

様式 2

費用集計表  
(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)  
施行箇所：東三河森林計画区

都道府県名：愛知県

(単位：千円)

年度	事業費(税抜き)	割引率	現在価値額	年度	事業費(税抜き)	割引率	現在価値額
2022		× 1.0000		2083	1,797	× 0.0914	164
2023	266,410	× 0.9615	256,153	2084	1,797	× 0.0879	158
2024	255,867	× 0.9246	236,575	2085	1,797	× 0.0845	152
2025	253,008	× 0.8890	224,925	2086	1,797	× 0.0813	146
2026	249,028	× 0.8548	212,869	2087	1,797	× 0.0781	140
2027	245,100	× 0.8219	201,448	2088	1,797	× 0.0751	135
2028	29,005	× 0.7903	22,924	2089	1,797	× 0.0722	130
2029	23,185	× 0.7599	17,620	2090	1,797	× 0.0695	125
2030	18,993	× 0.7307	13,877	2091	1,797	× 0.0668	120
2031	9,774	× 0.7026	6,868	2092	0	× 0.0642	0
2032	6,230	× 0.6756	4,208	2093	0	× 0.0617	0
2033	15,147	× 0.6496	9,839	2094	0	× 0.0594	0
2034	18,912	× 0.6246	11,812	2095	0	× 0.0571	0
2035	18,912	× 0.6006	11,356	2096	0	× 0.0549	0
2036	14,380	× 0.5775	8,304	2097	0	× 0.0528	0
2037	9,353	× 0.5553	5,193	2098	1,797	× 0.0508	91
2038	70,987	× 0.5339	37,899	2099	1,797	× 0.0488	88
2039	69,540	× 0.5134	35,703	2100	1,797	× 0.0469	84
2040	70,987	× 0.4936	35,041	2101	1,797	× 0.0451	81
2041	70,987	× 0.4746	33,691	2102	1,797	× 0.0434	78
2042	66,455	× 0.4564	30,331	2103	1,797	× 0.0417	75
2043	230	× 0.4388	102	2104	1,797	× 0.0401	72
2044	230	× 0.4220	98	2105	1,797	× 0.0386	69
2045	230	× 0.4057	94	2106	1,797	× 0.0371	67
2046	230	× 0.3901	90	2107	0	× 0.0357	0
2047	230	× 0.3751	87	2108	0	× 0.0343	0
2048	230	× 0.3607	82	2109	0	× 0.0330	0
2049	230	× 0.3468	81	2110	0	× 0.0317	0
2050	230	× 0.3335	77	2111	0	× 0.0305	0
2051	230	× 0.3207	73	2112	0	× 0.0293	0
2052	230	× 0.3083	72	2113	0	× 0.0282	0
2053	26,880	× 0.2965	7,970	2114	0	× 0.0271	0
2054	50,785	× 0.2851	14,479	2115	0	× 0.0261	0
2055	52,232	× 0.2741	14,319	2116	0	× 0.0251	0
2056	52,232	× 0.2636	13,769	2117	0	× 0.0241	0
2057	27,879	× 0.2534	7,066	2118	0	× 0.0232	0
2058	22,189	× 0.2437	5,406	2119	0	× 0.0223	0
2059	22,189	× 0.2343	5,199	2120	0	× 0.0214	0
2060	22,189	× 0.2253	4,997	2121	0	× 0.0206	0
2061	22,189	× 0.2166	4,806	2122	0	× 0.0198	0
2062	230	× 0.2083	47				
2063	230	× 0.2003	45				
2064	25,582	× 0.1926	4,926				
2065	25,582	× 0.1852	4,737				
2066	25,582	× 0.1780	4,554				
2067	3,624	× 0.1712	619				
2068	27,199	× 0.1646	4,477				
2069	25,752	× 0.1583	4,077				
2070	27,199	× 0.1522	4,140				
2071	27,199	× 0.1463	3,979				
2072	21,410	× 0.1407	3,012				
2073	18,565	× 0.1353	2,512				
2074	18,565	× 0.1301	2,415				
2075	18,565	× 0.1251	2,322				
2076	18,565	× 0.1203	2,233				
2077	0	× 0.1157	0				
2078	0	× 0.1112	0				
2079	0	× 0.1069	0				
2080	0	× 0.1028	0				
2081	0	× 0.0989	0				
2082	0	× 0.0951	0				
				合計	1,541,573		
				C=	1,541,573	千円	

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

- 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 浸透能小 急 要整備森林(疎林) 0.75  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能小 急 整備済森林 0.65  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 84  
出典:愛知県HP「愛知県の確率降雨」[平成18年1月1日適用]により算出(事業地がある「設楽・豊橋」地区を使用)
- A: 事業対象区域面積(ha) 9.00 ~ 946.90
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 100
- 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
2022	1.0000				
2023	0.9615	318.40	21.23	2,075	1,995
2024	0.9246	475.15	52.90	5,172	4,782
2025	0.8890	630.50	94.94	9,282	8,252
2026	0.8548	788.70	147.52	14,422	12,328
2027	0.8219	946.90	210.64	20,594	16,926
2028	0.7903	946.90	273.77	26,766	21,153
2029	0.7599	946.90	336.90	32,937	25,029
2030	0.7307	946.90	400.02	39,109	28,577
2031	0.7026	946.90	463.15	45,281	31,814
2032	0.6756	946.90	526.28	51,452	34,761
2033	0.6496	946.90	589.40	57,624	37,433
2034	0.6246	946.90	652.53	63,796	39,847
2035	0.6006	946.90	715.66	69,968	42,023
2036	0.5775	946.90	778.78	76,139	43,970
2037	0.5553	946.90	841.91	82,311	45,707
2038	0.5339	946.90	883.81	86,407	46,133
2039	0.5134	884.50	852.86	83,382	42,808
2040	0.4936	822.10	811.55	79,343	39,164
2041	0.4746	759.70	759.70	74,274	35,250
2042	0.4564	697.30	697.30	68,173	31,114
2043	0.4388	634.90	634.90	62,072	27,237
2044	0.4220	632.05	632.05	61,794	26,077
2045	0.4057	629.20	629.20	61,515	24,957
2046	0.3901	629.20	629.20	61,515	23,997
2047	0.3751	626.35	626.35	61,236	22,970
2048	0.3607	623.50	623.50	60,958	21,988
2049	0.3468	618.90	618.90	60,508	20,984
2050	0.3335	614.30	614.30	60,058	20,029
2051	0.3207	609.70	609.70	59,609	19,117
2052	0.3083	605.10	605.10	59,159	18,239
2053	0.2965	600.50	600.50	58,709	17,407
2054	0.2851	542.70	542.70	53,058	15,127
2055	0.2741	484.90	484.90	47,407	12,994
2056	0.2636	427.10	427.10	41,756	11,007
2057	0.2534	369.30	369.30	36,105	9,149
2058	0.2437	311.50	311.50	30,454	7,422
2059	0.2343	308.65	308.65	30,176	7,070
2060	0.2253	305.80	305.80	29,897	6,736
2061	0.2166	302.95	302.95	29,619	6,415
2062	0.2083	300.10	300.10	29,340	6,112
2063	0.2003	297.25	297.25	29,061	5,821
2064	0.1926	297.25	297.25	29,061	5,597
2065	0.1852	297.25	297.25	29,061	5,382
2066	0.1780	297.25	297.25	29,061	5,173
2067	0.1712	297.25	297.25	29,061	4,975
2068	0.1646	297.25	297.25	29,061	4,783
2069	0.1583	297.25	297.25	29,061	4,600
2070	0.1522	297.25	297.25	29,061	4,423
2071	0.1463	297.25	297.25	29,061	4,252
2072	0.1407	297.25	297.25	29,061	4,089
2073	0.1353	297.25	297.25	29,061	3,932
2074	0.1301	294.40	294.40	28,783	3,745
2075	0.1251	291.55	291.55	28,504	3,566
2076	0.1203	288.70	288.70	28,225	3,395
2077	0.1157	285.85	285.85	27,947	3,233

2078	0.1112	283.00	283.00	27,668	3,077
2079	0.1069	283.00	283.00	27,668	2,958
2080	0.1028	257.60	257.60	25,185	2,589
2081	0.0989	232.20	232.20	22,701	2,245
2082	0.0951	206.80	206.80	20,218	1,923
2083	0.0914	203.40	203.40	19,886	1,818
2084	0.0879	180.80	180.80	17,676	1,554
2085	0.0845	158.20	158.20	15,467	1,307
2086	0.0813	135.60	135.60	13,257	1,078
2087	0.0781	113.00	113.00	11,048	863
2088	0.0751	96.20	96.20	9,405	706
2089	0.0722	76.55	76.55	7,484	540
2090	0.0695	58.35	58.35	5,705	396
2091	0.0668	38.70	38.70	3,784	253
2092	0.0642	19.05	19.05	1,862	120
2093	0.0617	16.20	16.20	1,584	98
2094	0.0594	16.20	16.20	1,584	94
2095	0.0571	16.20	16.20	1,584	90
2096	0.0549	16.20	16.20	1,584	87
2097	0.0528	16.20	16.20	1,584	84
2098	0.0508	16.20	16.20	1,584	80
2099	0.0488	16.20	16.20	1,584	77
2100	0.0469	16.20	16.20	1,584	74
2101	0.0451	16.20	16.20	1,584	71
2102	0.0434	16.20	16.20	1,584	69
2103	0.0417	16.20	16.20	1,584	66
2104	0.0401	16.20	16.20	1,584	64
2105	0.0386	16.20	16.20	1,584	61
2106	0.0371	16.20	16.20	1,584	59
2107	0.0357	16.20	16.20	1,584	57
2108	0.0343	16.20	16.20	1,584	54
2109	0.0330	16.20	16.20	1,584	52
2110	0.0317	16.20	16.20	1,584	50
2111	0.0305	16.20	16.20	1,584	48
2112	0.0293	16.20	16.20	1,584	46
2113	0.0282	16.20	16.20	1,584	45
2114	0.0271	16.20	16.20	1,584	43
2115	0.0261	16.20	16.20	1,584	41
2116	0.0251	16.20	16.20	1,584	40
2117	0.0241	16.20	16.20	1,584	38
2118	0.0232	16.20	16.20	1,584	37
2119	0.0223	14.40	14.40	1,408	31
2120	0.0214	12.60	12.60	1,232	26
2121	0.0206	10.80	10.80	1,056	22
2122	0.0198	9.00	9.00	880	17
合計					1,004,214

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

A:	事業対象区域面積 (ha)	9.00 ~ 946.90
P:	年間平均降水量 (mm/年)	2,037
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m <sup>3</sup> /S)	1,058,000,000
Y:	評価期間	100

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
2022	1.0000				
2023	0.9615	318.40	21.23	725	697
2024	0.9246	475.15	52.90	1,808	1,672
2025	0.8890	630.50	94.94	3,244	2,884
2026	0.8548	788.70	147.52	5,041	4,309
2027	0.8219	946.90	210.64	7,198	5,916
2028	0.7903	946.90	273.77	9,355	7,393
2029	0.7599	946.90	336.90	11,512	8,748
2030	0.7307	946.90	400.02	13,669	9,988
2031	0.7026	946.90	463.15	15,826	11,119
2032	0.6756	946.90	526.28	17,983	12,149
2033	0.6496	946.90	589.40	20,140	13,083
2034	0.6246	946.90	652.53	22,297	13,927
2035	0.6006	946.90	715.66	24,454	14,687
2036	0.5775	946.90	778.78	26,611	15,368
2037	0.5553	946.90	841.91	28,768	15,975
2038	0.5339	946.90	883.81	30,200	16,124
2039	0.5134	884.50	852.86	29,142	14,962
2040	0.4936	822.10	811.55	27,731	13,688
2041	0.4746	759.70	759.70	25,959	12,320
2042	0.4564	697.30	697.30	23,827	10,875
2043	0.4388	634.90	634.90	21,695	9,520
2044	0.4220	632.05	632.05	21,597	9,114
2045	0.4057	629.20	629.20	21,500	8,723
2046	0.3901	629.20	629.20	21,500	8,387
2047	0.3751	626.35	626.35	21,402	8,028
2048	0.3607	623.50	623.50	21,305	7,685
2049	0.3468	618.90	618.90	21,148	7,334
2050	0.3335	614.30	614.30	20,991	7,000
2051	0.3207	609.70	609.70	20,833	6,681
2052	0.3083	605.10	605.10	20,676	6,374
2053	0.2965	600.50	600.50	20,519	6,084
2054	0.2851	542.70	542.70	18,544	5,287
2055	0.2741	484.90	484.90	16,569	4,542
2056	0.2636	427.10	427.10	14,594	3,847
2057	0.2534	369.30	369.30	12,619	3,198
2058	0.2437	311.50	311.50	10,644	2,594
2059	0.2343	308.65	308.65	10,547	2,471
2060	0.2253	305.80	305.80	10,449	2,354
2061	0.2166	302.95	302.95	10,352	2,242
2062	0.2083	300.10	300.10	10,254	2,136
2063	0.2003	297.25	297.25	10,157	2,034
2064	0.1926	297.25	297.25	10,157	1,956
2065	0.1852	297.25	297.25	10,157	1,881
2066	0.1780	297.25	297.25	10,157	1,808
2067	0.1712	297.25	297.25	10,157	1,739
2068	0.1646	297.25	297.25	10,157	1,672
2069	0.1583	297.25	297.25	10,157	1,608
2070	0.1522	297.25	297.25	10,157	1,546
2071	0.1463	297.25	297.25	10,157	1,486
2072	0.1407	297.25	297.25	10,157	1,429
2073	0.1353	297.25	297.25	10,157	1,374
2074	0.1301	294.40	294.40	10,060	1,309

2075	0.1251	291.55	291.55	9,962	1,246
2076	0.1203	288.70	288.70	9,865	1,187
2077	0.1157	285.85	285.85	9,767	1,130
2078	0.1112	283.00	283.00	9,670	1,075
2079	0.1069	283.00	283.00	9,670	1,034
2080	0.1028	257.60	257.60	8,802	905
2081	0.0989	232.20	232.20	7,934	785
2082	0.0951	206.80	206.80	7,066	672
2083	0.0914	203.40	203.40	6,950	635
2084	0.0879	180.80	180.80	6,178	543
2085	0.0845	158.20	158.20	5,406	457
2086	0.0813	135.60	135.60	4,633	377
2087	0.0781	113.00	113.00	3,861	302
2088	0.0751	96.20	96.20	3,287	247
2089	0.0722	76.55	76.55	2,616	189
2090	0.0695	58.35	58.35	1,994	139
2091	0.0668	38.70	38.70	1,322	88
2092	0.0642	19.05	19.05	651	42
2093	0.0617	16.20	16.20	554	34
2094	0.0594	16.20	16.20	554	33
2095	0.0571	16.20	16.20	554	32
2096	0.0549	16.20	16.20	554	30
2097	0.0528	16.20	16.20	554	29
2098	0.0508	16.20	16.20	554	28
2099	0.0488	16.20	16.20	554	27
2100	0.0469	16.20	16.20	554	26
2101	0.0451	16.20	16.20	554	25
2102	0.0434	16.20	16.20	554	24
2103	0.0417	16.20	16.20	554	23
2104	0.0401	16.20	16.20	554	22
2105	0.0386	16.20	16.20	554	21
2106	0.0371	16.20	16.20	554	21
2107	0.0357	16.20	16.20	554	20
2108	0.0343	16.20	16.20	554	19
2109	0.0330	16.20	16.20	554	18
2110	0.0317	16.20	16.20	554	18
2111	0.0305	16.20	16.20	554	17
2112	0.0293	16.20	16.20	554	16
2113	0.0282	16.20	16.20	554	16
2114	0.0271	16.20	16.20	554	15
2115	0.0261	16.20	16.20	554	14
2116	0.0251	16.20	16.20	554	14
2117	0.0241	16.20	16.20	554	13
2118	0.0232	16.20	16.20	554	13
2119	0.0223	14.40	14.40	492	11
2120	0.0214	12.60	12.60	431	9
2121	0.0206	10.80	10.80	369	8
2122	0.0198	9.00	9.00	308	6
合計					350,982

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.00 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	304.95 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	9.00 ~ 946.90
P:	年間平均降水量 (mm/年)	2,037
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 <small>出典: 気象庁HP「稲武・作手観測所」(平均値1991年~2020年)、[新城観測所](平均値2003年~2020年)、[豊橋観測所](平均値2006年~2020年)事業地の観測所の観測値を平均により算出</small>	15
D1:	事業実施前の貯留率 <small>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)</small>	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 <small>出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)</small>	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m3) <small>出典: 愛知県HP「愛知県の水道」[設楽町・新城市・豊橋市]令和2年度(事業地の自治体供給単価を平均により算出)</small>	161.30
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) <small>出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか</small>	121.97
u:	単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	124.50
Y:	評価期間	100
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
2022	1.0000				
2023	0.9615	318.40	21.23	2,692	2,588
2024	0.9246	475.15	52.90	6,708	6,202
2025	0.8890	630.50	94.94	12,038	10,702
2026	0.8548	788.70	147.52	18,706	15,990
2027	0.8219	946.90	210.64	26,710	21,953
2028	0.7903	946.90	273.77	34,715	27,435
2029	0.7599	946.90	336.90	42,720	32,463
2030	0.7307	946.90	400.02	50,724	37,064
2031	0.7026	946.90	463.15	58,729	41,263
2032	0.6756	946.90	526.28	66,733	45,085
2033	0.6496	946.90	589.40	74,738	48,550
2034	0.6246	946.90	652.53	82,743	51,681
2035	0.6006	946.90	715.66	90,747	54,503
2036	0.5775	946.90	778.78	98,752	57,029
2037	0.5553	946.90	841.91	106,757	59,282
2038	0.5339	946.90	883.81	112,070	59,834
2039	0.5134	884.50	852.86	108,145	55,522
2040	0.4936	822.10	811.55	102,907	50,795
2041	0.4746	759.70	759.70	96,332	45,719
2042	0.4564	697.30	697.30	88,420	40,355
2043	0.4388	634.90	634.90	80,507	35,326
2044	0.4220	632.05	632.05	80,146	33,822
2045	0.4057	629.20	629.20	79,784	32,368
2046	0.3901	629.20	629.20	79,784	31,124
2047	0.3751	626.35	626.35	79,423	29,792
2048	0.3607	623.50	623.50	79,062	28,518
2049	0.3468	618.90	618.90	78,478	27,216
2050	0.3335	614.30	614.30	77,895	25,978
2051	0.3207	609.70	609.70	77,312	24,794
2052	0.3083	605.10	605.10	76,728	23,655
2053	0.2965	600.50	600.50	76,145	22,577
2054	0.2851	542.70	542.70	68,816	19,619
2055	0.2741	484.90	484.90	61,487	16,854
2056	0.2636	427.10	427.10	54,158	14,276
2057	0.2534	369.30	369.30	46,828	11,866
2058	0.2437	311.50	311.50	39,499	9,626
2059	0.2343	308.65	308.65	39,138	9,170
2060	0.2253	305.80	305.80	38,776	8,736
2061	0.2166	302.95	302.95	38,415	8,321
2062	0.2083	300.10	300.10	38,054	7,927
2063	0.2003	297.25	297.25	37,692	7,550
2064	0.1926	297.25	297.25	37,692	7,259
2065	0.1852	297.25	297.25	37,692	6,981
2066	0.1780	297.25	297.25	37,692	6,709

2067	0.1712	297.25	297.25	37,692	6,453
2068	0.1646	297.25	297.25	37,692	6,204
2069	0.1583	297.25	297.25	37,692	5,967
2070	0.1522	297.25	297.25	37,692	5,737
2071	0.1463	297.25	297.25	37,692	5,514
2072	0.1407	297.25	297.25	37,692	5,303
2073	0.1353	297.25	297.25	37,692	5,100
2074	0.1301	294.40	294.40	37,331	4,857
2075	0.1251	291.55	291.55	36,969	4,625
2076	0.1203	288.70	288.70	36,608	4,404
2077	0.1157	285.85	285.85	36,247	4,194
2078	0.1112	283.00	283.00	35,885	3,990
2079	0.1069	283.00	283.00	35,885	3,836
2080	0.1028	257.60	257.60	32,664	3,358
2081	0.0989	232.20	232.20	29,444	2,912
2082	0.0951	206.80	206.80	26,223	2,494
2083	0.0914	203.40	203.40	25,792	2,357
2084	0.0879	180.80	180.80	22,926	2,015
2085	0.0845	158.20	158.20	20,060	1,695
2086	0.0813	135.60	135.60	17,194	1,398
2087	0.0781	113.00	113.00	14,329	1,119
2088	0.0751	96.20	96.20	12,198	916
2089	0.0722	76.55	76.55	9,707	701
2090	0.0695	58.35	58.35	7,399	514
2091	0.0668	38.70	38.70	4,907	328
2092	0.0642	19.05	19.05	2,416	155
2093	0.0617	16.20	16.20	2,054	127
2094	0.0594	16.20	16.20	2,054	122
2095	0.0571	16.20	16.20	2,054	117
2096	0.0549	16.20	16.20	2,054	113
2097	0.0528	16.20	16.20	2,054	108
2098	0.0508	16.20	16.20	2,054	104
2099	0.0488	16.20	16.20	2,054	100
2100	0.0469	16.20	16.20	2,054	96
2101	0.0451	16.20	16.20	2,054	93
2102	0.0434	16.20	16.20	2,054	89
2103	0.0417	16.20	16.20	2,054	86
2104	0.0401	16.20	16.20	2,054	82
2105	0.0386	16.20	16.20	2,054	79
2106	0.0371	16.20	16.20	2,054	76
2107	0.0357	16.20	16.20	2,054	73
2108	0.0343	16.20	16.20	2,054	70
2109	0.0330	16.20	16.20	2,054	68
2110	0.0317	16.20	16.20	2,054	65
2111	0.0305	16.20	16.20	2,054	63
2112	0.0293	16.20	16.20	2,054	60
2113	0.0282	16.20	16.20	2,054	58
2114	0.0271	16.20	16.20	2,054	56
2115	0.0261	16.20	16.20	2,054	54
2116	0.0251	16.20	16.20	2,054	52
2117	0.0241	16.20	16.20	2,054	50
2118	0.0232	16.20	16.20	2,054	48
2119	0.0223	14.40	14.40	1,826	41
2120	0.0214	12.60	12.60	1,598	34
2121	0.0206	10.80	10.80	1,369	28
2122	0.0198	9.00	9.00	1,141	23
合計					1,302,460

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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,120  
出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和4年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 20.00  
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」「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) 9.00 ~ 946.90
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 15
- Y: 評価期間 100
- t: 経過年数(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
2022	1.0000				
2023	0.9615	318.40	21.23	1,635	1,572
2024	0.9246	475.15	52.90	4,076	3,769
2025	0.8890	630.50	94.94	7,314	6,502
2026	0.8548	788.70	147.52	11,365	9,715
2027	0.8219	946.90	210.64	16,229	13,339
2028	0.7903	946.90	273.77	21,092	16,669
2029	0.7599	946.90	336.90	25,956	19,724
2030	0.7307	946.90	400.02	30,819	22,519
2031	0.7026	946.90	463.15	35,683	25,071
2032	0.6756	946.90	526.28	40,546	27,393
2033	0.6496	946.90	589.40	45,410	29,498
2034	0.6246	946.90	652.53	50,274	31,401
2035	0.6006	946.90	715.66	55,137	33,115
2036	0.5775	946.90	778.78	60,001	34,651
2037	0.5553	946.90	841.91	64,864	36,019
2038	0.5339	946.90	883.81	68,092	36,354
2039	0.5134	884.50	852.86	65,708	33,734
2040	0.4936	822.10	811.55	62,525	30,862
2041	0.4746	759.70	759.70	58,530	27,778
2042	0.4564	697.30	697.30	53,723	24,519
2043	0.4388	634.90	634.90	48,915	21,464
2044	0.4220	632.05	632.05	48,696	20,550
2045	0.4057	629.20	629.20	48,476	19,667
2046	0.3901	629.20	629.20	48,476	18,910
2047	0.3751	626.35	626.35	48,257	18,101
2048	0.3607	623.50	623.50	48,037	17,327
2049	0.3468	618.90	618.90	47,683	16,536
2050	0.3335	614.30	614.30	47,328	15,784
2051	0.3207	609.70	609.70	46,974	15,065
2052	0.3083	605.10	605.10	46,619	14,373
2053	0.2965	600.50	600.50	46,265	13,718
2054	0.2851	542.70	542.70	41,812	11,921
2055	0.2741	484.90	484.90	37,359	10,240
2056	0.2636	427.10	427.10	32,905	8,674
2057	0.2534	369.30	369.30	28,452	7,210
2058	0.2437	311.50	311.50	23,999	5,849
2059	0.2343	308.65	308.65	23,780	5,572
2060	0.2253	305.80	305.80	23,560	5,308
2061	0.2166	302.95	302.95	23,340	5,055
2062	0.2083	300.10	300.10	23,121	4,816
2063	0.2003	297.25	297.25	22,901	4,587
2064	0.1926	297.25	297.25	22,901	4,411
2065	0.1852	297.25	297.25	22,901	4,241
2066	0.1780	297.25	297.25	22,901	4,076
2067	0.1712	297.25	297.25	22,901	3,921
2068	0.1646	297.25	297.25	22,901	3,770
2069	0.1583	297.25	297.25	22,901	3,625
2070	0.1522	297.25	297.25	22,901	3,486
2071	0.1463	297.25	297.25	22,901	3,350
2072	0.1407	297.25	297.25	22,901	3,222
2073	0.1353	297.25	297.25	22,901	3,099
2074	0.1301	294.40	294.40	22,682	2,951
2075	0.1251	291.55	291.55	22,462	2,810
2076	0.1203	288.70	288.70	22,243	2,676
2077	0.1157	285.85	285.85	22,023	2,548
2078	0.1112	283.00	283.00	21,803	2,424
2079	0.1069	283.00	283.00	21,803	2,331
2080	0.1028	257.60	257.60	19,847	2,040
2081	0.0989	232.20	232.20	17,890	1,769



2082	0.0951	206.80	206.80	15,933	1,515
2083	0.0914	203.40	203.40	15,671	1,432
2084	0.0879	180.80	180.80	13,930	1,224
2085	0.0845	158.20	158.20	12,188	1,030
2086	0.0813	135.60	135.60	10,447	849
2087	0.0781	113.00	113.00	8,706	680
2088	0.0751	96.20	96.20	7,412	557
2089	0.0722	76.55	76.55	5,898	426
2090	0.0695	58.35	58.35	4,496	312
2091	0.0668	38.70	38.70	2,982	199
2092	0.0642	19.05	19.05	1,468	94
2093	0.0617	16.20	16.20	1,248	77
2094	0.0594	16.20	16.20	1,248	74
2095	0.0571	16.20	16.20	1,248	71
2096	0.0549	16.20	16.20	1,248	69
2097	0.0528	16.20	16.20	1,248	66
2098	0.0508	16.20	16.20	1,248	63
2099	0.0488	16.20	16.20	1,248	61
2100	0.0469	16.20	16.20	1,248	59
2101	0.0451	16.20	16.20	1,248	56
2102	0.0434	16.20	16.20	1,248	54
2103	0.0417	16.20	16.20	1,248	52
2104	0.0401	16.20	16.20	1,248	50
2105	0.0386	16.20	16.20	1,248	48
2106	0.0371	16.20	16.20	1,248	46
2107	0.0357	16.20	16.20	1,248	45
2108	0.0343	16.20	16.20	1,248	43
2109	0.0330	16.20	16.20	1,248	41
2110	0.0317	16.20	16.20	1,248	40
2111	0.0305	16.20	16.20	1,248	38
2112	0.0293	16.20	16.20	1,248	37
2113	0.0282	16.20	16.20	1,248	35
2114	0.0271	16.20	16.20	1,248	34
2115	0.0261	16.20	16.20	1,248	33
2116	0.0251	16.20	16.20	1,248	31
2117	0.0241	16.20	16.20	1,248	30
2118	0.0232	16.20	16.20	1,248	29
2119	0.0223	14.40	14.40	1,109	25
2120	0.0214	12.60	12.60	971	21
2121	0.0206	10.80	10.80	832	17
2122	0.0198	9.00	9.00	693	14
合計					791,358

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

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) 「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づきG2の2分の1の生長量として算出	スギ ヒノキ ヒノキ長伐期 0 0	別途 別途 別途	
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 東三河森林計画区「収穫予想表」	スギ ヒノキ ヒノキ長伐期 0 0	別途 別途 別途	
Y:	評価期間		100	
D:	容積密度(t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ ヒノキ長伐期 0 0	0.310 0.410 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」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ ヒノキ ヒノキ長伐期 0 0	1.23 1.24 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」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ ヒノキ長伐期 0 0	0.25 0.26 0.26	
i:	社会的割引率(0.04)			
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ ヒノキ長伐期 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		ヒノキ長伐期		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
2022	1.0000												
2023	0.9615	315.31	1,545	567.26	3,738	39.71	262					5,545	5,332
2024	0.9246	359.60	1,762	908.35	5,986	59.52	392					8,140	7,526
2025	0.8890	403.89	1,979	1,249.44	8,234	78.68	519					10,732	9,541
2026	0.8548	448.18	2,196	1,590.53	10,482	101.54	669					13,347	11,409
2027	0.8219	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	13,119
2028	0.7903	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	12,615
2029	0.7599	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	12,130
2030	0.7307	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	11,663
2031	0.7026	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	11,215
2032	0.6756	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	10,784
2033	0.6496	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	10,369
2034	0.6246	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	9,970
2035	0.6006	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	9,587
2036	0.5775	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	9,218
2037	0.5553	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	8,864
2038	0.5339	492.47	2,413	1,931.62	12,729	124.40	820					15,962	8,522
2039	0.5134	477.71	2,341	1,809.16	11,922	124.40	820					15,083	7,744
2040	0.4936	462.95	2,268	1,686.70	11,115	124.40	820					14,203	7,011
2041	0.4746	448.19	2,196	1,564.24	10,308	124.40	820					13,324	6,324
2042	0.4564	433.43	2,124	1,441.78	9,501	124.40	820					12,445	5,680
2043	0.4388	418.67	2,051	1,319.32	8,694	124.40	820					11,565	5,075
2044	0.4220	418.67	2,051	1,319.32	8,694	120.70	795					11,540	4,870
2045	0.4057	418.67	2,051	1,319.32	8,694	117.00	771					11,516	4,672
2046	0.3901	418.67	2,051	1,319.32	8,694	117.00	771					11,516	4,492
2047	0.3751	418.67	2,051	1,319.32	8,694	113.30	747					11,492	4,311
2048	0.3607	418.67	2,051	1,319.32	8,694	109.60	722					11,467	4,136
2049	0.3468	400.83	1,964	1,319.32	8,694	109.60	722					11,380	3,947
2050	0.3335	382.99	1,877	1,319.32	8,694	109.60	722					11,293	3,766
2051	0.3207	365.15	1,789	1,319.32	8,694	109.60	722					11,205	3,593



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

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

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

- 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 100.00  
 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 9.00 ~ 946.90  
 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) 85.50  
 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) 編  
 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」 荒廃地等
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 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」 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		
2022	1.0000						
2023	0.9615	318.40	21.23	68	65		
2024	0.9246	475.15	52.90	170	157		
2025	0.8890	630.50	94.94	304	270		
2026	0.8548	788.70	147.52	473	404		
2027	0.8219	946.90	210.64	676	556		
2028	0.7903	946.90	273.77	878	694		
2029	0.7599	946.90	336.90	1,080	821		
2030	0.7307	946.90	400.02	1,283	937		
2031	0.7026	946.90	463.15	1,485	1,043		
2032	0.6756	946.90	526.28	1,688	1,140		
2033	0.6496	946.90	589.40	1,890	1,228		
2034	0.6246	946.90	652.53	2,093	1,307		
2035	0.6006	946.90	715.66	2,295	1,378		
2036	0.5775	946.90	778.78	2,498	1,443		
2037	0.5553	946.90	841.91	2,700	1,499		
2038	0.5339	946.90	883.81	2,834	1,513		
2039	0.5134	884.50	852.86	2,735	1,404		
2040	0.4936	822.10	811.55	2,603	1,285		
2041	0.4746	759.70	759.70	2,436	1,156		
2042	0.4564	697.30	697.30	2,236	1,021		
2043	0.4388	634.90	634.90	2,036	893		
2044	0.4220	632.05	632.05	2,027	855		
2045	0.4057	629.20	629.20	2,018	819		
2046	0.3901	629.20	629.20	2,018	787		
2047	0.3751	626.35	626.35	2,009	754		
2048	0.3607	623.50	623.50	2,000	721		
2049	0.3468	618.90	618.90	1,985	688		
2050	0.3335	614.30	614.30	1,970	657		
2051	0.3207	609.70	609.70	1,955	627		
2052	0.3083	605.10	605.10	1,941	598		
2053	0.2965	600.50	600.50	1,926	571		
2054	0.2851	542.70	542.70	1,740	496		
2055	0.2741	484.90	484.90	1,555	426		
2056	0.2636	427.10	427.10	1,370	361		
2057	0.2534	369.30	369.30	1,184	300		

2058	0.2437	311.50	311.50	999	243			
2059	0.2343	308.65	308.65	990	232			
2060	0.2253	305.80	305.80	981	221			
2061	0.2166	302.95	302.95	972	211			
2062	0.2083	300.10	300.10	962	200			
2063	0.2003	297.25	297.25	953	191			
2064	0.1926	297.25	297.25	953	184			
2065	0.1852	297.25	297.25	953	176			
2066	0.1780	297.25	297.25	953	170			
2067	0.1712	297.25	297.25	953	163			
2068	0.1646	297.25	297.25	953	157			
2069	0.1583	297.25	297.25	953	151			
2070	0.1522	297.25	297.25	953	145			
2071	0.1463	297.25	297.25	953	139			
2072	0.1407	297.25	297.25	953	134			
2073	0.1353	297.25	297.25	953	129			
2074	0.1301	294.40	294.40	944	123			
2075	0.1251	291.55	291.55	935	117			
2076	0.1203	288.70	288.70	926	111			
2077	0.1157	285.85	285.85	917	106			
2078	0.1112	283.00	283.00	908	101			
2079	0.1069	283.00	283.00	908	97			
2080	0.1028	257.60	257.60	826	85			
2081	0.0989	232.20	232.20	745	74			
2082	0.0951	206.80	206.80	663	63			
2083	0.0914	203.40	203.40	652	60			
2084	0.0879	180.80	180.80	580	51			
2085	0.0845	158.20	158.20	507	43			
2086	0.0813	135.60	135.60	435	35			
2087	0.0781	113.00	113.00	362	28			
2088	0.0751	96.20	96.20	309	23			
2089	0.0722	76.55	76.55	245	18			
2090	0.0695	58.35	58.35	187	13			
2091	0.0668	38.70	38.70	124	8			
2092	0.0642	19.05	19.05	61	4			
2093	0.0617	16.20	16.20	52	3			
2094	0.0594	16.20	16.20	52	3			
2095	0.0571	16.20	16.20	52	3			
2096	0.0549	16.20	16.20	52	3			
2097	0.0528	16.20	16.20	52	3			
2098	0.0508	16.20	16.20	52	3			
2099	0.0488	16.20	16.20	52	3			
2100	0.0469	16.20	16.20	52	2			
2101	0.0451	16.20	16.20	52	2			
2102	0.0434	16.20	16.20	52	2			
2103	0.0417	16.20	16.20	52	2			
2104	0.0401	16.20	16.20	52	2			
2105	0.0386	16.20	16.20	52	2			
2106	0.0371	16.20	16.20	52	2			
2107	0.0357	16.20	16.20	52	2			
2108	0.0343	16.20	16.20	52	2			
2109	0.0330	16.20	16.20	52	2			
2110	0.0317	16.20	16.20	52	2			
2111	0.0305	16.20	16.20	52	2			
2112	0.0293	16.20	16.20	52	2			
2113	0.0282	16.20	16.20	52	1			
2114	0.0271	16.20	16.20	52	1			
2115	0.0261	16.20	16.20	52	1			
2116	0.0251	16.20	16.20	52	1			
2117	0.0241	16.20	16.20	52	1			
2118	0.0232	16.20	16.20	52	1			
2119	0.0223	14.40	14.40	46	1			
2120	0.0214	12.60	12.60	40	1			
2121	0.0206	10.80	10.80	35	1			
2122	0.0198	9.00	9.00	29	1			
合計					32,937			0

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

Y: 評価期間

100

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)  
出典: 東三河森林計画区「収穫予想表」

スギ	0.00 ~ 6,391.28
ヒノキ	0.00 ~ 6,469.31
ヒノキ長伐期	0.00 ~ 250.45
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)

2021年4月から2022年3月までの愛知県森林組合連合会、(株)東海木材相互市場、西垣林業(株)で販売した愛知森林管理事務所の実績

スギ	10,055
ヒノキ	21,868
ヒノキ長伐期	21,868
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ		ヒノキ長伐期		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				
2022	1.0000										
2023	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2024	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2025	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2026	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2027	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2028	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2029	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2030	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2031	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2032	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2033	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2034	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2035	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2036	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2037	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2038	0.5339	288.21	2,898	2,389.99	52,264	0.00	0				
2039	0.5134	288.21	2,898	2,389.99	52,264	0.00	0				
2040	0.4936	288.21	2,898	2,389.99	52,264	0.00	0				
2041	0.4746	288.21	2,898	2,389.99	52,264	0.00	0				
2042	0.4564	288.21	2,898	2,389.99	52,264	0.00	0				
2043	0.4388	0.00	0	0.00	0	47.39	1,036				
2044	0.4220	0.00	0	0.00	0	47.39	1,036				
2045	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2046	0.3901	0.00	0	0.00	0	47.39	1,036				
2047	0.3751	0.00	0	0.00	0	47.39	1,036				
2048	0.3607	566.01	5,691	0.00	0	0.00	0				
2049	0.3468	566.01	5,691	0.00	0	0.00	0				
2050	0.3335	566.01	5,691	0.00	0	0.00	0				
2051	0.3207	566.01	5,691	0.00	0	0.00	0				
2052	0.3083	566.01	5,691	0.00	0	0.00	0				
2053	0.2965	0.00	0	6,469.31	141,471	0.00	0				
2054	0.2851	0.00	0	6,469.31	141,471	0.00	0				
2055	0.2741	0.00	0	6,469.31	141,471	0.00	0				
2056	0.2636	0.00	0	6,469.31	141,471	0.00	0				
2057	0.2534	0.00	0	6,469.31	141,471	0.00	0				
2058	0.2437	0.00	0	0.00	0	91.52	2,001				
2059	0.2343	0.00	0	0.00	0	91.52	2,001				
2060	0.2253	0.00	0	0.00	0	91.52	2,001				
2061	0.2166	0.00	0	0.00	0	91.52	2,001				
2062	0.2083	0.00	0	0.00	0	91.52	2,001				
2063	0.2003	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2064	0.1926	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2065	0.1852	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2066	0.1780	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2067	0.1712	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2068	0.1646	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2069	0.1583	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2070	0.1522	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2071	0.1463	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2072	0.1407	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2073	0.1353	0.00	0	0.00	0	151.68	3,317				
2074	0.1301	0.00	0	0.00	0	151.68	3,317				
2075	0.1251	0.00	0	0.00	0	151.68	3,317				
2076	0.1203	0.00	0	0.00	0	151.68	3,317				
2077	0.1157	0.00	0	0.00	0	151.68	3,317				
2078	0.1112	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2079	0.1069	6,391.28	64,264	0.00	0	0.00	0				
2080	0.1028	6,391.28	64,264	0.00	0	0.00	0				
2081	0.0989	6,391.28	64,264	0.00	0	0.00	0				

2082	0.0951	855.53	8,602	0.00	0	0.00	0				
2083	0.0914	855.53	8,602	4,310.02	94,252	0.00	0				
2084	0.0879	855.53	8,602	4,310.02	94,252	0.00	0				
2085	0.0845	855.53	8,602	4,310.02	94,252	0.00	0				
2086	0.0813	855.53	8,602	4,310.02	94,252	0.00	0				
2087	0.0781	0.00	0	3,771.26	82,470	0.00	0				
2088	0.0751	0.00	0	3,771.26	82,470	241.74	5,286				
2089	0.0722	0.00	0	3,771.26	82,470	118.75	2,597				
2090	0.0695	0.00	0	3,771.26	82,470	241.74	5,286				
2091	0.0668	0.00	0	3,771.26	82,470	241.74	5,286				
2092	0.0642	0.00	0	0.00	0	241.74	5,286				
2093	0.0617	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2094	0.0594	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2095	0.0571	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2096	0.0549	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2097	0.0528	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2098	0.0508	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2099	0.0488	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2100	0.0469	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2101	0.0451	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2102	0.0434	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2103	0.0417	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2104	0.0401	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2105	0.0386	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2106	0.0371	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2107	0.0357	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2108	0.0343	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2109	0.0330	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2110	0.0317	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2111	0.0305	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2112	0.0293	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2113	0.0282	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2114	0.0271	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2115	0.0261	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2116	0.0251	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2117	0.0241	0.00	0	0.00	0	0.00	0				
2118	0.0232	0.00	0	0.00	0	250.45	5,477				
2119	0.0223	0.00	0	0.00	0	250.45	5,477				
2120	0.0214	0.00	0	0.00	0	250.45	5,477				
2121	0.0206	0.00	0	0.00	0	250.45	5,477				
2122	0.0198	0.00	0	0.00	0	250.45	5,477				
合計											

年度	社会的割引率	合計	
		効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000		
2023	0.9615	0	0
2024	0.9246	0	0
2025	0.8890	0	0
2026	0.8548	0	0
2027	0.8219	0	0
2028	0.7903	0	0
2029	0.7599	0	0
2030	0.7307	0	0
2031	0.7026	0	0
2032	0.6756	0	0
2033	0.6496	0	0
2034	0.6246	0	0
2035	0.6006	0	0
2036	0.5775	0	0
2037	0.5553	0	0
2038	0.5339	55,162	29,451
2039	0.5134	55,162	28,320
2040	0.4936	55,162	27,228
2041	0.4746	55,162	26,180
2042	0.4564	55,162	25,176
2043	0.4388	1,036	455
2044	0.4220	1,036	437
2045	0.4057	0	0
2046	0.3901	1,036	404
2047	0.3751	1,036	389
2048	0.3607	5,691	2,053
2049	0.3468	5,691	1,974
2050	0.3335	5,691	1,898
2051	0.3207	5,691	1,825
2052	0.3083	5,691	1,755
2053	0.2965	141,471	41,946
2054	0.2851	141,471	40,333
2055	0.2741	141,471	38,777
2056	0.2636	141,471	37,292
2057	0.2534	141,471	35,849
2058	0.2437	2,001	488
2059	0.2343	2,001	469
2060	0.2253	2,001	451
2061	0.2166	2,001	433
2062	0.2083	2,001	417
2063	0.2003	0	0
2064	0.1926	0	0
2065	0.1852	0	0
2066	0.1780	0	0

2067	0.1712	0	0
2068	0.1646	0	0
2069	0.1583	0	0
2070	0.1522	0	0
2071	0.1463	0	0
2072	0.1407	0	0
2073	0.1353	3,317	449
2074	0.1301	3,317	432
2075	0.1251	3,317	415
2076	0.1203	3,317	399
2077	0.1157	3,317	384
2078	0.1112	0	0
2079	0.1069	64,264	6,870
2080	0.1028	64,264	6,606
2081	0.0989	64,264	6,356
2082	0.0951	8,602	818
2083	0.0914	102,854	9,401
2084	0.0879	102,854	9,041
2085	0.0845	102,854	8,691
2086	0.0813	102,854	8,362
2087	0.0781	82,470	6,441
2088	0.0751	87,756	6,590
2089	0.0722	85,067	6,142
2090	0.0695	87,756	6,099
2091	0.0668	87,756	5,862
2092	0.0642	5,286	339
2093	0.0617	0	0
2094	0.0594	0	0
2095	0.0571	0	0
2096	0.0549	0	0
2097	0.0528	0	0
2098	0.0508	0	0
2099	0.0488	0	0
2100	0.0469	0	0
2101	0.0451	0	0
2102	0.0434	0	0
2103	0.0417	0	0
2104	0.0401	0	0
2105	0.0386	0	0
2106	0.0371	0	0
2107	0.0357	0	0
2108	0.0343	0	0
2109	0.0330	0	0
2110	0.0317	0	0
2111	0.0305	0	0
2112	0.0293	0	0
2113	0.0282	0	0
2114	0.0271	0	0
2115	0.0261	0	0
2116	0.0251	0	0
2117	0.0241	0	0
2118	0.0232	5,477	127
2119	0.0223	5,477	122
2120	0.0214	5,477	117
2121	0.0206	5,477	113
2122	0.0198	5,477	108
合計			434,284



様式1

便 益 集 計 表

(路網整備集計分)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)

都道府県名：愛知県

施行箇所：東三河森林計画区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	734	
	木材生産確保・増進便益	22,785	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	401,538	
総 便 益 (B)		425,057	
総 費 用 (C)		160,214	

(桶小屋沢林業専用道新設 他)

(注)便益算定方法は代表路線を示しています。





		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000		
2023	0.9615	0	0
2024	0.9246	0	0
2025	0.8890	0	0
2026	0.8548	0	0
2027	0.8219	0	0
2028	0.7903	0	0
2029	0.7599	0	0
2030	0.7307	0	0
2031	0.7026	0	0
2032	0.6756	0	0
2033	0.6496	0	0
2034	0.6246	0	0
2035	0.6006	0	0
2036	0.5775	0	0
2037	0.5553	0	0
2038	0.5339	0	0
2039	0.5134	0	0
2040	0.4936	0	0
2041	0.4746	0	0
2042	0.4564	0	0
2043	0.4388	0	0
2044	0.4220	0	0
2045	0.4057	0	0
2046	0.3901	0	0
2047	0.3751	6,375	2,391
2048	0.3607	0	0
2049	0.3468	0	0
2050	0.3335	0	0
2051	0.3207	0	0
2052	0.3083	0	0
2053	0.2965	0	0
2054	0.2851	0	0
2055	0.2741	0	0
2056	0.2636	0	0
2057	0.2534	0	0
2058	0.2437	0	0
2059	0.2343	0	0
2060	0.2253	0	0
2061	0.2166	0	0
2062	0.2083	0	0
2063	0.2003	0	0
2064	0.1926	0	0
2065	0.1852	0	0
2066	0.1780	0	0
2067	0.1712	0	0
合計			2,391

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

- 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 0.75  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能小 急 要整備森林(疎林)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 0.65  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979) 浸透能小 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) 78  
出典:愛知県HP「愛知県の確率降雨」[平成18年1月1日適用]により算出(事業地がある「設楽」地区を使用)
- A: 事業対象区域面積(ha) 0.00 ~ 16.13
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 45
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- i: 社会的割引率(0.04)

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000				
2023	0.9615	0.00	0.00	0	0
2024	0.9246	0.00	0.00	0	0
2025	0.8890	0.00	0.00	0	0
2026	0.8548	0.00	0.00	0	0
2027	0.8219	16.13	1.08	98	81
2028	0.7903	16.13	2.15	195	154
2029	0.7599	16.13	3.23	293	223
2030	0.7307	16.13	4.30	390	285
2031	0.7026	16.13	5.37	488	343
2032	0.6756	16.13	6.45	586	396
2033	0.6496	16.13	7.53	684	444
2034	0.6246	16.13	8.60	781	488
2035	0.6006	16.13	9.68	879	528
2036	0.5775	16.13	10.76	977	564
2037	0.5553	16.13	11.83	1,074	596
2038	0.5339	16.13	12.90	1,171	625
2039	0.5134	16.13	13.98	1,269	652
2040	0.4936	16.13	15.05	1,366	674
2041	0.4746	16.13	16.13	1,464	695
2042	0.4564	16.13	16.13	1,464	668
2043	0.4388	16.13	16.13	1,464	642
2044	0.4220	16.13	16.13	1,464	618
2045	0.4057	16.13	16.13	1,464	594
2046	0.3901	16.13	16.13	1,464	571
2047	0.3751	16.13	16.13	1,464	549
2048	0.3607	16.13	16.13	1,464	528
2049	0.3468	16.13	16.13	1,464	508
2050	0.3335	16.13	16.13	1,464	488
2051	0.3207	16.13	16.13	1,464	470
2052	0.3083	16.13	16.13	1,464	451
2053	0.2965	16.13	16.13	1,464	434
2054	0.2851	16.13	16.13	1,464	417
2055	0.2741	16.13	16.13	1,464	401
2056	0.2636	16.13	16.13	1,464	386
2057	0.2534	16.13	16.13	1,464	371
2058	0.2437	16.13	16.13	1,464	357
2059	0.2343	16.13	16.13	1,464	343
2060	0.2253	16.13	16.13	1,464	330
2061	0.2166	16.13	16.13	1,464	317
2062	0.2083	16.13	16.13	1,464	305
2063	0.2003	16.13	16.13	1,464	293
2064	0.1926	16.13	16.13	1,464	282
2065	0.1852	16.13	16.13	1,464	271
2066	0.1780	16.13	16.13	1,464	261
2067	0.1712	16.13	16.13	1,464	251
合計					17,854

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

- A: 事業対象区域面積 (ha) 0.00 ~ 16.13
- P: 年間平均降水量 (mm/年)  
出典: 気象庁HP [稲武観測所] (平均値 1991年~2020年) 事業地の直近の観測所 2,026
- D1: 事業実施前の貯留率  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.56
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S) 1,058,000,000
- Y: 評価期間 45
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000				
2023	0.9615	0.00	0.00	0	0
2024	0.9246	0.00	0.00	0	0
2025	0.8890	0.00	0.00	0	0
2026	0.8548	0.00	0.00	0	0
2027	0.8219	16.13	1.08	37	30
2028	0.7903	16.13	2.15	73	58
2029	0.7599	16.13	3.23	110	84
2030	0.7307	16.13	4.30	146	107
2031	0.7026	16.13	5.37	182	128
2032	0.6756	16.13	6.45	219	148
2033	0.6496	16.13	7.53	256	166
2034	0.6246	16.13	8.60	292	182
2035	0.6006	16.13	9.68	329	198
2036	0.5775	16.13	10.76	366	211
2037	0.5553	16.13	11.83	402	223
2038	0.5339	16.13	12.90	438	234
2039	0.5134	16.13	13.98	475	244
2040	0.4936	16.13	15.05	511	252
2041	0.4746	16.13	16.13	548	260
2042	0.4564	16.13	16.13	548	250
2043	0.4388	16.13	16.13	548	240
2044	0.4220	16.13	16.13	548	231
2045	0.4057	16.13	16.13	548	222
2046	0.3901	16.13	16.13	548	214
2047	0.3751	16.13	16.13	548	206
2048	0.3607	16.13	16.13	548	198
2049	0.3468	16.13	16.13	548	190
2050	0.3335	16.13	16.13	548	183
2051	0.3207	16.13	16.13	548	176
2052	0.3083	16.13	16.13	548	169
2053	0.2965	16.13	16.13	548	162
2054	0.2851	16.13	16.13	548	156
2055	0.2741	16.13	16.13	548	150
2056	0.2636	16.13	16.13	548	144
2057	0.2534	16.13	16.13	548	139
2058	0.2437	16.13	16.13	548	134
2059	0.2343	16.13	16.13	548	128
2060	0.2253	16.13	16.13	548	123
2061	0.2166	16.13	16.13	548	119
2062	0.2083	16.13	16.13	548	114
2063	0.2003	16.13	16.13	548	110
2064	0.1926	16.13	16.13	548	106
2065	0.1852	16.13	16.13	548	101
2066	0.1780	16.13	16.13	548	98
2067	0.1712	16.13	16.13	548	94
合計					6,682

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

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

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.00 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	304.95 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	0.00 ~ 16.13
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁 HP [稲武観測所] (平均値 1991年~2020年) 事業地の直近の観測所	2,026
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m <sup>3</sup> ) 出典: 愛知県 HP 「愛知県の水道」 [設楽町] 令和2年度 (事業地の自治体供給単価)	190.00
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m <sup>3</sup> ) 出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	121.97
u:	単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	126.35
Y:	評価期間	45
t:	経過年数 (治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
i:	社会的割引率 (0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000				
2023	0.9615	0.00	0.00	0	0
2024	0.9246	0.00	0.00	0	0
2025	0.8890	0.00	0.00	0	0
2026	0.8548	0.00	0.00	0	0
2027	0.8219	16.13	1.08	138	113
2028	0.7903	16.13	2.15	275	217
2029	0.7599	16.13	3.23	413	314
2030	0.7307	16.13	4.30	550	402
2031	0.7026	16.13	5.37	687	483
2032	0.6756	16.13	6.45	826	558
2033	0.6496	16.13	7.53	964	626
2034	0.6246	16.13	8.60	1,101	688
2035	0.6006	16.13	9.68	1,239	744
2036	0.5775	16.13	10.76	1,377	795
2037	0.5553	16.13	11.83	1,514	841
2038	0.5339	16.13	12.90	1,651	881
2039	0.5134	16.13	13.98	1,789	918
2040	0.4936	16.13	15.05	1,926	951
2041	0.4746	16.13	16.13	2,065	980
2042	0.4564	16.13	16.13	2,065	942
2043	0.4388	16.13	16.13	2,065	906
2044	0.4220	16.13	16.13	2,065	871
2045	0.4057	16.13	16.13	2,065	838
2046	0.3901	16.13	16.13	2,065	806
2047	0.3751	16.13	16.13	2,065	775
2048	0.3607	16.13	16.13	2,065	745
2049	0.3468	16.13	16.13	2,065	716
2050	0.3335	16.13	16.13	2,065	689
2051	0.3207	16.13	16.13	2,065	662
2052	0.3083	16.13	16.13	2,065	637
2053	0.2965	16.13	16.13	2,065	612
2054	0.2851	16.13	16.13	2,065	589
2055	0.2741	16.13	16.13	2,065	566
2056	0.2636	16.13	16.13	2,065	544
2057	0.2534	16.13	16.13	2,065	523
2058	0.2437	16.13	16.13	2,065	503
2059	0.2343	16.13	16.13	2,065	484
2060	0.2253	16.13	16.13	2,065	465
2061	0.2166	16.13	16.13	2,065	447
2062	0.2083	16.13	16.13	2,065	430
2063	0.2003	16.13	16.13	2,065	414
2064	0.1926	16.13	16.13	2,065	398
2065	0.1852	16.13	16.13	2,065	382
2066	0.1780	16.13	16.13	2,065	368

2067	0.1712	16.13	16.13	2,065	354
合計					25,177



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

- U: 下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3) 4,120  
出典: (一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和4年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3) 20.00  
出典: 「治山全体調査の考え方進め方」**「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) 0.00 ~ 16.13
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数 15
- Y: 評価期間 45
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- i: 社会的割引率(0.04)

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

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000				
2023	0.9615	0.00	0.00	0	0
2024	0.9246	0.00	0.00	0	0
2025	0.8890	0.00	0.00	0	0
2026	0.8548	0.00	0.00	0	0
2027	0.8219	16.13	1.08	83	68
2028	0.7903	16.13	2.15	166	131
2029	0.7599	16.13	3.23	249	189
2030	0.7307	16.13	4.30	331	242
2031	0.7026	16.13	5.37	414	291
2032	0.6756	16.13	6.45	497	336
2033	0.6496	16.13	7.53	580	377
2034	0.6246	16.13	8.60	663	414
2035	0.6006	16.13	9.68	746	448
2036	0.5775	16.13	10.76	829	479
2037	0.5553	16.13	11.83	911	506
2038	0.5339	16.13	12.90	994	531
2039	0.5134	16.13	13.98	1,077	553
2040	0.4936	16.13	15.05	1,160	573
2041	0.4746	16.13	16.13	1,243	590
2042	0.4564	16.13	16.13	1,243	567
2043	0.4388	16.13	16.13	1,243	545
2044	0.4220	16.13	16.13	1,243	525
2045	0.4057	16.13	16.13	1,243	504
2046	0.3901	16.13	16.13	1,243	485
2047	0.3751	16.13	16.13	1,243	466
2048	0.3607	16.13	16.13	1,243	448
2049	0.3468	16.13	16.13	1,243	431
2050	0.3335	16.13	16.13	1,243	415
2051	0.3207	16.13	16.13	1,243	399
2052	0.3083	16.13	16.13	1,243	383
2053	0.2965	16.13	16.13	1,243	369
2054	0.2851	16.13	16.13	1,243	354
2055	0.2741	16.13	16.13	1,243	341
2056	0.2636	16.13	16.13	1,243	328
2057	0.2534	16.13	16.13	1,243	315
2058	0.2437	16.13	16.13	1,243	303
2059	0.2343	16.13	16.13	1,243	291
2060	0.2253	16.13	16.13	1,243	280
2061	0.2166	16.13	16.13	1,243	269
2062	0.2083	16.13	16.13	1,243	259
2063	0.2003	16.13	16.13	1,243	249
2064	0.1926	16.13	16.13	1,243	239
2065	0.1852	16.13	16.13	1,243	230
2066	0.1780	16.13	16.13	1,243	221
2067	0.1712	16.13	16.13	1,243	213
合計					15,157

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

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) 「林野公共事業における事業評価マニュアル」に基づきG2の2分の1の生長量として算	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期	別途 別途 別途 別途 別途	
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 東三河森林計画区「収穫予想表」	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期	別途 別途 別途 別途 別途	
Y:	評価期間	45		
D:	容積密度(t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期	0.310 0.410 0.400 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」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期	1.23 1.24 1.15 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」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期	0.25 0.26 0.29 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 カラマツ スギ長伐期 ヒノキ長伐期	0.51 0.51 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		スギ長伐期		ヒノキ長伐期		効果額 千円	現在価値化 千円
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円		
2022	1.0000												
2023	0.9615	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2024	0.9246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2025	0.8890	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2026	0.8548	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0
2027	0.8219	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	30
2028	0.7903	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	28
2029	0.7599	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	27
2030	0.7307	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	26
2031	0.7026	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	25
2032	0.6756	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	24
2033	0.6496	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	23
2034	0.6246	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	22
2035	0.6006	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	22
2036	0.5775	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	21
2037	0.5553	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	20
2038	0.5339	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	19
2039	0.5134	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	18
2040	0.4936	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	18
2041	0.4746	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	17
2042	0.4564	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	16
2043	0.4388	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	16
2044	0.4220	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	15
2045	0.4057	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	15
2046	0.3901	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	14
2047	0.3751	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	14
2048	0.3607	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	13
2049	0.3468	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	12
2050	0.3335	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	12
2051	0.3207	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.43	36	36	12



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

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

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

- 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 45.00  
 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 0.00 ~ 16.13  
 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) 85.50  
 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 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 荒地等  
 荒地等
- 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		現在価値化		
		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
2022	1.0000							
2023	0.9615	0.00	0.00	0	0			
2024	0.9246	0.00	0.00	0	0			
2025	0.8890	0.00	0.00	0	0			
2026	0.8548	0.00	0.00	0	0			
2027	0.8219	16.13	1.08	3	2			
2028	0.7903	16.13	2.15	7	6			
2029	0.7599	16.13	3.23	10	8			
2030	0.7307	16.13	4.30	14	10			
2031	0.7026	16.13	5.38	17	12			
2032	0.6756	16.13	6.45	21	14			
2033	0.6496	16.13	7.53	24	16			
2034	0.6246	16.13	8.60	28	17			
2035	0.6006	16.13	9.68	31	19			
2036	0.5775	16.13	10.75	34	20			
2037	0.5553	16.13	11.83	38	21			
2038	0.5339	16.13	12.90	41	22			
2039	0.5134	16.13	13.98	45	23			
2040	0.4936	16.13	15.05	48	24			
2041	0.4746	16.13	16.13	52	25			
2042	0.4564	16.13	16.13	52	24			
2043	0.4388	16.13	16.13	52	23			
2044	0.4220	16.13	16.13	52	22			
2045	0.4057	16.13	16.13	52	21			
2046	0.3901	16.13	16.13	52	20			
2047	0.3751	16.13	16.13	52	20			
2048	0.3607	16.13	16.13	52	19			
2049	0.3468	16.13	16.13	52	18			
2050	0.3335	16.13	16.13	52	17			
2051	0.3207	16.13	16.13	52	17			
2052	0.3083	16.13	16.13	52	16			
2053	0.2965	16.13	16.13	52	15			
2054	0.2851	16.13	16.13	52	15			
2055	0.2741	16.13	16.13	52	14			
2056	0.2636	16.13	16.13	52	14			
2057	0.2534	16.13	16.13	52	13			

2058	0.2437	16.13	16.13	52	13			
2059	0.2343	16.13	16.13	52	12			
2060	0.2253	16.13	16.13	52	12			
2061	0.2166	16.13	16.13	52	11			
2062	0.2083	16.13	16.13	52	11			
2063	0.2003	16.13	16.13	52	10			
2064	0.1926	16.13	16.13	52	10			
2065	0.1852	16.13	16.13	52	10			
2066	0.1780	16.13	16.13	52	9			
2067	0.1712	16.13	16.13	52	9			
合計					634			0