

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： 神奈川

都道府県名： 神奈川県

(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
1998		× 2.6658			2059	19,728	× 0.2437		4,808
1999	19,445	× 2.5633	109.7	46,027	2060	28,635	× 0.2343		6,710
2000	3,635	× 2.4647	110.4	8,221	2061	38,010	× 0.2253		8,564
2001	43,127	× 2.3699	110.4	93,782	2062	38,804	× 0.2166		8,405
2002	53,712	× 2.2788	108.4	114,382	2063	17,595	× 0.2083		3,665
2003	60,314	× 2.1911	108.6	123,271	2064	16,643	× 0.2003		3,334
2004	60,834	× 2.1068	108.1	120,103	2065	2,158	× 0.1926		416
2005	66,671	× 2.0258	109.7	124,720	2066	2,854	× 0.1852		529
2006	75,244	× 1.9479	110.4	134,487	2067	2,975	× 0.1780		530
2007	52,798	× 1.8730	109.3	91,653	2068	0	× 0.1712		0
2008	96,351	× 1.8009	107.1	164,122	2069	0	× 0.1646		0
2009	97,915	× 1.7317	103.5	165,955	2070	0	× 0.1583		0
2010	65,836	× 1.6651	105.5	105,259	2071	1,895	× 0.1522		288
2011	338,742	× 1.6010	106.0	518,279	2072	2,963	× 0.1463		433
2012	295,072	× 1.5395	104.9	438,673	2073	1,028	× 0.1407		145
2013	126,307	× 1.4802	104.5	181,235	2074	2,329	× 0.1353		315
2014	106,272	× 1.4233	102.2	149,925	2075	2,158	× 0.1301		281
2015	262,094	× 1.3686	101.2	359,056	2076	2,854	× 0.1251		357
2016	216,867	× 1.3159	102.5	282,035	2077	2,975	× 0.1203		358
2017	227,019	× 1.2653	102.4	284,162	2078	0	× 0.1157		0
2018	229,029	× 1.2167	102.4	277,231	2079	0	× 0.1112		0
2019	98,685	× 1.1699	101.7	115,399	2080	0	× 0.1069		0
2020	226,920	× 1.1249	100.0	257,124	2081	0	× 0.1028		0
2021	182,420	× 1.0816	101.2	197,311	2082	0	× 0.0989		0
2022	127,224	× 1.0400	101.3	132,313	2083	0	× 0.0951		0
2023	93,848	× 1.0000	101.3	93,848	2084	0	× 0.0914		0
2024	93,606	× 0.9615		90,002	2085	0	× 0.0879		0
2025	95,378	× 0.9246		88,186	2086	0	× 0.0845		0
2026	95,398	× 0.8890		84,809	2087	0	× 0.0813		0
2027	160,288	× 0.8548		137,014	2088	0	× 0.0781		0
2028	112,055	× 0.8219		92,098	2089	0	× 0.0751		0
2029	49,227	× 0.7903		38,904	2090	0	× 0.0722		0
2030	54,484	× 0.7599		41,402	2091	0	× 0.0695		0
2031	71,595	× 0.7307		52,314	2092	0	× 0.0668		0
2032	55,725	× 0.7026		39,153	2093	0	× 0.0642		0
2033	30,669	× 0.6756		20,720	2094	0	× 0.0617		0
2034	39,816	× 0.6496		25,864	2095	0	× 0.0594		0
2035	33,823	× 0.6246		21,125	2096	0	× 0.0571		0
2036	35,868	× 0.6006		21,542	2097	0	× 0.0549		0
2037	131,920	× 0.5775		76,184	2098	0	× 0.0528		0
2038	86,729	× 0.5553		48,160	2099	0	× 0.0508		0
2039	47,334	× 0.5339		25,272	2100	0	× 0.0488		0
2040	46,752	× 0.5134		24,002	2101	0	× 0.0469		0
2041	64,761	× 0.4936		31,966	2102	0	× 0.0451		0
2042	49,692	× 0.4746		23,584	2103	0	× 0.0434		0
2043	23,175	× 0.4564		10,577	2104	0	× 0.0417		0
2044	32,528	× 0.4388		14,273	2105	0	× 0.0401		0
2045	22,491	× 0.4220		9,491	2106	0	× 0.0386		0
2046	23,451	× 0.4057		9,514					
2047	129,687	× 0.3901		50,591					
2048	77,723	× 0.3751		29,154					
2049	39,291	× 0.3607		14,172					
2050	40,651	× 0.3468		14,098					
2051	59,010	× 0.3335		19,680					
2052	49,817	× 0.3207		15,976					
2053	23,807	× 0.3083		7,339					
2054	17,653	× 0.2965		5,234					
2055	2,406	× 0.2851		686					
2056	3,102	× 0.2741		850					
2057	34,771	× 0.2636		9,165					
2058	23,932	× 0.2534		6,065					
					合計	5,816,877			
総事業費					: H23~H29 1,344,317 千円				
					C = 3,855,149 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)」

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

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)	5,300,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 急 要整備森林(疎林) 0.65
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 急 整備済森林 0.55
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) 神奈川県林地開発許可審査基準(高部)	118
A:	事業対象区域面積(ha)	7.28 ~ 1,941.45
360:	単位合わせのための調整値	
Y:	評価期間	96
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積:経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651				
2011	1.6010	620.54	41.37	7,181	11,497
2012	1.5395	1,071.70	112.82	19,582	30,146
2013	1.4802	1,288.70	198.73	34,494	51,058
2014	1.4233	1,525.32	300.42	52,145	74,218
2015	1.3686	1,711.65	414.53	71,952	98,474
2016	1.3159	1,861.75	538.64	93,495	123,030
2017	1.2653	1,941.45	668.07	115,961	146,725
2018	1.2167	1,941.45	797.50	138,427	168,424
2019	1.1699	1,941.45	926.93	160,893	188,229
2020	1.1249	1,941.45	1,056.36	183,358	206,259
2021	1.0816	1,941.45	1,185.79	205,824	222,619
2022	1.0400	1,941.45	1,315.22	228,290	237,422
2023	1.0000	1,941.45	1,444.65	250,756	250,756
2024	0.9615	1,941.45	1,574.08	273,222	262,703
2025	0.9246	1,941.45	1,703.51	295,687	273,392
2026	0.8890	1,941.45	1,791.57	310,973	276,455
2027	0.8548	1,941.45	1,849.56	321,037	274,422
2028	0.8219	1,941.45	1,893.07	328,590	270,068
2029	0.7903	1,941.45	1,920.82	333,406	263,491
2030	0.7599	1,941.45	1,936.14	336,065	255,376
2031	0.7307	1,912.08	1,912.08	331,889	242,511
2032	0.7026	1,872.70	1,872.70	325,054	228,383
2033	0.6756	1,853.24	1,853.24	321,676	217,324
2034	0.6496	1,838.66	1,838.66	319,145	207,317
2035	0.6246	1,795.44	1,795.44	311,643	194,652
2036	0.6006	1,771.13	1,771.13	307,424	184,639
2037	0.5775	1,753.27	1,753.27	304,324	175,747
2038	0.5553	1,753.27	1,753.27	304,324	168,991
2039	0.5339	1,753.27	1,753.27	304,324	162,479
2040	0.5134	1,753.27	1,753.27	304,324	156,240
2041	0.4936	1,683.30	1,683.30	292,179	144,220
2042	0.4746	1,589.49	1,589.49	275,896	130,940
2043	0.4564	1,543.14	1,543.14	267,851	122,247
2044	0.4388	1,515.04	1,515.04	262,973	115,393
2045	0.4220	1,429.74	1,429.74	248,167	104,726
2046	0.4057	1,365.96	1,365.96	237,097	96,190
2047	0.3901	1,312.28	1,312.28	227,779	88,857
2048	0.3751	1,312.28	1,312.28	227,779	85,440
2049	0.3607	1,312.28	1,312.28	227,779	82,160
2050	0.3468	1,312.28	1,312.28	227,779	78,994
2051	0.3335	1,312.28	1,312.28	227,779	75,964
2052	0.3207	1,312.28	1,312.28	227,779	73,049
2053	0.3083	1,312.28	1,312.28	227,779	70,224
2054	0.2965	1,312.28	1,312.28	227,779	67,536
2055	0.2851	1,312.28	1,312.28	227,779	64,940
2056	0.2741	1,312.28	1,312.28	227,779	62,434
2057	0.2636	1,312.28	1,312.28	227,779	60,043
2058	0.2534	1,312.28	1,312.28	227,779	57,719
2059	0.2437	1,312.28	1,312.28	227,779	55,510
2060	0.2343	1,312.28	1,312.28	227,779	53,369
2061	0.2253	1,312.28	1,312.28	227,779	51,319
2062	0.2166	1,312.28	1,312.28	227,779	49,337
2063	0.2083	1,312.28	1,312.28	227,779	47,446
2064	0.2003	1,299.36	1,299.36	225,536	45,175
2065	0.1926	1,291.09	1,291.09	224,101	43,162
2066	0.1852	1,288.93	1,288.93	223,726	41,434
2067	0.1780	1,242.54	1,242.54	215,674	38,390
2068	0.1712	1,238.25	1,238.25	214,929	36,796

2069	0.1646	1,236.65	1,236.65	214,652	35,332
2070	0.1583	1,228.70	1,228.70	213,272	33,761
2071	0.1522	1,216.45	1,216.45	211,145	32,136
2072	0.1463	1,216.10	1,216.10	211,085	30,882
2073	0.1407	1,215.78	1,215.78	211,029	29,692
2074	0.1353	1,186.02	1,186.02	205,863	27,853
2075	0.1301	1,142.40	1,142.40	198,292	25,798
2076	0.1251	1,090.38	1,090.38	189,263	23,677
2077	0.1203	867.71	867.71	150,613	18,119
2078	0.1157	720.28	720.28	125,023	14,465
2079	0.1112	658.42	658.42	114,285	12,708
2080	0.1069	618.85	618.85	107,417	11,483
2081	0.1028	566.10	566.10	98,261	10,101
2082	0.0989	538.19	538.19	93,416	9,239
2083	0.0951	526.09	526.09	91,316	8,684
2084	0.0914	515.88	515.88	89,544	8,184
2085	0.0879	515.88	515.88	89,544	7,871
2086	0.0845	515.88	515.88	89,544	7,566
2087	0.0813	450.01	450.01	78,110	6,350
2088	0.0781	402.64	402.64	69,888	5,458
2089	0.0751	363.18	363.18	63,039	4,734
2090	0.0722	305.10	305.10	52,958	3,824
2091	0.0695	215.44	215.44	37,395	2,599
2092	0.0668	114.22	114.22	19,826	1,324
2093	0.0642	67.77	67.77	11,763	755
2094	0.0617	36.01	36.01	6,250	386
2095	0.0594	34.20	34.20	5,936	353
2096	0.0571	32.04	32.04	5,561	318
2097	0.0549	31.16	31.16	5,409	297
2098	0.0528	31.16	31.16	5,409	286
2099	0.0508	31.16	31.16	5,409	275
2100	0.0488	31.16	31.16	5,409	264
2101	0.0469	27.81	27.81	4,827	226
2102	0.0451	22.57	22.57	3,918	177
2103	0.0434	20.75	20.75	3,602	156
2104	0.0417	17.06	17.06	2,961	123
2105	0.0401	12.95	12.95	2,248	90
2106	0.0386	7.28	7.28	1,264	49
合計					8,041,656

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 7.28 ~ 1,941.45
- P: 年間平均降水量 (mm/年)
横浜気象台1993年~2022年の平均年降水量 1,718
- 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2021」 1,058,000,000
- Y: 評価期間 96
- t: 経過年数
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651				
2011	1.6010	620.54	41.37	1,192	1,908
2012	1.5395	1,071.70	112.82	3,252	5,006
2013	1.4802	1,288.70	198.73	5,728	8,479
2014	1.4233	1,525.32	300.42	8,659	12,324
2015	1.3686	1,711.65	414.53	11,948	16,352
2016	1.3159	1,861.75	538.64	15,525	20,429
2017	1.2653	1,941.45	668.07	19,255	24,363
2018	1.2167	1,941.45	797.50	22,986	27,967
2019	1.1699	1,941.45	926.93	26,716	31,255
2020	1.1249	1,941.45	1,056.36	30,447	34,250
2021	1.0816	1,941.45	1,185.79	34,177	36,966
2022	1.0400	1,941.45	1,315.22	37,907	39,423
2023	1.0000	1,941.45	1,444.65	41,638	41,638
2024	0.9615	1,941.45	1,574.08	45,368	43,621
2025	0.9246	1,941.45	1,703.51	49,099	45,397
2026	0.8890	1,941.45	1,791.57	51,637	45,905
2027	0.8548	1,941.45	1,849.56	53,308	45,568
2028	0.8219	1,941.45	1,893.07	54,562	44,845
2029	0.7903	1,941.45	1,920.82	55,362	43,753
2030	0.7599	1,941.45	1,936.14	55,803	42,405
2031	0.7307	1,912.08	1,912.08	55,110	40,269
2032	0.7026	1,872.70	1,872.70	53,975	37,923
2033	0.6756	1,853.24	1,853.24	53,414	36,086
2034	0.6496	1,838.66	1,838.66	52,994	34,425
2035	0.6246	1,795.44	1,795.44	51,748	32,322
2036	0.6006	1,771.13	1,771.13	51,048	30,659
2037	0.5775	1,753.27	1,753.27	50,533	29,183
2038	0.5553	1,753.27	1,753.27	50,533	28,061
2039	0.5339	1,753.27	1,753.27	50,533	26,980
2040	0.5134	1,753.27	1,753.27	50,533	25,944
2041	0.4936	1,683.30	1,683.30	48,516	23,947
2042	0.4746	1,589.49	1,589.49	45,812	21,742
2043	0.4564	1,543.14	1,543.14	44,476	20,299
2044	0.4388	1,515.04	1,515.04	43,666	19,161
2045	0.4220	1,429.74	1,429.74	41,208	17,390
2046	0.4057	1,365.96	1,365.96	39,370	15,972
2047	0.3901	1,312.28	1,312.28	37,823	14,755
2048	0.3751	1,312.28	1,312.28	37,823	14,187
2049	0.3607	1,312.28	1,312.28	37,823	13,643
2050	0.3468	1,312.28	1,312.28	37,823	13,117
2051	0.3335	1,312.28	1,312.28	37,823	12,614
2052	0.3207	1,312.28	1,312.28	37,823	12,130
2053	0.3083	1,312.28	1,312.28	37,823	11,661
2054	0.2965	1,312.28	1,312.28	37,823	11,215
2055	0.2851	1,312.28	1,312.28	37,823	10,783
2056	0.2741	1,312.28	1,312.28	37,823	10,367
2057	0.2636	1,312.28	1,312.28	37,823	9,970
2058	0.2534	1,312.28	1,312.28	37,823	9,584
2059	0.2437	1,312.28	1,312.28	37,823	9,217
2060	0.2343	1,312.28	1,312.28	37,823	8,862
2061	0.2253	1,312.28	1,312.28	37,823	8,522
2062	0.2166	1,312.28	1,312.28	37,823	8,192

2063	0.2083	1,312.28	1,312.28	37,823	7,879
2064	0.2003	1,299.36	1,299.36	37,450	7,501
2065	0.1926	1,291.09	1,291.09	37,212	7,167
2066	0.1852	1,288.93	1,288.93	37,150	6,880
2067	0.1780	1,242.54	1,242.54	35,812	6,375
2068	0.1712	1,238.25	1,238.25	35,689	6,110
2069	0.1646	1,236.65	1,236.65	35,643	5,867
2070	0.1583	1,228.70	1,228.70	35,414	5,606
2071	0.1522	1,216.45	1,216.45	35,061	5,336
2072	0.1463	1,216.10	1,216.10	35,050	5,128
2073	0.1407	1,215.78	1,215.78	35,041	4,930
2074	0.1353	1,186.02	1,186.02	34,183	4,625
2075	0.1301	1,142.40	1,142.40	32,926	4,284
2076	0.1251	1,090.38	1,090.38	31,427	3,932
2077	0.1203	867.71	867.71	25,009	3,009
2078	0.1157	720.28	720.28	20,760	2,402
2079	0.1112	658.42	658.42	18,977	2,110
2080	0.1069	618.85	618.85	17,836	1,907
2081	0.1028	566.10	566.10	16,316	1,677
2082	0.0989	538.19	538.19	15,512	1,534
2083	0.0951	526.09	526.09	15,163	1,442
2084	0.0914	515.88	515.88	14,869	1,359
2085	0.0879	515.88	515.88	14,869	1,307
2086	0.0845	515.88	515.88	14,869	1,256
2087	0.0813	450.01	450.01	12,970	1,054
2088	0.0781	402.64	402.64	11,605	906
2089	0.0751	363.18	363.18	10,468	786
2090	0.0722	305.10	305.10	8,794	635
2091	0.0695	215.44	215.44	6,209	432
2092	0.0668	114.22	114.22	3,292	220
2093	0.0642	67.77	67.77	1,953	125
2094	0.0617	36.01	36.01	1,038	64
2095	0.0594	34.20	34.20	986	59
2096	0.0571	32.04	32.04	923	53
2097	0.0549	31.16	31.16	898	49
2098	0.0528	31.16	31.16	898	47
2099	0.0508	31.16	31.16	898	46
2100	0.0488	31.16	31.16	898	44
2101	0.0469	27.81	27.81	802	38
2102	0.0451	22.57	22.57	651	29
2103	0.0434	20.75	20.75	598	26
2104	0.0417	17.06	17.06	492	21
2105	0.0401	12.95	12.95	373	15
2106	0.0386	7.28	7.28	210	8
合計					1,335,316

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	49.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	76.64 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	7.28 ~ 1,941.45
P:	年間平均降水量 (mm/年) 横浜気象台1993年~2022年の平均年降水量	1,718
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) 令和3年度神奈川県の水道	159.18
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	127.97
u:	単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	140.28
Y:	評価期間	96
t:	経過年数	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間 (t/T) を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651				
2011	1.6010	620.54	41.37	4,986	7,983
2012	1.5395	1,071.70	112.82	13,596	20,931
2013	1.4802	1,288.70	198.73	23,950	35,451
2014	1.4233	1,525.32	300.42	36,205	51,531
2015	1.3686	1,711.65	414.53	49,957	68,371
2016	1.3159	1,861.75	538.64	64,915	85,422
2017	1.2653	1,941.45	668.07	80,513	101,873
2018	1.2167	1,941.45	797.50	96,111	116,938
2019	1.1699	1,941.45	926.93	111,709	130,688
2020	1.1249	1,941.45	1,056.36	127,308	143,209
2021	1.0816	1,941.45	1,185.79	142,906	154,567
2022	1.0400	1,941.45	1,315.22	158,504	164,844
2023	1.0000	1,941.45	1,444.65	174,102	174,102
2024	0.9615	1,941.45	1,574.08	189,701	182,398
2025	0.9246	1,941.45	1,703.51	205,299	189,819
2026	0.8890	1,941.45	1,791.57	215,912	191,946
2027	0.8548	1,941.45	1,849.56	222,899	190,534
2028	0.8219	1,941.45	1,893.07	228,144	187,512
2029	0.7903	1,941.45	1,920.82	231,487	182,944
2030	0.7599	1,941.45	1,936.14	233,334	177,311
2031	0.7307	1,912.08	1,912.08	230,434	168,378
2032	0.7026	1,872.70	1,872.70	225,688	158,568
2033	0.6756	1,853.24	1,853.24	223,343	150,891
2034	0.6496	1,838.66	1,838.66	221,586	143,942
2035	0.6246	1,795.44	1,795.44	216,377	135,149
2036	0.6006	1,771.13	1,771.13	213,448	128,197
2037	0.5775	1,753.27	1,753.27	211,295	122,023
2038	0.5553	1,753.27	1,753.27	211,295	117,332
2039	0.5339	1,753.27	1,753.27	211,295	112,810
2040	0.5134	1,753.27	1,753.27	211,295	108,479
2041	0.4936	1,683.30	1,683.30	202,863	100,133
2042	0.4746	1,589.49	1,589.49	191,557	90,913
2043	0.4564	1,543.14	1,543.14	185,972	84,878
2044	0.4388	1,515.04	1,515.04	182,585	80,118
2045	0.4220	1,429.74	1,429.74	172,305	72,713
2046	0.4057	1,365.96	1,365.96	164,619	66,786
2047	0.3901	1,312.28	1,312.28	158,149	61,694
2048	0.3751	1,312.28	1,312.28	158,149	59,322
2049	0.3607	1,312.28	1,312.28	158,149	57,044
2050	0.3468	1,312.28	1,312.28	158,149	54,846
2051	0.3335	1,312.28	1,312.28	158,149	52,743
2052	0.3207	1,312.28	1,312.28	158,149	50,718
2053	0.3083	1,312.28	1,312.28	158,149	48,757
2054	0.2965	1,312.28	1,312.28	158,149	46,891

2055	0.2851	1,312.28	1,312.28	158,149	45,088
2056	0.2741	1,312.28	1,312.28	158,149	43,349
2057	0.2636	1,312.28	1,312.28	158,149	41,688
2058	0.2534	1,312.28	1,312.28	158,149	40,075
2059	0.2437	1,312.28	1,312.28	158,149	38,541
2060	0.2343	1,312.28	1,312.28	158,149	37,054
2061	0.2253	1,312.28	1,312.28	158,149	35,631
2062	0.2166	1,312.28	1,312.28	158,149	34,255
2063	0.2083	1,312.28	1,312.28	158,149	32,942
2064	0.2003	1,299.36	1,299.36	156,592	31,365
2065	0.1926	1,291.09	1,291.09	155,596	29,968
2066	0.1852	1,288.93	1,288.93	155,335	28,768
2067	0.1780	1,242.54	1,242.54	149,745	26,655
2068	0.1712	1,238.25	1,238.25	149,228	25,548
2069	0.1646	1,236.65	1,236.65	149,035	24,531
2070	0.1583	1,228.70	1,228.70	148,077	23,441
2071	0.1522	1,216.45	1,216.45	146,600	22,313
2072	0.1463	1,216.10	1,216.10	146,558	21,441
2073	0.1407	1,215.78	1,215.78	146,520	20,615
2074	0.1353	1,186.02	1,186.02	142,933	19,339
2075	0.1301	1,142.40	1,142.40	137,676	17,912
2076	0.1251	1,090.38	1,090.38	131,407	16,439
2077	0.1203	867.71	867.71	104,572	12,580
2078	0.1157	720.28	720.28	86,805	10,043
2079	0.1112	658.42	658.42	79,349	8,824
2080	0.1069	618.85	618.85	74,581	7,973
2081	0.1028	566.10	566.10	68,224	7,013
2082	0.0989	538.19	538.19	64,860	6,415
2083	0.0951	526.09	526.09	63,402	6,030
2084	0.0914	515.88	515.88	62,171	5,682
2085	0.0879	515.88	515.88	62,171	5,465
2086	0.0845	515.88	515.88	62,171	5,253
2087	0.0813	450.01	450.01	54,233	4,409
2088	0.0781	402.64	402.64	48,524	3,790
2089	0.0751	363.18	363.18	43,769	3,287
2090	0.0722	305.10	305.10	36,769	2,655
2091	0.0695	215.44	215.44	25,964	1,804
2092	0.0668	114.22	114.22	13,765	920
2093	0.0642	67.77	67.77	8,167	524
2094	0.0617	36.01	36.01	4,340	268
2095	0.0594	34.20	34.20	4,122	245
2096	0.0571	32.04	32.04	3,861	220
2097	0.0549	31.16	31.16	3,755	206
2098	0.0528	31.16	31.16	3,755	198
2099	0.0508	31.16	31.16	3,755	191
2100	0.0488	31.16	31.16	3,755	183
2101	0.0469	27.81	27.81	3,352	157
2102	0.0451	22.57	22.57	2,720	123
2103	0.0434	20.75	20.75	2,501	109
2104	0.0417	17.06	17.06	2,056	86
2105	0.0401	12.95	12.95	1,561	63
2106	0.0386	7.28	7.28	877	34
合計					5,583,407

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

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 出典：(一社)ダム水源土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014	5,794
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 出典：「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	荒廃地等 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 出典：「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積 (ha)	7.28 ~ 1,941.45
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	96
t:	経過年数	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積：経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651				
2011	1.6010	620.54	41.37	4,482	7,176
2012	1.5395	1,071.70	112.82	12,223	18,817
2013	1.4802	1,288.70	198.73	21,532	31,872
2014	1.4233	1,525.32	300.42	32,550	46,328
2015	1.3686	1,711.65	414.53	44,913	61,468
2016	1.3159	1,861.75	538.64	58,361	76,797
2017	1.2653	1,941.45	668.07	72,384	91,587
2018	1.2167	1,941.45	797.50	86,408	105,133
2019	1.1699	1,941.45	926.93	100,431	117,494
2020	1.1249	1,941.45	1,056.36	114,455	128,750
2021	1.0816	1,941.45	1,185.79	128,478	138,962
2022	1.0400	1,941.45	1,315.22	142,502	148,202
2023	1.0000	1,941.45	1,444.65	156,525	156,525
2024	0.9615	1,941.45	1,574.08	170,549	163,983
2025	0.9246	1,941.45	1,703.51	184,572	170,655
2026	0.8890	1,941.45	1,791.57	194,114	172,567
2027	0.8548	1,941.45	1,849.56	200,396	171,299
2028	0.8219	1,941.45	1,893.07	205,111	168,581
2029	0.7903	1,941.45	1,920.82	208,117	164,475
2030	0.7599	1,941.45	1,936.14	209,777	159,410
2031	0.7307	1,912.08	1,912.08	207,170	151,379
2032	0.7026	1,872.70	1,872.70	202,903	142,560
2033	0.6756	1,853.24	1,853.24	200,795	135,657
2034	0.6496	1,838.66	1,838.66	199,215	129,410
2035	0.6246	1,795.44	1,795.44	194,532	121,505
2036	0.6006	1,771.13	1,771.13	191,898	115,254
2037	0.5775	1,753.27	1,753.27	189,963	109,704
2038	0.5553	1,753.27	1,753.27	189,963	105,486
2039	0.5339	1,753.27	1,753.27	189,963	101,421
2040	0.5134	1,753.27	1,753.27	189,963	97,527
2041	0.4936	1,683.30	1,683.30	182,382	90,024
2042	0.4746	1,589.49	1,589.49	172,218	81,735
2043	0.4564	1,543.14	1,543.14	167,196	76,308
2044	0.4388	1,515.04	1,515.04	164,152	72,030
2045	0.4220	1,429.74	1,429.74	154,909	65,372
2046	0.4057	1,365.96	1,365.96	147,999	60,043
2047	0.3901	1,312.28	1,312.28	142,183	55,466
2048	0.3751	1,312.28	1,312.28	142,183	53,333
2049	0.3607	1,312.28	1,312.28	142,183	51,285
2050	0.3468	1,312.28	1,312.28	142,183	49,309
2051	0.3335	1,312.28	1,312.28	142,183	47,418
2052	0.3207	1,312.28	1,312.28	142,183	45,598
2053	0.3083	1,312.28	1,312.28	142,183	43,835
2054	0.2965	1,312.28	1,312.28	142,183	42,157
2055	0.2851	1,312.28	1,312.28	142,183	40,536
2056	0.2741	1,312.28	1,312.28	142,183	38,972
2057	0.2636	1,312.28	1,312.28	142,183	37,479
2058	0.2534	1,312.28	1,312.28	142,183	36,029
2059	0.2437	1,312.28	1,312.28	142,183	34,650
2060	0.2343	1,312.28	1,312.28	142,183	33,313
2061	0.2253	1,312.28	1,312.28	142,183	32,034
2062	0.2166	1,312.28	1,312.28	142,183	30,797
2063	0.2083	1,312.28	1,312.28	142,183	29,617
2064	0.2003	1,299.36	1,299.36	140,783	28,199
2065	0.1926	1,291.09	1,291.09	139,887	26,942
2066	0.1852	1,288.93	1,288.93	139,653	25,864
2067	0.1780	1,242.54	1,242.54	134,627	23,964
2068	0.1712	1,238.25	1,238.25	134,162	22,969
2069	0.1646	1,236.65	1,236.65	133,989	22,055

2070	0.1583	1,228.70	1,228.70	133,127	21,074
2071	0.1522	1,216.45	1,216.45	131,800	20,060
2072	0.1463	1,216.10	1,216.10	131,762	19,277
2073	0.1407	1,215.78	1,215.78	131,727	18,534
2074	0.1353	1,186.02	1,186.02	128,503	17,386
2075	0.1301	1,142.40	1,142.40	123,777	16,103
2076	0.1251	1,090.38	1,090.38	118,140	14,779
2077	0.1203	867.71	867.71	94,015	11,310
2078	0.1157	720.28	720.28	78,041	9,029
2079	0.1112	658.42	658.42	71,338	7,933
2080	0.1069	618.85	618.85	67,051	7,168
2081	0.1028	566.10	566.10	61,336	6,305
2082	0.0989	538.19	538.19	58,312	5,767
2083	0.0951	526.09	526.09	57,001	5,421
2084	0.0914	515.88	515.88	55,895	5,109
2085	0.0879	515.88	515.88	55,895	4,913
2086	0.0845	515.88	515.88	55,895	4,723
2087	0.0813	450.01	450.01	48,758	3,964
2088	0.0781	402.64	402.64	43,625	3,407
2089	0.0751	363.18	363.18	39,350	2,955
2090	0.0722	305.10	305.10	33,057	2,387
2091	0.0695	215.44	215.44	23,342	1,622
2092	0.0668	114.22	114.22	12,376	827
2093	0.0642	67.77	67.77	7,343	471
2094	0.0617	36.01	36.01	3,902	241
2095	0.0594	34.20	34.20	3,706	220
2096	0.0571	32.04	32.04	3,471	198
2097	0.0549	31.16	31.16	3,376	185
2098	0.0528	31.16	31.16	3,376	178
2099	0.0508	31.16	31.16	3,376	172
2100	0.0488	31.16	31.16	3,376	165
2101	0.0469	27.81	27.81	3,013	141
2102	0.0451	22.57	22.57	2,445	110
2103	0.0434	20.75	20.75	2,248	98
2104	0.0417	17.06	17.06	1,848	77
2105	0.0401	12.95	12.95	1,403	56
2106	0.0386	7.28	7.28	789	30
合計					5,019,712

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

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(伏期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 昭和38年3月神奈川県農政部林務課 簡易林分収穫予想図	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(伏期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 昭和38年3月神奈川県農政部林務課 簡易林分収穫予想図	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		96	
D:	容積密度(t/m3) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.310 0.410	
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ ヒノキ 0 0 0	1.23 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月)温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51	

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ								合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651												
2011	1.6010	394.12	1,931	1,377.25	9,076							11,007	17,622
2012	1.5395	573.35	2,809	2,444.19	16,107							18,916	29,121
2013	1.4802	679.87	3,331	2,954.01	19,467							22,798	33,746
2014	1.4233	918.30	4,500	3,447.25	22,717							27,217	38,738
2015	1.3686	1,079.53	5,290	3,744.53	24,676							29,966	41,011
2016	1.3159	1,168.99	5,728	4,042.92	26,643							32,371	42,597
2017	1.2653	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	42,423
2018	1.2167	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	40,794
2019	1.1699	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	39,224
2020	1.1249	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	37,716
2021	1.0816	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	36,264
2022	1.0400	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	34,869
2023	1.0000	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	33,528
2024	0.9615	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	32,237
2025	0.9246	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	31,000
2026	0.8890	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	29,806
2027	0.8548	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	28,660
2028	0.8219	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	27,557
2029	0.7903	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	26,497
2030	0.7599	1,229.12	6,023	4,173.71	27,505							33,528	25,478
2031	0.7307	1,160.10	5,684	4,173.71	27,505							33,189	24,251
2032	0.7026	1,061.65	5,202	4,173.71	27,505							32,707	22,980
2033	0.6756	1,010.57	4,952	4,173.71	27,505							32,457	21,928
2034	0.6496	970.11	4,754	4,173.71	27,505							32,259	20,955
2035	0.6246	844.77	4,139	4,173.71	27,505							31,644	19,765
2036	0.6006	770.62	3,776	4,173.71	27,505							31,281	18,787
2037	0.5775	713.47	3,496	4,173.71	27,505							31,001	17,903
2038	0.5553	713.47	3,496	4,173.71	27,505							31,001	17,215
2039	0.5339	713.47	3,496	4,173.71	27,505							31,001	16,551

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

- Y: 評価期間 96
- Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
 昭和38年3月神奈川県農政部長事務課 簡易林分収穫予想図
- | | |
|-----|------------------|
| スギ | 0.00 ~ 10,326.91 |
| ヒノキ | 0.00 ~ 47,870.48 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- @: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
 R4神奈川県実績(自環保C主伐分)
- | | |
|-----|--------|
| スギ | 12.722 |
| ヒノキ | 18,173 |
| 0 | |
| 0 | |
| 0 | |
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ							
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2010	1.6651										
2011	1.6010	0.00	0	0.00	0						
2012	1.5395	0.00	0	0.00	0						
2013	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2014	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2018	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2020	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7599	1,568.26	19,951	0.00	0						
2031	0.7307	2,102.76	26,751	0.00	0						
2032	0.7026	1,039.10	13,219	0.00	0						
2033	0.6756	778.52	9,904	0.00	0						
2034	0.6496	2,307.80	29,360	0.00	0						
2035	0.6246	1,298.08	16,514	0.00	0						
2036	0.6006	953.66	12,132	0.00	0						
2037	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2038	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2039	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2040	0.5134	0.00	0	4,323.62	78,573						
2041	0.4936	0.00	0	5,796.76	105,345						
2042	0.4746	0.00	0	2,864.08	52,049						
2043	0.4564	0.00	0	1,736.37	31,555						
2044	0.4388	0.00	0	5,270.90	95,788						
2045	0.4220	0.00	0	3,941.12	71,622						
2046	0.4057	0.00	0	3,317.02	60,280						
2047	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2048	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2049	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2052	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2053	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2083	2,380.00	30,278	0.00	0						
2064	0.2003	1,523.42	19,381	0.00	0						
2065	0.1926	397.90	5,062	0.00	0						
2066	0.1852	10,326.91	131,379	0.00	0						
2067	0.1780	955.00	12,150	0.00	0						
2068	0.1712	356.18	4,531	0.00	0						
2069	0.1646	1,769.75	22,515	0.00	0						

2070	0.1583	3,057.41	38,896	0.00	0					
2071	0.1522	89.67	1,141	0.00	0					
2072	0.1463	81.98	1,043	0.00	0					
2073	0.1407	0.00	0	5,892.26	107,080					
2074	0.1353	0.00	0	8,636.45	156,950					
2075	0.1301	0.00	0	10,299.59	187,174					
2076	0.1251	5,844.10	74,349	47,870.48	869,950					
2077	0.1203	4,205.04	53,497	31,413.59	570,879					
2078	0.1157	3,501.37	44,544	11,724.11	213,062					
2079	0.1112	5,567.15	70,825	4,709.08	85,578					
2080	0.1069	3,387.90	43,101	10,751.93	195,395					
2081	0.1028	0.00	0	7,384.99	134,207					
2082	0.0989	0.00	0	3,201.67	58,184					
2083	0.0951	3,069.25	39,047	0.00	0					
2084	0.0914	0.00	0	0.00	0					
2085	0.0879	0.00	0	0.00	0					
2086	0.0845	0.00	0	18,892.40	343,332					
2087	0.0813	0.00	0	13,586.36	246,905					
2088	0.0781	0.00	0	11,317.66	205,676					
2089	0.0751	0.00	0	16,658.13	302,728					
2090	0.0722	600.51	7,640	26,343.58	478,742					
2091	0.0695	938.09	11,934	29,499.65	536,097					
2092	0.0668	324.60	4,130	13,635.30	247,794					
2093	0.0642	876.42	11,150	8,718.19	158,436					
2094	0.0617	587.53	7,475	0.00	0					
2095	0.0594	701.14	8,920	0.00	0					
2096	0.0571	285.65	3,634	0.00	0					
2097	0.0549	0.00	0	0.00	0					
2098	0.0528	0.00	0	0.00	0					
2099	0.0508	0.00	0	0.00	0					
2100	0.0488	0.00	0	1,075.35	19,542					
2101	0.0469	0.00	0	1,682.04	30,568					
2102	0.0451	0.00	0	584.22	10,617					
2103	0.0434	0.00	0	1,184.49	21,526					
2104	0.0417	0.00	0	1,319.31	23,976					
2105	0.0401	0.00	0	1,820.07	33,076					
2106	0.0386	0.00	0	2,336.88	42,468					
合計										

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
2010	1.6651		
2011	1.6010	0	0
2012	1.5395	0	0
2013	1.4802	0	0
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	19,951	15,161
2031	0.7307	26,751	19,547
2032	0.7026	13,219	9,288
2033	0.6756	9,904	6,691
2034	0.6496	29,360	19,072
2035	0.6246	16,514	10,315
2036	0.6006	12,132	7,286
2037	0.5775	0	0
2038	0.5553	0	0
2039	0.5339	0	0
2040	0.5134	78,573	40,339
2041	0.4936	105,345	51,998
2042	0.4746	52,049	24,702
2043	0.4564	31,555	14,402
2044	0.4388	95,788	42,032
2045	0.4220	71,622	30,224
2046	0.4057	60,280	24,456
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	0	0
2049	0.3607	0	0
2050	0.3468	0	0
2051	0.3335	0	0
2052	0.3207	0	0
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	0	0
2055	0.2851	0	0
2056	0.2741	0	0
2057	0.2636	0	0
2058	0.2534	0	0

2059	0.2437	0	0
2060	0.2343	0	0
2061	0.2253	0	0
2062	0.2166	0	0
2063	0.2083	30,278	6,307
2064	0.2003	19,381	3,882
2065	0.1926	5,062	975
2066	0.1852	131,379	24,331
2067	0.1780	12,150	2,163
2068	0.1712	4,531	776
2069	0.1646	22,515	3,706
2070	0.1583	38,896	6,157
2071	0.1522	1,141	174
2072	0.1463	1,043	153
2073	0.1407	107,080	15,066
2074	0.1353	156,950	21,235
2075	0.1301	187,174	24,351
2076	0.1251	944,299	118,132
2077	0.1203	624,376	75,112
2078	0.1157	257,606	29,805
2079	0.1112	156,403	17,392
2080	0.1069	238,496	25,495
2081	0.1028	134,207	13,796
2082	0.0989	58,184	5,754
2083	0.0951	39,047	3,713
2084	0.0914	0	0
2085	0.0879	0	0
2086	0.0845	343,332	29,012
2087	0.0813	246,905	20,073
2088	0.0781	205,676	16,063
2089	0.0751	302,728	22,735
2090	0.0722	486,382	35,117
2091	0.0695	548,031	38,088
2092	0.0668	251,924	16,829
2093	0.0642	169,586	10,887
2094	0.0617	7,475	461
2095	0.0594	8,920	530
2096	0.0571	3,634	208
2097	0.0549	0	0
2098	0.0528	0	0
2099	0.0508	0	0
2100	0.0488	19,542	954
2101	0.0469	30,568	1,434
2102	0.0451	10,617	479
2103	0.0434	21,526	934
2104	0.0417	23,976	1,000
2105	0.0401	33,076	1,326
2106	0.0386	42,468	1,639
合計			911,757

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：神奈川県

地域(地区)名：神奈川

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
木材生産便益	木材生産経費縮減便益	2,940	
	木材利用増進便益	651	
	木材生産確保・増進便益	9,328	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	200	
	森林管理等経費便益	924	
	森林整備促進便益	200,251	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	111,524	
総 便 益 (B)		325,818	
総 費 用 (C)		239,624	

※路網整備は「宮城野線開設」一路線のみ

様式3

効果額集計表

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	神奈川県	地域(地区)名	神奈川県	
路線名等		宮城野線			計画期間	H24 ~ H26	
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備考	
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)			
水源涵養便益	洪水防止便益						
	流域貯水便益						
	水質浄化便益						
小計							
山地保全便益	土砂流出防止便益						
	土砂崩壊防止便益						
小計							
環境保全便益	炭素固定便益						
	気候緩和便益						
	騒音軽減便益						
	飛砂軽減便益						
	風害軽減便益						
	大気浄化便益						
	霧害軽減便益						
	火災防備便益						
	漁場保全便益						
	生物多様性の保全便益						
	保健休養便益						
	小計						
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		27,016		2,940		
	木材利用増進便益		5,978		651		
	木材生産確保・増進便益		85,714		9,328		
		森林整備分					
	路網整備分		85,714		9,328		
小計			118,708		12,919		
森林整備	造林作業経費縮減便益		1,840		200		
	歩行時間等経費縮減便益		1,840		200		
経費縮減等便益	治山経費縮減便益						
	森林管理等経費縮減便益		8,487		924		
	森林整備促進便益		1,839,994		200,251		
小計			1,850,321		201,375		
一般交通便益	走行時間短縮便益						
	走行経費減少便益						
小計							
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益	アクセス時間短縮便益					
		アクセス経費減少便益					
	ふれあい機会創出便益	フォレストアメニティ施設利用便益					
		利用確保便益					
	副産物増大便益	施設滞在便益					
小計							
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益						
	防火帯便益						
	災害復旧経費縮減便益		1,024,732		111,524		
小計			1,024,732		111,524		
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					
	集落内除雪便益	浄化槽設置経費縮減便益					
		集落内臭気防止便益					
	土地創出便益						
	生活安定確保便益						
小計							
その他の便益	通行安全確保便益						
	環境保全確保便益						
	森林内施設管理経費縮減便益						
	ボランティア誘発便益						
小計							
合計			2,993,761		325,818	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)		22
Y:	評価期間		62
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) 対象路網の利用区域で試算	スギ ヒノキ 0 0 0	27,000 27,000
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 5か年実績(H27年~R元年)	スギ ヒノキ 0 0 0	15,000 15,000
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(m3) 第13次森林調査簿	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 506.45 0.00 ~ 1,434.43
t:	経過年数		
i:	社会的割引率(0.04)		

年度	社会的割引率	t/T	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
1998	2.6658											
1999	2.5633	0.0455	0.00	0	0.00	0						
2000	2.4647	0.0909	0.00	0	0.00	0						
2001	2.3699	0.1364	0.00	0	0.00	0						
2002	2.2788	0.1818	0.00	0	0.00	0						
2003	2.1911	0.2273	0.00	0	1,009.18	2,753						
2004	2.1068	0.2727	0.00	0	0.00	0						
2005	2.0258	0.3182	0.00	0	0.00	0						
2006	1.9479	0.3636	0.00	0	0.00	0						
2007	1.8730	0.4091	0.00	0	0.00	0						
2008	1.8009	0.4545	0.00	0	659.47	3,597						
2009	1.7317	0.5000	0.00	0	0.00	0						
2010	1.6651	0.5455	0.00	0	0.00	0						
2011	1.6010	0.5909	0.00	0	0.00	0						
2012	1.5395	0.6364	0.00	0	0.00	0						
2013	1.4802	0.6818	0.00	0	0.00	0						
2014	1.4233	0.7273	0.00	0	0.00	0						
2015	1.3686	0.7727	0.00	0	0.00	0						
2016	1.3159	0.8182	0.00	0	0.00	0						
2017	1.2653	0.8636	0.00	0	0.00	0						
2018	1.2167	0.9091	0.00	0	185.27	2,021						
2019	1.1699	0.9545	0.00	0	58.45	669						
2020	1.1249	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2021	1.0816	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2022	1.0400	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2023	1.0000	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.9615	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8890	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8548	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2029	0.7903	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2032	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2033	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6496	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6246	1.0000	506.45	6,077	0.00	0						
2036	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2037	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2038	0.5553	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2039	0.5339	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2040	0.5134	1.0000	57.87	694	0.00	0						
2041	0.4936	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4746	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4564	1.0000	0.00	0	290.91	3,491						
2044	0.4388	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2046	0.4057	1.0000	65.63	788	0.00	0						

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
1998	2.6658			
1999	2.5633	0.0455	0	0
2000	2.4647	0.0909	0	0
2001	2.3699	0.1364	0	0
2002	2.2788	0.1818	0	0
2003	2.1911	0.2273	2,753	6,032
2004	2.1068	0.2727	0	0
2005	2.0258	0.3182	0	0
2006	1.9479	0.3636	0	0
2007	1.8730	0.4091	0	0
2008	1.8009	0.4545	3,597	6,478
2009	1.7317	0.5000	0	0
2010	1.6651	0.5455	0	0
2011	1.6010	0.5909	0	0
2012	1.5395	0.6364	0	0
2013	1.4802	0.6818	0	0
2014	1.4233	0.7273	0	0
2015	1.3686	0.7727	0	0
2016	1.3159	0.8182	0	0
2017	1.2653	0.8636	0	0
2018	1.2167	0.9091	2,021	2,459
2019	1.1699	0.9545	669	783
2020	1.1249	1.0000	0	0
2021	1.0816	1.0000	0	0
2022	1.0400	1.0000	0	0
2023	1.0000	1.0000	0	0
2024	0.9615	1.0000	0	0
2025	0.9246	1.0000	0	0
2026	0.8890	1.0000	0	0
2027	0.8548	1.0000	0	0
2028	0.8219	1.0000	0	0
2029	0.7903	1.0000	0	0
2030	0.7599	1.0000	0	0
2031	0.7307	1.0000	0	0
2032	0.7026	1.0000	0	0
2033	0.6756	1.0000	0	0
2034	0.6496	1.0000	0	0
2035	0.6246	1.0000	6,077	3,796
2036	0.6006	1.0000	0	0
2037	0.5775	1.0000	0	0
2038	0.5553	1.0000	0	0
2039	0.5339	1.0000	0	0
2040	0.5134	1.0000	694	356
2041	0.4936	1.0000	0	0
2042	0.4746	1.0000	0	0
2043	0.4564	1.0000	3,491	1,593
2044	0.4388	1.0000	0	0
2045	0.4220	1.0000	0	0
2046	0.4057	1.0000	788	320
2047	0.3901	1.0000	0	0
2048	0.3751	1.0000	0	0
2049	0.3607	1.0000	0	0
2050	0.3468	1.0000	0	0
2051	0.3335	1.0000	0	0
2052	0.3207	1.0000	0	0
2053	0.3083	1.0000	0	0
2054	0.2965	1.0000	804	238
2055	0.2851	1.0000	514	147
2056	0.2741	1.0000	644	177
2057	0.2636	1.0000	1,677	442
2058	0.2534	1.0000	0	0
2059	0.2437	1.0000	17,213	4,195
2060	0.2343	1.0000	0	0
合計				27,016

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

- T: 整備期間(年) 22
- Y: 評価期間 62
- 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)
第13次森林調査簿

スギ	0.00 ~ 97.20
ヒノキ	0.00 ~ 228.20
0	
0	
0	
- @: 間伐材の木材市場価格(円/m3)
R4神奈川県実績(自環保C間伐分)

スギ	10,333
ヒノキ	14,491
0	
0	
0	
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ							
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
1998	2.6658										
1999	2.5633	0.00	0	0.00	0						
2000	2.4647	0.00	0	0.00	0						
2001	2.3699	0.00	0	0.00	0						
2002	2.2788	0.00	0	0.00	0						
2003	2.1911	0.00	0	140.74	816						
2004	2.1068	0.00	0	8.76	51						
2005	2.0258	0.00	0	0.00	0						
2006	1.9479	0.00	0	0.00	0						
2007	1.8730	0.00	0	0.00	0						
2008	1.8009	0.00	0	0.00	0						
2009	1.7317	0.00	0	0.00	0						
2010	1.6651	0.00	0	0.00	0						
2011	1.6010	0.00	0	0.00	0						
2012	1.5395	0.00	0	0.00	0						
2013	1.4802	0.00	0	33.29	193						
2014	1.4233	0.00	0	10.51	61						
2015	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2018	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2020	1.1249	81.00	335	0.00	0						
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2023	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2024	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2025	0.9246	9.38	39	0.00	0						
2026	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2028	0.8219	0.00	0	47.82	277						
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7599	97.20	402	0.00	0						
2031	0.7307	10.88	45	0.00	0						
2032	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2033	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2034	0.6496	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6246	11.25	46	0.00	0						
2036	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2037	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2038	0.5553	0.00	0	57.38	333						
2039	0.5339	11.25	46	0.00	0						
2040	0.5134	0.00	0	6.94	40						
2041	0.4936	22.05	91	0.00	0						
2042	0.4746	0.00	0	22.63	131						
2043	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2044	0.4388	0.00	0	190.17	1,102						
2045	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2046	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2047	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2048	0.3751	0.00	0	117.17	679						
2049	0.3607	13.50	56	179.58	1,041						
2050	0.3468	0.00	0	16.35	95						
2051	0.3335	10.80	45	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
1998	2.6658		
1999	2.5633	0	0
2000	2.4647	0	0
2001	2.3699	0	0
2002	2.2788	0	0
2003	2.1911	816	1,788
2004	2.1068	51	107
2005	2.0258	0	0
2006	1.9479	0	0
2007	1.8730	0	0
2008	1.8009	0	0
2009	1.7317	0	0
2010	1.6651	0	0
2011	1.6010	0	0
2012	1.5395	0	0
2013	1.4802	193	286
2014	1.4233	61	87
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	335	377
2021	1.0816	0	0
2022	1.0400	0	0
2023	1.0000	0	0
2024	0.9615	0	0
2025	0.9246	39	36
2026	0.8890	0	0
2027	0.8548	0	0
2028	0.8219	277	228
2029	0.7903	0	0
2030	0.7599	402	305
2031	0.7307	45	33
2032	0.7026	0	0
2033	0.6756	0	0
2034	0.6496	0	0
2035	0.6246	46	29
2036	0.6006	0	0
2037	0.5775	0	0
2038	0.5553	333	185
2039	0.5339	46	25
2040	0.5134	40	21
2041	0.4936	91	45
2042	0.4746	131	62
2043	0.4564	0	0
2044	0.4388	1,102	484
2045	0.4220	0	0
2046	0.4057	0	0
2047	0.3901	0	0
2048	0.3751	679	255
2049	0.3607	1,097	396
2050	0.3468	95	33
2051	0.3335	45	15
2052	0.3207	157	50
2053	0.3083	0	0
2054	0.2965	1,323	392
2055	0.2851	0	0
2056	0.2741	0	0
2057	0.2636	817	215
2058	0.2534	815	207
2059	0.2437	1,249	304
2060	0.2343	56	13
合計			5,978

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

Y:	評価期間	62
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) 第13次森林調査簿	スギ 0.00 ~ 701.73 ヒノキ 0.00 ~ 1,229.21 0 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) 第13次森林調査簿	スギ 0.00 ~ 98.21 ヒノキ 0.00 ~ 230.58 0 0 0
@:	主伐材 木材市場価格(円/m3) R4神奈川県実績(自環保C主伐分)	スギ 12,722 ヒノキ 18,173 0 0 0
@:	間伐材 木材市場価格(円/m3) R4神奈川県実績(自環保C間伐分)	スギ 10,333 ヒノキ 14,491 0 0 0
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	主				伐			
		スギ 伐採材積 m3	スギ 効果額 千円	ヒノキ 伐採材積 m3	ヒノキ 効果額 千円	スギ 伐採材積 m3	スギ 効果額 千円	ヒノキ 伐採材積 m3	ヒノキ 効果額 千円
1998	2.6658								
1999	2.5633	0.00	0	0.00	0				
2000	2.4647	0.00	0	0.00	0				
2001	2.3699	0.00	0	0.00	0				
2002	2.2788	0.00	0	0.00	0				
2003	2.1911	0.00	0	0.00	0				
2004	2.1068	0.00	0	0.83	15				
2005	2.0258	0.00	0	0.00	0				
2006	1.9479	0.00	0	0.49	9				
2007	1.8730	0.00	0	0.09	2				
2008	1.8009	0.00	0	0.00	0				
2009	1.7317	0.00	0	0.07	1				
2010	1.6651	0.00	0	0.00	0				
2011	1.6010	0.00	0	0.00	0				
2012	1.5395	0.00	0	0.00	0				
2013	1.4802	0.00	0	0.00	0				
2014	1.4233	0.00	0	19.66	357				
2015	1.3686	0.00	0	0.03	1				
2016	1.3159	0.00	0	0.00	0				
2017	1.2653	0.00	0	0.00	0				
2018	1.2167	0.00	0	8.19	149				
2019	1.1699	0.00	0	0.00	0				
2020	1.1249	0.00	0	0.00	0				
2021	1.0816	0.00	0	0.00	0				
2022	1.0400	0.00	0	0.00	0				
2023	1.0000	24.11	307	0.00	0				
2024	0.9615	0.00	0	0.09	2				
2025	0.9246	0.00	0	0.00	0				
2026	0.8890	0.00	0	0.00	0				
2027	0.8548	0.00	0	151.56	2,754				
2028	0.8219	0.00	0	40.16	730				
2029	0.7903	0.00	0	0.00	0				
2030	0.7599	0.00	0	55.11	1,002				
2031	0.7307	0.00	0	22.86	415				
2032	0.7026	0.00	0	107.02	1,945				
2033	0.6756	0.00	0	155.48	2,826				
2034	0.6496	2.74	35	25.44	462				
2035	0.6246	0.00	0	0.00	0				
2036	0.6006	0.00	0	18.72	340				
2037	0.5775	0.00	0	0.00	0				
2038	0.5553	0.00	0	325.52	5,916				
2039	0.5339	0.00	0	292.75	5,320				
2040	0.5134	13.44	171	139.23	2,530				
2041	0.4936	0.00	0	768.26	13,962				
2042	0.4746	0.00	0	161.32	2,932				
2043	0.4564	0.00	0	301.85	5,486				
2044	0.4388	106.40	1,354	16.49	300				
2045	0.4220	0.00	0	65.91	1,198				

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
1998	2.6658		
1999	2.5633	0	0
2000	2.4647	0	0
2001	2.3699	0	0
2002	2.2788	0	0
2003	2.1911	0	0
2004	2.1068	15	32
2005	2.0258	0	0
2006	1.9479	9	18
2007	1.8730	2	4
2008	1.8009	16	29
2009	1.7317	33	57
2010	1.6651	0	0
2011	1.6010	0	0
2012	1.5395	164	252
2013	1.4802	57	84
2014	1.4233	357	508
2015	1.3686	1	1
2016	1.3159	0	0
2017	1.2653	110	139
2018	1.2167	265	322
2019	1.1699	0	0
2020	1.1249	0	0
2021	1.0816	23	25
2022	1.0400	259	269
2023	1.0000	840	840
2024	0.9615	378	363
2025	0.9246	304	281
2026	0.8890	1,356	1,205
2027	0.8548	3,130	2,676
2028	0.8219	1,400	1,151
2029	0.7903	197	156
2030	0.7599	1,108	842
2031	0.7307	451	330
2032	0.7026	2,088	1,467
2033	0.6756	5,413	3,657
2034	0.6496	1,082	703
2035	0.6246	291	182
2036	0.6006	2,193	1,317
2037	0.5775	319	184
2038	0.5553	8,014	4,450
2039	0.5339	6,136	3,276
2040	0.5134	4,535	2,328
2041	0.4936	15,480	7,641
2042	0.4746	4,073	1,933
2043	0.4564	8,827	4,029
2044	0.4388	2,597	1,140
2045	0.4220	1,796	758
2046	0.4057	257	104
2047	0.3901	1,957	763
2048	0.3751	25,648	9,621
2049	0.3607	1,722	621
2050	0.3468	2,122	736
2051	0.3335	1,838	613
2052	0.3207	1,174	377
2053	0.3083	18,302	5,643
2054	0.2965	8,818	2,615
2055	0.2851	20,359	5,804
2056	0.2741	17,230	4,723
2057	0.2636	12,849	3,387
2058	0.2534	13,340	3,380
2059	0.2437	11,711	2,854
2060	0.2343	7,787	1,824
合計			85,714

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

T:	整備期間(年)	22
Y:	評価期間	62
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	260
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	70
M:	管理等の延べ人工数(人/年) R4年度実績(巡視等3人/回、1.75回/月)により算出	63
@:	賃金単価(円/h・人) R4神奈川県最低賃金	1,071
i:	社会的割引率(0.04)	
60:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
1998	2.6658			
1999	2.5633	0.0455	10	26
2000	2.4647	0.0909	19	47
2001	2.3699	0.1364	29	69
2002	2.2788	0.1818	39	89
2003	2.1911	0.2273	49	107
2004	2.1068	0.2727	58	122
2005	2.0258	0.3182	68	138
2006	1.9479	0.3636	78	152
2007	1.8730	0.4091	87	163
2008	1.8009	0.4545	97	175
2009	1.7317	0.5000	107	185
2010	1.6651	0.5455	117	195
2011	1.6010	0.5909	126	202
2012	1.5395	0.6364	136	209
2013	1.4802	0.6818	146	216
2014	1.4233	0.7273	155	221
2015	1.3686	0.7727	165	226
2016	1.3159	0.8182	175	230
2017	1.2653	0.8636	185	234
2018	1.2167	0.9091	194	236
2019	1.1699	0.9545	204	239
2020	1.1249	1.0000	214	241
2021	1.0816	1.0000	214	231
2022	1.0400	1.0000	214	223
2023	1.0000	1.0000	214	214
2024	0.9615	1.0000	214	206
2025	0.9246	1.0000	214	198
2026	0.8890	1.0000	214	190
2027	0.8548	1.0000	214	183
2028	0.8219	1.0000	214	176
2029	0.7903	1.0000	214	169
2030	0.7599	1.0000	214	163
2031	0.7307	1.0000	214	156
2032	0.7026	1.0000	214	150
2033	0.6756	1.0000	214	145
2034	0.6496	1.0000	214	139
2035	0.6246	1.0000	214	134
2036	0.6006	1.0000	214	129
2037	0.5775	1.0000	214	124
2038	0.5553	1.0000	214	119
2039	0.5339	1.0000	214	114
2040	0.5134	1.0000	214	110
2041	0.4936	1.0000	214	106
2042	0.4746	1.0000	214	102
2043	0.4564	1.0000	214	98
2044	0.4388	1.0000	214	94
2045	0.4220	1.0000	214	90
2046	0.4057	1.0000	214	87
2047	0.3901	1.0000	214	83
2048	0.3751	1.0000	214	80
2049	0.3607	1.0000	214	77
2050	0.3468	1.0000	214	74
2051	0.3335	1.0000	214	71
2052	0.3207	1.0000	214	69
2053	0.3083	1.0000	214	66
2054	0.2965	1.0000	214	63
2055	0.2851	1.0000	214	61
2056	0.2741	1.0000	214	59
2057	0.2636	1.0000	214	56
2058	0.2534	1.0000	214	54
2059	0.2437	1.0000	214	52
2060	0.2343	1.0000	214	50

合計				8.487
----	--	--	--	-------

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

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /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 平 要整備森林(疎林)	0.35
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能大 平 整備済森林	0.25
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		15
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:神奈川県林地開発許可基準(高部)		118
A:	事業対象区域面積(ha)		7.55 ~ 143.09
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		62
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
1998	2.6658				
1999	2.5633	7.55	0.51	89	228
2000	2.4647	8.04	1.04	181	446
2001	2.3699	9.60	1.69	293	694
2002	2.2788	14.10	2.61	453	1,032
2003	2.1911	31.07	4.70	816	1,788
2004	2.1068	38.58	7.27	1,262	2,659
2005	2.0258	39.21	8.83	1,533	3,106
2006	1.9479	47.05	11.94	2,072	4,036
2007	1.8730	45.78	14.39	2,498	4,679
2008	1.8009	51.97	17.73	3,077	5,541
2009	1.7317	54.45	21.38	3,711	6,426
2010	1.6651	63.86	25.55	4,435	7,385
2011	1.6010	65.65	29.88	5,186	8,303
2012	1.5395	70.04	34.59	6,004	9,243
2013	1.4802	74.21	39.52	6,860	10,154
2014	1.4233	75.61	44.24	7,679	10,930
2015	1.3686	89.11	48.52	8,422	11,526
2016	1.3159	92.68	54.36	9,436	12,417
2017	1.2653	103.67	60.73	10,541	13,338
2018	1.2167	125.38	67.44	11,706	14,243
2019	1.1699	142.01	74.15	12,871	15,058
2020	1.1249	142.01	81.26	14,105	15,867
2021	1.0816	142.01	87.85	15,249	16,493
2022	1.0400	143.09	94.55	16,412	17,068
2023	1.0000	143.09	100.76	17,489	17,489
2024	0.9615	142.66	106.40	18,468	17,757
2025	0.9246	142.34	111.63	19,376	17,915
2026	0.8890	142.34	116.92	20,294	18,041
2027	0.8548	142.34	121.94	21,166	18,093
2028	0.8219	139.20	123.49	21,435	17,617
2029	0.7903	139.50	127.47	22,126	17,486
2030	0.7599	139.50	131.17	22,768	17,301
2031	0.7307	134.90	130.02	22,568	16,490
2032	0.7026	133.03	130.87	22,716	15,960
2033	0.6756	130.93	130.03	22,570	15,248
2034	0.6496	122.93	122.18	21,207	13,776
2035	0.6246	120.51	119.90	20,812	12,999
2036	0.6006	120.51	120.03	20,834	12,513
2037	0.5775	120.07	119.66	20,770	11,995
2038	0.5553	120.07	119.73	20,782	11,540
2039	0.5339	116.29	116.02	20,138	10,752
2040	0.5134	110.24	110.04	19,100	9,806
2041	0.4936	107.35	107.21	18,609	9,185
2042	0.4746	91.73	91.66	15,910	7,551
2043	0.4564	87.86	87.86	15,250	6,960
2044	0.4388	81.19	81.19	14,093	6,184
2045	0.4220	80.14	80.14	13,910	5,870
2046	0.4057	79.64	79.64	13,824	5,608
2047	0.3901	79.64	79.64	13,824	5,393
2048	0.3751	78.33	78.33	13,596	5,100
2049	0.3607	69.09	69.09	11,992	4,326
2050	0.3468	68.97	68.97	11,971	4,152
2051	0.3335	68.97	68.97	11,971	3,992
2052	0.3207	68.97	68.97	11,971	3,839
2053	0.3083	68.97	68.97	11,971	3,691

2054	0.2965	62.49	62.49	10.847	3.216
2055	0.2851	57.85	57.85	10.041	2.863
2056	0.2741	48.32	48.32	8.387	2.299
2057	0.2636	43.45	43.45	7.542	1.988
2058	0.2534	39.20	39.20	6.804	1.724
2059	0.2437	35.03	35.03	6.080	1.482
2060	0.2343	32.24	32.24	5.596	1.311
合計					552.172

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 7.55 ~ 143.09
- P: 年間平均降水量 (mm/年)
横浜気象台1993年~2022年の平均年降水量(箱根) 3,360
- 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2021」 1,058,000,000
- Y: 評価期間 62
- 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
1998	2.6658				
1999	2.5633	7.55	0.51	29	74
2000	2.4647	8.04	1.04	59	145
2001	2.3699	9.60	1.69	95	225
2002	2.2788	14.10	2.61	147	335
2003	2.1911	31.07	4.70	265	581
2004	2.1068	38.58	7.27	410	864
2005	2.0258	39.21	8.83	498	1,009
2006	1.9479	47.05	11.94	673	1,311
2007	1.8730	45.78	14.39	811	1,519
2008	1.8009	51.97	17.73	999	1,799
2009	1.7317	54.45	21.38	1,205	2,087
2010	1.6651	63.86	25.55	1,440	2,398
2011	1.6010	65.65	29.88	1,684	2,696
2012	1.5395	70.04	34.59	1,949	3,000
2013	1.4802	74.21	39.52	2,227	3,296
2014	1.4233	75.61	44.24	2,493	3,548
2015	1.3686	89.11	48.52	2,734	3,742
2016	1.3159	92.68	54.36	3,064	4,032
2017	1.2653	103.67	60.73	3,422	4,330
2018	1.2167	125.38	67.44	3,801	4,625
2019	1.1699	142.01	74.15	4,179	4,889
2020	1.1249	142.01	81.26	4,579	5,151
2021	1.0816	142.01	87.85	4,951	5,355
2022	1.0400	143.09	94.55	5,328	5,541
2023	1.0000	143.09	100.76	5,678	5,678
2024	0.9615	142.66	106.40	5,996	5,765
2025	0.9246	142.34	111.63	6,291	5,817
2026	0.8890	142.34	116.92	6,589	5,858
2027	0.8548	142.34	121.94	6,872	5,874
2028	0.8219	139.20	123.49	6,959	5,720
2029	0.7903	139.50	127.47	7,184	5,678
2030	0.7599	139.50	131.17	7,392	5,617
2031	0.7307	134.90	130.02	7,327	5,354
2032	0.7026	133.03	130.87	7,375	5,182
2033	0.6756	130.93	130.03	7,328	4,951
2034	0.6496	122.93	122.18	6,886	4,473
2035	0.6246	120.51	119.90	6,757	4,220
2036	0.6006	120.51	120.03	6,764	4,062
2037	0.5775	120.07	119.66	6,744	3,895
2038	0.5553	120.07	119.73	6,748	3,747
2039	0.5339	116.29	116.02	6,538	3,491
2040	0.5134	110.24	110.04	6,201	3,184
2041	0.4936	107.35	107.21	6,042	2,982
2042	0.4746	91.73	91.66	5,166	2,452
2043	0.4564	87.86	87.86	4,951	2,260
2044	0.4388	81.19	81.19	4,576	2,008
2045	0.4220	80.14	80.14	4,516	1,906
2046	0.4057	79.64	79.64	4,488	1,821
2047	0.3901	79.64	79.64	4,488	1,751
2048	0.3751	78.33	78.33	4,414	1,656
2049	0.3607	69.09	69.09	3,894	1,405
2050	0.3468	68.97	68.97	3,887	1,348

2051	0.3335	68.97	68.97	3,887	1,296
2052	0.3207	68.97	68.97	3,887	1,247
2053	0.3083	68.97	68.97	3,887	1,198
2054	0.2965	62.49	62.49	3,522	1,044
2055	0.2851	57.85	57.85	3,260	929
2056	0.2741	48.32	48.32	2,723	746
2057	0.2636	43.45	43.45	2,449	646
2058	0.2534	39.20	39.20	2,209	560
2059	0.2437	35.03	35.03	1,974	481
2060	0.2343	32.24	32.24	1,817	426
合計					179,280

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	49.90 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	76.64 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	7.55 ~ 143.09
P:	年間平均降水量 (mm/年) 横浜気象台1993年~2022年の平均年降水量(箱根)	3,360
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:「令和3年度神奈川県の水道」より供給単価	159.18
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	127.97
u:	単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	140.28
Y:	評価期間	62
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
1998	2.6658				
1999	2.5633	7.55	0.51	120	308
2000	2.4647	8.04	1.04	245	604
2001	2.3699	9.60	1.69	398	943
2002	2.2788	14.10	2.61	615	1,401
2003	2.1911	31.07	4.70	1,108	2,428
2004	2.1068	38.58	7.27	1,713	3,609
2005	2.0258	39.21	8.83	2,081	4,216
2006	1.9479	47.05	11.94	2,814	5,481
2007	1.8730	45.78	14.39	3,391	6,351
2008	1.8009	51.97	17.73	4,178	7,524
2009	1.7317	54.45	21.38	5,038	8,724
2010	1.6651	63.86	25.55	6,021	10,026
2011	1.6010	65.65	29.88	7,041	11,273
2012	1.5395	70.04	34.59	8,151	12,548
2013	1.4802	74.21	39.52	9,313	13,785
2014	1.4233	75.61	44.24	10,425	14,838
2015	1.3686	89.11	48.52	11,433	15,647
2016	1.3159	92.68	54.36	12,809	16,855
2017	1.2653	103.67	60.73	14,311	18,108
2018	1.2167	125.38	67.44	15,892	19,336
2019	1.1699	142.01	74.15	17,473	20,442
2020	1.1249	142.01	81.26	19,148	21,540
2021	1.0816	142.01	87.85	20,701	22,390
2022	1.0400	143.09	94.55	22,280	23,171
2023	1.0000	143.09	100.76	23,743	23,743
2024	0.9615	142.66	106.40	25,072	24,107
2025	0.9246	142.34	111.63	26,305	24,322
2026	0.8890	142.34	116.92	27,551	24,493
2027	0.8548	142.34	121.94	28,734	24,562
2028	0.8219	139.20	123.49	29,099	23,916
2029	0.7903	139.50	127.47	30,037	23,738
2030	0.7599	139.50	131.17	30,909	23,488
2031	0.7307	134.90	130.02	30,638	22,387
2032	0.7026	133.03	130.87	30,838	21,667
2033	0.6756	130.93	130.03	30,641	20,701
2034	0.6496	122.93	122.18	28,791	18,703
2035	0.6246	120.51	119.90	28,253	17,647
2036	0.6006	120.51	120.03	28,284	16,987
2037	0.5775	120.07	119.66	28,197	16,284
2038	0.5553	120.07	119.73	28,213	15,667
2039	0.5339	116.29	116.02	27,339	14,596
2040	0.5134	110.24	110.04	25,930	13,312
2041	0.4936	107.35	107.21	25,263	12,470
2042	0.4746	91.73	91.66	21,599	10,251

2043	0.4564	87.86	87.86	20,704	9,449
2044	0.4388	81.19	81.19	19,132	8,395
2045	0.4220	80.14	80.14	18,884	7,969
2046	0.4057	79.64	79.64	18,767	7,614
2047	0.3901	79.64	79.64	18,767	7,321
2048	0.3751	78.33	78.33	18,458	6,924
2049	0.3607	69.09	69.09	16,281	5,873
2050	0.3468	68.97	68.97	16,252	5,636
2051	0.3335	68.97	68.97	16,252	5,420
2052	0.3207	68.97	68.97	16,252	5,212
2053	0.3083	68.97	68.97	16,252	5,010
2054	0.2965	62.49	62.49	14,725	4,366
2055	0.2851	57.85	57.85	13,632	3,886
2056	0.2741	48.32	48.32	11,386	3,121
2057	0.2636	43.45	43.45	10,239	2,699
2058	0.2534	39.20	39.20	9,237	2,341
2059	0.2437	35.03	35.03	8,255	2,012
2060	0.2343	32.24	32.24	7,597	1,780
合計					749,617

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

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
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	12.45
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	1.06
A:	事業対象区域面積 (ha)	7.55 ~ 143.09
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	62
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
1998	2.6658				
1999	2.5633	7.55	0.51	34	87
2000	2.4647	8.04	1.04	69	170
2001	2.3699	9.60	1.69	112	265
2002	2.2788	14.10	2.61	172	392
2003	2.1911	31.07	4.70	310	679
2004	2.1068	38.58	7.27	480	1,011
2005	2.0258	39.21	8.83	583	1,181
2006	1.9479	47.05	11.94	788	1,535
2007	1.8730	45.78	14.39	950	1,779
2008	1.8009	51.97	17.73	1,170	2,107
2009	1.7317	54.45	21.38	1,411	2,443
2010	1.6651	63.86	25.55	1,686	2,807
2011	1.6010	65.65	29.88	1,972	3,157
2012	1.5395	70.04	34.59	2,283	3,515
2013	1.4802	74.21	39.52	2,608	3,860
2014	1.4233	75.61	44.24	2,920	4,156
2015	1.3686	89.11	48.52	3,202	4,382
2016	1.3159	92.68	54.36	3,587	4,720
2017	1.2653	103.67	60.73	4,008	5,071
2018	1.2167	125.38	67.44	4,451	5,416
2019	1.1699	142.01	74.15	4,893	5,724
2020	1.1249	142.01	81.26	5,363	6,033
2021	1.0816	142.01	87.85	5,798	6,271
2022	1.0400	143.09	94.55	6,240	6,490
2023	1.0000	143.09	100.76	6,650	6,650
2024	0.9615	142.66	106.40	7,022	6,752
2025	0.9246	142.34	111.63	7,367	6,812
2026	0.8890	142.34	116.92	7,716	6,860
2027	0.8548	142.34	121.94	8,047	6,879
2028	0.8219	139.20	123.49	8,150	6,698
2029	0.7903	139.50	127.47	8,412	6,648
2030	0.7599	139.50	131.17	8,656	6,578
2031	0.7307	134.90	130.02	8,581	6,270
2032	0.7026	133.03	130.87	8,637	6,068
2033	0.6756	130.93	130.03	8,581	5,797
2034	0.6496	122.93	122.18	8,063	5,238
2035	0.6246	120.51	119.90	7,913	4,942
2036	0.6006	120.51	120.03	7,921	4,757
2037	0.5775	120.07	119.66	7,897	4,561
2038	0.5553	120.07	119.73	7,901	4,387
2039	0.5339	116.29	116.02	7,657	4,088
2040	0.5134	110.24	110.04	7,262	3,728
2041	0.4936	107.35	107.21	7,075	3,492
2042	0.4746	91.73	91.66	6,049	2,871
2043	0.4564	87.86	87.86	5,798	2,646
2044	0.4388	81.19	81.19	5,358	2,351
2045	0.4220	80.14	80.14	5,289	2,232
2046	0.4057	79.64	79.64	5,256	2,132
2047	0.3901	79.64	79.64	5,256	2,050
2048	0.3751	78.33	78.33	5,169	1,939
2049	0.3607	69.09	69.09	4,560	1,645
2050	0.3468	68.97	68.97	4,552	1,579
2051	0.3335	68.97	68.97	4,552	1,518
2052	0.3207	68.97	68.97	4,552	1,460
2053	0.3083	68.97	68.97	4,552	1,403
2054	0.2965	62.49	62.49	4,124	1,223
2055	0.2851	57.85	57.85	3,818	1,089
2056	0.2741	48.32	48.32	3,189	874
2057	0.2636	43.45	43.45	2,867	756

2058	0.2534	39.20	39.20	2,587	656
2059	0.2437	35.03	35.03	2,312	563
2060	0.2343	32.24	32.24	2,128	499
合計					209,942

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

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) 昭和38年3月神奈川県農政部林務課 簡易林分収獲予想図	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) 昭和38年3月神奈川県農政部林務課 簡易林分収獲予想図	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		62	
D:	容積密度 (t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.310 0.410	
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ ヒノキ 0 0 0	1.23 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2023年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51	

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

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

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ								合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
1998	2.6658												
1999	2.5633	6.16	30	106.50	702							732	1,876
2000	2.4647	6.16	30	108.12	713							743	1,831
2001	2.3699	6.16	30	157.74	1,040							1,070	2,536
2002	2.2788	6.16	30	178.76	1,178							1,208	2,753
2003	2.1911	14.48	71	244.02	1,608							1,679	3,679
2004	2.1068	14.87	73	278.74	1,837							1,910	4,024
2005	2.0258	14.87	73	205.11	1,352							1,425	2,887
2006	1.9479	14.87	73	236.18	1,556							1,629	3,173
2007	1.8730	14.87	73	187.35	1,235							1,308	2,450
2008	1.8009	14.87	73	213.00	1,404							1,477	2,660
2009	1.7317	15.69	77	220.25	1,451							1,528	2,646
2010	1.6651	33.16	162	230.32	1,518							1,680	2,797
2011	1.6010	34.15	167	234.77	1,547							1,714	2,744
2012	1.5395	37.29	183	248.61	1,638							1,821	2,803
2013	1.4802	37.29	183	263.04	1,733							1,916	2,836
2014	1.4233	37.29	183	266.70	1,758							1,941	2,763
2015	1.3686	37.29	183	350.94	2,313							2,496	3,416
2016	1.3159	42.33	207	368.31	2,427							2,634	3,466
2017	1.2653	44.80	220	406.10	2,676							2,896	3,664
2018	1.2167	44.93	220	544.88	3,591							3,811	4,637
2019	1.1699	48.02	235	628.08	4,139							4,374	5,117
2020	1.1249	48.02	235	628.08	4,139							4,374	4,920
2021	1.0816	48.02	235	628.08	4,139							4,374	4,731
2022	1.0400	48.02	235	631.64	4,163							4,398	4,574
2023	1.0000	48.02	235	631.64	4,163							4,398	4,398
2024	0.9615	44.48	218	631.64	4,163							4,381	4,212
2025	0.9246	44.48	218	622.74	4,104							4,322	3,996
2026	0.8890	44.48	218	622.74	4,104							4,322	3,842
2027	0.8548	44.48	218	622.74	4,104							4,322	3,694
2028	0.8219	44.48	218	600.48	3,957							4,175	3,431

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

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

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	5,500			
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.51			
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.03			
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	15			
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	62.00			
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	7.55 ~ 143.09			
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" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等	0.200
荒廃地等					
荒廃地等					
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林	0.013
整備済森林					
整備済森林					
t:	経過年数				
i:	社会的割引率(0.04)				
30:	土壌炭素の測定深度(cm)				
0.3:	流出土砂排出炭素係数				

年度	社会的割引率	事業対象区域				事業対象区域			
		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	
1998	2.6658								
1999	2.5633	7.55	0.50	1	3				
2000	2.4647	8.04	1.04	3	7				
2001	2.3699	9.60	1.68	5	12				
2002	2.2788	14.10	2.62	8	18				
2003	2.1911	31.07	4.69	14	31				
2004	2.1068	38.58	7.26	21	44				
2005	2.0258	39.21	8.82	26	53				
2006	1.9479	47.05	11.96	35	68				
2007	1.8730	45.78	14.39	42	79				
2008	1.8009	51.97	17.73	51	92				
2009	1.7317	54.45	21.36	62	107				
2010	1.6651	63.86	25.53	74	123				
2011	1.6010	65.65	29.91	87	139				
2012	1.5395	70.04	34.58	100	154				
2013	1.4802	74.21	39.53	115	170				
2014	1.4233	75.61	44.24	128	182				
2015	1.3686	89.11	48.51	141	193				
2016	1.3159	92.68	54.39	158	208				
2017	1.2653	103.67	60.75	176	223				
2018	1.2167	125.38	67.43	196	238				
2019	1.1699	142.01	74.14	215	252				
2020	1.1249	142.01	81.26	236	265				
2021	1.0816	142.01	87.87	255	276				
2022	1.0400	143.09	94.52	274	285				
2023	1.0000	143.09	100.75	293	293				
2024	0.9615	142.66	106.38	309	297				
2025	0.9246	142.34	111.66	324	300				
2026	0.8890	142.34	116.94	340	302				
2027	0.8548	142.34	121.93	354	303				
2028	0.8219	139.20	123.50	359	295				
2029	0.7903	139.50	127.47	370	292				
2030	0.7599	139.50	131.17	381	290				
2031	0.7307	134.90	130.02	378	276				
2032	0.7026	133.03	130.86	380	267				
2033	0.6756	130.93	130.03	378	255				

2034	0.6496	122.93	122.17	355	231			
2035	0.6246	120.51	119.89	348	217			
2036	0.6006	120.51	120.03	349	210			
2037	0.5775	120.07	119.66	347	200			
2038	0.5553	120.07	119.73	348	193			
2039	0.5339	116.29	116.02	337	180			
2040	0.5134	110.24	110.04	320	164			
2041	0.4936	107.35	107.21	311	154			
2042	0.4746	91.73	91.66	266	126			
2043	0.4564	87.86	87.86	255	116			
2044	0.4388	81.19	81.19	236	104			
2045	0.4220	80.14	80.14	233	98			
2046	0.4057	79.64	79.64	231	94			
2047	0.3901	79.64	79.64	231	90			
2048	0.3751	78.33	78.33	227	85			
2049	0.3607	69.09	69.09	201	73			
2050	0.3468	68.97	68.97	200	69			
2051	0.3335	68.97	68.97	200	67			
2052	0.3207	68.97	68.97	200	64			
2053	0.3083	68.97	68.97	200	62			
2054	0.2965	62.49	62.49	181	54			
2055	0.2851	57.85	57.85	168	48			
2056	0.2741	48.32	48.32	140	38			
2057	0.2636	43.45	43.45	126	33			
2058	0.2534	39.20	39.20	114	29			
2059	0.2437	35.03	35.03	102	25			
2060	0.2343	32.24	32.24	94	22			
合計					9,238			

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(C_0 - C_t) \times L_t}{(1 + i)^t}$$

Y:	評価期間	62
C ₀ :	林道舗装等を実施しない場合の災害復旧経費(円/km・年)	5,583,000
C _t :	林道舗装等を実施した場合の災害復旧経費(円/km・年)	102,000
L _t :	災害復旧経費の縮減の対象となる林道の延長(km)	4,963
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	林道の延長 km	効果額 千円	現在価値化 千円
1998	2.6658			
1999	2.5633	0.000	0	0
2000	2.4647	0.000	0	0
2001	2.3699	0.000	0	0
2002	2.2788	0.150	822	1,873
2003	2.1911	0.500	2,741	6,006
2004	2.1068	0.860	4,714	9,931
2005	2.0258	1.473	8,074	16,356
2006	1.9479	1.733	9,499	18,503
2007	1.8730	2.001	10,967	20,541
2008	1.8009	2.333	12,787	23,028
2009	1.7317	2.753	15,089	26,130
2010	1.6651	2.900	15,895	26,467
2011	1.6010	3.179	17,424	27,896
2012	1.5395	3.179	17,424	26,824
2013	1.4802	3.348	18,350	27,162
2014	1.4233	3.478	19,063	27,132
2015	1.3686	3.568	19,556	26,764
2016	1.3159	3.789	20,768	27,329
2017	1.2653	3.953	21,666	27,414
2018	1.2167	3.953	21,666	26,361
2019	1.1699	4.244	23,261	27,213
2020	1.1249	4.244	23,261	26,166
2021	1.0816	4.963	27,202	29,422
2022	1.0400	4.963	27,202	28,290
2023	1.0000	4.963	27,202	27,202
2024	0.9615	4.963	27,202	26,155
2025	0.9246	4.963	27,202	25,151
2026	0.8890	4.963	27,202	24,183
2027	0.8548	4.963	27,202	23,252
2028	0.8219	4.963	27,202	22,357
2029	0.7903	4.963	27,202	21,498
2030	0.7599	4.963	27,202	20,671
2031	0.7307	4.963	27,202	19,877
2032	0.7026	4.963	27,202	19,112
2033	0.6756	4.963	27,202	18,378
2034	0.6496	4.963	27,202	17,670
2035	0.6246	4.963	27,202	16,990
2036	0.6006	4.963	27,202	16,338
2037	0.5775	4.963	27,202	15,709
2038	0.5553	4.963	27,202	15,105
2039	0.5339	4.963	27,202	14,523
2040	0.5134	4.963	27,202	13,966
2041	0.4936	4.963	27,202	13,427
2042	0.4746	4.963	27,202	12,910
2043	0.4564	4.963	27,202	12,415
2044	0.4388	4.963	27,202	11,936
2045	0.4220	4.963	27,202	11,479
2046	0.4057	4.963	27,202	11,036
2047	0.3901	4.963	27,202	10,612
2048	0.3751	4.963	27,202	10,203
2049	0.3607	4.963	27,202	9,812
2050	0.3468	4.963	27,202	9,434
2051	0.3335	4.963	27,202	9,072
2052	0.3207	4.963	27,202	8,724
2053	0.3083	4.963	27,202	8,386
2054	0.2965	4.963	27,202	8,065
2055	0.2851	4.963	27,202	7,755
2056	0.2741	4.963	27,202	7,456
2057	0.2636	4.963	27,202	7,170
2058	0.2534	4.963	27,202	6,893
2059	0.2437	4.963	27,202	6,629
2060	0.2343	4.963	27,202	6,373
合計				1,024,732