8,873
2025	0.8548	218.60	141.80	10,912	9,328
2026	0.8219	226.60	153.70	11,827	9,721
2027	0.7903	226.60	164.78	12,680	10,021
2028	0.7599	226.60	175.06	13,471	10,237
2029	0.7307	226.60	184.56	14,202	10,377
2030	0.7026	226.60	192.84	14,839	10,426
2031	0.6756	226.60	199.71	15,368	10,383
2032	0.6496	226.60	205.39	15,805	10,267
2033	0.6246	226.60	210.00	16,160	10,094
2034	0.6006	226.60	214.03	16,470	9,892
2035	0.5775	226.60	217.50	16,737	9,666
2036	0.5553	226.50	220.34	16,955	9,415
2037	0.5339	224.40	220.60	16,975	9,063
2038	0.5134	222.30	220.50	16,968	8,711
2039	0.4936	219.30	218.77	16,835	8,310
2040	0.4746	210.30	210.30	16,183	7,680
2041	0.4564	200.30	200.30	15,413	7,034
2042	0.4388	190.30	190.30	14,644	6,426
2043	0.4220	180.30	180.30	13,874	5,855
2044	0.4057	170.30	170.30	13,105	5,317
2045	0.3901	154.30	154.30	11,874	4,632
2046	0.3751	138.30	138.30	10,642	3,992
2047	0.3607	122.30	122.30	9,411	3,395
2048	0.3468	106.30	106.30	8,180	2,837
2049	0.3335	90.30	90.30	6,949	2,317
2050	0.3207	75.30	75.30	5,794	1,858
2051	0.3083	67.30	67.30	5,179	1,597
2052	0.2965	59.30	59.30	4,563	1,353
2053	0.2851	51.30	51.30	3,948	1,126
2054	0.2741	43.30	43.30	3,332	913
2055	0.2636	41.20	41.20	3,170	836
2056	0.2534	39.70	39.70	3,055	774
2057	0.2437	38.70	38.70	2,978	726
2058	0.2343	37.70	37.70	2,901	680
2059	0.2253	36.70	36.70	2,824	636
2060	0.2166	29.70	29.70	2,285	495
2061	0.2083	24.70	24.70	1,901	396
2062	0.2003	18.70	18.70	1,439	288
2063	0.1926	14.70	14.70	1,131	218
2064	0.1852	11.70	11.70	900	167
2065	0.1780	11.70	11.70	900	160

2066	0.1712	11.50	11.50	885	152
合計					276.397

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)		5,500	
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3)	スギ ヒノキ カラマツ 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)	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	別途 別途 別途	
Y:	評価期間		60	
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」(2021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 カラマツ 0 0	0.314 0.407 0.404	
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」(2021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	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	1.23 1.24 1.15
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」(2021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 カラマツ 0 0	0.25 0.26 0.29	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ カラマツ 0 0	0.51 0.51 0.51	

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		カラマツ		事業効果蓄積		事業効果蓄積		合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2006	1.8009												
2007	1.7317	66.11	329	0.90	6	0.00	0					335	580
2008	1.6651	132.22	657	1.80	12	0.00	0					669	1,114
2009	1.6010	214.86	1,068	2.70	18	0.00	0					1,086	1,739
2010	1.5395	297.50	1,479	11.72	77	0.00	0					1,556	2,395
2011	1.4802	380.14	1,889	20.74	136	0.00	0					2,025	2,997
2012	1.4233	462.78	2,300	38.77	254	0.00	0					2,554	3,635
2013	1.3686	545.42	2,711	56.80	371	0.00	0					3,082	4,218
2014	1.3159	628.06	3,121	74.83	489	0.00	0					3,610	4,750
2015	1.2653	710.67	3,532	121.20	793	0.00	0					4,325	5,472
2016	1.2167	786.95	3,911	200.92	1,314	0.00	0					5,225	6,357
2017	1.1699	856.90	4,259	272.51	1,782	0.00	0					6,041	7,067
2018	1.1249	911.79	4,532	344.10	2,250	0.00	0					6,782	7,629
2019	1.0816	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	13,092
2020	1.0400	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	12,588
2021	1.0000	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	12,104
2022	0.9615	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	11,638
2023	0.9246	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	11,191
2024	0.8890	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	10,760
2025	0.8548	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	10,346
2026	0.8219	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	9,948
2027	0.7903	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	9,566
2028	0.7599	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	9,198
2029	0.7307	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	8,844
2030	0.7026	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	8,504
2031	0.6756	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	8,177
2032	0.6496	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	7,863
2033	0.6246	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	7,560
2034	0.6006	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	7,270
2035	0.5775	1,057.23	5,254	1,047.40	6,850	0.00	0					12,104	6,990

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

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

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

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 5,500
 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)
- 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(To) 又は ①事業対象区域 60.00
 ② 評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ① 事業対象区域面積(ha) 又は 8.10 ~ 226.60
 ② 保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.45
 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2021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
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 0.200
 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 荒廃地等
荒廃地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 0.013
 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
- 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				現在価値化 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	効果対象面積 ha		
2006	1.8009						
2007	1.7317	8.10	0.54	2	3		
2008	1.6651	16.20	1.62	5	8		
2009	1.6010	26.30	3.37	11	18		
2010	1.5395	37.30	5.86	19	29		
2011	1.4802	48.30	9.08	29	43		
2012	1.4233	60.30	13.10	42	60		
2013	1.3686	72.30	17.92	57	78		
2014	1.3159	84.30	23.54	75	99		
2015	1.2653	102.50	30.37	97	123		
2016	1.2167	123.10	38.58	124	151		
2017	1.1699	141.60	48.02	154	180		
2018	1.1249	157.60	58.53	188	211		
2019	1.0816	166.20	69.58	223	241		
2020	1.0400	174.40	80.63	259	269		
2021	1.0000	182.60	91.69	294	294		
2022	0.9615	191.10	102.20	328	315		
2023	0.9246	196.60	112.17	360	333		
2024	0.8890	207.60	121.47	390	347		
2025	0.8548	218.60	130.04	417	356		
2026	0.8219	226.60	137.87	442	363		
2027	0.7903	226.60	144.91	465	367		
2028	0.7599	226.60	151.14	485	369		
2029	0.7307	226.60	156.57	502	367		
2030	0.7026	226.60	160.79	516	363		
2031	0.6756	226.60	163.64	525	355		
2032	0.6496	226.60	165.25	530	344		
2033	0.6246	226.60	165.80	532	332		
2034	0.6006	226.60	165.80	532	320		
2035	0.5775	226.60	165.80	532	307		
2036	0.5553	226.50	165.70	531	295		
2037	0.5339	224.40	165.60	531	284		
2038	0.5134	222.30	165.50	531	273		
2039	0.4936	219.30	164.50	528	261		
2040	0.4746	210.30	163.50	524	249		
2041	0.4564	200.30	161.50	518	236		

2042	0.4388	190.30	159.50	512	225			
2043	0.4220	180.30	149.50	479	202			
2044	0.4057	170.30	139.50	447	181			
2045	0.3901	154.30	123.50	396	154			
2046	0.3751	138.30	107.50	345	129			
2047	0.3607	122.30	91.50	293	106			
2048	0.3468	106.30	75.50	242	84			
2049	0.3335	90.30	65.50	210	70			
2050	0.3207	75.30	55.50	178	57			
2051	0.3083	67.30	49.50	159	49			
2052	0.2965	59.30	43.50	140	42			
2053	0.2851	51.30	35.50	114	33			
2054	0.2741	43.30	27.50	88	24			
2055	0.2636	41.20	24.30	78	21			
2056	0.2534	39.70	23.30	75	19			
2057	0.2437	38.70	23.30	75	18			
2058	0.2343	37.70	23.30	75	18			
2059	0.2253	36.70	23.30	75	17			
2060	0.2166	29.70	23.30	75	16			
2061	0.2083	24.70	21.30	68	14			
2062	0.2003	18.70	15.30	49	10			
2063	0.1926	14.70	11.30	36	7			
2064	0.1852	11.70	8.30	27	5			
2065	0.1780	11.70	8.30	27	5			
2066	0.1712	11.50	8.30	27	5			
合計					9,754			0